Windows 기반 Tableau Server 관리자 가이드

마지막 업데이트 2026-04-25

© 2026 Salesforce, Inc.

콘텐츠

Tableau Server 릴리스 정보 **1**

배포 계획 **3**

서버 배포 계획의 유효성 검사 **3**

서버 관리자 개요 **3**

서버 배포 계획의 유효성 검사 **4**

아키텍처 개요 **4**

Tableau 및 사용자 데이터 **6**

사용자 액세스 **7**

내 네트워크에서 어디에 Tableau Server를 설치해야 합니까? **7**

크기 조정 및 확장성 **8**

Tableau Server 관리 모델 **9**

관리 역할 **9**

Tableau Server 관리자 **9**

TSM 관리자 **10**

Tableau 포털 관리자 **10**

관리 도구 **10**

보안 **11**

Tableau 서비스 관리자 개요 **12**

기능 **12**

구성 요소 **12**

TSM 인증 **13**

TSM 클라이언트 연결 13
인프라 계획 15
서버 배포 계획의 유효성 검사 15
설치 전 수행할 작업... 15
서버 배포 계획의 유효성 검사 16
프로덕션 설치에 대한 하드웨어 추천 항목 16
운영 체제 요구 사항 19
설치 디렉터리 19
기본 위치가 아닌 설치 위치 20
Tableau Prep Conductor 21
추가 요구 사항 22
디스크 공간 요구 사항 25
드라이브 크기 및 파티션 유형 26
Tableau Server에 추출 게시 26
추출 새로 고침 26
많은 통합 문서 만들기 27
로깅 27
백업 및 복원 프로세스 27
복원 디스크 공간 요구 사항 28
사이트 내보내기 및 가져오기 29
권장 기준 구성 29
서버 배포 계획의 유효성 검사 29

프로덕션 설치에 대한 하드웨어 추천 항목 30
디스크 공간 예측 31
기준 구성 32
단일 서버 설치 32
권장 사항 32
서버 구성 33
다중 노드 설치 35
2노드 설치 - 추출을 많이 사용하는 환경에 특화됨 35
권장 사항 35
서버 구성 37
2노드 설치 - 흐름을 사용하는 환경에 특화됨 39
서버 구성 40
HA(고가용성) 설치 43
권장 사항 43
서버 구성 43
가상 컴퓨터 및 공용 클라우드 배포 46
기준 구성 초과 46
VizQL 피크 사용량이 높은 경우의 고려 사항 46
재해 복구 고려 사항 46
Tableau Server 확장성 48
'서비스 계정' 서비스 계정 49
기본 '서비스 계정' 서비스 계정: 네트워크 서비스 50

'서비스 계정' 서비스 계정: 도메인 사용자 51
'서비스 계정' 서비스 계정으로 데이터 액세스 52
권장 사항 52
데이터 원본 연결 설정 구성 53
'서비스 계정' 서비스 계정 변경 54
기본 서비스 계정 로컬 계정(NetworkService)을 도메인 계정으로 바꾸기 55
'서비스 계정' 서비스 계정 만들기 55
Tableau Server에서 '서비스 계정' 서비스 계정 구성 56
기존 도메인 '서비스 계정' 서비스 계정을 다른 계정으로 변경 57
'서비스 계정' 서비스 계정 암호 업데이트 61
문제 해결: Microsoft 서비스 콘솔에서 암호 업데이트 62
관련 작업 64
'서비스 계정 사용자' 문제 해결 65
필수적인 '서비스 계정' 서비스 계정 설정 65
폴더 사용 권한 확인 66
기본 위치가 아닌 위치에 설치 67
폴더 사용 권한 다시 적용 68
레지스트리 사용 권한 확인 68
사용 권한 69
로컬 보안 정책 확인 70
Tableau Service 설정 확인 72
로그온 값 변경 74

'서비스 계정' 서비스 계정 사용 권한 취소 74
폴더 사용 권한 제거 74
레지스트리 사용 권한 제거 75
보안 정책 제거 75
ID 저장소 76
로컬 ID 저장소 76
외부 ID 저장소 76
LDAP 바인드 77
LDAP 및 GSSAPI(Kerberos) 바인딩 78
LDAP over SSL 78
클라이언트 인증 78
외부 ID 저장소가 있는 배포의 사용자 관리 79
임의 LDAP 디렉터리 79
로그인 시 사용자 바인딩 동작 79
Active Directory 80
Active Directory 사용자 인증과 Tableau Server 80
Active Directory 사용자 이름 특성 및 Tableau Server 80
Active Directory의 사용자 추가 81
사용자 그룹 추가 81
Active Directory에서 사용자 제거 시 동기화 동작 82
도메인 애칭 82
여러 도메인 지원 83

중복되는 표시 이름 83
NetBIOS 이름을 사용하여 Tableau Server에 로그인 84
Active Directory 배포를 위한 도메인 신뢰 요구 사항 84
단일 방향 신뢰 시나리오에서 라이브 데이터에 연결 86
인터넷 통신 86
Tableau에서 인터넷과 통신하는 방법 87
Tableau Server에 대한 프록시 및 부하 분산 장치 구성 91
이 문서의 대상 91
정방향 프록시 서버 구성 92
Windows에서 정방향 프록시를 사용하도록 Tableau Server 구성 92
1단계: '서비스 계정' 서비스 계정을 로컬 관리자 그룹에 추가 93
2단계: Windows LAN 설정에서 프록시 서버 구성 93
3단계: 프록시 서버를 사용하지 않을 예외 추가 94
4단계: 프록시 설정이 Windows 환경 변수와 충돌하지 않는지 확인 95
5단계: WinHTTP 프록시 설정이 Windows LAN 설정과 충돌하지 않는지 확인 96
6단계: 프록시 구성 테스트 97
7단계: 로컬 관리자 그룹에서 '서비스 계정' 서비스 계정 제거 97
서버 장애 보고 프로그램 97
Tableau Server의 역방향 프록시 및 부하 분산 장치 작동 원리 97
TLS/SSL 98
Mobile 액세스 99
역방향 프록시, 부하 분산 장치 및 사용자 인증 99

역방향 프록시 서버 및/또는 부하 분산 장치를 사용하도록 Tableau Server 구성 ... 100

Tableau Server에서 작동하도록 역방향 프록시 또는 부하 분산 서버 구성 ... 103

역방향 프록시 및 부하 분산 장치 구성 검증 ... 106

관련 항목 ... 106

배포 ... 107

서버 배포 계획의 유효성 검사 ... 107

Tableau Server 설치 및 구성 ... 107

설치하거나 업그레이드하려는 대상 버전은 무엇입니까? ... 108

기타 설치 방법 ... 108

서버 배포 계획의 유효성 검사 ... 108

시작하기 전에 ... 109

설치 단계 ... 109

설치 전 수행할 작업... ... 109

서버 배포 계획의 유효성 검사 ... 110

프로덕션 설치에 대한 하드웨어 추천 항목 ... 110

운영 체제 요구 사항 ... 113

설치 디렉터리 ... 114

기본 위치가 아닌 설치 위치 ... 114

Tableau Prep Conductor ... 115

추가 요구 사항 ... 116

Tableau Server의 최소 하드웨어 요구 사항 및 권장 사항 ... 119

최소 설치 하드웨어 요구 사항 ... 121

최소 프로덕션 하드웨어 권장 사항 122
컴퓨터 하드웨어 결정 125
수동으로 컴퓨터의 코어 수 확인 126
TSM 설치 126
필수 요건 127
TSM 웹 인터페이스 사용 127
설치 실행 127
TSM CLI 사용 131
Tableau Server 설치 131
Tableau Server에서 정방향 프록시 구성 132
다음 단계 132
Tableau Server 활성화 및 등록 132
필수 요건 133
TSM 웹 인터페이스 사용 133
TSM CLI 사용 137
정방향 프록시 구성 137
Tableau Server 활성화 137
Tableau Server 등록 137
다음 단계 139
ATR(Authorization to Run) 서비스를 사용하여 Tableau Server 활성화 139
Tableau Server ATR 작동 방식 140
ATR 기간 140

Server ATR 기간 설정 또는 변경 141
오프라인 활성화를 위한 ATR 기간 142
오프라인 환경에서 ATR 기간 업데이트 143
다른 Tableau Server로 서버 ATR 제품 키 이동 143
다른 Tableau Server에서 재사용할 수 있도록 제품 키 비활성화 143
버전 2021.4 이상에서 제품 키 비활성화 143
버전 2021.3 이하에서 제품 키 비활성화 144
오프라인으로 Tableau Server 활성화 144
오프라인 활성화 및 LBLM(로그인 기반 라이선스 관리) 145
오프라인 활성화 및 USL(업데이트 가능한 구독 라이선스) 145
오프라인 활성화 개요 146
오프라인 활성화 파일 이름 변경 146
TSM 웹 인터페이스 사용 147
TSM CLI 사용 150
1단계. Tableau 서비스 관리자에 로그인 150
로그인할 수 없는 경우 150
2단계. 오프라인 활성화 요청 파일 생성 150
3단계. 오프라인 활성화 요청을 Tableau 활성화 웹 사이트에 업로드 151
4단계. 라이선스 초기화 또는 활성화 151
정방향 프록시에서 제품 키 작업 구성 152
시작하기 전에 152
1단계: 프록시 구성 확인 153

2단계: Tableau Server Administrative Controller 서비스의 로그온 계정 임시 변경 154

3단계: Tableau Server 활성화 서비스의 로그온 계정 임시 변경 154

4단계: Tableau 제품 키 활성화, 새로 고침 또는 비활성화 155

5단계: 로그온 계정을 다시 네트워크 서비스로 되돌리기(Administrative Controller) 155

6단계: 로그온 계정을 다시 로컬 시스템 계정으로 되돌리기(활성화 서비스) 156

초기 노드 설정 구성 156

필수 요건 156

TSM 웹 인터페이스 사용 156

ID 저장소 설정 159

'서비스 계정' 서비스 계정 160

게이트웨이 포트 161

제품 사용량 데이터 161

샘플 통합 문서 설치 162

설치 초기화 162

TSM CLI 사용 163

ID 저장소 설정 구성 163

게이트웨이 설정 구성(선택 사항) 164

제품 사용량 데이터 구성(선택 사항) 164

샘플 통합 문서 설치 구성(선택 사항) 164

보류 중인 구성 변경 내용 적용 165

LDAP 구성 확인(선택 사항) 165
Tableau Server 초기화 및 시작 166
다음 단계 166
구성 파일 예제 166
엔터티와 키 167
서버 사용량 데이터 168
사용량 데이터 공유 해제 169
설치할 때 사용량 데이터 공유 해제 169
설치 후에 사용량 데이터 공유 해제 169
TSM 웹 인터페이스 사용 169
TSM CLI 사용 170
기본 제품 데이터 170
개별 컴퓨터에서 기본 제품 데이터 공유 사용 안 함 171
엔터프라이즈 수준에서 기본 제품 데이터 공유 사용 안 함 172
관리자 계정 추가 172
필수 요건 173
웹 UI 사용 173
tabcmd CLI 사용 173
다음 단계 174
초기 노드 설치 기본값 174
빠른 설치 시작 175
시작하기 전에 176

1단계: Tableau Server 설치 및 Tableau 서비스 관리자 시작 176

2단계: Tableau Server 활성화 및 등록 179

3단계: 로컬 ID 저장소 구성 183

4단계: 관리자 계정 추가 185

5단계: 설치 유효성 확인 186

Tableau Server의 설치 스위치 및 속성 186

자동화된 Tableau Server 설치 192

자동화된 설치 프로그램 사용의 이점 192

자동화된 설치 프로그램을 사용하지 말아야 하는 경우 192

시작하기 전에 193

SilentInstaller.py 스크립트를 사용하는 방법 194

1단계: 자동화된 설치 프로그램 설치 194

2단계: 자동화된 설치 실행에 필요한 추가 구성 정보를 제공하는 파일 만들기 195

3단계: 자동화된 설치 실행 196

초기 노드 설치 196

추가 노드 설치 198

클러스터 토폴로지 업데이트 200

구성, 등록 및 암호 파일 템플릿 201

암호 파일 템플릿 예제 201

서버 구성 파일 템플릿 예제 202

서버 등록 파일 템플릿 예제 208

연결되지 않은 환경(Air-Gapped 환경)에서 Tableau Server 설치 208

필수 요건 209

Windows를 실행하는 Air-Gapped 환경에 Tableau Server 설치 210

Air-Gapped 환경에서 Tableau Server 활성화 210

오프라인 활성화 개요 210

오프라인 활성화 파일 이름 변경 211

1단계. Tableau 서비스 관리자에 로그인 212

2단계. Tableau Server 라이선스 유형 확인 212

3단계(서버 ATR 라이선스 유형). json 콘텐츠 생성 및 활성화 페이지에 복사 213

3단계(레거시 라이선스 유형). Air-Gapped 시스템에서 활성화 요청 템플릿으로 데이터 전송 213

4단계. 라이선스 초기화 또는 활성화 215

Air-Gapped 환경에서 맵 표시 216

오프라인 맵을 사용하도록 Tableau Server 구성: 216

Tableau Server 복제 216

보안 고려 사항 216

클론 페이로드의 제한 사항 217

clone 명령을 사용하여 Tableau Server의 복제본 생성 217

클론 페이로드 생성 217

클론 페이로드를 사용하여 Tableau Server 복제본 생성 217

설치 후 작업 218

보안 강화 검사 목록 218

보안 업데이트 설치 219

1. 현재 버전으로 업데이트 219

2. 신뢰할 수 있는 올바른 인증서로 SSL/TLS 구성 219

3. 이전 버전의 TLS 비활성화 220

4. 내부 트래픽에 대해 SSL 암호화 구성 221

5. 방화벽 보호를 사용하도록 설정 221

6. 서버 컴퓨터 및 중요 디렉터리에 대한 액세스 제한 222

7. Tableau Server '서비스 계정 사용자' 계정 업데이트 222

8. 암호 및 토큰 새로 생성 222

9. 사용하지 않는 서비스 비활성화 223

JMX 서비스 223

10. 세션 수명 구성 확인 223

11. 파일 기반 데이터 원본에 대한 서버 액세스 허용 목록 구성 224

12. 웹 브라우저 클라이언트에 대해 HTTP Strict Transport Security 사용 225

13. 게스트 액세스 사용 안 함 226

14. referrer-policy HTTP 헤더를 'same-origin'으로 설정 227

15. SMTP 연결을 위한 TLS 구성 227

16. LDAP를 위한 SSL 구성 228

17. 기본 위치가 아닌 설치 위치에 대한 사용 권한 범위 229

변경 목록 230

SMTP 설정 구성 231

보안 SMTP 231

TSM 웹 인터페이스 사용 231

TSM CLI 사용 232

SMTP CLI 구성 참조 234
TLS 암호 237
서버 이벤트 알림 구성 239
TSM 웹 인터페이스 사용 240
TSM CLI 사용 243
개별적으로 알림 값 설정 243
단일 json 파일로 모든 알림 값 설정 245
데이터 캐시 구성 246
데이터베이스 드라이버 247
클러스터의 드라이버 설치 247
Tableau Server 실행 전 검사 247
tsm pre-flight check 명령 248
서버 장애 보고 프로그램 248
서버 장애 보고 프로그램 구성 249
TSM 웹 인터페이스 사용 250
TSM CLI 사용 250
장애 보고 프로그램 설정 251
구성 템플릿 251
구성 파일 참조 251
Tableau 웹 환경의 관리 영역 탐색 253
사이트 역할 및 사이트 수에 기반한 액세스 253
서버 관리자 254

사이트 관리자 256
서버 관리자 작업 256
사이트 관리자 작업 257
Tableau Server를 다른 드라이브로 이동 258
시작하기 전에 258
Tableau Server 제품 키 활성화 260
분산 및 고가용성 Tableau Server 설치 261
서버 배포 계획의 유효성 검사 261
설치 유형 261
외부 리포지토리 263
필수 요건 263
라이선스 263
분산 Tableau Server 설치 만들기 264
HA(고가용성) Tableau Server 설치 만들기 264
초기 노드 장애가 발생한 경우 266
초기 노드 장애 복구 266
추가 노드에 조정 서비스 집합 구성 267
추가 노드에 CFS(클라이언트 파일 서비스) 추가 267
Tableau Server 서비스 라이선스 확인 267
분산 요구 사항 268
하드웨어 268
고가용성을 위한 하드웨어 지침 268

다중 노드 서버의 소프트웨어 요구 사항 269
설치 위치 269
네트워킹 및 포트 269
최상의 방법 270
SSL 271
분산 설치 권장 사항 272
모든 설치에 대한 권장 사항 272
추가 노드 설치 및 구성 273
설치 위치 274
TSM 웹 인터페이스 사용 274
노드 부트스트랩 파일 생성 274
추가 노드 설치 및 초기화 276
클러스터 컨트롤러를 사용하여 추가 노드 구성 281
TSM CLI 사용 283
노드 부트스트랩 파일 생성 284
추가 노드 설치 및 초기화 285
추가 노드 구성 285
드라이버 설치 287
드라이버 및 관리 뷰 287
Tableau Resource Monitoring Tool 에이전트 설치 287
데이터베이스 드라이버 287
클러스터의 드라이버 설치 288

예: 3노드 HA 클러스터 설치 및 구성 288
단일 서버 시스템 288
3노드 시스템 291
구성 단계 291
시작하기 전에 292
TSM 웹 인터페이스 사용 292
1단계: 초기 노드 설치 292
2단계: 추가 노드를 위한 부트스트랩 파일 생성 292
3단계: 노드 2 설치 및 초기화 294
4단계: 노드 3 설치 및 초기화 299
5단계: 최소 토폴로지를 사용하여 새 노드 구성 299
6단계: 조정 서비스 집합 배포 301
7단계: 추가 노드에서 CFS(클라이언트 파일 서비스) 구성 303
8단계: 노드 2에 대한 프로세스 구성 304
9단계: 노드 3에 대한 프로세스 구성 305
TSM CLI 사용 307
1단계: 초기 노드 설치 307
2단계: 추가 노드를 위한 부트스트랩 파일 생성 307
3단계: 노드 2 설치 및 초기화 308
4단계: 노드 3 설치 및 초기화 308
5단계: 추가 노드에 프로세스 추가 309
6단계: 조정 서비스 집합 배포 309

7단계: 추가 노드에서 CFS(클라이언트 파일 서비스) 구성 312
8단계: 노드 2에 대한 프로세스 구성 313
9단계: 노드 3에 대한 프로세스 구성 314
10단계: 방화벽 규칙 구성(선택 사항) 315
부하 분산 장치 추가 315
부하 분산 장치 추가 315
부하 분산 장치를 사용하도록 Tableau Server 구성 316
조정 서비스 집합 배포 317
하드웨어 요구 사항 317
조정 서비스 쿼럼 318
사용할 조정 서비스 인스턴스의 수 318
새 조정 서비스 집합 배포 319
클라이언트 파일 서비스 구성 322
추가 노드에 CFS 구성 322
리포지토리 장애 조치 323
자동 리포지토리 장애 조치 323
수동 리포지토리 장애 조치 324
기본 설정 활성 리포지토리 324
초기 노드 장애 복구 325
초기 노드 장애가 발생한 경우 325
일반 요구 사항 326
TSM 컨트롤러, 라이선스 서비스 및 활성화 서비스를 다른 노드로 이동 327

노드 장애 복구 333
일반 요구 사항 333
장애가 발생한 노드 제거 334
노드 구성 337
TSM 웹 인터페이스 사용 338
TSM CLI 사용 340
노드에 프로세스 추가 341
노드의 프로세스 수 변경 341
노드에서 프로세스의 모든 인스턴스 제거 342
한 노드에서 다른 노드로 프로세스의 모든 인스턴스 이동 343
노드 역할을 통한 워크로드 관리 343
백그라운더 노드 역할 344
백그라운더 노드 역할 사용 344
구성 옵션 345
라이선스 요구 사항 346
고려 사항 346
파일 저장소 노드 역할 347
추출 새로 고침 및 백업 또는 복원 워크로드를 최적화하기 위한 지침 348
추출 쿼리 워크로드 관리를 세밀하게 조정 350
구성 옵션 351
라이선스 요구 사항 352
노드 역할을 확인하는 방법 352

이 작업을 수행할 수 있는 사용자 352
2노드 클러스터에 Tableau Server 설치 352
다중 노드 Tableau Server 컴퓨터 다시 시작(Linux) 353
분산 환경 유지 관리 353
리포지토리 프로세스 이동 354
TSM 웹 인터페이스 사용 355
리포지토리의 새 인스턴스 추가. 355
리포지토리 인스턴스 제거 356
TSM CLI 사용 357
리포지토리의 새 인스턴스 추가. 357
리포지토리 인스턴스 제거 357
파일 저장소 프로세스 이동 358
TSM 웹 인터페이스 사용 358
파일 저장소의 두 번째 인스턴스 추가 359
파일 저장소의 인스턴스 해제 및 제거 359
TSM CLI 사용 360
파일 저장소의 두 번째 인스턴스 추가 360
파일 저장소의 인스턴스 해제 및 제거 361
메시징 서비스 프로세스 이동 362
TSM 웹 인터페이스 사용 362
단일 인스턴스의 메시징 서비스 이동 363
TSM CLI 사용 363

단일 인스턴스의 메시징 서비스 이동 363
노드 제거 364
노드 제거를 위한 필수 요건 364
TSM 웹 인터페이스 사용 365
TSM CLI 사용 366
조정 서비스 전용 노드를 사용하여 Tableau Server의 고가용성 구성 367
필수 요건 368
조정 서비스 전용 노드에 집합 배포 368
부하 분산 장치 추가 370
부하 분산 장치를 사용하도록 Tableau Server 구성 371
Tableau Server 업그레이드 개요 371
컴퓨터 운영 체제 업그레이드 372
업그레이드 경로 선택 373
블루/그린 업그레이드 373
현재 위치 업그레이드 373
업그레이드 준비 373
릴리스 탐색기 374
서버 업그레이드 - 최소 하드웨어 권장 사항 375
컴퓨터 하드웨어 결정 378
수동으로 컴퓨터의 코어 수 확인 378
서버 업그레이드 - 변경 사항 검토 379
서버 업그레이드 - 구성 세부 정보 수집 380

스크린샷 만들기 380
개체 수 기록 380
자산 파일 수집 380
사용자 지정 구성 정보 수집 381
보안 SMTP 381
분석 확장 프로그램 382
외부 리포지토리 382
외부 파일 저장소 383
포트 사용자 지정 383
프록시 사용자 지정 384
서버 업그레이드 - 라이선스 상태 확인 384
서버 업그레이드 - 계정 확인 386
서버 업그레이드 - Tableau Server 백업 386
서버 업그레이드 - 설치 프로그램 다운로드 387
Tableau Server 업그레이드 작동 방식 388
변경된 기능 - 업그레이드하기 전에 알아야 할 사항 388
Tableau Server 컴퓨터 업데이트를 위한 모범 사례 389
2018.2 이상에서 업그레이드(Windows) 390
Tableau Server 업그레이드에 도움이 되는 지원 및 서비스 392
서버 업그레이드 - 예약된 작업 사용 안 함 392
단일 서버 업그레이드 -- 설치 실행 393
설치 실행 393

다중 노드 업그레이드 -- 설치 실행 396
설치 실행 396
다중 노드 업그레이드 -- 각 노드에서 설치 실행 397
설치 실행 397
다중 노드 업그레이드 -- 업그레이드 스크립트 실행 397
업그레이드 스크립트 실행 398
Tableau Server 업그레이드 확인 401
Tableau Service 프로세스 확인 401
TSM 전역 설정 확인 402
구독 및 일정 예약 사용 402
사용자 액세스 확인 402
게시된 통합 문서 보기 402
통합 문서 및 데이터 원본 게시 확인 403
Tableau Prep Builder 확인 403
Tableau 개체 수 확인 403
API 기능 확인 403
REST API 403
호환성 테스트 404
업그레이드 후 정리 404
이전 버전 제거 404
\packages 디렉터리에서 'Tableau Server' 폴더 삭제 405
블루/그린 접근 방식을 사용하여 Tableau Server 업그레이드 405

업그레이드 테스트 409

테스트 환경 준비 410

테스트 환경 업그레이드 411

모든 항목이 예상한 대로 작동하는지 확인 411

성능 및 사용자 수용 테스트 412

새로운 기능 테스트 412

업그레이드에 대한 전달 412

Tableau Server 설치 및 업그레이드 문제 해결 412

일반적인 문제 해결 단계 413

일반적인 Tableau Server 설치 문제 413

설치 로그 위치 413

설치 프로그램에서 설치할 위치를 묻지 않음 414

설치 프로그램이 Windows를 다시 시작하지 않음 414

TSM 설치가 실패하고 "초기화 실패" 오류가 나타남 414

TSM 초기화 화면이 표시되지 않음 415

설치 시도가 여러 번 실패함 415

obliterate 스크립트에서 “refresh-environment-variables.cmd”가 내부 또는 외부 명령으로 인식되지 않음 오류 발생 416

하드웨어 요구 사항으로 인한 설치 실패 416

CPU 요구 사항으로 인한 설치 또는 업그레이드 실패 416

일반적인 Tableau Server 업그레이드 문제 417

업그레이드 로그 위치 417

오류: Active Directory 연결 설정 실패 417

업그레이드 후 맵이 표시되지 않거나 불완전하게 표시됨 418

업그레이드 스크립트 오류: “Tableau Server 버전 변경 유효성 검사가 실패했습니다.” 418

다중 노드를 업그레이드하고 추가 노드를 초기화하면 실패하고 "Enter your credentials again" 오류가 나타남 418

디스크 공간 부족으로 인한 업그레이드 실패 419

RebuildSearchIndex 작업에서 업그레이드 실패 420

2022.1 이상의 업그레이드 실패 420

2020.4.0 이상에서 업그레이드 실패 420

백업/복원 파일 위치의 사용 권한 문제로 인한 업그레이드 실패 422

업그레이드는 성공했지만 게시된 데이터 원본에 액세스할 수 없음 423

영향 없음 423

자세한 정보 423

일반 설정 가져오기 문제 424

설정 파일을 가져오면 누락된 서비스로 인해 "어떤 노드에도 없음" 유효성 검사 오류가 발생함 424

설정 파일을 가져오면 "지정한 구성 값이 일치하지 않음" 오류가 발생함 425

"조정 서비스 인스턴스를 직접 수정할 수 없습니다." 오류 426

설정 파일을 가져온 후 이 오류가 표시되는 경우: 426

조정 서비스에 대한 프로세스 수를 수동으로 설정할 때 오류가 표시되는 경우: 427

TSM 연결 문제 해결 428

TSM에 연결할 수 없음 428

Tableau Server 시작 428

Tableau Server가 완전하게 시작되었는지 여부를 확인할 수 없음 428
Tableau Server가 시작되지 않음 428
Tableau 인덱스 및 검색 서버(2023.3 이상의 경우) 인덱스 다시 작성 428
인덱스 및 검색 서버 인덱스를 다시 작성하여 해결할 수 있는 문제 428
Tableau Server 검색 및 찾아보기(2023.1 이하) 인덱스 다시 작성 429
검색 및 찾아보기 인덱스를 다시 작성하여 해결할 수 있는 문제 429
Tableau Server 활성화 429
Tableau Server 라이선스 활성화가 실패함 429
라이선스 서버에 액세스할 수 있는지 확인 430
날짜 및 시간 확인 431
FlexNet Licensing Service가 시작되었는지 확인 431
제품 키를 다시 읽게 만들기 432
신뢰할 수 있는 저장소의 콘텐츠를 Tableau 지원 팀에 보내기 432
tabcmd 설치 문제 433
tabcmd를 별도로 설치 433
Linux의 tabcmd 설치 문제 433
Java가 설치되지 않음 433
잘못된 버전의 Java가 설치됨 433
Tableau Server 제거 434
Tableau Server 설치 제거 및 완전히 제거 434
Tableau Server 버전 제거 435
컴퓨터에서 Tableau Server 제거 436

tableau-server-obliterate 작동 방식 437
Tableau Server 백업 및 로그 파일 보존 438
tableau-server-obliterate 스크립트 실행 438
서버 라이선스를 제거하지 않고 Tableau Server를 완전히 제거 439
Tableau Server와 라이선스를 완전히 제거 440
tableau-server-obliterate 스크립트의 도움말 출력 441
출력 441
마이그레이션 443
Tableau Server에서 Tableau Cloud로 마이그레이션 443
Tableau Server에서 Tableau Cloud로 마이그레이션 시 기술 고려 사항 443
요약 개요 444
보안, 관리 및 거버넌스 446
보안 및 규정 준수 446
호스팅 및 업그레이드 446
사이트 수준 관리 446
관측 가능성 데이터 447
뷰 로드 성능 447
데이터 연결 448
파일 449
응용 프로그램 및 데이터베이스 450
사용자 지정 연결 450
큐브 데이터 원본 450

데이터 준비 450
라이선스 및 사용자 관리 451
라이선스 451
SSO(Single Sign-On) 451
Active Directory, Kerberos 및 LDAP 451
자동화된 사용자 및 그룹 관리 452
확장성 및 외부 통합 452
자동화된 도구 452
확장성 453
내장 453
사용자 지정 453
서버 간 마이그레이션 454
새 하드웨어로 마이그레이션 454
Tableau Server 제품 키 활성화 456
Windows에서 Linux로 Tableau Server 마이그레이션 457
1단계: 마이그레이션 계획 458
2단계: 백업 만들기 459
3단계: Linux에서 Tableau Server를 설치하고 Windows 백업 복원 459
4단계: Linux 기반 Tableau Server 테스트 460
5단계: 프로덕션 환경에 Linux 기반 Tableau Server 설치 및 Windows 백업 복원 462
온프레미스 컴퓨터에서 클라우드의 VM으로 Tableau Server 마이그레이션 462
필수 요건 463

클라우드의 VM으로 Tableau Server를 마이그레이션하려면 463
ID 저장소 변경 466
경고 467
콘텐츠 및 사용 권한 복원 방법 467
사용자 필터 468
사용자 이름 및 Tableau ID 저장소 468
방법 1: 사이트 내보내기 및 가져오기 사용 469
방법 2: 새로 설치 - 사용자가 콘텐츠 다시 게시 470
백업, 제거 및 다시 설치 470
1단계: Tableau Server 백업 470
2단계: Tableau Server 제거 470
3단계: 새 인증 유형으로 Tableau Server 다시 설치 471
개별 사이트 관리 473
사이트란 473
사이트 관리자 작업 474
사이트 설정 단계 475
사이트 계획 수립 476
프로젝트 477
사용자 및 그룹 477
사이트 역할 및 사용 권한 478
추출 새로 고침 일정 479
사이트 설정 참조 479

사이트 설정 액세스 480
일반 탭 483
인증 탭(Tableau Cloud) 495
Bridge 탭(Tableau Cloud) 496
확장 프로그램 탭 496
통합 탭 497
연결된 앱 탭 498
모바일 탭 498
사용자 및 그룹 관리 499
사이트에 사용자 추가 500
사용자 관리에 대한 사이트 관리자 액세스 500
사이트에 로컬 사용자 추가 501
사이트에 Active Directory 사용자 추가 502
로컬 사용자 제거 503
관련 정보 504
사용자의 사이트 역할 설정 504
사용자 라이선스, 사이트 역할 및 콘텐츠 사용 권한을 함께 사용하는 방법 505
사용자의 사이트 역할 변경 506
각 사이트 역할에 허용되는 일반적인 기능 507
이 문서에서 다루는 내용과 여기에서 다루지 않는 내용을 찾을 수 있는 위치 507
Tableau 사이트 역할 508
콘텐츠를 게시할 수 있는 사용자 511

사이트 역할과 Active Directory 가져오기 및 동기화 512
사용자 보기, 관리 또는 제거 514
SAML용 사용자 인증 유형 설정 520
참고 521
사용자 가져오기 521
CSV 파일에서 사용자 추가 522
사용자의 사이트 역할을 할당하거나 유지 관리하는 방법 524
다중 사이트 환경에서 서버 수준으로 가져오기 524
단일 사이트 환경으로 가져오기 526
다중 사이트 및 단일 사이트 가져오기 527
CSV 파일 가져오기 지침 528
CSV 파일 형식 요구 사항 528
CSV 파일의 필수 열 구조 529
Tableau Server의 열 세부 정보 530
열 세부 정보 530
ID 풀 532
ID 풀을 사용하여 사용자 일괄 추가 532
Tableau Server의 CSV 가져오기 예제 532
ID 풀 예제 533
tabcmd를 통해 전달된 큰 CSV 파일의 성능 개선 534
CSV 설정 및 사이트 역할 534
사이트 사용자 표시 유형 관리 536

사용자 표시 유형 제한 536
사용자 표시 유형 제한을 위한 최상의 방법 538
전체 사용자 표시 유형 복원 539
게스트 사용자 539
게스트 사용자 사용 권한 539
게스트 액세스 사용 또는 사용 안 함 540
게스트 계정의 추가 특징 541
그룹 집합 작업 541
그룹 집합 설정 542
그룹 집합 만들기 542
그룹 집합에 대한 사용 권한 설정 543
그룹 544
그룹에 사용자 추가 544
그룹에 사용자 추가(사용자 페이지) 545
그룹에 사용자 추가(그룹 페이지) 546
로컬 그룹 만들기 547
어설션을 사용한 동적 그룹 멤버십 548
1단계: 설정 사용 549
2단계: 어설션에 그룹 멤버십 클레임이 포함되어 있는지 확인 550
Active Directory를 통해 그룹 만들기 550
시작하기 전에 551
AD의 그룹을 가져와서 추가 551

사이트에서 외부 디렉터리 그룹 동기화 ... 554
외부 디렉터리 그룹에서 사용자의 최소 사이트 역할 설정 ... 554
원본 외부 디렉터리에서 사용자가 제거된 경우 실행되는 작업 ... 556
원본 외부 디렉터리에서 사용자 이름이 변경된 경우 실행되는 작업 ... 556
Tableau Server에서 외부 디렉터리 그룹이 제거된 경우 실행되는 작업 ... 557
서버에서 외부 디렉터리 그룹 동기화 ... 557
시작하기 전에 ... 557
일정에 따라 외부 디렉터리 그룹 동기화 ... 558
필요 시 모든 외부 디렉터리 그룹 동기화 ... 559
동기화 작업 보기 ... 559
외부 디렉터리 그룹에서 사용자의 최소 사이트 역할 설정 ... 560
원본 외부 디렉터리에서 사용자가 제거된 경우 실행되는 작업 ... 561
그룹 동기화 성능 향상 ... 561
일정에 따라 모든 Active Directory 그룹 동기화 ... 562
1. 동기화를 위한 최소 사이트 역할 설정 ... 562
2. 일정 설정 ... 563
3. 필요 시 동기화 실행(선택 사항) ... 564
4. 동기화 작업의 상태 보기 ... 564
로그인 시 라이선스 부여 ... 565
로그인 시 역할 부여 활성화 ... 566
로그인 시 역할 부여로 사용자 역할 수정 ... 569
로그인 시 역할 부여의 영향을 받는 사용자 제거 ... 569

그룹 삭제 570
그룹 삭제의 결과 570
그룹 집합의 그룹 570
그룹 집합 작업 571
그룹 집합 설정 571
그룹 집합 만들기 572
그룹 집합에 대한 사용 권한 설정 572
대시보드 기반 사용자 지정 포털 574
포털 디자인 그리기 574
로고 및 탐색 요소에 대한 이미지 수집 575
텍스트, 이미지 및 선택한 시트를 대시보드에 배치 575
대시보드 요소를 콘텐츠에 연결 575
포털 게시, 테스트 및 조정 577
콘텐츠 액세스 관리 577
사이트의 웹 작성 액세스 설정 및 기능 577
사이트에 대한 웹 작성 설정 또는 해제 578
참고 578
웹 작성이 허용된 사이트 확인 578
교차 데이터베이스 조인 정보 579
콘텐츠에 웹 편집, 저장 및 다운로드 액세스 설정 579
사용자가 사이트에서 직접 작업할 수 있도록 허용해야 하는 이유 580
웹 작성의 장점 및 단점 580

사용 권한 관리를 통한 콘텐츠 급증 방지 581
편집 및 저장 기능과 사이트 역할을 조정하여 적절한 수준의 액세스 제공 581
사이트 역할 액세스 581
관리되는 셀프 서비스에 대해 프로젝트, 그룹, 그룹 집합 및 사용 권한 구성 582
전략 계획 583
폐쇄형 사용 권한 모델 사용 583
필요한 프로젝트 및 그룹 유형 식별 583
사이트 역할 고려 585
그룹 및 그룹 집합 만들기 586
여러 그룹의 멤버십 586
그룹 집합의 영향 587
모호함을 야기하는 사용 권한을 제거하고 기본 사용 권한 패턴 설정 587
사용 권한 규칙 만들기 588
프로젝트 만들기 및 사용 권한 조정 589
콘텐츠 사용 권한 잠그기 590
가능한 프로젝트 구조 590
서버의 개방형 협업용 공유 통합 문서 591
편집할 수 없는 공유 보고서 591
분석가가 연결해야 하는 검증된 데이터 원본 592
비활성 콘텐츠 592
통합 문서 템플릿용 원본 593
다음 단계 594

프로젝트를 사용하여 콘텐츠 액세스 관리 595
프로젝트를 사용하는 이유 596
프로젝트 계층을 만들어야 하는 경우(예제) 596
프로젝트 트리를 사용한 프로젝트 탐색 597
사이트를 사용하지 않는 이유 598
프로젝트 수준 관리 598
프로젝트를 추가하고 해당 프로젝트로 콘텐츠 이동 598
최상위 또는 하위(중첩) 프로젝트 추가 599
프로젝트 트리를 사용한 프로젝트 탐색 601
자산을 다른 프로젝트로 이동 601
프로젝트 이동이 사용 권한에 미치는 영향 602
프로젝트 삭제 603
자산 이동에 필요한 요구 사항 604
필요한 사이트 역할 604
사용자가 콘텐츠를 이동하는 대상 프로젝트에 필요한 사용 권한 604
사용자가 콘텐츠를 이동하는 원본 프로젝트에 필요한 사용 권한 604
프로젝트 이미지 추가 605
프로젝트 이미지 설정 605
사이트 사용자가 콘텐츠에 대한 액세스를 요청하도록 허용 608
기본 설정 610
프로젝트 사용 권한 구성 610
프로젝트 사용 권한 변경 611

콘텐츠 사용 권한 변경 613
콘텐츠에 대한 사용 권한 설정 613
뷰에 대한 사용 권한 설정 615
사용 권한 615
사용 권한 기본 사항 616
사용 권한 설정 617
프로젝트 수준 사용 권한 618
모든 콘텐츠 유형에 대한 프로젝트 사용 권한 설정 619
자산 사용 권한 설정 구성 620
콘텐츠 수준 사용 권한 620
자산에 대한 사용 권한 설정 621
뷰에 대한 사용 권한 설정 622
게시 시 사용 권한 설정 622
모든 사용자 그룹 정리 623
특정 시나리오에 대한 사용 권한 설정 623
저장, 게시 및 덮어쓰기 624
게시할 위치 624
덮어쓰기 및 소유권 주장 624
웹 편집 및 웹 작성 625
필요한 사용 권한 기능 설정 626
게시된 Tableau 데이터 원본에 대한 데이터 액세스 626
다른 사용자의 추출 새로 고침 허용 628

콘텐츠 이동 628
메트릭(2024.2에서 사용 중지됨) 629
소유자 뷰에서 메트릭 데이터 표시 630
데이터 설명 630
시트 탭 표시 또는 숨기기 631
독립적인 보기 사용 권한을 허용하기 위해 탭 뷰 해제 632
모음 633
사용 권한 기능 및 템플릿 633
템플릿 634
사용 권한 복사 및 붙여넣기 634
기능 635
프로젝트 635
보기 템플릿 635
게시 템플릿 635
통합 문서 635
보기 템플릿 635
탐색 템플릿 636
게시 템플릿 637
템플릿 관리 637
뷰 638
데이터 원본 638
보기 템플릿 638

탐색 템플릿 639

게시 템플릿 639

템플릿 관리 639

다른 유형의 자산 640

프로젝트로 사용 권한 관리 642

프로젝트 관리 642

특수 프로젝트 643

프로젝트 리더 설정 644

자산 사용 권한 잠그기 645

자산 사용 권한 설정(프로젝트 잠금) 646

자산 사용 권한 변경 647

프로젝트 및 콘텐츠 이동 648

Tableau 콘텐츠 및 외부 자산 이동 648

프로젝트 이동 649

모음 651

비공개 모음 652

유효 사용 권한 652

사용 권한 규칙 평가 653

여러 수준에서 설정된 사용 권한 평가 655

뷰에 대한 사용 권한 656

사용 권한, 사이트 역할 및 라이선스 657

사이트 역할 및 최대 기능 658

프로젝트 ... 658
통합 문서 ... 659
데이터 원본 ... 660
데이터 역할 ... 661
흐름 ... 662
데이터에 질문(Ask Data) 렌즈 ... 662
메트릭(2024.2에서 사용 중지됨) ... 663
모음 ... 664
가상 연결 ... 664
빠른 시작: 사용 권한 ... 665
프로젝트에 대한 그룹 사용 권한 규칙 만들기 ... 665
1. 그룹에 사용자 추가 ... 665
2. 프로젝트 수준 사용 권한 설정에 액세스 ... 666
3. 사용 권한 규칙 만들기 ... 666
4. 사용자의 유효 사용 권한 보기 ... 667
사이트 역할 ... 667
사용 권한 논리 ... 668
콘텐츠 소유권 관리 ... 669
소유권을 변경하거나 얻을 수 있는 사용자(콘텐츠 유형별) ... 669
콘텐츠 소유권 변경 고려 사항 ... 671
콘텐츠 리소스의 소유자 변경 ... 672
외부 자산의 사용 권한 관리 ... 674

Tableau Catalog의 콘텐츠 및 자산 인덱싱 674
Tableau Catalog 작동 방식 675
메타데이터에 대한 사용 권한 676
메타데이터 액세스 676
Tableau 콘텐츠에 대한 사용 권한 676
파생된 사용 권한을 사용하는 외부 자산에 대한 사용 권한 677
개별 외부 자산에 대한 사용 권한 설정 680
계보 정보 액세스 683
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 688
데이터 관리 694
Tableau Server 데이터 원본 694
데이터 원본 관리 695
제한 697
.hyper 형식으로 추출 업그레이드 698
.tde 파일에 대한 지원 중단 698
Tableau Desktop을 사용하여 .tde 추출을 수동으로 업그레이드 698
추출을 위한 사이트 표준 시간대 설정 699
웹에서 추출 만들기 699
웹 작성에서 추출 만들기 700
웹 작성에서 내장된 데이터 원본 추출 700
추출 설정 정의 701
물리적 테이블 옵션 사용을 위한 조건 702

증분 새로 고침 설정 705
고급 설정 사용 706
추출을 새로 고칠 때의 고려 사항 707
제한 사항 707
콘텐츠 서버에서 추출 만들기 708
콘텐츠 서버에서 게시된 데이터 원본 추출 708
콘텐츠 서버에서 내장된 데이터 원본 추출 709
제한 사항 709
추출된 데이터를 최신 상태로 유지 710
추출 모니터링 및 관리 710
데이터 원본 특성 보기 710
이름을 기준으로 데이터 원본 보기 711
연결 목록 보기 712
데이터를 최신으로 유지 712
새로 고침 작업 관리 712
참고 항목 713
일정에 따른 데이터 새로 고침 713
빠른 시작: 일정에 따른 추출 새로 고침 715
1. 서버에서 일정 설정 715
2. 예약된 추출 새로 고침 및 실패 이메일 설정 716
3. 추출이 포함된 통합 문서 게시 717
4. 새로 고침 성능 모니터링 718

새로 고침 작업 자동화 719

추출 새로 고침 알림 처리 719

추출 새로 고침 문제 해결 721

비활성 통합 문서 및 데이터 원본에 대한 추출 새로 고침을 자동으로 일시 중단 722

추출 새로 고침 일시 중단 구성 기능 723

알림 723

일시 중단된 추출 새로 고침 다시 시작 723

Tableau Server에서 연결 편집 724

Google, Salesforce 및 WDC 데이터에 대한 인증 유형 726

Google 인증 옵션 727

Salesforce.com 인증 옵션 727

진행률 모니터링 729

큐브 데이터 원본 730

Tableau Server의 웹 데이터 커넥터 730

Tableau Server에서 연결을 실행하기 전에 731

허용 목록의 커넥터 관리 731

WDC 허용 목록을 업데이트하려면 서버를 다시 시작해야 함 732

커넥터를 허용 목록 및 보조 허용 목록에 추가 732

WDC 또는 WDC 추출 새로 고침 허용 또는 허용하지 않음 733

허용 목록에서 하나 이상의 WDC 제거 733

허용 목록에 있는 모든 WDC 나열 734

커넥터를 위한 추출 새로 고침 734

문제 해결 735
웹 데이터 커넥터 테스트 및 검토 735
원본 검토 735
격리된 환경에서 웹 데이터 커넥터 테스트 736
웹 데이터 커넥터에서 생성되는 트래픽 모니터링 736
웹 데이터 커넥터의 성능 및 리소스 사용량 테스트 736
Tableau Catalog 사용 737
Catalog를 사용하도록 설정하기 이전 737
필요한 버전 737
Catalog를 사용할 때 예상되는 작업 738
초기 수집 738
초기 수집 속도 738
메타데이터를 저장하는 디스크 공간 738
비대화형 마이크로서비스 컨테이너의 메모리 739
Catalog 사용을 위한 최상의 방법 739
Catalog를 사용하도록 설정하는 단계 요약 740
Catalog 사용 741
1단계: Tableau Server의 콘텐츠 양 확인 741
2단계: 초기 수집에 걸리는 시간 예상 741
3단계: 초기 수집 시간 단축 742
4단계: Data Management 라이선스 활성화 743
5단계(선택 사항): 각 사이트의 Catalog 기능 해제 743

6단계: tsm maintenance metadata-services 명령 실행 744
7단계: 초기 수집 프로세스 모니터링 및 상태 확인 744
8단계: SMTP 설정 구성 745
9단계(선택 사항): 각 사이트의 Catalog 기능 설정 745
Catalog 문제 해결 745
시간 초과 제한 및 노드 제한 초과됨 메시지 745
누락된 콘텐츠 746
초기 수집 후 성능 747
메모리 부족 오류 747
Catalog 사용 안 함 747
각 사이트의 Catalog 기능 해제 748
메타데이터 인덱싱 중지 748
초기 수집 상태 가져오기 748
1단계: REST API를 사용하여 인증 748
2단계: GET 요청 수행 749
응답의 상태 값 749
예제 응답 750
Eventing 상태 가져오기 753
1단계: REST API를 사용하여 인증 754
2단계: GET 요청 수행 754
응답의 상태 값 754
예제 응답 754

계보를 사용한 영향 분석 755
계보 탐색 755
내장된 자산이 외부 자산에 나타남 758
계보 및 사용자 지정 SQL 연결 759
큐브를 지원하지 않는 Catalog 759
계보 수와 탭 수 간의 불일치 760
통합 문서 수가 불일치하는 예 760
소유자에게 이메일로 연락 761
데이터 레이블 761
레이블 지정이 가능한 자산 762
레이블 이름 및 범주 762
레이블 범주 763
인증 763
데이터 품질 경고 764
민감도 레이블 764
사용자 지정 레이블 범주 765
데이터 레이블이 표시되는 위치 765
데이터 레이블 대화 상자 769
자산의 데이터 레이블과 상호 작용하는 데 필요한 사용 권한 772
데이터 레이블과 태그 비교 772
인증을 사용하여 신뢰할 수 있는 데이터를 쉽게 찾을 수 있도록 지원 773
인증을 사용하여 신뢰할 수 있는 데이터를 쉽게 찾을 수 있게 만드는 방법 774

인증을 위한 데이터 선택 지침 만들기 ... 776
데이터를 인증할 수 있는 사용자 ... 776
데이터 인증 방법 ... 777
인증 사용자 지정 ... 778
데이터 품질 경고 설정 ... 779
데이터 품질 경고 정보 ... 779
데이터 품질 경고가 표시되는 위치 ... 780
표시 유형 ... 782
데이터 품질 경고 구독 ... 783
품질 경고를 설정하는 방법 ... 783
데이터 품질 경고 제거 ... 786
모니터링 품질 경고를 설정하는 방법 ... 787
모니터링 품질 경고를 해제하는 방법 ... 788
추출 새로 고침 및 흐름 실행 실패를 확인하는 사이트 전체 모니터링 ... 789
사이트 전체 모니터링과 명시적 모니터링의 상호 작용 ... 789
품질 경고를 설정할 수 있는 사용자 ... 790
데이터 품질 경고 사용자 지정 ... 790
민감도 레이블 ... 790
자산에 민감도 레이블 연결 ... 791
자산에서 민감도 레이블 제거 ... 792
민감도 레이블이 표시되는 위치 ... 793
표시 유형 ... 794

이메일 구독의 민감도 레이블 795
민감도 레이블을 설정할 수 있는 사용자 795
민감도 레이블 사용자 지정 795
사용자 지정 범주가 있는 레이블 796
사용자 지정 범주가 있는 레이블을 자산에 연결 797
Tableau Cloud 및 Tableau Server 2024.2 이상의 경우 797
Tableau Server 2023.3의 경우 798
사용자 지정 범주가 있는 레이블을 자산에서 제거 800
Tableau Cloud 및 Tableau Server 2024.2 이상의 경우 800
Tableau Server 2023.3의 경우 801
사용자 지정 범주가 있는 레이블이 나타나는 위치 801
사용자 지정 범주 레이블을 추가할 수 있는 사용자 802
사용자 지정 범주가 있는 레이블 사용자 지정 802
데이터 레이블 관리 803
레이블 관리자 803
데이터 레이블의 속성 806
이름 806
범주 807
설명 808
표시 유형 809
데이터 레이블 만들기 809
레이블 만들기 제한 사항 810

데이터 레이블 편집 ... 810
레이블 편집 제한 사항 ... 811
데이터 레이블 삭제 ... 812
레이블 삭제 제한 사항 ... 812
기본 제공 데이터 레이블을 기본값으로 되돌리기 ... 812
데이터 레이블 범주 만들기 ... 812
레이블 범주 만들기 제한 사항 ... 813
데이터 레이블 범주 편집 ... 813
레이블 범주 편집 제한 사항 ... 814
데이터 레이블 범주 삭제 ... 814
사용자 지정이 필요한 시나리오 ... 814
시나리오: 기본 제공 데이터 레이블 사용자 지정 ... 814
시나리오: 사용자 지정 데이터 레이블 만들기 ... 814
시나리오: 새 데이터 레이블 범주 및 연결된 데이터 레이블 만들기 ... 814
Tableau Server에서 대시보드 및 비주얼리제이션 확장 프로그램 관리 ... 815
Tableau Server에서 확장 프로그램을 실행하기 전에 ... 816
Tableau의 신뢰할 수 있는 확장 프로그램 ... 817
네트워크 지원 확장 프로그램 ... 818
기본 확장 프로그램 설정 ... 818
확장 프로그램 사용 제어 ... 818
서버에서 확장 프로그램을 사용하도록 설정하는 전역 설정 변경 ... 819
사이트의 기본 설정 변경 ... 819

허용 목록 사용 820
확장 프로그램의 URL 식별 820
Tableau Exchange 사용 820
매니페스트 파일 사용 821
정보 대화 상자를 사용하여 대시보드 확장 프로그램 식별 821
허용 목록에 확장 프로그램 추가 및 구성 822
확장 프로그램에 통합 문서 또는 뷰에 액세스할 수 있는 사용 권한이 있는지 확인 823
특정 확장 프로그램 차단 824
허용 목록 URL에 정규식 사용 824
네트워크 지원 확장 프로그램의 보안 테스트 826
원본 파일 검토 826
데이터 액세스 이해 827
격리된 환경에서 확장 프로그램 테스트 828
대시보드 확장 프로그램에서 생성된 트래픽 모니터링 828
분석 확장 프로그램에 대한 연결 구성 828
서버 SSL 829
분석 확장 프로그램 사용 829
분석 확장 프로그램 설정 구성 830
분석 확장 프로그램 연결 편집 또는 삭제 832
클라이언트 요구 사항: Rserve 외부 서비스를 위한 중간 인증서 체인 832
스크립트 오류 832
분석 확장 프로그램 사용 결정 833

테이블 확장 프로그램 ... 833
이점 ... 834
필수 요건 ... 834
테이블 확장 프로그램 만들기 ... 834
테이블 확장 프로그램과 분석 확장 프로그램 비교 ... 836
테이블 확장 프로그램 ... 836
분석 확장 프로그램 ... 837
Einstein Discovery 통합 구성 ... 837
Einstein Discovery 대시보드 확장 프로그램 ... 837
Einstein Discovery 분석 확장 프로그램 ... 838
Einstein Discovery Tableau Prep 확장 프로그램 ... 839
외부 동작 워크플로우 통합 구성 ... 839
버전, 사이트 역할 및 사용 권한 요구 사항 ... 840
외부 동작의 배포 요구 사항 ... 840
외부 동작 설정 또는 해제 ... 841
TSM CLI 사용 ... 841
사이트 수준 설정 수정 ... 841
Tableau와 Slack 작업 영역 통합 ... 841
Slack 작업 영역에 Tableau Server 사이트 연결 ... 842
1단계: Slack용 Tableau 앱 만들기 ... 843
2단계: Tableau 사이트에 OAuth 클라이언트 추가 ... 844
3단계: 연결 완료 ... 844

Slack에서 Tableau 사이트 연결 끊기 845
Slack용 Tableau 앱 업데이트 845
Slack용 Tableau 앱 문제 해결 846
Creator: 웹에서 데이터에 연결 846
데이터에 연결 페이지 열기 847
Tableau Server 848
이 사이트 기반 데이터에 연결 848
파일에 연결 849
커넥터 사용 849
Tableau Server 커넥터 849
Tableau Catalog 지원되는 커넥터 851
Tableau Cloud 851
이 사이트 기반 데이터에 연결 851
파일에 연결 851
커넥터 사용 852
Tableau Cloud 커넥터 852
Tableau Catalog 지원되는 커넥터 853
대시보드 스타터 사용 854
Tableau Public 854
파일에 연결 854
커넥터 사용 854
Tableau Public 커넥터 855

연결한 후 ... 855

웹 작성에서 데이터를 최신으로 유지 ... 855

초기 SQL 실행 ... 856

초기 SQL을 사용하려면 ... 857

초기 SQL 문의 매개 변수 ... 858

서버로 실행 지연 ... 860

보안 및 가장 ... 860

MySQL 및 Oracle 연결의 '테이블 만들기' 문제 해결 ... 860

MySQL 연결의 경우 초기 SQL을 사용하여 테이블을 만든 후 테이블이 나열되지 않음 ... 860

Oracle 연결의 경우 초기 SQL을 사용하여 테이블을 만들면 Tableau가 멈춤 ... 861

웹에서 흐름 만들기 및 상호 작용 ... 861

사이트에 대한 흐름 웹 작성 설정 또는 해제 ... 861

연결된 작업 사용 ... 862

흐름 매개 변수 사용 ... 863

Tableau Prep Conductor 사용 ... 864

지금 실행 사용 ... 865

흐름 구독 ... 866

Tableau Prep 확장 프로그램 사용 ... 866

자동 저장 설정 또는 해제 ... 867

웹에서의 Tableau Prep ... 867

설치 및 배포 ... 868

샘플 데이터 및 처리 제한 868

웹에서 사용 가능한 기능 869

자동 저장 및 초안 작업 871

웹에서 흐름 게시 872

자격 증명 내장 872

흐름 게시 874

이 작업을 수행할 수 있는 사용자 874

웹에서 뷰 만들기 및 데이터 탐색 875

알림 및 구독 875

데이터 연결을 위한 저장된 자격 증명 관리 875

저장된 자격 증명을 사용한 연결 테스트 876

저장된 자격 증명 업데이트 876

모든 저장된 자격 증명 지우기 877

저장된 자격 증명 제거 877

개인 공간에서 개인 콘텐츠 만들기 및 편집 878

개인 공간의 개인 정보 보호 878

Tableau Catalog 및 개인 공간 879

협업 도구 879

개인 공간의 추출 새로 고침 879

개인 공간의 콘텐츠 찾기 880

개인 공간에 통합 문서 게시 881

Tableau Server 또는 Tableau Cloud의 개인 공간에 통합 문서 게시 881

Tableau Desktop의 개인 공간에 통합 문서 게시 882
개인 공간으로 통합 문서 이동 882
개인 공간의 통합 문서 이동 883
다중 테이블 데이터 분석을 위한 관계 사용 883
Tableau 데이터 모델 887
데이터 모델의 계층 889
데이터 모델 이해 890
논리적 테이블에 설명 추가 892
새 모델 작성 893
다중 테이블 모델 894
단일 테이블 모델 895
다른 테이블을 포함하는 단일 테이블 모델 895
지원되는 데이터 모델 스키마 896
단일 테이블 897
스타 및 눈송이 897
둘 이상의 테이블에 측정값이 있는 스타 및 눈송이 898
다중 팩트 분석 899
데이터 모델의 관계에 대한 요구 사항 901
관련 테이블의 이점을 제한하는 요소 901
관계가 조인과 다른 점 902
관계 및 조인의 특성 903
관계 904

조인 ... 904
관계 사용을 위한 요구 사항 ... 904
관련 테이블의 이점을 제한하는 요소 ... 905
조인은 어떻게 되었습니까? ... 905
성능 옵션을 사용하여 관계 쿼리 최적화 ... 907
카디널리티 및 참조 무결성 설정의 의미 ... 908
카디널리티 옵션 ... 908
참조 무결성 옵션 ... 908
조인은 어떻게 되었습니까? ... 909
성능 옵션 사용에 대한 팁 ... 911
용어 정의 ... 912
다중 팩트 관계 데이터 모델 정보 ... 912
관련성 수준 ... 913
예 ... 915
필드 수준 관련성 표시기 ... 916
워크시트의 관련성 표시기 ... 916
관련성 경고 대화 상자 ... 917
데이터 모델의 테이블 수준 관련성 ... 918
관련 없는 테이블 ... 919
관련 테이블 ... 919
공유 테이블 ... 920
분석의 필드 수준 관련성 ... 920

관련 필드 ... 920
관련 없는 필드 ... 921
스티칭 차원 ... 921
아직 관계가 설정되지 않은 필드 ... 922
모호하게 관련된 필드 ... 923
공유 테이블의 모호한 측정값 ... 924
필드 간의 불명확한 관계 해결 ... 924
스티칭과 불확실성 해결 비교 ... 926
각 관련성 수준에 조인을 사용하는 방법 ... 927
관련 차원은 내부 조인을 사용 ... 931
관련 없는 차원은 교차 조인을 사용함 ... 931
스티치 차원은 외부 조인을 사용함 ... 933
중간 결과는 외부 조인됨 ... 933
측정값을 유지하기 위한 추가 조인 ... 935
관련 측정값 ... 936
관련 없는 측정값 ... 937
문제 해결 ... 938
다중 팩트 관계 데이터 모델 작업 시 고려 사항 ... 938
해결된 문제 ... 939
2024.2의 알려진 문제 ... 940
다중 팩트 관계 모델을 사용해야 하는 경우 ... 941
관련 없는 테이블을 모델링하는 기능을 구축한 이유가 무엇입니까? ... 942

이름은 어디에서 유래되었습니까? 942
다중 팩트 관계 데이터 모델을 사용해야 하는 경우 943
다중 팩트 분석 943
기타 시나리오 945
기본 테이블 식별 946
기본 테이블과 공유 테이블의 특성 947
추가적인 기본 테이블을 사용해 보는 대안 948
다중 팩트 관계 데이터 모델에 대한 도구 설명 이해 948
필드 수준 관련성 948
데이터 모델 파악 950
관련 없는 차원-차원 쌍 952
스티칭 차원 953
관련 없는 차원-측정값 쌍 954
아직 관계가 설정되지 않음 955
모호하게 관련됨 957
공유 테이블의 측정값 957
모든 차원이 서로 관련 없음 958
일부 차원이 서로 관련되어 있음 958
관련 측정값 959
필터 960
측정값 계산 방법에 대한 참고 사항 961
예 961

차원 멤버를 추적하는 측정값의 값 962

다중 팩트 관계 데이터 모델 구축 964

모델 작성 965

모델 탐색 966

용어 967

관계 트리 식별 968

관계 세부 정보 보기 969

관계 선택 969

기본 테이블과 바꾸기 970

예 970

기본 테이블 축소 971

문제 해결 972

단일 데이터 원본 만들기 972

예 972

주기 해결 973

데이터 모델 제한 974

주기 974

중첩된 공유 테이블 975

워크시트에 웹 이미지를 동적으로 추가 975

데이터 원본 준비 975

예제 데이터 집합: 976

URL에 이미지 역할 할당 976

데이터 원본 페이지에서: 977
워크시트에서: 977
비주얼리제이션에 이미지 추가 977
비주얼리제이션 공유 978
이미지 연결 문제 해결 979
비주얼리제이션에 이미지가 전혀 표시되지 않음 979
비주얼리제이션에 일부 이미지가 표시되지 않음 980
워크시트 외부에서 이미지가 표시되지 않음 981
데이터에 질문(Ask Data)을 사용하여 자동으로 뷰 작성 982
데이터에 질문 렌즈로 이동 983
렌즈 페이지 또는 대시보드 개체의 데이터에 질문 985
렌즈로 이동하여 렌즈 데이터에 대해 자세히 알아보기 985
텍스트를 입력하여 쿼리 작성 987
제안된 구절을 추가하여 쿼리 작성 988
필드 및 필터를 추가하여 쿼리 작성 989
쿼리 요소가 적용되는 방식 보기 990
질문 문구 다시 입력 991
비주얼리제이션 유형 변경 991
필드, 필터 및 표시된 데이터 변경 992
날짜 필터 조정 994
시간에 따른 차이 비교 997
간단한 계산 적용 998

다른 비주얼리제이션과 함께 시트 추가 999

이메일, Slack 또는 링크를 통해 데이터에 질문(Ask Data) 비주얼리제이션 공유 1000

렌즈 소유자에게 피드백 보내기 1000

성공적인 쿼리를 위한 팁 1001

데이터에 질문의 초점을 특정 대상에 맞추는 렌즈 만들기 1001

Tableau 사이트에서 렌즈 페이지 생성 또는 구성 1002

추천 비주얼리제이션 목록 변경 1005

추천 비주얼리제이션 추가 또는 바꾸기 1005

섹션 제목과 추천 항목 이름 편집 또는 추천 항목 삭제 1005

대시보드에 데이터에 질문 렌즈 추가 1006

데이터에 질문 대시보드 개체에 다른 렌즈 적용 1008

렌즈 이름, 설명 또는 프로젝트 위치 변경 1008

데이터에 질문에서 렌즈를 사용하는 방법 1009

렌즈에 대한 질문을 이메일로 받을 수 있도록 허용 1009

렌즈 게시 및 보기 권한 1010

사이트에 대한 데이터에 질문(Ask Data) 사용 또는 사용 안 함 1011

데이터에 질문(Ask Data)에 사용할 데이터 최적화 1012

데이터에 질문의 데이터 최적화 1012

데이터 원본 또는 렌즈 수준에서 설정 변경 1012

필드 이름 및 값에 대한 동의어 추가 1014

검색 결과에서 특정 필드 값 제외 1014

데이터 원본 최적화 1015

데이터에 질문(Ask Data)에 사용할 인덱싱 최적화 1015
데이터 추출을 사용하여 성능 향상 1017
사용자가 데이터 원본에 액세스할 수 있는지 확인합니다. 1017
지원되지 않는 데이터 원본 기능에 유의 1017
사용자 질문 예상 1018
데이터 간소화 1018
적절한 필드 기본값 설정 1018
지리적 필드 및 범주형 필드에 대한 계층 만들기 1019
Tableau 데이터 스토리 만들기(영어 전용) 1019
데이터 스토리의 데이터 처리 방법 이해 1020
데이터 스토리 작성 방법 알아보기 1020
사이트의 데이터 스토리 관리 1021
대시보드에 Tableau 데이터 스토리 추가 1021
Tableau 데이터 스토리에 적합한 스토리 유형 선택 1026
연속형 1026
불연속형 1027
전체 대비 비율 1028
분산형 차트 1029
Tableau 데이터 스토리에 대한 설정 구성 1030
Tableau 데이터 스토리 설정 구성: 분석 1030
스토리에 대한 분석 구성 1031
다양한 유형의 분석 이해 1031

상관 관계 1031
클러스터링 1031
분포 1032
세그먼트 1032
추세선 1032
변동성 1033
분석을 사용하여 스토리를 생성하는 방법 1033
불연속형 스토리에 대한 분석 이해 1033
불연속형 스토리에 대한 분석 이해 1035
분산형 차트 스토리에 대한 분석 이해 1036
전체 대비 비율 스토리에 대한 분석 이해 1038
Tableau 데이터 스토리 설정 구성: 특성 1039
차원 및 측정값 특성 사용 1039
측정값 특성에 대해 자세히 알아보기 1040
서식 지정 1040
콘텐츠 1040
정렬 1041
Tableau 데이터 스토리 설정 구성: 표시 1041
스토리 표시 구성 1042
스토리 표시 설정을 사용하는 시기 이해 1042
Tableau 데이터 스토리 설정 구성: 드라이버 1043
차원 동인 설정 1043

차원 동인 유형 이해 ... 1043
보조 기여자 요인 사용 ... 1044
메트릭 동인 설정 ... 1044
Tableau 데이터 스토리 설정 구성: 서술 ... 1045
세부 정보 표시 설정 ... 1046
드릴다운 설정 ... 1046
차원 용어 추가 ... 1046
측정값 레이블 관리 ... 1047
Tableau 데이터 스토리 설정 구성: 관계 ... 1047
연속형 또는 불연속형 스토리에 대한 실제 대 벤치마크 관계 만들기 ... 1048
현재/최근 기간 대 이전 기간 관계 만들기 ... 1048
Tableau 데이터 스토리 사용자 지정 ... 1049
자체 인사이트 추가 ... 1049
머리글 및 바닥글 추가 ... 1050
함수 추가 ... 1050
조건 추가 ... 1051
사용자 지정 콘텐츠 복제 ... 1052
드릴다운 섹션에 사용자 지정 콘텐츠 추가 ... 1053
Tableau 데이터 스토리 사용자 지정: 컨텍스트 변수 ... 1054
컨텍스트 변수 설정 ... 1054
컨텍스트 변수를 사용하는 경우: 둘 이상의 측정값 참조 ... 1056
컨텍스트 변수 사용 시기: 기간 비교 분석 ... 1058

Tableau 데이터 스토리 사용자 지정: 함수 1060

Average 1061

Count 1061

Difference 1061

DifferenceFromMean 1062

Direction 1062

Ending Label 1062

EndingValue 1062

Label 1062

LargestNegativeChangeDifference 1063

LargestNegativeChangeEndingLabel 1063

LargestNegativeChangeEndingValue 1063

LargestNegativeChangePercentDifference 1063

LargestNegativeChangeStartingLabel 1063

LargestNegativeChangeStartingValue 1064

LargestNegativePercentChangeDifference 1064

LargestNegativePercentChangeEndingLabel 1064

LargestNegativePercentChangeEndingValue 1064

LargestNegativePercentChangePercentDifference 1064

LargestNegativePercentChangeStartingLabel 1065

LargestNegativePercentChangeStartingValue 1065

LargestPositiveChangeDifference 1065

LargestPositiveChangeEndingLabel 1065
LargestPositiveChangeEndingValue 1065
LargestPositiveChangePercentDifference 1066
LargestPositiveChangeStartingLabel 1066
LargestPositiveChangeStartingValue 1066
LargestPositivePercentChangeDifference 1066
LargestPositivePercentChangeEndingLabel 1066
LargestPositivePercentChangeEndingValue 1067
LargestPositivePercentChangePercentDifference 1067
LargestPositivePercentChangeStartingLabel 1067
LargestPositivePercentChangeStartingValue 1067
LongestStreakDifference 1067
LongestStreakDirection 1068
LongestStreakEndingLabel 1068
LongestStreakEndingValue 1068
LongestStreakLength 1068
LongestStreakPercentDifference 1068
LongestStreakStartingLabel 1069
LongestStreakStartingValue 1069
MaxLabel 1069
MaxValue 1069
Median 1069

MinLabel 1070
MinValue 1070
PercentDifference 1070
PercentOfWhole 1070
PeriodLabel 1070
PeriodLabelNewest 1070
PeriodValue 1071
PeriodValueNewest 1071
Range 1071
SortAscendingLabel 1071
SortAscendingValue 1071
SortDescendingLabel 1072
SortDescendingValue 1072
StartingLabel 1072
StartingValue 1072
StartToFinishDifference 1072
StartToFinishPercentDifference 1073
StdDev 1073
Sum 1073
Total 1073
Value 1073
Z-Score 1074

Tableau 데이터 스토리 사용자 지정: 콘텐츠 숨기기 및 다시 정렬 1074
콘텐츠 및 섹션 숨기기 1074
섹션 내의 콘텐츠 다시 정렬 1075
Tableau 데이터 스토리에 더 많은 데이터 추가 1075
숨겨진 시트 사용 1076
차원 연결 1078
여러 데이터 스토리 중첩 1079
대시보드에 팝업 Tableau 데이터 스토리 추가 1079
Tableau 데이터 스토리에서 사용자 지정 측정값 관계 만들기 1081
Tableau 데이터 스토리의 매개 변수 새로 고침 1083
Tableau 데이터 스토리에서 테이블 계산 사용 1085
데이터 설명을 통해 더 빠르게 통찰력 확보 1087
데이터 설명에 액세스 1088
데이터 설명을 통해 분석 효과를 높이는 방법 1089
데이터 설명 시작 1089
대시보드, 시트 또는 마크에서 데이터 설명 실행 1090
설명을 보는 데 필요한 데이터 설명 사용 권한 1092
데이터 설명 사용 팁 1093
설명을 자세히 살펴보기 1093
분석된 필드 보기 1094
설명의 용어 및 개념 1095
데이터 설명의 설명 유형 1098

기초값 탐색 1098
기초 특성 1099
극한 값 1099
차이 시각화 1101
Null 값 1102
레코드 수 1103
마크의 평균값 1104
기여 단일 값 1105
최상위 기여자 1107
기여 차원 1107
기여 측정값 1109
기타 항목 탐색 1110
기타 관심 차원 1110
데이터 설명의 분석된 필드 1112
데이터 설명에서 분석된 필드 보기 1113
데이터 설명에서 통계 분석에 사용하는 필드 보기 1113
통계 분석에 사용되는 필드 변경 1115
데이터 설명에서 통계 분석에 사용하는 필드 편집 1116
기본적으로 제외되는 필드 1118
데이터 설명 사용을 위한 요구 사항 및 고려 사항 1119
데이터 설명에 적합한 후보가 되는 비주얼리제이션의 특성 1120
데이터 설명에 가장 적합한 데이터 1120

데이터 설명을 사용할 수 없는 상황 ... 1121
데이터 설명에 대한 액세스 제어 ... 1122
데이터 설명에 액세스할 수 있는 사용자 ... 1122
데이터 설명을 사용할 수 있는 사용자 및 볼 수 있는 내용 제어 ... 1123
편집 모드 ... 1123
보기 모드 ... 1124
데이터 설명 설정 대화 상자 열기 ... 1124
데이터 설명에 표시되는 설명 유형 포함 또는 제외 ... 1125
통계 분석에 사용되는 필드 포함 또는 제외 ... 1126
사용자가 이메일 및 Slack을 통해 설명을 공유할 수 있도록 Tableau 구성 1127
데이터 설명 작동 방식 ... 1128
데이터 설명의 용도(및 지원되지 않는 용도) ... 1128
설명이 분석되고 평가되는 방식 ... 1130
예상 범위는 얼마입니까? ... 1130
분석에 사용되는 모델 ... 1131
사이트에 대한 데이터 설명 사용 또는 사용 안 함 ... 1133
대시보드 확장 프로그램 사용 ... 1134
대시보드에 확장 프로그램 추가 ... 1134
대시보드 확장 프로그램 구성 ... 1135
대시보드 확장 프로그램 다시 로드 ... 1136
데이터 보안, Tableau의 신뢰할 수 있는 확장 프로그램 및 네트워크 지원 확장 프로그램 ... 1136
네트워크 지원 확장 프로그램 허용 또는 거부 ... 1137

Tableau Desktop에서 JavaScript를 사용하도록 설정했는지 확인 1138

Tableau Cloud 또는 Tableau Server에서 확장 프로그램 실행 1138

확장 프로그램에 통합 문서 또는 뷰에 액세스할 수 있는 사용 권한이 있는지 확인 1139

샌드박스형 확장 프로그램이 지원되는 웹 브라우저 1139

샌드박스형 확장 프로그램이 지원되는 Tableau Server 버전 1139

타사 및 Tableau 파트너가 작성한 대시보드 확장 프로그램에 대한 지원 받기 1140

애니메이션 서식 1140

동시 및 순차적 애니메이션 이해 1140

동시 애니메이션 1141

순차적 애니메이션 1141

통합 문서의 비주얼리제이션 애니메이션 1142

통합 문서의 애니메이션 설정 재설정 1144

모든 애니메이션 완전히 사용 안 함 1144

축 애니메이션에 대한 소수 자릿수 서식 지정 1145

애니메이션이 재생되지 않는 이유 1145

서버 렌더링 1145

지원되지 않는 브라우저 및 기능 1145

숫자 및 Null 값 서식 지정 1146

Tableau Desktop의 경우 1146

숫자 형식 지정 1146

사용자 지정 숫자 형식 정의 1148

사용자 지정 숫자 형식 예제 ... 1149
사용자 지정 숫자 형식에 특수 문자 포함 ... 1150
필드의 기본 숫자 형식 설정 ... 1151
측정값 통화 서식 ... 1152
로캘을 사용하여 숫자 형식 지정 ... 1154
Null 값 서식 ... 1154
Tableau Server 또는 Tableau Cloud의 경우 ... 1156
숫자 형식 지정 ... 1156
사용자 지정 날짜 형식 ... 1159
사용자 지정 날짜 형식 필드를 찾는 방법 ... 1160
뷰의 날짜 필드 형식 지정(Tableau Desktop) ... 1160
뷰의 날짜 필드 형식 지정(Tableau Cloud 및 Tableau Server) ... 1161
데이터 패널의 날짜 필드 형식 지정(Tableau Desktop만 해당) ... 1161
지원되는 날짜 형식 기호 ... 1162
사용자 지정 날짜 형식 예제 ... 1165
일본의 시대 기준 날짜 형식에 대한 지원 ... 1166
날짜 형식에 리터럴 텍스트 사용 ... 1168
추출 데이터 원본에 대한 DATEPARSE 함수의 형식 구문 ... 1168
.hyper 추출의 날짜 형식에 대한 참고 사항 ... 1170
URL 동작 ... 1173
URL 동작으로 웹 페이지 열기 ... 1174
URL 동작을 사용하여 이메일 만들기 ... 1178

URL에 필드 및 필터 값 사용 ... 1180
집계된 필드 포함 ... 1181
매개 변수 값 삽입 ... 1181
휴지통 ... 1182
휴지통에는 어떤 콘텐츠가 저장됩니까? ... 1182
콘텐츠: 참고 사항 및 모범 사례 ... 1183
프로젝트: 참고 사항 및 모범 사례 ... 1184
휴지통에서 콘텐츠 복원 ... 1186
휴지통에서 콘텐츠 삭제 ... 1186
휴지통 설정 ... 1186
휴지통 해제 ... 1187
관리자에게 문의 ... 1187
뷰 또는 통합 문서에 대한 구독 만들기 ... 1187
자신 또는 다른 사용자를 위한 구독 설정 ... 1188
구독 업데이트 또는 구독 취소 ... 1191
일시 중단된 구독 다시 시작 또는 삭제 ... 1193
참고 항목 ... 1193
사용자 지정 뷰 사용 ... 1193
사용자 지정 뷰에 대한 참고 사항 ... 1194
사용자 지정 뷰 만들기 ... 1194
사용자 지정 뷰 찾기 ... 1195
뷰에서 찾기 ... 1195

통합 문서에서 찾기 ... 1195
기본 사용자 지정 뷰 설정 ... 1196
사용자 지정 뷰 공유 ... 1196
사용자 지정 뷰 삭제 ... 1197
삭제할 때 주의 필요 ... 1197
사용자 지정 뷰 관리 ... 1198
사용자 지정 뷰가 있는 콘텐츠를 안전하게 변경 ... 1198
Salesforce에 뷰 게시 ... 1199
필수 요건 ... 1199
Salesforce에 뷰 게시 ... 1199
Salesforce의 게시된 뷰를 볼 수 있는 사용자 ... 1200
토큰 인증을 사용하여 Tableau Lightning 웹 구성 요소 및 SSO(Single Sign-On) 구성 ... 1200
신뢰할 수 있는 URL 추가 ... 1201
Tableau LWC에 대한 원활한 인증 설정 ... 1201
Salesforce 설정 구성 ... 1201
Tableau 설정 구성 ... 1203
사용자 특성 캡처 허용(Tableau Cloud만 해당) ... 1204
호스트 매핑 설정 또는 편집 ... 1204
새 호스트 매핑 만들기 ... 1204
호스트 매핑 편집 ... 1205
사용자 특성 클레임 정의 만들기 ... 1206
Lightning 앱 빌더를 사용하여 Lightning 페이지에 Tableau LWC 추가 ... 1206

Lightning 페이지에 Tableau LWC 추가 1207

페이지 저장 및 활성화 1207

여러 Tableau 뷰 내장 1207

모바일용 Tableau LWC SSO(Single Sign-On) 1207

토큰 인증을 사용한 Tableau LWC SSO 문제 해결 1208

저장된 Tableau 호스트 매핑에 대한 호스트 유형 업데이트 1208

Salesforce 및 Tableau 구성 확인 1209

JWT 토큰 확인 1209

페이지 활성화 확인 1210

Tableau 뷰 LWC가 원활한 인증 없이 작동하는지 확인(Tableau 뷰 LWC만 해당) 1210

오류: LWC 구성 요소 버전이 더 이상 지원되지 않음(Tableau View LWC만 해당) 1210

오류: Tableau Pulse LWC를 사용하도록 설정하려면 Salesforce 관리자에게 연락하여 Tableau에 대한 원활한 인증을 구성하십시오(Tableau Pulse LWC에만 해당) 1211

참고 항목 1211

Tableau Lightning 웹 구성 요소에서 UAF(사용자 특성 함수) 활용 1211

Salesforce의 Tableau UAF 클레임 정의 1212

정의 만들기 1212

Tableau Lightning 웹 구성 요소 페이지에 정의 추가 1213

Lightning의 Home(홈), App(앱) 및 Record(레코드) 페이지 1213

Experience Cloud 페이지 및 유틸리티 표시줄 1214

한 페이지에 여러 구성 요소가 있는 경우의 고려 사항 1214

정의 삭제 1214

Lightning의 Home(홈), App(앱) 및 Record(레코드) 페이지 1215

Experience Cloud 페이지 및 유틸리티 표시줄 1215

Tableau의 데이터 상호 작용 1215

부담 없이 원하는 항목 클릭 1215

1: Tableau 사이트는 무엇입니까? 1216

2: 비주얼리제이션 검색 1216

3: 콘텐츠 상호 작용 1218

세부 정보 보기 및 데이터 정렬 1218

데이터 필터링 1219

실행 취소/되돌리기 1220

4: 최신 상태로 유지 1220

배경 맵 선택 1221

배경 맵 변경: 1222

Tableau Desktop에서 기본 배경 맵 변경(사용 중단된 기능) 1222

오프라인 배경 맵 사용 1223

메트릭 만들기 및 문제 해결(사용 중지) 1224

레거시 메트릭의 사용 중지 1224

사이트의 메트릭 찾기 1225

메트릭의 구성 요소 1227

일정 1228

비교 1229

상태 1231
뷰에서 메트릭 만들기 1231
메트릭을 정의할 마크 선택 1231
메트릭 설명 및 구성 1233
메트릭 완료 1234
메트릭 덮어쓰기 1235
메트릭을 만들 수 없는 경우 1236
메트릭 구성 편집 1237
메트릭 새로 고침 방법 1238
실패한 새로 고침 수정 1238
연결된 뷰가 계속 나열되는 경우 1239
연결된 뷰가 나열되지 않는 경우 1240
일시 중단된 새로 고침 다시 시작 1240
메트릭이 Tableau Catalog에 나타남 1241
게시된 데이터 액세스를 위한 자격 증명 설정 1243
인증 유형 설정 1244
Dropbox, OneDrive 연결 1245
Tableau 데이터 원본에 대한 통합 문서 연결 1245
가상 연결 1246
참고 항목 1246
데이터 가이드를 사용하여 대시보드 탐색 1247
작성자로 데이터 가이드 사용자 지정 1247

대시보드 사용자로 데이터 가이드 탐색 ... 1248
다양한 수준에서 데이터 가이드 탐색 ... 1249
대시보드 수준의 세부 정보 이해 ... 1249
비주얼리제이션 수준의 세부 정보 이해 ... 1251
마크 수준의 세부 정보 이해 ... 1252
데이터 가이드 표시 여부 제어 ... 1254
쿼리 캐시 및 뷰 가속을 위한 데이터 새로 고침 정책 설정 ... 1254
쿼리 캐시를 위한 데이터 새로 고침 이해 ... 1254
뷰 가속을 위한 데이터 새로 고침 이해 ... 1254
통합 문서에 가장 적합한 정책 선택 ... 1255
통합 문서 데이터 새로 고침 정책 편집 ... 1255
동적 축 범위 사용 ... 1257
지원되는 필드 유형 ... 1257
선택에 기반한 동적 축 범위 구성 ... 1258
기존 매개 변수를 사용하여 동적 축 범위 구성 ... 1258
제한 사항 및 드문 사례 이해 ... 1259
동적 축 제목 사용 ... 1259
지원되는 필드 유형 ... 1260
동적 축 제목 구성 ... 1260
제한 사항 및 드문 사례 이해 ... 1260
동적 영역 표시 유형 사용 ... 1261
지원되는 필드 유형 ... 1261

동적 대시보드 영역 구성 1261
제한 사항 및 드문 사례 이해 1264
Microsoft 365용 Tableau 앱 설정 1265
참고 항목 1265
필수 요건 1265
사용자 매핑 특성 1266
Microsoft Teams SDK 특성 1266
Microsoft Entra 프로필 특성 1266
Tableau Server의 추가 필수 요건 1267
Tableau Server용 앱 설치 1267
앱 매니페스트 다운로드 및 편집 1267
Teams 앱 배포 1268
Microsoft Teams에 앱 매니페스트 업로드 1268
사용자를 위해 앱을 설치하고 고정 1268
Word 및 PowerPoint 추가 기능 설치 1269
Tableau 앱 구성 1269
1. 연결된 앱 만들기 1270
2. Tableau 앱에 사이트 구성 추가 1270
사이트 구성 추가 또는 삭제 1271
Microsoft 365에서 Tableau 콘텐츠 액세스 1272
Teams 앱 사용 1272
Teams의 콘텐츠 탐색 1273

콘텐츠 검색 ... 1273
메트릭 팔로우 ... 1273
콘텐츠 공유 ... 1274
사이트 전환 ... 1274
채널 및 회의에 Tableau 콘텐츠 추가 ... 1275
채널 탭에 콘텐츠 고정 ... 1275
회의에 Tableau 콘텐츠 추가 ... 1277
메시지에서 Tableau 콘텐츠 공유 ... 1278
Word 및 PowerPoint 추가 기능 사용 ... 1279
문서 및 슬라이드에 비주얼리제이션 또는 메트릭 추가 ... 1280
사용자 지정 뷰를 사용하여 필터링된 데이터 표시 ... 1281
비주얼리제이션 또는 메트릭 새로 고침 ... 1282
서버 관리 ... 1283
보안 ... 1289
인증 ... 1289
애드온 인증 호환성 ... 1291
클라이언트 인증 호환성 ... 1292
UI(사용자 인터페이스)를 통해 처리되는 인증 ... 1292
프로그래밍 방식으로 인증 처리 ... 1293
로컬 인증 ... 1294
외부 인증 솔루션 ... 1294
NTLM 및 SSPI ... 1295

Kerberos ... 1295
SAML ... 1295
OpenID Connect ... 1295
상호 SSL ... 1296
연결된 앱 ... 1296
직접 신뢰 ... 1296
EAS 또는 OAuth 2.0 신뢰 ... 1296
신뢰할 수 있는 인증 ... 1297
LDAP ... 1297
SCIM ... 1297
기타 인증 시나리오 ... 1298
데이터 액세스 및 원본 인증 ... 1298
로컬 인증 ... 1298
암호 저장소 ... 1299
암호 설정 구성 ... 1299
TSM 웹 인터페이스 사용 ... 1300
TSM CLI 사용 ... 1300
구성 파일 참조 ... 1301
SAML ... 1304
인증 개요 ... 1305
SAML 요구 사항 ... 1306
인증서 및 IdP(ID 공급자) 요구 사항 ... 1307

SSL 오프로딩 1309

SAML에 대한 SSL 인증서 및 키 파일 사용 1309

사용자 관리 요구 사항 1310

SAML 호환성 참고 사항 및 요구 사항 1312

Tableau 클라이언트 응용 프로그램에서 SAML SSO 사용 1316

인증된 사용자를 다시 Tableau 클라이언트로 리디렉션 1316

XML 데이터 요구 사항 1317

서버 전체 SAML 구성 1321

시작하기 전에 1322

TSM 웹 인터페이스 사용 1322

TSM CLI 사용 1326

시작하기 전에 1326

1단계: 반환 URL, SAML 엔터티 ID 구성과 인증서 및 키 파일 지정 1327

2단계: Tableau Server 메타데이터 생성 및 IdP 구성 1328

3단계: 어설션 일치 1329

선택 사항: SAML을 사용하지 않도록 클라이언트 유형 설정 1330

선택 사항: AuthNContextClassRef 값 추가 1330

구성 테스트 1331

Tableau Server에서 Salesforce IdP로 SAML 구성 1331

Salesforce를 SAML ID 공급자로 사용하도록 설정 1332

Tableau Server에서 SAML 구성 1332

Tableau Server를 Salesforce의 외부 클라이언트 앱 또는 연결된 앱으로 추가 1332

외부 클라이언트 앱(권장) 1333

연결된 앱(사용 중단) 1333

Lightning 웹 구성 요소 사용 1333

Salesforce에 Tableau 뷰 내장 1334

Tableau Viz Lightning 웹 구성 요소에 대한 SAML 구성 1334

요구 사항 1335

인증 워크플로우 구성 1335

Tableau Server에서 프레임 내 인증 사용 1335

Tableau Server 버전 체계 1336

SAML IdP에서 프레임 내 인증 사용 1336

Salesforce 허용 목록 도메인 1336

Salesforce IdP 1337

Okta IdP 1337

Ping IdP 1337

OneLogin IdP 1337

ADFS 및 EntraID IdP 1337

Salesforce 모바일 앱 1337

Tableau Server에서 Azure AD IdP로 SAML 구성 1338

시작하기 전에: 필수 요건 1338

1단계: Azure AD에 대한 SSL 연결 확인 1339

2단계: Tableau Server에서 SAML 구성 1339

3단계: Azure AD 클레임 규칙 구성 1339

4단계: Tableau Server에 Azure AD 메타데이터 제공 1340
Azure AD 앱 프록시 1341
문제 해결 1341
Tableau Server에서 AD FS로 SAML 구성 1343
필수 요건 1343
1단계: AD FS에 대한 SSL 연결 확인 1343
2단계: Tableau Server에서 SAML 구성 1344
3단계: Tableau Server의 로그인 요청을 허용하도록 AD FS 구성 1344
4단계: Tableau Server에 AD FS 메타데이터 제공 1348
Kerberos 데이터베이스 위임과 함께 SAML SSO 사용 1349
프로세스 개요 1349
SAML 및 Kerberos를 사용하도록 Tableau Server 구성 1350
사이트 관련 SAML 구성 1350
사이트 관련 SAML 사용을 위한 필수 요건 1351
사이트별 SAML과 관련된 서버 전체 설정 1352
사이트 관련 SAML을 지원하도록 서버 구성 1353
명령 정보 1354
사이트의 SAML 구성 1354
SAML 인증서 업데이트 1358
서버 전체 SAML에 대한 인증서 업데이트 1358
사이트별 SAML용 인증서 업데이트 1360
SAML 문제 해결 1360

SAML 및 자동 로그온 사용 ... 1361
SAML 구성 시 HTTP 상태 500 오류 ... 1361
명령줄에서 로그인 ... 1361
로그인 실패: 사용자를 찾지 못함 ... 1362
로그인 실패: SSL 오프로딩 ... 1362
SAML 오류 로그 ... 1363
후행 슬래시 ... 1363
연결 확인 ... 1363
다수의 도메인 ... 1364
Kerberos ... 1364
Kerberos 작동 방식 ... 1364
Kerberos 요구 사항 ... 1365
일반 요구 사항 ... 1365
Active Directory 요구 사항 ... 1366
Kerberos 위임 ... 1367
Keytab 요구 사항 이해 ... 1367
Windows Active Directory의 사용자 인증(SSO) ... 1368
배치 파일: Active Directory에서 SPN 설정 및 keytab 만들기 ... 1369
SPN 및 keytab 배치 파일 내용 ... 1369
운영 체제 ... 1376
디렉터리 서비스 ... 1376
데이터 원본 위임 ... 1377

Kerberos 구성 ... 1378

TSM 웹 인터페이스 사용 ... 1379

TSM CLI 사용 ... 1380

SSO 구성 확인 ... 1381

Kerberos SSO를 위한 Tableau 클라이언트 지원 ... 1381

일반 브라우저 클라이언트 지원 ... 1381

Tableau Desktop 및 브라우저 클라이언트 ... 1382

Tableau Mobile 앱 클라이언트 ... 1382

운영 체제 및 브라우저별 참고 사항 ... 1383

참고 1: Windows 데스크톱의 Internet Explorer 또는 Chrome ... 1383

참고 2: Windows 또는 Mac OS X 데스크톱의 Firefox ... 1384

참고 3: Mac OS X 데스크톱의 Chrome ... 1385

참고 4: iOS의 모바일 Safari 또는 Tableau Mobile ... 1386

참고 5: Android 플랫폼 ... 1386

자세한 정보 ... 1386

Kerberos 문제 해결 ... 1387

Tableau Server에 대한 Single Sign-On ... 1387

클라이언트 컴퓨터에서 로그인 오류 문제 해결 ... 1387

서버에서 로그인 오류 문제 해결 ... 1389

Kerberos 구성 스크립트 확인 ... 1391

데이터 원본 SSO ... 1391

위임된 데이터 원본 액세스 실패 ... 1391

Kerberos 위임 다중 도메인 구성 1392
교차 도메인 제한 위임 1393
웹 작성 1393
상호 SSL 인증 구성 1394
사용자 인증 세션 시간 제한 1394
인증서 사용 1395
클라이언트 인증서 요구 사항 1395
TSM 웹 인터페이스 사용 1396
TSM CLI 사용 1398
1단계: 외부 서버 통신에 SSL 필요 1398
2단계: 상호 SSL 구성 및 사용 1399
상호 SSL을 위한 추가 옵션 1400
대체 인증 1400
사용자 이름 매핑 1400
CRL(인증서 해지 목록) 1401
상호 SSL 인증의 작동 방식 1401
상호 인증 중에 클라이언트 인증서를 사용자에게 매핑 1402
사용자 이름 매핑 옵션 1403
인증서 매핑 변경 1404
다중 도메인 조직에서 사용자 이름 매핑 모호성 해결 1404
OpenID Connect 1405
인증 개요 1406

Tableau와 OpenID Connect의 작동 원리 1408
OpenID Connect 사용 시 요구 사항 1409
IdP 계정 1409
로컬 ID 저장소 1409
IdP 클레임 - 사용자 매핑 1410
기본값: 이메일 클레임을 사용하여 사용자 매핑 1410
도메인 이름 무시 1411
사용자 지정 클레임을 사용하여 사용자 매핑 1411
sub 클레임 변경 1413
인증 컨텍스트 1414
OpenID Connect용 IdP(ID 공급자) 구성 1414
리디렉션 URL 1415
서명 알고리즘 1415
IdP 프로세스 예 1415
OpenID Connect에 대해 Tableau Server 구성 1416
TSM 웹 인터페이스 사용 1416
TSM CLI 사용 1418
정방향 프록시를 사용하도록 OpenID 구성 1419
Windows 시스템 프록시 구성 1420
전방향 프록시 서버 1420
OpenID Connect를 사용하여 Tableau Server 로그인 1421
OpenID Connect를 사용하여 로그인 1421

명령줄 도구의 로그인을 서버 관리자로 제한 1422
OpenID Connect 인증 요청 매개 변수 1423
scope 값 구성 1424
Tableau Server에서 OpenID Connect의 IdP 변경 1424
공급자 변경 1424
사용자 식별자 재설정 1425
OpenID Connect 문제 해결 1425
향상된 OpenID 로깅 사용 1425
명령줄에서 로그인 1426
로그인 실패 1426
오류 69: "로그인할 수 없음" 1427
OpenID 오류 로그 1427
사용자를 찾을 수 없음 1428
신뢰할 수 있는 인증 1428
신뢰할 수 있는 인증의 작동 방식 1428
신뢰할 수 있는 티켓이 저장되는 방법 1430
Tableau Server에 신뢰할 수 있는 IP 주소 또는 호스트 이름 추가 1431
TSM 웹 인터페이스 사용 1431
TSM CLI 사용 1433
Tableau Server에서 티켓 가져오기 1434
티켓을 사용하여 뷰 표시 1436
Tableau Server 뷰 예제 1436

내장된 뷰 예제 ... 1437
Script 태그 예제 ... 1437
iFrame 태그 예제 ... 1438
선택 사항: 클라이언트 IP 매칭 구성 ... 1439
신뢰할 수 있는 인증 테스트 ... 1439
1단계: 테스트 사용자 추가 ... 1440
2단계: 테스트 HTML 페이지 만들기 ... 1440
3단계: Tableau Server에서 신뢰할 수 있는 티켓 검색 ... 1442
4단계: 신뢰할 수 있는 티켓을 사용한 액세스 테스트 ... 1443
신뢰할 수 있는 인증 문제 해결 ... 1443
참고 항목 ... 1444
Tableau Server에서 반환된 티켓 값 -1 ... 1445
HTTP 401 - 권한 없음 ... 1446
HTTP 404 - 파일을 찾을 수 없음 ... 1447
잘못된 사용자(SharePoint 또는 C#) ... 1447
잘못된 IP 주소에서 티켓 사용 시도 ... 1447
쿠키 제한 오류 ... 1448
서버와 통신하는 동안 오류가 발생했습니다(403). ... 1448
SCIM ... 1449
Tableau Server와 SCIM 통합 구성 ... 1449
1단계: 필수 요건 수행 ... 1449
2단계: 사이트 수준 SCIM 구성 ... 1450

SCIM 사용 - Tableau에서 생성된 토큰 사용 1450

SCIM 사용 - 외부 토큰 사용 1451

3단계: IdP에서 SCIM 사용 1452

4단계: 사용자 및 그룹 프로비저닝 1452

5단계: 로컬 또는 상호 SSL을 사용하도록 사용자 업데이트 1453

SCIM에 연결된 인증 변경 정보 1453

추가 고려 사항 1453

사이트 관련 SAML 인증 1454

ID 풀을 통해 구성된 인증 1454

TSM에서 구성된 인증 1454

개인용 액세스 토큰 1454

개인용 액세스 토큰 이해 1455

서버 관리자 가장 1456

가장 로그인 요청 중에 Tableau Server가 개인용 액세스 토큰을 수락하도록 설정 1456

개인용 액세스 토큰 만들기 1457

개인용 액세스 토큰 만료 변경 1457

개인용 액세스 토큰 해지 1457

개인용 액세스 토큰 사용량 추적 및 모니터링 1458

Tableau의 연결된 앱을 사용하여 응용 프로그램 통합 1458

직접 신뢰 1459

OAuth 2.0 신뢰 1460

직접 신뢰를 사용하여 연결된 앱 구성 1460

직접 신뢰와 Tableau 연결된 앱이 작동하는 방식 1461
연결된 앱의 주요 구성 요소 1461
연결된 앱 워크플로우 1462
내장 워크플로우 1462
연결된 앱 만들기 1463
1단계: 연결된 앱 만들기 1463
2단계: 암호 생성 1465
3단계: JWT 구성 1465
예제 JWT 1469
4단계: 다음 단계 1471
내장 워크플로우의 경우 1471
REST API 권한 부여 워크플로우의 경우 1472
메타데이터 API 워크플로우의 경우 1472
SCIM 워크플로우용 외부 토큰의 경우 1472
연결된 앱 관리 1472
연결된 앱 사용 해제 또는 삭제 또는 암호 삭제의 효과 1474
액세스 수준(내장 워크플로우만 해당) 1475
도메인 허용 목록 규칙(내장 워크플로우만 해당) 1475
도메인 옵션 1475
도메인 서식 지정 1476
알려진 문제(내장 워크플로우만 해당) 1477
문제 해결 1478

OAuth 2.0 신뢰를 사용하여 연결된 앱 구성 1478

OAuth 2.0 신뢰와 Tableau 연결된 앱이 작동하는 방식 1478

연결된 앱의 주요 구성 요소 1479

연결된 앱 워크플로우 1479

내장 워크플로우 1479

연결된 앱 만들기 1481

1단계: 시작하기 전에 1481

2단계: Tableau Server에 EAS 등록 1484

사이트 수준 EAS 정보 1485

서버 전체 EAS 1485

옵션 1: TSM 웹 UI 사용 1485

옵션 2: TSM CLI 사용 1488

사이트 수준 EAS 1488

1단계: 연결된 앱 사용 1488

2단계: EAS 등록 1490

3단계: 다음 단계 1491

내장 워크플로우의 경우 1491

도메인 허용 목록을 사용하여 콘텐츠를 내장할 수 있는 위치 제어 1491

REST API 권한 부여 워크플로우의 경우 1492

메타데이터 API 워크플로우의 경우 1492

SCIM 워크플로우용 외부 토큰의 경우 1492

알려진 문제(내장 워크플로우만 해당) 1492

문제 해결 1493
연결된 앱의 액세스 범위 1497
범위 동작 1498
범위 유형 1498
REST API 액세스 권한 부여 방법 요약 1500
예 1500
JWT 권한 부여를 지원하는 REST API 메서드 1502
범위를 찾는 방법 1502
범위 유형 1503
와일드카드(*) 범위 정보 1503
예 1503
교차 범주 범위 정보 1504
예 1504
범위 문제 해결 1504
401001 - 로그인 오류 1504
401002 - 무단 액세스 오류 1505
연결된 앱 - 직접 신뢰의 문제 해결 1505
데이터 연결 인증 1510
자세한 정보 1511
Kerberos 위임 사용 1511
지원되는 데이터 원본 1511
요구 사항 1511

웹 작성 및 사용자 Kerberos 인증 1512
구성 프로세스 1512
참고 항목 1515
JDBC 커넥터에서 Kerberos 위임 사용 1515
지원되는 데이터 원본 1515
요구 사항 1516
구성 프로세스 1516
운영 체제로 작동할 '서비스 계정' 서비스 계정 설정 1519
JDBC 커넥터에서 Kerberos 서비스 계정 인증 사용 1520
지원되는 데이터 원본 1520
요구 사항 1521
구성 프로세스 1521
OAuth 연결 1523
OAuth 프로세스 개요 1524
기본 저장된 자격 증명 커넥터 1525
데이터 연결을 위한 액세스 토큰 1527
승인된 클라이언트의 인증을 위한 액세스 토큰 1528
기본 관리되는 키 체인 커넥터 1528
토큰 제한 및 저장소 1528
사용되지 않은 키 체인 레코드 제거 1529
관리되는 키 체인의 시나리오 제한 사항 1529
관리되는 키 체인을 저장된 자격 증명으로 변환 1530

사이트에 대해 사용자 지정 OAuth 구성 1530
저장된 액세스 토큰 허용 1531
중앙에서 자격 증명 관리 1532
OAuth 인증에 대한 정방향 프록시 1533
참고 항목 1533
Salesforce.com OAuth를 저장된 자격 증명으로 변경 1533
단계 요약 1534
1단계: Salesforce에서 앱 통합 구성 1535
Salesforce 외부 클라이언트 앱(권장) 1535
Salesforce 연결된 앱(사용 중단) 1535
2단계: Salesforce.com OAuth에 대해 Tableau Server 구성 1537
사이트에 대해 사용자 지정 OAuth 구성 1538
1: OAuth 클라이언트 ID value, 클라이언트 암호 값 및 리디렉션 URL 준비 1538
2: OAuth 클라이언트 ID 및 클라이언트 암호 등록 1539
3: 저장된 자격 증명의 유효성 검사 및 업데이트 1540
4: 사용자에게 저장된 자격 증명을 업데이트하도록 알림 1540
액세스 토큰 관리 1540
OAuth 인증에 대한 정방향 프록시 1540
OAuth 및 최신 인증에 대해 Azure AD 구성 1541
1단계: Azure용 OAuth 클라이언트 등록 1541
2단계: Azure에 대해 Tableau Server 구성 1543
Azure Data Lake Storage Gen2에 대해 기본 OAuth 클라이언트 구성 1543

Azure Synapse, Azure SQL Database 또는 Databricks에 대해 기본 클라이언트 구성 1544

OneDrive 및 SharePoint Online에 대한 기본 OAuth 클라이언트 구성 1545

SharePoint 목록(JDBC)에 대한 기본 OAuth 클라이언트 구성 1546

OneDrive에 대한 기본 OAuth 클라이언트 구성(사용 중단됨) 1546

서버 다시 시작 시나리오 1547

여러 커넥터 설정 1547

사이트에 대해 사용자 지정 OAuth 구성 1548

1: OAuth 클라이언트 ID value, 클라이언트 암호 값 및 리디렉션 URL 준비 ... 1548

2: OAuth 클라이언트 ID 및 클라이언트 암호 등록 1549

3: 저장된 자격 증명의 유효성 검사 및 업데이트 1550

4: 사용자에게 저장된 자격 증명을 업데이트하도록 알림 1550

OAuth 인증에 대한 정방향 프록시 1550

Tableau Server에서 Snowflake 연결을 위한 OAuth 구성 1551

1단계: OAuth 클라이언트를 설정하고 Snowflake에 등록 1551

2단계: Snowflake에 OAuth를 사용하도록 Tableau Server 구성 1552

옵션 1: TSM을 사용하여 Snowflake 연결을 위한 OAuth 구성 1552

옵션 2: 사이트별 Snowflake 연결을 위한 OAuth 구성 1555

1단계: OAuth 클라이언트 ID, 클라이언트 암호 및 리디렉션 URL 준비 1555

2단계: Tableau Server 사이트에 OAuth 클라이언트 추가 1556

3단계: 저장된 자격 증명의 유효성 검사 및 업데이트 1557

4단계: 사용자에게 저장된 자격 증명을 업데이트하도록 알림 1558

OAuth 인증에 대한 정방향 프록시 1558

Tableau Server를 Salesforce Data Cloud에 연결 1558
Tableau Server(버전 2023.3 이상) 1559
1단계: Salesforce에서 앱 통합 사용 1559
외부 클라이언트 앱 만들기(권장) 1559
Salesforce 연결된 앱 만들기(사용 중단됨) 1560
2단계: Salesforce.com OAuth에 대해 Tableau Server 구성 1561
사이트에 대해 사용자 지정 OAuth 구성 1562
Tableau Server(버전 2023.1 이하) 1562
1단계: 커넥터 설정 1562
2단계: Customer Data Platform JDBC 드라이버 설치 1562
3단계: Salesforce의 연결된 앱 만들기 1563
Customer Data Platform에서 OAuth 사용 1565
TSM 명령을 사용하여 OAuth 설정 1565
여러 커넥터 설정 1566
1단계: OAuth 클라이언트 ID 및 클라이언트 암호 등록 1566
2단계: 저장된 자격 증명의 유효성 검사 및 업데이트 1567
3단계: 사용자에게 저장된 자격 증명을 업데이트하도록 알림 1567
참고 항목 1567
SAP HANA를 위한 외부 OAuth 1567
HANA에서 IDP 구성 1568
IdP 구성 1568
HANA에 연결 1569

Okta 1569

Snowflake를 위한 외부 OAuth 1570

Snowflake에서 IDP 구성 1570

Tableau에서 IDP 구성 1571

Snowflake에 연결 1571

Okta 1572

Hyper 쿼리 처리(베타) 1573

Tableau Server에서 Hyper 쿼리 처리 사용 1573

참고 항목 1574

Amazon Redshift IAM OAuth 설정 1574

1단계: IDP 구성 1574

AWS에서 IDP 구성 1575

Redshift 사용자의 역할 구성 1576

Redshift에 연결 1577

토큰 1578

그룹 페더레이션 정보 1578

사용 시 참고 사항 1579

Okta 1579

드라이버 업데이트 1580

문제 해결 1580

Amazon Redshift IAM 아이덴티티 센터 OAuth 설정 1584

1단계: IDP 구성 1584

2단계: AWS에서 IDP 및 역할 구성 1585

3단계: Redshift에 연결 1585

토큰 1587

Okta 1587

드라이버 업데이트 1588

Redshift IAM IDC OAuth 문제 해결 1588

Dremio에 대한 OAuth 설정 1591

1단계: Dremio에서 OAuth 클라이언트 등록 1591

2단계: Dremio OAuth에 대해 Tableau Server 구성 1591

여러 커넥터 설정 1592

사이트에 대해 사용자 지정 OAuth 구성 1593

1: OAuth 클라이언트 ID value, 클라이언트 암호 값 및 리디렉션 URL 준비 1593

2: OAuth 클라이언트 ID 및 클라이언트 암호 등록 1594

3: 저장된 자격 증명의 유효성 검사 및 업데이트 1594

4: 사용자에게 저장된 자격 증명을 업데이트하도록 알림 1595

OAuth 인증에 대한 정방향 프록시 1595

Dropbox에 대한 OAuth 설정 1595

1단계: 새 앱 만들기 1596

2단계: Dropbox에 대한 Tableau Server 구성 1596

사이트에 대해 사용자 지정 OAuth 구성 1597

1: OAuth 클라이언트 ID value, 클라이언트 암호 값 및 리디렉션 URL 준비 1597

2: OAuth 클라이언트 ID 및 클라이언트 암호 등록 1598

3: 저장된 자격 증명의 유효성 검사 및 업데이트 1598
4: 사용자에게 저장된 자격 증명을 업데이트하도록 알림 1599
OAuth 인증에 대한 정방향 프록시 1599
Google에 대한 OAuth 설정 1599
단계 요약 1600
클라이언트 ID를 가져오고 Google API를 사용하도록 설정 1600
Google OAuth에 대해 Tableau Server 구성 1603
사이트에 대해 사용자 지정 OAuth 구성 1604
1: OAuth 클라이언트 ID value, 클라이언트 암호 값 및 리디렉션 URL 준비 1604
2: OAuth 클라이언트 ID 및 클라이언트 암호 등록 1605
3: 저장된 자격 증명의 유효성 검사 및 업데이트 1605
4: 사용자에게 저장된 자격 증명을 업데이트하도록 알림 1606
Google 데이터 원본 만들기 및 편집 1606
액세스 토큰 관리 1606
OAuth 인증에 대한 정방향 프록시 1607
Intuit QuickBooks Online에 대한 OAuth 설정 1607
1단계: Intuit 앱 만들기 1607
2단계: Intuit QuickBooks Online에 사용하도록 Tableau Server 구성 1608
액세스 토큰 관리 1608
OAuth 연결 문제 해결 1609
충돌 오류 1609
SAP HANA SSO 구성 1610

시작하기 전에 1610
SAP HANA를 위해 Tableau Server SAML 구성 1611
Snowflake 키 쌍 인증에 Tableau 구성 1612
키 쌍 인증 세부 정보 추가 1613
참고 항목 1614
SAP BW에 대한 SSO(Single Sign-On) 사용 1614
SQL Server 가장 1614
가장 요구 사항 1615
가장을 수행하는 방법 1615
'서비스 계정' 서비스 계정으로 가장 1616
내장된 SQL 자격 증명으로 가장 1618
사용자 지정 TSM 관리 그룹 구성 1620
1단계: 새 그룹 만들기 1621
2단계: Tableau Server 구성 1621
3단계: 새 그룹에 사용자 추가 1622
권한 부여 1622
사이트 역할 1622
사용 권한 1622
데이터 액세스 및 외부 권한 부여 1623
데이터 보안 1624
Tableau의 행 수준 보안 옵션에 대한 개요 1626
사용자 필터를 만들고 수동으로 사용자를 값에 매핑 1627

데이터의 보안 필드를 사용하여 동적 사용자 필터 만들기 1627
데이터 정책 사용 1627
데이터베이스의 기존 RLS 사용 1628
행 수준 보안 옵션 비교 1628
적합한 행 수준 보안 옵션 찾기 1630
데이터 원본 및 통합 문서에 대한 RLS 최상의 방법 1631
RLS 워크플로우 1631
자격 테이블 1632
자격 테이블 모델 1632
사용자 및 역할 1633
조인 1633
행 수준 보안 구현 1634
가장 깊은 세부 수준 1634
스파스 자격 1634
데이터 원본 필터 1635
가장 깊은 세부 수준의 모든 액세스 1635
성능 및 작업 처리 순서 1636
라이브 연결 1636
추출 1637
추출 관련 고려 사항 1637
단일 테이블 추출 1638
데이터베이스의 기본 제공 행 수준 보안 사용 1639

데이터베이스의 행 수준 보안 1639
가장(Microsoft SQL Server) 1640
Kerberos 및 제한 위임 1640
OLAP 큐브 1641
SAML 위임 및 SAP HANA 1641
사용자별 세션을 적용하기 위한 초기 SQL(Oracle VPD) 1641
행 수준 보안 방법에 대한 비교 매트릭스 1642
서버 암호 관리 1644
암호 저장소의 작동 원리 이해 1645
마스터 키에 액세스할 수 있는 사용자 1645
구성 정보 가져오기 및 내보내기 1646
가져오기 및 내보내기 작업을 위한 암호 보호 1646
클러스터 노드 1646
암호 저장소 이벤트 로깅 1647
암호 관리 1647
암호 업데이트 1647
암호 검색 1647
확장 프로그램 보안 - 배포를 위한 최상의 방법 1651
Tableau의 확장 프로그램을 위한 보안 1652
Tableau의 신뢰할 수 있는 확장 프로그램 1652
샌드박스형 확장 프로그램 1653
Tableau에서 제작한 확장 프로그램 1654

Tableau의 신뢰할 수 있는 파트너가 작성한 확장 프로그램(수신 동의) 1654

네트워크 지원 확장 프로그램 1654

로컬로 배포된 네트워크 지원 확장 프로그램 1655

타사 공급자가 관리하는 네트워크 지원 확장 프로그램 1655

네트워크 지원 확장 프로그램의 위험 고려 사항 1656

네트워크 지원 확장 프로그램의 보안 위협 완화 1656

Tableau를 사용하여 확장 프로그램 관리 1657

Tableau Desktop 권장 사항 1658

예제 배포 시나리오 1658

Tableau Server 및 Tableau Cloud 권장 사항 1661

허용 목록에 있는 Tableau의 신뢰할 수 있는 확장 프로그램 및 네트워크 지원 확장 프로그램 허용 1662

허용 목록에 대한 검사 목록: 1663

허용 목록에 확장 프로그램 추가: 1663

Tableau Server에서 특정 확장 프로그램이 실행되지 않도록 차단 1663

사이트의 확장 프로그램 해제 1664

네트워크 지원 확장 프로그램을 실행하기 위한 사용자 프롬프트 표시 또는 숨기기 1664

Tableau의 신뢰할 수 있는 확장 프로그램 전체 또는 일부 해제 1665

Tableau Server 키 관리 시스템 1665

Tableau Server 로컬 KMS 1666

구성 문제 해결 1667

잘못된 다중 노드 구성 1667

Tableau Server에서 RMK 및 MEK 다시 생성 1667

저장된 추출 암호화 1668

제한 사항 1668

성능 개요 1668

백그라운더 로드의 증가 1668

비주얼리제이션 로드 시간 및 작업자 로드의 증가 1669

백업 및 복원에 미치는 영향 1670

사이트에서 저장된 암호화 적용 1670

사이트에서 저장된 암호화 실행 1670

사이트에서 저장된 암호화 사용 안 함 1671

모든 사이트에 대한 추출 암호화 모드 보기 1671

게시된 통합 문서 또는 데이터 원본에 대한 추출 암호화 또는 암호 해독 1671

여러 항목 암호화 또는 암호 해독 1672

단일 항목의 암호화 상태 보기 1672

암호화 상태별 데이터 원본 필터링 1672

암호화 상태별 통합 문서 필터링 1673

추출 암호화 또는 암호 해독 백그라운드 작업의 상태 보기 1673

tabcmd 유틸리티 1673

사이트를 만들 때 추출 암호화 모드 지정 1673

사이트를 편집할 때 추출 암호화 모드 지정 1673

사이트를 나열할 때 추출 암호화 모드 얻기 1674

통합 문서, 데이터 원본 또는 추출을 서버에 게시할 때 추출 암호화 1674

사이트에서 모든 추출 암호 해독 1674
사이트에서 모든 추출 암호화 1674
사이트의 모든 추출을 새 암호화 키로 다시 암호화 1674
Tableau Server Rest API 1675
네트워크 보안 1675
클라이언트에서 Tableau Server로 1675
인터넷에서 클라이언트 액세스 1676
클릭재킹 방지 1676
Tableau Server에서 데이터베이스로 1676
Tableau Server에서 인터넷에 연결 1677
Tableau Server에서 SMTP 서버에 연결 1677
리포지토리와의 통신 1677
클러스터의 서버 구성 요소 통신 1678
클릭재킹 방지 1678
클릭재킹 방지의 효과 1679
클릭재킹 방지 비활성화 1680
HTTP 응답 헤더 1680
응답 헤더 구성 1680
HSTS(HTTP Strict Transport Security) 1681
옵션 1681
Referrer-Policy 1681
옵션 1682

X-Content-Type-Options 1682
옵션 1682
X-XSS-Protection 1683
옵션 1683
콘텐츠 보안 정책 1683
CSP 구성 및 사용하도록 설정 1683
1단계: 기본 지시문 설정 1683
2단계: 다른 지시문 추가(선택 사항) 1686
3단계: 보고 전용 지시문 지정(선택 사항) 1686
4단계: Tableau Server에서 CSP를 사용하도록 설정 1687
5단계: tsm pending-changes apply 실행 1687
CSP 보고서 보기 1688
SSL 1688
Tableau Server에서 들어오고 나가는 외부 HTTP 트래픽에 대해 SSL 구성 1689
SSL 인증서 요구 사항 1689
클러스터에 대해 SSL 구성 1691
다중 게이트웨이를 포함하는 SSL 1691
Tableau Server 클러스터 환경에 대한 추가 구성 정보 1692
환경 준비 1692
Tableau Server에서 SSL 구성 1692
TSM 웹 인터페이스 사용 1692
TSM CLI 사용 1694

포트 리디렉션 및 로깅 1694
SSL 인증서 변경 또는 업데이트 1695
예: SSL 인증서 - 키 및 CSR 생성 1695
키 및 CSR을 생성하는 단계 1696
여러 도메인 이름에 대해 인증서 구성 1697
OpenSSL 구성 환경 변수 설정(선택 사항) 1697
키 생성 1697
인증 기관에 보낼 인증서 서명 요청 만들기 1698
CSR을 CA(인증 기관)로 보내 SSL 인증서 얻기 1699
키와 인증서를 사용하여 Tableau Server 구성 1699
SAN 인증서의 경우: OpenSSL 구성 파일 수정 1699
추가 정보 1701
내부 Postgres 통신에 대해 SSL 구성 1701
TSM 웹 인터페이스 사용 1702
TSM CLI 사용 1703
명령의 기능 1703
repository-ssl enable에 대한 옵션 1704
클러스터 환경 1704
TSM 컨트롤러에 대한 사용자 지정 SSL 인증서 구성 1705
기본 TSM SSL 기능 1705
Tableau Server v2023.1 SSL 사용자 지정 인증서 1706
구성 1706

클라이언트의 직접 연결을 허용하도록 Postgres SSL 구성 1707
상호 SSL 인증 구성 1708
사용자 인증 세션 시간 제한 1709
인증서 사용 1709
클라이언트 인증서 요구 사항 1710
TSM 웹 인터페이스 사용 1711
TSM CLI 사용 1712
1단계: 외부 서버 통신에 SSL 필요 1712
2단계: 상호 SSL 구성 및 사용 1713
상호 SSL을 위한 추가 옵션 1714
대체 인증 1714
사용자 이름 매핑 1714
CRL(인증서 해지 목록) 1715
상호 인증 중에 클라이언트 인증서를 사용자에게 매핑 1715
사용자 이름 매핑 옵션 1715
인증서 매핑 변경 1716
다중 도메인 조직에서 사용자 이름 매핑 모호성 해결 1717
LDAP 외부 ID 저장소에 암호화된 채널 구성 1718
인증서 요구 사항 1719
Tableau 키 저장소로 인증서 가져오기 1719
LDAPS 암호화 방법 1720
단순 바인딩을 위한 암호화된 채널 구성 1720

구성 시기 1720

Tableau Server를 새로 설치하는 경우 1721

보안 강화 검사 목록 1721

보안 업데이트 설치 1721

1. 현재 버전으로 업데이트 1722

2. 신뢰할 수 있는 올바른 인증서로 SSL/TLS 구성 1722

3. 이전 버전의 TLS 비활성화 1722

4. 내부 트래픽에 대해 SSL 암호화 구성 1723

5. 방화벽 보호를 사용하도록 설정 1724

6. 서버 컴퓨터 및 중요 디렉터리에 대한 액세스 제한 1724

7. Tableau Server '서비스 계정 사용자' 계정 업데이트 1724

8. 암호 및 토큰 새로 생성 1725

9. 사용하지 않는 서비스 비활성화 1725

JMX 서비스 1725

10. 세션 수명 구성 확인 1726

11. 파일 기반 데이터 원본에 대한 서버 액세스 허용 목록 구성 1726

12. 웹 브라우저 클라이언트에 대해 HTTP Strict Transport Security 사용 1728

13. 게스트 액세스 사용 안 함 1728

14. referrer-policy HTTP 헤더를 'same-origin'으로 설정 1729

15. SMTP 연결을 위한 TLS 구성 1730

16. LDAP를 위한 SSL 구성 1731

17. 기본 위치가 아닌 설치 위치에 대한 사용 권한 범위 1731

변경 목록 ... 1732
라이선스 관리 ... 1733
라이선스 개요 ... 1733
활성화 ... 1734
온라인 활성화 ... 1734
오프라인 활성화 ... 1735
손실된 활성화 ... 1735
비활성화 ... 1735
Tableau Server 라이선스 및 VM(가상 컴퓨터) ... 1736
로그인 기반 라이선스 관리 ... 1736
사용자 추가 ... 1736
라이선스 모델 및 제품 키 이해 ... 1737
한시적 라이선스 모델 ... 1737
역할 기반 라이선스 모델 ... 1739
코어 기반 라이선스 모델 ... 1741
내장된 분석 기능 사용량 기반 모델 ... 1742
영구 라이선스 모델(레거시) ... 1743
라이선스 버전 ... 1744
Tableau 라이선스 버전 ... 1744
Tableau Enterprise 라이선스 버전 ... 1744
비공개 연결 라이선스 ... 1745
기능 라이선스 ... 1745

Data Management ... 1746
Advanced Management ... 1746
로그인 기반 라이선스 관리 ... 1746
USL(업데이트 가능한 구독 라이선스) ... 1747
USL의 기본 이해 ... 1747
온라인 또는 연결된 환경에서 USL 활성화 ... 1748
오프라인 또는 연결이 끊긴 환경에서 USL 활성화 ... 1748
오프라인 환경에서 라이선스 자격 업데이트 관리 ... 1749
USL 오프라인 활성화 지침 ... 1750
USL 오프라인 라이선스 자격 업데이트 ... 1750
서버 라이선스 보기 ... 1752
Tableau Server 웹 UI에서 라이선스 보기 ... 1752
TSM 웹 인터페이스 사용 ... 1752
TSM CLI 사용 ... 1753
제품 키의 만료 날짜 및 특성 새로 고침 ... 1754
시작하기 전에 ... 1755
TSM 웹 인터페이스 사용 ... 1756
TSM CLI 사용 ... 1757
Tableau Server에 용량 추가 ... 1757
TSM 웹 인터페이스 사용 ... 1758
TSM CLI 사용 ... 1761
오프라인으로 Tableau Server 활성화 ... 1762

오프라인 활성화 및 LBLM(로그인 기반 라이선스 관리) 1763
오프라인 활성화 및 USL(업데이트 가능한 구독 라이선스) 1763
오프라인 활성화 개요 1763
오프라인 활성화 파일 이름 변경 1764
TSM 웹 인터페이스 사용 1765
TSM CLI 사용 1768
1단계. Tableau 서비스 관리자에 로그인 1768
로그인할 수 없는 경우 1768
2단계. 오프라인 활성화 요청 파일 생성 1768
3단계. 오프라인 활성화 요청을 Tableau 활성화 웹 사이트에 업로드 1768
4단계. 라이선스 초기화 또는 활성화 1769
제품 키 비활성화 1769
시작하기 전에 1770
TSM 웹 인터페이스 사용 1770
TSM CLI 사용 1771
오프라인으로 Tableau Server 비활성화 1771
라이선스 작업 자동화 1772
명령줄 도구 옵션 및 향상된 스크립트 자동화 1772
전방향 프록시 서버에서 제품 키 작동 1773
활성화 1773
새로 고침 1773
비활성화 1773

예 ... 1774

오류 처리 ... 1774

라이선스 문제 해결 ... 1777

전방향 프록시 서버에서 제품 키 실패 ... 1777

라이선스가 취소된 서버 처리 ... 1777

라이선스가 취소된 역할 기반 서버 ... 1778

라이선스가 취소된 코어 기반 서버 ... 1778

라이선스가 취소된 서버 관리자 ... 1778

역할 기반 라이선스 문제 해결 ... 1779

라이선스 만료로 인해 사용자 또는 관리자가 라이센스가 없음 ... 1779

Creator 라이선스 사용 시 서버 관리자 사이트 역할이 변경되지 않음 ... 1781

라이선스를 즉시 사용할 수 없음 ... 1781

Viewer(뷰어) 라이선스가 있는 사용자가 Tableau Desktop에서 Tableau Server 또는 Tableau Cloud 통합 문서를 열 수 없음 ... 1781

코어 기반에서 역할 기반 라이선스로 마이그레이션 ... 1782

역할 기반 라이선스로의 마이그레이션 준비 ... 1782

역할 기반 라이선스로 마이그레이션 ... 1783

코어 기반 라이선스를 사용하는 서버에서 역할 기반 라이선스 사용 ... 1783

코어 기반 라이선스에서 마이그레이션을 완료하는 예제 ... 1784

빠른 시작: Tableau Server에서 로그인 기반 라이선스 관리 사용 ... 1785

1단계: Tableau Server 설치 ... 1785

2단계: 권한이 있는 사용자를 Tableau Server에 추가 ... 1785

3단계: Tableau Desktop 또는 Tableau Prep Builder 활성화 ... 1786

로그인 기반 라이선스 관리 1786
로그인 기반 라이선스 관리 작동 방식 1787
로그인 기반 라이선스 관리 및 Tableau Cloud 1788
로그인 기반 라이선스 관리 및 Tableau Server 1788
로그인 기반 라이선스 관리 사용 1789
1단계: Tableau Server 설치 1789
(선택 사항) 2단계: 로그인 기반 라이선스 관리 설정 변경 1790
로그인 기반 라이선스 관리 설정 1794
Microsoft Windows 1797
macOS 1798
(선택 사항) 3단계: ATR(Authorization to Run) 기간 변경 1798
4단계: Tableau Desktop 활성화 1801
로그인 기반 라이선스 사용량 보기 1802
문제 해결 1804
Tableau Server에서 로그인 기반 라이선스 관리를 사용하도록 설정되어 있지 않음 1804
Tableau Desktop에서 로그인 기반 라이선스 관리를 사용하도록 설정되어 있지 않음 1805
1년 구독을 구입한 후에는 제품 키 만료 날짜가 변경되지 않음 1805
Creator 라이선스가 없음 1805
최대 수의 컴퓨터를 활성화함 1805
최대 활성화를 위해 ATR 토큰 기간을 줄이려면 1806
컴퓨터를 라이선스 없음 상태로 되돌리려면 1807

Tableau 자격 증명이 잘못됨 1808
컴퓨터의 시계가 현재 시간과 동기화되지 않음 1808
현재 자격 증명을 사용하여 활성화할 수 없음 1808
ZDT(Zero Downtime) 라이선싱 1809
Tableau Server를 다시 시작해야 하는 경우는 언제입니까? 1809
Tableau Enterprise 정보 1810
Tableau Enterprise 라이선스 1810
Tableau Enterprise 기능 테이블 1810
ID 마이그레이션 정보 1812
기존 배포의 단계 요약 1812
주요 용어 1813
ID 마이그레이션의 목적 1813
ID 마이그레이션 중에 발생할 수 있는 문제 1814
ID 마이그레이션 수행 1815
1단계: 시작하기 전에 1815
2단계: 새 스키마 및 로그인 기능을 사용하도록 설정 1819
3단계: ID 마이그레이션 시작 1820
4단계: ID 마이그레이션 완료 1821
5단계: ID 서비스를 사용하도록 Tableau Server 구성 1822
6단계: ID 풀을 사용하도록 설정 1823
ID 마이그레이션 관리 1823
ID 마이그레이션 작업 관리 1824

ID 마이그레이션 설정 변경 1827
마이그레이션 설정 1827
ID 마이그레이션 사용 안 함 1829
ID 마이그레이션 완료 및 ID 서비스 구성 1829
1단계: ID 마이그레이션 확인 및 완료 1830
2단계: ID 서비스를 사용하도록 Tableau Server 구성 1831
3단계: ID 풀을 사용하도록 설정 1832
ID 마이그레이션 충돌 해결 1832
1단계: ID 충돌 해결 1832
빠른 참조: ID 충돌 1833
2단계: ID 마이그레이션 완료 1835
3단계: ID 서비스를 사용하도록 Tableau Server 구성 1835
4단계: ID 풀이 사용하도록 설정되어 있는지 확인 1836
ID 마이그레이션 관련 문제 해결 1837
백업을 복원할 수 없음 1837
1단계: legacy-identity-mode를 사용하도록 설정한 후 백업 복원 1837
2단계: ID 마이그레이션 확인 및 완료 1838
3단계: ID 서비스를 사용하도록 Tableau Server 구성 1839
4단계: ID 풀이 사용하도록 설정되어 있는지 확인 1840
ID 마이그레이션 페이지의 “예기치 않은 오류” 1840
마이그레이션 진행률이 응답하지 않거나 멈춘 것으로 보임 1840
"ID 마이그레이션이 진행 중입니다" 팝업이 지속됨 1841

ID 마이그레이션 페이지가 사라짐 1841
사용자가 로그인할 수 없음 1842
ID 마이그레이션 되돌리기 1842
ID 풀을 사용하여 사용자 프로비저닝 및 인증 1842
ID 풀이란? 1844
ID 풀 사용 시기 1844
ID 풀에 대한 추가 정보 1845
초기 풀(TSM 구성됨)과 ID 풀 비교 1845
사용자의 로그인 경험에 영향을 미치는 ID 풀 1845
Tableau의 사용자 이름 및 식별자 1845
ID 풀 설정 및 관리 1846
필수 요건 1847
시작하기 1847
1단계: Tableau Server 구성 및 세션 설정 1847
2단계: ID 저장소 설정 1849
예 1850
URI 1850
예 1850
URI 1850
요청 본문(JSON) 1851
응답 본문 1851
3단계: 인증 설정 1851

예 ... 1852
URI ... 1852
요청 본문(JSON) ... 1852
응답 본문 ... 1853
4단계: ID 풀 만들기 ... 1853
예 ... 1854
URI ... 1854
요청 본문(JSON) ... 1854
예제 응답 본문 ... 1854
5단계: ID 풀에 사용자 추가 ... 1855
ID 풀 테스트 ... 1857
ID 풀 관리 ... 1858
ID 풀 문제 해결 ... 1858
ID 풀의 제한 사항 ... 1858
Tableau Server 방문 페이지에 IdP 오류가 표시됨 ... 1858
Tableau Server 랜딩 페이지에 ID 풀이 표시되지 않음 ... 1859
'서버에서 OpenID 연결이 올바로 구성되지 않았습니다.' 로그인 오류 ... 1859
Tableau Server에 사용자 추가 ... 1860
시작하기 전에 ... 1860
서버 수준에서 사용자를 추가하는 경우와 사이트 수준에서 추가하는 경우 비교 ... 1861
서버에 사용자 추가 ... 1862
ID 풀이 구성되지 않음 ... 1862

하나 이상의 ID 풀이 구성됨 1865
Tableau Server 관리 영역에 로그인 1870
서버 관리자 계정 및 비밀번호 재설정 1872
Tableau 웹 환경의 관리 영역 탐색 1872
사이트 역할 및 사이트 수에 기반한 액세스 1873
서버 관리자 1873
사이트 관리자 1875
서버 관리자 작업 1876
사이트 관리자 작업 1877
Tableau 서비스 관리자 웹 UI에 로그인 1877
요구 사항 1878
TSM 웹 UI 로그인 1879
서버 사용자 지정 1880
Tableau Server 언어 및 로캘 1882
지원되는 언어 1882
기본 설정 1882
언어 및 로캘이 결정되는 방법 1882
Tableau Server에서 사용자 지정 글꼴 사용 1883
서버 전체에서 사이트 관리 1884
사이트 개요 1884
사이트란 1885
인증 및 로그인 자격 증명 1885

기본 사이트 1886
사이트를 추가하거나 추가하지 않는 이유 1886
관리자 수준 사이트 액세스 권한 1887
라이선스 및 사용자 제한 1889
사이트 내보내기 또는 가져오기 1889
사이트 마이그레이션 옵션 1890
사이트 마이그레이션 제한 1890
사이트 내보내기에서 보존되는 정보 1890
사이트 내보내기에서 보존되지 않는 정보 1890
원본 및 대상 사이트 준비 1891
오래된 콘텐츠 삭제 1891
사용되지 않는 사용자 제거 1892
대상 사이트 만들기 또는 식별 1892
사이트 ID 찾기 1892
ID 저장소 확인 1893
필요한 경우 대상 서버에서 사용자 만들기 1893
구독을 제공하도록 대상 서버 구성 1893
일정 확인 1893
사용자 또는 일정 수가 적은 대상으로 가져오기 위한 팁 1894
사이트 마이그레이션 1894
1단계: 사이트 내보내기 1895
2단계: 가져오기 매핑 파일 생성 1895

3단계: 사이트 설정이 올바르게 매핑되었는지 확인 1896
매핑 파일을 확인하려면 1896
4단계: 올바르게 매핑된 파일을 대상 사이트로 가져오기 1897
매핑 파일 콘텐츠 참조 1898
CSV 파일 이름: mappingsDomainMapperForGroups 1898
CSV 파일 이름: mappingsScheduleMapper 1899
CSV 파일 이름: mappingsSiteMapper 1900
CSV 파일 이름: mappingsSystemUserNameMapper 1900
CSV 파일 이름: MappingsScheduleRecurrenceMapperWithAutoCreation 1901
사이트 추가 또는 삭제 1901
사이트 추가 1901
사이트 삭제 1902
사이트 가용성 1903
사이트를 활성화하거나 일시 중단하려면 다음을 수행합니다. 1903
사이트 역할 제한 관리 1904
사이트에서 역할 제한 만들기 1904
사이트 역할 제한이 충족되는 경우 1905
사용자가 수정 버전 기록을 저장할 수 있도록 허용 1905
참고 1906
수정 버전 기록으로 작업하려는 사용자에게 필요한 사용 권한 1906
수정 버전 기록 사용 및 허용되는 수정 버전의 수 설정 1906
모든 수정 버전 지우기 1907

통합 문서 미리 보기 및 복원에 대한 보안 1907
참고 항목 1907
Tableau Server 사이트에 Tableau의 AI 설정 1907
PII, 데이터 보안 및 다국어 지원 1908
청구 관련 고려 사항 1909
Tableau Server에서 AI를 사용하기 위한 필수 요건 1909
Tableau의 AI 구성 1909
Tableau Mobile 앱 보안 설정 1913
보안 설정 1914
추출 새로 고침 일정 1915
추출을 새로 고치기 전에 1915
새로 고침 일정 설정 1916
수동으로 추출 새로 고침 1917
Tableau Desktop에서 추출 새로 고침 1917
추출 새로 고침 일정 및 실패 알림 설정 1918
서버에서 일정 관리 1919
새로 고침 실패 이메일의 작동 원리 1919
비관리자에 대한 새로 고침 실패 이메일 사용 1919
마지막 새로 고침 성공 날짜를 결정하는 방식 1920
일정 만들기 또는 수정 1920
새 일정을 만들려면 1921
기존 일정을 수정하려면 1923

일정 만들기 또는 수정을 위한 규칙 1923
참고 항목 1924
사용자 지정 구독 일정 사용 1924
사용자 지정 일정 사용 1924
예약된 서버 작업의 우선 순위가 결정되는 방법 1925
작업 및 태스크 1925
작업의 우선 순위 규칙 1926
예약된 새로 고침 후의 통합 문서 성능 구성 1928
성능 영향 확인 1928
서버의 통합 문서 캐싱 해제 1928
사이트의 통합 문서 캐싱 해제 1929
통합 문서 캐싱 임계값 구성 1929
구독 및 데이터 기반 알림에 대한 액세스 확인 1930
구독을 위한 사이트 설정 1930
필수 요건: 구독 이메일을 보내도록 서버 구성 1931
구독 사용 1931
사이트에서 구독 테스트 1933
모든 사용자 구독 관리 1934
일시 중단된 구독 1934
일시 중단된 구독 다시 시작 1934
참고 항목 1935
데이터 기반 알림 설정 1935

데이터 기반 알림을 위한 이메일 구성 ... 1936
사이트의 모든 데이터 기반 알림 관리 ... 1936
사이트에 대한 데이터 기반 알림 사용 안 함 ... 1936
데이터 기반 알림 일시 중단 ... 1937
일시 중단된 알림 다시 시작 ... 1937
서버가 데이터 기반 알림을 확인하는 빈도 제어 ... 1938
서버의 알림 확인 프로세스 추적 ... 1938
실패한 알림 식별 및 수정 ... 1938
메트릭에 대한 설정 ... 1941
사용자가 메트릭을 만들 수 있는지 확인 ... 1941
사이트의 메트릭 사용 안 함 ... 1942
서버의 메트릭 사용 안 함 ... 1942
메트릭 새로 고침 빈도 구성 ... 1942
메트릭 새로 고침에 대한 실패 알림 구성 ... 1943
메트릭 새로 고침이 일시 중단되는 시점 구성 ... 1943
메트릭 관리 ... 1943
실패/일시 중단된 메트릭 새로 고침 해결 ... 1944
일시 중단된 새로 고침 다시 시작 ... 1944
관리 뷰로 메트릭 활동 모니터링 ... 1945
게시된 데이터 원본 편집 ... 1946
편집 및 변경 내용 테스트 ... 1946
변경 내용 롤백 ... 1947

지원되는 연결 이해 1947
사용 권한에 대해 알아보기 1948
흐름으로 게시된 데이터 원본 편집 1948
Tableau Server의 백그라운드 작업 관리 1948
개요 1949
작업 유형 1950
필터 1952
작업 취소 1952
상태 1953
Tableau 서비스 관리자 작업 1956
tsm 작업 취소 1958
TSM 작업 취소 1958
진행 중인 작업 취소 1959
관리 뷰 1960
관리 뷰 탐색 1960
미리 작성된 관리 뷰 1962
뷰 성능 1963
흐름 실행의 성능 1965
뷰에 대한 트래픽 1966
데이터 원본에 대한 트래픽 1967
모든 사용자의 동작 1968
특정 사용자의 동작 1970

최근 사용자의 동작 1971

추출용 백그라운드 작업 1972

이 뷰 이해 1973

상태 1973

작업 세부 정보 보기 1974

비추출용 백그라운드 작업 1974

축소판 업그레이드 작업 1976

문제 해결 1977

백그라운드 작업 지연 1977

로드 시간 통계 1979

공간 사용량 통계 1980

서버 디스크 공간 1982

로그인 기반 라이선스 사용량 1984

필터 1985

지난 <nn>일 동안 사용된 Creator 시트는 무엇입니까? 1986

지난 <nn>일 동안 사용되지 않은 Creator 시트는 무엇입니까? 1987

Desktop 라이선스 사용량 1987

지난 <nn>일간 Tableau를 사용한 사용자는 누구입니까? 1988

지난 <nn>일간 사용되지 않은 라이선스는 무엇입니까? 1989

Desktop 라이선스 만료 1989

백그라운더 대시보드 1991

요약 및 필터 1992

세부 정보 ... 1995
오래된 콘텐츠 ... 1998
요약 및 필터 ... 1999
세부 정보 ... 2001
오래된 콘텐츠 아카이브 또는 삭제 ... 2003
데이터에 질문 사용량 ... 2005
대시보드 탐색 ... 2006
데이터 품질 경고 기록 ... 2008
경고 세부 정보 보기 ... 2008
경고 기록 필터링 ... 2009
시간 범위 기준 필터링 ... 2010
콘텐츠 유형 기준 필터링 ... 2010
데이터 품질 경고 기록 데이터에 액세스 ... 2010
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 ... 2011
사용자 지정 관리 뷰 만들기 ... 2011
성능 ... 2012
Tableau Server 성능 개요 ... 2013
일반 성능 지침 ... 2013
하드웨어 및 소프트웨어 ... 2013
외부 리포지토리 ... 2013
구성 ... 2014
바이러스 백신 소프트웨어 ... 2015

SRM(서버 리소스 관리자) 2015

Tableau Server 알림 2016

성능 모니터링 개요 2016

Windows 성능 모니터를 사용한 데이터 수집 2017

Windows 성능 모니터를 사용한 데이터 수집 방법 2018

1단계: 새 데이터 수집기 집합 만들기 2018

2단계: 성능 카운터 선택 2018

3단계: 데이터 수집기 집합 저장 2022

4단계: 데이터 수집기 집합 실행 2022

5단계: 여러 컴퓨터에 대한 원격 액세스 허용 2022

Tableau Server 리포지토리를 사용한 데이터 수집 2023

Tableau Server 리포지토리에 대한 액세스를 사용하도록 설정 2024

Tableau Server 리포지토리 연결 2025

PostgreSQL 버전 2026

Tableau Server 데이터 사전 정보 2027

샘플 성능 통합 문서를 사용한 데이터 분석 2027

샘플 성능 통합 문서 다운로드 2028

Tableau Server 리포지토리에 대한 연결 편집 2029

PerfMon 데이터에 대한 연결 편집 2031

PerfMon 필드에 대한 참조 바꾸기 2031

계산 업데이트 2032

추출에서 날짜 필터 제거 2032

Tableau Server에 게시 2033
성능 조정 2033
사용자 트래픽 최적화 2034
사용자 트래픽 최적화가 필요한 시점 2035
뷰 로드에 오랜 시간이 걸리는 경우 2035
사용자 트래픽이 높은 리소스 사용량을 유발하는 경우 2035
사용자 트래픽을 최적화하는 방법 2038
VizQL 서버 프로세스 수 조정 2038
다른 프로세스 수 조정 2038
VizQL 세션 시간 제한 조정 2039
캐시 새로 고침 빈도 낮추기 2039
뷰 반응 평가 2039
클라이언트 쪽 렌더링 구성 2040
지원되는 브라우저 2040
컴퓨터 및 모바일 기기에 대한 복잡성 임계값 구성 2040
클라이언트 쪽 렌더링 사용 안 함 2041
URL 매개 변수를 사용하여 테스트 2041
추출을 위한 최적화 2042
추출 최적화가 필요한 시점 2042
추출 일정이 높은 CPU 사용량을 유발하는 경우 2042
추출이 실패하거나 느리게 실행되는 경우 2044
추출을 최적화하는 방법 2045

추출 새로 고침 일정 조정 2045
특정 추출의 속도 개선 2046
추출 새로 고침의 실행 모드 구성 2046
백그라운더 프로세스의 수 증가 2047
프로세스 격리 2047
추출 쿼리가 많은 환경 최적화 2047
이 구성을 사용하는 경우 2048
이 구성을 사용할 때의 이점 2048
이 구성을 사용하지 않는 경우 2049
구성 2050
하드웨어 지침 2051
기타 성능 조정 및 최적화: 2052
노드 추가 및 재구성 시기 2055
성능 기록 2056
성능 기록 만들기 2057
사이트에서 성능 기록을 사용 2057
뷰의 성능 기록 시작 2059
성능 기록 보기 2059
성능 기록 해석 2059
성능 요약 2060
일정 2060
이벤트 2060

쿼리 2062
세부 일정 2063
세부 뷰 2063
심도 2063
CPU 및 경과된 시간 2064
성능 모니터링 도구 2065
클라이언트 쪽 렌더링 구성 2067
지원되는 브라우저 2067
컴퓨터 및 모바일 기기에 대한 복잡성 임계값 구성 2067
클라이언트 쪽 렌더링 사용 안 함 2068
URL 매개 변수를 사용하여 테스트 2069
뷰 가속 2069
뷰 가속 2070
뷰 가속을 사용할 수 없거나 일시 중단되거나 무효화되는 이유 이해 2072
뷰 가속을 사용할 수 없음 2072
뷰 가속이 일시 중단됨 2073
뷰 가속이 무효화됨 2074
가속화된 뷰 새로 고침 2074
가속화된 뷰의 이벤트 기반 새로 고침 2074
가속화된 뷰의 일정 기반 새로 고침 2074
사이트에서 뷰 가속 관리 2075
권장 뷰 가속 2075

가속이 추천되는 뷰 관리 2076
가속을 자동으로 일시 중단하여 리소스 절약 2077
가속화된 통합 문서 보기 및 관리 2077
뷰 가속 알림 관리 2078
사전 계산을 위한 사용자 컨텍스트 이해 2078
뷰 가속 비용 이해 2079
추출 쿼리 부하 분산 2079
Tableau Server 모니터링 2080
SMTP 설정 구성 2080
보안 SMTP 2081
TSM 웹 인터페이스 사용 2081
TSM CLI 사용 2082
SMTP CLI 구성 참조 2084
TLS 암호 2087
서버 이벤트 알림 구성 2089
TSM 웹 인터페이스 사용 2090
TSM CLI 사용 2093
개별적으로 알림 값 설정 2093
단일 json 파일로 모든 알림 값 설정 2095
유지 관리 2096
백업 및 복원 2096
플랫폼 호환성 2097

백업 및 복원의 디스크 공간 사용량 2097
복원 디스크 공간 요구 사항 2099
Tableau Server를 백업하기 위한 최상의 방법 2099
백업 파일 보호 2099
백업 효율성 극대화 2100
Tableau Server의 전체 백업 및 복원 수행 2101
백업 데이터 유형 2101
수동 프로세스가 필요한 백업 자산 2102
복구를 위해 Tableau Server 백업 2104
핵심 Tableau Server 기능 복원 2105
다른 기능 복원 2109
복원 후 추출 재암호화 2109
Tableau Server 데이터 백업 2109
백업의 디스크 공간 사용량 2111
Tableau Server 백업 최적화 2112
TSM CLI(명령줄 인터페이스)를 사용하여 백업 만들기 2113
업그레이드 전 백업 만들기 2114
업그레이드 중 백업 2114
백업 일정 예약 및 관리 2115
백업 일정을 예약하려면: 2115
예약된 백업을 보려면: 2116
예약된 백업을 업데이트하려면: 2116

백업 일정을 일시 중단하거나 다시 시작하려면: 2116
백업 프로세스 스크립트 작성 2117
로그 파일 제거 및 임시 폴더 정리 2117
백업 실행 2118
백업 파일을 다른 컴퓨터에 복사 2118
백업에서 복원 2118
Tableau Server 복원 시 제한 사항 2119
백업 파일에서 Tableau Server 복원 2120
서버 유지 관리 2121
서버 프로세스 상태 보기 2121
TSM CLI로 프로세스 상태 보기 2121
웹 UI에서 프로세스 상태 보기 2121
TSM(Tableau 서비스 관리자) 상태 페이지 2122
Tableau Server 상태 페이지 2124
외부 노드 2125
상태에 원격으로 액세스 2127
프로세스 상태를 XML로 가져오기 2128
XML의 상태 값 2129
서버 프로세스 문제 해결 2130
클러스터 컨트롤러 2131
파일 저장소 2132
인덱스 및 검색 서버 2133

리포지토리 2134

VizQL 서버 2136

저장된 데이터 연결 비밀번호 지우기 2136

모든 서버 사용자의 저장된 데이터 연결 비밀번호를 지우려면 다음을 수행합니다. 2136

서버에서 외부 디렉터리 그룹 동기화 2137

시작하기 전에 2138

일정에 따라 외부 디렉터리 그룹 동기화 2138

필요 시 모든 외부 디렉터리 그룹 동기화 2139

동기화 작업 보기 2140

외부 디렉터리 그룹에서 사용자의 최소 사이트 역할 설정 2141

원본 외부 디렉터리에서 사용자가 제거된 경우 실행되는 작업 2142

그룹 동기화 성능 향상 2142

모든 사용자의 기본 시작 페이지 설정 2143

모든 사용자의 기본 시작 페이지를 설정하려면 다음을 수행합니다. 2143

사용자가 설정한 시작 페이지 및 계층 2144

연결된 클라이언트에서 사이트 액세스 2144

자동 클라이언트 인증 사용 안 함 2145

불필요한 파일 제거 2146

디스크 공간 사용량 모니터링 2146

디스크 공간 사용량 줄이기 2146

서버 설정(일반 및 사용자 지정) 2147

일반 2147

사용자 지정 2161
모바일 2161
Tableau Server 컴퓨터 중지 또는 다시 시작 2163
tsm 명령줄 참조 2164
tsm CLI 사용 2164
tsm CLI를 사용하여 인증 2165
로컬에서 tsm CLI 로그인 2165
원격에서 tsm CLI 로그인 2165
tsm CLI를 사용하는 스크립팅 및 자동화 2166
셸에서 도움말 콘텐츠 보기 2166
개요 2166
명령 2166
범주 2167
tsm authentication 2167
tsm authentication identity-migration configure 2168
개요 2168
옵션 2168
tsm authentication kerberos <commands> 2169
개요 2169
kerberos configure에 대한 옵션 2169
tsm authentication legacy-identity-mode <commands> 2169
개요 2169

tsm authentication list 2170
개요 2170
옵션 2170
tsm authentication mutual-ssl <commands> 2170
개요 2170
옵션 2170
tsm authentication openid <commands> 2171
개요 2171
참고 2172
openid configure에 대한 옵션 2172
openid map-claims에 대한 옵션 2174
참고 2175
tsm authentication pat-impersonation <commands> 2175
개요 2175
tsm authentication saml <commands> 2176
사용할 수 있는 명령 2176
tsm authentication saml configure 2176
개요 2176
옵션 2176
예 2180
tsm authentication saml enable 및 saml disable 2180
개요 2180

tsm authentication saml export-metadata ... 2180
개요 ... 2180
옵션 ... 2180
tsm authentication saml map-assertions ... 2181
개요 ... 2181
옵션 ... 2181
saml map-assertions 예제 ... 2182
tsm authentication sitesaml enable 및 sitesaml disable ... 2182
개요 ... 2182
tsm authentication sspi <commands> ... 2182
개요 ... 2183
tsm authentication trusted <commands> ... 2183
개요 ... 2183
옵션 ... 2183
전역 옵션 ... 2184
tsm configuration ... 2185
"알 수 없는 키" 응답 ... 2185
"Null" 값 응답 ... 2186
tsm configuration get ... 2186
개요 ... 2186
옵션 ... 2186
tsm configuration list-dynamic-keys ... 2186

개요 2187
tsm configuration set 2187
개요 2187
옵션 2187
전역 옵션 2188
tsm configuration set 옵션 2189
tsm CLI 사용 2190
tsm configuration keys 기본 사용법 2190
구성 키 설정 2190
구성 키를 기본값으로 재설정 2191
구성 키의 현재 값 보기 2191
구성 키 2191
adminviews.disabled 2191
api.server.enabled 2192
auditing.enabled 2192
backgrounder.default_run_now_priority 2192
backgrounder.enable_parallel_adsync 2192
backgrounder.externalquerycachewarmup.enabled 2193
backgrounder.externalquerycachewarmup.view_threshold 2193
backgrounder.extra_timeout_in_seconds 2193
backgrounder.default_timeout.run_flow 2194
backgrounder.failure_threshold_for_run_prevention 2194

backgrounder.flow_failure_threshold_for_run_prevention 2194

backgrounder.log.level 2194

backgrounder.querylimit 2195

backgrounder.restrict_serial_collections_to_site_level 2195

backgrounder.notifications_enabled 2195

backgrounder.sort_jobs_by_type_schedule_boundary_heuristics_milliSeconds 2196

backgrounder.subscription_failure_threshold_for_run_prevention 2196

backgrounder.subscription_image_caching 2196

backgrounder.timeout_tasks 2197

backgrounder.timeout.single_subscription_notify 2197

backgrounder.timeout.sync_ad_group 2197

backgrounder.vInstances_max_overflow_queue_size 2197

backup.zstd.thread_count 2198

basefilepath.backuprestore 2198

basefilepath.log_archive 2198

basefilepath.site_export.exports 2199

basefilepath.site_import.exports 2199

clustercontroller.log.level 2199

clustercontroller.zk_session_timeout_ms 2199

dataAlerts.checkIntervalInMinutes 2199

dataAlerts.retryFailedAlertsAfterCheckInterval 2200

dataAlerts.SuspendFailureThreshold 2200

databaseservice.max_database_deletes_per_run 2200

dataserver.log.level 2200

dataserver_<n>.port 2201

elasticserver.vmopts 2201

excel.shadow_copy_all_remote.enabled 2201

extractservice.command.execution.timeout 2202

features.ActiveMQ 2202

features.DeleteOrphanedEmbeddedDatabaseAsset 2202

features.DesktopReporting 2203

features.IdentityMigrationBackgroundJob 2203

features.IdentityPools 2204

features.JWTSupportForSCIM 2204

features.MessageBusEnabled 2205

features.NewIdentityMode 2205

features.PasswordlessBootstrapInit 2206

features.PasswordReset 2206

features.VizDataServiceClientEnable 2206

features.VizqlDataServiceDeployWithTsm 2207

features.VizqlDataServicePermission 2207

filestore.empty_folders_reaper.enabled 2208

filestore_empty_folders_reap.frequency_s 2208

features.Hyper_DisallowTDEPublishing 2209

filestore.log.level 2209

filestore.reapemptyfoldersholdoffms 2209

floweditor.max_datafile_upload_size_in_kb 2209

gateway.external_url 2210

gateway.http.cachecontrol.updated 2210

gateway.http.hsts 2210

gateway.http.hsts_options 2211

gateway.httpd.loglevel 2211

gateway.httpd.shmcb.size 2211

gateway.httpd.socache 2211

gateway.http.request_size_limit 2212

gateway.http.x_content_type_nosniff 2212

gateway.http.x_xss_protection 2212

gateway.log.level 2213

gateway.public.host 2213

gateway.public.port 2213

gateway.slow_post_protection.enabled 2213

gateway.slow_post_protection.request_read_timeout 2214

gateway.timeout 2214

gateway.trusted 2214

gateway.trusted_hosts 2214

hyper.file_partition_size_limit 2214

hyper.global_file_partition_size_limit 2215
hyper.enable_accesspaths_symbolic_canonicalization 2215
hyper.log_queries 2216
hyper.log_query_cpu 2216
hyper.log_timing 2216
hyper.log_troublesome_query_plans 2217
hyper.memory_limit 2217
hyper.memtracker_hard_reclaim_threshold 2217
hyper.memtracker_soft_reclaim_threshold 2217
hyper.network_threads 2218
hyper.objectstore_validate_checksums 2218
hyper.query_total_time_limit 2219
hyper.session_memory_limit 2219
hyper.srm_cpu_limit_percentage 2220
hyper_standalone.consistent_hashing.enabled 2221
hyper_standalone.health.enabled 2221
hyper.temp_disk_space_limit 2221
hyper.hard_concurrent_query_thread_limit 2222
hyper.soft_concurrent_query_thread_limit 2222
hyper.use_spooling_fallback 2223
indexandsearchserver.vmopts 2223
jmx.security.enabled 2224

jmx.ssl.enabled 2224

jmx.ssl.require_client_auth 2225

jmx.ssl.user.name 2225

jmx.ssl.user.password 2225

jmx.user.access 2226

licensing.login_based_license_management.default_requested_duration_seconds 2226

licensing.login_based_license_management.enabled 2226

licensing.login_based_license_management.max_requested_duration_seconds 2227

maestro.app_settings.sampling_max_row_limit 2227

maestro.input.allowed_paths 2227

maestro.output.allowed_paths 2228

maestro.output.write_to_mssql_using_runas 2229

maestro.sessionmanagement.maxConcurrentSessionPerUser 2230

metadata.ingestor.blocklist 2230

metadata.ingestor.pipeline.throttleEventsEnable 2231

metadata.ingestor.pipeline.throttleLimit 2231

metadata.ingestor.pipeline.throttlePeriodLength 2232

metadata.query.limits.time 2232

metadata.query.limits.count 2233

metadata.query.throttling.enabled 2233

metadata.query.throttling.queryCostCapacity 2234

metadata.query.throttling.tokenRefilledPerSecond 2234
metricsservices.checkIntervalInMinutes 2234
metricsservices.enabled 2235
metricsservices.failureCountToWarnUser 2235
metricsservices.maxFailedRefreshAttempts 2235
mobile.deep_linking.on_prem.enabled 2236
monitoring.dataengine.connection_timeout 2236
native_api.allowed_paths 2236
native_api.connection.limit.<connection class> 2237
native_api.connection.globallimit 2237
native_api.ExplainDataEnabled 2237
native_api.force_alternative_federation_engine 2238
native_api.ProtocolTransitionLegacyFormat 2238
native_api.InitializeQueryCacheSizeBasedOnWeights 2238
native_api.LogicalQueryCacheMaxAllowedWeight 2238
native_api.MetadataQueryCachMaxAllowedWeight 2239
native_api.NativeQueryCacheMaxAllowedWeight 2239
native_api.QueryCacheEntryMaxAllowedInPercent 2239
native_api.QueryCacheMaxAllowedMB 2239
native_api.ResourceLuidsInSnowflakeSessionQueryTagsEnabled 2239
native_api.ResourceLuidsInTeradataSessionQueryBandsEnabled 2240
native_api.UserInfoInGeneratedSQLEnabled 2240

nlp.concepts_shards_count 2240
nlp.values_shards_count 2241
nlp.defaultNewSiteAskDataMode 2242
pgsql.port 2242
pgsql.preferred_host 2242
pgsql.ssl.ciphersuite 2243
pgsql.ssl.max_protocol_version 2243
pgsql.ssl.min_protocol_version 2243
pgsql.verify_restore.port 2243
ports.blocklist 2244
recommendations.enabled 2244
recommendations.vizrecs.enabled 2244
redis.max_memory_in_mb 2244
refresh_token.absolute_expiry_in_seconds 2245
refresh_token.idle_expiry_in_seconds 2245
refresh_token.max_count_per_user 2245
rsync.timeout 2245
schedules.display_schedule_description_as_name 2246
schedules.display_schedules_in_client_timezone 2246
schedules.ignore_extract_task_priority 2246
searchserver.connection_timeout_milliseconds 2246
searchserver.index.bulk_query_user_groups 2247

searchserver.javamemopts 2247

searchserver.startup.zookeeper_healthcheck_timeout_ms 2247

searchserver.zookeeper_session_timeout_milliseconds 2248

ServerExportCSVMaxRowsByCols 2248

service.jmx_enabled 2248

service.max_procs 2249

service.port_remapping.enabled 2249

sheet_image.enabled 2249

ssl.ciphersuite 2249

ssl.client_certificate_login.blocklisted_signature_algorithms 2249

ssl.client_certificate_login.min_allowed.elliptic_curve_size 2250

ssl.client_certificate_login.min_allowed.rsa_key_size 2250

ssl.protocols 2250

storage.monitoring.email_enabled 2251

storage.monitoring.warning_percent 2251

storage.monitoring.critical_percent 2251

storage.monitoring.email_interval_min 2251

storage.monitoring.record_history_enabled 2251

subscriptions.enabled 2252

subscriptions.timeout 2252

svcmonitor.notification.smtp.enabled 2252

svcmonitor.notification.smtp.mime_use_multipart_mixed 2252

tabadmincontroller.auth.expiration.minutes 2253
tdsservice.log.level 2253
tomcat.http.maxrequestsize 2253
tomcat.http.proxyHost 2254
tomcat.http.ProxyPort 2254
tomcat.https.proxyHost 2254
tomcat.https.ProxyPort 2254
tomcat.https.port 2254
tomcat.server.port 2254
tomcat.useSystemProxies 2255
tomcatcontainer.log.level 2255
tsm.log.level 2255
tsm.controlapp.log.level 2255
usernotifications.reap_after_days 2255
vizportal.adsync.update_system_user 2256
vizportal.alwaysUseEmbeddedShareLinks 2256
vizportal.art_skip_list 2256
vizportal.commenting.delete_enabled 2257
vizportal.csv_user_mgmt.index_site_users 2257
vizportal.csv_user_mgmt.bulk_index_users 2257
vizportal.enable_art 2258
vizportal.log_art_java 2258

vizportal.log.level 2258

vizportal.oauth.connected_apps.max_expiration_period_in_minutes 2259

vizportal.oauth.external_authorization.enabled 2259

vizportal.oauth.external_authorization_server.blocklisted_jws_algorithms 2259

vizportal.oauth.external_authorization_server.issuer 2260

vizportal.oauth.external_authorization_server.jwks 2260

vizportal.oauth.external_authorization_server.max_expiration_period_in_minutes 2261

vizportal.openid.client_authentication 2261

vizportal.openid.essential_acr_values 2261

vizportal.openid.full_server_request_logging_enabled 2262

vizportal.openid.voluntary_acr_values 2262

vizportal.password_reset 2263

vizportal.rest_api.cors.allow_origin 2263

vizportal.rest_api.cors.enabled 2263

vizportal.site_user_group_count_enabled 2264

vizqlserver.allow_insecure_scripts 2264

vizqldataservice.vmopts 2264

vizqlserver.browser.render 2265

vizqlserver.browser.render_threshold 2265

vizqlserver.browser.render_threshold_mobile 2265

vizqlserver.clear_session_on_unload 2266

vizqlserver.force_maps_to_offline 2266

vizqlserver.geosearch_cache_size 2266
vizqlserver.initialsql.disabled 2267
vizqlserver.log.level 2267
vizqlserver.NumberOfWorkbookChangesBetweenAutoSaves 2267
vizqlserver_<n>.port 2267
vizqlserver.protect_sessions 2268
vizqlserver.querylimit 2268
vizqlserver.RecoveryAttemptLimitPerSession 2268
vizqlserver.session.expiry.minimum 2268
vizqlserver.session.expiry.timeout 2268
vizqlserver.sheet_image_api.max_age_floor 2269
vizqlserver.showdownload 2269
vizqlserver.showshare 2269
vizqlserver.url_scheme_whitelist 2269
vizqlserver.web_page_objects_enabled 2270
vizqlserver.WorkbookTooLargeToCheckpointSizeKiB 2270
vizqlserver.workflow_objects_enabled 2270
webdataconnector.refresh.enabled 2270
webdataconnector.whitelist.fixed 2271
webdataconnector.enabled 2271
webdataconnector.whitelist.mode 2271
wgserver.audit_history_expiration_days 2272

wgserver.authentication.legacy_identity_mode.enabled 2272
wgserver.authentication.identity_pools.default_pool_description 2272
wgserver.authentication.prep_builder_externalbrowser 2273
wgserver.change_owner.enabled 2274
wgserver.clickjack_defense.enabled 2274
wgserver.domain.accept_list 2274
wgserver.domain.allow_insecure_connection 2275
wgserver.domain.fqdn 2275
wgserver.domain.password 2276
wgserver.domain.username 2276
wgserver.domain.whitelist 2276
wgserver.extended_trusted_ip_checking 2276
wgserver.ignore_domain_in_username_for_matching 2277
wgserver.restrict_options_method 2277
wgserver.saml.blocklisted_digest_algorithms 2278
wgserver.saml.forceauthn 2278
wgserver.saml.idpattribute.username 2279
wgserver.saml.iframed_idp.enabled 2279
wgserver.saml.maxassertiontime 2279
wgserver.saml.min_allowed.elliptic_curve_size 2279
wgserver.saml.min_allowed.rsa_key_size 2280
wgserver.saml.responseskew 2281

wgserver.saml.sha256 ... 2281
wgserver.session.apply_lifetime_limit ... 2281
wgserver.session.idle_limit ... 2281
wgserver.session.lifetime_limit ... 2281
wgserver.unrestricted_ticket ... 2282
workerX.gateway.port ... 2282
workerX.vizqlserver.procs ... 2282
zookeeper.config.snapCount ... 2282
tsm customize ... 2282
개요 ... 2284
옵션 ... 2284
전역 옵션 ... 2285
tsm data-access ... 2286
tsm data-access caching list ... 2287
개요 ... 2287
tsm data-access caching set ... 2287
개요 ... 2287
옵션 ... 2288
tsm data-access repository-access disable ... 2288
개요 ... 2288
옵션 ... 2288
tsm data-access repository-access enable ... 2289

개요 2289

옵션 2289

tsm data-access repository-access list 2290

개요 2290

tsm data-access set-saml-delegation configure 2290

개요 2290

옵션 2290

tsm data-access set-saml-delegation disable 2291

개요 2291

tsm data-access set-saml-delegation enable 2291

개요 2291

tsm data-access web-data-connectors add 2291

개요 2291

옵션 2292

tsm data-access web-data-connectors allow 2293

개요 2293

옵션 2293

tsm data-access web-data-connectors delete 2293

개요 2293

옵션 2294

tsm data-access web-data-connectors list 2294

개요 2294

옵션 2294
전역 옵션 2294
tsm email 2295
tsm email test-smtp-connection 2296
개요 2296
전역 옵션 2296
tsm initialize 2297
개요 2297
옵션 2298
전역 옵션 2298
tsm jobs 2299
tsm jobs cancel 2299
개요 2299
옵션 2300
tsm jobs list 2300
개요 2300
옵션 2300
tsm jobs reconnect 2300
개요 2300
옵션 2300
전역 옵션 2301
tsm licenses 2302

tsm licenses activate 2302
개요 2302
옵션 2303
tsm licenses atr-configuration get 2303
개요 2303
옵션 2303
tsm licenses atr-configuration set 2304
개요 2304
옵션 2304
tsm licenses deactivate 2304
개요 2304
옵션 2304
tsm licenses get-offline-activation-file 2305
개요 2305
옵션 2305
tsm licenses get-offline-deactivation-file 2305
개요 2306
옵션 2306
tsm licenses list 2306
개요 2307
tsm licenses refresh 2308
개요 2308

전역 옵션 2308
tsm login 2309
개요 2309
전역 옵션 2309
tsm logout 2311
개요 2311
전역 옵션 2311
tsm maintenance 2312
tsm maintenance backup 2313
개요 2314
옵션 2314
예 2317
tsm maintenance cleanup 2317
개요 2318
옵션 2318
예 2320
tsm maintenance jmx disable 2321
개요 2321
옵션 2321
tsm maintenance jmx enable 2321
개요 2322
옵션 2322

tsm maintenance metadata-services disable 2323
개요 2323
옵션 2323
tsm maintenance metadata-services enable 2324
개요 2324
옵션 2324
tsm maintenance metadata-services get-status 2325
개요 2325
tsm maintenance preflight-check permissions 2325
개요 2325
옵션 2325
tsm maintenance preflight-check ports 2326
개요 2326
옵션 2327
tsm maintenance reindex-search 2328
개요 2328
옵션 2328
tsm maintenance reset-searchserver 2329
개요 2329
옵션 2329
tsm maintenance restore 2329
개요 2330

옵션 2330

tsm maintenance send-logs 2331

개요 2331

옵션 2331

tsm maintenance snapshot-backup complete 2332

개요 2332

옵션 2333

tsm maintenance snapshot-backup prepare 2333

개요 2333

옵션 2333

tsm maintenance snapshot-backup restore 2334

개요 2334

옵션 2334

tsm maintenance validate-backup-basefilepath 2334

개요 2334

옵션 2335

tsm maintenance validate-resources 2335

개요 2335

옵션 2335

tsm maintenance ziplogs 2336

개요 2336

옵션 2336

전역 옵션 2340
tsm pending-changes 2341
tsm pending-changes apply 2341
개요 2342
옵션 2342
tsm pending-changes discard 2342
개요 2342
옵션 2343
tsm pending-changes list 2343
개요 2343
옵션 2343
전역 옵션 2344
tsm register 2345
개요 2345
옵션 2345
전역 옵션 2346
tsm reset 2347
개요 2347
옵션 2347
전역 옵션 2348
tsm restart 2349
개요 2349

옵션 2349
전역 옵션 2349
tsm schedules 2351
tsm schedules delete 2351
개요 2351
옵션 2351
tsm schedules list 2352
개요 2352
옵션 2352
tsm schedules resume 2352
개요 2353
옵션 2353
tsm schedules suspend 2353
개요 2353
옵션 2353
tsm schedules update 2354
개요 2354
옵션 2354
전역 옵션 2355
tsm security 2356
필수 요건 2357
tsm security authorize-credential-migration 2358

개요 2358
옵션 2358
예 2359
tsm security cancel-credential-migrations 2360
개요 2360
옵션 2360
tsm security custom-cert add 2360
개요 2361
옵션 2361
tsm security custom-cert delete 2361
개요 2361
tsm security custom-cert list 2361
개요 2361
tsm security custom-indexandsearch-ssl add 2361
개요 2362
tsm security custom-indexandsearch-ssl list 2362
개요 2363
tsm security custom-tsm-ssl disable 2363
개요 2363
tsm security custom-tsm-ssl enable 2363
개요 2364
tsm security custom-tsm-ssl list 2364

개요 2364
tsm security external-ssl disable 2364
개요 2364
tsm security external-ssl enable 2364
개요 2365
옵션 2365
tsm security external-ssl list 2366
개요 2366
tsm security kms set-mode aws 2367
개요 2367
옵션 2367
예 2367
tsm security kms set-mode azure 2368
개요 2368
옵션 2368
예 2368
tsm security kms set-mode local 2369
개요 2369
tsm security kms status 2369
개요 2370
tsm security maestro-rserve-ssl disable 2370
tsm security maestro-rserve-ssl enable 2370

개요 2370
옵션 2371
tsm security maestro-tabpy-ssl disable 2371
tsm security maestro-tabpy-ssl enable 2371
개요 2372
옵션 2372
tsm security regenerate-internal-tokens 2373
개요 2373
옵션 2374
tsm security repository-ssl disable 2374
개요 2374
tsm security repository-ssl enable 2374
개요 2375
옵션 2375
tsm security repository-ssl get-certificate-file 2375
개요 2376
옵션 2376
tsm security repository-ssl list 2376
개요 2376
tsm security rotate-coordination-service-secrets 2376
개요 2376
옵션 2377

전역 옵션 2377
tsm settings 2378
tsm settings clone 2379
개요 2379
옵션 2379
tsm settings export 2379
개요 2380
옵션 2380
tsm settings import 2380
개요 2381
옵션 2381
전역 옵션 2381
tsm sites 2383
tsm sites export 2383
개요 2384
옵션 2384
tsm sites import 2385
개요 2385
옵션 2386
tsm sites import-verified 2387
개요 2387
옵션 2387

tsm sites unlock 2388
옵션 2388
전역 옵션 2389
tsm start 2390
개요 2390
옵션 2390
전역 옵션 2390
tsm status 2391
개요 2391
옵션 2392
전역 옵션 2393
tsm stop 2394
개요 2394
옵션 2394
전역 옵션 2395
tsm topology 2396
tsm topology cleanup-coordination-service 2398
개요 2398
옵션 2398
tsm topology deploy-coordination-service 2398
개요 2399
옵션 2399

tsm topology external-services gateway disable 2399

개요 2400

옵션 2400

tsm topology external-services gateway enable 2400

개요 2400

옵션 2400

tsm topology external-services gateway update 2400

개요 2401

옵션 2401

tsm topology external-services list 2401

개요 2401

옵션 2401

tsm topology external-services repository disable -n nodeN 2401

개요 2402

옵션 2402

tsm topology external-services repository enable 2402

개요 2402

옵션 2402

tsm topology external-services repository replace-host 2404

개요 2404

옵션 2404

tsm topology external-services storage disable 2405

개요 2405
옵션 2405
tsm topology external-services storage enable 2406
개요 2406
옵션 2406
tsm topology external-services storage switch-share 2406
개요 2406
옵션 2406
tsm topology failover-repository 2407
개요 2407
옵션 2407
tsm topology filestore decommission 2408
개요 2408
옵션 2408
tsm topology filestore recommission 2409
개요 2409
옵션 2409
tsm topology list-nodes 2409
개요 2409
옵션 2409
tsm topology list-ports 2410
개요 2410

옵션 2410
tsm topology node-nickname list 2410
개요 2410
옵션 2411
tsm topology node-nickname remove 2411
개요 2411
옵션 2411
tsm topology node-nickname set 2411
개요 2411
옵션 2412
tsm topology nodes get-bootstrap-file 2412
개요 2412
옵션 2412
tsm topology remove-nodes 2413
개요 2414
옵션 2414
tsm topology set-node-role 2414
개요 2414
옵션 2414
tsm topology set-ports 2416
개요 2416
옵션 2416

tsm topology set-process 2417
개요 2418
옵션 2418
tsm topology toggle-coordination-service 2418
개요 2419
옵션 2419
전역 옵션 2419
tsm user-identity-store 2420
tsm user-identity-store get-group-mappings [options] 2421
개요 2421
tsm user-identity-store get-user-mappings [options] 2421
개요 2421
tsm user-identity-store list [options] 2421
개요 2421
옵션 2421
tsm user-identity-store set-connection [options] 2422
개요 2422
옵션 2422
tsm user-identity-store set-group-mappings [options] 2424
개요 2424
옵션 2424
tsm user-identity-store set-user-mappings [options] 2425

개요 2425
옵션 2425
tsm user-identity-store verify-group-mappings [options] 2427
개요 2427
옵션 2427
tsm user-identity-store verify-user-mappings [options] 2427
개요 2427
옵션 2427
전역 옵션 2427
tsm version 2429
개요 2429
전역 옵션 2429
tsm 파일 경로 2430
NetworkService 시스템 계정 2430
백업/복원 파일 위치에 대한 사용 권한 2430
파일의 기본 위치 2431
현재 파일 위치 보기 2434
현재 파일 위치 변경 2434
엔터티 정의 및 템플릿 2437
구성 파일 예제 2437
엔터티와 키 2438
gatewaySettings 엔터티 2439

게이트웨이 설정 2439
구성 템플릿 2440
구성 파일 참조 2440
identityStore 엔터티 2442
시작하기 전에 2442
구성 템플릿 2443
로컬 2444
중요 2444
LDAP - Active Directory 2445
OpenLDAP - GSSAPI 바인딩 2446
OpenLDAP - 단순 바인딩 2448
구성 템플릿 참조 2449
공유 ID 저장소 옵션 2449
LDAP GSSAPI 바인딩 옵션 2449
LDAP 단순 바인드 옵션 2450
공유 LDAP 옵션 2451
identityStoreSchemaType 옵션 2452
JSON 파일 가져오기 2454
kerberosSettings 엔터티 2454
구성 템플릿 2455
구성 파일 참조 2456
mutualSSLSettings 엔터티 2456

구성 템플릿 2457
구성 파일 참조 2458
openIDSettings 엔터티 2461
구성 템플릿 2461
구성 파일 참조 2462
samlSettings 엔터티 2465
템플릿 범주 및 정의 2465
samlSettings 구성 템플릿 2466
SAML 구성 엔터티 참조 2467
Tableau Server에 구성 파일 전달 2472
참고 항목 2472
sapHanaSettings 엔터티 2473
SAP HANA SAML 설정 2473
구성 템플릿 2473
구성 파일 참조 2474
shareProductUsageDataSettings 엔터티 2475
구성 템플릿 2475
구성 파일 참조 2476
trustedAuthenticationSettings 엔터티 2476
구성 템플릿 2477
구성 파일 참조 2477
web-data-connector-settings 엔터티 2480

웹 데이터 커넥터 설정 2480
구성 템플릿 2480
단일 WDC 2481
다중 WDC 2481
구성 파일 참조 2482
tabcmd 2483
tabcmd 설치 2484
tabcmd를 사용하는 방법 2489
예 2489
상태 메시지 및 로그 2490
tabcmd 명령 2491
addusers group-name 2492
옵션 2492
전역 옵션 2493
createextracts 2495
옵션 2496
전역 옵션 2497
creategroup group-name 2499
전역 옵션 2499
createproject project-name 2502
옵션 2502
전역 옵션 2503

createsite site-name 2505

옵션 2506

전역 옵션 2507

createsiteusers filename.csv 2509

대용량 CSV 파일의 성능 개선 2510

로컬 인증 2510

Active Directory 인증 2511

옵션 2511

전역 옵션 2513

createusers filename.csv 2515

로컬 인증 2516

Active Directory 인증 2516

옵션 2516

전역 옵션 2518

decryptextracts 2520

전역 옵션 2521

delete workbook-name 또는 datasource-name 2523

옵션 2523

전역 옵션 2524

deleteextracts 2526

옵션 2527

전역 옵션 2528

deletegroup group-name 2530

전역 옵션 2530

deleteproject project-name 2533

옵션 2533

전역 옵션 2533

deletesite site-name 2536

전역 옵션 2536

deletesiteusers filename.csv 2539

대용량 CSV 파일의 성능 개선 2539

전역 옵션 2540

deleteusers filename.csv 2542

옵션 2542

전역 옵션 2543

editdomain 2545

옵션 2546

전역 옵션 2546

editsite site-name 2549

옵션 2549

전역 옵션 2551

encryptextracts 2553

전역 옵션 2553

export 2556

옵션 2559
전역 옵션 2560
get url 2563
전역 옵션 2565
initialuser 2568
옵션 2568
전역 옵션 2569
listdomains 2571
전역 옵션 2571
listsites 2574
옵션 2574
전역 옵션 2574
login 2577
옵션 2578
전역 옵션 2580
logout 2583
publish filename.twb(x), filename.tds(x) 또는 filename.hyper 2583
옵션 2584
전역 옵션 2586
publishsamples 2589
설명 2589
구문 2589

옵션 2590
전역 옵션 2590
reencryptextracts 2593
전역 옵션 2593
refreshextracts workbook-name 또는 datasource-name 2596
옵션 2596
전역 옵션 2598
reset_openid_sub 2601
옵션 2601
전역 옵션 2601
removeusers group-name 2604
옵션 2604
전역 옵션 2605
runschedule schedule-name 2607
전역 옵션 2608
set setting 2610
전역 옵션 2611
syncgroup group-name 2613
옵션 2614
전역 옵션 2615
upgradethumbnails 2617
옵션 2618

전역 옵션 2618
validateidpmetadata 2620
옵션 2621
전역 옵션 2621
version 2624
전역 옵션 2624
tabcmd의 설치 스위치 및 속성(Windows) 2627
문제 해결 2630
로그 파일 작업 2630
Tableau Server 로그의 내용 2631
Tableau Server 문제 조사 2632
Tableau Server 로그 및 로그 파일 위치 2634
활성 클러스터의 Tableau Server 로그 파일 2635
작동 중인 Tableau Server 설치의 기본 로그 위치 2635
작동 중인 Tableau Server 설치의 구성 파일 위치 2636
기본 위치에 기록되지 않는 로그 2636
zip 아카이브의 Server 로그 파일 2636
임시 파일 2637
로그 파일 스냅샷(로그 아카이브) 2637
TSM 웹 인터페이스 사용 2638
Tableau 지원을 위한 로그 스냅샷 업로드 2639
TSM CLI 사용 2641

Tableau 지원에 로그 아카이브 보내기 ... 2642
로그 수준 변경 ... 2642
로그 수준 ... 2643
로그 수준 변경 ... 2643
동적 로그 수준 구성 ... 2644
로깅 수준 변경을 위한 구성 키 ... 2644
로그 수준 재설정 ... 2648
Tableau Server 설치 및 업그레이드 문제 해결 ... 2648
일반적인 문제 해결 단계 ... 2648
일반적인 Tableau Server 설치 문제 ... 2649
설치 로그 위치 ... 2649
설치 프로그램에서 설치할 위치를 묻지 않음 ... 2649
설치 프로그램이 Windows를 다시 시작하지 않음 ... 2650
TSM 설치가 실패하고 "초기화 실패" 오류가 나타남 ... 2650
TSM 초기화 화면이 표시되지 않음 ... 2651
설치 시도가 여러 번 실패함 ... 2651
obliterate 스크립트에서 “refresh-environment-variables.cmd”가 내부 또는 외부 명령으로 인식되지 않음 오류 발생 ... 2652
하드웨어 요구 사항으로 인한 설치 실패 ... 2652
CPU 요구 사항으로 인한 설치 또는 업그레이드 실패 ... 2652
일반적인 Tableau Server 업그레이드 문제 ... 2653
업그레이드 로그 위치 ... 2653
오류: Active Directory 연결 설정 실패 ... 2653

업그레이드 후 맵이 표시되지 않거나 불완전하게 표시됨 2654

업그레이드 스크립트 오류: “Tableau Server 버전 변경 유효성 검사가 실패했습니다.” 2654

다중 노드를 업그레이드하고 추가 노드를 초기화하면 실패하고 "Enter your credentials again" 오류가 나타남 2654

디스크 공간 부족으로 인한 업그레이드 실패 2655

RebuildSearchIndex 작업에서 업그레이드 실패 2656

2022.1 이상의 업그레이드 실패 2656

2020.4.0 이상에서 업그레이드 실패 2656

백업/복원 파일 위치의 사용 권한 문제로 인한 업그레이드 실패 2658

업그레이드는 성공했지만 게시된 데이터 원본에 액세스할 수 없음 2659

영향 없음 2659

자세한 정보 2659

일반 설정 가져오기 문제 2660

설정 파일을 가져오면 누락된 서비스로 인해 "어떤 노드에도 없음" 유효성 검사 오류가 발생함 2660

설정 파일을 가져오면 "지정한 구성 값이 일치하지 않음" 오류가 발생함 2661

"조정 서비스 인스턴스를 직접 수정할 수 없습니다." 오류 2662

설정 파일을 가져온 후 이 오류가 표시되는 경우: 2662

조정 서비스에 대한 프로세스 수를 수동으로 설정할 때 오류가 표시되는 경우: 2663

TSM 연결 문제 해결 2664

TSM에 연결할 수 없음 2664

Tableau Server 시작 2664

Tableau Server가 완전하게 시작되었는지 여부를 확인할 수 없음 2664
Tableau Server가 시작되지 않음 2664
Tableau 인덱스 및 검색 서버(2023.3 이상의 경우) 인덱스 다시 작성 2664
인덱스 및 검색 서버 인덱스를 다시 작성하여 해결할 수 있는 문제 2664
Tableau Server 검색 및 찾아보기(2023.1 이하) 인덱스 다시 작성 2665
검색 및 찾아보기 인덱스를 다시 작성하여 해결할 수 있는 문제 2665
Tableau Server 활성화 2665
Tableau Server 라이선스 활성화가 실패함 2665
라이선스 서버에 액세스할 수 있는지 확인 2666
날짜 및 시간 확인 2667
FlexNet Licensing Service가 시작되었는지 확인 2667
제품 키를 다시 읽게 만들기 2668
신뢰할 수 있는 저장소의 콘텐츠를 Tableau 지원 팀에 보내기 2668
tabcmd 설치 문제 2669
tabcmd를 별도로 설치 2669
Linux의 tabcmd 설치 문제 2669
Java가 설치되지 않음 2669
잘못된 버전의 Java가 설치됨 2669
서비스 장애로 인한 작업 실패 문제 해결 2670
서버 로그인 문제 해결 2671
문제 해결 시나리오 2672
TSM 초기화 화면이 표시되지 않음 2672

라이선스 문제 해결 ... 2672
전방향 프록시 서버에서 제품 키 실패 ... 2672
라이선스가 취소된 서버 처리 ... 2673
라이선스가 취소된 역할 기반 서버 ... 2673
라이선스가 취소된 코어 기반 서버 ... 2673
라이선스가 취소된 서버 관리자 ... 2674
역할 기반 라이선스 문제 해결 ... 2675
라이선스 만료로 인해 사용자 또는 관리자가 라이센스가 없음 ... 2675
Creator 라이선스 사용 시 서버 관리자 사이트 역할이 변경되지 않음 ... 2677
라이선스를 즉시 사용할 수 없음 ... 2677
Viewer(뷰어) 라이선스가 있는 사용자가 Tableau Desktop에서 Tableau Server 또는 Tableau Cloud 통합 문서를 열 수 없음 ... 2677
라이선스가 취소된 Server 프로세스 처리 ... 2677
TSM(Tableau 서비스 관리자) 명령 시간 초과 ... 2678
TSM(Tableau 서비스 관리자) 백업 문제 해결 ... 2679
서비스가 시작되지 않기 때문에 백업을 시작할 수 없음 ... 2679
백업이 실패하고 공유 위반 오류가 발생함 ... 2680
tabadmincontroller*.log ... 2680
tabadminagent*.log ... 2680
쿠키 제한 오류 ... 2682
데이터 원본 문제 해결 ... 2683
데이터 원본 오류 메시지 ... 2684
WDC 문제 해결 ... 2685

'Render process terminated - render process crashed (exit code=-2147483645)' 오류와 함께 WDC 추출 새로 고침이 실패함 2685

구독 문제 해결 2685

"이 이메일의 뷰 스냅샷을 적절하게 렌더링할 수 없습니다." 2685

이메일의 이미지가 표시되지 않음 2686

확장 프로그램 또는 Pulse 개체를 볼 수 없음 2686

구독할 수 없음 2687

구독 아이콘 없음 2687

잘못되었거나 "취소한" 구독 수신 2688

첨부 파일 누락 2688

일시 중단된 구독 2689

일시 중단된 구독 다시 시작 2689

구독 빈도를 "데이터 새로 고침 시"로 설정할 수 없음 2689

구독이 도착하지 않음("이메일을 보내는 동안 오류가 발생했습니다. 명령을 SMTP 호스트로 보낼 수 없습니다.") 2690

데이터 품질 경고 또는 민감도 레이블 누락 2690

SAML 문제 해결 2690

SAML 및 자동 로그온 사용 2690

SAML 구성 시 HTTP 상태 500 오류 2690

명령줄에서 로그인 2691

로그인 실패: 사용자를 찾지 못함 2691

로그인 실패: SSL 오프로딩 2692

SAML 오류 로그 2692

후행 슬래시 2693

연결 확인 2693

다수의 도메인 2693

상호 SSL 인증 문제 해결 2694

유효한 클라이언트 인증서를 찾을 수 없습니다. Tableau Server 관리자에게 문의하십시오. 2694

잘못된 사용자 이름 및 암호 2694

클라이언트 인증서에서 사용자 이름을 찾을 수 없습니다. Tableau Server 관리자에게 문의하거나 Tableau Server 계정을 사용하여 로그인하십시오. 2695

예기치 않게 사용자에게 오류 메시지를 표시하는 로그인 대화 상자가 표시됨 2695

클라이언트 인증서에서 사용자 이름을 찾을 수 없습니다. Tableau Server 관리자에게 문의하십시오.인증서에 올바른 Tableau Server 사용자 이름이 포함되어 있지 않습니다. 2696

사용자가 예기치 않은 사용자 이름(LDAP 매핑)을 사용하여 로그인됨 2697

사용자가 잘못된 사용자(UPN 또는 CN 매핑)로 로그인됨 2697

신뢰할 수 있는 인증 문제 해결 2698

참고 항목 2698

Tableau Server에서 반환된 티켓 값 -1 2699

HTTP 401 - 권한 없음 2701

HTTP 404 - 파일을 찾을 수 없음 2701

잘못된 사용자(SharePoint 또는 C#) 2701

잘못된 IP 주소에서 티켓 사용 시도 2702

쿠키 제한 오류 2702

서버와 통신하는 동안 오류가 발생했습니다(403). 2703
추출 새로 고침 알림 처리 2703
추출 새로 고침 문제 해결 2705
서버 프로세스 문제 해결 2706
클러스터 컨트롤러 2707
파일 저장소 2707
인덱스 및 검색 서버 2709
리포지토리 2710
VizQL 서버 2711
일관되지 않은 프로세스 상태 문제 해결 2712
문제 2712
환경 2712
해결 방법 2712
각 네트워크 인터페이스에 대한 메트릭 할당 2713
Desktop 라이선스 보고 문제 해결 2714
관리 뷰를 사용할 수 없음 2714
Tableau Server 노드의 디스크 공간 사용량 문제 해결 2715
Tableau Server 노드의 디스크 사용량 보기 2715
Tableau Server 관련 파일 정리 2715
조정 서비스 로그 감소 2716
디스크 공간이 부족해진 후 Tableau Server 또는 TSM 웹 UI에 액세스 할 수 없음 2716
'서비스 계정 사용자' 문제 해결 2717

필수적인 '서비스 계정' 서비스 계정 설정 2717
폴더 사용 권한 확인 2718
기본 위치가 아닌 위치에 설치 2719
폴더 사용 권한 다시 적용 2720
레지스트리 사용 권한 확인 2720
사용 권한 2721
로컬 보안 정책 확인 2722
Tableau Service 설정 확인 2725
로그온 값 변경 2727
'서비스 계정' 서비스 계정 사용 권한 취소 2727
폴더 사용 권한 제거 2727
레지스트리 사용 권한 제거 2727
보안 정책 제거 2728
서버 관리자 참조 2728
Tableau Server 프로세스 2728
라이선스가 허가되는 프로세스 2729
프로세스 워크플로우 2758
Tableau Server 관리 에이전트 2760
Tableau Server 관리 컨트롤러 2760
관리 컨트롤러 프로세스가 실패하면 어떻게 됩니까? 2761
관리 컨트롤러 이동 2761
관리 컨트롤러 다시 시작 2762

Tableau Server 응용 프로그램 서버 2762
응용 프로그램 서버 문제 해결 2763
Tableau Server에서 ART 데이터 사용 2763
ART 사용 안 함 2764
Tableau Server 백그라운더 프로세스 2764
백그라운더 리소스 관리 2765
관련 콘텐츠 2766
Tableau Server 캐시 서버 2766
Tableau Server 클라이언트 파일 서비스 2767
Tableau Server 모음 서비스 2769
서버 구성 2769
다중 노드 구성 2769
모음 서비스가 올바르게 실행되고 있지 않을 경우 발생하는 일 2770
모음 서비스의 단일 인스턴스 2770
모음 서비스의 여러 인스턴스 2770
로그 파일 2770
Tableau Server 콘텐츠 탐색 서비스 2770
서버 구성 2771
다중 노드 구성 2771
성능 조정 2771
로그 파일 2772
검색 정확성 2772

재인덱싱 2773
Tableau Server 조정 서비스 2773
조정 서비스 구성 2774
조정 서비스 쿼럼 2774
사용할 조정 서비스 인스턴스의 수 2774
노드 수를 줄일 경우 2776
조정 서비스 상태 보기 2776
Tableau Server 데이터 엔진 2777
메모리 및 CPU 사용량 2778
CPU 사용량 2778
메모리 사용량 2779
서버 구성, 확장성 및 성능 2779
확장성: 2780
성능: 2781
성능 이점 2781
Tableau Server 데이터 서버 2782
Tableau Server 데이터 원본 속성 서비스 2783
데이터 원본 속성 서비스의 로그 파일 2783
다중 노드 클러스터의 데이터 원본 속성 서비스 2784
Tableau Server 파일 저장소 2784
decommission 명령 2785
Administrative Controller와 공통된 위치에 있는 경우 파일 저장소 해제 2785

Tableau Server 게이트웨이 프로세스 2785
포트 할당 2786
게이트웨이 프로세스의 로그 파일 2786
클러스터의 게이트웨이 프로세스 2787
추가 정보 2788
인덱스 및 검색 서버 2788
서버 구성 2788
다중 노드 구성 2788
성능 조정 2789
재인덱싱 2789
Tableau Server 내부 데이터 원본 속성 서비스 2789
내부 데이터 원본 속성 서비스의 로그 파일 2790
다중 노드 클러스터의 내부 데이터 원본 속성 서비스 2790
Tableau Server 메시징 서비스 2790
메시징 서비스가 올바르게 실행되고 있지 않을 경우 발생하는 일 2791
메시징 서비스 다중 인스턴스(다중 노드, 버전 2020.1 이상) 2791
메시징 서비스 단일 인스턴스 2791
다중 노드 클러스터의 메시징 서비스 2792
Tableau Server 메트릭 서비스 2792
메트릭 서비스가 실패하는 경우 영향 2793
다중 노드 클러스터의 메트릭 서비스 2793
메트릭 서비스의 로그 파일 2793

Tableau Server 마이크로서비스 컨테이너 2794
마이크로서비스 컨테이너 상태 보기 2794
마이크로서비스 컨테이너 상태 2794
TSM 웹 인터페이스 사용 2795
TSM CLI 사용 2796
Tableau Server 리포지토리 2797
기본 설정 활성 리포지토리 2798
failoverrepository 명령 2798
Tableau Server Resource Limits Manager 2799
Tableau Server SAML 서비스 2800
Tableau Server 검색 및 찾아보기 2801
검색 및 찾아보기 프로세스 튜닝 2802
검색 및 찾아보기 최대 힙 메모리 2802
기본 최대 힙 메모리 할당 2803
클라이언트 세션 시간 초과 2804
시작 시 Zookeeper 연결 상태 확인 시간 초과 2804
Tableau Server 서비스 관리자 2805
Tableau 통계 서비스 2806
서버 구성 2806
Tableau 통계 서비스가 실패하는 경우의 영향 2807
성능 2807
로그 파일 2807

Tableau Server TSM 유지 관리 서비스 2807

Tableau Server VizData 서비스 2808

권장 사항 2809

Tableau Server VizData 기본 서비스 2810

Tableau Server VizQL 데이터 서비스 2811

Tableau Server VizQL 서버 2812

Tableau Prep Conductor 2812

성능 및 확장 권장 사항 2814

토폴로지 및 구성 2814

Tableau Prep 흐름 작성 2814

성능 및 확장 권장 사항 2815

흐름 작성을 별도의 노드로 격리 2816

리소스 추가 2816

추가 제공 라이선스 2817

토폴로지 및 구성 2818

Tableau Server 동적 토폴로지 변경 2823

동적 구성 변경 2824

예제 시나리오 2824

동적 토폴로지 변경 수행 2824

동적 토폴로지 변경의 영향 2825

최상의 방법 2825

동적 토폴로지 변경 자동화 2825

추가 정보 2826
서버 프로세스 제한 2826
Tableau 서비스 관리자 포트 2827
임시 포트 사용 2827
방화벽 요구 사항 2827
포트 할당 2828
동적 포트 할당 2829
포트 범위 변경 2829
범위 내 특정 포트 차단 2830
동적 포트 할당 사용 안 함 2830
수동 포트 할당 2831
설치 중에 포트 구성 2831
설치 후에 포트 구성 2832
동적으로 매핑되지 않는 포트 2833
동적으로 매핑된 포트 2834
JMX 포트 사용 2842
보안 JMX 포트 사용 2842
JMX 포트 확인 방법 2845
ATRDiag.exe 명령줄 참조 2845
개요 2845
옵션 2846
전역 옵션 2848

tabadmin 2848

Windows 계정 및 사용 권한 2849

계정 2849

사용 권한 2849

upgrade-tsm 스크립트의 도움말 출력 2850

출력 2850

서버 버전 보기 2852

Tableau Server 웹 UI에서 서버 버전 보기 2852

TSM 명령줄에서 서버 버전 및 TSM 버전 보기 2853

짧은 버전, 긴 버전 및 version_code 2854

긴 버전 번호 찾기 2854

Einstein Discovery 통합 구성 2855

Einstein Discovery 대시보드 확장 프로그램 2855

Einstein Discovery 분석 확장 프로그램 2856

Einstein Discovery Tableau Prep 확장 프로그램 2856

Salesforce.com에서 Tableau Server의 Einstein Discovery 통합에 대한 CORS 구성 2857

Einstein Discovery에 대한 CORS 구성 2857

분석 확장 프로그램에 대한 연결 구성 2859

서버 SSL 2860

분석 확장 프로그램 사용 2860

분석 확장 프로그램 설정 구성 2861

분석 확장 프로그램 연결 편집 또는 삭제 2862

클라이언트 요구 사항: Rserve 외부 서비스를 위한 중간 인증서 체인 2863
스크립트 오류 2863
분석 확장 프로그램 사용 결정 2863
ID 저장소 변경 2864
경고 2864
콘텐츠 및 사용 권한 복원 방법 2865
사용자 필터 2866
사용자 이름 및 Tableau ID 저장소 2866
방법 1: 사이트 내보내기 및 가져오기 사용 2867
방법 2: 새로 설치 - 사용자가 콘텐츠 다시 게시 2868
백업, 제거 및 다시 설치 2868
1단계: Tableau Server 백업 2868
2단계: Tableau Server 제거 2868
3단계: 새 인증 유형으로 Tableau Server 다시 설치 2868
외부 ID 저장소 구성 참조 2869
구성 방법 2869
Active Directory 구성 2871
참조 테이블 구성 2872
계산된 configKeys 2886
지원되지 않는 configKeys 2887
기본 제품 데이터 2887
개별 컴퓨터에서 기본 제품 데이터 공유 사용 안 함 2888

엔터프라이즈 수준에서 기본 제품 데이터 공유 사용 안 함 2889
Tableau Server의 Tableau Advanced Management 정보 2889
Advanced Management 라이선스 요구 사항 2890
Advanced Management 제품 키 활성화 2895
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 2896
Tableau Resource Monitoring Tool 정보 2896
Resource Monitoring Tool란? 2896
2897
Tableau Resource Monitoring Tool 시작하기 2897
설치 전 2898
Tableau Server와의 제품 호환성 2898
Resource Monitoring Tool 서버(RMT 서버) 및 에이전트 호환성 2898
개념 및 용어 2899
설치 아키텍처 2899
Resource Monitoring Tool의 최소 하드웨어 요구 사항 및 권장 사항 2900
Resource Monitoring Tool의 설치 전 검사 목록 2901
Resource Monitoring Tool 업그레이드 2901
문제 해결 2901
개념 2901
에이전트 2901
Resource Monitoring Tool 서버(RMT 서버) 2901
환경 2902

환경 상태 ... 2902
정상 ... 2902
경고 ... 2902
중요 ... 2902
서버 ... 2903
설치 전 검사 목록 - Tableau Resource Monitoring Tool ... 2903
컴퓨터, 네트워크 및 계정 요구 사항 ... 2903
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 ... 2907
Tableau Resource Monitoring Tool의 최소 하드웨어 요구 사항 및 권장 사항 ... 2907
RMT 서버 최소 하드웨어 권장 사항 ... 2908
Resource Monitoring Tool 에이전트 - 리소스 사용률 ... 2908
클라우드 환경에 설치 ... 2909
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 ... 2909
기본 설치 사용 권한 - Tableau Resource Monitoring Tool ... 2909
Windows 설치 ... 2909
Linux 설치 ... 2912
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 ... 2919
RMT(Resource Monitoring Tool) 서비스 ... 2919
Tableau Resource Monitoring Tool 설치 ... 2930
설치 버전 기록 ... 2930
Resource Monitoring Tool 설치 전 ... 2931
설치 아키텍처 ... 2932

설치 개요 2933
외부 구성 2933
Windows 기반 설치 2934
바이러스 백신 2934
HTTPS 2934
SSL 인증서 모드 및 요구 사항 2935
기본 파일 및 디렉터리 위치: 2936
RMT 서버: 2936
에이전트: 2936
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 2936
다음 단계 2937
웹 인터페이스를 사용하여 RMT 서버 설치 2937
기본 위치가 아닌 위치에 설치 2942
RMT 서버 2942
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 2943
다음 단계 2943
웹 인터페이스를 사용하여 에이전트 설치 2943
설치 전 수행할 작업 2943
에이전트 부트스트랩 파일을 다운로드하는 단계 2944
에이전트를 설치하는 단계 2944
다중 노드 Tableau Server 설치에 에이전트 설치 2948
기본 위치가 아닌 위치에 설치 2948

이 작업을 수행할 수 있는 사용자 2949
다음 단계 2949
명령줄을 사용하여 RMT 서버 설치 2949
Windows에서 설치 2950
Windows 설치 속성 및 스위치 2959
Linux에서 설치 2962
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 2971
다음 단계 2971
RMT 서버 초기화 스크립트 옵션 2972
명령줄을 사용하여 에이전트 설치 2976
설치 전 수행할 작업 2976
Windows에서 설치 2977
Windows 설치 속성 및 스위치 2979
Linux에서 설치 2982
다중 노드 Tableau Server에 에이전트 설치 2985
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 2985
다음 단계 2985
RMT 에이전트 초기화 스크립트 옵션 2986
RMT 에이전트 초기화 옵션 2986
Tableau Resource Monitoring Tool용 외부 리포지토리 2988
Resource Monitoring Tool의 새 설치 2989
기존 Resource Monitoring Tool 설치 2993

로컬 Resource Monitoring Tool 리포지토리를 외부 AWS PostgreSQL DB 인스턴스로 수동 마이그레이션 2993

1단계: 외부 리포지토리를 호스팅하는 RDS 인스턴스 만들기 2993

2단계: 새 데이터베이스에 연결할 수 있는지 테스트 2994

3단계: 현재 RMT에서 사용하는 로컬 PostgreSQL 데이터베이스에 대한 관리자 비밀번호 가져오기 2995

4단계: 기존 PostgreSQL 데이터베이스의 백업 수행 2996

5단계: 외부 리포지토리를 가리키도록 RMT 서버 구성 2997

6단계: 외부 리포지토리로 백업 복원 2997

7단계: RMT 서버 시작 2998

8단계: 에이전트 다시 등록 2998

9단계: RMT 서버가 실행 중이고 기간별 데이터가 표시되는지 확인 2998

업그레이드 모범 사례 2999

새 버전의 RMT에 주 버전 PostgreSQL 업그레이드가 필요한 경우의 업그레이드 3000

실패한 업그레이드 복구 3001

RMT 및 PostgreSQL 버전 호환성 3001

이 작업을 수행할 수 있는 사용자 3002

Tableau Resource Monitoring Tool용 외부 메시지 큐 서비스(RabbitMQ) .. 3002

Resource Monitoring Tool의 새 설치 3003

Tableau Resource Monitoring Tool의 기존 설치 3004

외부 AWS AMQ로 마이그레이션 3005

1단계: Rabbit MQ용 Amazon AMQ를 생성하여 다음 권장 사항에 따라 외부 메시지 큐 서비스를 호스팅 3005

2단계: RMT 서버의 연결 테스트 3005
4단계: 큐 확인 3006
5단계: 새 Amazon MQ 서비스를 사용하도록 RMT 서버를 구성 3006
6단계: RMT 서버 시작 3007
7단계: 에이전트 다시 등록 3007
8단계: RMT 서버가 실행 중인지 확인 3007
업그레이드 모범 사례 3007
RabbitMQ에서 TLS를 사용할 때의 업그레이드 단계 3008
제품 호환성 3009
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 3009
Tableau Resource Monitoring Tool 필수 요건 - 라이선스 3009
Resource Monitoring Tool 업그레이드 3010
업그레이드 참고 사항 3011
Resource Monitoring Tool 업그레이드 방법 3012
RabbitMQ에서 TLS를 사용할 때의 업그레이드 단계 3014
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 3015
Resource Monitoring Tool 제거 3015
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 3016
Tableau Resource Monitoring Tool 구성 3016
Resource Monitoring Tool 서버 구성 3016
설치 후 설정 구성 3016
알림 3018

Slack 알림 설정 3018

이메일 알림 3020

연결 실패 문제 해결 3023

인시던트 임계값 3024

보안 3024

데이터 3024

고급 3025

이 작업을 수행할 수 있는 사용자 3025

RMT 서버 구성 파일 3025

데이터 보존 3026

SMTP 구성 3026

알림 구성 3027

히스토그램 구성 3029

최소 TLS 버전 3031

인시던트 구성 3032

RMT ServerLogging 3032

에이전트 3032

Tableau Server 감지 3032

에이전트 로깅 3034

공통 3034

암호화된 메시징 3034

이 작업을 수행할 수 있는 사용자 3035

rmtadmin 명령줄 유틸리티 3035
rmtadmin add-user 3037
개요 3037
옵션 3038
rmtadmin agents 3039
개요 3040
옵션 3040
rmtadmin bootstrap-file 3040
개요 3040
옵션 3041
rmtadmin cleanup 3041
개요 3042
옵션 3042
rmtadmin create-admin-user 3042
개요 3042
옵션 3043
rmtadmin create-env 3043
개요 3043
옵션 3044
rmtadmin data-access 3047
개요 3048
위치 매개 변수 3048

옵션 3048
rmtadmin delete-env 3048
개요 3049
위치 매개 변수 3049
옵션 3049
rmtadmin delete-env-data 3050
개요 3050
위치 매개 변수 3050
옵션 3050
rmtadmin delete-server 3050
개요 3051
옵션 3051
rmtadmin delete-server-data 3052
개요 3052
옵션 3052
rmtadmin delete-user 3053
개요 3053
옵션 3053
rmtadmin deregister 3054
개요 3054
옵션 3054
rmtadmin deregister-agent 3054

개요 3055

옵션 3055

rmtadmin environments 3056

개요 3056

rmtadmin get 3056

개요 3057

위치 매개 변수 3057

지원되는 구성 키 3057

rmtadmin get-user 3062

개요 3062

옵션 3062

rmtadmin help 3062

개요 3063

rmtadmin master-setup 3063

개요 3063

rmtadmin passwd 3072

개요 3072

위치 매개 변수 3072

rmtadmin query 3072

개요 3072

위치 매개 변수 3072

옵션 3073

rmtadmin register 3073
개요 3073
위치 매개 변수 3074
옵션 3074
rmtadmin restart 3075
개요 3075
옵션 3075
rmtadmin rotate-mq-certificate 3076
개요 3076
위치 매개 변수 3076
옵션 3076
rmtadmin rotate-mq-certificates 3077
개요 3077
옵션 3077
rmtadmin servers 3077
개요 3078
위치 매개 변수 3078
rmtadmin service-setup 3078
개요 3078
위치 매개 변수 3078
옵션 3079
rmtadmin set 3080

개요 3080

위치 매개 변수 3081

지원되는 구성 키 3081

옵션 3085

rmtadmin start 3085

개요 3085

옵션 3085

rmtadmin status 3086

개요 3087

rmtadmin stop 3087

개요 3087

옵션 3087

rmtadmin test-env 3088

개요 3088

위치 매개 변수 3089

rmtadmin update-baseline 3089

개요 3089

옵션 3089

rmtadmin update-env 3090

개요 3090

옵션 3090

rmtadmin users 3093

개요 3094
rmtadmin version 3094
개요 3094
rmtadmin ziplogs 3094
개요 3094
위치 매개 변수 3094
옵션 3095
전역 옵션 3095
Tableau Resource Monitoring Tool 통신 포트 3095
RMT 서버 3095
RMT 서버 통신 3095
RabbitMQ 3096
PostgreSQL 데이터베이스 3096
에이전트 3097
Tableau Resource Monitoring Tool 응답 헤더 3097
응답 헤더 보기 및 업데이트 3098
잘못된 헤더 3098
RMT(Tableau Resource Monitoring Tool)에서 사용자 및 인증 관리 3098
로컬 사용자 추가 3098
위임된 사용자 추가 3099
사용자 인증 변경 3100
Tableau Resource Monitoring Tool의 서버 역할 3100

인증 문제 해결 ... 3101
RMT(Tableau Resource Monitoring Tool)의 PAM 기반 인증 ... 3101
RMT에서 PAM 기반 인증이 작동하는 방식 ... 3101
RMT에서 PAM 기반 인증을 사용하도록 설정하는 방법 ... 3102
사용자 지정 PAM 서비스 구현(선택 사항) ... 3103
Tableau Resource Monitoring Tool - 인시던트 ... 3103
시스템 정의 인시던트 ... 3104
구성 가능한 인시던트 ... 3104
환경이 중단됨 인시던트 ... 3105
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 ... 3106
에이전트 인시던트 ... 3106
라이선스가 없는 에이전트 ... 3107
호환되지 않는 에이전트 버전 ... 3108
에이전트 업그레이드: ... 3108
RMT Server 업그레이드 ... 3109
에이전트 메시지 큐 자격 증명 회전 실패 ... 3110
에이전트 중단됨 ... 3111
에이전트 폴링 및 인시던트 생성 시간 ... 3111
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 ... 3112
추출 실패 인시던트 ... 3112
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 ... 3112
하드웨어 인시던트 ... 3112

RMT 서버 웹 인터페이스 사용 3113
구성 파일(config.json) 사용 3115
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 3118
Hyper 스풀링 인시던트 3118
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 3118
쿼리 성능 저하 인시던트 3119
RMT 서버 웹 인터페이스 사용 3119
구성 파일(config.json) 사용 3119
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 3121
뷰 성능 저하 인시던트 3121
뷰 성능 저하 인시던트 임계값 구성 3121
암호화된 데이터 수집 3122
버전 2022.3 이상 3122
Tableau 리포지토리 SSL 구성 3123
버전 2022.2 이하 3124
RabbitMQ 설정 3124
Tableau Resource Monitoring Tool 설정 3124
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 3125
RMT 서버의 하드웨어 변경 - PostgreSQL 데이터베이스 조정 3125
Tableau Server 토폴로지 변경 사항 3126
노드 추가 3126
노드 제거 3126

에이전트 다시 등록 ... 3128
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 ... 3129
Tableau Resource Monitoring Tool 로그 파일 ... 3129
로그 파일 ... 3129
구성 요소 ... 3129
보안 로그 ... 3130
로그 수준 구성 ... 3131
Tableau 고객 지원 팀에 로그 파일 보내기 ... 3133
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 ... 3133
Tableau Resource Monitoring Tool 보안 로그 파일 ... 3134
지원되는 운영 체제 ... 3134
보안 로그 위치 ... 3134
구성 요소 ... 3135
보안 로깅 작동 방식 ... 3135
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 ... 3136
Tableau Server 로그 파일 ... 3136
Tableau 업그레이드 ... 3136
Resource Monitoring Tool가 새로운 Tableau 버전을 지원하는지 확인 ... 3136
에이전트 중지 ... 3137
Tableau 업그레이드 ... 3137
Resource Monitoring Tool에서 Tableau 버전 업데이트 ... 3137
에이전트 다시 시작 ... 3137

이 작업을 수행할 수 있는 사용자 3137
Tableau Server 성능 모니터링 3138
Tableau Resource Monitoring Tool 로 Tableau Server 성능 모니터링 3138
미리 작성된 차트 3139
사용자 지정 차트 3141
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 3141
Tableau Resource Monitoring Tool 성능 차트 3141
Environment(환경) 탭 3142
Performance(성능) 차트 3142
Tableau Processes(Tableau 프로세스) 차트 3142
Background Tasks(백그라운드 작업) 차트 3143
Concurrent Users(동시 사용자) 차트 3143
Slow View Load Requests(느린 뷰 로드 요청) 차트 3143
Total View Load Requests(총 뷰 로드 요청 수) 차트 3144
Server(서버) 탭 3144
Insights(인사이트) 탭 3145
Slowest Views(가장 느린 뷰) 3145
Longest Extract Refreshes(가장 긴 추출 새로 고침) 3145
Status(상태) 탭 3145
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 3145
관련 항목 3145
Tableau Resource Monitoring Tool 작업 페이지 3146

VizQL Sessions(VizQL 세션) 3146
Background Tasks(백그라운드 작업) 3147
Data Queries(데이터 쿼리) 3147
View Loads(뷰 로드) 3147
Slow Views(뷰 성능 저하) 3148
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 3148
관련 항목 3148
Tableau Resource Monitoring Tool 콘텐츠 페이지 3148
사이트 3149
프로젝트 3150
통합 문서 3150
뷰 3150
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 3150
관련 항목 3150
느린 뷰 로드 요청 조사 3150
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 3154
WMI 클래스 3154
Tableau 데이터 원본 파일을 사용한 모니터링 데이터 탐색 3154
요구 사항 3155
Resource Monitoring Tool PostgreSQL 데이터베이스에 대한 액세스 사용 3156
Resource Monitoring Tool 버전 2022.3 이상: 3156
로컬 리포지토리와 함께 Resource Monitoring Tool 사용: 3156

외부 리포지토리가 있는 Resource Monitoring Tool: 3156
Resource Monitoring Tool 버전 2022.2 이하: 3157
Tableau Desktop에서 RMT .tds 파일에 연결 3157
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 3158
차지백 보고서 3158
보안 3160
데이터 생성 3160
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 3161
Tableau Resource Monitoring Tool 문제 해결 3161
누락된 하드웨어 성능 데이터 문제 해결 3161
1단계: 에이전트 연결 상태 확인 3162
2단계: 에이전트가 실행 중인지 확인 3162
3단계: 에이전트가 올바르게 구성되어 있는지 확인 3162
4단계: 에이전트 다시 시작 3163
5단계: '서비스 계정 사용자' 계정 구성 확인 3163
6단계: 지원 문의 3163
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 3164
RMT 서버 서비스 중단 문제 해결 3164
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 3164
SSL 인증서 오류 문제 해결 3164
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 3165
Tableau Server 프로세스의 알 수 없는 상태 문제 해결 3165

1단계: Tableau Server 환경 설정 확인 3165

2단계: Tableau Server 컴퓨터 및 프로세스 업데이트 3166

3단계: 컴퓨터 이름 업데이트 3166

4단계: 지원 문의 3166

VizQL Session details(VizQL 세션 세부 정보) 페이지에 VizQL 프로세스가 알 수 없음으로 표시됨 3167

이 작업을 수행할 수 있는 사용자 3167

사용자 인증 문제 해결 3167

RMT 사용자 인증 문제 해결 3167

로그를 사용하여 인증 문제 해결 3168

이 작업을 수행할 수 있는 사용자 3169

웹 인터페이스 시간 초과 문제 해결 3169

이 작업을 수행할 수 있는 사용자 3170

WMI 쿼리 문제 해결 3170

이 작업을 수행할 수 있는 사용자 3171

RMT 제거 오류 문제 해결 3171

이 작업을 수행할 수 있는 사용자 3172

메시징 테이블 디스크 사용량 경고 문제 해결 3172

이 작업을 수행할 수 있는 사용자 3172

Tableau Content Migration Tool 정보 3173

Content Migration Tool란? 3173

도움말 및 지원 3173

Tableau Content Migration Tool 시작하기 3173

설치 전 ... 3174
설치 요구 사항 ... 3174
Tableau Server 호환성 ... 3174
Tableau Cloud 호환성 ... 3175
Tableau 콘텐츠 호환성 ... 3175
설치 후 ... 3176
콘텐츠 마이그레이션 시 제한 ... 3176
마이그레이션 계획 만들기 ... 3177
Tableau Content Migration Tool 설치 ... 3177
설치 요구 사항 ... 3177
Content Migration Tool 설치 ... 3178
Content Migration Tool 업그레이드 ... 3178
명령줄에서 Content Migration Tool 설치 ... 3178
스위치 설치 ... 3179
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 ... 3180
Tableau Content Migration Tool 사용 ... 3180
Tableau Content Migration Tool 사용 사례 ... 3180
콘텐츠 승격 ... 3181
고객을 위한 콘텐츠 맞춤 설정 ... 3183
환경 마이그레이션 ... 3184
외부 콘텐츠 공유 ... 3185
데이터베이스 마이그레이션 유효성 검사 ... 3187

지리적 콘텐츠 마이그레이션 3188
사이트 통합 3189
유지 관리 작업 3190
오래된 콘텐츠 태그 지정 3190
콘텐츠 복원 3191
부분 백업 3191
마이그레이션 계획 개요 3192
콘텐츠 마이그레이션 시 제한 3193
암호화 키 3193
마이그레이션 프로세스 3193
1단계: 시작 3193
2단계: 계획 수립 3194
3단계: 마이그레이션 3195
게시된 통합 문서 3196
게시된 데이터 원본 3196
출력 3196
오류 및 경고 3197
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 3198
마이그레이션 제한 3198
Tableau 콘텐츠 호환성 3198
구성 3198
데이터 연결 3199

지원되지 않는 콘텐츠 3200
마이그레이션 계획: 사이트 3203
필요한 사용 권한 및 라이선스 3204
1단계: 원본 3204
원본 사이트에 로그인 3204
2단계: 대상 3206
저장된 연결 3206
저장된 연결 추가 또는 편집 3207
개인용 액세스 토큰을 사용하여 저장된 연결 추가 3208
3단계: 다음 단계로 계속 3209
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 3209
마이그레이션 계획: 원본 프로젝트 3210
1단계: 원본 프로젝트 선택 3210
2단계: 프로젝트 옵션 선택 3211
3단계: 다음 단계로 계속 3212
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 3212
마이그레이션 계획: 통합 문서 3212
1단계: 통합 문서 선택 3212
Specific(특정) 통합 문서 선택 3213
Select all(모두 선택) 3214
표시: 3214
축소판 3214

목록 3214
Rule Based(규칙 기반) 선택 3214
Workbooks in projects 3215
Workbooks tagged with 3215
Workbooks published by 3215
All Workbooks(모든 통합 문서) 선택 3215
2단계: 통합 문서 매핑 3216
Rename workbook(통합 문서 이름 바꾸기) 3217
Change project(프로젝트 변경) 3217
Add project(프로젝트 추가) 3217
Change prefix(접두사 변경) 3218
Change suffix(접미사 변경) 3219
3단계: 통합 문서 변환 3219
Replace URL(URL 바꾸기) 동작 3221
예: 3222
Set parameter value(매개 변수 값 설정) 3222
Remove images(이미지 제거) 3222
Remove tooltip commands(도구 설명 명령 제거) 3222
Replace images(이미지 바꾸기) 3223
예: 3223
Zoom control visibility(줌 컨트롤 표시) 3223
Web page URL replacement(웹 페이지 URL 바꾸기) 3223

예: 3224

4단계: 데이터 원본 변환 3224

Set calculation formula(계산 수식 설정) 3227

Set connection info(연결 정보 설정) 3227

Set custom SQL(사용자 지정 SQL 설정) 3228

Remove extract(추출 제거) 3229

Apply saved credentials(저장된 자격 증명 적용) 3229

5단계: 게시 옵션 3229

Reset dashboard selections(대시보드 선택 항목 재설정) 3230

Overwrite newer workbooks(최신 통합 문서 덮어쓰기) 3230

Copy workbook permissions(통합 문서 사용 권한 복사) 3230

Copy extract refresh schedules(추출 새로 고침 일정 복사) 3230

Copy embedded credentials for workbooks(통합 문서의 내장된 자격 증명 복사) 3231

Copy workbook owner(통합 문서 소유자 복사) 3231

Apply user mappings(사용자 매핑 적용) 3231

Add option(추가 옵션) 3231

Add tags(태그 추가) 3233

Remove tags(태그 제거) 3234

Apply extract refresh schedules(추출 새로 고침 일정 적용) 3235

Set permissions(사용 권한 설정) 3236

Generate Thumbnail As(축소판 생성 대상) 설정 3237

6단계: 다음 단계로 계속 3238

이 작업을 수행할 수 있는 사용자 3238
마이그레이션 계획: 게시된 데이터 원본 3238
1단계: 선택 3239
2단계: 매핑 3239
Delete(삭제) 3240
Name(이름) 3240
Project(프로젝트) 3240
Destination Name(대상 이름) 3240
Destination Project(대상 프로젝트) 3241
3단계: 데이터 원본 변환 3241
테이블/스키마 이름 바꾸기 3243
Set Calculation Formula(계산 수식 설정) 3243
Set Connection Info(연결 정보 설정) 3244
Set Custom SQL(사용자 지정 SQL 설정) 3244
Remove Extract(추출 제거) 3245
Tableau Bridge 사용 3245
저장된 자격 증명 적용 3245
4단계: 게시 옵션 3245
Overwrite Newer Data Sources(최신 데이터 원본 덮어쓰기) 3246
Copy Data Source Permissions(데이터 원본 사용 권한 복사) 3246
Copy Extract Refresh Schedules(추출 새로 고침 일정 복사) 3246
Copy Embedded Credentials for Data Sources(데이터 원본의 내장된 자격 증명 복사) 3247

데이터 원본 소유자 복사 3247
사용자 매핑 적용 3247
추가 옵션 3247
Remove Tags(태그 제거) 3249
Add Tags(태그 추가) 3249
Apply Extract Refresh Schedules(추출 새로 고침 일정 적용) 3250
Set Permissions(사용 권한 설정) 3251
5단계: 다음 단계로 계속 3252
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 3252
마이그레이션 계획: 사용 권한 및 소유권 3252
매핑 제한 사항 3253
1단계: 매핑 추가 3253
도메인 매핑 3254
사용자 매핑 3254
그룹 매핑 3255
CSV 파일에서 매핑 가져오기 3255
CSV 파일 형식 요구 사항 3255
사용자 권한 매핑 가져오기 3256
CSV 가져오기 예제 3257
2단계: 매핑 순서 변경 3259
3단계: 다음 단계로 계속 3259
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 3259

마이그레이션 계획: 마이그레이션 스크립트 3260
1단계: 마이그레이션 전 3260
Working Directory 3260
Run 3260
Command Executable 3261
Command Parameters 3261
스크립트 3261
2단계: 마이그레이션 후 3261
Working Directory 3262
Run 3262
Command Executable 3262
명령 매개 변수 3262
스크립트 3262
3단계: 다음 단계로 계속 3262
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 3263
마이그레이션 계획: 계획 옵션 3263
1단계: 옵션 구성 3263
추출 새로 고침 제외 3264
2단계: 버전 제어 3265
3단계: 계획 저장 3266
4단계: 다음 단계로 계속 3266
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 3266

통합 문서 및 데이터 원본과 추출 마이그레이션 3267
추출을 사용하는 데이터 연결 변경 3267
옵션 1: 게시된 데이터 원본 사용 3268
옵션 2: 마이그레이션 중에 추출 제거 3268
옵션 3: 마이그레이션 후에 추출 제거 3269
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 3270
통합 문서 및 데이터 원본과 내장된 자격 증명 마이그레이션 3270
개요 3270
내장된 자격 증명 마이그레이션 허용 3271
Tableau Cloud 3271
TSM 명령줄 인터페이스 3272
Content Migration Tool 3272
문제 해결 3273
내장된 자격 증명의 마이그레이션에 대한 옵션이 표시되지 않음 3273
내장된 자격 증명 마이그레이션이 실패함 3273
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 3274
Tableau Content Migration Tool 콘솔 실행기 사용 3274
계획 실행 3275
사용 가능한 옵션: 3275
종료 코드: 3275
계획 요약 표시 3276
help 3276

version 3276
encryption 3276
improvement 3276
예 3276
license 3277
예 3277
script-warning 3277
예 3278
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 3278
예: 마이그레이션 계획 스크립트 작성 3278
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 3280
Tableau Content Migration Tool 명령줄 인터페이스 사용 3280
migrate 3281
help 3281
예 3281
license 3281
예 3282
update 3282
예 3282
version 3282
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 3283
Tableau Content Migration Tool 설정 3283

이 작업을 수행할 수 있는 사용자 3285
Tableau Content Migration Tool 로그 파일 3286
Content Migration Tool 로그 파일 위치 3286
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 3287
작업 로그 3287
작업 로그 이벤트 액세스 3288
작업 로그를 사용하여 사용 권한 감사 3288
로그 형식 3288
예 3289
이벤트 3290
작업 로그의 site 이벤트 유형 참조 3290
이벤트 유형 세부 정보 3291
공통 특성 3291
add_delete_user_to_group 3293
content_owner_change 3293
create_delete_group 3294
create_permissions 3294
delete_all_permissions 3295
delete_permissions 3296
delete_permissions_grantee 3297
display_sheet_tabs 3297
move_content 3297

project_lock_unlock ... 3298
set_permissions ... 3299
update_permissions ... 3300
update_permissions_template ... 3301
user_create_delete ... 3302
Tableau Server 키 관리 시스템 ... 3303
Tableau Server 로컬 KMS ... 3303
구성 문제 해결 ... 3304
잘못된 다중 노드 구성 ... 3304
Tableau Server에서 RMK 및 MEK 다시 생성 ... 3305
AWS 키 관리 시스템 ... 3305
저장된 암호화를 위한 AWS KMS ... 3306
Tableau Server 암호화된 추출에 대한 AWS KMS 구성 ... 3307
1단계: CMK 만들기 및 AWS에서 Tableau Server에 대한 키 정책 설정 ... 3307
2단계: AWS 구성 매개 변수 수집 ... 3307
3단계: AWS KMS를 위한 Tableau Server 구성 ... 3308
4단계: 저장된 암호화 사용 ... 3308
5단계: 설치 유효성 검사 ... 3308
구성 문제 해결 ... 3310
잘못된 다중 노드 구성 ... 3310
AWS CMK 새로 고침 ... 3310
Tableau Server에서 RMK 및 MEK 다시 생성 ... 3311

AWS KMS를 사용한 백업 및 복원 ... 3311
Azure Key Vault ... 3311
저장 시 암호화를 위한 Azure Key Vault ... 3312
Tableau Server의 암호화된 추출에 대한 Azure Key Vault 구성 ... 3313
1단계: Azure에서 Tableau Server의 키 자격 증명 모음 및 키 만들기 ... 3313
2단계: Azure 구성 매개 변수 수집 ... 3314
3단계: Azure Key Vault에 대한 Tableau Server 구성 ... 3314
4단계: 저장된 암호화 사용 ... 3314
5단계: 설치 유효성 검사 ... 3315
구성 문제 해결 ... 3315
잘못된 다중 노드 구성 ... 3315
Azure 키 새로 고침 ... 3316
Azure Key Vault를 사용한 백업 및 복원 ... 3316
Tableau Server 외부 파일 저장소 ... 3316
외부 파일 저장소를 사용하는 이유 ... 3317
외부 파일 저장소 관리 ... 3317
라이선스 관리 ... 3317
지원되는 마이그레이션 시나리오 ... 3318
백업 및 복원 ... 3318
업그레이드 고려 사항 ... 3318
고가용성 고려 사항 ... 3318
토폴로지 ... 3318

다음 ... 3320

Tableau Server에 외부 파일 저장소 설치 ... 3320

필수 요건 ... 3321

Tableau Server에 외부 파일 저장소 설치 ... 3322

1단계: 네트워크 공유 구성 ... 3322

2단계: TSM 다운로드 및 설치 ... 3323

3단계: Tableau Server 활성화 및 등록 ... 3324

4단계: 외부 파일 저장소 사용 ... 3324

5단계: 초기 노드 설정 구성 ... 3324

6단계: 설치 완료 ... 3325

7단계: 설치 후 작업 ... 3325

이 작업을 수행할 수 있는 사용자 ... 3325

다음 ... 3325

파일 저장소 재구성 ... 3325

Tableau Server에서 외부 파일 저장소 재구성 ... 3326

필수 요건 ... 3326

1단계: Tableau Server 업그레이드 ... 3327

2단계: Advanced Management 라이선스 활성화 ... 3327

3단계: 외부 저장소를 사용하도록 파일 저장소 구성 ... 3327

로컬 파일 저장소를 사용하도록 Tableau Server 재구성 ... 3329

다른 외부 저장소를 사용하도록 Tableau Server 구성 ... 3330

이 작업을 수행할 수 있는 사용자 ... 3331

외부 파일 저장소를 사용하는 백업 및 복원 3331
백업 전략: 3331
외부 파일 저장소가 구성된 Tableau Server 3332
스냅샷 백업 만들기 3333
스냅샷 백업 복원 3334
외부 파일 저장소와 외부 리포지토리가 구성된 Tableau Server 3335
리포지토리 백업 3335
옵션 1: 네트워크 공유 스냅샷과 함께 리포지토리 백업 포함 3336
스냅샷 백업 만들기 3336
스냅샷 백업 복원 3337
옵션 2: 리포지토리를 개별적으로 백업 3338
스냅샷 백업 만들기 3339
스냅샷 백업 복원 3340
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 3342
외부 파일 저장소에 대한 성능 고려 사항 3342
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 3343
Tableau Server 외부 리포지토리 3343
외부 리포지토리 고려 사항 3344
클라우드 플랫폼 3344
요구 사항 3345
버전 3346
토폴로지 3347

외부 리포지토리 관리 3348
라이선스 관리 3348
지원되는 마이그레이션 시나리오 3349
백업 및 복원 3349
SSL 연결 3350
SSL 인증서 업데이트 3351
고가용성 고려 사항 3351
업그레이드 고려 사항 3351
리포지토리 상태 모니터링 3352
로그 가져오기 3354
다음 단계 3354
AWS RDS(Relational Database Service)에서 PostgreSQL DB 인스턴스 만들기 3355
요구 사항 및 권장 사항 3355
Amazon RDS에서 PostgreSQL DB 인스턴스 만들기 3356
1단계: 매개 변수 그룹 만들기 3356
2단계: Amazon RDS에서 PostgreSQL DB 인스턴스 만들기 3356
3단계: PostgresSQL DB 인스턴스 끝점 가져오기 3358
4단계: SSL 인증서 파일(.pem 파일) 다운로드 3358
PostgreSQL DB의 고가용성 구성 3359
PostgreSQL DB의 재해 복구 3359
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 3360
다음 단계 3360

Azure에서 Azure 데이터베이스 PostgreSQL 인스턴스 만들기 3360
요구 사항 및 권장 사항 3360
Azure에서 데이터베이스 PostgreSQL 인스턴스 만들기 3362
1단계: PostgreSQL용 Azure 데이터베이스 인스턴스에 대한 위임된 서브넷 만들기 3362
2단계: PostgreSQL용 Azure 데이터베이스 인스턴스 만들기 3362
3단계: 서버 수준 방화벽 규칙 구성 3363
4단계: PostgreSQL용 Azure 데이터베이스 인스턴스 구성 3364
5단계: PostgresSQL DB 인스턴스 끝점 가져오기 3364
6단계: SSL 인증서 파일 다운로드 3364
PostgreSQL DB의 고가용성 구성 3364
PostgreSQL DB의 재해 복구 3365
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 3365
다음 단계 3365
Google Cloud에서 PostgreSQL 인스턴스 만들기 3366
요구 사항 및 권장 사항 3366
Google Cloud에서 데이터베이스 PostgreSQL 인스턴스 만들기 3367
1단계: 새 PostgreSQL 인스턴스 만들기 3367
2단계: PostgreSQL 인스턴스에 대한 데이터베이스 플래그 구성 3367
3단계: PostgreSQL DB 인스턴스 끝점 가져오기 3367
4단계: SSL 인증서 파일 다운로드 3367
PostgreSQL DB의 고가용성 구성 3368
PostgreSQL DB의 재해 복구 3368

이 작업을 수행할 수 있는 사용자 ... 3368
다음 단계 ... 3369
PostgreSQL 데이터베이스를 독립 실행형 설치로 만들기 ... 3369
요구 사항 및 권장 사항 ... 3369
독립 실행형 PostgreSQL 데이터베이스 인스턴스 만들기 ... 3370
1단계: PostgreSQL 설치 및 초기화 ... 3370
2단계: PostgreSQL 인스턴스 구성 ... 3370
슈퍼 사용자 설정 ... 3370
네트워크 및 보안 ... 3371
데이터베이스 옵션 ... 3371
업데이트 매개 변수 ... 3371
원격 연결 구성 ... 3371
SSL 구성 ... 3372
고가용성 및 재해 복구 ... 3373
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 ... 3373
외부 PostgreSQL 리포지토리와 함께 Tableau Server 설치 ... 3374
설치 전 수행할 작업 ... 3374
Tableau Server 설치 및 구성 ... 3375
1단계: 구성 파일 만들기 ... 3375
2단계: Tableau Server 설치 및 외부 리포지토리 구성 ... 3376
3단계: tsm 초기화 완료 ... 3378
4단계: 설치 완료 ... 3378

이 작업을 수행할 수 있는 사용자 3378

Tableau Server 리포지토리 다시 구성 3378

로컬 리포지토리를 외부로 이동 3378

외부 리포지토리를 로컬로 이동 3381

이 작업을 수행할 수 있는 사용자 3381

PostgreSQL의 새로운 주 버전을 위해 외부 리포지토리로 Tableau Server 업그레이드 3381

업그레이드 전 3382

Tableau Server 업그레이드 3383

제품 호환성 3384

이 작업을 수행할 수 있는 사용자 3387

RDS 인스턴스 업그레이드 3387

이 작업을 수행할 수 있는 사용자 3388

노드 역할을 통한 워크로드 관리 3388

백그라운더 노드 역할 3389

백그라운더 노드 역할 사용 3389

구성 옵션 3389

라이선스 요구 사항 3391

고려 사항 3391

파일 저장소 노드 역할 3392

추출 새로 고침 및 백업 또는 복원 워크로드를 최적화하기 위한 지침 3393

추출 쿼리 워크로드 관리를 세밀하게 조정 3395

구성 옵션 3396

라이선스 요구 사항 ... 3397
노드 역할을 확인하는 방법 ... 3397
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 ... 3397
Tableau Server 독립 게이트웨이 ... 3397
독립 게이트웨이를 사용하는 이유 ... 3398
독립 게이트웨이 관리 ... 3398
라이선스 관리 ... 3398
백업 및 복원 ... 3398
고가용성 고려 사항 ... 3399
토폴로지 ... 3399
다음 ... 3399
독립 게이트웨이로 Tableau Server 설치 ... 3399
필수 요건 ... 3399
Tableau Server 및 독립 게이트웨이 설치 ... 3400
1단계: Tableau Server 다운로드 및 설치 ... 3401
2단계: 독립 게이트웨이 다운로드 및 설치 ... 3401
3단계: Tableau Server에서 독립 게이트웨이를 사용하도록 설정 ... 3403
독립 게이트웨이 JSON 파일 내용 ... 3403
독립 게이트웨이 인증 암호 ... 3403
독립 게이트웨이 JSON 파일 예 ... 3404
Tableau Server에서 독립 게이트웨이를 사용하도록 설정 ... 3404
4단계: Tableau Server에서 독립 게이트웨이 확인 ... 3405

독립 게이트웨이로 Tableau Server 구성 3405
직접 연결과 릴레이 연결 3405
직접 연결 3406
구성 3406
포트 수신 관리 3406
릴레이 연결 3407
구성 3407
하우스키핑 프로토콜 3407
HK 포트 변경 3408
로그 파일 위치 3408
문제 해결 3409
독립 게이트웨이로 인증 모듈 구성 3409
인증 모듈 구성 예 3410
구성 속성 3410
<Location "/tsighk"> 블록 3411
사용자 지정 인증 모듈 구성 문제 해결 3412
독립 게이트웨이에서 TLS 구성 3413
TLS 구성 예 3413
TLS 구성 개요 3414
인증서 요구 사항 및 고려 사항 3414
글로벌 TLS 구성 3414
독립 게이트웨이에 대한 외부 TLS 3415

1단계: 독립 게이트웨이 컴퓨터에 파일 배포 3416

2단계: 독립 게이트웨이 컴퓨터의 환경 변수 업데이트 3416

3단계: Tableau Server에서 TLS 구성 속성 설정 3416

Tableau Server에 대한 독립 게이트웨이 3419

1단계: Tableau Server에서 TLS를 구성하고 사용하도록 설정 3419

2단계: 독립 게이트웨이 컴퓨터에 인증서 파일 배포 3419

3단계: Tableau Server에서 TLS 구성 속성 설정 3420

4단계: Tableau Server에 루트 CA 인증서 업로드 3424

Tableau Server와 독립 게이트웨이 간의 하우스키핑 연결 3424

1단계: 독립 게이트웨이 컴퓨터에 파일 배포 3424

2단계: 독립 게이트웨이 루트 CA 인증서를 Tableau Server 신뢰 저장소로 가져오기 3425

3단계: 독립 게이트웨이 컴퓨터의 환경 변수 업데이트 3425

4단계: 독립 게이트웨이에서 httpd.conf.stub 업데이트 3426

5단계: Tableau Server에서 TLS 구성 속성 설정 3427

6단계: 독립 게이트웨이 JSON 구성 파일 업데이트 3430

문제 해결 3430

Tableau Server 독립 게이트웨이 업그레이드 3430

개요 3431

1단계: 참조할 파일 복사 3431

2단계: 독립 게이트웨이의 설치 제거 3432

3단계: 독립 게이트웨이 설치 3432

4단계: (선택 사항) 원본 복사본으로 tsighk-auth 파일 덮어쓰기 3432

5단계: 하우스키핑 TLS 설정 업데이트 3433
6단계:(선택 사항) 백엔드 Tableau Server 배포 업데이트 3433
7단계: tsig-httpd 서비스 다시 시작 3434
Tableau Server 독립 게이트웨이 제거 3434
독립 게이트웨이 제거 3434
Tableau Server 독립 게이트웨이의 스위치 및 속성 설치 3435
Tableau Server 백그라운더 리소스 제한 3440
개요 및 개념 3440
정의 3440
사용 시기 3440
요구 사항 및 권장 사항 3440
용어 및 개념 3441
수행할 수 있는 작업 3441
백그라운더 리소스 제한을 설정하는 방법 3442
기본 사이트 제한 3442
사용자 지정 사이트 제한 3443
리소스 제한을 구성한 후의 작동 방식 3444
리소스 제한을 조정해야 하는 시기 3444
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 3445
Data Management 정보 3445
Data Management 기능 3446
Tableau Catalog 3446

Tableau Prep Conductor 3449
가상 연결 및 데이터 정책 3450
Data Management 라이선스 3450
Tableau Prep Conductor 3451
Tableau Catalog 3451
가상 연결 및 데이터 정책 3452
Data Management 라이선스 작동 방식 3452
사용자 기반 3452
코어 기반 3453
Tableau Prep Conductor 3457
Tableau Server에서 Tableau Prep Conductor 사용 3459
흐름 작업 영역 정보 3459
흐름 개요 페이지 3459
Data Management이 없는 흐름 개요 페이지 3461
흐름 연결 페이지 3462
흐름의 예약된 작업 페이지(Data Management 필요) 3463
일정 페이지 3464
흐름 실행 기록(Data Management 필요) 3464
흐름 변경 내역 3465
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 3466
Tableau Server에서 Tableau Prep Conductor 사용 및 구성 3466
서버 토폴로지 3466

다음 단계: 3468
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 3468
1단계(새 설치): Tableau Server와 Tableau Prep Conductor 설치 3468
설치 전 수행할 작업 3469
Tableau Server 설치 및 Tableau Prep Conductor 사용 설정 3469
공용 게이트웨이 설정 구성 3469
Tableau Prep Conductor 사용 3470
Tableau Prep Conductor가 사용하도록 설정되고 실행되는지 확인 3471
Tableau Prep Conductor 전용 노드 3473
다중 노드 설치 3474
다음 단계 3474
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 3474
1단계(기존 설치): Tableau Prep Conductor 사용 3474
업그레이드 전 3475
업그레이드 준비: 3475
공용 게이트웨이 설정 구성 3475
사용자 기반 라이선스를 사용한 Tableau Server 설치 3476
Tableau Server 단일 노드 설치 3476
Tableau Server 다중 노드 설치 3479
코어 기반 라이선스를 사용한 Tableau Server 설치 3482
Tableau Server 단일 노드 설치 3483
Tableau Server 다중 노드 설치 3485

다음 단계 ... 3489
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 ... 3489
2단계: Tableau Server에 대한 흐름 설정 구성 ... 3489
게시, 예약 및 자격 증명 설정 ... 3490
Tableau Prep Conductor를 사용하지 않도록 설정할 때의 결과 ... 3491
흐름 실패에 대한 알림 구성 ... 3492
서버 전체 이메일 알림을 사용하려면 ... 3492
알림 값 설정 ... 3493
사이트에 대한 알림을 구성하려면: ... 3494
다음 단계 ... 3494
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 ... 3494
3단계: 흐름 작업에 대한 일정 만들기 ... 3495
새 일정 만들기: ... 3495
다음 단계 ... 3496
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 ... 3496
4단계: 입력 및 출력 위치를 허용 목록에 추가 ... 3496
입력 및 출력 위치를 허용 목록에 추가 ... 3497
다음 단계 ... 3500
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 ... 3500
5단계: 선택적 서버 구성 ... 3500
흐름에 대한 시간 초과 설정 ... 3500
일시 중단된 흐름 작업에 대한 임계값 설정 ... 3501

이 작업을 수행할 수 있는 사용자 3501
흐름 작업 일정 예약 3501
흐름 작업 일정 예약 3503
연결된 작업 예약 3507
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 3517
사용자에게 성공적인 흐름 실행 알림 3518
흐름 구독에 대한 사이트 설정 구성 3518
흐름 게시 3519
흐름 구독 추가 3519
흐름 구독에서 구독 취소 3521
구독 보기 3521
일시 중단된 흐름 구독 다시 시작 3522
알림 이메일에서 흐름 데이터에 액세스 3522
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 3523
흐름 관리 3524
흐름 관리 3524
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 3526
흐름 상태 및 성능 모니터링 3536
문제 발생 시 문제를 감지하고 해결 3536
흐름 실패 시 알림 받기 3536
오류 보기 및 해결 3536
흐름 개요 페이지 3538

연결 페이지 ... 3538
예약된 작업 페이지 ... 3539
Run History(실행 기록) 페이지 ... 3540
알림 ... 3541
Tableau Prep Conductor 프로세스 상태 ... 3542
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 ... 3543
흐름에 대한 관리 뷰 ... 3543
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 ... 3543
모든 사용자의 작업 ... 3544
특정 사용자의 작업 ... 3544
최근 사용자의 작업 ... 3545
백그라운더 작업 지연 ... 3546
비추출용 백그라운드 작업 ... 3547
흐름 실행의 성능 ... 3548
공간 사용량 통계 ... 3549
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 ... 3550
개발자 리소스 - REST API ... 3550
Tableau Catalog 정보 ... 3551
Tableau Catalog 작동 방식 ... 3552
주요 Tableau Catalog 용어 ... 3552
Tableau Catalog 라이선스 ... 3553
Tableau Catalog 사용 ... 3553

특징 및 기능 ... 3553
데이터 검색 ... 3553
큐레이션 및 신뢰 관계 ... 3554
계보 및 영향 분석 ... 3554
개발자 리소스 ... 3555
가상 연결 및 데이터 정책 정보 ... 3555
주요 용어 ... 3556
가상 연결 및 데이터 정책 라이선스 ... 3557
가상 연결 및 데이터 정책 사용 ... 3557
사용 권한 ... 3557
사용 권한과 데이터 정책 ... 3557
사용 권한과 데이터 정책의 연동 방식 ... 3558
특징 및 기능 ... 3558
가상 연결 에디터 워크플로우 ... 3559
다음 단계 ... 3560
가상 연결 만들기 ... 3561
데이터에 연결 ... 3561
다른 연결 추가 ... 3561
연결에 포함할 테이블 선택 ... 3562
테이블에 대한 라이브 또는 추출 모드 선택 ... 3562
증분 추출 ... 3563
사용자 지정 SQL로 변환 ... 3564

테이블 데이터 추출 3565
테이블 표시 상태 설정 3566
테이블 세부 정보 보기 3566
데이터베이스의 데이터 새로 고침 3568
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 3568
다음 단계 3568
참고 항목 3568
행 수준 보안에 대한 데이터 정책 만들기 3569
데이터 정책 정보 3569
정책 테이블의 정책 열을 사용하여 필터링 3570
정책 테이블의 정책 열 사용 예 3573
자격 테이블의 정책 열을 사용하여 필터링 3573
자격 테이블의 정책 열 사용 예 3576
정책 조건 작성 3576
정책 조건 예제 3576
정책 조건에서 지원되는 Tableau 함수 3577
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 3577
다음 단계 3578
리소스 3578
사용자로 미리 보기를 통해 행 수준 보안 테스트 3578
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 3579
다음 단계 3579

가상 연결 게시 및 사용 권한 설정 3579
초안 저장 3579
진행 중인 초안 3579
연결 게시 3580
가상 연결에 대한 사용 권한 설정 3580
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 3581
다음 단계 3581
가상 연결에 대한 추출 새로 고침 예약 3581
테이블 추출 3582
Tableau Server에서 추출 새로 고침 예약 3582
추출 새로 고침에 대한 시간 제한 3583
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 3583
다음 단계 3584
가상 연결 사용 3584
가상 연결에 연결 3584
가상 연결 또는 데이터 정책 편집 3585
기초 스키마 변경 시 대응 3585
가상 연결 변경 내역 작업 3585
가상 연결 수정 버전 복원 또는 삭제 3586
통합 문서의 기존 데이터 원본을 가상 연결로 바꾸기 3587
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 3587
아카이브된 콘텐츠 3588

아카이브된 콘텐츠 3588

공용 클라우드 서비스에 Tableau Server 자체 호스트 3588

아카이브된 콘텐츠 3588

소개 3589

Tableau Server 릴리스 정보

이 항목에서는 최신 Tableau Server 릴리스의 새로운 기능에 대해 설명합니다. 아래의 비주얼리제이션을 사용하여 Tableau Server의 새로운 기능을 살펴보십시오. 기능을 클릭하면 해당 기능에 대한 상세 설명서가 포함된 링크가 있는 도구 설명이 표시됩니다. 필터를 탐색하여 검색을 구체화합니다. 데이터를 다운로드하여 사용자 지정된 목록을 만듭니다.

- **기능별 검색** 대시보드를 사용하여 제품 또는 버전의 새로운 기능 목록을 보거나 기능이 릴리스된 시기를 탐색합니다. 최신 버전의 Server의 경우 대시보드는 현재 Server로 기본 설정됩니다.
- **Server 업그레이드** 대시보드를 사용하여 업그레이드와 관련된 기능 목록을 봅니다. 업그레이드 뷰에 포함된 필터를 사용하여 새 기능 또는 변경된 기능을 필터링할 수 있습니다. **변경됨** 상태 아래에 나열된 기능은 일반적으로 업그레이드에 영향을 줄 수 있는 기능입니다. 변경됨으로 범주화된 목록의 기능은 업그레이드를 준비하고 테스트하는 데 유용할 수 있습니다.

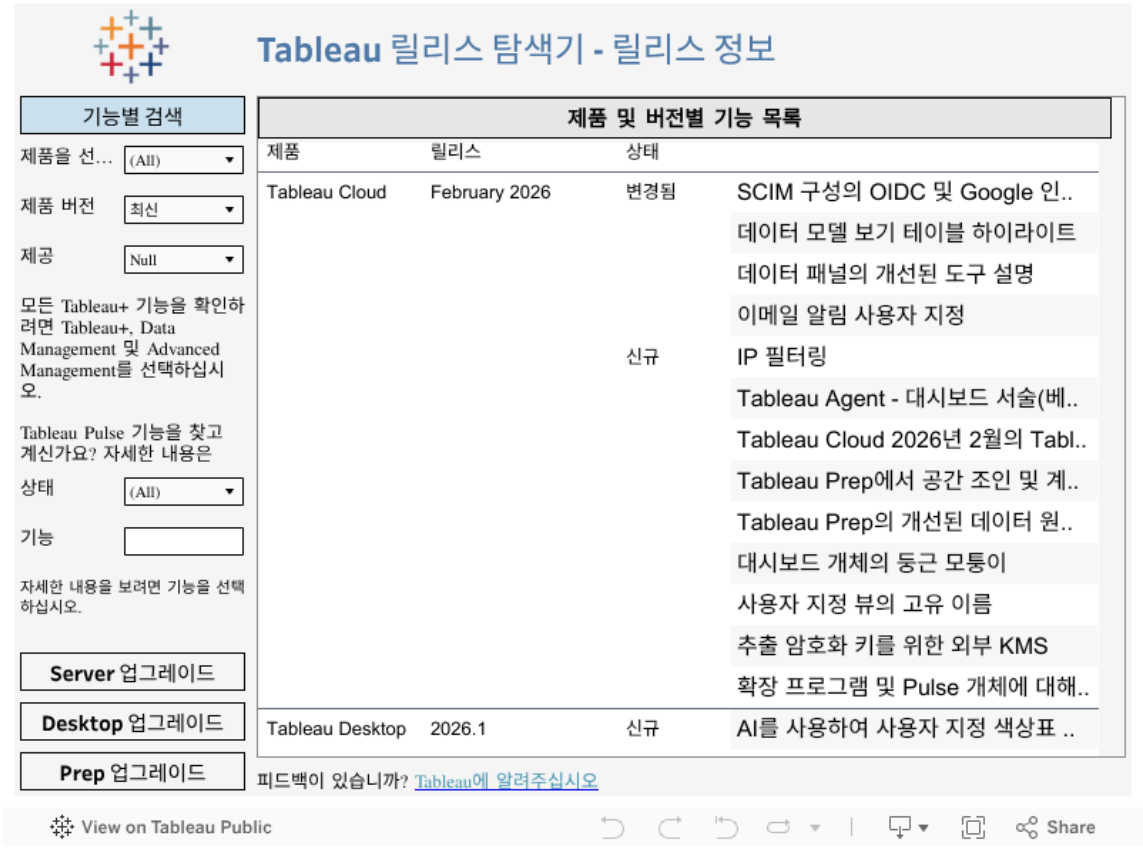


Tableau 릴리스 탐색기 - 릴리스 정보
기능별 검색
제품을 선... (All)
제품 버전 최신
제공 Null
모든 Tableau+ 기능을 확인하려면 Tableau+, Data Management 및 Advanced Management를 선택하십시오.
Tableau Pulse 기능을 찾고 계신가요? 자세한 내용은
상태 (All)
기능
자세한 내용을 보려면 기능을 선택하십시오.
Server 업그레이드
Desktop 업그레이드
Prep 업그레이드
제품 및 버전별 기능 목록
제품 릴리스 상태
Tableau Cloud February 2026 변경됨 SCIM 구성의 OIDC 및 Google 인..
데이터 모델 보기 테이블 하이라이트
데이터 패널의 개선된 도구 설명
이메일 알림 사용자 지정
신규 IP 필터링
Tableau Agent - 대시보드 서술(베..
Tableau Cloud 2026년 2월의 Tabl..
Tableau Prep에서 공간 조인 및 계..
Tableau Prep의 개선된 데이터 원..
대시보드 개체의 둥근 모퉁이
사용자 지정 뷰의 고유 이름
추출 암호화 키를 위한 외부 KMS
확장 프로그램 및 Pulse 개체에 대해..
Tableau Desktop 2026.1 신규 AI를 사용하여 사용자 지정 색상표 ..
피드백이 있습니까? Tableau에 알려주십시오
View on Tableau Public
Share

배포 계획

이 섹션의 문서에서는 Tableau Server 배포 계획에 대한 정보를 제공합니다.

이 섹션의 문서를 참조하는 것 외에도 계획 워크플로우의 첫 단계로 Tableau Blueprint(영어)를 검토하는 것이 좋습니다. Tableau Blueprint는 데이터 기반 조직으로 변화하는 과정을 단계별로 알려주는 가이드입니다.

서버 배포 계획의 유효성 검사

조직에서 새 Tableau Server 배포를 설치하기 전에 선택하는 옵션을 신중하게 평가하십시오. 대부분의 조직에서는 Tableau Cloud을 통해 자체 호스트형 Tableau Server를 사용하는 경우와 비교하여 더 높은 안정성, 성능 및 비용 효율성의 분석 솔루션을 사용할 수 있습니다. 조직에서 Tableau Cloud을 사용하는 것이 좋은지 여부에 대한 자세한 내용은 분석 솔루션을 클라우드로 이동해야 합니까?(영문) 블로그 게시물을 참조하십시오.

이미 Tableau Server를 실행 중이며 Tableau Cloud로 마이그레이션하려 합니까? Tableau Cloud 수동 마이그레이션 가이드를 참조하십시오.

서버 관리자 개요

Windows 기반 Tableau Server는 IT 인프라의 다양한 구성 요소와 통합되어 사용자를 위한 독특한 셀프 서비스식 데이터 분석 환경을 제공합니다. 서버 관리자가 IT 인프라에 맞게 Tableau Server를 통합하는 방법을 이해하는 것이 중요합니다.

이 섹션의 항목에서는 Tableau Server 계획, 배포, 조정 및 관리와 관련된 정보를 제공합니다.

조직을 데이터 기반 문화로 혁신하려는 계획을 실행 중이고, 그 일환으로 Tableau Server를 배포하는 경우 Tableau Blueprint(영어)를 참조하십시오. Tableau Blueprint는 최신의 셀프 서비스 분석을 처음 배포하는 조직이나 이미 배포를 마치고 데이터 사용의 범

위, 수준 및 규모를 확장해야 하는 조직이 데이터 기반 조직으로 변화하는 과정을 단계별로 알려주는 가이드입니다.

이 항목에서는 Tableau Server 개념과 Tableau Server가 기존 IT 인프라에서 상호 작용하는 방식에 대해 간략히 소개합니다.

> Linux에서 Tableau Server를 사용하려고 하십니까? 서버 관리자 개요를 참조하십시오.

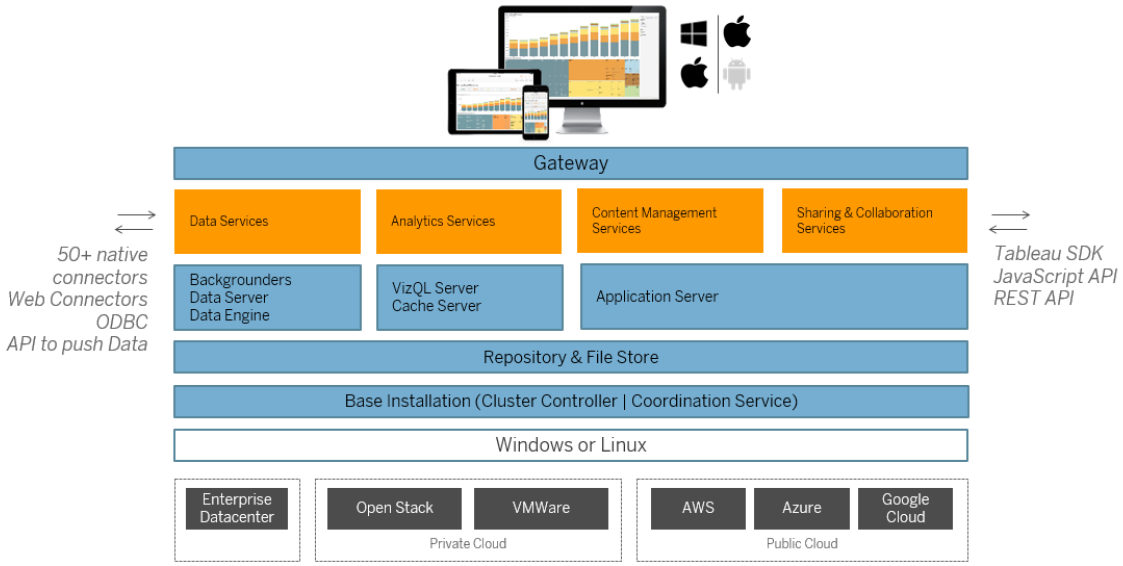
서버 배포 계획의 유효성 검사

조직에서 새 Tableau Server 배포를 설치하기 전에 선택하는 옵션을 신중하게 평가하십시오. 대부분의 조직에서는 Tableau Cloud을 통해 자체 호스트형 Tableau Server를 사용하는 경우와 비교하여 더 높은 안정성, 성능 및 비용 효율성의 분석 솔루션을 사용할 수 있습니다. 조직에서 Tableau Cloud을 사용하는 것이 좋은지 여부에 대한 자세한 내용은 분석 솔루션을 클라우드로 이동해야 합니까?(영문) 블로그 게시물을 참조하십시오.

이미 Tableau Server를 실행 중이며 Tableau Cloud로 마이그레이션하려 합니까? Tableau Cloud 수동 마이그레이션 가이드를 참조하십시오.

아키텍처 개요

Tableau Server는 함께 작동하여 사용자를 위한 완벽한 셀프 서비스식 분석 플랫폼을 제공하는 프로세스의 모음입니다. 다음 다이어그램에서는 Tableau Server의 개략적인 아키텍처를 보여 줍니다.



다중 서버 프로세스(위에 파란색으로 표시됨)가 함께 작동하여 다양한 계층의 서비스를 제공합니다. 게이트웨이 프로세스는 모든 Tableau 클라이언트의 트래픽을 클러스터의 사용 가능한 서버 노드로 리디렉션하는 구성 요소입니다.

데이터 서비스는 데이터 새로 고침, 공유 메타데이터 관리, 통제된 데이터 원본 및 메모리 내 데이터를 제공하는 서비스를 논리적으로 그룹화한 것입니다. 데이터 서비스를 구동하는 기반 프로세스는 백그라운더, 데이터 서버 및 데이터 엔진 프로세스입니다.

VizQL과 캐시 서버 프로세스로 구성된 분석 서비스는 사용자에게 제공되는 비주얼리제이션과 분석 서비스 및 캐싱 서비스를 제공합니다.

공유 및 협업과 콘텐츠 관리 서비스는 응용 프로그램 서버 프로세스로 구동됩니다. 사용자 로그인, 콘텐츠 관리(프로젝트, 사이트, 사용 권한 등) 및 관리 활동 같은 핵심 Tableau Server 기능은 응용 프로그램 서버 프로세스에 의해 제공됩니다.

위 모든 서비스는 리포지토리 프로세스를 사용하며 해당 프로세스에 의존합니다. 이 프로세스는 메타데이터와 같은 구조적 관계형 데이터, 사용 권한, 통합 문서, 데이터 추출, 사용자 정보 및 기타 데이터를 포함합니다. 파일 저장소 프로세스는 클러스터 전체에서 데이터 추출 파일 중복성을 설정하고 모든 클러스터 노드에서 추출을 로컬로 사용할 수 있게 합니다. 과도한 부하에서는 보다 빠른 처리와 렌더링을 위해 클러스터 전체의 추출 파일을 로컬로 사용할 수 있습니다.

Tableau 아키텍처는 유연하기 때문에 어디에서나 플랫폼을 실행할 수 있습니다. 온-프레미스, 사설 클라우드 또는 데이터 센터, Amazon EC2, Google 클라우드 플랫폼, MS Azure에 Tableau Server를 설치할 수 있습니다. Tableau 분석 플랫폼은 가상화 플랫폼에서도 실행할 수 있습니다. Tableau Server에서 최상의 성능을 얻으려면 각 가상화 플랫폼에 대한 최상의 방법을 따르는 것이 좋습니다.

Tableau 및 사용자 데이터

조직에 Tableau Server를 설치하면 사용자가 필요로 하는 데이터 분석 파이프라인의 핵심 구성 요소가 됩니다. 따라서 Tableau Server에서 비즈니스 데이터를 사용하는 방법을 아는 것이 중요합니다. 구체적으로, Tableau Server는 조직에 데이터 추출을 저장할 수 있습니다. 또한 라이브 데이터 원본에 연결할 수 있습니다. Tableau 사용자에게 데이터를 제공하는 방식은 데이터 원본 유형, 사용자 시나리오, 성능 및 액세스 요구 사항, 인프라 조건 등과 같은 다양한 변수를 고려하여 결정합니다.

Tableau Server는 정적인 네이티브 데이터 파일이 저장되는 데이터 웨어하우스 서버로 사용하도록 만들어진 아키텍처가 아닙니다. 사실, Tableau Server를 전통적인 데이터 웨어하우스로 사용하는 것은 투자를 제대로 활용하지 못하는 것입니다. 데이터 저장소와 관련해서는 Tableau Server에서 최적화된 데이터 추출을 호스팅하는 것이 좋습니다. 데이터 추출이 조직에 있는 대규모 데이터 원본의 하위 집합인 경우가 많지만 추출 새로 고침 일정을 업무 외 시간으로 예약하여 업무 시간 중에 자주 사용되는 데이터 원본의 추출을 만들 수도 있습니다.

데이터를 모델링하거나 고성능 비주얼리제이션을 작성할 때에도 추출이 유용합니다. 예를 들어 비주얼리제이션 작성과 상호 작용 성능을 개선하려면 원본 데이터를 지정된 부서나 프로젝트에 필수적인 필드로 필터링하여 추출을 최적화할 수 있습니다. 추출은 리소스를 많이 사용할 수 있습니다. 조직이 추출을 많이 사용할 계획이라면 추출을 위한 최적화 항목을 검토하십시오.

Tableau Server는 라이브 데이터 원본에 대한 권한이 부여된 직접 액세스도 제공하며, 사용자가 다양한 연결된 데이터 원본에서 복잡한 필터링된 쿼리를 작성하고 실행할 수 있게 합니다. 이 시나리오에서는 Tableau에 조직의 데이터 원본과 클라우드의 데이터 원본에 대한 고성능 네트워크 액세스가 필요합니다. 또한 대용량의 복잡한 데이터 작업에 필요한 처리 부하를 견딜 수 있도록 Tableau Server와 대상 데이터 원본을 적절한

크기로 조정해야 합니다. 구성을 캐싱하고 초기 SQL 명령을 지정하여 라이브 데이터 연결의 성능을 최적화할 수 있습니다.

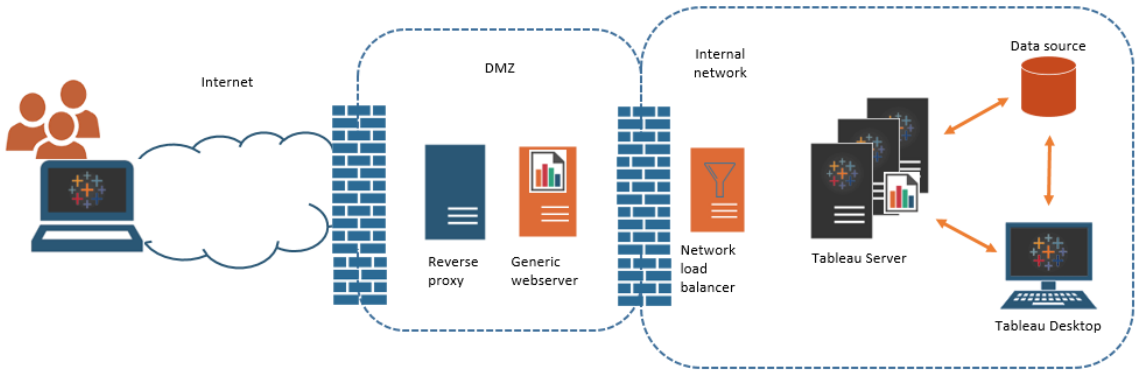
사용자 액세스

Tableau Server는 웹 기반 협업 플랫폼이기도 합니다. 즉, 사용자가 연결하여 다양한 기기에서 데이터 비주얼리제이션과 데이터 원본을 공유하고, 보고, 상호 작용할 수 있습니다. 즉, 보호된 로컬 네트워크의 Tableau 사용자가 Tableau Server에 액세스할 수 있어야 합니다. 데이터 비주얼리제이션에 대한 액세스를 조직 외부의 데스크톱, 모바일 및 인증된 웹 사용자로 확장할 수도 있습니다.

Tableau Server를 통합할 수 있는 사용자 인증 솔루션에는 Active Directory, SAML, OpenId 및 Kerberos가 있습니다.

내 네트워크에서 어디에 Tableau Server를 설치해야 합니까?

조직이 Tableau Server로 관리하는 대부분의 데이터는 매우 민감하며 Tableau Server는 내부 데이터 저장소에 액세스할 수 있어야 하므로, Tableau Server를 보호된 네트워크 내부에서 실행해야 합니다. 인터넷의 인증된 액세스는 역방향 프록시 또는 VPN 솔루션을 통해 Tableau Server에 연결하도록 구성됩니다.



일부 조직은 공개 웹 페이지나 내부 네트워크의 범용 웹 서버(내부 사용자용)에 Tableau 뷰를 내장합니다.

Tableau Server는 인증된 액세스나 익명 액세스를 사용하여 이러한 시나리오를 지원하도록 구성할 수 있습니다. 사용자가 사용 권한이 있는 기초 데이터만 볼 수 있는 권한이 부여되는 액세스의 경우 범용 웹 서버에서 신뢰할 수 있는 티켓을 구성할 수 있습니다. 이 시나리오에서 Tableau Server는 내장된 뷰의 기초 데이터에 대한 액세스를 인증합니다. 이 스키마를 사용하면 DMZ나 보호된 네트워크 외부의 웹 서버에서 대화형 데이터 비주얼리제이션을 호스팅할 수 있습니다.

내장된 Tableau 뷰에 대한 익명 액세스에서는 "게스트 사용자"를 사용하도록 Tableau Server를 구성해야 합니다. 또한 게스트 사용자를 사용하려면 명명된 사용자(인터랙터) 모델 대신 실행하는 코어 수에 따라 Tableau Server에 라이선스를 부여해야 합니다.

크기 조정 및 확장성

조직의 규모와 데이터 사용량에 따라 Tableau Server의 성능이나 규모를 확장할 수 있습니다. 서버를 확장할 때 데이터 요구 사항과 사용자 요구 사항을 충족하도록 선택적으로 리소스를 할당할 수도 있습니다.

Tableau Server의 성능을 확장할 때는 단일 서버에 하드웨어 리소스를 추가합니다. 예를 들어 Tableau Server를 실행하는 컴퓨터의 메모리와 처리 성능을 증가시킬 수 있습니다.

Tableau Server의 규모를 확장할 때에는 컴퓨터(또는 노드)를 추가합니다. 장애 조치를 포함한 고가용성 배포를 만들려면 세 개 이상의 노드가 필요합니다. 예를 들어 두 개의 노드에서 CPU를 많이 사용하는 서버 프로세스를 실행하고 세 번째 노드는 게이트웨이 및 조정 컨트롤러 서비스로 사용합니다.

성능을 확장하는지, 아니면 규모를 확장하는지에 따라 실행하는 서버 프로세스의 수와 유형을 구성하여 리소스를 선택적으로 할당할 수 있습니다. 조직이 많은 데이터를 보유하고 많은 데이터 추출을 만드는 경우 추출 새로 고침 및 저장에 전용으로 사용되는 프로세스의 수를 늘릴 수 있습니다. 또는, 조직이 과도한 사용자 부하를 최적화하려는 경우 사용자 요청 응답에 전용으로 사용되는 프로세스의 수를 늘릴 수 있습니다. 또한 Tableau Server를 산업 표준 네트워크 부하 분산 장치와 통합하여 사용자 요청에 대해 추가적으로 서버를 최적화할 수 있습니다.

Tableau Server 관리 모델

Tableau Server는 서버 관리자와 사이트 관리자라는 두 관리자를 사용하는 관리 스키마를 지원하도록 설계되었습니다. 소규모 조직에서는 동일한 사람이나 팀이 이러한 역할을 수행할 수 있지만 대규모 조직에서는 역할이 분산되는 경우가 많습니다.

이 모델에서 서버 관리자는 이기종 서버 솔루션을 유지 관리하고 배포하는 IT 전문가입니다. 서버 관리자에게 필수적인 영역에는 네트워킹, 하드웨어 성능 조정 및 유지 관리, 보안 및 액세스, 사용자 및 디렉터리 서비스 관리 등이 포함됩니다. Tableau Server에서 서버 관리자용으로 제공되는 도구와 설명서는 이러한 핵심 서버 IT 영역을 지원합니다.

이와 달리, 사이트 관리자는 Tableau Server 또는 Tableau Cloud 배포와 관련된 관리 역할입니다. Tableau 사이트 관리자는 근본적으로 데이터 콘텐츠와 관련이 있습니다. 사이트 관리자는 사용자와 사용자의 프로젝트, 통합 문서 및 데이터 원본 액세스를 관리합니다. 사이트 개념과 사이트를 위한 배포 계획 방법에 대해 알아보려면 사이트란 항목을 참조하십시오.

관리 역할

일부 소규모 조직에서는 한 명의 관리자가 전체 Tableau Server를 관리할 수 있습니다. 그러나 대규모 엔터프라이즈 조직에서는 일반적으로 큰 규모의 관리를 위해 세 명 이상의 관리 역할이 필요합니다.

Tableau Server 관리자

Tableau Server 설치가 완료된 후 Tableau Server 관리자는 관리 페이지에 액세스하여 사이트를 만들고 편집할 수 있고, 사용자를 추가하고 역할을 설정할 수 있으며 많은 콘텐츠 관련 작업을 수행할 수 있습니다. 또한 Tableau Server 관리자는 다른 서버 및 사이트 관리자를 만들고 관리할 수 있으며, 이러한 관리자도 사이트, 사용자 그룹 및 프로젝트를 관리할 수 있습니다.

Tableau Server에 Tableau Server 관리자로 로그인하는 것에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 관리 영역에 로그인을 참조하십시오.

TSM 관리자

TSM(Tableau 서비스 관리자)은 서버 관리자가 Tableau Server의 설치, 업그레이드, 구성 및 유지 관리를 수행하는 데 사용할 수 있는 명령줄 및 웹 기반 옵션을 제공하는 도구입니다. TSM 관리자는 서버를 설치할 뿐만 아니라 서버 데이터 백업, 백업 복원, 로그 아카이브 만들기 및 다중 노드 클러스터 관리 같은 서버 관련 관리 작업을 수행할 수 있습니다.

TSM 관리자는 로컬 컴퓨터에서 관리자여야 합니다. Tableau 서비스 관리자 웹 UI에 로그인을 참조하십시오.

TSM 관리자가 수행하는 일반적인 작업에는 다음이 포함됩니다.

- Tableau Server 설치 후 초기 구성
- 설정 편집 및 서버 토폴로지 변경을 포함한 지속적인 구성 관리
- 백업, 복원, ziplog 등의 관리 작업 실행

TSM에 대한 자세한 내용은 Tableau 서비스 관리자 개요를 참조하십시오.

Tableau 포털 관리자

Tableau Server 배포에서 중요한 관리 역할 중 하나가 Tableau 고객 포털 관리자입니다. 포털 관리자는 Tableau 배포를 위한 라이선스 및 관련 키를 관리합니다. 포털 관리자가 수행하는 첫 번째 단계는 Tableau 고객 포털에서 라이선스를 구매하는 것입니다. 라이선스를 구매하면 포털에서 해당하는 제품 키를 반환합니다. 라이선스를 갱신하려면 Tableau 갱신 웹 페이지를 방문하십시오.

Tableau에는 Desktop, Server, Prep Builder 등과 같은 많은 제품이 있습니다. 각 Tableau 제품을 사용하려면 Tableau 고객 포털에서 구매하여 저장한 제품 키를 사용하여 Tableau 소프트웨어를 업데이트하여 라이선스를 활성화해야 합니다. Tableau 라이선스를 활성화할 책임이 있는 관리자는 라이선스와 키 간의 관계를 이해해야 합니다. 자세한 내용은 라이선스 모델 및 제품 키 이해를 참조하십시오.

관리 도구

Tableau Server에는 시스템을 관리할 수 있는 많은 도구 집합이 포함되어 있습니다.

- **Tableau Server 관리자 페이지**: 각 Tableau Server 인스턴스에 설치되는 웹 기반 관리 사이트입니다. 관리자 페이지에서 수행하는 작업은 서버 및 사이트 관리자를 위한 일상적인 작업입니다. 서버 관련 작업에는 사이트 및 사이트 관리자 계정 만들기가 포함되며 선택적으로 사용자 가져오기, 디렉터리 서비스와 동기화 설정, 추출 새로 고침 일정 설정, 서버 성능 및 사용량 모니터링, 기타 글로벌 설정이 포함됩니다.

  사이트 관련 작업에는 콘텐츠 관리 및 사용 권한 할당, 추출 새로 고침 실행, 그룹 및 프로젝트 만들기, 사이트 활동 모니터링이 포함되며 선택적으로 사용자 추가, 기타 콘텐츠 관련 작업이 포함됩니다.

  자세한 내용은 Tableau 웹 환경의 관리 영역 탐색을 참조하십시오.

  Tableau Server 관리자 페이지에 필요한 사용 권한은 사이트 역할에 기반합니다. 사이트 역할은 Tableau Server에 의해 생성되고 관리됩니다.

- tsm 명령줄 참조 - 서버 전체 구성을 위한 주 인터페이스입니다. TSM CLI로 만든 많은 구성은 초기 구성 후에 거의 수정되지 않습니다. 예를 들면 다음과 같습니다. SSL, 구독, 데이터 캐싱, 서비스 계정, SMTP 알림, 사용자 인증 및 SSO(Single-Sign On) 구성을 모두 이 TSM CLI로 수행합니다.
- 또한 Tableau 서비스 관리자 웹 UI에 로그인할 수 있습니다.
- tabcmd: Windows 또는 Linux 컴퓨터에서 tabcmd 명령줄 유틸리티를 사용하여 Tableau Server 사이트의 관리 작업을 자동화하는 스크립트를 만들 수 있습니다. 예를 들어 사용자, 프로젝트 및 그룹 만들기 또는 삭제에 tabcmd를 사용합니다.
- REST API: Tableau Server REST API를 사용하면 Tableau Server 리소스를 프로그래밍 방식으로 관리하고 변경할 수 있습니다. 이 API는 Tableau Server의 데이터 원본, 프로젝트, 통합 문서, 사이트 사용자 및 사이트 이면에서 이 기능에 간편하게 접근할 수 있도록 지원합니다. 이러한 기능에 액세스하여 사용자 지정 응용 프로그램을 만들거나 서버 리소스와의 상호 작용을 스크립트로 만들 수 있습니다.

보안

응용 프로그램 서버가 매우 민감할 수 있는 데이터에 연결하기 때문에 Tableau Server는 다양한 산업 보안 표준을 지원하고 구현합니다. Tableau의 서버 관리 설명서에는 사용자 인증, 권한 부여, 데이터 보안 및 네트워크 보안을 위한 최상의 방법과 구현 방법이 포함되어 있습니다. 기본 설치가 보안을 고려하여 설계되었지만 보안 강화 검사 목록에 따라 배포 환경을 추가적으로 제한하는 것이 좋습니다.

보안 감사 규정 준수, 취약점 보고 및 기타 보안 리소스에 대한 자세한 정보를 보려면 http://www.tableau.com/ko-kr/security를 방문하십시오.

Tableau 서비스 관리자 개요

이 문서에서는 Tableau Server를 구성하고 관리하는 데 사용할 수 있는 TSM(Tableau 서비스 관리자)의 개요를 제공합니다.

- 기능
- 구성 요소
- 인증
- 연결

기능

TSM은 서버 데이터 백업, 백업 복원, 로그 아카이브 만들기 및 다중 노드 클러스터 관리 같은 관리 작업을 수행하는 것을 포함하여 Tableau Server의 구성 및 유지 관리를 위한 명령줄 및 웹 기반 옵션을 서버 관리자에게 제공합니다. 예를 들어 TSM을 사용하여 다음 작업을 수행할 수 있습니다.

- Tableau Server 설치 후 초기 구성
- 설정 편집 및 서버 토폴로지 변경을 포함한 지속적인 구성 관리
- 백업, 복원, ziplog 등의 관리 작업 실행

이전 버전의 Tableau Server에 익숙한 관리자의 경우 TSM을 다음 도구의 대체 도구로 사용할 수 있습니다.

- Tableau Server 구성 유틸리티
- tabadmin 명령줄 유틸리티
- Tableau Server Monitor

구성 요소

TSM은 *서비스*(이 설명서에서 *프로세스*라고 함)와 *클라이언트*로 구성됩니다. TSM 프로세스는 Tableau Server 프로세스를 관리하는 관리 서비스입니다. TSM 프로세스는

TSM이 초기화된 후 Tableau Server의 다른 부분이 오프라인인 경우에도 지속적으로 실행됩니다.

Tableau Server가 중지된 경우에도 실행되는 TSM 프로세스에는 다음이 포함됩니다.

- 관리 에이전트
- 관리 컨트롤러
- 클라이언트 파일 서비스
- 조정 서비스(Apache Zookeeper™ 기반)
- 서비스 관리자
- 라이선스 서비스

TSM 프로세스 및 Tableau Server 프로세스에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 프로세스를 참조하십시오.

TSM 인증

TSM 웹 UI, 명령줄 인터페이스 또는 TSM API를 사용하여 관리 작업을 수행하려면 먼저 Tableau Server에 인증해야 합니다. 이 사용자 계정은 Tableau Server 관리자 및 사이트 관리자를 비롯한 Tableau Server 사용자 계정과 분리됩니다.

Tableau Server 컴퓨터에 존재하는 사용자로 TSM에 인증합니다. TSM 사용자 계정은 비밀번호 기반 인증을 사용해야 합니다. 기본적으로 TSM 사용자 계정은 Tableau Server가 실행되는 컴퓨터에서 Administrators 그룹의 멤버여야 합니다. 또는 Tableau Server를 설치한 후 TSM 관리를 위한 Windows 그룹을 지정할 수 있습니다. 자세한 내용은 사용자 지정 TSM 관리 그룹 구성을 참조하십시오.

TSM 클라이언트 연결

보안 조치로, HTTPS를 통한 클라이언트(CLI, 웹 UI, Rest API)로만 TSM에 연결할 수 있습니다. TSM을 사용하면 관리 작업을 수행하고 다른 컴퓨터에서 TSM에 연결할 수 있기 때문에 이러한 보안 조치가 필요합니다.

TSM 클라이언트로 연결할 때 TSM 관리 컨트롤러 서비스를 실행하는 Tableau Server 인스턴스에 연결해야 합니다.

보안 모범 사례로, TSM 포트(기본값은 `8850`)를 인터넷에 노출하지 않는 것이 좋습니다.

참고: TSM CLI 도구는 일부 시나리오에서 관리자 자격 증명을 요구하지 않습니다. 특히, 로그인한 계정이 TSM 권한 그룹의 멤버인 경우 tsm CLI를 로컬에서 실행할 때 명령을 실행하기 위한 자격 증명을 제공할 필요가 없습니다. 자세한 내용은 tsm CLI를 사용하여 인증을 참조하십시오.

TSM HTTPS 연결은 Tableau Server 설치 프로그램에서 생성한 자체 서명 인증서에 의존합니다. 이 인증서는 Tableau가 HTTP를 통해 트래픽을 암호화하기 위해 만드는 SSL 인증서에 서명하는 Tableau 설치 CA 인증서입니다. Tableau 설치 CA 인증서는 TSM 관리 컨트롤러에 연결하는 시스템에서 신뢰되어야 합니다.

TSM CLI 클라이언트는 TSM 웹 UI가 사용하는 저장소와 다른 저장소에서 인증서 신뢰의 유효성을 검사합니다. TSM CLI 클라이언트는 로컬 Java 키 저장소에 있는 신뢰 저장소를 참조하여 CA 인증서에 대한 신뢰의 유효성을 확인합니다. TSM 웹 UI는 웹 브라우저와의 연결을 설정해야 하므로 운영 체제의 신뢰할 수 있는 키 저장소에서 신뢰의 유효성을 확인합니다. CA 인증서가 저장되는 방식의 차이가 여기에 설명된 대로 서로 다른 신뢰 구성 시나리오를 결정합니다.

- Tableau Server의 TSM 웹 UI 및 CLI 통신의 경우 인증서 신뢰는 기본적으로 설치, 노드 부트스트랩 및 업그레이드 프로세스의 일부로 구성됩니다. Tableau 설치 CA 인증서는 Java 키 저장소와 Windows 신뢰할 수 있는 루트 키 저장소 모두의 신뢰 저장소에 추가됩니다. 이를 통해 추가 구성 없이 클러스터의 모든 컴퓨터에서 TSM에 액세스할 수 있습니다.
- 원격 컴퓨터의 TSM CLI 연결의 경우 TSM 관리 컨트롤러를 실행 중인 Tableau Server에 처음 연결할 때 Tableau 설치 CA 인증서를 신뢰할지 묻는 메시지가 표시됩니다. CA 인증서를 신뢰하도록 선택할 수 있으며, 이 경우 인증서가 만료(기본값은 4년)되기 전에는 해당 컴퓨터에서 메시지가 다시 표시되지 않습니다. 또는 `--trust-admin-controller-cert` 플래그로 TSM 명령을 실행하여 일회성 신뢰로 연결할 수 있습니다.
- 원격 컴퓨터의 TSM 웹 UI 연결인 경우 TSM 관리 컨트롤러 서비스를 실행 중인 호스트를 신뢰할지 묻는 메시지가 브라우저에 표시됩니다.

인프라 계획

Tableau Server를 설치하기 전에 디스크 요구 사항, 권장 구성, 사용자 계정, 보안 및 네트워킹 요구 사항을 검토해야 합니다.

서버 배포 계획의 유효성 검사

조직에서 새 Tableau Server 배포를 설치하기 전에 선택하는 옵션을 신중하게 평가하십시오. 대부분의 조직에서는 Tableau Cloud을 통해 자체 호스트형 Tableau Server를 사용하는 경우와 비교하여 더 높은 안정성, 성능 및 비용 효율성의 분석 솔루션을 사용할 수 있습니다. 조직에서 Tableau Cloud을 사용하는 것이 좋은지 여부에 대한 자세한 내용은 분석 솔루션을 클라우드로 이동해야 합니까?(영문) 블로그 게시물을 참조하십시오.

이미 Tableau Server를 실행 중이며 Tableau Cloud로 마이그레이션하려 합니까? Tableau Cloud 수동 마이그레이션 가이드를 참조하십시오.

설치 전 수행할 작업...

> **참고:** Tableau 웹 사이트(여기)에서 Tableau Server의 기술 사양에 대한 추가 정보를 찾을 수 있습니다.

이 항목에는 프로덕션 환경에 Tableau Server를 설치하기 전에 고려해야 하는 요구 사항 및 추천 항목이 포함되어 있습니다.

- Tableau Server를 처음 접하는 사용자가 조직에 이를 배포하고 싶다면 먼저 테스트 환경에서 단일 서버로 Tableau Server를 배포해 보는 것이 좋습니다. 단일 서버 설치를 수행하는 가장 쉬운 방법은 빠른 설치 시작의 단계를 따르는 것입니다.
- Tableau Server를 분산된 클러스터에 배포하는 경우 이 항목에 설명되어 있는 요구 사항 및 추천 항목과 함께 분산 요구 사항을 검토하십시오.

서버 배포 계획의 유효성 검사

조직에서 새 Tableau Server 배포를 설치하기 전에 선택하는 옵션을 신중하게 평가하십시오. 대부분의 조직에서는 Tableau Cloud을 통해 자체 호스트형 Tableau Server를 사용하는 경우와 비교하여 더 높은 안정성, 성능 및 비용 효율성의 분석 솔루션을 사용할 수 있습니다. 조직에서 Tableau Cloud을 사용하는 것이 좋은지 여부에 대한 자세한 내용은 분석 솔루션을 클라우드로 이동해야 합니까?(영문) 블로그 게시물을 참조하십시오.

이미 Tableau Server를 실행 중이며 Tableau Cloud로 마이그레이션하려 합니까? Tableau Cloud 수동 마이그레이션 가이드를 참조하십시오.

프로덕션 설치에 대한 하드웨어 추천 항목

다음 목록에는 Tableau Server의 프로덕션용 단일 노드 설치에 대한 최소 하드웨어 추천 항목이 나와 있습니다.

중요: 이러한 권장 사항은 최소 사항이며 설치 및 조직의 요구 사항을 반영하지 않을 수도 있습니다. 예를 들면 디스크 공간 요구 사항에 영향을 미치는 요인은 Tableau Server에 추출, 흐름 및 많은 수의 통합 문서를 게시하는지 여부를 비롯하여 여러 가지가 있습니다. 여유 디스크 공간 요구 사항에 영향을 줄 수 있는 사항에 대한 자세한 내용은 디스크 공간 요구 사항을 참조하십시오.

설치 유형	*프로세서*	*CPU*	*RAM*	*디스크의 여유 공간*
단일 노드	• 64비트(x86_64 칩셋) • SSE4.2 및 POPCNT 명령 집합을 지원해야 함 • ARM 기반 프로세서는 지원되지 않음	8개 코어(16 vCPU), 2.0GHz 이상	버전 2022.3 이상: • 128GB 버전 2021.4.0에서 버전 2022.1.x로:	50GB

설치 유형	*프로세서*	***CPU***	***RAM***	*디스크의 여유 공간*
			• 64GB 버전 2021.3.x 이상: • 32GB	
	Tableau Prep Conductor를 Tableau Server 설치에 추가하는 경우 두 번째 노드를 추가하고 이 노드를 실행 중인 Tableau Server Prep Conductor에 전용으로 사용하는 것이 좋습니다. 이 노드에는 최소 4개의 코어(8개 vCPU)와 16GB RAM이 있어야 합니다.			
	권장 스왑 메모리: Windows 기본 페이지 파일 설정.			
다중 노드 및 엔터프라이즈 배포	기술 지원이 필요한 경우 Tableau에 문의하십시오. 노드는 다음을 제외하고 최소 하드웨어 권장 사항을 충족하거나 초과해야 합니다. • 전용 백그라운더 노드: 최대 2개의 백그라운더 인스턴스를 실행하고 4개 코어가 허용 가능. • Tableau Prep Conductor 전용 노드: 최소 4개의 코어(8개 vCPU) 및 16GB RAM. • 독립 게이트웨이 전용 노드: 최소 2개 이상의 코어(4 vCPU), 8GB의 RAM 및 100GB의 디스크 여유 공간			

중요: 디스크 공간 요구 사항은 TSM을 초기화할 때까지 확인할 수 없습니다.

- 디스크 여유 공간은 Tableau Server 설치 프로그램의 압축을 푼 후 계산됩니다. 설치 프로그램은 약 1GB의 공간을 사용합니다. 추출을 사용할지 여부와 같은 다양한 요소에 따라 추가 디스크 공간을 할당해야 할 수 있습니다.

- **외부 파일 저장소에 대한 NAS(Network Attached Storage) 공간 요구 사항:** Tableau Server에 외부 파일 저장소를 구성하려는 경우 NAS(Network Attached Storage)에 할당할 저장소 공간의 양을 예측해야 합니다.

  저장소 크기 예측: 추출을 게시하고 새로 고치는 데 필요한 저장소 양을 고려해야 합니다. 또한 옵션 2: 리포지토리를 개별적으로 백업 항목에 설명된 대로 리포지토리 백업을 별도로 수행하는 옵션을 특별히 선택하지 않는 한 리포지토리 백업 크기도 고려해야 합니다.

  - 추출:
    - Tableau Server에 게시될 추출의 수와 각 추출의 크기를 고려합니다. Tableau Server에 여러 추출을 게시한 다음 사용된 디스크 공간을 확인하여 요구 사항을 테스트합니다. 이 디스크 공간의 양을 사용하여 일정 기간 동안 Tableau Server에 게시되는 추출의 수와 기존 추출의 크기가 얼마나 증가하는지 파악할 수 있습니다.
    - 추출 새로 고침 중에 임시 디렉터리에 필요한 공간을 고려합니다. 새로 고침 중에 추출이 저장되는 임시 디렉터리에는 추출의 최종 파일 크기보다 최대 3배의 공간이 필요할 수 있습니다.
  - 리포지토리 백업:
    - 리포지토리 데이터의 예상 크기를 얻으려면 `<data directory>/pgsql/data/base` 디렉터리의 크기를 확인하십시오.
    - 리포지토리 데이터의 정확한 크기를 구하려면 백업 파일을 열고 `workgroup.pg_dump` 파일의 크기를 사용하십시오.

- 코어 수는 "물리적" 코어 수 기반입니다. 물리적 코어 수는 실제 서버 하드웨어나 가상 컴퓨터(VM)의 코어 수를 나타낼 수 있습니다. 코어 수 계산에서 하이퍼스레딩은 무시됩니다.

- 표시된 RAM은 단일 노드 설치에 권장되는 최소값입니다. 예를 들어 활동, 사용자 수 및 백그라운드 작업에 따라 더 많은 RAM이 있으면 설치의 성능이 향상될 수 있습니다.

추천 항목의 전체 목록을 보고 최소 요구 사항을 확인하려면 Tableau Server의 최소 하드웨어 요구 사항 및 권장 사항을 참조하십시오. Tableau가 확장성 테스트를 위해 내부

적으로 사용하는 하드웨어 사양에 대해서는 프로덕션 설치에 대한 하드웨어 추천 항목을 참조하십시오.

Amazon Web Services 및 Google Cloud Platform에 기반을 둔 공용 클라우드 배포에서 "vCPU"는 실제로 전체 CPU 코어가 아니라 CPU Hyper 스레드입니다. 클라우드 인스턴스의 크기를 결정할 때, 지정된 Tableau Server CPU 코어 요구 사항(최소 평가판 설치의 경우 vCPU 8개, 단일 노드 설치의 경우 vCPU 16개 권장)보다 두 배 많은 vCPU가 필요합니다.

운영 체제 요구 사항

다음과 같은 64비트 Microsoft Windows Server 운영 체제가 지원됩니다.

	2021.3.0 ~ 2023.3.0	2023.3.1 ~ 2025.3.x
Windows Server 2016	✓	✓
Windows Server 2019(x64)	✓	✓
Windows Server 2022		✓

다중 노드 클러스터의 모든 노드는 운영 체제 유형이 같아야 하며 해당 운영 체제의 주 버전이 같아야 합니다. 예를 들어, 모든 Windows Server 2022 노드입니다.

Linux 노드와 Windows 노드가 조합된 경우 Tableau Server의 다중 노드 인스턴스를 설치할 수 없습니다.

설치 디렉터리

기본적으로 Tableau Server는 시스템 드라이브에 설치됩니다. Windows가 설치되어 있는 드라이브가 시스템 드라이브입니다. 대부분의 경우 시스템 드라이브는 C:\ 드라이브입니다. 이러한 기본 사례에서는 Tableau Server가 다음 디렉터리에 설치됩니다.

- `C:\Program Files\Tableau\Tableau Server\packages`
- `C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server`

NFS(네트워크 파일 시스템) 볼륨에는 바로 가기 링크 또는 데이터 디렉터리 위치를 지정하지 마십시오.

기본 위치가 아닌 설치 위치

일부 조직에서는 시스템 드라이브에 설치하는 대신 별도의 드라이브에 응용 프로그램을 설치합니다. 설치하는 동안(또는 자동화된 설치에서) 다른 설치 위치를 지정할 수 있습니다. 설치하는 동안 다른 설치 드라이브 또는 폴더 위치를 선택하는 경우 Tableau Server의 data 디렉터리가 해당 경로에 설치됩니다. 즉, 기본 위치가 아닌 위치에 설치하는 경우 기본 `C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server` 경로가 만들어지지 않습니다.

기본 위치가 아닌 위치에 설치하는 경우 다음을 고려해야 합니다.

- '서비스 계정' 서비스 계정에 사용 권한을 수동으로 구성해야 할 수 있습니다. 미리 정의된 로컬 계정(NetworkService)을 '서비스 계정' 서비스 계정으로 사용하지 않는 경우 사용하려는 계정의 사용 권한을 직접 설정해야 합니다. 이러한 사용 권한은 Tableau Server를 설치한 후 설정해야 합니다. 자세한 내용은 폴더 사용 권한 확인을 참조하십시오.
- 로그 파일은 `<installation path or drive>\data\tabsvc\logs`에 저장됩니다. 기본 설치의 `C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\logs` 경로는 `<installation path or drive>\data\tabsvc\logs`로 변환됩니다.
- 최신 Tableau Server 버전으로 업그레이드하는 경우 동일한 위치를 지정해야 할 수 있습니다. 업그레이드에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 업그레이드 개요를 참조하십시오.

> **참고:** 로컬 또는 클라우드의 VM에서 Tableau Server를 실행하는 경우 라이선스와 관련된 문제가 발생할 수 있습니다. 즉, Tableau Server를 독립형으로 실행 중이거나 클러스터에서 실행 중인 경우가 해당됩니다. 단순히 VM에서

> Tableau Server를 업그레이드하는 경우 라이선스와 관련된 어떠한 추가 작업도 수행할 필요가 없습니다. 업그레이드할 새 프로덕션 환경이나 테스트 환경을 만들기 위해 VM을 복제하려는 경우 복제 전에 모든 Tableau Server 라이선스를 비활성화해야 합니다. 그렇지 않으면 새 VM 환경의 라이선스를 신뢰할 수 없게 되고 모든 업그레이드 시도가 실패합니다.

VM을 복제하려면 Tableau Server가 라이선스가 없는 상태(모든 라이선스가 비활성화된 상태)인지 확인하십시오. VM을 복제한 후 복제된 VM에서 Tableau 라이선스를 활성화하고 업그레이드를 진행하십시오.

- Tableau Server의 다중 노드 인스턴스를 설치할 때 설치 위치(경로)는 모든 노드에서 동일해야 합니다.

Tableau Prep Conductor

Tableau Prep Conductor는 Tableau Server의 프로세스 중 하나입니다. 이 프로세스는 흐름을 실행하고, 연결 자격 증명을 확인하고, 흐름이 실패한 경우 알림을 보냅니다. Tableau Prep Conductor는 Tableau Server의 예약 및 추적 기능을 활용합니다. 따라서 데이터가 변경되는 경우 Tableau Prep Builder에 로그인하여 개별 흐름을 수동으로 실행하는 대신, 흐름 실행을 자동화하여 흐름 출력을 업데이트할 수 있습니다.

Tableau Prep Conductor는 개별적으로 라이선스가 허가되며 Data Management 라이선스를 통해 사용할 수 있습니다. Tableau Prep Conductor 라이선스에 대한 자세한 내용은 Data Management 라이선스를 참조하십시오.

전용 노드에서 Tableau Prep Conductor를 사용하도록 설정하는 것이 좋습니다. 자세한 내용은 다음을 참조하십시오.

- 새 Tableau Server를 설치하는 경우 1단계(새 설치): Tableau Server와 Tableau Prep Conductor 설치를 참조하십시오.
- 기존 Tableau Server 설치에 Tableau Prep Conductor를 추가하는 경우 1단계(기존 설치): Tableau Prep Conductor 사용을 참조하십시오.

추가 요구 사항

환경이 다음과 같은 추가 요구 사항을 충족하는지 확인하십시오.

호스트 이름

- Tableau Server가 DNS(도메인 이름 서버)를 사용하거나 Tableau Server를 실행하는 컴퓨터의 로컬 호스트 파일을 사용하여 호스트 이름을 IP 주소로 확인할 수 있어야 합니다. 기본적으로 호스트 파일은 `\Windows\System32\Drivers\etc\hosts`에 저장됩니다.
- 설치 프로세스 중에 Tableau 서비스 관리자를 시작한 후 서버의 호스트 이름이 변경되어서는 안 됩니다. 예를 들어 cloud-init 패키지를 사용하여 가상 컴퓨터를 초기화하고 해당 가상 컴퓨터에 Tableau Server를 설치할 경우 이 문제가 발생할 수 있습니다.
- 밑줄(_)을 포함하는 호스트 이름은 Tableau Server에서 지원되지 않습니다.

정적 IP 주소

Tableau Server를 설치하는 컴퓨터에 정적 IPv4 또는 IPv6 주소가 있어야 합니다.

IPv4와 IPv6를 모두 사용하거나 NIC(다중 네트워크 카드)를 사용 중인 경우 예기치 않은 동작이 나타날 수 있습니다. 자세한 내용은 다음을 참조하십시오.

- **Windows Server 2019에서 실행되는 Tableau Server 배포의 경우:** Windows Server 2019 IPv6 구성 동작을 변경하면 IPv6가 IPv4보다 우선적으로 사용될 수 있습니다. IPv6 우선 순위를 확인하려면 Tableau 기술 자료에서 Tableau Server IP가 변경되고 일부 TSM 서비스로 올바르게 표시되지 않음 문서를 검토하고 컴퓨터 설정을 업데이트하십시오.
- **여러 NIC를 사용하는 경우:** 여러 NIC를 사용하는 배포에서는 일관되지 않은 프로세스 상태 문제 해결에서 모범 사례를 검토하십시오.

데이터베이스 드라이버

특정 데이터 원본에 연결하려면 Tableau Server를 설치하는 컴퓨터에 올바른 데이터베이스 드라이버가 설치되어 있어야 합니다. 자세한 내용은 데이터베이스 드라이버를 참조하십시오.

사용 가능한 포트

TSM 및 Tableau Server에 각각 액세스하기 위해서는 사용 가능한 TCP 포트가 필요합니다. TSM은 기본적으로 포트 8850을 사용하고, Tableau Server 게이트웨이 서비스는 기본적으로 포트 80을 사용합니다. Tableau Server를 설치하기 전에 포트 8850 및 80이 모두 시스템에서 사용되고 있지 않음을 확인하는 것이 좋습니다. 이러한 포트를 사용할 수 없는 경우 TSM 및 게이트웨이 포트가 동적으로 다른 포트 번호로 다시 매핑될 수 있으며, 현재 다시 매핑된 포트를 표시할 수 있는 인터페이스는 없습니다.

IIS를 실행되는 컴퓨터에 Tableau Server를 설치(배포가 권장되지 않음)하려면 IIS와 충돌하지 않도록 Tableau의 게이트웨이 포트 번호를 수정해야 합니다. 설치 프로세스 중에 다른 게이트웨이 포트 번호를 지정할 수 있습니다.

Tableau 서비스 관리자 포트를 참조하십시오.

로컬 방화벽 구성

Tableau Server를 설치할 컴퓨터에서 방화벽을 실행하는 경우 Tableau Server 트래픽에 대해 다음과 같은 기본 포트를 열어야 합니다. 443을 제외한 모든 포트 번호를 변경할 수 있습니다.

포트	TCP/UDP	사용 주체...	설치 유형	
			전체	분산/고가용성
80	TCP	게이트웨이	X	
443	TCP	SSL. Tableau Server가 SSL에 대해 구성된 경우 응용 프로그램 서버는 요청을 이 포트로 리디렉션합니다. 이 포트를 변경하지 마십시오.	X	
8850	TCP	Tableau 서비스 관리자.	X	
8060	TCP	PostgreSQL 데이터베이스.	X	
8061	TCP	PostgreSQL 백업 확인 포트	X	

포트	TCP/UDP	사용 주체...	설치 유형	
			전체	분산/고가용성
8000-9000	TCP	Tableau 프로세스의 동적 매핑에 대해 기본적으로 예약된 포트 범위		**X**
27000-27009	TCP	Tableau Server의 라이선스 서비스에 사용되는 포트 범위. 이 범위는 라이선스 서비스를 실행하는 노드에서 열어야 하며 다른 노드에서 액세스할 수 있어야 합니다. 기본적으로 라이선스 서비스는 초기 노드에서 실행됩니다.	**X**	

Tableau 서비스 관리자 포트를 참조하십시오.

로컬 Windows 방화벽 구성에 대한 자세한 내용은 Microsoft 제품 설명서를 참조하십시오.

로컬 관리자

설치를 실행하는 데 사용하는 계정은 Tableau Server가 설치된 Windows 컴퓨터에서 로컬 관리자 그룹의 멤버여야 합니다.

기본적으로 TSM(Tableau 서비스 관리자) 웹 UI 및 CLI 도구를 실행할 때에도 로컬 관리자 권한이 있는 계정을 사용해야 합니다. 그러나 Tableau Server를 설치한 후 TSM 관리를 위한 Windows 그룹을 지정할 수 있습니다. 자세한 내용은 사용자 지정 TSM 관리 그룹 구성을 참조하십시오.

프로세스, 인증, 로그 파일, 라이선스 및 알림과 같은 OS 수준 액세스에 의존하는 Tableau Server 구성 요소를 구성하려면 TSM을 사용합니다. TSM 인증을 참조하십시오.

사용자 가져오기, 사이트 만들기, 웹 작성 등과 같은 Tableau 관련 관리는 Tableau Server 관리자가 수행합니다. 이러한 관리 계정은 설치 후 사용자에게 역할을 할당하여

구성할 수 있습니다. 초기 Tableau Server 관리자 계정은 설치 프로세스의 일부로 만들어집니다. 자세한 내용은 관리자 계정 추가를 참조하십시오.

'서비스 계정' 서비스 계정

Tableau Server 서비스를 실행하는 데 사용하는 '서비스 계정' 서비스 계정은 사용자가 데이터 원본에 대한 NT 인증을 사용하는 경우 또는 SQL Server 가장을 사용하려는 경우에 유용합니다. 자세한 내용은 '서비스 계정' 서비스 계정 및 SQL Server 가장을 참조하십시오.

일부 조직은 응용 프로그램 서버에 대한 사용 권한 및 계정을 표준화하기 위해 그룹 정책 또는 기타 시스템 관리 솔루션을 사용합니다. 조직이 그와 같은 솔루션을 실행하는 경우 '서비스 계정' 서비스 계정에 필요한 폴더 사용 권한을 수용하도록 시스템을 구성해야 합니다. 자세한 내용은 폴더 사용 권한 확인을 참조하십시오.

바이러스 백신 소프트웨어

Tableau Server에서 사용하는 디렉터리를 검사하는 바이러스 백신 소프트웨어는 Tableau Server의 설치 및 지속적인 사용을 방해할 수 있습니다. 경우에 따라 이로 인해 설치가 실패하거나, Tableau Server를 시작하는 데 문제가 있거나, 성능에 영향을 줄 수 있습니다. Tableau Server를 실행하는 컴퓨터에서 바이러스 백신 소프트웨어를 실행하려는 경우 기술 자료의 권장 사항을 따르십시오.

*다음 단계인 **Tableau Server** 설치 및 구성을 계속 진행합니다.*

디스크 공간 요구 사항

일반적으로 일상적인 사용을 위해 Tableau Server에 할당할 추가 디스크 공간의 양을 예상할 때 추출을 Tableau Server에 게시할지 여부를 고려하고 Tableau Server에 게시할 것으로 예상되는 통합 문서의 수를 고려해야 합니다. 추출을 사용할 예정이라면 수 백 기가바이트(GB)로 시작하는 것이 좋습니다. 추출을 사용하지 않는다면 약 50GB만 있으면 사용 요구 사항을 충족시킬 수 있습니다. 드라이브 공간 알림을 설정하려면 서버 이벤트 알림 구성을 참조하십시오.

Linux에서 Tableau Server를 사용하려고 하십니까? 디스크 공간 요구 사항을 참조하십시오.

Tableau Server를 사용하려면 적절한 디스크 공간이 있어야 합니다. Tableau Server를 설치할 때 노드의 디스크 공간이 부족하면 Tableau Server 또는 TSM 웹 UI에 액세스할 수 없는 등 비정상적인 성능 문제가 발생할 수 있습니다. 문제 해결 단계에 대해서는 Tableau 기술 자료에서 Tableau Server 노드의 디스크 공간 사용량 문제 해결을 참조하십시오.

다음은 디스크 공간 요구 사항에 영향을 미치는 요소와 Tableau Server를 설치하도록 선택할 수 있는 위치입니다.

드라이브 크기 및 파티션 유형

Tableau Server 드라이브에 사용되는 파티션 유형은 Tableau Server 설치에 사용할 수 있는 공간의 양에 영향을 미칠 수 있습니다.

- MBR(마스터 부트 레코드) 파티션은 최대 2T(2테라바이트)의 파티션 및 하드 드라이브를 지원하며 부팅 드라이브에 사용할 수 있습니다.
- GPT(GUID 파티션 테이블) 파티션 분할은 최대 18엑사바이트 크기의 파티션 및 하드 드라이브를 지원하지만 부팅 드라이브에 사용할 수 없습니다. 추가 드라이브에 Tableau Server를 설치할 경우 매우 많은 디스크 공간을 지원하여 기업이 시간이 지남에 따라 확장할 수 있는 이 파티션 유형을 선택하는 것이 좋습니다.

Tableau Server에 추출 게시

Tableau Server에 게시될 추출의 수와 각 추출의 크기를 고려합니다. Tableau Server에 여러 추출을 게시한 다음 사용된 디스크 공간을 확인하여 요구 사항을 테스트합니다. 이 디스크 공간의 양을 사용하여 일정 기간 동안 Tableau Server에 게시되는 추출의 수와 기존 추출의 크기가 얼마나 증가하는지 파악할 수 있습니다.

추출 새로 고침

추출 새로 고침 중에 임시 디렉터리에 필요한 공간을 고려합니다. 새로 고침 중에 추출이 저장되는 임시 디렉터리에는 추출의 최종 파일 크기보다 최대 3배의 공간이 필요할

수 있습니다.

많은 통합 문서 만들기

통합 문서를 사용하는 경우 Tableau Server에 게시되는 통합 문서 수를 고려합니다. 일반적으로 개별 통합 문서는 적은 양의 디스크 공간만 차지하지만 수천 개의 통합 문서가 게시될 것으로 예상되는 경우 통합 문서를 수용할 수 있도록 추가 디스크 공간을 할당할 수 있습니다.

로깅

일상적인 관리 및 문제 해결에 도움이 되도록 Tableau Server는 정상 작동의 일부로 로그 파일을 만듭니다. 로깅이 구성된 수준에 따라, 로깅이 Tableau Server 컴퓨터에 필요한 디스크 공간의 양에 상당한 영향을 줄 수 있습니다.

백업 및 복원 프로세스

백업을 만드는 데 필요한 디스크 여유 공간은 Tableau Server 리포지토리 및 파일 저장소 서비스의 데이터 양과 tabadmincontroller 서비스가 같은 위치에 있는지에 따라 달라집니다. 백업하는 동안 오래된 추출을 정리하기 위한 백그라운드 작업이 일시적으로 중지됩니다. 즉, 백업하는 동안 추출 새로 고침이 불필요한 파일을 그대로 유지하기 때문에 디스크 공간 사용량이 늘어납니다. 백업에 오랜 시간이 걸리거나 조직에서 정기적으로 업데이트되는 추출을 많이 사용하는 경우 임시 디스크 공간 사용량이 상당히 증가할 수 있습니다. 이러한 임시 파일은 백업이 완료된 후 제거됩니다.

다음 표에는 노드가 리포지토리, 파일 저장소, 컨트롤러 또는 이들의 조합을 호스팅하는지 여부를 기준으로 백업에 대한 디스크 공간 요구 사항이 나와 있습니다. 다중 노드 Tableau Server 환경에서는 각 노드의 필요 디스크 공간을 예측해야 합니다.

리포지토리	파일 저장소	컨트롤러	필요한 디스크 공간
✓			3x 리포지토리 데이터 + 250MB 리포지토리 데이터의 예상 크기를 얻으려면 `<data directory>/pgsql/data/base`

			디렉터리의 크기를 확인하십시오. 리포지토리 데이터의 정확한 크기를 구하려면 백업 파일을 열고 workgroup.pg_dump 파일 크기를 사용하십시오.
	✓		1.5x 파일 저장소 데이터 파일 저장소 데이터(추출, 흐름 등)의 예상 크기를 얻으려면 `<data directory>/dataengine` 디렉터리의 크기를 확인하십시오.
		✓	3x 리포지토리 데이터 + 250MB + 2.5x 파일 저장소 데이터
✓	✓		3x 리포지토리 데이터 + 250MB + 1.5x 파일 저장소 데이터
	✓	✓	3x 리포지토리 데이터 + 250MB + 1.5x 파일 저장소 데이터
✓		✓	3x 리포지토리 데이터 + 250MB + 2.5x 파일 저장소 데이터
✓	✓	✓	3x 리포지토리 데이터 + 250MB + 1.5x 파일 저장소 데이터

복원 디스크 공간 요구 사항

데이터베이스 복원 프로세스가 성공적으로 실행되려면 충분한 디스크 공간이 있어야 합니다.

Tableau Server를 복원하려면:

- 컨트롤러 노드에는 최소한 백업 아카이브 크기와 동일한 여유 공간이 필요합니다.
- 리포지토리 노드에는 백업 아카이브의 리포지토리 데이터 크기 세 배에 250MB와 pgsql 데이터 디렉터리의 크기를 더한 크기 이상인 여유 공간이 필요합니다.
- 파일 저장소 노드에는 백업 아카이브의 dataengine 폴더 크기 두 배 이상인 여유 공간이 필요합니다.

사이트 내보내기 및 가져오기

사이트 내보내기 및 가져오기에는 백업 및 복원 프로세스와 마찬가지로 충분한 디스크 공간이 필요합니다. 최소한 내보낸 파일을 위한 충분한 공간이 있어야 합니다. 사이트 내보내기 및 가져오기를 수행할 때 백업 및 복원 요구 사항을 필요한 디스크 공간 크기에 대한 지침으로 사용할 수 있습니다.

내보내기 파일은 TSM `basefilepath.site_export.exports` 변수에 정의된 디렉터리에 생성됩니다. 자세한 내용은 tsm sites export를 참조하십시오.

파일 경로 및 파일 경로를 변경하는 방법에 대한 자세한 내용은 tsm 파일 경로를 참조하십시오.

권장 기준 구성

Tableau Server 배포의 토폴로지(노드 수, Tableau Server 프로세스 수)를 결정하려면 환경, 셀프 서비스 데이터 액세스를 제공하기 위한 데이터 및 관리의 소스, 작업 부하, 사용량 등과 같은 변수를 고려해야 합니다. 하지만 Tableau Server를 처음 배포할 때 이러한 변수에 대한 정보가 충분하지 않을 수 있습니다. 이 항목에서는 Tableau Server 설치의 시작점으로 사용할 수 있는 세 가지 기준 아키텍처에 대해 설명합니다.

서버 배포 계획의 유효성 검사

조직에서 새 Tableau Server 배포를 설치하기 전에 선택하는 옵션을 신중하게 평가하십시오. 대부분의 조직에서는 Tableau Cloud을 통해 자체 호스트형 Tableau Server를 사용하는 경우와 비교하여 더 높은 안정성, 성능 및 비용 효율성의 분석 솔루션을 사용할 수

있습니다. 조직에서 Tableau Cloud을 사용하는 것이 좋은지 여부에 대한 자세한 내용은 분석 솔루션을 클라우드로 이동해야 합니까?(영문) 블로그 게시물을 참조하십시오.

이미 Tableau Server를 실행 중이며 Tableau Cloud로 마이그레이션하려 합니까? Tableau Cloud 수동 마이그레이션 가이드를 참조하십시오.

프로덕션 설치에 대한 하드웨어 추천 항목

아래의 프로덕션 Tableau Server 설치에 대한 하드웨어 추천 항목은 Tableau 팀이 Tableau Server 확장성을 테스트하는 데 사용하는 하드웨어를 기반으로 합니다. 이러한 추천 항목을 프로덕션 배포의 시작점으로 사용하는 것이 좋습니다. PoC(개념 증명) 배포의 경우 Tableau Cloud를 사용하는 것이 좋습니다. 자세한 내용은 최소 설치 하드웨어 요구 사항을 참조하십시오.

설치 유형	*프로세서*	*CPU*	*RAM*	*디스크의 여유 공간*
단일 노드	• 64비트 (x86_64 칩셋) • SSE4.2 및 POPCNT 명령 집합을 지원해야 함 • ARM 기반 프로세서는 지원되지 않음	8개 코어(16 vCPU), 2.0GHz 이상	버전 2022.3 이상: • 128GB 버전 2021.4.0에서 버전 2022.1.x로: • 64GB 버전 2021.3.x 이상: • 32GB	500GB ~ 1TB
	Tableau Prep Conductor를 Tableau Server 설치에 추가하는 경우 두 번째 노드를 추가하고 이 노드를 실행 중인 Tableau Server Prep Conductor에 전용으로 사용하는 것이 좋습니다. 이 노드에는 최소 4개의 코어(8개 vCPU)와 16GB RAM이 있어야 합니다.			

설치 유형	*프로세서*	***CPU***	***RAM***	*디스크의 여유 공간*
	권장 스왑 메모리: Windows 기본 페이지 파일 설정.			
다중 노드 및 엔터프라이즈 배포	기술 지원이 필요한 경우 Tableau에 문의하십시오. 노드는 다음을 제외하고 최소 하드웨어 권장 사항을 충족하거나 초과해야 합니다. • 전용 백그라운더 노드: 최대 2개의 백그라운더 인스턴스를 실행하고 4개 코어가 허용 가능. • Tableau Prep Conductor 전용 노드: 최소 4개의 코어(8개 vCPU) 및 16GB RAM. • 독립 게이트웨이 전용 노드: 최소 2개 이상의 코어(4 vCPU), 8GB의 RAM 및 100GB의 디스크 여유 공간			

참고: 가상 컴퓨터를 사용하는 배포의 경우 Tableau에서는 전용 CPU 선호도를 권장합니다. 가상 환경에서 Tableau Server를 실행하는 경우 VM 호스트의 물리적 CPU 코어 수에 따라 vCPU 할당을 위한 VM 호스트의 모범 사례를 사용하십시오. Tableau Server의 경우 일반적으로 vCPU 2개가 물리적 코어 1개에 해당합니다. 예를 들어 AWS 설치의 경우 4개 코어 최소 추천 항목은 AWS vCPU 8개에 해당합니다. 마찬가지로 가상 인프라 공급자가 제공하는 모범 사례에 따라 Tableau Server가 적절한 컴퓨팅, 메모리 및 데이터 리소스에 액세스할 수 있는지 확인합니다. 가상 환경 또는 클라우드 기반 배포에 Tableau Server를 설치하는 경우 이 항목 뒷부분에서 가상 컴퓨터 및 공용 클라우드 배포 섹션을 참조하십시오.

디스크 공간 예측

디스크 공간 요구 사항에 영향을 미치는 요소는 Tableau Server에 추출, 흐름 및 많은 수의 통합 문서를 게시하는지 여부를 비롯하여 여러 가지가 있습니다. 자세한 내용은 디스크 공간 요구 사항을 참조하십시오.

기준 구성

- 단일 서버 설치
- 2노드 설치 - 추출을 많이 사용하는 환경에 특화됨
- 2노드 설치 - 흐름을 사용하는 환경에 특화됨
- HA(고가용성) 설치

단일 서버 설치

권장 사항

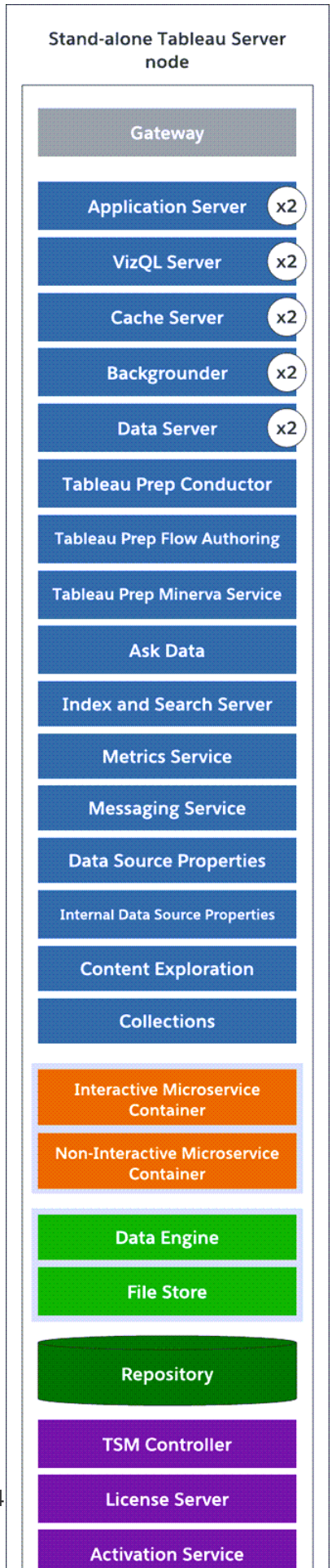
사용량이 제한적이며 중요 업무용이 아닌 초기 배포의 경우 단일 컴퓨터를 사용하여 Tableau Server를 설치하는 것이 좋습니다. 작업 부하가 증가함에 따라 단일 서버 설치를 다중 노드 설치로 확장할 수도 있습니다.

다음은 단일 서버 설치가 적합하지 않은 몇 가지 예입니다.

- 시스템이 업무용으로 중요하며 고가용성이 필요한 경우. 고가용성은 시스템 가동 중단 시간을 최소화하는 것이며, 단일 장애 지점을 제거하고 신뢰할 수 있는 장애 조치 메커니즘을 마련하여 달성할 수 있습니다. Tableau Server가 중복성을 제공하고 단일 장애 지점을 제거하려면 최소 3노드 구성이 필요합니다. 이것이 다중 노드 구성으로 이전하는 주된 이유 중 하나입니다.
- 활성 사용자가 많고 추출 새로 고침이 빈번한 경우 두 가지 유형의 부하가 컴퓨터에서 동일한 리소스를 두고 경쟁할 수 있습니다. 이러한 시나리오에서는 서로 다른 부하를 분리하기 위해 추가적인 특수 노드가 필요할 수 있으므로 단일 서버 구성이 올바른 옵션이 아닐 수 있습니다.

참고: 활성 사용자는 노트북이나 휴대기기에서 대시보드를 사용하고, 웹 작성을 수행하고, 게시된 데이터 원본에 연결하고 쿼리하는 등, Tableau Server에 대해 수행되는 동시적인 대화형 요청을 나타냅니다.

서버 구성


Stand-alone Tableau Server node
Gateway
Application Server x2
VizQL Server x2
Cache Server x2
Backgrounder x2
Data Server x2
Tableau Prep Conductor
Tableau Prep Flow Authoring
Tableau Prep Minerva Service
Ask Data
Index and Search Server
Metrics Service
Messaging Service
Data Source Properties
Internal Data Source Properties
Content Exploration
Collections
Interactive Microservice Container
Non-Interactive Microservice Container
Data Engine
File Store
Repository
TSM Controller
License Server
Activation Service

- 모든 프로세스가 한 컴퓨터에 설치된 독립 실행형 단일 서버 노드
- 기본적으로 Tableau Server 설치 프로그램은 컴퓨터의 하드웨어를 기반으로 프로세스 인스턴스의 수를 구성합니다. 이 기본 구성을 시작점으로 유지하는 것이 좋습니다. 다음은 8개 코어 컴퓨터의 프로세스 수입니다.
  - VizQL 서버: 2개 인스턴스로 설정됩니다(기본 계산: 물리적 코어 수를 4로 나눔, 최대 4개).
  - 백그라운더, 캐시 서버 및 데이터 서버: 2개 인스턴스로 설정됩니다.
  - 다른 모든 프로세스는 하드웨어에 관계없이 프로세스의 단일 인스턴스만 설치됩니다.

참고: 서버에 활성화된 Data Management 제품 키가 있는 경우 Tableau Prep Conductor의 한 인스턴스가 자동으로 백그라운더로 구성됩니다. 하지만 Tableau Prep Conductor용 전용 노드를 사용하는 것이 좋습니다. Tableau Server에서 흐름을 사용할 계획이라면 둘 이상의 노드를 사용하고 이러한 노드 중 하나를 흐름만 실행하는 전용 노드로 사용하는 것이 좋습니다. 위에서 설명한 예제 구성은 단일 노드 서버이므로 Tableau Prep Conductor를 포함하지 않습니다.

다중 노드 설치

두 대 이상의 컴퓨터에서 Tableau Server를 실행하는 것을 다중 노드 설치 또는 클러스터라고 합니다. 다중 노드 설치를 사용하는 이유는 다양합니다. 예를 들어 추출 사용량이 많은 환경에서는 백그라운더 프로세스에 일부 하드웨어 리소스를 전용으로 할당할 수 있습니다. 고가용성 요구 사항이 있는 시스템의 경우 최소한 3개의 노드가 있는 다중 노드 환경이 필요합니다.

2노드 설치 - 추출을 많이 사용하는 환경에 특화됨

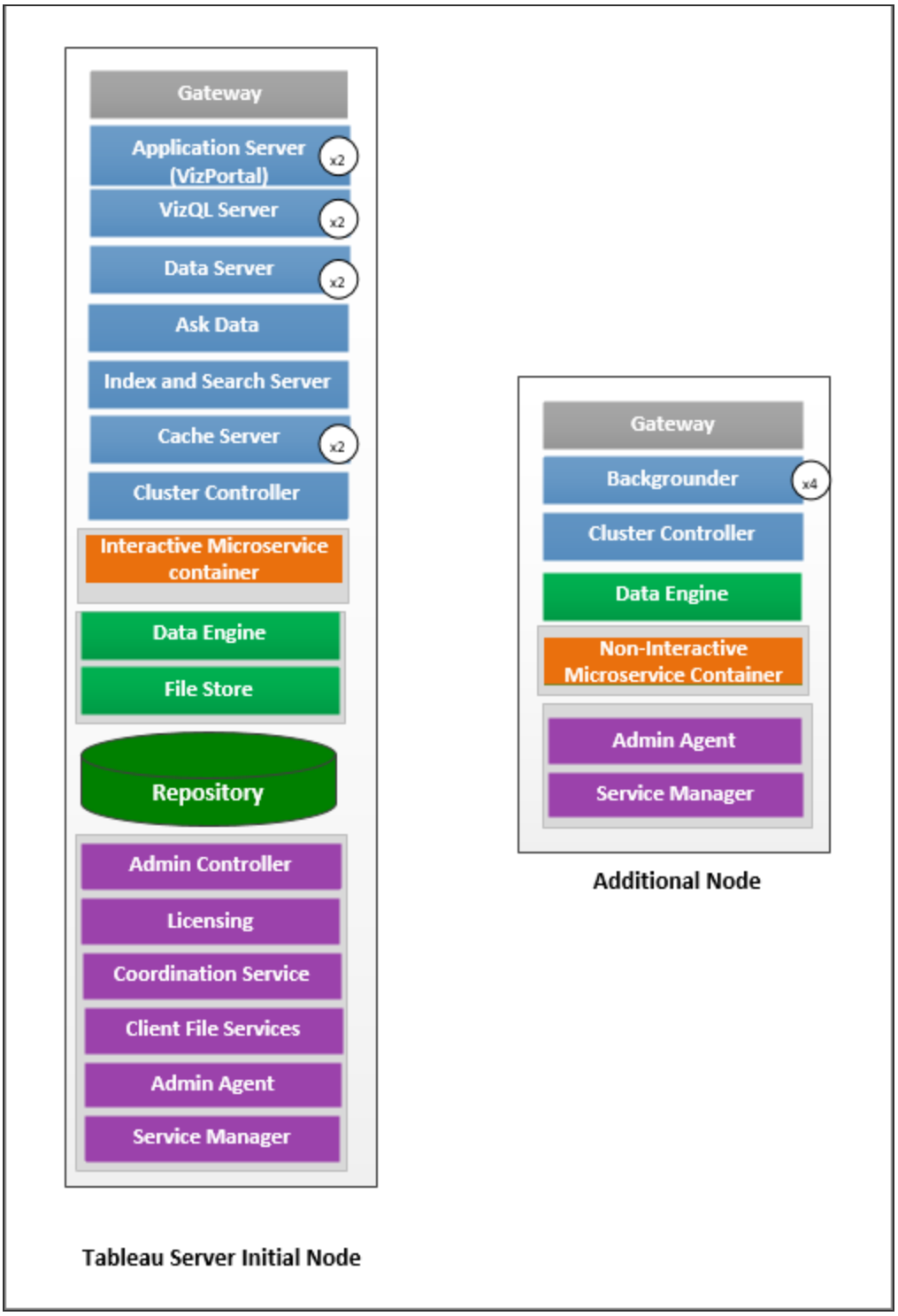
권장 사항

다음 조건이 적용되는 경우 2노드 구성으로 시작하십시오.

- **추출 사용량이 많은 환경:** 대부분의 데이터 원본이 추출입니다. 수는 몇 개 안 되지만 매우 큰 추출뿐만 아니라 크기는 작지만 수가 많은 추출이 있는 배포도 이 범주에 속할 수 있습니다.
- **추출 새로 고침이 빈번한 경우:** 추출 새로 고침은 CPU 사용량이 많은 작업입니다. 추출을 빈번하게 새로 고치는(예: 업무 시간 중 하루 여러 번) 배포는 새로 고침 작업을 처리하는 백그라운드 프로세스에 중점을 두면 문제가 해결되는 경우가 많습니다.

중요: 2노드 구성은 고가용성에 대한 최소 요구 사항을 충족시키지 못합니다. 시스템에 고가용성이 필요한 경우 HA(고가용성) 설치를 참조하십시오.

서버 구성


Gateway
Application Server (VizPortal)
x2
VizQL Server
x2
Data Server
x2
Ask Data
Index and Search Server
Cache Server
x2
Cluster Controller
Interactive Microservice container
Data Engine
File Store
Repository
Admin Controller
Licensing
Coordination Service
Client File Services
Admin Agent
Service Manager
Tableau Server Initial Node
Gateway
Backgrounder
x4
Cluster Controller
Data Engine
Non-Interactive Microservice Container
Admin Agent
Service Manager
Additional Node

- 초기 노드에서 백그라운더 프로세스를 제외한 모든 프로세스를 설치합니다. 다음은 8개 코어 컴퓨터의 프로세스 인스턴스 수입니다.

    - VizQL 서버: 2개 인스턴스로 설정됩니다. (기본 계산: 물리적 코어 수 / 4, 최대 4까지)

    - 캐시 서버 및 데이터 서버: 2개 인스턴스로 설정됩니다. 데이터에 질문(Ask Data) 기능의 한 인스턴스는 자동으로 데이터 서버가 있는 노드에 구성됩니다.

    - 인덱스 및 검색 서버: 인덱스 및 검색 서버 메모리는 `indexandsearchserver.vmopts` TSM 구성 옵션을 사용하여 성능을 향상시키도록 구성할 수 있습니다. 자세한 내용은 tsm configuration set 옵션을 참조하십시오.

    - 다른 모든 프로세스는 하드웨어에 관계없이 프로세스의 단일 인스턴스만 설치됩니다. 대화형 마이크로서비스 컨테이너의 한 인스턴스는 응용 프로그램 서버가 사용되도록 설정된 노드에 설치되고 비대화형 마이크로서비스 컨테이너의 한 인스턴스는 백그라운더를 사용하도록 설정된 노드에 설치됩니다.

- 추가 노드에서 백그라운더를 격리합니다. 컴퓨터의 총 물리적 코어 수를 4로 나누어 이 노드에서 실행할 최소 백그라운더 프로세스 수를 계산합니다. 최대 수를 구하려면 컴퓨터의 총 물리적 코어 수를 2로 나눕니다. 위에 표시된 예에서 두 노드 모두 8개 물리적 코어가 있는 컴퓨터에 있습니다. 백그라운더를 설치하면 Tableau Server가 데이터 엔진 인스턴스 하나를 자동으로 설치합니다.

참고: 이 구성에서는 사용자가 Tableau Server에서 Tableau Prep Conductor를 사용하도록 설정하지 않았다고 가정합니다. Tableau Prep Conductor를 사용하여 흐름을 예약 및 관리하고 추출 사용량이 많은 환경이 있는 경우 또는 워크로드가 많은 흐름을 지원해야 하는 경우 이 항목의 뒷부분에서 설명하는 3개 이상의 노드를 사용하고 3노드 구성을 사용하는 것이 좋습니다.

성능 및 사용량에 대한 데이터를 모니터링하고 수집할 때 이러한 프로세스의 인스턴스 수를 미세 조정하고 구성할 수 있습니다. 예를 들어 백그라운더 실행 전용 노드에서 초기에는 백그라운더 수를 권장된 최소값(4로 나눈 총 코어 수)으로 설정하고 나중에 다음과 같은 문제가 발생하면 백그라운더 프로세스 수를 늘릴 수 있습니다.

- 추출 새로 고침을 완료하는 데 오랜 시간이 걸리는 경우
- 구독 및 알림이 정시에 완료되지 않는 경우

전용 백그라운더 또는 Tableau Prep Conductor 노드의 경우 워크로드 및 시스템 리소스에 따라 백그라운더 또는 Tableau Prep Conductor 인스턴스 수를 늘리거나 줄여야 할 수 있습니다. 이러한 인스턴스 수를 조정하면 노드 성능에 긍정적이거나 부정적인 영향을 미칠 수 있습니다. 사용자는 환경 및 워크로드에 가장 적합한 구성을 결정하기 위해 RAM 및 CPU 리소스 및 Tableau Server의 다른 측면을 주의 깊게 모니터링해야 합니다. 여기에 설명된 권장 사항은 평균적인 사용 사례를 처리하기 위한 시작점이며, 특정 요구 사항에 적합하지 않을 수 있습니다. 추가적인 도움이 필요한 경우 Tableau 전문 서비스에 문의하십시오.

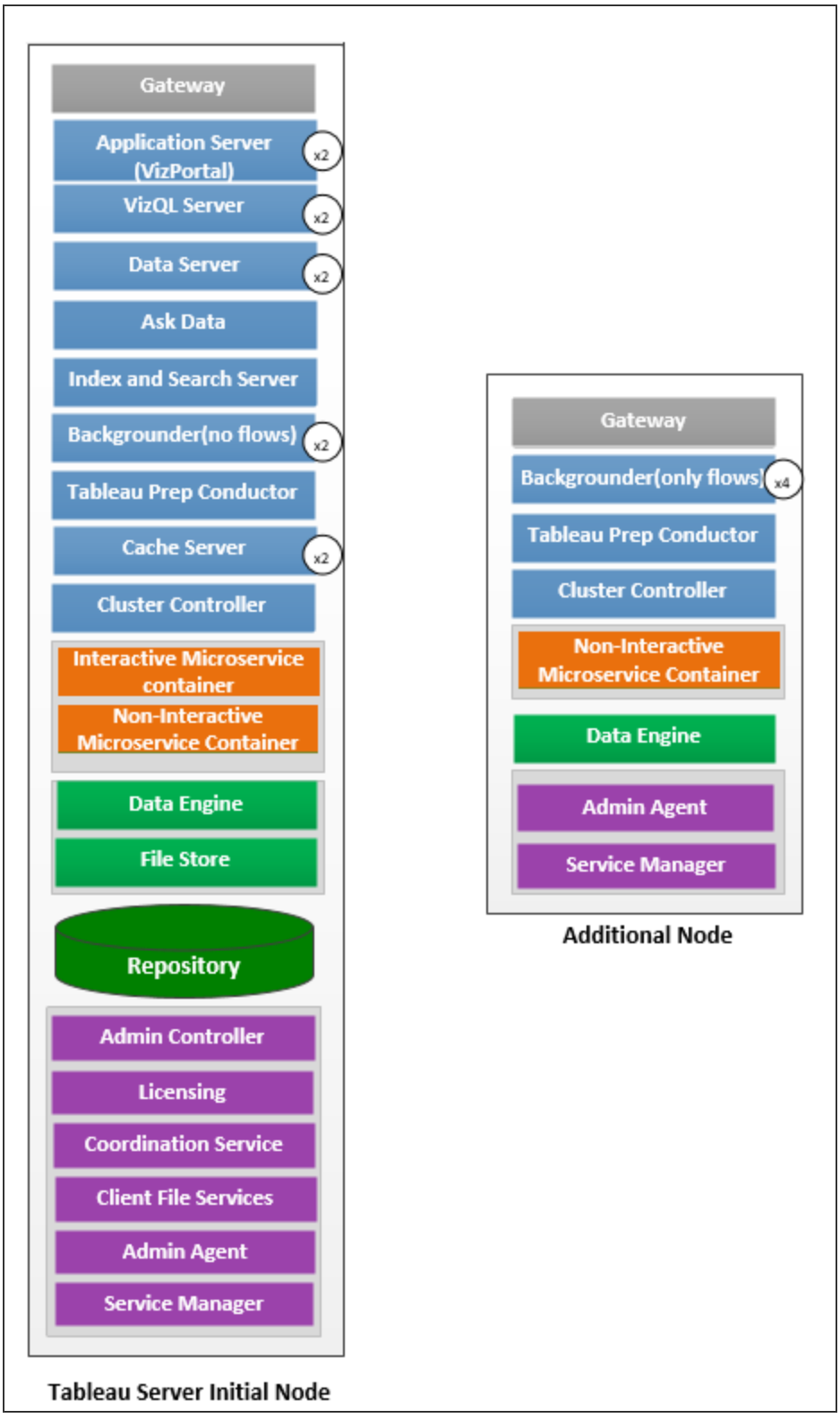
성능 조정에 대한 자세한 내용은 성능 조정 항목을 참조하십시오.

2노드 설치 - 흐름을 사용하는 환경에 특화됨

Tableau Server에서 흐름을 게시, 예약 및 관리하려는 경우 2노드 구성으로 시작하십시오.

> **중요:** 2노드 구성은 고가용성에 대한 최소 요구 사항을 충족시키지 못합니다. 시스템에 고가용성이 필요한 경우 HA(고가용성) 설치를 참조하십시오.

서버 구성


Gateway
Application Server (VizPortal)
x2
VizQL Server
x2
Data Server
x2
Ask Data
Index and Search Server
Backgrounder(no flows)
x2
Tableau Prep Conductor
Cache Server
x2
Cluster Controller
Interactive Microservice container
Non-Interactive Microservice Container
Data Engine
File Store
Repository
Admin Controller
Licensing
Coordination Service
Client File Services
Admin Agent
Service Manager
Tableau Server Initial Node
Gateway
Backgrounder(only flows)
x4
Tableau Prep Conductor
Cluster Controller
Non-Interactive Microservice Container
Data Engine
Admin Agent
Service Manager
Additional Node

- 초기 노드에서 모든 프로세스를 설치합니다. 다음은 8개 코어 컴퓨터의 프로세스 인스턴스 수입니다.
    - VizQL 서버: 2개 인스턴스로 설정됩니다. (기본 계산: 물리적 코어 수 / 4, 최대 4까지)
    - 캐시 서버 및 데이터 서버: 2개 인스턴스로 설정됩니다. 데이터에 질문(Ask Data) 기능의 한 인스턴스는 자동으로 데이터 서버가 있는 노드에 구성됩니다.
    - 백그라운더: 최소 2, 최대 4 위의 다이어그램에는 최대 8개 코어 노드가 나와 있습니다. Tableau Prep Conductor는 백그라운더를 설치한 노드에서 자동으로 구성됩니다. 초기 노드에서 `tsm topology set-node-role` tsm 구성을 사용하여 흐름을 비롯한 모든 작업 유형을 실행하도록 백그라운더 노드 역할을 설정합니다. 자세한 내용은 tsm topology set-node-role을 참조하십시오.
    - 인덱스 및 검색 서버: 인덱스 및 검색 서버 메모리는 `indexandsearchserver.vmopts` TSM 구성 옵션을 사용하여 성능을 향상시키도록 구성할 수 있습니다. 자세한 내용은 tsm configuration set 옵션을 참조하십시오.
    - 다른 모든 프로세스는 하드웨어에 관계없이 프로세스의 단일 인스턴스만 설치됩니다. 대화형 마이크로서비스 컨테이너의 한 인스턴스는 응용 프로그램 서버가 사용되도록 설정된 노드에 설치되고 비대화형 마이크로서비스 컨테이너의 한 인스턴스는 백그라운더를 사용하도록 설정된 노드에 설치됩니다.
- 두 번째 노드에서 흐름을 지원하도록 백그라운더와 Tableau Prep Conductor를 구성합니다.
    - 추가 노드의 백그라운더는 격리되고 흐름만 실행하도록 구성됩니다. `tsm topology set-node-role` tsm 명령을 사용하여 이 설정을 구성합니다.

자세한 내용은 tsm topology set-node-role을 참조하십시오.

> **참고:** 추출 사용량이 많은 환경이 있고 서버에서 흐름을 예약 및 관리하는 경우 또는 워크플로우가 많은 흐름을 지원해야 하는 경우 아래에서 설명하는 3노드 구성을 사용하는 것이 좋습니다.

HA(고가용성) 설치

권장 사항

Tableau Server의 HA(고가용성) 설치는 Tableau Server의 가용성을 극대화하도록 설계된 분산 설치입니다. 고가용성은 시스템의 가동 중단 시간을 최소화한다는 의미입니다. 리포지토리, 파일 중복성 및 장애 조치와 같은 HA 관련 항목에 대해 중복성을 구축하려면 **최소 세 개의 노드**가 필요합니다. 가동 중단 시간에 대한 허용치는 조직마다 다르며 조직에서 설정한 SLA에 따라 달라집니다.

고가용성을 달성하려면 단일 장애 지점을 제거하고 장애를 감지하며 신뢰할 수 있는 장애 조치 시스템을 설정해야 합니다. Tableau Server의 HA는 주로 다음과 같은 방법으로 달성됩니다.

- 파일 저장소/데이터 엔진 인스턴스 여러 개를 사용하는 파일 중복성
- 두 노드 간의 능동/수동 리포지토리
- 3개 노드 전체에 걸친 인덱스 및 검색 서버
- 설치 환경에 외부 부하 분산 장치를 추가하여 게이트웨이 오류에 대한 가용성을 확보하고 요청이 작동 중인 게이트웨이 프로세스로만 라우팅되는지 확인합니다.

서버 구성

3노드 구성:

- 중복성을 구축하기 위해서는 리포지토리 및 파일 저장소/데이터 엔진 프로세스의 인스턴스를 호스팅할 여분의 노드를 추가해야 합니다. 노드에 있는 프로세스의 다중 인스턴스를 포함하여 다른 프로세스의 인스턴스를 추가할 수 있습니다.

- 백그라운더 작업 유형에 대한 중복성을 구축하려면 노드 중 하나(이 예에서 초기 노드)에서 모든 유형의 작업을 실행합니다. 백그라운더는 기본적으로 모든 유형의 작업을 실행합니다. 추가 노드 중 하나에서 흐름만 실행하도록 백그라운더를 설정하고 흐름을 제외한 모든 작업을 실행하도록 다른 추가 노드를 설정합니다.

- Tableau Server의 성공적인 작동은 제대로 작동하는 조정 서비스에 달려 있습니다. 3개 이상의 노드가 있는 서버 설치의 경우 새 조정 서비스 집합을 배포하여 여분의 조정 서비스 인스턴스를 추가하는 것이 좋습니다. 이렇게 하면 조정 서비스의 한 인스턴스에서 문제가 발생할 경우 중복성이 제공되고 가용성이 개선됩니다. 자세한 내용은 조정 서비스 집합 배포를 참조하십시오.

- 인덱스 및 검색 서버 메모리는 중복성을 위해 3개 노드 모두에 추가되며 `indexandsearchserver.vmopts` TSM 구성 옵션을 사용하여 성능을 향상시키

도록 구성할 수 있습니다. 자세한 내용은 indexandsearchserver.vmopts을 참조하십시오.

- 시스템의 취약점을 줄이기 위해 여러 게이트웨이와 일부 서버 프로세스의 추가 인스턴스를 실행할 수 있습니다. 이 구성을 달성하기 위해 필요한 최소한의 컴퓨터 수는 3대입니다.
- 리포지토리도 초기 노드에서 추가 노드 중 하나로 이동되었으며 두 번째 수동 인스턴스가 다른 새 노드에 추가되었습니다.
- 대화형 마이크로서비스 컨테이너의 한 인스턴스는 응용 프로그램 서버가 사용되도록 설정된 노드에 설치되고 비대화형 마이크로서비스 컨테이너의 한 인스턴스는 백그라운더를 사용하도록 설정된 노드에 설치됩니다.

  전용 백그라운더 또는 Tableau Prep Conductor 노드의 경우 워크로드 및 시스템 리소스에 따라 백그라운더 또는 Tableau Prep Conductor 인스턴스 수를 늘리거나 줄여야 할 수 있습니다. 노드에서 이러한 인스턴스 수를 조정하면 노드 성능에 긍정적이거나 부정적인 영향을 미칠 수 있습니다. 사용자는 환경 및 워크로드에 가장 적합한 구성을 결정하기 위해 RAM 및 CPU 리소스 및 Tableau Server의 다른 측면을 주의 깊게 모니터링해야 합니다. 여기에 설명된 권장 사항은 평균적인 사용 사례를 처리하기 위한 시작점이며, 특정 요구 사항에 적합하지 않을 수 있습니다. 추가적인 도움이 필요한 경우 Tableau 전문 서비스에 문의하십시오.

참고: 특정 상황에서 초기 노드에서 실행 중인 프로세스를 제한해야 할 수 있습니다. 노드에서 처리 요청을 제한하기 위해 최대한 적은 수의 프로세스를 노드에서 실행하려고 하는 경우를 예로 들 수 있습니다. 코어 기반 라이선스를 사용하며 초기 노드의 코어가 코어 사용 수에 포함되지 않게 하려는 경우에도 노드에서 라이선스가 허가된 Tableau Server 프로세스를 제거할 수 있습니다. Tableau Server 라이선스 프로세스에 대한 자세한 내용은 노드에서 Tableau Server 프로세스를 참조하십시오.

가상 컴퓨터 및 공용 클라우드 배포

일반적으로 이 항목에서 설명하는 고려 사항 및 추천 항목은 가상 환경과 클라우드 배포에 적용됩니다.

가상 환경에서 Tableau Server를 실행하는 경우 VM 호스트의 물리적 CPU 코어 수에 따라 vCPU 할당을 위한 VM 호스트의 모범 사례를 사용하십시오. Tableau Server의 경우 일반적으로 vCPU 2개가 물리적 코어 1개에 해당합니다. 예를 들어 AWS 설치의 경우 4개 코어 최소 추천 항목은 AWS vCPU 8개에 해당합니다.

클라우드 기반 배포에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하십시오.

- 공용 클라우드 서비스에 Tableau Server 자체 호스트

기준 구성 초과

여기에 설명된 제한을 초과하는 구성을 가진 시스템을 계획하고 있다면 Tableau 전문 서비스에 문의하십시오.

VizQL 피크 사용량이 높은 경우의 고려 사항

Tableau Server의 성능을 최적화하려면 배포의 전용 노드로 리포지토리를 격리하는 것이 좋습니다. Advanced Management 라이선스가 있는 경우 리포지토리를 외부 데이터베이스로 실행하는 것이 좋습니다.

조직의 최대 로드가 시간당 1000개 이상의 VizQL 세션인 경우 Linux에서 Tableau Server를 실행하는 것이 좋습니다. 이 경우 VizQL 세션은 Tableau Server에서 비주얼리제이션을 표시하거나 생성하는 모든 사용자 동작을 나타냅니다.

자세한 내용은 Tableau Server 외부 리포지토리를 참조하십시오.

재해 복구 고려 사항

HA 구성으로 가동 중단 시간을 줄일 수 있지만 재해나 하드웨어 오류가 발생할 경우에도 장애가 발생할 수 있습니다. 위의 고려 사항에 추가로, 조직에서 재해 복구의 중요성을 평가하고 재해 복구 목표 및 목적을 달성하는 데 도움이 되는 배포 계획을 수립해야 합니다.

Tableau 환경에서 재해 복구(DR) 계획을 수립할 때 고려해야 할 두 가지 주요 요소는 다음과 같습니다.

- 복구 시간 목표(RTO) - 전체 복구 전에 비즈니스가 수용할 수 있는 가동 중단 시간의 양을 나타내는 측정값입니다.
    - RTO는 백업을 대체 클러스터로 복원하는 빈도와 인프라 투자 금액에 영향을 미칩니다.
- 복구 시점 목표(RPO) - 비즈니스에서 허용할 수 있는 데이터 손실의 양을 나타내는 측정값입니다.
    - RPO는 시스템 백업을 수행하는 빈도에 영향을 미칩니다.
    - Tableau Server에서 RPO는 서버의 전체 백업을 완료하는 데 소요되는 시간보다 짧을 수 없습니다.

아래 다이어그램에서는 다양한 RTO 요구 사항을 계획하는 방법을 보여 줍니다.

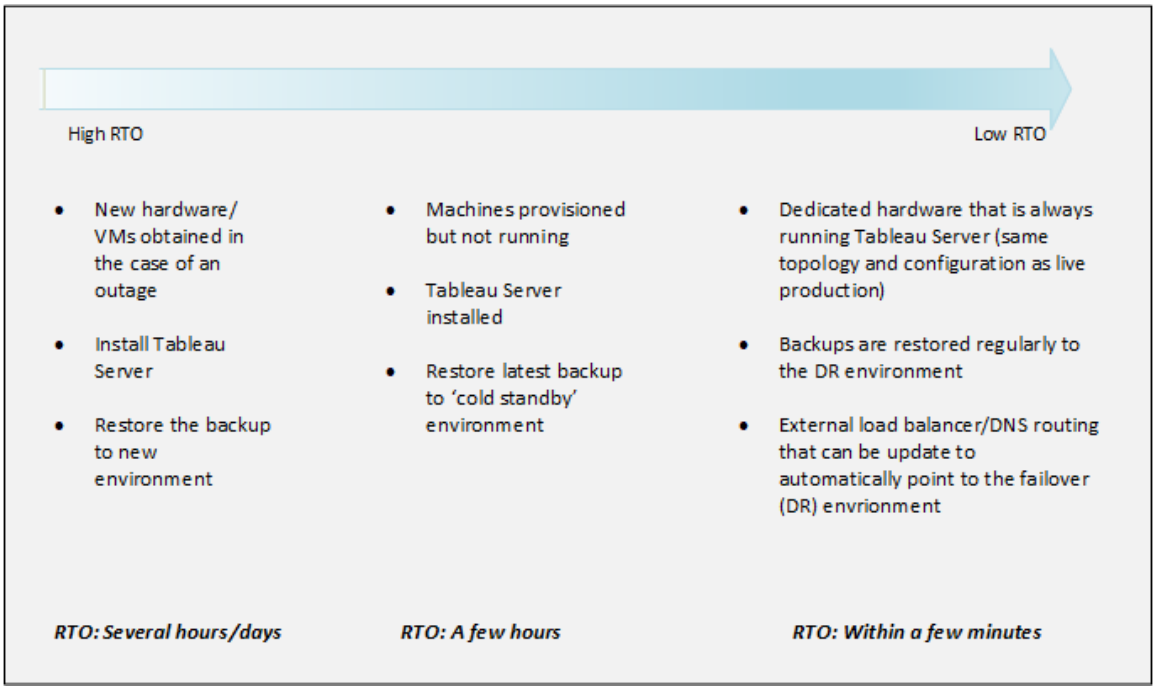


Tableau Server 확장성

요구 사항이 변화하고 성장함에 따라 이러한 기준 구성이 부족해질 수 있으며 기준 구성을 초과하여 Tableau Server를 확장해야 할 수 있습니다. 다른 엔터프라이즈 플랫폼과 마찬가지로 Tableau Server는 기존 노드에 프로세서, 메모리 및 디스크 공간을 추가하여 스케일업하고 클러스터에 여분의 노드를 추가하여 스케일아웃할 수 있습니다. 하지만 확장성과 성능은 외부 시스템 및 사용자 활동에 크게 의존합니다. Tableau Server의 구성은 다음과 같은 요구 사항과 변수에 따라 달라질 수 있습니다.

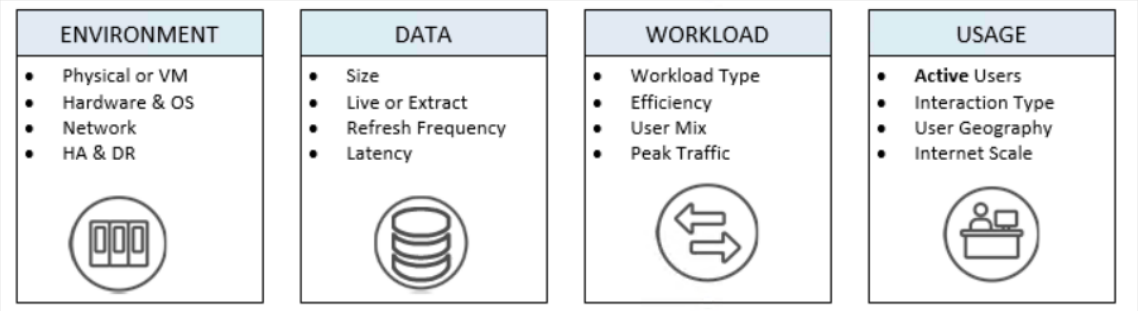


Tableau Server 확장성과 확장성에 영향을 주는 변수에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 확장성 백서를 참조하십시오.

'서비스 계정' 서비스 계정

'서비스 계정' 서비스 계정은 Tableau Server에서 리소스에 액세스할 때 사용하는("실행하는") Windows 계정입니다. 예를 들어 Tableau Server는 Tableau Server가 설치된 컴퓨터에서 파일을 읽고 씁니다. Windows의 관점에서 Tableau Server는 이 작업을 '서비스 계정' 서비스 계정으로 수행하는 것입니다. 일부 경우 Tableau Server는 데이터베이스 또는 공유 네트워크 디렉터리의 파일과 같은 외부 원본의 데이터에 액세스할 때 '서비스 계정' 서비스 계정을 사용할 수 있습니다.

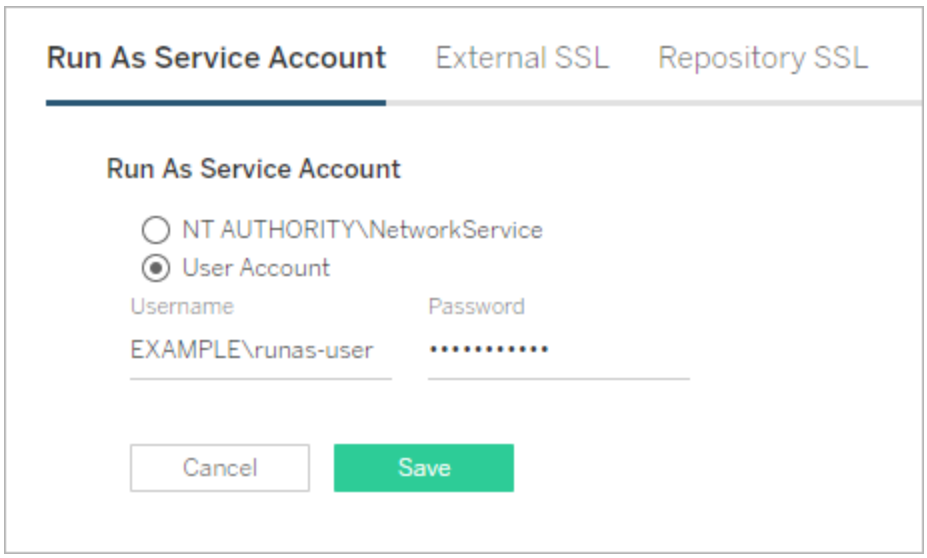
Tableau Server 배포를 계획할 때는 로컬 네트워크 서비스 계정(NT Authority\Network Service)의 컨텍스트에 따라 실행되도록 구성된 기본 '서비스 계정' 서비스 계정으로 요구 사항을 충족할 수 있는지 확인해야 합니다. 그렇지 않은 경우 Active Directory 도메인의 리소스에 액세스할 수 있는 도메인 계정으로 실행되도록 '서비스 계정' 서비스 계정을 업데이트해야 합니다.

참고: Tableau Server 버전 2023.3.x부터 '서비스 계정' 서비스 계정이 도메인 계정을 사용하도록 구성된 경우 관리자는 `tsm configuration set` 명령을 사용하여 파일 액세스에 대한 서버 허용 목록도 구성해야 합니다. 허용 목록을 사용하면 파일 기반 데이터 원본 액세스가 지정된 로컬 또는 공유 디렉터리 경로로 제한됩니다. 서버 허용 목록을 구성하는 단계와 자세한 내용은 보안 강화 검사 목록을 참조하십시오.

어느 쪽을 선택하든, Tableau Server가 '서비스 계정' 서비스 계정으로 사용하는 계정의 보안 의미를 이해하는 것이 중요합니다. 특히, Tableau Server가 Windows 인증을 사용하는 다른 서버 파일 공유 또는 데이터베이스에 액세스해야 하는 경우 '서비스 계정' 서비스 계정으로 구성된 계정이 이러한 리소스에 액세스하는 데 사용됩니다. '서비스 계정' 서비스 계정으로 구성된 계정에는 로컬 Tableau Server에 대한 상승된 사용 권한도 있어야 합니다. 보안에서 일반적인 최상의 방법은 모든 사용자 계정의 범위를 필요한 최소 사용 권한으로 제한하는 것입니다. '서비스 계정' 서비스 계정을 계획할 때도 동일한 사항이 권장됩니다. 자세한 내용은 '서비스 계정' 서비스 계정으로 데이터 액세스를 참조하십시오.

'서비스 계정' 서비스 계정에 사용하는 계정은 로컬 관리자 또는 도메인 관리자 계정의 멤버가 아니어야 합니다. 대신, '서비스 계정' 서비스 계정의 관리자가 아닌 도메인 사용자 계정을 사용하는 것이 좋습니다. 이러한 관리자 그룹의 멤버가 아닌 도메인 계정을 사용하는 것이 보안상 좋으며 특정 데이터 원본 및 폴더에 대한 액세스를 방지하는 데 도움이 될 수 있습니다. '서비스 계정' 서비스 계정을 만드는 경우 적용할 수 있는 모범 사례는 '서비스 계정' 서비스 계정 만들기를 참조하십시오.

Tableau Server 설치 중에 '서비스 계정' 서비스 계정을 설정하거나 TSM 웹 UI를 사용하여 '서비스 계정' 서비스 계정을 업데이트할 수 있습니다. '서비스 계정' 서비스 계정에 대한 사용 권한은 Tableau 서비스 관리자에 의해 설정되지만 '서비스 계정' 서비스 계정으로 사용하려는 계정이 요구 사항을 충족하는지 여부가 확실하지 않거나 '서비스 계정' 서비스 계정을 변경한 후 사용 권한 오류가 발생하는 경우 필수적인 '서비스 계정' 서비스 계정 설정을 참조하십시오.



기본 '서비스 계정' 서비스 계정: 네트워크 서비스

네트워크 서비스 계정은 제한된 사용 권한으로 미리 정의된 로컬 계정으로, 모든 Windows 컴퓨터에 존재합니다. 계정이 실행되는 로컬 컴퓨터에 제한된 관리 권한으로 액세스할 수 있지만 Active Directory 기본 사용자 그룹의 멤버보다는 더 많은 리소스 액세스 권한을 가집니다. 예를 들어 네트워크 서비스 그룹은 레지스트리(이벤트 로그)에 쓸 수 있고 응용 프로그램 서비스에 대한 특별 로그온 권한을 가집니다.

기본적으로 '서비스 계정' 서비스 계정은 네트워크 서비스라고 하는 로컬 계정으로 설정됩니다. 다음에 해당하는 경우 기본 네트워크 서비스 계정을 사용하십시오.

- Tableau Server에 대해 로컬 인증을 사용합니다.
- 조직의 모든 사용자가 Tableau Server에 업로드하는 통합 문서에 추출된 데이터가 포함됩니다.
- 단일 서버 배포에서 Tableau Server를 실행합니다.
- 사용자가 Tableau Server를 통해 액세스하는 외부 데이터 원본에 Windows NT 통합 보안 또는 Kerberos가 필요하지 않습니다. 대부분의 데이터 액세스 시나리오에서 Microsoft SQL Server, MSAS, Teradata 및 Oracle 데이터베이스에 Windows NT 통합 보안이 필요합니다.

동일한 Active Directory 도메인 내의 원격 컴퓨터에 있는 리소스에 액세스할 때 네트워크 서비스 계정을 사용할 수 있지만 이러한 시나리오에서는 기본 계정을 사용하지 않는 것이 좋습니다. Tableau Server에서 환경의 데이터 원본에 연결해야 하는 경우 '서비스 계정' 서비스 계정에 대한 도메인 계정을 구성하십시오. '서비스 계정' 서비스 계정 변경를 참조하십시오.

'서비스 계정' 서비스 계정: 도메인 사용자

모든 Active Directory 시나리오의 경우 Tableau Server '서비스 계정' 서비스 계정을 도메인 사용자 계정으로 업데이트하는 것이 좋습니다. Tableau Server를 통해 액세스하는 데이터 원본에 Windows NT 통합 보안 또는 Kerberos가 필요한 경우 '서비스 계정' 서비스 계정을 도메인 사용자 계정으로 업데이트하십시오.

Tableau Server를 분산 배포한 경우 '서비스 계정' 서비스 계정을 도메인 사용자 또는 Windows 작업 그룹 사용자로 업데이트할 수 있습니다. 두 경우 모두, 모든 서버 노드에 동일한 사용자 계정을 사용해야 합니다. 자세한 내용은 분산 요구 사항을 참조하십시오.

도메인 계정을 사용하도록 환경을 구성하려면 '서비스 계정' 서비스 계정 변경를 참조하십시오.

'서비스 계정' 서비스 계정으로 데이터 액세스

Windows 인증이 구성된 경우 '서비스 계정' 서비스 계정에 Tableau Server에서 액세스하는 데이터베이스에 대한 읽기 및 쿼리 사용 권한이 필요합니다. 설계에 따라 '서비스 계정' 서비스 계정 사용 권한은 *Creator* 역할 또는 *Explorer(게시 가능)* 역할이 있는 Tableau Server 사용자와 동일한 데이터베이스 액세스 권한을 갖게 됩니다. 이러한 역할이 있는 사용자는 Tableau Server에서 Windows 인증 옵션을 사용하여 데이터베이스에 연결하는 경우 '서비스 계정' 서비스 계정과 동일한 액세스 수준으로 데이터베이스를 액세스하고 볼 수 있습니다.

예를 들어 Creator 역할이 있는 사용자는 '서비스 계정' 서비스 계정에 액세스 권한이 부여된 모든 데이터베이스를 볼 수 있습니다.

Creator 사용자가 웹 브라우저에서 새 데이터 원본을 만들 때 데이터베이스 호스트 이름을 지정하고 Windows 인증을 선택하는 경우 사용자는 '서비스 계정' 서비스 계정에 사용 권한이 부여된 데이터베이스를 볼 수 있게 됩니다.

데이터베이스 자산에 대한 보기 액세스 권한이 웹 브라우저를 사용하여 Tableau Server에 연결한 사용자로 제한되지 않습니다. 위에서 설명한 것과 같은 역할이 있고 데이터베이스 서버 이름을 알고 있는 전문 지식이 있는 사용자는 Tableau Desktop에서 '서비스 계정' 서비스 계정에 사용 권한이 부여된 데이터베이스를 볼 수 있는 통합 문서를 만들 수도 있습니다.

여기에서 설명하는 기능은 사용자가 Tableau Server에 인증하는 방법과 관계없이 '서비스 계정' 서비스 계정으로 액세스하는 모든 데이터 원본에 일반적으로 적용됩니다. 예를 들어 사용자가 Kerberos 또는 SAML을 사용하여 Tableau Server에 인증하는 경우에도 '서비스 계정'으로 구성된 모든 데이터 원본에 대한 액세스 권한은 동일합니다. Creator 또는 Explorer(게시 가능) 역할이 있는 사용자는 '서비스 계정' 서비스 계정에 사용 권한이 부여된 모든 데이터에 액세스할 수 있습니다.

권장 사항

이러한 시나리오에서 데이터베이스에 대한 사용자 액세스가 허용 가능한지 여부는 조직에서 평가해야 합니다. 일반적으로, '서비스 계정' 서비스 계정의 기능과 범위를 줄이면 사용자가 실수로 데이터베이스 콘텐츠에 액세스할 가능성이 줄어듭니다. 하지만 '

서비스 계정'서비스 계정의 기능과 범위를 줄이면 관리자와 사용자의 자격 증명 관리 부담이 커질 수 있습니다.

비즈니스 요구 사항과 데이터 액세스 정책의 관점에서 다음과 같은 권장 사항을 평가하십시오.

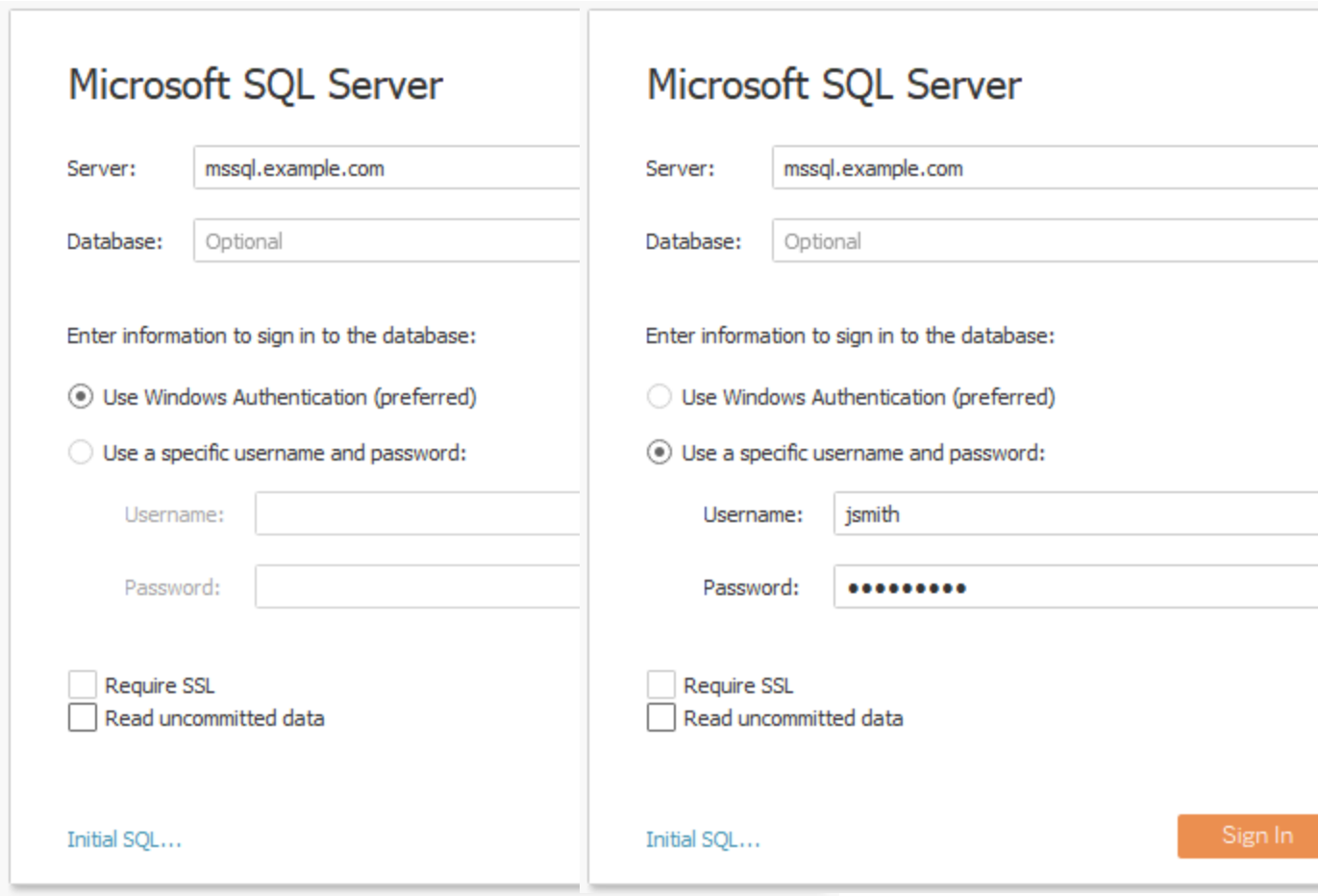
- 맨 먼저 Creator 역할이나 Explorer(게시 가능) 역할이 있는 모든 사용자를 신뢰해야 합니다. 이러한 사용자가 Tableau에서 진실되게 작업을 수행한다고 믿어야 합니다.
- '서비스 계정'서비스 계정으로 액세스하는 데이터 원본에 대한 게시 권한이 있는 모든 사용자를 신뢰할 수 없는 경우 이러한 데이터 원본에 자격 증명을 내장하는 것이 좋습니다.
- 데이터 원본에 자동화된 추출 새로 고침이 설정되어 있지 않은 경우, 즉 데이터 원본이 기본적으로 라이브 연결로 액세스되는 경우 Kerberos 위임을 사용할 수 있습니다. 요구 사항에 대해서는 Kerberos 위임 사용을 참조하십시오.

데이터 원본 연결 설정 구성

사용자가 액세스 중인 통합 문서가 Windows 인증된 라이브 데이터 원본에 연결할 때 사용자를 자동으로 인증하려면 **Windows 인증 사용** 옵션이 선택된 Tableau 데이터 연결을 구성합니다.

Windows 인증	사용자 이름 및 비밀번호
서버의 '서비스 계정' 서비스 계정으로 인증합니다.	각 Tableau Server 사용자에게 데이터베이스 자격 증명을 입력하라는 메시지가 표시됩니다.

Windows 인증 사용자 이름 및 비밀번호



'서비스 계정' 서비스 계정이 조직의 사용자를 대신하여 데이터에 액세스하는 방법을 이해하는 것이 중요합니다. 일부 경우 사용자가 실수로 자신의 사용자 계정에 명시적으로 사용 권한이 부여되지 않은 데이터에 액세스할 수 있습니다. 사용자에게 '서비스 계정' 서비스 계정으로 데이터에 액세스하도록 허용하기 전에 '서비스 계정' 서비스 계정으로 데이터 액세스를 검토하십시오.

'서비스 계정' 서비스 계정 변경

환경 및 데이터 액세스 요구 사항에 따라 '서비스 계정' 서비스 계정을 변경하는 것이 좋거나 변경해야 할 수 있습니다. '서비스 계정' 서비스 계정을 변경하는 두 가지 주요 시나리오가 있습니다.

- 기본 서비스 계정 로컬 계정(NetworkService)을 도메인 계정으로 바꿉니다. 데이터 원본의 대부분이 Active Directory(Windows NT 통합 보안)의 컨텍스트에서 인증되는 환경을 운영 중인 경우 로컬 계정(NetworkService)이 아닌 도메인 계정을 사용하도록 '서비스 계정' 서비스 계정을 구성해야 합니다.
- 기존 도메인 '서비스 계정' 서비스 계정을 다른 계정으로 변경합니다.

이 항목에서는 두 시나리오를 모두 설명하고 '서비스 계정' 서비스 계정 암호를 업데이트하는 방법을 설명합니다.

'서비스 계정' 서비스 계정에 사용하는 계정은 로컬 관리자 또는 도메인 관리자 계정의 멤버가 아니어야 합니다. 대신, '서비스 계정' 서비스 계정의 관리자가 아닌 도메인 사용자 계정을 사용하는 것이 좋습니다. 이러한 관리자 그룹의 멤버가 아닌 도메인 계정을 사용하는 것이 보안상 좋으며 특정 데이터 원본 및 폴더에 대한 액세스를 방지하는 데 도움이 될 수 있습니다. '서비스 계정' 서비스 계정을 만드는 경우 적용할 수 있는 모범 사례는 '서비스 계정' 서비스 계정 만들기를 참조하십시오.

> **참고:** Tableau Server 버전 2023.3.x부터 '서비스 계정' 서비스 계정이 도메인 계정을 사용하도록 구성된 경우 관리자는 `tsm configuration set` 명령을 사용하여 파일 액세스에 대한 서버 허용 목록도 구성해야 합니다. 허용 목록을 사용하면 파일 기반 데이터 원본 액세스가 지정된 로컬 또는 공유 디렉터리 경로로 제한됩니다. 서버 허용 목록을 구성하는 단계와 자세한 내용은 보안 강화 검사 목록을 참조하십시오.

기본 서비스 계정 로컬 계정(NetworkService)을 도메인 계정으로 바꾸기

기본 NetworkService 계정을 도메인 계정으로 바꾸려면 '서비스 계정' 서비스 계정에 전용 계정을 사용하는 것이 좋습니다. 다음 단계를 수행합니다.

1. Active Directory에서 '서비스 계정' 서비스 계정 만들기
2. '서비스 계정' 서비스 계정을 사용하도록 Tableau Server 구성

'서비스 계정' 서비스 계정 만들기

다음 최상의 방법을 따르십시오.

- '서비스 계정' 서비스 계정이 조직의 사용자를 대신하여 데이터에 액세스하는 방법을 이해하는 것이 중요합니다. 일부 경우 사용자가 실수로 자신의 사용자 계정에 명시적으로 사용 권한이 부여되지 않은 데이터에 액세스할 수 있습니다. '서비스 계정' 서비스 계정을 만들기 전에 '서비스 계정' 서비스 계정으로 데이터 액세스를 검토하십시오.
- Active Directory에서 Tableau Server '서비스 계정' 서비스 계정에 대한 전용 계정을 만듭니다. 즉, 기존 계정을 사용하지 마십시오. 전용 계정을 사용하면 Tableau Server에 대한 사용 권한이 있는 데이터 리소스에 Tableau Server '서비스 계정' 서비스 계정만 액세스할 수 있습니다.
- '서비스 계정' 서비스 계정은 Active Directory의 사용자 및 그룹 멤버 자격을 쿼리하는 데 사용됩니다. 기본적으로 NetworkServices 계정과 기본 도메인 사용자에게는 Active Directory 쿼리를 위한 사용 권한이 포함됩니다. '서비스 계정' 서비스 계정에 대한 읽기 또는 쿼리 사용 권한을 제한하지 마십시오.
- 도메인 관리 권한이 있는 계정은 사용하지 마십시오. 특히, Active Directory에서 계정을 만들 때는 도메인 사용자 그룹에 계정을 만드십시오. 만든 계정을 Active Directory 보안 그룹에 추가하지 마십시오. 계정에 대한 사용 권한이 불필요하게 상승할 수 있습니다.
- 디렉터리의 데이터 원본에 대한 사용 권한을 이 한 계정에 부여합니다. '서비스 계정' 서비스 계정으로 사용할 계정에는 해당하는 데이터 원본 및 네트워크 공유에 대한 읽기 액세스 권한만 필요합니다.
- 조직의 사용자가 스마트 카드를 사용하여 인증하는 경우 '서비스 계정' 서비스 계정에 대한 스마트 카드 로그온 옵션을 사용하지 않도록 설정하십시오.
- Tableau Server를 시스템 드라이브가 아닌 드라이브에 설치한 경우 '서비스 계정' 서비스 계정의 추가 사용 권한을 허용하도록 시스템 드라이브를 구성해야 합니다. 시스템 드라이브는 Windows가 설치된 드라이브입니다. 예를 들어 C:/ 드라이브에 Windows를 설치한 경우 C:/가 시스템 드라이브입니다. 다른 드라이브(D:/, E:/ 등)에 Tableau Server를 설치한 경우 시스템 드라이브에 대한 '서비스 계정' 서비스 계정의 사용 권한을 구성해야 합니다. 자세한 내용은 필수적인 '서비스 계정' 서비스 계정 설정을 참조하십시오.

Tableau Server에서 '서비스 계정' 서비스 계정 구성

Active Directory에서 '서비스 계정' 서비스 계정을 만든 후에 해당 계정을 사용하도록 Tableau Server를 구성합니다.

TSM 웹 UI를 사용하여 '서비스 계정' 서비스 계정을 처음으로 구성합니다.

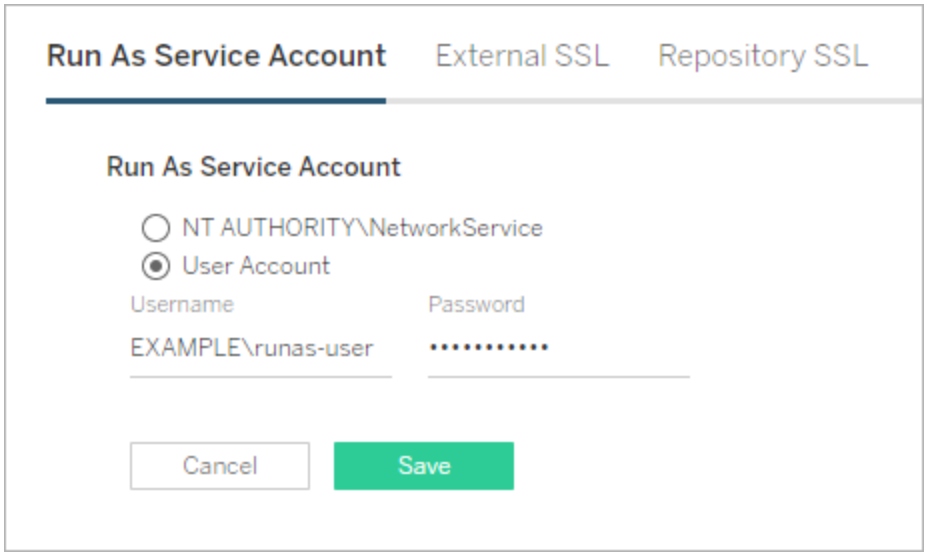
'서비스 계정' 서비스 계정을 구성하려면

1. 브라우저에서 TSM을 엽니다.

   https://<tsm-computer-name>:8850. 자세한 내용은 Tableau 서비스 관리자 웹 UI에 로그인을 참조하십시오.

2. **보안** 탭을 클릭한 다음 **'서비스 계정' 서비스 계정** 탭을 클릭합니다.

3. **사용자 계정**을 선택한 다음 서비스 계정의 사용자 이름 및 비밀번호를 입력합니다. 도메인의 이름을 `domain\account` 형식으로 지정합니다. 여기서, 도메인 이름은 사용자가 상주하는 도메인의 NetBIOS 이름입니다.



4. **저장**을 클릭하여 사용자 이름 및 비밀번호를 확인합니다.

5. 작업을 마쳤으면 **보류 중인 변경 내용**을 클릭한 다음 **변경 내용 적용 및 다시 시작**을 클릭합니다.

'서비스 계정' 서비스 계정을 업데이트하면 Tableau Server가 입력한 계정의 로컬 컴퓨터에 대한 사용 권한을 자동으로 구성합니다.

기존 도메인 '서비스 계정' 서비스 계정을 다른 계정으로 변경

기존 도메인 '서비스 계정' 서비스 계정을 다른 계정으로 변경하려면 새 계정에 사용 권한을 적용해야 합니다. 새 '서비스 계정' 서비스 계정에 사용 권한을 적용하려면 먼저 계

정에 기본 NetworkService 계정을 적용하여 사용 권한을 재설정해야 합니다.

시작하기 전에 '서비스 계정' 서비스 계정으로 사용하려는 새 계정이 이전에 '서비스 계정' 서비스 계정 만들기 섹션에서 설명한 모범 사례를 준수하는지 확인합니다.

이 절차에서는 Tableau Server 서비스를 두 번 다시 시작해야 하므로, 업무 외 시간에 이 절차를 실행하십시오.

TSM 웹 인터페이스 사용

1. 브라우저에서 TSM을 엽니다.

   https://<tsm-computer-name>:8850. 자세한 내용은 Tableau 서비스 관리자 웹 UI에 로그인을 참조하십시오.

2. **보안** 탭을 클릭한 다음 **'서비스 계정' 서비스 계정** 탭을 클릭합니다.

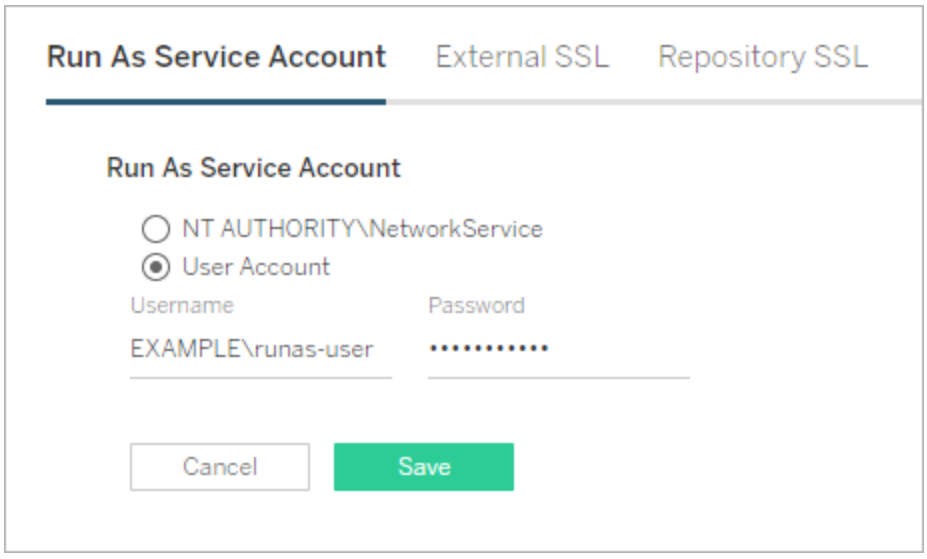
3. **사용자 계정**에서 **NT Authority\NetworkService**를 선택합니다.

4. **저장**을 클릭합니다.

5. 작업을 마쳤으면 **보류 중인 변경 내용**을 클릭한 다음 **변경 내용 적용 및 다시 시작**을 클릭합니다.

6. 서버가 다시 시작되면 TSM을 열고 **'서비스 계정' 서비스 계정** 탭으로 이동합니다.

7. **사용자 계정**을 선택한 다음 서비스 계정의 사용자 이름 및 비밀번호를 입력합니다. 도메인의 이름을 `domain\account` 형식으로 지정합니다. 여기서, 도메인 이름은 사용자가 상주하는 도메인의 NetBIOS 이름입니다.



8. **저장**을 클릭하여 사용자 이름 및 비밀번호를 확인합니다.
9. 작업을 마쳤으면 **보류 중인 변경 내용**을 클릭한 다음 **변경 내용 적용 및 다시 시작**을 클릭합니다.
10. 이전 계정에 대한 사용 권한을 취소합니다.'서비스 계정'서비스 계정 사용 권한 취소를 참조하십시오.

TSM CLI 사용

1. '서비스 계정'서비스 계정을 NetworkService로 재설정합니다. 다음 명령을 실행합니다.

   ```
   tsm configuration set -k service.runas.username -v "NT AUTHORITY\NetworkService"
   ```

2. 다음 명령을 실행하여 변경 사항을 저장하고 다시 시작합니다.

   ```
   tsm pending-changes apply
   ```

3. '서비스 계정'서비스 계정을 새 계정으로 설정합니다. 다음 명령을 실행합니다.

```
tsm configuration set -k service.runas.username -v
<domain\username>

tsm configuration set -k service.runas.password -v "<password>"
```

문자열의 특수 문자가 올바르게 처리되도록 하려면 암호를 큰따옴표로 묶어야 합니다. 저장될 암호를 보려면 다음 명령을 실행합니다.

```
tsm pending-changes list
```

Active Directory에서 암호의 유효성을 확인합니다. 유효하면 암호가 암호화되어 저장됩니다. TSM은 성공 또는 실패 사실을 보고하지 않습니다.

4. 다음 명령을 실행하여 저장하고 다시 시작합니다.

   ```
   tsm pending-changes apply
   ```

   문제 해결:

   - 서버가 시작되었는지 확인합니다. 성능이 저하된 상태이면 잘못된 암호를 입력했을 수 있습니다. `configuration get` 명령을 실행하여 저장된 암호를 확인합니다. 이 명령은 셸에서 암호를 해독하여 표시합니다. 다음 명령을 실행합니다.

     ```
     tsm configuration get -k service.runas.password
     ```

     이전 암호가 표시되면 유효한 암호를 입력하지 않았습니다.

   - 올바른 암호를 입력하고(3단계 참조), 다음 명령을 실행하여 저장하고 다시 시작합니다.

     ```
     tsm pending-changes apply
     ```

5. 이전 계정에 대한 사용 권한을 취소합니다. '서비스 계정' 서비스 계정 사용 권한 취소를 참조하십시오.

'서비스 계정' 서비스 계정 암호 업데이트

Active Directory에서 '서비스 계정' 서비스 계정 암호가 업데이트된 경우 Tableau Server에서 암호를 업데이트해야 합니다. '서비스 계정' 서비스 계정 암호는 Tableau Server에 암호화되어 저장됩니다. 자세한 내용은 서버 암호 관리를 참조하십시오.

분산 배포 환경에서 Tableau Server를 실행하는 경우 클러스터의 초기 노드에서만 TSM으로 암호를 업데이트하면 됩니다. TSM이 이 구성을 각 노드에 자동으로 배포합니다.

TSM 웹 인터페이스 사용

1. 브라우저에서 TSM을 엽니다.

   https://<tsm-computer-name>:8850. 자세한 내용은 Tableau 서비스 관리자 웹 UI에 로그인을 참조하십시오.

2. **보안** 탭을 클릭한 다음 **'서비스 계정' 서비스 계정** 탭을 클릭합니다.
3. **사용자 계정**에서 서비스 계정의 암호를 입력합니다.
4. **저장**을 클릭하여 암호를 확인합니다.
5. 작업을 마쳤으면 **보류 중인 변경 내용**을 클릭한 다음 **변경 내용 적용 및 다시 시작**을 클릭합니다.

TSM CLI 사용

1. 새 비밀번호를 설정합니다. 다음 명령을 실행합니다.

   ```
   tsm configuration set -k service.runas.password -v "<password>"
   ```

   문자열의 특수 문자가 올바르게 처리되도록 하려면 암호를 큰따옴표로 묶어야 합니다. 특수 문자가 올바르게 이스케이프 처리되었는지 확인하려면 다음 명령을 실행하여 저장될 암호를 표시합니다.

```
tsm pending-changes list
```

Active Directory에서 암호의 유효성을 확인합니다. 유효하면 암호가 암호화되어 저장됩니다. TSM은 성공 또는 실패 사실을 보고하지 않습니다.

2. 다음 명령을 실행하여 저장하고 다시 시작합니다.

   ```
   tsm pending-changes apply
   ```

   문제 해결:

   - 서버가 시작되었는지 확인합니다. 성능이 저하된 상태이면 잘못된 암호를 입력했을 수 있습니다. `configuration get` 명령을 실행하여 저장된 암호를 확인합니다. 이 명령은 셸에서 암호를 해독하여 표시합니다. 다음 명령을 실행합니다.

     ```
     tsm configuration get -k service.runas.password
     ```

     이전 암호가 표시되면 유효한 암호를 입력하지 않았습니다.

   - 올바른 암호를 입력하고(1단계 참조), 다음 명령을 실행하여 저장하고 다시 시작합니다.

     ```
     tsm pending-changes apply
     ```

문제 해결: Microsoft 서비스 콘솔에서 암호 업데이트

경우에 따라 '서비스 계정' 서비스 계정 암호를 업데이트한 후 서비스가 실패할 수 있습니다. 이 경우 **Tableau Server 서비스 관리자** 서비스의 암호를 수동으로 업데이트해야 할 수 있습니다. Microsoft 서비스 관리 콘솔에서 암호를 업데이트합니다.

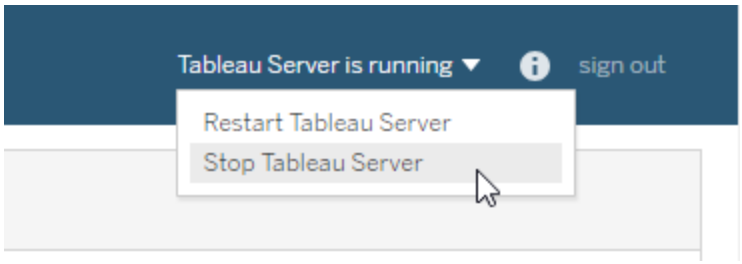
분산 배포에서 Tableau Server를 실행하는 경우 클러스터의 각 노드에서 다음 절차를 수행해야 합니다.

1. Tableau Server를 중지합니다.

   - TSM CLI를 사용하려면 다음 명령을 실행합니다.

     ```
     tsm stop
     ```

   - TSM 웹 UI를 사용하려면 페이지 오른쪽 상단에서 상태 옆에 있는 드롭다운 목록을 클릭하고 **Tableau Server 중지**를 클릭합니다.

2. Tableau Server를 실행 중인 Windows 컴퓨터에서 서비스 MMC 스냅인을 엽니다.
3. **Tableau Server 서비스 관리자** 서비스를 두 번 클릭하여 속성 페이지를 엽니다.
4. **Tableau Server 서비스 관리자 속성** 페이지에서 **로그온** 탭을 클릭한 후 서비스 계정의 암호를 입력합니다.
5. **적용**을 클릭한 다음 **확인**을 클릭합니다.
6. 서비스 이름을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **다시 시작**을 클릭하여 **Tableau Server 서비스 관리자**를 다시 시작합니다.
7. Tableau Server를 시작합니다.

   - TSM CLI를 사용하려면 다음 명령을 실행합니다.

     ```
     tsm start
     ```

   - TSM 웹 UI를 사용하려면 페이지 오른쪽 상단에서 상태 옆에 있는 드롭다운 목록을 클릭하고 **Tableau Server 시작**을 클릭합니다.

관련 작업

'서비스 계정' 서비스 계정은 특히, 원격 데이터 액세스와 관련된 작업을 비롯하여 Tableau Server에서 수행되는 많은 작업의 중심입니다. 액세스 오류를 방지하려면 여기서 작업을 검토하고 시나리오에 해당하는 작업의 링크를 누르십시오.

- Active Directory 도메인이 여러 개인 조직에서 Tableau Server를 실행하는 경우 Active Directory 배포를 위한 도메인 신뢰 요구 사항을 참조하십시오.
- Kerberos Single Sign-On을 사용하려면 '서비스 계정' 서비스 계정과 관련된 추가 구성이 필요합니다. Tableau Server에서 Kerberos Single Sign-On을 사용하려면 Kerberos를 참조하십시오.
- 가장을 사용하려면 '서비스 계정' 서비스 계정과 관련된 추가 구성이 필요합니다. Microsoft SQL Server에서 가장을 배포하고 사용하려면 내장된 SQL 자격 증명으로 가장을 참조하십시오.
- 비시스템 드라이브에 Tableau Server를 설치한 경우 '서비스 계정' 서비스 계정에 대한 일부 사용 권한을 수동으로 설정해야 합니다. 자세한 내용은 필수적인 '서비스 계정' 서비스 계정 설정을 참조하십시오.
- '서비스 계정' 서비스 계정을 변경한 경우 이전 계정에 대한 사용 권한을 취소하는 것이 좋습니다. '서비스 계정' 서비스 계정 사용 권한 취소를 참조하십시오.
- 조직에서 정방향 프록시 솔루션을 사용하는 경우 Tableau Server의 로컬 LAN 설정을 '서비스 계정' 서비스 계정으로 재구성해야 할 수 있습니다. 자세한 내용은 정방향 프록시 서버 구성을 참조하십시오. 이 시나리오에서 '서비스 계정' 서비스 계정이 제품 키 작업을 위한 Tableau Server Administrative Controller의 로그온 계정으로 임시로 구성되어야 합니다. 자세한 내용은 정방향 프록시에서 제품 키 작업 구성을 참조하십시오.
- 회사에서 Resource Monitoring Tool을 사용하는 경우 '서비스 계정' 서비스 계정을 사용하여 하드웨어 정보를 인증하고 수집할 수 있습니다. '서비스 계정' 계정을 업데이트할 때 RMT 환경에서 RMT와 Tableau Server 간의 연결을 확인합니다.
  1. 관리자로 RMT에 로그인합니다.
  2. Admin(관리) > Environments(환경)을 통해 환경 페이지로 이동합니다.
  3. 업데이트된 환경에 대해 **Edit**(편집)을 클릭합니다.
  4. **Servers**(서버) 목록에서 각 서버의 Agent Service(에이전트 서비스)가 Connected(연결됨)으로 표시되는지 확인합니다. Connected(연결됨) 상태 위로 마우스오버하면 마지막으로 수신된 하트비트 메시지의 타임스탬프가 표시됩니다.

'서비스 계정 사용자' 문제 해결

'서비스 계정' 서비스 계정 항목에 설명된 것과 같이 Tableau Server는 설치된 컴퓨터에 대한 관리자 권한과 같은 액세스 권한을 필요로 합니다. 따라서 '서비스 계정' 서비스 계정을 업데이트하면 해당 계정의 Tableau 컴퓨터에 대한 사용 권한이 백그라운드 프로세스를 통해 구성됩니다. 그러나 일부 복잡한 배포 시나리오의 경우 로컬 Tableau Server 컴퓨터에 대한 '서비스 계정' 서비스 계정 사용 권한을 확인하거나 수동으로 구성해야 할 수 있습니다. 이 섹션을 사용하여 배포에서 Tableau Server를 실행하는 컴퓨터에 구성된 사용 권한을 확인합니다. 이 섹션에는 '서비스 계정' 서비스 계정에 대한 사용 권한을 설정하고 보안 정책을 구성하는 방법을 설명하는 절차도 포함되어 있습니다.

필수적인 '서비스 계정' 서비스 계정 설정

'서비스 계정' 서비스 계정에는 파일 및 레지스트리 설정을 수정할 수 있는 권한이 필요합니다. 또한 '서비스 계정' 서비스 계정은 Tableau Server 응용 프로그램 관리자 서비스(tabsv)의 보안 컨텍스트로 사용되므로 서비스로 로그온할 수 있는 권한도 계정에 부여되어야 합니다.

이러한 사용 권한은 '서비스 계정' 서비스 계정 변경 항목에 설명된 대로 Tableau Server 구성에서 '서비스 계정 사용자' 계정을 업데이트할 때 자동으로 설정됩니다.

'서비스 계정' 서비스 계정을 변경한 경우 이전 계정에 대한 사용 권한을 취소하는 것이 좋습니다. '서비스 계정' 서비스 계정 사용 권한 취소를 참조하십시오.

'서비스 계정' 서비스 계정에 사용하는 계정은 로컬 관리자 또는 도메인 관리자 계정의 멤버가 아니어야 합니다. 대신, '서비스 계정' 서비스 계정의 관리자가 아닌 도메인 사용자 계정을 사용하는 것이 좋습니다. 이러한 관리자 그룹의 멤버가 아닌 도메인 계정을 사용하는 것이 보안상 좋으며 특정 데이터 원본 및 폴더에 대한 액세스를 방지하는 데 도움이 될 수 있습니다. '서비스 계정' 서비스 계정을 만드는 경우 적용할 수 있는 모범 사례는 '서비스 계정' 서비스 계정 만들기를 참조하십시오.

최근에 '서비스 계정' 서비스 계정을 변경했거나 사용 권한 오류가 발생한 경우 이 섹션을 사용하여 Tableau Server가 여기에 자세히 설명된 사용 권한 요구 사항을 충족하는지

확인하십시오. 분산 설치를 실행하는 경우 모든 '서비스 계정' 서비스 계정 사용 권한 구성이 모든 노드에서 같아야 합니다.

참고: Tableau Server 설치 프로그램에 의해 만들어진 파일을 숨기지 마십시오.

폴더 사용 권한 확인

Tableau Server 서비스가 실행되는 계정을 '서비스 계정' 서비스 계정이라고 합니다. '서비스 계정' 서비스 계정에는 Windows 컴퓨터의 특정 폴더 리소스에 대한 사용 권한이 필요합니다.

이 항목의 내용:

- '서비스 계정' 서비스 계정에 필요한 사용 권한 고려
- 기본 위치가 아닌 위치에 Tableau Server를 설치하는 것에 대한 정보
- TSM을 사용하여 기존 '서비스 계정' 서비스 계정에 사용 권한을 다시 적용하는 방법

이 항목에서는 Windows가 설치된 드라이브를 *시스템 드라이브*라고 합니다. 시스템 드라이브는 Windows 환경 변수 `%WINDIR%`에 해당합니다. Tableau Server가 설치되어 있는 드라이브를 *설치 드라이브*라고 합니다.

리소스	시스템 또는 설치 드라이브	파일 경로	필요한 사용 권한
폴더	system	`SYSTEMROOT:\windows\system32`	읽기, 폴더 내용 나열
실행 파일	system	`SYSTEMROOT:\windows\system32\cmd.exe`	읽기 및 실행
드라이브 루트	install	와 같은 루트 `Local Disk (C:)`	읽기, 폴더 내용 나열

폴더	install	PROGRAMFILES\Tableau\Tableau Server	수정
폴더	install(시스템 드라이브)	\ProgramData\Tableau\Tableau Server\	수정
폴더	install(시스템 드라이브가 아닌 드라이브)	\Tableau\Tableau Server\data\	수정

TSM에서 '서비스 계정' 서비스 계정을 업데이트한 경우 지정한 '서비스 계정' 서비스 계정의 Tableau 컴퓨터에 대한 폴더 사용 권한이 백그라운드 프로세스를 통해 구성됩니다.

시스템 드라이브의 기본 폴더(C:\Program Files\Tableau)에 설치하는 경우 폴더 사용 권한 구성이 Tableau Server 구성에서 '서비스 계정' 서비스 계정을 업데이트하면 폴더 사용 권한 구성이 TSM을 통해 처리됩니다. 이 시나리오의 경우 폴더 사용 권한을 확인하거나 변경할 필요가 없습니다. Tableau Server를 다른 드라이브에 설치하는 경우 일부 사용 권한을 수동으로 구성해야 합니다.

기본 위치가 아닌 위치에 설치

다른 드라이브의 기본 위치가 아닌 다른 위치에 Tableau Server를 설치하려는 경우 '서비스 계정' 서비스 계정 및 미리 정의된 로컬 계정(네트워크 서비스 로컬 서비스 및 시스템)에서 설치 폴더에 대한 사용 권한을 구성해야 합니다.

다음 표에서는 Tableau Server를 기본 위치가 아닌 위치에 설치하는 경우 적용되는 사용 권한에 대해 설명합니다. 이러한 모든 사용 권한은 설치 폴더에 설정되며 설치 폴더의 하위 폴더 및 파일에 상속됩니다. 이러한 사용 권한은 Tableau 설치 프로그램을 통해 구성되며 Tableau Server를 새 버전으로 업그레이드할 때마다 다시 구성됩니다. 이러한 폴더의 사용 권한을 변경하면 기능이 손상될 수 있습니다.

Tableau Server에서 사용되는 다양한 계정에 대한 자세한 내용은 Windows 계정 및 사용 권한을 참조하십시오.

이 계정에 대한 사용 권한 설정:	필요한 사용 권한
Tableau Server를 설치 및 업그레이드하는 데 사용되는 사용자 계정	모든 권한
TSM 명령을 실행하는 데 사용되는 사용자 계정	모든 권한
시스템 계정	모든 권한
'서비스 계정' 서비스 계정, 네트워크 서비스 및 로컬 서비스	읽기 및 실행

폴더 사용 권한 다시 적용

일부 조직은 응용 프로그램 서버에 대한 사용 권한 및 계정을 표준화하기 위해 그룹 정책 또는 기타 시스템 관리 솔루션을 사용합니다. 조직이 그와 같은 솔루션을 실행하는 경우 '서비스 계정' 서비스 계정에 필요한 폴더 사용 권한을 수용하도록 시스템을 구성해야 합니다. '서비스 계정' 서비스 계정의 폴더 사용 권한이 변경된 경우 TSM을 사용하여 사용 권한을 다시 적용할 수 있습니다. 자세한 내용은 기존 도메인 '서비스 계정' 서비스 계정을 다른 계정으로 변경을 참조하십시오.

레지스트리 사용 권한 확인

Tableau Server 서비스가 실행하는 계정에는 로컬 컴퓨터의 레지스트리를 수정할 수 있는 권한이 필요합니다.

다중 노드 클러스터에서는 클러스터의 tsm 노드에만 레지스트리 사용 권한이 부여됩니다.

'서비스 계정' 서비스 계정을 업데이트한 경우 지정한 계정의 Tableau 컴퓨터에 대한 레지스트리 사용 권한이 TSM을 통해 구성됩니다. 이러한 사용 권한을 수동으로 적용할 필요는 없습니다.

'서비스 계정' 서비스 계정에 `HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Tableau` 레지스트리 분기에 대한 사용 권한이 부여되었는지 확인하십시오.'서비스 계정'서비스 계정으로 지정한 계정이 로컬 관리 그룹의 멤버이거나 도메인 관리자 보안 그룹의 멤버인 경우 계정이 사용 권한 페이지에 표시되지 않습니다.

사용 권한

TSM은 이러한 분기에 읽기 권한과 다음 특별 권한을 부여합니다.

- 값 쿼리
- 값 설정
- 하위 키 만들기
- 하위 키 열거
- 알림
- DAC 쓰기
- 소유자 쓰기
- 읽기 제어

레지스트리 디렉터리의 사용 권한을 보거나 편집하려면:

1. Windows 실행에서 `regedit`를 입력하고 **확인**을 클릭하여 레지스트리 편집기를 엽니다.
2. 레지스트리 편집기에서 사용 권한을 보거나 편집할 디렉터리로 이동합니다.디렉터리를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **사용 권한...**을 클릭합니다.
3. 사용 권한의 보안 탭에서 '서비스 계정' 서비스 계정을 선택한 다음 **고급**을 클릭합니다.
   '서비스 계정' 서비스 계정을 추가하는 경우 **추가**를 클릭하고 Windows 프로세스에 따라 사용자 계정을 보안 탭에 추가합니다.계정을 추가한 후에는 '서비스 계정' 서비스 계정을 선택하고 **고급**을 클릭합니다.
4. 고급 보안 설정의 사용 권한 탭에서 '서비스 계정' 서비스 계정을 선택한 다음 **편집**을 클릭합니다.
5. 사용 권한 항목의 기본 권한 아래에서 **읽기** 권한과 **특별 권한**이 선택되었는지 확인합니다.**이 컨테이너에 있는 개체 및/또는 컨테이너에만 사용 권한 적용**이 선택되지 않았는지 확인합니다.
6. 특별 권한을 보거나 편집하려면 **고급 권한 표시**를 클릭합니다.

7. 고급 권한 아래에서 이 항목의 시작 부분에 열거된 사용 권한이 선택되었는지 확인합니다. **이 컨테이너에 있는 개체 및/또는 컨테이너에만 사용 권한 적용**이 선택되지 않았는지 확인합니다.
8. 새 사용 권한을 설정한 경우 여러 창에서 **확인**을 클릭하여 마칩니다. 사용 권한을 보고 아무것도 편집하지 않은 경우 **취소**를 클릭하여 모든 창을 닫습니다.

로컬 보안 정책 확인

'서비스 계정' 서비스 계정 변경 항목에 설명된 대로 Tableau 서비스 관리자에서 '서비스 계정' 사용자 계정을 지정하면 Tableau Server를 실행하는 컴퓨터의 로컬 보안 정책이 TSM을 통해 업데이트됩니다. TSM은 '서비스 계정' 서비스 계정에 "서비스로 로그온" 및 "로컬로 로그온" 사용 권한을 부여하도록 로컬 보안 정책을 업데이트합니다. 이와 같이 정책의 권한을 상승해야 하는 이유는 '서비스 계정' 서비스 계정이 Tableau Server 응용 프로그램 관리자 서비스(tabsv)의 보안 컨텍스트로 사용되기 때문입니다.

> **참고:** TSM에서 지정한 '서비스 계정' 서비스 계정이 로컬 관리자 또는 도메인 관리자의 멤버인 경우 TSM이 로컬 보안 정책을 업데이트하지 않을 수 있습니다. '서비스 계정' 서비스 계정을 로컬 관리자 또는 도메인 관리자의 멤버로 업데이트하는 것은 보안상 좋은 방법이 아닙니다. 도메인 사용자 계정을 '서비스 계정' 서비스 계정으로 사용하는 것이 좋습니다.

일부 경우 '서비스 계정' 서비스 계정에 대한 보안 정책을 수동으로 설정해야 할 수 있습니다. 예를 들어 일부 조직은 사용자 계정에 설정된 "서비스로 로그온" 또는 "로컬 로그온 허용" 권한을 제거하는 Windows 그룹 정책을 실행합니다. 또는 조직이 "서비스로 로그온 거부"를 지정하여 사용 권한 충돌을 만드는 정책을 실행할 수 있습니다. 조직에서 이를 수행할 경우 '서비스 계정' 서비스 계정에 영향을 미치지 않도록 그룹 정책을 편집하거나 사용하지 않도록 설정해야 합니다. '서비스 계정' 서비스 계정을 만드는 경우 적용할 수 있는 모범 사례에 대한 자세한 내용은 '서비스 계정' 서비스 계정 만들기를 참조하십시오.

다음 절차에서는 **서비스로 로그온** 및 **로컬 로그온 허용** 보안 정책을 수동으로 구성하는 방법을 설명합니다. 또한 아래의 절차를 사용하여 '서비스 계정' 서비스 계정이 로컬

보안 정책 권한으로 적절하게 구성되었는지 확인할 수 있습니다. 예를 들어 **서비스로 로그온 거부** 정책에 '서비스 계정' 서비스 계정이 지정되지 않았는지 확인해야 합니다.

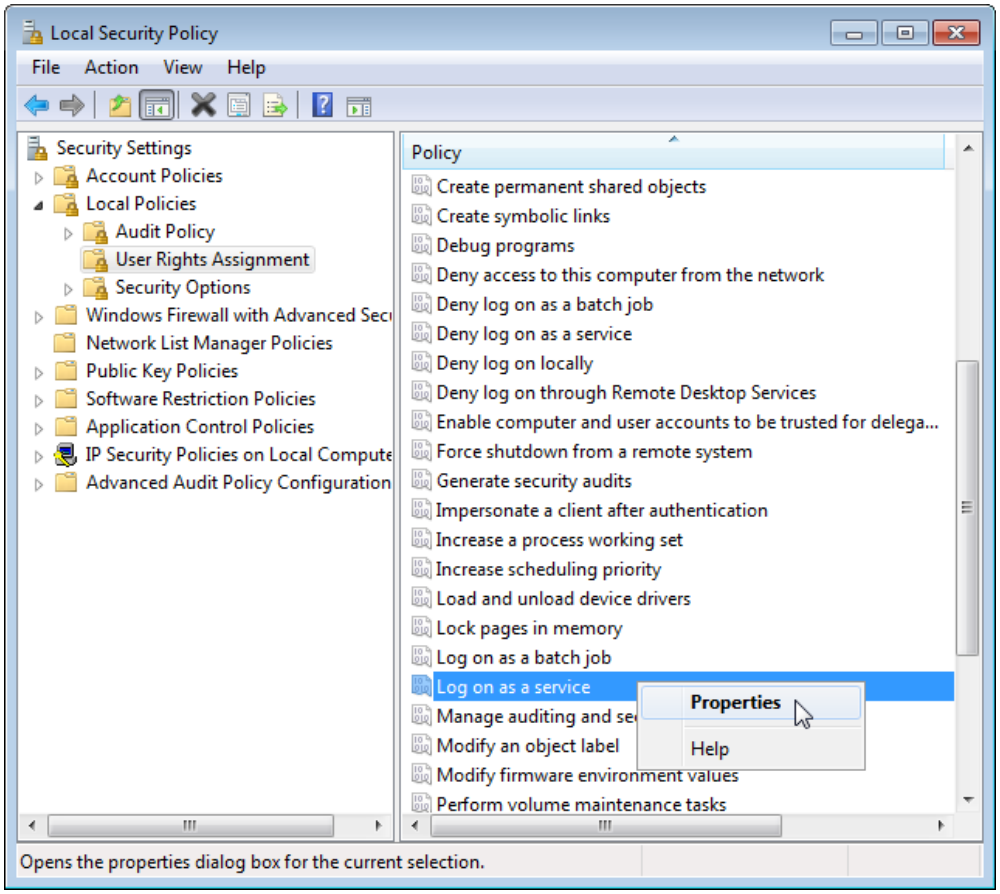
분산 설치를 실행하는 경우 초기 노드 및 모든 추가 노드의 구성이 같아야 합니다.

로컬 보안 설정을 확인하거나 업데이트하려면:

1. **시작 > 제어판 > 관리 도구 > 로컬 보안 정책**을 선택합니다.
2. 로컬 보안 정책에서 **로컬 정책**을 열고 **사용자 권한 할당**을 선택합니다.

서비스로 로그온 정책을 확인하거나 설정하려면

a. **서비스로 로그온** 정책을 마우스 오른쪽 단추로 클릭한 다음 **속성**을 클릭합니다.



b. **서비스로 로그온 속성**에서 **사용자 또는 그룹 추가**를 클릭합니다.
c. Tableau Server '서비스 계정' 서비스 계정에 대해 `<domain>\<username>`을 입력하고(예: `MYCO\tableau_server`) **이름 확인**을 클릭합니다.
d. 계정이 올바르게 확인되면 계정에 밑줄이 표시됩니다. **확인**을 클릭합니다.

로컬 로그온 허용 정책을 확인하거나 설정하려면

a. **로컬 로그온 허용** 정책을 마우스 오른쪽 단추로 클릭한 다음 **속성**을 클릭합니다.
b. '서비스 계정' 서비스 계정이 지정되었는지 확인합니다. 지정되지 않았다면 위 절차에 따라 '서비스 계정' 서비스 계정을 추가합니다.

서비스로 로그온 거부 정책에 '서비스 계정' 서비스 계정이 지정되지 않았는지 확인하려면

a. **서비스로 로그온 거부** 정책을 마우스 오른쪽 단추로 클릭한 다음 **속성**을 클릭합니다.
b. **서비스로 로그온 거부 속성**에 '서비스 계정' 서비스 계정이 나열되어 있지 않은지 확인합니다. 나열되어 있다면 제거합니다. 작업을 마쳤으면 **확인**을 클릭합니다.

3. **확인**을 클릭하여 로컬 보안 설정 창을 닫습니다.

Tableau Service 설정 확인

Tableau 서비스에 올바른 로그온 및 시작 값이 할당되었는지 확인합니다. Tableau Server의 분산 설치를 실행하는 경우 클러스터의 모든 노드에서 이러한 단계를 수행합니다.

1. Tableau Server를 실행하는 컴퓨터에 Administrator로 로그온합니다.

2. Tableau Server 컴퓨터에서 **시작 > 제어판 > 관리 도구 > 컴퓨터 관리 > 서비스 및 응용 프로그램 > 서비스**를 선택합니다.

3. 서비스 및 응용 프로그램을 연 다음 **서비스**를 클릭합니다. 다음 서비스의 설정이 올바른지 확인합니다.

서비스 이름	로그온 값	시작 값
FLEXnet Licensing Service 64	로컬 시스템	자동
보조 로그인	로컬 시스템	수동
Tableau Server 활성화 서비스	로컬 시스템	자동
Tableau Server 관리 에이전트	로컬 시스템	자동(지연된 시작)
Tableau Server 관리 컨트롤러	네트워크 서비스	자동(지연된 시작)
Tableau Server 클라이언트 파일 서비스	네트워크 서비스	자동(지연된 시작)
Tableau Server 조정 서비스	네트워크 서비스	자동(지연된 시작)
Tableau Server 라이선스 관리자 (초기 노드에서만 실행됨)	로컬 서비스 라이선스 관리자는 로컬 서비스에 적용되는 기본 Windows 폴더 사용 권한을 사용합니다. 보안이 보다 중요한 환경에서는 Tableau 설치 디렉터리에 대한 사용 권한을 수정해야 합니다. 그렇지 않으면 라이선스 오류가 발생할 수 있습니다. 자세한 내용은 폴더 사용 권한 확인을 참조하십시오.	자동(지연된 시작)
Tableau Server 서	<domain>\<username> '서비스 계정' 서	자동(지연된 시

서비스 이름	로그온 값	시작 값
비스 관리자	비스 계정. 아래를 참조하십시오. '서비스 계정' 서비스 계정을 지정하지 않은 경우 네트워크 서비스 시스템 계정이 사용됩니다.	작)

참고: **Tableau Server 서비스 관리자 속성** 대화 상자의 **복구** 탭에 있는 기본 설정을 변경하지 마십시오. 오류 복구에 대한 설정을 **서비스 다시 시작**으로 두어야 합니다.

로그온 값 변경

Tableau Server(tabsvc)의 **로그온** 값을 '서비스 계정' 서비스 계정으로 변경하려면 '서비스 계정' 서비스 계정 변경를 참조하십시오.

'서비스 계정' 서비스 계정 사용 권한 취소

Tableau Server 구성 유틸리티에서 '서비스 계정' 서비스 계정을 변경하면 이전 계정에서 사용 권한이 제거되지 않습니다. 따라서 '서비스 계정' 서비스 계정을 변경한 후 보안을 위해 이전 계정에서 수동으로 사용 권한을 취소하는 것이 좋습니다. 아래의 절차를 수행하여 이전 '서비스 계정' 서비스 계정에서 권한을 취소하십시오.

'서비스 계정' 서비스 계정을 변경했고 조직에서 정방향 프록시 솔루션을 사용하는 경우 로컬 LAN 설정을 새 '서비스 계정' 서비스 계정으로 재구성해야 할 수 있습니다. 자세한 내용은 정방향 프록시 서버 구성을 참조하십시오.

다음 절차를 수행하려면 관리자 계정으로 Tableau Server 컴퓨터에 로그온해야 합니다.

폴더 사용 권한 제거

Tableau Server를 설치하는 위치에 따라 Tableau Server가 Windows 폴더의 사용 권한을 구성합니다. 폴더 사용 권한을 제거하기 전에 폴더 사용 권한 확인을 검토하여 사용 권한을 제거해야 하는 리소스를 식별합니다. 식별한 각 리소스에 대해 다음 절차를 실행합니다.

1. 각 리소스(드라이브, 폴더, 실행 파일)에 대해 리소스를 마우스 오른쪽 단추로 클릭한 다음 **속성**을 클릭합니다.
2. 리소스 속성 페이지에서 **보안** 탭을 클릭한 다음 **편집**을 클릭하여 사용 권한을 변경합니다.
3. 사용 권한 페이지에서 이전 '서비스 계정' 서비스 계정을 선택한 다음 **제거**를 클릭합니다.
4. **확인**을 클릭합니다.

레지스트리 사용 권한 제거

다음 레지스트리 위치에서 이전 '서비스 계정' 서비스 계정을 제거합니다.

- HKEY_CURRENT_USER\Software\Tableau
- HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Tableau

경고: Windows 레지스트리를 잘못 편집하면 컴퓨터가 손상될 수 있습니다.

1. Windows 실행에서 `regedit`를 입력하고 **확인**을 클릭하여 레지스트리 편집기를 엽니다.
2. 각 레지스트리 디렉터리에서 **Tableau** 폴더를 마우스 오른쪽 단추로 클릭한 다음 **사용 권한**을 클릭합니다.
3. **Tableau에 대한 사용 권한** 페이지에서 이전 '서비스 계정' 서비스 계정을 선택한 다음 **제거**를 클릭합니다.
4. **확인**을 클릭합니다.

보안 정책 제거

다음 보안 정책에서 이전 '서비스 계정' 서비스 계정을 제거합니다.

- "서비스로 로그온" 정책
- "로컬 로그온 허용" 정책

1. **시작 > 제어판 > 관리 도구 > 로컬 보안 정책**을 선택합니다.
2. **로컬 보안 정책**에서 **로컬 정책**을 열고 **사용자 권한 할당**을 선택합니다.
3. 각 정책에 대해 다음을 수행합니다.
   a. 정책을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **속성**을 선택합니다.
   b. 정책 속성 페이지에서 이전 '서비스 계정' 서비스 계정을 선택한 다음 **제거**

를 클릭합니다.

c. **확인**을 클릭합니다.

ID 저장소

Tableau Server에는 사용자 및 그룹 정보를 관리하기 위한 ID 저장소가 필요합니다. ID 저장소에는 로컬 저장소와 외부 저장소의 두 가지 종류가 있습니다. Tableau Server를 설치할 때 로컬 ID 저장소나 외부 ID 저장소 중 하나를 구성해야 합니다.

ID 저장소 구성 옵션에 대한 자세한 내용은 identityStore 엔터티 및 외부 ID 저장소 구성 참조를 참조하십시오. 단일 ID 저장소 모델의 유연성을 개선하는 방법에 대한 자세한 내용은 ID 풀을 사용하여 사용자 프로비저닝 및 인증을 참조하십시오.

로컬 ID 저장소

Tableau Server를 로컬 ID 저장소로 구성하면, 모든 사용자 및 그룹 정보가 Tableau Server 리포지토리에 저장되고 관리됩니다. 로컬 ID 저장소 시나리오에는 사용자 및 그룹에 대한 외부 출처가 없습니다.

외부 ID 저장소

Tableau Server를 외부 저장소로 구성할 경우 모든 사용자 및 그룹 정보가 외부 디렉터리 서비스에 의해 저장되고 관리됩니다. 사용자 및 그룹의 로컬 복사본이 Tableau Server 리포지토리에 존재해야 하므로 Tableau Server와 외부 ID 저장소가 동기화되어야 하지만 외부 ID 저장소는 모든 사용자 및 그룹 데이터에 대한 신뢰할 수 있는 원본입니다.

Tableau Server ID 저장소가 외부 LDAP 디렉터리와 통신하도록 구성된 경우 Tableau Server에 추가하는 모든 사용자(초기 admin 계정 포함)가 디렉터리에 계정이 있어야 합니다.

Tableau Server가 외부 LDAP 디렉터리를 사용하도록 구성된 경우 먼저 외부 디렉터리에서 Tableau Server 리포지토리로 사용자 ID를 시스템 사용자로 가져와야 합니다. 사용자가 Tableau Server에 로그인하면 사용자 인증을 담당하는 외부 디렉터리로 자격 증명이 전달됩니다. Tableau Server는 이 인증을 수행하지 않습니다. 그러나 ID 저장소에

저장된 Tableau 사용자 이름은 Tableau Server에 대한 권한 및 사용 권한과 연결됩니다. 그러므로 인증이 확인된 후에는 Tableau Server에서 Tableau 리소스에 대한 사용자 액세스(권한 부여)를 관리합니다.

Active Directory가 외부 사용자 저장소의 예입니다. Tableau Server는 Active Directory와 함께 사용하도록 최적화되어 있습니다. 예를 들어, 초기 노드 설정 구성를 사용하여 Active Directory 도메인에 가입된 컴퓨터에 Tableau Server를 설치하는 경우 설치 프로그램이 대부분의 Active Directory 설정을 검색하고 구성합니다. 반면, TSM CLI를 사용하여 Tableau Server를 설치하는 경우 사용자가 모든 Active Directory 설정을 지정해야 합니다. 이 경우 LDAP - Active Directory 템플릿을 사용하여 ID 저장소를 구성해야 합니다.

Active Directory에 설치하는 경우 Active Directory 도메인에 가입된 컴퓨터에 Tableau Server를 설치해야 합니다. 또한 배포하기 전에 외부 ID 저장소가 있는 배포의 사용자 관리를 검토하는 것이 좋습니다.

다른 모든 외부 저장소의 경우 Tableau Server는 ID 저장소와 통신하는 범용적인 방법으로 LDAP를 지원합니다. 예를 들어 유연한 스키마를 사용하는 OpenLDAP는 다양한 LDAP 서버 구현 중 하나입니다. Tableau Server는 OpenLDAP 서버를 쿼리하도록 구성될 수 있습니다. 이렇게 하려면 디렉터리 관리자가 스키마에 대한 정보를 제공해야 합니다. 설치 중에 초기 노드 설정 구성를 사용하여 다른 LDAP 디렉터리에 대한 연결을 구성해야 합니다.

LDAP 바인드

LDAP를 사용하여 사용자 저장소를 쿼리하려는 클라이언트는 세션을 인증하고 설정해야 합니다. 이 과정은 바인딩을 통해 수행됩니다. 바인딩 방법은 다양합니다. 단순 바인딩은 사용자 이름과 암호를 사용하여 인증합니다. 단순 바인딩을 사용하여 Tableau Server에 연결하는 조직의 경우 SSL로 암호화된 연결을 구성하는 것이 좋습니다. 그렇지 않으면 자격 증명이 일반 텍스트 형식으로 전송됩니다. Tableau Server가 지원하는 또 다른 바인딩 형식은 GSSAPI 바인딩입니다. GSSAPI에서는 Kerberos를 사용하여 인증합니다. Tableau Server 사용 사례에서 Tableau Server는 클라이언트이고 외부 사용자 저장소는 LDAP 서버입니다.

LDAP 및 GSSAPI(Kerberos) 바인딩

keytab 파일을 사용하여 LDAP 서버에 인증하는 GSSAPI를 사용하여 LDAP 디렉터리에 바인딩하는 것이 좋습니다. Tableau Server 서비스용으로 특별하게 만들어진 keytab 파일이 필요합니다. 또한 SSL/TLS를 사용하여 LDAP 서버와의 채널을 암호화하는 것이 좋습니다. 자세한 내용은 LDAP 외부 ID 저장소에 암호화된 채널 구성을 참조하십시오.

Active Directory 환경에 설치하고 Tableau Server를 설치하려는 컴퓨터가 이미 도메인에 가입된 경우 컴퓨터에 이미 구성 파일과 keytab 파일이 있을 수 있습니다. 이 경우 Kerberos 파일은 운영 체제 기능 및 인증을 위한 것입니다. 엄밀히 말하자면, 이러한 파일을 GSSAPI 바인딩에 사용할 수 있지만 사용하지 않는 것이 좋습니다. 대신 Active Directory 관리자에게 연락하여 Tableau Server 서비스용 keytab 파일을 요청하십시오. 자세한 내용은 Keytab 요구 사항 이해를 참조하십시오.

운영 체제에 도메인 인증을 위해 올바르게 구성된 keytab이 있다고 가정할 경우 GSSAPI 바인딩용 Kerberos keyfile만 있으면 Tableau Server의 기본 설치를 수행할 수 있습니다. 사용자 인증에 Kerberos를 사용할 계획인 경우 설치가 완료된 후 사용자 인증을 위한 Kerberos 구성 및 데이터 원본에 대한 Kerberos 위임 작업을 수행하십시오.

LDAP over SSL

기본적으로 임의의 LDAP 서버에 대한 단순 바인딩을 사용하는 LDAP는 암호화되지 않습니다. LDAP 서버와의 바인딩 세션을 설정하는 데 사용되는 사용자 자격 증명은 Tableau Server와 LDAP 서버 간에서 일반 텍스트로 전달됩니다. Tableau Server와 LDAP 서버 간의 채널을 암호화하는 것이 가장 좋습니다.

조직에서 Active Directory가 아닌 LDAP 디렉터리를 사용하는 경우 LDAP 외부 ID 저장소에 암호화된 채널 구성을 참조하십시오.

클라이언트 인증

Tableau Server의 기본 사용자 인증은 로컬 및 외부 사용자 저장소 모두에서 사용자 이름 및 암호 로그인 방식입니다. 로컬 사용 사례에서 사용자 암호는 해시 처리된 암호로 리포지토리에 저장됩니다. 외부 사용 사례에서는 Tableau Server가 자격 증명을 외부

사용자 저장소에 전달하고 자격 증명의 유효성 여부에 대한 응답을 기다립니다. 외부 사용자 저장소는 Kerberos 또는 SSPI(Active Directory만 해당) 같은 다른 종류의 인증도 처리할 수 있지만 개념은 여전히 동일합니다. Tableau Server는 자격 증명이나 사용자를 외부 저장소에 위임하고 응답을 기다립니다.

사용자 이름-암호 로그인을 사용하지 않도록 Tableau Server를 구성할 수 있습니다. 이러한 시나리오에서는 신뢰할 수 있는 인증, OpenID 또는 SAML과 같은 다른 인증 방법을 사용할 수 있습니다. 인증을 참조하십시오.

일부 경우 Tableau Server의 사용자 이름 + DN 형식으로 바인딩 작업을 허용하도록 LDAP 외부 디렉터리를 업데이트해야 합니다. 로그인 시 사용자 바인딩 동작을 참조하십시오.

외부 ID 저장소가 있는 배포의 사용자 관리

이 항목에서는 외부 ID 저장소를 사용하여 Tableau Server 사용자를 관리하는 경우 숙지해야 할 중요한 기술 세부 정보에 대해 설명합니다. Tableau Server는 LDAP를 사용하여 외부 디렉터리에 대한 연결을 지원합니다. 이 시나리오에서 Tableau Server는 사용자를 시스템 사용자로 외부 LDAP 디렉터리에서 Tableau Server 리포지토리로 가져옵니다.

임의 LDAP 디렉터리

Tableau의 시스템 사용자 이름은 LDAP 구성의 일부로 설정한 임의 특성일 수 있습니다(예: "cn"). 개별 사용자 가져오기와 그룹 동기화 기능 모두 마찬가지입니다. 자세한 내용은 외부 ID 저장소 구성 참조를 참조하십시오.

로그인 시 사용자 바인딩 동작

DN에 추가된 사용자 이름 바인딩을 허용하도록 LDAP 구성을 업데이트해야 할 수 있습니다. 특히 Tableau Server가 OpenLDAP와 같이 UPN 또는 이메일 주소를 사용자 이름으로 사용하는 임의 LDAP 디렉터리로 구성된 경우 LDAP 구성을 업데이트해야 합니다.

Tableau Server는 로그인 중에 제공된 사용자 이름을 기반으로 지정된 사용자를 검색합니다. 그런 다음 DN에 추가된 사용자 이름으로 바인딩을 시도합니다. Tableau Server가 GSSAPI로 구성된 경우 username@REALM(도메인 이름)이 사용됩니다.

Active Directory

이 항목의 나머지 내용은 Active Directory 사용자 관리 및 기본적인 Active Directory 스키마 및 도메인 개념에 익숙한 사용자를 대상으로 합니다.

Active Directory에 설치하는 경우 Active Directory 도메인에 가입된 컴퓨터에 Tableau Server를 설치해야 합니다.

참고: 사용자 및 그룹 동기화와 관련하여 LDAP ID 저장소가 구성된 Tableau Server는 Active Directory와 동등합니다. Tableau Server의 Active Directory 동기화 기능은 올바르게 구성된 LDAP 디렉터리 솔루션에서 원활하게 작동합니다.

Active Directory 사용자 인증과 Tableau Server

Tableau Server에서 모든 사용자 이름은 리포지토리로 관리되는 Tableau Server ID 저장소에 저장됩니다. Tableau Server가 Active Directory 인증을 사용하도록 구성된 경우 먼저 Active Directory에서 ID 저장소로 사용자 ID를 가져와야 합니다. 사용자가 Tableau Server에 로그인하면 사용자 인증을 담당하는 Active Directory로 자격 증명이 전달됩니다. Tableau Server는 이 인증을 수행하지 않습니다. (기본적으로는 NTLM이 인증에 사용되지만 Kerberos 또는 SAML을 사용하도록 설정하여 Single Sign-On 기능을 제공할 수 있습니다. 그러나 모든 경우 인증은 Active Directory가 담당합니다.) 그러나 ID 저장소에 저장된 Tableau 사용자 이름은 Tableau Server에 대한 권한 및 사용 권한과 연결됩니다. 그러므로 인증이 확인된 후에는 Tableau Server에서 Tableau 리소스에 대한 사용자 액세스(권한 부여)를 관리합니다.

Active Directory 사용자 이름 특성 및 Tableau Server

Active Directory는 다양한 특성을 사용하여 사용자 개체를 고유하게 식별합니다. (자세한 내용은 MSDN 웹 사이트에서 User Naming Attributes(사용자 명명 특성)를 참조하십시오.) Tableau Server에서는 두 가지 Active Directory 사용자 명명 특성이 사용됩니다.

- `sAMAccountName`. 이 특성은 원래 이전 버전의 Windows에서 사용하도록 설계된 로그온 이름을 지정합니다. 대부분의 조직에서 이 이름은 인증을 위해 `example\jsmith`와 같은 형식을 사용하여 NetBIOS 이름과 결합됩니다. 여기서 `example`은 NetBIOS 이름이고 `jsmith`는 `sAMAccountName` 값입니다. 애초에

Windows에 맞춰 설계되었기 때문에 `sAMAccountName` 값은 20자를 초과할 수 없습니다.

Windows **Active Directory 사용자 및 컴퓨터** 관리 콘솔에서 이 값은 사용자 개체의 **계정** 탭에서 레이블이 **사용자 로그온 이름(Windows 2000 이전)**인 필드에 표시됩니다.

- `userPrincipalName`(UPN). 이 특성은 `jsmith@example.com` 형식으로 사용자 이름을 지정하며, 여기서 `jsmith`는 UPN 접두사이고 `@example.com`은 UPN 접미사입니다.

  Windows의 **Active Directory 사용자 및 컴퓨터** 관리 콘솔에서 UPN은 사용자 개체의 **계정** 탭에 있는 두 개 필드인 **사용자 로그온 이름** 필드와 그 옆에 있는 도메인 드롭다운 목록을 연결한 것입니다.

Active Directory의 사용자 추가

서버 환경에서 직접 입력하거나 CSV 파일을 만들고 사용자를 가져와 Active Directory의 사용자를 개별적으로 추가할 수 있습니다. Active Directory를 통해 그룹을 만들고 그룹의 모든 사용자를 가져오는 방법으로 Active Directory 사용자를 추가할 수도 있습니다. 결과는 사용하는 접근 방식에 따라 달라질 수 있습니다.

UPN 접두사를 사용자 이름으로 가져오기

전체 UPN을 사용자 이름으로 가져올 수 없습니다.

대부분의 경우 Tableau Server가 ID 저장소로 가져오는 사용자 이름은 sAMAccountName 값입니다. 이 동작의 예외에 대한 자세한 내용은 Tableau 기술 자료에서 Active Directory를 사용하는 표준이 아닌 시나리오에서 UPN 접두사를 사용자 이름으로 가져오기를 참조하십시오.

사용자 그룹 추가

Active Directory 사용자 그룹을 가져오는 경우 Tableau는 그룹의 모든 사용자를 `sAMAccountName`을 사용하여 가져옵니다.

Active Directory에서 사용자 제거 시 동기화 동작

Active Directory 동기화 작업을 통해 Tableau Server에서 사용자를 자동으로 제거할 수는 없습니다. 사용자를 Active Directory의 그룹에서 비활성화하거나 삭제하거나 제거해도 Tableau Server에는 계속 남아 있어 사용자의 계정을 완전히 제거하기 전에는 사용자의 콘텐츠를 감사하고 다시 할당할 수 있습니다.

하지만 Tableau Server는 Active Directory에서 사용자 개체의 상태가 변경되는 방식에 따라 사용자 개체를 다르게 처리합니다. Active Directory에서 사용자를 삭제/비활성화하거나 Active Directory의 동기화된 그룹에서 사용자를 제거하는 두 가지 경우가 있을 수 있습니다.

Active Directory에서 사용자를 삭제하거나 비활성화한 다음 Tableau Server에서 해당 사용자의 그룹을 동기화하는 경우 다음 작업이 실행됩니다.

- 동기화한 Tableau Server 그룹에서 사용자가 제거됩니다.
- 사용자의 역할이 "라이선스 없음"으로 설정됩니다.
- 사용자는 계속 모든 사용자 그룹에 속합니다.
- 사용자가 Tableau Server에 로그인할 수 없게 됩니다.

Active Directory의 그룹에서 사용자를 제거하고 Tableau Server에서 해당 그룹을 동기화하는 경우 다음 작업이 실행됩니다.

- 동기화한 Tableau Server 그룹에서 사용자가 제거됩니다.
- 사용자 역할이 유지되며 “라이선스 없음”으로 설정되지 않습니다.
- 사용자는 계속 모든 사용자 그룹에 속합니다.
- 사용자는 여전히 Tableau Server에 대한 사용 권한을 가지고 모든 사용자 그룹에 권한이 부여된 모든 항목에 액세스할 수 있습니다.

두 경우 모두 Tableau Server에서 사용자를 제거하려면 서버 관리자가 Tableau Server의 서버 사용자 페이지에서 사용자를 삭제해야 합니다.

도메인 애칭

Tableau Server에서 도메인 애칭은 Windows NetBIOS 도메인 이름에 해당합니다. Windows Active Directory 포리스트에서 FQDN(정규화된 도메인 이름)에는 모든 임의의 NetBIOS 이름이 포함될 수 있습니다. NetBIOS 이름은 사용자가 Active Directory에 로그인할 때 도메인 식별자로 사용됩니다.

예를 들어 FQDN `west.na.corp.lan`은 NetBIOS 이름(애칭) `SEATTLE`로 구성될 수 있습니다. 이 도메인에 있는 사용자 `jsmith`는 다음 사용자 이름 중 하나를 사용하여 Windows에 로그온할 수 있습니다.

- `west.na.corp.example.com\jsmith`
- `SEATTLE\jsmith`

사용자가 FQDN 대신 NetBIOS 이름을 사용하여 Tableau Server에 로그인하도록 하려면 사용자 로그인이 설정된 각 도메인에 대한 애칭 값을 확인해야 합니다. 각 도메인의 애칭 값을 보고 설정하는 방법에 대한 자세한 내용은 editdomain을 참조하십시오.

여러 도메인 지원

다음과 같은 경우 Tableau Server 컴퓨터의 도메인과 다른 도메인의 사용자 및 그룹을 추가할 수 있습니다.

- 서버 도메인과 사용자 도메인 간에 양방향 신뢰가 설정되었습니다.
- 서버 도메인이 사용자 도메인을 신뢰합니다(단일 방향 신뢰). Active Directory 배포를 위한 도메인 신뢰 요구 사항을 참조하십시오.

서버가 아닌 도메인의 사용자 또는 그룹을 처음으로 추가하는 경우에는 정규화된 도메인 이름과 사용자/그룹 이름을 지정해야 합니다. 해당 도메인에서 사용자 또는 그룹을 추가할 때 도메인 애칭과 NetBIOS 이름이 일치하는 경우 애칭을 사용하여 추가할 수 있습니다. Tableau Server에서 여러 도메인에 연결하는 경우 TSM에서 `wgserver.domain.whitelist`(버전 2020.3 이하) 또는 `wgserver.domain.accept_list`(버전 2020.4 이상) 옵션을 설정하여 Tableau Server에서 연결하는 다른 도메인도 지정해야 합니다. 자세한 내용은 wgserver.domain.whitelist 또는 wgserver.domain.accept_list를 참조하십시오.

중복되는 표시 이름

여러 도메인에서 사용자 표시 이름이 고유하지 않은 경우 Tableau에서 동일한 표시 이름을 가진 사용자를 관리할 때 혼동이 발생할 수 있습니다. Tableau Server에 동일한 이름을 가진 두 명의 사용자가 표시됩니다. 예를 들어 example.lan 도메인과 example2.lan 도메인을 운영하는 조직이 있다고 할 때, 두 도메인 모두에 John Smith라는 사용자가 있

는 경우 이 사용자를 그룹 및 다른 관리 작업에 추가하면 Tableau Server에서 혼동이 발생합니다. 이 시나리오에서는 한 사용자의 Active Directory 표시 이름을 업데이트하여 계정을 차별화하는 것이 좋습니다.

NetBIOS 이름을 사용하여 Tableau Server에 로그인

사용자는 도메인 애칭(NetBIOS 이름)(예: `SEATTLE\jsmith`)을 사용하여 Tableau Server에 로그인할 수 있습니다.

Tableau Server는 지정된 FQDN에 대한 NetBIOS 이름을 쿼리할 수 없습니다. 따라서 Tableau에서는 지정된 FQDN의 애칭이 네임스페이스의 첫 번째 항목에 따라 설정됩니다. 예를 들어 FQDN이 `west.na.corp.lan`인 경우 Tableau에서 애칭이 `west`로 설정됩니다.

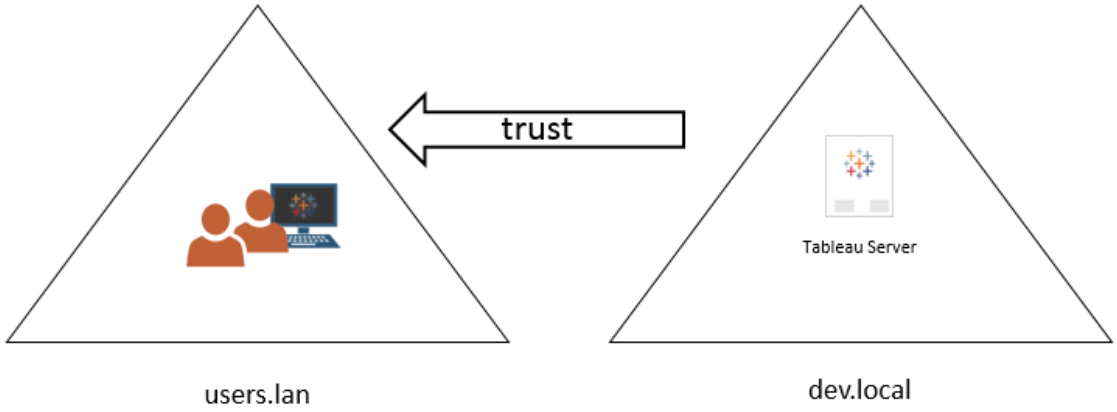
그러므로 사용자가 애칭을 사용하여 로그인하기 전에 Tableau Server의 도메인 애칭을 업데이트해야 할 수 있습니다. 애칭을 업데이트하지 않을 경우 사용자가 정규화된 도메인 이름을 사용하여 로그인해야 합니다. 자세한 내용은 Tableau 기술 자료에서 새로운 도메인의 사용자가 로그인할 수 없음 및 사용자 목록에 나타나지 않음(영문)을 참조하십시오.

Active Directory 배포를 위한 도메인 신뢰 요구 사항

여러 도메인에 있는 Active Directory 환경(동일한 Active Directory 포레스트 또는 다른 포레스트)에서 Tableau Server를 실행하는 경우 일부 Tableau 기능이 도메인 간의 신뢰 관계에 따라 달라집니다. 예를 들어 어떤 관리자는 서버 응용 프로그램(예: Tableau Server)을 배포한 위치와 분리된 도메인에서 사용자를 관리합니다. 다른 조직에서는 Tableau Server 배포를 외부 파트너 또는 조직의 다른 파트너와 공유할 수 있습니다. 또한 Tableau Server가 연결하는 Windows 인증 데이터 원본(예: SQL Server, MSAS 또는 Oracle)이 다른 도메인에 있을 수도 있습니다.

이러한 경우에는 Tableau Server와 상호 작용하는 모든 도메인 간에 양방향 신뢰를 구성하는 것이 좋습니다. 그렇지 않은 경우에는 단일 방향 신뢰가 구성된 사용자 인증을 지원하도록 Tableau Server를 구성할 수 있습니다. 이 경우 도메인 간 단일 방향 신뢰는 Tableau Server가 설치된 도메인이 사용자 계정이 상주하는 도메인을 신뢰하도록 구성된 경우에 지원됩니다.

다음은 Tableau Server가 설치된 도메인과 사용자 계정이 상주하는 도메인 간의 단일 방향 신뢰를 보여 주는 그림입니다.



이 시나리오에서 Tableau Server는 dev.local 도메인에 있고 users.lan Active Directory 도메인의 사용자를 Tableau Server로 가져왔습니다. 이 시나리오에는 단일 방향 신뢰가 필요합니다. 구체적으로, dev.local 도메인은 users.lan 도메인을 신뢰하도록 구성됩니다. users.lan 도메인에 있는 사용자는 정상적인 Active Directory 자격 증명을 사용하여 dev.local에 있는 Tableau Server에 액세스할 수 있습니다. 그러나 사용자가 도메인 애칭으로 로그온하려면 먼저 Tableau Server에서 해당 애칭을 업데이트해야 할 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau 기술 자료를 참조하십시오.

이 시나리오에서 Tableau Server를 구성하는 경우 설치 중에 주 사용자 도메인을 지정합니다. 자세한 내용은 초기 노드 설정 구성을 참조하십시오. 또한 Tableau Server가 다른 Active Directory 도메인에 연결할 수 있게 하려면 TSM에서 `wgserver.domain.accept_list` 옵션을 설정하여 Tableau Server가 연결할 다른 도메인을 지정해야 합니다. 자세한 내용은 wgserver.domain.accept_list를 참조하십시오.

'서비스 계정' 서비스 계정에 사용자를 가져올 각 도메인에 대한 쿼리(읽기) 액세스 권한도 있어야 합니다.

> **참고:** 사용자가 있는 보조 도메인을 쿼리할 수 있는 사용 권한이 '서비스 계정' 서비스 계정에 없는 일부 시나리오에서는 모든 사용자 도메인에 대한 사용 권한이 있는

계정을 사용하여 ldap 바인딩을 구성해야 할 수도 있습니다. 이 작업을 수행할 때 단순 바인딩 대신 gssapi 바인딩을 사용하는 것이 좋습니다. 자세한 내용은 LDAP 및 GSSAPI(Kerberos) 바인딩을 참조하십시오.

이 단일 방향 신뢰 시나리오에서는 Kerberos SSO(Single Sign-On)가 지원됩니다.

외부 ID 저장소가 있는 배포의 사용자 관리를 검토하여 여러 도메인, 도메인 이름 지정, NetBIOS 및 Active Directory 사용자 이름 형식이 Tableau 사용자 관리에 미치는 영향을 확인하십시오.

단일 방향 신뢰 시나리오에서 라이브 데이터에 연결

단일 방향 신뢰 시나리오에서 Tableau Server에 연결하는 사용자는 클라우드에서 호스팅되는 라이브 데이터 또는 Windows 인증을 사용하지 않는 다른 모든 온-프레미스 데이터 원본에 연결할 수 있습니다.

Windows 인증이 필요한 데이터 원본의 경우 시나리오를 복잡하게 하거나 Tableau Server 사용자가 연결할 수 없도록 하는 추가 인증 요구 사항이 있을 수 있습니다. 이는 Tableau Server에서 이러한 데이터 원본의 인증에 '서비스 계정' 서비스 계정을 사용하기 때문입니다. Windows 인증을 사용하는 데이터 원본과 다른 도메인에서 Tableau Server를 실행하는 경우 Tableau Server에 사용되는 '서비스 계정' 서비스 계정이 해당 데이터 원본에 액세스할 수 있는지 확인하십시오.

인터넷 통신

대부분의 회사에서는 Tableau Server가 인터넷과 통신할 수 있어야 합니다. Tableau Server는 보호되는 내부 네트워크 안에서 작동하도록 설계되었습니다. 인터넷이나 DMZ에서 직접 노출되도록 Tableau Server를 설정하지 마십시오. 네트워크와 인터넷 간의 통신은 프록시 서버를 통해 중재되어야 합니다. Tableau Server를 실행하는 컴퓨터에서 인터넷에 직접 액세스할 수 없는 경우 네트워크 내부의 트래픽을 인터넷상의 대상으로 중개하는 정방향 프록시 서버를 배포해야 할 수 있습니다. Tableau Server는 통과 또는 수동 프록시 인증을 지원하지 않습니다.

인바운드 트래픽의 경우 역방향 프록시 서버에서 Tableau Server를 실행하는 것이 좋습니다.

Tableau에서 인터넷과 통신하는 방법

다음 시나리오의 경우 Tableau Server에서 인터넷에 연결하려면 아웃바운드 액세스가 필요합니다.

- 맵 작업. Tableau는 외부에서 호스팅되는 맵 데이터를 사용합니다.

  Tableau Server가 맵을 사용하려면 포트 443을 사용하여 다음 인터넷 위치에 연결해야 합니다.

  - mapsconfig.tableau.com
  - api.mapbox.com

  Tableau가 이러한 연결을 수행할 수 없으면 맵이 로드되지 않습니다.

  브라우저에서 각 주소에 액세스하여 연결을 테스트할 수 있습니다. `https://mapsconfig.tableau.com/v1/config.json` 및 `https://api.mapbox.com/`에서는 json 파일을 다운로드하라는 메시지가 나타납니다.

  프록시를 사용하여 인터넷에 연결할 때 `api.mapbox.com`에 연결할 수 없는 경우 Mapbox 웹 사이트에서 방화벽 작업(영문)을 참조하십시오.

  Tableau Server 버전 2019.1 이하에서는 사용 중인 버전의 Tableau 도움말을 참조하십시오

- Tableau send-logs 서버에 연결하는 중입니다.

  지원 팀과 작업할 때 Tableau에 로그 파일을 업로드할 수 있습니다. 자세한 내용은 `tsm maintenance send-logs`를 참조하십시오. Tableau에 파일을 업로드하려면 Tableau Server가 포트 443에서 send-logs 서버와 통신할 수 있어야 합니다.

  - report-issue.tableau.com:443
  - crash-artifacts-747369.s3.amazonaws.com
  - s3-us-west-2-w.amazonaws.com
  - s3-w-a.us-west-2.amazonaws.com

- 기본 제품 데이터 보내기.

  도메인(prod.telemetry.tableausoftware.com)은 Tableau에서 프로세스 시작 및 종료에 대한 기본 제품 데이터를 받는 데 사용됩니다. 또한 보다 일반적인 제품 사용량 데이터에도 사용됩니다.

  이 도메인에 대한 트래픽은 포트 80(제품 데이터 클라이언트의 초기 등록용 포트) 및 포트 443(모든 후속 트래픽용 포트)에서 발생합니다.

  prod.telemetry.tableausoftware.com:80

  prod.telemetry.tableausoftware.com:443

- 라이선스. Tableau 제품은 인터넷에 연결하여 제품 키를 활성화합니다. 오프라인 활성화 도구를 사용하여 Tableau 소프트웨어를 활성화하지 않는 한, 모든 Tableau 제품에서 라이선스를 확인하기 위해 인터넷에 연결되어 있어야 합니다. 특히 Tableau는 활성화, 비활성화 및 유지 관리 날짜 새로 고침과 같은 라이선스 작업 중에 인터넷에 연결되어 있어야 합니다. 이러한 작업에 대한 자세한 내용은 라이선스 관리를 참조하십시오.

  Tableau Server는 제품 키를 활성화하고, 제품을 등록하고, Tableau Cloud에 로그인할 때 다음 인터넷 위치에 연결해야 합니다.

  - atr.licensing.tableau.com:443
  - licensing.tableau.com:443
  - register.tableau.com:443

- o.ss2.us
- s.ss2.us
- crt.rootca1.amazontrust.com
- crt.sca1b.amazontrust.com
- crt.sca0a.amazontrust.com
- crt.sca1a.amazontrust.com
- crt.sca2a.amazontrust.com
- crt.sca3a.amazontrust.com
- crt.sca4a.amazontrust.com
- *.digicert.com
- ocsp.*.amazontrust.com
- crl.*.amazontrust.com
- crt.rootg2.amazontrust.com

위 도메인에 대한 요청은 포트 80 또는 443을 사용할 수 있습니다. 포트 80은 인증서 유효성 검사(해지, 인증서 체인 등)에 사용됩니다. 포트 443은 SSL 연결에 사용됩니다.

인증서 해지 정보를 위해 `ocsp.*.amazontrust.com` 및 `crl.*.amazontrust.com` 도메인에 대한 요청은 Amazon에서 관리합니다. 자세한 내용은 ACM 인증서 특성을 참조하십시오. Tableau를 실행하는 컴퓨터의 인증서 신뢰 저장소에 Amazon 루트 인증서를 설치하는 것이 좋습니다. Amazon 루트 인증서를 다운로드하고 설치하려면 Amazon Trust Services 웹사이트에서 인증 기관(영문)을 참조하십시오.

Tableau Server가 연결할 수 없어 라이선스를 활성화하지 못하는 경우 오프라인으로 활성화하라는 메시지가 표시됩니다.

Tableau 라이선스 서버 연결을 진단하려면 다음 URL을 브라우저에 붙여 넣거나 Tableau Server 컴퓨터에서 curl 명령 프롬프트에 붙여 넣으십시오.

```
https://atr.licensing.tableau.com/_status/healthz
```

Tableau Server가 라이선스 서버에 액세스할 수 있으면 "확인" 메시지가 표시됩니다. 그렇지 않으면 "이 페이지에 연결할 수 없음"과 같은 오류가 표시될 수 있습니다. 이 문제를 해결하려면 네트워킹 팀과 협력하여 Tableau Server 컴퓨터에서 atr.licensing.tableau.com:443 액세스의 차단을 해제하십시오.

특히 ATR이 구성된 배포의 경우 4단계: 프록시 설정이 Windows 환경 변수와 충돌하지 않는지 확인을 참조하십시오.

- 외부 또는 클라우드 기반 데이터 작업.

  Anaplan, Box, Dropbox, Google 드라이브, Google 스프레드시트, OneDrive 및 Snowflake 서비스의 경우 Tableau Server가 다음 인터넷 위치에 연결해야 합니다.

  ```
  galop.connectors.tableau.com:443
  ```

- Tableau 대시보드 확장 프로그램으로 작업합니다.

  샌드박스형 대시보드 확장 프로그램을 사용하려면 다음 인터넷 위치에 Tableau Server를 연결해야 합니다.

  ```
  extensions.tableauusercontent.com: 443
  ```

  자세한 내용은 Tableau Server에서 대시보드 및 비주얼리제이션 확장 프로그램 관리를 참조하십시오.

- Slack으로 작업합니다.

> Tableau를 Slack 작업 영역과 통합하는 경우 Tableau 허용 목록에 특정 URL을 추가하는 등 여러 단계를 수행해야 합니다. 이러한 작업은 여기에 나열되어 있습니다. 이 작업을 수행하는 방법에 대한 자세한 내용은 Tableau와 Slack 작업 영역 통합을 참조하십시오.

인터넷에 액세스하지 않고 Tableau Server를 실행할 수 있습니다. 인터넷에 액세스할 수 없는 조직에서 Tableau Server를 배포하는 방법에 대한 자세한 내용은 연결되지 않은 환경(Air-Gapped 환경)에서 Tableau Server 설치를 참조하십시오.

또한 대부분의 회사에서 사용자는 네트워크 외부(즉, 인터넷)에서 Tableau Server에 액세스할 수 있어야 합니다. 예를 들어 모바일 기기에서 Tableau Server에 접속하여 서버에 저장된 뷰와 상호 작용할 수 있어야 합니다. 인터넷 또는 모바일 기기에서 Tableau Server에 액세스할 수 있도록 구성하려면 역방향 프록시를 사용해야 합니다. 자세한 내용은 Tableau Server에 대한 프록시 및 부하 분산 장치 구성을 참조하십시오.

보안 모범 사례로, TSM 포트(기본값은 8850)를 인터넷에 노출하지 않는 것이 좋습니다.

Tableau Server에 대한 프록시 및 부하 분산 장치 구성

대부분의 회사에서는 Tableau Server가 인터넷과 통신할 수 있어야 합니다. Tableau Server는 보호되는 내부 네트워크 안에서 작동하도록 설계되었습니다. 인터넷이나 DMZ에서 직접 노출되도록 Tableau Server를 설정하지 마십시오. 네트워크와 인터넷 간의 통신은 프록시 서버를 통해 중재되어야 합니다. 정방향 프록시 서버는 네트워크 내부에서 인터넷의 대상으로 전달되는 트래픽을 관리합니다. 역방향 프록시 서버 및 부하 분산 장치는 인터넷에서 네트워크 내부의 대상으로 들어오는 트래픽을 중개합니다.

이 문서의 대상

이 문서는 일반적인 네트워킹, 부하 분산 및 게이트웨이 프록시 솔루션을 잘 아는 IT 전문가를 위한 것입니다. 이 문서에는 Tableau에서 인터넷 연결이 필요한 이유 및 시기와 인터넷에 액세스할 때 프록시 서버 및 부하 분산 장치를 사용하도록 네트워크 및 Tableau를 구성하는 방법이 설명되어 있습니다. 다수의 타사 솔루션을 사용할 수 있으므로 일부 콘텐츠는 일반적으로 적용되지 않을 수도 있습니다.

프록시 서버를 구성하기 전에 인터넷 통신을 참조하십시오.

정방향 프록시 서버 구성

Tableau Server에서 인터넷과 통신할 수 있도록 하려면 Tableau Server를 정방향 프록시 서버 뒤에 배포합니다. Tableau Server는 인터넷에 액세스할 때 액세스 요청을 인터넷에 직접 전송하지 않습니다. 대신, 정방향 프록시에 요청을 전송하면 정방향 프록시가 이어서 요청을 전달합니다. 정방향 프록시를 사용하면 관리자가 부하 분산, 사이트 액세스 차단 등과 같은 작업을 위해 인터넷으로 나가는 트래픽을 관리할 수 있습니다.

정방향 프록시를 사용하는 경우 네트워크 내부에서 Tableau Server를 실행하는 컴퓨터를 구성하여 트래픽이 정방향 프록시로 전송되도록 해야 합니다. Tableau Server는 통과 또는 수동 프록시 인증을 지원하지 않습니다.

정방향 프록시 솔루션을 통해 OpenID 인증을 실행하는 경우 추가 구성이 필요합니다. 정방향 프록시를 사용하도록 OpenID 구성을 참조하십시오.

Windows에서 정방향 프록시를 사용하도록 Tableau Server 구성

Tableau Server 컴퓨터의 인터넷 옵션을 구성하는 단계는 회사의 상황을 설명하는 다음 시나리오에 따라 다릅니다.

- **조직에서 정방향 프록시 솔루션을 사용하지 않습니다.** 조직에서 프록시 솔루션을 실행하고 있지 않고 Tableau Server를 설치한 컴퓨터에서 인터넷을 통해 통신할 수 있는 경우 여기의 절차를 수행하지 않아도 됩니다.

- **프록시 솔루션이 설치되었고 자동 구성 파일에 연결 설정이 정의되어 있습니다.** 조직에서 자동 구성 파일(예: PAC 또는 `.ins` 파일)을 사용하여 인터넷 연결 정보를 지정하는 경우 Windows의 LAN 설정 대화 상자에서 이 정보를 지정할 수 있습니다. 자세한 내용은 Microsoft 지원 사이트에서 Enable Automatic Detection and Configuration of Browser Settings(브라우저 설정 자동 검색 및 구성 사용)를 참조하십시오.

- **프록시 솔루션이 설치되었지만 자동 구성 파일이 배포되지 않았습니다.** 이 시나리오의 경우 프록시 서버에 대한 연결이 '서비스 계정 사용자' 계정의 보안 컨텍스트에서 실행되도록 Tableau Server를 실행하는 Windows 컴퓨터에서 LAN 설

정을 구성해야 합니다. `localhost` 및 기타 내부 Tableau Server 인스턴스를 예외로 구성해야 합니다.

다음 절차는 마지막 시나리오인 자동 구성 파일이 없는 프록시 솔루션에 대한 단계를 설명합니다. 이 경우 Tableau Server가 Windows 서버에서 실행됩니다.

> **참고**: Tableau Server의 분산 설치를 사용하는 경우 초기 서버 노드와 각 추가 노드에서 다음 절차를 수행하십시오.

1단계: '서비스 계정' 서비스 계정을 로컬 관리자 그룹에 추가

이 절차를 수행하려면 '서비스 계정' 서비스 계정으로 Tableau Server 컴퓨터에 로그온해야 합니다. 기본적으로 "로컬로 로그온" 정책은 '서비스 계정' 서비스 계정에 적용되지 않습니다. 그러므로 '서비스 계정' 서비스 계정을 임시로 로컬 관리자 그룹에 추가해야 합니다.

아직 컴퓨터에 Tableau Server를 설치하지 않은 경우 '서비스 계정' 서비스 계정 변경를 참조하십시오. 이미 Tableau Server가 설치되고 '서비스 계정' 서비스 계정이 구성되어 있는 경우 TSM 웹 UI에 로그인하여 '서비스 계정' 서비스 계정 이름을 확인할 수 있습니다. Tableau Server '서비스 계정' 서비스 계정은 **구성** 창의 **보안** 탭에 나열됩니다. Tableau 서비스 관리자 웹 UI에 로그인을 참조하십시오.

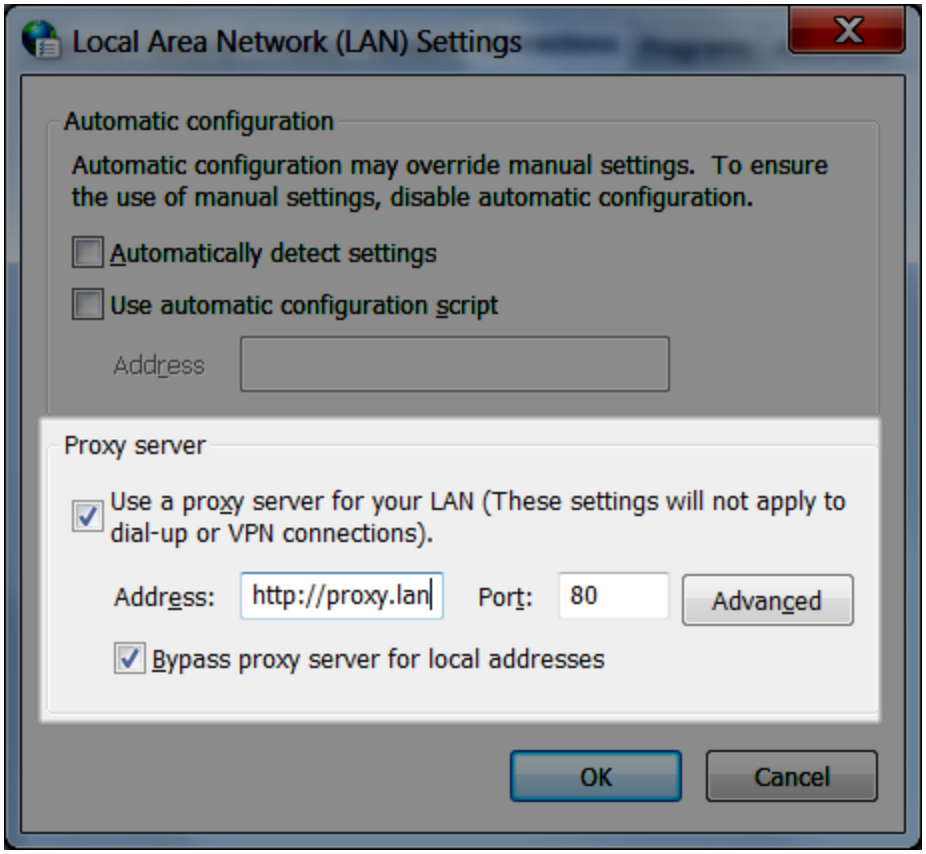
Microsoft 웹 사이트의 로컬 그룹에 구성원 추가 단계를 사용하여 '서비스 계정' 서비스 계정을 로컬 관리자 그룹에 추가합니다. 정방향 프록시 정보를 구성하는 작업을 완료한 후에 로컬 관리자 그룹에서 '서비스 계정' 서비스 계정을 제거할 것입니다.

2단계: Windows LAN 설정에서 프록시 서버 구성

1. '서비스 계정' 서비스 계정을 사용하여 Tableau Server가 설치되었거나 설치될 컴퓨터에 로그온합니다.
2. **LAN 설정** 대화 상자를 엽니다. Windows 시작 메뉴에서 `Internet Options`을 검색하면 이 대화 상자를 빠르게 시작할 수 있습니다. **인터넷 속성** 대화 상자에서 **연**

결 탭을 클릭하고 **LAN 설정**을 클릭합니다.

3. **프록시 서버**에서 **사용자 LAN에 프록시 서버 사용**을 선택하고 프록시 서버 주소 및 포트를 입력한 다음 **로컬 주소에 프록시 서버 사용 안 함**을 선택합니다.



이 대화 상자를 연 상태에서 다음 단계를 계속합니다.

3단계: 프록시 서버를 사용하지 않을 예외 추가

이 프록시 구성에 예외를 추가하여 로컬 Tableau Server 클러스터(지금 하나 있고 나중에 하나를 추가하려는 경우) 내부 통신이 프록시 서버로 라우팅되지 않도록 합니다.

1. LAN 설정 대화 상자에서 **고급**을 클릭합니다. 이 단추는 사용자 LAN에 프록시 서버를 사용하는 옵션을 선택한 경우에만 표시됩니다.

2. **프록시 설정** 대화 상자의 **예외** 필드에 다음을 입력합니다.

- `localhost`
- 동일한 클러스터에 있는 다른 Tableau Server 컴퓨터의 서버 호스트 이름과 IP 주소도 입력합니다.

세미콜론을 사용하여 항목을 구분합니다.

3. 프록시 설정 대화 상자 및 LAN 설정 대화 상자를 닫습니다.
4. **인터넷 속성** 대화 상자에서 **확인**을 클릭하여 설정을 적용합니다.

컴퓨터에 로그인한 상태에서 다음 단계를 계속합니다.

4단계: 프록시 설정이 Windows 환경 변수와 충돌하지 않는지 확인

일부 조직은 정방향 프록시 설정을 Windows 운영 체제의 환경 변수로 구성합니다. Tableau Server를 실행하는 컴퓨터에 이러한 설정이 구성되어 있는 경우 여기서 완료한 구성과 충돌하지 않는지 확인해야 합니다.

Tableau Server에서 ATR 라이선스를 사용하는 경우 이 확인이 중요합니다. ATR 라이선스는 Tableau Server 버전 2021.4 이상에서 기본적으로 사용됩니다.

1. Tableau Server를 실행하는 컴퓨터에서 검색 상자에 "고급 시스템 설정"을 입력한 다음 Enter 키를 눌러 **시스템 속성** 대화 상자를 엽니다.
2. **고급** 탭에서 **환경 변수**를 클릭합니다.
3. **시스템 변수** 필드를 스크롤합니다.

   `http_proxy` 또는 `https_proxy`가 지정되어 있으면 값이 이전 단계에서 구성한 프록시 서버 주소와 충돌하지 않는지 확인합니다.

   - 기존 설정이 충돌하지 않는 경우 "5단계: 프록시 구성 테스트"로 이동합니다.
   - 기존 설정이 충돌하는 경우 `no_proxy`라는 이름의 새 변수를 만들고 다음을 입력합니다.

- 호스트 이름
- IP 주소

예를 들어 `localhost,192.168.0.10`입니다. 자세한 내용은 Microsoft MSDN 문서, 환경 변수 설정을 참조하십시오.

4. **확인**을 클릭합니다.

5단계: WinHTTP 프록시 설정이 Windows LAN 설정과 충돌하지 않는지 확인

Server ATR을 사용하도록 설정한 경우(Tableau Server 2021.4 이상에서는 기본적으로 사용됨) WinHTTP 프록시가 구성되어 있고 Windows LAN 설정과 충돌하지 않는지 확인해야 합니다.

1. '서비스 계정' 서비스 계정을 사용하여 Tableau Server가 설치되었거나 설치될 컴퓨터에 로그온합니다.
2. 명령 프롬프트를 열고 다음 명령을 사용하여 현재 구성을 확인합니다.

   ```
   netsh winhttp show proxy
   ```

3. 다음 방법 중 하나를 사용하여 WinHTTP에 대한 프록시를 구성합니다.

   - Windows LAN 설정에서 구성을 가져오는 경우 다음 명령을 사용합니다.

     ```
     netsh winhttp import proxy source=ie
     ```

   - 다음 명령을 사용하여 WinHTTP 프록시를 개별적으로 구성합니다.

     ```
     netsh winhttp set proxy <proxy server> <proxy bypass list>
     ```

   자세한 내용은 Microsoft 웹 사이트에서 netsh 명령을 사용하여 수동으로 프록시 서버 구성을 참조하십시오.

4. 프록시 설정이 다른 Windows 프록시 구성과 충돌하지 않는지 확인합니다.

6단계: 프록시 구성 테스트

새 구성을 테스트하려면 '서비스 계정' 서비스 계정으로 Tableau Server 컴퓨터에 로그인한 상태에서 웹 브라우저를 열고 다음 Tableau URL을 테스트합니다.

https://mapsconfig.tableau.com/v1/config.json https://api.mapbox.com/에서 json 파일을 다운로드하라는 메시지가 나타납니다.

7단계: 로컬 관리자 그룹에서 '서비스 계정' 서비스 계정 제거

프록시 설정을 테스트한 후 로컬 관리자 그룹에서 '서비스 계정' 서비스 계정을 제거합니다. '서비스 계정' 서비스 계정을 관리자 그룹에 남겨 두면 '서비스 계정' 서비스 계정의 사용 권한이 불필요하게 상승하여 보안에 위험이 될 수 있습니다.

Tableau Server를 다시 시작하여 모든 변경 내용이 구현될 수 있도록 합니다.

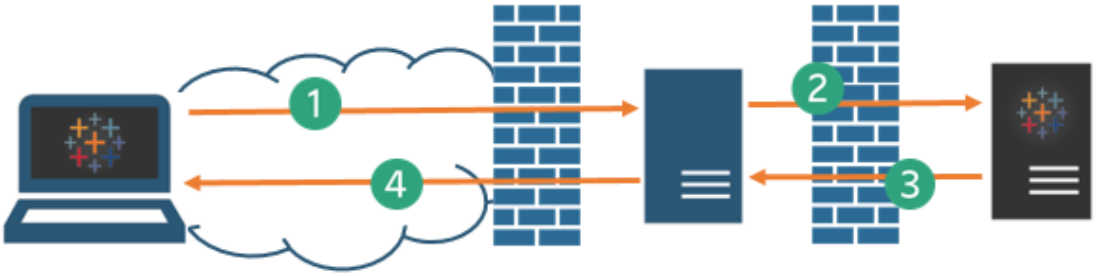
서버 장애 보고 프로그램

조직에서 프록시 서버를 사용하여 인터넷에 연결하는 경우 Tableau Server의 장애 보고 프로그램을 프록시를 사용하도록 구성해야 합니다. 이미 프록시를 사용하도록 Tableau Server를 구성한 경우에도 서버 장애 보고 프로그램을 별도로 구성해야 합니다. 서버 장애 보고 프로그램의 프록시를 구성하려면 서버 장애 보고 프로그램 구성을 참조하십시오.

Tableau Server의 역방향 프록시 및 부하 분산 장치 작동 원리

역방향 프록시 및 부하 분산 장치는 외부(인터넷) 클라이언트의 요청을 수신하여 Tableau Server에 전달하는 서버입니다. 이러한 솔루션을 사용하면 특정 Tableau Server의 개별 IP 주소를 인터넷에 공개하지 않고 인터넷에서 Tableau Server를 사용할 수 있습니다. 이들은 인증 및 통과 기기 역할도 하므로 회사 밖의 사용자가 연결할 수 있는 위치에 데이터가 저장되지 않습니다. PCI, HIPAA, SOX 같은 다양한 개인정보취급방침이 적용되는 조직인 경우 이 요구 사항이 중요할 수 있습니다.

다음 다이어그램에서는 클라이언트가 역방향 프록시 및/또는 부하 분산 장치(LB)를 사용하도록 구성된 Tableau Server에 요청을 수행할 때 따르게 되는 통신 경로를 보여줍니다.



1. 외부 클라이언트가 Tableau Server 연결을 초기화합니다. 클라이언트에서는 역방향 프록시 서버/LB가 구성된 공개 URL을 사용합니다(예: `https://tableau.example.com`). (클라이언트는 역방향 프록시/LB에 액세스하는 것을 모릅니다.)

2. 역방향 프록시는 이 요청을 매핑하고 Tableau Server에 요청을 전달합니다. 일부 시나리오에서는 Tableau Server에 요청을 전달하기 위한 사전 조건으로 SSL/TLS를 사용하여 클라이언트를 인증하도록 역방향 프록시를 구성할 수 있습니다.

3. Tableau Server가 요청을 가져와 역방향 프록시/LB로 응답을 보냅니다.

4. 역방향 프록시/LB가 클라이언트로 콘텐츠를 전달합니다. 클라이언트가 연결되어 있는 동안 Tableau Server와 상호 작용하게 되고 통신이 중간 서버를 통과했는지 알 방법이 없습니다.

TLS/SSL

게이트웨이 시나리오에 따라 네트워크 외부의 모든 트래픽에 대해 TLS/SSL을 사용하도록 역방향 프록시 및 부하 분산 서버를 구성하는 것을 고려해야 합니다. 이렇게 하면 개인 정보 보호, 콘텐츠 무결성 및 인증을 보장할 수 있습니다. 인터넷 게이트웨이와 Tableau Server 사이의 트래픽을 보호하기 위해 다른 보안 수단을 배포하지 않는 경우 게이트웨이 프록시와 Tableau Server 사이에 SSL을 구성하는 것이 좋습니다. 내부 또는 자체 서명된 인증서를 사용하여 Tableau Server와 다른 내부 컴퓨터 간의 트래픽을 암호화할 수 있습니다.

Mobile 액세스

Tableau Server는 Tableau Mobile 세션에 대한 모든 HTTP 응답에 X-헤더를 추가합니다. 기본적으로 대부분의 프록시 솔루션에서는 X-헤더가 유지됩니다. 사용하는 게이트웨이 솔루션에서 X-헤더가 유지되지 않는 경우 Mobile 클라이언트 세션에 대한 모든 HTTP 응답에 `X-Tableau: Tableau Server` 헤더를 유지하도록 프록시 서버 및 부하 분산 장치를 구성해야 합니다.

게이트웨이에서 인증을 구성한 경우 프록시 서버/LB가 Tableau Mobile HTTP 요청에 HTTP 302 응답으로 응답해야 합니다. 302에는 ID 공급자 로그인 페이지로의 리디렉션이 포함되어야 합니다. 302 인증 순서를 설명하는 다이어그램을 보려면 Tableau 커뮤니티에서 Tableau Mobile Authentication Sequence(Tableau Mobile 인증 순서)를 참조하십시오.

역방향 프록시, 부하 분산 장치 및 사용자 인증

Tableau Server는 항상 사용자를 인증합니다. 따라서 조직의 게이트웨이에서 인바운드 연결을 인증하는 경우에도 Tableau Server는 사용자를 인증합니다.

하지만 모든 클라이언트가 게이트웨이 솔루션을 포함하는 사용자 인증을 지원하는 것은 아닙니다.

- 지원되는 웹 브라우저의 경우 SAML, OpenID Connect, Kerberos, Trusted Tickets 또는 역방향 프록시/LB를 포함하는 수동 인증을 사용할 수 있습니다.
- Tableau Mobile은 SAML 또는 역방향 프록시/LB를 포함하는 수동 인증을 지원합니다. Tableau Mobile의 iOS 버전은 추가적으로 역방향 프록시/LB를 포함하는 Kerberos를 지원합니다. 여기에도 위와 동일한 추천 항목이 적용됩니다.
- Tableau Prep은 역방향 프록시 또는 부하 분산 장치를 포함하는 인증을 지원하지 않습니다. 원격 액세스의 경우 VPN 솔루션을 사용하거나 Tableau Prep의 트래픽을 인증을 위해 Tableau Server로 직접 라우팅하도록 게이트웨이 서비스를 구성합니다.

- Tableau Desktop은 트래픽이 최종 인증을 위해 Tableau Server로 라우팅되기 전에 인증 모듈이 역방향 프록시에서 사전 인증을 수행하는 것을 조건으로 역방향 프록시 인증을 지원합니다. 자세한 내용은 *Tableau Server 엔터프라이즈 배포 가이드*의 5부 - 웹 계층 구성과 독립 게이트웨이로 인증 모듈 구성을 참조하십시오.

조직에서 Active Directory를 사용하여 인증하는 경우:

- 자동 로그온 사용이 있는 Active Directory(SSPI)는 역방향 프록시를 통해 지원되지 않습니다.
- Kerberos를 사용하도록 Tableau Server를 구성하기 전에 Tableau Server에서 역방향 프록시를 구성해야 합니다. 자세한 내용은 Kerberos 구성을 참조하십시오.

역방향 프록시 서버 및/또는 부하 분산 장치를 사용하도록 Tableau Server 구성

Tableau Server를 구성하기 전에 프록시 서버 구성과 관련된 다음과 같은 정보를 수집해야 합니다. Tableau Server를 구성하려면 `tsm configuration set` 명령을 사용합니다. 수집해야 하는 정보는 `tsm`을 실행할 때 필요한 옵션에 따라 다릅니다.

다음 tsm 옵션의 대부분은 부하 분산 장치 뒤에서 작동하는 Tableau Server 배포를 구성하는 데에도 사용됩니다. 자세한 내용은 부하 분산 장치 추가를 참조하십시오.

항목	설명	해당하는 `tsm configuration set` 옵션
IP 주소 또는 CNAME	이 옵션에는 IP 주소나 CNAME을 입력할 수 있습니다. 프록시 및 부하 분산 장치 서버의 공용 IP 주소입니다. IP 주소는 IPv4 형식(예: `203.0.113.0`)이어야 하며 정적 IP여야 합니다. 정적 IP를 제공할 수 없거나 클라우드 프록시 또는 외부 부하 분산 장치를 사용하는 경우 클라이언트	`gateway.trusted`

항목	설명	해당하는 `tsm configuration set` 옵션
	가 Tableau Server에 연결할 때 사용할 CNAME(정규 이름) DNS 값을 지정할 수 있습니다. 이 CNAME 값은 역방향 프록시 솔루션에서 Tableau Server와 통신하도록 구성되어야 합니다.	
FQDN	Tableau Server에 연결하기 위해 사용하는 정규화된 도메인 이름(예: `tableau.example.com`). Tableau Server는 이 옵션에 대해 컨텍스트 전환을 지원하지 않습니다. 예를 들어 `example.com/tableau` URL은 지원되지 않습니다.	`gateway.public.host`
비FQDN	프록시 또는 LB 서버의 모든 하위 도메인 이름입니다. 예를 들어 `tableau.example.com`에서 하위 도메인 이름은 `tableau`입니다.	`gateway.trusted_hosts`
별칭	프록시 또는 LB 서버에 대한 공용 대체 이름입니다. 대부분의 경우 별칭은 CNAME 값을 사용하여 지정됩니다. `bigbox.example.com`과 `ftp.example.com` 및 `www.example.com` CNAME 항목을 포함하는 프록시 서버를 예로 들 수 있습니다.	`gateway.trusted_hosts`
포트	클라이언트에서 역방향 프록시 서버로 이동하는 트래픽에 대한 포트 번호입니다.	`gateway.public.port`

Tableau Server의 분산 설치를 사용하는 경우 클러스터의 초기 노드에서 다음 `tsm` 명령을 실행하십시오.

1. 다음 명령을 입력하여 클라이언트가 프록시 및/또는 LB 서버를 통해 Tableau Server에 접속할 때 사용하는 FQDN을 설정합니다. 여기서 *name*은 FQDN입니다.

   ```
   tsm configuration set -k gateway.public.host -v "name"
   ```

   예를 들어 브라우저에 `https://tableau.example.com`을 입력하여 Tableau Server에 연결하는 경우 이 명령을 입력합니다.

   ```
   tsm configuration set -k gateway.public.host -v
   "tableau.example.com"
   ```

2. 다음 명령을 입력하여 프록시 및/또는 LB 서버의 주소 또는 CNAME을 설정합니다. 여기서 *server_address*는 IPv4 주소 또는 CNAME 값입니다.

   ```
   tsm configuration set -k gateway.trusted -v "server_ip_address"
   ```

   여러 개의 프록시 서버 및/또는 LB 서버를 사용하는 경우 여러 IPv4 주소를 쉼표로 구분하여 입력합니다. IP 범위는 지원되지 않습니다. Tableau Server의 시작 및 초기화를 개선하려면 `gateway.trusted`의 항목 수를 최소화하십시오.

3. 다음 명령을 입력하여 정규화된 도메인 이름, 정규화되지 않은 도메인 이름, 별칭 등과 같은 프록시/LB 서버에 대한 대체 이름을 지정합니다. 둘 이상의 이름이 있는 경우 쉼표로 이름을 구분합니다.

   ```
   tsm configuration set -k gateway.trusted_hosts -v "name1,
   name2, name3"
   ```

   예:

   ```
   tsm configuration set -k gateway.trusted_hosts -v
   "proxy1.example.com, proxy1, ftp.example.com, www.example.com"
   ```

4. 프록시 서버가 SSL을 사용하여 인터넷과 통신하는 경우 다음 명령을 실행하여 역방향 프록시 서버에 포트 80이 아닌 포트 443이 사용됨을 Tableau에 알려 줍니다.

   ```
   tsm configuration set -k gateway.public.port -v 443
   ```

   참고: 프록시 서버가 SSL을 사용하여 Tableau Server와 통신하는 경우 Tableau Server에서 SSL을 구성하고 사용하도록 설정해야 합니다.

5. 다음 명령을 입력하여 구성 변경을 커밋합니다.

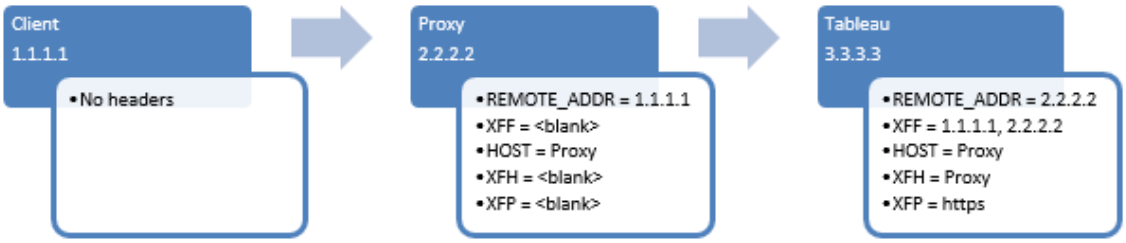
   ```
   tsm pending-changes apply
   ```

   보류 중인 변경 내용을 적용하려면 서버를 다시 시작해야 하는 경우 `pending-changes apply` 명령은 서버가 다시 시작됨을 알리는 메시지를 표시합니다. 서버가 중지된 경우에도 이 메시지가 표시되지만 이 경우 다시 시작은 없습니다. `--ignore-prompt` 옵션을 사용하여 이 메시지를 표시하지 않을 수 있지만 다시 시작 동작은 변경되지 않습니다. 변경 내용을 적용해도 다시 시작할 필요가 없는 경우 메시지 없이 변경 내용이 적용됩니다. 자세한 내용은 tsm pending-changes apply를 참조하십시오.

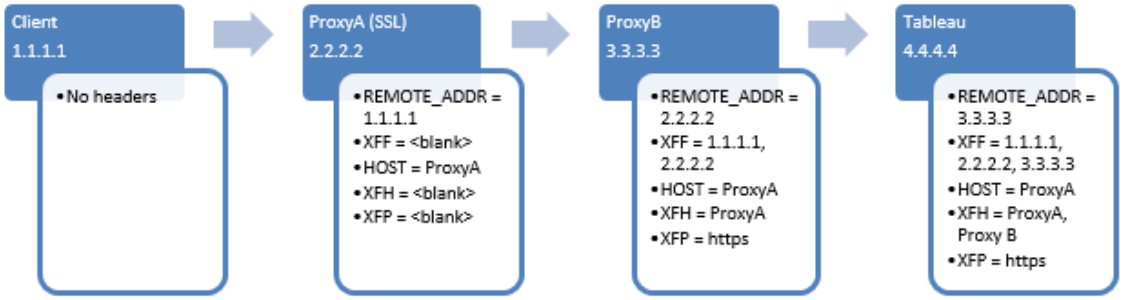
Tableau Server에서 작동하도록 역방향 프록시 또는 부하 분산 서버 구성

클라이언트가 역방향 프록시 또는 부하 분산 장치를 통해 Tableau Server에 액세스하는 경우 특정 메시지 헤더가 보존(또는 추가)되어야 합니다. 구체적으로, 메시지 체인의 모든 서버는 `gateway.trusted` 및 `gateway.trusted_hosts` 설정에 표시되어야 합니다.

다음 그래픽은 프록시 서버가 Tableau Server와 직접 통신하는 단일 홉 메시지 체인에 대한 예제 헤더를 보여 줍니다.



다음 그래픽은 메시지가 두 개의 프록시 서버를 통과한 후 Tableau Server에 연결하는 다중 홉 메시지 체인에 대한 예제 헤더를 보여 줍니다.



다음 표에서는 이러한 헤더의 정의 및 관련된 Tableau Server 구성 설정을 설명합니다.

헤더	설명	관련된 Tableau Server 설정
REMOTE_ADDR 및 X-FORWARDED-FOR (XFF)	Tableau Server에서 요청의 원본 IP 주소를 확인하는 데 사용됩니다. X-FORWARDED-FOR 헤더에는 Tableau Server에 대한 IP 주소 체인이 연결이 발생한 순서로 표시되어야 합니다.	gateway.trusted에 설정한 IP 주소는 REMOTE_ADDR에 제공된 IP와 일치해야 합니다. gateway.trusted에 여러 주소를 설정한 경우 그 중 하나가 REMOTE_ADDR에 제공된 IP와 일치해야 합니다.
HOST 및 X-FORWARDED HOST (XFH)	Tableau Server가 클라이언트에 회신할 때 Tableau Server에 대한 절대 링크를 생성하는 데 사용됨	X-FORWARDED-HOST 헤더에 표시된 호스트 이름은 gateway.trusted_

	니다. X-FORWARDED-HOST 헤더에는 Tableau Server에 대한 호스트 이름이 연결이 발생한 순서로 표시되어야 합니다.	hosts에서 지정한 호스트 이름에 포함되어야 합니다.
X-FORWARDED-PROTO(XFP)	이 헤더는 클라이언트에서 프록시로 이동하는 트래픽에 SSL을 사용하지만 프록시에서 Tableau Server로 이동하는 트래픽에는 사용하지 않는 경우 필요합니다. X-FORWARDED-PROTO 헤더는 메시지 경로의 각 홉에서 HTTP 또는 HTTPS가 유지되지 않는 시나리오에서 중요합니다. 예를 들어 역방향 프록시에서는 외부 요청에 대해 SSL을 요구하지만 역방향 프록시와 Tableau Server 사이의 트래픽은 SSL을 사용하도록 구성되지 않은 경우 X-FORWARDED-PROTO 헤더가 필요합니다. 일부 프록시 솔루션은 자동으로 X-FORWARDED-PROTO 헤더를 추가하지만 그렇지 않은 솔루션도 있습니다. 최종적으로, 프록시 솔루션에 따라 포트 443에서 포트 80으로 요청을 변환하도록 포트 전달을 구성해야 할 수 있습니다. 관련 KB 문서: 업그레이드한 후 SAML에서 "로그인할 수 없음" 및 "잘못된 사용자 이름 또는 암호"	역방향 프록시에 대한 포트 구성(클라이언트에서 오는 인바운드 연결 및 Tableau Server로 향하는 아웃바운드 연결)을 해당하는 매개 변수인 gateway.public.port(클라이언트가 프록시에 연결할 때 사용하는 포트)에 지정해야 합니다. 프록시 서버가 SSL을 사용하여 Tableau Server와 통신하는 경우 Tableau Server에서 SSL을 구성하고 사용하도록 설정해야 합니다.

	오류 발생(영어)	

역방향 프록시 및 부하 분산 장치 구성 검증

게이트웨이와 Tableau Server 간 구성의 유효성을 확인하려면 Tableau Server 웹 작성 또는 Tableau Desktop을 사용하여 통합 문서 및 데이터 원본을 게시합니다. 인터넷에서 웹 브라우저를 통해 Tableau Server에 연결하는 경우 권장 브라우저를 사용하는지 확인하십시오. 기존 데이터 원본을 사용하는 통합 문서와 게시된 데이터 원본을 사용하는 통합 문서를 게시하고 봅니다. Tableau Server에 최종 사용자로 연결하는 방법에 익숙해지려면 아래 링크를 참조하십시오.

작업	설명서
웹 작성의 개요입니다.	웹에서 Tableau 사용
Tableau Desktop 또는 웹 브라우저에서 Tableau Server에 로그인합니다.	Tableau Server 또는 Online에 로그인
통합 문서를 Tableau Server에 게시합니다.	통합 문서 게시
데이터 원본을 게시합니다.	데이터 원본 게시
Tableau Server에서 통합 문서를 엽니다.	서버에서 통합 문서 열기
서버에서 로그아웃합니다(Desktop 사용).	Tableau Server 또는 Online에 로그인
웹 브라우저에서 통합 문서를 다운로드합니다.	통합 문서 다운로드
tabcmd(비서버 클라이언트에서)가 작동하는지 확인합니다.	tabcmd

관련 항목

- Tableau Desktop 인터넷 액세스 요구 사항
- 부하 분산 장치 추가

배포

이 섹션의 항목에서는 Windows 기반 Tableau Server의 설치, 구성 및 업그레이드에 대한 정보를 제공합니다.

> Linux에서 Tableau Server를 사용하려고 하십니까? 자세한 내용은 Tableau Server 설치 및 구성을 참조하십시오.

서버 배포 계획의 유효성 검사

조직에서 새 Tableau Server 배포를 설치하기 전에 선택하는 옵션을 신중하게 평가하십시오. 대부분의 조직에서는 Tableau Cloud을 통해 자체 호스트형 Tableau Server를 사용하는 경우와 비교하여 더 높은 안정성, 성능 및 비용 효율성의 분석 솔루션을 사용할 수 있습니다. 조직에서 Tableau Cloud을 사용하는 것이 좋은지 여부에 대한 자세한 내용은 분석 솔루션을 클라우드로 이동해야 합니까?(영문) 블로그 게시물을 참조하십시오.

이미 Tableau Server를 실행 중이며 Tableau Cloud로 마이그레이션하려 합니까? Tableau Cloud 수동 마이그레이션 가이드를 참조하십시오.

Tableau Server 설치 및 구성

이 페이지의 맨 아래에 참조된 항목에서는 Tableau Server를 설치하고 구성하는 단계에 대해 설명합니다. 분산 배포(클러스터)를 설치하는 경우 이 항목의 단계를 사용하여 초기 노드를 설치합니다. 그런 다음 추가 노드를 설치하려면 분산 및 고가용성 Tableau Server 설치을 참조하십시오.

설치를 실행한 후에는 라이선스를 활성화하고, Tableau Server를 등록하고, 인증을 포함한 다양한 설정을 구성하여 설치를 계속해야 합니다.

설치하거나 업그레이드하려는 대상 버전은 무엇입니까?

Windows 기반 Tableau Server 버전 2019.4.0부터, Tableau Server 설치 및 업그레이드에 새로운 설치 프로그램이 사용됩니다. 설치 또는 업그레이드하려는 **대상** 버전이 2019.3.x 이하인 경우 2019.3 서버 도움말의 지침을 참조하십시오.

기타 설치 방법

Tableau Server를 설치할 때 사용할 수 있는 다른 몇 가지 방법이 있습니다.

- 프로덕션 환경이 아닌 환경에서 Tableau Server를 설치하는 빠른 시작 절차는 빠른 설치 시작을 참조하십시오.
- 이 설치 섹션에 포함된 항목에서는 Windows에서 대화형 설치 프로그램을 사용하여 Tableau Server를 설치하는 방법에 대해 설명합니다. 명령줄을 사용하여 Tableau Server를 설치하려는 경우 자동화된 Tableau Server 설치를 참조하십시오.
- 인터넷에 연결할 수 없는 환경에서 Tableau Server를 설치하는 경우 연결되지 않은 환경(Air-Gapped 환경)에서 Tableau Server 설치를 참조하십시오.
- 다양한 클라우드 플랫폼에도 Tableau Server를 설치할 수 있습니다. 공용 클라우드 서비스에 Tableau Server 자체 호스트를 참조하십시오.

서버 배포 계획의 유효성 검사

조직에서 새 Tableau Server 배포를 설치하기 전에 선택하는 옵션을 신중하게 평가하십시오. 대부분의 조직에서는 Tableau Cloud을 통해 자체 호스트형 Tableau Server를 사용하는 경우와 비교하여 더 높은 안정성, 성능 및 비용 효율성의 분석 솔루션을 사용할 수 있습니다. 조직에서 Tableau Cloud을 사용하는 것이 좋은지 여부에 대한 자세한 내용은 분석 솔루션을 클라우드로 이동해야 합니까?(영문) 블로그 게시물을 참조하십시오.

이미 Tableau Server를 실행 중이며 Tableau Cloud로 마이그레이션하려 합니까? Tableau Cloud 수동 마이그레이션 가이드를 참조하십시오.

시작하기 전에

Tableau Server를 설치하려면 하드웨어 요구 사항을 충족하는 컴퓨터가 있어야 합니다. 컴퓨터가 최소 요구 사항을 충족하지만 권장되는 최소 요구 사항을 충족하지 않는 경우 정보 메시지가 나타납니다. 이 경우 컴퓨터 하드웨어는 Tableau의 평가판 설치를 처리할 수 있지만 프로덕션 환경에는 적합하지 않습니다. 자세한 내용은 설치 전 수행할 작업...을 참조하십시오.

설치 단계

다음 단계는 Tableau Server를 단일 컴퓨터에 설치하는 방법을 설명합니다. 단계를 사용하여 단일 서버 배포에 Tableau Server를 설치합니다. 단계를 사용하여 다중 노드 Tableau Server 배포에 초기 노드를 설치합니다. 단계를 순서대로 실행합니다.

1. TSM 설치
2. Tableau Server 활성화 및 등록
3. 초기 노드 설정 구성
4. 관리자 계정 추가

설치 전 수행할 작업...

참고: Tableau 웹 사이트(여기)에서 Tableau Server의 기술 사양에 대한 추가 정보를 찾을 수 있습니다.

이 항목에는 프로덕션 환경에 Tableau Server를 설치하기 전에 고려해야 하는 요구 사항 및 추천 항목이 포함되어 있습니다.

- Tableau Server를 처음 접하는 사용자가 조직에 이를 배포하고 싶다면 먼저 테스트 환경에서 단일 서버로 Tableau Server를 배포해 보는 것이 좋습니다. 단일 서버 설치를 수행하는 가장 쉬운 방법은 빠른 설치 시작의 단계를 따르는 것입니다.

- Tableau Server를 분산된 클러스터에 배포하는 경우 이 항목에 설명되어 있는 요구 사항 및 추천 항목과 함께 분산 요구 사항을 검토하십시오.

서버 배포 계획의 유효성 검사

조직에서 새 Tableau Server 배포를 설치하기 전에 선택하는 옵션을 신중하게 평가하십시오. 대부분의 조직에서는 Tableau Cloud을 통해 자체 호스트형 Tableau Server를 사용하는 경우와 비교하여 더 높은 안정성, 성능 및 비용 효율성의 분석 솔루션을 사용할 수 있습니다. 조직에서 Tableau Cloud을 사용하는 것이 좋은지 여부에 대한 자세한 내용은 분석 솔루션을 클라우드로 이동해야 합니까?(영문) 블로그 게시물을 참조하십시오.

이미 Tableau Server를 실행 중이며 Tableau Cloud로 마이그레이션하려 합니까? Tableau Cloud 수동 마이그레이션 가이드를 참조하십시오.

프로덕션 설치에 대한 하드웨어 추천 항목

다음 목록에는 Tableau Server의 프로덕션용 단일 노드 설치에 대한 최소 하드웨어 추천 항목이 나와 있습니다.

중요: 이러한 권장 사항은 최소 사항이며 설치 및 조직의 요구 사항을 반영하지 않을 수도 있습니다. 예를 들면 디스크 공간 요구 사항에 영향을 미치는 요인은 Tableau Server에 추출, 흐름 및 많은 수의 통합 문서를 게시하는지 여부를 비롯하여 여러 가지가 있습니다. 여유 디스크 공간 요구 사항에 영향을 줄 수 있는 사항에 대한 자세한 내용은 디스크 공간 요구 사항을 참조하십시오.

설치 유형	*프로세서*	*CPU*	*RAM*	*디스크의 여유 공간*
단일 노드	• 64비트(x86_64 칩셋) • SSE4.2 및 POPCNT 명령 집합을 지원해야 함 • ARM 기반 프로세서는 지원되지 않음	8개 코어(16 vCPU), 2.0GHz 이상	버전 2022.3 이상: • 128GB 버전 2021.4.0에	50GB

설치 유형	*프로세서*	***CPU***	***RAM***	*디스크의 여유 공간*
			서버 전 2022.1.x 로: • 64GB 버전 2021.3.x 이상: • 32GB	
	Tableau Prep Conductor를 Tableau Server 설치에 추가하는 경우 두 번째 노드를 추가하고 이 노드를 실행 중인 Tableau Server Prep Conductor에 전용으로 사용하는 것이 좋습니다. 이 노드에는 최소 4개의 코어(8개 vCPU)와 16GB RAM이 있어야 합니다.			
	권장 스왑 메모리: Windows 기본 페이지 파일 설정.			
다중 노드 및 엔터프라이즈 배포	기술 지원이 필요한 경우 Tableau에 문의하십시오. 노드는 다음을 제외하고 최소 하드웨어 권장 사항을 충족하거나 초과해야 합니다. • 전용 백그라운더 노드: 최대 2개의 백그라운더 인스턴스를 실행하고 4개 코어가 허용 가능. • Tableau Prep Conductor 전용 노드: 최소 4개의 코어(8개 vCPU) 및 16GB RAM. • 독립 게이트웨이 전용 노드: 최소 2개 이상의 코어(4 vCPU), 8GB의 RAM 및 100GB의 디스크 여유 공간			

중요: 디스크 공간 요구 사항은 TSM을 초기화할 때까지 확인할 수 없습니다.

- 디스크 여유 공간은 Tableau Server 설치 프로그램의 압축을 푼 후 계산됩니다. 설치 프로그램은 약 1GB의 공간을 사용합니다. 추출을 사용할지 여부와 같은 다양한 요소에 따라 추가 디스크 공간을 할당해야 할 수 있습니다.

- **외부 파일 저장소에 대한 NAS(Network Attached Storage) 공간 요구 사항:** Tableau Server에 외부 파일 저장소를 구성하려는 경우 NAS(Network Attached Storage)에 할당할 저장소 공간의 양을 예측해야 합니다.

  저장소 크기 예측: 추출을 게시하고 새로 고치는 데 필요한 저장소 양을 고려해야 합니다. 또한 옵션 2: 리포지토리를 개별적으로 백업 항목에 설명된 대로 리포지토리 백업을 별도로 수행하는 옵션을 특별히 선택하지 않는 한 리포지토리 백업 크기도 고려해야 합니다.

  - 추출:
    - Tableau Server에 게시될 추출의 수와 각 추출의 크기를 고려합니다. Tableau Server에 여러 추출을 게시한 다음 사용된 디스크 공간을 확인하여 요구 사항을 테스트합니다. 이 디스크 공간의 양을 사용하여 일정 기간 동안 Tableau Server에 게시되는 추출의 수와 기존 추출의 크기가 얼마나 증가하는지 파악할 수 있습니다.

    - 추출 새로 고침 중에 임시 디렉터리에 필요한 공간을 고려합니다. 새로 고침 중에 추출이 저장되는 임시 디렉터리에는 추출의 최종 파일 크기보다 최대 3배의 공간이 필요할 수 있습니다.

  - 리포지토리 백업:

    - 리포지토리 데이터의 예상 크기를 얻으려면 `<data directory>/pgsql/data/base` 디렉터리의 크기를 확인하십시오.
    - 리포지토리 데이터의 정확한 크기를 구하려면 백업 파일을 열고 `workgroup.pg_dump` 파일의 크기를 사용하십시오.

- 코어 수는 "물리적" 코어 수 기반입니다. 물리적 코어 수는 실제 서버 하드웨어나 가상 컴퓨터(VM)의 코어 수를 나타낼 수 있습니다. 코어 수 계산에서 하이퍼스레딩은 무시됩니다.

- 표시된 RAM은 단일 노드 설치에 권장되는 최소값입니다. 예를 들어 활동, 사용자 수 및 백그라운드 작업에 따라 더 많은 RAM이 있으면 설치의 성능이 향상될 수 있습니다.

추천 항목의 전체 목록을 보고 최소 요구 사항을 확인하려면 Tableau Server의 최소 하드웨어 요구 사항 및 권장 사항을 참조하십시오. Tableau가 확장성 테스트를 위해 내부적으로 사용하는 하드웨어 사양에 대해서는 프로덕션 설치에 대한 하드웨어 추천 항목을 참조하십시오.

Amazon Web Services 및 Google Cloud Platform에 기반을 둔 공용 클라우드 배포에서 "vCPU"는 실제로 전체 CPU 코어가 아니라 CPU Hyper 스레드입니다. 클라우드 인스턴스의 크기를 결정할 때, 지정된 Tableau Server CPU 코어 요구 사항(최소 평가판 설치의 경우 vCPU 8개, 단일 노드 설치의 경우 vCPU 16개 권장)보다 두 배 많은 vCPU가 필요합니다.

운영 체제 요구 사항

다음과 같은 64비트 Microsoft Windows Server 운영 체제가 지원됩니다.

	2021.3.0 ~ 2023.3.0	2023.3.1 ~ 2025.3.x
Windows Server 2016	✓	✓
Windows Server 2019(x64)	✓	✓
Windows Server 2022		✓

다중 노드 클러스터의 모든 노드는 운영 체제 유형이 같아야 하며 해당 운영 체제의 주 버전이 같아야 합니다. 예를 들어, 모든 Windows Server 2022 노드입니다.

Linux 노드와 Windows 노드가 조합된 경우 Tableau Server의 다중 노드 인스턴스를 설치할 수 없습니다.

설치 디렉터리

기본적으로 Tableau Server는 시스템 드라이브에 설치됩니다. Windows가 설치되어 있는 드라이브가 시스템 드라이브입니다. 대부분의 경우 시스템 드라이브는 C:\ 드라이브입니다. 이러한 기본 사례에서는 Tableau Server가 다음 디렉터리에 설치됩니다.

- `C:\Program Files\Tableau\Tableau Server\packages`
- `C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server`

NFS(네트워크 파일 시스템) 볼륨에는 바로 가기 링크 또는 데이터 디렉터리 위치를 지정하지 마십시오.

기본 위치가 아닌 설치 위치

일부 조직에서는 시스템 드라이브에 설치하는 대신 별도의 드라이브에 응용 프로그램을 설치합니다. 설치하는 동안(또는 자동화된 설치에서) 다른 설치 위치를 지정할 수 있습니다. 설치하는 동안 다른 설치 드라이브 또는 폴더 위치를 선택하는 경우 Tableau Server의 data 디렉터리가 해당 경로에 설치됩니다. 즉, 기본 위치가 아닌 위치에 설치하는 경우 기본 `C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server` 경로가 만들어지지 않습니다.

기본 위치가 아닌 위치에 설치하는 경우 다음을 고려해야 합니다.

- '서비스 계정' 서비스 계정에 사용 권한을 수동으로 구성해야 할 수 있습니다. 미리 정의된 로컬 계정(NetworkService)을 '서비스 계정' 서비스 계정으로 사용하지 않는 경우 사용하려는 계정의 사용 권한을 직접 설정해야 합니다. 이러한 사용 권한은 Tableau Server를 설치한 후 설정해야 합니다. 자세한 내용은 폴더 사용 권한 확인을 참조하십시오.
- 로그 파일은 `<installation path or drive>\data\tabsvc\logs`에 저장됩니다. 기본 설치의 `C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\logs` 경로는 `<installation path or drive>\data\tabsvc\logs`로 변환됩니다.

- 최신 Tableau Server 버전으로 업그레이드하는 경우 동일한 위치를 지정해야 할 수 있습니다. 업그레이드에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 업그레이드 개요를 참조하십시오.

  > **참고:** 로컬 또는 클라우드의 VM에서 Tableau Server를 실행하는 경우 라이선스와 관련된 문제가 발생할 수 있습니다. 즉, Tableau Server를 독립형으로 실행 중이거나 클러스터에서 실행 중인 경우가 해당됩니다. 단순히 VM에서 Tableau Server를 업그레이드하는 경우 라이선스와 관련된 어떠한 추가 작업도 수행할 필요가 없습니다. 업그레이드할 새 프로덕션 환경이나 테스트 환경을 만들기 위해 VM을 복제하려는 경우 복제 전에 모든 Tableau Server 라이선스를 비활성화해야 합니다. 그렇지 않으면 새 VM 환경의 라이선스를 신뢰할 수 없게 되고 모든 업그레이드 시도가 실패합니다.

  VM을 복제하려면 Tableau Server가 라이선스가 없는 상태(모든 라이선스가 비활성화된 상태)인지 확인하십시오. VM을 복제한 후 복제된 VM에서 Tableau 라이선스를 활성화하고 업그레이드를 진행하십시오.

- Tableau Server의 다중 노드 인스턴스를 설치할 때 설치 위치(경로)는 모든 노드에서 동일해야 합니다.

Tableau Prep Conductor

Tableau Prep Conductor는 Tableau Server의 프로세스 중 하나입니다. 이 프로세스는 흐름을 실행하고, 연결 자격 증명을 확인하고, 흐름이 실패한 경우 알림을 보냅니다. Tableau Prep Conductor는 Tableau Server의 예약 및 추적 기능을 활용합니다. 따라서 데이터가 변경되는 경우 Tableau Prep Builder에 로그인하여 개별 흐름을 수동으로 실행하는 대신, 흐름 실행을 자동화하여 흐름 출력을 업데이트할 수 있습니다.

Tableau Prep Conductor는 개별적으로 라이선스가 허가되며 Data Management 라이선스를 통해 사용할 수 있습니다. Tableau Prep Conductor 라이선스에 대한 자세한 내용은 Data Management 라이선스를 참조하십시오.

전용 노드에서 Tableau Prep Conductor를 사용하도록 설정하는 것이 좋습니다. 자세한 내용은 다음을 참조하십시오.

- 새 Tableau Server를 설치하는 경우 1단계(새 설치): Tableau Server와 Tableau Prep Conductor 설치를 참조하십시오.
- 기존 Tableau Server 설치에 Tableau Prep Conductor를 추가하는 경우 1단계(기존 설치): Tableau Prep Conductor 사용을 참조하십시오.

추가 요구 사항

환경이 다음과 같은 추가 요구 사항을 충족하는지 확인하십시오.

호스트 이름

- Tableau Server가 DNS(도메인 이름 서버)를 사용하거나 Tableau Server를 실행하는 컴퓨터의 로컬 호스트 파일을 사용하여 호스트 이름을 IP 주소로 확인할 수 있어야 합니다. 기본적으로 호스트 파일은 `\Windows\System32\Drivers\etc\hosts`에 저장됩니다.
- 설치 프로세스 중에 Tableau 서비스 관리자를 시작한 후 서버의 호스트 이름이 변경되어서는 안 됩니다. 예를 들어 cloud-init 패키지를 사용하여 가상 컴퓨터를 초기화하고 해당 가상 컴퓨터에 Tableau Server를 설치할 경우 이 문제가 발생할 수 있습니다.
- 밑줄(_)을 포함하는 호스트 이름은 Tableau Server에서 지원되지 않습니다.

정적 IP 주소

Tableau Server를 설치하는 컴퓨터에 정적 IPv4 또는 IPv6 주소가 있어야 합니다.

IPv4와 IPv6를 모두 사용하거나 NIC(다중 네트워크 카드)를 사용 중인 경우 예기치 않은 동작이 나타날 수 있습니다. 자세한 내용은 다음을 참조하십시오.

- **Windows Server 2019에서 실행되는 Tableau Server 배포의 경우:** Windows Server 2019 IPv6 구성 동작을 변경하면 IPv6가 IPv4보다 우선적으로 사용될 수 있습니다. IPv6 우선 순위를 확인하려면 Tableau 기술 자료에서 Tableau Server IP가 변경되고 일부 TSM 서비스로 올바르게 표시되지 않음 문서를 검토하고 컴퓨터 설정을 업데이트하십시오.
- **여러 NIC를 사용하는 경우:** 여러 NIC를 사용하는 배포에서는 일관되지 않은 프로세스 상태 문제 해결에서 모범 사례를 검토하십시오.

데이터베이스 드라이버

특정 데이터 원본에 연결하려면 Tableau Server를 설치하는 컴퓨터에 올바른 데이터베이스 드라이버가 설치되어 있어야 합니다. 자세한 내용은 데이터베이스 드라이버를 참조하십시오.

사용 가능한 포트

TSM 및 Tableau Server에 각각 액세스하기 위해서는 사용 가능한 TCP 포트가 필요합니다. TSM은 기본적으로 포트 8850을 사용하고, Tableau Server 게이트웨이 서비스는 기본적으로 포트 80을 사용합니다. Tableau Server를 설치하기 전에 포트 8850 및 80이 모두 시스템에서 사용되고 있지 않음을 확인하는 것이 좋습니다. 이러한 포트를 사용할 수 없는 경우 TSM 및 게이트웨이 포트가 동적으로 다른 포트 번호로 다시 매핑될 수 있으며, 현재 다시 매핑된 포트를 표시할 수 있는 인터페이스는 없습니다.

IIS를 실행되는 컴퓨터에 Tableau Server를 설치(배포가 권장되지 않음)하려면 IIS와 충돌하지 않도록 Tableau의 게이트웨이 포트 번호를 수정해야 합니다. 설치 프로세스 중에 다른 게이트웨이 포트 번호를 지정할 수 있습니다.

Tableau 서비스 관리자 포트를 참조하십시오.

로컬 방화벽 구성

Tableau Server를 설치할 컴퓨터에서 방화벽을 실행하는 경우 Tableau Server 트래픽에 대해 다음과 같은 기본 포트를 열어야 합니다. 443을 제외한 모든 포트 번호를 변경할 수 있습니다.

포트	TCP/UDP	사용 주체...	설치 유형	
			전체	분산/고가용성
80	TCP	게이트웨이	X	
443	TCP	SSL. Tableau Server가 SSL에 대해 구성된 경우 응용 프로그램 서버는 요청을 이 포트로 리디렉션합니다. 이 포트를 변경하지 마십시오.	X	

포트	TCP/UDP	사용 주체...	설치 유형	
			전체	분산/고가용성
8850	TCP	Tableau 서비스 관리자.	X	
8060	TCP	PostgreSQL 데이터베이스.	X	
8061	TCP	PostgreSQL 백업 확인 포트	X	
8000-9000	TCP	Tableau 프로세스의 동적 매핑에 대해 기본적으로 예약된 포트 범위		X
27000-27009	TCP	Tableau Server의 라이선스 서비스에 사용되는 포트 범위. 이 범위는 라이선스 서비스를 실행하는 노드에서 열어야 하며 다른 노드에서 액세스할 수 있어야 합니다. 기본적으로 라이선스 서비스는 초기 노드에서 실행됩니다.	X	

Tableau 서비스 관리자 포트를 참조하십시오.

로컬 Windows 방화벽 구성에 대한 자세한 내용은 Microsoft 제품 설명서를 참조하십시오.

로컬 관리자

설치를 실행하는 데 사용하는 계정은 Tableau Server가 설치된 Windows 컴퓨터에서 로컬 관리자 그룹의 멤버여야 합니다.

기본적으로 TSM(Tableau 서비스 관리자) 웹 UI 및 CLI 도구를 실행할 때에도 로컬 관리자 권한이 있는 계정을 사용해야 합니다. 그러나 Tableau Server를 설치한 후 TSM 관리를 위한 Windows 그룹을 지정할 수 있습니다. 자세한 내용은 사용자 지정 TSM 관리 그룹 구성을 참조하십시오.

프로세스, 인증, 로그 파일, 라이선스 및 알림과 같은 OS 수준 액세스에 의존하는 Tableau Server 구성 요소를 구성하려면 TSM을 사용합니다. TSM 인증을 참조하십시오.

사용자 가져오기, 사이트 만들기, 웹 작성 등과 같은 Tableau 관련 관리는 Tableau Server 관리자가 수행합니다. 이러한 관리 계정은 설치 후 사용자에게 역할을 할당하여 구성할 수 있습니다. 초기 Tableau Server 관리자 계정은 설치 프로세스의 일부로 만들어집니다. 자세한 내용은 관리자 계정 추가를 참조하십시오.

'서비스 계정' 서비스 계정

Tableau Server 서비스를 실행하는 데 사용하는 '서비스 계정' 서비스 계정은 사용자가 데이터 원본에 대한 NT 인증을 사용하는 경우 또는 SQL Server 가장을 사용하려는 경우에 유용합니다. 자세한 내용은 '서비스 계정' 서비스 계정 및 SQL Server 가장을 참조하십시오.

일부 조직은 응용 프로그램 서버에 대한 사용 권한 및 계정을 표준화하기 위해 그룹 정책 또는 기타 시스템 관리 솔루션을 사용합니다. 조직이 그와 같은 솔루션을 실행하는 경우 '서비스 계정' 서비스 계정에 필요한 폴더 사용 권한을 수용하도록 시스템을 구성해야 합니다. 자세한 내용은 폴더 사용 권한 확인을 참조하십시오.

바이러스 백신 소프트웨어

Tableau Server에서 사용하는 디렉터리를 검사하는 바이러스 백신 소프트웨어는 Tableau Server의 설치 및 지속적인 사용을 방해할 수 있습니다. 경우에 따라 이로 인해 설치가 실패하거나, Tableau Server를 시작하는 데 문제가 있거나, 성능에 영향을 줄 수 있습니다. Tableau Server를 실행하는 컴퓨터에서 바이러스 백신 소프트웨어를 실행하려는 경우 기술 자료의 권장 사항을 따르십시오.

다음 단계인 Tableau Server 설치 및 구성을 계속 진행합니다.

Tableau Server의 최소 하드웨어 요구 사항 및 권장 사항

물리적 하드웨어와 가상 컴퓨터(VM)를 포함하여, Tableau Server를 실행하는 모든 컴퓨터에 다음과 같은 최소 하드웨어 요구 사항 및 권장 사항이 적용됩니다.

- **설치 최소 요구 사항**은 Tableau Server를 설치하기 위해 컴퓨터에 존재해야 하는 최소 하드웨어를 반영합니다. 이러한 값을 가진 서버에서는 테스트 중이라도 Tableau Server를 실행하지 않는 것이 좋습니다. 라이선스를 취득하여 현재 사용 중인 기능에 따라 성능 저하 및 비현실적인 경험을 경험하게 될 수 있습니다. 특정 경우 최소 20GB의 메모리가 없으면 Tableau Server가 시작되지 않을 수 있습니다.

  프로토타입 및 PoC(개념 증명) 배포의 경우 Tableau Cloud를 사용하는 것이 좋습니다. 이렇게 하면 적정 크기의 하드웨어서 Tableau Server를 경험할 기회를 얻게 됩니다.

- **프로덕션 환경의 최소 권장 사항**은 최소 설치 요구 사항보다 높으며 대부분의 프로덕션 노드에 설치할 때 사용해야 하는 최소 하드웨어 구성을 나타냅니다. 컴퓨터가 최소 설치 요구 사항을 충족하지만 최소 권장 사항을 충족하지 못하는 경우 설치 프로그램에서 경고가 나타나지만 설치를 계속할 수 있습니다. 백그라운더 또는 Prep과 같은 특정 작업 및 프로세스에 대한 전용 노드의 경우 이 최소 권장 사항을 충족하지 않는 서버를 사용할 수 있는 경우도 있습니다.

  여기에 나열된 최소 권장 사항은 일반적인 지침입니다. 그러나 사용자 환경에 대한 권장 사항은 다를 수 있습니다. 자세한 내용은 권장 기준 구성 항목의 하드웨어 권장 사항 섹션을 참조하십시오.

또한 데이터베이스 또는 응용 프로그램 서버와 같이 리소스 사용량이 많은 응용 프로그램을 함께 실행해야 하는 물리적 컴퓨터나 공유 리소스를 사용하는 VM 인스턴스에 Tableau Server를 설치해서는 안 됩니다.

참고: 최소 요구 사항을 충족하지만 적어도 8개 코어와 16GB 시스템 메모리가 있지 않은 컴퓨터에 Tableau Server를 설치하면 설치되는 모든 프로세스의 기본 수가 프로세스당 하나로 줄어들며, 이것은 의도된 동작입니다. 프로세스에 대한 자세한 내용은 서버 프로세스 제한을 참조하십시오.

Linux에서 Tableau Server를 사용하려고 하십니까? Tableau Server의 최소 하드웨어 요구 사항 및 권장 사항을 참조하십시오.

최소 설치 하드웨어 요구 사항

PoC(개념 증명) 테스트 또는 프로토타입을 수행할 때는 Tableau Cloud를 사용할 것을 강력히 권장합니다. 이렇게 하면 충분한 리소스가 있는 시스템에서 작업을 수행하는 것이 보장됩니다.

Tableau Server를 설치하거나 업그레이드하려는 컴퓨터는 최소 하드웨어 설치 요구 사항을 충족해야 합니다. 설치 프로그램에서 다음 요구 사항을 충족하지 못하는 컴퓨터라고 확인되면 Tableau Server를 설치할 수 없게 됩니다. 이러한 요구 사항을 충족한다고 해서 Tableau Server 테스트 시 우수한 경험이 보장되지는 않습니다.

설치 프로그램에서 하드웨어를 확인하는 방법에 대한 자세한 내용은 컴퓨터 하드웨어 결정을 참조하십시오.

최소 하드웨어 요구 사항

이는 Tableau Server를 설치하는 데 필요한 최소 요구 사항이므로 성공적인 테스트 또는 사용을 보장하지는 않습니다. 프로덕션 최소 권장 사항에 대해서는 최소 프로덕션 하드웨어 권장 사항을 참조하십시오.

프로세서	***CPU***	***RAM***	*디스크의 여유 공간*
• 64비트(x64 칩셋) • SSE4.2 및 POPCNT 명령 집합을 지원해야 함 • ARM 기반 프로세서는 지원되지 않음	4개 코어(8 vCPU)	버전 2022.3 이상: • 64GB - 초기 노드 • 16GB - 추가 노드 버전 2022.1 이하:	15GB

프로세서	***CPU***	***RAM***	*디스크의 여유 공간*
		• 16GB - 모든 노드	

- 디스크 여유 공간은 Tableau Server 설치 프로그램의 압축을 푼 후 계산됩니다. 설치 프로그램은 약 1GB의 공간을 사용합니다. 추출을 사용할지 여부와 같은 다양한 요소에 따라 추가 디스크 공간을 할당해야 할 수 있습니다.
- 코어 수는 "물리적" 코어 수 기반입니다. 물리적 코어 수는 실제 서버 하드웨어나 가상 컴퓨터(VM)의 코어 수를 나타낼 수 있습니다. 코어 수 계산에서 하이퍼스레딩은 무시됩니다.

최소 프로덕션 하드웨어 권장 사항

프로덕션 환경에서 사용하는 경우 대부분은 Tableau Server를 설치하거나 업그레이드하는 컴퓨터는 최소 하드웨어 권장 사항을 충족하거나 초과해야 합니다. 다음은 일반적인 권장 사항입니다. Tableau Server 설치에 필요한 실제 시스템은 사용자 수, 추출의 수 및 크기를 비롯한 여러 가지 요소와 라이선스를 취득한 기능에 따라 달라질 수 있습니다. 설치 프로그램에서 다음 권장 사항을 충족하지 못하는 컴퓨터라고 확인되면 경고가 표시되지만 설치 프로세스는 계속할 수 있습니다. 자세한 내용은 프로덕션 설치에 대한 하드웨어 추천 항목을 참조하십시오.

설치 유형	*프로세서*	***CPU***	***RAM***	*디스크의 여유 공간*
단일 노드	• 64비트(x86_64 칩셋) • SSE4.2 및 POPCNT 명령 집합을 지원해야 함 • ARM 기반 프로세서는 지원되지 않음	8개 코어(16 vCPU), 2.0GHz 이상	버전 2022.3 이상: • 128GB 버전 2021.4.0에서 버전 2022.1.x	50GB

설치 유형	*프로세서*	***CPU***	***RAM***	*디스크의 여유 공간*
			로: • 64GB 버전 2021.3.x 이상: • 32GB	
	Tableau Prep Conductor를 Tableau Server 설치에 추가하는 경우 두 번째 노드를 추가하고 이 노드를 실행 중인 Tableau Server Prep Conductor에 전용으로 사용하는 것이 좋습니다. 이 노드에는 최소 4개의 코어(8개 vCPU)와 16GB RAM이 있어야 합니다.			
	권장 스왑 메모리: Windows 기본 페이지 파일 설정.			
다중 노드 및 엔터프라이즈 배포	기술 지원이 필요한 경우 Tableau에 문의하십시오. 노드는 다음을 제외하고 최소 하드웨어 권장 사항을 충족하거나 초과해야 합니다. • 전용 백그라운더 노드: 최대 2개의 백그라운더 인스턴스를 실행하고 4개 코어가 허용 가능. • Tableau Prep Conductor 전용 노드: 최소 4개의 코어(8개 vCPU) 및 16GB RAM. • 독립 게이트웨이 전용 노드: 최소 2개 이상의 코어(4 vCPU), 8GB의 RAM 및 100GB의 디스크 여유 공간			

중요: 디스크 공간 요구 사항은 TSM을 초기화할 때까지 확인할 수 없습니다.

- 디스크 여유 공간은 Tableau Server 설치 프로그램의 압축을 푼 후 계산됩니다. 설치 프로그램은 약 1GB의 공간을 사용합니다. 추출을 사용할지 여부와 같은 다양한 요소에 따라 추가 디스크 공간을 할당해야 할 수 있습니다.

- **외부 파일 저장소에 대한 NAS(Network Attached Storage) 공간 요구 사항:** Tableau Server에 외부 파일 저장소를 구성하려는 경우 NAS(Network Attached Storage)에 할당할 저장소 공간의 양을 예측해야 합니다.

  저장소 크기 예측: 추출을 게시하고 새로 고치는 데 필요한 저장소 양을 고려해야 합니다. 또한 옵션 2: 리포지토리를 개별적으로 백업 항목에 설명된 대로 리포지토리 백업을 별도로 수행하는 옵션을 특별히 선택하지 않는 한 리포지토리 백업 크기도 고려해야 합니다.

  - 추출:
    - Tableau Server에 게시될 추출의 수와 각 추출의 크기를 고려합니다. Tableau Server에 여러 추출을 게시한 다음 사용된 디스크 공간을 확인하여 요구 사항을 테스트합니다. 이 디스크 공간의 양을 사용하여 일정 기간 동안 Tableau Server에 게시되는 추출의 수와 기존 추출의 크기가 얼마나 증가하는지 파악할 수 있습니다.

    - 추출 새로 고침 중에 임시 디렉터리에 필요한 공간을 고려합니다. 새로 고침 중에 추출이 저장되는 임시 디렉터리에는 추출의 최종 파일 크기보다 최대 3배의 공간이 필요할 수 있습니다.

  - 리포지토리 백업:

    - 리포지토리 데이터의 예상 크기를 얻으려면 `<data directory>/pgsql/data/base` 디렉터리의 크기를 확인하십시오.

    - 리포지토리 데이터의 정확한 크기를 구하려면 백업 파일을 열고 `workgroup.pg_dump` 파일의 크기를 사용하십시오.

- 코어 수는 "물리적" 코어 수 기반입니다. 물리적 코어 수는 실제 서버 하드웨어나 가상 컴퓨터(VM)의 코어 수를 나타낼 수 있습니다. 코어 수 계산에서 하이퍼스레딩은 무시됩니다.

- 표시된 RAM은 단일 노드 설치에 권장되는 최소값입니다. 예를 들어 활동, 사용자 수 및 백그라운드 작업에 따라 더 많은 RAM이 있으면 설치의 성능이 향상될 수 있습니다.

추천 항목의 전체 목록을 보고 최소 요구 사항을 확인하려면 Tableau Server의 최소 하드웨어 요구 사항 및 권장 사항을 참조하십시오. Tableau가 확장성 테스트를 위해 내부적으로 사용하는 하드웨어 사양에 대해서는 프로덕션 설치에 대한 하드웨어 추천 항목을 참조하십시오.

클라우드의 Tableau Server에 대한 하드웨어 권장 사항은 다음을 참조하십시오.

- AWS Cloud의 Windows에 Tableau Server 배포 관리자 가이드의 AWS 인스턴스 유형 및 크기 선택
- Google Cloud Platform의 Windows 기반 Tableau Server 관리자 가이드의 Google Compute Engine 가상 컴퓨터 유형 및 크기 선택
- Microsoft Azure의 Windows 기반 Tableau Server 관리자 가이드의 Microsoft Azure 가상 컴퓨터 유형 및 크기 선택

컴퓨터 하드웨어 결정

Tableau Server 설치 프로그램에서는 운영 체제를 쿼리하여 컴퓨터가 보유한 물리적 코어 수를 결정합니다. 설치 프로그램이 컴퓨터에서 감지한 하드웨어 정보를 보려면 Tableau Server를 설치하는 컴퓨터의 다음 폴더에서 `app-install.log` 파일을 엽니다.

```
<install directory>\ProgramData\Tableau\Tableau Server\logs\app-install.log
```

`app-install.log` 파일에서 다음과 유사한 줄을 찾습니다. 이러한 줄에는 설치 프로그램이 감지한 물리적 코어에 대한 정보가 포함되어 있으며 이 정보는 라이선스 부여에 사용되고 있는 코어 수와 감지된 시스템 메모리 양을 결정하는 데 사용됩니다.

```
2020-11-24 17:40:43.842 +0000 main : DEBUG
com.tableausoftware.tabadmin.configuration.builder.BootstrapConfigur-
ationBuilder - System processor count = 8
```

```
2020-11-24 17:40:43.842 +0000 main : DEBUG
com.tableausoftware.tabadmin.configuration.builder.BootstrapConfigu-
rationBuilder - System memory = 64383MB
```

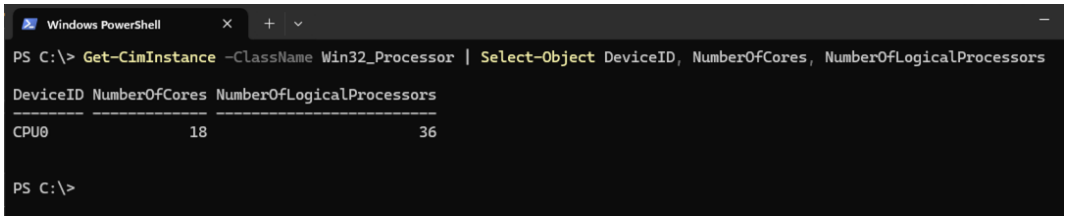
수동으로 컴퓨터의 코어 수 확인

참고: 이 절차는 Microsoft에서 사용 중단한 WMIC를 사용하여 코어 수를 확인하는 이전 프로세스를 대체합니다.

서버에 있는 물리적 코어 수를 수동으로 확인하려면 Powershell을 사용하면 됩니다. 컴퓨터가 Tableau Server 설치를 위한 최소 하드웨어 요구 사항을 충족하는지 여부를 잘 모를 경우 이 기능을 유용하게 사용할 수 있습니다.

1. Powershell을 엽니다.
2. 논리적 프로세서와 물리적 코어 수를 나열하는 다음 명령을 입력합니다.

   ```
   Get-CimInstance -ClassName Win32_Processor | Select-Object
   DeviceID, NumberOfCores, NumberOfLogicalProcessors
   ```

   이 위 예제에서는 서버에 총 18개의 물리적 코어가 있으므로 논리적 코어는 36개가 됩니다.

TSM 설치

이 항목에서는 Tableau Server TSM(Tableau 서비스 관리자)을 초기화하는 과정을 안내합니다.

중요: 프로덕션 환경에 Tableau Server의 베타 버전을 설치하지 마십시오. 또한 베타 버전의 백업을 사용하여 프로덕션 Tableau Server 설치를 복원해서는 안 됩니다.

필수 요건

계속 진행하기 전에 설치 전 수행할 작업... 항목을 검토하십시오.

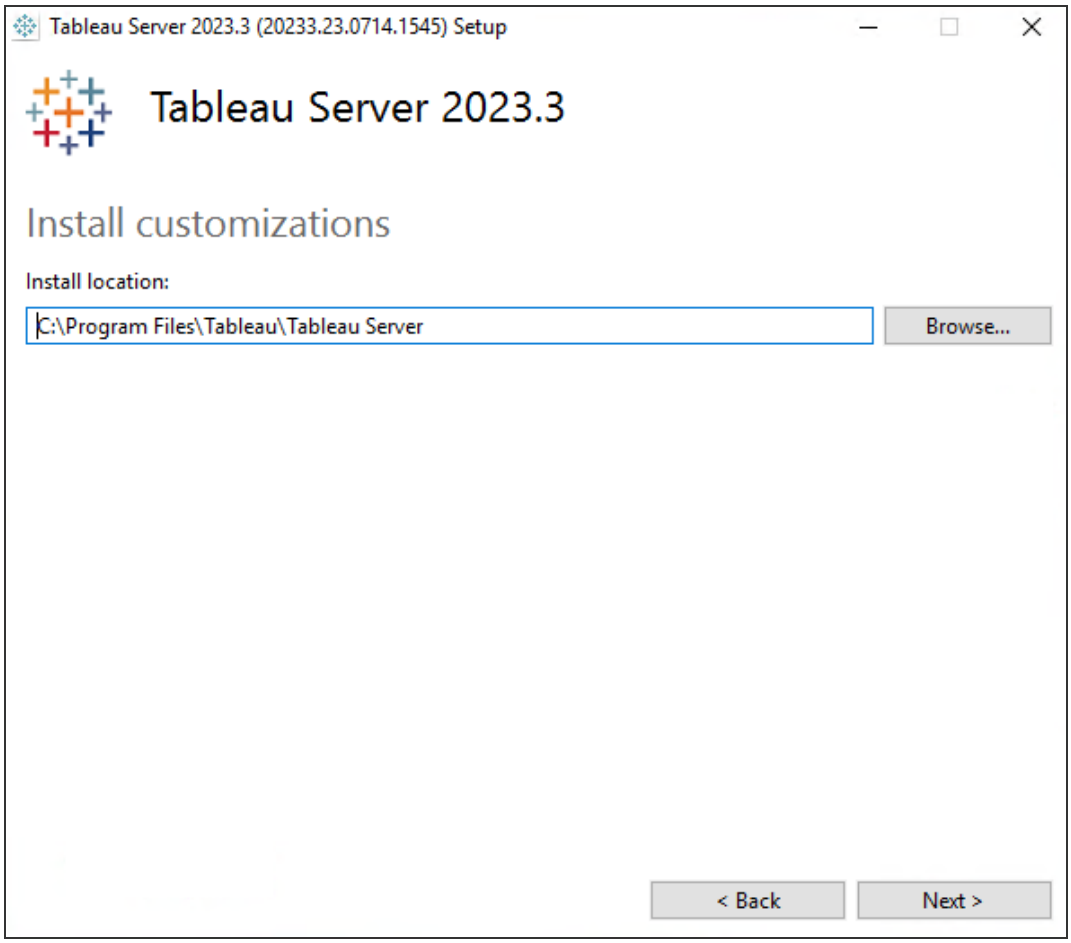
TSM 웹 인터페이스 사용

설치 실행

Tableau Server 설치 파일을 다운로드한 후 아래 지침에 따라 서버를 설치합니다.

중요: 프로덕션 환경에 Tableau Server의 베타 버전을 설치하지 마십시오. 또한 베타 버전의 백업을 사용하여 프로덕션 Tableau Server 설치를 복원해서는 안 됩니다.

1. Tableau Server를 설치하려는 컴퓨터에 관리자 액세스 권한이 있는 사용자로 로그인하고 설치 파일을 두 번 클릭합니다.
2. 화면상의 지침에 따라 설치를 완료하고 응용 프로그램을 설치합니다.

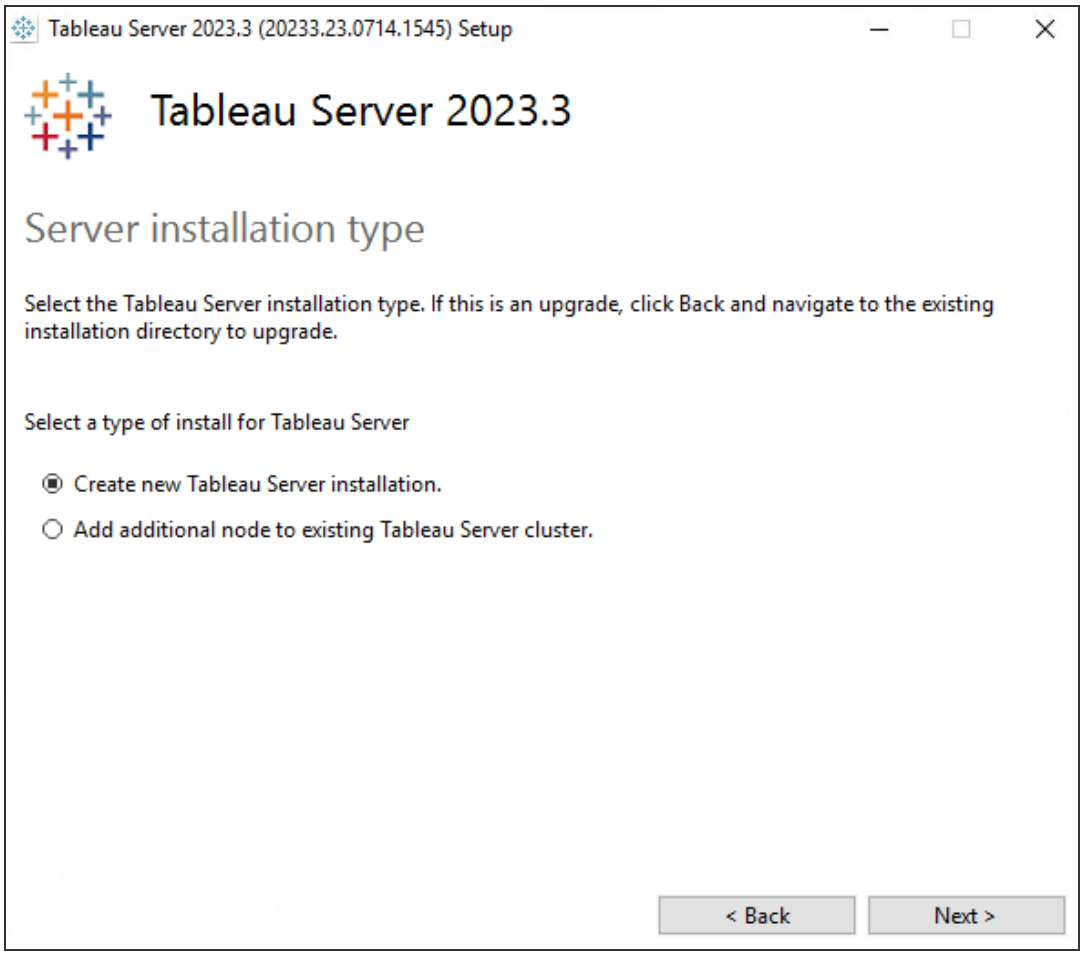


기본 설치 경로는 `C:\Program Files\Tableau\Tableau Server\<version>` 입니다. 설치 프로그램에 설치 경로가 버전 없이 표시됩니다(예: `C:\Program Files\Tableau\Tableau Server`). 새 경로를 찾아보기로 선택하거나 직접 입력하여 다른 드라이브를 비롯한 다른 위치를 선택할 수 있습니다. 위치를 찾아 선택한 경우 설치 프로그램이 경로 끝에 `\Tableau Server`를 추가한다는 것에 주의하십시오. 원하는 위치가 아닌 경우 이 부분을 제거할 수 있습니다.

Tableau Server 버전 2018.1 이하에서 업그레이드하고 Tableau가 기본 위치가 아닌 위치에 설치된 경우 기존 버전의 위치를 지정해야 합니다. 업그레이드 단계는 대상 버전 및 설치 위치에 따라 달라집니다. 업그레이드 단계를 선택한 방법에 대해서는 Tableau Server 업그레이드 개요를 참조하십시오.

> **참고:** Windows Defender 방화벽 메시지가 표시되면 **액세스 허용**을 클릭합니다. 설치가 완료되려면 이 작업을 여러 번 수행해야 할 수 있습니다.

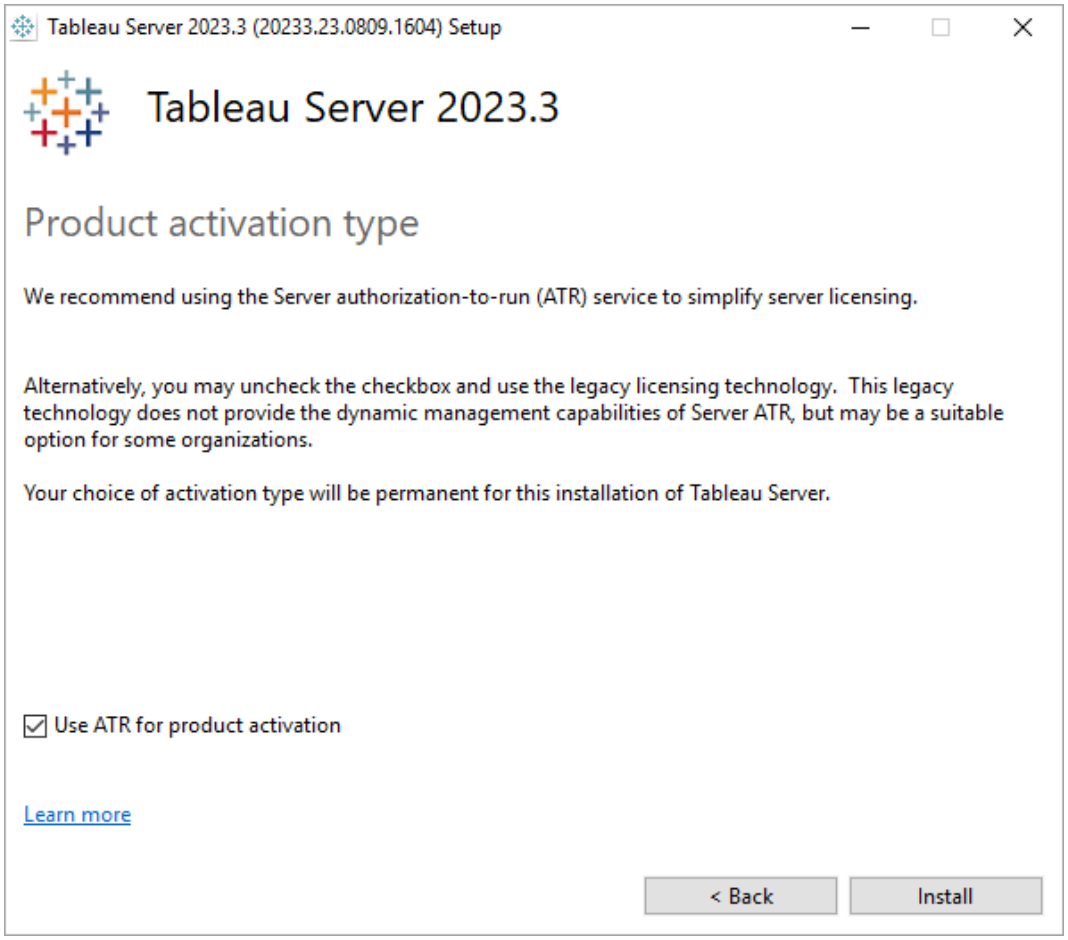
3. **다음**을 클릭합니다.



Server 설치 유형 페이지에서 Server 설치의 첫 번째 노드 설치인지, 아니면 다중 노드 설치의 추가 노드 설치인지를 지정할 수 있습니다. 다중 노드 Tableau Server를 설치하는 경우가 아니라면 이 대화 상자를 기본값(새 Tableau Server 설치 만들기)에서 바꿀 필요가 없습니다. 다중 노드 Tableau Server를 설치하는 경우 추가 노드 설치 및 구성을 참조하십시오.

4. **다음**을 클릭합니다.

> **중요:** 2025.1.0 버전부터 이 화면은 더 이상 표시되지 않습니다. 기본적으로 ATR 서비스가 사용됩니다. 레거시 라이선스 서비스를 사용하려면 명령줄에서 `ACTIVATIONSERVICE` 스위치로 기본값이 아닌 옵션을 지정하여 Tableau Server를 설치해야 합니다. 자세한 내용은 Tableau Server의 설치 스위치 및 속성을 참조하십시오.



제품 활성화 유형 페이지에서 Tableau ATR(Authorization to Run) 서비스를 사용하여 Tableau Server를 활성화(기본값)할지 여부를 선택한 다음 **설치**를 클릭합니

다. Tableau ATR(Authorization to Run) 서비스에 대한 자세한 내용은 ATR (Authorization to Run) 서비스를 사용하여 Tableau Server 활성화를 참조하십시오.

5. 설치가 완료된 후 **마침**을 클릭합니다. Tableau Server를 설치하는 컴퓨터에서 TSM 구성 웹 페이지가 열립니다.

   라틴어-1 집합이 아닌 문자를 지원해야 하는 경우 **제어판 > 국가 및 언어 옵션**을 통해 Windows 언어 팩을 설치합니다. 초기 서버는 물론 추가 노드에도 언어 팩을 설치해야 합니다.

TSM CLI 사용

Tableau Server 설치

1. Tableau Server를 설치하려는 컴퓨터에 대한 관리자 액세스 권한이 있는 사용자로 명령 프롬프트를 엽니다.
2. Tableau Server 다운로드 페이지에서 설치 프로그램을 다운로드합니다.
3. 설치 프로그램을 복사한 디렉터리로 이동합니다.
4. `/silent flag`(UI 프롬프트 없이 자동 실행), `ACCEPTEULA`(최종 사용자 사용권 계약에 동의) 및 `ACTIVATIONSERVICE`(Server ATR을 사용하여 Tableau Server 활성화) 속성을 사용하여 명령줄에서 설치 프로그램을 실행합니다.

   ```
   TableauServer-64bit-<version>.exe /silent ACCEPTEULA=1
   ACTIVATIONSERVICE="1"
   ```

   참고: CLI 설치 중에 지정할 수 있는 다양한 설치 옵션이 있습니다. 예를 들어 설치 및 로깅 경로를 변경하거나 TSM 컨트롤러 포트를 지정할 수 있습니다. CLI 설치 중에 지정할 수 있는 전체 스위치 목록에 대해서는 Tableau Server의 설치 스위치 및 속성을 참조하십시오.

5. 명령 창을 닫고 새 창을 연 다음 TSM이 설치되어 실행 중인지 확인합니다.

```
tsm status -v
```

상태는 STOPPED 로 표시되지만 tsm 관련 프로세스는 실행됩니다.

```
node1: localhost
Status: STOPPED
'Tableau Server Coordination Service 0' is running.
'Tableau Server Administration Agent 0' is running.
'Tableau Server Administration Controller 0' is running.
'Tableau Server License Manager 0' is running.
'Tableau Server Client File Service 0' is running.
```

Tableau Server에서 정방향 프록시 구성

조직에서 정방향 프록시 솔루션을 사용하여 인터넷에 액세스하는 경우 프록시 서버를 사용하도록 Tableau Server를 구성합니다. Tableau Server는 맵 데이터와 기본 라이선스 작동을 위해 인터넷에 액세스해야 합니다.

설치 프로세스의 이 시점에 Tableau Server에 정방향 프록시 솔루션을 구성하는 것이 좋습니다. 자세한 내용은 Windows에서 정방향 프록시를 사용하도록 Tableau Server 구성을 참조하십시오.

다음 단계

- Tableau Server 활성화 및 등록

Tableau Server 활성화 및 등록

Tableau Server를 사용하려면 먼저 활성화하고 등록해야 합니다.

Tableau Server를 사용하려면 서버를 활성화하고 사용자에게 할당할 수 있는 라이선스 수준 수를 지정하는 제품 키가 하나 이상 필요합니다. 고객 포털에서 제품 키에 액세스할 수 있습니다.

오프라인 상태인 컴퓨터에서 Tableau Server 제품을 활성화해야 할 경우 오프라인으로 Tableau Server 활성화 항목을 참조하십시오. 기존 Tableau Server 설치 환경에 용량을 추가하기 위해 추가적인 제품 키를 활성화해야 하는 경우 Tableau Server에 용량 추가를 참조하십시오.

필수 요건

이 항목의 절차를 계속 진행하기 전에 Tableau Server 설치 및 구성에 설명된 다음 필수 요건을 완료하십시오.

- TSM 설치
- TSM은 8850 포트를 사용합니다. 로컬 방화벽을 실행 중인 경우 8850 포트를 여십시오.
- 정방향 프록시에서 제품 키 작업 구성

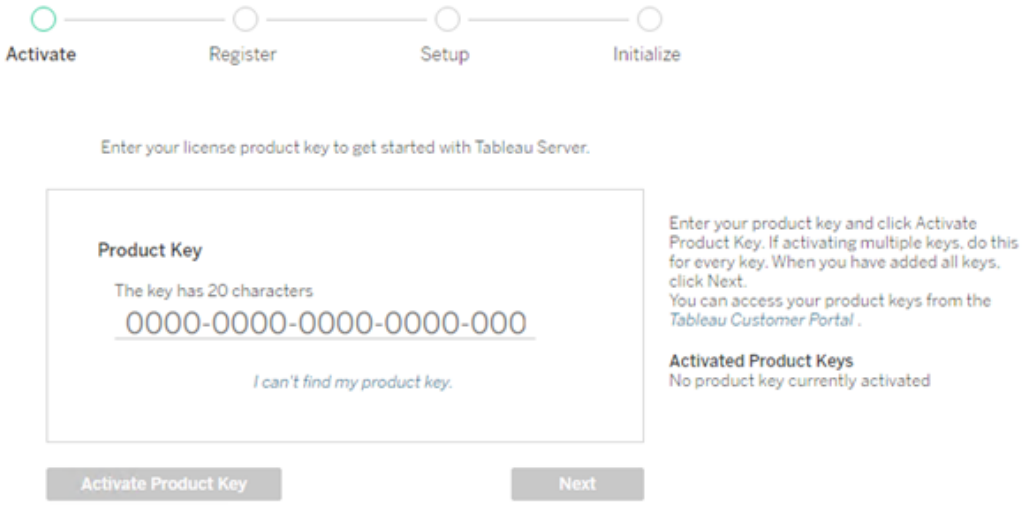
TSM 웹 인터페이스 사용

1. Tableau Server를 설치할 컴퓨터가 정방향 프록시를 통해 인터넷에 연결하도록 구성된 경우 계속하기 전에 정방향 프록시에서 제품 키 작업 구성 항목의 절차를 따릅니다.
2. Tableau 서비스 관리자 웹 UI에 로그인.

   사용하는 계정에는 TSM이 설치된 컴퓨터에 대한 관리 권한이 있어야 합니다.
3. **활성화** 페이지에서 제품 키를 입력하거나 붙여 넣고 **제품 키 활성화**를 클릭합니다.

   > **참고:** 2023.3.0 이전 버전에서는 평가판 라이선스를 활성화하는 옵션이 표시됩니다. 이 옵션은 버전 2023.3.0부터 사용 중지(제거)되었습니다. Tableau Server 평가판 사용 옵션에 대해 알아보려면 계정 담당자에게 문의하십시오.

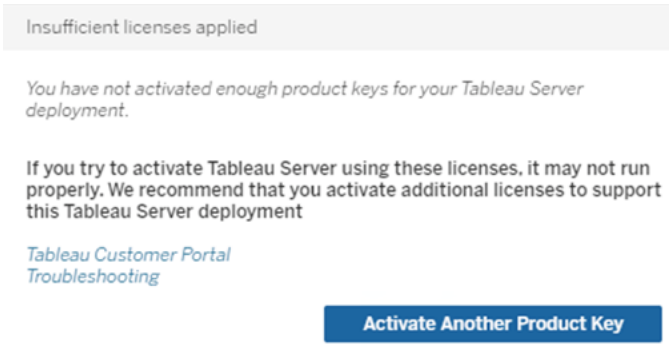
   제품 키가 활성화되면 **활성화된 제품 키** 아래에 나타납니다.



4. 다른 제품 키를 활성화하려면 방금 입력한 키를 타이프 오버하여 새 제품 키를 추가한 다음 **제품 키 활성화**를 클릭합니다. 제품 키가 활성화되면 **활성화된 제품 키** 아래에 나타납니다. 완료될 때까지 이 방식으로 제품 키 추가를 계속합니다.

5. 제품 키 활성화를 마쳤으면 **다음**을 클릭합니다.

> **참고:** 활성화한 제품 키에 코어 수가 부족하거나 Viewer(뷰어) 역할 제품 키만 있는 등, 필요한 용량이 없는 경우 Tableau 서비스 관리자에 **적용된 라이선스가 부족함** 대화 상자가 표시됩니다. **다른 제품 키 활성화**를 클릭하여 다른 제품 키를 추가하여 Tableau Server 설치에 대한 용량을 늘리십시오.



6. **등록** 페이지에서 필드에 정보를 입력하고 **등록**을 클릭합니다.

Register with Tableau. All fields are required.

Contact Information

First Name

Last Name

Phone Number

Email

Company Information

Organization

Industry

Company Size

Department

Job Role

Region Information

City

Postal Code

Country/Region

State/Province

TSM CLI 사용

정방향 프록시 구성

Tableau Server를 설치할 컴퓨터가 정방향 프록시를 통해 인터넷에 연결하도록 구성된 경우 계속하기 전에 정방향 프록시에서 제품 키 작업 구성 항목의 절차를 따릅니다.

Tableau Server 활성화

프로덕션용으로 사용할 Tableau Server를 활성화하려면 제품 키가 있어야 합니다.

제품 키를 활성화하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
tsm licenses activate -k <product key>
```

2주 평가판을 활성화하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
tsm licenses activate -t
```

Tableau를 활성화할 수 없는 경우, 예를 들어 다음과 같은 오류가 발생하는 경우:

```
License Server not available
```

자세한 내용은 오프라인으로 Tableau Server 활성화를 참조하십시오.

TSM 명령을 실행할 때 액세스 거부 오류가 발생하면 어떻게 합니까?

사용하는 계정이 Tableau Server를 설치하는 Windows 컴퓨터의 로컬 관리자 그룹 멤버인지 확인합니다.

Tableau Server 등록

활성화한 후 Tableau Server를 등록해야 합니다. 이 작업을 수행하려면 등록 파일을 만든 후 `tsm register` 명령의 옵션으로 해당 파일을 전달합니다.

1. 다음 명령을 실행하여 편집 가능한 템플릿을 생성합니다.

   ```
   tsm register --template > /path/to/<registration_file>.json
   ```

2. 템플릿 파일을 편집하여 완료된 등록 파일을 만듭니다.

다음은 필요한 형식으로 만들어진 등록 파일의 예입니다.

```
{
    "first_name" : "Andrew",
    "last_name" : "Smith",
    "phone" : "311-555-2368",
    "email" : "andrew.smith@mycompany.com",
    "company" : "My Company",
    "industry" : "Finance",
    "company_employees" : "500",
    "department" : "Engineering",
    "title" : "Senior Manager",
    "city" : "Kirkland",
    "state" : "WA",
    "zip" : "98034",
    "country" : "United States",
    "opt_in" : "false",
    "eula" : "accept"
}
```

참고:

- `opt_in` 필드는 Tableau의 마케팅 정보 수신에 대한 기본 설정을 나타냅니다. 대부분의 국가에서 기본값은 `false`입니다. 국가별 법률이 이 필드의 기본값에 영향을 줄 수 있습니다. 자세한 내용은 Salesforce 웹 사이트에서 개인정보 취급방침(영문)을 참조하십시오.

- `eula` 필드는 EULA(최종 사용자 사용권 계약)에 동의함을 확인합니다. 기본값은 `accept`입니다. Tableau Server를 사용하려면 EULA에 동의해야 합니다. 동의하지 않으면 Tableau Server를 실행할 수 없습니다.

3. 파일의 변경 내용을 저장한 후 `--file` 옵션을 사용하여 전달하고 Tableau Server를 등록합니다.

```
tsm register --file /path/to/<registration_file>.json
```

예를 들면 다음과 같습니다.

```
tsm register --file C:\Users\mwatson\Documents\tableau-reg-
file.json
```

Data Management 또는 Advanced Management에 대한 제품 키가 있는 경우 추가 기능을 사용하려면 이 키를 활성화해야 합니다. 이러한 라이선스의 제품 키는 서버에서 하나 이상의 용량 제품 키를 활성화한 후에만 활성화해야 합니다.

- Tableau Data Management의 라이선스 정보는 Data Management 라이선스를 참조하십시오.
- Tableau Advanced Management의 라이선스 정보에 대해서는 Tableau Server의 Tableau Advanced Management 정보를 참조하십시오.

다음 단계

- 초기 노드 설정 구성

ATR(Authorization to Run) 서비스를 사용하여 Tableau Server 활성화

Server ATR(Authorization to Run) 서비스를 사용하면 라이선스 활성화를 실행하지 않고 온프레미스, 클라우드, 컨테이너 또는 가상 환경에 배포된 Tableau Server를 활성화할 수 있습니다. ATR 서비스는 제품 키 만료 날짜가 도래할 때까지 라이선스를 기기에 연결하는 구성 가능한 기간의 단기 임대(ATR 기간)를 제공하여 활성화를 가능하게 합니다. ATR이 활성화 용량 추적을 처리하므로 기초 하드웨어가 변경된 경우 최대 활성화 오류가 발생하지 않습니다. 이 옵션은 모든 Tableau Server 설치에 대해 권장됩니다.

Tableau Server를 온라인으로 활성화하는 경우(기본값) Tableau Server는 라이선스 부여 목적으로 다양한 인터넷 위치에 연결합니다. 자세한 내용은 인터넷 통신을 참조하십시오.

Tableau Server를 오프라인으로 활성화하는 경우에도 ATR 서비스를 사용하여 활성화할 수는 있지만 ATR 기간이 오프라인 활성화로 작동하는 방식에는 약간의 차이가 있습니다. 자세한 내용은 오프라인 활성화를 위한 ATR 기간을 참조하십시오.

서버 라이선스를 단순화하려면 서버 ATR(Authorization to Run) 서비스를 사용하는 것이 좋습니다. 서버 ATR을 사용하지 않기로 선택한 경우 서버 ATR의 동적 관리 기능을 제공하지 않는 레거시 라이선스 기술이 사용됩니다.

선택한 활성화 유형은 이러한 Tableau Server 설치에 영구적으로 적용됩니다. 나중에 이를 변경하려면 Tableau Server를 백업하고 제거한 다음 다시 설치해야 합니다.

Tableau Server ATR 작동 방식

ATR 서비스를 사용하도록 설정하면, Tableau Server가 정기적으로 Tableau에서 호스팅되는 ATR(Authorization to Run) 서비스에 연결하여 라이선스 및 권한 부여 기간(ATR 기간 또는 임대)을 기반으로 Tableau의 실행이 허가되는지 확인합니다. 이 통신이 성공하는 한 Tableau는 사용자에게 영향을 주지 않고 실행됩니다.

ATR을 사용하도록 설정했지만 Tableau Server가 오프라인으로 활성화되면 Tableau Server는 Tableau 실행 권한이 있는지 확인하기 위해 정기적으로 ATR 서비스에 연결할 수 없습니다. 대신 Tableau Server는 제품 키가 처음 오프라인으로 활성화된 시점부터 ATR 기간을 내부적으로 추적합니다.

ATR 기간

기본적으로 Tableau Server 인스턴스에는 확인을 위해 ATR 서비스에 성공적으로 연결할 수 있도록 5일의 ATR 임대(기간)가 제공됩니다. 즉, 초기 권한 부여 후 활성화가 만료되기 전까지 Tableau Server를 네트워크 연결 없이 5일간 사용할 수 있었습니다. Tableau Server 및 ATR 서비스 간 권한 부여 확인은 정기적으로 시도되며 확인이 성공할 때마다 ATR 기간이 전체 기간으로 재설정됩니다.

권한 부여 확인 빈도는 다양하며 ATR 기간에 따라 다릅니다.

ATR 기간	**권한 부여 확인 빈도**
4시간 미만	15분마다
24시간 미만	1시간마다
7일 미만	12시간마다

7일 초과	24시간마다

예를 들어 ATR 기간이 48시간인 경우 Tableau Server는 12시간마다 ATR 서비스에 연결하여 권한 부여 확인을 완료하고 ATR 기간은 각 권한 부여 확인이 성공한 후 48시간으로 재설정됩니다. 그러면 다음번 권한 부여 확인까지 ATR 기간이 0으로 카운트다운되기 시작합니다. Tableau Server 컴퓨터가 종료되거나 인터넷에 액세스할 수 없는 경우 Tableau Server는 더 이상 ATR 서비스에 연결하지 못합니다. 이런 일이 발생하면 ATR 기간은 48시간으로 재설정되지 않고 0이 될 때까지 카운트다운이 이어집니다. ATR 기간이 0이 되기 전에 Tableau Server가 시작되지 않거나 ATR 서비스와 통신할 수 없는 경우 라이선스가 만료되므로 라이선스를 다시 활성화해야 합니다.

참고: Tableau Server는 가능한 한 계속 실행해야 합니다. Tableau Server가 ATR 기간 내에 권한 부여 확인을 성공적으로 완료할 수 없는 경우 ATR 서비스는 라이선스 임대를 회수하므로 라이선스를 다시 활성화해야 합니다.

ATR 기간을 보려면 tsm licenses atr-configuration get을 참조하십시오.

Server ATR 기간 설정 또는 변경

Server ATR(Authorization to Run)을 사용하여 Tableau Server를 활성화하는 경우 ATR 기간을 변경하고 기본값인 432000초(5일)와 다른 설정을 사용할 수 있습니다. 수명이 짧은 테스트 서버 또는 VM(가상 컴퓨터)를 생성하는 경우 ATR 기간을 줄이는 것이 좋을 수 있습니다. 마찬가지로 장기간 유지하려는 서버가 있는 경우에는 ATR 기간을 늘리는 것이 좋습니다.

새 VM을 자주 시작하는 경우 ATR 기간을 줄이면 이전 VM이 사용하던 용량을 회수하여 새 VM에 사용할 수 있습니다. 반면, ATR 기간을 늘리면 갱신 주기는 길어지지만 용량이 자주 회수되지는 않습니다.

ATR 기간을 변경하려면 `tsm licenses atr-configuration set -duration <value_in_seconds>` 명령을 사용합니다. 자세한 내용은 tsm licenses atr-configuration set를 참조하십시오.

ATR 기간(초)	최소값	최대값	기본값
Tableau Server(컨테이너 외)	3600(1시간)	7776000(90일)	432000(5일)

ATR 기간을 설정하고 활성화 서비스를 수동으로 시작하려면 다음 명령을 실행합니다.

참고: 명령 프롬프트에서 관리자로 다음 명령을 실행해야 합니다. 컴퓨터의 구성 방식에 따라 C:\Windows\System32 폴더에서 명령을 실행해야 할 수 있습니다.

1. 초기 노드에서 관리자로 명령 프롬프트를 열고 다음 명령을 사용합니다.
2. `tsm licenses atr-configuration set --duration <value_in_seconds>`
3. `tsm pending-changes apply`
4. `net stop activationservice_0`
5. `net start activationservice_0`

오프라인 활성화를 위한 ATR 기간

Tableau Server가 오프라인으로 활성화되면 ATR 기간은 제품 키가 오프라인으로 활성화된 날로부터 1년 또는 제품 키 갱신 날짜 중 먼저 도래하는 날짜로 설정됩니다. ATR 기간이 설정된 날짜에 도달하면 제품 키가 비활성화됩니다. 오프라인 환경에서 Tableau는 ATR 서비스와 통신할 수 없으므로 권한 부여 확인은 수행되지 않습니다.

`tsm licenses atr-configuration get` 명령을 사용하여 오프라인 활성화에 대한 ATR 기간을 보는 경우 결과는 예상대로 `0`이 됩니다. 오프라인 활성화에 대한 ATR 기간을 보려면 대신 `ATRDiag -product "Tableau Server"` 명령을 사용하십시오. 자세한 내용은 ATRDiag.exe 명령줄 참조를 참조하십시오. 결과 출력에서 `TTL End` 날짜는 ATR 기간이 끝나는 날짜입니다.

오프라인 환경에서 ATR 기간 업데이트

오프라인 환경에서는 권한 부여 확인이 불가능하므로 위에서 설명한 대로 ATR 기간은 고정된 값으로 설정됩니다. 예기치 않은 서버 다운타임을 방지하려면 설치 시 ATR 기간을 알고 있어야 하며, 만료되기 전에 ATR 기간을 업데이트할 수 있도록 계획해야 합니다. 이 작업을 수행하는 방법은 USL 키가 있는지 또는 USL 이외의 키가 있는지에 따라 달라집니다.

- **USL 키:** USL 키가 있는 경우 USL 오프라인 라이선스 자격 업데이트의 지침을 따르십시오.
- **USL 이외의 키:** USL이 아닌 키를 사용하는 경우 ATR을 사용한 오프라인 활성화는 지원되지 않습니다. 수동 단계를 수행해야 합니다. 자세한 내용은 Tableau Server 2023.1+: ATR을 통한 오프라인 비활성화를 사용할 수 없음 기술 자료를 참조하십시오.

다른 Tableau Server로 서버 ATR 제품 키 이동

기존 Tableau Server에서 제품 키 사용을 중지하고 Tableau Server의 새 설치에 사용하려면 서버 ATR 제품 키를 이동하면 됩니다. 다음과 같은 경우 제품 키를 이동하려 할 수 있습니다.

- 개발 환경 또는 사전 프로덕션 환경 간 전환
- 업그레이드된 하드웨어로 Tableau Server 이동
- 클라우드 인프라로 Tableau Server 이동
- VM(가상 컴퓨터) 또는 컨테이너와 같은 일시적 Tableau Server 사용

다른 Tableau Server에서 재사용할 수 있도록 제품 키 비활성화

버전 2021.4 이상에서 제품 키 비활성화

특정 Tableau Server 설치에서 라이선스 용량을 회수하여 다른 설치에 사용하려는 경우 Server ATR을 사용하여 활성화된 제품 키를 제거할 수 있습니다. 제품 키 재확보에 대한 자세한 내용은 제품 키 비활성화를 참조하십시오.

버전 2021.3 이하에서 제품 키 비활성화

ATR 서비스를 사용하여 Tableau Server 라이선스를 활성화하는 경우 라이선스를 수동으로 비활성화할 수 없습니다. 라이선스당 하나의 프로덕션 설치와 두 개의 비프로덕션 설치를 이용할 수 있습니다. 라이선스에 미사용 활성화가 있는 경우 다른 Tableau Server에서 동일한 라이선스를 활성화할 수 있습니다. 활성화를 소진한 경우 다음 단계를 수행하면 ATR 임대가 만료된 후에도 라이선스를 활성화할 수 있습니다.

1. 기존 Tableau Server에서 임대된 활성화의 새로 고침을 사용하지 않도록 설정합니다. 다음 방법 중 하나를 사용하여 이를 수행할 수 있습니다.

    - 기존 Tableau Server를 종료합니다.
    - 기존 Tableau Server를 제거합니다.
    - 이더넷 케이블을 뽑거나 WiFi 연결을 해제하여 인터넷에서 기존 Tableau Server의 연결을 끊습니다.

2. ATR 임대가 만료된 후 다른 Tableau Server에서 라이선스를 다시 사용할 수 있습니다.

3. 새 컴퓨터에 Tableau Server를 설치합니다.

    메시지가 표시되면 동일한 라이선스를 사용하여 Tableau Server를 활성화합니다.

오프라인으로 Tableau Server 활성화

Tableau Server를 설치할 때 하나 이상의 제품 키를 활성화해야 하지만 Tableau 고객 포털에서 확인되는 모든 Tableau Server 라이선스를 활성화하는 것이 좋습니다. 이렇게 하여 서버를 활성화하고 사용자에게 할당할 수 있는 라이선스 수준 수를 지정합니다. ATR이 사용되는 Tableau Server에서 오프라인 활성화를 수행하는 경우 Tableau 고객 포털의 오프라인 활성화 ID를 사용하거나, 오프라인 활성화 ID 필드에 나열된 제품 키 이름을 사용해야 합니다. 올바른 키를 찾는 방법에 대한 자세한 내용은 Tableau Server에서 오프라인으로 활성화할 올바른 키 찾기 기술 자료를 참조하십시오.

Tableau Server를 설치한 후 라이선스를 활성화해야 할 경우도 있습니다. 예를 들어 서버에 용량을 추가하거나 새 제품 키를 구한 경우입니다. 제품 키가 없는 경우 Tableau Customer Account Center에서 구할 수 있습니다.

참고: Tableau Server가 이미 시작된 후 제품 키를 활성화하려면 Tableau Server를 다시 시작해야 변경 사항이 적용됩니다.

대부분의 경우 설치하는 중이나 설치한 후에 Tableau Server에서 직접 TSM(Tableau 서비스 관리자) 라이선스 페이지를 사용하여 키를 활성화할 수 있지만 이렇게 할 수 없는 경우도 있습니다. 예를 들어, 컴퓨터가 인터넷에 연결되어 있지 않거나 인트라넷 외부로의 액세스를 제한하는 방화벽이 있을 수 있습니다. 이러한 경우 오프라인 활성화를 수행해야 합니다.

오프라인 활성화 및 LBLM(로그인 기반 라이선스 관리)

Tableau Server 버전 2023.1.0부터 서버가 ATR(Authorization to Run) 서비스를 사용하도록 구성된 경우 LBLM에 대해 오프라인 활성화가 지원됩니다. 새로 설치하는 동안에만 ATR 서비스를 사용하도록 Tableau Server를 구성할 수 있습니다. 기존 서버 설치를 업그레이드하는 고객은 Tableau Server 버전 2023.1.0 이상의 새 인스턴스를 설치하고 기존 설치의 백업을 새 인스턴스로 복원해야 합니다.

이 프로세스에 대한 자세한 내용은 블루/그린 접근 방식을 사용하여 Tableau Server 업그레이드를 참조하십시오.

ATR 서비스에 대한 자세한 내용은 ATR(Authorization to Run) 서비스를 사용하여 Tableau Server 활성화를 참조하십시오.

오프라인 활성화 및 USL(업데이트 가능한 구독 라이선스)

업데이트 가능한 구독 라이선스를 오프라인으로 활성화하려면 특별한 단계가 필요합니다. 자세한 내용은 오프라인 또는 연결이 끊긴 환경에서 USL 활성화를 참조하십시오.

오프라인 활성화가 필요한 두 가지 경우가 있습니다.

- 설치 중 오프라인 활성화 - Tableau Server를 설치하는 도중에 오프라인 활성화를 완료합니다.
- 설치 후 라이선스 오프라인 활성화 - 서버를 설치하여 실행한 후 오프라인 활성화를 완료합니다.

오프라인 활성화 개요

Tableau Server의 오프라인 활성화는 활성화 방법, 즉 ATR(Authorization to Run) 서비스 사용 여부에 따라 달라집니다.

ATR을 사용하지 *않는* 오프라인 활성화에는 여러 단계가 포함됩니다.

1. 오프라인 활성화 요청 파일을 생성합니다.
2. 오프라인 활성화 요청 파일을 인터넷에 연결된 컴퓨터에 복사합니다.
3. Tableau 활성화 웹 사이트에 오프라인 활성화 요청 파일을 업로드합니다.
4. 웹 사이트에서 결과 오프라인 활성화 응답 파일을 다운로드합니다. 이 파일을 사용하여 Tableau Server를 활성화합니다.

참고: ATR을 사용하는 경우 오프라인 활성화 ID 또는 제품 키 이름을 사용하여 Tableau Server를 활성화할 수 있습니다.

오프라인 활성화 파일 이름 변경

Tableau Server 버전 2023.1부터 Tableau 라이선스 시스템은 2가지 기초 라이선스 기술을 지원합니다. 관리 관점에서 두 시스템의 유일한 구성 차이는 오프라인 활성화를 위해 생성되고 사용되는 파일의 유형입니다. 라이선스 기술은 Tableau Server의 초기 설치 중에 결정되며 설치 후 변경할 수 없습니다.

레거시(여전히 지원됨) 버전의 라이선스 기술을 FlexNet이라고 합니다. 최신 버전의 기술을 ATR이라고 합니다. 자세한 내용은 ATR(Authorization to Run) 서비스를 사용하여 Tableau Server 활성화를 참조하십시오. 다음 표에는 각 기술의 파일 명명법이 설명되어 있습니다. 일반 참조도 표에 포함되어 있습니다.

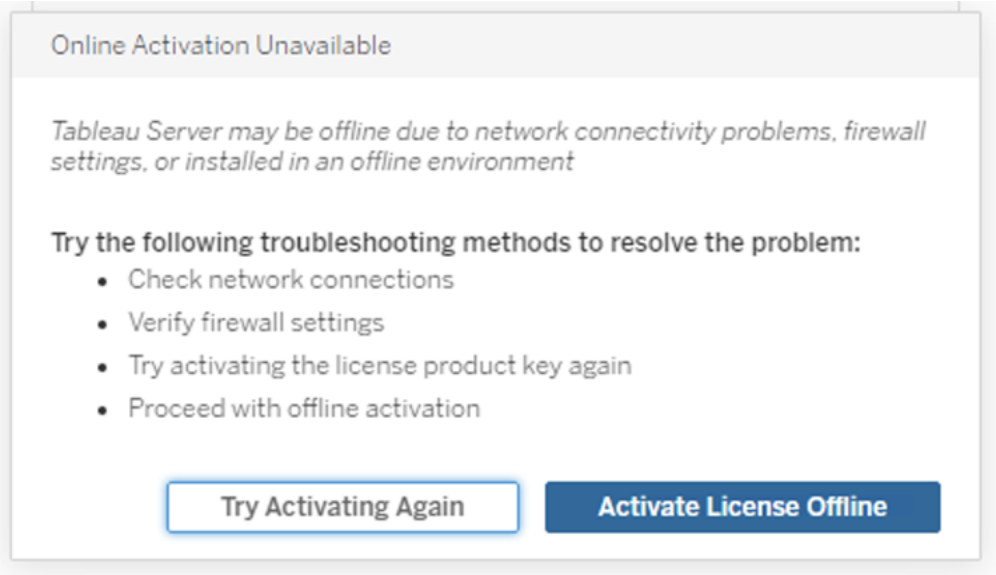
일반 파일 이름	서버 **ATR** 파일 이름	**FlexNet** 파일 이름
OfflineActivationRequest	OfflineActivationRequestFile_yyyyMMdd.hhmmss.json	TableauOfflineActivationRequest.tlq
OfflineActivationResponse	OfflineActivationLicensingAtrs.zip	activation.tlf

참고: 이 설명서는 여러 버전의 Tableau Server를 지원하므로 이 항목의 나머지 부분에서는 일반 파일 이름 참조(OfflineActivationRequest 및 OfflineActivationResponse)를 사용합니다. 이후 단계에서 생성되는 파일 유형에 따라 Tableau Server 설치에 사용되는 라이선스 기술을 식별할 수 있습니다.

TSM 웹 인터페이스 사용

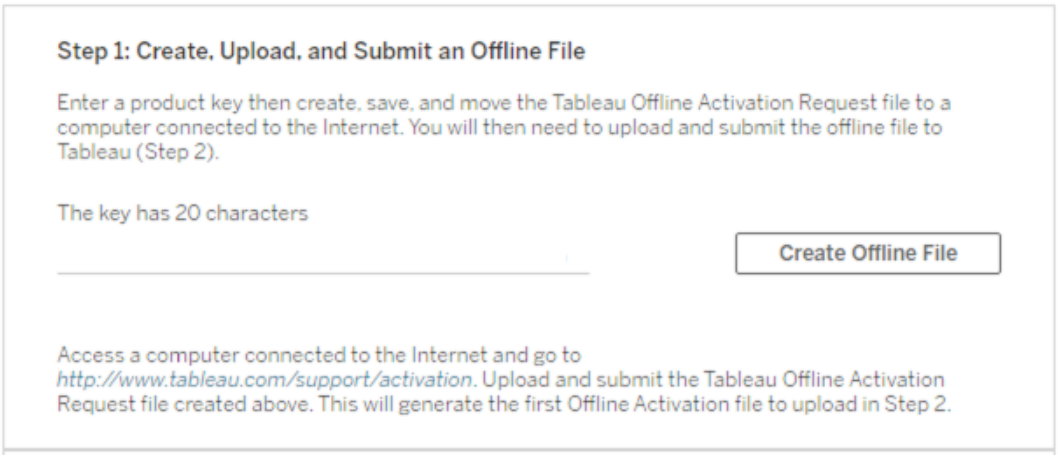
TSM 라이선스 페이지에서 제품 키를 활성화하려고 할 때 온라인 활성화를 사용할 수 없다는 메시지가 표시된 대화 상자가 나타나면 키를 오프라인으로 활성화할 수 있습니다. 오프라인 활성화 프로세스는 각 제품 키별로 한 번씩 완료해야 합니다.

1. **오프라인으로 라이선스 활성화**를 클릭합니다.



2. 제품 키에 대한 오프라인 활성화 요청 파일(OfflineActivationRequest)을 만듭니다.

   Tableau 활성화 웹 사이트에 업로드할 OfflineActivationRequest 파일을 만듭니다. 양식에 제품 키가 미리 채워져 있지 않다면 키를 입력하고 **오프라인 파일 만들기**를 클릭하여 로컬 컴퓨터에서 OfflineActivationRequest 파일을 생성합니다.



   OfflineActivationRequest 파일을 인터넷에 연결된 컴퓨터에 복사합니다. 이 파일을 Tableau 활성화 웹 사이트에 업로드하여 활성화 응답 파일을 생성해야 합니다.

3. OfflineActivationRequest 파일을 업로드하고 제출합니다.

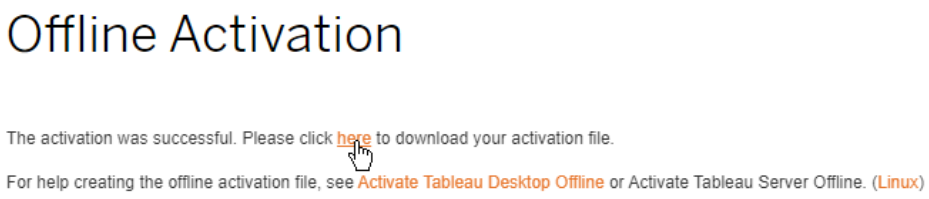
   OfflineActivationRequest 파일을 Tableau 활성화 웹 사이트에 업로드하고 제출합니다. 이렇게 하면 활성화 응답 파일(OfflineActivationResponse)이 자동으로 생성되며, 이 파일을 다운로드하여 Tableau Server 컴퓨터에 다시 복사할 수 있습니다.

   a. OfflineActivationRequest 파일 복사본이 저장되어 있는 컴퓨터에서 브라우저를 열고 http://www.tableau.com/ko-kr/support/activation으로 이동하여 Tableau 지원 활성화 페이지를 엽니다.

b. 오프라인 활성화 페이지에서 **파일 선택**을 클릭하고 OfflineActivationRequest 파일을 선택합니다.

c. **활성화 파일 업로드**를 클릭하여 Tableau 활성화 웹 사이트에 파일을 제출합니다.

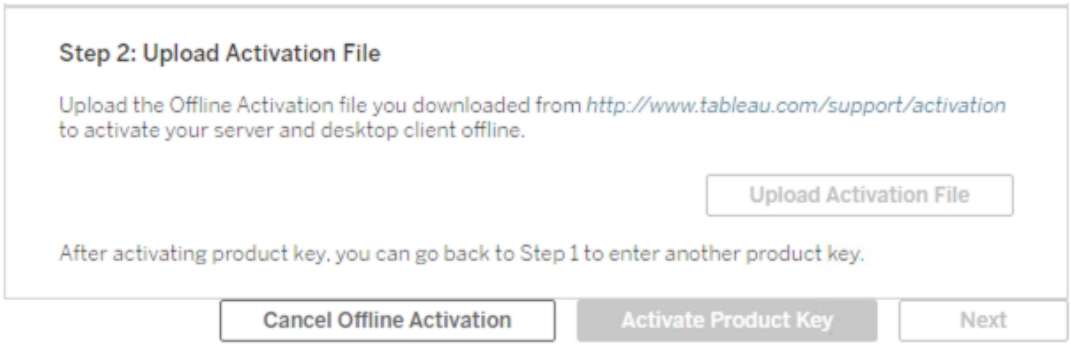
d. `here` 링크를 클릭하여 OfflineActivationResponse 파일을 컴퓨터에 다운로드합니다.



e. OfflineActivationResponse 파일을 Tableau Server가 설치되어 있는 컴퓨터에 복사합니다.

4. OfflineActivationResponse 파일을 업로드합니다.

   컴퓨터에서 **활성화 파일 업로드**를 클릭하여 OfflineActivationResponse 파일을 Tableau Server에 업로드합니다. 작업을 마치면 **제품 키 활성화** 단추를 사용할 수 있습니다.



5. **제품 키 활성화**를 클릭하여 오프라인 활성화를 완료합니다.

6. (Tableau Server를 처음 설치하는 경우 이 단계를 건너뜁니다.)

Tableau Server를 다시 시작하여 라이선스 변경 내용을 적용합니다.

TSM CLI 사용

1단계. Tableau 서비스 관리자에 로그인

계속하기 전에 TSM(Tableau 서비스 관리자)에 로그인해야 합니다. TSM에 로그인하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
tsm login -u <username>
```

로그인할 수 없는 경우

사용하는 계정이 Tableau Server를 설치하는 Windows 컴퓨터의 로컬 관리자 그룹 멤버인지 확인합니다.

2단계. 오프라인 활성화 요청 파일 생성

1. 초기 노드에서 관리자 권한으로 명령 프롬프트를 엽니다.
2. 다음 명령을 입력하여 오프라인 활성화 파일을 얻습니다.

   ```
   tsm licenses get-offline-activation-file -k <product-key> -o
   <target-directory>
   ```

   Tableau 고객 포털에서 제품 키를 가져올 수 있습니다. 대상 디렉터리가 이미 있어야 합니다. 오프라인 활성화에 사용할 키를 확인하는 방법에 대한 자세한 내용은 Tableau Server에서 오프라인으로 활성화할 올바른 키 찾기 기술 자료를 참조하십시오.
3. 대상 디렉터리에 있는 오프라인 활성화 파일(OfflineActivationRequest)을 인터넷에 액세스할 수 있는 컴퓨터에 복사합니다.

3단계. 오프라인 활성화 요청을 Tableau 활성화 웹 사이트에 업로드

1. 인터넷에 액세스할 수 있는 컴퓨터에서 Tableau 제품 활성화 페이지로 이동합니다.
2. 지침에 따라 OfflineActivationRequest 파일을 업로드합니다.

   그러면 활성화 응답 파일(OfflineActivationResponse)이 만들어집니다.
3. Tableau 활성화 웹 사이트에서 OfflineActivationResponse 파일을 다운로드합니다.

4단계. 라이선스 초기화 또는 활성화

1. OfflineActivationResponse 파일을 Tableau Server 컴퓨터에서 액세스할 수 있는 위치에 복사합니다.
2. 다음 명령을 실행합니다.

   ```
   tsm licenses activate -f <path-and-activation-file>
   ```

   참고: ATR을 사용하여 Tableau Server를 활성화하는 경우 `<path-and-activation-file>`은 패키지된 OfflineActivationResponse `.zip` 파일을 가리켜야 합니다. 이 명령을 실행하기 전에 OfflineActivationResponse 파일의 압축을 풀지 마십시오.
3. (Tableau Server를 처음 설치하는 경우 이 단계를 건너뜁니다.)

   Tableau Server를 다시 시작하여 라이선스 변경 내용을 적용합니다.

   ```
   tsm restart
   ```
4. (선택 사항) 모든 라이선스가 활성화되었는지 확인하려면 다음 명령을 실행하면 됩니다.

   ```
   tsm licenses list
   ```

   위의 단계를 완료하면 성공 메시지가 표시됩니다.

   ```
   Activation successful.
   ```

Tableau Server가 활성화되었습니다. 도움이 필요한 경우 Tableau 기술 지원 부서에 문의하십시오.

정방향 프록시에서 제품 키 작업 구성

Tableau Server가 설치된 컴퓨터가 정방향 프록시 서버와 연결되도록 구성된 경우 이 항목의 절차를 실행하여 Tableau Server의 제품 키를 활성화하거나, 새로 고치거나, 비활성화해야 합니다.

또는 오프라인으로 제품 키를 활성화할 수 있으며, 자세한 내용은 오프라인으로 Tableau Server 활성화를 참조하십시오.

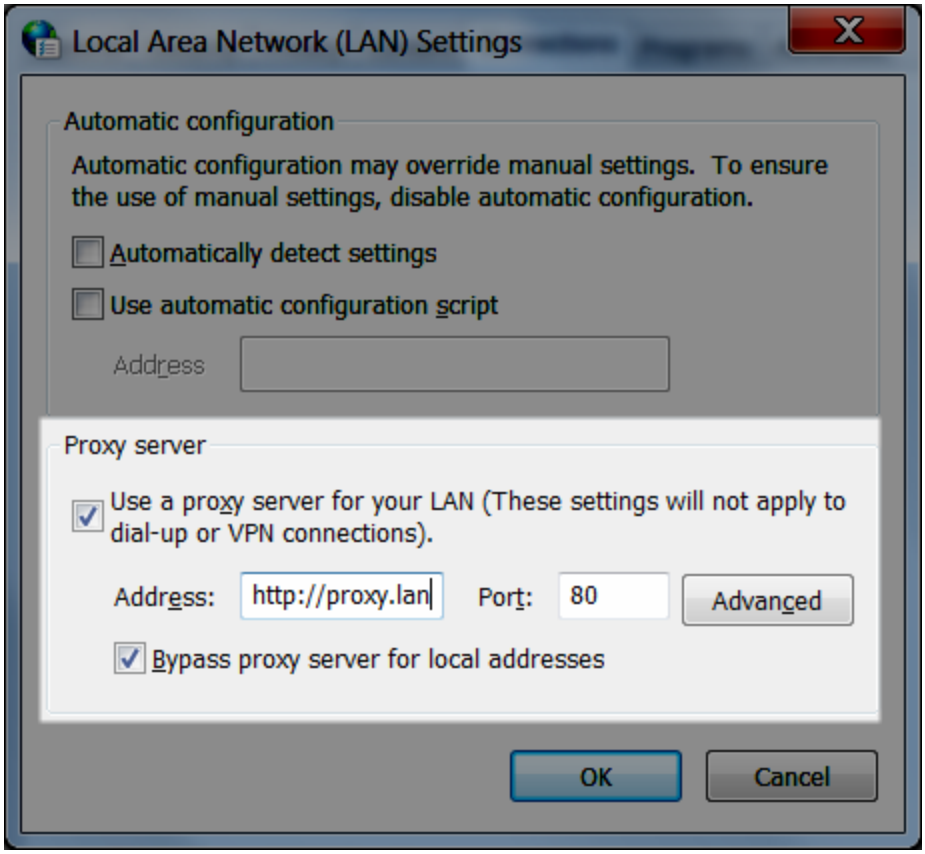
Tableau Server 설치의 제품 키 정보에 액세스하고 구성하려면 Windows 서비스인 **Tableau Server Administrative Controller**가 '서비스 계정' 서비스 계정으로 실행되고 있어야 합니다. 정상적인 작동의 경우 이 서비스는 네트워크 서비스 시스템 계정으로 실행됩니다. 이 절차에서는 **Tableau Server Administrative Controller** 서비스를 위해 로그온하는 데 사용되는 임시 계정으로 '서비스 계정' 서비스 계정을 지정하는 방법에 대해 설명합니다. 제품 키 작업을 성공적으로 실행한 후에는 로그온 자격 증명을 다시 네트워크 서비스 시스템 계정으로 변경해야 합니다.

시작하기 전에

- Tableau Server의 분산 배포를 실행하는 경우 클러스터의 초기 노드에서 이 항목의 절차를 실행하십시오.
- 이 절차를 실행하려면 '서비스 계정' 서비스 계정의 이름과 암호를 알고 있어야 합니다. '서비스 계정' 서비스 계정 변경를 참조하십시오.
- 정방향 프록시 구성을 검토합니다. 아래 절차는 Tableau Server가 실행되고 있는 Windows 컴퓨터에서 "인터넷 속성"을 사용하여 정방향 프록시를 설정한 조직에 대한 절차입니다. 자세한 내용은 Tableau Server에 대한 프록시 및 부하 분산 장치 구성을 참조하십시오.

1단계: 프록시 구성 확인

1. Tableau Server가 설치되었거나 설치될 컴퓨터에 로그온합니다.
2. **LAN 설정** 대화 상자를 엽니다. Windows 시작 메뉴에서 `Internet Options`을 검색하면 이 대화 상자를 빠르게 시작할 수 있습니다. **인터넷 속성** 대화 상자에서 **연결** 탭을 클릭하고 **LAN 설정**을 클릭합니다.
3. **프록시 서버**에서 **사용자 LAN에 프록시 서버 사용**이 선택되어 있으며 프록시 서버 주소 및 포트가 지정되었는지 확인합니다.



2단계: Tableau Server Administrative Controller 서비스의 로그온 계정 임시 변경

1. 위 1단계에서 확인한 동일 컴퓨터에 로그온합니다.
2. Microsoft Management Console의 **서비스(로컬)**를 엽니다. (Windows 시작 메뉴에서 `Services`을 검색하면 이 콘솔을 빠르게 시작할 수 있습니다.)
3. **Tableau Server Administrative Controller**를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **속성**을 클릭합니다. **Tableau Server Administrative Controller 속성** 페이지에서 **로그온** 탭을 클릭합니다.
4. **로그온** 탭에서 `Network Service`를 '서비스 계정' 서비스 계정으로 변경합니다. 암호를 입력한 다음 **확인**을 클릭합니다.
5. Microsoft Management Console의 **서비스(로컬)**에서 **Tableau Server Administrative Controller**를 마우스 오른쪽 단추로 클릭한 다음 **다시 시작**을 클릭합니다.

3단계: Tableau Server 활성화 서비스의 로그온 계정 임시 변경

> **참고:** 이 단계는 버전 2023.1.3 이상, 2022.3.7 이상, 2022.1.15 이상에 적용됩니다. 기존 활성화 방법을 사용하더라도 이러한 버전부터는 활성화 서비스가 설치됩니다.

1. 위 1단계에서 확인한 동일 컴퓨터에 로그온합니다.
2. Microsoft Management Console을 엽니다. (Windows 시작 메뉴에서 `Services`을 검색하면 이 콘솔을 빠르게 시작할 수 있습니다.)
3. **Tableau Server 활성화 서비스**를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **속성**을 클릭합니다.
4. **Tableau Server 활성화 서비스 속성** 페이지에서 **로그온** 탭을 클릭합니다.

5. **로그온** 탭에서 `Local System account`를 '서비스 계정' 서비스 계정으로 변경합니다. 암호를 입력한 다음 **확인**을 클릭합니다.

6. Microsoft Management Console의 **서비스(로컬)**에서 **Tableau Server 활성화 서비스**를 마우스 오른쪽 단추로 클릭한 다음 **다시 시작**을 클릭합니다.

4단계: Tableau 제품 키 활성화, 새로 고침 또는 비활성화

Tableau Server Administrative Controller가 '서비스 계정' 서비스 계정에서 실행되고 있는 동안 Tableau 제품 키를 활성화, 새로 고침 또는 비활성화할 수 있습니다.

- 설치 프로세스 중에 활성화하려면 Tableau Server 활성화 및 등록을 참조하십시오.
- 제품 키를 새로 고치려면 제품 키의 만료 날짜 및 특성 새로 고침을 참조하십시오.
- 제품 키를 비활성화하려면 tsm licenses deactivate를 참조하십시오.

5단계: 로그온 계정을 다시 네트워크 서비스로 되돌리기(Administrative Controller)

제품 키 작업을 완료했으면 Tableau Server Administrative Controller의 로그온 계정을 다시 `Network Service` 계정으로 변경해야 합니다.

Administrative Controller의 로그온 계정을 되돌립니다.

1. Microsoft Management Console의 **서비스(로컬)**를 엽니다.

2. **Tableau Server Administrative Controller**를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **속성**을 클릭합니다. **Tableau Server Administrative Controller 속성** 페이지에서 **로그온** 탭을 클릭합니다.

3. **로그온** 탭에서 **찾아보기** 단추를 클릭합니다.

4. **사용자 선택** 대화 상자에서 `Network Service`를 입력한 다음 **확인**을 클릭하여 이름을 확인하고 **로그온** 탭으로 돌아갑니다.

5. **로그온** 탭에서 `Network Service` 계정의 암호를 지운 다음 **확인**을 클릭합니다.

6. Microsoft Management Console의 **서비스(로컬)**에서 **Tableau Server Administrative Controller**를 마우스 오른쪽 단추로 클릭한 다음 **다시 시작**을 클릭합니다.

6단계: 로그온 계정을 다시 로컬 시스템 계정으로 되돌리기(활성화 서비스)

Tableau Server 활성화 서비스의 로그온 계정을 변경한 경우(위의 3단계) 제품 키 작업을 완료한 후 로그온 계정을 다시 `Network Service` 계정으로 변경해야 합니다.

활성화 서비스의 로그온 계정을 되돌립니다.

1. Microsoft Management Console의 **서비스(로컬)**를 엽니다.
2. **Tableau Server 활성화 서비스**를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **속성**을 클릭합니다.
3. **Tableau Server 활성화 서비스 속성** 페이지에서 **로그온** 탭을 클릭합니다.
4. **로그온** 탭에서 **로컬 시스템 계정**을 선택하고 **확인**을 클릭합니다.
5. Microsoft Management Console의 **서비스(로컬)**에서 **Tableau Server 활성화 서비스**를 마우스 오른쪽 단추로 클릭한 다음 **다시 시작**을 클릭합니다.

초기 노드 설정 구성

이 항목에서는 초기 Tableau Server 설치 프로세스의 일부로 필수 서버 설정을 구성하는 방법에 대해 설명합니다.

필수 요건

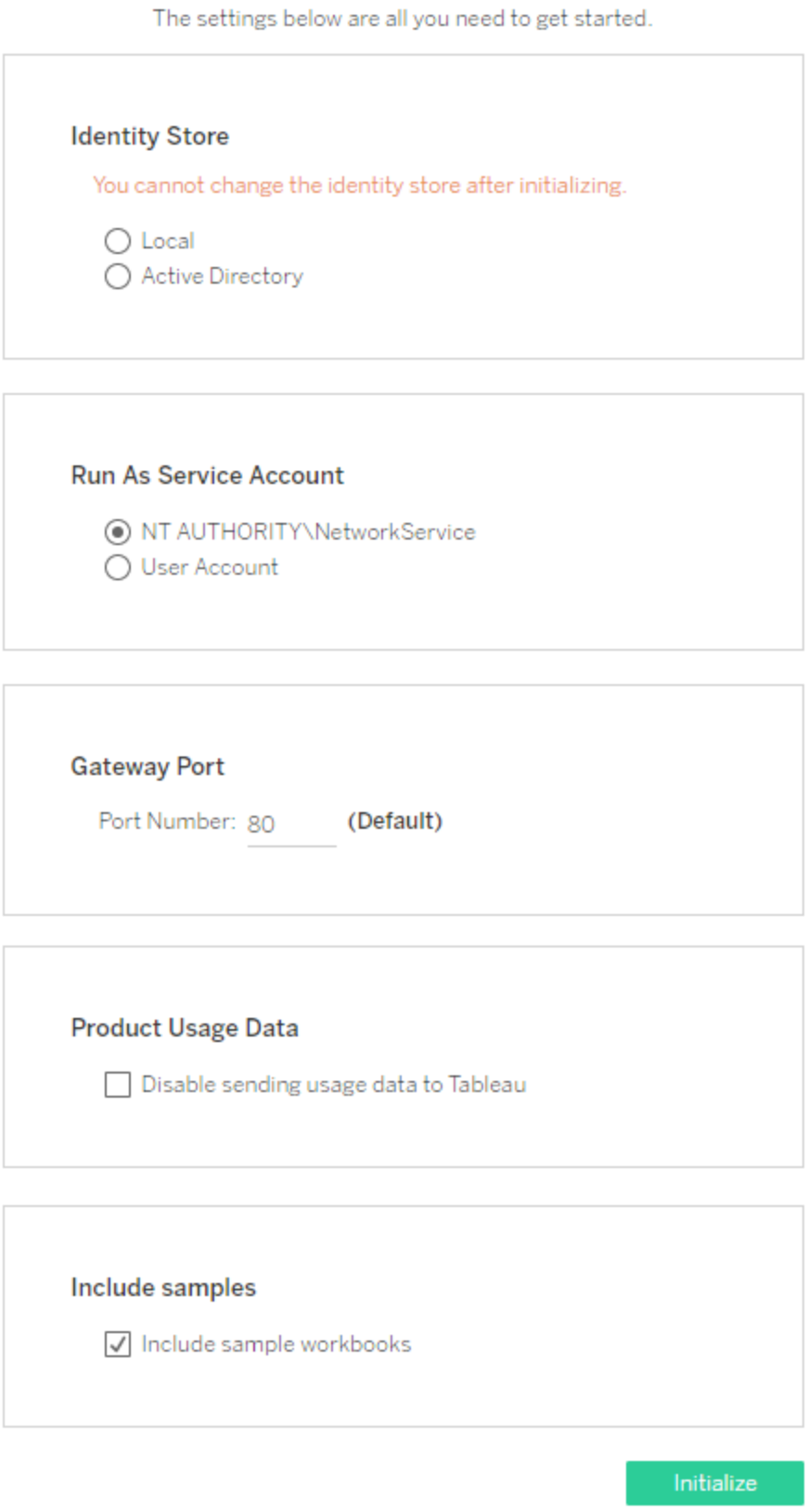
이 항목의 절차를 계속 진행하기 전에 Tableau Server 설치 및 구성에 설명된 다음 필수 요건을 완료하십시오.

- TSM 설치
- Tableau Server 활성화 및 등록

TSM 웹 인터페이스 사용

Tableau Server를 활성화하고 등록한 후 설치 프로그램에 설정 페이지가 표시됩니다.

참고: Untranslated: Active Directory가 아닌 LDAP 디렉터리에 연결하도록 Tableau Server를 구성해야 하는 경우 TSM CLI를 사용해야 합니다.

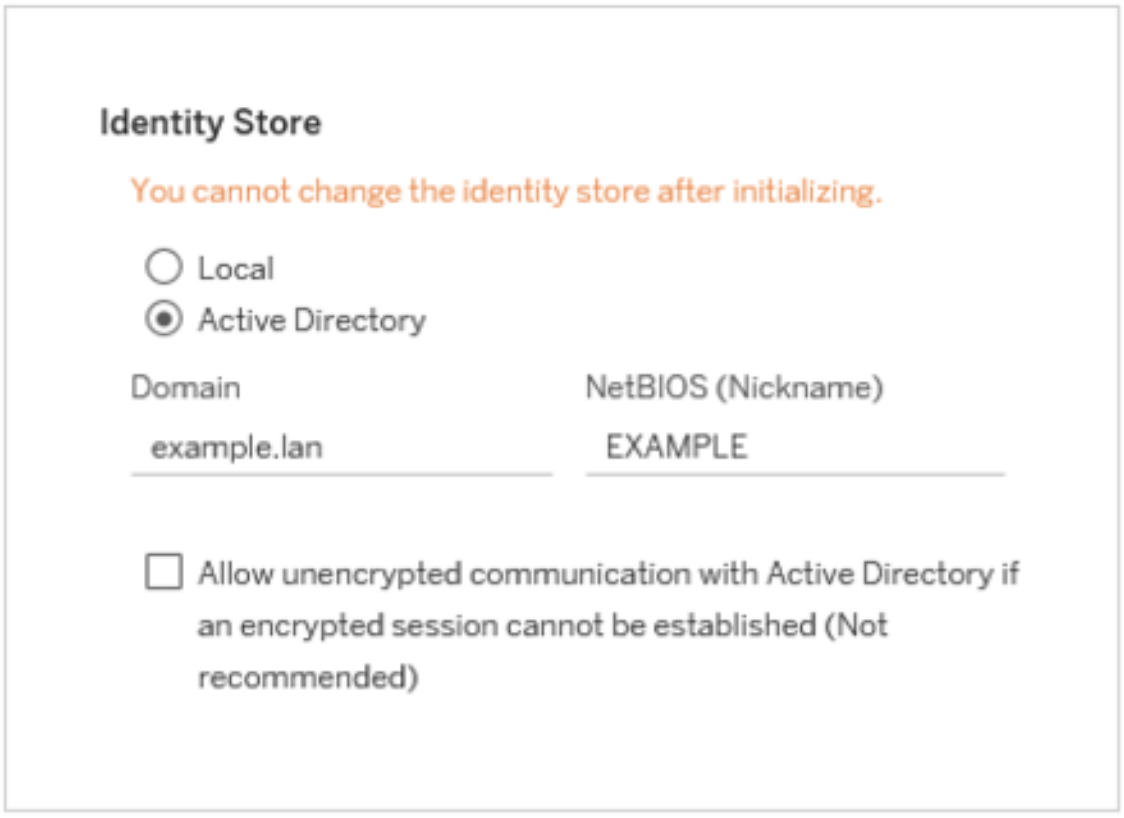

The settings below are all you need to get started.
Identity Store
You cannot change the identity store after initializing.
Local
Active Directory
Run As Service Account
NT AUTHORITY\NetworkService
User Account
Gateway Port
Port Number: 80 (Default)
Product Usage Data
Disable sending usage data to Tableau
Include samples
Include sample workbooks
Initialize

ID 저장소 설정

Tableau Server 컴퓨터의 ID 저장소 설정을 구성해야 합니다. ID 저장소는 Tableau Server 계정을 관리합니다. ID 저장소를 외부 디렉터리(예: OpenLDAP 또는 Active Directory)와 동기화되도록 구성하거나 ID 저장소를 구성하여 Tableau Server에서 계정을 관리하고 저장할 수 있습니다. Single Sign-On 솔루션(OpenID, SAML, Kerberos 등)을 사용하는 경우 ID 저장소를 구성하기 전에 다음 항목을 검토하십시오.

- ID 저장소
- 인증

중요: ID 저장소에 대한 설정을 구성하고 적용한 후에는 설정을 변경할 수 없습니다.



Active Directory를 선택하면 설치를 실행하는 컴퓨터에서 **도메인** 및 **NetBIOS** 필드가 채워집니다. 일부 경우 설치 시 이러한 특성이 표시되지 않을 수 있습니다. Tableau Server와 Active Directory의 연결 및 통신 방법에 대한 자세한 내용은 외부 ID 저장소가 있는 배포의 사용자 관리를 참조하십시오.

Active Directory와의 암호화되지 않은 통신 허용

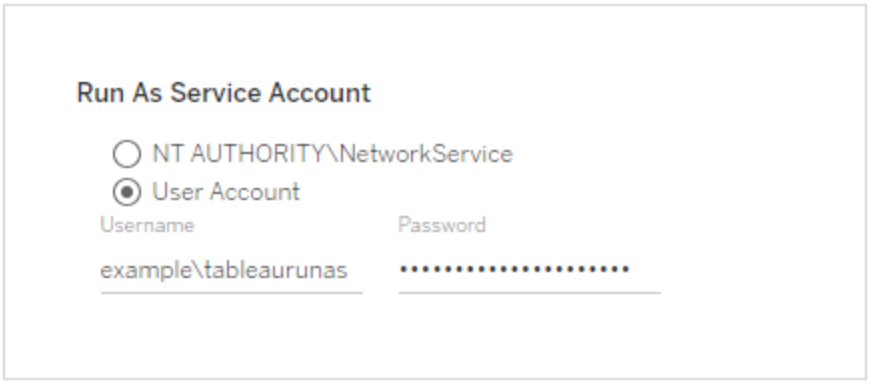
Active Directory 인프라에서는 도메인 가입 컴퓨터를 통해 인증서 및 트러스트를 관리해야 합니다. 따라서 Tableau Server와 Active Directory 리소스 간의 채널 통신이 암호화되어야 합니다. 기본적으로 Tableau Server에서는 Active Directory에 대한 암호화된 채널을 사용해야 합니다. 암호화되지 않은 Active Directory 통신을 허용하는 것은 권장되지 않습니다. 이 구성은 메시지 가로채기(man-in-the-middle)에 취약하기 때문입니다. 그러나 초기 구성 중에 채널을 암호화하지 않는 배포 시나리오도 있습니다. Active Directory와의 암호화되지 않은 통신을 일시적으로 허용해야 하는 경우 tsm 명령 wgserver.domain.allow_insecure_connection을 실행하거나 TSM UI에 로그인하고 **사용자 ID 및 액세스 > ID 저장소**의 설정을 전환하여 나중에 암호화된 통신의 적용을 다시 사용하도록 설정할 수 있습니다.

'서비스 계정' 서비스 계정

기본적으로 Tableau Server는 네트워크 서비스 계정으로 실행됩니다. 데이터 원본에 대한 NT 인증을 수용할 계정을 사용하려면 사용자 이름 및 비밀번호를 지정합니다. 특정 사용자 계정 만들기 및 사용에 대한 자세한 내용은 '서비스 계정' 서비스 계정를 참조하십시오.

중요: 도메인 이름과 함께 사용자 이름을 포함시킵니다(예: `example\tableaurunas`).

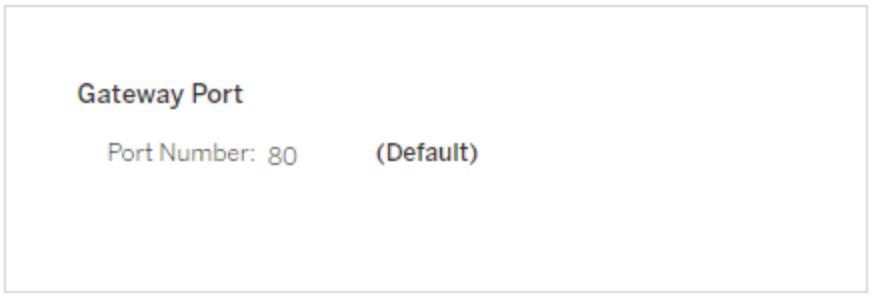
이 계정에 대해 생성한 비밀번호를 입력합니다.



게이트웨이 포트

HTTP를 통한 Tableau Server에 대한 웹 액세스의 기본 포트는 포트 80입니다. Tableau Server를 처음 설치할 때 설치 프로그램에서 포트 80이 사용 중임을 확인할 경우 대체 포트(예: 8000)가 사용되고 포트 번호 상자에 해당 포트가 표시됩니다.

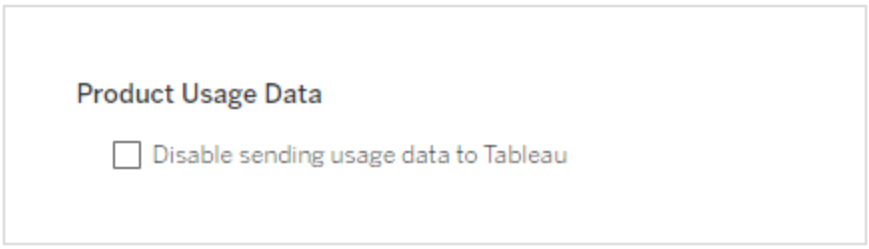
다른 네트워킹에서 필요로 하는 경우 포트를 변경해야 합니다. 예를 들어 Tableau Server 호스트 앞에 하드웨어 방화벽 또는 프록시가 있다면 포트 80에서 백엔드 시스템이 원치 않는 방식으로 실행될 수 있습니다.



제품 사용량 데이터

기본적으로 Tableau Server는 사용량 데이터를 Tableau와 공유합니다. 이러한 사용량 데이터는 사용자의 제품 사용 방법을 이해하고, 전체 경험을 개선하고, 고도로 지능적인 기능을 구축하여 Tableau의 성능을 개선하는 데 도움이 됩니다.

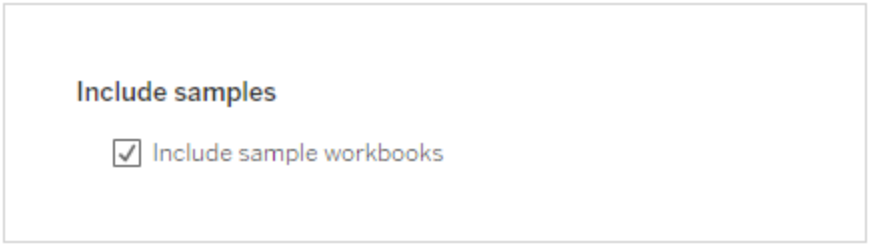
사용량 데이터를 Tableau로 보내지 않으려면 이 옵션을 선택 취소합니다.



설치 후 TSM 웹 UI의 TSM 유지 관리 탭 또는 TSM CLI를 사용하여 이 설정을 변경할 수도 있습니다. 자세한 내용은 서버 사용량 데이터를 참조하십시오.

샘플 통합 문서 설치

기본적으로 Tableau Server는 서버를 초기화할 때 기본 사이트에 샘플 통합 문서를 설치합니다.

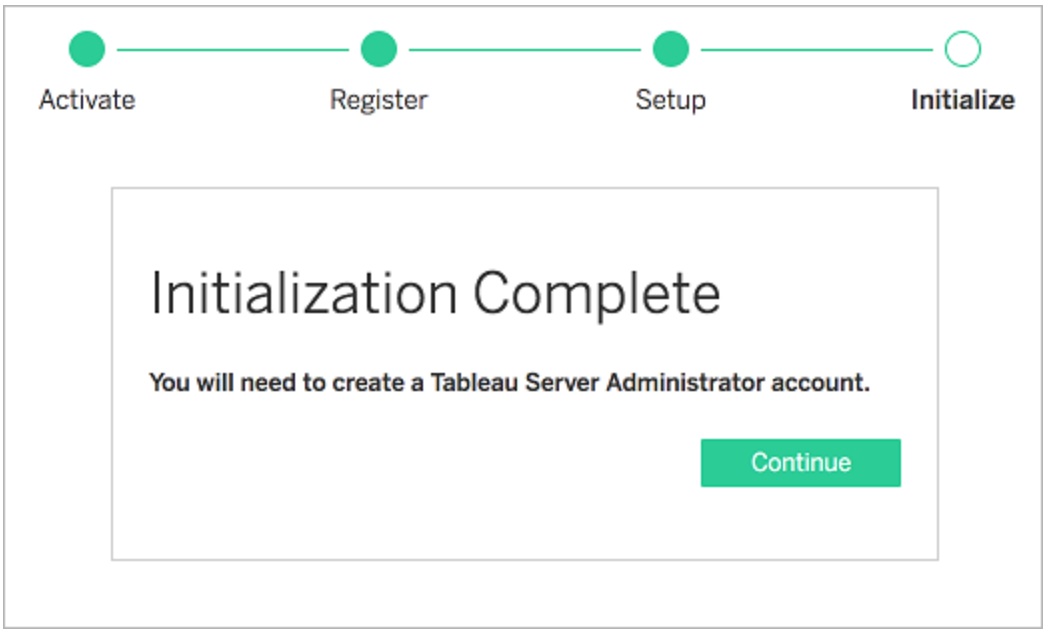


또는 설치 후 publishsamples tabcmd 명령을 사용하여 샘플을 게시할 수 있습니다.

설치 초기화

이 페이지에서 옵션을 구성한 후 **초기화**를 클릭합니다.

초기화 프로세스에 시간이 걸릴 수 있습니다. 초기화가 완료되면 다음 페이지가 표시됩니다.



TSM CLI 사용

먼저 ID 저장소, 게이트웨이 설정 및 샘플 통합 문서 설치를 구성합니다. 그런 다음 변경 사항을 적용하고, 선택적으로 LDAP 연결을 확인한 다음 Tableau Server를 초기화합니다.

ID 저장소 설정 구성

Tableau Server 컴퓨터의 ID 저장소 설정을 구성해야 합니다.

> **중요**: ID 저장소에 대한 설정을 구성하고 적용한 후에는 설정을 변경할 수 없습니다.

identityStore 엔터티의 json 템플릿을 사용하여 json 파일을 만듭니다. 적절한 값으로 옵션을 채운 후 다음 명령을 사용하여 json 파일을 전달할 수 있습니다.

```
tsm settings import -f path-to-file.json.
```

게이트웨이 설정 구성(선택 사항)

네트워크 요구 사항에 따라 Tableau Server 컴퓨터의 게이트웨이 설정을 구성해야 할 수 있습니다. 예를 들어 SSL을 사용하도록 설정하거나 역방향 프록시를 사용하여 Tableau Server에 대한 액세스를 구성하는 경우 게이트웨이 설정을 구성해야 할 수 있습니다. 자세한 내용은 gatewaySettings 엔터티를 참조하십시오.

gatewaySettings 엔터티의 json 템플릿을 사용하여 json 파일을 만듭니다. 적절한 값으로 옵션을 채운 후 다음 명령을 사용하여 json 파일을 전달할 수 있습니다.

```
tsm settings import -f path-to-json-file.json.
```

제품 사용량 데이터 구성(선택 사항)

기본적으로 Tableau Server는 사용자의 제품 사용 방법을 이해하는 데 도움이 되는 사용량 데이터를 Tableau와 공유합니다. 이 데이터는 사용자의 전체 경험을 개선하고 Tableau 성능을 개선하는 고도로 지능적인 기능을 구축하는 데 사용될 수 있습니다.

Tableau는 동작 및 사용량 데이터만 수집하며 기밀 데이터베이스 값을 수집하지 않습니다. 또한 사용량 데이터는 공유되거나 판매되지 않으며 Tableau 경험을 개선하는 목적으로만 사용됩니다.

제품 사용량 데이터를 공유하지 않으려면 shareProductUsageDataSettings 엔터티에서 json 파일을 사용하여 json 파일을 만들고 `false` 값을 지정합니다. 다음 명령을 사용하여 json 파일을 전달합니다.

```
tsm settings import -f path-to-json-file.json.
```

설치 후 TSM 유지 관리 탭 또는 TSM CLI를 사용하여 이 설정을 변경할 수도 있습니다. 자세한 내용은 서버 사용량 데이터를 참조하십시오.

샘플 통합 문서 설치 구성(선택 사항)

기본적으로 Tableau Server는 서버를 초기화할 때 기본 사이트에 샘플 통합 문서를 설치합니다.

설치 중에 샘플 통합 문서를 설치하지 않으려면 다음 명령을 실행합니다.

```
tsm configuration set -k install.component.samples -v false
```

설치 후 publishsamples tabcmd 명령을 사용하여 샘플을 게시할 수 있습니다.

보류 중인 구성 변경 내용 적용

이제 초기 구성을 만들고 설정했으므로 이 구성을 적용해야 합니다. 구성 변경 내용을 적용하면 tsm이 구성을 커밋하기 전에 설정된 내용을 확인합니다.

Tableau Server에 구성 변경 내용을 적용하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
tsm pending-changes apply
```

보류 중인 변경 내용을 적용하려면 서버를 다시 시작해야 하는 경우 `pending-changes apply` 명령은 서버가 다시 시작됨을 알리는 메시지를 표시합니다. 서버가 중지된 경우에도 이 메시지가 표시되지만 이 경우 다시 시작은 없습니다. `--ignore-prompt` 옵션을 사용하여 이 메시지를 표시하지 않을 수 있지만 다시 시작 동작은 변경되지 않습니다. 변경 내용을 적용해도 다시 시작할 필요가 없는 경우 메시지 없이 변경 내용이 적용됩니다. 자세한 내용은 tsm pending-changes apply를 참조하십시오.

이 명령이 완료되면 TSM 프로세스가 실행 중이며, Tableau Server는 구성되었지만 실행되고 있지 않습니다.

LDAP 구성 확인(선택 사항)

ID 저장소에서 LDAP를 사용하는 경우 계속하기 전에 LDAP 연결을 확인하는 것이 좋습니다.

LDAP 연결을 확인하려면 서버를 초기화하기 전에 다음 명령을 실행합니다.

```
tsm user-identity-store verify-user-mappings -v <user name>
```

```
tsm user-identity-store verify-group-mappings -v <group name>
```

사용자 및 그룹 이름은 연결하는 LDAP 서버에 있는 유효한 이름이어야 합니다. LDAP 연결이 올바르게 설정된 경우 사용자 또는 그룹 특성이 셸에 반환됩니다. 연결이 올바르게 설정되지 않은 경우 오류가 반환됩니다.

Tableau Server 초기화 및 시작

- Tableau Server를 초기화하고 시작하려면 `--start-server` 옵션을 사용합니다.

  ```
  tsm initialize --start-server --request-timeout 1800
  ```

  초기화 후 시작된 서버가 실행 중인 상태로 유지되므로 시간이 절약됩니다.

- 초기화 후 Tableau Server를 재구성하려면 `--start-server` 옵션을 off로 두십시오.

  ```
  tsm initialize --request-timeout 1800
  ```

  초기화 후 서버가 중지됩니다.

Tableau Server를 시작합니다. 초기화 중에 `--start-server` 옵션을 사용하지 않고 Tableau Server 구성을 마친 경우 이 명령을 사용하여 서버를 시작합니다.

```
tsm start --request-timeout 900
```

다음 단계

초기화가 완료되면 Tableau Server 관리자 사용자 계정을 만듭니다. 자세한 내용은 관리자 계정 추가를 참조하십시오.

구성 파일 예제

이 문서에서는 gatewaySettings 및 identityStore 엔터티가 지정된 완전한 JSON 구성 파일의 예를 제공합니다. 또한 구성 키는 게이트웨이 시간 초과를 900초로 설정합니다.

구성 파일은 설정해야 하는 옵션에 따라 달라질 수 있습니다.

설치 중에 여러 .json 구성 파일을 설정했을 수 있습니다. Tableau Server에서 각 파일에 대한 값을 설정하려면 각 구성 파일에 대해 한 번씩 다음 명령을 실행합니다.

```
tsm settings import -f path-to-file.json
```

구성 파일을 설정한 후 tsm pending-changes apply를 실행하여 설정한 모든 .json 파일의 변경 내용을 적용합니다.

```
{
   "configEntities": {
      "gatewaySettings": {
         "_type": "gatewaySettingsType",
         "port": 80,
         "publicHost": "localhost",
         "publicPort": 80
      },
      "identityStore": {
         "_type": "identityStoreType",
         "type": "local",
         "domain": "example.lan",
         "nickname": "EXAMPLE"
      }
    },
     "configKeys": {
        "gateway.timeout": "900"
     }
}
```

엔터티와 키

위의 예제에서와 같이 구성 매개 변수에는 configEntities와 configKeys의 두 가지 클래스가 있습니다.

configEntities

특정 유형의 구성은 ID 저장소 및 게이트웨이 구성 같은 특정 시나리오에 매핑되는 엔터티 집합을 통해 수행됩니다. configEntities 집합을 `tsm settings import -f path-to-file.json` 명령과 함께 전달하면 TSM에서 구성의 유효성을 검사합니다. 전달된 값이 올바르지 않으면 TSM이 오류를 생성합니다. 이렇게 하면 구성 프로세스 중에 변경을 수행할 수 있으므로 초기화 또는 런타임 시 구성 실패가 발생하지 않습니다.

엔터티를 설정하려면 .json 파일에 configEntities 블록을 포함해야만 합니다.

중요: configEntities에서 참조되는 모든 파일은 로컬 컴퓨터에 위치해야 합니다. UNC 경로를 지정하지 마십시오.

configKeys

엔터티는 설정할 수 있는 일부 구성 값에만 적용됩니다. 수백 개의 키가 .yml 파일에 저장된 매개 변수에 해당합니다. Tableau Server는 이러한 매개 변수를 사용하여 모든 서비스의 모든 구성 정보를 저장합니다.

tsm configuration 명령을 사용하여 개별 키를 설정할 수 있습니다. 그러나 위에 표시된 것과 같이 배포 중에 다른 구성 시나리오를 수행하면서 JSON 파일에서 키를 설정하는 것이 훨씬 편리합니다.

configEntities와 달리 configKeys는 유효성이 검사되지 않습니다.

참고: tsm configuration set 옵션에 문서화되지 않은 매개 변수는 설정하지 않는 것이 좋습니다.

서버 사용량 데이터

Tableau Server 관리자는 Tableau Server의 사용량 데이터를 Tableau로 보낼지 여부를 제어할 수 있습니다. 이 옵션은 기본적으로 사용되며 Tableau Server의 초기 설치 시 또는 설치 후에 TSM 웹 UI 또는 명령줄을 사용하여 해제할 수 있습니다. 이 사용량 데이터에 대한 자세한 내용은 Tableau 제품 사용량 데이터를 참조하십시오.

제품 사용량 데이터 외에도 Tableau 제품은 기본 제품 데이터를 Tableau로 전송합니다. 이 데이터는 제품 사용량 데이터 전송 사용 여부와 관계없이 전송됩니다. 기본 제품 데이터 전송을 개별적으로 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다. 자세한 내용은 기본 제품 데이터를 참조하십시오.

사용량 데이터 공유 해제

Tableau Server를 설치할 때 또는 설치 후 언제든지 사용량 데이터 공유를 해제할 수 있습니다.

설치할 때 사용량 데이터 공유 해제

Tableau Server를 설치할 때 사용량 데이터를 Tableau와 공유하지 않으려면 서버 초기 구성 중에 이 옵션을 선택 취소합니다. 자세한 내용은 제품 사용량 데이터를 참조하십시오.

설치 후에 사용량 데이터 공유 해제

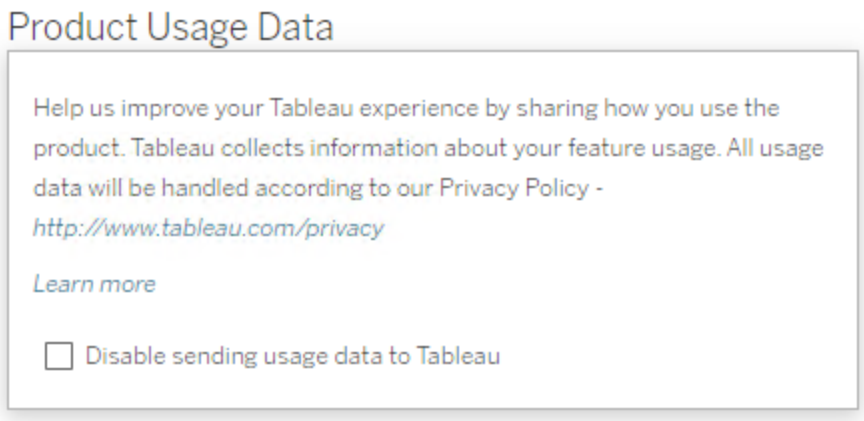
TSM 웹 인터페이스 사용

1. 브라우저에서 TSM을 엽니다.

   https://<tsm-computer-name>:8850. 자세한 내용은 Tableau 서비스 관리자 웹 UI에 로그인을 참조하십시오.

2. **Maintenance**(유지 관리) 탭을 클릭합니다.

3. Other Maintenance Tasks(기타 유지 관리 작업)의 Server Usage Data(서버 사용량 데이터)에서 **Send usage data to improve Tableau features(Tableau 기능 개선을 위한 사용량 데이터 전송)**를 선택 취소합니다.



4. 작업을 마쳤으면 **보류 중인 변경 내용**을 클릭한 다음 **변경 내용 적용 및 다시 시작**을 클릭합니다.

TSM CLI 사용

제품 사용량 데이터를 공유하지 않으려면 다음 tsm configuration 명령을 사용하여 옵션을 해제합니다.

```
tsm configuration set -k shareproductusagedata.enabled -v false

tsm pending-changes apply
```

보류 중인 변경 내용을 적용하려면 서버를 다시 시작해야 하는 경우 `pending-changes apply` 명령은 서버가 다시 시작됨을 알리는 메시지를 표시합니다. 서버가 중지된 경우에도 이 메시지가 표시되지만 이 경우 다시 시작은 없습니다. `--ignore-prompt` 옵션을 사용하여 이 메시지를 표시하지 않을 수 있지만 다시 시작 동작은 변경되지 않습니다. 변경 내용을 적용해도 다시 시작할 필요가 없는 경우 메시지 없이 변경 내용이 적용됩니다. 자세한 내용은 tsm pending-changes apply를 참조하십시오.

기본 제품 데이터

기본적으로 Tableau 제품은 Tableau에 사용량 데이터를 전송하며, Tableau는 이 데이터를 이용해 고객이 소프트웨어를 사용하는 방법을 이해하고 성공적인 사용과 해결이 필요한 문제가 발생하는 상황에 대한 통찰력을 얻을 수 있습니다. 예를 들어 이 데이터는 업그레이드가 공통적으로 실패하는 상황을 파악하고 이러한 문제를 해결하기 위해 제품을 변경하거나, 사용자 기반에서 Tableau Server의 특정 버전에 적용되는 보안 문제에 대해 알려야 하는 사용자를 식별하는 데 사용될 수 있습니다. 설치 시 또는 나중에 이 데이터 전송을 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다. 이 작업을 수행하는 방법에 대한 자세한 내용은 Tableau Desktop 또는 Tableau Server 지침을 참조하십시오.

제품 사용 현황 데이터 전송을 사용하지 않도록 설정하더라도 특정 기본 제품 데이터가 Tableau로 전송됩니다. 이러한 기본 제품 데이터에는 실행 중인 제품 또는 프로세스, 시작된 시간, 실행 중인 운영 체제, 라이선스 정보, 데이터를 전송한 컴퓨터 또는 컴퓨

터 클러스터(고유한 가명화 식별자 사용), 제품이 제품 사용량 데이터를 전송하도록 구성되었는지 여부를 포함하여 제품 및 해당 프로세스에 대한 정보가 포함됩니다.

prod.telemetry.tableausoftware.com으로 전송되는 트래픽을 차단하여 컴퓨터 수준 또는 엔터프라이즈 수준에서 기본 제품 데이터 전송을 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다.

개별 컴퓨터에서 기본 제품 데이터 공유 사용 안 함

> **중요:** 이 절차에는 로컬 `hosts` 파일 수정이 포함됩니다. 이 파일의 용도를 모르는 경우 변경해서는 안 됩니다. 파일 변경의 의미를 이해하고 파일 변경 방법을 알고 있으며 안전을 위해 파일을 백업 한 경우에만 이 변경을 수행해야 합니다.

`hosts` 파일을 수정하면 컴퓨터의 네트워크 동작이 변경됩니다. `hosts` 파일 수정에 대한 자세한 지침은 Microsoft, Apple 또는 Linux 배포판과 같은 운영 체제 공급자가 제공합니다.

1. 기존 hosts 파일의 복사본을 만들어 Tableau 컴퓨터가 아닌 컴퓨터에 저장합니다. 이것은 변경 사항을 되돌려야 하는 경우에 대비한 백업입니다. 백업 복사본을 만들기 전에는 파일 수정을 시작하지 마십시오.
2. 다음 줄을 포함하도록 컴퓨터의 `hosts` 파일을 수정합니다.

```
# Stops sending Product Usage to Tableau
(prod.telemetry.tableausoftware.com).
# Learn more here: http:\\tableau.com\derived-data
127.0.0.1    prod.telemetry.tableausoftware.com
```

첫 번째와 두 번째 줄은 주석으로, 세 번째 줄을 설명합니다.

세 번째 줄은 `prod.telemetry.tableausoftware.com` (`http://prod.telemetry.tableausoftware.com/`)에 대한 모든 트래픽을 내부 호스트 루프백 주소로 전송하여 로컬 컴퓨터에서 나가는 것을 방지합니다. 데이터는 컴퓨터 외부로 전송되지 않습니다.

엔터프라이즈 수준에서 기본 제품 데이터 공유 사용 안 함

엔터프라이즈 수준에서 기본 제품 데이터 전송을 사용하지 않으려면 `prod.telemetry.tableausoftware.com`으로의 아웃바운드 트래픽을 방지하도록 네트워크 방화벽을 수정합니다.

이 도메인은 Tableau에서 프로세스 시작 및 종료에 대한 기본 제품 데이터를 받는 데 사용됩니다. 또한 보다 일반적인 제품 사용량 데이터에도 사용됩니다. 이 도메인에 대한 트래픽을 차단하면 두 종류의 데이터가 모두 전송되지 않습니다.

이 도메인에 대한 트래픽은 포트 80(제품 데이터 클라이언트의 초기 등록용 포트) 및 포트 443(모든 후속 트래픽용 포트)에서 발생합니다. 제품 데이터가 전송되지 않도록 완전히 차단하려면 이 도메인에 대한 모든 트래픽을 차단합니다.

네트워크 방화벽을 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 공급업체 또는 내부 IT 부서에 문의하십시오. Tableau는 이러한 지침을 제공할 수 없습니다.

관리자 계정 추가

Tableau Server 활성화의 최종 단계는 초기 관리자 계정을 추가하는 것입니다. 관리자는 사용자, 그룹 및 프로젝트 관리 기능을 비롯한 서버에 대한 모든 액세스 권한을 가집니다.

초기 관리자 사용자를 만들 때 서버가 실행되고 있어야 합니다.

Tableau Server ID 저장소가 LDAP 또는 Active Directory를 사용하도록 구성된 경우 지정한 초기 관리자 사용자는 디렉터리에 계정이 있어야 합니다. 초기 관리자 사용자는 일반적으로 `tsm`을 실행하는 데 사용되는 Tableau Server 컴퓨터의 사용자 계정과 다릅니다.

하지만 이러한 계정은 Tableau Server ID 저장소를 Active Directory를 사용하도록 구성하고 초기 관리자 사용자가 Tableau Server 컴퓨터에서 로컬 관리자 그룹의 멤버인 경우 같을 수 있습니다.

필수 요건

이 항목의 절차를 계속 진행하기 전에 Tableau Server 설치 및 구성에 설명된 다음 필수 요건을 완료하십시오.

- TSM 설치
- Tableau Server 활성화 및 등록
- 초기 노드 설정 구성

웹 UI 사용

Tableau Server의 초기화가 완료되면 설치 프로그램에 Tableau Server 관리자를 생성하는 페이지가 표시됩니다.

- 설치 중에 로컬 ID 저장소를 구성한 경우 사용할 이름 및 암호를 지정합니다.
- 설치 중에 LDAP 또는 Active Directory ID 저장소를 구성한 경우 디렉터리의 멤버인 사용자 계정을 지정해야 합니다.
- 사용자 이름 접미사가 Tableau Server의 주 도메인과 일치하지 않으면 `username` 값에 at 기호(@)를 포함할 수 없습니다. 예를 들어 Tableau Server가 도메인 "myco.com"에 연결하는 경우 사용자 이름 "user@example.com@myco.com"을 사용할 수 없습니다.

원격으로 설치하는 경우 Tableau Server가 설치되는 물리적 컴퓨터에서 TSM에 로그인해야 합니다. 또는 컴퓨터에 원격으로 액세스하고 셸에서 tabcmd initialuser 명령을 실행할 수 있습니다.

tabcmd CLI 사용

Tableau Server에 대한 초기 관리 계정을 만들어야 합니다.

- 설치 중에 로컬 ID 저장소를 구성한 경우 사용할 이름 및 암호를 지정합니다.
- 설치 중에 LDAP 또는 Active Directory ID 저장소를 구성한 경우 디렉터리의 멤버인 사용자 계정을 지정해야 합니다.
- 사용자 이름 접미사가 Tableau Server의 주 도메인과 일치하지 않으면 `username` 값에 at 기호(@)를 포함할 수 없습니다. 예를 들어 Tableau Server가 도메인 "myco.com"에 연결하는 경우 사용자 이름 "user@example.com@myco.com"을 사용할 수 없습니다.

초기 사용자를 만들려면 다음 `tabcmd` 명령을 실행합니다.

```
tabcmd initialuser --server http://localhost --username "<new-admin-username>"
```

예를 들면 다음과 같습니다.

```
tabcmd initialuser --server http://localhost --username "tableau-admin"
```

HTTP 프로토콜을 80 이외의 포트에서 실행하는 경우 호스트 이름 다음에 포트를 지정합니다(예: `--server http://localhost:8080`).

명령을 실행하면 셸에 관리 암호를 입력하라는 메시지가 표시됩니다.

다음 단계

Tableau Server 관리자 계정을 생성한 후 설치 후 작업의 구성 항목에 따라 배포를 계속 진행하십시오.

초기 노드 설치 기본값

기본적으로 Tableau Server 설치 프로그램은 설치 프로그램에서 감지한 하드웨어를 기반으로 Tableau Server가 실행하는 프로세스 인스턴스의 수를 구성합니다. 기본 구성은 단일 서버 설치와 다중 노드 설치의 초기 서버에 적용됩니다.

각 프로세스에 대해 다음과 같은 규칙을 기반으로 기본 구성을 계산할 수 있습니다. 여기서 “코어 수”는 물리적 프로세서 수를 나타냅니다.

프로세스 이름	프로세스 수
VizQL 서버	코어 수를 4로 나눈 값과 같으며 프로세스 인스턴스는 최대 4개입니다.
백그라운더	코어 수가 8보다 적지 않은 한 2로 설정됩니다.
캐시 서버	코어 수가 8보다 적지 않은 한 2로 설정됩니다.
데이터 서버	코어 수가 8보다 적지 않은 한 2로 설정됩니다.

다른 모든 프로세스 유형의 경우 프로세스 인스턴스 수는 하드웨어에 상관없이 1로 설정됩니다.

다음은 16코어 컴퓨터의 기본 구성에 대한 예입니다.

프로세스 이름	프로세스 수
VizQL 서버	4
응용 프로그램 서버	1
백그라운더	2
캐시 서버	2
데이터 서버	2
파일 저장소	1
데이터 엔진	1

빠른 설치 시작

이 항목에서는 Tableau Server의 기본적인 빠른 설치를 수행하는 데 필요한 모든 단계에 대해 설명합니다. 여기에 설명되어 있는 구성의 목적은 Tableau Server 설치에 대한 가장 빠르고 간단한 경로를 제공하는 것입니다. 이 절차를 실습으로 사용하여 실제 서버 배포 전에 Tableau Server 설치, 관리 및 사용자 환경을 시험해 보십시오.

중요: 이 절차를 Tableau Server를 프로덕션 환경에 배포하기 위한 독립 실행형 리소스로 사용하지 마십시오. Tableau Server를 프로덕션 환경에 배포하려면 Tableau Server 설치 및 구성의 내용을 참조하십시오.

이 항목의 절차에서는 로컬 ID 저장소를 사용하여 Windows용 Tableau Server 인스턴스를 설치합니다.

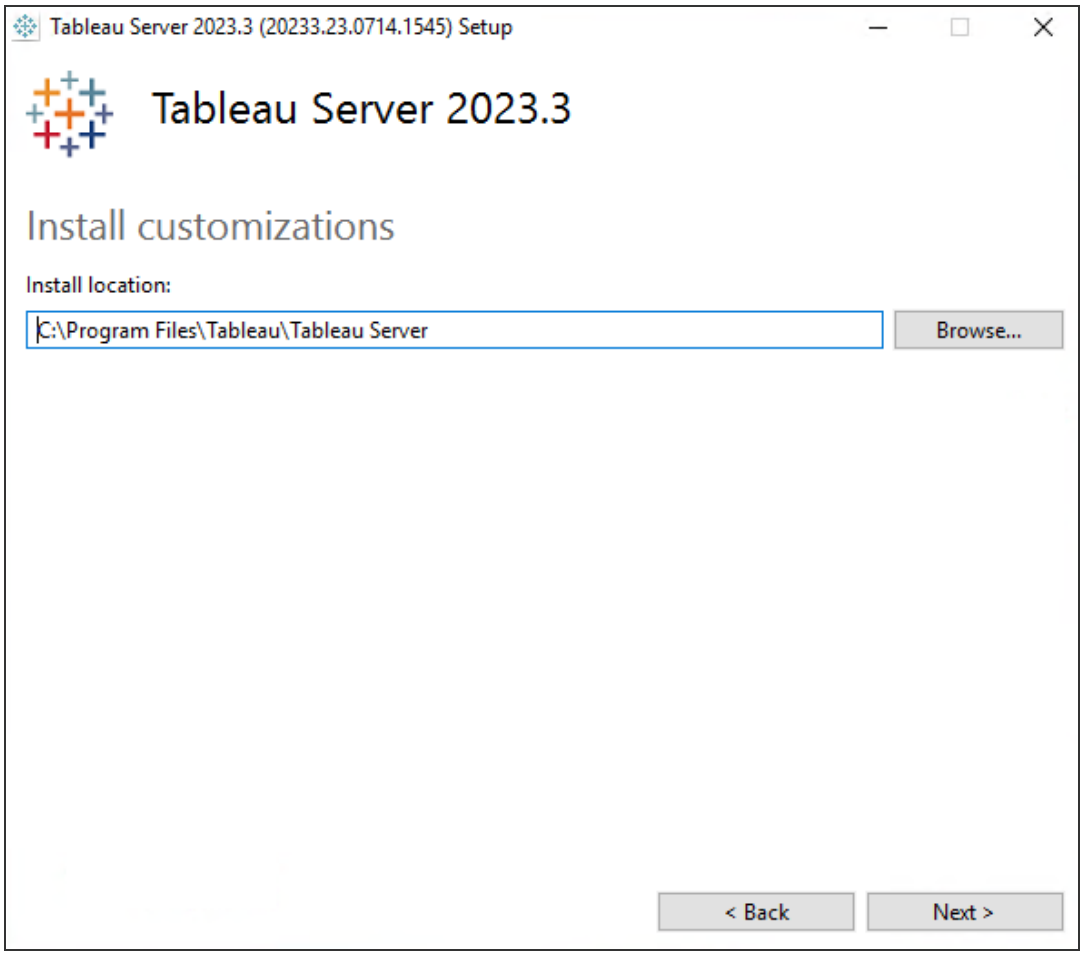
시작하기 전에

설치 전 수행할 작업... 항목을 검토하십시오. 이 절차에서는 규격을 준수하는 하드웨어에 이 항목에 지정된 환경 요구 사항에 따라 Windows를 설치했다고 가정합니다.

설치를 수행할 컴퓨터는 Tableau Server의 최소 하드웨어 요구 사항 및 권장 사항에 지정된 최소 하드웨어 요구 사항을 충족해야 합니다. 설치 프로그램은 최소 하드웨어 요구 사항을 충족하지 않는 시스템에 Tableau Server를 설치하지 않습니다.

1단계: Tableau Server 설치 및 Tableau 서비스 관리자 시작

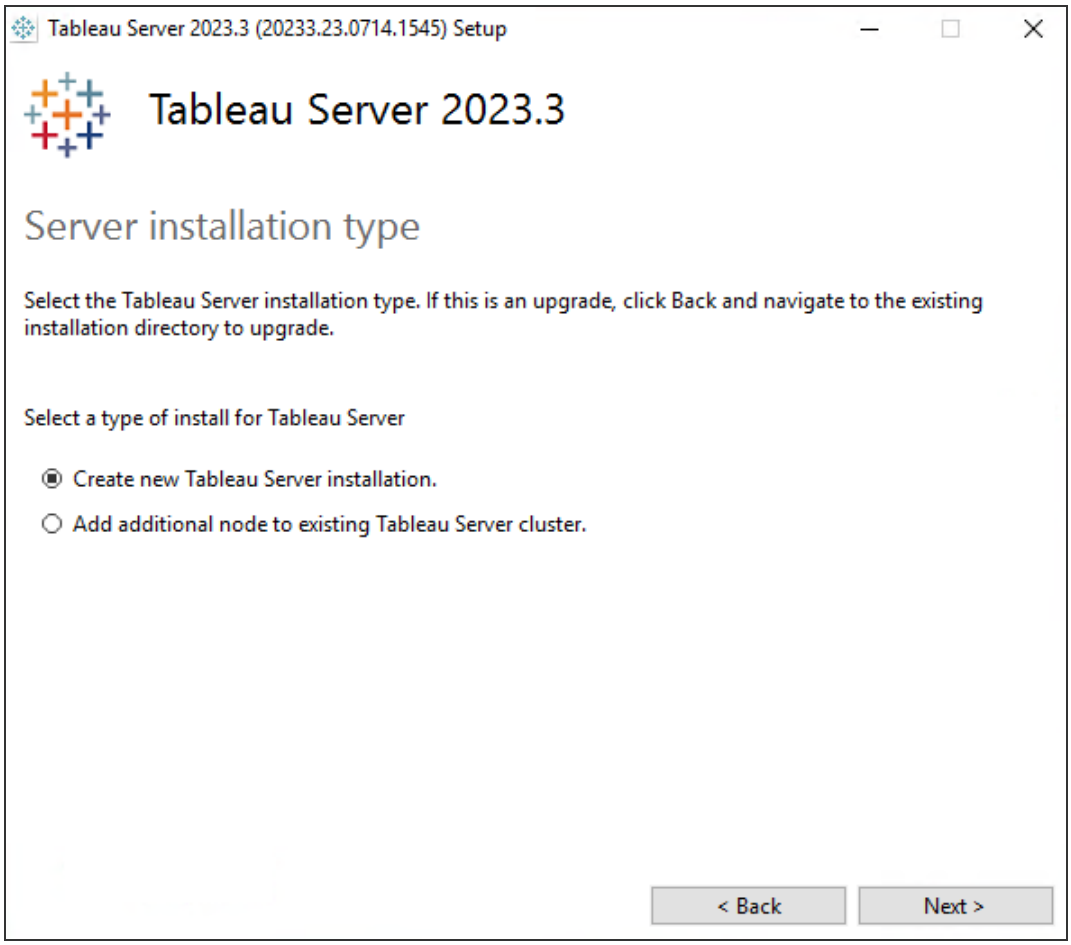
1. 설치 파일을 두 번 클릭합니다.
2. 화면상의 지침에 따라 설치를 완료하고 응용 프로그램을 설치합니다.



기본 설치 경로는 `C:\Program Files\Tableau\Tableau Server`입니다. 새 경로를 찾아보기로 선택하거나 직접 입력하여 다른 드라이브를 비롯한 다른 위치를 선택할 수 있습니다.

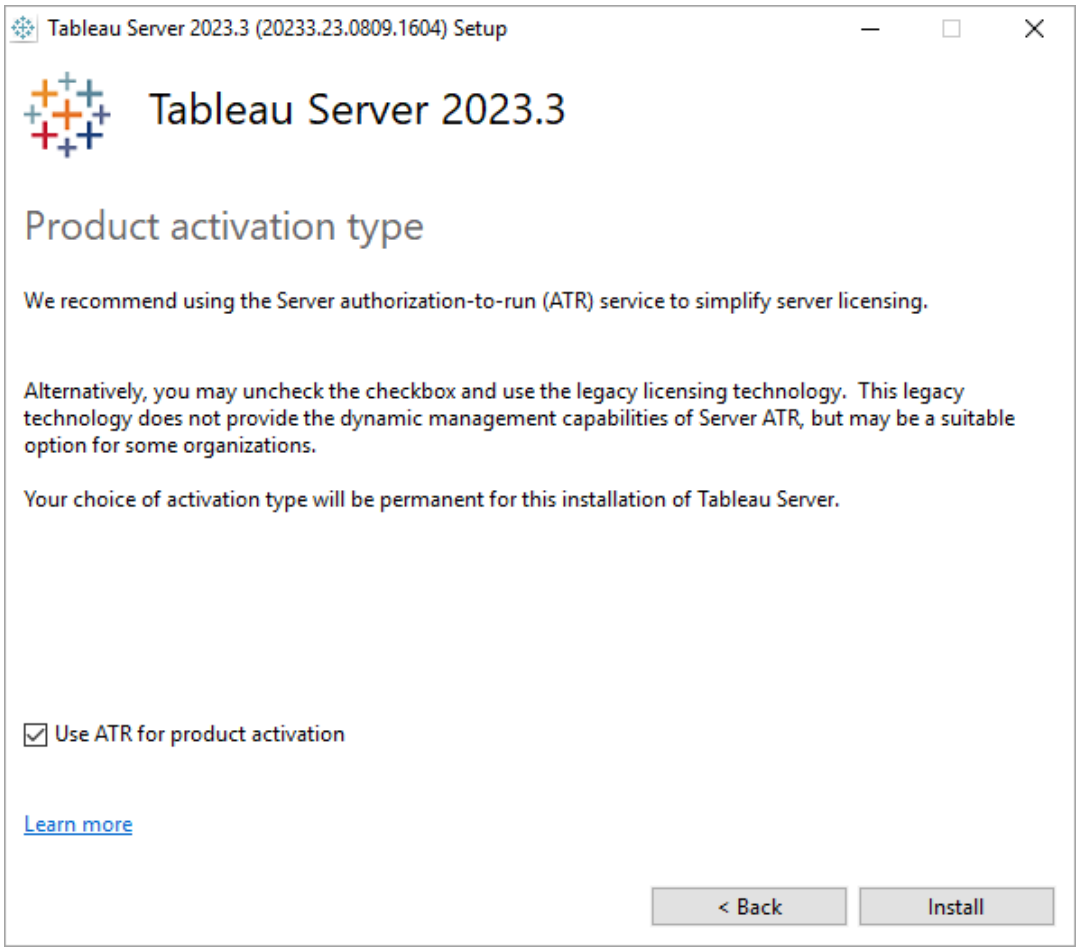
> Windows Defender 방화벽 메시지가 표시되면 **액세스 허용**을 클릭합니다. 설치가 완료되려면 이 작업을 여러 번 수행해야 할 수 있습니다.

3. **다음**을 클릭합니다.



Server 설치 유형 페이지에서 Server 설치의 첫 번째 노드 설치인지, 아니면 다중 노드 설치의 추가 노드 설치인지를 지정할 수 있습니다. 다중 노드 Tableau Server를 설치하는 경우가 아니라면 이 대화 상자를 기본값(새 Tableau Server 설치 만들기)에서 바꿀 필요가 없습니다. 다중 노드 Tableau Server를 설치하는 경우 추가 노드 설치 및 구성을 참조하십시오.

4. **다음**을 클릭합니다.



제품 활성화 유형 페이지에서 ATR(Authorization to Run) 서비스를 사용하여 Tableau Server를 활성화할지 여부를 선택한 다음 **설치**를 클릭합니다.

5. 설치가 완료된 후 **마침**을 클릭합니다. Tableau Server를 설치하는 컴퓨터에서 TSM 구성 웹 페이지가 열립니다.

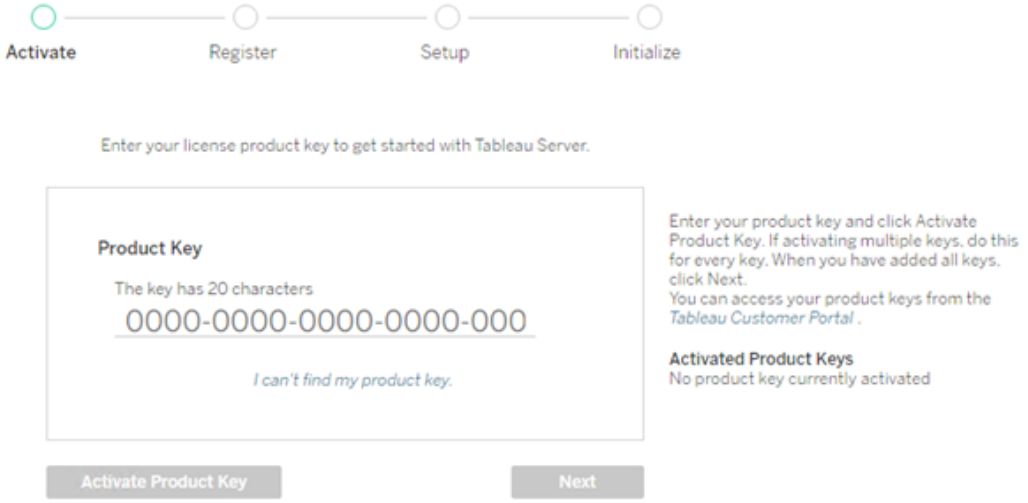
2단계: Tableau Server 활성화 및 등록

Tableau Server를 구성하려면 먼저 라이선스를 활성화하고 등록해야 합니다. 자세한 내용은 Tableau Server 활성화 및 등록을 참조하십시오.

1. Tableau 서비스 관리자 웹 UI에 로그인.

2. **활성화** 페이지에서 제품 키를 입력하거나 붙여 넣고 **제품 키 활성화**를 클릭합니다.

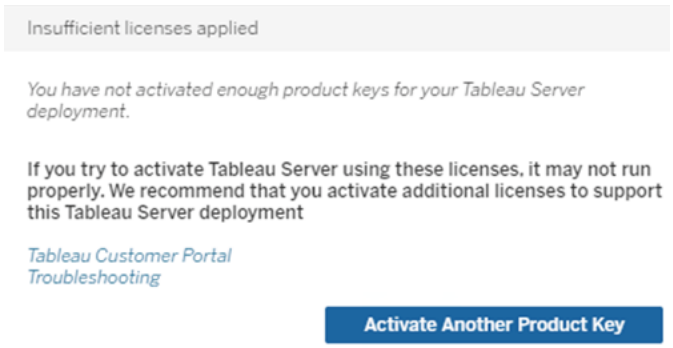
   제품 키가 활성화되면 **활성화된 제품 키** 아래에 나타납니다.



3. 다른 제품 키를 활성화하려면 새 제품 키를 입력한 다음 **제품 키 활성화**를 클릭합니다. 제품 키가 활성화되면 **활성화된 제품 키** 아래에 나타납니다.

4. 제품 키 활성화를 마쳤으면 **다음**을 클릭합니다.

> **참고:** 활성화한 제품 키에 코어 수가 부족하거나 Viewer(뷰어) 역할 제품 키만 있는 등, 필요한 용량이 없는 경우 Tableau 서비스 관리자에 **적용된 라이선스가 부족함** 대화 상자가 표시됩니다. **다른 제품 키 활성화**를 클릭하여 다른 제품 키를 추가하여 Tableau Server 설치에 대한 용량을 늘리십시오.



5. **등록** 페이지에서 필드에 정보를 입력하고 **등록**을 클릭합니다.

Register with Tableau. All fields are required.

Contact Information

First Name

Last Name

Phone Number

Email

Company Information

Organization

Industry

Company Size

Department

Job Role

Region Information

City

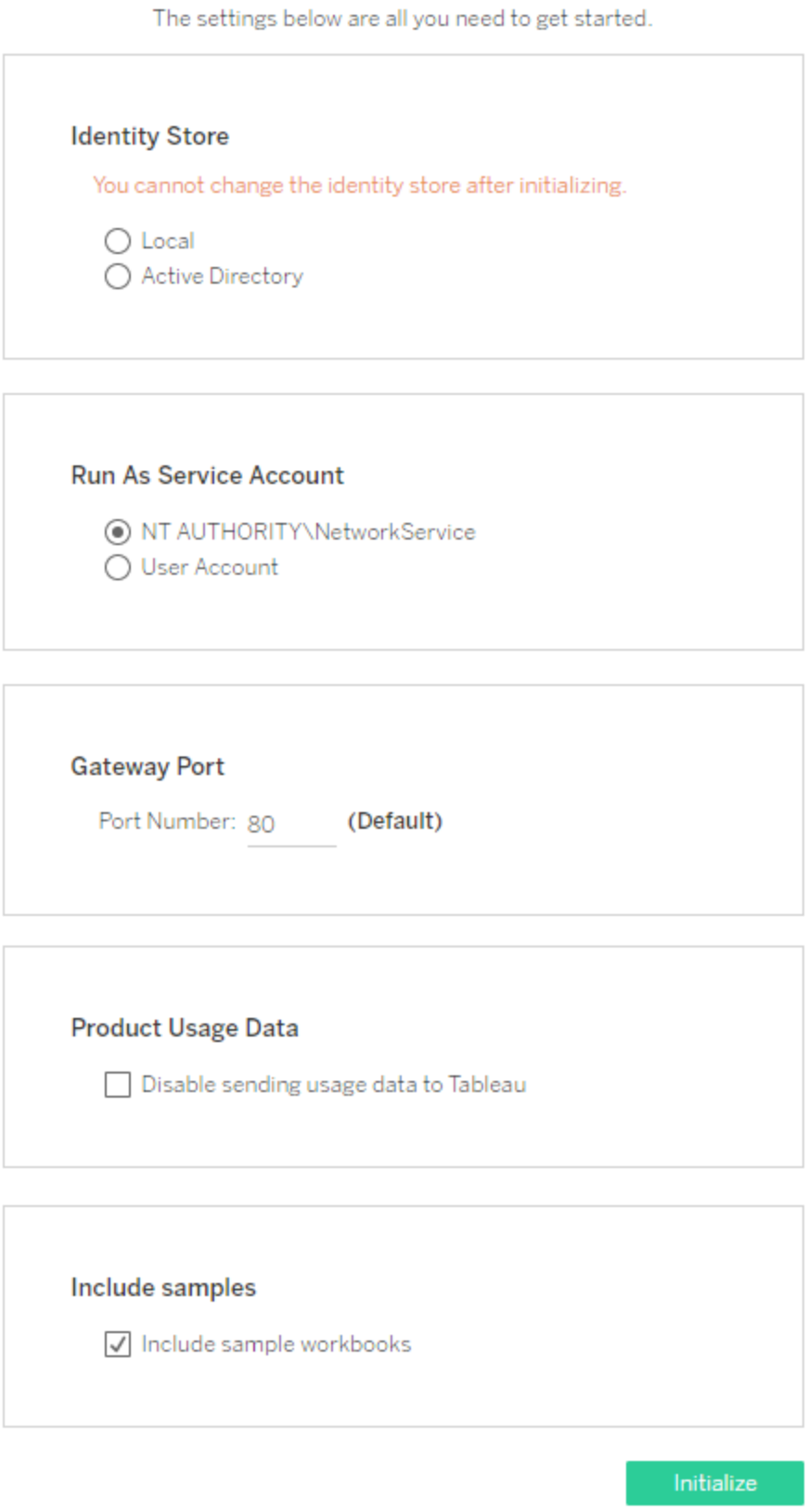
Postal Code

Country/Region

State/Province

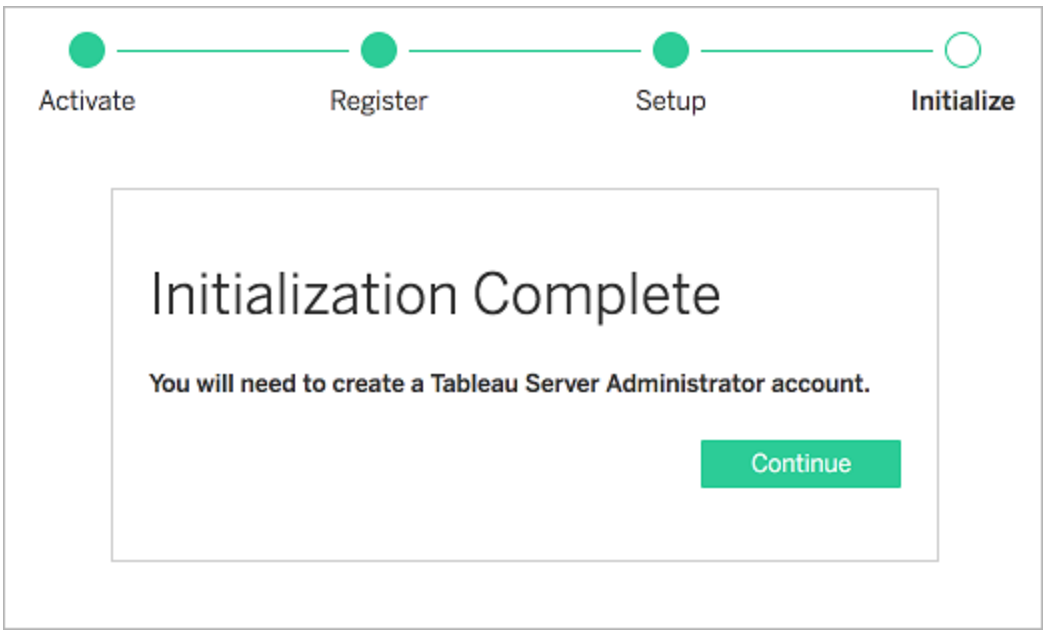
3단계: 로컬 ID 저장소 구성

ID 저장소 설정을 구성해야 합니다. 이 절차는 로컬 인증에 대한 ID 저장소를 설정하여 설치를 간소화합니다. 이러한 기본값의 사용자 지정에 대한 자세한 내용은 초기 노드 설정 구성을 참조하십시오.


The settings below are all you need to get started.
Identity Store
You cannot change the identity store after initializing.
Local
Active Directory
Run As Service Account
NT AUTHORITY\NetworkService
User Account
Gateway Port
Port Number: 80 (Default)
Product Usage Data
Disable sending usage data to Tableau
Include samples
Include sample workbooks
Initialize

이 페이지에서 옵션을 구성한 후 **초기화**를 클릭합니다.

초기화 프로세스에 시간이 걸릴 수 있습니다. 초기화가 완료되면 다음 페이지가 표시됩니다.



4단계: 관리자 계정 추가

Tableau Server 활성화의 최종 단계는 초기 관리자 계정을 추가하는 것입니다. 관리자는 사용자, 그룹 및 프로젝트 관리 기능을 비롯한 서버에 대한 모든 액세스 권한을 가집니다. 추가 세부 정보는 관리자 계정 추가에서 확인할 수 있습니다.

Tableau Server의 초기화가 완료되면 설치 프로그램에 Tableau Server 관리자를 생성하는 페이지가 표시됩니다.

관리 계정에 사용할 이름 및 암호를 지정합니다.

원격으로 설치하는 경우 Tableau Server가 설치되는 물리적 컴퓨터에서 TSM에 로그인해야 합니다. 또는 컴퓨터에 원격으로 액세스하고 셸에서 tabcmd initialuser 명령을 실행할 수 있습니다.

이 단계에서 만든 관리자 계정을 사용하여 Tableau Server 관리 웹 페이지에 액세스합니다. 자세한 내용은 Tableau Server 관리 영역에 로그인을 참조하십시오.

5단계: 설치 유효성 확인

이 단계는 선택 사항입니다. 그러나 Tableau Server의 기본 제공 관리 뷰에서 Tableau Server가 올바르게 설치되고 실행되는지 확인하는 것이 좋습니다.

Tableau Server의 설치 스위치 및 속성

명령줄에서 Windows 기반 Tableau Server를 설치할 때 다음과 같은 설치 프로그램 스위치를 사용할 수 있습니다.

스위치	설명	댓글
`/install|/repair|/uninstall|/layout "<directory>"`	설치 프로그램을 실행하여 Tableau Server를 설치, 복구, 제거하거나 `/layout`을 사용하여 지정된 디렉터리에서 설치 번들의 전체 로컬 복사본을 만듭니다.	기본값은 설치이며 UI 및 모든 프롬프트를 표시합니다. 새로 설치 시 아무 디렉터리도 지정하지 않으면 `C:\Program Files\Tableau\Tableau Server`가 가정됩니다. Tableau Server가 이미 설치되어 있으면 설치 프로그램은 현재 설치와 동일한 위치를 가정합니다.
`/passive`	최소한의 UI를 사용하고 프롬프트 없이 설치 프로그램을 실행합니다.	`/passive` 모드로 설치할 경우 Tableau Server가 자동으로 시작되지 않습니다. Tableau Server를 시작하려면 `tsm start`를 사용합니다.
`/quiet|/silent`	완전 무인 자동 모드로 설치를 실행합니다. UI 또	`/silent` 또는 `/quiet` 모드로 설치할 경우 Tableau Server가 자동으로 시작되지 않습니다.

	는 프롬프트를 표시하지 않습니다.	Tableau Server를 시작하려면 `tsm start`를 사용합니다. **참고:** `/silent` 또는 `/quiet` 중 하나만 사용합니다(둘 모두는 안 됨).
`/norestart`	Windows 재시작이 필요한 경우에도 재시작하지 않고 설치 프로그램을 실행합니다.	**참고:** 드문 경우지만 이 옵션을 사용하는 경우에도 재시작을 억제하지 못할 수 있습니다. 이렇게 되는 이유는 대부분 이전 시스템 재시작(예: 다른 소프트웨어 설치 중의 재시작)을 건너뛰었기 때문입니다.
`/log "<drive>\<path>\<log-file>.<ext>"`	지정된 파일 및 경로에 정보를 기록합니다. **참고:** `/log` 옵션을 사용할 때의 동작은 버전 2021.2.0부터 변경되었습니다. 자세한 내용은 Tableau Server 릴리스 정보를 참조하십시오. .	이 스위치를 경로 및 로그 파일 이름과 함께 사용하여 설치가 완료된 후 로그를 사용할 수 있도록 합니다. 이 스위치를 로그 파일 이름과 함께 사용했지만 경로가 없으면 로그 파일이 임시 위치에 기록되고 설치가 끝날 때 삭제됩니다. 이 스위치를 사용하지만 로그 파일 이름을 지정하지 않으면 스위치가 무시되고 파일이 `%TEMP%`에 기록됩니다.

		이 스위치를 사용하지 않으면 로그 파일이 %TEMP%에 기록됩니다.

속성(대/소문자 구분)	설명	댓글
ACCEPTEULA=1|0	EULA(최종 사용자 사용권 계약)에 동의합니다. 초기 노드와 추가 노드 모두에서 quiet, silent 및 passive 설치에 필요합니다. 1 = true, EULA에 동의, 0 = false, EULA에 동의하지 않음.	/passive, /silent 또는 /quiet를 사용할 때 이 스위치가 없으면 설치가 실패합니다. 포함되어 있지만 0으로 설정된 경우에도 설치가 실패합니다.
ACTIVATIONSERV-ICE="1"|"0"	ATR(Authorization to Run) 서비스를 사용하여 Tableau Server를 활성화합니다. "1" = Server ATR을 사용합니다. "0" = Server ATR을 사용하지 않습니다. **중요:** 버전 2025.1.0부터 ATR 라이선스 서비스를 사용하지 않으려면 이 옵션을 사용하여 명령줄에서 Server를 설치하여 레거시(ATR 이외) 서비스를 사용하도록 지정해야 합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.	이 옵션은 업그레이드가 아닌 새 설치에만 적용됩니다. 다음에 해당하는 경우 이 옵션을 선택하십시오. • Tableau Server를 온라인으로 활성화할 계획임 • Tableau Server를 클라우드에서 설치할 계획임 • Tableau Server를 가상 컴퓨터 또는 기타 비영구 환경에 설치할 계획임

	`TableauServer-64bit-<version>.exe /silent ACCEPTEULA=1 ACTIVATIONSERVICE="0"`	다음에 해당하는 경우 이 옵션을 사용하지 마십시오. • Tableau Server를 오프라인으로 활성화할 계획임 • Tableau Server를 Air-Gapped 환경에서 설치할 계획임 자세한 내용은 ATR (Authorization to Run) 서비스를 사용하여 Tableau Server 활성화를 참조하십시오.
`BOOTSTRAPFILE="<path\to\bootstrap\file>"`	클러스터에 노드를 추가할 때 필요합니다. 부트스트랩 파일에는 추가 노드에 사용되는 구성이 들어 있습니다.	예: `<Setup file> /silent ACCEPTEULA=1 BOOTSTRAPFILE="C:\Users\tableauadmin\Downloads\bootstrap.json"`
`CONTROLLERPORT=`	선택 사항입니다. TSM(Tableau Services Manager) 컨트롤러가 실행되어야 하는 포트입니다.	포함되지 않은 경우 기본값은 8850입니다.
`COORDINATIONSERVICECLIENTPORT=`	선택 사항입니다. TSM(Tableau 서비스 관리자) 조정 서비스 클라이언트가 실행되어야 하는 포트입니다.	포함되지 않은 경우 기본적으로 동적으로 매핑된 포트입니다. 자세한 내용은 Tableau 서비스 관리자 포트를 참조하십시오.
`COORDINATIONSERVICEPEERPORT=`	선택 사항입니다. TSM(Tableau 서비스 관리자) 조정 서비스 피어	포함되지 않은 경우 기본적으로 동적으로 매핑된

	가 실행되어야 하는 포트입니다.	포트입니다. 자세한 내용은 Tableau 서비스 관리자 포트를 참조하십시오.
COORDINATIONSERVICELEADERPORT=	선택 사항입니다. TSM(Tableau 서비스 관리자) 조정 서비스 리더가 실행되어야 하는 포트입니다.	포함되지 않은 경우 기본적으로 동적으로 매핑된 포트입니다. 자세한 내용은 Tableau 서비스 관리자 포트를 참조하십시오.
DATADIR="<path-\to\data\directory>"	선택 사항입니다. Tableau Server 소프트웨어 구성 및 데이터가 저장되는 위치입니다. 데이터 디렉터리 경로를 제공하지 않고 Tableau Server가 기본 위치에 설치되는 경우(INSTALLDIR이 지정되지 않은 경우), 기본 데이터 디렉터리(C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server)가 사용됩니다. 데이터 디렉터리 경로를 제공하지 않고 INSTALLDIR을 지정한 경우 DATADIR도 INSTALLDIR 위치로 설정됩니다.	예: DATADIR="D:\TableauServerData"
EMBEDDEDCREDENTIAL=1|0	노드를 클러스터에 추가할 때 필요하며 부트스트랩 파일에는 TSM 컴퓨터에 대한 관리자의 내장된 자격 증명이 포함되어 있습니다. 1=true, 0=false. 기본값은 0입니다.	/silent 또는 /quiet 및 BOOTSTRAPFILE과 함께 사용해야 합니다. 예: <Setup file> /silent ACCEPTEULA=1 BOOTSTRAPFILE="C:\Users\tableauadmin\Downloads\bootstrap.json"

		`EMBEDDEDCREDENTIAL=1`
`INSTALLDIR="<path\to\installation\directory>"`	지정된 기본 위치가 아닌 설치 위치에 설치합니다.	서버를 설치할 위치를 지정합니다. 사용하지 않으면 Tableau Server가 `C:\Program Files\Tableau\Tableau Server` 에 설치됩니다. 예: `<Setup file> /silent INSTALLDIR="D:\Tableau\Tableau Server"`
`LICENSESERVICEVENDORDAEMONPORT=`	선택 사항입니다. 라이선스 서비스 공급업체 데몬이 실행되어야 하는 포트입니다. 이 포트는 다중 노드 설치에서 노드 간 라이선스 관련 통신에 사용됩니다.	포함되지 않은 경우 기본적으로 동적으로 매핑된 포트입니다. 자세한 내용은 Tableau 서비스 관리자 포트를 참조하십시오.
`SKIPPYTHONINSTALL=1|0` 버전 2021.3.0에 추가되었습니다.	선택 사항입니다. 0(기본값)으로 설정하면 포함된 Python 패키지가 설치됩니다. 1로 설정하면 Tableau Server의 일부로 Python 패키지가 설치되지 않도록 지정됩니다. **참고:** Tableau Server의 향후 릴리스에는 고급 분석 기능을 지원하기 위해 Python이 사용됩니다. Python 설치를 건너뛰도록 선택하면 이러한 고급 분석 기능이 제공될 때 Tableau Server 사용자가 이러한 기능에 액세스할 수 없게	포함하지 않으면 Tableau Server의 일부로 Python을 설치하는 기본값으로 설정됩니다.

	됩니다.	

자동화된 Tableau Server 설치

커뮤니티 지원 Python 스크립트인 `SilentInstaller.py`를 사용하여 새 Tableau Server 설치를 자동화할 수 있습니다. 스크립트를 다운로드하고 작성된 대로 사용하거나 특정 요구 사항에 맞게 수정할 수 있습니다.

자동화된 설치 프로그램 사용의 이점

- 단일 명령을 사용하여 Tableau Server를 설치 및 구성하고 작동하는 인스턴스를 얻을 수 있습니다.
- `SilentInstaller.py` 스크립트는 사용자 입력 없이 실행할 수 있으므로 자동화에 적합합니다.
- 구성은 한 번 설정하여 모든 설치에 사용할 수 있는 반복 가능한 프로세스입니다.

자동화된 설치 프로그램을 사용하지 말아야 하는 경우

- Tableau Server를 처음 설치하는 경우 프로세스를 자동화하기 전에 설치를 수동으로 테스트하는 것이 좋습니다. 설치를 막는 모든 문제는 대화형으로 쉽게 해결할 수 있습니다. 이러한 문제를 해결한 후 `SilentInstaller.py` 스크립트를 사용하여 Tableau Server의 자동 설치를 수행 할 수 있습니다.
- 인증 방법과 같은 새로운 구성 매개 변수를 테스트하거나 시도하는 경우 먼저 설치를 수동으로 실행하는 것이 좋습니다. TSM(Tableau 서비스 관리자)은 구성 엔터티의 유효성을 확인하고 유효하지 않은 구성 매개 변수를 거부합니다. 올바른 매개 변수를 확인한 후 자동화된 설치 프로그램을 사용할 수 있습니다.

- secrets 파일에 암호를 입력할 수 없거나 입력하고 싶지 않은 경우 자동화된 설치 프로그램을 사용하는 것이 적절하지 않을 수 있습니다.

시작하기 전에

설치 전 수행할 작업...을 검토하여 Tableau Server의 운영 체제 요구 사항 및 최소 하드웨어 요구 사항을 충족하는 컴퓨터에 Microsoft Windows Server를 설치했는지 확인합니다.

> **참고:** 프로덕션 환경에 Tableau Server를 설치하는 경우 최소 하드웨어 **권장 사항**을 검토하십시오. 권장 사항은 Tableau Server를 프로덕션 환경에 설치하려는 경우 사용해야 하는 최소 하드웨어 구성을 나타냅니다.

자동화된 설치를 수행하려면 Tableau Server 설치 패키지를 입력으로 사용하는 `SilentInstaller.py` 스크립트를 사용합니다. 시작하기 전에 다음과 같은 패키지를 다운로드하는 것이 좋습니다.

1. Python 3.5 이상을 다운로드하여 Tableau Server를 설치하려는 컴퓨터에 설치합니다.
2. `SilentInstaller.py` 스크립트와 Tableau Server 설치 프로그램 패키지를 모두 다운로드합니다.
    a. GitHub에서 `SilentInstaller.py` 스크립트와 함께 config.template.json, registration.template.json, secrets.template.json 및 세 가지 부트스트랩 템플릿(bootstrap.template.json, topologyBootstrap.template.json 및 workerBootstrap.template.json)을 다운로드합니다.
    b. Tableau Server 제품 다운로드 페이지에서 적절한 **Tableau Server 설치 프로그램 패키지**를 선택하여 다운로드합니다. 사용할 Microsoft Windows Server의 버전에 맞는 패키지를 선택하여 다운로드합니다.
3. Tableau Server를 설치할 컴퓨터의 위치 또는 해당 컴퓨터에서 액세스 가능한 위치에 패키지 및 템플릿을 복사합니다.

SilentInstaller.py 스크립트를 사용하는 방법

SilentInstaller.py 스크립트는 Tableau Server 설치 프로그램 패키지를 설치하고, 디렉터리를 만들고, Tableau Server를 실행하는 데 필요한 사용 권한을 설정하고, TSM (Tableau 서비스 관리자) 설정을 시작합니다. TSM 설정이 완료되면 SilentInstaller.py 스크립트가 tsm 명령을 실행하여 Tableau Server를 설치, 구성 및 시작합니다. 기본적으로 SilentInstaller.py 스크립트는 설치 중에 평가판 라이선스를 활성화합니다. 실제 제품 키가 있는 경우 명령줄에 제품 키를 제공하거나 SilentInstaller.py 스크립트를 실행한 후 제품 키를 활성화할 수 있습니다. 자동화된 설치 프로그램에서 대부분의 명령줄 옵션은 tsm initialize 명령에 의해 사용되는 옵션과 같습니다.

SilentInstaller.py 스크립트는 세 가지 모드, 즉 초기 노드 설치, 추가 노드 설치 및 클러스터 토폴로지 업데이트 모드로 실행할 수 있습니다. 분산 클러스터에 대한 설치를 수행할 때에는 초기 노드에 초기 노드를 설치하는 옵션을 사용하여 SilentInstaller.py를 실행합니다. 각 추가 노드에는 추가 노드를 설치하는 옵션을 사용하여 SilentInstaller.py를 실행합니다. 마지막으로 초기 노드에서 클러스터 토폴로지를 업데이트하는 옵션을 사용하여 SilentInstaller.py를 실행합니다.

SilentInstaller.py 스크립트는 사용자 상호 작용 없이 실행되므로 SilentInstaller.py 스크립트에 전달되는 필수 인수에 모든 매개 변수를 입력해야 합니다. 그렇지 않으면 필요한 인수를 부트스트랩 파일에 넣을 수도 있습니다. 제공된 구성, 등록 및 암호 파일 템플릿을 사용할 수 있습니다.

다음 단계에 따라 무인 설치를 수행합니다.

1단계: 자동화된 설치 프로그램 설치

1. 관리자 액세스 권한이 있는 사용자로 컴퓨터에 로그온합니다.
2. SilentInstaller.py 스크립트, 템플릿 및 부트스트랩 파일을 다운로드하여 설치합니다.

2단계: 자동화된 설치 실행에 필요한 추가 구성 정보를 제공하는 파일 만들기

`SilentInstaller.py` 스크립트는 사용자 상호 작용 없이 실행되기 때문에 다음과 같은 추가 정보를 제공해야 합니다.

1. **config.template.json**, **registration.template.json** 및 **secrets.template.json** 템플릿을 사용자 홈 디렉터리와 같은 다른 디렉터리에 복사합니다. 템플릿 파일을 직접 편집하는 것은 권장하지 않습니다.

2. **config.template.json** 파일을 편집하여 초기 노드 구성 설정을 제공합니다. Tableau Server 컴퓨터의 ID 저장소 설정을 제공해야 합니다. 네트워크 요구 사항에 따라, 게이트웨이 설정을 제공해야 할 수도 있습니다. 캐싱 옵션은 데이터를 가능한 한 오랫동안 데이터를 캐시하여 다시 사용하도록 설정됩니다. 샘플 통합 문서는 기본적으로 설치됩니다. 템플릿에는 필요한 최소한의 정보가 포함되어 있으므로 시작 위치로 사용할 수 있습니다. 설정 구성에 대한 자세한 내용은 초기 노드 설정 구성을 참조하십시오.

3. **registration.template.json** 파일을 편집하여 Tableau Server를 등록하는 데 필요한 정보를 제공합니다. 자세한 내용은 Tableau Server 활성화 및 등록을 참조하십시오.

4. **secrets.template.json** 파일을 편집하여 TSM 관리자 및 Tableau Server 관리자 계정의 사용자 이름과 암호를 제공합니다.

    - TSM 관리자 계정은 스크립트를 실행하는 Windows 관리자와 같은 사용자여야 합니다.

    - Tableau Server 관리자 계정은 설치 프로그램에 의해 만들어지는 초기 계정이며 Tableau Server를 관리하는 데 사용됩니다.

3단계: 자동화된 설치 실행

1. 관리자 액세스 권한이 있는 사용자로 컴퓨터에 로그온합니다.

   초기 노드 설치

   `SilentInstaller.py` 스크립트는 적절한 명령을 실행하여 Tableau 서비스 관리자를 설치, 라이선스 활성화, 구성 및 시작합니다. 전체 옵션 목록과 해당 기본값을 보려면 `SilentInstaller.py -h` 및 `SilentInstaller.py install -h` 명령을 실행하십시오.

   초기 노드를 설치하려면

   초기 노드에서 Python 프롬프트를 열고 다음을 입력합니다.

   ```
   SilentInstaller.py install --secretsFile secrets.json --
   configFile myconfig.json --registrationFile registration.json
   TableauServer-64bit-<version>.exe
   ```

   또는 다음을 입력합니다.

   ```
   SilentInstaller.py --bootstrapFile <bootstrap file path>
   ```

스크립트 옵션	설명
필수 스위치	
--configFile <파일 경로>	서버 구성 JSON 파일의 상대 또는 절대 경로입니다.
--secretsFile <파일 경로>	TSM(Tableau Services Manager)에 인증하는 Windows 계정의 자격 증명과 Tableau Server 초기 관리자의 사용자 이름/암호를 설명하는 암호 파일의 상대 또는 절대 경로입니다. 암호 파일에는 Tableau Server를 활성화하는 데 사용할 제품 키도 포함됩니다. 기본적으

스크립트 옵션	설명
	로 암호 파일 템플릿에는 평가판 라이선스가 포함되어 있습니다. **참고:** 암호 파일에 암호를 제공하는 것은 선택 사항입니다. 하지만 암호 파일에서 암호를 찾을 수 없으면 설치 중에 암호를 제공하라는 메시지가 나타납니다. 자동화된 설치 프로그램 패키지에는 암호 파일에 대한 템플릿이 포함되어 있습니다.
--registrationFile <파일 경로>	Tableau Server 등록 정보를 포함하는 서버 등록 파일의 상대 또는 절대 경로입니다. 자동화된 설치 프로그램 패키지에는 등록 파일에 대한 템플릿이 포함되어 있습니다.
<설치 프로그램 실행 파일 경로>	TSM(Tableau 서비스 관리자) 설치 프로그램의 상대 또는 절대 경로입니다.
선택적 스위치	
--installDir <파일 경로>	Tableau Server 설치 디렉터리입니다. 경로를 제공하지 않으면 기본 디렉터리인 **C:\Program Files\Tableau\Tableau Server**가 사용됩니다.
--dataDir <파일 경로>	Tableau Server 소프트웨어 구성 및 데이터가 저장되는 위치입니다. 경로를 제공하지 않으면 기본 디렉터리인

스크립트 옵션	설명
	C:\ProgramData\Tableau가 구성 및 데이터 파일에 사용됩니다.
--installerLog <파일 경로>	설치 프로그램의 로그 파일이 작성되는 기존 디렉터리입니다. 경로를 제공하지 않으면 로그 파일은 사용자의 TEMP 디렉터리에 작성됩니다.
--controllerPort <포트 번호>	TSM(Tableau Services Manager) 컨트롤러가 실행되어야 하는 포트입니다.
--coordinationserviceClientPort <포트 번호>	ZooKeeper 클라이언트 포트입니다.
--coordinationservicePeerPort <포트 번호>	ZooKeeper 피어 포트입니다.
--coordinationserviceLeaderPort <포트 번호>	The ZooKeeper 리더 포트입니다.
--start	설치가 완료되면 서버를 시작할지 여부입니다.

추가 노드 설치

`SilentInstaller.py` 스크립트는 적절한 명령을 실행하여 추가 노드에 TSM (Tableau 서비스 관리자)을 설치합니다. 전체 옵션 목록과 해당 기본값을 보려면 `SilentInstaller.py installWorker -h` 명령을 실행하십시오.

추가 노드를 설치하려면

각 추가 노드에서 Python 프롬프트를 열고 다음을 입력합니다.

```
SilentInstaller.py workerInstall --secretsFile secrets.json --
nodeConfigurationFile nodeConfiguration.json TableauServer-
64bit-<version>.exe
```

옵션	설명
--secretsFile <파일 경로>	필수 항목입니다. TSM(Tableau Services Manager)에 인증하는 Windows 계정의 자격 증명과 Tableau Server 초기 관리자의 사용자 이름/암호를 설명하는 암호 파일의 상대 또는 절대 경로입니다. 암호 파일에는 Tableau Server를 활성화하는 데 사용할 제품 키도 포함됩니다. 기본적으로 암호 파일 템플릿에는 평가판 라이선스가 포함되어 있습니다. **참고:** 암호 파일에 암호를 제공하는 것은 선택 사항입니다. 하지만 암호 파일에서 암호를 찾을 수 없으면 설치 중에 암호를 제공하라는 메시지가 나타납니다. 자동화된 설치 프로그램 패키지에는 암호 파일에 대한 템플릿이 포함되어 있습니다.
--nodeConfigurationFile <파일 경로>	필수 항목입니다. 추가 노드를 설치하기 위한 노드 구성 파일의 경로입니다.
(설치 프로그램 실행 파일) <파일 경로>	필수 항목입니다. 스크립트의 마지막 인수는 Tableau 웹 사이트의 다운로드와 같은 일반적인 채널을 통해 얻은 Tableau 서비스 관리자 설치 프로그램 실행 파일의 절대 또는 상대 경로입니다. 이 스크립트는 Tableau 서비스 관리자에 사용할 경우에만 지원됩니다.

옵션	설명
--installDir <파일 경로>	선택 사항입니다. Tableau Server 설치 디렉터리입니다. 이 옵션이 비어 있으면 기본 디렉터리인 **C:\Program Files\Tableau\Tableau Server**가 사용됩니다.
--dataDir <파일 경로>	선택 사항입니다. Tableau Server 소프트웨어 구성 및 데이터가 저장되는 위치입니다. 이 옵션이 비어 있으면 기본 디렉터리인 **C:\ProgramData\Tableau**가 구성 및 데이터 파일에 사용됩니다.
--installerLog <파일 경로>	선택 사항입니다. 설치 프로그램의 로그 파일이 작성되는 기존 디렉터리입니다. 이 옵션이 비어 있으면 로그 파일이 사용자의 TEMP 디렉터리에 작성됩니다.

참고: 노드 구성 파일은 `SilentInstaller.py` 스크립트를 사용하여 첫 번째 노드를 설치하면 자동으로 저장됩니다. 이 구성 파일은 스크립트의 작업 디렉터리 아래에서 찾을 수 있습니다.

클러스터 토폴로지 업데이트

`SilentInstaller.py` 스크립트는 적절한 명령을 실행하여 TSM(Tableau 서비스 관리자)에 필요한 대로 클러스터 토폴로지를 업데이트합니다. 전체 옵션 목록과 해당 기본값을 보려면 `SilentInstaller.py updateTopology -h` 명령을 실행하십시오.

클러스터 토폴로지를 업데이트하려면

초기 노드에서 Python 프롬프트를 열고 다음을 입력합니다.

```
SilentInstaller.py updateTopology --secretsFile secrets.json --
configFile myconfig.json
```

옵션	설명
--secretsFile <파일 경로>	필수 항목입니다. TSM(Tableau Services Manager)에 인증하는 Windows 계정의 자격 증명과 Tableau Server 초기 관리자의 사용자 이름/암호를 설명하는 암호 파일의 상대 또는 절대 경로입니다. 암호 파일에는 Tableau Server를 활성화하는 데 사용할 제품 키도 포함됩니다. 기본적으로 암호 파일 템플릿에는 평가판 라이선스가 포함되어 있습니다. **참고:** 암호 파일에 암호를 제공하는 것은 선택 사항입니다. 하지만 암호 파일에서 암호를 찾을 수 없으면 설치 중에 암호를 제공하라는 메시지가 나타납니다. 자동화된 설치 프로그램 패키지에는 암호 파일에 대한 템플릿이 포함되어 있습니다.
--configFile <파일 경로>	필수 항목입니다. 업데이트할 Tableau Server 토폴로지를 설명하는 서버 토폴로지 파일의 상대 또는 절대 경로입니다. 파일의 topologyVersion 부분만 적용되고 다른 구성은 무시됩니다.

구성, 등록 및 암호 파일 템플릿

다음과 같은 예제 템플릿을 사용하여 `SilentInstaller.py` 스크립트에 데이터를 전달할 수 있습니다.

암호 파일 템플릿 예제

```
{
    "local_admin_user":"",
    "local_admin_pass":"",
    "content_admin_user":"",
    "content_admin_pass":"",
```

```
    "product_keys":["trial"]
}
```

local_admin_user는 Tableau 서비스 관리자에 인증할 Windows 계정입니다.

content_admin_user는 사용자, 사이트 등의 생성 및 관리와 관련하여 모든 Tableau Server에 대해 슈퍼 사용자 역할을 하는 초기 관리 사용자입니다.

추가 노드를 설치하거나 클러스터 토폴로지를 업데이트할 때에는 초기 노드를 설치할 때 이미 초기 관리 사용자가 생성되었으므로 이러한 자격 증명이 무시됩니다.

product_keys는 Tableau 서비스 관리자를 활성화하는 데 사용되는 키입니다. 여러 개의 키가 지정되면 한 번에 하나씩 활성화됩니다. 비설치 모드의 경우 라이선스가 이미 활성화되었으므로 이러한 키가 무시됩니다.

서버 구성 파일 템플릿 예제

```
{
"configEntities":{
    "runAsUser":{
        "_type":"runAsUserType",
        "name":"NT AUTHORITY\\NetworkService"
    },
    "gatewaySettings":{
        "_type":"gatewaySettingsType",
        "port":80,
        "firewallOpeningEnabled":true,
        "sslRedirectEnabled":true,
        "publicHost":"****replace me****",
        "publicPort":80,
        "sslEnabled":false,
        "sslPort":443
    },
    "identityStore":{
```

```
            "_type":"identityStoreType",
            "type":"local",
            "domain":"****Domain Name Here****",
            "nickname":"****Domain Nickname Here****"
        }
    },
    "topologyVersion":{
        "nodes":{
            "****insert nodeId (lowercase) here****": {
                "services": {
                    "filestore": {
                        "instances":[
                            {
                            "instanceId":"0"
                            }
                        ]
                    },
                    "tabadmincontroller": {
                        "instances":[
                            {
                            "instanceId":"0"
                            }
                        ]
                    },
                    "clientfileservice": {
                        "instances":[
                            {
                            "instanceId":"0"
                            }
                        ]
                    },
```

```
"dataserver": {
    "instances":[
        {
        "instanceId":"0"
        },
        {
        "instanceId":"1"
        }
    ]
},
"cacheserver": {
    "instances":[
        {
        "instanceId":"0"
        },
        {
        "instanceId":"1"
        }
    ]
},
"vizqlserver": {
    "instances":[
        {
        "instanceId":"0"
        },
        {
        "instanceId":"1"
        }
    ]
},
"backgrounder": {
```

```
        "instances":[
            {
            "instanceId":"0"
            },
            {
            "instanceId":"1"
            }
        ]
    },
    "appzookeeper": {
        "instances":[
            {
            "instanceId":"0"
            }
        ]
    },
    "pgsql": {
        "instances":[
            {
            "instanceId":"0"
            }
        ]
    },
    "dataengine": {
        "instances":[
            {
            "instanceId":"0"
            }
        ]
    },
    "licenseservice": {
```

```
    "instances":[
        {
        "instanceId":"0"
        }
    ]
},
"searchserver": {
    "instances":[
        {
        "instanceId":"0"
        }
    ]
},
"clustercontroller": {
    "instances":[
        {
        "instanceId":"0"
        }
    ]
},
"tabsvc": {
    "instances":[
        {
        "instanceId":"0"
        }
    ]
},
"vizportal": {
    "instances":[
        {
        "instanceId":"0"
```

```
                        }
                    ]
                },
                "tabadminagent": {
                    "instances":[
                        {
                        "instanceId":"0"
                        }
                    ]
                },
                "clientfileservice": {
                    "instances":[
                        {
                        "instanceId":"0"
                        }
                    ]
                },
                "gateway": {
                    "instances":[
                        {
                        "instanceId":"0"
                        }
                    ]
                }
            }
        }
    }
}
```

서버 등록 파일 템플릿 예제

```
{
    "first_name" : "Andrew",
    "last_name" : "Smith",
    "phone" : "311-555-2368",
    "email" : "andrew.smith@mycompany.com",
    "company" : "My Company",
    "industry" : "Finance",
    "company_employees" : "500",
    "department" : "Engineering",
    "title" : "Senior Manager",
    "city" : "Kirkland",
    "state" : "WA",
    "zip" : "98034",
    "country" : "United States",
    "opt_in" : "true",
    "eula" : "true"
}
```

연결되지 않은 환경(Air-Gapped 환경)에서 Tableau Server 설치

어떠한 유형의 외부 네트워크 액세스도 없는 연결되지 않은 환경에 Tableau Server를 설치할 수 있습니다. 일반적으로 Air-Gapped 환경이라고 하는, 이러한 연결되지 않은 환경은 데이터 침해를 방지하거나 해킹에 대비하기 위해 높은 수준의 보안이 필요한 경우 사용됩니다. Air-Gapped 환경에는 인터넷 액세스, 외부 네트워크 액세스, 외부 무선 액세스 등이 없습니다. Air-Gapped 환경에서 소프트웨어 및 데이터를 가져오거나 내보내는 유일한 방법은 USB 스틱이나 쓰기 가능한 광학 CD 또는 DVD 같은 이동식 미디어를 사용하는 것입니다.

Air-Gapped 환경에 Tableau Server를 설치하는 것은 Air-Gapped 환경에 소프트웨어 설치 시 발생하는 보안과 관련된 고려 사항과 최상의 방법, 단점 등에 대해 잘 알고 있는 IT 관리자가 수행하는 고급 작업입니다.

Air-Gapped 환경에서는 다음과 같은 Tableau Server 기능을 사용할 수 없거나 기능이 제한됩니다.

- **맵** – Tableau Server는 기본적으로 외부에서 호스팅되는 맵 데이터를 사용합니다. 2020.4.0 버전부터 오프라인 맵을 사용하도록 Tableau Server를 구성할 수 있습니다. 이전 버전의 Tableau에서는 Air-Gapped 환경에 맵 서버를 설치하지 않는 한 Air-Gapped 환경에서 맵을 사용할 수 없습니다. 자세한 내용은 Air-Gapped 환경에서 맵 표시를 참조하십시오.
- **라이선스** – Tableau Server는 제품 키를 활성화하려면 인터넷에 연결해야 합니다. 하지만 제품 키를 수동으로 활성화할 수 있습니다.
- **외부 데이터** – Air-Gapped 환경 외부에 위치한 모든 데이터를 사용할 수 없습니다.

필수 요건

Air-Gapped 환경에 Tableau Server를 설치하려면 다음이 필요합니다.

- Tableau Server에 필요한 설치 패키지와 리소스를 다운로드하는 데 사용할 수 있는 제한적인 인터넷 액세스 권한이 있는 신뢰할 수 있는 컴퓨터. 신뢰할 수 있는 컴퓨터는 모든 바이러스와 멀웨어를 검사하여 치료한 상태여야 합니다.
- 다운로드한 소프트웨어를 Air-Gapped 환경에 전송하는 데 사용할 수 있는 신뢰할 수 있는 이동식 미디어. 신뢰할 수 있는 이동식 미디어는 평판이 좋거나 알려진 출처에서 구한 새 이동식 미디어이거나 이전에 사용하지 않은 이동식 미디어입니다. 신뢰할 수 있는 이동식 미디어는 바이러스나 멀웨이를 포함하지 않는지 검사하고 확인한 상태여야 합니다.
- Tableau Server를 설치하기 위한 요구 사항을 충족하는 컴퓨터와 저장소가 있는 Air-Gapped 환경.

Windows를 실행하는 Air-Gapped 환경에 Tableau Server 설치

Air-Gapped 환경의 컴퓨터에 Tableau Server를 설치하는 가장 쉬운 방법은 컴퓨터를 Air-Gapped 환경으로 만들기 전에 설치하는 것입니다. 이것이 불가능한 경우 Air Gapped 환경 외부에 있는 신뢰할 수 있는 컴퓨터에 필요한 패키지를 다운로드한 후 Air-Gapped 환경의 컴퓨터로 전송해야 합니다.

1. Air Gapped 환경 외부에 있으며 인터넷에 액세스할 수 있는 신뢰할 수 있는 컴퓨터에서 Tableau Server 설치 패키지를 다운로드합니다.
2. 패키지를 이동식 미디어에 전송합니다.
3. Air-Gapped 환경의 컴퓨터에서 Tableau Server 설치 패키지가 포함된 이동식 미디어를 삽입하고 설치 프로그램을 실행합니다.

   참고: Server ATR은 Tableau Server 2021.4 이상의 기본 활성화 방법입니다. Tableau Server 2023.1 이상부터 서버 ATR을 사용하여 Air-Gapped 환경에 설치할 수 있습니다.

4. 설치가 완료되면 Tableau Server 제품 키를 활성화할 수 있습니다. 자세한 내용은 Air-Gapped 환경에서 Tableau Server 활성화를 참조하십시오.

Air-Gapped 환경에서 Tableau Server 활성화

Air-Gapped 환경의 컴퓨터는 인터넷에 연결되어 있지 않기 때문에 Tableau Server 활성화 프로세스를 수동으로 수행해야 합니다.

오프라인 활성화 개요

Tableau Server의 오프라인 활성화는 활성화 방법, 즉 ATR(Authorization to Run) 서비스 사용 여부에 따라 달라집니다.

ATR을 사용하지 *않는* 오프라인 활성화에는 여러 단계가 포함됩니다.

1. 오프라인 활성화 요청 파일을 생성합니다.
2. 오프라인 활성화 요청 파일을 인터넷에 연결된 컴퓨터에 복사합니다.
3. Tableau 활성화 웹 사이트에 오프라인 활성화 요청 파일을 업로드합니다.
4. 웹 사이트에서 결과 오프라인 활성화 응답 파일을 다운로드합니다. 이 파일을 사용하여 Tableau Server를 활성화합니다.

참고: ATR을 사용하는 경우 오프라인 활성화 ID 또는 제품 키 이름을 사용하여 Tableau Server를 활성화할 수 있습니다.

오프라인 활성화 파일 이름 변경

Tableau Server 버전 2023.1부터 Tableau 라이선스 시스템은 2가지 기초 라이선스 기술을 지원합니다. 관리 관점에서 두 시스템의 유일한 구성 차이는 오프라인 활성화를 위해 생성되고 사용되는 파일의 유형입니다. 라이선스 기술은 Tableau Server의 초기 설치 중에 결정되며 설치 후 변경할 수 없습니다.

레거시(여전히 지원됨) 버전의 라이선스 기술을 FlexNet이라고 합니다. 최신 버전의 기술을 ATR이라고 합니다. 자세한 내용은 ATR(Authorization to Run) 서비스를 사용하여 Tableau Server 활성화를 참조하십시오. 다음 표에는 각 기술의 파일 명명법이 설명되어 있습니다. 일반 참조도 표에 포함되어 있습니다.

일반 파일 이름	서버 ATR 파일 이름	FlexNet 파일 이름
OfflineActivationRequest	OfflineActivationRequestFile_yyyyMMdd.hhmmss.json	TableauOfflineActivationRequest.tlq
OfflineActivationResponse	OfflineActivationLicensingAtrs.zip	activation.tlf

참고: 이 설명서는 여러 버전의 Tableau Server를 지원하므로 이 항목의 나머지 부분에서는 일반 파일 이름 참조(OfflineActivationRequest 및 OfflineActivationResponse)를 사용합니다. 이후 단계에서 생성되는 파일 유형에 따라 Tableau Server 설치에 사용되는 라이선스 기술을 식별할 수 있습니다.

1단계. Tableau 서비스 관리자에 로그인

- TSM(Tableau Services Manager)에 로그인하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
tsm login -u <username>
```

로그인할 수 없는 경우

사용하는 계정이 Tableau Server를 설치하는 Windows 컴퓨터의 로컬 관리자 그룹 멤버인지 확인합니다.

2단계. Tableau Server 라이선스 유형 확인

Tableau Server를 활성화하는 방법은 실행 중인 라이선스 유형에 따라 다릅니다. 다음 명령을 실행하여 Tableau Server 배포에 구성된 라이선스 유형을 확인합니다.

```
tsm configuration get -k serverauthorizationtorun.enabled
```

이 명령이 `true`를 반환하면 배포가 서버 ATR 라이선스 유형으로 구성되어 있는 것입니다.

이 명령이 `false`를 반환하면 배포가 레거시 라이선스 유형으로 구성되어 있는 것입니다.

라이선스 유형과 일치하는 3단계로 이동합니다.

3단계(서버 ATR 라이선스 유형). json 콘텐츠 생성 및 활성화 페이지에 복사

Tableau Server 배포가 서버 ATR 라이선스 유형으로 구성된 경우 다음 단계를 따르십시오. 서버가 레거시 라이선스 유형으로 구성된 경우 다음 섹션으로 건너뜁니다.

1. Air-Gapped 환경의 Tableau Server에서 TSM을 사용하여 오프라인 활성화 파일을 얻습니다. 명령 프롬프트에서 다음을 입력합니다.

   ```
   tsm licenses get-offline-activation-file -k <product-key> -o
   <target-directory>
   ```

   `<target-directory>`가 존재해야 합니다. Tableau 고객 포털에서 제품 키를 구할 수 있습니다.

2. JSON 파일 콘텐츠를 복사합니다.

3. 인터넷에 연결된 컴퓨터에서 Tableau 오프라인 활성화 웹 사이트로 이동하여 **Option B - Manually Enter Information from Activation File(옵션 B - 수동으로 활성화 파일의 정보 입력)**을 선택하고 JSON 콘텐츠를 요청된 필드에 복사한 다음 **Submit(제출)**을 클릭합니다.

4. 웹 사이트에 `The activation was successful. Please click here to download your activation file.`(활성화되었습니다. 여기를 클릭하여 활성화 파일을 다운로드하십시오.) 메시지가 표시됩니다.

   Tableau에서 OfflineActivationResponse 파일을 다운로드하고 4단계로 진행합니다.

3단계(레거시 라이선스 유형). Air-Gapped 시스템에서 활성화 요청 템플릿으로 데이터 전송

Tableau Server 배포가 레거시 라이선스 유형으로 구성된 경우 다음 단계를 따르십시오. 서버가 서버 ATR 라이선스 유형으로 구성된 경우 앞선 절차를 실행합니다.

1. Air-Gapped 환경의 Tableau Server에서 TSM을 사용하여 오프라인 활성화 파일을 얻습니다. 명령 프롬프트에서 다음을 입력합니다.

   ```
   tsm licenses get-offline-activation-file -k <product-key> -o
   <target-directory>
   ```

   <target-directory>가 존재해야 합니다. Tableau 고객 포털에서 제품 키를 구할 수 있습니다.

2. 대상 디렉터리에 있는 오프라인 요청 파일(OfflineActivationRequest)을 인터넷에 액세스할 수 있는 컴퓨터에 복사할 수 있는 경우 5단계로 건너뜁니다.

   그렇지 않고 보안상의 이유로 다른 컴퓨터에 파일을 복사할 수 없는 경우 3단계로 계속합니다.

3. 인터넷에 액세스할 수 있는 신뢰할 수 있는 컴퓨터의 XML 텍스트 편집기(예: Notepad++)에서 `server_windows.tlq` 파일을 다운로드하고 엽니다.

   오프라인 템플릿(`server_windows.tlq`)에 복사하려면 Air-Gapped 컴퓨터에서 4단계에 나열된 값을 기록해야 합니다.

4. Air-Gapped 컴퓨터에서 아래에 나열된 동일한 요소의 값을 사용하여 해당하는 `server_windows.tlq` 파일의 다음 XML 값을 업데이트합니다.

   .tlq 파일의 모든 컴퓨터/해시 값은 16진수 값입니다. 유효한 문자는 0~9와 A~F뿐입니다. 모든 문자는 대문자로 사용하십시오.

   추가 공백 또는 캐리지 컨트롤을 추가하지 말고 템플릿에 있는 "X" 문자만 수정합니다. 파일 형식을 변경해서는 안 됩니다.

   2행 - <EntitlementId>

   5행 - <ClientVersion>

5행 - <RevisionType>(이 값은 server_windows.tlq 파일에 있습니다.)

5행 - <MachineIdentifier>(이 값은 server_windows.tlq 파일에 있습니다.)

11행 - <Value>(값이 없는 경우 "X" 자리 표시자를 제거하고 <Value></Value>만 남겨두십시오.)

12행 - <Value>(값이 없는 경우 "X" 자리 표시자를 지우고 <Value></Value>만 남겨두십시오.)

14행 - <SequenceNumber>

60행 - <Hash>

5. 오프라인 요청 파일(OfflineActivationRequest)을 Tableau 오프라인 활성화 웹 사이트에 업로드합니다.

6. 웹 사이트에 The activation was successful. Please click here to download your activation file.(활성화되었습니다. 여기를 클릭하여 활성화 파일을 다운로드하십시오.) 메시지가 표시됩니다.

   Tableau에서 OfflineActivationResponse 파일을 다운로드합니다.

4단계. 라이선스 초기화 또는 활성화

1. 신뢰할 수 있는 이동식 미디어를 사용하여 OfflineActivationResponse 파일을 Air-Gapped 컴퓨터로 이동합니다.

2. 다음 명령을 실행합니다.

   ```
   tsm licenses activate --license-file <path-and-activation-file>
   ```

   Tableau Server가 활성화되었음을 나타내는 "Activation successful." 메시지가 표시되어야 합니다.

Air-Gapped 환경에서 맵 표시

Air-Gapped 환경에서는 인터넷에 액세스할 수 없기 때문에 기본적으로 Tableau Server의 맵을 사용할 수 없습니다. 대신 아래 단계를 사용하여 Air-Gapped 환경에서 로컬 맵을 사용하도록 Tableau를 구성할 수 있습니다.

오프라인 맵을 사용하도록 Tableau Server 구성:

1. 관리자로 명령 프롬프트를 엽니다.
2. 로컬에서 사용 가능한 오프라인 맵을 사용하도록 Tableau를 구성합니다.

   ```
   tsm configuration set -k vizqlserver.force_maps_to_offline -v
   true
   ```

   ```
   tsm pending-changes apply
   ```

Tableau Server 복제

Tableau Server 버전 2022.3부터 새로운 tsm 명령을 사용하면 Tableau Server 배포 환경의 구성 및 토폴로지 복제본을 생성하고 이 복제본을 사용하여 원래 배포 환경의 정확한 복제본을 만들 수 있습니다. `tsm settings clone` 명령은 파일 집합("클론 페이로드")을 생성합니다. 여기에는 사용 중인 포트를 포함한 설정, 암호, 구성 및 토폴로지, 외부 서비스에 대한 정보가 포함됩니다.

보안 고려 사항

`tsm settings clone` 명령은 키 쌍 및 인증서가 포함된 키 저장소를 포함하여 Tableau Server에서 생성한 모든 암호는 물론 구성 중에 서버 관리자가 제공한 암호가 포함된 파일 집합("클론 페이로드")을 생성합니다. 보안을 위해 클론 페이로드와 출력 위치를 안전하게 유지하는 것이 매우 중요합니다. 이를 위해 다음이 수행됩니다.

- 출력 디렉터리가 없는 경우 `tsm settings clone` 명령을 실행하는 사용자만 액세스할 수 있도록 액세스 권한이 제한된 클론 페이로드가 생성됩니다.

- 명령을 실행할 때 출력 디렉터리가 있는 경우 명령을 실행하는 사용자가 출력 디렉터리를 소유하고 있는지 그리고 사용 권한이 해당 사용자에게만 허용되는지 확인됩니다. 디렉터리에 필요한 사용 권한이 없는 경우 다음 메시지가 표시됩니다.

  ```
  The output directory '<path/to/directory>' exists, but must be restricted to owner only.
  ```

클론 페이로드의 제한 사항

- 복제할 Tableau Server 버전이 생성 중인 버전과 일치해야 합니다. 이전 버전의 클론 페이로드를 사용하여 최신 버전의 서버를 설치할 수 없습니다.

clone 명령을 사용하여 Tableau Server의 복제본 생성

Tableau Server의 클론 복제본을 생성하는 과정은 여러 단계로 이루어진 프로세스이며, 간략히 다음 두 단계로 설명됩니다.

1. 복제할 Tableau Server 설치에서 클론 페이로드를 생성합니다.
2. 클론 페이로드를 사용하여 Tableau Server의 두 번째 배포를 설치합니다. 두 설치의 토폴로지를 일치시키고 원래 배포와 일치하도록 노드를 더 추가해야 합니다.

클론 페이로드 생성

Tableau Server의 구성 및 토폴로지 설정이 포함된 파일 집합(클론 페이로드)을 생성하려면 `tsm settings clone` 명령을 사용합니다. 이 명령은 파일 집합을 저장할 출력 디렉터리를 나타내는 단일 인수를 사용합니다.

```
tsm settings clone --output-directory <output_directory>
```

클론 페이로드가 생성된 후 원본 설치와 동일한 구성 및 토폴로지의 새 Tableau Server 인스턴스를 설치할 때 이 명령을 사용할 수 있습니다.

클론 페이로드를 사용하여 Tableau Server 복제본 생성

Windows에 Tableau Server를 설치할 때 서버 관리자는 다음 단계를 수행해야 합니다.

1. 클론 페이로드 위치를 가리키도록 `CLONE_ARTIFACT_DIR` 환경 변수를 설정합니다.

2. 관리자로 Tableau Server 설치 프로그램을 실행합니다.

   토폴로지에 추가 노드가 포함된 경우 Tableau Server를 초기화하지 마십시오. Tableau Server 초기화 프로세스를 완료하기 전에 해당 노드를 추가해야 합니다.

3. 선택 사항: 작업자 노드 추가

   TSM이 초기화된 후(단, Tableau Server를 초기화하기 전) 원래 토폴로지에 노드가 두 개 이상 있는 경우 관리자는 노드를 더 추가해야 합니다.

   이 작업은 새 노드를 추가하는 표준 프로세스에 따라 수행해야 합니다. 예를 들어, 부트스트랩 파일을 생성하고, 부트스트랩 파일을 제공하는 작업자 노드에서 initialize-tsm 스크립트를 실행합니다.

   자세한 내용은 추가 노드 설치 및 구성을 참조하십시오.

4. TSM 웹 인터페이스 또는 명령줄 인터페이스를 사용하여 Tableau Server를 초기화합니다.

   ```
   tsm initialize
   ```

5. 모든 노드에서 Tableau Server가 초기화될 때까지 기다립니다.

설치 후 작업

Tableau Server를 설치한 후 보안 강화 검사 목록 검토, 서버 이벤트 알림 구성, 뷰의 데이터 캐시 구성, 서버 장애 보고 구성 같은 다른 구성 작업을 수행할 수 있습니다.

보안 강화 검사 목록

다음 목록은 Tableau Server 설치의 보안("강화") 개선을 위한 추천 항목을 제공합니다.

> Linux에서 Tableau Server를 사용하려고 하십니까? 보안 강화 검사 목록을 참조하십시오.

보안 업데이트 설치

보안 업데이트는 Tableau Server의 최신 버전과 유지 관리 릴리스(MR)에 포함되어 있습니다. 보안 업데이트를 패치로 설치할 수 없습니다. 대신 최신 보안 수정 사항으로 Tableau Server를 업데이트하려면 최신 버전 또는 MR로 업그레이드해야 합니다.

업그레이드 후에는 항상 이 항목의 최신 버전을 참조하십시오. 현재 버전은 항목 URL에 `/current/`가 포함되어 있습니다.

예를 들어 미국 버전 URL은 https://help.tableau.com/current/server/ko-kr/security_harden.htm입니다.

1. 현재 버전으로 업데이트

항상 최신 버전의 Tableau Server를 실행하는 것이 좋습니다. 또한 Tableau에서는 알려진 보안 취약성에 대한 픽스가 포함된 Tableau Server 유지 관리 릴리스를 주기적으로 게시합니다. 알려진 보안 취약점에 관한 정보는 Tableau 보안 게시판(영문) 페이지 및 Salesforce 보안 권고(영문) 페이지에서 찾을 수 있습니다. 유지 관리 릴리스 알림을 검토하여 설치 여부를 결정하는 것이 좋습니다.

Tableau Server의 최신 버전 또는 유지 관리 버전을 받으려면 고객 포털 페이지를 방문하십시오.

2. 신뢰할 수 있는 올바른 인증서로 SSL/TLS 구성

> **중요:** 버전 2025.3부터 Tableau는 OpenSSL 3.4.0 및 수준 2 보안을 사용합니다. 수준 2 보안에는 2048비트 이상의 키가 필요합니다. 기존의 모든 수준 1 보안 키는 더 이상 작동하지 않으며 새 키 쌍을 생성하고 배포해야 합니다. 권장대로 최소 2048비트 길이의 키를 생성한 경우 아무 조치가 필요하지 않습니다. 자세한 내용은 키 생성을 참조하십시오.

Secure Sockets Layer(SSL/TLS)는 Tableau Server와의 통신 보안을 보호하는 필수적인 역할을 합니다. 신뢰할 수 있는 올바른 인증서(자체 서명된 인증서 아님)로 Tableau Server

를 구성하여 Tableau Desktop, 휴대기기 및 웹 클라이언트에서 보안된 연결로 서버에 연결할 수 있도록 하십시오. 자세한 내용은 SSL을 참조하십시오.

3. 이전 버전의 TLS 비활성화

Tableau Server는 TLS를 사용하여 구성 요소와 외부 클라이언트 간의 많은 연결을 인증하고 암호화합니다. 브라우저, Tableau Desktop, Tableau Mobile와 같은 외부 클라이언트는 HTTPS를 통한 TLS를 사용하여 Tableau에 연결합니다. TLS(전송 계층 보안)는 SSL의 개선된 버전입니다. 사실 이전 버전의 SSL(SSL v2 및 SSL v3)은 더 이상 충분히 안전한 통신 표준으로 여겨지지 않습니다. 따라서 Tableau Server에서는 SSL v2 또는 SSL v3 프로토콜을 사용하는 외부 클라이언트 연결이 허용되지 않습니다.

외부 클라이언트에서 TLS v1.3 및 TLS v1.2를 사용하여 Tableau Server에 연결하도록 허용하는 것이 좋습니다.

TLS v1.2는 여전히 보안 프로토콜로 간주되고 있으며 많은 클라이언트(Tableau Desktop 포함)가 아직 TLS v1.3을 지원하지 않습니다.

TLS v1.3 지원 클라이언트는 TLS v1.2가 서버에서 지원되는 경우에도 TLS v1.3을 협상합니다.

다음 tsm 명령은 TLS v1.2 및 v1.3("all" 매개 변수 사용)을 활성화하고 SSL v2, SSL v3, TLS v1 및 TLS v1.1(지정된 프로토콜 앞에 빼기[-] 문자 추가)을 비활성화합니다. TLS v1.3은 아직 Tableau Server의 일부 구성 요소에서 지원되지 않습니다.

```
tsm configuration set -k ssl.protocols -v "all -SSLv2 -SSLv3 -TLSv1
-TLSv1.1"

tsm pending-changes apply
```

Tableau Server PostgreSQL 리포지토리에 대한 SSL을 통제하는 프로토콜을 수정하려면 pgsql.ssl.ciphersuite를 참조하십시오.

Tableau Server에서 SSL/TLS 세션에 사용하는 암호 그룹의 기본 목록을 수정할 수도 있습니다. 자세한 내용은 tsm configuration set 옵션에서 *ssl.ciphersuite* 섹션을 참조하십시오.

4. 내부 트래픽에 대해 SSL 암호화 구성

Postgres 리포지토리와 다른 서버 구성 요소 사이의 모든 트래픽을 SSL로 암호화하도록 Tableau Server를 구성합니다. 기본적으로 서버 구성 요소와 리포지토리 사이의 통신에는 SSL이 사용되지 않습니다. 단일 서버 설치의 경우에도 Tableau Server의 모든 인스턴스에 대해 내부 SSL을 사용하도록 설정하는 것이 좋습니다. 다중 노드 배포의 경우 내부 SSL을 사용하는 것이 특히 더 중요합니다. 내부 Postgres 통신에 대해 SSL 구성을 참조하십시오.

5. 방화벽 보호를 사용하도록 설정

Tableau Server는 보호되는 내부 네트워크 안에서 작동하도록 설계되었습니다.

중요: Tableau Server 또는 Tableau Server의 구성 요소를 인터넷 또는 DMZ에서 실행하지 마십시오. Tableau Server는 인터넷 방화벽으로 보호되는 회사 네트워크 안에서만 실행되어야 합니다. Tableau Server에 연결해야 하는 인터넷 클라이언트에 대해 역방향 프록시 솔루션을 구성하는 것이 좋습니다. 자세한 내용은 Tableau Server에 대한 프록시 및 부하 분산 장치 구성을 참조하십시오.

단일 및 다중 노드 배포에서 Tableau Server를 보호하려면 운영 체제에서 로컬 방화벽을 사용하도록 설정해야 합니다. Tableau Server의 분산(다중 노드) 설치에서는 노드 간 통신에 보안 통신이 사용되지 않습니다. 그러므로 Tableau Server를 호스팅하는 컴퓨터에서 방화벽을 사용하도록 설정해야 합니다.

소극적인 공격자가 노드 간 통신을 관찰하지 못하도록 하려면 분리된 가상 LAN 또는 다른 네트워크 계층 보안 솔루션을 구성하십시오.

Tableau Server에 필요한 포트 및 서비스를 확인하려면 Tableau 서비스 관리자 포트를 참조하십시오.

6. 서버 컴퓨터 및 중요 디렉터리에 대한 액세스 제한

Tableau Server 구성 파일 및 로그 파일에는 공격자에게 가치가 있는 정보가 포함될 수 있습니다. 그러므로 Tableau Server를 실행하는 시스템에 대한 물리적 액세스를 제한해야 합니다. 또한 권한이 있는 신뢰할 수 있는 사용자만 `C:\ProgramData\Tableau`디렉터리의 Tableau Server 파일에 액세스할 수 있도록 해야 합니다.

7. Tableau Server '서비스 계정 사용자' 계정 업데이트

기본적으로 Tableau Server는 미리 정의된 네트워크 서비스(NT Authority\Network Service) Windows 계정으로 실행됩니다. 이 기본 계정은 Tableau Server가 Windows 인증이 필요한 외부 데이터 원본에 연결하지 않아도 되는 시나리오에서 사용할 수 있습니다. 그러나 사용자가 Active Directory를 통해 인증되는 데이터 원본에 액세스해야 하는 경우 '서비스 계정 사용자'를 도메인 계정으로 업데이트해야 합니다. '서비스 계정 사용자'로 사용하는 계정의 권한은 최소한이어야 합니다. 자세한 내용은 '서비스 계정' 서비스 계정를 참조하십시오.

8. 암호 및 토큰 새로 생성

리포지토리 또는 캐시 서버와 통신하는 모든 Tableau Server 서비스는 먼저 비밀 토큰을 사용하여 인증해야 합니다. 비밀 토큰은 Tableau Server 설치 중에 생성됩니다. 내부 SSL이 Postgres 리포지토리에 대한 트래픽을 암호화할 때 사용하는 암호화 키도 설치 중에 생성됩니다.

Tableau Server를 설치한 후 배포에 사용할 새 암호화 키를 생성하는 것이 좋습니다.

이러한 보안 자산은 `tsm security regenerate-internal-tokens` 명령을 사용하여 다시 생성할 수 있습니다.

다음 명령을 실행합니다.

```
tsm security regenerate-internal-tokens

tsm pending-changes apply
```

9. 사용하지 않는 서비스 비활성화

Tableau Server의 공격 표면을 최소화하기 위해 필요하지 않은 모든 연결 지점을 비활성화합니다.

JMX 서비스

JMX는 기본적으로 사용하지 않도록 설정되어 있습니다. 사용하도록 설정되어 있지만 사용하지 않는 경우 다음 명령을 사용하여 비활성화해야 합니다.

```
tsm configuration set -k service.jmx_enabled -v false
```

```
tsm pending-changes apply
```

10. 세션 수명 구성 확인

기본적으로 Tableau Server에는 절대적인 세션 시간 제한이 없습니다. 즉, Tableau Server 비활성 시간 제한이 초과되지 않는 경우 브라우저에 기반한 클라이언트(웹 작성) 세션이 무기한으로 열려 있게 됩니다. 기본 비활성 시간 제한은 240분입니다.

보안 정책에 의해 요구되는 경우 절대적인 세션 시간 제한을 설정할 수 있습니다. 조직에서 가장 오래 실행되는 추출 업로드 또는 통합 문서 게시 작업을 허용하는 범위에서 절대적인 세션 시간 제한을 설정하십시오. 세션 시간 제한을 너무 짧게 설정하면 오래 실행되는 작업에서 추출 및 게시 오류가 발생할 수 있습니다.

세션 시간 제한을 설정하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
tsm configuration set -k wgserver.session.apply_lifetime_limit -v
true
```

`tsm configuration set -k wgserver.session.lifetime_limit -v` *`value`*, 여기서 *value*는 분 수입니다. 기본값은 1440분(24시간)입니다.

`tsm configuration set -k wgserver.session.idle_limit -v` *`value`*, 여기서 *value*는 분 수입니다. 기본값은 240분입니다.

```
tsm pending-changes apply
```

연결된 클라이언트(Tableau Desktop, Tableau Mobile, Tableau Prep Builder, Bridge 및 개인용 액세스 토큰)에 대한 세션은 OAuth 토큰을 사용하여 세션을 다시 설정함으로써 사용자를 로그인 상태로 유지합니다. 모든 Tableau 클라이언트 세션이 위의 명령으로 제어되는 브라우저에 기반한 세션 제한에 의해서만 제어되도록 하려면 이 동작을 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다. 자세한 내용은 자동 클라이언트 인증 사용 안 함을 참조하십시오.

11. 파일 기반 데이터 원본에 대한 서버 액세스 허용 목록 구성

2023년 10월 Tableau Server 릴리스부터 기본 파일 기반 액세스 동작이 변경됩니다. 이전에, Tableau Server에서는 권한 있는 Tableau Server 사용자가 서버의 파일을 파일 기반 데이터 원본(예: 스프레드시트)으로 사용하여 통합 문서를 작성하는 것이 허용되었습니다. 2023년 10월 릴리스에서는 Tableau 또는 원격 공유에 저장된 파일에 대한 액세스가 여기에 설명된 설정을 사용하여 Tableau Server에서 구체적으로 구성되어야 합니다.

이 설정을 사용하면 '서비스 계정' 서비스 계정을 통해, 지정한 디렉터리로만 액세스를 제한할 수 있습니다.

공유 파일에 대한 액세스를 구성하려면 허용 목록 기능을 구성해야 합니다. 이 기능을 구성하면 데이터 파일을 호스팅하는 로컬 디렉터리 경로나 공유 디렉터리로 서비스 계정(Run As) 서비스 계정의 액세스를 제한할 수 있습니다.

1. Tableau Server를 실행하는 컴퓨터에서 데이터 원본 파일을 호스팅할 디렉터리를 식별합니다.

   > **중요** 이 설정에서 지정하는 파일 경로가 존재하고 서비스 계정으로 액세스할 수 있는지 확인하십시오.

2. 다음 명령을 실행합니다.

`tsm configuration set -k native_api.allowed_paths -v "path"`, 여기서 *path*는 액세스 허용 목록에 추가할 디렉터리입니다. 지정한 경로의 모든 하위 디렉터리가 액세스 허용 목록에 추가됩니다. 지정된 경로에 후행 백슬래시를 추가해야 합니다. 여러 경로를 지정하려는 경우 다음 예에서와 같이 세미콜론으로 구분합니다.

```
tsm configuration set -k native_api.allowed_paths -v
"c:\datasources;\\HR\data\"
```

```
tsm pending-changes apply
```

12. 웹 브라우저 클라이언트에 대해 HTTP Strict Transport Security 사용

HSTS(HTTP Strict Transport Security)는 Tableau Server와 같은 웹 응용 프로그램 서비스에 구성된 정책입니다. 적합한 브라우저가 HSTS를 실행하는 웹 응용 프로그램을 발견한 경우 모든 서비스 통신은 보안(HTTPS) 연결을 통해 이루어져야 합니다. HSTS는 주요 브라우저에서 지원됩니다.

HSTS가 작동하는 방식과 이를 지원하는 브라우저에 대한 자세한 내용은 Open Web Application Security Project 웹 페이지 HTTP Strict Transport Security 요약 시트(영어)를 참조하십시오.

HSTS를 사용하도록 설정하려면 Tableau Server에서 다음 명령을 실행합니다.

```
tsm configuration set -k gateway.http.hsts -v true
```

기본적으로 HSTS 정책은 1년(31536000초) 동안 설정됩니다. 이 기간은 브라우저가 HTTPS를 통해 서버에 액세스하는 시간을 지정합니다. HSTS의 초기 배포 단계에서는 짧은 max-age를 설정하는 것이 좋습니다. 이 기간을 변경하려면 `tsm configuration set -k gateway.http.hsts_options -v max-age=<seconds>` 명령을 실행합니다. 예를 들어 HSTS 정책 기간을 30일로 설정하려면 `tsm configuration set -k gateway.http.hsts_options -v max-age=2592000`을 입력합니다.

```
tsm pending-changes apply
```

13. 게스트 액세스 사용 안 함

Tableau Server의 코어 기반 라이선스에는 조직의 모든 사용자가 웹 페이지에 내장된 Tableau 뷰를 보고 상호 작용할 수 있도록 하는 게스트 사용자 옵션이 포함됩니다.

게스트 사용자 액세스는 코어 기반 라이선스를 사용하여 배포된 Tableau Server에서 기본적으로 사용하도록 설정됩니다.

게스트 액세스를 통해 사용자는 내장된 뷰를 볼 수 있습니다. 게스트 사용자는 Tableau Server 인터페이스를 탐색할 수 없으며 뷰에 사용되는 서버 인터페이스 요소(사용자 이름, 계정 설정, 주석 등)를 볼 수 없습니다.

조직에서 코어 라이선스를 사용하여 Tableau Server를 배포했지만 게스트 액세스가 필요하지 않은 경우 게스트 액세스를 사용하지 않도록 설정합니다.

게스트 액세스는 서버 또는 사이트 수준에서 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다.

서버 또는 사이트 수준에서 게스트 계정을 사용하지 않도록 설정하려면 서버 관리자여야 합니다.

서버 수준에서 게스트 액세스를 사용하지 않도록 설정하려면

1. 사이트 메뉴에서 **모든 사이트 관리**를 클릭한 다음 **설정 > 일반**을 클릭합니다.
2. **게스트 액세스**에 대해 **게스트 계정 사용** 확인란을 선택 취소합니다.
3. **저장**을 클릭합니다.

사이트에 대한 게스트 액세스를 사용하지 않도록 설정하려면

1. 사이트 메뉴에서 사이트를 선택합니다.
2. **설정**을 클릭하고 설정 페이지에서 **게스트 계정 사용** 확인란을 선택 취소합니다.

자세한 내용은 게스트 사용자를 참조하십시오.

14. referrer-policy HTTP 헤더를 'same-origin'으로 설정

2019.2부터 Tableau Server에는 Referrer-Policy HTTP 헤더 동작을 구성하는 기능이 포함되어 있습니다. 이 정책은 모든 "보안" 연결에 대한 원본 URL을 포함하는 기본 동작에서 사용하도록 설정되며(`no-referrer-when-downgrade`), 이러한 연결은 원래 리퍼러 정보를 같은 연결(HTTP-HTTP)이나 보다 안전한 연결(HTTP-HTTPS)로만 전송합니다.

하지만 리퍼러 정보를 동일한 사이트 원본으로만 전송하도록 이 값을 `same-origin`으로 설정하는 것이 좋습니다. 사이트 외부의 요청은 리퍼러 정보를 수신하지 않습니다.

referrer-policy를 `same-origin`으로 업데이트하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
tsm configuration set -k gateway.http.referrer_policy -v same-origin

tsm pending-changes apply
```

추가 헤더를 구성하여 보안을 향상시키는 방법에 대한 자세한 내용은 HTTP 응답 헤더를 참조하십시오.

15. SMTP 연결을 위한 TLS 구성

2019.4부터 Tableau Server에는 SMTP 연결을 위한 TLS를 구성하는 기능이 포함됩니다. Tableau Server는 STARTTLS(Opportunistic 또는 Explicit TLS)만 지원합니다.

Tableau Server는 필요한 경우 메일 서버에 연결하도록 구성할 수 있습니다. SMTP를 구성한 후 서버 관리자에게 시스템 장애에 대한 이메일을 보내고, 서버 사용자에게 구독이 설정된 뷰 및 데이터 기반 알림에 대한 이메일을 보내도록 Tableau Server를 구성할 수 있습니다.

SMTP를 위한 TLS를 구성하려면:

1. 호환 인증서를 Tableau Server에 업로드합니다. tsm security custom-cert add를 참조하십시오.

2. TSM CLI를 사용하여 TLS 연결을 구성합니다.

   다음 TSM 명령을 실행하여 SMTP 서버에 대한 TLS 연결을 실행 및 적용하고 인증서 확인을 사용하도록 설정합니다.

   ```
   tsm configuration set -k svcmonitor.notification.smtp.ssl_
   enabled -v true

   tsm configuration set -k svcmonitor.notification.smtp.ssl_
   required -v true

   tsm configuration set -k svcmonitor.notification.smtp.ssl_
   check_server_identity -v true
   ```

   기본적으로 Tableau Server는 TLS 버전 1, 1.1 및 1.2를 지원하지만 SMTP 서버가 지원하는 가장 높은 TLS 버전을 지정하는 것이 좋습니다.

   다음 명령을 실행하여 버전을 설정합니다. 유효한 값은 `SSLv2Hello`, `SSLv3`, `TLSv1`, `TLSv1.1` 및 `TLSv1.2`입니다. 다음 예제에서는 TLS 버전을 버전 1.2로 설정합니다.

   ```
   tsm configuration set -k svcmonitor.notification.smtp.ssl_
   versions -v "TLSv1.2"
   ```

   다른 TLS 구성 옵션에 대한 자세한 내용은 SMTP 설정 구성을 참조하십시오.

3. 변경 사항을 적용하려면 Tableau Server를 다시 시작해야 합니다. 다음 명령을 실행합니다.

   ```
   tsm pending-changes apply
   ```

16. LDAP를 위한 SSL 구성

Tableau Server 배포가 범용 LDAP 외부 ID 저장소를 사용하도록 구성된 경우 SSL을 구성하여 Tableau Server와 LDAP 서버 간에서 인증을 보호하는 것이 좋습니다. 자세한 내용은 LDAP 외부 ID 저장소에 암호화된 채널 구성을 참조하십시오.

Tableau Server 배포가 Active Directory를 사용하도록 구성된 경우 Kerberos를 사용하도록 설정하여 인증 트래픽을 보호하는 것이 좋습니다. 자세한 내용은 Kerberos를 참조하십시오.

17. 기본 위치가 아닌 설치 위치에 대한 사용 권한 범위

Windows에서 Tableau Server를 기본 위치가 아닌 위치에 설치하는 경우 사용자 지정 설치 디렉터리에 대한 사용 권한 범위를 수동으로 지정하여 액세스를 제한하는 것이 좋습니다.

기본적으로 Tableau Server는 시스템 드라이브에 설치됩니다. Windows가 설치되어 있는 드라이브가 시스템 드라이브입니다. 대부분의 경우 시스템 드라이브는 C:\ 드라이브입니다. 이러한 기본 사례에서는 Tableau Server가 다음 디렉터리에 설치됩니다.

- `C:\Program Files\Tableau\Tableau Server\packages`
- `C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server`

그러나 많은 고객은 비시스템 드라이브 또는 다른 디렉터리에 설치합니다. 설치하는 동안 다른 설치 드라이브 또는 디렉터리 위치를 선택한 경우 Tableau Server의 데이터 디렉터리가 해당 경로에 설치됩니다.

사용자 지정 설치 디렉터리에 대한 사용 권한의 범위를 지정하려면 다음 계정에만 설치 폴더 및 모든 하위 폴더에 대한 해당 사용 권한이 있어야 합니다.

이 계정에 대한 사용 권한 설정:	필요한 사용 권한
Tableau Server를 설치 및 업그레이드하는 데 사용되는 사용자 계정	모든 권한
TSM 명령을 실행하는 데 사용되는 사용자 계정	모든 권한
시스템 계정	모든 권한
'서비스 계정' 서비스 계정, 네트워크 서비스 및 로컬 서비스	읽기 및 실행

이러한 사용 권한을 설정하는 절차는 기본 위치가 아닌 위치에 설치에서 찾을 수 있습니다.

변경 목록

Date	Change
May 2018	Added clarification: Do not disable REST API in organizations that are running Tableau Prep.
May 2019	Added recommendation for referrer-policy HTTP header.
June 2019	Removed recommendation to disable Triple-DES. As of version 2019.3, Triple-DES is no longer a default supported cipher for SSL. See 변경된 기능 - 업그레이드하기 전에 알아야 할 사항.
January 2020	Added recommendation to configure TLS for SMTP.
February 2020	Added recommendation to configure SSL for LDAP server.
May 2020	Added TLS v1.3 to the disabled list of TLS ciphers. Added clarification to introduction about topic versioning.
August 2020	Added scoped permissions for non-default installations on Windows
October 2020	Added TLS v1.3 as a default supported cipher.
January 2021	Added clarification: All products enabled by the Data Management license require REST API.
February 2021	Removed recommendation to disable REST API. The API is now used internally by Tableau Server and disabling it may limit functionality.

SMTP 설정 구성

Tableau Server에서는 서버 관리자에게 시스템 장애에 대한 이메일을 보내고, 서버 사용자에게 구독이 설정된 뷰 및 데이터 기반 알림에 대한 이메일을 보낼 수 있습니다. 하지만 Tableau Server에서 이메일을 보내려면 먼저 SMTP 서버를 구성해야 합니다. SMTP를 구성한 후 알림을 구성하는 단계(서버 이벤트 알림 구성)를 완료한 다음 서버를 시작하거나 다시 시작하면 이메일 알림이 트리거되어 알림을 올바르게 설정했는지 확인할 수 있습니다.

SMTP를 구성하려면 Tableau Server 서비스를 다시 시작해야 합니다.

보안 SMTP

SMTP를 위한 TLS를 사용하도록 설정하고 구성하려면 이 항목에 설명된 대로 TSM CLI를 사용해야 합니다. Tableau Server는 STARTTLS(Opportunistic 또는 Explicit TLS)만 지원합니다.

조직이 TLS 연결 확인에 공개 인증서를 사용하지 않는 경우 개인 인증서를 Tableau Server에 업로드하여 신뢰할 수 있는 연결을 확인할 수 있습니다. 자세한 내용은 tsm security custom-cert add 명령을 참조하십시오.

인증서 유효성 검사 프로세스를 사용하지 않도록 설정하여 암호화 전용으로 SMTP TLS를 구성할 수도 있습니다. 자세한 내용은 아래 *TSM CLI 사용* 탭에서 *구성 파일 참조* 섹션을 참조하십시오.

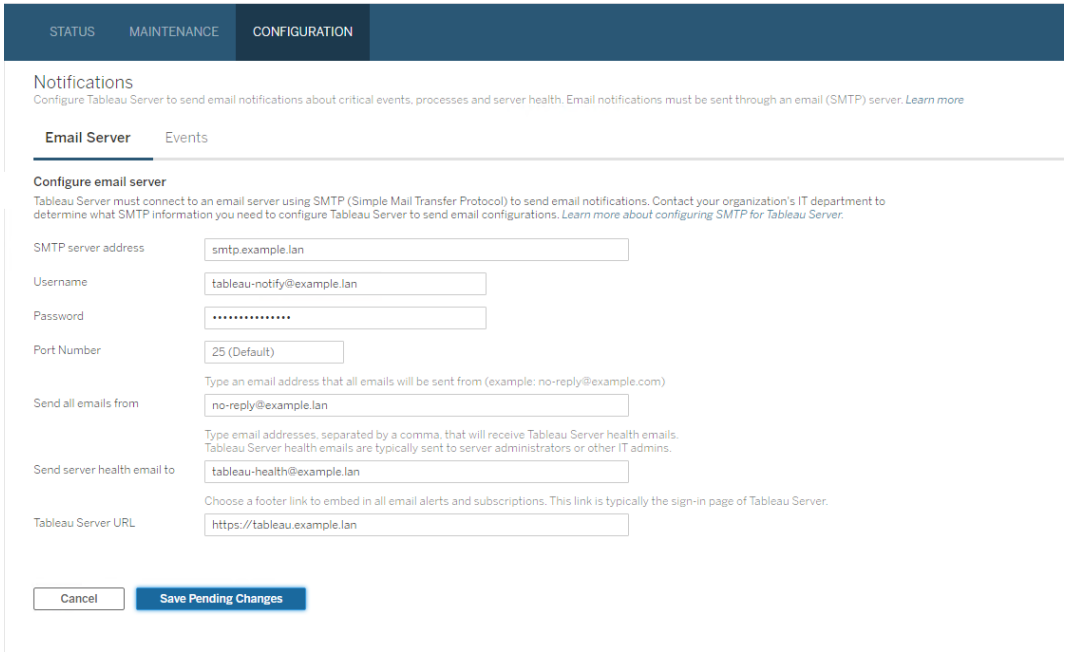
TSM 웹 인터페이스 사용

1. 브라우저에서 TSM을 엽니다.

   https://<tsm-computer-name>:8850. 자세한 내용은 Tableau 서비스 관리자 웹 UI에 로그인을 참조하십시오.

2. **구성** 탭에서 **알림**을 클릭하고 **이메일 서버**를 클릭합니다.

3. 조직의 SMTP 구성 정보를 입력합니다.



4. 구성 정보를 입력한 후 **보류 중인 변경 내용 저장**을 클릭합니다.

5. 페이지 맨 위에서 **보류 중인 변경 내용**을 클릭합니다.

6. **변경 내용 적용 후 다시 시작**을 클릭합니다.

7. `tsm email test-smtp-connection`을 실행하여 연결 구성을 보고 확인합니다. 자세한 내용은 tsm email test-smtp-connection를 참조하십시오.

TSM CLI 사용

초기 SMTP 구성의 경우 아래의 구성 파일 템플릿을 사용하여 json 파일을 만드는 것이 좋습니다. 또한 tsm configuration set에 설명되어 있는 구문을 사용하여 아래에 나와 있는 모든 단일 구성 키를 설정할 수 있습니다.

1. 다음 json 템플릿을 파일에 복사합니다.

   중요: 아래 템플릿에는 대부분의 배포에서 공통적인 옵션이 포함되어 있습니다. 템플릿을 텍스트 파일에 복사한 후 SMTP 서버 요구 사항에 맞게 옵션 값을 편집해야 합니다. 옵션을 제거하거나 추가해야 할 수도 있습니다. 모든 지원되는 SMTP 키 옵션에 대한 자세한 내용은 이후에 나오는 참조 섹션을 참조하십시오.

   ```
   {
   "configKeys": {
          "svcmonitor.notification.smtp.server": "SMTP server host name",
          "svcmonitor.notification.smtp.send_account": "SMTP user name",
          "svcmonitor.notification.smtp.port": 443,
          "svcmonitor.notification.smtp.password": "SMTP user account password",
          "svcmonitor.notification.smtp.ssl_enabled": true,
          "svcmonitor.notification.smtp.from_address": "From email address",
          "svcmonitor.notification.smtp.target_addresses": "To email address1,address2",
          "svcmonitor.notification.smtp.canonical_url": "Tableau Server URL"
          }
   }
   ```

2. `tsm settings import -f file.json`을 실행하면 적절한 값이 설정된 json 파일을 Tableau 서비스 관리자로 전달하여 Tableau Server에서 SMTP를 구성할 수 있습니다. Tableau 서비스 관리자는 엔터티 값의 유효성을 확인합니다.

3. `tsm pending-changes apply` 명령을 실행하여 변경 내용을 적용합니다. 자세한 내용은 tsm pending-changes apply를 참조하십시오.

4. `tsm email test-smtp-connection`을 실행하여 연결 구성을 보고 확인합니다. 자세한 내용은 tsm email test-smtp-connection를 참조하십시오.

SMTP CLI 구성 참조

다음 표에는 TSM CLI를 사용하여 SMTP를 구성할 때 사용할 수 있는 모든 옵션이 나와 있습니다.

옵션	설명
`svcmonitor.notification.smtp.server`	SMTP 서버의 주소입니다. 예: `"svcmonitor.notification.smtp.server": "mail.example.com"`
`svcmonitor.notification.smtp.send_account`	SMTP 계정의 사용자 이름입니다.
`svcmonitor.notification.smtp.port`	SMTP 서버의 포트 번호입니다. 기본값은 25입니다.
`svcmonitor.notification.smtp.password`	SMTP 서버 계정의 암호입니다. 예: `"svcmonitor.notification.smtp.password":"password"`
`svcmonitor.notification.smtp.ssl_enabled`	SMTP 서버에 대한 연결이 암호화되었는지 여부를 지정합니다. 기본값은 false입니다.
`svcmonitor.notification.smtp.ssl_required`	사용하도록 설정하면 Tableau Server가 TLS를 사용하지 않은 SMTP 서버 연결을 거부합니다. `svcmonitor.notification.smtp.ssl_enabled` 옵션도 true로 설정해야 합니다.

옵션	설명
	기본값은 false입니다.
`svcmonitor.notification.smtp.ssl_check_server_identity`	true로 설정하면 Tableau Server에서 RFC 2595에 지정된 대로 SMTP 서버 ID를 확인합니다. 서버의 인증서 내용에 기반하는 이러한 추가 확인은 메시지 가로채기(man-in-the-middle) 공격을 방지하기 위한 것입니다. 기본값은 false입니다.
`svcmonitor.notification.smtp.ssl_trust_all_hosts`	TLS 사용 시 모든 메일 서버의 인증서를 신뢰하고 인증서 신뢰 체인의 유효성을 무시합니다. 이 키를 true로 설정하면 SMTP 호스트로 가는 트래픽을 암호화하는 데에만 TLS가 사용됩니다. 기본값은 false입니다.
`svcmonitor.notification.smtp.ssl_ciphers`	암호 그룹의 기본값과 지원되는 집합은 Tableau Server에 설치되어 있는 JDK의 버전에 의해 정의됩니다. 지원되는 암호와 기본 암호의 목록에 대해서는 아래의 TLS 암호 섹션을 참조하십시오. Tableau Server에서 SMTP TLS 연결용으로 사용하는 암호 그룹을 업데이트하려면 이 값에 암호 그룹의 공백 문자로 구분된 목록을 입력합니다. 예를 들어 "`TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256 TLS_DHE_DSS_WITH_AES_128_GCM_SHA256 TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384`"입니다.

옵션	설명
`svcmonitor.notification.smtp.ssl_versions`	이 버전의 Tableau Server에서 사용하도록 설정된 기본 TLS 버전은 TLSv1, TLSv1.1, TLSv1.2 및 TLSv1.3입니다. TLS 버전 지원은 Tableau Server에 설치되어 있는 JDK의 버전에 의해 정의됩니다. 지원되는 TLS 버전은 `SSLv2Hello, SSLv3, TLSv1, TLSv1.1, TLSv1.2, TLSv1.3`입니다. Tableau Server에서 SMTP TLS 연결용으로 사용하는 버전을 업데이트하려면 이 값에 버전의 공백 문자로 구분된 목록을 입력합니다. 예를 들어 `"TLSv1.2 TLSv1.3"`입니다.
`svcmonitor.notification.smtp.from_address`	시스템 장애 시 알림을 보낼 이메일 주소입니다. 입력하는 이메일 주소에는 올바른 구문을 사용해야 하지만(예: ITalerts@bigco.com 또는 noreply@mycompany) 해당 주소가 Tableau Server의 실제 이메일 계정일 필요는 없습니다. (하지만 일부 SMTP 서버에는 실제 이메일 계정이 필요할 수 있습니다.) **참고**: 이 시스템 차원의 이메일 주소를 사이트별로 재정의할 수 있습니다. 자세한 내용은 사이트란를 참조하십시오. 예: `"svcmonitor.notification.smtp.from_address": "donot-reply@example.com"`

옵션	설명
`svcmonitor.notification.smtp.target_addresses`	알림을 받을 이메일 주소입니다. 이메일 알림을 사용하도록 설정한 경우 주소를 하나 이상 포함해야 합니다. 여러 주소는 쉼표로 구분합니다. 예: `"svcmonitor.notification.smtp.target_addresses": "iluvdata@example.com"`
`svcmonitor.notification.smtp.canonical_url`	Tableau Server의 URL입니다. `http://` 또는 `https://`를 입력하고 그 뒤에 Tableau Server의 이름이나 IP 주소를 입력합니다. 구독 이메일의 바닥글에 사용됩니다. 예: `"svcmonitor.notification.smtp.canonical_url": "http://myserver.example.com"`

TLS 암호

다음은 Tableau Server에 포함된 JDK에서 지원하는 TLS 암호의 목록입니다. 이 버전의 Tableau Server에서는 이러한 암호가 모두 기본적으로 사용하도록 설정됩니다. 위 표에 설명된 것처럼, `svcmonitor.notification.smtp.ssl_ciphers` 옵션에 공백으로 구분된 목록을 입력하여 SMTP 구성의 사용자 지정 암호 목록을 지정할 수 있습니다.

TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256	TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384
TLS_DHE_DSS_WITH_AES_256_GCM_SHA384	TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256

TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384	TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA
TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA	TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA256
TLS_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256	TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384
TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256	TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256
TLS_DHE_DSS_WITH_AES_128_CBC_SHA256	TLS_DHE_DSS_WITH_AES_256_CBC_SHA
TLS_DHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256	TLS_DHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA256
TLS_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384	TLS_EMPTY_RENEGOTIATION_INFO_SCSV
TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384	TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA
TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA	TLS_DHE_DSS_WITH_AES_256_CBC_SHA256
TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA	TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256
TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256	TLS_DHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA
TLS_DHE_DSS_WITH_AES_128_GCM_SHA256	TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256

TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384	TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA
TLS_DHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384	TLS_DHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA
TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256	TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA
TLS_DHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256	TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256
TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA	TLS_DHE_DSS_WITH_AES_128_CBC_SHA
TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA	TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384
TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA	TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384
TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384	TLS_AES_256_GCM_SHA384
TLS_AES_128_GCM_SHA256	

서버 이벤트 알림 구성

TSM(Tableau 서비스 관리자) 관리자는 다음과 같은 이벤트에 대한 알림을 사용하도록 Tableau Server를 구성할 수 있습니다.

- 콘텐츠 업데이트
  - 추출 실패(기본적으로 사용하도록 설정됨)
  - 사용자에 대한 구독 뷰(기본적으로 사용 안 함)
- 서버 상태 모니터링
  - 서버 상태 변경 내용(기본적으로 사용 안 함)
  - Desktop 라이선스 보고(기본적으로 사용 안 함)

- 드라이브 공간
  - 디스크 공간이 사전 구성된 임계값 범위를 벗어나는 경우 이메일 알림(기본적으로 사용 안 함)
  - 레코딩 사용량 기록(기본적으로 사용)

참고: 구독이나 알림을 구성하려면 먼저 SMTP를 구성해야 합니다. 자세한 내용은 SMTP 설정 구성을 참조하십시오.

TSM 웹 인터페이스 사용

1. 브라우저에서 TSM을 엽니다.

   `https://<tsm-computer-name>:8850`.

   자세한 내용은 Tableau 서비스 관리자 웹 UI에 로그인을 참조하십시오.

2. **구성** 탭에서 **알림**을 클릭하고 **이벤트**를 클릭합니다.

3. 조직을 위한 알림 설정 구성:

   - 콘텐츠 업데이트

     - **추출 새로 고침 실패에 대한 이메일 보내기**

       이 옵션을 사용하도록 설정하면(기본값), 서버 관리자가 추출 새로 고침이 실패할 경우 이메일 알림을 전송하도록 구성할 수 있습니다. 이러한 메시지는 사이트 수준에서 구성되므로 이 옵션을 사용하도록 설정해도 사이트에서 **예약된 새로 고침이 실패한 경우 데이터 원본 및 통합 문서 소유자에게 이메일 보내기** 옵션을 사용하도록 설정하지 않는 한(기본적으로 사용하도록 설정됨) 메시지가 전송되지 않습니다. 자세한 내용은 추출 새로 고침 일정 및 실패 알림 설정을 참조하십시오.

     - **사용자가 구독하는 뷰에 대한 이메일을 받을 수 있도록 허용합니다.**

이 옵션을 사용하도록 설정하면(기본적으로 사용하지 않도록 설정됨) 서버 관리자가 구독 이메일을 전송하도록 사이트를 구성할 수 있습니다. 이러한 이메일 메시지는 사이트 수준에서 구성되며 이 옵션을 사용하도록 설정한 경우에만 구성할 수 있습니다. 자세한 내용은 구독을 위한 사이트 설정을 참조하십시오.

사용자가 통합 문서 또는 뷰를 구독하면 예약된 일정에 따라 사용자에게 이메일로 뷰의 스냅샷이 전송되므로 Tableau Server에 로그인할 필요 없이 최신 업데이트를 확인할 수 있습니다.

사용자가 구독 이메일에 PDF 렌더링을 첨부하도록 허용하려면 **사용자가 구독한 뷰에 첨부 파일을 추가할 수 있습니다**를 선택하십시오.

- 서버 상태 모니터링

  - **Tableau Server 프로세스 이벤트(실행, 중단 및 장애 조치)에 대한 이메일 보내기**

    Tableau Server는 데이터 엔진, 파일 저장소, 게이트웨이 또는 리포지토리 서버 프로세스가 중지되거나 다시 시작될 때 또는 초기 Tableau Server 노드가 중지되거나 다시 시작될 때 이메일 메시지를 보냅니다.

    단일 서버 설치를 실행 중인 경우(모든 프로세스가 같은 컴퓨터에서 실행) Tableau Server가 실행 중인 동안에만 상태 알림이 전송됩니다. "down" 알림은 전송되지 않습니다. 장애 조치를 위해 구성된 분산 설치를 실행 중인 경우 DOWN 알림은 활성 리포지토리 또는 데이터 엔진 인스턴스가 실패했음을 의미하고 이어지는 UP 알림은 해당 프로세스의 수동 인스턴스(리포지토리) 또는 두 번째 인스턴스(데이터 엔진)가 실행되고 있다는 의미입니다.

    참고: Tableau Server는 자체 수정되도록 설계되었습니다. 서비스 또는 프로세스가 응답을 중지하거나 중단되면 Tableau Server가 다시 시작을 시도합니다. 완료하는 데 15~30분이 소요될 수 있습

니다. 따라서 서비스 또는 프로세스 알림에 즉시 대응하는 것은 비생산적일 수 있습니다. 특히 다시 시작하는 동안 요청을 처리할 수 있는 중복 서비스가 있는 설치에서는 더욱 그렇습니다.

- **Tableau Desktop 라이선스 보고 사용**

  라이선스 보고 데이터는 Tableau Desktop에서 생성되어 Tableau Server로 전송됩니다. 이 옵션을 사용하도록 설정하면 Tableau Server가 Desktop 라이선스 보고용 관리 보고서를 생성하고 표시합니다. 이 보고서에 대한 자세한 내용은 Desktop 라이선스 사용량을 참조하십시오.

- 드라이브 공간

  Tableau Server의 남은 디스크 공간에 대한 알림(통보)을 사용하도록 설정합니다.

  - **사용되지 않은 드라이브 공간이 임계값 아래로 떨어지면 이메일 보내기**

    임의의 노드에서 디스크 공간 사용량이 임계값 범위를 벗어나는 경우 이메일 알림을 보내도록 Tableau Server를 구성할 수 있습니다. 또한 임계값 알림이 전송되는 빈도를 구성할 수 있습니다.

    설정해야 하는 두 가지 임계값은 **경고 임계값**과 **중요 임계값**입니다. 임계값은 남은 디스크 공간의 백분율로 표시됩니다. 중요 임계값은 경고 임계값보다 낮아야 합니다.

    임계값 알림 보내기 간격 옵션도 지정할 수 있습니다. 이 옵션은 경고 및 중요 알림을 보낼 빈도(분)를 결정합니다. 기본값은 60분입니다.

- **사용자 지정 관리 뷰에서 사용할 수 있도록 디스크 공간 사용량 정보 및 임계값 위반 기록**

  디스크 공간 사용량을 기록하도록 Tableau Server를 구성하면 디스크 여유 공간에 대한 정보가 리포지토리에 저장되고 관리 뷰를 사용하여 사용량 기록을 볼 수 있습니다.

4. 구성 정보를 입력한 후 **보류 중인 변경 내용 저장**을 클릭합니다.
5. 페이지 맨 위에서 **보류 중인 변경 내용**을 클릭합니다.

6. **변경 내용 적용 후 다시 시작**을 클릭합니다.

TSM CLI 사용

위에 설명된 다양한 알림 값은 tsm configuration set 명령을 사용하여 개별적으로 설정할 수 있습니다. 또한 json 파일을 작성하고 모든 구성 값을 한 번에 전달할 수 있습니다. 이 섹션에서는 두 가지 방법을 모두 설명합니다.

개별적으로 알림 값 설정

다음 표에서는 이 항목의 앞부분에서 설명한 알림 이벤트에 매핑되는 키/값 쌍을 보여줍니다. 단일 키/값 쌍을 설정하려면 다음 구문으로 tsm configuration set 명령을 사용하십시오.

```
tsm configuration set -k <config.key> -v <config_value>
```

예를 들어 작업 실패 알림을 사용하도록 설정하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
tsm configuration set -k backgrounder.notifications_enabled -v true
```

알림 옵션	키	값
추출 실패 또는	`backgrounder.notifications_enabled`	`true`|`false`

흐름 실행 실패		
사용자에 대한 구독 뷰 사용	`subscriptions.enabled`	`true|false`
구독에 대해 PDF 첨부 파일 사용	`subscriptions.attachments_enabled`	`true|false`
구독 알림의 최대 첨부 파일 크기(MB)	`subscriptions.max_attachment_size_megabytes`	정수 값. 기본값은 `150`
서버 상태 변경 내용	`svcmonitor.notification.smtp.enabled`	`true|false`
라이선스 보고	`features.DesktopReporting`	`true|false`
남은 공간 임계값: 이메일 알림 사용	`storage.monitoring.email_enabled`	`true|false`
남은 공간 임계값: 경고 백분율	`storage.monitoring.warning_percent`	정수 값(예: `20`)
남은 공간 임계값: 중요 백분율	`storage.monitoring.critical_percent`	정수 값(예: `15`)
이메일 간격 설정	`storage.monitoring.email_interval_min`	정수 값, 분(예: `25`)
레코드 사용량 기록	`storage.monitoring.record_history_enabled`	`true|false`

값 설정을 완료한 후 다음 명령을 실행해야 합니다.

```
tsm pending-changes apply
```

보류 중인 변경 내용을 적용하려면 서버를 다시 시작해야 하는 경우 `pending-changes apply` 명령은 서버가 다시 시작됨을 알리는 메시지를 표시합니다. 서버가 중지된 경우에도 이 메시지가 표시되지만 이 경우 다시 시작은 없습니다. `--ignore-prompt` 옵션을 사용하여 이 메시지를 표시하지 않을 수 있지만 다시 시작 동작은 변경되지 않습니다. 변경 내용을 적용해도 다시 시작할 필요가 없는 경우 메시지 없이 변경 내용이 적용됩니다. 자세한 내용은 tsm pending-changes apply를 참조하십시오.

단일 json 파일로 모든 알림 값 설정

단일 구성으로 모든 알림을 설정하려면 json 파일을 전달할 수 있습니다.

다음 템플릿을 복사하고 편집하여 구성에 대한 파일을 만듭니다.

```
{
  "configKeys": {
    "backgrounder.notifications_enabled": true,
    "subscriptions.enabled": true,
    "subscriptions.attachments_enabled": true,
    "subscriptions.max_attachment_size_megabytes": 150,
    "svcmonitor.notification.smtp.enabled": true,
    "features.DesktopReporting": true,
    "storage.monitoring.email_enabled": true,
    "storage.monitoring.warning_percent": 20,
    "storage.monitoring.critical_percent": 15,
    "storage.monitoring.email_interval_min": 25,
    "storage.monitoring.record_history_enabled": true
  }
}
```

파일을 저장한 후 다음 명령으로 파일을 전달합니다.

```
tsm settings import -f <path-to-file.json>
```

변경 내용을 적용하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
tsm pending-changes apply
```

보류 중인 변경 내용을 적용하려면 서버를 다시 시작해야 하는 경우 `pending-changes apply` 명령은 서버가 다시 시작됨을 알리는 메시지를 표시합니다. 서버가 중지된 경우에도 이 메시지가 표시되지만 이 경우 다시 시작은 없습니다. `--ignore-prompt` 옵션을 사용하여 이 메시지를 표시하지 않을 수 있지만 다시 시작 동작은 변경되지 않습니다. 변경 내용을 적용해도 다시 시작할 필요가 없는 경우 메시지 없이 변경 내용이 적용됩니다. 자세한 내용은 tsm pending-changes apply를 참조하십시오.

데이터 캐시 구성

Tableau Server에 게시된 뷰는 대화형이며 데이터베이스에 대한 라이브 연결을 포함하는 경우도 있습니다. 사용자가 웹 브라우저에서 뷰와 상호 작용하면 쿼리된 데이터가 캐시에 저장됩니다. 이후에 방문하면 이 캐시에서 데이터(사용 가능한 경우)를 가져옵니다. 기본적으로 Tableau Server는 가능한 한 오랫동안 데이터를 캐시하여 다시 사용합니다. 이 동작을 변경하려면 `tsm data-access caching set` 명령을 사용하여 캐싱 옵션을 구성합니다.

1. 다음 명령을 실행합니다.

   ```
   tsm data-access caching set -r <value>
   ```

   여기서, <value>는 다음 옵션 중 하나입니다.

   - **low 또는 빈 문자열 ("")**. 기본값이며 Tableau Server가 캐시를 구성하고 사용 가능한 경우 항상 캐시된 데이터를 사용해야 한다는 것을 나타냅니다.
   - <value>. "<value>"는 데이터를 캐싱할 최대 기간(분)을 지정합니다.
   - **always** 또는 **0**(영). 이러한 값은 Tableau Server가 항상 최신 데이터를 가져와야 하며 페이지를 다시 로드할 때마다 캐시를 새로 고쳐야 함을 나타냅니다.

2. `tsm pending-changes apply` 명령을 사용하여 변경 내용을 적용합니다. 그러면 Tableau Server가 다시 시작됩니다.

데이터베이스 드라이버

Tableau 커넥터가 데이터베이스와 통신하려면 드라이버가 필요합니다. Tableau Server에서 데이터 원본에 연결하려면 먼저 연결할 데이터 원본의 드라이버를 설치해야 합니다. 모든 지원되는 커넥터에 대한 드라이버 링크 및 설치 지침은 드라이버 다운로드 페이지에서 찾을 수 있습니다.

중요: 버전 2023.1.0부터 기본 제공 관리 뷰를 사용하려면 PostgreSQL 드라이버를 설치해야 합니다. 드라이버는 드라이버 다운로드 페이지에서 찾을 수 있습니다.

클러스터의 드라이버 설치

Tableau Server 클러스터의 초기 노드에 데이터 원본의 드라이버를 설치해야 합니다. 여러 노드에 Tableau Server를 설치하는 경우 다음 프로세스 중 하나를 실행하는 노드에도 드라이버를 설치해야 합니다.

- 응용 프로그램 서버(Vizportal)
- 백그라운더
- 데이터 서버
- VizQL 서버

Tableau Server 실행 전 검사

Windows 기반 Tableau Server 2020.3.0 버전에 도입된 실행 전 검사(PFC)는 일반적인 설치 및 업그레이드 문제를 방지하기 위해 주요 시스템 구성에 대한 기본 검사를 수행합니다.

- 설치 - Windows 기반 Tableau Server를 설치하는 동안 설치 디렉터리 및 데이터 디렉터리에 대한 사용 권한 검사가 수행됩니다. 이 검사에서 사용 권한이 Tableau Server를 실행하는 데 적합하지 않다고 결정되면 설치가 실패하지는 않지만 모든 오류가 관리 컨트롤러 로그에 기록됩니다.
- 업그레이드 - Windows 기반 Tableau Server 업그레이드 중에 `upgrade-tsm.cmd` 스크립트를 실행하면 특정 서비스에 필요한 포트를 사용할 수 있는지 확인하는 것과 함께 설치 및 데이터 디렉터리에 대한 사용 권한 검사가 수행됩니다. 모든 사용 권한 문제는 `app-upgrade.log`에 기록되지만 업그레이드를 차단하지는 않습

니다. 포트 충돌은 초기화가 시작되기 전에 업그레이드 프로세스를 중지하므로 문제를 수정할 수 있습니다. 이 문제는 새 버전을 초기화하기 *전에* 발생하므로 문제를 조사하는 동안 기존 버전을 계속 사용할 수 있으며 나중에 `upgrade-tsm` 스크립트를 다시 실행할 수 있습니다.

tsm pre-flight check 명령

다음 두 tsm 명령을 사용하면 업그레이드를 실행하기 전에 사용 권한과 포트를 검사하고 문제를 해결할 수 있습니다.

```
tsm maintenance preflight-check permissions
```

```
tsm maintenance preflight-check ports
```

서버 장애 보고 프로그램

Tableau Server 관리자는 서버에 장애를 발생시키는 문제가 있을 때 Tableau로 로그 및 관련 파일을 전송하도록 허용하는 옵션을 사용하도록 설정할 수 있습니다. 이러한 파일은 Tableau에서 장애를 일으킬 수 있는 문제를 식별하고 해결하는 데 사용됩니다. 기본적으로 이 옵션은 사용하지 않도록 설정되어 있으며 데이터 프라이버시와 관련된 규정이 적용되지 않는 조직에서만 사용하도록 설정해야 합니다.

중요: 데이터에 개인 정보 보호 규제가 적용되는 경우 장애 보고를 사용하도록 설정하지 마십시오.

Tableau Server에 장애가 발생하는 문제가 있는 경우 로그 파일과 덤프 파일이 생성됩니다. 장애 데이터 업로드 기능을 사용하도록 설정한 경우 이러한 파일이 자동으로 수집되고 암호화된 패키지로 압축된 후 예정된 시간에 백그라운드로 전송됩니다. 암호화된 패키지는 작은 조각으로 전송되기 때문에 네트워크 성능에 큰 영향을 미치지 않습니다. 장애 보고서는 한 번에 하나씩 패키지로 만들어져 업로드됩니다. 즉, 이전 패키지가 업로드되기 전에는 새 장애 보고서가 패키지로 만들어지지 않습니다. 장애 보고

서는 "선입 선출" 방식으로 전송됩니다. 사용량이 적은 시간에 전송되도록 예약하면 사용자에게 미치는 영향을 더욱 줄일 수 있습니다.

암호화된 패키지는 장애 덤프 파일과 로그로 구성되며 다음을 포함합니다.

- 장애/코어 덤프 파일
- 장애와 관련된 오류 로그 파일
- 장애와 관련된 매니페스트 파일

이러한 파일의 데이터에는 다음이 포함될 수 있습니다.

- 컴퓨터 관련 정보(예: 하드웨어, 운영 체제, 도메인)
- 데이터 연결, Tableau에서 사용자가 수행한 동작 및 Tableau에서 작업하는 데이터에 대한 정보와 같은 응용 프로그램 작업 세부 정보를 포함하는 장애가 발생한 시점의 메모리 콘텐츠 스냅샷
- 고객이 식별할 수 있는 정보를 포함하는 Tableau 정보

서버 장애 보고 프로그램 구성

서버 장애 보고는 기본적으로 사용하지 않도록 설정됩니다. 이 항목에서는 서버 장애 보고를 사용하도록 설정하고 구성하는 방법에 대해 설명합니다. 장애 보고서는 암호화되어 Tableau에 전송됩니다. 자세한 내용은 서버 장애 보고 프로그램을 참조하십시오.

조직에서 프록시 서버를 사용하여 인터넷에 연결하는 경우 프록시를 사용하도록 서버 장애 보고 프로그램을 구성해야 합니다. 이미 프록시를 사용하도록 Tableau Server를 구성한 경우에도 서버 장애 보고 프로그램을 별도로 구성해야 합니다. 서버 장애 보고 프로그램에 대한 프록시를 구성하려면 이 항목에 설명된 대로 TSM CLI 절차를 따라야 합니다.

중요: 데이터에 개인 정보 보호 규제가 적용되는 경우 장애 보고를 사용하도록 설정하지 마십시오.

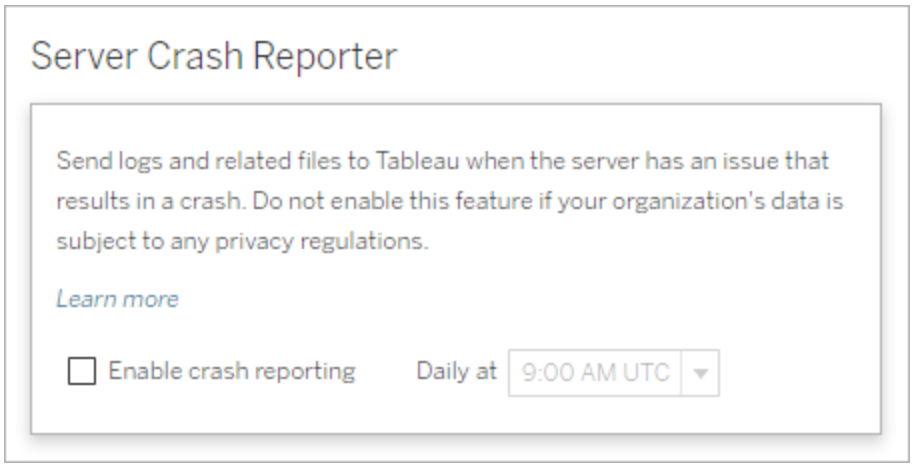
TSM 웹 인터페이스 사용

1. 브라우저에서 TSM을 엽니다.

   https://<tsm-computer-name>:8850. 자세한 내용은 Tableau 서비스 관리자 웹 UI에 로그인을 참조하십시오.

2. **유지 관리** 탭을 클릭합니다.

3. 기타 유지 관리 작업 아래의 서버 장애 보고 프로그램에서 **장애 보고 사용**을 선택합니다.



4. 장애 보고서를 Tableau에 업로드할 예약 시간을 지정합니다.

5. 작업을 마쳤으면 **보류 중인 변경 내용**을 클릭한 다음 **변경 내용 적용 및 다시 시작**을 클릭합니다.

TSM CLI 사용

아래의 구성 파일 템플릿을 사용하여 json 파일을 만듭니다. 옵션을 적절한 값으로 채운 후 다음 명령으로 json 파일을 전달하고 설정을 적용합니다.

```
tsm settings import -f path-to-file.json

tsm pending-changes apply
```

보류 중인 변경 내용을 적용하려면 서버를 다시 시작해야 하는 경우 `pending-changes apply` 명령은 서버가 다시 시작됨을 알리는 메시지를 표시합니다. 서버가 중지된 경우에도 이 메시지가 표시되지만 이 경우 다시 시작은 없습니다. `--ignore-prompt` 옵션을 사용하여 이 메시지를 표시하지 않을 수 있지만 다시 시작 동작은 변경되지 않습니다. 변경 내용을 적용해도 다시 시작할 필요가 없는 경우 메시지 없이 변경 내용이 적용됩니다. 자세한 내용은 tsm pending-changes apply를 참조하십시오.

구성 파일에는 configKey 클래스가 사용되므로 configEntities 클래스를 사용할 때와 달리 TSM이 전달 값의 유효성을 검사하지 않습니다. tsm configuration 명령을 사용하여 개별 옵션을 확인하고 설정할 수 있습니다.

장애 보고 프로그램 설정

아래 템플릿의 장애 보고 프로그램 설정은 다양한 옵션을 지정하여 Tableau에 장애 보고서를 보내도록 Tableau Server를 구성합니다.

구성 템플릿

이 템플릿을 사용하여 게이트웨이 설정을 구성합니다.

구성 파일, 엔터티 및 키에 대한 자세한 설명은 구성 파일 예제를 참조하십시오.

```
{
      "configKeys": {
       "servercrashupload.enabled": "true",
       "servercrashupload.scheduled_time": "1:00:00 UTC",
       "servercrashupload.proxy_server_host": "",
       "servercrashupload.proxy_server_port": "",
       "servercrashupload.proxy_server_username": "",
       "servercrashupload.proxy_server_password": "",
       "servercrashupload.preserve_upload_packages": "false",
       "servercrashupload.delete_completed_dumps": "false"
       }
}
```

구성 파일 참조

이 표에는 장애 보고를 구성할 때 설정할 수 있는 키가 포함되어 있습니다.

`servercrashupload.enabled`

기본값: `false`.

장애 보고를 사용하려면 `true`로 설정합니다.

`servercrashupload.scheduled_time`

기본값: `1:00:00 UTC`

장애 업로드를 시작할 예약 시간을 지정합니다. 24시간 형식으로 시간을 입력합니다.

`servercrashupload.proxy_server_host`

조직에서 프록시 서버를 사용하여 인터넷과 통신하는 경우 호스트 이름을 지정합니다.

`servercrashupload.proxy_server_port`

조직에서 프록시 서버를 사용하여 인터넷과 통신하는 경우 포트 번호를 지정합니다.

`servercrashupload.proxy_server_username`

프록시 서버에 인증이 필요한 경우 이 키를 사용하여 사용자 이름을 지정합니다.

`servercrashupload.proxy_server_password`

프록시 서버에 인증이 필요한 경우 이 키를 사용하여 암호를 지정합니다.

`servercrashupload.preserve_upload_packages`

기본값: `false`.

장애 보고를 위해 만든 모든 패키지를 저장하려면 이 키를 `true`로 설정합니다.

기본적으로 패키지는 `C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\clustercontroller\tabcrashreporter`에 저장됩니다.

`servercrashupload.delete_completed_dumps`

기본값: `false`.

전송 후 모든 덤프를 삭제하려면 이 키를 `true`로 설정합니다.

Tableau 웹 환경의 관리 영역 탐색

Tableau Server 또는 Tableau Cloud의 관리자는 다른 사용자가 사용할 수 없는 관리 설정에 액세스하여 사이트, 사용자 및 프로젝트를 구성하고 다른 콘텐츠 관련 작업을 수행할 수 있습니다.

이 문서의 설정에서는 Tableau 웹 환경을 참조합니다. 또한 적절한 자격 증명이 있는 Tableau Server 관리자는 TSM 웹 환경을 사용하여 프로세서, 캐싱, 인증, 분산 배포 및 관련 구성과 같은 서버 설정을 변경할 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau 서비스 관리자 웹 UI에 로그인을 참조하십시오.

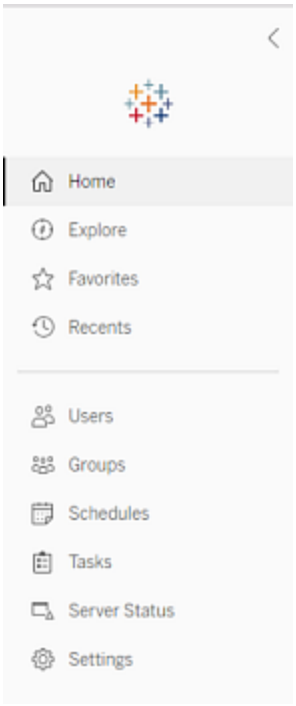
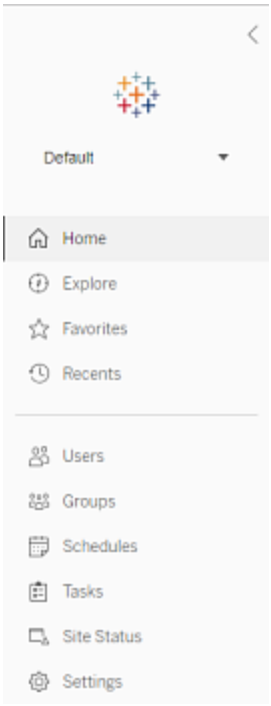
사이트 역할 및 사이트 수에 기반한 액세스

Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 로그인할 때 표시되는 메뉴는 다음 조건에 따라 달라집니다.

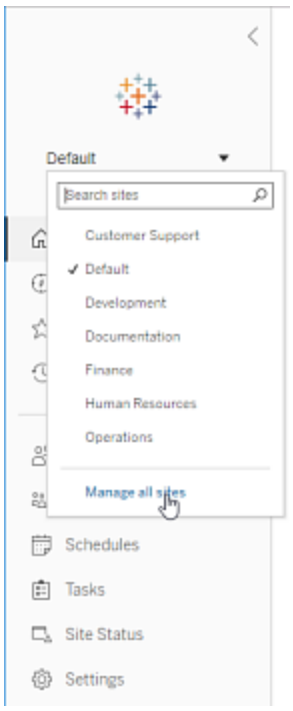
- 사이트 관리자인지, 아니면 서버 관리자인지 여부

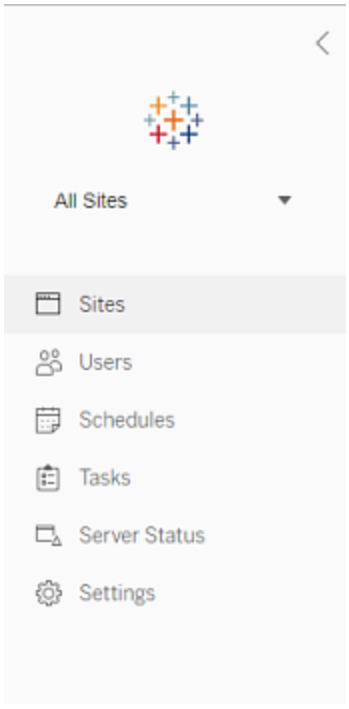
  사이트 관리자는 Tableau Cloud 및 Tableau Server에서 액세스할 수 있습니다. 서버 관리자는 Tableau Server에만 액세스할 수 있습니다.

- 한 사이트에만 액세스하는지, 아니면 여러 사이트에 액세스하는지 여부

단일 사이트 서버에서는 사이트 선택기가 나타나지 않고 다른 모든 메뉴는 동일합니다.	
다중 사이트 환경에서 왼쪽의 메뉴를 사용하여 특정 사이트 또는 모든 사이트를 수정하고 사용자, 그룹, 일정, 작업 및 서버 설정을 구성할 수 있습니다. 모든 사이트에 영향을 미치는 서버 관리자 설정에 액세스하려면 현재 사이트 이름 옆에 있는 화살표를 클릭하여 사이트 메뉴를 연 다음 **모든 사이트 관리**를 선택합니다. **콘텐츠** 및 **그룹** 탭이 사라지고 서버 전체 설정을 관리하고 있다는 것을 알 수 있도록 사이트 메뉴 텍스트가 **모든 사이트**로 변경되며 **서버 상태**와 같은 옵션이 서버 전체 뷰를 반영합니다.	

사이트 관리 메뉴로 돌아가려면 **모든 사이트**를 선택하고 관리하려는 사이트를 선택합니다.



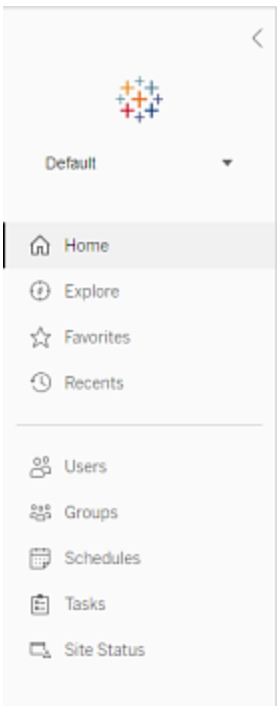


사이트 관리자

Tableau Cloud 또는 Tableau Server의 사이트 관리자이고 여러 사이트에 액세스할 수 있는 경우 관리할 사이트를 선택하고 해당 사이트의 콘텐츠, 사용자, 그룹, 일정 및 작업을 관리하고 사이트 상태를 모니터링할 수 있는 메뉴가 나타납니다.

사이트 선택기에는 현재 사이트 이름이 표시됩니다. 다른 사이트로 이동하려면 사이트 메뉴를 선택한 다음 사이트 이름을 선택합니다.

한 사이트에만 액세스할 수 있으면 사이트 선택기가 나타나지 않지만 다른 모든 메뉴는 동일합니다.



서버 관리자 작업

Tableau Server 엔터프라이즈에서만 사용할 수 있는 서버 관리자는 다음 작업을 수행할 수 있습니다.

- 서버 상태 및 작업 모니터링
- 로그 파일 생성
- 사이트 추가 및 사이트 설정 편집. 서버 관리자만 서버에 사이트를 추가할 수 있습니다.
- 서버에 사용자 추가 및 사이트에 사용자 할당
- 사이트 그룹 추가 및 관리
- ID 풀에 사용자를 추가하거나 ID 풀에서 제거합니다.

특정 사이트에 대한 설정만 관리하려면 먼저 해당 사이트로 이동해야 합니다. 각 사이트 내에서 다음을 수행할 수 있습니다.

- 콘텐츠 관리: 프로젝트 만들기, 한 프로젝트에서 다른 프로젝트로 콘텐츠 이동, 사용 권한 할당, 콘텐츠 리소스의 소유권 변경 등
- 추출 새로 고침 및 구독에 대한 일정 관리
- 사이트 활동 모니터링 및 통합 문서 성능 메트릭 기록
- 사용자가 게시하는 콘텐츠에 대한 저장소 공간 제한 관리
- 웹 작성 허용
- 수정 버전 기록을 사용하도록 설정
- 사이트 관리자가 사용자를 추가 및 제거하도록 허용
- 각 라이선스 유형(Creator, Explorer, Viewer(뷰어))에 대해 사이트에서 사용할 수 있는 최대 라이선스 수를 설정합니다.
- 사용자가 통합 문서 및 뷰를 구독하도록 허용하고 콘텐츠 소유자가 다른 사용자의 통합 문서 및 뷰 구독을 설정할 수 있도록 허용
- 즐겨찾기에 대한 오프라인 스냅샷 사용(iOS 전용)

사이트 관리자 작업

Tableau Cloud 또는 Tableau Server의 사이트 관리자는 다음 작업을 수행할 수 있습니다.

- 콘텐츠 관리: 프로젝트 만들기, 한 프로젝트에서 다른 프로젝트로 콘텐츠 이동, 사용 권한 할당, 콘텐츠 리소스의 소유권 변경 등
- 추출 새로 고침 및 구독의 일정 보기, 관리 및 수동 실행
- 사이트 사용자 추가 및 관리(서버 관리자가 허용한 경우, 사이트 설정 참조 참조)

- 사이트 그룹 추가 및 관리
- 사이트 작업 모니터링

Tableau Server를 다른 드라이브로 이동

기본적으로 Windows 기반 Tableau Server는 시스템 드라이브(일반적으로 C:\)에 설치됩니다. 즉, 모든 프로그램 및 데이터 파일이 해당 드라이브에 설치됩니다. Tableau Server를 다른 드라이브로 이동해야 하는 경우(예를 들어 새로운 정책에 따라 시스템 드라이브에 응용 프로그램 데이터를 저장할 수 없거나 원래 드라이브의 공간이 부족한 경우) 아래의 절차를 수행하여 이 작업을 완료할 수 있습니다. 다음 단계는 Tableau Server를 한 드라이버에서 동일한 컴퓨터의 다른 드라이브로 이동할 때의 예제 단계이며 사용자의 설치 및 구성이 정확하게 반영되지 않았을 수 있습니다. Tableau Server를 새 컴퓨터로 이동하는 것에 대한 지침은 새 하드웨어로 마이그레이션을 참조하십시오.

시작하기 전에

시작하기 전에 다음을 확인하십시오.

- 기존 설치의 데이터 및 자산에 대한 최신 백업과 내보낸 설정이 있습니다. Tableau Server 설치를 새 드라이브에 복원하려면 이 백업이 필요합니다. 백업 만들기에 대한 자세한 내용은 Tableau Server의 전체 백업 및 복원 수행을 참조하십시오.

  실행 중인 서버와 동일한 유형의 ID 저장소가 있는 백업에서만 복원할 수 있습니다. 예를 들어 로컬 인증을 사용하는 서버의 백업은 로컬 인증으로 초기화된 Tableau Server로 복원될 수 있지만 Active Directory 인증을 사용하는 서버의 백업은 로컬 인증으로 초기화된 서버로 복원할 수 없습니다.

- Tableau Server 컴퓨터에 대한 관리 자격 증명이 있습니다. 앞으로 작업하게 될 컴퓨터로, 이 컴퓨터에 관리자로 로그온해야 합니다.
- 이동하는 Tableau Server 버전에 대한 설치 프로그램의 복사본이 있습니다. Tableau Server를 새 드라이브에 설치할 때 필요합니다.

- 현재 설치에 사용되는 인증 방법을 알고 있습니다. 예를 들어 Tableau Server가 SSL, SAML 또는 Kerberos를 사용하도록 구성된 경우 관련 인증서 또는 keytab 파일을 따로 백업한 다음 Tableau Server를 다시 설치한 후 새 드라이브에 복사해야 합니다.
- 현재 설치의 초기 노드 설정 및 구성을 알며, 파악하고 있습니다.

Tableau Server를 다른 드라이브로 이동할 준비가 되었으며 데이터 및 모든 자산을 완벽하게 백업하여 다른 컴퓨터의 안전한 위치에 대항 파일을 저장한 경우:

1. 초기 Tableau Server 컴퓨터에서 관리자로 명령 프롬프트를 엽니다.
2. 스크립트 디렉터리(기본적으로 다음과 같습니다.`C:\Program Files\Tableau\Tableau Server\packages\scripts.<version_code>\`)로 변경하고 obliterate 스크립트를 실행하여 컴퓨터에서 Tableau Server를 완전히 제거합니다.

   ```
   tableau-server-obliterate.cmd -a -y -y -y
   ```

3. 컴퓨터를 다시 시작합니다.
4. 새 드라이브에 Tableau Server를 설치합니다. 이는 설치 프로그램을 실행하여 수행합니다. 자세한 내용은 TSM 설치을 참조하십시오.
5. Tableau Server를 활성화 및 등록합니다. 자세한 내용은 Tableau Server 활성화 및 등록을 참조하십시오.

   설치 프로세스가 종료되면 브라우저 창이 열리고 초기 관리자를 만들라는 메시지가 표시됩니다. 사용자를 만들지 않고 이 창을 닫습니다.
6. 초기 노드 설정을 구성합니다. 자세한 내용은 초기 노드 설정 구성을 참조하십시오.
7. *.tsbak* 백업 파일을 `basefilepath.backuprestore` 변수로 지정된 폴더 위치에 복사합니다. 기본적으로 `C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\files\backups\`입니다.

> **참고:** 백업 파일의 위치를 변경할 수 있습니다. 자세한 내용은 tsm 파일 경로를 참조하십시오.

8. 관리자로 명령 프롬프트를 엽니다.
9. Tableau Server를 중지합니다.

   ```
   tsm stop
   ```

10. 앞서 저장한 Tableau Server 데이터 백업 및 자산을 복원합니다. 데이터베이스와 수동으로 복원해야 하는 모든 자산을 복원해야 하고, 원래 설치에서 내보낸 설정을 가져와야 합니다.

    자세한 내용은 핵심 Tableau Server 기능 복원을 참조하십시오.

11. Tableau Server를 시작합니다.

    ```
    tsm start
    ```

Tableau Server 제품 키 활성화

동일한 Tableau Server 제품 키를 최대 세 번 활성화할 수 있습니다. 이를 통해 Tableau Server를 테스트(예: 샌드박스 또는 QA 환경에서 테스트)하고 Tableau를 프로덕션 환경에서도 사용할 수 있습니다. 활성화를 극대화하려면 동일한 컴퓨터에서 Tableau를 다시 설치하는 경우를 제외하고 한 컴퓨터에서 Tableau Server를 제거할 때 제품 키를 비활성화해야 합니다. 이렇게 하면 다른 컴퓨터에서 활성화를 사용할 수 있습니다. 예를 들어 Tableau Server를 한 컴퓨터 또는 VM에서 다른 컴퓨터 또는 VM으로 이동하는 경우 제품 키를 비활성화한 다음 원래 컴퓨터에서 Tableau를 제거해야 합니다. 새 컴퓨터에 Tableau를 설치할 때 충돌 없이 키를 활성화할 수 있습니다. 역할 기반 라이선스를 사용하는 경우 Creator 또는 Explorer 키를 활성화해야 합니다. 그렇지 않으면 Tableau에 대한 관리자 액세스 권한이 상실될 수 있습니다. Tableau Server를 동일한 컴퓨터에서 제거했다가 다시 설치하는 경우 키를 비활성화할 필요가 없습니다. 다시 설치하면 Tableau가 키를 자동으로 사용합니다. 예를 들어 컴퓨터의 한 드라이브에서 동일한 컴

퓨터의 다른 드라이브로 Tableau를 이동하는 경우가 있습니다. 제품 키를 비활성화하는 방법에 대한 자세한 내용은 tsm licenses deactivate를 참조하십시오.

obliterate 스크립트를 사용하여 Tableau Server를 제거할 때 "-l" 스위치를 사용하여 스크립트를 비활성화하고 Tableau 제품 키 정보를 삭제하는 옵션이 있습니다. 이렇게 하면 Tableau Desktop이 설치된 경우 Tableau Desktop을 포함한 모든 Tableau 라이선스 정보가 비활성화되고 제거됩니다. 키를 비활성화하려는 경우 스크립트를 실행하기 *전에* 키를 비활성화하는 것이 좋습니다. 자세한 내용은 컴퓨터에서 Tableau Server 제거를 참조하십시오.

분산 및 고가용성 Tableau Server 설치

이 항목에서는 Tableau Server의 다양한 설치 배포 유형에 대해 설명합니다.

서버 배포 계획의 유효성 검사

조직에서 새 Tableau Server 배포를 설치하기 전에 선택하는 옵션을 신중하게 평가하십시오. 대부분의 조직에서는 Tableau Cloud을 통해 자체 호스트형 Tableau Server를 사용하는 경우와 비교하여 더 높은 안정성, 성능 및 비용 효율성의 분석 솔루션을 사용할 수 있습니다. 조직에서 Tableau Cloud을 사용하는 것이 좋은지 여부에 대한 자세한 내용은 분석 솔루션을 클라우드로 이동해야 합니까?(영문) 블로그 게시물을 참조하십시오.

이미 Tableau Server를 실행 중이며 Tableau Cloud로 마이그레이션하려 합니까? Tableau Cloud 수동 마이그레이션 가이드를 참조하십시오.

설치 유형

Tableau Server를 실행하는 가장 기본적인 방법은 단일 노드를 설치하는 것입니다. 이 유형의 설치에서는 완전하게 작동하는 단일 노드의 Tableau Server를 기반으로 모든 TSM(Tableau Services Manager)과 Tableau Server 프로세스가 실행됩니다. 그러나 이 설치가 Tableau Server를 사용하는 최적의 방법이 아닐 수도 있습니다. 조직의 요구 사항과 보유한 리소스에 따라 Tableau 설치 방법을 결정할 수 있으며 노드를 추가하여 고가용성을 제공하도록 Tableau를 구성할 수 있습니다. 설치 옵션은 다음과 같습니다.

- **단일 노드 설치** - 이 유형의 설치는 테스트 환경, 평가판 실행 환경 및 중복성 결여로 인한 가동 중단 및 시스템 가용성 문제를 처리할 수 있는 환경에 적합합니다. 모든 서버 프로세스가 단일 컴퓨터에서 실행됩니다. 서버 프로세스 중 하나에 문제가 발생할 경우 중복성 및 안전 장치가 부족합니다. 또한 Tableau Server를 설치하는 컴퓨터에 프로세스와 사용자 및 데이터 요구 사항을 처리하는 데 충분한 리소스가 있는지 확인해야 합니다.

- **분산 설치** - 이 유형의 설치는 다중 노드 설치라고도 하며 여러 대의 컴퓨터가 필요하므로 이 분산된 노드에 서버 프로세스를 설치하고 실행할 수 있습니다. 서버 프로세스를 여러 노드로 분산하면 중복성 및 추가 컴퓨팅 성능을 제공하여 Tableau Server의 안정성 및 효율성을 확장할 수 있습니다. 분산 설치를 올바르게 구성하면 자동 리포지토리 장애 조치 기능도 사용할 수 있습니다. 장애 조치에 대한 자세한 내용은 리포지토리 장애 조치를 참조하십시오.

- **HA(고가용성) 설치** - Tableau Server의 HA 설치는 최소 세 개의 노드와 주요 프로세스(리포지토리, 파일 저장소/데이터 엔진(Hyper), 조정 서비스 및 클라이언트 파일 서비스)의 여러 인스턴스가 서로 다른 컴퓨터에 포함되는 특수한 유형의 다중 노드 설치입니다. HA 설치는 다중 파일 저장소 및 자동 리포지토리 장애 조치 등 이러한 주요 프로세스의 중복성을 기본적으로 제공합니다. 목표는 단일 장애 지점을 제거하고 가능한 경우 장애 조치를 포함한 장애 감지를 실행하여 시스템 중단 시간을 최소화하는 것입니다.

  초기 노드 장애 시 또는 응용 프로그램 서버(VizPortal)를 실행하는 노드를 장애에서 복구할 때에도 가동 중단이 발생할 수 있습니다. 대시보드와 뷰가 예상보다 느리게 로드될 수 있으며, 시스템 구성 및 사용 방법에 따라 시간 초과가 발생할 수 있습니다. 초기 노드 장애에 대한 자세한 내용은 아래의 초기 노드 장애가 발생한 경우를 참조하십시오.

Tableau를 설치한 첫 번째 컴퓨터인 "초기 노드"에는 몇 가지 고유한 특성이 있습니다. 라이선스 서비스(라이선스 관리자), 활성화 서비스 및 TSM 컨트롤러(관리 컨트롤러)의 세 프로세스는 초기 노드에서만 실행되며 장애 상황 이외에는 다른 노드로 이동할 수 없습니다. Tableau Server에는 TSM에 대한 전체 액세스 권한을 복구하고 Tableau Server를 실행 중인 상태로 유지할 수 있도록 이러한 프로세스를 기존의 다른 노드 중 하나로 자동으로 이동하는 스크립트가 포함되어 있습니다.

처음에 초기 노드에 포함되지만 다른 노드에 추가하거나 이동할 수 있는 다른 두 프로세스는 CFS(클라이언트 파일 서비스)와 조정 서비스입니다. 설치 시 CFS 및 조정 서비스의 구성 방법에 따라 이러한 서비스를 다시 배포하는 단계를 수행해야 할 수 있습니다.

라이선스 서비스 및 TSM 컨트롤러를 초기 노드에서 다른 노드로 이동하는 것에 대한 자세한 내용은 아래에서 초기 노드 장애 복구를 참조하십시오.

외부 리포지토리

Tableau Server의 성능을 최적화하려면 배포의 전용 노드로 리포지토리를 격리하는 것이 좋습니다. Advanced Management 라이선스가 있는 경우 리포지토리를 외부 데이터베이스로 실행하는 것이 좋습니다.

조직의 최대 로드가 시간당 1000개 이상의 VizQL 세션인 경우 Linux에서 Tableau Server를 실행하는 것이 좋습니다. 이 경우 VizQL 세션은 Tableau Server에서 비주얼리제이션을 표시하거나 생성하는 모든 사용자 동작을 나타냅니다.

자세한 내용은 Tableau Server 외부 리포지토리를 참조하십시오.

필수 요건

이러한 지침은 클러스터가 분산 요구 사항을 충족하는 것으로 가정합니다.

다중 노드 클러스터의 모든 노드는 운영 체제 유형이 같아야 하며 해당 운영 체제의 주 버전이 같아야 합니다. 예를 들어, 모든 Windows Server 2022 노드입니다.

Linux 노드와 Windows 노드가 조합된 경우 Tableau Server의 다중 노드 인스턴스를 설치할 수 없습니다.

라이선스

유효한 Tableau Server 제품 키가 있어야 합니다. 보유한 라이선스 유형에 따라 Tableau를 설치할 수 있는 노드 수가 결정됩니다. 라이선스에 대한 자세한 내용은 라이선스 개요를 참조하십시오.

분산 Tableau Server 설치 만들기

다음은 Tableau Server의 분산 설치를 만들 때 수행하는 일반적인 단계입니다.

1. Tableau Server를 초기 노드에 설치하는 단계에서 시작합니다.

   자세한 내용은 Tableau Server 설치 및 구성을 참조하십시오.

2. 초기 노드에 노드 구성(부트스트랩) 파일을 생성합니다.

   자세한 내용은 노드 부트스트랩 파일 생성을 참조하십시오.

3. 노드 부트스트랩 파일을 사용하여 초기 노드에 Tableau Server를 설치합니다.

4. 추가 노드에서 실행하려는 프로세스로 노드를 구성합니다.

5. 설치하려는 추가 노드에 3단계와 4단계를 반복합니다.

6. 새 조정 서비스 집합을 배포합니다.

   자세한 내용은 조정 서비스 집합 배포를 참조하십시오.

7. 조정 서비스를 실행하는 모든 노드에 클라이언트 파일 서비스를 추가합니다.

   자세한 내용은 클라이언트 파일 서비스 구성을 참조하십시오.

HA(고가용성) Tableau Server 설치 만들기

고가용성 Tableau Server 설치는 주요 서버 구성 요소의 장애를 전체 서버 기능의 손실 없이 수용하도록 설계된 특수한 유형의 분산 설치입니다. HA 설치를 만들려면 분산 배포를 만들 때와 동일한 단계에 고가용성 배포를 만드는 추가 단계를 포함합니다. 이러한 추가 단계에는 둘 이상의 추가 노드(세 개 이상의 노드로 구성된 클러스터의 경우)를 추가하고, 리포지토리의 두 번째 인스턴스와 데이터 엔진/파일 저장소의 두 번째 인스턴스를 추가하고, 추가 게이트웨이 프로세스를 추가하고, 조정 서비스 집합을 배포하는 작업이 포함됩니다. 부하 분산 장치를 추가하여 요청을 여러 게이트웨이에 분산할 수도 있습니다.

다음은 Tableau Server의 고가용성 설치를 만들 때 수행하는 개략적인 단계입니다.

1. Tableau Server를 초기 노드에 설치하는 단계에서 시작합니다.

   자세한 내용은 Tableau Server 설치 및 구성을 참조하십시오.

2. 초기 노드에 노드 구성(부트스트랩) 파일을 생성합니다.

   자세한 내용은 노드 부트스트랩 파일 생성을 참조하십시오.

3. 노드 부트스트랩 파일을 사용하여 둘 이상의 추가 노드에 Tableau Server를 설치합니다.

   자세한 내용은 추가 노드 설치 및 초기화를 참조하십시오.

4. 각 추가 노드에서 실행하려는 프로세스로 노드를 구성합니다. 여기에는 Tableau Server 리포지토리의 두 번째 복사본, 데이터 엔진 및 파일 저장소의 두 번째 복사본 및 게이트웨이의 추가 인스턴스가 포함되어야 합니다.

   자세한 내용은 추가 노드 구성을 참조하십시오.

5. 조정 서비스 집합을 배포합니다.

   자세한 내용은 조정 서비스 집합 배포를 참조하십시오.

6. 조정 서비스를 실행하는 모든 노드에 클라이언트 파일 서비스를 추가합니다.

   자세한 내용은 클라이언트 파일 서비스 구성을 참조하십시오.

7. (선택 사항) 부하 분산 장치를 구성합니다.

   자세한 내용은 부하 분산 장치 추가를 참조하십시오.

3개 노드 HA 설치를 만드는 방법에 대한 자세한 내용은 예: 3노드 HA 클러스터 설치 및 구성을 참조하십시오.

초기 노드 장애가 발생한 경우

초기 노드에 문제가 있고 다른 노드에 중복 프로세스가 있는 경우 Tableau Server가 계속 실행된다는 보장이 없습니다.

- Tableau Server는 초기 노드 장애 발생 후 최장 72시간 동안 계속 실행될 수 있으며, 그 이후에는 라이선스 서비스가 부족하여 다른 프로세스에 영향을 미칠 수 있습니다. 이러한 경우 사용자는 초기 노드에 장애가 발생한 후에도 계속 로그인하고 자신의 콘텐츠를 보고 사용할 수 있지만 관리 컨트롤러에 액세스할 수 없기 때문에 Tableau Server를 다시 구성할 수 없습니다.
- ATR이 구성된 Tableau Server 2021.4.2 이하 버전을 실행하는 경우 초기 노드에 문제가 있으면 모든 서버 기능을 사용할 수 없게 됩니다. 이 문제는 노드에 문제가 있든, 시스템 수준 패치를 수행하는 경우처럼 의도적으로 노드를 중지하든 관계없이 발생합니다.

중복 프로세스로 구성된 경우에도 *초기 노드에 장애가 발생한 후 Tableau Server가 계속 작동하지 않을 수 있습니다*. 이는 고가용성으로 설치가 구성된 경우에도 마찬가지입니다. 즉, 가능한 한 빨리 두 고유 프로세스를 실행 중인 다른 노드로 이동해야 합니다. 예를 들어 수정할 수 있는 하드웨어 장애와 같이 비교적 짧은 시간 안에 복구 가능한 이유로 초기 노드에 장애가 발생한 경우 아래의 절차를 사용하지 말고 노드 백업을 먼저 시도해야 합니다.

초기 노드 장애 복구

Tableau Server 설치에서 초기 노드에는 초기 노드에만 설치되는 두 가지 서비스인 라이선스 서비스와 TSM 컨트롤러가 포함됩니다. 초기 노드에 문제가 발생하면 고가용성으로 구성된 경우에도 Tableau Server가 작동하지 않을 수 있습니다. 초기 노드에 장애가 발생한 경우 초기 노드를 복구하려면 TSM 컨트롤러 및 라이선스 서비스를 이미 구성된 노드 중 하나로 이동하면 됩니다. 이렇게 하면 클러스터의 기존 리소스를 사용하여 장애를 복구할 수 있습니다. 초기 노드의 장애에 대비하여 대기 초기 노드를 구성하지 않아도 됩니다.

초기 노드의 장애를 복구하는 방법에 대한 자세한 내용은 초기 노드 장애 복구를 참조하십시오.

추가 노드에 조정 서비스 집합 구성

다중 노드에 조정 서비스를 구성하면 추가적인 프로세스 중복이 제공되므로 조정 서비스 노드 중 하나의 문제로 인해 서버가 중단될 가능성이 줄어듭니다. 클러스터에 조정 서비스 집합을 배포하는 방법에 대한 자세한 내용은 조정 서비스 집합 배포를 참조하십시오.

추가 노드에 CFS(클라이언트 파일 서비스) 추가

Tableau Server에는 하나 이상의 CFS(클라이언트 파일 서비스) 인스턴스가 필요합니다. 다른 노드에 CFS의 추가 인스턴스를 추가하면 추가적인 프로세스 중복이 제공되므로 CFS 노드 중 하나의 문제로 인해 서버가 중단될 가능성이 줄어듭니다. 조정 서비스를 배포하는 각 노드에 CFS 인스턴스를 구성하는 것이 좋습니다. 다른 노드에서 CFS를 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 클라이언트 파일 서비스 구성을 참조하십시오.

Tableau Server 서비스 라이선스 확인

Tableau Server 설치 시 다양한 프로세스가 설치됩니다. 이러한 프로세스 중 일부에는 유효한 Tableau Server 라이선스가 필요하지만 다른 설치된 프로세스에는 라이선스가 필요하지 않습니다. 유효한 Tableau Server 라이선스가 필요한 Tableau Server 하위 집합을 "라이선스가 허가되는 프로세스"라고 합니다.

라이선스가 허가되는 프로세스를 시작하거나 다시 시작하면 프로세스가 Tableau Server 라이선스 관리자 서비스를 통해 주 노드에 유효한 라이선스가 있는지 확인합니다. 라이선스 관리자가 라이선스를 확인하면 프로세스가 완전하게 작동하며 다른 Tableau Server 프로세스의 요청에 응답할 수 있습니다. 라이선스가 허가되는 프로세스가 라이선스 관리자에서 확인을 받으면 다시 시작되지 않는 한 72시간 동안 라이선스를 다시 확인받을 필요가 없습니다. 프로세스가 라이선스가 허가되었는지 확인할 수 없는 경우(예: 주 노드를 사용할 수 없는 경우) 프로세스가 실행되지 않으며 라이선스가 확인될 때까지 계속 유효한 라이선스를 확인합니다. 마지막 라이선스 확인이 발생한 시간을 확인하려면 `ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\logs\licenseservice` 폴더의 로그 파일을 확인하십시오. 라

이선스가 허가되는 프로세스에 대한 자세한 내용은 라이선스가 허가되는 프로세스를 참조하십시오.

분산 요구 사항

Tableau Server 클러스터 구성을 시작하려면 먼저 다음 요구 사항이 충족되어야 합니다.

하드웨어

클러스터에서 사용하는 컴퓨터는 설치 전 수행할 작업...에 설명된 요구 사항을 충족해야 하지만 동일하게 구성할 필요는 없습니다.

고가용성을 위한 하드웨어 지침

장애 조치 및 고가용성을 위해 사용할 시스템에 대한 몇 가지 지침은 다음과 같습니다.

- **장애 조치 - 컴퓨터 3대**: 파일 저장소 및 리포지토리 프로세스에 대한 장애 조치 지원을 제공하도록 클러스터를 구성하려면 최소 세 대의 컴퓨터 또는 VM이 필요합니다. 한 대는 초기 Tableau Server용이고 다른 두 대는 추가 노드용입니다.
- **다중 게이트웨이 - 3대의 컴퓨터와 한 대의 부하 분산 장치** - Tableau Server 설치에 다중 게이트웨이 프로세스를 추가하고 부하 분산 장치를 사용하여 요청을 해당 게이트웨이에 자동으로 분산시키면 Tableau의 안정성이 더욱 향상됩니다. 장애 조치를 지원하는 클러스터와 다중 게이트웨이를 구성하려면 3노드 클러스터 앞에 한 대의 부하 분산 장치를 추가해야 합니다.
- **장애 조치 및 다중 게이트웨이 지원 - 3대의 컴퓨터와 한 대의 부하 분산 장치**: 위 사항을 제공하는 클러스터와 다중 게이트웨이에 대한 지원을 구성하려면 세 대 이상의 컴퓨터 또는 VM과 클러스터 앞에 한 대의 부하 분산 장치가 필요합니다.

- **고가용성 - 3대의 컴퓨터와 한 대의 부하 분산 장치**: 고가용성을 구성하려면 위에 설명된 리소스가 필요합니다.

- **초기 컴퓨터**: 고가용성을 구성하는 경우 초기 Tableau Server 노드에서 Tableau Server 프로세스가 거의 또는 전혀 실행되지 않을 수 있습니다. 따라서 초기 노드 역할을 하는 컴퓨터에는 추가 노드를 실행하는 컴퓨터만큼 많은 코어가 필요하지 않습니다. 그러나 백업 및 복원 프로세스 중에는 초기 컴퓨터가 사용되므로 백업을 위한 충분한 디스크 공간이 필요합니다. 백업 파일에 필요한 공간의 양 이외에도 임시 디스크 공간이 필요합니다. 디스크 공간 요구 사항에 대한 자세한 내용은 백업 및 복원의 디스크 공간 사용량을 참조하십시오.

다중 노드 서버의 소프트웨어 요구 사항

- 다중 노드 설치의 모든 노드는 동일한 버전의 Tableau Server를 실행해야 합니다.

- 다중 노드 클러스터의 모든 노드는 운영 체제 유형이 같아야 하며 해당 운영 체제의 주 버전이 같아야 합니다. 예를 들어, 모든 Windows Server 2022 노드입니다.

  Linux 노드와 Windows 노드가 조합된 경우 Tableau Server의 다중 노드 인스턴스를 설치할 수 없습니다.

설치 위치

Tableau Server의 설치 위치는 클러스터의 모든 노드에서 동일해야 합니다. 이는 기본 위치에 설치하거나 기본이 아닌 위치에 설치하는 경우에 모두 적용됩니다.

네트워킹 및 포트

- **포트**: 다른 분산 시스템과 마찬가지로 사용하는 컴퓨터 또는 VM이 서로 통신할 수 있어야 합니다. Tableau 서비스 관리자가 포트 매핑을 처리하는 방법에 대한 자세한 내용은 Tableau 서비스 관리자 포트를 참조하십시오.

- **동일한 도메인**: Tableau Server가 Windows Active Directory 환경에 설치된 경우 클러스터의 모든 컴퓨터가 동일한 도메인의 멤버여야 합니다.

- **지연 시간**: 서버 노드 간의 네트워크 지연 시간이 Tableau Server 성능에 영향을 미칠 수 있습니다. 특히 성능 문제가 발생한 경우 지연 시간 문제의 가능성을 고려하십시오. 네트워크 지연 시간을 줄이려면 Tableau Server에 인접한 게이트웨이 및 데이터 원본을 찾는 등의 단계를 수행할 수 있습니다.

- **서비스 계정**: 초기 Tableau Server에 지정된 서버의 '서비스 계정' 서비스 계정 계정은 클러스터의 각 컴퓨터에서 동일해야 합니다.

  Active Directory 환경에서 실행하는 경우 서비스 계정' 서비스 계정으로 도메인 사용자 계정을 실행하는 것이 좋습니다. 클러스터의 각 노드에서 기본 NetworkServices 계정을 유지할 수 있지만 최선의 보안 방법은 아닙니다.

  Windows 작업 그룹에서 분산 배포를 실행하는 경우 클러스터의 각 노드에서 동일한 사용자 계정 및 암호를 사용해야 합니다. 이 시나리오에서는 TSM에서 컴퓨터 이름 대신 마침표(.)를 사용하여 '서비스 계정' 서비스 계정을 지정합니다. 예를 들어 작업 그룹 '서비스 계정' 서비스 계정이 `tableau-sa`인 경우 TSM에서 `.\tableau-sa`를 지정합니다. Windows는 `.\` 구문을 "로컬 호스트 컴퓨터 이름"에 해당한다고 해석합니다.

- **정적 IP 주소**: Tableau Server를 실행 중인 컴퓨터는 단일 서버 설치 또는 클러스터의 일부인지 여부에 상관없이 정적 IP 주소를 가져야 합니다.

- **검색 가능**: 다른 노드 컴퓨터에서 DNS 또는 로컬 호스트 파일을 사용하여 클러스터의 각 노드를 검색할 수 있어야 합니다.

- **표준 시간대 및 시간**: 클러스터의 모든 노드는 동일한 표준 시간대에 있어야 하며 시스템 클록이 동기화되어야 합니다. 이 작업은 자동으로 수행될 수 있습니다. 예를 들어 모든 노드가 Active Directory 도메인에 있는 경우 일반적으로 도메인 컨트롤러가 이 작업을 처리합니다. 클러스터가 이 요구 사항을 충족하는지 여부를 알 수 없는 경우 내부 IT 전문가에게 문의하십시오.

최상의 방법

다음은 설치 및 구성을 시작하기 전에 주의해야 하는 몇 가지 항목에 대한 설명입니다.

- **IP 주소 또는 컴퓨터 이름**: 위에 설명된 것과 같이 클러스터의 각 컴퓨터는 정적 IP 주소를 사용해야 합니다.
- **CNAME 레코드**: 부하 분산 장치를 사용하는 경우에는 실제로 요청을 처리하는 게이트웨이에 관계없이 부하 분산 장치의 이름이 Tableau Server URL로 사용됩니다.
- **사용자 계정 자격 증명**: 각 컴퓨터에 대해 로컬 관리자 권한이 있는 사용자 계정의 자격 증명이 필요합니다.
- **백업**: 중요한 시스템 변경을 수행할 때는 항상 먼저 백업을 만드는 것이 가장 좋습니다. 단계에 대해서는 Tableau Server 데이터 백업을 참조하십시오.
- **여러 데이터 센터 간의 분산 배포**: 분산된 여러 데이터 센터에 Tableau Server 노드를 설치하지 않는 것이 좋습니다. 다음 예제에서는 여러 데이터 센터 간에 노드를 분산하는 경우 흔히 나타나는 몇 가지 문제에 대해 설명합니다.
  - 노드 간의 네트워크 연결이 끊기면 여러 작업이 실패하거나 Tableau Server 구성 요소가 라이선스가 없는 상태가 될 수 있습니다.
  - 데이터 센터 간의 프록시 및 방화벽으로 인해 Tableau Server 노드가 서로 통신하는 기능의 성능이 저하될 수 있습니다.
  - 지리적으로 분산된 데이터 센터 간에 트래픽을 라우팅할 때 데이터 전송이 지연되거나 병목 현상이 발생하여 성능이 저하되고 연결 시간이 초과될 수 있습니다.

SSL

SSL을 게이트웨이가 여러 개이고 부하 분산 장치가 한 개 있는 고가용성 Tableau Server 클러스터용으로 구성하려고 하는 경우(자세한 내용) 사용하는 SSL 인증서가 부하 분산 장치의 호스트 이름용으로 발급되었는지 확인하십시오. 기타 세부 정보는 Tableau Server에서 들어오고 나가는 외부 HTTP 트래픽에 대해 SSL 구성을 참조하십시오.

분산 설치 권장 사항

Tableau Server 설치에 노드를 추가하는 경우 각 컴퓨터에서 실행할 프로세스 수를 결정해야 합니다. 이 페이지에서는 시작을 위한 토대로 사용하도록 고안된 몇 가지 일반적인 권장 사항을 제공합니다.

이러한 일반적인 권장 사항 외에도 다음을 고려해야 합니다.

- 조직에서 Tableau Server를 사용하는 방식을 이해하고 사용 사례(예: 사용자 응답에 최적화할 것인지 또는 추출을 새로 고칠 것인지)에 맞게 구성을 조정합니다.
- 프로세스 구성을 조정할 가장 적합한 위치를 확인하기 위해 철저한 성능 테스트를 수행합니다.

조직의 요구 사항에 맞게 Tableau Server 설치를 조정하는 데 대한 자세한 내용은 성능 조정을 참조하십시오.

분산 설치에 대한 요구 사항 및 추가 노드 구성에 대한 자세한 내용은 분산 및 고가용성 Tableau Server 설치을 참조하십시오.

모든 설치에 대한 권장 사항

Tableau Server 클러스터를 구성하는 컴퓨터에 동일한 하드웨어가 필요한 것은 아니지만 동일한 최소 시스템 요구 사항을 모두 충족해야 합니다. 이 페이지의 권장 사항에서는 Tableau Server를 설치하는 컴퓨터에 8개 이상의 코어가 있는 것으로 가정합니다.

다음 권장 사항은 모든 서버 구성에 적용됩니다.

- 추출을 자주 새로 고칠 경우 전용 컴퓨터에서 백그라운더 프로세스를 실행하십시오. 일반적으로 백그라운더 프로세서는 CPU를 가장 많이 사용하므로 동일한 컴퓨터의 다른 프로세스 속도가 느려질 수 있습니다.
- 추출을 자주 새로 고치거나 대규모 추출을 새로 고칠 경우 백그라운더 프로세스의 프로세스 수를 늘리십시오.

- 백그라운더 프로세스와 다른 컴퓨터에서 VizQL 프로세스를 실행하십시오. 두 프로세스가 동일한 컴퓨터에 있으면 추출 새로 고침이 사용자 뷰에 영향을 줄 수 있습니다.

- 파일 저장소가 설치된 노드에 설치된 데이터 엔진 인스턴스는 뷰 요청에 대한 데이터를 쿼리하는 데 사용됩니다. 백그라운더 작업이 사용자 뷰에 미치는 영향을 최소화하려면 파일 저장소 프로세스를 백그라운더 프로세스에서 분리하는 것이 좋습니다.

- **토폴로지 구성으로 최적화:**

  - 관리 컨트롤러와 동일한 노드에 파일 저장소를 함께 배치하면 백업 프로세스 중에 노드 간에서 데이터를 전송해야 할 필요성이 줄어들거나 없어져 Tableau Server를 백업하는 데 걸리는 기간을 줄일 수 있습니다. 특히 조직이 많은 추출을 사용하는 경우 효과적입니다.
  - 관리 컨트롤러 노드와 함께 리포지토리(pgsql)를 배치하면 백업 시간도 줄일 수 있지만 시간 절약 효과는 파일 저장소만큼 크지 않습니다.

  초기 노드 장애가 발생하여 컨트롤러를 다른 노드로 이동하지 않은 한 관리 컨트롤러는 일반적으로 초기 노드에 있습니다.

참고: 세 개 이상의 노드가 있는 분산 설치 환경에서는 최대 두 개의 리포지토리 인스턴스(활성 및 수동)를 사용할 수 있습니다. 리포지토리를 하나만 사용하여 Tableau Server를 실행할 수도 있지만 이 경우 리포지토리의 장애 조치를 사용할 수 없습니다. 자세한 내용은 Tableau Server 리포지토리를 참조하십시오.

추가 노드 설치 및 구성

한 컴퓨터(또는 노드)에 Tableau Server를 설치하면 서버가 작동하고 사용할 수 있지만 서버 중복성이 없습니다. 즉, 프로세스나 컴퓨터 자체에서 문제가 발생할 경우 Tableau Server를 사용할 수 없습니다. 또한 모든 프로세스가 단일 컴퓨터에서 실행되면 컴퓨터에서 리소스 경합이 발생할 수 있습니다.

Tableau를 다른 노드에 추가하여 분산 설치를 만들면 Tableau Server 설치를 확장할 수 있습니다. 이 문서에서는 추가 노드에 Tableau Server를 설치하는 일반적인 단계를 설명하며 초기 노드에 이미 Tableau가 설치되어 있다고 가정합니다. 초기 노드에 Tableau를 설치하는 것에 대한 자세한 내용은 TSM 설치을 참조하십시오.

여러 노드에 Tableau Server를 설치하는 경우 한 번에 하나씩 노드를 설치하고 구성해야 합니다. 그래야 발생하는 문제를 쉽게 해결할 수 있습니다.

중요: 보류 중인 변경 내용을 적용하여 프로세스를 완전히 완료할 수 있을 때 추가 노드를 추가하고 구성해야 합니다. 보류 중인 변경 내용을 적용하여 완료하지 않고 노드를 추가하면 사용자가 Tableau Server에 로그인하지 못할 수 있습니다.

설치 위치

Tableau Server의 설치 위치는 클러스터의 모든 노드에서 동일해야 합니다. 이는 기본 위치에 설치하거나 기본이 아닌 위치에 설치하는 경우에 모두 적용됩니다.

TSM 웹 인터페이스 사용

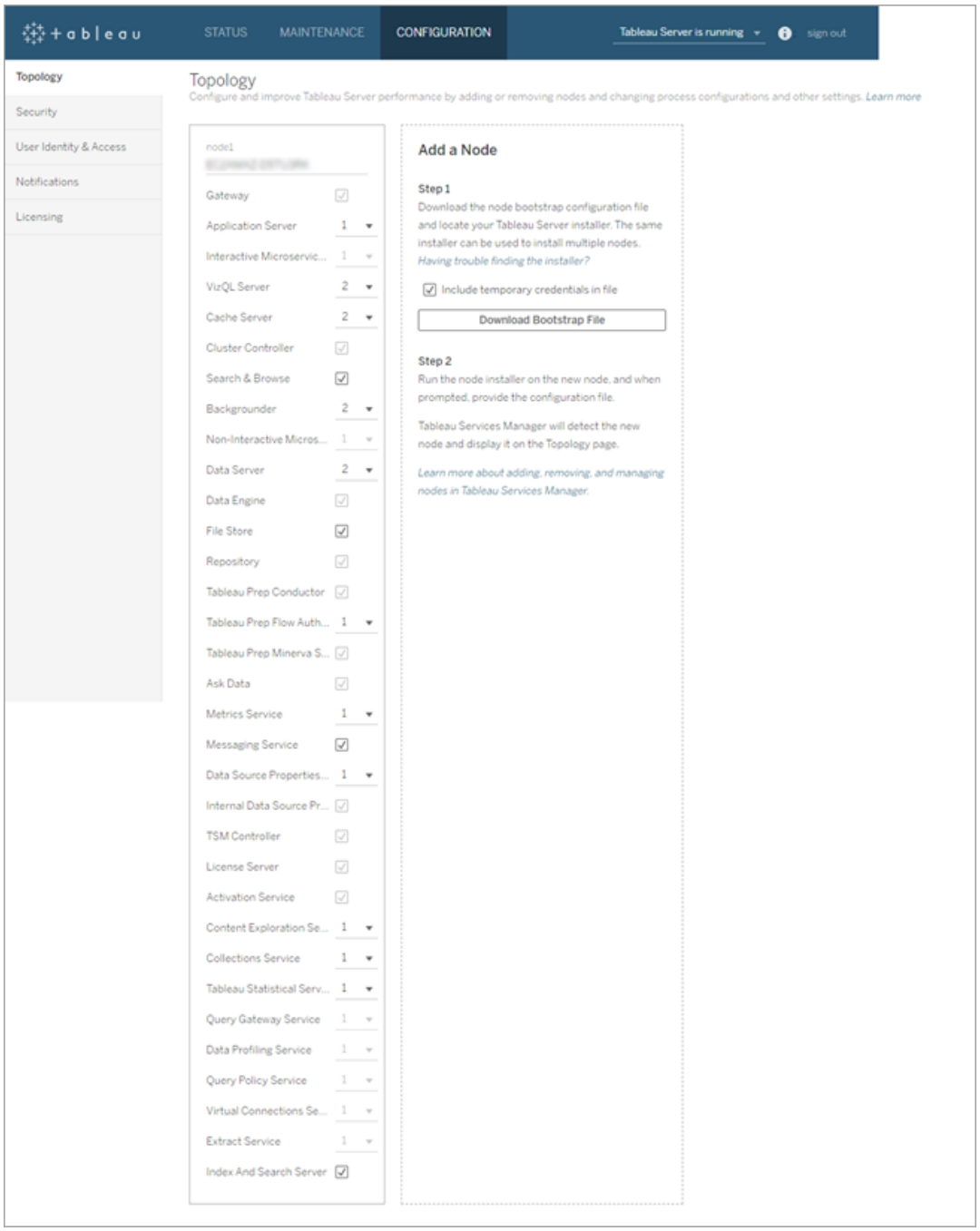
노드 부트스트랩 파일 생성

1. 브라우저에서 TSM을 엽니다.

   ```
   https://<tsm-computer-name>:8850
   ```

   자세한 내용은 Tableau 서비스 관리자 웹 UI에 로그인을 참조하십시오.

2. **구성** 탭을 클릭하고 Add a Node(노드 추가) 상자에서 **Download Bootstrap File** (부트스트랩 파일 다운로드)를 클릭합니다.



부트스트랩 파일이 생성되고 로컬 컴퓨터에 복사됩니다.

부트스트랩 파일에 내장된 자격 증명이 기본적으로 포함됩니다. 부트스트랩 파일에 자격 증명을 내장하지 않으려면 **Include temporary credentials in file**(파일

에 임시 자격 증명 포함) 옵션을 선택 취소합니다. 노드 부트스트랩 파일에 내장된 자격 증명을 포함하는 기능을 완전히 사용하지 않으려면 서버에 대한 구성 옵션을 설정할 수 있습니다. 자세한 내용은 features.PasswordlessBootstrapInit를 참조하십시오.

추가 노드 설치 및 초기화

시작하기 전에 노드 부트스트랩 파일이 최신인지 확인하십시오. 예를 들어 부트스트랩 파일을 생성한 후 `tsm security regenerate-internal-tokens`를 실행하면 초기화가 실패합니다.

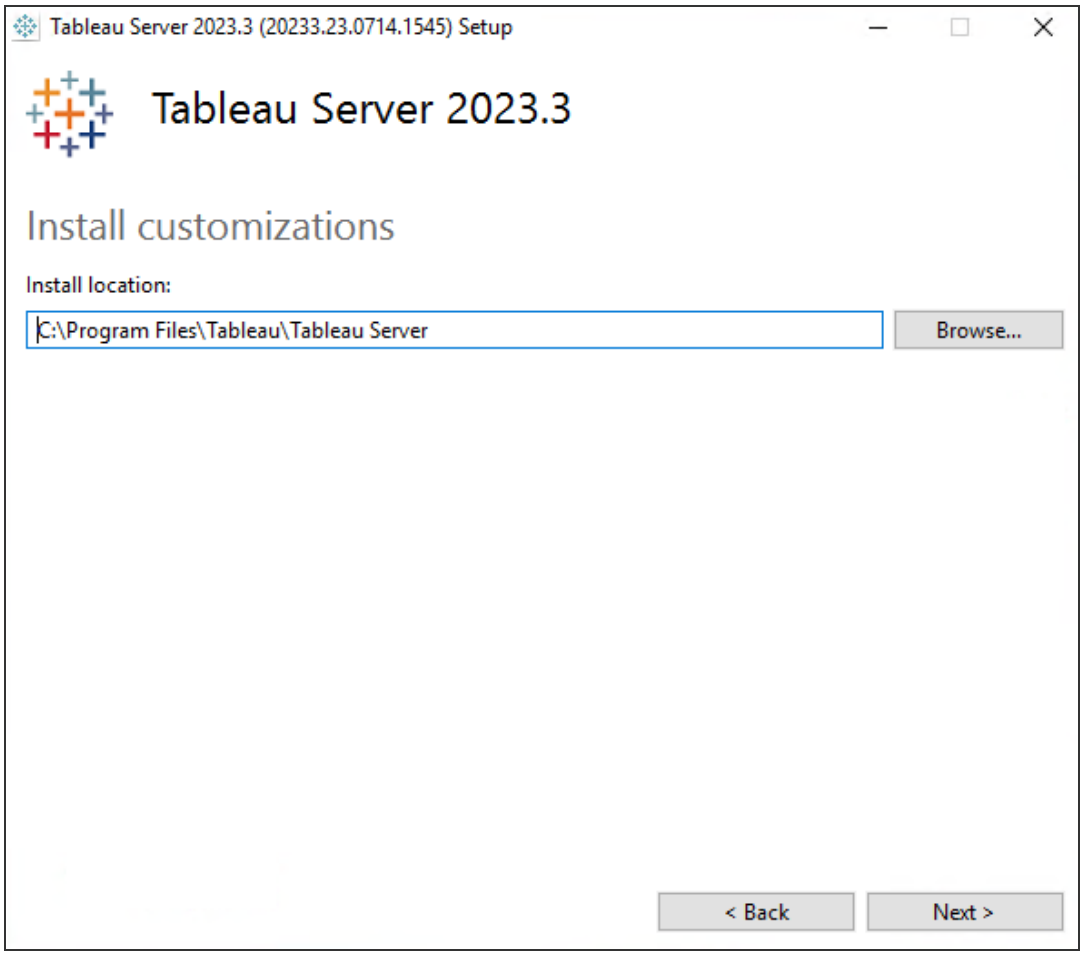
1. 생성한 부트스트랩 파일과 함께 첫 번째 컴퓨터에서 사용한 원래 설치 프로그램을 복사하여 Tableau Server를 추가하는 새 컴퓨터에서 액세스할 수 있는 위치에 붙여 넣습니다. 탑재된 네트워크 공유의 위치에 붙여 넣거나 새 컴퓨터에 직접 붙여 넣을 수 있습니다.

2. 로컬 방화벽을 실행 중인 경우 클러스터의 모든 노드에 대해 방화벽 규칙을 구성해야 합니다. 자세한 내용은 로컬 방화벽 구성을 참조하십시오.

3. 새 노드에서 Tableau Server 설치 프로그램을 실행합니다. 초기 노드에 Tableau Server를 설치할 때 실행한 설치 프로그램과 동일한 설치 프로그램이어야 합니다. 사용권 계약에 동의하고 **다음**을 클릭합니다.

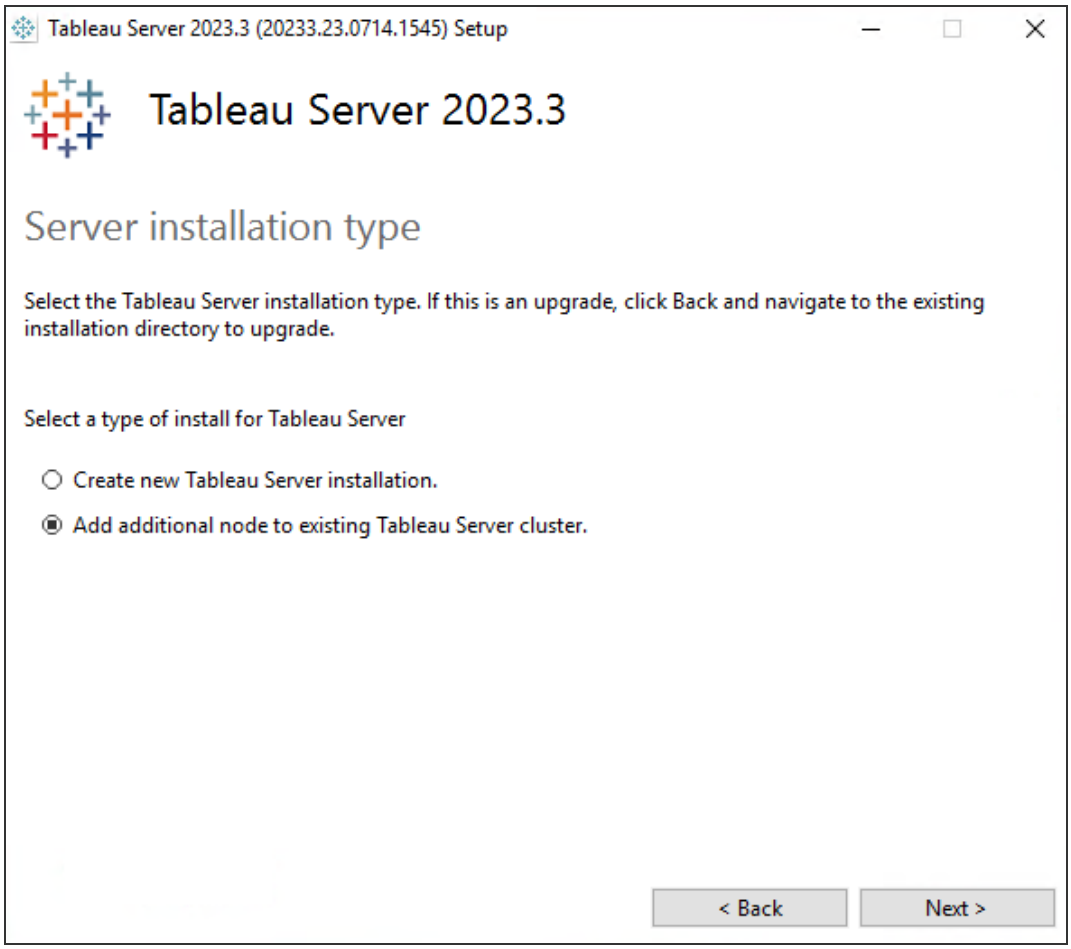
4. **설치 위치**는 클러스터 내의 모든 노드에서 동일해야 합니다.

   설치 위치를 입력하거나 **찾아보기**를 클릭하여 설치 위치로 이동합니다. **다음**을 클릭하여 계속합니다.



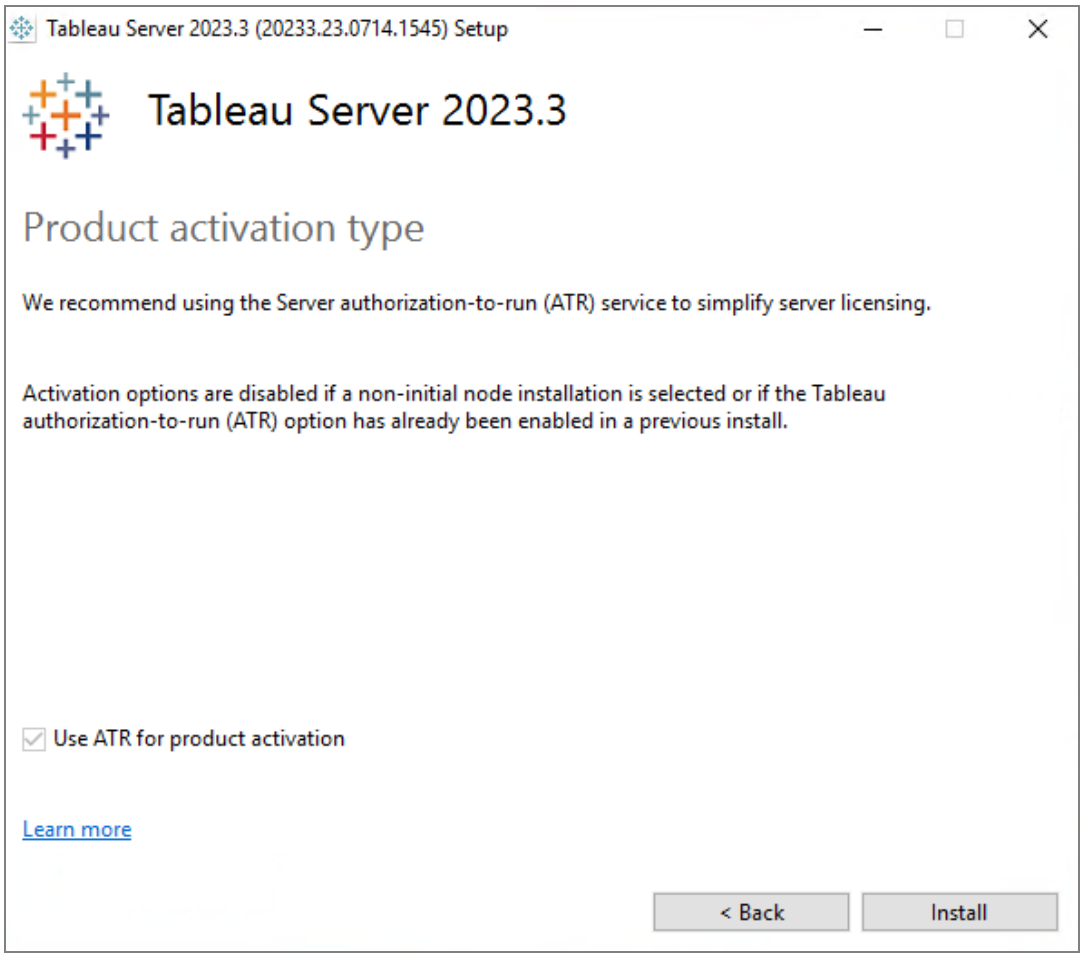
5. 설치 중에 설치 유형을 선택하라는 메시지가 표시됩니다.

   Add additional node to existing Tableau Server cluster(기존 Tableau Server 클러스터에 노드 추가)를 선택하고 **Next(다음)**를 클릭하여 계속합니다.



6. 노드 1에 설정된 **Use ATR for product activation(ATR을 사용하여 제품 활성화)** 옵션이 자동으로 선택됩니다.

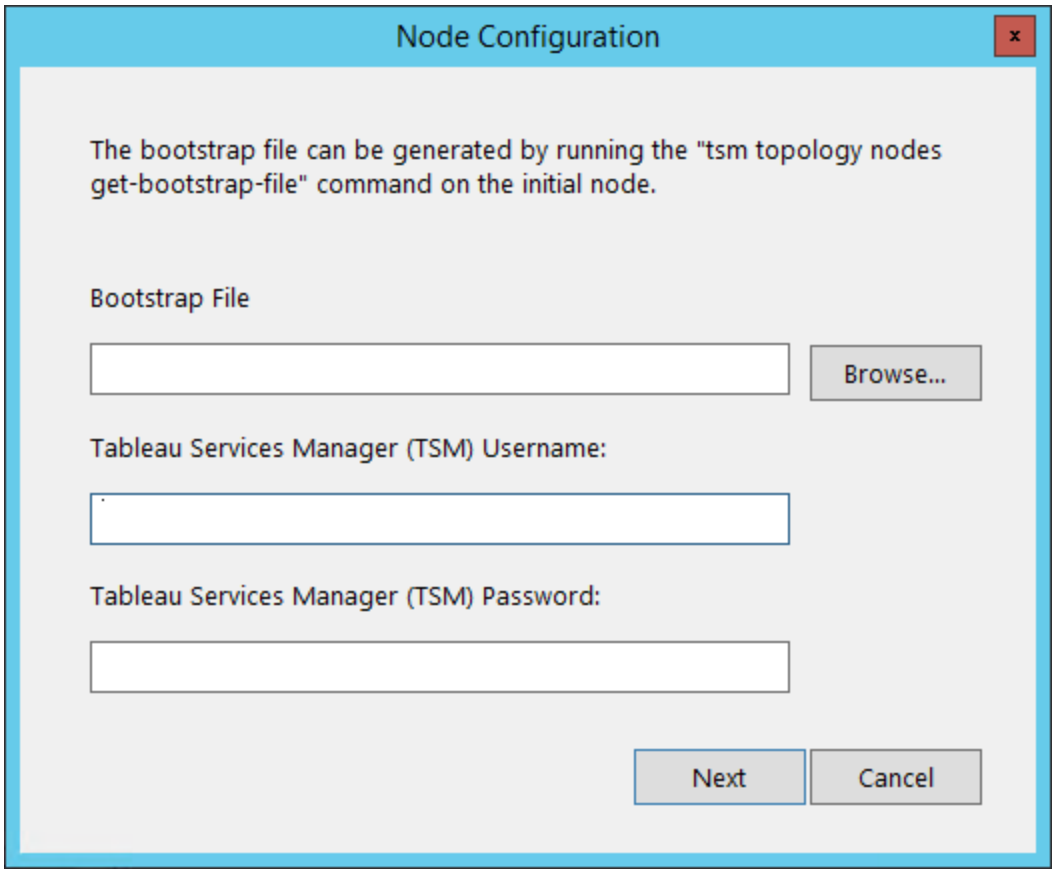
> **중요:** 2025.1.0 버전부터 이 화면은 더 이상 표시되지 않습니다. 기본적으로 ATR 서비스가 사용됩니다. 레거시 라이선스 서비스를 사용하려면 명령줄에서 `ACTIVATIONSERVICE` 스위치로 기본값이 아닌 옵션을 지정하여 Tableau Server를 설치해야 합니다. 자세한 내용은 Tableau Server의 설치 스위치 및 속성을 참조하십시오.



설치를 클릭하여 계속합니다.

Windows Defender 방화벽 메시지가 표시되면 **액세스 허용**을 클릭합니다. 설치가 완료되려면 이 작업을 여러 번 수행해야 할 수 있습니다.

7. 설치 프로그램에서 Tableau Server 파일이 복사된 후 부트스트랩 파일과 TSM 관리자 이름 및 암호를 제공하라는 메시지가 표시됩니다.



부트스트랩 파일의 위치를 입력하거나 **찾아보기**를 클릭하여 파일 위치로 이동합니다. 부트스트랩 파일에 내장된 자격 증명이 포함되어 있지 않거나 해당 자격 증명이 만료된 경우 TSM 관리자의 사용자 이름과 암호를 입력합니다. 초기 노드의 설치 프로세스 중에 사용한 사용자의 자격 증명을 입력해야 합니다.

다음을 클릭하여 계속합니다.

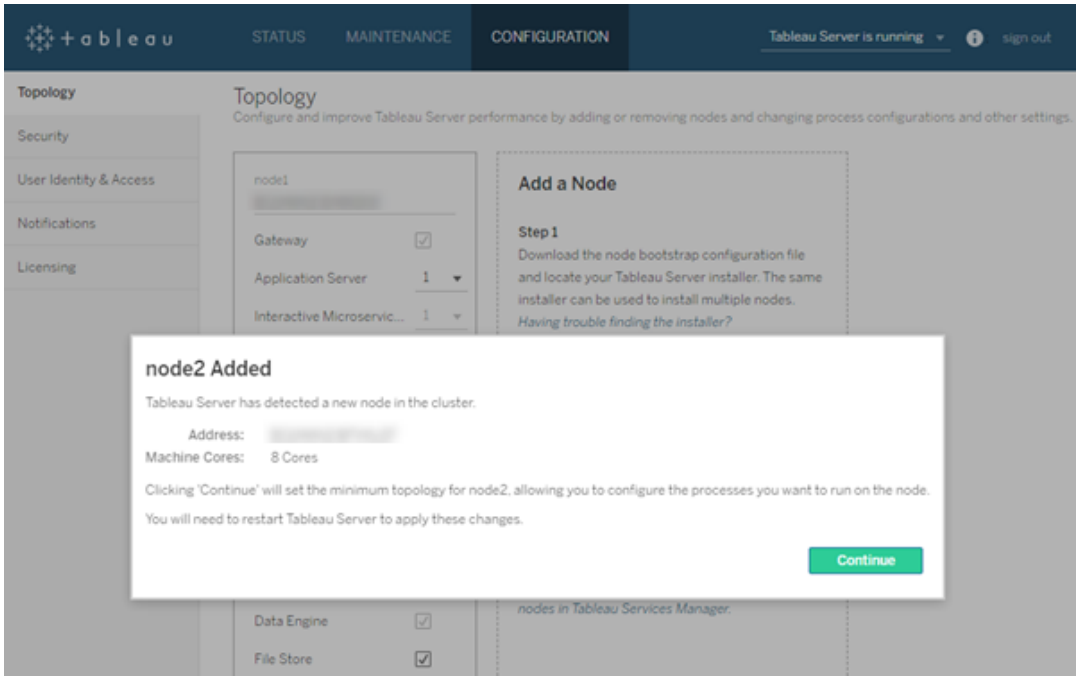
8. 브라우저 창이 열리고 TSM에 로그인하라는 메시지가 표시됩니다. TSM 관리자의 사용자 이름 및 암호를 입력합니다.

   브라우저 창이 자동으로 열리지 않으면 창을 열고 TSM으로 이동합니다.

   ```
   https://<tsm-computer-name>:8850
   ```

9. TSM에서 **구성**을 클릭합니다.

새 노드가 추가되었음을 알리는 메시지가 표시됩니다.



10. **계속**을 클릭합니다.

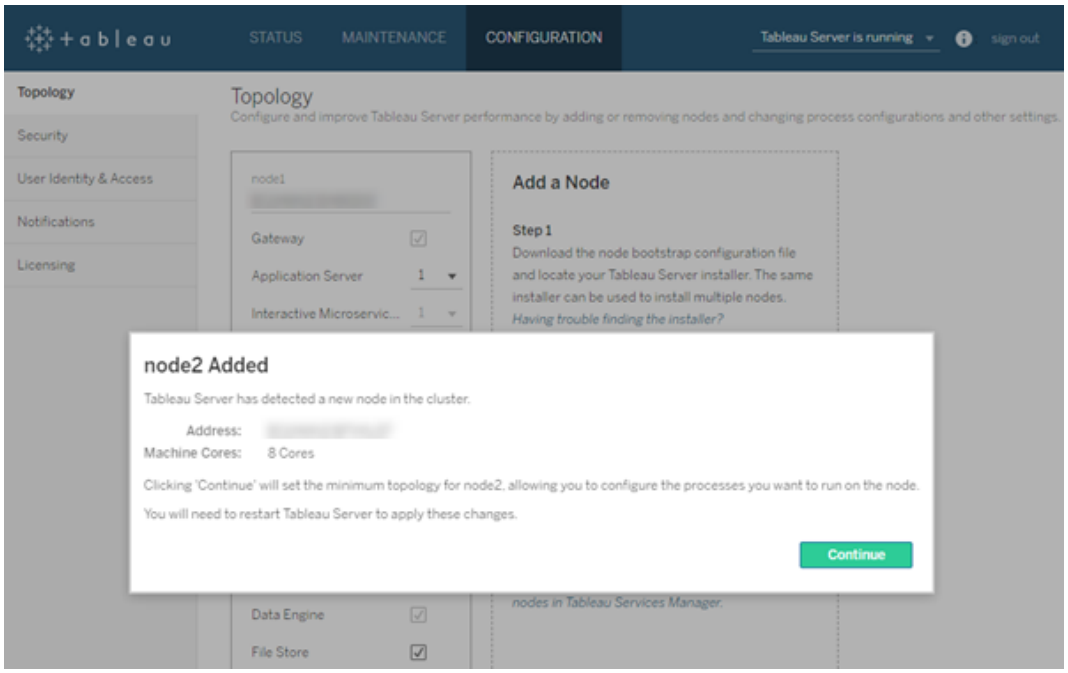
클러스터 컨트롤러를 사용하여 추가 노드 구성

1. 브라우저에서 TSM을 엽니다.

   `https://<tsm-computer-name>:8850`

   자세한 내용은 Tableau 서비스 관리자 웹 UI에 로그인을 참조하십시오.

2. **구성** 탭을 클릭합니다. 새 노드가 추가되었음을 알리는 메시지가 표시됩니다.



계속을 클릭하여 메시지를 닫습니다.

3. 클러스터 컨트롤러는 최소 토폴로지의 일부이며 이미 선택되어 있습니다. 각 노드에서는 클러스터 컨트롤러를 실행해야 합니다.

   노드에 대해 최소 토폴로지만 설정하려는 경우 아래의 4단계로 이동합니다. 이후에 노드를 추가할 예정이고 지금은 최소 범위를 초과하여 이 노드를 구성할 준비가 되지 않은 경우 최소 토폴로지만 설정할 수 있습니다.

   최소 토폴로지에 추가 프로세스를 추가하려는 경우 노드에서 실행할 프로세스를 지정합니다. 이렇게 하려면 원하는 프로세스를 선택하고 노드에서 실행할 프로세스 수를 지정합니다.

   예를 들어 게이트웨이 하나와 백그라운더 인스턴스 2개를 노드에 추가하려면 다음을 수행합니다.

   a. **게이트웨이**를 선택합니다.

   b. **백그라운더** 수를 2로 설정합니다.

백그라운더를 노드에 추가할 때 노드에 데이터 엔진의 인스턴스가 없는 경우 데이터 엔진의 인스턴스도 추가됩니다.

설정하는 구체적인 프로세스와 프로세스 수는 조직의 환경과 요구 사항에 따라 달라집니다. 일부 프로세스는 다른 프로세스를 추가할 때 자동으로 추가됩니다. 자세한 내용은 노드 구성 및 Tableau Server 프로세스를 참조하십시오.

참고: TSM Web UI에서는 선택할 수 있는 인스턴스의 수가 최대 8개의 프로세스 인스턴스로 제한됩니다. 이보다 많은 인스턴스를 구성하려면 명령줄에서 `TSM topology set-process` 명령을 사용하십시오. 자세한 내용은 tsm topology set-process를 참조하십시오.

4. 페이지 맨 위에서 **보류 중인 변경 내용**을 클릭합니다.

세 개 이상의 노드가 있는 클러스터를 구성하는 경우 조정 서비스 집합 경고가 표시됩니다. 이 경우 계속할 수 있습니다. 별도의 단계에서 조정 서비스 집합을 배포합니다.

5. **변경 내용 적용 및 다시 시작**을 클릭하고 **확인**을 클릭하여 Tableau Server의 다시 시작을 확인합니다.

Tableau Server가 다시 시작되면 노드가 필요한 최소 토폴로지 및 구성된 추가 프로세스와 함께 포함됩니다.

TSM CLI 사용

참고: 명령줄에서 시작하는 이 설치 방법을 사용하려면 각 추가 노드에서 초기 노드의 관리자 사용자 이름 및 암호에 대한 Windows 환경 변수를 설정해야 합니다. 암호

화되지 않은 자격 증명을 사용하지 않는 다른 Tableau Server 설치 자동화 방법에 대해서는 자동화된 Tableau Server 설치를 참조하십시오.

노드 부트스트랩 파일 생성

Tableau Server를 추가 컴퓨터에 설치하려면 초기 노드와 동일한 설치 프로그램과 함께 초기 노드에 생성한 "부트스트랩" 파일을 사용합니다.

중요: 부트스트랩 파일에는 구성 암호를 암호화하는 데 사용되는 마스터 키 저장소 파일의 복사본이 포함되어 있습니다. 또한 파일에는 미리 정의된 기간(tabadmincontroller.auth.expiration.minutes 참조) 동안 유효하며 세션 쿠키로 사용되는 자격 증명을 내장할 수 있습니다. 부트스트랩 파일을 보호하기 위해 추가 조치를 취하는 것이 좋습니다.

1. 초기 노드에 Tableau Server를 설치한 후 노드 부트스트랩 파일을 생성합니다.
2. 초기 노드에서 관리자 권한으로 명령 프롬프트를 엽니다.
3. 다음 명령을 생성하여 부트스트랩 파일을 생성합니다.

   ```
   tsm topology nodes get-bootstrap-file --file <path\file>.json
   ```

   부트스트랩 파일에 내장된 자격 증명이 기본적으로 포함됩니다. 부트스트랩 파일에 자격 증명을 포함하지 않으려면 `-nec` 또는 `--no-embedded-credentials` 옵션을 사용합니다.

   ```
   tsm topology nodes get-bootstrap-file --file <path\file>.json --no-embedded-credentials.
   ```

   노드 부트스트랩 파일에 내장된 자격 증명을 포함하는 기능을 완전히 사용하지 않으려면 서버에 대한 구성 옵션을 설정할 수 있습니다. 자세한 내용은 features.PasswordlessBootstrapInit를 참조하십시오.

추가 노드 설치 및 초기화

1. 생성한 부트스트랩 파일과 함께 첫 번째 컴퓨터에서 사용한 원래 설치 프로그램을 복사하여 Tableau Server를 추가하는 새 컴퓨터에서 액세스할 수 있는 위치에 붙여 넣습니다. 탑재된 네트워크 공유의 위치에 붙여 넣거나 새 컴퓨터에 직접 붙여 넣을 수 있습니다.

2. 로컬 방화벽을 실행 중인 경우 클러스터의 모든 노드에 대해 방화벽 규칙을 구성해야 합니다. 자세한 내용은 로컬 방화벽 구성을 참조하십시오.

3. 새 노드에서 Tableau Server 설치 프로그램을 실행합니다. 초기 노드에 Tableau Server를 설치할 때 실행한 설치 프로그램과 동일한 설치 프로그램이어야 합니다.

   ```
   TableauServer-64bit-<version>.exe /silent ACCEPTEULA=1
   EMBEDDEDCREDENTIAL=1 BOOTSTRAPFILE="path\bootstrapfile"
   ```

   프로그램에서 사용할 수 있는 스위치에 대한 자세한 내용은 Tableau Server의 설치 스위치 및 속성를 참조하십시오.

추가 노드 구성

> **참고:** 이 기본 예제에서는 노드에 토폴로지를 설정하는 방법에 대해 설명합니다. 보다 자세한 다중 노드 작업에 대해서는 예: 3노드 HA 클러스터 설치 및 구성을 참조하십시오.

초기(원래) 노드에서 새로 추가된 노드에 대한 토폴로지를 설정합니다. 토폴로지는 노드에서 실행되어야 하는 프로세스와 각 프로세스가 실행해야 하는 인스턴스 수를 지정합니다. 노드의 토폴로지는 환경 및 조직 요구 사항에 따라 달라집니다. 다음은 토폴로지 설정의 단순한 예입니다.

1. 초기(원래) 노드에서 명령 프롬프트를 엽니다.

2. 새 노드의 노드 ID를 구합니다.

   ```
   tsm topology list-nodes -v
   ```

-v 옵션은 노드와 노드에서 현재 실행되고 있는 프로세스를 나열합니다. 새로 추가된 노드는 프로세스가 없기 때문에 식별할 수 있습니다.

3. 이 노드에서 실행되어야 하는 개별 프로세스를 지정합니다.

   이렇게 하려면 다음 명령을 사용합니다.

   ```
   tsm topology set-process -n <nodeID> -pr <processname> -c <n>
   ```

   각 노드에 클러스터 컨트롤러 인스턴스를 추가해야 합니다.

   예를 들어 클러스터 컨트롤러, 백그라운더의 두 인스턴스 및 게이트웨이를 노드 2에 추가하려면 다음과 같이 합니다.

   ```
   tsm topology set-process -n node2 -pr clustercontroller -c 1
   tsm topology set-process -n node2 -pr backgrounder -c 2
   tsm topology set-process -n node2 -pr gateway -c 1
   ```

   설정하는 구체적인 프로세스와 프로세스 수는 조직의 환경과 요구 사항에 따라 달라집니다. 일부 프로세스는 다른 프로세스를 추가할 때 자동으로 추가됩니다. 자세한 내용은 노드 구성 및 Tableau Server 프로세스를 참조하십시오.

4. 노드 구성을 적용합니다. 보류 중인 변경 내용을 적용하려면 서버를 다시 시작해야 하는 경우 `pending-changes apply` 명령은 서버가 다시 시작됨을 알리는 메시지를 표시합니다. 서버가 중지된 경우에도 이 메시지가 표시되지만 이 경우 다시 시작은 없습니다. `--ignore-prompt` 옵션을 사용하여 이 메시지를 표시하지 않을 수 있지만 다시 시작 동작은 변경되지 않습니다. 변경 내용을 적용해도 다시 시작할 필요가 없는 경우 메시지 없이 변경 내용이 적용됩니다. 자세한 내용은 tsm pending-changes apply를 참조하십시오.

   ```
   tsm pending-changes apply
   ```

   3노드 또는 5노드 클러스터를 배포한 경우 조정 서비스 집합 배포와 관련된 경고가 표시됩니다. 이것이 유일한 경고인 경우 `--ignore-warnings` 옵션을 사용하여 경고를 안전하게 무시하고 구성 변경 사항을 적용할 수 있습니다.

   ```
   tsm pending-changes apply --ignore-warnings
   ```

드라이버 설치

Tableau Server가 데이터에 연결하여 추출을 실행할 수 있도록 드라이버를 설치해야 합니다. 다음 프로세스 중 하나를 실행하는 노드에 드라이버를 설치합니다.

- VizQL 서버 (vizqlserver)
- 응용 프로그램 서버 (vizportal)
- 데이터 서버 (dataserver)
- 백그라운더 (backgrounder)

드라이버 및 관리 뷰

Tableau Server에서 기본 제공 관리 뷰를 사용하려면 위 프로세스 중 하나를 실행하는 모든 노드에 PostgreSQL 드라이버를 설치해야 합니다.

자세한 내용은 데이터베이스 드라이버를 참조하십시오.

Tableau Resource Monitoring Tool 에이전트 설치

Resource Monitoring Tool를 사용하여 Tableau Server 성능을 모니터링하는 경우 새 노드를 추가할 때 Resource Monitoring Tool도 설치해야 합니다. 자세한 내용은 Tableau Server 토폴로지 변경 사항을 참조하십시오.

데이터베이스 드라이버

Tableau 커넥터가 데이터베이스와 통신하려면 드라이버가 필요합니다. Tableau Server에서 데이터 원본에 연결하려면 먼저 연결할 데이터 원본의 드라이버를 설치해야 합니다. 모든 지원되는 커넥터에 대한 드라이버 링크 및 설치 지침은 드라이버 다운로드 페이지에서 찾을 수 있습니다.

> **중요:** 버전 2023.1.0부터 기본 제공 관리 뷰를 사용하려면 PostgreSQL 드라이버를 설치해야 합니다. 드라이버는 드라이버 다운로드 페이지에서 찾을 수 있습니다.

클러스터의 드라이버 설치

Tableau Server 클러스터의 초기 노드에 데이터 원본의 드라이버를 설치해야 합니다. 여러 노드에 Tableau Server를 설치하는 경우 다음 프로세스 중 하나를 실행하는 노드에도 드라이버를 설치해야 합니다.

- 응용 프로그램 서버(Vizportal)
- 백그라운더
- 데이터 서버
- VizQL 서버

예: 3노드 HA 클러스터 설치 및 구성

Tableau Server의 다중 노드 고가용성 설치를 사용하면 Tableau Server의 효율성과 가용성을 극대화할 수 있습니다. 다중 노드 Tableau Server 배포를 구성할 경우 수행하는 단계는 중복성을 구축하여 잠재적인 작동 중단을 줄이도록 설계되어 있습니다. 단순하게 서버 프로세스를 여분의 노드로 이동하거나 추가하여 효율성을 향상시키는 것 외에도 다음 요구 사항을 충족시켜 Tableau Server HA(고가용성) 설치를 만들 수 있습니다.

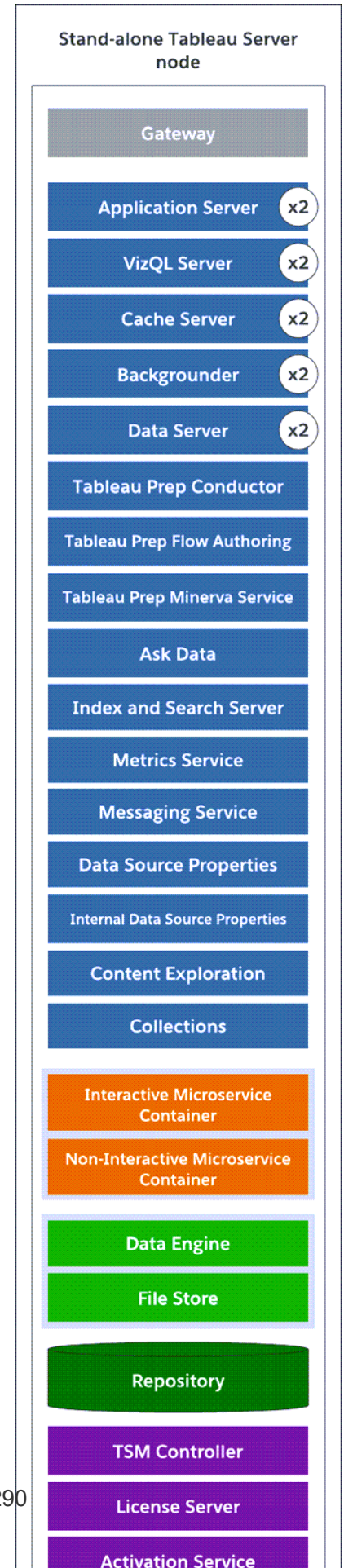
- 총 3개 이상의 노드에 대해 여분의 노드 추가
- 적어도 3개의 노드에 조정 서비스 집합 배포
- 하나 이상의 추가 노드에 CFS(클라이언트 파일 서비스) 인스턴스를 추가합니다(조정 서비스를 실행하는 각 노드에 인스턴스를 추가하는 것이 좋음).
- 여분의 노드 중 하나에 파일 저장소의 두 번째 인스턴스 추가(데이터 엔진은 노드에 없는 경우 자동으로 설치됨)
- 여분의 노드 중 하나에 리포지토리(pgsql)의 두 번째 인스턴스 추가

이러한 추가 노드를 포함하는 Tableau Server 설치는 중복성이 기본 제공되며 리포지토리에 문제가 발생할 경우 장애 조치를 지원할 수 있습니다. 이 예에서는 수행하는 방법과 추가 정보를 보여 줍니다.

단일 서버 시스템

초기 노드에 Tableau Server를 설치하면 작동에 필요한 모든 구성 요소가 실행되는 시스템을 갖게 됩니다. 이 시스템에는 모든 서버 프로세스의 인스턴스가 하나 이상 존재

하며 가장 기본적인 Tableau Server 구성입니다. 여기에는 중복성이 없습니다. 서버 토폴로지는 다음과 같습니다(일부 TSM 관련 프로세스는 표시되지 않음).


Stand-alone Tableau Server node
Gateway
Application Server
x2
VizQL Server
x2
Cache Server
x2
Backgrounder
x2
Data Server
x2
Tableau Prep Conductor
Tableau Prep Flow Authoring
Tableau Prep Minerva Service
Ask Data
Index and Search Server
Metrics Service
Messaging Service
Data Source Properties
Internal Data Source Properties
Content Exploration
Collections
Interactive Microservice Container
Non-Interactive Microservice Container
Data Engine
File Store
Repository
TSM Controller
License Server
Activation Service

3노드 시스템

중복성을 구축하기 위해서는 리포지토리 프로세스와 데이터 엔진 및 파일 저장소 프로세스의 인스턴스를 호스팅할 여분의 노드를 추가해야 합니다. 노드에 있는 프로세스의 다중 인스턴스를 포함하여 다른 프로세스의 인스턴스를 추가할 수 있습니다. 또한 시스템의 취약점을 줄이기 위해 여러 게이트웨이와 일부 서버 프로세스의 추가 인스턴스를 실행할 수 있습니다. 이 구성을 달성하기 위해 필요한 최소한의 컴퓨터 수는 3대입니다.

아래 다이어그램에서는 파일 저장소 프로세스가 추가 노드에 추가되었습니다. 리포지토리의 두 번째 비활성 인스턴스의 리포지토리도 다른 새 노드 중 하나에 추가되었습니다. 마지막으로 서버 프로세스(파란색으로 표시)가 추가 노드에 추가되어 중복성을 제공합니다.

구성 단계

이 절차에서는 위의 그림과 같이 추가 노드에 두 개의 리포지토리 인스턴스와 두 개의 파일 저장소/데이터 엔진 인스턴스가 있는 3노드 HA Tableau Server 클러스터를 구성하는 방법에 대해 설명합니다.

시작하기 전에

추가 노드에 Tableau Server를 설치하기 전에 각 추가 노드가 분산 요구 사항을 충족하는지 확인하십시오. 자세한 내용은 분산 요구 사항을 참조하십시오.

TSM 웹 인터페이스 사용

> **참고:** 이 작업에는 TSM 명령줄을 사용해야 할 수 있는 단계가 포함되어 있습니다. TSM CLI를 사용하려면 설치의 노드 중 하나에서 관리자 권한으로 명령줄에 액세스하고 TSM 관리자 자격 증명을 사용하여 TSM 명령을 실행해야 합니다.

1단계: 초기 노드 설치

자세한 내용은 Tableau Server 설치 및 구성을 참조하십시오.

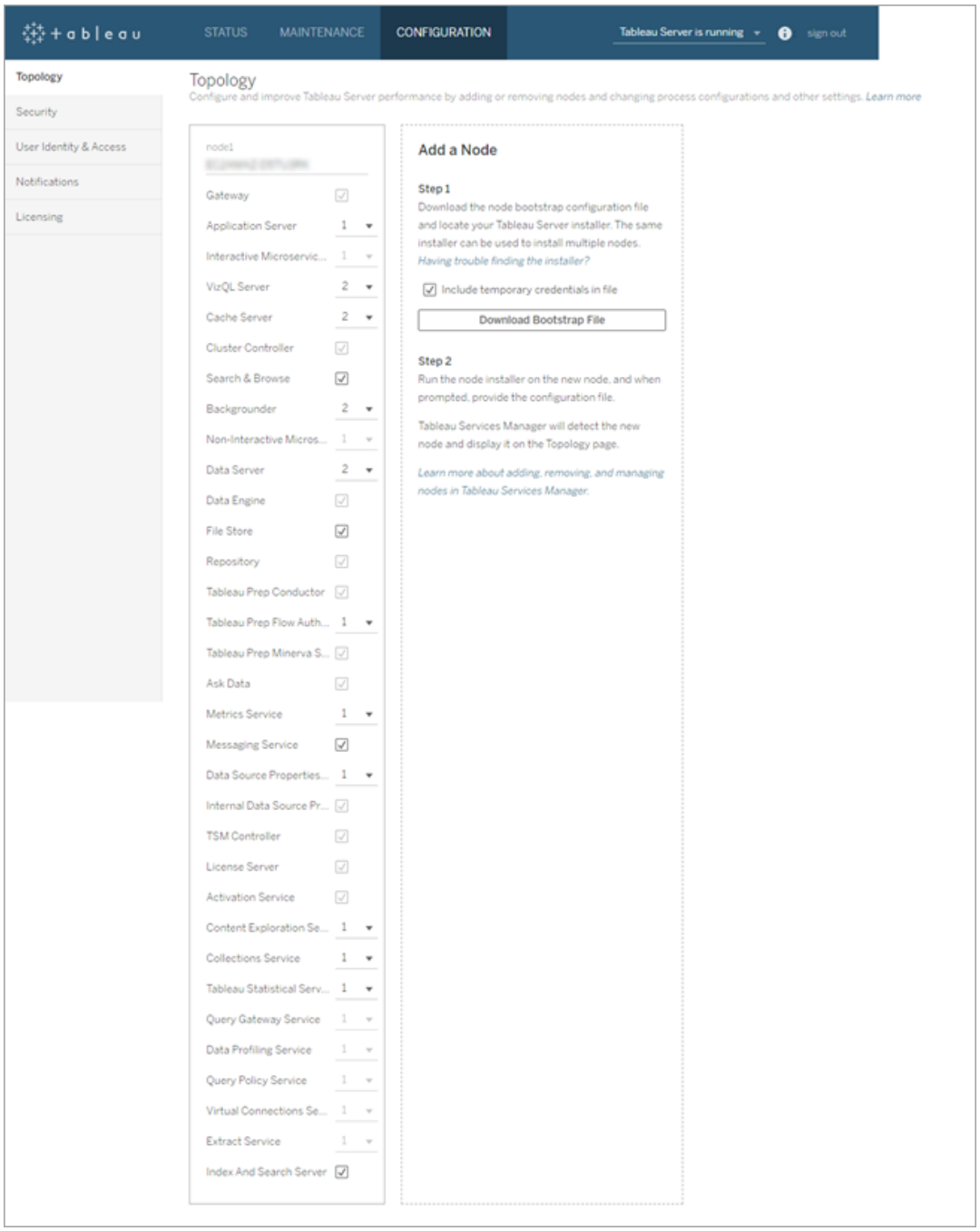
2단계: 추가 노드를 위한 부트스트랩 파일 생성

1. 브라우저에서 TSM을 엽니다.

   ```
   https://<tsm-computer-name>:8850
   ```

   자세한 내용은 Tableau 서비스 관리자 웹 UI에 로그인을 참조하십시오.

2. **구성** 탭을 클릭하고 Add a Node(노드 추가) 상자에서 **Download Bootstrap File** (부트스트랩 파일 다운로드)를 클릭합니다.



부트스트랩 파일이 생성되고 로컬 컴퓨터에 복사됩니다.

부트스트랩 파일에 내장된 자격 증명이 기본적으로 포함됩니다. 부트스트랩 파일에 자격 증명을 내장하지 않으려면 **Include temporary credentials in file**(파일

에 임시 자격 증명 포함) 옵션을 선택 취소합니다. 노드 부트스트랩 파일에 내장된 자격 증명을 포함하는 기능을 완전히 사용하지 않으려면 서버에 대한 구성 옵션을 설정할 수 있습니다. 자세한 내용은 features.PasswordlessBootstrapInit를 참조하십시오.

3단계: 노드 2 설치 및 초기화

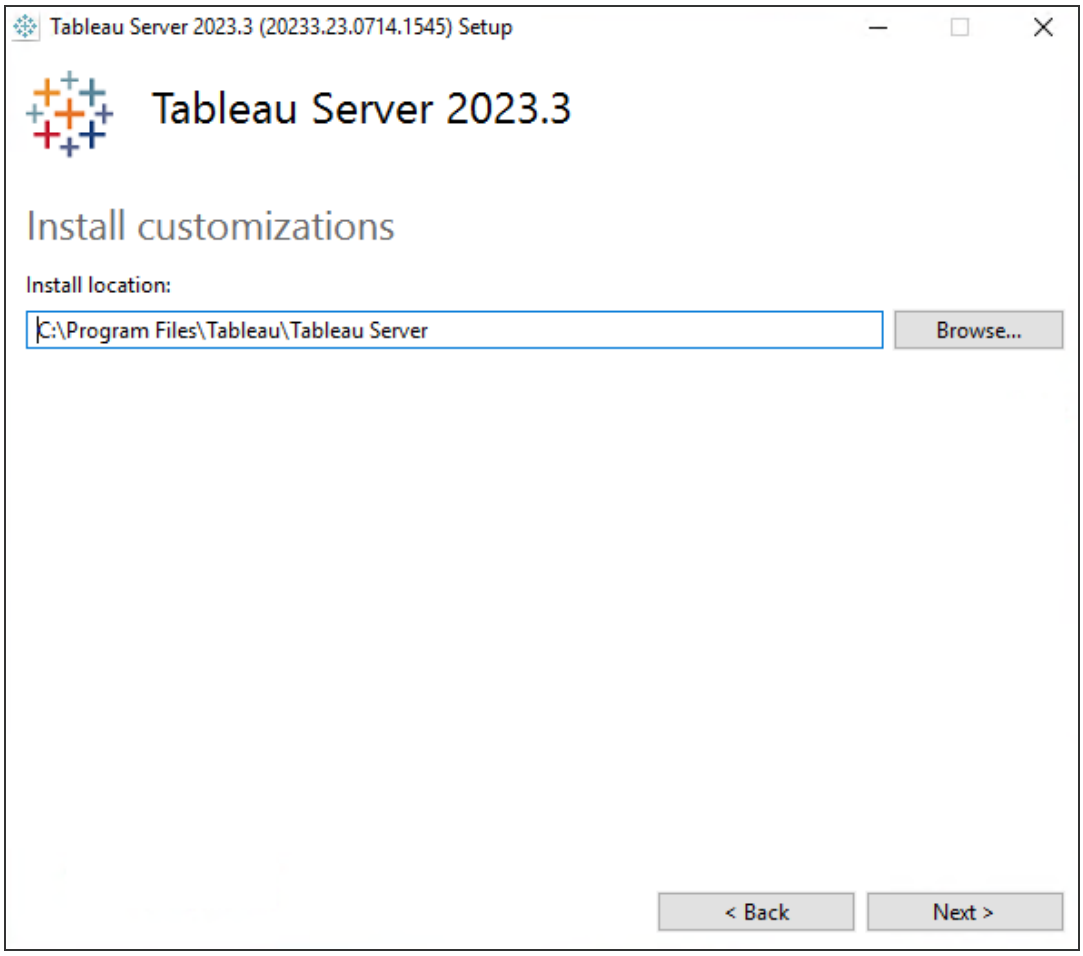
1. 생성한 부트스트랩 파일과 함께 첫 번째 컴퓨터에서 사용한 원래 설치 프로그램을 복사하여 Tableau Server를 추가하는 새 컴퓨터에서 액세스할 수 있는 위치에 붙여 넣습니다. 탑재된 네트워크 공유의 위치에 붙여 넣거나 새 컴퓨터에 직접 붙여 넣을 수 있습니다.

2. 로컬 방화벽을 실행 중인 경우 클러스터의 모든 노드에 대해 방화벽 규칙을 구성해야 합니다. 자세한 내용은 로컬 방화벽 구성을 참조하십시오.

3. 새 노드에서 Tableau Server 설치 프로그램을 실행합니다. 초기 노드에 Tableau Server를 설치할 때 실행한 설치 프로그램과 동일한 설치 프로그램이어야 합니다. 사용권 계약에 동의하고 **다음**을 클릭합니다.

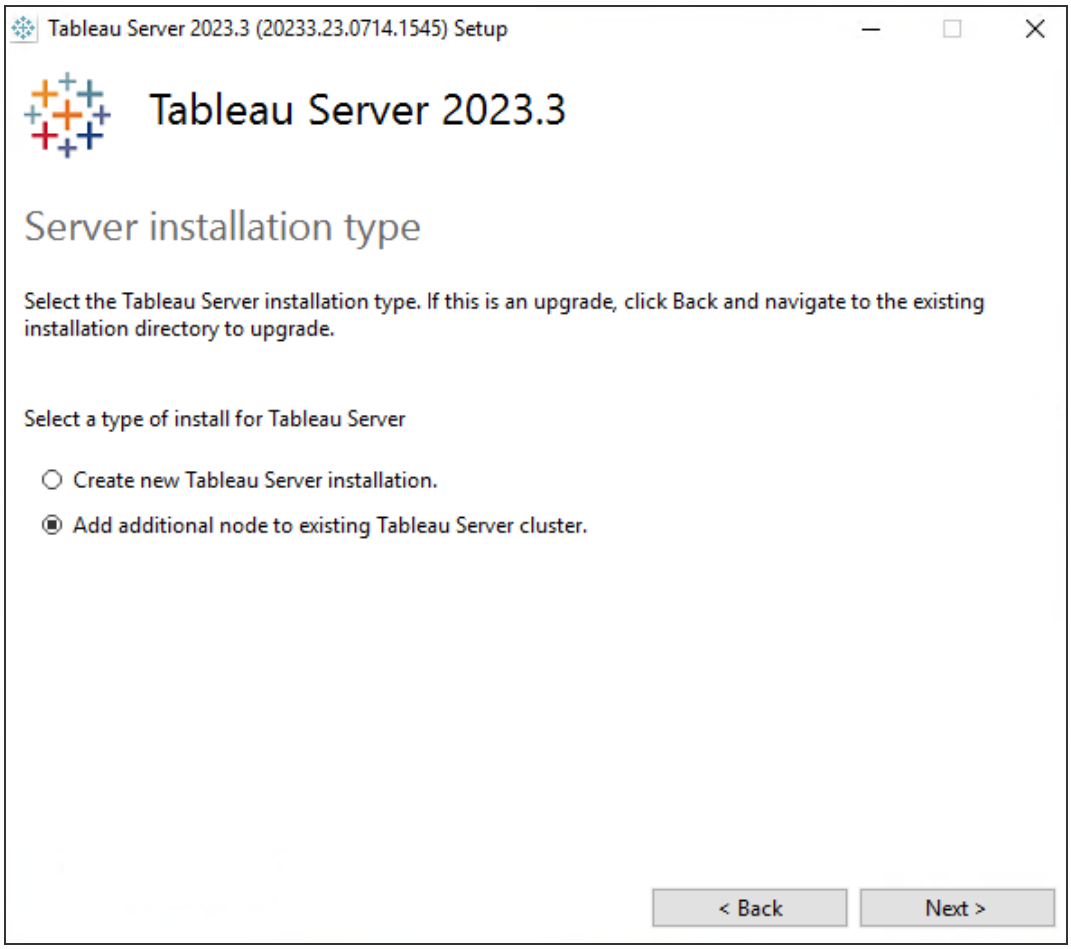
4. **설치 위치**는 클러스터 내의 모든 노드에서 동일해야 합니다.

   설치 위치를 입력하거나 **찾아보기**를 클릭하여 설치 위치로 이동합니다. **다음**을 클릭하여 계속합니다.



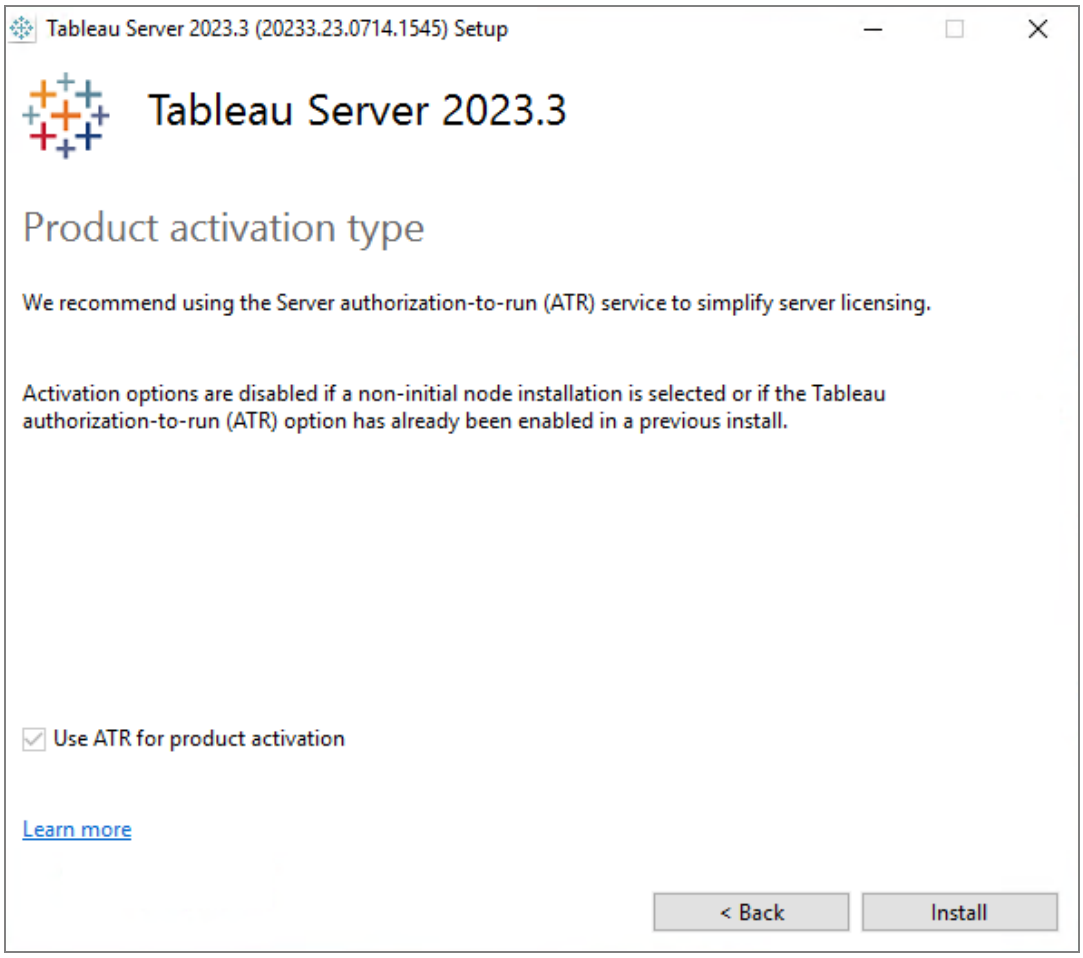
5. 설치 중에 설치 유형을 선택하라는 메시지가 표시됩니다.

   Add additional node to existing Tableau Server cluster(기존 Tableau Server 클러스터에 노드 추가)를 선택하고 **Next(다음)**를 클릭하여 계속합니다.



6. 노드 1에 설정된 **Use ATR for product activation(ATR을 사용하여 제품 활성화)** 옵션이 자동으로 선택됩니다.

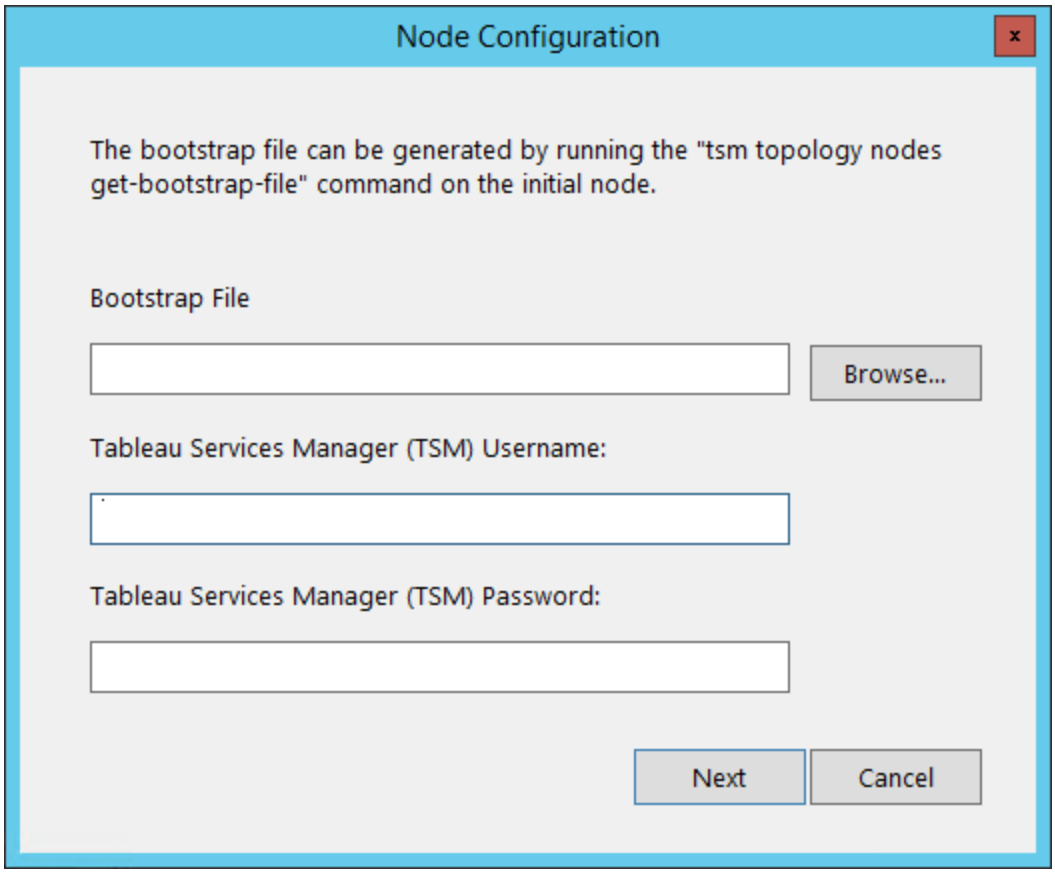
> **중요:** 2025.1.0 버전부터 이 화면은 더 이상 표시되지 않습니다. 기본적으로 ATR 서비스가 사용됩니다. 레거시 라이선스 서비스를 사용하려면 명령줄에서 `ACTIVATIONSERVICE` 스위치로 기본값이 아닌 옵션을 지정하여 Tableau Server를 설치해야 합니다. 자세한 내용은 Tableau Server의 설치 스위치 및 속성을 참조하십시오.



설치를 클릭하여 계속합니다.

Windows Defender 방화벽 메시지가 표시되면 **액세스 허용**을 클릭합니다. 설치가 완료되려면 이 작업을 여러 번 수행해야 할 수 있습니다.

7. 설치 프로그램에서 Tableau Server 파일이 복사된 후 부트스트랩 파일과 TSM 관리자 이름 및 암호를 제공하라는 메시지가 표시됩니다.



부트스트랩 파일의 위치를 입력하거나 **찾아보기**를 클릭하여 파일 위치로 이동합니다. 부트스트랩 파일에 내장된 자격 증명이 포함되어 있지 않거나 해당 자격 증명이 만료된 경우 TSM 관리자의 사용자 이름과 암호를 입력합니다. 초기 노드의 설치 프로세스 중에 사용한 사용자의 자격 증명을 입력해야 합니다.

다음을 클릭하여 계속합니다.

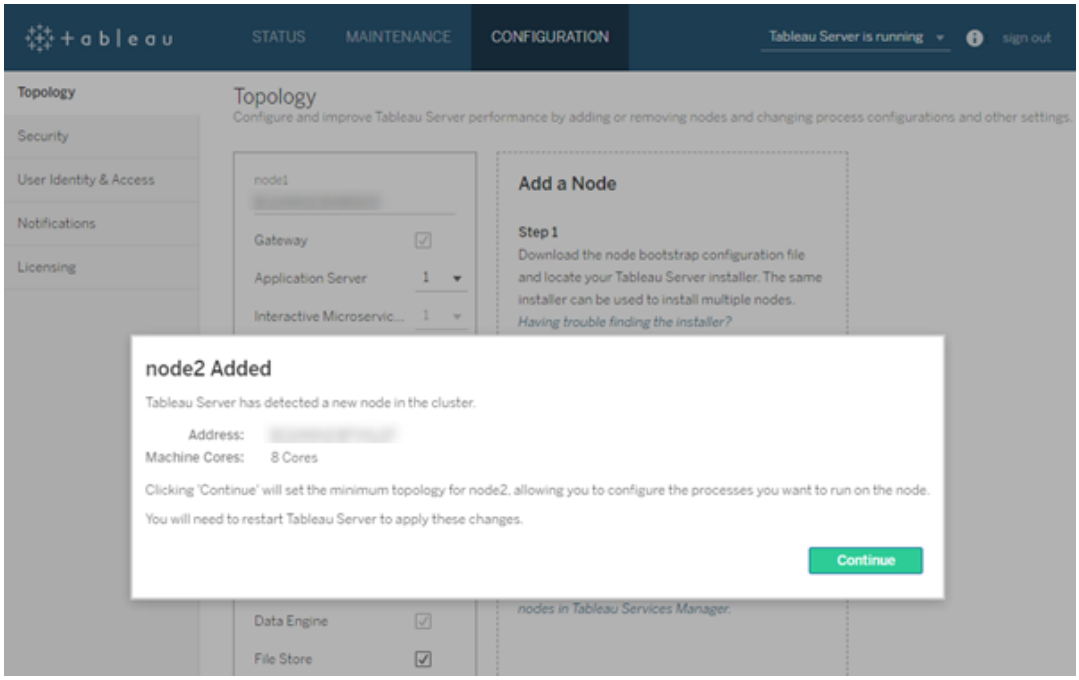
8. 브라우저 창이 열리고 TSM에 로그인하라는 메시지가 표시됩니다. TSM 관리자의 사용자 이름 및 암호를 입력합니다.

   브라우저 창이 자동으로 열리지 않으면 창을 열고 TSM으로 이동합니다.

   ```
   https://<tsm-computer-name>:8850
   ```

9. TSM에서 **구성**을 클릭합니다.

새 노드가 추가되었음을 알리는 메시지가 표시됩니다.



10. **계속**을 클릭합니다.

4단계: 노드 3 설치 및 초기화

위의 3단계를 반복합니다.

5단계: 최소 토폴로지를 사용하여 새 노드 구성

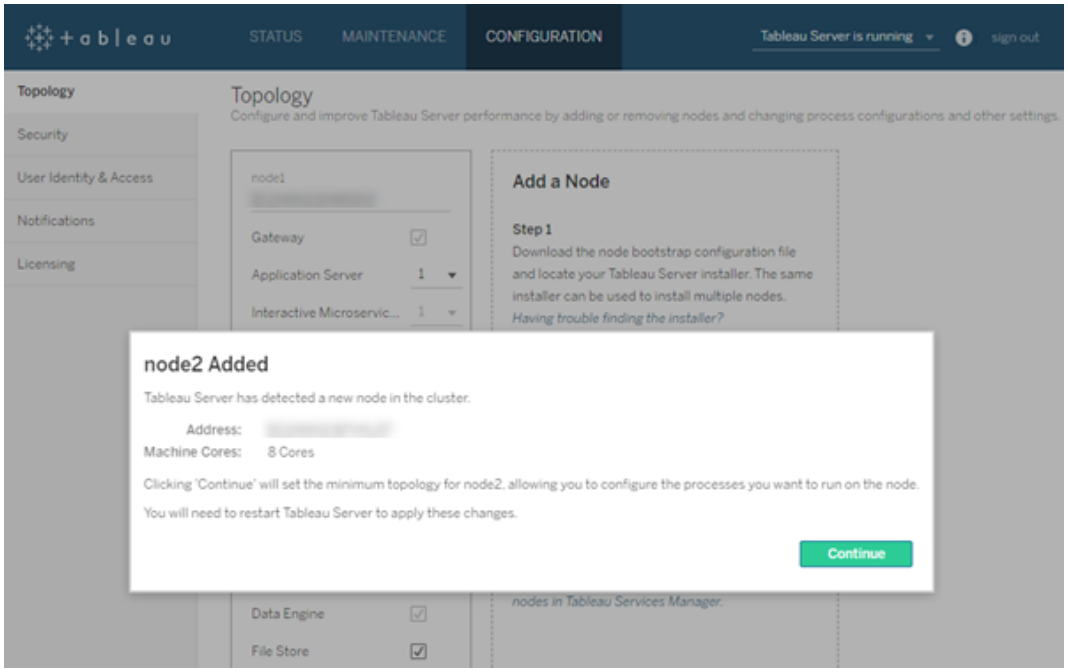
클러스터에 새 노드를 추가하는 프로세스를 완료하려면 최소 토폴로지로 노드를 구성해야 합니다. 최소 토폴로지를 사용하면 보류 중인 변경 내용만 각 노드에 필요한 클러스터 컨트롤러에 추가됩니다. 노드에서 다른 프로세스가 필요한 경우 대부분의 프로세스를 동시에 추가할 수 있습니다. 이 예제에서는 클러스터 컨트롤러가 있는 노드만 구성합니다.

1. 브라우저에서 TSM을 엽니다.

   ```
   https://<tsm-computer-name>:8850
   ```

   자세한 내용은 Tableau 서비스 관리자 웹 UI에 로그인을 참조하십시오.

2. **구성** 탭을 클릭합니다. 새 노드가 추가되었음을 알리는 메시지가 표시됩니다.



계속을 클릭하여 메시지를 닫습니다.

3. 페이지 맨 위에서 **보류 중인 변경 내용**을 클릭합니다.

세 개 이상의 노드가 있는 클러스터를 구성하는 경우 조정 서비스 집합 경고가 표시됩니다. 이 경우 계속할 수 있습니다. 별도의 단계에서 조정 서비스 집합을 배포합니다.

4. **변경 내용 적용 및 다시 시작**을 클릭하고 **확인**을 클릭하여 Tableau Server의 다시 시작을 확인합니다.

Tableau Server가 다시 시작되면 노드에 필요한 최소 토폴로지가 포함됩니다.

6단계: 조정 서비스 집합 배포

총 3개 이상의 노드를 설치하는 경우 조정 서비스 집합도 배포해야 합니다. 그렇지 않으면 서버 구성 또는 토폴로지를 변경할 때마다 경고 메시지가 표시됩니다. 이 메시지를 무시할 수 있지만 모범 사례는 다중 노드 조정 서비스 집합을 배포하는 것입니다.

Tableau Server를 설치할 때 조정 서비스의 단일 인스턴스가 초기 노드에 설치됩니다. TSM 및 Tableau Server가 올바르게 작동하려면 조정 서비스가 필요합니다. 따라서 다중 노드 설치에서 중복성을 제공하고 가용성을 보장하려면 조정 서비스 집합을 배포하여 조정 서비스의 추가 인스턴스를 구성해야 합니다. 조정 서비스 집합은 조정 서비스 인스턴스 1개, 3개 또는 5개와 함께 설치됩니다. Tableau Server의 3노드 설치에서 권장되는 조정 서비스 인스턴스 수는 노드당 1개입니다.

보류 중인 다른 변경 내용이 있는 경우 조정 서비스 집합을 배포하지 마십시오. 새 조정 서비스 집합을 배포하기 전에 모든 보류 중인 변경 내용을 적용하거나 취소하십시오.

> **참고:** 이 작업에는 TSM 명령줄을 사용해야 할 수 있는 단계가 포함되어 있습니다. TSM CLI를 사용하려면 설치의 노드 중 하나에서 관리자 권한으로 명령줄에 액세스하고 TSM 관리자 자격 증명을 사용하여 TSM 명령을 실행해야 합니다.

다음 단계는 기존의 3개 노드 Tableau Server 클러스터에 새 조정 서비스 집합을 배포하고 기존 조정 서비스 집합을 정리하는 방법을 설명합니다.

1. 초기 노드에서 관리자 권한으로 명령 프롬프트를 엽니다.
2. Tableau Server를 중지합니다.

   ```
   tsm stop
   ```

   메시지가 표시되면 TSM 관리자로 로그인합니다.

   관리 컨트롤러 및 관리 에이전트를 비롯한 일부 TSM 프로세스는 계속 실행됩니다.
3. 보류 중인 변경 내용이 없는지 확인하십시오.

```
tsm pending-changes list
```

보류 중인 변경 내용이 있는 경우 변경 내용을 취소하거나 적용해야 합니다. 보류 중인 변경 내용을 적용하려면 다소 시간이 걸립니다.

- 변경 내용 취소

  ```
  tsm pending-changes discard
  ```

  또는

- 변경 내용을 적용합니다.

  ```
  tsm pending-changes apply
  ```

명령이 완료될 때까지 기다리면 시스템 프롬프트로 되돌아갑니다.

4. 클러스터의 각 노드에 대한 노드 ID를 가져옵니다.

   ```
   tsm topology list-nodes -v
   ```

5. `tsm topology deploy-coordination-service` 명령을 사용하여 조정 서비스를 지정된 노드에 추가하는 방법으로 새 조정 서비스 집합을 추가합니다. 각 노드를 식별하는 실제 노드 ID를 사용하여 구성 서비스를 추가할 노드를 지정해야 합니다. 명령을 실행하면 배포가 실패하지 않는 한 새 집합이 "프로덕션" 집합(사용 중인 집합)이 되며 이전 집합은 제거됩니다. 배포가 실패하는 경우에는 아래 6단계를 참조하십시오.

   참고: 서버 재시작 수행을 확인하는 "y/n" 프롬프트가 표시됩니다. 입력 없이 명령을 실행하려면 `--ignore-prompt` 옵션을 포함하십시오.

   예를 들어 3개 노드 클러스터의 노드 3개 모두에 조정 서비스를 배포합니다. 여기서 노드는 node1, node2 및 node3입니다.

   ```
   tsm topology deploy-coordination-service -n node1,node2,node3
   ```

   명령이 완료될 때까지 기다리면 시스템 프롬프트로 되돌아갑니다.

6. (선택 사항) 배포가 실패하는 경우 `tsm topology cleanup-coordination-service` 명령을 실행하여 불완전하게 배포된 집합을 제거해야 합니다. 명령 실행에 대한 자세한 내용은 tsm topology cleanup-coordination-service를 참조하십시오.

7. Tableau Server를 시작합니다.

   ```
   tsm start
   ```

새 조정 서비스 집합을 배포하는 방법에 대한 자세한 내용은 조정 서비스 집합 배포를 참조하십시오.

7단계: 추가 노드에서 CFS(클라이언트 파일 서비스) 구성

추가 노드에 CFS를 추가합니다. 조정 서비스를 실행하는 모든 노드에 CFS를 추가하는 것이 좋습니다.

참고: 이 작업에는 TSM 명령줄을 사용해야 할 수 있는 단계가 포함되어 있습니다. TSM CLI를 사용하려면 설치의 노드 중 하나에서 관리자 권한으로 명령줄에 액세스하고 TSM 관리자 자격 증명을 사용하여 TSM 명령을 실행해야 합니다.

1. 초기 노드에서 관리자 권한으로 명령 프롬프트를 엽니다.

2. CFS를 추가하려는 노드의 노드 ID를 찾습니다.

   ```
   tsm topology list-nodes -v
   ```

3. 노드, 프로세스 및 단일 인스턴스를 지정하여 노드에 CFS를 추가합니다.

   예를 들어 다음 명령은 CFS의 인스턴스를 노드 2에 추가합니다.

   ```
   tsm topology set-process -n node2 -pr clientfileservice -c 1
   ```

이미 CFS가 구성되어 있는 노드에 CFS 인스턴스를 추가하려고 하면 노드에 이미 인스턴스가 있음을 알리는 오류 메시지가 표시됩니다.

추가 노드에 CFS를 추가하려면 각 노드에 대해 이 단계를 반복합니다.

4. 변경 내용을 적용합니다.

```
tsm pending-changes apply
```

8단계: 노드 2에 대한 프로세스 구성

1. 브라우저에서 TSM을 엽니다.

```
https://<tsm-computer-name>:8850
```

자세한 내용은 Tableau 서비스 관리자 웹 UI에 로그인을 참조하십시오.

2. **구성** 탭을 클릭합니다.
3. 첫 번째 추가 노드에서 실행해야 하는 프로세스와 인스턴스 수를 지정합니다.

이 예의 경우:

a. **게이트웨이**를 선택합니다.

b. **응용 프로그램 서버**(vizportal) 개수를 2로 설정합니다.

c. **VizQL 서버** 개수를 2로 설정합니다.

d. **캐시 서버** 개수를 2로 설정합니다.

e. **백그라운더** 수를 2로 설정합니다.

백그라운더를 노드에 추가할 때 노드에 데이터 엔진의 인스턴스가 없는 경우 데이터 엔진의 인스턴스도 추가됩니다.

f. **데이터 서버** 개수를 2로 설정합니다.

g. **파일 저장소**를 선택합니다.

h. **리포지토리**(pgsql)를 선택합니다.

i. **메트릭 서비스**를 선택합니다. (레거시 메트릭 기능은 Tableau Cloud 2024년 2월에 사용 중지되었고 Tableau Server 버전 2024.2에서 사용 중지되었습니다. 자세한 내용은 메트릭 만들기 및 문제 해결(사용 중지)을 참조하십시오.)

j. **메시징 서비스**를 선택합니다.

k. **데이터 원본 속성**을 선택합니다.

l. **콘텐츠 탐색 서비스**를 선택합니다.

m. **모음 서비스**를 선택합니다.

n. **인덱스 및 검색 서버**를 선택합니다.

설정하는 구체적인 프로세스와 프로세스 수는 조직의 환경과 요구 사항에 따라 달라집니다. 일부 프로세스는 다른 프로세스를 추가할 때 자동으로 추가됩니다. 자세한 내용은 노드 구성 및 Tableau Server 프로세스를 참조하십시오.

> **참고:** TSM Web UI에서는 선택할 수 있는 인스턴스의 수가 최대 8개의 프로세스 인스턴스로 제한됩니다. 이보다 많은 인스턴스를 구성하려면 명령줄에서 `TSM topology set-process` 명령을 사용하십시오. 자세한 내용은 tsm topology set-process를 참조하십시오.

9단계: 노드 3에 대한 프로세스 구성

1. TSM의 **구성** 탭에서 두 번째 추가 노드에서 실행해야 하는 프로세스와 인스턴스 수를 지정합니다.

   이 예의 경우:

   a. **게이트웨이**를 선택합니다.

   b. **응용 프로그램 서버**(vizportal) 개수를 2로 설정합니다.

c. **VizQL 서버** 개수를 2로 설정합니다.

d. **캐시 서버** 개수를 2로 설정합니다.

e. **백그라운더** 수를 2로 설정합니다.

   백그라운더를 노드에 추가할 때 노드에 데이터 엔진의 인스턴스가 없는 경우 데이터 엔진의 인스턴스도 추가됩니다.

f. **데이터 서버** 개수를 2로 설정합니다.

g. **파일 저장소**를 선택합니다.

h. **메트릭 서비스**를 선택합니다. (레거시 메트릭 기능은 Tableau Cloud 2024년 2월에 사용 중지되었고 Tableau Server 버전 2024.2에서 사용 중지되었습니다. 자세한 내용은 메트릭 만들기 및 문제 해결(사용 중지)을 참조하십시오.)

i. **데이터 원본 속성**을 선택합니다.

j. **콘텐츠 탐색 서비스**를 선택합니다.

k. **모음 서비스**를 선택합니다.

l. **인덱스 및 검색 서버**를 선택합니다.

2. 페이지 맨 위에서 **보류 중인 변경 내용**을 클릭합니다.

   보류 중인 변경 내용 목록이 표시됩니다.

3. **변경 내용 적용 및 다시 시작**을 클릭하고 **확인**을 클릭하여 Tableau Server의 다시 시작을 확인합니다.

TSM CLI 사용

참고: 명령줄에서 시작하는 이 설치 방법을 사용하려면 각 추가 노드에서 초기 노드의 관리자 사용자 이름 및 암호에 대한 Windows 환경 변수를 설정해야 합니다. 암호화되지 않은 자격 증명을 사용하지 않는 다른 Tableau Server 설치 자동화 방법에 대해서는 자동화된 Tableau Server 설치를 참조하십시오.

1단계: 초기 노드 설치

자세한 내용은 Tableau Server 설치 및 구성을 참조하십시오.

2단계: 추가 노드를 위한 부트스트랩 파일 생성

Tableau Server를 추가 컴퓨터에 설치하려면 초기 노드와 동일한 설치 프로그램과 함께 초기 노드에 생성한 "부트스트랩" 파일을 사용합니다.

중요: 부트스트랩 파일에는 구성 암호를 암호화하는 데 사용되는 마스터 키 저장소 파일의 복사본이 포함되어 있습니다. 또한 파일에는 미리 정의된 기간(tabadmincontroller.auth.expiration.minutes 참조) 동안 유효하며 세션 쿠키로 사용되는 자격 증명을 내장할 수 있습니다. 부트스트랩 파일을 보호하기 위해 추가 조치를 취하는 것이 좋습니다.

1. 초기 노드에 Tableau Server를 설치한 후 노드 부트스트랩 파일을 생성합니다.
2. 초기 노드에서 관리자 권한으로 명령 프롬프트를 엽니다.
3. 다음 명령을 생성하여 부트스트랩 파일을 생성합니다.

   ```
   tsm topology nodes get-bootstrap-file --file <path\file>.json
   ```

   부트스트랩 파일에 내장된 자격 증명이 기본적으로 포함됩니다. 부트스트랩 파일에 자격 증명을 포함하지 않으려면 `-nec` 또는 `--no-embedded-credentials` 옵션을 사용합니다.

```
tsm topology nodes get-bootstrap-file --file <path\file>.json --no-embedded-credentials.
```

노드 부트스트랩 파일에 내장된 자격 증명을 포함하는 기능을 완전히 사용하지 않으려면 서버에 대한 구성 옵션을 설정할 수 있습니다. 자세한 내용은 features.PasswordlessBootstrapInit를 참조하십시오.

3단계: 노드 2 설치 및 초기화

1. 생성한 부트스트랩 파일과 함께 첫 번째 컴퓨터에서 사용한 원래 설치 프로그램을 복사하여 Tableau Server를 추가하는 새 컴퓨터에서 액세스할 수 있는 위치에 붙여 넣습니다. 탑재된 네트워크 공유의 위치에 붙여 넣거나 새 컴퓨터에 직접 붙여 넣을 수 있습니다.

2. 로컬 방화벽을 실행 중인 경우 클러스터의 모든 노드에 대해 방화벽 규칙을 구성해야 합니다. 자세한 내용은 로컬 방화벽 구성을 참조하십시오.

3. 새 노드에서 Tableau Server 설치 프로그램을 실행합니다. 초기 노드에 Tableau Server를 설치할 때 실행한 설치 프로그램과 동일한 설치 프로그램이어야 합니다.

   ```
   TableauServer-64bit-<version>.exe /silent ACCEPTEULA=1 EMBEDDEDCREDENTIAL=1 BOOTSTRAPFILE="path\bootstrapfile"
   ```

   프로그램에서 사용할 수 있는 스위치에 대한 자세한 내용은 Tableau Server의 설치 스위치 및 속성를 참조하십시오.

4단계: 노드 3 설치 및 초기화

노드 3에 Tableau Server 설치:

1. 생성한 부트스트랩 파일과 함께 첫 번째 컴퓨터에서 사용한 원래 설치 프로그램을 복사하여 Tableau Server를 추가하는 새 컴퓨터에서 액세스할 수 있는 위치에 붙여 넣습니다. 탑재된 네트워크 공유의 위치에 붙여 넣거나 새 컴퓨터에 직접 붙여 넣을 수 있습니다.

2. 로컬 방화벽을 실행 중인 경우 클러스터의 모든 노드에 대해 방화벽 규칙을 구성해야 합니다. 자세한 내용은 로컬 방화벽 구성을 참조하십시오.

3. 새 노드에서 Tableau Server 설치 프로그램을 실행합니다. 초기 노드에 Tableau Server를 설치할 때 실행한 설치 프로그램과 동일한 설치 프로그램이어야 합니다.

   ```
   TableauServer-64bit-<version>.exe /silent ACCEPTEULA=1
   EMBEDDEDCREDENTIAL=1 BOOTSTRAPFILE="path\bootstrapfile"
   ```

   프로그램에서 사용할 수 있는 스위치에 대한 자세한 내용은 Tableau Server의 설치 스위치 및 속성를 참조하십시오.

5단계: 추가 노드에 프로세스 추가

1. 초기 노드에서 각 추가 노드의 클러스터 컨트롤러 인스턴스를 구성합니다.

   ```
   tsm topology set-process -n <nodeID_second-node> -pr
   clustercontroller -c 1
   ```

   ```
   tsm topology set-process -n <nodeID_third-node> -pr
   clustercontroller -c 1
   ```

2. 노드 구성 변경 사항을 적용합니다.

   ```
   tsm pending-changes apply --ignore-warnings
   ```

   3노드 클러스터를 배포했기 때문에 조정 서비스 집합 배포와 관련된 경고가 표시됩니다. `--ignore-warnings` 옵션을 사용하여 경고를 무시하고 구성 변경 사항을 적용합니다. 다음 단계에서 새 조정 서비스 집합을 배포합니다.

6단계: 조정 서비스 집합 배포

총 3개 이상의 노드를 설치하는 경우 조정 서비스 집합도 배포해야 합니다. 그렇지 않으면 서버 구성 또는 토폴로지를 변경할 때마다 경고 메시지가 표시됩니다. 이 메시지를 무시할 수 있지만 모범 사례는 다중 노드 조정 서비스 집합을 배포하는 것입니다.

Tableau Server를 설치할 때 조정 서비스의 단일 인스턴스가 초기 노드에 설치됩니다. TSM 및 Tableau Server가 올바르게 작동하려면 조정 서비스가 필요합니다. 따라서 다중

노드 설치에서 중복성을 제공하고 가용성을 보장하려면 조정 서비스 집합을 배포하여 조정 서비스의 추가 인스턴스를 구성해야 합니다. 조정 서비스 집합은 조정 서비스 인스턴스 1개, 3개 또는 5개와 함께 설치됩니다. Tableau Server의 3노드 설치에서 권장되는 조정 서비스 인스턴스 수는 노드당 1개입니다.

보류 중인 다른 변경 내용이 있는 경우 조정 서비스 집합을 배포하지 마십시오. 새 조정 서비스 집합을 배포하기 전에 모든 보류 중인 변경 내용을 적용하거나 취소하십시오.

참고: 이 작업에는 TSM 명령줄을 사용해야 할 수 있는 단계가 포함되어 있습니다. TSM CLI를 사용하려면 설치의 노드 중 하나에서 관리자 권한으로 명령줄에 액세스하고 TSM 관리자 자격 증명을 사용하여 TSM 명령을 실행해야 합니다.

다음 단계는 기존의 3개 노드 Tableau Server 클러스터에 새 조정 서비스 집합을 배포하고 기존 조정 서비스 집합을 정리하는 방법을 설명합니다.

1. 초기 노드에서 관리자 권한으로 명령 프롬프트를 엽니다.
2. Tableau Server를 중지합니다.

   ```
   tsm stop
   ```

   메시지가 표시되면 TSM 관리자로 로그인합니다.

   관리 컨트롤러 및 관리 에이전트를 비롯한 일부 TSM 프로세스는 계속 실행됩니다.
3. 보류 중인 변경 내용이 없는지 확인하십시오.

   ```
   tsm pending-changes list
   ```

   보류 중인 변경 내용이 있는 경우 변경 내용을 취소하거나 적용해야 합니다. 보류 중인 변경 내용을 적용하려면 다소 시간이 걸립니다.

   - 변경 내용 취소

     ```
     tsm pending-changes discard
     ```

또는

- 변경 내용을 적용합니다.

  ```
  tsm pending-changes apply
  ```

명령이 완료될 때까지 기다리면 시스템 프롬프트로 되돌아갑니다.

4. 클러스터의 각 노드에 대한 노드 ID를 가져옵니다.

   ```
   tsm topology list-nodes -v
   ```

5. `tsm topology deploy-coordination-service` 명령을 사용하여 조정 서비스를 지정된 노드에 추가하는 방법으로 새 조정 서비스 집합을 추가합니다. 각 노드를 식별하는 실제 노드 ID를 사용하여 구성 서비스를 추가할 노드를 지정해야 합니다. 명령을 실행하면 배포가 실패하지 않는 한 새 집합이 "프로덕션" 집합(사용 중인 집합)이 되며 이전 집합은 제거됩니다. 배포가 실패하는 경우에는 아래 6단계를 참조하십시오.

   참고: 서버 재시작 수행을 확인하는 "y/n" 프롬프트가 표시됩니다. 입력 없이 명령을 실행하려면 `--ignore-prompt` 옵션을 포함하십시오.

   예를 들어 3개 노드 클러스터의 노드 3개 모두에 조정 서비스를 배포합니다. 여기서 노드는 node1, node2 및 node3입니다.

   ```
   tsm topology deploy-coordination-service -n node1,node2,node3
   ```

   명령이 완료될 때까지 기다리면 시스템 프롬프트로 되돌아갑니다.

6. (선택 사항) 배포가 실패하는 경우 `tsm topology cleanup-coordination-service` 명령을 실행하여 불완전하게 배포된 집합을 제거해야 합니다. 명령 실행에 대한 자세한 내용은 tsm topology cleanup-coordination-service를 참조하십시오.

7. Tableau Server를 시작합니다.

   ```
   tsm start
   ```

새 조정 서비스 집합을 배포하는 방법에 대한 자세한 내용은 조정 서비스 집합 배포를 참조하십시오.

7단계: 추가 노드에서 CFS(클라이언트 파일 서비스) 구성

추가 노드에 CFS를 추가합니다. 조정 서비스를 실행하는 모든 노드에 CFS를 추가하는 것이 좋습니다.

참고: 이 작업에는 TSM 명령줄을 사용해야 할 수 있는 단계가 포함되어 있습니다. TSM CLI를 사용하려면 설치의 노드 중 하나에서 관리자 권한으로 명령줄에 액세스하고 TSM 관리자 자격 증명을 사용하여 TSM 명령을 실행해야 합니다.

1. 초기 노드에서 관리자 권한으로 명령 프롬프트를 엽니다.
2. CFS를 추가하려는 노드의 노드 ID를 찾습니다.

   ```
   tsm topology list-nodes -v
   ```

3. 노드, 프로세스 및 단일 인스턴스를 지정하여 노드에 CFS를 추가합니다.

   예를 들어 다음 명령은 CFS의 인스턴스를 노드 2에 추가합니다.

   ```
   tsm topology set-process -n node2 -pr clientfileservice -c 1
   ```

   이미 CFS가 구성되어 있는 노드에 CFS 인스턴스를 추가하려고 하면 노드에 이미 인스턴스가 있음을 알리는 오류 메시지가 표시됩니다.

   추가 노드에 CFS를 추가하려면 각 노드에 대해 이 단계를 반복합니다.

4. 변경 내용을 적용합니다.

   ```
   tsm pending-changes apply
   ```

8단계: 노드 2에 대한 프로세스 구성

1. 초기 노드에서 노드 2에 대한 토폴로지를 설정합니다. 토폴로지는 노드에서 실행되어야 하는 프로세스와 각 프로세스가 실행해야 하는 인스턴스 수를 지정합니다. 노드 구성에 대한 자세한 내용은 노드 구성을 참조하십시오. 데이터 엔진은 다른 프로세스를 추가할 때 자동으로 추가됩니다. 데이터 엔진이 추가되는 시점에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 프로세스를 참조하십시오.

   a. 새 노드의 노드 ID를 구합니다. `tsm topology list-nodes -v`

   b. 새 노드에서 실행될 개별 프로세스를 지정합니다.

```
tsm topology set-process -n <node-id> -pr gateway -c 1

tsm topology set-process -n <node-id> -pr vizqlserver -c 2

tsm topology set-process -n <node-id> -pr vizportal -c 2

tsm topology set-process -n <node-id> -pr backgrounder -c 2

tsm topology set-process -n <node-id> -pr cacheserver -c 2

tsm topology set-process -n <node-id> -pr
indexandsearchserver -c 1

tsm topology set-process -n <node-id> -pr dataserver -c 2

tsm topology set-process -n <node-id> -pr filestore -c 1

tsm topology set-process -n <node-id> -pr pgsql -c 1

tsm topology set-process -n <node-id> -pr metrics -c 1

tsm topology set-process -n <node-id> -pr activemqserver -c
1

tsm topology set-process -n <node-id> -pr tdsservice -c 1
```

```
tsm topology set-process -n <node-id> -pr
contentexploration -c 1

tsm topology set-process -n <node-id> -pr collections -c 1
```

2. 노드 구성 변경 사항을 적용합니다. Tableau Server가 다시 시작된다는 메시지가 표시됩니다.

   ```
   tsm pending-changes apply
   ```

9단계: 노드 3에 대한 프로세스 구성

초기 노드에서 노드 3에 대한 토폴로지를 설정합니다. 토폴로지는 노드에서 실행되어야 하는 프로세스와 각 프로세스가 실행해야 하는 인스턴스 수를 지정합니다. 데이터 엔진은 다른 프로세스를 추가할 때 자동으로 추가됩니다. 데이터 엔진이 추가되는 시점에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 프로세스를 참조하십시오.

1. 새 노드의 노드 ID를 구합니다.

   ```
   tsm topology list-nodes -v
   ```

2. 새 노드에서 실행될 개별 프로세스를 지정합니다.

   ```
   tsm topology set-process -n <node-id> -pr gateway -c 1

   tsm topology set-process -n <node-id> -pr vizqlserver -c 2

   tsm topology set-process -n <node-id> -pr vizportal -c 2

   tsm topology set-process -n <node-id> -pr backgrounder -c 2

   tsm topology set-process -n <node-id> -pr cacheserver -c 2

   tsm topology set-process -n <node-id> -pr indexandsearchserver
   -c 1

   tsm topology set-process -n <node-id> -pr dataserver -c 2

   tsm topology set-process -n <node-id> -pr filestore -c 1
   ```

```
tsm topology set-process -n <node-id> -pr metrics -c 1

tsm topology set-process -n <node-id> -pr tdsservice -c 1

tsm topology set-process -n <node-id> -pr contentexploration -c
1

tsm topology set-process -n <node-id> -pr collections -c 1
```

3. 노드 구성을 적용합니다. Tableau Server가 다시 시작된다는 메시지가 표시됩니다.

```
tsm pending-changes apply
```

4. 서버를 시작합니다.

```
tsm start
```

10단계: 방화벽 규칙 구성(선택 사항)

로컬 방화벽을 실행 중인 경우 클러스터의 모든 노드에 대해 방화벽 규칙을 구성해야 합니다. 자세한 내용은 로컬 방화벽 구성 을 참조하십시오.

부하 분산 장치 추가

이 시점에서 3개 노드 모두에 게이트웨이가 있으며 사용 가능한 서버 프로세스에 대한 요청을 라우팅하는 데 사용됩니다. 모든 게이트웨이가 활성화되지만 클러스터의 가동 중단 위험을 더욱 줄이기 위해 부하 분산 장치를 구성할 수 있습니다. 자세한 내용은 부하 분산 장치 추가를 참조하십시오.

부하 분산 장치 추가

다중 노드에서 게이트웨이를 실행하고 게이트웨이 전체에 요청을 분산하도록 부하 분산 장치를 구성하면 Tableau Server의 안정성이 향상됩니다. 활성 또는 수동 상태로 구분되는 리포지토리 프로세스와는 달리 모든 게이트웨이 프로세스는 활성 상태입니다. 클러스터의 한 게이트웨이를 사용할 수 없게 되면 부하 분산 장치가 해당 게이트웨이에

대한 요청 전송을 중지합니다. 선택한 부하 분산 장치 알고리즘에 따라 게이트웨이가 클라이언트 요청을 라우팅하는 방법이 달라집니다.

- **Kerberos**: Kerberos 인증을 사용할 예정이라면 먼저 Tableau Server에서 부하 분산 장치를 구성한 후 Kerberos를 구성해야 합니다. 자세한 내용은 Kerberos 구성을 참조하십시오.

  Microsoft SSPI 인증은 부하 분산 장치에서 지원되지 않습니다.

- **테스트된 부하 분산 장치**: 게이트웨이가 여러 개인 Tableau Server 클러스터는 Apache 및 F5 부하 분산 장치에서 테스트되었습니다.

  Apache 부하 분산 장치를 사용하고 사용자 지정 관리 뷰를 만드는 경우 Tableau Server 리포지토리에 직접 연결해야 합니다. 부하 분산 장치를 통해 연결할 수 없습니다.

- **Tableau Server URL**: 부하 분산 장치가 Tableau Server 클러스터 앞에 있으면 Tableau Server 사용자가 액세스하는 URL은 초기 Tableau Server 노드가 아닌 부하 분산 장치에 속합니다.

- **단일 부하 분산 장치 끝점**: 단일 URL 끝점에 대해 부하 분산 장치를 구성해야 합니다. 동일한 Tableau Server 배포로 리디렉션하는 다른 끝점 호스트를 구성할 수 없습니다. Tableau Server에 대한 프록시 및 부하 분산 장치 구성에서 설명하는 것처럼, Tableau Server를 구성할 때 단일 외부 URL은 `gateway.public.host`에 정의됩니다.

- **신뢰할 수 있는 호스트 설정**: Tableau Server에 대한 프록시 및 부하 분산 장치 구성에 설명된 대로 부하 분산 장치를 실행 중인 컴퓨터는 Tableau Server에 신뢰할 수 있는 호스트로 식별되어야 합니다.

부하 분산 장치를 사용하도록 Tableau Server 구성

Tableau Server에 부하 분산 장치를 식별하는 데 사용되는 설정은 역방향 프록시 서버를 식별하는 데 사용되는 설정과 동일합니다. Tableau Server 클러스터에 프록시 서버와 부하 분산 장치가 모두 필요한 경우 둘 모두 `gateway.public.host`에 정의된 단일 외부 URL을 사용해야 하며 모든 프록시 서버와 부하 분산 장치가 `gateway.trusted`

및 `gateway.trusted_hosts`에 지정되어 있어야 합니다. 자세한 내용은 Tableau Server에 대한 프록시 및 부하 분산 장치 구성을 참조하십시오.

조정 서비스 집합 배포

조정 서비스는 오픈 소스 프로젝트인 Apache ZooKeeper에 기반하며 서버의 활동을 조정하여 장애 발생 시 쿼럼을 보장하고 서버 토폴로지, 구성 및 상태에 관한 신뢰할 수 있는 출처 역할을 합니다. 이 서비스는 초기 Tableau Server 노드에 자동으로 설치되지만 추가 노드를 추가할 때 추가 인스턴스는 자동으로 설치되지 않습니다. Tableau Server가 정상적으로 작동하려면 조정 서비스가 올바르게 작동해야 하므로 3개 이상의 노드로 서버를 설치하는 것이 좋으며 새 조정 서비스 집합을 배포하여 조정 서비스의 추가 인스턴스를 추가해야 합니다. 이렇게 하면 조정 서비스의 한 인스턴스에서 문제가 발생할 경우 중복성이 제공되고 가용성이 개선됩니다.

- 하드웨어 요구 사항
- 조정 서비스 쿼럼
- 새 조정 서비스 집합 배포

하드웨어 요구 사항

Tableau Server에 사용하는 하드웨어에 따라 조정 서비스 실행 성능에 영향을 미칠 수 있습니다. 특히 다음과 같은 하드웨어가 큰 영향을 미칩니다.

- **메모리**. 조정 서비스는 상태 정보를 메모리에 유지 관리합니다. 메모리 사용량이 적도록 설계되어 있기 때문에 일반적으로 전체 서버 성능에서 메모리 사용량은 중요한 요소가 아닙니다.
- **디스크 속도**. 서비스에서 상태 정보를 디스크에 저장하기 때문에 개별 노드 컴퓨터의 디스크 속도가 빠르면 이점이 있습니다.
- 노드 간 **연결 속도**. 클러스터 노드 간에서 지속적으로 서비스 통신이 이루어지기 때문에 노드 간 연결 속도가 빠르면 동기화의 효율성이 향상됩니다.

조정 서비스는 I/O가 많으므로 최소 하드웨어 요구 사항을 충족하거나 조금 초과하는 컴퓨터에서 Tableau Server 제품을 실행하는 경우 다른 서버 프로세스에 사용되는 노드

가 아닌 노드에서 조정 서비스 집합을 실행하도록 구성하는 것이 좋습니다. 이렇게 하면 서버 프로세스 간의 I/O 경합으로 인한 지연이 감소합니다. 조정 서비스만 있는 전용 노드에 집합을 배포하는 방법에 대한 자세한 내용은 조정 서비스 전용 노드를 사용하여 Tableau Server의 고가용성 구성을 참조하십시오.

조정 서비스 쿼럼

조정 서비스가 올바르게 작동할 수 있게 하려면 서비스에 *쿼럼*(서비스의 최소 인스턴스 수)이 필요합니다. 즉, 설치에 포함된 노드 수가 집합에서 구성하려는 조정 서비스 인스턴스 수에 영향을 미칩니다.

사용할 조정 서비스 인스턴스의 수

Tableau Server의 집합에 포함할 수 있는 조정 서비스 인스턴스의 최대 수는 배포에 포함된 Tableau Server 노드 수에 따라 다릅니다. 조정 서비스 집합은 다음 지침에 따라 구성합니다.

서비스 노드의 총 수	**집합의 권장되는 조정 서비스 노드 수(1, 3 또는 5여야 함)**	**참고**
1-2개 노드	1개 노드	기본값이며 조정 서비스를 초기 노드에서 추가 노드로 이동하는 경우를 제외하고 변경할 필요가 없습니다.
3-4개 노드	3개 노드	3노드 조정 서비스 집합에서는 집합에 있는 노드 중 하나에서 장애가 발생해도 Tableau Server에 장애가 발생하지 않습니다.
5개 이상 노드	3개 노드 또는 5개 노드	설치할 수 있는 조정 서비스 인스턴스의 최대 수는 5개입니다. 3노드 조정 서비스 집합에서는 집합에 있는 노드 중 하나에서 장애가 발생해도 Tableau Server에 장애가 발생하지 않습니다. 5노드 집합에서는 집합에 있는 노드 중 두 개에서 장애가 발생해도

서비스 노드의 총 수	집합의 권장되는 조정 서비스 노드 수(1, 3 또는 5여야 함)	참고
		Tableau Server에 장애가 발생하지 않습니다. 대부분의 설치에서는 3노드 조정 서비스가 적합하며 조정 서비스는 I/O가 많으므로 이것이 가장 성능이 뛰어난 구성입니다. 고가용성이 무엇보다 중요한 경우 5노드 조정 서비스 집합을 배포할 수 있습니다. 이 구성은 하나 이상의 노드에서 장애가 발생한 경우 최대의 중복성을 제공하지만 더 많은 시스템 리소스가 필요합니다. 집합의 최대 2개 노드에서 장애가 발생해도 Tableau Server가 영향을 받지 않습니다(노드의 다른 모든 서비스가 여전히 작동하는 노드에 존재하는 경우). 성능 영향을 줄이려면 더 적은 수의 다른 서비스를 실행하는 노드에 조정 서비스를 배치하거나 조정 서비스 전용 노드를 사용하는 것이 좋습니다. 자세한 내용은 조정 서비스 전용 노드를 사용하여 Tableau Server의 고가용성 구성을 참조하십시오.

새 조정 서비스 집합 배포

총 3개 이상의 노드를 설치하는 경우 조정 서비스 집합도 배포해야 합니다. 그렇지 않으면 서버 구성 또는 토폴로지를 변경할 때마다 경고 메시지가 표시됩니다. 이 메시지를 무시할 수 있지만 모범 사례는 다중 노드 조정 서비스 집합을 배포하는 것입니다.

Tableau Server를 설치할 때 조정 서비스의 단일 인스턴스가 초기 노드에 설치됩니다. TSM 및 Tableau Server가 올바르게 작동하려면 조정 서비스가 필요합니다. 따라서 다중 노드 설치에서 중복성을 제공하고 가용성을 보장하려면 조정 서비스 집합을 배포하여

조정 서비스의 추가 인스턴스를 구성해야 합니다. 조정 서비스 집합은 조정 서비스 인스턴스 1개, 3개 또는 5개와 함께 설치됩니다. Tableau Server의 3노드 설치에서 권장되는 조정 서비스 인스턴스 수는 노드당 1개입니다.

보류 중인 다른 변경 내용이 있는 경우 조정 서비스 집합을 배포하지 마십시오. 새 조정 서비스 집합을 배포하기 전에 모든 보류 중인 변경 내용을 적용하거나 취소하십시오.

참고: 이 작업에는 TSM 명령줄을 사용해야 할 수 있는 단계가 포함되어 있습니다. TSM CLI를 사용하려면 설치의 노드 중 하나에서 관리자 권한으로 명령줄에 액세스하고 TSM 관리자 자격 증명을 사용하여 TSM 명령을 실행해야 합니다.

다음 단계는 기존의 3개 노드 Tableau Server 클러스터에 새 조정 서비스 집합을 배포하고 기존 조정 서비스 집합을 정리하는 방법을 설명합니다.

1. 초기 노드에서 관리자 권한으로 명령 프롬프트를 엽니다.
2. Tableau Server를 중지합니다.

   ```
   tsm stop
   ```

   메시지가 표시되면 TSM 관리자로 로그인합니다.

   관리 컨트롤러 및 관리 에이전트를 비롯한 일부 TSM 프로세스는 계속 실행됩니다.
3. 보류 중인 변경 내용이 없는지 확인하십시오.

   ```
   tsm pending-changes list
   ```

   보류 중인 변경 내용이 있는 경우 변경 내용을 취소하거나 적용해야 합니다. 보류 중인 변경 내용을 적용하려면 다소 시간이 걸립니다.

   - 변경 내용 취소

     ```
     tsm pending-changes discard
     ```

또는

- 변경 내용을 적용합니다.

  ```
  tsm pending-changes apply
  ```

명령이 완료될 때까지 기다리면 시스템 프롬프트로 되돌아갑니다.

4. 클러스터의 각 노드에 대한 노드 ID를 가져옵니다.

   ```
   tsm topology list-nodes -v
   ```

5. `tsm topology deploy-coordination-service` 명령을 사용하여 조정 서비스를 지정된 노드에 추가하는 방법으로 새 조정 서비스 집합을 추가합니다. 각 노드를 식별하는 실제 노드 ID를 사용하여 구성 서비스를 추가할 노드를 지정해야 합니다. 명령을 실행하면 배포가 실패하지 않는 한 새 집합이 "프로덕션" 집합(사용 중인 집합)이 되며 이전 집합은 제거됩니다. 배포가 실패하는 경우에는 아래 6단계를 참조하십시오.

   참고: 서버 재시작 수행을 확인하는 "y/n" 프롬프트가 표시됩니다. 입력 없이 명령을 실행하려면 `--ignore-prompt` 옵션을 포함하십시오.

   예를 들어 3개 노드 클러스터의 노드 3개 모두에 조정 서비스를 배포합니다. 여기서 노드는 node1, node2 및 node3입니다.

   ```
   tsm topology deploy-coordination-service -n node1,node2,node3
   ```

   명령이 완료될 때까지 기다리면 시스템 프롬프트로 되돌아갑니다.

6. (선택 사항) 배포가 실패하는 경우 `tsm topology cleanup-coordination-service` 명령을 실행하여 불완전하게 배포된 집합을 제거해야 합니다. 명령 실행에 대한 자세한 내용은 tsm topology cleanup-coordination-service를 참조하십시오.

7. Tableau Server를 시작합니다.

   ```
   tsm start
   ```

클라이언트 파일 서비스 구성

CFS(클라이언트 파일 서비스)가 다중 노드 클러스터에서 대부분의 공유 파일을 관리합니다. 예를 들어 인증 관련 인증서, 키 및 파일(OpenID, mutual SSL, SAML 및 Kerberos)과 사용자 지정 파일이 CFS로 관리됩니다.

TSM(Tableau 서비스 관리자)과 Tableau Server를 처음 설치하면 초기 노드에 CFS의 단일 인스턴스가 구성됩니다. 다른 노드에서 추가 인스턴스를 구성할 수 있으므로 이를 구성해야 합니다.

클러스터에 있는 노드가 CFS의 유일한 인스턴스를 실행하는 경우 해당 노드에 장애가 발생하면 CFS로 관리되는 모든 파일이 손실되며 인증서 및 사용자 지정 이미지를 다시 가져오고 관련 구성을 변경하여 CFS를 다시 채워야 합니다.CFS로 관리되는 파일 목록은 Tableau Server 클라이언트 파일 서비스를 참조하십시오.

다음과 같은 제한 및 권장 사항을 염두에 두십시오.

- 모든 Tableau Server 설치에는 하나 이상의 CFS 인스턴스가 있어야 합니다. CFS의 모든 인스턴스를 제거할 수는 없습니다.
- 한 노드에 둘 이상의 인스턴스를 구성하지 않는 것이 좋습니다. 추가 인스턴스는 어떠한 이점도 제공하지 않으며 리소스 낭비일 수 있습니다.
- 조정 서비스를 배포하는 각 노드에 CFS 인스턴스를 구성하는 것이 좋습니다. 따라서 중복성을 제공하고 노드 장애 시 예상치 못한 오류로부터 Tableau Server를 보호할 수 있습니다.

이 문서에서는 CFS 인스턴스를 추가하거나 제거하는 방법에 대해 설명합니다. 웹 UI를 사용하여 CFS를 구성할 수 없습니다. CLI를 사용하여 CFS를 추가하거나 제거해야 합니다. 절차는 프로세스를 노드에 추가할 때 사용하는 절차와 동일합니다.

추가 노드에 CFS 구성

1. 초기 노드에서 관리자 권한으로 명령 프롬프트를 엽니다.
2. CFS를 추가하려는 노드의 노드 ID를 찾습니다.

```
tsm topology list-nodes -v
```

3. 노드, 프로세스 및 단일 인스턴스를 지정하여 노드에 CFS를 추가합니다.

   예를 들어 다음 명령은 CFS의 인스턴스를 노드 2에 추가합니다.

   ```
   tsm topology set-process -n node2 -pr clientfileservice -c 1
   ```

   이미 CFS가 구성되어 있는 노드에 CFS 인스턴스를 추가하려고 하면 노드에 이미 인스턴스가 있음을 알리는 오류 메시지가 표시됩니다.

   추가 노드에 CFS를 추가하려면 각 노드에 대해 이 단계를 반복합니다.

4. 변경 내용을 적용합니다.

   ```
   tsm pending-changes apply
   ```

리포지토리 장애 조치

Tableau Server 설치에서 중요한 필수 프로세스 중 하나는 리포지토리(pgsql) 데이터베이스입니다. Tableau Server 리포지토리에는 Tableau Server 사용자, 그룹 및 그룹 할당, 사용 권한, 프로젝트, 데이터 원본, 추출 메타데이터 및 새로 고침 정보와 관련된 정보가 저장됩니다. 서버가 작동하는 데 중요한 역할을 하므로 특정 요구 사항을 충족하는 분산 환경에 서버를 설치한 경우 Tableau Server가 기본적으로 제공하는 자동 리포지토리 "장애 조치"를 사용할 수 있습니다.

자동 리포지토리 장애 조치

자동 리포지토리 장애 조치는 활성 Tableau Server 리포지토리에 문제가 있는 경우 비활성 리포지토리를 사용하도록 서버를 자동으로 전환합니다. 장애 조치는 전환이 타당하지 않은 일시적인 리포지토리 문제를 방지하기 위해 즉시 수행되지 않고 1~5분 넘게 리포지토리를 사용할 수 없는 경우에 수행됩니다. 예를 들어 기본 PostgresSQL 서비스가 실패하면 약 1분 안에 장애 조치가 발생합니다. 그러나 다른 구성 문제는 최대 5분 동안 오류를 트리거하지 않을 수 있습니다.

자동 리포지토리 장애 조치가 작동하려면 Tableau Server 설치에 다음이 필요합니다.

- 노드 3개 이상
- 리포지토리 인스턴스 2개 설치

  다음은 선택 사항이지만 권장되는 사항입니다.

- 다중 노드 조정 서비스 집합 배포

이러한 조건이 충족되면 프로세스 문제 또는 프로세스가 실행되는 노드 문제로 인해 활성 리포지토리를 사용할 수 없는 경우 리포지토리 장애 조치가 수행됩니다. 노드가 다시 시작되고 모든 프로세스가 올바르게 실행되는 경우와 같이 원래 리포지토리를 다시 사용할 수 있게 되면 필요한 경우 장애 조치에 사용할 수 있도록 비활성 리포지토리가 됩니다.

수동 리포지토리 장애 조치

여러 이유로 장애 조치가 수행된 후 원래 리포지토리로 전환해야 할 수 있습니다. 원래 리포지토리의 인스턴스가 리소스가 더 많은 컴퓨터에 설치된 경우를 예로 들 수 있습니다. 이 작업을 수행하려면 `tsm topology failover-repository` 명령을 사용하여 수동으로 원래 리포지토리로 전환합니다. 자세한 내용은 tsm topology failover-repository를 참조하십시오.

기본 설정 활성 리포지토리

Tableau Server를 구성할 때 노드를 기본 설정 활성 리포지토리로 지정하는 옵션이 있습니다. Tableau Server가 리포지토리 장애 조치용으로 구성된 경우 기본 설정 활성 리포지토리 노드는 활성 리포지토리에 사용되는 노드입니다. 이 단계는 선택적이며 기본 설정 활성 리포지토리 노드를 지정하지 않으면 Tableau Server가 시작 시 활성 리포지토리 노드를 선택합니다.

기본 설정 활성 리포지토리를 구성하려면 `tsm configuration set` 명령을 사용하여 `pgsql.preferred_host` 옵션을 구성합니다.

```
tsm configuration set -k pgsql.preferred_host -v "<host_name>"
```

참고: `host_name`은 대/소문자를 구분하며 `tsm status -v`의 출력에 표시된 노드 이름과 일치해야 합니다.

Tableau Server가 시작 시 특정 노드를 선택하게 하려면 기본 설정 활성 리포지토리 노드를 구성합니다. 활성 리포지토리(예: 많은 디스크 공간이나 메모리가 있는 컴퓨터)로 사용하려는 특정 서버가 있거나 사용자 지정 관리 뷰를 사용하려는 경우 이 작업을 수행할 수 있습니다. 사용자 지정 관리 뷰에는 뷰를 만든 리포지토리를 나타내는 연결 정보가 내장되어 있습니다. Tableau Server 리포지토리 연결에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 리포지토리를 사용한 데이터 수집을 참조하십시오.

초기 노드 장애 복구

Tableau를 설치한 첫 번째 컴퓨터인 "초기 노드"에는 몇 가지 고유한 특성이 있습니다. 라이선스 서비스(라이선스 관리자), 활성화 서비스 및 TSM 컨트롤러(관리 컨트롤러)의 세 프로세스는 초기 노드에서만 실행되며 장애 상황 이외에는 다른 노드로 이동할 수 없습니다. Tableau Server에는 TSM에 대한 전체 액세스 권한을 복구하고 Tableau Server를 실행 중인 상태로 유지할 수 있도록 이러한 프로세스를 기존의 다른 노드 중 하나로 자동으로 이동하는 스크립트가 포함되어 있습니다.

처음에 초기 노드에 포함되지만 다른 노드에 추가하거나 이동할 수 있는 다른 두 프로세스는 CFS(클라이언트 파일 서비스)와 조정 서비스입니다. 설치 시 CFS 및 조정 서비스의 구성 방법에 따라 이러한 서비스를 다시 배포하는 단계를 수행해야 할 수 있습니다.

초기 노드 장애가 발생한 경우

초기 노드에 문제가 있고 다른 노드에 중복 프로세스가 있는 경우 Tableau Server가 계속 실행된다는 보장이 없습니다.

- Tableau Server는 초기 노드 장애 발생 후 최장 72시간 동안 계속 실행될 수 있으며, 그 이후에는 라이선스 서비스가 부족하여 다른 프로세스에 영향을 미칠 수 있습니다. 이러한 경우 사용자는 초기 노드에 장애가 발생한 후에도 계속 로그인하고 자신의 콘텐츠를 보고 사용할 수 있지만 관리 컨트롤러에 액세스할 수 없기 때문에 Tableau Server를 다시 구성할 수 없습니다.

- ATR이 구성된 Tableau Server 2021.4.2 이하 버전을 실행하는 경우 초기 노드에 문제가 있으면 모든 서버 기능을 사용할 수 없게 됩니다. 이 문제는 노드에 문제가 있든, 시스템 수준 패치를 수행하는 경우처럼 의도적으로 노드를 중지하든 관계없이 발생합니다.

중복 프로세스로 구성된 경우에도 *초기 노드에 장애가 발생한 후 Tableau Server가 계속 작동하지 않을 수 있습니다*. 이는 고가용성으로 설치가 구성된 경우에도 마찬가지입니다. 즉, 가능한 한 빨리 두 고유 프로세스를 실행 중인 다른 노드로 이동해야 합니다. 예를 들어 수정할 수 있는 하드웨어 장애와 같이 비교적 짧은 시간 안에 복구 가능한 이유로 초기 노드에 장애가 발생한 경우 아래의 절차를 사용하지 말고 노드 백업을 먼저 시도해야 합니다.

참고: 이 문서의 단계를 수행하려면 서버 가동 중단이 필요하며 중단을 야기할 수 있으므로 초기 노드에 심각한 장애가 발생한 경우에만 사용되어야 합니다. 초기 노드를 다시 실행할 수 없는 경우 다음 단계를 사용하여 주요 TSM 프로세스를 클러스터의 다른 노드로 이동하십시오.

일반 요구 사항

Tableau Server 2021.1 버전은 더욱 향상된 복구 기능을 지원하도록 업데이트되었습니다. 이 항목의 절차는 Tableau Server 2021.1용으로 다시 작성되었습니다.

이전 버전의 Tableau Server에서 장애가 발생한 노드를 복구하려는 경우 해당 버전의 절차를 따라야 합니다. Tableau 도움말의 아카이브된 버전을 보려면 Tableau 도움말을 참조하십시오.

- 다중 노드 Tableau Server 설치를 설정하는 과정의 일부로 조정 서비스 집합을 배포해야 합니다. 아래 프로세스에서는 초기 노드에 문제가 발생하기 전에 배포된 조정 서비스 집합이 있다고 가정합니다. 조정 서비스 집합을 배포하는 것에 대한 자세한 내용은 조정 서비스 집합 배포를 참조하십시오.
- 이 프로세스에서는 조정 서비스를 실행하는 모든 노드에서 CFS(클라이언트 파일 서비스) 인스턴스를 구성했다고 가정합니다. CFS의 추가 인스턴스를 추가하지 않은 경우 유일한 인스턴스는 초기 노드에 있으므로 하나 이상의 CFS 인스턴스를 다른 노드에 추가해야 합니다. 또한 CFS를 다시 채워야 합니다. Tableau

Server에는 하나 이상의 CFS 인스턴스가 필요합니다. 자세한 내용은 클라이언트 파일 서비스 구성 및 Tableau Server 클라이언트 파일 서비스를 참조하십시오.

참고: 이 작업에는 TSM 명령줄을 사용해야 할 수 있는 단계가 포함되어 있습니다. TSM CLI를 사용하려면 설치의 노드 중 하나에서 관리자 권한으로 명령줄에 액세스하고 TSM 관리자 자격 증명을 사용하여 TSM 명령을 실행해야 합니다.

TSM 컨트롤러, 라이선스 서비스 및 활성화 서비스를 다른 노드로 이동

초기 노드에 문제가 있는 경우 TSM 컨트롤러, 라이선스 서비스 및 활성화 서비스를 다른 노드에서 시작해야 합니다. 다음 단계에 따라 제공된 `move-tsm-controller` 스크립트를 사용하여 다른 노드에서 TSM 컨트롤러, 라이선스 서비스 및 활성화 서비스를 작동시킵니다.

1. 여전히 작동 중인 노드에서 컨트롤러 복구 스크립트를 실행합니다. 이 작업을 수행하려면, 명령 프롬프트를 열고 Tableau Server 스크립트 디렉터리(기본적으로 다음과 같습니다.`C:\Program Files\Tableau\Tableau Server\packages\scripts.<version_code>\`)로 이동한 후 다음 명령을 입력합니다.

   ```
   move-tsm-controller -n <nodeID>
   ```

   여기서 "nodeID"는 TSM 컨트롤러가 실행될 노드의 ID입니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

   ```
   move-tsm-controller -n node2
   ```

2. 명령 창을 닫았다가 다시 열고 다음 명령을 입력하여 노드에서 관리 컨트롤러가 실행되고 있는지 확인합니다.

   ```
   tsm status -v
   ```

3. Tableau Server를 중지합니다.

이 절차의 나머지 부분에는 몇 가지 명령과 함께 `--ignore-node-status` 옵션이 포함됩니다. `--ignore-node-status` 옵션을 사용하여 명령을 실행하면 지정된 노드의 상태를 고려하지 않고 명령이 실행됩니다. `--ignore-node-status`를 사용하려면 장애가 발생한 노드를 지정합니다.

```
tsm stop --ignore-node-status <nodeID>
```

예를 들어 node1에 장애가 발생한 경우 다음과 같이 명령을 실행합니다.

```
tsm stop --ignore-node-status node1
```

4. 노드에 라이선스 서비스를 추가합니다.

```
tsm topology set-process -pr licenseservice -n <nodeID> -c 1
```

5. 원래 노드에서 이전 라이선스 서비스를 제거합니다. 여기서 "nodeID"는 장애가 발생한 초기 노드의 ID입니다.

```
tsm topology set-process -pr licenseservice -n <nodeID> -c 0
```

6. 다음 버전 중 하나를 실행 중인 경우

   - 2023.3.0 이상
   - 2023.1.3 이상
   - 2022.3.7 이상
   - 2022.1.15 이상

   또는 이전 버전을 실행 중이고 ATR을 사용하는 경우 새 노드에 활성화 서비스를 추가합니다.

```
tsm topology set-process -pr activationservice -n <nodeID> -c 1
```

7. 다음 버전 이상 중 하나를 실행 중인 경우

- 2023.3.0 이상
- 2023.1.3 이상
- 2022.3.7 이상
- 2022.1.15 이상

또는 이전 버전을 실행 중이고 ATR을 사용하는 경우 원래 노드에서 이전 활성화 서비스를 제거합니다. 여기서 'nodeID'는 장애가 발생한 초기 노드입니다.

```
tsm topology set-process -pr activationservice -n <nodeID> -c 0
```

중요: 클러스터에 있는 노드가 CFS의 유일한 인스턴스를 실행하는 경우 해당 노드에 장애가 발생하면 CFS로 관리되는 모든 파일이 손실되며 인증서 및 사용자 지정 이미지를 다시 가져오고 관련 구성을 변경하여 CFS를 다시 채워야 합니다.CFS로 관리되는 파일 목록은 Tableau Server 클라이언트 파일 서비스를 참조하십시오.

8. 초기 노드에서 단일 인스턴스의 메시징 서비스가 실행된 경우 메시징 서비스를 이 노드에 추가합니다.

   ```
   tsm topology set-process -pr activemqserver -n node2 -c 1
   ```

9. (선택 사항) 초기 노드에서 실행되고 있었지만 이 노드에서 실행되고 있지 않은 다른 프로세스를 추가할 수도 있습니다. 예를 들어 캐시 서버를 추가하려면 다음을 수행합니다.

   ```
   tsm topology set-process -pr cacheserver -n node2 -c 1
   ```

10. 변경 내용을 적용합니다.

    ```
    tsm pending-changes apply --ignore-node-status <nodeID>
    ```

보류 중인 변경 내용을 적용하려면 서버를 다시 시작해야 하는 경우 `pending-changes apply` 명령은 서버가 다시 시작됨을 알리는 메시지를 표시합니다. 서버가 중지된 경우에도 이 메시지가 표시되지만 이 경우 다시 시작은 없습니다. `--ignore-prompt` 옵션을 사용하여 이 메시지를 표시하지 않을 수 있지만 다시 시작 동작은 변경되지 않습니다. 변경 내용을 적용해도 다시 시작할 필요가 없는 경우 메시지 없이 변경 내용이 적용됩니다. 자세한 내용은 tsm pending-changes apply를 참조하십시오.

11. TSM 관리자 컨트롤러를 다시 시작합니다.

```
net stop tabadmincontroller_0

net start tabadmincontroller_0
```

> **참고:** 명령 프롬프트에서 관리자로 다음 명령을 실행해야 합니다. 컴퓨터의 구성 방식에 따라 `C:\Windows\System32` 폴더에서 명령을 실행해야 할 수 있습니다.

> **참고:** tabadmincontroller를 다시 시작하는 데 몇 분 정도 걸릴 수 있습니다. 다음 단계에서 컨트롤러가 완전히 다시 시작되기 전에 보류 중인 변경 사항을 적용하려고 하면 TSM이 컨트롤러에 연결할 수 없게 됩니다. `tsm status -v` 명령을 사용하여 컨트롤러가 실행 중인지 확인할 수 있습니다. Tableau Server 관리 컨트롤러가 "is running(실행 중)"으로 표시되어야 합니다.

12. 보류 중인 변경 사항을 적용합니다(변경 사항이 나타나지 않을 수 있지만 이 단계는 필수임).

```
tsm pending-changes apply --ignore-node-status <nodeID>
```

13. 새 컨트롤러 노드에서 Tableau Server 라이선스를 활성화합니다.

```
tsm licenses activate -k <product-key>
```

14. 라이선스가 올바르게 활성화되었는지 확인합니다.

    ```
    tsm licenses list
    ```

15. 초기 노드가 조정 서비스를 실행 중이면 해당 노드를 포함하지 않는 새로운 조정 서비스 집합을 배포해야 합니다. 3노드 클러스터가 있고 초기 노드가 조정 서비스를 실행 중이면 새로운 단일 인스턴스 조정 서비스 집합을 다른 노드에 배포한 후 이전 집합을 정리해야 합니다. 이 예에서는 조정 서비스의 단일 인스턴스가 두 번째 노드에 배포됩니다.

    ```
    tsm topology deploy-coordination-service -n node2 --ignore-
    node-status node1
    ```

16. 초기 노드에서 파일 저장소 인스턴스가 실행되고 있는 경우 해당 인스턴스를 제거해야 합니다.

    ```
    tsm topology filestore decommission -n <nodeID> --delete-
    filestore
    ```

    여기서 `nodeID` 항목은 장애가 발생한 초기 노드입니다.

17. 위에서 배포한 새 조정 서비스 집합이 단일 노드 집합인 경우 `--ignore-warnings` 플래그를 사용하여 보류 중인 변경 내용을 적용합니다.

    ```
    tsm pending-changes apply --ignore-node-status node1 --ignore-
    warnings
    ```

18. 초기 노드를 제거합니다. 여기서 `nodeID` 항목은 장애가 발생한 초기 노드입니다.

    ```
    tsm topology remove-nodes -n <nodeID>
    ```

19. 위에서 배포한 새 조정 서비스 집합이 단일 노드 집합인 경우 `--ignore-warnings` 플래그를 사용하여 보류 중인 변경 내용을 적용합니다.

    ```
    tsm pending-changes apply --ignore-warnings
    ```

20. Tableau Server를 시작합니다.

    ```
    tsm start
    ```

    이 시점에서 서버가 시작되어야 하며 TSM을 사용하여 서버를 구성할 수 있게 됩니다. 다음 단계는 초기 노드를 교체하여 클러스터가 원래 노드 수를 갖게 하는 것입니다. 이 작업을 수행하는 방법은 장애가 발생한 노드를 다시 사용할지 여부에 따라 다릅니다. 장애가 발생한 이유를 식별할 수 있고 장애가 반복되지 않도록 조치를 취할 수 있는 경우에만 해당 노드를 다시 사용하는 것이 좋습니다.

21. 원래 노드를 다시 사용할 계획이라면 먼저 Tableau를 노드에서 완전히 제거해야 합니다. 이 작업은 `tableau-server-obliterate` 스크립트를 실행하여 수행합니다. 이 작업에 대한 자세한 내용은 컴퓨터에서 Tableau Server 제거를 참조하십시오.

22. 새 컴퓨터 또는 Tableau를 완전히 제거한 후 원래 컴퓨터에서 원래 설치 프로그램과 현재 관리 컨트롤러 및 라이선스 서비스를 실행 중인 노드에서 생성된 부트스트랩 파일을 사용하여 Tableau를 설치합니다. 이 경우 클러스터의 일부로 구성할 수 있는 추가 노드가 만들어집니다. 노드를 추가하는 방법에 대한 자세한 내용은 추가 노드 설치 및 구성을 참조하십시오.

    최상의 방법은 원래 노드에서 장애가 발생했을 때 손실된 모든 프로세스를 구성하여 클러스터가 완전히 이중화되게 하는 것입니다. 새 초기 노드에서 새로 추가된 노드로 프로세스를 이동하여 원래 구성을 복제할 수 있습니다. 예를 들어 초기 노드가 게이트웨이 및 파일 저장소만 실행 중이었다면 동일한 방식으로 새 초기 노드를 구성할 수 있습니다.

23. 노드를 설치하고 필요한 방식으로 실행한 후 새로운 조정 서비스 집합을 다시 배포해야 합니다. 자세한 내용은 조정 서비스 집합 배포를 참조하십시오.

24. 마지막으로 아직 이 작업을 수행하지 않은 경우 조정 서비스를 실행하는 모든 노드에 CFS 인스턴스를 추가합니다. 자세한 내용은 클라이언트 파일 서비스 구성을 참조하십시오.클라이언트 파일 서비스 구성

클러스터에 있는 노드가 CFS의 유일한 인스턴스를 실행하는 경우 해당 노드에 장애가 발생하면 CFS로 관리되는 모든 파일이 손실되며 인증서 및 사용자 지정 이미지를 다시 가져오고 관련 구성을 변경하여 CFS를 다시 채워야 합니다.CFS로 관리되는 파일 목록은 Tableau Server 클라이언트 파일 서비스를 참조하십시오.

노드 장애 복구

서버 노드 중 하나에 문제가 있고 다른 노드에 중복 프로세스가 있는 경우 Tableau Server가 계속 실행될 수 있습니다. 사용자는 노드 장애가 발생한 후에도 계속 로그인하고 자신의 콘텐츠를 보고 사용할 수 있지만 장애가 발생한 노드로 인해 성능이 저하될 수 있습니다. 또한, 잘못된 노드가 더 이상 중복되지 않는 프로세스를 실행할 경우 서버에서 치명적인 장애가 발생할 위험이 커집니다. 즉, 가능한 한 빨리 잘못된 노드를 제거하고 교체해야 합니다. 예를 들어 수정할 수 있는 하드웨어 장애와 같이 비교적 짧은 시간 안에 복구 가능한 이유로 노드에 장애가 발생한 경우 아래의 절차를 사용하지 말고 노드 백업을 먼저 시도해야 합니다.

참고: 장애가 발생한 노드가 *초기* 노드인 경우 Tableau Server 설치에 더 큰 영향을 미칩니다. 예를 들어, Prep 웹 작성이 작동하려면 캐시 서버가 설치된 가장 낮은 번호의 노드에서 실행되어야 합니다. 캐시 서버가 노드 2, 3, 4에 구성되어 있지만 노드 2에서 중단된 경우, Prep 웹 작성은 작동하지 않습니다. 초기 노드의 장애를 복구하는 방법에 대한 자세한 내용은 초기 노드 장애 복구를 참조하십시오. 캐시 서버가 중단되었을 때 Prep 웹 작성 기능이 작동하지 않는 것에 대한 자세한 내용은 기술 자료의 가장 낮은 번호의 노드에서 캐시 서버가 실행되지 않음을 참조하십시오.

일반 요구 사항

Tableau Server 2020.1 버전은 더욱 향상된 복구 기능을 지원하도록 업데이트되었습니다. 이 항목의 절차는 Tableau Server 2020.1용으로 다시 작성되었습니다.

이전 버전의 Tableau Server에서 장애가 발생한 노드를 복구하려는 경우 해당 버전의 절차를 따라야 합니다. Tableau 도움말의 아카이브된 버전을 보려면 Tableau 도움말을 참조하십시오.

- 파일 저장소 인스턴스를 포함하는 적어도 하나의 작동하는 노드가 있습니다.
- 리포지토리를 포함하는 적어도 하나의 작동하는 노드가 있습니다.
- CFS(클라이언트 파일 서비스)를 포함하는 적어도 하나의 작동하는 노드가 있습니다.

참고: 이 작업에는 TSM 명령줄을 사용해야 할 수 있는 단계가 포함되어 있습니다. TSM CLI를 사용하려면 설치의 노드 중 하나에서 관리자 권한으로 명령줄에 액세스하고 TSM 관리자 자격 증명을 사용하여 TSM 명령을 실행해야 합니다.

장애가 발생한 노드 제거

Tableau Server 클러스터에서 장애가 발생한 노드를 제거하려면

1. 장애가 발생한 노드를 식별합니다.

   ```
   tsm status -v
   ```

   장애가 발생한 노드의 상태는 "ERROR"이고 프로세스는 사용 불가능으로 표시됩니다. 노드 ID는 "node<n>"으로 나열되고 그 다음에 컴퓨터 이름이 옵니다. 예를 node3의 경우 다음과 같습니다.

   ```
   node3: WIN-OO915SFASVH
                                                    Status: ERROR
                                  'Tableau Server Gateway 0' status is un
   ```

2. Tableau Server를 중지합니다.

   이 절차의 나머지 부분에는 몇 가지 명령과 함께 --ignore-node-status 옵션이 포함됩니다. --ignore-node-status 옵션을 사용하여 명령을 실행하면 지정된 노드의 상태를 고려하지 않고 명령이 실행됩니다. --ignore-node-status를 사용하려면 장애가 발생한 노드를 지정합니다.

```
tsm stop --ignore-node-status <nodeID>
```

예를 들어 node3에 장애가 발생한 경우 다음과 같이 명령을 실행합니다.

```
tsm stop --ignore-node-status node3
```

3. 노드에서 실행 중인 주요 프로세스를 확인합니다.

   - 장애가 발생한 노드가 단일 인스턴스의 메시징 서비스를 실행 중이라면 장애가 발생한 노드에서 서비스를 제거하고 작동하는 노드에 서비스를 추가해야 합니다.

     장애가 발생한 노드에서 제거합니다.

     ```
     tsm topology set-process -pr activemqserver -n <nodeID> -c
     0
     ```

     작동하는 노드에 추가합니다.

     ```
     tsm topology set-process -pr activemqserver -n <nodeID> -c
     1
     ```

   - 장애가 발생한 노드가 조정 서비스를 실행 중이라면 노드를 제거하기 전에 새 집합을 배포해야 합니다.

     ```
     tsm topology deploy-coordination-service -n <good_nodeID> -
     -ignore-node-status <failed_nodeID>
     ```

   - 장애가 발생한 노드에서 CFS(클라이언트 파일 서비스)의 단일 인스턴스만 실행된 경우 작동하는 노드에서 새 CFS 인스턴스를 구성해야 합니다. 조정 서비스를 실행하는 모든 노드에 CFS를 구성하는 것이 좋습니다. 자세한 단계는 클라이언트 파일 서비스 구성을 참조하십시오.

   - 장애가 발생한 노드가 파일 저장소를 실행 중이라면 노드를 제거하기 전에 파일 저장소를 강제로 해제하고 제거해야 합니다.

```
tsm topology filestore decommission -n <nodeID> --delete-
filestore
```

보류 중인 변경 내용을 적용합니다(3노드 클러스터와 단일 조정 서비스 인스턴스가 있는 경우 `--ignore-warnings` 옵션 사용).

```
tsm pending-changes apply --ignore-warnings --ignore-node-
status <nodeID>
```

4. 클러스터가 3노드 클러스터이고 나머지 작업 중인 노드에 리포지토리가 있는 경우 리포지토리 하나를 제거하거나 새 노드를 추가해야 합니다. 이렇게 하는 이유는 노드가 3개 미만인 경우 리포지토리의 단일 인스턴스로 제한되기 때문입니다.

   리포지토리 하나를 제거하려면

   ```
   tsm topology set-process -n <nodeID> -pr pgsql -c 0
   ```

5. 명령을 실행하여 장애가 발생한 노드를 제거합니다. 이렇게 하면 변경 내용이 보류 중인 변경 내용 목록에 추가됩니다.

   ```
   tsm topology remove-nodes -n <nodeID>
   ```

6. 노드 제거가 보류 중인지 확인합니다.

   ```
   tsm pending-changes list
   ```

7. 보류 중인 변경 내용을 적용하여 노드를 제거합니다.

   ```
   tsm pending-changes apply
   ```

8. Tableau Server를 시작합니다.

   ```
   tsm start
   ```

9. 새 노드에 Tableau Server를 설치하고 이전의 장애가 발생한 노드가 실행 중이던 프로세스로 노드를 구성합니다.

10. 새 컴퓨터 또는 Tableau를 완전히 제거한 후 원래 컴퓨터에서 원래 설치 프로그램과 초기 노드에서 생성된 부트스트랩 파일을 사용하여 Tableau를 설치합니다. 이 작업을 수행하는 방법에 대한 자세한 내용은 추가 노드 설치 및 구성을 참조하십시오.

    최상의 방법은 원래 노드에서 장애가 발생했을 때 손실된 모든 프로세스를 구성하여 클러스터가 완전히 이중화되게 하는 것입니다.

11. 노드를 설치하고 필요한 방식으로 실행한 후 새로운 조정 서비스 집합을 다시 배포해야 합니다. 자세한 내용은 조정 서비스 집합 배포를 참조하십시오.

12. 마지막으로 아직 이 작업을 수행하지 않은 경우 조정 서비스를 실행하는 모든 노드에 CFS 인스턴스를 추가합니다. 자세한 내용은 클라이언트 파일 서비스 구성을 참조하십시오.클라이언트 파일 서비스 구성

노드 구성

TSM(Tableau 서비스 관리자) 웹 UI 또는 CLI 명령을 사용하여 노드의 토폴로지를 구성합니다. 초기 노드는 TSM 및 Tableau Server에서 사용되는 모든 프로세스를 포함하는 기본값으로 구성됩니다. 추가적인 노드를 추가할 때 해당 노드에서 실행될 프로세스의 종류와 실행될 프로세스의 인스턴스 수를 지정해야 합니다. 또한 초기 노드의 토폴로지를 변경하거나, 기존 프로세스의 인스턴스를 추가하거나, 이러한 프로세스 중 일부를 추가 노드로 이동할 수 있습니다. 이러한 작업은 Tableau Server의 분산 설치를 설정할 때 일반적으로 수행합니다.

참고: 클러스터에 해당 프로세스의 인스턴스가 하나인 경우 파일 저장소 또는 리포지토리(pgsql)를 제거할 수 없습니다. 또한 Tableau Server 설치 환경에 각 프로세스의 인스턴스가 하나 이상 있어야 하며, 원래 노드에서 프로세스를 제거하기 전에 두 번째 인스턴스를 추가하고 첫 번째 인스턴스와 동기화되도록 두어야 합니다. 자세한 내용은 리포지토리 프로세스 이동과 파일 저장소 프로세스 이동을 참조하십시오.

참고: 이 노드에 Tableau Resource Monitoring Tool 에이전트를 설치한 경우 Tableau Server 노드에 수행한 변경 사항이 반영되도록 Resource Monitoring Tool 마스터 서버를 업데이트해야 합니다. 이러한 변경 사항에는 프로세스 추가 또는 제거, 노드의 프로세스 수 변경이 포함됩니다. 자세한 내용은 Tableau Server 토폴로지 변경 사항을 참조하십시오.

TSM 웹 인터페이스 사용

대부분의 경우 다수의 서버 구성을 변경할 수 있습니다. 파일 저장소 인스턴스 또는 리포지토리를 이동하거나 제거하는 경우는 예외입니다.

TSM 웹 인터페이스를 사용하여 Tableau Server 노드를 구성하려면 다음을 수행합니다.

1. 브라우저에서 TSM을 엽니다.

   https://<tsm-computer-name>:8850

   자세한 내용은 Tableau 서비스 관리자 웹 UI에 로그인을 참조하십시오.

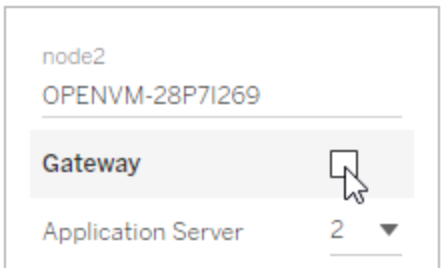
2. **구성** 탭을 클릭합니다.

   다음 단계는 변경하는 구성에 따라 다릅니다.

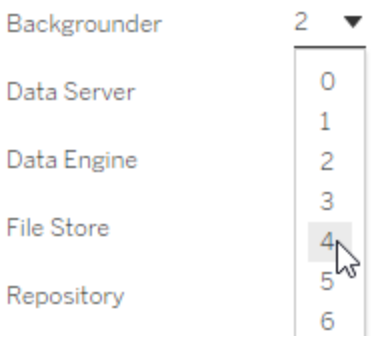
   - **프로세스 추가** - 원하는 노드 인스턴스 수를 지정하거나 프로세스 확인란을 선택하여 노드에 프로세스를 추가합니다.

     예를 들어 백그라운더의 인스턴스 4개와 게이트웨이를 추가하려면 노드에서 다음과 같이 합니다.

a. **게이트웨이** 확인란을 선택합니다.



b. **백그라운더** 수를 4로 설정합니다.



백그라운더를 노드에 추가할 때 노드에 데이터 엔진의 인스턴스가 없는 경우 데이터 엔진의 인스턴스도 추가됩니다.

> **참고:** TSM Web UI에서는 선택할 수 있는 인스턴스의 수가 최대 8개의 프로세스 인스턴스로 제한됩니다. 이보다 많은 인스턴스를 구성하려면 명령줄에서 `TSM topology set-process` 명령을 사용하십시오. 자세한 내용은 tsm topology set-process를 참조하십시오.

- **프로세스 수 변경** - 새로운 숫자를 지정하거나 프로세스의 확인란을 선택하여 노드의 프로세스 수를 변경합니다.

- **프로세스를 완전히 제거** - 프로세스의 확인란을 선택 취소하거나 수를 0(영)으로 설정하여 프로세스의 모든 인스턴스를 노드에서 제거합니다.

대부분의 경우 첫 번째 노드의 프로세스 인스턴스 수를 0으로 설정하고 두 번째 노드의 프로세스 인스턴스 수를 0이 아닌 값으로 설정하여 한 노드에서 다른 노드로 프로세스를 이동합니다.

허용되지 않는 구성을 시도하는 경우(예: 해제되지 않은 파일 저장소의 제거를 시도하는 경우) 이를 알리는 메시지가 표시됩니다.

3. 오른쪽 위에서 **보류 중인 변경 내용**을 클릭하고 **변경 내용 적용 및 다시 시작**을 클릭하여 변경 내용을 커밋하고 Tableau Server를 다시 시작합니다.

TSM CLI 사용

- 노드에 프로세스 추가
- 노드의 프로세스 수 변경
- 노드에서 프로세스의 모든 인스턴스 제거
- 한 노드에서 다른 노드로 프로세스의 모든 인스턴스 이동

노드를 구성하려면 초기 노드에서 명령을 실행하고 노드 ID를 사용하여 구성하려는 노드를 지정합니다. 노드 ID를 확인하려면 `tsm topology list-nodes` 명령을 사용합니다. 노드에서 프로세스를 추가, 업데이트 또는 제거하려면 `tsm topology set-process` 명령을 사용합니다. 구성하려는 노드, 추가, 업데이트 또는 제거하려는 프로세스 및 프로세스의 인스턴스 수를 지정해야 합니다. 노드의 토폴로지를 설정한 후에는 Tableau Server에 변경 내용을 적용해야 합니다.

`tsm pending-changes apply` 명령을 사용하여 변경 내용을 적용합니다. 변경 내용이 적용된 후 Tableau Server가 명령이 실행되기 전의 상태로 돌아갑니다. 즉, 보류 중인 변경 내용이 적용된 후 실행 중이었던 서버는 다시 시작되고 중지되었던 서버는 중지된 상태로 유지됩니다. 대부분의 경우 보류 중인 변경 내용을 적용할 때 Tableau Server가 실행 중이면 변경 내용을 적용할 수 있도록 서버가 중지되었다가 다시 시작됩니다.

기존 노드의 백그라운더인 또는 VizQL 서버의 인스턴스 수를 변경하는 경우는 예외입니다. 기존 노드에서 이러한 프로세스를 변경하는 경우 실행 중인 Tableau Server를 중지할 필요가 없습니다.

노드를 구성하려면 노드의 노드 ID가 필요합니다. 노드 ID를 확인하려면 다음 명령을 사용하십시오.

```
tsm topology list-nodes -v
```

참고: 다음 예에서는 몇 가지 프로세스 이름을 보여줍니다. 전체 목록에 대해서는 Tableau Server 프로세스를 참조하십시오.

노드에 프로세스 추가

프로세스에 노드를 추가하려면 `tsm topology set-process` 명령을 사용합니다. 구성하려는 노드, 추가하려는 프로세스 및 프로세스의 인스턴스 수를 지정해야 합니다.

1. 초기 노드에서 관리자 권한으로 명령 프롬프트를 엽니다.
2. 변경하려는 노드의 노드 ID를 찾습니다.

   ```
   tsm topology list-nodes -v
   ```

3. 프로세스와 인스턴스 수를 지정하여 노드에 프로세스를 추가합니다.

   예를 들어 다음 명령은 백그라운더의 두 인스턴스를 노드 1에 추가합니다.

   ```
   tsm topology set-process -n node1 -pr backgrounder -c 2
   ```

4. 변경 내용을 적용합니다.

   ```
   tsm pending-changes apply
   ```

노드의 프로세스 수 변경

이미 구성된 프로세스를 지정하고 인스턴스 수에 대한 새 값을 제공하여 노드의 프로세스 수를 변경합니다.

1. 초기 노드에서 관리자 권한으로 명령 프롬프트를 엽니다.
2. 변경하려는 노드의 노드 ID를 찾습니다.

   ```
   tsm topology list-nodes -v
   ```

3. 이미 구성된 프로세스를 지정하고 인스턴스 수에 대한 새 값을 제공하여 노드의 프로세스 수를 변경합니다.

   예를 들어 다음 명령은 이미 백그라운더를 실행 중인 노드(노드 1)에서 인스턴스 수를 4로 변경합니다.

   ```
   tsm topology set-process -n node1 -pr backgrounder -c 4
   ```

4. 변경 내용을 적용합니다.

   ```
   tsm pending-changes apply
   ```

노드에서 프로세스의 모든 인스턴스 제거

1. 초기 노드에서 관리자 권한으로 명령 프롬프트를 엽니다.
2. 변경하려는 노드의 노드 ID를 찾습니다.

   ```
   tsm topology list-nodes -v
   ```

3. 노드에서 프로세스에 대해 0개의 인스턴스 수를 지정하여 해당 노드에서 프로세스를 제거합니다.

   예를 들어 다음 명령은 노드 1에서 백그라운더 프로세스를 제거합니다.

   ```
   tsm topology set-process -n node1 -pr backgrounder -c 0
   ```

4. 변경 내용을 적용합니다.

   ```
   tsm pending-changes apply
   ```

한 노드에서 다른 노드로 프로세스의 모든 인스턴스 이동

대부분의 경우 첫 번째 노드의 프로세스 인스턴스 수를 0으로 설정하고 두 번째 노드의 프로세스 인스턴스 수를 0이 아닌 값으로 설정하여 한 노드에서 다른 노드로 프로세스를 이동합니다.

1. 초기 노드에서 관리자 권한으로 명령 프롬프트를 엽니다.
2. 변경하려는 노드의 노드 ID를 찾습니다.

   ```
   tsm topology list-nodes -v
   ```

3. 첫 번째 노드의 프로세스에 대한 인스턴스 수를 0으로 지정하고 두 번째 노드에 1 이상의 수를 지정하여 첫 번째 노드의 프로세스를 두 번째 노드로 이동합니다.

   예를 들어 다음 명령은 node1에서 백그라운더를 제거하고 백그라운더의 두 인스턴스를 node2에 추가합니다.

   ```
   tsm topology set-process -n node1 -pr backgrounder -c 0

   tsm topology set-process -n node2 -pr backgrounder -c 2
   ```

4. 변경 내용을 적용합니다.

   ```
   tsm pending-changes apply
   ```

노드 역할을 통한 워크로드 관리

노드 역할을 사용하면 Tableau Server 설치에서 특정 유형의 워크로드가 처리되는 위치를 구성할 수 있습니다. 노드 역할 기능을 사용하면 리소스를 특정 워크로드 전용으로 할당하거나 확장할 수 있습니다. 백그라운더 및 파일 저장소에 대한 노드 역할을 구성할 수 있습니다.

백그라운더 노드 역할은 노드에서 실행해야 하는 백그라운드 작업의 유형을 지정하는 반면 파일 저장소 노드 역할은 노드에서 실행해야 하는 추출 워크로드 유형을 지정합니다. 두 노드 역할 모두는 노드 수준에서 지정됩니다. 이러한 노드 역할은 독립적으로 작동하여 선택한 워크로드를 최적화할 수 있지만, 두 노드 역할을 함께 사용하면 서버 노

드가 선택한 워크로드를 우선적으로 실행하여 추출이 많은 워크로드 성능을 최적화하도록 지정할 수 있습니다. 이 조합에 대해서는 나중에 파일 저장소 노드 역할 섹션에서 자세히 설명합니다.

백그라운더 노드 역할

백그라운더 프로세스는 추출 새로 고침, 구독, 흐름 작업, '지금 실행' 작업 및 *tabcmd*에서 시작된 작업을 비롯한 Tableau Server 작업을 실행합니다. 이러한 모든 작업을 실행하면 많은 컴퓨터 리소스를 사용할 수 있습니다. 클러스터에 둘 이상의 백그라운더 노드가 있는 경우 백그라운더 노드 역할 기능을 사용하여 노드에서 백그라운더가 실행할 수 있는 작업 유형을 지정함으로써 백그라운더 워크로드를 관리할 수있습니다.

이 구성 옵션은 현재 TSM CLI 명령을 통해서만 사용할 수 있으며 다중 노드 클러스터에서만 유용합니다. 노드가 하나만 있는 경우 백그라운더는 기본적으로 모든 작업을 실행하도록 설정되며 변경할 수 없습니다.

백그라운더 노드 역할 사용

백그라운더 노드 역할 기능은 Tableau Server 설치에서 특정 유형의 백그라운더 워크로드가 처리되는 위치에 대한 제어와 통제를 강화하고 리소스를 특정 워크로드 전용으로 할당하고 확장할 수 있도록 하기 위한 것입니다.

예를 들어 배포에서 추출 사용량이 많고 사용자가 많은 추출 새로 고침이나 암호화 작업을 실행하는 경우 추출 새로 고침에 전용 노드를 할당하는 것이 좋습니다. 마찬가지로, 구독의 경우에도 Tableau Server 설치가 많은 구독을 처리하고 다른 작업이 구독에 사용되는 리소스를 가져오지 못하게 하려면 노드를 구독 전용으로 할당할 수 있습니다. 이러한 경우 추출 새로 고침이나 구독 이외의 워크로드에도 다른 백그라운더 노드를 전용으로 할당할 수 있습니다.

고가용성을 지원하려면 특정 워크로드에 전용으로 할당된 여러 노드를 사용하는 것이 좋습니다. 예를 들어 추출 새로 고침에 한 노드를 전용으로 할당하는 경우 추출 새로 고침 워크로드를 처리하는 두 번째 노드도 구성해야 합니다. 이렇게 하면 추출 새로 고침 전용으로 할당된 노드를 사용할 수 없게 되어도 추출 새로 고침이 다른 노드에서 계속 처리될 수 있습니다.

구성 옵션

구성	작업
all-jobs(기본값)	모든 Tableau Server 작업
flows	흐름 실행 작업
no-flows	흐름을 제외한 모든 작업
extract-refreshes	다음을 위해 만들어진 작업: 흐름 출력이 생성하는 추출을 비롯한 모든 추출의 증분 새로 고침, 전체 새로 고침, 암호화 및 암호 해독
subscriptions	구독 작업
system	다른 Tableau Server 프로세스와 상호 작용하는 시스템 유지 관리 작업입니다. 예를 들어 충돌 작업을 정리하고, 데이터베이스 이벤트를 복구하며 Active Directory를 동기화하는 작업이 여기에 포함됩니다.
extract-refreshes-and-subscriptions	추출 새로 고침, 흐름 출력이 생성하는 추출을 비롯한 모든 추출의 암호화 및 암호 해독, 그리고 구독 작업
no-extract-refreshes	추출 새로 고침, 흐름 출력에서 만들어진 추출을 비롯한 추출 암호화 및 암호 해독을 제외한 모든 작업
no-subscriptions	구독을 제외한 모든 작업
no-extract-refreshes-and-subscriptions	추출 새로 고침, 흐름 출력에서 만들어진 추출을 비롯한 모든 추출의 암호화 및 암호 해독, 구독을 제외한 모든 작업
no-system	시스템 유지 관리 작업을 제외한 모든 작업입니다.

tsm 명령을 사용하여 노드 역할을 설정하는 방법에 대한 자세한 정보는 tsm topology를 참조하십시오.

참고: 노드 역할을 구성하려면 서버를 다시 시작해야 하며 약간의 중단 시간이 필요합니다. 자세한 내용은 tsm pending-changes를 참조하십시오.

라이선스 요구 사항

흐름, 추출 새로 고침 및 구독과 같은 특정 유형의 작업만 수행하도록 노드를 구성하려면 Tableau Server에서 다음 라이선스 중 하나를 활성화해야 합니다.

- 흐름을 실행하도록 노드를 구성하려면 서버에서 유효한 Data Management 라이선스가 활성화되어 있어야 하며 해당 노드에서 Tableau Prep Conductor가 실행되고 있어야 합니다. Tableau Prep Conductor에 대해 자세히 알아보려면 Tableau Prep Conductor를 참조하십시오.
- 추출 새로 고침, 구독과 추출 새로 고침 및 구독과 관련된 모든 조합을 실행하도록 노드를 구성하려면 Tableau Server에 Advanced Management 기능이 사용되도록 설정되어 있어야 합니다. 라이선스가 만료되거나 비활성화된 경우 서버 구성을 변경할 때마다 오류가 표시됩니다. Advanced Management에 대한 자세한 내용은 Tableau Server의 Tableau Advanced Management 정보를 참조하십시오.

중요!
흐름, 추출 새로 고침 및 구독은 많은 비용이 들고 리소스를 심하게 사용할 수 있지만 이러한 작업만 전용 리소스가 필요한 것은 아닙니다. **모든 작업** 그룹에는 통합 문서의 축소판 생성과 같은, 백그라운더가 실행하는 다양한 시스템 작업이 있습니다. 추출 새로 고침, 구독 또는 흐름 이외의 작업을 실행하는 노드에 충분한 컴퓨터 리소스가 있는지 확인하십시오.

TSM 명령을 사용하여 노드 역할을 구성하는 방법에 대한 자세한 정보는 tsm topology set-node-role를 참조하십시오.

고려 사항

아래에 나열된 것처럼, 백그라운더 노드 역할을 구성할 때 고려해야 할 몇 가지 규칙이 있습니다.

- 한 노드에는 한 노드 역할 구성만 설정할 수 있습니다. 한 노드에 여러 노드 역할을 구성할 수 없습니다.
- 노드 역할을 구성하려면 해당 노드에 하나 이상의 백그라운더 프로세스가 있어야 합니다.
- 백그라운더 노드가 하나만 있는 경우 해당 노드를 모든 작업을 실행하도록 구성해야 합니다. 이것이 기본 구성이며 이 경우 추가 라이선스가 필요하지 않습니다.
- 둘 이상의 백그라운더 노드가 있거나 결합된 경우 이러한 노드를 모든 작업을 처리하도록 구성해야 합니다. 이렇게 하려면 다음 방법을 따르십시오.
    - 모든 작업 옵션을 사용하여 노드 중 하나를 모든 작업을 실행하도록 구성합니다. 이것이 가장 쉽고 가장 직관적인 방법입니다.
    - 노드 중 하나에서 예외 구성 중 하나를 사용:
        - no-flows
        - no-subscriptions
        - no-extract-refreshes
        - no-extract-refreshes-and-subscriptions

예를 들어 백그라운더가 3개 있는 클러스터에서 한 노드는 흐름을 실행하도록 구성하고, 한 노드는 구독 및 추출 새로 고침을 실행하도록 구성하고, 한 노드는 흐름을 제외한 모든 작업을 실행하도록 구성할 수 있습니다.

참고: 노드 역할을 지정하여 흐름을 실행하거나, 흐름을 제외한 모든 작업을 실행하거나, 모든 작업을 실행하는 기능은 2019.1에서 도입되었습니다.

파일 저장소 노드 역할

Tableau Server 파일 저장소는 추출의 저장소를 제어합니다. 추출에 종속되는 세 가지 넓은 범주가 있습니다.

추출 워크로드	실행 서비스
새로 고침	백그라운더
쿼리	데이터 엔진
백업/복원	백업/복원

파일 저장소 노드 역할 관리와 백그라운더 노드 역할 관리를 조합하면 서버 관리자가 선택된 워크로드를 우선적으로 실행할 서버 노드를 지정하여 추출이 많은 모든 범주의 워크로드 성능을 최적화할 수 있습니다.

독립 실행형 데이터 엔진 노드만 있는 토폴로지를 통해 추출 쿼리 워크로드를 실행할 노드를 지정할 수도 있습니다. 자세한 내용은 추출 쿼리가 많은 환경 최적화. 하지만 백그라운더 노드에 의해 실행되는 추출 새로 고침 워크로드의 성능은 저하됩니다. 토폴로지 기반 격리 접근 방식을 사용할 경우 파일 저장소가 있는 백그라운더 노드가 없기 때문에 모든 추출 새로 고침 트래픽이 네트워크를 통해 전달되어 추출 새로 고침이 많은 백그라운더 워크로드의 성능이 저하될 수 있습니다.

파일 저장소 노드 역할 구성 옵션을 사용하면 추출 쿼리를 처리할 수 있는 서버 노드의 목록에서 우선적으로 선택될 특정 서버를 지정하여 추출 쿼리를 처리할 수 있습니다. 이 경우 서버 관리자가 백그라운더 서버 노드에서 파일 저장소를 사용하도록 설정할 수 있으므로 해당 노드에서 추출 쿼리가 실행되는 것을 방지하여 백업 및 추출 새로 고침과 같은 워크로드의 속도를 개선할 수 있습니다. 이 기능은 추출 작업이 많은 쿼리 워크로드와 추출 작업이 많은 새로 고침 워크로드가 있고 최적의 추출 쿼리 및 새로 고침 성능을 얻으려는 경우에 유용합니다.

추출 새로 고침 및 백업 또는 복원 워크로드를 최적화하기 위한 지침

특화된 데이터 엔진 노드가 있는 토폴로지에서 시작합니다(추출 쿼리가 많은 환경 최적화 참조).

참고: 아래 다이어그램과 절차에서 노드 1은 초기 노드, 노드 2는 추가 노드 1, 노드 3은 추가 노드 2, 노드 4는 추가 노드 3입니다.

Process	Initial Node	Additional Node 1	Additional Node 2	Additional Node 3
Cluster Controller	✓	✓	✓	✓
Gateway	✓	✓		
Application Server	✓	✓		
VizQL Server	✓ ✓	✓ ✓		
Cache Server	✓ ✓	✓ ✓		
Search & Browse	✓	✓		
Backgrounder	✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓		
Data Server	✓ ✓	✓ ✓		
Data Engine	✓	✓	✓	✓
File Store			✓	✓
Repository	✓	✓		

토폴로지 1 - 전용 데이터 엔진 노드

1. 노드 1에 파일 저장소를 추가합니다.

   ```
   tsm topology set-process -n node1 -pr filestore -c 1
   ```
2. 노드 3 및 노드 4를 추출 쿼리 워크로드를 우선적으로 실행하도록 지정합니다.

   ```
   tsm topology set-node-role -n node3, node4 -r extract-queries
   ```
3. 노드 1을 추출 새로 고침 워크로드를 우선적으로 실행하도록 지정합니다.

   ```
   tsm topology set-node-role -n node1 -r extract-refreshes
   ```
4. 노드 2를 추출 새로 고침이 아닌 워크로드를 우선적으로 실행하도록 지정합니다.

   ```
   tsm topology set-node-role -n node2 -r no-extract-refreshes
   ```
5. 보류 중인 변경 내용을 적용합니다.

   ```
   tsm pending-changes apply
   ```

Process	Initial Node	Additional Node 1	Additional Node 2	Additional Node 3
Cluster Controller	✓	✓	✓	✓
Gateway	✓	✓		
Application Server	✓	✓		
VizQL Server	✓ ✓	✓ ✓		
Cache Server	✓ ✓	✓ ✓		
Search & Browse	✓	✓		
Backgrounder	✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓		
Data Server	✓ ✓	✓ ✓		
Data Engine	✓	✓	✓	✓
File Store	✓		✓	✓
Repository	✓	✓		

토폴로지 2 - 추가 파일 저장소 노드

참고: Tableau Server 배포에서 기존 노드에 파일 저장소 역할을 추가하면 새 파일 저장소가 동기화되는 동안 모든 파일 저장소 노드 간에서 일시적으로 네트워크 I/O가 증가합니다. 이 작업의 기간은 파일 저장소에 있는 데이터의 양과 네트워크 대역폭 용량에 따라 달라집니다. 동기화 상태는 TSM 웹 GUI를 사용하여 모니터링할 수 있습니다. 배포에 둘 이상의 파일 저장소를 추가하는 경우 연속하여 추가하고 각 파일 저장소 추가 간에서 초기 동기화가 완료될 때까지 기다리는 것이 좋습니다.

추출 쿼리 워크로드 관리를 세밀하게 조정

사용자가 추출 기반 비주얼리제이션을 대화형으로 보면서 동시에 이메일 구독 및 메트릭 알림에 대한 추출 쿼리를 실행하는 경우 일반적인 비주얼리제이션 로드 시간보다 느려질 수 있습니다. 다음 노드 역할을 사용하여 이러한 워크로드의 우선 순위가 결정되는 방식을 세밀하게 조정하십시오.

사용할 노드 역할	추출 쿼리 워크로드 유형	예
`extract-queries`	scheduled	이메일 구독 및 메트릭 알림

`extract-queries-interactive`	interactive	사용자가 추출 기반 비주얼리제이션을 보는 중

서버 배포에서 이메일 구독 및 메트릭 알림의 증가가 예상되는 경우 노드를 추가하고 `extract-queries` 노드 역할을 할당하여 구독 및 알림을 처리할 때 더 많은 노드를 사용할 수 있게 만들 수 있습니다.

서버 배포에서 추출 기반 비주얼리제이션을 보는 사용자의 증가가 예상되는 경우 노드를 추가하고 `extract-queries-interactive` 노드 역할을 할당하여 대화형 추출 쿼리를 우선적으로 처리하게 함으로써 추출 기반 비주얼리제이션의 로드 시간을 줄일 수 있습니다. `extract-queries-interactive` 노드 역할은 기본 설정이며 엄격한 제한이 아닙니다. 즉, `extract-queries-interactive` 노드 역할이 할당된 노드로 쿼리가 라우팅됩니다. `extract-queries-interactive` 역할이 있는 여러 노드가 있는 경우 쿼리는 노드 상태에 따라 라우팅됩니다.

예를 들어 노드를 추가하고 `extract-queries-interactive` 워크로드를 우선적으로 실행하도록 지정합니다.

- `tsm topology set-node-role -n node4 -r extract-queries-interactive`

구성 옵션

구성	작업
all-jobs(기본값)	모든 Tableau Server 작업
extract-queries	추출 쿼리를 위해 생성되는 작업입니다. 선택된 노드는 all-jobs 역할로 실행되며 추출 쿼리를 우선적으로 처리합니다.
extract-queries-interactive	추출 쿼리를 위해 생성되는 작업입니다. 선택된 노드는 all-jobs 역할로 실행되며 사용자가 화면을 보고 추출 기반 대시보드가 로드되기를 기다리고있을 때 실행되는 것과 같은 대화형 추출 쿼리를 우선적으로 처리합니다. 이 옵션은 고급 설정이며 클러스터에 과도한 구독 및 알림 작업으로 인한 워크로드가 있어 사용자가 예약된 로드와 거의 같은 시

	간에 실행되는 비주얼리제이션의 로드 시간에서 성능 저하를 경험하게 되는 경우에만 사용해야 합니다.

TSM 명령을 사용하여 노드 역할을 구성하는 방법에 대한 자세한 정보는 tsm topology set-node-role를 참조하십시오.

라이선스 요구 사항

추출 쿼리를 실행하도록 노드를 구성하려면 Tableau Server에 유효한 Advanced Management 라이선스가 활성화되어 있어야 합니다.

노드 역할을 확인하는 방법

Tableau Server에 현재 구성된 노드 역할을 보려면 다음 명령을 사용합니다.

```
tsm topology list-nodes -v
```

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

Tableau Server 관리자는 노드 역할을 구성하고 모든 필요한 제품 키를 활성화할 수 있습니다.

2노드 클러스터에 Tableau Server 설치

2노드 클러스터에 Tableau Server를 설치할 때 두 노드 중 하나 또는 모두에 서버 프로세스를 설치할 수 있습니다. 2노드 클러스터를 사용하면 작업이 여러 컴퓨터에 분산되기 때문에 Tableau Server 성능이 향상될 수 있습니다.

2노드 클러스터와 관련하여 다음 사항에 유의하십시오.

- 2노드 클러스터는 장애 조치를 제공하거나 고가용성을 지원하지 않습니다.
- 2노드 클러스터에 두 개 이상의 리포지토리 인스턴스를 설치할 수 없으며 리포지토리는 초기 노드에 있어야 합니다.

장애 조치나 고가용성이 필요한 경우 또는 리포지토리의 두 번째 인스턴스가 필요한 경우 컴퓨터 3개 이상이 있는 클러스터에 Tableau Server를 설치해야 합니다. 세 개 이

상의 노드가 포함된 클러스터에서 리포지토리의 두 인스턴스를 구성하여 클러스터 장애 조치 기능을 제공할 수 있습니다.

다중 노드 Tableau Server 컴퓨터 다시 시작(Linux)

Tableau Server의 다중 노드 설치를 실행하는 컴퓨터를 다시 시작하려면 몇 가지 특정 단계를 수행해야 합니다.

Tableau Server의 다중 노드 설치를 실행하는 컴퓨터를 다시 시작하려면 다음 단계를 수행합니다.

1. Tableau Server를 중지합니다. 이렇게 하려면 다음을 수행합니다.
   a. 초기 노드에서 관리자 권한으로 명령 프롬프트를 엽니다.
   b. 다음 tsm 명령을 실행합니다.

      ```
      tsm stop
      ```

   c. Tableau Server가 중지될 때까지 기다립니다.
2. 추가 노드 컴퓨터를 다시 시작합니다. 추가 노드 컴퓨터는 TSM 컨트롤러를 실행하는 컴퓨터를 *제외한* 다른 모든 컴퓨터입니다.
3. 설치된 TSM(Tableau 서비스 관리자) 프로세스를 포함하여 각 추가 노드 컴퓨터가 완전히 다시 시작될 때까지 기다립니다.
4. 초기 노드 컴퓨터(TSM 컨트롤러를 실행하는 컴퓨터)를 다시 시작합니다. Tableau Server가 완전히 다시 시작되어 실행 중이면 각 추가 노드에 대한 연결을 복원해야 합니다.

분산 환경 유지 관리

분산 설치를 위해 초기 노드와 하나 이상의 추가 노드를 설정한 후 모든 후속 구성 및 업데이트를 초기 노드에서 TSM CLI를 사용하여 수행하거나 모든 컴퓨터에서 브라우저 및

TSM 웹 인터페이스를 사용하여 수행할 수 있습니다.

추가 노드를 설치하면 컴퓨터 이름으로 노드가 추가됩니다. 노드의 컴퓨터 이름이 변경되면 노드를 제거하고 다시 설치해야 합니다. 노드 제거에 대한 자세한 내용은 노드 제거를 참조하십시오.

TSM 상태 페이지에서 Tableau Server 클러스터의 상태를 모니터링할 수 있습니다. 자세한 내용은 서버 프로세스 상태 보기를 참조하십시오.

분산 환경의 유지 관리에 필요할 수 있는 추가 작업은 다음과 같습니다.

리포지토리 프로세스 이동

Tableau Server는 PostgreSQL 리포지토리를 사용하여 서버 데이터를 저장합니다. 모든 Tableau Server 설치에는 항상 리포지토리의 활성 인스턴스가 적어도 하나는 있어야 하며, 설치에 3개 이상의 노드가 있는 경우 최대 두 개의 인스턴스(활성 하나, 비활성 하나)를 사용할 수 있습니다. 리포지토리 인스턴스가 유일한 인스턴스인 경우에는 제거할 수 없습니다.

즉, 한 노드에서 다른 노드로 리포지토리의 유일한 인스턴스를 이동하려는 경우 먼저 두 번째 인스턴스를 추가하고 새 리포지토리를 이전 리포지토리와 동기화해야 기존 인스턴스를 제거할 수 있습니다. 서버를 시작하여 리포지토리 인스턴스를 동기화합니다. 새 리포지토리를 추가하면 기존 인스턴스와 자동으로 동기화됩니다.

서버 클러스터에서 노드를 삭제하는 데 해당 노드가 리포지토리의 유일한 인스턴스를 호스팅하는 경우 먼저 리포지토리의 두 번째 인스턴스를 추가하고 인스턴스를 동기화해야 노드를 제거할 수 있습니다.

파일 저장소도 이동해야 하는 경우 리포지토리를 동시에 이동할 수 있습니다. 자세한 내용은 파일 저장소 프로세스 이동을 참조하십시오.

리포지토리를 변경하기 전에 Tableau Server의 전체 백업을 만드십시오. 자세한 내용은 tsm maintenance backup을 참조하십시오.

중요: 두 번째 리포지토리 인스턴스를 추가하면서 동일한 단계에서 첫 번째 리포지토리 인스턴스를 제거할 수는 없습니다. 인스턴스를 제거하려면 먼저 첫 번째 인스턴스의 콘텐츠가 두 번째 인스턴스와 동기화되도록 두 인스턴스를 모두 실행해야 합니다.

리포지토리 이동 단계는 다음과 같습니다.

1. 리포지토리의 새 인스턴스를 다른 노드에 추가하고 서버를 시작한 다음 첫 번째 리포지토리와 동기화할 때까지 기다립니다.
2. 원래 노드에서 리포지토리의 인스턴스를 제거합니다.

TSM 웹 인터페이스 사용

리포지토리를 이동하려면 먼저 두 번째 노드에 두 번째 인스턴스를 추가한 다음 두 인스턴스가 원래 리포지토리의 모든 데이터를 동기화하면 원래 인스턴스를 제거합니다. 이러한 단계는 두 인스턴스 간에서 콘텐츠가 동기화될 수 있도록 별도로 수행해야 합니다.

리포지토리의 새 인스턴스 추가.

1. 브라우저에서 TSM을 엽니다.

   `https://<tsm-computer-name>:8850`

   자세한 내용은 Tableau 서비스 관리자 웹 UI에 로그인을 참조하십시오.
2. **구성** 탭을 클릭합니다.
3. 리포지토리를 추가하려는 노드의 경우:

   리포지토리(pgsql)를 선택합니다.
4. 페이지 맨 위에서 **보류 중인 변경 내용**을 클릭합니다.

보류 중인 변경 내용 목록이 표시됩니다.

3노드 또는 5노드 클러스터를 구성하지만 조정 서비스 집합을 배포하지 않은 경우 경고가 표시됩니다. 단계를 계속하고 조정 서비스 집합을 별도의 단계로 배포할 수 있습니다. 조정 서비스 집합을 배포하는 것에 대한 details 내용은 조정 서비스 집합 배포를 참조하십시오.

5. **변경 내용 적용 및 다시 시작**을 클릭하고 **확인**을 클릭하여 Tableau Server의 다시 시작을 확인합니다.

6. Tableau Server가 다시 시작된 후 **상태** 탭에서 모든 프로세스가 활성 상태인지 확인합니다.

리포지토리 인스턴스 제거

1. TSM의 **상태** 탭에서 모든 프로세스가 활성 상태인지 확인합니다. 두 리포지토리가 모두 활성으로 표시되면 첫 번째 리포지토리를 제거할 수 있습니다.

2. **구성** 탭을 클릭합니다.

3. 리포지토리를 제거하려는 노드에 대해 **리포지토리** 확인란을 선택 취소합니다.

4. 페이지 상단에서 **보류 중인 변경 내용**을 클릭합니다.

   3노드 또는 5노드 클러스터를 구성하지만 조정 서비스 집합을 배포하지 않은 경우 경고가 표시됩니다. 단계를 계속하고 조정 서비스 집합을 별도의 단계로 배포할 수 있습니다. 조정 서비스 집합을 배포하는 것에 대한 details 내용은 조정 서비스 집합 배포를 참조하십시오.

5. **변경 내용 적용 및 다시 시작**을 클릭하고 **확인**을 클릭하여 Tableau Server의 다시 시작을 확인합니다.

TSM CLI 사용

리포지토리를 이동하려면 먼저 두 번째 노드에 두 번째 인스턴스를 추가한 다음 두 인스턴스가 원래 리포지토리의 모든 데이터를 동기화하면 원래 인스턴스를 제거합니다. 이러한 단계는 두 인스턴스 간에서 콘텐츠가 동기화될 수 있도록 별도로 수행해야 합니다.

리포지토리의 새 인스턴스 추가.

1. 리포지토리(pgsql)를 다른 노드에 추가합니다.

   ```
   tsm topology set-process -n <nodeID> -pr pgsql -c 1
   ```

2. 변경 내용을 적용합니다. 보류 중인 변경 내용을 적용하려면 서버를 다시 시작해야 하는 경우 `pending-changes apply` 명령은 서버가 다시 시작됨을 알리는 메시지를 표시합니다. 서버가 중지된 경우에도 이 메시지가 표시되지만 이 경우 다시 시작은 없습니다. `--ignore-prompt` 옵션을 사용하여 이 메시지를 표시하지 않을 수 있지만 다시 시작 동작은 변경되지 않습니다. 변경 내용을 적용해도 다시 시작할 필요가 없는 경우 메시지 없이 변경 내용이 적용됩니다. 자세한 내용은 tsm pending-changes apply를 참조하십시오.

   ```
   tsm pending-changes apply
   ```

3. 두 번째 노드의 새 리포지토리가 첫 번째 노드의 리포지토리와 동기화될 때까지 기다립니다.

   ```
   tsm status -v
   ```

   새 리포지토리의 상태가 "passive"로 표시될 때까지 기다립니다.

리포지토리 인스턴스 제거

리포지토리의 새 인스턴스가 완전히 동기화되고 상태가 "passive"로 표시된 후에는 원래 인스턴스를 제거할 수 있습니다.

1. 프로세스 수를 0으로 설정하여 첫 번째 노드에서 리포지토리를 제거합니다.

   ```
   tsm topology set-process -n <nodeID> -pr pgsql -c 0
   ```

2. 변경 내용을 적용합니다. 보류 중인 변경 내용을 적용하려면 서버를 다시 시작해야 하는 경우 `pending-changes apply` 명령은 서버가 다시 시작됨을 알리는 메시지를 표시합니다. 서버가 중지된 경우에도 이 메시지가 표시되지만 이 경우 다시 시작은 없습니다. `--ignore-prompt` 옵션을 사용하여 이 메시지를 표시하지 않을 수 있지만 다시 시작 동작은 변경되지 않습니다. 변경 내용을 적용해도 다시 시작할 필요가 없는 경우 메시지 없이 변경 내용이 적용됩니다. 자세한 내용은 tsm pending-changes apply를 참조하십시오.

   ```
   tsm pending-changes apply
   ```

파일 저장소 프로세스 이동

이 항목에서는 Tableau Server에서 로컬로 실행되도록 구성된 파일 저장소 프로세스에 대해 설명합니다. 그러나 파일 저장소는 로컬로 실행할 수 있을 뿐만 아니라 Tableau Server 외부에서 실행할 수도 있습니다. Tableau Server 외부 파일 저장소에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 외부 파일 저장소를 참조하십시오.

파일 저장소 인스턴스가 서버의 유일한 인스턴스인 경우 해당 인스턴스를 제거할 수 없습니다. Tableau Server를 실행하려면 파일 저장소 인스턴스가 1개 이상 있어야 합니다. 즉, 파일 저장소를 이동해야 하거나 파일 저장소의 유일한 인스턴스를 호스팅하는 서버 노드를 삭제하려는 경우 먼저 파일 저장소를 다른 노드로 이동해야 합니다.

파일 저장소를 이동하는 프로세스는 두 부분으로 구성됩니다.

- 파일 저장소의 두 번째 인스턴스 추가(두 번째 기존 인스턴스가 없는 경우)
- 파일 저장소의 원래 인스턴스 해제 및 제거

이 문서에서는 초기 노드와 적어도 하나의 추가 노드에 Tableau Server를 설치했다고 가정합니다. Tableau Server에 노드를 추가하는 방법에 대한 자세한 내용은 추가 노드 설치 및 구성을 참조하십시오.

TSM 웹 인터페이스 사용

파일 저장소의 두 번째 인스턴스 추가

이 절차에서는 추가 노드를 추가했다고 가정합니다. Tableau Server에 노드를 추가하는 방법에 대한 자세한 내용은 추가 노드 설치 및 구성을 참조하십시오.

1. 브라우저에서 TSM을 엽니다.

   https://<tsm-computer-name>:8850

   자세한 내용은 Tableau 서비스 관리자 웹 UI에 로그인을 참조하십시오.

2. **구성** 탭을 클릭합니다.

3. 파일 저장소의 인스턴스를 추가하려는 노드에 대해 **파일 저장소**를 선택합니다.

   노드에 파일 저장소를 추가하면 데이터 엔진 인스턴스가 노드에 없는 경우 해당 인스턴스도 추가됩니다.

4. 페이지 맨 위에서 **보류 중인 변경 내용**을 클릭합니다.

   보류 중인 변경 내용 목록이 표시됩니다.

   3개 노드 클러스터를 구성 중이므로 조정 서비스 집합 경고가 표시됩니다. 이 경우 계속할 수 있습니다. 이후 단계에서 조정 서비스 집합을 배포합니다.

5. **변경 내용 적용 및 다시 시작**을 클릭하고 **확인**을 클릭하여 Tableau Server의 다시 시작을 확인합니다.

파일 저장소의 인스턴스 해제 및 제거

1. TSM의 **상태** 탭에서 모든 프로세스가 활성 상태인지 확인합니다.

2. **구성** 탭을 클릭합니다.

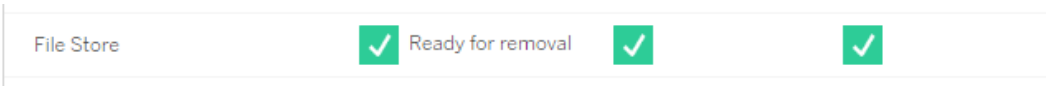
3. 파일 저장소에서 제거하려는 노드에 대해 **파일 저장소** 확인란을 선택 취소합니다.

그러면 파일 저장소를 제거하기 전에 파일 저장소 해제에 대한 경고가 생성됩니다. 해제된 경우가 아니라면 파일 저장소 인스턴스를 제거할 수 없습니다. **확인**을 클릭하여 파일 저장소를 해제하고 제거합니다. VizQL 서버, 응용 프로그램 서버(Vizportal), 데이터 서버 또는 백그라운더 프로세스 중 하나의 인스턴스가 노드에 설치되어 있지 않은 경우 데이터 엔진도 제거됩니다.

4. TSM Administrative Controller도 있는 노드(대개 초기 노드)에서 파일 저장소를 제거하는 경우 서버 백업 성능이 영향을 받을 수 있다는 경고가 나타납니다.

   계속을 클릭하여 파일 저장소를 해제합니다.

5. **상태** 탭을 클릭하여 해제 상태를 확인합니다. 파일 저장소 인스턴스에 "제거 준비"가 표시되어 있으면 계속할 수 있습니다.



6. 페이지 상단에서 **보류 중인 변경 내용**을 클릭합니다.

   참고: 3노드 또는 5노드 클러스터를 구성하는 경우 조정 서비스 집합 경고가 표시됩니다. 보류 중인 변경 내용을 계속 적용하고 조정 서비스 집합을 별도의 단계로 배포할 수 있습니다. 조정 서비스 집합을 배포하는 것에 대한 자세한 내용은 조정 서비스 집합 배포를 참조하십시오.

7. **변경 내용 적용 및 다시 시작**을 클릭하고 **확인**을 클릭하여 Tableau Server의 다시 시작을 확인합니다.

TSM CLI 사용

파일 저장소의 두 번째 인스턴스 추가

1. Tableau Server의 전체 백업을 만듭니다. 자세한 내용은 Tableau Server 데이터 백업을 참조하십시오.

2. 두 번째 노드에 파일 저장소를 추가합니다.

```
tsm topology set-process -n <nodeID> -pr filestore -c 1
```

파일 저장소가 자동으로 추가됩니다. 데이터 엔진은 노드에 아직 없다면 함께 추가됩니다.

구성 변경 내용을 적용합니다.

```
tsm pending-changes apply
```

보류 중인 변경 내용을 적용하려면 서버를 다시 시작해야 하는 경우 `pending-changes apply` 명령은 서버가 다시 시작됨을 알리는 메시지를 표시합니다. 서버가 중지된 경우에도 이 메시지가 표시되지만 이 경우 다시 시작은 없습니다. `--ignore-prompt` 옵션을 사용하여 이 메시지를 표시하지 않을 수 있지만 다시 시작 동작은 변경되지 않습니다. 변경 내용을 적용해도 다시 시작할 필요가 없는 경우 메시지 없이 변경 내용이 적용됩니다. 자세한 내용은 tsm pending-changes apply를 참조하십시오.

3. 새 파일 저장소 인스턴스의 상태를 확인합니다.

   ```
   tsm status -v
   ```

   새 파일 저장소가 첫 번째 노드의 데이터 엔진/파일 저장소와 동기화될 때까지 기다립니다. 동기화가 완료되면 새 파일 저장소의 상태가 "동기화 중" 대신 "실행 중"으로 변경됩니다.

파일 저장소의 인스턴스 해제 및 제거

파일 저장소의 두 번째 인스턴스를 설치하고 동기화한 후에는 원래 인스턴스를 해제하고 제거할 수 있습니다. 원래 인스턴스를 제거하려면 먼저 해제해야 합니다. 해제를 수행해야 파일 저장소 노드에 있는 모든 고유 파일이 다른 파일 저장소 노드에 복제됩니다.

1. 원래 파일 저장소를 해제합니다.

   ```
   tsm topology filestore decommission -n <nodeID> --override
   ```

2. decommission 명령이 완료되면 보류 중인 구성 변경 사항을 적용하여 노드에서 파일 저장소를 제거합니다. 파일 저장소가 자동으로 제거됩니다. VizQL 서버, 응용 프로그램 서버(Vizportal), 데이터 서버 또는 백그라운더 프로세스 중 하나의 인스턴스가 노드에 설치되어 있지 않은 경우 데이터 엔진도 제거됩니다.

   ```
   tsm pending-changes apply
   ```

   보류 중인 변경 내용을 적용하려면 서버를 다시 시작해야 하는 경우 `pending-changes apply` 명령은 서버가 다시 시작됨을 알리는 메시지를 표시합니다. 서버가 중지된 경우에도 이 메시지가 표시되지만 이 경우 다시 시작은 없습니다. `--ignore-prompt` 옵션을 사용하여 이 메시지를 표시하지 않을 수 있지만 다시 시작 동작은 변경되지 않습니다. 변경 내용을 적용해도 다시 시작할 필요가 없는 경우 메시지 없이 변경 내용이 적용됩니다. 자세한 내용은 tsm pending-changes apply를 참조하십시오.

메시징 서비스 프로세스 이동

이 문서에서는 초기 노드와 적어도 하나의 추가 노드에 Tableau Server를 설치했다고 가정합니다. Tableau Server에 노드를 추가하는 방법에 대한 자세한 내용은 추가 노드 설치 및 구성을 참조하십시오.

메시징 서비스 인스턴스가 서버의 유일한 인스턴스인 경우 해당 인스턴스를 제거할 수 없습니다. 메시징 서비스 인스턴스가 하나 이상 있어야 Tableau Server를 실행할 수 있습니다. 즉, 메시징 서비스를 이동해야 하거나 단일 인스턴스의 메시징 서비스를 호스팅하는 서버 노드를 삭제하려는 경우 먼저 서비스를 다른 노드로 이동해야 합니다.

메시징 서비스 이동은 3단계로 구성된 간단한 프로세스입니다.

- 메시징 서비스의 원래 인스턴스를 제거합니다.
- 메시징 서비스 새 인스턴스를 추가합니다.
- 보류 중인 변경 내용을 적용합니다.

TSM 웹 인터페이스 사용

단일 인스턴스의 메시징 서비스 이동

1. TSM의 **상태** 탭에서 모든 프로세스가 활성 상태인지 확인합니다.
2. **구성** 탭을 클릭합니다.
3. 메시징 서비스를 제거하려는 노드에 대해 **메시징 서비스** 확인란을 선택 취소합니다.

   그러면 **보류 중인 변경 내용** 단추가 활성화되지만 보류 중인 변경 내용에서 메시징 서비스(activemqserver)가 어떤 노드에도 없다는 오류가 발생합니다. 다른 노드에 메시징 서비스를 추가하기 전에는 보류 중인 변경 내용을 적용할 수 없습니다.
4. 메시징 서비스를 추가하려는 노드에 대해 **메시징 서비스** 확인란을 선택합니다.
5. 페이지 상단에서 **보류 중인 변경 내용**을 클릭합니다.
6. **변경 내용 적용 및 다시 시작**을 클릭하고 **확인**을 클릭하여 Tableau Server의 다시 시작을 확인합니다.

TSM CLI 사용

단일 인스턴스의 메시징 서비스 이동

1. 초기 노드에서 관리자 권한으로 명령 프롬프트를 엽니다.
2. 변경하려는 노드의 노드 ID를 찾습니다.

   ```
   tsm topology list-nodes -v
   ```
3. 한 노드에서 메시징 서비스를 제거합니다.

   ```
   tsm topology set-process -n <nodeID> -pr activemqserver -c 0
   ```
4. 다른 노드에 메시징 서비스를 추가합니다.

   ```
   tsm topology set-process -n <nodeID> -pr activemqserver -c 1
   ```
5. 구성 변경 내용을 적용합니다.

`tsm pending-changes apply`

보류 중인 변경 내용을 적용하려면 서버를 다시 시작해야 하는 경우 `pending-changes apply` 명령은 서버가 다시 시작됨을 알리는 메시지를 표시합니다. 서버가 중지된 경우에도 이 메시지가 표시되지만 이 경우 다시 시작은 없습니다. `--ignore-prompt` 옵션을 사용하여 이 메시지를 표시하지 않을 수 있지만 다시 시작 동작은 변경되지 않습니다. 변경 내용을 적용해도 다시 시작할 필요가 없는 경우 메시지 없이 변경 내용이 적용됩니다. 자세한 내용은 tsm pending-changes apply를 참조하십시오.

노드 제거

Tableau Server 설치에 더 이상 필요하지 않은 노드가 포함된 경우 해당 노드를 제거하여 설치를 간소화하고 노드의 하드웨어 리소스를 확보할 수 있습니다.

참고: 이 노드에 Tableau Resource Monitoring Tool 에이전트를 설치한 경우 Resource Monitoring Tool 마스터 서버 환경에서 이 노드를 제거해야 합니다. 자세한 내용은 Tableau Server 토폴로지 변경 사항을 참조하십시오.

노드 제거를 위한 필수 요건

Tableau Server 클러스터에서 노드를 제거하기 전에 충족해야 하는 필수 요건이 있습니다. 노드에 여러 제한 중 하나가 있는 경우 노드를 제거하기 전에 이를 해결해야 합니다. 제한에는 노드가 하나 이상의 프로세스로 추가되었는지 확인하는 작업과 노드에 다른 노드에도 설치되지 않은 프로세스가 포함되어 있지 않음을 확인하는 작업이 포함됩니다.

다음 구성 제한 중 하나가 적용되면 노드를 제거하기 전에 조치를 취해야 합니다.

- 웹 UI를 사용하여 노드를 방금 추가한 경우 보류 중인 변경 내용을 적용해야 제거할 수 있습니다. 명령줄을 사용하여 추가한 경우 제거하기 전에 하나 이상의 프로세스로 노드를 구성해야 합니다.

- 유일한 리포지토리 인스턴스가 노드에 포함된 경우 리포지토리를 다른 노드로 이동해야 합니다. 자세한 내용은 리포지토리 프로세스 이동을 참조하십시오.
- 노드가 파일 저장소의 유일한 인스턴스를 실행 중인 경우 파일 저장소를 다른 노드로 이동해야 합니다. 자세한 내용은 파일 저장소 프로세스 이동을 참조하십시오.
- 노드가 조정 서비스의 인스턴스를 실행 중인 경우 노드가 포함되지 않은 새 조정 서비스 집합을 배포해야 합니다. 자세한 내용은 조정 서비스 집합 배포를 참조하십시오.
- 노드가 실행 중인 메시징 서비스인 경우 메시징 서비스를 다른 노드로 이동해야 합니다. 자세한 내용은 메시징 서비스 프로세스 이동을 참조하십시오.

중요: `tableau-server-obliterate.cmd` 스크립트를 사용하여 노드를 제거하지 마십시오. 먼저 TSM UI 또는 tsm topology remove-nodes 명령을 사용하여 노드를 제거합니다. 이렇게 하면 나머지 클러스터는 양호한 상태로 유지됩니다. 나중에 노드를 클러스터에 다시 추가하려면 노드에서 `tableau-server-obliterate.cmd` 스크립트를 실행하여 Tableau를 완전히 제거하십시오. 노드에서 Tableau를 제거한 후 컴퓨터를 다시 시작한 다음, 노드를 추가하고 구성하는 일반적인 단계에 따라 노드를 다시 추가합니다. 스크립트 실행에 대한 자세한 내용은 컴퓨터에서 Tableau Server 제거를 참조하십시오.

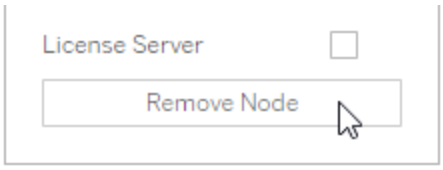
TSM 웹 인터페이스 사용

1. 브라우저에서 TSM을 엽니다.

   https://<tsm-computer-name>:8850

   자세한 내용은 Tableau 서비스 관리자 웹 UI에 로그인을 참조하십시오.

2. **구성** 탭을 클릭하고 제거하려는 노드 아래에서 **노드 제거**를 클릭합니다.



구성 제한으로 인해 노드를 제거할 수 없는 경우(예: 먼저 해제해야 하는 파일 저장소가 포함되는 경우) 이를 알리는 메시지가 표시됩니다. 자세한 내용은 위의 **필수 요건**을 참조하십시오.

> **참고:** 노드를 추가하고 구성하지 않은 경우 보류 중인 변경 내용을 먼저 적용한 후에 노드를 제거할 수 있습니다.

3. 오른쪽 위에서 **보류 중인 변경 내용**을 클릭하고 **변경 내용 적용 및 다시 시작**을 클릭합니다.

TSM CLI 사용

클러스터에서 노드를 제거하려면 `tsm topology remove-nodes` 명령을 사용합니다.

클러스터에서 노드를 제거하려면 이전에 프로세스가 미리 구성되어 있어야 합니다. CLI를 사용하여 노드를 추가하고 프로세스를 구성하지 않은 경우 노드를 제거하려면 노드에 프로세스를 추가하고 `tsm pending-changes apply` 명령을 실행한 다음 노드를 제거해야 합니다. 예를 들어 클러스터 컨트롤러의 한 인스턴스를 노드에 추가할 수 있습니다. `tsm topology set-process -n <nodeID> -pr clustercontroller -c 1`.

웹 UI를 사용하여 추가한 노드를 제거하는 경우 클러스터 컨트롤러 프로세스가 자동으로 추가되므로 노드를 제거하기 전에 클러스터 컨트롤러 프로세스를 추가하지 않아도 됩니다.

1. 초기 노드에서 관리자 권한으로 명령 프롬프트를 엽니다.
2. 변경하려는 노드의 노드 ID를 찾습니다.

```
tsm topology list-nodes -v
```

3. remove-nodes 명령을 사용하여 노드를 제거합니다.

   예를 들어 기존 클러스터에서 node2를 제거하려면 다음을 실행합니다.

   ```
   tsm topology remove-nodes --node-names "node2"
   ```

   구성 제한으로 인해 노드를 제거할 수 없는 경우(예: 먼저 해제해야 하는 파일 저장소가 포함되는 경우) 이를 알리는 메시지가 표시됩니다. 자세한 내용은 위의 **필수 요건**을 참조하십시오.

4. 변경 내용을 적용합니다.

   ```
   tsm pending-changes apply
   ```

조정 서비스 전용 노드를 사용하여 Tableau Server의 고가용성 구성

조정 서비스는 오픈 소스 프로젝트인 Apache ZooKeeper에 기반하며 서버의 활동을 조정하여 장애 발생 시 쿼럼을 보장하고 서버 토폴로지, 구성 및 상태에 관한 신뢰할 수 있는 출처 역할을 합니다. 이 서비스는 초기 Tableau Server 노드에 자동으로 설치되지만 추가 노드를 추가할 때 추가 인스턴스는 자동으로 설치되지 않습니다. Tableau Server가 정상적으로 작동하려면 조정 서비스가 올바르게 작동해야 하므로 3개 이상의 노드로 서버를 설치하는 것이 좋으며 새 조정 서비스 집합을 배포하여 조정 서비스의 추가 인스턴스를 추가해야 합니다. 이렇게 하면 조정 서비스의 한 인스턴스에서 문제가 발생할 경우 중복성이 제공되고 가용성이 개선됩니다.

조정 서비스는 서버의 다른 구성 요소와 통신할 때 많은 양의 I/O를 생성할 수 있으므로, 최소 하드웨어 요구 사항을 충족하거나 초과하는 컴퓨터에서 Tableau Server를 실행하는 경우 조정 서비스 전용 노드를 사용하는 구성으로 Tableau Server를 설치할 수 있습니다. 즉, 다른 서버 프로세스가 실행되지 않는 노드에 조정 서비스를 설치하고 다른 서버 프로세스를 실행하는 노드에서 조정 서비스를 제거합니다. 이 절차에서는 이 작업을 수행하는 방법을 설명합니다. 다른 Tableau Server 프로세스를 실행하는 동일한 노드에서 조정 서비스 집합을 실행할 수도 있습니다. 이렇게 하는 방법에 대한 자세한 내용은 조정 서비스 집합 배포를 참조하십시오.

필수 요건

이 항목의 절차를 수행하기 전에 다음 필수 요건을 완료하십시오.

- Tableau Server 설치 및 구성 - 초기 노드에 Tableau를 설치합니다.
- 추가 노드 설치 및 구성 - 둘 이상의 추가 노드에 Tableau를 설치합니다.

참고: 이 작업에는 TSM 명령줄을 사용해야 할 수 있는 단계가 포함되어 있습니다. TSM CLI를 사용하려면 설치의 노드 중 하나에서 관리자 권한으로 명령줄에 액세스하고 TSM 관리자 자격 증명을 사용하여 TSM 명령을 실행해야 합니다.

조정 서비스 전용 노드에 집합 배포

조정 서비스의 높은 I/O가 미치는 영향을 최소화하는 한 가지 방법은 조정 서비스 및 클러스터 컨트롤러만 실행하는 노드에 집합을 배포하는 것입니다. 다음 단계는 기존의 다중 노드 Tableau Server 클러스터에 조정 서비스 집합을 배포하는 방법을 설명합니다.

참고: 코어 기반 Tableau Server 라이선스의 경우 조정 서비스 전용 노드는 라이선스가 허가된 총 코어 수 계산에 포함되지 않습니다.

1. 클러스터에 다른 노드를 추가합니다.

   추가 노드 설치 및 구성를 참조하십시오.

2. TSM CLI를 사용하여 새 노드를 추가한 경우 클러스터 컨트롤러를 사용하여 노드를 구성해야 합니다. (TSM 웹 UI를 사용하여 노드를 추가하면 클러스터 컨트롤러가 자동으로 추가되므로 웹 UI를 사용하여 노드를 추가한 경우에는 이 단계가 필요하지 않습니다.)

   초기 노드에서 관리자 권한으로 명령 프롬프트를 엽니다.

3. 클러스터의 초기 노드에서 클러스터 컨트롤러의 인스턴스가 있는 새 노드를 구성합니다.

   ```
   tsm topology set-process -pr clustercontroller -n <node4> -c 1
   ```

   ```
   tsm topology set-process -pr clustercontroller -n <node5> -c 1
   ```

   ```
   tsm topology set-process -pr clustercontroller -n <node6> -c 1
   ```

   메시지가 표시되면 TSM 관리자로 로그인합니다.

4. 구성 변경 내용을 적용합니다. 보류 중인 변경 내용을 적용하려면 서버를 다시 시작해야 하는 경우 `pending-changes apply` 명령은 서버가 다시 시작됨을 알리는 메시지를 표시합니다. 서버가 중지된 경우에도 이 메시지가 표시되지만 이 경우 다시 시작은 없습니다. `--ignore-prompt` 옵션을 사용하여 이 메시지를 표시하지 않을 수 있지만 다시 시작 동작은 변경되지 않습니다. 변경 내용을 적용해도 다시 시작할 필요가 없는 경우 메시지 없이 변경 내용이 적용됩니다. 자세한 내용은 tsm pending-changes apply를 참조하십시오.

   ```
   tsm pending-changes apply
   ```

   다중 노드 클러스터를 배포했기 때문에 조정 서비스 집합 배포와 관련된 경고가 표시됩니다. 이것이 유일한 경고인 경우 `--ignore-warnings` 옵션을 사용하여 경고를 안전하게 무시하고 구성 변경 사항을 적용할 수 있습니다.

   ```
   tsm pending-changes apply --ignore-warnings
   ```

5. 모든 노드가 가동되고 실행되는지 확인합니다.

   ```
   tsm status -v
   ```

6. 클러스터의 초기 노드에서 터미널 세션을 열고 다음 명령을 입력하여 Tableau Server를 중지합니다.

   ```
   tsm stop
   ```

7. 클러스터의 각 노드에 대한 노드 ID를 가져옵니다.

```
tsm topology list-nodes -v
```

8. `tsm topology deploy-coordination-service` 명령을 사용하여 조정 서비스를 지정된 노드에 추가하는 방법으로 새 조정 서비스 집합을 추가합니다. 조정 서비스를 추가할 노드를 지정해야 합니다. 명령을 실행하면 새 집합이 "프로덕션" 집합(사용 중인 집합)이 되며 이전 집합은 제거됩니다.

   참고: 서버 재시작 수행을 확인하는 "y/n" 프롬프트가 표시됩니다. 입력 없이 명령을 실행하려면 `--ignore-prompt` 옵션을 포함하십시오.

   예를 들어 6개 노드 클러스터의 노드 모두에 조정 서비스를 배포합니다.

   ```
   tsm topology deploy-coordination-service -n <node4,node5,node6>
   ```

   명령이 완료될 때까지 기다리면 시스템 프롬프트로 되돌아갑니다.

9. Tableau Server를 시작합니다.

   ```
   tsm start
   ```

부하 분산 장치 추가

다중 노드에서 게이트웨이를 실행하고 게이트웨이 전체에 요청을 분산하도록 부하 분산 장치를 구성하면 Tableau Server의 안정성이 향상됩니다. 활성 또는 수동 상태로 구분되는 리포지토리 프로세스와는 달리 모든 게이트웨이 프로세스는 활성 상태입니다. 클러스터의 한 게이트웨이를 사용할 수 없게 되면 부하 분산 장치가 해당 게이트웨이에 대한 요청 전송을 중지합니다. 선택한 부하 분산 장치 알고리즘에 따라 게이트웨이가 클라이언트 요청을 라우팅하는 방법이 달라집니다.

- **Kerberos**: Kerberos 인증을 사용할 예정이라면 먼저 Tableau Server에서 부하 분산 장치를 구성한 후 Kerberos를 구성해야 합니다. 자세한 내용은 Kerberos 구성을 참조하십시오.

  Microsoft SSPI 인증은 부하 분산 장치에서 지원되지 않습니다.

- **테스트된 부하 분산 장치**: 게이트웨이가 여러 개인 Tableau Server 클러스터는 Apache 및 F5 부하 분산 장치에서 테스트되었습니다.

  Apache 부하 분산 장치를 사용하고 사용자 지정 관리 뷰를 만드는 경우 Tableau Server 리포지토리에 직접 연결해야 합니다. 부하 분산 장치를 통해 연결할 수 없습니다.

- **Tableau Server URL**: 부하 분산 장치가 Tableau Server 클러스터 앞에 있으면 Tableau Server 사용자가 액세스하는 URL은 초기 Tableau Server 노드가 아닌 부하 분산 장치에 속합니다.

- **단일 부하 분산 장치 끝점**: 단일 URL 끝점에 대해 부하 분산 장치를 구성해야 합니다. 동일한 Tableau Server 배포로 리디렉션하는 다른 끝점 호스트를 구성할 수 없습니다. Tableau Server에 대한 프록시 및 부하 분산 장치 구성에서 설명하는 것처럼, Tableau Server를 구성할 때 단일 외부 URL은 `gateway.public.host`에 정의됩니다.

- **신뢰할 수 있는 호스트 설정**: Tableau Server에 대한 프록시 및 부하 분산 장치 구성에 설명된 대로 부하 분산 장치를 실행 중인 컴퓨터는 Tableau Server에 신뢰할 수 있는 호스트로 식별되어야 합니다.

부하 분산 장치를 사용하도록 Tableau Server 구성

Tableau Server에 부하 분산 장치를 식별하는 데 사용되는 설정은 역방향 프록시 서버를 식별하는 데 사용되는 설정과 동일합니다. Tableau Server 클러스터에 프록시 서버와 부하 분산 장치가 모두 필요한 경우 둘 모두 `gateway.public.host`에 정의된 단일 외부 URL을 사용해야 하며 모든 프록시 서버와 부하 분산 장치가 `gateway.trusted` 및 `gateway.trusted_hosts`에 지정되어 있어야 합니다. 자세한 내용은 Tableau Server에 대한 프록시 및 부하 분산 장치 구성을 참조하십시오.

Tableau Server 업그레이드 개요

이 섹션의 항목은 Windows 기반 Tableau Server의 기존 설치를 업그레이드하는 데 도움이 되는 정보를 제공합니다. 실제로 업그레이드를 수행하기 전에 필요한 계획 및 테스

트의 권장 단계를 설명합니다. 최상의 방법에 대한 정보를 제공하며 업그레이드를 실제로 수행할 준비가 되면 단일 노드 서버 및 다중 노드 설치를 업그레이드하는 단계에 대해 설명합니다. 가능한 경우 잠재적인 위험과 이를 방지하는 데 도움이 되는 정보도 제공합니다.

참고: Tableau Desktop, Server 및 Prep의 기능을 검색하거나 전체 기능 목록을 통해 현재 버전의 Tableau를 이후 버전과 비교하려면 Tableau 릴리스 탐색기를 사용하십시오.

Linux에서 Tableau Server를 사용하려고 하십니까? Linux 기반 Tableau Server 업그레이드를 참조하십시오.

컴퓨터 운영 체제 업그레이드

중요: 모든 주 버전 운영 체제 또는 Linux 시스템 커널 업그레이드(예: Windows 2019에서 Windows 2022로의 업그레이드)는 블루/그린 가이드라인을 사용하여 수행해야 합니다. **Tableau Server를 이미 실행 중인 컴퓨터에서 바로 주 버전 업그레이드를 수행하지 마십시오.** 아래 단계를 따르더라도 Tableau Server가 전혀 시작되지 않으면 불안정한 상태가 됩니다.

Tableau Server를 실행하는 컴퓨터에서 사용자가 직접 주 OS 버전 업그레이드를 수행하면 설치된 Tableau Server가 지원되지 않게 됩니다.

블루/그린 업그레이드에 대한 자세한 내용은 블루/그린 접근 방식을 사용하여 Tableau Server 업그레이드를 참조하십시오.

Tableau Server 컴퓨터 또는 클러스터의 노드에서 운영 체제를 업그레이드하는 경우 업그레이드에 대한 모범 사례를 검토하고 따르십시오. **주요 업그레이드(예: Windows 2019에서 Windows 2022로의 업그레이드)는 블루/그린 가이드라인을 사용하여 수행**

해야 합니다. 자세한 내용은 Tableau Server 컴퓨터 업데이트를 위한 모범 사례 및 블루/그린 접근 방식을 사용하여 Tableau Server 업그레이드를 참조하십시오.

업그레이드 경로 선택

블루/그린 업그레이드

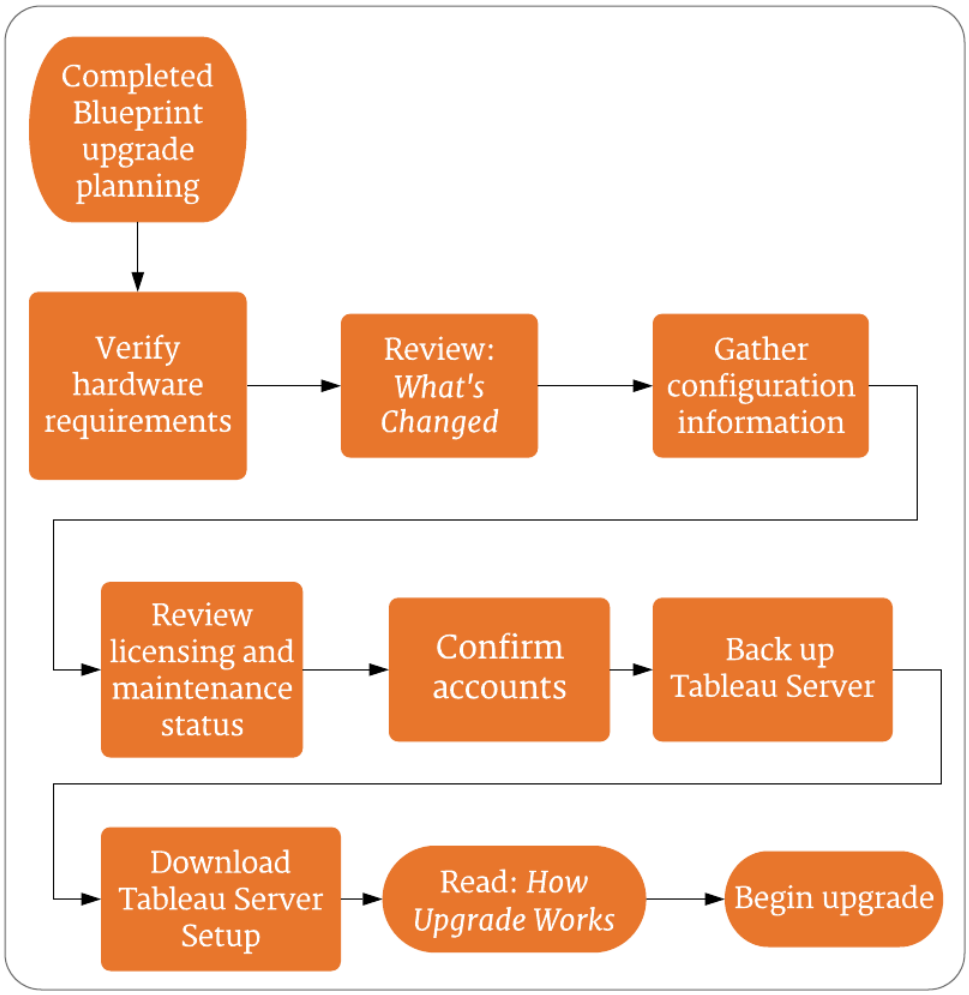
블루/그린 업그레이드는 특수한 유형의 업그레이드 접근 방식으로, 최소한의 가동 중단 시간을 제공하지만 풍부한 지식을 갖춘 IT 팀과 리소스를 구현해야 합니다. 이러한 솔루션이 모든 조직에 적합한 것은 아니지만, 적절한 기술 지식과 직원을 보유한 조직에게는 올바른 업그레이드 솔루션이 될 수 있습니다. 자세한 내용은 블루/그린 접근 방식을 사용하여 Tableau Server 업그레이드를 참조하십시오.

현재 위치 업그레이드

Windows에서 Tableau Server 업그레이드에 대한 지침은 2018.2 이상에서 업그레이드(Windows)를 참조하십시오.

업그레이드 준비

흐름 차트 및 연결된 항목에 따라 Tableau Server 업그레이드를 위한 환경을 준비합니다.



릴리스 탐색기

참고: Tableau Desktop, Server 및 Prep의 기능을 검색하거나 전체 기능 목록을 통해 현재 버전의 Tableau를 이후 버전과 비교하려면 Tableau 릴리스 탐색기를 사용하십시오.

서버 업그레이드 - 최소 하드웨어 권장 사항

프로덕션 환경에서 사용하는 경우 Tableau Server를 업그레이드하는 컴퓨터는 최소 하드웨어 권장 사항을 충족하거나 초과해야 합니다. 다음은 일반적인 권장 사항입니다. Tableau Server 설치에 필요한 실제 시스템은 사용자 수, 추출의 수 및 크기를 비롯한 여러 가지 요소에 따라 달라질 수 있습니다. 설치 프로그램에서 다음 권장 사항을 충족하지 못하는 컴퓨터라고 확인되면 경고가 표시되지만 설치 프로세스는 계속할 수 있습니다. 여기에 나열된 최소 권장 사항은 일반적인 지침입니다. 그러나 사용자 환경에 대한 권장 사항은 다를 수 있습니다. 자세한 내용은 권장 기준 구성 항목의 하드웨어 권장 사항 섹션을 참조하십시오.

설치 유형	*프로세서*	*CPU*	*RAM*	*디스크의 여유 공간*
단일 노드	• 64비트(x86_64 칩셋) • SSE4.2 및 POPCNT 명령 집합을 지원해야 함 • ARM 기반 프로세서는 지원되지 않음	8개 코어(16 vCPU), 2.0GHz 이상	버전 2022.3 이상: • 128GB 버전 2021.4.0에서 버전 2022.1.x로: • 64GB 버전 2021.3.x 이상: • 32GB	50GB
	Tableau Prep Conductor를 Tableau Server 설치에 추가하는 경우 두 번째 노드를 추가하고 이 노드를 실행 중인 Tableau Server Prep Conductor에 전용으로 사용하는 것이 좋습니다. 이 노드에는 최소 4개의 코어(8개 vCPU)와 16GB RAM이 있어야 합니다.			
	권장 스왑 메모리: Windows 기본 페이지 파일 설정.			
다중	기술 지원이 필요한 경우 Tableau에 문의하십시오.			

설치 유형	*프로세서*	*CPU*	*RAM*	*디스크의 여유 공간*
노드 및 엔터프라이즈 배포	노드는 다음을 제외하고 최소 하드웨어 권장 사항을 충족하거나 초과해야 합니다. • 전용 백그라운더 노드: 최대 2개의 백그라운더 인스턴스를 실행하고 4개 코어가 허용 가능. • Tableau Prep Conductor 전용 노드: 최소 4개의 코어(8개 vCPU) 및 16GB RAM. • 독립 게이트웨이 전용 노드: 최소 2개 이상의 코어(4 vCPU), 8GB의 RAM 및 100GB의 디스크 여유 공간			

중요: 디스크 공간 요구 사항은 TSM을 초기화할 때까지 확인할 수 없습니다.

- 디스크 여유 공간은 Tableau Server 설치 프로그램의 압축을 푼 후 계산됩니다. 설치 프로그램은 약 1GB의 공간을 사용합니다. 추출을 사용할지 여부와 같은 다양한 요소에 따라 추가 디스크 공간을 할당해야 할 수 있습니다.
- **외부 파일 저장소에 대한 NAS(Network Attached Storage) 공간 요구 사항:** Tableau Server에 외부 파일 저장소를 구성하려는 경우 NAS(Network Attached Storage)에 할당할 저장소 공간의 양을 예측해야 합니다.

  저장소 크기 예측: 추출을 게시하고 새로 고치는 데 필요한 저장소 양을 고려해야 합니다. 또한 옵션 2: 리포지토리를 개별적으로 백업 항목에 설명된 대로 리포지토리 백업을 별도로 수행하는 옵션을 특별히 선택하지 않는 한 리포지토리 백업 크기도 고려해야 합니다.

  - 추출:
    - Tableau Server에 게시될 추출의 수와 각 추출의 크기를 고려합니다. Tableau Server에 여러 추출을 게시한 다음 사용된 디스크 공간을 확인하여 요구 사항을 테스트합니다. 이 디스크 공간의 양을 사용하여 일정 기간 동안 Tableau Server에 게시되는 추출의 수와 기존 추출의 크기가 얼마나 증가하는지 파악할 수 있습니다.

        - 추출 새로 고침 중에 임시 디렉터리에 필요한 공간을 고려합니다. 새로 고침 중에 추출이 저장되는 임시 디렉터리에는 추출의 최종 파일 크기보다 최대 3배의 공간이 필요할 수 있습니다.
    - 리포지토리 백업:
        - 리포지토리 데이터의 예상 크기를 얻으려면 `<data directory>/pgsql/data/base` 디렉터리의 크기를 확인하십시오.
        - 리포지토리 데이터의 정확한 크기를 구하려면 백업 파일을 열고 `workgroup.pg_dump` 파일의 크기를 사용하십시오.
- 코어 수는 "물리적" 코어 수 기반입니다. 물리적 코어 수는 실제 서버 하드웨어나 가상 컴퓨터(VM)의 코어 수를 나타낼 수 있습니다. 코어 수 계산에서 하이퍼스레딩은 무시됩니다.
- 표시된 RAM은 단일 노드 설치에 권장되는 최소값입니다. 예를 들어 활동, 사용자 수 및 백그라운드 작업에 따라 더 많은 RAM이 있으면 설치의 성능이 향상될 수 있습니다.

추천 항목의 전체 목록을 보고 최소 요구 사항을 확인하려면 Tableau Server의 최소 하드웨어 요구 사항 및 권장 사항을 참조하십시오. Tableau가 확장성 테스트를 위해 내부적으로 사용하는 하드웨어 사양에 대해서는 프로덕션 설치에 대한 하드웨어 추천 항목을 참조하십시오.

클라우드의 Tableau Server에 대한 하드웨어 권장 사항은 다음을 참조하십시오.

- AWS Cloud의 Windows에 Tableau Server 배포 관리자 가이드의 AWS 인스턴스 유형 및 크기 선택
- Google Cloud Platform의 Windows 기반 Tableau Server 관리자 가이드의 Google Compute Engine 가상 컴퓨터 유형 및 크기 선택
- Microsoft Azure의 Windows 기반 Tableau Server 관리자 가이드의 Microsoft Azure 가상 컴퓨터 유형 및 크기 선택

컴퓨터 하드웨어 결정

Tableau Server 설치 프로그램에서는 운영 체제를 쿼리하여 컴퓨터가 보유한 물리적 코어 수를 결정합니다. 설치 프로그램이 컴퓨터에서 감지한 하드웨어 정보를 보려면 Tableau Server를 설치하는 컴퓨터의 다음 폴더에서 `tabadmin.log` 파일을 엽니다.

```
<install directory>\ProgramData\Tableau\Tableau
Server\logs\tabadmin.log
```

`tabadmin.log` 파일에서 다음과 유사한 줄을 찾습니다. 이러한 줄에는 설치 프로그램이 감지한 물리적 및 논리적 코어에 대한 정보가 포함되어 있으며 이 정보는 라이선스 부여에 사용되고 있는 코어 수를 결정하는 데 사용됩니다.

```
2015-04-09 14:22:29.533 -0700_DEBUG_10.36.2.32:<machine name>_:_
pid=21488_0x2cd83560__user=__request=__ Running hardware check

2015-04-09 14:22:29.713 -0700_DEBUG_10.36.2.32:<machine name>_:_
pid=21488_0x2cd83560__user=__request=__ Detected 12 cores and
34281857024 bytes of memory

2015-04-09 14:22:29.716 -0700_DEBUG_10.36.2.32:<machine name>_:_
pid=21488_0x2cd83560__user=__request=__ Hardware meets recommended
specifications. Default values will be used.
```

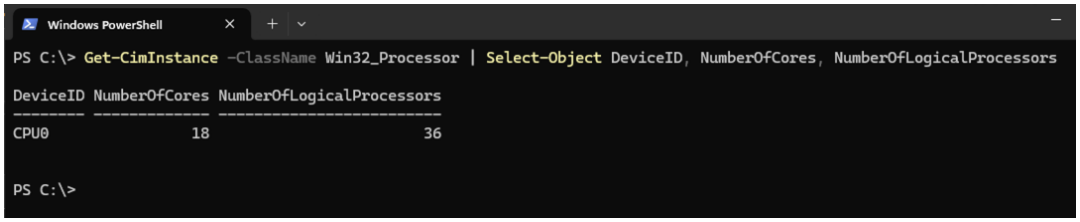
수동으로 컴퓨터의 코어 수 확인

참고: 이 절차는 Microsoft에서 사용 중단한 WMIC를 사용하여 코어 수를 확인하는 이전 프로세스를 대체합니다.

서버에 있는 물리적 코어 수를 수동으로 확인하려면 Powershell을 사용하면 됩니다. 컴퓨터가 Tableau Server 설치를 위한 최소 하드웨어 요구 사항을 충족하는지 여부를 잘 모를 경우 이 기능을 유용하게 사용할 수 있습니다.

1. Powershell을 엽니다.
2. 논리적 프로세서와 물리적 코어 수를 나열하는 다음 명령을 입력합니다.

```
Get-CimInstance -ClassName Win32_Processor | Select-Object
DeviceID, NumberOfCores, NumberOfLogicalProcessors
```



이 위 예제에서는 서버에 총 18개의 물리적 코어가 있으므로 논리적 코어는 36개가 됩니다.

계속해서 서버 업그레이드 - 변경 사항 검토를 진행합니다.

서버 업그레이드 - 변경 사항 검토

이 항목에는 2019.1 버전부터 시작하여, Tableau Server의 중요 제품 변경 사항이 나와 있습니다. 이 항목에 나와 있는 변경 사항은 업그레이드 프로세스 자체에 영향을 미치거나 업그레이드한 후 기능에 영향을 미칠 수 있습니다. 이러한 변경 사항을 주의하여 읽고 수행해야 할 변경 사항 및 수정 단계를 기록하십시오. 업그레이드 프로세스 또는 업그레이드 이후 구성 계획의 일부로 이러한 수정 단계를 포함합니다.

이 목록은 누적됩니다. 이전 버전(예: 2019.1)에서 업그레이드하는 경우 현재 버전과 업그레이드하려는 버전 사이의 모든 버전에 대한 변경 사항 목록을 읽으십시오. 목록이 포함된 통합 문서를 다운로드하고 이를 사용하여 사용자 지정된 자체 검사 목록을 만들 수도 있습니다.

또한 보다 강력한 확인 및 테스트 계획을 개발하려면 업그레이드하기 전에 새 기능을 검토하는 것이 좋습니다. 새로운 기능과 변경된 기능의 전체 목록을 보려면 **상태** 필터에 나열된 모든 항목을 선택하십시오.

계속해서 서버 업그레이드 - 구성 세부 정보 수집을 진행합니다.

서버 업그레이드 - 구성 세부 정보 수집

현재 위치 업그레이드를 실행하는 경우(업그레이드의 일부로 하드웨어를 업데이트하지 않는 경우) 거의 모든 구성 데이터가 보존됩니다. 엄격하게 말하면 이 경우 모든 구성 정보를 수집할 필요가 없습니다. 그러나 이 항목에 설명된 대로 정보를 수집하는 것이 좋습니다. 최악의 시나리오에서는 업그레이드가 실패하면 복원을 위해 모든 구성 정보의 기록이 필요할 수 있습니다. 어떤 경우이든 수집한 구성 세부 정보를 사용하여 완료된 업그레이드를 확인할 수 있습니다.

스크린샷 만들기

구성의 기본 정보를 캡처하는 비교적 빠른 방법은 TSM 웹 인터페이스 페이지 및 Tableau Server 관리 영역의 스크린샷을 만드는 것입니다.

모든 보이는 페이지를 차례로 클릭하고 스크린샷을 만듭니다.

- Tableau 서비스 관리자 웹 UI에 로그인
- Tableau Server 관리 영역에 로그인

개체 수 기록

Tableau Server 관리 영역에 있는 경우 각 사이트에서 다음의 개수를 계산하여 기록합니다.

- 프로젝트, 통합 문서, 뷰, 데이터 원본
- 사용자 및 그룹

자산 파일 수집

Tableau Server에 업로드하는 지원 파일(인증서, IdP 메타데이터, 로고 등) 중 많은 수가 업로드가 완료된 후 TSM에서 액세스할 수 없습니다. 구체적으로, 클라이언트 파일 서비스에 의해 업로드되고 관리되는 파일은 배포 환경에 배포되기 전에 이름이 바뀌고 난독화됩니다. 이 프로세스에서는 Tableau Services에 필요한 파일 특성도 매개 변수화합니다. 결과적으로, 다음과 같은 파일의 경우 파일이 파일 시스템의 단일 파일 위치에 매핑되지 않습니다. 다음과 같은 파일 중 하나를 업로드한 경우 Tableau Server를 실행하는 컴퓨터 외부에 파일 복사본을 저장해야 합니다.

- SAML 인증서 파일
- SAML 키 파일
- SAML IdP 메타데이터 파일
- OpenID.static.file
- Kerberos.keytab 파일
- LDAP Kerberos keytab 파일
- LDAP Kerberos conf 파일
- 상호 SSL 인증서 파일
- 상호 SSL 해지 파일
- 사용자 지정 머리글 로고 파일
- 사용자 지정 로그인 로고 파일
- 사용자 지정 압축 로고 파일

사용자 지정 구성 정보 수집

일부 구성 정보는 TSM 또는 Tableau Server 웹 페이지에 표시되지 않습니다. 이 섹션에는 Tableau 배포를 사용자 지정하는 방법에 따라 수집해야 할 구성 세부 정보가 포함되어 있습니다.

보안 SMTP

Tableau Server에 대해 TLS를 구성한 경우 TSM 웹 UI의 **이메일 서버** 구성에 포함되지 않는 TLS 관련 구성을 기록해야 합니다.

TLS 관련 구성을 수집하려면 다음 키 값을 사용하여 `tsm configuration get` 명령을 실행해야 합니다.

- `svcmonitor.notification.smtp.ssl_enabled`
- `svcmonitor.notification.smtp.ssl_required`
- `svcmonitor.notification.smtp.ssl_check_server_identity`
- `svcmonitor.notification.smtp.ssl_trust_all_hosts`
- `svcmonitor.notification.smtp.ssl_ciphers`
- `svcmonitor.notification.smtp.ssl_versions`

예를 들어 SMTP TLS에 대해 구성된 암호 목록을 검색하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
tsm configuration get -k svcmonitor.notification.smtp.ssl_ciphers
```

위에 있는 각 키에 대한 보다 자세한 정보는 SMTP 설정 구성의 TSM CLI 섹션에서 찾을 수 있습니다.

분석 확장 프로그램

분석 확장 프로그램(이전에는 "외부 서비스"라고 함)을 구성한 경우 구성 정보를 기록해야 합니다. Tableau Server 2020.2 이상으로 업그레이드하면 이 기능의 모든 구성이 제거됩니다.

Tableau Server 버전 2019.1~2020.1에서 분석 확장 프로그램 구성을 검색하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
tsm security vizql-extsvc-ssl list
```

분석 확장 프로그램 연결을 위해 저장된 비밀번호(있는 경우)를 검색하려면 다음 tsm 명령을 실행합니다.

```
tsm configuration get -k vizqlserver.rserve.password
```

SSL을 구성한 경우 분석 확장 프로그램에 대한 인증서 복사본도 필요합니다.

외부 리포지토리

Tableau Server에서 외부 리포지토리 구성을 사용하는 경우에만 해당됩니다. 사용 중인 환경에 적용되는지 여부를 잘 모르겠으면 Tableau Server 외부 리포지토리를 참조하십시오.

외부 리포지토리를 사용하는 경우 업그레이드할 때 추가 단계를 수행해야 할 수 있습니다.

- **버전 변경 없음** - PostgreSQL 버전이 변경되지 않은 경우 특별한 조치가 필요하지 않습니다.
- **부 버전 변경** - PostgreSQL의 부 버전이 변경된 경우 Tableau Server를 업그레이드하기 전에 외부 리포지토리를 업그레이드해야 합니다. 대부분의 경우 제공된 방법을 사용하여 이 작업을 수행할 수 있습니다. 사용하는 방법은 리포지토리의 위치에 따라 다르며 이 설명서에서는 설명하지 않습니다.

- **주 버전 변경** - PostgreSQL의 주 버전이 변경된 경우 PostgreSQL의 새로운 주 버전을 위해 외부 리포지토리로 Tableau Server 업그레이드에 설명된 단계를 따라야 합니다.

  단계에는 다음 작업이 포함됩니다.

  1. PostgreSQL DB의 새 인스턴스 만들기 자세한 내용은 다음을 참조하십시오.
     - AWS RDS(Relational Database Service)에서 PostgreSQL DB 인스턴스 만들기
     - Azure에서 Azure 데이터베이스 PostgreSQL 인스턴스 만들기
     - Google Cloud에서 PostgreSQL 인스턴스 만들기
     - PostgreSQL 데이터베이스를 독립 실행형 설치로 만들기
  2. 구성 파일을 만들고 1단계에서 만든 새 인스턴스에 대한 SSl 인증서 파일을 다운로드합니다.

  업그레이드하는 동안 구성 파일을 사용하여 Tableau Server가 새 인스턴스를 가리키도록 지정해야 합니다. 업그레이드 프로세스는 현재 외부 리포지토리의 콘텐츠를 새 인스턴스로 마이그레이션합니다. 자세한 내용은 PostgreSQL의 새로운 주 버전을 위해 외부 리포지토리로 Tableau Server 업그레이드를 참조하십시오.

외부 파일 저장소

외부 파일 저장소가 구성된 Tableau Server를 업그레이드할 때 필요한 특별한 단계, 동작 또는 구성은 없습니다. 일반 절차를 사용하여 Tableau Server를 업그레이드할 수 있습니다.

포트 사용자 지정

Tableau Server에 대한 동적 포트 범위를 변경하거나 포트를 수동으로 구성한 경우 수행한 변경 사항을 기록합니다.

다음 명령을 실행합니다.

```
tsm topology list-ports
```

자세한 내용은 Tableau 서비스 관리자 포트를 참조하십시오.

프록시 사용자 지정

OAuth를 사용 중이고 Tableau Server의 `net.properties` 파일(`<drive>:\Program Files\Tableau\Tableau Server\packages\repository.<version>\jre\conf` 폴더)을 변경한 경우 변경 내용을 기록해야 합니다. 업그레이드 프로세스에서 새 `net.properties` 파일이 생성되므로 업그레이드 후에 새 파일을 업데이트해야 할 수 있습니다.

복사본을 안전한 위치에 저장하고 업그레이드 후에 이를 사용하여 새로 만들어진 파일에 차이가 있는지 비교할 수 있습니다.

자세한 내용은 Tableau Desktop 및 웹 작성 도움말에서 OAuth 인증에 대한 정방향 프록시 구성을 참조하십시오.

계속해서 서버 업그레이드 - 라이선스 상태 확인을 진행합니다.

서버 업그레이드 - 라이선스 상태 확인

Tableau Server를 업그레이드하기 전에 현재 설치되어 있는 제품 키를 확인하여 Tableau 고객 포털에 나와 있는 제품 키, 유지 관리 만료 및 라이선스 만료 종료 날짜와 비교합니다.

업그레이드하기 전에 제품 키와 연결된 모든 만료 및 종료 날짜가 최신 상태여야 합니다.

1단계: 라이선스 만료 정보 보기.

다음 명령을 실행하여 Tableau Server 설치에 설치되어 있는 모든 라이선스를 확인합니다.

```
tsm licenses list
```

tsm licenses list 명령은 모든 라이선스를 반환하며 각 라이선스는 여러 필드를 포함합니다. 업그레이드의 경우 두 필드를 기록해야 합니다.

- 각 구독 라이선스에서 LIC EXP 필드의 날짜를 기록합니다. LIC EXP에는 라이선스가 만료되고 Tableau Server가 작동을 멈추는 날짜가 표시됩니다.

- 각 레거시 영구 키에서 MAINT EXP 필드를 기록합니다. MAINT EXP에는 Tableau Server 배포의 유지 관리 계약이 만료되는 날짜가 표시됩니다.

2단계: TSM의 라이선스 만료 날짜를 Tableau 고객 포털의 라이선스와 비교합니다.

3단계: 필요한 경우 라이선스 업데이트.

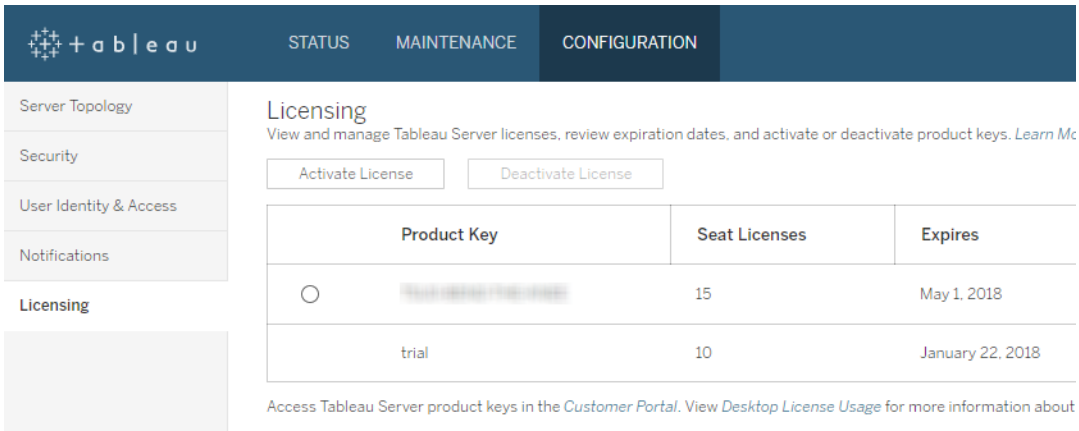
TSM 유지 관리 날짜가 현재가 아니거나 만료 날짜가 곧 다가오거나 Tableau 고객 포털에 나와 있는 날짜와 다른 경우 라이선스를 새로 고칩니다.

라이선스를 새로 고치려면:

1. Tableau Server를 실행 중인 컴퓨터가 정방향 프록시를 통해 인터넷에 연결하도록 구성된 경우 계속하기 전에 정방향 프록시에서 제품 키 작업 구성 항목의 절차를 따릅니다.
2. 브라우저에서 TSM을 엽니다.

   http://<tsm-computer-name>:8850

3. **구성** 및 **라이선스**를 클릭하고 **모두 새로 고침**을 클릭합니다.



이렇게 해도 유지 관리 또는 만료 종료 날짜가 업데이트되지 않고 Tableau 고객 포털에만 최신 종료 날짜가 표시되는 경우 Tableau 기술 지원에 문의하십시오.

제품 키는 업그레이드 프로세스 중에 다시 활성화됩니다.

계속해서 서버 업그레이드 - 계정 확인을 진행합니다.

서버 업그레이드 - 계정 확인

Tableau Server를 업그레이드하기 전에 다음 두 계정에 대한 비밀번호가 있는지 확인합니다.

- 로컬 관리자 그룹의 멤버인 계정: Tableau Server를 설치하는 데 사용하는 계정은 로컬 관리자 그룹의 멤버여야 합니다.
- '서비스 계정' 서비스 계정: 조직이 Active Directory를 ID 저장소로 사용하는 경우 및/또는 Tableau Server를 Active Directory의 데이터 원본에 연결하도록 구성한 경우 업그레이드를 실행할 때 간편하게 사용할 수 있도록 '서비스 계정' 서비스 계정 자격 증명을 보관하는 것이 좋습니다.

Tableau Server 설치 프로그램은 업그레이드 프로세스 중에 기존 디렉터리 사용 권한을 수정하지 않습니다. 그러나 설치 프로그램을 실행하기 전에 기본값과 다른 모든 사용 권한 구성을 확인하는 것이 좋습니다.

- Tableau Server를 기본이 아닌 드라이브(기본 드라이브는 대개 `C:\Program Files`임)에 설치한 경우 '서비스 계정' 서비스 계정에 대한 사용 권한이 기본 위치가 아닌 위치에 설치에 지정된 필수 사용 권한을 준수하는지 확인합니다.
- 또한 Tableau Server를 실행하는 컴퓨터에 범위가 지정된 사용 권한이 있는 경우 해당 사용 권한이 Windows 계정 및 사용 권한에 지정된 필수 디렉터리 사용 권한을 준수하는지 확인합니다.

계속해서 서버 업그레이드 - Tableau Server 백업을 진행합니다.

서버 업그레이드 - Tableau Server 백업

업그레이드 프로세스를 시작하기 전에 Tableau Server 설치의 백업을 만들 것을 *강력하게* 권장합니다. 업그레이드를 시작하기 전에 백업을 만들면 업그레이드된 환경의 테스트 버전을 설정할 때 필요한 데이터를 얻을 수 있고 업그레이드 프로세스가 실패할 경우 복구할 수도 있습니다. 업그레이드에 PostGRES로의 부 버전 업그레이드가 포함되는 경우를 제외하고 백업 단계는 업그레이드 중에 포함되지 않으며 업그레이드 중에는 내부 사용을 위한 pg 전용 업그레이드만 만들어집니다.

참고:

- 백업을 만들기 직전에 프로덕션 환경에서 구독 및 일정 예약을 해제한 다음 백업이 완료된 후에 다시 설정하는 것이 좋습니다. 이렇게 하면 테스트 환경에서 백업을 복원할 때 사용자에게 구독 및 이메일 메시지가 중복되어 전송되는 일을 방지할 수 있습니다.
- 설치 규모가 크거나 추출이 많을 경우 전체 백업을 수행하는 데 시간이 걸릴 수 있습니다.
- 백업을 수행한 시점부터 업그레이드를 수행하는 동안 발생한 모든 변경 사항은 백업에 포함되어 있지 않으므로 손실됩니다.
- 불필요한 파일 제거.

서버 구성 데이터를 백업하려면 `tsm settings` 명령을 사용합니다.

`tsm maintenance backup` 명령을 사용하면 현재 날짜가 백업 파일에 추가됩니다.

```
tsm maintenance backup -f <backup_file> -d
```

자세한 내용은 tsm maintenance backup을 참조하십시오.

계속해서 서버 업그레이드 - 설치 프로그램 다운로드를 진행합니다.

서버 업그레이드 - 설치 프로그램 다운로드

Tableau Server 설치 프로그램을 다운로드하여 Tableau Server를 실행할 컴퓨터에 복사해야 합니다. Tableau Server의 다중 노드 배포를 실행하는 경우 클러스터의 각 노드에 설치 프로그램을 복사합니다.

최신 버전의 Tableau Server 소프트웨어를 얻으려면 고객 포털로 이동하십시오. Tableau를 구매한 경우 고객 포털에 로그인할 수 있는 사용자 이름과 비밀번호를 받게 됩니다.

중요: 항상 업그레이드하려는 버전의 최신 유지 관리 버전을 다운로드하여 설치해야 합니다.

계속해서 Tableau Server 업그레이드 작동 방식을 진행합니다.

Tableau Server 업그레이드 작동 방식

Tableau Server 2018.2 이상을 업그레이드하는 경우 이전 버전을 제거하지 마십시오. 업그레이드 프로세스는 새 버전을 기존 버전과 나란히 설치한 다음 이전 버전을 이후 버전으로 전환하도록 설계되었습니다.

TSM에서 TSM으로의 업그레이드(버전 2018.2.x에서 이후 버전으로)를 수행하는 경우 업그레이드 스크립트를 사용하여 업그레이드하기 전까지 기존 버전을 그대로 유지하고 실행해야 합니다. 업그레이드 전에 기존 버전을 제거하면 업그레이드할 수 없게 됩니다. 기존 버전을 실행하는 동안 새 버전을 설치할 수 있으므로 최종 사용자에게는 가동 중단을 줄이는 효과가 있습니다. 업그레이드 스크립트를 실제로 새 버전으로 업그레이드하는 동안에만 서버가 실행되지 않습니다.

새 버전을 설치하고 업그레이드한 후 이전 버전을 제거하도록 선택할 수 있습니다. 이전 버전을 무기한 설치된 상태로 유지할 수 있지만 이전 버전에 관련된 파일에 사용되는 디스크 공간을 확보하려는 경우 제거할 수 있습니다. Tableau Server 설치를 제거하는 것과 Tableau Server의 모든 측면을 제거하는 것의 차이를 이해하려면 Tableau Server 제거를 참조하십시오.

Tableau Server를 업그레이드하려면 업그레이드 프로세스의 일부로 서버를 중지하고 다시 시작해야 합니다. 이 중지/다시 시작 중에는 Tableau Server를 사용할 수 없습니다.

변경된 기능 - 업그레이드하기 전에 알아야 할 사항

버전 2020.2부터 Tableau Server의 새로운 기능 및 동작과 변경된 기능 및 동작에 대한 단일 위치를 제공하기 위해 이 항목이 Tableau Server의 새로운 기능과 병합되었습니다. 이 버전과 이전 버전에 도입된 새로운 기능과 변경된 기능에 대해서는 Tableau Server 릴리스 정보을 참조하십시오.

참고: Tableau Desktop, Server 및 Prep의 기능을 검색하거나 전체 기능 목록을 통해 현재 버전의 Tableau를 이후 버전과 비교하려면 Tableau 릴리스 탐색기를 사용하십시오.

Tableau Server 컴퓨터 업데이트를 위한 모범 사례

이 항목에서는 Tableau Server를 실행하는 컴퓨터에서 부 버전 업그레이드 또는 패치를 적용하는 단계를 설명합니다.

중요: 모든 주 버전 운영 체제 또는 Linux 시스템 커널 업그레이드(예: Windows 2019에서 Windows 2022로의 업그레이드)는 블루/그린 가이드라인을 사용하여 수행해야 합니다. **Tableau Server를 이미 실행 중인 컴퓨터에서 바로 주 버전 업그레이드를 수행하지 마십시오.** 아래 단계를 따르더라도 Tableau Server가 전혀 시작되지 않으면 불안정한 상태가 됩니다.

Tableau Server를 실행하는 컴퓨터에서 사용자가 직접 주 OS 버전 업그레이드를 수행하면 설치된 Tableau Server가 지원되지 않게 됩니다.

블루/그린 업그레이드에 대한 자세한 내용은 블루/그린 접근 방식을 사용하여 Tableau Server 업그레이드를 참조하십시오.

Tableau Server를 실행하는 컴퓨터의 운영 체제나 Linux 커널에 대한 부 버전 업데이트나 패치를 적용하려면:

1. TSM을 사용하여 Tableau Server를 중지합니다.

   명령 프롬프트에 `tsm stop`을 입력하고 모든 서비스가 완전히 중지될 때까지 기다립니다.

2. TSM 관리 서비스를 중지하려면 기본적으로 `stop-administrative-services` 스크립트를 실행합니다.

```
C:\Program Files\Tableau\Tableau
Server\packages\scripts.<Build number>\stop-administrative-
services.cmd
```

3. IT 팀이나 운영 체제 공급업체의 지시에 따라 클러스터의 모든 노드에서 운영 체제에 패치를 적용합니다.
4. 패치 적용 시 운영 체제 재부팅이 필요한 경우 Tableau Server를 다시 시작하기 전에 Tableau Server 클러스터의 모든 호스트가 재부팅을 완료했는지 확인합니다.
5. TSM으로 Tableau Server를 시작합니다.

   명령 프롬프트에 `tsm start`를 입력하고 모든 서비스가 완전히 시작될 때까지 기다립니다.

2018.2 이상에서 업그레이드(Windows)

아래 흐름 차트 및 연결된 항목에 따라 Tableau Server의 현재 위치 업그레이드를 수행합니다.

업그레이드를 시작하기 전에 업그레이드 준비가 완료되었는지 확인하십시오. 업그레이드 준비를 참조하십시오.

업그레이드 과정에서 Tableau Server를 새 하드웨어로 마이그레이션하려는 경우 새 하드웨어로 마이그레이션을 참조하십시오.

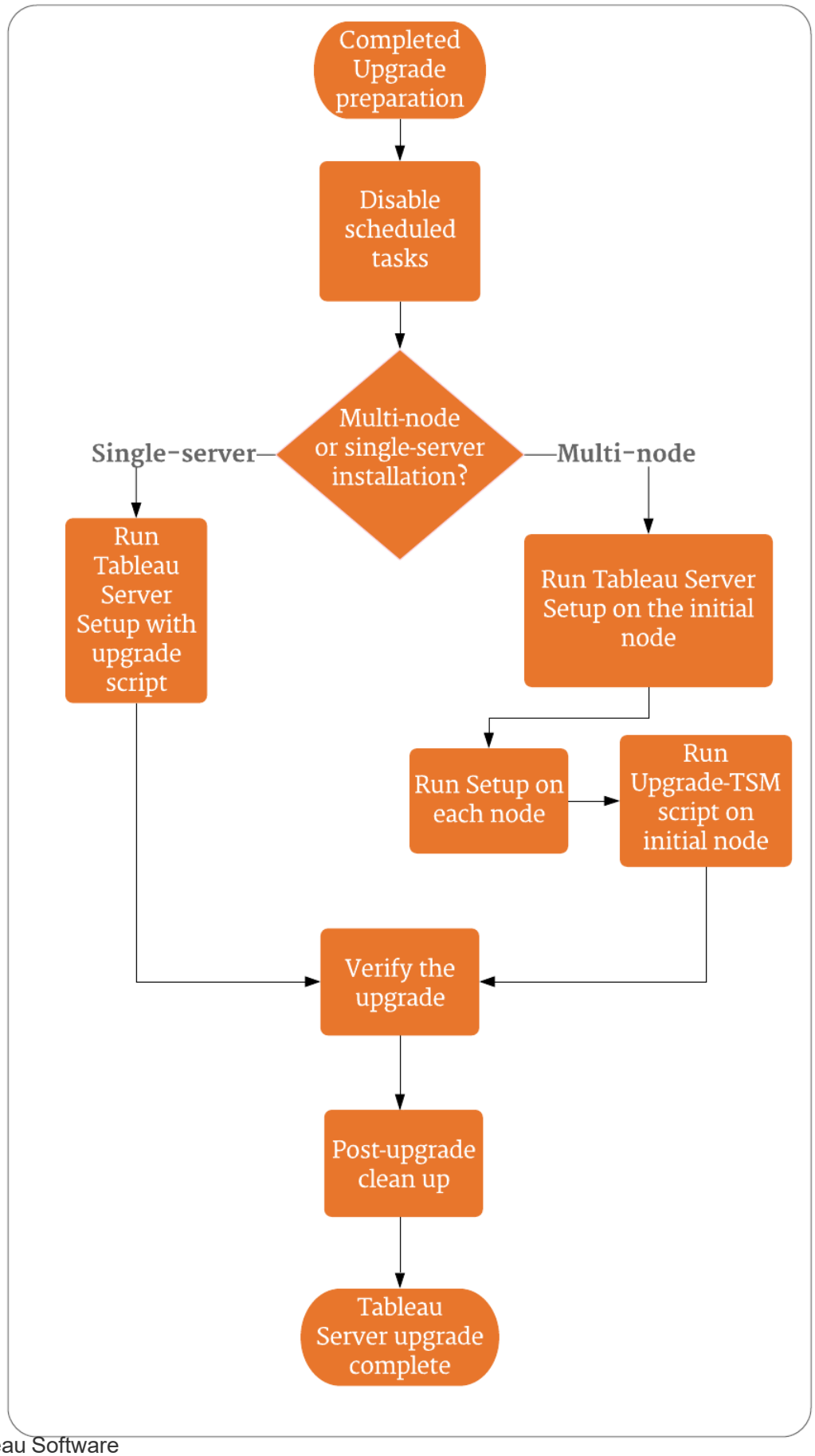

Completed Upgrade preparation
Disable scheduled tasks
Multi-node or single-server installation?
Single-server
Multi-node
Run Tableau Server Setup with upgrade script
Run Tableau Server Setup on the initial node
Run Setup on each node
Run Upgrade-TSM script on initial node
Verify the upgrade
Post-upgrade clean up
Tableau Server upgrade complete

Tableau Server 업그레이드에 도움이 되는 지원 및 서비스

Tableau Server 업그레이드에는 계획 수립과 테스트가 필요합니다. 업그레이드는 일반적으로 Tableau Server에 사용자가 없는 시간에 수행됩니다. 주말에 업그레이드할 계획이고 Tableau 기술 지원이 필요할 것으로 예상되는 경우 Tableau 웹 사이트에서 기술 지원 프로그램 정보를 참조하십시오. 서비스 사용 가능 여부는 지원 수준에 따라 다릅니다. Tableau로부터 Tableau Server 설치의 계획 수립 및 업그레이드에 대한 지원을 받으려면 Tableau 글로벌 서비스 서버 업그레이드 페이지에서 자세한 내용을 참조하십시오.

서버 업그레이드 - 예약된 작업 사용 안 함

중요: 업그레이드를 수행하기 전에 예약된 작업을 사용하지 않도록 설정하는 것이 가장 좋습니다. 여기에는 데이터 콘텐츠에 대한 모든 업데이트가 포함되며 업그레이드 전 백업을 만들기 전에 완료해야 합니다. REST API 기반 추출 새로 고침을 통해 시작되거나 tabcmd를 사용하여 시작된 작업과 같이 Tableau Server 외부에서 트리거되는 작업을 사용하지 않도록 설정하는 작업도 해당될 수 있습니다.

다음 절차에 따라 모든 예약된 추출 새로 고침, 흐름 및 구독을 사용하지 않도록 설정합니다.

1. Tableau Server 관리자로 Tableau Server 관리 영역에 로그인합니다.
2. 서버 전체 일정 페이지로 이동합니다.
   - 단일(기본값) 사이트만 존재하는 Tableau Server의 경우 왼쪽 패널에서 **일정**을 클릭합니다.
   - 둘 이상의 사이트가 있는 Tableau Server의 경우 왼쪽 패널 상단에 있는 드롭다운 메뉴에서 **모든 사이트 관리**를 클릭한 다음 **일정**을 클릭합니다.
3. 일정 페이지에서 **모두 선택**을 클릭합니다.
4. **동작** 메뉴에서 **사용 안 함**을 선택한 다음 결과 프롬프트에서 **사용 안 함**을 클릭합니다.

계속 진행: 단일 서버 업그레이드 -- 설치 실행 또는 다중 노드 업그레이드 -- 설치 실행

단일 서버 업그레이드 -- 설치 실행

설치 실행

Tableau Server 버전 2018.2 이상의 단일 노드 설치를 업그레이드하려면 다음 단계를 수행합니다.

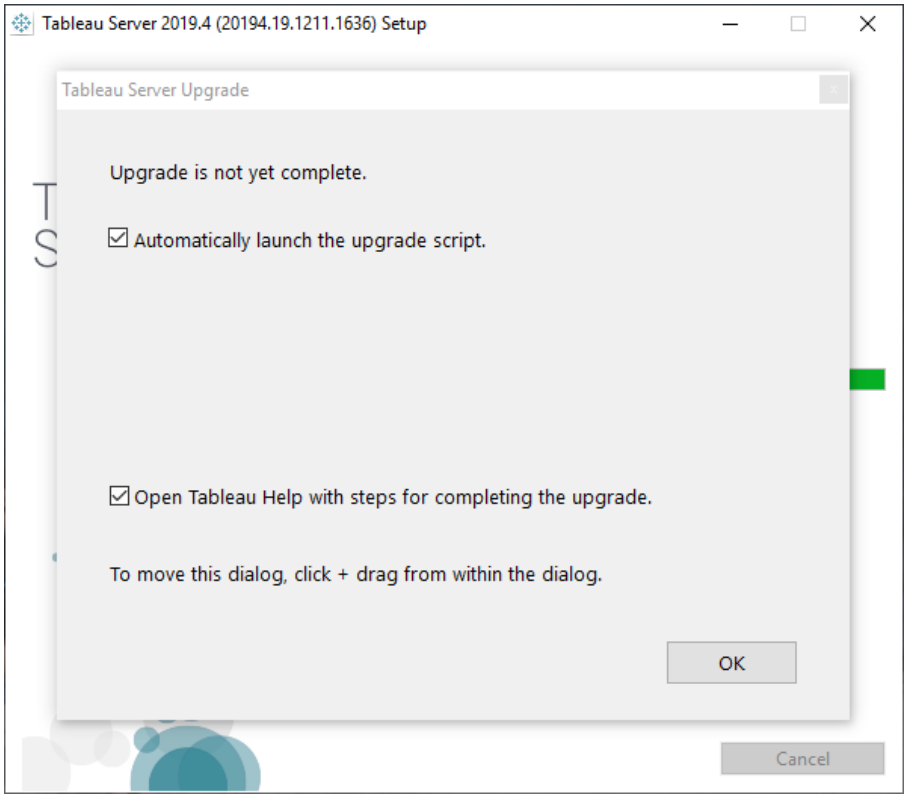
1. 로컬 관리자 그룹의 멤버인 계정으로 컴퓨터에 로그온합니다.
2. Tableau Server 설치 프로그램을 복사한 폴더로 이동하고 설치 프로그램을 실행합니다.
3. 설치 프로그램은 시스템 리소스를 검사하여 컴퓨터가 최소 요구 사항 및 추천 항목을 충족하는지 확인합니다.
4. 설치 프로그램은 기존 버전의 위치를 표시하고 새 버전을 같은 위치에 나란히 설치합니다. 이 위치를 변경할 수 있습니다.
5. 설치가 수행될 때 설치 프로그램의 마지막 페이지에서 업그레이드가 아직 완료되지 않았다는 메시지가 표시됩니다. 업그레이드 스크립트 `upgrade-tsm`을 실행하여 업그레이드를 완료해야 합니다. Tableau Server가 실행되고 있으면 스크립트에서 알려 주며 중지할 수 있는 옵션을 제공합니다. 업그레이드를 완료하려면 Tableau Server를 중지해야 합니다.

   참고: 버전 2020.4.0부터 업그레이드 스크립트가 실패하면 실패에 대한 세부 정보가 명령 창에 표시되며 스크립트로 돌아가서 업그레이드를 다시 시도할 수 있습니다. 스크립트는 실패한 지점에서 다시 시작됩니다. 따라서 업그레이드가 실패할 경우 처음에 이 단계를 수행하면 시간을 절약할 수 있습니다. 자세한 내용은 2020.4.0 이상에서 업그레이드 실패를 참조하십시오.

   다음 두 가지 방법 중 하나로 업그레이드 스크립트를 실행합니다.

- 설치 프로그램 사용:

  a. **업그레이드 스크립트 자동 시작**을 선택한 다음 **확인**을 클릭합니다.



  b. 스크립트를 위한 명령 창이 열립니다. 로컬 관리자 권한이 있는 사용자로 로그인했으므로 스크립트는 사용자 자격 증명을 사용하여 실행됩니다. 메시지가 나타나면 비밀번호를 입력합니다.

  확인을 클릭하면 설치 프로그램 대화 상자가 닫힙니다. 업그레이드 스크립트를 자동으로 시작하는 옵션을 선택 취소한 경우 명령줄에서 수동으로 스크립트를 실행해야 합니다.

- 명령줄에서:

a. 초기 노드에서 관리자 권한으로 명령 프롬프트를 엽니다.

   설치 프로그램이 새 설치를 위해 경로를 업데이트하므로 새 명령 창을 열어야 합니다.

b. 새 설치의 스크립트 폴더로 이동합니다.

   기본적으로 다음과 같습니다.

   ```
   C:\Program Files\Tableau\Tableau Server\packages\scripts.<version_code>\
   ```

c. 업그레이드 스크립트를 실행합니다.

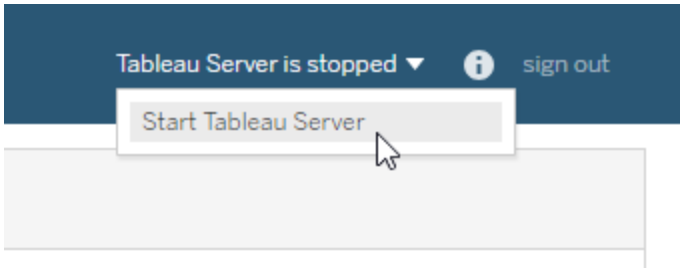
   ```
   upgrade-tsm
   ```

   로컬 관리자 권한이 있는 사용자로 로그인했으므로 스크립트는 사용자 자격 증명을 사용하여 실행됩니다. 메시지가 나타나면 비밀번호를 입력합니다. 스크립트를 실행할 때 `--username` 및 `--password` 옵션을 사용하여 다른 사용자 및 비밀번호를 지정할 수 있습니다.

   `upgrade-tsm` 스크립트의 모든 옵션을 보려면 `-h` 옵션을 사용합니다.
   ```
   upgrade-tsm -h
   ```

6. Tableau Server를 시작합니다. TSM 웹 UI 또는 명령 프롬프트에서 이 작업을 수행할 수 있습니다.

   - TSM에서 **Tableau Server가 중지됨** 및 **Tableau Server 시작**을 클릭합니다.



- 명령 프롬프트에서:

  a. 관리자로 새 명령 프롬프트를 엽니다.

  b. 다음 명령을 입력합니다.

  ```
  tsm start
  ```

  명령이 인식되지 않는다는 오류가 발생하면 모든 명령 창을 닫은 다음 관리자 권한으로 명령 프롬프트를 엽니다.

7. 업그레이드 프로세스는 기존 폴더를 그대로 둡니다. 확인은 버전 코드를 사용하여 할 수 있습니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

   ```
   C:\Program Files\Tableau\Tableau Server\packages\
   ```

*계속해서 **Tableau Server** 업그레이드 확인을 진행합니다.*

다중 노드 업그레이드 -- 설치 실행

설치 실행

1. 로컬 관리자 그룹의 멤버인 계정으로 초기 노드에 로그온합니다.
   참고: Tableau Server가 인증에 Active Directory를 사용하는 경우 이 계정은 도메인 계정이어야 합니다. 로컬 관리자 계정을 사용하면 프로세스에서 나중에 업그레이드 스크립트를 실행할 때 오류가 발생합니다.

2. Tableau Server 설치 프로그램을 복사한 폴더로 이동하고 설치 프로그램을 실행합니다. 이렇게 하면 기존의 실행 중인 버전과 함께 새 버전의 Tableau Server가 동시에 설치됩니다.

3. 설치 프로그램은 시스템 리소스를 검사하여 컴퓨터가 최소 요구 사항 및 추천 항목을 충족하는지 확인합니다.

4. 설치 프로그램은 기존 버전의 위치를 표시하고 새 버전을 같은 위치에 나란히 설치합니다. 설치 위치는 변경할 수 없습니다.

5. 초기 노드에서 설치가 수행될 때 설치 프로그램의 마지막 페이지에서 업그레이드가 아직 완료되지 않았다는 메시지가 표시됩니다. 업그레이드 스크립트를 실행하여 업그레이드를 완료해야 합니다. 초기 노드에서 설치 프로그램 창을 열린 상태로 두고 클러스터의 다른 모든 노드에서 설치를 계속합니다.

   중요: 업그레이드 스크립트를 실행하기 전에 모든 노드에서 *반드시* 새 버전을 설치해야 합니다. 클러스터의 모든 노드에 새 버전을 설치하기 전까지는 *업그레이드 스크립트를 실행하지 마십시오.*

계속해서 다중 노드 업그레이드 -- 각 노드에서 설치 실행을 진행합니다.

다중 노드 업그레이드 -- 각 노드에서 설치 실행

설치 실행

각 추가 노드에서 Tableau Server 설치 프로그램을 복사한 폴더로 이동하고 초기 노드에서 했던 것처럼 설치 프로그램을 실행합니다. 이렇게 하면 기존의 실행 중인 버전과 함께 새 버전의 Tableau Server가 각 노드에 동시에 설치됩니다.

각 추가 노드에서 설치가 수행될 때 설치 프로그램의 마지막 페이지에서 업그레이드가 아직 완료되지 않았다는 메시지가 표시됩니다. **업그레이드 스크립트 자동 시작**이 선택되지 *않았는지* 확인하고 **확인**을 클릭하여 설치 프로그램 창을 닫습니다. 모든 노드에 새 버전이 설치된 후에 업그레이드 스크립트를 실행합니다.

계속해서 다중 노드 업그레이드 -- 업그레이드 스크립트 실행을 진행합니다.

다중 노드 업그레이드 -- 업그레이드 스크립트 실행

중요 참고 사항: Active Directory 인증을 사용하는 환경의 경우 업그레이드 스크립트를 실행하는 계정이 도메인 사용자여야 합니다. 또한 이 사용자는 초기 노드에서 로컬 관리자 그룹의 멤버여야 합니다. 도메인에 속하지 않는 로컬 계정으로 스크립트를 실행하면 Active Directory 통신 오류가 발생합니다.

업그레이드 스크립트 실행

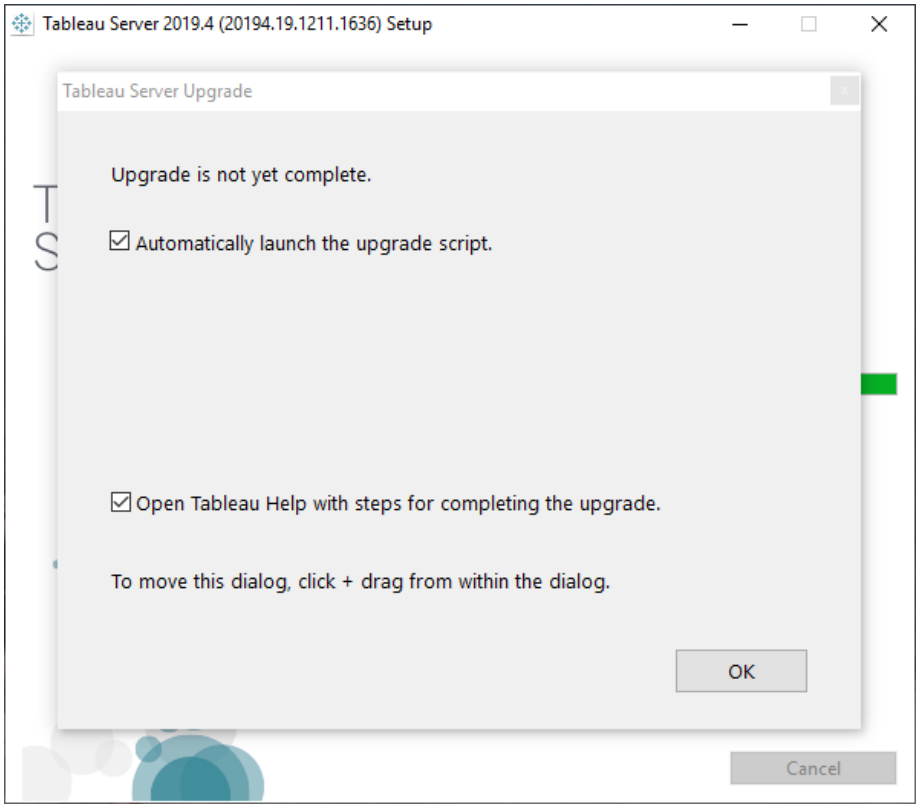
1. *클러스터의 모든 노드*에 새 버전을 설치한 후 초기 노드에서 업그레이드 스크립트를 실행합니다. Tableau Server가 실행되고 있으면 스크립트에서 알려 주며 중지할 수 있는 옵션을 제공합니다. 업그레이드 스크립트를 실행하려면 Tableau Server를 중지해야 합니다.

   최종 설치 프로그램 화면이 여전히 열려 있는 경우 **업그레이드 스크립트 자동 시작**을 선택하면 명령 창이 열리고 스크립트가 실행됩니다. 또는 명령 프롬프트에서 직접 스크립트를 실행할 수 있습니다.

   참고: 버전 2020.4.0부터 업그레이드 스크립트가 실패하면 실패에 대한 세부 정보가 명령 창에 표시되며 스크립트로 돌아가서 업그레이드를 다시 시도할 수 있습니다. 스크립트는 실패한 지점에서 다시 시작됩니다. 따라서 업그레이드가 실패할 경우 처음에 이 단계를 수행하면 시간을 절약할 수 있습니다. 자세한 내용은 2020.4.0 이상에서 업그레이드 실패를 참조하십시오.

- 설치 프로그램에서 업그레이드 스크립트를 실행하려면

  a. **업그레이드 스크립트 자동 시작**을 선택한 다음 **확인**을 클릭합니다.



  b. 스크립트를 위한 명령 창이 열립니다. 로컬 관리자 권한이 있는 사용자로 로그인했으므로 스크립트는 사용자 자격 증명을 사용하여 실행됩니다. 메시지가 나타나면 비밀번호를 입력합니다.

  확인을 클릭하면 설치 프로그램 대화 상자가 닫힙니다. 업그레이드 스크립트를 자동으로 시작하는 옵션을 선택 취소한 경우 명령줄에서 수동으로 스크립트를 실행해야 합니다.

- 명령 프롬프트에서 업그레이드 스크립트를 실행하려면

a. 관리자로 명령 프롬프트를 엽니다.

   설치 프로그램이 새 설치를 위해 경로를 업데이트하므로 새 명령 창을 열어야 합니다.

b. 방금 설치한 새 버전의 스크립트 디렉터리로 이동합니다.

   기본적으로 다음과 같습니다.

   ```
   C:\Program Files\Tableau\Tableau Server\packages\scripts.<version_code>\
   ```

c. 업그레이드 스크립트를 실행합니다.

   ```
   upgrade-tsm
   ```

   로컬 관리자 권한이 있는 사용자로 로그인했으므로 스크립트는 사용자 자격 증명을 사용하여 실행됩니다. 메시지가 나타나면 비밀번호를 입력합니다. `--username` 및 `--password` 옵션을 사용하여 다른 사용자 및 비밀번호를 지정할 수 있습니다.

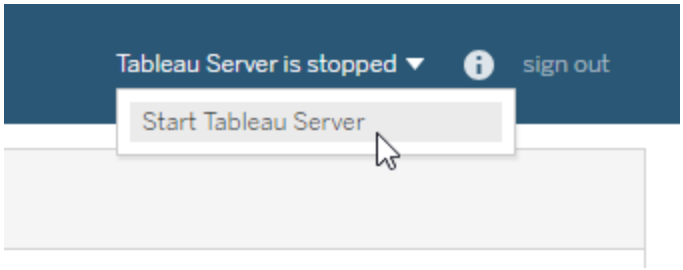
   upgrade-tsm 스크립트의 모든 옵션을 보려면 `-h` 옵션을 사용합니다.

   ```
   upgrade-tsm -h
   ```

업그레이드 스크립트를 완료하는 데 약간의 시간이 걸립니다.

2. 업그레이드 스크립트가 완료되면 Tableau Server를 시작합니다. TSM 웹 UI 또는 명령 프롬프트에서 이 작업을 수행할 수 있습니다.

- TSM에서 **Tableau Server가 중지됨** 및 **Tableau Server 시작**을 클릭합니다.



- 명령 프롬프트에서:
  a. 관리자로 새 명령 프롬프트를 엽니다.
  b. 다음 명령을 입력합니다.

```
tsm start
```

계속해서 Tableau Server 업그레이드 확인을 진행합니다.

Tableau Server 업그레이드 확인

이 항목의 섹션을 진행하여 서버 업그레이드가 성공했는지 여부를 확인합니다.

Tableau Service 프로세스 확인

명령줄에서 TSM에 로그인하고 Tableau Server 프로세스의 상태를 확인하여 확인 프로세스를 시작합니다.

1. 관리자 액세스 권한이 있는 사용자로 새 명령 프롬프트를 엽니다.

   tsm 명령줄에 대한 자세한 내용은 tsm CLI 사용을 참조하십시오.

2. `tsm status -v` 명령을 실행하여 모든 Tableau Server 프로세스의 상태를 확인합니다.

TSM 명령을 실행할 때 액세스 거부 오류가 발생하면 어떻게 합니까?

사용하는 계정이 Tableau Server를 설치하는 Windows 컴퓨터의 로컬 관리자 그룹 멤버인지 확인합니다.

TSM 전역 설정 확인

업그레이드를 위한 준비 과정으로 TSM 웹 UI 설정의 스크린샷을 만들어야 합니다. Tableau 서비스 관리자 웹 UI에 로그인하고 설정을 스크린샷과 비교합니다.

구독 및 일정 예약 사용

1. Tableau Server 관리자로 Tableau Server 관리 영역에 로그인합니다.
2. 서버 전체 일정 페이지로 이동합니다.
    - 단일(기본값) 사이트만 존재하는 Tableau Server의 경우 왼쪽 패널에서 **일정**을 클릭합니다.
    - 둘 이상의 사이트가 있는 Tableau Server의 경우 왼쪽 패널 상단에 있는 드롭다운 메뉴에서 **모든 사이트 관리**를 클릭한 다음 **일정**을 클릭합니다.
3. 일정 페이지에서 **모두 선택**을 클릭합니다.
4. **동작** 메뉴에서 **사용**을 선택한 다음 결과 프롬프트에서 **사용**을 클릭합니다.

사용자 액세스 확인

사용자 계정을 사용하여 Tableau Desktop 및 브라우저가 있는 Tableau Server에 로그인합니다.

조직 외부에서 Tableau Server를 사용할 수 있는 경우 인터넷에서 연결할 수 있는지 확인합니다.

조직에서 Tableau Server에 대한 모바일 연결을 지원하는 경우 휴대기기를 사용하여 서버에 로그인합니다.

OAuth를 사용 중이고 Tableau Desktop에서 연결할 수 없는 경우 `net.properties` 파일을 업데이트하지 않아도 되는지 확인하십시오. 자세한 내용은 프록시 사용자 지정을 참조하십시오.

게시된 통합 문서 보기

사용자 계정을 사용하여 Tableau Server에 로그인하고 게시된 통합 문서를 탐색합니다. 통합 문서를 열어 브라우저에 표시합니다.

통합 문서 및 데이터 원본 게시 확인

Creator 라이선스가 있는 계정을 사용하여 데이터에 연결하고 통합 문서 및 데이터 원본을 만들어 게시하는 웹 작성 기능을 확인합니다.

- 웹에서 데이터에 연결
- 웹에서 데이터 원본 게시
- Tableau 사이트에 통합 문서 업로드

Tableau Prep Builder 확인

조직이 Tableau Prep Builder를 실행하는 경우 데이터에 연결하고, 흐름을 열고, 다른 Prep 작업을 열 수 있는지 확인합니다. 자세한 내용은 Tableau Prep: 데이터에 연결을 참조하십시오.

Tableau 개체 수 확인

업그레이드 준비의 일부로, 배포에 존재하는 프로젝트, 통합 문서, 뷰, 데이터 원본, 사용자 및 그룹의 수를 기록해야 합니다. 모든 개체가 계속 나타나는지 확인합니다.

Tableau Server 관리자로 Tableau Server 관리 영역에 로그인합니다.

- 프로젝트, 통합 문서, 뷰, 데이터 원본의 수 확인
- 사용자 및 그룹의 수 확인

API 기능 확인

조직이 Tableau API를 사용하는 콘텐츠를 배포하거나 개발한 경우 이들이 작동하는지 확인합니다.

REST API

시작하기 자습서: 소개 및 설치(영문)의 샘플 cURL을 실행하여 REST API 액세스 및 인증을 확인합니다.

```
curl "https://MY-SERVER/api/3.8/auth/signin" -X POST -d @signin.xml
```

signin.xml의 내용:

```
<tsRequest>
  <personalAccessTokenName="MY_PAT_NAME"
       <credentials name="username" password="password" >
        <site contentUrl="MarketingSite" />
  </credentials>
</tsRequest>
```

예제 응답:

```
<tsResponse version-and-namespace-settings>
  <credentials token="12ab34cd56ef78ab90cd12ef34ab56cd">
       <site id="9a8b7c6d-5e4f-3a2b-1c0d-9e8f7a6b5c4d"
       contentUrl="MarketingSite"/>
  </credentials>
</tsResponse>
```

호환성 테스트

다른 개발된 기능의 경우 호환성 테스트를 수행하여 업그레이드된 버전의 Tableau Server가 기존 솔루션에서 예상대로 작동하는지 확인합니다.

- 대시보드 확장 프로그램
- 내장된 Tableau를 위한 JavaScript API
- 커넥터(웹 데이터 커넥터, Tacos)

업그레이드 후 정리로 이동합니다.

업그레이드 후 정리

Tableau Server 업그레이드 작동 방식에서 설명한 것처럼, Tableau Server 업그레이드 프로세스는 새 버전을 기존 버전과 동시에 설치합니다. 업그레이드가 완료되고 확인된 후 이전 버전의 Tableau Server를 제거하여 디스크 공간을 확보할 수 있습니다. 이것은 선택적인 단계입니다.

이전 버전 제거

Tableau Server 버전을 제거하려면:

1. 제어판을 열고 **프로그램 제거**를 클릭한 다음 제거할 버전을 찾습니다.

   제거할 올바른 버전을 선택해야 합니다.

   - 이전 버전의 Tableau Server를 제거해도 실행 중인 버전은 영향을 받지 않으며 이러한 이전 버전에서 불필요한 파일만 제거됩니다.
   - 현재 실행 중인 버전을 제거하지 **마십시오**. 현재 실행 중인 버전의 Tableau Server를 제거하면 서버가 중지되고 서버 관련 파일 및 폴더가 제거되지만 일부 요소가 남을 수 있습니다. 설치 제거는 리포지토리 데이터의 백업을 만들지 않습니다.

2. Tableau Server 버전을 선택한 상태에서 **제거**를 클릭합니다.

`\packages` 디렉터리에서 'Tableau Server' 폴더 삭제

업그레이드한 후 \packages 폴더에서 여러 버전의 Tableau Server 폴더를 볼 수 있습니다. 업그레이드가 성공적으로 완료되면 업그레이드한 이전 버전과 관련된 폴더를 삭제할 수 있습니다. 이러한 항목은 폴더 이름에서 버전 코드로 식별됩니다. 예를 들어 `scripts.<version_code>`입니다. 버전 코드에 대한 자세한 내용은 서버 버전 보기를 참조하십시오.

블루/그린 접근 방식을 사용하여 Tableau Server 업그레이드

Tableau Server의 현재 위치 업그레이드를 수행하여 충분한 서비스를 활용할 수 있는 조직이 많지만, Tableau를 미션 크리티컬 용도로 사용하는 다른 조직에서는 추가 작업 및 리소스를 투자하여 위험과 영향을 줄이는 보다 강력한 엔터프라이즈급 업그레이드 접근 방식을 원할 수 있습니다. 이러한 경우에는 “블루/그린” 업그레이드 접근 방식으로 다음과 같은 특징의 결과를 달성하는 것이 좋습니다.

- 응용 프로그램을 새로 구성된 호스트 비프로덕션 환경에 안정적으로 배포(현재 위치 업그레이드와 비교)
- 비프로덕션 환경에서 새 버전의 사전 프로덕션 테스트를 수행하여 비즈니스 크리티컬 기능을 검증(예: 공통 사용 사례를 테스트하여 조직에 영향을 미칠 수 있는 동작 변경 감지)

- 프로덕션과 동일한 환경에서 테스트를 수행하여 통합 및 리소스 요구 사항 검증
- 이전 버전으로 빠르게 롤백 가능

이 개괄적인 지침은 업그레이드에 대한 블루/그린 접근 방식을 설명합니다. 이 접근 방식은 많은 대규모 고객 환경에 사용된 Tableau Server(및 기타 미션 크리티컬 응용 프로그램)를 성공적으로 업그레이드하는 데 사용되었습니다. 블루/그린 업그레이드는 오래된 업계 관행입니다. 여기에는 많은 변형이 있으며 아래의 특정 단계는 가능한 경로 중 하나입니다. 이 접근 방식을 조직의 다음 업그레이드에 맞게 사용자 지정하는 것과 관련된 구체적인 지침을 찾는 경우라면 프리미엄 지원 기술 계정 관리자에게 문의하거나 회계 책임자 또는 제공 파트너와 서비스 연계에 대해 논의하시기 바랍니다.

블루/그린 접근 방식에는 기존 프로덕션 환경의 구성("블루" 설치)을 미러링하는 비프로덕션 환경("그린" 설치)에 새 버전의 Tableau Server를 설치하는 작업이 포함됩니다. Tableau 라이선스의 목적에 따라 Tableau는 라이선스 계약에 자세히 설명된 것처럼 배포 시 단일 프로덕션 환경을 지원하기 위해 두 개(2)의 비프로덕션 환경에 대한 표준 권한을 부여합니다. 이러한 비프로덕션 환경은 이 Tableau 기술 자료 문서 Tableau Server 테스트 환경의 라이선스에 설명된 대로 테스트 환경의 의도된 사용에 따라 이 방법에 사용될 수 있어야 합니다.

프로덕션 환경의 콘텐츠를 비프로덕션 환경(예: 테스트 환경)의 그린 설치에 복사하여 Tableau Server의 업그레이드된 인스턴스를 만들 수 있습니다. 이렇게 하면 가동 중단 시간을 최소화하고 필요한 경우 원래 프로덕션 설치로 대체할 수 있는 안전망을 만들 수 있습니다. 그린 환경에서 모든 중요한 콘텐츠가 작동한다고 판단되면 사용자를 새 환경(그린)으로 전환합니다. 그린 환경은 프로덕션 환경이 되며, 원래 설치 환경(블루 환경)은 비프로덕션 환경으로 유지 관리되어 이후 업그레이드를 지원할 수 있습니다.

다음으로 알아볼 것은 Tableau Server 업그레이드에 대한 접근 방식으로 블루/그린을 사용할 때 필요한 개괄적 단계입니다. 이러한 단계에서는 사용자 트래픽을 한 설치에서 다른 설치로 리디렉션할 수 있는 부하 분산 장치 또는 DNS가 있고 업그레이드할 새 버전의 Tableau를 다운로드한 것으로 가정합니다.

중요: 블루/그린 설치는 프로덕션 환경으로 취급되어야 합니다. 재해 복구 또는 일반 테스트 환경으로 사용되어서는 안 됩니다. 재해 복구에 대한 자세한 내용은 Tableau Blueprint에서 재해 복구를 참조하십시오.

1. Tableau Server의 프로덕션 설치를 최대한 가깝게 미러링하는 두 번째 서버 설치를 만듭니다. 이 두 번째 환경이 그린 설치(비프로덕션 환경)입니다. 이 환경에는 프로덕션 환경("블루")와 유사한 용량, 리소스 및 구성이 있어야 합니다. 업그레이드 후에는 그린 인스턴스가 프로덕션 인스턴스가 되기 때문입니다.

2. Tableau Server 블루 설치의 초기 백업 및 설정 내보내기를 만듭니다. 이들은 그린 환경의 초기 UAT(사용자 수용 테스트)에 사용됩니다. 실제로 블루에서 그린으로 전환할 때 사용할 최신 상태의 최종 백업 및 내보내기를 나중에 만들 것입니다.

    a. 백업: 백업 만들기에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 데이터 백업을 참조하십시오.

    b. 설정 내보내기: 블루 설치에서는 백업과 함께 설정도 내보내야 합니다. 일부 설정은 그린 환경에서 수동으로 다시 만들어야 합니다. 자세한 내용은 수동 프로세스가 필요한 백업 자산을 참조하십시오.

3. 그린에서 Tableau Server의 새 버전을 설치합니다. 블루에서 사용하는 것과 동일한 ID 저장소와 '서비스 계정' 서비스 계정을 지정해야 합니다.

4. 초기 블루 백업 및 설정 내보내기를 사용하여 그린 설치를 업데이트합니다.

    a. 그린 설치에서 블루 환경의 백업을 복원합니다.

    b. 블루 설치에서 내보낸 설정을 가져옵니다. 내보낸 .json 파일을 항상 직접 가져올 수 있는 것은 아닙니다. 섹션을 편집하거나 제거해야 할 수도 있습니다. 주 버전 업그레이드 사이에 더 많은 수동 변경을 수행해야 할 수 있습니다. 예를 들어 토폴로지 정보가 불완전하여 Tableau Server 구성이 작동하지 않을 수 있습니다. 핵심 Tableau Server 기능 복원을 참조하십시오.

5. 그린에서 예약된 작업을 사용하지 않도록 설정하여 테스트 중에 중복 메시지가 전송되는 것과 데이터베이스 리소스의 과부하를 방지합니다. 자세한 내용은 서버 업그레이드 - 예약된 작업 사용 안 함을 참조하십시오.

6. 그린 설치를 테스트하여 예상대로 기능하는지 확인합니다. UAT(사용자 수용 테스트)를 수행하고 원하는 경우 부하 테스트를 시뮬레이션합니다. Tableau와 통합된 스크립트 또는 API가 있는 경우 이러한 통합도 테스트해야 합니다. 테스트가 완전할수록 원래 블루 설치와 새로운 그린 설치 간의 불일치에 철저히 대비하고 해결할 수 있습니다.

7. 블루 설치에서 그린의 프로덕션에 사용할 백업 및 내보내기 설정을 만들 준비를 합니다. 예를 들어 Tableau에 대한 액세스를 제한하거나 사용자에게 콘텐츠를 변경하지 말라는 메시지를 보내고 백업이 만들어진 후 수행되는 변경은 손실될 수 있음을 경고합니다.

8. 블루의 최종 백업을 만듭니다. 이 백업은 그린을 최신 상태의 프로덕션 콘텐츠로 만들 때 사용할 백업입니다. 정기 백업을 수행하는 경우 최신 프로덕션 백업을 사용해도 됩니다. 단, 백업이 만들어진 후에 블루에서 수행된 모든 변경 또는 업데이트는 손실된다는 점을 유의하십시오. 이 백업이 만들어진 후에는 프로덕션 환경에서 "변경 동결"을 통해 새 통합 문서 또는 데이터 원본이 추가되지 않고 기존 콘텐츠가 변경되지 않도록 하는 것이 좋습니다.

9. 수동으로 처리해야 할 수 있는 자산에 주의하면서 블루 환경의 설정을 내보냅니다. 자세한 내용은 핵심 Tableau Server 기능 복원을 참조하십시오.

10. 최종 블루 백업을 복원하고 블루 설정 파일을 그린으로 가져옵니다. 필요한 경우 수동으로 구성을 변경하십시오.

11. 그린 콘텐츠의 UAT/온전성 확인을 수행합니다.

12. 위의 5단계에서 사용하지 않도록 설정한 모든 작업, 구독 및 알림에 대한 일정을 다시 사용하도록 설정합니다.

13. 부하 분산 장치 또는 DNS를 사용하여 사용자를 그린으로 전환하고 블루에 대한 액세스를 차단합니다.

14. 그린 서버가 원하는 대로 기능하는지 확인하고 프로덕션 부하 문제를 모니터링합니다. Advanced Management가 있는 경우 Resource Monitoring Tool 를 사용하여 성능을 모니터링할 수 있습니다.

15. (선택 사항) 향후 업그레이드를 위해 블루 환경을 유지하고 있지 않으면 다음과 같이 블루 환경 제품 키를 비활성화합니다.

    - ATR로 활성화된 Tableau Server 2021.4 이상의 경우 제품 키 비활성화를 참조하십시오.
    - ATR로 활성화되지 않은 Tableau Server의 모든 버전에 대해서는 제품 키 비활성화를 참조하십시오.
    - Tableau Server 2021.3 및 ATR로 활성화된 이전 버전의 경우 다른 Tableau Server로 Server ATR 라이선스 이동을 참조하십시오.

16. (선택 사항) 향후 업그레이드를 위해 블루 환경을 유지하고 있지 않으면 블루 환경을 중지하고 환경 해제를 준비하십시오. 해제에 대한 자세한 내용은 컴퓨터에서 Tableau Server 제거를 참조하십시오.

업그레이드 테스트

Tableau Server 업그레이드가 현재 환경에 미치는 영향을 파악하는 가장 좋은 방법은 업그레이드를 테스트하는 것입니다. 업그레이드가 사용자와 서버에 미치는 영향을 알면 실제 업그레이드 전에 업그레이드를 계획하고 해당 내용을 사용자에게 미리 전달할 수 있습니다.

업그레이드를 테스트하기에 가장 좋은 환경은 Tableau Server 테스트 환경입니다.

다음 순서에 따라 Tableau Server 업그레이드를 테스트하는 것이 좋습니다.

1. 테스트 환경 준비
2. 테스트 환경 업그레이드
3. 기존 기능이 작동하는지 확인

4. 성능 및 사용자 수용 테스트
5. 새로운 기능 테스트
6. 업그레이드에 대한 전달

테스트 환경 준비

시작하려면 프로덕션 환경을 최대한 가깝게 미러링하는 테스트 환경을 만듭니다. 테스트 환경이 업그레이드하는 실제 환경에 가까울수록 업그레이드의 영향이 정확히 표시됩니다. 여기에는 동일하거나 유사한 하드웨어 및 운영 체제와 동일한 인증 옵션 및 네트워크 액세스가 포함됩니다.

테스트 컴퓨터 또는 가상 시스템이 준비되면 다음 단계를 수행하여 테스트 환경을 만듭니다.

1. 기존 프로덕션 환경에서 `tsm maintenance backup` 명령을 사용하여 Tableau Server의 백업을 만듭니다.

   자세한 내용은 업그레이드 전 백업 만들기를 참조하십시오.

2. 프로덕션 환경에 있는 버전과 동일한 버전의 Tableau Server 복사본을 테스트 환경에 설치합니다.

   > **참고:** 대체 다운로드 사이트에서 현재 버전의 설치 프로그램을 다운로드할 수 있습니다.

3. `tsm maintenance restore` 명령을 사용하여 기존 데이터베이스 데이터를 복원합니다.

   자세한 내용은 백업에서 복원을 참조하십시오.

4. 기존 Tableau Server 구성을 수동으로 복제합니다.

Tableau 데이터베이스를 복원하는 경우 구성 세부 정보 및 사용자 지정이 포함되지 않으므로 환경의 특정 측면을 수동으로 구성해야 합니다.

테스트 환경 업그레이드

적절한 단계를 수행하여 테스트 환경을 업그레이드합니다.

- 2018.2 이상에서 업그레이드(Windows)

모든 항목이 예상한 대로 작동하는지 확인

테스트 환경에 새 버전의 Tableau Server가 설치되고 구성되면 테스트를 시작할 수 있습니다. 기본적인 기능과 함께 조직에서 사용하는 서버의 특수한 측면을 테스트해야 합니다. 예를 들어 조직이 사용하는 주요 구독이 있는 경우 이러한 구독을 테스트해야 합니다.

테스트를 고려할 일부 영역은 다음과 같습니다.

- **서버 프로세스**. Tableau Server에 서버 관리자로 로그인한 다음 서버 상태 페이지에서 모든 서비스 및 프로세스가 예상한 대로 실행되고 있는지 확인합니다(분산 설치인 경우 모든 추가 노드의 서비스 및 프로세스 포함).
- **사용자 액세스**. Tableau Server 사용자가 로그인할 수 있는지 확인합니다. 정상적인 사용자 로그인 프로세스를 테스트합니다. 일부 사용자를 테스트에 참여시켜 예상한 대로 로그인할 수 있고, 프로덕션에서 액세스할 수 있는 동일한 콘텐츠에 액세스할 수 있는지 확인합니다.
- **통합 문서 및 데이터 원본 게시**. 사용자로 하여금 Tableau Desktop에서 통합 문서 및 데이터 원본을 게시하도록 하여 예상한 대로 진행되는지 확인합니다.
- **게시된 통합 문서 보기**. 콘텐츠에 익숙한 사용자에게 게시된 통합 문서를 보도록 하여 예상한 대로 표시되는지 확인합니다. 웹 페이지(예: SharePoint 페이지)에 내장된 뷰를 테스트합니다.
- **구독 및 추출 새로 고침**. 일부 추출 새로 고침을 수동으로 실행하여 성공적으로 완료되는지 확인합니다. 예약된 일부 추출 새로 고침을 실행하여 예상한 대로 완

료되는지 확인합니다.

- **사용 권한**. 사용자 및 콘텐츠에 대한 사용 권한이 예상한 대로 설정되어 있는지 확인합니다.
- **명령줄 유틸리티 및 API**. 해당하는 경우 명령줄 유틸리티(tsm 및 tabcmd)와 API를 통한 프로그래밍 방식 액세스를 테스트합니다.

성능 및 사용자 수용 테스트

테스트 환경에서 Tabjolt, Replayer, Scout 등과 같은 도구를 사용하여 성능 및 사용자 수용 테스트를 수행합니다. 이러한 도구를 비롯한 다른 성능 테스트 도구에 대한 자세한 내용은 성능 모니터링 도구를 참조하십시오.

새로운 기능 테스트

업그레이드하는 버전에서 제공하는 새 기능과 현재 버전 및 새 버전 사이에 추가된 기능을 확인합니다. 환경에 적용되는 이 기능이 사용자에게 제공하는 이점을 알아 봅니다.

자세한 내용은 Tableau Server 도움말에서 새로운 기능을 참조하십시오.

업그레이드에 대한 전달

업그레이드를 원활하게 진행하는 가장 좋은 방법은 조직의 모든 사용자에게 업그레이드 시간과 업그레이드가 미치는 영향을 미리 알리는 것입니다. 테스트를 도운 사용자가 있는 경우 테스트 중에 본 변경 사항을 전달할 수 있도록 하여 이들의 경험을 활용합니다. 또한 실제 업그레이드 전에 업그레이드된 버전을 봐야 하는 주요 사용자가 있다면 이들에게 테스트 환경에 대한 사용자 액세스를 제공할 수 있습니다.

Tableau Server 설치 및 업그레이드 문제 해결

이 항목의 제안에 따라 Tableau Server에서 발생하는 공통적인 문제를 해결하십시오. 상태 페이지에 표시되는 프로세스 상태에 기반하는 추가적인 문제 해결 단계에 대해서는 서버 프로세스 문제 해결을 참조하십시오.

일반적인 문제 해결 단계

많은 Tableau Server 문제는 몇 가지 기본적인 단계에 따라 해결할 수 있습니다.

1. Tableau Server를 실행하는 각 컴퓨터에 충분한 디스크 공간이 있는지 확인합니다. 디스크 공간이 제한되면 Tableau Server 설치 또는 업그레이드가 실패하거나 실행에 문제가 발생할 수 있습니다.

2. Tableau Server를 다시 시작합니다. 완전하게 시작되지 않는 프로세스 관련 문제는 Tableau Server를 통제되는 방식으로 다시 시작하여 해결할 수 있습니다. Tableau Server를 다시 시작하려면 `tsm restart` 명령을 사용합니다. 그러면 Tableau Server와 관련된 모든 프로세스가 중지된 다음 다시 시작됩니다.

3. Tableau Server 인덱스를 다시 작성합니다. 인덱싱과 관련된 문제는 Tableau Server 인덱스를 다시 작성하여 해결할 수 있습니다. Tableau Server 인덱스를 다시 작성하려면 `tsm maintenance reindex-search` 명령을 사용합니다. 자세한 내용은 아래에서 Tableau 인덱스 및 검색 서버(2023.3 이상의 경우) 인덱스 다시 작성을 참조하십시오.

4. Tableau Server가 실행되는 컴퓨터를 다시 시작합니다. 데이터 원본 연결과 관련된 문제를 비롯한 일부 문제는 서버 컴퓨터를 다시 시작하는 것으로 해결될 수 있습니다.

일반적인 Tableau Server 설치 문제

설치 로그 위치

설치 로그는 설치를 실행하는 사용자 계정의 `\Temp` 디렉터리에 기록됩니다. 대부분의 경우 이 디렉터리는 `C:\Users\<user>\AppData\Local\Temp`에 있습니다.

로그온한 사용자의 `\Temp` 디렉터리 위치를 확인하려면 Windows 명령 프롬프트에서 `ECHO %Temp%` 명령을 실행합니다.

설치 프로그램에서 설치할 위치를 묻지 않음

Tableau Server를 처음 설치할 때 설치할 위치를 묻는 메시지가 나타납니다. *이 메시지가 표시되지 않는 경우 Tableau를 제거했더라도 이전 설치의 파일 또는 디렉터리가 남아 있는 것일 수 있습니다.* Tableau 버전 2018.2 이상의 모든 흔적을 완전히 제거하기 위해 `tableau-server-obliterate.cmd` 스크립트를 실행한 다음 컴퓨터를 다시 시작하고 설치를 다시 시도해 보십시오. 이전 설치가 2018.2 이전 버전인 경우 설치 프로그램을 실행하기 전에 수동으로 모든 Tableau 관련 폴더를 삭제해야 합니다.

중요: 예를 들어 새 설치로 복원하기 위해 유지하려는 Tableau 백업 (`<file>.tsbak`)을 만든 경우 해당 파일을 다른 컴퓨터의 안전한 위치에 복사하여 Tableau 컴퓨터를 정리할 때 파일이 제거되지 않도록 하십시오.

설치 프로그램이 Windows를 다시 시작하지 않음

Tableau Server를 설치할 때 설치 프로그램의 끝 부분에서 Windows를 다시 시작하라는 메시지가 나타날 수 있습니다. 일부 경우 **다시 시작**을 클릭해도 컴퓨터가 다시 시작되지 않습니다. 타사 구성 요소 설치 프로그램이 Windows 다시 시작을 요청하고 있을 때 이 문제가 발생할 수 있습니다.

다시 시작을 클릭해도 Windows가 다시 시작되지 않으면 Windows를 수동으로 다시 시작하여 설치를 완료하십시오.

TSM 설치가 실패하고 "초기화 실패" 오류가 나타남

Tableau Server를 설치하려고 하면 설치가 실패하고 다음 오류가 나타납니다.

```
Tableau server initialization failed
See install log at C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\logs
```

이 오류는 컴퓨터의 사용 권한 문제와 관련이 있을 수 있습니다. Windows에 로그인하여 Tableau를 설치하는 사용자에게는 C 드라이브, C:\Windows 및 C:\Windows\System32 폴더와 cmd.exe 파일에 대한 관리자 권한이 있어야 합니다. C 드라이브에 Tableau를 설치하지 않는 경우에도 마찬가지입니다.

자세한 내용은 Tableau 기술 자료를 참조하십시오.

TSM 초기화 화면이 표시되지 않음

Tableau Server를 설치하거나 업그레이드할 때 브라우저가 열리지만 아무것도 표시되지 않는 경우 신뢰할 수 있는 사이트 목록에 호스트 이름을 추가해야 할 수 있습니다. 또는 브라우저 캐시를 지우거나 다른 브라우저를 사용합니다. 자세한 내용은 Tableau 기술 자료를 참조하십시오.

설치 시도가 여러 번 실패함

Tableau Server를 설치하려는 시도가 실패한 경우 `tableau-server-obliterate.cmd` 스크립트를 실행하여 컴퓨터에서 Tableau를 정리하지 않는 한 후속 설치 시도가 실패할 수 있습니다.

중요: 64비트 명령 프롬프트에서 `tableau-server-obliterate.cmd` 스크립트를 실행해야 합니다. 예를 들어 `C:\Windows\System32` 폴더에서 `cmd.exe`를 실행합니다. 32비트 명령 프롬프트에서 이 스크립트를 실행하면 Tableau가 완전하게 제거되지 않으므로 후속 설치가 실패할 수 있습니다. 64비트 명령 프롬프트를 실행 중인지 확인하려면 명령 창에 `echo %processor_architecture%`를 입력하십시오. 결과에 "64"(예: `AMD64`)가 포함된 경우 명령 프롬프트는 64비트 프롬프트입니다. 결과에 "x86"이 포함된 경우 32비트 프롬프트를 실행하고 있는 것입니다. 자세한 내용은 사용 중인 Windows 버전에 해당하는 Microsoft 설명서를 참조하십시오.

설치가 실패하는 경우 컴퓨터는 후속 설치 시도가 실패하지만 이전 설치 시도와 직접적으로 관련이 없는 것으로 보이는 오류가 발생하는 상태가 될 수 있습니다.

이 문제를 해결하려면 `tableau-server-obliterate.cmd` 스크립트를 실행하여 이전 설치 시도의 남은 부분을 정리한 다음 컴퓨터를 다시 시작합니다. 자세한 내용은 tableau-server-obliterate 스크립트 실행을 참조하십시오.

중요: 예를 들어 새 설치로 복원하기 위해 유지하려는 Tableau 백업(`<file>.tsbak`)을 만든 경우 해당 파일을 다른 컴퓨터의 안전한 위치에 복사하여 Tableau 컴퓨터를 정리할 때 파일이 제거되지 않도록 하십시오.

obliterate 스크립트에서 “refresh-environment-variables.cmd”가 내부 또는 외부 명령으로 인식되지 않음 오류 발생

제어판을 사용하여 Tableau Server를 제거한 다음 `tableau-server-obliterate.cmd` 스크립트를 실행하여 컴퓨터에서 Tableau를 완전히 제거하는 경우 스크립트에서 refresh-environment-variables에 관한 오류가 생성될 수 있습니다. 이 오류는 obliterate 스크립트가 호출한 두 번째 스크립트가 temp 디렉터리로 이동하지 않았기 때문에 발생합니다. 이 오류는 무시해도 됩니다.

하드웨어 요구 사항으로 인한 설치 실패

설치에 사용하는 컴퓨터가 최소 하드웨어 요구 사항을 충족하지 못하는 경우 Tableau Server를 설치할 수 없습니다. 이 요구 사항은 Tableau Server를 설치하는 모든 컴퓨터에 적용됩니다. 최소 하드웨어 요구 사항에 대한 자세한 내용은 Tableau Server의 최소 하드웨어 요구 사항 및 권장 사항을 참조하십시오.

CPU 요구 사항으로 인한 설치 또는 업그레이드 실패

2020.4.0 버전부터 Tableau Server에는 SSE4.2 및 POPCNT 명령 집합을 지원하는 CPU가 필요합니다. 이러한 명령 집합을 지원하지 않는 CPU가 있는 컴퓨터에서는 Tableau Server 2020.4.0 이상을 설치하거나 업그레이드할 수 없습니다.

새 설치를 설치할 때 또는 기존 설치의 업그레이드를 준비할 때 다음 오류 메시지가 표시될 수 있습니다.

```
Your computer’s processor doesn’t meet the minimum requirements
that Tableau requires to install the software. If you are using a
VM, make sure Processor compatibility mode is off.
```

SSE4.2 및 POPCNT 명령 집합은 10년 넘게 일반적으로 사용되어 왔고 최신 CPU가 이를 지원하지만 VM(가상 컴퓨터)에서 Tableau Server의 설치 또는 업그레이드를 시도할 때 프로세서 최소 요구 사항과 관련된 오류가 발생한다면 VM에 프로세서 호환성 모드가 사용되는 것일 수 있습니다. VM에서 Tableau를 성공적으로 설치하거나 업그레이드하려면 프로세서 호환성 모드가 해제되어 있는지 확인하십시오.

일반적인 Tableau Server 업그레이드 문제

업그레이드 로그 위치

기본적으로 업그레이드 로그 `app-upgrade.log`는 `C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\logs`에 작성됩니다.

오류: Active Directory 연결 설정 실패

Tableau 버전 2021.2부터 Tableau Server에서 비보안 Active Directory 연결이 허용되지 않습니다. Tableau Server의 현재 인스턴스에서 암호화되지 않은 채널을 사용하여 Active Directory와 통신하는 경우 업그레이드가 실패합니다.

이 문제를 해결하려면 아래의 단계를 수행합니다.

- 실패한 보안 연결을 조사하고 해결합니다. Microsoft 항목 SSL을 통한 LDAP 연결 문제(영문)를 참조하십시오.
- 업그레이드 전에 현재 버전의 Tableau Server에서 비보안 연결을 허용하려면 다음 명령을 실행합니다.

  ```
  tsm configuration set -k wgserver.domain.allow_insecure_
  connection -v true --force-keys
  ```

  ```
  tsm pending-changes apply
  ```

  업그레이드가 완료된 후에는 채널 보안을 적용한 다음 이 옵션을 `false`로 설정하는 것이 좋습니다.

  > **참고**: Active Directory와의 통신 채널이 암호화되지 않으면 기본적으로 (`wgserver.domain.allow_insecure_connection`이 `false`로 설정된 경우) Active Directory 그룹 동기화가 실패합니다.

업그레이드 후 맵이 표시되지 않거나 불완전하게 표시됨

Tableau 버전 2019.2부터 맵에 대한 인터넷 액세스 요구 사항이 변경되었습니다. 버전 2019.1.x 이하에서 버전 2019.2.x 이상으로 업그레이드하는 경우 맵이 예상대로 표시되지 않으면 포트 443에서 `mapsconfig.tableau.com` 및 `api.mapbox.com`에 대한 액세스를 허용하도록 환경이 구성되었는지 확인합니다.

2019.1.x 이하 버전에서는 `maps.tableausoftware.com`에 대한 액세스가 필요했습니다.

인터넷 액세스 요구 사항에 대한 자세한 내용은 인터넷 통신을 참조하십시오.

업그레이드 스크립트 오류: "Tableau Server 버전 변경 유효성 검사가 실패했습니다."

업그레이드할 때 이전 버전에 대한 `scripts.<version_code>` 디렉터리에서 `upgrade-tsm` 스크립트를 실행하면 다음 오류와 함께 업그레이드가 실패합니다.

```
Tableau Server Version change validation failed.
Tableau Server <version> is already installed.
```

이 오류가 표시되면 방금 설치한 버전의 `scripts.<version_code>` 디렉터리로 변경하고 거기에서 스크립트를 실행합니다.

다중 노드를 업그레이드하고 추가 노드를 초기화하면 실패하고 "Enter your credentials again" 오류가 나타남

Tableau Server를 업그레이드할 때 추가 노드를 초기화하려고 하면 다음 오류가 나타납니다.

```
Enter your credentials again. The credentials you enter must
provide administrative access to the computer where you generated
the configuration file.
```

이 오류는 노드가 초기 노드에 연결하거나 초기 노드와 통신할 수 없음을 나타냅니다. 이 오류는 여러 가지 이유로 발생할 수 있습니다.

- 입력한 자격 증명이 유효하지 않거나 자격 증명을 잘못 입력했습니다. 자격 증명은 Tableau Server를 처음 설치한 컴퓨터에 대한 관리 권한이 있는 사용자의 자격 증명이어야 합니다. 부트스트랩 파일을 만든 사용자의 자격 증명을 사용할 필요는 없지만 그렇게 하면 유효한 자격 증명을 사용할 수 있습니다.
- 추가하려는 컴퓨터의 로컬 방화벽이 초기 노드와의 통신을 허용하지 않습니다. 자세한 내용은 로컬 방화벽 구성을 참조하십시오.

디스크 공간 부족으로 인한 업그레이드 실패

디스크 공간이 부족하여 Tableau Server 설치 프로그램을 실행하고 업그레이드할 수 없는 경우 설치가 실패합니다. 필요한 디스크 공간의 양은 리포지토리 데이터베이스의 크기와 추출의 수 및 크기에 따라 달라집니다.

참고: TSM 이전 버전(2018.2.0 이전 버전)의 Tableau Server에서 업그레이드하는 경우 Tableau를 제거하면 데이터 디렉터리에 서버 백업 파일이 만들어집니다. 이 백업 파일은 확장명이 `.tsbak`이며 업그레이드에 필요합니다. 성공적으로 업그레이드한 후 이 파일을 삭제하여 공간을 확보할 수 있습니다(어떤 이유로든 이 파일이 필요한 경우 Tableau Server 설치의 일부가 아닌 컴퓨터에 복사본을 만들어야 함). 업그레이드를 완료하고 작동하는 것을 확인하기 전에는 이 파일을 삭제하지 마십시오.

디스크 공간을 확보하려면 다음을 수행합니다.

1. `tsm maintenance ziplogs` 명령을 사용하여 로그 아카이브 스냅샷을 만듭니다.

   ziplogs 파일을 만든 후 Tableau Server 설치에 사용되지 않는 안전한 장소에 저장합니다.

2. `tsm maintenance cleanup` 명령을 사용하여 불필요한 파일을 정리합니다. 자세한 내용은 불필요한 파일 제거를 참조하십시오.

RebuildSearchIndex 작업에서 업그레이드 실패

버전 2020.1.x부터 업그레이드의 마지막 단계는 검색 인덱스를 다시 작성하는 것입니다. 이 시점에는 모든 서비스가 업그레이드되었으므로 이 작업이 실패하면 검색 서버를 수동으로 재설정할 수 있습니다. obliterate를 실행하여 다시 시작할 필요가 없습니다.

오류는 다음과 같습니다.

```
An error occurred while rebuilding search index.
```

검색 서버를 재설정하려면:

1. 초기 노드에서 관리자 권한으로 명령 프롬프트를 엽니다.

   업그레이드 스크립트는 새 버전에 대한 시스템 환경을 업데이트하므로 새 명령 프롬프트이어야 합니다.

2. tsm maintenance reindex-search 명령(2023.3 이상) 또는 tsm maintenance reset-searchserver 명령(2023.1 이하)을 사용하여 검색 인덱스를 다시 작성합니다.

2022.1 이상의 업그레이드 실패

Tableau Server 2022.1 이상을 업그레이드한 후 업그레이드 프로세스의 일부로 Tableau Server 백업을 복원할 때 다음 오류가 발생할 수 있습니다.

"Tableau Server에 기본적으로 새 ID 서비스 테이블이 사용되기 때문에 백업을 복원할 수 없습니다."

이 문제는 백업에 사용된 ID 스키마와 다른 ID 스키마가 Tableau Server 2022.1 이상에 사용되는 경우 발생합니다. 이 문제를 해결하려면 ID 마이그레이션 관련 문제 해결을 참조하십시오.

2020.4.0 이상에서 업그레이드 실패

버전 2020.4.0부터 체크포인트 업그레이드 기능을 사용하여 실패한 업그레이드를 다시 시도할 수 있습니다. 일반적으로 이 기능은 Tableau Server 로그 파일에 대해 잘 알고 검색할 수 있는 숙련된 서버 관리자 및 IT 전문가에게 가장 유용합니다. 그러나 이 기능

을 사용하면 upgrade-tsm 스크립트를 다시 실행할 수 있으며 스크립트는 마지막으로 성공한 단계부터 실행되어 시간을 절약할 수 있기 때문에 실패한 모든 업그레이드에서 도움이 될 수 있습니다. 숙련된 사용자인 경우 디스크 공간 문제 또는 사용 권한 문제와 같은 문제를 식별하고 수정한 다음 업그레이드를 다시 실행할 수 있습니다.

버전 2020.4.0 이상으로 업그레이드하는 중에 업그레이드가 실패하는 경우 다음 단계를 통해 업그레이드를 완료할 수 있습니다.

- upgrade-tsm 스크립트를 다시 실행합니다. 업그레이드 실패가 업그레이드 프로세스 중의 시간 초과로 인해 발생하는 경우가 있으며 스크립트를 다시 실행하면 업그레이드에서 간헐적이거나 가끔 발생하는 타이밍 문제가 해결되는 경우도 있습니다. 또한 안전하고 쉽게 수행할 수 있는 단계이기도 합니다. 스크립트를 다시 실행해도 아무 문제가 없으며 최악의 경우 업그레이드가 동일한 지점에서 다시 실패하지만 이전 단계를 거치지 않습니다.

  스크립트는 \scripts 디렉터리에 위치합니다.

  기본적으로 다음과 같습니다.

  ```
  C:\Program Files\Tableau\Tableau Server\packages\scripts.<version_code>\upgrade-tsm.cmd
  ```

  upgrade-tsm 스크립트를 다시 실행해도 Tableau Server 업그레이드가 성공하지 못하는 경우 Tableau Server 로그에 익숙하다면 다음과 같은 추가 문제 해결 단계를 수행할 수 있습니다.

- 명령 창에서 스크립트 출력을 확인합니다(열려 있는 명령 창이 없는 경우 스크립트 다시 실행). 관리자 액세스 권한이 있는 명령 창에서 스크립트를 실행해야 합니다. 유용한 오류 메시지는 업그레이드 실패의 원인을 식별하는 데 도움이 되며 문제 해결 방법에 대한 몇 가지 아이디어를 제공할 수 있습니다.

- app-upgrade.log 파일을 확인합니다. 명령줄에 표시되는 모든 오류는 app-upgrade.log 파일에도 나타나며 더 자세한 정보를 포함하는 경우가 많습니다.

- tabadmincontroller.log 파일을 확인합니다. 위의 두 방법으로 쉽게 식별할 수 없는 업그레이드 문제는 작업의 문제로 인해 발생한 것일 수 있습니다. tabadmincontroller.log 파일에 문제 진단에 도움이 되는 보다 자세한 정보가 있을 수 있습니다.

  참고: 로그 파일 위치에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 로그 및 로그 파일 위치를 참조하십시오.

백업/복원 파일 위치의 사용 권한 문제로 인한 업그레이드 실패

2022.1.0 이전의 Tableau Server 버전에서 백업/복원 파일의 파일 위치에 올바른 사용 권한이 없으면 백업 파일을 읽을 수 없거나 리포지토리를 복원할 수 없다는 내용의 오류와 함께 업그레이드 스크립트가 실패합니다.

버전 2022.1부터 업그레이드 스크립트는 업그레이드를 시작하기 전에 백업/복원 파일에 대한 파일 위치의 사용 권한을 확인하여 Tableau Server의 새 버전으로 업그레이드하는 중에 파일에 쓸 수 있고 위치에서 읽을 수 있는지 확인합니다.

백업/복원 파일 위치에 대해 필요한 사용 권한:

- NetworkService: 읽기/쓰기/실행 권한
- '서비스 계정' 서비스 계정: 읽기/쓰기/실행 권한

오류는 다음과 유사합니다.

```
The runas user does not have permission to read the backup file:
<backup/restore basefilepath>.

Repository restore failed.
An error occurred during installation.
An error occurred while restoring repository.
```

백업 및 복원을 위해 TSM에 사용되는 위치는 basefilepath.backuprestore 구성 키로 정의되며 올바른 사용 권한으로 설치 프로그램에 의해 설정된 기본값을 포함하지만 조직의 IT 규칙에 의해 영향을 받거나 사용자가 직접 만든 위치로 변경할 경우 영향을 받을 수 있습니다. 2022.1부터 제공되는 새 명령을 사용하면 백업/복원 파일 위치를 만든 직후에 해당 파일 위치에 대한 사용 권한을 확인하여 사용 권한 관련 문제를 방지할

수 있습니다. 이 명령에 대한 자세한 내용은 tsm maintenance validate-backup-basefilepath 를 참조하십시오.

백업/복원 파일 경로에 대한 자세한 내용은 tsm 파일 경로를 참조하십시오.

업그레이드는 성공했지만 게시된 데이터 원본에 액세스할 수 없음

제한적이고 특정한 시나리오에서, Tableau Server를 버전 2021.3에서 2023.1 또는 2023.3의 초기 버전으로 업그레이드한 후 기존 게시된 데이터 원본에 연결하거나 새로 고치려고 하면 이 오류와 함께 실패합니다.

```
java.io.FileNotFoundException: Unable to fetch data from any other
host. This may indicate a lost or invalid folder.
```

다음과 같은 경우 이 오류가 발생할 수 있습니다.

1. 어느 시점에서든 2021.3.x 버전이었던 Tableau Server 설치를 업그레이드합니다 (2021.3을 실행 중이거나 2021.3에서 2022.x 버전으로 업그레이드했을 수 있음).

   및

2. 해당 설치를 2023.1 또는 2023.3의 초기 버전*으로* 업그레이드합니다.

영향 없음

다음과 같은 상황에서는 문제가 없습니다.

- 2021.3 *이후의* 다른 모든 업그레이드 경로
- 2023.1 또는 2023.3*으로의* 다른 모든 업그레이드 경로
- 2023.1 및 2023.3의 모든 신규 설치

자세한 정보

2024년 9월 16일을 기준으로 문제가 있는 모든 버전은 다운로드 사이트에서 제거되었습니다. 2023.1.x 또는 2023.3.x 버전으로 업그레이드해야 하는 경우, 유지 관리 버전 2023.1.16 이상 또는 2023.3.9 이상으로 업그레이드하십시오.

이 문제에 대한 자세한 내용은 알려진 문제(영문)를 참조하십시오.

일반 설정 가져오기 문제

설정 파일을 가져오면 누락된 서비스로 인해 "어떤 노드에도 없음" 유효성 검사 오류가 발생함

새 버전의 Tableau Server를 설치하고 이전 버전에서 설정 파일을 가져와 업그레이드하는 경우 `tsm settings import` 명령을 실행할 때 토폴로지 유효성 검사 오류가 발생할 수 있습니다.

이 문제는 이전 버전의 Tableau Server에서 설정 파일을 내보낸 후 새 버전으로 가져올 때 두 버전 사이에 새 서비스가 Tableau에 추가된 경우에 발생할 수 있습니다.

오류는 다음과 유사합니다(특정 서비스는 다를 수 있음).

```
c:\Users\mytableau\Desktop>tsm settings import -f 20183-export.json

Pending topology set.
There are 1 topology validation errors/warnings.

Service 'elasticserver' is not present on any node in the cluster.
Service: Elastic Server
```

이 문제를 해결하려면 모든 누락된 서비스를 Tableau Server에 추가하십시오.

1. 유효성 검사 오류를 생성한 서비스의 경우 인스턴스 수 1을 사용하여 서비스를 추가합니다.

   예를 들어, 클러스터에 탄력적 서버가 없는 경우 검증 오류 메시지의 첫 줄에 나타나는 서비스 이름을 사용하여 프로세스 인스턴스 수를 1로 설정합니다.

   ```
   tsm topology set-process -n node1 -pr elasticserver -c 1
   ```

   오류가 발생한 각 서비스에 대해 이 단계를 반복합니다.

2. 더 이상 경고나 오류가 없는 경우 보류 중인 변경 내용을 적용합니다.

   ```
   tsm pending-changes apply
   ```

설정을 성공적으로 가져와야 합니다.

설정 파일을 가져오면 "지정한 구성 값이 일치하지 않음" 오류가 발생함

새 버전의 Tableau Server를 설치하고 이전 버전에서 설정 파일을 가져오는 경우 `tsm settings import` 명령을 실행할 때 구성 유효성 검사 오류가 발생할 수 있습니다. 이러한 오류는 설정 파일에 Tableau에서 제거된 구성 값이 포함된 경우 발생할 수 있습니다.

오류는 다음과 유사합니다(구성 키는 다를 수 있음).

```
c:\Users\mytableau\Desktop>tsm settings import -f 20183-export.json
Configuration error: At least one configuration value you specified
does not match a known configuration key. This applies to the
following keys: '[features.TsmConfigFileService]'
Use this parameter to override unknown key error: --force-keys
```

이 문제를 해결하려면 가져오는 설정 파일을 편집하여 오류가 있는 구성 키에 대한 참조를 제거합니다.

1. JSON 설정 파일을 복사하고 백업용 사본을 저장합니다.
2. 일반 텍스트 편집기에서 JSON 설정 파일을 엽니다.
3. 키가 포함된 전체 줄을 찾아 삭제합니다. 이 예에서는 `features.TsmConfigFileService`입니다.

   ```
   "configKeys" : {
     "config.version" : 19,
     "tabadmincontroller.port" : "8850",
     "endpoints.enabled" : false,
     "endpoints.health.enabled" : true,
     "features.TsmConfigFileService" : true,
     "tableau_projects.language" : "en",
   ```

위의 예는 내보낸 설정 파일의 작은 섹션이며 파일의 전체 내용을 나타내지 않습니다.

4. 설정 파일을 저장하고 다시 가져옵니다.

토폴로지 유효성 검사와 관련된 추가 오류가 발생할 수 있습니다. 이러한 오류를 해결하는 것에 대한 자세한 내용은 위에서 설정 파일을 가져오면 누락된 서비스로 인해 "어떤 노드에도 없음" 유효성 검사 오류가 발생함을 참조하십시오.

"조정 서비스 인스턴스를 직접 수정할 수 없습니다." 오류

이 오류는 두 가지 상황에서 발생할 수 있습니다.

- Tableau Server 설정 파일을 조정 서비스 토폴로지가 설정 파일의 토폴로지와 다른 설치로 가져오는 경우
- `tsm topology set-process` 명령을 사용하여 조정 서비스를 구성하려고 한 경우

설정 파일을 가져온 후 이 오류가 표시되는 경우:

Tableau Server 설정 파일에 대상 서버와 다른 조정 서비스 토폴로지가 있습니다. 새 버전을 설치하고 이전 버전에서 설정 파일을 가져와 Tableau Server를 업그레이드하는 경우 이러한 상황이 발생할 수 있습니다. 대상 서버에 조정 서비스 집합을 명시적으로 배포하지 않은 경우 초기 노드에 조정 서비스의 단일 인스턴스가 있습니다.

이 오류를 해결하려면 명령줄에서 불일치를 수정하거나 설정 가져오기 파일을 편집하면 됩니다. 보류 중인 모든 변경 사항을 무시하고 가져오기 파일의 설정과 일치하도록 대상 컴퓨터에 조정 서비스를 배포한 다음 설정 파일을 다시 가져올 수도 있습니다.

명령줄에서 불일치를 수정하려면 오류를 생성하는 각 노드에 대해 tsm topology set-process 명령을 사용하여 조정 서비스의 인스턴스 수를 되돌립니다.

1. `tsm pending-changes list` 명령을 실행합니다. 출력에 변경된 노드가 표시됩니다.

2. 조정 서비스 수가 변경된 하나 이상의 노드를 찾습니다.

예를 들어 설정 파일에는 노드 2의 조정 서비스 인스턴스가 있지만 대상 시스템에 해당 노드의 조정 서비스 인스턴스가 없는 경우 노드 2의 개수는 설정 파일을 가져옴에 따라 0에서 1로 변경되어 표시됩니다.

```
C:\Windows\system32>tsm pending-changes list
Configuration
There are no pending configuration changes.
Topology
node2:
            Coordination Service
                                New Instance Count:1
                                Old Instance Count:0
```

3. `tsm topology set-process` 명령을 사용하여 개수를 "이전 인스턴스" 값으로 다시 설정합니다.

   위 예의 경우 다음과 같이 합니다.

   ```
   tsm topology set-process -n node2 -c 0 -pr "Coordination
   Service"
   ```

4. 변경된 조정 서비스 인스턴스 개수를 재설정한 후 보류 중인 변경 내용을 적용합니다.

   ```
   tsm pending-changes apply
   ```

조정 서비스에 대한 프로세스 수를 수동으로 설정할 때 오류가 표시되는 경우:

이 오류는 조정 서비스 관리를 위해 `tsm topology` 명령 대신 `tsm topology set-process` 명령을 사용하여 조정 서비스를 직접 업데이트하려는 경우에도 발생할 수 있습니다. 위와 같은 경우:

1. `tsm pending-changes discard` 명령을 사용하여 보류 중인 변경 내용을 무시합니다.
2. 조정 서비스를 구성하는 올바른 명령을 사용합니다. 자세한 내용은 조정 서비스 집합 배포를 참조하십시오.

TSM 연결 문제 해결

TSM에 연결할 수 없음

Tableau를 설치한 컴퓨터(예: `https://localhost:8850` 사용)에서 TSM에 연결할 수 있지만 다른 컴퓨터(`https://<server-name>:8850` 사용)에서 연결할 수 없는 경우 Tableau Server 컴퓨터에서 로컬 방화벽을 구성해야 할 수 있습니다.

2018.2 버전부터 방화벽을 수동으로 구성해야 합니다. 자세한 내용은 로컬 방화벽 구성을 참조하십시오.

Tableau Server 시작

Tableau Server가 완전하게 시작되었는지 여부를 확인할 수 없음

Tableau Server 시작 시 모든 구성 요소가 올바르게 시작되었는지 확인할 수 없다는 표시가 나타나는 경우가 있습니다. 이 경우 다음 메시지가 표시됩니다. "서비스의 모든 구성 요소가 올바르게 시작되었는지 여부를 확인할 수 없습니다."

시작한 후 이 메시지가 표시되는 경우 `tsm status -v` 명령을 사용하여 Tableau Server가 예상대로 실행되고 있는지 확인합니다.

상태가 실행 중("Status: RUNNING")으로 표시되는 경우 서버가 성공적으로 시작된 것이며 이 메시지를 무시할 수 있습니다. 상태가 DEGRADED 또는 STOPPED인 경우 다음 섹션에서 "Tableau Server가 시작되지 않음"을 참조하십시오.

Tableau Server가 시작되지 않음

Tableau Server가 시작되지 않거나 성능이 저하된 상태에서 실행되는 경우 명령 프롬프트에서 `tsm restart` 명령을 실행합니다. 그러면 실행되고 있는 모든 프로세스가 종료되고 Tableau Server가 다시 시작됩니다.

Tableau 인덱스 및 검색 서버(2023.3 이상의 경우) 인덱스 다시 작성

인덱스 및 검색 서버 인덱스를 다시 작성하여 해결할 수 있는 문제

다음과 같은 증상이 있는 경우 인덱스를 다시 작성해야 합니다.

- 사용자가 로그인하려고 하면 빈 사이트 목록이 나타남
- 사용자가 프로젝트를 선택하려고 하면 빈 프로젝트 목록이 나타남
- 콘텐츠(통합 문서, 뷰, 대시보드)가 누락됨
- 예기치 않은 또는 잘못된 알림(예: 추출을 포함하지 않는 통합 문서에서 "새로 고침 실패" 알림)

이러한 동작이 나타나는 경우 `tsm maintenance reindex-search` 명령을 사용하여 인덱스 및 검색 서버 인덱스를 재설정하고 다시 작성합니다.

Tableau Server 검색 및 찾아보기(2023.1 이하) 인덱스 다시 작성

검색 및 찾아보기 인덱스를 다시 작성하여 해결할 수 있는 문제

다음과 같은 증상이 있는 경우 인덱스를 다시 작성해야 합니다.

- 사용자가 로그인하려고 하면 빈 사이트 목록이 나타남
- 사용자가 프로젝트를 선택하려고 하면 빈 프로젝트 목록이 나타남
- 콘텐츠(통합 문서, 뷰, 대시보드)가 누락됨
- 예기치 않은 또는 잘못된 알림(예: 추출을 포함하지 않는 통합 문서에서 "새로 고침 실패" 알림)

이러한 동작이 나타나는 경우 `tsm maintenance reset-searchserver` 명령을 사용하여 검색 및 찾아보기 인덱스를 재설정하고 다시 작성합니다.

Tableau Server 활성화

Tableau Server 라이선스 활성화가 실패함

일부 경우 Tableau Server 라이선스 활성화가 실패할 수 있습니다. 이 경우 다음과 같은 매우 일반적인 오류 메시지가 나타날 수 있습니다.

- `An error has occurred`

또는 다음과 같은 보다 구체적인 메시지가 나타날 수 있습니다.

- `Function flxActCommonLicSpcPopulateFromTS returned error 50030, 71521,`
- `No license found for 'Tableau Server'`

이 문제를 해결하려면 다음 솔루션을 나와 있는 순서대로 시도해 보십시오.

라이선스 서버에 액세스할 수 있는지 확인

Tableau 라이선스 서비스는 2018년 10월 6일에 새로운 데이터 센터로 이전되었습니다. 따라서 Tableau 제품 키 활성화, 갱신 또는 비활성화를 수행하려면 먼저 licensing.tableau.com에 액세스하기 위한 특별한 구성(예: 고정 IP 허용 목록)이 필요한 모든 환경을 업데이트해야 합니다.

액세스를 테스트하려면 브라우저에 라이선스 서버의 URL과 포트를 입력합니다.

```
https://licensing.tableau.com:443
```

및:

```
https://atr.licensing.tableau.com/_status/healthz
```

서버에 액세스할 수 있는 경우 첫 번째 서버에는 "테스트 성공" 메시지가 표시되고 두 번째 서버에는 "확인" 메시지가 표시됩니다.

Tableau Server는 라이선스 관리 용도로 다음과 같은 인터넷 위치에 연결해야 합니다.

- atr.licensing.tableau.com:443
- licensing.tableau.com:443
- register.tableau.com:443
- o.ss2.us
- s.ss2.us
- crt.rootca1.amazontrust.com
- crt.sca1b.amazontrust.com
- crt.sca0a.amazontrust.com
- crt.sca1a.amazontrust.com

- crt.sca2a.amazontrust.com
- crt.sca3a.amazontrust.com
- crt.sca4a.amazontrust.com
- *.digicert.com
- ocsp.*.amazontrust.com
- crl.*.amazontrust.com
- crt.rootg2.amazontrust.com

위 도메인에 대한 요청은 포트 80 또는 443을 사용할 수 있습니다. 포트 80은 인증서 유효성 검사(해지, 인증서 체인 등)에 사용됩니다. 포트 443은 SSL 연결에 사용됩니다.

인증서 해지 정보를 위해 `ocsp.*.amazontrust.com` 및 `crl.*.amazontrust.com` 도메인에 대한 요청은 Amazon에서 관리합니다. 자세한 내용은 ACM 인증서 특성을 참조하십시오. Tableau를 실행하는 컴퓨터의 인증서 신뢰 저장소에 Amazon 루트 인증서를 설치하는 것이 좋습니다. Amazon 루트 인증서를 다운로드하고 설치하려면 Amazon Trust Services 웹사이트에서 인증 기관(영문)을 참조하십시오.

날짜 및 시간 확인

초기 Tableau Server 컴퓨터의 날짜와 시간이 올바른지 확인합니다. 시계가 현재 날짜보다 이전 날짜로 설정되어 있으면 Tableau Server를 활성화할 수 없습니다.

FlexNet Licensing Service가 시작되었는지 확인

Tableau Server 컴퓨터의 날짜 및 시간이 올바르다면 초기 Tableau Server 컴퓨터에서 FlexNet Licensing Service가 실행되고 있는지 확인합니다.

1. 초기 컴퓨터의 Windows 시작 메뉴에서 **services.msc**를 엽니다.
2. 서비스 대화 상자에서 *FlexNet Licensing Service 64*(64비트) 또는 *FlexNet Licensing Service*(32비트)의 상태가 **시작됨**인지 확인합니다.

FlexNet이 **시작됨**으로 나열되지 않은 경우 FlexNet Licensing Service를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **시작**을 선택합니다.

시작 옵션이 회색으로 표시되면 서비스가 사용 안 함으로 설정된 것일 수 있습니다. 서비스를 사용하려면

a. FlexNet Licensing Service를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **속성**을 선택합니다.

b. **시작 유형** 드롭다운 목록에서 **자동**을 선택합니다.

c. **시작** 단추를 클릭한 다음 **확인**을 클릭합니다.

제품 키를 다시 읽게 만들기

1. 초기 Tableau Server 컴퓨터에서 관리자로 로그인하고 명령 프롬프트를 엽니다.

   Tableau Server bin 디렉터리로 변경합니다. 기본적으로 다음과 같습니다.

   ```
   C:\Program Files\Tableau\Tableau Server\packages\bin.<version_
   code>
   ```

2.

3. 다음 명령을 입력합니다.

   ```
   tsm stop
   lmreread

   tsm start
   ```

신뢰할 수 있는 저장소의 콘텐츠를 Tableau 지원 팀에 보내기

FlexNet Licensing Services가 설치되어 실행되고 있지만 여전히 오류가 나타나는 경우 Tableau 제품 키 정보에 문제가 있을 수 있습니다. 이 문제를 해결하려면 다음 단계에 따라 신뢰할 수 있는 저장소의 키 정보가 포함된 파일을 만드십시오.

1. 초기 Tableau Server 컴퓨터에서 관리자로 로그인하고 명령 프롬프트를 엽니다.

2. 아래 명령을 입력합니다.

```
serveractutil -view > <machine_name>-LicResults.txt
```

그러면 현재 디렉터리에 <machine_name>-LicResults.txt 파일이 만들어집니다. 해당 위치에 대한 쓰기 권한이 없고 오류가 표시되는 경우 파일을 만들 수 있는 권한이 있는 위치로 변경하고 명령을 다시 실행하십시오.

3. 앞서 만든 <machine_name>-LicResults.txt 파일을 포함시켜 Tableau 지원팀(http://www.tableau.com/ko-kr/support/request)에 문의합니다.

tabcmd 설치 문제

tabcmd를 별도로 설치

tabcmd는 Tableau Server를 설치할 때 초기 Tableau Server 노드에 자동으로 설치되지만 다른 컴퓨터에서 실행하려면 tabcmd를 별도로 다운로드하여 설치해야 합니다. 자세한 내용은 tabcmd 설치를 참조하십시오.

Linux의 tabcmd 설치 문제

tabcmd가 올바르게 실행되려면 Java 11이 필요합니다. RHEL 형식 시스템에서는 tabcmd를 설치할 때 종속 항목으로 설치됩니다. Debian 형식 시스템에서는 Java 11이 설치되어 있지 않은 경우 별도로 설치해야 합니다.

2022년 7월 기준으로 Debian 배포는 더 이상 지원되지 않습니다. 자세한 내용은 이 Tableau 커뮤니티 게시물을 참조하십시오.

Java가 설치되지 않음

tabcmd를 설치할 때 다음과 유사한 오류가 표시되면 Linux 컴퓨터에 Java 11이 설치되어 있는지 확인합니다.

```
Cannot find 'java' in your PATH. Install 'java' and make sure it is
in your PATH to continue.
```

잘못된 버전의 Java가 설치됨

다음과 유사한 오류가 표시되면 Java 11이 설치되어 있는지 확인합니다.

```
Exception in thread "main" java.lang.UnsupportedClassVersionError:
com/tableausoftware/tabcmd/Tabcmd : Unsupported major.minor version
52.0
```

또는

```
*** Uncaught exception NoClassDefFoundError:
javax/xml/bind/JAXBException
*** See the logs for the stacktrace.
```

Tableau Server 제거

업그레이드하기 전에 Tableau를 제거하지 마십시오. 업그레이드에 대한 자세한 내용은 2018.2 이상에서 업그레이드(Windows)를 참조하십시오.

버전 2018.2부터 여러 버전의 Tableau Server를 동시에 설치한 상태로 유지할 수 있습니다. 이렇게 하면 기존 버전을 실행하면서 대부분의 업그레이드를 실행할 수 있으며 가동 중단 시간과 사용자에게 미치는 영향을 줄일 수 있습니다. 업그레이드한 후 이전 버전을 제거할 수 있습니다. 이렇게 하면 디스크 공간을 확보할 수 있지만 이전 버전을 제거하지 않아도 됩니다.

이 문서에서는 최신 버전으로 업그레이드한 후 이전 버전을 제거하는 방법에 대해 설명합니다.

Tableau Server 설치 제거 및 완전히 제거

Windows 기반 Tableau Server는 다음과 같은 두 가지 주요 "설치 제거" 시나리오를 지원합니다.

- **Tableau Server 설치 제거**: 최신 버전의 Tableau Server로 *업그레이드한 후* 이전 버전을 제거하여 디스크 공간을 확보할 수 있습니다. 계속해서 Tableau 제거와 관련된 정보를 읽어보십시오.
- **Tableau Server 제거:** 컴퓨터에서 Tableau Server를 완전히 제거하려는 경우 Tableau가 제공하는 스크립트를 사용하여 Tableau Server 및 모든 관련 파일을 제

거할 수 있습니다. *이 단계는 모든 데이터와 서버 구성 요소를 제거하므로 컴퓨터를 이전 Tableau 상태로 재설정하려는 경우에만 수행해야 합니다.* 기술 지원에서 설치 문제 해결을 위해 이 단계를 권장하는 경우에도 이 단계를 수행해야 할 수 있습니다. Tableau를 제거하기 전에 데이터 백업을 만드는 것이 좋습니다. 백업 파일을 Tableau 설치와 관련이 없는 컴퓨터의 안전한 위치에 저장하십시오. 다른 버전을 먼저 제거하지 않고 Tableau Server를 완전히 제거합니다. 스크립트를 실행하면 컴퓨터에 있는 모든 기존 버전이 제거됩니다. 기존 버전을 이미 제거했고 Tableau를 완전히 제거하려는 경우 이를 위한 스크립트를 임시 위치에서 찾을 수 있습니다. 자세한 내용은 컴퓨터에서 Tableau Server 제거를 참조하십시오.

Tableau Server 버전 제거

TSM 버전 간에 업그레이드하는 경우 업그레이드를 완료할 때까지 이전 버전을 유지해야 합니다. *나중에* 제거할 수 있습니다.

업그레이드한 후 제어판을 사용하여 이전 버전의 Tableau Server를 제거합니다. 버전 2018.2부터 여러 버전의 Tableau Server를 동시에 설치한 상태로 유지할 수 있습니다. 모든 설치된 버전이 제어판에 표시되지만 한 버전만 실행됩니다. 일반적으로 업그레이드한 버전이 실행되지만 업그레이드 프로세스를 완료하지 않은 경우 이전 버전이 실행될 수 있습니다. 업그레이드를 완료한 후 이전 버전을 제거할 수 있습니다.

중요: 버전 2018.2부터 Tableau Server를 제거해도 데이터 백업이 만들어지지 않습니다. 최상의 방법은 Tableau를 업그레이드하거나 제거하기 전에 항상 데이터의 백업을 만드는 것입니다. 이렇게 하면 데이터를 다시 설치하고 복원하려는 경우 이러한 작업을 수행할 수 있습니다. 백업을 Tableau Server 설치와 관련이 없는 컴퓨터의 안전한 위치에 저장하십시오.

Tableau Server 버전을 제거하려면:

1. 제어판을 열고 **프로그램 제거**를 클릭한 다음 제거할 버전을 찾습니다.

   제거할 올바른 버전을 선택해야 합니다.

- 이전 버전의 Tableau Server를 제거해도 실행 중인 버전은 영향을 받지 않으며 이러한 이전 버전에서 불필요한 파일만 제거됩니다.
- 현재 실행 중인 버전을 제거하지 **마십시오**. 현재 실행 중인 버전의 Tableau Server를 제거하면 서버가 중지되고 서버 관련 파일 및 폴더가 제거되지만 일부 요소가 남을 수 있습니다. 설치 제거는 리포지토리 데이터의 백업을 만들지 않습니다.

2. Tableau Server 버전을 선택한 상태에서 **제거**를 클릭합니다.

컴퓨터에서 Tableau Server 제거

경고: 아래 단계에서는 Windows 기반 Tableau Server를 *완전히 제거*하고 모든 관련 데이터, 사용자 및 구성 정보를 삭제합니다. 여기에는 `\temp`의 모든 파일이 포함됩니다. 아래 표시된 명령을 실행할 때 `-l` 옵션을 포함하고 컴퓨터가 인터넷에 연결된 경우 Tableau Server 라이선스도 비활성화됩니다.

최상의 방법은 저장하려는 모든 백업 파일을 Tableau와 무관한 위치에 복사하는 것입니다. 이렇게 하면 Tableau를 제거할 때 파일을 보존할 수 있습니다. 안전을 위해 Tableau를 제거할 때 만든 백업 파일을 포함한 모든 백업 파일을 별도의 컴퓨터에 복사해야 합니다. 기본적으로 백업 파일은 `C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server`에 `uninstall-2018.1.tsbak`라는 이름으로 만들어집니다. 백업 파일을 별도의 컴퓨터에 저장하면 `tableau-server-obliterate.cmd` 스크립트를 실행한 후에도 백업을 만들고 백업에 포함된 데이터가 있는 Tableau Server 버전을 다시 설치할 수 있습니다.

디스크 공간을 확보하기 위해 특정 Tableau Server 패키지를 제거하려는 경우(예: 업그레이드한 후), Tableau Server 제거를 참조하십시오.

Tableau Server의 일반 설치 중에 Tableau 및 모든 연결된 파일을 컴퓨터에서 완전히 제거할 때 사용할 수 있는 스크립트가 설치됩니다. 이 스크립트는 Tableau 데이터, 구성 또는 로그 파일이 필요하지 않거나 설치 또는 업그레이드 시도가 실패한 후 Tableau 기

술 지원 부서와 협력하여 Tableau Server를 다시 설치해야 하는 경우에만 실행해야 합니다. obliterate 스크립트는 사용자가 개별적으로 설치한 드라이버는 제거하지 않으며, 이러한 드라이버가 Tableau Server에서 사용하도록 설치된 경우에도 마찬가지입니다.

`tableau-server-obliterate.cmd` 스크립트는 컴퓨터에서 Tableau Server를 완전히 제거하려는 경우 사용됩니다. 다음은 이 작업을 수행하는 몇 가지 이유입니다.

- 더 이상 컴퓨터에 Tableau Server를 설치할 필요가 없습니다. `tableau-server-obliterate.cmd` 스크립트를 사용하여 Tableau Server를 완전히 제거합니다. 이 경우 컴퓨터가 인터넷에 연결되어 있으면 `-l` 옵션을 포함시켜 Tableau Server 라이선스를 비활성화할 수 있습니다.
- Tableau Server 설치 문제 해결 - Tableau 설치 문제가 발생하는 경우 다시 설치하기 전에 `tableau-server-obliterate.cmd` 스크립트를 사용하여 컴퓨터에서 Tableau Server를 완전히 제거해야 할 수 있습니다. 이 작업을 수행하면 모든 이전 설정 또는 상태을 정리하여 "정리된" 컴퓨터에 다시 설치할 수 있습니다. 이 작업을 수행하는 경우 `-l` 옵션을 제외하여 컴퓨터에 라이선스 정보를 유지할 수 있습니다. `-l` 옵션을 생략하면 Tableau Server를 다시 설치할 때 라이선스를 활성화할 필요가 없습니다.

중요: 64비트 명령 프롬프트에서 `tableau-server-obliterate.cmd` 스크립트를 실행해야 합니다. 예를 들어 `C:\Windows\System32` 폴더에서 `cmd.exe`를 실행합니다. 32비트 명령 프롬프트에서 이 스크립트를 실행하면 Tableau가 완전하게 제거되지 않으므로 후속 설치가 실패할 수 있습니다. 64비트 명령 프롬프트를 실행 중인지 확인하려면 명령 창에 `echo %processor_architecture%`를 입력하십시오. 결과에 "64"(예: `AMD64`)가 포함된 경우 명령 프롬프트는 64비트 프롬프트입니다. 결과에 "x86"이 포함된 경우 32비트 프롬프트를 실행하고 있는 것입니다. 자세한 내용은 사용 중인 Windows 버전에 해당하는 Microsoft 설명서를 참조하십시오.

tableau-server-obliterate 작동 방식

`tableau-server-obliterate.cmd` 스크립트의 목적은 컴퓨터에서 Tableau Server를 완전히 제거하는 것입니다. 여기에는 파일, 시스템 설정 및 구성, 그리고 지정한 경우 라이선스 정보가 포함됩니다.

tableau-server-obliterate.cmd를 실행하면 다음 단계가 수행됩니다.

- 설치된 모든 버전의 Tableau Server에 대해 제거가 실행됩니다(제어판 제거).
- 데이터 디렉터리에서 대부분의 콘텐츠가 제거됩니다(기본적으로 C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server). 백업 및 로그 파일은 기본적으로 보존됩니다. 아래에서 "Tableau Server 백업 및 로그 파일 보존"을 참조하십시오.
- Tableau Server와 관련된 모든 레지스트리 항목이 제거됩니다.
- 컴퓨터가 인터넷에 연결되어 있는 경우 -l 옵션을 사용하면 모든 서버 라이선스가 비활성화됩니다. 이 옵션은 오프라인 상황에서 작동하지 않습니다.

Tableau Server 백업 및 로그 파일 보존

버전 2020.1 이전의 Tableau Server에서 tableau-server-obliterate 스크립트를 실행하면 Data 디렉터리의 모든 콘텐츠가 삭제되었습니다. 2020.1 버전부터 tableau-server-obliterate 스크립트의 기본 동작이 변경되었습니다. 이 스크립트는 Tableau Server 백업 및 로그 파일을 복사하여 logs-temp 디렉터리에 저장합니다. logs-temp 디렉터리의 기본 위치는 \ProgramData\Tableau\logs-temp입니다. 스크립트에서 옵션을 설정하여 이 새 기능을 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다.

기본 동작을 변경하여 백업 또는 로그 파일을 제거하려면 tableau-server-obliterate.cmd 스크립트를 실행할 때 다음 옵션 중 하나를 포함하십시오.

- -k 백업을 logs-temp 디렉터리에 복사하지 않습니다.
- -g 로그를 logs-temp 디렉터리에 복사하지 않습니다.
- -a 아무것도 logs-temp 디렉터리에 복사하지 않습니다.

tableau-server-obliterate 스크립트 실행

Tableau Server를 컴퓨터에서 완전히 제거할 수 있습니다. 이 경우 라이선스 정보를 유지하거나 Tableau Server의 다른 모든 측면과 함께 라이선스 정보를 제거할 수 있습니다. Tableau Server를 같은 컴퓨터에 다시 설치하려는 경우에는 라이선스를 유지할 수 있습니다.

이전 버전의 tableau-server-obliterate.cmd는 새 버전의 Tableau Server에서 일부 파일을 제거하지 못할 수 있습니다. 항상 컴퓨터에 설치되어 있는 Tableau Server 버전의 obliterate 스크립트를 실행하십시오.

서버 라이선스를 제거하지 않고 Tableau Server를 완전히 제거

이 절차의 예제 스크립트는 Tableau Server 백업 및 로그 파일을 제거하는 `-a` 옵션도 포함하고 있습니다.

> **참고:** Tableau Server를 다시 설치하고 ATR(Authorization to Run) 서비스를 사용하여 Tableau Server 활성화하려는 경우 Server Tableau Server를 제거하고 ATR을 사용하여 활성화하기 전에 라이선스 정보를 제거하는 것이 좋습니다.

1. 초기 노드에서 관리자 권한으로 명령 프롬프트를 엽니다.
2. `tableau-server-obliterate.cmd` 스크립트를 실행합니다.

   기본적으로 다음과 같습니다.`C:\Program Files\Tableau\Tableau Server\packages\scripts.<version_code>\tableau-server-obliterate.cmd -a -y -y -y`

   > **참고:** 제어판을 사용하여 Tableau Server 설치를 제거한 경우 완전히 제거하려면 `\Tableau Server\temp` 폴더(기본값: `C:\Program Files\Tableau\Tableau Server\temp`)에 위치한 `tableau-server-obliterate.cmd` 스크립트의 복사본을 실행합니다. 이 디렉터리에 스크립트가 없는 경우 Tableau Server 패키지를 다시 설치한 다음 스크립트 폴더(기본적으로 다음과 같습니다.`C:\Program Files\Tableau\Tableau Server\packages\scripts.<version_code>\`)의 `tableau-server-obliterate.cmd` 스크립트를 실행합니다.
   >
   > 또한 이 기술 자료 문서(Obliterate 스크립트를 사용할 수 없음)에서 스크립트 사본을 얻을 수 있습니다.

   Tableau Server의 다중 노드(분산) 설치 환경인 경우 클러스터의 각 노드에서 `tableau-server-obliterate.cmd` 스크립트를 실행하십시오.

3. `tableau-server-obliterate.cmd` 스크립트를 실행한 각 컴퓨터를 다시 시작합니다.

Tableau Server와 라이선스를 완전히 제거

이 절차의 예제 스크립트는 Tableau Server 백업 및 로그 파일을 제거하는 `-a` 옵션도 포함하고 있습니다.

1. 초기 노드에서 관리자 권한으로 명령 프롬프트를 엽니다.
2. 모든 활성 제품 키를 비활성화합니다.

   ```
   tsm licenses deactivate -k <product_key>
   ```

3. `tableau-server-obliterate.cmd` 스크립트를 실행합니다.

   기본적으로 다음과 같습니다.`C:\Program Files\Tableau\Tableau Server\packages\scripts.<version_code>\tableau-server-obliterate.cmd -a -y -y -y -l`

   obliterate 스크립트의 `-l` 옵션은 컴퓨터가 인터넷에 연결되어 있는 경우 컴퓨터에서 모든 라이선스 파일을 제거합니다. 이 스크립트는 먼저 모든 활성 라이선스를 비활성화한 후 비활성화 성공 여부와 관계없이 모든 라이선스 정보를 제거합니다. 그러므로 obliterate 스크립트를 실행하기 전에 `tsm licenses deactivate` 명령을 실행하는 것이 좋습니다.

   참고: 제어판을 사용하여 Tableau Server 설치를 제거한 경우 완전히 제거하려면 `\Tableau Server\temp` 폴더(기본값: `C:\Program Files\Tableau\Tableau Server\temp`)에 위치한 `tableau-server-obliterate.cmd` 스크립트의 복사본을 실행합니다. 이 디렉터리에 스크립트가 없는 경우 Tableau Server 패키지를 다시 설치한 다음 스크립트 폴더(기본적으로 다음과 같습니다.`C:\Program Files\Tableau\Tableau

Server\packages\scripts.<version_code>\)의 tableau-server-obliterate.cmd 스크립트를 실행합니다.

Tableau Server의 다중 노드(분산) 설치 환경인 경우 클러스터의 각 노드에서 tableau-server-obliterate.cmd 스크립트를 실행하십시오. 다른 추가 노드에서는 라이선스를 비활성화할 필요가 없습니다.

4. tableau-server-obliterate.cmd 스크립트를 실행한 각 컴퓨터를 다시 시작합니다.

tableau-server-obliterate 스크립트의 도움말 출력

아래 명령을 실행하면 다음과 같은 도움말 콘텐츠가 출력됩니다.

```
tableau-server-obliterate -h
```

./tableau-server-obliterate 스크립트는 기본적으로 다음과 같습니다.C:\Program Files\Tableau\Tableau Server\packages\scripts.<version_code>\에 설치됩니다.

출력

```
Remove Tableau Server from this computer.

This script will stop and remove all Tableau Services from this
computer. It also removes data and configuration files. It leaves
licensing in place. It also preserves logs and backup files, which
are moved to a temp directory under the Tableau data folder. You can
force removal of these files, and licensing, using optional
parameters.

This script is destructive and not reversible. It should only
be used to clean Tableau Server from a computer. For multi-node
installations, you must run the script separately on each node.
```

```
This script must be run as the Administrator.


-y              Required. Yes, remove Tableau Server from this
computer.
                Must be specified three times to confirm.
-q              Optional. Quiet mode. Windows only. Do not display
                progress UI when removing Tableau Server.
-l              Optional. Delete licensing files and data. This
command
                will attempt to deactivate licenses before deleting
                licensing data. Internet access is required for license
                deactivation. Offline deactivation is not supported.
                To deactivate license before removing Tableau Server,
                run 'tsm licenses deactivate' before running this script.
-k              Optional. Do not copy backups to logs_temp directory.
-g              Optional. Do not copy logs to logs_temp directory.
-a              Optional. Do not copy anything to logs_temp directory.
```

마이그레이션

이 섹션의 항목에서는 Tableau Server에서 Tableau Cloud로 마이그레이션하는 방법을 설명합니다. 이들 항목에서는 Tableau Server에서 Tableau Server로의 마이그레이션 시나리오도 다룹니다.

> Linux에서 Tableau Server를 사용하려고 하십니까? 마이그레이션을 참조하십시오.

Tableau Server에서 Tableau Cloud로 마이그레이션 **443**

서버 간 마이그레이션 **454**

Tableau Server에서 Tableau Cloud로 마이그레이션

사용자 100명 미만의 소규모 Tableau Server를 클라우드로 마이그레이션하는 방법에 대한 자세한 내용은 Tableau Cloud 수동 마이그레이션 가이드를 참조하십시오.

Tableau Cloud로의 이전 계획에 대한 자세한 내용은 Tableau Blueprint: Tableau를 클라우드로 이동을 참조하십시오.

Tableau Server에서 Tableau Cloud로 마이그레이션 시 기술 고려 사항

이 항목에서는 Tableau Server에서 Tableau Cloud로 마이그레이션할 때 발생할 수 있는 대부분의 기술적 고려 사항을 다룹니다. 현재 Tableau Server를 관리하고 있으며 Tableau Cloud로의 마이그레이션을 고려 중인 관리자를 대상으로 합니다. 마이그레이션 계획의 기본 단계로 이 항목을 검토하는 것이 좋습니다. 또한 고객 팀과 협력하여 마이그레이션이 조직에 적합한지 파악하십시오.

이 항목의 내용은 Tableau Server 2023.3의 제품 기능을 반영합니다.

추가 정보를 확인하고 Tableau Cloud로의 마이그레이션을 시작하려면 Tableau.com에서 Tableau Cloud 마이그레이션 사이트를 방문하십시오.

요약 개요

이 항목은 Tableau 관리자에게 익숙한 네 가지 주요 영역으로 구성되어 있습니다. 다음 표에는 각 주요 영역 내에서 Tableau Cloud와 Tableau Server 간의 기능 비교가 요약되어 있습니다. 해당 기능에 대한 자세한 내용은 이 항목 뒷부분의 관련 섹션을 참조하십시오.

보안, 관리 및 거버넌스		
	Tableau Cloud	**Tableau Server**
규정 준수	Salesforce Compliance 포털을 참조하십시오. 이 사이트에 액세스하려면 계정 관리자의 허가가 필요할 수 있습니다.	고객이 관리함
호스팅 및 업그레이드	Tableau에서 관리함	고객이 관리함
사이트 수준 관리	단일 사이트 기본값	고객이 관리함
원격 분석 데이터	제한적	고객이 관리함
관측 가능성 데이터	관리자 인사이트 및 작업 로그	리포지토리 액세스 권한과 작업 로그로 고객이 관리함

데이터 연결		
	Tableau Cloud	**Tableau Server**
파일	지원	지원
응용 프로그램 및 데이터	지원됨(데이터베이스별	지원

베이스	제한 있음)	
사용자 지정 연결	제한적 지원	지원
큐브 데이터 원본	지원 안 함	지원

사용자 관리 및 라이선스		
	Tableau Cloud	**Tableau Server**
라이선스	내부: 역할 기반 외부: 역할 및 사용량 기반	내부: 역할 및 코어 기반 외부: 역할 및 코어 기반
SSO	지원	지원
Active Directory, Kerberos, LDAP 디렉터리	지원 안 함	지원
자동화된 사용자 및 그룹 관리	Okta, OneLogin, Azure AD 및 사용자 지정 도구	Active Directory, LDAP

확장성 및 외부 통합		
	Tableau Cloud	**Tableau Server**
API를 통해 자동화된 도구	지원	지원
R 및 Python 통합	지원	지원
내장	지원	지원
사용자 지정	제한적 지원	지원

보안, 관리 및 거버넌스

보안 및 규정 준수

Tableau Cloud 보안 인증이 조직의 요구 사항을 충족하는지 확인하십시오. Tableau Cloud는 ISO 27001/27017/27018 및 SOC 2/3을 준수하고 GDPR에 명시된 바와 같이 데이터 개인 정보 보호 요구 사항을 준수합니다. 최신 인증의 전체 목록을 보려면 Salesforce Compliance 포털로 이동하십시오. 이 사이트에 액세스하려면 계정 관리자의 허가가 필요할 수 있습니다.

또한 Tableau Cloud와 Salesforce는 지역별 데이터 보안 및 개인 정보 보호에 대해 가장 엄격한 표준을 준수합니다. 고객 데이터는 호스팅된 지역을 벗어나지 않습니다. Salesforce는 공동 책임 모델을 채택합니다. 이 모델에서는 Salesforce와 귀하의 조직에서 모든 적절한 보안 및 규정 준수 제어가 사용되도록 귀하와 협력합니다.

호스팅 및 업그레이드

Tableau는 고객을 대신해 Tableau Cloud를 호스팅하고 관리합니다. Tableau Cloud는 항상 최신 버전의 Tableau를 실행합니다. 주요 업그레이드는 다운타임 없이 완료됩니다. 업그레이드, 백업, 성능 튜닝 등의 일상적인 유지 관리 작업을 수행하여 가동 중단을 최소화합니다. 가동 중단이 필요한 경우 사전에 통지된 기간 동안 유지 관리가 수행됩니다. Tableau 유지 관리 일정 및 Tableau Trust에서 유지 관리 알림을 등록하는 방법에 대한 자세한 내용은 Tableau Cloud 시스템 유지 관리를 참조하십시오.

Tableau Cloud는 Amazon Web Services에서 실행됩니다. 여기에 나열된 AWS 리전 중 하나에 사이트를 배포하도록 선택할 수 있습니다.

Tableau는 재해 복구를 위해 환경을 매일 백업합니다. 하지만 이러한 백업은 시스템 전체를 복원하기 위한 목적으로 수행됩니다. Tableau Cloud에서 제거되거나 삭제된 파일을 복구할 목적으로 백업을 유지 관리할 책임은 고객에게 있습니다.

사이트 수준 관리

기본적으로 Tableau Cloud 배포는 사용자가 Tableau를 배포할 수 있도록 단일 사이트를 제공합니다. 단일 사이트 모델은 환경 관리를 단순화하는 동시에 Blueprint에서 권장하는 대로 포괄적인 거버넌스 시나리오를 허용합니다.

플랫폼 전체에서 일관된 성능을 보장하기 위해 Tableau Cloud는 사이트 용량 한계를 지정해 사이트를 제한합니다. 용량 유형 및 관련 허용량 목록은 Tableau Cloud 사이트 용량을 참조하십시오. 용량 제한에는 전체 저장소에 대한 제한과 사이트에서 수행할 수 있는 작업에 대한 제한이 있습니다. Tableau Server 리포지토리에 연결하고 사용량을 사이트 용량 제한과 비교하여 현재 사용 사례가 이러한 제한의 영향을 받는지 평가할 수 있습니다. 리포지토리 연결에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 리포지토리를 사용한 데이터 수집을 참조하십시오.

관측 가능성 데이터

Tableau Cloud에서는 Tableau Server 리포지토리 데이터베이스에 직접 연결할 수 없습니다. 대신 사이트 관리자가 사전 구축된 관측 가능성 대시보드 및 데이터 원본이 포함된 관리자 인사이트라는 프로젝트에 액세스할 수 있습니다. 관리자 인사이트를 사용하여 사용자 지정 뷰 만들기를 참조하십시오. 관리자 인사이트는 사용량, 성능, 라이선스, 사용자 관리 등을 이해하는 데 도움이 됩니다. 또한 제공된 데이터 원본을 사용하여 사용자 지정 보고서를 작성하거나 이러한 데이터를 기반으로 구축된 액셀러레이터를 활용할 수도 있습니다. 관련 예는 대시보드 로드 시간 액셀러레이터를 참조하십시오. 관리자 인사이트의 기본 데이터 보존 기간은 90일입니다. Advanced Management를 사용하면 보존 기간이 365일로 연장되고 작업 로그에 액세스하여 더 자세한 관측 가능성 데이터를 확인할 수 있습니다.

뷰 로드 성능

서버 환경 구성 및 리소스 가용성의 차이로 인해 Tableau Cloud와 Tableau Server 간의 뷰 로드 성능이 다를 수 있습니다. 이 성능은 다음과 같은 여러 요인의 영향을 받습니다.

- **다중 테넌트:** Tableau Cloud는 포드의 모든 사이트 간에 리소스가 공유되는 다중 테넌트 환경입니다.
- **최적화된 서버 구성:** Tableau Server 인프라 및 구성은 콘텐츠 성능에 맞게 조정할 수 있지만 Tableau Cloud 설정은 대부분 사전 설정됩니다.
- **리소스 용량:** 사용 가능한 CPU, RAM 및 저장소 읽기/쓰기 속도는 구문 분석, 쿼리 및 렌더링 시간에 영향을 미칩니다.
- **뷰에 대한 트래픽:** 요청의 양은 뷰 로드와 관련된 프로세스의 리소스 활용도와 부하에 직접적인 영향을 미칩니다.
- **피어 사용자 작업:** 동일한 포드에서 다른 사용자가 실행하는 리소스 집약적인 작업은 성능에 영향을 줄 수 있습니다.

데이터 연결

데이터가 있는 위치에 따라 Tableau Cloud에서 사용하는 두 가지 연결 옵션이 결정됩니다.

- Tableau Cloud는 아래 나열된 클라우드 데이터 원본에 직접 연결할 수 있습니다. 직접 연결의 경우 일부 데이터베이스에서는 연결하기 전에 이러한 데이터 원본에 액세스할 수 있도록 Tableau Cloud에 권한을 부여해야 합니다. Tableau Cloud에 게시된 클라우드 데이터에 대한 액세스 권한 부여를 참조하십시오.

지원되는 Tableau Cloud 커넥터

Alibaba AnalyticsDB for MySQL‡

Alibaba Data Lake Analytics‡

Amazon Athena‡

Amazon Aurora for MySQL‡

Amazon EMR Hadoop Hive‡

Amazon Redshift‡

Apache Drill‡

Azure Data Lake Storage Gen2‡

Azure Synapse Analytics(SQL Server 호환)

Box‡

Cloudera Hadoop‡

Dropbox*‡

Esri 커넥터‡

Exasol‡

Google BigQuery*‡

Google Cloud SQL (MySQL 호환)‡§

Google 드라이브‡

Hortonworks Hadoop Hive

Impala‡

Kyvos‡

MariaDB‡

Microsoft Azure SQL Database‡

OData‡

OneDrive*‡

Oracle‡

Pivotal Greenplum Database‡

PostgreSQL‡

Presto‡

Qubole Presto‡

Salesforce‡

SAP HANA(가상 연결 전용)‡

SharePoint 목록‡

SingleStore(이전의 MemSQL)‡

Databricks‡	Microsoft Azure Synapse Analytics‡	Snowflake‡
Datorama by Salesforce‡	Microsoft SQL Server‡	Spark SQL‡
Denodo‡	MongoDB BI Connector‡	Teradata**‡
Dremio by Dremio‡	MySQL‡	Vertica‡

*Tableau Cloud에서 Google BigQuery, OneDrive 및 Dropbox 연결에 대해 OAuth 2.0 표준을 사용하는 방법에 대한 자세한 내용은 OAuth 연결을 참조하십시오.

**Teradata 웹 작성은 현재 쿼리 구간 설정 기능을 지원하지 않습니다. 자세한 내용은 Teradata를 참조하십시오.

‡Data Management가 있는 경우 가상 연결을 지원합니다. 자세한 내용은 Tableau Cloud 도움말에서 가상 연결 및 데이터 정책 정보를 참조하십시오.

§Tableau Cloud는 Google Cloud SQL을 사용한 SSL을 지원하지 않습니다.

- 온프레미스 또는 사설 클라우드 네트워크에 저장된 데이터의 경우 Tableau Bridge를 배포할 수 있습니다. Tableau Bridge가 지원 또는 지원하지 않는 커넥터의 전체 목록을 보려면 Bridge와의 연결을 참조하십시오.

통합 문서에 새로 고치는 데 10분 넘게 걸리는 내장된 데이터 원본 추출이 포함된 경우 각 데이터 원본을 통합 문서와 별도로 게시한 다음 개별적으로 새로 고치는 것이 좋습니다. 이 방법을 사용하면 장기 실행 쿼리에 대한 시간 초과가 발생하지 않습니다. 자세한 내용은 Bridge 새로 고침 성능 최적화 및 데이터 원본 게시를 참조하십시오.

파일

Tableau Cloud는 다양한 파일 유형을 지원합니다. Google Drive, Dropbox, Box 및 S3와 같은 클라우드 플랫폼에 호스팅된 파일은 Tableau Cloud 직접 커넥터를 사용하여 라이브 연결과 추출 연결을 모두 지원할 수 있습니다. Tableau Bridge는 추출에 대한 파일 기반 데이터 연결을 지원하지만 파일 기반 데이터에 대한 라이브 연결은 지원하지 않습니다.

응용 프로그램 및 데이터베이스

Tableau Cloud는 Tableau Server가 지원하는 것과 동일한 대부분의 커넥터를 지원하지만 몇 가지 차이점이 있습니다. 일부 데이터베이스의 경우 Tableau Cloud 직접 연결을 사용하려면 특정 구성이 필요합니다. 클라우드 플랫폼에서 호스팅되는 데이터에 대한 직접 연결 허용을 참조하십시오.

Tableau Cloud 및 Tableau Bridge는 Kerberos를 사용하는 데이터베이스에 대한 인증을 지원하지 않습니다.

사용자 지정 연결

Tableau Cloud는 모든 Tableau Cloud 고객에 대해 동일한 데이터베이스 커넥터를 사용하도록 설계되었으므로 고객별 연결 솔루션을 지원하지 않습니다. 두 가지 중요한 예외가 있는데, 연결을 확장하거나 사용자 지정하는 데 사용할 수 있는 Hyper API와 Tableau Bridge입니다. Hyper API는 Tableau Cloud에 게시할 수 있는 추출을 만들 수 있습니다. Tableau Bridge를 사용하면 ODBC, JDBC 및 웹 데이터 커넥터와 같은 일부 연결 옵션을 확장할 수 있습니다. Bridge와의 연결을 참조하십시오.

Tableau Cloud 기반 커넥터 SDK(.taco) 또는 Tableau Bridge와의 연결을 사용자 지정할 수 없습니다.

Data Management 기능의 일부로 가상 연결을 사용하는 경우 원하는 커넥터에 따라 차이가 있을 수 있습니다. Tableau Cloud 또는 Tableau Bridge가 해당 시나리오를 지원하는지 확인하십시오.

큐브 데이터 원본

Tableau Cloud는 큐브 데이터 원본을 지원하지 않습니다. 대신, 분석의 유연성을 높이기 위해 큐브가 구축된 기초 데이터베이스에 직접 연결하는 것이 좋습니다.

데이터 준비

Tableau Bridge는 Prep Conductor를 사용한 Tableau Prep 흐름 실행을 지원하지 않습니다. 대신, KB 문서 Tableau Cloud에서 온프레미스 데이터로 Tableau Prep Conductor 흐름을 실행하는 방법의 프로세스에 따라 데이터 준비를 자동화하십시오.

라이선스 및 사용자 관리

라이선스

Tableau Cloud는 구독 역할 기반 요금제의 라이선스를 지원합니다. 자세한 내용은 Tableau 가격 페이지에서 확인하십시오. 주요 관리 작업을 없애기 위해 Tableau Cloud는 기본적으로 로그인 기반 라이선스 관리(LBLM)를 통해 사용자에게 라이선스를 지정합니다. 기존 영구 라이선스 및 서버 코어 기반 라이선스는 지원되지 않습니다.

Tableau Cloud는 "게스트" 사용자를 제공하지 않습니다. 그러나 연결된 응용 프로그램을 사용하면 조직 내에서 더 광범위하게 사용할 수 있는 콘텐츠를 제공할 수 있습니다. Tableau의 연결된 앱을 사용하여 응용 프로그램 통합을 참조하십시오.

조직 외부 사용자를 위해 Tableau Cloud 라이선스를 부여하는 경우 해당 외부 사용 사례에 사용량 기반 라이선스를 사용할 수 있습니다. Tableau 내장된 분석 기능을 위한 사용량 기반 라이선스로 수익 증대 및 비용 절감을 참조하십시오.

SSO(Single Sign-On)

Tableau Cloud는 SAML과 OIDC 모두를 통해 SSO(Single Sign-On)를 지원합니다. Okta, Azure AD, One Login, Salesforce, PingOne 등과의 직접 통합이 지원됩니다.

Tableau Cloud에 액세스하는 모든 사용자는 MFA(다단계 인증)를 활용하여 Tableau Cloud에 인증해야 합니다.

SSO 공급자를 사용하지 않는 경우 Tableau Cloud의 기본 제공 인증 유형인 MFA 기반 TableauID를 사용할 수 있습니다. SAML로 사용자 지정 솔루션을 만들거나 연결된 응용 프로그램을 내장된 솔루션에 사용할 수도 있습니다.

자세한 내용은 Tableau Cloud 도움말에서 인증 섹션을 참조하십시오.

Active Directory, Kerberos 및 LDAP

Tableau Cloud는 Active Directory와의 직접 통합을 지원하지 않습니다. 그러나 Azure AD로 SAML을 구성하여 Tableau Cloud와 통합할 수 있습니다.

또한 대부분의 IdP에는 Active Directory 통합 기능이 있으며, 이것으로도 Tableau Cloud와의 인증에 충분합니다. 관련 예는 Okta의 Active Directory 통합(영문)을 참조하십시오.

Tableau Cloud는 Kerberos 인증을 지원하지 않거나 LDAP를 ID 저장소로 사용하는 것을 지원하지 않습니다.

자동화된 사용자 및 그룹 관리

Tableau Cloud는 사용자 ID 정보의 교환을 자동화하기 위해 SCIM(System for Cross-domain Identity Management) 표준을 사용합니다. Tableau Cloud에서는 여러 가지 IdP별 구성을 사용할 수 있습니다. 외부 ID 공급자를 통해 사용자 프로비저닝 및 그룹 동기화 자동화를 참조하십시오.

Tableau REST API 및 tabcmd 2.0은 여러 사용자 및 그룹 자동화 작업을 지원합니다.

Tableau Cloud는 사용자 또는 그룹 프로비저닝을 위해 Active Directory와의 직접 통합을 지원하지 않습니다.

확장성 및 외부 통합

자동화된 도구

Tableau Cloud는 인증된 사용자를 위해 REST API, Javascript API, 메타데이터 API, 대시보드 API, 웹 후크 및 HTML 페이지 내장을 지원합니다. 자세한 내용은.Tableau 개발자 도구를 참조하십시오.

마이그레이션하기 전에 관련 사용 사례를 확인하는 것이 좋습니다.

Tableau Cloud에 대한 자동화된 도구 전략을 계획할 때 알아야 할 몇 가지 차이점이 있습니다.

- Tableau Server는 서버 수준 관리를 위해 REST API를 지원합니다. Tableau Cloud는 사이트 수준 관리를 지원합니다.
- Tableau Server는 전체 목록의 웹 데이터 커넥터를 지원합니다. Tableau Cloud에서 웹 데이터 커넥터에 대한 추출 새로 고침을 실행하려면 Bridge를 사용해야 합니다.
- Tableau Exchange의 커넥터는 Tableau Server에서만 지원됩니다.

Tableau Cloud에서 지원하는 API는 Tableau PAT(개인용 액세스 토큰)를 사용한 인증에 최적화되어 있습니다. Tableau Cloud로 마이그레이션하는 과정에서 PAT 인증을 사용하도록 도구를 리팩터링해 보십시오. 자세한 내용은 개인용 액세스 토큰을 참조하십시오.

확장성

Tableau Cloud는 R 및 Python 모두를 사용하여 분석 확장 프로그램을 지원합니다. 분석 확장 프로그램에 대한 연결 구성을 참조하십시오. 그러나 Tableau Bridge는 분석 확장 프로그램을 지원하지 않으므로 이러한 확장 프로그램은 Tableau Bridge가 필요하지 않은 데이터 원본과만 호환됩니다.

Tableau Cloud는 Tableau Cloud에 게시되거나 작성된 R 또는 Python 스크립트 단계를 Prep 흐름에서 지원하지 않습니다.

내장

Tableau Cloud는 Tableau를 다른 응용 프로그램에 내장하는 것을 지원합니다. 사용자 및 콘텐츠 관리를 위해 내장 API, 다양한 SSO 옵션, Tableau REST API를 지원합니다.

내장과 관련하여 Tableau Cloud와 Tableau Server에는 두 가지 주요 차이점이 있습니다.

- Tableau Cloud는 내장 시나리오에 대해 구독 역할 기반 라이선스 모델과 사용량 기반 라이선스 모델을 모두 지원합니다.
- Tableau Cloud는 단일 테넌트 모델을 사용합니다. 확실한 데이터 분리를 위해 다양한 방법을 사용할 수 있습니다. 사용하는 데이터 분리 전략은 비즈니스 요구 사항과 내장 솔루션에 따라 결정됩니다. 자세한 정보는 다음 Tableau Cloud 도움말 항목을 참조하십시오.
  - 프로젝트를 사용하여 콘텐츠 액세스 관리
  - Tableau의 연결된 앱을 사용하여 응용 프로그램 통합
  - 사이트 사용자 표시 유형 관리
  - 사용 권한

사용자 지정

Tableau Cloud를 사용하면 언어, 로캘, 사용자 지정 로고, 사용자 지정 프로젝트 이미지 등 사용자 환경의 일부 측면을 사용자 지정할 수 있습니다. 사이트 및 콘텐츠 설정 사용자 지정을 참조하십시오.

Tableau Cloud는 사용자 지정 URL, 사용자 지정 글꼴 또는 사용자 지정 시작 배너를 지원하지 않습니다.

서버 간 마이그레이션

이 섹션의 항목에서는 Tableau Server의 하드웨어, 운영 체제 및 공용 클라우드 플랫폼 간의 마이그레이션에 대한 정보를 제공합니다.

Tableau Server 간에서 사이트를 마이그레이션하려면 사이트 내보내기 또는 가져오기를 참조하십시오.

Tableau Content Migration Tool를 사용하여 Tableau Server 프로젝트 간에서 콘텐츠를 복사하거나 마이그레이션하려면 Tableau Content Migration Tool 정보를 참조하십시오.

새 하드웨어로 마이그레이션

다음 절차를 따라 Tableau Server를 컴퓨터 간에 마이그레이션할 수 있습니다. Tableau가 실행되고 있는 컴퓨터 하드웨어를 업그레이드하는 경우 이 작업을 수행할 수 있습니다.

특히 이러한 단계에서는 Tableau Server 데이터를 프로덕션 컴퓨터에서 Tableau Server가 설치된 새 컴퓨터로 이동하는 방법에 대해 설명합니다. 시작하기 전에 백업 만들기, 수작업이 필요한 모든 자산 수집 등을 비롯한 업그레이드 준비의 단계를 완료해야 합니다. 자세한 내용은 Tableau Server의 전체 백업 및 복원 수행을 참조하십시오. Tableau Server 데이터 및 구성을 복원하려면 이 백업이 필요합니다.

실행 중인 서버와 동일한 유형의 ID 저장소가 있는 백업에서만 복원할 수 있습니다. 예를 들어 로컬 인증을 사용하는 서버의 백업은 로컬 인증으로 초기화된 Tableau Server로 복원될 수 있지만 Active Directory 인증을 사용하는 서버의 백업은 로컬 인증으로 초기화된 서버로 복원할 수 없습니다.

참고: 이 작업에는 TSM 명령줄을 사용해야 할 수 있는 단계가 포함되어 있습니다. TSM CLI를 사용하려면 설치의 노드 중 하나에서 관리자 권한으로 명령줄에 액세스하고 TSM 관리자 자격 증명을 사용하여 TSM 명령을 실행해야 합니다.

1. Tableau Server 원래 설치에서 제품 키를 비활성화합니다. 새 컴퓨터에서 제품 키를 활성화할 수 있도록 이 작업을 수행해야 합니다. 자세한 내용은 아래에서 "Tableau Server 제품 키 활성화"를 참조하십시오.

2. 새 컴퓨터에 Tableau Server를 설치하고 라이선스를 활성화하고 초기 설정을 구성하고 관리자 사용자를 만듭니다. 자세한 내용은 Tableau Server 설치 및 구성을 참조하십시오.

3. *.tsbak* 백업 파일을 `basefilepath.backuprestore` 변수로 지정된 폴더 위치에 복사합니다. 기본적으로 `C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\files\backups\`입니다.

   참고: 백업 파일의 위치를 변경할 수 있습니다. 자세한 내용은 tsm 파일 경로를 참조하십시오.

4. 다음으로, Tableau Server를 중지합니다.

   ```
   tsm stop
   ```

5. `tsm maintenance restore` 명령을 사용하여 제품 데이터를 새 Tableau Server 설치로 복원합니다.

   ```
   tsm maintenance restore -f <filename>
   ```

   여기서, `<filename>`은 3단계에서 복사한 *.tsbak* 파일의 이름입니다.

   Tableau Server 데이터 복원에 대한 자세한 내용은 백업에서 복원을 참조하십시오.

6. 서버를 시작합니다.

```
tsm start
```

7. **분산 설치만 해당**: 새 Tableau Server 클러스터에 추가할 새 컴퓨터에 Tableau Server를 설치합니다. 단계는 추가 노드 설치 및 구성을 참조하십시오.

8. 이전 컴퓨터에서 제품 키를 비활성화하지 않은 경우 새 Tableau Server 설치를 테스트하고 프로덕션에 사용할 준비가 되었는지 확인한 후 비활성화하십시오. 자세한 내용은 아래에서 "Tableau Server 제품 키 활성화"를 참조하십시오.

   참고: 인터넷에 연결할 수 없는 경우 오프라인 활성화 파일을 만들어 비활성화 프로세스를 완료하라는 메시지가 나타납니다. 단계는 오프라인으로 Tableau Server 활성화를 참조하십시오.

Tableau Server 제품 키 활성화

동일한 Tableau Server 제품 키를 최대 세 번 활성화할 수 있습니다. 이를 통해 Tableau Server를 테스트(예: 샌드박스 또는 QA 환경에서 테스트)하고 Tableau를 프로덕션 환경에서도 사용할 수 있습니다. 활성화를 극대화하려면 동일한 컴퓨터에서 Tableau를 다시 설치하는 경우를 제외하고 한 컴퓨터에서 Tableau Server를 제거할 때 제품 키를 비활성화해야 합니다. 이렇게 하면 다른 컴퓨터에서 활성화를 사용할 수 있습니다. 예를 들어 Tableau Server를 한 컴퓨터 또는 VM에서 다른 컴퓨터 또는 VM으로 이동하는 경우 제품 키를 비활성화한 다음 원래 컴퓨터에서 Tableau를 제거해야 합니다. 새 컴퓨터에 Tableau를 설치할 때 충돌 없이 키를 활성화할 수 있습니다. 역할 기반 라이선스를 사용하는 경우 Creator 또는 Explorer 키를 활성화해야 합니다. 그렇지 않으면 Tableau에 대한 관리자 액세스 권한이 상실될 수 있습니다. Tableau Server를 동일한 컴퓨터에서 제거했다가 다시 설치하는 경우 키를 비활성화할 필요가 없습니다. 다시 설치하면 Tableau가 키를 자동으로 사용합니다. 예를 들어 컴퓨터의 한 드라이브에서 동일한 컴퓨터의 다른 드라이브로 Tableau를 이동하는 경우가 있습니다. 제품 키를 비활성화하는 방법에 대한 자세한 내용은 tsm licenses deactivate를 참조하십시오.

Windows에서 Linux로 Tableau Server 마이그레이션

Windows에서 Tableau Server를 실행하는 고객은 기존 Tableau 설치의 백업을 만들고 Linux에서 새로 설치한 후 백업을 복원하는 방식으로 Linux로 마이그레이션할 수 있습니다. 이 항목에서는 이 마이그레이션 수행에 필요한 단계를 설명합니다. Tableau Server의 베타 버전을 공식 릴리스된 버전으로 마이그레이션하거나 업그레이드할 수 없습니다.

Windows 기반 Tableau Server에서 Linux 기본 Tableau Server로 마이그레이션하는 기본적인 단계는 다음과 같습니다.

1. 1단계: 마이그레이션 계획 - 성공적인 마이그레이션에 필요한 모든 정보를 수집하는 등, 마이그레이션 계획을 수립합니다. 이 단계를 수행하면서 Windows 기반 Tableau Server와 Linux 기반 Tableau Server의 차이점에 대해 파악하고 친숙해져야 합니다.

2. 2단계: 백업 만들기 - Windows 기반 Tableau Server의 백업을 만듭니다.

3. 3단계: Linux에서 Tableau Server를 설치하고 Windows 백업 복원 - 마이그레이션을 테스트한 후 Windows 백업을 복원할 수 있도록 테스트 환경의 Linux에 Tableau Server의 새 인스턴스를 설치합니다. Windows 백업을 복원하면 Tableau 콘텐츠(사용자, 프로젝트, 사이트, 통합 문서 및 데이터 원본)는 복원되지만 사용자 지정 사항은 복원되지 않으므로, 따로 시간을 내어 조직의 요구 사항과 일치하도록 Linux 기반 Tableau Server를 구성해야 합니다. 다중 노드 설치를 사용하는 경우 노드를 추가하고 별도로 구성해야 합니다.

4. 4단계: Linux 기반 Tableau Server 테스트 - Linux 기반 Tableau Server를 사용하여 콘텐츠가 예상대로 있는지, 사용자가 Windows에서 수행하는 모든 작업을 수행할 수 있는지 확인합니다. 특히, Windows 기반 Tableau Server와 Linux 기반 Tableau Server 간의 잠재적인 차이점으로 식별된 모든 변경 사항을 살펴봅니다. 주요 이해관계자를 테스트에 포함시켜 관련 지식을 활용하고 후속 변경 사항에 대해 논의하십시오.

5. 5단계: 프로덕션 환경에 Linux 기반 Tableau Server 설치 및 Windows 백업 복원 - Linux 기반 Tableau Server가 필요한 기능을 제공하는지 확인했으면 프로덕션 Linux 환경에 Tableau를 설치하고 Windows 백업을 복원합니다.

1단계: 마이그레이션 계획

Windows에서 Linux로 성공적으로 마이그레이션하려면 몇 가지 사전 준비가 필요합니다. 다음과 같은 요구 사항이 충족되어야 합니다.

- **ID 저장소**: 실행 중인 서버와 동일한 유형의 ID 저장소가 있는 백업에서만 복원할 수 있습니다. 예를 들어 로컬 인증을 사용하는 서버의 백업은 로컬 인증으로 초기화된 Tableau Server로 복원될 수 있지만 Active Directory 인증을 사용하는 서버의 백업은 로컬 인증으로 초기화된 서버로 복원할 수 없습니다. ID 저장소를 로컬 ID 저장소에서 외부 ID 저장소로 변경하려면 ID 저장소 변경을 참조하십시오.

- **서버 관리자**: Tableau Server 원본(Windows) 배포에서 서버 관리자 권한이 있는 사용자 계정 하나 이상의 암호를 알아야 합니다. Linux로 마이그레이션된 배포에서 서버 관리자와 동일한 사용자를 사용해야 합니다.

- **Linux 기반 Tableau Server 새로 설치**: 이 항목의 뒷부분에서 Linux 기반 Tableau Server를 설치할 때 Windows에서 사용한 유형과 동일한 ID 저장소 유형을 사용해야 하며 사용자 또는 콘텐츠를 만들지 않아야 합니다. Tableau Server의 Linux 배포에 Windows 백업 파일을 복원하면 모든 사용자 데이터 및 콘텐츠가 Windows 백업 파일로 대체됩니다.

- **Windows와 Linux 간의 차이점**: Windows 기반 Tableau Server와 Linux 기반 Tableau Server 간의 차이점을 검토하고 파악하여 테스트 환경에서 조사해야 합니다.

    - 사용한 모든 사용자 지정 글꼴이 Linux 컴퓨터에 설치되어 있어야 하며 이러한 글꼴은 Windows와 다르게 렌더링될 수 있습니다.

    - Linux의 연결 옵션은 Windows 기반 Tableau Server에서 사용할 수 있는 옵션

의 하위 집합입니다. 사용할 수 있는 연결 유형을 검토하여 필요한 연결 유형이 지원되는지 확인하십시오.

2단계: 백업 만들기

TSM을 사용하여 백업을 만듭니다.

Windows 기반 Tableau Server에서 마이그레이션하는 경우:

1. Windows 기반 Tableau Server를 실행하는 컴퓨터에 로그온합니다.
2. 관리자로 명령 프롬프트를 엽니다.
3. 다음 명령을 실행합니다.

   ```
   tsm maintenance backup -f <filename> -d
   ```

   백업 파일 이름에 날짜를 포함하려면 `-d` 플래그를 포함시킵니다.

자세한 내용은 Windows 기반 Tableau Server 도움말에서 Tableau Server 데이터 백업을 참조하십시오.

3단계: Linux에서 Tableau Server를 설치하고 Windows 백업 복원

테스트 환경에서 Linux 기반 Tableau Server를 설치합니다.

- Tableau Server 설치 및 구성 절차에 따라 Tableau Server for Linux를 설치합니다. Windows 배포와 동일한 ID 저장소를 사용하고 사용자 또는 콘텐츠를 만들지 않아야 합니다.

Windows 백업에서 Tableau Server를 복원합니다.

1. Linux 기반 Tableau Server를 실행하는 컴퓨터에 Windows 백업 파일을 복사합니다. 기본적으로 복원 프로세스는 다음 위치에서 파일을 찾습니다.

   이 위치를 변경할 수 있습니다. 자세한 내용은 tsm 파일 경로를 참조하십시오.

2. 다음 명령을 실행하여 Tableau Server를 중지합니다.

   ```
   tsm stop
   ```

3. 다음 명령을 실행하여 백업 파일을 복원합니다.

   ```
   tsm maintenance restore -f <filename.tsbak>
   ```

   여기서 `<filename.tsbak>`은 백업 파일의 이름입니다(예: `tabserver-2017-10-20.tsbak`).

   자세한 내용은 tsm maintenance restore를 참조하십시오.

4. 다음 명령을 실행하여 Tableau Server를 시작합니다.

   ```
   tsm start
   ```

Tableau 콘텐츠를 복원한 후 Tableau Server를 구성해야 할 수 있습니다. 예를 들어 다중 노드 설치에서 마이그레이션하는 경우 여분의 노드를 추가하고 구성해야 합니다. 또한 덮어쓴 이미지 또는 로고 파일의 복사를 비롯한 Windows에서 수행한 모든 사용자 지정을 구성해야 합니다.

4단계: Linux 기반 Tableau Server 테스트

Linux에 Tableau Server를 설치하고 Windows 백업을 복원했으면 새 버전의 Tableau Server를 테스트할 수 있습니다. 복원 프로세스에서는 Tableau에 콘텐츠만 복원하기 때문에 Windows 설치에서 수행한 구성, 토폴로지(예: 여분의 노드 추가) 및 모든 사용자 지정을 업데이트해야 할 수 있습니다.

Windows와 Linux 간의 알려진 차이점과 모든 잠재적 문제 영역을 알고 싶을 것입니다. 기본적인 기능과 함께 조직에서 사용하는 서버의 특수한 측면을 테스트하십시오. 예를 들어 조직이 Tableau와 함께 사용하는 핵심 데이터 원본이 있을 수 있습니다. 이러한 데이터 원본을 테스트하여 예상대로 작동하는지 확인하십시오.

테스트를 고려할 일부 영역은 다음과 같습니다.

- **사용자 액세스**. 관리자를 비롯한 Tableau Server 사용자가 로그인할 수 있는지 확인합니다. 정상적인 사용자 로그인 프로세스를 테스트합니다. 일부 사용자를 테스트에 참여시켜 예상한 대로 로그인할 수 있고, 프로덕션에서 액세스할 수 있는 동일한 콘텐츠에 액세스할 수 있는지 확인합니다.

- **기본 제공 관리 뷰 표시**. 이 Linux 기반 Tableau Server 릴리스에서는 PostgreSQL 드라이버를 수동으로 설치해야 하며 관리 뷰는 이러한 드라이버에 기반합니다. 기본 제공 관리 뷰에 액세스하여 필요한 드라이버가 설치되어 있는지 확인합니다. 자세한 내용은 관리 뷰 를 참조하십시오.

- **데이터 원본 가용성**. Linux 기반 Tableau Server는 Windows 기반 Tableau Server에서 사용할 수 있는 데이터 원본의 하위 집합만 지원합니다. 조직에서 사용하는 데이터 원본이 Linux에서 지원되며 필요한 모든 드라이버를 설치했는지 확인합니다. 지원되는 데이터 원본에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 기술 사양을 참조하십시오. 드라이버 설치에 대한 자세한 내용은 데이터베이스 드라이버를 참조하십시오.

- **공유 드라이브의 파일 기반 데이터 원본에 대한 액세스**. 네트워크 드라이브에 있는 Excel 파일과 같은 데이터 원본은 Linux에서 액세스할 수 있게 하려면 특수한 작업이 필요합니다. 직접 또는 IT 부서를 통해 해당 드라이브를 마운트하고 관련 데이터 원본을 사용하는 모든 통합 문서를 업데이트해야 합니다. 네트워크 드라이브 연결에 대한 자세한 내용은 Tableau 커뮤니티를 참조하십시오.

- **게시된 통합 문서 보기**. 콘텐츠에 익숙한 사용자에게 게시된 통합 문서를 보도록 하여 예상한 대로 표시되는지 확인합니다. 웹 페이지(예: SharePoint 페이지)에 내장된 뷰를 테스트합니다. Windows와 Linux 간에 글꼴이 다른 점을 특히 염두에 두고 일부 사용자 지정 글꼴을 Linux 컴퓨터에 추가하거나 Linux에서 사용할 수 없는 경우 다른 글꼴로 바꿔야 할 수도 있습니다. 글꼴의 차이로 인해 대시보드 레이아웃도 다를 수 있습니다.

- **서버 프로세스**. Tableau Server에 서버 관리자로 로그인한 다음 서버 상태 페이지에서 모든 서비스 및 프로세스가 예상한 대로 실행되고 있는지 확인합니다. 버전 10.5의 변화로 인한 의도적인 변경 사항을 알고 있어야 합니다. 자세한 내용은 Tableau Server 데이터 엔진을 참조하십시오.

- **통합 문서 및 데이터 원본 게시**. 사용자로 하여금 Tableau Desktop에서 통합 문서 및 데이터 원본을 게시하도록 하여 예상한 대로 진행되는지 확인합니다. 사용 중인 데이터 원본 연결을 지원하려면 드라이버를 설치해야 할 수 있습니다. 데이터

베이스 드라이버를 참조하십시오.

- **구독 및 추출 새로 고침**. 일부 추출 새로 고침을 수동으로 실행하여 성공적으로 완료되는지 확인합니다. 예약된 일부 추출 새로 고침을 실행하여 예상한 대로 완료되는지 확인합니다.
- **사용 권한**. 사용자 및 콘텐츠에 대한 사용 권한이 예상한 대로 설정되어 있는지 확인합니다.
- **명령줄 유틸리티 및 API**. 해당하는 경우 명령줄 유틸리티(tsm 및 tabcmd)와 API를 통한 프로그래밍 방식 액세스를 테스트합니다.

5단계: 프로덕션 환경에 Linux 기반 Tableau Server 설치 및 Windows 백업 복원

테스트를 완료하고 직접 추가로 변경해야 하거나 사용자에게 전달해야 할 영역을 확인했으면 프로덕션 환경에서 Linux 기반 Tableau Server를 설치하고 Windows 백업을 복원할 수 있습니다. 이렇게 하려면 위에 설명된 것과 동일한 단계를 따릅니다.

온프레미스 컴퓨터에서 클라우드의 VM으로 Tableau Server 마이그레이션

데이터 센터의 컴퓨터에서 클라우드의 VM(가상 컴퓨터)으로 Tableau Server를 마이그레이션할 수 있습니다. 이 마이그레이션의 일부로 다양한 Tableau Server 데이터 및 구성 설정을 온프레미스 컴퓨터에서 Tableau Server가 설치된 클라우드의 VM으로 이동해야 합니다.

참고: 이 작업에는 TSM 명령줄을 사용해야 할 수 있는 단계가 포함되어 있습니다. TSM CLI를 사용하려면 설치의 노드 중 하나에서 관리자 권한으로 명령줄에 액세스하고 TSM 관리자 자격 증명을 사용하여 TSM 명령을 실행해야 합니다.

필수 요건

온프레미스 컴퓨터에서 클라우드의 VM으로 Tableau Server를 마이그레이션하기 전에 다음 필수 요건을 검토하십시오.

- 클라우드 공급자에서 계정 및 환경을 설정합니다. 자세한 내용은 다음을 참조하십시오.
  - Amazon Web Services에 Tableau Server 설치
  - Google Cloud Platform에 Tableau Server 설치
  - Microsoft Azure에 Tableau Server 설치
  - Alibaba Cloud에서 Tableau Server 설치
- 업그레이드 준비 및 Tableau Server 데이터 백업을 읽고 마이그레이션을 준비합니다.

클라우드의 VM으로 Tableau Server를 마이그레이션하려면

1. 추출 새로 고침, 통합 문서 게시 등과 같은 백그라운드 작업이 실행되고 있지 않은지 확인합니다. Tableau Server가 유휴 상태일 때 사용 중인 모든 데이터 원본 연결 유형을 기록하여 클라우드의 VM으로 마이그레이션한 새 Tableau Server에 적절한 드라이버를 설치할 수 있도록 하십시오.
2. Tableau Server를 중지합니다. 명령 프롬프트에서 다음을 입력합니다.

   ```
   tsm stop
   ```

3. Tableau Server가 중지된 후 업그레이드 준비 및 Tableau Server 데이터 백업의 단계에 따라 전체 백업을 수행합니다. 백업은 Tableau Server 데이터를 복원할 때 사용됩니다. 이 백업을 사용하여 클라우드의 VM에서 Tableau Server 데이터를 복원합니다.
4. 백업을 서버 외부로 이동하여 안전하게 저장합니다. 예를 들어 Amazon S3, Google Drive 등과 같은 클라우드 저장소에 백업을 저장할 수 있습니다.
5. 온프레미스 서버에서 SSL을 사용하는 경우 SSL 폴더의 복사본을 만듭니다. 인프라의 여러 요소와 클라우드의 VM에 설치된 새 Tableau Server 간의 통신 문제를 방지하기 위해 방화벽 규칙, 포트 등의 보안 규칙을 모두 기록하십시오.
6. 온프레미스 Tableau Server의 IP 주소를 사용하여 모든 DNS 항목을 제거하면 클라우드의 VM에서 Tableau Server에 DNS 항목을 다시 할당할 수 있습니다.

7. 클라우드에서 Tableau Server 권장 사항을 충족하는 VM을 시작합니다.
8. 클라우드의 VM에 Tableau Server를 설치합니다. 자세한 내용은 다음을 참조하십시오.

    - Amazon Web Services에 Tableau Server 설치
    - Google Cloud Platform에 Tableau Server 설치
    - Microsoft Azure에 Tableau Server 설치
    - Alibaba Cloud에서 Tableau Server 설치

9. 설치가 완료되면 모든 SSL 파일을 클라우드의 VM에 있는 Tableau Server로 복사하고 새 서버에서 백업을 복원합니다.
10. 클라우드의 VM에서 Tableau Server를 구성하고 모든 SSH 및 포트 관련 항목을 설치합니다.

    참고: 데이터베이스의 IP 주소/포트를 변경한 경우 모든 연결 정보를 업데이트해야 합니다.

11. *.tsbak* 백업 파일을 `basefilepath.backuprestore` 변수로 지정된 폴더 위치에 복사합니다. 기본적으로 `C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\files\backups\`입니다.

    참고: 백업 파일의 위치를 변경할 수 있습니다. 자세한 내용은 tsm 파일 경로를 참조하십시오.

12. 다음으로, Tableau Server를 중지합니다. 명령 프롬프트에서 다음을 입력합니다.

    ```
    tsm stop
    ```

13. 구성 정보를 포함하지 않는 프로덕션 데이터를 새 Tableau Server 설치로 복원합니다. 명령 프롬프트에서 다음을 입력합니다.

    ```
    tsm maintenance restore -f <filename>
    ```

여기서, <filename>은 11단계에서 복사한 *.tsbak* 파일의 이름입니다.

Tableau Server 데이터 복원에 대한 자세한 내용은 백업에서 복원을 참조하십시오.

14. 서버를 시작합니다. 명령 프롬프트에서 다음을 입력합니다.

    ```
    tsm start
    ```

15. **분산 설치만 해당**: 클라우드의 새 Tableau Server 클러스터에 추가할 새 VM에 Tableau Server를 설치합니다. 자세한 내용은 다음을 참조하십시오.

    - 추가 노드 설치 및 구성
    - 분산 환경의 AWS 기반 Tableau Server 자체 배포
    - 분산 환경의 Google Cloud Platform 기반 Tableau Server 자체 배포
    - 분산 환경의 Microsoft Azure 기반 Tableau Server 자체 배포
    - 분산 환경의 Alibaba Cloud 기반 Tableau Server 자체 배포

16. 클라우드의 VM에서 Tableau Server를 테스트하여 예상대로 작동하는지 확인합니다. Tableau Server가 클라우드에서 잘 작동하는 경우 온프레미스 Tableau Server 제품 키를 비활성화하고 이 동일한 제품 키를 사용하여 클라우드의 VM에서 Tableau Server를 활성화할 수 있습니다.

    참고: 인터넷에 연결할 수 없는 경우 오프라인 활성화 파일을 만들어 비활성화 프로세스를 완료하라는 메시지가 나타납니다. 자세한 내용은 오프라인으로 Tableau Server 비활성화를 참조하십시오.

17. 동일한 Tableau Server 제품 키를 프로덕션 환경, 테스트 환경 및 QA 환경에 대해 한 번씩 총 세 번 활성화할 수 있습니다. 새 Tableau Server 설치를 테스트하여 프로덕션 환경에 구현할 준비가 되었다는 사실을 확인한 후에는 이전 프로덕션 버전의 Tableau Server를 비활성화한 다음 제거해야 합니다. 이전 버전을 비활성화하려면 tsm licenses deactivate를 참조하십시오.

참고: 인터넷에 연결할 수 없는 경우 오프라인 활성화 파일을 만들어 비활성화 프로세스를 완료하라는 메시지가 나타납니다. 단계는 오프라인으로 Tableau Server 비활성화를 참조하십시오.

ID 저장소 변경

인프라 또는 비즈니스 변경에 따라 Tableau Server의 ID 저장소를 변경해야 할 수 있습니다. ID 저장소에는 로컬 저장소와 외부 저장소의 두 가지 종류가 있습니다. Tableau Server를 설치할 때 로컬 ID 저장소나 외부 ID 저장소 중 하나를 구성합니다.

Tableau Server를 로컬 ID 저장소로 구성하면, 모든 사용자 및 그룹 정보가 Tableau Server 리포지토리에 저장되고 관리됩니다. 로컬 ID 저장소 시나리오에는 사용자 및 그룹에 대한 외부 출처가 없습니다.

Tableau Server를 외부 저장소로 구성할 경우 모든 사용자 및 그룹 정보가 외부 디렉터리 서비스에 의해 저장되고 관리됩니다. 사용자 및 그룹의 로컬 복사본이 Tableau Server 리포지토리에 존재해야 하므로 Tableau Server와 외부 ID 저장소가 동기화되어야 하지만 외부 ID 저장소는 모든 사용자 및 그룹 데이터에 대한 신뢰할 수 있는 원본입니다. 외부 ID 저장소의 예는 OpenLDAP 및 Active Directory입니다.

Tableau ID 저장소에 대한 자세한 내용은 ID 저장소를 참조하십시오.

로컬 저장소에서 외부 저장소로 변경하거나 외부 저장소에서 로컬 저장소로 변경할 수 있습니다. 두 경우 모두 ID 저장소 유형을 변경하려면 다음 단계를 완료해야 합니다.

1. Tableau Server를 제거했다가 다시 설치합니다. 전체 제거와 새로 설치를 위한 절차는 이 항목의 끝 부분에 있습니다.
2. 콘텐츠 및 사용 권한을 복원합니다.

   이러한 단계에서 "복원"이라는 용어는 사용자가 만드는 백업을 `TSM maintenance restore` 명령을 사용하여 복원하는 것을 나타내지 않습니다. 대상 Tableau Server와 다른 ID 저장소를 사용하는 Tableau Server 인스턴스에서 만

들어진 백업(.tsbak)을 복원할 수 없습니다. 백업은 원래 Tableau Server 구성으로 돌아가야 하는 경우 안전을 위한 최상의 방법입니다.

경고

Tableau Server의 설치 유형을 변경하는 프로세스는 복잡해서 많은 시간이 필요할 수 있습니다. 데이터 손실이나 콘텐츠 또는 사용자의 분리를 방지하려면 이 프로세스를 신중히 계획해야 합니다. 모든 경우에 통합 문서 및 데이터 원본에 적용된 사용자 필터는 변경 후에 수동으로 업데이트해야 합니다.

가장 중요한 작업은 Tableau Server를 다시 설치한 후 콘텐츠 및 사용 권한을 새 ID 저장소로 이동할 방법을 결정하는 것입니다.

콘텐츠 및 사용 권한 복원 방법

다음 목록에 Tableau Server를 다시 설치한 후 콘텐츠 및 사용 권한을 복원할 때 사용할 수 있는 두 가지 방법이 설명되어 있습니다. 환경의 요구 사항에 가장 적합한 방법을 선택하십시오.

- **방법 1: 사이트 내보내기 및 가져오기 사용** - 이 방법에서는 기존 배포의 각 사이트를 내보내는 작업부터 시작합니다. 그런 다음 새 서버를 설치하고 새 ID 저장소 유형을 사용하도록 구성합니다. 다음으로 새 서버의 기본 사이트에 새 사용자를 만듭니다. 마지막으로 모든 원래 사이트를 가져옵니다. 가져오기 단계에서 원래 ID를 기본 사이트에 만든 새 사용자에게 매핑할 수 있습니다.

  참고: Tableau Server 인스턴스 간에 사이트를 마이그레이션하는 경우 대상 사이트는 원본 사이트의 Tableau Server 버전보다 높거나 같은 Tableau Server 버전에 있어야 합니다. 원본 사이트와 대상 사이트 모두 지원되는 Tableau Server 버전에 있어야 합니다.

이 방법에서는 각 사이트의 모든 콘텐츠 및 사용 권한을 내보내므로 ID 저장소 변경이 완료된 후 콘텐츠 및 사용 권한의 정확도가 높은 복제본이 필요한 조직에 적합합니다. 일부 조직에서는 인증 변경으로 인해 ID 저장소 변경이 필요합니다. 이러한 경우 종종 새 모델에서 다른 사용자 이름 구문이 필요합니다. 이 방법에는 원래 사용자 이름을 새 이름에 매핑하는 프로세스가 포함되므로 이러한 시나리오에 적합한 유연성을 제공합니다.

- **방법 2: 새로 설치, 사용자가 콘텐츠를 다시 게시** - 이 방법에서는 새 버전의 Tableau Server를 설치하고 설치 중에 새 ID 저장소 유형을 선택합니다. 사이트도 새로 만듭니다. 그런 다음 사용자를 만들고 액세스 권한을 부여한 후 통합 문서 및 데이터 원본을 다시 게시합니다. 다른 방법과 달리 이 방법에서는 기존 Tableau Server 인프라를 재사용하지 않습니다.

  이 방법은 데이터를 능숙하게 사용하는 자율적 사용자가 있는 소규모 배포에 가장 적합합니다. 콘텐츠가 활발하게 이동되지 않으므로 관리 측면에서는 이 방법이 가장 간단합니다. 그러나 콘텐츠의 재게시를 전적으로 사용자에게 맡기게 되므로 대규모 조직 또는 중앙 집중식 콘텐츠 감독이 요구되는 조직에서는 성공적이지 못할 수 있습니다.

사용자 필터

사용자 필터는 도메인에 한정됩니다. 따라서 Tableau Server의 도메인이 변경되거나 인증 유형이 변경되면 필터가 더 이상 예상대로 작동하지 않습니다. 사용자 필터는 Tableau Server에서 생성되지만 사용자가 설정한 후에는 필터가 통합 문서 및 데이터 원본에 저장됩니다. 어떠한 ID 저장소 변경 방법도 통합 문서 또는 데이터 원본의 콘텐츠를 수정하지 않습니다.

ID 저장소를 변경할 계획이라면 Tableau Desktop에서 모든 통합 문서 및 데이터 원본의 사용자 필터를 수정하는 최종 작업을 포함시켜야 합니다.

사용자 이름 및 Tableau ID 저장소

방법 1을 사용하는 경우 Tableau Server가 Tableau ID 저장소에 사용자 이름을 저장하는 방식을 이해하는 것이 좋습니다. Tableau의 모든 사용자 ID는 리포지토리에 저장됩니다. 이 리포지토리는 Tableau Server의 다양한 서비스를 통해 콘텐츠 사용 권한 및 사이

트 멤버십을 조정합니다. 일반적으로 Active Directory에 대해 구성된 ID 저장소는 사용자 이름을 `domain\username` 형식으로 저장합니다. 일부 조직에서는 UPN (`jsmith@domain.lan`)을 사용합니다.

이와 달리 로컬 ID 저장소로 Tableau Server를 구성한 조직에서는 일반적으로 표준적인 잘린 사용자 이름(예: `jsmith`)을 만듭니다.

모든 경우 이러한 사용자 이름은 리터럴 문자열이며 Tableau ID 저장소에서 고유해야 합니다. ID 저장소 유형을 변경하는 경우 대상 인증, SSO 또는 사용자 프로비저닝 솔루션에 따라 특정 사용자 이름 형식을 사용해야 할 수 있습니다.

그러므로 모든 사용 권한, 콘텐츠 및 사용자를 유지하려면 ID 저장소 유형을 변경한 후 다음 중 하나에 해당해야 합니다.

- 새 사용자 이름이 원래 사용자 이름과 일치합니다. 또는
- 원래 사용자 이름이 새 형식에 맞게 업데이트되었습니다.

인증 변경으로 인해 ID 저장소 변경이 필요한 경우 대상 인증 체계에서 원래 사용자 이름과 다른 사용자 이름 구문이 사용될 수 있습니다. 방법 1에는 원래 사용자 이름을 새 사용자 이름에 매핑하는 프로세스가 포함됩니다.

원래 사용자 이름 형식이 새 인증 유형에서도 작동할 가능성이 있습니다. 예를 들어 로컬 ID 저장소 배포에서 UPN 이름을 사용한 경우 동일한 사용자 이름을 Active Directory 배포에 사용할 수 있습니다. 또한 사용자가 계속해서 `domain\username` 형식을 사용하여 Tableau Server에 로그인하는 경우 이 형식을 로컬 ID 저장소에 사용할 수 있습니다.

로컬 ID 저장소에서 외부 Active Directory 저장소로 변경하는 경우 외부 ID 저장소가 있는 배포의 사용자 관리 항목을 검토하여 프로세스를 계획하십시오.

방법 1: 사이트 내보내기 및 가져오기 사용

내보내기와 가져오기 작업에 동일한 버전의 Tableau Server를 사용해야 합니다.

1. 서버의 모든 사이트를 내보냅니다. 사이트 내보내기 또는 가져오기를 참조하십시오.
2. 백업, 제거 및 다시 설치.

3. Tableau Server에 새 사용자를 만듭니다. 원래 서버의 각 사용자에 해당하는 새 사용자를 만들어야 합니다.
4. 1단계에서 내보낸 사이트를 가져옵니다. 사이트 내보내기 또는 가져오기를 참조하십시오. 가져오기 중에 새 사용자를 원래 사용자에 매핑하라는 메시지가 표시됩니다.

방법 2: 새로 설치 - 사용자가 콘텐츠 다시 게시

ID 저장소 변경 과정에서 콘텐츠를 이동할 계획이 없는 경우에도 서버를 백업하는 것이 좋습니다.

1. 백업, 제거 및 다시 설치.
2. 사용자, 사이트 및 그룹을 만듭니다.
3. 사용자에게 새 Tableau Server를 알리고, 자격 증명을 제공하고, 사용자가 콘텐츠를 다시 게시할 수 있도록 허용합니다.

백업, 제거 및 다시 설치

두 방법 모두에 다음 단계가 포함됩니다.

1. Tableau Server를 백업합니다.
2. Tableau Server를 제거합니다.
3. 새 ID 저장소 유형으로 Tableau Server를 다시 설치합니다.

1단계: Tableau Server 백업

계속하기 전에 서버를 백업하는 것이 좋습니다.

TSM CLI(명령줄 인터페이스)를 사용하여 백업 만들기 절차를 따릅니다. `backup` 명령을 `-d` 옵션과 함께 실행합니다. `-d` 옵션은 날짜 스탬프를 추가합니다.

완료되면 Tableau Server 설치에 사용되지 않은 안전한 위치에 백업 파일(`.tsbak`)을 복사합니다.

2단계: Tableau Server 제거

컴퓨터에서 Tableau Server를 완전히 제거합니다. 컴퓨터에서 Tableau Server 제거를 참조하십시오.

3단계: 새 인증 유형으로 Tableau Server 다시 설치

1. Tableau 고객 포털로 이동하여 Tableau 사용자 이름과 암호로 로그인한 다음 Tableau Server를 다운로드합니다.
2. Tableau Server를 설치합니다. 자세한 내용은 Tableau Server 설치 및 구성을 참조하십시오. 설치 중에 새 ID 저장소 유형을 선택합니다. 초기 노드 설정 구성을 참조하십시오.

개별 사이트 관리

Tableau에서 사이트 계획을 수립할 수 있을 뿐만 아니라 사용자 및 그룹을 관리하고, 프로젝트를 관리하고, 콘텐츠 액세스를 제어하고, 사이트 데이터를 관리하고, 웹에서 뷰와 상호 작용할 수 있습니다.

사이트란 473

사이트 계획 수립 476

사이트 설정 참조 479

사용자 및 그룹 관리 499

대시보드 기반 사용자 지정 포털 574

콘텐츠 액세스 관리 577

사이트란

*사이트*라는 용어를 "연결된 컴퓨터의 모음"이라는 의미로 사용하거나 "웹 사이트"를 줄여서 말하는 용도로 사용하겠지만, Tableau에서 사이트는 동일한 Tableau Server 인스턴스의 다른 모든 그룹 및 콘텐츠와 분리된 사용자, 그룹 및 콘텐츠(통합 문서, 데이터 원본)의 모음을 의미합니다. 다른 방식으로 말하면, Tableau Server는 다중 테넌트를 지원하므로 서버 관리자가 서버에서 여러 사용자 및 콘텐츠 집합에 사용할 사이트를 만들 수 있습니다.

모든 서버 콘텐츠의 게시, 액세스 및 관리는 사이트별로 수행됩니다. 각 사이트에는 고유한 URL과 자체적인 사용자 집합이 있습니다. 각 서버의 사용자는 여러 사이트에 추가될 수 있지만, 각 사이트의 콘텐츠(프로젝트, 통합 문서 및 데이터 원본)는 다른 사이트의 콘텐츠와 완전히 분리됩니다.

Tableau Server 배포의 서버 관리자인 경우 **서버 관리** 섹션의 사이트 개요에서 사이트 개념, 사이트를 사용하는 시기(프로젝트와 비교) 등에 대해 자세히 배울 수 있습니다.

참고: 이 문서에서는 Tableau Server 배포 시 사이트 구성에 대해 설명합니다. Tableau Cloud의 경우 사이트 관리자 역할 및 작업을 참조하십시오.

사이트 관리자 작업

서버 관리자 사이트 역할은 사용자에게 전체 Tableau Server 배포에 대한 무제한 액세스 권한을 제공하지만, 사이트 관리자 사이트 역할은 사용자에게 사이트 수준의 무제한 또는 최소한으로 제한된 액세스 권한을 제공합니다. 사이트 관리자 Creator와 사이트 관리자 Explorer 간의 차이점은 데이터 연결 및 게시 액세스 수준에 있습니다. 두 사이트 역할 모두 사이트 자체를 관리하고 사이트 사용자를 관리할 수 있습니다. 자세한 내용은 사용자의 사이트 역할 설정을 참조하십시오.

서버 관리자는 서버 및 사이트 수준 모두에서 작업할 수 있지만 두 작업 수준을 구분해야 합니다. 사이트 관리자는 대개 조직의 Tableau 사용자가 데이터 원본 및 통합 문서에 대해 게시, 공유, 관리 및 연결 작업을 수행할 수 있도록 프레임워크를 만들고 유지 관리하는 일을 담당합니다. 즉, 사이트 관리자 작업에는 다음이 포함됩니다(두 사이트 역할 모두 이 액세스 수준을 허용함).

- 사이트의 데이터 원본 및 통합 문서를 구성하는 프로젝트 계층 만들기

  여기에는 프로젝트 리더에게 프로젝트 수준 관리를 위임하는 작업이 포함될 수 있습니다.

- 그룹 만들기 및 사용자가 필요한 콘텐츠만 액세스할 수 있게 하는 사용 권한 할당
- 사용자 추가 및 제거, 사용자의 사이트 역할 할당

  이 작업은 사이트에서 기본적으로 허용되지만 서버 관리자가 이 액세스 권한을 서버 수준으로 제한할 수 있습니다.

- 사이트의 추출 및 구독 일정 관리
- 사이트 작업 모니터링

서버 관리자와 사이트 관리자 간의 구분에 대한 자세한 내용은 **서버 관리** 섹션에서 관리자 수준 사이트 액세스 권한을 참조하십시오.

사이트 설정 단계

아래 표에서는 사이트 설정의 대략적인 단계와 자세한 정보를 얻을 수 있는 항목 링크를 보여 줍니다. 하지만 단계는 환경에 맞게 원하는 순서로 완료해도 됩니다.

사이트를 구성하는 단계를 수행하기 전에 시간을 내어 이 섹션의 문서를 통해 사이트 인증, 사이트 역할, 프로젝트 및 사용 권한에 대해 숙지하는 것이 좋습니다. 가장 좋은 것은 프로젝트, 그룹 및 전체 사용 권한 전략에 대한 계획을 수립하고 문서화하는 것입니다. 그런 다음 소수의 프로젝트를 설정하고 예비 사용자 집합을 추가하여 계획을 테스트하고 문제를 해결한 후 나머지 사용자를 추가합니다. 관리자는 사용자들이 사이트에 대한 작업을 시작한 후에도 여러 사이트 설정을 변경할 수 있지만 프로덕션 환경에 구현하고 나서는 변경 내용이 최소화될 수 있도록 노력하는 것이 좋습니다.

계획	이 표 위의 권장 사항을 보완하려면 사이트 계획 수립에서 사이트 구성 요소가 함께 작동하는 방법을 살펴보십시오.
액세스 구성	서버 관리자와 협력하여 사용자가 사이트에 로그인하는 방법을 결정하고 사이트를 적절히 구성합니다. 예를 들어 서버가 SAML을 사용하여 SSO(Single Sign-On)로 구성된 경우 사이트 수준에서도 SAML 인증을 구성할 수 있습니다.
프로젝트 만들기 및 사용 권한 구조	프로젝트를 사용하면 콘텐츠 구성, 프로젝트 수준 콘텐츠 관리 위임 및 사용 권한 관리를 효과적으로 수행할 수 있습니다. 시작하려면 프로젝트를 사용하여 콘텐츠 액세스 관리를 참조하십시오.
사용자 추가	사이트에 로그인할 수 있는 사용자를 결정합니다.

	자세한 내용은 사이트에 사용자 추가를 참조하십시오.
Tableau Server으로 데이터 가져오기	프로젝트 및 사용 권한 구조를 만든 후에는 확인된 데이터 원본을 사이트의 적절한 프로젝트에 게시하고 관리할 수 있는 승인된 사용자를 지정합니다. 일부 조직에서는 사용자가 여러 Tableau 역할을 담당합니다. 사이트 관리자는 일반적으로 데이터 스튜어드입니다. 다시 말해 Tableau 데이터 연결을 만들고, 게시하고, 관리한다는 의미입니다. 사이트 관리자라면 사이트 관리자 Creator 사이트 역할이 지정되어 있는지 확인하십시오. 콘텐츠가 사이트에 게시되면 연결 정보(자격 증명, 액세스 토큰)를 유지 관리하고 일정을 새로 고칠 수 있습니다. 자세한 내용은 일정에 따른 데이터 새로 고침을 참조하십시오.
사이트 사용량 및 성능 분석	사용량, 성능 및 기타 메트릭을 모니터링합니다. 자세한 내용은 관리 뷰를 참조하십시오.

사이트 계획 수립

사이트에 사용자 및 콘텐츠를 추가하기 전에 사이트의 다음과 같은 특성을 계획하는 것이 좋습니다.

- 프로젝트
- 사용자 및 그룹

- 사이트 역할 및 사용 권한
- 추출 새로 고침 일정

이후 섹션에서는 이러한 사이트 구성 요소에 대해 알아봅니다.

> **참고:** 이 문서 및 섹션은 온프레미스 또는 클라우드에서 자체 관리되는 Tableau Server 배포에만 적용됩니다. Tableau Cloud를 사용한다면 콘텐츠 액세스 관리를 참조하십시오.

프로젝트

사이트에서 관련 콘텐츠 자산(예: 데이터 원본 및 통합 문서)을 구성할 수 있는 컨테이너 역할을 하는 프로젝트를 만들 수 있습니다. 예를 들어, 조직에서 중요한 의사 결정에 사용하는 모든 인증된 데이터 원본 및 통합 문서를 포함하도록 프로젝트를 설정할 수 있습니다. 또는 부서별로 프로젝트를 설정할 수 있습니다.

프로젝트는 사용 권한 관리에도 유용합니다. 사용자가 콘텐츠에 액세스할 때 필요로 하는 방법을 알게 되면 일반적으로 콘텐츠 유형을 기반으로 프로젝트를 만들고 프로젝트 수준에서 사용 권한을 유지하는 것이 더 쉬워집니다.

모든 사이트에는 **기본**이라는 이름의 기본 프로젝트가 있습니다. 프로젝트를 만들 때 새 프로젝트는 기본 프로젝트에서 초기 사용 권한 집합을 가져옵니다. 실제로 기본 프로젝트는 새 프로젝트를 위한 템플릿입니다. 관련 문서에서 설명한 것처럼, 대부분의 환경에서 기본 프로젝트를 게시된 콘텐츠의 컨테이너가 아닌 사용 권한 템플릿으로만 사용해야 합니다.

자세한 내용은 프로젝트를 사용하여 콘텐츠 액세스 관리를 참조하십시오.

사용자 및 그룹

사이트에서 콘텐츠를 게시하거나 게시된 콘텐츠에 액세스하는 모든 사용자는 사이트에 로그인할 수 있어야 합니다. 서버에 이미 사용자의 계정이 있는 경우 해당 사용자를 적절한 사이트에 추가해야 합니다. 또한 둘 이상의 사이트에 사용자를 추가할 수 있습

니다. 사용자가 아직 존재하지 않는 경우 사용자 계정을 만들어야 합니다. 그런 다음 각 사이트에 로그인할 수 있게 해야 하는 사용자의 목록을 만듭니다.

> **참고:** 서버 라이선스에 따라 만들 수 있는 사용자의 수나 지정할 수 있는 액세스 수준이 제한될 수 있습니다. 모든 사용자에게 계정을 제공할 수 있도록 서버 관리자에게 확인하십시오.

일반적으로 서버에서 그룹을 만든 다음 해당 그룹에 사용자를 추가하는 것이 좋습니다. 이렇게 하면 사용 권한을 훨씬 쉽게 관리할 수 있습니다. 그룹에 사용 권한을 할당하면 그룹의 모든 사용자에게 해당 사용 권한을 부여할 수 있습니다. (다음 섹션을 참조하시시오.)

일반적인 전략은 유사한 방식으로 콘텐츠를 사용하는 사용자에 대한 그룹을 만드는 것입니다. 예를 들어 통합 문서를 게시하는 Sales 부서의 모든 사용자에 대해 SalesWBPublishers라는 그룹을 만들고, 데이터 원본을 게시하는 Sales 부서의 사용자에 대해 SalesDSPublishers라는 별도의 그룹을 만들 수 있습니다. 이러한 사용자 집합 각각에 고유한 기능 집합이 필요하므로 이러한 요구 사항 각각에 대해 그룹을 만드는 것이 좋습니다.

사이트 역할 및 사용 권한

각 사용자에게는 사이트에서 가질 수 있는 최대의 사용 권한을 결정하는 *사이트 역할*이 있습니다. 사이트 계획 수립 과정에서 각 사용자의 사이트 역할을 결정해야 합니다. 사이트 역할이 지나치게 제한적인 사용자는 필요한 작업을 수행하지 못할 수 있습니다. 같은 이유로 보안상 최상의 방법은 사용자의 기능을 작업 수행에 필요한 수준으로만 제한하는 것입니다. 이것을 *최소 권한 원칙*에 따른다고 표현합니다.

사이트 관리자이거나 이 작업을 수행하도록 권한을 위임받은 경우 사용자가 콘텐츠로 작업할 수 있게 하려면 어떤 사용 권한이 필요한지도 결정해야 합니다. 각 콘텐츠 자산(통합 문서, 데이터 원본, 프로젝트)은 일련의 *기능*을 지원합니다. 예를 들어 통합 문서에 대한 **보기** 또는 **댓글 추가** 기능을 사용할 수 있습니다. 사용자가 통합 문서에 대한 작업을 수행할 수 있으려면 사용자의 사용 권한이 해당 기능을 허용해야 합니다. 권장

되는 방법은 서버에서 실제로 설정하기 전에 Tableau 외부에서 사용자에 대한 사용 권한 매핑을 개략적으로 그려보는 것입니다.

사용 권한은 *사이트 역할의 컨텍스트* 내에서 사용자가 수행할 수 있는 작업을 결정합니다. 사이트 역할이 **Viewer(뷰어)**인 사용자는 해당 사용자에게 부여된 사용 권한과 관계없이 사이트에 게시할 수 없습니다. 사이트 역할이 **Creator**인 사용자는 통합 문서를 저장하고 볼 수 있는 사용 권한이 있는 경우에만 사이트에 통합 문서를 게시할 수 있습니다.

추출 새로 고침 일정

사용자가 추출을 포함하는 데이터 원본이나 통합 문서를 게시하는 경우 항상 최신 데이터를 포함할 수 있도록 추출을 새로 고치고 싶을 것입니다. 사용자가 수동으로 추출을 새로 고칠 수도 있지만 추출이 크고 새로 고침에 긴 시간이 걸리는 경우 좋은 생각이 아닙니다. 대신, 관리자가 추출을 새로 고치는 일정을 설정할 수 있습니다. 따라서 사이트 관리자가 수립해야 하는 또 다른 계획은 추출을 새로 고칠 시간을 조사하여 일정을 예약하는 것입니다.

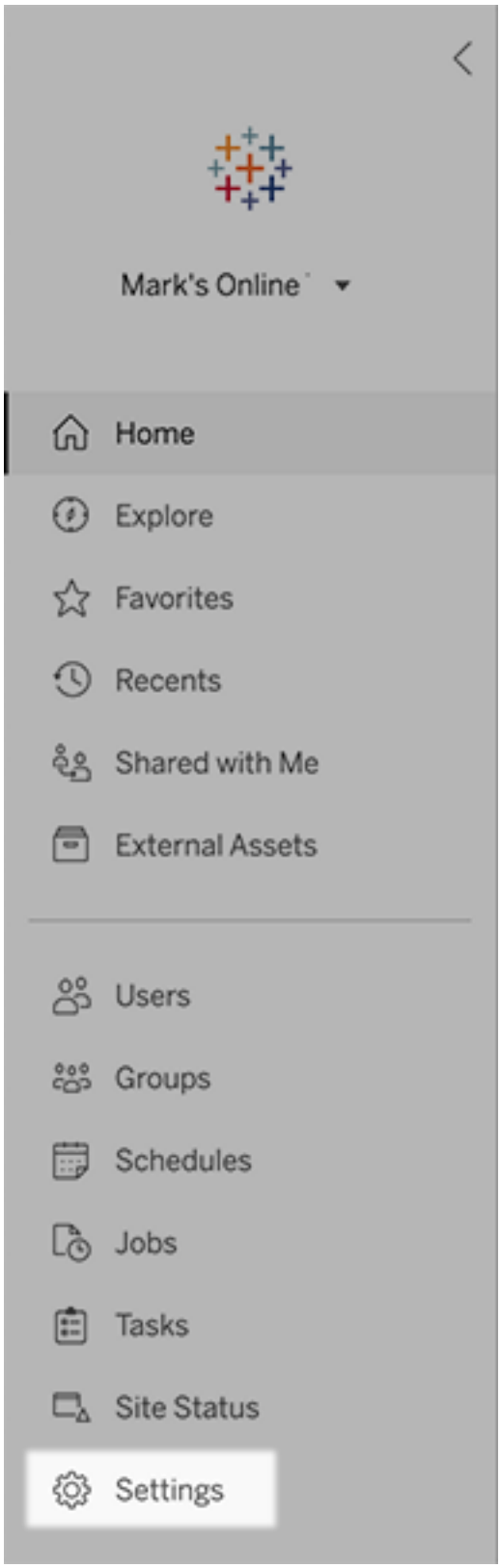
사이트 설정 참조

아래 설정을 사용하여 조직의 사이트를 사용자 지정할 수 있습니다. 사이트 설정을 보고 편집하려면 Tableau Cloud의 사이트 관리자 또는 Tableau Server의 서버 관리자여야 합니다.

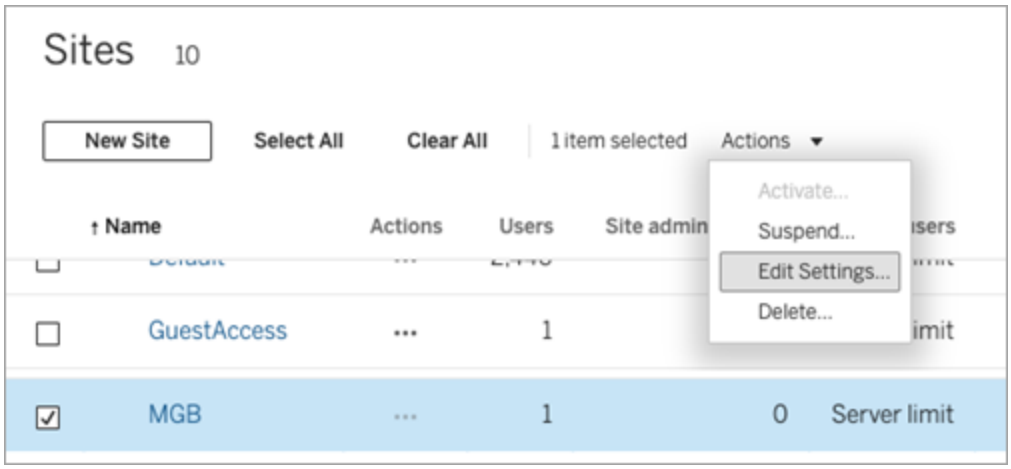
사이트 설정은 Tableau Cloud와 Tableau Server에서 다르게 표시됩니다. 사용할 수 있는 설정은 사이트 구성과 Tableau Cloud를 사용하는지 Tableau Server를 사용하는지에 따라 다릅니다. 아래에서 특정 설정을 찾으려면 Ctrl+F(Windows) 또는 Command+F (macOS)를 누르고 설정을 검색하십시오.

사이트 설정 액세스

- (Tableau Cloud) 홈 페이지에서 측면 패널을 확장하고 하단의 **설정**을 클릭합니다.


Mark's Online
Home
Explore
Favorites
Recents
Shared with Me
External Assets
Users
Groups
Schedules
Jobs
Tasks
Site Status
Settings

- (Tableau Server) 기존 사이트를 편집하는 경우 사이트 페이지에서 원하는 사이트를 선택하고 **설정 편집**을 선택합니다. 또는, 단일 사이트 배포에서는 측면 패널 하단의 **설정**을 클릭합니다.



일반 탭

설정	설명
사이트 이름 및 ID(Tableau Server 관리자만 해당)	사용자 인터페이스에 표시되는 사이트 이름과 사이트 URL에 표시되는 ID를 지정합니다. (기본 사이트를 편집 중인 경우에는 ID를 변경할 수 없습니다.) URL의 "#/site" 부분(예: http://localhost/#/site/sales)은 변경할 수 없습니다. 다중 사이트 서버 환경에서 이러한 세그먼트는 기본 사이트가 아닌 다른 사이트의 URL에 표시됩니다.
저장소(Tableau Server 관리자만 해당)	**서버 제한** 또는 **GB** 중 하나를 선택합니다. 후자를 선택한 경우 게시된 통합 문서, 추출 및 기타 데이터 원본에 대한 저장소 공간의 제한으로 사용할 GB 수를 입력합니다. 서버 제한을 설정했는데 사이트가 해당 제한을 초과하면 사이트가 제한 값 아래로 떨어질 때까지 게시자가 새 콘텐츠를 업로드할 수 없습니다. 서버 관리자는 사이트 페이지에서 '최대 저장소' 및 '사용된 저장소' 열을 사용하여 현재 사이트 사용 현황을 추적할 수 있습

니다.

변경 내역 (Tableau Server 관리자만 해당)

서버에 저장된 통합 문서, 흐름 및 데이터 원본의 이전 버전 수를 지정합니다.

Tableau Prep Conductor

적절한 사용 권한이 있는 사용자가 흐름을 예약하고 모니터링할 수 있는지 여부를 제어합니다. Tableau Prep Conductor는 Data Management의 일부입니다. 자세한 내용은 Tableau Prep Conductor를 참조하십시오.

웹 작성

사이트에 브라우저 기반 작성을 사용하도록 설정할지 여부를 제어합니다. 통합 문서에 대한 웹 작성을 사용하지 않도록 설정하면 사용자가 서버 웹 환경에서 게시된 통합 문서를 만들거나 편집할 수 없으며, 대신 Tableau Desktop을 사용하여 통합 문서를 다시 게시해야 합니다. 흐름에 대한 웹 작성을 사용하지 않도록 설정하면 사용자가 서버 웹 환경에서 게시된 흐름을 만들거나 편집할 수 없으며, 대신 Tableau Prep Builder를 사용하여 흐름을 다시 게시해야 합니다.

자세한 내용은 Tableau Cloud 도움말에서 사이트의 웹 작성 액세스 설정 및 기능을 참조하십시오.

사용자 관리 (Tableau Server 관리자만 해당)

서버 관리자만 사용자를 추가 및 제거하고 사용자 사이트 역할을 변경할 수 있는지, 아니면 사이트 관리자도 관리하도록 허용할지를 결정합니다.

사이트 관리자가 사용자를 관리하도록 허용하는 경우 다음 중 하나를 선택하여 사이트 관리자가 사이트에 추가할 수 있는 사용자 수를 지정합니다.

- 서버 제한의 경우 사용 가능한 서버 시트 라이선스 수를 더합니다. 코어 기반 라이선스가 있는 서버의 경우에는 제한이 없습니다.
- 사이트 제한을 사용하면 사이트 관리자가 지정된 제한 값까지 사용자를 추가할 수 있습니다.
- 사이트 역할 제한을 사용하면 사이트 관리자가 사이트에 지

정된 라이선스 제한까지 각 사이트 역할에 사용자를 추가할 수 있습니다.

자세한 내용은 서버 라이선스 보기를 참조하십시오.

게스트 액세스 (Tableau Server 관리자만 해당)	Tableau Server 계정이 없는 사용자가 게스트 액세스 사용 권한이 부여된 뷰를 볼 수 있도록 허용합니다. **참고:** Tableau Server를 사용하는 경우 관리자가 게스트 액세스를 차단할 수 있습니다.
Tableau Catalog	Tableau Server 또는 Tableau Cloud 사이트에 Data Management 라이선스가 있는 경우 Catalog 기능을 해제합니다. 자세한 내용은 Catalog 사용 안 함을 참조하십시오.
예약된 새로 고침 후의 통합 문서 성능 (Tableau Server 관리자만 해당)	예약된 새로 고침이 있는 최근에 본 통합 문서를 미리 계산하여 더 빠르게 열 수 있습니다. 자세한 내용은 예약된 새로 고침 후의 통합 문서 성능 구성을 참조하십시오.
통합 문서 성능 메트릭 (Tableau Server 관리자만 해당)	사이트 사용자가 통합 문서의 로드 속도 같은 통합 문서 성능에 대한 메트릭을 수집하도록 허용합니다. 기록을 시작하려면 사용자가 통합 문서의 URL에 매개 변수를 추가해야 합니다. 자세한 내용은 성능 기록 만들기를 참조하십시오.
관리되는 키 체인 정리 (Tableau Server 관리자만 해당)	사이트 관리자가 사이트의 OAuth 연결을 위한 저장된 자격 증명 키 체인을 관리할 수 있습니다. 자세한 내용은 OAuth 연결을 참조하십시오.
추출 새로 고침 작업 자동으로 일시 중단	리소스를 절약하기 위해 Tableau는 비활성 통합 문서에 대한 추출 새로 고침 작업을 자동으로 일시 중단할 수 있습니다. 이 기능은 매주 한 번 이상의 빈도로 실행되는 새로 고침 일정에만 적용됩니다. 자세한 내용은 Tableau Cloud 도움말에서 비활성 통합 문서에 대한 추출 새로 고침을 자동으로 일시 중단을 참조하십시오.

연결된 작업 (Tableau Server 및 사이트 관리자만 해당)	서버 관리자는 사용자가 흐름 작업의 실행 일정을 차례로 예약하는 것을 허용할 수 있습니다. 또한 **지금 실행**을 사용하여 예약된 흐름 작업의 실행을 트리거하는 것도 허용할 수 있습니다. 이 설정을 서버 수준에서 적용하여 Tableau Server의 모든 사이트를 포함할 수 있습니다. 사이트 수준에서 설정을 사용하지 않도록 설정하여 특정 사이트만 포함할 수도 있습니다. 연결된 작업이 예약된 후 이 설정이 해제되면 실행 중인 모든 작업이 완료되고 예약되어 있는 연결된 작업이 숨겨지며 **예약된 작업** 탭에 더 이상 표시되지 않습니다. 자세한 내용은 연결된 작업 예약을 참조하십시오.
이메일 설정 (Tableau Server 관리자만 해당)	알림 및 구독용 자동 이메일에 표시되는 보내는 사람 주소와 메시지 바닥글을 지정합니다.
사이트 초대 알림(Tableau Cloud에만 해당)	SSO(Single Sign-On) 인증을 사용하는 사이트의 경우 사이트에 새 사용자가 추가되면 초대 이메일을 보냅니다.
사이트 로고 (Tableau Cloud에만 해당)	사이트 이름과 함께 표시되는 이미지를 지정합니다.
시작 페이지	사용자가 로그인할 때 표시되는 사이트 페이지를 제어합니다. 기본적으로 홈페이지가 나타나지만 모든 프로젝트, 모든 통합 문서 또는 기타 페이지를 대신 열 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau Cloud 도움말에서 기본 시작 페이지 설정을 참조하십시오. **참고:** Tableau Server를 사용하는 경우 관리자가 이 사이트 설정을 재정의할 수 있습니다.

Tableau Pulse - 배포(Tableau Cloud만 해당)	모든 사용자, 사용자 그룹 또는 사용자 없음에 대해 Tableau Pulse를 사용할 수 있는지 여부를 제어합니다. 자세한 내용은 사이트에서 Tableau Pulse 설정을 참조하십시오.
Tableau Pulse - 요약문 - 사용자가 이메일 및 Slack 요약문과 알림을 수신하도록 허용 (Tableau Cloud만 해당)	사용자가 다른 채널을 통해 Tableau Pulse 요약문 및 알림을 수신할 수 있는지 여부를 제어합니다. 자세한 내용은 사이트에서 Tableau Pulse 설정을 참조하십시오.
Tableau Pulse - 요약문 - 요약문 시작 시간 (Tableau Cloud만 해당)	Tableau Pulse가 요약문을 생성하기 시작하는 시간을 결정할 수 있습니다. 자세한 내용은 사이트에서 Tableau Pulse 설정을 참조하십시오.
Tableau Pulse - 요약문 - 주간 및 월간 일정 (Tableau Cloud만 해당)	주간 및 월간 요약문이 생성되는 요일과 날짜를 설정할 수 있습니다. 자세한 내용은 사이트에서 Tableau Pulse 설정을 참조하십시오.
Tableau의 AI (Tableau Cloud)	이 섹션에는 Tableau 기능에 생성형 AI를 사용할지 여부를 제어하는 여러 설정이 설명되어 있습니다. 일부 생성형 AI 기능을 사용하려면 Einstein 생성형 AI가 설정된 Salesforce 조직에 대한 연결과 Tableau+가 필요합니다. Tableau의 AI 기능을 설정하는 방법에 대한 자세한 내용은 사이트에 Tableau의 AI 설정을 참조하십시오. Tableau의 AI에 대해 자세히 알아보려면 Tableau의 AI를 참조하십시오.

Tableau의 AI (Tableau Server)	이 섹션에는 Tableau 기능에 생성형 AI를 사용할지 여부를 제어하는 여러 설정이 설명되어 있습니다. 버전 2025.3부터 사용할 수 있는 이 기능을 통해 자체 LLM(대규모 언어 모델) 공급자에 연결하여 Tableau Server에서 Tableau 웹 작성 및 Tableau Prep용 Tableau Agent를 설정할 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau Server 사이트에 AI 설정을 참조하십시오.
개인 맞춤형 인사이트 순위 (Tableau Cloud에만 해당)	사용자가 개별적인 인사이트에 대해 좋아요 또는 싫어요 피드백을 제공할 수 있는지 여부를 제어합니다. 이 설정을 켜고 사용자가 피드백을 제공하면 해당 피드백을 Tableau Pulse 인사이트 플랫폼에서 사용하여 사용자에게 표시되는 인사이트 유형을 더욱 개인에게 맞추고 순위를 매깁니다. 이 설정은 Tableau Pulse 배포 설정과는 별개입니다. 개인 맞춤형 인사이트 순위가 해제되면 사용자는 개별 인사이트에 대해 좋아요 또는 싫어요 피드백을 제출할 수 없습니다. 자세한 내용은 사이트에서 Tableau Pulse 설정의 '개인 맞춤형 인사이트 순위 해제'를 참조하십시오.
사용자 표시 유형	다른 사용자에게 표시되는 사용자 및 그룹 이름을 제어합니다. 자세한 내용은 Tableau Cloud 도움말에서 사용자 표시 유형 관리를 참조하십시오.
데이터에 질문의 가용성	데이터 원본에 대해 데이터에 질문 렌즈를 사용할지 여부를 제어합니다. 데이터에 질문을 사용하면 사용자가 대화형 언어를 사용하여 데이터를 쿼리하고 자동으로 비주얼리제이션을 볼 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau 사용자 도움말에서 데이터에 질문(Ask Data)을 사용하여 자동으로 뷰 작성을 참조하십시오.
데이터 설명의 가용성	적절한 사용 권한이 있는 사이트 사용자가 데이터 설명을 실행할 수 있는지 여부와 작성자가 데이터 설명 설정에 액세스할 수 있는지 여부를 제어합니다. 자세한 내용은 데이터 설명에 대한 액세스 제어를 참조하십시오. 데이터 설명에 대해 자세히 알아보려면 데이터 설명을 통해 더 빠르게 통찰력 확보를 참조하십시오.

데이터베이스 및 테이블 관련 메타데이터에 대한 자동 액세스	파생된 사용 권한을 사용하여 외부 자산에 대한 특정 기능을 사용자에게 자동으로 부여합니다. 자세한 내용은 Tableau Cloud 도움말에서 파생된 사용 권한 해제를 참조하십시오.
민감한 계보 데이터	사용자에게 관련 메타데이터에 대한 적절한 사용 권한이 없는 경우 민감한 계보 데이터를 난독화하거나 필터링할지 여부를 지정합니다. 자세한 내용은 민감한 계보 데이터를 참조하십시오.
교차 데이터베이스 조인	여러 원본에서 데이터를 조인할 때 조인 프로세스가 발생하는 위치를 결정합니다. 자세한 내용은 Tableau 사용자 도움말에서 서로 다른 데이터베이스의 테이블 결합을 참조하십시오.
저장된 추출 암호화(Tableau Server 관리자만 해당)	.hyper 추출이 Tableau Server에 저장될 때 암호화하여 저장할 수 있습니다. Tableau Server 관리자는 사이트의 모든 추출에 암호화를 적용하거나 사용자가 게시된 특정 통합 문서 또는 데이터 원본에 연결된 모든 추출을 암호화하도록 허용할 수 있습니다. 자세한 내용은 저장된 추출 암호화를 참조하십시오.
Tableau 지원 액세스(Tableau Cloud에만 해당)	Tableau 지원 기술자가 지원 사례의 문제를 쉽게 해결할 수 있도록 사이트에 액세스하도록 허용합니다. 기본적으로 이 기능은 사용하지 않도록 설정됩니다. 자세한 내용은 지원 액세스 사용을 참조하십시오.
공유	사용자가 다른 사용자와 직접 항목을 공유하도록 허용합니다. 항목이 공유되면 수신자가 알림을 받게 되고 항목이 수신자의 '나에게 공유된 항목' 페이지에 추가됩니다. 공유를 사용하지 않도록 설정하면 사용자가 공유할 링크를 복사할 수만 있습니다. 자세한 내용은 Tableau 사용자 도움말에서 웹 콘텐츠 공유를 참조하십시오.
댓글	사용자가 각 뷰의 댓글 측면 패널에서 설명을 추가하고 다른 Tableau 사용자에게 @을 사용해 언급하면 이메일을 통해 알릴 수 있는지 여부를 제어합니다. 자세한 내용은 Tableau 사용자 도움말에서 뷰에 댓글 추가를 참조하십시오.
데이터 기반 알	데이터가 주요 임계값에 도달하면 사용자가 자동으로 이메일을 받

림	을 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau 사용자 도움말에서 데이터 기반 알림 보내기를 참조하십시오.
구독	사이트 사용자가 뷰를 구독하고 정기적으로 관련 이메일을 받을 수 있습니다. Tableau Server에서 이러한 옵션을 사용하려면 먼저 구독 설정을 구성해야 합니다.
뷰 및 통합 문서 구독의 높은 표시 유형 데이터 레이블	구독에서 관련 업스트림 높은 표시 유형 데이터 품질 경고 및 민감도 레이블을 이메일에 포함할지 여부를 제어합니다. Tableau Server에서 이러한 옵션을 사용하려면 먼저 구독을 설정하고 구성해야 합니다. 데이터 품질 경고에 대한 자세한 내용은 데이터 품질 경고 설정을 참조하십시오. 민감도 레이블에 대한 자세한 내용은 민감도 레이블을 참조하십시오. 이전 명칭은 **데이터 품질 경고 구독**이었습니다.
	참고: 데이터 품질 경고 및 민감도 레이블은 Data Management의 일부인 Tableau Catalog의 기능입니다.
태그 지정	사용자가 항목에 추가할 수 있는 태그 수를 지정합니다. 기본 제한은 50개 태그이며 최대값은 200개입니다. 자세한 내용은 태그 사용을 참조하십시오.
뷰에 대한 추천 항목	사이트에 추천 항목을 표시할지 여부와 추천 항목을 본 사용자 이름을 추천 항목 도구 설명에 표시할지 여부를 제어합니다.
	참고: Tableau Server를 사용하는 경우 관리자가 추천 항목을 차단할 수 있습니다.
액세스 요청	사용자가 콘텐츠 또는 프로젝트 소유자에게 액세스 요청을 보낼 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau Cloud 도움말에서 사이트 사용자가 콘텐츠에 대한 액세스를 요청하도록 허용을 참조하십시오.

메트릭 콘텐츠 유형	사이트에서 메트릭을 사용할 수 있는지 여부를 제어합니다. 메트릭을 설정하면 사용자가 뷰에서 메트릭을 만들 수 있으며 메트릭이 콘텐츠 유형으로 나타납니다. 해제하면 메트릭이 사이트에 나타나지 않거나 계속해서 동기화되지 않습니다. 메트릭을 다시 설정하면 기존 메트릭이 다시 나타나고 새로 고침이 재개됩니다. 자세한 내용은 Tableau Cloud 또는 Tableau Server 도움말에서 "메트릭에 대한 설정"을 참조하십시오. **레거시 메트릭 기능의 사용 중지** Tableau의 레거시 메트릭 기능은 Tableau Cloud 2024년 2월 및 Tableau Server 버전 2024.2에서 사용 중지되었습니다. 2023년 10월에 Tableau는 Tableau Cloud 및 Tableau Server 버전 2023.3에서 레거시 메트릭을 내장하는 기능을 사용 중지했습니다. 대신 Tableau Pulse에서 메트릭을 추적하고 데이터에 대해 질문할 수 있는 향상된 환경을 개발했습니다. 자세한 내용은 Tableau Pulse에서 메트릭 만들기를 참조하여 새로운 환경에 대해 배우고, 메트릭 만들기 및 문제 해결(사용 중지)을 참조하여 사용 중지된 기능을 확인하십시오.
웹 페이지 개체 및 웹 이미지	웹 페이지 및 이미지 개체에 대상 URL을 표시할 수 있는지 여부를 제어합니다. 자세한 내용은 Tableau 사용자 도움말에서 웹 페이지 개체의 보안을 참조하십시오.
개인 공간	Creator와 Explorer 사이트 사용자는 비공개 개인 공간에서 콘텐츠를 만들고 저장할 수 있습니다. 개인 공간이 설정된 경우 사용자 저장소 제한을 설정할 수 있습니다. 자세한 내용은 개인 공간에서 개인 콘텐츠 만들기 및 편집을 참조하십시오.
모음	사이트에서 모음을 사용할 수 있는지 여부를 제어합니다. 모음을 설정하면 사용자가 모음을 만들어 콘텐츠를 구성하고 다른 사용자가 제공한 모음을 찾아볼 수 있습니다. 자세한 내용은 모음에서 항목 구성을 참조하십시오.
추출을 위한 사이트 표준 시간	사이트에서 추출 기반 데이터 원본의 기본 표준 시간대는 UTC(협정 세계시)입니다. 사이트 관리자가 다른 표준 시간대를 설정할 수

대	있습니다. 자세한 내용은 Tableau Server 도움말의 추출을 위한 사이트 표준 시간대 설정 또는 Tableau Cloud 도움말의 추출을 위한 사이트 표준 시간대 설정을 참조하십시오.
추출 할당량 제한 알림	추출 작업 용량 문제로 인해 추출 새로 고침 작업이 취소된 경우 모든 사이트 관리자에게 이메일 알림을 보냅니다.
흐름 매개 변수 (Tableau Server 및 사이트 관리자만 해당)	사용자는 매개 변수가 포함된 흐름을 예약하고 실행할 수 있습니다. 관리자는 모든 값을 수락하도록 흐름 매개 변수를 설정할 수도 있습니다. 이 옵션을 사용하도록 설정하는 경우 흐름 사용자가 매개 변수에 값을 입력할 수 있으므로 사용자가 액세스해서는 안 되는 데이터가 노출될 가능성이 있습니다. 파일 이름 및 경로 또는 테이블 이름에 대한 입력 단계에서 또는 사용자 지정 SQL 쿼리를 사용할 때, 파일 이름 및 경로와 테이블 이름에 대한 출력 단계와 필터 또는 계산된 값에 대한 모든 단계 유형에서 매개 변수를 입력할 수 있습니다. 흐름 매개 변수 설정을 서버 수준에서 적용하여 Tableau Server의 모든 사이트를 포함할 수 있습니다. 사이트 수준에서 설정을 사용하지 않도록 설정하여 특정 사이트만 포함할 수도 있습니다. 매개 변수 사용에 대한 자세한 내용은 Tableau Prep 도움말에서 매개 변수 만들기 및 흐름에서 사용을 참조하십시오.
지금 실행	웹, Rest API 및 Tabcmd에서 지금 실행 옵션을 사용하여 수동으로 작업을 실행할 수 있는 사용자를 제어합니다. 기본적으로 이 옵션은 사용자가 수동으로 작업을 실행하는 것을 허용하도록 선택됩니다. 관리자만 작업을 수동으로 실행하도록 허용해야 하는 경우 이 확인란을 선택 취소합니다. **참고:** Tableau Server를 사용하는 경우 관리자가 이 사이트 설

정을 차단할 수 있습니다.

알림 관리	사이트 사용자가 추출 작업, 흐름 실행, 다른 사용자의 콘텐츠 공유, 댓글에 언급과 같은 이벤트에 대한 알림을 수신하는 방법을 제어합니다. 알림은 Tableau 사이트에서 알림 센터를 통해 표시되거나, 이메일로 전송되거나, Slack 작업 영역으로 전송될 수 있습니다. 알림을 사용하도록 설정한 경우 사용자는 계정 설정 페이지에서 알림 기본 설정을 구성할 수 있습니다. **참고:** Tableau Server를 사용하는 경우 서버 관리자가 이 사이트 설정을 차단할 수 있습니다.
이메일 알림 사용자 지정 (Tableau Cloud에만 해당)	데이터 기반 알림 및 통합 문서 및 뷰 구독에 대한 이메일 알림을 Tableau 이메일 서버를 사용하여 보낼지, 아니면 자체 SMTP 서버를 사용하여 보낼지 제어합니다. 자체 SMTP 서버를 사용하는 경우 이메일 발신자의 이름, 이메일 주소, 알림 이메일의 링크에 사용되는 도메인을 사용자 지정할 수 있습니다. 2024년 2월에 Tableau Cloud에 추가되었습니다. SMTP 설정과는 별개로, 데이터 기반 알림 및 구독을 위해 사용자에게 보내는 이메일 알림에 링크를 포함하는지 여부를 제어합니다. 이러한 링크는 사용자가 콘텐츠를 보고 알림 또는 구독을 관리할 수 있도록 Tableau 사이트로 안내합니다. 이 설정이 켜져 있는지 여부에 관계없이 알림 이메일에는 구독 취소 링크가 항상 포함됩니다. 2023년 6월에 Tableau Cloud에 추가되었습니다.
흐름 구독	흐름 소유자가 흐름 출력 데이터가 포함된 이메일을 본인과 다른 사용자에게 보내고 일정을 예약할 수 있는지 여부를 제어합니다. 흐름 구독을 허용하면 흐름 출력 데이터를 구독 이메일에 포함할지 여부와 흐름 출력 파일을 이메일에 첨부할지 여부를 제어할 수 있습니다. 자세한 내용은 사용자에게 성공적인 흐름 실행 알림을 참

조하십시오.

OAuth 클라이언트 레지스트리	커넥터 하위 집합의 경우 사이트에 대한 사용자 지정 OAuth 클라이언트를 등록하여 서버에 대해 구성된 OAuth 클라이언트를 재정의할 수 있습니다. 사용자 지정 OAuth 클라이언트를 등록하면 서버 전체 OAuth 클라이언트 대신 사이트 수준 OAuth 클라이언트를 사용하도록 새 연결과 기존 연결을 설정할 수 있습니다. 자세한 내용은 사용자 지정 OAuth 구성을 참조하십시오.
뷰 가속	로딩 시간을 단축하기 위해 Creator 및 Explorer 사이트 사용자가 Tableau Server 통합 문서의 뷰를 가속화할 수 있는지 여부를 제어합니다. 뷰 가속을 허용하면 가속할 최대 뷰 수를 설정할 수 있으며, 가속 작업에 반복적으로 실패하는 뷰에 대해 자동으로 가속을 일시 중단하도록 선택할 수 있습니다. 자세한 내용은 뷰 가속을 참조하십시오.
그룹 멤버십을 위한 어설션	사용자가 Tableau Server에 인증할 때 그룹 멤버십을 동적으로 어설션하면 SSO IdP 또는 Tableau의 연결된 앱을 통해 로컬 그룹 멤버십을 제어하고 관리할 수 있습니다. SAML 어설션, OIDC 어설션 또는 JWT(JSON 웹 토큰)에서 추가 구성이 필요합니다. 자세한 내용은 어설션을 사용한 동적 그룹 멤버십를 참조하십시오. **중요**: 사이트 수준 설정은 서버 전체 설정을 먼저 사용하도록 설정한 경우에만 사용하도록 설정할 수 있습니다.
그룹 집합	**그룹 집합** 페이지 및 그룹 집합을 생성하는 기능을 사용하도록 설정합니다. 그룹 집합은 특정 사용자(서버 관리자, 사이트 관리자, 프로젝트 소유자 및 콘텐츠 소유자)가 사용할 수 있으며, 사용 권한 규칙을 적용하면 사용자가 그룹 집합 내의 모든 그룹 멤버가 되어야 해당 그룹 집합에 속한 사용 권한의 콘텐츠에 액세스할 수 있습니다. 자세한 내용은 그룹 집합 작업을 참조하십시오.
휴지통	사이트의 휴지통을 설정해서 Explorer(게시 가능) 또는 Creator 라이선스가 있는 관리자와 작성자가 선택한 기간 동안 이전에 삭제한 프로젝트, 통합 문서 및 데이터 원본을 복원할 수 있는지 여부를 제어합니다. 자세한 내용은 휴지통을 참조하십시오.

SCIM(System for Cross-domain Identity Management) (Tableau Server)	서버 관리자가 사이트 수준 SCIM을 사용하여 사용자 및 그룹의 프로비저닝 및 동기화를 자동화할 수 있습니다. 자세한 내용은 SCIM을 참조하십시오.

인증 탭(Tableau Cloud)

설정	설명
인증 유형	사용자가 사이트에 로그인하는 방법과 처음으로 로그인한 후 액세스하는 방법을 지정합니다. 인증은 사용자의 ID를 확인합니다. 자세한 내용은 인증을 참조하십시오.
내장된 뷰의 기본 인증 유형	사용자가 내장된 뷰에 로그인할 수 있는 방법을 지정합니다. 기본적으로 Tableau 인증이 선택됩니다.
인증 워크플로우의 사용자 액세스 제어	콘텐츠에 사용된 사용자 특성 함수를 사용하여 연결된 앱, OIDC 클레임 또는 SAML XML 응답을 통해 JWT(JSON 웹 토큰)에서 전달된 사용자 특성을 수락할 수 있습니다. 사용자 특성은 Tableau로 전달되어 런타임 시 사용자에게 표시할 데이터를 사용자 지정하고 제어하는 데 사용됩니다. 자세한 내용은 Embedding API v3(영문) 도움말, OIDC 또는 SAML 항목을 참조하십시오.
SCIM(System for Cross-domain Identity Management)	타사 ID 공급자(IdP)를 통해 사이트의 사용자를 관리할 수 있습니다. 사용하도록 설정한 경우 기본 URL 및 암호 상자가 IdP의 SCIM 구성에서 사용할 값으로 채워집니다. 자세한 내용은 외부 ID 공급자를 통해 사용자 프로비저닝 및 그룹 동기화 자동화를 참조하십시오.
연결된 클라이언트	사용자가 처음 로그인 자격 증명을 제공한 후 Tableau Mobile, Tableau Bridge 등과 같은 Tableau 클라이언트가 서버에 대한 인증을 유지하도록 허용합니다. 해제한 경우 사용자가 Tableau Cloud를 방문할 때마다 명시적으로 로그인해야 합니다. 자세한 내용은 연결된 클라이언트에서 사이트 액세스를 참조하십시오.

Bridge 탭(Tableau Cloud)

설정	설명
클라이언트가 실행되고 있지 않음 알림	클라이언트가 사이트에서 연결이 끊어진 것으로 나타나는 경우 데이터 원본 소유자에게 이메일 알림을 보냅니다.
풀링	Bridge 풀의 모든 클라이언트에 라이브 쿼리 및 새로 고침 작업을 분산시킵니다. 자세한 내용은 Tableau Cloud 도움말에서 Bridge 클라이언트 풀 구성 및 관리를 참조하십시오.
사설망 허용 목록	Tableau Cloud 대신 사설망 데이터에 대한 전용 Bridge 풀 액세스를 사용하는 도메인을 추가하고 관리합니다.

확장 프로그램 탭

설정	설명
대시보드 및 비주얼리제이션 확장 프로그램	대시보드 및 비주얼리제이션 확장 프로그램을 관리하고 제어합니다. 대시보드 확장 프로그램은 사용자 지정 대시보드 영역에서 실행되는 웹 응용 프로그램이며 대시보드의 다른 부분과 상호 작용할 수 있습니다. 비주얼리제이션 확장 프로그램은 새로운 비주얼리제이션 유형을 지원하는 웹 응용 프로그램입니다. 자세한 내용은 Tableau Cloud 도움말 또는 Tableau Server 도움말에서 '대시보드 및 비주얼리제이션 확장 프로그램 관리'를 참조하십시오.
분석 확장 프로그램	사용자가 R 및 Python 통합을 위해 분석 확장 프로그램에 식을 전달할 수 있는 일련의 함수를 사용할 수 있도록 설정합니다. 자세한 내용은 Tableau Cloud 도움말 또는 Tableau Server 도움말에서 "분석 확장 프로그램에 대한 연결 구성"을 참조하십시오.
Tableau Prep 확장 프로그램	웹에서 흐름을 작성할 때 사용자는 데이터에 대한 대량 점수 예측을 위해 흐름에 Einstein Discovery 기반 모델을 적용할 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau Server 도움말에서 Einstein Discovery 통합 구성을 참조하십시오.

통합 탭

설정	설명
Slack 연결	Slack 작업 영역과 Tableau 사이트 간의 연결을 표시합니다. 연결된 경우 Tableau 사이트 사용자는 연결된 Slack 작업 영역에서 Tableau 알림을 볼 수 있습니다. **참고**: Tableau Server에서 Slack 관리자가 개인 Slack 앱을 만들고 Slack 작업 영역에 설치해야 Tableau 서버 관리자가 OAuth 클라이언트를 추가하고 Slack에 연결할 수 있습니다. Tableau Server에서는 개인 Slack 응용 프로그램에 대한 OAuth 클라이언트를 추가한 다음 Slack에 연결을 선택하여 연결을 완료할 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau와 Slack 작업 영역 통합을 참조하십시오.
분석 확장 프로그램	사용자가 R 및 Python 통합을 위해 분석 확장 프로그램에 식을 전달할 수 있는 일련의 함수를 사용할 수 있도록 설정합니다. 자세한 내용은 Tableau Cloud 도움말 또는 Tableau Server 도움말에서 "분석 확장 프로그램에 대한 연결 구성"을 참조하십시오.
Salesforce에 게시 (Tableau Cloud 및 Tableau Server에서 베타로 제공)	사이트 사용자가 Salesforce 앱에 뷰를 게시할 수 있습니다. Salesforce에 뷰를 게시하면 선택한 앱에 액세스할 수 있는 모든 사용자가 콘텐츠가 있다는 것을 볼 수 있습니다. 그러나 기존 Tableau 사용 권한으로 로그인한 사용자만 뷰를 볼 수 있습니다. 자세한 내용은 Salesforce에 뷰 게시(베타)를 참조하십시오.

연결된 앱 탭

설정	설명
연결된 앱	Tableau의 연결된 앱을 만들고 관리하거나 Tableau Server(서버 전체 및 사이트 수준)와 사용자 지정 응용 프로그램 간의 명시적 직접 신뢰 관계 또는 OAuth 2.0 신뢰를 만들고 관리하며 JWT(JSON 웹 토큰)를 사용하여 사용자 대신 Tableau REST API에 대한 액세스 권한을 프로그래밍 방식으로 부여합니다. 자세한 내용은 Tableau Cloud 도움말에서 Tableau의 연결된 앱을 사용하여 응용 프로그램 통합을 참조하십시오.

모바일 탭

설정	설명
앱 잠금	사용자가 Tableau Mobile에서 이 사이트를 열려면 생체 인식 방법이나 기기 암호 코드가 필요합니다. 자세한 내용은 Tableau Mobile 배포 가이드에서 추가적인 보안을 위한 앱 잠금 사용을 참조하십시오.
오프라인 미리 보기	사용자가 Tableau Mobile에서 사이트에 액세스할 때 표시에 사용할 오프라인 미리 보기를 생성할지 여부를 제어합니다. 자세한 내용은 Tableau Mobile 배포 가이드에서 기기에서 Tableau Mobile 데이터 관리를 참조하십시오.
모바일 보안 정책	일부 보안 정책은 자동으로 사용되며 사용하지 않도록 설정할 수 없습니다. Tableau Mobile의 MAM 버전에서는 모바일 보안 정책을 사용할 수 없습니다.
탈옥 감지	"탈옥" 또는 "루팅" 기기를 사용하는 Tableau Mobile 앱 사용자가 Tableau 콘텐츠에 액세스할 수 있는지 여부와 탈옥 또는 루팅된 기기가 감지될 때 발생하는 응답 수준을 제어합니다. 자세한 내용은 Tableau Mobile 앱

	보안 설정을 참조하십시오.
멀웨어 감지(Android만 해당)	휴대기기에 멀웨어 감지를 사용할지 여부와 멀웨어가 감지될 때 발생하는 응답 수준을 제어합니다. 자세한 내용은 Tableau Mobile 앱 보안 설정을 참조하십시오. 2025년 9월부터 Tableau Mobile에서는 멀웨어 감지 설정에 대한 지원이 사용 중지되었습니다. 멀웨어 감지 설정은 2025년 9월에 Tableau Cloud 설정 페이지에서 제거되고, Tableau Server 버전 2025.2.3의 Tableau Server 설정 페이지에서 제거되었습니다. 이전 버전의 Tableau Server에서 멀웨어 감지 설정을 구성해도 Tableau Mobile 앱에는 영향을 미치지 않습니다.
정책 새로 고침 없는 최대 오프라인 일수	휴대기기를 오프라인으로 유지하면서 앱을 사용할 수 있는 최대 일수를 지정할지 여부를 제어합니다. 자세한 내용은 Tableau Mobile 앱 보안 설정을 참조하십시오.
디버깅 차단	휴대기기에서 디버거를 차단할지 여부를 제어합니다. 자세한 내용은 Tableau Mobile 앱 보안 설정을 참조하십시오.
화면 공유 및 스크린샷(Android만 해당)	Tableau Mobile 사용자가 앱 사용 중에 스크린샷을 찍거나 화면 공유를 사용할 수 있는지 여부를 제어합니다. 자세한 내용은 Tableau Mobile 앱 보안 설정을 참조하십시오.

사용자 및 그룹 관리

Tableau 사이트에 사용자를 추가하고 사용자의 사이트 역할을 설정하여 각 사용자의 액세스 수준을 결정할 수 있습니다. 또한 사용자 그룹을 만들고 사이트에 대한 게스트 액세스를 사용하도록 설정할 수 있습니다.

사이트에 사용자 추가

Tableau Server에 액세스해야 하는 모든 사용자는 콘텐츠 찾아보기, 게시, 편집 또는 사이트 관리 여부에 상관없이 사용자로 추가되어야 합니다. 관리자는 사용자를 추가할 때 다음 옵션을 사용할 수 있습니다.

- 이 문서의 나중에 설명되어 있는 대로 로컬 사용자 계정 또는 Active Directory의 사용자 계정을 추가합니다.

  Active Directory 그룹을 가져와 사용자를 추가할 수도 있습니다. Active Directory를 통해 그룹 만들기를 참조하십시오.

- 사용자 가져오기 - CSV 파일 가져오기 지침을 사용하여 CSV 파일을 만들고 이 파일을 사용하여 사용자를 가져옵니다.

사용자 관리에 대한 사이트 관리자 액세스

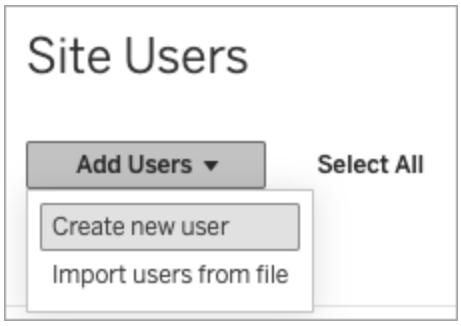
사이트 관리자는 기본적으로 사이트에 사용자를 추가하고 사이트에서 사용자를 제거할 수 있습니다. 서버 관리자는 서버 관리자만 사이트 사용자를 관리할 수 있도록 사이트의 설정 페이지에서 해당 기능을 취소할 수 있습니다.

사이트 관리자는 사용자가 멤버로 속한 모든 사이트에 대한 액세스 권한이 있는 경우에만 기존 로컬 사용자 계정을 편집할 수 있습니다. 예를 들어 사용자1이 사이트 A와 B의 멤버인 경우 사이트 B에서만 관리자인 관리자는 사용자1의 전체 이름을 편집하거나 비밀번호를 재설정할 수 없습니다.

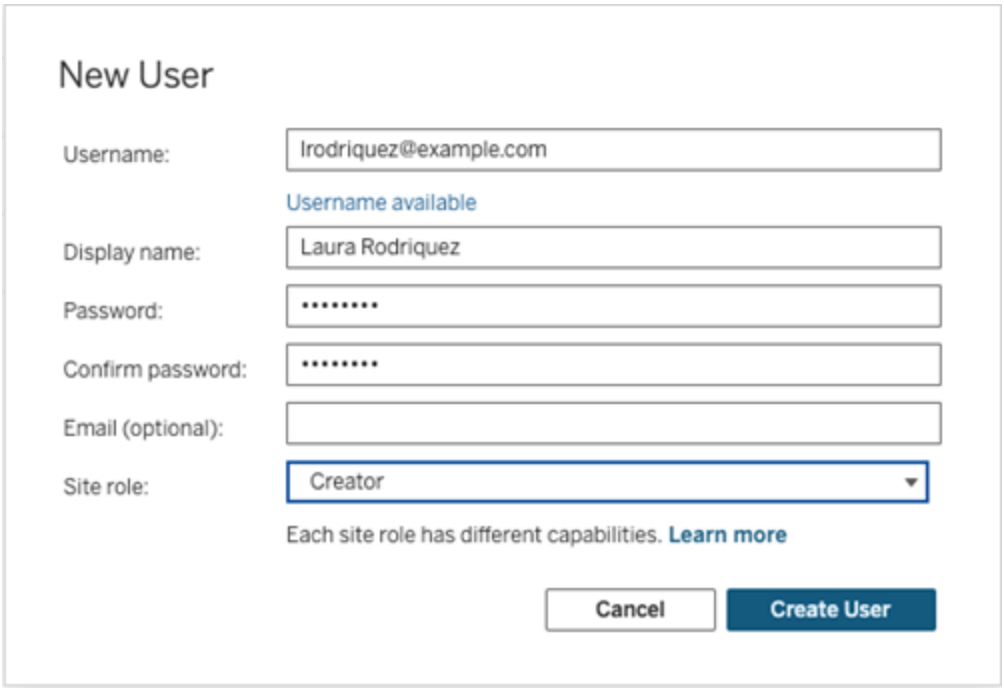
참고: 로컬 인증을 사용할 때 사이트 관리자가 사용자 추가 및 제거 작업을 수행할 수 있으면 사용자 이름이 Tableau Server의 모든 사이트에서 사용자로 구성되어 있음을 알 수 있습니다.

사이트에 로컬 사용자 추가

1. Tableau Server에 관리자로 로그인하고 해당하는 경우 사이트를 선택합니다.
2. **사용자**를 선택합니다. 사용자 페이지에서 **사용자 추가**를 클릭한 다음 **새 사용자 만들기**를 클릭합니다.



3. 사용자 이름을 입력합니다. 로컬 인증을 사용하는 경우 사용자 이름의 이메일 주소를 사용하는 것이 사용자 이름 충돌을 방지하기 위한 가장 좋은 방법입니다(예: *lrodriguez* 대신 *lrodriguez@example.com*).



사용자 이름은 대/소문자를 구분하지 않습니다. 사용자 이름에 허용되지 않는 문자에는 세미콜론(;) 및 콜론(:)이 포함됩니다.

또한 다음 필드에 정보를 입력합니다.

- **표시 이름** - 사용자의 표시 이름을 입력합니다(예: *Laura Rodriguez*).
- **비밀번호** - 사용자의 비밀번호를 입력합니다.
- **비밀번호 확인** - 비밀번호를 다시 입력합니다.
- **이메일** - 선택 사항이며 나중에 사용자 프로필 설정에서 추가할 수 있습니다.

4. 사이트 역할을 선택합니다.

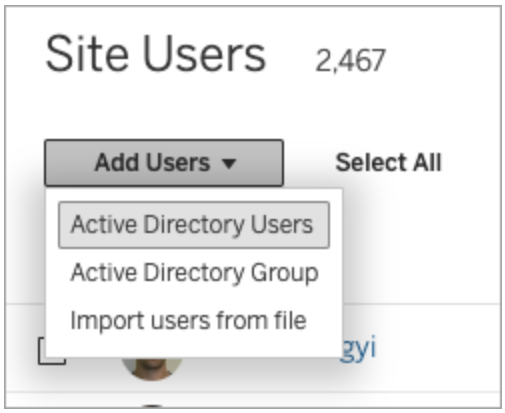
   사이트 역할 정의는 사용자의 사이트 역할 설정을 참조하십시오.

5. **사용자 만들기**를 클릭합니다.

사이트에 Active Directory 사용자 추가

사용자를 사이트에 추가하기 전에 외부 ID 저장소가 있는 배포의 사용자 관리를 검토하여 여러 도메인, 도메인 이름 지정, NetBIOS 및 Active Directory 사용자 이름 형식이 Tableau 사용자 관리에 미치는 영향을 확인하십시오.

1. 사이트에서 **사용자**를 클릭하고 **사용자 추가**를 클릭한 다음 **Active Directory 사용자**를 클릭합니다.



2. 하나 이상의 사용자 이름(세미콜론으로 구분)을 입력합니다.

   예: *tdavis; jjohnson; hwilson*

   서버가 실행 중인 것과 동일한 Active Directory 도메인의 사용자를 추가하는 경우 도메인 없이 AD 사용자 이름만 입력하면 됩니다. 서버 도메인은 추정됩니다.

   > **참고**: 이 필드에 사용자의 전체 이름을 입력하면 가져오기 프로세스 중에 오류가 발생할 수 있으므로 그렇게 하지 마십시오.

3. 사이트 역할을 선택합니다.

   사이트 역할 정의는 사용자의 사이트 역할 설정을 참조하십시오.

4. **사용자 가져오기**를 클릭합니다.

로컬 사용자 제거

1. Tableau Server에 관리자로 로그인하고 사이트를 선택한 다음 **사용자** 페이지를 엽니다.

2. 사용자 이름 옆의 확인란을 선택하고 **작업** 메뉴에서 **제거**를 선택합니다.

사용자가 현재 사이트에만 멤버로 속하고 소유한 콘텐츠가 없는 경우 서버에서 사용자가 제거됩니다.

현재 사이트에서 제거하는 사용자가 서버에 있는 다른 사이트의 멤버인 경우 이러한 사이트에서는 해당 사용자의 상태가 변경되지 않습니다.

관련 정보

- 사이트 제휴 없이 Tableau Server에 사용자 추가할 수도 있습니다.
- 사용자 기반 라이선스를 활성화하지 않고 Tableau Server를 2018.1 이전 버전에서 2018.1 이상 버전으로 업그레이드하면 2018.1 이전 서버 버전에서 **Viewer(뷰어)** 사이트 역할이 할당된 사용자가 영향을 받습니다.

  자세한 내용은 라이선스 개요의 "사용자 기반 라이선스" 섹션과 사용자의 사이트 역할 설정을 참조하십시오.

사용자의 사이트 역할 설정

Tableau Server의 사이트에 사용자를 추가할 때 사용자의 라이선스 유형과 관계없이 사용자에게 *사이트 역할*을 적용해야 합니다. 사이트 역할은 사용자가 사이트에서 가질 수 있는 최대 액세스 수준을 나타냅니다. 콘텐츠 사용 권한과 함께, 사이트 역할은 콘텐츠를 게시할 수 있거나, 상호 작용할 수 있거나, 게시된 콘텐츠를 보기만 할 수 있는 사용자를 결정하거나, 사이트의 사용자를 관리할 수 있는 사용자 및 사이트 자체를 관리할 수 있는 사용자를 결정합니다.

Linux에서 Tableau Server를 사용하려고 하십니까? 사용자의 사이트 역할 설정을 참조하십시오.

사용자 라이선스, 사이트 역할 및 콘텐츠 사용 권한을 함께 사용하는 방법

사용자의 라이선스 유형, 사이트 역할 및 콘텐츠 사용 권한의 교집합은 사용자가 Tableau 사이트에서 가질 수 있는 액세스 수준을 결정합니다.

참고: 일부 사용자의 경우 사이트별로 역할이 다르기 때문에 **서버 사용자** 탭의 머리글에 표시되는 라이선스 수준 개수는 **최대 사용자 역할** 필터 아래의 개수와 다를 수 있습니다.

1. 라이선스 유형은 사용자와 연관됩니다. 사용자에게 할당하려는 사이트 역할에 따라 사용자에게 필요한 라이선스 유형이 결정됩니다.

   Tableau Server의 다중 사이트 환경에서 사용자의 라이선스는 사용자가 멤버인 모든 사이트에 적용됩니다.

2. 사이트 역할은 사용자 수준에서도 설정됩니다. 다중 사이트 환경에서는 각 사이트에서 사이트 역할을 할당합니다. 예를 들어 동일한 사용자가 한 사이트에서는 사이트 관리자 Creator 사이트 역할이고, 다른 사이트에서는 Viewer(뷰어) 사이트 역할일 수 있습니다.

   사이트 역할은 사용자가 가질 수 있는 최대한의 기능을 정의합니다.

3. 사용자가 사이트 역할의 최대 기능을 사용할 수 있는지 여부는 콘텐츠 리소스(프로젝트, 데이터 원본, 통합 문서)에 설정된 사용 권한에 따라 다릅니다.

예를 들어 사용자에게 다음과 같은 사이트 액세스 권한이 있다고 가정합니다.

- Creator 라이선스(다른 사이트에 대한 액세스 권한으로 인해)
- Explorer 사이트 역할(이 사이트 기반)
- 프로젝트에 대한 저장 사용 권한 기능(이 사이트 기반)

이 시나리오에서는 라이선스를 통해 웹 편집 환경 또는 Tableau Desktop의 새 데이터 원본에 연결하고 새 데이터 원본을 만들 수 있으며 사용 권한 규칙에 따라 프로젝트에 저

장할 수 있습니다. 그러나 사이트 역할에 의해 저장 기능이 차단되므로 유효 권한에 저장 기능은 포함되지 않습니다. 따라서 이 사용자는 사이트에 콘텐츠를 게시할 수 없습니다.

사용자에게 Creator 라이선스 및 Creator 사이트 역할이 있는 경우에도 적어도 한 프로젝트에 대한 저장 기능이 없는 경우 사이트에 아무것도 게시할 수 없습니다.

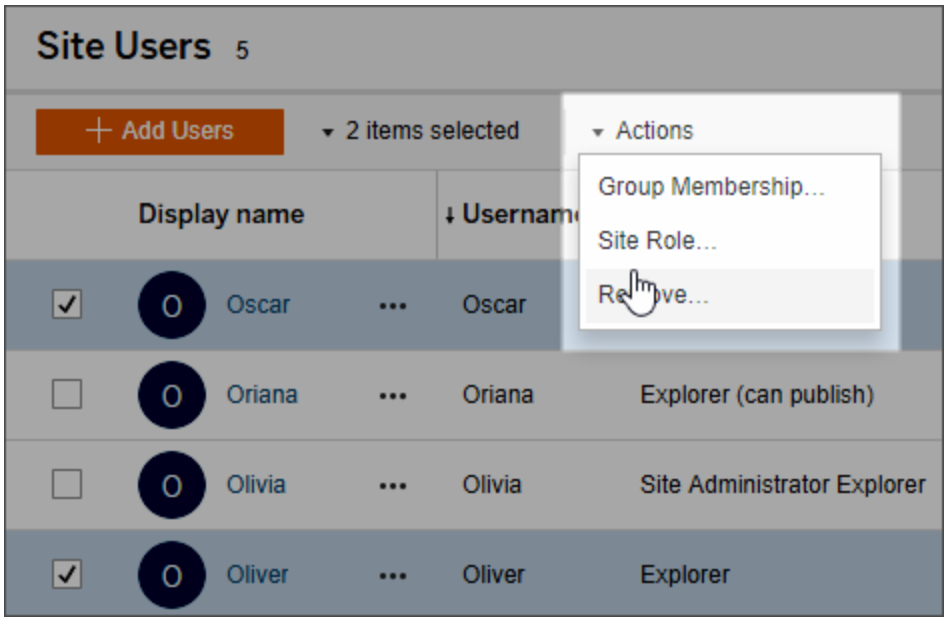
자세한 내용은 사용 권한을 참조하십시오.

사용자의 사이트 역할 변경

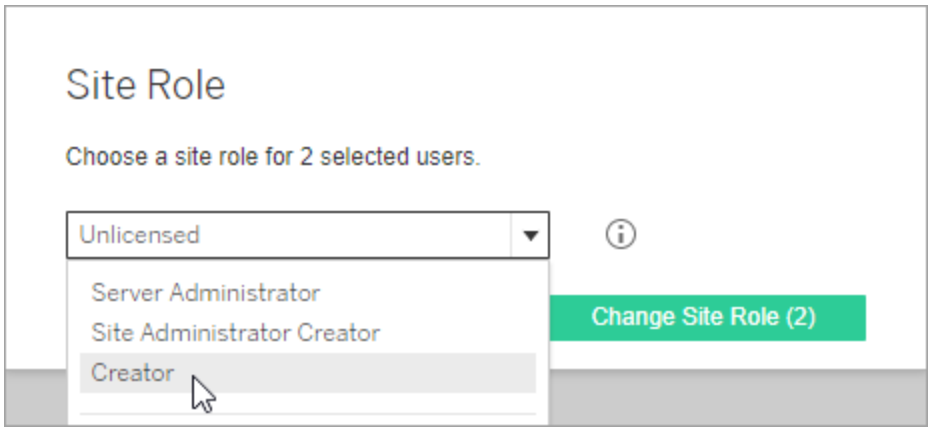
1. 사이트에 서버 또는 사이트 관리자로 로그인하고 **사용자** 영역으로 이동합니다.

   사이트 관리자이지만 **사용자** 영역이 보이지 않는 경우 서버 관리자에게 사이트 관리자의 사용자 관리 기능을 거부했는지 여부를 확인하십시오.

2. 사용자를 선택하고 **동작 > 사이트 역할**을 선택합니다.



3. 새 사이트 역할을 선택하고 **사이트 역할 변경**을 클릭합니다.



정보 아이콘을 마우스오버하면 각 사이트 역할에 허용된 일반적인 기능의 최대 수준을 표시하는 행렬이 표시됩니다. 자세한 내용은 각 사이트 역할에 허용되는 일반적인 기능을 참조하십시오.

각 사이트 역할에 허용되는 일반적인 기능

다음 표에는 라이선스 유형과 각 라이선스에 허용되는 최고 수준의 사이트 역할이 나열되어 있으며, 각 사이트 역할이 허용하는 최대 기능이 요약되어 있습니다.

이 문서에서 다루는 내용과 여기에서 다루지 않는 내용을 찾을 수 있는 위치

- 이 정보는 *사이트* 역할에 관한 보다 일반적인 정보입니다. *라이선스* 역할에 따라 사용 가능한 일반적인 작업 목록은 Tableau 가격 페이지에서 팀 및 조직용 탭의 표를 참조하십시오.
- 코어 기반 라이선스와 사용자 기반 라이선스의 관계, 라이선스 전송 방법 또는 기타 라이선스 전환 시나리오에 대한 자세한 내용은 다음 항목을 참조하십시오.

  코어 기반에서 역할 기반 라이선스로 마이그레이션

  라이선스 문제 해결

  코어 기반 라이선스 모델(라이선스 모델 및 제품 키 이해)

Tableau 사이트 역할

사이트 역할 이름	사이트 역할이 허용하는 최대 기능
Creator 라이선스를 사용하는 사이트 역할	
- 이러한 사이트 역할이 있는 사용자는 Tableau Prep, Tableau Desktop, Tableau Bridge 및 Tableau Mobile 같은 Tableau 클라이언트에 액세스할 수 있습니다.	
서버 관리자	Tableau Server에서만 사용할 수 있으며 Tableau Cloud에는 적용되지 않습니다. 이 사이트 역할은 Creator와 Explorer 사이에서 서버에서 활성화되는 가장 높은 수준의 라이선스를 항상 사용합니다. 이를 통해 Tableau Server 브라우저 환경, 서버의 모든 사이트, 사용자 및 그룹, 모든 콘텐츠 자산(예: 흐름, 프로젝트, 데이터 원본(연결 정보 포함) 및 통합 문서)에 대한 구성 설정에 무제한 액세스할 수 있습니다. 브라우저, Tableau Desktop 또는 Tableau Prep에서 Tableau에서 게시한 데이터 원본 또는 외부 데이터에 연결하고, 새로운 데이터 원본을 만들고 게시하고, 통합 문서를 작성하고 게시합니다.
사이트 관리자 Creator	이것이 Tableau Cloud의 가장 높은 액세스 수준입니다. 위에서 설명한 것처럼 사이트 수준에서만 콘텐츠에 무제한 액세스합니다. 브라우저, Tableau Desktop 또는 Tableau Prep에서 Tableau 또는 외부 데이터에 연결하고, 새 데이터 원본을 만들고, 콘텐츠를 작성 및 게시합니다. Tableau Server에서 서버 관리자는 사이트 관리자가 사용자를 관리할 수 있는지 여부와 사이트 역할 및 사이트 멤버십을 할당할 수 있는지 여부를 결정할 수 있습니다. Tableau Server에서는 기본적으로, Tableau Cloud에서는 항상 사이트 관리자가 이러한 기능을 사용할 수 있습니다.

사이트 역할 이름	사이트 역할이 허용하는 최대 기능
Creator	이것은 이전의 게시자 사이트 역할과 유사하지만 새로운 기능을 허용합니다. 이 사이트 역할은 비관리자 사용자에게 최대 수준의 *콘텐츠* 액세스를 제공합니다. 브라우저에서 Tableau 또는 외부 데이터에 연결하고, 흐름, 데이터 원본 및 통합 문서를 작성 및 게시하고, 대시보드 스타터에 액세스하고, 게시된 뷰에서 상호 작용 기능을 사용할 수 있습니다. 또한 Tableau Prep이나 Tableau Desktop에서 데이터에 연결하고 흐름, 통합 문서 및 데이터 원본을 게시(업로드/저장)하고 다운로드할 수 있습니다.
Explorer 라이선스를 사용하는 사이트 역할	
- 이러한 사이트 역할이 있는 사용자는 브라우저 또는 Tableau Mobile에서 서버에 액세스할 수 있습니다.	
서버 관리자	Tableau Server에만 해당하며 Tableau Cloud에는 적용되지 않습니다. 새 서버 관리자를 만들 때 서버에서 활성화된 가장 높은 수준의 라이선스 유형이 Explorer인 경우 사용자의 사이트 역할은 서버 관리자입니다. 그러나 이 사용자는 Creator 라이선스를 통해서만 제공되는 전체 연결 및 게시 기능을 사용할 수 없습니다. Explorer 라이선스가 있으면 서버 관리자가 Tableau Server 브라우저 환경, 서버의 모든 사이트, 사용자 및 그룹, 모든 콘텐츠 자산(예: 프로젝트, 흐름, 데이터 원본(연결 정보 포함) 및 통합 문서)에 대한 구성 설정에 무제한 액세스할 수 있습니다. 하지만 Explorer 라이선스를 사용하면 서버 관리자가 브라우저에서 외부 데이터에 연결하여 새로운 데이터 원본을 만들 수 없습니다. 대신 Tableau Desktop에서 통합 문서 및 데이터 원본을 작성하거나 게시할 수 있습니다. 게시와 관련해서는 Explorer(게

사이트 역할 이름	사이트 역할이 허용하는 최대 기능
	시 가능) 사이트 역할과 동일한 기능을 가집니다. Tableau Prep 흐름을 게시할 수 없습니다.
사이트 관리자 Explorer	사이트 관리자 Creator와 동일한 사이트 및 사용자 구성에 액세스할 수 있지만 웹 편집 환경에서 외부 데이터 또는 가상 연결에는 연결할 수 없습니다. Tableau에서 게시한 데이터 원본에 연결하여 새 통합 문서를 만들고 기존 통합 문서를 편집 및 저장할 수 있습니다. 기존 흐름을 편집 및 저장할 수 없습니다. Tableau Prep 흐름을 게시할 수 없습니다.
Explorer(게시 가능)	기존 데이터 원본을 사용하여 웹에서 통합 문서를 게시하고, 게시된 뷰를 찾아보고 상호 작용하고, 모든 상호 작용 기능을 사용할 수 있습니다. 웹 편집 환경에서 기존 통합 문서를 편집 및 저장할 수 있습니다. 통합 문서에 내장된 데이터 연결에서 새로운 독립 실행형 데이터 원본을 저장할 수 없으며 외부 데이터 또는 가상 연결에 연결하거나 새 데이터 원본을 만들 수 없습니다. **흐름 실행** 권한이 부여된 경우 흐름을 실행할 수 있습니다. 기존 흐름을 편집 및 저장할 수 없습니다.
Explorer	게시된 뷰를 찾아보고 상호 작용할 수 있습니다. 콘텐츠를 구독하고, 데이터 기반 알림을 만들고, Tableau 게시된 데이터 원본에 연결하고, 웹 작성 환경에서 임시 쿼리를 위해 통합 문서를 열 수 있지만 작업을 저장할 수는 없습니다. 가상 연결에 연결할 수 없습니다. **흐름 실행** 권한이 부여되었더라도 Tableau Prep 흐름을 게시하거나 실행할 수 없습니다. 기존 흐름을 편집 및 저장할 수 없습니다.
Viewer(뷰어) 라이선스를 사용하는 사이트 역할	

사이트 역할 이름	사이트 역할이 허용하는 최대 기능
Viewer(뷰어)	다른 사용자가 만든 게시된 뷰를 볼 수 있고 대부분의 상호 작용 기능을 사용할 수 있습니다. 뷰를 구독하고 이미지로 다운로드 또는 요약 데이터로 다운로드할 수 있습니다. 데이터에 연결할 수 없으며 콘텐츠를 작성, 편집 또는 게시하거나 데이터 알림을 설정할 수 없습니다. 구체적인 기능 목록에 대해서는 Tableau 가격 페이지의 행렬에서 **Viewer(뷰어)** 열을 참조하십시오.
다른 사이트 역할	
라이선스 없음	라이선스가 없는 사용자는 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 로그인할 수 없습니다. 다음과 같은 경우 사용자에게 라이선스 없음 역할이 할당됩니다. • CSV 파일에서 가져온 사용자의 라이선스 수준이 라이선스 없음으로 설정된 경우 • 사용자를 추가하거나 가져올 때 사용 가능한 라이선스 수에 도달한 경우 • 사이트에서 콘텐츠를 소유하는 사용자를 제거한 경우. 사용자는 콘텐츠를 계속 소유하지만 아무 작업도 수행할 수 없게 됩니다. • 제품 키가 만료되었습니다. 제품 키의 만료 날짜 및 특성 새로 고침을 참조하십시오.

콘텐츠를 게시할 수 있는 사용자

다음 사이트 역할은 지정된 수준의 게시 액세스를 허용합니다.

- **서버 관리자**(Tableau Server만 해당), **사이트 관리자 Creator** 및 **Creator** 사이트 역할은 전체 연결 및 게시 액세스를 허용합니다.

  여기에는 Tableau Desktop 및 웹 편집 환경에서 데이터에 연결하고 새 흐름, 새 통합 문서 및 새 데이터 원본을 게시하는 기능이 포함됩니다. 또한 사이트 역할을 통해 게시된 기존 통합 문서를 편집 및 저장하거나 기존 데이터 원본에 업데이트를 게시할 수 있습니다.

- **Explorer(게시 가능)** 및 **사이트 관리자 Explorer**는 각 사이트 역할에 허용되는 일반적인 기능에 설명된 대로 제한적인 게시 기능을 갖습니다.

- **Explorer**, **Viewer(뷰어)**, **읽기 전용** 및 **라이선스 없음**은 게시를 허용하지 않습니다.

사이트 역할과 Active Directory 가져오기 및 동기화

Active Directory와 같은 외부 디렉터리에서 사용자를 가져올 때 사이트 역할을 지정할 수 있습니다. 사용자가 아직 서버에 있는 어떤 사이트의 멤버도 아닌 경우 사용자가 할당된 역할로 사이트에 추가됩니다. 외부 디렉터리에서 그룹을 동기화할 때 **그룹 - 세부 정보** 페이지의 **최소 사이트 역할** 설정을 통해 사이트 역할이 적용됩니다.

참고: 사용자 및 그룹 동기화와 관련하여 LDAP ID 저장소가 구성된 Tableau Server는 Active Directory와 동등합니다. Tableau Server의 Active Directory 동기화 기능은 올바르게 구성된 LDAP 디렉터리 솔루션에서 원활하게 작동합니다.

사용자가 Tableau Server 사이트에 이미 있는 경우 가져오기 또는 동기화 프로세스 중에 할당되는 사이트 역할은 사이트에서 사용자에게 더 많은 액세스 권한을 부여할 때에만 적용됩니다. AD 사용자 및 그룹 가져오기 또는 동기화는 사용자의 사이트 역할 수준을 올리기만 하고 내리지는 않습니다.

사용자에게 이미 게시 기능이 있는 경우 해당 기능이 유지됩니다.

아래 표에서는 가져오기에서 사이트 역할에 적용되는 규칙을 보여 줍니다.

참고: 가져오기의 사이트 역할 행 머리글(약어)은 가져오기에 지정된 사이트 역할을 나타냅니다. **현재 사이트 역할** 열 머리글은 사용자의 현재 사이트 역할을 나타냅니다. 표의 값은 결과 사이트 역할(약어)을 나타냅니다.

- 사이트 관리자:SA
- 사이트 관리자 Creator: SC
- 사이트 관리자 Explorer: SE
- Creator: C
- Explorer: E
- Explorer(게시 가능): EP
- Viewer(뷰어): V
- 라이선스 없음: U

	현재 사이트 역할						
가져오기의 사이트 역할	**SC**	**C**	**SE**	**EP**	**E**	**V**	**U**
사이트 관리자 **Creator** **(SC)**	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
사이트 관리자 **Explorer** **(SE)**	SC	SE	SE	SE	SE	SE	SE
Creator **(C)**	SC	C	SE	C	C	C	C
Explorer(게시 가능) **(EP)**	SC	C	SE	EP	EP	EP	EP
Explorer **(E)**	SC	C	SE	EP	E	E	E

	현재 사이트 역할						
가져오기의 사이트 역할	**SC**	**C**	**SE**	**EP**	**E**	**V**	**U**
Viewer(뷰어) **(V)**	SC	C	SE	EP	E	V	V
라이선스 없음 **(U)**	SC	C	SE	EP	E	V	U

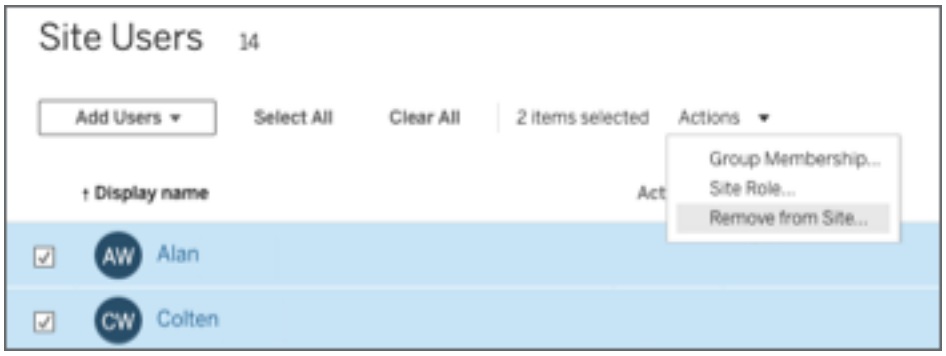
사용자 보기, 관리 또는 제거

관리자는 사용자 추가 및 제거, 사용자가 멤버인 그룹 설정, 사용자의 사이트 역할 설정 등과 같은 사이트 사용자를 관리할 수 있습니다. 서버 관리자는 **모든 사이트** 페이지에서 한 번에 여러 사이트의 사용자를 관리할 수 있습니다.

사이트의 사용자 보기 및 관리

사이트에 관리자로 로그인하고 **사용자**를 선택합니다. 이 페이지에서 다음 중 하나를 수행하여 사용자를 관리할 수 있습니다.

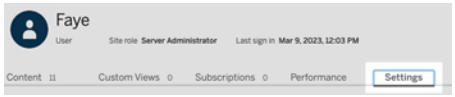
- 그룹 멤버십을 설정하거나, 사이트 역할을 설정하거나, 사이트에서 사용자를 제거할 수 있습니다. 사이트에 SAML SSO(Single Sign-On)를 구성한 경우 선택한 사용자의 인증 유형을 설정할 수 있습니다. 서버에 비밀번호 정책 및 계정 액세스 잠금이 구성된 경우 사용자의 잠긴 계정에 대한 액세스를 잠금 해제할 수 있습니다. 서버에 1개 이상의 ID 풀이 구성되어 있는 경우 사용자를 추가하거나 제거할 수 있습니다.



- 사용자가 소유한 콘텐츠, 구독한 뷰 및 계정 설정과 같은 사용자 관련 세부 정보를 보려면 사용자 이름을 선택합니다.

  사용자 **설정** 페이지는 다음 조건이 충족되는 경우 사용할 수 있습니다.

  - 사용자가 사이트 관리자가 제어하는 사이트의 멤버입니다.
  - 사이트 관리자는 기본적으로 사용자를 관리할 수 있습니다. Tableau Server 관리자는 사이트 관리자의 이 액세스 권한을 변경할 수 있습니다.



  서버에서 내부 사용자 관리 시스템(로컬 인증)을 사용하도록 구성된 경우 사용자를 추가한 후 사용자의 **표시 이름**, **이메일** 및 **암호**를 편집할 수 있습니다. 변경할 내용이 많은 경우에는 CSV 파일에서 가져오는 것이 더 간단합니다. 자세한 내용은 사용자 가져오기 및 CSV 파일 가져오기 지침을 참조하십시오.

서버 사용자 보기 및 편집

Tableau Server에 서버 관리자로 로그인합니다. 사이트 메뉴에서 **모든 사이트 관리**를 선택한 다음 **사용자**를 선택합니다.

사용자의 사이트 멤버십 관리

기본적으로 서버 및 사이트 관리자는 개별 사이트 수준에서 사용자를 관리할 수 있습니다. 또한 서버 관리자는 다중 사이트에서 사용자 및 해당 사이트 역할을 관리할 수 있습니다. 이 작업은 **모든 사이트** 수준(서버 수준)에서 수행합니다.

1. 사이트 메뉴에서 **모든 사이트 관리**를 선택한 다음 **사용자**를 선택합니다.
2. 서버 사용자 페이지에서 사용자 옆의 확인란을 선택한 다음 **동작 > 사이트 멤버십**을 선택합니다.
3. 하나 이상의 사이트와 각 사이트에 대한 사이트 역할을 선택한 다음 **저장**을 클릭합니다.

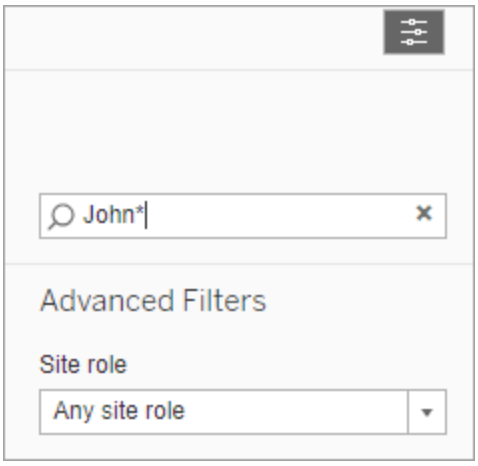
사용자(또는 그룹 또는 사이트) 검색

특정 사용자(또는 그룹 또는 사이트)를 검색하려면 오른쪽 위의 필터 토글을 사용하여 검색 상자 및 사이트 역할 필터를 표시합니다. 검색 상자 또는 필터를 사용하여 원하는 사용자(또는 그룹 또는 사이트)를 찾습니다. 검색 작업에서는 표시 이름 및 사용자 이름 특성이 확인됩니다.

검색 상자에 와일드카드(*) 문자를 사용할 수 있습니다. 예를 들어 `John*`을 검색하면 *John*으로 시작하는 모든 이름이 반환됩니다.

또한 다음을 고려해야 합니다.

- Tableau Server 2021.4.1부터 와일드카드 문자(*)와 특수 문자를 사용하여 특수 문자가 포함된 이름을 검색할 수 있습니다. 예를 들어 `sync-*` 또는 `*sync-*`을 입력할 수 있습니다.
- Tableau Server 2022.1.13부터 발음 구별 부호가 포함된 이름을 검색할 때 정확한 발음 구별 부호를 입력해야 관련된 결과가 반환됩니다. 예를 들어 ***José***를 검색하려면 `José`를 입력합니다. `Jose`를 검색하면 결과가 반환되지 않습니다.
- Tableau Server 2022.3.5부터 사용자 이름을 필터링할 때 와일드카드 문자(*)와 AND 또는 OR 조건을 사용할 수 있습니다. 예를 들어 `*aw* AND John*`을 검색하면 사용자 이름에 ***aw***가 포함되고 이름이 ***John***으로 시작되는 모든 사용자가 반환됩니다.
    - AND 또는 OR이 포함된 와일드카드는 표시 이름이 아닌 사용자 이름을 필터링할 때만 사용할 수 있습니다.



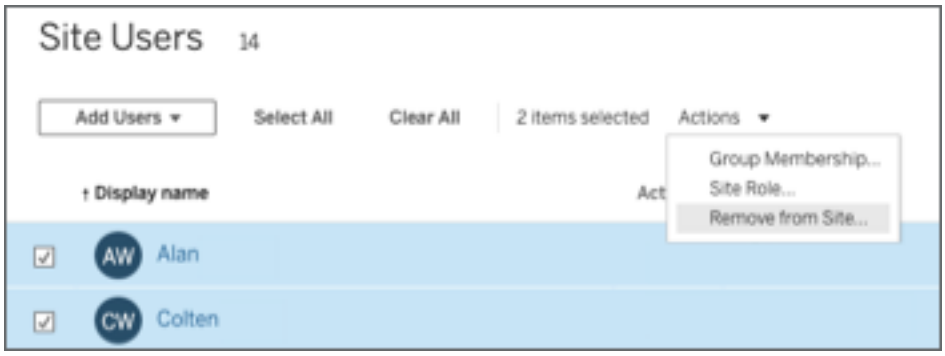
사이트에서 사용자 제거

콘텐츠(예: 프로젝트, 통합 문서, 뷰, 데이터 원본, 모음 또는 데이터 알림)를 소유하지 않는 사용자만 제거할 수 있습니다. 콘텐츠를 소유한 사용자를 제거하려고 하면 사용자의 사이트 역할이 **라이선스 없음**으로 설정되고 사용자는 제거되지 않습니다.

기본값인 모든 사용자 그룹이 로그인 시 사이트 역할 부여를 사용하도록 설정된 경우 사용자 라이선스를 취소하거나 사용자를 제거하기 전에 해당 사용자의 콘텐츠를 다른 사용자에게 다시 할당하거나 제거해야 합니다. 로그인 시 역할 부여에 대한 자세한 내용은 로그인 시 역할 부여의 영향을 받는 사용자 제거를 참조하십시오. 콘텐츠 소유권 변경에 대한 자세한 내용은 콘텐츠 소유권 관리를 참조하십시오.콘텐츠 소유권 관리

> **참고:** Tableau Server에서 관리자가 사이트에서 사용자를 제거하고 사용자가 해당 사이트에만 속하는 경우 사용자가 서버에서도 삭제됩니다.

1. 사이트에 관리자로 로그인하고 **사용자** 페이지로 이동합니다. 제거할 하나 이상의 사용자를 선택하고 **동작 > 사이트에서 제거**를 선택합니다.



2. 확인 대화 상자에서 **사용자 제거** 단추를 클릭합니다.

서버에서 사용자 제거

콘텐츠(프로젝트, 통합 문서, 뷰 또는 데이터 원본)를 소유하지 않는 사용자만 제거할 수 있습니다. 콘텐츠를 소유한 사용자를 제거하려고 하면 사용자의 사이트 역할이 라이선스 없음으로 설정되고 사용자는 제거되지 않습니다.

사용자가 여러 사이트의 멤버이고 해당 사이트 중 하나 이상에서 콘텐츠를 소유하는 경우 콘텐츠를 소유하지 않는 사이트에서 사용자가 제거됩니다. 콘텐츠를 소유하는 사이트에서는 사용자가 멤버로 유지되지만 라이선스 없음 사이트 역할로 수준이 내려갑니다.

1. 사이트 메뉴에서 **모든 사이트 관리**를 클릭한 다음 **사용자**를 클릭합니다. 단일 사이트 환경에서는 **사용자**를 클릭합니다.

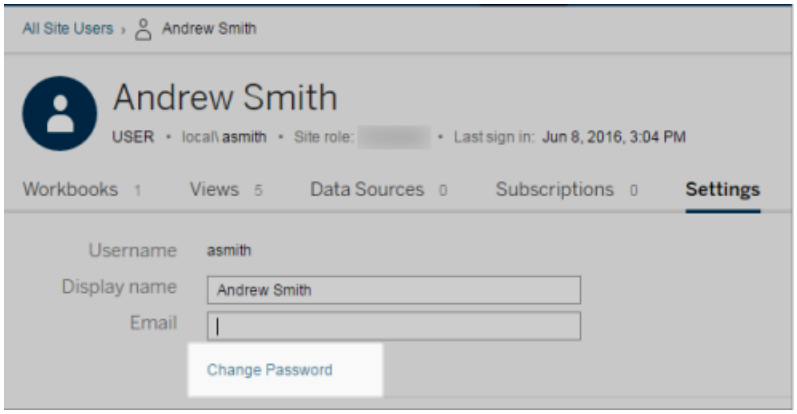
   삭제할 하나 이상의 사용자를 선택하고 **동작 > 삭제**를 클릭합니다.

2. 확인 대화 상자에서 **삭제**를 클릭합니다.

단일 사이트 사용자의 암호 변경

단일 사이트에 대한 멤버십이 있는 사용자의 암호를 변경하려면 Tableau Server에 사이트 관리자 또는 서버 관리자로 로그인합니다.

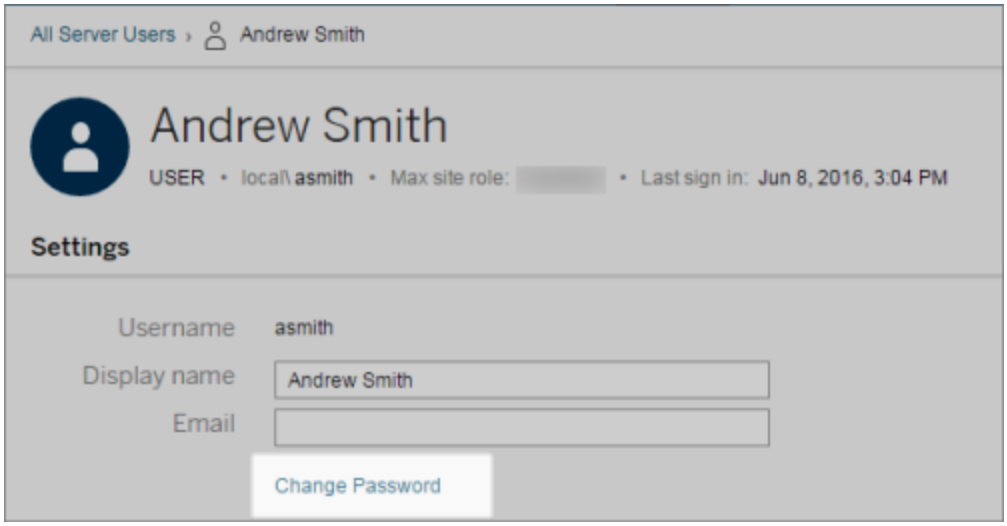
1. 메뉴에서 올바른 사이트가 선택되었는지 확인합니다.
2. **사용자**를 클릭합니다.
3. 사용자의 표시 이름을 클릭합니다.
4. **설정**을 클릭합니다.
5. **암호 변경** 링크를 클릭하고 암호를 편집한 다음 **암호 저장**을 클릭합니다.



여러 사이트 사용자의 암호 변경

여러 사이트에 대한 멤버십이 있는 사용자의 암호를 변경하려면 Tableau Server에 서버 관리자로 로그인합니다.

1. 사이트 메뉴에서 **모든 사이트 관리**를 클릭합니다.
2. **사용자**를 클릭합니다.
3. 사용자의 표시 이름을 클릭합니다.
4. **암호 변경** 링크를 클릭하고 암호를 편집한 다음 **암호 저장**을 클릭합니다.

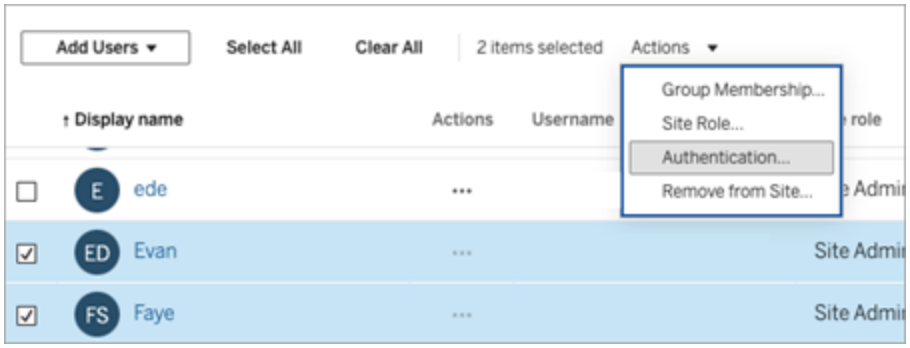


SAML용 사용자 인증 유형 설정

사이트별 SAML이 구성된 사이트에서는 관리자가 사용자의 인증 유형을 지정할 수 있습니다. 예를 들어 Tableau Server가 사이트별 SAML 및 서버 전체 SAML로 구성된 경우 관리자는 사이트별 SAML로 인증할 사용자와 서버 전체 SAML로 인증할 사용자를 지정할 수 있습니다.

Tableau Server에 사용자를 추가할 때 뿐만 아니라, 나중에 언제라도 인증 방법을 할당할 수 있습니다.

1. Tableau Server 사이트에 로그인하고 **사용자**를 선택합니다.
2. **사이트사용자** 페이지에서 인증 유형을 할당하거나 변경하려는 사용자 옆의 확인란을 선택합니다.
3. **동작** 메뉴에서 **인증**을 선택합니다.



4. 인증 대화 상자에서 **사이트 SAML** 또는 **서버 기본값**을 선택합니다.

참고

- 사이트별 SAML을 사용하여 인증하는 사용자는 한 사이트에만 속할 수 있습니다. 사용자가 여러 사이트에 속해야 하는 경우 사용자 인증 유형을 서버 기본값으로 설정하십시오. 서버 관리자가 사이트별 SAML을 구성한 방식에 따라, 서버 기본값은 로컬 인증이거나 서버 전체 SAML일 수 있습니다.
- 사용자의 인증을 사이트별 SAML로 변경하면 사용자가 다음 번에 로그인할 때 자격 증명을 제공할 수 있도록 ID 공급자의 사이트로 안내됩니다.

사용자 가져오기

사이트에 사용자를 추가하는 프로세스를 자동화하려면 사용자의 정보를 포함하는 CSV 파일을 만든 다음 파일을 가져올 수 있습니다.

사이트 관리자는 사용자를 특정 사이트로 가져올 수 있습니다. 서버 관리자(Tableau Server 만 해당)는 해당 서버 수준에서 사용자를 가져와 나중에 여러 사이트에 추가할 수 있습니다.

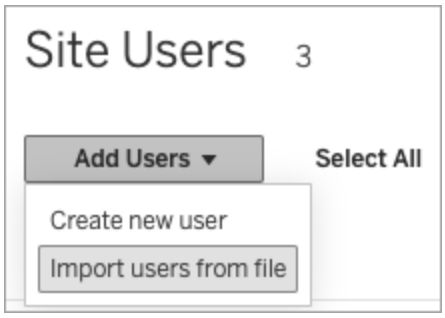
참고: 이 항목에서는 이미 CSV 파일을 만들었다고 가정하고 파일을 가져오는 단계만 설명합니다. 아직 파일을 만들지 않았다면 CSV 파일 가져오기 지침에서 파일 형식 요구 사항과 가져오기 옵션을 참조하십시오.

CSV 파일에서 사용자 추가

다음 단계에서는 사이트 또는 서버에 사용자를 추가하는 방법을 설명합니다. 이미지는 사이트 수준의 사용자 추가를 나타냅니다.

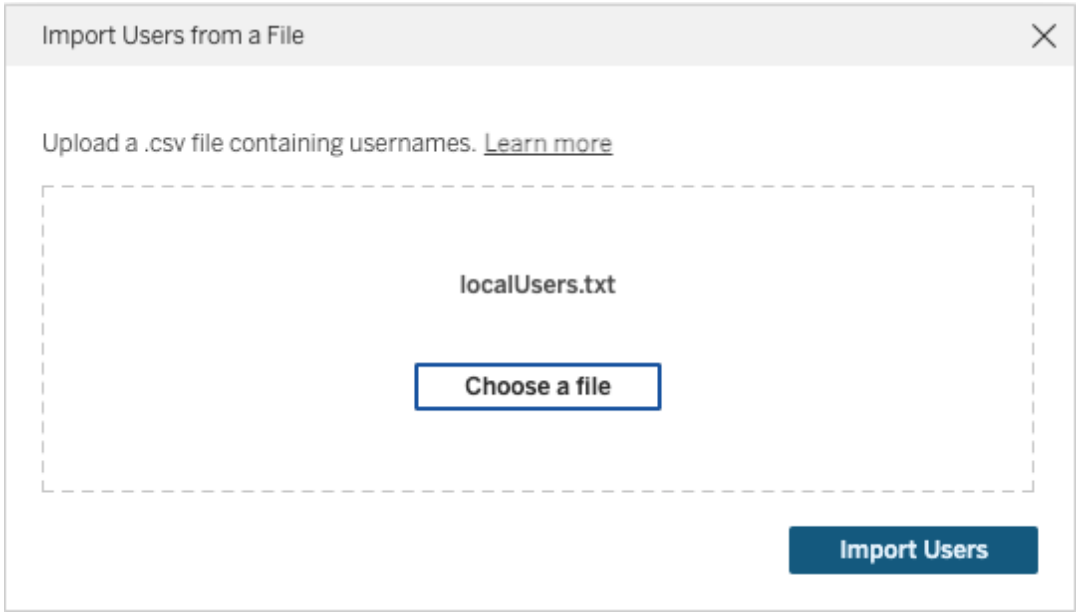
1. 다음 작업 중 하나를 수행합니다.

    - 사이트 수준에서 사용자를 추가하려면 **사용자**를 선택한 다음 **사용자 추가**를 선택합니다.

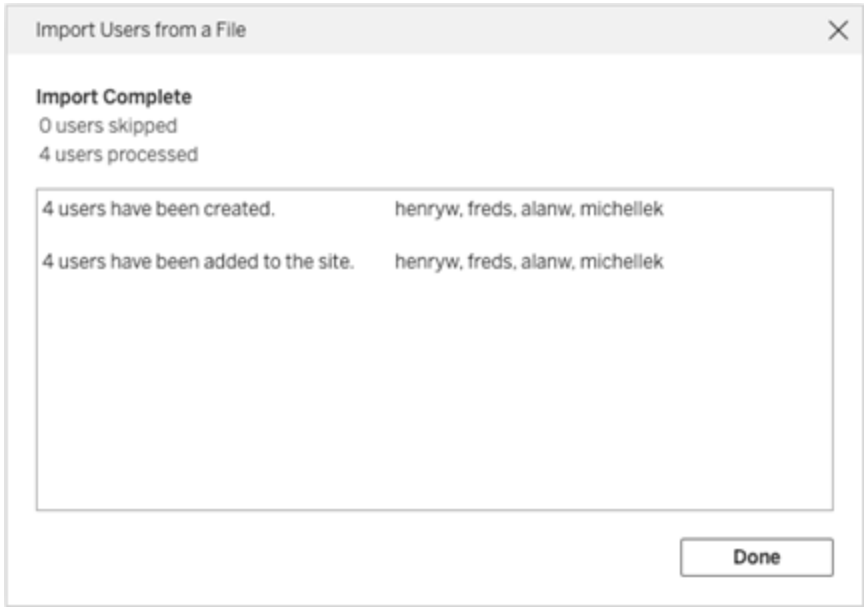
    

    - **단일 사이트** 서버의 서버 수준에서 사용자를 추가하려면 **사용자**를 선택한 다음 **사용자 추가**를 선택합니다.
    - **다중 사이트** 서버의 서버 수준에서 사용자를 추가하려면 사이트 목록을 열고 **모든 사이트 관리**를 선택합니다. **사용자**를 선택한 다음 **사용자 추가**를 선택합니다.

2. **파일에서 사용자 가져오기**를 클릭한 다음 **찾아보기**를 클릭하여 파일로 이동한 후 **사용자 가져오기**를 클릭합니다.



Tableau에 가져오기 프로세스의 결과가 표시되어 있습니다.



3. **완료**를 클릭합니다.

사용자의 사이트 역할을 할당하거나 유지 관리하는 방법

사이트 수준이나 단일 사이트 서버에서 `tabcmd`를 사용하여 가져올 때 CSV 파일의 모든 사용자에 대한 사이트 역할을 지정할 수 있습니다. 사용자가 Tableau Server 사이트에 이미 있는 경우 가져오기 프로세스 중에 할당된 사이트 역할이 적용되며 이러한 사이트 역할은 경우에 따라 기존 사이트 역할보다 더 제한적일 수 있습니다. 예외적으로, 서버 관리자의 사이트 역할에는 영향을 미칠 수 없습니다.

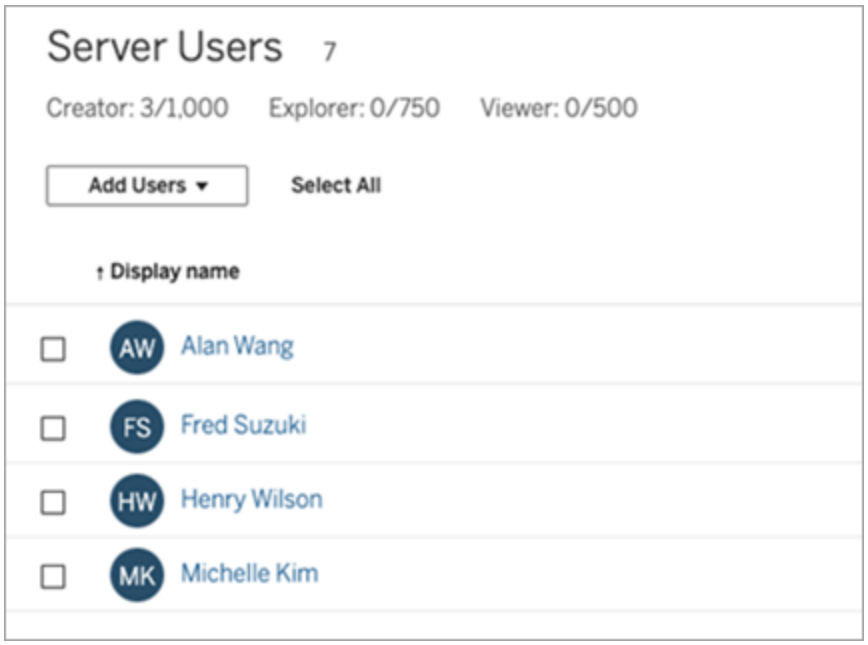
다중 사이트 서버인 경우 서버 사용자 페이지에서 사용자를 가져올 때 사이트 할당 없이 서버 사용자를 만듭니다. 이러한 사용자는 사이트에 속하지 않으므로 사이트 역할을 보유할 수 없습니다. 서버 수준에서 사용자가 보유할 수 있는 유일한 사이트 역할은 **라이선스 없음** 또는 **서버 관리자**입니다.

사이트 멤버십을 사용자에게 할당할 때 사용자의 사이트 역할을 지정할 수도 있습니다. 자세한 내용은 사용자의 사이트 멤버십 관리를 참조하십시오.

다중 사이트 환경에서 서버 수준으로 가져오기

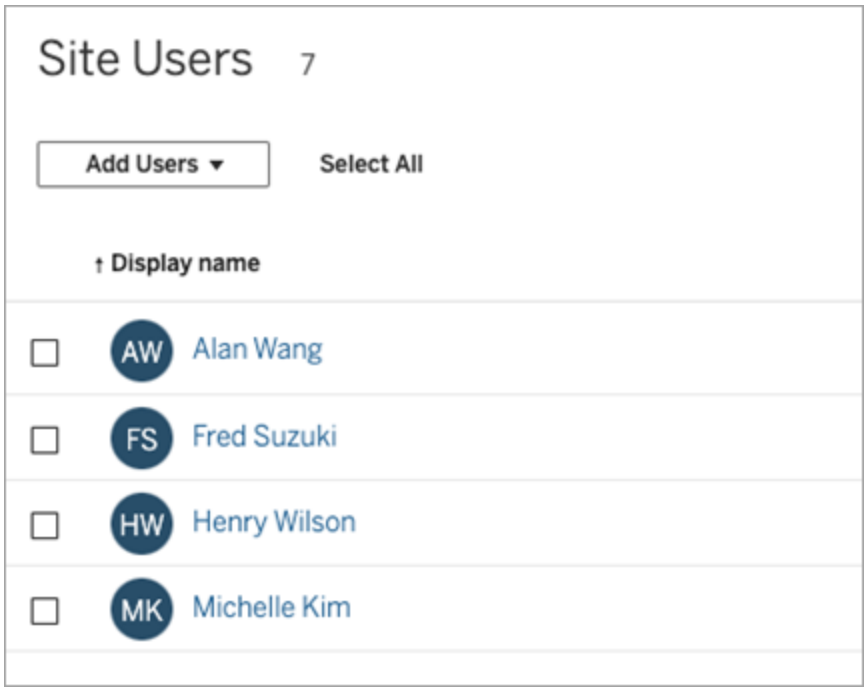
다중 사이트를 실행하고 있는 서버의 서버 관리자인 경우 서로 다른 두 위치에서 CSV 파일을 가져올 수 있습니다. 각 위치는 기존 사용자 계정과 관련하여 서로 다른 기능을 제공합니다.

- **서버 사용자** 페이지는 다중 사이트 환경에서 나타납니다. 서버 관리자만 이 페이지에 액세스할 수 있습니다.



새 사용자를 추가하면서 기존 사용자 계정을 업데이트하려면 여기에서 CSV 파일을 가져올 수 있습니다. 예를 들어 각 기존 사용자에 대해 새로운 비밀번호를 포함하는 파일을 가져오는 경우 해당 비밀번호가 재설정됩니다.

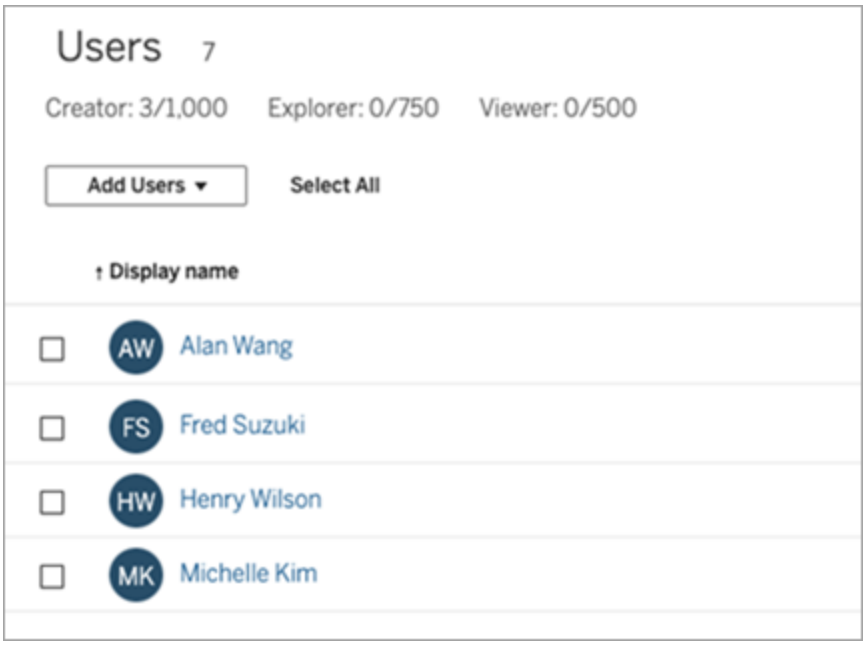
- **사이트 사용자** 페이지



서버 관리자는 CSV 가져오기로 새 사용자 계정을 추가할 수 있습니다. CSV 파일에 기존 사용자가 포함된 경우 **Password** 및 **Display Name** 필드는 기존 항목과 일치하거나 비어 있어야 합니다. 새 비밀번호 또는 전체 이름이 사용된 경우 가져오기가 실패합니다.

단일 사이트 환경으로 가져오기

단일 사이트 서버의 서버 및 사이트 관리자는 사이트의 **사용자** 페이지에서 CSV 사용자 가져오기를 수행합니다.



다중 사이트 및 단일 사이트 가져오기

사용자는 동일한 서버에 있는 둘 이상의 사이트에 속할 수 있지만 각 사이트에 대해 동일한 자격 증명을 사용해야 합니다. 이러한 조건은 사이트에 사용자를 추가할 때 해당 사용자가 이미 다른 사이트의 멤버인 경우에 중요합니다. 이미 존재하는 사용자를 가져오려고 하지만 CSV 파일에 있는 해당 사용자의 자격 증명이 기존 자격 증명과 일치하지 않는 경우 해당 사용자의 가져오기가 실패합니다.

사이트에 사용자를 가져올 때 해당 사용자가 서버에 이미 존재한다고 여겨지면 CSV 파일에서 **Password** 필드를 비워 둘 수 있습니다(필드의 구분 기호는 포함해야 함). CSV에 정의되어 있는 사용자가 이미 다른 사이트에 존재하는 경우 해당 사용자가 가져오는 사이트에 추가됩니다. 하지만 사용자가 서버에 존재하지 *않는* 경우에는 사용자가 만들어지고 CSV 가져오기 창에 새 사용자에게 비밀번호가 없다는 경고가 나타납니다. 이 경우 서버 관리자 페이지를 사용하여 비밀번호가 없는 사용자에게 비밀번호를 할당할 수 있습니다.

참고: 서버가 인증에 Active Directory를 사용하도록 구성되어 있는 경우 사용자 암호가 Active Directory에서 관리되며 CSV 파일에서 암호 필드를 비워 둘 수 있습니다.

CSV 파일 가져오기 지침

사용자 정보가 포함된 CSV(쉼표로 구분된 값) 파일을 만들어 가져오는 방식으로 사용자를 일괄 추가할 수 있습니다. CSV 파일에 라이선스 수준 및 게시 액세스와 같은 특성을 포함하면 파일을 가져올 때 사용자에게 적용할 수 있습니다.

이 항목에서는 CSV 파일 자체에 대한 세부 정보를 다룹니다. CSV를 사용하여 사용자를 가져오려면 다음과 같이 하면 됩니다.

- 서버 또는 사이트 관리 페이지를 사용합니다. 자세한 내용은 사용자 가져오기를 참조하십시오.
- `tabcmd` 유틸리티를 사용합니다. 자세한 내용은 createsiteusers filename.csv를 참조하십시오.

사이트 또는 서버 수준에서 사용자를 가져올 수 있습니다. 특정 사이트가 아닌 서버로 사용자를 가져오는 경우 사용자를 사이트에 할당하지 않고 라이선스 없음으로 가져옵니다.

참고: 달리 명시되지 않는 한 이 항목에 명시된 지침은 ID 풀 유무와 관계없이 구성된 Tableau Server에 적용됩니다.

CSV 파일 형식 요구 사항

사용자를 가져오기 위한 CSV 파일의 형식 요구 사항은 다음과 같습니다.

- 열 머리글이 없어야 합니다. Tableau Server는 파일의 모든 라인이 사용자를 나타내는 것으로 간주합니다.
- BOM(바이트 순서 표시)이 있는 UTF-8 형식은 사이트로 가져올 때만 지원됩니다. Tableau Cloud Manager로 가져오는 경우 UTF-8 형식을 사용하고 파일에서 BOM을 제거해야 합니다.

- BIG-5와 같은 문자 인코딩을 UTF-8로 변환해야 합니다. 이 작업은 텍스트 편집기에서 파일을 열고 **다른 이름으로 저장** 명령을 사용하여 수행할 수 있습니다.
- 도메인 구분 기호 이외의 `@` 문자가 **username** 필드에 있는 경우 16진수 형식인 `\0x40`이어야 합니다. 예를 들어 `user@fremont@mycompany.com`은 `user\0x40fremont@mycompany.com`이 되어야 합니다.

CSV 파일의 필수 열 구조

파일에는 머리글 행이 포함되어서는 안 됩니다. 모든 열을 채울 필요는 없지만 필요한 모든 쉼표 구분 기호를 포함하여 필수 열 구조를 유지해야 합니다.

열 구조는 제품과 가져오기 도구에 따라 다릅니다. 환경에 적합한 구조를 사용하고 있는지 확인해야 합니다.

- **Tableau Cloud:** 사용자 이름, 비밀번호, 표시 이름, 라이선스 수준, 관리자 수준, 게시 기능, 이메일 주소
- **TCM(Tableau Cloud Manager)가 있는 Tableau Cloud:** 테넌트 또는 사이트 URI, 사용자 이름, 비밀번호, 표시 이름, 라이선스 수준, 관리자 수준, 게시 기능, 이메일 주소, 인증 유형
- **Tableau Server:** 사용자 이름, 비밀번호, 표시 이름, 라이선스 수준, 관리 수준, 게시 기능, 이메일 주소
- **ID 풀을 사용한 Tableau Server:** 사용자 이름, 비밀번호, 표시 이름, 라이선스 수준, 관리 수준, 게시 기능, 이메일 주소, ID 풀 이름, 식별자

각 열에 사용할 수 있는 값에 대한 자세한 내용은 아래의 열 세부 정보 섹션을 참조하십시오.

중요: 열의 순서는 매우 중요합니다. 열의 내용과 관계없이 첫 번째 열은 사용자 이름으로, 두 번째 열은 암호로, 세 번째 열은 표시 이름으로 처리되는 식입니다. 필드의 값을 생략해도 필드의 쉼표 구분 기호는 포함해야 합니다.

Tableau Server의 열 세부 정보

참고: 특정 사이트에 로그인하지 않고 서버 수준에서 사용자를 가져오는 경우 서버 관리자 및 Unlicensed 사이트 역할만 할당할 수 있습니다.

CSV 파일의 열 구조: `username, password, display name, license level, admin level, publishing capability, email address`

열 세부 정보

Username: *필수 항목입니다.* 사용자의 이름입니다.

- 서버가 Active Directory를 사용하도록 구성되어 있는 경우 이 값은 Active Directory에 정의되어 있는 사용자와 일치해야 합니다. 사용자 이름이 도메인 간에서 고유하지 않은 경우 `example\Adam`또는 `adam@example`과 같이 사용자 이름의 일부로 도메인을 포함합니다.
- ID 풀에 사용자를 추가하는 경우 다음을 확인하십시오.
  - AD를 ID 저장소로 사용하는 ID 풀에 사용자를 추가하는 경우 사용자 이름에 AD sAMAccountName 값을 사용해야 합니다.
  - LDAP를 ID 저장소로 사용하는 ID 풀에 사용자를 추가하는 경우 사용자 이름에 LDAP username 값을 사용해야 합니다.

Password: 사용자의 비밀번호입니다. 이 열이 필요한지 여부는 서버 구성에 따라 다릅니다.

- 로컬 인증: *필수 항목입니다.* Tableau Server 2024.2부터 비밀번호 필드가 필수 사항이 되었습니다. 자세한 내용은 기술 자료 Tableau Server 2024.2에서 tabcmd를 통해 사용자를 추가하려고 하면 예기치 않은 'errorCode=134' 오류 발생(영문)을 참조하십시오.
- Active Directory: *무시됩니다.* 가장 좋은 방법은 이 열을 비워 두는 것입니다.

Display name: 표시 이름은 서버에서 사용자를 식별하는 데 사용되는 정보에 속합니다. 이 열이 사용되는지 여부는 서버 구성에 따라 다릅니다.

- 로컬 인증: 사용자의 표시 이름이 이미 사용되고 있는 경우 Tableau Server는 기존 사용자 정보를 CSV 파일의 설정으로 업데이트합니다.

- Active Directory: *무시됩니다*. 가장 좋은 방법은 이 열을 비워 두는 것입니다.

License level: Creator, **Explorer**, **Viewer** 또는 **Unlicensed**일 수 있습니다.

- 라이선스 수준이 Creator인 경우 게시 기능은 Yes/True/1이어야 합니다.
- 사용자 기반 서버 설치 환경에서 사용자 추가가 라이선스에서 허용하는 사용자 수를 초과하면 사용자가 라이선스 없음 사용자로 추가됩니다.
- `tabcmd`를 사용하고 라이선스를 지정했지만 사용자 가져오기에서 라이선스 한도를 초과한 경우 사용자를 라이선스 없음 사용자로 가져옵니다.

Administrator level: System, **Site** 또는 **None**일 수 있으며 사용자를 관리자로 가져올지 여부를 결정합니다.

- System은 서버 관리자이며, Site는 사이트 관리자이고, None은 관리자가 아닌 사용자입니다.
- 특정 사이트에 로그인하지 않고 서버 수준에서 사용자를 가져오는 경우 서버 관리자 및 Unlicensed 만 할당할 수 있습니다.
- 웹 UI를 사용하여 사용자를 가져오는 경우 서버(모든 사이트) 수준에서 파일을 가져오는 경우에만 관리자 사이트 역할을 System으로 설정할 수 있습니다. 특정 사이트에 로그인되어 있으며 CSV 파일에 사용자의 관리자 열이 System으로 설정되어 있으면 Tableau Server가 해당 사용자를 사이트 관리자로 가져옵니다.

Publishing capability: Yes/True/1 또는 **No/False/0**일 수 있습니다. 웹 UI를 사용하는 경우 특정 사이트에 로그인되어 있는 상태로 가져오는 경우에만 게시 기능이 사용됩니다.

- 라이선스 수준이 Creator인 경우 게시 기능은 Yes/True/1이어야 합니다.
- 라이선스 수준이 Explorer인 경우 게시 기능 값은 Explorer(게시 가능)와 Explorer 간의 사이트 역할을 구분하는 값입니다.
- 라이선스 수준이 Viewer(뷰어) 또는 Unlicensed(라이선스 없음)인 경우 사용자는 이 열의 값에 관계없이 게시할 수 없습니다.

Email address: 이메일 주소는 서버에서 사용자를 식별하는 데 사용되는 정보에 속합니다. 이메일 주소가 이미 사용되고 있는 경우 Tableau Server는 기존 사용자 정보를 CSV 파일의 설정으로 업데이트합니다.

비워 둔 열은 열 구조를 유지하기 위해 쉼표로 구분해야 합니다.

ID 풀

ID 풀에 사용자를 추가하는 경우 표준 열과 다음 열이 필요합니다.

CSV 파일의 열 구조: `username, password, display name, license level, admin level, publishing capability, email address, identity pool name, identifier`

추가 열 세부 정보:

Identity pool name: 사용자를 추가할 ID 풀의 이름입니다. ID 풀에 사용자를 추가하고 ID 풀 이름을 지정하지 않으면 Tableau Server 설치 중에 TSM에서 프로비저닝한 사용자 집합인 초기 풀(TSM 구성됨)에 사용자가 추가됩니다.

Identifier: 추가할 사용자의 식별자입니다. 식별자는 ID 일치 목적으로만 사용됩니다. 자세한 내용은 Tableau의 사용자 이름 및 식별자을 참조하십시오.

- 로컬 인증: *선택 사항*
- Active Directory 또는 LDAP: *필수*

ID 풀을 사용하여 사용자 일괄 추가

CSV 가져오기 프로세스를 사용하여 다음을 수행할 수 있습니다.

- 추가 ID 풀에 사용자를 일괄 추가합니다. **참고:** CSV 가져오기 프로세스를 사용하여 사용자가 이미 속한 ID 풀을 다른 ID 풀로 바꿀 수는 없습니다. 다른 ID 풀 값을 가진 기존 사용자를 추가하면 해당 사용자가 추가 ID 풀에 추가됩니다.
- 아직 식별자가 없는 사용자를 위해 식별자를 일괄 추가합니다. **참고:** 동일한 풀에 있는 사용자에 대해 다른 식별자를 추가해도 해당 사용자의 기존 식별자는 대체되지 않습니다. 대신 해당 사용자에 대한 새 식별자 레코드가 만들어집니다.

Tableau Server의 CSV 가져오기 예제

팁: 참고로, 구조는 `username, password, display name, license level, admin level, publishing capability, email address`입니다.

다음 예제에서는 여러 사용자에 대한 정보를 포함하는 CSV 파일을 보여 줍니다.

```
henryw,henrypassword,Henry
Wilson,Creator,None,yes,henryw@example.com
freds,fredpassword,Fred Suzuki,Viewer,None,no,freds@example.com
alanw,alanpassword,Alan Wang,Explorer,Site,yes,alanw@example.com
michellek,michellepassword,Michelle
Kim,Creator,System,yes,michellek@example.com
```

- 사이트를 관리하는 동안 이 파일을 가져오는 경우 해당 사이트에 사용자 네 명이 추가됩니다. 사용자 Michelle의 `Administrator` 설정은 `System`입니다. 하지만 사용자를 사이트로 가져오기 때문에 Tableau Server가 Michelle에게 사이트 관리자 Creator 사이트 역할을 부여합니다. 사용자 중 세 명에게 게시가 허용되어 있습니다.
- 서버를 관리하는 동안 이 파일을 가져오는 경우 서버에 사용자 네 명이 추가되지만 어떠한 사이트에도 사용자가 추가되지 않습니다. 한 사용자만 서버 관리자로 가져오고 나머지 사용자는 라이선스 없음으로 설정됩니다.

ID 풀 예제

팁: 참고로, 구조는 `username, password, display name, license level, admin level, publishing capability, email address, identity pool name, identifier`입니다.

다음 예는 ID 풀에 추가된 사용자 2명에 대한 정보를 포함하는 CSV 파일을 보여줍니다.

```
henryw,henrypassword,Henry
Wilson,Viewer,None,yes,hwilson@myco.com,General Contractors,hwilson
freds,fredpassword,Fred
Suzuki,Creator,None,no,fsuzuki@myco.com,General Contractors,fsuzuki
```

다음 예는 추가 ID 풀에 추가된 사용자 2명에 대한 정보를 포함하는 CSV 파일을 보여줍니다.

```
henryw,henrypassword,Henry
Wilson,Viewer,None,yes,hwilson@myco.com,General Contractors
2,hwilson
freds,fredpassword,Fred
Suzuki,Creator,None,no,fsuzuki@myco.com,General Contractors
2,fsuzuki
```

다음 예는 기존 식별자가 없는 사용자 2명에 대한 정보를 포함하는 CSV 파일을 보여줍니다.

```
janes,janepassword,Jane
Smith,Viewer,None,yes,jsmith@myco.com,General Contractors,jwang
laurar,laurapassword,Laura
Rodriguez,Creator,None,no,lrodriguez@myco.com,General
Contractors,jrodriguez
```

tabcmd를 통해 전달된 큰 CSV 파일의 성능 개선

> **참고:** 이러한 설정은 Tableau Server 버전 2022.1 이하에 적용됩니다. 이러한 설정이 영향을 미치는 검색 및 인덱스 서비스는 버전 2022.3부터 사용 중단되었며 2023.3에서는 사용 중지(완전히 제거됨)되었습니다.

서버 관리자는 tabcmd 명령을 통해 큰 CSV 파일을 가져올 때 성능을 개선하는 데 도움이 되는 서버 설정을 사용하도록 설정할 수 있습니다. 이 작업은 `tsm configuration set` 명령과 다음과 같은 옵션을 사용하여 수행할 수 있습니다.

- `vizportal.csv_user_mgmt.index_site_users`
- `vizportal.csv_user_mgmt.bulk_index_users`
- `searchserver.index.bulk_query_user_groups`

기본적으로 이러한 옵션은 사용자가 서버 데이터베이스에 추가될 때 한 명씩 인덱싱하는 것이 아니라 CSV 파일을 처리한 후에 사용자를 인덱싱합니다. 따라서 파일을 처리하는 데 필요한 메모리와 데이터베이스 호출 횟수가 줄어듭니다. 이러한 `tsm configuration set` 옵션은 `tabcmd createsiteusers`, `deletesiteusers`, `addusers` 및 `removeusers` 명령에 적용됩니다.

이러한 설정에 대한 설명은 tsm configuration set 옵션을 참조하십시오.

CSV 설정 및 사이트 역할

사용자에 대한 라이선스 수준, 관리자 및 게시자 설정은 가져오기 프로세스 중에 사용자의 사이트 역할이 설정되는 방식을 결정합니다. 다음은 CSV에서 사이트 역할을 캡

처하는 방법을 보여줍니다.

사이트 역할	License level	Administrator level	Publishing capability
서버 관리자 *이 역할은 서버를 관리하는 동안 사용자를 가져오는 경우에만 유효합니다(즉, 특정 사이트에 로그인하지 않은 경우).*	모든 라이선스가 가능하지만 서버 관리자 사이트 역할은 Creator 라이선스를 사용할 수 있으면 항상 해당 라이선스를 사용합니다. 사용할 수 있는 Creator 라이선스가 없는 경우 라이선스 문제 해결에서 Tableau Server가 이 문제를 처리하는 방식에 대해 알아보십시오.	System	True
사이트 관리자 Creator 또는 **사이트 관리자 Explorer** *이러한 역할은 특정 사이트에 로그인한 상태에서 사용자를 가져오는 경우에만 유효합니다.*	Creator 또는 Explorer	Site	True
Creator	Creator	None	True
Explorer(게시 가능)	Explorer	None	True
Explorer	Explorer	None	False
Viewer(뷰어)	Viewer(뷰어)	None	False
Unlicensed	Unlicensed	None	False

사이트 사용자 표시 유형 관리

기본적으로 모든 사이트 사용자는 사용 권한이 허용하는 경우 별칭, 프로젝트 소유권 및 다른 사용자의 댓글을 볼 수 있습니다. 사용자 표시 유형 설정을 사용하면 관리자가 Viewer(뷰어) 및 Explorer 사이트 역할이 있는 사용자가 사이트의 다른 사용자 및 그룹을 볼 수 있는지 여부를 관리할 수 있으며, 이 기능은 여러 클라이언트가 사용하는 사이트에서 중요할 수 있습니다. 사이트 역할에 대한 자세한 내용은 사용자의 사이트 역할 설정을 참조하십시오.

사용자 표시 유형 제한

사용자 표시 유형을 **제한**으로 설정하면 특정 협업 도구가 영향을 받으며 Tableau Cloud 및 Tableau Server에서 사용자 정보가 숨겨집니다. 제한 사용자 표시 유형은 Viewer(뷰어) 및 Explorer(사이트 관리자 Explorer 제외)에 대한 기능을 사용하지 않도록 설정하거나 다른 영역에서 사용자 정보를 제거합니다. Creator 및 관리자는 사용자 표시 유형이 제한으로 설정되어 있어도 계속 사용자 정보를 볼 수 있습니다.

Explorer(사이트 관리자 Explorer 제외) 및 Viewer(뷰어)의 사용자 표시 유형을 제한하려면:

- 사이트의 **설정** 페이지로 이동합니다.
- **사용자 표시 유형** 설정에서 **제한**을 선택합니다.

다음은 사용자 표시 유형을 제한으로 설정할 때 영향을 받는 사이트 영역의 목록입니다. 특정 기능이 모든 사용자가 사용할 수 없도록 설정된다고 따로 언급되어 있지 않다면 관리자가 아닌 Explorer 또는 Viewer(뷰어)만 영향을 받습니다.

영역	영향
검색	사용자 정보가 표시되지 않음
콘텐츠 소유자	사용자 정보가 표시되지 않음(Explorer 및 Viewer(뷰어)는 자신의 정보를 볼 수 없지만 내 콘텐츠에서 자신의 콘텐츠를 볼 수 있음)
프로필 이미지	사용자 정보가 표시되지 않음

구독	사용자 정보가 표시되지 않음
권장 사항	유사한 사용자가 표시되지 않음(모든 사용자)
태그 추가/편집	Explorer 및 Viewer(뷰어)는 태그를 볼 수 있지만 삭제하거나 수정할 수 없습니다.
"이 뷰를 본 사용자"	사용 안 함
데이터에 질문 사용량 분석	사용 안 함
사용 권한 대화 상자	사용 안 함
명명된 공유	사용 안 함(모든 사용자)
알림	사용 안 함(모든 사용자)
	기존 알림이 일시 중지됨
댓글	사용 안 함(모든 사용자)
공개 사용자 지정 뷰	사용 안 함(모든 사용자)
	기존 공개 사용자 지정 뷰가 비공개로 나타남
액세스 요청	사용 안 함(모든 사용자)
Tableau Desktop	Desktop에서 통합 문서 게시를 사용할 수 없게 됨
	사용자 필터에 사용자 정보가 표시되지 않음
Tableau Pulse	팔로워를 확인하고 관리하는 단추가 메트릭에 나타나지 않음
Tableau Catalog (Data Management	사용자 정보가 표시되지 않음

사용)

사용자 표시 유형이 '제한'으로 설정된 경우 Tableau Server REST API 및 Metadata API 호출은 위 표에 설명된 대로 작동합니다. 알려진 사용자 ID를 참조하는 API 호출을 수행하는 것은 계속 가능합니다.

사이트의 사용자는 뷰와 상호 작용하고 뷰를 수정할 수 있습니다. 예를 들어 필터를 적용할 수 있습니다. 해당 사용자가 수정된 뷰를 다른 사용자와 공유하거나 수정된 뷰에서 메트릭이나 비공개 사용자 지정 뷰 같은 다른 항목을 만든 경우 해당 사용자의 이름이 URL에 나타납니다. 이 수정된 뷰에 대한 URL이 해당 사용자의 이름을 보는 것이 허용된 사용자에게만 배포되는지 확인하십시오.

참고: 사용자가 여러 사이트의 멤버인 경우 Tableau Cloud의 로그인 페이지에서 이메일을 입력하면 해당 사용자가 멤버인 모든 사이트의 이름이 반환됩니다.

사용자 표시 유형 제한을 위한 최상의 방법

관리자는 다음과 같은 방식으로도 사용자 및 그룹 정보가 표시되지 않는지 확인할 수 있습니다.

- 콘텐츠를 적절한 당사자에게만 제공하도록 사용 권한을 구성합니다. 자세한 내용은 사용 권한을 참조하십시오.
    - 제한 사용자 표시 유형은 검색에서 사용자 식별 정보를 숨기지만 소유자 이름으로 검색하는 경우를 포함하여 검색하는 사람에게 해당 콘텐츠에 대한 보기 사용 권한이 있는 경우 사용자가 게시한 콘텐츠가 반환될 수 있습니다.
    - 동일한 프로젝트에서 제목이 중복되는 통합 문서를 게시하는 사용자에게 해당 제목의 통합 문서가 이미 존재한다는 경고가 표시될 수 있습니다.
- 필요한 경우 행 수준 보안을 적용합니다.
- 대시보드의 메타데이터가 사용자 정보를 포함하지 않는지 확인합니다.
- 사용자가 액세스할 수 있는 계산에 사용자 메타데이터가 포함되지 않는지 확인합니다(예: 사용자 필터).

전체 사용자 표시 유형 복원

관리자가 사용자 표시 유형을 전체로 다시 설정하는 경우 제한된 사용자 표시 유형에 의해 모든 사용자에 대해 사용하지 않도록 설정된 기능(예: 댓글 및 알림)은 해제된 상태를 유지합니다. 관리자는 사이트의 설정 페이지를 통해 이러한 기능을 다시 사용하도록 설정할 수 있습니다.

사용자 표시 유형이 전체로 설정될 때 어떤 이전 기능 설정도 유지되지 않으며 영향을 받는 기능이 자동으로 설정되지 않습니다.

게스트 사용자

Tableau Server의 코어 기반 라이선스에는 게스트 사용자 옵션이 포함됩니다. 이 옵션을 사용하면 서버 계정이 없는 사용자가 Tableau 뷰에 액세스할 수 있습니다.

코어 기반 라이선스를 사용하여 Tableau Server를 설치한 경우 게스트 사용자 액세스가 기본적으로 사용하도록 설정됩니다. 사용자 기반 라이선스에서는 제공되지 않습니다. 게스트 사용자 액세스를 사용하지 않으려면 사용하지 않도록 설정해야 합니다.

게스트 액세스 사용자는 Tableau 뷰를 보고 상호 작용하는 것만 허용됩니다. 게스트 사용자는 Tableau Server 인터페이스를 탐색할 수 없으며 뷰에 사용되는 서버 인터페이스 요소(사용자 이름, 계정 설정, 주석 등)를 볼 수 없습니다. 라이선스에 대한 자세한 내용은 라이선스 관리를 참조하십시오.

> **팁:** 게스트 사용자와 뷰를 공유하려면 URL 링크를 제공하거나 뷰를 웹 페이지에 내장합니다. 자세한 내용은 Tableau 사용자 도움말을 참조하십시오.

게스트 사용자 사용 권한

게스트 사용자는 최대 다음과 같은 기능을 수행할 수 있습니다.

- **통합 문서 및 뷰**: 뷰, 이미지 내보내기, 요약 데이터, 댓글 보기, 필터, 전체 데이터, 웹 편집, 다운로드(로컬 복사본 저장용)
- **데이터 원본**: 뷰 및 다운로드

콘텐츠 리소스에 대한 상위 수준의 액세스 권한이 있는 그룹에 게스트 사용자를 추가하는 경우 게스트 사용자의 액세스 권한은 위에 나열된 기능을 초과하지 않습니다. 대신 게스트 사용자 계정은 보다 제한적인 권한 설정을 준수합니다.

게스트 사용자는 내장된 자격 증명이 있거나 자격 증명이 필요하지 않은 데이터에만 액세스할 수 있습니다. 게스트 사용자는 사용자에게 자격 증명을 묻는 데이터 원본에는 액세스할 수 없습니다. 게시된 Tableau 데이터 원본에 대한 데이터 액세스를 참조하십시오.

게스트 액세스 사용 또는 사용 안 함

서버 또는 사이트 수준에서 게스트 계정 설정을 변경하려면 서버 관리자여야 합니다.

참고: 사이트에서 게스트 사용자를 사용하도록 설정하면 동시 Viewer(뷰어) 수가 예상한 사용자 수를 초과할 수 있습니다. 관리 뷰인 **상태 > 뷰에 대한 트래픽**을 사용하면 이러한 활동을 가늠할 수 있습니다.

1. 사이트 메뉴에서 **모든 사이트 관리**를 클릭한 다음 **설정 > 일반**을 클릭합니다.
2. **게스트 액세스**에서 **게스트 액세스 사용**을 선택하거나 선택 취소합니다.
3. **저장**을 클릭합니다.

모든 사이트에서 게스트 사용자가 사용됩니다. 그런 다음 특정 사이트에 대한 동일한 설정으로 이동할 수 있습니다. 사이트에 대한 게스트 액세스를 허용하지 않으려면

1. 사이트 메뉴에서 사이트를 선택합니다.
2. **설정**을 클릭하고 일반 탭에서 **이 사이트에서 게스트 액세스 사용** 확인란을 선택 취소합니다.

일부 또는 모든 사이트에서 게스트 계정을 사용 중인데 서버 수준에서 게스트 액세스를 해제하면 모든 사이트에서 게스트 액세스를 사용할 수 없게 됩니다.

참고: 서버 또는 사이트 수준에서 게스트 사용자 액세스를 해제할 수 있지만 사용자를 제거할 수는 없습니다. 따라서 서버에 로그인하지 않고 데이터 또는 뷰에 액

세스할 수 있는 사용자가 없는 경우에도 사이트 사용자 목록과 게스트 사용자를 추가한 그룹 목록에는 게스트 사용자가 계속해서 표시됩니다.

게스트 계정의 추가 특징

게스트 사용자는 다음과 같은 추가적인 특징을 갖습니다.

- 단일 사용자 계정으로서 Tableau 뷰에 액세스하는 모든 인증되지 않은 사용자를 나타냅니다.
- 사용하도록 설정한 경우 게스트 계정은 모든 사용자 그룹의 멤버가 됩니다.
- 게스트 사용자를 사이트의 다른 그룹 멤버로 추가할 수 있습니다.
- 게스트 사용자를 콘텐츠 리소스의 소유자로 편집하거나 선택할 수 없습니다.
- 이 계정은 사용자 지정 뷰를 저장할 수 없습니다.
- 게스트 사용자는 사용자 필터에 사용될 수 없습니다.
- 계정을 삭제할 수 없지만 위 단계에 설명된 확인란을 선택 취소하여 액세스를 해제할 수 있습니다.

그룹 집합 작업

Tableau Server 2024.2부터 그룹 집합을 사용하여 그룹에 대한 컨테이너를 생성할 수 있습니다. 그룹 집합은 하나 이상의 그룹을 포함할 수 있으며 그룹 집합에 종속되는 콘텐츠 사용 권한에 대해 보다 세부적인 규칙을 적용하는 데 사용될 수 있습니다. 그룹 집합을 기반으로 기능을 사용하도록 설정하는 경우, 그룹 집합에 속한 그룹의 사용자는 모든 그룹의 멤버여야지 기능을 평가할 수 있습니다. 이러한 방식으로 그룹 집합은 AND 논리를 적용합니다.

그룹 집합의 이점:

- 보다 동적인 액세스 제어 시나리오가 가능하도록 동기화된 그룹을 사용 권한 규칙의 로컬 그룹과 혼합하고 일치시킬 수 있습니다.
- 사용 권한 규칙의 그룹에 AND 논리를 사용하면 일부 시나리오에서 액세스 제어를 단순화할 수 있습니다.

참고:

- 그룹 집합 사용 권한 규칙은 사용자 및 그룹 규칙 다음에 평가됩니다. 이들 규칙에 대한 자세한 내용은 사용 권한 규칙 평가을 참조하십시오.
- 그룹 집합은 서버 관리자만 만들 수 있습니다.
- 그룹 집합을 그룹 내의 한 그룹으로 사용해서는 안 됩니다.

그룹 집합 설정

사용 권한에 그룹 집합을 사용하려면 먼저 그룹 집합 설정을 사용하도록 설정해야 합니다.

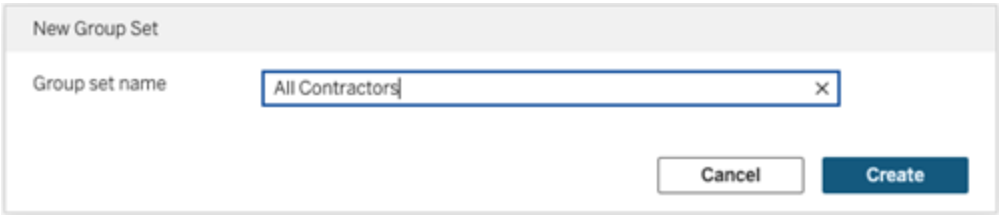
1. 서버 관리자로 Tableau Server에 로그인합니다.
2. **설정** 페이지로 이동합니다.
3. 그룹 집합 섹션에서 **그룹 집합 허용** 확인란을 선택합니다.

그룹 집합을 사용하도록 설정하면 전용 **그룹 집합** 페이지가 탐색 패널에 표시됩니다.

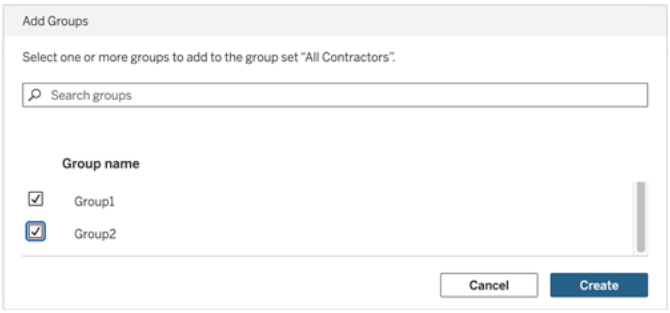
그룹 집합 만들기

그룹 집합을 만들려면 그룹 집합 페이지로 이동하여 그룹을 만드는 것과 동일한 방식으로 그룹 집합을 만듭니다.

1. 서버 관리자로 Tableau Server에 로그인합니다.
2. 그룹 집합 페이지로 이동하여 **새 그룹 집합** 단추를 클릭합니다.
3. 그룹 집합의 이름을 입력하고 **만들기**를 클릭합니다.



4. 그룹 집합 테이블에서 방금 생성한 그룹 집합의 이름을 클릭하고 **그룹 추가** 단추를 클릭합니다.
5. 사용 가능한 그룹 목록에서 그룹 집합에 추가하려는 그룹을 선택하고 **추가** 단추를 클릭합니다.



그룹 집합에 대한 사용 권한 설정

그룹 집합을 사용하려면 사이트 관리자, 프로젝트 리더 또는 콘텐츠 소유자가 그룹 집합을 사용할 콘텐츠의 사용 권한을 추가하거나 편집해야 합니다.

예를 들어, 'Batters(타자)'라는 통합 문서의 소유자라고 가정하겠습니다. 그룹 집합을 기반으로 사용 권한을 적용하려면 다음을 수행합니다.

1. 통합 문서로 이동하여 동작 메뉴에서 **사용 권한**을 선택합니다.
2. 사용 권한 대화 상자에서 **그룹/사용자 규칙 추가** 단추를 클릭하고 다음을 수행합니다.
   a. 텍스트 상자에 'All Contractors(모든 계약자)'와 같은 그룹 집합 이름을 입력합니다.
   b. 템플릿에서 원하는 기능을 선택합니다.
   c. **저장**을 클릭합니다.

그룹 집합 모델을 사용하여 사용 권한이 적용된 경우, 그룹 집합 내의 *모든* 그룹에서 멤버십이 있는 사용자에게 영향을 주는 사용 권한이 만들어집니다.

예를 들어 사용자의 지역 그룹 소속에 따라 다양한 통합 문서 뷰에 대한 액세스를 제한할 수 있습니다. 계약자, 계약직 관리자, 정규직 직원, 정규직 관리자 등의 사용자가 이러한 통합 문서 뷰에 액세스한다고 가정해 보겠습니다.

통합 문서를 볼 수 있는 기본 사용 권한이 있는 그룹은 All(전체), North(북부), South(남부), East(동부), West(서부), Full Time(정규직) 및 Manager(관리자)입니다.

- North(북부) 지역 세부 뷰의 경우:
  - 사용 권한은 그룹 집합인 North Region(북부 지역)을 기반으로 합니다.
  - 그룹 집합에 있는 그룹: Full Time(정규직), North(북부)

  결과: 북부 지역의 정규직 직원과 정규직 관리자만 North Region(북부 지역) 세부 뷰에서 데이터를 볼 수 있습니다.

- All Region(전체 지역) 세부 뷰의 경우:
  - 그룹 집합 명칭: Manager(관리자)
  - 그룹 집합에 있는 그룹: All(전체), 관Manager(관리자)

  결과: 계약직 관리자와 정규직 관리자만 All Region(전체 지역) 세부 뷰에서 데이터를 볼 수 있습니다.

사용 권한에 대한 자세한 내용은 관리되는 셀프 서비스에 대해 프로젝트, 그룹, 그룹 집합 및 사용 권한 구성을 참조하십시오.

그룹

사용자 그룹을 만들고 삭제할 수 있으며 그룹에 사용자를 추가하고 Active Directory와 그룹을 동기화할 수 있습니다.

그룹에 사용자 추가

Tableau Server 사용자를 그룹으로 구성하여 보다 간단하게 여러 사용자를 관리할 수 있습니다. 서버에 그룹을 만들거나 Active Directory에서 그룹을 가져올 수 있습니다.

Active Directory와 같은 외부 ID 저장소를 사용하여 사용자를 관리하는 경우 외부 ID 저장소 자체를 통해 그룹에 사용자를 추가합니다. 사용자가 외부 ID 저장소의 그룹에 추가되면 Tableau Server는 외부 ID 저장소의 사용자 그룹을 Tableau Server의 사용자 그룹과 동기화하여 해당 사용자를 업데이트할 수 있습니다.

예를 들어 Active Directory 그룹 멤버 자격을 최신 상태로 유지하려면 다음을 검토하는 것이 좋습니다.

- 사이트 관리자는 필요 시 사이트에서 선택한 그룹을 동기화할 수 있습니다. 자세한 내용은 사이트에서 Active Directory 그룹 동기화를 참조하십시오.
- 서버 관리자는 일정에 따라 또는 필요 시 서버에서 모든 Active Directory 그룹을 동기화할 수 있습니다. 자세한 내용은 서버에서 모든 Active Directory 그룹 동기화를 참조하십시오.

참고:

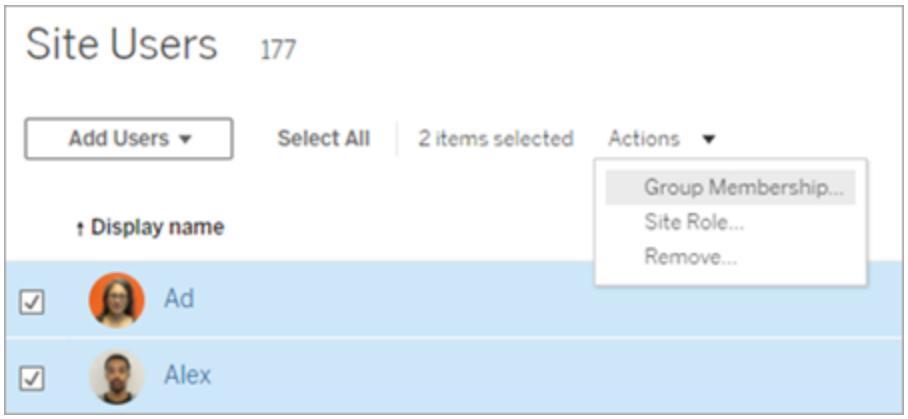
- 사용자 및 그룹 동기화와 관련하여 LDAP ID 저장소가 구성된 Tableau Server는 Active Directory와 동등합니다. Tableau Server의 Active Directory 동기화 기능은 올바르게 구성된 LDAP 디렉터리 솔루션에서 원활하게 작동합니다. ID 풀이 구성되어 있으면 ID 풀에 그룹을 추가할 수 없습니다.
- ID 풀에 그룹을 추가하는 것은 지원되지 않습니다. ID 풀에는 개별 사용자만 추가할 수 있습니다.

로컬 ID 저장소로 사용자를 관리하는 경우 아래 설명된 절차에 따라 사용자를 그룹에 추가합니다.

그룹에 사용자를 추가하려면 그룹이 이미 존재해야 합니다.

그룹에 사용자 추가(사용자 페이지)

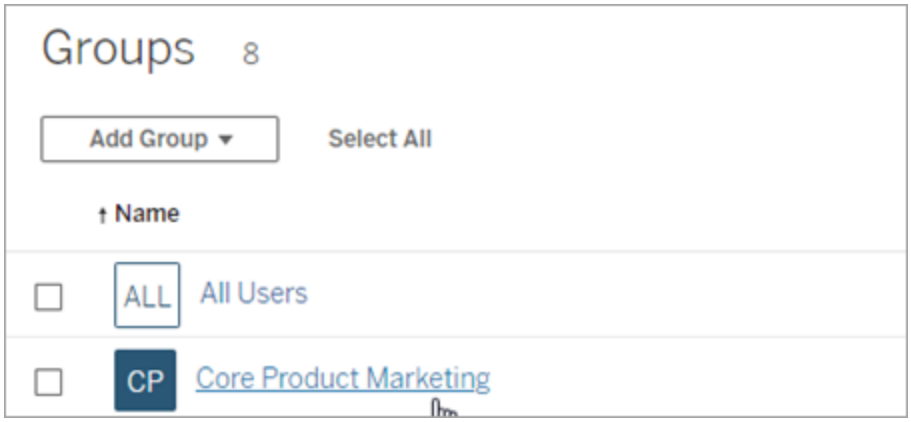
1. 사이트에서 **사용자**를 클릭합니다.
2. 그룹에 추가하려는 사용자를 선택한 다음 **동작 > 그룹 멤버 자격**을 클릭합니다.



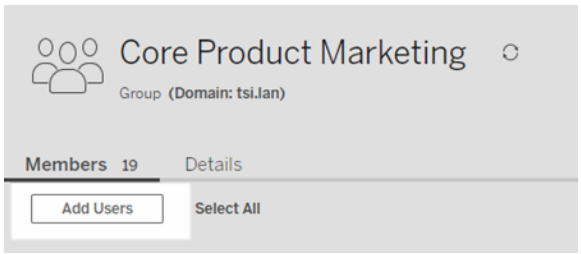
3. 그룹 멤버 자격 대화 상자에서 그룹을 선택한 다음 **저장**을 클릭합니다.

그룹에 사용자 추가(그룹 페이지)

1. 사이트에서 **그룹**을 클릭한 다음 그룹 이름을 클릭합니다.



2. 그룹 페이지에서 **사용자 추가**를 클릭합니다.

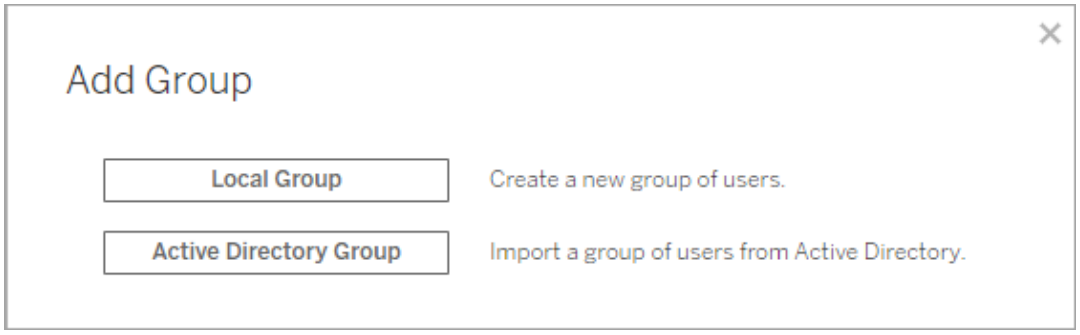


3. 사용자 추가 대화 상자에서 추가할 사용자를 선택한 다음 **사용자 추가**를 클릭합니다.

로컬 그룹 만들기

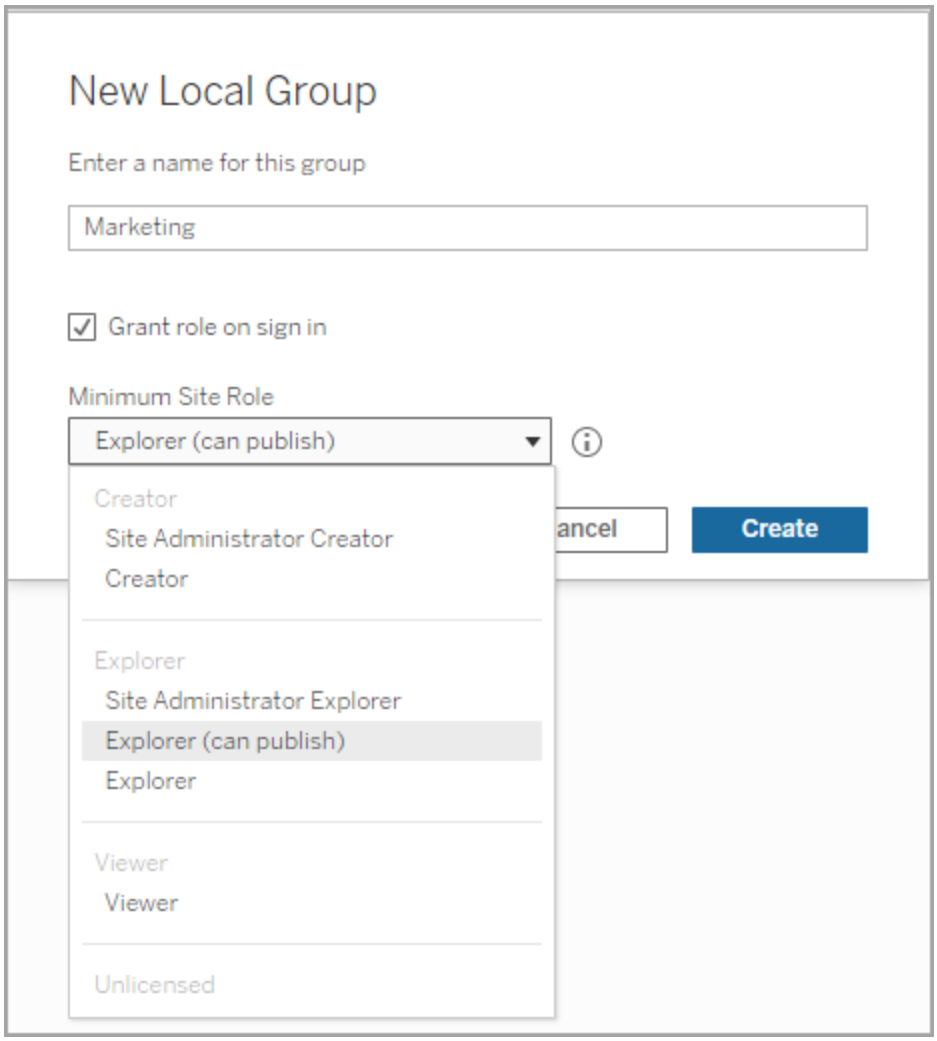
로컬 그룹은 Tableau Server 내부 사용자 관리 시스템을 사용하여 만들어집니다. 그룹을 만든 후 사용자를 추가하고 제거할 수 있을 뿐만 아니라 그룹의 사용자가 로그인할 때 해당 사용자에게 부여할 최소 사이트 역할을 설정할 수 있습니다.

1. 사이트에서 **그룹**을 클릭한 다음 **로컬 그룹**을 클릭합니다.



2. 그룹의 이름을 입력합니다.

3. 그룹에 대한 최소 사이트 역할을 설정하려면 **로그인 시 사이트 역할 부여**를 선택하고 드롭다운 목록에서 최소 사이트 역할을 선택합니다.



4. **만들기**를 클릭합니다.

어설션을 사용한 동적 그룹 멤버십

Tableau Server 2024.2부터 SAML 인증이 구성되어 있거나 내장된 워크플로에 Tableau 연결된 앱을 사용하는 경우 어설션을 통해 그룹 멤버 자격을 동적으로 제어할 수 있습니다. 구성된 경우 런타임 시 사용자 인증 도중 Tableau는 어설션을 받은 다음 그룹의 멤버 자격과 사용 권한이 해당 그룹에 종속된 콘텐츠를 평가합니다. 사용자는 어설션에 따라 그룹에 할당되며 멤버십은 사용자가 로그인되어 있는 동안에만 유효합니다.

어설션을 통해 그룹 멤버십을 동적으로 제어하는 프로세스에서는 1) 설정을 활성화하고 2) 그룹 멤버십 클레임이 어설션에 포함되어 있는지 확인해야 합니다.

참고: 어설션을 통해 동적으로 추가된 사용자는 Tableau Server에서 사용자로 표시되지 않습니다.

1단계: 설정 사용

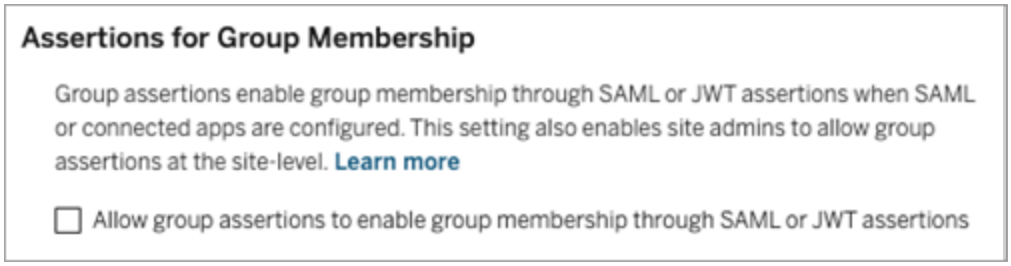
이 기능에는 서버 전체 설정과 사이트 수준 설정이라는 두 가지 설정이 있습니다. 사이트 수준 설정은 서버 전체 설정을 먼저 사용하도록 설정한 경우에만 활성화될 수 있습니다. 사이트 SAML 또는 연결된 앱이 구성되어 있는 경우 사이트 수준 설정을 켜는 것이 좋습니다.

보안상의 이유로 그룹 멤버십은 설정이 켜져 있는 경우에만 인증 워크플로에서 유효성이 검사됩니다.

1. Tableau Server에 서버 로그인하고 **설정** 페이지로 이동합니다.

   참고: 다중 사이트 서버의 경우 모든 사이트에 대한 **설정** 페이지로 이동합니다.

2. '그룹 멤버십을 위한 어설션' 제목 아래에서 **SAML 또는 JWT 어설션을 통해 그룹 멤버십을 사용하도록 그룹 어설션 허용** 확인란을 선택합니다.



3. (선택 사항) 사이트 수준에서 구성된 사이트 SAML 또는 연결된 앱이 있는 경우 다음을 수행합니다.

   a. 사이트로 이동하여 설정 페이지로 이동한 다음 '그룹 멤버십을 위한 어설션' 제목 아래에서 **SAML 또는 JWT 어설션을 통해 그룹 멤버십을 사용하도록**

그룹 어설션 허용 확인란을 선택합니다.

b. 해당 어설션 유형 확인란을 선택하여 사용하도록 설정합니다.

설정에 대한 자세한 내용은 다음 항목 중 하나를 참조하십시오.

- 서버 전체 - 서버 설정(일반 및 사용자 지정)
- 사이트 수준 - 사이트 설정 참조

2단계: 어설션에 그룹 멤버십 클레임이 포함되어 있는지 확인

그룹 멤버십을 지정하려면 두 개의 사용자 지정 그룹 멤버십 클레임이 각각의 SAML, OIDC 또는 JWT 어설션에 포함되어야 합니다. 두 가지 사용자 지정 그룹 멤버십 클레임은 다음과 같습니다.

- 그룹: `https://tableau.com/groups`
- 그룹 이름: 이 이름은 Tableau Server의 로컬 그룹 이름과 정확히 일치해야 합니다.

어설션 예는 다음 섹션 중 하나를 참조하십시오.

- SAML 어설션을 사용한 동적 그룹 멤버십:
- 연결된 앱 - 직접 신뢰: 예제 JWT

Active Directory를 통해 그룹 만들기

AD(Active Directory) 그룹을 가져와 Tableau Server에서 일치하는 그룹을 만들고 아직 서버에 존재하지 않는 AD 그룹의 각 멤버에 대해 사용자를 만들 수 있습니다.

참고: 사용자 및 그룹 동기화와 관련하여 LDAP ID 저장소가 구성된 Tableau Server는 Active Directory와 동등합니다. Tableau Server의 Active Directory 동기화 기능은 올바르게 구성된 LDAP 디렉터리 솔루션에서 원활하게 작동합니다.

가져오기 프로세스의 일환으로 각 사용자에게 사이트 역할이 할당됩니다. 가져올 사용자가 Tableau Server에 있는 경우 가져오기 프로세스 중에 할당되는 사이트 역할은 사용자에게 서버에 대한 더 많은 액세스 권한을 부여할 때에만 적용됩니다. 사용자 가져오기는 사이트 역할 수준을 내리지 않습니다.

시작하기 전에

그룹을 가져오기 전에 외부 ID 저장소가 있는 배포의 사용자 관리를 검토하여 다중 도메인, 도메인 이름 지정, NetBIOS 및 Active Directory 사용자 이름 형식이 Tableau 사용자 관리에 영향을 미치는 방식을 이해해야 합니다.

AD의 그룹을 가져와서 추가

AD(Active Directory)의 그룹을 가져와서 Tableau Server에 사용자 그룹을 추가할 수 있습니다. 그룹을 가져올 때 먼저 그룹 이름을 입력하여 그룹을 검색합니다.

기본적으로 그룹 이름을 입력하면 Tableau Server가 AD(또는 LDAP)에 대해 와일드카드 쿼리(예: *marketing*)를 수행하므로 상당히 많은 검색 결과가 도출됩니다. 대규모 AD(또는 LDAP) ID 저장소에 대해 작업하는 경우 시간 초과가 발생해 가져올 그룹을 선택하지 못할 수 있습니다.

가져오기 프로세스 중에 시간을 절약하고 시간 초과 문제를 방지하려면 다음 방법 중 하나를 사용하여 그룹 이름을 검색하는 것이 좋습니다.

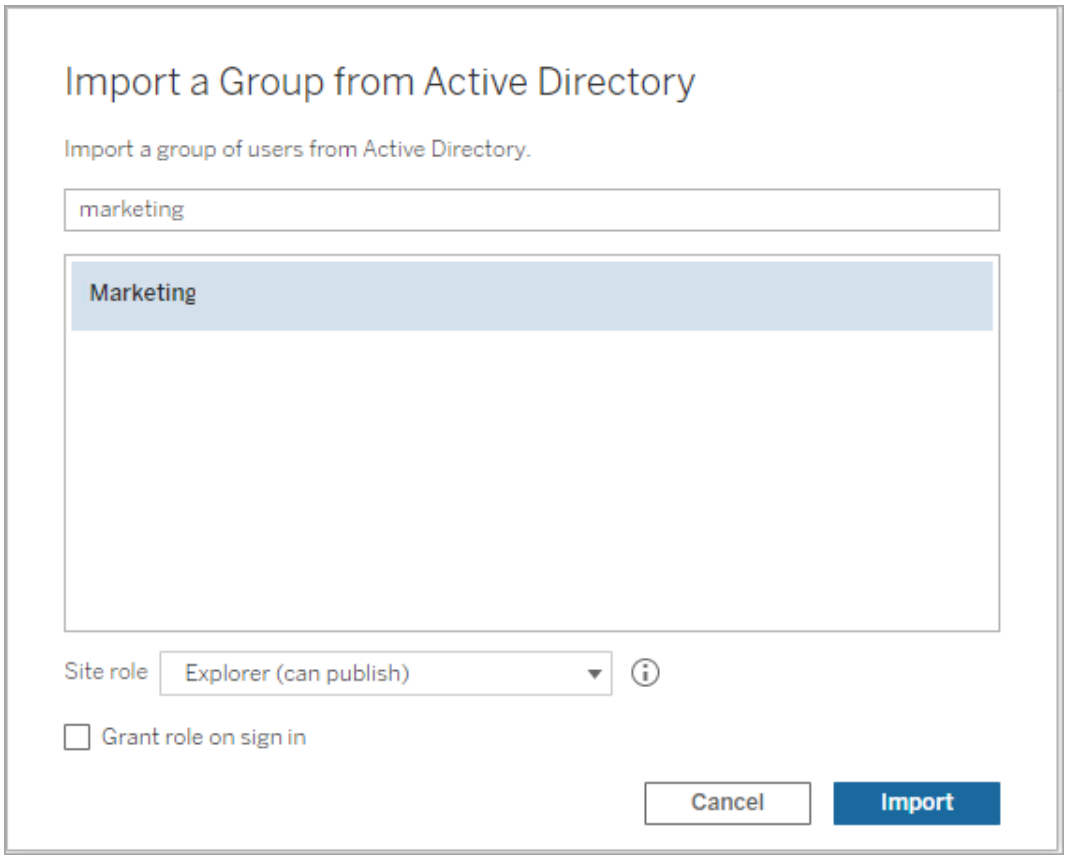
- **정확히 일치:** 그룹 이름을 검색하는 가장 효율적인 방법입니다. 입력한 문자열 앞과 뒤에 따옴표(")를 포함하여 정확한 그룹 이름을 입력합니다. 예를 들어 **"marketing"**으로 입력합니다.
- **부분 일치:** 그룹 이름의 일부를 입력하고 입력하는 문자열 앞뒤에 별표(*)를 포함합니다. 예를 들어, ***ket***를 입력합니다.
- **시작 문자:** 그룹 이름의 시작 부분을 입력하고 뒤에 별표(*)를 입력합니다. 예를 들어 **market***으로 입력합니다.
- **끝 문자:** 별표(*)를 입력한 다음 그룹 이름의 끝 부분을 입력합니다. 예를 들어 ***ing** 로 입력합니다.

참고: 이러한 방법은 Tableau Server가 사용자를 검색하는 방법에도 적용됩니다.

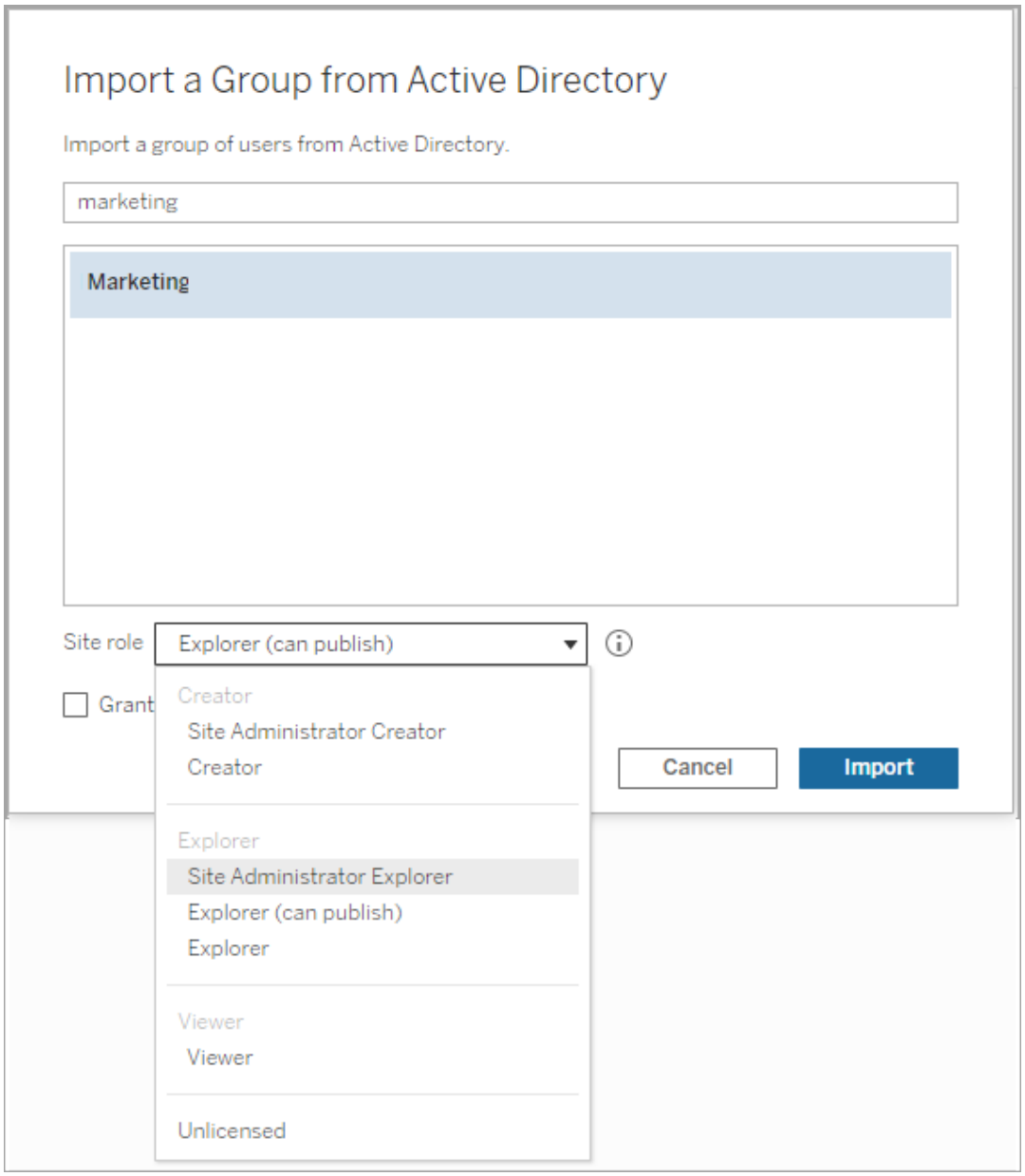
1. 사이트에서 **그룹**을 클릭한 다음 **그룹 추가**를 클릭합니다.

2. 가져올 Active Directory 그룹의 이름을 입력한 다음 결과 목록에서 그룹 이름을 선택합니다. 성능을 향상하려면 위의 필터링 방법 중 하나를 사용하십시오.

   서버가 실행 중인 것과 동일한 AD 도메인의 그룹을 가져오는 경우 도메인 없이 AD 그룹 이름만 입력하면 됩니다. 서버 도메인은 추정됩니다.



3. 사용자의 최소 사이트 역할을 선택합니다.



4. (선택 사항) **로그인 시 역할 부여**를 선택하여 그룹 사용자가 로그인할 때 새 사이트 역할 및 라이선스를 제공합니다. 자세한 내용은 로그인 시 라이선스 부여를 참조하십시오.

5. **가져오기** 단추를 클릭합니다.

참고: Active Directory에서 가져온 그룹 이름을 변경할 수 없습니다. 그룹 이름은 Active Directory에서만 변경할 수 있습니다.

사이트에서 외부 디렉터리 그룹 동기화

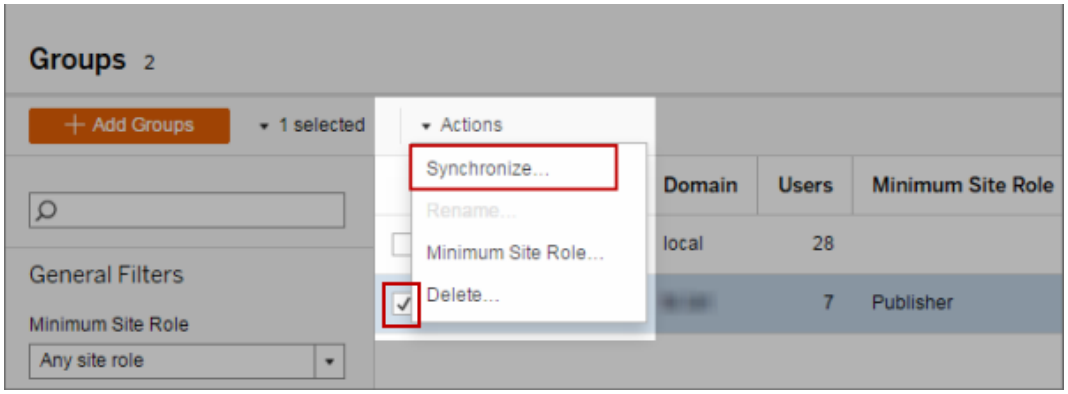
외부 디렉토리의 새 사용자가 Tableau Server에 추가되도록 언제든지 외부 디렉토리(예: Active Directory) 그룹을 Tableau Server와 동기화할 수 있습니다. 개별 그룹 또는 여러 그룹을 한 번에 동기화할 수 있습니다.

참고: 사용자 및 그룹 동기화와 관련하여 LDAP ID 저장소가 구성된 Tableau Server는 Active Directory와 동등합니다. Tableau Server의 Active Directory 동기화 기능은 올바르게 구성된 LDAP 디렉터리 솔루션에서 원활하게 작동합니다.

1. 사이트에서 **그룹**을 클릭합니다.

   그룹 페이지에서 하나 이상의 그룹을 선택합니다.

2. **동작 > 동기화**를 클릭합니다.



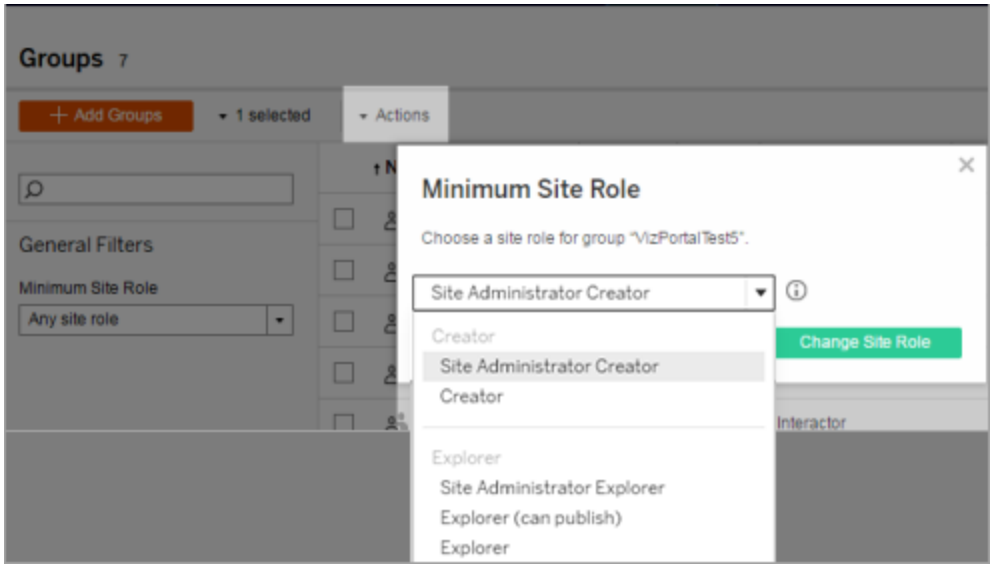
외부 디렉터리 그룹에서 사용자의 최소 사이트 역할 설정

그룹 - 세부 정보 페이지에서 관리자가 동기화 중에 적용할 그룹 사용자의 최소 사이트 역할을 설정할 수 있습니다.

이 설정은 동기화를 실행하지 않지만, 동기화가 실행될 때마다 그룹에 적용되는 최소 사이트 역할을 설정합니다. 외부 디렉터리 그룹을 동기화할 때 새 사용자는 최소 사이트 역할로 사이트에 추가됩니다. 사용자가 이미 존재하는 경우 최소 사이트 역할이 사용자에게 사이트에 대한 더 많은 액세스 권한을 제공하는 경우에도 적용됩니다. 최소 사이트 역할을 설정하지 않으면 새 사용자가 기본적으로 **라이선스 없음**으로 추가됩니다.

참고: 사용자의 사이트 역할은 최소 사이트 역할 설정에 따라 수준이 올라갈 수 있지만 내려갈 수는 없습니다. 사용자에게 이미 게시 기능이 있는 경우 해당 기능은 항상 유지됩니다. 최소 사이트 역할에 대한 자세한 내용은 사이트 역할과 Active Directory 가져오기 및 동기화를 참조하십시오.

1. 사이트에서 **그룹**을 클릭합니다.
2. 그룹 페이지에서 그룹을 선택한 다음 **동작 > 최소 사이트 역할**을 선택합니다.
3. 최소 사이트 역할을 선택하고 **사이트 역할 변경**을 클릭합니다.



원본 외부 디렉터리에서 사용자가 제거된 경우 실행되는 작업

외부 디렉터리 동기화 작업을 통해 Tableau Server에서 사용자를 자동으로 제거할 수는 없습니다. 외부 디렉터리의 그룹에서 사용하지 않도록 설정되거나, 삭제되거나, 제거된 사용자가 Tableau Server에 남아 있으므로 관리자가 사용자의 계정을 완전히 제거하기 전에 사용자의 콘텐츠를 감사하고 다시 할당할 수 있습니다. 자세한 내용은 Active Directory에서 사용자 제거 시 동기화 동작을 참조하십시오.

원본 외부 디렉터리에서 사용자 이름이 변경된 경우 실행되는 작업

기본적으로 Tableau Server는 Tableau Server에서 사용자 계정을 만들 때 초기 동기화를 수행한 후에는 사용자 표시 이름이나 이메일 주소가 변경되어도 동기화하지 않습니다. 예를 들어 사용자 이름 jsmith가 표시 이름 John Smith에 사용되는 경우 외부 디렉터리에서 표시 이름을 Joe Smith로 변경해도 Tableau Server에서 해당하는 jsmith 사용자와 동기화되지 않습니다. 마찬가지로 외부 디렉터리에서 사용자의 이메일이 변경되면 Tableau Server는 변경 사항을 동기화하지 않습니다.

`vizportal.adsync.update_system_user`를 `true`로 설정하면 원본 외부 디렉터리에서 이름 및 이메일 속성이 변경될 경우 해당 정보를 자동으로 업데이트하도록 Tableau Server를 구성할 수 있습니다.

이 동작을 변경하려면 다음 tsm 명령을 실행합니다.

```
tsm configuration set -k vizportal.adsync.update_system_user -v
true
```

```
tsm pending-changes apply
```

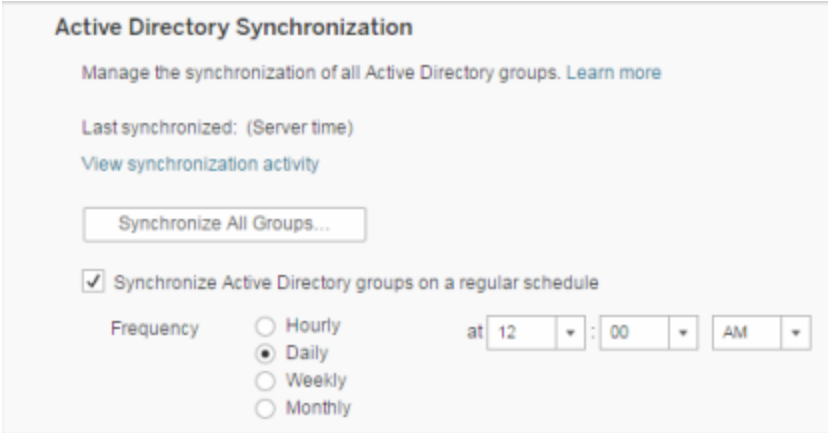
보류 중인 변경 내용을 적용하려면 서버를 다시 시작해야 하는 경우 `pending-changes apply` 명령은 서버가 다시 시작됨을 알리는 메시지를 표시합니다. 서버가 중지된 경우에도 이 메시지가 표시되지만 이 경우 다시 시작은 없습니다. `--ignore-prompt` 옵션을 사용하여 이 메시지를 표시하지 않을 수 있지만 다시 시작 동작은 변경되지 않습니다. 변경 내용을 적용해도 다시 시작할 필요가 없는 경우 메시지 없이 변경 내용이 적용됩니다. 자세한 내용은 tsm pending-changes apply를 참조하십시오.

Tableau Server에서 외부 디렉터리 그룹이 제거된 경우 실행되는 작업

많은 Tableau 관리자가 사용자를 가져오고 만들기 위해 외부 디렉터리 그룹을 사용합니다. Tableau Server로 사용자를 가져온 후 관리자는 Tableau Server에서 그룹을 삭제하게 됩니다. 그룹을 삭제해도 그룹에 속한 사용자가 삭제되지 않습니다.

서버에서 외부 디렉터리 그룹 동기화

서버 관리자는 서버 **설정** 페이지의 **일반** 탭에서 일정에 따라 또는 필요 시 모든 외부 디렉터리(예: Active Directory) 그룹(Tableau Server에 구성되어 있는 그룹)을 동기화할 수 있습니다.



참고: 사용자 및 그룹 동기화와 관련하여 LDAP ID 저장소가 구성된 Tableau Server는 Active Directory와 동등합니다. Tableau Server의 Active Directory 동기화 기능은 올바르게 구성된 LDAP 디렉터리 솔루션에서 원활하게 작동합니다.

시작하기 전에

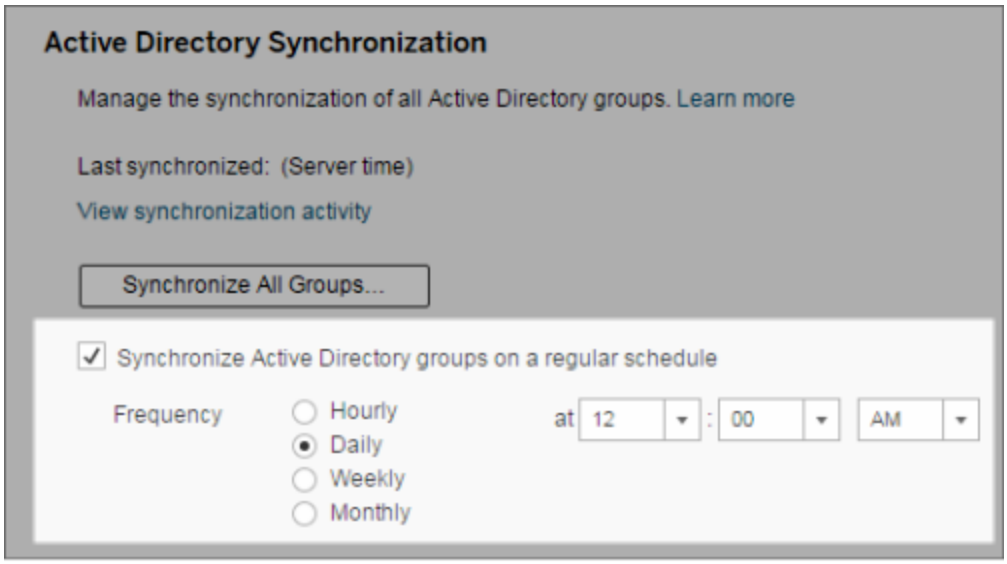
이 항목에 설명된 대로 그룹 동기화를 시작하기 전에 외부 디렉터리 그룹을 Tableau Server로 가져와야 합니다. 자세한 내용은 Active Directory를 통해 그룹 만들기를 참조하십시오.

일정에 따라 외부 디렉터리 그룹 동기화

1. **단일 사이트**: **설정** > **일반**을 클릭합니다.

   다중 사이트: 사이트 메뉴에서 **모든 사이트 관리**를 클릭한 다음 **설정** > **일반**을 클릭합니다.

2. 페이지에서 아래로 **Active Directory 동기화**까지 스크롤한 다음 **정기적인 일정에 따라 Active Directory 그룹 동기화**를 선택합니다.



3. 동기화의 빈도와 시간을 선택합니다.

4. **저장**을 클릭합니다.

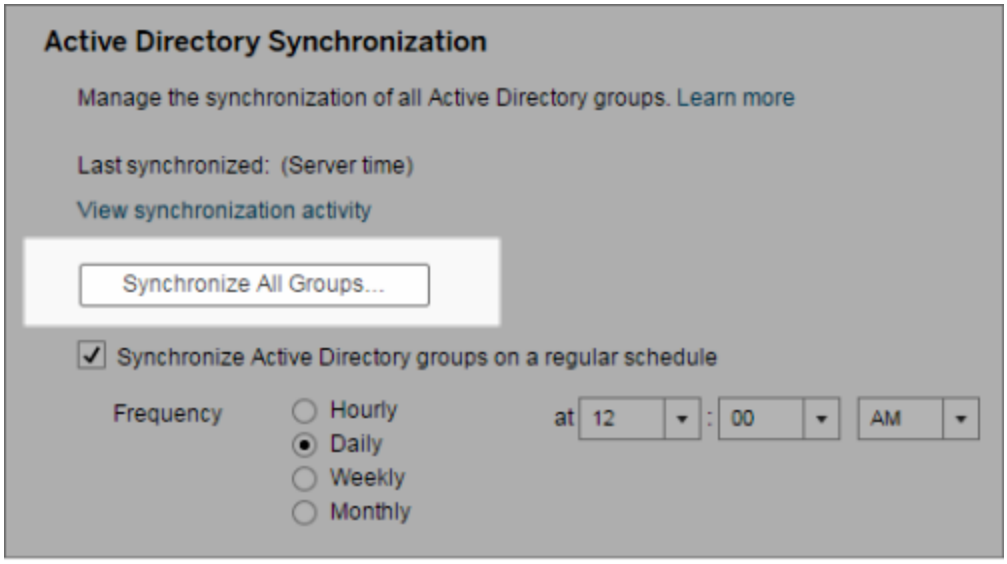
참고: 버전 2021.1.23, 2021.2.21, 2021.3.20, 2021.4.15, 2022.1.11, 2022.3.3, 2023.1부터 예약 그룹 동기화가 취소되기 전에 실행될 수 있는 시간이 기본 시간 제한인 4시간으로 제한됩니다. 예약 동기화가 아주 큰 그룹에 대한 것이거나 기본값보다 오래 실행되는 경우 서버 관리자는 이 시간 제한을 변경할 수 있습니다. 자세한 내용은 일정에 따라 모든 Active Directory 그룹 동기화 및 backgrounder.timeout.sync_ad_group을 참조하십시오.

필요 시 모든 외부 디렉터리 그룹 동기화

언제라도 외부 디렉터리(예: Active Directory) 그룹을 Tableau Server와 동기화하여 Tableau Server의 모든 외부 디렉터리 그룹에 새 사용자와 외부 디렉터리 변경 내용을 반영할 수 있습니다.

1. **단일 사이트**: **설정 > 일반**을 클릭합니다.

   다중 사이트: 사이트 메뉴에서 **모든 사이트 관리**를 클릭한 다음 **설정 > 일반**을 클릭합니다.



2. **Active Directory 동기화** 아래에서 **모든 그룹 동기화**를 클릭합니다.

동기화 작업 보기

비추출용 백그라운드 작업 관리 뷰에서 동기화 작업의 결과를 볼 수 있습니다. **Active Directory 그룹 동기화 큐 처리**는 **Active Directory 그룹 동기화** 작업을 큐 처리하고 실행할 동기화 작업의 수를 나타내는 작업입니다.

1. **단일 사이트**: **상태**를 클릭합니다.

   다중 사이트: 사이트 메뉴에서 **모든 사이트 관리**를 클릭한 다음 **상태**를 클릭합니다.

2. **비추출용 백그라운드 작업 링크**를 클릭합니다.
3. **Active Directory 그룹 동기화 큐 처리** 및 **Active Directory 그룹 동기화**를 포함하도록 **작업** 필터를 설정합니다.

서버에 대한 **설정** 페이지에서 **동기화 작업 보기** 링크를 클릭하여 이 관리 뷰로 빠르게 이동할 수 있습니다.

외부 디렉터리 그룹에서 사용자의 최소 사이트 역할 설정

그룹 - 세부 정보 페이지에서 Active Directory 동기화 중에 적용될 그룹 사용자의 최소 사이트 역할을 설정할 수 있습니다.

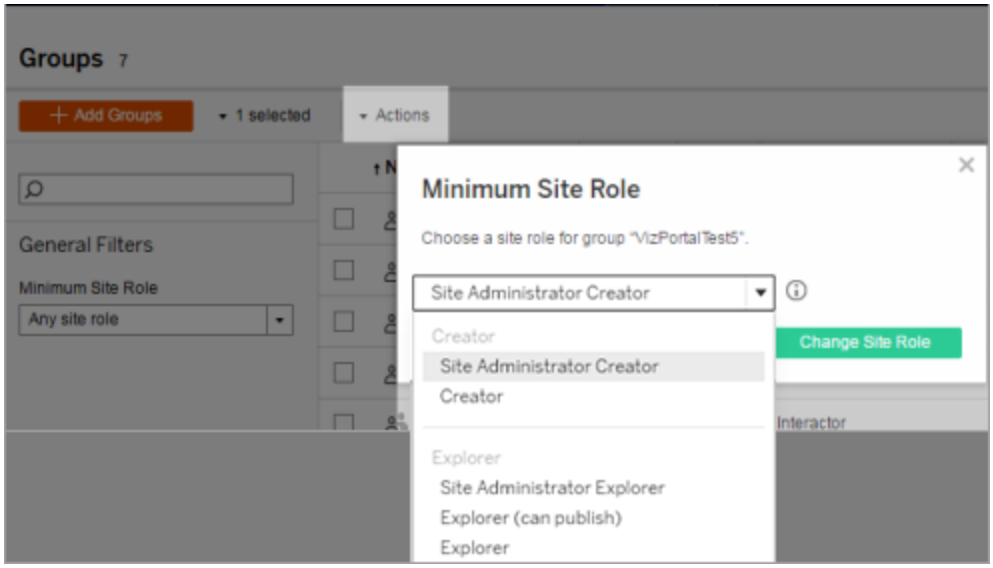
이 설정은 동기화를 실행하는 것이 아니라 동기화가 실행될 때마다 그룹에 적용되는 최소 사이트 역할을 설정합니다. 결과적으로, 외부 디렉터리 그룹을 동기화할 때 새 사용자는 최소 사이트 역할로 사이트에 추가됩니다. 사용자가 이미 존재하는 경우 최소 사이트 역할이 사용자에게 사이트에 대한 더 많은 액세스 권한을 제공하는 경우에도 적용됩니다. 최소 사이트 역할을 설정하지 않으면 새 사용자가 기본적으로 **라이선스 없음**으로 추가됩니다.

참고: 사용자의 사이트 역할은 최소 사이트 역할 설정에 따라 수준이 올라갈 수 있지만 내려갈 수는 없습니다. 사용자에게 이미 게시 기능이 있는 경우 해당 기능은 항상 유지됩니다. 최소 사이트 역할에 대한 자세한 내용은 사이트 역할과 Active Directory 가져오기 및 동기화를 참조하십시오.

1. 사이트에서 **그룹**을 클릭합니다.
2. 그룹 페이지에서 그룹을 선택합니다.

   동작 > 최소 사이트 역할을 클릭합니다.

3. 최소 사이트 역할을 선택하고 **사이트 역할 변경**을 클릭합니다.



원본 외부 디렉터리에서 사용자가 제거된 경우 실행되는 작업

외부 디렉터리 동기화 작업을 통해 Tableau Server에서 사용자를 자동으로 제거할 수는 없습니다. 외부 디렉터리의 그룹에서 사용하지 않도록 설정되거나, 삭제되거나, 제거된 사용자가 Tableau Server에 남아 있으므로 관리자가 사용자의 계정을 완전히 제거하기 전에 사용자의 콘텐츠를 감사하고 다시 할당할 수 있습니다. 자세한 내용은 Active Directory에서 사용자 제거 시 동기화 동작을 참조하십시오.

그룹 동기화 성능 향상

외부 디렉터리 동기화는 백그라운더 프로세스에 의해 수행됩니다. 백그라운더 프로세스는 추출을 관리하고 만드는 데 사용되는 것과 동일한 프로세스이며 구독 콘텐츠를 생성하는 데에도 사용됩니다. 동적 그룹 멤버 자격과 높은 추출 항목 사용량이 있는 대규모 조직에서는 외부 디렉터리 그룹 동기화 프로세스가 방해가 될 수 있습니다. 따라서 업무 시간 외에 그룹 동기화를 실행하는 것이 좋습니다.

기본적으로 백그라운더 프로세스는 직렬 작업에서 동기화를 수행합니다. 즉, 단일 백그라운더 프로세스에서 각 그룹이 하나씩 차례로 동기화됩니다. 단일 Tableau Server 또는 분산 배포 전체에서 백그라운더 프로세스의 여러 인스턴스를 실행하는 경우 외부 디렉터리 동기화에 대해 병렬 처리를 사용하는 것이 좋습니다. 병렬 백그라운더 처리를 사

용할 경우 성능을 향상시키기 위해 그룹 동기화가 여러 백그라운더 프로세스에 분산됩니다.

그룹 동기화에 대해 병렬 백그라운더 처리를 사용하려면 TSM CLI를 열고 다음 명령을 입력하십시오.

```
tsm configuration set -k backgrounder.enable_parallel_adsync -v
true

tsm pending-changes apply
```

일정에 따라 모든 Active Directory 그룹 동기화

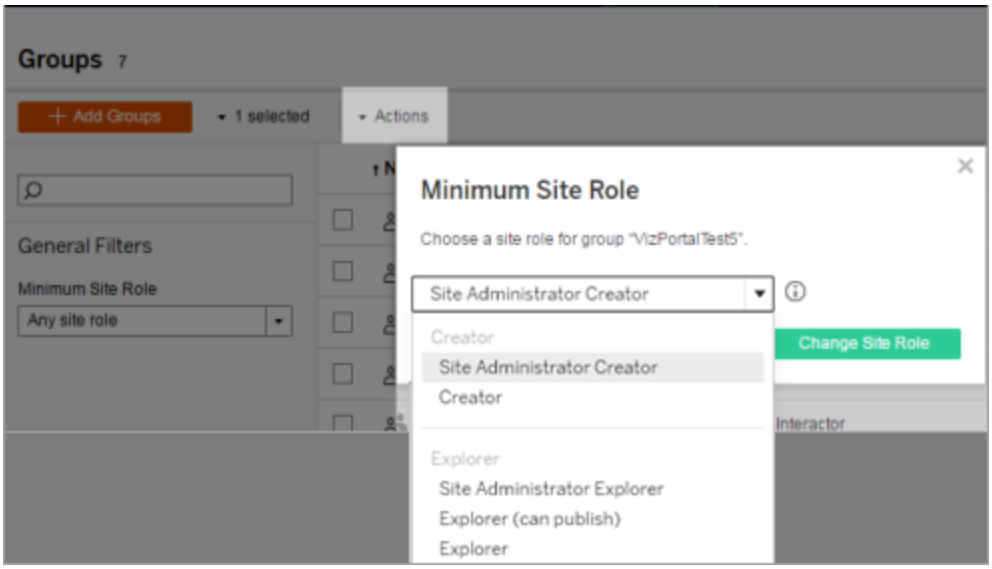
Tableau Server에서 Active Directory 그룹을 가져온 후 일정을 설정하여 Tableau Server와 동기화된 상태를 유지하도록 만들 수 있습니다. 또한, 필요 시 언제라도 서버에서 모든 Active Directory 그룹을 동기화할 수 있습니다. 사용자가 동기화될 때 그룹의 최소 사이트 역할 설정이 적용됩니다.

참고: 사용자 및 그룹 동기화와 관련하여 LDAP ID 저장소가 구성된 Tableau Server는 Active Directory와 동등합니다. Tableau Server의 Active Directory 동기화 기능은 올바르게 구성된 LDAP 디렉터리 솔루션에서 원활하게 작동합니다.

> 버전 2021.1.23, 2021.2.21, 2021.3.20, 2021.4.15, 2022.1.11, 2022.3.3, 2023.1부터 예약 그룹 동기화가 취소되기 전에 실행될 수 있는 시간에 대한 최대 시간 제한을 설정할 수 있습니다. 기본 시간 제한은 4시간입니다. 자세한 내용은 backgrounder.timeout.sync_ad_group을 참조하십시오.

1. 동기화를 위한 최소 사이트 역할 설정

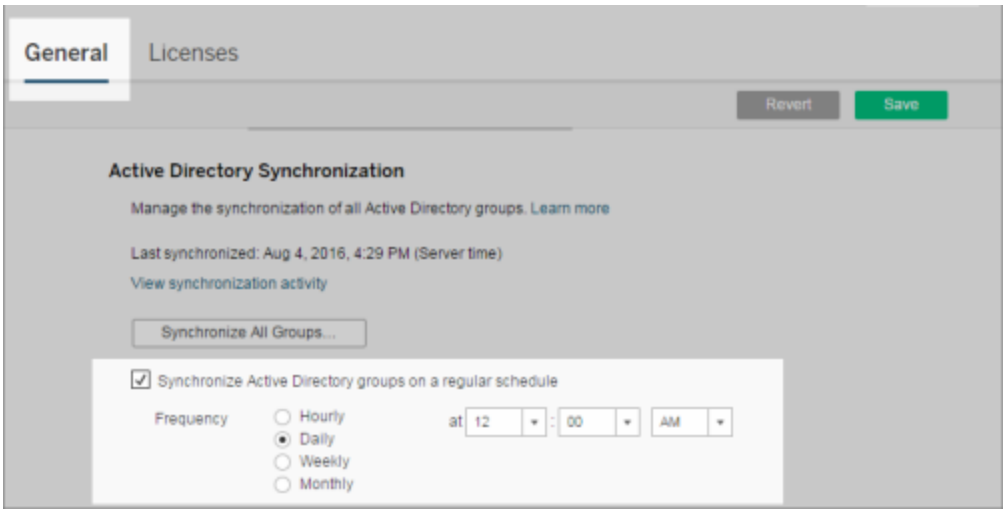
사이트에서 **그룹**을 클릭합니다. 그룹을 선택한 다음 **동작 > 최소 사이트 역할**을 클릭합니다. 최소 사이트 역할을 선택하고 **사이트 역할 변경**을 클릭합니다. 서버 및 사이트 관리자가 Active Directory 동기화 중에 적용될 그룹 사용자의 최소 사이트 역할을 설정할 수 있습니다. 최소 사이트 역할을 설정하지 않으면 새 사용자가 **라이선스 없음**으로 추가됩니다.



동기화는 사용자의 사이트 역할 수준을 올리기만 하고 내리지는 않습니다.

2. 일정 설정

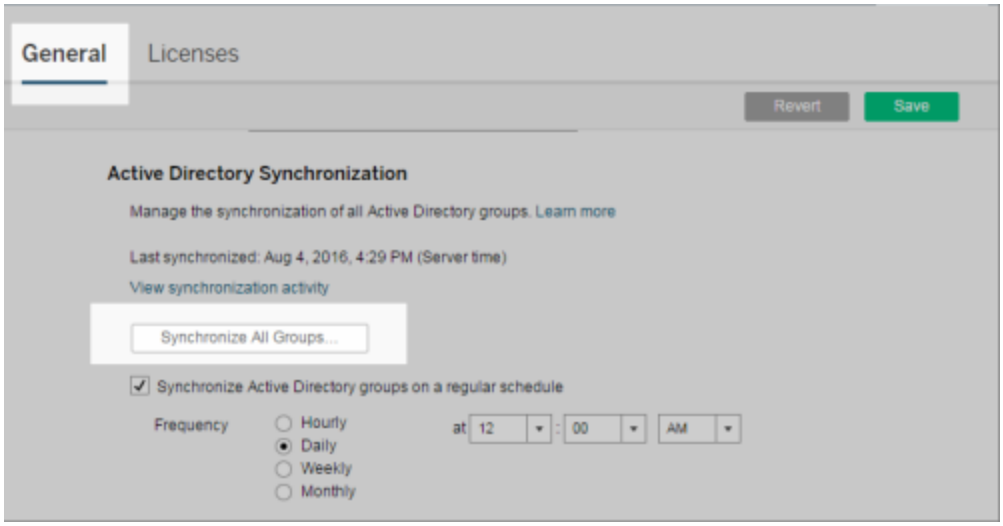
서버 관리자는 서버에 대한 **설정** 페이지의 **일반** 탭에서 모든 Active Directory 그룹에 대한 동기화를 설정할 수 있습니다. 동기화를 설정하고 빈도 설정을 선택한 다음 **저장**을 클릭합니다.



서버의 모든 Active Directory 그룹이 동일한 일정에 따라 동기화됩니다.

3. 필요 시 동기화 실행(선택 사항)

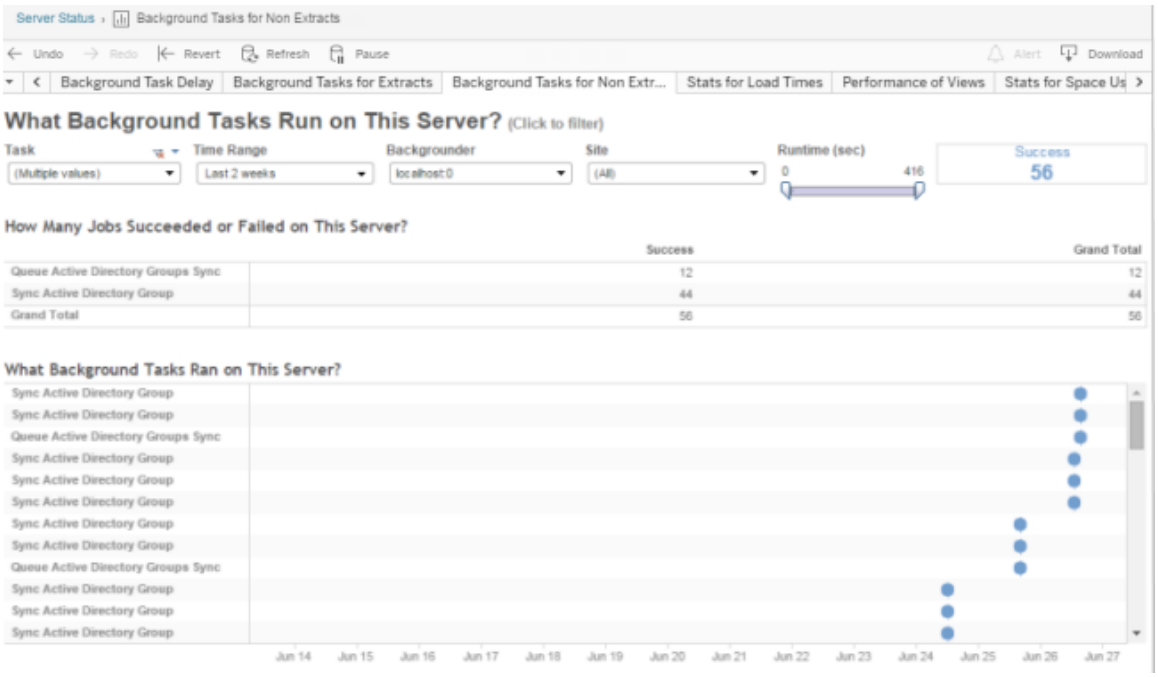
설정 페이지의 **일반** 탭에서 **모든 그룹 동기화**를 클릭하여 Tableau Server의 모든 Active Directory 그룹을 즉시 동기화합니다. 언제라도 이 단추를 클릭하여 새 사용자와 변경 내용을 서버의 모든 Active Directory 그룹에 반영할 수 있습니다.



일정에 따르지 않고 **모든 그룹 동기화**를 클릭하여 서버의 모든 Active Directory 그룹을 동기화합니다.

4. 동기화 작업의 상태 보기

서버 및 사이트 관리자는 **비추출용 백그라운드 작업** 관리 뷰에서 Active Directory 동기화 결과를 볼 수 있습니다. 서버 또는 사이트에서 **상태**를 클릭합니다. **분석** 아래에서 **비추출용 백그라운드 작업**을 클릭하고 **Active Directory 그룹 동기화 큐 처리** 및 **Active Directory 그룹 동기화** 작업에 대한 필터를 설정합니다.



Active Directory 그룹 동기화 큐 처리는 실행할 **Active Directory 그룹 동기화** 작업을 대기열로 보냅니다.

로그인 시 라이선스 부여

로그인 시 라이선스 부여(로그인 시 역할 부여)를 사용하면 라이선스가 없는 특정 그룹의 사용자가 Tableau 사이트에 로그인할 때 라이선스를 부여할 수 있습니다. 이 기능을 사용하면 관리자의 라이선스 프로비저닝이 간소화되고 Tableau를 사용하기 전에 사용자가 라이선스를 요청할 필요가 없습니다.

사이트 역할 기능 및 최소 사이트 역할에 대한 자세한 내용은 사용자의 사이트 역할 설정을 참조하십시오.

예를 들어 사용자가 100명이지만 Tableau Server에 액세스해야 하는 사용자는 25명인 Marketing이라는 Active Directory 그룹을 가정합니다. 사이트 또는 서버 관리자는 Marketing Active Directory 그룹의 모든 사용자를 가져오고, 그룹의 최소 사이트 역할을 Explorer로 설정하고, **로그인 시 역할 부여**를 선택할 수 있습니다. 이 경우 Marketing 그룹의 Tableau 사용자가 Tableau 사이트에 로그인하면 사용자에게 Explorer 라이선스가

부여됩니다. Tableau Server가 필요하지 않은 사용자는 로그인하지 않는 한 라이선스가 없는 상태로 유지됩니다.

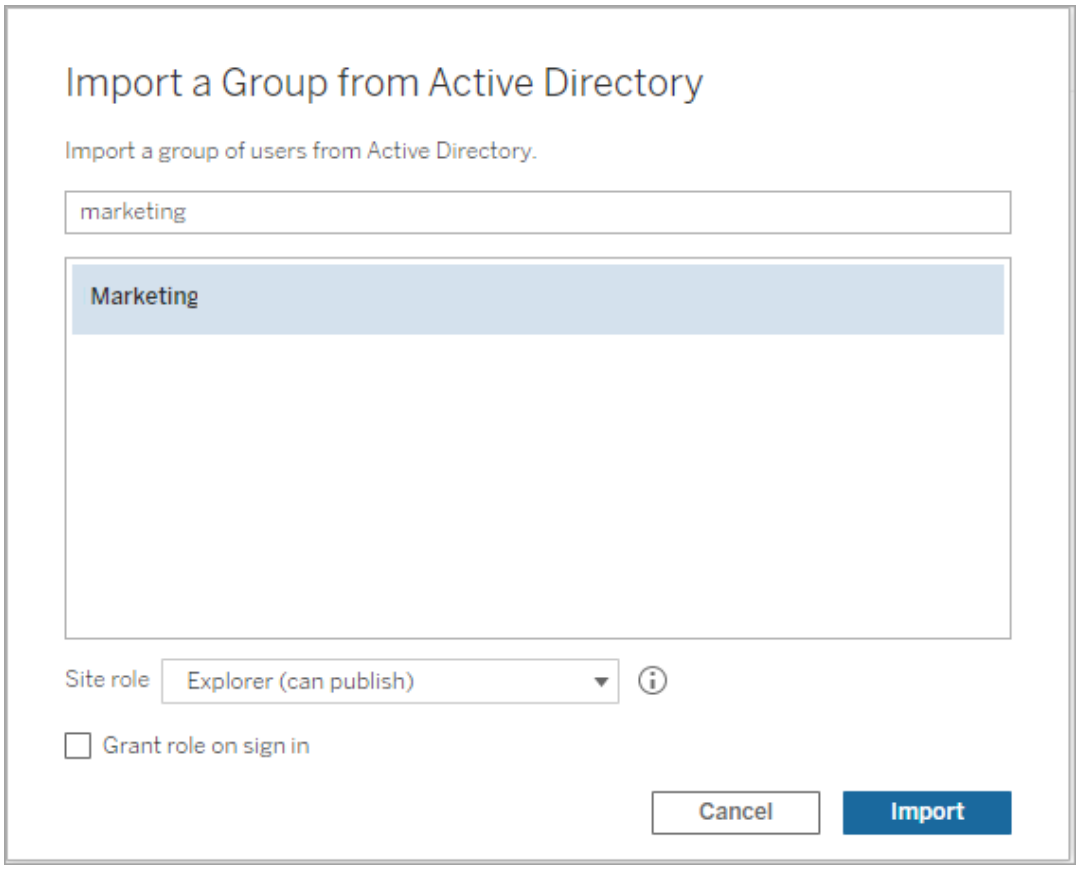
> **참고**: 관련 이점과 최상의 방법에 대한 자세한 내용은 데이터 기반 조직을 위한 Tableau의 계획 수립 도구인 Tableau Blueprint에서 로그인 시 역할 부여(영문)를 참조하십시오.

로그인 시 역할 부여 활성화

새 그룹이나 기존 그룹에서 로그인 시 역할 부여를 사용하도록 설정할 수 있습니다. 다음 단계에서는 로그인 시 역할 부여를 사용하여 라이선스를 받을 자격이 있지만 아직 라이선스가 없는 새 사용자를 추가하는 방법을 안내합니다. 예를 들어 회사에 자격이 있는 사용자가 많지만 Tableau 라이선스가 제한되어 있는 경우 이 단계를 사용할 수 있습니다.

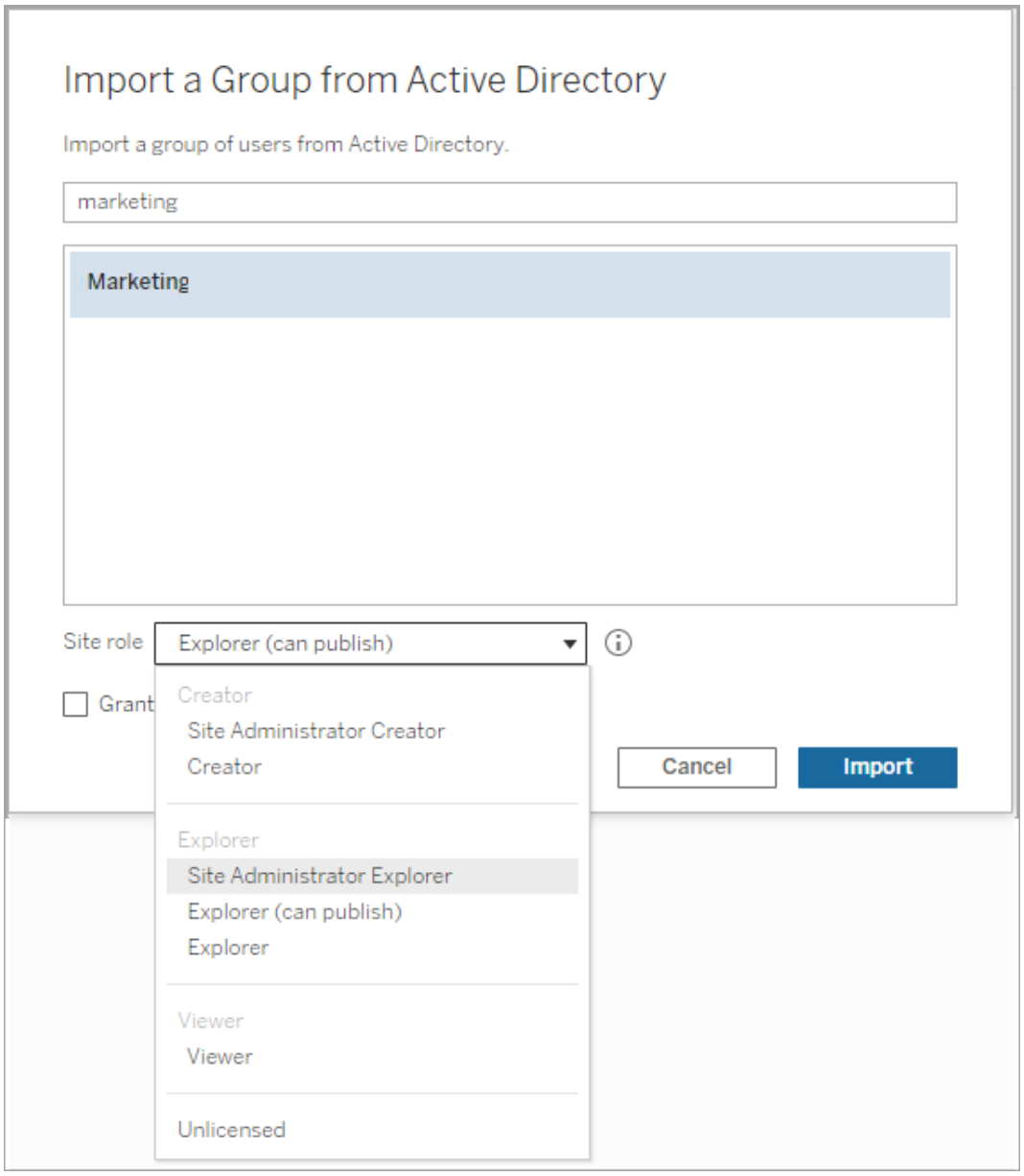
1. 사이트에서 **그룹**을 클릭한 다음 **그룹 추가**를 클릭합니다.

   Active Directory 그룹을 가져와 새 사용자를 추가합니다. 가져올 그룹의 이름을 입력한 다음 결과 목록에서 그룹 이름을 선택합니다.



2. 사용자의 최소 사이트 역할을 선택한 다음 **로그인 시 역할 부여**를 선택합니다.

   선택한 Active Directory 그룹의 모든 사용자를 라이선스가 없는 사용자로 가져옵니다. 그룹에 설정된 최소 사이트 역할은 Tableau Server에 로그인하는 그룹 사용자에게만 프로비저닝됩니다.



3. **가져오기**를 클릭합니다.

참고: 로그인 시 사이트 역할 부여를 로컬 그룹에서 활성화하여 Tableau Server에 로그인할 때 그룹 멤버에게 최소 사이트 역할을 프로비저닝할 수도 있습니다. 자세한 내용은 로컬 그룹 만들기를 참조하십시오.

로그인 시 역할 부여로 사용자 역할 수정

사용자가 로그인 시 역할 부여를 사용하는 그룹의 일부인 경우 해당 사용자 역할은 로그인 여부에 관계없이 해당 그룹에 대해 설정된 최소 사이트 역할보다 낮은 역할로 다운그레이드하거나 라이선스 없음으로 설정할 수 없습니다. 그러나 관리자는 사용자의 사이트 역할을 수동으로 업그레이드할 수 있습니다.

사용자의 사이트 역할을 다운그레이드하거나 사이트에서 사용자의 라이선스를 취소하려면 로그인 시 역할 부여를 사용하는 그룹에서 사용자를 제거합니다.

최종 사용자 사용권 계약의 조건에 따라 인증된 사용자 기준으로 부여된 라이선스는 새 사용자에게 영구적으로 재할당될 수 있습니다. 사용자는 더 높은 수준의 역할에서 서버 소프트웨어에 대한 액세스를 영구적으로 중단하는 경우에만 더 낮은 수준의 사이트 역할(라이선스 없음 포함)로 다운그레이드될 수 있습니다.

로그인 시 역할 부여의 영향을 받는 사용자 제거

사용자가 콘텐츠를 소유하지 않은 경우에만 사이트에서 사용자를 제거할 수 있습니다. 콘텐츠를 소유한 사용자를 제거하려고 하면 사용자의 사이트 역할이 라이선스 없음으로 설정되고 모든 그룹에서 제거되지만 사용자가 사이트에서 제거되지는 않습니다. 콘텐츠 소유자를 제거하려면 사이트 역할 부여를 사용하도록 설정된 그룹에서 소유자를 제거하거나 콘텐츠 소유권을 다른 사용자에게 다시 할당합니다. 자세한 내용은 사용자 보기, 관리 또는 제거 도움말 항목의 '사이트에서 사용자 제거'를 참조하십시오.

기본값인 모든 사용자 그룹이 사이트 역할 부여를 사용하도록 설정된 경우 콘텐츠를 소유한 사용자를 사이트에서 제거하거나 라이선스를 취소할 수 없습니다. 이러한 사용자를 제거하거나 라이선스를 취소하려면 콘텐츠 소유권을 다른 사용자에게 다시 할당한 다음 사용자를 제거하거나 라이선스를 취소합니다.

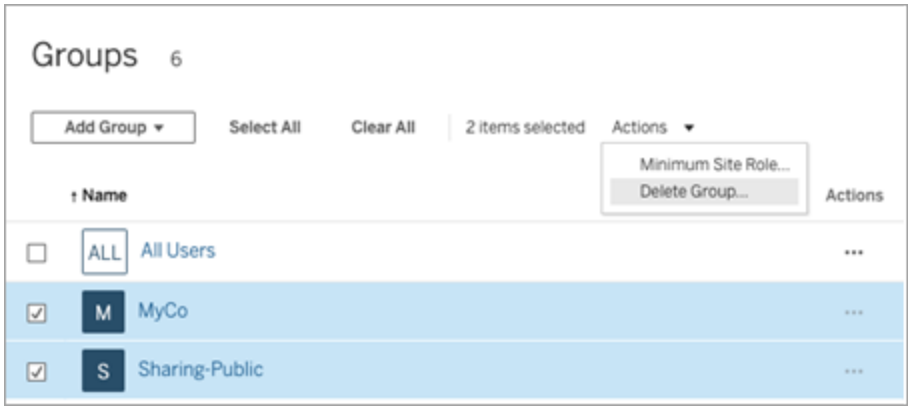
Tableau REST API를 사용하여 통합 문서의 콘텐츠 소유권을 다시 할당할 수 있습니다. 자세한 내용은 REST API 도움말에서 통합 문서 업데이트(영문) 메서드를 참조하십시오. REST API를 사용하여 사이트에서 사용자를 제거하고 콘텐츠 소유권을 다른 사용자에게 이전할 수도 있습니다. 자세한 내용은 REST API 도움말에서 사이트에서 사용자 제거(영문) 메서드를 참조하십시오.

Tableau Server에서 콘텐츠 소유권을 변경하는 방법에 대한 자세한 내용은 콘텐츠 소유권 관리를 참조하십시오.

그룹 삭제

모든 사용자 그룹을 제외하고 서버에서 그룹을 삭제할 수 있습니다. 그룹을 삭제하면 그룹에서 사용자가 제거되지만 서버에서는 삭제되지 않습니다.

1. 관리자로 Tableau Server 사이트에 로그인합니다.
2. 왼쪽 탐색 패널에서 **그룹**을 클릭합니다.
3. 그룹 페이지에서 삭제할 하나 이상의 그룹을 선택합니다.
4. **동작 > 삭제**를 선택합니다.



그룹 삭제의 결과

그룹 집합의 그룹

Tableau Server 2024.2부터 그룹 집합에 그룹을 추가할 수 있습니다. 콘텐츠 사용 권한이 그룹 집합에 따라 달라지는 경우 사용자가 그룹 집합의 모든 그룹에 속할 때 콘텐츠 기능을 평가할 수 있습니다. 콘텐츠 사용 권한이 그룹 집합에 따라 달라지는 경우 그룹 집합에 속한 그룹이 삭제되면 Tableau 콘텐츠에 대한 사용자 액세스가 변경될 수 있습니다.

그룹 집합 작업

Tableau Server 2024.2부터 그룹 집합을 사용하여 그룹에 대한 컨테이너를 생성할 수 있습니다. 그룹 집합은 하나 이상의 그룹을 포함할 수 있으며 그룹 집합에 종속되는 콘텐츠 사용 권한에 대해 보다 세부적인 규칙을 적용하는 데 사용될 수 있습니다. 그룹 집합을 기반으로 기능을 사용하도록 설정하는 경우, 그룹 집합에 속한 그룹의 사용자는 모든 그룹의 멤버여야지 기능을 평가할 수 있습니다. 이러한 방식으로 그룹 집합은 AND 논리를 적용합니다.

그룹 집합의 이점:

- 보다 동적인 액세스 제어 시나리오가 가능하도록 동기화된 그룹을 사용 권한 규칙의 로컬 그룹과 혼합하고 일치시킬 수 있습니다.
- 사용 권한 규칙의 그룹에 AND 논리를 사용하면 일부 시나리오에서 액세스 제어를 단순화할 수 있습니다.

참고:

- 그룹 집합 사용 권한 규칙은 사용자 및 그룹 규칙 다음에 평가됩니다. 이들 규칙에 대한 자세한 내용은 사용 권한 규칙 평가을 참조하십시오.
- 그룹 집합은 서버 관리자만 만들 수 있습니다.
- 그룹 집합을 그룹 내의 한 그룹으로 사용해서는 안 됩니다.

그룹 집합 설정

사용 권한에 그룹 집합을 사용하려면 먼저 그룹 집합 설정을 사용하도록 설정해야 합니다.

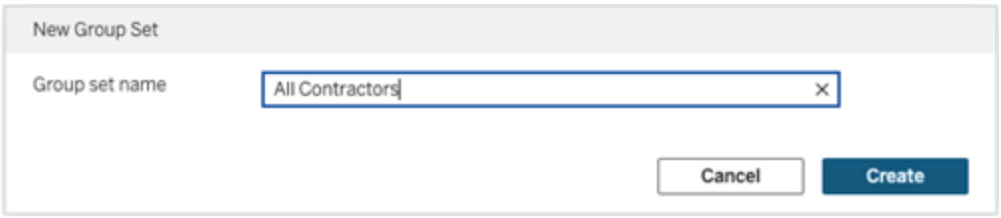
1. 서버 관리자로 Tableau Server에 로그인합니다.
2. **설정** 페이지로 이동합니다.
3. 그룹 집합 섹션에서 **그룹 집합 허용** 확인란을 선택합니다.

그룹 집합을 사용하도록 설정하면 전용 **그룹 집합** 페이지가 탐색 패널에 표시됩니다.

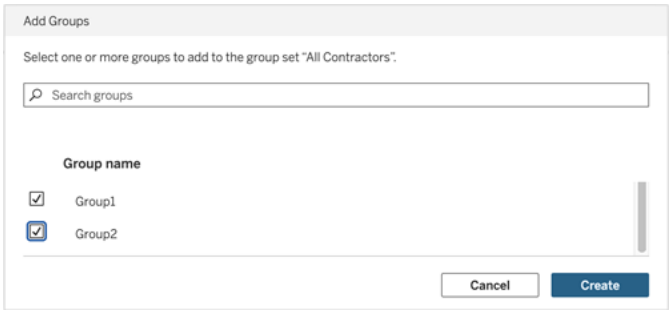
그룹 집합 만들기

그룹 집합을 만들려면 그룹 집합 페이지로 이동하여 그룹을 만드는 것과 동일한 방식으로 그룹 집합을 만듭니다.

1. 서버 관리자로 Tableau Server에 로그인합니다.
2. 그룹 집합 페이지로 이동하여 **새 그룹 집합** 단추를 클릭합니다.
3. 그룹 집합의 이름을 입력하고 **만들기**를 클릭합니다.



4. 그룹 집합 테이블에서 방금 생성한 그룹 집합의 이름을 클릭하고 **그룹 추가** 단추를 클릭합니다.
5. 사용 가능한 그룹 목록에서 그룹 집합에 추가하려는 그룹을 선택하고 **추가** 단추를 클릭합니다.



그룹 집합에 대한 사용 권한 설정

그룹 집합을 사용하려면 사이트 관리자, 프로젝트 리더 또는 콘텐츠 소유자가 그룹 집합을 사용할 콘텐츠의 사용 권한을 추가하거나 편집해야 합니다.

예를 들어, 'Batters(타자)'라는 통합 문서의 소유자라고 가정하겠습니다. 그룹 집합을 기반으로 사용 권한을 적용하려면 다음을 수행합니다.

1. 통합 문서로 이동하여 동작 메뉴에서 **사용 권한**을 선택합니다.
2. 사용 권한 대화 상자에서 **그룹/사용자 규칙 추가** 단추를 클릭하고 다음을 수행합니다.
   a. 텍스트 상자에 'All Contractors(모든 계약자)'와 같은 그룹 집합 이름을 입력합니다.
   b. 템플릿에서 원하는 기능을 선택합니다.
   c. **저장**을 클릭합니다.

그룹 집합 모델을 사용하여 사용 권한이 적용된 경우, 그룹 집합 내의 *모든* 그룹에서 멤버십이 있는 사용자에게 영향을 주는 사용 권한이 만들어집니다.

예를 들어 사용자의 지역 그룹 소속에 따라 다양한 통합 문서 뷰에 대한 액세스를 제한할 수 있습니다. 계약자, 계약직 관리자, 정규직 직원, 정규직 관리자 등의 사용자가 이러한 통합 문서 뷰에 액세스한다고 가정해 보겠습니다.

통합 문서를 볼 수 있는 기본 사용 권한이 있는 그룹은 All(전체), North(북부), South(남부), East(동부), West(서부), Full Time(정규직) 및 Manager(관리자)입니다.

- North(북부) 지역 세부 뷰의 경우:
  - 사용 권한은 그룹 집합인 North Region(북부 지역)을 기반으로 합니다.
  - 그룹 집합에 있는 그룹: Full Time(정규직), North(북부)

  결과: 북부 지역의 정규직 직원과 정규직 관리자만 North Region(북부 지역) 세부 뷰에서 데이터를 볼 수 있습니다.

- All Region(전체 지역) 세부 뷰의 경우:
  - 그룹 집합 명칭: Manager(관리자)
  - 그룹 집합에 있는 그룹: All(전체), 관Manager(관리자)

  결과: 계약직 관리자와 정규직 관리자만 All Region(전체 지역) 세부 뷰에서 데이터를 볼 수 있습니다.

사용 권한에 대한 자세한 내용은 관리되는 셀프 서비스에 대해 프로젝트, 그룹, 그룹 집합 및 사용 권한 구성을 참조하십시오.

대시보드 기반 사용자 지정 포털

참고: 이 개요는 Tableau Visionary인 Mark Jackson의 작업을 바탕으로 작성되었습니다. 프로세스에 대한 자세한 내용은 Mark의 블로그를 참조하십시오.

표준 Tableau Cloud 또는 Tableau Server 인터페이스는 대부분의 조직에서 효과적으로 작동합니다. 그러나 API 개발자 기술이 없는 상태에서 회사 브랜드의 환경을 만들고 싶다면 Tableau 대시보드를 기반으로 사용자 지정 포털을 만들 수 있습니다. 사용자 지정 포털을 만들면 특정 부서 또는 작업 역할에 대한 콘텐츠를 구성하고, 데이터를 보다 완벽하게 활용하는 데 도움이 되는 교육을 추가할 수도 있습니다. Tableau 콘텐츠의 볼륨이 증가하면 사용자 지정 포털의 안내에 따라 사용자가 직접 필요한 데이터로 이동하고 관련된 뷰 및 Tableau Server 검색에 바로 액세스하여 쉽게 탐색할 수 있습니다.

포털 디자인 그리기

Tableau 외부에서 종이나 와이어프레이밍 응용 프로그램을 사용하여 시작합니다. 조직의 구조와 각 사용자 그룹에 적용되는 Tableau 뷰의 수를 고려하십시오. 콘텐츠를 바로 가리키는 단일 수준의 탐색만 필요합니까? 아니면 개별 사용자 그룹 또는 보고서 유형에 대한 탐색 링크를 제공하는 기본 페이지에서 시작되어 관련 대시보드 및 뷰가 포함된 두 번째 수준으로 이동하는 포털이 필요합니까?

디자인에 대한 주요 이해 관계자와 데이터 소비자의 동의를 얻은 후 다음 단계로 이동할 수 있습니다.

로고 및 탐색 요소에 대한 이미지 수집

초기 모형을 다듬으면서 이미지를 구상한 다음 클립아트 라이브러리 또는 승인된 브랜드 그래픽에서 이미지를 수집하거나 Photoshop 또는 SnagIt과 같은 응용 프로그램을 사용하여 처음부터 새로운 이미지를 만듭니다. 일반적인 차트 유형에 대한 탐색 축소판을 만들려는 경우 PowerPoint를 사용하는 것도 좋습니다.

텍스트, 이미지 및 선택한 시트를 대시보드에 배치

다양한 장치의 요소 배치 및 배율을 예측하기 쉽게 바둑판식 레이아웃을 사용하여 포털 대시보드가 포함된 통합 문서를 만듭니다. 그런 다음 텍스트 및 이미지 개체를 추가하고 강조하고 싶은 데이터 뷰에 대한 시트도 포털 전면에 추가합니다. 이러한 대시보드 요소 간의 간격을 조정하려면 빈 개체를 삽입하고 빈 개체의 크기를 조정합니다. 자세한 내용은 대시보드 만들기를 참조하십시오.

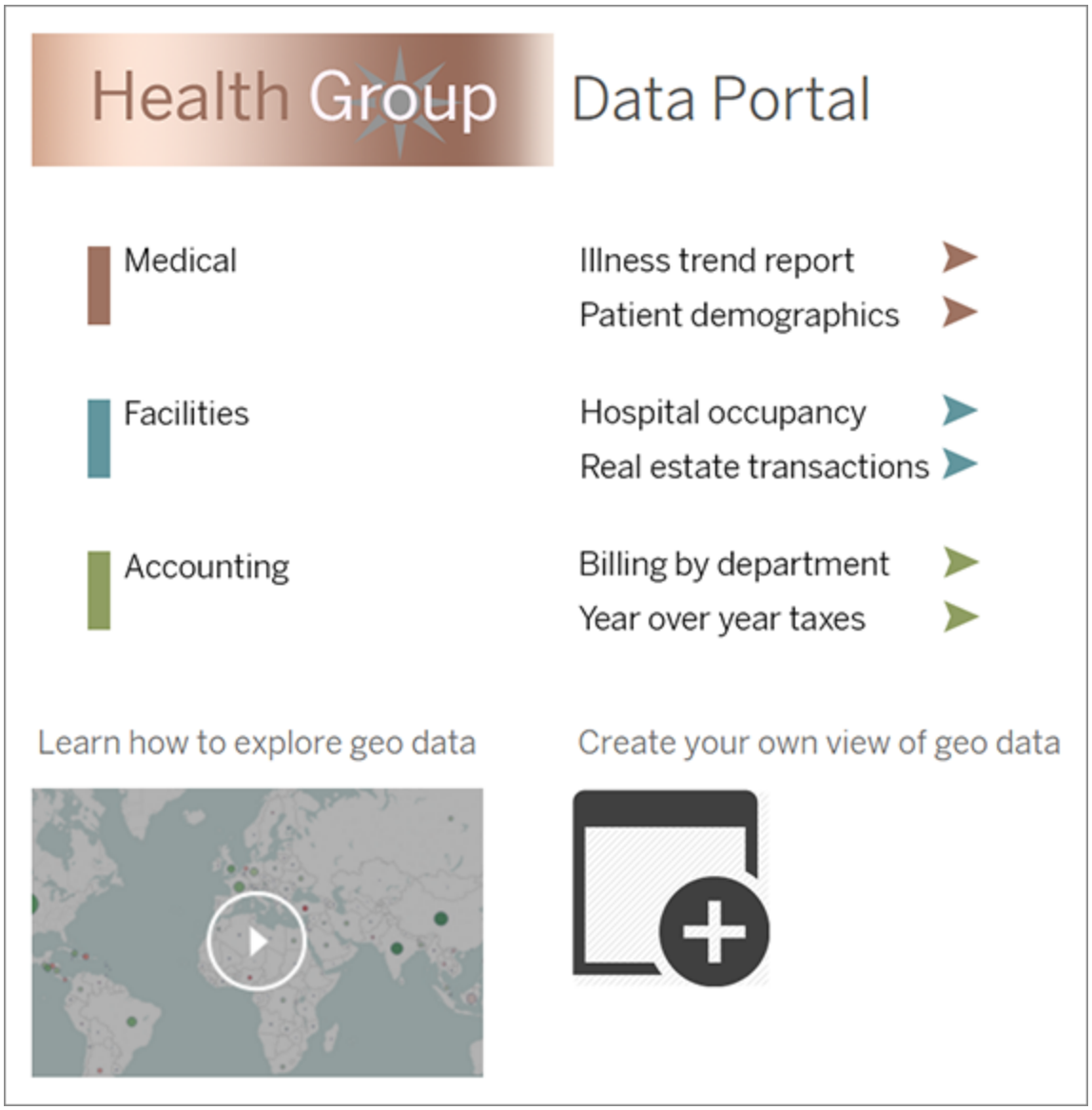
> **팁:** 자주 사용하거나 최근에 만든 콘텐츠를 보여 주는 동적 요소의 경우 사용자 지정 관리 뷰에 따라 시트를 포함합니다.

대시보드 요소를 콘텐츠에 연결

두 번째 수준의 탐색을 포털에 만드는 경우 필터 동작을 사용하여 기본 대시보드에서 두 번째 대시보드를 가리킵니다. 데이터 뷰를 바로 여는 링크를 만들려면 이미지 개체를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 URL 설정을 선택합니다. (아래의 예에서는 색상이 지정된 각 화살표와 수반하는 텍스트가 뷰 URL로 연결되는 이미지입니다.) 미리 로드된 데

이터 원본이 포함된 빈 뷰를 가리키고 사용자로 하여금 웹 작성 작업 영역에서 새 Tableau 콘텐츠를 작성하도록 할 수도 있습니다.

팁: 텍스트 개체에 대한 하이퍼링크를 추가하려면 전체 URL(예: `http://www.tableau.com`)을 포함시키십시오.



포털 게시, 테스트 및 조정

통합 문서를 서버에 게시하고 대시보드 URL을 사용자에게 배포합니다. 포털 디자인은 데이터 분석과 마찬가지로 순환되는 프로세스입니다. 이제 포털이 게시되었으니 사용자 피드백을 수집하여 지속적으로 환경을 개선할 수 있습니다.

팁: 마지막으로 Tableau 툴바를 숨겨 포털에 회사의 고유한 느낌을 더합니다. 대시보드 URL의 끝에 있는 물음표 뒤에 `:embed=y&:toolbar=n`을 추가합니다.

콘텐츠 액세스 관리

사이트에서 콘텐츠에 액세스할 수 있는 사용자를 관리하고 콘텐츠 소유권을 제어하는 사용 권한을 설정할 수 있습니다.

사이트의 웹 작성 액세스 설정 및 기능

Tableau Server 관리자는 사이트 수준에서 사용자가 웹 환경에서 게시된 뷰를 편집하도록 허용할지 여부를 지정하고 다른 웹 작성 기능을 구성할 수 있습니다.

기본적으로 웹 작성 기능은 모든 사이트에서 사용하도록 설정됩니다. **웹 편집** 기능이 있는 사용자는 서버에서 직접 통합 문서를 만들고 편집할 수 있습니다. 사용자가 게시된 통합 문서를 보고 상호 작용할 수 있지만 코어 정보를 변경하지 못하게 하려면 웹 작성을 해제합니다.

아래의 단계는 전체 사이트에 대한 웹 작성 및 기타 관련 기능을 설정하는 방법을 설명합니다. 프로젝트, 그룹 및 사용 권한을 사용하면 웹 편집을 사용할 수 있는 사용자를 보다 세부적으로 제어할 수 있습니다. 자세한 내용은 콘텐츠에 웹 편집, 저장 및 다운로드 액세스 설정을 참조하십시오.

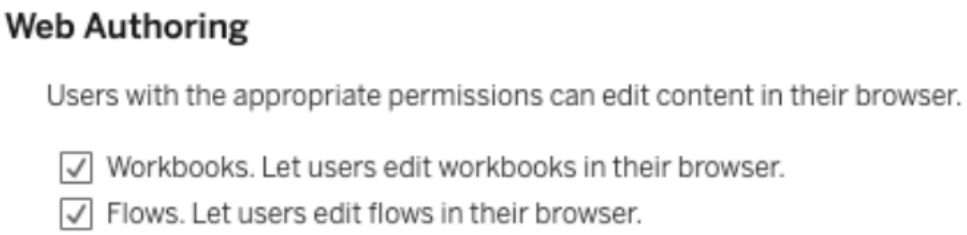
웹에서 흐름을 작성할 수 있도록 설정하는 방법에 대한 자세한 내용은 웹에서 흐름 만들기 및 상호 작용을 참조하십시오.

사이트에 대한 웹 작성 설정 또는 해제

1. 웹 브라우저에서 서버에 관리자로 로그인하고 웹 작성 기능을 사용하도록 설정하려는 사이트로 이동합니다. 해당 사이트에서 **설정**을 클릭합니다.

2. **웹 작성** 섹션에서 **통합 문서**를 선택합니다. **사용자가 브라우저에서 통합 문서를 편집할 수 있도록 허용**하여 기능을 사용하도록 설정합니다.

   해당 사이트의 웹 작성을 해제하려면 확인란 선택을 취소합니다.

3. 사이트가 이미 프로덕션 환경에 있는 경우 변경 사항을 즉시 적용하려면 서버를 다시 시작합니다.

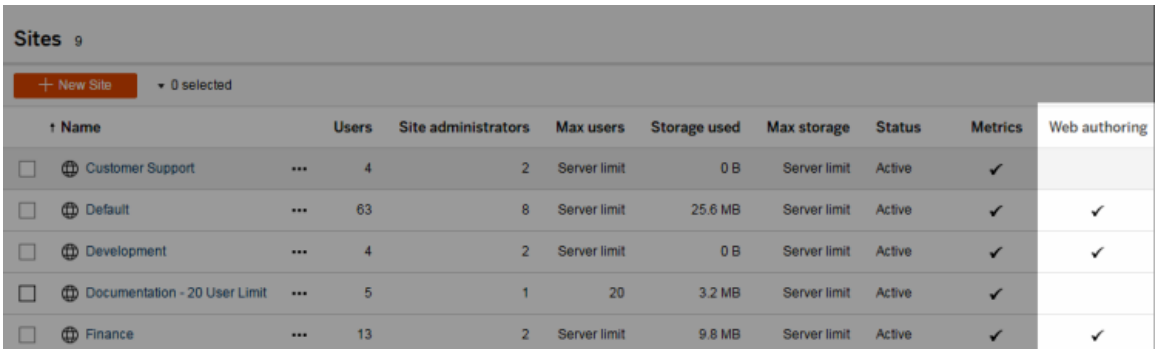
   그렇지 않은 경우에는 서버 세션 캐싱이 만료된 후나 사용자가 로그아웃한 후 다음번에 로그인할 때 변경 내용이 적용됩니다.

참고

- 웹 작성을 사용하도록 설정한 경우 적절한 통합 문서 또는 뷰에서 사용자 또는 그룹에 대한 사용 권한 규칙이 **웹 편집** 기능을 허용하는지 확인하십시오.
- 프로덕션 사이트에서 웹 작성을 사용하지 않도록 설정하고 서버를 다시 시작하는 마지막 단계를 완료하지 않을 경우, 사용자의 세션 캐시가 만료되거나 사용자가 로그아웃할 때까지 작성 액세스 권한이 사용자에게 계속 남아 있을 수 있습니다.

웹 작성이 허용된 사이트 확인

웹 작성을 허용하는 사이트를 확인하려면 맨 위에 있는 사이트 선택 메뉴에서 **모든 사이트 관리**를 선택한 다음 **사이트** 페이지로 이동합니다.



교차 데이터베이스 조인 정보

교차 데이터베이스 조인의 성능을 향상시키기 위해 이제 Tableau는 기본적으로 Hyper를 사용하여 Tableau 내에서 조인을 수행할지 아니면 연결된 라이브 데이터베이스로 데이터를 임시 테이블로 이동하여 조인을 수행할지를 결정합니다.

각 사이트의 **설정**에서 교차 데이터베이스 조인을 구성하는 옵션은 계속 표시되지만 더 이상 기본값에서 변경할 수 없습니다.

자세한 내용은 교차 데이터베이스 조인을 위한 성능 향상을 참조하십시오.

콘텐츠에 웹 편집, 저장 및 다운로드 액세스 설정

사이트에서 웹 작성 기능을 사용하도록 설정하는 경우 사이트에서 이 기능에 액세스할 수 있는 사용자를 보다 세밀하게 구성할 수 있습니다. 콘텐츠 수준에서 사이트 역할 및 사용 권한 규칙을 사용하여 프로젝트, 통합 문서 및 데이터 원본에 대한 **웹 편집**, **저장** 또는 **다운로드** 기능을 허용하거나 거부할 수 있습니다.

참고: 이 문서에서는 *웹 편집*이라는 표현을 사용 권한 규칙의 기능 이름을 지정하는 데 사용하고 서버에서 통합 문서를 만들고 수정하는 일반적인 기능을 나타내기 위해서는 *웹 작성*을 사용하려고 애썼습니다. 하지만 이 두 용어가 구분 없이 사용된 경우도 있습니다.

사용자가 사이트에서 직접 작업할 수 있도록 허용해야 하는 이유

관리자는 처음에 사용자가 무분별한 콘텐츠로 사이트를 채우는 것을 허용하는 데 의심이 들 수 있습니다. 그러나 약간의 제어만 있다면 이를 제한하면서 중앙 집중식 콘텐츠 관리가 관리자와 사용자에게 제공하는 중요한 이점을 실현할 수 있습니다.

웹 작성의 장점 및 단점

게시자 및 비즈니스 사용자에게 웹 작성이 제공하는 이점은 다음과 같습니다.

- 공동으로 작업하는 분석가 팀이 중앙의 위치에서 입력을 제공할 수 있습니다.
- Tableau Desktop이 없는 사용자가 데이터 원본에 연결하고 통합 문서를 만들 수 있습니다.
- Tableau Desktop 컴퓨터 또는 VPN에서 멀리 떨어져 있을 때 컴퓨터 또는 휴대용 기기에서 콘텐츠에 액세스할 수 있습니다.
- Tableau 보고서의 일관성을 보장하는 프레임워크를 제공합니다. 템플릿 통합 문서를 사이트에 제공하면 분석가가 기존의 데이터 연결, 브랜드 및 서식을 사용하여 새 통합 문서를 다운로드하거나 만들 수 있습니다.

관리자가 얻는 이점은 다음과 같습니다.

- 관리하고 지원해야 할 Tableau Desktop 배포 수가 줄어듭니다.
- 데이터베이스 드라이버를 설치해야 하는 컴퓨터 수가 줄어듭니다.
- 콘텐츠 관리에 주력할 수 있습니다.
- Tableau에서 작업하는 사용자를 보다 정확하게 모니터링할 수 있습니다.

웹 편집의 단점은 다음과 같습니다.

- 분석가에게 있어서 웹 편집 기능은 Tableau Desktop 만큼 다양하지 않습니다(동등한 기능을 제공하도록 개선되고 있음).
- 관리자는 서버에서 작업하는 사용자가 늘어나므로 시스템을 업그레이드해야 합니다.

- 게시 지침이 없는 경우 사이트에서 콘텐츠가 급증할 수 있습니다.
  이로 인해 게시된 Tableau 대시보드 및 데이터 원본을 사용하는 사용자에게 혼란이 발생하고, 서버 성능 및 데이터 품질이 저하되고, 데이터 보안에 문제가 발생할 수 있습니다.

사용 권한 관리를 통한 콘텐츠 급증 방지

사용자가 사이트에서 무분별하게 콘텐츠를 생성하지 못하도록 하려면 Tableau 관리자가 프로젝트를 사용하여 다양한 수준의 콘텐츠 액세스 권한을 허용할 수 있습니다. 예를 들어 한 프로젝트에서는 모든 사용자가 통합 문서를 편집하고 저장할 수 있고, 다른 프로젝트에서는 승인된 게시자만 새 콘텐츠를 저장할 수 있도록 구성할 수 있습니다.

프로젝트의 작동 방식을 쉽게 이해하려면 다음 리소스를 참조하십시오.

- 관리되는 셀프 서비스에 대해 프로젝트, 그룹, 그룹 집합 및 사용 권한 구성
- Governed Self-Service at Scale(한 눈에 보는 통제된 셀프 서비스), Rupali Jain의 Tableau 백서.
  PDF를 보려면 Tableau 웹 사이트 자격 증명을 제공해야 할 수 있습니다. 커뮤니티 포럼 또는 지원 사례 제출에 사용하는 자격 증명과 동일합니다.

편집 및 저장 기능과 사이트 역할을 조정하여 적절한 수준의 액세스 제공

사용자가 통합 문서를 편집하고 저장하고 다운로드하려면 이러한 동작을 허용하는 사이트 역할과 편집 관련 액세스를 허용하거나 거부하는 다음 기능(사용 권한 규칙에 정의됨)이 있어야 합니다.

사이트 역할 액세스

- 콘텐츠 수준에서 적절한 사용 권한이 설정되어 있는 경우 **Creator** 또는 **Explorer (게시 가능)** 사이트 역할에 **저장**(덮어쓰기) 및 **다른 이름으로 저장/다운로드**가 모두 허용됩니다.

  파일 > 저장은 통합 문서 소유자만 사용할 수 있습니다. **저장** 사용 권한 기능이 프로젝트 및 통합 문서 수준에서 부여된 경우 소유자가 아닌 사용자가 웹 작성에서 **파일 > 다른 이름으로 저장**을 선택하고 동일한 통합 문서 이름을 사용하여 기존

통합 문서를 덮어쓸 수 있습니다. 이렇게 하면 기존 콘텐츠를 덮어쓰고 통합 문서의 소유자가 되어 콘텐츠에 대한 전체 액세스 권한을 얻게 됩니다.

- **Explorer** 사이트 역할에 **웹 편집** 및 **다른 이름으로 저장/다운로드** 기능을 부여할 수 있지만 이 사이트 역할은 저장을 할 수 없습니다(기존 통합 문서를 덮어쓰거나 변경 내용을 새 통합 문서에 저장할 수 없음).

자세한 내용은 웹 편집 및 웹 작성을 참조하십시오.

관리되는 셀프 서비스에 대해 프로젝트, 그룹, 그룹 집합 및 사용 권한 구성

Tableau Cloud 및 Tableau Server에 게시하는 방법은 쉽습니다. 일부 조직의 경우 *너무* 쉬울 수도 있습니다. Creator가 자체 콘텐츠를 게시할 수 있도록 하기 전에 제어된 프레임워크를 만드는 것은 가치가 있는 작업입니다.

깔끔하게 정리된 환경에서 올바른 콘텐츠를 찾고 액세스할 수 있도록 하려면 사이트를 관리형 셀프 서비스로 구성하는 것이 좋을 수 있습니다. 즉, 지침과 설정을 배치하여 게시 프로세스 중에 병목 현상 없이 정리된 콘텐츠를 안전하게 검색할 수 있도록 만드는 것입니다.

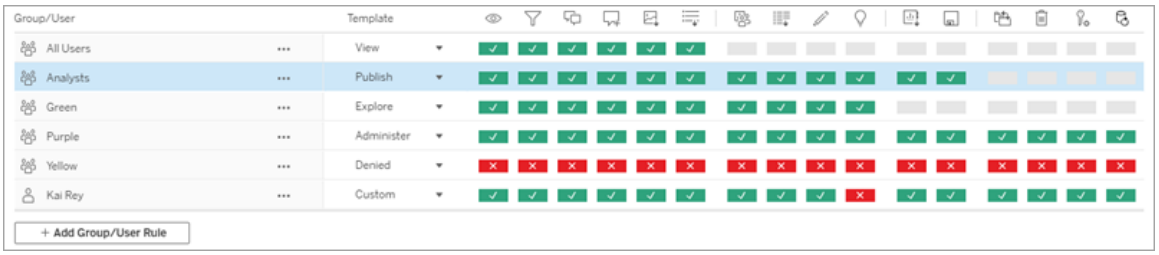
이 문서는 사이트 관리자가 사이트를 관리형 셀프 서비스 사이트로 설정할 때 택할 수 있는 경로를 설명합니다.

1. 필요한 그룹 및 프로젝트 유형 식별
2. 그룹 및 그룹 집합 만들기
3. 모호함을 야기하는 사용 권한을 제거하고 기본 사용 권한 패턴 설정
4. 프로젝트 만들기
5. 프로젝트 사용 권한 잠금

참고: 여기서 제공하는 정보는 자신의 경험을 공유해 준 Tableau Visionaries와 고객의 방식을 조정하고 간소화한 것입니다.

전략 계획

Tableau의 사용 권한은 그룹 또는 사용자의 콘텐츠(프로젝트, 통합 문서 등)에 적용되는 규칙으로 구성됩니다. 이러한 사용 권한 규칙은 특정 기능을 허용하거나 거부하는 방식으로 작성됩니다.



새로 시작하든 변경을 적용하든 프로젝트, 그룹 및 사용 권한 규칙에 대한 포괄적인 계획을 세우는 것이 좋습니다. 세부 사항은 여러분이 결정하지만 모든 환경에 권장되는 2가지 중요한 방법이 있습니다.

- 개별 콘텐츠가 아니라 프로젝트에서 사용 권한을 관리합니다.
- 개별 사용자가 아니라 그룹에 대한 사용 권한을 할당합니다.

개별 사용자 수준과 개별 콘텐츠 자산에 대해 사용 권한을 설정하면 금세 사용 권한을 관리하기가 어려워집니다.

폐쇄형 사용 권한 모델 사용

일반적인 사용 권한 설정용 모델은 *개방형* 또는 *폐쇄형*입니다. 개방형 모델에서는 사용자에게 높은 수준의 액세스 권한이 제공되며 특정 기능을 명시적으로 거부합니다. 폐쇄형 모델에서는 사용자에게 작업 수행에 필요한 액세스 권한만 부여됩니다. 이 모델은 보안 전문가의 지지를 받는 모델입니다. 이 항목의 예제는 폐쇄형 모델을 따릅니다.

Tableau 사용 권한의 평가 방법에 대한 자세한 내용은 유효 사용 권한을 참조하십시오.

필요한 프로젝트 및 그룹 유형 식별

콘텐츠(프로젝트에서) 및 사용자 범주(그룹으로) 또는 그룹 범주(그룹 집합에서)를 수용하는 구조를 설계하는 작업은 사이트를 설정하는 과정에서 가장 어려운 부분일 수 있지만 이러한 구조를 설계하면 지속적인 관리가 훨씬 쉬워집니다.

프로젝트: 프로젝트는 사용 권한 관리를 위한 단위인 동시에 탐색을 위한 구조적 프레임워크 역할을 합니다. 사용자에게 균형 잡힌 콘텐츠 검색 방식을 제공하고 논리적 권한 부여를 가능하게 하는 프로젝트 구조를 만들어 보십시오.

그룹 또는 그룹 집합: 그룹을 만들기 전에 사용자가 콘텐츠와 상호 작용하는 방식에서 공통된 테마를 찾는 것이 좋을 수 있습니다. 그룹 또는 그룹 집합을 만들어 개별 사용자에 대한 일회성 사용 권한을 방지하는 데 사용할 수 있는 패턴을 식별해 보십시오.

예시 1: 프로젝트 및 그룹 구조

예를 들어 모든 사용자가 액세스할 수 있어야 하는 회사 전체 콘텐츠와 액세스가 제한되어야 하는 HR 콘텐츠가 있는 환경을 상상해 보십시오.

프로젝트에는 다음이 포함됩니다.

- **Acme 기업 컨퍼런스**. 티켓 판매에 대한 데이터 원본 및 통합 문서, 콘텐츠 전략에 대한 대시보드와 회사 컨퍼런스에 대한 프로젝트 계획이 포함됩니다.
- **직원 성취도**. 내부 직원 설문조사에 대한 익명화된 데이터 원본 및 통합 문서가 포함됩니다.
- **인적 자원**. HR 팀원만 사용할 수 있어야 하는 HR 데이터 원본 및 통합 문서가 포함됩니다.

그룹은 사용자가 해야 하는 작업과 일치해야 합니다.

- **핵심 콘텐츠 제작자**. 이 그룹은 최상위 수준 프로젝트에 게시할 수 있고 데이터 원본에 광범위하게 액세스할 수 있지만 콘텐츠를 이동하거나 관리할 필요는 없는 사용자를 위한 그룹입니다.
- **HR 콘텐츠 제작자.** 이 그룹은 HR 데이터 원본에 액세스할 수 있고 HR 프로젝트에 게시할 수 있는 사용자를 위한 그룹입니다.
- **비즈니스 사용자.** 이 그룹은 핵심 콘텐츠 제작자가 만든 콘텐츠에 액세스할 수 있어야 하지만 HR 콘텐츠의 존재를 알아서는 안 되는 사용자를 위한 그룹입니다.

- **HR 사용자.** 이 그룹은 HR 프로젝트의 콘텐츠에 액세스할 수 있어야 하지만 콘텐츠를 만들거나 게시할 권한이 없는 사용자를 위한 그룹입니다.
- **핵심 프로젝트 리더.** 이 그룹은 HR이 아닌 프로젝트에서 프로젝트 리더 지위를 받아야 하는 사용자를 위한 그룹입니다.

예시 2: 그룹 및 그룹 집합 구조

Tableau Server 2024.2부터 그룹 집합을 사용하면 그룹 집합 수준에서 사용 권한을 사용하도록 설정하여 사용자에게 부여(또는 거부)되는 기능을 추가로 제어할 수 있습니다. 그룹 집합 수준에서 사용 권한이 설정된 경우 사용자는 그룹 집합의 모든 그룹에 속해야 평가할 수 있습니다.

참고: 그룹 집합 사용 권한 규칙은 사용자 및 그룹 규칙 다음에 평가됩니다.

예를 들어 위의 예시 1에서 사람들에게 필요한 것과 일치하는 그룹을 만들었다고 가정해 보겠습니다. HR 액세스를 추가로 잠그기 위해 다음 그룹 집합을 만들 수 있습니다.

- **HR 리더.** 이 그룹 집합은 HR 콘텐츠 제작자와 핵심 프로젝트 리더로 구성됩니다. 이 그룹 집합의 사용자가 두 그룹 모두에 속하는 경우에만 프로젝트 리더 상태가 부여되고 민감한 HR 데이터 원본에 액세스할 수 있으며 HR 프로젝트에 게시할 수 있습니다.

사이트 역할 고려

사용 권한은 그룹 또는 사용자가 아니라 콘텐츠에 연결된다는 점을 기억하십시오. 즉, 그룹에 개별적으로 **탐색** 권한을 제공할 수 없습니다. 대신, 프로젝트 및 콘텐츠에 대한 **탐색** 권한을 그룹에 제공할 수 있습니다. 그러나 사이트 역할은 특정 사용자에게 제공되며 사용자가 가질 수 있는 사용 권한을 정의하거나 제한할 수 있습니다. 라이선스, 사이트 역할 및 사용 권한의 관계에 대한 자세한 내용은 사용 권한, 사이트 역할 및 라이선스를 참조하십시오.

그룹 및 그룹 집합 만들기

필요한 항목을 식별하는 즉시 그룹과 프로젝트를 만들고 싶을 수 있지만 특정 순서로 작업을 수행하는 것이 중요합니다.

프로젝트: 기본 프로젝트가 올바르게 구성되기 전까지는 프로젝트를 만들어서는 안 됩니다(다음 섹션 참조). 기본 프로젝트는 최상위 수준 프로젝트의 사용 권한 규칙에 대한 템플릿으로 사용되기 때문입니다.

그룹: 그룹을 사용하여 사용 권한 규칙을 작성하려면 먼저 그룹을 만들어야 합니다. 그룹에 사용자를 추가할 수는 있지만 아직은 추가할 필요가 없습니다. 그룹을 만들고 그룹에 사용자를 추가하는 방법에 대한 자세한 내용은 그룹 및 그룹에 사용자 추가를 참조하십시오.

그룹 집합: 그룹을 사용하여 사용 권한 규칙을 작성하려면 먼저 그룹을 만들어야 합니다. 그룹에 사용자를 추가할 수는 있지만 아직은 추가할 필요가 없습니다. 자세한 내용은 그룹 집합 작업을 참조하십시오.

팁: 여러 그룹과 프로젝트를 만들고 사용 권한을 수동으로 설정하려면 다소 번거로울 수 있습니다. 이러한 프로세스를 자동화하고 이후 업데이트를 위해 반복 가능하도록 설정하려는 경우 REST API 명령을 사용하여 이러한 작업을 수행할 수 있습니다. 단일 프로젝트 또는 그룹의 추가나 삭제, 사용자 추가와 같은 작업에는 tabcmd 명령을 사용할 수 있지만 사용 권한 설정에는 사용할 수 없습니다.

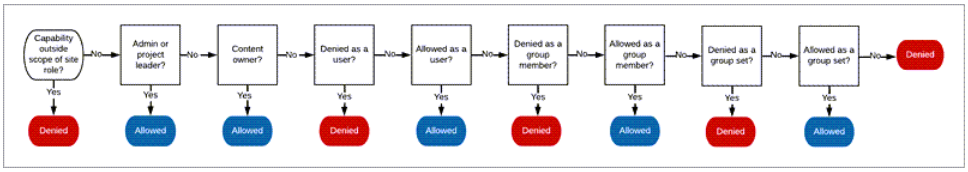
여러 그룹의 멤버십

HR 콘텐츠 제작자 및 HR 사용자 그룹의 사용자를 비즈니스 사용자 그룹에 포함할 수 있습니다. 이렇게 하면 대부분의 콘텐츠에 대해 비즈니스 사용자 대비 핵심 콘텐츠 사용자에게 사용 권한을 할당하기가 쉬워집니다. 그러나 이 시나리오에서는 HR 사용자를 함께 거부하지 않는 한 인적 자원 폴더에 대한 비즈니스 사용자 그룹의 어떠한 기능도 거부할 수 없습니다. 대신에 비즈니스 사용자 그룹은 지정하지 않은 채로 남겨두어야 하고 특정 HR 콘텐츠 제작자 및 HR 사용자 그룹에는 해당하는 기능을 제공해야 합니다.

이는 Tableau 사용 권한이 제한적이기 때문입니다. 비즈니스 사용자 그룹에 특정 기능이 거부된 경우 이 거부로 인해 두 그룹의 사용자에게 허용되는 다른 사용 권한 규칙이 재정의됩니다.

그룹 집합의 영향

할당된 사용 권한이 그룹 집합 수준에서 사용되도록 설정된 경우 기능을 허용하려면 그룹 집합의 모든 그룹에 대한 사용 권한을 지정하거나 거부해서는 안 됩니다.



그룹 멤버십의 할당 방법을 결정할 때는 사용 권한 규칙이 평가되는 방법을 이해하는 것이 중요합니다. 자세한 내용은 유효 사용 권한을 참조하십시오.

모호함을 야기하는 사용 권한을 제거하고 기본 사용 권한 패턴 설정

모든 사이트에는 **모든 사용자** 그룹과 **기본** 프로젝트가 있습니다.

모든 사용자 그룹: 사이트에 추가되는 모든 사용자는 자동으로 모든 사용자 그룹의 멤버가 됩니다. 여러 그룹에 설정된 사용 권한 규칙으로 인한 혼란을 방지하려면 모든 사용자 그룹에서 사용 권한을 제거하는 것이 가장 좋습니다.

기본 프로젝트: 기본 프로젝트는 해당 사이트의 새 프로젝트에 대한 템플릿으로 사용됩니다. 모든 새로운 최상위 수준 프로젝트는 기본 프로젝트의 사용 권한 규칙을 사용합니다. 기본 프로젝트에서 기준 사용 권한 패턴을 설정하면 예측 가능한 지점에서 새 프로젝트를 시작할 수 있습니다. (중첩된 프로젝트는 기본 프로젝트가 아니라 상위 프로젝트에서 사용 권한 규칙을 상속합니다.)

기본 프로젝트의 모든 사용자 그룹에 대한 사용 권한 규칙 제거

1. **탐색**을 선택하여 사이트의 최상위 프로젝트를 표시합니다.
2. **기본** 프로젝트의 **동작**(...) 메뉴에서 **사용 권한**을 선택합니다.

3. **모든 사용자** 그룹 이름 옆에 있는 **...**을 선택한 다음 **규칙 삭제...**를 선택합니다.

이렇게 하면 완벽하게 제어할 수 있는 그룹에 대한 사용 권한 규칙을 설정할 수 있고 충돌하는 사용 권한이 모든 사용자에게 할당되지 않습니다. 여러 규칙을 평가하여 유효 사용 권한을 결정하는 방법에 대한 자세한 내용은 유효 사용 권한을 참조하십시오.

사용 권한 규칙 만들기

이제 기본 프로젝트에 대한 기본적인 사용 권한 패턴을 설정할 수 있습니다. 이 패턴은 모든 새로운 최상위 프로젝트에 상속됩니다. 기본 프로젝트의 사용 권한 규칙을 비워 두고 새로운 최상위 프로젝트에 대한 사용 권한을 개별적으로 작성할 수 있습니다. 그러나 대부분의 프로젝트에 적용되어야 하는 사용 권한 규칙이 있는 경우 기본 프로젝트에서 설정하는 것이 도움이 될 수 있습니다.

프로젝트의 사용 권한 대화 상자에는 각 콘텐츠 유형에 대한 탭이 포함됩니다. **각 콘텐츠 유형에 대한 사용 권한을 프로젝트 수준에서 설정해야 합니다.** 그렇지 않으면 해당 콘텐츠에 대한 사용자 액세스가 거부됩니다. 참고로, 기능은 사용자가 명시적으로 허용되는 경우에만 사용자에게 부여됩니다. 기능을 지정되지 않음 상태로 그대로 두면 기능이 거부됩니다. 자세한 내용은 유효 사용 권한을 참조하십시오.

팁: 프로젝트 수준에서 사용 권한 규칙을 만들 때마다 모든 콘텐츠 유형 탭을 살펴보십시오.

원하는 사용 권한 규칙을 만듭니다.

1. **+ 그룹/사용자 규칙 추가**를 클릭하고 입력을 시작하여 그룹 이름을 검색합니다.
2. 각 탭의 드롭다운에서 기존 템플릿을 선택하거나 기능을 클릭하여 사용자 지정 규칙을 만듭니다.
3. 작업을 마쳤으면 저장을 클릭합니다.

사용 권한 설정에 대한 자세한 내용은 사용 권한 설정을 참조하십시오.

예제: 각 콘텐츠 유형에 대한 프로젝트 수준 사용 권한

대부분의 프로젝트를 대부분의 사용자가 사용할 수 있어야 하는 경우를 예로 들어보겠습니다. 기본 프로젝트의 경우 사용 권한 규칙 템플릿을 사용하여 핵심 콘텐츠 제작자에게 게시 권한을 제공하고 다른 사용자에게는 통합 문서와 상호 작용할 수 있는 기능을 제공합니다.

그룹	프로젝트	통합 문서	데이터 원본	(기타 콘텐츠)
핵심 콘텐츠 제작자	게시	게시	게시	보기
HR 콘텐츠 제작자	보기	탐색	보기	없음
비즈니스 사용자	보기	탐색	보기	없음
HR 사용자	보기	탐색	보기	없음
핵심 프로젝트 리더	프로젝트 리더로 설정	해당 없음	해당 없음	해당 없음

이 패턴은 폐쇄형 모델을 따르며 대부분의 사용자에 대한 사용 권한을 대부분의 콘텐츠에 대해 기본적인 사용으로 제한합니다. 새로운 최상위 프로젝트가 만들어지면 이러한 규칙이 기본적으로 상속되지만 필요에 따라 프로젝트별로 사용 권한 규칙을 수정할 수 있습니다. **인적 자원** 프로젝트에서는 이러한 사용 권한을 제거하고 자체 패턴을 설정해야 합니다.

프로젝트 만들기 및 사용 권한 조정

사용자 지정 사용 권한 템플릿으로 기본 프로젝트를 설정한 후에는 나머지 프로젝트를 만들 수 있습니다. 각 프로젝트에 대해 기본 사용 권한을 적절하게 조정할 수 있습니다.

프로젝트를 만들려면

1. **탐색**을 선택하여 사이트의 최상위 프로젝트를 표시합니다.
2. **새로 만들기** 드롭다운에서 **프로젝트**를 선택합니다.

3. 프로젝트 이름을 지정하고 원하는 경우 설명을 제공합니다.

설명은 명명 규칙을 설정하는 데 유용할 수 있습니다. 예를 들어 기본 구조는 <DepartmentPrefix><Team> - <ContentUse>와 같을 수 있습니다(예: DevOps - 모니터링).

설명은 프로젝트 축소판을 마우스오버할 때와 **프로젝트 세부 정보** 페이지에 표시됩니다. 좋은 설명은 사용자가 올바른 위치를 확인하는 데 도움이 될 수 있습니다.

4. 필요에 따라 사용 권한을 조정합니다.
    a. 새 프로젝트를 엽니다.
    b. 동작 메뉴(...)에서 사용 권한을 선택합니다.
    c. 원하는 대로 사용 권한 규칙을 수정합니다. *모든 콘텐츠 탭을 확인해야 합니다.*

콘텐츠 사용 권한 잠그기

사용 권한 규칙에 더해 프로젝트에는 콘텐츠 사용 권한 설정도 있습니다. 이 설정은 **잠김**(권장) 또는 **사용자 지정 가능**의 두 가지 방법으로 구성할 수 있습니다.

프로젝트를 잠그면 일관성을 유지하고 프로젝트의 모든 콘텐츠에 균일한 사용 권한(콘텐츠 유형별로)을 포함할 수 있습니다. 사용자 지정 가능한 프로젝트에서는 권한이 있는 사용자가 콘텐츠 부분에 개별 사용 권한 규칙을 설정할 수 있습니다. 자세한 내용은 콘텐츠 사용 권한 잠그기를 참조하십시오.

콘텐츠 사용 권한 설정과 관계없이 사용 권한은 항상 콘텐츠에 적용됩니다.

가능한 프로젝트 구조

일부 조직에서는 특정 용도의 프로젝트를 만드는 것이 유용합니다. 다음은 몇 가지 예제 프로젝트와 해당하는 용도입니다. 이 템플릿은 예제 템플릿이므로 항상 환경에서 구성을 테스트해야 합니다.

각 콘텐츠 유형의 사용 권한 규칙 템플릿에 포함되는 기능에 대한 자세한 내용은 사용 권한 기능을 참조하십시오.

예제: 특정 용도의 사용 권한 설정

서버의 개방형 협업용 공유 통합 문서

부서의 모든 사용자가 콘텐츠 개발 중에 개방형 협업 프로젝트에 게시할 수 있습니다. 동료들은 서버의 웹 편집을 사용하여 협업을 수행할 수 있습니다. 이러한 방식은 샌드박스, 준비 등으로 지칭되기도 합니다. 이 프로젝트에서 웹 편집, 저장, 다운로드 등을 허용할 수 있습니다.

이 사용 사례에서는 협업이 가능하도록 설정할 뿐 아니라, Tableau Desktop을 사용하지 않는 사용자도 프로젝트에 참여하고 피드백을 제공할 수 있도록 설정합니다.

그룹	프로젝트	통합 문서	데이터 원본	(기타 콘텐츠)
데이터 스튜어드	게시	게시	게시	*TBD*
분석가	게시	게시	탐색	*TBD*
비즈니스 사용자	게시	게시	탐색	*TBD*

게시 템플릿의 일부 기능(예: 덮어쓰기)은 사용자에게 해당 기능이 허용되는 경우라도 사용자의 사이트 역할에 의해 차단될 수 있습니다.

> **참고**: "*TBD*"는 시나리오에서 이러한 사용 권한 규칙이 쉽게 결정되지 않지만 설정하는 것이 주어진 환경에 적합할 수 있음을 나타냅니다.

편집할 수 없는 공유 보고서

통합 문서 및 데이터 원본을 만드는 사용자(분석가 및 데이터 스튜어드)가 작업 내용을 "차용"하거나 수정할 수 없음을 신뢰하며 비즈니스 사용자가 볼 수 있도록 콘텐츠를 제공하려는 경우에 게시할 수 있는 프로젝트입니다.

이러한 프로젝트 유형에서는 데이터 편집이나 재사용을 위해 데이터를 서버 외부로 가져오도록 허용하는 모든 기능을 거부합니다. 그리고 보기 기능은 허용합니다.

그룹	프로젝트	통합 문서	데이터 원본	(기타 콘텐츠)

데이터 스튜어드	게시	*TBD*	게시	*TBD*
분석가	게시	게시	보기	*TBD*
비즈니스 사용자	보기	보기	없음	없음

분석가가 연결해야 하는 검증된 데이터 원본

데이터 스튜어드는 모든 데이터 요구 사항을 충족하는 데이터 원본을 여기에 게시할 수 있습니다. 그러면 해당 데이터 원본은 조직의 데이터 "출처"가 됩니다. 이 프로젝트의 프로젝트 리더는 이러한 데이터 원본이 검색 결과에서 더 높은 순위에 표시되고 권장 데이터 원본에 포함되도록 인증할 수 있습니다.

권한이 있는 분석가가 이 프로젝트의 데이터 원본에 통합 문서를 연결할 수는 있도록 하되 데이터 원본을 다운로드하거나 편집하지는 못하도록 지정합니다. 그리고 이 그룹의 비즈니스 사용자 그룹에 대해서는 보기 기능을 거부합니다. 즉, 해당 그룹의 사용자에게는 이 프로젝트 자체가 표시되지 않습니다.

그룹	프로젝트	통합 문서	데이터 원본	(기타 콘텐츠)
데이터 스튜어드	게시	*TBD*	게시	*TBD*
분석가	보기	없음	보기	없음
비즈니스 사용자	없음	없음	없음	없음

비활성 콘텐츠

사이트의 관리 뷰에 표시되는 통합 문서와 데이터 원본이 일정 기간 동안 사용되지 않은 경우 격리하는 방법도 있습니다. 이 경우 콘텐츠가 서버에서 제공될 때까지의 시간 제한을 콘텐츠 소유자에게 제공할 수 있습니다.

조직별로 이러한 시간 제한을 제공할 수도 있고, 작업 중인 프로젝트에서 콘텐츠를 바로 삭제할 수도 있습니다. 활성 환경에서 사용하지 않는 콘텐츠를 의도적으로 제거해도 아무런 문제가 없습니다.

그룹	프로젝트	통합 문서	데이터 원본	(기타 콘텐츠)
데이터 스튜어드	없음	없음	없음	없음
분석가	보기	보기	*TBD*	*TBD*
비즈니스 사용자	없음	없음	없음	없음

통합 문서 템플릿용 원본

사용자는 콘텐츠를 이 프로젝트에서 다운로드할 수는 있지만 이 프로젝트에 게시하거나 저장할 수는 없습니다. 인증된 게시자 또는 프로젝트 리더가 템플릿 통합 문서를 제공합니다. 조직에서 승인한 글꼴, 색상 이미지가 포함되어 있으며 데이터 연결도 기본적으로 제공되는 템플릿이 있으면 작성자의 작업 시간을 크게 절약할 수 있으며 보고서 모양의 일관성을 유지할 수 있습니다.

그룹	프로젝트	통합 문서	데이터 원본	(기타 콘텐츠)
권한이 있는 작성자	게시	게시	게시	*TBD*
데이터 스튜어드	없음	없음	없음	없음
분석가	보기	*템플릿*: 탐색 + *기능*: 통합 문서 다운로드/복사본 저장	보기	없음
비즈니스 사용자	없음	없음	없음	없음

다음 단계

프로젝트, 그룹 및 사용 권한 외의 기타 데이터 거버넌스 테마에는 다음 항목이 포함됩니다.

사용자 교육

모든 Tableau 사용자가 유능한 데이터 스튜어드가 될 수 있도록 지원합니다. Tableau를 가장 효율적으로 활용하는 조직에서는 Tableau 사용자 그룹을 만들고 정기적인 교육 세션을 진행하는 등의 방법을 활용합니다.

사용자에게 사이트 사용법을 교육하는 일반적인 방식은 대시보드 기반 사용자 지정 포털을 참조하십시오.

게시 및 데이터 인증 관련 팁은 다음 항목을 참조하십시오.

- 인증을 사용하여 신뢰할 수 있는 데이터를 쉽게 찾을 수 있도록 지원
- 통합 문서 게시 준비(Tableau 도움말 링크)
- 게시된 데이터 원본을 위한 모범 사례(Tableau 도움말 링크)

추출 새로 고침 및 구독 작업 최적화

Tableau Server를 사용하는 경우 추출 새로 고침 및 구독 일정에서 사이트의 리소스를 지나치게 많이 사용하지 않도록 이러한 일정에 적용되는 정책을 만듭니다. Wells Fargo 및 Sprint에서 제공하는 TC 고객 프레젠테이션에서 이 주제에 대해 자세히 설명합니다. 또한 성능 조정 아래의 항목도 참조하십시오.

Tableau Cloud를 사용하는 경우 다음 항목을 참조하여 사용자가 추출을 새로 고칠 수 있는 방법을 숙지하십시오.

- 데이터를 최신으로 유지
- Tableau Bridge를 사용하여 데이터 새로 고침 옵션 확장

모니터링

관리 뷰를 사용하여 사이트의 성능과 콘텐츠 사용을 지속적으로 확인합니다.

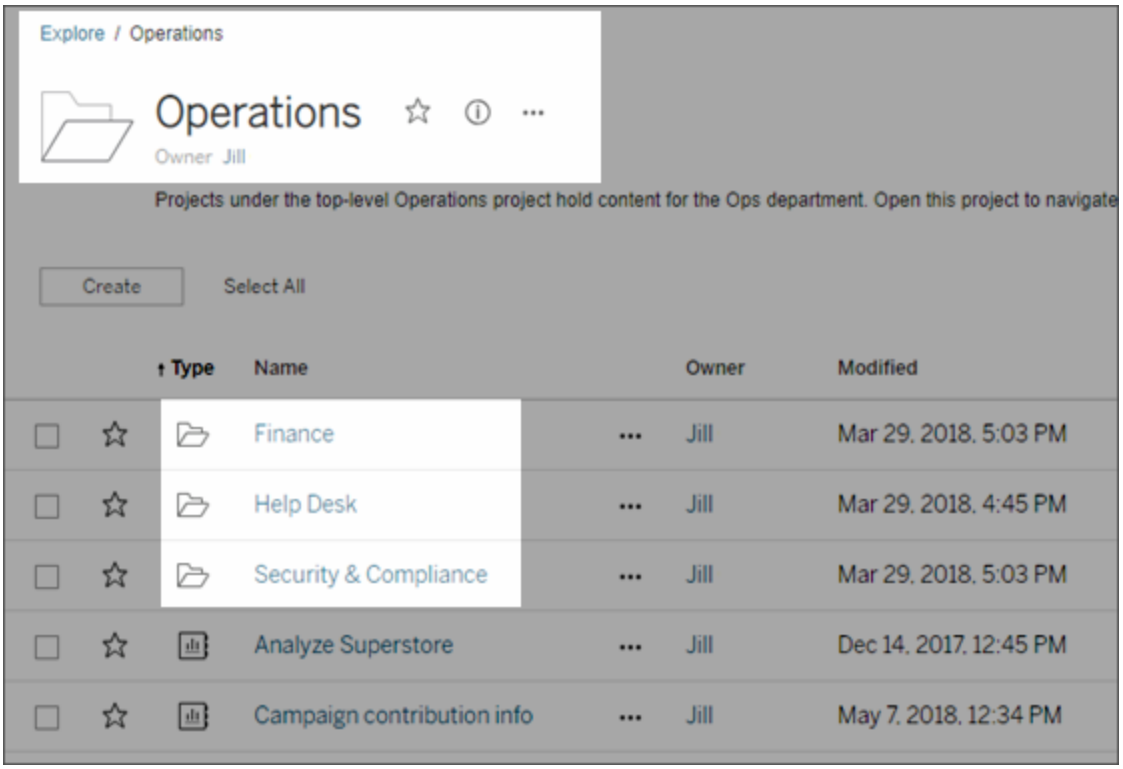
관리 뷰

프로젝트를 사용하여 콘텐츠 액세스 관리

Tableau Server의 사이트에 콘텐츠를 게시하려는 Tableau Desktop 사용자는 게시할 *프로젝트*를 선택할 수 있습니다.

프로젝트는 통합 문서, 데이터 원본, 렌즈 및 중첩된 프로젝트와 같은 자산에 대한 탐색, 구성 및 액세스 관리에 사용될 수 있습니다. Tableau Cloud 2022년 10월/Server 2022.3부터 Data Management 라이선스가 있고 Catalog를 사용하는 경우 데이터베이스와 같은 외부 자산도 프로젝트에 포함할 수 있습니다.

다음 이미지는 웹 작성 환경에서 최상위 운영 프로젝트에 포함된 콘텐츠를 보여 줍니다. 운영 프로젝트에는 몇 가지 중첩된 프로젝트(하이라이트됨)와 게시된 통합 문서가 포함되어 있습니다. 다른 자산 유형도 프로젝트에 포함될 수 있습니다.



프로젝트를 사용하는 이유

프로젝트를 사용하면 Tableau Server에 게시된 콘텐츠에 대한 액세스 관리를 위한 확장 가능한 프로세스를 만들 수 있습니다. 프로젝트의 장점은 다음과 같습니다.

- 관리자는 프로젝트를 사용하여 사이트 또는 서버 설정에 대한 관리자 액세스를 부여하지 않고도 콘텐츠 작업을 보다 긴밀하게 수행하는 프로젝트 리더에게 콘텐츠 관리를 위임할 수 있습니다.
    - 프로젝트 리더는 최상위 프로젝트 아래에 중첩된 프로젝트를 만들 수 있으며 팀의 콘텐츠를 단일 계층 구조 내에서 유지할 수 있습니다.
    - **참고:** 프로젝트 소유자는 자신이 소유한 최상위 수준 프로젝트를 삭제할 수 있습니다. 프로젝트 리더는 최상위 수준 프로젝트를 삭제할 수 없습니다.
- 셀프 서비스 사용자가 사이트를 더 쉽게 탐색할 수 있습니다.
    - 프로젝트를 사용하면 Tableau Server 사이트를 영역으로 분리하여 이러한 영역에 게시된 데이터의 사용 방법 또는 프로젝트의 Tableau 사용자 그룹을 기준으로 사용자 액세스를 제공할 수 있습니다.
    - 프로젝트를 사용할 필요가 없는 그룹에서 프로젝트를 숨기고, 구분 가능한 프로젝트 명명 체계를 만들고, 프로젝트 설명을 활용하여 프로젝트의 사용 방법을 설명할 수 있습니다.
- 프로젝트를 사용하면 사용 권한을 효과적으로 추적할 수 있습니다.
    - 그룹의 사용자에게 필요한 콘텐츠 액세스 수준에 따라 그룹을 만들고 프로젝트에 대한 기본 사용 권한을 설정할 수 있습니다. 이렇게 하면 새로운 사용자가 기본적으로 갖게 되는 기능을 정확하게 알 수 있으며, 마찬가지로 새 프로젝트를 만들 때 모든 사용자가 갖게 되는 기능도 알 수 있습니다.

프로젝트 계층을 만들어야 하는 경우(예제)

조직에는 고유한 우선 순위와 리더가 있는 다수의 구분된 Tableau 사용자 그룹이 있습니다. 이러한 그룹은 조직 전체 콘텐츠 일부를 공유하거나 조직 전체 데이터 원본 풀을 가져올 수 있지만 해당 팀에 관련된 데이터 및 보고서를 주로 사용합니다. 이러한 시나리오에서 프로젝트 계층은 다음과 같이 사용될 수 있습니다.

1. 사이트 또는 서버 관리자는 구분된 각 Tableau 팀에 대한 최상위 수준 프로젝트를 만들 수 있습니다.
2. 각 최상위 수준 프로젝트에서 프로젝트 리더 상태를 팀 리더에게 할당하고 프로젝트 소유권을 변경합니다. 프로젝트 리더는 실질적으로 콘텐츠 관리자이므로

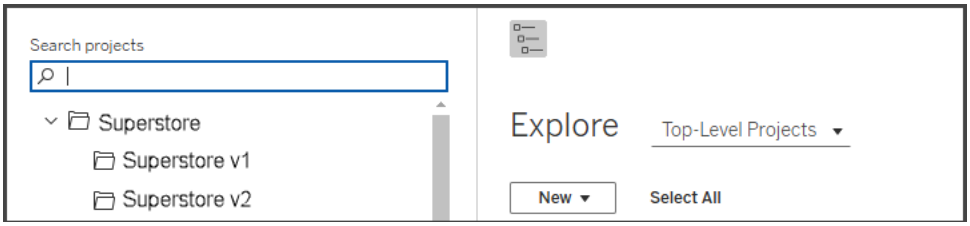
Tableau에서 사용 권한이 작동하는 원리와 Tableau 콘텐츠 관리 모범 사례를 알고 있어야 합니다.

3. 각 프로젝트 리더는 자신의 프로젝트를 관리할 수 있으며, 프로젝트 내에 팀에 적합한 구조를 만듭니다. 즉, 팀 멤버가 협업하고 데이터 및 보고서를 공유하는 방식에 따라 필요한 하위 프로젝트를 만들 수 있습니다.

이렇게 하면 사이트 관리자가 시스템 상태에만 집중할 수 있습니다. Tableau 사용자에게 제공되는 이점은 Tableau 및 데이터 작업을 위한 모범 사례를 잘 알고 있는 사용자를 통해 팀의 작업을 관리할 수 있으므로 사용 권한 변경 또는 프로젝트 추가 같은 작업에 대한 IT 요청을 제출하지 않아도 된다는 것입니다.

프로젝트 트리를 사용한 프로젝트 탐색

탐색 패널에는 기본적으로 프로젝트 트리가 표시되어 프로젝트를 쉽게 탐색할 수 있습니다. 프로젝트 트리를 사용하면 프로젝트 폴더 내에서 하위 프로젝트를 찾을 수 있습니다. 프로젝트 트리를 사용하여 프로젝트를 검색할 수도 있습니다.



탐색 패널에 있는 프로젝트 트리 아이콘을 클릭하면 프로젝트 트리를 숨기거나 표시할 수 있습니다.

참고: 프로젝트 트리를 표시하려면 탐색 페이지에서 브라우저 창 너비를 1441px 이상으로 유지하십시오. 더 좁은 창(1440px 이하) 또는 낮은 해상도의 디스플레이에서는 프로젝트 트리가 숨겨집니다.

사이트를 사용하지 않는 이유

콘텐츠를 모든 단계에서 완전히 분리된 상태로 유지할 수 있고 사용자 중복이 거의 없는 경우에는 사이트를 사용하는 것도 좋습니다. 여러 사이트를 사용할 때에 대한 일반적인 예는 여러 외부 클라이언트가 게시한 콘텐츠를 컨설턴트 또는 공급업체로서 관리하는 경우 각 외부 클라이언트에 대한 사이트를 만드는 것입니다.

프로젝트를 사용하면 공유 데이터 및 보고서와 여러 그룹에 속할 수 있는 사용자를 유연하게 관리할 수 있습니다. 개발부터 준비 및 프로덕션으로 이동하면서 콘텐츠가 자주 변경되는 경우 사이트보다 프로젝트를 사용하는 것이 효율적입니다.

프로젝트 수준 관리

프로젝트 관리에 대한 자세한 내용은 프로젝트로 사용 권한 관리를 참조하십시오.

프로젝트를 추가하고 해당 프로젝트로 콘텐츠 이동

통합 문서 또는 데이터 원본과 같은 Tableau 콘텐츠는 프로젝트에 위치해야 합니다. Tableau Server 2022.3 및 Tableau Cloud 2022년 10월 버전부터 Data Management 라이선스가 있고 Catalog를 사용하는 경우 외부 자산(데이터베이스 및 테이블)도 프로젝트에 포함할 수 있습니다. 서버 및 사이트 관리자는 사이트의 최상위 수준 프로젝트를 추가하거나 제거할 수 있으며 게시된 콘텐츠를 한 프로젝트에서 다른 프로젝트로 이동할 수 있습니다. 적절한 사이트 역할이 있는 프로젝트 리더는 하위 프로젝트를 추가하거나 제거할 수 있으며 프로젝트 리더 액세스 권한이 있는 프로젝트 간에서 콘텐츠를 이동할 수 있습니다.

이 문서에는 프로젝트를 만들고 이동하는 단계가 나와 있습니다. 또한 다음과 같은 관련 콘텐츠도 파악하는 것이 좋습니다.

- 프로젝트의 개념과 언제 프로젝트를 사용하고 프로젝트를 사용하는 이유는 무엇인지 자세히 알아보려면 프로젝트를 사용하여 콘텐츠 액세스 관리를 참조하십시오.
- 프로젝트 계층을 만들기 전에 사용 권한을 숙지하십시오.

- 전체 프로젝트 리더 액세스 권한을 허용하는 특정 사이트 역할을 확인하려면 프로젝트 수준 관리를 참조하십시오.

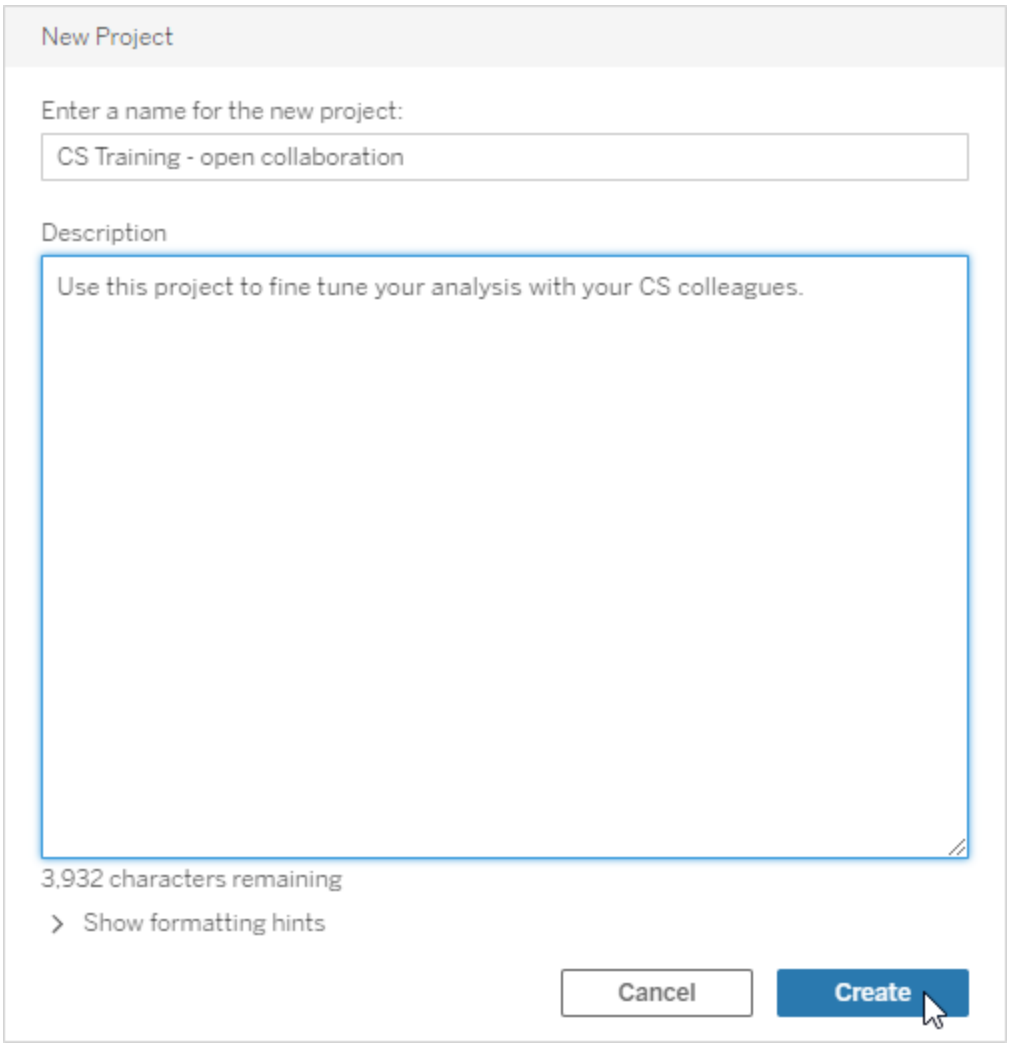
최상위 또는 하위(중첩) 프로젝트 추가

1. 관리자 또는 프로젝트 리더로 Tableau Server에 로그인한 상태에서 **탐색**을 선택하고 다음 중 하나를 수행합니다.

   - **새로 만들기 > 프로젝트**를 선택하여 새로운 최상위 프로젝트를 만듭니다(관리자만 이 작업을 수행할 수 있음).

   - 하위 프로젝트를 만들 프로젝트를 찾아서 연 다음 **새로 만들기 > 프로젝트**를 선택합니다. 하위 프로젝트를 찾을 위치를 잘 모르는 경우 **탐색** 옆의 드롭다운 메뉴에서 **모든 프로젝트**를 선택하거나 오른쪽 위에 있는 필터를 사용합니다.

2. 프로젝트에 대한 이름 및 설명을 입력한 다음 **만들기**를 클릭합니다.



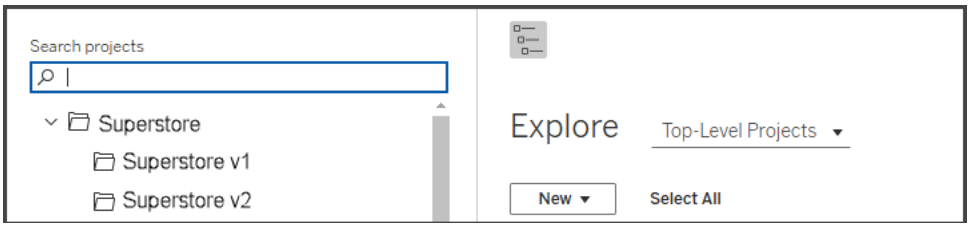
프로젝트 설명에 서식 및 하이퍼링크를 포함할 수 있습니다. 구문을 보려면 **서식 지정 힌트 표시**를 선택합니다.

프로젝트 설명을 입력할 때 "PROJECT (a)"와 같이 대문자와 괄호 사이에 공백을 포함하여 그 안에 내용을 표시합니다. 이 공백을 생략하면 프로젝트 설명의 표시 문제가 발생합니다.

참고: 나중에 프로젝트 설명을 편집하려면 프로젝트를 선택하여 열고 프로젝트 이름 옆에 있는 정보 아이콘을 선택한 다음 **편집**을 클릭합니다.

프로젝트 트리를 사용한 프로젝트 탐색

탐색 패널에는 기본적으로 프로젝트 트리가 표시되어 프로젝트를 쉽게 탐색할 수 있습니다. 프로젝트 트리를 사용하면 프로젝트 폴더 내에서 하위 프로젝트를 찾을 수 있습니다. 프로젝트 트리를 사용하여 프로젝트를 검색할 수도 있습니다.

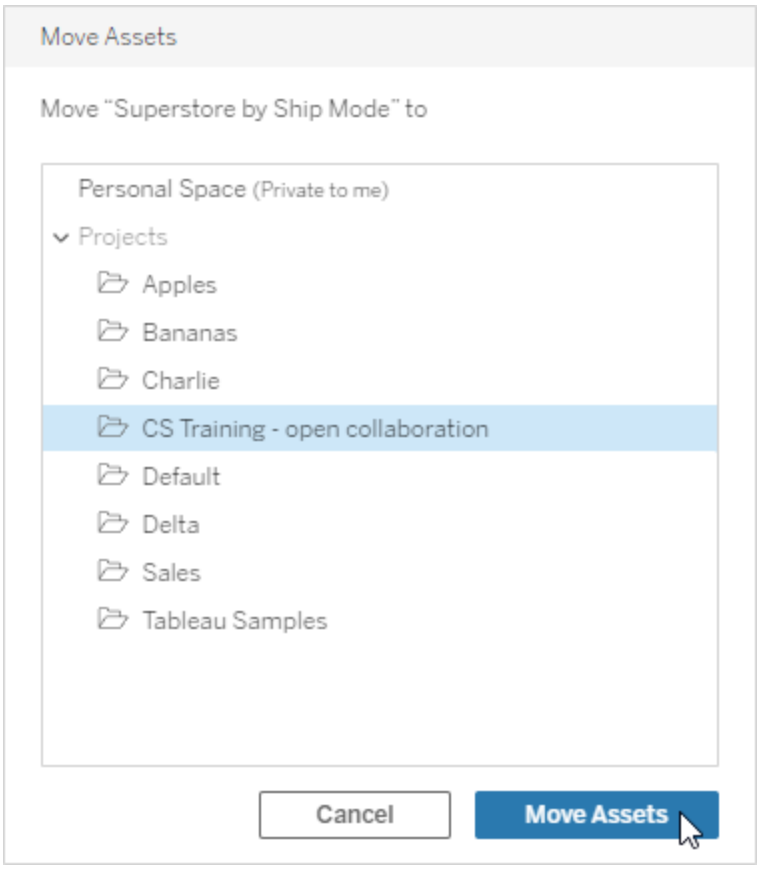


탐색 패널에 있는 프로젝트 트리 아이콘을 클릭하면 프로젝트 트리를 숨기거나 표시할 수 있습니다.

참고: 프로젝트 트리를 표시하려면 탐색 페이지에서 브라우저 창 너비를 1441px 이상으로 유지하십시오. 더 좁은 창(1440px 이하) 또는 낮은 해상도의 디스플레이에서는 프로젝트 트리가 숨겨집니다.

자산을 다른 프로젝트로 이동

1. **탐색** 섹션에서 이동하려는 자산을 찾습니다. 오른쪽 위에 있는 필터를 사용하여 검색하거나 프로젝트 계층 구조를 탐색할 수 있습니다.
2. 통합 문서의 **작업(...)** 메뉴에서 **이동**을 선택합니다.
3. 통합 문서의 새 프로젝트를 선택한 다음 **콘텐츠 이동**을 클릭합니다.



프로젝트를 이동하면 프로젝트의 하위 프로젝트와 자산을 비롯한 포함된 모든 항목이 이동됩니다.

프로젝트 이동이 사용 권한에 미치는 영향

프로젝트를 이동할 때 프로젝트 리더 사용 권한은 새 프로젝트 환경에 맞게 조정됩니다.

- 대상 프로젝트 계층 구조가 **잠김** 상태이면 이전 프로젝트 리더 사용 권한이 제거되고 대상 계층 구조의 최상위 수준에 설정된 사용 권한에 따라 새 프로젝트 리더 사용 권한이 부여됩니다.
- 대상 프로젝트 계층 구조가 **사용자 지정 가능** 상태이면 이전에 암시적으로 부여된 프로젝트 리더 사용 권한이 제거되고 명시적으로 설정된 프로젝트 리더 사용

권한이 유지되며 대상 계층 구조의 최상위 수준에 설정된 사용 권한에 따라 새 프로젝트 리더 사용 권한이 부여됩니다.

프로젝트 및 자산을 이동하면 사용 권한이 영향을 받을 수 있습니다. 자세한 내용은 사용 권한을 참조하십시오.

프로젝트 삭제

프로젝트를 삭제하면 프로젝트의 모든 Tableau 콘텐츠도 사이트에서 삭제됩니다. 프로젝트를 삭제하고 콘텐츠는 남겨 두려는 경우 콘텐츠를 다른 프로젝트로 이동한 다음 프로젝트를 삭제하십시오.

데이터베이스 및 테이블과 같은 외부 자산은 삭제되지 않지만 **외부 자산 기본 프로젝트**로 이동됩니다. 참고로, Tableau Server 2022.3 이하에서는 자산을 **외부 자산**에서 찾을 수 있습니다.

중요

- 프로젝트 삭제는 실행 취소할 수 없습니다.
- 프로젝트를 삭제하면 프로젝트의 하위 프로젝트와 콘텐츠를 비롯한 모든 Tableau 콘텐츠가 삭제되지만 외부 자산은 삭제되지 않습니다.
- **기본** 프로젝트 또는 **외부 자산 기본 프로젝트**는 삭제할 수 없습니다.

프로젝트를 삭제하려면

1. **탐색** 섹션에서 제거하려는 프로젝트를 찾습니다. 프로젝트를 찾을 위치를 잘 모르는 경우 **탐색** 옆의 드롭다운 메뉴에서 **모든 프로젝트**를 선택하거나 오른쪽 위에 있는 필터를 사용합니다.
2. 프로젝트의 **동작(...)** 메뉴에서 **삭제**를 선택합니다.
3. 프로젝트를 삭제하도록 확인합니다.

자산 이동에 필요한 요구 사항

자산 이동은 실질적으로 한 프로젝트에서 자산을 제거하고 다른 프로젝트에 게시하는 것과 같습니다. 관리자가 아닌 경우 원본 프로젝트에 필요한 사용 권한이 대상 프로젝트에 필요한 사용 권한과 다릅니다.

필요한 사이트 역할

자산을 이동하려면 사용자에게 다음 사이트 역할 중 하나가 있어야 합니다.

- 서버 관리자(Tableau Server만 해당)
- 사이트 관리자 Creator 또는 사이트 관리자 Explorer
- Creator 또는 Explorer(게시 가능)

서버 관리자 또는 사이트 관리자 사이트 역할이 있는 사용자는 추가 기능이 필요하지 않습니다.

사용자가 콘텐츠를 이동하는 *대상* 프로젝트에 필요한 사용 권한

비관리자 사용자는 대상 프로젝트에 대한 **게시** 사용 권한 기능을 가져야 합니다.

사용자가 콘텐츠를 이동하는 *원본* 프로젝트에 필요한 사용 권한

비관리 사용자인 경우

- 프로젝트 소유자, 프로젝트 리더 또는 원래 프로젝트의 콘텐츠 소유자여야 합니다.

  또는

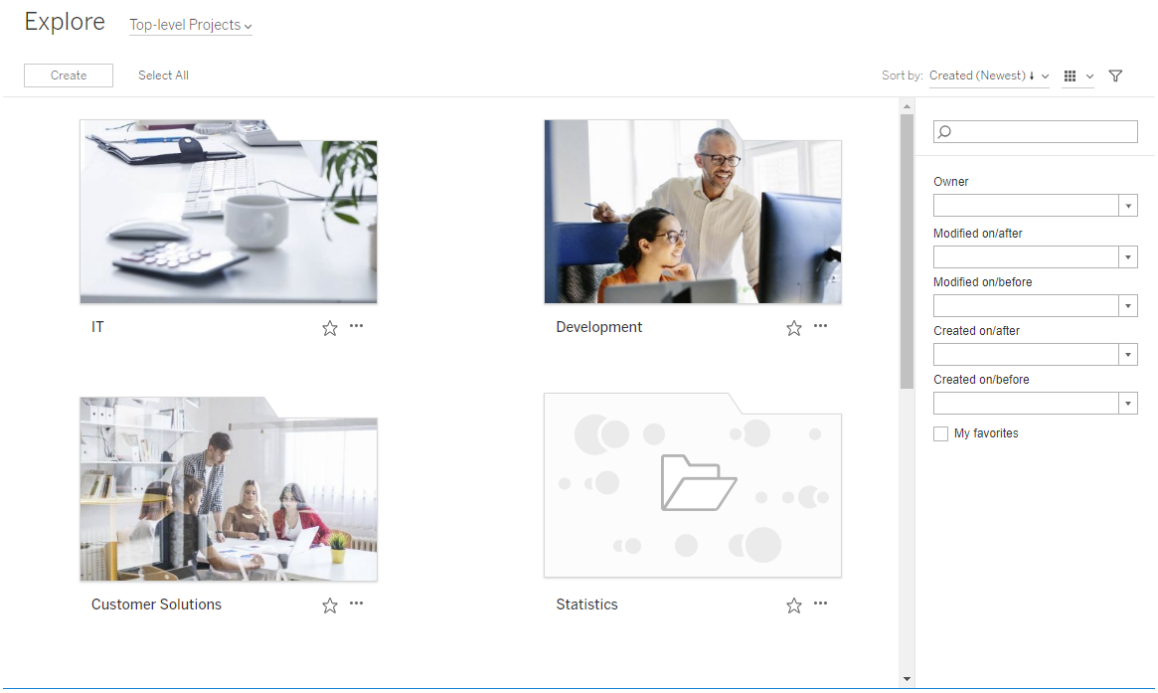
- 콘텐츠에 대한 **이동** 사용 권한 기능이 있어야 합니다(또는 데이터 원본인 경우 데이터 원본 소유자여야 함). 테이블과 함께 데이터베이스를 이동할 때는 데이터베이스 *및* 테이블 모두에 대한 이동 기능이 있어야 합니다.

자산 이동에 대한 자세한 내용은 콘텐츠 이동을 참조하십시오.

프로젝트 이미지 추가

Tableau Server에서 관리하는 프로젝트를 쉽게 구분하고 사용자가 프로젝트를 찾기 쉽게 하려면 축소판으로 나타나는 이미지를 추가할 수 있습니다. 이미지는 다음 요구 사항을 충족해야 합니다.

- HTTPS 프로토콜을 사용하여 이미지에 액세스할 수 있어야 합니다. 공유 네트워크 디렉터리 및 관련 프로토콜(UNC, SMB, AFP, NFS 등)은 지원되지 않습니다. 프로젝트 이미지에 대한 HTTP 프로토콜은 Google Chrome에서 지원되지 않습니다.
- 프로젝트에 액세스하는 모든 사용자는 대상 이미지에 대해 "읽기 전용" 이상의 사용 권한을 가지고 있어야 합니다.
- 이미지는 공통 인터넷 형식인 jpg, png 또는 gif여야 합니다.

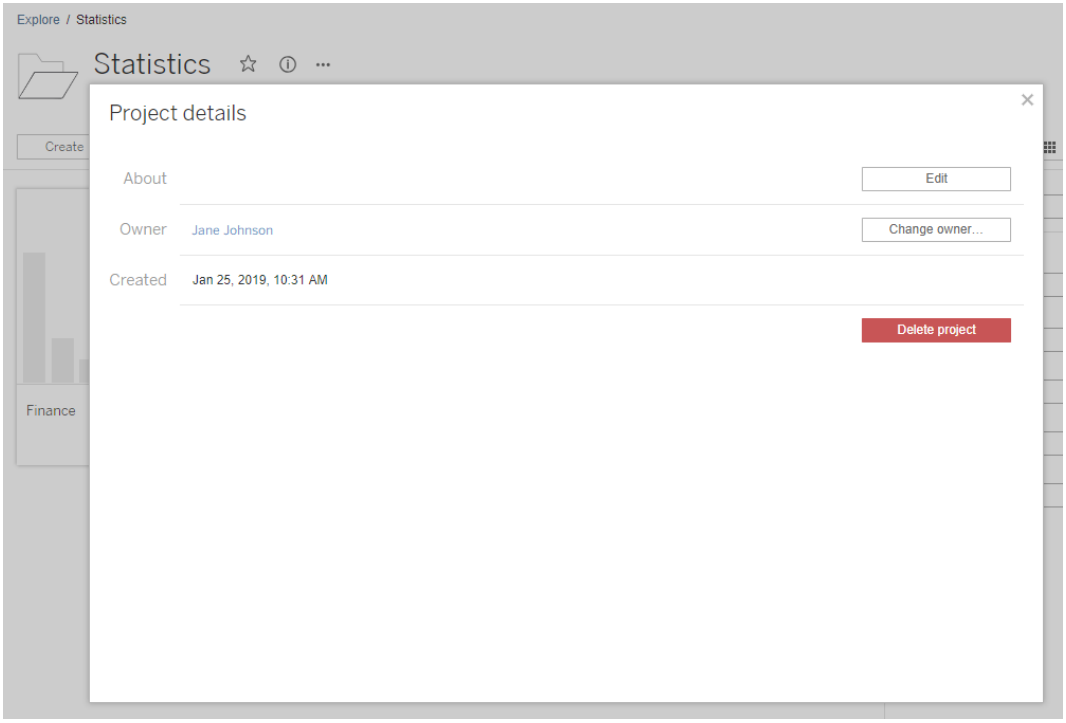


프로젝트 이미지 설정

1. Tableau Server의 사이트에 로그인합니다. 액세스 권한이 있는 **최상위 프로젝트** 목록에서 업데이트할 프로젝트를 선택하거나 프로젝트로 이동합니다. 이 예제에서는 통계 프로젝트 폴더에 이미지를 추가합니다.

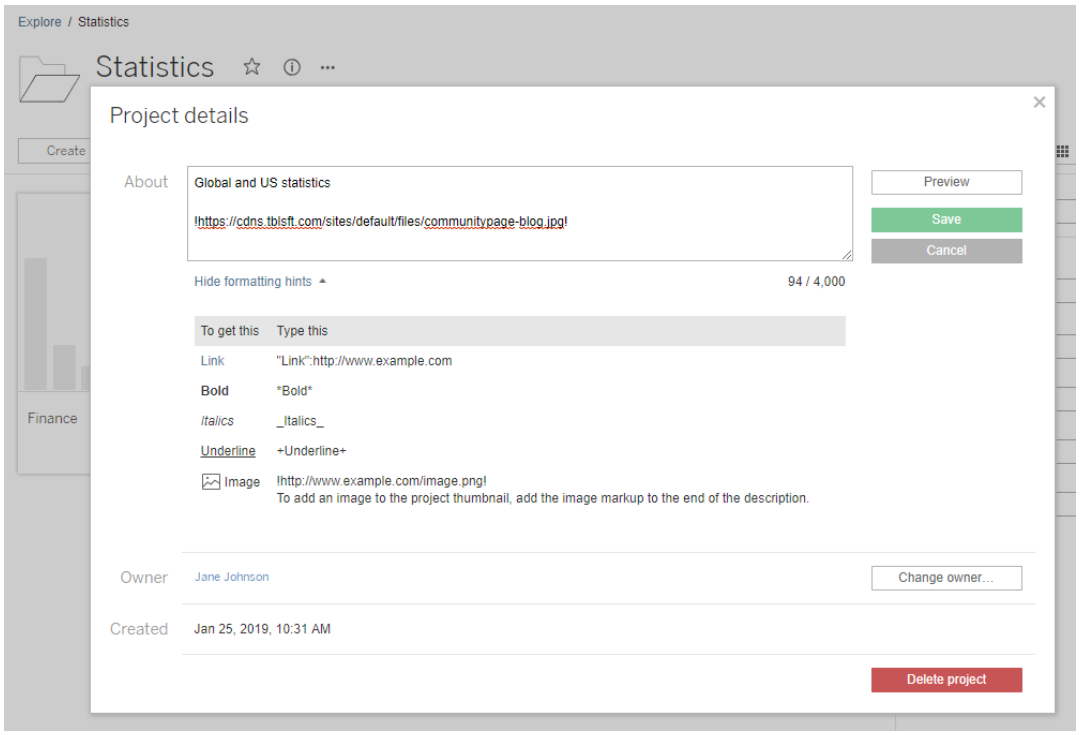
하위 프로젝트를 찾는 위치를 모를 경우 **탐색** 드롭다운 목록을 사용하여 **모든 프로젝트**를 선택합니다.

2. **세부 정보** 아이콘(i)을 클릭하여 **프로젝트 세부 정보** 대화 상자를 연 후 **편집**을 클릭합니다.



3. 선택적으로 **정보** 필드에 프로젝트에 대한 설명을 입력할 수 있습니다. 예를 들어 "Global and US statistics(글로벌 및 미국 통계)"를 입력할 수 있습니다. 프로젝트 설명 끝에서 다음 구문을 사용하여 이미지의 URL을 추가합니다.

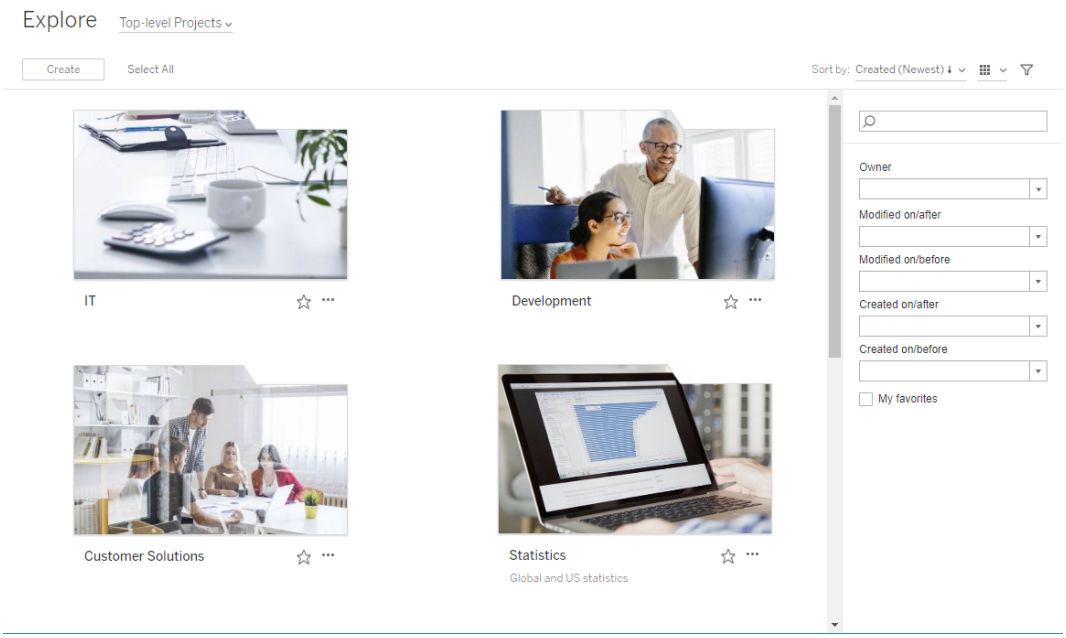
```
!http://www.example.com/image.png!
```



서식 지정 힌트 표시를 선택하여 설명 텍스트의 서식을 지정하는 방법을 확인합니다.

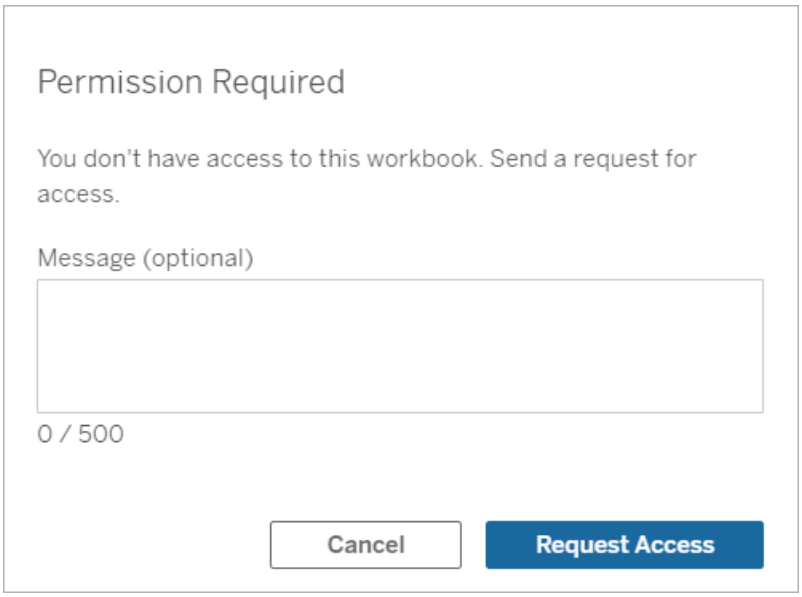
> **참고:** 프로젝트 설명에 포함된 이미지는 크기를 조정하거나 위치를 변경할 수 없습니다. 권장 크기는 (300 x 184 픽셀)입니다. 300 x 184 픽셀이 아닌 이미지는 축소판의 너비에 맞게 늘어나거나, 줄어들거나, 잘릴 수 있습니다. 또한 프로젝트 설명 끝에 추가해야 하며 **!**(느낌표)로 묶어야 합니다. 그렇지 않으면 축소판으로 표시되지 않습니다.

4. **저장**을 클릭합니다.



사이트 사용자가 콘텐츠에 대한 액세스를 요청하도록 허용

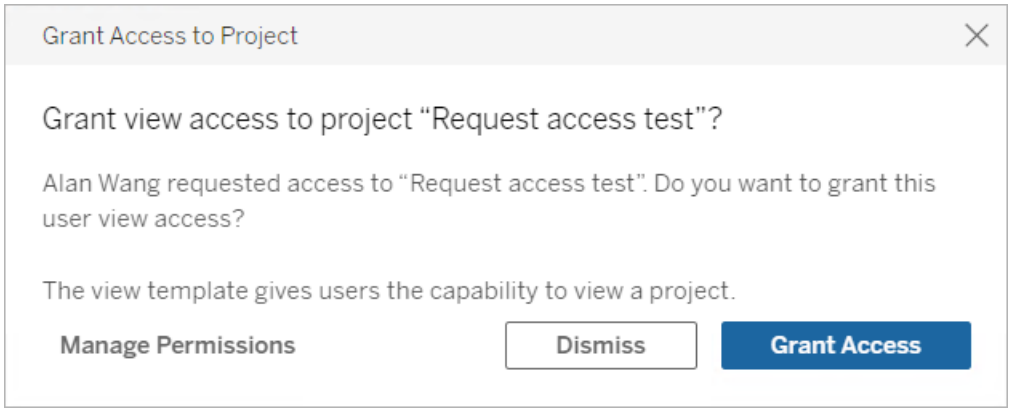
사용 권한에 따라 사용자에게 통합 문서, 뷰 또는 프로젝트 내 다른 콘텐츠에 대한 보기 액세스 권한이 있는지 여부가 결정됩니다. 사용자는 액세스 권한이 없는 콘텐츠 또는 프로젝트를 클릭하여 해당 콘텐츠에 대한 사용 권한을 제어하는 소유자에게 액세스 요청을 전송할 수 있습니다.



사용자가 액세스를 요청하면 해당 콘텐츠의 사용 권한을 제어하는 소유자(프로젝트 또는 통합 문서 수준 소유자)가 요청자의 이름과 이메일 주소, 요청된 콘텐츠 또는 프로젝트 및 콘텐츠에 대한 액세스 권한을 부여하는 링크가 포함된 이메일을 받게 됩니다. Tableau Server 버전 2022.3 이하에서 소유자는 직접 액세스 권한을 부여하는 링크 대신 사용 권한을 관리할 수 있는 콘텐츠 링크를 수신합니다.

1. 이메일 알림에서 **액세스 권한 부여**를 선택합니다.
2. 표시된 대화 상자에서 사용 권한 템플릿을 볼 수 있는 권한을 부여하려면 **액세스 권한 부여**를 선택합니다. 템플릿 보기 외의 다른 사용 권한을 부여하려면 **사용 권**

한 관리를 선택합니다.



사용자가 통합 문서에 대해 액세스를 요청하고 콘텐츠 사용 권한은 프로젝트 수준에서 잠겨 있는 경우 프로젝트 소유자가 요청을 받습니다. 마찬가지로, 사용자가 통합 문서에 대해 액세스를 요청하고 프로젝트 사용 권한은 통합 문서 소유자가 관리하는 경우 통합 문서 소유자가 요청을 받습니다.

사용 권한을 부여한 후 소유자는 요청자에게 프로젝트 또는 통합 문서에 대한 보기 기능이 있다는 것을 알리는 이메일을 보낼 수 있습니다.

기본 설정

액세스 요청 설정은 새 사이트에서 기본적으로 사용하도록 설정됩니다. 사용하지 않도록 설정된 경우 사용하도록 설정하려면:

1. 사이트에 대한 설정 페이지의 일반 탭으로 이동합니다.
   - 단일 사이트인 경우 측면 탐색에서 **설정** 및 **일반**을 차례로 클릭합니다.
   - 여러 사이트가 있는 경우 구성하려는 사이트를 선택하고 **설정** 및 **일반**을 차례로 클릭합니다.
2. 일반 탭에서 액세스 요청까지 아래로 스크롤한 후 **사용자가 프로젝트, 통합 문서 및 뷰에 대한 액세스를 요청할 수 있습니다**를 선택합니다.
3. **저장**을 클릭합니다.

프로젝트 사용 권한 구성

프로젝트의 콘텐츠 사용 권한을 조정하여 액세스 요청을 받을 사용자를 제어할 수 있습니다. 콘텐츠 사용 권한이 다음과 같은 경우:

- 프로젝트에 대해 잠김: 프로젝트 소유자가 요청을 받습니다.
- 소유자에 의해 관리됨: 통합 문서 소유자가 요청을 받습니다.

프로젝트를 사용하여 콘텐츠 액세스를 관리하려면 프로젝트를 사용하여 콘텐츠 액세스 관리 및 사용 권한을 참조하십시오.

사용 권한 규칙이 평가되는 방식에 대한 자세한 내용은 사용 권한: 사용 권한 규칙 평가를 참조하십시오.

프로젝트 사용 권한 변경

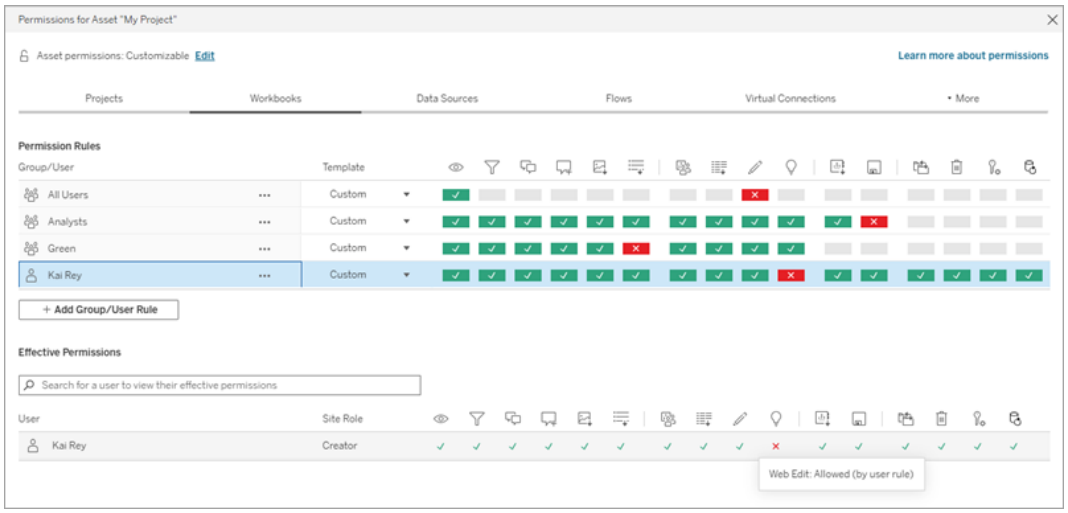
관리자 및 프로젝트 리더의 경우

프로젝트 수준에서 프로젝트 자체 및 프로젝트의 모든 콘텐츠에 대해 사용 권한을 설정할 수 있습니다. 예를 들어 통합 문서 사용 권한이 프로젝트 수준에서 구성된 경우 해당 프로젝트에 게시된 모든 통합 문서는 이러한 기본 사용 권한을 상속합니다. 그러나 Creator가 게시하는 동안 사용 권한을 변경하도록 선택하거나 특정 사용자가 게시된 콘텐츠의 사용 권한을 변경할 수 있습니다. 프로젝트 수준에서 설정된 사용 권한을 적용하려면 프로젝트의 **콘텐츠 사용 권한**을 잠글 수 있습니다. 자세한 내용은 자산 사용 권한 잠그기를 참조하십시오.

프로젝트 수준에서 사용 권한을 설정하려면:

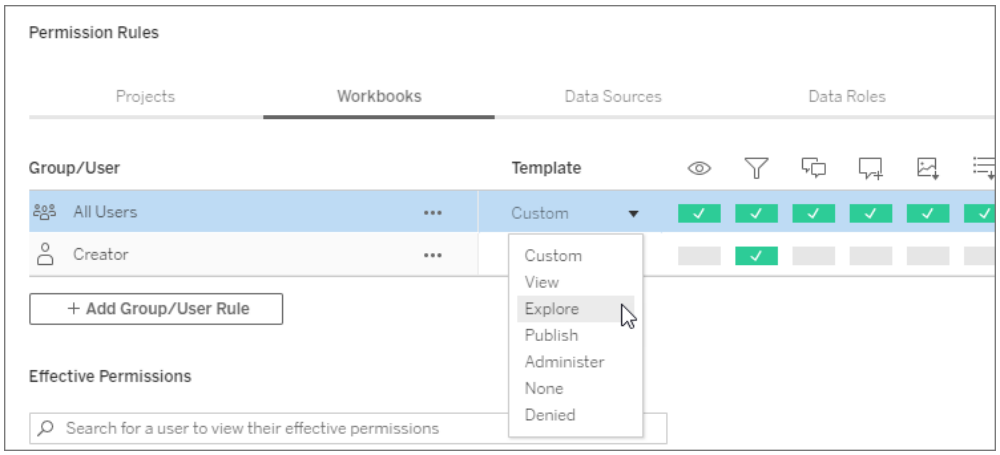
1. 프로젝트로 이동합니다.
2. 동작 메뉴(...)를 열고 **사용 권한**을 클릭합니다. 사용 권한 대화 상자가 열립니다.

   이 대화 상자는 2개의 주요 영역으로 구성됩니다. 위쪽에 사용 권한 규칙 영역이 있고 아래쪽에 유효 사용 권한 그리드 영역이 있습니다. 탭을 사용하여 콘텐츠 유형 간을 이동합니다.



상부에서 행을 선택하면 유효 사용 권한 그리드가 채워집니다. 이 그리드를 사용하여 사용 권한을 확인합니다. 기능 표시기를 마우스오버하면 특정 사용자에 대해 기능이 허용되거나 거부된 이유를 설명하는 정보가 나타납니다.

3. 기존 사용 권한 규칙을 수정하려면 규칙을 선택하고 기능 상자를 클릭하여 허용/거부/지정되지 않음 사이를 전환합니다.
4. 새 규칙을 만들려면
   a. **+그룹/사용자 규칙 추가**를 선택합니다.
   b. 드롭다운 상자에서 그룹 또는 사용자를 선택합니다. 그러면 사용 권한 규칙을 구성할 수 있는 행이 생성됩니다.
5. 사용 권한 규칙에 대한 행에서
   a. 각 콘텐츠 유형 탭의 드롭다운 상자에서 기존 사용 권한 역할 템플릿을 선택합니다.



b. 또는 콘텐츠 유형 탭으로 이동하고 기능을 클릭하여 사용자 지정 규칙을 만들 수 있습니다. 한 번 클릭하면 기능이 **허용**으로 설정되고 두 번 클릭하면 **거부**로 설정되며 세 번 클릭하면 선택이 해제(**지정되지 않음**)됩니다.

6. 작업을 마쳤으면 **저장**을 클릭합니다.

콘텐츠 사용 권한 변경

관리자, 프로젝트 리더 및 콘텐츠 소유자인 경우

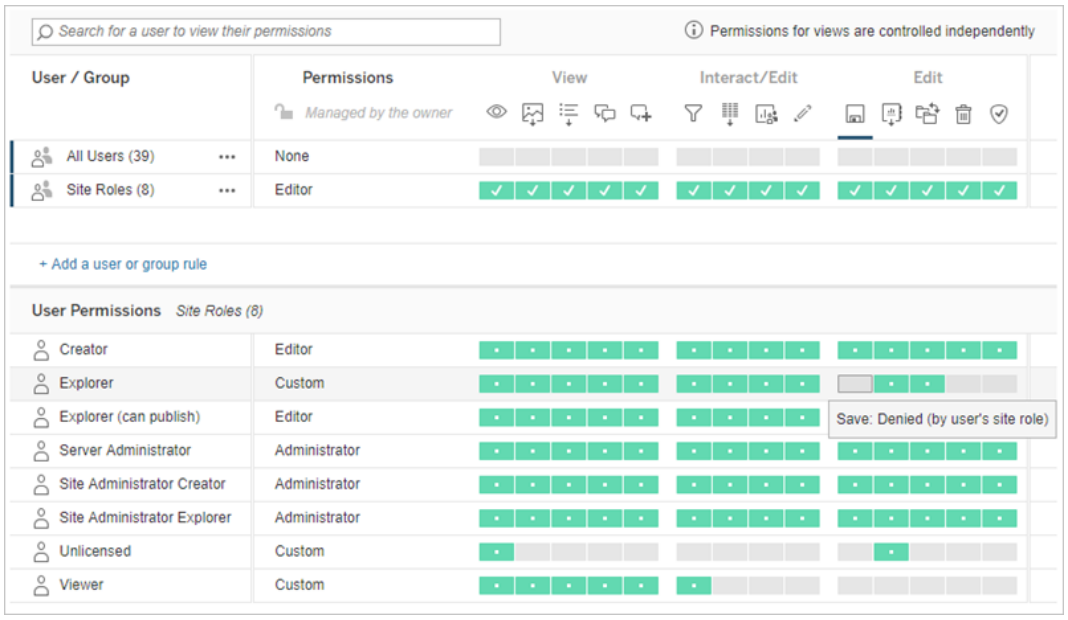
프로젝트 사용 권한이 잠겨 있지 않으면 개별 콘텐츠에 대한 사용 권한을 수정할 수 있습니다.

경고: Tableau 사이트 내의 프로젝트 수준에서 사용 권한을 관리하는 것이 좋습니다. 아래의 단계는 소유자가 사용 권한을 관리하는 프로젝트의 콘텐츠에만 적용됩니다.

콘텐츠에 대한 사용 권한 설정

1. 콘텐츠(통합 문서, 데이터 원본, 흐름, 데이터 역할)로 이동합니다.
2. 동작 메뉴(...)를 열고 **사용 권한**을 클릭합니다. 사용 권한 대화 상자가 열립니다.

   이 대화 상자는 2개의 주요 영역으로 구성됩니다. 위쪽에 사용 권한 규칙 영역이 있고 아래쪽에 유효 사용 권한 그리드 영역이 있습니다.



상부에서 행을 선택하면 유효 사용 권한 그리드가 채워집니다. 이 그리드를 사용하여 사용 권한을 확인합니다. 기능 사각형을 마우스오버하면 특정 사용자에 대해 기능이 허용되거나 거부된 이유를 설명하는 정보가 나타납니다.

3. 기존 사용 권한 규칙을 수정하려면 해당 행의 동작 메뉴(...)를 열고 **편집**을 클릭합니다.
4. 새 규칙을 만들려면
   a. **+ 사용자 또는 그룹 규칙 추가**를 선택합니다.
   b. 필요한 경우 오른쪽의 드롭다운 상자를 사용하여 그룹과 사용자 간을 전환합니다.
   c. 드롭다운 상자에서 그룹 또는 사용자를 선택합니다. 그러면 사용 권한 규칙을 구성할 수 있는 행이 생성됩니다.
5. 사용 권한 규칙 행에 있는 드롭다운 상자에서 기존 사용 권한 역할 템플릿을 선택하거나 기능을 클릭하여 사용자 지정 규칙을 만듭니다.

   한 번 클릭하면 기능이 **허용**으로 설정되고 두 번 클릭하면 **거부**로 설정되며 세 번 클릭하면 선택이 해제(**지정되지 않음**)됩니다.

6. 작업을 마쳤으면 **저장**을 클릭합니다.

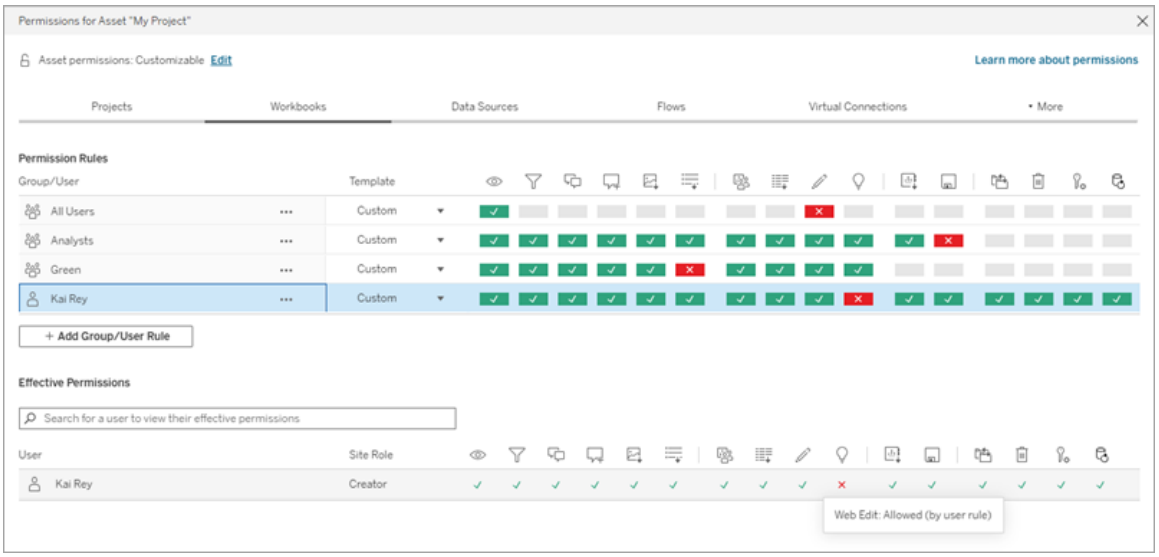
뷰에 대한 사용 권한 설정

일부 경우 뷰를 포함하는 통합 문서와 독립적으로 뷰에 대한 사용 권한을 지정하는 것이 중요할 수 있습니다. 게시된 뷰에 대한 사용 권한을 설정하려면 게시된 통합 문서 내의 뷰로 이동한 다음 위 단계를 따르십시오.

경고: 통합 문서 내에서 뷰 수준 사용 권한을 설정할 수 있지만 가급적 프로젝트(또는 통합 문서) 수준에서 사용 권한을 관리하는 것이 좋습니다. 뷰가 사용 권한을 상속하려면 프로젝트가 잠겨 있거나 통합 문서가 **탭으로 시트 표시** 상태로 게시되어야 합니다. 자세한 내용은 사이트 사용자가 콘텐츠에 대한 액세스를 요청하도록 허용를 참조하십시오.

사용 권한

사용 권한은 사용자가 통합 문서 및 데이터 원본과 같은 콘텐츠와 상호 작용할 수 있는 방법을 결정합니다. 사용 권한은 사용 권한 대화 상자에서 또는 REST API를 통해 설정합니다. 대화 상자 맨 위에 있는 사용 권한 규칙은 그룹 또는 사용자에 대한 기능을 구성합니다. 아래에 있는 사용 권한 그리드에는 사용자의 유효 사용 권한이 표시됩니다.



사용 권한의 개념과 설정 및 관리 방법을 설명하는 상호 관련된 여러 항목이 있습니다. 주요 항목은 다음과 같습니다.

- 이 항목 - 기본 사항, 프로젝트 및 기타 콘텐츠에 대한 사용 권한 규칙을 설정하는 방법, 특정 시나리오에 대한 사용 권한 고려 사항을 다룹니다.
- 사용 권한 기능 및 템플릿 - 사용 권한 규칙을 작성하는 데 사용되는 다양한 기능에 대해 자세히 설명합니다.
- 프로젝트로 사용 권한 관리 - 프로젝트를 사용하여 사용 권한을 관리하는 것과 중첩 및 잠긴 프로젝트가 사용 권한에 미치는 영향을 설명합니다.
- 유효 사용 권한 - 사용 권한 규칙이 평가되는 방법과 최종 사용 권한이 결정되는 방법을 설명합니다.
- 사용 권한, 사이트 역할 및 라이선스 - 사용자가 사이트에서 수행할 수 있는 작업을 결정하기 위해 사용 권한이 사이트 역할 및 라이선스와 상호 작용하는 방법에 대해 설명합니다.

또한 Data Management 라이선스가 있는 경우 외부 자산에 대한 사용 권한에 추가적인 고려 사항이 있습니다. 자세한 내용은 외부 자산의 사용 권한 관리를 참조하십시오.

사용 권한 기본 사항

프로젝트 및 그룹

Tableau 사이트에서는 *프로젝트*를 사용하여 콘텐츠를 구성하고 *그룹*을 사용하여 사용자를 구성합니다. 다음과 같이 사용 권한 규칙을 설정하면 사용 권한 관리가 더 쉽습니다.

- 개별 콘텐츠 대신 프로젝트 수준에서 설정합니다.
- 개별 사용자 대신 그룹에 대해 설정합니다.

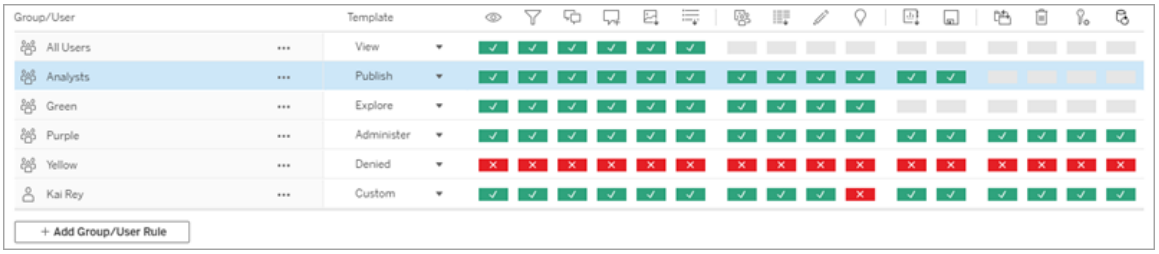
사용 권한은 이미 존재하는 사용자, 그룹 또는 자산에 대해서만 설정할 수 있습니다. 사용자 및 그룹 만들기, 프로젝트 만들기 및 콘텐츠 게시에 대한 자세한 내용은 사용자 및 그룹 관리, 프로젝트를 사용하여 콘텐츠 액세스 관리 및 데이터 원본 및 통합 문서 게시를 참조하십시오.

기능 및 사용 권한 규칙

사용 권한은 콘텐츠 보기, 웹 편집, 데이터 원본 다운로드, 콘텐츠 삭제 등과 같은 작업을 수행할 수 있는 능력, 즉 *기능*으로 구성됩니다. *사용 권한 규칙*은 사용자 또는 그룹에게 자산에 대해 어떤 기능을 허용하거나 거부할지를 설정합니다.

기능 및 사용 권한 규칙에 대한 자세한 내용은 사용 권한 기능 및 템플릿을 참조하십시오.

> **참고:** 일반적으로 사용 권한에 대해 이야기할 때 "사용자에게 삭제 *사용 권한*이 있어야 함"과 같은 문구를 사용하는 일이 많습니다. 이러한 문구는 넓은 맥락에서 이해하기 쉽지만 이 문서와 같이 기술적인 수준에서 사용 권한을 다룰 때에는 "삭제 *기능*"이라고 말하는 것이 더 정확합니다. 이 항목에서는 보다 정확한 용어인 *기능*을 사용하지만 다른 곳에서는 이를 *사용 권한*이라고 표시할 수 있다는 것을 알아두십시오.



기능 아이콘 및 의미에 대한 분류는 사용 권한 기능 및 템플릿을 참조하십시오.

라이선스 수준, 사이트 역할 및 잠재적으로 여러 사용 권한 규칙 간의 상호 작용이 사용자가 수행할 수 있는 작업과 수행할 수 없는 작업의 최종 결정에 영향을 줍니다. 이를 각 사용자의 *유효 사용 권한*이라고 합니다. 자세한 내용은 유효 사용 권한을 참조하십시오. 브라우저에서 새 통합 문서를 만들거나(웹 작성) 콘텐츠를 이동하는 것과 같은 일부 작업은 단일 기능으로 표현할 수 없으며 여러 기능의 특정 구성이 필요할 수 있습니다. 자세한 내용은 특정 시나리오에 대한 사용 권한 설정을 참조하십시오.

사용 권한 설정

사용 권한 규칙은 프로젝트 수준, 콘텐츠 수준 또는 Tableau Desktop에서 콘텐츠를 게시할 때 다르게 설정됩니다.

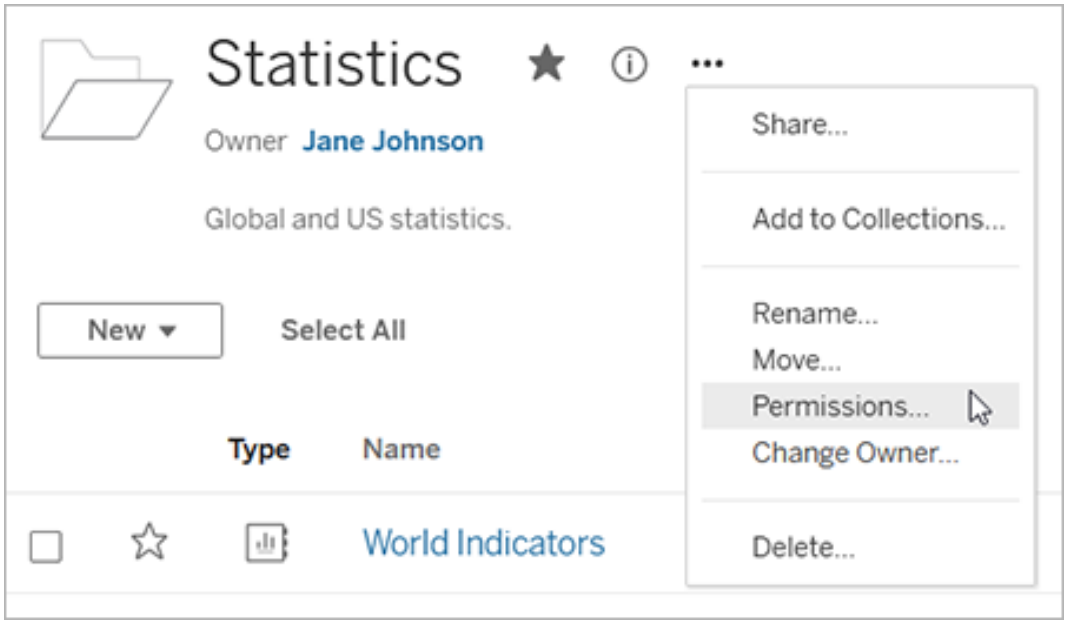
참고: "프로젝트 사용 권한"이라는 문장에는 두 가지 의미가 있을 수 있습니다. 프로젝트 자체에 사용자가 프로젝트와 상호 작용할 수 있는 방법(보기 및 게시)을 제어하는 사용 권한 기능이 있습니다. 또한 다른 콘텐츠 유형에는 프로젝트 수준 사용 권한 규칙 개념이 있습니다. 이 문서에서 "프로젝트 수준 사용 권한"은 프로젝트의 사용 권한 대화 상자에서 구성된 통합 문서, 데이터 원본 및 기타 자산에 대한 사용 권한 규칙을 의미합니다. 이것은 특정 통합 문서, 데이터 원본 등에 설정할 수 있는 "콘텐츠 수준" 사용 권한 규칙과 다릅니다.

프로젝트 수준 사용 권한

관리자, 프로젝트 소유자 및 프로젝트 리더의 경우

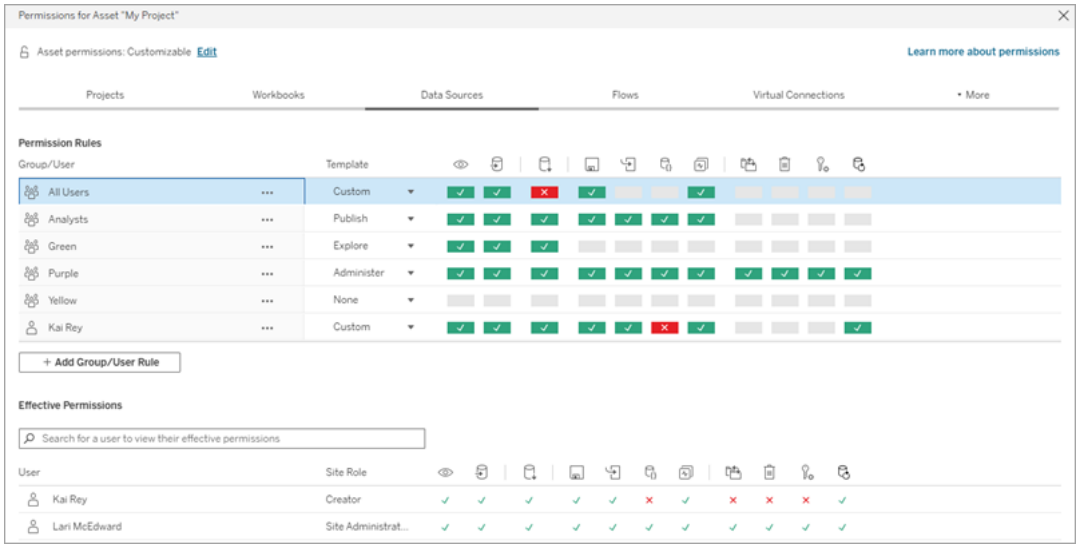
프로젝트 수준에서 사용 권한을 설정하려면:

1. 프로젝트로 이동합니다.
2. 동작 메뉴(...)를 열고 **사용 권한**을 클릭합니다.



사용 권한 대화 상자가 열립니다. 이 대화 상자는 2개의 주요 영역으로 구성됩니다. 위쪽에 사용 권한 규칙 영역이 있고 아래쪽에 유효 사용 권한 그리드 영역이

있습니다. 각 콘텐츠 유형에는 탭이 있습니다. 아래 이미지에서는 데이터 원본 탭을 보여 줍니다.



상부에서 행을 선택하면 유효 사용 권한 그리드가 채워집니다. 이 그리드를 사용하여 사용 권한을 확인합니다. 마우스오버하면 특정 사용자에 대해 기능이 허용되거나 거부된 이유를 설명하는 정보가 나타납니다.

3. 기존 사용 권한 규칙을 수정하려면 해당 콘텐츠 유형에 대한 적절한 탭을 선택한 다음 기능을 클릭합니다.
4. 규칙을 만들려면 **+ 그룹/사용자 규칙 추가**를 클릭하고 입력을 시작하여 그룹 또는 사용자를 검색합니다. 각 탭에 대해 드롭다운 상자에서 기존 템플릿을 선택하거나 기능을 클릭하여 사용자 지정 규칙을 만듭니다.

   한 번 클릭하면 기능이 **허용**으로 설정되고 두 번 클릭하면 **거부**로 설정되며 세 번 클릭하면 선택이 해제(**지정되지 않음**)됩니다.

5. 작업을 마쳤으면 **저장**을 클릭합니다.
   - "없음" 템플릿을 선택하면 단추에 "규칙 삭제"가 표시됩니다.

모든 콘텐츠 유형에 대한 프로젝트 사용 권한 설정

프로젝트의 사용 권한 대화 상자에는 각 콘텐츠 유형에 대한 탭이 포함됩니다. **각 콘텐츠 유형에 대한 사용 권한을 프로젝트 수준에서 설정해야 합니다. 그렇지 않으면 해당 콘텐츠에 대한 사용자 액세스가 거부됩니다.** 기능은 사용자가 명시적으로 허용되는

경우에만 사용자에게 부여됩니다. 기능을 지정되지 않음 상태로 그대로 두면 기능이 거부됩니다.

팁: 프로젝트 수준에서 사용 권한 규칙을 만들 때마다 모든 콘텐츠 유형 탭을 살펴보십시오.

자산 사용 권한 설정 구성

프로젝트 수준에서 설정된 사용 권한 규칙은 해당 프로젝트와 포함된 모든 중첩된 프로젝트에 저장된 콘텐츠의 기본 사용 권한 규칙으로 작동합니다. 이러한 프로젝트 수준 기본 규칙이 균일하게 유지되는지 편집 가능한지 여부는 **자산 사용 권한** 설정에 따라 달라집니다. 이 설정은 **잠김** 또는 **사용자 지정 가능**의 두 가지 방법으로 구성할 수 있습니다. 자세한 내용은 자산 사용 권한 잠그기를 참조하십시오.

콘텐츠 수준 사용 권한

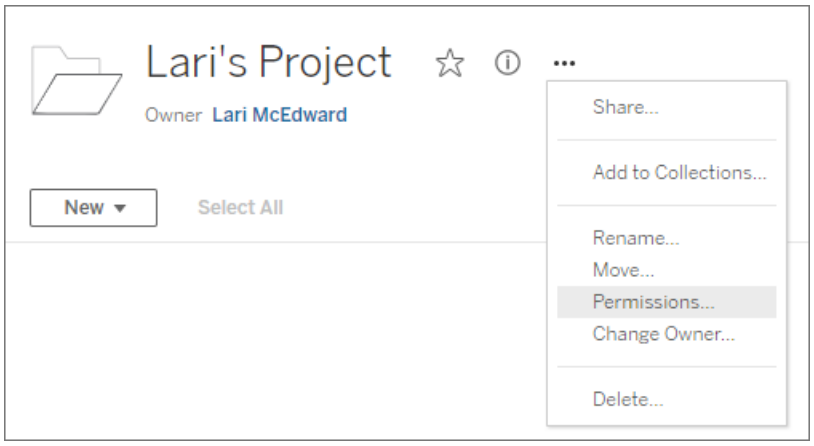
관리자, 프로젝트 리더 및 콘텐츠 소유자인 경우

프로젝트 **자산 사용 권한**이 **사용자 지정 가능**한 경우 개별 자산에 대한 사용 권한을 수정할 수 있습니다. 아래 정보는 잠긴 프로젝트의 자산에는 적용되지 않습니다. 자세한 내용은 자산 사용 권한 잠그기를 참조하십시오.

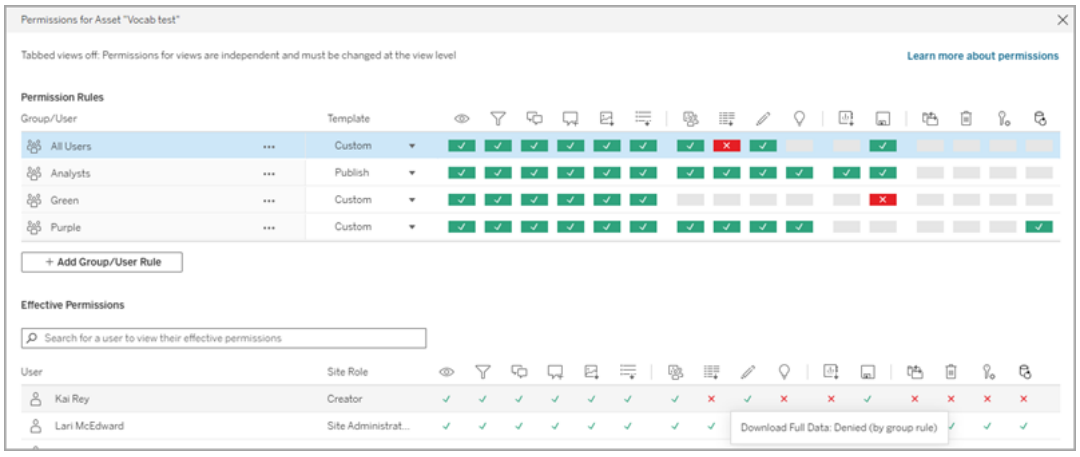
팁: **사용자 지정 가능**한 프로젝트에서 개별 자산에 대한 사용 권한을 설정할 수 있지만 프로젝트 수준에서 사용 권한을 관리하는 것이 좋습니다.

자산에 대한 사용 권한 설정

1. 자산(예: 통합 문서, 데이터 원본 또는 흐름)으로 이동합니다.
2. 동작 메뉴(...)를 열고 **사용 권한**을 클릭합니다.



사용 권한 대화 상자가 열립니다. 이 대화 상자는 2개의 주요 영역으로 구성됩니다. 위쪽에 사용 권한 규칙 영역이 있고 아래쪽에 유효 사용 권한 그리드 영역이 있습니다. (상단에 탭이 없다는 것에 주의하십시오. 자산 수준 사용 권한 대화 상자에는 탭이 없습니다.)



상부에서 행을 선택하면 유효 사용 권한 그리드가 채워집니다. 이 그리드를 사용하여 사용 권한을 확인합니다. 기능 사각형을 마우스오버하면 특정 사용자에 대해 기능이 허용되거나 거부된 이유를 설명하는 정보가 나타납니다.

3. 기존 사용 권한 규칙을 수정하려면 기능을 클릭합니다.

4. 규칙을 만들려면 **+ 그룹/사용자 규칙 추가**를 클릭하고 입력을 시작하여 그룹 또는 사용자를 검색합니다. 드롭다운에서 기존 템플릿을 선택하거나 기능을 클릭하여 사용자 지정 규칙을 만듭니다.

   한 번 클릭하면 기능이 **허용**으로 설정되고 두 번 클릭하면 **거부**로 설정되며 세 번 클릭하면 선택이 해제(**지정되지 않음**)됩니다.

5. 작업을 마쳤으면 **저장**을 클릭합니다.
   - "없음" 템플릿을 선택하면 단추에 "규칙 삭제"가 표시됩니다.

뷰에 대한 사용 권한 설정

팁: 통합 문서 내에서 뷰 수준 사용 권한을 설정할 수 있지만 프로젝트 수준 또는 필요한 경우 통합 문서 수준에서 사용 권한을 관리하는 것이 좋습니다.

통합 문서가 **탭으로 시트 표시**를 선택하여 게시되면 해당 통합 문서의 뷰는 통합 문서에 설정된 모든 사용 권한을 상속합니다. 뷰의 사용 권한 대화 상자는 읽기 전용이 됩니다.

일부 경우 뷰를 포함하는 통합 문서와 독립적으로 뷰에 대한 사용 권한을 지정하는 것이 중요할 수 있습니다. 통합 문서가 **탭으로 시트 표시**를 선택하지 않고(시트 탭이 숨겨짐) 게시되면 뷰는 통합 문서 사용 권한으로 시작되지만 이후부터 독립적으로 관리되어 별도로 사용 권한을 설정할 수 있습니다. 즉, 통합 문서의 사용 권한 규칙이 수정되는 경우 해당 변경 사항이 뷰에 적용되지 않습니다. 각 뷰의 사용 권한을 개별적으로 관리해야 합니다.

자세한 내용은 시트 탭 표시 또는 숨기기를 참조하십시오.

게시 시 사용 권한 설정

콘텐츠 게시자의 경우

프로젝트 **자산 사용 권한**이 **사용자 지정 가능**한 경우 Tableau Desktop에서 게시할 때 개별 자산에 대한 사용 권한을 설정할 수 있습니다. 아래 정보는 잠긴 프로젝트의 콘텐츠에는 적용되지 않습니다. 자세한 내용은 자산 사용 권한 잠그기를 참조하십시오.

팁: **사용자 지정 가능**한 프로젝트에서 개별 자산에 대한 사용 권한을 설정할 수 있지만 프로젝트 수준에서 사용 권한을 관리하는 것이 좋습니다.

1. 게시 대화 상자에서 **사용 권한**에 대한 편집 링크를 클릭합니다.
   편집 링크를 사용할 수 없으면 프로젝트에 대한 사용 권한이 잠겨 있는 것이며 프로젝트 소유자, 프로젝트 리더 또는 관리자가 아닌 한 수정할 수 없습니다.
2. 사용 권한 추가/편집 대화 상자에는 기존 사용 권한 규칙이 표시됩니다. **추가**를 클릭하여 사용 권한 규칙을 추가하거나 **편집**을 클릭하여 기존 사용 권한 규칙을 수정합니다.
   a. 왼쪽 패널에서 그룹 또는 사용자를 선택합니다. 그룹을 확장하여 그룹에 포함된 사용자를 표시할 수 있습니다.
   b. 오른쪽 패널 상단에 있는 선택기를 사용하여 기존 템플릿을 선택하거나 라디오 단추를 사용하여 사용자 지정 규칙을 만듭니다.

   게시 대화 상자에서 유효 사용 권한을 검사할 수 없다는 것에 주의하십시오.
3. 작업을 마쳤으면 **확인**을 클릭하고 게시를 다시 시작합니다.

참고: Tableau Prep Builder에서 게시가 진행되는 동안에는 사용 권한을 설정할 수 없습니다. 흐름에 대한 사용 권한을 설정하려면 프로젝트 수준 사용 권한 또는 콘텐츠 수준 사용 권한의 단계를 참조하십시오.

모든 사용자 그룹 정리

기본적으로 모든 사용자는 콘텐츠에 대한 기본 사용 권한이 있는 "모든 사용자" 그룹에 추가됩니다. 고유한 사용 권한 규칙을 작성할 때 깨끗한 상태에서 시작하려면 전체 규칙을 삭제하거나 모든 사용자의 규칙을 편집하여 모든 사용 권한을 제거(사용 권한 역할 템플릿을 없음으로 설정)하는 것이 좋습니다. 이렇게 하면 지정된 사용자에게 적용되는 규칙의 수를 줄여 유효 사용 권한을 보다 쉽게 파악할 수 있게 되므로 발생할 수 있는 모호성을 방지할 수 있습니다.

특정 시나리오에 대한 사용 권한 설정

특정 동작에는 사용 권한 기능과 사이트 역할(가능한 경우)의 조합이 필요합니다. 다음은 몇 가지 일반적인 시나리오와 해당 시나리오에 필요한 사용 권한 구성입니다.

저장, 게시 및 덮어쓰기

사용 권한의 맥락에서 저장은 근본적으로 게시입니다. 따라서 **덮어쓰기** 및 **복사본 저장** 기능은 게시가 허용되는 사이트 역할(관리자, Creator 또는 Explorer(게시 가능))이 있는 사용자에게만 제공할 수 있습니다. Explorer 또는 Viewer(뷰어) 사이트 역할은 게시, 덮어쓰기 또는 복사본 저장을 수행할 수 없습니다.

- 프로젝트의 **게시** 기능은 사용자가 해당 프로젝트에 콘텐츠를 게시할 수 있도록 허용합니다.
- 콘텐츠에 대한 **덮어쓰기** 기능은 사용자가 기존 콘텐츠를 덮어써 저장하는 것을 허용합니다. 콘텐츠를 덮어써 저장함으로써 사용자는 해당 콘텐츠의 소유자가 됩니다. 덮어쓰기 기능은 사용자가 기존 콘텐츠의 사소한 측면(예: 메트릭 설명 또는 데이터 역할의 동의어)을 편집하는 것도 허용합니다. 이 방식으로 기존 콘텐츠를 편집하는 경우 콘텐츠 소유자는 변경되지 않습니다.
- 콘텐츠의 **다운로드/복사본 저장** 또는 **복사본 저장** 기능을 사용하면 사용자가 **다른 이름으로 게시...** 메뉴 옵션을 사용하여 콘텐츠의 새 복사본을 저장할 수 있습니다. 이 기능은 대개 웹 작성에서 수행되며 사용자가 수정본을 저장할 수 있다는 의미입니다.
    - 통합 문서 복사본을 저장하는 것은 모든 변경 사항을 초안으로 유지하는 자동 저장과는 다릅니다.

게시할 위치

모든 콘텐츠는 프로젝트에 게시되어야 하므로 사용자는 하나 이상의 프로젝트에 대한 **게시** 기능이 없는 한 콘텐츠를 게시하거나 다른 이름으로 게시할 수 없다는 것에 유의해야 합니다. 프로젝트 수준에서 **게시** 기능이 없으면 콘텐츠를 게시할 수 없습니다.

덮어쓰기 및 소유권 주장

웹 편집에서 파일 메뉴의 **게시** 옵션은 콘텐츠 소유자에게만 나타납니다. 소유자가 아닌 사용자에게 **덮어쓰기** 기능이 있는 경우(사용자가 콘텐츠를 저장할 수 있도록 허용된 경우) **파일 > 다른 이름으로 게시...**를 사용하고 통합 문서 이름을 정확히 동일한 이름으로 지정해야 합니다. 그러면 기존 콘텐츠를 덮어쓰려고 한다는 경고 메시지가 나타납니다. 반대로, **복사본 저장** 기능만 있는 사용자가 동일한 이름을 사용하려고 하면 기존 콘텐츠를 덮어쓸 수 있는 사용 권한이 없다는 오류가 발생합니다.

콘텐츠 소유자가 아닌 사용자가 콘텐츠를 덮어쓰는 경우 관련된 모든 사용 권한을 가진 소유자가 됩니다. 원래 소유자의 콘텐츠 액세스 권한은 소유자가 아닌 사용자로서, 사용 권한에 의해 결정됩니다.

> **참고**: **다운로드/복사본 저장**은 통합 문서를 위한 결합 기능입니다. Explorer에게는 이 기능이 제공되지만 통합 문서를 다운로드할 수만 있고 **다른 이름으로 게시**를 사용하여 복사본을 저장할 수 없습니다. Explorer(게시 가능), Creator 또는 관리자 사이트 역할에 이 기능을 부여하면 통합 문서를 다운로드하는 기능과 파일 메뉴의 게시 옵션을 사용하여 복사본을 저장하는 기능이 *모두* 부여됩니다.

웹 편집 및 웹 작성

웹 편집 및 웹 작성을 사용하면 사용자가 브라우저에서 직접 통합 문서를 편집하거나 만들 수 있습니다.

사용 권한 기능을 *웹 편집*이라고 하고 사이트 설정을 *웹 작성*이라고 합니다. 이 섹션에서는 모든 웹 기반 편집 또는 게시 동작을 *웹 작성*이라고 합니다.

이 기능을 사용하려면 몇 가지 요구 사항이 충족되어야 합니다.

- **사이트 설정**: 전체 Tableau 사이트에 대해 웹 작성을 설정해야 합니다. 자세한 내용은 사이트의 웹 작성 액세스 설정을 참조하십시오. 이 설정을 사용하지 않을 경우 *웹 편집 기능이 있는 사용자를 비롯한* 모든 사용자가 브라우저에서 통합 문서를 만들거나 기존 통합 문서를 편집할 수 없습니다.
- **사용자 사이트 역할**: 사용자에게 적절한 사이트 역할이 있어야 합니다.
  - Viewer(뷰어)는 웹 편집을 할 수 없습니다.
  - Explorer는 웹 편집 기능을 가질 수 있지만 게시할 수 없습니다. 본질적으로, Explorer는 웹 편집을 사용하여 기존 콘텐츠를 기반으로 심층적인 질문에 답할 수 있지만 편집 내용을 저장할 수 없습니다.
  - Explorer(게시 가능) 또는 사이트 관리자 Explorer는 게시할 수 있지만 이미 사이트에 게시된 데이터만 사용할 수 있습니다.
  - Creator, 사이트 관리자 Creator 및 서버 관리자는 데이터 원본을 게시하고 만들 수 있습니다.
- **사용 권한 기능**: 사용자에게 원하는 기능에 따라 필요한 사용 권한 기능이 있어야 합니다.

필요한 사용 권한 기능 설정

원하는 기능	최소 사이트 역할	웹 편집	다운로드/복사본 저장	덮어쓰기(*통합 문서*)	게시(*프로젝트*)	연결(데이터 원본)
저장할 수 없는 웹 작성	*Explorer*	✓ 허용	✗ 거부	✗ 거부	선택 사항	✓ 허용
웹 작성 및 새 콘텐츠로 저장	*Explorer (게시 가능)*	✓ 허용	✓ 허용	✗ 거부	✓ 허용	✓ 허용
웹 작성 및 콘텐츠 저장(덮어쓰기)	*Explorer (게시 가능)*	✓ 허용	✓ 허용	✓ 허용	✓ 허용	✓ 허용
새 데이터가 있는 웹 작성 및 새 콘텐츠 저장	*Creator*	✓ 허용	선택 사항	선택 사항	✓ 허용	선택 사항

선택 사항은 해당 기능이 원하는 기능과 관련이 없음을 나타냅니다.

게시된 Tableau 데이터 원본에 대한 데이터 액세스

Tableau 사이트에 게시된 데이터 원본에는 기본 인증과 Tableau 환경에 포함된 사용 권한이 있을 수 있습니다.

데이터 원본이 Tableau 사이트에 게시될 때 게시자는 데이터 원본 자격 증명이 처리되는 방식을 결정하는 게시된 데이터 액세스를 위한 자격 증명 설정 방법을 선택할 수 있습니다. 예를 들어 사용자가 데이터베이스에 로그인하거나 Google 스프레드시트에 자격 증명을 입력하도록 요구할 수 있습니다. 이 인증은 해당 데이터를 유지하는 기술에 의해 제어됩니다. 인증은 데이터 원본이 게시될 때 내장될 수 있으며, 그렇지 않은 경우 사용자에게 데이터 원본에 대한 자격 증명을 묻도록 데이터 원본 게시자가 선택할 수 있습니다. 자세한 내용은 데이터 원본 게시를 참조하십시오.

Tableau의 컨텍스트에서 사용자에게 게시된 데이터 원본의 **보기** 및 **연결** 기능을 허용하거나 거부하는 데이터 원본 기능도 있습니다. 이러한 기능은 Tableau의 다른 사용 권한과 마찬가지로 설정됩니다.

게시된 데이터 원본을 사용하는 통합 문서를 게시할 때 작성자는 통합 문서를 사용하는 사용자에 대해 Tableau 인증이 작동하는 방식을 제어할 수 있습니다. 작성자는 게시된 데이터 원본에 대한 통합 문서 액세스 권한을 **암호 내장**(데이터 원본에 대한 작성자의 연결 액세스 권한 사용)으로 설정하거나 **사용자에게 확인**(통합 문서를 보는 사용자의 연결 액세스 권한 사용)으로 설정합니다. 후자의 경우 데이터 원본 인증도 필요할 수 있습니다.

- 통합 문서가 **암호 내장**으로 설정되어 있으면 통합 문서를 보는 모든 사용자에게 데이터 원본에 대한 작성자의 액세스 권한에 따라 데이터가 표시됩니다.
- 통합 문서가 **사용자에게 확인**으로 설정되어 있으면 데이터 원본에 대해 Tableau가 제어하는 액세스 권한을 확인합니다. 통합 문서를 사용하는 사용자는 게시된 데이터 원본에 대한 연결 기능이 있어야 데이터를 볼 수 있습니다. 게시된 데이터 원본도 사용자에게 확인으로 설정되어 있으면 Viewer(뷰어)는 데이터 원본 자체에 대한 자격 증명도 입력해야 합니다.

데이터 원본에 대한 통합 문서 인증	데이터에 대한 데이터 원본 인증	통합 문서를 사용하는 사용자에 대해 데이터 액세스가 평가되는 방식
암호 내장	암호 내장	사용자가 통합 문서 작성자인 것처럼 데이터가 표시됩니다.
암호 내장	사용자에게 확인	사용자가 통합 문서 작성자인 것처럼 데이터가 표시됩니다. (사용자가 아니라 작성자에게 데이터 원본 인증 메시지가 표시됩니다.)
사용자에게 확인	암호 내장	사용자에게 게시된 데이터 원본에 대한 고유한 **연결** 기능이 있어야 합니다.
사용자에게 확인	사용자에게 확인	사용자에게 게시된 데이터 원본에 대한 고유한 **연결** 기능이 있어야 하며 기초 데이터에 대한 자격 증명을 묻는 메시지가 표시됩니다.

이것은 웹 편집이 아닌 통합 문서 사용에 적용됩니다. 웹 편집을 하려면 사용자에게 고유한 연결 기능이 있어야 합니다.

가상 연결을 사용하는 데이터 원본 또는 통합 문서와 같은 Tableau 콘텐츠를 게시할 때 비밀번호를 포함하는 방법에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 도움말에서 가상 연결을 참조하십시오.

다른 사용자의 추출 새로 고침 허용

Explorer(게시 가능) 사이트 역할 이상이 있는 사용자에게 통합 문서 또는 데이터 원본에 대한 추출 새로 고침 기능을 부여할 수 있습니다. 이 기능을 부여받은 사용자는 자산 소유자와 동일한 인터페이스를 사용하여 추출 새로 고침을 트리거할 수 있습니다. 추출은 게시된 데이터 원본이거나, 통합 문서에 로컬인 경우 내장된 자격 증명이 있어야 합니다.

추출 새로 고침은 리소스를 많이 사용할 수 있고 이미 예약되어 있을 수 있으므로, 추출 새로 고침 기능을 할당할 때 다음 모범 사례를 고려하십시오.

- **자주 사용되지 않는 추출**: 사용자에게 필요에 따라 추출을 새로 고칠 수 있는 기능을 부여하고 중복되거나 불필요하게 예약된 새로 고침은 해제하는 것이 좋습니다.
- **자주 사용되는 추출**: 추출 새로 고침을 예약하고 주문형 새로 고침에 대한 추출 새로 고침 기능은 제한하는 것이 좋습니다.
    - 이러한 권한을 광범위하게 부여하는 대신 추출 새로 고침 기능을 백업으로 할당하여 자산 소유자 또는 관리자에 따라 병목 현상을 방지합니다.

콘텐츠 이동

항목을 이동하려면 동작 메뉴(...)를 열고 **이동**을 클릭합니다. 항목의 새 프로젝트를 선택한 다음 **자산 이동**을 클릭합니다. **이동**을 사용할 수 없거나 사용 가능한 대상 프로젝트가 없는 경우 적절한 조건이 충족되는지 확인하십시오.

- 관리자는 항상 자산 및 프로젝트를 원하는 위치로 이동할 수 있습니다.
- 프로젝트 리더와 프로젝트 소유자는 자신의 프로젝트 간에서 자산 및 중첩된 프로젝트를 이동할 수 있습니다.
    - 관리자가 아닌 사용자는 프로젝트를 최상위 프로젝트가 되는 위치로 이동할 수 없습니다.

- 다른 사용자는 다음 세 가지 요구 사항이 모두 충족되는 경우에만 자산을 이동할 수 있습니다.
  - Creator 또는 Explorer(게시 가능) 사이트 역할
  - 대상 프로젝트에 대한 게시 권한(**보기** 및 **게시** 기능)
  - 콘텐츠 소유자 또는 통합 문서 및 흐름에 대한 **이동** 기능이 있는 사용자

테이블과 함께 데이터베이스를 이동할 때는 데이터베이스 *및* 테이블 모두에 대한 **이동** 기능이 있어야 합니다.

콘텐츠 및 프로젝트 이동 시 사용 권한의 처리 방식에 대한 자세한 내용은 프로젝트 및 콘텐츠 이동을 참조하십시오.

메트릭(2024.2에서 사용 중지됨)

팁: 이 섹션의 정보는 Tableau Cloud 2024년 2월 및 Tableau Server 버전 2024.2에서 사용 중지된 레거시 메트릭 기능을 다룹니다. Tableau Pulse 메트릭의 사용 권한에 대한 자세한 내용은 사이트에서 Tableau Pulse 설정(영어 전용)을 참조하십시오.

레거시 메트릭 기능의 사용 중지

Tableau의 레거시 메트릭 기능은 Tableau Cloud 2024년 2월 및 Tableau Server 버전 2024.2에서 사용 중지되었습니다. 2023년 10월에 Tableau는 Tableau Cloud 및 Tableau Server 버전 2023.3에서 레거시 메트릭을 내장하는 기능을 사용 중지했습니다. 대신 Tableau Pulse에서 메트릭을 추적하고 데이터에 대해 질문할 수 있는 향상된 환경을 개발했습니다. 자세한 내용은 Tableau Pulse에서 메트릭 만들기를 참조하여 새로운 환경에 대해 배우고, 메트릭 만들기 및 문제 해결(사용 중지)을 참조하여 사용 중지된 기능을 확인하십시오.

메트릭은 게시된 통합 문서의 뷰에서 만들어집니다. 사용자는 다음을 충족하는 경우 메트릭을 만들 수 있습니다.

- Creator 또는 Explorer(게시 가능) 사이트 역할입니다.
- 프로젝트에 대한 **게시** 기능이 있습니다.
- 관련 통합 문서에 대한 **메트릭 만들기/새로 고침** 기능이 있습니다.

자세한 내용은 메트릭 만들기 및 문제 해결(사용 중지) 및 메트릭에 대한 설정을 참조하십시오.

참고: 2021.3 이전에 뷰의 메트릭 만들기 기능은 전체 데이터 다운로드 기능을 통해 제어되었습니다.

메트릭은 독립적 자산이므로, 메트릭에 대한 사용 권한은 만들어진 뷰와 독립적으로 관리된다는 것을 아는 것이 중요합니다. (사용자에게 뷰 자체에 대한 올바른 사용 권한이 있는 경우에만 알림 또는 구독의 콘텐츠를 볼 수 있는 데이터 기반 알림 및 구독과 다릅니다.)

메트릭에 대한 기능은 직관적이지만 **보기** 기능은 주의해서 사용해야 합니다. 사용 권한이 제한적인 통합 문서가 사용 권한이 보다 개방적인 메트릭의 기반이 될 수 있습니다. 민감한 데이터를 보호하기 위해 특정 통합 문서에 대한 메트릭 만들기를 거부할 수 있습니다.

소유자 뷰에서 메트릭 데이터 표시

메트릭을 만들 때는 해당 뷰에서 데이터 뷰를 캡처합니다. 즉, 메트릭에 액세스하는 모든 사용자는 작성자에게 표시되는 것과 같은 데이터를 보게 됩니다. 뷰의 데이터가 자격 증명에 따라 필터링되는 경우 동일한 뷰에 액세스하는 다른 사용자에게 작성자가 보는 것과 다른 데이터가 표시될 수 있습니다. 데이터 뷰가 노출되는 것이 우려되는 경우 메트릭의 **뷰** 기능을 제한하십시오.

데이터 설명

데이터 설명을 사용할 수 있는 경우 사용자는 뷰의 마크를 선택하고 마크의 도구 설명 메뉴에서 데이터 설명 실행을 클릭할 수 있습니다. 편집 모드와 보기 모드에서 데이터 설명을 사용하려면 설정 조합을 사용하도록 설정해야 합니다.

작성자가 편집 모드에서 데이터 설명을 실행하거나 데이터 설명 설정을 편집하기 위한 요구 사항:

- 사이트 설정: **데이터 설명의 가용성**을 **사용**으로 설정합니다. 기본적으로 사용하도록 설정됩니다.
- 사이트 역할: Creator, Explorer(게시 가능)
- 사용 권한: **데이터 설명 실행** 기능을 **허용됨**으로 설정합니다. 기본적으로 지정되지 않습니다. Tableau 버전 2022.2 이상에서 이 사용 권한을 사용한 통합 문서

(Tableau 버전 2022.1 이하)를 여는 경우 데이터 설명 실행 기능을 허용됨으로 재설정해야 합니다.

> **참고:** Creator 또는 Explorer(게시 가능)에 대한 **전체 데이터 다운로드** 기능은 극한 값 설명에서 전체 데이터 보기 옵션의 표시 여부를 제어합니다. Viewer(뷰어)는 전체 데이터 다운로드 기능이 항상 거부됩니다. 그러나 데이터 설명 설정에서 극한 값 설명 유형이 사용된 경우 모든 사용자는 레코드 수준 세부 정보를 볼 수 있습니다.

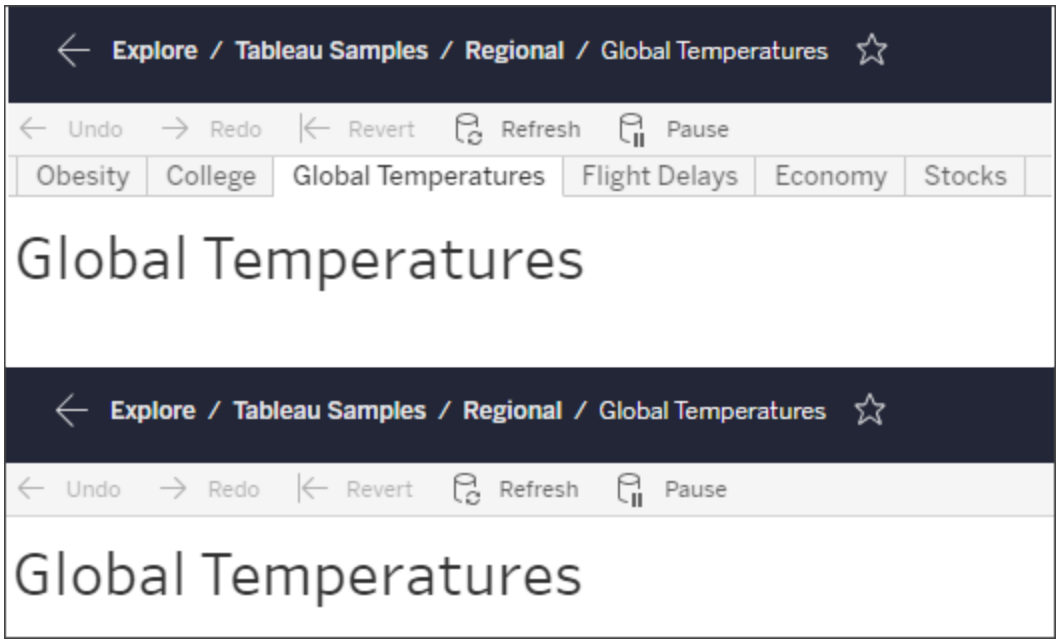
모든 사용자가 보기 모드에서 데이터 설명을 실행하기 위한 요구 사항:

- 사이트 설정: **데이터 설명의 가용성**을 **사용**으로 설정합니다. 기본적으로 사용하도록 설정됩니다.
- 사이트 역할: Creator, Explorer, Viewer(뷰어)
- 사용 권한: **데이터 설명 실행** 기능을 **허용됨**으로 설정합니다. 기본적으로 지정되지 않습니다. Tableau 버전 2022.2 이상에서 이 사용 권한을 사용한 통합 문서(Tableau 버전 2022.1 이하)를 여는 경우 데이터 설명 실행 기능을 허용됨으로 재설정해야 합니다.

시트 탭 표시 또는 숨기기

게시된 콘텐츠의 관점에서 시트 탭(탭 뷰라고도 함)은 Tableau Desktop의 시트 탭과 다른 개념입니다. Tableau Desktop에서 시트 탭을 표시하고 숨기는 것은 작성 환경에서 시트를 숨기는 것을 나타냅니다. 자세한 내용은 대시보드 및 스토리에서 시트 관리를 참조하십시오.

게시된 콘텐츠에 대한 시트 탭을 표시하고 숨기는 것(탭 보기를 설정하거나 해제하는 것)은 게시된 통합 문서의 탐색을 나타냅니다. 시트 탭을 표시하면 게시된 콘텐츠의 각 뷰 상단에 탐색 시트 탭이 나타납니다.



이 설정은 사용 권한이 작동하는 방법에 영향을 미치며 보안에 영향을 미칠 수 있습니다(참고 참조).

참고: 통합 문서 또는 프로젝트에 대한 **보기** 기능이 없어도 포함된 뷰에 대한 **보기** 기능은 있을 수 있습니다. 일반적으로 사용자에게 프로젝트 및 통합 문서에 대한 보기 기능이 없으면 해당 자산이 존재하는지 알 수 없습니다. 그러나 사용자에게 뷰에 대한 보기 기능이 있으면 탐색 이동 경로 등에서 뷰를 찾을 때 프로젝트 및 통합 문서 이름이 표시될 수 있습니다. 이것은 예상되고 수용 가능한 동작입니다.

독립적인 보기 사용 권한을 허용하기 위해 탭 뷰 해제

이렇게 하는 것이 일반적인 방식으로 권장되지는 않지만 뷰에 대한 사용 권한을 뷰가 포함된 통합 문서와 독립적으로 설정하는 것이 유용한 경우가 있습니다. 이렇게 하려면 세 가지 조건이 충족되어야 합니다.

1. 통합 문서를 게시해야 합니다. 게시하는 동안 보기 권한을 설정할 수 있는 방법이 없습니다.
2. 통합 문서가 사용자 지정 가능한 프로젝트에 포함되어 있어야 합니다.
3. 통합 문서가 시트를 탭으로 표시할 수 없습니다(탭 뷰가 숨겨져야 함).

통합 문서에서 시트가 탭으로 표시되면 모든 뷰가 통합 문서 사용 권한을 상속하며 통합 문서 사용 권한에 대한 변경 사항은 모든 뷰에 적용됩니다. **사용자 지정 가능한 프로젝트의 통합 문서가 탭 뷰를 표시하지 않으면 모든 뷰는 게시 시 통합 문서 사용 권한을 가정하지만 통합 문서 사용 권한 규칙에 대한 모든 후속 변경 사항이 *뷰에 상속되지 않습니다*.**

게시된 통합 문서에서 탭으로 시트 표시 구성을 변경하면 사용 권한 모델이 영향을 받습니다. 탭 표시는 모든 기존 뷰 수준 사용 권한을 재정의하고 모든 뷰의 통합 문서 수준 사용 권한을 복구합니다. 탭 숨기기는 통합 문서와 해당 뷰 간의 관계를 끊습니다.

- 게시된 통합 문서에서 시트를 탭으로 구성하려면 통합 문서의 동작 메뉴(...)를 열고 **탭 뷰**를 선택합니다. 필요에 따라 탭 표시 또는 탭 숨기기를 선택합니다.
- 게시하는 동안 시트를 탭으로 구성하려면 탭으로 시트 표시를 참조하십시오.
- 뷰 수준 사용 권한을 설정하려면 자산에 대한 사용 권한 설정을 참조하십시오.

중요: 사용자 지정 가능한 프로젝트에서 탐색 시트 탭이 숨겨진 경우(탭 뷰가 꺼진 경우) 통합 문서 수준 사용 권한에 대한 모든 수정 사항이 적용되지 않는다는 것을 잊지 마십시오. 개별 뷰에서 사용 권한을 변경해야 합니다.

모음

모음의 사용 권한 관리에 대한 자세한 내용은 모음을 참조하십시오.

사용 권한 기능 및 템플릿

사용 권한은 콘텐츠에 대해 지정된 동작(예: 보기, 필터, 다운로드 또는 삭제)을 수행할 수 있는 능력, 즉 기능으로 구성됩니다. 대화 상자의 사용 권한 규칙에 있는 각 행은 *사용 권한 규칙*입니다. 사용 권한 규칙은 해당 행에 있는 그룹 또는 사용자에 대한 각 기능의 설정(허용됨, 거부됨 또는 지정되지 않음)입니다. 사용 권한 규칙에는 기능을 빠르게 할당할 수 있게 해 주는 *템플릿*이 있습니다. 사용 권한 규칙을 복사하여 붙여 넣을 수도 있습니다.

참고: 프로젝트의 사용 권한 대화 상자에는 각 콘텐츠 유형에 대한 탭(**프로젝트**, **통합 문서**, **데이터 원본**, **데이터 역할**, **흐름**, **데이터에 질문(Ask Data) 렌즈**, **메트릭**과

Data Management이 있는 경우 **가상 연결**, **데이터베이스** 및 **테이블**)이 있습니다. (가상 연결은 Tableau Server 2021.4 및 Tableau Cloud에 2021년 12월에 추가되었습니다. 데이터베이스 및 테이블은 Tableau Server 2022.3 및 Tableau Cloud 2022년 10월에 추가되었습니다.) 사용 권한 규칙이 추가되면 모든 콘텐츠 유형의 모든 기능에 대한 기본값은 지정되지 않음입니다. 각 콘텐츠 유형의 기능을 허용하거나 거부하려면 각 탭을 차례로 이동해야 합니다. 특정 콘텐츠의 사용 권한 대화 상자에는 탭이 없으며 사용 권한 규칙이 해당 콘텐츠에만 적용됩니다.

템플릿

템플릿은 공통적인 사용자 시나리오를 기반으로 함께 할당되는 경우가 많은 기능 집합을 그룹화합니다(**보기**, **탐색**, **게시** 및 **관리**). 템플릿을 할당하는 경우 템플릿에 포함된 기능은 **허용됨**으로 설정되고 나머지 기능은 **지정되지 않음**으로 유지됩니다. 템플릿은 누적됩니다. 즉, 탐색 템플릿은 보기 템플릿의 모든 기능과 추가 기능을 포함합니다. 또한 모든 콘텐츠에는 **없음**(모든 기능을 지정되지 않음으로 설정) 및 **거부됨**(모든 기능을 거부됨으로 설정)에 대한 템플릿이 있습니다.

템플릿은 시작 위치로 만들어졌으며 적용한 후 조정할 수 있습니다. 템플릿을 전혀 사용하지 않고도 기능을 허용하거나 거부할 수 있습니다. 두 경우 모두 템플릿 열에 **사용자 지정**이 표시됩니다.

사용 권한 복사 및 붙여넣기

여러 그룹 또는 사용자에게 할당해야 하는 사용 권한 규칙이 있는 경우 한 규칙에서 복사하여 다른 규칙으로 붙여 넣을 수 있습니다. 프로젝트 리더 상태를 포함하는 규칙은 복사하거나 붙여 넣을 수 없습니다.

1. 복사하려는 기존 규칙의 동작 메뉴(...)를 열고 **사용 권한 복사**를 선택합니다. 이는 규칙이 편집 모드가 아닌 경우에만 사용할 수 있습니다.
2. 사용 권한을 붙여 넣을 기존 규칙을 선택합니다. **+ 그룹/사용자 규칙 추가**를 클릭하고 그룹 또는 사용자를 선택하여 새 규칙을 만들 수도 있습니다.
3. 동작 메뉴(...)를 열고 **사용 권한 붙여넣기**를 선택합니다.

기능

각 콘텐츠 유형에는 특정 기능이 있습니다.

프로젝트

프로젝트에는 두 개의 기능과 두 개의 템플릿만 있습니다. 프로젝트 리더 관련 정보와 리더를 할당하는 방법에 대해서는 프로젝트 관리를 참조하십시오.

보기 템플릿

보기는 사용자가 프로젝트를 볼 수 있도록 합니다. 사용자에게 보기 기능이 부여되지 않은 경우 프로젝트가 보이지 않습니다. 프로젝트에 대한 보기 기능을 부여하는 것이 사용자가 프로젝트의 콘텐츠를 볼 수 있다는 의미는 아닙니다. 단지 프로젝트 자체의 존재를 알 수 있을 뿐입니다.

게시 템플릿

게시 템플릿은 사용자가 Tableau Desktop 또는 Tableau Prep Builder에서 프로젝트에 콘텐츠를 게시할 수 있도록 합니다. 게시 기능은 프로젝트로 콘텐츠를 이동하거나 웹 작성에서 프로젝트에 콘텐츠를 저장하기 위해서도 필요합니다.

통합 문서

보기 템플릿

보기는 사용자가 통합 문서 또는 뷰를 볼 수 있도록 합니다. 사용자에게 보기 기능이 부여되지 않은 경우 통합 문서가 보이지 않습니다.

필터는 사용자가 뷰에서 이 항목만 유지 및 제외 필터를 포함하여 필터와 상호 작용할 수 있도록 합니다. 이 기능이 없는 사용자는 뷰에서 필터 컨트롤을 볼 수 없습니다.

댓글 보기는 사용자가 통합 문서의 뷰에 연결된 댓글을 볼 수 있도록 합니다.

댓글 추가는 사용자가 통합 문서의 뷰에 댓글을 추가할 수 있도록 허용합니다.

이미지/PDF 다운로드는 사용자가 각 뷰를 PNG, PDF 또는 PowerPoint로 다운로드할 수 있도록 합니다.

요약 데이터 다운로드는 사용자가 집계된 데이터를 뷰 또는 선택한 마크에서 보고 해당 데이터를 CSV로 다운로드할 수 있도록 합니다.

탐색 템플릿

사용자 지정 항목 공유는 사용자가 통합 문서에 표시되는 "기타 뷰" 목록에 사용자 지정 뷰를 추가할 수 있도록 합니다.

- 이 기능이 거부되면 사용자 지정 뷰를 만들 때 "다른 사용자가 볼 수 있도록 설정" 옵션이 표시되지 않습니다. 자세한 내용은 사용자 지정 뷰 사용을 참조하십시오. 이 기능은 공유 대화 상자를 사용하거나 링크를 복사하여 사용자 지정 뷰를 공유하는 기능에 영향을 주지 않습니다.

전체 데이터 다운로드는 사용자가 기초 데이터를 뷰 또는 선택한 마크에서 보고 해당 데이터를 CSV로 다운로드할 수 있도록 합니다.

웹 편집은 사용자가 브라우저에 기반한 작성 환경에서 뷰를 편집할 수 있도록 합니다.

- 참고로, 브라우저에서 새 콘텐츠를 만들거나 웹 편집 인터페이스에서 뷰를 저장하려면 특정 기능 조합이 필요합니다. 자세한 내용은 웹 편집 및 웹 작성을 참조하십시오.
- 웹 편집 기능은 전체 사이트에서 사용하도록 설정해야 하며, 그렇지 않으면 이 기능이 허가된 사용자도 웹 편집을 수행할 수 없습니다. 자세한 내용은 사이트의 웹 작성 액세스 설정을 참조하십시오.

데이터 설명 실행은 사용자가 편집 모드 및 보기 모드에서 마크의 데이터 설명을 실행할 수 있도록 합니다.

- 사용자가 통합 문서에서 마크를 선택할 때 데이터 설명이 옵션으로 표시되려면 이 기능을 사이트 설정으로 사용하도록 설정해야 합니다. 보기 모드에서 데이터 설명을 사용할 수 있도록 하려면 작성자가 통합 문서 내의 데이터 설명 설정에서

이 기능을 허용해야 합니다. 자세한 내용은 데이터 설명에 대한 액세스 제어를 참조하십시오.

게시 템플릿

통합 문서 다운로드/복사본 저장은 사용자가 패키지 통합 문서를 TWBX로 다운로드할 수 있도록 합니다. 사용자가 웹 편집 인터페이스에서 복사본을 새 통합 문서로 저장(게시)할 수 있도록 허용합니다.

덮어쓰기는 사용자가 서버에서 콘텐츠 또는 자산을 덮어쓰도록(저장하도록) 합니다.

- 허용된 경우 사용자는 통합 문서, 데이터 원본 또는 흐름을 다시 게시하거나 웹 작성에서 통합 문서 또는 흐름을 저장할 수 있으므로 소유자가 되어 모든 사용 권한을 가질 수 있습니다. 이러한 소유권 변경 후 통합 문서에 대한 원래 소유자의 액세스 권한은 다른 사용자와 마찬가지로 해당 사용자의 사용 권한에 의해 결정됩니다.

메트릭 만들기/새로 고침은 사용자가 통합 문서의 뷰에 메트릭을 만들고 사용자가 이러한 뷰에서 만드는 모든 메트릭을 새로 고칠 수 있도록 합니다. 레거시 메트릭 기능은 Tableau Cloud 2024년 2월에 사용 중지되었고 Tableau Server 버전 2024.2에서 사용 중지되었습니다. 자세한 내용은 메트릭 만들기 및 문제 해결(사용 중지)을 참조하십시오.

템플릿 관리

이동은 사용자가 통합 문서를 프로젝트 간에 이동할 수 있도록 합니다. 자세한 내용은 콘텐츠 이동을 참조하십시오.

삭제는 사용자가 통합 문서를 삭제할 수 있도록 합니다.

사용 권한 설정은 사용자가 통합 문서에 대한 사용 권한 규칙을 만들 수 있도록 합니다.

추출 새로 고침은 사용자가 해당 통합 문서에 대한 추출 새로 고침을 트리거할 수 있도록 합니다.

뷰

잠긴 프로젝트에 속하지 않고 시트를 탐색용 탭으로 표시하지 않는 통합 문서에서 뷰(시트, 대시보드, 스토리)는 게시할 때 통합 문서 사용 권한을 상속하지만 사용 권한 규칙 변경은 개별 뷰에서 수행해야 합니다. 보기 기능은 통합 문서 수준에서만 사용할 수 있는 **덮어쓰기**, **통합 문서 다운로드/복사본 저장** 및 **이동**을 제외하고 통합 문서에 대한 기능과 동일합니다.

뷰가 계속 통합 문서에서 사용 권한을 상속하도록 가능한 경우 항상 탐색 시트 탭을 표시하는 것이 좋습니다.

데이터 원본

보기 템플릿

보기는 사용자가 서버의 데이터 원본을 볼 수 있도록 합니다.

연결은 사용자가 Tableau Desktop, Tableau Prep Builder, 데이터에 질문 또는 웹 편집에서 데이터 원본에 연결할 수 있도록 합니다.

- 통합 문서 작성자가 게시된 통합 문서의 게시된 데이터 원본에 자신의 자격 증명을 내장한 경우 기본적으로 **연결** 기능이 포함됩니다. 따라서 사용자는 해당 데이터 원본에 대해 가진 **연결** 기능에 관계없이 통합 문서의 데이터를 볼 수 있습니다. 통합 문서 작성자가 게시된 데이터 원본에 자신의 자격 증명을 내장하지 않은 경우 사용자가 통합 문서를 사용하려면 데이터 원본에 대해 **연결** 기능을 가지고 있어야 합니다. 자세한 내용은 게시된 Tableau 데이터 원본에 대한 데이터 액세스를 참조하십시오.
- 데이터에 질문을 사용하고 데이터에 질문 렌즈를 만들려면 데이터 원본에 대한 **연결** 기능이 있어야 합니다. 자세한 내용은 사이트 및 데이터 원본에 대한 데이터에 질문(Ask Data) 사용을 참조하십시오.

탐색 템플릿

데이터 원본 다운로드는 사용자가 서버에서 데이터 원본을 TDSX로 다운로드할 수 있도록 합니다.

- Microsoft Analysis Services 또는 Oracle Essbase 연결과 같은 큐브 데이터 원본은 로컬로 사용해야 합니다. 게시된 데이터 원본을 Tableau Desktop으로 다운로드하려면 다운로드 기능이 있어야 합니다. 자세한 내용은 큐브 데이터 원본을 참조하십시오.

게시 템플릿

덮어쓰기는 사용자가 서버에 데이터 원본을 게시하고 서버의 데이터 원본을 덮어쓸 수 있도록 합니다.

API 액세스는 사용자가 VizQL 데이터 서비스를 사용하여 데이터 원본을 쿼리할 수 있도록 합니다. 자세한 내용은 VizQL 데이터 서비스를 참조하십시오.

메트릭 정의 만들기를 사용하면 사용자가 데이터 원본에 연결하여 Tableau Pulse 메트릭 정의를 만들 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau Pulse에서 메트릭 만들기를 참조하십시오.

템플릿 관리

삭제는 사용자가 데이터 원본을 삭제할 수 있도록 합니다.

사용 권한 설정은 사용자가 데이터 원본에 대한 사용 권한 규칙을 만들고 편집할 수 있도록 합니다.

추출 새로 고침은 사용자가 데이터 원본에 대한 추출 새로 고침을 트리거할 수 있도록 합니다.

다른 유형의 자산

	보기 템플릿	탐색 템플릿	게시 템플릿	템플릿 관리
흐름	**보기**는 사용자가 흐름을 볼 수 있도록 합니다.	**흐름 다운로드**는 사용자가 흐름을 TFLX로 다운로드할 수 있도록 합니다.	**실행**은 사용자가 흐름을 실행할 수 있도록 합니다. **덮어쓰기**는 사용자가 흐름을 게시하고 게시된 흐름을 덮어쓸 수 있도록 합니다.	**이동**은 사용자가 자산을 프로젝트 간에 이동할 수 있도록 합니다. 자세한 내용은 콘텐츠 이동을 참조하십시오. **삭제**는 사용자가 자산을 삭제할 수 있도록 합니다. **사용 권한 설정**은 사용자가 자산에 대한 사용 권한 규칙을 만들 수 있도록 합니다.
데이터 역할	**보기**는 사용자가 데이터 역할을 볼 수 있도록 합니다.	해당 없음	**덮어쓰기**는 사용자가 데이터 역할을 게시하고 게시된 데이터 역할을 덮어쓰고 게시된 데이터 역할의 동의어를 편집할 수 있도록 합니다.	
메트릭(사용 중지됨)	**보기**는 사용자가 메트릭을 볼 수 있도록 합니다.	해당 없음	**덮어쓰기**는 사용자가 메트릭을 덮어쓰고 메트릭 세부 정보를 편집할 수 있도록 합니다.	

데이터에 질문(Ask Data) 렌즈	**보기**는 사용자가 렌즈를 볼 수 있도록 합니다.	해당 없음	**덮어쓰기**는 사용자가 렌즈를 편집할 수 있도록 합니다.	
가상 연결	**보기**는 사용자가 가상 연결을 볼 수 있도록 합니다. **연결***은 사용자가 가상 연결을 사용하여 데이터에 연결할 수 있도록 합니다.	해당 없음	**덮어쓰기**는 사용자가 가상 연결을 편집할 수 있도록 합니다.	
데이터베이스	**보기**는 사용자가 데이터베이스를 볼 수 있도록 합니다.	해당 없음	**덮어쓰기**는 사용자가 데이터베이스의 메타데이터를 편집할 수 있도록 합니다.	
테이블	**보기**는 사용자가 테이블을 볼 수 있도록 합니다.	해당 없음	**덮어쓰기**는 사용자가 테이블의 메타데이터를 편집할 수 있도록 합니다.	
모음	**보기**는 사용자가 모음을 볼 수 있도록 합니	해당 없음	해당 없음	해당 없음

다.

*기본적으로 가상 연결에는 보기 기능을 허용됨으로 설정하고 연결 기능은 허용하지 않는 사용자 지정 템플릿이 있습니다. 사용자가 가상 연결을 사용하여 연결할 수 있도록 하려면 연결 기능을 허용됨으로 설정해야 합니다.

프로젝트로 사용 권한 관리

프로젝트는 중첩된 프로젝트, 프로젝트 표시 유형, 비관리자 프로젝트 리더 및 사용 권한 잠금과 같은 기능을 사용하여 사용 권한 관리를 단순화할 수 있습니다.

팁: 프로젝트 수준에서 사용 권한을 설정하는 방법은 특히 기본 프로젝트에서 중요합니다. 새로운 최상위 프로젝트를 만들면 해당 프로젝트는 기본 프로젝트에서 기본 사용 권한 규칙(모든 콘텐츠 유형에 대해)을 상속합니다. 새 프로젝트가 다른 프로젝트 내에 중첩되어 만들어지면 하위 프로젝트는 상위 프로젝트의 기본 사용 권한 규칙을 상속합니다.

프로젝트 관리

프로젝트는 콘텐츠에 대한 액세스를 구성하고 관리하는 데 사용되는 컨테이너입니다. 관리자가 아닌 사용자에게 프로젝트를 관리할 수 있는 권한을 제공함으로써, 프로젝트 수준에서 특정 콘텐츠 관리 작업을 처리할 수 있습니다.

프로젝트 리더: 프로젝트에는 **프로젝트 리더**로 설정된 사용자인 프로젝트 리더가 있을 수 있습니다. 이 설정은 사용자에게 사이트 역할에 따라 해당 프로젝트 및 프로젝트의 모든 콘텐츠에 대한 최대한의 기능을 자동으로 부여합니다. Explorer(게시 가능) 이상의 사이트 역할이 있는 프로젝트 리더는 모든 기능을 갖습니다. 프로젝트 리더는 필수적으로 사이트 또는 서버 설정에 액세스할 수 없는 프로젝트의 로컬 관리자입니다.

계층: 관리자만 최상위 프로젝트를 만들 수 있습니다. 프로젝트 소유자와 프로젝트 리더는 자신의 프로젝트 내에 중첩된 프로젝트를 만들 수 있습니다.

프로젝트 소유자 및 리더는 프로젝트 및 해당 콘텐츠와 프로젝트에 포함된 모든 중첩된 프로젝트에 대한 전체 관리 액세스 권한을 갖습니다. 계층에서 프로젝트 리더에게는 암시적으로 모든 하위 콘텐츠에 대한 프로젝트 리더 액세스 권한이 부여됩니다. 프

로젝트 리더 액세스 권한을 제거하려면 해당 역할이 명시적으로 할당된 계층 수준에서 작업을 수행해야 합니다.

소유권: 한 프로젝트에 여러 프로젝트 리더가 있을 수 있지만 프로젝트마다 소유자는 한 명입니다. 기본적으로 프로젝트는 프로젝트를 만든 사용자가 소유합니다.

프로젝트의 소유자는 기존 소유자 또는 관리자가 변경할 수 있습니다. 참고로, 프로젝트 리더는 프로젝트 소유권을 변경할 수 없으며 콘텐츠 소유권만 변경할 수 있습니다. 프로젝트는 Explorer(게시 가능), Creator 또는 관리자의 사이트 역할을 가진 사용자가 소유할 수 있습니다. 프로젝트가 잠긴 경우에도 프로젝트 소유권을 변경할 수 있습니다.

삭제: 대부분의 콘텐츠는 프로젝트 내부에만 존재할 수 있습니다. 관리자만 최상위 프로젝트를 만들고 삭제할 수 있으며 프로젝트 리더는 중첩된 프로젝트를 만들거나 삭제할 수 있습니다.

프로젝트를 삭제하면 프로젝트에 포함된 모든 Tableau 콘텐츠 및 중첩된 프로젝트도 삭제됩니다. 콘텐츠 손실 없이 프로젝트를 삭제하려면 먼저 콘텐츠를 다른 프로젝트로 이동하십시오. 프로젝트 삭제는 실행 취소할 수 없습니다.

외부 자산은 다르게 처리됩니다. 외부 자산은 프로젝트 내에 있을 필요가 없습니다. 프로젝트가 삭제되는 경우 외부 자산은 삭제되지 않고 계속 **외부 자산**에 나타납니다. 자세한 내용은 프로젝트에 없는 외부 자산을 참조하십시오.

프로젝트 관리에 대해 더 자세히 알아보려면 프로젝트를 사용하여 콘텐츠 액세스 관리 및 프로젝트를 추가하고 해당 프로젝트로 콘텐츠 이동을 참조하십시오.

특수 프로젝트

기본: "기본"이라는 이름의 프로젝트는 특수 프로젝트입니다. 다른 상위 프로젝트가 만들어지면 기본 프로젝트를 템플릿으로 사용하고 기본 프로젝트의 모든 사용 권한 규칙을 복사합니다(**자산 사용 권한** 설정 제외). **기본** 프로젝트는 삭제, 이동 또는 이름 바꾸기가 불가능하지만 설명을 변경할 수는 있습니다. 기본적으로 소유자가 없지만 소유자를 할당할 수 있습니다.

외부 자산 기본 프로젝트: Tableau Cloud 및 Tableau Server 2023.1 이상에서 Data Management 라이선스가 있고 Catalog를 사용하는 경우 Catalog로 신규 또는 기존 외부

자산을 이동해야 할 때가 되면 '외부 자산 기본 프로젝트'라는 이름의 프로젝트가 표시됩니다. Catalog는 새 외부 자산과 삭제된 프로젝트의 외부 자산을 **외부 자산 기본 프로젝트**에 배치합니다. 프로젝트에는 기본적으로 사용 권한 규칙이 없으므로 서버 관리자 및 사이트 관리자만 사용 권한 추가 없이 이 프로젝트를 볼 수 있습니다. 이 프로젝트는 삭제, 이동 또는 이름 바꾸기가 불가능하지만 설명을 변경할 수는 있습니다. 기본적으로 소유자가 없지만 소유자를 할당할 수 있습니다.

프로젝트 리더 설정

프로젝트 리더는 특정 프로젝트 또는 프로젝트 계층에 관리자 권한으로 액세스하는 사용자입니다.

그룹 또는 사용자에게 프로젝트 리더 상태를 할당하려면

1. 해당하는 프로젝트에 대한 사용 권한 대화 상자를 엽니다.
2. 기존 사용 권한 규칙을 선택하거나 **+ 그룹/사용자 규칙 추가**를 클릭하고 원하는 그룹 또는 사용자를 선택합니다.
3. 해당 사용 권한 규칙의 동작 메뉴(...)를 열고 **프로젝트 리더 설정...**을 선택합니다.

참고: 동작 메뉴에 **"프로젝트 리더 설정" 사용**에 대한 옵션이 포함되는 경우 그룹 또는 사용자를 프로젝트 리더로 설정하기 전에 이 옵션을 선택해야 합니다. 이 옵션은 해당 그룹 또는 사용자에게 프로젝트 리더 기능이 거부된 경우에만 나타납니다(2020.1 이전). 프로젝트 리더로 설정할 수 있으려면 먼저 이러한 거부된 기능을 제거해야 합니다.

사용 권한 규칙으로 프로젝트 리더가 설정되면 해당 프로젝트 리더에게 모든 기능이 허용되기 때문에 템플릿 및 기능은 편집될 수 없습니다. 프로젝트 리더가 중첩된 프로젝트를 포함하는 프로젝트에 설정된 경우 모든 중첩된 프로젝트 및 해당 콘텐츠에 대해 프로젝트 리더 상태를 상속합니다.

프로젝트 리더 상태는 항상 전체 프로젝트 계층에서 아래로 적용되며 설정된 수준에서만 제거할 수 있습니다. 프로젝트 리더 상태를 제거하려면 동일한 단계를 따르고 동작 메뉴에서 대신 **프로젝트 리더 자격 제거**를 선택합니다. 그룹 또는 사용자에게서 프로

젝트 리더 상태가 제거된 후 해당 사용 권한 규칙이 모든 기능을 지정되지 않음으로 설정합니다. 즉, 콘텐츠에 대한 사용 권한을 부여하는 다른 사용 권한 규칙이 없는 경우 해당 프로젝트에 대한 액세스 권한 및 기능이 제거됩니다. 프로젝트 및 해당 콘텐츠에 대한 액세스 권한을 유지하려면 다른 그룹 또는 사용자와 마찬가지로 기능 집합이 설정되어야 합니다.

참고: 프로젝트 리더는 대부분의 상황에서 프로젝트의 추출을 새로 고칠 수 있습니다. 최상위 프로젝트 리더가 아닌 중첩된 프로젝트의 유일한 프로젝트 리더이고 최상위 프로젝트가 *잠김(중첩된 프로젝트 포함)* 상태이면 추출을 새로 고칠 수 없습니다.

자산 사용 권한 잠그기

프로젝트 수준에서 설정된 사용 권한 규칙은 해당 프로젝트와 포함된 모든 중첩된 프로젝트에 저장된 콘텐츠의 기본 사용 권한 규칙으로 작동합니다. 이러한 프로젝트 수준 기본 규칙이 적용되는지 여부는 기본적으로 **자산 사용 권한** 설정에 따라서만 달라집니다. 이 설정은 **잠김**(권장) 또는 **사용자 지정 가능**의 두 가지 방법으로 구성할 수 있습니다. 프로젝트를 잠그면 콘텐츠 소유자가 자신의 콘텐츠에 대한 사용 권한 규칙을 수정하는 기능이 제거됩니다. 사용 권한 잠금은 중첩된 프로젝트에 적용하거나 상위 프로젝트 자체에만 적용할 수 있습니다.

- **자산 사용 권한**이 **잠김**(중첩된 프로젝트 포함) 상태이면 프로젝트 수준에서 설정된 사용 권한 규칙이 프로젝트 및 모든 중첩된 프로젝트의 전체 자산에 적용됩니다.
- **자산 사용 권한**이 **잠김**(중첩된 프로젝트 포함하지 *않음*) 상태이면 프로젝트 수준에서 설정된 사용 권한 규칙이 해당 프로젝트의 자산에 적용됩니다. 중첩된 프로젝트는 자체 사용 권한 규칙을 사용하여 독립적으로 구성할 수 있으며 잠김 또는 사용자 지정 가능으로 설정할 수 있습니다.
- **자산 사용 권한**이 **사용자 지정 가능**인 경우 프로젝트 수준에서 설정된 사용 권한 규칙이 기본적으로 프로젝트의 모든 자산에 적용됩니다. 하지만 게시하는 동안이나 게시한 후에 개별 자산의 사용 권한 규칙을 수정할 수 있습니다.

참고: 사용 권한 규칙이 잠김인지, 아니면 사용자 지정 가능에 관계없이 콘텐츠에 대한 사용 권한은 항상 적용됩니다. *잠김* 및 *사용자 지정 가능*은 프로젝트의 콘텐츠에 의해 프로젝트 수준 사용 권한이 상속되는 방식과 프로젝트 수준 사용 권한을 변경할 수 있는 사용자만 나타냅니다. 사용자 지정 가능 사용 권한이 있는 프로젝트에서도 특정 사용자만 사용 권한을 수정할 수 있습니다(콘텐츠 또는 프로젝트 소유자, 프로젝트 리더, 관리자 또는 사용 권한 설정 기능이 있는 사용자).

잠김 프로젝트의 경우:

- 콘텐츠 유형별 프로젝트 사용 권한 규칙이 모든 자산에 적용됩니다.
- 관리자, 프로젝트 소유자 및 프로젝트 리더만 사용 권한을 수정할 수 있습니다.
- 콘텐츠 소유자는 사용 권한 설정 기능을 상실하지만 자신의 콘텐츠에 대한 다른 모든 기능은 유지됩니다.
- 사용 권한은 프로젝트의 모든 콘텐츠에 대해 예측 가능합니다.

사용자 지정 가능 프로젝트의 경우:

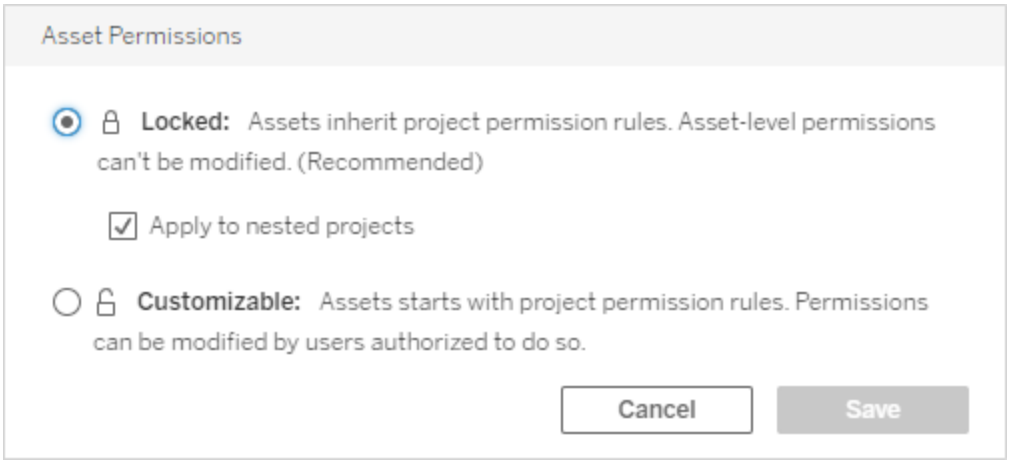
- 콘텐츠가 프로젝트에 게시되거나 중첩된 프로젝트가 만들어질 때 기본적으로 프로젝트 사용 권한 규칙이 적용되지만 이러한 사용 권한을 게시하는 동안이나 콘텐츠를 만든 후에 수정할 수 있습니다.
- 사용 권한 설정 기능이 있는 모든 사용자는 해당 콘텐츠에 대한 사용 권한 규칙을 수정할 수 있습니다.
- 콘텐츠 소유자는 자신의 콘텐츠에 대한 모든 기능을 가지고 있습니다.
- 사용 권한은 프로젝트의 콘텐츠마다 다를 수 있습니다.
- 사용자 지정 가능한 상위 프로젝트의 사용 권한에 대한 변경 사항은 중첩된 프로젝트에는 적용되지 않습니다.

자산 사용 권한 설정(프로젝트 잠금)

새로운 최상위 프로젝트는 기본 프로젝트에서 모든 초기 사용 권한 규칙을 상속하지만, **사용자 지정 가능**으로 설정된 **자산 사용 권한** 설정은 그렇지 않습니다. 필요한 경우 이 설정을 **잠김**으로 변경할 수 있습니다.

자산 사용 권한을 구성하려면 다음을 수행합니다.

1. 관리자, 프로젝트 소유자 또는 프로젝트 리더로 사이트에 로그인해야 합니다.
2. 프로젝트에 대한 사용 권한 대화 상자를 엽니다.
3. 왼쪽 상단의 **자산 사용 권한** 옆에 있는 **편집** 링크를 클릭하고 **자산 사용 권한** 대화 상자에서 원하는 옵션을 선택합니다.



참고: 위 3단계에서 왼쪽 위에 **편집** 링크가 표시되지 않는 경우 (a) 중첩된 프로젝트나 잠긴 프로젝트의 콘텐츠에 대한 사용 권한 대화 상자를 연 것일 수 있습니다. 이 경우 링크는 매핑 프로젝트로 이동됩니다. (b) 사용자 지정 가능 프로젝트의 콘텐츠에 대한 사용 권한 대화 상자를 연 것일 수 있습니다. 이 경우 아무것도 표시되지 않습니다. (c) 뷰에 대한 사용 권한 대화 상자를 연 것일 수 있습니다. 이 경우 뷰 사용 권한이 통합 문서에 연결된 방식을 나타냅니다. 뷰 및 통합 문서의 사용 권한 상호 작용에 대한 자세한 내용은 시트 탭 표시 또는 숨기기를 참조하십시오.

자산 사용 권한 변경

프로젝트의 **자산 사용 권한** 설정이 변경된 경우 결과는 새 설정에 따라 달라집니다. 잠긴 계층의 사용 권한 규칙에 대한 변경은 관리 프로젝트 수준에서 수행해야 합니다.

변경 전	변경 후	결과
잠김(중첩된 프로젝트 포함)	잠김	기존 사용 권한 규칙을 수정하지 않습니다. 모든 중첩된 프로젝트가 사용자 지정 가능해집니

		다.
	사용자 지정 가능	기존 사용 권한 규칙이 사용자 지정 가능해지지만 수정하지 않습니다. 모든 중첩된 프로젝트가 사용자 지정 가능해집니다.
잠김	잠김(중첩된 프로젝트 포함)	모든 중첩된 프로젝트와 해당 콘텐츠에 대한 기존 사용자 지정 사용 권한 규칙을 덮어씁니다. 이것은 실행 취소할 수 없습니다.
	사용자 지정 가능	기존 사용 권한 규칙이 사용자 지정 가능해지지만 수정하지 않습니다. 모든 중첩된 프로젝트는 해당 콘텐츠 사용 권한 설정 및 사용 권한 규칙을 유지합니다.
사용자 지정 가능	잠김(중첩된 프로젝트 포함)	프로젝트의 콘텐츠와 모든 중첩된 프로젝트 및 해당 콘텐츠에 대한 기존 사용자 지정 사용 권한 규칙을 덮어씁니다. 이것은 실행 취소할 수 없습니다.
	잠김	프로젝트의 콘텐츠에 대한 기존 사용자 지정 사용 권한 규칙을 덮어씁니다. 이것은 실행 취소할 수 없습니다. 모든 중첩된 프로젝트는 해당 사용 권한 규칙을 유지하며 사용자 지정 가능 상태를 유지합니다.

프로젝트 및 콘텐츠 이동

Tableau 콘텐츠 및 외부 자산 이동

사용 권한 설정이 서로 다른 프로젝트 간에 ***Tableau 콘텐츠*** 또는 *외부 자산*을 이동할 때 사용 권한 적용 방식의 논리는 **자산 사용 권한** 설정에 따라 결정됩니다.

- 잠긴 프로젝트로 자산을 이동하면 기존 사용 권한 규칙이 재정의되고 대상의 사용 권한이 적용됩니다.
- **사용자 지정 가능한 프로젝트로 자산을 이동하면 자산의 기존 사용 권한 규칙이 유지됩니다.**

참고: Tableau Server 2022.3 및 Tableau Cloud 2022년 6월 이전에는 외부 자산을 프로젝트에 포함할 수 없었고 테이블 사용 권한은 상위 데이터베이스의 **테이블 사용 권한** 설정을 통해 관리되었습니다. Tableau Server 2022.3 및 Tableau Cloud 2022년 6월 버전부터 외부 자산을 프로젝트에 포함할 수 있습니다. 데이터베이스나 테이블을 프로젝트로 이동하면 데이터베이스를 통해 테이블 사용 권한을 제어하는 이전 설정이 무시되고 데이터베이스 또는 테이블 사용 권한은 다른 자산의 논리를 따릅니다.

프로젝트 이동

한 *프로젝트*가 다른 프로젝트로 이동되는 경우 이동되는 항목의 사용 권한 설정은 대상 프로젝트가 중첩된 프로젝트를 포함하도록 범위가 지정된 경우가 아니라면 유지됩니다. (이 경우 프로젝트 사용 권한은 프로젝트 자체의 보기 및 게시 기능을 의미합니다.)

- 대상 프로젝트가 **잠김(중첩된 프로젝트 포함)**으로 설정된 경우 이동되는 프로젝트와 *해당 콘텐츠*의사용 권한을 덮어쓰게 됩니다.
- 대상 프로젝트가 **잠김**(중첩된 프로젝트 포함하지 않음)으로 설정된 경우 이동되는 프로젝트의 사용 권한이 덮어써지지 않습니다. 이동된 프로젝트가 잠기는지, 사용자 지정 가능한지는 원래 설정에 따라 보존됩니다.
- 대상 프로젝트가 **사용자 지정 가능**으로 설정된 경우 이동되는 프로젝트의 사용 권한이 덮어써지지 않지만 나중에 편집할 수 있습니다.

  이동되는 프로젝트가 이전에 *잠김(중첩된 프로젝트 포함)* 상태인 상위 프로젝트에 중첩된 경우 이동될 때 프로젝트가 *잠김(중첩된 프로젝트 포함)* 설정을 가져오고 포함된 모든 프로젝트의 관리 프로젝트가 됩니다. 참고: 프로젝트가 이동되어 최상위 프로젝트가 되는 경우와 같은 결과입니다.

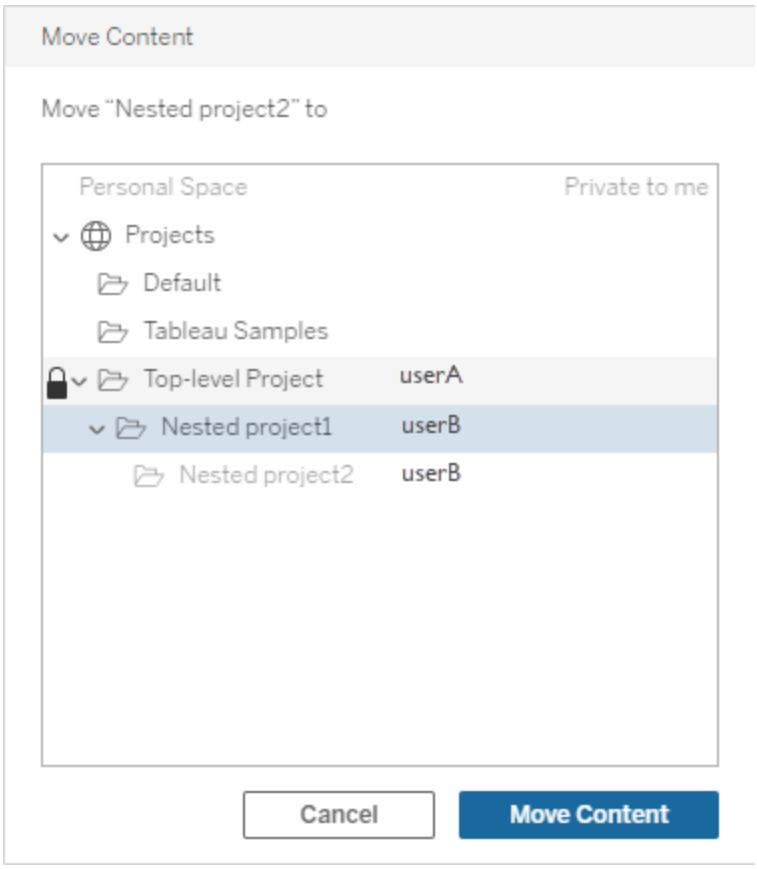
잠긴 중첩된 프로젝트 이동에 주의하십시오.

잠김(중첩된 프로젝트 포함) 환경 내에서 중첩된 프로젝트를 이동하는 것은 까다로울 수 있습니다. 프로젝트를 이동했는데 사용자가 프로젝트 밖으로 다시 이동하지 못하게 되는 상황이 발생할 수 있습니다.

중첩된 프로젝트가 프로젝트를 관리하는 다른 사용자의 소유이고 관리 프로젝트가 *잠김(중첩된 프로젝트 포함)*으로 설정된 경우 중첩된 프로젝트는 관리자를 제외한 어느 누구도 이동할 수 없게 됩니다.

예를 들어 userA가 잠김(중첩된 프로젝트 포함) 상태의 최상위 프로젝트를 소유하고, userB가 두 개의 중첩된 프로젝트를 소유하는 경우가 있을 수 있습니다. userB가 하나의 중첩된 프로젝트를 다른 프로젝트 내부로 옮기면 거기서 다시 밖으로 옮길 수 없으며 userA도 마찬가지입니다.

- userB는 **최상위 프로젝트**를 대상으로 이동할 수 있는 권한이 없기 때문에 **중첩된 프로젝트2**를 이동할 수 없습니다.
- userA는 **중첩된 프로젝트2**에 대한 이동 권한이 없기 때문에 이동할 수 없습니다.
- **최상위 프로젝트**의 프로젝트 리더는 중첩된 프로젝트 아래로 내려가더라도 이동할 수 없습니다.
- 이 설정에서는 관리자만 **중첩된 프로젝트2**를 이동할 수 있습니다.



모음

콘텐츠를 포함하는 프로젝트와는 달리, 모음은 콘텐츠 링크 목록으로 생각할 수 있습니다. 프로젝트 사용 권한은 프로젝트의 콘텐츠에 상속될 수 있지만 모음에 대한 사용 권한은 모음에 추가된 콘텐츠에 영향을 주지 않습니다. 즉, 보기 권한이 있는 항목에 따라 사용자별로 모음에서 볼 수 있는 항목 수가 달라집니다. 사용자가 모음의 모든 항목을 볼 수 있도록 하려면 해당 항목에 대한 사용 권한을 개별적으로 조정해야 합니다.

관리자 또는 모음 소유자인 경우 사용 권한 대화 상자를 사용하거나 모음 공유 시 액세스 권한을 부여하여 모음에 대한 사용 권한을 변경할 수 있습니다. 자세한 내용은 모음 사용 권한 관리를 참조하십시오.

비공개 모음

모음이 만들어지면 기본적으로 이는 비공개 모음입니다. 비공개 모음은 소유자의 내 모음 페이지에 나타나지만 사이트의 모든 모음 목록에는 나타나지 않습니다. 비공개 모음은 사용 권한 규칙이 추가되지 않은 단순한 모음입니다. 다른 유형의 콘텐츠와 달리 모음에는 기본적으로 "모든 사용자" 그룹이 추가되지 않습니다. 모음에 사용 권한 규칙을 추가하면 더 이상 비공개로 플래그가 지정되지 않습니다. 모음을 비공개 상태로 되돌리려면 사용 권한 규칙을 제거합니다.

비공개 모음은 모음 소유자와 관리자가 볼 수 있으며, 관리자는 사이트 역할을 통해 모든 모음을 볼 수 있는 유효 사용 권한을 부여할 수 있습니다.

유효 사용 권한

사용 권한 규칙은 적용되는 대상(그룹 집합, 그룹 또는 사용자)과 해당 대상의 기능(**허용됨**, **거부됨** 또는 **지정되지 않음**)을 설정합니다. 단순하게 사용 권한 규칙을 설정하고 전체 내용을 파악하는 것이 간단해 보이지만 멤버십이 여러 그룹에 있고 사이트 역할 및 소유권이 사용 권한 규칙과 상호 작용하기 때문에 사용자에게 기능이 있는지 여부가 확실하지 않을 수 있습니다.

여러 요소가 특정 순서로 평가되어 콘텐츠에 대한 *유효 사용 권한*으로 나타납니다.

팁: 문제를 가능한 한 단순하게 만들려면 (1) 사용자가 아닌 그룹에 대해 사용 권한 규칙을 설정하고, (2) 개별 콘텐츠의 사용 권한을 설정하는 대신 프로젝트 수준에서 잠긴 사용 권한을 관리하고, (3) 모든 사용자 그룹의 사용 권한 규칙을 삭제하거나 모든 기능을 없음으로 설정하는 것이 좋습니다.

다음 세 가지 조건이 모두 충족되는 경우에만 사용자에게 기능이 허용됩니다.

- 기능이 사용자의 사이트 역할 범위에 포함됨
- 사용자에게 해당 기능이 있음:
    - 특정 사용자 시나리오에 기반함(예: 콘텐츠 소유자 또는 프로젝트 리더이거나 사용자가 관리자 사이트 역할임),
      OR
    - 사용자로서 기능이 허용됨,
      OR

  - 사용자가 기능이 허용된 그룹에 속하고 다른 그룹의 사용자 또는 멤버로서 기능을 거부하는 규칙이 없음
- 우선하는 다른 콘텐츠 수준에 충돌하는 사용 권한 설정이 없음

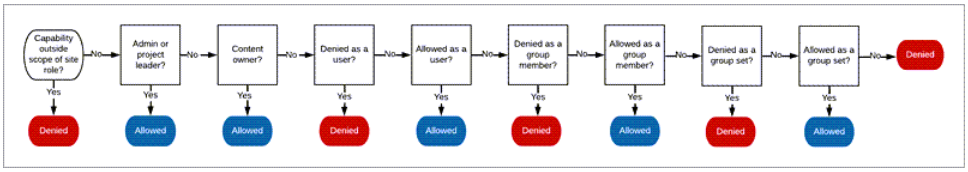
다른 상황에서 사용자에게 기능이 거부됩니다.

기능을 마우스오버하면 유효 사용 권한을 설명하는 도구 설명이 나타납니다. 다음은 사용자가 실제로 기능을 수행할 수 있는지 여부를 나타내는 유효 사용 권한이 지정된 사용 권한 규칙의 내용과 다르게 나타날 수 있는 이유를 설명하는 몇 가지 일반적인 예입니다.

- 사용자에게 사용 권한 규칙에서 거부되었지만 사용자의 사이트 역할에 포함되어 있기 때문에 허용된 기능(관리자)이 있을 수 있습니다.
- 사용자에게 사용 권한 규칙에서 거부되었지만 사용자 시나리오에서 허용된 기능(사용자가 콘텐츠를 소유하거나 프로젝트 소유자 또는 리더인 경우)이 있을 수 있습니다.
- 사용자에게 사용 권한 규칙에서 허용되었지만 사용자의 사이트 역할이 허용하지 않기 때문에 기능이 없을 수 있습니다.
- 사용자에게 사용 권한 규칙에서 허용되었지만 충돌하는 그룹 또는 사용자 규칙이 거부하기 때문에 기능이 없을 수 있습니다.
- 사용자에게 사용 권한 규칙의 한 콘텐츠 수준(예: 통합 문서)에서 허용되었지만 다른 콘텐츠 수준(예: 뷰)에서 거부되었기 때문에 기능이 없을 수 있습니다.

사용 권한 규칙 평가

Tableau의 사용 권한은 제한적입니다. 기능이 사용자에게 부여되지 않으면 사용 권한이 거부됩니다. 다음 논리는 개별 사용자에 대해 기능이 허용되는지, 아니면 거부되는지를 평가합니다.



1. **사이트 역할:** 사이트 역할이 기능을 허용하지 않으면 사용자가 거부됩니다. 사용자의 사이트 역할이 기능을 허용하는 경우 특정 사용자 시나리오가 평가됩니다.
   - 예를 들어 Viewer(뷰어) 사이트 역할은 웹 편집이 거부됩니다. 각 사이트 역할이 수행할 수 있는 작업에 대한 자세한 내용은 각 사이트 역할에 허용되는

일반적인 기능을 참조하십시오.

2. **특정 사용자 시나리오:**
   - 사용자가 관리자인 경우 모든 콘텐츠에 대한 모든 기능이 있습니다.
   - 사용자가 프로젝트 소유자 또는 프로젝트 리더인 경우 자신의 프로젝트에 있는 모든 콘텐츠에 대한 모든 기능이 있습니다.
   - 사용자가 콘텐츠 소유자인 경우 자신의 콘텐츠에 대한 모든 기능이 있습니다.*
   - 이러한 시나리오가 사용자에게 적용되지 않으면 사용자 규칙이 평가됩니다.

   *예외: 사용 권한이 잠겨 있는 프로젝트에서는 콘텐츠 소유자에게 **사용 권한 설정** 기능이 없습니다. 관리자, 프로젝트 소유자 및 프로젝트 리더만 잠긴 프로젝트에서 사용 권한 규칙을 설정할 수 있습니다.

3. **사용자 규칙:** 사용자가 기능을 거부하면 거부됩니다. 사용자가 기능을 허용하면 허용됩니다. 기능이 지정되지 않음이면 그룹 규칙이 평가됩니다.
4. **그룹 규칙:** 사용자가 기능을 거부하는 그룹 중 *하나*에 속하면 거부됩니다. 사용자가 기능을 허용하는 그룹에 속하면(그리고 해당 기능을 거부하는 어떠한 그룹에도 속하지 않으면) 허용됩니다.
   - 즉, 사용자가 두 그룹의 멤버이고 한 그룹은 기능을 허용하고 다른 그룹은 해당 기능을 거부하면 해당 사용자에 대해 거부가 우선하므로 거부됩니다.
5. **그룹 집합 규칙:** 사용자가 그룹 집합의 그룹 멤버인 경우 기능이 거부된 그룹 집합의 모든 그룹은 거부됩니다.
6. 위 조건 중 어느 것도 적용되지 않으면 사용자에게 해당 기능이 거부됩니다. 실제로는 지정되지 않음 상태로 유지되는 기능이 거부된다는 의미입니다.

따라서 다음 세 경우에 최종적인 유효 사용 권한 **허용됨**이 발생합니다.

- 사이트 역할에 의해 허용됨(서버 관리자, 사이트 관리자 Creator, 사이트 관리자 Explorer)
- 사용자가 콘텐츠 소유자, 프로젝트 소유자 또는 프로젝트 리더이므로 허용됨
- 그룹, 그룹 집합 또는 사용자 규칙에 의해 허용됨(그리고 우선 순위가 더 높은 규칙에 의해 거부되지 않음)

다음 세 경우에 **거부됨**이 발생합니다.

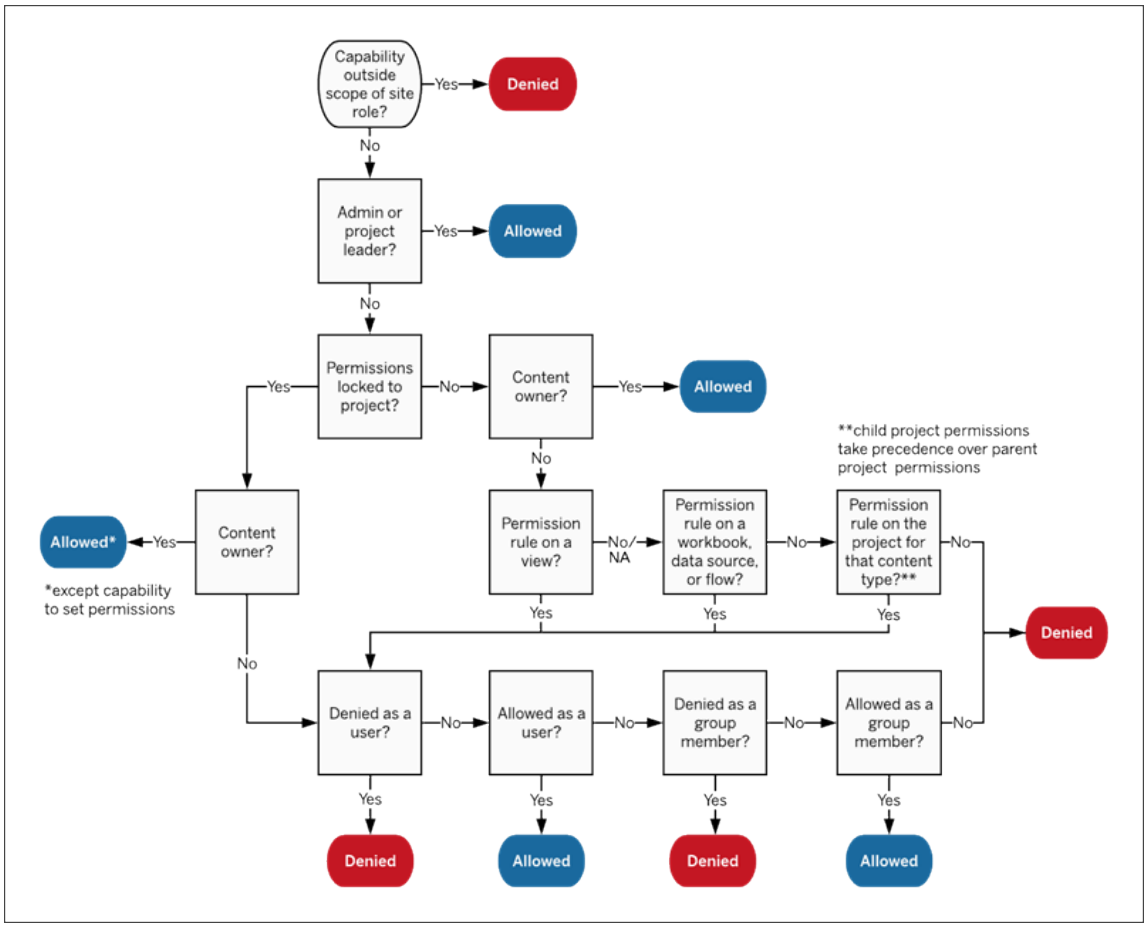
- 사이트 역할에 의해 거부됨
- 규칙에 의해 거부됨(그리고 우선 순위가 더 높은 규칙에 의해 허용되지 않음)

- 어떠한 규칙에 의해서도 부여되지 않음

여러 수준에서 설정된 사용 권한 평가

자산 사용 권한이 **사용자 지정 가능**으로 설정된 경우 여러 위치에서 사용 권한 규칙을 구성할 수 있습니다. 콘텐츠에 적용되는 사용 권한을 결정하는 구체적인 규칙이 있습니다.

- 중첩된 프로젝트가 있는 경우 하위 수준에서 설정된 사용 권한이 상위 수준에서 설정된 사용 권한보다 우선합니다.
- 프로젝트 수준의 사용 권한 변경 사항은 기존 콘텐츠에는 적용되지 않습니다.
- 게시 중에 또는 게시 후에 콘텐츠(통합 문서, 데이터 원본 또는 흐름)에 설정된 사용 권한이 있는 경우 프로젝트 수준에서 설정된 규칙보다 우선합니다.
- 통합 문서가 탐색 시트 탭을 표시하지 않는 경우 통합 문서 수준 사용 권한의 모든 변경 사항은 뷰에 상속되지 *않으므로* 모든 사용 권한 변경은 뷰에서 수행해야 합니다.
- 탐색 시트 탭을 표시하도록 통합 문서를 구성하면 기존 뷰 수준 사용 권한이 재정의되고 통합 문서 수준 사용 권한과 동기화됩니다. 자세한 내용은 시트 탭 표시 또는 숨기기를 참조하십시오.



이 이미지는 여러 콘텐츠 수준을 통해 기능이 평가되는 방식을 보여 줍니다.

뷰에 대한 사용 권한

잠긴 프로젝트에 속하지 않고 시트를 탐색용 탭으로 표시하지 않는 통합 문서에서 뷰(시트, 대시보드, 스토리)는 게시할 때 통합 문서 사용 권한을 상속하지만 사용 권한 규칙 변경은 개별 뷰에서 수행해야 합니다. 보기 기능은 통합 문서 수준에서만 사용할 수 있는 **덮어쓰기, 통합 문서 다운로드/복사본 저장** 및 **이동**을 제외하고 통합 문서에 대한 기능과 동일합니다.

뷰가 계속 통합 문서에서 사용 권한을 상속하도록 가능한 경우 항상 탐색 시트 탭을 표시하는 것이 좋습니다. 자세한 내용은 시트 탭 표시 또는 숨기기를 참조하십시오.

사용 권한, 사이트 역할 및 라이선스

Tableau Cloud에 사용자를 추가하려면 사용 가능한 라이선스가 필요합니다. (사용자를 라이선스 없음으로 추가하고 처음 로그인할 경우에만 라이선스를 사용하도록 구성할 수도 있습니다. 자세한 내용은 로그인 시 라이선스 부여를 참조하십시오.) 사용자는 자신이 속한 각 사이트에서 정확히 하나의 사이트 역할을 가지며, 이러한 역할은 라이선스로 제한됩니다. 사용자에게는 사이트의 콘텐츠에 대한 사용 권한이 있으며, 이러한 사용 권한은 사이트 역할로 제한됩니다.

라이선스 및 사이트 역할은 사용자에게 적용됩니다. 사용 권한 기능은 콘텐츠에 적용됩니다.

라이선스는 Tableau Server 또는 Tableau Cloud 사이트에서 사용자를 생성할 때(또는 처음 로그인할 때) 사용자에게 할당됩니다. 사용자에게는 **Creator**, **Explorer** 또는 **Viewer (뷰어)** 라이선스가 할당됩니다.

- 라이선스 수준은 사용자가 해당 서버에서 가질 수 있는 최대 *사이트 역할*에 따라 결정됩니다.
  - 서버 관리자, 사이트 관리자 Creator 및 Creator 사이트 역할은 Creator 라이선스를 사용합니다.
  - 사이트 관리자 Explorer, Explorer(게시 가능) 및 Explorer 사이트 역할은 Explorer 이상의 라이선스를 사용합니다.
  - Viewer(뷰어) 사이트 역할은 Viewer(뷰어) 이상의 라이선스를 사용합니다.
  - 라이선스가 없는 사용자는 사이트에 존재할 수 있지만 로그인 시 사이트 역할 부여로 추가되지 않는 한 로그인할 수 없습니다.
- Tableau Server의 경우 사용자는 여러 사이트의 멤버인 경우에도 서버당 하나의 라이선스만 사용합니다. 사용자가 여러 사이트의 멤버인 경우 필요한 라이선스 수준은 가장 높은 수준의 사이트 역할에 따라 결정됩니다. (예를 들어 사용자가 한 사이트에서 Creator 사이트 역할을 하고 다른 두 사이트에서 Viewer(뷰어) 사이트 역할을 하는 경우 사용자는 Creator 라이선스를 사용합니다.)

사이트 역할은 사용자가 멤버로 속한 각 사이트에서 사용자에게 할당됩니다.

- 사이트 역할에 따라 사용자가 해당 사이트에서 가질 수 있는 최대 기능이 결정됩니다. (예를 들어, 사이트 역할이 Viewer(뷰어)인 사용자는 데이터 원본을 다운로드할 수 없으며, 이는 특정 데이터 원본에서 해당 기능이 사용자에게 명시적으로 부여된 경우에도 마찬가지입니다.)

- 관리자 사이트 역할을 제외하면 사이트 역할은 자체적으로 어떠한 기능도 부여하지 않습니다. 관리자는 항상 라이선스 수준에 적용 가능한 모든 기능을 가지고 있습니다.

사용 권한은 프로젝트에 저장하는 능력, 통합 문서를 웹에서 편집하는 능력, 데이터 원본에 연결하는 능력 등과 같은 *기능*으로 구성됩니다. 이러한 사용 권한 기능은 특정 콘텐츠(프로젝트, 데이터 원본, 통합 문서, 뷰 또는 흐름)에 대한 그룹 또는 사용자에게 적용됩니다.

- 사용 권한 기능은 무작정 제공되는 것이 아니라 콘텐츠의 컨텍스트에 따라 그룹 또는 사용자에게 제공됩니다. 사용자는 콘텐츠 자산마다 다른 기능을 가질 수 있습니다.
- 사용 권한은 사용자의 사이트 역할과 해당 사용자 또는 사용자가 멤버인 그룹에 대한 사용 권한 규칙의 상호 작용에 따라 평가됩니다.
- 웹 작성과 같은 일부 작업에는 기능 조합이 필요할 수 있습니다. 자세한 내용은 특정 시나리오에 대한 사용 권한 설정을 참조하십시오.

사이트 역할 및 최대 기능

다음 표에는 사이트 역할에서 사용할 수 있는 기능이 나와 있습니다. 한 사이트 역할을 가진 사용자가 유사한 동작을 수행하는 데에는 여러 방법이 있을 수 있습니다. 예를 들어, Viewer(뷰어)는 통합 문서의 다른 사용자에게 사용자 지정 뷰를 표시하도록 **사용자 지정 항목 공유** 기능을 사용할 수 없지만 뷰 URL을 복사하여 사용자 지정 뷰를 공유할 수 있습니다. 각 사이트 역할이 수행할 수 있는 작업에 대한 자세한 내용은 각 사이트 역할에 허용되는 일반적인 기능을 참조하십시오.

프로젝트

기능	Creator	Explorer(게시 가능)	Explorer	Viewer(뷰어)
보기	✓	✓	✓	✓
게시	✓	✓	✗	✗

기능	Creator	Explorer(게시 가능)	Explorer	Viewer(뷰어)
보기	✓	✓	✓	✓
필터	✓	✓	✓	✓
댓글 보기	✓	✓	✓	✓
댓글 추가	✓	✓	✓	✓
이미지/PDF 다운로드	✓	✓	✓	✓
요약 데이터 다운로드	✓	✓	✓	✓
데이터 설명 실행†	✓	✓	✓	✓
사용자 지정 항목 공유	✓	✓	✓	✗
전체 데이터 다운로드	✓	✓	✓	✗
웹 편집	✓	✓	✓	✗
통합 문서 다운로드/복사본 저장	✓	✓	✓	✗

덮어쓰기	✓	✓	✗	✗
메트릭 만들기/새로 고침 ‡	✓	✓	✗	✗
이동	✓	✓	*	✗
삭제	✓	✓	✗	✗
사용 권한 설정	✓	✓	✗	✗
추출 새로 고침	✓	✓	✗	✗

† Tableau 2021.3 이전에 데이터 설명의 가용성은 tsm configuration set 옵션 ExplainDataEnabled를 사용하여 서버 수준에서만 제어되었습니다. 2021.3 이상에서는 사이트 설정 및 통합 문서에서 데이터 설명 실행 기능을 사용하여 데이터 설명의 가용성을 제어할 수 있습니다. 보기 모드에서 데이터 설명의 가용성은 통합 문서와 데이터 설명 설정 대화 상자에서 제어됩니다.

‡ Tableau 2021.3 이전에 메트릭 만들기/새로 고침 기능은 전체 데이터 다운로드 기능을 통해 제어되었습니다.

데이터 원본

기능	Creator	Explorer(게시 가능)	Explorer	Viewer(뷰어)
보기	✓	✓	✓	✓
연결	✓	✓	✓	✓

데이터 원본 다운로드	✓	✓	✓	✗
덮어쓰기	✓	✓	✗	✗
메트릭 정의 만들기	✓	✓	✗	✗
삭제	✓	✓	✗	✗
사용 권한 설정	✓	✓	✗	✗
추출 새로 고침	✓	✓	✗	✗

데이터 역할

기능	Creator	Explorer(게시 가능)	Explorer	Viewer(뷰어)
보기	✓	✓	✓	✓
덮어쓰기	✓	✓	✗	✗
이동	✓	✓	*	✗
삭제	✓	✓	✗	✗
사용 권한 설정	✓	✓	✗	✗

흐름

흐름을 일정에 따라 실행하려면 Data Management 라이선스가 있어야 합니다. 흐름 설정을 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 웹에서 흐름 만들기 및 상호 작용을 참조하십시오. Explorer(게시 가능) 라이선스 사용자는 Tableau Server 및 Tableau Cloud에서 흐름을 실행할 수 있습니다. 버전 2020.4부터 Explorer 라이선스 사용자는 관리자가 **흐름 실행** 권한을 부여하더라도 흐름을 실행할 수 없습니다.

기능	Creator	Explorer(게시 가능)	Explorer	Viewer(뷰어)
보기	✓	✓	✓	✓
흐름 다운로드	✓	✓	✓	✗
웹 편집	✓	✗	✗	✗
흐름 실행	✓	✓	✗	✗
덮어쓰기	✓	✗	✗	✗
이동	✓	✓	*	✗
삭제	✓	✓	✗	✗
사용 권한 설정	✓	✓	✗	✗

데이터에 질문(Ask Data) 렌즈

기능	Creator	Explorer(게시 가능)	Explorer	Viewer(뷰어)
보기	✓	✓	✓	✓

덮어쓰기	✓	✓	✗	✗
이동	✓	✓	*	✗
삭제	✓	✓	✗	✗
사용 권한 설정	✓	✓	✗	✗

메트릭(2024.2에서 사용 중지됨)

팁: 이 섹션의 정보는 Tableau Cloud 2024년 2월 및 Tableau Server 버전 2024.2에서 사용 중지된 레거시 메트릭 기능을 다룹니다. Tableau Pulse 메트릭의 사용 권한에 대한 자세한 내용은 사이트에서 Tableau Pulse 설정(영어 전용)을 참조하십시오.

레거시 메트릭 기능의 사용 중지

Tableau의 레거시 메트릭 기능은 Tableau Cloud 2024년 2월 및 Tableau Server 버전 2024.2에서 사용 중지되었습니다. 2023년 10월에 Tableau는 Tableau Cloud 및 Tableau Server 버전 2023.3에서 레거시 메트릭을 내장하는 기능을 사용 중지했습니다. 대신 Tableau Pulse에서 메트릭을 추적하고 데이터에 대해 질문할 수 있는 향상된 환경을 개발했습니다. 자세한 내용은 Tableau Pulse에서 메트릭 만들기를 참조하여 새로운 환경에 대해 배우고, 메트릭 만들기 및 문제 해결(사용 중지)을 참조하여 사용 중지된 기능을 확인하십시오.

기능	Creator	Explorer(게시 가능)	Explorer	Viewer(뷰어)
보기	✓	✓	✓	✓
덮어쓰기	✓	✓	✗	✗
이동	✓	✓	*	✗

삭제	✓	✓	✗	✗
사용 권한 설정	✓	✓	✗	✗

모음

기능	Creator	Explorer(게시 가능)	Explorer	Viewer(뷰어)
보기	✓	✓	✓	✓

가상 연결

가상 연결을 사용하려면 Data Management 라이선스가 필요합니다. 자세한 내용은 Data Management 정보를 참조하십시오.

기능	Creator	Explorer(게시 가능)	Explorer	Viewer(뷰어)
보기	✓	✓	✓	✓
연결	✓	**	**	**
덮어쓰기	✓	✗	✗	✗
이동	✓	✓	*	✗
삭제	✓	✓	✗	✗
사용 권한 설정	✓	✓	✗	✗

* Explorer 역할은 **이동** 기능을 가질 수 있지만 프로젝트에 대한 **게시** 기능을 가질 수 없으므로 콘텐츠를 이동할 위치를 사용할 수 없습니다. 따라서 Explorer 사이트 역할은 **이동** 기능을 사용할 수 없는 것으로 간주됩니다.

** Explorer(게시 가능) 역할에 가상 연결에 대한 **연결** 기능을 부여할 수 있지만 가상 연결을 포함한 모든 종류의 새 데이터 원본을 만드는 기능은 Creator 사이트 역할이 있는 사용자만 사용할 수 있습니다. 마찬가지로 Explorer 및 Viewer(뷰어) 역할 사용자는 UI에 액세스하여 새 데이터 원본 또는 기존 데이터 원본에 연결할 수 없습니다. **연결** 기능은 Creator를 제외한 모든 역할에서 사용할 수 없는 기능으로 간주해야 합니다.

빠른 시작: 사용 권한

사용 권한 규칙은 통합 문서, 프로젝트 또는 데이터 원본과 같은 콘텐츠 부분에 대한 그룹 또는 사용자의 액세스 권한을 정의하는 기능 집합입니다.

사용 권한을 효율적으로 관리하려면:

- 추가 그룹을 만들기 전에 **모든 사용자** 그룹에서 사용 권한을 제거
- 추가 프로젝트를 만들기 전에 **기본** 프로젝트에서 템플릿 사용 권한을 구성
- 사용자가 아니라 그룹에 대한 사용 권한을 관리
- 콘텐츠가 아니라 프로젝트에 대한 사용 권한을 관리

프로젝트에 대한 그룹 사용 권한 규칙 만들기

다음 단계에 대한 자세한 내용은 사용 권한에 대한 기본 문서를 참조하십시오. 이 빠른 시작 가이드는 개요이기 때문에 사용 권한 및 사용 권한 관리에 대한 중요한 세부 정보를 담고 있지 않습니다.

1. 그룹에 사용자 추가

사용 권한을 관리하는 일반적인 방법은 동일한 사용 권한을 가져야 하는 사용자에 대한 그룹을 사용하는 것입니다.

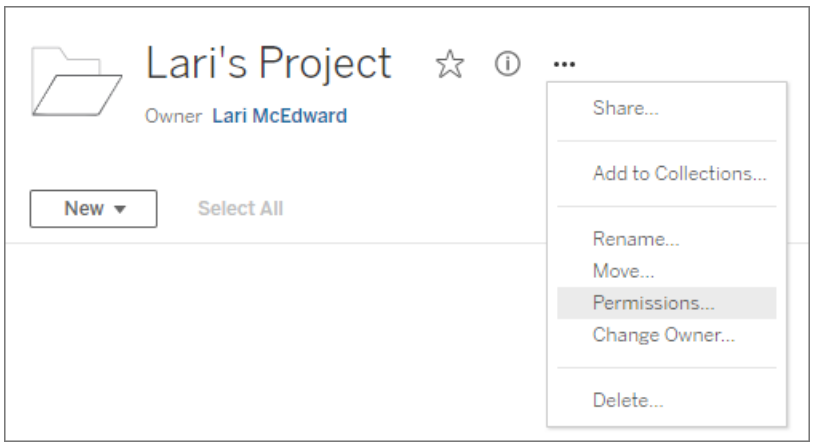
1. 필요한 경우 사이트에 사용자를 추가합니다.
2. 사이트 내에서 **그룹**을 선택합니다.
3. 필요한 경우 **그룹 추가** 옵션을 사용하여 그룹을 만듭니다.

4. 그룹 이름을 클릭하여 연 다음 **사용자 추가** 단추를 사용하여 기존 사용자를 그룹에 추가합니다.

2. 프로젝트 수준 사용 권한 설정에 액세스

탐색 페이지에 사이트 콘텐츠가 표시됩니다. 드롭다운을 사용하여 최상위 프로젝트 또는 모든 프로젝트(중첩된 프로젝트도 보려면)를 표시합니다.

업데이트할 프로젝트로 이동하고 **동작(...)** 메뉴를 연 다음 **사용 권한**을 선택합니다.

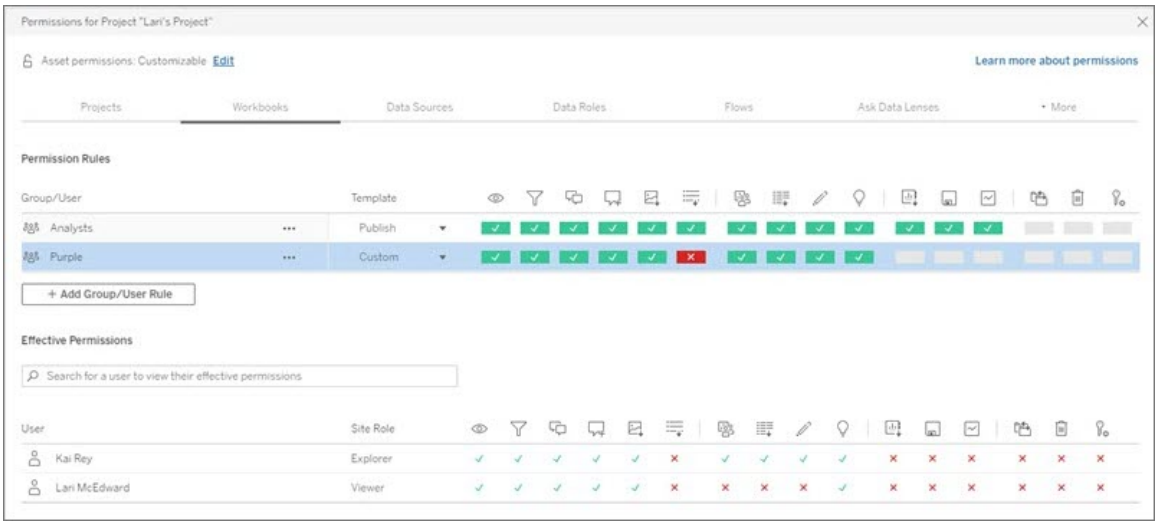


3. 사용 권한 규칙 만들기

+ 그룹/사용자 규칙 추가를 선택하여 새 사용 권한 규칙을 만듭니다.

템플릿 드롭다운에서 바로 가기를 사용하여 그룹의 초기 기능 집합을 적용할 수 있습니다.

원하는 경우 기능을 클릭하고 **허용됨** 또는 **거부됨**으로 설정하여 사용 권한을 사용자 지정하거나 **지정되지 않음** 상태로 유지합니다.



사용자가 사용 권한을 설정할 수 있는지 여부는 사용자의 사이트 역할, 콘텐츠 소유권과 사용자의 **사용 권한 설정** 기능이 어떻게 설정되어 있는지에 따라 결정됩니다.

4. 사용자의 유효 사용 권한 보기

그룹의 사용 권한 규칙을 저장한 후 각 사용자에 대한 유효 사용 권한을 확인할 수 있습니다. 그룹 이름을 클릭하여 그룹의 사용자 및 해당 사용 권한을 표시합니다. 기능 상자를 마우스오버하여 기능이 허용되었는지, 아니면 거부되었는지에 대한 자세한 정보가 포함된 도구 설명을 표시합니다.

사이트 역할

사용자의 사이트 역할은 해당 사용자에게 허용되는 최대 사용 권한을 결정합니다.

- 서버 및 사이트 관리자는 모든 사이트 콘텐츠에 액세스하고 동작을 수행할 수 있습니다.
- 소유자는 항상 자신이 게시한 콘텐츠에 대한 전체 액세스 권한을 가집니다. 상위 프로젝트 사용 권한이 잠겨 있지 않으면 소유자가 자신이 게시한 콘텐츠에 대한 사용 권한을 변경할 수 있습니다.

자세한 내용은 사용자의 사이트 역할 설정 및 프로젝트를 사용하여 콘텐츠 액세스 관리를 참조하십시오.

사용 권한 논리

- **거부됨**이 **허용됨**보다 우선합니다.
- 다른 사용 권한이 지정되지 않은 경우 **지정되지 않음**은 **거부됨**이 됩니다.
- 콘텐츠에 대한 특정 사용자 권한이 콘텐츠에 대한 그룹 사용 권한보다 우선합니다. 즉, 사용자의 사용 권한이 그룹의 사용 권한보다 우선합니다.

자세한 내용은 유효 사용 권한을 참조하십시오.

콘텐츠 소유권 관리

Tableau Server에서 데이터 원본, 통합 문서 또는 흐름을 게시하거나 프로젝트를 만드는 사용자는 해당 항목의 *소유자*가 됩니다. 콘텐츠 소유자, 적절한 사이트 역할이 있는 프로젝트 리더 또는 관리자는 콘텐츠 자산의 소유권을 변경할 수 있습니다. 소유권을 다시 할당한 후 원래 소유자는 해당 콘텐츠 항목과 특별히 연결되지 않으며 프로젝트 또는 해당 특정 항목에 대한 사용 권한에 의해 접근 권한이 결정됩니다.

소유권을 변경하거나 얻을 수 있는 사용자(콘텐츠 유형별)

다음 표에 설명되어 있는 것처럼, 소유권을 변경하거나 얻을 수 있는지 여부는 콘텐츠 자산에 대한 사용 권한과 관계에 따라 결정됩니다.

참고: 전체 프로젝트 리더 액세스 권한은 일부 사이트 역할에서만 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 프로젝트 수준 관리를 참조하십시오.

콘텐츠 자산 유형	소유권을 변경할 수 있는 사용자	소유권을 얻을 수 있는 사용자
최상위 프로젝트	• 서버 관리자[1] • 사이트 관리자	• 서버 관리자 • 사이트 관리자 • Creator • Explorer(게시 가능)
하위(중첩) 프로젝트	• 서버 관리자 • 사이트 관리자 • 프로젝트 소유자	Explorer 및 Viewer(뷰어)를 *제외한* 모든 관리자 또는 소유자
통합 문서 및 데이터 원본	• 서버 관리자 • 사이트 관리자 • 통합 문서 또는 데이터 원본 소유자 • 항목이 포함된 프로젝트의 프로젝	• 서버 관리자 • 사이트 관리자 • Creator • Explorer(게시 가능)

	트리더 또는 소유자	
메트릭(레거시 메트릭 기능은 Tableau Cloud 2024년 2월에 사용 중지되었고 Tableau Server 버전 2024.2에서 사용 중지되었습니다. 자세한 내용은 메트릭 만들기 및 문제 해결(사용 중지)을 참조하십시오.)	• 서버 관리자 • 사이트 관리자 • 메트릭 소유자 • 항목이 포함된 프로젝트의 프로젝트 리더 또는 소유자	Explorer 및 Viewer(뷰어)를 *제외한* 사이트의 모든 관리자 또는 사용자
흐름	• 서버 관리자 • 사이트 관리자 • 흐름 소유자 (2025.2 이상)	• 서버 관리자 • 사이트 관리자 • Creator **참고**: 버전 2025.1 이하에서 서버 및 사이트 관리자는 본인이 소유자가 되도록만 변경할 수 있습니다.
데이터 역할	• 서버 관리자 • 사이트 관리자 • 데이터 역할 소유자 • 항목이 포함된 프로젝트의 프로젝트 리더 또는 소유자	Explorer 및 Viewer(뷰어)를 제외한 사이트의 모든 관리자 또는 사용자
모음	• 서버 관리자 • 사이트 관리자	• 서버 관리자 • 사이트 관리자

	• 모음 소유자	• Creator • Explorer • Viewer(뷰어)
가상 연결[2]	• 서버 관리자 • 사이트 관리자 • 가상 연결 소유자	• 서버 관리자 • 사이트 관리자 • Creator

[1] 서버 관리자 사이트 역할은 Tableau Server에만 적용되며 Tableau Cloud에는 적용되지 않습니다.

[2] 가상 연결에는 Data Management가 필요합니다. 자세한 내용은 Data Management 정보를 참조하십시오. 참고로 가상 연결을 편집하려면 데이터베이스 자격 증명이 있어야 합니다.

콘텐츠 소유권 변경 고려 사항

- Tableau Server에서 사용자를 제거하기 전에 사용자가 콘텐츠 자산을 소유하지 않는지 확인하십시오.
  - 사용자가 콘텐츠를 소유하는 경우 먼저 해당 자산의 소유권을 재할당해야 사용자를 삭제할 수 있습니다. 그렇지 않으면 사용자의 사이트 역할이 **라이선스 없음**으로 설정되지만 사용자는 삭제되지 않으며, 관리자만 해당 콘텐츠에 대한 작업을 수행할 수 있습니다. 사용자의 사이트 역할을 라이선스 없음으로 설정하거나 사용자를 삭제하기 전에, 내장된 자격 증명이 있는 통합 문서 또는 데이터 원본의 소유권을 다시 할당합니다.
  - 기초 데이터에 연결하기 위한 내장된 자격 증명을 포함하는 통합 문서, 데이터 원본 또는 흐름의 소유권을 변경하는 경우 내장된 자격 증명이 삭제되므로 연결하려면 다시 인증해야 합니다.
    참고: 관리되는 키 체인을 사용하는 내장된 자격 증명에는 적용되지 않습니다. 그러한 경우 소유권이 변경된 후에도 자격 증명이 보존됩니다.
    게시된 데이터 원본에 대한 연결은 원래 흐름 소유자를 사용하여 인증되고 해당 사용 권한에 기반하여 권한 부여됩니다. 새 소유자에게는 해당 데이터 원본에 대해 필요한 읽기/쓰기 권한이 필요합니다. 그렇지 않으면 데이터 원본에 연결하거나 데이터 원본에 쓰려고 할 때 흐름이 실패합니다.
  - 흐름에 대한 입력 또는 출력 데이터 원본의 소유권을 새 소유자에게 이전하거나 데이터 원본에 대한 사용 권한을 업데이트해야 할 수 있습니다.

    - Tableau Server에서 연결 정보를 편집하여 내장된 자격 증명을 업데이트할 수 있습니다. 자세한 내용은 연결 편집을 참조하십시오. 흐름의 경우 Tableau Prep 웹 작성에서 흐름을 열고 편집한 다음 새 자격 증명을 사용하여 흐름을 다시 게시할 수 있습니다.
- 게시된 흐름에 대한 소유권만 이전할 수 있습니다. 흐름 초안의 소유권은 변경할 수 없습니다.
- 프로젝트에 대한 사용 권한을 잠그지 않은 경우 콘텐츠 소유권이 부여된 사용자가 사용 권한 지침을 알고 있는지 확인하거나 소유권을 변경할 때 사용 권한을 고려해야 합니다. 잠기지 않은 프로젝트에서는 기본적으로 콘텐츠 소유자가 자신의 콘텐츠에 대한 사용 권한을 설정할 수 있습니다. 자세한 내용은 사용 권한을 참조하십시오.
- 메트릭 소유자를 Viewer(뷰어) 또는 Explorer의 사이트 역할을 가진 사용자로 변경할 수는 있지만, 그렇게 하면 메트릭 새로 고침이 일시 중단되므로 권장되지 않습니다. 메트릭을 새로 고치거나 삭제하거나 덮어쓰려면 Creator 또는 Explorer(게시 가능)의 사이트 역할이 필요합니다.

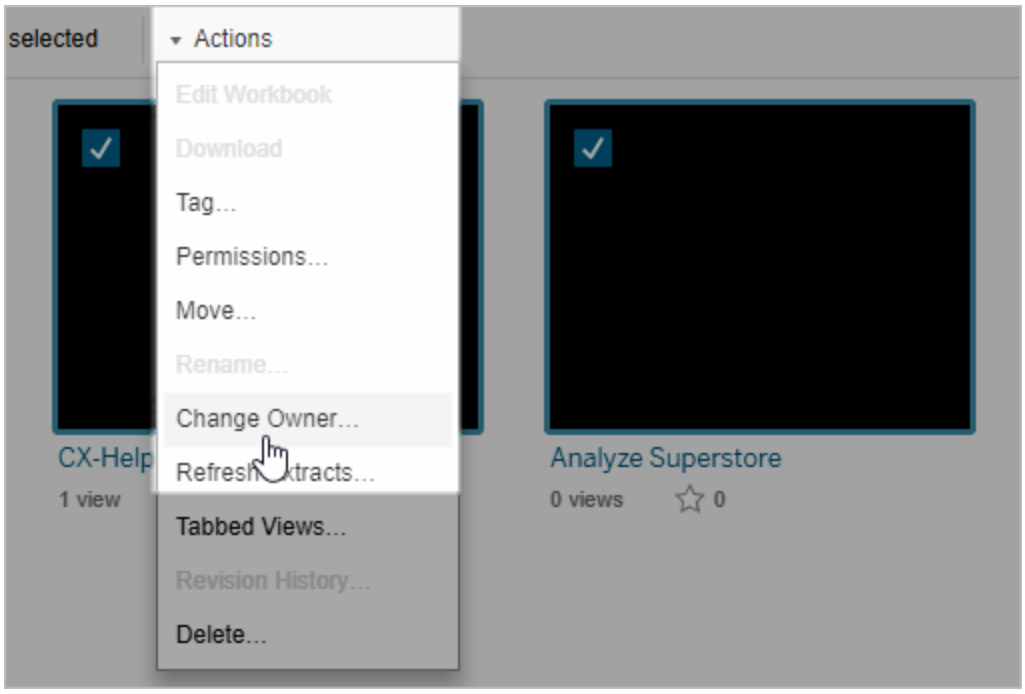
콘텐츠 리소스의 소유자 변경

1. Tableau Server 웹 환경에 로그인하고 탐색 메뉴에서 **탐색**을 선택합니다.
2. 다른 사람에게 할당할 콘텐츠로 이동합니다.
    - 동일한 유형의 콘텐츠(예: 여러 통합 문서)를 여러 번 다시 할당하려면 드롭다운 메뉴에서 콘텐츠 유형을 선택합니다.
    - 동일한 프로젝트에서 여러 항목을 다시 할당하려면 프로젝트로 이동합니다.

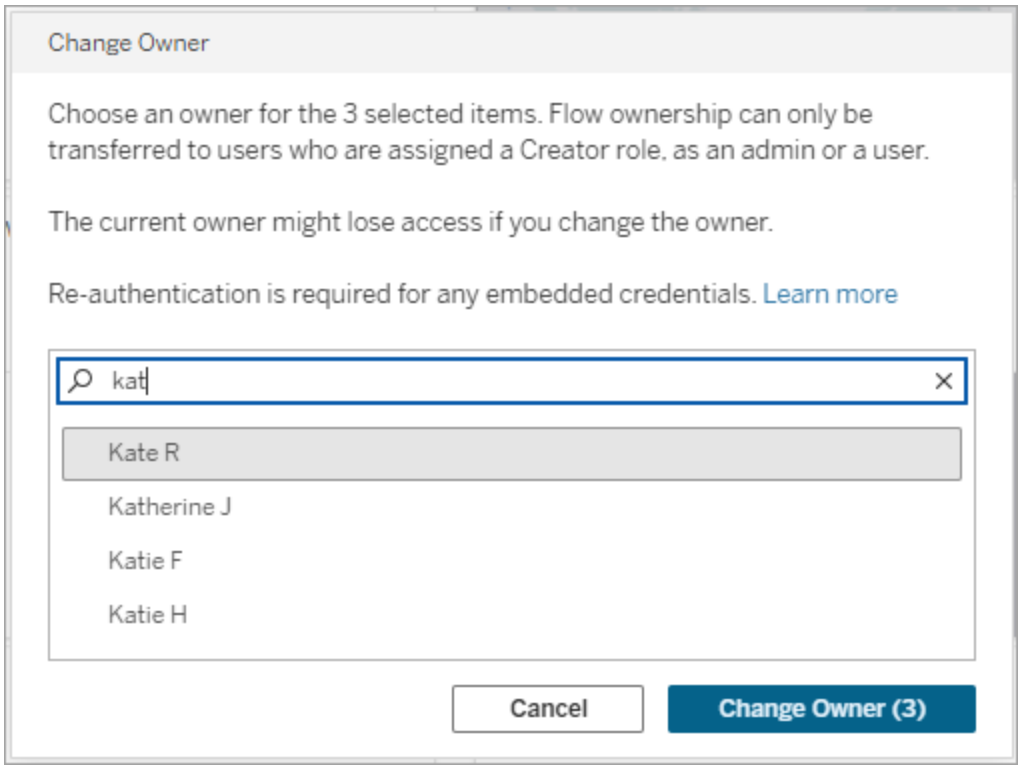
      하위 프로젝트를 찾을 수 있는 위치를 모르는 경우 필터를 표시하고 **Show all projects(모든 프로젝트 표시)**를 선택합니다.

    - 동일한 소유자에게 여러 콘텐츠 항목을 다시 할당하려면 **사용자** 페이지에서 사용자를 찾습니다.
3. 다시 할당하려는 항목을 선택한 다음 **동작 > 소유자 변경**을 선택합니다.

   표시되는 다른 메뉴 명령은 콘텐츠 유형에 따라 다릅니다.


selected
Actions
Edit Workbook
Download
Tag...
Permissions...
Move...
Rename...
Change Owner...
Refresh Extracts...
Tabbed Views...
Revision History...
Delete...
CX-Help
1 view
Analyze Superstore
0 views
0

4. 사용자 이름을 입력하거나 목록에서 사용자를 선택합니다.



5. **소유자 변경**을 선택합니다.

외부 자산의 사용 권한 관리

Tableau Cloud 및 Tableau Server는 게시된 콘텐츠를 액세스하고 관리할 수 있는 공간을 제공합니다. Tableau Cloud 또는 Tableau Server에 Data Management 라이선스가 부여된 경우 Tableau Catalog에 액세스할 수 있습니다. Tableau Catalog는 사이트 전체에 걸쳐 보완적인 공간과 기능 집합을 추가하여 사이트에 게시된 콘텐츠에 사용되는 외부 자산의 메타데이터와 계보를 추적하고 관리합니다.

Tableau Catalog의 콘텐츠 및 자산 인덱싱

Catalog는 Tableau Cloud 또는 Tableau Server에 게시된 콘텐츠의 메타데이터를 검색, 추적 및 저장합니다.

Catalog는 다음과 같은 항목에 대한 메타데이터를 인덱싱합니다.

- **Tableau 콘텐츠:** 통합 문서, 데이터 원본, 흐름, 프로젝트, 메트릭, 가상 연결, 가상 연결 테이블, 사용자 및 사이트. (레거시 메트릭 기능은 Tableau Cloud 2024년 2월에 사용 중지되었고 Tableau Server 버전 2024.2에서 사용 중지되었습니다. 자세한 내용은 메트릭 만들기 및 문제 해결(사용 중지)을 참조하십시오.)

- **외부 자산:** Tableau 콘텐츠와 연관된 데이터베이스(데이터 파일 포함) 및 테이블(테이블 형식 개체 포함).

  Catalog는 Tableau 환경 외부에서 제공되는 외부 자산의 메타데이터를 분류합니다. 외부 자산은 데이터베이스 서버나 로컬 .json 파일과 같은 매우 다양한 형식으로 저장될 수 있습니다.

  Catalog는 외부 데이터의 메타데이터만 추적하며 다른 형식의 기초 데이터(원시 또는 집계 데이터)는 추적하지 않습니다.

Catalog 메타데이터에는 다음이 포함됩니다.

- 항목 간의 **계보 정보** 또는 관계. 예를 들어 Sales 테이블은 Superstore 데이터 원본과 Superstore Sample 통합 문서 모두와 관계가 있습니다.
- **스키마 정보**. 몇 가지 예는 다음과 같습니다.
  - 테이블 이름, 열 이름 및 열 유형. 예를 들어 Table A에는 열 A, B 및 C가 포함되어 있고 이러한 열의 유형은 각각 INT, VARCHAR 및 VARCHAR입니다.
  - 데이터베이스 이름 및 서버 위치. 예를 들어 Database_1은 http://example.net에 위치한 SQL Server 데이터베이스입니다.
  - 데이터 원본 이름과 데이터 원본에 포함된 필드의 이름 및 유형. 예를 들어 Superstore 데이터 원본에는 AA, BB 및 CC 필드가 있습니다. CC 필드는 AA 필드 및 BB 필드를 모두 참조하는 계산된 필드입니다.
- **사용자가 조정**, 추가 또는 관리하는 정보. 예를 들어 항목 설명, 인증, 사용자 연락처, 데이터 품질 경고 등이 여기에 포함됩니다.

Tableau Catalog 작동 방식

Tableau Catalog는 계보 및 스키마 메타데이터를 추적하기 위해 Tableau Cloud 또는 Tableau Server에 게시된 모든 콘텐츠를 인덱싱합니다. 예를 들어 메타데이터는 통합 문

서, 패키지 통합 문서, 데이터 원본 및 Tableau Server 또는 Tableau Cloud 리포지토리에서 제공됩니다.

인덱싱 프로세스의 일부로, 게시된 콘텐츠에 사용되는 외부 자산(데이터베이스, 테이블 및 기타 개체)에 대한 계보 및 스키마 메타데이터도 인덱싱됩니다.

참고: Tableau Cloud 또는 Tableau Server에서 Catalog에 액세스하는 것 외에도, Tableau Metadata API 및 Tableau Server REST API에서도 인덱싱된 메타데이터에 액세스할 수 있습니다. Tableau Metadata API 또는 REST API의 메타데이터 메서드에 대한 자세한 내용은 각각 Tableau Metadata API 및 Tableau Server REST API의 메타데이터 메서드를 참조하십시오.

메타데이터에 대한 사용 권한

사용 권한은 외부 자산을 보고 관리할 수 있는 사용자와 계보를 통해 표시되는 메타데이터를 제어합니다.

참고: Tableau Cloud 또는 Tableau Server에 Data Management 라이선스가 부여되지 않은 경우 기본적으로 관리자만 Tableau Metadata API를 통해 데이터베이스 및 테이블 메타데이터를 볼 수 있습니다.

메타데이터 액세스

Catalog(또는 Metadata API)를 통해 메타데이터에 액세스하는 데 사용되는 사용 권한은 외부 자산에 부여되는 계보 및 기능을 통해 노출될 수 있는 민감한 데이터에 대한 몇 가지 추가 고려 사항이 있다는 것을 제외하면 Tableau Cloud 또는 Tableau Server를 통해 콘텐츠에 액세스하기 위한 사용 권한과 유사하게 작동합니다.

Tableau 콘텐츠에 대한 사용 권한

Catalog는 기존의 Tableau 콘텐츠에 이미 있는 보기 및 관리 기능을 사용하여 Tableau 콘텐츠에서 사용자가 보고 관리할 수 있는 메타데이터를 제어합니다. 이러한 기능에 대한 보다 일반적인 정보는 사용 권한을 참조하십시오.

*파생된 사용 권한*을 사용하는 외부 자산에 대한 사용 권한

Tableau Cloud 또는 Tableau Server에 Data Management 라이선스가 부여된 경우 기본적으로 Catalog는 *파생된 사용 권한*을 사용하여 사용자에게 자동으로 외부 자산에 대한 기능을 부여합니다. 파생된 사용 권한은 연관된 Tableau 콘텐츠에서 파생된 외부 자산에 대한 사용 권한입니다.

보기 기능:

- 통합 문서, 데이터 원본 또는 흐름의 소유자인 경우 해당 통합 문서, 데이터 원본 또는 흐름에 *직접* 사용된 데이터베이스 및 테이블 메타데이터를 볼 수 있습니다. 계보 관련 추가 참고 사항을 참조하십시오.
- 프로젝트 소유자 또는 프로젝트 리더인 경우 프로젝트에 게시된 콘텐츠에 사용된 모든 데이터베이스 및 테이블 메타데이터를 볼 수 있습니다.
- 내장된 파일은 외부 자산(데이터베이스 또는 테이블)의 파생된 사용 권한이 아닌 원본 콘텐츠(예: 통합 문서, 데이터 원본 또는 흐름)의 사용 권한을 사용합니다. 예를 들어 내장된 파일이 있는 통합 문서를 볼 수 있는 경우 해당 통합 문서에서 사용하는 메타데이터와 내장된 파일을 볼 수 있습니다.

덮어쓰기 및 **사용 권한 설정** 기능:

- 흐름의 소유자인 경우 흐름 출력에 사용된 데이터베이스 및 테이블 메타데이터에 대한 사용 권한을 편집하고 관리할 수 있습니다.

참고: 흐름의 경우, 위에서 언급한 기능은 흐름의 현재 소유자 계정 아래에서 한 번 이상 성공적으로 실행된 후에만 적용됩니다.

사용 권한 확인

관리자 또는 자산의 사용 권한을 설정할 수 있는 기능이 지정된 사람은 아래 단계에 따라 파생된 사용 권한을 갖는 사용자를 확인할 수 있습니다.

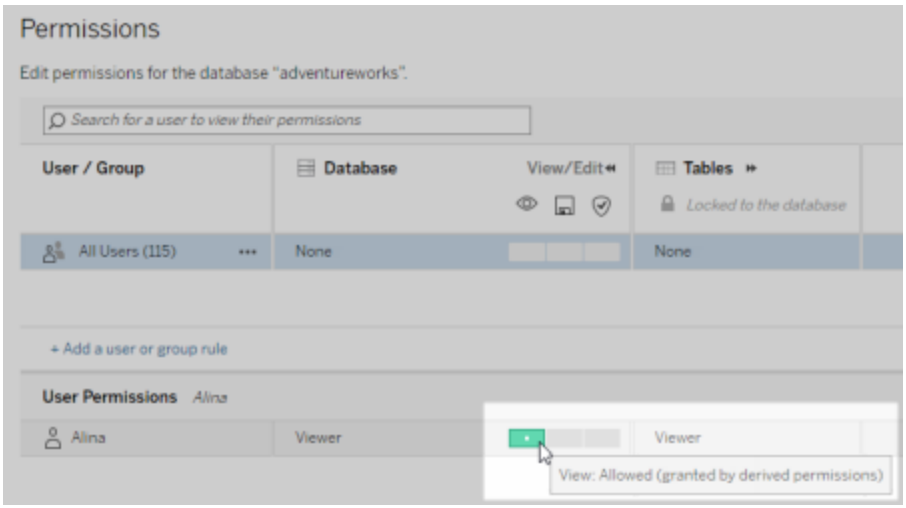
1. Tableau Cloud 또는 Tableau Server에 로그인합니다.
2. 왼쪽 탐색 패널에서 **외부 자산**을 클릭합니다.

3. 드롭다운 메뉴에서 **데이터베이스 및 파일** 또는 **테이블 및 개체**를 선택합니다.
   참고: .json 또는 .csv 파일과 같은 로컬 파일은 **데이터베이스** 아래에 외부 자산으로 그룹화됩니다.

4. 사용 권한을 수정할 데이터베이스 또는 테이블 옆에 있는 확인란을 선택한 다음 **작업 > 사용 권한**을 선택합니다.

5. 사용 권한 대화 상자에서 **+ 그룹/사용자 규칙 추가**를 클릭하고 입력을 시작하여 그룹 또는 사용자를 검색합니다.

6. 사용 권한 규칙에서 그룹 이름 또는 사용자 이름을 클릭하고 아래에 표시되는 유효 사용 권한을 확인하여 사용 권한의 유효성을 확인합니다.



외부 자산에 대한 파생된 사용 권한의 우선 순위

Tableau Cloud 사이트 또는 Tableau Server에 파생된 사용 권한이 구성된 경우 외부 자산에 대한 각 사용자의 액세스 수준은 연결된 Tableau 콘텐츠와 Tableau가 콘텐츠에 대해 사용하는 규칙의 우선 순위에 따라 달라집니다.

Tableau는 아래 규칙을 따르며, 현재 규칙이 "거부"로 평가된 경우에만 다음 규칙을 계속 처리합니다. "허용"으로 평가되는 규칙이 있으면 해당 기능이 허용되고 평가가 중지됩니다. 이 규칙 목록은 사용 권한을 기반으로 합니다.

보기 기능의 경우:

1. 관리 역할
2. 라이선스
3. 프로젝트 리더(Tableau 콘텐츠)
4. 프로젝트 소유자(Tableau 콘텐츠)
5. 콘텐츠 소유자(Tableau 콘텐츠)
6. *파생된 사용 권한*(외부 자산 및 보기 기능에만 적용)
    a. 관리 역할
    b. 라이선스
    c. 프로젝트 리더(외부 자산)
    d. 프로젝트 소유자(외부 자산)
    e. 콘텐츠 소유자(외부 자산)
7. 명시적 사용 권한

덮어쓰기 및 **사용 권한 설정** 기능의 경우:

1. 관리 역할
2. 라이선스
3. 프로젝트 리더(Tableau 콘텐츠)
4. 프로젝트 소유자(Tableau 콘텐츠)
5. 콘텐츠 소유자(Tableau 콘텐츠)
6. 명시적 사용 권한(Tableau 콘텐츠)
7. *파생된 사용 권한*(외부 자산과 흐름 출력의 덮어쓰기 및 사용 권한 설정 기능에만 적용)
    a. 관리 역할
    b. 라이선스
    c. 프로젝트 리더(외부 자산)
    d. 프로젝트 소유자(외부 자산)
    e. 콘텐츠 소유자(외부 자산)

파생된 사용 권한 해제

관리자는 데이터베이스 및 테이블에 대한 명시적 사용 권한을 수동으로 부여하려는 경우 사이트의 파생된 사용 권한 기본 설정을 해제할 수 있습니다.

1. Tableau Cloud 또는 Tableau Server에 관리자로 로그인합니다.
2. 왼쪽 탐색 패널에서 **설정**을 클릭합니다.
3. **일반** 탭의 **데이터베이스 및 테이블 관련 메타데이터에 대한 자동 액세스** 아래에서 **자동으로 권한이 있는 사용자에게 데이터베이스 및 테이블 관련 메타데이터에 대한 액세스 권한 부여** 확인란의 선택을 취소합니다.

   참고: 파생된 사용 권한을 통해 사용자가 볼 수 있는 데이터베이스 및 테이블에 대한 데이터 품질 경고 메시지는 이 확인란이 선택되지 않은 경우에도 해당 사용자에게 표시됩니다.

개별 외부 자산에 대한 사용 권한 설정

추가 사용자에게 외부 자산을 보고, 편집하고(덮어쓰고), 관리할 수 있는 사용 권한을 부여하기 위해 관리자는 사용자 또는 그룹의 개별 데이터베이스 또는 테이블에서 이러한 기능을 명시적으로 부여할 수 있습니다.

Tableau Server 2022.3 및 Tableau Cloud 2022년 9월 버전부터 프로젝트의 외부 자산을 구성할 수 있습니다. 외부 자산에 대한 사용 권한 상속은 사용 권한 항목에 설명된 대로 Tableau에 콘텐츠에 대한 사용 권한 상속과 동일한 방식으로 작동하므로 사용 권한 관리를 단순화할 수 있습니다.

사용 권한 기능 요약

다음 표에서는 외부 자산에 대해 설정할 수 있는 기능을 보여 줍니다.

기능	설명	템플릿
보기	데이터베이스 또는 테이블 자산을 봅니다.	보기
덮어쓰기	데이터베이스 또는 테이블 자산에 대한 데이터 품질 경고 및 설명을 추가하거나 편집합니다. 버전 2020.1 이전에는 덮어쓰기 기능을 저	게시

	장이라고 했습니다.	
이동	데이터베이스 또는 테이블 자산을 이동합니다.	관리
사용 권한 설정	데이터베이스 또는 테이블 자산에 대한 사용 권한을 부여하거나 거부합니다.	관리

데이터베이스 또는 테이블에 대한 사용 권한 설정

데이터베이스 또는 테이블에 대한 사용 권한을 설정하려면 다음 절차에 따르십시오.

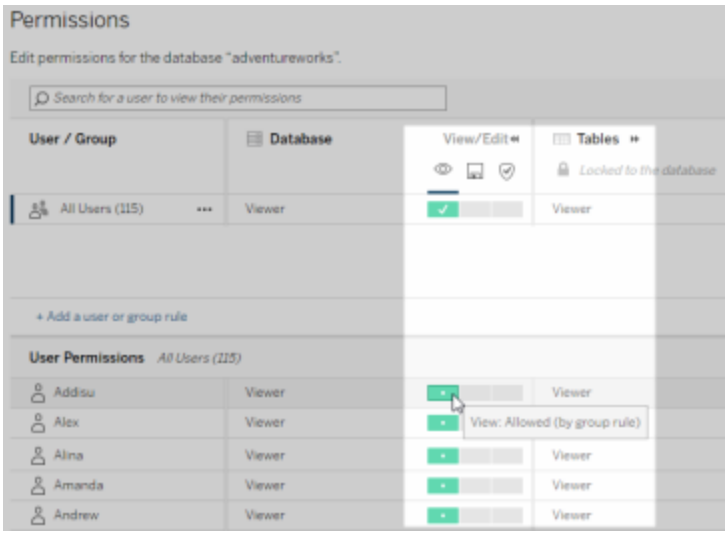
1. Tableau Cloud 또는 Tableau Server에 관리자 또는 "사용 권한 설정" 기능이 부여된 사용자로 로그인합니다.
2. 데이터베이스 또는 테이블을 찾습니다. 데이터베이스 또는 테이블의 현재 위치를 알고 있는 경우 **탐색**(Tableau Server 2022.3 및 Tableau Cloud 2022년 9월)을 통해 이 작업을 수행하거나 **외부 자산**을 통해 모든 데이터베이스, 테이블 및 파일의 목록을 볼 수 있습니다.
    - **탐색** - 왼쪽 탐색 패널에서 **탐색**을 클릭하고 데이터베이스 또는 테이블이 있는 프로젝트를 찾습니다.
    - **외부 자산** - 왼쪽 탐색 패널에서 **외부 자산**을 클릭합니다. 드롭다운 메뉴에서 **데이터베이스 및 파일** 또는 **테이블 및 개체**를 선택합니다. 참고: .json 또는 .csv 파일과 같은 로컬 파일은 데이터베이스 아래에 외부 자산으로 그룹화됩니다.
3. 사용 권한을 수정할 데이터베이스 또는 테이블 옆에 있는 확인란을 선택한 다음 **작업 > 사용 권한**을 선택합니다.
4. 사용 권한 대화 상자에서 **+ 그룹/사용자 규칙 추가**를 클릭하고 입력을 시작하여 그룹 또는 사용자를 검색합니다.

5. 그룹 또는 사용자의 초기 기능 집합에 적용할 사용 권한 역할 템플릿을 선택한 다음 **저장**을 클릭합니다. 사용 가능한 템플릿은 보기, 게시, 관리, 없음 및 거부됨입니다.

6. 규칙을 추가로 사용자 지정하려면 규칙에서 기능을 클릭하고 허용됨 또는 거부됨으로 설정하거나 지정되지 않음 상태로 둡니다. 마쳤으면 저장을 클릭합니다.

7. 다른 그룹 또는 사용자에게 필요한 추가 규칙을 구성합니다.

8. 사용 권한 규칙에서 그룹 이름 또는 사용자 이름을 클릭하고 아래에 표시되는 유효 사용 권한을 확인하여 사용 권한의 유효성을 확인합니다.



프로젝트에 없는 외부 자산

몇 가지 시나리오의 경우 외부 자산이 프로젝트에 없습니다.

- **외부 자산 기본 프로젝트**가 존재하기 전(Tableau Cloud 2022년 12월/Server 2023.1)에 Catalog에서 검색된 외부 자산은 그 이후에 프로젝트로 이동하지 않는 한 프로젝트에 포함되지 않습니다.
- **외부 자산 기본 프로젝트**가 존재하기 전(Tableau Cloud 2022년 12월/Server 2023.1)에 프로젝트가 삭제된 외부 자산은 그 이후에 프로젝트로 이동하지 않는 한 프로젝트에 포함되지 않습니다.

- Tableau Server 2022.1 이하에서는 외부 자산을 프로젝트로 전혀 이동할 수 없습니다.

외부 자산이 프로젝트에 없는 경우 외부 자산에 대한 사용 권한은 Tableau Server 2022.1 및 Tableau Cloud 2022년 6월 이하 버전과 마찬가지로 작동합니다. 즉, 데이터베이스 및 테이블 사용 권한은 프로젝트의 콘텐츠와 독립적으로 제어되며 테이블 사용 권한은 데이터베이스 사용 권한을 통해 관리할 수 있습니다. 사용 권한이 이런 방식으로 데이터베이스 수준에서 설정된 경우 해당 사용 권한은 해당 데이터베이스에서 새로 검색 및 인덱싱된 모든 하위 테이블에 대한 템플릿 역할을 할 수 있습니다. 또한 하위 테이블이 항상 데이터베이스 수준에서 설정된 사용 권한을 사용하도록 데이터베이스 사용 권한을 잠글 수 있습니다.

> 참고: 데이터베이스가 프로젝트에 있는 경우에는 데이터베이스에 대한 사용 권한을 잠그거나 잠금 해제할 수 없습니다.

데이터베이스에 대한 사용 권한을 잠그거나 잠금 해제하려면 다음 절차를 따르십시오.

1. Tableau Cloud 또는 Tableau Server에 관리자 또는 "사용 권한 설정" 기능이 부여된 사용자로 로그인합니다.
2. 왼쪽 탐색 패널에서 **외부 자산**을 클릭합니다. 기본적으로 외부 자산 페이지에는 데이터베이스 및 파일 목록이 표시됩니다.
3. 사용 권한을 잠그려는 데이터베이스 옆에 있는 확인란을 선택하고 **동작 > 사용 권한**을 선택한 다음 테이블 사용 권한 **편집** 링크를 클릭합니다.
4. 데이터베이스의 테이블 사용 권한 대화 상자에서 **잠김**을 선택하고 **저장**을 클릭합니다.
5. 사용 권한 잠금을 해제하려면 **편집**을 다시 클릭하고 **사용자 지정**을 선택합니다.

계보 정보 액세스

Catalog(및 Metadata API)는 Tableau Cloud 또는 Tableau Server의 Tableau 콘텐츠 및 외부 자산에서 *계보*라고도 하는 관계 및 종속 메타데이터를 노출할 수 있습니다. 계보는 세

가지 기본 정보를 표시합니다.

- 항목이 직접 또는 간접적으로 서로 연관되는 방식
- 서로 연관되는 항목의 수
- 적절한 사용 권한이 있는 경우 계보의 항목에 대한 민감한 정보 표시

민감한 계보 데이터

경우에 따라 계보에는 데이터 품질 경고 메시지, 콘텐츠 또는 자산 이름이나 관련 항목 및 메타데이터와 같은 민감한 데이터가 포함될 수 있습니다.

기본적으로 전체 계보 정보는 모든 사용자에게 표시되지만 포함된 민감한 데이터는 적절한 보기 기능이 없는 특정 사용자에게 차단됩니다. 민감한 데이터 차단의 개념을 난독화라고 합니다.

난독화를 사용하면 계보의 모든 메타데이터를 표시하면서 적절한 보기 기능이 없는 특정 사용자로부터 민감한 데이터를 차단할 수 있습니다. 이 기본값은 전체 영향 분석에 의존하는 워크플로우를 사용할 수 있게 합니다.

조직이 계보의 민감한 데이터를 난독화하는 것으로 충분하지 않은 경우 민감한 데이터를 포함한 계보의 특정 부분을 필터링할 수 있습니다.

필터링은 민감한 데이터에 대한 적절한 **보기** 기능이 없는 특정 사용자에게 계보의 특정 부분(및 데이터 세부 정보와 같은 계보 관련 영역)을 생략합니다. 필터링은 계보의 일부를 생략하기 때문에 전체 영향 분석에 의존하는 워크플로우를 사용할 수 없게 만듭니다.

민감한 데이터를 처리하는 방식을 변경하려면 다음을 수행합니다.

1. Tableau Cloud 또는 Tableau Server에 관리자로 로그인합니다.
2. 왼쪽 탐색 패널에서 **설정**을 클릭합니다.
3. 일반 탭의 **민감한 계보 정보**에서 Tableau Cloud 사이트 또는 Tableau Server의 모든 사용자에 대해 계보 정보를 가장 잘 처리하는 라디오 버튼을 선택합니다.

계보 관련 추가 참고 사항

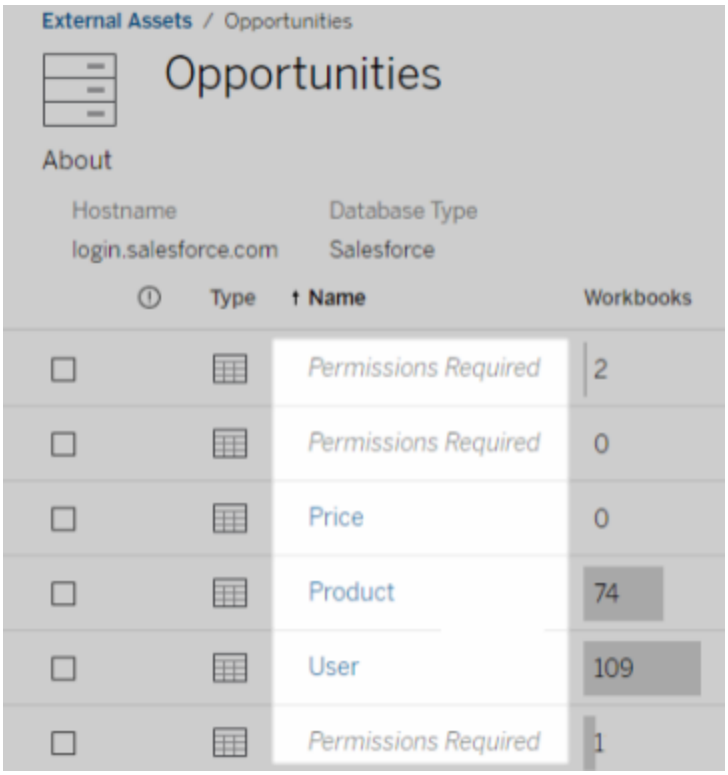
- **사용자에게 관련 자산에 대한 보기 기능이 있는 경우** 자산 및 콘텐츠가 서로 관련된 시기와 대상을 볼 수 있으며 자산 및 콘텐츠의 민감한 메타데이터를 볼 수 있습니다.

  예를 들어 평가 중인 자산의 다운스트림 통합 문서 계보에서 1) 관련 업스트림 데이터베이스 및 테이블의 이름, 데이터 품질 경고 및 총 수와 2) 다운스트림 통합 문서의 결합된 시트 수(표시되는 시트 및 숨겨진 시트)를 볼 수 있습니다.

- **사용자에게 관련 자산에 대한 보기 기능 *없는* 경우** 항상 자산이 서로 관련된 시기를 볼 수 있습니다.

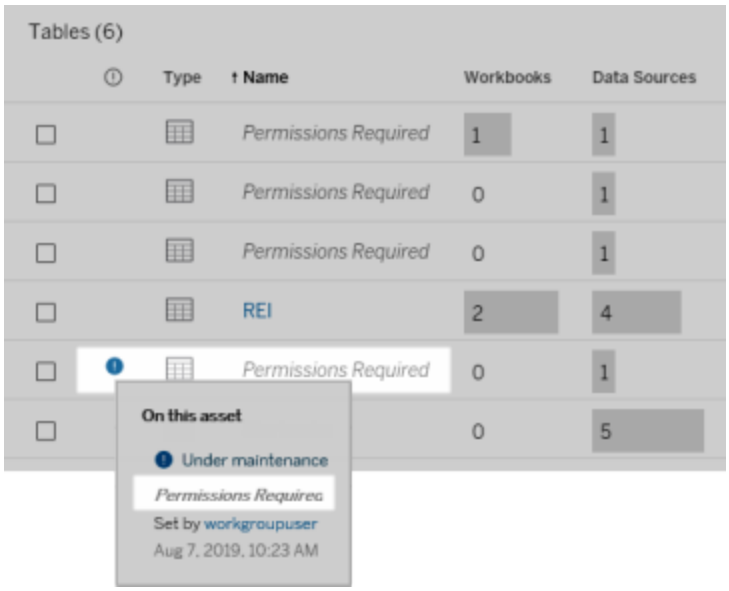
  예를 들어 1) 계보에 관련 업스트림 데이터베이스 및 테이블이 존재하는지 여부와 2) 평가하려는 자산과 관련된 총 데이터베이스 수 또는 총 테이블 수를 확인할 수 있습니다.

  그러나 자산에 대한 보기 기능이 없으면 해당 자산과 관련된 메타데이터를 볼 수 없습니다. 제한된 사용 권한 또는 개인 공간에 있는 자산으로 인해 메타데이터가 차단되면 **필요한 사용 권한**이 표시됩니다.



- **사용자에게 관련 자산에 대한 보기 기능이 *없는* 경우** 항상 자산이 인증되었는지 여부를 볼 수 있습니다.

  그러나 보기 기능이 없는 경우에는 관련 데이터베이스 및 테이블의 이름과 같이 인증과 관련된 민감한 정보를 볼 수 없습니다. 제한된 사용 권한 또는 개인 공간에 있는 자산으로 인해 메타데이터가 차단되면 **필요한 사용 권한**이 표시됩니다.



계보에 대한 자세한 내용은 계보를 사용한 영향 분석을 참조하십시오.

계보 데이터를 통해 검색 가능한 태그에 대한 추가 참고 사항

Tableau 콘텐츠 외에도 외부 자산에 태그를 지정할 수 있습니다. 태그는 항상 표시되지만 계보 데이터를 통해 표시되는 태그가 지정된 항목은 이 항목의 앞부분에서 설명한 것처럼 난독화(기본값)되거나 필터링될 수 있습니다.

태그가 지정된 항목이 난독화된 경우:

- **태그가 지정된 항목에 대한 보기 기능이 있는 경우** 태그가 지정된 항목과 관련 태그가 지정된 항목 및 모든 메타데이터를 볼 수 있습니다.
- **태그가 지정된 항목에 대한 보기 기능이 없는 경우**:
  - 태그가 지정된 항목과 관련 태그가 지정된 항목의 유형을 볼 수 있지만 항목의 민감한 메타데이터는 볼 수 없습니다. 예를 들어 태그 필터를 사용하여 "Noteworthy" 태그가 있는 항목을 확인한다고 가정합니다. "Noteworthy" 태그가 지정된 데이터베이스 항목이 있다는 것은 알 수 있지만 태그가 지정된 데이터베이스의 이름은 볼 수 없습니다.

- 관련 태그가 지정된 항목이 몇 개 있는지 확인할 수 있습니다. 예를 들어 "Noteworthy"에 대해 태그 쿼리를 수행한다고 가정합니다. 이 쿼리는 태그가 지정된 5개의 데이터베이스를 반환합니다.

태그가 지정된 항목이 필터링될 때 표시되는 태그가 지정된 항목과 관련 태그가 지정된 항목은 보기 기능이 있는 항목으로만 제한됩니다.

태그에 대한 자세한 내용은 Tableau 사용자 도움말에서 태그가 지정된 항목을 참조하십시오.

자산 결과와 콘텐츠 결과 사이의 잠재적 불일치

Catalog는 계보 정보를 표시할 때 Tableau 콘텐츠와 외부 자산에 대한 정보를 제공합니다. Catalog 계보는 항상 연결된 항목의 정확한 수 또는 결과를 보여 줍니다. 그러나 사이트의 다른 영역에서는 표시되는 항목 수가 더 적을 수 있습니다. 이는 **보기** 기능 때문일 수 있습니다. Catalog 외부에는 사용 권한이 허용하는 콘텐츠만 표시됩니다.

예를 들어 Superstore 데이터 원본을 보고 있다고 가정합니다. Superstore 데이터 원본의 계보는 데이터 원본이 연결되는 업스트림 기초 테이블 수와 데이터 원본에 의존하는 다운스트림 통합 문서 수를 보여 줍니다. 그러나 이러한 모든 다운스트림 통합 문서를 볼 수 있는 사용 권한이 없을 수도 있으므로 Catalog 계보의 관련 통합 문서 수(실제 총계)가 **연결된 통합 문서** 탭의 통합 문서 수(보기 권한이 있는 항목)보다 클 수 있습니다.

사용 권한과 관련이 없는 다른 이유로 인해 자산 수와 콘텐츠 수 간의 불일치가 발생할 수 있습니다. 자세한 내용은 계보를 사용한 영향 분석을 참조하십시오.

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

다음 정보는 이 항목에 설명되어 있는 작업을 수행할 수 있는 사용자의 유형을 요약하여 보여 줍니다.

Tableau Cloud 사이트 또는 Tableau Server 관리자

Data Management	기능	요구 사항
라이선스	자산 및 해당 메타데이터 보기	없음

Data Management	**기능**	**요구 사항**
	자산 및 해당 메타데이터 편집	없음
	자산 및 해당 메타데이터에 대한 사용 권한 변경	없음
	사용자에게 자산 및 해당 메타데이터 보기 기능 부여	**기본값:** "파생된 사용 권한"이 설정되어 있는 경우 사용자는 자신이 소유한 콘텐츠 또는 사용자가 프로젝트 리더이거나 프로젝트 소유자인 프로젝트에 게시된 콘텐츠에 대한 외부 자산의 메타데이터를 볼 수 있습니다. **임시:** 특정 외부 자산에 대한 명시적 **보기** 사용 권한을 구성할 수 있습니다.
	사용자에게 자산 및 해당 메타데이터 편집 기능 부여	특정 외부 자산에 대한 명시적 "쓰기" 또는 **덮어쓰기** 사용 권한을 구성할 수 있습니다(사용자가 흐름 소유자이기 때문에 자동으로 부여되지 않은 경우).
	사용자에게 자산 및 해당 메타데이터에 대한 사용 권한 변경 기능 부여	특정 외부 자산에 대한 명시적 "편집" 또는 **사용 권한 설정**을 구성할 수 있습니다(사용자가 흐름 소유자이기 때문에 자동으로 부여되지 않은 경우).

Data Management	기능	요구 사항
라이선스 없음	모든 자산 및 해당 메타데이터 보기	**Metadata API에만 적용**
	자산 및 해당 메타데이터 편집	Data Management 필요
	자산 및 해당 메타데이터에 대한 사용 권한 변경	Data Management 필요
	사용자에게 자산 및 해당 메타데이터 보기 기능 부여	**Metadata API에만 적용:** 아래에 설명된 대로 파생된 사용 권한을 설정할 수 있습니다. "파생된 사용 권한"이 설정되어 있는 경우 사용자는 자신이 소유한 콘텐츠 또는 사용자가 프로젝트 리더이거나 프로젝트 소유자인 프로젝트에 게시된 콘텐츠에 대한 외부 자산의 메타데이터를 볼 수 있습니다.
	사용자에게 자산 및 해당 메타데이터 편집 기능 부여	Data Management 필요
	사용자에게 자산 및 해당 메타데이터에 대한 사용 권한 변경 기능 부여	Data Management 필요

Creator 또는 Explorer 라이선스가 있는 사용자

Data Management	기능	요구 사항
라이선스	자산 및 해당 메타데이터 보기	**기본값:** Tableau Cloud 사이트 관리자나 Tableau Server 관리자가 "파생된 사용 권한"을 사용하도록 설정한 경우 사용자는 자신이 소유한 콘텐츠 또는 사용자가 프로젝트 리더이거나 프로젝트 소유자인 프로젝트에 게시된 콘텐츠에 대한 외부 자산의 메타데이터를 볼 수 있습니다. **임시:** 사용자는 자신에게 명시적인 **보기** 사용 권한이 부여된 외부 자산의 메타데이터를 볼 수 있습니다.
	자산 및 해당 메타데이터 편집	사용자는 자신에게 명시적인 "쓰기" 또는 **덮어쓰기** 사용 권한이 부여된 외부 자산의 메타데이터를 편집할 수 있습니다(사용자가 흐름 소유자이기 때문에 자동으로 부여되지 않은 경우).
	자산 및 해당 메타데이터에 대한 사용 권한 변경	사용자는 자신에게 명시적인 "편집" 또는 **사용 권한 설정**이 부여된 외부 자산의 사용 권한을 변경

Data Management	기능	요구 사항
		할 수 있습니다(사용자가 흐름 소유자이기 때문에 자동으로 부여되지 않은 경우).
	다른 사용자에게 자산 및 해당 메타데이터를 볼 수 있는 사용 권한 부여	사용자는 자신에게 명시적인 "편집" 또는 **사용 권한 설정**이 부여된 외부 자산의 사용 권한을 변경할 수 있습니다(사용자가 흐름 소유자이기 때문에 자동으로 부여되지 않은 경우).
라이선스 없음	자산 및 해당 메타데이터 보기	**Metadata API에만 적용:** Tableau Cloud 사이트 관리자나 Tableau Server 관리자가 "파생된 사용 권한"을 사용하도록 설정한 경우 사용자는 자신이 소유한 콘텐츠 또는 사용자가 프로젝트 리더이거나 프로젝트 소유자인 프로젝트에 게시된 콘텐츠에 대한 외부 자산의 메타데이터를 볼 수 있습니다.

Data Management	기능	요구 사항
	자산 및 해당 메타데이터 편집	Data Management 필요
	자산 및 해당 메타데이터에 대한 사용 권한 변경	
	다른 사용자에게 자산 및 해당 메타데이터를 볼 수 있는 사용 권한 부여	

데이터 관리

Tableau에서 사용하는 데이터에 연결하고 관리할 수 있습니다.

Tableau Server 데이터 원본

정의한 데이터 연결을 공유하려는 Tableau 사용자는 데이터 원본을 Tableau Server에 게시할 수 있습니다. 데이터 원본이 서버에 게시되면 다른 사용자들이 자신의 통합 문서에서 게시된 데이터 원본에 연결할 수 있습니다. Tableau 데이터 원본의 데이터가 업데이트되면 해당 데이터 원본에 연결된 모든 통합 문서에 변경 내용이 적용됩니다.

> Linux에서 Tableau Server를 사용하려고 하십니까? Tableau Server 데이터 원본을 참조하십시오.

Tableau Server 데이터 원본은 다음에 설명된 메타데이터로 구성됩니다.

- **연결 정보**: 데이터가 라이브 데이터베이스에 있는지, 아니면 추출에 있는지 여부와 어떤 데이터를 Tableau에 가져오는지를 정의합니다.
- **사용자 지정 및 정리**: 데이터의 효율적인 사용을 촉진하는 정보를 포함합니다. 예를 들어 계산, 집합, 그룹, 구간차원, 매개 변수, 사용자 지정 필드 서식 등이 포함됩니다.

- **데이터 액세스 및 새로 고침 지침**: 기초 데이터베이스 서버의 위치(온-프레미스인지, 아니면 클라우드에 있는지 여부), 파일 기반 데이터의 네트워크 경로, 자격 증명 또는 액세스 토큰 같은 보안 정보 및 관련 정보를 포함합니다.

Tableau 데이터 원본을 사용하면 사용자가 데이터 일관성 및 안정성을 유지하는 데 도움이 될 뿐 아니라 관리자도 이점을 얻을 수 있습니다. 데이터 원본 하나에 여러 통합 문서를 연결할 수 있으므로 데이터 원본 중복을 최소화할 수 있고 저장 공간과 처리 시간을 절약할 수 있습니다. Tableau 데이터 원본에 연결하는 통합 문서가 있고 이 데이터 원본에 추출 연결이 있는 경우 데이터 원본을 다운로드할 때 추출은 서버에 유지되므로 네트워크 트래픽이 감소합니다. 마지막으로 연결에 데이터베이스 드라이버가 필요한 경우 드라이버를 각 사용자의 컴퓨터에 설치하는 대신 서버에 한 번만 설치하고 유지 관리하면 됩니다. Tableau Cloud를 사용하는 경우 사이트에 게시된 데이터 원본에 대해 지원되는 모든 드라이버를 사용할 수 있습니다.

데이터 원본 관리

액세스 수준이 다음 중 하나인 경우 데이터 원본에서 일부 또는 모든 관리 작업을 수행할 수 있습니다.

- 사이트 또는 서버 관리자
- 데이터 원본이 게시된 프로젝트의 소유자 또는 프로젝트 리더

  전체 프로젝트 리더 액세스 권한은 일부 사이트 역할에서만 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 프로젝트 수준 관리를 참조하십시오.

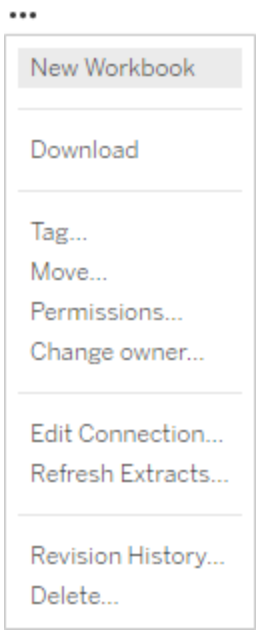
- 데이터 원본 소유자

사이트 또는 서버 관리자가 아닌 경우 일부 관리 작업에 액세스하지 못할 수도 있습니다. 예를 들어 사용 권한 메뉴를 사용할 수 없는 경우 프로젝트 사용 권한이 잠기기 때문에 개별 통합 문서 및 데이터 원본에 대한 사용 권한을 설정하지 못하게 됩니다.

팁: 모범 사례는 프로젝트 또는 전체 사이트에 게시된 모든 데이터 원본을 관리할 수 있는 사용자 또는 팀을 지정하여 모든 데이터 원본이 동일한 지침에 따라 유지 관리되게 하는 것입니다.

액세스 권한이 있는 관리 작업을 수행하려면 다음을 수행합니다.

1. 사이트에 로그인하고 **콘텐츠** 탭에서 **탐색 > 데이터 원본**을 선택합니다.
2. 데이터 원본에서 **동작(...)** 메뉴를 선택합니다.



- **새 통합 문서 또는 다운로드:** 브라우저 환경에서 이 데이터 원본에 연결하는 새 통합 문서를 만듭니다. 또는 로컬에서 사용할 데이터 원본을 다운로드할 수 있습니다.
- **태그:** 키워드 태그를 추가하거나 제거합니다. 태그는 한 단어이거나 쉼표로 구분된 여러 단어일 수 있습니다.

- **이동:** 데이터 원본을 한 프로젝트에서 다른 프로젝트로 이동합니다. 이동하려면 각 프로젝트에 특정 설정이 필요합니다. 자세한 내용은 자산 이동에 필요한 요구 사항을 참조하십시오.

- **사용 권한:** 데이터 원본에 연결하거나, 데이터 원본을 수정하거나, 다운로드할 수 있는 사용자 또는 그룹을 지정하는 사용 권한을 보거나 업데이트합니다. 이 동작을 사용할 수 없다면 프로젝트 사용 권한이 잠겨 있을 수 있으며 프로젝트 리더 또는 관리자만 사용 권한을 변경할 수 있습니다.

- **소유자 변경:** 다른 사용자를 소유자로 만들면 해당 사용자에게 항목에 대한 전체 액세스 권한이 제공됩니다.

- **추출 새로 고침:** 데이터 원본에 추출 항목이 포함된 경우 해당 추출 항목의 새로 고침 일정을 지정할 수 있습니다.

  자세한 내용은 일정에 따른 데이터 새로 고침를 참조하십시오.

- **데이터 원본 수정 버전 기록 보기**

- **삭제:** 데이터 원본을 삭제하면 해당 데이터 원본에 연결하는 통합 문서가 영향을 받습니다. 데이터 원본을 삭제하기 전에 해당 데이터 원본에 연결하는 통합 문서가 없는지 확인하고, 있는 경우 다른 데이터 원본을 사용하도록 관련 통합 문서를 편집하십시오.

데이터 원본이 프록시 연결인 경우 관리자는 사용자가 데이터베이스에 인증하는 방식과 적절한 드라이버가 설치되어 있는지를 확인해야 합니다. 자세한 내용은 데이터베이스 드라이버 및 데이터 보안을 참조하십시오.

제한

게시된 데이터 원본은 조정되고 신뢰할 수 있는 데이터 원본으로 작동하는 경우가 많습니다. 그리하여 수정 및 사용 방법에 제한이 있습니다.

별칭 및 계산을 편집할 수 없습니다.

- 새 별칭도 만들 수 없습니다. 필드를 복제하고 복사본에 별칭을 지정할 수 있습니다.

- 새 계산을 만들 수 있습니다. 기존 계산을 복사하고 복사본을 편집할 수 있습니다.

관계 및 조인을 편집할 수 없습니다.

게시된 데이터 원본을 조인 또는 관계에 사용할 수 없습니다.

- 게시된 데이터 원본을 결합하려면 혼합을 사용합니다.

.hyper 형식으로 추출 업그레이드

Tableau 버전 2018에서는 Tableau 추출의 이전 `.tde` 형식을 대체하는 `.hyper` 형식이 도입되었습니다. 2018년부터 `.hyper` 형식은 Tableau가 추출을 만드는 데 사용되는 표준 형식이 되었고 이제 대다수의 추출이 `.hyper` 파일입니다. 2023년 초부터 Tableau는 Tableau Cloud와 Tableau Public에서 `.tde` 형식에 대한 지원을 중단했습니다. 이러한 사용 중단에 대한 자세한 내용은 이 Tableau 커뮤니티 게시물을 참조하십시오.

.tde 파일에 대한 지원 중단

2023년부터 Tableau 추출에 대한 `.tde` 형식이 사용 중단되었습니다. 이 형식은 2018년에 `.hyper` 형식으로 바뀌었지만 2023년 3월까지 업로드된 파일에 대해서는 계속 유효합니다.

- 이 변경 사항은 2023년 3월부로 Tableau Cloud 및 Tableau Public에 적용되었습니다.
- Tableau Server 버전 2023.1.0부터는 `.tde` 형식 파일 업로드가 사용되지 않도록 설정됩니다.
- 2024.2는 .tde 기반 통합 문서, 데이터 원본 또는 책갈피를 지원하는 Tableau Desktop의 마지막 버전입니다. 버전 2024.3 이상에서는 .hyper 형식만 지원합니다.

Tableau Desktop을 사용하여 .tde 추출을 수동으로 업그레이드

추출을 로컬로 관리하는 경우 Tableau Desktop을 사용하여 `.tde` 추출을 `.hyper` 추출로 수동으로 업그레이드할 수 있습니다.

참고: 이 기능은 Tableau Desktop 버전 2024.2 이하에서만 사용할 수 있습니다.

1. Tableau Desktop에서 `.tde` 추출을 사용하는 통합 문서를 엽니다.
2. **데이터** 메뉴에서 추출 데이터 원본을 선택한 다음 **추출 > 업그레이드**를 선택합니다.
3. **파일 > 저장**을 선택합니다. 이렇게 하면 통합 문서가 저장될 뿐만 아니라 추출 업그레이드도 완료됩니다.

추출을 위한 사이트 표준 시간대 설정

사이트에서 추출 기반 데이터 원본의 기본 표준 시간대는 UTC(협정 세계시)입니다. 서버 관리자는 다른 표준 시간대를 설정할 수 있습니다.

추출을 위한 사이트 표준 시간대를 설정하려면:

1. Tableau에 관리자로 로그인합니다.
2. 구성하려는 사이트에서 `Settings`을 클릭합니다.
3. `Site Time Zone for Extracts` 섹션에서 표준 시간대를 선택한 다음 `Save`을 클릭합니다.

계산된 필드에서 NOW() 또는 TODAY() 같은 함수는 표준 시간대를 고려합니다. 추출에 대한 자세한 내용은 Tableau Desktop 도움말에서 데이터 추출을 참조하십시오.

표준 시간대 설정은 추출 기반 데이터 원본에 사용될 뿐만 아니라 내부 추출에도 영향을 미칩니다. 예를 들어 Tableau가 텍스트 파일과 같은 파일 기반 데이터 원본에 연결하면 추출이 내부에서 자동으로 만들어집니다. 마찬가지로 Tableau가 내부 추출을 사용하여 다른 원본의 데이터를 통합하는 경우에도 이 동작이 수행됩니다.

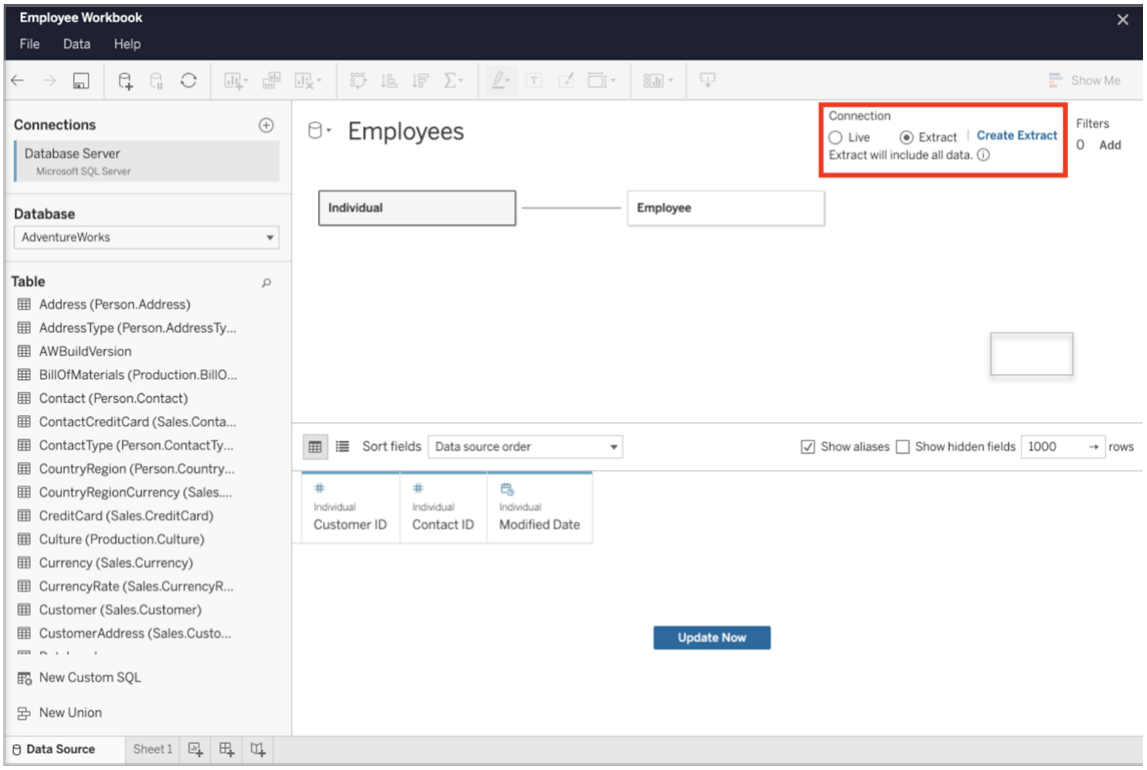
웹에서 추출 만들기

Tableau Desktop을 사용하지 않고 웹에서 데이터 원본을 추출하여 데이터 원본 성능을 개선하고 추가 분석 기능을 지원할 수 있습니다. 데이터 원본을 추출하면 Tableau가 원격 데이터 저장소의 데이터를 Tableau Server 또는 Tableau Cloud으로 복사합니다. 데이터 추출의 이점에 대해 자세히 알아보려면 데이터 추출을 참조하십시오. 웹에서는 웹 작성 또는 콘텐츠 서버 상태에서 추출할 수 있습니다.

웹 작성에서 추출 만들기

기본 추출 설정을 사용하여 웹 작성에서 직접 추출을 만들 수 있습니다.

웹 작성에서 내장된 데이터 원본 추출



웹 작성에서 추출을 만들려면 다음 단계를 완료하십시오.

팁: 추출을 만들기 전에 데이터 모델을 마무리하는 것이 좋습니다. 추출 만들기에 시간이 오래 걸릴 수 있으며 새 논리적 테이블 추가와 같은 데이터 모델 변경으로 인해 추출이 무효화됩니다.

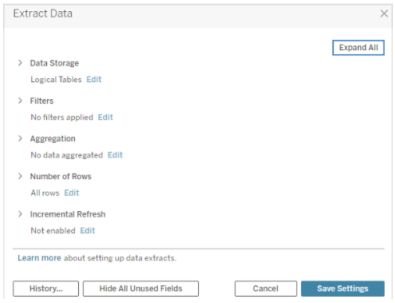
1. 웹 작성 패널의 왼쪽 하단에 있는 **데이터 원본** 탭을 선택합니다. 새 통합 문서의 경우 **데이터 원본** 탭에서 시작합니다.
2. 오른쪽 상단에서 연결 유형을 **라이브**에서 **추출**로 변경합니다.
3. **추출 만들기**를 선택합니다. **추출 만들기** 대화 상자가 표시됩니다.

추출 만들기에는 시간이 오래 걸릴 수 있으며 추출이 만들어지는 동안 작성 세션을 닫을 수 있습니다. 추출 만들기가 손실되지 않도록 하려면 대화 상자에서 **완료 시 나에게 알림**을 선택하여 추출된 통합 문서를 저장할 위치를 지정합니다. 추출이 성공하면 통합 문서가 지정된 위치에 저장되고 웹 작성 세션을 계속할 수 있다는 알림이 표시됩니다.

추출 만들기가 실패하면 추출을 만들 수 없다는 알림이 표시되며 웹 작성에서 원래 통합 문서를 다시 열어 저장되지 않은 변경 사항을 복원할 수 있습니다.

추출 설정 정의

다음 옵션 중 하나 이상을 구성하여 Tableau에 추출을 저장하고, 추출에 대한 필터를 정의하고, 추출의 데이터 양을 제한하는 방법을 지정합니다.



추출 데이터를 저장하는 방법 결정

Tableau에서 두 가지 구조(스키마), 즉 논리적 테이블(비정규화된 스키마) 또는 물리적 테이블(정규화된 스키마) 중 하나를 사용하여 추출의 데이터를 저장하도록 선택할 수 있습니다. 논리적 테이블 및 물리적 테이블에 대한 자세한 내용은 Tableau 데이터 모델을 참조하십시오. 선택하는 옵션에 따라 필요한 사항이 달라집니다.

논리적 테이블

논리적 테이블은 원본의 논리적 테이블 하나마다 추출 테이블 하나를 사용하여 데이터를 저장합니다. 논리적 테이블을 정의하는 물리적 테이블은 병합되어 해당 논리적 테이블과 함께 저장됩니다. 예를 들어 데이터 원본이 단일 논리적 테이블로 구성된 경우 해당 데이터를 단일 테이블에 저장할 수 있습니다.

데이터 원본이 논리적 테이블 세 개로 구성되고 각 데이터 원본이 여러 물리적 테이블을 포함하는 경우 추출 데이터를 테이블 세 개(논리적 테이블마다 하나씩)에 저장할 수 있습니다.

추출 필터, 집계, 상위 N 또는 비정규화된 데이터가 필요한 기타 기능과 같은 추가적인 추출 속성을 사용하여 추출의 데이터 양을 제한하려는 경우 **논리적 테이블**을 선택합니다. 또한 데이터에서 통과 함수(RAWSQL)를 사용하는 경우에도 사용합니다. 단일 테이블이 Tableau가 추출 데이터를 저장하는 데 사용하는 기본 구조입니다.

추출에 조인이 포함된 경우 이 옵션을 사용하면 추출이 만들어질 때 조인이 적용됩니다.

물리적 테이블

물리적 테이블은 원본의 물리적 테이블 하나마다 추출 테이블 하나를 사용하여 데이터를 저장합니다.

추출이 하나 이상의 동일성 조인이 결합된 테이블로 구성되고 아래에 나와 있는 물리적 테이블 옵션 사용을 위한 조건을 충족하는 경우 **물리적 테이블**을 선택합니다. 이 옵션을 사용하는 경우 쿼리 시점에 조인이 수행됩니다.

이 옵션을 사용하면 성능이 향상될 수 있으며 추출 파일의 크기를 줄일 수 있습니다. Tableau가 물리적 테이블 옵션을 사용하도록 권장하는 방법에 대한 자세한 내용은 Tableau Desktop 도움말에서 물리적 테이블 옵션 사용을 위한 팁을 참조하십시오.

일부 경우 행 수준 보안을 위한 임시적인 해결책으로 이 옵션을 사용할 수도 있습니다. Tableau를 사용한 행 수준 보안에 대한 자세한 내용은 Tableau Desktop 도움말에서 데이터 행 수준에서 액세스 제한을 참조하십시오.

물리적 테이블 옵션 사용을 위한 조건

물리적 테이블 옵션을 사용하여 추출을 저장하려면 추출의 데이터가 아래에 나와 있는 모든 조건을 충족해야 합니다.

- 물리적 테이블 간의 모든 조인이 동일성(=) 조인이어야 합니다.
- 관계 또는 조인에 사용된 열의 데이터 유형이 동일해야 합니다.
- 통과 함수(RAWSQL)가 사용되지 않아야 합니다.

- 증분 새로 고침이 구성되지 않아야 합니다.
- 추출 필터가 구성되지 않아야 합니다.
- 상위 N개 또는 샘플링이 구성되지 않아야 합니다.
- 추출을 물리적 테이블로 저장하는 경우 그 뒤에 데이터를 추가할 수 없습니다.
- 논리적 테이블의 경우 둘 이상의 논리적 테이블이 있는 추출에 데이터를 추가할 수 없습니다.

참고: 논리적 테이블 옵션과 물리적 테이블 옵션 모두 추출의 데이터가 저장되는 방식에만 영향을 줍니다. 이 옵션은 추출의 테이블이 데이터 원본 페이지에 표시되는 방식에는 영향을 주지 않습니다.

추출할 데이터의 양 결정

추가를 선택하여 필드 및 해당 값을 기반으로 추출되는 데이터의 양을 제한하는 하나 이상의 필터를 정의합니다.

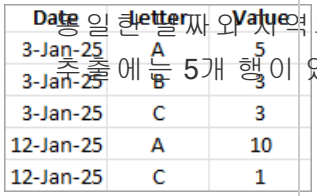
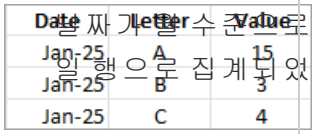
추출의 데이터 집계

측정값의 기본 집계를 사용하여 측정값을 집계하려면 **표시된 차원에 대한 데이터 집계**를 선택합니다. 데이터를 집계하면 행이 통합되며 추출 파일의 크기를 최소화하고 성능을 향상할 수 있습니다.

데이터 집계를 선택할 때 연도, 월 등의 지정한 날짜 수준으로 **날짜 롤업**을 선택할 수 있습니다. 다음 예는 선택할 수 있는 각 집계 옵션에서 데이터가 추출되는 방식을 보여줍니다.

원래 데이터	각 레코드가 별도의 행으로 표시됩니다. 데이터에는 7개 행이 있습니다.

Date	Letter	Value
3-Jan-25	A	5
3-Jan-25	B	2
3-Jan-25	B	1
3-Jan-25	C	3
12-Jan-25	A	6
12-Jan-25	A	4
12-Jan-25	C	1

표시된 차원에 대한 데이터 집계 *(롤업 없음)*	 Date Letter Value 3-Jan-25 A 5 3-Jan-25 B 3 3-Jan-25 C 3 12-Jan-25 A 10 12-Jan-25 C 1	동일한 날짜와 지역의 레코드가 단일 행으로 집계되었습니다. 추출에는 5개 행이 있습니다.
표시된 차원에 대한 데이터 집계 *(다음으로 날짜 롤업: 월)*	 Date Letter Value Jan-25 A 15 Jan-25 B 3 Jan-25 C 4	날짜가 월 수준으로 롤업되었으며 동일한 지역의 레코드가 단일 행으로 집계되었습니다. 추출에는 3개 행이 있습니다.

추출할 행 선택

추출하려는 행 수를 선택합니다.

모든 행 또는 상위 N개 행을 추출할 수 있습니다. 먼저 모든 필터와 집계가 적용된 다음 필터링 및 집계된 결과에서 해당 개수의 행이 추출됩니다. 행 수 옵션은 추출하는 데이터 원본의 유형에 따라 달라집니다.

참고:

- 일부 데이터 원본은 샘플링을 지원하지 않습니다. 따라서 데이터 추출 대화 상자에 샘플링 옵션이 표시되지 않을 수 있습니다.
- 데이터 원본 페이지 또는 시트 탭에서 숨긴 필드는 추출에서 제외됩니다.

증분 새로 고침 설정 구성

대부분의 데이터 원본은 증분 새로 고침을 지원합니다. 전체 추출을 새로 고치는 대신 이전에 데이터를 추출한 이후 새로 생성된 행만 추가하도록 새로 고침을 구성할 수 있습니다.

예를 들어 매일 새 매출 거래로 업데이트되는 데이터 원본이 있을 수 있습니다. 전체 추출을 매일 다시 작성하는 대신 그날 발생한 새 거래만 추가할 수 있습니다. 새로 고침을 예약할 때 증분 새로 고침을 옵션으로 사용하려면 먼저 설정을 정의해야 합니다.

주기적으로 전체 새로 고침을 수행하여 날짜 데이터를 최신 상태로 유지하는 것이 좋습니다.

참고: 원본 데이터의 데이터 구조가 변경된 경우(예: 새 열이 추가된 경우) 증분 새로 고침을 다시 시작하려면 먼저 전체 추출 새로 고침을 수행해야 합니다.

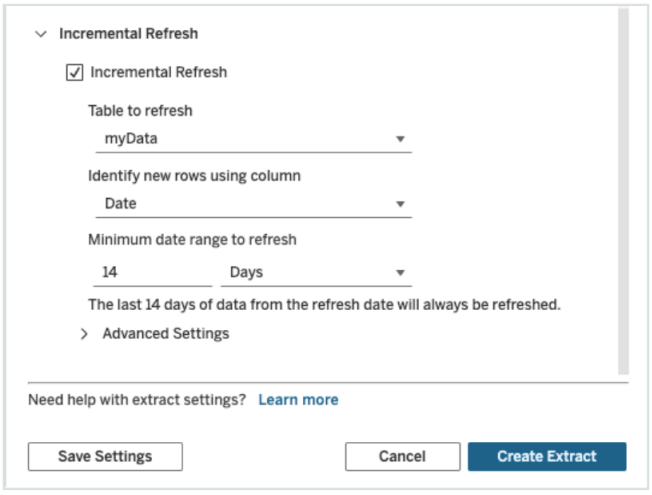
증분 새로 고침 설정

아래 단계에 따라 증분식으로 새로 고치도록 추출을 설정할 수 있습니다. **행 수** 섹션에서 **모든 행**을 선택했는지 확인합니다.

증분 새로 고침은 데이터베이스에 있는 모든 행에서 추출하는 경우에만 정의할 수 있습니다. 샘플 추출에는 증분 새로 고침을 사용할 수 없습니다.

1. **증분 새로 고침** 섹션을 확장합니다.
2. **증분 새로 고침** 확인란을 선택합니다.
3. 새로 고칠 테이블을 선택합니다.
4. 새 행을 식별하는 데 사용할 열을 선택합니다.
5. (선택 사항) **새로 고칠 최소 날짜 범위** 필드에 시간과 시간 단위를 입력하여 마지막 새로 고침 이후 추가된 새 데이터를 추출하고 추출에서 기존 데이터의 하위 범위를 교체하여 데이터 원본에서 발생한 변경 사항을 캡처할 수도 있습니다. 이 필드 내에서 시간의 길이를 초부터 년까지 다양한 방법으로 정의할 수 있습니다. 예를 들어, "2"와 "개월"을 입력하면 추출을 새로 고쳐 모든 새 행을 가져오고 이전 2개월 분의 데이터도 새로 고칠 수 있습니다.

참고: 추출 새로 고침을 구성하는 것과 함께 새로 고칠 최소 날짜를 설정하는 것은 이해하기 복잡할 수 있습니다. 이를 사용하기 전에 증분 추출 새로 고침 구성을 참조하십시오.



고급 설정 사용

고급 설정을 확장하여 새 행을 검색하는 방법을 설정할 수 있습니다.

> **참고:** 새로 고침에 최소 날짜 범위를 설정한 경우 고급 설정 기능에 액세스할 수 없습니다.

고급 설정을 사용하면 마지막으로 기록된 값과 같거나 더 큰 값을 새로 고쳐서 추가된 마지막 행을 바꾸거나, 추출을 새로 고침하여 추가된 마지막 행만 마지막으로 기록된 값보다 큰 값으로 유지할 수 있습니다.

첫 번째 접근 방식에서는 사용자가 날짜, 날짜/시간 또는 ID와 같은 고유하지 않은 키 열을 사용하여 추출을 증분식으로 새로 고칠 수 있습니다.

이 방법으로 증분 새로 고침을 수행하면 새로운 단계가 추가됩니다. Tableau는 먼저 추출에서 이전에 표시된 가장 높은 값과 동일한 행을 삭제합니다. 그런 다음 이전 최고 값보다 높거나 같은 모든 행을 쿼리하여 삭제된 모든 행과 새 행을 가져옵니다.

반대로, 마지막으로 추가된 행을 바꾸지 않고 마지막으로 기록된 값보다 큰 값의 행만 추가하도록 선택할 수도 있습니다.

완료하려면 **추출 만들기**를 선택합니다.

추출을 새로 고칠 때의 고려 사항

추출 편집:

기존 추출을 편집하는 경우 추출을 올바른 데이터로 업데이트하도록 마지막 새로 고침이 표시됩니다.

전체 새로 고침:

전체 새로 고침은 추출을 새로 고칠 때마다 모든 행을 원래 데이터 원본의 데이터로 바꿉니다. 전체 새로 고침은 오래 걸릴 수 있고 데이터베이스 공간을 많이 차지할 수 있습니다.

날짜/시간 정밀도 및 추출:

Tableau가 추출을 만들기 위해 사용하는 기반 메커니즘인 데이터 엔진은 소수점 이하 3자리까지 정밀도로 시간 값을 저장합니다.

다음 열을 사용하여 새 행 식별에 날짜/시간 또는 타임스탬프 열을 지정하고 데이터베이스에서 Tableau보다 높은 정밀도를 사용하는 경우 증분 새로 고침 후에 중복 행이 나타날 수 있습니다.

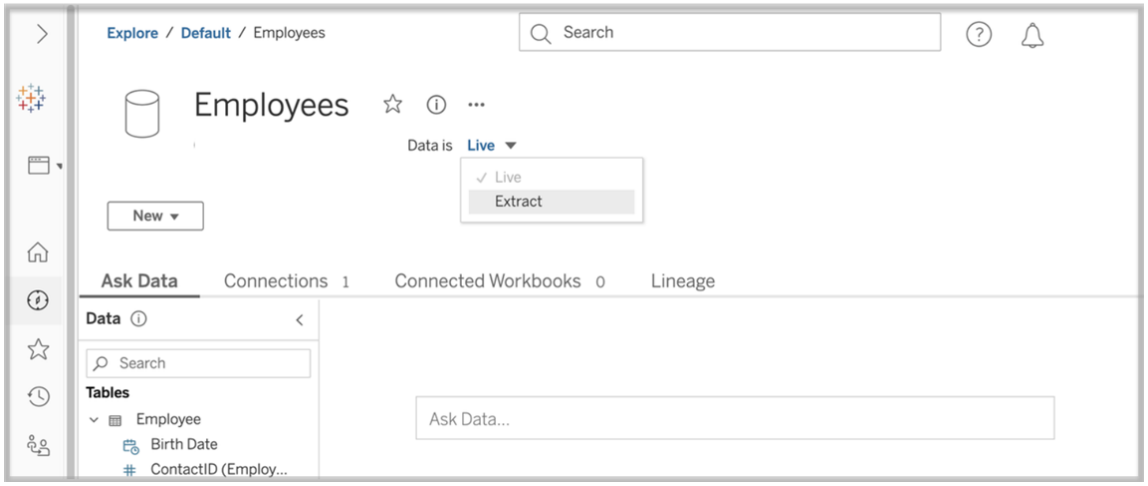
예를 들어 데이터베이스에 날짜/시간 값이 2015-03-13 17:30:56.502352인 행과 날짜/시간 값이 2015-03-13 17:30:56.502852인 행이 있는 경우 Tableau는 두 행을 모두 날짜/시간 값 2015-03-13 17:30:56.502를 사용하여 저장하므로 중복 행이 생성됩니다.

제한 사항

- 게시된 데이터 원본을 참조하는 내장된 데이터 원본의 추출은 만들 수 없습니다. 해결 방법으로, 게시된 데이터 원본에서 직접 추출을 만드십시오. 자세한 내용은 콘텐츠 서버에서 게시된 데이터 원본 추출을 참조하십시오.
- 파일 기반 데이터 원본에 대한 추출을 만들 수 없습니다. 파일 기반 데이터 원본에는 이미 특수한 성능 향상 기능이 있으며 추출을 추가해도 성능 이점이 없습니다.
- 이 기능은 Tableau Cloud의 Bridge 기반 데이터 원본에 적용되지 않습니다.
- 사용자 지정 SQL 제한 사항: 사용자 지정 SQL 쿼리는 고급 설정에서 지원되지 않습니다. 사용자 지정 SQL을 사용하는 사용자가 증분 새로 고침에 고급 설정을 사용하려면 접근 방식을 조정해야 합니다.

콘텐츠 서버에서 추출 만들기

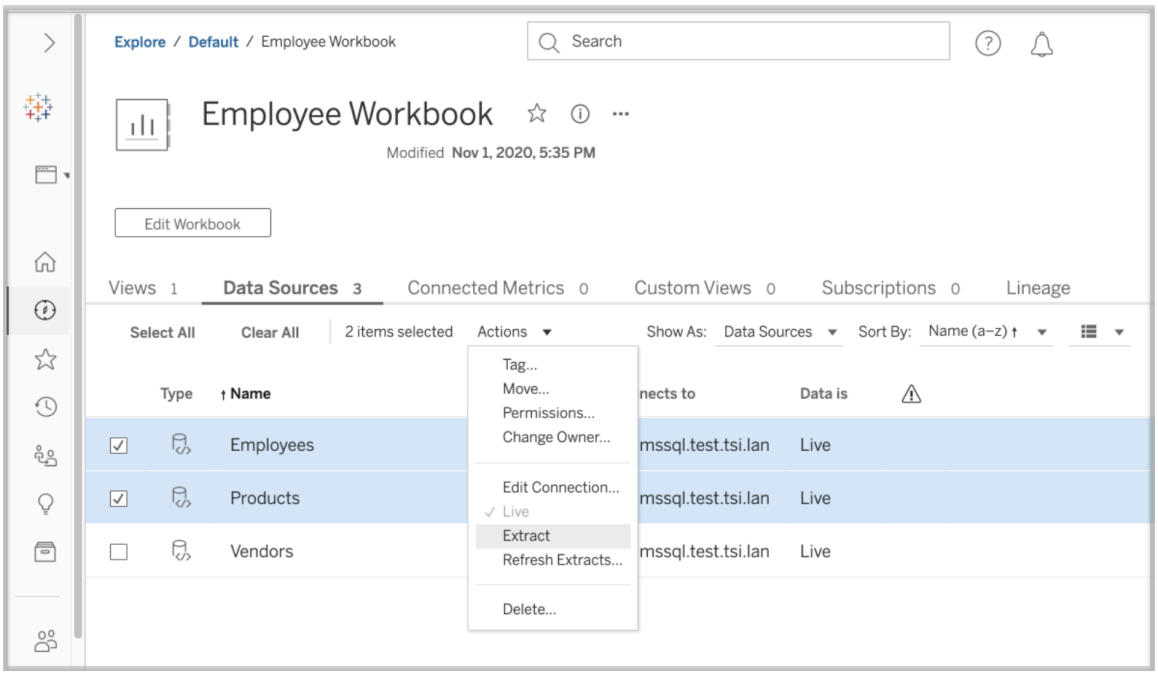
콘텐츠 서버에서 게시된 데이터 원본 추출



게시된 데이터 원본을 추출하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. 관리자로 로그인하거나 데이터 원본의 소유자로 로그인합니다.
2. 콘텐츠 탭에서 **탐색**을 선택하고 **데이터 원본**을 선택합니다.
3. 데이터 원본 이름을 클릭하여 데이터 원본을 선택합니다.
4. 화면 상단의 데이터 원본 이름 아래에서 **라이브**라고 표시된 드롭다운 메뉴를 선택합니다.
5. 연결 유형을 **라이브**에서 **추출**로 변경합니다. 저장된 추출 암호화 기능이 사이트에서 사용되는 경우 **암호화됨** 또는 **암호화되지 않음**을 선택합니다.
6. 내장된 자격 증명 관련 오류 메시지가 나타나는 경우 자격 증명을 데이터 원본에 내장합니다. 이 작업을 수행하려면 **연결 편집**을 선택합니다. '연결에 내장된 비밀번호'를 선택한 다음 **저장**을 선택합니다.

콘텐츠 서버에서 내장된 데이터 원본 추출



게시된 통합 문서에 내장된 하나 이상의 데이터 원본을 추출하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. 관리자로 로그인하거나 데이터 원본의 소유자로 로그인합니다.
2. 게시된 통합 문서로 이동합니다.
3. 데이터 원본 탭으로 이동합니다.
4. 하나 이상의 데이터 원본을 선택합니다.
5. **동작** 단추를 선택합니다.
6. **추출**을 선택합니다. 저장된 추출 암호화 기능이 사이트에서 사용되는 경우 **암호화됨** 또는 **암호화되지 않음**을 선택합니다.

제한 사항

- 연결 자격 증명이 데이터 원본에 내장되어 있어야 합니다.
- 게시된 데이터 원본을 참조하는 내장된 데이터 원본의 추출은 만들 수 없습니다. 해결 방법으로, 게시된 데이터 원본에서 직접 추출을 만드십시오.

- 파일 기반 데이터 원본에 대한 추출을 만들 수 없습니다. 파일 기반 데이터 원본에는 이미 특수한 성능 향상 기능이 있으며 추출을 추가해도 성능 이점이 없습니다.
- 버전 2023.1부터 콘텐츠 서버에서 추출에 대한 라이브 연결을 변경하면 이전에 Tableau Desktop 또는 웹 작성에서 만든 추출 필터가 모두 제거됩니다.
- 이 기능은 Tableau Cloud의 Bridge 기반 데이터 원본에 적용되지 않습니다.

추출된 데이터를 최신 상태로 유지

데이터가 추출된 후 데이터를 최신 상태로 유지하기 위해 선택적으로 추출 새로 고침 일정을 설정할 수 있습니다. 자세한 내용은 일정에 따른 데이터 새로 고침을 참조하십시오.

추출 모니터링 및 관리

서버 관리자는 **추출용 백그라운드 작업** 관리 뷰에서 추출 만들기를 모니터링할 수 있습니다. 자세한 내용은 추출용 백그라운드 작업을 참조하십시오.

서버 관리자는 작업 페이지에서 추출을 관리할 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau Server의 백그라운드 작업 관리를 참조하십시오.

추출 새로 고침 작업과 같은 추출 만들기 작업에는 최대 쿼리 제한이 있으며, 이를 초과하면 작업이 시간 초과됩니다. 이 제한은 작업이 영구적으로 실행되어 무제한의 서버 리소스를 사용하는 것을 방지합니다. 추출 쿼리 제한 시간 초과는 TSM 명령줄 인터페이스 구성 설정 `backgrounder.querylimit`를 사용하여 서버 관리자가 구성할 수 있습니다. 자세한 내용은 tsm configuration set 옵션을 참조하십시오.

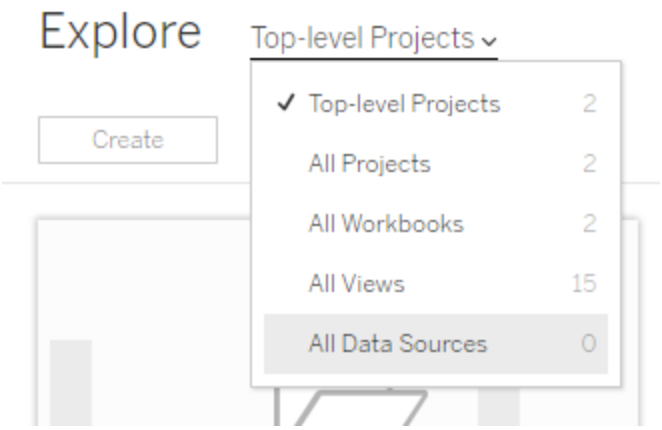
서버 관리자는 웹 작성을 관리할 수 있습니다. 자세한 내용은 사이트의 웹 작성 액세스 설정 및 기능을 참조하십시오.

데이터 원본 특성 보기

Tableau Server 웹 작성 환경의 **콘텐츠** 영역에서 뷰를 데이터 원본 또는 연결과 해당 특성만 표시하도록 필터링할 수 있습니다.

이름을 기준으로 데이터 원본 보기

데이터 원본 이름을 기준으로 필터링하려면 **탐색**에서 **데이터 원본**을 선택합니다.

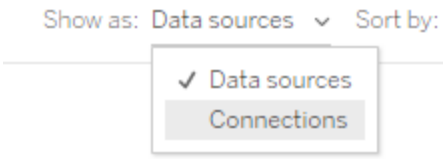


데이터 원본 이름 목록의 특성에는 다음이 포함됩니다.

- **유형** - 데이터 원본 이름 옆에 있는 아이콘은 데이터 원본이 라이브 연결()이나 추출 연결()로 게시된 상태인지, 아니면 통합 문서에 내장된 상태()인지를 나타냅니다.
    - 게시된 데이터 원본의 이름을 선택하면 해당 데이터 원본 페이지가 열리고 데이터 원본에 연결하는 통합 문서와 연결을 볼 수 있는 탭이 표시됩니다.
    - 내장된 데이터 원본의 이름을 선택하면 연결된 통합 문서가 열리고 해당 데이터 원본이 연결하는 다른 데이터를 볼 수 있는 탭이 표시됩니다.
- **연결 대상** - 데이터베이스 서버 또는 데이터 파일의 이름이 표시됩니다. 연결 대상은 Tableau Server 외부에 있는 데이터베이스, 추출 또는 게시된 데이터 원본일 수 있습니다.
- **라이브 또는 마지막 추출** - 이 열을 통해 데이터에 대한 연결이 라이브 연결인지 알 수 있으며, 그렇지 않고 추출에 대한 연결인 경우에는 추출이 마지막으로 업데이트된 시간을 알 수 있습니다.

연결 목록 보기

연결 유형을 기준으로 필터링하려면 **보기** 목록에서 **연결**을 선택합니다.



연결 특성에는 다음이 포함됩니다.

- **연결 대상** - 데이터베이스 서버 또는 데이터 파일의 이름이 표시됩니다. 연결 대상은 Tableau Server 외부에 있는 데이터베이스, 추출 또는 게시된 데이터 원본일 수 있습니다.
- **연결 유형** - 데이터 유형이 표시됩니다. **Tableau Server**는 사이트에 게시된 데이터 원본에 대한 연결이라는 의미입니다. **Tableau 데이터 엔진**은 데이터 원본에 Tableau 데이터 서버에 저장되어 있는 추출이 있다는 의미입니다.

데이터를 최신으로 유지

이 섹션의 항목에서는 데이터를 수동으로 새로 고치는 방법과 데이터 새로 고침을 예약하는 방법을 설명합니다.

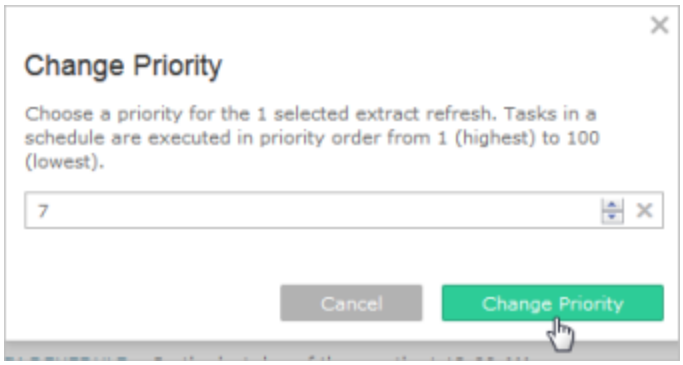
새로 고침 작업 관리

관리자는 일정이 예약된 추출 새로 고침의 우선 순위를 다른 서버 작업을 기준으로 변경하거나, 수동으로 추출을 새로 고치거나, 일정을 삭제할 수 있습니다.

1. 관리하려는 일정이 있는 사이트에 로그인하고 **작업**을 클릭합니다.
2. 일정이 예약된 추출 새로 고침을 하나 이상 선택합니다.
3. **동작** 메뉴에서 다음 작업 중 하나를 수행합니다.

- **일정 변경**을 선택하고 목록에서 새 일정을 선택합니다.
- **지금 실행**을 선택하여 수동으로 새로 고칩니다.

  참고: 추출에 일정이 예약된 새로 고침이 없는 경우 데이터 연결 페이지에서 언제라도 새로 고칠 수 있습니다.
- **우선 순위 변경**을 선택하고 1-100 사이의 숫자를 입력하여 우선 순위 목록에서 위 또는 아래로 추출을 이동합니다.



- **삭제**를 선택하여 선택한 데이터 원본에 대한 일정을 완전히 제거합니다.

참고 항목

추출 새로 고침 일정 및 실패 알림 설정

일정에 따른 데이터 새로 고침

게시된 추출 데이터 원본에 대한 새로 고침 작업과 추출에 연결하는 게시된 통합 문서에 대한 새로 고침 작업을 예약할 수 있습니다. Tableau Server 관리자는 **일정** 페이지에서 새 일정을 만들 수 있습니다. 자세한 내용은 일정 만들기 또는 수정을 참조하십시오.

흐름 출력을 새로 고치는 방법에 대한 자세한 내용은 흐름 작업 일정 예약을 참조하십시오.

예약된 불필요한 새로 고침을 방지하려면 사용자에게 추출을 필요에 따라 새로 고칠 수 있는 사용 권한 기능을 제공하는 것이 좋습니다. 자세한 내용은 통합 문서 또는 데이터 원본의 추출 새로 고침을 참조하십시오.

1. Tableau Server에 로그인하고 왼쪽 탐색 패널에서 **탐색**을 선택한 다음 새로 고치려는 콘텐츠의 유형에 따라 드롭다운 메뉴에서 **모든 통합 문서** 또는 **모든 데이터 원본**을 선택합니다.

2. 새로 고치려는 통합 문서 또는 데이터 원본에 대한 확인란을 선택한 다음 **작업 > 추출 새로 고침**을 선택합니다.

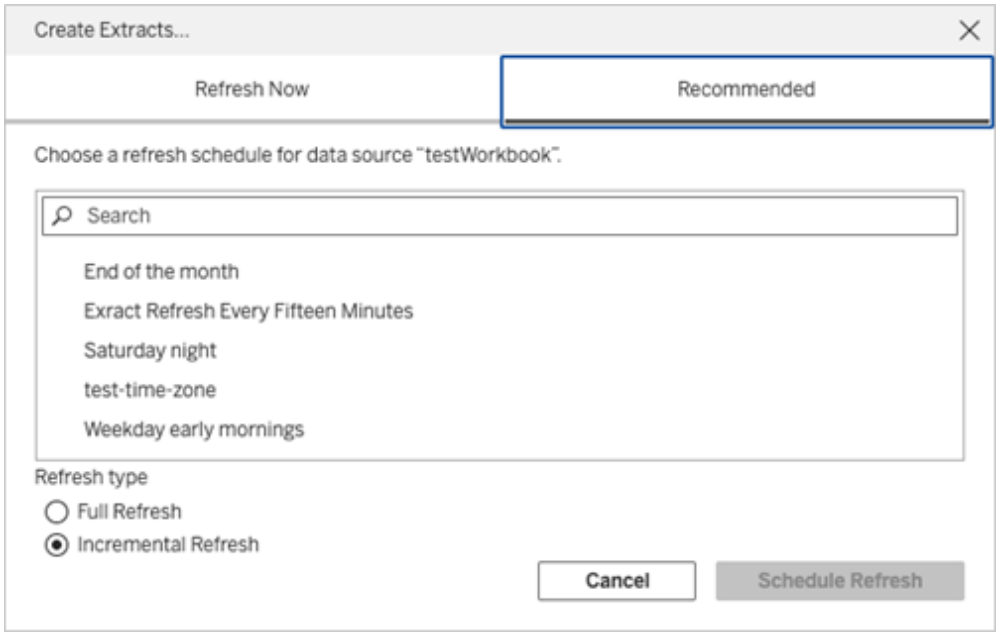
3. 추출 만들기 대화 상자에서 **권장** 탭을 선택하고 다음 단계를 완료합니다.

   a. 원하는 일정을 선택합니다.

   b. 사용 가능한 경우 전체 새로 고침인지, 아니면 증분 새로 고침인지를 지정합니다.

      기본적으로 전체 새로 고침이 수행됩니다. 증분 새로 고침은 추출을 게시하기 전에 Tableau Desktop 또는 Tableau Server의 웹 작성에서 증분 새로 고침을 구성한 경우에만 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau 도움말에서 추출 새로 고침을 참조하십시오.

c. **새로 고침 일정** 단추를 클릭합니다.



빠른 시작: 일정에 따른 추출 새로 고침

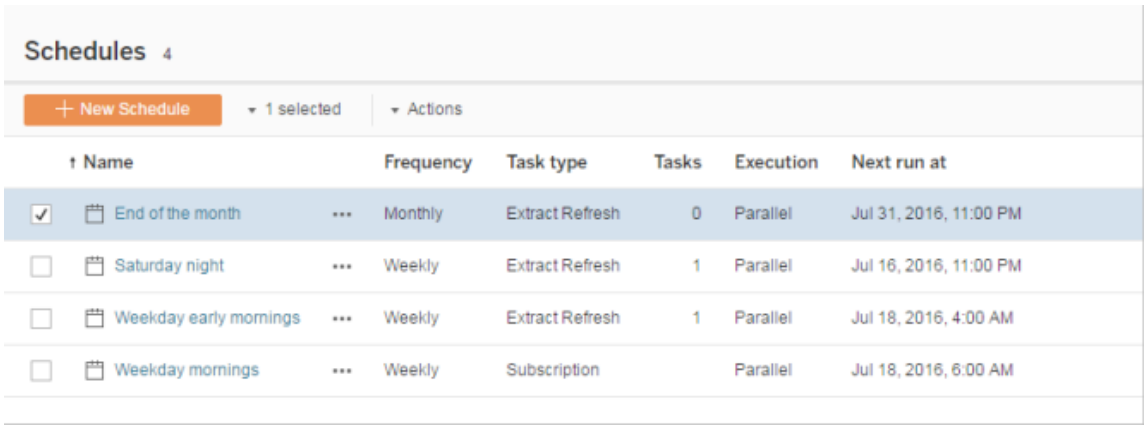
게시된 통합 문서가 데이터 추출에 연결하는 경우 반복 일정에 따라 추출을 새로 고치도록 서버를 설정하여 연결된 모든 통합 문서에 항상 최신 데이터가 표시되도록 할 수 있습니다.

새로 고침을 예약하려면 관리자 또는 데이터 소유자 사용 권한이 있어야 합니다.

참고: 이 항목은 Tableau Server에 게시된 추출에 적용됩니다. Tableau Cloud의 경우 추출을 새로 고치는 방법은 연결된 기초 데이터에 따라 달라집니다. 자세한 내용은 데이터를 최신으로 유지를 참조하십시오.

1. 서버에서 일정 설정

서버에 로그인하고 **일정** 페이지로 이동한 다음 **새 일정**을 클릭합니다.



Tableau에서는 소수의 새로 고침 일정이 제공됩니다. 필요에 따라 추가 일정을 만들 수 있습니다.

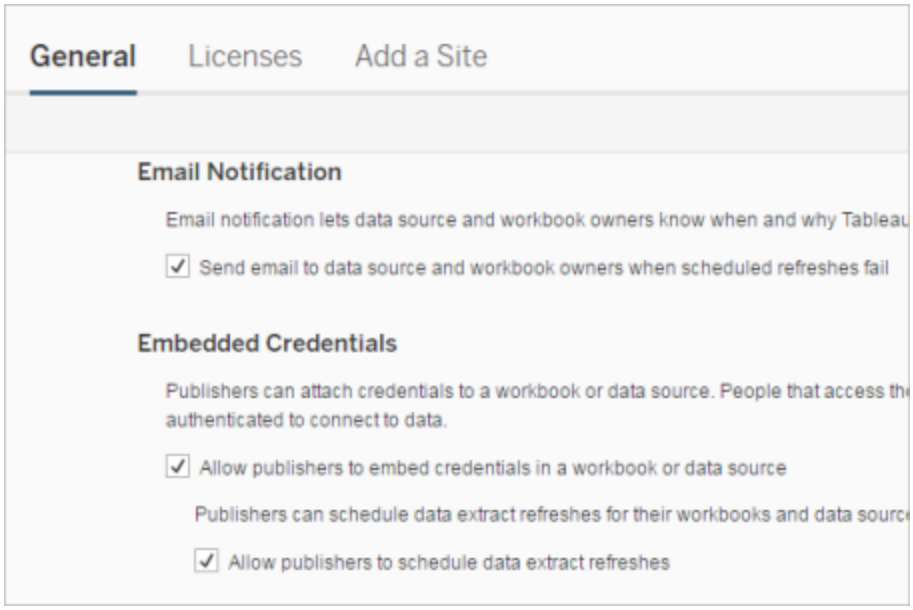
2. 예약된 추출 새로 고침 및 실패 이메일 설정

서버 또는 사이트 관리자는 일정을 설정하는 것에 더해, 추출 새로 고침이 실패할 경우 이메일 알림을 전송하도록 설정할 수 있습니다.

설정을 선택한 다음 **일반** 페이지로 이동합니다.

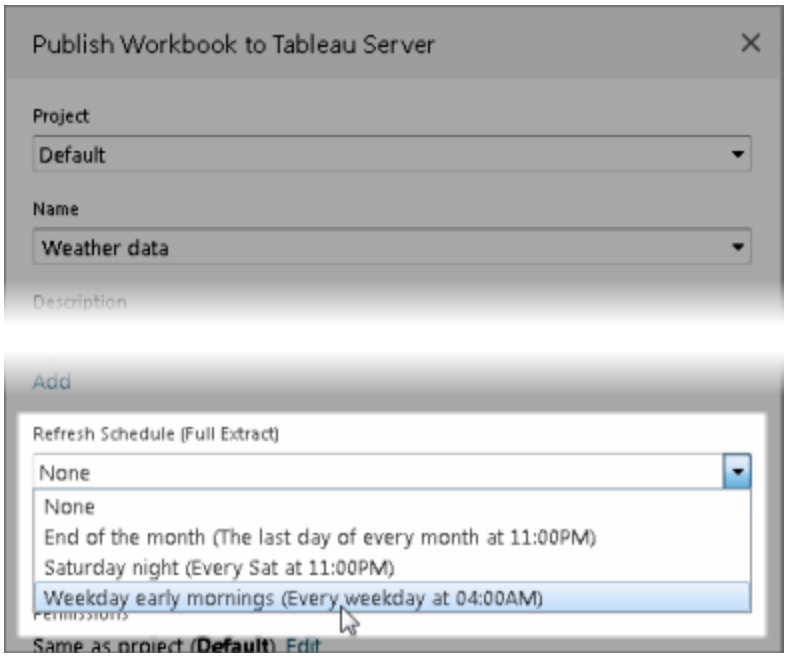
- 이메일 알림에서 **예약된 새로 고침이 실패할 경우 데이터 원본 및 통합 문서 소유자에게 이메일 보내기**를 선택합니다.
- **내장된 자격 증명**에서 두 확인란을 모두 선택하여 게시자가 자격 증명을 내장하

고 추출 새로 고침을 예약할 수 있도록 합니다.



3. 추출이 포함된 통합 문서 게시

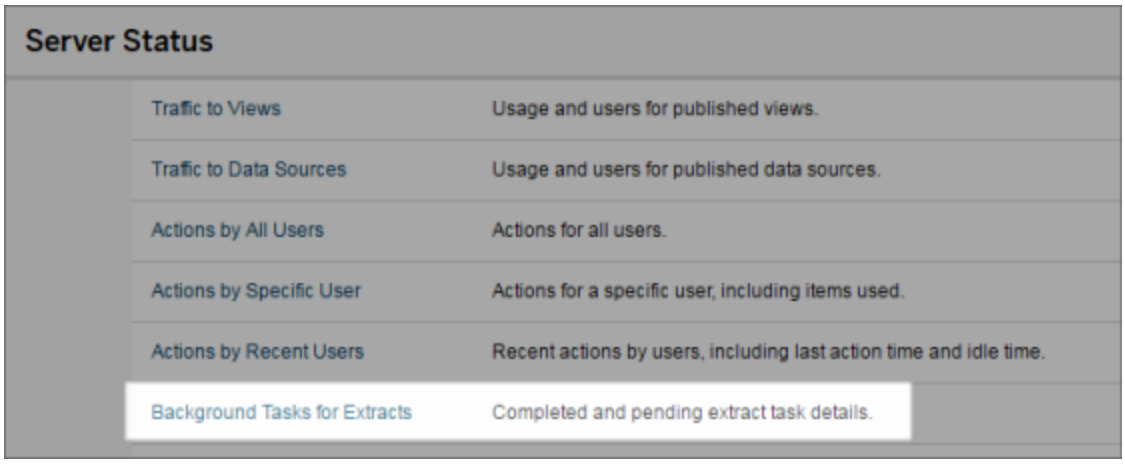
Tableau Desktop에서 **서버 > 통합 문서 게시**를 선택합니다. 아직 서버에 로그인하지 않은 경우 로그인합니다. **Tableau Server에 통합 문서 게시** 대화 상자에서 **예약 및 인증**을 클릭합니다. **추출 일정** 아래에 있는 목록에서 일정을 선택합니다.



원래 데이터에 인증이 필요한 경우 사용자의 데이터 액세스 방식을 선택해야 합니다.

4. 새로 고침 성능 모니터링

상태 페이지에서 **추출용 백그라운드 작업**을 표시하여 예약된 작업을 모니터링할 수 있습니다.



새로 고침 작업 자동화

추출 새로 고침 작업을 Tableau Server의 일정에 연결하여 추출 새로 고침을 자동화할 수 있습니다. 다운로드하여 Tableau Server에서 사용할 수 있는 명령줄 유틸리티인 tabcmd를 사용하여 추출 새로 고침을 자동화할 수도 있습니다. 특히 `refreshextracts` 명령을 다른 명령과 함께 스크립트에 사용할 수 있습니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
tabcmd login - http://mytabserver -u jsmith -p P@ssw0rd!
refreshextracts --datasource salesq4
```

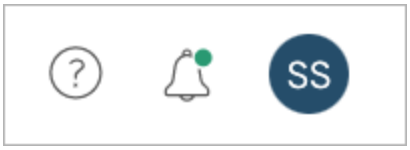
참고: Tableau 10.4 이하에서 만든 추출(즉, .tde 추출)에 대해 추출 새로 고침이 수행되면 추출이 자동으로 .hyper 추출로 업그레이드됩니다. .hyper 추출로 업그레이드하면 많은 이점이 있지만 사용자가 이전 버전의 Tableau Desktop에서 추출을 열 수 없게 됩니다. 자세한 내용은 .hyper 형식으로 추출 업그레이드를 참조하십시오.

tabcmd 유틸리티를 다운로드하는 방법에 대한 자세한 내용은 tabcmd를 참조하십시오.

추출 새로 고침 알림 처리

Tableau Server에서 예약된 새로 고침을 완료할 수 없으면 새로 고침이 실패했다는 알림이 나타납니다. 예약된 새로 고침이 5번 연속 실패하면 Tableau Server는 새로 고침을 일시 중단합니다. 새로 고침이 일시 중단되면 Tableau Server는 사용자가 실패의 원인을 수정하기 위해 조치를 취할 때까지 새로 고침을 실행하지 않습니다.

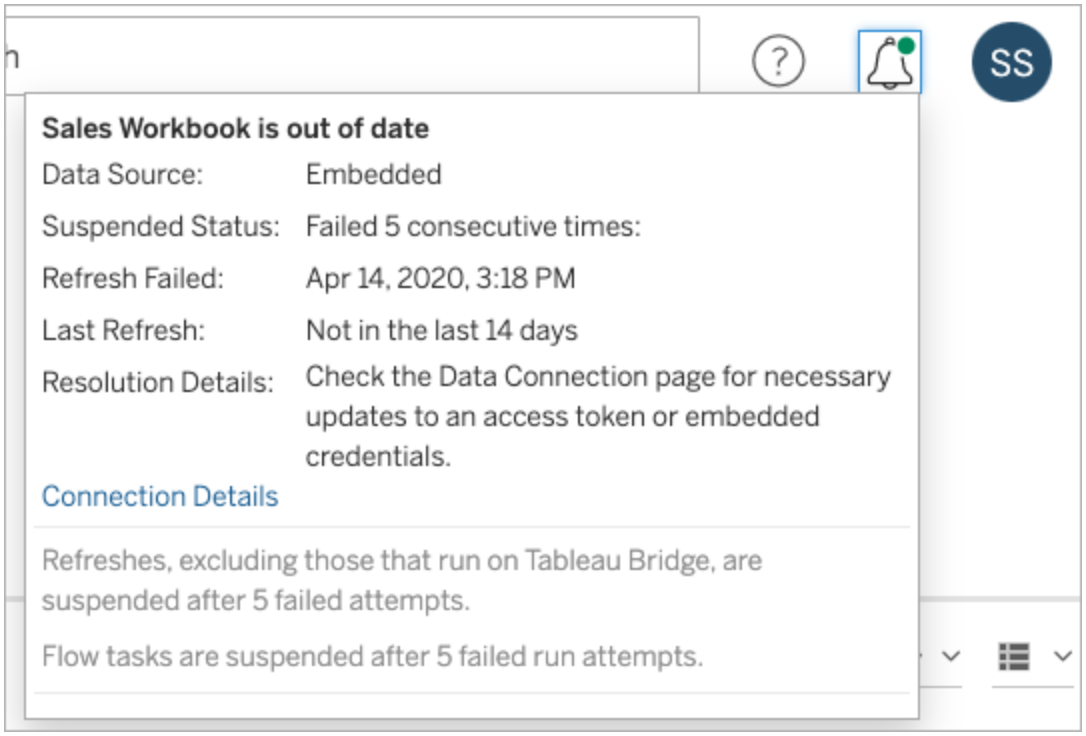
참고: 새로 고침에 대한 연속적인 실패 횟수는 기본적으로 5로 설정되어 있지만 Tableau Server 관리자가 `backgrounder.failure_threshold_for_run_prevention` 옵션을 사용하여 변경할 수 있습니다. 자세한 내용은 tsm configuration set 옵션을 참조하십시오.



추출 새로 고침이 실패하고 사용자가 다음인 경우에만 알림 메뉴가 표시됩니다.

- 시스템 또는 사이트 관리자
- 새로 고칠 수 없는 통합 문서 또는 데이터 원본의 작성자
- 새로 고칠 수 없는 데이터 원본에 연결된 통합 문서 작성자

알림 메뉴를 열면 새로 고침 실패에 대한 자세한 내용을 볼 수 있습니다.



데이터 원본이 **내장됨**으로 나열되면 데이터 원본 자격 증명 또는 데이터베이스 이름 등이 포함된 데이터 원본 정의가 원래 Tableau Desktop에서 만든 통합 문서 내에 내장되어 있거나 저장되어 있다는 의미입니다.

데이터 원본 이름이나 통합 문서 이름이 **데이터 원본**(예: **데이터 원본**: **sales_data**)으로 나열되면 해당 데이터 원본이 Tableau Server 데이터 원본이라는 의미입니다. 데이터 원본 정의는 Tableau Server에 저장됩니다.

Tableau Desktop의 데이터 패널에서 데이터 원본이 Tableau Server에 있는지, 아니면 로컬에 있는지를 확인할 수 있습니다. 데이터 원본이 서버에 있으면 데이터 원본 이름 옆에 데이터베이스 아이콘 대신 Tableau 아이콘이 표시됩니다.

추출 새로 고침 문제 해결

새로 고침 문제를 해결하려면 알림에 표시된 원인에 따라 알맞은 조치를 취하면 됩니다.

- **액세스 토큰 유효성 검사 또는 사용자 자격 증명과 관련된 오류**

  알림에서 **연결 세부 정보**를 클릭하여 일부 추출 새로 고침 문제를 해결할 수 있습니다. 문제가 있는 데이터 원본 옆에 있는 확인란을 선택하고 **동작 > 연결 편집**을 클릭한 다음 누락된 정보를 입력합니다. 마쳤으면 **저장**을 클릭합니다. 연결 정보를 업데이트하면 Tableau Server는 새로 고침 일정을 다시 시작합니다.

  Tableau Desktop에서 통합 문서 또는 데이터 원본을 게시할 때 자격 증명 또는 기타 데이터 연결 정보를 원래 내장한 경우 통합 문서 또는 데이터 원본을 다시 게시할 수도 있습니다. 게시 과정에서 새 새로 고침 일정을 설정하도록 선택할 수 있습니다. 새 일정을 선택하지 않은 경우 Tableau Server에서 기존 일정을 다시 시작합니다.

- **데이터베이스에 연결할 수 없음을 나타내는 오류**

  데이터베이스가 온라인 상태이고 로그인하여 데이터에 액세스할 수 있는지 확인합니다. 알림의 **다시 시도** 링크를 사용하여 새로 고침 일정을 다시 시작할 수 있습니다.

- **사용자 필터 또는 가장 사용 시 오류**

  Tableau 기술 자료를 참조하십시오.

데이터 연결을 편집하여 문제를 해결할 수 없는 경우 Tableau Desktop에서 해당 문제를 해결하고 통합 문서를 다시 게시해야 합니다.

팁: 관리자는 각 사이트에서 **콘텐츠** 탭과 데이터 연결을 클릭하여 액세스할 수 있는 **데이터 연결** 페이지에서 언제든지 데이터 연결을 편집할 수 있습니다.

비활성 통합 문서 및 데이터 원본에 대한 추출 새로 고침을 자동으로 일시 중단

리소스를 절약하기 위해 Tableau에서 비활성 통합 문서 및 게시된 데이터 원본에 대한 추출 새로 고침 작업을 자동으로 일시 중단할 수 있습니다. 이 기능은 전체 추출 새로 고침에만 적용되고 증분 추출 새로 고침에는 적용되지 않으며, 매주 한 번 이상의 빈도로 실행되는 새로 고침 작업에만 적용됩니다. 매주 한 번 이하로 새로 고침 작업을 수행하는 경우에는 적용되지 않습니다.

서버 관리자는 통합 문서가 비활성 상태로 유지되는 시간을 구성하여 추출 새로 고침 작업이 일시 중단되기 전까지의 시간을 설정할 수 있습니다. 자세한 내용은 아래의 추출 새로 고침 일시 중단 구성 기능을 참조하십시오.

참고: 데이터 원본에 대한 추출 새로 고침 자동 일시 중단에 대한 지원은 Tableau Server 버전 2023.3부터 제공됩니다.

통합 문서의 경우 다음 이벤트가 발생하면 통합 문서의 비활성 카운트다운 타이머가 재설정됩니다.

- 통합 문서 시트 보기
- 통합 문서에서 데이터 기반 알림 또는 구독 설정
- 통합 문서 다운로드
- 통합 문서의 위치 이동 또는 소유자 변경

게시된 데이터 원본의 경우 데이터 원본에서 데이터를 가져오는 이벤트가 있으면 비활성 카운트다운 타이머가 재설정됩니다. 여기에는 다음이 포함됩니다.

- 데이터 원본에 연결된 통합 문서 뷰 로드
- 데이터 원본의 데이터에 질문 페이지 방문
- Tableau Desktop에서 데이터 원본에 연결

추출 새로 고침 일시 중단 구성 기능

1. Tableau Server에 서버 관리자로 로그인합니다.
2. 사이트에 대한 설정 페이지의 일반 탭으로 이동합니다.
   - 단일 사이트인 경우 브라우저 창 맨 위에서 **설정** 및 **일반**을 차례로 클릭합니다.
   - 여러 사이트가 있는 경우 구성하려는 사이트를 선택하고 **설정** 및 **일반**을 차례로 클릭합니다.
3. **일반** 페이지에서 다음을 수행합니다.
   - **추출 새로 고침 작업 자동으로 일시 중단**에서 **비활성 통합 문서 및 데이터 원본에 대한 추출 새로 고침 작업을 자동으로 일시 중단합니다** 확인란을 선택합니다.
   - 추출 새로 고침 작업을 일시 중단하기 전에 통합 문서가 비활성화 상태로 유지되어야 하는 일 수를 7~100 사이에서 지정합니다. 기본값은 32일입니다.
   - **저장**을 클릭합니다.

알림

추출 새로 고침 일정이 일시 중단되기 3일 전에 이메일 알림이 전송됩니다.

추출 새로 고침 일정이 일시 중단되면 또 다른 이메일 알림이 전송됩니다.

일시 중단된 추출 새로 고침 다시 시작

다른 사용자가 통합 문서를 사용해도 일시 중단된 추출 새로 고침이 자동으로 다시 시작되지 않습니다. 서버 또는 사이트 관리자가 수동으로 수행해야 합니다.

일시 중단된 추출 새로 고침을 확인하고 다시 시작하려면:

1. 사이트에 관리자로 로그인하고 **작업**을 클릭합니다.
2. **추출 새로 고침** 탭을 클릭합니다.
3. 하나 이상의 항목을 선택합니다.
4. **동작** 메뉴에서 **다시 시작**을 선택합니다.

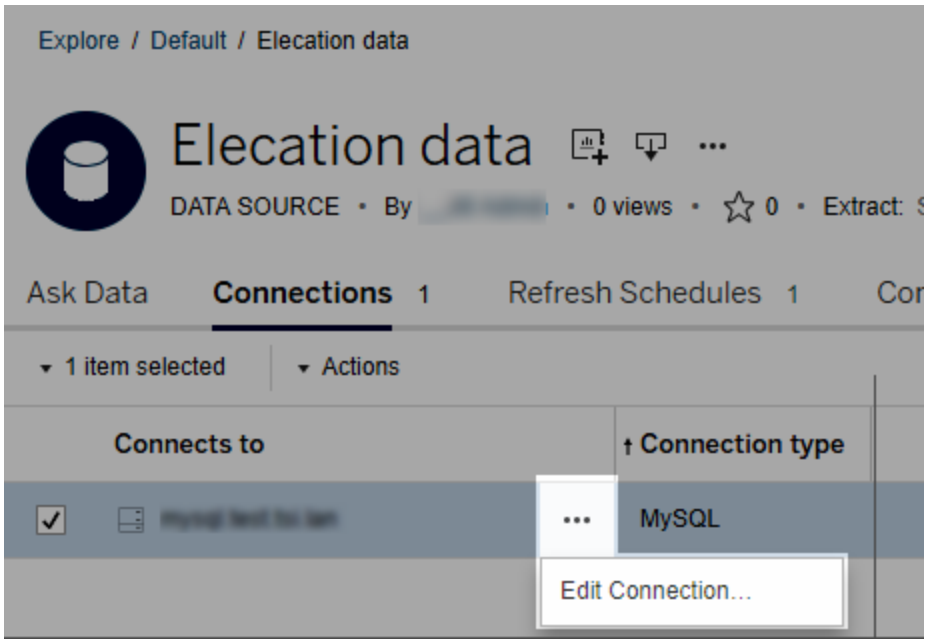
Tableau Server에서 연결 편집

관리자 및 데이터 원본 소유자는 게시된 데이터 원본이 기초 데이터에 연결하는 방법을 기술하는 정보를 관리할 수 있습니다. 이 정보에는 데이터베이스 서버 이름 또는 주소, 서버 포트, 데이터베이스 사용자 이름 및 연결에 암호가 내장되어 있는지 여부가 포함됩니다.

참고: 연결을 편집하는 기능은 데이터 원본에 대한 사용 권한이 아니라 기본적으로 사이트 역할에 의해 결정됩니다. 연결을 편집하려면 사이트 역할이 **서버 관리자**, **사이트 관리자** 또는 **Creator**여야 합니다. 사이트 역할이 **Creator** 경우 데이터 원본 소유자이기도 해야 합니다.

1. 수정할 데이터 원본이 있는 사이트에 로그인하고 **콘텐츠** 탭에서 **탐색 > 데이터 원본**을 선택합니다.
2. 업데이트할 연결이 있는 데이터 원본의 이름을 선택합니다.

   필터를 표시하여 데이터 원본을 검색하거나 데이터 원본 목록의 범위를 좁힙니다. **서버 이름** 및 **데이터베이스 사용자 이름** 필드에 입력한 값은 정규식으로 처리됩니다.
3. **연결** 뷰에서 데이터 원본의 **동작(...)** 메뉴를 선택한 다음 **연결 편집**을 선택합니다.

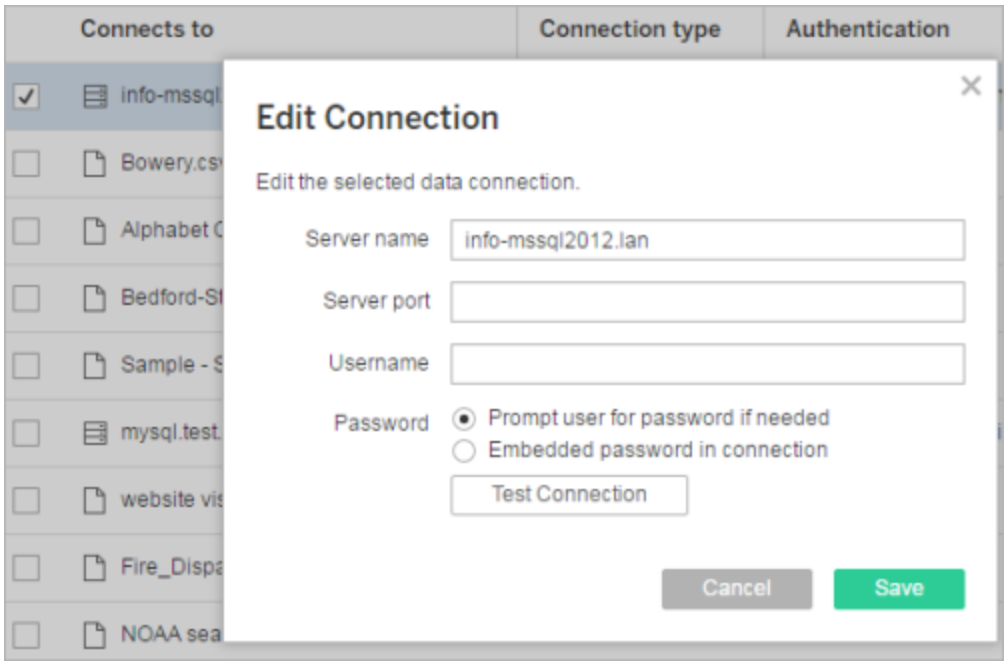


여러 데이터 원본을 편집하려면 편집하려는 데이터 원본을 선택한 다음 **작업** 메뉴와 **연결 편집**을 클릭합니다.

4. 연결 정보를 업데이트합니다.

   서버 이름에 IP 주소를 사용하려면 데이터베이스 또는 데이터베이스 드라이버가 해당 연결 유형을 지원하는지 확인하십시오. 지원하지 않는다면 데이터베이스 서버 이름을 입력하십시오.

   이 항목의 뒷부분에서 Google, Salesforce 및 WDC 데이터에 대한 인증 유형도 참조하십시오.



참고: 필요한 경우 사용자에게 비밀번호 입력 메시지 표시를 선택하면 버전 2021.4 이상에서 **연결 테스트** 단추가 사용되지 않도록 설정됩니다.

5. **저장**을 클릭합니다.
6. 변경 사항을 적용하려면 브라우저 페이지를 새로 고치십시오.

Google, Salesforce 및 WDC 데이터에 대한 인증 유형

Google BigQuery, Google Analytics, Salesforce.com 및 많은 WDC(웹 데이터 커넥터) 연결에서 OAuth 인증 표준을 사용합니다. 이 인증 표준에서는 "원시" 사용자 이름 및 암호 자격 증명 대신 보안 액세스 토큰을 사용합니다. OAuth를 사용할 경우 데이터베이스 자격 증명을 Tableau에 저장할 필요가 없으며 해당 데이터 원본에 연결하는 통합 문서를 만들거나 편집하려는 Tableau Desktop 사용자를 포함하여 모든 사용자가 이 액세스 토큰을 통해 연결합니다.

다음 섹션에서는 Google 및 Salesforce 연결 옵션에 대해 설명합니다. 웹 데이터 커넥터 옵션은 다양하지만 모든 옵션이 공급자의 웹 기반 로그인 양식을 통해 액세스 토큰을 설정하는 과정을 포함합니다.

Google 인증 옵션

Google BigQuery 또는 Google Analytics 연결을 편집할 때 **연결 편집** 대화 상자에서 다음 옵션 중 하나를 선택합니다.

- 지정된 계정을 통해 인증하려면 **연결에 Google BigQuery(또는 Google Analytics) 자격 증명 내장**을 선택한 다음 목록에서 기존 계정을 선택하거나 **지금 계정 인증...**을 선택하여 새 계정을 추가합니다.

  새 계정을 추가할 때 Google 로그인 페이지가 나타납니다. 데이터베이스 자격 증명을 제공한 후 데이터에 대한 Tableau 접근을 확인하는 Google 메시지가 나타납니다. **수락**을 클릭하면 데이터 연결에 사용할 접근 토큰이 반환됩니다.

  > **참고**: Google 데이터 원본의 추출 항목을 만들 경우 이 첫 번째 옵션을 선택하면 새로 고침 작업을 예약할 수 있습니다.

- **사용자에게 Google BigQuery/Analytics 자격 증명 입력 메시지 표시**를 선택하여 사용자에게 개별 액세스 토큰을 통해 연결하거나 연결할 때마다 로그인하도록 요구합니다.

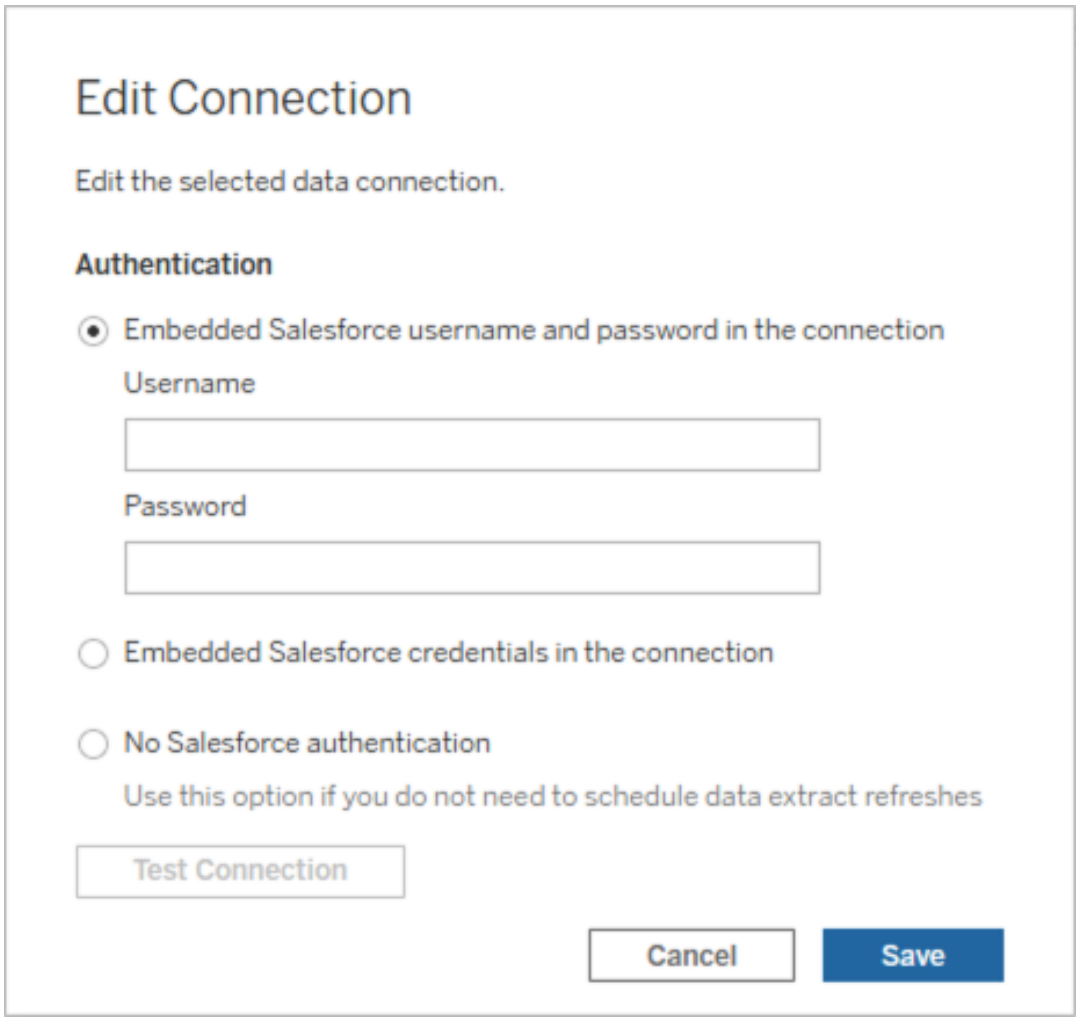
Salesforce.com 인증 옵션

> **참고:** 이 옵션은 Tableau Server가 Salesforce의 OAuth에 저장된 자격 증명을 사용하도록 구성된 경우에만 적용됩니다. 서버가 이렇게 구성되지 않은 경우 위의 표준 프로세스를 사용하여 연결을 수정할 수 있습니다. OAuth에 저장된 자격 증명을 사용하도록 Tableau Server를 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 Salesforce.com OAuth를 저장된 자격 증명으로 변경을 참조하십시오.

Salesforce.com 연결을 편집할 때 데이터 연결 편집 대화 상자에서 다음 옵션 중 하나를 선택할 수 있습니다.

- 기존 인증 방법을 사용하려면 **연결에 내장된 Salesforce 사용자 이름 및 비밀번호**를 선택합니다.
- OAuth 연결을 사용하고 새로 고침 작업을 예약하려면 **Embedded Salesforce credentials in the connection**(연결에 내장된 Salesforce 자격 증명)을 선택한 다음 목록에서 기존 계정을 선택하거나 **Add a Salesforce Account**(Salesforce 계정 추가)를 클릭하여 새 계정을 추가합니다.

  새 계정을 추가할 때 Salesforce.com 로그인 페이지가 나타납니다. 데이터베이스 자격 증명을 제공한 후 데이터에 대한 Tableau 접근을 확인하는 Salesforce.com 메시지가 나타납니다. Tableau 액세스를 허용하면 Salesforce.com에서 데이터가 연결되는 액세스 토큰을 만듭니다.



- 사용자가 연결할 때마다 Salesforce.com에 로그인하게 하려면 **Salesforce 인증 안 함**을 선택합니다. (이 옵션에서는 예약된 추출 새로 고침이 허용되지 않습니다.)

진행률 모니터링

연결 편집 대화 상자에서 변경 사항을 저장할 때 대화 상자에 진행률이 표시됩니다. 대화 상자를 닫으면 완료될 때까지 수정 작업이 백그라운드에서 진행됩니다. Tableau Server는 가능한 많은 변경 작업을 수행합니다. 모든 오류는 건너뛰지만 다른 변경 작업을 방해하지 않습니다. 예를 들어 서버 이름을 변경하고 여러 연결에 암호를 추가하려는 경우 서버 이름이 변경되며 통합 문서의 암호가 변경됩니다. 그러나 데이터 원본에 암호를 추가할 수 없으므로 데이터 원본의 암호는 변경되지 않습니다.

이 작업의 진행률을 확인하는 방법에 대한 자세한 내용은 추출용 백그라운드 작업을 참조하십시오.

큐브 데이터 원본

큐브(다차원) 데이터 원본에는 Tableau 고유의 여러 특성이 있습니다.

큐브 데이터 원본은 통과 연결을 지원하지 않습니다. 즉, 큐브 데이터 원본을 게시할 때 데이터 원본을 사용하여 Tableau Server에서 연결을 만들 수 없습니다. 이는 Tableau Server에서 데이터 원본을 사용하여 통합 문서를 만들 수 없다는 의미이기도 합니다.

큐브 데이터 원본을 Tableau Server에 게시하면 서버에 데이터 원본을 저장할 수 있습니다. 그러나 데이터 원본을 사용하려면 데이터 원본을 Tableau Desktop에 다운로드한 다음 로컬로 사용해야 합니다. 게시된 데이터 원본을 다운로드하려면 다음이 필요합니다.

- 데이터 원본에 대한 **다른 이름으로 다운로드/저장** 권한. 자세한 내용은 사용 권한을 참조하십시오.
- Tableau Desktop을 실행하는 컴퓨터에 올바른 포트 설치 및 포트 열기

Tableau Desktop에서 큐브 데이터 원본을 사용하는 것에 대한 자세한 내용은 큐브 데이터 원본을 참조하십시오.

Tableau Server의 웹 데이터 커넥터

WDC(웹 데이터 커넥터)는 Tableau에서 아직 커넥터가 없는 데이터 원본에 HTTP를 통해 액세스할 수 있는 데이터 연결을 제공하는 웹 페이지입니다. WDC를 사용하면 웹을 통해 액세스할 수 있는 거의 모든 데이터에 연결하여 통합 문서에 대한 추출을 만들 수 있습니다. WDC용 데이터 원본에는 내부 웹 서비스, JSON 데이터, REST API가 포함되며 HTTP 또는 HTTPS를 통해 사용할 수 있는 기타 원본도 포함됩니다. 사용자는 자신의 WDC를 만들거나 다른 사람이 만든 커넥터를 사용할 수 있습니다.

Tableau Desktop에서 WDC를 사용하는 방법에 대한 자세한 내용은 Tableau Desktop 설명서에서 웹 데이터 커넥터를 참조하십시오.

WDC를 만드는 방법에 대한 자세한 내용은 Github에서 웹 데이터 커넥터 설명서를 참조하십시오.

Tableau Server에서 연결을 실행하기 전에

보안 조치로, Tableau Server는 이 항목에 설명된 대로 사용자가 커넥터를 승인하지 않으면 WDC를 실행하지 않습니다.

> **참고**: Tableau Server에서 사용할 WDC를 승인하려면 서버 관리자여야 합니다.

WDC는 실행 코드를 포함하며 일반적으로 타사 웹 사이트에 요청을 수행하기 때문에 사용자의 승인이 필요합니다. 사용자가 Tableau Server에서 WDC를 사용할 수 있으려면 먼저 관리자가 커넥터가 사용하는 도메인 및 포트를 허용 목록에 추가해야 하며 커넥터가 요청을 보내고 받을 수 있는 도메인을 보조 허용 목록에 포함시켜야 합니다. 이 작업을 수행하기 전에 커넥터를 검사하고 테스트하여 커넥터의 기능과 연결하는 사이트를 확인하는 것이 좋습니다. 자세한 내용은 웹 데이터 커넥터 테스트 및 검토를 참조하십시오.

커넥터를 허용 목록에 추가할 때 커넥터가 호스팅되는 특정 URL에 대한 연결과 커넥터가 쿼리할 수 있는 URL로부터 연결을 허용하도록 Tableau Server를 구성합니다. 이것이 Tableau Server가 WDC를 실행하도록 허용하는 유일한 방법입니다. 그런 다음 커넥터를 조직 방화벽 내부의 서버에서 호스팅하거나 외부 도메인에서 호스팅할 수 있습니다. Tableau Server는 WDC 가져오기를 지원하지 않습니다.

허용 목록의 커넥터 관리

WDC를 허용 목록에 추가하려면 `tsm data-access web-data-connectors add` 명령을 사용합니다. 아래에 설명되어 있는 이 명령과 관련 명령을 사용하여 다음과 같은 작업을 수행할 수 있습니다.

- WDC를 허용 목록 및 보조 허용 목록에 추가
- 모든 WDC 또는 WDC 새로 고침 허용 또는 허용하지 않음

- 허용 목록에서 하나 이상의 커넥터 제거
- 허용 목록 및 보조 허용 목록에 있는 모든 WDC 나열

WDC 허용 목록을 업데이트하려면 서버를 다시 시작해야 함

WDC를 변경하는 명령을 실행한 후 `tsm pending-changes apply` 명령을 사용하여 보류 중인 변경 내용을 적용해야 합니다.

보류 중인 변경 내용을 적용하려면 서버를 다시 시작해야 하는 경우 `pending-changes apply` 명령은 서버가 다시 시작됨을 알리는 메시지를 표시합니다. 서버가 중지된 경우에도 이 메시지가 표시되지만 이 경우 다시 시작은 없습니다. `--ignore-prompt` 옵션을 사용하여 이 메시지를 표시하지 않을 수 있지만 다시 시작 동작은 변경되지 않습니다. 변경 내용을 적용해도 다시 시작할 필요가 없는 경우 메시지 없이 변경 내용이 적용됩니다. 자세한 내용은 tsm pending-changes apply를 참조하십시오.

커넥터를 허용 목록 및 보조 허용 목록에 추가

커넥터를 허용 목록 및 보조 허용 목록에 추가하려면 tsm data-access web-data-connectors add 명령을 사용하고 이름, 허용 목록 URL 및 보조 허용 목록 URL을 제공합니다. web-data-connector-settings 엔터티를 사용하여 WDC를 관리할 수도 있습니다. 이 명령을 실행한 후 `tsm pending-changes apply` 명령을 사용하여 보류 중인 변경 내용을 적용해야 합니다. 이 명령은 Tableau Server를 다시 시작한다는 경고 메시지가 나타납니다. Tableau Server가 현재 실행되고 있으면 다시 시작되고, 현재 중지된 경우에는 다시 시작하지 않고 중지된 상태로 유지됩니다.

```
tsm data-access web-data-connectors add --name "USGS Earthquakes" --url
https://tableau.github.io:443/webdataconnector/Examples/html/earthquakeUSGS.html --secondary
https://tableau.github.io/.*,https://earthquake.usgs.gov/.*,https://maxcdn.bootstrapcdn.com/.*,https://ajax.googleapis.com/.*,https://connectors.tableau.com/.*
```

형식에 대한 참고 사항:

- WDC의 이름을 묶을 때 굽은 따옴표나 "스마트" 따옴표가 아닌 곧은 따옴표(" 및 ')를 사용해야 합니다. 이름에 공백이 포함된 경우 큰따옴표(")를 사용하십시오.
- 많은 WDC에서 `--url` 옵션에 지정하는 포트는 443이거나 80이지만 Tableau Server에서 데이터 원본 세부 정보를 조사하여 커넥터의 값을 확인할 수 있습니다. WDC에 SSL(HTTPS)을 사용하는 경우 URL의 일부로 포트 번호를 지정해야 합니다. 예를 들어 HTTPS에 대한 기본 포트를 사용하려는 경우 URL은 다음과 같은 형식일 수 있습니다. `https://example.com:443/WDC/`.
- `--secondary` 옵션에는 WDC가 액세스해야 하는 라이브러리 및 원본을 제공하는 도메인을 나타내는 URL 또는 쉼표로 구분된 URL 목록을 지정해야 합니다. WDC가 보조 도메인을 사용하지 않는 한 이 옵션은 생략하거나 비워 둘 수 없습니다. WDC가 보조 도메인을 사용하는지 여부 또는 보조 도메인이 무엇인지 모르는 경우 WDC의 개발자에게 문의해야 할 수 있습니다. `http://.*` 및 `https://.*` 와일드카드 URL을 사용하여 모든 도메인을 허용하도록 선택할 수도 있습니다. 그러나 보안을 강화하려면 보다 구체적인 URL을 사용하는 것이 좋습니다.
- 보조 허용 목록에 전체 도메인을 추가하려면 도메인 URL 끝에 와일드카드 식을 지정합니다. 전체 도메인을 나타내는 와일드카드로 `.*`을 사용합니다. 예를 들면 `https://example.com/.*`입니다.

WDC 또는 WDC 추출 새로 고침 허용 또는 허용하지 않음

WDC 또는 WDC 추출 새로 고침을 허용하거나 허용하지 않으려면 `tsm data-access web-data-connectors allow` 명령에서 `-t` 또는 `-r` 옵션을 사용합니다. 기본적으로 WDC 및 WDC 추출 새로 고침이 허용됩니다. 이 설정을 변경하는 경우 `tsm pending-changes apply` 명령을 실행해야 합니다. 명령 및 명령 옵션에 대한 자세한 내용은 `tsm data-access web-data-connectors allow`를 참조하십시오.

허용 목록에서 하나 이상의 WDC 제거

허용 목록에서 하나 이상의 WDC를 제거하려면 `tsm data-access web-data-connectors delete` 명령을 사용합니다. 이 설정을 변경하는 경우 `tsm pending-changes apply` 명령을 실행해야 합니다. 자세한 내용은 `tsm data-access web-data-connectors delete`를 참조하십시오.

허용 목록에 있는 모든 WDC 나열

허용 목록에 있는 모든 WDC를 나열하려면 `tsm data-access web-data-connectors list` 명령을 사용합니다. 자세한 내용은 `tsm data-access web-data-connectors list`를 참조하십시오.

커넥터를 위한 추출 새로 고침

사용자가 WDC를 사용하는 통합 문서를 만들 경우 Tableau Server는 커넥터에서 반환되는 데이터로부터 추출을 만듭니다. 그런 다음 통합 문서를 게시하면 게시 프로세스에서 통합 문서와 데이터 추출을 서버로 보냅니다.

Tableau에서는 다른 모든 추출과 마찬가지로, WDC에 의해 만들어진 추출을 새로 고칠 수 있습니다. 커넥터가 웹 기반 데이터 원본에 로그인하기 위해 자격 증명이 필요한 경우 자격 증명이 데이터 원본에 내장되어 있으며 WDC가 서버의 허용 목록에 있는지 확인해야 합니다. 커넥터에 자격 증명이 필요하지만 데이터 원본에 자격 증명이 내장되지 않은 경우 Tableau Server는 추출을 새로 고칠 수 없습니다. 이는 새로 고침이 일정에 따라 또는 다른 백그라운드 컨텍스트에 의해 실행될 수 있으며 서버에 자격 증명을 요구하는 기능이 없기 때문입니다.

현재 Tableau Server에서 직접 데이터 원본을 다시 인증할 수 있는 방법은 없습니다. 데이터 원본이 만료된 자격 증명을 사용하거나 자격 증명을 내장하지 않고 게시된 경우 통합 문서 및 데이터 추출을 새로운 내장된 자격 증명을 사용하여 다시 게시해야 합니다.

새로 고침 작업을 수행하는 백그라운드 프로세스가 실패하는 경우 이 문제를 나타내는 알림 및 로그 항목이 만들어집니다. 사용자는 추출의 타임스탬프가 변경되지 않는 것을 확인할 수 있습니다.

모든 WDC에 대해 새로 고침을 사용하지 않도록 설정하려면 `tsm data-access web-data-connectors allow -r false` 명령을 사용합니다.

문제 해결

커넥터를 허용 목록에 추가할 때 서버에서 문제가 발생하는 경우 로그 파일을 검사할 수 있습니다. 초기 서버 노드와 게이트웨이 프로세스가 실행되고 있는 다른 노드 모두에서 로그 파일을 확인하십시오. 로그 파일에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 로그 및 로그 파일 위치를 참조하십시오.

Tableau Server가 WDC로 만들어진 추출을 새로 고치지 않는 것이 문제라면 `webdataconnector.refresh.enabled` 구성 설정이 `true`로 설정되어 있는지 확인하십시오. 이 구성 설정이 `false`로 설정되어 있으면 다음 명령을 실행하여 서버에 있는 모든 WDC에 대해 추출 새로 고침을 허용합니다.

```
tsm data-access web-data-connectors allow -r true
```

참고: 허용 목록은 Tableau Server에서 웹 데이터 커넥터를 실행할 수 있는 유일한 방법입니다. 웹 데이터 커넥터 가져오기는 버전 10.5부터 사용 중단되었습니다.

웹 데이터 커넥터 테스트 및 검토

WDC(웹 데이터 커넥터)는 일반적으로 다른 사이트의 데이터에 연결하는 JavaScript를 포함합니다. 따라서 사용자가 통합 문서의 데이터 원본으로 사용하거나 관리자가 Tableau Server에서 사용하기 전에 웹 데이터 커넥터를 테스트하고 검토해야 합니다.

이 항목에는 웹 데이터 커넥터를 테스트하고 검토할 수 있는 몇 가지 제안이 포함되어 있습니다.

원본 검토

웹 데이터 커넥터의 코드는 JavaScript 형식이므로 파일(커넥터가 사용하는 모든 외부 파일 포함)을 열고 원본 코드를 검토할 수 있습니다.

많은 커넥터가 외부 jQuery 라이브러리 같은 JavaScript 라이브러리나 타사의 API 라이브러리를 참조합니다. 외부 라이브러리의 URL이 라이브러리의 신뢰할 수 있는 위치를 가리키는지 확인합니다. 예를 들어 커넥터가 jQuery 라이브러리를 참조하는 경우 라이브

러리가 표준적이고 안전한 사이트에 있는지 확인하십시오. 커넥터의 원본 코드를 변경하는 것이 가능한 경우에는 HTTPS 프로토콜(`https://`)을 사용하여 외부 라이브러리를 참조하면 사이트의 진위를 검증하는 데 도움이 됩니다(원본 사이트가 HTTPS를 지원하는 경우).

코드의 작동 방식을 최대한 파악해야 합니다. 특히, 코드가 외부 사이트에 대한 요청을 구성하는 방식과 요청에서 전송되는 정보의 종류를 파악해 보십시오.

참고: 숙련된 JavaScript 프로그래머는 코드를 압축(minify)하여 다운로드할 코드의 크기를 줄이는 경우가 많습니다. 아리송한 함수 및 변수 이름을 사용하는 밀집된 코드 블록을 흔하게 볼 수 있습니다. 이 때문에 코드를 검토하기가 어려워질 수 있지만 코드가 의도적으로 이해하기 어렵게 작성되었다는 의미는 아닙니다.

격리된 환경에서 웹 데이터 커넥터 테스트

가능한 경우 프로덕션 환경과 사용자 컴퓨터에서 격리된 환경에서 웹 데이터 커넥터를 테스트하십시오. 예를 들어 프로덕션에 사용되지 않는 Tableau Server 버전이 실행되고 있는 가상 컴퓨터나 테스트 컴퓨터의 허용 목록에 웹 데이터 커넥터를 추가합니다.

웹 데이터 커넥터에서 생성되는 트래픽 모니터링

웹 데이터 커넥터를 테스트할 때 Fiddler, Charles HTTP 프록시, Wireshark 등과 같은 도구를 사용하여 커넥터가 수행하는 요청과 응답을 검토합니다. 커넥터가 요청을 수행하는 사이트와 커넥터가 요청하는 콘텐츠를 파악해야 합니다. 마찬가지로, 응답과 응답의 콘텐츠를 검토하여 커넥터가 용도와 직접적인 관련이 없는 데이터나 코드를 읽지 않는지 확인해야 합니다.

웹 데이터 커넥터의 성능 및 리소스 사용량 테스트

웹 데이터 커넥터를 테스트할 때 도구를 사용하여 커넥터의 CPU 및 메모리 사용량을 모니터링하십시오. 웹 데이터 커넥터는 이미 많은 프로세스가 실행되고 있는 환경인 Tableau Server에서 실행된다는 것을 잊지 마십시오. 커넥터를 사용하려면 커넥터가 데이터를 가져올 때 서버 성능에 과도한 영향을 미치지 않는지 확인해야 합니다.

커넥터가 디스크에 쓰기를 수행하는지 여부를 확인합니다. 쓰기를 수행한다면 차지하는 디스크 공간의 양을 확인하고 출력을 검토하여 어떤 이유에서 어떤 정보를 쓰는지 확인해야 합니다.

Tableau Catalog 사용

Tableau Catalog는 통합 문서, 데이터 원본, 시트, 메트릭 및 흐름을 포함하여 Tableau Cloud 사이트 또는 Tableau Server에 있는 모든 콘텐츠를 검색하고 인덱싱합니다. (레거시 메트릭 기능은 Tableau Cloud 2024년 2월에 사용 중지되었고 Tableau Server 버전 2024.2에서 사용 중지되었습니다. 자세한 내용은 메트릭 만들기 및 문제 해결(사용 중지)을 참조하십시오.) 인덱싱은 콘텐츠에 대한 정보 또는 메타데이터라고 하는 콘텐츠의 스키마 및 계보에 대한 정보를 수집하는 데 사용됩니다. 그런 다음 Catalog는 메타데이터에서 Tableau Cloud 사이트 또는 Tableau Server의 콘텐츠에 사용되는 모든 데이터베이스, 파일 및 테이블을 식별합니다.

Catalog는 Data Management 라이선스로 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 Data Management 정보를 참조하십시오.

Catalog뿐만 아니라 Tableau Metadata API 및 Tableau REST API에서도 메타데이터 메서드(영문)를 사용하여 콘텐츠의 메타데이터에 액세스할 수 있습니다.

Catalog를 사용하도록 설정하기 이전

Tableau Server 관리자가 Catalog를 사용하도록 설정하기 이전과 이후에 Tableau Server 환경에서 Catalog 성능을 최적화하기 위해 고려해야 하는 몇 가지 사항이 있습니다.

필요한 버전

Catalog를 사용하도록 설정하기 전에 Tableau Server의 다음 버전 중 *하나*를 실행하고 있는지 확인하십시오.

- 최소 Tableau Server 2019.3.4 이상
- 최소 Tableau Server 2019.4.2 이상
- 최소 Tableau Server 2020.1.0 이상
- 최소 Tableau Server 2020.2.15 이상
- Tableau Server 2020.3 이상

이러한 버전이 필요한 이유에 대한 자세한 내용은 Tableau 기술 자료를 참조하십시오.

Catalog를 사용할 때 예상되는 작업

Catalog를 사용하도록 설정하면 Tableau Server에 이미 존재하는 콘텐츠가 즉시 인덱싱됩니다.

초기 수집

인덱싱 프로세스는 두 주요 부분으로 구성되어 있으며, 그 중 하나가 초기 수집입니다. 초기 수집은 또 다시 두 추가 구성 요소로 분류할 수 있습니다.

- 콘텐츠 백필
- 계보 백필

콘텐츠 백필 및 계보 백필의 상태는 나중에 진행 상태를 모니터링하고 Catalog가 Tableau Server 환경에서 성공적으로 설정되어 실행되고 있는지 확인할 때 중요합니다.

초기 수집 속도

Catalog가 처음 콘텐츠를 인덱싱하는 데 걸리는 시간은 여러 요소에 따라 달라집니다.

- **Tableau Server에 있는 콘텐츠의 양:** 콘텐츠의 양은 Tableau Server에 게시된 통합 문서, 메트릭, 게시된 데이터 원본 및 흐름의 총 수로 측정됩니다. 자세한 내용은 메타데이터를 저장하는 디스크 공간을 참조하십시오.
- **비대화형 마이크로서비스 컨테이너의 수:** Catalog는 비대화형 마이크로서비스 컨테이너를 활용하여 Tableau Server의 모든 콘텐츠를 인덱싱합니다. 자세한 내용은 비대화형 마이크로서비스 컨테이너의 메모리를 참조하십시오.

초기 수집에 영향을 주는 요소를 파악하면 환경에서 Catalog를 사용하도록 설정하고 실행하는 데 걸리는 시간을 예상하는 데 도움이 됩니다.

메타데이터를 저장하는 디스크 공간

초기 수집 중에 메타데이터가 생성되고 Tableau Server 리포지토리("관계" PostgreSQL 데이터베이스)에 저장됩니다. 메타데이터를 저장하는 데 필요한 디스크 공간의 양은

현재 리포지토리("작업 그룹" PostgreSQL 데이터베이스)가 사용하는 디스크 공간의 대략 절반입니다.

예를 들어 Catalog를 사용하도록 설정하기 전에 이 리포지토리가 50GB의 디스크 공간을 사용한다면 Catalog를 사용하도록 설정한 후 이 리포지토리가 최대 75GB의 디스크 공간을 사용할 수 있습니다.

비대화형 마이크로서비스 컨테이너의 메모리

초기 수집은 비대화형 마이크로서비스 컨테이너 내부에서 실행됩니다. 비대화형 마이크로서비스 컨테이너는 두 Tableau Server 마이크로서비스 컨테이너 프로세스 중 하나입니다. 기본적으로 백그라운더 프로세스가 설치되어 있는 노드마다 비대화형 마이크로서비스 컨테이너 프로세스의 인스턴스 하나가 추가됩니다.

기본적으로 비대화형 마이크로서비스 컨테이너의 단일 인스턴스에 대한 초기 수집은 백그라운더 노드에서 최대 4GB의 메모리를 사용할 수 있습니다. Tableau Server의 콘텐츠 수량이 10,000개를 넘는 경우 비대화형 마이크로서비스 컨테이너 프로세스가 백그라운더 노드에서 최대 16GB의 메모리를 사용할 수 있습니다. 따라서 Catalog를 사용하도록 설정할 경우 각 백그라운더 노드에 초기 수집 프로세스 중에 각 비대화형 마이크로서비스 컨테이너를 지원할 수 있는 사용 가능한 용량이 있는지 확인하십시오.

더 많은 비대화형 마이크로서비스 컨테이너를 추가하여 초기 수집 시간을 줄이려는 경우 먼저 필요한 총 컨테이너 수를 결정(아래의 2단계: 초기 수집에 걸리는 시간 예상 사용)한 다음 Tableau Server 환경에 *모든* 비대화형 마이크로서비스 컨테이너를 지원할 수 있는 충분한 용량이 구성되어 있는지 확인합니다. Tableau Server 환경이 구성되어 있는 방식에 따라, 초기 수집 시간을 줄이는 데 필요한 모든 추가적인 비대화형 마이크로서비스 컨테이너를 추가하지 못할 수 있습니다.

Catalog 사용을 위한 최상의 방법

초기 수집의 속도와 요구 사항은 각 Tableau Server 환경마다 다르기 때문에 Catalog를 사용하도록 설정할 때 다음 작업 중 하나 이상을 수행하는 것이 좋습니다.

- Tableau Server 리포지토리에 초기 수집에서 생성되어 저장되는 추가적인 메타데이터를 지원하는 데 사용할 수 있는 충분한 디스크 공간이 있는지 확인합니다. 일반적인 규칙으로, 현재 리포지토리에서 사용된 디스크 공간의 50%가 리포지토리에 추가로 필요합니다. Tableau Server 디스크 사용량에 대한 자세한 내용은 서버 디스크 공간을 참조하십시오.

- Tableau Server의 콘텐츠 양에 따라, 각 백그라운더 노드에 초기 수집 중에 비대화형 마이크로서비스 컨테이너의 각 인스턴스에 사용할 수 있는 4~16GB의 사용 가능한 메모리가 있는지 확인합니다.

- 사용자들이 Catalog 기능을 사용하기 전에 초기 수집을 완료할 수 있도록 주말에 프로세스를 수행하십시오.

- 먼저 프로덕션 콘텐츠를 사용하여 테스트 환경에서 프로세스를 수행합니다. 이렇게 하는 이유는 수집해야 하는 콘텐츠 유형이 수집 속도에 큰 영향을 미칠 수 있기 때문입니다.

Catalog를 사용하도록 설정하는 단계 요약

다음 단계는 Tableau Server에서 Catalog를 설정하고 실행하는 프로세스를 요약한 것입니다. 단계는 순차적으로 수행해야 합니다.

1. Tableau Server의 콘텐츠 양 확인
2. 초기 수집에 걸리는 시간 예상
3. 초기 수집 시간 단축
4. Data Management 라이선스 활성화
5. Catalog 기능 해제
6. tsm maintenance metadata-services 명령 실행
7. 초기 수집 프로세스 모니터링 및 상태 확인
8. SMTP 구성
9. Catalog 기능 설정

참고: Tableau Server에서 Tableau 콘텐츠에 대한 메타데이터 인덱싱은 메타데이터 API로 구동되므로 Catalog를 실행하고 사용하려면 메타데이터 API를 사용하도록 설정해야 합니다.

Catalog 사용

1단계: Tableau Server의 콘텐츠 양 확인

Tableau Server의 콘텐츠 양을 확인하려면 다음을 수행합니다.

1. 관리자 자격 증명을 사용하여 Tableau Server에 로그인합니다.
2. **탐색** 페이지로 이동합니다.
3. 최상위 프로젝트 드롭다운 메뉴를 클릭하고 **모든 통합 문서**, **모든 메트릭**, **모든 데이터 원본** 및 **모든 흐름** 옆에 있는 숫자를 모두 더합니다. 이 합계가 Tableau Server에 있는 콘텐츠의 전체 양입니다.

2단계: 초기 수집에 걸리는 시간 예상

Catalog가 Tableau Server에서 처음 콘텐츠를 수집(초기 수집)하는 데 걸리는 시간을 예상하려면 *사용 중인* Tableau Server 설치를 *기준* Tableau Server 설치와 비교합니다.

다음과 같은 설치 상태인 Tableau Server에서 초기 수집이 완료되는 데 약 6시간이 걸립니다.

구성 요소	**기준 값**
콘텐츠	17,000개 통합 문서, 메트릭, 게시된 데이터 원본 및 흐름
비대화형 마이크로서비스 컨테이너	10
수집	**약 6시간**

사용 중인 Tableau Server 환경에 대략 *절반*의 콘텐츠가 있다면 초기 수집이 완료되는 데 절반의 시간이 걸릴 수 있습니다.

예: 8,500(통합 문서, 메트릭, 게시된 데이터 원본 및 흐름) + 10개의 비대화형 마이크로서비스 컨테이너 = 약 3시간(초기 수집)

사용 중인 Tableau Server 환경에 대략 *두 배*의 콘텐츠가 있다면 초기 수집이 완료되는 데 두 배의 시간이 걸릴 수 있습니다.

예: 34,000(통합 문서, 메트릭, 게시된 데이터 원본 및 흐름) + 10개의 비대화형 마이크로서비스 컨테이너 = 약 12시간(초기 수집)

3단계: 초기 수집 시간 단축

일반적으로, Catalog가 초기 수집을 수행하는 데 걸리는 시간과 비대화형 마이크로서비스 컨테이너 수는 상호 연관됩니다. 초기 수집 시간을 단축할 수 있도록 비대화형 마이크로서비스 컨테이너의 수를 늘릴 수 있습니다.

비대화형 마이크로서비스 컨테이너 수 늘리기

기본적으로 백그라운더가 있는 노드마다 비대화형 마이크로서비스 컨테이너가 하나씩 추가됩니다. 초기 수집 시간을 단축할 수 있도록 `tsm topology set-process` 명령을 사용하여 비대화형 마이크로서비스 컨테이너의 수를 늘리는 것이 좋습니다.

1. 클러스터의 초기 노드(TSM이 설치된 노드)에서 관리자로 명령 프롬프트를 엽니다.
2. `tsm topology set-process --count <process_count> --node <node_ID> --process <process_name>` 명령을 실행합니다.

   예를 들어 초기 노드에서 비대화형 마이크로서비스 컨테이너 수를 4개로 늘리려면 다음 명령을 실행합니다.

   ```
   tsm topology set-process --count 4 --node node1 --process noninteractive
   ```

   명령 실행과 명령의 글로벌 옵션에 대한 자세한 내용은 tsm topology를 참조하십시오.

중요: 비대화형 마이크로서비스 컨테이너의 수를 늘리기 전에 다음을 검토하십시오.

- 비대화형 마이크로서비스 컨테이너 수 증가에 대한 추천 항목은 노드당 총 비대화형 마이크로서비스 컨테이너 수가 아니라 총 비대화형 마이크로서비스 컨테이너 수에 대한 것입니다. 예를 들어 노드 4개가 있을 때 비대화형 마이크로서비스 컨테이너 수를 8로 늘리려고 한다고 가정합니다. 이 경우 tsm 명령에서 사용하는 `--count` 값은 2입니다.

- 비대화형 마이크로서비스 컨테이너 하나를 추가할 때마다 노드에서 4GB의 추가 메모리가 사용되고 Tableau Server 리포지토리(PostreSQL 데이터베이스)에 부하가 추가됩니다.

    - 비대화형 마이크로서비스 컨테이너 수는 Tableau Server 환경을 긴밀하게 모니터링하여 Tableau Server 리포지토리(PostgreSQL 데이터베이스)의 CPU 사용률과 관련된 문제를 방지하면서 한 번에 2개 이하로만 점진적으로 증가시키는 것이 좋습니다.

    - 너무 많은 비대화형 마이크로서비스 컨테이너를 추가하면 PostgreSQL 데이터베이스의 CPU 사용률이 급증하고 장애 조치가 발생할 수 있습니다. 감시할 증상에는 vizportal 로그의 SQLException 오류가 포함됩니다. 자세한 내용은 리포지토리 장애 조치 항목을 참조하십시오.

4단계: Data Management 라이선스 활성화

(Data Management 필요)

아직 활성화하지 않은 경우 Data Management를 활성화할 수 있습니다. 자세한 내용은 Data Management 라이선스를 참조하십시오.

5단계(선택 사항): 각 사이트의 Catalog 기능 해제

(Data Management 필요)

Data Management 활성화의 일부로 Catalog 기능이 기본적으로 해제됩니다. 인덱싱 프로세스와 완료에 걸리는 예상 시간으로 인해 각 사이트에서 Catalog 기능을 일시적으로 해제하는 것을 고려할 수 있지만, 이렇게 하면 Catalog가 준비되어 완벽하고 정확한 결과를 제공할 수 있게 될 때까지 Tableau Server 사용자가 Catalog 기능에 액세스할 수 없습니다.

1. 관리자 자격 증명을 사용하여 Tableau Server에 로그인합니다.
2. 왼쪽 탐색 패널에서 **설정**을 클릭합니다.
3. 일반 탭의 Tableau Catalog에서 **Tableau Catalog 설정** 확인란의 선택을 취소합니다.
4. Tableau Server에서 각 사이트에 대해 2~3단계를 반복합니다.

6단계: tsm maintenance metadata-services 명령 실행

`tsm maintenance metadata-services` 명령을 실행하여 Tableau Metadata API를 사용하도록 설정합니다. 이 명령을 실행하여 초기 수집을 시작합니다. Tableau Server에 Data Management 라이선스가 부여된 경우 이 명령을 실행하면 Catalog 기능(이전 단계에서 해제하지 않은 경우)도 설정됩니다.

1. 클러스터의 초기 노드(TSM이 설치된 노드)에서 관리자로 명령 프롬프트를 엽니다.
2. `tsm maintenance metadata-services enable` 명령을 실행합니다.

   tsm 명령을 실행하는 것에 대한 자세한 내용은 tsm maintenance를 참조하십시오.

참고: 이 명령을 실행할 때 다음 사항에 유의하십시오.

- 이 명령은 Tableau Server에 사용되는 일부 서비스를 중지한 후 다시 시작하므로 추천 항목 기능 같은 특정 기능이 일시적으로 제공되지 않습니다.
- 이 시점에 메타데이터의 새 인덱스가 만들어집니다. 이후에 이 명령을 실행하면 새 인덱스가 만들어지고 이전 인덱스를 대체합니다.

7단계: 초기 수집 프로세스 모니터링 및 상태 확인

위 tsm 명령을 실행하면 초기 수집 프로세스가 시작됩니다. 초기 수집 프로세스가 원활하게 진행되도록 백필 API를 사용하여 진행 상태를 모니터링할 수 있습니다. 자세한 내용은 초기 수집 상태 가져오기를 참조하십시오.

8단계: SMTP 설정 구성

Tableau Server에서 SMTP 설정을 구성하지 않은 경우 지금 구성하십시오. SMTP는 데이터 변경을 위해 연락해야 하는 소유자에게 이메일 보내기를 지원합니다. SMTP 구성에 대한 자세한 내용은 SMTP 설정 구성을 참조하십시오.

9단계(선택 사항): 각 사이트의 Catalog 기능 설정

(Data Management 필요)

위 절차 중 하나에서 Catalog를 사용하도록 설정하기 전에 Catalog 기능을 해제한 경우 Catalog를 설정하여 사용자가 해당 기능에 액세스할 수 있게 해야 합니다.

1. 관리자 자격 증명을 사용하여 Tableau Server에 로그인합니다.
2. 왼쪽 탐색 패널에서 **설정**을 클릭합니다.
3. 일반 탭의 Tableau Catalog에서 **Tableau Catalog 설정** 확인란을 선택합니다.
4. Tableau Server에서 각 사이트에 대해 2~3단계를 반복합니다.

Catalog 문제 해결

Catalog를 사용할 때 관리자 또는 사용자에게 다음 문제 중 하나가 발생할 수 있습니다.

시간 초과 제한 및 노드 제한 초과됨 메시지

많은 수의 결과를 반환해야 하는 Catalog 작업이 Tableau Server 시스템 리소스를 모두 차지하게 만들지 않으려면 Catalog가 시간 초과 및 노드 제한을 모두 구현해야 합니다.

- **시간 초과 제한**

  Catalog의 작업이 시간 초과 제한에 도달하면 관리자와 사용자에게 다음 메시지가 표시됩니다.

  "*Showing partial results, Request time limit exceeded. Try again later.(부분 결과를 표시하는 중입니다. 요청 시간 제한이 초과되었습니다. 나중에 다시 시도하십시오.)*" 또는 TIME_LIMIT_EXCEEDED

이 문제를 해결하려면 Tableau Server 관리자가 `tsm configuration set -k metadata.query.limits.time` 명령을 사용하여 시간 초과 제한을 증가시킬 수 있습니다. 자세한 내용은 tsm configuration 및 tsm configuration set 옵션 항목을 참조하십시오.

중요: 시간 초과 제한을 늘리면 더 긴 시간 동안 더 많은 CPU를 사용할 수 있기 때문에 Tableau Server에서 다른 프로세스의 성능이 영향을 받을 수 있습니다.

- **노드 제한**

  Catalog의 작업이 노드 제한에 도달하면 관리자와 사용자에게 다음 메시지가 표시됩니다.

  NODE_LIMIT_EXCEEDED

  이 문제를 해결하려면 Tableau Server 관리자가 `tsm configuration set -k metadata.query.limits.count` 명령을 사용하여 노드 제한을 증가시킬 수 있습니다. 자세한 내용은 tsm configuration 및 tsm configuration set 옵션 항목을 참조하십시오.

  중요: 시간 초과 제한을 증가시키면 시스템 메모리가 영향을 받을 수 있습니다.

누락된 콘텐츠

- 초기 수집 후 Catalog에서 콘텐츠가 누락되었다고 의심되는 경우 Eventing API를 사용하여 문제를 해결할 수 있습니다. Eventing은 초기 수집 후 Tableau Server에서 콘텐츠 인덱싱을 처리합니다. 자세한 내용은 Eventing 상태 가져오기를 참조하십시오.
- 내장된 외부 자산과 다운스트림 Tableau 콘텐츠 간의 연결이 제거되면 카탈로그(또는 Tableau Metadata API)에 그대로 남아 매일 22:00:00 UTC(협정 세계시)에 실행되는 백그라운더 프로세스에 의해 자동으로 삭제됩니다. 예를 들어 처음에 통합 문서를 게시할 때 텍스트 파일 A를 내장했다가 텍스트 파일 B를 내장하여 다시 게시했다고 가정해 보겠습니다. 파일 A는 백그라운더 프로세스가 삭제할 수 있을 때까지 외부 자산으로 표시됩니다(또는 쿼리 가능).

이러한 유형의 외부 자산을 제거하고 싶지 않거나 이 프로세스에 할당하고 싶지 않은 시스템 리소스가 소모된다고 생각되면 이 백그라운더 프로세스를 실행되지 않도록 설정할 수 있습니다. 또는 삭제된 외부 내장 자산의 수를 조정할 수도 있습니다. 자세한 내용은 features.DeleteOrphanedEmbeddedDatabaseAsset 및 databaseservice.max_database_deletes_per_run을 참조하십시오.

다음 두 가지 방법 중 하나로 이 프로세스를 모니터링할 수 있습니다.

- 비추출용 백그라운드 작업 관리 뷰에서 **논리 변경 작업 유형 정규화 후 기존 데이터베이스/테이블 자산을 다시 정규화하는 일회성 작업을 필터링**합니다.
- Tableau Server 로그 파일의 **database_service_canonicalization_change** 이벤트 또는 **분리된 내장 데이터베이스 제거 완료**를 참조하십시오.

초기 수집 후 성능

특정 콘텐츠가 매우 자주 업데이트되는 일부 Tableau Server 환경(예: 빈도가 높은 일정, 명령줄 또는 API 요청 사용)에서는 인덱싱 프로세스가 포화 상태가 될 수 있습니다. 이러한 경우 서버 관리자는 Catalog 성능을 보다 효율적으로 유지하기 위해 이벤트 조절을 사용하는 것이 좋습니다. 자세한 내용은 metadata.ingestor.pipeline.throttleEventsEnable을 참조하십시오.

참고: 이벤트 조절을 사용하도록 설정하면 사용자가 Catalog에서 콘텐츠를 변경할 때 의도된 지연을 경험할 수 있습니다.

메모리 부족 오류

일부 경우 복잡한 콘텐츠를 수집하는 문제로 인해 Tableau Server 메모리 부족 오류가 발생할 수 있습니다. 수집이 Tableau Server 메모리 부족 오류의 원인이라고 의심되는 경우 문제 해결에 도움이 되도록 metadata.ingestor.blocklist을 수집한 후 Tableau 지원 팀에 문의하여 도움을 받으십시오.

Catalog 사용 안 함

다음 두 가지 방법 중 하나로 Catalog를 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다.

각 사이트의 Catalog 기능 해제

(Data Management 필요)

언제라도 Catalog 기능을 해제할 수 있습니다. Catalog 기능이 해제되면 데이터 품질 경고를 추가하거나 데이터베이스 및 테이블 자산의 사용 권한을 명시적으로 관리하는 기능과 같은 Catalog의 기능에 액세스할 수 없습니다. 그러나 Catalog는 게시된 콘텐츠를 계속 인덱싱하며 메타데이터는 Tableau Metadata API 및 Tableau REST API의 메타데이터 메서드에서 액세스할 수 있습니다.

1. 관리자 자격 증명을 사용하여 Tableau Server에 로그인합니다.
2. 왼쪽 탐색 패널에서 **설정**을 클릭합니다.
3. 일반 탭의 Tableau Catalog에서 **Tableau Catalog 설정** 확인란의 선택을 취소합니다.

메타데이터 인덱싱 중지

Tableau Server에서 게시된 콘텐츠의 인덱싱을 중지하려면 Tableau Metadata API를 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다. Metadata API를 사용하지 않도록 설정하려면 `tsm maintenance metadata-services disable` 명령을 실행합니다. 자세한 내용은 tsm maintenance를 참조하십시오.

초기 수집 상태 가져오기

`tsm maintenance metadata-services` 명령을 사용하여 Tableau Metadata API를 사용하도록 설정한 후 Backfill API를 사용하여 초기 수집의 진행률을 모니터링하고 콘텐츠 및 계보 백필에 대한 상태 정보를 가져올 수 있습니다.

아래에 설명된 단계는 서버 관리자가 수행해야 하며, Tableau Catalog 사용 항목에서 7단계: 초기 수집 프로세스 모니터링 및 상태 확인과 함께 사용하는 것이 좋습니다.

1단계: REST API를 사용하여 인증

Backfill API에 액세스하려면 먼저 Tableau Server에 대해 인증하고 토큰을 가져와야 합니다. 이 작업은 Tableau REST API를 사용하여 수행할 수 있습니다. 자세한 내용은 REST API 도움말에서 로그인 및 로그아웃(인증)을 참조하십시오.

또는 관리자 자격 증명을 사용하여 Tableau Server에 로그인할 수 있습니다.

2단계: GET 요청 수행

다음 GET 요청을 수행하거나 URL을 브라우저에 붙여 넣습니다.

```
http://my_tableau_server/api/metadata/v1/control/backfill/status
```

요청은 처음에 콘텐츠 백필에 대한 정보를 반환합니다. 콘텐츠 백필이 완료되면 계보 백필 정보가 반환됩니다.

- 콘텐츠 백필의 경우 요청은 Tableau Server에서 사용할 수 있는 콘텐츠에 따라 각 콘텐츠 유형에 대한 상태 요약 및 추가 상태 정보를 반환합니다. 각 콘텐츠 유형에 대한 인덱싱은 동시에 발생합니다.
- 계보 백필의 경우 요청은 상태 요약을 반환합니다.

응답의 상태 값

Backfill API는 다음 값을 반환합니다.

- **contentBackfillTotalDurationSeconds** 및 **lineageBackfillTotalDurationSeconds**는 해당 백필 유형의 진행된 시간(초)입니다. `backfillComplete`가 `true`이면 `contentBackfillTotalDurationSeconds` 및 `lineageBackfillTotalDurationSeconds`는 해당 백필 유형을 완료하는 데 소요된 총 시간입니다.

콘텐츠 백필의 경우:

- **contentType**은 `PublishedDatasource`, `Database`, `DatabaseTable`, `Metric`, `Workbook` 및 `Flow` 콘텐츠 유형을 표시할 수 있습니다.
- **contentId**는 마지막 인덱싱된 항목의 식별자입니다.
- **successfullyIngestedCount**는 성공적으로 인덱싱된 항목 수입니다.
- **failedIngestedCount**는 인덱싱할 수 없는 항목 수입니다.
- **durationSeconds**는 콘텐츠 유형에 대한 항목을 인덱싱하는 데 걸린 시간(초)입니다.
- **totalCount**는 인덱싱할 항목의 총 수입니다.
- **checkpointCreatedTime**은 항목이 인덱싱된 마지막 기록 시간(UTC)입니다. Backfill API는 5분마다 마지막으로 인덱싱된 항목을 확인합니다.
- 콘텐츠 유형의 모든 항목에 대해 인덱싱이 완료되면 **backfillComplete**가 `true`입니다.

계보 백필의 경우:

- **totalCount**는 인덱싱할 계보 관계의 총 수입니다.
- **processedCount**는 인덱싱된 계보 관계의 수입니다.
- **lastLineageConnection**은 마지막으로 인덱싱된 계보 관계입니다.
- **backfillComplete**는 모든 계보 관계에 대한 인덱싱이 완료되면 `true`입니다.

예제 응답

요청은 JSON 텍스트를 반환합니다. JSON을 더 읽기 쉬운 형식으로 보려면 JSON 뷰어 또는 브라우저 추가 기능을 사용할 수 있습니다.


```
{
  "contentBackfillTotalDurationSeconds": 362,
  "lineageBackfillTotalDurationSeconds": 14,
  "contentBackfillStatuses": [
    {
        "contentType": "PublishedDatasource",
        "contentId": "sites/1/datasources/-631379806-1912815680",
        "successfullyIngestedCount": 20,
        "failedToIngestCount": 0,
        "durationSeconds": 312,
        "totalCount": 20,
        "checkpointCreatedTime": "2020-07-29T23:50:25.763Z",
        "backfillComplete": true
    },
    {
```

```
            "contentType": "Database",
            "contentId": "sites/1/databases/e1331f9d-4d73-ee04-9edf-
    96fd1c37cb8e",
            "successfullyIngestedCount": 35,
            "failedToIngestCount": 0,
            "durationSeconds": 26,
            "totalCount": 35,
            "checkpointCreatedTime": "2020-04-29T23:50:25.769Z",
            "backfillComplete": true
        },
        {
            "contentType": "DatabaseTable",
            "contentId": "sites/1/tables/d946d084-53a8-09b6-2ad2-93301e6b4b15",
            "successfullyIngestedCount": 64,
            "failedToIngestCount": 0,
            "durationSeconds": 49,
            "totalCount": 64,
            "checkpointCreatedTime": "2020-04-29T23:50:25.774Z",
            "backfillComplete": true
        },
        {
```

```
        "contentType": "Metric",
        "contentId": "sites/1/metrics/metric1",
        "successfullyIngestedCount": 2,
        "failedToIngestCount": 0,
        "durationSeconds": 254,
        "totalCount": 2,
        "checkpointCreatedTime": "2020-04-29T23:50:25.779Z",
        "backfillComplete": true
    },
    {
        "contentType": "Workbook",
        "contentId": "sites/1/workbooks/6749399-1501801290",
        "successfullyIngestedCount": 10,
        "failedToIngestCount": 0,
        "durationSeconds": 267,
        "totalCount": 10,
        "checkpointCreatedTime": "2020-04-29T23:50:25.784Z",
        "backfillComplete": true
    },
    {
```

```
            "contentType": "Flow",

            "contentId": "sites/1/flows/4",

            "successfullyIngestedCount": 4,

            "failedToIngestCount": 0,

            "durationSeconds": 195,

            "totalCount": 4,

            "checkpointCreatedTime": "2020-04-29T23:50:25.788Z",

            "backfillComplete": true

        }

       ],

      "lineageBackfillStatus": {

            "totalCount": 45,

            "processedCount": 18,

            "lastLineageConnection": "CloudFile downstreamWorkbooks Workbook",

            "backfillComplete": false

        }

    }
```


Eventing 상태 가져오기

Tableau Server 환경에서 Tableau Catalog(또는 Tableau Metadata API)를 사용하도록 설정한 후 Eventing API를 사용하여 인덱싱 성능을 측정할 수 있습니다.

아래에 설명된 단계는 서버 관리자가 수행해야 합니다.

1단계: REST API를 사용하여 인증

Eventing API에 액세스하려면 먼저 Tableau Server에 대해 인증하고 토큰을 가져와야 합니다. 이 작업은 Tableau REST API를 사용하여 수행할 수 있습니다. 자세한 내용은 REST API 도움말에서 로그인 및 로그아웃(인증)을 참조하십시오.

또는 관리자 자격 증명을 사용하여 Tableau Server에 로그인할 수 있습니다.

2단계: GET 요청 수행

다음 GET 요청을 수행하거나 URL을 브라우저에 붙여 넣습니다.

```
http://my_tableau_server/api/metadata/v1/control/eventing/status
```

응답의 상태 값

Eventing API는 다음 값을 반환합니다.

- **contentType**은 가장 최근에 인덱싱된 콘텐츠 유형입니다.
- **queueSize**는 인덱싱 큐의 항목 수입니다. 큐 크기가 클수록 항목이 Catalog 또는 Metadata API에 표시되는 데 걸리는 시간이 더 길어질 수 있습니다. 큐 크기가 시간이 지남에 따라 증가하는 경우 비대화형 컨테이너 및 인덱싱 프로세스를 지원하도록 백그라운더 기능을 조정해야 할 수 있습니다. 자세한 내용은 비대화형 마이크로서비스 컨테이너의 메모리을 참조하십시오.
- **checkpointCreatedTime**은 항목이 인덱싱된 마지막 기록 시간(UTC)입니다. Eventing API는 5분마다 마지막으로 인덱싱된 항목을 확인합니다.

예제 응답

요청은 JSON 텍스트를 반환합니다. JSON을 더 읽기 쉬운 형식으로 보려면 JSON 뷰어 또는 브라우저 추가 기능을 사용할 수 있습니다.

```
{

   "contentType": "PublishedDatasource",

   "queueSize": 312,

   "checkpointCreatedTime": "2020-07-29T23:50:25.763Z"

}
```

계보를 사용한 영향 분석

데이터를 신뢰할 수 있으려면 데이터의 출처를 알아야 합니다. 또한 누가 데이터를 사용하는지 알면 변경 사항이 환경의 데이터에 미치는 영향을 분석할 수 있습니다. Tableau Catalog의 계보 기능은 이 두 가지 작업을 수행하는 데 도움이 됩니다.

Data Management 라이선스가 있고 Tableau Catalog를 사용하도록 설정한 경우 콘텐츠의 계보 정보에 액세스할 수 있습니다. Tableau Catalog에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 또는 Tableau Cloud 도움말에서 "Tableau Catalog 정보"를 참조하십시오.

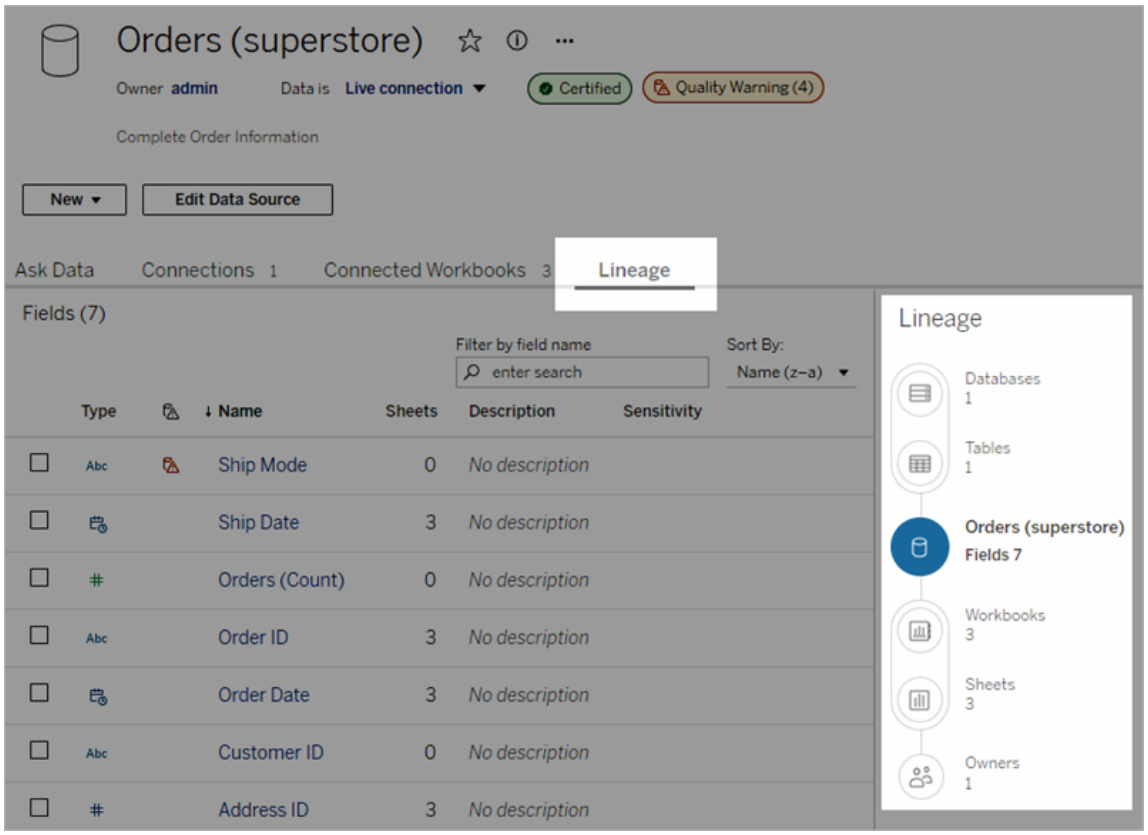
계보 탐색

자산의 계보를 보려면 먼저 자산 페이지로 이동하십시오. 다음과 같은 방식으로 이동할 수 있습니다.

- 자산을 검색하여 선택합니다.
- **탐색**을 이용하여 이동합니다.
- 프로젝트에 없는 외부 자산(예: 데이터베이스 또는 테이블)인 경우 **외부 자산**을 통해 탐색합니다. 이 옵션은 프로젝트에 *있는* 외부 자산에도 적용됩니다.

그런 다음 **계보** 탭을 선택합니다.

참고: 흐름에 매개 변수 값이 포함되는 경우 흐름의 계보 데이터가 표시되지 않습니다. 흐름에서 매개 변수를 사용하는 방법에 대한 자세한 내용은 Tableau Prep 도움말에서 매개 변수 만들기 및 흐름에서 사용을 참조하십시오.



계보는 계보 앵커와 관련된 종속성을 보여줍니다. 여기서 계보 앵커는 선택된 자산입니다. 계보 앵커는 데이터베이스, 테이블, 통합 문서, 게시된 데이터 원본, 가상 연결, 가상 연결 테이블 또는 흐름일 수 있습니다. 위 이미지에서 앵커는 "Orders(슈퍼스토어)" 데이터 원본이고, 아래 이미지에서 앵커는 "Batters" 테이블입니다. 앵커 아래의 모든 자산은 직접 또는 간접적으로 앵커에 종속되며 출력 또는 다운스트림 자산이라고 합니다. 앵커 위의 자산은 앵커가 직접 또는 간접적으로 종속되는 자산이며 입력 또는 업스트림 자산이라고 합니다.

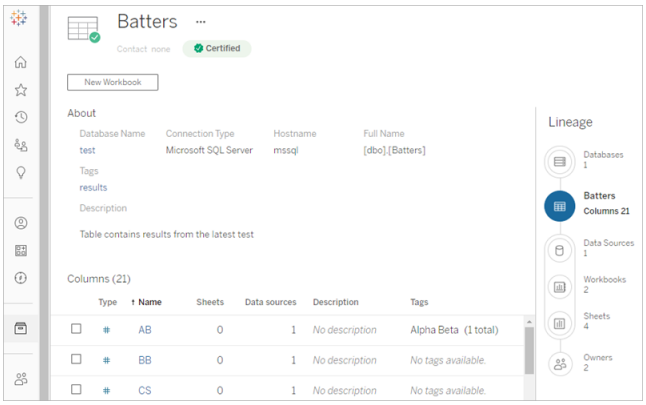
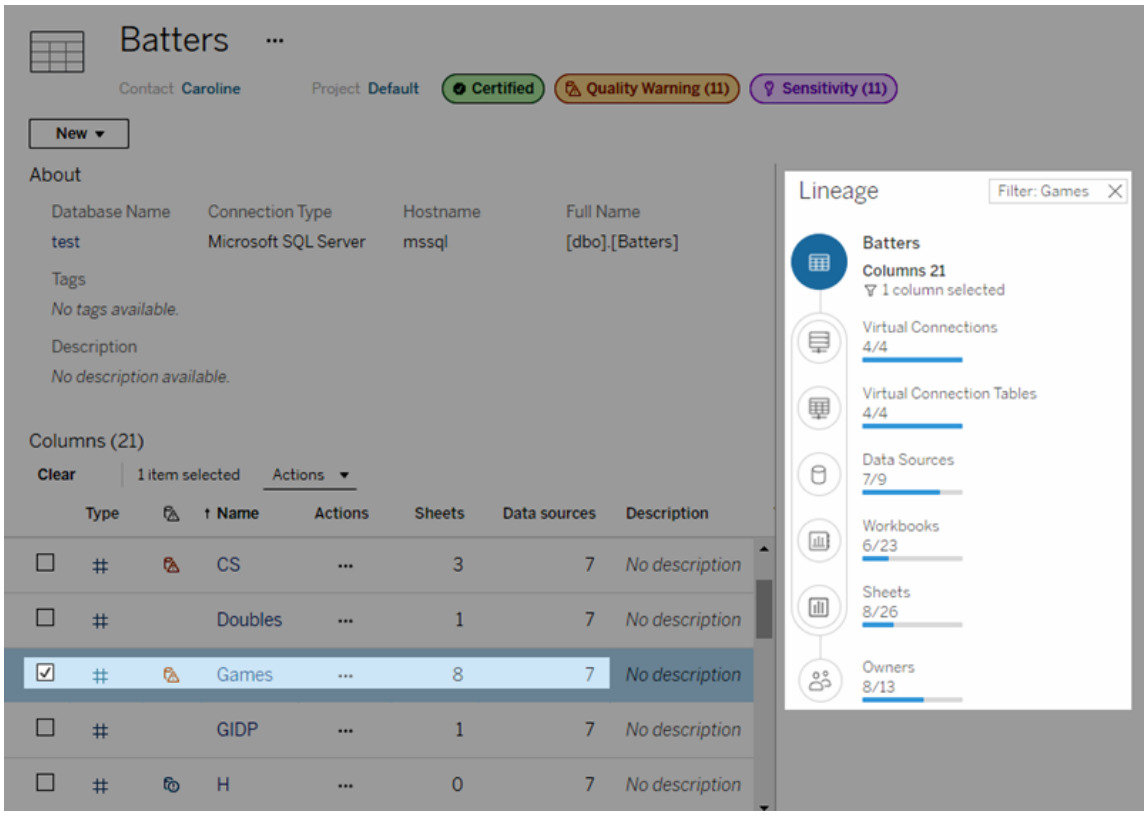


Tableau Cloud 2023년 6월 및 Tableau Server 2023.3 버전부터 데이터 원본의 계보 페이지에는 관심 또는 관련성 있는 필드를 빠르게 찾을 수 있는 검색 및 필터링(필드 목록의 오른쪽 상단에 있음)이 포함됩니다.

'Games(게임)' 열에 대해 필터링된 계보를 표시하는 'Batters(타자)' 테이블 예와 같이, 데이터 원본의 필드 또는 테이블의 열을 선택하면 필드(또는 열)나 필드(또는 열)의 업스트림 입력에 종속된 다운스트림 자산만 표시하도록 계보가 필터링됩니다.



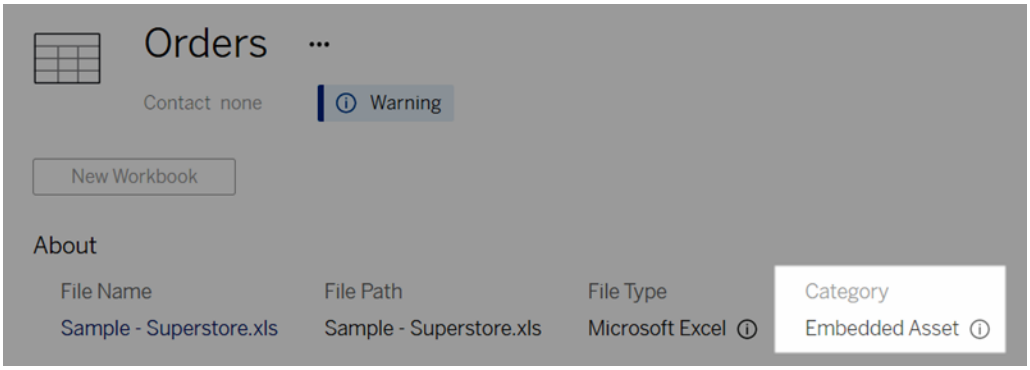
계보 패널에서 업스트림 또는 다운스트림 자산을 선택하여 자산 세부 정보를 볼 수 있습니다. 예를 들어 데이터 원본을 선택하면 이 테이블에 종속된 데이터 원본 목록이 계보 패널 왼쪽에 나타납니다.

계보 패널에서 관심 링크를 따라가면 초기 선택과 관련된 자산(이 예에서는 테이블)으로 이동할 수 있습니다.

내장된 자산이 외부 자산에 나타남

데이터 원본 또는 통합 문서를 게시할 때 **외부 파일 포함** 확인란이 선택된 경우 Tableau Catalog는 외부 자산을 '내장된 자산'으로 처리합니다. 외부 자산(데이터베이스, 테이블 또는 파일)이 게시된 Tableau 콘텐츠(통합 문서, 데이터 원본 및 흐름)에 내장된 경우 외부 자산은 콘텐츠에 의해 사용되지만 다른 사용자에게 공유되지 않습니다. 이러한 내장된 외부 자산은 해당 Tableau 콘텐츠의 계보 업스트림에 나타나고 외부 자산에 나열됩니다.

외부 자산이 내장되어 있는지 확인하려면 외부 자산의 세부 정보 페이지로 이동하여 **범주**에 "내장된 자산"이 나열되는지 확인하십시오.



내장된 데이터에 대한 자세한 내용은 Tableau Desktop 및 웹 작성 도움말에서 데이터를 따로 게시하거나 통합 문서에 내장을 참조하십시오.

계보 및 사용자 지정 SQL 연결

사용자 지정 SQL을 사용하는 연결의 계보를 볼 때는 다음에 유의하십시오.

- 계보가 완전하지 않을 수 있습니다.
- Catalog는 사용자 지정 SQL을 통해서만 알 수 있는 테이블에 대한 열 정보를 표시하는 것을 지원하지 않습니다.
- 필드 세부 정보 카드에 연결된 열에 대한 링크가 포함되지 않거나 연결된 열이 전혀 표시되지 않을 수 있습니다.
- 열 세부 정보 카드에 열을 사용하는 필드에 대한 링크가 포함되지 않거나 필드가 전혀 표시되지 않을 수 있습니다.

자세한 내용은 Tableau Desktop 및 웹 작성 도움말에서 사용자 지정 SQL을 위한 Tableau Catalog 지원을 참조하십시오.

큐브를 지원하지 않는 Catalog

큐브 데이터 원본(다차원 또는 OLAP 데이터 원본이라고도 함)은 Tableau Catalog에서 지원되지 않습니다. 큐브 데이터를 사용하는 Tableau 콘텐츠(예: 데이터 원본, 뷰 또는 통합 문서)는 Catalog에 큐브 메타데이터나 큐브 계보를 표시하지 않습니다.

계보 수와 탭 수 간의 불일치

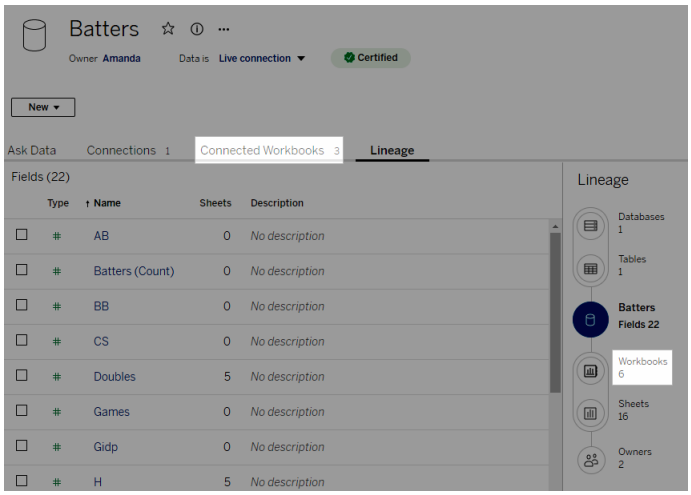
Tableau Catalog 계보 도구와 Tableau Server 또는 Tableau Cloud의 탭 간에서 자산 수가 일치하지 않는 경우가 있을 수 있습니다.

이러한 개수 불일치는 계보 수와 탭 수 각각이 서로 다른 방식으로 자산 수를 계산한다는 사실로 설명할 수 있습니다. 예를 들어 지정된 시점에서 Catalog는 인덱싱된 자산의 수만 계산할 수 있지만 Tableau Server 또는 Tableau Cloud는 게시된 모든 자산의 수를 계산합니다. 수가 차이나는 다른 이유로는 다음을 들 수 있습니다.

- 자산에 대한 "보기" 사용 권한이 있는지 여부
- 숨겨진 자산인지 여부
- 모든 필드가 통합 문서에 사용되는지 여부
- 자산의 직접 또는 간접적으로 연결되었는지 여부
- 자산이 개인 공간에 있는지 여부

통합 문서 수가 불일치하는 예

여기에서는 통합 문서의 탭 수와 계보 수가 결정되는 방식을 예를 들어 보여줍니다.



연결된 통합 문서 탭에서는 다음 두 조건을 모두 충족하는 통합 문서 수를 계산합니다.

- 데이터 원본에 연결합니다(필드가 통합 문서에서 실제로 사용되는지 여부는 관계없음).
- 사용자에게 보기 사용 권한이 있습니다(워크시트, 대시보드 또는 스토리일 수 있음).

Tableau Catalog 계보에서는 다음 조건을 모두 충족하는 통합 문서 수를 계산합니다.

- Tableau Catalog에서 인덱싱되었습니다.
- 데이터 원본에 연결하고 데이터 원본의 필드를 하나 이상 사용합니다.
- 데이터 원본의 필드를 하나 이상 사용하는 워크시트(워크시트가 포함된 대시보드 또는 스토리 포함)를 포함합니다.

제한된 사용 권한 또는 개인 공간에 있는 자산으로 인해 메타데이터가 차단된 경우에도 Catalog는 해당 통합 문서를 수 계산에 포함합니다. 하지만 민감한 메타데이터가 표시되는 대신 **필요한 사용 권한**이 표시됩니다. 자세한 내용은 계보 정보 액세스를 참조하십시오.

소유자에게 이메일로 연락

계보의 끝에는 소유자가 있습니다. 소유자 목록에는 계보 앵커에서 모든 콘텐츠 다운스트림의 소유자 또는 담당자로 지정된 모든 사람이 포함됩니다.

소유자에게 이메일로 데이터 변경에 대해 알릴 수 있습니다. (소유자에게 이메일을 보내려면 계보 앵커 콘텐츠에 대한 '덮어쓰기'(저장) 권한이 있어야 합니다.)

1. **소유자**를 선택하여 이 계보의 데이터가 영향을 미치는 사용자 목록을 표시합니다.
2. 메시지를 보내려는 소유자를 선택합니다.
3. **이메일 보내기**를 클릭하여 이메일 메시지 상자를 엽니다.
4. 텍스트 상자에 제목과 메시지를 입력하고 **보내기**를 클릭합니다.

데이터 레이블

데이터 레이블은 데이터 자산에 연결할 수 있는 메타데이터입니다. 데이터 레이블은 데이터를 분류하고 정보를 사용자에게 전달하는 데 도움이 됩니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

- 하나의 게시된 데이터 원본은 유사한 이름의 다른 원본보다 더 신뢰할 수 있습니다. 인증 데이터 레이블은 사용자에게 권장되는 데이터 원본을 알리는 데 도움이 될 수 있습니다.
- 데이터베이스의 열에 오래된 정보가 포함되어 있습니다. 경고 데이터 레이블은 통합 문서 작성자와 조회자에게 데이터가 최신이 아님을 알리는 데 도움이 될 수 있습니다.

- 직원 소득 표에는 공유해서는 안 되는 민감한 정보가 포함되어 있습니다. 민감도 데이터 레이블은 테이블의 데이터를 사용할 때 주의해야 한다고 사용자에게 알릴 수 있습니다.
- 몇몇 게시된 데이터 원본은 이를 게시한 부서에 따라 그룹화될 수 있습니다. 사용자 지정 레이블이 있는 사용자 지정 레이블 범주는 데이터 원본을 담당하는 부서를 식별할 수 있습니다.

참고: 데이터 레이블은 보다 최근에 도입된 기능으로, 메타데이터 분류 방식을 확장하는 개념입니다. "데이터 레이블"이라는 용어가 존재하기 오래 전에 Data Management 라이선스의 일부였던 인증 및 데이터 품질 경고는 이제 Tableau Cloud 2023년 6월 및 Tableau Server 2023.3에 릴리스된 민감도 레이블과 함께 더 넓은 데이터 레이블 개념의 범주로 간주됩니다.

게시된 데이터 원본의 인증과 관련된 작업을 제외한 모든 데이터 레이블 작업에는 Data Management 라이선스가 필요합니다.

레이블 지정이 가능한 자산

다음 Tableau 콘텐츠 및 외부 자산에 레이블을 추가할 수 있습니다.

- 데이터베이스
- 테이블
- 열(인증용 열 제외)*(열 레이블은 Tableau Cloud 2022년 10월 및 Server 2022.3에서 도입됨)*
- 데이터 원본
- 흐름
- 가상 연결
- 가상 연결 테이블

레이블 이름 및 범주

각 레이블에는 이름과 범주가 있습니다. Tableau에 기본 제공되는 이름과 범주는 다음과 같습니다.

이름	범주

인증됨	인증
사용 중단	데이터 품질 경고
오래된 데이터	데이터 품질 경고
유지 관리 중	데이터 품질 경고
경고	데이터 품질 경고
추출 새로 고침 실패	데이터 품질 경고
흐름 실행 실패	데이터 품질 경고
민감한 데이터[1]	민감도

[1]*Tableau Cloud 2023년 3월/Server 2023.1 이하에서는 민감한 데이터 레이블이 데이터 품질 경고 범주에 속합니다.*

Tableau Cloud 2023년 10월 및 Tableau Server 2023.3부터 관리자는 데이터 레이블 페이지의 레이블 관리자 또는 REST API를 사용하여 기본 제공 레이블을 사용자 지정하거나 새로운 레이블 이름 및 범주를 만들 수 있습니다. (2023년 6월부터 Tableau Cloud 관리자는 REST API를 사용하여 일부 기본 제공 레이블을 수정하고 특정 범주에 다른 레이블을 추가할 수 있습니다.) 더 자세한 내용은 데이터 레이블 관리를 참조하십시오.

레이블 범주

레이블 범주는 레이블이 표시되는 위치와 방법, 다운스트림 자산에 표시되는지 여부, 사용자 지정 가능한 부분 등에 영향을 줍니다.

인증

게시자가 여럿이고 자산이 방대한 셀프 서비스 환경에서는 추천 콘텐츠를 찾기 어려울 수 있습니다. 인증을 사용하여 자산을 신뢰할 수 있다고 표시할 수 있으며 자산은 Tableau의 다양한 위치에 배지를 표시할 수 있습니다. 더 자세한 내용은 인증을 사용하여 신뢰할 수 있는 데이터를 쉽게 찾을 수 있도록 지원을 참조하십시오.

데이터 품질 경고

문제가 있는 데이터를 식별하는 것은 사용자와 신뢰를 구축하는 데 중요합니다. 데이터 품질 경고를 사용하면 알려진 문제가 있는 데이터 자산을 표시할 수 있습니다. 자산에 데이터 품질 경고를 연결하면 해당 자산과 이를 사용하는 모든 다운스트림 자산에 경고가 표시되어 데이터 소비자가 원본 데이터의 문제를 알 수 있습니다. 예를 들어 데이터베이스 테이블을 사용 중단됨으로 표시하면 해당 테이블을 기반으로 하는 통합 문서를 보는 사용자에게 경고가 표시될 수 있습니다.

또한 추출 새로 고침 또는 흐름 실행이 실패하면 데이터 품질 경고를 자동으로 설정하고 성공하면 다시 제거할 수 있습니다. 게다가 데이터 레이블 페이지 또는 REST API를 사용하면 관리자는 새로운 사용자 지정 데이터 품질 경고 레이블을 생성하여 사용자가 선택할 수 있는 경고에 미묘한 차이와 특이성을 추가할 수 있습니다. 더 자세한 내용은 데이터 품질 경고 설정을 참조하십시오.

민감도 레이블

일부 데이터는 다르게 처리해야 합니다. 민감도 레이블을 사용하면 해당 데이터의 소비자에게 데이터 민감도 정보를 전달할 수 있습니다. 자산을 민감한 것으로 표시하면 Tableau Cloud를 탐색하는 사용자에게 해당 자산과 이를 사용하는 모든 다운스트림 자산에 배지가 표시됩니다. 예를 들어 테이블 열을 민감한 것으로 표시하면 해당 테이블을 기반으로 새 통합 문서를 작성하는 사용자에게 경고가 표시될 수 있습니다. 또한 **데이터 레이블** 페이지 또는 REST API를 사용하면 관리자는 사용자 지정 민감도 레이블을 생성하여 민감도 레이블을 사용할 때 사용자가 선택할 수 있는 분류 범위에 미묘한 차이와 특이성을 추가할 수 있습니다.

> 참고: 민감도 레이블은 Tableau Cloud 2023년 6월 및 Tableau Server 2023.3 버전에 도입되었습니다. 이전 버전의 Tableau Cloud 및 Tableau Server는 전용 민감도 범주를 사용하는 대신 "민감한 데이터" 데이터 품질 경고를 통해 데이터 민감도를 나타냈습니다.

더 자세한 내용은 민감도 레이블을 참조하십시오.

사용자 지정 레이블 범주

경우에 따라 인증, 데이터 품질 경고 또는 민감도 레이블이 적용되지 않는 방식으로 데이터를 분류해야 할 수 있습니다. 관리자가 정의하는 사용자 지정 범주를 사용하면 레이블을 사용하여 조직에서 적합하다고 판단하는 방식으로 자산을 분류할 수 있습니다. 예를 들어 조직의 관리자는 영업, 마케팅 및 기타 부서에 대한 레이블이 포함된 "부서"라는 범주를 만들어 사이트의 자산에 적용할 수 있습니다. 더 자세한 내용은 사용자 지정 범주가 있는 레이블을 참조하십시오.

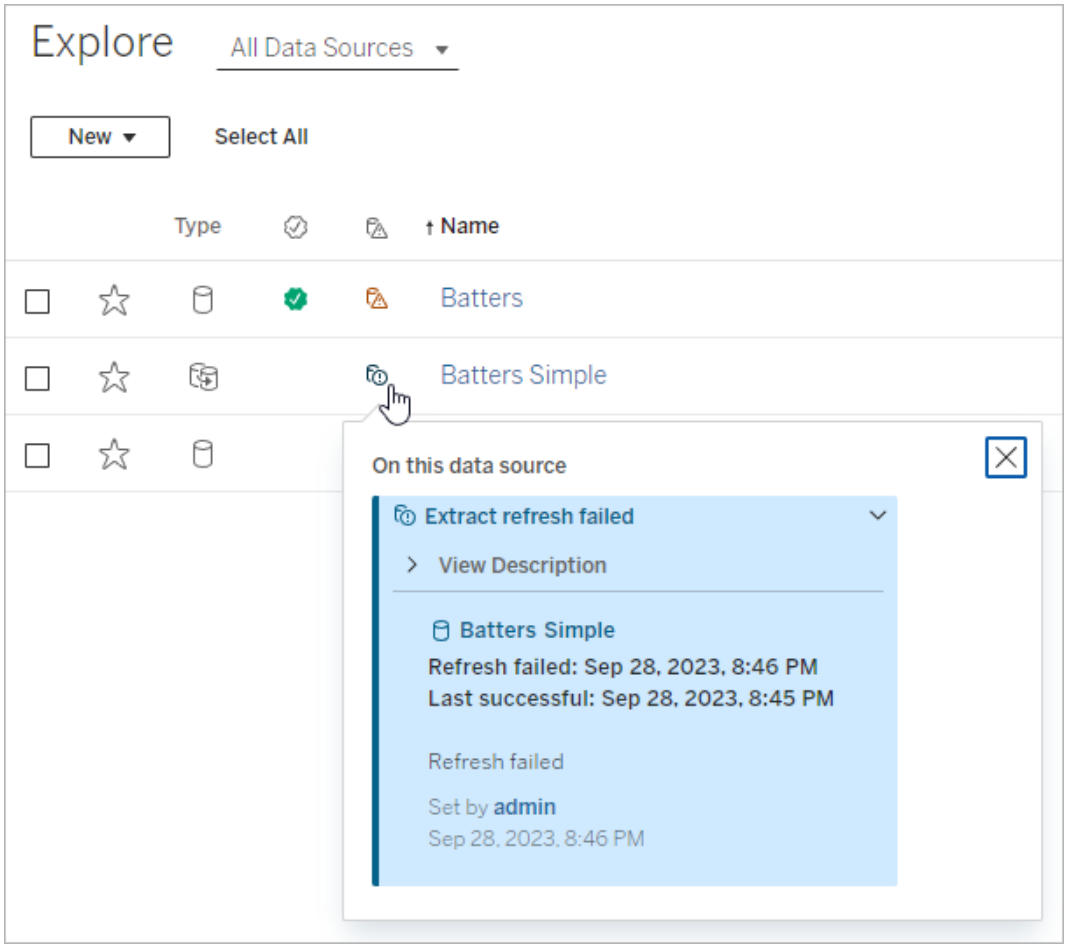
참고: 관리자가 레이블 관리자를 통해 레이블 이름 및 범주를 만들 수 있는 기능은 Tableau Cloud 2023년 10월 및 Tableau Server 2023.3에서 릴리스되었습니다. Tableau Cloud 관리자는 2023년 6월부터 REST API를 더 제한적인 방식으로 사용하여 기본 제공 범주가 있는 사용자 지정 레이블 이름을 만들 수 있습니다.

데이터 레이블이 표시되는 위치

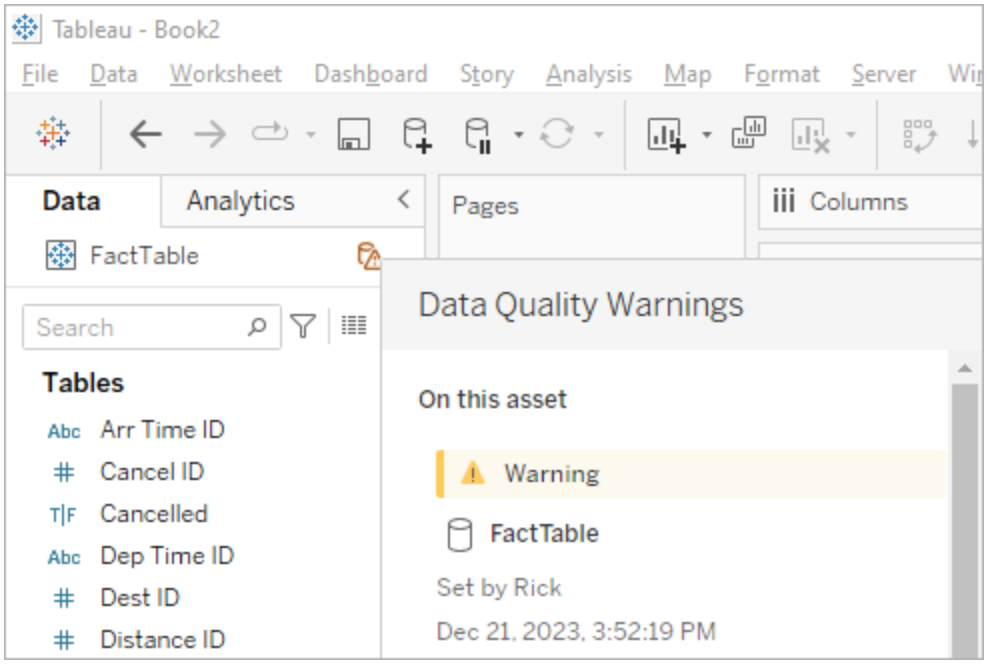
데이터 레이블은 다음과 같이 다양한 위치에 나타납니다.

- 자산 페이지의 상단(통합 문서, 데이터 원본, 테이블 등)

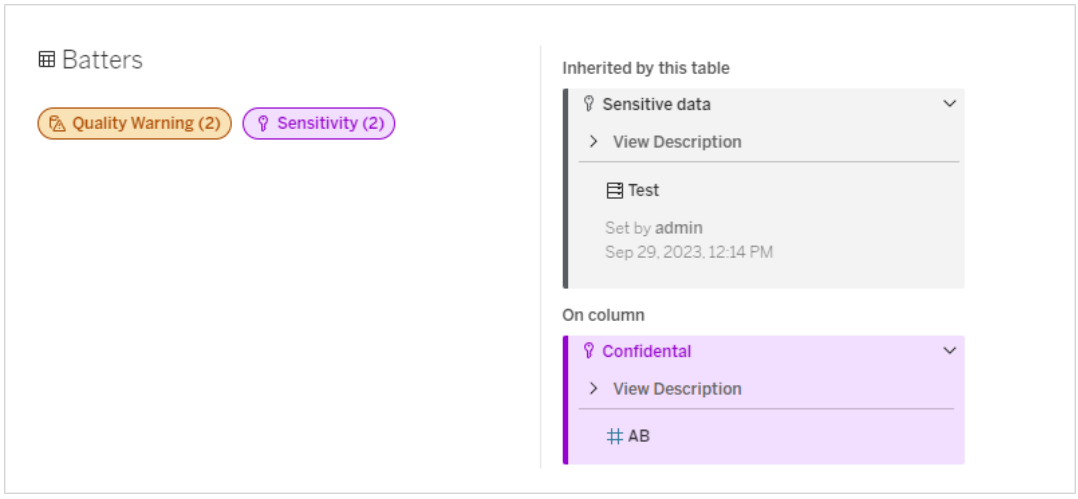
- 자산 목록(**탐색** 페이지, **외부 자산** 페이지 등)



- Desktop 데이터 패널



- 웹 작성의 **Catalog 세부 정보** 창



- **데이터 세부 정보** 패널

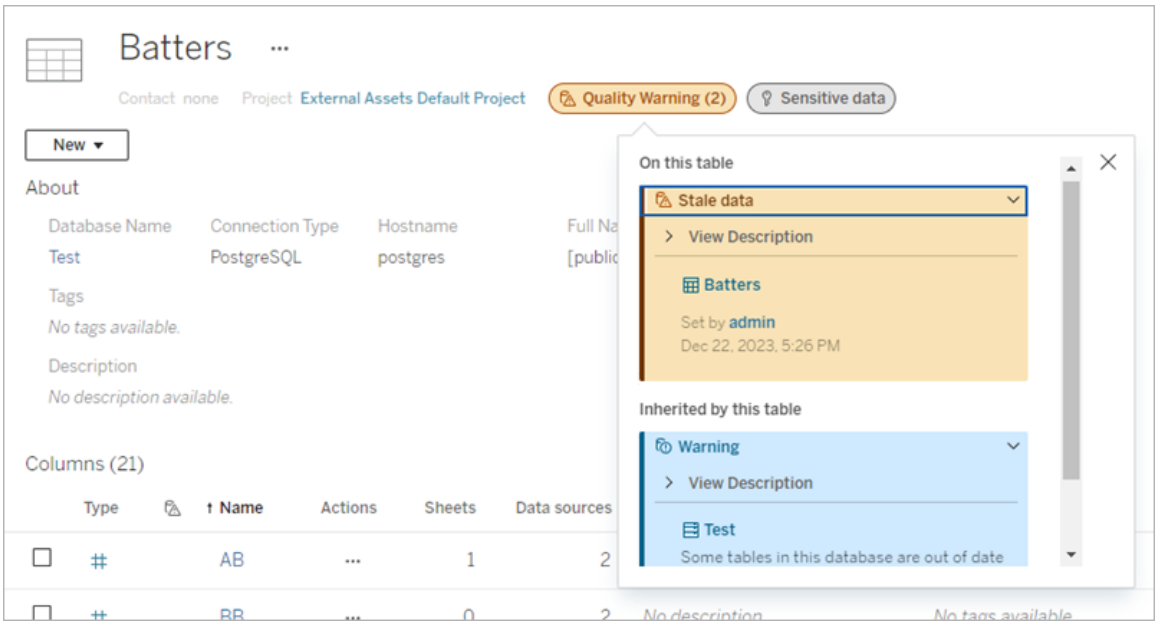
색상은 레이블의 범주와 표시 유형 수준을 나타냅니다.

- **녹색**은 자산이 인증되었음을 나타냅니다.
- **파란색**은 표준 표시 유형 품질 경고를 나타냅니다.
- **노란색**은 높은 표시 유형 품질 경고를 나타냅니다.
- **회색**은 표준 표시 유형 민감도 레이블 또는 사용자 지정 범주가 있는 레이블을 나타냅니다.
- **보라색**은 높은 표시 유형 민감도 레이블을 나타냅니다.

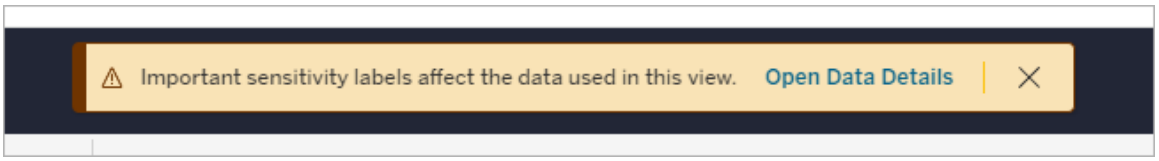
자산의 해당 범주 레이블에 대한 세부 정보를 보려면 레이블 배지를 선택하십시오. 품질 경고 레이블 및 민감도 레이블의 경우 세부 정보에는 업스트림 자산에서 상속된 레이블이 포함됩니다. 테이블에서 품질 경고 레이블이나 민감도 레이블을 살펴보면 세부 정보에는 다운스트림 열의 레이블이 포함됩니다. 관련 자산 페이지로 이동하려면 해당 자산을 선택하십시오. 인증 레이블 및 사용자 지정 범주 레이블은 업스트림 자산에서 상속되지 않습니다.

해당 범주의 레이블이 자산에 몇 개나 있거나 상속되었는지에 관계없이 각 레이블 범주에 대한 표시기는 하나만 있습니다. 표시기가 나타내는 레이블 중 하나 이상이 높은 표시 유형 레이블인 경우 표시기에는 높은 표시 유형의 색상이 지정됩니다. 예를 들어, 테이블에 표준 표시 유형 품질 경고가 있고 테이블의 업스트림 데이터베이스에 높은

표시 유형 품질 경고가 있다고 가정해 보겠습니다. 노란색 **품질 경고(2)** 표시기가 표시되는데, 이 표시기는 품질 경고가 두 개임을 나타내며 그 중 하나가 높은 표시 유형이기 때문에 노란색입니다.



뷰 및 웹 작성 세션에 영향을 미치는 높은 표시 유형 품질 경고 및 높은 표시 유형 민감도 레이블로 인해 알림이 표시됩니다.



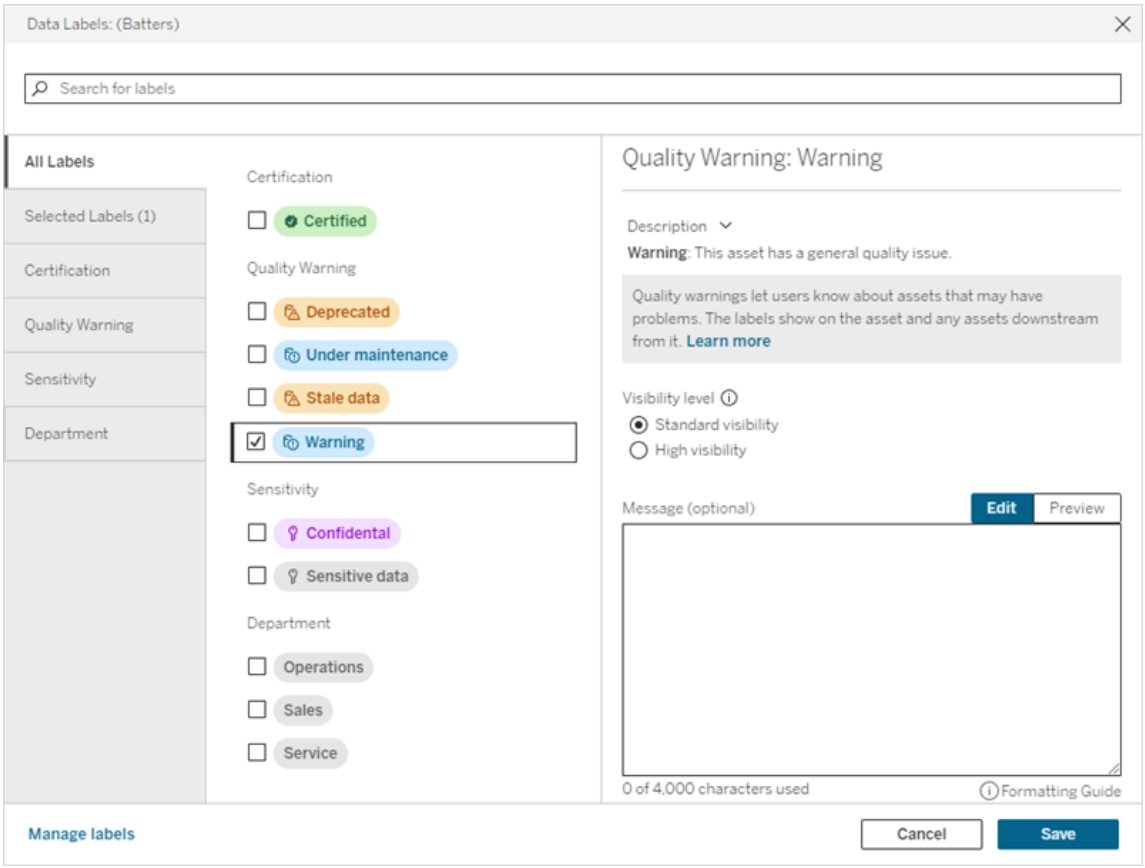
이러한 알림은 사용자에게 현재 보고 있는 데이터를 주의 깊게 처리해야 함을 알려줍니다. 데이터 세부 정보 열기 링크를 선택하면 데이터에 영향을 미치는 레이블에 대한 자세한 정보가 표시됩니다.

데이터 레이블 대화 상자

Tableau Cloud 2024년 2월 및 Tableau Server 2024.2부터 통합된 **데이터 레이블** 대화 상자를 사용하여 자산에 데이터 레이블을 추가, 제거 및 수정할 수 있습니다. (추출 새로

고침 모니터링과 흐름 새로 고침 모니터링은 여전히 별도의 대화 상자를 통해 제어됩니다.)

자산의 **데이터 레이블** 대화 상자를 열려면 자산 옆의 동작(...) 메뉴를 선택한 다음 **데이터 레이블**을 선택합니다. **인증**, **데이터 품질 경고**, **민감도 레이블** 또는 **모든 레이블**을 선택하여 해당 탭이 표시된 **데이터 레이블** 대화 상자를 엽니다.



대화 상자 왼쪽의 세로 탭은 목록 상단의 **모든 레이블** 및 **선택한 레이블** 탭을 제외한 데이터 레이블 범주에 해당합니다.

- **모든 레이블** 탭에는 모든 범주에 걸쳐 사이트의 모든 데이터 레이블이 나열됩니다. 자산에 대해 선택한 각 레이블이 확인됩니다. 여기에는 대화 상자가 열릴 때 자산에 대해 선택된 데이터 레이블뿐 아니라 그 이후로 선택된 모든 레이블이 포함됩니다.

- **선택한 레이블** 탭에는 자산에 대해 선택된 모든 데이터 레이블이 나열됩니다. 여기에는 대화 상자가 열릴 때 자산에 대해 선택된 데이터 레이블뿐 아니라 그 이후로 선택된 모든 레이블이 포함됩니다.
- 다른 탭은 데이터 레이블 범주에 해당합니다. 해당 탭에는 범주와 관련된 모든 데이터 레이블이 나열됩니다. 자산에 대해 선택한 각 레이블이 확인됩니다. 여기에는 대화 상자가 열릴 때 자산에 대해 선택된 데이터 레이블뿐 아니라 그 이후로 선택된 모든 레이블이 포함됩니다.

대화 상자 상단의 검색 표시줄에는 입력한 검색어와 일치하는 데이터 레이블이 표시됩니다. 결과에서 원하는 레이블을 선택하거나 선택 취소할 수 있습니다.

자산의 데이터 레이블을 변경하려면 다음을 수행합니다.

1. 검색 표시줄이나 세로 탭을 사용하여 레이블을 탐색하고 레이블을 찾습니다.
2. 자산에 데이터 레이블을 추가하려면 옆에 있는 확인란을 선택합니다.
3. 표시 유형 수준(해당하는 경우)과 원하는 경우 메시지를 선택합니다.
4. 자산에서 데이터 레이블을 제거하려면 옆에 있는 상자를 선택 취소합니다.
5. 이 단계를 반복하여 자산의 레이블을 더 추가, 제거 또는 수정합니다.
6. 자산의 데이터 레이블에 변경 사항을 적용하고 대화 상자를 닫으려면 **저장**을 클릭합니다. 또는 대화 상자가 열린 이후의 모든 변경 사항을 취소하려면 **취소**를 클릭하고 변경 사항을 취소할 것인지 확인합니다.

> 참고: 데이터 레이블 옆의 확인란 대신 데이터 레이블을 선택하면 확인란의 상태는 변경되지 않고 레이블에 대한 세부 정보가 표시됩니다. 이 동작은 자산의 레이블 상태를 변경하지 않고 레이블 설명을 보거나 메시지를 변경할 때 유용합니다.

통합된 데이터 레이블 대화 상자는 Tableau Server에서 사용할 수 없습니다.

특정 범주의 레이블에 대한 자세한 내용은 해당 항목을 참조하십시오.

- 인증을 사용하여 신뢰할 수 있는 데이터를 쉽게 찾을 수 있도록 지원
- 데이터 품질 경고 설정
- 민감도 레이블
- 사용자 지정 범주가 있는 레이블

자산의 데이터 레이블과 상호 작용하는 데 필요한 사용 권한

자산의 레이블을 보고, 추가하고, 업데이트하고, 삭제하는 데 필요한 사용 권한은 다음과 같습니다.

- 데이터 레이블을 보려면 연결된 자산에 대한 **읽기** 권한이 있어야 합니다.
- 인증 레이블 이외의 데이터 레이블을 추가, 업데이트 또는 삭제하려면 연결된 자산에 대한 **쓰기** 권한이 있어야 합니다.
- 인증 레이블을 추가, 업데이트 또는 삭제하려면 관리자이거나 자산이 속한 프로젝트의 프로젝트 리더 또는 제품 소유자여야 합니다.
- 프로젝트에 *없는* 외부 자산에 대한 인증 레이블을 추가, 업데이트 또는 삭제하려면 연결된 자산에 대한 **사용 권한 변경** 권한이 있어야 합니다.

데이터 레이블과 태그 비교

Tableau Cloud 및 Tableau Server는 자산 분류를 위한 또 다른 솔루션인 태그도 제공합니다. 데이터 레이블과 태그는 중요한 방식에서 다릅니다.

영역	데이터 레이블	태그
구조 및 제어	관리자가 데이터 레이블의 범위를 제어함	사용자가 추가하는 태그 범위에 대한 관리자의 제어 없음
사용 권한	자산 사용 권한을 통해 제어되는 데이터 레이블을 추가/업데이트/제거 가능	Explorer와 Creator는 볼 수 있는 모든 자산에 태그 지정 가능
모양	데이터 레이블 아이콘은 쉽게 눈에 띄며 범주 및 표시 유형 수준별로 색상으로 구분됨	태그는 데이터 레이블보다 적은 위치에 표시되며 아이콘이 없음
상속	일부 데이터 레이블(예: 경고 및 민감도 레이블)이 다운스트림 자산에 표시됨	상속 없음
검색/필터링	인증 및 품질 경고는 일부 자산 목록에서 필터로 사용 가능	일치하는 태그가 있는 자산이 검색 결과로 반환되며 태그는 일부 자산 목록에서 필터로 사용 가능

API 액세스 가능	REST API 및 Metadata API를 통해 액세스 가능	REST API 및 Metadata API를 통해 액세스 가능
라이선스 요구 사항	Data Management 라이선스 필요(게시된 데이터 원본 인증 제외)	라이선스 요구 사항 없음
사용	사용자의 데이터 사용에 영향을 미칠 수 있는 중요한 정보 제공에 초점을 맞춘 구조화된 분류	개방형 방식으로 자산 분류

태그에 대한 자세한 내용은 Tableau Desktop 및 웹 작성 도움말에서 태그 사용을 참조하십시오.

인증을 사용하여 신뢰할 수 있는 데이터를 쉽게 찾을 수 있도록 지원

여러 게시자가 있는 셀프 서비스 환경에서 Tableau Server의 프로젝트가 유사한 이름의 여러 콘텐츠를 포함하거나, 동일하거나 유사한 기초 데이터에 기반하거나, 관련 정보가 없이 게시되는 경우가 많습니다. 이런 경우 분석가가 어떤 데이터를 사용해야 하는지 확인하기가 어려울 수 있습니다.

사용자가 신뢰할 수 있고 분석 유형에 권장되는 데이터를 쉽게 찾을 수 있도록 조직의 데이터 표준을 준수하는 데이터를 *인증*할 수 있습니다.

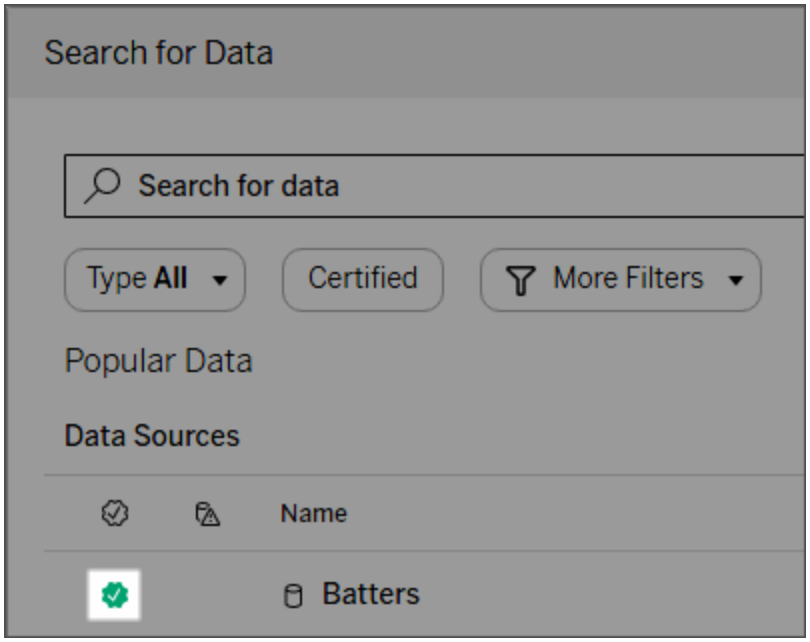
인증은 큐레이션을 통해 데이터의 수준을 올리는 방법을 제공하여 권장안 교육 일정 기능을 보완합니다.

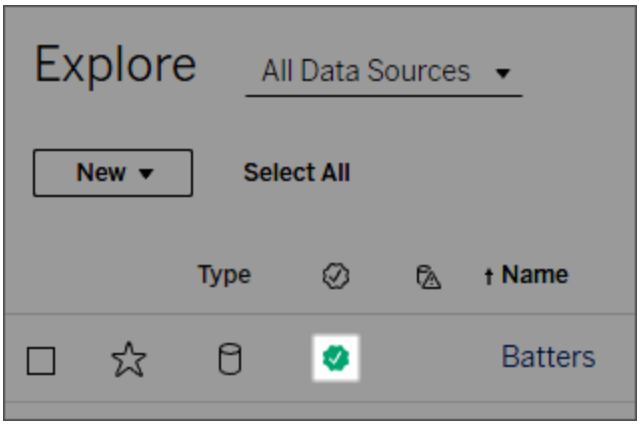
Tableau Server 또는 Tableau Cloud용 Data Management 라이선스가 있으면 게시된 데이터 원본을 인증하는 것에 더해 다음을 수행할 수 있습니다.

- Tableau Catalog를 사용하는 경우 Tableau 콘텐츠에 연결된 데이터베이스 및 테이블을 인증할 수 있습니다. (Tableau Catalog에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 또는 Tableau Cloud 도움말에서 "Tableau Catalog 정보"를 참조하십시오.)
- Tableau 2022.1부터 가상 연결 및 가상 연결 테이블을 인증할 수 있습니다.

인증을 사용하여 신뢰할 수 있는 데이터를 쉽게 찾을 수 있게 만드는 방법

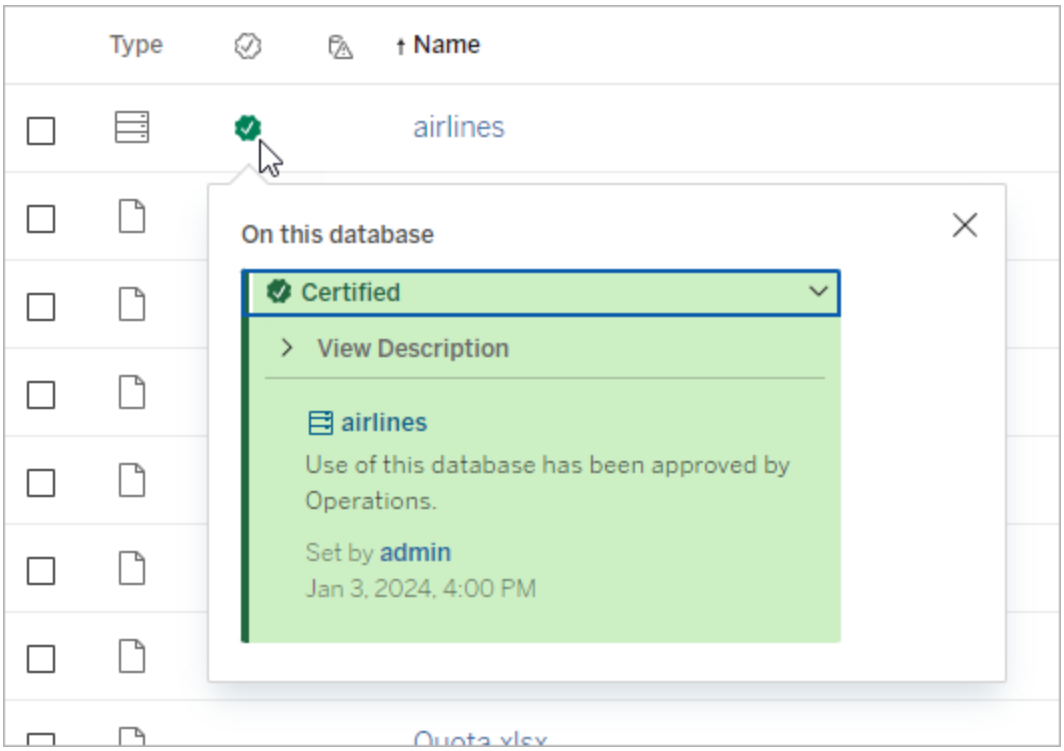
자산을 인증하면 사용자가 자산을 보는 위치에 따라 녹색 배지 또는 녹색 확인 표시가 나타납니다.





인증된 데이터 원본은 검색 결과에서 순위가 더 높으며 권장 데이터 원본에 추가됩니다.

또한 인증 상태에 대한 참고 사항을 제공할 수 있습니다. 이러한 참고는 사용자가 배지를 클릭할 때 표시되거나 웹 작성 또는 Tableau Desktop에서 데이터 원본 아이콘 위로 마우스오버할 때 도구 설명에 표시됩니다. 이 정보는 데이터 원본을 인증한 사용자도 보여줍니다.



인증을 위한 데이터 선택 지침 만들기

대부분의 Tableau 기능과 마찬가지로, 인증은 유연성이 높습니다. 조직을 위해 자산을 인증하는 시기를 결정하는 데 사용되는 기준을 정의할 수 있습니다. 그 과정에서 지침을 문서화하여 공유할 수 있습니다. 이러한 지침이 있으면 귀하를 비롯한 다른 관리자 및 프로젝트 리더가 일관되게 인증 방식을 선택할 수 있습니다. 또한 지침은 사용자가 인증의 의미를 이해하는 데에도 도움이 됩니다.

모든 프로젝트에 대해 동일한 인증 기준을 사용하든지, 아니면 프로젝트마다 고유한 기준을 정의하든지와 상관없이 중요한 것은 환경에서 인증의 의미가 명확해야 한다는 것입니다.

데이터를 인증할 수 있는 사용자

데이터 원본을 인증하려면 다음 조건이 충족되어야 합니다.

- 서버 또는 사이트 관리자이어야 합니다. *또는*
- **Explorer(게시 가능)** 또는 **Creator** 사이트 역할이 *있는* 프로젝트 소유자이거나 인증하려는 데이터가 포함된 프로젝트에 대한 **프로젝트 리더** 기능이 있어야 합니다.

가상 연결 및 가상 연결 테이블을 인증하려면 환경에 Data Management 라이선스가 있고 다음 조건을 충족해야 합니다.

- 서버 또는 사이트 관리자이어야 합니다. *또는*
- **Explorer(게시 가능)** 또는 **Creator** 사이트 역할이 *있는* 프로젝트 소유자이거나 인증하려는 데이터가 포함된 프로젝트에 대한 **프로젝트 리더** 기능이 있어야 합니다.

데이터베이스 또는 테이블을 인증하려면 환경이 Tableau Catalog를 사용하도록 설정되어 있어야 하고 다음 조건을 충족해야 합니다.

- 서버 또는 사이트 관리자이어야 합니다. *또는*
- 데이터베이스 또는 해당 데이터베이스 내의 모든 테이블을 인증하기 위한 데이터베이스 **사용 권한 설정** 기능이 있어야 합니다.

데이터 인증 방법

인증할 수 있는 데이터는 보유한 사용 권한과 사용 중인 환경에서 Data Management 라이선스 및 Tableau Catalog를 사용하도록 설정했는지 여부에 따라 달라집니다.

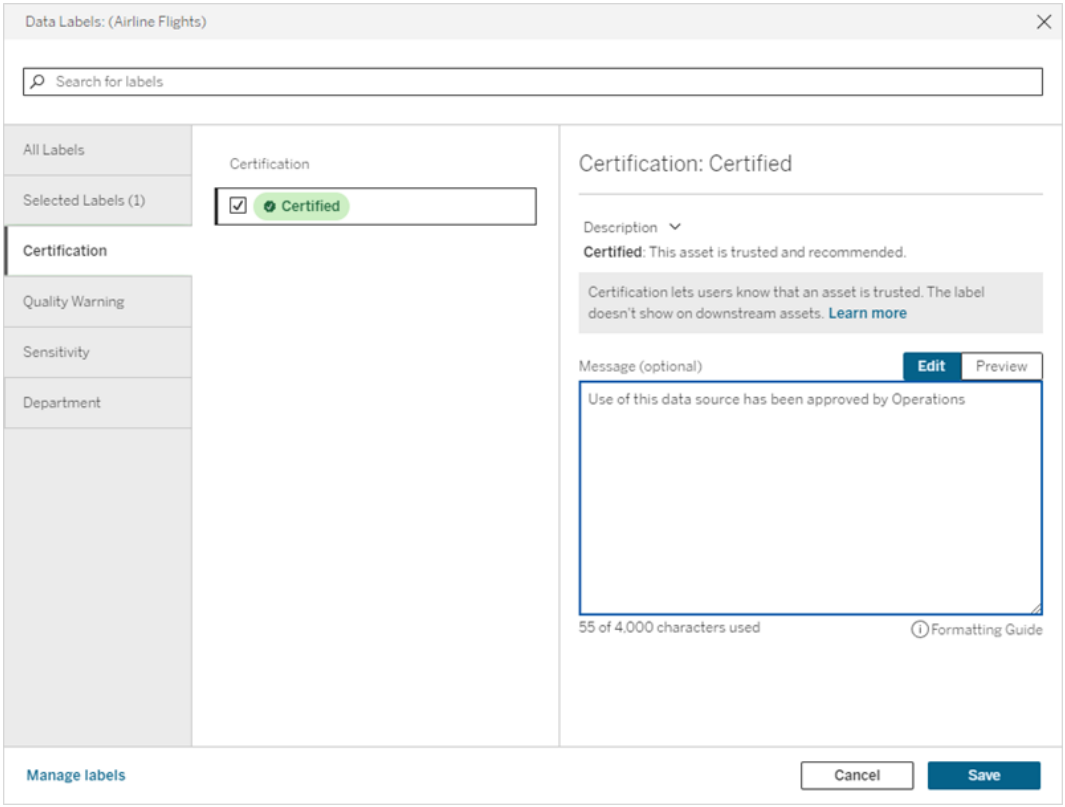
- 사용 권한이 있는 모든 사용자는 데이터 원본을 인증할 수 있습니다.
- Data Management 라이선스가 있는 경우 사용 권한이 있는 모든 사용자는 가상 연결과 가상 연결 테이블도 인증할 수 있습니다.
- Data Management 라이선스와 Tableau Catalog를 사용하도록 설정하면 사용 권한이 있는 사용자도 데이터베이스, 테이블 및 파일을 인증할 수 있습니다.

자산을 인증하려면 다음을 수행합니다.

> 참고: Tableau Cloud 2024년 2월 및 Tableau Server 2024.2부터 각 레이블 유형에 대한 별도의 대화 상자 대신 통합된 데이터 레이블 대화 상자를 사용하여 인증을 추가 및 제거합니다. 데이터 레이블 대화 상자에 대한 자세한 내용은 데이터 레이블 대화 상자를 참조하십시오.

1. 자산을 검색하거나 탐색합니다. 탐색하는 단계는 인증하려는 자산의 유형에 따라 다릅니다.
   - 데이터 원본 또는 가상 연결 - **탐색** 페이지에서 **모든 데이터 원본** 또는 **모든 가상 연결**을 선택합니다.
   - 가상 연결 테이블 - **탐색** 페이지에서 **모든 가상 연결**을 선택하고 인증하려는 가상 연결 테이블이 포함된 가상 연결을 선택합니다. 그런 다음 가상 연결 테이블을 선택합니다.
   - 데이터베이스 또는 테이블 - **탐색** 페이지에서 데이터베이스나 테이블로 이동합니다. 또는 **외부 자산** 페이지에서 **데이터베이스 및 파일** 또는 **테이블 및 개체**를 선택합니다.
2. 페이지에서 인증하려는 자산 이름 옆에 있는 추가 작업 메뉴(...)를 선택합니다.
3. **데이터 레이블 > 인증**(또는 Tableau Server 2023.1 이하에서 **인증 편집**)을 선택합니다.
4. **인증됨** 확인란을 선택합니다. (이전 버전의 Tableau Server에서는 스위치가 사용됩니다.)
5. 원하는 경우 메시지를 추가합니다. 메시지는 사용자에게 인증 상태에 대한 컨텍스트, 데이터의 의도된 용도 또는 기타 도움이 되는 정보를 제공합니다. 앞서 인증을 사용하여 신뢰할 수 있는 데이터를 쉽게 찾을 수 있게 만드는 방법에서 설명한

것처럼, **메시지** 섹션에 추가한 정보는 인증 배지 또는 도구 설명에 나타납니다. 굵게, 밑줄, 기울임꼴 등 메시지의 텍스트에 서식을 지정할 수 있으며 링크나 이미지를 포함할 수 있습니다. 텍스트 서식 팁을 보려면 **저장** 단추 위에 있는 정보(i) 아이콘을 클릭합니다. (Tableau Cloud 2024년 2월부터 메시지는 선택 사항입니다. 이전 버전의 Tableau Cloud 및 Tableau Server에서는 필수 항목이었습니다.)



6. **저장**을 선택합니다.

인증 사용자 지정

Tableau Cloud 2023년 6월 및 Tableau Server 2023.3부터 관리자는 데이터 레이블 페이지의 레이블 관리자 또는 REST API를 사용하여 인증 대화 상자에서 사용자에게 표시되는 인증 설명을 변경할 수 있습니다. 더 자세한 내용은 데이터 레이블 관리를 참조하십시오.

데이터 품질 경고 설정

데이터 품질 경고는 Tableau Server 및 Tableau Cloud에 대한 Data Management 제공의 일부로 제공되는 Tableau Catalog의 기능입니다. Tableau Catalog에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 또는 Tableau Cloud 도움말에서 "Tableau Catalog 정보"를 참조하십시오.

환경에서 Tableau Catalog를 사용하는 경우 데이터 자산에 대한 데이터 품질 경고를 설정하여 해당 데이터의 사용자에게 문제를 알릴 수 있습니다. 예를 들어 데이터 원본이 사용 중단되었거나 추출 데이터 원본에 대한 새로 고침이 실패했음을 사용자에게 알릴 수 있습니다.

데이터 원본, 데이터베이스, 테이블, 흐름, 가상 연결, 가상 연결 테이블 및 열에 대한 데이터 품질 경고를 설정할 수 있습니다.

데이터 원본, 데이터베이스, 테이블 및 흐름에 대한 데이터 품질 경고는 Tableau Cloud 및 Tableau Server의 버전 2019.3에서 도입되었습니다. 가상 연결 및 가상 연결 테이블에 대한 데이터 품질 경고는 Tableau Cloud 2022년 3월 및 Tableau Server 2022.1에 추가되었고 열의 경우 Tableau Cloud 2022년 10월 및 Tableau Server 2022.3에 추가되었습니다.

데이터 품질 경고 정보

데이터 품질 경고에는 사용자가 설정하는 품질 경고와, 추출 새로 고침 또는 흐름 실행이 실패할 때 Tableau가 설정하는 품질 경고(모니터링 품질 경고라고도 함)라는 두 가지 종류가 있습니다.

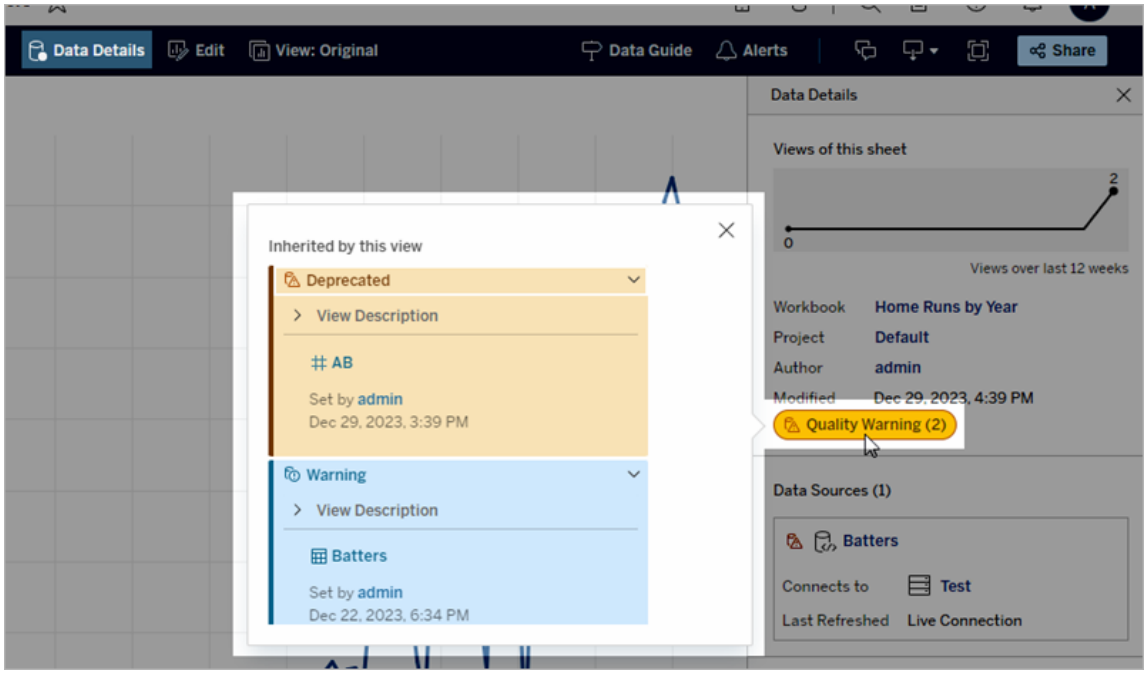
- **사용자가 설정한 품질 경고**: 사용자가 설정한 품질 경고는 사용자 본인 또는 다른 사용자가 제거할 때까지 사용자에게 표시됩니다.
- **모니터링 품질 경고**: 추출 또는 흐름 자산에 대해 모니터링 품질 경고를 사용하도록 설정하면 추출 새로 고침 또는 흐름 실행이 실패할 때 Tableau가 자동으로 자산에 품질 경고를 추가합니다. 나중에 추출 새로 고침 또는 흐름 실행이 성공하면 Tableau가 자동으로 품질 경고를 제거합니다.

Tableau Cloud 2023년 10월 및 Tableau Server 2023.3부터 자산 수준에서 모니터링 경고를 설정하는 것 외에도 전체 사이트에 대해 추출 새로 고침 및 흐름 실행 모니터링을 한 번에 설정하거나 해제할 수도 있습니다. 사이트 전체 모니터링에 대한 자세한 내용은 추출 새로 고침 및 흐름 실행 실패를 확인하는 사이트 전체 모니터링을 참조하십시오.

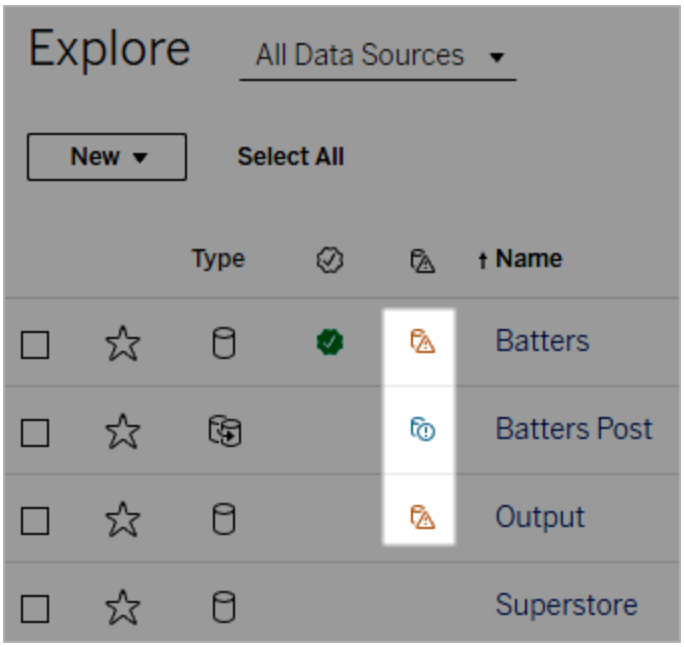
참고: REST API를 사용하여 두 종류의 데이터 품질 경고를 모두 사용하도록 설정하고 수정할 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau REST API 도움말에서 레이블 및 데이터 품질 경고 메타데이터 메서드를 참조하십시오.

데이터 품질 경고가 표시되는 위치

Tableau Cloud 및 Tableau Server에서 데이터 원본, 흐름, 데이터베이스, 테이블, 열, 가상 연결 또는 가상 연결 테이블에 대한 경고를 설정하면 자산 및 해당하는 다운스트림 자산의 사용자에게 경고가 표시됩니다. 예를 들어 테이블에 설정된 경고는 해당 테이블에 종속된 대시보드를 보는 사용자에게 표시됩니다. 사용자는 대시보드의 데이터 세부 정보 탭에 경고 아이콘을 보고 패널을 열어 자세한 정보를 확인할 수 있습니다.



목록 뷰에서 일부 콘텐츠 유형을 탐색할 때 데이터 품질 경고가 표시됩니다.



데이터 품질 경고는 자산 페이지 상단에도 표시됩니다.

Tableau Desktop의 **데이터** 패널에서 다음의 경우 데이터 원본 옆에 아이콘이 표시됩니다.

- 통합 문서에 사용된 데이터 원본에 경고가 있는 경우 또는
- 통합 문서에 사용된 데이터 원본의 업스트림에 경고가 있는 경우

참고: Tableau Desktop에서는 열 및 가상 연결에 대한 데이터 품질 경고가 표시되지 않습니다.

경고의 세부 정보를 보려면 경고 아이콘을 선택하십시오.

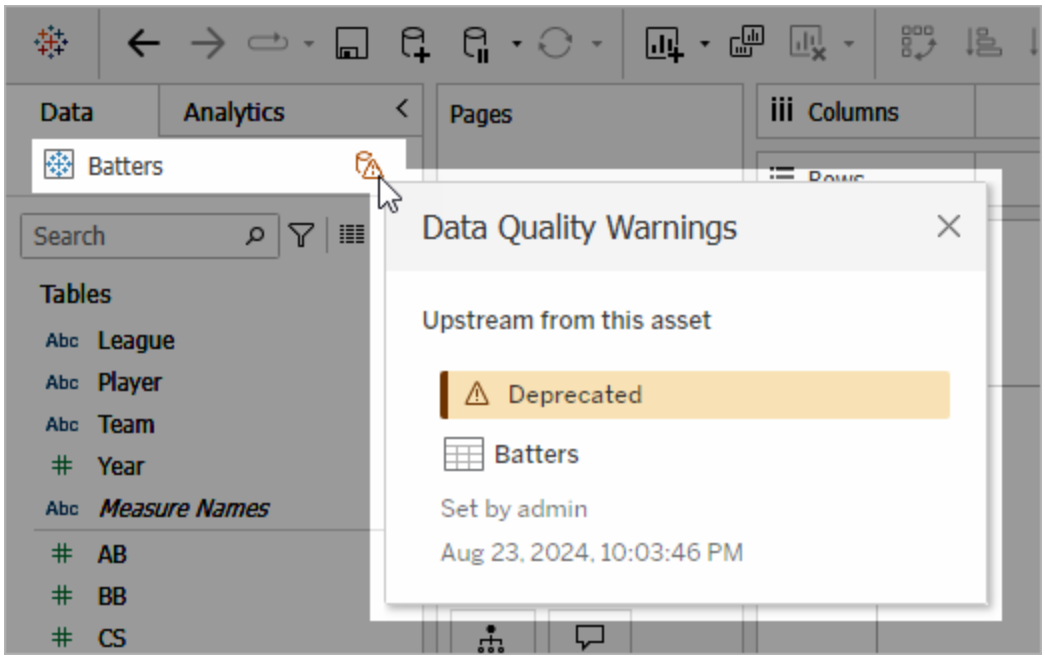
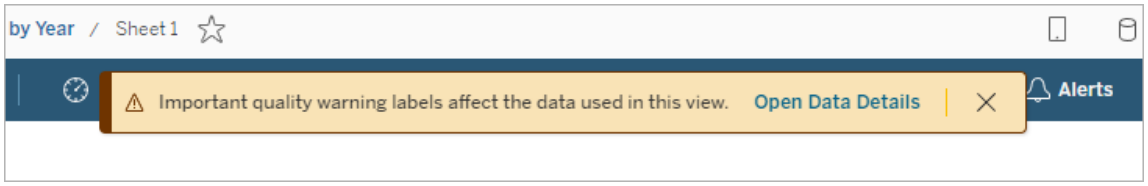


Tableau Cloud 웹 작성의 데이터 연결 또는 필드에서 **Catalog 세부 정보**를 선택하여 데이터 패널(데이터 연결 또는 필드)의 개체에 대한 모든 레이블 속성을 볼 수 있습니다.

표시 유형

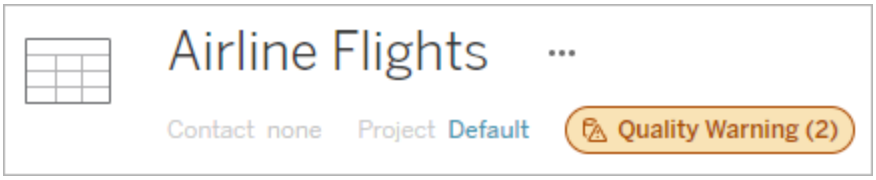
데이터 품질 경고는 높은 표시 유형으로 분류될 수 있습니다. 높은 표시 유형 품질 경고는 더 긴급하게 표시되고 더 많은 위치에 나타납니다. 예를 들어, 데이터 원본에 대한 높은 표시 유형 경고는 해당 데이터 원본에 종속된 뷰를 열 때 알림을 생성합니다.



높은 표시 유형 품질 경고에 대한 아이콘과 배지는 노란색 또는 주황색인 반면, 표준 표시 유형 품질 경고는 파란색입니다.

자산에 품질 경고가 두 개 이상 적용되는 경우(자산에 품질 경고가 두 개 이상 있거나 업스트림 경고를 상속하고 있기 때문에) 배지에는 숫자가 포함되며, 색상은 명확한 표시 유형 레이블에 따라 결정됩니다. 예를 들어, 자산에 두 가지 품질 경고가 적용되는

경우, 하나는 표준 표시 유형이고 다른 하나는 높은 표시 유형인 경우 배지는 노란색 또는 주황색으로 표시됩니다.



데이터 품질 경고 구독

관리자는 이메일 구독에서 데이터 품질 경고를 설정할 수 있습니다. 이 기능이 설정되어 있는 경우 사용자가 받는 이메일에는 다음 링크와 함께 해당 뷰에 대한 가시성이 높은 데이터 품질 경고가 포함됩니다.

- **데이터 세부 정보** 패널이 열린 상태의 관련 뷰 또는 통합 문서에 대한 링크
- 데이터 원본, 테이블 또는 데이터베이스와 같은 관련 업스트림 자산에 대한 링크

관리자는 Tableau Server 또는 Tableau Cloud 사이트 설정 페이지에서 **뷰 및 통합 문서 구독의 높은 표시 유형 데이터 레이블** 옵션(이전의 **데이터 품질 경고 구독** 옵션)을 선택하여 이메일 구독의 데이터 품질 경고를 설정할 수 있습니다. 자세한 내용은 사이트 설정 참조에서 뷰 및 통합 문서 구독의 높은 표시 유형 데이터 레이블을 참조하십시오.

품질 경고를 설정하는 방법

자산에 대해 여러 데이터 품질 경고를 설정할 수 있습니다. Tableau Cloud 2023년 6월 및 Tableau Server 2023.3부터 관리자는 데이터 레이블을 사용자 지정하여 사용 가능한 데이터 품질 경고 목록에 추가할 수 있습니다.

> Tableau Cloud 2023년 6월 및 Tableau Server 2023.3부터 '민감한 데이터'는 더 이상 데이터 품질 경고가 아니라 민감도 레이블에 속합니다. 자세한 내용은 민감도 레이블을 참조하십시오. Tableau Server 2023.1 이하에서 "민감한 데이터"는 데이터 품질 경고로 유지됩니다.

다음 데이터 품질 경고가 기본 제공됩니다.

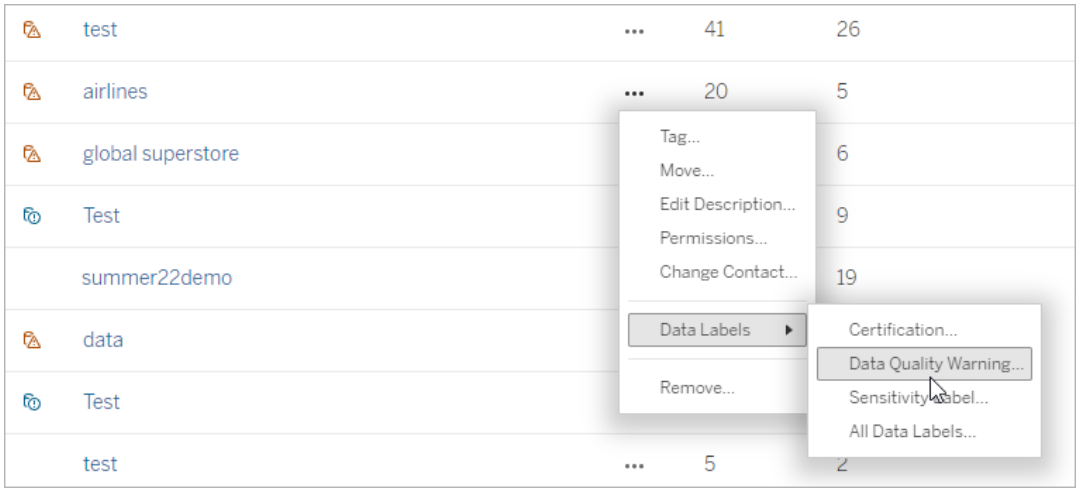
- 경고
- 사용 중단
- 오래된 데이터
- 유지 관리 중

자산에 데이터 품질 경고를 연결하려면 다음을 수행합니다.

> 참고: Tableau Cloud 2024년 2월 및 Tableau Server 2024.2부터 각 레이블 유형에 대한 별도의 대화 상자 대신 통합된 데이터 레이블 대화 상자를 사용하여 품질 경고를 추가 및 제거합니다. 데이터 레이블 대화 상자에 대한 자세한 내용은 데이터 레이블 대화 상자를 참조하십시오.

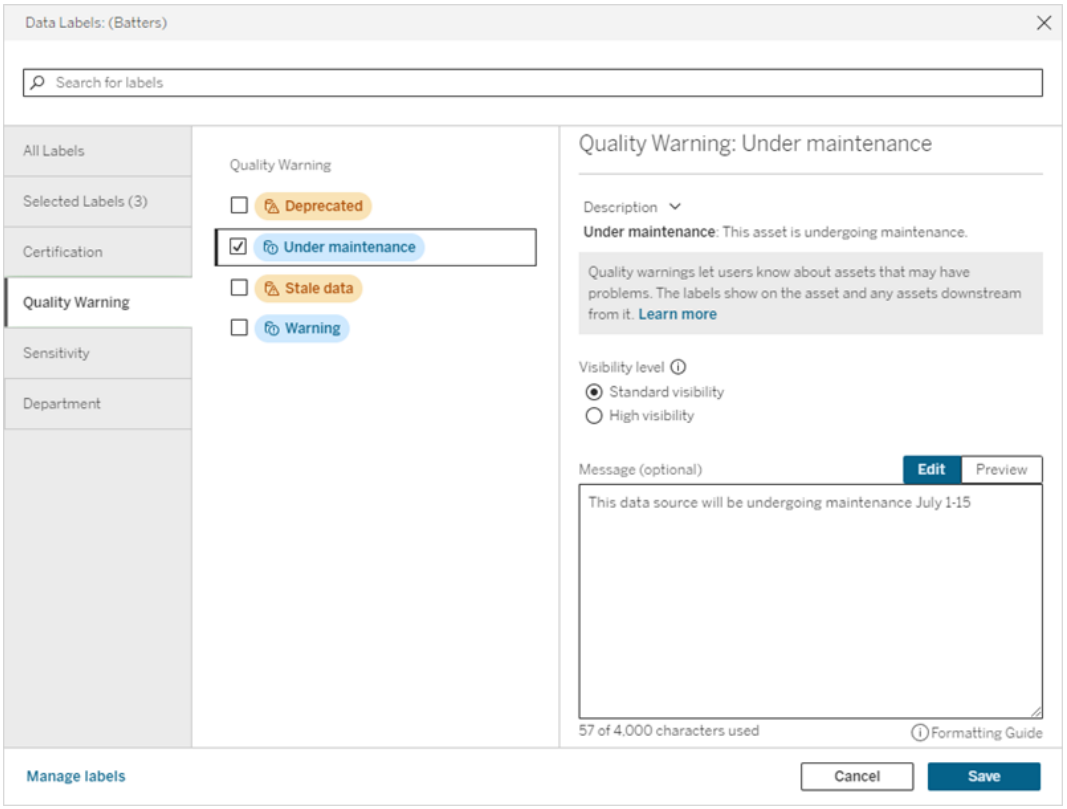
1. 자산을 검색하거나 탐색합니다. 탐색하는 단계는 품질 경고를 추가하려는 자산 유형에 따라 다릅니다.
    - 데이터 원본 또는 가상 연결 - **탐색** 페이지에서 **모든 데이터 원본** 또는 **모든 가상 연결**을 선택합니다.
    - 가상 연결 테이블 - **탐색** 페이지에서 **모든 가상 연결**을 선택하고 인증하려는 가상 연결 테이블이 포함된 가상 연결을 선택합니다. 그런 다음 가상 연결 테이블을 선택합니다.
    - 데이터베이스 또는 테이블 - **탐색** 페이지에서 데이터베이스나 테이블로 이동합니다. 또는 **외부 자산** 페이지에서 **데이터베이스 및 파일** 또는 **테이블 및 개체**를 선택합니다.
    - 열 - **탐색** 페이지에서 테이블로 이동합니다. 또는 **외부 자산** 페이지에서 **테이블 및 개체**를 선택하고 테이블로 이동합니다. 그런 다음 목록에서 열을 찾습니다.
2. 동작 메뉴(...)를 자산 옆에서 선택하고 **데이터 레이블 > 데이터 품질 경고**를 선택합니다. (Tableau Server 2022.3 이하의 열인 경우 대신 열을 선택한 다음 동작

드롭다운을 클릭하고 **품질 경고**를 선택합니다.)



3. 자산에 연결하려는 품질 경고 옆의 확인란을 선택합니다. 필요한 경우 품질 경고의 이름을 알고 있으면 대화 상자 상단에서 해당 경고를 검색한 다음 그 옆에 있는 확인란을 선택하면 됩니다. (Tableau Server 2023.3 이하에서는 각 자산에 하나의 품질 경고만 연결할 수 있습니다. **경고 표시** 스위치 또는 **경고 사용** 확인란을 사용하여 해당 자산에 대한 품질 경고를 켠 다음 드롭다운 목록에서 원하는 경고를 선택합니다.)
4. 표시 유형 수준을 설정합니다.
5. 필요한 경우 사용자에게 표시할 메시지를 입력합니다. (Tableau Server 2023.3 이하에서는 메시지가 필수 항목입니다.) 굵게, 밑줄, 기울임꼴 등 메시지의 텍스트에 서식을 지정할 수 있으며 링크나 이미지를 포함할 수 있습니다. 텍스트 서식 팁

을 보려면 **저장** 단추 위에 있는 정보 (i) 아이콘을 클릭합니다.



6. **저장**을 선택합니다.

데이터 품질 경고 제거

경고가 더 이상 적용되지 않는 경우 경고가 포함된 데이터 자산으로 이동하여 제거할 수 있습니다.

> 참고: Tableau Cloud 2024년 2월 및 Tableau Server 2024.2부터 각 레이블 유형에 대한 별도의 대화 상자 대신 통합된 데이터 레이블 대화 상자를 사용하여 품질 경고를 추가 및 제거합니다. 데이터 레이블 대화 상자에 대한 자세한 내용은 데이터 레이블 대화 상자를 참조하십시오.

1. 동작 메뉴(. . .)를 자산 옆에서 선택하고 **품질 경고**를 선택합니다. (Tableau Server 2022.3 이하의 열인 경우 대신 열을 선택한 다음 동작 드롭다운을 클릭하고 **품질 경고**를 선택합니다.)

2. 자산에서 제거하려는 품질 경고 옆의 확인란을 선택 취소합니다. (Tableau Server 2023.3 이하에서는 **경고 표시** 스위치 또는 **경고 사용** 확인란을 사용하여 해당 자산에 대한 품질 경고를 해제할 수 있습니다.)
3. 경고를 해제합니다.
4. **저장**을 선택합니다.

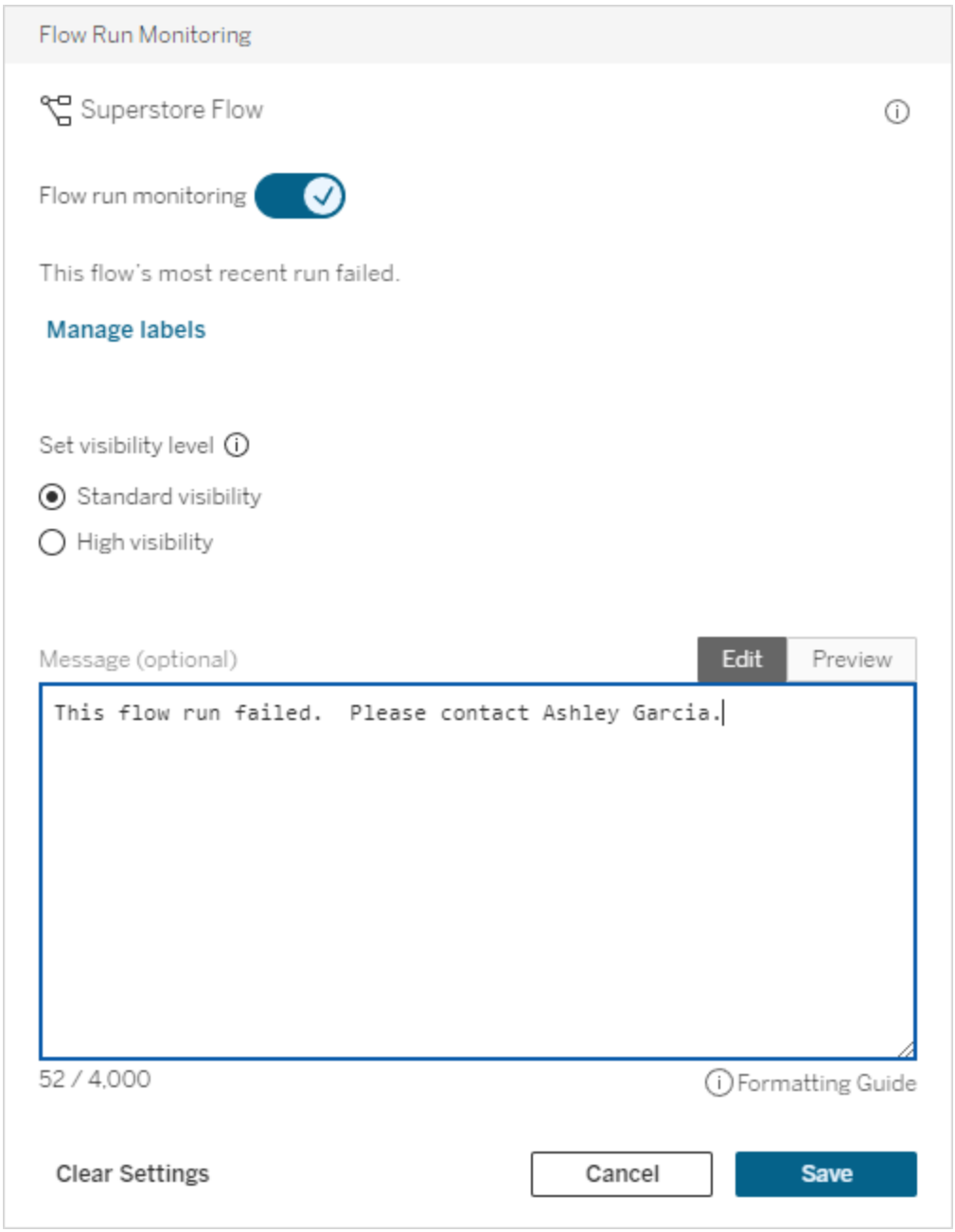
모니터링 품질 경고를 설정하는 방법

추출 데이터 원본 새로 고침 실패 및 흐름 실행 실패의 두 가지 이벤트를 모니터링하도록 Tableau를 설정할 수 있습니다. 이벤트가 발생하면 Tableau는 수동 품질 경고가 나타나는 동일한 위치에 나타나는 품질 경고를 생성합니다.

추출 또는 흐름에 대해 명시적으로 모니터링을 설정할 수 있습니다. 또는 Tableau Cloud 2023년 10월 및 Tableau Server 2023.3부터 모든 추출 새로 고침 및 흐름 실행 실패에 대해 사이트 전체 모니터링을 사용하도록 설정할 수 있습니다. 사이트 전체 모니터링에 관한 자세한 내용은 추출 새로 고침 및 흐름 실행 실패를 확인하는 사이트 전체 모니터링을 참조하십시오.

추출 새로 고침 또는 흐름 실행 실패를 명시적으로 모니터링하려면 다음을 수행합니다.

1. 동작 메뉴(...)를, 경고를 만들려는 추출 데이터 원본 또는 흐름 옆에서 선택한 다음 적절한 옵션을 선택합니다.
    - Tableau Cloud 및 Tableau Server 2023.3 이상에서:
        - **데이터 레이블 > 추출 새로 고침 모니터링**
        - **데이터 레이블 > 흐름 실행 모니터링**
    - Tableau Server 2023.1 이하:
        - **품질 경고 > 추출 새로 고침 모니터링**
        - **품질 경고 > 흐름 실행 모니터링**
2. 경고를 사용하도록 설정합니다.
3. 표시 유형 수준을 설정합니다. (이전 버전의 대화 상자에는 높은 표시 유형에 대한 확인란이 있습니다.)
4. 필요한 경우, 추출 새로 고침 또는 흐름 실행이 실패할 경우 경고 세부 정보에서 사용자에게 표시할 메시지를 입력합니다. 굵게, 밑줄, 기울임꼴 등 메시지의 텍스트에 서식을 지정할 수 있으며 링크나 이미지를 포함할 수 있습니다. 텍스트 서식 팁을 보려면 **저장** 단추 위에 있는 정보 (i) 아이콘을 클릭합니다.
5. **저장**을 클릭합니다.



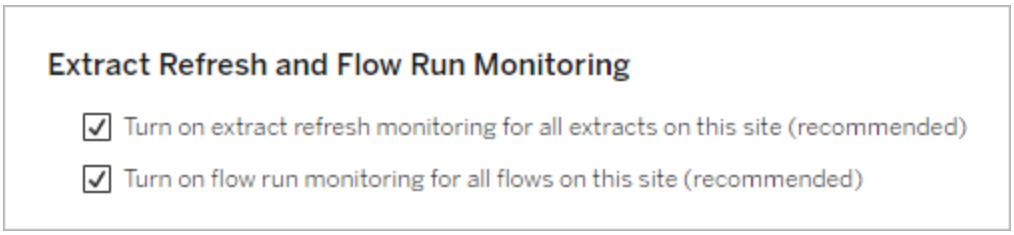
모니터링 품질 경고를 해제하는 방법

추출 새로 고침 또는 흐름 실행 실패에 대한 모니터링을 해제하려면 다음을 수행합니다.

1. 동작 메뉴(...)를, 경고를 만들려는 추출 데이터 원본 또는 흐름 옆에서 선택한 다음 적절한 옵션을 선택합니다.
   - Tableau Cloud 및 Tableau Server 2023.3 이상에서:
     - **데이터 레이블 > 추출 새로 고침 모니터링**
     - **데이터 레이블 > 흐름 실행 모니터링**
   - Tableau Server 2023.1 이하:
     - **품질 경고 > 추출 새로 고침 모니터링**
     - **품질 경고 > 흐름 실행 모니터링**
2. 경고를 해제합니다.
3. **저장**을 클릭합니다.

추출 새로 고침 및 흐름 실행 실패를 확인하는 사이트 전체 모니터링

Tableau Cloud 2023년 10월 및 Tableau Server 2023.3부터 관리자는 사이트 전체 모니터링을 설정해서 추출 새로 고침 실패 및 흐름 실행 실패에 대한 데이터 품질 경고를 추가하거나 제거할 수 있습니다. 추출 새로 고침 및 흐름 실행 모니터링 섹션 아래의 설정 페이지를 통해 이 기능을 제어할 수 있습니다.



이러한 설정은 모든 새 사이트에 대해 기본적으로 설정되어 있습니다. 변경 이전에 존재했던 사이트는 설정이 해제되지만 관리자가 사용하도록 설정할 수 있습니다.

참고: Tableau Bridge를 사용하는 추출 새로 고침에 대해서는 데이터 품질 경고 알림이 표시되지 않습니다.

사이트 전체 모니터링과 명시적 모니터링의 상호 작용

자산에 대한 명시적 모니터링과 모든 자산에 대한 사이트 전체 모니터링의 상호 작용은 다음과 같습니다.

- 자산에 대해 모니터링이 명시적으로 설정된 경우 *그리고* 사이트 전체 모니터링이 설정되어 있으면 자산의 명시적 설정이 사이트 전체 설정보다 우선합니다. 설정에는 표시 유형 수준 및 메시지와 같은 속성이 포함됩니다.
- 사이트 전체 모니터링을 해제하는 경우:
  - 모니터링이 명시적으로 *설정된* 자산은 변경되지 않습니다.
  - 모니터링이 명시적으로 *설정되지 않은* 자산은 추출 새로 고침 또는 흐름 실행 실패에 대한 모니터링을 중지하고 해당 자산의 추출 새로 고침 또는 흐름 실행 실패로 인해 이전에 발생한 경고가 제거됩니다.
  - Catalog가 더 이상 경고 레이블이 없을 수 있는 자산을 다시 수집하므로 Catalog 수집 성능이 일시적으로 저하될 수 있습니다.

사이트 전체 모니터링은 Tableau Cloud 2023년 10월 및 Tableau Server 2023.3에서 릴리스되었습니다. 이전 버전에서는 명시적 모니터링과 사이트 전체 모니터링의 상호 작용이 없습니다.

품질 경고를 설정할 수 있는 사용자

데이터 품질 경고를 설정하려면 다음 조건이 충족되어야 합니다.

- 서버 또는 사이트 관리자이어야 합니다. 또는
- 자산에 대한 **덮어쓰기** 기능이 있어야 합니다.

데이터 품질 경고 사용자 지정

Tableau Cloud 2023년 6월 및 Tableau Server 2023.3부터 관리자는 데이터 레이블 페이지의 레이블 관리자 또는 REST API를 사용하여 데이터 품질 경고 대화 상자에서 사용자에게 표시되는 데이터 품질 경고를 변경하거나 새로운 경고를 만들 수 있습니다. 더 자세한 내용은 데이터 레이블 관리를 참조하십시오.

민감도 레이블

일부 데이터는 보다 신중하게 처리해야 합니다. 신뢰와 보안을 보장하려면 사용자가 어떤 데이터인지 아는 것이 중요합니다. Tableau Cloud 2023년 6월 및 Tableau Server 2023.3 버전부터 Data Management 라이선스가 있는 경우 Tableau는 새로운 범주의 데이터 레이블인 *민감도 레이블*을 제공합니다. 사용자는 민감도 레이블을 사용하여 뷰를 만들거나 정보를 공유할 때 주의 수준을 나타낼 수 있습니다. 또한 민감도 레이블은 인증, 데이터 품질 경고 등 다른 레이블과 같은 자산에 공존할 수 있습니다. 또한 관리

자는 **데이터 레이블** 페이지 또는 REST API의 레이블 관리자를 사용하여 조직의 요구 사항에 맞는 민감도 레이블을 만들 수 있습니다.

> 참고: Tableau Cloud 2023년 3월 및 Tableau Server 2023.1 이하 버전에서는 데이터 민감도가 "민감한 데이터" 데이터 품질 경고를 사용하여 표현되었습니다. Tableau Cloud 2023년 6월 및 Tableau Server 2023.3 버전으로 업그레이드하면서 "민감한 데이터" 데이터 품질 경고가 민감도 레이블로 마이그레이션되었습니다.

민감도 레이블은 다른 데이터 레이블과 동일한 유형의 자산에 연결할 수 있습니다.

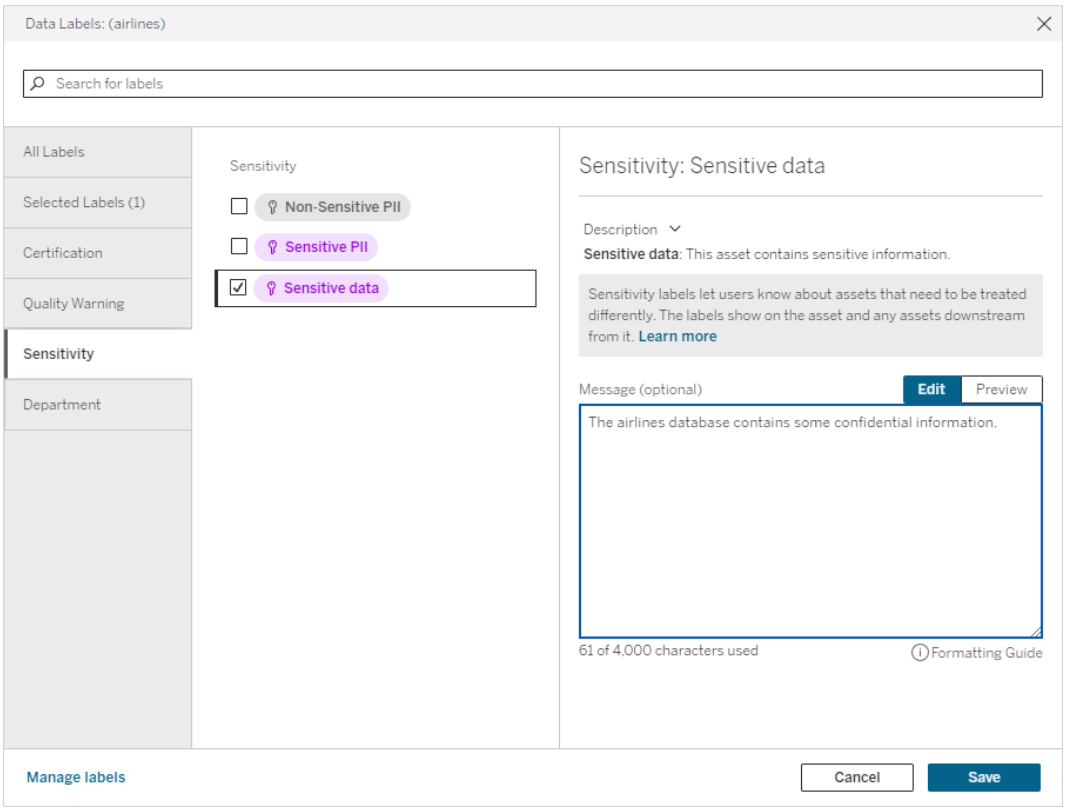
자산에 민감도 레이블 연결

자산에 민감도 레이블을 연결하려면 다음을 수행합니다.

> 참고: Tableau Cloud 2024년 2월 및 Tableau Server 2024.2부터 각 레이블 유형에 대한 별도의 대화 상자 대신 통합된 데이터 레이블 대화 상자를 사용하여 민감도 레이블을 추가 및 제거합니다. 데이터 레이블 대화 상자에 대한 자세한 내용은 데이터 레이블 대화 상자를 참조하십시오.

1. 자산을 검색하거나 탐색합니다. 탐색하는 단계는 민감도 레이블을 추가하려는 자산 유형에 따라 다릅니다.
   - 데이터 원본 또는 가상 연결 - **탐색** 페이지에서 **모든 데이터 원본** 또는 **모든 가상 연결**을 선택합니다.
   - 가상 연결 테이블 - **탐색** 페이지에서 **모든 가상 연결**을 선택하고 인증하려는 가상 연결 테이블이 포함된 가상 연결을 선택합니다. 그런 다음 가상 연결 테이블을 선택합니다.
   - 데이터베이스 또는 테이블 - **탐색** 페이지에서 데이터베이스나 테이블로 이동합니다. 또는 **외부 자산** 페이지에서 **데이터베이스 및 파일** 또는 **테이블 및 개체**를 선택합니다.
   - 열 - **탐색** 페이지에서 테이블로 이동합니다. 또는 **외부 자산** 페이지에서 **테이블 및 개체**를 선택하고 테이블로 이동합니다. 그런 다음 목록에서 열을 찾습니다.

2. 동작 메뉴(. . .)를 자산 옆에서 선택하고 **데이터 레이블 > 민감도 레이블**을 선택합니다.
3. 자산에 연결하려는 민감도 레이블 옆의 확인란을 선택합니다. 필요한 경우 민감도 레이블의 이름을 알고 있으면 대화 상자 상단에서 해당 레이블을 검색한 다음 그 옆에 있는 확인란을 선택하면 됩니다. (Tableau Server 2023.3 이하에서는 각 자산에 하나의 민감도 레이블만 연결할 수 있습니다. **레이블 표시** 스위치를 사용하여 해당 자산에 대한 민감도 레이블을 설정한 다음 드롭다운 목록에서 원하는 민감도 레이블을 선택합니다).
4. 필요한 경우 사용자에게 표시할 메시지를 입력합니다. 굵게, 밑줄, 기울임꼴 등 메시지의 텍스트에 서식을 지정할 수 있으며 링크나 이미지를 포함할 수 있습니다. 텍스트 서식 팁을 보려면 **저장** 단추 위에 있는 정보 (i) 아이콘을 마우스오버합니다.
5. **저장**을 선택합니다.



자산에서 민감도 레이블 제거

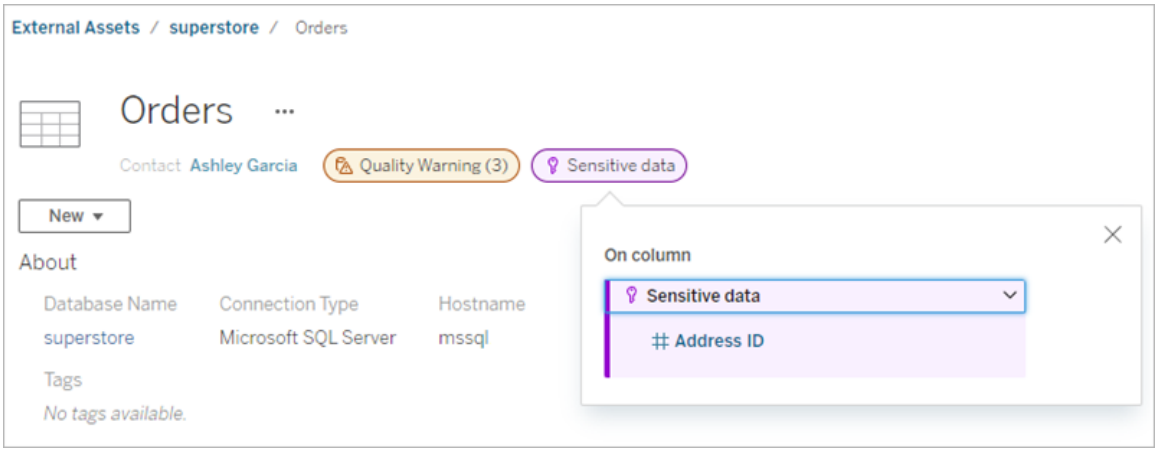
자산에서 민감도 레이블을 제거하려면 다음을 수행합니다.

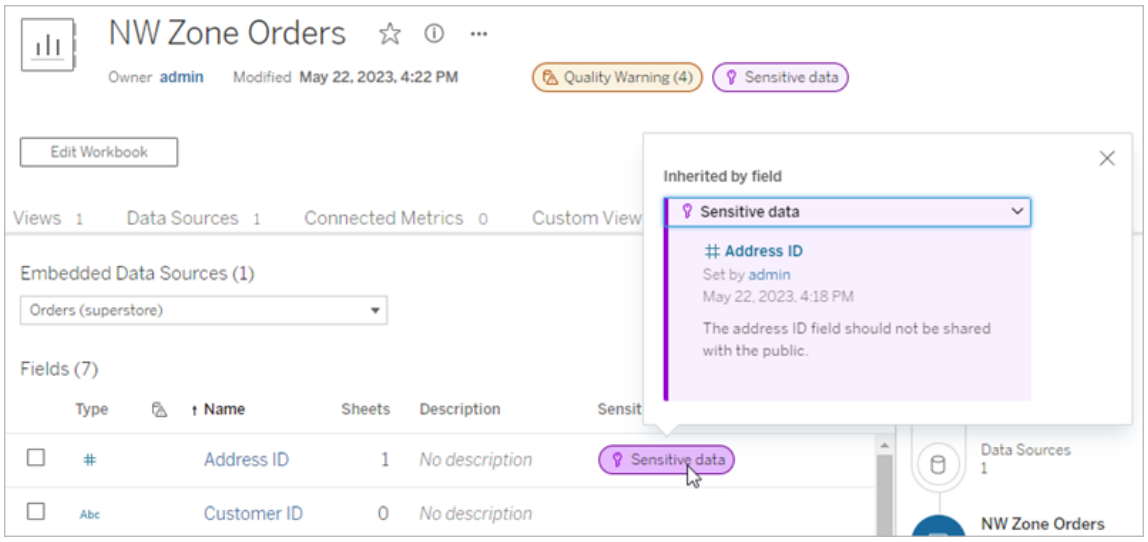
> 참고: Tableau Cloud 2024년 2월 및 Tableau Server 2024.2부터 각 레이블 유형에 대한 별도의 대화 상자 대신 통합된 데이터 레이블 대화 상자를 사용하여 민감도 레이블을 추가 및 제거합니다. 데이터 레이블 대화 상자에 대한 자세한 내용은 데이터 레이블 대화 상자를 참조하십시오.

1. 동작 메뉴(. . .)를 자산 옆에서 선택하고 **데이터 레이블 > 민감도 레이블**을 선택합니다.
2. 자산에서 제거하려는 민감도 레이블 옆의 확인란을 선택 취소합니다. (Tableau Server 2023.3 이하에서는 **레이블 표시** 스위치를 사용하여 레이블을 해제합니다.)
3. **저장**을 선택합니다.

민감도 레이블이 표시되는 위치

민감도 레이블은 Tableau Server를 탐색할 때 자산에 나타납니다. 데이터 품질 경고와 마찬가지로 민감도 레이블은 연결된 자산의 다운스트림에 나타납니다. 예를 들어 열의 민감도 레이블은 테이블 페이지의 열 행, 다시 테이블 페이지 상단 및 데이터베이스 페이지에 나타납니다.





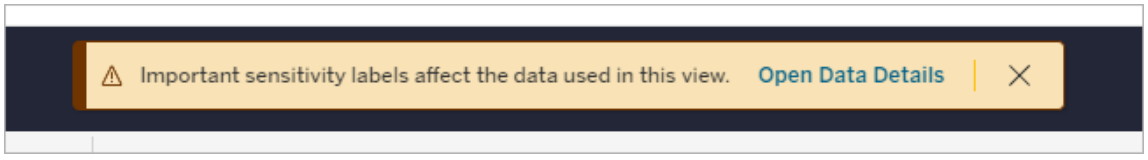
웹 작성의 **데이터** 패널에서 다음의 경우 데이터 원본 옆에 아이콘이 표시됩니다.

- 통합 문서에 사용된 데이터 원본에 민감도 레이블 있는 경우 또는
- 통합 문서에 사용된 데이터 원본의 업스트림에 경고가 있는 경우

세부 정보를 보려면 커서로 아이콘을 마우스오버하십시오. 또는 Tableau Cloud 웹 작성에서 데이터 원본이나 열을 선택한 다음 **Catalog 세부 정보**를 선택하여 모든 레이블을 볼 수 있습니다.

표시 유형

높은 표시 유형 민감도 레이블은 더 긴급하게 표시되고 더 많은 위치에 나타납니다. 예를 들어, 테이블에 높은 표시 유형 민감도 레이블을 지정하면 해당 레이블에 종속된 게시된 뷰를 열 때 알림이 생성됩니다.



높은 표시 유형 민감도 레이블의 아이콘과 배지는 보라색이고, 표준 표시 유형의 민감도 레이블은 회색입니다. 기본적으로 '민감한 데이터'라는 기본 제공 민감도 레이블은 높은 표시 유형입니다.

자산에 민감도 레이블이 두 개 이상 적용되는 경우(자산에 민감도 레이블이 두 개 이상 있거나 업스트림 민감도 레이블을 상속하고 있기 때문에) 배지에는 숫자가 포함되며, 색상은 가장 높은 표시 유형 레이블에 따라 결정됩니다. 예를 들어, 자산에 두 가지 민감도 레이블이 적용되는 경우, 하나는 표준 표시 유형이고 다른 하나는 높은 표시 유형인 경우 배지는 보라색으로 표시됩니다.

이메일 구독의 민감도 레이블

관리자는 이메일 구독의 민감도 레이블을 설정하여 사용자가 뷰를 구독할 때 받는 이메일에 해당 뷰와 관련된 높은 표시 유형의 민감도 레이블을 포함할 수 있습니다. 높은 표시 유형의 민감도 레이블이 있는 이메일에는 다음이 포함됩니다.

- 관련 뷰 또는 통합 문서에 대한 링크가 포함되고 해당하는 **데이터 세부 정보** 패널이 열림
- 데이터 원본, 테이블 또는 데이터베이스와 같은 관련 업스트림 자산에 대한 링크

관리자는 Tableau Server 또는 Tableau Cloud 사이트 설정 페이지에서 **뷰 및 통합 문서 구독의 높은 표시 유형 데이터 레이블** 옵션(이전의 **데이터 품질 경고 구독** 옵션)을 선택하여 이메일 구독의 민감도 레이블을 설정할 수 있습니다. 자세한 내용은 사이트 설정 참조에서 뷰 및 통합 문서 구독의 높은 표시 유형 데이터 레이블을 참조하십시오.

민감도 레이블을 설정할 수 있는 사용자

민감도 레이블을 설정하려면 다음 조건이 충족되어야 합니다.

- 서버 또는 사이트 관리자이어야 합니다. 또는
- 자산에 대한 **덮어쓰기** 기능이 있어야 합니다.

민감도 레이블 사용자 지정

기본 제공된 민감도 레이블은 *민감한 데이터* 하나뿐입니다. Tableau Cloud 2023년 6월 및 Tableau Server 2023부터 관리자는 **데이터 레이블** 페이지의 레이블 관리자 또는

REST API를 사용하여 민감도 레이블을 만들거나 기존 레이블의 이름과 설명을 변경할 수 있습니다. 일반적으로, 이름 및 설명으로 다음이 추가됩니다.

- **공개**: 누구나 열람 가능합니다.
- **내부**: 회사 직원 및 계약직으로 제한됩니다. 이 데이터는 공개적으로 공유해서는 안 되지만 NDA(비밀 유지 계약)에 따라 고객, 파트너 및 다른 사람들과 공유할 수 있습니다.
- **기밀**: 승인된 직원 및 계약직 그룹이 사용할 수 있습니다. 이 데이터는 법률, 규정 또는 회사 MSA(마스터 서비스 계약)의 제한을 받지 않습니다. NDA에 따라 고객, 파트너 및 다른 사람들과 공유할 수 있습니다.
- **제한됨**: 승인된 직원 및 계약직 그룹만 사용할 수 있습니다. 이 데이터는 법률, 규정, NDA 또는 회사 MSA에 의해 제한될 수 있습니다.
- **미션 크리티컬**: 소수의 승인된 직원 및 계약직 그룹만 사용할 수 있습니다. 액세스 권한이 부여된 제3자에게는 강화된 계약 요건이 적용될 수 있습니다. 이 데이터는 거의 항상 법률, 규정, NDA 또는 회사 MSA에 의거해 제한됩니다.

자세한 내용은 데이터 레이블 관리을 참조하십시오.

사용자 지정 범주가 있는 레이블

2025년 10월 14일 기준으로 Data Cloud의 브랜드가 Data 360으로 변경되었습니다. 전환하는 과정에서 응용 프로그램 및 설명서에서 Data Cloud를 언급한 내용이 나타날 수도 있습니다. 이름만 새롭게 변경될 뿐, 기능과 내용은 변경되지 않습니다.

Tableau는 데이터를 분류하는 다양한 방법을 다루는 인증, 품질 경고, 민감도 레이블 등 여러 데이터 레이블을 제공합니다. 하지만 사용자에게 다른 사용 사례에 맞는 다른 레이블 및 범주가 필요할 수 있습니다. Tableau Cloud 2023년 10월 및 Tableau Server 2023.3부터 사용자는 관리자가 정의한 사용자 지정 범주가 포함된 레이블을 사용하여 자산을 분류할 수 있습니다. 예를 들어 관리자는 자산에 적용할 영업, 서비스 및 운영 부서에 대한 레이블이 포함된 "부서"라는 범주를 만들 수 있습니다.

사용자 지정 범주가 있는 레이블을 사용하려면 Tableau Catalog가 활성화된 Data Management 라이선스가 필요합니다. 그리고 이들 레이블은 다른 데이터 레이블과 동일한 종류의 자산에 연결할 수 있습니다. 그러나 사용자 지정 범주가 있는 레이블은 데이터 품질 경고 및 민감도 레이블과 같은 방식으로 다운스트림 자산에 표시되지 않습니다.

> 참고: 사용자 지정 범주 및 레이블을 생성하려는 관리자인 경우 데이터 레이블 관리를 참조하십시오.

사용자 지정 범주가 있는 레이블을 자산에 연결

> 참고: Tableau Cloud 2024년 2월 및 Tableau Server 2024.2부터 각 레이블 유형에 대한 별도의 대화 상자 대신 통합된 데이터 레이블 대화 상자를 사용하여 사용자 지정 범주가 있는 레이블을 추가 및 제거합니다. 데이터 레이블 대화 상자에 대한 자세한 내용은 데이터 레이블 대화 상자를 참조하십시오.

사용자 지정 범주가 있는 레이블을 자산에 연결하려면 다음 단계를 따르십시오.

Tableau Cloud 및 Tableau Server 2024.2 이상의 경우

1. 자산을 검색하거나 탐색합니다. 탐색하는 단계는 레이블을 추가하려는 자산 유형에 따라 다릅니다.
    - 데이터 원본 또는 가상 연결 - **탐색** 페이지에서 **모든 데이터 원본** 또는 **모든 가상 연결**을 선택합니다.
    - 가상 연결 테이블 - **탐색** 페이지에서 **모든 가상 연결**을 선택하고 인증하려는 가상 연결 테이블이 포함된 가상 연결을 선택합니다. 그런 다음 가상 연결 테이블을 선택합니다.
    - 데이터베이스 또는 테이블 - **탐색** 페이지에서 데이터베이스나 테이블로 이동합니다. 또는 **외부 자산** 페이지에서 **데이터베이스 및 파일** 또는 **테이블 및 개체**를 선택합니다.
    - 열 - **탐색** 페이지에서 테이블로 이동합니다. 또는 **외부 자산** 페이지에서 **테이블 및 개체**를 선택하고 테이블로 이동합니다. 그런 다음 목록에서 열을 찾습니다.
2. 자산 옆의 동작 메뉴(...)를 선택하고 **데이터 레이블 > 모든 데이터 레이블**을 선택합니다.
3. 대화 상자 왼쪽에서 사용자 지정 레이블 범주에 해당하는 세로 탭을 선택합니다. 필요한 경우 레이블의 이름을 알고 있으면 대화 상자 상단에서 해당 레이블을 검색할 수 있습니다.
4. 자산에 연결하려는 레이블 옆의 확인란을 선택합니다.

5. 필요한 경우 사용자에게 표시할 메시지를 입력합니다. 굵게, 밑줄, 기울임꼴 등 메시지의 텍스트에 서식을 지정할 수 있으며 링크나 이미지를 포함할 수 있습니다. 텍스트 서식 팁을 보려면 **저장** 단추 위에 있는 정보 (i) 아이콘을 마우스오버합니다.
6. 추가하려는 각 레이블에 대해 3~5단계를 반복합니다.
7. **저장**을 선택합니다.

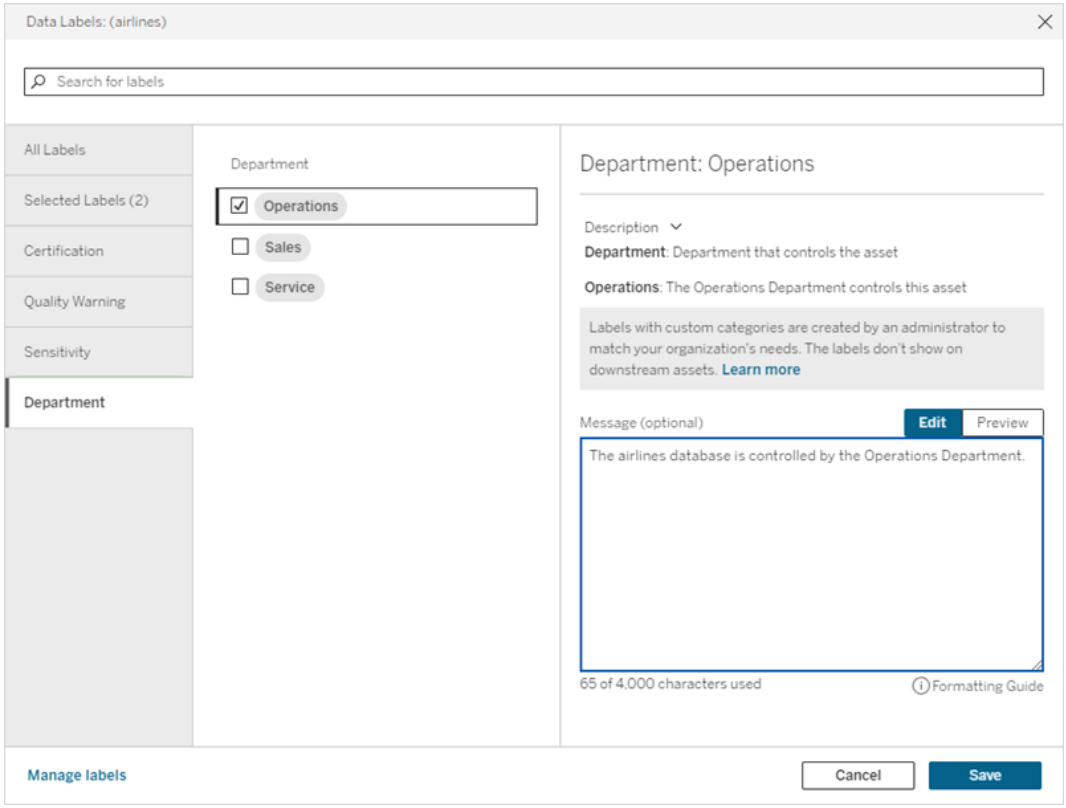
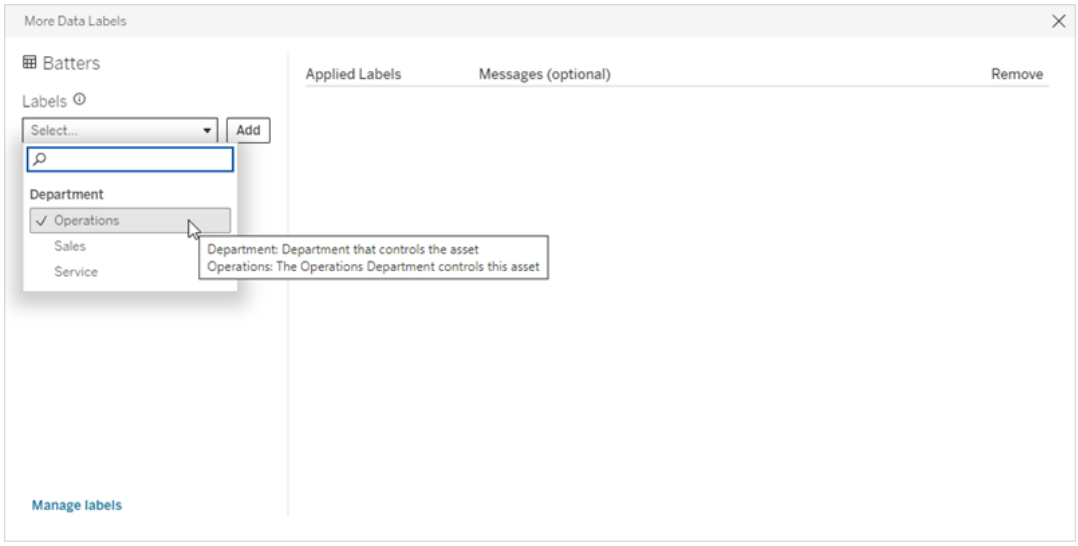


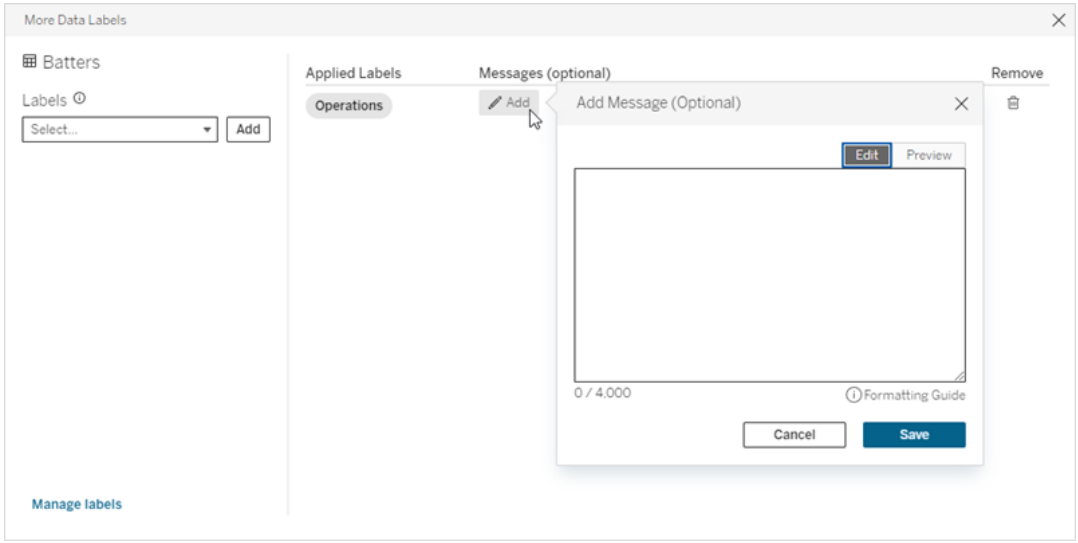
Tableau Server 2023.3의 경우

1. 자산 옆의 동작 메뉴(...)를 선택하고 **데이터 레이블 > 데이터 레이블 더 보기**를 선택합니다.

2. **레이블** 드롭다운을 선택합니다. 레이블 이름은 레이블 범주별로 정렬되어 있으며 스크롤할 수 있습니다.



3. 연결할 레이블을 선택한 후 **레이블** 드롭다운 옆에 있는 **추가**를 선택합니다. 레이블은 대화 상자 오른쪽의 **적용된 레이블** 목록에 나타납니다.
4. 이 특정 자산에 선택적 레이블 메시지를 추가하려면 **메시지(선택 사항)** 열에서 연필을 선택한 다음 **저장**을 선택합니다.



5. 추가하려는 각 레이블에 대해 2~5단계를 반복합니다.
6. 레이블 추가가 완료되면 대화 상자를 닫습니다. (대화 상자의 오른쪽 상단에 있는 X를 선택하거나 대화 상자 바깥에 있는 항목을 선택하여 닫습니다.)

사용자 지정 범주가 있는 레이블을 자산에서 제거

참고: Tableau Cloud 2024년 2월 및 Tableau Server 2024.2부터 각 레이블 유형에 대한 별도의 대화 상자 대신 통합된 데이터 레이블 대화 상자를 사용하여 사용자 지정 범주가 있는 레이블을 추가 및 제거합니다. 데이터 레이블 대화 상자에 대한 자세한 내용은 데이터 레이블 대화 상자를 참조하십시오.

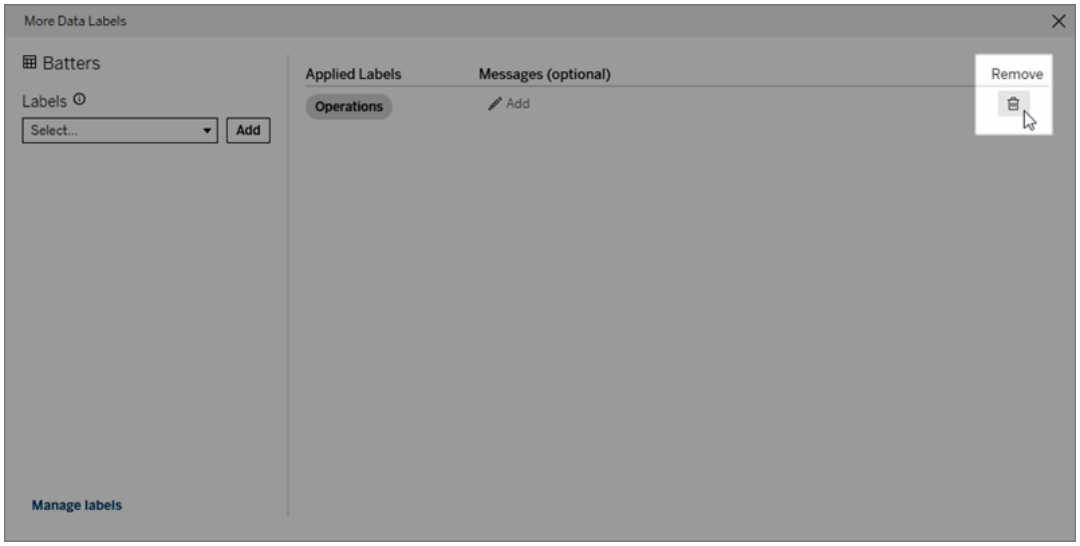
사용자 지정 범주가 있는 레이블을 자산에서 제거하려면 다음 단계를 따르십시오.

Tableau Cloud 및 Tableau Server 2024.2 이상의 경우

1. 자산을 검색하거나 탐색합니다. 탐색하는 단계는 레이블을 추가하려는 자산 유형에 따라 다릅니다.
    - 데이터 원본 또는 가상 연결 - **탐색** 페이지에서 **모든 데이터 원본** 또는 **모든 가상 연결**을 선택합니다.
    - 가상 연결 테이블 - **탐색** 페이지에서 **모든 가상 연결**을 선택하고 인증하려는 가상 연결 테이블이 포함된 가상 연결을 선택합니다. 그런 다음 가상 연결 테이블을 선택합니다.
    - 데이터베이스 또는 테이블 - **탐색** 페이지에서 데이터베이스나 테이블로 이동합니다. 또는 **외부 자산** 페이지에서 **데이터베이스 및 파일** 또는 **테이블 및 개체**를 선택합니다.
    - 열 - **탐색** 페이지에서 테이블로 이동합니다. 또는 **외부 자산** 페이지에서 **테이블 및 개체**를 선택하고 테이블로 이동합니다. 그런 다음 목록에서 열을 찾습니다.
2. 자산 옆의 동작 메뉴(...)를 선택하고 **데이터 레이블 > 모든 데이터 레이블**을 선택합니다.
3. 대화 상자 왼쪽에서 사용자 지정 레이블 범주에 해당하는 세로 탭을 선택합니다. 필요한 경우, **선택한 레이블** 세로 탭을 사용하여 자산에 연결된 모든 레이블을 볼 수 있습니다. 또는 레이블의 이름을 알고 있으면 대화 상자 상단에서 해당 레이블을 검색할 수 있습니다.
4. 자산에서 제거하려는 레이블 옆의 확인란을 선택 취소합니다.
5. 제거하려는 각 레이블에 대해 3~4단계를 반복합니다.
6. **저장**을 선택합니다.

Tableau Server 2023.3의 경우

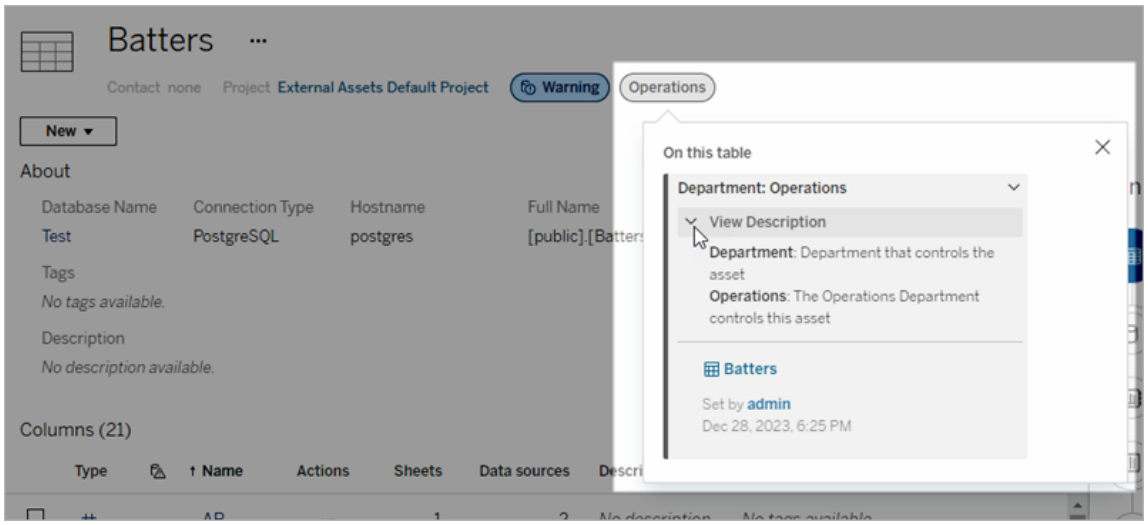
1. 자산 옆의 동작 메뉴(...)를 선택하고 **데이터 레이블 > 데이터 레이블 더 보기**를 선택합니다.
2. 대화 상자의 **적용된 레이블** 섹션에서 제거한 레이블 행의 휴지통 아이콘을 선택합니다.



3. 제거하려는 각 레이블에 대해 2단계를 반복합니다.
4. 레이블 제거가 완료되면 대화 상자를 닫습니다.(대화 상자의 오른쪽 상단에 있는 X를 선택하거나 대화 상자 바깥에 있는 항목을 선택하여 닫습니다.)

사용자 지정 범주가 있는 레이블이 나타나는 위치

사용자 지정 레이블은 Tableau Cloud 및 Tableau Server를 탐색할 때 자산에 나타납니다.



웹 작성에서 데이터 원본이나 열을 선택한 다음 **Catalog 세부 정보**를 선택하여 모든 레이블을 볼 수 있습니다.

품질 경고 및 민감도 레이블과 달리 사용자 지정 범주가 있는 레이블은 연결된 자산의 다운스트림에 표시되지 않습니다. 예를 들어 조직에 "영업"이라는 사용자 지정 레이블이 속한 "부서"라는 사용자 지정 레이블 범주가 있다고 가정합니다. "주문"이라는 테이블에 "영업" 레이블을 연결하면 레이블은 "주문" 테이블에만 표시되고 해당 테이블의 통합 문서 다운스트림에는 표시되지 않습니다.

사용자 지정 범주 레이블을 추가할 수 있는 사용자

사용자 지정 범주가 있는 레이블을 자산에 추가하려면(또는 자산에서 레이블을 제거하려면) 다음 중 하나를 수행해야 합니다.

- 서버 또는 사이트 관리자이어야 합니다. 또는
- 자산에 대한 덮어쓰기 기능이 있어야 합니다.

사용자 지정 범주가 있는 레이블 사용자 지정

관리자가 **데이터 레이블 더 보기** 대화 상자에 나타나는 사용자 지정 범주 및 레이블을 생성하거나 편집할 수 있는 방법에 대한 자세한 내용은 데이터 레이블 관리를 참조하십시오.

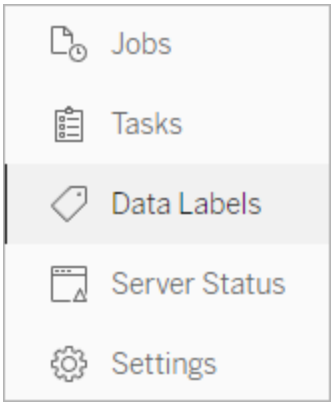
데이터 레이블 관리

Tableau Cloud 2023년 10월 및 Tableau Server 2023.3부터 Data Management 라이선스가 있고 관리자인 경우 레이블 관리자를 사용하여 레이블 이름과 레이블 범주를 만들거나 편집할 수 있습니다. 이러한 사용자 지정은 사용자가 레이블과 상호 작용할 때 Tableau 전체에서 레이블이 표시되는 방식에 영향을 미칩니다.

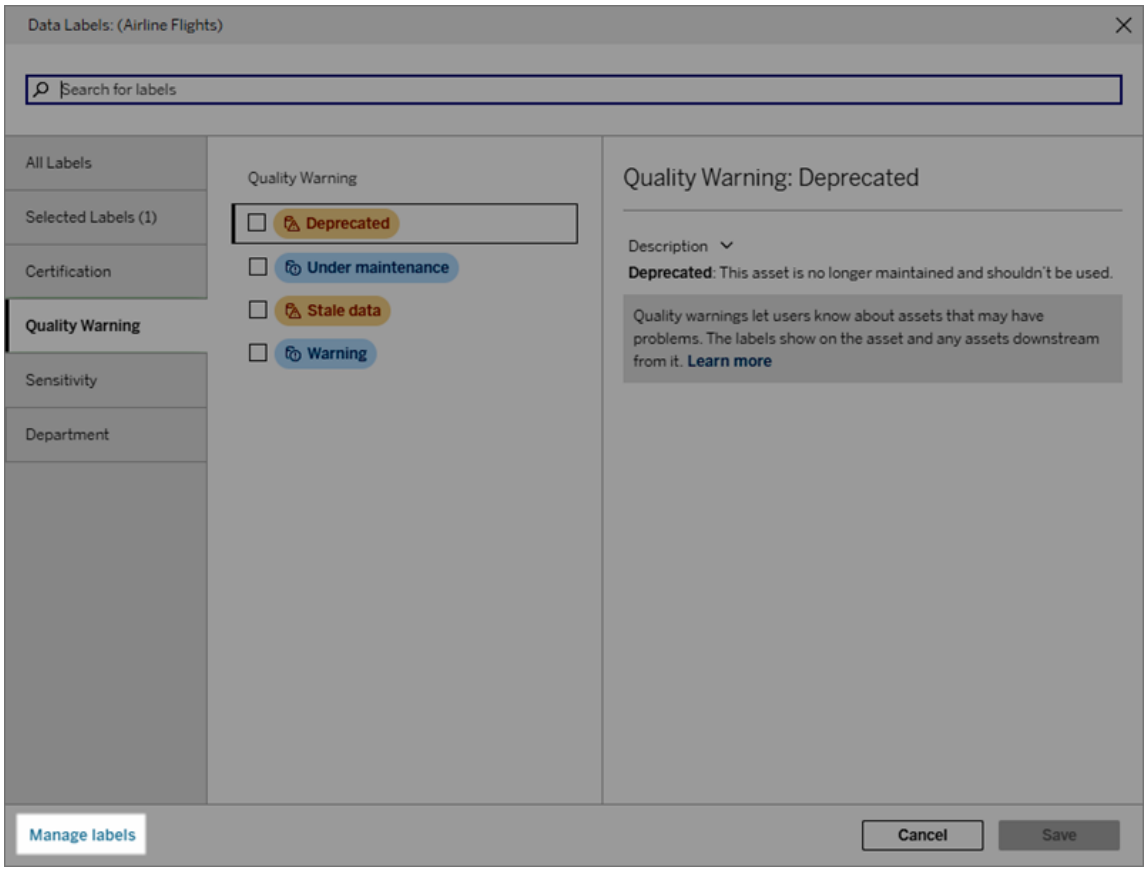
> 참고: REST API의 labelValues 메서드 및 labelCategories 메서드를 사용하여 레이블과 레이블 범주를 만들고 편집할 수도 있습니다. (Tableau Cloud 2023년 6월부터 Tableau Cloud 관리자는 labelValues 메서드를 사용하여 레이블 이름과 설명을 만들고 수정할 수 있었습니다.) 더 자세한 내용은 REST API 참조(영문)에서 메타데이터 메서드를 참조하십시오.

레이블 관리자

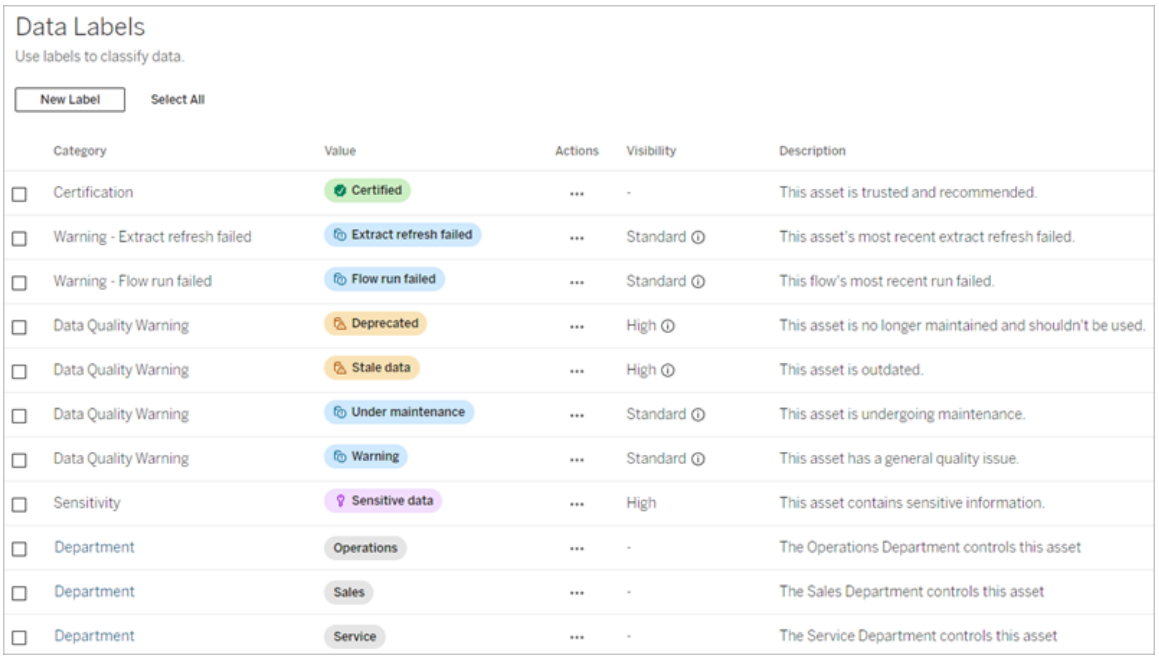
레이블 관리자를 사용하려면 관리자로 로그인한 후 왼쪽 탐색 패널에서 **데이터 레이블**을 선택합니다.



또는 관리자로 로그인한 상태에서 **데이터 레이블** 대화 상자를 열어 자산에 레이블을 지정하면 왼쪽 하단에 **레이블 관리** 링크가 표시됩니다. **레이블 관리** 링크는 **데이터 레이블** 페이지로 연결됩니다. (Tableau Server 2023.3 이하에서는 개별 인증, 데이터 품질 경고, 민감도 레이블 및 사용자 지정 레이블 대화 상자의 레이블 선택 드롭다운에 **레이블 관리** 링크가 대신 표시됩니다.)



레이블 관리자 페이지에는 레이블 범주별로 정렬된 각 레이블의 행이 표시됩니다. 각 행에는 레이블 범주, 이름(여기서는 값이라고 함), 해당 레이블에 대한 동작을 수행하는 **동작** 메뉴(...), 표시 유형 및 설명이 포함됩니다.



레이블 관리자를 사용하여 다음을 수행할 수 있습니다.

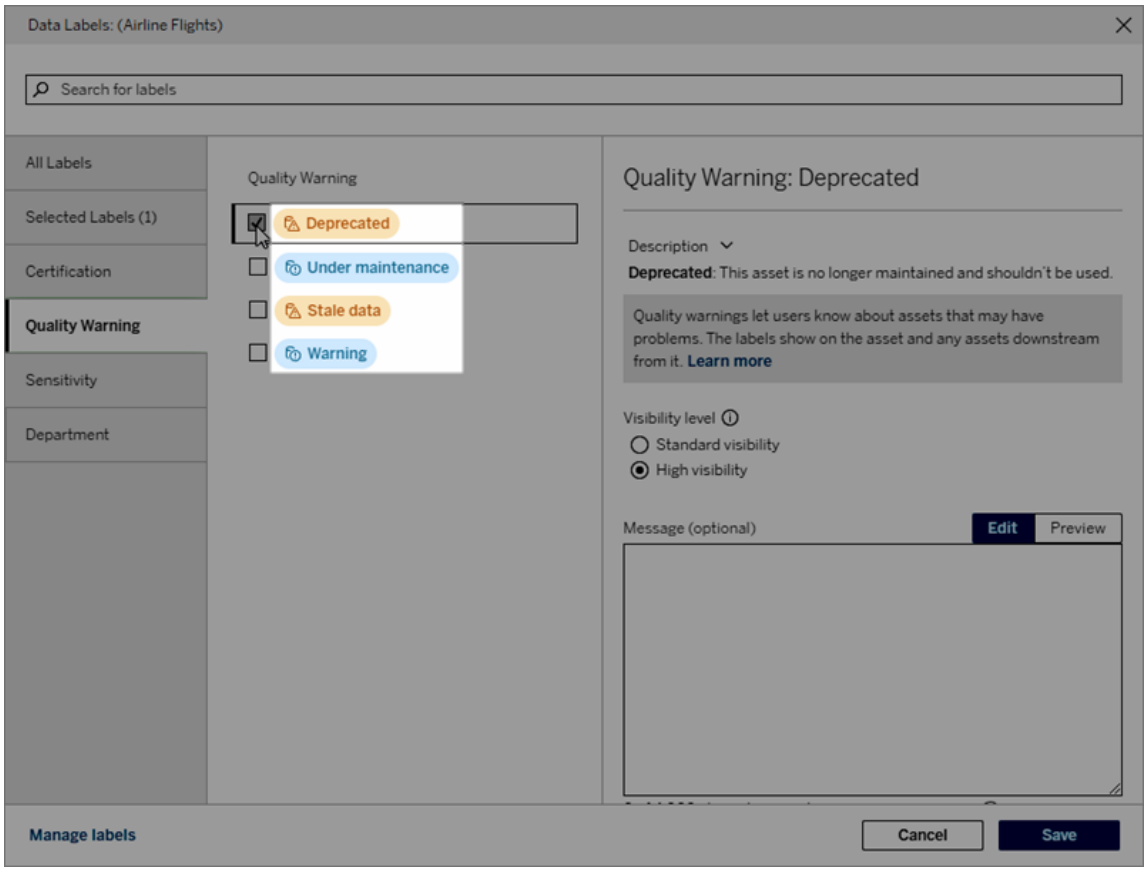
- **기본 제공 레이블 편집**
  - 예: 기본 제공 "유지 관리 중" 품질 경고의 이름을 "유지 관리 모드"로 변경합니다.
  - 예: 추출 새로 고침 모니터링 레이블의 표시 유형을 표준 표시 유형에서 높은 표시 유형으로 변경하여 뷰에 표시되도록 합니다.
- **기존 기본 제공 범주에 새 레이블 만들기**
  - 예: "기밀"이라는 새 민감도 레이블을 추가합니다.
- **기본 제공 레이블을 기본 이름, 설명 및 표시 유형으로 되돌리기**
  - 예: 이전에 "오래된 데이터" 품질 경고 이름을 "오래됨"으로 변경했으며 기본 이름으로 되돌리려고 합니다.
- **사용자 지정 범주 만들기**
  - 예: 다양한 사업부에 대한 레이블을 추가하려는 의도로 "부서"라는 새 레이블 범주를 만듭니다.
- **사용자 지정 범주에 새 레이블 만들기**
  - 예: 새로 생성된 "부서" 범주에 대해 새 "영업", "서비스" 및 "운영" 레이블을 만듭니다.

데이터 레이블의 속성

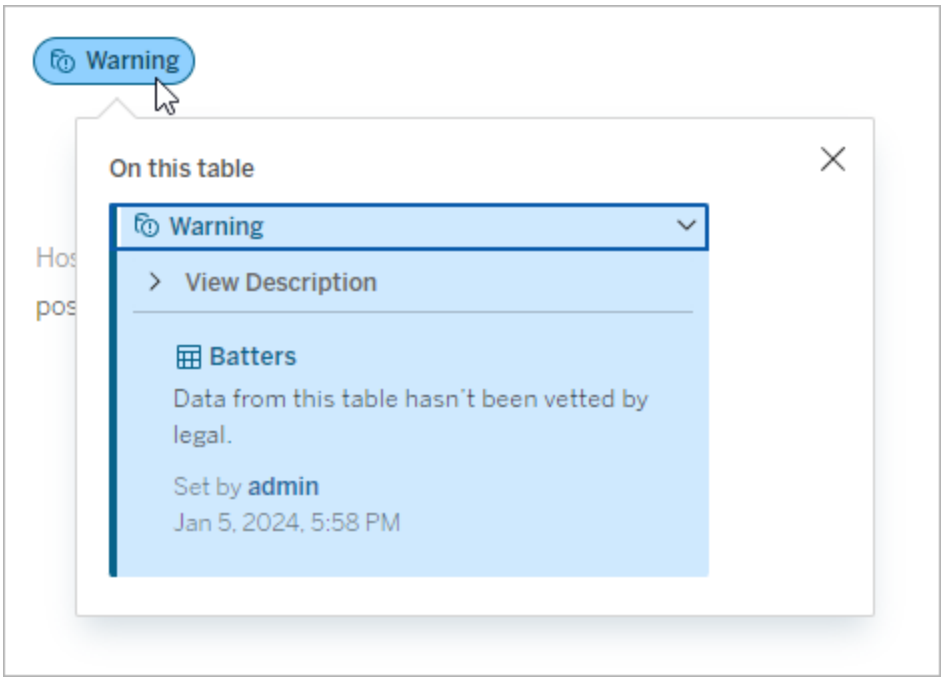
레이블에는 이름, 범주, 설명이 있습니다. 품질 경고 또는 민감도 범주가 있는 레이블에도 표시 유형 수준이 있습니다.

이름

레이블 이름은 다양한 위치에 표시되는 레이블의 일반 이름입니다. 예를 들어, 여기서는 **데이터 레이블** 대화 상자의 **품질 경고** 탭에서 레이블 이름 '사용 중단'이 선택되어 있습니다.



여기서 레이블 이름 '경고'는 'Batters' 테이블 페이지의 상단에 표시되고 레이블 세부 정보에도 다시 표시됩니다.

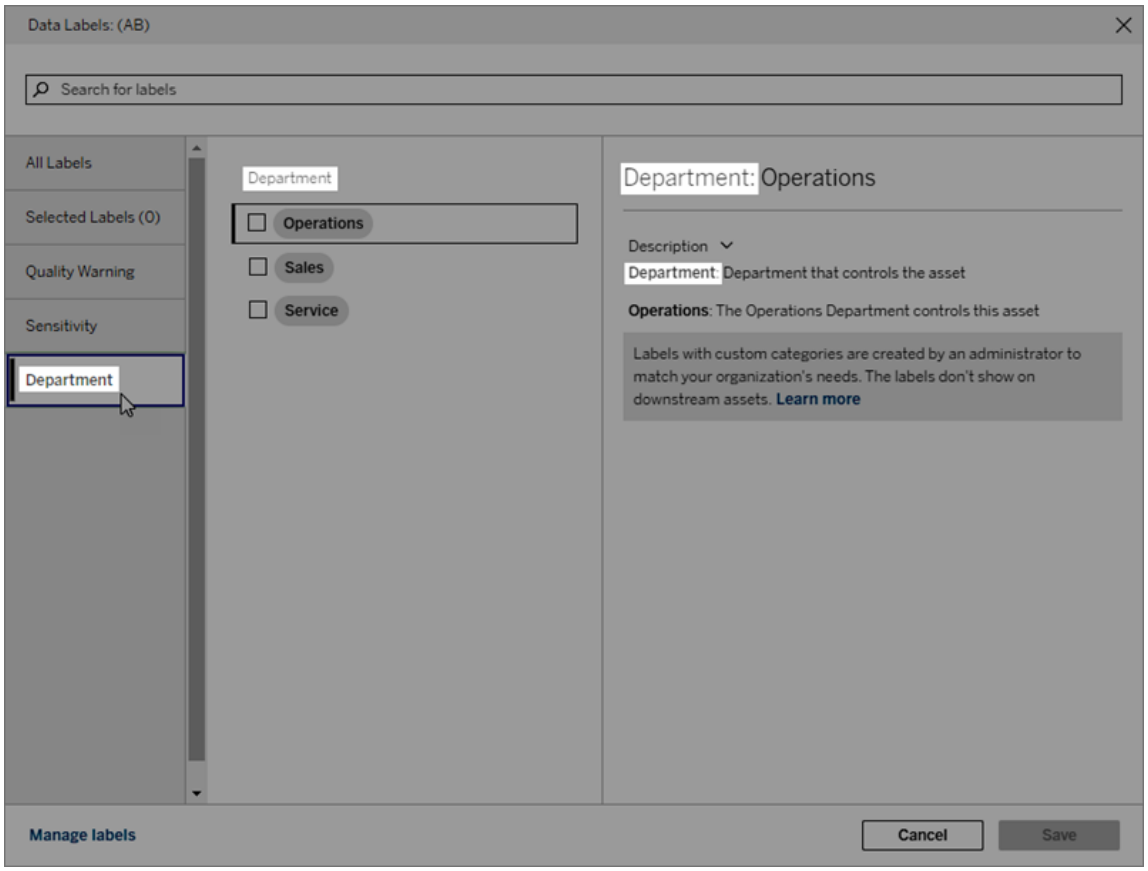


범주

레이블 범주는 레이블이 표시되는 위치와 방법, 레이블이 연결된 자산의 다운스트림 자산에 표시되는지 여부, 사용자 지정 가능한 부분 등에 영향을 줍니다. 예를 들어 품질 경고 및 민감도 레이블은 다운스트림 자산에 표시되지만 다른 범주의 다른 레이블은 표시되지 않습니다. 또 다른 예로, 인증 레이블의 설명은 변경할 수 있지만 이름은 변경할 수 없습니다.

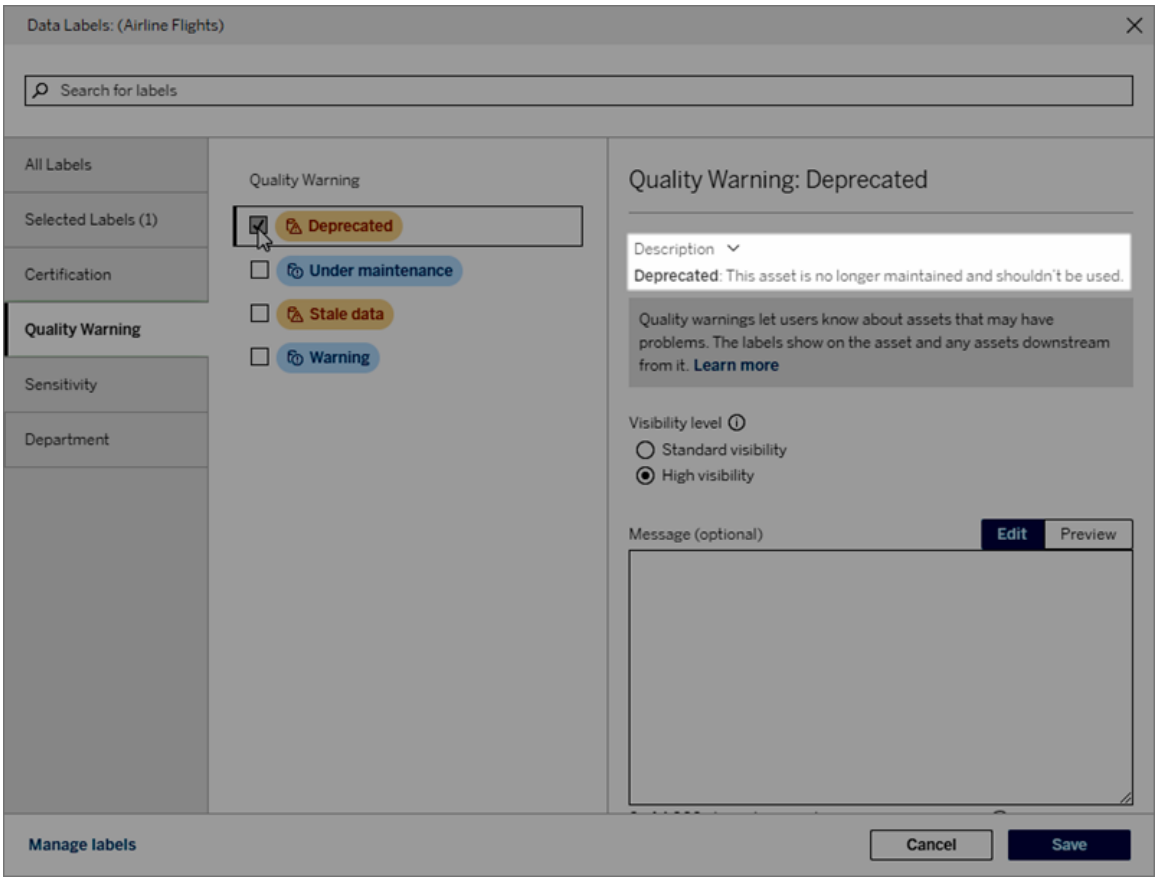
기본 제공 범주는 **인증**, **품질 경고**, 그리고 **민감도**입니다.

사용자 지정 범주의 경우, 사용자는 **데이터 레이블** 대화 상자의 세로 범주 탭 등 여러 곳에서 범주 이름을 볼 수 있습니다. 예를 들어 여기에서는 범주 이름 'Department'가 세로 범주 탭, 레이블 이름 목록의 상단 및 기타 위치에 표시됩니다.



설명

레이블 설명은 **데이터 레이블** 대화 상자를 비롯한 다양한 위치에 나타나며 사용자가 레이블이 사용되는 용도를 이해하는 데 도움이 됩니다. 예를 들어 이 품질 경고의 레이블 설명으로 "이 자산은 더 이상 유지 관리되지 않으며 사용해서는 안 됩니다."라고 표시할 수 있습니다.



표시 유형

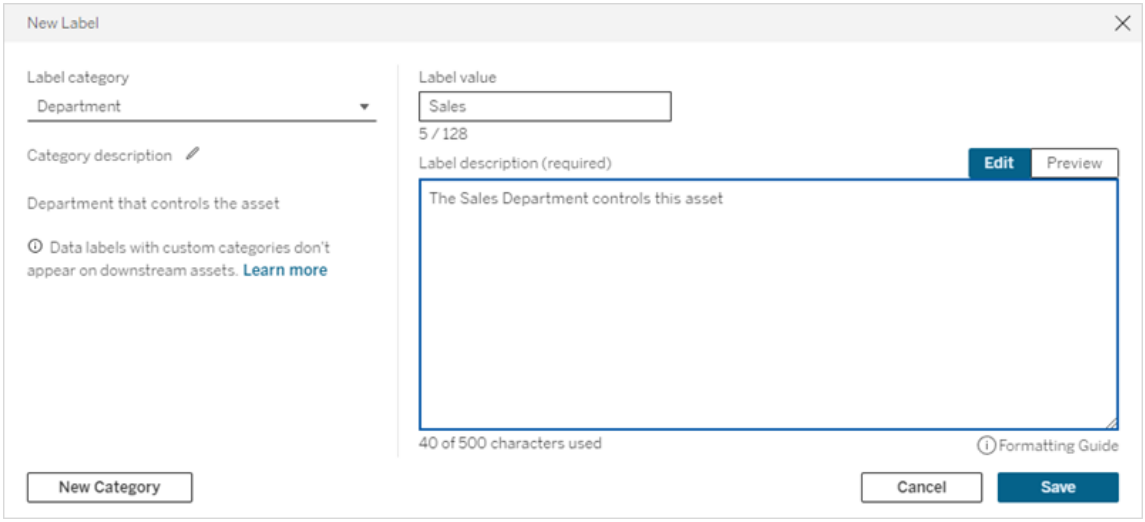
레이블의 표시 유형이 레이블의 표시 여부를 결정합니다. 표시 유형이 높은 레이블은 더 많은 위치에 표시되며 사용자에게 더 긴급하게 나타날 수 있습니다. 품질 경고 또는 민감도 레이블에 대해서만 표시 유형 수준을 설정할 수 있습니다. 또한 레이블에 품질 경고 범주가 있는 경우 사용 권한이 있는 사용자는 품질 경고 레이블을 첨부하는 각 자산에 대한 기본 표시 유형을 재정의할 수 있습니다. 자세한 내용은 데이터 품질 경고 설정 및 민감도 레이블을 참조하십시오.

데이터 레이블 만들기

레이블을 만들려면 다음을 수행합니다.

1. **데이터 레이블** 페이지에서 **새 레이블**을 선택합니다.
2. **레이블** 범주 드롭다운에서 범주를 선택합니다.
3. **레이블 값** 필드에 레이블 이름을 입력합니다.

4. **레이블 설명** 필드에 레이블 설명을 입력합니다. 굵게, 밑줄, 기울임꼴 등 텍스트에 서식을 지정할 수 있으며 링크나 이미지를 포함할 수 있습니다. 텍스트 서식 팁을 보려면 **저장** 단추 위에 있는 정보 (i) 아이콘을 마우스오버합니다.
5. 레이블에 품질 경고 또는 민감도 범주가 있는 경우 표시 유형 수준을 설정합니다. 자세한 내용은 표시 유형을 참조하십시오.
6. **저장**을 선택합니다.



레이블 만들기 제한 사항

- 인증 범주에는 레이블을 만들 수 없습니다. 인증 범주에서는 단일 기본 제공 레이블만 허용됩니다.
- 새 모니터링 경고를 만들 수 없습니다. 하지만 추출 새로 고침 실패 경고 및 흐름 실행 실패 경고는 '레이블 편집' 섹션에 설명된 대로 제한된 방식으로 편집할 수 있습니다.
- Tableau Cloud 및 Tableau Server 2024.2 이상에서 레이블 이름의 최대 길이는 128자입니다. Tableau Server 2023.3 이하에서 레이블 이름의 최대 길이는 24자입니다.
- 레이블 설명의 최대 길이는 500자입니다.

데이터 레이블 편집

기존 레이블을 편집하려면 다음을 수행합니다.

1. **데이터 레이블** 페이지에서 레이블 행의 **동작** (...) 메뉴를 선택합니다. 또는 왼쪽의 확인란을 사용하여 행을 선택하고 레이블 목록 상단의 **동작** 드롭다운을 클릭

합니다.

2. **편집**을 선택합니다.
3. (선택 사항) **레이블 값** 필드를 사용하여 레이블 이름을 변경합니다.
4. (선택 사항) **레이블 설명** 필드를 사용하여 레이블 설명을 변경합니다.
5. (선택 사항) 레이블에 품질 경고 또는 민감도 범주가 있는 경우 표시 유형 수준을 설정합니다. 자세한 내용은 표시 유형을 참조하십시오.
6. **저장**을 선택합니다.

레이블 편집 제한 사항

- 기존 레이블의 범주는 변경할 수 없습니다.
- Tableau Cloud 및 Tableau Server 2024.2 이상에서 레이블 이름의 최대 길이는 128자입니다. Tableau Server 2023.3 이하에서 레이블 이름의 최대 길이는 24자입니다.
- 레이블 설명의 최대 길이는 500자입니다.

다양한 레이블 범주를 사용하면 다양한 수준의 레이블 편집이 가능합니다. 다음 표에는 지정된 범주의 편집 가능한 레이블 속성이 나열되어 있습니다.

레이블 범주	레이블 범주 편집 가능	레이블 이름 편집 가능	레이블 설명 편집 가능	레이블 표시 유형 편집 가능
인증	아니요	아니요	예	해당 없음
품질 경고	아니요	예[1]	예	예[2]
민감도	아니요	예	예	예
사용자 지정	아니요	예	예	해당 없음

[1] *추출 새로 고침 또는 흐름 실행 모니터링 경고의 레이블 이름(레이블 값)을 편집할 수 없습니다.*

[2] *품질 경고에 대해 설정한 표시 유형 수준이 기본 표시 유형입니다. 사용 권한이 있는 사용자는 자산에 품질 경고를 연결할 때 기본 표시 유형을 재정의할 수 있습니다. 자세한 내용은 표시 유형을 참조하십시오.*

데이터 레이블 삭제

기존 레이블을 삭제하려면 다음을 수행합니다.

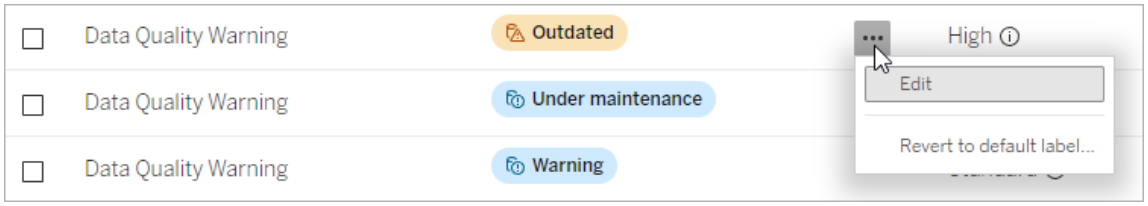
1. **데이터 레이블** 페이지에서 레이블 행의 **동작**(...) 메뉴를 선택합니다. 또는 왼쪽의 확인란을 사용하여 행을 선택하고 레이블 목록 상단의 **동작** 드롭다운을 클릭합니다.
2. **삭제**를 선택합니다.

레이블 삭제 제한 사항

- 기본 제공 레이블은 삭제할 수 없습니다. 기본 제공 레이블은 Tableau Server의 기본 레이블입니다.

기본 제공 데이터 레이블을 기본값으로 되돌리기

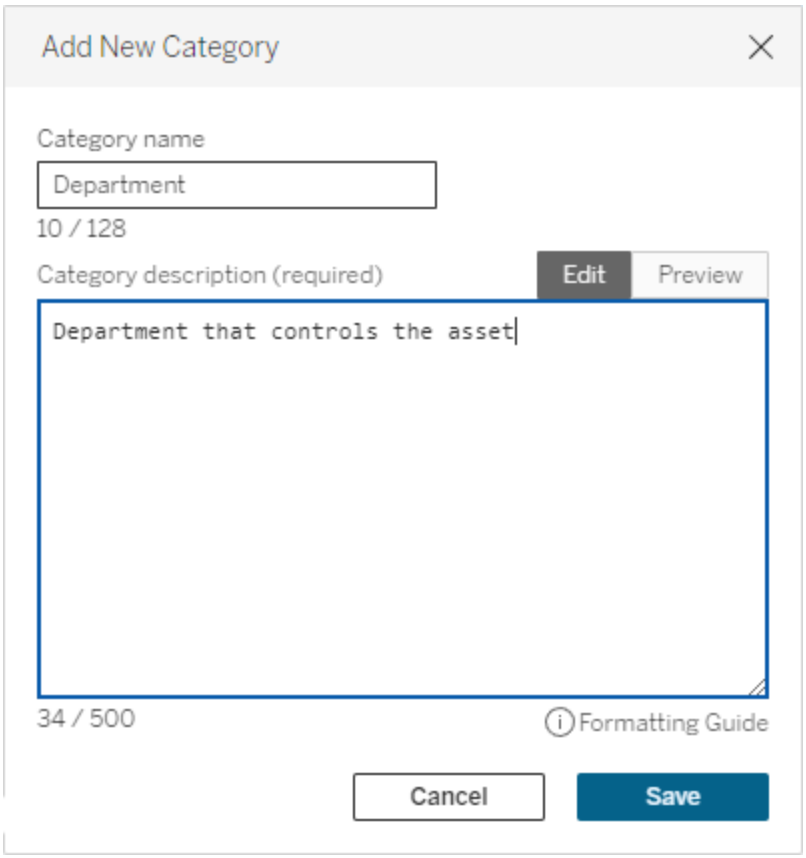
관리자가 이전에 기본 제공 레이블을 편집한 경우 해당 레이블의 **동작** 메뉴에는 **기본 레이블로 되돌리기**가 포함되어 있습니다. 레이블을 기본값으로 되돌리면 레이블의 이름(값), 설명 및 표시 유형이 기본 제공 기본값으로 돌아갑니다.



데이터 레이블 범주 만들기

레이블 범주를 만들려면 다음을 수행합니다.

1. **데이터 레이블** 페이지에서 **새 레이블**을 선택합니다.
2. **새 레이블** 대화 상자에서 **새 범주**를 선택합니다.
3. **범주 이름** 필드에 범주 이름을 입력합니다.
4. **범주 설명** 필드에 범주 설명을 입력합니다. 굵게, 밑줄, 기울임꼴 등 텍스트에 서식을 지정할 수 있으며 링크나 이미지를 포함할 수 있습니다. 텍스트 서식 팁을 보려면 **저장** 단추 위에 있는 정보 (i) 아이콘을 마우스오버합니다.
5. **저장**을 선택합니다.



레이블 범주 만들기 제한 사항

- Tableau Cloud 및 Tableau Server 2024.2 이상에서 범주 이름의 최대 길이는 128자입니다. Tableau Server 2023.3 이하에서 범주 이름의 최대 길이는 24자입니다.
- 범주 설명의 최대 길이는 500자입니다.

데이터 레이블 범주 편집

레이블 범주를 편집하려면 다음을 수행합니다.

1. **데이터 레이블** 페이지에서 레이블 범주를 선택한 다음 연필 아이콘을 선택합니다. 또는 **새 레이블** 또는 **레이블 편집** 대화 상자의 **레이블 범주** 드롭다운에서 범주를 선택한 다음 **범주 설명** 옆에 있는 연필 아이콘을 선택합니다.
2. (선택 사항) **범주 이름** 필드를 사용하여 범주 이름을 변경합니다.
3. (선택 사항) **범주 설명** 필드를 사용하여 범주 설명을 변경합니다.
4. **저장**을 선택합니다.

레이블 범주 편집 제한 사항

- 기본 제공 범주는 편집할 수 없습니다.
- Tableau Cloud 및 Tableau Server 2024.2 이상에서 범주 이름의 최대 길이는 128자입니다. Tableau Server 2023.3 이하에서 범주 이름의 최대 길이는 24자입니다.
- 범주 설명의 최대 길이는 500자입니다.

데이터 레이블 범주 삭제

현재 일반 Tableau Server 인터페이스를 통해 레이블 범주를 삭제하는 방법은 없습니다. REST API를 사용하여 범주를 삭제하려면 REST API 참조에서 레이블 범주 삭제 메서드를 참조하십시오.

사용자 지정이 필요한 시나리오

시나리오: 기본 제공 데이터 레이블 사용자 지정

"경고"라는 데이터 품질 경고를 더 구체적으로 지정하기로 결정했다고 가정하겠습니다. 관리자는 레이블 이름을 기본값("경고")에서 조직에 더 유용하다고 생각되는 이름("승인되지 않음")으로 변경합니다. 이제 사용자가 레이블을 선택할 때 레이블 이름인 "승인되지 않음"이 레이블 대화 상자에 나타납니다.

또는 사용자가 레이블 대화 상자에서 경고에 대해 자세히 알 수 있도록 레이블 설명을 변경할 수 있습니다. 예를 들어 "이 자산은 마케팅 부서에서 요구하는 품질 기준을 충족하지 않습니다."로 변경할 수 있습니다.

시나리오: 사용자 지정 데이터 레이블 만들기

사용자가 자산의 민감도 분류를 보다 세밀하게 제어하기를 원한다고 가정하겠습니다. 이름이 '공개' 및 'PII'인 두 개의 민감도 레이블을 만듭니다. 이제 사용자 지정 레이블 이름인 "공개" 및 "PII"가 기본 제공 민감도 레이블과 함께 레이블 대화 상자 드롭다운 및 설명에 표시됩니다.

시나리오: 새 데이터 레이블 범주 및 연결된 데이터 레이블 만들기

자산을 담당하는 사업부를 식별하는 방법이 필요하다고 가정해 보겠습니다. '부서'라는 레이블 범주를 만듭니다. 그런 다음 '부서'를 범주로 사용하여 '영업', '서비스' 및 '운

영'이라는 3개의 레이블을 만듭니다. 이제 "부서" 범주와 세 개의 관련 레이블이 사용자가 자산에 연결할 수 있는 **데이터 레이블 더 보기** 대화 상자에 표시됩니다.

Tableau Server에서 대시보드 및 비주얼리제이션 확장 프로그램 관리

Tableau 확장 프로그램은 Tableau 통합 문서에서 제공하는 분석을 확장하는 데 도움이 되는 웹 응용 프로그램입니다. 확장 프로그램은 Tableau 확장 프로그램 API를 사용하여 Tableau 통합 문서의 나머지 부분과 상호 작용하도록 원활하게 통합됩니다.

대시보드 확장 프로그램은 사용자 지정 대시보드 영역에서 실행되며, 대시보드의 다른 부분과 상호 작용할 수 있습니다. 대시보드 확장 프로그램은 Tableau 사용자가 다른 응용 프로그램과 직접 상호 작용할 수 있는 기능을 제공합니다. 비주얼리제이션 확장 프로그램은 워크시트에서 실행되며, 사용자는 이를 통해 사용자 지정 비주얼리제이션 유형을 사용할 수 있습니다. Tableau 사용자는 대시보드 개체 형식으로 대시보드 확장 프로그램에 액세스하고 워크시트의 마크 카드를 통해 비주얼리제이션 확장 프로그램에 액세스합니다.

> **참고:** 서버 관리자는 서버에서 대시보드 확장 프로그램과 비주얼리제이션 확장 프로그램을 사용하도록 설정하거나 특정 확장 프로그램의 실행을 차단할 수 있습니다. 관리자는 확장 프로그램을 허용 목록에 추가하고 확장 프로그램에서 액세스할 수 있는 데이터 유형을 제어할 수 있습니다. 또한 서버 관리자는 사이트의 사용자가 확장 프로그램을 추가하거나 볼 때 메시지를 표시할지 여부를 구성할 수 있습니다. 또한 서버 관리자는 모든 사이트에서 특정 확장 프로그램을 사용하지 않도록 차단할 수 있습니다. 확장 프로그램 보안 및 권장 배포 옵션에 대한 자세한 내용은 확장 프로그램 보안 - 배포를 위한 최상의 방법을 참조하십시오.

Tableau에서 대시보드 확장 프로그램을 사용하는 것에 대한 자세한 내용은 대시보드 확장 프로그램 사용을 참조하십시오.

비주얼리제이션 확장 프로그램 사용에 대한 자세한 내용은 워크시트에 비주얼리제이션 확장 프로그램 추가를 참조하십시오.

Tableau Cloud를 사용하려고 하십니까? Tableau Cloud에서 대시보드 확장 프로그램 관리를 참조하십시오.

Tableau Server에서 확장 프로그램을 실행하기 전에

확장 프로그램은 개방형 플랫폼이지만 일반적으로 고려해야 할 두 가지 표준이 있습니다.

- Tableau의 신뢰할 수 있는 확장 프로그램: 특별 검토를 마치고 Tableau 관리 호스트에 배포된 확장 프로그램입니다. 이러한 확장 프로그램에는 Tableau에서 작성하고 관리하는 솔루션, Tableau 검토 및 호스팅 서비스를 통해 배포하고 Tableau Exchange 파트너가 작성한 솔루션, 그리고 기존 샌드박스형 확장 프로그램의 보호된 환경에서 호스팅되는 솔루션이 포함됩니다.
- 네트워크 지원 확장 프로그램: 타사 호스트에서 호스팅되는 확장 프로그램입니다. 네트워크 지원 확장 프로그램은 개발자가 Tableau의 개입 없이 확장 프로그램 제공을 관리하려는 경우에 유용할 수 있습니다. 여기에는 파트너가 직접 관리하여 더 나은 프로덕션을 지원하는 확장 프로그램, 자체 로컬 네트워크 내에서 호스팅 및 배포되는 확장 프로그램 또는 Tableau 외부 타사 서비스와의 통신이 필요한 확장 프로그램이 포함됩니다. 네트워크 지원 확장 프로그램은 웹에 대한 전체 액세스 권한을 갖습니다.

참고: Tableau는 Salesforce Einstein Discovery 대시보드 확장 프로그램을 통해 Einstein Discovery 통합을 지원합니다. 이 확장 프로그램은 Salesforce.com의 데이터에 액세스할 수 있고 기본적으로 허용되는 특수한 확장 프로그램입니다. 이는 네트워크 지원 확장 프로그램 또는 샌드박스형 확장 프로그램으로 간주되지 않습니다. Einstein Discovery 통합에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 릴리스 정보를 참조하십시오.

Tableau의 신뢰할 수 있는 확장 프로그램

2025.3부터 Tableau의 신뢰할 수 있는 확장 프로그램은 사용을 위해 승격된 Tableau Exchange 확장 프로그램의 하위 집합을 나타냅니다. 신뢰할 수 있는 확장 프로그램은 Tableau 호스트에서 호스팅되며, 사용자 클라이언트와 Tableau 간의 통신을 제한하는 데 필수적입니다. 이러한 확장 프로그램은 배포 전에 네트워크 통신 테스트를 거치고 취약점 검사를 완료했습니다. 이 확장 프로그램 표준은 확장 프로그램에 대한 더 통제된 액세스를 제공하기 위해 사용됩니다. 이 표준에는 다음이 포함됩니다.

- 샌드박스형 확장 프로그램은 Tableau가 호스팅하며 CSP(콘텐츠 보안 정책)와 같은 W3C 표준을 채택하여 확장 프로그램이 Tableau 샌드박스 호스트 외부에서 네트워크 호출을 수행하지 못하게 합니다. 샌드박스형 확장 프로그램은 데이터를 쿼리할 수 있지만 샌드박스 환경은 다른 곳에서 해당 데이터와 통신하는 것을 명시적으로 차단합니다. 샌드박스형 확장 프로그램은 Tableau 2019.4 이상에서 지원됩니다. 기본적으로 샌드박스형 확장 프로그램은 사이트가 확장 프로그램을 사용하도록 설정된 경우에 실행하도록 허용됩니다.

- Tableau에서 제작한 확장 프로그램은 Tableau 개발 팀이 개발하고 적극적으로 유지 관리하는 솔루션입니다. Tableau에서 제작한 확장 프로그램은 사용자 데이터를 쿼리하기보다는 사용자 클라이언트로 통신을 보내도록 명시적으로 설계되었습니다. 설계상 이렇게 하면 데이터 반출 및 데이터 보존의 위험이 제한됩니다. Tableau에서 제작한 확장 프로그램은 Salesforce SDLC(소프트웨어 개발 수명 주기) 표준도 따릅니다. 기본적으로 Tableau에서 제작한 확장 프로그램은 사이트가 확장 프로그램을 사용하도록 설정된 경우에 실행하도록 허용됩니다.

- Tableau의 신뢰할 수 있는 파트너가 작성한 확장 프로그램은 Tableau Exchange에 기여하는 공인 Tableau 및 Salesforce 파트너가 개발하고 적극적으로 유지 관리하는 솔루션입니다. Tableau 개발자는 이러한 타사 솔루션을 Tableau의 신뢰할 수 있는 확장 프로그램으로 배포하기 전에 수동 테스트를 통해 해당 솔루션의 유효성을 검사합니다. Tableau 개발자는 전용 Tableau 호스트에 확장 프로그램을 배포하기 전에 확장 프로그램의 기능 및 네트워크 통신 테스트와 자동화된 코드 검사를 수행합니다. Tableau 관리자는 Tableau의 신뢰할 수 있는 파트너가 작성한 확장 프로그램을 사용하도록 설정할 수 있습니다.

네트워크 지원 확장 프로그램

네트워크 지원 확장 프로그램은 웹 응용 프로그램이며 웹 서버로 설정된 모든 컴퓨터에서 실행될 수 있습니다. 여기에는 로컬 컴퓨터, 도메인의 컴퓨터 및 타사 웹 서비스가 포함됩니다. 네트워크 지원 확장 프로그램은 타사 서버에서 호스팅될 수 있고 통합 문서의 데이터에 액세스할 수 있으므로 신뢰하는 확장 프로그램만 허용해야 합니다. 네트워크 지원 확장 프로그램의 보안 테스트를 참조하십시오.

기본 확장 프로그램 설정

관리자는 Tableau Server에서 확장 프로그램에 대한 설정을 사용하여 실행이 허용된 확장 프로그램을 제어하고 제한할 수 있습니다.

- 기본적으로 확장 프로그램은 명시적으로 비활성화하지 않는 한 실행이 허용됩니다. 이는 서버 관리자가 모든 사이트에서 관리하거나, 사이트 관리자가 특정 사이트에 대해 비활성화할 수 있습니다.
- Tableau의 신뢰할 수 있는 확장 프로그램의 사용을 허용하는 것이 좋습니다. 기본적으로 샌드박스형 확장 프로그램과 Tableau에서 제작한 확장 프로그램은 사이트에서 확장 프로그램이 허용된 경우에 실행되도록 설정됩니다. Tableau의 신뢰할 수 있는 파트너가 작성한 확장 프로그램은 관리자가 사용하도록 설정할 수 있습니다.
- 기본적으로 허용 목록에 명시적으로 추가되지 않으면 네트워크 지원 확장 프로그램이 허용되지 않습니다. 데이터를 보내고 받을 때 암호화된 채널의 사용을 보장하는 HTTPS 프로토콜을 사용하는 확장 프로그램만 허용됩니다 (`http://localhost`는 유일하게 제외됨). 일부 확장 프로그램에는 전체 데이터 사용 권한(기초 데이터에 대한 액세스 권한)이 필요합니다. 이러한 확장 프로그램을 Tableau Server에서 실행하려면 허용 목록에 확장 프로그램을 명시적으로 추가하고 전체 데이터 액세스 권한을 확장 프로그램에 부여해야 합니다.

확장 프로그램 사용 제어

서버 관리자는 서버의 모든 사이트에 대해 확장 프로그램을 허용하는 글로벌 설정을 제어할 수 있습니다. 또한 서버 관리자는 글로벌 차단 목록에 확장 프로그램(샌드박스

형 확장 프로그램 포함)을 배치하여 확장 프로그램의 실행을 차단할 수 있습니다(특정 확장 프로그램 차단 참조). 기본적으로 모든 샌드박스형 확장 프로그램은 서버에서 사용하도록 설정되지만 사이트 관리자가 기본값을 재정의하여 사이트에서 샌드박스형 확장 프로그램을 금지하도록 선택할 수 있습니다.

서버에서 확장 프로그램을 사용하도록 설정하는 전역 설정 변경

1. 서버에 대한 이 설정을 변경하려면 **모든 사이트 관리 > 설정 > 확장 프로그램**으로 이동합니다. 서버에 사이트가 하나만 있는 경우 사이트의 설정 페이지에 글로벌 제어가 표시됩니다.

2. 대시보드 및 비주얼리제이션 확장 프로그램에서 **이 서버에서 확장 프로그램을 실행하도록 허용** 확인란을 선택하거나 선택 취소합니다. 이 옵션을 선택하지 않으면 확장 프로그램 실행이 허용되지 않습니다. 이 전역 설정은 각 사이트에 대한 **이 사이트에서 확장 프로그램을 실행하도록 허용** 설정을 재정의합니다.

사이트의 기본 설정 변경

서버 관리자는 사이트의 확장 프로그램을 사용할지 여부와 사이트에서 Tableau의 신뢰할 수 있는 확장 프로그램을 허용할지 여부를 제어할 수 있습니다. 즉, 확장 프로그램이 서버에서 사용하도록 설정된 경우 기본 사이트 설정에서는 샌드박스형 및 Tableau에서 제작한 확장 프로그램의 사용이 서버에서 특별히 차단되지 않는 한 해당 확장 프로그램을 사이트에서 실행하도록 허용합니다. 기본 사이트 설정에서는 사이트의 허용 목록에 등록된 경우 네트워크 지원 확장 프로그램을 실행하도록 허용합니다. 모든 확장 프로그램을 허용 목록에 명시적으로 추가할 수 있으며, 그러면 사이트에서 해당 확장 프로그램을 사용할 수 있습니다.

1. 사이트에 대한 이러한 설정을 변경하려면 **설정 > 확장 프로그램**으로 이동합니다.

2. 대시보드 및 비주얼리제이션 확장 프로그램에서 다음 옵션을 구성합니다.

   - **이 사이트에서 확장 프로그램을 실행하도록 허용**
   - **이 사이트에서 신뢰할 수 있는 확장 프로그램을 실행하도록 허용**

서버 관리자는 확장 프로그램을 사이트의 허용 목록에 추가하거나 허용 목록에서 제거할 수 있습니다. 확장 프로그램을 허용 목록에 추가하면 전체 데이터에 대한 확장 프로

그램의 액세스를 허용하는 사용 권한을 구성할 수 있습니다. 허용 목록에 확장 프로그램 추가 및 구성을 참조하십시오.

허용 목록 사용

허용 목록을 사용하면 사이트에서 특정 확장 프로그램을 실행하도록 허용할 수 있습니다. 허용 목록은 주로 네트워크 지원 확장 프로그램에 사용됩니다. Tableau의 신뢰할 수 있는 확장 프로그램은 알려진 Tableau 호스트를 통해 제공되고 기본적으로 실행이 허용됩니다. 이와 달리, 네트워크 지원 확장 프로그램은 허용 목록에 명시적으로 추가되지 않는 한 허용되지 않습니다. 또한 허용 목록을 사용하면 사용자에게 확장 프로그램 실행을 허용하는 사용 권한을 부여할지 여부와 확장 프로그램이 통합 문서의 전체 데이터(기초 데이터)에 액세스할 수 있는지 여부를 제어할 수 있습니다.

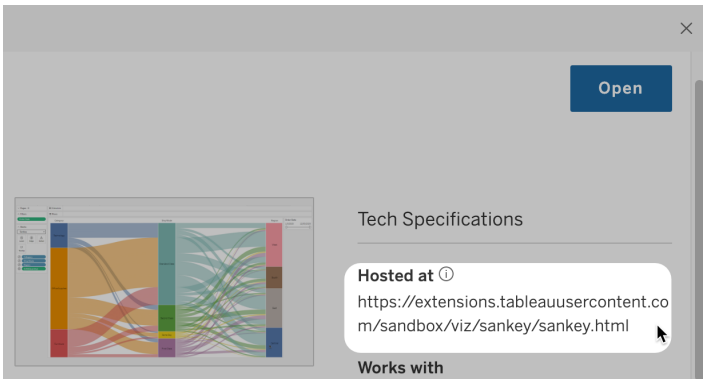
기본적으로 Tableau의 신뢰할 수 있는 확장 프로그램은 실행하도록 허용되며, 여기에는 샌드박스형 확장 프로그램과 Tableau에서 제작한 확장 프로그램이 포함됩니다. 기본 설정이 변경되어 더 이상 허용되지 않는 경우가 아니라면 이들은 허용 목록에 추가할 필요가 없습니다. Tableau의 신뢰할 수 있는 파트너가 작성한 확장 프로그램도 마찬가지입니다. 허용되는 경우 허용 목록에 명시적으로 추가할 필요가 없습니다.

확장 프로그램의 URL 식별

확장 프로그램은 웹 응용 프로그램으로, URL에 연결됩니다. 이 URL을 사용하여 확장 프로그램을 테스트하고 확인할 수 있습니다. 확장 프로그램을 허용 목록에 추가하여 전체 데이터 액세스를 허용하거나 차단 목록에 추가하여 액세스를 금지할 때에도 URL을 사용할 수 있습니다.
네트워크 지원 확장 프로그램 또는 기타 확장 프로그램을 허용하려면 확장 프로그램의 URL을 확인한 다음 URL을 허용 목록에 추가해야 합니다. URL을 허용 목록에 추가하면 웹 응용 프로그램과의 통신이 승인됩니다. 확장 프로그램의 URL을 확인하는 방법에는 여러 가지가 있습니다.

Tableau Exchange 사용

Tableau Exchange에서 다운로드한 확장 프로그램을 사용하는 경우 Exchange 목록 페이지에서 확장 프로그램의 URL을 찾을 수 있습니다. 확장 프로그램 타일을 열고 기술 사양 아래에서 **호스팅되는 위치** 아래의 URL을 찾으십시오.



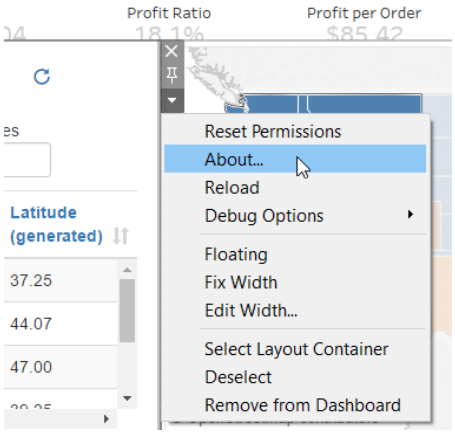
매니페스트 파일 사용

확장 프로그램 매니페스트 파일(.trex)(확장 프로그램의 속성을 정의하는 XML 파일)이 있는 경우 <source-location> 요소에서 URL을 찾을 수 있습니다. 웹 브라우저를 사용하여 Tableau Exchange에서 확장 프로그램을 다운로드하면 매니페스트 파일을 검색할 수 있습니다. 텍스트 편집기에서 매니페스트 파일을 엽니다.

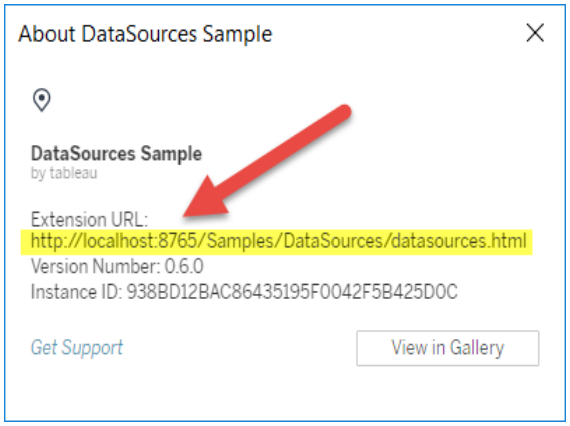
```
<source-location>
    <url>https://www.example.com/myExtension.html</url>
</source-location>
```

정보 대화 상자를 사용하여 대시보드 확장 프로그램 식별

대시보드 확장 프로그램의 경우 대시보드 확장 프로그램의 상황에 맞는 메뉴에 있는 확장 프로그램 속성에서 URL을 찾을 수 있습니다. **기타 옵션** 메뉴에서 **정보**를 클릭합니다.



정보 대화 상자에는 확장 프로그램의 이름, 작성자, 작성자의 웹 사이트 및 확장 프로그램의 URL이 나열됩니다.



허용 목록에 확장 프로그램 추가 및 구성

사용자가 네트워크 지원 확장 프로그램에 액세스할 수 있도록 허용하려면 확장 프로그램을 사이트의 허용 목록에 추가해야 합니다. 기본적으로 확장 프로그램을 허용 목록에 추가할 경우 해당 확장 프로그램은 요약(또는 집계) 데이터에만 액세스할 수 있습니다. 또한 확장 프로그램의 데이터 액세스 허용을 묻는 메시지를 사용자에게 표시할지 여부도 제어할 수 있습니다. 사용자에게 메시지를 표시할지를 구성하려면 확장 프로그램을 허용 목록에 추가해야 합니다(예: 샌드박스형 확장 프로그램). 사용자에게 메시지를 표시하지 않는 경우 확장 프로그램을 즉시 실행할 수 있습니다.

1. **설정 > 확장 프로그램**으로 이동합니다.

2. **특정 확장 프로그램 사용**에서 확장 프로그램의 URL을 추가합니다. 확장 프로그램의 URL 식별을 참조하십시오.

   팁: 마침표와 별표(.*)를 URL에 와일드카드로 사용하여 특정 도메인이나 위치의 모든 확장 프로그램을 허용할 수 있습니다. 예를 들어 example.com 아래 도메인에서 포트 8080을 사용하는 모든 확장 프로그램을 허용하려면 `https://example.com:8080/.*` URL을 추가합니다. 자세한 내용은 허용 목록 URL에 정규식 사용을 참조하십시오.

3. 확장 프로그램의 **전체 데이터 액세스**를 **허용**하거나 **거부**하도록 선택합니다.

   전체 데이터 액세스는 요약 또는 집계 데이터에 더해 뷰의 기초 데이터에 대한 액세스입니다. 전체 데이터 액세스에는 데이터 원본에 대한 정보(예: 연결 이름, 필드 및 테이블)도 포함됩니다. 일반적으로 확장 프로그램을 허용 목록에 추가하면 확장 프로그램에 필요한 경우 전체 데이터에 대한 액세스 권한도 확장 프로그램에 허용할 수 있습니다. 확장 프로그램을 허용 목록에 추가하기 전에 네트워크 지원 확장 프로그램의 보안 테스트를 수행하십시오.

4. **사용자 메시지**에 대해 **표시** 또는 **숨기기**를 선택합니다.

   대시보드 확장 프로그램을 대시보드에 추가하거나 비주얼리제이션 확장 프로그램을 워크시트에 추가하거나 확장 프로그램이 있는 뷰와 상호 작용하는 경우 기본적으로 사용자에게 메시지가 표시됩니다. 이 메시지는 사용자에게 확장 프로그램에 대한 세부 정보와 확장 프로그램이 전체 데이터에 액세스하는지 여부를 알려 줍니다. 또한 확장 프로그램 실행을 허용하거나 거부하는 기능도 제공합니다. 확장 프로그램이 즉시 실행될 수 있도록 사용자에게 이 메시지를 표시하지 않을 수 있습니다.

확장 프로그램에 통합 문서 또는 뷰에 액세스할 수 있는 사용 권한이 있는지 확인

대시보드 또는 비주얼리제이션 확장 프로그램을 사용하려면 뷰의 가시적 데이터에 액세스할 수 있어야 합니다. 가시적 데이터는 워크시트 또는 대시보드에 표시되는 요약 집계 데이터입니다. 통합 문서 또는 뷰가 **요약 데이터 다운로드** 권한을 허용해야 합니

다. 확장 프로그램은 데이터를 다운로드하지 않습니다. 확장 프로그램은 뷰의 데이터와 상호 작용할 수 있는 사용 권한만 필요합니다.

특정 확장 프로그램 차단

기본 글로벌 정책은 Tableau에서 확장 프로그램을 사용하도록 허용합니다. 기본적으로 샌드박스형 확장 프로그램 및 Tableau에서 제작한 확장 프로그램은 실행이 허용됩니다. 사이트에서는 신뢰할 수 있는 파트너가 작성한 확장 프로그램 및 허용 목록에 나타나는 모든 네트워크 지원 확장 프로그램을 사용하도록 설정할 수 있습니다. 서버 관리자는 서버의 차단 목록에 확장 프로그램을 추가하여 특정 확장 프로그램의 실행을 차단할 수 있습니다. 확장 프로그램이 글로벌 차단 목록에 있는 경우 사이트의 허용 목록에 있는 확장 프로그램의 모든 설정이 재정의됩니다.

1. 서버의 차단 목록에 확장 프로그램을 추가하려면 **모든 사이트 관리 > 설정 > 확장 프로그램**으로 이동합니다. 단일 사이트 설치에서 차단 목록은 사이트의 **확장 프로그램** 설정 페이지에 있습니다.
2. **특정 확장 프로그램 차단**에서 확장 프로그램의 URL을 추가합니다. 확장 프로그램의 URL 식별을 참조하십시오.

허용 목록 URL에 정규식 사용

일반적으로 허용 목록에 확장 프로그램을 추가할 때는 해당 확장 프로그램의 구체적인 URL을 사용해야 합니다. 그러나 동일한 도메인 및 위치에서 호스팅되는 여러 확장 프로그램을 허용하려는 경우가 있습니다. 이 경우 URL에 와일드카드를 사용하는 것이 편리합니다. 확장 프로그램 설정은 정규식 사용을 지원합니다.

정규식	설명
.	마침표(.)는 아무 문자를 일치시키는 데 사용할 수 있는 와일드 카드입니다. URL에 와일드카드가 아닌 마침표(.)를 지정해야 하는 경우 백슬래시(\.)로 문자를 이스케이프해야 합니다.
*	별표(*)는 하나 이상의 선행 문자를 지정하는 한정자입니다.

와일드카드를 사용할 경우 허용 목록을 너무 포괄적으로 설정하여 액세스 권한이 없어야 하는 확장 프로그램에 대한 액세스를 실수로 허용하지 않도록 주의하십시오.

다음 표에서는 URL에 정규식을 사용하는 몇 가지 예를 보여줍니다. 참고로, 이 예에는 프로토콜과 확장 프로그램의 전체 URL이 표시되지 않습니다. HTTPS 프로토콜을 사용하는 확장 프로그램만 허용됩니다(http://localhost는 예외).

지정할 항목...	예	지정 내용
도메인 범위	.*\.example.com	example.com 아래의 모든 하위 도메인
모든 포트	example.com:.*	example.com의 모든 포트에서 확장 프로그램의 액세스가 허용됩니다.
도메인, 포트 및 경로 아래의 모든 확장 프로그램	example.com:8080/xyz/.*	포트 8080을 사용하고 xyz에 있는 example.com 도메인 아래의 모든 확장 프로그램은 액세스가 허용됩니다.
특정 도메인 범위의 모든 포트	.*\.example.com:.*	example.com 아래의 모든 하위 도메인에 있는 모든 포트에서 확장 프로그램에 대한 액세스를 허용합니다.
패턴	example.com/t.c/.*	example.com에서 t.c 패턴과 일치

과 일치하는 도메인 및 경로 아래의 모든 확장 프로그램		하는 폴더 아래에서 실행되는 확장 프로그램에 대한 액세스를 허용합니다. 예를 들어 tic, tac, toc가 있습니다.

네트워크 지원 확장 프로그램의 보안 테스트

확장 프로그램은 확장 프로그램 API를 사용하여 Tableau의 데이터와 상호 작용하는 웹 응용 프로그램입니다. Tableau에서 직접 검토 및 관리하지 않는 네트워크 지원 확장 프로그램을 허용하도록 선택한 경우, 사용자는 이러한 확장 프로그램이 네트워크 호출을 수행하고 인터넷에 있는 리소스에 액세스할 수 있음을 인지해야 합니다. Tableau는 네트워크 지원 확장 프로그램을 광범위하게 배포하기 전에 테스트하고 이해할 것을 권장합니다.

원본 파일 검토

확장 프로그램에는 HTML, CSS 및 JavaScript 파일과 확장 프로그램의 속성을 정의하는 XML 매니페스트 파일(*.trex)이 포함됩니다. 네트워크 지원 확장 프로그램을 검토할 때는 확장 프로그램 개발자에게 직접 액세스 및 검토 권한을 문의하는 것이 좋습니다. Tableau는 다른 개발자의 원본 파일을 배포하거나 이러한 파일에 대한 액세스를 제공하지 않습니다.

확장 프로그램의 코드는 GitHub에서 공개적으로 제공되며 GitHub에서 검토하거나 다운로드할 수 있습니다. 매니페스트 파일(`*.trex`)에서 원본 위치 또는 확장 프로그램이 호스팅되는 위치를 나타내는 URL, 작성자 이름, 지원을 문의할 수 있는 작성자 또는 회사의 웹 사이트를 확인할 수 있습니다. `<source-location>` 요소는 URL을 지정하고, `<author>` 요소는 지원을 문의할 수 있는 조직의 이름 및 웹 사이트

(website="SUPPORT_URL")를 지정합니다. 웹 사이트는 사용자가 대시보드 확장 프로그램의 **정보** 대화 상자에서 볼 수 있는 **지원 받기** 링크입니다.

확장 프로그램은 외부 jQuery 라이브러리 같은 JavaScript 라이브러리나 타사의 API 라이브러리를 참조합니다. 외부 라이브러리의 URL이 라이브러리의 신뢰할 수 있는 위치를 가리키는지 확인합니다. 예를 들어 확장 프로그램이 jQuery 라이브러리를 참조하는 경우 라이브러리가 표준적이고 안전한 사이트에 있는지 확인하십시오.

모든 확장 프로그램은 HTTPS 프로토콜(https://)을 사용하여 호스팅되어야 합니다. 확장 프로그램의 원본 파일을 검사하여 외부 라이브러리에 대한 모든 참조에도 HTTPS가 사용되거나 확장 프로그램과 동일한 웹 사이트에서 호스팅되는지 확인해야 합니다. HTTPS 요구 사항의 유일한 예외는 확장 프로그램이 Tableau와 동일한 컴퓨터에서 호스팅되는 경우입니다(http://localhost).

코드의 작동 방식을 최대한 파악해야 합니다. 특히, 코드가 외부 사이트에 대한 요청을 구성하는 방식과 요청에서 전송되는 정보의 종류를 파악해 보십시오. 특히, 사용자가 제공하는 데이터가 검증되었는지 여부를 확인하여 사이트 간 스크립팅을 차단하십시오.

데이터 액세스 이해

Tableau 확장 프로그램은 주로 워크시트 또는 대시보드에 표시된 요약 집계 데이터와 함께 작동합니다. 그러나 Tableau 확장 프로그램 API는 확장 프로그램이 전체 데이터 액세스 권한을 필요로 한다고 선언할 경우 기초 데이터에 액세스할 수 있는 메서드를 제공합니다. 이러한 메서드는 데이터 원본의 활성 테이블 및 필드의 이름, 데이터 원본 연결의 요약 설명 및 워크시트의 기초 데이터에 액세스할 수 있는 메서드를 제공합니다. 확장 프로그램이 뷰에서 이러한 메서드 중 하나를 사용하는 경우 확장 프로그램 개발자는 확장 프로그램에 전체 데이터 사용 권한이 필요하다는 점을 매니페스트 파일(.trex)에 선언해야 합니다. 선언은 다음과 유사합니다.

```
<permissions>
   <permission>full data</permission>
</permissions>
```

Tableau는 이 선언을 사용하여 런타임 시 사용자가 이 액세스를 허용할 수 있는 옵션을 제공하는 메시지를 표시합니다. 매니페스트 파일에 전체 데이터 사용 권한이 선언되지 않은 확장 프로그램이 이러한 메서드 중 하나를 사용하는 경우 확장 프로그램이 로드되지만 메서드 호출이 실패합니다.

확장 프로그램이 대시보드의 데이터에 액세스하는 방법과 사용되는 JavaScript 메서드에 대한 자세한 내용은 Tableau 확장 프로그램 API에서 기초 데이터 액세스(영문)를 참조하십시오. 확장 프로그램이 데이터에 대해 찾을 수 있는 정보에 대한 이해를 높이려면 DataSources 샘플 대시보드 확장 프로그램(Tableau 확장 프로그램 API GitHub 리포지토리에서 사용 가능)을 사용하여 `getDataSourcesAsync()` 메서드 호출 시 공개되는 데이터를 확인할 수 있습니다.

격리된 환경에서 확장 프로그램 테스트

가능한 경우 프로덕션 환경 및 사용자 컴퓨터로부터 격리된 환경에서 확장 프로그램을 테스트하는 것이 좋습니다. 예를 들어 프로덕션에 사용되지 않는 Tableau Server 버전이 실행되고 있는 가상 컴퓨터나 테스트 컴퓨터의 허용 목록에 대시보드 또는 비주얼리제이션 확장 프로그램을 추가합니다.

대시보드 확장 프로그램에서 생성된 트래픽 모니터링

네트워크 지원 확장 프로그램에 사용된 잠재적 네트워크 호출에 액세스하려면 Fiddler, Charles HTTP 프록시 또는 Wireshark 같은 디버깅 도구를 사용하여 확장 프로그램이 수행하는 요청과 응답을 검토합니다. 확장 프로그램이 요청하는 콘텐츠가 무엇인지를 이해할 수 있도록 합니다. 트래픽을 검사하여 확장 프로그램이 용도와 직접적인 관련이 없는 데이터나 코드를 읽지 않음을 확인해야 합니다.

분석 확장 프로그램에 대한 연결 구성

Tableau에서는 R, Python 및 Einstein Discovery 통합을 위한 식을 분석 확장 프로그램에 전달하는 데 사용할 수 있는 함수 집합을 지원합니다.

> **참고**: R 및 Python 스크립트를 사용하여 Tableau Prep 흐름에서 복잡한 정리 작업을 수행할 수 있지만 지원되는 구성 및 기능은 다를 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau Prep 도움말에서 R 및 Python 스크립트를 흐름에 사용을 참조하십시오.

이 항목에서는 분석 확장 프로그램에서 Tableau Server의 사이트를 구성하는 방법에 대해 설명합니다.

Tableau Server에서 인증 메커니즘을 제공하므로 Tableau Desktop이 아닌 Tableau Server를 통해 사용자에게 분석 확장 프로그램 기능을 표시하는 것이 더 안전할 수 있습니다.

사용자 시나리오와 Tableau Desktop 또는 Tableau Cloud 구성에 대한 자세한 내용은 *Tableau Desktop 및 웹 작성 도움말*에서 분석 확장 프로그램에 식 전달을 참조하십시오.

이 문서의 구성 단계는 통합 문서와 관련된 것입니다. R 및 Python 스크립트를 사용하여 예측 모델링 데이터를 흐름에 포함하는 방법에 대한 자세한 내용은 *Tableau Prep 도움말*에서 R 및 Python 스크립트를 흐름에 사용을 참조하십시오.

서버 SSL

분석 확장 프로그램의 SSL을 구성하려면 Tableau Server를 실행하는 컴퓨터에 유효한 인증서를 설치해야 합니다. 인증서는 Tableau Server를 실행하는 컴퓨터에서 신뢰할 수 있어야 합니다. 인증서 Subject(주체) 필드 또는 SAN 항목 중 하나는 분석 확장 프로그램 서비스 구성의 URI와 일치해야 합니다.

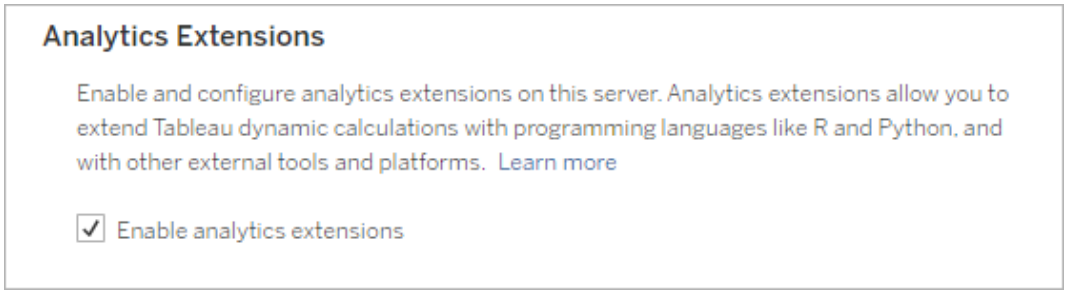
분석 확장 프로그램 사용

확장 프로그램을 구성하기 전에 서버 전체에서 분석 확장 프로그램을 사용하도록 설정해야 합니다.

1. Tableau Server 관리 영역에 로그인합니다.
    - 서버에 단일 사이트(기본값)만 있는 경우 **설정**을 클릭하고 2단계로 이동합니다.

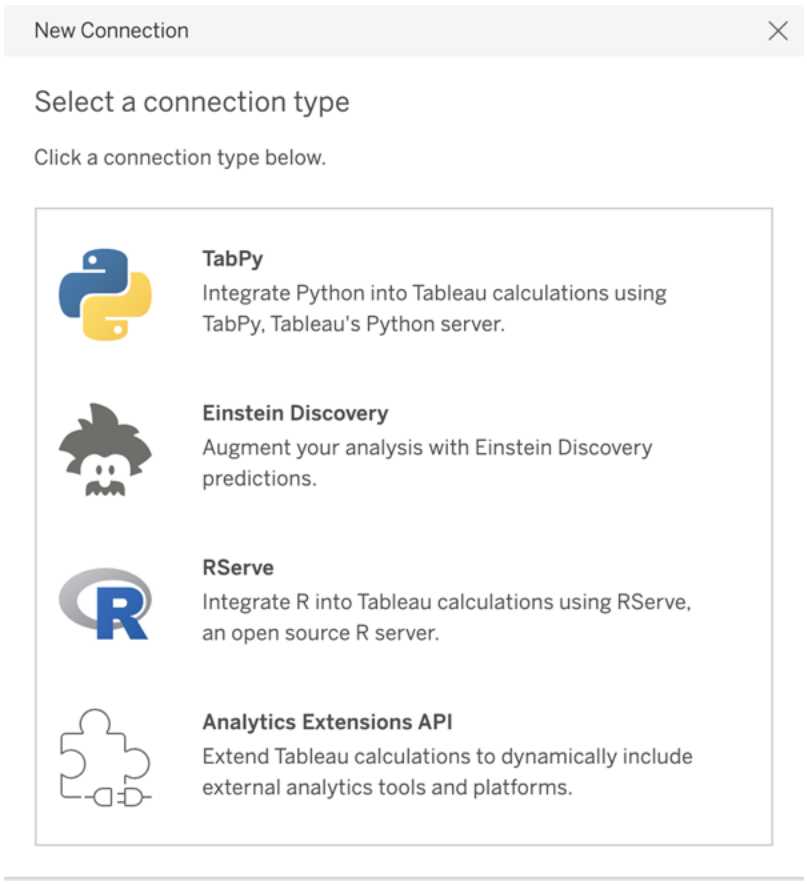
- 서버에 여러 사이트가 있는 경우:
  a. **모든 사이트**에서 **모든 사이트 관리**를 클릭합니다.
  b. **확장** 탭을 클릭합니다.

2. **분석 확장 프로그램**까지 스크롤하고 **분석 확장 프로그램 사용**을 선택한 다음 **저장**을 클릭합니다.



분석 확장 프로그램 설정 구성

1. Tableau Server 관리 영역에 로그인합니다.
2. 설정 페이지에서 **확장** 탭을 클릭한 다음 **분석 확장 프로그램**까지 스크롤합니다. (Tableau Server의 다중 사이트 배포에서 분석 확장 프로그램을 구성할 사이트로 이동한 다음 **설정>확장**을 클릭합니다.)
3. **다중 사이트 배포만 해당**: 각 사이트에서 분석 확장 프로그램을 사용하도록 설정해야 합니다. 분석 확장 프로그램에서 **사이트에서 분석 확장 프로그램 사용**을 선택합니다.
4. 분석 확장 프로그램에서 **새 연결 만들기**를 클릭합니다.
5. **새 연결** 대화 상자에서 추가할 연결 유형을 클릭한 다음 분석 서비스에 대한 구성 설정을 입력합니다.



6. 구성해야 하는 옵션은 선택한 연결 유형에 따라 다릅니다.

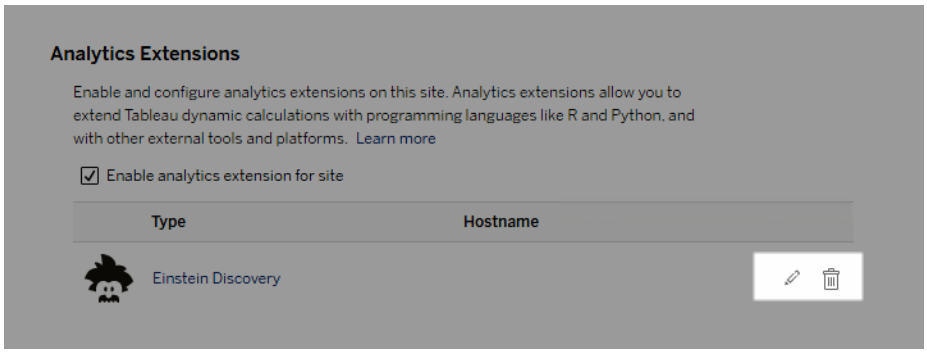
   - Einstein Discovery 연결의 경우 **사용**을 클릭합니다.
   - TabPy, RServer 및 분석 확장 프로그램 API 연결의 경우 다음 정보를 입력합니다.
     - **연결 이름**(필수): 연결하려는 서버 유형을 지정합니다. RSERVE는 RServe 패키지를 사용하는 R 연결을 지원합니다. TABPY는 TabPy를 사용하는 Python 연결 또는 다른 분석 확장 프로그램 연결을 지원합니다.
     - **SSL 필요**(권장): 분석 서비스에 대한 연결을 암호화하려면 이 옵션을 선택합니다. **호스트 이름** 필드에 `HTTPS` URL을 지정한 경우 이 옵션을 선택해야 합니다.
     - **호스트 이름**(필수): 분석 서비스가 실행되고 있는 컴퓨터 이름 또는 URL을 지정합니다. 이 필드는 대/소문자를 구분합니다.
     - **포트**(필수): 서비스의 포트를 지정합니다.

- **사용자 이름 및 비밀번호로 로그인**(권장): 분석 서비스에 인증하는 데 사용되는 사용자 이름 및 비밀번호를 지정하려면 이 옵션을 선택합니다.

7. **만들기**를 클릭합니다.

분석 확장 프로그램 연결 편집 또는 삭제

구성을 편집하거나 삭제하려면 사이트의 **확장** 탭에서 **분석 확장 프로그램**으로 이동합니다.



편집 또는 **삭제** 아이콘을 클릭하고 메시지에 따라 구성을 변경합니다.

클라이언트 요구 사항: Rserve 외부 서비스를 위한 중간 인증서 체인

Tableau Server를 통해 Rserve 외부 연결에 연결하는 Tableau Desktop 컴퓨터(Windows 및 Mac)에 전체 인증서 체인을 설치해야 합니다. 이 요구 사항은 Rserve가 보안 연결에서 핸드셰이크를 처리하는 방식 때문에 발생합니다.

Tableau Desktop에서 루트 인증서를 가져오는 것으로 충분하지 않으며 전체 인증서 체인을 클라이언트 컴퓨터로 가져와야 합니다.

스크립트 오류

Tableau에서는 분석 확장 프로그램을 사용하는 통합 문서가 Tableau Server에서 제대로 렌더링될지 여부를 확인할 수 없습니다. 필수 통계 라이브러리를 사용자 컴퓨터에

서는 사용할 수 있지만 Tableau Server에서 사용 중인 분석 확장 프로그램 인스턴스에서는 사용할 수 없는 경우도 있습니다.

분석 확장 프로그램을 사용하는 뷰가 포함된 통합 문서를 게시하는 경우 경고가 표시됩니다.

> 이 워크시트에는 관리자가 외부 서비스 연결을 구성할 때까지 대상 플랫폼에서 볼 수 없는 외부 서비스 스크립트가 포함되어 있습니다.

분석 확장 프로그램 사용 결정

버전 2021.2부터는 분석 확장 프로그램 구성이 통합 문서 수준에서 매핑됩니다. 이를 통해 관리자는 사용자 지정 뷰를 사용하여 Tableau 리포지토리를 쿼리하고 어떤 통합 문서에서 어떤 확장 프로그램을 사용하는지 그리고 얼마나 자주 사용되는지를 확인할 수 있습니다.

이렇게 하려면 통합 문서 사용을 보여 주는 테이블에 통합 문서 연결 테이블을 조인해야 합니다. 사용자 지정 관리 뷰를 만들고 사용하는 방법에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 리포지토리를 사용한 데이터 수집 및 사용자 지정 관리 뷰 만들기를 참조하십시오.

테이블 확장 프로그램

테이블 확장 프로그램을 사용하면 분석 확장 프로그램 스크립트가 있는 새 데이터 테이블을 만들 수 있습니다. 사용자 지정 TabPy 또는 Rserve 스크립트를 작성하고 필요에 따라 하나 이상의 입력 테이블을 추가할 수 있습니다. 테이블 확장 프로그램은 Tableau Cloud, Tableau Server 및 Tableau Desktop에서 지원됩니다. 이 문서에서는 Tableau Server에 대해 중점적으로 설명합니다.

> **참고:** 통합 문서를 열거나 데이터 원본을 새로 고칠 때마다 데이터가 새로 고쳐집니다.

이점

신규 사용자와 숙련된 사용자 모두에게 적용되는 테이블 확장 프로그램 이점은 다음과 같습니다.

- 보다 빠른 데이터 처리
- 하위 코드 편집기
- 데이터에 질문(Ask Data) 및 데이터 설명과 통합
- TabPy 및 Rserve와 통합
- 결과를 사용하여 대시보드나 비주얼리제이션을 구성할 수 있습니다.

필수 요건

테이블 확장 프로그램을 사용하려면 먼저 다음 목록을 완료해야 합니다.

- 분석 확장 프로그램 구성
  - 분석 확장 프로그램 연결 구성에 대한 자세한 내용은 분석 확장 프로그램에 대한 연결 구성을 참조하십시오.
- 통합 문서 게시

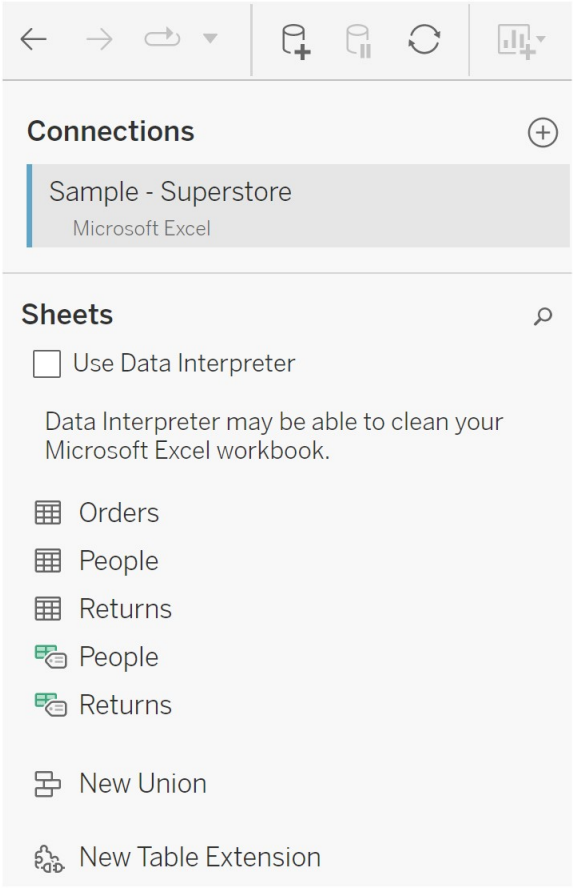
테이블 확장 프로그램 만들기

새 테이블 확장 프로그램을 만들려면 다음 단계를 완료하십시오.

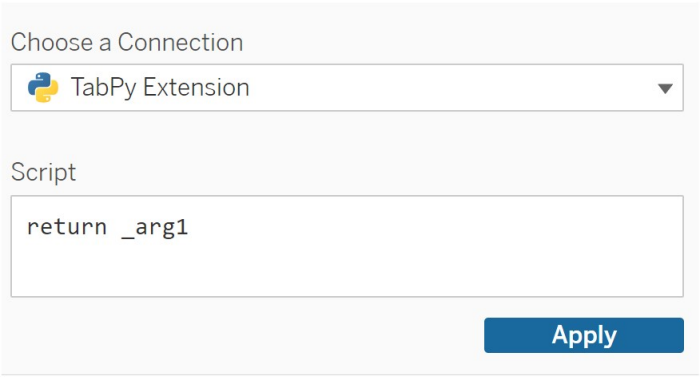
1. 게시된 통합 문서를 엽니다.

> **참고:** 통합 문서를 게시해야 테이블 확장 프로그램을 추가할 수 있습니다.

2. **시트** 아래에서 **새 테이블 확장 프로그램**을 선택합니다.

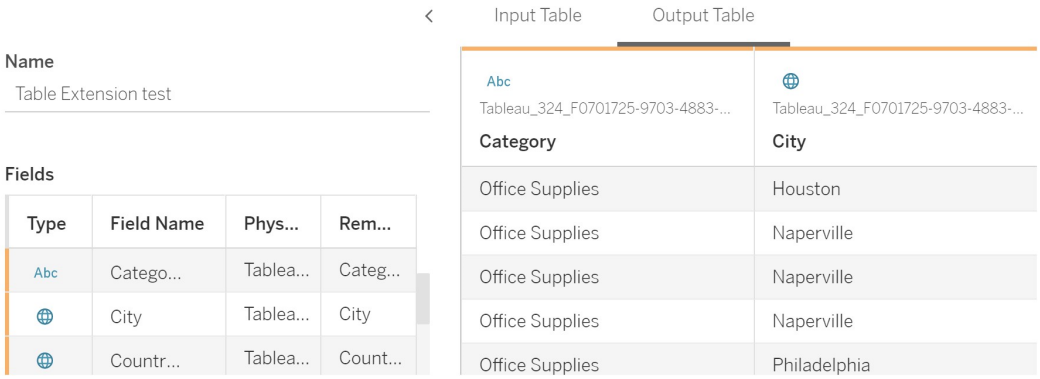


3. (선택 사항) 시트를 테이블 확장 프로그램 패널로 끌어옵니다.
4. **연결 선택**에서 분석 확장 프로그램을 선택합니다.



5. **스크립트**에서 스크립트를 입력합니다.

6. **적용**을 선택합니다.
7. **지금 업데이트**를 선택하면 결과가 **출력 테이블** 탭에 나타납니다.



8. **이름** 필드에 새 테이블 확장 프로그램의 고유한 이름을 입력합니다.
9. 시트 탭으로 이동하고 통합 문서를 게시하여 저장합니다.

참고: 입력 테이블을 편집할 경우 업데이트된 출력 테이블 데이터를 보거나 사용하려면 **적용**을 다시 눌러야 합니다.

문제 해결 팁: 테이블 확장 프로그램에 오류가 발생한 경우 **저장** 단추 옆에 있는 원형 **데이터 원본 새로 고침** 단추를 사용해 보십시오.

테이블 확장 프로그램과 분석 확장 프로그램 비교

Tableau에는 이름에 "확장 프로그램"이 있는 몇 가지 기능이 있습니다. 이러한 제품 중 일부는 서로 관련이 없지만 테이블 확장 프로그램과 분석 확장 프로그램은 관련이 있습니다. 테이블 확장 프로그램 기능은 분석 확장 프로그램과의 연결을 통해 작동합니다. 각 기능을 살펴보겠습니다.

테이블 확장 프로그램

테이블 확장 프로그램 기능을 사용하면 데이터 및 처리 스크립트를 분석 확장 프로그램으로 보내는 통합 문서 계산을 만들 수 있습니다. 반환된 결과는 데이터 원본 탭에 표로 표시되고 통합 문서에는 측정값 및 차원으로 표시됩니다.

분석 확장 프로그램

분석 확장 프로그램 기능을 사용하면 Tableau 동적 계산을 Python과 같은 프로그래밍 언어, 외부 도구 및 외부 플랫폼으로 확장할 수 있습니다. 분석 확장 프로그램에 대한 연결을 만든 후에는 계산된 필드를 통해 외부 서버와 통신할 수 있습니다. 자세한 내용은 분석 확장 프로그램에 대한 연결 구성을 참조하십시오.

Einstein Discovery 통합 구성

버전 2021.1.0부터 Tableau Server는 Einstein Discovery 통합을 지원합니다. 따라서 통합 문서 및 대시보드의 작성자와 Viewer(뷰어)에게 Einstein Discovery 예측을 제공할 수 있습니다. 이제 버전 2021.2.0부터 Einstein Discovery 예측을 웹에서 흐름을 작성할 때 사용할 수 있습니다.

Einstein Discovery in Tableau는 salesforce.com에 의해 제공됩니다. 해당 약관에 대해서는 salesforce.com과의 계약을 참조하십시오.

Einstein Discovery를 Tableau Server와 통합하려면 Tableau Server에서 필요한 일부 구성 단계를 수행하고 Einstein Discovery를 실행하는 Salesforce 조직에서 일부 단계를 수행해야 합니다. 이 개요에서는 대시보드 확장 프로그램, 분석 확장 프로그램과 Tableau Prep 확장 프로그램에 대한 단계를 설명하고 서버 구성을 완료하기 위한 단계가 포함된 특정 항목에 대한 링크를 제공합니다.

라이선스 및 사용 권한 요구 사항을 포함하여 Tableau에서 Einstein Discovery 예측을 사용하는 방법에 대한 자세한 내용은 Tableau Desktop 및 웹 작성 도움말에서 Tableau에서 Einstein Discovery 예측 통합을 참조하십시오. 흐름에 예측을 추가하는 방법에 대한 자세한 내용은 흐름에 Einstein Discovery 예측 추가를 참조하십시오.

Einstein Discovery 대시보드 확장 프로그램

Einstein Discovery 대시보드 확장 프로그램을 사용하면 통합 문서 작성자가 Tableau에서 실시간 예측을 표시할 수 있습니다. 대시보드 확장 프로그램은 Tableau 통합 문서의 원본 데이터와 Salesforce에 배포된 Einstein Discovery 기반 모델을 사용하여 필요 시 대화형으로 예측을 제공합니다.

Einstein Discovery 대시보드 확장 프로그램에 대해 Tableau Server를 구성하려면 다음을 수행해야 합니다.

1. Tableau Server:
    a. 저장된 OAuth 토큰을 Tableau Server의 데이터 연결 및 확장 프로그램에 사용하도록 설정합니다. 저장된 액세스 토큰 허용
    b. 서버에 대한 대시보드 확장 프로그램을 사용하도록 설정합니다. Tableau Server에서 대시보드 및 비주얼리제이션 확장 프로그램 관리를 참조하십시오.
2. Einstein Discovery를 실행하는 조직의 Salesforce:
    a. Salesforce.com에서 Tableau Server의 Einstein Discovery 통합에 대한 CORS 구성합니다.
    b. Tableau CRM을 실행하는 조직의 Salesforce에서 연결된 앱을 만듭니다. 1단계: Salesforce에서 앱 통합 구성를 참조하십시오.
3. Tableau Server에서 연결된 앱의 정보를 사용하여 저장된 SF OAuth 자격 증명에 대해 서버를 구성합니다. 2단계: Salesforce.com OAuth에 대해 Tableau Server 구성

Einstein Discovery 분석 확장 프로그램

Einstein Discovery 분석 확장 프로그램은 사용자가 Tableau의 계산된 필드에 직접 예측을 포함할 수 있는 기능을 제공합니다. 테이블 계산 스크립트는 모델에 필요한 관련 예측 ID 및 입력 데이터를 전달하여 Salesforce에 배포된 모델의 예측을 요청합니다. Salesforce에서 모델 관리자를 사용하여 Tableau 테이블 계산 스크립트를 자동 생성한 다음 이 스크립트를 Tableau 통합 문서에서 사용할 계산된 필드에 붙여 넣습니다.

Einstein Discovery 분석 확장 프로그램에 대해 Tableau Server를 구성하려면 다음을 수행해야 합니다.

1. Tableau Server:
    a. 저장된 OAuth 토큰을 Tableau Server의 데이터 연결 및 확장 프로그램에 사용하도록 설정합니다. 저장된 액세스 토큰 허용
    b. 서버에 분석 확장 프로그램을 사용하도록 설정하고 연결 유형을 구성합니다. 자세한 내용은 분석 확장 프로그램에 대한 연결 구성을 참조하십시오.
2. Einstein Discovery를 실행하는 조직의 Salesforce에서 연결된 앱을 만듭니다. 1단계: Salesforce에서 앱 통합 구성를 참조하십시오.

3. Tableau Server에서 연결된 앱의 정보를 사용하여 저장된 SF OAuth 자격 증명에 대해 서버를 구성합니다. 2단계: Salesforce.com OAuth에 대해 Tableau Server 구성

Einstein Discovery Tableau Prep 확장 프로그램

버전 2021.2.0부터 Tableau Server 및 Tableau Cloud에서 지원됨

Einstein Discovery Tableau Prep 확장 프로그램을 통해 사용자는 웹에서 흐름을 작성할 때 흐름에 Einstein 예측을 직접 내장할 수 있습니다.

Einstein Discovery Tableau Prep 확장 프로그램에 대해 Tableau Server 또는 Tableau Cloud를 구성하려면 다음을 수행해야 합니다.

1. Tableau Server:
   a. 저장된 OAuth 토큰을 Tableau Server의 데이터 연결 및 확장 프로그램에 사용하도록 설정합니다. 저장된 액세스 토큰 허용을 참조하십시오.
   b. 서버에 대해 Tableau Prep 확장 프로그램을 사용하도록 설정합니다. Tableau Prep 확장 프로그램 사용을 참조하십시오.
2. Einstein Discovery를 실행하는 조직의 Salesforce에서 연결된 앱을 만듭니다. 1단계: Salesforce에서 앱 통합 구성를 참조하십시오.
3. Tableau Server에서 연결된 앱의 정보를 사용하여 저장된 SF OAuth 자격 증명에 대해 서버를 구성합니다. 2단계: Salesforce.com OAuth에 대해 Tableau Server 구성

외부 동작 워크플로우 통합 구성

참고: Tableau의 외부 동작은 Salesforce 플로에서 제공하는 기능을 사용합니다. 이 기능은 선택한 데이터를 Salesforce 플로로 전송하며, 이는 별도의 Salesforce 인프라에서 실행됩니다. Salesforce 플로 및 기타 Salesforce 제품 및 서비스의 사용은 Salesforce와의 계약에 따라 달라집니다.

외부 동작 사용 방법에 대한 자세한 내용은 외부 동작 통합을 참조하십시오.

버전, 사이트 역할 및 사용 권한 요구 사항

외부 동작 워크플로우를 구성하고 사용하려면 작성자와 워크플로우를 사용할 모든 사용자가 외부 동작을 지원하는 Salesforce 및 Tableau 버전에서 특정 사이트 역할 및 사용 권한을 갖고 있어야 합니다.

제품	버전	사이트 역할 및 사용 권한
Tableau	Tableau Cloud, Tableau Desktop 또는 Tableau Server 버전 2022.3 이상	**워크플로우 만들기 또는 편집:** Creator 또는 Explorer(게시 가능) 사이트 역할과 통합 문서 편집 및 저장 권한(Linux | Windows) **데이터 보내기:** 요약 데이터 다운로드 사용 권한 기능 **워크플로우 사용:** 모든 사이트 역할
Salesforce	Essentials, Professional, Enterprise, Performance, Unlimited 또는 Developer Edition (Salesforce 버전 참조)	**흐름 만들기 또는 편집:** 흐름 관리 권한 **흐름 사용:** 흐름 실행 권한 또는 사용자 세부 정보 페이지의 흐름 사용자 설정 또는 흐름 노드의 *기본 동작을 무시하고 사용된 프로필 또는 사용 권한 집합에 대한 액세스 제한 설정* (흐름 보안 작동 방식(영문) 참조).

외부 동작의 배포 요구 사항

외부 동작 워크플로우 확장 프로그램을 사용하려면 Salesforce에서 Salesforce 관리자가 Tableau Server에 대해 연결된 앱을 만들어야 합니다.

또한 확장 프로그램을 배포할 Tableau Server 또는 Tableau Cloud 사이트의 도메인을 Salesforce CORS(Cross-Origin Resource Sharing) 허용 목록에 추가해야 합니다.

외부 동작 설정 또는 해제

Tableau 2022.3 이상에서는 Tableau 외부 동작 기능이 기본적으로 설정됩니다. 이 기능을 해제하려면 TSM(Tableau 서비스 관리자) CLI(명령줄 인터페이스)를 사용하거나 사이트 수준 설정을 구성합니다.

TSM CLI 사용

TSM CLI를 사용하여 `vizqlserver.workflow_objects_enabled` 구성 키의 값을 `tsm configuration set -k vizqlserver.workflow_objects_enabled -v false`로 설정합니다.

구성 키 값을 변경한 후에는 `tsm pending-changes apply` 명령을 사용하여 변경 내용을 적용해야 합니다. 보류 중인 변경 내용을 적용하려면 서버를 다시 시작해야 하는 경우 `pending-changes apply` 명령은 서버가 다시 시작됨을 알리는 메시지를 표시합니다. 서버가 중지된 경우에도 이 메시지가 표시되지만 이 경우 다시 시작은 없습니다. `--ignore-prompt` 옵션을 사용하여 이 메시지를 표시하지 않을 수 있지만 이 옵션으로 인해 다시 시작 동작이 변경되지는 않습니다. 변경 내용을 적용해도 다시 시작할 필요가 없는 경우 메시지 없이 변경 내용이 적용됩니다. 자세한 내용은 tsm pending-changes apply를 참조하십시오.

사이트 수준 설정 수정

Tableau Server에서 사이트 수준 설정을 사용자 지정하는 방법에 대한 자세한 내용은 사이트 설정 참조를 참조하십시오.

Tableau와 Slack 작업 영역 통합

버전 2021.3부터 Tableau Server와 Tableau Cloud는 Slack용 Tableau 앱 통합을 지원합니다. 따라서 Slack 작업 영역에서 작업하는 동안 Tableau 스냅샷을 공유하여 협업하고, Tableau 콘텐츠를 검색하고, Tableau 데이터에 대한 알림을 수신할 수 있습니다.

Slack용 Tableau 앱을 사용하면 Tableau 사이트를 Slack 작업 영역에 연결할 수 있습니다. 사용하도록 설정된 후 Tableau 사용자는 다음을 수행할 수 있습니다.

- Slack에서 팀 동료가 콘텐츠를 공유할 때, 댓글에 언급될 때 또는 데이터 기반 알림에서 데이터가 지정된 임계값을 충족하는 경우 알림을 볼 수 있습니다. Tableau Cloud의 사이트 관리자 또는 Tableau Server의 서버 관리자가 사이트에서 알림을 사용하도록 설정한 경우 사용자는 Slack에서 계정 설정을 구성하여 수신할 알림을 제어할 수 있습니다.
- Tableau URL을 Slack에 붙여 넣으면 비주얼리제이션의 미리 보기를 볼 수 있으므로 Slack에서 직접 데이터 관련 콘텐츠를 컨텍스트와 함께 공유할 수 있습니다.
- Slack DM 및 채널에서 Tableau 뷰 또는 통합 문서를 검색할 수 있습니다.
- Slack용 Tableau 앱에서 최근 항목 및 즐겨찾기에 액세스할 수 있습니다.

자세한 내용은 Slack용 Tableau 앱을 사용하여 알림 수신, 검색 및 공유를 참조하십시오.

> **참고:** 사이트에서 기능이 해제되어 있으면 일부 알림 기본 설정을 사용하지 못할 수 있습니다. 예를 들어, 사용자 표시 유형 설정이 제한됨으로 설정되어 있으면 알림이 해제됩니다. 자세한 내용은 사이트 설정 참조 및 사이트 사용자 표시 유형 관리를 참조하십시오.

Slack을 Tableau 사이트와 통합하려면 Tableau 사이트에서 필요한 일부 구성 단계를 수행하고 연결하려는 Slack 작업 영역에서 일부 단계를 수행해야 합니다. 이 개요는 Tableau Cloud의 Tableau 사이트 관리자 또는 Tableau Server의 Tableau Server 관리자 및 Slack 작업 영역 관리자를 위한 단계를 제공합니다.

요구 사항

Slack에서 Tableau를 사용하도록 설정하려면 Slack 작업 영역 관리자와 Tableau Cloud의 Tableau 사이트 관리자 또는 Tableau Server의 Tableau Server 관리자가 필요합니다.

Slack 작업 영역에 Tableau Server 사이트 연결

Tableau Server 관리자는 Slack 작업 영역을 하나의 Tableau Server 사이트에 연결할 수 있습니다. Tableau 사이트를 Slack 작업 영역에 연결하는 프로세스는 3개의 작업으로 구성됩니다.

- **Slack 작업 영역 관리자**: Slack API 플랫폼에서 개인 Slack 응용 프로그램을 만듭니다.
- **Tableau Server 관리자**: 앱 정보를 사용하여 OAuth 클라이언트를 추가합니다.
- **Tableau Server 관리자**: Tableau 사이트를 Slack에 연결합니다.

각 Tableau 사이트를 Tableau 사이트당 1개의 Slack 작업 영역에 연결할 수 있습니다. Slack 앱 만들기에 대한 자세한 내용은 Slack의 Slack 플랫폼에 대한 모범 사례 및 지침(영문)을 참조하십시오.

참고: 프록시 서버를 사용하는 경우 시작하기 전에 Tableau Server에 대한 프록시 및 부하 분산 장치 구성에 나온 프록시 설정 지침을 따랐는지 확인합니다.

또한 **Windows**의 경우:

- Windows 환경 변수에 `http_proxy` 및 `https_proxy`가 지정되어 있는지 확인합니다. 환경 변수 지정에 대한 자세한 내용과 지침은 Tableau Server에 대한 프록시 및 부하 분산 장치 구성을 참조하십시오.
- 이 목록의 Slack 도메인을 허용 목록에 추가합니다. 자세한 내용은 인터넷 통신을 참조하십시오.

1단계: Slack용 Tableau 앱 만들기

Slack 작업 영역 관리자:

1. Slack의 API 설명서(영문)로 이동하고 **Create New App(새 앱 만들기)** 선택
2. **From Scratch(처음부터 시작)**을 선택한 다음 앱 이름과 앱의 작업 영역을 추가합니다. **Create New App(새 앱 만들기)**을 선택합니다.
3. 앱 이름을 지정하고 Slack 작업 영역을 선택합니다.
4. 앱의 기본 정보 설정으로 연결됩니다. 여기에서 앱의 권한, 설명 및 기타 설정을 수정할 수 있습니다.
5. 기능 추가 섹션에서 **Bots(봇)**를 선택한 다음 **Review Scopes to Add(추가할 범위 검토)**를 선택합니다.
6. Bot Token Scopes(봇 토큰 범위)에서 다음 범위를 추가합니다.
    - `chat:write`
    - `files:read`
    - `files:write`
    - `users:read`
    - `users:read.email`

7. 탐색 메뉴에서 **OAuth & Permissions(OAuth 및 사용 권한)**를 선택합니다.

   중요: Slack용 Tableau 앱의 토큰 교체에 동의하면 Slack에서 알림이 작동하지 않습니다. 토큰 교체를 추가한 후에는 제거할 수 없습니다.

8. **Add New Redirect URL(새 리디렉션 URL 추가)**을 선택합니다.
9. 정규화된 URL `https://<Tableau Server URL>/auth/add_oauth_token`을 추가합니다.
10. 탐색 메뉴에서 **Basic Information(기본 정보)**를 선택합니다.
11. Tableau Server 관리자에게 클라이언트 ID, 클라이언트 암호 및 리디렉션 URL을 제공합니다.
12. Settings(설정) 메뉴에서 Basic Information(기본 정보)을 선택한 다음 **Install(설치)**을 선택하여 Slack용 Tableau 앱을 Slack 작업 영역에 추가합니다.

참고: 관리자는 배포 옵션을 활성화하여 앱을 다른 Slack 작업 영역과 공유할 수 있습니다. 자세한 내용은 Slack 설명서에서 배포 관리를 참조하십시오.

2단계: Tableau 사이트에 OAuth 클라이언트 추가

Tableau Server 관리자:

Tableau Server 관리자는 Slack 작업 영역 관리자의 OAuth 클라이언트를 추가한 다음 Tableau 사이트를 Slack에 연결합니다.

1. Slack에 연결하려는 사이트에 로그인합니다. 사이트의 설정 페이지에서 **통합** 탭을 선택합니다.

2. Slack 연결에서 **OAuth 클라이언트 추가**를 선택합니다.
3. Slack 작업 영역 관리자의 **클라이언트 ID**, **클라이언트 암호** 및 **리디렉션 URL**을 추가한 다음 대화 상자에서 **OAuth 클라이언트 추가**를 선택합니다.
4. 연결 유형 및 클라이언트 ID가 테이블에 나타납니다.

3단계: 연결 완료

Tableau Server 관리자:

Slack 연결 아래에 OAuth 클라이언트가 추가되면:

1. **Slack에 연결**을 선택합니다.
2. 표시되는 메시지에 따라 Slack 작업 영역에 로그인합니다.
3. **허용**을 선택하여 Tableau 사이트에 Slack 작업 영역에 대한 액세스 권한을 제공합니다.

이제 Tableau 사이트와 Slack 작업 영역이 연결되었습니다. Slack 작업 영역에서 허가된 Tableau 사용자는 다른 사용자가 Tableau 콘텐츠를 공유할 때, 데이터 기반 알림이 트리거될 때 또는 뷰 또는 통합 문서의 댓글에서 @을 사용하여 다른 사용자가 언급될 때 Slack 알림을 받을 수 있습니다.

Slack에서 Tableau 사이트 연결 끊기

사이트 관리자는 사이트 설정의 **통합** 탭에서 **Slack과의 연결 끊기**를 선택하여 Slack 작업 영역에서 Tableau 사이트 연결을 끊을 수 있습니다. 사용자는 당분간 알림을 계속해서 수신하게 됩니다. 2단계에서 추가한 OAuth 클라이언트 정보가 보존되므로 필요한 경우 새 작업 영역에 연결하는 데 사용할 수 있습니다.

Slack 사용자는 Slack용 Tableau 앱의 **홈** 탭에서 **Tableau와의 연결 끊기**를 선택하여 Slack에서 연결을 끊을 수 있습니다.

Slack용 Tableau 앱 업데이트

Slack용 Tableau 앱의 새 버전이 제공되면 앱 성능을 유지하고 새로운 기능을 사용할 수 있도록 응용 프로그램을 업데이트하라는 권장 메시지가 표시됩니다.

Slack용 Tableau 앱을 업데이트하려면:

1. 사이트의 **설정** 페이지에서 **통합** 탭을 선택합니다.

2. **Slack 연결**에서 **Slack에 연결**을 선택합니다.
3. **업데이트**를 선택합니다.

참고: 모든 Tableau 관리자에 의해 적용된 앱 업데이트는 동일한 작업 영역에 연결된 모든 Tableau 사이트에 영향을 미칩니다.

Slack용 Tableau 앱 문제 해결

모범 사례는 Slack 작업 영역에 대한 앱 승인을 관리하는 것입니다. 그러나 Slack 작업 영역에서 관리자가 아닌 사용자가 앱을 제거하도록 허용하는 경우 사용자가 사이트의 Slack용 Tableau 앱을 제거할 수 있습니다. 이 시나리오에서는 다른 사용자에게 Slack용 Tableau 앱이 표시되지만 해당 기능은 예상대로 작동하지 않습니다. 이 문제를 해결하려면 Slack 관리자에게 Slack용 Tableau 앱을 제거했다가 다시 설치하도록 하십시오. 그런 다음 관리자가 단계에 따라 Slack을 Tableau 사이트에 연결하도록 하십시오.

Tableau 링크의 미리 보기가 Slack에서 펼쳐지지 않으면 사용 권한 범위(영문)를 참조하여 **files:read** 토큰이 Slack용 Tableau 앱의 **Bot**을 허용하는지 확인합니다.

Creator: 웹에서 데이터에 연결

통합 문서를 만들고 웹에서 뷰를 작성하여 웹의 데이터를 분석하려면 먼저 데이터에 연결해야 합니다. Tableau에서는 Tableau Desktop을 통해 게시된 웹의 데이터 원본 연결이나 Tableau Cloud, Tableau Server 또는 Tableau Public을 통한 직접 데이터 연결을 지원합니다.

2019.3부터 Tableau Server 및 Tableau Cloud에서 Data Management 제공의 일부로 Tableau Catalog를 사용할 수 있습니다. 환경에서 Tableau Catalog를 사용하는 경우 탐색에서 데이터를 탐색하고 연결할 수 있을 뿐 아니라 Tableau Catalog에서 데이터베이스 및 테이블과 같은 더 많은 종류의 데이터를 탐색하고 연결할 수 있습니다. Tableau Catalog에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 또는 Tableau Cloud 도움말에서 "Tableau Catalog 정보"를 참조하십시오. 2021.4부터 Data Management에 가상 연결(데이터에 대한 중앙 액세스 지점)이 포함됩니다. 자세한 내용은 Tableau Server 또는 Tableau Cloud 도움말에서 "가상 연결 및 데이터 정책 정보"를 참조하십시오.

데이터에 연결 페이지 열기

웹에서 데이터에 연결 페이지를 사용하여 연결할 데이터에 액세스합니다. Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 로그인한 후 두 가지 방법으로 이 페이지를 열 수 있습니다.

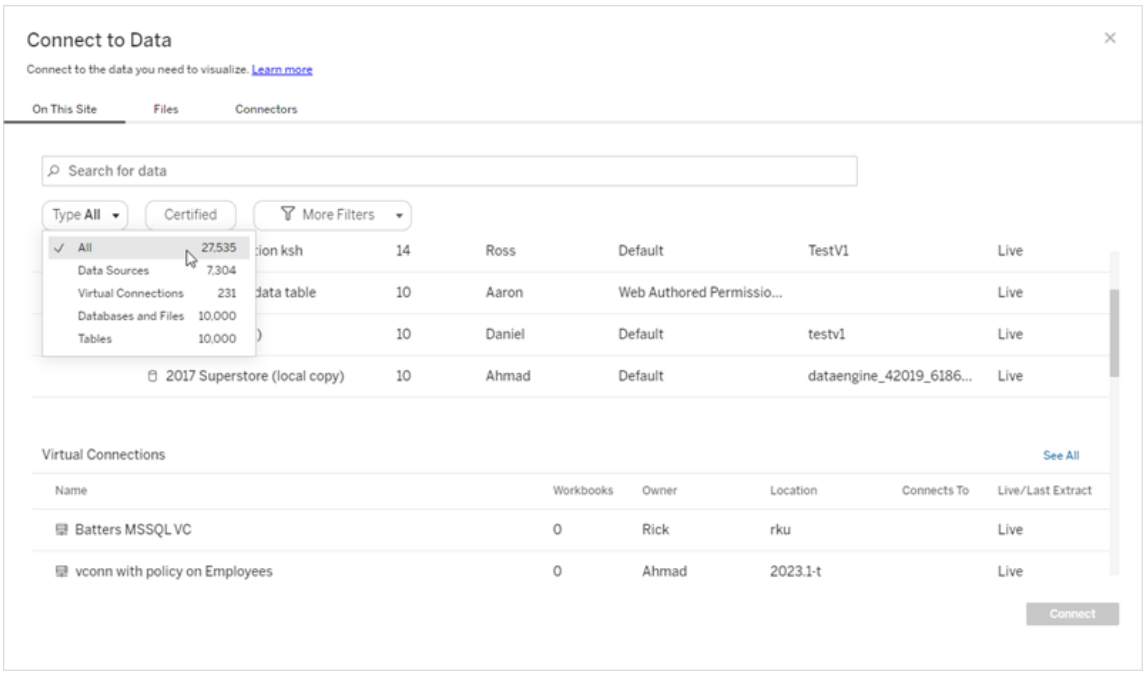
- **홈 > 새로 만들기 > 통합 문서**
- **탐색 > 새로 만들기 > 통합 문서**

Tableau Public에 있는 경우 작성자 프로필에서 이 페이지를 열 수 있습니다.

- **내 프로필 > 비주얼리제이션 만들기**

데이터에 연결 대화 상자에는 인기 있는 여러 콘텐츠의 스크롤 가능한 목록이 표시됩니다. Data Management 라이선스가 있는 경우 가상 연결을 사용하여 데이터에 연결할 수 있고, Data Management가 있고 Tableau Catalog를 사용하는 경우 데이터베이스, 파일 및 테이블과 같은 외부 자산에도 연결할 수 있습니다.

반응형 검색 필드에는 텍스트를 입력할 때 업데이트되는 제안 목록이 표시됩니다. 필터 검색에서는 데이터 유형, 인증 상태 또는 선택한 데이터 유형에 따른 기타 필터로 결과를 필터링할 수 있습니다. 예를 들어 일부 데이터 유형의 경우 태그, 연결 유형, 데이터 품질 경고 또는 기타 기준으로 필터링할 수 있습니다. 이전 버전의 대화 상자와 약간 다르게 작동하지만 전반적인 기능은 유사합니다.



데이터에 연결 페이지에 표시되는 탭은 사용 중인 제품에 따라 달라집니다.

Tableau Server

Tableau Server에서는 이 사이트 기반, 파일 및 커넥터 탭 중에서 선택하여 데이터에 연결합니다.

이 사이트 기반 데이터에 연결

1. **이 사이트 기반**을 선택하여 게시된 데이터 원본을 찾아보거나 검색합니다.
2. **이름** 아래에서 데이터 원본을 선택하고 **연결** 단추를 클릭합니다.

참고: Data Management가 있으면 데이터 원본에 연결할 수 있을 뿐 아니라 **이 사이트 기반**을 사용하여 가상 연결을 통해 데이터에 연결할 수 있습니다. Tableau Catalog를 사용하도록 설정한 경우 데이터베이스, 파일 및 테이블에도 연결할 수 있습니다.

파일에 연결

Tableau는 브라우저에서 직접 Excel, 텍스트 기반 데이터 원본(.xlsx, .csv, .tsv) 및 파일 하나만 필요한 공간 파일 형식(.kml, .geojson, .topojson, .json, Esri 모양 파일 및 .zip 형식으로 패키지된 Esri 파일 지리 데이터베이스)을 업로드하는 것을 지원합니다. **데이터에 연결** 패널의 **파일** 탭에서 파일을 필드에 끌어 놓거나 **컴퓨터에서 업로드**를 클릭하여 해당 파일에 연결합니다. 업로드할 수 있는 최대 파일 크기는 1GB입니다.

커넥터 사용

커넥터 탭에서 클라우드 데이터베이스 또는 엔터프라이즈의 서버에 저장되어 있는 데이터에 연결할 수 있습니다. 사용자가 자신이 만든 각 데이터 연결에 대한 연결 정보를 제공해야 합니다. 예를 들어 대부분의 데이터 연결에서 서버 이름과 로그인 정보를 제공해야 합니다.

Tableau를 각 커넥터 유형에 연결하여 데이터 원본을 설정하는 방법에 대한 자세한 내용은 지원되는 커넥터를 참조하십시오. 필요한 커넥터가 '커넥터' 탭에 나타나지 않는 경우 Tableau Desktop을 통해 데이터에 연결하고 웹 작성을 위해 Tableau Cloud 또는 Tableau Server에 데이터 원본을 게시할 수 있습니다. Tableau Desktop의 데이터 원본 게시 방법에 대해 자세히 알아보십시오.

Tableau가 데이터에 연결되면 분석할 데이터를 준비하고 뷰를 작성할 수 있도록 데이터 원본 페이지가 열립니다. 자세히 알아보려면 Creator: 웹에서 데이터 준비를 참조하십시오.

Tableau Server 커넥터

- Actian Matrix*
- Alibaba AnalyticDB for MySQL‡
- Alibaba Data Lake Analytics‡
- Alibaba MaxCompute‡
- Google BigQuery**‡
- Google BigQuery JDBC**‡
- Google Cloud SQL‡
- Google 드라이브‡
- Impala‡
- OData‡
- OneDrive‡
- Oracle‡
- Pivotal Greenplum Database‡
- PostgreSQL‡

Amazon Athena‡

Amazon Aurora for MySQL‡

Amazon EMR Hadoop Hive‡

Amazon Redshift‡

Apache Drill‡

Aster Database*

Azure Data Lake Storage Gen2‡

Box‡

Cloudera Hadoop‡

Databricks‡

Datorama by Salesforce‡

Denodo‡

Dremio by Dremio‡

Dropbox‡

Esri 커넥터‡

Exasol‡

Kognito*

Kyvos‡

Hortonworks Hadoop Hive

IBM BigInsights

IBM DB2‡

IBM PDA(Netezza)*

Kyvos‡

MariaDB‡

MarkLogic*

Microsoft Azure SQL Database‡

Microsoft Azure Synapse Analytics‡

Microsoft SQL Server‡

MonetDB*

MongoDB BI Connector‡

MySQL‡

Progress OpenEdge*

Presto‡

Qubole Presto‡

SAP HANA(가상 연결 전용)‡

SAP Sybase ASE*

SAP Sybase IQ*

Salesforce‡

SharePoint 목록‡

SingleStore(이전의 MemSQL)‡

Snowflake‡

Spark SQL‡

Teradata***‡

Vertica‡

*Linux 서버에서는 사용할 수 없습니다.

**Google BigQuery는 웹에서 데이터 원본을 만들 때 OAuth가 필요합니다. 서버 관리자가 Google에 대한 OAuth를 설정할 수 있는 방법에 대해 알아보십시오.

***Teradata 웹 작성은 현재 쿼리 구간 설정 기능을 지원하지 않습니다. 자세한 내용은 Teradata를 참조하십시오.

‡Data Management가 있는 경우 가상 연결을 지원합니다. 자세한 내용은 Tableau Server 도움말에서 가상 연결 및 데이터 정책 정보를 참조하십시오.

Tableau Catalog 지원되는 커넥터

Tableau Catalog는 Tableau Server가 지원하는 데이터 커넥터의 하위 집합에 대한 연결을 지원합니다. 데이터 원본, 데이터베이스, 파일 또는 테이블이 회색으로 표시되는 경우 Tableau Server에서 연결할 수 없습니다. 하지만 이 경우에도 올바른 사용 권한이 있다면 Tableau Desktop **연결** 패널에서 연결할 수 있습니다.

Tableau Cloud

Tableau Cloud에서는 이 사이트 기반, 파일, 커넥터 및 대시보드 스타터 탭 중에서 선택하여 데이터에 연결합니다.

이 사이트 기반 데이터에 연결

1. **이 사이트 기반**을 선택하여 게시된 데이터 원본을 찾아보거나 검색합니다.
2. **이름** 아래에서 데이터 원본을 선택하고 **연결** 단추를 클릭합니다.

> **참고:** Data Management가 있으면 데이터 원본에 연결할 수 있을 뿐 아니라 **이 사이트 기반**을 사용하여 가상 연결을 통해 데이터에 연결할 수 있습니다. Tableau Catalog를 사용하도록 설정한 경우 데이터베이스, 파일 및 테이블에도 연결할 수 있습니다.

파일에 연결

Tableau에서는 브라우저에서 직접 Excel 또는 텍스트 기반 데이터 원본(.xlsx, .csv, .tsv)을 업로드할 수 있습니다. 데이터에 연결 패널의 **파일** 탭에서 Excel 또는 텍스트 파일을 필드에 끌어 놓거나 **컴퓨터에서 업로드**를 클릭하여 해당 파일에 연결합니다. 업로드할 수 있는 최대 파일 크기는 1GB입니다.

커넥터 사용

커넥터 탭에서 클라우드 데이터베이스 또는 엔터프라이즈의 서버에 저장되어 있는 데이터에 연결할 수 있습니다. 사용자가 자신이 만든 각 데이터 연결에 대한 연결 정보를 제공해야 합니다. 예를 들어 대부분의 데이터 연결에서 서버 이름과 로그인 정보를 제공해야 합니다.

커넥터를 사용하여 Tableau를 데이터에 연결하는 방법에 대한 자세한 내용은 지원되는 커넥터를 참조하십시오. 필요한 커넥터가 '커넥터' 탭에 나타나지 않는 경우 Tableau Desktop을 통해 데이터에 연결하고 웹 작성을 위해 Tableau Cloud 또는 Tableau Server에 데이터 원본을 게시할 수 있습니다. Tableau Desktop의 데이터 원본 게시 방법에 대해 자세히 알아보십시오.

참고: Tableau Cloud에서 데이터에 연결할 수 없는 경우 데이터베이스에 공개적으로 액세스할 수 있는지 확인하십시오. Tableau Cloud는 공개 인터넷에서 액세스할 수 있는 데이터에만 연결할 수 있습니다. 데이터가 사설망 뒤에 있는 경우 Tableau Bridge를 사용하여 연결할 수 있습니다. 자세히 알아보려면 게시자: Tableau Bridge를 사용하여 Tableau Cloud 데이터를 최신 상태로 유지를 참조하십시오.

Tableau Cloud 커넥터

- Alibaba AnalyticsDB for MySQL‡
- Alibaba Data Lake Analytics‡
- Amazon Athena‡
- Amazon Aurora for MySQL‡
- Amazon EMR Hadoop Hive‡
- Amazon Redshift‡
- Apache Drill‡
- Dropbox*‡
- Esri 커넥터‡
- Exasol‡
- Google BigQuery*‡
- Google Cloud SQL(MySQL 호환)‡§
- Google 드라이브‡
- Hortonworks Hadoop Hive
- OData‡
- OneDrive*‡
- Oracle‡
- Pivotal Greenplum Database‡
- PostgreSQL‡
- Presto‡
- Qubole Presto‡

Azure Data Lake Storage Gen2‡

Azure Synapse Analytics(SQL Server 호환)

Box‡

Cloudera Hadoop‡

Databricks‡

Datorama by Salesforce‡

Denodo‡

Dremio by Dremio‡

Impala‡

Kyvos‡

MariaDB‡

Microsoft Azure SQL Database‡

Microsoft Azure Synapse Analytics‡

Microsoft SQL Server‡

MongoDB BI Connector‡

MySQL‡

Salesforce‡

SAP HANA(가상 연결 전용)‡

SharePoint 목록‡

SingleStore(이전의 MemSQL)‡

Snowflake‡

Spark SQL‡

Teradata**‡

Vertica‡

*Tableau Cloud에서 Google BigQuery, OneDrive 및 Dropbox 연결에 대해 OAuth 2.0 표준을 사용하는 방법에 대한 자세한 내용은 OAuth 연결을 참조하십시오.

**Teradata 웹 작성은 현재 쿼리 구간 설정 기능을 지원하지 않습니다. 자세한 내용은 Teradata를 참조하십시오.

‡Data Management가 있는 경우 가상 연결을 지원합니다. 자세한 내용은 Tableau Cloud 도움말에서 가상 연결 및 데이터 정책 정보를 참조하십시오.

§Tableau Cloud는 Google Cloud SQL을 사용한 SSL을 지원하지 않습니다.

Tableau Catalog 지원되는 커넥터

Tableau Catalog는 Tableau Cloud가 지원하는 데이터 커넥터의 하위 집합에 대한 연결을 지원합니다. 데이터 원본, 데이터베이스, 파일 또는 테이블이 회색으로 표시되는 경우 Tableau Cloud에서 연결할 수 없습니다. 하지만 이 경우에도 올바른 사용 권한이 있다면 Tableau Desktop **연결** 패널에서 연결할 수 있습니다.

대시보드 스타터 사용

Tableau Cloud에서 대시보드 스타터를 사용하여 LinkedIn Sales Navigator, Oracle Eloqua, Salesforce, ServiceNow ITSM 및 QuickBooks Online의 데이터를 작성하고 분석할 수 있습니다. **대시보드 스타터** 탭의 미리 작성된 디자인 목록에서 옵션을 선택하고 **대시보드 사용**을 클릭합니다. 자세한 내용은 클라우드 기반 데이터 원본을 위한 대시보드 스타터를 참조하십시오.

Tableau Public

Tableau Public에서는 지원되는 파일을 업로드하여 데이터에 연결할 수 있습니다.

파일에 연결

Tableau에서는 브라우저에서 직접 Excel 또는 텍스트 기반 데이터 원본(.xlsx, .csv, .tsv)을 업로드할 수 있습니다. 데이터에 연결 패널의 **파일** 탭에서 Excel 또는 텍스트 파일을 필드에 끌어 놓거나 **컴퓨터에서 업로드**를 클릭하여 해당 파일에 연결합니다. 업로드할 수 있는 최대 파일 크기는 1GB입니다.

데이터 집합이 없는 경우 Tableau Public 웹 사이트의 무료 샘플 데이터 집합을 확인하십시오.

커넥터 사용

커넥터 탭에서 클라우드 데이터베이스에 저장되어 있는 데이터에 연결할 수 있습니다. 사용자가 자신이 만든 각 데이터 연결에 대한 연결 정보를 제공해야 합니다. 예를 들어 대부분의 데이터 연결에서 로그인 정보를 제공해야 합니다.

커넥터를 사용하여 Tableau를 데이터에 연결하는 방법에 대한 자세한 내용은 지원되는 커넥터를 참조하십시오. 필요한 커넥터가 '커넥터' 탭에 나타나지 않는 경우 Tableau Desktop을 통해 데이터에 연결하고 데이터 추출을 만들 수 있습니다.

참고: Tableau Public에서 데이터에 연결할 수 없는 경우 데이터베이스에 공개적으로 액세스할 수 있는지 확인하십시오. Tableau Public은 공개 인터넷에서 액세스할 수 있는 데이터에만 연결할 수 있습니다.

Tableau Public 커넥터

Google 드라이브

OData

연결한 후

Tableau가 데이터에 연결되면 분석할 데이터를 준비하고 뷰를 작성할 수 있도록 데이터 원본 페이지가 열립니다. 자세히 알아보려면 Creator: 웹에서 데이터 준비를 참조하십시오.

웹 작성에서 데이터를 최신으로 유지

Tableau Cloud 또는 Tableau Server에서 업로드된 파일 업데이트: 웹 작성을 위해 수동으로 파일(Excel 또는 텍스트)을 업로드하는 경우 Tableau가 자동으로 파일을 새로 고칠 수 없습니다. 데이터를 업데이트하려면 "연결 편집"을 선택하여 파일의 새 버전을 업로드하십시오.

Tableau Public에서 비주얼리제이션으로 이동하고 **업데이트 요청**을 클릭합니다. Tableau Desktop Public Edition에서 "Keep this data in sync(이 데이터를 동기화 상태로 유지)"를 선택하여 데이터를 자동으로 최신 상태로 유지할 수도 있습니다.

Tableau Cloud에서 파일 기반의 게시된 데이터 원본 업데이트: Tableau Cloud에 파일 기반 데이터를 사용하는 게시된 데이터 원본(Tableau Desktop을 통해 게시됨)이 있는 경우 Tableau Bridge를 사용하여 데이터를 최신 상태로 유지할 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau Bridge를 사용하여 데이터 새로 고침 옵션 확장을 참조하십시오.

초기 SQL 실행

참고: Tableau Prep Builder 버전 2019.2.2 이상은 초기 SQL 사용을 지원하지만 Tableau Desktop에서 지원되는 모든 동일한 옵션을 지원하지는 않습니다. Tableau Prep Builder에서 초기 SQL 사용에 대한 자세한 내용은 Tableau Prep Builder Salesforce 도움말에서 초기 SQL을 사용하여 연결 쿼리를 참조하십시오.

일부 데이터베이스에 연결할 때 통합 문서를 열거나, 추출을 새로 고치거나, Tableau Server에 로그인하거나, Tableau Server에 게시하는 등 데이터베이스에 연결할 경우 실행되는 초기 SQL 명령을 지정하거나 캐시된 값을 사용할 수 있습니다.

참고: 초기 SQL은 사용자 지정 SQL 연결과 다르다는 것에 주의하십시오. 사용자 지정 SQL 연결은 쿼리를 실행할 관계(또는 테이블)를 정의합니다. 자세한 내용은 사용자 지정 SQL 쿼리에 연결을 참조하십시오.

이 명령을 사용하여 다음을 수행할 수 있습니다.

- 세션 중 사용할 임시 테이블 설정
- 사용자 지정 데이터 환경 설정

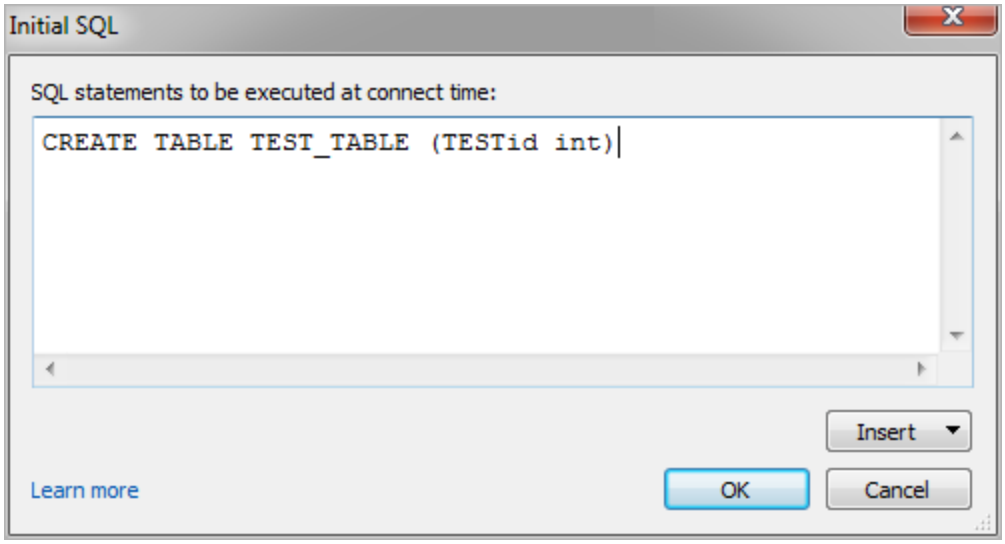
서버 연결 대화 상자나 데이터 원본 페이지에 초기 SQL 명령을 추가하는 옵션이 있습니다.

참고: 데이터 원본에서 초기 SQL 문 실행을 지원할 경우 서버 연결 대화 상자 왼쪽 맨 아래에 **초기 SQL** 링크가 나타납니다. 데이터 원본에 대한 자세한 내용은 지원되는 커넥터를 참조하십시오.

초기 SQL을 사용하려면

1. 서버 연결 대화 상자에서 **초기 SQL**을 클릭합니다. 또는 연결하려는 데이터베이스에 따라 데이터 원본 페이지에서 **데이터 > 초기 SQL** 또는 **데이터 > 쿼리 구간 및 초기 SQL**을 선택합니다.

2. 초기 SQL 대화 상자에 SQL 명령을 입력합니다. **삽입** 드롭다운 메뉴를 사용하여 데이터 원본으로 매개 변수를 전달할 수 있습니다.



참고: Tableau에서 입력 시 명령문의 오류가 검사되지 않습니다. 이 SQL 문은 연결 시 데이터베이스로 전송됩니다.

소프트웨어 라이선스에 의해 연결에서 초기 SQL 사용이 제한될 수도 있습니다. Tableau Server에 게시하는 경우 초기 SQL 문을 허용하도록 서버를 구성해야 합니다. 기본적으로 서버 소프트웨어는 웹 브라우저에서 통합 문서를 로드할 때 이러한 명령문을 실행할 수 있도록 구성되어 있습니다.

관리자는 `tsm configuration set` 명령을 사용하여 초기 SQL 문을 무시하도록 서버를 구성할 수 있습니다.

```
tsm configuration set -k vizqlserver.initialsql.disabled -v true
```

서버에서 초기 SQL 문을 허용하지 않는 경우 통합 문서는 열리지만 초기 SQL 명령은 전송되지 않습니다.

`tsm configuration set` 명령에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 도움말을 참조하십시오.

초기 SQL 문의 매개 변수

초기 SQL 문에서 데이터 원본으로 매개 변수를 전달할 수 있습니다. 초기 SQL 문에서 매개 변수를 사용할 때의 여러 가지 이점이 다음 목록에 있습니다.

- **TableauServerUser** 또는 **TableauServerUserFull** 매개 변수를 사용하여 가장을 구성할 수 있습니다.
- 데이터 원본이 매개 변수를 지원하는 경우 행 수준 보안(예: Oracle VPD 또는 SAP Sybase ASE용 보안)을 설정하여 사용자가 볼 권한이 있는 데이터만 보게 만들 수 있습니다.
- 로그에 Tableau 버전이나 통합 문서 이름 같은 보다 자세한 정보를 제공할 수 있습니다.

초기 SQL 문에서 다음과 같은 매개 변수가 지원됩니다.

매개 변수	설명	반환되는 값의 예
TableauServerUser	현재 서버 사용자의 사용자 이름입니다. 서버에서 가장을 설정할 때 사용합니다. 사용자가 Tableau Server에 로그인하지 않은 경우 빈 문자열을 반환합니다.	jsmith
TableauServerUserFull	현재 서버 사용자의 사용자 이름 및 도메인입니다. 서버에서 가장을 설정할 때 사용합니다. 사용자가 Tableau Server에 로그인하지 않은 경우 빈 문자열을 반환합니다.	domain.lan\jsmith
TableauApp	Tableau 응용 프로그램의 이름입니	Tableau Desktop

	다.	Professional Tableau Server
TableauVersion	Tableau 응용 프로그램의 버전입니다.	9.3
WorkbookName	Tableau 통합 문서의 이름입니다. 내장된 데이터 원본이 있는 통합 문서에만 사용합니다.	Financial-Analysis

경고: Tableau Desktop에는 도메인이 포함되어 있지 않습니다. 위임을 사용하지 않고 tsm 구성인 set -k DelegationUseFullDomainName=-v true--force-keys를 설정한 경우 포함할 수 있습니다.

다음 예제에서는 초기 SQL 문에서 매개 변수를 사용할 수 있는 다양한 방법을 보여 줍니다.

- 이 예에서는 Microsoft SQL Server에 대한 보안 컨텍스트를 설정합니다.

  ```
  EXECUTE AS USER = [TableauServerUser] WITH NO REVERT;
  ```

- 이 예제에서는 DataStax 데이터 원본에서 매개 변수를 사용하여 로그에 세부 정보를 추가하거나 데이터를 추적할 수 있는 세션 변수를 설정하는 방법을 보여 줍니다.

  ```
  SET TABLEAUVERSION [TableauVersion];
  ```

- 이 예에서는 Oracle VPD에 대한 행 수준 보안을 설정하는 방법을 보여 줍니다.

  ```
  begin

   DBMS_SESSION.SET_IDENTIFIER([TableauServerUser]);

  end;
  ```

> **참고:** Oracle PL/SQL 블록을 종료하려면 후행 세미콜론이 필요합니다. 적절한 구문은 Oracle 설명서를 참조하십시오.

서버로 실행 지연

초기 SQL 문이 서버에서만 실행되도록 실행을 지연시킬 수 있습니다. 서버로 실행을 지연하는 한 가지 이유는 가장을 설정하는 명령을 실행할 수 있는 사용 권한이 없는 경우입니다. 서버에서만 실행되는 명령을 <ServerOnly></ServerOnly> 태그를 사용하여 묶습니다.

예:

```
CREATE TEMP TABLE TempTable(x varchar(25));
INSERT INTO TempTable VALUES (1);
<ServerOnly>INSERT INTO TempTable Values(2);</ServerOnly>
```

보안 및 가장

초기 SQL 문에서 **TableauServerUser** 또는 **TableauServerUserFull** 매개 변수를 사용할 경우 다른 사용자와 공유할 수 없는 전용 연결을 만듭니다. 또한 캐시 공유도 제한하기 때문에 보안이 향상되지만 성능이 저하될 수 있습니다.

MySQL 및 Oracle 연결의 '테이블 만들기' 문제 해결

MySQL 연결의 경우 초기 SQL을 사용하여 테이블을 만든 후 테이블이 나열되지 않음

MySQL에 연결한 후 초기 SQL 문을 실행하면 Tableau가 쿼리를 구성하는 방식 때문에 테이블이 표시되지 않을 수 있습니다.

```
CREATE TABLE TestV1.testtable77(testID int);
```

이 문제를 해결하려면 SQL 문에 `IF NOT EXISTS`를 추가합니다.

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS TestV1.TestTable(testID int);
```

Oracle 연결의 경우 초기 SQL을 사용하여 테이블을 만들면 Tableau가 멈춤

Oracle에 연결하고 초기 SQL 문을 실행한 후 Tableau가 쿼리를 구성하는 방식 때문에 Tableau가 멈추고 회전 바퀴 모양이 나타날 수 있습니다.

```
CREATE TABLE TEST_TABLE (TESTid int)
```

이 문제를 해결하려면 다음 SQL 문을 사용합니다.

```
BEGIN
EXECUTE IMMEDIATE 'create table test_table(testID int)';
EXCEPTION
WHEN OTHERS THEN NULL;
END;
```

웹에서 흐름 만들기 및 상호 작용

버전 2020.4부터 Tableau Server에서 흐름을 만들고 상호 작용하여 데이터를 정리하고 준비할 수 있습니다. 데이터에 연결하거나, 새 흐름을 만들거나, 기존 흐름을 편집하는 경우 작업하는 동안 몇 초마다 자동으로 저장됩니다. 사용자만 사용할 수 있는 초안 흐름을 만들거나 다른 사람이 사용할 수 있도록 흐름을 게시할 수 있습니다. 웹에서 바로 개별 흐름을 실행하거나 Data Management가 있는 경우 Tableau Prep Conductor를 사용하여 일정에 따라 흐름을 자동으로 실행할 수 있습니다. 자세한 내용은 웹에서의 Tableau Prep을 참조하십시오.

Tableau Server에서 Tableau Prep 흐름 작성 프로세스를 구성하는 것에 대한 자세한 내용은 Tableau Prep 흐름 작성을 참조하십시오.

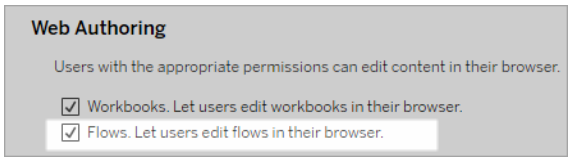
이 문서에 설명된 작업을 완료하여 웹에서 흐름 및 기타 흐름을 작성하는 기능을 사용하도록 설정합니다.

사이트에 대한 흐름 웹 작성 설정 또는 해제

이 옵션은 기본적으로 사용되며 사용자가 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서 흐름을 만들고 편집할 수 있는지 여부를 제어합니다.

1. 웹 브라우저에서 서버에 관리자로 로그인하고 사이트로 이동한 다음 **설정**을 클릭합니다.

2. **웹 작성** 섹션에서 **흐름**을 지우거나 선택합니다. **사용자가 브라우저에서 흐름을 편집할 수 있도록 허용**하여 이 기능을 설정하거나 해제합니다.



3. 변경 사항을 즉시 적용하려면 서버를 다시 시작합니다. 그렇지 않은 경우에는 서버 세션 캐싱이 만료된 후나 사용자가 로그아웃한 후 다음번에 로그인할 때 변경 내용이 적용됩니다.

연결된 작업 사용

Tableau Cloud 및 Tableau Server 버전 2021.3 이상에서 지원됩니다.

연결된 작업 옵션을 사용하여 최대 20개의 흐름이 순차적으로 하나씩 실행되도록 예약할 수 있습니다. 연결된 작업은 **연결된 작업** 옵션을 선택한 상태에서 일정에 따라서만 실행할 수 있습니다. 연결된 작업 설정에 대한 자세한 내용은 연결된 작업 예약을 참조하십시오.

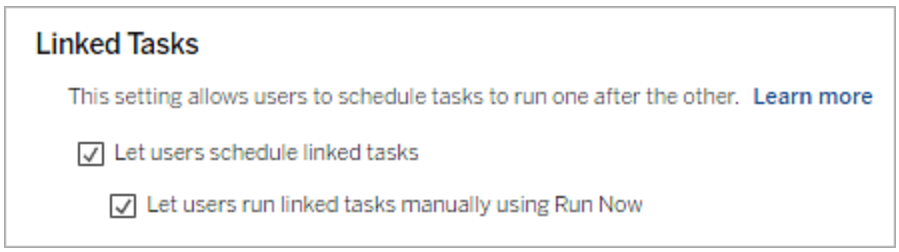
버전 2022.1부터 **연결된 작업**은 **서버 설정**에서 새로운 흐름 예약을 만들 때마다 기본적으로 사용되도록 설정됩니다. 이전 버전에서는 관리자가 먼저 옵션을 사용하도록 설정해야 합니다.

사이트가 여러 개인 경우 아래에 설명된 확인란을 선택 취소하여 개별 사이트에 대해 **연결된 작업**을 해제할 수 있습니다.

연결된 작업이 예약된 후 이 설정이 해제되면 실행 중인 모든 작업이 완료되고 예약되어 있는 연결된 작업이 숨겨지며 **예약된 작업** 탭에 더 이상 표시되지 않습니다.

연결된 작업 사용(버전 2021.4 이하)

1. 웹 브라우저에서 서버에 관리자로 로그인하고 흐름에 대해 **연결된 작업**을 사용하도록 설정하려는 사이트로 이동합니다. 해당 사이트에서 **설정**을 클릭합니다.
2. **연결된 작업** 섹션에서 **사용자가 연결된 작업을 예약하도록 허용**을 선택합니다. 이렇게 하면 연결된 작업을 실행할 일정을 관리자가 구성할 수 있습니다.
3. **사용자가 [지금 실행]을 사용하여 연결된 작업을 수동으로 실행하도록 허용**을 선택하여 사용자가 **지금 실행**을 사용하여 연결된 흐름 작업을 실행할 수 있도록 합니다.



흐름 매개 변수 사용

매개 변수가 포함된 흐름을 사용자가 예약하고 실행할 수 있습니다. 사용자는 매개 변수를 사용하여 흐름을 확장할 수 있습니다. 한 번 작성한 다음 다른 데이터 시나리오를 수용하도록 매개 변수 값을 변경하면 됩니다.

파일 이름 및 경로 또는 테이블 이름에 대한 입력 단계에서 또는 사용자 지정 SQL 쿼리를 사용할 때, 파일 이름 및 경로와 테이블 이름에 대한 출력 단계와 필터 또는 계산된 값에 대한 모든 단계 유형에서 매개 변수를 입력할 수 있습니다.

Tableau Prep Builder 및 Tableau Cloud 버전 2023.2부터 흐름 출력 이름에 시스템 매개 변수를 추가하여 흐름 실행 시작 날짜 및 시간을 자동으로 포함할 수 있습니다.

흐름 매개 변수 설정을 서버 수준에서 적용하여 Tableau Server의 모든 사이트를 포함할 수 있습니다. 사이트 수준에서 설정을 사용하지 않도록 설정하여 특정 사이트만 포함할 수도 있습니다.

흐름에서 매개 변수를 사용하는 방법에 대한 자세한 내용은 Tableau Prep 도움말에서 매개 변수 만들기 및 흐름에서 사용을 참조하십시오.

1. 웹 브라우저에서 서버에 관리자로 로그인하고 **흐름 매개 변수**를 사용하도록 설정하려는 사이트로 이동합니다. 해당 사이트에서 **설정**을 클릭합니다.

2. **흐름 매개 변수** 섹션에서 **사용자가 매개 변수를 사용하는 흐름을 실행하고 예약하도록 허용**을 선택하여 기능을 사용하도록 설정합니다.

3. (버전 2023.2 이상) 사용자가 파일 및 게시된 데이터 원본 출력 유형에 대해 런타임 시 흐름 출력 이름에 날짜 또는 타임스탬프를 추가할 수 있도록 하려면 **타임스탬프와 같은 시스템 생성 매개 변수를 출력 이름에 적용할 수 있도록 허용**을 선택합니다.

4. **모든 입력을 수락할 수 있는 매개 변수 허용**을 선택하여 흐름을 실행하는 모든 사용자가 런타임 시 매개 변수 값을 입력할 수 있도록 합니다.

   중요: 이 옵션을 설정하면 흐름 사용자가 매개 변수에 값을 입력할 수 있으므로 사용자가 액세스해서는 안 되는 데이터가 노출될 가능성이 있습니다.

   이 옵션을 선택하지 않는 경우 사용자는 미리 정의된 매개 변수 값 목록에서만 선택할 수 있고 모든 값을 수락하는 매개 변수가 포함된 흐름을 실행하거나 실행을 예약할 수 없습니다.

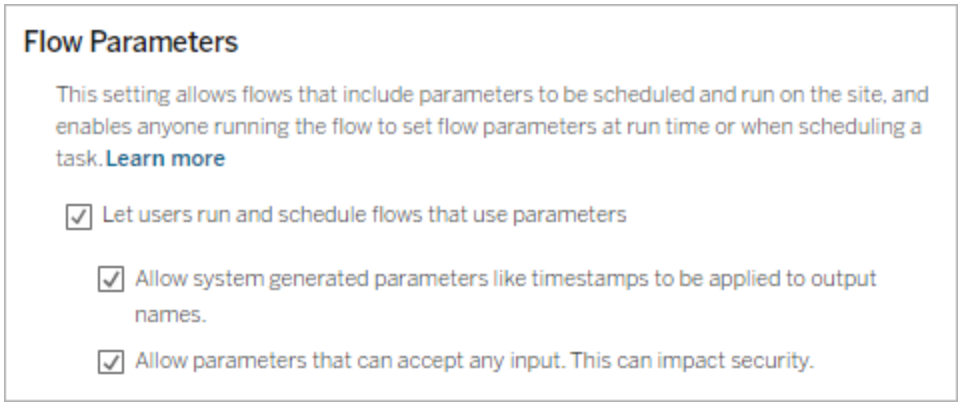
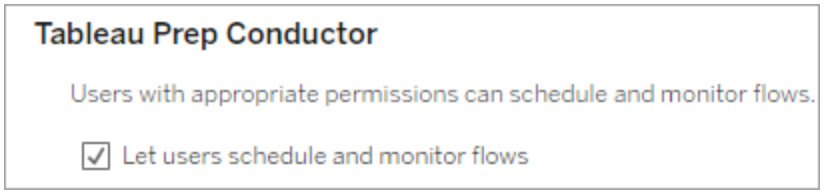


Tableau Prep Conductor 사용

Data Management 라이선스가 있는 경우 사용자가 Tableau Server 및 Tableau Cloud에서 흐름을 예약하고 추적하도록 하려면 이 옵션을 사용합니다. Tableau Prep Conductor의 추가 구성 요구 사항에 대한 자세한 내용은 Tableau Prep Conductor를 참조하십시오.

1. 웹 브라우저에서 서버에 관리자로 로그인하고 Tableau Prep Conductor 기능을 사용하도록 설정하려는 사이트로 이동합니다. 해당 사이트에서 **설정**을 클릭합니다.

2. **Tableau Prep Conductor** 섹션에서 **사용자가 흐름을 예약하고 모니터링할 수 있도록 허용**을 선택하여 기능을 활성화합니다.

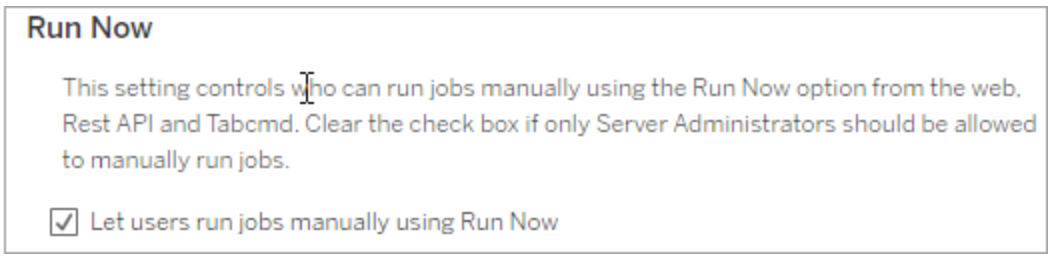


지금 실행 사용

사용자 또는 관리자만 **지금 실행** 옵션을 사용하여 수동으로 흐름을 실행할 수 있는지 여부를 제어합니다. 흐름을 수동으로 실행할 때는 Data Management가 필요하지 않습니다.

1. 웹 브라우저에서 서버에 관리자로 로그인하고 흐름에 대해 지금 실행 기능을 사용하도록 설정하려는 사이트로 이동합니다. 해당 사이트에서 **설정**을 클릭합니다.

2. **지금 실행** 섹션에서 **사용자가 [지금 실행]을 사용하여 수동으로 작업을 실행하도록 허용**을 선택하여 기능을 활성화합니다.

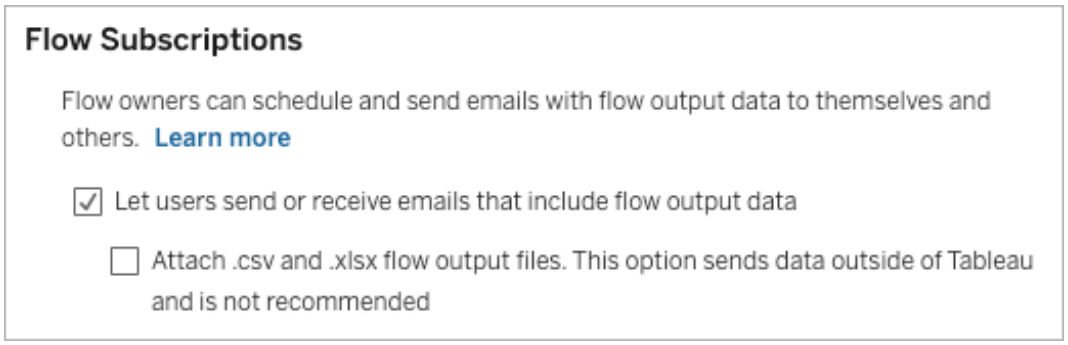


서버 관리자만 수동으로 흐름을 실행할 수 있는 경우 이 확인란의 선택을 취소합니다.

흐름 구독

성공적인 흐름 실행의 예약된 작업에 대한 흐름 알림을 사용자에게 전송할지 여부를 제어합니다. 알림을 사용하려면 Data Management가 필요합니다.

1. 웹 브라우저에서 서버에 관리자로 로그인하고 흐름 구독을 사용하도록 설정하려는 사이트로 이동합니다. 해당 사이트에서 **설정**을 클릭합니다.
2. **흐름 구독** 섹션에서 **사용자가 흐름 출력 데이터를 포함하는 이메일을 보내거나 받도록 허용**을 선택하여 기능을 사용하도록 설정합니다.



> **참고**: .csv 또는 .xlsx 파일 유형을 이메일에 첨부하는 옵션은 온프레미스 환경에서만 사용할 수 있습니다.

Tableau Prep 확장 프로그램 사용

버전 2021.2.0부터 Tableau Server 및 Tableau Cloud에서 지원됨

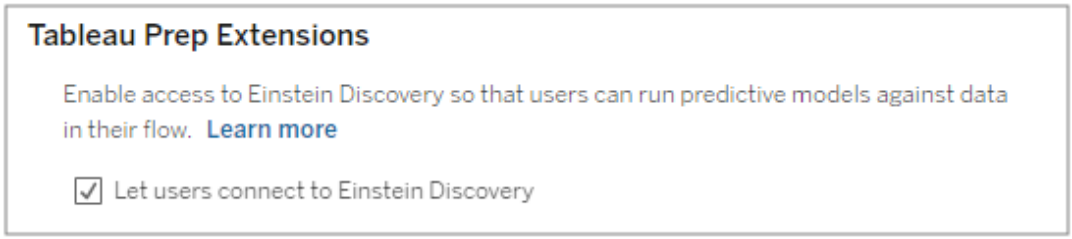
사용자가 흐름에 있는 데이터에 대해 예측 모델을 실행하기 위해 Einstein Discovery에 연결할 수 있는지 여부를 제어하려면 이 옵션을 설정합니다.

Einstein Discovery 기반 모델을 사용하여 웹에서 흐름을 작성할 때 흐름의 데이터에 대해 대량 점수 예측을 수행할 수 있습니다. 예측은 의사 결정을 위한 정보를 얻고 비즈니스 결과를 개선하기 위한 동작을 수행하는 데 도움이 될 수 있습니다.

흐름에 예측을 포함하려면 추가 설정을 구성해야 합니다. 자세한 내용은 흐름에 Einstein Discovery 예측 추가 및 Einstein Discovery 통합 구성을 참조하십시오.

1. 웹 브라우저에서 서버에 관리자로 로그인하고 Tableau Prep 확장 프로그램을 사용하도록 설정하려는 사이트로 이동합니다. 해당 사이트에서 **설정 > 확장 프로그램**을 클릭합니다.

2. **Tableau Prep 확장 프로그램** 섹션에서 **사용자가 Einstein Discovery에 연결할 수 있도록 허용**을 선택하여 기능을 활성화합니다.



자동 저장 설정 또는 해제

기본적으로 이 기능은 몇 초 간격으로 사용자의 흐름 작업을 자동으로 저장합니다.

권장되지 않지만 관리자는 Tableau Server REST API 메서드 "사이트 업데이트" 및 `flowAutoSaveEnabled` 설정을 사용하여 사이트에서 자동 저장을 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau Server REST API 사이트 메서드: 사이트 업데이트(영문)를 참조하십시오. 웹의 자동 저장에 대한 자세한 내용은 자동 저장 설정 또는 해제을 참조하십시오.

사이트 설정 구성에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 도움말에서 사이트 설정 참조를 참조하십시오.

웹에서의 Tableau Prep

Windows의 Internet Explorer 11 및 Internet Explorer의 호환성 모드는 지원되지 않습니다.

버전 2020.4부터 Tableau Prep은 흐름에 대한 웹 작성을 지원합니다. 이제 Tableau Prep Builder, Tableau Server 또는 Tableau Cloud을 사용하여 데이터를 정리하고 준비하는 흐름을 만들 수 있습니다. 웹에서 수동으로 흐름을 실행할 수도 있으며 이 경우 Data Management이 필요하지 않습니다.

대부분의 동일한 Tableau Prep Builder 기능이 웹에서도 지원되지만 흐름을 만들고 작업할 때 몇 가지 차이점이 있습니다.

중요: 웹에서 흐름을 만들고 편집하려면 Creator 라이선스가 있어야 합니다. Data Management는 Tableau Prep Conductor를 사용하거나 API를 통해 일정에 따라 흐름을 실행하려는 경우에만 필요합니다. Tableau Prep Conductor 구성 및 사용에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 또는 Tableau Cloud 도움말에서 Tableau Prep Conductor를 참조하십시오.

설치 및 배포

사용자가 웹에서 흐름을 만들고 편집할 수 있게 하려면 서버에서 여러 설정을 구성해야 합니다. 이러한 각 설정에 대한 자세한 내용은 웹에서 흐름 만들기 및 상호 작용을 참조하십시오.

- **웹 작성**: 이 옵션은 기본적으로 사용되며 사용자가 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서 흐름을 만들고 편집할 수 있는지 여부를 제어합니다.
- **지금 실행**: 사용자가 **지금 실행** 옵션을 사용하여 흐름을 수동으로 실행할 수 있는지, 아니면 관리자만 실행할 수 있는지를 제어합니다. 웹에서 수동으로 흐름을 실행하는 경우 Data Management가 필요하지 않습니다.
- **Tableau Prep Conductor**: Data Management 라이선스가 있는 경우 이 옵션을 사용하도록 설정하면 흐름을 예약하고 추적할 수 있습니다.
- **Tableau Prep 확장 프로그램**(버전 2021.2.0 이상): 사용자가 Einstein Discovery에 연결하여 흐름의 데이터에 대해 예측 모델을 적용하고 실행할 수 있는지 여부를 제어합니다.
- **자동 저장**: 기본적으로 사용하도록 설정되는 이 기능은 몇 초마다 사용자의 흐름 작업을 자동으로 저장합니다.

Tableau Server에서 관리자는 Tableau Prep 흐름 작성 프로세스의 구성을 세부적으로 조정할 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau Prep 흐름 작성을 참조하십시오.

샘플 데이터 및 처리 제한

웹에서 흐름으로 작업하는 동안 성능을 유지하기 위해 흐름에 포함할 수 있는 데이터 양에 제한이 적용됩니다.

다음과 같은 제한이 적용됩니다.

- 파일에 연결할 때 최대 파일 크기는 1GB입니다.
- 모든 데이터를 포함하는 데이터 샘플링 옵션을 사용할 수 없습니다. 기본 샘플 데이터 제한은 1백만 행입니다. Tableau Server 관리자는 TSM을 사용하여 데이터 샘플 제한을 설정할 수 있습니다. 자세한 내용은 tsm configuration set 옵션을 참조하십시오. Tableau Cloud에서는 이 제한이 고정되어 있으며 관리자가 설정할 수 없습니다.

데이터 샘플 설정에 대한 자세한 내용은 Tableau Prep 도움말에서 데이터 샘플 크기 설정을 참조하십시오.

웹에서 사용 가능한 기능

웹에서 흐름을 만들고 편집할 때 탐색 및 특정 기능의 가용성에서 몇 가지 차이점을 확인할 수 있습니다. 대부분의 기능은 모든 플랫폼에서 사용할 수 있지만 일부 기능은 제한적이거나 아직 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서 지원되지 않습니다. 다음 표에는 차이점이 적용될 수 있는 기능이 나와 있습니다.

기능 영역	예외	Tableau Prep Builder	Tableau Server	Tableau Cloud
데이터에 연결	일부 커넥터는 웹에서 지원되지 않을 수 있습니다. 지원되는 커넥터를 보려면 서버에서 **연결** 패널을 여십시오.	✅	✅	✅
Tableau Agent를 사용하여 Tableau Prep 흐름 작성	버전 2025.2부터 Tableau Prep Builder와 Tableau Cloud에서 지원됩니다. Tableau+가 필요합니다.	✅	🚫	✅
흐름 작성 및 구성		✅	✅	✅
데이터 샘플 크기 설정	Tableau Server에서 데이터 샘플 크기는 관리자가 TSM 명령을 사용하여 설정한 제한을 따릅니다. Tableau Cloud에서	✅	✅	✅

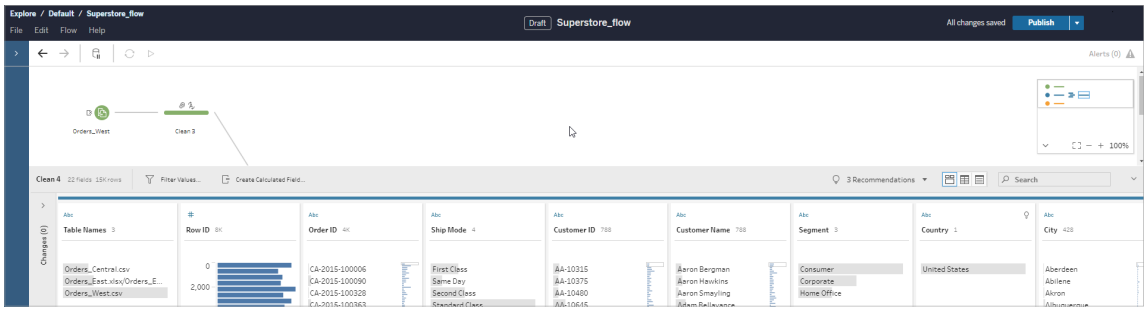
	는 이 제한이 1,048,576개 행으로 고정되어 있으며 관리자가 변경할 수 없습니다.			
입력 단계에서 파일 및 데이터베이스 테이블 유니온	Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서 입력 유니온을 편집하거나 만들 수 없습니다. Tableau Prep Builder에서만 가능합니다.	✓	✓	✓
데이터 정리 및 변형		✓	✓	✓
데이터 그리드 값 복사	Tableau Prep Builder 및 Tableau Server 2022.3과 Tableau Cloud 버전 2022.2(8월)부터 사용 가능합니다.	✓	✓	✓
데이터 집계, 조인 또는 유니온		✓	✓	✓
R 및 Python 스크립트를 흐름에 사용	Tableau Cloud에서 흐름을 만들거나 편집할 때 스크립트 단계를 추가할 수 없습니다. 스크립트 단계는 현재 Tableau Prep Builder 및 Tableau Server에서만 지원됩니다.	✓	✓	⊘
재사용 가능한 흐름 단계 만들기		✓	⊘	⊘
웹에서 흐름을 자동으로 저장		해당 없음	✓	✓
자동 파일 복구		✓	해당 없음	해당 없음

Tableau Desktop에서 흐름 출력 보기		✓	⊘	⊘
추출을 파일로 만들기		✓	⊘	⊘
Microsoft Excel 워크시트로 추출 만들기		✓	⊘	⊘
사용자 지정 SQL 쿼리에 연결		✓	✓	✓
게시된 데이터 원본 만들기		✓	✓	✓
흐름 출력을 외부 데이터베이스에 저장		✓	✓	✓
흐름에 Einstein Discovery 예측 추가		✓	✓	✓

자동 저장 및 초안 작업

서버에서 흐름을 만들거나 편집할 때 작업이 몇 초마다 자동으로 초안으로 저장되므로 충돌이 발생하거나 실수로 탭을 닫은 경우에도 작업이 손실되지 않습니다.

초안은 로그인한 서버 및 프로젝트에 저장됩니다. 초안을 다른 서버에 저장하거나 게시할 수 없지만 **파일 > 다른 이름으로 게시** 메뉴 옵션을 사용하여 해당 서버의 다른 프로젝트에 흐름을 저장할 수 있습니다.



초안 콘텐츠는 게시하지 않으면 사용자만 볼 수 있습니다. 변경 내용을 게시한 후 되돌려야 하는 경우 **변경 내역** 대화 상자를 사용하여 이전에 게시된 버전을 보고 되돌릴 수 있습니다. 웹에서 흐름을 저장하는 것에 대한 자세한 내용은 웹에서 자동으로 흐름 저장을 참조하십시오.

웹에서 흐름 게시

웹에서 처음부터 흐름을 만들든 기존 흐름을 편집하든 흐름을 실행하려면 먼저 게시해야 합니다.

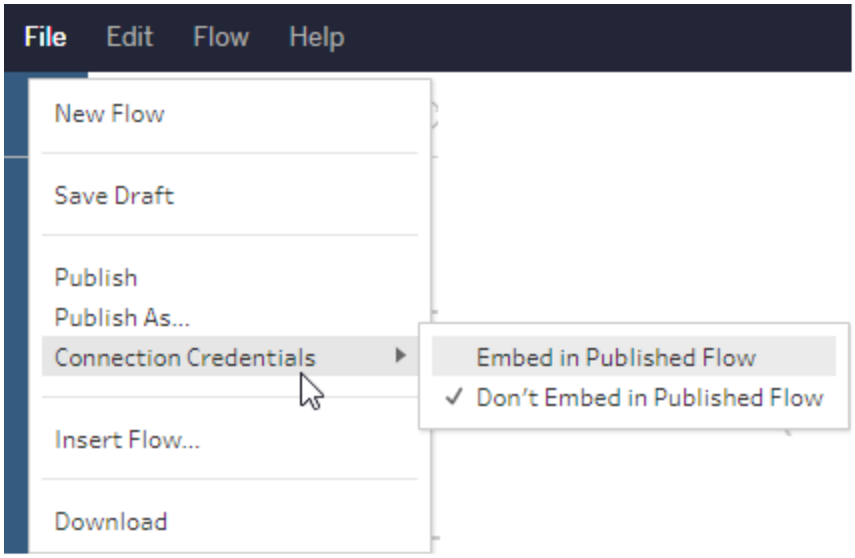
- 로그인한 동일한 서버에만 초안 흐름을 게시할 수 있습니다.
- **파일** 메뉴를 사용하고 **다른 이름으로 게시**를 선택하여 초안을 다른 프로젝트에 게시할 수 있습니다.
- 흐름의 데이터베이스 연결에 대한 자격 증명을 내장하여 흐름이 실행될 때 자격 증명을 수동으로 입력하지 않고도 흐름이 실행되도록 할 수 있습니다. 편집하기 위해 흐름을 여는 경우 자격 증명을 다시 입력해야 합니다.

자격 증명 내장

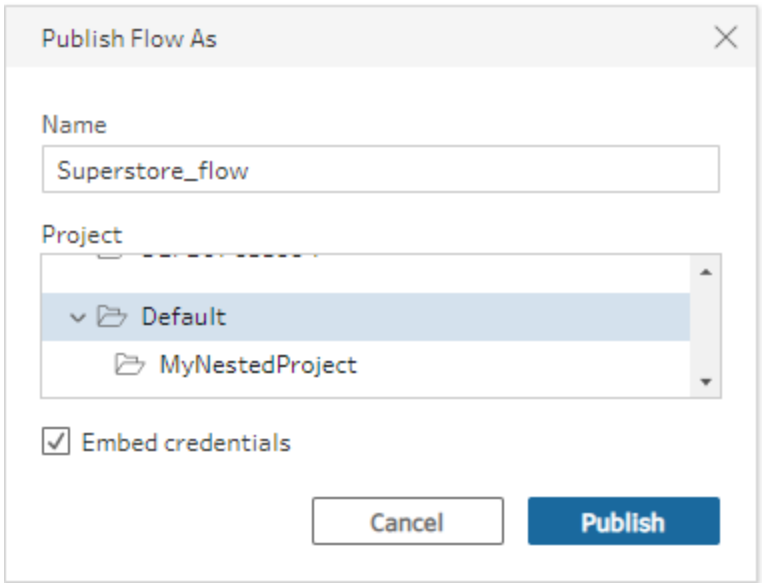
자격 증명 내장은 서버에서 흐름을 실행하는 경우에만 적용됩니다. Tableau Cloud 버전 2025.2부터 흐름 소유자는 해당 연결이 흐름에 내장되어 있거나 사용자 프로필에 저장된 경우 모든 데이터베이스 연결에 대해 다시 인증할 필요 없이 웹 작성에서 흐름을 편집할 수 있습니다. Tableau Server를 사용하는 경우 현재 데이터베이스에 연결된 흐름을 편집할 때 자격 증명을 수동으로 입력해야 합니다. 자격 증명 내장은 흐름 수준에서만 설정할 수 있으며 서버 또는 사이트 수준에서는 설정할 수 없습니다.

다음 작업 중 하나를 수행합니다.

- 상단 메뉴에서 **파일 > 연결 자격 증명 > 게시된 흐름에 내장**을 선택합니다.



- 흐름을 게시할 때 **자격 증명 내장** 확인란을 선택합니다. 이 옵션은 새 프로젝트에 흐름을 처음으로 게시하기 위해 **다른 이름으로 게시**를 선택하거나 다른 사용자가 마지막으로 게시한 흐름을 편집하는 경우 표시됩니다.

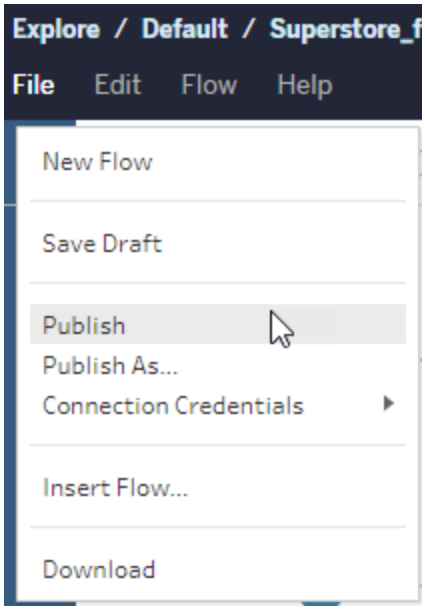


흐름 게시

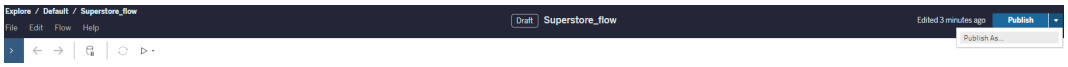
흐름을 게시하면 흐름의 현재 버전이 되고 프로젝트에 액세스할 수 있는 다른 사용자가 실행하고 볼 수 있습니다. 게시되지 않은 흐름 또는 초안에 대한 흐름 변경 사항은 흐름을 게시하기 전에는 사용자만 볼 수 있습니다. 흐름 상태에 대한 자세한 내용은 웹에서 자동으로 흐름 저장을 참조하십시오.

흐름을 게시하려면 다음 중 하나를 수행하십시오.

- 상단 메뉴에서 **파일 > 게시** 또는 **파일 > 다른 이름으로 게시**를 선택합니다.



- 상단 막대에서 **게시** 단추를 클릭하거나 드롭다운 화살표를 클릭하고 **다른 이름으로 게시**를 선택합니다.



이 작업을 수행할 수 있는 사용자

- 서버 관리자, 사이트 관리자 Creator 및 Creator는 전체 연결 및 게시 액세스를 허용합니다.
- Creator는 웹 작성 작업을 수행할 수 있습니다.

웹에서 뷰 만들기 및 데이터 탐색

Tableau Server에서 뷰를 만들고 뷰와 상호 작용할 수 있습니다. 자세한 내용은 사용자용 Tableau 도움말에서 다음 항목을 참조하십시오.

웹에서 Tableau 사용

Tableau 사이트 둘러보기

웹에서 뷰 편집

데이터 조인

대시보드 만들기

스토리 만들기

웹 페이지에 뷰 및 대시보드 내장

통합 문서를 버전 간에서 호환되게 만들기

알림 및 구독

구독 문제 해결

Tableau Cloud 또는 Tableau Server에서 데이터 기반 알림 보내기

데이터 연결을 위한 저장된 자격 증명 관리

저장된 자격 증명을 사용하면 자격 증명을 입력하라는 메시지가 표시되지 않고 바로 데이터 원본에 연결됩니다. 연결용으로 저장된 자격 증명은 OAuth 액세스 토큰이거나 사용자 이름과 암호 같은 기타 자격 증명일 수 있습니다. 계정 설정 페이지에서 저장된 자격 증명을 관리할 수 있습니다.

Tableau Server에서 서버 관리자가 자격 증명을 저장하도록 허용한 경우 **내 계정 설정** 페이지의 **저장된 자격 증명** 섹션에서 이를 찾아 관리할 수 있습니다. **저장된 자격 증명**

섹션이 표시되지 않는 경우 자격 증명을 저장하도록 허용하는 것에 대해 관리자에게 문의하십시오. 자세한 내용은 저장된 액세스 토큰 허용을 참조하십시오.

참고: 웹에서 Tableau Prep 흐름을 편집하는 경우에는 재인증 메시지가 계속 표시될 수 있습니다.

저장된 자격 증명을 사용한 연결 테스트

커넥터가 테스트 기능을 지원하는 경우 저장된 자격 증명을 사용하여 연결을 테스트할 수 있습니다.

1. Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 로그인하여 계정 설정 페이지를 표시합니다.
2. 저장된 자격 증명 섹션에서 테스트할 저장된 연결 옆에 있는 **테스트** 링크를 선택합니다.

이 테스트는 Tableau Cloud 또는 Tableau Server가 해당하는 저장된 자격 증명을 사용하여 사용자 계정에 액세스할 수 있는지 확인합니다. 테스트가 성공했는데 이 관리되는 연결을 통해 데이터에 액세스할 수 없는 경우 이 연결에 대해 제공한 자격 증명이 데이터에 액세스할 수 있는지 확인하십시오.

예를 들어 실수로 개인 Gmail 계정을 사용하여 연결을 만들었지만 다른 계정을 사용하여 Google Analytics 데이터베이스에 액세스할 경우 저장된 자격 증명을 삭제하고 적절한 Gmail 계정을 사용하여 데이터에 다시 로그인해야 합니다.

저장된 자격 증명 업데이트

사용자 지정 OAuth 클라이언트를 사이트에 구성한 후 기존 Tableau 콘텐츠에서 중단 없이 데이터에 액세스할 수 있도록 저장된 자격 증명을 업데이트하는 것이 좋습니다. 저장된 자격 증명을 업데이트하려면 특정 커넥터에 대해 이전에 저장한 자격 증명을 삭제한 다음 다시 추가하면 됩니다.

저장된 자격 증명을 다시 추가하면 새 Tableau 콘텐츠와 기존 Tableau 콘텐츠 모두 서버 관리자가 구성한 사용자 지정 OAuth 클라이언트를 사용하여 데이터에 액세스합니다. 사용자 지정 OAuth 클라이언트에 대한 자세한 내용은 사이트에 대해 사용자 지정 OAuth 구성을 참조하십시오.

1. Tableau Server에 로그인하고 **내 계정 설정** 페이지로 이동합니다.
2. **데이터 원본의 저장된 자격 증명**에서 다음을 수행합니다.
    1. 커넥터에 대해 저장된 자격 증명 옆에 있는 **삭제**를 클릭합니다.
    2. 같은 커넥터 옆에 있는 **추가**를 클릭하고 메시지에 따라 1) 사이트 관리자가 알려 주는 사용자 지정 OAuth 클라이언트에 연결하고 2) 최신 자격 증명을 저장합니다.

모든 저장된 자격 증명 지우기

모든 저장된 자격 증명 지우기를 선택하면 사용자 계정에서 다음 항목이 제거됩니다.

- 계정에 저장된 연결의 모든 저장된 자격 증명

    주의: 이 저장된 자격 증명 중 하나라도 게시된 통합 문서나 데이터 원본과 함께 저장된 경우 해당 항목을 삭제하면 해당 위치에서 데이터 원본에 대한 접근 권한이 제거됩니다. 영향을 받는 저장된 자격 증명이 사용된 모든 위치에서 효과적으로 “잠금을 변경”하는 것과 같습니다.

- 게시된 데이터 추출 항목이나 연결된 통합 문서에 액세스하는 데 사용된 비밀번호

저장된 자격 증명 제거

데이터에 대한 Tableau 액세스 권한을 제거하려면 계정에서 해당 데이터와 연결된 저장된 자격 증명을 삭제하십시오. 자격 증명을 삭제한 후 데이터에 액세스하면 로그인해야 합니다. 그러면 새로운 저장된 자격 증명이 만들어집니다.

관리자는 모든 사용자가 데이터 원본에 연결하기 위해 동일한 공유 자격 증명을 사용하도록 선택할 수 있습니다. 이 경우 저장된 자격 증명이 모든 사용자에 대한 데이터 연결과 연관되며 사용자 계정 설정 페이지의 저장된 자격 증명 아래에 나타나지 않습니다.

참고: Tableau Server 사용자이고 저장된 자격 증명을 삭제할 수 없는 경우 관리자에게 서버 설정에서 사용자가 데이터 원본 액세스 토큰을 저장하도록 허용 옵션을 선택 취소했는지 확인하십시오.

개인 공간에서 개인 콘텐츠 만들기 및 편집

개인 공간은 모든 Explorer 및 Creator가 Tableau 사이트에서 작업할 때 콘텐츠를 저장할 수 있는 개인 위치입니다. 개인 공간에 저장된 콘텐츠는 다른 사용자와 공유할 수 없지만 다른 사용자에게 보여줄 준비가 되면 프로젝트로 이동할 수 있습니다. 개인 공간 안에서 새 통합 문서를 만들거나 통합 문서를 개별 복사본으로 개인 공간에 저장할 수 있습니다. 소유한 기존 콘텐츠를 개인 공간으로 이동하여 편집한 다음 나중에 프로젝트로 다시 이동할 수 있습니다. Explorer는 통합 문서에 포함된 모든 데이터를 포함하여 개인 공간에서 통합 문서를 다운로드할 수 있습니다.

개인 공간의 개인 정보 보호

개인 공간에 저장된 콘텐츠는 해당 공간의 사용자와 사이트 관리자만 볼 수 있습니다. 사이트 관리자는 모든 사용자의 개인 공간에 직접 액세스하거나 다른 사용자의 개인 공간에 있는 콘텐츠를 편집할 수 없지만 개인 공간의 통합 문서를 보고 관리할 수 있습니다. 개인 공간의 통합 문서는 관리자의 검색 결과에 나타나며 Explore 페이지에 통합 문서 위치로 나타납니다. 또한 개인 공간에 있는 통합 문서는 비공개이므로 사용 권한 메뉴를 사용할 수 없습니다.

Tableau Catalog 및 개인 공간

> 2019.3부터 Tableau Server 및 Tableau Cloud에서 Data Management를 통해 Tableau Catalog를 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau Server 또는 Tableau Cloud 도움말에서 "Tableau Catalog 정보"를 참조하십시오.

작업 환경에서 Tableau Catalog를 사용하도록 설정한 경우 개인 공간에 저장하는 통합 문서에 대한 정보가 Catalog를 통해 인덱싱됩니다. 이러한 통합 문서는 계보 수에 포함되지만 사용자만 통합 문서를 볼 수 있습니다. 또한 계보 도구를 검색하는 사용자에게는 개인 공간의 통합 문서에 대한 정보 대신 사용 권한이 필요하다는 내용의 메시지가 표시됩니다.

협업 도구

통합 문서가 개인 공간에 있는 경우 공유, 메트릭, 댓글, 알림 및 구독과 같은 일부 기능은 사용되지 않습니다. 사용자에 대한 기존 알림 및 구독은 계속해서 실행되지만 다른 사용자에 대한 알림 및 구독은 콘텐츠가 이제 비공개이므로 실패합니다. 개인 공간에서는 메트릭을 만들 수 없지만 연결된 통합 문서를 거기로 이동하면 계속 작동합니다. (레거시 메트릭 기능은 Tableau Cloud 2024년 2월에 사용 중지되었고 Tableau Server 버전 2024.2에서 사용 중지되었습니다. 자세한 내용은 메트릭 만들기 및 문제 해결(사용 중지)을 참조하십시오.)

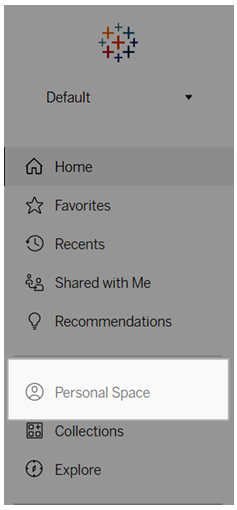
통합 문서를 다른 위치로 이동하거나 저장하면 이러한 제한이 없어집니다. 예를 들어 댓글이 포함되어 있는 통합 문서를 개인 공간으로 이동하면 기존 댓글이 숨겨집니다. 통합 문서를 다른 위치로 이동하면 댓글이 복원됩니다.

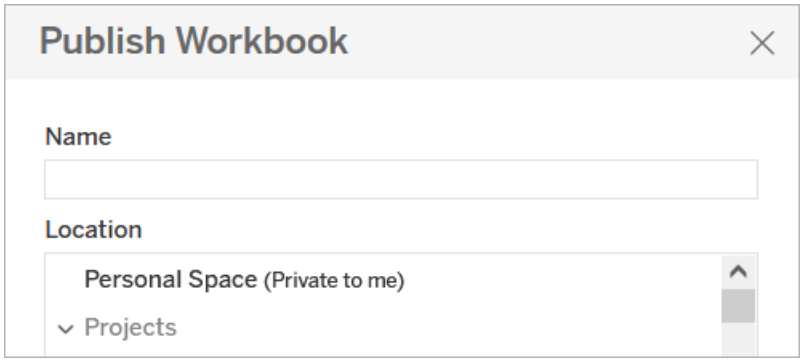
개인 공간의 추출 새로 고침

리소스 소비를 제한하기 위해 기존 추출 새로 고침은 예약된 경우 계속해서 실행되지만 통합 문서가 개인 공간에 있는 동안에는 새 추출 새로 고침을 예약할 수 없습니다.

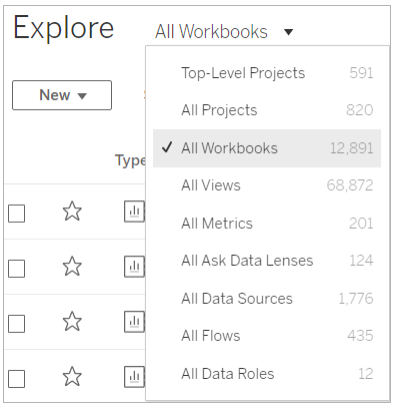
개인 공간의 콘텐츠 찾기

왼쪽 탐색 메뉴에서 개인 공간에 액세스하여 모든 개인 공간 콘텐츠를 보거나 새 통합 문서를 만들 수 있으며 사이트에서 통합 문서를 만들거나 편집할 때 개인 공간에 저장할 수 있습니다.





모든 통합 문서를 선택한 경우 탐색 페이지에서 개인 공간의 통합 문서도 볼 수 있으며 개인 공간 콘텐츠로 필터링할 수 있습니다.



개인 공간에 통합 문서 게시

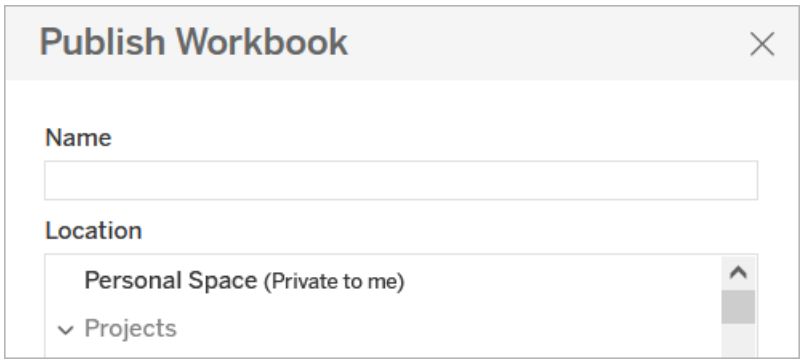
개인 공간은 개인 프로젝트와 아주 비슷하게 작동합니다. Tableau Cloud, Tableau Server 또는 Tableau Desktop의 새 통합 문서 또는 기존 통합 문서를 게시할 수 있습니다.

개인 공간을 사용하도록 설정한 경우 어느 프로젝트에서 새 통합 문서를 만들든 관계없이 통합 문서의 초안은 개인 공간에 자동으로 저장됩니다.

개인 공간을 사용하지 *않는* 경우 새 통합 문서의 초안은 프로젝트 내에 저장됩니다. 하지만 최상위 프로젝트에서 새 통합 문서를 만드는 경우 초안은 어디에도 저장되지 않습니다.

Tableau Server 또는 Tableau Cloud의 개인 공간에 통합 문서 게시

1. 통합 문서를 열고 **파일 > 다른 이름으로 게시**를 선택합니다.
2. 위치에서 **개인 공간**을 선택합니다.



참고: Explorer는 개인 공간에 통합 문서를 저장만 할 수 있으며 위치 선택 대화 상자를 볼 수 없습니다.

Tableau Desktop의 개인 공간에 통합 문서 게시

2023.1부터 통합 문서를 Tableau Desktop의 개인 공간에 게시할 수 있습니다.

1. Tableau Desktop에서 게시하려는 통합 문서를 열고 **서버 > 통합 문서 게시**를 선택합니다.
2. 프로젝트에서 **개인 공간**을 선택합니다.
3. 데이터 원본에서 **편집**을 선택합니다.
4. 게시 유형 아래의 데이터 원본 관리 팝업에서 모든 데이터 원본에 대해 **통합 문서에 내장됨**을 선택합니다. Tableau Desktop에서 게시할 때 데이터 원본을 내장해야 합니다. 데이터 원본을 개인 공간에 따로 게시할 수 없기 때문입니다.
5. 나머지 게시 옵션은 평소대로 입력합니다. 자세한 내용은 통합 문서 게시를 위한 전체 단계를 참조하십시오.

개인 공간으로 통합 문서 이동

통합 문서 소유자이고 개인 공간에 공간이 있는 경우 기존 통합 문서를 개인 공간으로 이동할 수 있습니다. 개인 공간 저장소 제한은 관리자에 의해 설정됩니다.

통합 문서를 개인 공간으로 이동하려면:

- 통합 문서를 선택한 다음 **동작** 드롭다운 메뉴를 클릭합니다.
- **이동**을 선택합니다.
- 위치에서 **개인 공간**을 선택합니다.

참고: Explorer는 개인 공간에 통합 문서를 저장만 할 수 있으며 이동 동작 또는 위치 선택 대화 상자를 볼 수 없습니다.

자세한 내용은 웹 콘텐츠 관리 도움말 항목에서 동작 수행을 참조하십시오.

기존 통합 문서 또는 데이터 원본을 개인 공간으로 이동하면 공유, 알림 및 구독과 같은 도구가 숨겨집니다. 기존 추출 새로 고침은 예약된 경우 계속해서 작동하지만 개인 공간 안에서 새 추출 새로 고침을 예약할 수는 없습니다.

기존 구독 및 알림도 계속되지만 개인 공간에서 편집할 수 없고 다른 사용자가 수신자인 경우 실패합니다. 기존의 연결된 메트릭은 계속해서 새로 고쳐지지만 연결된 뷰는 다른 사용자에게 표시되지 않습니다.

개인 공간의 통합 문서 이동

개인 공간 밖으로 통합 문서를 이동하면 공유, 알림 및 구독과 같은 협업 도구가 표시되고 기존 댓글이 다시 나타납니다.

다중 테이블 데이터 분석을 위한 관계 사용

데이터 원본 탭 캔버스로 끌어 놓은 테이블은 관계를 사용합니다. 관계는 Tableau에서 분석을 위해 데이터를 결합하는 유연한 방식입니다.

관계를 두 테이블 간의 계약으로 간주할 수 있습니다. 이러한 테이블의 필드를 사용하여 비주얼리제이션을 작성하는 경우 Tableau는 해당 계약에 따라 데이터를 가져와 적절한 조인으로 쿼리를 작성합니다.

관계를 사용하면 데이터 준비 및 분석이 더 쉬워지고 보다 직관적이 되므로 데이터를 결합할 때 처음에 관계를 사용하는 것이 좋습니다. 조인은 꼭 필요한 경우에만 사용하십시오. 관계 만들기의 기본 사항에 대해 자세히 알아보려면 이 동영상(5분)을 시청하십시오.

참고: 이 동영상에 나온 관계 편집용 인터페이스는 현재 릴리스와 약간 다르지만 기능은 같습니다.

다음 Tableau 블로그 게시물에서 관계가 작동하는 방식에 대해 자세히 알아보십시오.

- 관계, 1부: Tableau의 새로운 데이터 모델링 소개(영문)
- 관계, 2부: 팁과 요령(영문)
- 관계, 3부: 여러 관련 테이블에서 질문하기(영문)

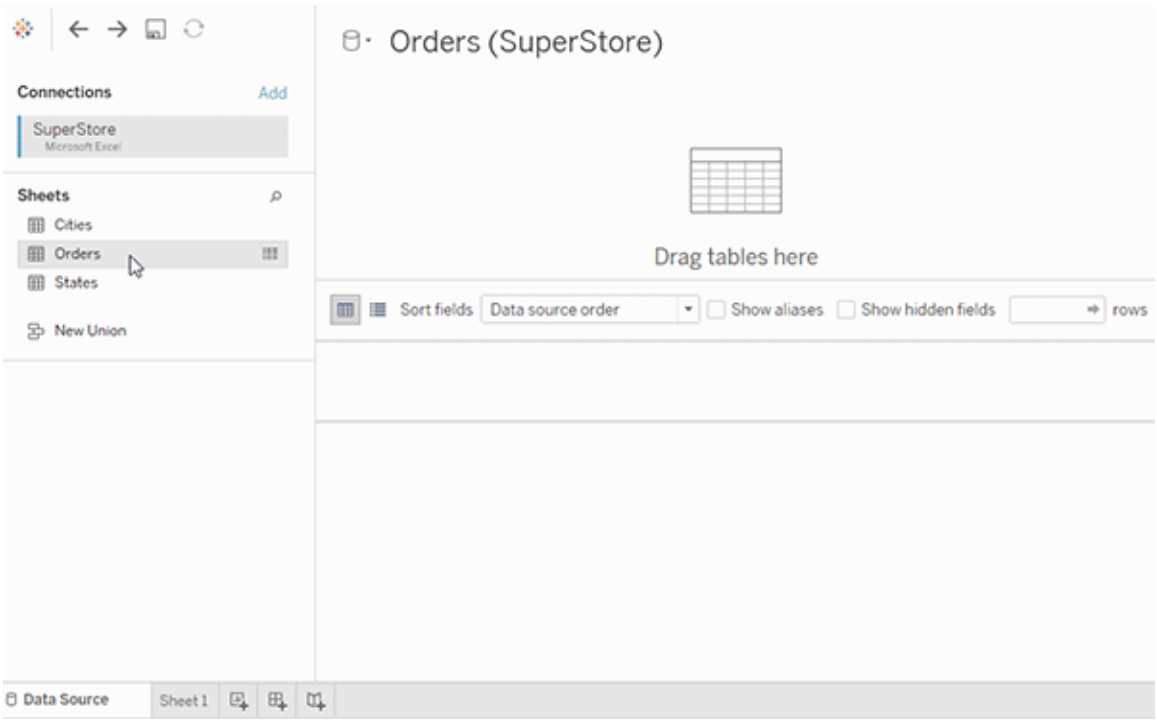
Action Analytics에서 Tableau가 관계를 발명한 이유는 무엇입니까?(영문)와 같은 동영상 팟캐스트도 참조하십시오. Library(라이브러리)에서 "Video Podcast(동영상 팟캐스트)"를 클릭하여 자세히 알아볼 수 있습니다.

Tableau 버전 2024.2 이상에서 Tableau 데이터 모델은 다중 팩트 관계를 통해 다중 팩트 분석 및 공유 차원을 지원합니다. 자세한 내용은 다중 팩트 관계 데이터 모델 정보, 다중 팩트 관계 모델을 사용해야 하는 경우 및 다중 팩트 관계 데이터 모델 구축을 참조하십시오.

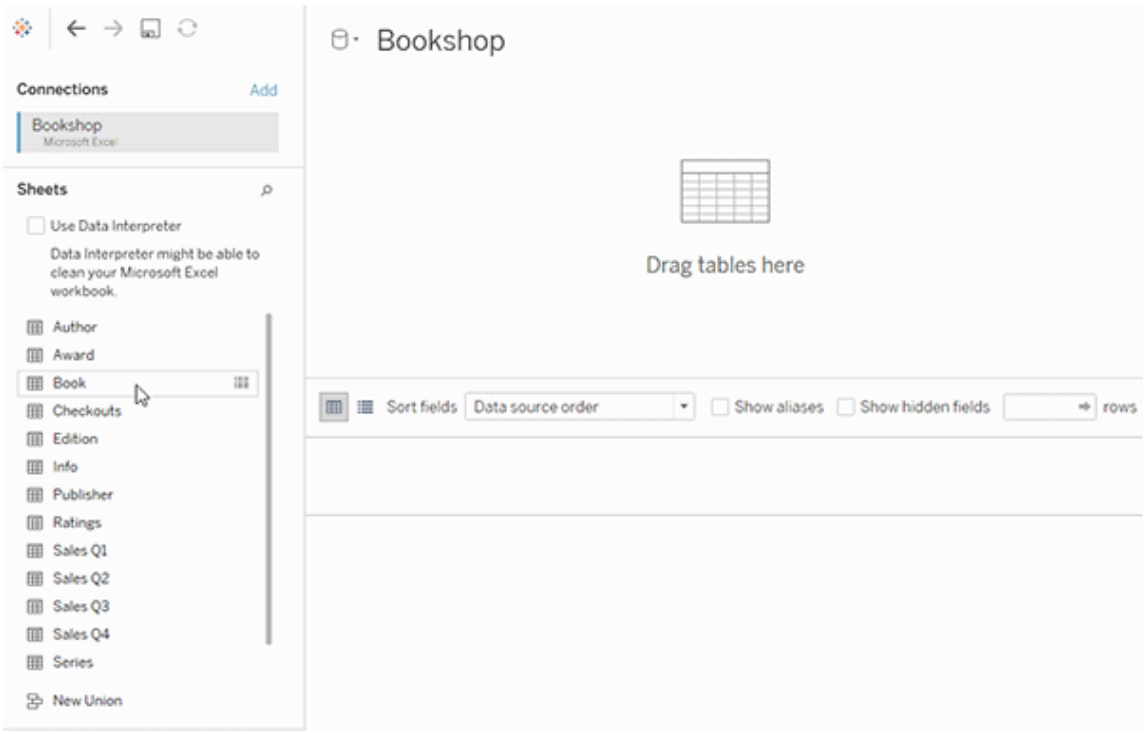
새 데이터 원본 및 통합 문서를 작성합니까?

테이블을 데이터 원본 페이지 캔버스에 끌어 놓아 데이터 원본 작성을 시작합니다.

데이터 원본이 분석에 필요한 모든 차원 및 측정값 필드를 포함하는 단일 테이블을 구성할 수 있습니다.



또는 더 많은 테이블을 끌어 놓고 해당 관계를 정의하여 다중 테이블 데이터 원본을 만들 수 있습니다.



관계 사용을 시작하는 것에 대해서는 이 짧은 동영상(1분)을 시청하십시오.

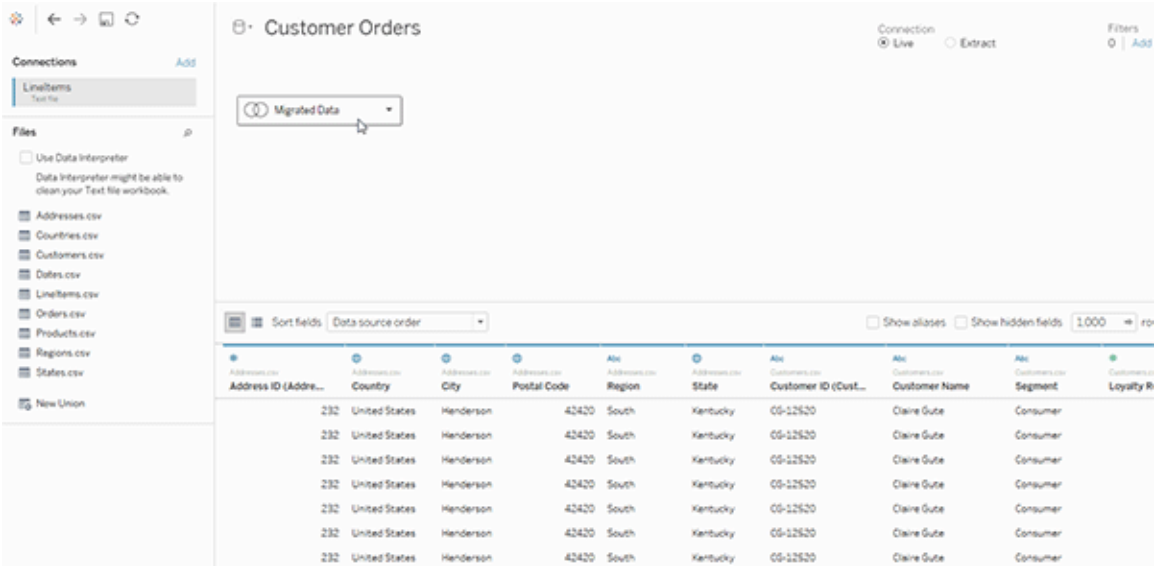
참고: 이 동영상에 나온 관계 편집용 인터페이스는 현재 릴리스와 약간 다르지만 기능은 같습니다.

관계 사용에 대한 자세한 내용은 데이터 연관, 관계가 조인과 다른 점, Tableau 데이터 모델 및 관계 만들기 및 정의를 참조하십시오.

자세한 내용은 데이터 원본 및 분석의 변경된 기능 및 관계, 데이터 모델 및 데이터 원본에 대한 질문을 참조하십시오.

오래된 통합 문서 또는 데이터 원본을 엽니까?

2020.2 이전의 통합 문서 또는 데이터 원본을 2020.2에서 여는 경우 데이터 원본이 캔버스에서 단일 논리적 테이블로 나타나고 이름은 "마이그레이션된 데이터" 또는 원래 테이블 이름입니다. 데이터는 보존되며 통합 문서를 이전과 마찬가지로 계속 사용할 수 있습니다.



단일 논리적 테이블을 구성하는 물리적 테이블을 보려면 해당 논리적 테이블을 두 번 클릭하여 물리적 계층에서 엽니다. 그러면 조인 및 유니온을 포함한 기초 물리적 테이블이 표시됩니다.

자세한 내용은 데이터 원본 및 분석의 변경된 기능 및 관계, 데이터 모델 및 데이터 원본에 대한 질문을 참조하십시오.

Tableau 데이터 모델

Tableau에서 만드는 모든 데이터 원본에 데이터 모델이 있습니다. 데이터 모델을 Tableau에 연결된 데이터베이스 테이블의 데이터를 쿼리하는 방법을 알려주는 다이어그램으로 생각할 수 있습니다.

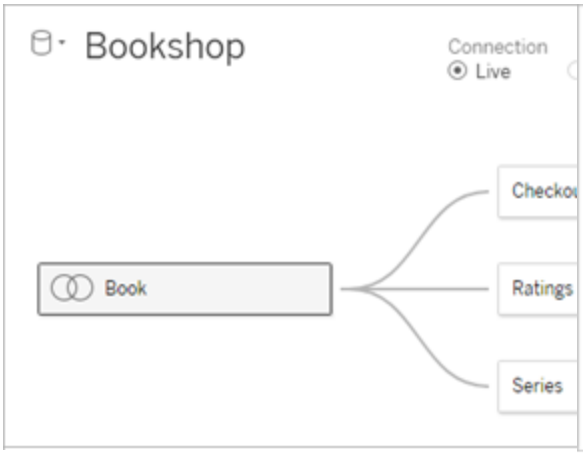
데이터 원본 페이지에서 캔버스에 추가한 테이블은 데이터 모델의 구조를 만듭니다. 데이터 모델은 단일 테이블과 같이 단순한 것부터 관계, 조인 및 유니온의 서로 다른 조합을 사용하는 여러 테이블을 포함하는 복잡한 것까지 다양합니다.

데이터 모델에는 두 가지 계층이 있습니다.

- 데이터 원본 페이지 캔버스에서 처음 보이는 기본 뷰는 데이터 원본의 *논리적 계층*입니다. 논리적 계층에서 관계(또는 이음줄)를 사용하여 데이터를 결합합니다. 이 계층을 데이터 원본 페이지의 관계 캔버스로 간주할 수 있습니다. 자세한 내용은 다중 테이블 데이터 분석을 위한 관계 사용을 참조하십시오.
- 다음 계층은 물리적 계층입니다. 물리적 계층에서 조인 및 유니온을 사용하여 테이블 간의 데이터를 결합합니다. 이 계층에서 각 논리적 테이블은 하나 이상의 물리적 테이블을 포함합니다. 물리적 계층을 데이터 원본 페이지의 조인/유니온 캔버스로 간주할 수 있습니다. 논리적 테이블을 두 번 클릭하여 조인 및 유니온을 보거나 추가합니다.

논리적 계층

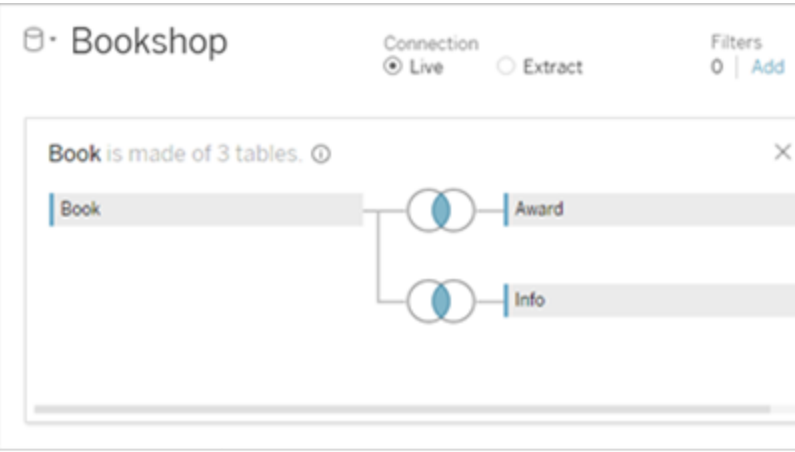
이음줄 = 관계



관련 테이블 여러 개가 있는 데이터 원본의 최상위 뷰. 이것은 논리적 계층입니다. 논리적 테이블은 관계(이음줄)를 사용하여 결합할 수 있습니다. 또한 조인 유형을 사용하지 않으

물리적 계층

벤 다이어그램 = 조인



논리적 테이블을 두 번 클릭하여 열고 해당 물리적 테이블을 표시합니다. 물리적 테이블은 조인 또는 유니온을 사용하여 결합할 수 있습니다. 이 예제에서 Book 논리적 테이블은 조인된 물리적 테이블

논리적 계층	물리적 계층
며 물리적 테이블을 위한 컨테이너처럼 작동합니다.	세 개(Book, Award, Info)로 구성됩니다.

논리적 계층	물리적 계층
데이터 원본 페이지의 관계 캔버스	데이터 원본 페이지의 조인/유니온 캔버스
여기에 끌어 놓은 테이블을 논리적 테이블이라고 합니다.	여기에 끌어 놓은 테이블을 물리적 테이블이라고 합니다.
논리적 테이블은 다른 논리적 테이블과 연관될 수 있습니다.	물리적 테이블은 다른 물리적 테이블에 조인하거나 유니온할 수 있습니다.
논리적 테이블은 물리적 테이블을 위한 컨테이너와 같습니다.	논리적 테이블을 두 번 클릭하여 해당 물리적 테이블을 표시합니다.
세부 수준은 논리적 테이블의 행 수준입니다.	세부 수준은 병합된 물리적 테이블의 행 수준입니다.
논리적 테이블은 데이터 원본에 병합되지 않고 고유한 상태(정규화된 상태)를 유지합니다.	물리적 테이블은 논리적 테이블을 정의하는 단일 플랫 테이블로 병합됩니다.

데이터 모델의 계층

데이터 원본의 표시되는 최상위 뷰는 데이터 모델의 논리적 계층입니다. 여기서 조인 대신 관계를 사용하여 테이블은 결합하기 때문에 이것을 관계 캔버스로 생각할 수도 있습니다.

여러 테이블의 데이터를 결합하는 경우 논리적 계층의 캔버스로 끌어 놓는 각 테이블은 또 다른 테이블과 관계를 가져야 합니다. 관계를 위해 조인 유형을 지정할 필요는 없습니다. 분석 중에 Tableau가 필드와 워크시트의 분석 컨텍스트를 기반으로 적절한 조인 유형을 자동으로 선택합니다.

데이터 모델의 물리적 계층은 조인 및 유니온을 사용하여 데이터를 결합할 수 있는 위치입니다. 이 캔버스에서 피벗만 사용할 수 있습니다. 이것을 조인/유니온 캔버스로 간주할 수 있습니다. 이전 버전의 Tableau에서 물리적 계층은 데이터 모델의 유일한 계층이었습니다. 각 논리적 테이블은 하나 이상의 *물리적 테이블*을 포함할 수 있습니다.

중요: 여전히 Tableau에서 조인 및 유니온을 사용하는 단일 테이블 데이터 원본을 만들 수 있습니다. Tableau의 단일 테이블 분석 동작은 변경되지 않았습니다. 업그레이드된 통합 문서는 2020.2 이전과 동일한 방식으로 작동합니다.

자세한 내용: 관계를 사용하여 데이터를 결합하는 것에 대한 자세한 내용은 다음 항목 및 블로그 게시물을 참조하십시오.

- 관계가 조인과 다른 점
- 다중 테이블 데이터 분석을 위한 관계 사용
- 데이터 연관
- 관계, 1부: Tableau의 새로운 데이터 모델링 소개(영문)
- 관계, 2부: 팁과 요령(영문)
- 관계, 3부: 여러 관련 테이블에서 질문하기(영문)

Action Analytics에서 Tableau가 관계를 발명한 이유는 무엇입니까?(영문)와 같은 동영상 팟캐스트도 참조하십시오. Library(라이브러리)에서 "Video Podcast(동영상 팟캐스트)"를 클릭하여 자세히 알아볼 수 있습니다.

데이터 모델 이해

이전 버전의 Tableau(2020.2 이전)에서는 데이터 모델에 물리적 계층만 있었습니다. Tableau 2020.2 이상에는 데이터 모델에 논리적(의미 체계) 계층과 물리적 계층이 있습니다. 이제 더 많은 옵션이 제공되므로 분석에 맞는 스키마를 사용하여 데이터를 결합할 수 있습니다.

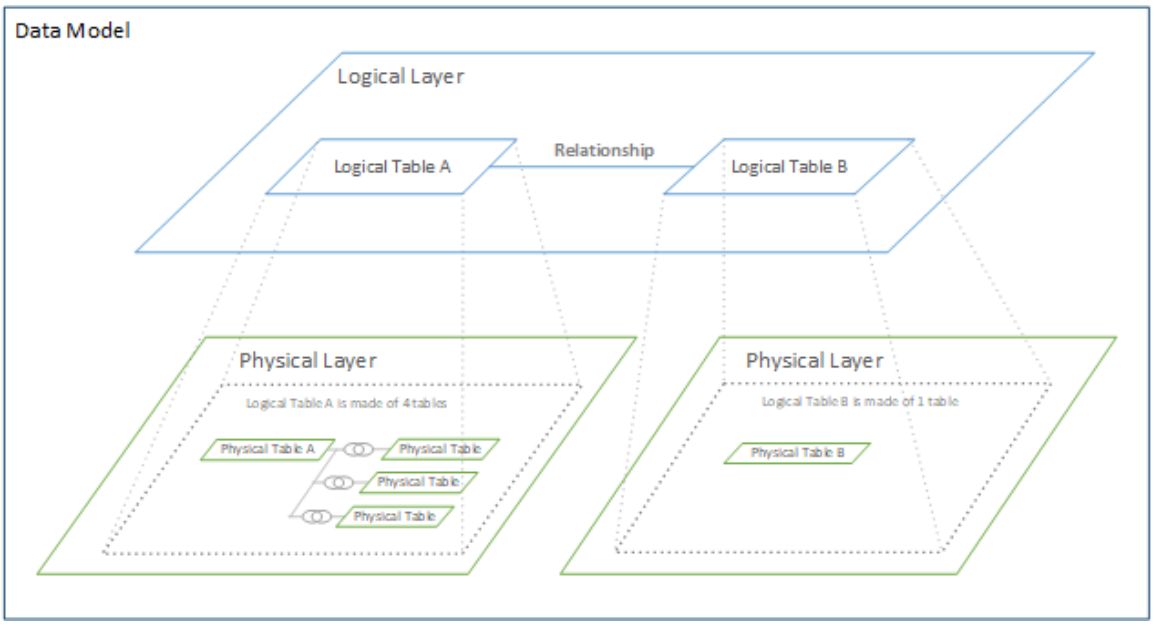


Tableau 2020.2 이상에서 데이터 원본에 논리적 계층이 추가되었습니다. 각 논리적 테이블은 물리적 계층에 물리적 테이블을 포함합니다.

이전 버전의 Tableau(2020.2 이전)에서는 데이터 원본의 데이터 모델이 조인 및 유니온을 지정할 수 있는 단일 물리적 계층으로 구성되었습니다. 물리적 계층에 추가된(조인 또는 유니온된) 테이블은 분석을 위한 평활화된(비정규화된) 단일 테이블을 만듭니다.

이전 버전

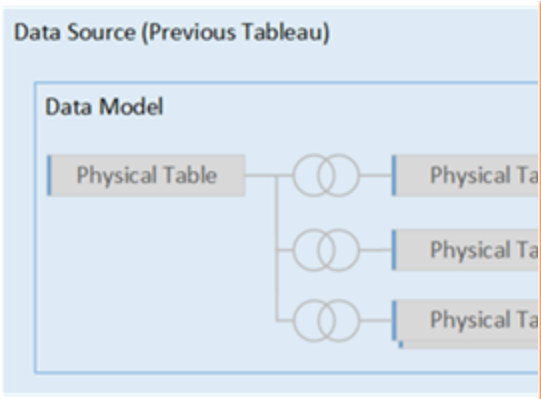
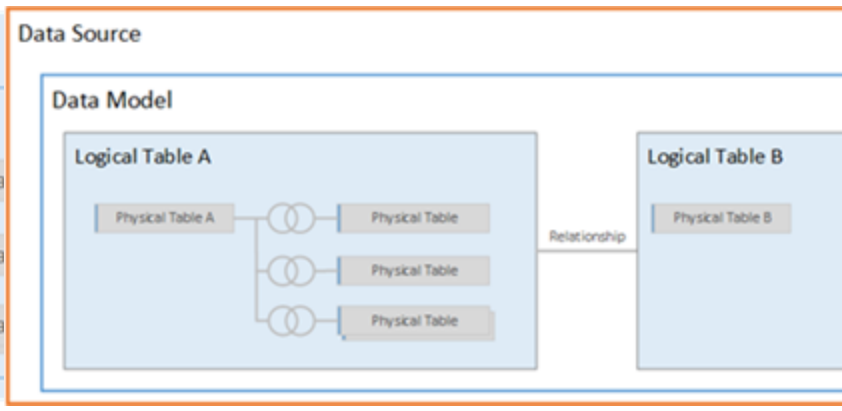


Tableau 2020.2 이전 버전에는 데이터 모델에 물리적 계층만 있습

2020.2 이상



2020.2 이상에는 데이터 모델에 논리적 계층과 물리적 계층이라는 두 계층이 있습니

이전 버전 **2020.2 이상**

니다. 다.

Tableau 2020.2 이상에서 데이터 원본의 데이터 모델은 물리적 계층 위에 새로운 의미론적 계층을 포함합니다. 논리적 계층이라고 하는 이 계층에서 여러 테이블을 추가할 수 있으며 테이블을 서로 연관시킬 수 있습니다. 논리적 계층의 테이블은 데이터 원본에 병합되지 않고 고유한 상태(정규화된 상태)를 유지하며 기본 세부 수준을 유지합니다.

논리적 테이블은 병합된 물리적 테이블을 위한 컨테이너로 작동합니다. 논리적 테이블은 단일 물리적 테이블을 포함하거나, 조인 또는 유니온을 통해 병합된 여러 물리적 테이블을 포함할 수 있습니다.

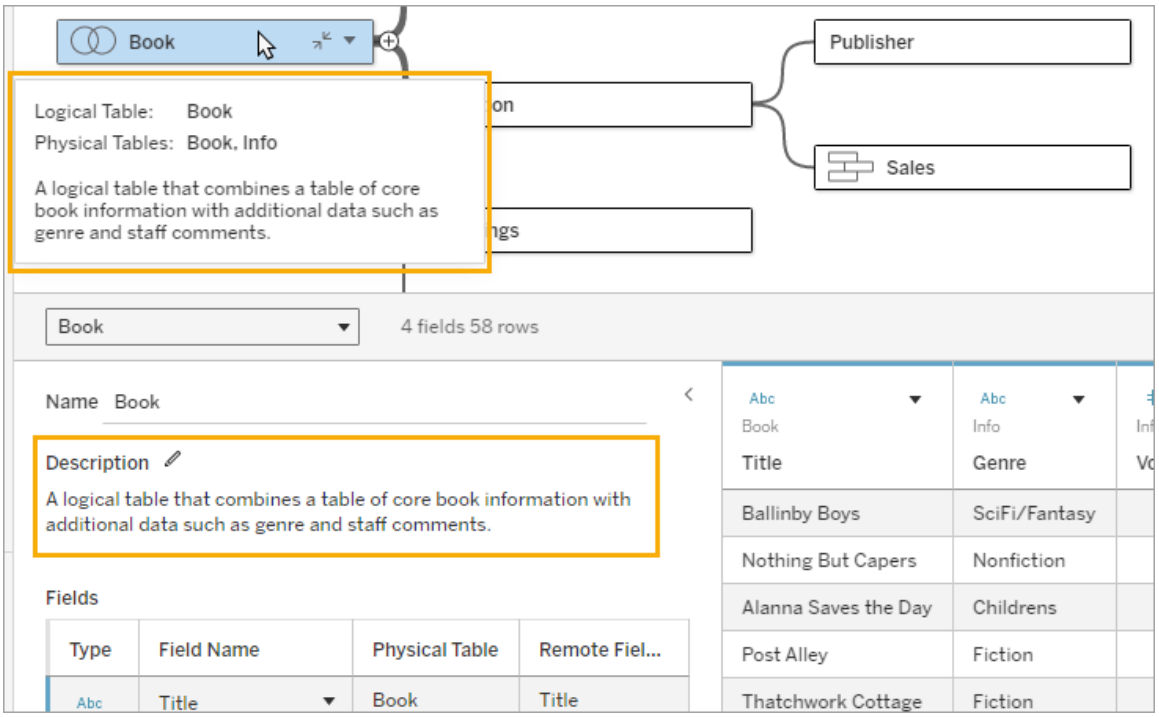
논리적 테이블에 설명 추가

도구 설명에 나타나는 설명이 논리적 테이블에 있을 수 있습니다. 이러한 도구 설명은 데이터 원본 탭에만 나타납니다.

설명을 추가하려면:

1. 캔버스에서 테이블 선택
2. 하단 패널에서 **설명** 옆에 있는 편집 아이콘(연필) 클릭
3. 서식 있는 텍스트 편집기에 설명 입력

참고: 웹 작성에만 해당하는 내용으로, 설명의 모든 링크는 라이브 상태이며 클릭하여 직접 열 수 있습니다.



새 모델 작성

논리적 계층에 하나 이상의 테이블을 추가하는 경우 필수적으로 데이터 원본에 대한 데이터 모델을 작성합니다. 단일 논리적 테이블로 데이터 원본을 구성하거나 여러 테이블을 캔버스로 끌어다 놓아 더 복잡한 모델을 만들 수도 있습니다.

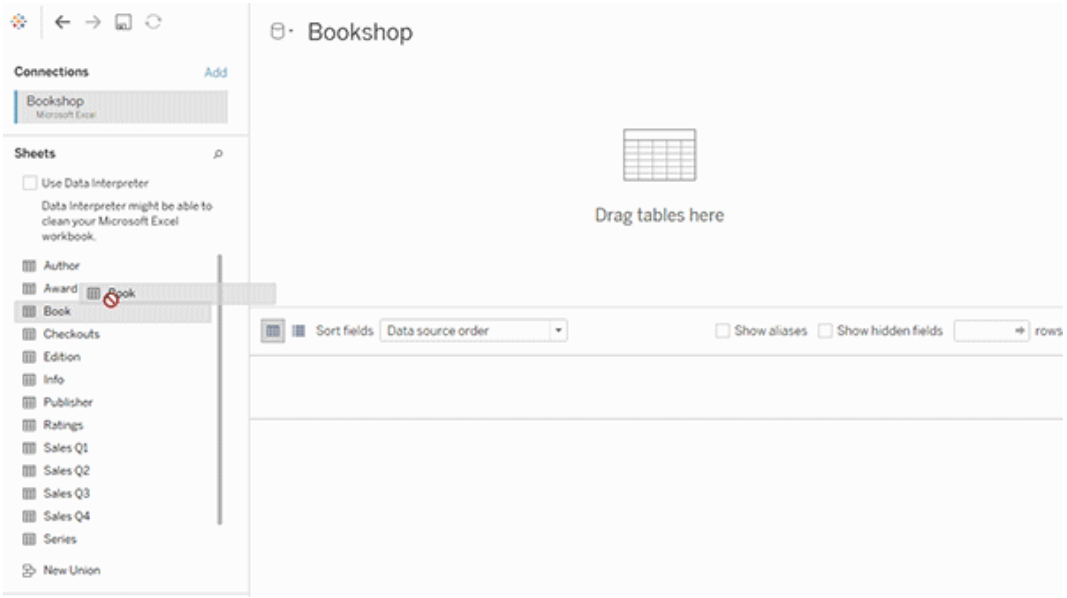
- 캔버스에 처음 끌어 놓는 테이블이 데이터 원본에서 데이터 모델의 루트 테이블이 됩니다.
- 루트 테이블을 끌어 놓은 후 추가 테이블을 원하는 순서로 끌어 놓을 수 있습니다. 어떤 테이블이 서로 관련되어야 하는지와 각 관계에 대해 정의할 일치하는 필드 쌍을 고려해야 합니다.
- 스타 스키마를 만드는 경우 팩트 테이블을 먼저 끌어 놓은 다음 차원 테이블을 팩트 테이블에 연관시키는 것이 좋습니다.
- 캔버스에서 테이블을 삭제하면 테이블의 관련 하위 항목도 자동으로 삭제됩니다. 루트 테이블을 삭제하면 모델의 다른 모든 테이블도 제거됩니다.
- 각 관계는 하나 이상의 일치하는 필드 쌍으로 구성되어야 합니다. 복합 관계를 만들려면 여러 필드 쌍을 추가합니다. 일치하는 쌍은 동일한 데이터 유형을 가져야 합니다. 데이터 원본 페이지에서 데이터 유형을 변경해도 이 요구 사항은 영향을

받지 않습니다. Tableau는 쿼리에 계속 기초 데이터베이스의 데이터 유형을 사용합니다.
- 계산된 필드를 기반으로 관계를 만들 수 없습니다.
- 관계를 정의할 때 연산자를 사용하여 관계에 사용된 필드를 비교하는 방법을 지정할 수 있습니다.

관계에 대한 자세한 내용은 데이터 연관의 관계 만들기 및 정의를 참조하십시오.

다중 테이블 모델

- 다중 테이블 모델을 만들려면 테이블을 데이터 원본 페이지 캔버스의 논리적 계층에 끌어 놓습니다.



데이터 원본 페이지 캔버스의 논리적 계층에 끌어 놓은 테이블은 서로 연관되어야 합니다. 추가 테이블을 논리적 계층 캔버스에 끌어 놓으면 Tableau는 관계를 정의하는 기존 키 제약 조건과 일치하는 필드를 기반으로 관계를 자동으로 만들려고 합니다. 일치하는 필드가 확인되지 않는 경우 사용자가 일치하는 필드를 선택해야 합니다.

제약 조건이 감지되지 않은 경우 **다대다** 관계가 만들어지고 참조 무결성이 **일부 레코드 일치**로 설정됩니다. 이러한 기본 설정은 좋은 선택이며 데이터 원본에 최대한 많은 유연성을 제공합니다. 기본 설정은 완전 외부 조인을 지원하며 분석 중에 조인을 형성

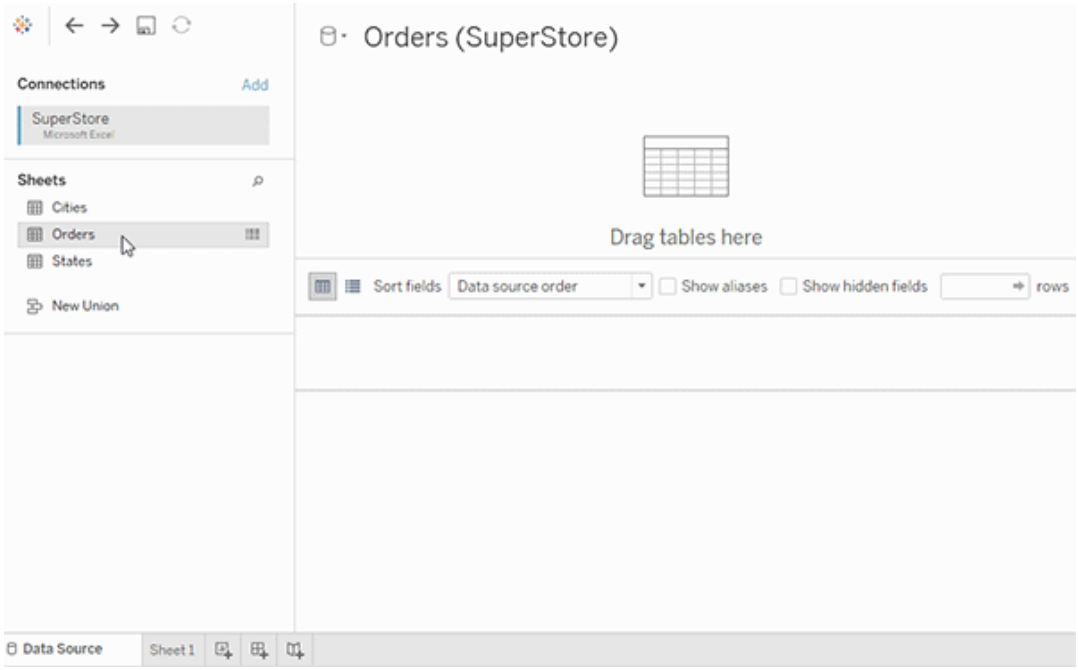
하기 전에 테이블 데이터를 집계하여 쿼리를 최적화합니다. 각 테이블의 모든 열 및 행 데이터를 분석에 사용할 수 있게 됩니다.

테이블을 두 번 클릭하여 모든 논리적 테이블 내부에 더 많은 데이터를 추가할 수 있습니다. 이렇게 하면 데이터 원본 페이지 캔버스의 물리적 계층이 열립니다. 조인 또는 유니온을 사용해야 한다면 물리적 계층 캔버스에 조인하거나 유니온할 테이블을 끌어 놓을 수 있습니다. 물리적 테이블은 해당하는 논리적 테이블에 병합됩니다.

관계 만들기 및 정의의 단계에 따라 여러 테이블을 결합합니다.

단일 테이블 모델

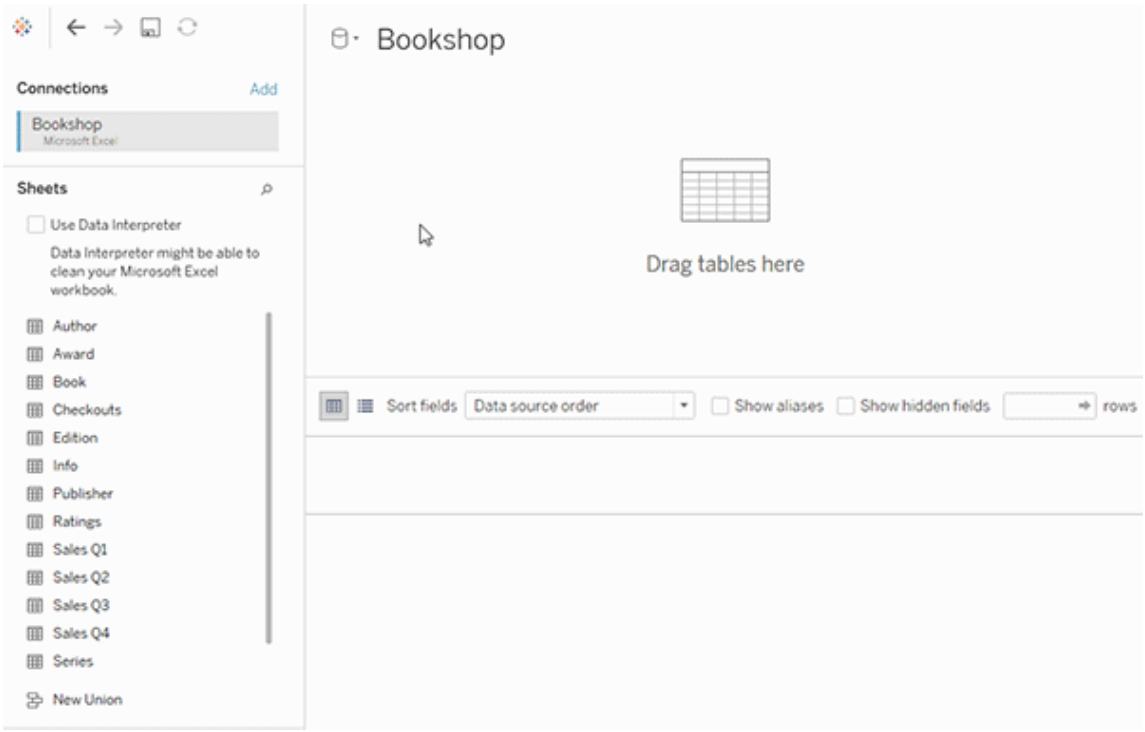
- 단일 테이블 모델을 만들려면 테이블을 데이터 원본 페이지의 논리적 계층 캔버스에 끌어 놓습니다. 그러면 데이터 패널에서 해당 테이블의 필드를 분석에 사용할 수 있습니다.



다른 테이블을 포함하는 단일 테이블 모델

테이블을 두 번 클릭하여 단일 논리적 테이블 내부에 더 많은 데이터를 추가할 수 있습니다. 이렇게 하면 데이터 원본 페이지 캔버스의 물리적 계층이 열립니다. 조인 또는 유

니온을 사용해야 한다면 물리적 계층 캔버스에 조인하거나 유니온할 테이블을 끌어 놓을 수 있습니다. 물리적 테이블은 해당하는 논리적 테이블에 병합됩니다.



이 예에서는 데이터 원본의 관계 캔버스(논리적 계층)에서 Book 테이블을 보여 줍니다. Book 논리적 테이블을 두 번 클릭하면 조인/유니온 캔버스(물리적 계층)가 열립니다.

이 예에서는 조인을 사용하여 Award 및 Info 테이블을 Book 테이블과 병합합니다. 이 경우 Book과 Award 사이의 조인은 Award 세부 수준에서 일대다입니다. 따라서 Book 및 Info에 대한 측정값이 중복될 수 있습니다. 중복을 방지하려면 Award 및 Info를 Book 논리적 테이블 내부에서 조인하는 대신 Book과 연관시킬 수 있습니다.

지원되는 데이터 모델 스키마

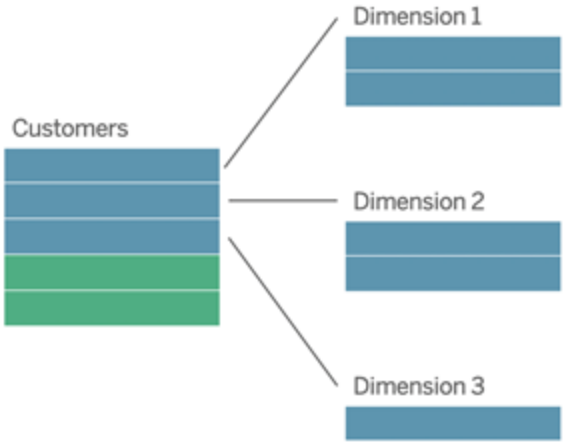
Tableau(버전 2020.2 이상)의 데이터 모델링 기능은 스타 및 눈송이 데이터 모델을 비롯한 일반적인 다중 테이블 데이터 시나리오를 쉽게 분석할 수 있도록 설계되었습니다. Tableau 데이터 원본에서 다음과 같은 유형의 모델이 지원됩니다.

단일 테이블

차원 및 측정값의 혼합을 포함하는 단일 논리적 테이블에 대한 분석은 Tableau 2020.2 이전 버전처럼 작동합니다. 조인, 유니온, 사용자 지정 SQL 등의 조합을 사용하여 논리적 테이블을 작성할 수 있습니다.

스타 및 눈송이

엔터프라이즈 데이터 웨어하우스에서 데이터는 스타 또는 눈송이 스키마 구조를 갖는 것이 일반적입니다. 이러한 스키마에서 측정값은 중앙 팩트 테이블에 포함되어 있으며 차원은 독립 차원 테이블에 별도로 저장됩니다. 이 데이터 구성은 롤업 및 드릴다운을 비롯한 많은 공통적인 분석 흐름을 지원합니다.



이러한 모델은 Tableau 2020.2 이상부터 사용할 수 있는 데이터 모델링 기능의 관계를 사용하여 직접 표현할 수 있습니다.

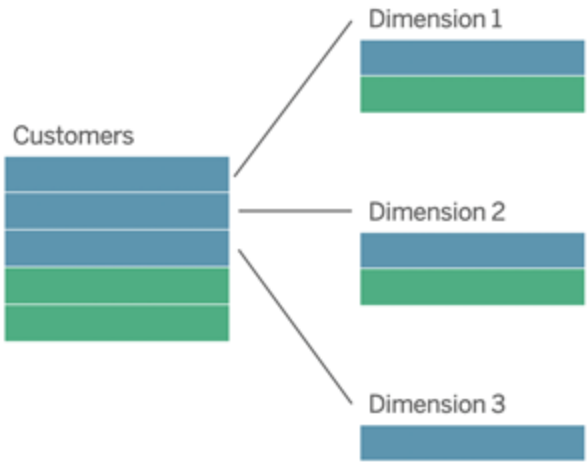
먼저 팩트 테이블을 모델에 끌어 놓은 다음 차원 테이블을 팩트 테이블(스타 스키마)이나 다른 차원 테이블(눈송이 형태)과 연관시킵니다.

일반적으로 올바르게 모델링된 스타 또는 눈송이 스키마에서 팩트 테이블과 차원 테이블 간의 관계는 다대일입니다. 이 정보가 데이터 웨어하우스에 인코딩된 경우 Tableau는 이 정보를 사용하여 자동으로 관계의 성능 옵션을 설정합니다. 그렇지 않은 경우 직접 이 정보를 설정할 수 있습니다. 자세한 내용은 성능 옵션을 사용하여 관계 쿼리 최적화를 참조하십시오.

올바르게 모델링된 스타 또는 눈송이 스키마에서 팩트 테이블의 모든 행은 각 차원 테이블에 일치하는 항목이 있습니다. 이것이 참이고 데이터 웨어하우스 무결성 제약 조건에 표현된 경우 Tableau는 이 정보를 사용하여 자동으로 성능 옵션의 참조 무결성 설정을 지정합니다. 일부 팩트 테이블 행이 차원 테이블에 일치하는 행이 없는 경우("지연 도착 차원" 또는 "조기 도착 팩트"라고도 함), Tableau는 기본적으로 측정값을 계산할 때 모든 행을 유지하지만 차원 머리글을 표시할 때 값이 누락될 수 있습니다. 자세한 내용은 성능 옵션을 사용하여 관계 쿼리 최적화를 참조하십시오.

둘 이상의 테이블에 측정값이 있는 스타 및 눈송이

일부 스타 또는 눈송이 스키마에서 분석의 모든 측정값은 팩트 테이블에 포함되어 있습니다. 그러나 추가적인 관심 측정값이 분석의 차원 테이블과 관련될 수 있는 경우도 많습니다. 차원 테이블이 측정값을 포함하지 않는 경우에도 분석에서 차원 값을 카운트하거나 다른 방식으로 집계하는 것이 일반적입니다. 이러한 사례에서 팩트 테이블과 차원 테이블 간의 구분은 다소 명확하지 않습니다. 데이터 모델을 볼 때 명확하게 만들려면 데이터 원본 캔버스에 가장 세밀한 테이블을 먼저 추가하고 다른 모든 테이블을 해당 첫 번째 테이블과 관련시키는 것이 좋습니다.



이러한 테이블을 단일 논리적 테이블로 조인한 경우 차원 테이블의 측정값이 중복될 수 있으며, 결과적으로 LOD 계산이나 COUNT DISTINCT를 사용하여 값을 중복 제거하지 않는 한 왜곡된 집계가 발생합니다. 하지만 대신 이러한 테이블 간에 관계를 만든 경우 Tableau는 조인을 수행하기 전에 측정값을 집계하여 불필요한 중복 문제를 방지합니다. 이렇게 하면 측정값의 세부 수준을 주의하여 추적할 필요가 없습니다.

다중 팩트 분석

버전 2024.2 이상에서는 Tableau의 데이터 모델링 기능이 다중 팩트 관계를 사용하여 다중 팩트 분석을 지원합니다. 다중 팩트 관계 데이터 모델을 만드는 방법에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하십시오.

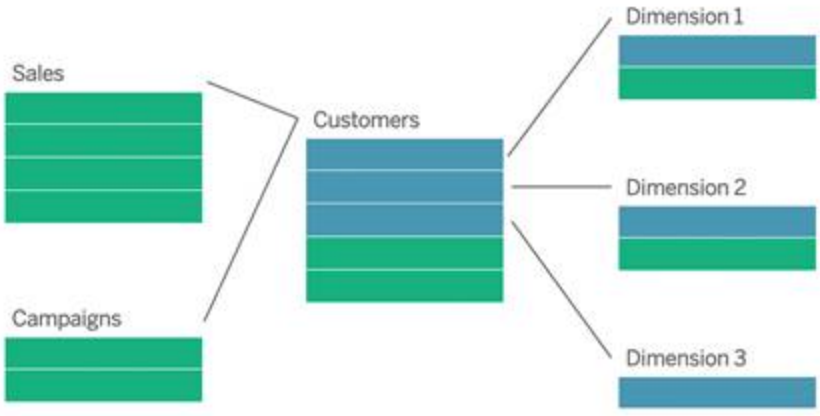
- 다중 팩트 관계 데이터 모델 정보
- 다중 팩트 관계 모델을 사용해야 하는 경우
- 다중 팩트 관계 데이터 모델 구축

다중 팩트 관계 모델(여러 기본 테이블이 있는 데이터 모델)은 공유 테이블도 모델에 존재하는 경우 모델에서 관련 없는 테이블을 허용합니다. 분석 중에 공유 테이블의 필드는 공통된 공유 차원(예: 같은 위치 또는 같은 시간에 발생)을 기반으로 서로 관련 없는 데이터 테이블을 함께 '스티치'합니다. 각 테이블의 세부 사항이나 기본 세부 수준을 유지하는 등 관계의 모든 이점이 유지됩니다.

단일 기본 테이블 데이터 모델과 마찬가지로, Tableau는 비주얼리제이션의 구조를 기반으로 백그라운드에서 사용할 최상의 조인 유형을 결정합니다. 그러나 다중 팩트 관계 모델에서는 다양한 수준의 관련성을 처리하기 위해 외부 조인과 교차 조인을 포함하도록 조인 옵션이 확장됩니다. 자세한 내용은 다중 팩트 관계 데이터 모델 정보를 참조하십시오.

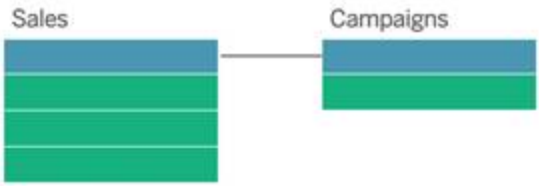
참고: 버전 2020.2~2024.1에서는 단일 차원 테이블과 관련된 경우에만 스타 및 눈송이 모델에 팩트 테이블(측정값 포함)을 추가할 수 있습니다.

예를 들어 고객 전방위 분석과 같은 상황에서 둘 이상의 팩트 테이블을 하나로 합쳐 공유 차원을 분석할 수 있습니다. 이러한 팩트 테이블은 차원 테이블이나 각각의 팩트 테이블과 세부 수준이 다를 수 있습니다. 또한 차원 테이블과 다대다 관계를 가질 수 있습니다. 이러한 시나리오에서 Tableau는 집계 전에 값이 중복되지 않게 합니다.



팩트 테이블을 연관시키는 공유 차원 테이블이 없는 경우에도 사용자 지정 SQL을 사용하거나 다른 차원 테이블의 조인 또는 유니온을 사용하여 동적으로 테이블을 작성할 수 있습니다.

두 팩트 테이블을 공통 차원에 대해 서로 직접 연관시킬 수 있습니다. 이 유형의 분석은 팩트 테이블 중 하나가 공통 차원의 상위 집합을 포함하는 경우 가장 잘 작동합니다.



다음과 같이 단일 기본 테이블 데이터 원본이 아닌 여러 기본 테이블을 사용하여 다중 팩트 관계 모델을 구축해야 할 수 있는 다양한 시나리오가 있습니다.

- **순환 관계**. 순환 관계는 지원되지 않습니다. 주기가 있는 데이터 원본을 구축하려는 경우 다중 팩트 관계를 사용하고 대신 다운스트림 테이블을 다른 기본 테이블로 만들어야 합니다.
- **준수 차원** 및 **상황별 OR 관계**. 동일한 관계 절 집합(예: 날짜 및 위치)에 관련된 일련의 테이블이 있는 경우 해당 차원을 추출하여 대신 공유 테이블로 만들어야 합니다.
    - 여러 관계 절이 모두 참(논리적으로 AND)이어야 테이블이 해당 레코드에 대해 연관성을 갖기 때문에 이는 특히 유용합니다.
    - 대신 한 번에 하나만 참일 수 있는 레코드(상황별 OR)를 분석하려는 경우, 공유 차원 테이블로 데이터 모델을 설정하면 이러한 유연성이 제공됩니다.
- **동등한 혼합**. 혼합을 사용 중이지만 주 및 보조 데이터 원본이 없는 동등한 혼합을 원한다면 혼합의 데이터 원본을 공유 테이블의 연결 필드와 결합하는 데이터 모델을 구축하면 됩니다.

데이터 모델의 관계에 대한 요구 사항

- 테이블을 연관시킬 때 관계를 정의하는 필드들은 동일한 데이터 유형이어야 합니다. 데이터 원본 페이지에서 데이터 유형을 변경해도 이 요구 사항은 영향을 받지 않습니다. Tableau는 쿼리에 계속 기초 데이터베이스의 데이터 유형을 사용합니다.
- 지리적 필드를 기반으로 관계를 정의할 수 없습니다.
- 순환 관계는 데이터 모델에서 지원되지 않습니다.
- 게시된 데이터 원본 사이에서 관계를 정의할 수 없습니다.

관련 테이블의 이점을 제한하는 요소

- 잘 구조화된 모델을 고려하여 만들어지지 않았으며 여러 테이블에 측정값과 차원이 혼합되어 있는 테이블 등에서, 테이블의 불필요한 데이터(dirty data)는 다중 테이블 분석을 더 복잡하게 만들 수 있습니다.

- 데이터 원본 필터를 사용하면 데이터의 조인 선별을 수행하는 Tableau 기능이 제한됩니다. 조인 선별은 Tableau가 불필요한 조인을 제거하여 쿼리를 간소화하는 방법을 나타내는 용어입니다.
- 테이블의 관계 간에서 일치하지 않는 값이 많습니다.
- 버전 2020.2~2024.1: 여러 팩트 테이블을 여러 차원 테이블과 상호 관련시킵니다(공유 또는 준수 차원을 모델링하려고 함). 버전 2024.2 이상에서는 다중 팩트 관계를 사용하여 이러한 사례를 해결할 수 있습니다.

관계가 조인과 다른 점

관계는 분석을 위해 여러 테이블에서 데이터를 결합하는 동적이고 유연한 방법입니다. 관계의 조인 유형을 정의하지 않으므로 관계를 만들 때 벤 다이어그램이 표시되지 않습니다.

관계를 두 테이블 간의 계약으로 간주할 수 있습니다. 이러한 테이블의 필드를 사용하여 비주얼리제이션을 작성하는 경우 Tableau는 해당 계약에 따라 이러한 테이블의 데이터를 가져와 적절한 조인으로 쿼리를 작성합니다.

- **선행 조인 유형 없음**. 관계를 정의하는 일치하는 필드만 선택해야 됩니다(조인 유형 없음). Tableau는 먼저 기존 키 제약 조건과 일치하는 필드명을 기반으로 관계를 만듭니다. 사용하려는 필드가 맞는지 확인할 수 있으며, 그렇지 않다면 더 많은 필드 쌍을 추가하여 테이블이 연관되는 방식을 보다 정확하게 정의할 수 있습니다.
- **자동 및 컨텍스트 인식**. 관계는 분석의 시간 및 컨텍스트에 따라 조인을 연기합니다. Tableau는 비주얼리제이션에 사용되는 필드를 기반으로 조인 유형을 자동으로 선택합니다. 분석 중에 Tableau는 지능적으로 조인 유형을 조정하고 데이터의 기본 세부 수준을 보존합니다. 기초 조인을 고려할 필요 없이 비주얼리제이션에서 필드의 세부 수준에서 집계를 확인할 수 있습니다. FIXED와 같은 LOD 식을 사용하여 관련 테이블에서 데이터의 중복을 제거할 필요가 없습니다.
- **유연성**. 관계는 다대다일 수 있으며 완전 외부 조인을 지원합니다. 관계를 사용하여 테이블을 결합하는 것은 통합 문서의 단일 데이터 원본에 있는 모든 비주얼리제이션에 대해 유연한 사용자 지정 데이터 원본을 만드는 것과 같습니다. Tableau는 비주얼리제이션의 필드 및 필터를 기반으로 필요한 테이블만 쿼리하므로 다양한 분석 흐름에 사용할 수 있는 데이터 원본을 작성할 수 있습니다.

자세한 내용은 데이터 연관 및 관계에 대한 두려움 극복을 참조하십시오.

여전히 조인도 데이터를 결합하는 옵션으로 사용할 수 있습니다. 논리적 테이블을 두 번 클릭하여 조인 캔버스로 이동합니다. 자세한 내용은 조인은 어떻게 되었습니까?를 참조하십시오.

동영상 시청: Tableau의 관계 사용에 대한 소개를 보려면 이 동영상(5분)을 시청하십시오.

참고: 이 동영상에 나온 관계 편집용 인터페이스는 현재 릴리스와 약간 다를 수 있지만 기능은 같습니다.

Action Analytics에서 Tableau가 관계를 발명한 이유는 무엇입니까?(영문)와 같은 동영상 팟캐스트도 참조하십시오. Library(라이브러리)에서 "Video Podcast(동영상 팟캐스트)"를 클릭하여 자세히 알아볼 수 있습니다.

관계 쿼리가 작동하는 방식과 관련된 정보는 다음 Tableau 블로그 게시물을 참조하십시오.

- 관계, 1부: Tableau의 새로운 데이터 모델링 소개(영문)
- 관계, 2부: 팁과 요령(영문)
- 관계, 3부: 여러 관련 테이블에서 질문하기(영문)

관계 및 조인의 특성

관계는 분석을 위해 여러 테이블에서 데이터를 결합하는 동적이고 유연한 방법입니다. 관계를 사용하면 데이터 준비 및 분석이 더 쉬워지고 보다 직관적이 되므로 데이터를 결합할 때 처음에 관계를 사용하는 것이 좋습니다. 조인은 꼭 필요한 경우에만 사용하십시오.

다음은 관계를 사용하여 테이블을 결합하는 경우의 몇 가지 이점입니다.

- 데이터 원본을 더 쉽게 정의하고 변경하고 재사용할 수 있습니다.
- 올바른 세부 수준(LOD)에서 여러 테이블에 걸쳐 데이터를 더욱 쉽게 분석할 수 있습니다.
- 서로 다른 세부 수준의 분석에서 LOD 식이나 LOD 계산을 사용할 필요가 없습니다.

- 현재 비주얼리제이션에서 사용되는 필드가 있는 테이블의 데이터만 쿼리합니다.

관계

- 논리적 테이블 사이에 유연한 이음줄로 표시됩니다.
- 두 논리적 테이블 간에서 일치하는 필드를 선택해야 합니다.
- 조인 유형을 선택할 필요가 없습니다.
- 잠재적으로 데이터 원본에서 관련 테이블의 모든 행 및 열 데이터를 사용할 수 있게 만듭니다.
- 분석 중에 데이터 원본에서 각 테이블의 세부 수준을 유지합니다.
- 여러 세부 수준에서 독립된 도메인을 만듭니다. 데이터 원본에서 테이블이 병합되지 않습니다.
- 분석 중에 사용되는 필드를 기반으로 적절한 조인을 자동으로 만듭니다.
- 집계 값이 중복되지 않습니다(성능 옵션을 다대다로 설정한 경우).
- 일치하지 않는 측정값을 유지합니다(성능 옵션을 일부 레코드 일치로 설정한 경우).

조인

조인은 데이터를 결합하는 보다 정적인 방식입니다. 조인은 분석 전에 미리 물리적 테이블 간에서 정의되어야 하며 해당 데이터 원본을 사용하는 모든 시트에 영향을 주지 않고 변경할 수 없습니다. 조인된 테이블은 항상 단일 테이블로 병합됩니다. 결과적으로 조인된 데이터에서 일치하지 않는 값이 누락되거나 집계된 값이 중복될 수 있습니다.

- 물리적 테이블 사이에 벤 다이어그램 아이콘으로 표시됩니다.
- 조인 유형 및 조인 절을 선택해야 합니다.
- 조인된 물리적 테이블은 고정된 데이터 결합을 사용하여 단일 논리적 테이블로 병합됩니다.
- 일치하지 않는 측정값이 누락될 수 있습니다.
- 필드가 서로 다른 세부 수준에 있는 경우 집계 값이 중복될 수 있습니다.
- 추출 필터 및 집계와 같은 단일 데이터 테이블이 필요한 시나리오를 지원합니다.

관계 사용을 위한 요구 사항

- 테이블을 연관시킬 때 관계를 정의하는 필드들은 동일한 데이터 유형이어야 합니다. 데이터 원본 페이지에서 데이터 유형을 변경해도 이 요구 사항은 영향을 받지 않습니다. Tableau는 쿼리에 계속 기초 데이터베이스의 데이터 유형을 사용

합니다.

- 지리적 필드를 기반으로 관계를 정의할 수 없습니다.
- 순환 관계는 데이터 모델에서 지원되지 않습니다.
- 게시된 데이터 원본 사이에서 관계를 정의할 수 없습니다.

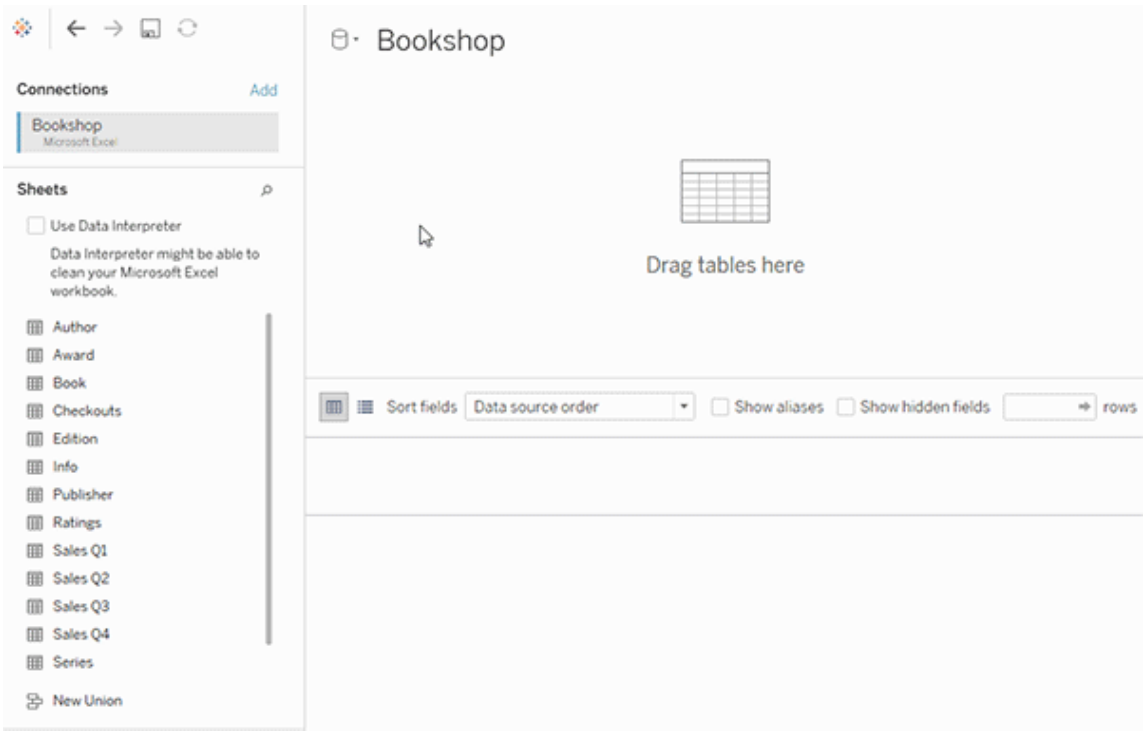
관련 테이블의 이점을 제한하는 요소

- 잘 구조화된 모델을 고려하여 만들어지지 않았으며 여러 테이블에 측정값과 차원이 혼합되어 있는 테이블 등에서, 테이블의 불필요한 데이터(dirty data)는 다중 테이블 분석을 더 복잡하게 만들 수 있습니다.
- 데이터 원본 필터를 사용하면 데이터의 조인 선별을 수행하는 Tableau 기능이 제한됩니다. 조인 선별은 Tableau가 불필요한 조인을 제거하여 쿼리를 간소화하는 방법을 나타내는 용어입니다.
- 테이블의 관계 간에서 일치하지 않는 값이 많습니다.
- 버전 2020.2~2024.1: 여러 팩트 테이블을 여러 차원 테이블과 상호 관련시킵니다(공유 또는 준수 차원을 모델링하려고 함). 버전 2024.2 이상에서는 다중 팩트 관계를 사용하여 이러한 사례를 해결할 수 있습니다. 자세한 내용은 관계를 사용한 다중 팩트 분석 및 다중 팩트 관계 데이터 모델 정보를 참조하십시오.

조인은 어떻게 되었습니까?

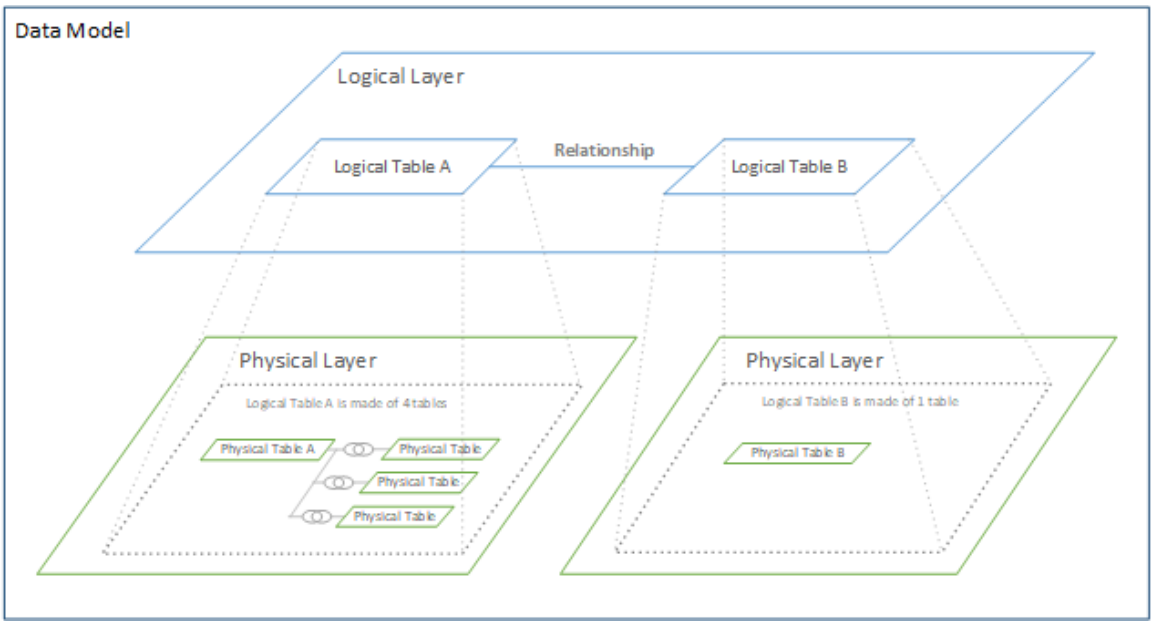
여전히 데이터 원본의 물리적 계층에서 테이블 간에 조인을 지정할 수 있습니다. 논리적 테이블을 두 번 클릭하여 물리적 계층의 조인/유니온 캔버스로 이동하고 조인 또는 유니온을 추가합니다.

각 최상위 수준 논리적 테이블은 하나 이상의 물리적 테이블을 포함합니다. 논리적 테이블을 열어 해당 물리적 테이블 간의 조인을 보거나, 편집하거나, 만드십시오. 논리적 테이블을 마우스 오른쪽 단추로 클릭한 다음 **열기**를 클릭합니다. 또는 테이블을 두 번 클릭하여 엽니다.



데이터 원본을 만들면 두 계층이 존재합니다. 최상위 수준 계층은 데이터 원본의 논리적 계층입니다. 논리적 계층에서 관계를 사용하여 테이블 간의 데이터를 결합합니다.

다음 계층은 데이터 원본의 물리적 계층입니다. 물리적 계층에서 조인을 사용하여 테이블 간의 데이터를 결합합니다. 자세한 내용은 데이터 모델의 논리적 테이블 및 물리적 테이블을 참조하십시오.



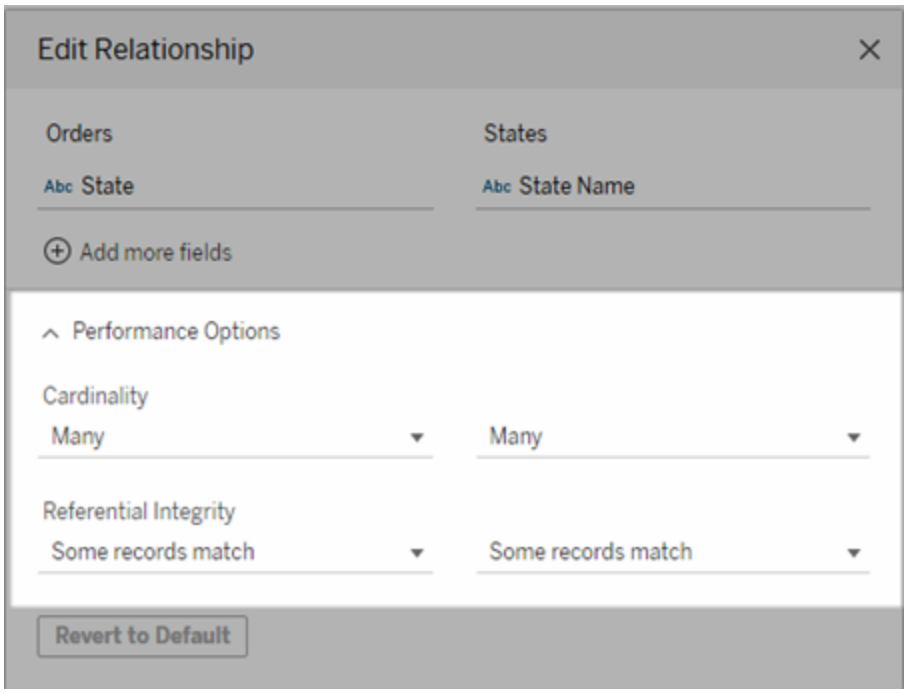
성능 옵션을 사용하여 관계 쿼리 최적화

성능 옵션은 관계에서 두 테이블 간의 카디널리티(고유성) 및 참조 무결성(일치하는 레코드)을 정의하는 선택적 설정입니다. 이러한 설정을 통해 Tableau가 분석 중에 쿼리를 최적화할 수 있습니다.

- **무엇을 선택해야 하는지 모를 경우** Tableau에 표시된 권장 기본 설정을 사용합니다. 기본값을 사용하면 안전하며 분석 중에 올바른 집계와 조인이 자동으로 생성됩니다. 카디널리티 또는 참조 무결성을 모르는 경우 이러한 설정을 바꿀 필요가 없습니다.
- **데이터의 형태를 아는 경우** 선택적으로 이러한 설정을 변경하여 두 테이블의 레코드 간에서 고유성과 일치를 표현할 수 있습니다.

많은 분석 시나리오에서 관계에 대한 기본 설정을 사용하면 분석에 필요한 모든 데이터를 얻을 수 있습니다. 일부 시나리오에서는 성능 옵션 설정을 조정하여 데이터를 더 정확하게 기술할 수 있습니다. 관계를 사용하여 데이터를 결합하고 분석하는 것에 대한 자세한 내용은 데이터 연관 및 Tableau 블로그 게시물: 관계, 1부: Tableau의 새로운 데이터 모델링 소개(영문)를 참조하십시오.

카디널리티 및 참조 무결성 설정의 의미



카디널리티 옵션

카디널리티 설정은 분석 중에 데이터를 자동으로 조인하기 전이나 후에 Tableau가 테이블 데이터를 집계할지 여부를 결정합니다.

- 필드 값이 고유하지 않거나 고유성 여부를 모르는 경우 **다수**를 선택합니다. Tableau는 분석 중에 조인을 형성하기 전에 관련 데이터를 집계하게 됩니다.
- 필드 값이 고유한 경우 **하나**를 선택합니다. 분석 중에 관련 데이터가 집계 전에 조인됩니다. 관계의 필드 값이 고유한 경우 이 옵션을 설정하면 통합 문서의 쿼리가 올바르게 최적화됩니다. 그러나 필드 값이 고유하지 않을 때 **하나**를 선택하면 뷰에 중복 집계 값이 표시될 수 있습니다.

참고: **One**을 선택하면 각 키 값이 고유하고 값이 null인 행이 최대 하나만 있다고 가정하여 레코드를 처리합니다.

참조 무결성 옵션

참조 무결성 설정은 분석 중에 측정값에 대한 차원 값을 가져오는 데 사용되는 조인 유형을 결정합니다.

- 필드 값이 다른 테이블에 일치하는 항목이 없거나 있는지 잘 모르는 경우 **일부 레코드 일치**를 선택합니다. 분석 중에 Tableau는 외부 조인을 사용하여 측정값에 대한 차원 값을 가져옵니다. 뷰에 일치하지 않는 측정값을 비롯한 모든 측정값이 표시됩니다.
- 필드의 값이 다른 테이블에 일치하는 항목이 있다고 보장되는 경우 **모든 레코드 일치**를 선택합니다. 이 설정은 분석 중에 더 적은 수의 간단한 조인을 생성하고 쿼리를 최적화합니다. 이 테이블에 일치하지 않는 값이 있는 경우 분석 중에 일관되지 않은 결과가 표시될 수 있습니다(일치하지 않는 값은 뷰에서 제거되거나 누락됨).

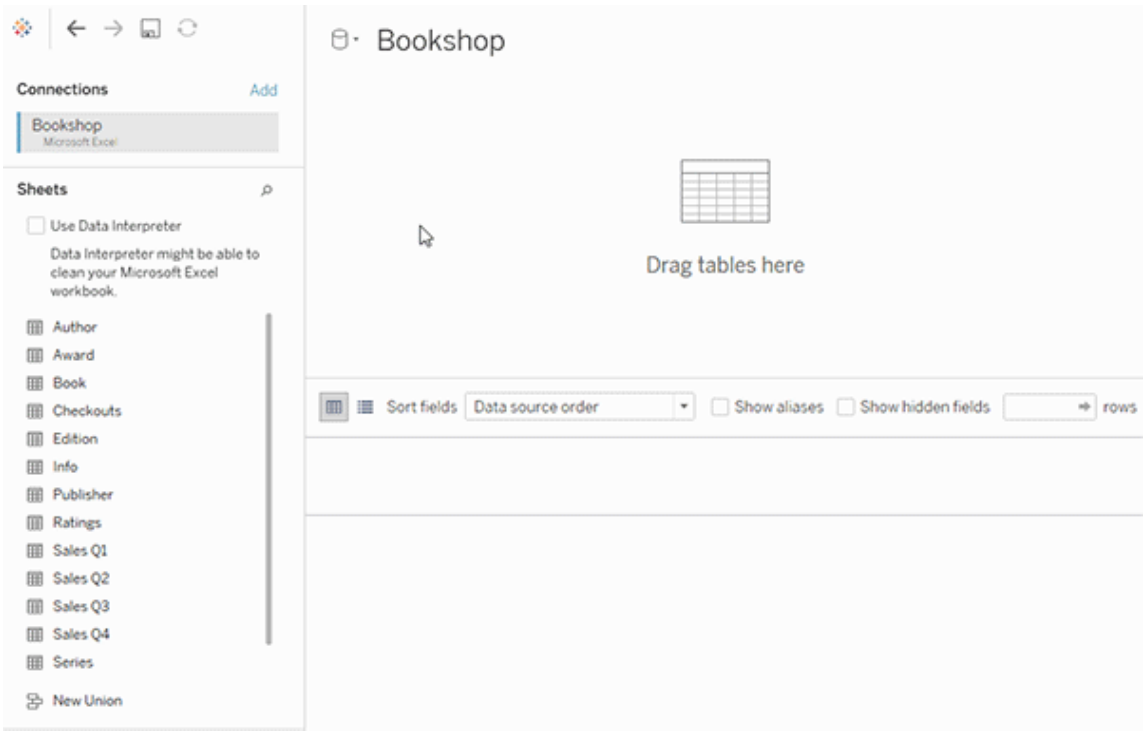
참고: **모든 레코드 일치**를 선택하면 관계에 사용된 필드에 Null 값이 없다고 가정하여 레코드를 처리합니다. 분석 중에 Tableau는 내부 조인을 사용하여 측정값에 대한 차원 값을 가져옵니다. 기본적으로 Tableau는 null 키를 조인하지 않습니다.

카디널리티 및 참조 무결성 개념에 대한 자세한 내용은 카디널리티 및 참조 무결성을 참조하십시오.

조인은 어떻게 되었습니까?

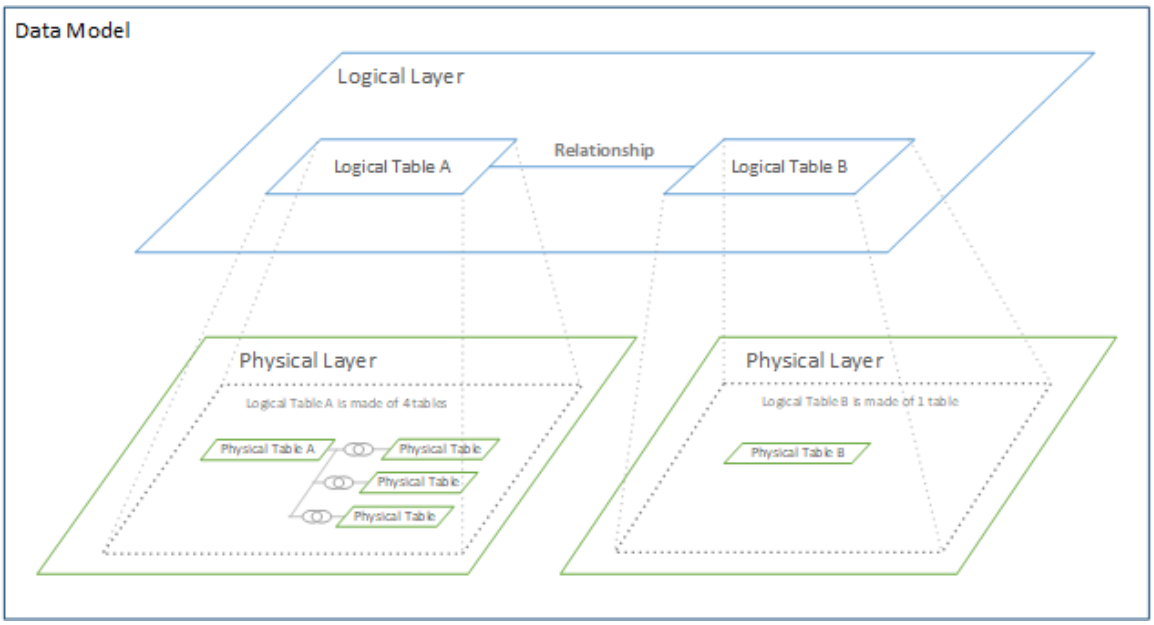
여전히 데이터 원본의 물리적 계층에서 테이블 간에 조인을 지정할 수 있습니다. 논리적 테이블을 두 번 클릭하여 조인 캔버스로 이동합니다.

각 최상위 수준 논리적 테이블은 하나 이상의 물리적 테이블을 포함합니다. 논리적 테이블을 열어 해당 물리적 테이블 간의 조인을 보거나, 편집하거나, 만드십시오. 논리적 테이블을 마우스 오른쪽 단추로 클릭한 다음 **열기**를 클릭합니다. 또는 테이블을 두 번 클릭하여 엽니다.



데이터 원본을 만들면 두 계층이 존재합니다. 최상위 수준 계층은 데이터 원본의 논리적 계층입니다. 논리적 계층에서 관계를 사용하여 테이블 간의 데이터를 결합합니다.

다음 계층은 데이터 원본의 물리적 계층입니다. 물리적 계층에서 조인을 사용하여 테이블 간의 데이터를 결합합니다. 자세한 내용은 데이터 모델의 논리적 테이블 및 물리적 테이블을 참조하십시오.



성능 옵션 사용에 대한 팁

데이터의 형태를 아는 경우 성능 옵션의 선택적 설정을 사용하여 테이블 간의 카디널리티(일대일, 일대다, 다대다)를 설정하고 참조 무결성(한 테이블의 값은 항상 다른 테이블에 일치하는 항목이 있음)을 지정할 수 있습니다.

성능 옵션의 설정을 "예"와 "아니요"로 생각하지 말고 "예"와 "모름"으로 생각하십시오. 테이블의 값이 고유하다고 확신하는 경우 **하나**를 선택합니다. 한 테이블의 각 레코드가 다른 테이블의 레코드 하나 이상과 일치한다고 확신하는 경우 **모든 레코드 일치**를 선택합니다. 그렇지 않으면 기본 설정을 그대로 두십시오.

데이터의 형태를 모르는 경우 기본 설정을 사용합니다. Tableau가 데이터에서 이러한 설정을 감지하지 못하는 경우 기본 설정은 다음과 같습니다.

- 카디널리티: 다대다
- 참조 무결성: 일부 레코드 일치

Tableau가 데이터에서 키 관계 또는 참조 무결성을 감지하는 경우 해당 설정이 사용되며 "감지됨"으로 표시됩니다.

기본 설정을 적용하려면 **기본값으로 되돌리기**를 클릭합니다.

용어 정의

*카디널리티*는 필드(열) 또는 필드 조합에 포함된 데이터의 고유성을 나타냅니다. 분석하려는 테이블에 많은 데이터 행이 포함되어 있으면 쿼리가 느려질 수 있기 때문에(전체 데이터 원본의 성능이 저하될 수 있기 때문에) 테이블 간에서 관련 열의 카디널리티를 기반으로 데이터를 결합하는 방법을 선택하는 것이 좋습니다.

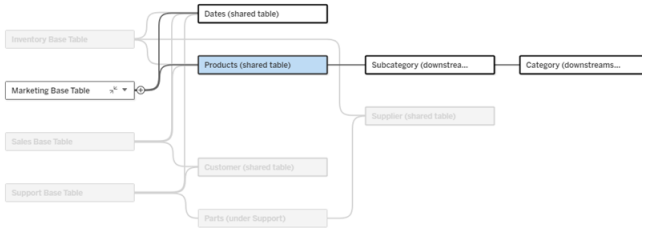
- 낮은 카디널리티: 관련 열에 많은 양의 반복 데이터가 있는 경우. 예를 들어 Products(제품) 테이블은 Category(범주) 열을 포함할 수 있고, 이 열은 세 개의 값 Furniture(가구), Office Supplies(사무 용품) 및 Technology(기술)를 포함할 수 있습니다.
- 높은 카니널리티: 관련 열에 많은 고유 데이터가 있는 경우. 예를 들어 Orders(주문) 테이블은 Order ID(주문 ID) 열을 포함할 수 있고, 이 열은 각 제품 주문에 대한 고유 값을 포함할 수 있습니다.

*참조 무결성*은 한 테이블이 항상 다른 테이블에서 일치하는 행을 갖는다는 의미입니다. 예를 들어 Sales(매출) 테이블은 항상 Product Catalog(제품 카탈로그) 테이블에서 일치하는 행을 갖습니다.

다중 팩트 관계 데이터 모델 정보

다중 팩트 관계를 사용하면 둘 이상의 *기본 테이블*이 있는 데이터 원본을 구축할 수 있습니다. 데이터 모델에서 여러 기본 테이블을 사용하면 Tableau에서 다중 팩트 분석을 수행할 수 있습니다.

기본 테이블에 근간을 둔 테이블 *트리*를 설정하여 서로 다른 개념적 도메인을 가진 데이터 구조를 모델링하고 공유 특성을 사용하여 연결할 수 있습니다. 이러한 유형의 분석을 흔히 다중 팩트 분석, 준수 차원 또는 공유 차원이라고 합니다. Tableau에서는 관계를 사용하여 구축하므로 이를 다중 팩트 관계 데이터 모델이라고 부릅니다. 다중 팩트 관계 데이터 모델에는 항상 여러 기본 테이블이 포함됩니다. 기본 테이블은 데이터 모델에서 가장 왼쪽에 있는 테이블입니다. 기본 테이블로 사용할 테이블을 결정하는 방법에 대한 지침은 다중 팩트 관계 모델을 사용해야 하는 경우를 참조하십시오.



하나의 기본 테이블 트리가 하이라이트된 다중 기본 테이블 데이터 모델입니다.

관련성 수준

여러 개의 기본 테이블이 있는 데이터 모델은 데이터 조각이 서로 연관되거나 연관되지 않는 방식에 대해 많은 유연성을 제공합니다.

> **참고**: 모든 수준의 관련성은 여러 기본 테이블이 있는 데이터 모델에만 관련됩니다. 다중 팩트 관계 데이터 모델 이전에는 모든 것이 관련되어 있거나(단일 데이터 원본 이내), 전혀 관련되어 있지 않았습니다(여러 데이터 원본에 걸쳐 혼합).

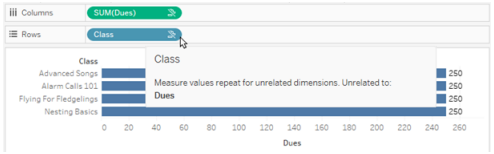
데이터 모델의 관련성

테이블은 데이터 모델의 구조에 따라 관련되거나, 관련되지 않거나, 공유됩니다. 데이터 원본에서 테이블의 관련성은 일정합니다. 간략히 설명하면 다음과 같습니다.

- *관련 테이블*: 같은 트리에 있습니다.
  - 2024.2 이전에는 모든 데이터 원본이 단일 트리로 구성된 단일 기본 테이블 데이터 원본이었으며, 단일 기본 테이블 데이터 원본에서는 모든 테이블이 관련되어 있습니다.
- *관련 없는 테이블*: 서로 다른 트리에 있습니다. 기본 테이블은 항상 서로 관련이 없습니다. 정확히 하나의 기본 테이블의 다운스트림에 있는 테이블은 다른 트리의 테이블과도 관련이 없습니다.
- *공유 테이블*: 여러 개의 수신 관계가 있고 둘 이상의 트리에 속합니다.
  - 여러 수신 관계가 있는 테이블의 다운스트림 테이블도 공유된 것으로 간주됩니다.

분석 중 관련성

필드는 관련되거나, 관련 없거나, 아직 관계가 설정되지 않았거나, 모호하게 관련되어 있거나, 스티칭 필드 역할을 할 수도 있습니다. 필드 그룹 간의 관련성은 데이터 모델의 구조, 현재 사용 중인 필드(즉, 알약으로 선반에 있음) 및 해당 필드가 차원 또는 측정값인지 여부에 따라 시트 단위로 결정됩니다.



여러 테이블의 필드를 사용하여 비주얼리제이션을 만들려면 Tableau는 값을 계산하기 위해 백그라운드에서 조인을 수행해야 합니다. 사용되는 조인 유형은 필드의 관련성에 따라 달라집니다. 간략히 설명하면 다음과 같습니다.

- 비주얼리제이션에서 *관련 필드*를 사용하는 경우 차원이 내부 조인되고 측정값이 차원별로 분류됩니다.
    - 이보다 조금 더 복잡해지면 측정값이 누락되지 않도록 하기 위해 백그라운드에서 추가 조인이 필요할 수 있습니다. 그러나 차원만 있는 비주얼리제이션에서는 관련 차원이 내부 조인되며 이것이 여기서의 주요 개념입니다.
    - 이는 단일 기본 테이블 모델과 동일한 동작입니다.
- 비주얼리제이션에서 *관련 없는 필드*가 사용되는 경우 차원이 교차 조인됩니다. 측정값은 테이블 범위가 지정되고(즉, 전체 테이블에 대해 단일 값으로 로컬 집계됨) 반복됩니다.
    - 필드가 *아직 관계가 설정되지 않았*거나 *모호하게* 관련되어 있을 수도 있는데, 이는 활성 필드 조합의 경우 테이블 간의 관계를 해결할 수 있는 방법이 두 가지 이상 있다는 의미입니다. Tableau에서는 불확실성이 발견되면 필드를 관련 없는 것으로 처리합니다.
- 필드가 공유 필드를 기반으로 *스티치*되는 경우 차원은 외부 조인됩니다. 측정값은 분류될 수 있는 모든 차원 수준에서 집계되며 반복될 수 있습니다.
    - *차원 스티칭*은 데이터 혼합의 필드 연결과 유사합니다. 관련 필드의 각 쌍에 대해 결과가 계산된 다음, 관련 없는 값은 이들 간에 공유되는 차원의 공유 값에 걸쳐 함께 스티치됩니다.

이러한 모든 개념과 정의는 이 항목의 뒷부분에서 자세히 설명합니다.

차원 및 측정값에 대한 부연 설명

Tableau에서 *측정값*은 *집계*이며, 뷰의 *차원*에 의해 설정된 *세부 수준*까지 집계됩니다. 따라서 측정값은 차원의 맥락에 따라 달라집니다. 예를 들어, '시리얼 상자 수'는 총 재고를 의미하는지 아니면 브랜드별 상자 수를 의미하는지에 따라 달라집니다.

*차원*은 일반적으로 국가 또는 브랜드와 같은 범주형 필드입니다. Tableau에서 차원은 뷰의 세분성 또는 *세부 수준*을 설정합니다. 일반적으로는 데이터를 몇 가지 범주 조합의 마크로 그룹화하려고 합니다. 뷰를 작성하는 데 사용하는 차원에 따라 보유하는 마크 수가 결정됩니다.

측정값이 차원 없이 사용되는 경우 *테이블 범위*가 지정되었다고 합니다. 즉, 해당 값은 전체 테이블에 대해 완전히 집계된 값입니다. 비주얼리제이션에서 브랜드와 같은 차원을 사용하면 측정값이 더 세밀하게 분류됩니다. 이제 시리얼 상자의 총 개수는 브랜드별로 표시됩니다.

*집계*는 데이터가 결합되는 방식을 나타냅니다. Tableau에서 기본 집계는 SUM입니다. 이 집계를 평균, 중앙값, 고유 카운트, 최소값 등의 다른 옵션으로 변경할 수 있습니다. *세부 수준*은 측정값이 얼마나 상세하거나 세분화 또는 분류되어 있는지를 나타내며, 이는 차원에 의해 제어됩니다. 측정값의 세부 수준이 행 수준(즉, 집계 해제됨)이 아닌 경우 해당 값을 집계해야 합니다.

예

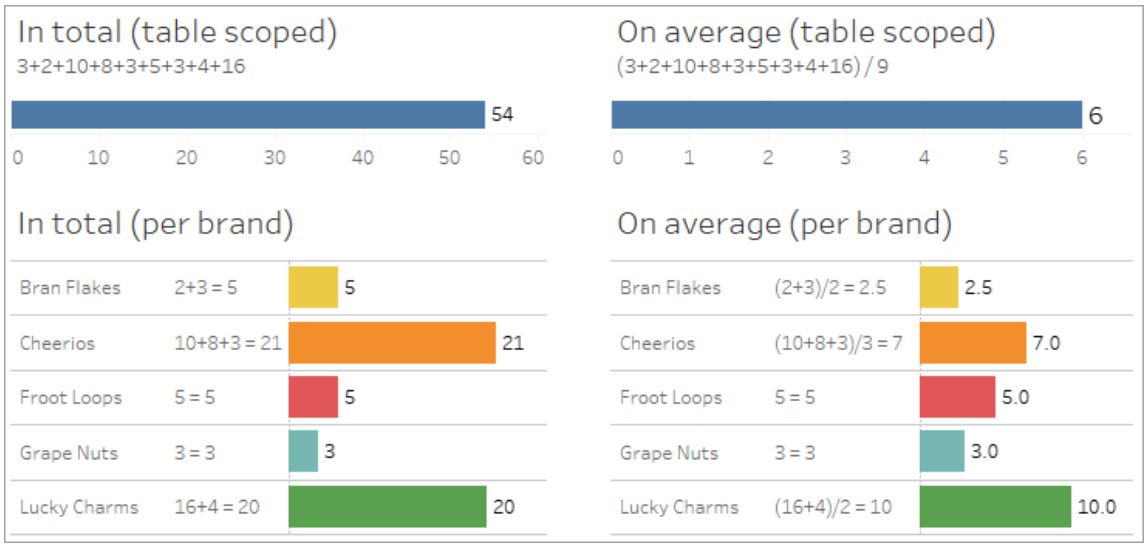
Raw data

	Mini	Normal	ValuePak
Bran Flakes		3	2
Cheerios	10	8	3
Froot Loops		5	
Grape Nuts		3	
Lucky Charms		4	16

'시리얼 상자 수'의 값은 무엇입니까?

이는 집계 유형과 차원에 설정된 세부 수준에 따라 달라집니다.

- 집계:
  - 합계(또는 총합)
  - 평균
- 세부 수준:
  - 테이블 범위 지정/전체 집계(예시에서 파란색 막대)
  - **브랜드** 차원(예시에서 색상별 막대)으로 분류됨

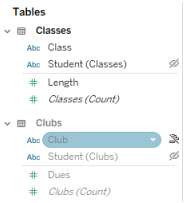


필드 수준 관련성 표시기

분석에 사용하는 필드의 관련성 정도를 이해하는 데 도움이 되는 몇 가지 시각적 단서가 있습니다.

워크시트의 관련성 표시기

- **관련 없음 아이콘**: Tableau에서 관련 없음 아이콘이 사용되어 뷰의 일부 항목이 관련되어 있지 않음을 나타냅니다. 뷰 또는 데이터 패널의 알약에 관련 없음 아이콘이 표시되는 경우 아이콘을 마우스오버하면 자세한 정보를 볼 수 있습니다.
  - 관련 있음 아이콘은 필드가 관련 없는 필드를 스티칭하고 있음을 나타냅니다.
- **밝은 회색 필드명**: 선반에서 사용 중인 *어떤* 필드와도 관련이 없는 필드명의 경우 데이터 패널에 밝은 회색 텍스트로 표시됩니다. 해당 비주얼리제이션에서 이러한 필드를 분석에 계속 사용할 수 있지만 관련 없는 필드는 관련 있는 필드와 분석에서 다르게 평가됩니다. 마우스오버하면 이러한 필드에도 관련 없음 아이콘이 표시됩니다.

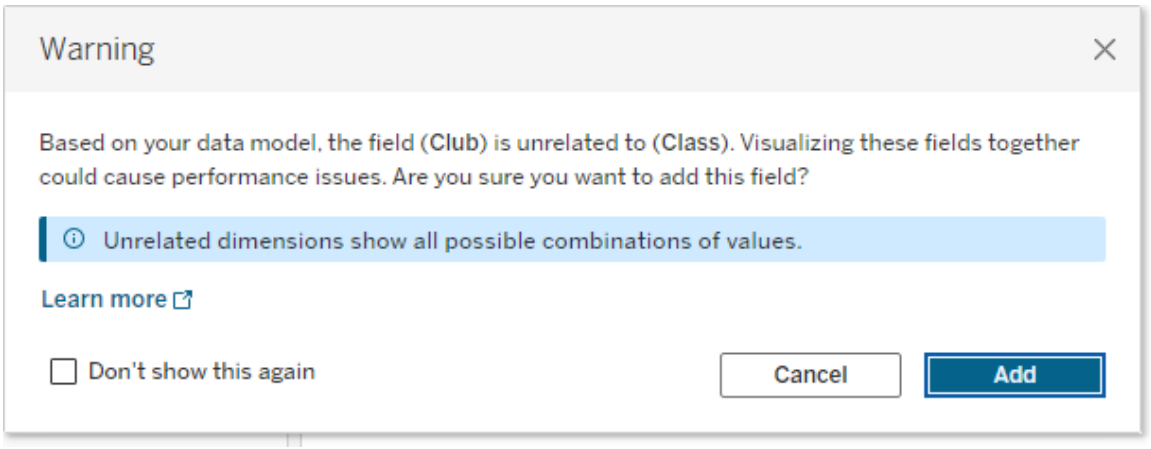


참고: 이전 버전의 Tableau에서는 밝은 회색 필드명이 필드가 숨겨져 있고 **숨겨진 필드 표시**가 선택되어 있음을 나타냅니다. 숨겨진 필드가 표시된 경우 이제 클릭 가능한 눈 아이콘으로 나타납니다.

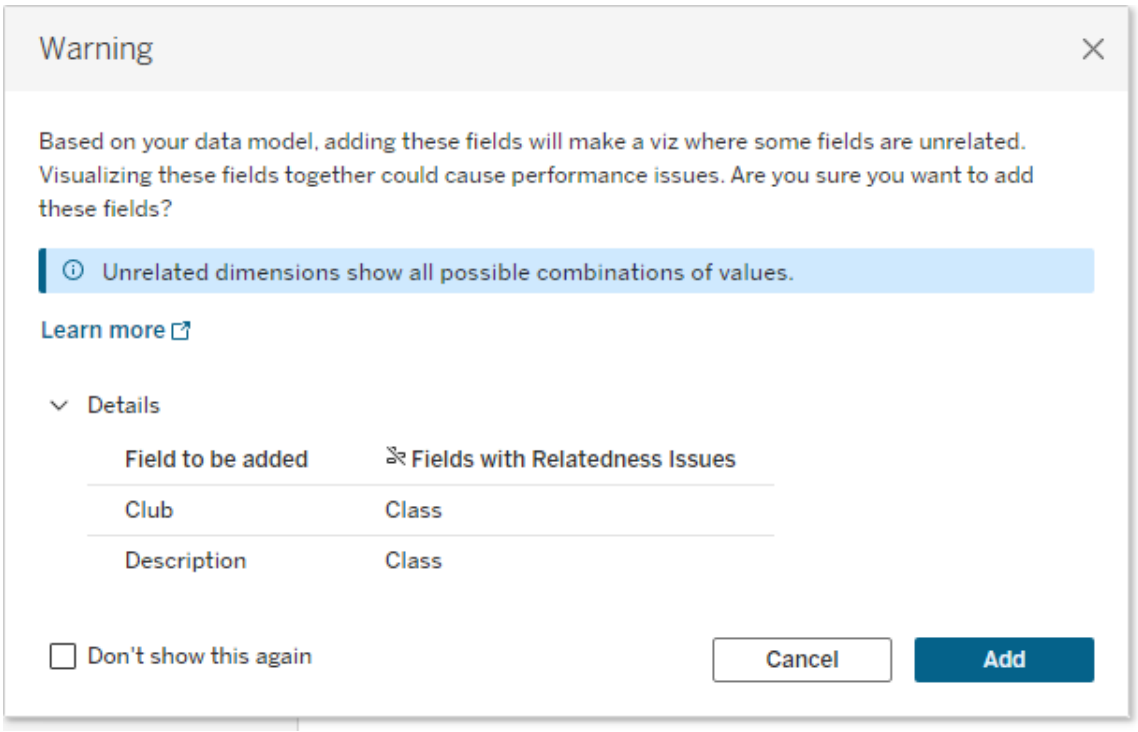
관련성 경고 대화 상자

관련 없는 필드가 비주얼리제이션에서 함께 사용되는 경우 Tableau는 필드가 서로 관련이 없음을 알려주는 경고 대화 상자를 표시합니다. 이 경고는 성능에 영향을 줄 수 있는 우발적인 교차 조인을 방지하기 위해 관련 없는 필드를 추가할 때마다 나타납니다.

- 스티칭 없이 관련 없는 필드를 사용하려면 **추가**를 클릭하여 비주얼리제이션에 필드를 계속 추가합니다.
- 관련 없는 필드를 스티칭하려는 경우 스티칭 필드를 관련 없는 필드 앞에 가져오는 것이 가장 좋습니다. 스티칭 필드가 이미 사용 중인 경우 대화 상자에 표시되지 않습니다. 스티칭이 교차 조인을 방지하는 방법에 대한 자세한 내용은 각 관련성 수준에 조인을 사용하는 방법을 참조하십시오.



여러 필드가 추가 중이거나 이미 뷰에 있는 경우 **세부 정보** 영역이 대화 상자에 나타납니다. 사용 중인 모든 필드의 관련성에 대한 추가 정보를 확인하고 관련성 문제가 발생하는 위치를 식별하려면 이를 확장하면 됩니다.



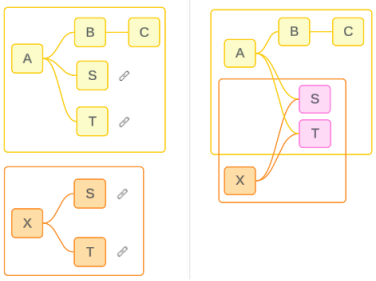
경고 메시지가 전혀 나타나지 않게 하려면 **이 메시지를 다시 표시 안 함** 옵션을 선택합니다. 이러한 경고 메시지는 언제든지 다시 켜서 다시 사용하도록 설정할 수 있습니다.

- Tableau Desktop에서 **도움말** 메뉴 > **설정 및 성능** > **무시된 메시지 재설정**을 엽니다.
- 브라우저에서 캐시된 데이터를 지웁니다. 예를 들어 Chrome에서 **점 3개 메뉴** > **인터넷 사용 기록 삭제...**를 엽니다. > **'캐시된 이미지 및 파일'** > **데이터 삭제**를 선택합니다.

데이터 모델의 테이블 수준 관련성

여러 기본 테이블이 있는 데이터 모델에서 각 기본 테이블은 서로 연관되어 개념적 *트리*를 형성하는 테이블 집합을 정의합니다. 이러한 트리는 전체 데이터 원본이 단일 엔터티가 되도록 하나 이상의 공유 테이블로 연결되어야 합니다.

이전에는 연결 필드를 사용하여 혼합할 수 있는 두 개의 데이터 원본이 이제 공통 필드를 포함하는 공유 테이블로 연결된 두 개의 트리가 있는 단일 데이터 원본이 될 수 있습니다.



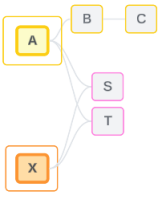
팁:데이터 모델에서 테이블이 관련되는 방식은 분석에서 해당 필드가 관련되는 방식에 영향을 미칩니다. 분석 중에 데이터 모델 보기 대화 상자에서 테이블이 전체 데이터 모델에 어떻게 들어맞는지 확인하는 것이 유용할 수 있습니다.

이 예제 데이터 원본을 사용하여 어떤 테이블이 관련성이 있거나, 관련성이 없거나, 공유되는지 살펴보겠습니다. 두 개의 트리가 있으며, 하나는 기본 테이블 A에 의해 설정되고 다른 하나는 기본 테이블 B에 의해 설정됩니다.

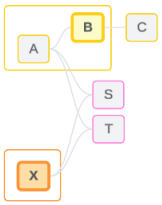
관련 없는 테이블

기본 테이블은 근본적으로 관련이 없습니다. 마찬가지로 단일 트리에만 존재하는 테이블은 다른 트리의 테이블과 관련이 없습니다.

테이블 A와 테이블 X는 서로 관련이 없습니다.



테이블 B와 테이블 X는 서로 관련이 없습니다.

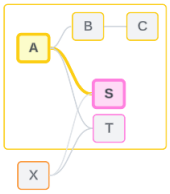


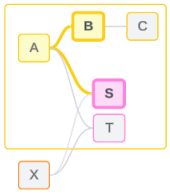
관련 테이블

동일한 트리에 있는 테이블은 관련된 것으로 간주됩니다.

테이블 A와 테이블 S는 서로 관련이 있습니다.

테이블 B와 테이블 S는 서로 관련이 있습니다(테이블 A를 통해).

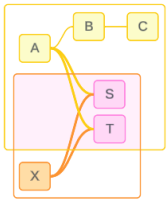




공유 테이블

공유 테이블에는 여러 개의 수신 관계가 있습니다. 이러한 테이블은 여러 트리에 속하며 트리 전체에서 공유됩니다.

테이블 S와 테이블 T는 공유됩니다.



분석의 필드 수준 관련성

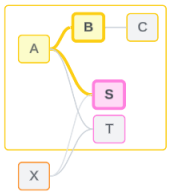
필드 간의 관련성은 데이터 모델의 구조, 현재 사용 중인 필드(즉, 비주얼리제이션의 어떤 필드가 선반에 알약으로 표시되는지 확인) 및 해당 필드가 차원 또는 측정값인지 여부에 따라 시트 단위로 결정됩니다. 필드 관련성이 비주얼리제이션 결과에 미치는 영향은 다음 섹션에서 다룹니다.

동일한 예제 데이터 원본을 사용하여 몇 가지 시나리오를 살펴보겠습니다. 각 필드의 이름은 테이블 B의 FieldB와 같이 해당 필드가 어떤 테이블에서 가져온 것인지를 나타냅니다. 필드는 별도의 언급이 없는 한 차원 또는 측정값일 수 있습니다.

관련 필드

높은 수준에서, Tableau가 단일 트리 내의 관계 경로를 기반으로 필드를 함께 평가하는 방법을 명확하게 결정할 수 있는 경우 필드는 관련성이 있는 것입니다.

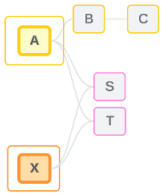
예를 들어, FieldB(테이블 B)와 FieldS(테이블 S)는 서로 관련되어 있습니다.



관련 없는 필드

높은 수준에서 필드는 서로 관련이 없는 경우 어떤 경우에도 관련이 없는 것으로 간주합니다. 두 개의 기본 테이블의 필드를 사용하는 등 필드가 서로 관련이 없는 테이블의 필드이기 때문일 수 있습니다. 이 경우 서로 다른 기본 테이블의 필드는 근본적으로 관련이 없습니다.

예를 들어 FieldA와 FieldX는 서로 관련이 없습니다.



또는 모호하게 관련되거나 아직 관계가 설정되지 않은 경우와 같이 특정 시점에 필드가 서로 관련 없는 것으로 처리될 수도 있습니다. 대부분의 경우 관련성 표시기를 사용하여 비주얼리제이션의 컨텍스트에서 필드가 관련이 없는 경우 이를 알려줄 수 있습니다.

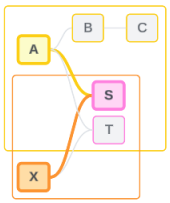
스티칭 차원

스티칭은 분석 중에 Tableau가 다중 팩트 데이터 모델에서 관련 없는 테이블의 필드를 평가하는 방식입니다. 비주얼리제이션에서 공유 테이블의 차원을 사용하면 서로 관련이 없는 필드를 스티치하여 동일한 비주얼리제이션에서 동시에 평가할 수 있습니다. 공유되는 차원을 기반으로 두 트리의 결과를 병치하는 것으로 생각하면 됩니다.

예를 들어 FieldA와 FieldX를 사용하여 비주얼리제이션을 작성한 경우 이 두 필드는 서로 관련이 없습니다. DimensionS를 추가하면 스티칭 필드가 나타납니다.

- FieldA와 DimensionS는 함께 평가됩니다.
- FieldX와 DimensionS는 함께 평가됩니다.

- 이들 중간 결과는 DimensionS 값을 기반으로 통합됩니다.
- 이제 FieldA와 FieldX가 스티치됩니다.



팁: 가장 좋은 방법은 비주얼리제이션에서 스티칭 필드를 사용하여 관련 없는 필드를 가져오는 것입니다. 예를 들어, FieldA, FieldX, DimensionS의 순서가 아닌, DimensionS를 먼저 끌어오거나, FieldA, DimensionS, FieldX의 순서로 끌어옵니다. 먼저 스티칭 필드를 추가하면 Tableau가 항상 관계를 평가하는 방법을 인식하고 관련 없는 차원을 교차 조인과 함께 평가할 때 발생할 수 있는 성능 문제를 방지할 수 있습니다.

스티칭하려면 공유 테이블의 차원이 비주얼리제이션에서 활성 상태여야 합니다. 필터 선반이나 마크 카드의 도구 설명 속성에 배치된 필드는 스티칭을 목적으로 할 때 활성 상태로 간주되지 않습니다.

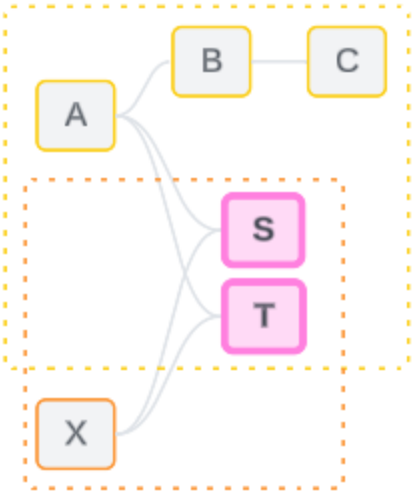
아직 관계가 설정되지 않은 필드

필드는 여러 가지 방식으로 관련될 수 있지만 아직 관계가 설정되지 않은 상태일 수도 있습니다. 이는 두 공유 테이블(또는 다운스트림 공유 테이블) 간에 둘 이상의 가능한 관계가 있을 때 발생합니다.

FieldS와 FieldT를 예로 들어보겠습니다. 두 테이블은 기본 테이블 A로 정의된 트리와 기본 테이블 X로 정의된 트리를 통해 서로 관련되어 있습니다.

FieldS와 FieldT만 있는 비주얼리제이션에서는 이들의 관계를 설정하는 데 어떤 트리를 사용해야 하는지에 관한 정보가 없습니다. 추가 정보가 없으면 Tableau는 기본 테이블 A의 트리 또는 기본 테이블 B의 트리를 통해 이러한 필드의 관계를 설정할지를 평가할 수 없습니다.

FieldS와 FieldT는 관련 없는 필드로 처리됩니다. 즉, 여러 *잠재적인* 관계가 있습니다.



가능성이 있지만 아직 관계가 설정되지 않은 필드는 Tableau가 관계 경로를 명확하게 결정할 수 없기 때문에 관련 없는 상태로 평가됩니다. 스티칭만 가능한 실제 관련 없는 필드와 달리, 아직 관계가 설정되지 않은 필드는 해결할 수 있고 필드 관계를 직접 설정할 수 있습니다.

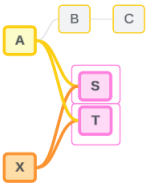
모호하게 관련된 필드

필드는 모호하게 관련될 수도 있습니다. 이는 공유 테이블(또는 다운스트림 공유 테이블) 사이에 둘 개 이상의 가능한 활성 관계가 있을 때 발생합니다. 아직 관계가 설정되지 않은 필드는 관련성이 낮거나 관련성이 부족한 것으로 간주할 수 있고, 이와 달리 모호하게 관련된 필드는 관련성이 매우 높거나 과도하게 관련된 것으로 간주됩니다.

FieldS와 FieldT를 예로 들어보겠습니다. 두 테이블은 기본 테이블 A로 정의된 트리와 기본 테이블 X로 정의된 트리를 통해 서로 관련되어 있습니다.

FieldA, FieldX, FieldS 및 FieldT가 있는 비주얼리제이션에서는 이들의 관계를 설정하는 데 어떤 트리를 사용해야 하는지 결정하는 데 필요한 정보가 너무 많습니다. 정보를 정리하지 않고서는 Tableau가 기본 테이블 A의 트리 또는 기본 테이블 B의 트리를 통해 이러한 필드의 관계를 설정할지를 평가할 수 없습니다.

FieldS와 FieldT는 여러 개의 *활성* 관계가 있지만 관련 없는 것으로 처리됩니다.

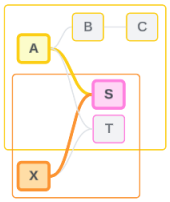


모호하게 관련된 필드는 Tableau가 관계 경로를 명확하게 결정할 수 없기 때문에 관련 없는 상태로 평가됩니다. 스티칭만 가능한 실제 관련 없는 필드와 달리, 모호하게 관련된 필드는 해결할 수 있고 필드 관계를 직접 설정할 수 있습니다.

공유 테이블의 모호한 측정값

공유 테이블에서 차원을 사용하는 경우 관련 없는 업스트림 테이블의 필드를 함께 스티치합니다. 그러나 측정값은 스티치할 수 없으며 측정값의 값은 관련 차원에 따라 달라집니다.

DimensionA와 DimensionX가 있는 비주얼리제이션에서 이 두 차원은 서로 관련 없습니다. 테이블 S에서 MeasureS를 가져오는 경우, 이 측정값은 DimensionA 및 DimensionX의 조합과 관련이 없습니다. 둘 중 하나에 독립적으로 관련될 수는 있지만 동일한 비주얼리제이션에서 두 차원과 동시에 관련될 수는 없습니다.



공유 측정값은 일종의 모호성 또는 과도한 관련성으로 간주될 수 있으며 이 둘은 동일한 방식으로 해결됩니다.

필드 간의 불명확한 관계 해결

필드 간의 관계를 설정하는 방식에 대해 불확실성이 있는 경우 Tableau는 임의의 결정을 내리지 않고 관련 없는 것으로 처리합니다. 어떤 트리를 사용할지 불확실성을 명확히 하여 이러한 필드의 관계를 설정하는 것이 더 나은 경우가 많습니다.

아직 관계가 설정되지 않은 필드를 해결하려면 사용할 트리를 구성하는 필드를 추가하면 됩니다. 모호하게 관련된 필드를 해결하려면 사용할 트리를 구성하는 필드를 제거하면 됩니다.

예:

아직 관계가 설정되지 않은 필드 해결: 필드 추가

- FieldS 및 FieldT의 비주얼리제이션에서 테이블 A, B 또는 C의 필드를 비주얼리제이션에 추가하면 기본 테이블 A의 트리가 활성화되고 FieldS와 FieldT 사이의 원하는 경로가 해결됩니다.
- 또는 테이블 X의 필드를 사용하면 FieldS와 FieldT 사이의 원하는 경로가 기본 테이블 X의 트리로 해결됩니다.

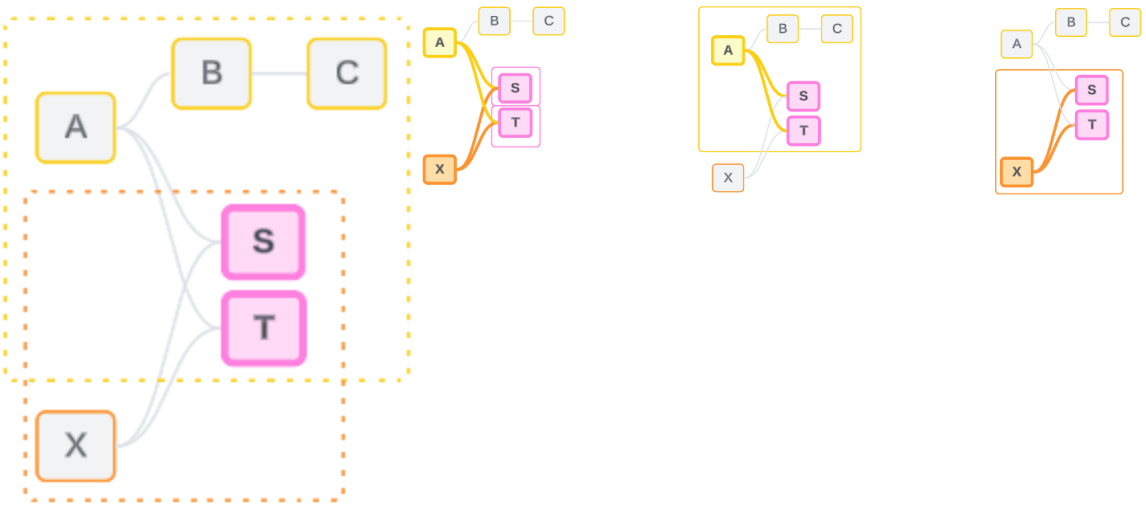
모호하게 관련된 필드 해결: 하나 이상의 필드 제거

- FieldA, FieldX, FieldS 및 FieldT로 구성된 비주얼리제이션에서 FieldX를 제거하면 기본 테이블 A의 트리만 활성화되고 FieldS와 FieldT 사이의 원하는 경로가 해결됩니다.
- 또는 FieldA를 제거하면 기본 테이블 X의 트리를 통해 FieldS와 FieldT 사이의 원하는 경로가 해결됩니다.

공유 측정값 해결: 하나 이상의 필드 제거

- DimensionA, DimensionX 및 MeasureS로 구성된 비주얼리제이션에서 DimensionX를 제거하면 기본 테이블 A의 트리만 활성화되고 DimensionA와 MeasureS 사이의 원하는 경로가 해결됩니다.
- 또는 DimensionA를 제거하면 기본테이블 X의 트리를 통해 DimensionX와 MeasureS 사이의 원하는 경로가 해결됩니다.

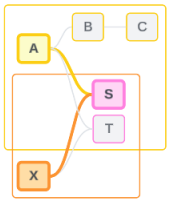
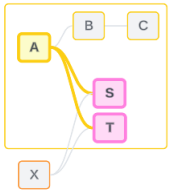
아직 관계가 설정되지 않음	모호하게 관련됨	단일 트리로 관련성 해결	
		기본 테이블 A를 통해 관련됨	기본 테이블 X를 통해 관련됨



불확실성을 해결하는 것은 FIXED LOD(세부 수준) 식을 사용하는 것과 유사합니다. FIXED LOD 식에서는 차원 선언을 정의하여 집계할 세부 정보 수준을 Tableau에 알려줍니다. 비주얼리제이션의 구조를 변경하여 하나의 트리만 활성화되도록 함으로써 불확실성을 해결하여 Tableau가 분석을 수행할 때 어떤 관계 경로를 고려할 수 있는지 알려줍니다.

스티칭과 불확실성 해결 비교

스티칭과 불확실성 해결은 모두 비관련성을 처리하는 방법이지만 결과는 다릅니다.

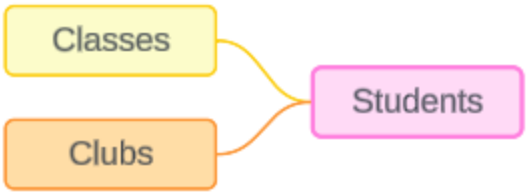
스티칭	불확실성 해결
	
관련 없는 FieldA 및 FieldX를 DimensionS로 스티치	FieldS 및 FieldT는 기본 테이블 A로 정의된 트리를 통해 평가됨
공유 특성을 기반으로 관련 없는 필드 병치	여러 옵션(모호성 또는 공유 측정값)이 있는 경우 사용할 관계 경로를 좁히거나, 관계 경로

	가 없는 경우(아직 관계가 설정되지 않음) 관계 경로를 설정합니다.
여러 기본 테이블 논리를 사용하여 결과 계산	단일 기본 테이블 논리를 사용하여 결과 계산
분석에 관련 없는 테이블이 포함됨	분석에 공유 테이블이 포함됨

각 관련성 수준에 조인을 사용하는 방법

필드 수준 관련성이 결정된 후 Tableau는 결과를 평가하여 실제 비주얼리제이션을 만들어야 합니다. 비주얼리제이션에 표시된 값을 계산하는 데 사용되는 쿼리는 조인에 의존합니다. 필드가 관련성이 있는지, 관련성이 없는지 또는 스티치되어 있는지에 따라 조인이 수행되는 방식에 다른 영향을 미칩니다. 참고로, 이 컨텍스트에서는 모호하게 관련된 필드 및 아직 관계가 설정되지 않은 필드는 관련 없는 필드로 처리됩니다.

이 섹션에서는 관련성과 조인을 설명하기 위해 테이블과 해당 필드, 그리고 해당 필드의 값을 사용합니다. Classes(클래스) 및 Clubs(클럽)라는 두 개의 기본 테이블과 Students(학생)라는 공유 테이블이 있는 다음 데이터 모델을 예로 들겠습니다.



Classes	Clubs	Students

Classes
7 rows 3 fields

Abc Classes Class	Abc Classe Stud
Nesting Basics	Robir
Advanced Songs	Spari
Flying For Fledgelings	Robir
Nesting Basics	Spari
Advanced Songs	Finch
Nesting Basics	Finch
Alarm Calls 101	

Clubs
7 rows 3 fields

Abc Clubs Club	Abc Clubs Student ...
Photography	Finch
Travel	Cardinal
Juggling	Sparrow
Art	Finch
Art	Cardinal
Art	Sparrow
First Aid	Robin

Students
5 rows 3 fields

Abc Students Bus Rider	Abc Students Student	# Students Age
yes	Finch	3
yes	Cardinal	4
no	Sparrow	6
yes	Robin	3
no	Jay	8
		10
		0

필드:

- **Class(클래스)**: Nesting Basics(기초 둥지 만들기), Advanced Songs(고급 새소리), Flying for Fledglings(새끼를 위한 비행) 및 Alarm Calls 101(101가지 울부짖음) 등의 값을 갖는 차원
- **Length(길이)**: 측정값
- **Student(학생)**, Student 테이블과 관계를 설정하는 데 사용되는 차원

필드:

- **Club(클럽)**: Photography(사진), Travel(여행), Juggling(저글링), Art(예술) 및 First Aid(응급처치)의 값을 갖는 차원
- **Dues(회비)**: 측정값
- **Student(학생)**, Student 테이블과 관계를 설정하는 데 사용되는 차원

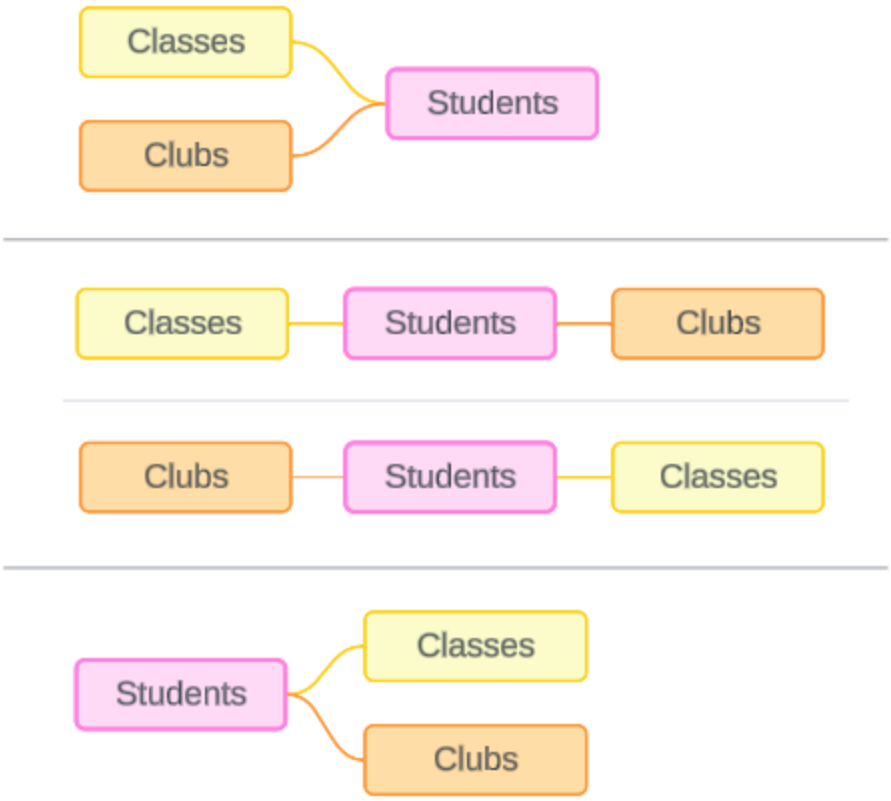
필드:

- **Bus Rider(버스 이용객)**: 값이 yes 또는 no인 차원
- **Student(학생)**: Finch(되새류), Cardinal(홍관조), Sparrow(참새), Robin(개똥지빠귀) 및 Jay(어치) 값을 갖는 차원. 다른 두 테이블과 관계를 설정하는 데 사용됩니다.
- **Age(나이)**: 측정값

이 매우 간단한 모델은 다중 팩트 관계 데이터 모델에 대해 상위 수준 조인 논리가 계산되는 방식을 보여줍니다. 관계를 기반으로 구축된 단일 기본 테이블 데이터 모델에 사용되는 조인의 기본 사항에 대한 자세한 내용은 관계를 사용하는 다중 테이블 데이터 원본에서 분석이 작동하는 방식을 참조하십시오.

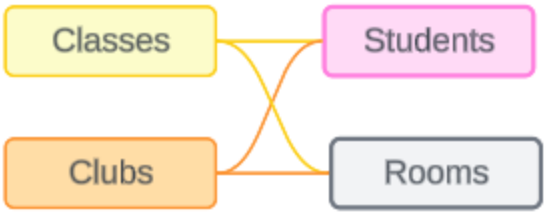
이 예는 여러 기본 테이블이 있는 데이터 모델이어야 할까요?

이 세 개의 테이블 데이터 모델의 경우 단일 기본 테이블 모델로 설정하거나, Classes-Students-Clubs 또는 Clubs-Students-Classes로 설정하거나, Students를 기본 테이블로 설정하고 싶을 수 있습니다. 일반적으로 다중 팩트 관계 데이터 모델은 특정 종류의 데이터 스키마 또는 분석 시나리오를 위해 만들어졌습니다. 데이터 모델에 다중 팩트 관계 데이터 모델에 가장 적합한 특성이 있는 경우, 기본 테이블을 개념적으로 관련 없는 상태로 유지하도록 설정합니다. 그러나 데이터에 이러한 유형의 구조가 필요하지 않은 경우에는 단일 기본 테이블 모델을 사용하는 것이 더 간단할 수 있습니다.



이 세 가지 테이블에 대해 구축할 수 있는 모델은 (1) Classes 및 Clubs를 기본 테이블로 사용하고 Students를 공유 테이블로 사용하는 경우, (2) Classes 또는 Clubs로 시작하여 선형적으로 사용하는 경우, (3) Students를 단일 기본 테이블로 사용하고 Classes 및 Clubs를 다운스트림 테이블로 사용하는 경우입니다.

이 특정 사례에서는 이러한 테이블, 데이터 또는 모델에 대해 실제로 여러 개의 기본 테이블이 필요한 것은 없습니다. 이 모델은 조인 논리에 집중할 수 있도록 단순하게 유지하기 위한 예시로 사용하고 있습니다. 또는 논의를 지나치게 복잡하게 만들지 않기 위해 무시하고 있는 또 다른 관련 테이블인 Rooms(교실)가 있다고 상상할 수도 있습니다.



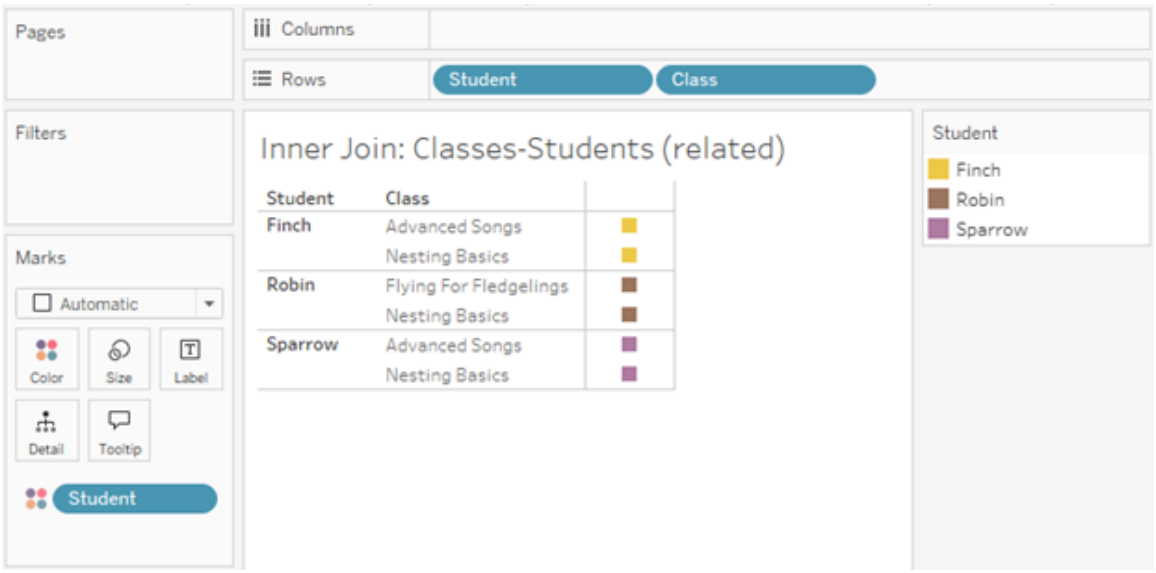
그러나 가장 좋은 방법은 데이터에 필요할 때만 다중 팩트 관계 모델을 사용하는 것입니다.

관련 차원은 내부 조인을 사용

관련 차원은 내부 조인됩니다. 내부 조인은 두 테이블에서 공유되지 않는 모든 차원 값을 삭제합니다.

- Tableau는 추가 논리를 사용하여 측정값이 손실되지 않도록 합니다. 이 섹션에서는 차원만 사용하여 Tableau가 관련 차원에 내부 조인을 적용하는 기본 방식을 보여줍니다.

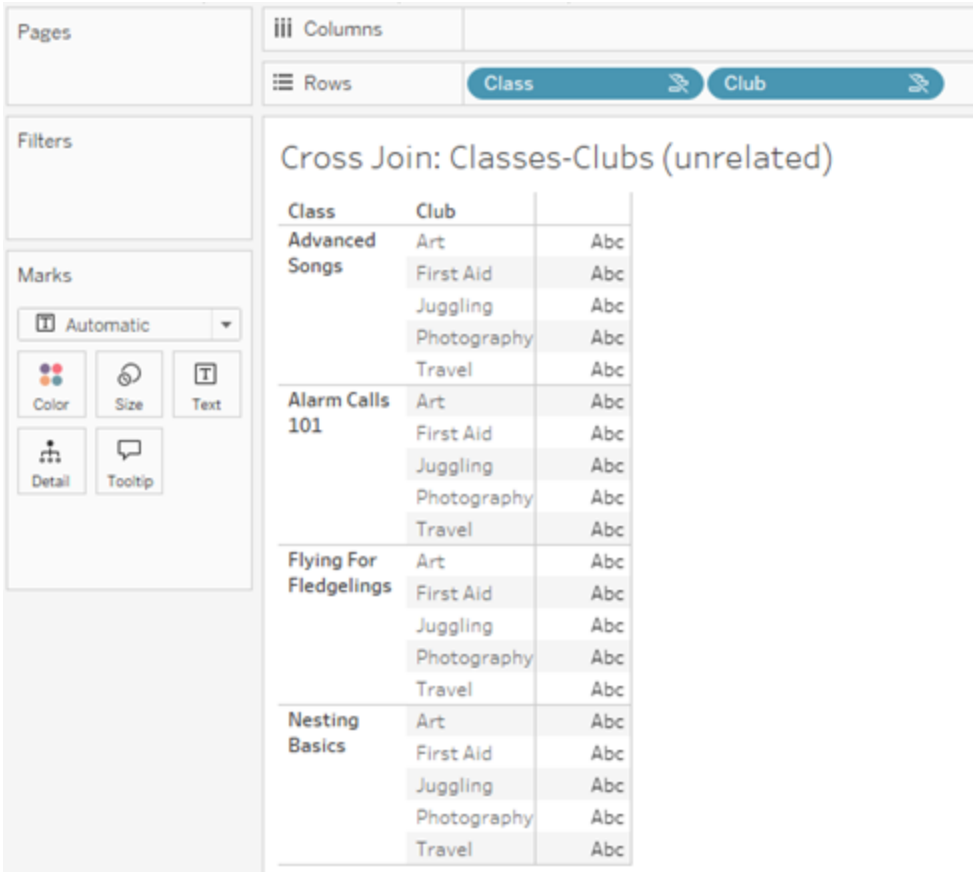
다음 예에서는 데이터에 관련 차원이 있는 행만 반환하는 방법을 보여줍니다. Alarm Calls 101 클래스에 학생이 없으므로 결과에 표시되지 않습니다. Cardinal과 Jay는 어떤 클래스에도 속하지 않으므로 결과에 표시되지 않습니다.



관련 없는 차원은 교차 조인을 사용함

차원을 스티칭하지 않고 자체적으로 관련 없는 차원은 교차 조인됩니다.

교차 조인에서는 결과 조합이 데이터에 실제로 존재하지 않는 경우에도 한 차원의 모든 값이 다른 차원의 모든 값과 결합됩니다. 이 예에서 교차 조인은 Class와 Club의 가능한 각 조합에 대해 행을 추가합니다.



분석에서 교차 조인이 발생하는 경우를 인식하는 것이 중요합니다. 교차 조인에 대한 결과 테이블에 Advanced Songs + First Aid에 대한 행이 있지만 실제로는 이 활동 조합에 학생이 없습니다(다음 섹션의 스티칭 예에서 이에 대한 증거를 볼 수 있음).

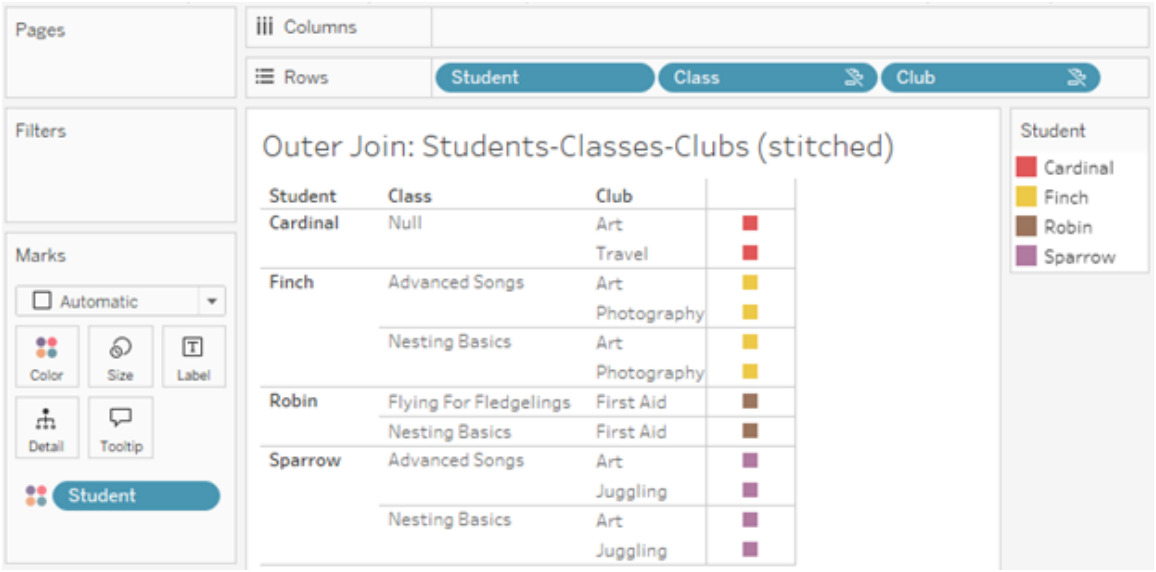
모든 교차 조인 결과가 데이터에 기반하지 않는다는 점을 인식하는 것이 왜 중요할까요? 어떤 학생들에게도 갈등이 없도록 클래스와 동호회 일정을 짜려고 한다고 상상해 보십시오. Advanced Songs와 First Aid에는 학생이 없으므로 이 결과를 무시하고 해당 클래스와 동호회를 동시에 예약할 수 있습니다. 교차 조인은 데이터에 실제로 존재하는 값의 조합을 나타내지는 않습니다.

또한 카디널리티(고유 값의 수가 많은 경우)가 높은 경우 교차 조인이 성능에 영향을 미칠 수 있습니다. 연락처의 모든 전화 번호를 모든 이메일 주소와 교차 조인한다고 상상해 보십시오. 그러면 조합이 엄청나게 폭발적으로 늘어나고 잠재적으로 비용이 많이 드는 작업이 될 것입니다.

스티치 차원은 외부 조인을 사용함

스티칭 차원이 있는 경우 관련 없는 차원은 외부 조인됩니다.

이 예에서 Classes 테이블과 Clubs 테이블은 모두 공유 Students 테이블과 관련되어 있지만, 서로는 관련되어 있지 않으므로 Class와 Club 필드는 관련이 없습니다. Student 차원을 추가하면 Tableau가 분석에서 Class의 어떤 값과 Club의 어떤 값을 병치해야 하는지 알 수 있습니다. 이를 외부 조인 동작인 *스티칭*이라고 합니다.



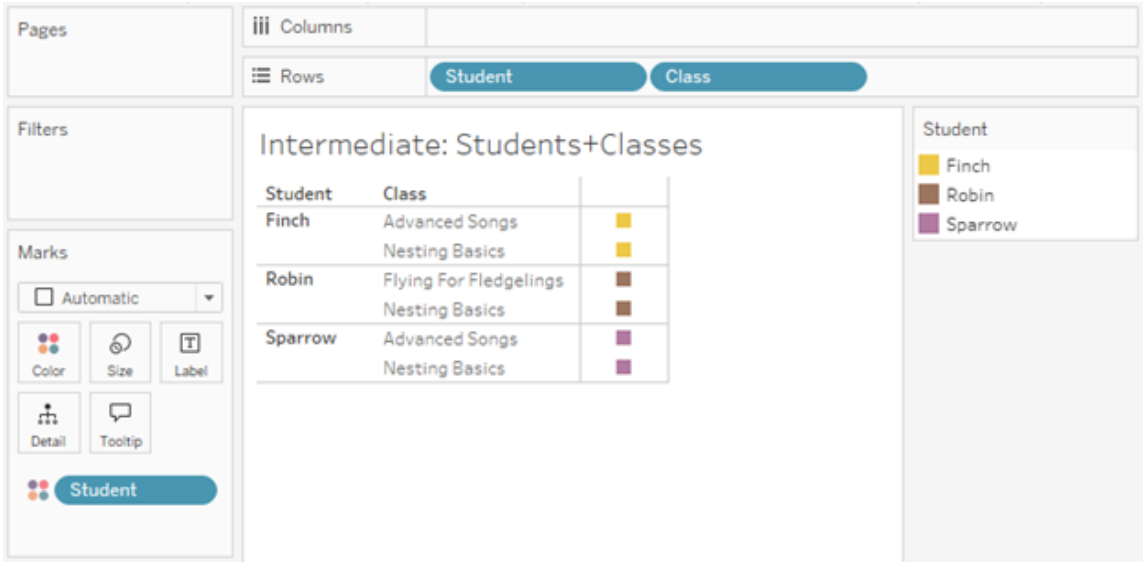
스티칭은 전체 결과를 위해 다시 통합되는 중간 결과가 있다는 점에서 데이터 혼합과 유사합니다. 그러나 혼합과 달리 스티칭은 왼쪽 조인이 아닌 외부 조인이며 어느 쪽에서도 값을 삭제하지 않습니다. 모두 하나의 데이터 원본인 경우 주 데이터 원본 또는 보조 데이터 원본에 대한 개념이 없으므로 관련 없는 두 필드 모두 동일한 우선 순위가 부여됩니다.

중간 결과는 외부 조인됨

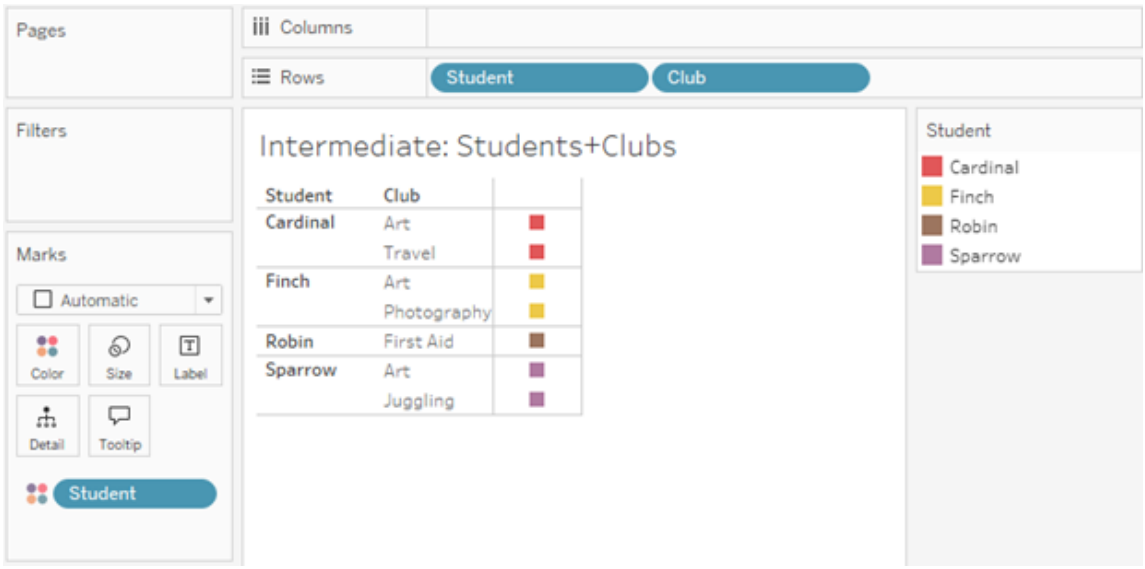
스티치 필드의 외부 조인에는 무엇이 들어갈까요? 스티칭 필드와 관련 없는 각 필드에 대해 중간 내부 조인이 차례로 계산된 다음 스티칭 차원 값을 기반으로 중간 결과가 외부 조인됩니다.

예

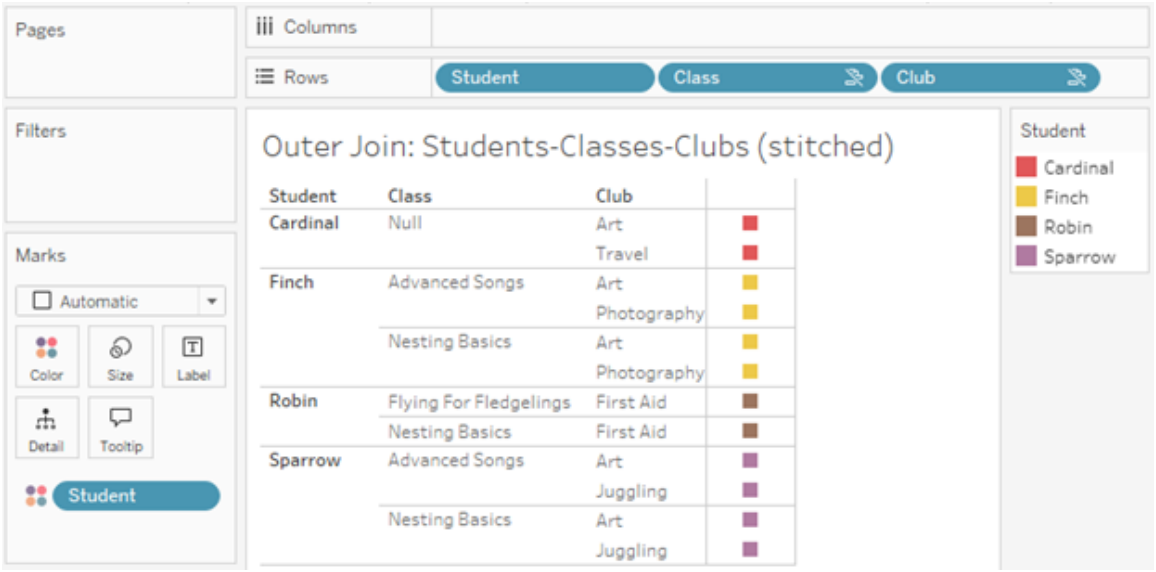
Student 및 Class에 대한 내부 조인...



...Student 및 Club에 대한 내부 조인...



...그런 다음 Student에서 외부 조인됩니다.



측정값을 유지하기 위한 추가 조인

차원에 대한 조인 논리 외에도 측정값은 추가 조인을 도입할 수 있습니다. Tableau에 관계가 처음 도입되었을 때, 핵심 원칙 중 하나는 측정값이 손실되지 않는다는 것이었습니다. 이는 다중 팩트 관계 데이터 모델에서도 유지됩니다.

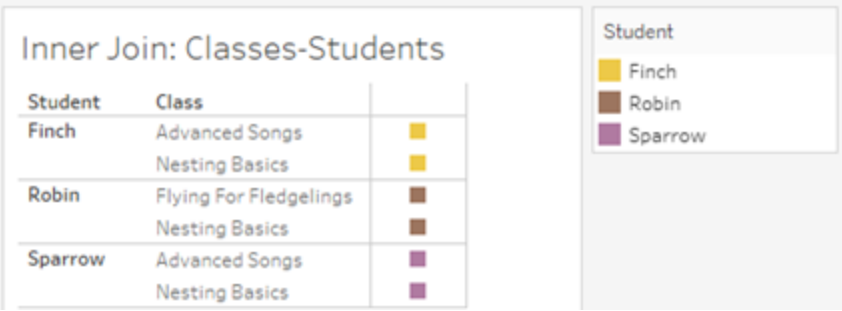
필수 세부 정보는 다음과 같습니다.

- 측정값은 관련 차원에 의해서만 분류됩니다.
- 관련 없는 차원에 대한 측정값은 반복됩니다.
- 차원 전용 비주얼리제이션에서 삭제되는 차원 값은 연관된 관련 측정값이 있는 경우 반환될 수 있습니다.

참고: 측정값은 집계이며 비주얼리제이션의 차원 조합에 의해 설정된 세부 수준(세분성)으로 계산됩니다. 이를 차원별로 *분류된* 측정값이라고 합니다. 측정값이 어떤 차원도 없이 사용되는 경우 *테이블 범위*가 지정되었다고 합니다. 즉, 측정값은 완전히 집계된 값입니다. 비주얼리제이션에서 차원을 사용하면 측정값은 차원 값을 기반으로 보다 세부적으로 분류됩니다. 따라서 분석의 측정값은 차원의 맥락에 따라 달라집니다.

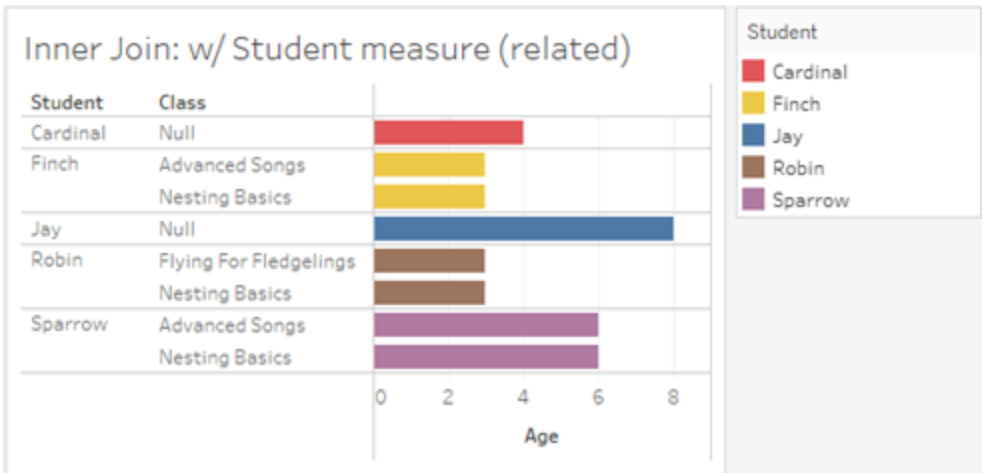
관련 측정값

관련 차원 **Student** 및 **Class**의 내부 조인에 대해 반환되는 차원 값의 하위 집합을 생각해보겠습니다. Finch, Robin 및 Sparrow의 *세* 학생 값과 Advanced Songs, Nesting Basics 및 Flying for Fledgelings의 *세* 클래스 값이 있습니다.



Class 테이블에서 **Length** 측정값을 추가하면 *네 개*의 클래스가 모두 표시되고 Student에 대해 null이 있는 것을 볼 수 있습니다. 모든 클래스의 **Length**가 **Class** 수준에 표시됩니다.

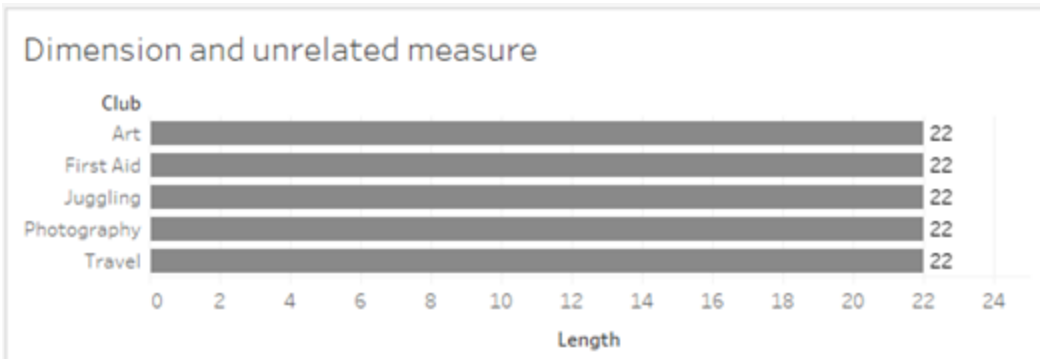
대신 Student 테이블에서 **Age** 측정값을 추가하면 *5명*의 학생이 모두 표시되고 Class에 대해 두 개의 null이 있음을 알 수 있습니다. 클래스에 참여하지 않더라도 모든 학생의 결과가 보존됩니다. 모든 학생의 **Age**가 **Student** 수준에 표시됩니다.



관련 없는 측정값

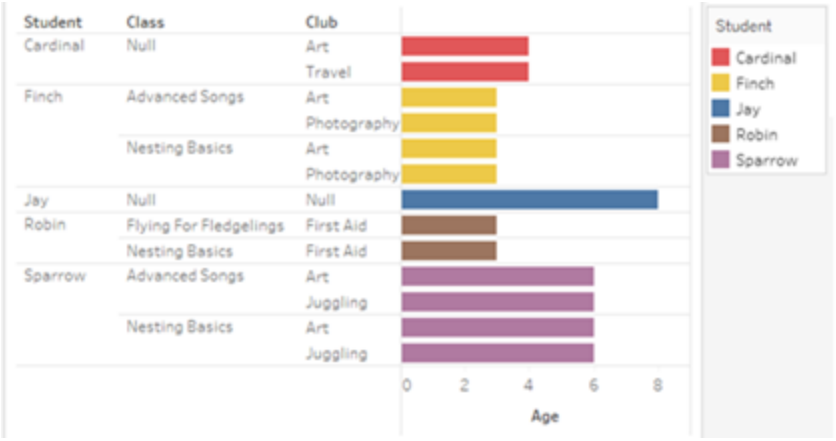
관련 없는 차원 값에 대한 측정값은 반복됩니다.

Classes 테이블의 **Length** 측정값과 관련 없는 **Club** 차원을 살펴보면 이 측정값은 테이블 범위가 지정되고 **Club**의 모든 차원 값에 걸쳐 반복됩니다.



스티칭 차원이 있는 경우 측정값을 분류하고 반복할 수 있습니다.

여기서 측정값은 **Age**는 Students 테이블에서 가져온 것이며 학생 수준까지 분류되어 있습니다. **Class** 및 **Club**의 차원을 기준으로 학생이 반복될 때마다 **Age** 값이 반복됩니다.



문제 해결

다중 팩트 관계 데이터 모델 작업 시 고려 사항

테이블별 추출 필터

다중 팩트 관계 데이터 모델 추출에 대한 모든 추출 필터는 테이블 단위로 적용되며, 전체적으로 적용되는 것은 아닙니다. 따라서 라이브 연결과 추출 연결 간에 필터링 결과가 다를 수 있습니다.

행 수준 계산

행 수준 계산에서는 동일한 업스트림 기본 테이블을 공유하는 필드만 참조할 수 있습니다. 즉, 행 수준 계산은 트리 전체에서 수행될 수 없습니다.

결합된 필드

결합된 필드의 모든 필드는 업스트림 테이블을 공유해야 합니다. 즉, 다른 트리에 있는 필드를 사용하여 결합된 필드를 만들 수 없습니다.

집합

집합은 동일한 업스트림 기본 테이블을 공유하는 필드를 포함하는 정의로만 만들 수 있습니다. 그러나 비주얼리제이션에서는 마크가 집합을 정의하는 데 사용된 필드와 관련 없는 필드에 의해 정의된 경우 마크에서 '집합에 추가' 옵션을 사용할 수 있습니다. '집합에 추가'를 선택하면 Tableau는 관련 필드만 집합 정의에 추가합니다. 이는 단일

기본 테이블 데이터 원본에서의 '집합에 추가' 동작과 다릅니다. 이 경우에는 '집합에 추가'가 마크를 정의하는 모든 항목을 추가합니다.

INCLUDE 세부 수준 식의 유효성 검사

INCLUDE LOD 식은 관련 없는 필드 전체에서 평가될 수 없습니다. 필드 간의 관련성은 시트 단위로 평가되므로 데이터 패널 또는 계산 에디터에서 유효한 LOD 식이 특정 비주얼리제이션의 컨텍스트에서는 유효하지 않게 될 수 있습니다(관련 없는 차원이 있는 경우). 이런 일이 발생하면 LOD 알약이 빨간색으로 변합니다. LOD 식을 업데이트하여 관련 없는 필드 충돌을 제거하거나, 비주얼리제이션의 구조를 변경하거나, 비주얼리제이션에서 LOD 식을 제거할 수 있습니다.

게시된 데이터 원본 업데이트

연결된 모든 통합 문서에 새 데이터 모델이 필요하지 않은 경우 다중 팩트 관계 데이터 모델이 되도록 수정하려면 기존 게시된 데이터 원본의 복사본을 만드는 것이 가장 좋습니다. 모든 통합 문서에 새 테이블이 필요한 경우가 아니면 데이터 원본의 기존 버전을 업데이트하지 마십시오. 수정된 데이터 원본을 새 데이터 원본으로 게시하고 해당 데이터 원본에서 새 통합 문서를 만듭니다. 이렇게 하면 기존 통합 문서가 해당 기능이 필요하지 않은 경우 데이터 서버 대신 VDS를 사용하도록 변환되지 않아 성능 저하 가능성을 방지할 수 있습니다.

해결된 문제

해결된 문제	수정 시점
추출 *로컬 데이터 원본(통합 문서):* 다중 팩트 관계 데이터 원본을 추출하려고 하면 '테이블이 없습니다' 오류가 발생합니다. *게시된 데이터 원본:* 게시된 다중 팩트 관계 데이터 원본 추출이 성공한 것으로 보이지만 필드 값이 바뀔 수 있습니다.	• Tableau Cloud: 7월 중순 업데이트로 해결되었습니다. 이는 public.tableau.com에도 적용됩니다. • Tableau Desktop: 2024년 7월 24일 출시된 유지 관리 버전 2024.2.1부터 해결되었습니다. • Tableau Server: 2024년 7월 24일 출시된 유지 관리 버전

2024.2.1부터 해결되었습니다.

EXCLUDE 세부 수준 식

관련 없는 필드가 있는 경우 INCLUDE LOD만 유효성을 검사해야 합니다. 그러나 동일한 조건에서 EXCLUDE LOD도 유효하지 않은 것으로 잘못 표시될 수 있습니다.

Tableau Desktop 또는 Tableau Server에서 여전히 이러한 문제가 발생하는 경우 2024년 7월 24일 이후 버전으로 업그레이드하십시오.

중첩된 사용자 계산

다중 팩트 관계 데이터 모델이 있는 게시된 데이터 원본에서는 중첩된 사용자 계산을 사용할 수 없습니다.

2024.2의 알려진 문제

여러 마크 카드가 있는 관련성 표시기

행 선반이나 열 선반에 여러 측정값을 사용하여 비주얼리제이션을 작성한 경우 각 측정값은 자체 마크 카드를 갖습니다. 관련 없음 아이콘, 도구 설명의 텍스트, 관련성 경고 대화 상자 등의 관련성 표시기를 결정하는 데 사용되는 논리는 열려 있는 마크 카드에 따라 예상한 결과를 제공하지 않을 수 있습니다. 그러나 비주얼리제이션 자체는 각 필드 쌍의 관련성을 기반으로 올바르게 계산됩니다. 이 동작은 수정될 예정입니다.

BatchQueryProcessor

다중 팩트 관계 데이터 모델을 지원하려면 BatchQueryProcessor를 사용하도록 설정해야 합니다. 이는 예상된 동작이며, 현재 수정할 계획이 없습니다.

Tableau Pulse

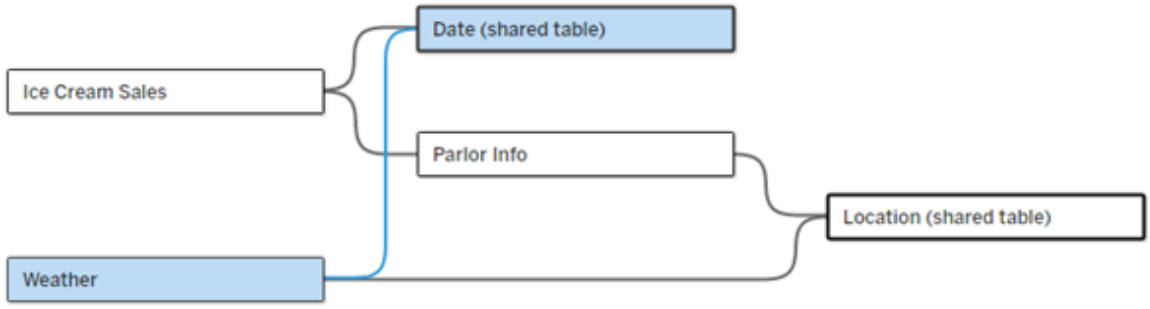
Tableau Pulse는 다중 팩트 관계 데이터 모델에서 작동하지 않을 수 있습니다. 메트릭 정의를 만들 수 없거나 생성된 메트릭이 비어 있을 수 있습니다. 이는 예상된 동작은 아니지만 현재 수정이 예정되어 있지는 않습니다.

다중 팩트 관계 모델을 사용해야 하는 경우

다중 팩트 관계 모델은 단일 데이터 원본에 서로 관련이 없는 테이블을 추가한 다음 시각적 분석 중에 관련 필드를 사용하여 기본적으로 컨텍스트에 따라 테이블을 스티치할 수 있는 데이터 모델입니다. 혼합과 달리 데이터는 단일 데이터 원본 내에 존재하므로 주 데이터 원본 및 보조 데이터 원본의 개념이 적용되지 않으며 왼쪽 조인에서 데이터가 삭제되지 않습니다. 단일 테이블 데이터 모델과 달리 여러 개의 기본 테이블은 테이블 간에 공유되는 테이블에 대한 자체 컨텍스트 설명을 유지합니다. 다중 팩트 관계 데이터 모델을 사용하면 Tableau에서 다중 팩트 분석을 수행할 수 있는 더 많은 옵션이 제공됩니다.

날씨와 아이스크림 판매 추세를 함께 분석하려는 경우를 예로 들어 보겠습니다. 날씨와 아이스크림 판매는 모두 특정 시간과 특정 장소에서 발생하지만, 아이스크림 판매와 날씨 사이에는 직접적인 연관성이 없습니다. 이는 날짜 및 위치라는 공유된 개념과 관련이 없는 데이터 조각입니다.

이 질문은 다중 팩트 관계 모델을 만드는 데 도움이 됩니다. Ice Cream Sales(아이스크림 판매) 및 Weather(날씨)를 각각 기본 테이블로 추가하고 공유 테이블인 Date(날짜) 및 Location(위치)와 관계를 설정할 수 있습니다.



두 개의 관련 없는 테이블(Ice Cream Sales 및 Weather)과 두 개의 공유 테이블(Date 및 Location)이 있는 다중 기본 테이블 데이터 모델입니다. Ice Cream Sales와 Location 사이에는 중간 테이블인 Parlor Info(휴게소 정보)가 있습니다.

관련 없는 테이블을 모델링하는 기능을 구축한 이유가 무엇입니까?

분석에는 종종 서로 직접적인 관계는 없음에도 날짜, 위치 등 동일한 공통 정보와 관련된 테이블의 데이터를 함께 가져오는 작업이 포함됩니다. 다중 팩트 관계 모델은 관련성 정도 개념을 도입하여 느슨한 의미적 결합을 지원하며, 서로 관련이 없는 여러 개의 기본 테이블로 데이터 모델을 구축할 수 있습니다.

- 의미론적 결합은 데이터가 얼마나 긴밀하게 결합되어 있는지 설명하는 데 사용되는 용어입니다. *조인* 또는 *유니온*은 여러 테이블을 새로운 물리적 테이블로 결합한 다음 단일 테이블로 작동하게 하는 긴밀한 의미론적 결합입니다. *관계*는 테이블을 논리적으로 서로 연결하여 개별 테이블로서의 고유한 상태를 유지하는 테이블 간의 느슨한 결합입니다. 의미론적 결합 스펙트럼에서 더 나아가 *데이터 혼합*은 개별 데이터 원본의 결과를 두 데이터 원본 간에 공유되는 요소를 기반으로 시각적으로 결합하는 것입니다. *다중 팩트 관계 모델*은 혼합에 가깝지만, 데이터 원본 전체가 아닌 단일 데이터 원본 내에서 사용됩니다.

다중 팩트 관계 모델(여러 기본 테이블이 있는 데이터 모델)은 공유 테이블이 함께 모델에 존재하는 한 모델에서 관련 없는 테이블을 허용합니다. 분석 중에 공유 테이블의 필드는 공통된 공유 차원(예: 같은 위치 또는 같은 시간에 발생)을 기반으로 서로 관련 없는 데이터 테이블을 함께 '스티치'합니다. 각 테이블의 세부 사항이나 기본 세부 수준을 유지하는 등 관계의 모든 이점이 유지됩니다.

단일 기본 테이블 데이터 모델과 마찬가지로, Tableau는 비주얼리제이션의 구조를 기반으로 백그라운드에서 사용할 최상의 조인 유형을 결정합니다. 그러나 다중 팩트 관계 모델에서는 다양한 수준의 관련성을 처리하기 위해 외부 조인과 교차 조인을 포함하도록 조인 옵션이 확장됩니다. 자세한 내용은 다중 팩트 관계 데이터 모델 정보를 참조하십시오.

이름은 어디에서 유래되었습니까?

다중 팩트 관계는 다중 팩트 분석에서 이름을 따왔습니다. 데이터 웨어하우스 모델에서 데이터는 차원 테이블로 둘러싸인 중앙 팩트 테이블에 저장됩니다. 이 맥락에서 *팩*

트는 데이터에 대한 팩트를 포착하는 데이터의 숫자 필드인 측정값 또는 메트릭, 즉 Tableau의 측정값을 의미합니다. 차원 테이블에는 이러한 팩트에 대한 특성이 포함되어 있습니다.

팩트 테이블을 기반으로 하는 스키마는 차원 테이블 구성 방식에 따라 스타 또는 눈송이 모양으로 구성되는 경우가 많습니다. 팩트 테이블 전체에 걸쳐 분석을 수행해야 하는 경우 이를 다중 팩트 분석이라고 합니다. 분석은 공유 차원 또는 준수 차원이라고 하는 공통 차원 테이블의 컨텍스트에서 수행됩니다. Tableau에서는 관계를 사용하여 이러한 데이터 모델을 작성하므로 이 기능 집합을 다중 팩트 관계라고 명명했습니다.

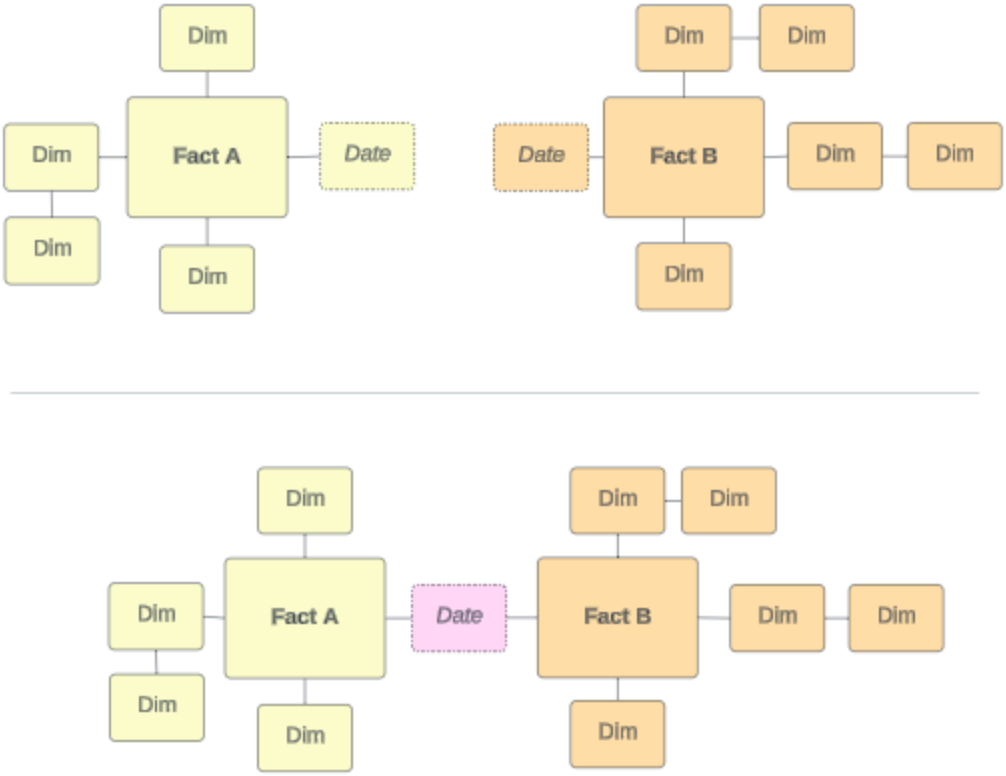
다중 팩트 관계 데이터 모델을 사용해야 하는 경우

데이터가 모두 서로 관련된 테이블로 구성된 경우 관계로 구축된 단일 기본 테이블 데이터 원본을 사용할 수 있습니다. 다중 팩트 관계 모델은 데이터가 여러 팩트 테이블의 형태로 서로 다른 개념에 걸쳐 있거나 서로 관련이 없는 여러 컨텍스트에 걸쳐 있는 경우에 필요합니다.

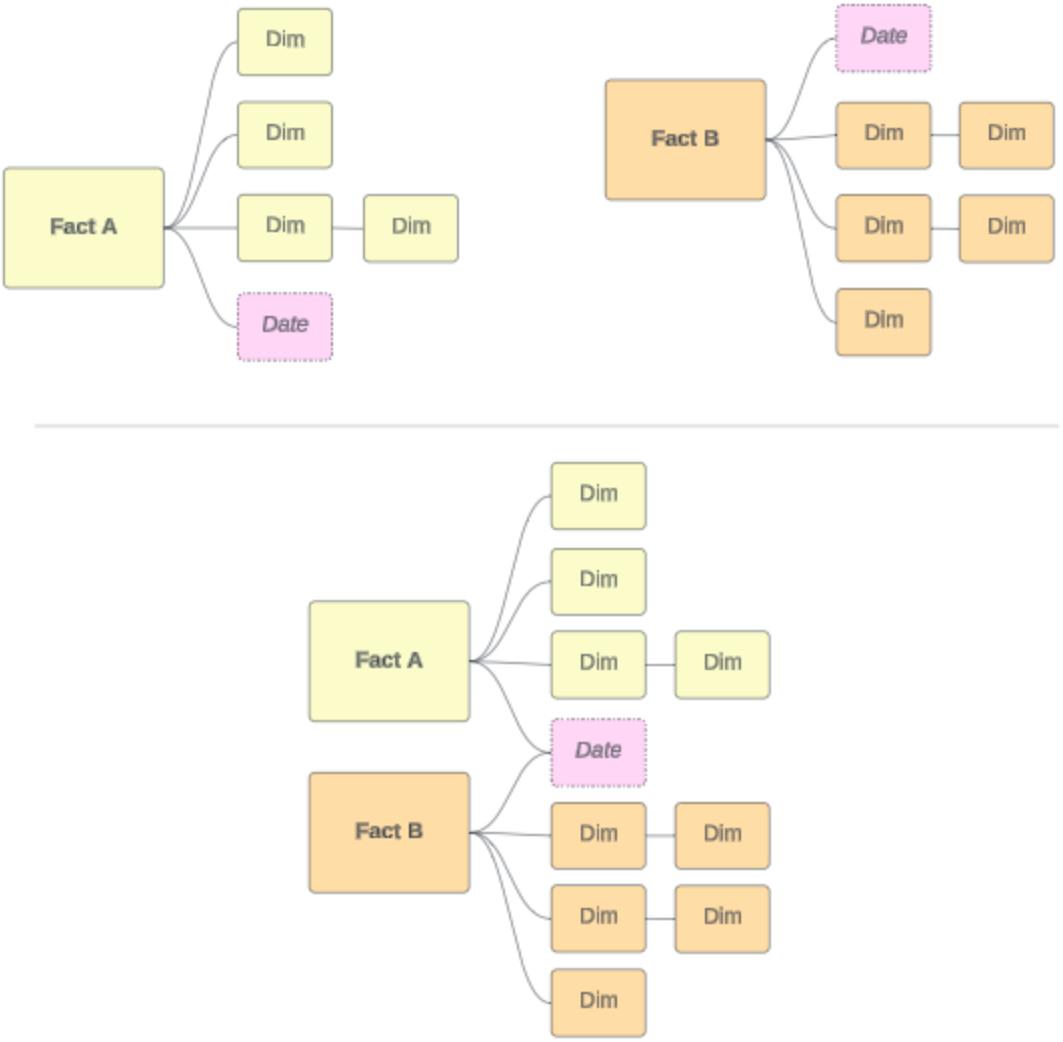
가능하다면 단일 기본 테이블을 사용하여 데이터 원본을 구축하십시오. 단일 기본 테이블 데이터 모델에서는 모든 테이블이 서로 관련되어 있으므로 관련성 정도를 고려할 필요가 없습니다. 다중 팩트 관계의 데이터 모델 구조가 필요할 때만 다중 팩트 관계를 사용하십시오.

다중 팩트 분석

다중 팩트 분석은 Tableau에서 다중 팩트 관계의 핵심 사용 사례입니다. 이 예에서 팩트 A와 팩트 B는 Date 테이블을 공유합니다.



Tableau에서 이를 모델링하기 위해 팩트 테이블이 기본 테이블이 되고 공유 차원 테이블에 대해 여러 수신 관계가 설정됩니다.



기타 시나리오

그러나 다중 팩트 관계 데이터 모델은 다중 팩트 분석만을 위한 것이 아닙니다. Tableau에서는 팩트 또는 차원 테이블에 대한 엄격한 정의가 필요하지 않습니다. 모든 테이블이 기본 테이블이 될 수 있습니다(단, 기본 테이블의 특성에 적합해야 함). 다중 기본 테이블 데이터 원본을 나타내는 몇 가지 시나리오가 도움이 될 수 있습니다.

- **단계를 거쳐 이동**: 지원서, 성적표 및 동문 행사에 대한 기본 테이블과 같은 단계를 거쳐 공유 학생 테이블로 이동합니다.

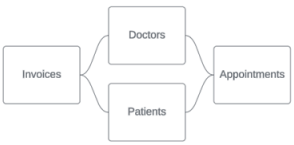
- **동일한 이벤트에 대한 다른 컨텍스트**: 진료 예약 및 청구 송장 이벤트에 대한 기본 테이블과, 의사 또는 환자 컨텍스트를 설정하는 공유 테이블을 사용할 수 있습니다.
- **서로 연관될 수 있는 다양한 도메인**: 아이스크림 판매와 날씨가 날짜 및 위치의 공유 테이블을 통해 상관 관계를 갖는 것처럼, 이전에는 데이터 혼합으로 가장 잘 처리할 수 있었던 시나리오와 같이 서로 연관될 수 있는 다양한 도메인이 있습니다.

다중 팩트 관계가 유용한 경우에 대한 자세한 내용은 Tableau 블로그 게시물 Tableau에서 다중 팩트 관계를 사용하는 경우 및 방법(영문)을 참조하십시오.

기본 테이블 식별

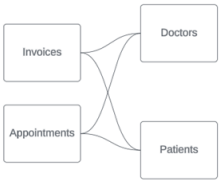
다중 팩트 관계 모델에서는 방향성이 중요합니다. 즉, 모델의 왼쪽에서 어떤 테이블이 기본 테이블이고 어떤 테이블이 다운스트림에서 공유되는지는 분석 결과를 반환하기 위해 관계를 평가하는 방식에 영향을 미칩니다.

청구서, 예약, 의사 및 환자의 개념적 나비넥타이를 고려하십시오.

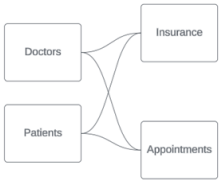


Tableau에서 데이터 모델을 작성하는 올바른 방법은 Invoices(청구서)와 Appointments(예약)를 기본 테이블로 사용하고 Doctors(의사)와 Patients(환자)를 공유 테이블로 사용하는 것입니다(Doctors 및 Patients를 기본 테이블로 사용하지 않음).

정답: Invoices 및 Appointments를 기본 테이블로 사용



오답: Doctors 및 Patients를 기본 테이블로 사용



개념적으로 환자(또는 의사)는 예약 이벤트와 청구서 이벤트를 하나로 스티치하는 엔터티입니다.

데이터 모델이 역방향인 경우(예: 예약 및 청구서 대신 의사 및 환자를 기본 테이블로 사용하는 경우) 외부 조인 스티칭 동작은 그다지 유용하지 않습니다. 분석 결과에 테이블 범위 측정값과 모호성이 많이 나타날 수 있습니다. 예상하지 못한 모호하게 관련된 필드가 있는 경우 기본 테이블로 사용 중인 테이블을 재평가하고 데이터 모델을 역방향으로 전환해야 하는지 확인하십시오.

기본 테이블과 공유 테이블의 특성

다중 팩트 분석을 수행하는 경우 팩트 테이블은 기본 테이블이 되고 모든 공유 차원 테이블은 공유 테이블이 됩니다. Tableau에서는 팩트 및 차원 테이블 특성을 엄격하게 준수할 필요가 없습니다. 그러나 어떤 테이블이 기본 테이블이고 어떤 테이블이 공유 테이블인지 식별하는 데 도움이 될 수 있는 특정 특성이 있습니다.

기본 테이블	공유 테이블
데이터 웨어하우스 스키마의 팩트 테이블	데이터 웨어하우스 스키마의 공유 차원 또는 준수 차원 테이블
컨텍스트나 분석에 따라 달라짐	다양한 컨텍스트에서 일관된 개념
(항공편 정보, 에너지 사용량)	(날짜, 위치)
주로 측정값	주로 차원
더 자주 업데이트됨/트랜잭션형	더욱 안정적/지속적
(진료 예약, 처방전, 바이탈)	(의사, 환자)
외래 키 필드가 있음	기본 키 필드가 있음
이벤트 기반	엔터티 기반
(수업 일정, 과제 성적)	(학생, 교실)

기본 테이블과 공유 테이블 사이에 중간 테이블이 있는 경우 데이터 모델을 근본적으로 변경하지 않고도 어느 테이블이 기본 테이블인지 바꿀 수 있습니다. (첫 번째 예에서는 Parlor Info 및 Ice Cream Sales가 해당) 중요한 것은 공유 테이블의 업스트림은 무엇이고 공유 테이블은 무엇인지입니다.

추가적인 기본 테이블을 사용해 보는 대안

다음과 같이 단일 기본 테이블 데이터 원본이 아닌 여러 기본 테이블을 사용하여 다중 팩트 관계 모델을 구축해야 할 수 있는 다양한 시나리오가 있습니다.

- 주기가 있는 데이터 원본을 구축하려는 경우 다운스트림 테이블은 대신 다른 기본 테이블이어야 합니다.
- 동일한 관계 절 집합(예: 날짜 및 위치)에 관련된 일련의 테이블이 있는 경우 해당 차원을 추출하여 대신 공유 테이블로 만들어야 합니다.
    - 여러 관계 절이 모두 참(논리적으로 AND)이어야 테이블이 해당 레코드에 대해 연관성을 갖기 때문에 이는 특히 유용합니다.
    - 대신 한 번에 하나만 참일 수 있는 레코드(상황별 OR)를 분석하려는 경우, 공유 차원 테이블로 데이터 모델을 설정하면 이러한 유연성이 제공됩니다.
- 혼합을 사용 중이지만 주 및 보조 데이터 원본이 없는 동등한 혼합을 원한다면 혼합의 데이터 원본을 공유 테이블의 연결 필드와 결합하는 데이터 모델을 구축하면 됩니다.

다중 팩트 관계 데이터 모델에 대한 도구 설명 이해

> **참고**: 단일 테이블 데이터 원본 또는 단일 기반 테이블 데이터 원본의 경우 모든 테이블이 관련된 상태입니다. 이 페이지의 모든 내용은 여러 기본 테이블 데이터 원본을 참조합니다.

필드 수준 관련성

여러 개의 기본 테이블이 있는 데이터 모델은 테이블이 서로 연관되거나 연관되지 않는 방식에 대해 많은 유연성을 제공합니다. *테이블*의 관련성은 데이터 모델을 기반으로 불변합니다. 그러나 비주얼리제이션에서 *필드*의 관련성은 어떤 필드가 활성화되어 있는지(즉, 워크시트 선반에서 알약으로 사용 중인 필드)에 따라 달라집니다. 단일 비

주얼리제이션 수준에서 Tableau는 활성 필드를 쌍으로 평가하여 서로의 관계를 결정합니다.

필드에 관련 없음 아이콘이 있으면 비주얼리제이션의 다른 필드와 관련이 없다는 의미입니다. 이 아이콘은 선반의 알약이나 데이터 패널에 표시될 수 있습니다. (경우에 따라 관련 있음 아이콘이 표시될 수 있습니다.) 아이콘 위로 마우스오버하면 추가 정보가 포함된 도구 설명이 열립니다. 다음을 포함한 필드 관련성 유형에 따라 다른 메시지가 표시됩니다.

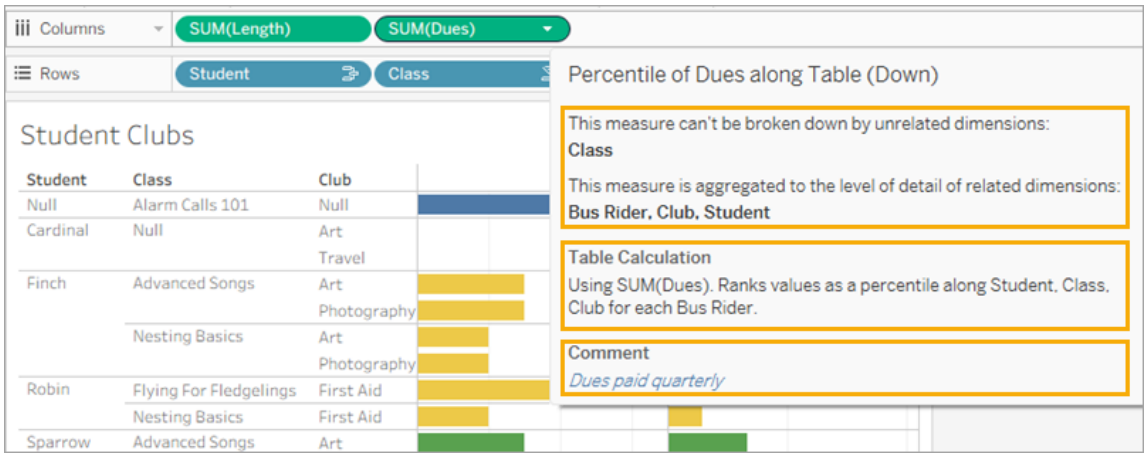
- 관련 없는 차원-차원 쌍
- 관련 없는 차원-측정값 쌍
- 스티칭 차원
- 관련 없는 필터 쌍

팁: Tableau에서 ATTR(차원) 또는 MIN(차원)과 같은 집계된 차원은 측정값처럼 작동합니다.

또한 필드가 선반에서 사용 중인지 또는 데이터 패널에서 사용 중인지에 따라 메시지가 다소 달라집니다.

- **선반에 있는 경우**: 선반의 알약에 대한 도구 설명은 비주얼리제이션의 필드가 서로 어떻게 관련되어 있는지, 그리고 이것이 Tableau가 결과를 계산하는 방식에 어떤 영향을 미치는지에 대한 정보를 제공합니다.
- **데이터 패널에 있는 경우**: 데이터 패널의 필드에 대한 도구 설명은 해당 필드가 비주얼리제이션에 추가될 경우 *발생하는 결과*에 대한 정보를 제공합니다. 데이터 패널의 필드가 비주얼리제이션의 어떤 필드와도 관련이 없는 경우 밝은 회색 텍스트로 덜 강조할 수도 있습니다.

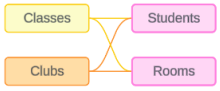
테이블 계산 및 사용자가 제공한 댓글 등 필드의 설명에 추가할 수 있는 다양한 기능이 있습니다. 이러한 모든 정보가 하나의 통합 도구 설명에 표시됩니다.



데이터 모델 파악

다중 팩트 관계가 포함된 데이터 모델로 작업할 때마다 정기적으로 모델을 참조하는 것이 유용합니다. 데이터 모델 보기 옵션(**워크시트** 메뉴 > **데이터 모델 보기**)을 사용하여 시트 탭에서 참조할 수 있는 데이터 모델이 있는 대화 상자를 엽니다.

이 항목의 예는 두 개의 기본 테이블(Classes 및 Clubs)과 두 개의 공유 테이블(Students 및 Rooms)이 있는 데이터 모델을 기반으로 합니다.



Classes	Clubs	Students	Rooms

Classes 7 rows 4 fields	Clubs 7 rows 4 fields		Students 5 rows 3 fields		Rooms 5 rows 2 fields	
Abc Classes Class	Abc Clubs Club	Abc Clubs Room	Abc Students Bus Rider	Abc Stuc Stu	Abc Rooms Room	# Rooms Branches
Nesting Basics	Photography	Cedar	yes	Finc	Cedar	20
Advanced Songs	Travel	Cedar	yes	Car	Alder	37
Flying For Fledgelings	Juggling	Outsid	no	Spa	Maple	44
Nesting Basics	Art	Cedar	yes	Rob	Fir	14
Advanced Songs	Art	Cedar	no	Jay	Madrone	23
Nesting Basics	Art	Cedar	Sparrow		10	
Alarm Calls 101	First Aid	Fir	Robin		0	

필드:

- **Class(클래스)**: Nesting Basics(기초 둥지 만들기), Advanced Songs(고급 새소리), Flying for Fledglings(새끼를 위한 비행) 및 Alarm Calls 101(101가지 울부짖음) 등의 값을 갖는 차원

필드:

- **Club(클럽)**: Photography(사진), Travel(여행), Juggling(저글링), Art(예술) 및 First Aid(응급처치)의 값을 갖는 차원
- **Rooms(교실)**, Rooms 테이블과 관계를 설정하는 데 사용되는 차원
- **Student(학생)**, Students 테이블과 관

필드:

- **Bus Rider(버스 이용객)**: 값이 yes 또는 no인 차원
- **Student(학생)**: Finch(되새류), Cardinal(홍관조), Sparrow(참새), Robin(개똥지빠귀) 및 Jay(어치) 값을 갖는 차원. 기본 테이블

필드:

- **Room(교실)**: Cedar(삼나무), Alder(오리나무), Maple(단풍나무), Fir(전나무) 및 Madrone(마드론) 값을 갖는 차원
- **Branches(가지)**: 측정값

- **Rooms(교실)**, Rooms 테이블과 관계를 설정하는 데 사용되는 차원
- **Student(학생)**, Students 테이블과 관계를 설정하는 데 사용되는 차원
- **Length(길이)**: 측정값

계를 설정하는 데 사용되는 차원
- **Dues(회비)**: 측정값

과 관계를 설정하는 데 사용됨
- **Age(나이)**: 측정값

관련 없는 차원-차원 쌍

관련 없는 차원은 교차 조인되며, 이로 인해 기초 테이블의 실제 데이터 조합을 반영하지 않는 차원 멤버 조합이 머리글 전반에서 발생할 수 있습니다.

관련 없는 차원-차원 쌍에 대한 메시지는 다음과 같습니다.

- **선반에 있는 경우**: 관련 없는 차원에는 가능한 모든 값의 조합이 표시됩니다. 관련 없는 항목: <*차원 목록*>
- **데이터 패널에 있는 경우**: 사용되는 경우 이 차원은 관련 없는 차원과 가능한 모든 값 조합을 표시합니다. <*차원 목록*>
- **데이터 패널에서 회색으로 표시**: 이 차원은 비주얼리제이션의 어떤 차원과도 관련이 없습니다. 이 차원을 사용하면 관련 없는 다른 차원과 가능한 모든 값 조합이 표시됩니다.

관련 없는 필터의 경우 다음 메시지가 표시됩니다.

- **비주얼리제이션에 있는 경우**: 이 필드는 관련 없는 필터로 필터링되지 않습니다. <*필터*>
- **데이터 패널에 있는 경우**: 사용되는 경우 이 필드는 관련 없는 필터에서 무시됩니다. <*필터*>

교차 조인은 성능에 부정적인 영향을 미치는 고비용 작업이 될 수 있습니다. 이 때문에 관련 없는 차원을 비주얼리제이션에 추가하면 Tableau에서 관련성 경고 대화 상자도 표시됩니다.

스티칭 차원

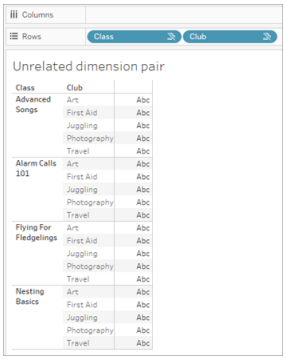
분석적으로 관련 없는 차원을 단독으로 시각화하는 데는 여러 가지 이유가 있지만, 여러 개의 기본 테이블을 사용하는 분석에서 일반적으로 '행복한 경로'는 스티칭 차원을 추가로 사용하는 것입니다. 스티칭 차원이 있는 경우 관련 없는 차원은 더 이상 교차 조인되지 않고 대신 외부 조인됩니다. 외부 조인에서는 여전히 Null이 발생할 수 있지만 차원 멤버 머리글은 가능한 모든 조합에서 외부 조인의 적어도 한 쪽과 관련된 조합으로 축소됩니다. 또한 교차 조인만큼 성능에 영향을 미칠 가능성이 높지 않습니다. 관련 없음 아이콘이 필요한 다른 관련성 문제가 없는 경우 스티칭 차원은 관련 있음 아이콘을 대신 표시합니다.

스티칭 차원에 대한 메시지는 다음과 같습니다.

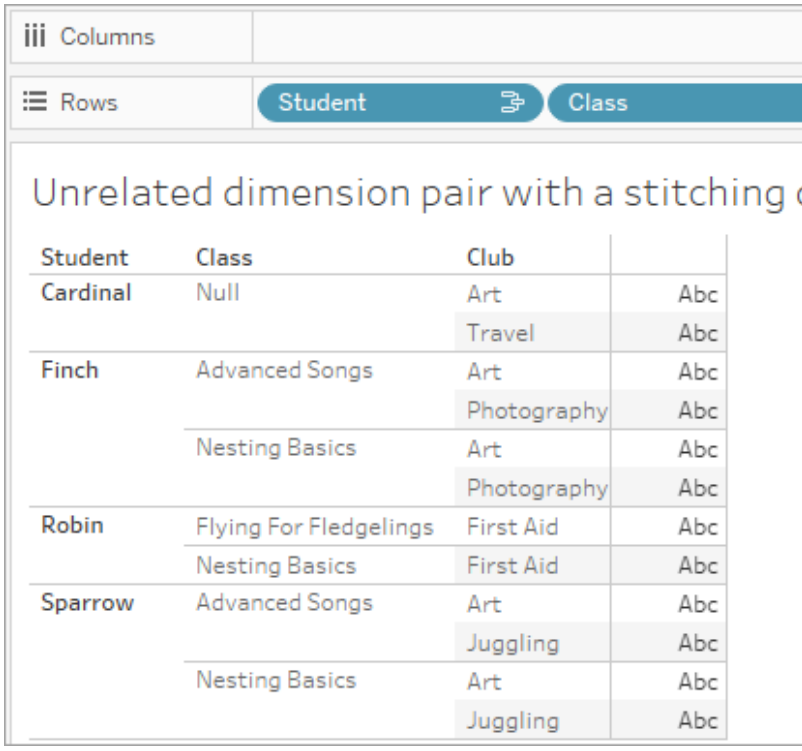
- **선반에 있는 경우**: 이 차원은 다음 필드를 함께 스티치합니다. <*필드 목록*>
- **데이터 패널에 있는 경우**: 사용되는 경우 이 차원은 다음 필드를 함께 스티치합니다. <*필드 목록*>
- **데이터 패널에서 회색으로 표시**: *doesn't apply, stitching only occurs in a viz*(적용되지 않음, 스티칭은 비주얼리제이션에서만 발생함)

관련 없는 차원과 스티치된 차원 비교

관련 없음: 교차 조인 스티치: 중간 내부 조인 결과의 외부 조인



Class 및 Club을 교차 조인하여 Advanced Songs/Alarm Calls 101/Flying for Fledglings/Nesting Basics와 Art/First Aid/Juggling/Photography의 모든 조합에 대한 행이 있는 비주얼리제이션.



Student-Class 내부 조인과 Student-Club 내부 조인의 외부 조인 결과를 보여주는 비주얼리제이션. Class와 Club의 모든 조합이 표시되는 것은 아니며, Class 없이 Student 및 Club에 대한 행이 있습니다.

관련 없는 차원-측정값 쌍

측정값이 계산되는 방식 및 차원의 관련성이 중요한 이유에 대한 자세한 내용은 측정값 계산 방법에 대한 참고 사항을 참조하십시오.

측정값에 대한 메시지는 다음과 같습니다.

- **선반에 있는 경우**: 이 측정값은 관련 없는 차원으로 분류할 수 없습니다. <*차원 목록*>
- **데이터 패널에 있는 경우**: 사용되는 경우 이 측정값은 관련 없는 차원으로 분류되지 않습니다. <*차원 목록*>

- **데이터 패널에서 회색으로 표시**: 이 측정값은 비주얼리제이션의 어떤 차원과도 관련이 없습니다. 이 측정값을 사용하면 분류되지 않습니다.

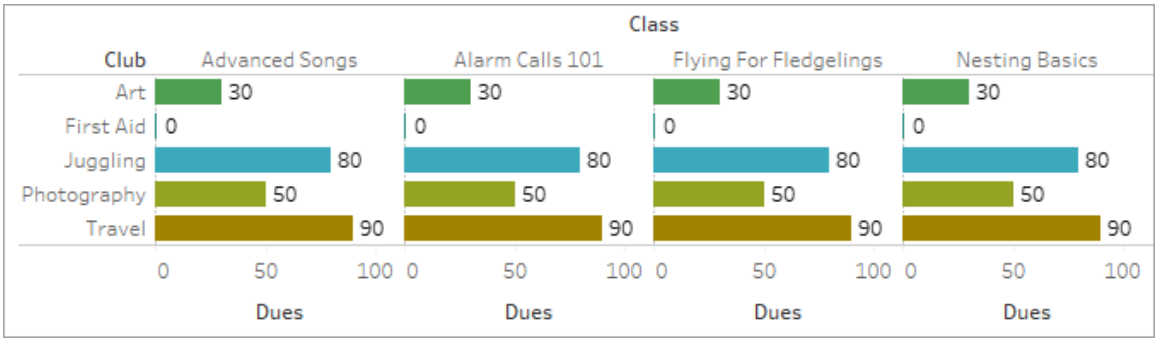
차원에 대한 메시지는 다음과 같습니다.

- **선반에 있는 경우**: 이 차원은 관련 없는 측정값을 분류할 수 없습니다. <*측정값 목록*>
- **데이터 패널에 있는 경우**: 사용되는 경우 이 차원은 관련 없는 측정값을 분류하지 않습니다. <*측정값 목록*>
- **데이터 패널에서 회색으로 표시**: 이 차원은 비주얼리제이션의 어떤 측정값과도 관련이 없습니다. 이 차원을 사용하면 측정값이 분류되지 않습니다.

관련 없는 필터의 경우 다음 메시지가 표시됩니다.

- **비주얼리제이션에 있는 경우**: 이 필드는 관련 없는 필터로 필터링되지 않습니다. <*필터*>
- **데이터 패널에 있는 경우**: 사용되는 경우 이 필드는 관련 없는 필터에서 무시됩니다. <*필터*>

비주얼리제이션의 결과는 관련 없는 차원 값 전체에 걸쳐 측정값이 반복되는 값입니다. 이 동작은 비주얼리제이션의 기본 세분성과 다른 세부 수준에서 측정값의 집계 수준을 설정하는 데 LOD 식을 사용하는 경우와 유사합니다. 관련 없는 차원은 기본적으로 측정값의 집계된 값 계산에서 제외(EXCLUDED)됩니다.



아직 관계가 설정되지 않음

잠재적 관계가 있는 필드를 아직 관계가 설정되지 않은 필드이라고 하며 비주얼리제이션에서 관련 없는 것으로 평가됩니다. 아직 관련 없는 필드를 해결하는 것은 실제로 관

련 없는 필드(스티치만 가능)를 해결하는 것과는 다른 방식으로 수행되므로 관련 없는 것으로 간주되는 이유가 도구 설명에 설명되어 있습니다.

차원에 대한 메시지는 다른 차원, 측정값 또는 필터와 아직 관련되지 않았는지 여부에 따라 달라집니다.

- 차원-차원 쌍의 경우 차원에 대한 메시지는 다음과 같습니다.
  - **선반에 있는 경우**: 관련 없는 차원에는 가능한 모든 값의 조합이 표시됩니다. 이 차원은 다음과 아직 관련이 없으므로 관련 없음으로 처리됩니다. <*차원 목록*>
  - **데이터 패널에 있는 경우**: 사용되는 경우 이 차원은 다음과 아직 관련이 없으므로 관련 없음으로 처리됩니다. <*차원 목록*>
- 차원-측정값 쌍의 경우 차원에 대한 메시지는 다음과 같습니다.
  - **선반에 있는 경우**: 이 차원은 다음과 아직 관련이 없으므로 다음을 분류할 수 없습니다. <*측정값 목록*>
  - **데이터 패널에 있는 경우**: 사용되는 경우 이 차원은 다음과 아직 관련이 없으므로 다음을 분류할 수 없습니다. <*측정값 목록*>
- 차원-필터 쌍의 경우 차원에 대한 메시지는 다음과 같습니다.
  - **선반에 있는 경우**: 이 필드는 다음과 아직 관련이 없으므로 이러한 필터에서 무시될 수 있습니다. <*필터 목록*>
  - **데이터 패널에 있는 경우**: 사용되는 경우 이 필드는 다음과 아직 관련이 없으므로 관련 없는 필터에서 무시됩니다. <*필터 목록*>

측정값에 대한 메시지는 해당 측정값이 차원이나 필터와 아직 관련되지 않았는지 여부에 따라 달라집니다.

- 측정값-차원 쌍의 경우 측정값에 대한 메시지는 다음과 같습니다.
  - **선반에 있는 경우**: 이 측정값은 다음과 아직 관련이 없으므로 다음을 기준으로 분류할 수 없습니다. <*차원 목록*>
  - **데이터 패널에 있는 경우**: 사용되는 경우 이 측정값은 다음과 아직 관련이 없으므로 다음을 기준으로 분류할 수 없습니다. <*차원 목록*>
- 측정값-필터 쌍의 경우 측정값에 대한 메시지는 다음과 같습니다.
  - **선반에 있는 경우**: 이 필드는 다음과 아직 관련이 없으므로 이러한 필터에서 무시될 수 있습니다. <*필터 목록*>
  - **데이터 패널에 있는 경우**: 사용되는 경우 이 필드는 다음과 아직 관련이 없으므로 관련 없는 필터에서 무시됩니다. <*필터 목록*>

측정값이 계산되는 방식 및 차원의 관련성이 중요한 이유에 대한 자세한 내용은 측정값 계산 방법에 대한 참고 사항을 참조하십시오.

모호하게 관련됨

두 개 이상의 활성 가능한 관계가 있는 필드를 모호하게 관련되어 있다고 하며 비주얼리제이션에서 관련 없는 것으로 평가됩니다. 모호하게 관련되어 있는 필드를 해결하는 것은 실제로 관련 없는 필드(스티치만 가능)를 해결하는 것과는 다른 방식으로 수행되므로 관련 없는 것으로 간주되는 이유가 도구 설명에 설명되어 있습니다.

차원에 대한 메시지는 다음과 같습니다.

- **선반에 있는 경우**: 이 차원은 다음과 모호하게 관련되어 있어서 다음을 분류할 수 없습니다. <*측정값 목록*>
- **데이터 패널에 있는 경우**: 사용되는 경우 이 차원은 다음과 모호하게 관련되어 있으므로 다음을 분류할 수 없습니다. <*측정값 목록*>

측정값에 대한 메시지는 모호성이 차원이나 필터와 관련이 있는지 여부에 따라 달라집니다.

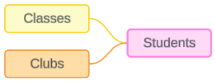
- 측정값-차원 쌍의 경우 측정값에 대한 메시지는 다음과 같습니다.
  - **선반에 있는 경우**: 이 측정값은 다음과 모호하게 관련되어 있어서 다음을 기준으로 분류할 수 없습니다. <*차원 목록*>
  - **데이터 패널에 있는 경우**: 사용되는 경우 이 측정값은 다음과 모호하게 관련되어 있어서 다음을 기준으로 분류할 수 없습니다. <*차원 목록*>
- 측정값-필터 쌍의 경우 측정값에 대한 메시지는 다음과 같습니다.
  - **선반에 있는 경우**: 이 측정값은 다음 필터와 모호하게 관련되어 있어서 필터에서 무시될 수 있습니다. <*필터 목록*>
  - **데이터 패널에 있는 경우**: 사용되는 경우 이 측정값은 다음 필터와 모호하게 관련되어 있어서 필터에서 무시될 수 있습니다. <*필터 목록*>

측정값이 계산되는 방식 및 차원의 관련성이 중요한 이유에 대한 자세한 내용은 측정값 계산 방법에 대한 참고 사항을 참조하십시오.

공유 테이블의 측정값

공유 테이블(예: Students(학생))의 차원을 사용하면 관련 없는 테이블(예: Classes(클래스) 및 Clubs(클럽))의 차원이 함께 스티치됩니다. 하지만 차원 대신 Students 테이블의

측정값을 사용하는 경우 어떻게 될까요? 측정값은 스티치할 수 없습니다.



관련 없는 차원이 함께 시각화되어 있는 경우 측정값을 해당 차원으로 동시에 분류할 수 없습니다. (측정값이 계산되는 방식 및 차원의 관련성이 중요한 이유에 대한 자세한 내용은 측정값 계산 방법에 대한 참고 사항을 참조하십시오.) 이 경우 측정값이 개별적으로 두 차원과 관련이 있더라도 차원 조합과는 관련이 없는 것으로 처리됩니다.

이 유형의 모호성을 해결하고 측정값에 테이블 범위가 지정되지 않도록 하려면 측정값을 집계할 수 있는 명확한 관계 경로가 있을 때까지 관련 없는 차원을 스티치하거나 하나 이상의 차원을 제거할 수 있습니다.

모든 차원이 서로 관련 없음

관련 없는 차원 간에 공유되는 측정값에 대한 메시지는 다음과 같습니다.

- **선반에 있는 경우**: 이 측정값은 한 번에 하나의 차원으로만 분류될 수 있습니다. <*차원의 글머리 기호 목록*>
- **데이터 패널에 있는 경우**: 사용되는 경우 이 측정값은 한 번에 하나의 차원으로만 분류될 수 있습니다. <*차원의 글머리 기호 목록*>

각 차원에 대한 메시지는 다음과 같습니다.

- **선반에 있는 경우**: 이 차원은 다음 차원과 함께 <*측정값*> 측정값을 분류할 수 없습니다. <*차원의 글머리 기호 목록*>
- **데이터 패널에 있는 경우**: 사용되는 경우 이 차원은 다음 차원과 함께 <*측정값*> 측정값을 분류할 수 없습니다. <*차원의 글머리 기호 목록*>

일부 차원이 서로 관련되어 있음

일부 차원이 서로 관련되어 있는 경우 관련 없는 차원이 없다면 관련 차원으로 측정값을 분류할 수 있습니다. 어떤 차원이 서로 관련되어 있는지 알아두면 유용합니다. (예: 관련 차원 Dim1 및 Dim2와, 두 차원과 관련 없는 차원 DimA로 비주얼리제이션을 만드는 경우 공유 테이블의 측정값은 세 차원 모두와 동일하게 관련이 없는 것이 아닙니다.

Dim1과 Dim2는 서로 충돌하지 않지만, 둘 다 DimA와 충돌합니다. 필드를 제거하여 문제를 해결하려면 DimA 하나만 제거하거나 Dim1과 Dim2 둘 모두를 제거하면 됩니다.)

이 상황에서는 차원이 도구 설명 메시지에 그룹으로 나열됩니다.

관련 없는 차원의 그룹에서 공유되는 측정값에 대한 메시지는 다음과 같습니다.

- **선반에 있는 경우**: 이 측정값은 다음 차원 그룹 중 한 번에 하나만 분류할 수 있습니다. <*차원의 글머리 기호 목록*>
- **데이터 패널에 있는 경우**: 사용되는 경우 이 측정값은 다음 차원 그룹 중 한 번에 하나만 분류할 수 있습니다. <*차원의 글머리 기호 목록*>

각 차원에 대한 메시지는 다음과 같습니다.

- **선반에 있는 경우**: 이 차원은 다음 차원 그룹과 함께 <*측정값*> 측정값을 분류할 수 없습니다. <*차원의 글머리 기호 목록*>
- **데이터 패널에 있는 경우**: 사용되는 경우 이 차원은 다음 차원 그룹과 함께 <*측정값*> 측정값을 분류할 수 없습니다. <*차원의 글머리 기호 목록*>

관련 측정값

측정값이 비주얼리제이션의 일부 차원과 관련되어 있지만 다른 차원과는 관련이 없는 경우 측정값이 어떤 차원과 관련되어 있는지 설명하는 추가 메시지가 도구 설명에 표시될 수 있습니다. 이 메시지는 측정값이 집계되는 방식을 설명하는 데 도움이 될 수 있습니다. 이 메시지는 측정값이 비주얼리제이션의 차원과 관련이 없는 경우에만 나타납니다. 그렇지 않으면 측정값이 관련 측정값의 세부 수준으로 집계되는 것이 표준 동작입니다.

측정값에 대한 메시지는 다음과 같습니다.

- **선반에 있는 경우**: 이 측정값은 관련 차원의 세부 수준으로 집계됩니다. <*이 측정값이 관련된 비주얼리제이션의 차원*>
- **데이터 패널에 있는 경우**: 사용되는 경우 이 측정값은 관련 차원의 세부 수준으로 집계됩니다. <*이 측정값이 관련된 비주얼리제이션의 차원*>

이 메시지는 측정값이 계산될 때 고려되는 차원을 식별하는 데 도움이 됩니다. 측정값이 계산되는 방식 및 차원의 관련성이 중요한 이유에 대한 자세한 내용은 측정값 계산 방법에 대한 참고 사항을 참조하십시오.

필터

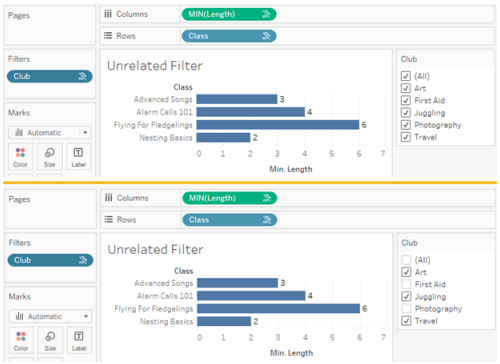
관련성은 비주얼리제이션에서 활성 상태가 아닌 필드와 비교하여 필터 선반의 필드에 대해서도 평가됩니다.

필터가 비주얼리제이션의 하나 이상의 필드와 관련이 없는 경우 아이콘과 도구 설명이 나타납니다. 비주얼리제이션의 필터 필드와 필드에 모두 도구 설명이 있습니다.

필터에 대한 메시지는 다음과 같습니다.

- **관련 없는 필터**: 이 필터는 관련 없는 필드에 적용되지 않습니다. <*필드*>
- **모호한 필터**: 이 필터는 다음 측정값과 모호하게 관련되어 있어서 다음 측정값을 무시합니다. <*측정값 목록*>
- **아직 관련 없는 필터**: 이 필터는 다음 필드와 아직 관련이 없으므로 다음 필드를 무시합니다. <*필드 목록*>

필터의 동작은 비주얼리제이션의 다른 필드와의 관련성에 따라 달라집니다. 필터는 관련 없는 필드의 값에는 영향을 주지 않습니다. 필터를 값 없음(모든 값 제외 또는 아무것도 포함하지 않음)으로 설정하지 않는 한, 필터와 관련이 없는 모든 필드에 대해 비주얼리제이션은 변경되지 않은 상태로 유지됩니다. 그러나 필터의 모든 옵션을 선택 취소하면 빈 비주얼리제이션이 반환됩니다.



대화형 필터 컨트롤에서 옵션을 선택 취소해도 비주얼리제이션에 영향을 주지 않음을 보여주는 관련 없는 필터가 있는 비주얼리제이션 스크린샷 두 개

관련 필드는 예상대로 필터링됩니다. 관련 필드와 관련 없는 필드가 결합된 보다 복잡한 비주얼리제이션(예: 스티칭 컨텍스트)에서 필터는 필터 필드와 관련된 값에만 영향을 미칩니다.

측정값 계산 방법에 대한 참고 사항

측정값이 차원과 관련이 없는 경우 해당 차원의 멤버를 기준으로 분류할 수 없습니다. 즉, Club(클럽)에 Class Length(클래스 길이)가 없는 경우 클럽별 평균 클래스 길이를 분류할 수 없습니다. 대신 측정값은 뷰의 차원 멤버 머리글과는 다른 수준에서 집계됩니다.

차원 및 측정값에 대한 용어

Tableau에서 *측정값*은 *집계*이며, 뷰의 *차원*에 의해 설정된 *세부 수준*까지 집계됩니다. 따라서 측정값은 차원의 맥락에 따라 달라집니다. 예를 들어, '시리얼 상자 수'는 총 재고를 의미하는지 아니면 브랜드별 상자 수를 의미하는지에 따라 달라집니다.

*차원*은 일반적으로 국가 또는 브랜드와 같은 범주형 필드입니다. Tableau에서 차원은 뷰의 세분성 또는 *세부 수준*을 설정합니다. 일반적으로는 데이터를 몇 가지 범주 조합의 마크로 그룹화하려고 합니다. 뷰를 작성하는 데 사용하는 차원에 따라 보유하는 마크 수가 결정됩니다.

*집계*는 데이터가 결합되는 방식을 나타냅니다. Tableau에서 기본 집계는 SUM입니다. 이 집계를 평균, 중앙값, 고유 카운트, 최소값 등의 다른 옵션으로 변경할 수 있습니다. *세부 수준*은 측정값이 얼마나 상세하거나 세분화 또는 분류되어 있는지를 나타내며, 이는 관련된 차원에 의해 제어됩니다. 측정값의 세부 수준이 행 수준(즉, 집계 해제됨)이 아닌 경우 해당 값을 집계해야 합니다.

예

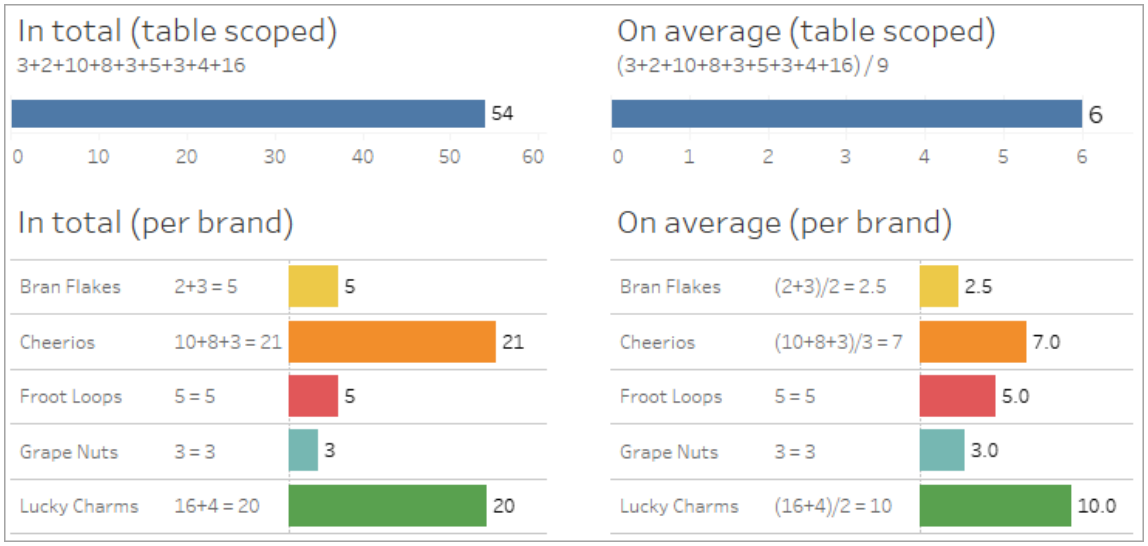
Raw data

	Mini	Normal	ValuePak
Bran Flakes		3	2
Cheerios	10	8	3
Froot Loops		5	
Grape Nuts		3	
Lucky Charms		4	16

'시리얼 상자 수'의 값은 무엇입니까?

이는 집계 유형과 차원에 설정된 세부 수준에 따라 달라집니다.

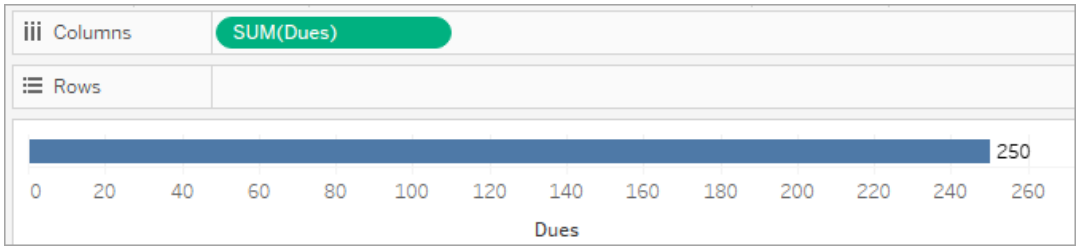
- 집계:
  - 합계(또는 총합)
  - 평균
- 세부 수준:
  - 테이블 범위 지정/전체 집계(예시에서 파란색 막대)
  - **브랜드** 차원(예시에서 색상별 막대)으로 분류됨



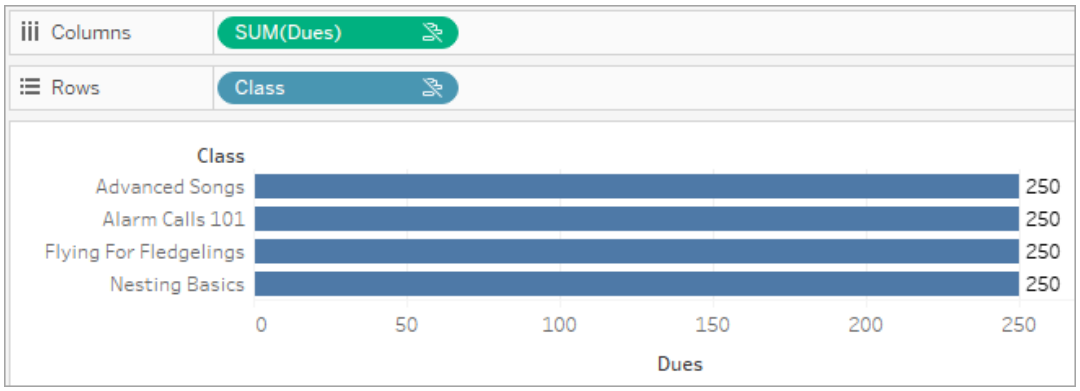
차원 멤버를 추적하는 측정값의 값

측정값의 값은 관련된 차원에 의해 결정됩니다. 관련 차원이 없는 측정값에는 테이블 범위가 지정됩니다. 관련 차원이 있는 측정값은 관련 차원의 멤버에 의해 분류됩니다. 즉, 측정값이 각 차원 멤버에 대해 계산됩니다. 관련 없는 차원의 존재로 인해 관련 차원의 멤버가 반복되는 경우, 측정값은 해당 차원 멤버를 기준으로 반복됩니다.

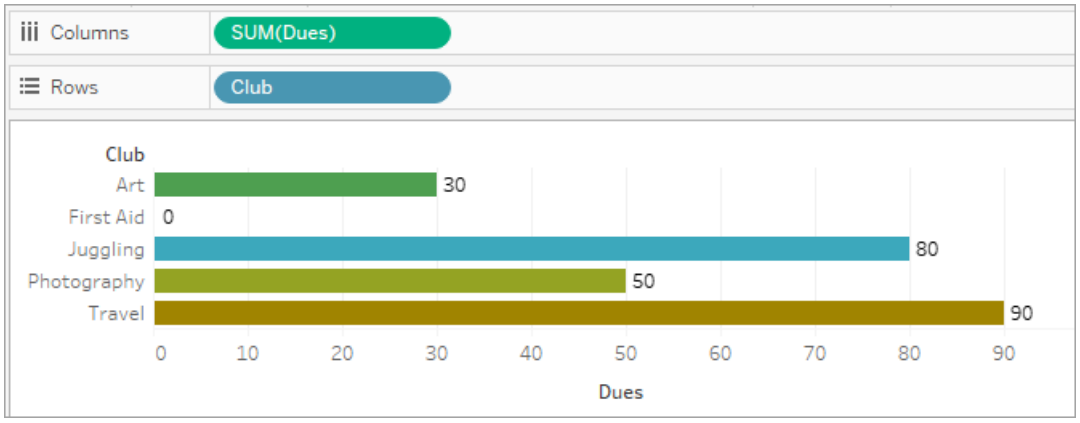
1. 차원이 없는 측정값은 전체 값으로 테이블 범위가 지정됩니다.



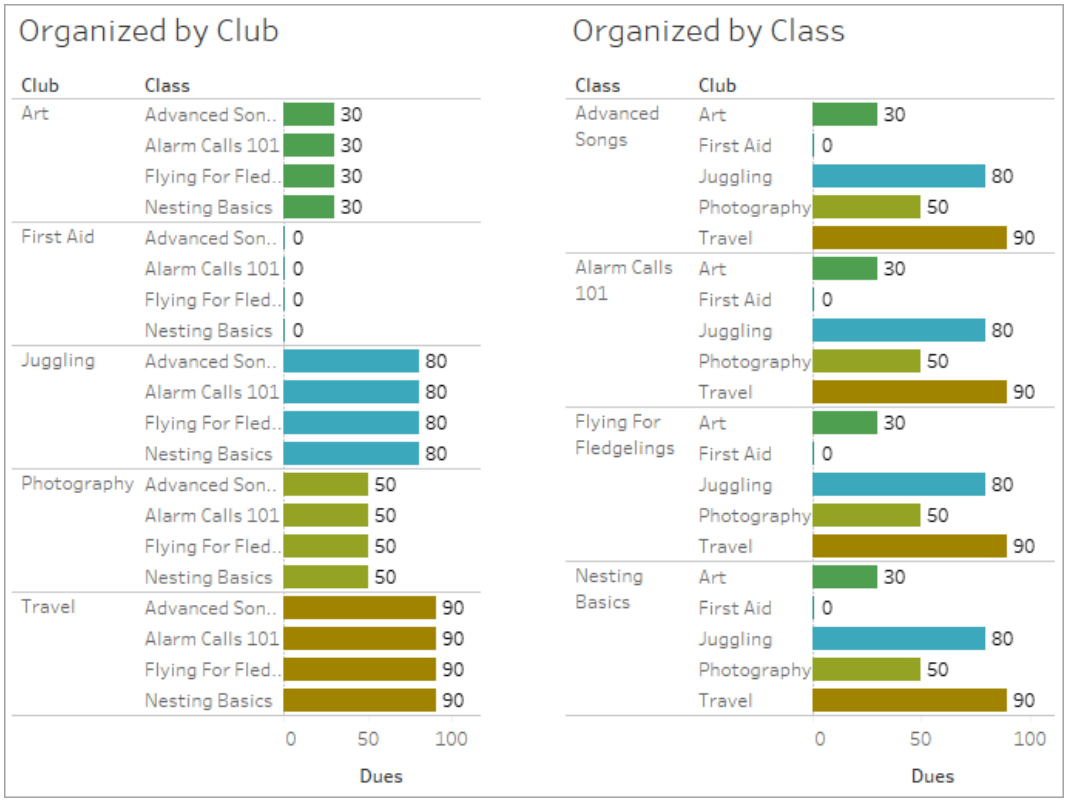
2. 관련 없는 차원만 있는 경우 측정값에는 테이블 범위가 지정되고 관련 없는 차원의 멤버에 대해 반복됩니다.



3. 관련 차원이 있는 측정값은 더 세밀하게 분류되고 관련 차원의 멤버별로 값이 계산됩니다.



4. 관련 없는 차원과 관련 있는 차원이 있는 경우 측정값은 관련 있는 차원을 기준으로 분류됩니다. 관련 없는 차원에 대해 관련 차원 멤버가 반복될 때마다 측정값은 관련 차원 멤버와 함께 추적됩니다.



Dues(회비)는 Club(클럽) 단위이므로 각 클럽의 회비 값은 해당 클럽이 반복될 때마다 반복됩니다.

다중 팩트 관계 데이터 모델 구축

분석에는 종종 서로 직접적인 관계는 없지만 날짜, 위치 등 동일한 공통 정보와 관련된 테이블의 데이터를 함께 가져오는 작업이 포함됩니다. 이러한 유형의 분석을 공유 차원을 사용한 다중 팩트 분석이라고 합니다.

Tableau에서 이러한 종류의 분석을 수행하려면 공유 테이블로 연결된 여러 기본 테이블을 사용하는 데이터 원본을 만듭니다.

- *기본 테이블*은 데이터 원본 탭의 데이터 모델에서 가장 왼쪽에 있는 테이블입니다. 기본 테이블로 사용할 테이블을 결정하는 방법에 대한 지침은 다중 팩트 관

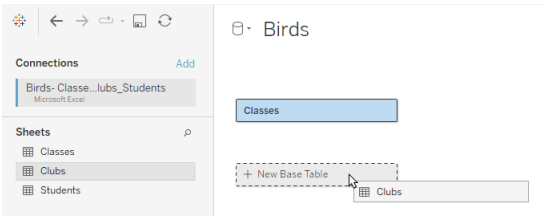
계 모델을 사용해야 하는 경우를 참조하십시오.

- *공유 테이블*은 여러 수신 관계가 있는 다운스트림 테이블입니다. 공유 테이블에는 비주얼리제이션에서 분석하는 동안 관련 없는 필드를 함께 스티칭할 수 있는 필드가 포함되어 있습니다. 일반적인 공유 테이블의 예로는 날짜와 위치가 있습니다.

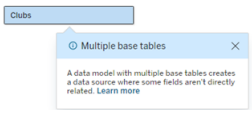
모델 작성

다중 팩트 관계 데이터 모델을 작성하는 것은 기본적으로 관계를 사용하는 다른 데이터 원본을 생성하는 것과 동일하지만, 추가적인 기본 테이블이 있고 공유 테이블과의 여러 수신 관계가 있다는 두 가지 부분이 더 추가됩니다.

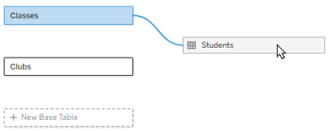
1. 데이터에 연결합니다. 테이블이 모두 동일한 데이터베이스에 있지 않은 경우 다중 데이터 연결을 사용할 수 있습니다.
2. 테이블을 캔버스로 끌어와서 첫 번째 기본 테이블을 만듭니다.
3. 왼쪽 패널의 또 다른 테이블을 끌어와 **새로운 기본 테이블** 영역에 놓습니다.



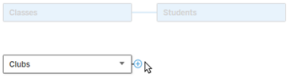
Tableau는 다중 기본 테이블이 포함된 데이터 모델을 작성 중이라는 경고를 표시합니다. 데이터에 필요한 경우에만 다중 기본 테이블 모델을 설정하는 것이 좋습니다. 그렇지 않은 경우에는 단일 기본 테이블 모델을 사용하여 다중 기본 테이블 모델로 인한 복잡성을 피해야 합니다.



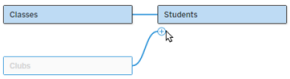
4. 또 다른 필드를 캔버스로 끌어와서 기본 테이블 중 하나와 관계를 설정합니다. 필요한 경우 각 관계를 구성합니다.



5. 아직 관계가 설정되지 않은 기본 테이블 위로 마우스오버하면 더하기 기호('미트볼'이라고도 함)가 나타납니다.



6. 더하기 기호 아이콘을 공유 테이블로 끌어와 새로운 수신 관계('이음줄'이라고도 함)를 만듭니다.



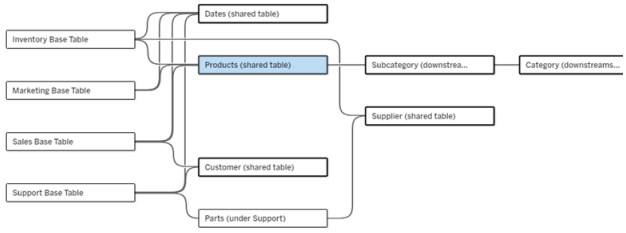
7. *선택 사항* 다운스트림 테이블과 기본 테이블을 계속해서 추가합니다. 필요에 따라 더하기 기호 아이콘을 클릭하고 끌어와 공유 테이블을 작성합니다.

참고: 여러 기본 테이블로 시작하는 대신, 단일 기본 테이블 모델을 먼저 작성하고 나중에 더 많은 기본 테이블을 추가할 수도 있습니다.

모델 탐색

여러 기본 테이블이 있는 데이터 모델은 관계로 작성되지만 모든 테이블이 서로 동일한 정도로 관련되어 있는 것은 아닙니다. 각 기본 테이블에는 *트리*가 정의됩니다. 이 트리에는 기본 테이블과 직접 관련되거나 관련 테이블의 다운스트림인 테이블이 모두 포함됩니다. 공유 테이블은 여러 트리에 존재합니다. 관련 정도에 대한 자세한 내용은 다중 팩트 관계 데이터 모델 정보을 참조하십시오.

다중 기본 테이블이 있는 모델을 볼 때 데이터 모델을 탐색하고 관리하기 위한 다양한 옵션이 있습니다. 이러한 옵션은 데이터 모델이 복잡한 경우에 특히 유용합니다.



4개의 기본 테이블, 여러 개의 공유 테이블 및 다운스트림 테이블이 있는 복잡한 데이터 모델의 예입니다. 다운스트림 테이블은 기본 테이블 간에 공유 또는 비공유됩니다.

2024.2에는 데이터 모델에 대한 몇 가지 새로운 레이아웃 세부 사항이 도입되었습니다. 다중 팩트 관계 데이터 모델에서 관계는 함께 묶여 테이블의 수신 관계 수를 추적하는 데 도움이 됩니다. 공유 테이블(및 다운스트림 공유 테이블)은 공유되지 않는 테이블보다 더 굵은 윤곽선으로 표시됩니다.

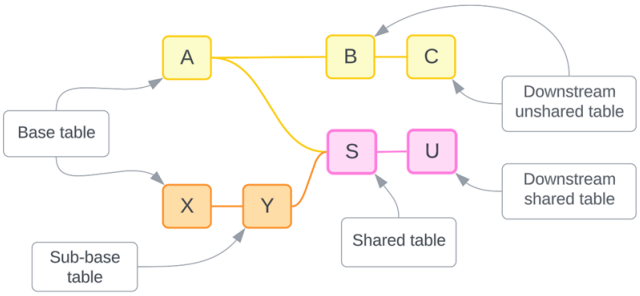
용어

다중 기본 테이블 데이터 모델의 테이블에는 특정 역할이 있습니다. 기본 테이블과 공유 테이블은 다중 팩트 관계 데이터 모델에 반드시 존재해야 하는 유일한 테이블입니다. (기본 테이블이 두 개 이상 없으면 다중 팩트 관계 데이터 모델이 아닙니다. 기본 테이블을 연결하는 공유 테이블이 없으면 유효한 데이터 모델이 아닙니다.)

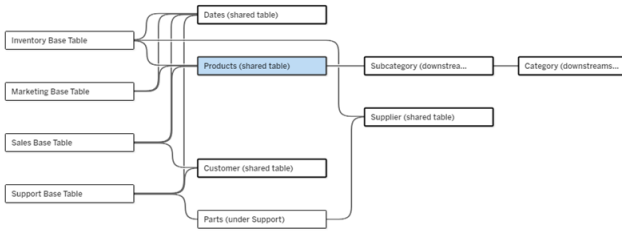
이러한 모델은 종종 복잡하기 때문에 공통된 용어를 사용하는 것이 유용합니다.

- *기본 테이블*은 가장 왼쪽에 위치하며 수신 관계가 없습니다.
  - 이 예에서 Inventory(재고), Marketing(마케팅), Sales(영업) 및 Support(지원)은 기본 테이블입니다.
- *하위 기본 테이블*은 기본 테이블과 공유 테이블 사이에 있습니다.
  - 이 예에서 Parts(부품)는 하위 기본 테이블입니다.
- *공유 테이블*에는 두 개 이상의 수신 관계가 있습니다.
  - 이 예에서 Products(제품), Dates(날짜), Customer(고객), Supplier(공급업체)는 공유 테이블입니다.
- *다운스트림 공유 테이블*에는 정확히 하나의 수신 관계가 있으며 그 업스트림 어딘가에 공유 테이블이 있습니다.
  - 이 예에서 Subcategory(하위 범주)와 Category(범주)는 다운스트림 공유 테이블입니다.

- *다운스트림 비공유 테이블*에는 정확히 하나의 수신 관계가 있고 그 업스트림에 공유 테이블이 없습니다.
    - 이 예에서는 다운스트림 비공유 테이블이 없습니다.



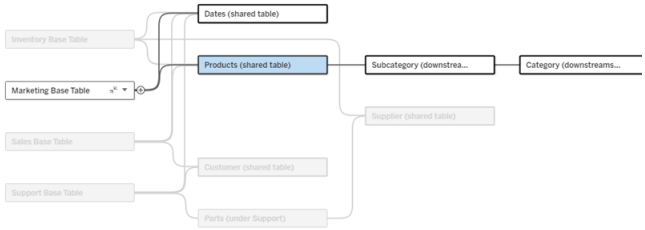
이해도 테스트: 예시 데이터 원본의 테이블 유형을 식별하십시오.



- **기본 테이블**: Inventory(재고), Marketing(마케팅), Sales(영업) 및 Support(지원)
- **하위 기본 테이블:** Parts(부품)
- **공유 테이블:** Products(제품), Dates(날짜), Customer(고객), Supplier(공급업체)
- **다운스트림 공유 테이블:** Subcategory(하위 범주) 및 Category(범주)
- **다운스트림 비공유 테이블:** 없음

관계 트리 식별

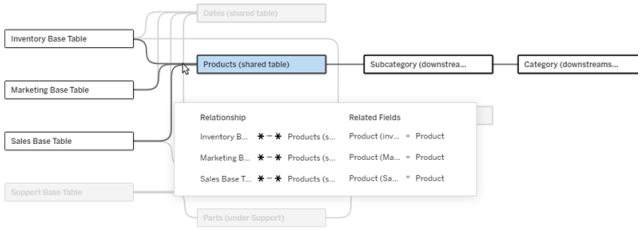
테이블 위로 마우스오버하여 관련 테이블을 하이라이트합니다. Tableau는 해당 테이블의 트리를 강조하고 관련 없는 테이블을 덜 강조합니다.



Marketing(마케팅) 기본 테이블 트리는 두 개의 공유 테이블인 Dates(날짜) 및 Products(제품)와, 다운스트림 공유 테이블인 Subcategory(하위 범주) 및 Category(범주) 테이블로 구성됩니다.

관계 세부 정보 보기

도구 설명에서 세부 정보를 보려면 관계 또는 관계 묶음 위로 마우스오버합니다.



Products(제품) 테이블에 대한 수신 관계에는 Inventory(재고), Marketing(마케팅) 및 Sales(판매) 기본 테이블에 대한 세 가지 개별 관계가 포함됩니다.

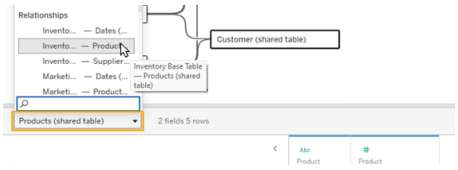
관계 선택

관계를 선택하면 캔버스에서 파란색으로 하이라이트되고 해당 세부 정보가 테이블 세부 정보 패널에 표시됩니다. 테이블 세부 정보 패널에서 관계 절을 검사하거나 수정할 수 있습니다.

관계를 선택하는 여러 방법이 있습니다.

- 캔버스에서 관계 라인(이음줄)을 클릭합니다. 모든 관계에는 해당 이음줄만 선택할 수 있는 클릭 가능한 영역이 있습니다.
- 캔버스에서 테이블을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하거나 Control 클릭하여 메뉴를 엽니다. **관계 선택** 옵션을 선택하고 원하는 테이블의 관계를 선택합니다.

- 캔버스에서 관계 번들을 클릭하면 지속적인 도구 설명이 표시됩니다(번들 위로 마우스오버하면 도구 설명이 표시되며, 이를 유지하려면 클릭하면 됨). 그런 다음 도구 설명 세부 정보에서 행을 선택하여 모델에서 해당 관계를 하이라이트합니다.
- 테이블 세부 정보 패널의 툴바에서 메뉴를 열고 원하는 관계를 선택합니다. 또한 이 메뉴에서 특정 테이블을 선택하여 패널에 해당 미리 보기를 표시할 수도 있습니다.



기본 테이블과 바꾸기

기본 테이블과 공유 테이블 간의 관계에 있는 중간 테이블은 다운스트림 테이블을 기본 테이블과 바꿀 수 있는 옵션을 제공합니다. 이는 순전히 개념적 이해를 돕기 위한 시각적 변경일 뿐이며 데이터 모델의 구조가 변경되지는 않습니다.

다운스트림 테이블을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하거나 Control 키를 누른 채 클릭하고 **기본 테이블과 바꾸기(테이블 이름)**를 선택합니다. 바꾸기 옵션은 다운스트림 테이블에만 존재하고 기본 테이블에는 존재하지 않습니다.

공유 테이블이나 다운스트림 공유 테이블과 같이 바꾸면 데이터 모델이 변경되는 테이블의 경우 바꾸기 옵션을 사용할 수 없습니다. 다운스트림 비공유 테이블이나 하위 기본 테이블만 기본 테이블과 바꿀 수 있습니다.

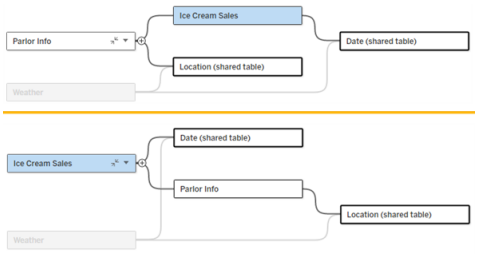
예

이 예에서는 데이터 모델의 기본 구조를 변경하지 않고도 **Parlor Info(휴게소 정보)** 및 **Ice Cream Sales(아이스크림 판매)** 테이블을 바꿀 수 있습니다. 다른 테이블은 바꿀 수 없습니다.

- Ice Cream Sales는 Parlor Info 및 공유 테이블인 Date(날짜)와 모두 관련되어 있습니다.

- Parlor Info는 Ice Cream Sales 및 공유 테이블인 Location(위치)과 모두 관련되어 있습니다.
- Weather(날씨)는 Date 및 Location의 두 공유 테이블과 관련되어 있습니다.

이 두 모델은 개념적으로 동등합니다.



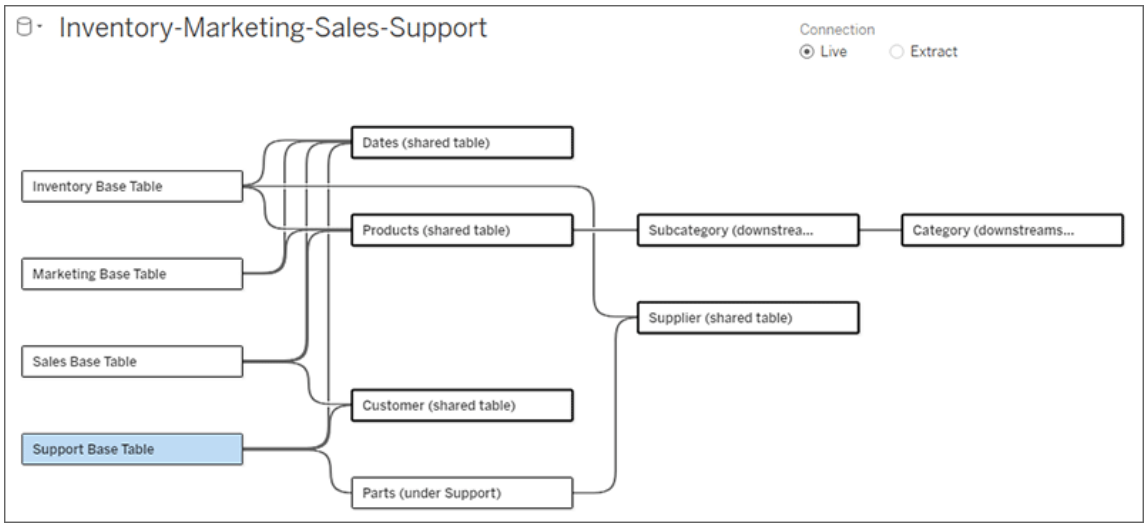
기본 테이블 축소

또한 관계 경로 또는 트리를 기본 테이블로만 축소하여 일시적으로 데이터 모델 뷰를 단순화할 수도 있습니다.

기본 테이블의 축소 또는 확장 단추를 클릭하여 전체 트리를 축소하거나 확장할 수 있습니다. 또는 다운스트림 테이블을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하거나 Control 키를 누른 채 클릭하고 **이 경로 축소** 또는 **다른 경로 축소**를 선택합니다. 이 옵션은 공유 테이블이나 공유 테이블의 다운스트림 테이블에서는 사용할 수 없습니다.

트리를 기본 테이블만 보이도록 축소하는 것은 순전히 시각적인 효과이며 관련 없는 테이블 알림이 표시되지는 않습니다. 축소된 경로는 누적 테이블과 확장 단추가 있는 기본 테이블로 표시됩니다. 축소하면 해당 트리에만 관련 있는 모든 테이블 및 관계에 영향을 미치므로, 축소되지 않은 경로와 공유되는 테이블은 숨겨지지 않습니다.

확장 단추를 사용하면 기본 테이블과 트리의 모든 항목이 다시 열립니다.



문제 해결

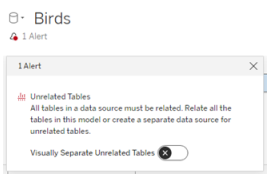
단일 데이터 원본 만들기

모든 테이블은 어떤 방식으로든 전체 데이터 원본과 관련되어 있어야 합니다. 전체 데이터 모델과 관련되지 않은 테이블이 있으면 알림이 나타납니다. 데이터 모델의 나머지 부분과 완전히 분리된 테이블이나 트리가 없어질 때까지 알림이 유지됩니다. 알림이 활성화되어 있으면 데이터 원본을 게시할 수 없으며 분석에 데이터 원본을 사용할 수 없습니다.

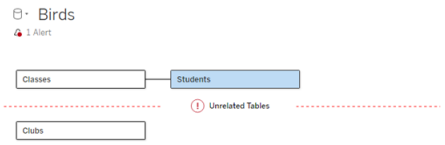
알림을 열고 **관련 없는 테이블을 시각적으로 분리**하도록 설정하여 알림을 트리거한 테이블을 식별할 수 있습니다. 이 옵션은 복잡한 모델이 있고 나머지 데이터 모델과 아직 관련이 없는 테이블을 식별해야 할 때 유용합니다.

예

모델 작성 아래의 단계 중 4단계에서 두 번째 기본 테이블을 연결하기 위해 관계를 추가하기 전에 알림이 나타납니다.

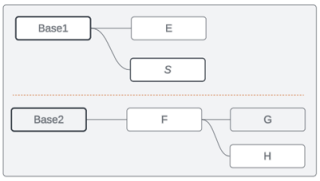


관련 없는 테이블을 시각적으로 분리를 설정하면 **관련 없는 테이블** 라인 아래로 **Clubs (클럽)** 테이블이 이동합니다. **Clubs(클럽)**와 **Students(학생)**의 관계를 설정하여 알림을 해결합니다.

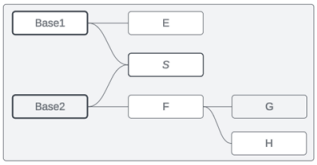


주기 해결

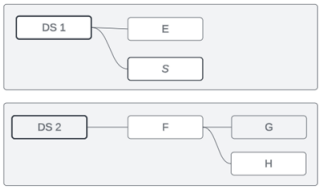
일부 테이블이 서로 직접 관련이 없더라도 전체 데이터 모델은 전체적으로 긴밀히 연결되어야 합니다. 이 예에서는 각 기본 테이블이 트리를 정의하지만 트리를 연결하는 공유 테이블은 없습니다. 이는 분석에 유효한 모델이 아닙니다.



관련 테이블의 두 그룹을 공유 테이블을 통해 결합해야 합니다...



...또는 데이터 모델을 두 개의 별도 데이터 원본으로 만들어야 합니다.

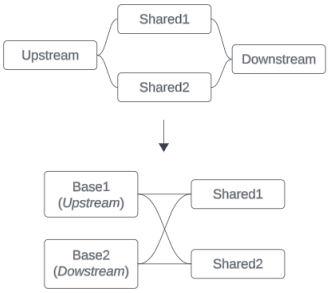


데이터 모델 제한

다중 기본 테이블 모델에서는 테이블 간의 일부 관계 경로가 지원되지 않습니다. 테이블에 두 번째 수신 관계를 만들려고 할 때 미트볼을 끌어놓을 수 없는 경우 만들려는 구조가 Tableau에서 지원되는지 확인하십시오. 지원되지 않는 모델의 예는 다음과 같습니다.

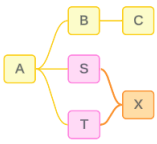
주기

업스트림 테이블에서 동일한 다운스트림 테이블까지 둘 이상의 관계 경로가 있는 주기는 지원되지 않습니다. 이 지원되지 않는 구조를 나비넥타이라고도 합니다. Tableau에서 이러한 종류의 테이블 간 관계를 모델링하려면 다운스트림 테이블을 다른 기본 테이블로 변환하여 나비넥타이 대신 여러 기본 테이블을 사용하십시오.

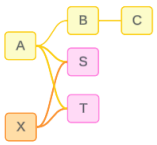


데이터 모델은 *방향성 비순환 그래프*여야 합니다. 즉, 테이블로 수신되는 모든 관계는 다른 기본 테이블로 업스트림으로 추적할 수 있어야 합니다.

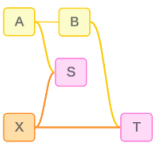
지원되지 않습니다. 테이블 X에는 기본 테이블 A의 테이블 다운스트림에서 수신되는 두 개의 관계가 있습니다.



지원됩니다. 테이블 S와 T에는 모두 여러 개의 수신 관계가 있지만 각각은 다른 기본 테이블에서 가져온 것입니다.

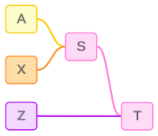


지원됩니다. 시각적으로는 주기가 있는 것처럼 보일 수 있지만, 테이블 S와 테이블 T의 수신 관계는 서로 다른 기본 테이블로 거슬러 올라갈 수 있습니다.



중첩된 공유 테이블

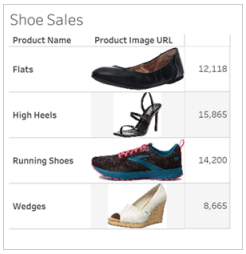
중첩된 공유 테이블은 지원되지 않습니다. 공유 테이블(여러 개의 수신 관계가 있는 테이블)의 모든 다운스트림 테이블에는 하나의 수신 관계만 있을 수 있습니다.



지원되지 않습니다. 테이블 T는 공유 테이블의 다운스트림이므로 추가로 수신 관계를 받을 수 없습니다.

워크시트에 웹 이미지를 동적으로 추가

Tableau에서 이미지는 데이터를 분석할 때 사용할 수 있는 강력한 도구 중 하나입니다. 월별 신발 매출을 보여주는 비주얼리제이션을 보고 있다고 상상해 보십시오. 이 데이터는 웨지보다 하이힐을 더 많이 팔았다는 것을 말해주지만 두 종류의 신발에 있는 차이점을 그려볼 수는 없습니다. 여기에서 이미지 역할이 등장합니다. 웹 이미지를 워크시트에 동적으로 추가하고 머리글에서 이를 사용하여 시각적 세부 정보를 추가할 수 있습니다.



데이터 원본 준비

웹 이미지를 가리키는 URL이 포함된 불연속형 차원 필드에 이미지 역할을 할당할 수 있습니다. 데이터를 준비하려면 이미지 필드가 Tableau에 의해 설정된 이미지 역할 할당 요구 사항을 충족하는지 확인합니다.

- URL이 .png, .jpeg, .jpg, .svg, .webp, .jfif, .ico 또는 .gif 이미지 파일로 이동하는지 확인합니다.
- 각 URL이 http 또는 https로 시작되는지 확인합니다. 전송 프로토콜이 포함되지 않은 경우 Tableau에서는 https를 전제로 합니다.
- 데이터 집합에 사용된 이미지 수를 최적화합니다. 일반적으로 필드당 최대 500개의 이미지를 로드할 수 있습니다.
- 각 이미지 파일이 200kb보다 작은지 확인합니다.

참고: Tableau 23.1 이하를 사용하는 경우 URL은 파일 확장명이 .jpg, .jpeg 또는 .png인 이미지 파일로 이동해야 합니다.

Tableau 23.2 이상에서는 .gif 파일이 지원되지만 .gif *애니메이션*은 클라이언트 측 렌더링을 사용하는 Tableau Cloud 및 Tableau Server에만 표시됩니다. 서버 측 렌더링을 사용하는 Tableau Desktop 및 Tableau Server에서 .gif 파일은 정적 이미지로 표시됩니다.

비주얼리제이션의 복잡성에 따라 Tableau는 서버 쪽 렌더링으로 기본 설정될 수 있으며 이 경우 필드당 이미지 수가 100개로 제한됩니다. 복잡성 설정 및 서버 쪽 렌더링에 대해 자세히 알아보려면 클라이언트 쪽 렌더링 구성을 참조하십시오.

예제 데이터 집합:

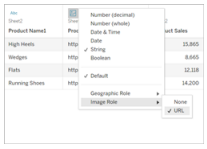
제품 이름	제품 이미지 URL	제품 매출
플랫	https://img.example.com/flats.png	12,118
하이힐	https://img.example.com/highheels.png	15,865
런닝화	https://img.example.com/runningshoes.png	14,200
웨지	https://img.example.com/wedges.png	8,665

URL에 이미지 역할 할당

데이터 원본에 연결한 후에는 데이터 원본 페이지 또는 워크시트의 데이터 패널에서 이미지 역할을 URL에 할당할 수 있습니다.

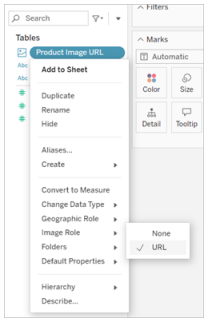
데이터 원본 페이지에서:

1. 이미지 URL이 있는 열을 찾습니다.
2. 열 왼쪽 위의 아이콘을 오른쪽 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **이미지 역할 > URL**을 선택합니다.
   아이콘이 이미지 아이콘으로 변경되고 이미지를 사용할 수 있게 됩니다.



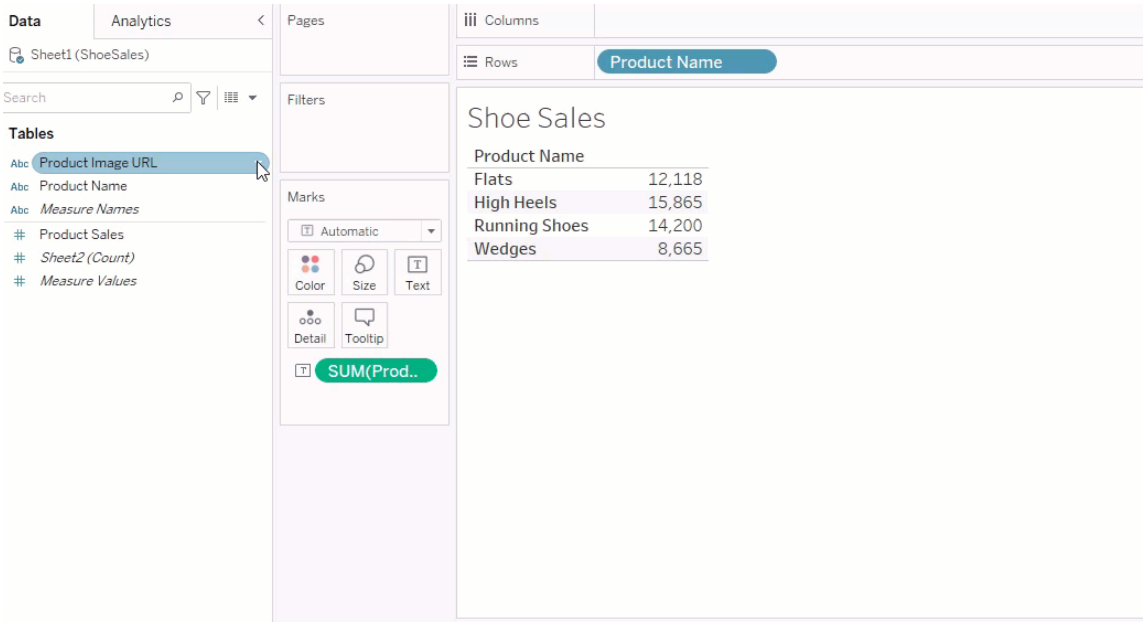
워크시트에서:

1. 새 워크시트를 엽니다.
2. 이미지 URL이 있는 불연속형 차원 필드를 찾습니다.
3. 차원 필드를 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **이미지 역할 > URL**을 선택합니다.
   아이콘이 이미지 아이콘으로 변경되고 이미지를 사용할 수 있게 됩니다.



비주얼리제이션에 이미지 추가

워크시트에서 이미지 역할 필드를 행 또는 열 선반으로 끌어옵니다. 이제 이미지와 관련 데이터가 비주얼리제이션에 표시됩니다.



비주얼리제이션 공유

이미지가 포함된 통합 문서를 내보내고 공유할 수 있습니다. 비주얼리제이션을 공유한 모든 사용자가 비주얼리제이션에 사용된 이미지를 볼 수 있는지 확인하십시오. 예를 들어 방화벽 뒤의 내부 서버에서 호스트되는 이미지를 사용하는 경우 비주얼리제이션을 공유한 모든 사용자에게 이미지 액세스에 충분한 사용 권한이 있는지 확인합니다. 이 예에서는 동일한 서버에 연결되어 있는 동안 비주얼리제이션을 보는 사용자가 아무 문제 없이 이미지를 볼 수 있습니다. 그러나 Tableau Cloud에서 pdf로 비주얼리제이션을 내보내는 사용자는 이미지를 보지 못할 수 있습니다.

통합 문서를 내보내는 경우 Viewer(뷰어)가 Tableau 2022.3 이하에서 통합 문서를 열려고 하면 이미지를 볼 수 없게 됩니다.

참고: 화면을 읽는 사용자와 다른 접근성 소프트웨어에서 콘텐츠에 액세스할 수 있도록 이미지 역할 필드와 텍스트 설명을 맞추는 것이 모범 사례입니다.

이미지 연결 문제 해결

필드당 허용된 이미지 수를 초과하는 경우 복잡한 비주얼리제이션에 큰 이미지 파일이 있는 경우 또는 휴대기기에서 비주얼리제이션을 보는 경우 경우에 따라 이미지가 표시되지 않습니다. 이 섹션은 이러한 오류를 해결하는 데 도움이 됩니다.

비주얼리제이션에 이미지가 전혀 표시되지 않음

비주얼리제이션에 이미지가 너무 많음

비주얼리제이션의 복잡성에 따라 일반적으로 필드당 500개의 이미지를 로드할 수 있습니다. 비주얼리제이션이 복잡한 경우 서버 쪽 렌더링으로 기본 설정될 수 있습니다. 서버 쪽 렌더링을 사용할 때는 필드당 100개의 이미지를 로드할 수 있습니다.

비주얼리제이션에 이미지가 너무 많다는 내용의 오류 메시지가 표시되면 이미지를 필터링하고 다시 시도하십시오.

Tableau에서 이미지에 액세스할 수 없음

이미지 대신 깨진 이미지 아이콘이 표시된 경우 먼저 이미지를 볼 권한이 충분한지 확인하십시오(그렇지 않고 예를 들어 방화벽 뒤에 있을 수 있음). Tableau에서 이미지에 액세스할 수 있어야 하고 이미지를 보기 위해 이미지에서 개별 인증을 요청할 수는 없습니다.

이미지를 볼 수 있는 권한이 있고 이미지가 크기 요구 사항 내에 있는 경우 설정 페이지에서 웹 이미지가 사용되도록 설정되어 있는지 확인합니다.

Tableau Desktop:

1. 통합 문서의 툴바에서 **도움말**을 클릭합니다.
2. **설정 및 성능 > 대시보드 웹 뷰 보안 설정**을 선택합니다.
3. **웹 페이지 개체 및 웹 이미지 사용**이 선택되어 있는지 확인합니다.

Tableau Cloud:

1. 홈페이지에서 **설정**을 클릭합니다.
2. 일반에서 아래로 스크롤하여 **웹 페이지 개체 및 웹 이미지 사용**을 찾습니다.
3. **웹 페이지 개체 및 웹 이미지 사용**이 선택되어 있는지 확인합니다.

비주얼리제이션에 일부 이미지가 표시되지 않음

이미지 파일이 너무 큼

각 이미지 파일은 200kb보다 작아야 렌더링됩니다. 이미지 파일 크기를 확인하고 다시 시도하십시오.

이전 버전의 Tableau를 사용하고 있음

Tableau 23.1 이하를 사용하는 경우 .png, .jpeg 및 .jpg 이미지 파일만 지원됩니다. Tableau 버전을 업그레이드하거나 사용 중인 Tableau 버전에 대해 지원되는 파일 유형을 사용하십시오.

이미지 URL은 http 또는 https로 시작되어야 함

각 이미지 URL은 http 또는 https로 시작되어야 합니다. Tableau는 현재 FTP/SMTP 호출을 지원하지 않습니다. URL 형식을 확인하고 다시 시도하십시오.

이미지 파일은 URL이어야 함

이미지 역할은 .png, .jpeg 또는 .jpg, .svg, .webp, .jfif, .ico, .bmp 또는 .gif 이미지 파일로 이동하는 URL에만 할당할 수 있습니다. URL 형식을 확인하고 다시 시도하십시오.

이미지 파일 유형이 지원되지 않음

이미지 역할은 .png, .jpeg 또는 .jpg, .svg, .webp, .jfif, .ico, .bmp 또는 .gif 이미지 파일로 이동하는 URL에만 할당할 수 있습니다. URL 형식을 확인하고 다시 시도하십시오.

Tableau 23.1 이하를 사용하는 경우 .png, .jpeg 및 .jpg 이미지 파일만 지원됩니다. Tableau 버전을 업그레이드하거나 사용 중인 Tableau 버전에 대해 지원되는 파일 유형을 사용하십시오.
Tableau 23.2 이상에서는 .gif 파일이 지원되지만 .gif *애니메이션*은 클라이언트 측 렌더링을 사용하는 Tableau Cloud 및 Tableau Server에만 표시됩니다. 서버 측 렌더링을 사용하는 Tableau Desktop 및 Tableau Server에서 .gif 파일은 정적 이미지로 표시됩니다.

이미지 파일에 잘못된 문자가 포함됨

다음 문자가 있는 URL에는 이미지 역할을 할당할 수 없습니다.

```
< > & \ ^ '
```

또는 다음 문자 시퀀스:

```
.. \\. \r \n \t
```

URL에 이러한 문자 또는 문자 시퀀스가 없는지 확인하고 다시 시도하십시오.

워크시트 외부에서 이미지가 표시되지 않음

도구 설명 비주얼리제이션에 이미지가 표시되지 않음

도구 설명 비주얼리제이션은 서버 쪽 렌더링을 통해 처리되므로 필드당 최대 100개의 이미지를 로드할 수 있습니다. 필드당 이미지 수가 100개 미만인지 확인하고 다시 시도하십시오.

서버 및 클라이언트 쪽 렌더링에 대한 자세한 내용은 클라이언트 쪽 렌더링 구성을 참조하십시오.

도구 설명의 비주얼리제이션에 대한 자세한 내용은 도구 설명 안에 뷰 만들기(도구 설명 비주얼리제이션)를 참조하십시오.

축소판의 뷰에 이미지가 표시되지 않음

뷰 축소판은 서버 쪽 렌더링을 통해 처리되므로 필드당 최대 100개의 이미지를 로드할 수 있습니다. 필드당 이미지 수가 100개 미만인지 확인하고 다시 시도하십시오.

서버 및 클라이언트 쪽 렌더링에 대한 자세한 내용은 클라이언트 쪽 렌더링 구성을 참조하십시오.

통합 문서를 내보낼 때 이미지가 표시되지 않음

모든 내보내기 및 내보내기 관련 기능은 서버 쪽 렌더링을 통해 처리되므로 필드당 최대 100개의 이미지를 로드할 수 있습니다. 필드당 이미지 수가 100개 미만인지 확인하고 다시 시도하십시오.

휴대기기에 이미지가 표시되지 않음

휴대기기는 복잡성 임계값이 컴퓨터보다 낮기 때문에 서버 쪽 렌더링을 통해 처리가 완료됩니다. 따라서 필드당 최대 100개의 이미지를 로드할 수 있습니다. 필드당 이미지 수가 100개 미만인지 확인하고 다시 시도하십시오.

휴대기기에서 복잡성 설정을 변경할 수 있습니다. 복잡성 임계값에 대한 자세한 내용은 컴퓨터 및 모바일 기기에 대한 복잡성 임계값 구성을 참조하십시오.

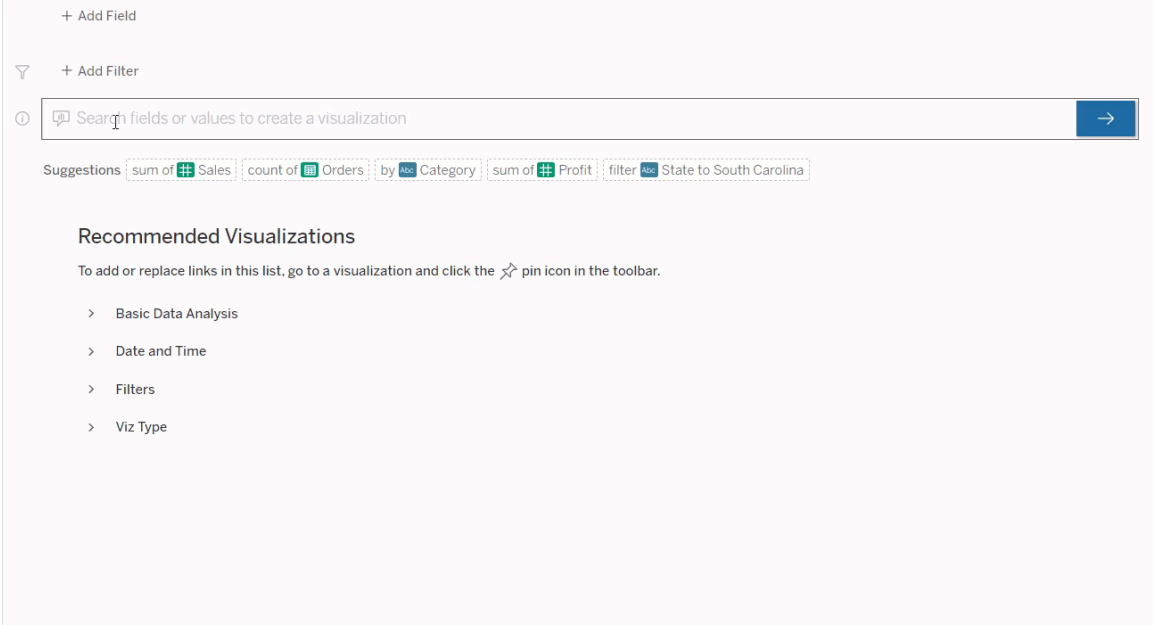
데이터에 질문(Ask Data)을 사용하여 자동으로 뷰 작성

데이터에 질문(Ask Data) 및 메트릭의 중요 변경 내용

Tableau의 데이터에 질문(Ask Data) 및 메트릭 기능은 Tableau Cloud 2024년 2월 및 Tableau Server 버전 2024.2에서 사용 중지되었습니다. Tableau는 자연어 기술의 발전으로 더 쉽게 데이터에 대해 질문하고 최신 변경 내용을 파악할 수 있도록 향상된 인터페이스를 개발하고 있습니다. 자세한 내용은 *Tableau AI와 Tableau Pulse가 데이터 경험을 재구성하는 방법(영문)*을 참조하십시오.

데이터에 질문을 사용하면 일반 언어로 질문을 입력하고 Tableau에서 즉시 답변을 받을 수 있습니다. 자동 데이터 비주얼리제이션의 형태로 답변이 제공되므로 필드를 수동으로 끌어서 놓거나 데이터 구조의 의미를 파악할 필요가 없습니다.

데이터에 질문(Ask Data)은 시계열 및 공간 분석 같은 주요 분석 개념을 지원하고 'last year(작년)' 및 'most popular(가장 인기 있는)' 같은 대화 구절을 이해하므로 정교한 질문을 자연스럽게 물을 수 있습니다.

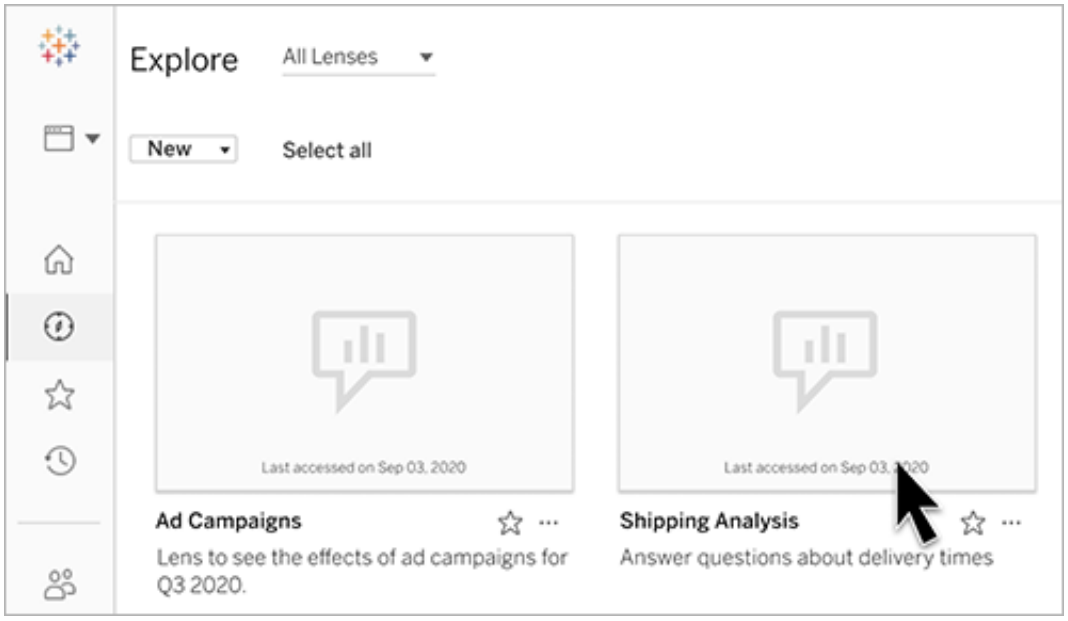


데이터에 질문 렌즈로 이동

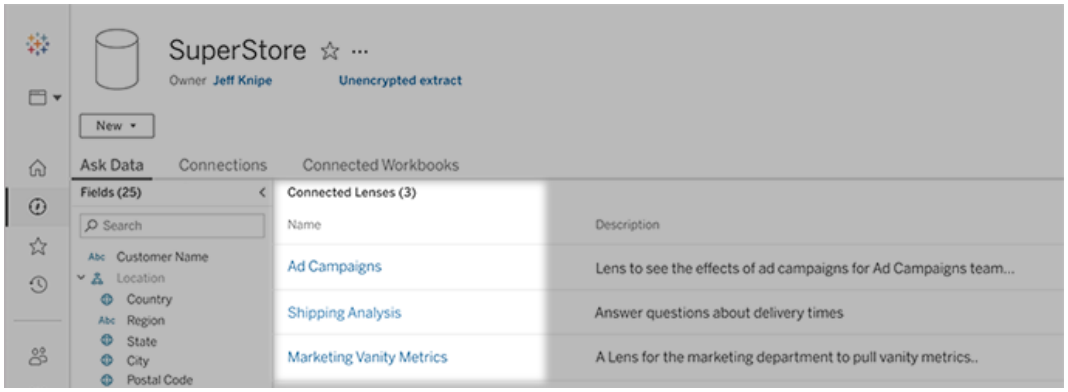
데이터에 질문을 사용하여 데이터 원본을 쿼리하려면 먼저 Tableau 작성자가 렌즈에 사용되는 데이터 필드 일부를 지정하는 렌즈를 만들어야 합니다.

Tableau에서 데이터에 질문 렌즈에 액세스할 수 있는 모든 위치는 다음과 같습니다.

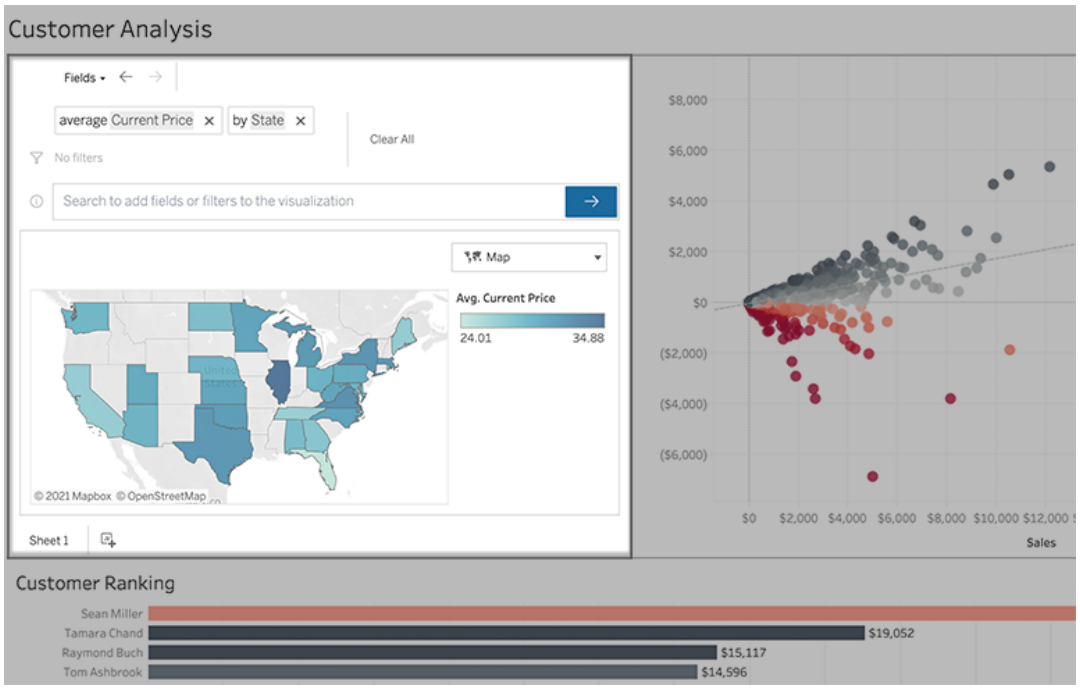
- Tableau Cloud 또는 Tableau Server 사이트의 최상위 수준에 있는 모든 렌즈 페이지



- 렌즈를 만든 데이터 원본의 데이터에 질문 탭



- 대시보드의 데이터에 질문 개체



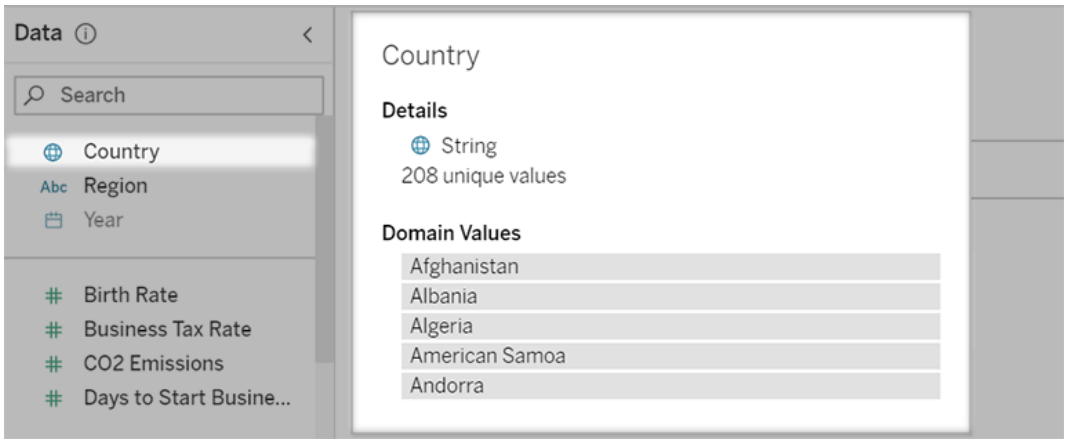
렌즈 페이지 또는 대시보드 개체의 데이터에 질문

렌즈로 이동하여 렌즈 데이터에 대해 자세히 알아보기

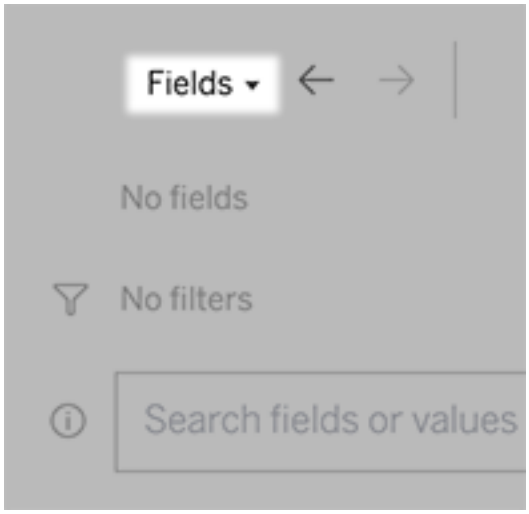
1. Tableau 사이트의 모든 렌즈 페이지, 데이터 원본에 대한 데이터에 질문 탭 또는 대시보드의 데이터에 질문 개체를 통해 렌즈로 이동합니다.
2. (선택 사항) **추천 비주얼리제이션**에서 항목을 클릭하여 해당 조직에 대해 렌즈 작성자가 만든 비주얼리제이션을 빠르게 확인합니다.

   추천 항목으로 현재 데이터 분석 요구 사항이 해결되지 않는 경우 쿼리를 작성하여 고유한 질문을 만듭니다.

3. 왼쪽의 데이터 패널에서 각 필드를 마우스오버하여 필드에 포함된 데이터에 대한 자세한 내용을 확인합니다.

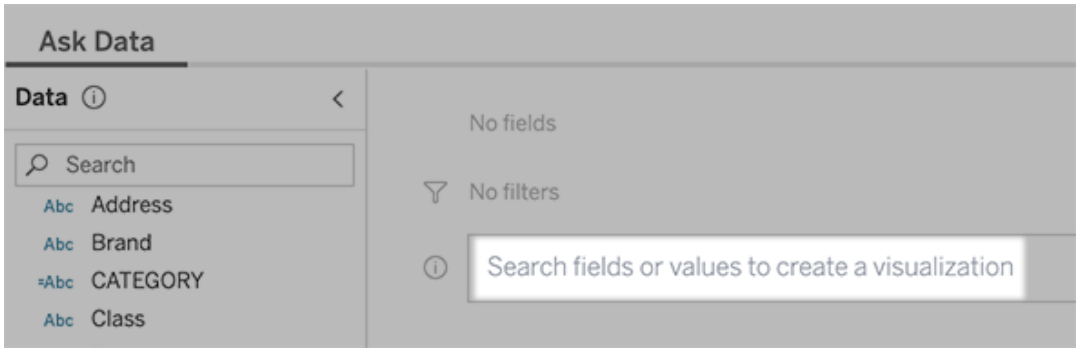


좁은 대시보드 개체에서는 데이터 패널이 숨겨져 있을 수 있지만 **필드** 드롭다운 메뉴를 클릭하여 동일한 정보를 볼 수 있습니다.

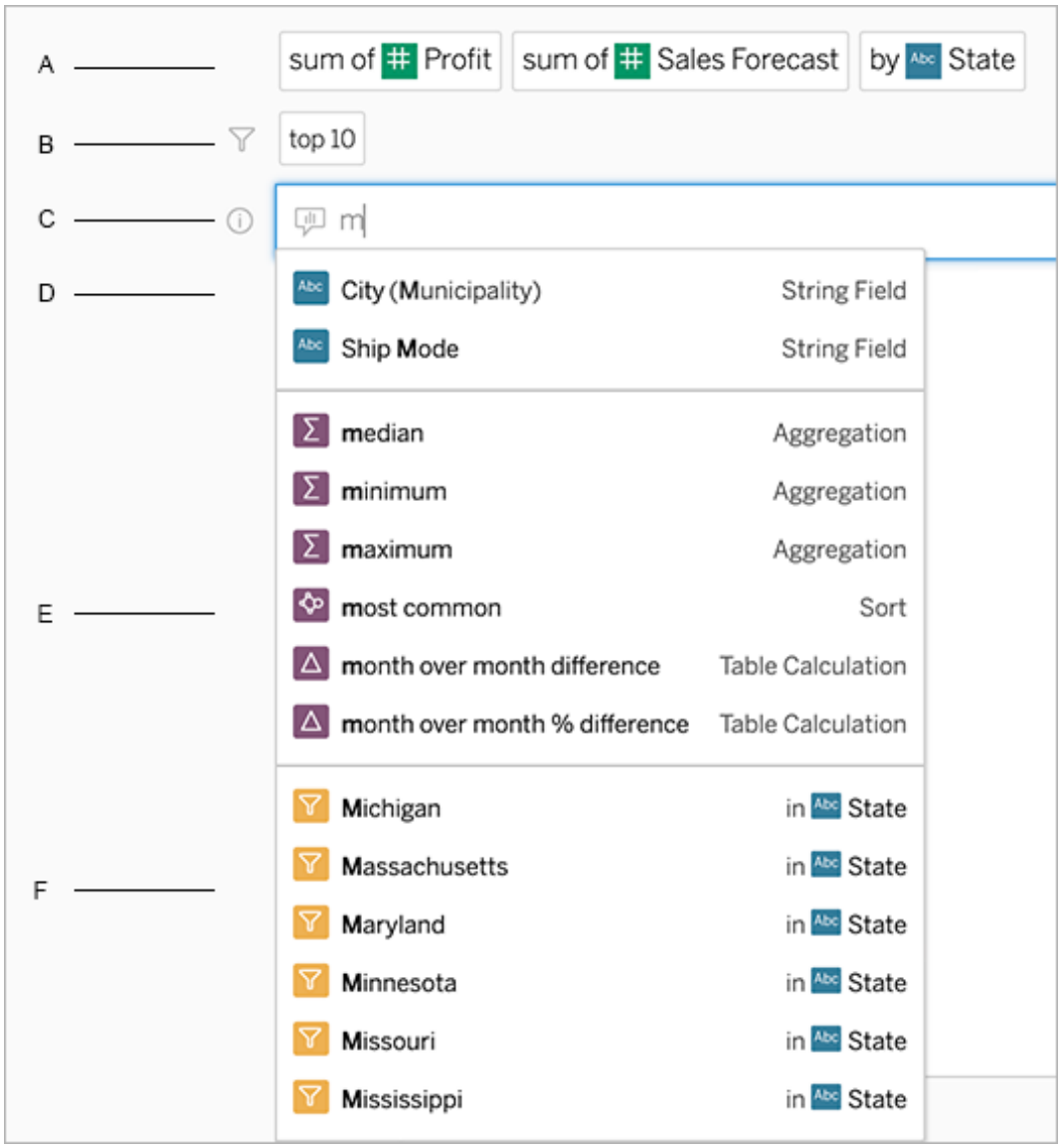


텍스트를 입력하여 쿼리 작성

1. **비주얼리제이션을 만드는 필드 또는 값 검색** 상자에 입력합니다.



2. 입력하면 데이터에 질문(Ask Data)은 데이터 필드, 함수 및 문자열 값을 검색하고 결과를 드롭다운 목록에 표시합니다. 목록에서 항목을 클릭하여 검색 상자 위에 표시된 현재 항목에 추가합니다. 현재 항목을 사용하여 자동으로 비주얼리제이션을 만들려면 아무 때나 **Enter** 키를 누릅니다.



필드 및 분석 함수를 검색하여 쿼리 수정

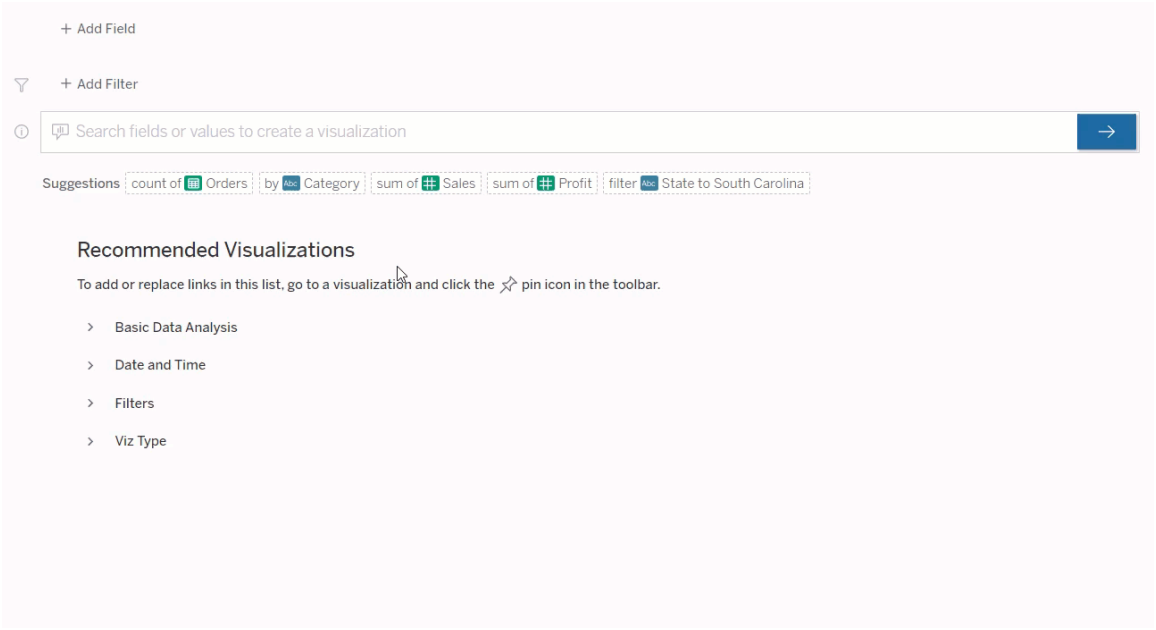
A. 현재 항목 B. 현재 필터 C. 검색 상자 D. 반환된 필드 E. 반환된 분석 함수 F. 반환된 필드 값

제안된 구절을 추가하여 쿼리 작성

Tableau는 사용자의 렌즈와 조직 내 다른 사용자의 렌즈에서 가장 자주 묻는 쿼리를 바탕으로 구절을 제안합니다. 렌즈를 열면 일반 질문에 대한 답을 빠르게 얻는 데 도움이

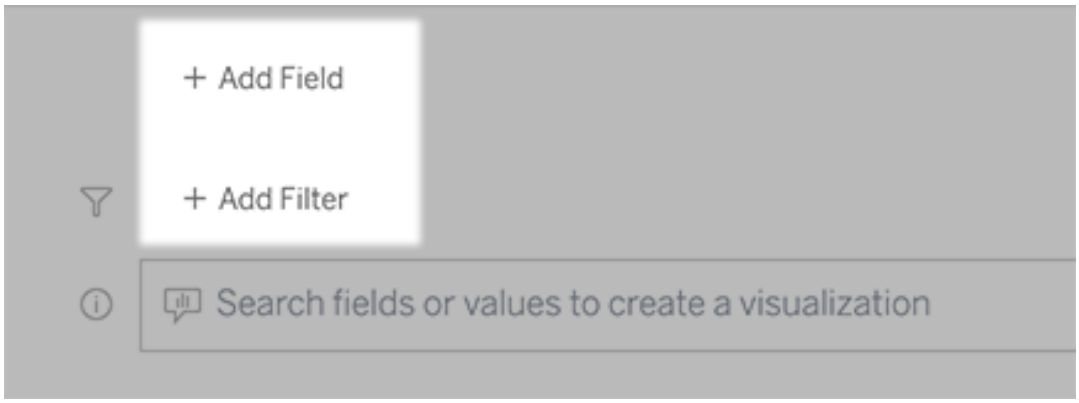
되는 제안이 표시됩니다.

이러한 제안을 클릭하여 쿼리에 추가할 수 있습니다. 쿼리에 구절을 추가하면 더 관련된 구절로 제안이 동적으로 업데이트됩니다. 선택한 각 항목으로 뷰가 자동으로 작성됩니다.

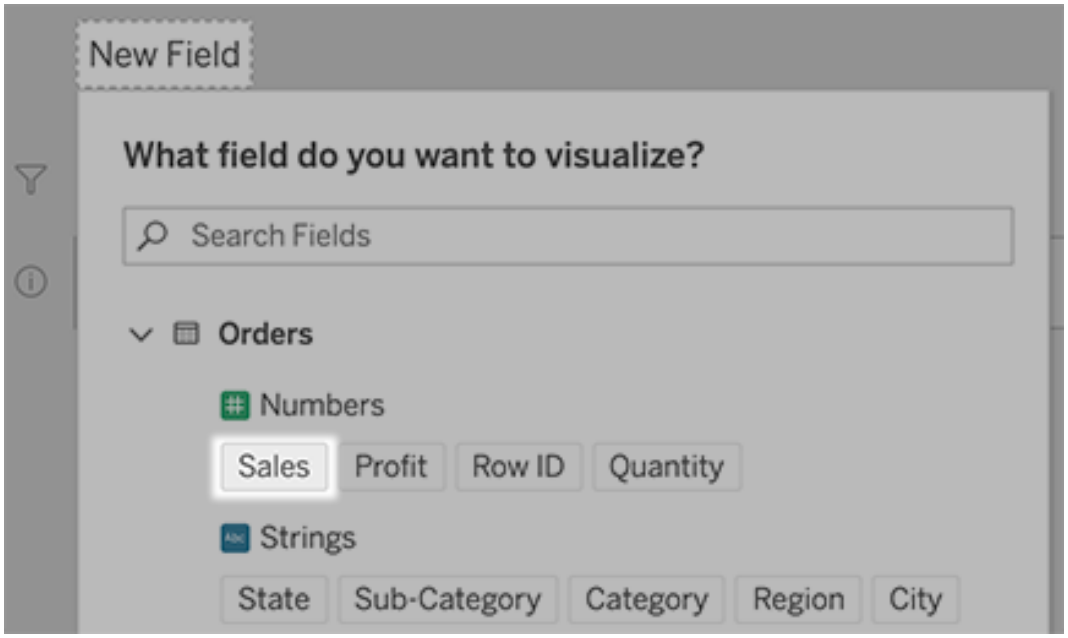


필드 및 필터를 추가하여 쿼리 작성

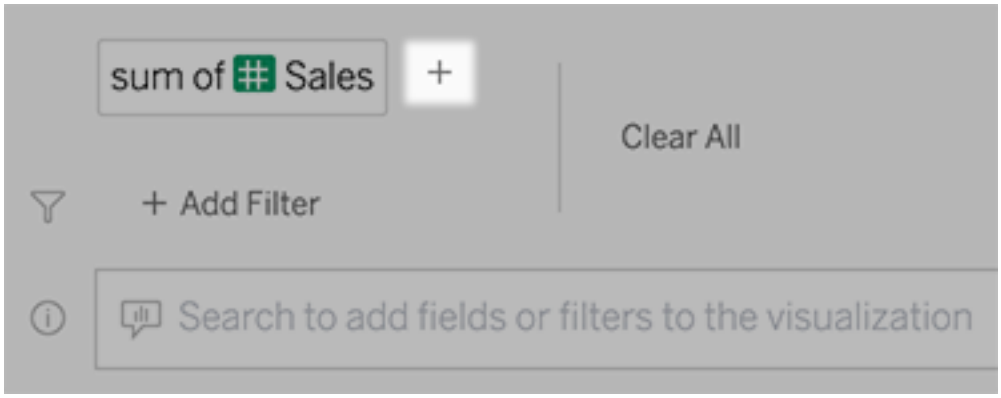
1. **필드 추가** 또는 **필터 추가**를 클릭합니다.



2. 원하는 필드를 클릭합니다. 긴 목록을 줄이려면 먼저 **필드 검색** 상자에 입력합니다.

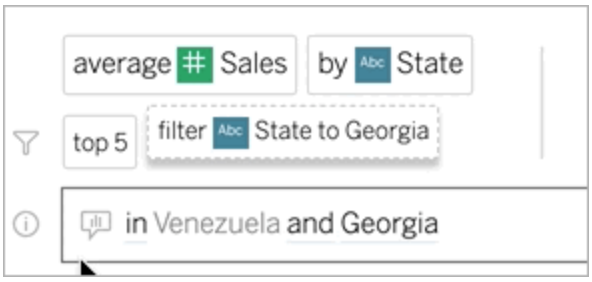


3. 하위 옵션을 설정합니다. 예를 들어 숫자 필드의 경우 집계 유형을 설정하거나 문자열 및 날짜 필드의 경우 그룹화를 설정합니다.
4. 필드 또는 필터를 더 추가하려면 더하기 기호를 클릭합니다.



쿼리 요소가 적용되는 방식 보기

쿼리 요소가 어떻게 적용되는지 보려면 텍스트 상자 또는 그 위의 해석을 마우스오버합니다. 사용되지 않는 단어는 회색으로 표시되므로 데이터에 질문에 더 명확한 방식으로 쿼리를 고칠 수 있습니다.



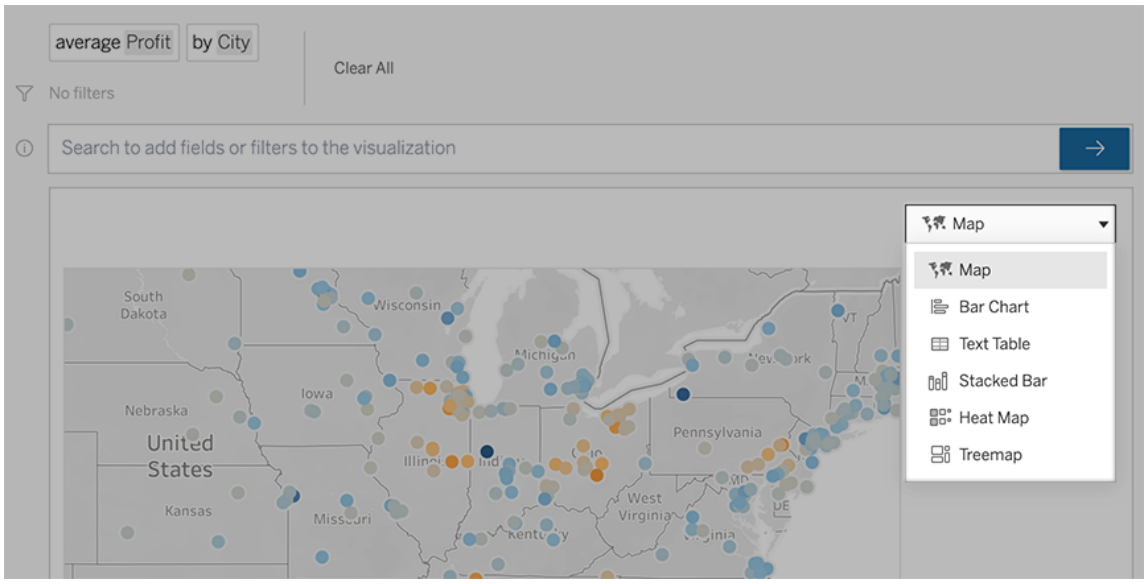
질문 문구 다시 입력

사용자 인터페이스에서 옵션, 데이터 필드 및 필터를 클릭하여 질문을 고칠 수 있습니다.

비주얼리제이션 유형 변경

기본 비주얼리제이션으로 데이터를 완벽하게 보여줄 수 없는 경우 오른쪽 위의 메뉴를 클릭하고 다음과 같은 지원되는 비주얼리제이션 유형 중에서 선택합니다.

- 막대 차트
- Gantt 막대
- 히트 맵
- 히스토그램
- 라인 차트
- 맵
- 파이 차트
- 분산형
- 누적 막대 차트
- 텍스트 테이블
- 트리맵

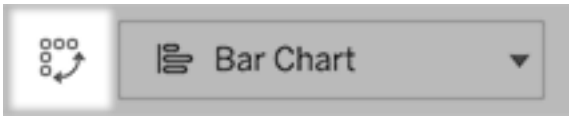


참고: 데이터에 질문(Ask Data)은 특정 비주얼리제이션 유형을 자동으로 만들기 위해 경우에 따라 'Number of Records(레코드 수)' 같은 필드를 입력에 자동으로 추가합니다.

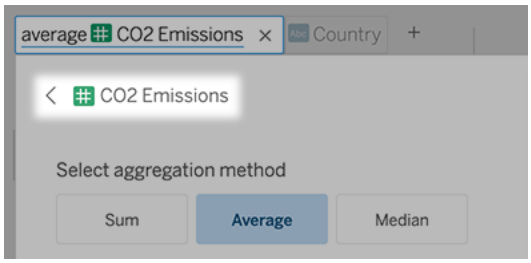
필드, 필터 및 표시된 데이터 변경

데이터에 질문(Ask Data)에서는 다양한 방법을 사용하여 필드 값이 표시되는 방식을 세부적으로 조정할 수 있습니다.

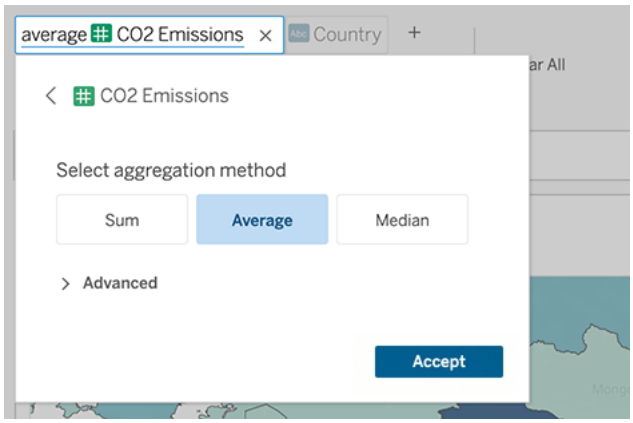
- 세로 및 가로 축에 사용된 필드를 전환하려면 비주얼리제이션 선택 메뉴의 왼쪽에서 축 바꾸기 단추 를 클릭합니다.

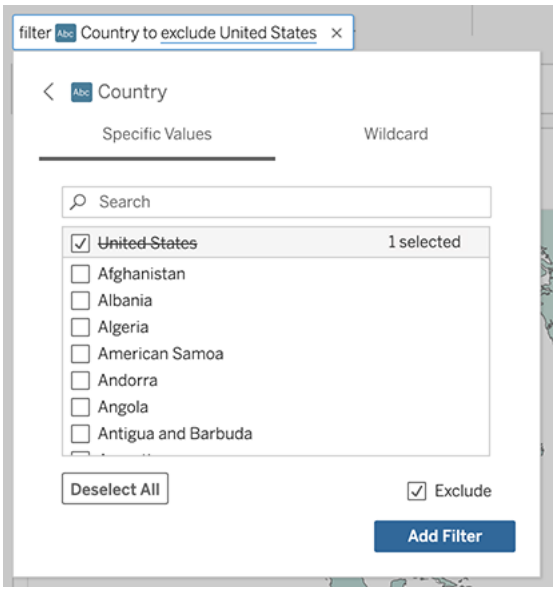
- 필드를 변경하려면 먼저 쿼리 항목에서 클릭한 다음 아래의 필드명을 클릭합니다. 차이 계산에 사용되는 필드를 변경하려면 시간에 따른 차이 비교를 참조하십시오.



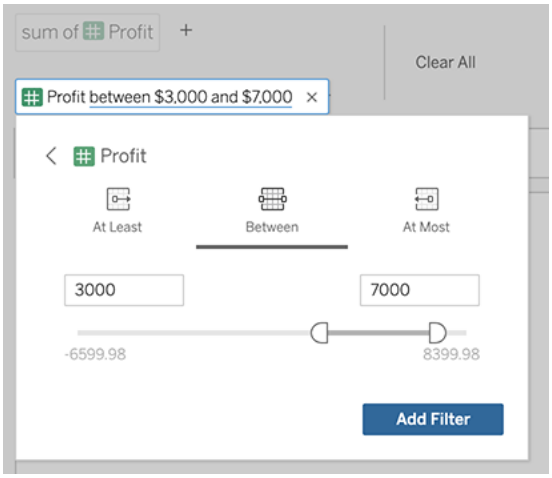
- 필드 집계 또는 그룹화 유형을 변경(예: 평균에서 합계로)하려면 텍스트 상자에서 필드명을 클릭한 다음 다른 집계 또는 그룹화를 선택합니다.



- 범주형 필터의 경우 값(예: 아래 예제의 'exclude United States(미국 제외)'을 클릭하여 특정 값을 변경하거나 와일드카드 매개 변수를 입력합니다.



- 숫자 범위를 조정하려면 'high(높음)' 또는 'cheap(저가)' 같은 단어를 클릭합니다.



- 필드 또는 필터를 삭제하려면 필드를 마우스오버하고 **X**를 클릭합니다.

날짜 필터 조정

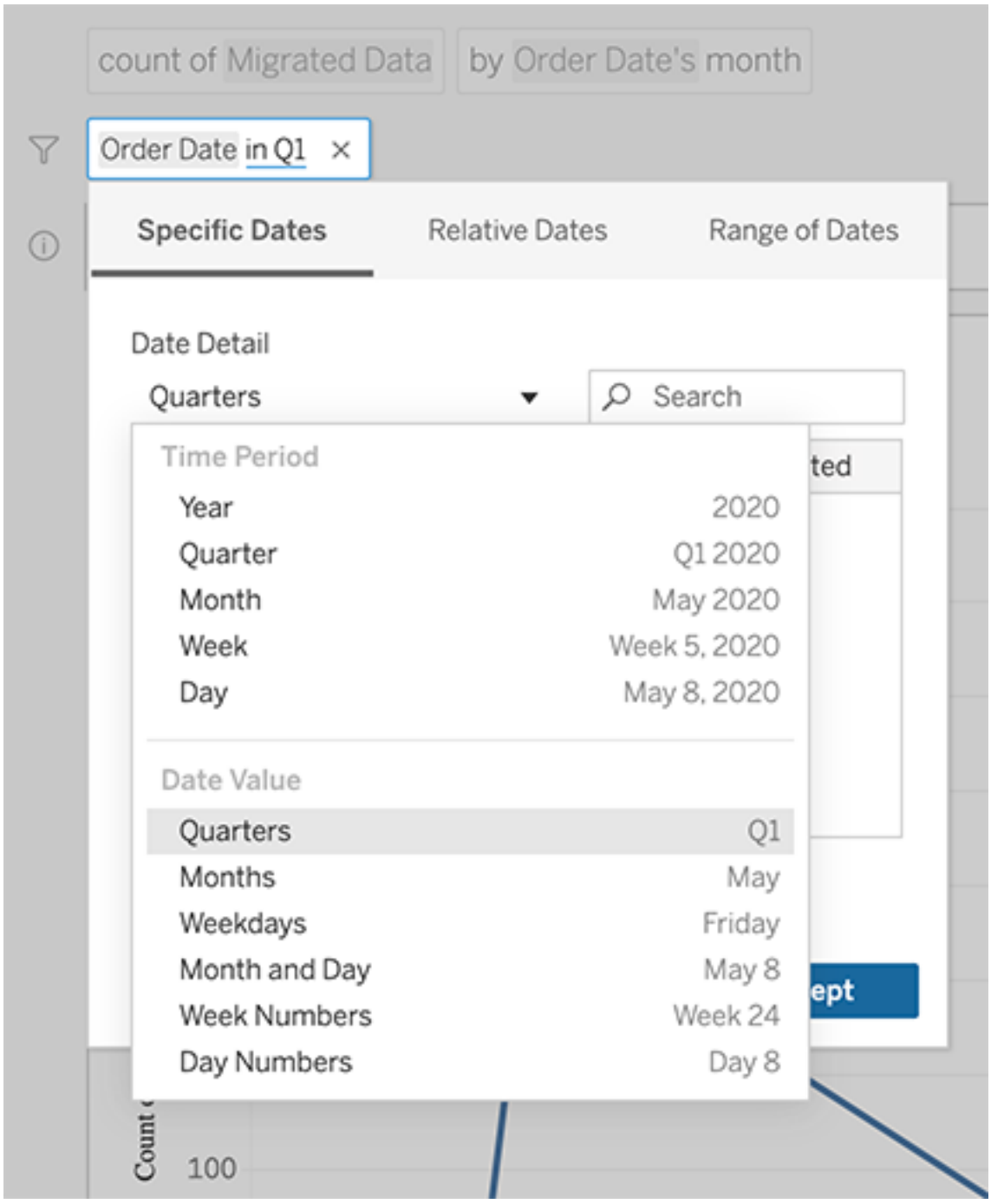
날짜 필터를 조정하려면 'last(지난)' 또는 'previous(이전)' 같은 단어를 클릭합니다. 그런 후 다음 중 하나를 클릭합니다.

- **특정 날짜**: 특정 기간 또는 날짜 값을 입력하려는 경우
- **기준 날짜** - 현재 날짜를 기준으로 상대적인 날짜 범위를 표시하려는 경우

- **날짜 범위** - 특정 시작 날짜 및 끝 날짜를 입력하려는 경우

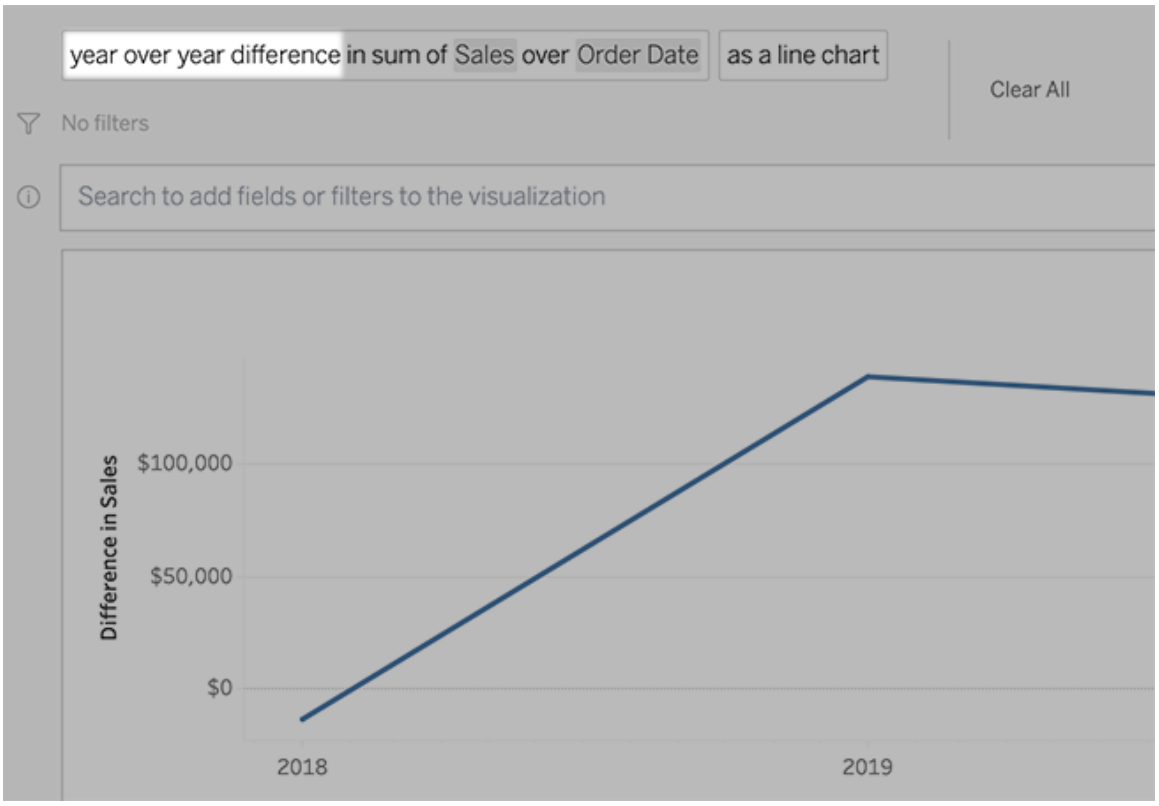
특정 날짜를 클릭하면 **날짜 세부 정보** 메뉴에 몇 가지 고유한 옵션이 나타납니다.

- **기간** 옵션은 단일 연속형 날짜 범위를 표시합니다.
- **날짜 값** 옵션은 여러 기간에서 반복할 수 있는 범위를 표시합니다. 예를 들어 여러 해에 걸쳐 Q1의 결합된 영업 실적을 확인하려면 날짜 값에서 분기를 선택할 수 있습니다.

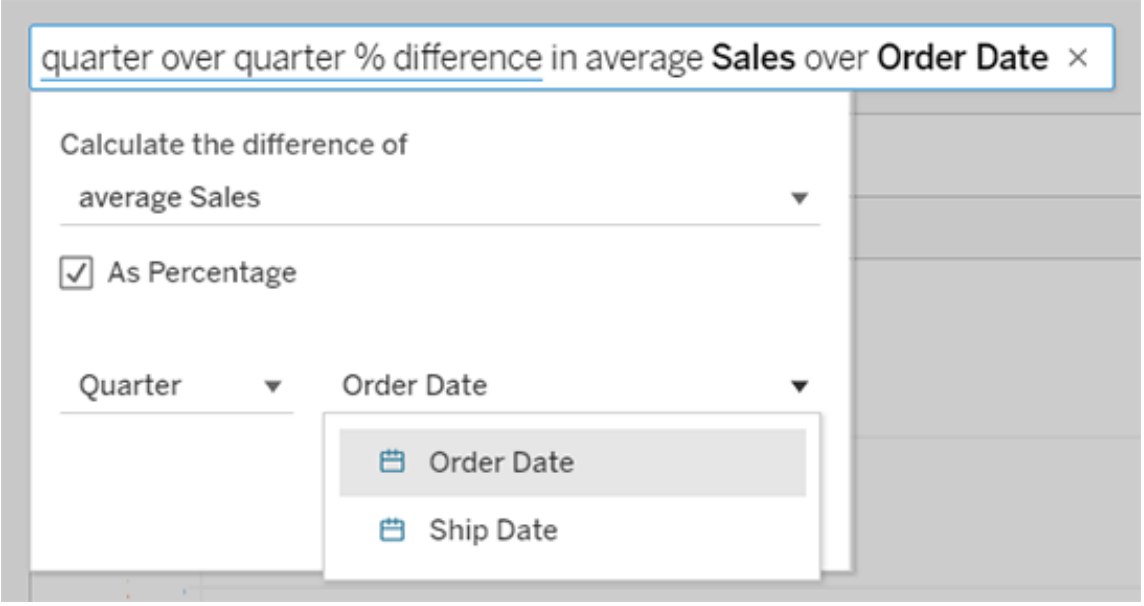

count of Migrated Data
by Order Date's month
Order Date in Q1
Specific Dates
Relative Dates
Range of Dates
Date Detail
Quarters
Search
Time Period
Year 2020
Quarter Q1 2020
Month May 2020
Week Week 5, 2020
Day May 8, 2020
Date Value
Quarters Q1
Months May
Weekdays Friday
Month and Day May 8
Week Numbers Week 24
Day Numbers Day 8
100

시간에 따른 차이 비교

데이터에 질문을 사용하면 'year over year(전년 대비)' 또는 'quarter over quarter(분기 대비)' 같은 구절을 사용하여 기간을 비교할 수 있습니다. 결과는 데이터에 질문(Ask Data)에서 저장한 통합 문서에 차이 또는 비율 차이 테이블 계산으로 나타납니다.



텍스트 상자에서 차이 계산을 클릭하여 다른 필드, 집계 방법 및 기간을 선택하십시오.



간단한 계산 적용

데이터에 질문(Ask Data)은 두 측정값 사이에서 다음과 같은 기호를 사용하여 적용할 수 있는 간단한 계산을 지원합니다.

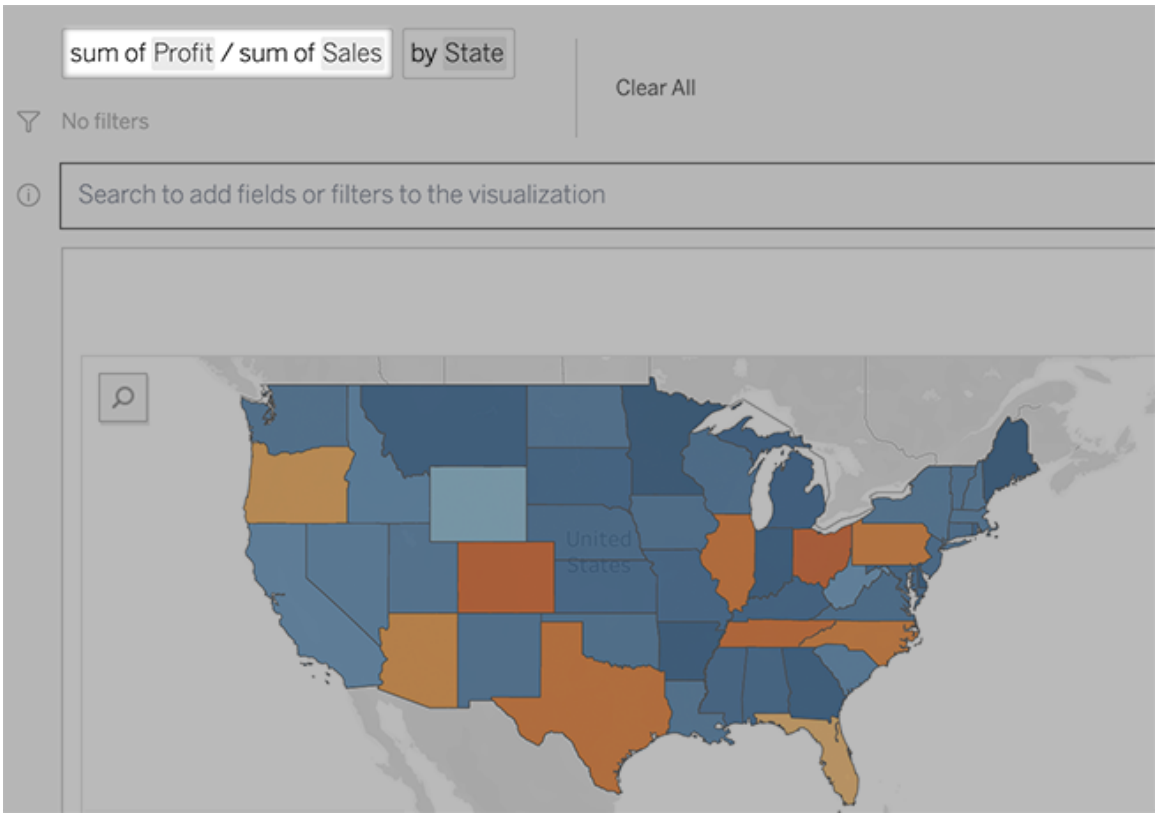
+ 측정값 합계

- 둘 사이의 차이 계산

***** 곱하기

/ 나누기

데이터에 질문(Ask Data)에서 저장한 통합 문서에서 이러한 계산은 계산된 필드가 되는 것이 아니라 열, 행 또는 마크 선반의 임시 계산이 됩니다.

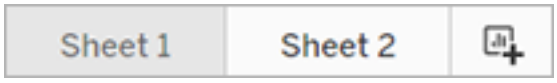


다른 비주얼리제이션과 함께 시트 추가

렌즈에서 여러 개의 서로 다른 비주얼리제이션을 빠르게 만들려면 데이터에 질문(Ask Data)에 시트를 추가합니다.

웹 페이지 맨 아래에서 다음을 수행합니다.

- 명명된 시트 오른쪽에 있는 **시트 추가** 아이콘을 클릭합니다.



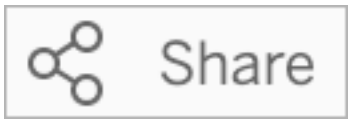
- 시트 이름을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **복제** 또는 **삭제**를 선택합니다.

  (데이터에 질문(Ask Data)에서 시트의 이름을 바꾸려면 새 통합 문서에 시트를 저장해야 합니다.)

이메일, Slack 또는 링크를 통해 데이터에 질문(Ask Data) 비주얼리제이션 공유

렌즈에 액세스할 수 있는 모든 사람과 데이터에 질문(Ask Data) 비주얼리제이션을 빠르게 공유할 수 있습니다.

1. 브라우저의 오른쪽 위에 있는 공유 아이콘을 클릭합니다.

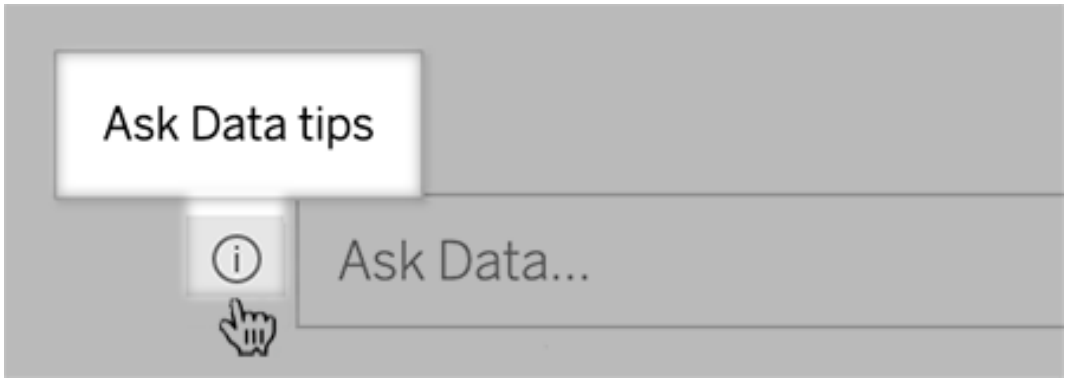


2. 다음 중 하나를 수행합니다.
   - 이메일이나 Slack을 통해 비주얼리제이션을 공유하려면 텍스트 상자에 특정 사용자 이름을 입력합니다. (이메일 및 Slack 통합은 Tableau 관리자가 미리 구성해야 합니다.)
   - 사용자 지정 이메일 및 기타 메시지에 붙여 넣을 수 있는 URL을 복사하려면 **링크 복사**를 클릭합니다.

렌즈 소유자에게 피드백 보내기

렌즈의 구조 또는 데이터에 질문에 사용할 때 가장 좋은 방법에 대한 질문이 있는 경우 작성자에게 직접 피드백을 보낼 수 있습니다. 이 옵션은 기본적으로 사용되도록 설정되지만 렌즈 작성자가 사용하지 않도록 설정할 수도 있습니다.

1. 데이터에 질문에 대한 쿼리 상자 왼쪽에서 **데이터에 질문 팁** 아이콘을 클릭합니다.



2. 팁 대화 상자의 맨 아래에서 **렌즈 작성자에게 문의**를 클릭합니다.

성공적인 쿼리를 위한 팁

데이터에 질문에 사용할 질문을 구성할 때 다음 팁을 적용하여 더 나은 결과를 얻으십시오.

- **키워드 사용** - 예를 들어 'I want to see all the countries that these airports are in(이러한 공항이 있는 모든 국가 표시)' 대신 'by airport and country(공항 및 국가 기준)'를 사용합니다.
- **필드명 및 값에 대한 정확한 단어 사용** — 예를 들어 렌즈에 Airport Code(공항 코드), Airport Name(공항 이름) 및 Airport Region(공항 지역) 필드가 포함되는 경우 이러한 필드를 이름으로 지정합니다.
- **순위 목록 보기** - 데이터에 질문은 'best(최고)' 및 'worst(최악)' 같은 용어를 각각 Top 1(상위 1) 및 Bottom 1(하위 1)에 매핑합니다. 더 넓은 순위를 보려면 'high(높음)' 및 'low(낮음)'를 사용합니다. 예를 들어 'houses with low sale prices(판매가가 낮은 주택)'를 입력합니다.
- **쿼리 테이블 계산** - 테이블 계산 필드의 쿼리 식에서는 '연도별 차이'를 필터링하거나, 제한하거나, 포함할 수 없습니다.
- **비정상적으로 긴 값은 따옴표로 표시** - 라인 반환, 탭, 10개가 넘는 단어를 포함하는 긴 필드 값을 분석하려면 이러한 필드 값을 따옴표로 묶습니다. 성능을 향상시키기 위해 데이터에 질문(Ask Data)은 해당 길이의 필드 또는 처음 200,000개의 고유 필드 값을 초과하는 필드를 인덱싱하지 않습니다.

데이터에 질문의 초점을 특정 대상에 맞추는 렌즈 만들기

데이터에 질문(Ask Data) 및 메트릭의 중요 변경 내용

Tableau의 데이터에 질문(Ask Data) 및 메트릭 기능은 Tableau Cloud 2024년 2월 및 Tableau Server 버전 2024.2에서 사용 중지되었습니다. Tableau는 자연어 기술의 발전으로 더 쉽게 데이터에 대해 질문하고 최신 변경 내용을 파악할 수 있도록 향상된 인터페이스를 개발하고 있습니다. 자세한 내용은 *Tableau AI와 Tableau Pulse가 데이터 경험을 재구성하는 방법(영문)*을 참조하십시오.

대부분의 사람들은 전체 데이터 원본의 정보를 필요로 하지 않고 영업, 마케팅 또는 지원과 같은 업무와 관련된 데이터 시각화를 원합니다. 이와 같은 다양한 대상 사용자에 대해 데이터에 질문(Ask Data)을 최적화하기 위해 Tableau 작성자는 선택한 필드의 하위 집합을 쿼리하는 별도의 데이터에 질문 *렌즈*를 만듭니다. 선택한 필드에 대해 작성자는 필드 이름 및 값의 동의어를 지정하여 렌즈 대상 사용자가 사용하는 용어를 일반 언어로 반영할 수 있습니다(예: "샌프란시스코"를 나타내는 "SF"). 렌즈 작성자는 데이터에 질문(Ask Data) 쿼리 상자에 나타나는 추천 비주얼리제이션(사용자는 클릭 한 번으로 답변을 확인할 수 있음)을 사용자 지정할 수 있습니다.

참고: Tableau 사이트에 별도로 게시된 데이터 원본에 대해서만 데이터에 질문 렌즈를 만들 수 있습니다. 통합 문서에 내장된 데이터 원본 또는 가상 연결이 있는 데이터 원본에 대해서는 렌즈를 만들 수 없습니다.

Tableau 사이트에서 렌즈 페이지 생성 또는 구성

Tableau 사이트에서 각 렌즈에는 개별 페이지가 포함됩니다. 이 페이지에서 사용자는 데이터에 질문에 쿼리하고 작성자는 렌즈 필드, 동의어 및 제안된 질문을 구성할 수 있습니다.

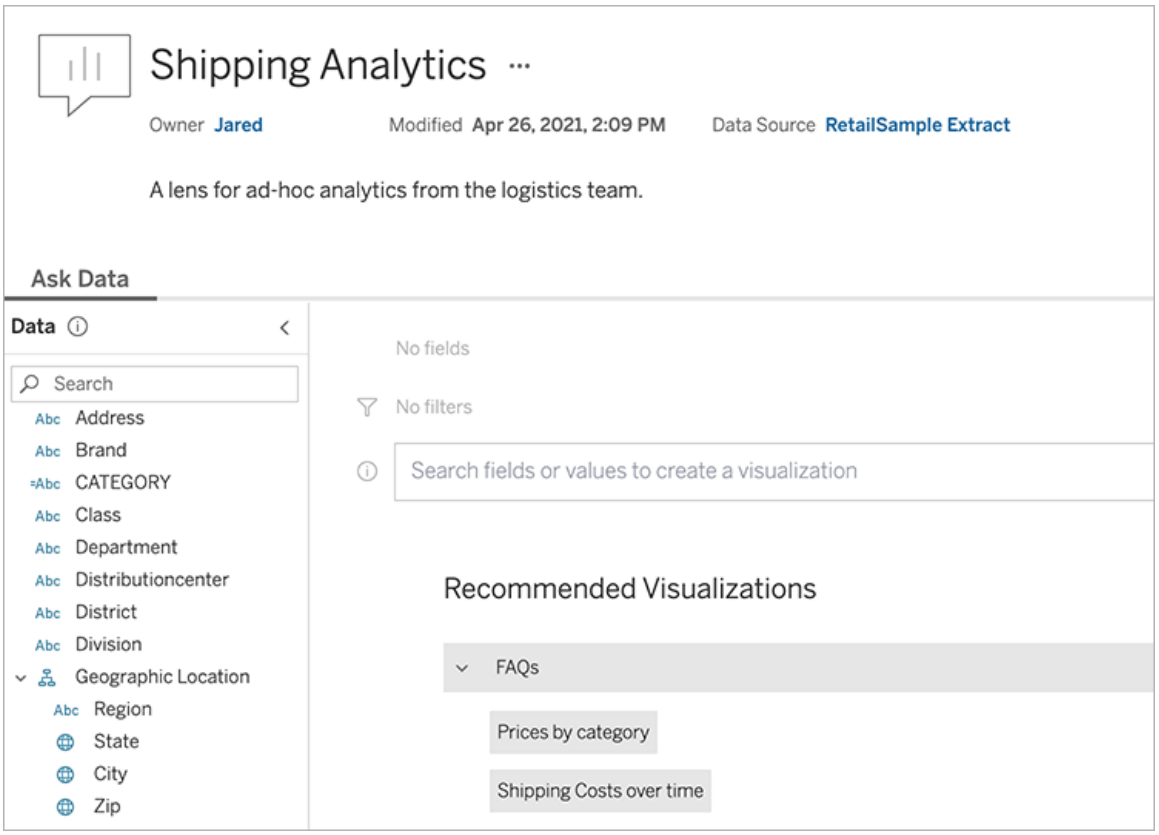
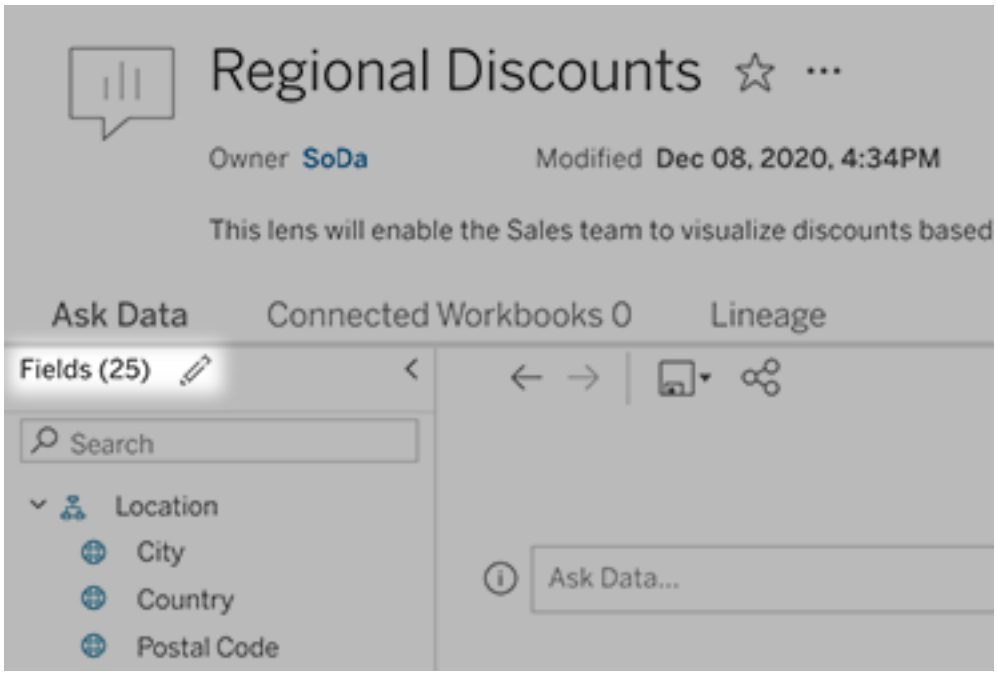


Tableau 사이트의 렌즈 페이지

1. Tableau 사이트에서 렌즈 페이지를 만들려면 데이터 원본 페이지로 이동하여 **새로 만들기 > 데이터에 질문 렌즈**를 선택합니다.

   기존 렌즈를 구성하려면 사이트의 렌즈 페이지로 이동합니다. (대시보드의 데이터에 질문 개체에서 맨 위의 팝업 메뉴를 클릭하고 **렌즈로 이동 페이지**를 선택합니다.)

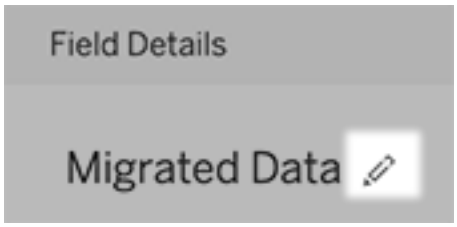
2. 새 렌즈를 만드는 경우 이름, 설명 및 프로젝트 위치를 입력한 다음 **렌즈 게시**를 클릭합니다.
3. 왼쪽의 필드 패널 맨 위에서 연필 아이콘을 클릭합니다. 렌즈 사용자에게 적절한 필드를 선택하고 **저장**을 클릭합니다.



4. 왼쪽에서 개별 테이블 또는 필드 위에 마우스오버하고 연필 아이콘을 클릭합니다.

그런 후 다음 중 하나를 수행합니다.

- 오른쪽에 있는 연필 아이콘을 클릭하여 더 많은 대표하는 이름을 제공하십시오.



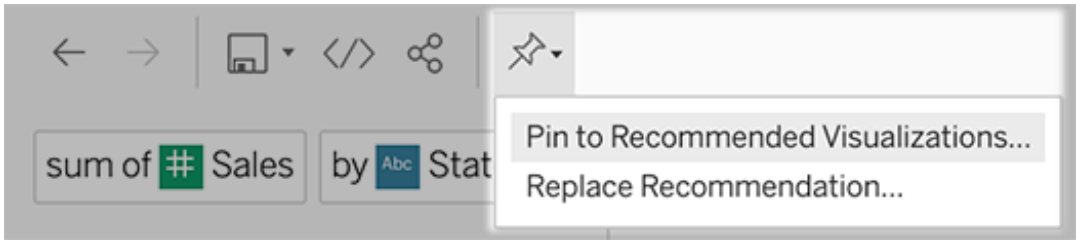
- 렌즈 사용자가 쿼리에 입력할 수 있는 필드 이름 및 값의 일반적인 동의어를 추가합니다.
- 사용자가 필드 위로 마우스오버할 때 나타나는 설명을 편집합니다.

추천 비주얼리제이션 목록 변경

렌즈 사용자의 일반적인 쿼리를 해결하기 위해 쿼리 상자 아래에 표시되는 추천 비주얼리제이션을 사용자 지정할 수 있습니다.

추천 비주얼리제이션 추가 또는 바꾸기

1. 텍스트 상자에 쿼리를 입력하고 Enter 또는 Return 키를 누릅니다.
2. 비주얼리제이션이 나타나면 툴바의 핀 아이콘에서 **추천 비주얼리제이션에 고정** 또는 **추천 항목 바꾸기**를 선택합니다.

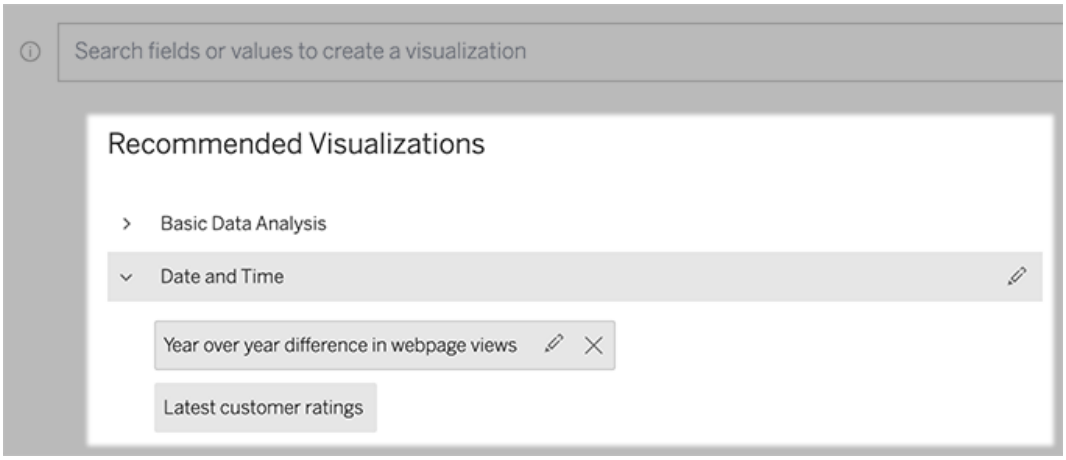


3. 새 추천 항목을 보려면 이름을 입력하고 나타나는 섹션을 선택합니다. 바꿀 추천 사항의 경우 덮어쓸 기존 항목을 선택합니다.

섹션 제목과 추천 항목 이름 편집 또는 추천 항목 삭제

- 섹션 제목을 편집하려면 제목 오른쪽에 있는 연필 아이콘을 클릭합니다.
- 추천 항목의 이름을 변경하려면 추천 항목을 마우스오버하고 연필 아이콘을

클릭합니다. 추천 항목을 삭제하려면 X를 클릭합니다.

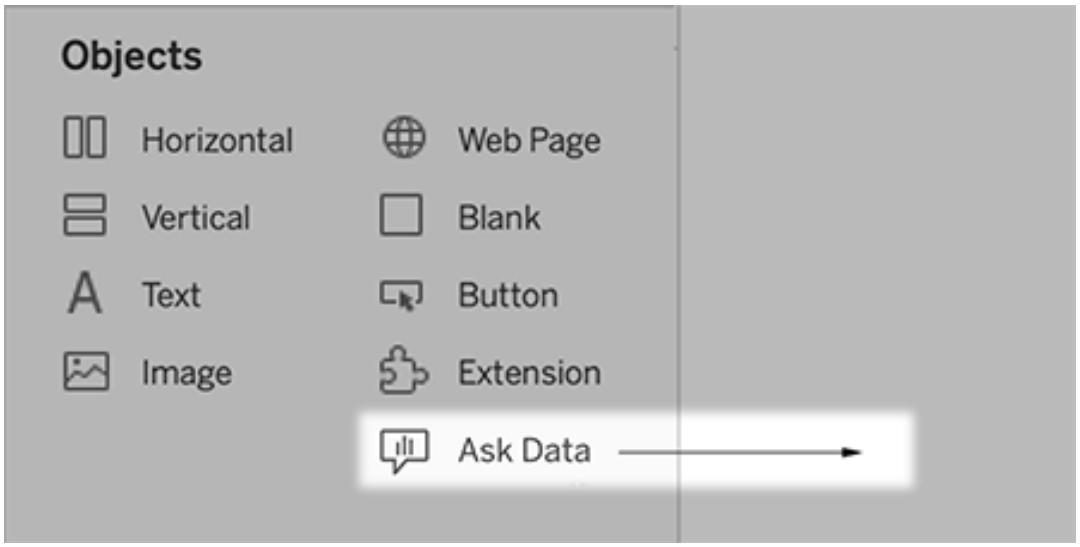


대시보드에 데이터에 질문 렌즈 추가

대시보드에서 사용자가 Tableau 사이트의 렌즈를 통해 게시된 데이터 원본을 쿼리할 수 있는 데이터에 질문 개체를 추가할 수 있습니다.

1. Tableau Cloud 또는 Tableau Server에서 대시보드를 편집하는 동안 데이터에 질문 개체를 캔버스로 끌어옵니다.

> **참고:** Tableau Desktop에서 데이터에 질문 개체를 캔버스로 끌어서 배치할 수도 있습니다. 하지만 렌즈를 선택하려면 Tableau Cloud 또는 Tableau Server에 게시하고 해당 프로그램에서 개체를 편집해야 합니다.

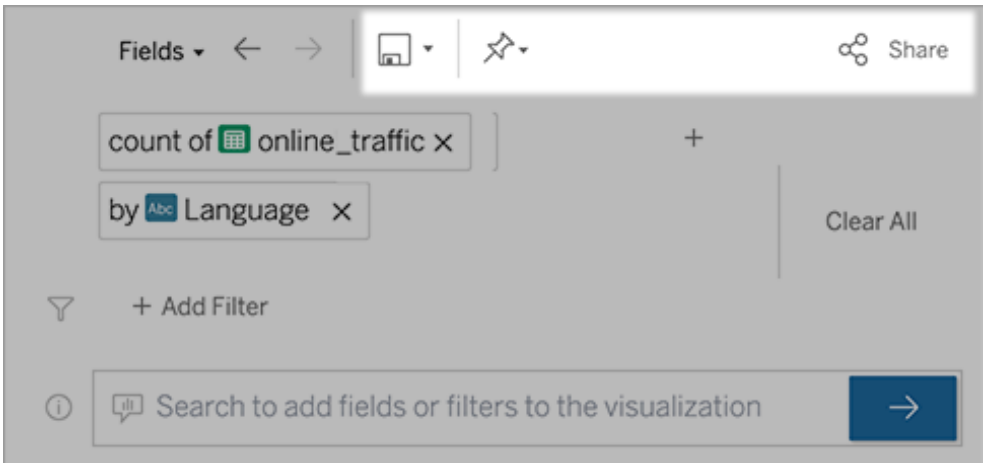
2. 

3. 이전에 통합 문서에 연결한 게시된 데이터 원본을 선택합니다.
4. 기존 렌즈를 사용하려면 선택하고 **Use Lens(렌즈 사용)**를 클릭합니다.

   새 렌즈를 만들려면 다음 작업 중 하나를 수행합니다.

   - 데이터 원본에 대한 렌즈가 없는 경우 **Go to Data Source Page(데이터 원본 페이지로 이동)**를 클릭합니다.
   - 렌즈가 이미 있는 경우 대화 상자 맨 아래에서 데이터 원본 이름을 클릭합니다.
5. (새 렌즈만 해당) Tableau 사이트에서 렌즈 페이지 생성 또는 구성의 단계를 완료합니다.
6. **렌즈 사용자를 위한 툴바 옵션**에서 사용자에게 제공할 단추를 선택합니다.
   - **핀에 비주얼리제이션 추가**를 선택하면 사용자가 쿼리 상자 바로 아래에 표시되는 추천 비주얼리제이션 목록에 추가할 수 있습니다.
   - **통합 문서로 게시**를 선택하면 사용자가 Tableau 사이트에 비주얼리제이션을 통합 문서 시트로 저장할 수 있습니다.
   - **비주얼리제이션 공유**를 선택하면 사용자가 이메일, Slack 또는 링크를 통해 공유할 수 있습니다.

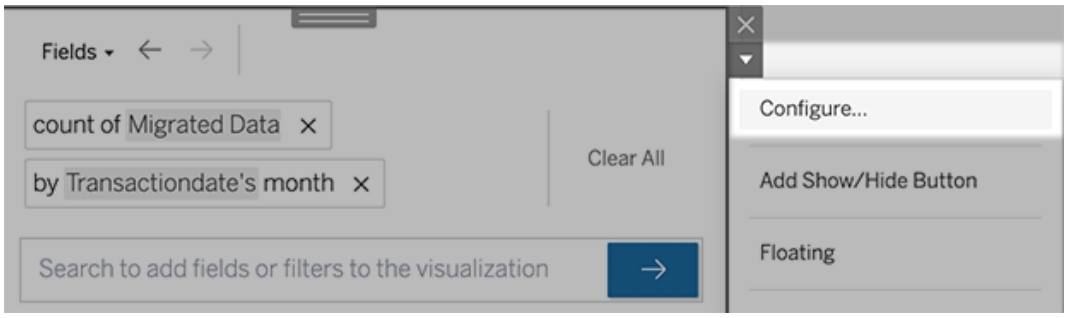
     렌즈에서 게시(저장 아이콘), 핀 및 공유 옵션은 오른쪽 위에 나타납니다.



7. (새 렌즈만 해당) 렌즈 만들기를 마친 후 대시보드의 렌즈 개체로 돌아와서 **새로 고침**을 클릭합니다. 그런 다음 새 렌즈를 선택하고 **Use Lens(렌즈 사용)**를 클릭합니다.

데이터에 질문 대시보드 개체에 다른 렌즈 적용

1. 개체 상단의 팝업 메뉴에서 **구성**을 선택합니다.



2. 대시보드에 데이터에 질문 렌즈 추가로 이동하고 2단계를 반복합니다.

렌즈 이름, 설명 또는 프로젝트 위치 변경

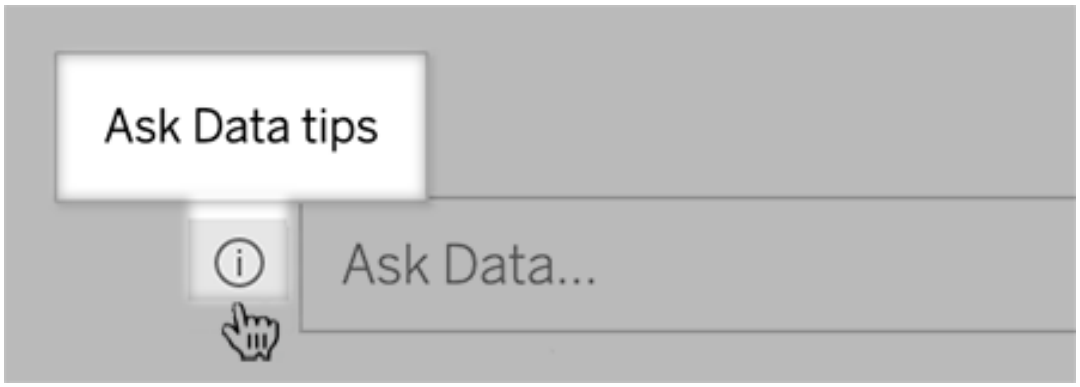
1. Tableau Cloud 또는 Tableau Server의 렌즈 페이지로 이동합니다.
2. 페이지 상단의 렌즈 이름 오른쪽에서 점 3개(...)를 클릭하고 **통합 문서 편집**을 선택합니다.
3. **Edit Lens Details(렌즈 세부 정보 편집)**를 클릭합니다.

데이터에 질문에서 렌즈를 사용하는 방법

데이터 원본 소유자 및 렌즈 작성자인 경우 데이터에 질문(Ask Data)은 가장 많이 사용되는 쿼리 및 필드, 사용자가 클릭한 비주얼리제이션 결과 수 및 기타 유용한 정보를 표시하는 대시보드를 제공합니다. 필터를 사용하면 특정 사용자 및 시간 범위로 데이터의 범위를 좁힐 수 있습니다. 이러한 통계를 통해 렌즈를 추가로 최적화하여 사용자를 지원할 수 있습니다.

참고: Tableau Server를 사용하는 경우 Tableau Server 리포지토리에서 이 데이터에 액세스하여 사용자 지정 대시보드를 만들 수 있습니다.

1. Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서 렌즈 페이지로 이동합니다.
2. 데이터에 질문 텍스트 상자 왼쪽에 있는 "데이터에 질문 팁" 아이콘을 클릭합니다.



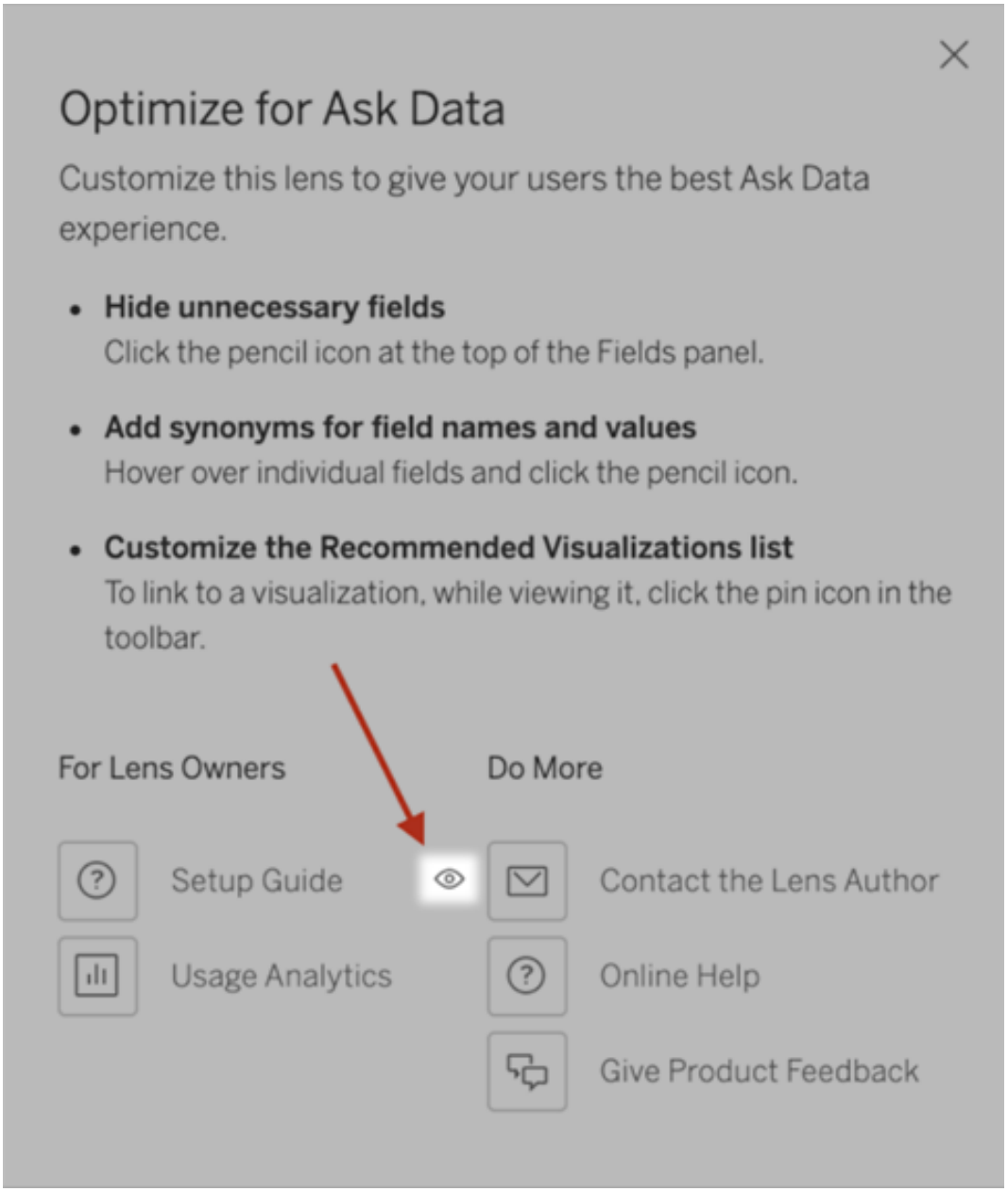
3. 팁 대화 상자의 왼쪽 아래에 있는 **사용량 분석**을 클릭합니다.

렌즈에 대한 질문을 이메일로 받을 수 있도록 허용

렌즈 소유자는 사용자가 데이터 구조, 예상 결과 및 기타 질문을 이메일로 보내는 것을 허용할 수 있습니다. 이 옵션은 기본적으로 설정되지만 아래의 단계를 사용하여 해제할 수 있습니다.

1. Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서 렌즈 페이지로 이동합니다.
2. 데이터에 질문 텍스트 상자 왼쪽에서 데이터에 질문에서 렌즈를 사용하는 방법 위에 표시된 "i"를 클릭합니다.

3. 팁 대화 상자의 맨 아래에서 “렌즈 작성자에게 문의” 옆에 있는 눈 아이콘을 클릭하여 피드백을 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다.



렌즈 게시 및 보기 권한

대시보드에 있는 데이터에 질문 개체의 경우 사용 권한 변경이 필요하지 않습니다. 기본적으로 기존 통합 문서 작성자는 렌즈를 만들 수 있고 기존 대시보드 대상 사용자는

렌즈를 볼 수 있습니다. 여기에는 참조를 위해 대시보드와 데이터 원본 페이지를 통한 직접 액세스에 필요한 렌즈 사용 권한이 자세히 설명되어 있습니다.

렌즈를 만들고 게시하려면 사용자에게 다음이 필요합니다.

- Creator 또는 Explorer 사용자 역할
- 데이터 원본에 대한 렌즈 생성 권한(기본적으로 연결 권한에서 상속됨)
- 렌즈가 게시되는 상위 프로젝트에 대한 쓰기 권한

게시된 렌즈에 액세스하고 상호 작용하려면 사용자에게 다음이 필요합니다.

- Viewer(뷰어) 역할 이상
- 데이터 원본에 대한 연결 권한
- 렌즈에 대한 보기 권한

참고: 기본적으로 보기와 같은 렌즈 사용 권한에는 통합 문서의 프로젝트 권한이 반영됩니다. 기본 렌즈 사용 권한을 변경하려는 Tableau 관리자는 각 프로젝트에 대해 개별적으로 변경하거나 사용 권한 API를 사용하여 대량으로 변경할 수 있습니다.

사이트에 대한 데이터에 질문(Ask Data) 사용 또는 사용 안 함

데이터에 질문(Ask Data) 및 메트릭의 중요 변경 내용

Tableau의 데이터에 질문(Ask Data) 및 메트릭 기능은 Tableau Cloud 2024년 2월 및 Tableau Server 버전 2024.2에서 사용 중지되었습니다. Tableau는 자연어 기술의 발전으로 더 쉽게 데이터에 대해 질문하고 최신 변경 내용을 파악할 수 있도록 향상된 인터페이스를 개발하고 있습니다. 자세한 내용은 *Tableau AI와 Tableau Pulse가 데이터 경험을 재구성하는 방법(영문)*을 참조하십시오.

데이터에 질문(Ask Data)은 기본적으로 사이트에 대해 사용되지만 Tableau 관리자는 이 기능을 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다.

1. **일반** 사이트 설정으로 이동합니다.
2. (Tableau Server만 해당) **웹 작성** 섹션에서 **사용자가 브라우저에서 통합 문서를 편집할 수 있도록 허용**을 선택합니다.
3. **데이터에 질문의 가용성** 섹션에서 다음 옵션 중에서 선택합니다.

- **사용**을 선택하면 모든 게시된 데이터 원본에 대한 데이터에 질문 렌즈를 만들 수 있습니다.
- **사용 안 함**을 선택하면 사이트 전체에서 데이터에 질문이 숨겨지지만 이전에 만든 렌즈에 대한 정보가 유지되므로 데이터에 질문을 다시 사용하도록 설정하는 경우 복원할 수 있습니다.

참고: 버전 2019.4.5부터 Tableau Server 관리자는 기본적으로 데이터에 질문을 사용하도록 설정할지 여부를 구성할 수 있습니다.

데이터에 질문(Ask Data)에 사용할 데이터 최적화

데이터에 질문(Ask Data) 및 메트릭의 중요 변경 내용

Tableau의 데이터에 질문(Ask Data) 및 메트릭 기능은 Tableau Cloud 2024년 2월 및 Tableau Server 버전 2024.2에서 사용 중지되었습니다. Tableau는 자연어 기술의 발전으로 더 쉽게 데이터에 대해 질문하고 최신 변경 내용을 파악할 수 있도록 향상된 인터페이스를 개발하고 있습니다. 자세한 내용은 *Tableau AI와 Tableau Pulse가 데이터 경험을 재구성하는 방법(영문)*을 참조하십시오.

데이터 원본을 관리하고 게시하는 경우 몇 가지 팁을 사용하여 데이터에 질문(Ask Data) 사용자의 성공적인 작업을 지원할 수 있습니다. 이 과정에 시간을 조금만 들이면 조직의 다양한 사용자에게 데이터 분석 기능을 제공할 수 있습니다. 각 사용자는 개별적으로 질문에 대한 답을 찾고 상세한 인사이트를 얻을 수 있습니다.

데이터에 질문의 데이터 최적화

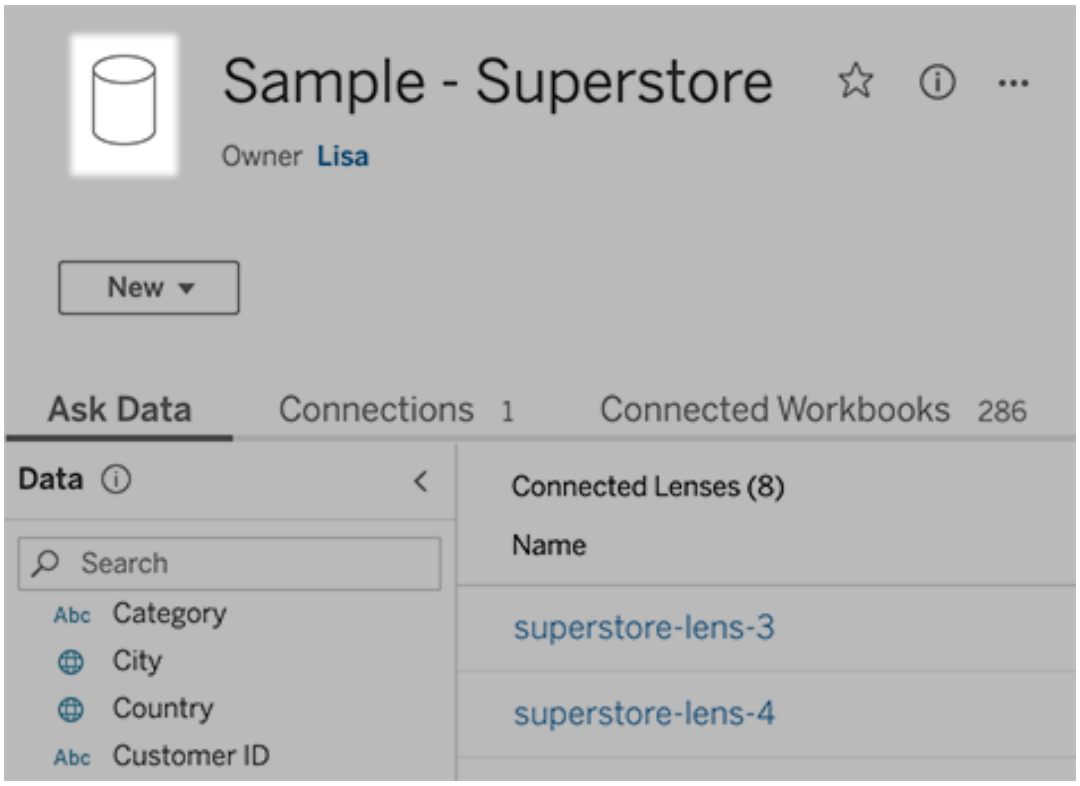
데이터 원본 소유자는 데이터에 질문 인터페이스 왼쪽의 데이터 패널에서 필드 동의어를 추가하고 관련 없는 값을 제외할 수 있습니다.

데이터 원본 또는 렌즈 수준에서 설정 변경

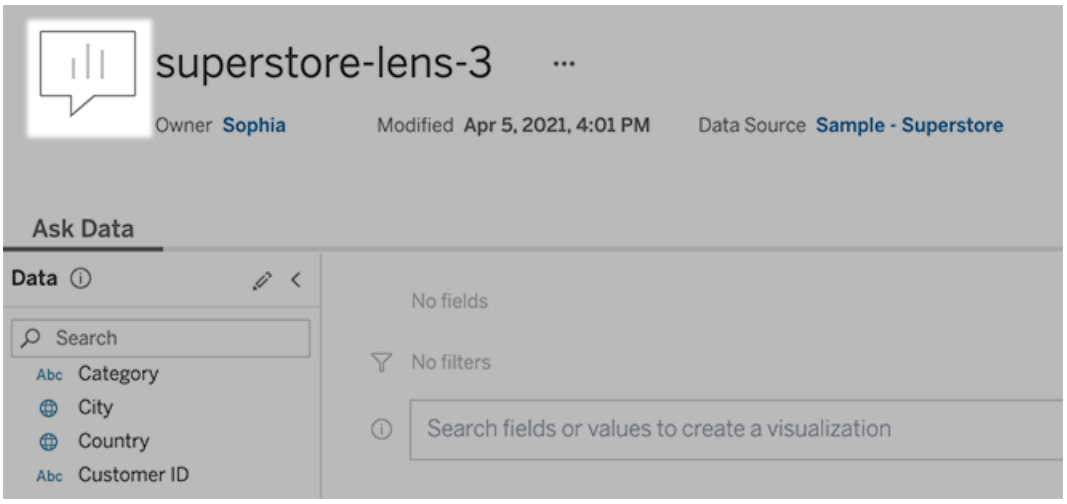
데이터에 질문의 데이터 패널에서 설정을 변경할 때는 데이터 원본 수준에 있는지 렌즈 수준에 있는지를 주의 깊게 살펴야 합니다. (자세한 내용은 데이터에 질문의 초점을 특정 대상에 맞추는 렌즈 만들기를 참조하십시오.)

- 데이터 원본 수준에서는 왼쪽 위에 원통형 데이터 원본 아이콘이 표시됩니다. 이 수준의 데이터 패널에서 수행하는 변경은 기본적으로 이후에 만들어진 모든 렌즈에 적용됩니다.

  참고: 추출의 경우 두 개의 원통형 아이콘이 나타납니다.



- 개별 렌즈의 경우 왼쪽 위에 따옴표 아이콘이 표시됩니다. 이 수준의 데이터 패널에서 수행하는 변경은 이 렌즈에만 적용됩니다.



필드 이름 및 값에 대한 동의어 추가

데이터 원본에서 찾을 수 있는 동일한 용어를 사용할 수 없는 경우를 위해 데이터 원본 소유자와 Tableau 관리자가 특정 데이터 필드 이름 및 값에 대한 동의어를 추가할 수 있습니다. 입력한 동의어를 조직 전체에서 사용할 수 있으므로 모든 사용자가 빠르고 쉽게 데이터를 분석할 수 있습니다.

검색 결과에서 특정 필드 값 제외

데이터에 질문(Ask Data)에서 검색 결과의 사용 편의성을 높이려면 특정 필드 값을 인덱싱에서 제외하면 됩니다. 인덱싱되지 않은 값은 데이터에 질문(Ask Data)에서 검색 결과에 추가되지 않지만 관련이 있는 경우 비주얼리제이션 결과에는 계속 표시됩니다. 예를 들어 불필요한 세부 정보가 검색 결과에 추가되는 것을 이유로 "Product(제품)" 필드의 값을 인덱싱하지 않은 경우 "iPhone 12"와 같은 값은 데이터에 질문(Ask Data)의 결과 데이터 시각화에 계속 표시됩니다. 사용자는 인덱싱되지 않은 값을 따옴표로 묶어 수동으로 쿼리에 추가할 수 있습니다(예: ""iPhone 12"가 포함된 제품의 매출").

참고: 데이터 원본에 대한 값 인덱싱 설정이 사용 안 함으로 설정된 경우 이 필드 수준 설정은 무시됩니다. 필드 이름과 관련 동의어는 항상 인덱싱됩니다.

1. 데이터 원본 또는 개별 렌즈에 대한 데이터에 질문 탭으로 이동합니다.
2. 왼쪽의 데이터 원본 필드를 마우스오버하고 **필드 세부 정보 편집** 아이콘(연필 모양 아이콘)을 클릭합니다.

3. **필드 값 인덱싱**을 선택 취소합니다.

   표시되는 텍스트 상자를 클릭하여 지금 데이터 원본을 다시 인덱싱하거나 정기적인 인덱싱 일정에 따라 다시 인덱싱합니다.

데이터 원본 최적화

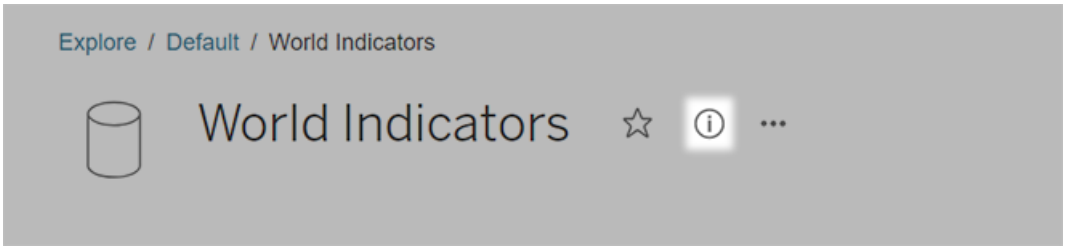
데이터에 질문(Ask Data) 사용자에게 최고의 경험을 제공하려면 원래 데이터 원본을 최적화합니다.

> **참고:** 데이터에 질문은 다차원 큐브 데이터 원본이나 Google Analytics와 같은 비관계형 데이터 원본 또는 가상 연결이 있는 데이터 원본을 지원하지 않습니다.

데이터에 질문(Ask Data)에 사용할 인덱싱 최적화

데이터 원본 소유자는 데이터에 질문(Ask Data)에 대한 필드 값이 인덱싱되는 빈도를 변경하여 시스템 성능을 최적화할 수 있습니다.

1. 데이터 원본 페이지 맨 위에서 세부 정보 아이콘을 클릭합니다.



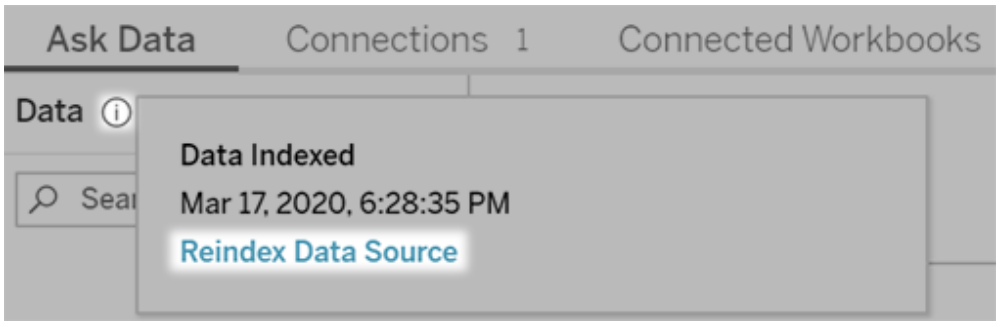
2. 데이터에 질문(Ask Data) 섹션에서 **편집**을 클릭합니다.

3. 필드 값에 대한 인덱싱 옵션을 선택합니다.

   - **자동**은 24시간마다 변경 사항을 확인하고 데이터 원본이 라이브 상태이거나, 추출이 새로 고쳐졌거나, 다시 게시된 경우 데이터 원본을 분석합니다. 데이터에 질문(Ask Data)에서 자주 사용되는 데이터 원본인 경우 이 옵션을 선택하여 사용자가 언제나 쿼리할 수 있도록 데이터 원본을 준비합니다.

   - **수동**으로 데이터 원본을 분석하려면 Tableau Creator가 데이터 원본 페이지에서 인덱싱을 수동으로 트리거해야만 합니다. 데이터 원본이 자주 변경되지만 사용자가 가끔씩만 데이터에 질문(Ask Data)을 사용하여 데이터 원본을 쿼리하는 경우 이 옵션을 선택합니다.

     수동 인덱싱을 트리거하려면 데이터 원본 페이지로 이동하고 왼쪽에 있는 데이터 패널에서 "i"자를 클릭한 다음 **데이터 원본 다시 인덱싱**을 클릭합니다.



- **사용 안 함**은 값이 아니라 필드명만 분석합니다.

4. **저장**을 클릭합니다.

데이터 추출을 사용하여 성능 향상

성능을 개선하고 대규모 데이터 집합을 지원하려면 데이터에 질문(Ask Data)에서 라이브 데이터 원본 대신 게시된 추출을 사용하십시오. 자세한 내용은 추출 만들기를 참조하십시오.

사용자가 데이터 원본에 액세스할 수 있는지 확인합니다.

데이터에 질문(Ask Data)을 사용하려면 사용자에게 개별 데이터 원본에 연결할 수 있는 사용 권한이 있어야 합니다. 데이터 원본에 행 수준 권한이 있는 경우 이러한 권한이 데이터에 질문(Ask Data)에도 적용되므로 보안 값을 인식할 수 없거나 관련된 통계 추천 항목을 제공할 수 없게 됩니다.

지원되지 않는 데이터 원본 기능에 유의

데이터에 질문(Ask Data)은 다음을 제외한 모든 Tableau 데이터 원본 기능을 지원합니다. 데이터 원본에 지원되지 않는 기능이 포함된 경우 데이터에 질문(Ask Data) 사용자가 관련 필드를 쿼리할 수 없습니다.

- 집합
- 결합된 필드
- 매개 변수

사용자 질문 예상

사용자가 묻는 질문의 종류를 예상한 다음 다음과 같은 기술을 사용하여 이러한 질문에 맞게 데이터 원본을 최적화합니다.

- Tableau Prep 또는 유사한 도구에서 데이터를 정리하고 형태를 잡습니다.
- 데이터 조인을 통해 사용자가 질문할 수 있는 모든 필드를 한 테이블에 포함하여 성능을 개선합니다.
- 일반적인 사용자 질문에 대한 답을 제공하는 계산된 필드를 추가합니다.
- 사용자가 히스토그램 또는 다른 구간차원 양식으로 보고자 할 수 있는 수량 변수에 대한 적절한 크기의 구간차원을 만듭니다.

데이터 간소화

사용자와 데이터에 질문(Ask Data)이 모두 데이터를 쉽게 이해할 수 있도록 하려면 데이터 준비 프로세스 중에 데이터 원본을 최대한 간소화합니다.

1. 모든 불필요한 필드를 제거하여 성능을 향상시킵니다.
2. 각 필드에 고유하고 의미 있는 이름을 지정합니다.
    - 예를 들어 “Sales...(매출...)”로 시작하는 필드 이름이 5개인 경우 이러한 필드 이름을 확실히 구분하여 데이터에 질문(Ask Data)이 “sales(매출)”라는 용어를 올바르게 해석할 수 있도록 합니다.
    - “Number of records(레코드 수)”를 좀 더 의미 있는 이름으로 바꿉니다. 예를 들어 각 레코드가 지진을 나타내는 데이터 원본에서는 “Number of earthquakes(지진 횟수)”를 사용합니다.
    - 숫자, 날짜 또는 부울(“true” 또는 “false”) 값인 필드 이름을 사용하지 않습니다.
    - “Sales in 2015(2015년 매출)” 또는 “Average Products Sold(평균 제품 판매)” 같이 분석 식과 유사한 이름을 사용하지 않습니다.
3. 대화에 사용되는 용어를 반영하여 의미 있는 필드 값 별칭을 만듭니다.

적절한 필드 기본값 설정

데이터에 질문(Ask Data)에서 데이터를 올바르게 분석하려면 기본 필드 설정이 각 필드의 콘텐츠를 반영하는지 확인해야 합니다.

- 텍스트, 시간, 날짜, 지리 및 기타 값에 대한 데이터 유형을 설정합니다.
- 차원 또는 측정값, 연속형 또는 불연속형 같은 적절한 데이터 역할을 할당합니다.

- Tableau Desktop에서 각 측정값에 대해 색상, 정렬 순서, 숫자 형식(백분율, 통화 등) 및 집계 함수와 같은 적절한 기본 설정을 할당합니다. 예를 들어 “Sales(매출)”에는 SUM이 적절하지만 “Test Score(테스트 점수)”에는 AVERAGE가 더 적합한 기본값일 수 있습니다.

  > **팁:** 사용자가 데이터에 질문(Ask Data)의 필드를 마우스오버하면 이러한 설명이 도움이 되는 정보로 나타나기 때문에 각 필드에 기본 설명을 설정하는 것이 좋습니다.

지리적 필드 및 범주형 필드에 대한 계층 만들기

시간 데이터의 경우 Tableau가 자동으로 계층을 만들기 때문에 사용자는 계층을 사용하여 비주얼리제이션을 빠르게 드릴업 및 드릴다운할 수 있습니다(예: 일에서 주 및 월로). 그러나 지리적 데이터 및 범주형 데이터의 경우 데이터에 질문(Ask Data)이 필드 간의 관계를 반영하는 비주얼리제이션을 만들 수 있도록 사용자 지정 계층을 만드는 것이 좋습니다. 데이터에 질문(Ask Data)은 데이터 패널에 계층을 표시하지 않다는 것에 주의하십시오.

데이터에 질문(Ask Data)은 계층 이름이 아니라 계층 구조 내의 필드명 인덱스만 작성합니다. 예를 들어 “Location(위치)”이라는 지리적 계층에 “Country(국가)” 및 “City(도시)” 필드가 포함된 경우 사용자는 데이터에 질문(Ask Data)에 대한 질문에 “Country(국가)” 및 “City(도시)”를 입력해야 합니다.

Tableau 데이터 스토리 만들기(영어 전용)

Tableau 데이터 스토리에 대한 중요 변경 사항

Tableau 데이터 스토리는 2025년 1월(2025.1)에 Tableau Desktop, Tableau Cloud 및 Tableau Server에서 사용 중지되었습니다. Tableau는 자연어 기술의 발전으로 더 쉽게 데이터에 대해 질문하고 최신 변경 내용을 파악할 수 있도록 향상된 인터페이스를 개발하고 있습니다. 자세한 내용은 Tableau AI 기반 Tableau Pulse가 데이터 환경을 재구성하는 방법(영문)을 참조하십시오.

Tableau 대시보드의 요약 정보를 작성한 적이 있다면 시간이 많이 소요된다는 사실을 아실 겁니다. 공유할 인사이트를 선택하는 데는 시간이 걸리며 데이터가 업데이트될 때마다 요약을 다시 작성해야 합니다. Tableau 데이터 스토리는 대시보드 내에서 서술형 인사이트를 자동으로 생성하여 시간을 절약하고 관련 인사이트를 보여줍니다. 대시보드에서 비주얼리제이션을 탐색할 때 데이터 스토리로 작성된 스토리가 조정되므로 데이터에 대해 더 깊이 고찰하고 주요 인사이트를 빠르게 파악할 수 있습니다.

현재 작업 중인 Tableau의 위치에서 빠르게 **데이터 스토리** 개체를 대시보드에 추가할 수 있습니다. 또한 스토리에 사용되는 용어와 메트릭을 사용자 지정할 수 있으므로 해당 비즈니스에서 사용하는 언어가 데이터 스토리에 반영됩니다.

이제 Tableau를 사용하는 모든 위치에서 Tableau 데이터 스토리를 작성하고 볼 수 있습니다. 스토리를 만든 후에는 Tableau Mobile에서 데이터 스토리를 볼 수도 있습니다. 그러나 예를 들어 PDF로 대시보드를 내보내는 경우에는 데이터 스토리가 포함되지 않습니다.

데이터 스토리의 데이터 처리 방법 이해

데이터 스토리를 작성할 때 Tableau는 Tableau Cloud 또는 Tableau Server 환경에서 호스트되는 서비스를 사용합니다. 대시보드에 Tableau 데이터 스토리 추가하거나 대시보드에서 데이터 스토리를 볼 때 Tableau는 클라우드 보안 및 Tableau Server 보안에 명시된 보안 표준을 사용하여 관련된 워크시트 데이터를 사용자가 로그인한 환경(즉, Tableau Cloud 사이트 또는 Tableau Server 인스턴스)으로 전송합니다. Tableau를 사용하는 모든 위치에서 데이터 스토리를 작성하고 볼 수 있습니다.

데이터 스토리 작성 방법 알아보기

Tableau 데이터 스토리는 규칙 기반 템플릿 NLG(자연어 생성)를 기반으로 합니다. 데이터 스토리는 자동화된 분석을 수행하여 기본 계산에서 고급 통계에 이르기까지 기초 데이터에 대한 관련성 있고 정확한 사실을 결정합니다. 데이터 스토리는 미리 정의된 언어 템플릿 라이브러리를 사용하여 이러한 사실을 자연어 인사이트로 합성하는 방식으로 스토리를 작성합니다. 데이터 스토리는 스토리에 연결된 Tableau 워크시트의 최신 요약 데이터를 사용하여 런타임에 이러한 템플릿을 처리합니다. 사용자 지정 언어

기능을 활용하여 나만의 고유 언어 템플릿을 생성하고, 기능을 추가하고, 비즈니스 규칙을 정의하여 보다 관련성 있고 상황에 맞는 데이터 스토리를 구축할 수 있습니다.

참고: 데이터 스토리는 인사이트와 스토리를 작성하기 위해 생성형 AI, LLM(대규모 언어 모델) 또는 기계 학습을 사용하지 않습니다.

사이트의 데이터 스토리 관리

Tableau 관리자는 사이트에서 Tableau 데이터 스토리를 제공할지 여부를 선택할 수 있습니다. 데이터 스토리는 기본적으로 설정되어 있습니다.

1. Tableau 사이트에 로그인합니다.
2. 왼쪽 패널에서 **설정**을 선택합니다.
3. **일반** 탭에서 **데이터 스토리의 가용성** 섹션으로 스크롤합니다.
4. 데이터 스토리를 **설정**할지, 아니면 **해제**할지를 선택합니다.

참고: 데이터 스토리가 해제된 경우 이 기능을 다시 설정하면 대시보드에 이미 있던 데이터 스토리가 복원됩니다.

대시보드에 Tableau 데이터 스토리 추가

Tableau 데이터 스토리에 대한 중요 변경 사항

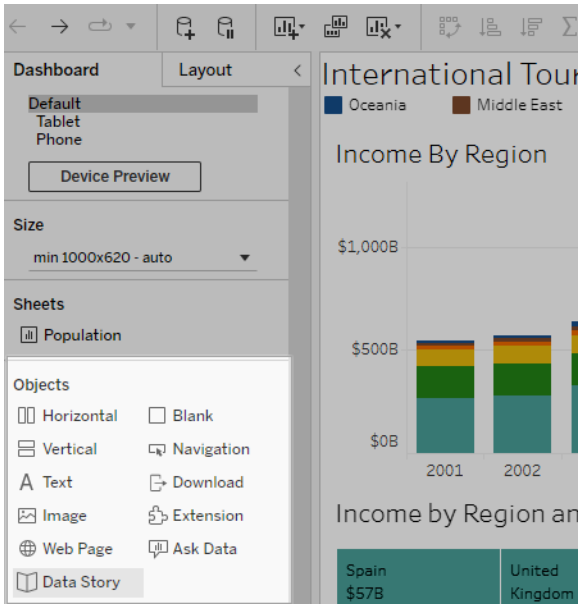
Tableau 데이터 스토리는 2025년 1월(2025.1)에 Tableau Desktop, Tableau Cloud 및 Tableau Server에서 사용 중지되었습니다. Tableau는 자연어 기술의 발전으로 더 쉽게 데이터에 대해 질문하고 최신 변경 내용을 파악할 수 있도록 향상된 인터페이스를 개발하고 있습니다. 자세한 내용은 Tableau AI 기반 Tableau Pulse가 데이터 환경을 재구성하는 방법(영문)을 참조하십시오.

대시보드를 만든 후에는 **데이터 스토리** 개체를 대시보드에 추가하여 비주얼리제이션에 대한 인사이트를 자연어로 작성해 표시할 수 있습니다. 현재 Tableau 데이터 스토리는 영어로만 작성되며 Tableau Cloud, Tableau Server(버전 2023.1 이상) 및 Tableau Desktop에서 제공됩니다. **데이터 스토리**를 만들 때는 데이터 크기 제한이 없습니다. 그

러나 많은 데이터를 분석하려 하면 45초 후에 스토리 생성 시간이 초과됩니다. 데이터 요소가 1,000개 이하인 비주얼리제이션에서 **데이터 스토리**를 사용하는 것이 좋습니다.

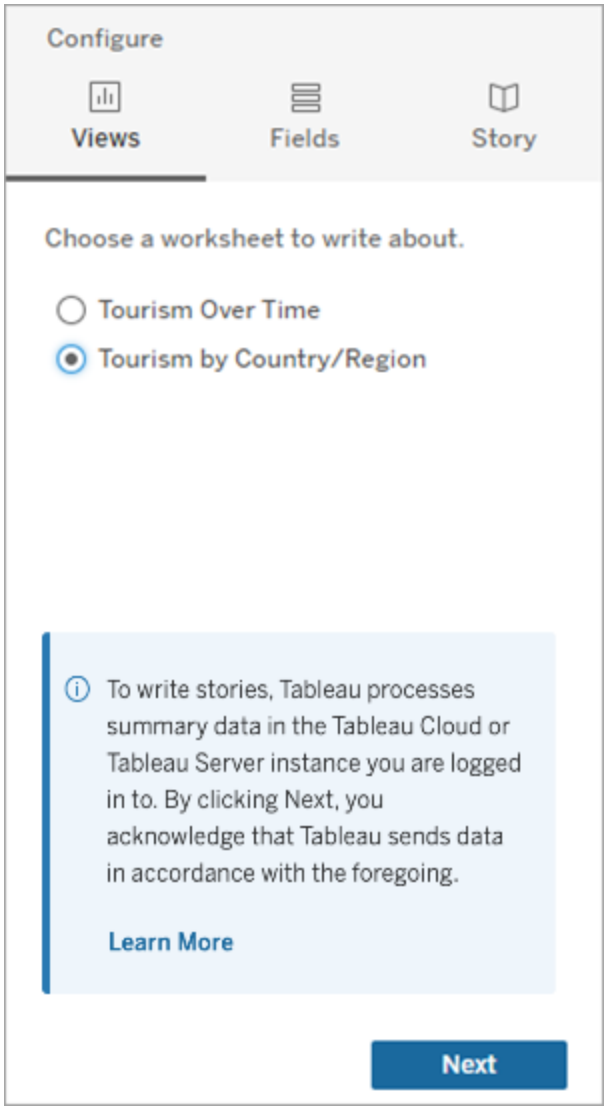
참고: Tableau 데이터 스토리는 팝업 창에 열리므로 팝업을 허용해야 합니다. 전체 화면 모드를 사용하는 경우 데이터 스토리를 새 탭에서 열 수 있습니다.

1. **데이터 스토리** 개체를 Tableau 대시보드로 끌어다 놓습니다. 아직 시트를 추가하지 않은 경우 Tableau 데이터 스토리를 사용할 시트를 대시보드에 추가합니다.

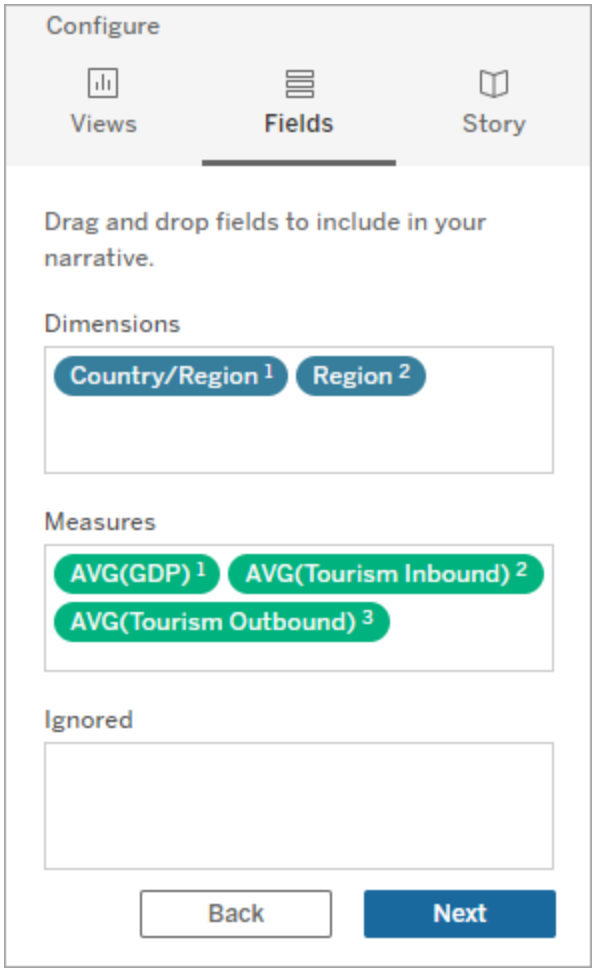


2. 데이터 스토리 대화 상자에서 스토리를 구성하려면 먼저 작성 대상인 워크시트를 선택합니다. **다음**을 클릭하면 Tableau는 연결된 모든 통합 문서 데이터를 사

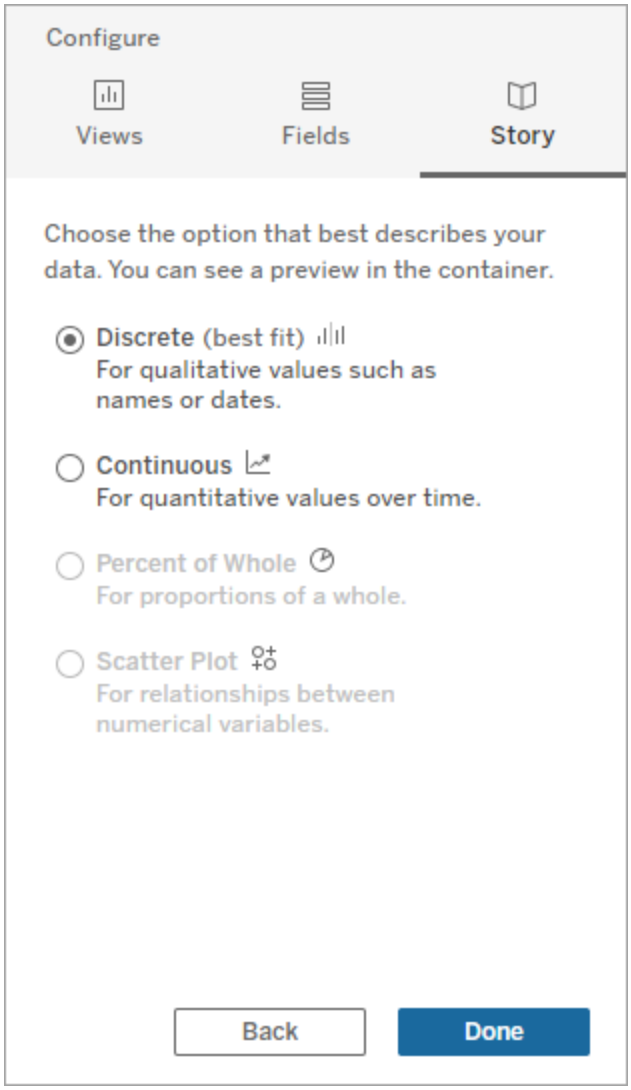
용자가 로그인한 Tableau Cloud 또는 Tableau Server 인스턴스로 보냅니다.



3. 스토리에 포함할 차원 및 측정값을 선택합니다.



4. 데이터를 가장 잘 설명하는 스토리 유형을 선택합니다.



불연속형은 가로 막대형 및 세로 막대형 차트와 같이 이름, 날짜 등의 정성적 값에 가장 적합합니다.
연속형은 라인 차트와 같이 시간에 따른 정량적 값에 가장 적합합니다.
전체 백분율은 파이 차트와 같이 전체 비율에 가장 적합합니다.
분산형 차트는 산점도 차트와 같이 숫자 값 간의 관계에 가장 적합합니다.

5. **완료**를 클릭합니다.

비주얼리제이션에서 다른 섹션을 클릭하여 데이터 스토리를 필터링하려면 비주얼리제이션에서 메뉴를 열고 **필터로 사용**을 클릭합니다.

스토리가 생성된 후 **데이터 스토리** 개체 맨 위에 있는 **설정**을 클릭하면 스토리를 개인화하고 상황에 맞게 구성할 수 있는 안내 환경이 제공됩니다. 자세한 내용은 Tableau 데이터 스토리에 대한 설정 구성을 참조하십시오.

참고: Tableau 데이터 스토리의 숫자가 비주얼리제이션의 숫자와 다른 경우처럼 데이터 스토리에 차이가 있는 경우, 비주얼리제이션이 설정된 방식 때문일 수 있습니다. 다른 시트에 대한 새 비주얼리제이션을 만든 다음 숨겨진 시트 사용 방식으로 새 데이터 스토리를 추가하여 근본적인 문제를 확인해 보십시오.

Tableau 데이터 스토리에 적합한 스토리 유형 선택

Tableau 데이터 스토리에 대한 중요 변경 사항

Tableau 데이터 스토리는 2025년 1월(2025.1)에 Tableau Desktop, Tableau Cloud 및 Tableau Server에서 사용 중지되었습니다. Tableau는 자연어 기술의 발전으로 더 쉽게 데이터에 대해 질문하고 최신 변경 내용을 파악할 수 있도록 향상된 인터페이스를 개발하고 있습니다. 자세한 내용은 Tableau AI 기반 Tableau Pulse가 데이터 환경을 재구성하는 방법(영문)을 참조하십시오.

대시보드에 Tableau 데이터 스토리 추가할 때는 데이터에 적합한 스토리 유형을 선택하는 것이 중요합니다. 시간대별 추세에 대한 스토리를 작성할지 비교하는 두 값에 대한 스토리를 작성할지 여부를 고려합니다. 이 항목에서는 적합한 스토리를 만드는 데 도움이 되는 다양한 유형의 스토리를 설명하고 각 스토리 유형에 대한 예제를 제공합니다.

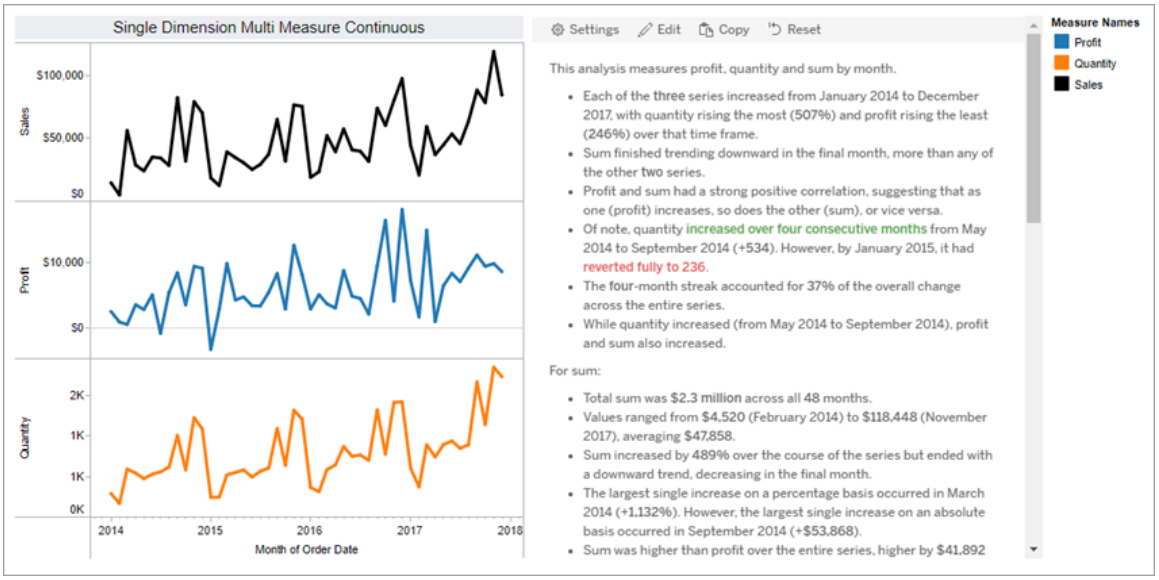
연속형

연속형 스토리는 시간대별 추세 또는 진행률을 분석하는 데 가장 적합합니다.

연속형 스토리를 만들면 실적, 세그먼트, 변동성 및 추세선에 대한 콘텐츠가 포함됩니다. 또한 둘 이상의 차원을 사용하는 기여도 분석 및 상관 관계도 스토리에 포함됩니다. 연속형 스토리를 사용하려면 워크시트에 다음이 있어야 합니다.

- 1~10개의 측정값이 포함된 차원 1개
- 차원 2개와 측정값 최대 3개

다음 예제는 차원이 1개이고 측정값이 여러 개인 라인 차트에 대한 연속형 스토리입니다.



불연속형

불연속형 스토리는 값을 비교하고 각 값의 데이터 분포를 이해하는 데 적합합니다. 불연속형 스토리를 만들면 데이터의 분포 및 그룹화 또는 클러스터에 대한 콘텐츠가 스토리에 포함됩니다. 여러 차원을 사용하는 워크시트에 대한 기여도 분석도 스토리에 포함됩니다.

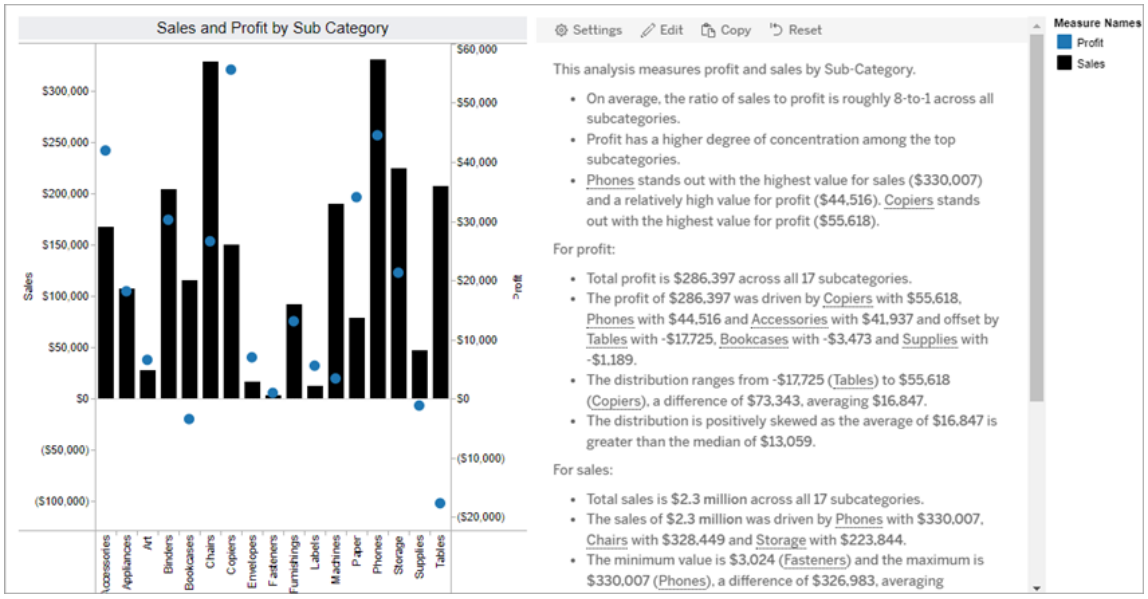
다음의 경우 불연속형 스토리를 사용하는 것이 좋을 수 있습니다.

- 매출 보고서에서 KPI(핵심 성과 지표)의 동인을 이해합니다.
- 데이터 복구 중에 이상값을 빠르게 식별하고 파악합니다.
- 감사를 수행할 때 시각적으로 쉽게 관측되지 않는 추세를 식별합니다.
- 지리적 분석을 위한 복잡한 사용률 인사이트를 즉시 발견합니다.
- 주요 관계(예: 매출과 수익의 관계)를 식별하고 불러옵니다.

불연속형 스토리를 사용하려면 워크시트에 다음이 있어야 합니다.

- 1~10개의 측정값이 포함된 차원 1개
- 차원 2개와 측정값 최대 3개

다음 예제는 차원이 1개이고 측정값이 2개인 막대 차트에 대한 불연속형 스토리입니다.

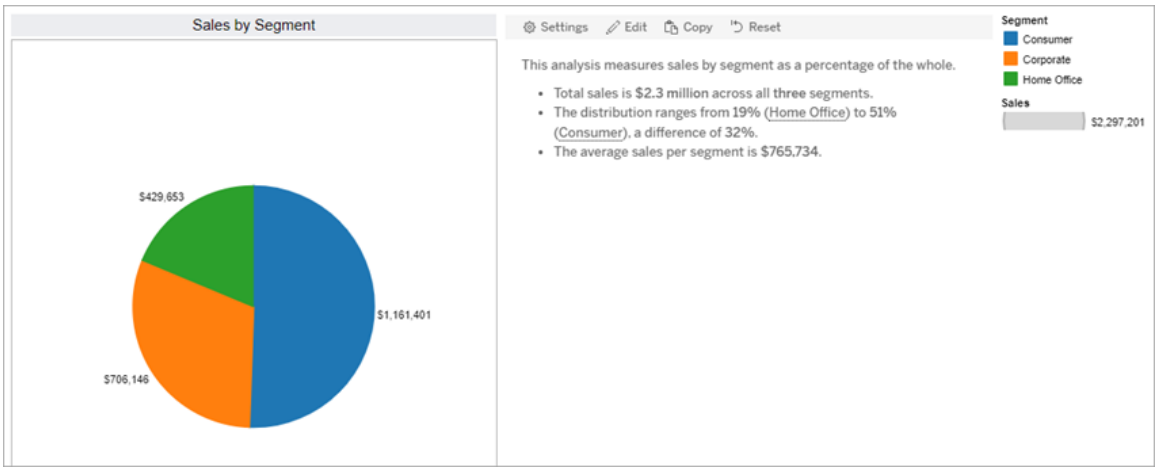


전체 대비 비율

전체 대비 비율 스토리는 파이 차트에 가장 적합합니다. 전체 백분율 스토리를 사용하려면 워크시트에 다음이 있어야 합니다.

- 차원 1개
- 측정값 1개

다음 예제는 차원 1개와 측정값 1개가 포함된 파이 차트를 사용하는 전체 대비 비율 스토리입니다.



분산형 차트

분산형 차트 스토리는 두 측정값 간의 관계를 이해하는 데 적합합니다. 분산형 스토리를 만들면 두 측정값의 관계(회귀)에 대한 콘텐츠가 스토리에 포함됩니다. 또한 데이터 내에 그룹(클러스터)이 있는 경우 해당 그룹에 대한 콘텐츠도 스토리에 포함됩니다.

다음의 경우 분산형 차트 스토리를 사용하는 것이 좋을 수 있습니다.

- 두 측정값의 관계를 불러와서 영향을 식별합니다(회귀 분석).
- 정의된 임계값을 초과하거나 밑도는 이상값을 식별하고 파악합니다.
- 데이터의 분포 방식을 분석합니다.

분산형 차트 스토리를 사용하려면 워크시트에 다음이 있어야 합니다.

- 차원 1개
- 측정값 2개 또는 3개

참고: 분산형 스토리를 만들 때 첫 번째로 선택한 측정값은 독립 변수로 처리되고 두 번째 측정값은 종속 변수로 처리됩니다.

다음 예제는 차원이 1개이고 측정값이 2개인 분산형 차트를 사용하는 분산형 차트 스토리입니다.

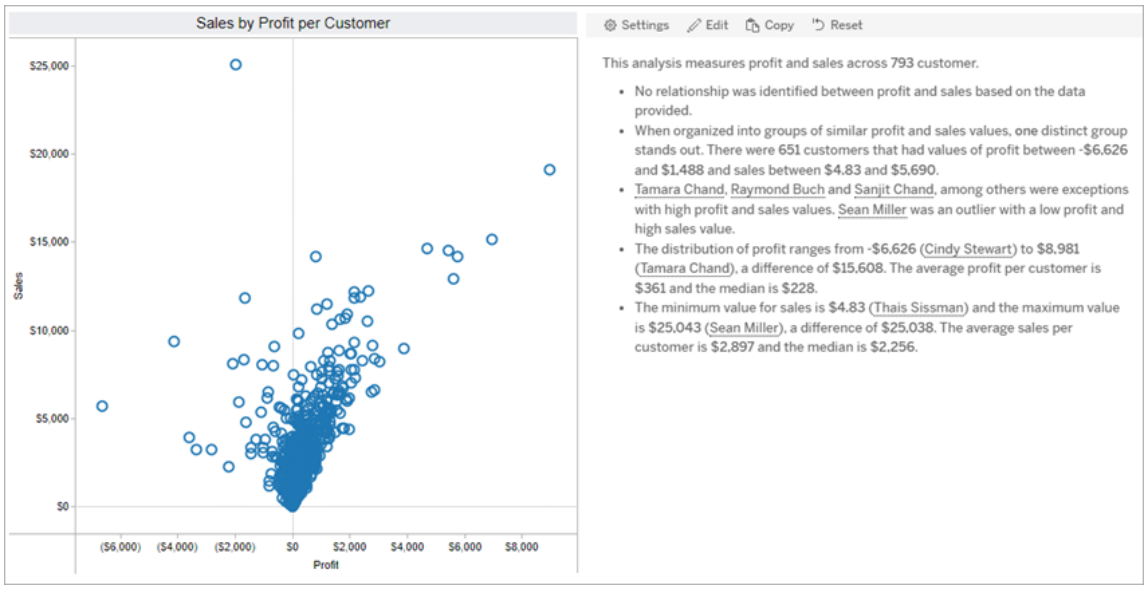


Tableau 데이터 스토리에 대한 설정 구성

Tableau 데이터 스토리에 대한 중요 변경 사항

Tableau 데이터 스토리는 2025년 1월(2025.1)에 Tableau Desktop, Tableau Cloud 및 Tableau Server에서 사용 중지되었습니다. Tableau는 자연어 기술의 발전으로 더 쉽게 데이터에 대해 질문하고 최신 변경 내용을 파악할 수 있도록 향상된 인터페이스를 개발하고 있습니다. 자세한 내용은 Tableau AI 기반 Tableau Pulse가 데이터 환경을 재구성하는 방법(영문)을 참조하십시오.

대시보드에 Tableau 데이터 스토리 추가한 후에는 요구 사항에 맞춰진 Tableau 데이터 스토리를 구성 및 편집하고 데이터에 관련된 언어를 사용하고 작성할 분석을 지정하고 Tableau 데이터 스토리가 표시되는 방법을 사용자 지정할 수 있습니다.

Tableau 데이터 스토리 설정 구성: 분석

Tableau 데이터 스토리에 대한 중요 변경 사항

Tableau 데이터 스토리는 2025년 1월(2025.1)에 Tableau Desktop, Tableau Cloud 및 Tableau Server에서 사용 중지되었습니다. Tableau는 자연어 기술의 발전으로 더 쉽게 데이터에 대해 질문하고 최신 변경 내용을 파악할 수 있도록 향상된 인터페이스를 개

발하고 있습니다. 자세한 내용은 Tableau AI 기반 Tableau Pulse가 데이터 환경을 재구성하는 방법(영문)을 참조하십시오.

Tableau 데이터 스토리 안에서 기록할 분석과 분석을 기록할 시기를 선택할 수 있습니다. 스토리 유형과 스토리의 차원 및 측정값 수에 따라 다양한 유형의 분석을 사용할 수 있습니다. 그러나 현재 분산형 차트 스토리 유형에는 분석이 지원되지 않습니다. 자세한 내용은 Tableau 데이터 스토리에 적합한 스토리 유형 선택을 참조하십시오.

스토리에 대한 분석 구성

1. 대시보드에 Tableau 데이터 스토리 추가.
2. 대시보드에서 **데이터 스토리** 개체의 왼쪽 맨 위에 있는 **설정** 아이콘을 클릭합니다.
3. 데이터 스토리 대화 상자에서 **분석** 탭을 클릭합니다.
4. 스위치를 클릭하여 다양한 유형의 분석을 설정합니다.
5. **세그먼트**와 **추세선**에서 **설정**을 확장하여 이러한 분석을 수행하기 위한 임계값을 설정합니다.
6. **저장**을 클릭합니다.

다양한 유형의 분석 이해

상관 관계

상관 관계를 사용하면 두 계열 간의 실제 통계적 상관 관계를 식별할 수 있습니다. 계열이 3개 이상인 경우 모든 조합의 상관 관계가 분석합니다. 예를 들어 두 제품이 함께 구매되는 시기를 식별하려는 경우 **상관 관계**를 설정할 수 있습니다.

클러스터링

클러스터링을 사용하면 단일의 통계 분석을 사용하여 데이터 요소의 고유 그룹(클러스터)을 식별할 수 있습니다. 예를 들어 특정 지역에서 제품의 인기가 매우 높아지는 시기를 식별하려는 경우 **클러스터링**을 설정할 수 있습니다.

분포

분포를 사용하면 평균, 중앙값, 왜도 등의 비통계적 관측을 사용하여 데이터 요소의 상대적 순위를 지정할 수 있습니다. 예를 들어 수익률이 가장 높은 제품을 식별하려는 경우 **분포**를 설정할 수 있습니다.

세그먼트

세그먼트를 사용하면 계열 내의 데이터 요소에 대한 중요한 변경을 하이라이트할 수 있습니다. 먼저, 세그먼트에서 기록하려는 변경의 최소 비율을 설정합니다. 정의된 임계값 미만의 변경은 기록되지 않습니다. 예를 들어 변경의 세그먼트 임계값을 60% 이상으로 설정할 경우 시계열에서 30% 하락한 저점은 스토리에 기록되지 않습니다.

임계값을 설정한 후에는 **서식 지정 적용** 여부를 선택하고 서식을 지정할 변경의 최소 비율을 설정합니다.

추세선

추세선을 사용하면 선형 최적선을 계산하고 정의된 신뢰도 비율 안에 포함되는 데이터를 식별할 수 있습니다. 변동성이 높은 데이터는 보다 일관된 데이터보다 신뢰도 수준이 낮으며 신뢰도 수준은 추세선의 기록 여부에 영향을 미칩니다. 추세선을 차원 1개와 측정값 1개가 있는 스토리에 사용하거나 드릴다운에서 사용할 수 있습니다. 드릴다운에 대한 자세한 내용은 Tableau 데이터 스토리 설정 구성: 서술을 참조하십시오.

추세선에 대한 신뢰도의 최소 비율을 설정합니다. 임계값을 95%에서 설정한 경우 추세선이 90% 신뢰도를 그리면 스토리에 추세선이 기록되지 않습니다. 임계값을 설정한 후 **서식 지정 적용** 여부를 선택합니다. 그런 다음 서식을 지정할 변경의 최소 비율을 설정합니다.

추세선에 대한 Tableau 데이터 스토리는 기간별 절대 변경을 전달합니다. 추세선에 대해 기록된 스토리는 스토리에 설정된 세부 정보 표시 수준에 따라 다릅니다. 스토리에 높은 세부 정보 표시 수준이 사용되는 경우 추세선에 대한 데이터의 적합도를 수량화하는 통계 개념인 R-제곱 값이 스토리에 기록됩니다. 세부 정보 표시 설정에 대한 자세한 내용은 Tableau 데이터 스토리 설정 구성: 서술을 참조하십시오.

추세선 설정에서 스토리에 예측을 기록할 향후 기간을 선택할 수도 있습니다. 예측을 사용하면 스토리의 추세선에 향후 기간에 대한 예측 값을 계산하는 기울기와 절편이 사용됩니다. 예측의 신뢰도는 추세선에 설정된 신뢰도 임계값에 상한 및 하한을 추가합니다. 예측은 스토리에 선형 데이터 요소가 30개 이상 있는 경우 사용할 수 있습니다.

변동성

변동성을 사용하면 시간대별 표준 편차를 분석할 수 있습니다. 예를 들어 데이터의 평균 범위를 벗어나는 값에 대한 스토리를 쓰려면 **변동성**을 사용합니다.

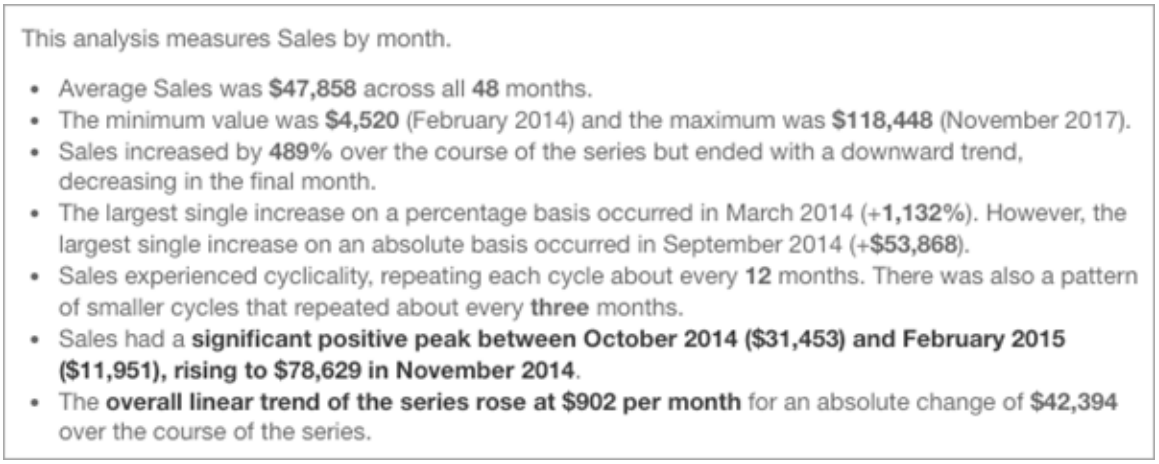
분석을 사용하여 스토리를 생성하는 방법

이제 다양한 스토리 유형에 대한 분석이 어떻게 작동하는지 궁금할 것입니다. 각 스토리 유형의 예제를 살펴보고 스토리의 각 문장을 분류해 보겠습니다.

불연속형 스토리에 대한 분석 이해

연속형 스토리는 시간대별 추세를 측정하기 때문에 데이터 스토리는 성능, 진행률, 평균, 합계, 연속성, 변동성, 세그먼트 및 예측을 기록합니다.

연속성 스토리에 대한 다음 예제는 월별 매출에 대한 것입니다.


This analysis measures Sales by month.

- Average Sales was **$47,858** across all **48** months.
- The minimum value was **$4,520** (February 2014) and the maximum was **$118,448** (November 2017).
- Sales increased by **489%** over the course of the series but ended with a downward trend, decreasing in the final month.
- The largest single increase on a percentage basis occurred in March 2014 (+**1,132%**). However, the largest single increase on an absolute basis occurred in September 2014 (+**$53,868**).
- Sales experienced cyclicality, repeating each cycle about every **12** months. There was also a pattern of smaller cycles that repeated about every **three** months.
- Sales had a **significant positive peak between October 2014 ($31,453) and February 2015 ($11,951), rising to $78,629 in November 2014**.
- The **overall linear trend of the series rose at $902 per month** for an absolute change of **$42,394** over the course of the series.

예제 스토리	스토리 분류
• Average Sales(평균 매출)는 **48**개월	처음 두 문장은 평균과 범위 함수를 사용

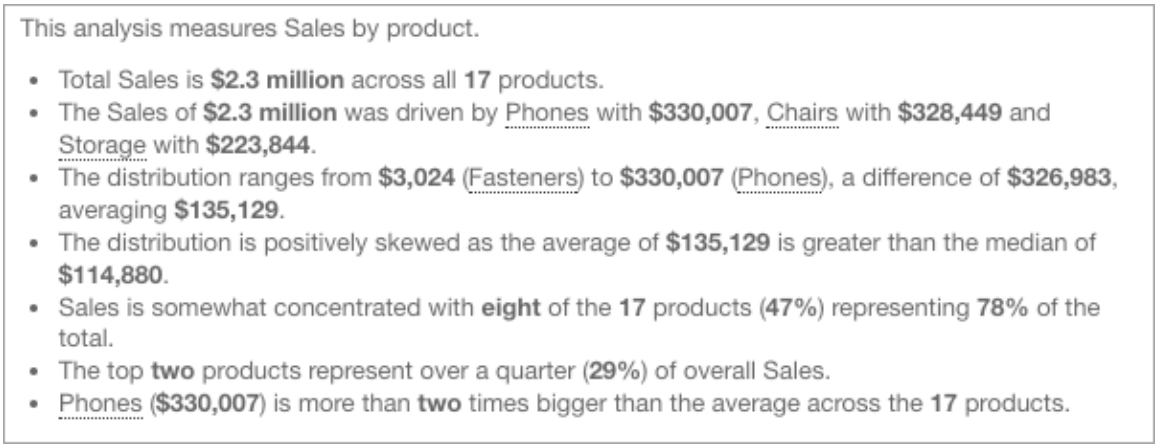
전체에서 **$47,858**였습니다. • 최소값은 **$4,520**(2014년 2월)였고 최대값은 **$118,448**(2017년 11월)였습니다.	하여 분석 기간의 평균, 최대값 및 최소값에 대해 기록합니다.
• 계열에서 Sales(매출)는 **489%** 증가했지만 마지막 달에 감소하면서 하향 추세로 끝났습니다.	세 번째 문장은 기간별 측정값의 전체 실적에 대한 것입니다. 예를 들어 특정 기간 중에 매출이 증가했는지 감소했는지 다른 추세를 보였는지를 기록하는 문장이 있을 수 있습니다.
• 백분율 기준으로 가장 큰 상승은 2014년 3월(**+1,132%**)에 발생했습니다. 그러나 절대값 기준으로 가장 큰 상승은 2014년 9월(**+$53,868**)에 발생했습니다.	네 번째 문장은 진행률 분석을 사용합니다. 이 문장은 기간 중의 측정값을 기준으로 백분율 기준과 절대값 기준을 모두 사용하여 최대 상승 및 감소에 대해 기록합니다.
• **3개** 계열 중에서 가장 강력한 관계는 Corporate(회사)와 Home Office(재택 근무 사무실) 간의 관계였는데 보통의 긍정적인 상관 관계를 보임으로써 하나(Corporate)가 상승하면 다른 하나(Home Office)도 일반적으로 상승하거나 그 반대의 관계에 있음을 시사합니다.	이 문장은 **상관 관계** 인사이트입니다. 이 유형의 분석 인사이트는 데이터의 여러 계열 간의 주목할 만한 상관 관계에 대해 기록합니다.
• Sales(매출)에는 약 **12**개월의 주기를 반복할 때마다 순환성이 발생했습니다. 또한 약 **3**개월마다 반복된 더 짧은 주기의 패턴도 보였습니다. • Sales(매출)는 **2014년 11월에 $78,629로 상승하면서 2014년 10월($31,453)과 2015년 2월($11,951) 사이에 큰 폭의 양의 피크를 보였습니다**.	이 문장은 **세그먼트** 인사이트입니다. 이 유형의 분석 인사이트는 시간대별로 주목할 만한 증가 및 감소에 대해 기록합니다.
• **계열의 전체 선형 추세는 월별 $902에서 상승**했고 계열 중의 절대	이 문장은 **추세선** 인사이트입니다. 이 유형의 인사이트는 특정 비율의 신뢰도에

변경은 **$42,394**였습니다. 다음 한 달간 이 추세가 계속되면 매출은 **약 $69,958가 될 것으로 예측**됩니다.	따른 추세와 데이터의 적합성에 대해 기록하며 추세선을 사용하면 기록 추세를 기준으로 예측을 생성할 수 있습니다.

불연속형 스토리에 대한 분석 이해

불연속형 스토리를 사용하면 값을 비교하고 데이터의 분포를 이해할 수 있습니다. 따라서 불연속형 스토리는 데이터 전체의 분포, 평균, 합계 및 그룹화 또는 클러스터에 대해 기록합니다.

불연속형 스토리에 대한 다음 예제는 제품별 매출에 대한 것입니다.


This analysis measures Sales by product.

- Total Sales is **$2.3 million** across all **17** products.
- The Sales of **$2.3 million** was driven by Phones with **$330,007**, Chairs with **$328,449** and Storage with **$223,844**.
- The distribution ranges from **$3,024** (Fasteners) to **$330,007** (Phones), a difference of **$326,983**, averaging **$135,129**.
- The distribution is positively skewed as the average of **$135,129** is greater than the median of **$114,880**.
- Sales is somewhat concentrated with **eight** of the **17** products (**47%**) representing **78%** of the total.
- The top **two** products represent over a quarter (**29%**) of overall Sales.
- Phones (**$330,007**) is more than **two** times bigger than the average across the **17** products.

예제 스토리	스토리 분류
• Total Sales(총 매출)는 **17개** 제품 전체에서 **$230만**입니다.	첫 번째 문장은 측정값의 전체 값을 계산합니다.
• **$230만**의 Sales(매출)는 다음에서 비롯되었습니다. Phones(전화) **$330,007**, Chairs(의자) **$328,449**, Storage(보관함) **$223,844**.	두 번째 문장은 차원 동인에 대해 기록합니다. 이 예제에서 차원 동인은 총 매출에 대한 기여도가 가장 높은 제품입니다.
• 평균인 **$135,129**가 중앙값인 **$114,880**보다 크기 때문에 분포는 양적으로 왜곡되었습니다. • **17개** 제품 중 **8개(47%)**가 총 매출의	세 번째와 네 번째 문장은 데이터의 분포를 분석합니다. 이 문장은 평균, 중앙값, 데이터 집중도(있는 경우) 및 데이터의 왜도를 분석합니다. 따라서 그룹화된 변수

78%를 나타내므로 매출은 비교적 집중되어 있습니다.	의 상호 균형을 식별하는 데 도움이 됩니다.
• 상위 **2개** 제품은 전체 매출의 1/4 이상(**29%**)을 차지합니다.	이 문장은 **클러스터링**을 사용하여 그룹화할 수 있는 측정값에 대해 기록합니다. 따라서 데이터에서 두드러지는 고유 그룹이 있는지 여부를 식별하는 데 도움이 됩니다.
• Phones(전화) (**$330,007**)는 **17**개 제품 평균보다 2배 넘게 큽니다.	마지막 문장은 주목할 만한 이상값에 대해 기록합니다.

분산형 차트 스토리에 대한 분석 이해

분산형 차트 스토리 유형은 측정값 2개의 관계를 이해하기에 가장 적합하기 때문에 분산형 차트 스토리에는 2~3개의 측정값이 필요합니다. 분산형 차트 분석은 측정값 2개의 관계(회귀)에 대해 기록하며 데이터 내에 그룹(클러스터)이 있는 경우 해당 그룹에 대해 기록합니다.

분산형 차트 스토리의 다음 예제는 차원 전체의 수익 및 매출에 대한 것입니다.

This analysis measures profit, quantity and sales across 793 customer.

- As quantity increased and profit increased, sales increased based on the data provided. Specifically, when quantity increased by 1, sales increased $49.55, and when profit increased by $1.00, sales increased $1.20.
- Few customers deviated from this general relationship, indicating a good fit.
- When organized into groups of similar profit, quantity and sales values, one distinct group stands out. There were 651 customers that had values of profit between -$6,626 and $1,488, quantity between 2 and 122 and sales between $4.83 and $5,690.
- Tamara Chand, Raymond Buch and Sanjit Chand, among others were outliers with high profit and sales values. Sean Miller stood out with a low profit and high sales value.
- The minimum value for profit is -$6,626 (Cindy Stewart) and the maximum value is $8,981 (Tamara Chand), a difference of $15,608. The average profit per customer is $361 and the median is $228.
- The minimum value for quantity is 2 (Anthony O'Donnell) and the maximum value is 150 (Jonathan Doherty), a difference of 148. The average quantity per customer is 47.76 and the median is 44.
- The distribution of sales ranges from $4.83 (Thais Sissman) to $25,043 (Sean Miller), a difference of $25,038. The average sales per customer is $2,897 and the median is $2,256.

예제 스토리	스토리 분류
• 제공된 데이터에 따르면 수량이 증가하면 수익이 증가했고 매출이 증가했습니다. 구체적으로 수량이 **1** 증가하면 매출이 **$49.55** 증가했고 수익이 **$1.00** 증가하면 매출이 **$1.20** 증가했습니다. • 이 일반적인 관계에서 벗어난 고객은 소수이므로 양호한 적합성을 나타냅니다.	처음 2개 문장은 회귀 분석을 기반으로 합니다. 회귀는 한 측정값이 다른 측정값에 미치는 영향을 보여줍니다. 첫 문장에서 이 스토리는 수익과 매출 간의 관계를 식별했습니다.
• 유사한 수익, 수량 및 매출 값의 그룹으로 구성하면 한 그룹이 눈에 띕니다. 수익 값이 **-$6,626 ~ $1,488**이고, 수량이 **2 ~ 122**이며 매출이 **$4.83 ~ $5,690**인 고객은 **651**명입니다.	세 번째 문장은 클러스터링에서 도출되었습니다. 클러스터링 분석은 데이터의 모든 변수에서 핵심 그룹 또는 클러스터를 식별하려고 합니다.
• Tamara Chand, Raymond Buch 및	네 번째 문장은 평균보다 크게 높거나 낮

Sanjit Chand는 수익 및 매출 값이 특히 높은 이상값입니다. Sean Miller는 수익이 낮고 매출 값이 높은 것으로 나타났습니다.	은 이상값에 대해 기록합니다.
• 수익의 최소값은 **-$6,626**(Cindy Stewart)이고 최대값은 **$8,981**(Tamara Chand)입니다. 차이는 **$15,608**입니다. 고객별 평균 수익은 **$361**이고 중앙값은 **$228**입니다. • 수량의 최소값은 **2**(Anthony O'Donnell)이고 최대값은 **150**(Jonathan Doherty)입니다. 차이는 **148**입니다. 고객별 평균 수량은 **47.76**이고 중앙값은 **44**입니다. • 매출 분포의 범위는 **$4.83**(Thais Sissman)에서 **$25,043**(Sean Miller)입니다. 차이는 **$25,038**입니다. 고객별 평균 매출은 **$2,897**이고 중앙값은 **$2,256**입니다.	분산형 차트 스토리의 나머지 문장은 범위와 평균 분석을 사용하여 인사이트를 기록합니다.

전체 대비 비율 스토리에 대한 분석 이해

전체 대비 비율 스토리 유형은 차원 또는 측정값이 전체에서 나타내는 부분을 이해하기에 가장 적합합니다.

전체 대비 비율 스토리에 대한 다음 예제는 세그먼트별 매출에 대한 것입니다.

This analysis measures sales by segment as a percentage of the whole.

- Total sales is $2.3 million across all three segments.
- The minimum value is 19% (Home Office) and the maximum is 51% (Consumer), a difference of 32%.
- The average sales per segment is $765,734.

예제 스토리	스토리 분류

• Total SUM(Sales(매출))은 3개 엔터티 전체에서 230만입니다.	첫 번째 문장은 측정값의 전체 값을 계산합니다.
• 230만의 SUM(Sales(매출))은 Consumer(소비자) 120만, Corporate(회사) 706,146 및 Home Office(재택근무 사무실) 429,653에서 비롯되었습니다.	두 번째 문장은 동인에 대해 기록합니다. 이 예제에서 동인은 총 매출에 대한 기여도가 가장 높은 세그먼트입니다.
• 최소값은 429,653 (Home Office)이고 최대값은 120만 (Consumer)이며 차이는 731,748로 평균 765,734입니다.	마지막 문장은 데이터의 분포를 분석합니다.

Tableau 데이터 스토리 설정 구성: 특성

Tableau 데이터 스토리에 대한 중요 변경 사항

Tableau 데이터 스토리는 2025년 1월(2025.1)에 Tableau Desktop, Tableau Cloud 및 Tableau Server에서 사용 중지되었습니다. Tableau는 자연어 기술의 발전으로 더 쉽게 데이터에 대해 질문하고 최신 변경 내용을 파악할 수 있도록 향상된 인터페이스를 개발하고 있습니다. 자세한 내용은 Tableau AI 기반 Tableau Pulse가 데이터 환경을 재구성하는 방법(영문)을 참조하십시오.

Tableau 데이터 스토리 안에서 특성 설정을 구성하여 데이터에 컨텍스트를 지정하면 더 많은 인사이트가 있는 스토리를 만들 수 있습니다. 예를 들어 스토리에서 매출 컨텍스트에는 높은 숫자가 좋은 것임을 지정할 수 있습니다. 그러나 고객 불만의 컨텍스트에서는 숫자가 높을수록 안 좋은 것입니다.

차원 및 측정값 특성 사용

스토리와 숫자 서식은 측정값에 따라 조정됩니다. 기본적으로 스토리는 모든 측정값을 숫자로 기록하며 추가 계산을 수행하거나 특수 렌더링 규칙을 적용하지 않습니다.

1. 대시보드에 Tableau 데이터 스토리 추가.
2. 대시보드에서 데이터 스토리 개체의 왼쪽 맨 위에 있는 **설정** 아이콘을 클릭합니다.

3. 데이터 스토리 대화 상자에서 **특성** 탭을 클릭합니다.
4. 숫자 유형, 소수 자릿수 및 음수 값과 같은 서식을 구성합니다.
5. **저장**을 클릭합니다.

측정값 특성에 대해 자세히 알아보기

서식 지정

숫자 값은 스토리에 백분율 변화로 기록되지만 값 서식을 **백분율**로 지정하면 백분율 포인트 차이가 스토리에 기록됩니다. **특성** 탭에서 숫자 서식을 **백분율**로 지정하면 **데이터 스토리**가 숫자 값에 100을 곱하여 백분율을 만들고 스토리에 표시합니다.

값 서식을 **통화**로 지정하는 경우 원하는 통화를 지정할 수 있습니다. 또한 큰 값(1백만을 초과하는 숫자)의 서식 지정 방법을 지정할 수도 있습니다. 예를 들어 $1,300,000.00 대신 $130만으로 지정할 수 있습니다.

숫자와 **통화** 모두에 대해 큰 값과 음수 값을 기록하는 방법을 지정할 수 있습니다. 음수 값을 괄호 안에 기록하도록 선택하는 경우 음수 값이 괄호 안의 구문에 대해 기록된 것이면 괄호가 중첩될 수 있습니다.

숫자 서식을 선택하는 경우 스토리에서 10 이하의 숫자를 숫자 대신 풀어서 쓸지 여부를 지정할 수도 있습니다.

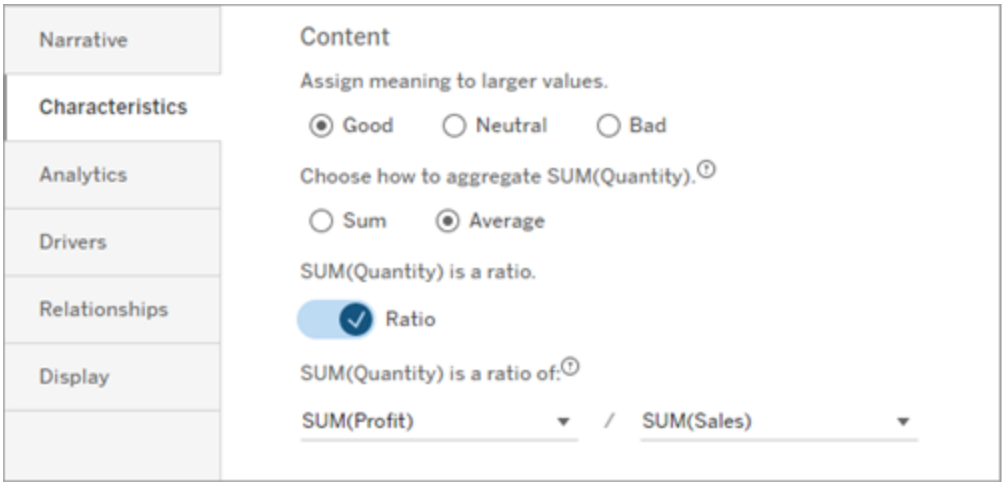
소수 자릿수의 경우 기본 옵션은 **동적**입니다. 즉, 숫자의 크기에 따라 다른 소수 자릿수로 반올림됩니다. 백분율 값이 10보다 작은 경우 숫자의 소수 자릿수는 2개입니다. 백분율 값이 10보다 큰 경우 숫자는 가까운 정수로 반올림됩니다. 사용하려는 소수 자릿수의 수를 지정할 수도 있습니다. 지정된 값은 스토리 전체에서 일관되게 사용됩니다.

콘텐츠

큰 값에 의미를 할당할 수 있습니다. 예를 들어 매출의 큰 값은 좋은 것이지만 손실에서 큰 값은 나쁩니다.

또한 합계 또는 평균으로 값을 집계하는 방법을 선택할 수 있습니다. 최상의 방법은 비주얼리제이션에서 사용하는 것과 동일한 집계 방법을 선택하는 것입니다. 비율 측정

값의 경우 **평균**을 선택한 다음 해당 비율 측정값의 구성 요소 측정값을 선택하여 비율을 정의합니다. 비율의 구성 요소인 측정값은 합산이 가능해야 합니다.



누적 측정값(연속형 스토리에만 사용 가능)의 경우 **합계**를 선택한 다음 측정값이 이미 누적값임을 지정합니다. 연속형 스토리에는 계열 전체에 있는 측정값의 총계가 기록됩니다.

정렬

차원값을 정렬하려면 위/아래 화살표 아이콘을 클릭하여 차원의 값을 오래된 순 또는 최신순으로 정렬합니다.

> **참고:** 차원값 정렬은 연속형 스토리에만 사용할 수 있습니다.

Tableau 데이터 스토리 설정 구성: 표시

Tableau 데이터 스토리에 대한 중요 변경 사항

Tableau 데이터 스토리는 2025년 1월(2025.1)에 Tableau Desktop, Tableau Cloud 및 Tableau Server에서 사용 중지되었습니다. Tableau는 자연어 기술의 발전으로 더 쉽게 데이터에 대해 질문하고 최신 변경 내용을 파악할 수 있도록 향상된 인터페이스를 개발

하고 있습니다. 자세한 내용은 Tableau AI 기반 Tableau Pulse가 데이터 환경을 재구성하는 방법(영문)을 참조하십시오.

Tableau 데이터 스토리에 텍스트가 표시되는 방법(예: 글꼴 색상 및 크기)을 구성할 수 있습니다. 또한 스토리에 글머리 기호 목록 또는 단락을 사용할지 여부도 선택할 수 있습니다.

스토리 표시 구성

1. 대시보드에 Tableau 데이터 스토리 추가.
2. 대시보드에서 데이터 스토리 개체의 왼쪽 맨 위에 있는 **설정** 아이콘을 클릭합니다.
3. 데이터 스토리 대화 상자에서 **표시** 탭을 클릭합니다.
4. 스토리 구조를 **글머리 기호**로 할지, 아니면 **단락**으로 할지를 선택합니다.
5. **글꼴 크기**를 선택합니다.
6. 좋은 변경과 나쁜 변경을 나타낼 색상을 선택합니다(연속성 스토리에 사용 가능).
7. **동적 정렬** 사용 여부를 선택합니다.
8. **좁은 뷰** 사용 여부를 선택합니다.
9. **저장**을 클릭합니다.

스토리 표시 설정을 사용하는 시기 이해

색상을 사용하려면 스토리가 연속형이어야 합니다. 색상을 사용할 때는 색상표에서 좋은 변경과 나쁜 변경을 나타낼 색상을 선택할 수 있습니다. 스토리에서 변경이 좋은 것인지 나쁜 것인지 알려면 **특성** 탭에서 큰 값에 의미를 할당해야 합니다. 자세한 내용은 Tableau 데이터 스토리 설정 구성: 특성을 참조하십시오. 표시를 구성한 후 스타일 및 색상은 추세선 또는 세그먼트 분석의 임계값에 따라 스토리에 적용됩니다.

동적 정렬을 설정한 경우 스토리의 측정값에 대한 인사이트가 최고 평균값에서 최저 평균값 순서로 동적으로 정렬됩니다. 유지하려는 순서가 있는 경우 **동적 정렬**을 해제합니다.

좁은 뷰를 설정하면 스토리에서 추가 공간이 제거됩니다. 좁은 뷰는 대시보드에 여유 공간이 없거나 대시보드에 다수의 데이터 스토리 개체가 있는 경우 유용합니다.

Tableau 데이터 스토리 설정 구성: 드라이버

Tableau 데이터 스토리에 대한 중요 변경 사항

Tableau 데이터 스토리는 2025년 1월(2025.1)에 Tableau Desktop, Tableau Cloud 및 Tableau Server에서 사용 중지되었습니다. Tableau는 자연어 기술의 발전으로 더 쉽게 데이터에 대해 질문하고 최신 변경 내용을 파악할 수 있도록 향상된 인터페이스를 개발하고 있습니다. 자세한 내용은 Tableau AI 기반 Tableau Pulse가 데이터 환경을 재구성하는 방법(영문)을 참조하십시오.

전월 대비 매출이 큰 폭으로 증가했다고 가정해 보겠습니다. 이 매출 증가는 무엇에서 비롯되었을까요? 이 매출 증가에서 차감(상쇄)될 수 있는 것은 무엇일까요? 데이터 스토리에 동인을 설정하면 이 질문에 대한 답을 얻을 수 있습니다.

데이터 스토리에서 동인은 전체 값에 기여합니다. 상쇄 요인은 전체 값에서 차감됩니다. 불연속형 및 연속형 스토리에서 동인과 상쇄 요인에 대한 인사이트를 찾을 수 있습니다. 이러한 인사이트를 사용하면 데이터의 내용과 이유를 정확하게 이해할 수 있습니다.

차원 동인 설정

1. 대시보드에 Tableau 데이터 스토리 추가.
2. 대시보드에서 데이터 스토리 개체의 왼쪽 맨 위에 있는 **설정** 아이콘을 클릭합니다.
3. 데이터 스토리 대화 상자에서 **동인** 탭을 클릭합니다.
4. **차원 동인** 섹션에서 분석에 가장 큰 영향을 미치는 동인의 유형을 선택합니다.
   카운트에 대해 기여자 요인과 상쇄 요인의 최대 수를 설정합니다.
   개별 %에 대해 개별 기여자 요인 및 상쇄 요인 작성에 대한 임계값을 설정합니다.
   누적 %에 대해 기여자 요인 및 상쇄 요인 작성에 대한 임계값을 집합 값을 기준으로 설정합니다.
5. **저장**을 클릭합니다.

차원 동인 유형 이해

- **카운트**는 스토리에 나오는 엔터티(기여자 요인 및 상쇄 요인) 수를 지정합니다. 예를 들어 **카운트**를 사용하여 데이터의 상위 3개 기여자 요인 및 상쇄 요인을 볼 수 있습니다.

- **개별 %**는 임계값을 설정합니다. 임계값보다 높은 값은 스토리에 포함됩니다. 예를 들어 **개별 %**를 사용하여 전체 값의 5% 이상을 나타내는 엔터티에 대해서만 작성하도록 지정할 수 있습니다.
- **누적 %**는 전체 값의 백분율 임계값(포함된 엔터티가 집합적으로 차지하는 값)을 설정합니다. 예를 들어 **누적 %**를 사용하여 전체 값의 최소 90%에 기여한 엔터티에 대해서만 작성하도록 지정할 수 있습니다. 이 예제에서 엔터티는 엔터티의 누적 값이 전체 값의 90%가 될 때까지 크기 순으로 작성됩니다.

보조 기여자 요인 사용

보조 기여자 요인을 사용하려면 시간이 아닌 두 번째 차원이 있어야 합니다. 보조 기여자 요인을 사용하는 경우 작성되는 각 동인에는 보조 기여자 요인에 대한 세부 정보와 동인이 있어야 합니다. 예를 들어 매장 매출을 분석하는 경우 보조 기여자 요인은 부서 내의 등급이 됩니다. 보조 기여자 요인을 사용하면 심층 분석을 수행할 수 있습니다. 하지만 보조 기여자 요인에는 스토리의 단일 문장에 적합한 많은 정보가 포함될 수도 있습니다.

메트릭 동인 설정

다른 하위 범주로 구성되는 측정값의 경우 동인 분석을 통해 각 측정값이 상위 수준 값에 미친 영향을 설명할 수 있습니다. 예를 들어 자재비와 운영비는 총 비용에 기여합니다.

메트릭 동인을 사용하려면 메트릭 분석에 사용할 여러 측정값이 있어야 합니다. 그러면 각 측정값 사이의 관계를 지정할 수 있습니다.

1. 대시보드에 Tableau 데이터 스토리 추가.
2. 대시보드에서 데이터 스토리 개체의 왼쪽 맨 위에 있는 **설정** 아이콘을 클릭합니다.
3. 데이터 스토리 대화 상자에서 **동인** 탭을 클릭합니다.
4. **메트릭 동인** 섹션에서 다른 측정값의 하위 범주인 측정값을 먼저 선택합니다.
5. 그런 다음 기본 범주인 측정값을 선택합니다.
6. **저장**을 클릭합니다.

팁: 동인에는 세부 정보 표시 설정도 적용됩니다. 스토리의 세부 정보 표시 설정을 변경하면 인사이트가 작성되는 방식을 조정할 수 있습니다. 높은 세부 정보 표시를 사용하면 괄호 안에 추가 정보가 표시됩니다. 낮은 세부 정보 표시를 사용하면 동인에 대한 인

사이트가 간결하게 작성되어 표시됩니다. 자세한 내용은 Tableau 데이터 스토리 설정 구성: 서술을 참조하십시오.

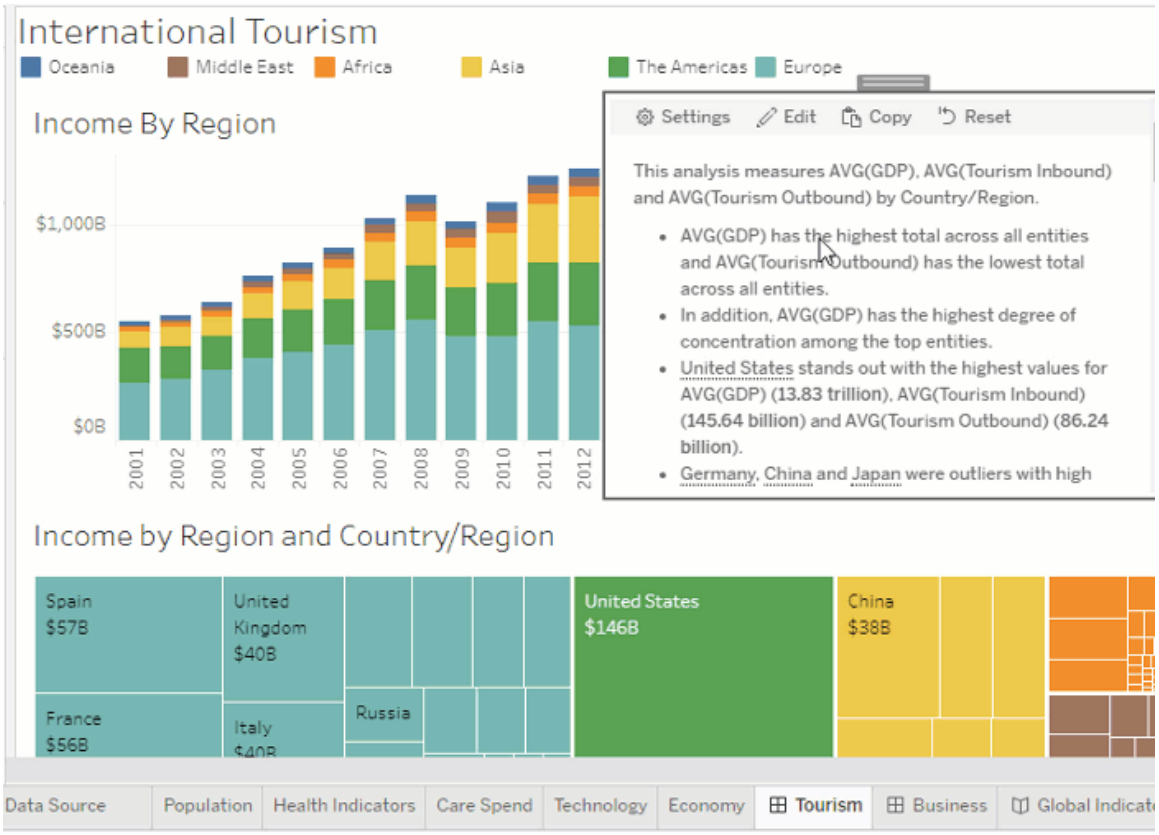


Tableau 데이터 스토리 설정 구성: 서술

Tableau 데이터 스토리에 대한 중요 변경 사항

Tableau 데이터 스토리는 2025년 1월(2025.1)에 Tableau Desktop, Tableau Cloud 및 Tableau Server에서 사용 중지되었습니다. Tableau는 자연어 기술의 발전으로 더 쉽게 데이터에 대해 질문하고 최신 변경 내용을 파악할 수 있도록 향상된 인터페이스를 개발하고 있습니다. 자세한 내용은 Tableau AI 기반 Tableau Pulse가 데이터 환경을 재구성하는 방법(영문)을 참조하십시오.

Tableau 데이터 스토리의 서술 설정을 사용자 지정할 수 있습니다. 스토리의 세부 정보 표시와 분석 세부 정보 수준을 지정할 수 있고 데이터에 고유한 용어를 추가할 수 있습

니다. 이러한 설정은 적절한 언어로 대시보드에 대한 적정 수준의 세부 정보를 알려주는 스토리를 작성하는 데 도움이 됩니다.

세부 정보 표시 설정

세부 정보 표시는 스토리에 작성된 분석 세부 정보의 길이를 지정합니다. 높음을 선택하면 더 많은 분석이 포함된 긴 인사이트가 스토리에 표시됩니다. 낮음을 선택하면 세부 정보가 줄어 스토리가 간결해집니다.

세부 정보 표시를 변경하는 것을 허용하면 게시된 대시보드의 Viewer(뷰어)가 데이터 스토리 개체의 세부 정보 표시 수준을 변경할 수 있습니다. 대시보드를 사용하는 대상 사용자 범위가 넓고 스토리에서 다양한 수준의 세부 정보를 원하는 Viewer(뷰어)가 있는 경우 유용합니다.

드릴다운 설정

드릴다운에는 2개의 차원이 포함되며 드릴다운은 대시보드의 각 차원과 관련된 수치를 설명합니다.

제품 범주별 월 매출이 포함된 대시보드가 있다고 하겠습니다. 스토리는 **시간**과 **범주** 차원에 대해 쓰도록 구성되었습니다. 이 경우 이 스토리에는 **시간** 차원에서 각 범주의 실적을 설명하는 인사이트가 포함됩니다.

드릴다운의 최대 수를 설정하면 스토리에 포함되는 인사이트의 수를 제어할 수 있습니다. 드릴다운 인사이트는 측정값 특성에 할당된 의미를 기준으로도 순위가 지정됩니다. 드릴다운 수를 줄이면 가장 낮은 실적의 측정값(나쁨 의미가 할당된 측정값)이 제거됩니다.

차원 용어 추가

용어를 추가하면 스토리에서 각 측정값 및 차원에 레이블이 지정되고 참조되는 방식을 정의할 수 있습니다.

1. 대시보드에 Tableau 데이터 스토리 추가.
2. 대시보드에서 데이터 스토리 개체의 왼쪽 맨 위에 있는 **설정** 아이콘을 클릭합니다.
3. 데이터 스토리 대화 상자에서 **서술** 탭을 클릭합니다.

4. 차원을 확장하여 차원이 단수형 및 복수형으로 작성되는 방식을 확인합니다.
5. **용어 추가**를 클릭하여 스토리에서 차원을 설명할 때 사용할 다른 변형을 추가합니다.
6. **저장**을 클릭합니다.

추가한 용어는 차원에 대해 쓸 때 스토리에 무작위로 사용됩니다.

측정값 레이블 관리

차원과 마찬가지로 스토리의 측정값에 사용되는 레이블을 관리할 수 있습니다.

1. **서술** 탭에서 측정값을 확장하여 레이블을 표시합니다.
2. 측정값에 사용할 새 레이블을 입력합니다.
3. **저장**을 클릭합니다.

Tableau 데이터 스토리 설정 구성: 관계

Tableau 데이터 스토리에 대한 중요 변경 사항

Tableau 데이터 스토리는 2025년 1월(2025.1)에 Tableau Desktop, Tableau Cloud 및 Tableau Server에서 사용 중지되었습니다. Tableau는 자연어 기술의 발전으로 더 쉽게 데이터에 대해 질문하고 최신 변경 내용을 파악할 수 있도록 향상된 인터페이스를 개발하고 있습니다. 자세한 내용은 Tableau AI 기반 Tableau Pulse가 데이터 환경을 재구성하는 방법(영문)을 참조하십시오.

관계 설정을 사용하면 여러 측정값이 있는 Tableau 데이터 스토리에서 측정값 간의 관계를 할당할 수 있습니다. 관계를 구성하려면 스토리에 차원 1개와 측정값 여러 개가 있어야 합니다. 자세한 내용은 Tableau 데이터 스토리에서 사용자 지정 측정값 관계 만들기를 참조하십시오.

관계에는 2가지 유형이 있습니다.

- 실제 대 벤치마크
- 현재/최근 기간 대 이전 기간

실제 대 벤치마크는 예를 들어 할당량 보고를 수행할 때 실적이 실적 벤치마크 위인지 아래인지 확인하려는 경우 사용합니다. 이 유형의 관계는 벤치마크를 크게 초과하거나

밑도는 추가 분석이 필요한 데이터 요소를 식별하는 데 유용합니다. **실제 대 벤치마크**를 사용하려면 비교하려는 측정값의 값 유형이 동일해야 합니다.

현재/최근 기간 대 이전 기간은 KPI(핵심 성과 지표)의 시간대별 증가, 감소 또는 유지 여부를 확인하려는 경우 사용합니다. **현재/최근 기간 대 이전 기간**을 사용하려면 불연속형 스토리 유형을 사용해야 합니다. 자세한 내용은 Tableau 데이터 스토리에 적합한 스토리 유형 선택을 참조하십시오.

또한 **실제 대 벤치마크**와 **현재/최근 기간 대 이전 기간** 관계를 동시에 사용할 수 있습니다. 구성된 관계의 일부가 아닌 비주얼리제이션의 측정값은 개별 단락으로 작성됩니다.

연속형 또는 불연속형 스토리에 대한 실제 대 벤치마크 관계 만들기

실제 대 벤치마크 관계는 한 측정값이 다른 측정값의 벤치마크일 때 사용합니다. 예를 들어 실제 매출을 매출 목표와 비교하여 실적이 목표를 초과하는지 밑도는지 여부에 대한 인사이트를 스토리에 작성할 수 있습니다. 이 유형의 관계를 사용하면 스토리에서 불필요한 콘텐츠가 제거되고 가장 중요한 내용(메트릭을 연결된 벤치마크에 비교하는 것)에 초점이 맞춰집니다.

1. 대시보드에 Tableau 데이터 스토리 추가.
2. 대시보드에서 데이터 스토리 개체의 왼쪽 맨 위에 있는 **설정** 아이콘을 클릭합니다.
3. 데이터 스토리 대화 상자에서 **관계** 탭을 클릭합니다.
4. **실제 대 벤치마크** 상자를 선택합니다.
5. 먼저 벤치마크인 측정값을 선택합니다.
6. 그런 다음 벤치마크를 기준으로 비교하려는 측정값을 선택합니다.
7. **저장**을 클릭합니다.

현재/최근 기간 대 이전 기간 관계 만들기

현재/최근 기간 대 이전 기간 관계는 두 측정값의 실적을 기간대별로 비교하려는 경우 사용합니다. 예를 들어 두 제품을 비교하여 전년 대비 매출이 가장 높은 제품을 확인할 수 있습니다.

1. 대시보드에 Tableau 데이터 스토리 추가.
2. 대시보드에서 데이터 스토리 개체의 왼쪽 맨 위에 있는 **설정** 아이콘을 클릭합니다.
3. 데이터 스토리 대화 상자에서 **관계** 탭을 클릭합니다.
4. **현재/최근 기간 대 이전 기간** 상자를 선택합니다.
5. 먼저 이전 기간의 측정값을 선택합니다.
6. 그런 다음 현재 기간의 측정값을 선택합니다.
7. 측정하려는 기간에 대한 레이블(예: 연도)을 입력합니다.
8. 측정할 기간의 수를 선택합니다.
9. **저장**을 클릭합니다.

Tableau 데이터 스토리 사용자 지정

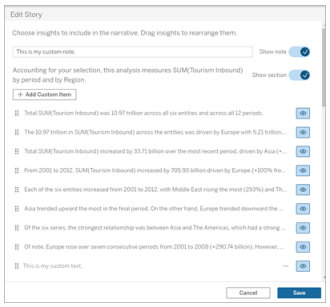
Tableau 데이터 스토리에 대한 중요 변경 사항

Tableau 데이터 스토리는 2025년 1월(2025.1)에 Tableau Desktop, Tableau Cloud 및 Tableau Server에서 사용 중지되었습니다. Tableau는 자연어 기술의 발전으로 더 쉽게 데이터에 대해 질문하고 최신 변경 내용을 파악할 수 있도록 향상된 인터페이스를 개발하고 있습니다. 자세한 내용은 Tableau AI 기반 Tableau Pulse가 데이터 환경을 재구성하는 방법(영문)을 참조하십시오.

대상에 맞춰진 사용자 지정 언어를 사용하여 비즈니스에 관련된 인사이트로 Tableau 데이터 스토리를 보완할 수 있습니다. 데이터 스토리에서 대상에 가장 중요한 분석 및 데이터를 식별하고 자체 언어를 사용하여 영향력이 가장 큰 스토리를 만듭니다. 전체 Tableau 데이터 스토리와 마찬가지로 사용자 지정 콘텐츠에 사용된 데이터와 변수도 동적이기 때문에 대시보드를 따라 조정됩니다.

자체 인사이트 추가

1. **데이터 스토리**에서 **편집**을 클릭하여 편집 대화 상자를 엽니다.
2. 기록하려는 섹션을 찾아서 **사용자 지정 항목 추가**를 클릭합니다.



3. 표시되는 필드에 사용자 지정 텍스트를 입력합니다.
4. **저장**을 클릭합니다.

머리글 및 바닥글 추가

데이터 스토리의 맨 위에 맨 아래에 사용자 지정 텍스트를 삽입할 수 있습니다. 머리글과 바닥글을 사용하여 자체 질적 분석을 스토리에 추가하거나 데이터 추세의 추가 설명을 포함하거나 법률 및 개인 정보 보호 고지 사항을 덧붙일 수 있습니다.

1. **데이터 스토리**에서 **편집**을 클릭하여 편집 대화 상자를 엽니다.
2. **노트 표시** 스위치를 클릭합니다.
3. 사용자 지정 노트를 입력합니다.

4. **저장**을 클릭합니다.

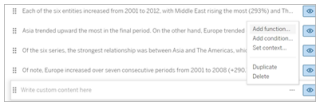
이제 **데이터 스토리**의 맨 위 또는 맨 아래에 사용자 지정 노트가 표시됩니다.

함수 추가

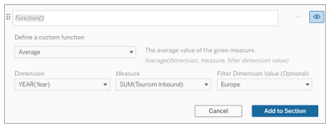
데이터 스토리에서 함수를 사용하면 스토리를 사용자 지정하고 비즈니스에 가장 중요한 인사이트를 찾을 수 있습니다.

예를 들어 기간별 관광 수입의 평균 합계를 알고 싶다면 Average를 함수로 선택한 다음 측정값을 SUM(Tourism Inbound)로 지정합니다. 그러면 국내 관광의 평균 합계가 반환됩니다.

1. **데이터 스토리**에서 **편집**을 클릭하여 편집 대화 상자를 엽니다.
2. 상자 오른쪽의 메뉴를 클릭하고 **함수 추가**를 선택합니다.



3. 데이터 스토리 함수를 선택하고 필수 필드를 입력합니다.



4. **섹션에 추가**를 클릭합니다.
5. **저장**을 클릭합니다.

이제 사용자 지정 콘텐츠가 데이터 스토리에 표시됩니다.

조건 추가

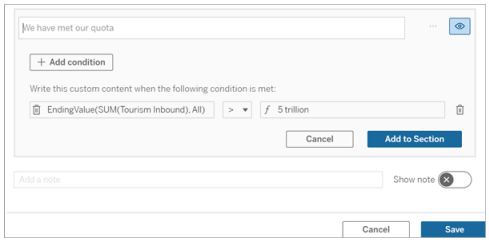
사용자 지정 문장을 작성할 때 문장을 **데이터 스토리**에서 렌더링할지 여부를 결정하는 조건을 추가할 수 있습니다. 조건이 충족되면 사용자 지정 문장이 스토리에 나타납니다. 조건이 충족되지 않으면 사용자 지정 문장이 나타나지 않습니다.

각 사용자 지정 문장에 여러 조건을 적용할 수 있고 조건 추가 대화 상자 안에서 **모두** 또는 **전체** 단추를 사용하여 조건을 결합할 수 있습니다.

조건 문은 대부분 숫자 비교와 함께 사용되지만 함수는 등호(=) 또는 부등호(!=) 기호를 사용한 문자열 일치도 지원합니다.

1. 데이터 스토리에서 **편집**을 클릭하여 편집 대화 상자를 엽니다.
2. 사용자 지정 문장을 입력합니다.

3. 상자 오른쪽의 메뉴를 클릭하고 **조건 추가**를 선택합니다.
4. 조건부 논리에 정보를 제공하는 데 사용할 사용자 지정 함수를 정의합니다. 이 예제에서 “We have met our quota”라는 문장의 조건은 Tourism Inbound(국내 관광) 합계가 5조를 초과할 때입니다.



5. **섹션에 추가**를 클릭합니다.
6. **저장**을 클릭합니다.

이제 조건이 충족될 때만 사용자 지정 문장이 데이터 스토리에 표시됩니다.

사용자 지정 콘텐츠 복제

데이터 스토리에 추가된 사용자 지정 콘텐츠를 손쉽게 복제하여 문장의 다른 변형을 간편하게 작성할 수 있습니다. 임계값을 적용하고 언어 변형을 작성하고 다른 논리적 변형을 만들 때는 완벽하게 작성된 사용자 지정 문장을 복사하는 것이 좋습니다.

1. 데이터 스토리에서 **편집**을 클릭하여 편집 대화 상자를 엽니다.
2. 사용자 지정 문장을 만들고 원하는 경우 함수와 조건으로 완성합니다.
3. 완료된 문장 상자에서 상자 오른쪽의 메뉴를 클릭하고 **복제**를 선택합니다.

4. 복제된 문장을 클릭하고 원하는 대로 업데이트한 다음 **섹션에 추가**를 클릭합니다.
5. **저장**을 클릭합니다.

문장을 복사하면 모든 함수 및 조건 문도 복사됩니다. 복사된 글머리 기호는 동일한 섹션의 원래 글머리 기호 바로 아래에 나타납니다.

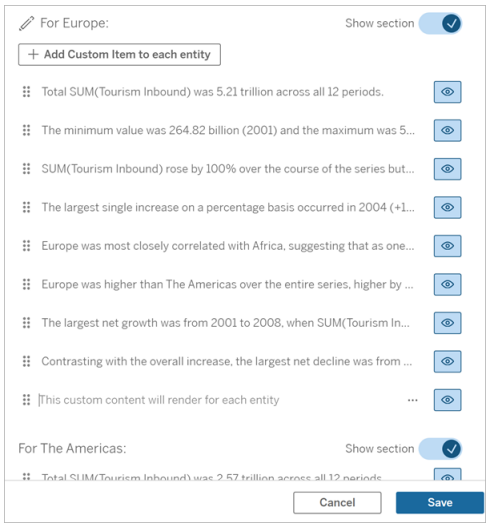
> **참고**: 복사된 글머리 기호는 원래 글머리 기호가 있는 섹션에만 추가될 수 있습니다.

드릴다운 섹션에 사용자 지정 콘텐츠 추가

차원이 2개인 스토리의 경우 첫 번째 섹션 이후의 각 섹션을 드릴다운 섹션이라고 합니다. 드릴다운 섹션은 개별적인 주 차원 엔터티(예: 다음 예제에서 Americas(아메리카))에 초점을 둡니다.

드릴다운 섹션에는 동일한 콘텐츠 구조가 사용되므로 첫 번째 섹션에 추가된 사용자 지정 콘텐츠(즉, Europe(유럽))가 각 추가 섹션(즉, Americas(아메리카))에 적용됩니다. 첫 번째 드릴다운 섹션에서만 콘텐츠를 만들거나 편집할 수 있습니다.

1. 데이터 스토리에서 **편집**을 클릭하여 편집 대화 상자를 엽니다.
2. 첫 번째 드릴다운 섹션에서 **각 엔터티에 사용자 지정 항목 추가**를 클릭합니다.
3. 사용자 지정 콘텐츠를 입력합니다.
4. **저장**을 클릭합니다.



드릴다운 섹션의 사용자 지정 콘텐츠에는 현재 범주 값(동적)이라는 컨텍스트 변수가 이미 있습니다. 이 변수는 항상 드릴다운 섹션의 상위 섹션을 나타내는 현재 범주 값(동적)이라는 차원 값 옵션을 만듭니다.

팁: 특정 드릴다운 섹션 1개에만 나타나는 콘텐츠를 만들려면 조건부 논리를 사용하여 해당하는 경우에만 기록하도록 할 수 있습니다.

Tableau 데이터 스토리 사용자 지정: 컨텍스트 변수

Tableau 데이터 스토리에 대한 중요 변경 사항

Tableau 데이터 스토리는 2025년 1월(2025.1)에 Tableau Desktop, Tableau Cloud 및 Tableau Server에서 사용 중지되었습니다. Tableau는 자연어 기술의 발전으로 더 쉽게 데이터에 대해 질문하고 최신 변경 내용을 파악할 수 있도록 향상된 인터페이스를 개발하고 있습니다. 자세한 내용은 Tableau AI 기반 Tableau Pulse가 데이터 환경을 재구성하는 방법(영문)을 참조하십시오.

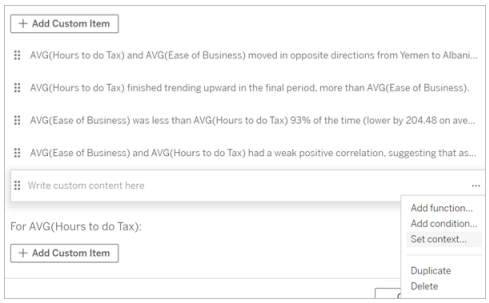
컨텍스트 변수는 다른 함수에서 참조할 수 있는 함수입니다. 다시 말해, 컨텍스트 변수를 사용하면 다른 함수 안에 함수를 중첩할 수 있습니다.

컨텍스트 변수를 정의하면 Tableau 데이터 스토리에 새 함수를 추가할 때 사용할 수 있는 함수로 컨텍스트 변수가 표시됩니다.

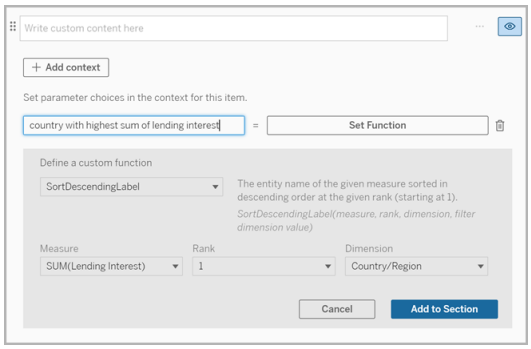
참고: 각 사용자 지정 문장에 대해 다수의 컨텍스트 변수를 설정할 수 있지만 사용자 지정 콘텐츠의 각 부분에 대해 따로 컨텍스트 변수를 정의해야 합니다.

컨텍스트 변수 설정

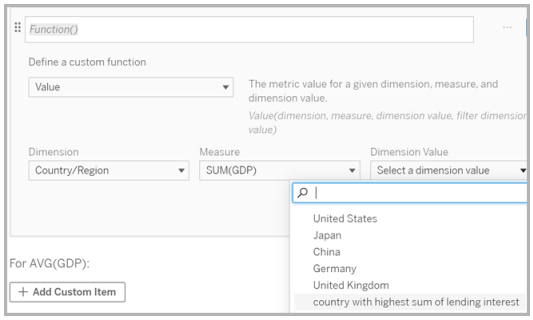
1. **데이터 스토리**에서 **편집**을 클릭하여 편집 대화 상자를 엽니다.
2. **사용자 지정 항목 추가**를 클릭합니다.
3. 사용자 지정 컨텍스트 상자의 오른쪽에서 메뉴를 클릭하고 **컨텍스트 설정**을 선택합니다.



4. **컨텍스트 추가**를 클릭합니다.
5. 컨텍스트 변수 이름을 지정하고 **함수 설정**을 클릭합니다.
6. 사용자 지정 함수를 정의하고 차원을 선택합니다.



7. **섹션에 추가**를 클릭합니다.
8. 컨텍스트 변수를 설정한 문장을 다시 클릭합니다.
9. 함수 추가 단계를 따릅니다.



이제 함수를 추가할 때 컨텍스트 변수가 **차원값** 드롭다운 목록의 옵션으로 나열됩니다.

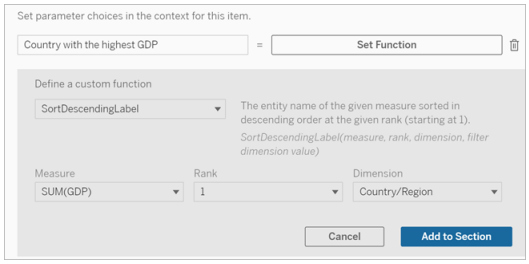
컨텍스트 변수를 사용하는 경우: 둘 이상의 측정값 참조

데이터 스토리의 분석 문장 1개에서 둘 이상의 측정값을 참조하려고 한다고 하겠습니다. 컨텍스트 변수가 없으면 한 번에 하나의 측정값에 대한 문장만 작성할 수 있습니다. 그러나 컨텍스트 변수를 사용하면 한 문장에서 둘 이상의 측정값을 참조할 수 있습니다.

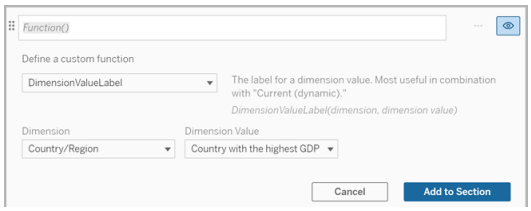
컨텍스트 변수로 둘 이상의 측정값을 참조하려면 **데이터 스토리**에 다음이 있어야 합니다.

- 차원 1개
- 측정값 2개 이상

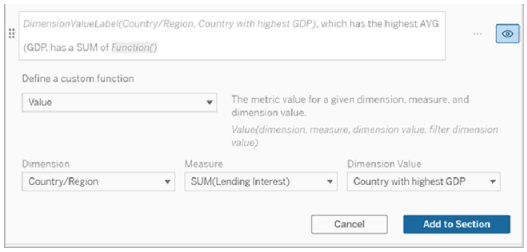
1. **데이터 스토리**에서 **편집**을 클릭하여 편집 대화 상자를 엽니다.
2. **사용자 지정 항목 추가**를 클릭합니다.
3. 사용자 지정 컨텍스트 상자의 오른쪽에서 메뉴를 클릭하고 **컨텍스트 설정**을 선택합니다.
4. **컨텍스트 추가**를 클릭합니다.
5. 컨텍스트 변수 이름을 지정하고 **함수 설정**을 클릭합니다.
6. 사용자 지정 함수를 정의하고 차원을 선택합니다.
7. **섹션에 추가**를 클릭합니다.



8. 컨텍스트 변수를 설정한 문장을 다시 클릭합니다.
9. 첫 번째 함수를 추가하고 필수 필드를 입력합니다. 이 예제에서는 **DimensionValueLabel**을 선택한 다음 **차원**에서 국가/지역을 선택하고 **차원 값**에서 GDP(컨텍스트 변수)가 가장 높은 국가를 선택했습니다.



10. **섹션에 추가**를 클릭합니다.
11. 두 번째 함수를 추가하고 필수 필드를 입력합니다. 이 예제에서는 **Value**를 선택한 다음 **차원**에서 국가/지역을 선택하고 **측정값**에서 SUM(대출 금리)를 선택하고 **차원 값**에서 GDP(컨텍스트 변수)가 가장 높은 국가를 선택했습니다.



12. **섹션에 추가**를 클릭합니다.
13. **저장**을 클릭합니다.

데이터 스토리에는 관심 국가(GDP가 가장 높은 국가)의 두 번째 측정값(대출 금리)에 대한 인사이트를 제공하는 문장이 작성됩니다.

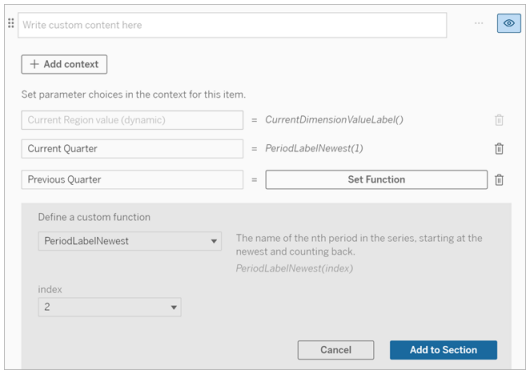
컨텍스트 변수 사용 시기: 기간 비교 분석

컨텍스트 변수는 **데이터 스토리**에서 서로 다른 두 기간의 실적을 분석하려는 경우 유용합니다. 드릴다운 섹션에 표시되는 측정값에 대한 내용을 쓰고 여러 기간(전년 대비 또는 전월 대비)에 대해 측정값을 비교하는 사용자 지정 문장을 만들 수 있습니다.

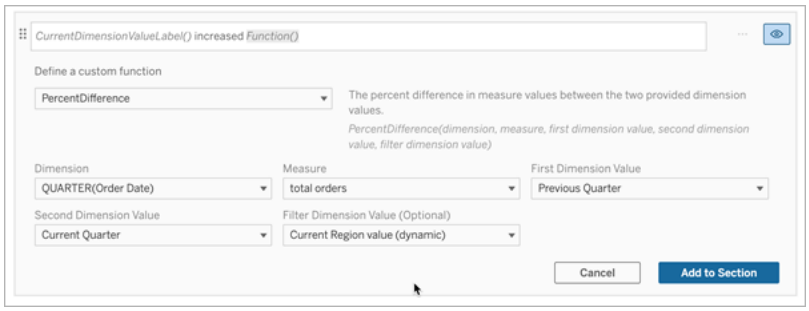
기간 비교 분석을 설정하려면 데이터 스토리에 다음이 있어야 합니다.

- 차원 2개: 기간 차원(주) 1개와 비기간 차원(보조) 1개
- 측정값 1~3개

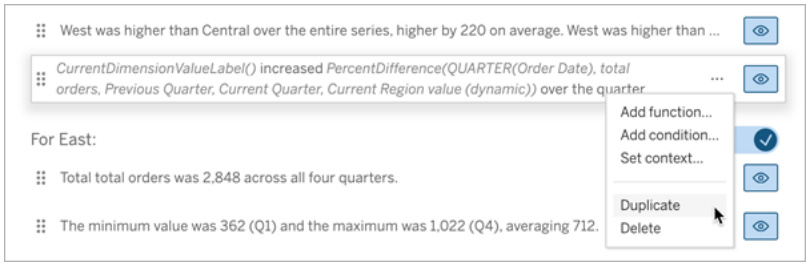
1. **데이터 스토리**를 만듭니다.
2. 필드 대화 상자에서 기간 차원의 순서가 첫 번째인지 확인하고 **다음**을 클릭합니다.
3. 스토리 대화 상자에서 **연속형**을 선택하고 **완료**를 클릭합니다.
4. 편집 대화 상자를 열고 첫 번째 드릴다운 영역에서 **사용자 지정 항목 추가**를 선택합니다.
5. 기간을 나타내는 컨텍스트 변수 2개를 만듭니다. 예를 들어 “Current Quarter”와 “Previous Quarter”를 만듭니다.



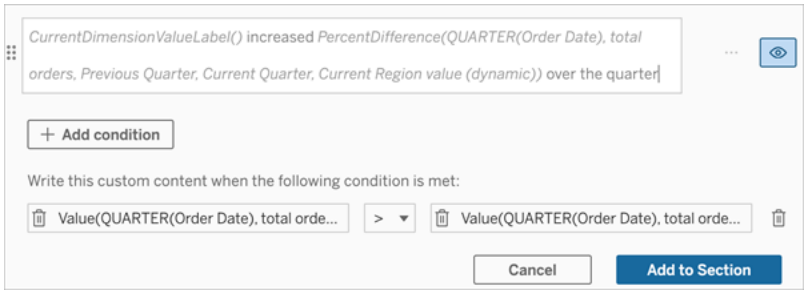
6. 사용자 지정 언어와 함수를 추가하여 *increased* 문장을 만듭니다. 이 문장의 콘텐츠는 결과적으로 “[CurrentDimensionValueLabel] increased [X%] over the quarter.”를 기록합니다.
7. 사용자 지정 텍스트 상자에 함수를 입력하고 그 뒤에 “increased”를 입력합니다.
8. 기간 중에 측정값의 백분율 변경을 반환하는 함수를 추가합니다.



9. **섹션에 추가**를 클릭합니다.
10. 사용자 지정 콘텐츠 복제하고 “increased”를 “decreased”로 바꿔 *decreased* 버전을 만듭니다. 함수는 동일하게 유지합니다.



11. 각 문장에 대한 조건 추가하여 데이터에 따라 하나의 문장만 기록되도록 합니다.



12. *increased* 문장에 대해 다음 예제와 유사한 조건을 설정합니다.

    왼쪽 인수 = Value 함수

    차원 = Quarter(OrderDate). 기간 차원 선택

    측정값 = SUM(Total Orders). 계산에 사용한 측정값 선택

차원값 = Current Quarter. 컨텍스트 변수 중 하나

필터 차원값 = Current Region 값(동적). 미리 설정된 컨텍스트 변수

중간 인수 = >(보다 큼)

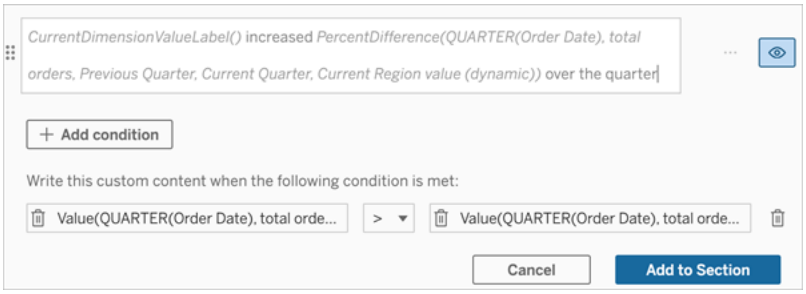
오른쪽 인수 = Value 함수

차원 = Quarter(OrderDate). 기간 차원 선택

측정값 = Total(Total Orders). 계산에 사용한 측정값 선택

차원값 = Previous Quarter. 컨텍스트 변수 중 하나

필터 차원값 = Current Region 값(동적). 미리 설정된 컨텍스트 변수



13. *decreased* 문장에 대해 동일한 조건을 설정하되 >(보다 큼) 기호를 <(보다 작음) 기호로 바꿉니다. 오른쪽 및 왼쪽 인수는 동일하게 유지합니다.
14. **저장**을 클릭하면 **데이터 스토리**에 두 기간을 분석하여 얻은 인사이트가 포함된 문장이 작성됩니다.

Tableau 데이터 스토리 사용자 지정: 함수

Tableau 데이터 스토리에 대한 중요 변경 사항

Tableau 데이터 스토리는 2025년 1월(2025.1)에 Tableau Desktop, Tableau Cloud 및 Tableau Server에서 사용 중지되었습니다. Tableau는 자연어 기술의 발전으로 더 쉽게 데이터에 대해 질문하고 최신 변경 내용을 파악할 수 있도록 향상된 인터페이스를 개

발하고 있습니다. 자세한 내용은 Tableau AI 기반 Tableau Pulse가 데이터 환경을 재구성하는 방법(영문)을 참조하십시오.

함수를 사용하여 Tableau 데이터 스토리를 사용자 지정하고 싶다면 사용할 수 있는 함수, 각 함수의 기능과 각 함수에 필요한 차원 및 측정값에 대해 알아두는 것이 좋습니다.

데이터 스토리에 함수 추가하는 방법을 알아보십시오.

문자를 클릭하면 해당 문자로 시작하는 함수가 표시됩니다. 해당 문자로 시작하는 함수가 없으면 사전순으로 다음 문자로 시작하는 함수가 표시됩니다. Ctrl+F(Mac의 경우 Command-F)를 눌러 페이지에서 특정 함수를 검색하는 데 사용할 수 있는 검색 상자를 열 수도 있습니다.

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

Average

설명: 주어진 측정값의 평균값입니다.

구문: Average(dimension, measure, filterDimensionValue)

Count

설명: 주어진 차원 안에 있는 차원값의 수입니다.

구문: Count(dimension)

Difference

설명: 제공된 차원값 2개에 대한 측정값의 차이입니다.

구문: Difference(dimension, measure, firstDimensionValue, secondDimensionValue, filterDimensionValue)

DifferenceFromMean

설명: 주어진 차원값의 측정값과 평균의 차이입니다.

구문: DifferenceFromMean(dimension, measure, firstDimensionValue, filterDimensionValue)

Direction

설명: 제공된 차원값 2개에 대한 측정값의 방향(예: 증가 또는 감소)을 설명하는 언어입니다.

구문: Direction(dimension, measure, firstDimensionValue, secondDimensionValue, filterDimensionValue, phrase)

Ending Label

설명: 계열에서 마지막 기간의 이름입니다.

구문: Label(measure)

EndingValue

설명: 주어진 측정값에 대한 계열에서 마지막 기간의 값입니다.

구문: EndingValue(measure, filterDimensionValue)

Label

설명: 주어진 측정값의 레이블입니다.

구문: Label(measure)

LargestNegativeChangeDifference

설명: 주어진 계열에서 절대적 기준으로 최대 음수 기간 비교 차이의 값입니다.

구문: LargestNegativeChangeDifference(measure, filterDimensionValue)

LargestNegativeChangeEndingLabel

설명: 주어진 계열에서 절대적 기준으로 최대 음수 기간 비교 차이에 대한 종료 기간의 이름입니다.

구문: LargestNegativeChangeEndingLabel(measure, filterDimensionValue)

LargestNegativeChangeEndingValue

설명: 주어진 계열에서 절대 기준으로 최대 음수 기간 비교 차이의 종료 값입니다.

구문: LargestNegativeChangeEndingValue(measure, filterDimensionValue)

LargestNegativeChangePercentDifference

설명: 주어진 계열에서 절대 기준으로 최대 음수 기간 비교 차이의 백분율 변경입니다.

구문: LargestNegativeChangePercentDifference(measure, filterDimensionValue)

LargestNegativeChangeStartingLabel

설명: 주어진 계열에서 절대 기준으로 최대 음수 기간 비교 차이에 대한 시작 기간의 이름입니다.

구문: LargestNegativeChangeStartingLabel(measure, filterDimensionValue)

LargestNegativeChangeStartingValue

설명: 주어진 계열에서 절대 기준으로 최대 음수 기간 비교 차이의 시작 값입니다.

구문: LargestNegativeChangeStartingValue(measure, filterDimensionValue)

LargestNegativePercentChangeDifference

설명: 주어진 계열에서 백분율 기준으로 최대 음수 기간 비교 차이의 값입니다.

구문: LargestNegativePercentChangeDifference(measure, filterDimensionValue)

LargestNegativePercentChangeEndingLabel

설명: 주어진 계열에서 백분율 기준으로 최대 음수 기간 비교 차이에 대한 종료 기간의 이름입니다.

구문: LargestNegativePercentChangeEndingLabel(measure, filterDimensionValue)

LargestNegativePercentChangeEndingValue

설명: 주어진 계열에서 백분율 기준으로 최대 음수 기간 비교 차이의 종료 값입니다.

구문: LargestNegativePercentChangeEndingValue(measure, filterDimensionValue)

LargestNegativePercentChangePercentDifference

설명: 주어진 계열에서 백분율 기준으로 최대 음수 기간 비교 차이의 백분율 변경입니다.

구문: LargestNegativePercentChangePercentDifference(measure, filterDimensionValue)

LargestNegativePercentChangeStartingLabel

설명: 주어진 계열에서 백분율 기준으로 최대 음수 기간 비교 차이에 대한 시작 기간의 이름입니다.

구문: LargestNegativePercentChangeStartingLabel(measure, filterDimensionValue)

LargestNegativePercentChangeStartingValue

설명: 주어진 계열에서 백분율 기준으로 최대 음수 기간 비교 차이의 시작 값입니다.

구문: LargestNegativePercentChangeStartingValue(measure, filterDimensionValue)

LargestPositiveChangeDifference

설명: 주어진 계열에서 절대 기준으로 최대 양수 기간 비교 차이의 값입니다.

구문: LargestPositiveChangeDifference(measure, filterDimensionValue)

LargestPositiveChangeEndingLabel

설명: 주어진 계열에서 절대 기준으로 최대 양수 기간 비교 차이에 대한 종료 기간의 이름입니다.

구문: LargestPositiveChangeEndingLabel(measure, filterDimensionValue)

LargestPositiveChangeEndingValue

설명: 주어진 계열에서 절대 기준으로 최대 양수 기간 비교 차이의 종료 값입니다.

구문: LargestPositiveChangeEndingValue(measure, filterDimensionValue)

LargestPositiveChangePercentDifference

설명: 주어진 계열에서 절대 기준으로 최대 양수 기간 비교 차이의 백분율 변경입니다.

구문: LargestPositiveChangePercentDifference(measure, filterDimensionValue)

LargestPositiveChangeStartingLabel

설명: 주어진 계열에서 절대 기준으로 최대 양수 기간 비교 차이에 대한 시작 기간의 이름입니다.

구문: LargestPositiveChangeStartingLabel(measure, filterDimensionValue)

LargestPositiveChangeStartingValue

설명: 주어진 계열에서 절대 기준으로 최대 양수 기간 비교 차이의 시작 값입니다.

구문: LargestPositiveChangeStartingValue(measure, filterDimensionValue)

LargestPositivePercentChangeDifference

설명: 주어진 계열에서 백분율 기준으로 최대 양수 기간 비교 차이의 값입니다.

구문: LargestPositivePercentChangeDifference(measure, filterDimensionValue)

LargestPositivePercentChangeEndingLabel

설명: 주어진 계열에서 백분율 기준으로 최대 양수 기간 비교 차이에 대한 종료 기간의 이름입니다.

구문: LargestPositivePercentChangeEndingLabel(measure, filterDimensionValue)

LargestPositivePercentChangeEndingValue

설명: 주어진 계열에서 백분율 기준으로 최대 양수 기간 비교 차이의 종료 값입니다.

구문: LargestPositivePercentChangeEndingValue(measure, filterDimensionValue)

LargestPositivePercentChangePercentDifference

설명: 주어진 계열에서 백분율 기준으로 최대 양수 기간 비교 차이의 백분율 변경입니다.

구문: LargestPositivePercentChangePercentDifference(measure, filterDimensionValue)

LargestPositivePercentChangeStartingLabel

설명: 주어진 계열에서 백분율 기준으로 최대 양수 기간 비교 차이에 대한 시작 기간의 이름입니다.

구문: LargestPositivePercentChangeStartingLabel(measure, filterDimensionValue)

LargestPositivePercentChangeStartingValue

설명: 주어진 계열에서 백분율 기준으로 최대 양수 기간 비교 차이의 시작 값입니다.

구문: LargestPositivePercentChangeStartingValue(measure, filterDimensionValue)

LongestStreakDifference

설명: 주어진 계열에서 연속적인 증가 또는 감소의 가장 긴 연속성에 대한 차이입니다.

구문: LongestStreakDifference(measure, filterDimensionValue)

LongestStreakDirection

설명: 주어진 계열에서 연속적인 증가 또는 감소의 가장 긴 연속성에 대한 방향(양수 또는 음수)입니다.

구문: LongestStreakDirection(measure, filterDimensionValue)

LongestStreakEndingLabel

설명: 주어진 계열에서 연속적인 증가 또는 감소의 가장 긴 연속성에 대한 종료 기간의 이름입니다.

구문: LongestStreakEndingLabel(measure, filterDimensionValue)

LongestStreakEndingValue

설명: 주어진 계열에서 연속적인 증가 또는 감소의 가장 긴 연속성에 대한 종료 값입니다.

구문: LongestStreakEndingValue(measure, filterDimensionValue)

LongestStreakLength

설명: 주어진 계열에서 연속적인 증가 또는 감소의 기간에 대한 최대 수입니다.

구문: LongestStreakLength(measure, filterDimensionValue)

LongestStreakPercentDifference

설명: 주어진 계열에서 연속적인 증가 또는 감소의 가장 긴 연속성에 대한 백분율 차이입니다.

구문: LongestStreakPercentDifference(measure, filterDimensionValue)

LongestStreakStartingLabel

설명: 주어진 계열에서 연속적인 증가 또는 감소의 가장 긴 연속성에 대한 시작 기간의 이름입니다.

구문: LongestStreakStartingLabel(measure, filterDimensionValue)

LongestStreakStartingValue

설명: 주어진 계열에서 연속적인 증가 또는 감소의 가장 긴 연속성에 대한 시작 값입니다.

구문: LongestStreakStartingValue(measure, filterDimensionValue)

MaxLabel

설명: 주어진 측정값에 대한 최대값이 있는 엔터티의 이름입니다.

구문: MaxLabel(dimension, measure, filterDimensionValue)

MaxValue

설명: 주어진 측정값의 최대값입니다.

구문: MaxValue(measure)

Median

설명: 주어진 측정값의 중앙값입니다.

구문: Median(dimension, measure, filterDimensionValue)

MinLabel

설명: 주어진 측정값에 대한 최소값이 있는 엔터티의 이름입니다. 구문: MinLabel (dimension, measure, filterDimensionValue)

MinValue

설명: 주어진 측정값의 최소값입니다.

구문: MinValue(dimension, measure, filterDimensionValue)

PercentDifference

설명: 제공된 차원값 2개에 대한 측정값의 백분율 차이입니다.

구문: PercentDifference(dimension, measure, firstDimensionValue, secondDimensionValue, filterDimensionValue)

PercentOfWhole

설명: 해당 차원에 대한 총 측정값 대비 주어진 차원값에 대한 측정값의 비율입니다.

구문: PercentOfWhole(dimension, measure, dimensionvalue, filterDimensionValue)

PeriodLabel

설명: 계열에서 n번째 기간의 이름입니다(1부터 시작).

구문: PeriodLabel(index)

PeriodLabelNewest

설명: 계열에서 n번째 기간의 이름입니다(최근 기간부터 시작해서 뒤로 계산).

구문: PeriodLabelNewest(index)

PeriodValue

설명: 계열에서 n번째 기간에 있는 측정값의 값입니다(1부터 시작).

구문: PeriodValue(measure, index, filterDimensionValue)

PeriodValueNewest

설명: 계열에서 n번째 기간에 있는 측정값의 값입니다(최근 기간부터 시작해서 뒤로 계산).

구문: PeriodValueNewest(measure, index)

Range

설명: 주어진 측정값에 대한 최대값과 최소값 사이의 차이입니다.

구문: Range(dimension, measure, filterDimensionValue)

SortAscendingLabel

설명: 주어진 측정값의 엔터티 이름이며 주어진 순위에서 내림차순으로 정렬됩니다(1부터 시작).

구문: SortAscendingLabel(measure, rank, dimension, filterDimensionValue)

SortAscendingValue

설명: 주어진 측정값의 값이며 주어진 순위에서 오름차순으로 정렬됩니다(1부터 시작).

구문: SortAscendingValue(measure, rank, dimension, filterDimensionValue)

SortDescendingLabel

설명: 주어진 측정값의 엔터티 이름이며 주어진 순위에서 내림차순으로 정렬됩니다(1부터 시작).

구문: SortDescendingLabel(measure, rank, dimension, filterDimensionValue)

SortDescendingValue

설명: 주어진 측정값의 값이며 주어진 순위에서 내림차순으로 정렬됩니다(1부터 시작).

구문: SortDescendingValue(measure, rank, dimension, filterDimensionValue)

StartingLabel

설명: 계열에서 첫 번째 기간의 이름입니다.

구문: StartingLabel()

StartingValue

설명: 주어진 측정값에 대한 계열에서 첫 번째 기간의 값입니다.

구문: StartingValue(measure, filterDimensionValue)

StartToFinishDifference

설명: 주어진 계열에서 첫 번째 기간과 마지막 기간에 대한 값 사이의 차이입니다.

구문: StartToFinishDifference(measure, filterDimensionValue)

StartToFinishPercentDifference

설명: 주어진 계열에서 첫 번째 기간과 마지막 기간에 대한 값 사이의 백분율 차이입니다.

구문: StartToFinishPercentDifference(measure, filterDimensionValue)

StdDev

설명: 주어진 측정값의 표준 편차 값입니다.

구문: StdDev(dimension, measure, filterDimensionValue)

Sum

설명: 제공된 차원값 2개에 대한 측정값의 합입니다.

구문: Sum(dimension, measure, firstDimensionValue, secondDimensionValue, filterDimensionValue)

Total

설명: 주어진 측정값의 합계 값입니다.

구문: Total(dimension, measure, filterDimensionValue)

Value

설명: 주어진 차원, 측정값 및 차원값에 대한 메트릭 값입니다.

구문: Value(dimension, measure, dimension value, filterDimensionValue)

Z-Score

설명: 주어진 측정값의 z 점수입니다.

구문: Z-Score(dimension, measure, firstDimensionValue, filterDimensionValue)

Tableau 데이터 스토리 사용자 지정: 콘텐츠 숨기기 및 다시 정렬

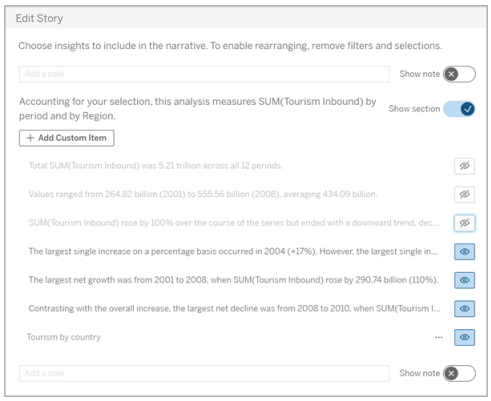
Tableau 데이터 스토리에 대한 중요 변경 사항

Tableau 데이터 스토리는 2025년 1월(2025.1)에 Tableau Desktop, Tableau Cloud 및 Tableau Server에서 사용 중지되었습니다. Tableau는 자연어 기술의 발전으로 더 쉽게 데이터에 대해 질문하고 최신 변경 내용을 파악할 수 있도록 향상된 인터페이스를 개발하고 있습니다. 자세한 내용은 Tableau AI 기반 Tableau Pulse가 데이터 환경을 재구성하는 방법(영문)을 참조하십시오.

스토리 안의 콘텐츠를 숨기거나 다시 정렬하여 자신과 대상 사용자에게 가장 중요한 콘텐츠로 Tableau 데이터 스토리를 사용자 지정할 수 있습니다.

콘텐츠 및 섹션 숨기기

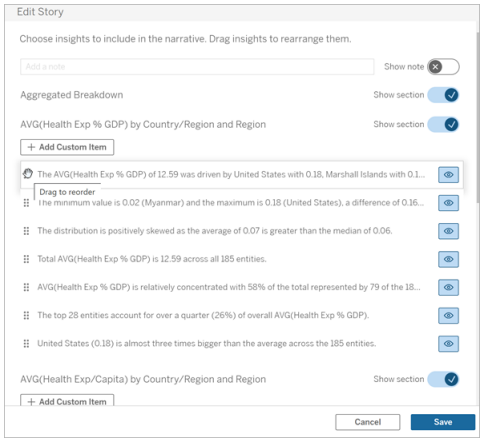
1. **데이터 스토리**를 만들고 **편집**을 클릭하여 편집 대화 상자를 엽니다.
2. **섹션 표시** 스위치를 클릭하여 설정 또는 해제 위치로 바꿔 섹션을 표시하거나 숨기도록 설정합니다.
3. 개별 문장 오른쪽에 있는 파란색 상자를 마우스오버하고 상자를 클릭하여 뷰에서 표시하거나 숨깁니다.
4. **저장**을 클릭합니다.



이제 **표시**로 설정된 문장 및 섹션만 데이터 스토리에 표시됩니다.

섹션 내의 콘텐츠 다시 정렬

1. **데이터 스토리**를 만들고 **편집**을 클릭하여 편집 대화 상자를 엽니다.
2. 다시 정렬하려는 콘텐츠의 왼쪽 메뉴를 마우스오버합니다. 커서가 손 아이콘으로 바뀝니다.
3. 커서로 항목을 클릭하고 동일한 섹션 내의 아무 위치로 끌어옵니다.
4. **저장**을 클릭합니다.



이제 설정된 순서로 **데이터 스토리**에 문장이 표시됩니다.

> **참고:** 현재는 동일한 섹션 안에서만 콘텐츠를 이동할 수 있습니다. 전체 섹션 이동은 아직 지원되지 않습니다.

Tableau 데이터 스토리에 더 많은 데이터 추가

Tableau 데이터 스토리에 대한 중요 변경 사항

Tableau 데이터 스토리는 2025년 1월(2025.1)에 Tableau Desktop, Tableau Cloud 및 Tableau Server에서 사용 중지되었습니다. Tableau는 자연어 기술의 발전으로 더 쉽게 데이터에 대해 질문하고 최신 변경 내용을 파악할 수 있도록 향상된 인터페이스를 개발

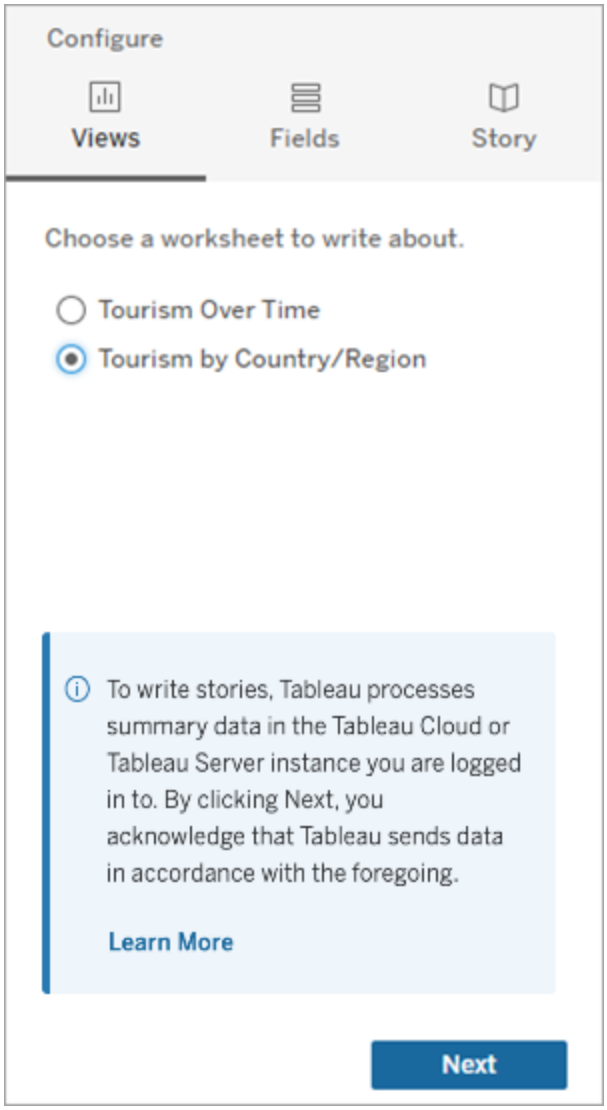
하고 있습니다. 자세한 내용은 Tableau AI 기반 Tableau Pulse가 데이터 환경을 재구성하는 방법(영문)을 참조하십시오.

데이터 스토리는 현재 차원 2개와 측정값 1개 또는 차원 1개와 측정값 최대 10개가 포함된 스토리를 지원합니다. 대시보드에 표시할 필요가 없는 데이터에 대해 작성하고 싶다면 숨겨진 시트를 사용하여 대시보드를 간소화할 수 있습니다. 3개 이상의 차원을 스토리에 추가하고 싶다면 차원을 연결하거나 여러 데이터 스토리를 만들고 중첩합니다.

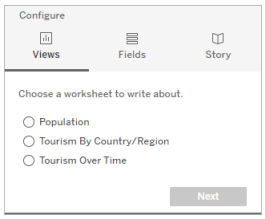
숨겨진 시트 사용

Tableau 데이터 스토리에 포함하려는 데이터가 있지만 인사이트를 만드는 모든 데이터를 표시할 필요는 없는 경우 숨겨진 시트를 사용하면 대시보드를 복잡하게 만들지 않으면서 추가 측정값 및 차원을 스토리로 가져올 수 있습니다.

1. **데이터 스토리** 개체를 대시보드로 끌어 데이터 스토리 대화 상자에서 작성할 수 있는 워크시트를 확인합니다. 이 예제에는 2개의 워크시트를 작성할 수 있습니다.

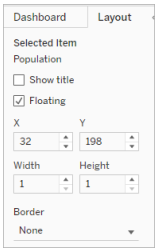


2. 왼쪽 메뉴로 이동하고 **부동**을 선택한 다음 해당 시트를 대시보드로 끌어 “Population(인구)”과 같은 다른 데이터 원본을 가져옵니다.



사용 가능한 새 데이터 원본으로 데이터 스토리 대화 상자가 업데이트됩니다.

3. **레이아웃**을 클릭하고 크기를 1 x 1로 조정하여 시트를 숨기되 스토리의 기초 데이터는 유지합니다.



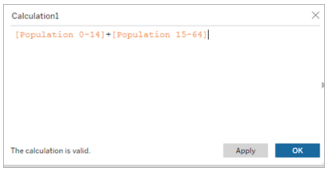
이제 이 숨겨진 시트를 사용하여 스토리를 구성할 수 있습니다.

참고: 시트를 숨겨진 상태로 유지하려면 추가 범례 요소를 선택 취소해야 할 수 있습니다.

차원 연결

데이터에 차원 3개와 측정값 1개가 있고 **불연속형 스토리**인 경우 계산된 필드를 만들어 차원 2개를 연결(하나로 연결)할 수 있습니다.

1. 스토리에 사용하려는 워크시트에서 **분석**을 클릭하고 **계산된 필드 만들기**를 선택합니다.
2. 계산된 필드의 이름을 지정하고 다음 수식을 사용하여 계산을 만듭니다. + 기호를 사용하여 차원을 조인합니다.
   [차원 1] + [차원 2]



팁: 차원을 **계산된 필드** 상자로 끌어온 다음 수식에 배치합니다.

3. **확인**을 클릭합니다.
4. 새 계산된 필드를 **세부 정보** 패널로 끌어 데이터 스토리에서 액세스할 수 있게 만듭니다.

여러 데이터 스토리 중첩

다수의 **데이터 스토리**를 만들고 대시보드에서 세로 또는 가로로 중첩하면 더 많은 측정값과 차원에 대해 쓸 수 있습니다.

예를 들어 실제 매출과 벤치마크 매출을 비교하는 스토리를 만들려면 서로 다른 스토리 2개를 만들면 됩니다. 실제 매출과 첫 번째 벤치마크가 포함된 스토리 1개와 실제 매출과 두 번째 벤치마크가 포함된 스토리 1개를 만들어 비교할 수 있습니다.

대시보드에 팝업 Tableau 데이터 스토리 추가

Tableau 데이터 스토리에 대한 중요 변경 사항

Tableau 데이터 스토리는 2025년 1월(2025.1)에 Tableau Desktop, Tableau Cloud 및 Tableau Server에서 사용 중지되었습니다. Tableau는 자연어 기술의 발전으로 더 쉽게 데이터에 대해 질문하고 최신 변경 내용을 파악할 수 있도록 향상된 인터페이스를 개발하고 있습니다. 자세한 내용은 Tableau AI 기반 Tableau Pulse가 데이터 환경을 재구성하는 방법(영문)을 참조하십시오.

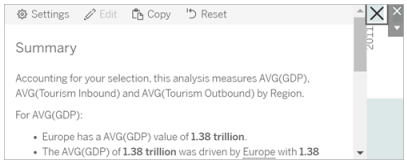
Tableau 데이터 스토리를 팝업 창에 배치하면 사용자가 팝업 창에서 스토리를 열어서 읽고, 읽기를 마치면 스토리를 닫을 수 있습니다. 이 방법은 이미 설정된 대시보드에 사용되는 공간을 줄이거나 대시보드의 복잡함과 정보의 양을 줄이기에 좋습니다.

1. 대시보드에 Tableau 데이터 스토리 추가.
2. 메뉴를 클릭하고 **부동**을 선택하여 컨테이너를 **부동**으로 설정합니다.

팁: 컨테이너를 **부동**으로 설정하는 다른 방법은 shift 키를 누른 상태에서 컨테이너를 대시보드로 끌어오는 것입니다.

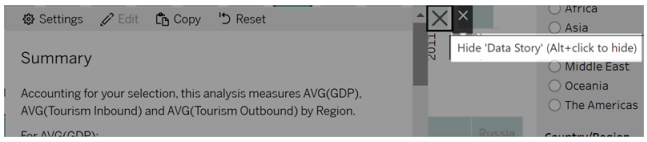
3. 왼쪽 열의 **레이아웃** 탭으로 이동하고 배경색을 흰색으로 설정합니다.

4. 부동 컨테이너에 연결된 메뉴를 클릭하여 설정을 표시하고 **표시/숨기기 추가** 단추를 선택합니다. 그러면 스토리를 표시하거나 숨길 수 있는 "X" 아이콘이 만들어집니다.



참고: 스토리를 선택하면 데이터 스토리 개체의 일부인 사이드 옵션으로 단추가 부분적으로 가려집니다. 스토리 밖의 아무 위치를 클릭하면 단추가 드러납니다.

5. "X" 아이콘을 마우스오버하면 스토리를 열거나 닫는 것에 대한 지침이 표시됩니다. 이 예제에서는 "X" 아이콘을 클릭하는 동시에 Alt 키를 누르라는 메시지가 표시됩니다.



6. 메시지에 표시된 키를 누르는 동시에 "X" 아이콘을 클릭하여 스토리를 축소합니다.

스토리가 축소되지만 메뉴는 대시보드에 유지되므로 사용자는 필요할 때 스토리를 확장할 수 있습니다. 원하는 경우 축소 가능한 부동 스토리를 대시보드 주위로 이동할 수 있습니다.

Tableau 데이터 스토리에서 사용자 지정 측정값 관계 만들기

Tableau 데이터 스토리에 대한 중요 변경 사항

Tableau 데이터 스토리는 2025년 1월(2025.1)에 Tableau Desktop, Tableau Cloud 및 Tableau Server에서 사용 중지되었습니다. Tableau는 자연어 기술의 발전으로 더 쉽게 데이터에 대해 질문하고 최신 변경 내용을 파악할 수 있도록 향상된 인터페이스를 개발하고 있습니다. 자세한 내용은 Tableau AI 기반 Tableau Pulse가 데이터 환경을 재구성하는 방법(영문)을 참조하십시오.

Tableau 데이터 스토리에서 관계 스토리를 만들어 데이터가 다른 데이터 집합과 어떻게 비교되는지 확인할 수 있습니다. 관계 스토리를 작성하려면 최소한 두 개의 측정값과 하나의 차원이 있어야 합니다. 비교하려는 데이터는 대개 "년" 또는 "월"과 같은 이름의 한 데이터 열로 그룹화되어 "2022" 또는 "3월"과 같은 값이 표시됩니다.

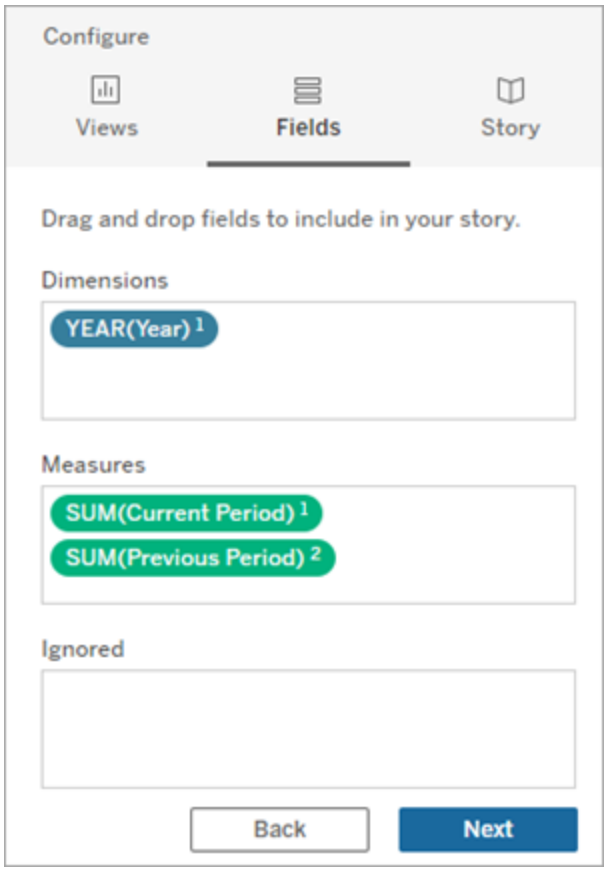
간단한 계산된 필드를 만들어 "2021"과 "2022"(또는 2월과 3월)를 구분하면 관계 스토리의 두 기간을 비교할 수 있습니다.

1. **데이터 스토리**에 사용할 시트에서 시작합니다.
2. **분석**을 클릭하고 **계산된 필드 만들기**를 선택합니다.
3. "현재 기간"과 같은 계산된 필드를 만듭니다.

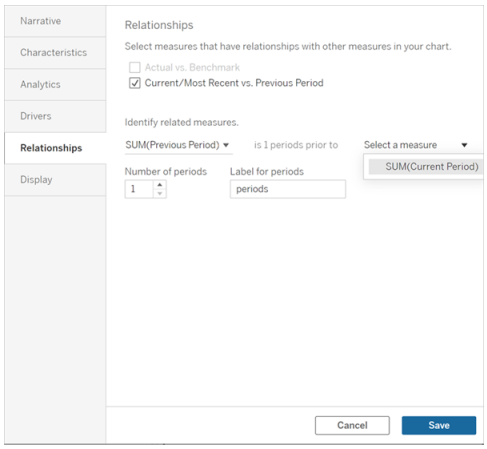
팁: 여기에 표시된 계산된 필드의 구조를 따르되 원하는 차원 또는 측정값 이름으로 대체합니다(주황색 텍스트).

4. "이전 기간"과 같은 계산된 필드를 만듭니다.

5. 새 측정값을 **세부 정보** 마크 위로 끌어다 놓습니다.
6. 대시보드에서 스토리를 클릭하고 두 개의 새 측정값을 **데이터 스토리**에 추가합니다.



7. 대시보드에서 데이터 스토리 개체의 왼쪽 맨 위에 있는 **설정** 아이콘을 클릭합니다.
8. 데이터 스토리 대화 상자에서 **관계** 탭을 클릭합니다.
9. 두 개의 사용자 지정 측정값을 사용하여 관계 스토리를 설정합니다.



10. **저장**을 클릭합니다.

그러면 스토리가 사용자 지정 측정값을 비교하는 문장을 작성합니다.

Tableau 데이터 스토리의 매개 변수 새로 고침

Tableau 데이터 스토리에 대한 중요 변경 사항

Tableau 데이터 스토리는 2025년 1월(2025.1)에 Tableau Desktop, Tableau Cloud 및 Tableau Server에서 사용 중지되었습니다. Tableau는 자연어 기술의 발전으로 더 쉽게 데이터에 대해 질문하고 최신 변경 내용을 파악할 수 있도록 향상된 인터페이스를 개발하고 있습니다. 자세한 내용은 Tableau AI 기반 Tableau Pulse가 데이터 환경을 재구성하는 방법(영문)을 참조하십시오.

대시보드에 매개 변수를 추가했고 데이터 스토리를 사용하는 경우 매개 변수를 클릭하면 비주얼리제이션은 새로 고쳐지지만 스토리는 새로 고쳐지지 않습니다. 매개 변수는 필터가 하듯이 기초 데이터를 새로 고치지 않기 때문입니다.

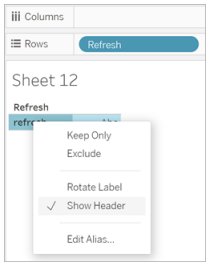
매개 변수 데이터로 Tableau 데이터 스토리를 새로 고치려면 매개 변수에 따라 스토리를 업데이트하는 "새로 고침" 단추를 대시보드에 추가해야 합니다.

1. 통합 문서에서 새 시트를 만듭니다.
2. 새 시트에서 다음 정보를 사용하여 **계산된 필드**를 만듭니다.

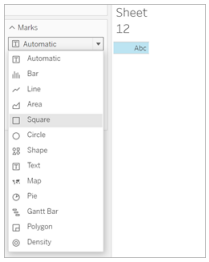
   이름: Refresh

콘텐츠: "refresh"

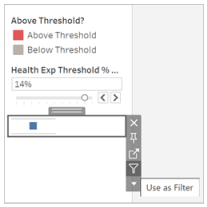
3. **확인**을 클릭한 다음 새 계산된 필드(Refresh)를 새 시트로 끌어옵니다.
4. 마우스 오른쪽 단추로 필드를 클릭하고 **머리글 표시**를 클릭하여 머리글을 숨깁니다.



5. 단추에 대한 모양을 선택합니다.



6. 대시보드로 돌아가서 새로 고침 단추가 포함된 시트를 대시보드의 매개 변수 옆으로 끌어옵니다.
7. 단추를 마우스오버하고 **기타 옵션**을 선택한 다음 **제목**을 클릭하여 제목을 숨깁니다.
8. 단추를 마우스오버하고 **필터로 사용**을 클릭합니다.



9. 매개 변수를 조정한 다음 새 새로 고침 단추를 클릭합니다. 단추를 클릭하면 매개 변수에 따라 스토리가 업데이트됩니다.

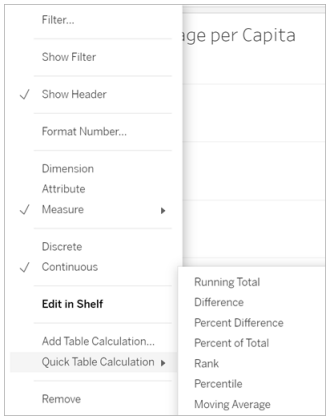
Tableau 데이터 스토리에서 테이블 계산 사용

Tableau 데이터 스토리에 대한 중요 변경 사항

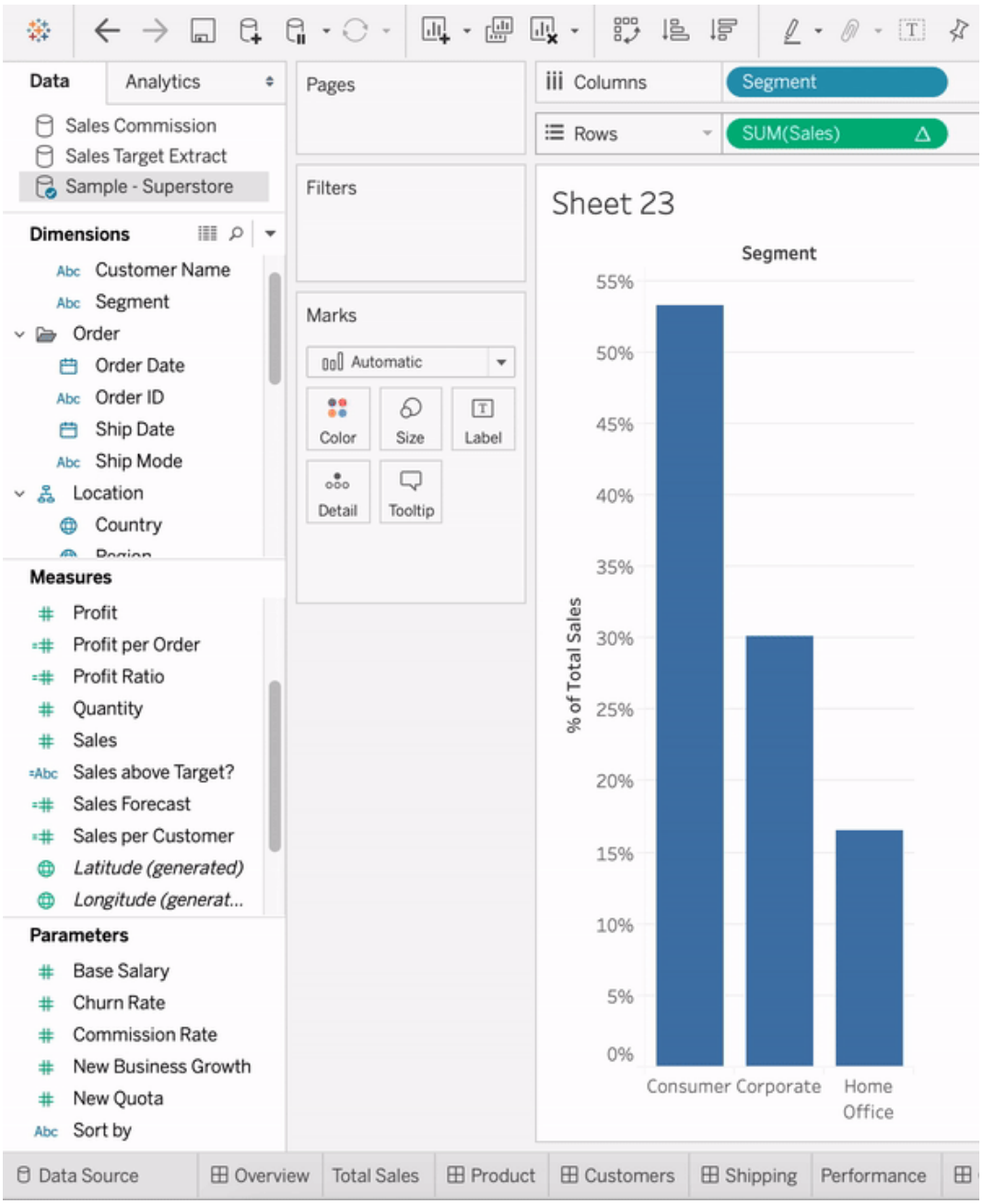
Tableau 데이터 스토리는 2025년 1월(2025.1)에 Tableau Desktop, Tableau Cloud 및 Tableau Server에서 사용 중지되었습니다. Tableau는 자연어 기술의 발전으로 더 쉽게 데이터에 대해 질문하고 최신 변경 내용을 파악할 수 있도록 향상된 인터페이스를 개발하고 있습니다. 자세한 내용은 Tableau AI 기반 Tableau Pulse가 데이터 환경을 재구성하는 방법(영문)을 참조하십시오.

테이블 계산을 만들 때 사용한 측정값에 더해 **테이블 계산**도 Tableau 데이터 스토리의 측정값으로 사용할 수 있습니다.

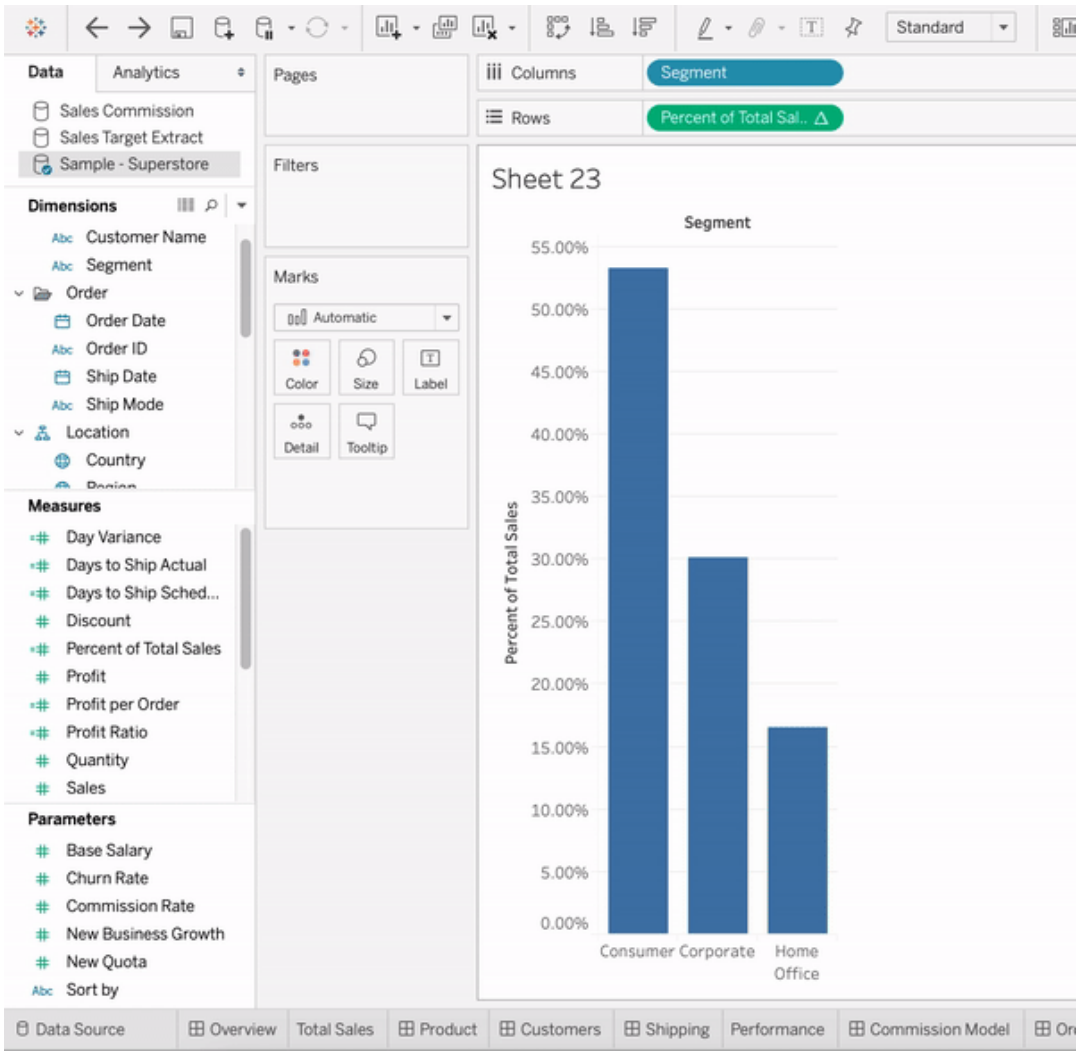
1. **마크** 카드에서 필드 오른쪽을 클릭하여 메뉴를 열고 **퀵 테이블 계산**을 클릭합니다.



2. 계산을 만든 후 **데이터** 패널의 **측정값**으로 끌어오고 이름을 바꿉니다.



3. 원래 측정값(예: Sales(매출))을 **행** 선반으로 끌어온 다음 새 계산(예: 매출의 합계)을 **도구 설명**으로 끌어옵니다. 비주얼리제이션은 동일하게 유지될 수 있지만 이제 새 측정값에 액세스할 수 있습니다.



4. 대시보드로 이동하여 **데이터 스토리** 개체를 대시보드로 끌어옵니다. 스토리를 만들 때 두 측정값이 모두 나타납니다.

데이터 설명을 통해 더 빠르게 통찰력 확보

데이터 가이드에서 데이터 설명을 사용하면 데이터를 탐색할 때 비주얼리제이션의 마크를 검사하고 식별하고 자세히 살펴보는 데 도움이 됩니다. 데이터 설명을 사용하면 대시보드, 시트 또는 선택한 마크를 분석하여 기초 데이터에서 가능한 이상값과 상관관계를 확인할 수 있습니다. 데이터 설명은 통계 모델을 구축하고 현재 뷰에서 사용되

지 않는 데이터 원본의 잠재적인 관련 데이터를 포함하여 비주얼리제이션의 개별 마크에 대해 가능한 설명을 제안합니다.

데이터 설명 실행 및 설명 탐색에 대한 자세한 내용은 데이터 설명 시작을 참조하십시오.

> **참고**: 이 항목에서는 Tableau 2021.2 이상 버전에서 데이터 설명이 작동하는 방법에 대해 설명합니다. 이전 버전의 Tableau가 있는 경우 버전 2021.1의 데이터 설명 도움말에서 해당 항목을 읽어 보십시오.

다양한 뷰를 작성할 때 데이터를 보다 깊게 탐색하고 더 나은 질문에 답할 수 있도록 데이터 설명을 새로운 출발점으로 사용하십시오. 자세한 내용은 데이터 설명을 통해 분석 효과를 높이는 방법을 참조하십시오. 데이터 원본을 데이터 설명과 함께 사용할 때 더 흥미롭게 만드는 특성에 대한 자세한 내용은 데이터 설명 사용을 위한 요구 사항 및 고려 사항을 참조하십시오.

데이터 설명에 액세스

데이터 설명은 사이트 수준으로 기본적으로 사용하도록 설정됩니다. 서버 관리자(Tableau Server)와 사이트 관리자(Tableau Cloud)는 사이트에 대한 데이터 설명의 사용 여부를 제어할 수 있습니다. 자세한 내용은 사이트에 대한 데이터 설명 사용 또는 사용 안 함을 참조하십시오.

통합 문서를 편집할 수 있고 통합 문서에 대한 데이터 설명 실행 사용 권한 기능이 있는 작성자는 편집 모드에서 데이터 설명을 실행할 수 있습니다. 데이터 설명 실행 기능을 가진 모든 사용자는 Tableau Cloud 및 Tableau Server의 보기 모드에서 데이터 설명을 실행할 수 있습니다.

사이트 관리자가 허용한 경우 보기 모드에서 이메일 또는 Slack을 통해 다른 Tableau Cloud 및 Tableau Server 사용자와 설명을 공유할 수 있습니다. 자세한 내용은 사용자가 이메일 및 Slack을 통해 설명을 공유할 수 있도록 Tableau 구성을 참조하십시오.

작성자는 데이터 설명 설정을 사용하여 데이터 가이드 패널에 표시되는 설명 유형을 제어할 수 있습니다.

데이터, 설명 유형 및 필드에 대한 액세스를 제어하는 방법에 대한 자세한 내용은 데이터 설명에 대한 액세스 제어를 참조하십시오.

데이터 설명을 통해 분석 효과를 높이는 방법

데이터 설명은 데이터의 관계를 드러내고 설명하는 도구입니다. 하지만 관계를 발생시키는 원인과 데이터를 해석하는 방법은 알려주지 않습니다. **사용자는 데이터의 전문가입니다.** 사용자 전문 분야 지식과 직관은 다양한 뷰를 사용하여 보다 자세하게 탐색할 흥미로운 특성을 결정할 때 핵심적인 역할을 합니다. 관련 정보는 데이터 설명 작동 방식 및 데이터 설명 사용을 위한 요구 사항 및 고려 사항을 참조하십시오.

데이터 설명 작동 방식과 데이터 설명을 사용하여 분석을 보완하는 방법에 대한 자세한 내용은 다음 Tableau Conference 프레젠테이션을 참조하십시오.

- 분석가와 통계 전문가: 데이터 설명 실무(1시간)(영문)
- 데이터 설명 활용(45분)(영문)

데이터 설명 시작

비주얼리제이션에서 마크를 탐색할 때 분석 흐름에서 데이터 설명을 사용합니다. 데이터 설명은 데이터 가이드 패널이 열려 있을 때 자동으로 실행되고 현재 선택 항목(대시보드, 시트 또는 마크)에 따라 업데이트됩니다.

데이터 설명 사용

- 대시보드, 시트 또는 마크에서 데이터 설명 실행
- 설명을 자세히 살펴보기
- 분석된 필드 보기
- 설명의 용어 및 개념
- 설명 유형

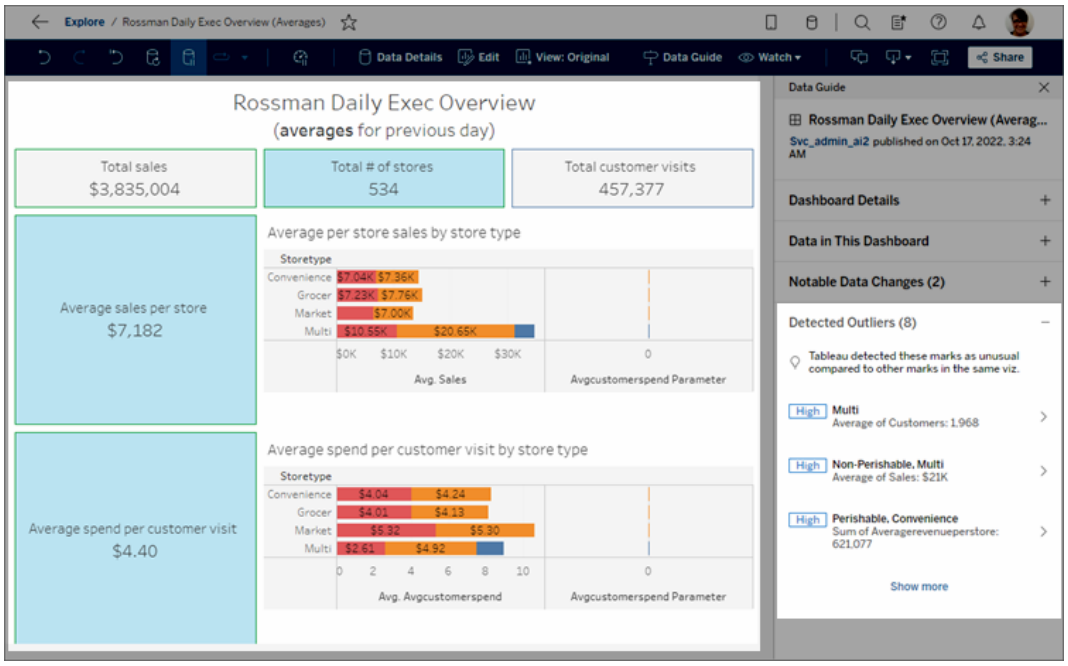
통합 문서 작성 및 액세스 제어

- 데이터 설명 사용을 위한 요구 사항 및 고려 사항
- 데이터 설명 설정 변경(작성자만 해당)
- 데이터 설명에 대한 액세스 제어
- 사이트에 대한 데이터 설명 사용 또는 사용 안 함
- 데이터 설명 작동 방식

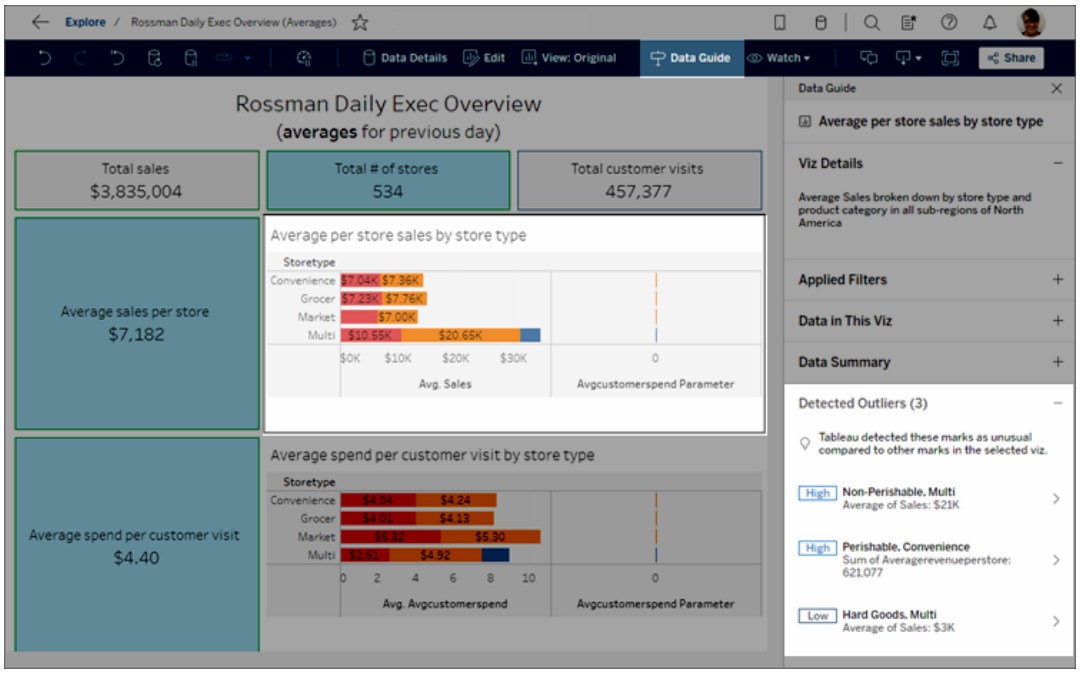
대시보드, 시트 또는 마크에서 데이터 설명 실행

Tableau Desktop, Tableau Cloud 및 Tableau Server에서 데이터 설명을 실행하기 위한 기본 단계는 다음과 같습니다.

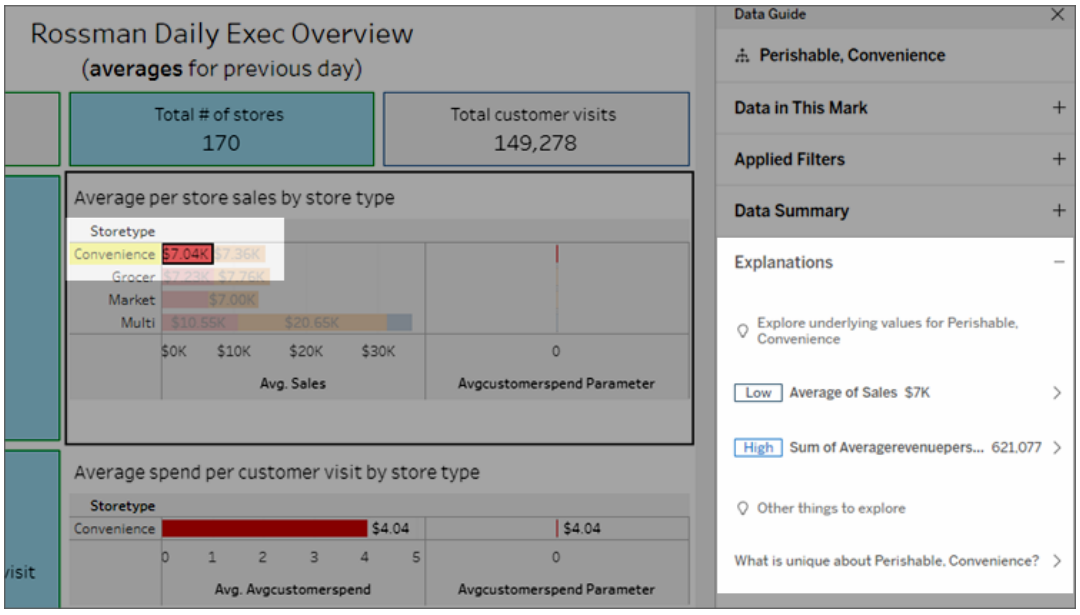
1. 통합 문서에서 대시보드 또는 시트를 엽니다.
2. 뷰 툴바에서 **데이터 가이드**를 선택하여 데이터 가이드 패널을 엽니다.
3. 대시보드를 열면 데이터 설명이 대시보드를 분석하여 이상값을 확인합니다.



대시보드에서 시트를 선택하면 데이터 설명은 해당 시트의 마크에서 이상값을 분석합니다.



대시보드에서 마크를 선택하면 데이터 설명이 설명을 위해 구체적으로 해당 마크를 분석합니다.



해당하는 설명을 선택하면 비주얼리제이션에서 설명 중인 마크가 하이라이트됨

니다.

필요에 따라 비주얼리제이션에서 마크를 선택하고 마크 위에 커서를 마우스오버할 수 있습니다. 도구 설명 메뉴에서 **데이터 가이드**를 선택합니다.

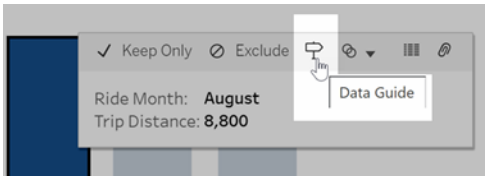
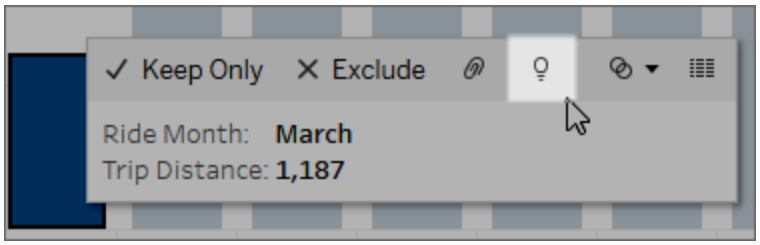


Tableau Public에서 도구 설명 메뉴에 있는 전구를 선택하여 데이터 설명을 실행합니다.



분석된 마크의 값에 대한 가능한 설명이 데이터 가이드 패널에 표시됩니다. 다른 설명 이름을 선택하여 세부 정보를 확장하고 탐색을 시작합니다.

설명을 보는 데 필요한 데이터 설명 사용 권한

감지된 이상값과 비주얼리제이션의 소유자 연락처에 대한 메모가 표시되는 경우 이는 이러한 유형의 설명을 볼 때 사용 권한이 필요하기 때문입니다. 소유자 이름을 선택하여 소유자의 이메일 주소가 포함된 Tableau 콘텐츠 페이지로 이동합니다. 소유자에게 연락하여 통합 문서 또는 뷰에 대한 데이터 설명 사용 권한을 부여해 줄 것을 요청합니다.

통합 문서의 소유자인 경우 사용 권한 설정에 대한 자세한 내용은 데이터 설명을 사용할 수 있는 사용자 및 볼 수 있는 내용 제어를 참조하십시오.

데이터 설명 사용 팁

- 서로 비교하기 위해 여러 마크를 선택할 수 없습니다.
- 뷰에 SUM, AVG, COUNT, COUNTD 또는 AGG(계산된 필드)를 사용하여 집계되는 하나 이상의 마크가 포함되어야 합니다.
- 데이터 설명에서 선택한 마크의 유형을 분석할 수 없는 경우 이유를 알리는 메시지가 표시됩니다. 자세한 내용은 데이터 설명을 사용할 수 없는 상황을 참조하십시오.
- 분석하는 데이터가 단일 주 데이터 원본에서 제공되어야 합니다. 데이터 설명은 혼합된 또는 큐브 데이터 원본에서 작동하지 않습니다.
- 데이터 원본을 데이터 설명과 함께 사용할 때 더 흥미롭게 만드는 특성에 대한 자세한 내용은 데이터 설명 사용을 위한 요구 사항 및 고려 사항을 참조하십시오.

설명을 자세히 살펴보기

1. 자세한 내용을 보려면 데이터 가이드 패널에서 설명 이름을 선택합니다.

   설명을 선택하여 세부 정보를 확장하거나 축소합니다.

2. 스크롤하여 자세한 설명을 봅니다.

3. 설명의 차트를 마우스오버하면 다양한 데이터 요소에 대한 세부 정보가 표시됩니다. 더 큰 버전의 비주얼리제이션을 보려면 **열기** 아이콘을 선택합니다.

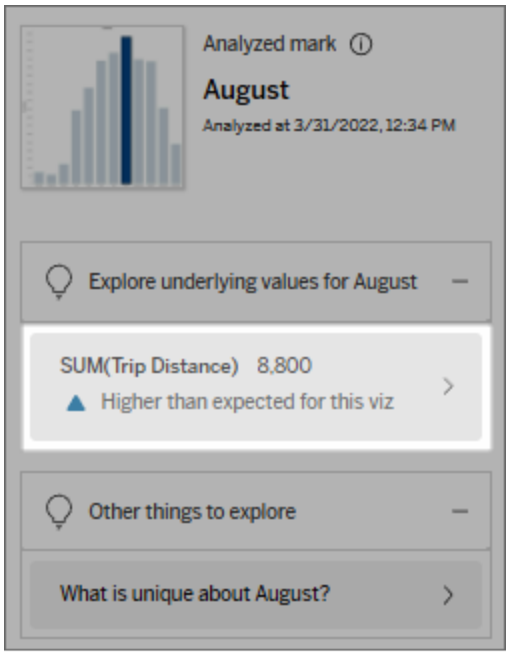
   편집용으로 뷰를 연 Creator 또는 Explorer는 **열기** 아이콘을 선택하여 비주얼리제이션을 새 워크시트로 열고 데이터를 더 자세히 탐색할 수 있습니다.

   > **참고**: 편집 권한이 있는 Creator 및 Explorer도 데이터 설명 설정을 제어할 수 있습니다. 자세한 내용은 데이터 설명에 대한 액세스 제어를 참조하십시오.

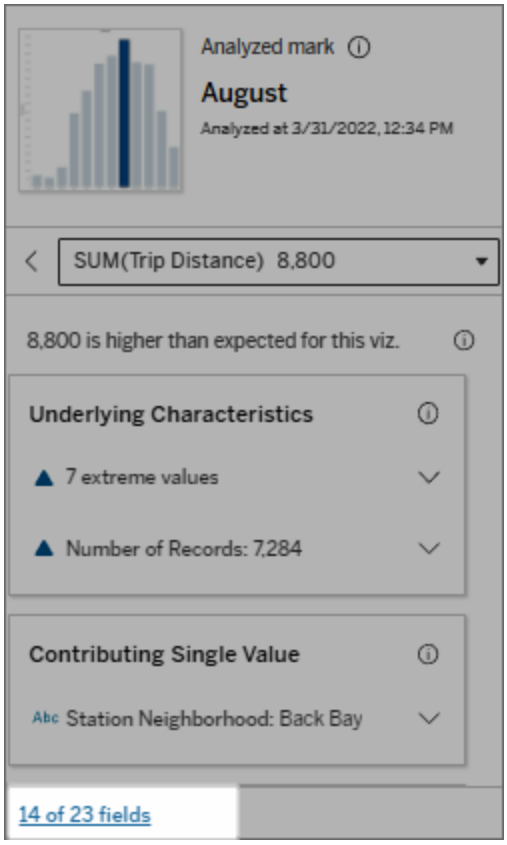
4. 도움말 아이콘 ⓘ을 마우스오버하면 설명에 대한 도구 설명 도움말을 볼 수 있습니다. 도움말 아이콘 ⓘ을 선택하여 도구 설명을 계속 엽니다. **자세히 알아보기** 링크를 선택하여 관련 도움말 항목을 엽니다.

분석된 필드 보기

1. 대시보드, 시트 또는 마크에서 데이터 설명 실행.
2. 데이터 가이드 패널의 **기초 값 탐색** 아래에서 대상 측정값 이름을 선택합니다.



3. 패널 맨 아래에서 *필드 수* 링크를 선택합니다.



작성자는 데이터 설명 설정을 열어 분석에 포함할 필드를 제어할 수 있습니다. 자세한 내용은 통계 분석에 사용되는 필드 변경을 참조하십시오.

설명의 용어 및 개념

다음 용어와 개념은 설명에 자주 나타납니다. 데이터 설명을 사용하는 맥락에서 이 의미를 숙지하는 것이 도움이 될 수 있습니다.

마크란?

마크란 데이터의 일부 기초 레코드 값을 요약하는 선택 가능한 데이터 요소입니다. 마크는 단일 레코드로 구성되거나 여러 레코드가 함께 집계될 수 있습니다. Tableau에서

마크는 선, 도형, 막대, 셀 텍스트 등 다양한 방법으로 표시할 수 있습니다.

Tableau는 뷰에서 필드의 교차에 따라 마크를 구성하는 레코드를 가져옵니다.

분석된 마크는 데이터 설명을 통해 분석한 대시보드 또는 시트의 마크를 의미합니다.

마크에 대한 자세한 내용은 마크를 참조하십시오.

예상 값은 어떤 의미입니까?

마크에 대한 예상 값은 비주얼리제이션의 기초 데이터에서 예상되는 값 범위의 중앙값입니다. 예상 범위는 통계 모델에서 분석된 마크에 대해 예측하는 15번째 백분위수와 85번째 백분위수 사이의 값 범위입니다. Tableau는 선택한 마크에 대한 통계 분석을 실행할 때마다 예상 범위를 결정합니다.

예상 값 요약에 마크가 *예상보다 낮음* 또는 *예상보다 높음*으로 표시되는 경우 집계된 마크 값이 통계 모델이 마크에 대해 예측한 값 범위를 벗어난다는 의미입니다. 예상 값 요약에 마크가 예상보다 *다소 낮거나 다소 높지만 자연 변동 범위 이내*라고 표시되는 경우 집계된 마크 값이 예상 마크 값의 범위 내에 있지만 중앙값 범위보다 낮거나 높다는 의미입니다.

자세한 내용은 예상 범위는 얼마입니까?를 참조하십시오.

차원 및 측정값이란?

데이터베이스의 각 열 이름은 필드입니다. 예를 들어 Product Name(제품 이름)과 Sales(매출)는 개별 필드입니다. Tableau에서는 데이터를 분류하는 Product Name(제품 이름)과 같은 필드를 차원이라고 하고, Sales(매출)와 같은 정량화할 수 있는 데이터를 가진 필드를 측정값이라고 합니다. Tableau는 측정값을 뷰로 끌어올 때 기본적으로 집계합니다.

일부 설명에서는 기초 레코드 값과 이러한 값의 집계가 어떻게 분석된 마크의 값에 영향을 줄 수 있는지 설명합니다. 다른 설명에서는 분석된 마크에 대한 차원의 값 분포를 언급할 수 있습니다.

마크에서 데이터 설명을 실행하면 뷰에 표시되지 않은 데이터 원본의 차원과 측정값이 분석에 고려됩니다. 이러한 필드를 시각화되지 않은 차원 및 시각화되지 않은 측정값이라고 합니다.

차원 및 측정값에 대한 자세한 내용은 차원 및 측정값을 참조하십시오.

집계란?

집계는 요약 또는 합계인 값입니다. Tableau는 행, 열, 마크 카드 옵션 또는 뷰로 측정값을 끌어올 때마다 SUM 또는 AVG와 같은 집계를 자동으로 적용합니다. 예를 들어, 측정값이 집계되는 방식을 나타내기 위해 SUM(Sales) 또는 AVG(Sales)로 표시됩니다.

데이터 설명을 사용하려면 비주얼리제이션이 SUM, AVG, COUNT, COUNTD 또는 AGG로 집계된 측정값을 사용해야 합니다.

집계에 대한 자세한 내용은 Tableau의 데이터 집계를 참조하십시오.

레코드 값이란?

레코드는 데이터베이스 테이블의 행입니다. 행에는 각 필드에 해당하는 값이 들어 있습니다. 이 예에서 Category(범주), Product Name(제품 이름) 또는 Sales(매출)는 필드(또는 열)입니다. Furniture(가구), Floor Lamp(바닥 램프) 그리고 $96은 값입니다.

Category	Product Name	Sales
Furniture	Floor Lamp	$96.00

분포란?

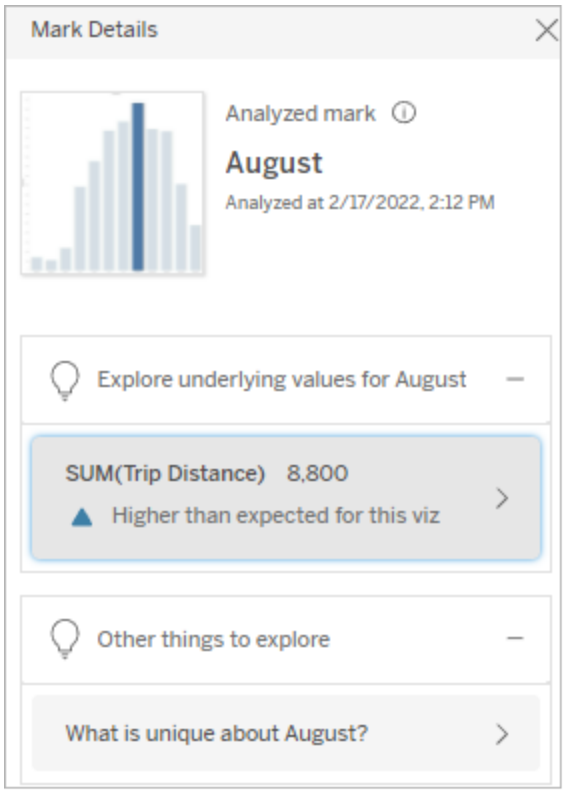
분포는 데이터의 가능한 모든 값(또는 간격)의 목록입니다. 또한 각 값의 빈도(발생 빈도)를 나타냅니다.

데이터 설명의 설명 유형

비주얼리제이션 또는 대시보드에서 새 마크를 선택하고 데이터 설명을 실행할 때마다 Tableau는 해당 마크와 통합 문서의 기초 데이터를 고려하여 새로운 통계 분석을 실행합니다. 가능한 설명은 데이터 가이드 패널의 확장 가능한 섹션에 표시됩니다. 데이터 설명을 통해 설명이 분석 및 평가되는 방식에 대한 자세한 내용은 데이터 설명 작동 방식을 참조하십시오.

기초값 탐색

이 섹션에는 설명될 수 있는 각 측정값에 대한 설명이 나열됩니다(이를 *대상 측정값*이라고 함). 여기에 나열된 각 설명은 분석된 마크에서 테스트를 거친 대상 측정값의 관계에 대해 설명합니다. 데이터에 대한 현실적이고 실무적인 이해를 바탕으로 데이터 설명에서 찾은 관계가 의미 있고 탐구 가치가 있는지 판단하십시오.



이 예에서는 Trip Distance(주행 거리)가 대상 측정값입니다.

기초 특성

마크 특성 설명은 뷰에서 마크의 기초 레코드가 설명된 측정값의 집계 값에 어떤 영향을 줄 수 있는지를 설명합니다. 마크 특성에는 극한 값, Null 값, 레코드 수 또는 마크의 평균 값이 포함될 수 있습니다.

참고: 설명에 사용되는 일반적인 용어의 정의는 설명의 용어 및 개념을 참조하십시오.

극한 값

이 설명 유형은 하나 이상의 레코드에 대부분의 레코드보다 훨씬 높거나 낮은 값이 있는 경우를 나타냅니다. 설명이 모델에서 지원되는 경우, 극한 값이 분석된 마크의 대상 측정값에 영향을 미치고 있음을 나타냅니다.

마크에 극한 값이 있는 경우 이상값이라는 의미이거나 뷰에서 해당 레코드를 제외해야 한다는 의미는 아닙니다. 선택은 분석에 따라 결정됩니다. 설명은 단지 마크에 극한 값이 있다는 것을 나타냅니다. 예를 들어 바나나 가격이 10센트가 아니라 10달러인 경우 레코드의 잘못 입력된 값을 나타낼 수 있습니다. 또는 특정 영업 사원의 훌륭한 분기 실적을 나타내는 것일 수 있습니다.

참고: 이 설명은 게시된 통합 문서의 보기 모드에서 볼 수 있도록 작성자가 설정해야 합니다. 자세한 내용은 데이터 설명에 대한 액세스 제어를 참조하십시오.

이 설명이 보여주는 내용:

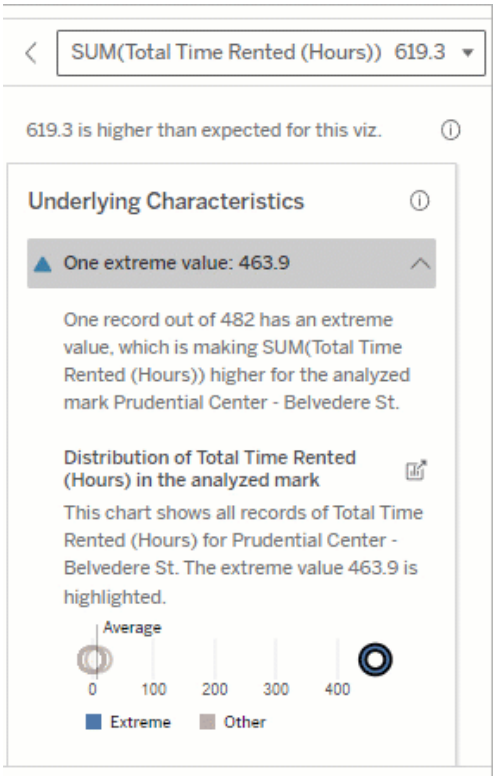
- 분석된 마크의 기초 레코드 수
- 대상 측정값에 기여하는 극한 값
- 마크의 값 분포
- 각 분포 값에 해당하는 레코드 세부 정보

탐색 옵션:

- 차트의 원 위를 마우스오버하면 해당 값이 표시됩니다.
- 세부 정보 목록 아래의 왼쪽 또는 오른쪽 화살표를 선택하여 레코드 세부 정보를 스크롤합니다.
- 사용 가능한 경우 **전체 데이터 보기**를 선택한 다음 **전체 데이터** 탭을 선택하여 테이블의 모든 레코드를 표시합니다.
- 더 큰 버전의 비주얼리제이션을 보려면 **열기** 아이콘을 선택합니다.

분석을 위한 다음 단계:

- 레코드 수가 적으면 이러한 값을 극한 값과 비교하여 검토합니다.
- 극한 값이 다른 레코드 값보다 크게 높거나 낮은 경우 해당 값을 제외하고 분석된 마크의 값이 어떻게 변경되는지 고려하십시오.
- 극한 값이 있는 데이터와 없는 데이터를 고려하면서 데이터



이 예에서, 463시간 임대라는 한 개의 극한 값이 예상된 합계보다 높은 총 임대 613시간의 원인이 됩니다.

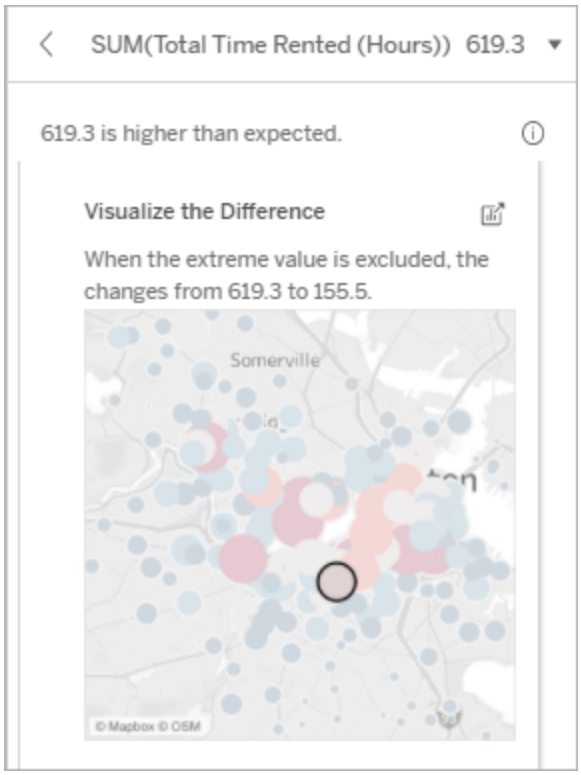
이 높은 값의 가능한 이유는 누군가 자전거를 반납할 때 거치대에 꽂는 것을 잊어버렸기 때문일 수 있습니다. 이 경우 작성자는 향후 분석을 위해 이 값을 제외하려 할 수 있습니다.

에 대한 실용적인 지식을 적용할 수 있는 기회로 활용하십시오.

차이 시각화

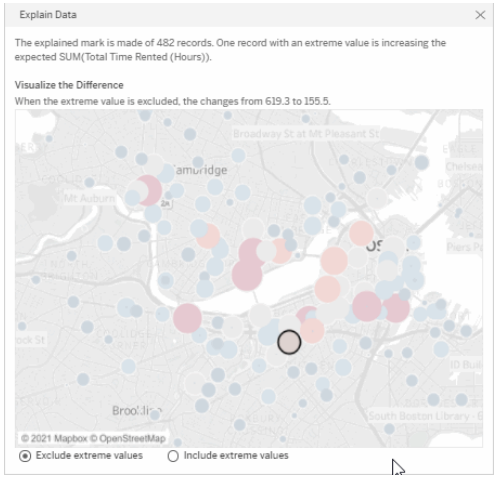
이 섹션이 보여주는 내용:

- 극한 값이 제외될 때 분석된 마크 값이 변경되는 방식



탐색 옵션:

- 더 큰 버전의 비주얼리제이션을 보려면 **열기** 아이콘을 선택합니다.
- 극한 값을 포함할 때와 제외할 때의 차이점을 살펴보십시오.
- 작성자는 뷰를 새 시트로 열고 필터를 적용하여 극한 값을 제외할 수 있습니다.



분석을 위한 다음 단계:

- 극한 값이 다른 레코드 값보다 크게 높거나 낮은 경우 해당 값을 제외하고 분석된 마크의 값이 어떻게 변경되는지 확인하십시오.
- 극한 값이 있는 데이터와 없는 데이터를 고려하면서 데이터에 대한 실용적인 지식을 적용할 수 있는 기회로 활용하십시오.

이 예에서 483의 극한 값이 제외되면 분석된 마크가 뷰의 다른 마크에 비해 더 이상 높지 않습니다. 다른 마크가 이제 눈에 띕니다. 작성자가 다른 마크를 둘러보면서 다른 위치에서 왜 자전거 대여에 더 많은 시간이 걸리는지 생각해 볼 수도 있습니다.

Null 값

Null 값 설명 유형은 마크의 누락 데이터가 예상보다 많은 상황에서 표시됩니다. 이 유형은 null인 대상 측정값의 비율과 해당 측정값의 집계 값에 null 값이 미치는 영향을 나타냅니다.

이 설명이 보여주는 내용:

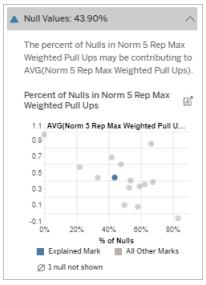
- 분석된 마크에 대한 대상 측정값에서 null인 값의 비율(파란색 원)

탐색 옵션:

- 분산형 차트의 각 원 위로 마우스오버하면 세부 정보가 표시됩니다.
- 차트를 더 보려면 스크롤합니다.
- 더 큰 버전의 비주얼리제이션을 보려면 **열기** 아이콘을 선택합니다.

분석을 위한 다음 단계:

- 필요한 경우 추가 분석을 위해



이 예에서 대상 측정값에서 null 값의 백분율은 파란색 원으로 표시되어 있습니다.

마크의 null 값을 제외합니다.

레코드 수

이 설명 유형은 기초 레코드 수가 합계와 상관 관계가 있는 시기를 설명합니다. 분석 결과, 마크에 집계되는 레코드 수와 마크의 실제 값 간의 관계가 발견됩니다.

명백한 것처럼 보일 수도 있지만 이 설명 유형을 사용하면 마크 값이 해당 레코드에 있는 값 규모의 영향을 받는지, 아니면 단순히 분석된 마크에 있는 레코드 수의 영향을 받는지를 확인할 수 있습니다.

이 설명이 보여주는 내용:

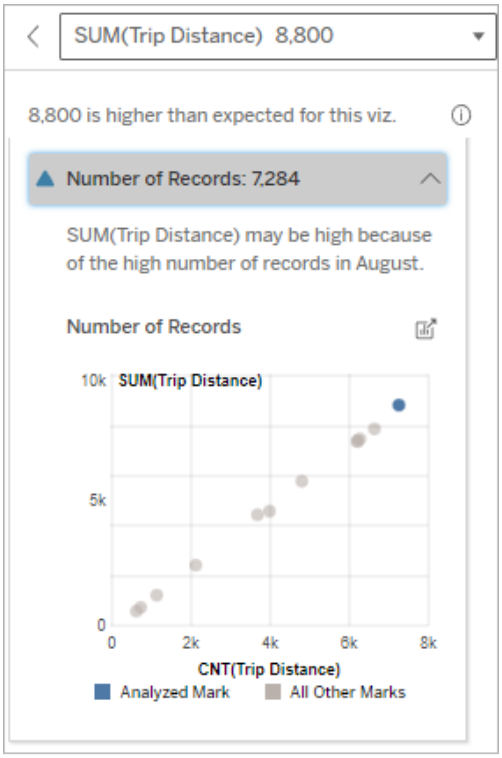
- 분석된 마크(진한 파란색 막대)에 대한 대상 측정값의 레코드 수
- 원본 비주얼리제이션의 다른 마크에 대한 대상 측정값의 레코드 수(연한 파란색 막대)

탐색 옵션:

- 각 막대를 마우스오버하면 세부 정보가 표시됩니다.
- 차트를 더 보려면 스크롤합니다.
- 더 큰 버전의 비주얼리제이션을 보려면 **열기** 아이콘을 선택합니다.

분석을 위한 다음 단계:

- 개별 레코드 값이 낮은지 높은지 또는 분석된 마크의 레코드 수가 적은지 많은지를 비교합니다.
- 많은 수의 레코드에 놀랄 수 있



이 예에서는 Trip Distance(주행 거리)에 대한 레코드 수가 원래 비주얼리제이션의 차원을 나타내는 Ride(승차) 월의 각 값에 대해 나열됩니다. 8월에 총 주행 거리 값이 가장 높습니다.

는 경우 작성자는 데이터를 정규화해야 할 수 있습니다.

8월에 더 많은 승차가 발생했기 때문에 8월의 주행 거리가 가장 높은 것인지, 아니면 일부 승차 거리가 길어서 주행 거리가 가장 높은 것인지 알아볼 수 있습니다.

마크의 평균값

이 설명 유형은 측정값의 평균이 합계와 상관 관계가 있는 시기를 설명합니다. 평균값이 낮은지 높은지 또는 레코드 수가 적은지 많은지를 비교합니다.

이 설명이 보여주는 내용:

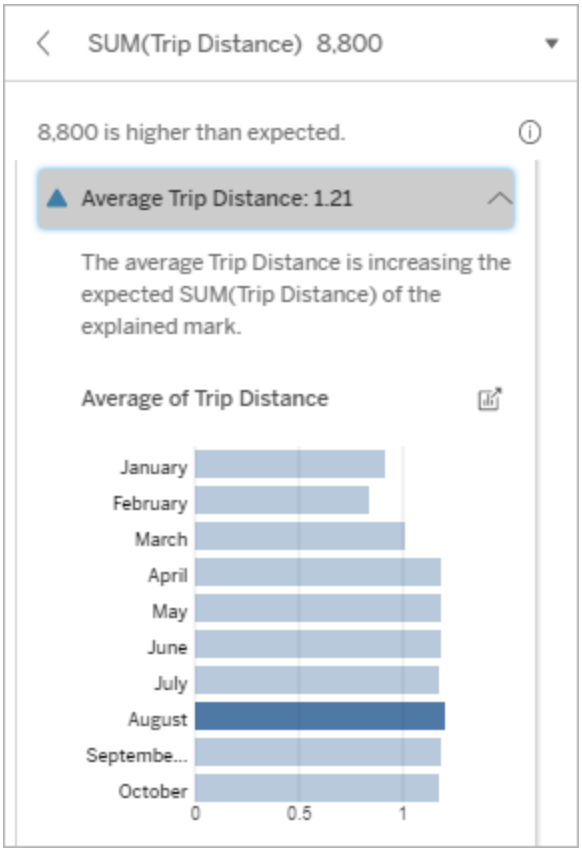
- 원본 비주얼리제이션에 사용된 차원의 각 값에 대한 대상 측정값의 평균입니다.

탐색 옵션:

- 각 막대를 마우스오버하면 세부 정보가 표시됩니다.
- 차트를 더 보려면 스크롤합니다.
- 더 큰 버전의 비주얼리제이션을 보려면 **열기** 아이콘을 선택합니다.

분석을 위한 다음 단계:

- 평균값이 낮은지 높은지 또는 레코드 수가 적은지 많은지를 비교합니다. 예를 들어, 수익이 높은 이유가 많은 수의 상품을 팔았기 때문인지 아니면 비싼 상품을 팔았기 때문인지를 평가할 수 있습니다.



이 예에서 8월의 평균 주행 거리는 대부분의 달보다 현저히 높거나 낮지

- 분석된 마크가 평균값을 크게 상회하거나 하회하는 이유를 알아볼 수 있습니다.

않습니다. 이것은 8월의 주행 거리가 높은 이유가 사람들의 주행 거리가 길었다기보다는 8월에 더 많이 승차했다는 것을 의미합니다.

기여 단일 값

이 설명을 사용하여 분석된 마크를 구성하는 레코드 값의 구성을 이해할 수 있습니다.

이 설명 유형은 시각화되지 않은 차원의 단일 값이 분석된 마크의 집계 값에 영향을 줄 수 있는 경우를 식별합니다. 시각화되지 않은 차원은 데이터 원본에 존재하지만 현재 뷰에서 사용되고 있지 않은 차원입니다.

이 설명은 차원의 모든 기초 레코드에 같은 값이 있는 경우를 나타내거나, 분석된 마크에 대해 동일한 단일 값이 있는 레코드가 여러 개 있거나 몇 개만 있어서 차원 값이 눈에 띄는 경우를 나타냅니다.

참고: 설명에 사용되는 일반적인 용어의 정의는 설명의 용어 및 개념을 참조하십시오.

이 설명이 보여주는 내용:

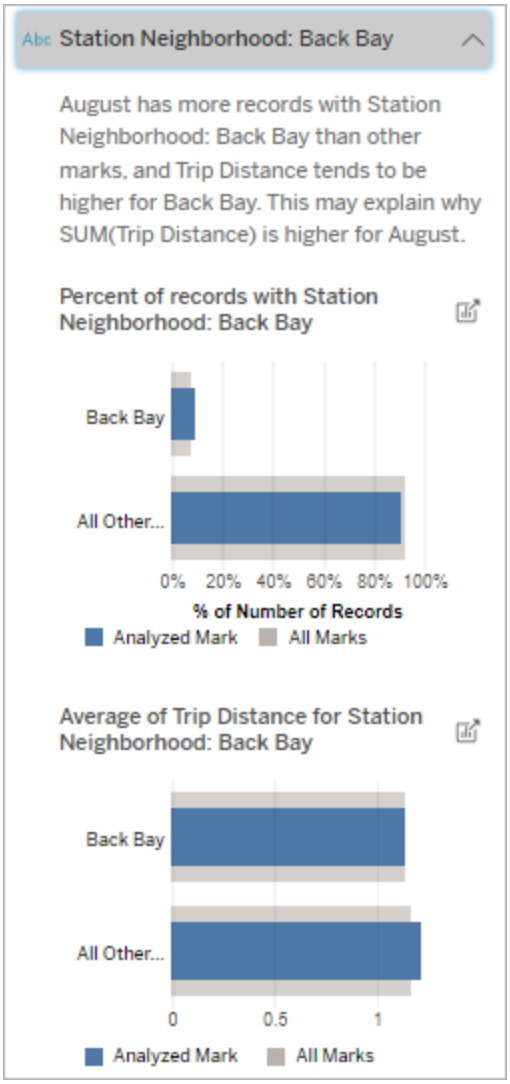
- 원본 비주얼리제이션의 분석된 마크(파란색 막대)와 모든 마크(회색 막대)에 대한 단일 차원 값의 레코드 수 백분율
- 원본 비주얼리제이션의 분석된 마크(파란색 막대)와 모든 마크(회색 막대)에 대한 다른 모든 차원 값의 레코드 수 백분율
- 분석된 마크(파란색 막대)와 모든 마크(회색 막대)의 단일 차원 값에 대한 대상 측정값 평균
- 원본 비주얼리제이션의 분석된 마크(파란색 막대)와 모든 마크(회색 막대)에 대한 다른 모든 차원 값의 대상 측정값 평균

탐색 옵션:

- 각 막대를 마우스오버하면 세부 정보가 표시됩니다.
- 더 큰 버전의 비주얼리제이션을 보려면 **열기** 아이콘을 선택합니다.

분석을 위한 다음 단계:

- 이 설명을 사용하여 분석된 마크를 구성하는 레코드 값의 구성을 이해할 수 있습니다.
- 작성자는 이 설명에 나타난 시각화되지 않은 차원을 탐색하기 위해 새로운 비주얼리제이션을 만들려 할 수 있습니다.



이 예에서 통계 분석을 통해 Back Bay(백베이) 역 근처에서 많이들 탄다는 것을 알 수 있습니다. Station Neighborhood(역 주변)는 원본 비주얼리제이션의 기초 데이터에서 Trip Distance(주행 거리)와 일부 관계가 있는 시각화되지 않은 차원입니다.

최상위 기여자

이 설명을 사용하여 분석된 마크의 최대 비율을 구성하는 값을 볼 수 있습니다.

COUNT 집계의 경우 최상위 기여자는 레코드 수가 가장 많은 차원 값을 보여줍니다. SUM의 경우 이 설명은 부분합이 가장 큰 차원 값을 보여줍니다.

기여 차원

이 설명을 사용하여 분석된 마크를 구성하는 레코드 값의 구성을 이해할 수 있습니다.

이 설명 유형은 시각화되지 않은 차원의 분포가 분석된 마크의 집계 값에 영향을 줄 수 있음을 나타냅니다. 이 유형의 설명은 대상 측정값 합계, 개수 및 평균에 사용됩니다. 시각화되지 않은 차원은 데이터 원본에 존재하지만 현재 뷰에서 사용되고 있지 않은 차원입니다.

참고: 설명에 사용되는 일반적인 용어의 정의는 설명의 용어 및 개념을 참조하십시오.

이 설명이 보여주는 내용:

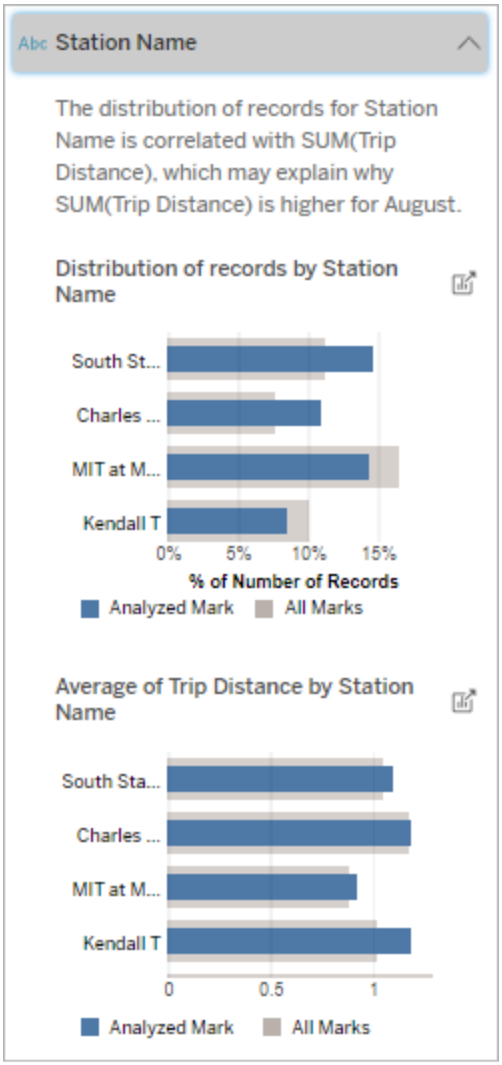
- 원본 비주얼리제이션의 분석된 마크(파란색 막대)에 대한 모든 차원 값과 모든 마크(회색 막대)에 대한 모든 차원 값의 레코드 수 백분율
- 분석된 마크(파란색 막대)의 모든 차원 값과 모든 마크(회색 막대)의 모든 차원 값에 대한 대상 측정값 평균

탐색 옵션:

- 각 막대를 마우스오버하면 세부 정보가 표시됩니다.
- 차트를 더 보려면 스크롤합니다.
- 더 큰 버전의 비주얼리제이션을 보려면 **열기** 아이콘을 선택합니다.

분석을 위한 다음 단계:

- 이 설명을 사용하여 분석된 마크를 구성하는 레코드 값의 구성을 이해할 수 있습니다.
- 작성자는 이 설명에 나타난 시각화되지 않은 차원을 탐색하기 위해 새로운 비주얼리제이션을 만들려 할 수 있습니다.



이 예에서 통계 분석을 통해 마크 전체의 승차 횟수를 비교한 결과, South Station(사우스 스테이션)과 MIT 역에서 더 많이 타고 Charles Circle(찰스 서클)과 Kendall(켄들)에서 더 적게 탔다는 것을 알 수 있습니다.

Station Name(역 이름)은 원본 비주얼리제이션의 기초 데이터에서 Trip

Distance(주행 거리)와 일부 관계가 있는 시각화되지 않은 차원입니다.

기여 측정값

이 설명 유형은 시각화되지 않은 측정값 평균이 분석된 마크의 집계 값에 영향을 줄 수 있음을 나타냅니다. 시각화되지 않은 측정값은 데이터 원본에 존재하지만 현재 뷰에서 사용되고 있지 않은 측정값입니다.

이 설명은 시각화되지 않은 측정값과 대상 측정값 간의 선형 또는 2차 관계를 나타낼 수 있습니다.

참고: 설명에 사용되는 일반적인 용어의 정의는 설명의 용어 및 개념을 참조하십시오.

이 설명이 보여주는 내용:

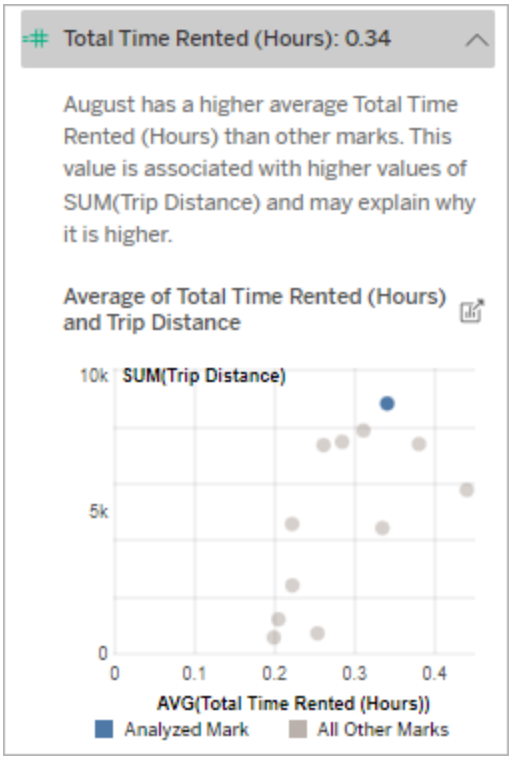
- 뷰의 분석된 마크(파란색 원)와 모든 마크(회색 원)에 대한 대상 측정값의 합계와 시각화되지 않은 측정값의 평균 간의 관계
- 시각화되지 않은 측정값의 평균값이 높거나 낮아서 대상 측정값의 합계가 높거나 낮은지 여부

탐색 옵션:

- 각 원을 마우스오버하면 세부 정보가 표시됩니다.
- 더 큰 버전의 비주얼리제이션을 보려면 **열기** 아이콘을 선택합니다.

분석을 위한 다음 단계:

- 작성자는 이 설명에 나타난 시각화되지 않은 측정값을 탐색하기 위해 새로운 비주얼리제이션을 만들려 할 수 있습니다.



이 예에서 주행 거리가 높은 한 가지 가능한 이유는 대여한 평균 총 시간도 높기 때문입니다.

기타 항목 탐색

이 섹션에서는 분석된 마크가 고유하거나 비정상적인 가능한 이유를 보여 줍니다. 설명:

- 이 마크의 값이 무엇이든 그 이유를 설명하지 마십시오.
- 원본 비주얼리제이션의 측정값과 어떤 식으로든 관련이 없습니다.
- 대상 측정값을 고려하지 마십시오.

기타 관심 차원

이 설명을 사용하여 분석된 마크를 구성하는 레코드 값의 구성을 이해할 수 있습니다.

분석된 마크에서 시각화되지 않은 차원의 분포는 뷰의 다른 모든 마크에 대한 값의 분포와 비교할 때 비정상적입니다. 시각화되지 않은 차원은 데이터 원본에 존재하지만 현재 뷰에서 사용되고 있지 않은 차원입니다.

참고: 설명에 사용되는 일반적인 용어의 정의는 설명의 용어 및 개념을 참조하십시오.

이 설명이 보여주는 내용:

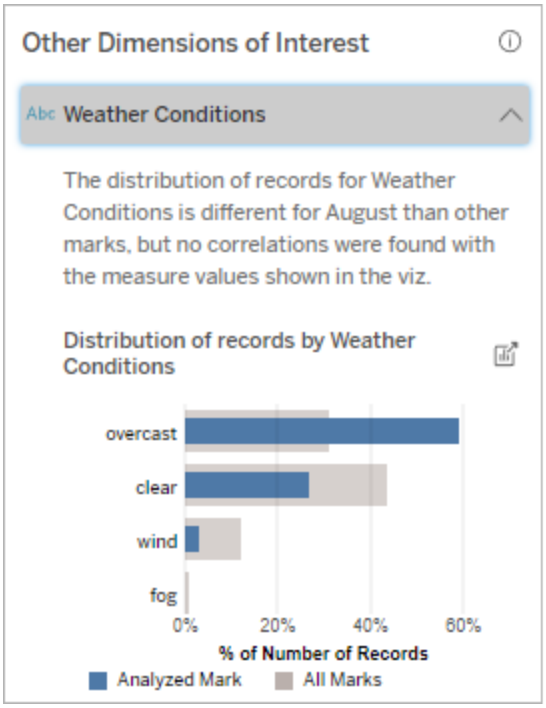
- 원본 비주얼리제이션의 분석된 마크(파란색 막대)에 대한 모든 차원 값과 모든 마크(회색 막대)에 대한 모든 차원 값의 레코드 수 백분율

탐색 옵션:

- 각 막대를 마우스오버하면 세부 정보가 표시됩니다.
- 차트를 더 보려면 스크롤합니다.
- 더 큰 버전의 비주얼리제이션을 보려면 **열기** 아이콘을 선택합니다.

분석을 위한 다음 단계:

- 이 설명을 사용하여 분석된 마크를 구성하는 레코드 값의 구성을 이해할 수 있습니다.
- 작성자는 이 설명에 나타난 시각화되지 않은 차원을 탐색하기 위해 새로운 비주얼리제이션을 만들려 할 수 있습니다.



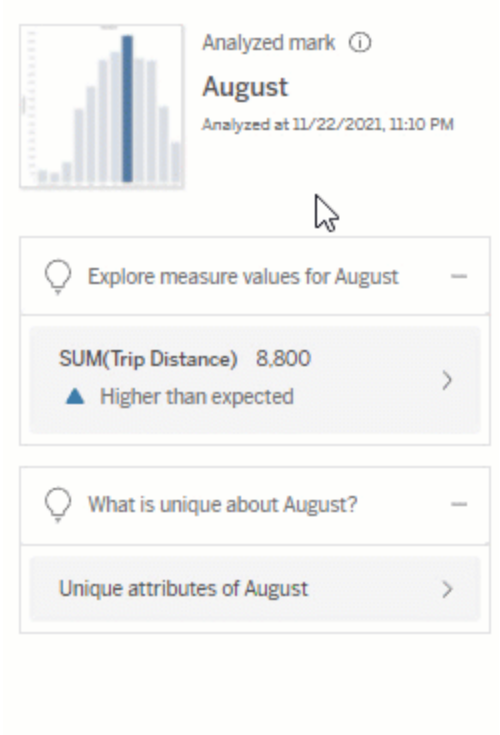
이 예에서는 높은 비율의 레코드가 흐린 날씨와 연관이 있습니다. 이 데이터는 Boston(보스턴)의 자전거 대여에 관한 데이터이고, 분석된 마크가 8월의 Trip Distance(주행 거리)이기 때문에 날씨가 일반적으로 따뜻하고 습하다고 가정할 수 있습니다. 사람들은 더위를 피하기 위해 흐린 날에 자전거를 더 자주 빌렸을지도 모릅니다. 또

한 8월에 더 많은 흐린 날들이 있었을 수도 있습니다.

데이터 설명의 분석된 필드

데이터 설명은 대시보드나 시트에서 통계 분석을 실행하여 이상값인 마크를 찾거나, 구체적으로 선택한 마크에 대해 통계 분석을 수행합니다. 또한 분석에서는 현재 뷰에 표시되지 않은 데이터 원본의 관련 데이터 요소도 고려합니다.

데이터 설명은 분석에서 데이터 원본의 어떤 열도 포함하지 않을 수 있습니다. 많은 경우 특정 유형의 필드는 분석에서 자동으로 제외됩니다. 자세한 내용은 기본적으로 제외되는 필드를 참조하십시오.

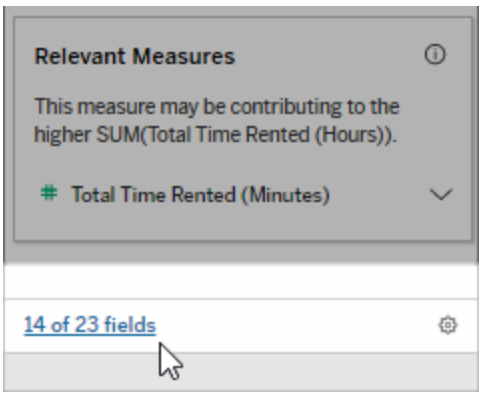


참고: 고유 값이 500개 이상인 차원은 분석에 고려되지 않습니다(데이터 설명 설정에서 작성자가 허용하는 경우 제외).

모든 사용자는 현재 분석에 포함되거나 제외된 필드에 대한 정보를 볼 수 있습니다. 편집 권한이 있는 Creator 및 Explorer는 데이터 설명에서 통계 분석에 사용하는 필드를 편집할 수 있습니다.

데이터 설명에서 분석된 필드 보기

마크 값에 영향을 주는 측정값에 대한 설명을 확장하면 분석에서 고려되는 필드 수를 나타내는 링크가 데이터 가이드 패널 아래쪽에 표시됩니다.

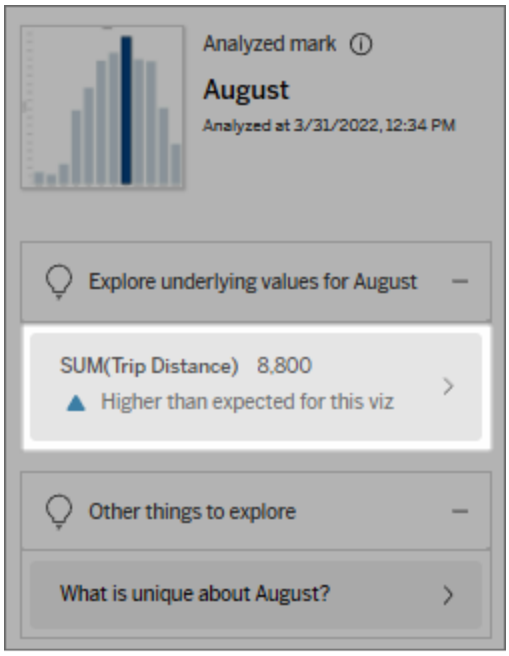


현재 통계 분석에 포함되거나 현재 통계 분석에서 제외된 필드 목록을 보려면 링크를 클릭하십시오.

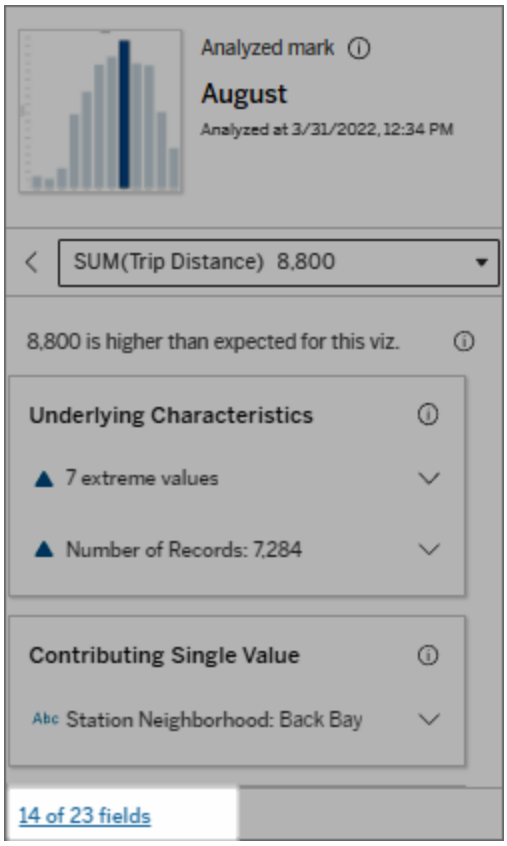
데이터 원본에 1000개 이상의 시각화되지 않은 차원 또는 측정값이 포함된 경우 데이터 설명에서 더 많은 필드를 고려할지 묻는 알림이 표시될 수 있습니다. **전체 설명**을 클릭하여 더 많은 필드를 포함하는 분석을 실행합니다. 분석을 완료하는 데 시간이 더 오래 걸릴 수 있습니다.

데이터 설명에서 통계 분석에 사용하는 필드 보기

1. 대시보드, 시트 또는 마크에서 데이터 설명을 실행합니다.
2. 데이터 가이드 패널의 **기여한 값** 아래에서 측정값 이름을 클릭합니다.

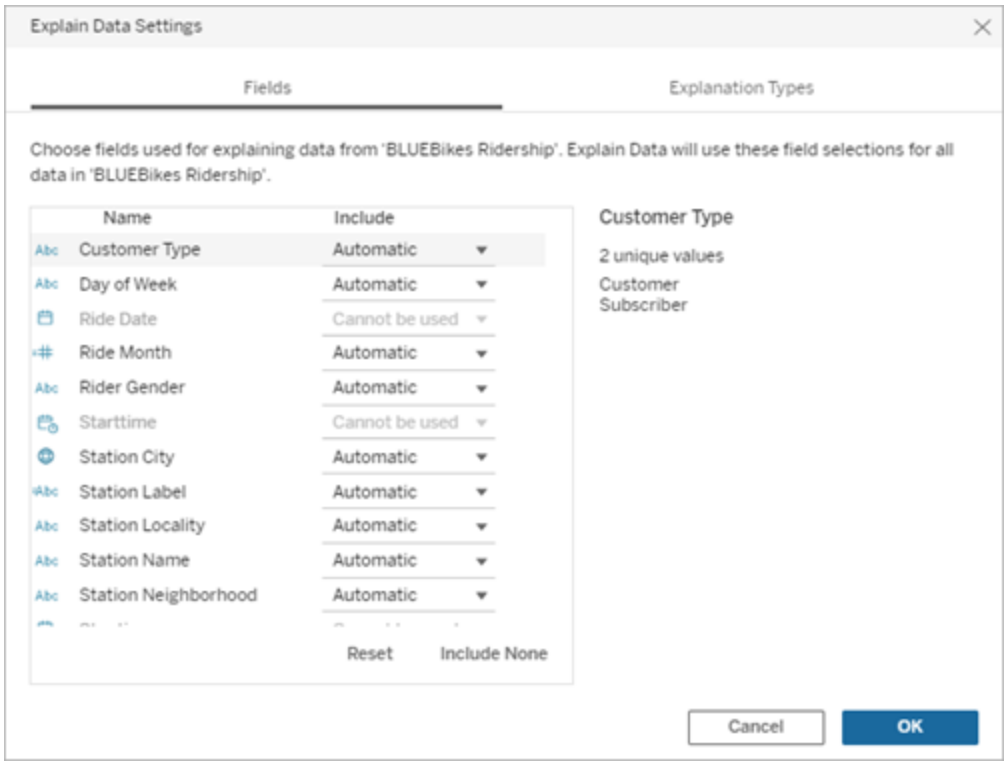


3. 패널 맨 아래에서 <*필드 수*>링크를 클릭합니다.



통계 분석에 사용되는 필드 변경

편집 권한이 있는 Creator 및 Explorer는 데이터 설명 설정 대화 상자의 필드 탭에서 통계 분석에서 포함하거나 제외할 필드를 선택할 수 있습니다.

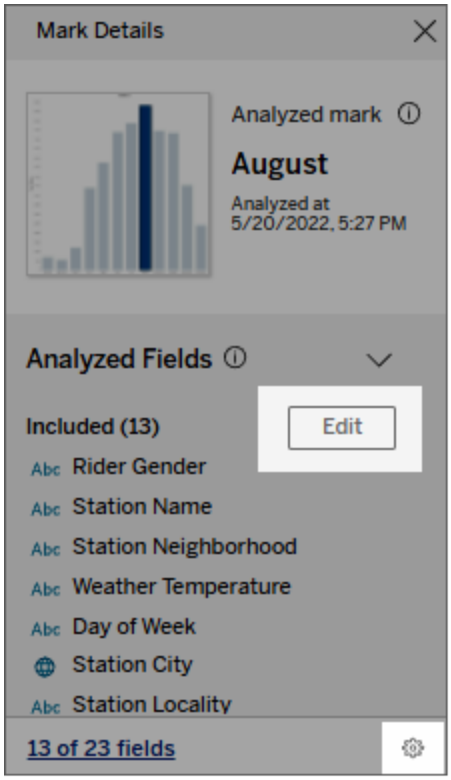


데이터 원본에 많은 수의 고유 값(최대 500개)이 있는 차원이 포함된 경우 이러한 필드는 분석에서 고려되지 않습니다.

데이터 설명에서 통계 분석에 사용하는 필드 편집

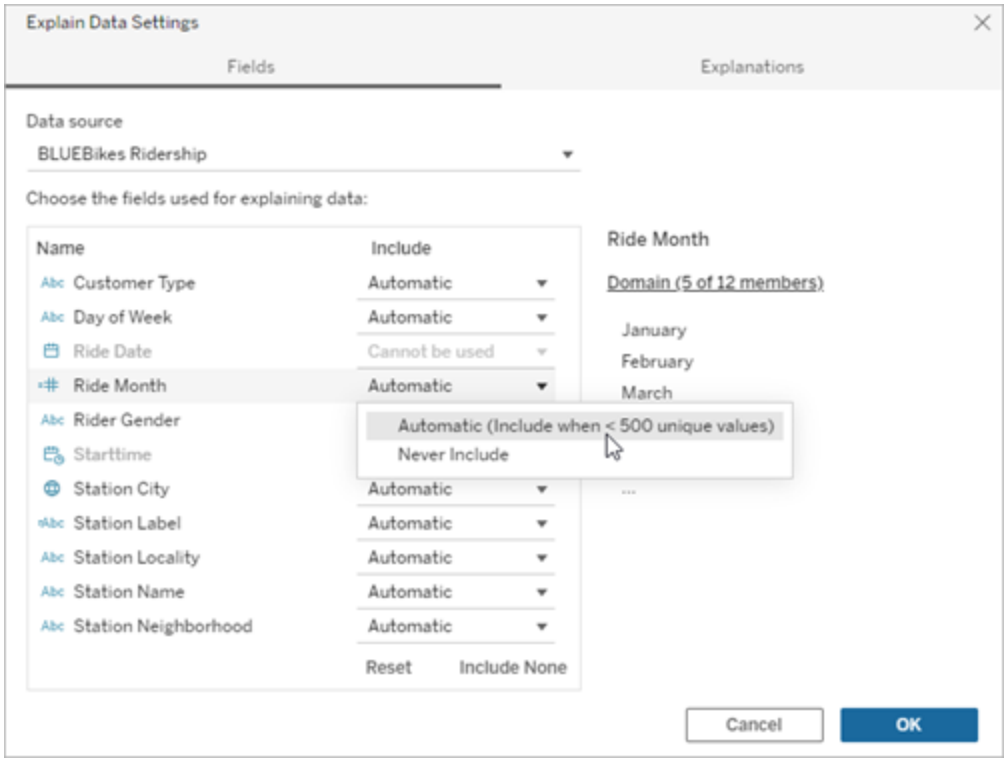
분석된 필드에 대한 설정은 데이터 원본 수준에 적용됩니다.

1. 뷰를 편집할 때 마크에서 데이터 설명을 실행합니다.
2. 데이터 가이드 패널에서 패널 아래쪽에 있는 설정 아이콘을 클릭합니다. 또는 분석된 필드 뷰에서 **편집** 단추를 클릭합니다(분석된 필드를 여는 방법).



3. 데이터 설명 설정 대화 상자에서 **필드** 탭을 클릭합니다.
4. 필드명 옆에 있는 드롭다운 화살표를 클릭하고 **자동** 또는 **포함하지 않음**을 선택한 다음 **확인**을 클릭합니다.

   분석에 포함되려면 필드의 고유 값이 500개 미만이어야 합니다.



기본적으로 제외되는 필드

기본적으로 제외되는 필드	제외 이유
데이터 원본에 1,000개 이상의 측정값이 있는 경우 모든 시각화되지 않은 측정값입니다.	1000개 이상의 시각화되지 않은 측정값 또는 차원이 포함된 경우 설명 계산에 더 오랜 시간이 걸릴 수 있으며 일부 경우 몇 분이 걸릴 수 있습니다. 이러한 필드는 초기 분석에서 기본적으로 제외되지만 추가 분석을 위해 이러한 필드를 포함하도록 선택할 수 있습니다.
데이터 원본에 1,000개 이상의 차원이 있는 경우 모든 시각화되지 않은 차원입니다.	이 상황에서 데이터 설명이 더 많은 필드를 고려할 것인지 묻는 알림이 나타날 수 있습니다. 알림 링크를 클릭하여 더 많은 정보를 얻습니다. **전체 설명**을 클릭하여 더 많은 필드를 포함하는 분석을 실행합니다.

기본적으로 제외되는 필드	제외 이유
기하 도형, 위도 또는 경로를 사용하는 필드	기하 도형, 위도 또는 경도 자체는 설명일 수 없습니다. 경도 또는 위도에 설명으로 설명선을 표시하는 설명은 불필요한 상관 관계 때문이며 개연성 있는 설명이기 때문이 아닐 가능성이 높습니다.
높은 카디널리티를 갖는 차원(멤버가 500개를 넘는 차원)	높은 카니널리티 차원은 계산에 더 긴 시간이 걸립니다. 고유 값이 500개를 초과하는 차원은 분석에 고려되지 않습니다.
그룹, 구간차원 또는 집합	현재 지원되지 않습니다.
테이블 계산	테이블 계산이 뷰와 세부 수준이 다른 경우 테이블 계산을 분석할 수 없습니다.
평균을 구할 수 없는 시각화되지 않은 측정값	평균을 구할 수 없는 시각화되지 않은 측정값에는 계산 식이 집계를 포함하는 계산된 필드인 측정값이 포함됩니다(시트에 추가된 경우 AGG() 필드로 표시됨).
불연속형 측정값 및 연속형 차원	현재 지원되지 않습니다.
숨겨진 필드	사용할 수 없습니다.
오류가 있는 계산된 필드	분석할 값이 표시되지 않습니다.

데이터 설명 사용을 위한 요구 사항 및 고려 사항

Tableau Desktop의 작성자는 데이터 설명을 항상 사용할 수 있습니다.

Tableau Cloud 및 Tableau Server의 경우: 데이터 설명이 사이트에서 사용되는 경우 적절한 사용 권한이 있는 Creator 및 Explorer는 통합 문서를 편집할 때 데이터 설명을 실행할 수 있습니다. 적절한 사용 권한이 있는 모든 사용자는 게시된 통합 문서의 보기 모드에서 데이터 설명을 실행할 수 있습니다. 자세한 내용은 데이터 설명에 대한 액세스 제어를 참조하십시오.

데이터 설명에 적합한 후보가 되는 비주얼리제이션의 특성

데이터 설명은 요약된 데이터를 전달하는 인포그래픽 스타일의 설명적 비주얼리제이션 대신 심층 탐구 및 분석이 필요한 비주얼리제이션에 가장 적합합니다.

- 데이터 설명이 데이터 모델을 생성하고 설명을 생성하려면 행 수준 데이터가 필요합니다. 시각화되지 않은 필드에 관계가 있을 수 있는 행 수준 기초 데이터가 비주얼리제이션에 포함된다면 해당 비주얼리제이션은 데이터 설명을 실행하는 데 적합한 후보입니다.
- 행 수준 데이터에 액세스하지 않고 사전 집계된 데이터를 기반으로 하는 비주얼리제이션은 데이터 설명에서 수행되는 통계 분석에 적합하지 않습니다.

데이터 설명에 가장 적합한 데이터

워크시트에서 데이터 설명을 사용하는 경우 데이터 설명이 다음에만 작동한다는 것에 주의하십시오.

- **단일 마크만 사용** - 데이터 설명은 단일 마크를 분석합니다. 여러 마크 분석은 지원되지 않습니다.

- **집계된 데이터** - 뷰에 SUM, AVG, COUNT 또는 COUNTD를 사용하여 집계되는 하나 이상의 측정값이 포함되어야 합니다. 또한 뷰에 차원이 적어도 하나 존재해야 합니다.

- **단일 데이터 원본만 사용** - 데이터가 단일 주 데이터 원본에서 제공되어야 합니다. 데이터 설명은 혼합된 또는 큐브 데이터 원본에서 작동하지 않습니다.

통합 문서에 대한 데이터 원본을 준비하는 경우 분석 중에 데이터 설명을 사용할 계획이라면 다음과 같은 고려 사항에 유의하십시오.

- 충분히 폭넓은 기초 데이터가 있는 데이터 원본을 사용합니다. 이상적인 데이터 집합에는 설명할 하나 (이상의) 집계된 측정값과 함께 10~20개 이상의 열이 있어야 합니다.
- 이해하기 쉬운 열(필드) 이름을 지정합니다.
- 중복 열 및 데이터 준비 결함을 제거합니다. 자세한 내용은 통계 분석에 사용되는 필드 변경을 참조하십시오.
- 데이터 원본에서 시각화되지 않은 열을 무시하지 마십시오. 데이터 설명은 마크를 분석할 때 기초 데이터의 필드를 고려합니다.

- 낮은 카디널리티 차원이 더 잘 작동합니다. 범주형 차원의 설명은 해당 카디널리티가 너무 높지 않아야(20개 미만의 범주) 쉽게 해석할 수 있습니다. 고유 값이 500개를 초과하는 차원은 분석에 고려되지 않습니다.
- 데이터를 사전 집계하지 마십시오. 이는 일반적인 원칙입니다. 그러나 데이터 원본이 방대한 경우에는 데이터를 적절한 세부 수준으로 사전 집계하는 것이 좋습니다.
- 라이브 데이터 원본 대신 추출을 사용합니다. 추출은 라이브 데이터 원본보다 빠르게 실행됩니다. 라이브 데이터 원본이 있으면 설명을 만드는 프로세스에서 많은 쿼리를 생성할 수 있으며(대략 후보 설명 하나당 쿼리 하나), 이로 인해 설명을 생성하는 데 오랜 시간이 걸릴 수 있습니다.

데이터 설명을 사용할 수 없는 상황

데이터 원본 또는 뷰의 특성에 따라 선택한 마크에서 데이터 설명을 사용할 수 없는 경우가 있습니다. 데이터 설명이 선택된 마크를 분석할 수 없는 경우 데이터 설명 아이콘 및 상황에 맞는 메뉴 명령을 사용할 수 없습니다.

다음을 사용하는 뷰에서 데이터 설명을 실행할 수 없음:	• 맵 좌표 필터 • 혼합 데이터 원본 • 매개 변수가 있는 데이터 원본 • Access와 같이 COUNTD 또는 COUNT (DISTINCT ...) 구문을 지원하지 않는 데이터 원본 • 측정값 집계에 대한 필터 • 집계 해제된 측정값
다음을 선택한 경우 데이터 설명을 실행할 수 없음:	• 여러 마크 • 축 • 범례 • 총합계 • 추세선 또는 참조선 • 매우 적은 수의 마크를 포함하는 뷰의 마크
설명에 사용되는 측정값이 다음과 같은 경우 데이터 설명을 실행할 수 없음:	• SUM, AVG, COUNT, COUNTD를 사용하여 집계되지 않는 경우 • 테이블 계산인 경우 • 측정값에서 사용되는 경우

차원이 다음과 같은 경우 데이터 설명이 설명을 제공할 수 없음:	• 계산된 필드 • 매개 변수 • 측정값 이름 및 측정값에 사용됨 • 500개 이상의 고유 값이 있는 필드. 고유 값이 500개를 초과하는 차원은 분석에 고려되지 않습니다.

데이터 설명에 대한 액세스 제어

데이터 설명에 대한 액세스 권한은 사이트 역할 및 콘텐츠 사용 권한에 따라 다릅니다. Tableau Desktop의 작성자는 데이터 설명을 항상 사용할 수 있습니다. 적절한 사용 권한이 있는 작성자는 Tableau Cloud 및 Tableau Server의 편집 모드에서 데이터 설명을 실행할 수 있습니다.

작성자는 게시된 통합 문서에서 데이터 설명을 보기 모드로 사용할 수 있는지 여부와 표시되는 설명 유형을 제어할 수도 있습니다.

데이터 설명에서는 뷰에 표시되지 않은 데이터 원본의 차원 및 측정값으로부터 값을 표시할 수 있습니다. 작성자는 데이터 설명을 실행하고 결과 설명을 테스트하여 게시된 통합 문서에 중요한 데이터가 노출되지 않도록 해야 합니다.

데이터 설명에 액세스할 수 있는 사용자

데이터 설명은 사이트 수준으로 기본적으로 사용하도록 설정됩니다. 서버 관리자(Tableau Server)와 사이트 관리자(Tableau Cloud)는 사이트에 대한 데이터 설명의 사용 여부를 제어할 수 있습니다. 자세한 내용은 사이트에 대한 데이터 설명 사용 또는 사용 안 함을 참조하십시오.

모드	액세스할 수 있는 사용자
보기 모드	데이터 설명 실행 사용 권한 기능이 있는 Tableau **Viewer**(뷰어), **Explorer** 및 **Creator**는 보기 모드에서 데이터 설명을 실행하고 탐색할 수 있습니다.
편집 모드	Tableau **Creator**는 Tableau Desktop, Tableau Cloud 또는 Tableau Server에서 뷰를 편집할 때 데이터 설명을 실행할

모드	액세스할 수 있는 사용자
	수 있습니다. 데이터 설명 실행 사용 권한 기능 및 편집 권한이 있는 **Explorer**는 Tableau Cloud 또는 Tableau Server에서 통합 문서를 편집할 때 데이터 설명을 실행할 수 있습니다. 편집 권한이 있는 Creator 및 Explorer는 추가 분석을 위해 새 워크시트를 열 수 있습니다. 또한 데이터 설명 설정을 사용하여 데이터 설명을 사용할 수 있는 사용자 및 볼 수 있는 내용을 제어할 수 있습니다.

데이터 설명을 사용할 수 있는 사용자 및 볼 수 있는 내용 제어

Tableau Cloud 및 Tableau Server의 편집 모드와 보기 모드에서 데이터 설명을 사용하려면 설정 조합을 사용하도록 설정해야 합니다.

편집 모드

작성자가 편집 모드에서 데이터 설명을 실행하거나 데이터 설명 설정을 편집하기 위한 요구 사항:

- 사이트 설정: **데이터 설명의 가용성**을 **사용**으로 설정합니다. 기본적으로 사용하도록 설정됩니다.
- 사이트 역할: Creator, Explorer(게시 가능)
- 사용 권한: **데이터 설명 실행** 기능을 **허용됨**으로 설정합니다. 기본적으로 지정되지 않습니다. Tableau 버전 2022.2 이상에서 이 사용 권한을 사용한 통합 문서(Tableau 버전 2022.1 이하)를 여는 경우 데이터 설명 실행 기능을 허용됨으로 재설정해야 합니다.

참고: Creator 또는 Explorer(게시 가능)에 대한 **전체 데이터 다운로드** 기능은 극한 값 설명에서 전체 데이터 보기 옵션의 표시 여부를 제어합니다. Viewer(뷰어)는 전체 데이터 다운로드 기능이 항상 거부됩니다. 그러나 데이터 설명 설정에서 극한 값 설명 유형이 사용된 경우 모든 사용자는 레코드 수준 세부 정보를 볼 수 있습니다.

편집 사용 권한과 데이터 설명 실행 사용 권한 기능이 있는 Creator와 Explorer는 제어 옵션을 제공하는 **데이터 설명 설정**에 액세스할 수 있습니다.

- 데이터 가이드 패널에 표시되는 설명 유형
- 통계 분석에서 포함 또는 제외되는 필드

이러한 옵션은 전체 통합 문서에 대해 설정되며 데이터 설명 설정 대화 상자에서만 설정할 수 있습니다.

보기 모드

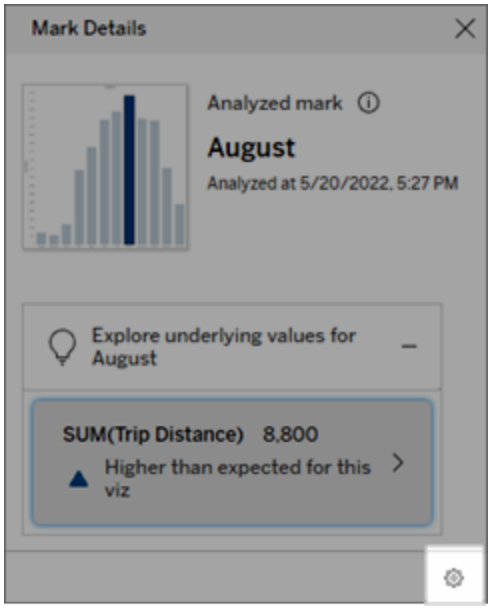
모든 사용자가 보기 모드에서 데이터 설명을 실행하기 위한 요구 사항:

- 사이트 설정: **데이터 설명의 가용성**을 **사용**으로 설정합니다. 기본적으로 사용하도록 설정됩니다.
- 사이트 역할: Creator, Explorer, Viewer(뷰어)
- 사용 권한: **데이터 설명 실행** 기능을 **허용됨**으로 설정합니다. 기본적으로 지정되지 않습니다. Tableau 버전 2022.2 이상에서 이 사용 권한을 사용한 통합 문서(Tableau 버전 2022.1 이하)를 여는 경우 데이터 설명 실행 기능을 허용됨으로 재설정해야 합니다.

참고: 데이터 가이드에서 감지된 이상값의 설명을 보려면 비주얼리제이션 사용자에게 통합 문서 또는 뷰에 대해 허용된 데이터 설명 사용 권한이 있어야 합니다. 통합 문서 소유자는 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서 이 통합 문서에 대한 사용 권한 설정을 열고 해당 사용자에 대한 데이터 설명 사용 권한을 허용해야 합니다.

데이터 설명 설정 대화 상자 열기

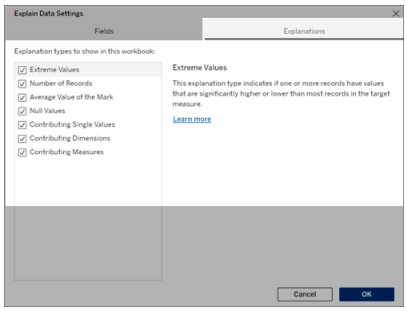
1. **분석** 메뉴에서 **데이터 설명** 설정을 선택합니다. 또는 데이터 가이드 패널에서 설정 아이콘(오른쪽 아래)을 클릭합니다.



데이터 설명에 표시되는 설명 유형 포함 또는 제외

편집 권한이 있는 Creator 및 Explorer는 모든 통합 문서 사용자에게 표시되는 설명 유형을 제외하거나 포함하도록 선택할 수 있습니다.

1. 데이터 설명 설정 대화 상자에서 **설명 유형** 탭을 클릭합니다.



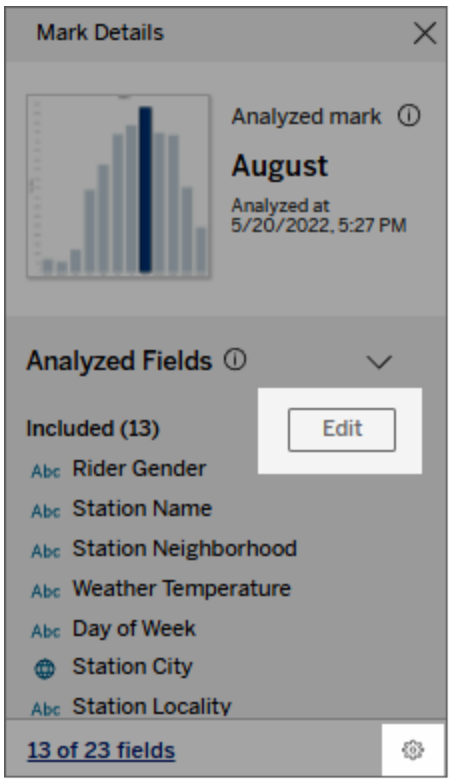
2. 설명 유형 목록에서 설명 유형을 선택하거나 선택 취소합니다.
3. **확인**을 클릭합니다.

게시된 통합 문서를 저장하고 닫은 다음 보기 모드에서 통합 문서의 뷰를 열어 설정을 테스트합니다. 일반적으로 극한 값 설명이 있는 마크를 선택한 다음 데이터 설명을 실행하여 설명 결과를 확인합니다.

통계 분석에 사용되는 필드 포함 또는 제외

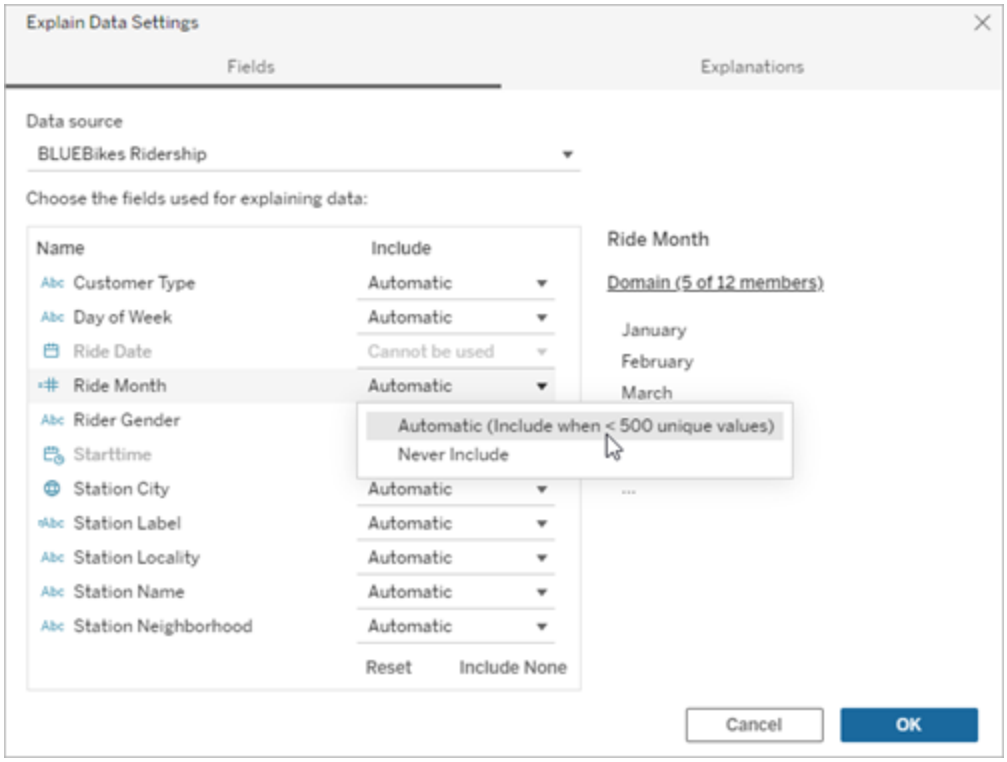
편집 권한이 있는 Creator 및 Explorer는 분석에 적합한 필드를 제외하거나 포함하도록 선택할 수 있습니다.

1. 데이터 가이드 패널(오른쪽 아래)에서 설정 아이콘을 선택합니다. 또는 분석된 필드 뷰에서 **편집** 단추를 선택합니다.



2. 데이터 설명 설정 대화 상자에서 **필드** 탭을 클릭합니다.
3. **포함** 아래의 필드 목록에서 드롭다운 화살표를 클릭하고 **자동**을 선택하여 해당 통합 문서에 대해 데이터 설명을 실행할 때마다 적합한 필드를 포함하도록 합니다.

   분석에 포함되려면 필드의 고유 값이 500개 미만이어야 합니다.



필드를 명시적으로 제외하려면 **포함하지 않음**을 선택합니다.
필드를 고려하지 않고 데이터에 대한 통계 분석을 실행하려면 **포함 안 함**을 선택합니다.
기본 설정으로 돌아가려면 **재설정**을 선택합니다.

4. **확인**을 클릭합니다.

게시된 통합 문서를 저장하여 설정을 테스트합니다. 마크를 선택한 다음 데이터 설명을 실행하여 설명 결과를 확인합니다.

사용자가 이메일 및 Slack을 통해 설명을 공유할 수 있도록 Tableau 구성

Tableau 관리자는 보기 모드에서 이메일 또는 Slack을 통해 다른 Tableau 사용자와 설명을 공유하는 것을 허용할지 여부를 제어할 수 있습니다.

Tableau Cloud 또는 Tableau Server에서 이메일 및 Slack을 통해 알림 및 공유를 허용하려면 다음 단계를 따르십시오.

1. **설정**을 클릭합니다.
2. 일반 탭에서 **알림 관리**로 스크롤합니다.
3. 공동 작업에서 **Tableau에서, 이메일** 및 **Slack**에 대해 **공유**를 선택합니다.

Slack을 통해 설명을 공유하려면 Slack 작업 영역에 대해 Tableau 앱을 설정해야 합니다. Tableau Cloud에서는 Slack을 통한 설명 공유가 기본적으로 사용되도록 설정됩니다.

Tableau Server에서는 관리자가 Slack에 대해 Tableau 앱을 설정해야 합니다. 자세한 내용은 Tableau와 Slack 작업 영역 통합을 참조하십시오.

데이터 설명 작동 방식

데이터 설명을 데이터를 더 자세히 탐색하기 위한 계단식 출발점으로 사용합니다. 데이터 설명이 생성하는 가능한 설명을 통해 뷰에서 분석한 마크를 구성하거나 관련시키는 다양한 값을 확인할 수 있습니다. 또한 데이터 원본에 포함된 데이터 요소의 특성과 통계 모델을 사용하여 데이터에 존재할 수 있는 관계(상관 관계)를 알 수 있습니다. 이러한 설명은 데이터를 검사하고 다음 단계에서 탐색할 대상에 대한 흥미로운 단서를 구할 수 있는 또 다른 도구를 제공합니다.

참고: 데이터 설명은 데이터의 관계를 드러내고 설명하는 도구입니다. 하지만 관계를 발생시키는 원인과 데이터를 해석하는 방법은 알려주지 않습니다. **사용자는 데이터의 전문가입니다.** 사용자 전문 분야 지식과 직관은 다양한 뷰를 사용하여 보다 자세하게 탐색할 흥미로운 특성을 결정할 때 핵심적인 역할을 합니다.

데이터 설명 작동 방식과 데이터 설명을 사용하여 분석을 보완하는 방법과 관련된 정보는 다음 Tableau Conference 프레젠테이션을 참조하십시오.

- 분석가와 통계 전문가: 데이터 설명 실무(1시간)(영문)
- 데이터 설명 활용(45분)(영문)

데이터 설명의 용도(및 지원되지 않는 용도)

데이터 설명의 용도:

- 도메인 전문 지식을 활용하는 도구 및 워크플로우
- 데이터의 관계를 드러내고 다음으로 살펴볼 위치를 추천하는 도구
- 데이터 분석을 촉진하도록 돕고 데이터 분석을 더 광범위한 사용자가 쉽게 액세스할 수 있게 만드는 도구 및 워크플로우

데이터 설명의 지원되지 않는 용도:

- 통계적 테스트 도구
- 가설을 증명하거나 반증하는 도구
- 답을 제공하거나 데이터의 인과 관계와 관련된 정보를 알려주는 도구

마크에서 데이터 설명을 실행할 때 다음을 주의하십시오.

- **데이터의 모양, 크기 및 카디널리티를 고려합니다.** 데이터 설명을 작은 데이터 집합에서 사용하는 경우에도 모델을 만들 수 있으려면 충분히 넓은 범위에 분포하며 충분한 수의 마크(세부 수준)를 포함하는 데이터가 필요합니다.

- **인과 관계를 가정하지 마십시오.** 상관 관계는 인과 관계가 아닙니다. 설명은 데이터로 구성된 모델에 기반하지만 인과 관계 설명이 아닙니다.

  상관 관계란 A와 B 같은 일부 데이터 변수 사이의 관계를 나타냅니다. 하지만 데이터의 관계를 보는 것으로는 A가 B의 원인인지, 아니면 B가 A의 원인인지 또는 더 복잡한 관계가 발생하고 있는지를 알 수 없습니다. 데이터 패턴은 각각의 경우에 정확히 동일하며 알고리즘은 각 경우의 차이점을 알 수 없습니다. 두 변수가 함께 변화한다는 것만으로 반드시 한 변수가 다른 변수를 변화하게 만든다고 말할 수 없습니다. 제3의 요소가 두 변수를 모두 변화시키는 것이거나 우연의 일치이고 인과 관계가 전혀 없을 수도 있습니다.

  그러나 어떤 일이 발생하고 있는지 식별하는 데 도움이 되는 지식이 데이터가 아닌 외부에 있을 수도 있습니다. 이러한 외부 지식의 일반적인 유형은 데이터가 실험에서 수집되는 상황입니다. 동전 뒤집기로 B가 선택되었다는 것을 알고 있다면 A의 일관된 차이 패턴(무작위 잡음 아님)은 B에 의해 발생해야 합니다. 이러한 개념에 대한 보다 자세하고 심층적인 설명은 Hal Varian의 논문 경제 및 마케팅의 인과 추론(영문)을 참조하십시오.

설명이 분석되고 평가되는 방식

데이터 설명은 대시보드나 시트에서 통계 분석을 실행하여 이상값인 마크를 찾거나, 구체적으로 선택한 마크에 대해 통계 분석을 수행합니다. 또한 분석에서는 현재 뷰에 표시되지 않은 데이터 원본의 관련 데이터 요소도 고려합니다.

데이터 설명은 먼저 비주얼리제이션에 표시되는 데이터만 사용하여 마크의 값을 예측합니다. 그런 다음 데이터 원본에 있지만 현재 뷰에 표시되지 않는 데이터가 고려되고 모델에 추가됩니다. 모델은 예측된 마크 값의 범위를 결정하며, 이러한 범위는 예측된 값의 1 표준편차 내에 있습니다.

예상 범위는 얼마입니까?

마크에 대한 예상 값은 비주얼리제이션의 기초 데이터에서 예상되는 값 범위의 중앙값입니다. 예상 범위는 통계 모델에서 분석된 마크에 대해 예측하는 15번째 백분위수와 85번째 백분위수 사이의 값 범위입니다. Tableau는 선택한 마크에 대한 통계 분석을 실행할 때마다 예상 범위를 결정합니다.

가능한 설명의 설명력은 통계적 모델링을 사용하여 평가됩니다. 각 설명에 대해 Tableau는 예상 값과 실제 값을 비교합니다.

값	설명
예상보다 높음/예상보다 낮음	예상 값 요약에 마크가 *예상보다 낮음* 또는 *예상보다 높음*으로 표시되는 경우 집계된 마크 값이 통계 모델이 마크에 대해 예측한 값 범위를 벗어난다는 의미입니다. 예상 값 요약에 마크가 예상보다 *다소 낮거나 다소 높지만 자연 변동 범위 이내*라고 표시되는 경우 집계된 마크 값이 예상 마크 값의 범위 내에 있지만 중앙값 범위보다 낮거나 높다는 의미입니다.
예상 값	마크에 예상 값이 있는 경우 통계 모델이 마크에 대해 예측하는 값의 예상 범위 내에 해당 값이 있음을 의미합니다.
불규칙 변동	분석된 마크에 적은 수의 레코드가 있는 경우 데이터 설명이 통계적으로 유의미한 설명을 구성하는 데 필요한 데이터가 부족할 수 있습니다. 마크의 값이 예상 범위를 벗어난 경우 데이

값	설명
	터 설명은 예기치 않은 값이 불규칙 변동으로 인해 발생한 것인지, 아니면 기초 레코드의 의미 있는 차이로 인해 발생한 것인지를 구분할 수 없습니다.
설명 없음	분석된 마크 값이 예상 범위를 벗어났고 데이터 설명에 사용된 통계 모델에 맞지 않으면 설명이 생성되지 않습니다.

분석에 사용되는 모델

데이터 설명은 마크의 값을 예측하기 위해 뷰에서 데이터의 모델을 작성한 다음 해당 모델에서 마크가 예상보다 높은지 또는 낮은지를 결정합니다. 그런 다음 데이터 원본의 다른 열을 뷰에 추가하거나 레코드 수준 이상값에 플래그를 지정하는 등, 추가적인 정보를 잠재적인 설명으로 고려합니다. 각 잠재적인 설명에 대해 데이터 설명은 적합한 새로운 모델을 만들고 새 정보가 주어질 때 마크가 얼마나 예상과 다른지 평가합니다. 설명은 복잡성(데이터 원본에서 추가되는 정보의 양)과 설명에 필요한 변동성의 균형을 고려하여 평가됩니다. 같은 변동성을 설명할 때 더 간단한 설명이 더 나은 설명입니다.

설명 유형	평가
극한 값	극한 값은 시각화된 마크의 모델에 기반한 이상값인 집계된 마크입니다. 선택한 마크는 레코드 값이 데이터에 대한 예상 값 분포의 꼬리에 속하는 경우 극한 값을 포함한다고 간주됩니다. 극한 값은 극한 값을 포함한 집계 마크와 포함하지 않은 집계 마크를 비교함으로써 결정됩니다. 값을 제거하여 마크의 변동이 완화된다면 더 높은 점수를 받습니다. 마크에 극한 값이 있는 경우 이상값이라는 의미이거나 뷰에서 해당 레코드를 제외해야 한다는 의미는 아닙니다. 선택은 분석에 따라 결정됩니다. 설명은 단지 마크에 흥미로운 극한 값이 있다는 것을 나타냅니다. 예를 들어 바나나 가격이 10센트가 아니라 10달러인 경우 레코드의 잘못 입력된 값을 나타낼 수 있습

설명 유형	평가
	니다. 또는 특정 영업 사원의 훌륭한 분기 실적을 나타내는 것일 수 있습니다.
레코드 수	레코드 수 설명은 집계 개수의 측면에서 집계 합계를 모델링하고, 레코드의 평균 값은 집계 평균 측면에서 모델링합니다. 모델이 합계를 더 잘 설명할수록 점수가 더 높아집니다. 이 설명은 개수가 많거나 적은 것이 이유이거나 평균이 높거나 낮은 것이 이유가 되어 합계가 중요하게 되었는지를 설명합니다.
마크의 평균값	이 유형의 설명은 합계인 집계 마크에 사용되며, SUM(X) = COUNT(X) * AVG(X) 관계에 주목하여 집계 카운트 또는 평균 측면에서 마크가 다른 마크와 일치하는지 여부를 설명합니다. 이 설명은 개수가 많거나 적은 것이 이유이거나 평균이 높거나 낮은 것이 이유가 되어 합계가 중요하게 되었는지를 설명합니다.
기여 차원	이 설명은 시각화되지 않은 차원의 범주 세분화 측면에서 분석된 마크의 대상 측정값을 모델링합니다. 이 분석은 모델의 복잡성과 마크가 얼마나 잘 설명되었는지에 대한 균형을 맞춥니다. *시각화되지 않은 차원*은 데이터 원본에 존재하지만 현재 뷰에서 사용되고 있지 않은 차원입니다. 이 유형의 설명은 합계, 개수 및 평균에 사용됩니다. 시각화되지 않은 차원에 대한 모델은 설명하는 열의 범주형 값에 따라 마크를 분할한 다음 원본 비주얼리제이션의 모든 데이터 요소를 포함하는 값으로 모델을 작성하여 만들어집니다. 각 행에 대해 이 모델은 각 마크를 구성하는 개별 구성 요소 각각을 복구하려고 시도합니다. 이 분석은 시각화되지 않은 차원의 값을 알 수 없는 모델을 사용할 때보다 시각화되지 않은 차원에

설명 유형	평가
	해당하는 구성 요소를 모델링한 다음 추가할 때 모델이 마크를 더 정확하게 예측하는지 여부를 나타냅니다. 집계 차원 설명은 조건을 사용하지 않고 마크 값을 정확하게 설명할 수 있는 방법을 탐색합니다. 잠재적 설명에 해당하는 각 열의 값에 대한 모델 조건을 탐색합니다. 설명 열의 분포에 대한 조건을 지정하면 더 정확한 예측으로 나타나야 합니다.
기여 측정값	이 설명은 시각화되지 않은 측정값 측면에서 마크를 모델링하고, 시각화된 차원의 중앙값으로 집계합니다. *시각화되지 않은 측정값*은 데이터 원본에 존재하지만 현재 뷰에서 사용되고 있지 않은 측정값입니다. 기여 측정값 설명은 시각화되지 않은 측정값과 대상 측정값 간의 선형 또는 2차 관계를 나타낼 수 있습니다.

사이트에 대한 데이터 설명 사용 또는 사용 안 함

데이터 설명은 기본적으로 사이트에 대해 사용되지만 Tableau 관리자는 이 기능을 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다.

1. **일반** 사이트 설정으로 이동합니다.
2. (Tableau Server만 해당) **웹 작성** 섹션에서 **사용자가 브라우저에서 통합 문서를 편집할 수 있도록 허용**을 선택합니다.
3. **데이터 설명의 가용성** 섹션에서 다음 옵션 중에서 선택합니다.

    - **사용**을 선택하면 적절한 사용 권한이 있는 Creator와 Explorer가 편집 모드에서 데이터 설명을 실행할 수 있습니다. 적절한 사용 권한이 있는 모든 사용자가 보기 모드에서 사용하도록 설정된 데이터 설명을 실행할 수 있습니다.

- **사용 안 함**을 선택하면 모든 사용자가 데이터 설명을 실행하거나 통합 문서에서 데이터 설명 설정에 액세스할 수 없습니다.

4. Tableau Cloud 및 Tableau Server 2023.3 이상에서 데이터 설명을 사용하려면 다음을 수행합니다.

    - **데이터 가이드 사용 여부** 섹션에서 **표시**를 선택합니다. 데이터 가이드에 대한 자세한 내용은 데이터 가이드를 사용하여 대시보드 탐색을 참조하십시오.

대시보드 확장 프로그램 사용

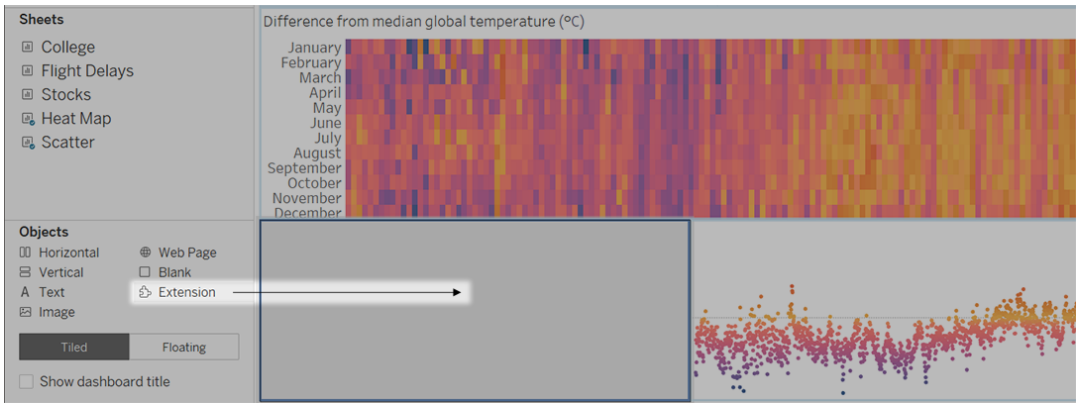
확장 프로그램을 사용하면 고유한 기능을 대시보드에 추가하거나 Tableau 외부 응용 프로그램과 직접 통합할 수 있습니다. 확장 프로그램은 간단히 추가할 수 있습니다. 다른 대시보드 개체와 마찬가지로 대시보드 레이아웃에 포함하면 됩니다.

확장 프로그램은 타사 개발자가 만든 웹 응용 프로그램을 통해 대시보드 기능을 확장합니다. 자체 확장 프로그램을 만들려는 개발자의 경우 GitHub에서 Tableau 확장 프로그램 API 설명서를 참조하십시오.

참고: Tableau 관리자는 Tableau Desktop, Tableau Server 및 Tableau Cloud에 대해 대시보드 확장 프로그램을 해제할 수 있습니다.

대시보드에 확장 프로그램 추가

1. Tableau 통합 문서에서 대시보드 시트를 엽니다.
2. **개체** 섹션에서 **확장 프로그램**을 대시보드로 끌어옵니다.



3. "확장 프로그램 추가" 대화 상자에서 다음 중 하나를 수행합니다.

   - 확장 프로그램을 검색하여 선택합니다.
   - **로컬 확장 프로그램 액세스**를 클릭하고 이전에 다운로드한 .trex 파일로 이동합니다.

4. 메시지가 표시되면 통합 문서의 데이터에 대한 대시보드 확장 프로그램 액세스를 허용하거나 거부합니다. 자세한 내용은 데이터 보안, Tableau의 신뢰할 수 있는 확장 프로그램 및 네트워크 지원 확장 프로그램을 참조하십시오.

   액세스를 허용하는 경우 화면상의 지침에 따라 확장 프로그램을 구성합니다.

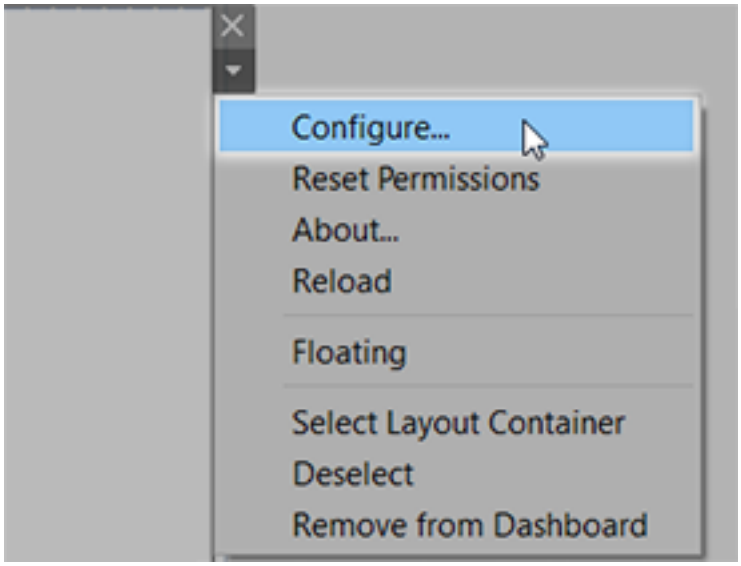
   참고: Tableau Server 또는 Tableau Cloud를 사용하는 경우 확장 프로그램 개체는 인쇄, PDF 및 대시보드 이미지(구독 이메일의 이미지 포함)에서 빈 상태로 표시됩니다.

대시보드 확장 프로그램 구성

일부 대시보드 확장 프로그램에서는 기능을 사용자 지정할 수 있는 구성 옵션을 제공합니다.

1. 대시보드에서 확장 프로그램을 선택하고 오른쪽 위의 드롭다운 메뉴에서 **구성**을 선택합니다.

2. 화면상의 지침에 따라 확장 프로그램을 구성합니다.



대시보드 확장 프로그램 다시 로드

대시보드 확장 프로그램이 응답하지 않는 경우 다시 로드해야 할 수 있습니다. 다시 로드는 브라우저에서 웹 페이지를 새로 고치는 것과 유사합니다.

1. 대시보드에서 확장 프로그램을 선택하고 오른쪽 위의 드롭다운 메뉴에서 **다시 로드**를 선택합니다.

   대시보드 확장 프로그램이 새로 고쳐지고 원래 상태로 설정됩니다.

2. 확장 프로그램을 다시 로드해도 사용 가능한 상태로 돌아가지 않는 경우 대시보드에서 확장 프로그램을 제거하고 다시 추가해 보십시오.

데이터 보안, Tableau의 신뢰할 수 있는 확장 프로그램 및 네트워크 지원 확장 프로그램

확장 프로그램은 다음 두 표준으로 제공되는 웹 응용 프로그램입니다.

- *Tableau의 신뢰할 수 있는 확장 프로그램*은 Tableau에서 관리하는 호스트에서 특별히 검토되고 배포됩니다. 여기에는 Tableau에서 개발 및 관리하는 확장 프로그

램, Tableau Exchange 파트너가 작성하고 Tableau의 확장 프로그램 검토 및 호스트 서비스를 통해 배포된 확장 프로그램, 그리고 레거시 샌드박스형 확장 프로그램 호스트 내의 확장 프로그램이 포함됩니다.

- *네트워크 지원 확장 프로그램*은 타사 호스트에서 호스팅됩니다. 이러한 확장 프로그램을 통해 개발자는 Tableau의 중재 없이 확장 프로그램 배포를 관리할 수 있습니다. 여기에는 파트너가 직접 관리하여 더 나은 프로덕션을 지원하는 확장 프로그램, 로컬 네트워크 내에서 호스팅 및 배포되는 확장 프로그램, Tableau 외부 타사 서비스와의 통신이 필요한 확장 프로그램이 포함됩니다.

네트워크 지원 확장 프로그램을 허용하기 전에 해당 확장 프로그램을 호스팅하는 웹 사이트 및 개발자를 신뢰할 수 있는지 확인해야 합니다.

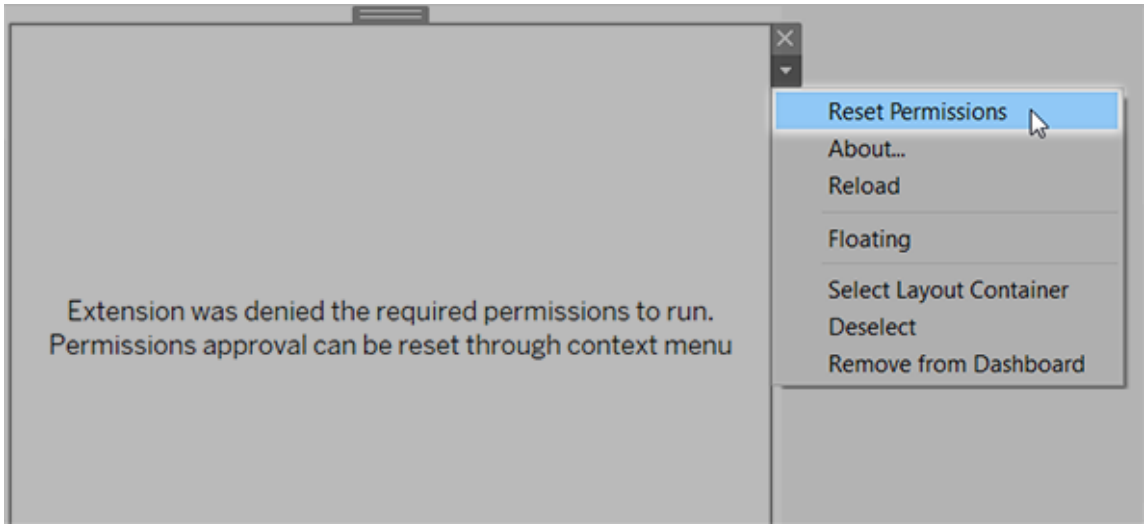
기본적으로 확장 프로그램은 HTTPS 프로토콜을 사용하며, 이는 데이터 송수신을 위한 암호화된 채널을 보장하며 어느 정도 개인 정보 보호 및 보안을 제공합니다. 대시보드 확장 프로그램 사용 시 데이터 보안에 대한 자세한 내용은 확장 프로그램 보안 - 배포를 위한 최상의 방법을 참조하십시오.

네트워크 지원 확장 프로그램 허용 또는 거부

기본적으로 네트워크 지원 확장 프로그램은 실행 권한을 요청해야 합니다. 이 사용 권한 대화 상자는 해당 확장 프로그램이 호스팅되는 타사 서버에 대한 정보와 해당 확장 프로그램에 필요한 데이터 액세스 수준을 제공합니다. 확장 프로그램 실행을 허용하기 전에 이 정보를 검토하는 것이 좋습니다.

확장 프로그램은 일반적으로 뷰에 표시되는 데이터에 액세스합니다. 확장 프로그램이 '전체 데이터 액세스'를 요청할 때 통합 문서에서 보다 심층적인 데이터 액세스를 요청할 수 있습니다. 여기에는 전체 기초 데이터에 대한 액세스, 데이터 원본의 테이블 및 필드 이름, 데이터 원본 연결에 대한 정보가 포함될 수 있습니다. 통합 문서에서 확장 프로그램 실행을 허용하기 전에 확장 프로그램 사용 권한 대화 상자에 명시된 정보를 검토하고 확장 프로그램의 실행 및 이러한 데이터 액세스를 허용할지, 아니면 거부할지를 결정해야 합니다.

전체 데이터 액세스 권한이 필요한 확장 프로그램이 포함된 대시보드를 볼 때 이러한 액세스가 거부되면 확장 프로그램 대신 메시지가 표시됩니다. 확장 프로그램을 신뢰하고 사용하려는 경우 사용 권한을 재설정하고 확장 프로그램의 실행을 허용하십시오.



1. 대시보드에서 확장 프로그램을 선택하고 오른쪽 위의 드롭다운 메뉴에서 **사용 권한 재설정**을 선택합니다.
2. **허용**을 클릭하여 확장 프로그램의 실행 및 데이터 액세스를 허용하거나 **거부**를 클릭하여 확장 프로그램의 실행을 차단합니다.

Tableau Desktop에서 JavaScript를 사용하도록 설정했는지 확인

대시보드 확장 프로그램은 Tableau 확장 프로그램 API 라이브러리(JavaScript 라이브러리)를 사용하여 데이터와 상호 작용합니다. 확장 프로그램을 사용하려면 대시보드 보안 설정에서 JavaScript를 사용하도록 설정해야 합니다.

도움말 > 설정 및 성능 > 대시보드 웹 뷰 보안 설정 > JavaScript 사용을 선택합니다.

Tableau Cloud 또는 Tableau Server에서 확장 프로그램 실행

Tableau Desktop에서 게시하거나 Tableau Cloud 및 Tableau Server의 웹 작성 모드에서 직접 게시한 통합 문서에 확장 프로그램을 추가할 수 있습니다. Tableau 관리자는 사이

트에서 확장 프로그램이 실행되는 것을 허용하고 네트워크 지원 확장 프로그램을 허용 목록에 추가해야 합니다. 관리자는 테스트를 완료하고 신뢰할 수 있는 확장 프로그램만 허용해야 합니다.

Tableau Cloud 또는 Tableau Server에서 대시보드 확장 프로그램을 사용하려는 경우 관리자에게 Tableau Cloud에서 대시보드 확장 프로그램 관리 또는 Tableau Server에서 대시보드 확장 프로그램 관리를 알려 주십시오.

확장 프로그램에 통합 문서 또는 뷰에 액세스할 수 있는 사용 권한이 있는지 확인

확장 프로그램을 포함하는 통합 문서를 게시하는 경우 확장 프로그램이 뷰의 가시적 데이터에 액세스할 수 있는지 확인해야 합니다. 가시적 데이터를 요약 데이터라고도 합니다. Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서 이 액세스 권한을 부여하려면 통합 문서 또는 뷰에서 **요약 데이터 다운로드** 권한을 허용해야 합니다. 확장 프로그램은 사용자의 데이터를 다운로드하지 않습니다. 확장 프로그램은 뷰의 데이터와 상호 작용할 수 있는 사용 권한만 필요합니다.

통합 문서를 게시할 때 시트를 탭으로 표시하도록 선택했는지 여부에 따라 통합 문서 수준이나 뷰 수준에서 **요약 데이터 다운로드** 권한을 설정할 수 있습니다. 시트가 탭으로 표시되지 않는 경우 뷰 수준에서 사용 권한을 설정해야 합니다.

통합 문서 또는 뷰를 Tableau Public에 게시하는 경우 가시적 데이터에 대한 액세스 권한도 확장 프로그램에 필요합니다. 사용 권한을 부여하려면 '설정'을 열고 **액세스 허용**을 선택하면 됩니다.

샌드박스형 확장 프로그램이 지원되는 웹 브라우저

샌드박스형 확장 프로그램은 Internet Explorer 11을 제외한 Tableau Server 및 Tableau Cloud를 지원하는 모든 브라우저에서 실행됩니다.

샌드박스형 확장 프로그램이 지원되는 Tableau Server 버전

샌드박스형 확장 프로그램은 Tableau Server 2019.4 이상에서 사용할 수 있습니다.

타사 및 Tableau 파트너가 작성한 대시보드 확장 프로그램에 대한 지원 받기

Tableau 파트너가 작성한 확장 프로그램 및 타사 확장 프로그램은 Tableau에서 직접 지원하지 않습니다. 그러나 도움이 필요한 경우 몇 군데에서 추가 정보를 찾을 수 있습니다.

- Tableau Exchange의 일부 파트너 페이지에는 사용자에게 도움이 되는 직접적인 **지원** 링크가 있습니다.
- Tableau Exchange의 **개발자 웹 사이트** 링크를 통해 확장 프로그램 작성자에게 문의할 수 있습니다.

확장 프로그램 API에 대한 질문이 있는 경우 개발자는 DataDev Slack Channel을 통해 질문을 공유하고 도움을 요청하거나 확장 프로그램 API에 대한 문제를 GitHub에서 제출하는 것이 좋습니다.

애니메이션 서식

비주얼리제이션을 애니메이션하여 보다 정확하게 데이터의 변화 패턴을 하이라이트하고, 스파이크 및 이상값을 드러내고, 데이터 요소가 군집을 이루거나 분리되는 방식을 확인할 수 있습니다.

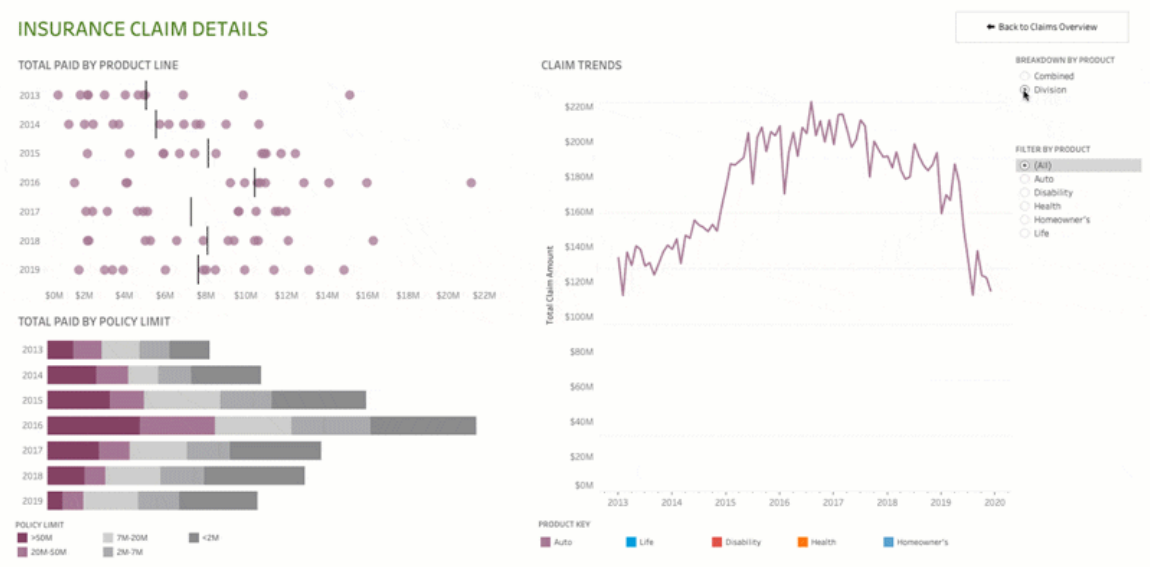
애니메이션은 필터, 정렬 및 확대/축소 설정 간의 전환, 서로 다른 페이지 간의 전환 및 필터, 매개 변수 및 집합 동작의 변화를 시각화합니다. 비주얼리제이션이 이러한 변화에 반응하여 애니메이션되므로 뷰어는 데이터의 차이점을 보다 명확하게 확인할 수 있으며 보다 정확한 정보에 기반하여 의사 결정을 할 수 있습니다.

동시 및 순차적 애니메이션 이해

애니메이션을 작성할 때 서로 다른 두 스타일(동시 또는 순차적) 중에서 선택할 수 있습니다. 다음은 각 유형에 대한 예제입니다.

동시 애니메이션

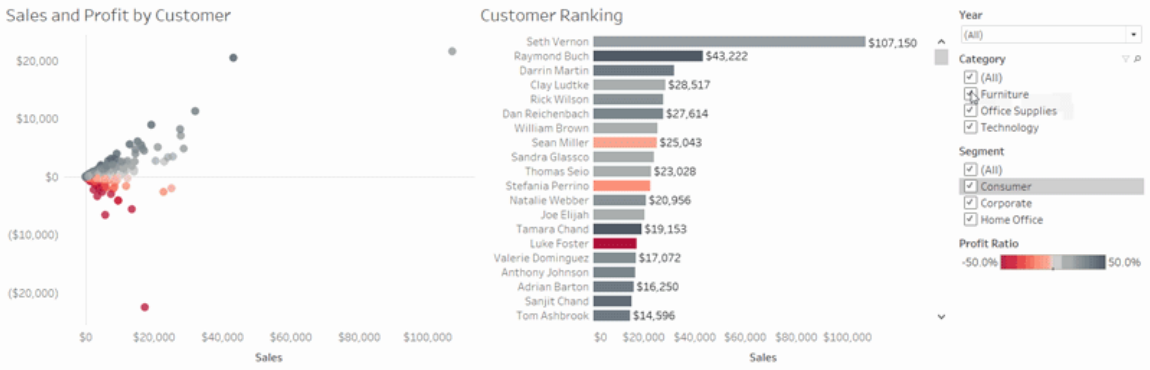
기본 동시 애니메이션은 속도가 빠르며 단순한 차트 및 대시보드에 값 변화를 표시할 때 잘 작동합니다.



위의 이미지를 클릭하면 애니메이션이 재생됩니다.

순차적 애니메이션

순차적 애니메이션에는 더 많은 시간이 걸리지만 복잡한 변화를 단계별로 표시하여 더 명확하게 만듭니다.



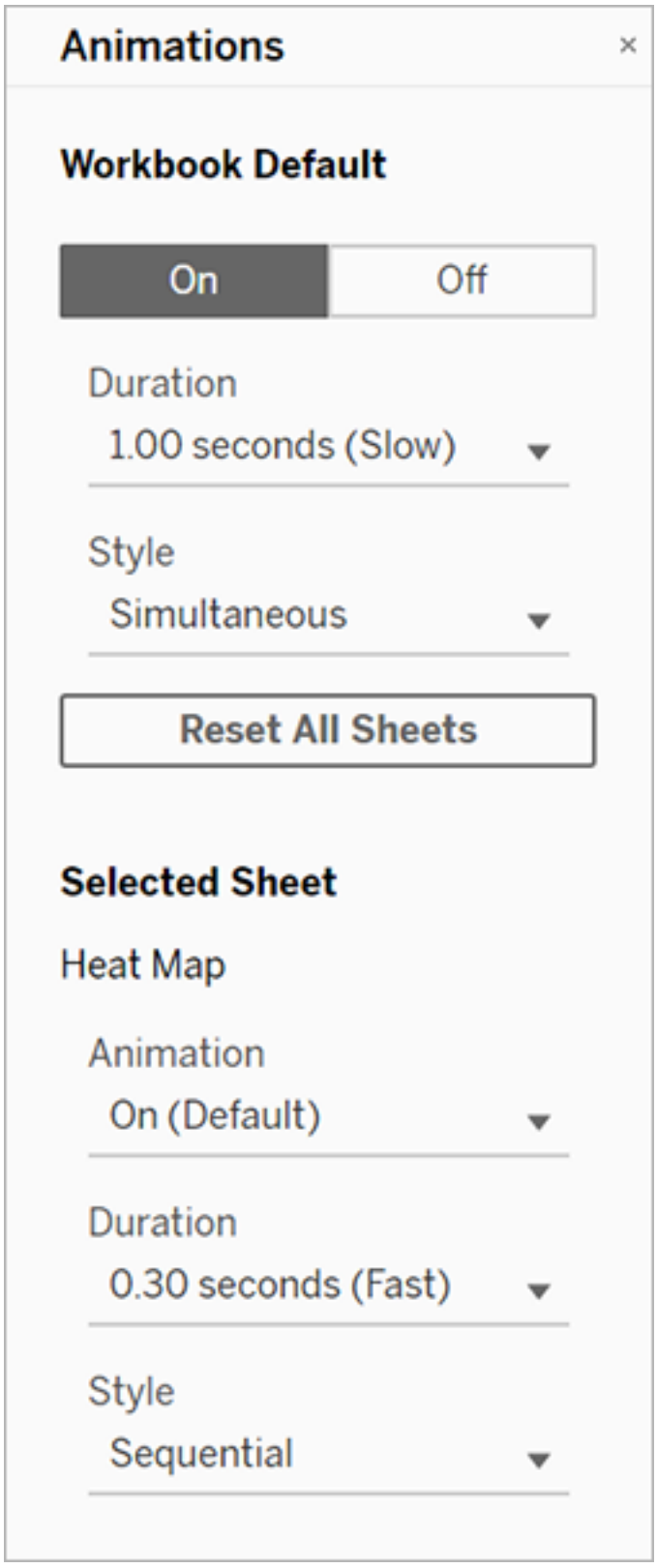
위의 이미지를 클릭하면 애니메이션이 재생됩니다.

통합 문서의 비주얼리제이션 애니메이션

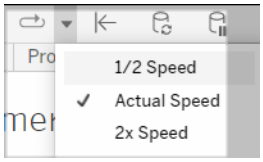
새 통합 문서를 만들 때 Tableau에서는 기본적으로 비주얼리제이션에 대한 애니메이션을 사용하도록 설정합니다. 사용자 및 통합 문서 수준에서 애니메이션을 설정하거나 해제할 수 있습니다.

1. **서식 > 애니메이션**을 선택합니다.
2. 모든 시트를 애니메이션하려는 경우 **통합 문서 기본값**에서 **설정**을 클릭합니다. 그런 후 다음을 수행합니다.
   - **기간**에서 사전 설정을 선택하거나 최대 10초까지 사용자 지정 기간을 지정합니다.
   - **스타일**에서 **동시**를 선택하여 모든 애니메이션을 한 번에 재생하거나 **순차**를 선택하여 마크를 페이드 아웃하고 이동 및 정렬한 후 다시 페이드 인합니다.
3. 특정 시트의 통합 문서 기본값을 재정의하려면 **선택한 시트**에서 설정을 변경합니다.

> **참고:** 선택한 시트 섹션에서 "(기본값)"은 관련 통합 문서 기본값 설정을 자동으로 반영하는 설정을 나타냅니다.


Animations
Workbook Default
On
Off
Duration
1.00 seconds (Slow)
Style
Simultaneous
Reset All Sheets
Selected Sheet
Heat Map
Animation
On (Default)
Duration
0.30 seconds (Fast)
Style
Sequential

애니메이션을 재생하려면 툴바에서 **재생** 단추를 클릭합니다. **재생** 단추에서 애니메이션 재생 속도(실제 속도, 2배 속도 또는 1/2 속도)도 선택할 수 있습니다.



통합 문서의 애니메이션 설정 재설정

애니메이션을 재설정하여 전체 통합 문서를 기본 애니메이션 설정으로 되돌릴 수 있습니다. 이렇게 하면 기본적으로 애니메이션이 해제된다는 것에 유의하십시오.

1. **서식 > 애니메이션**을 선택합니다.
2. **애니메이션** 패널 중간에 있는 **모든 시트 재설정**을 클릭합니다.

모든 애니메이션 완전히 사용 안 함

새 통합 문서를 만들 때 기본적으로 애니메이션은 사용되도록 설정됩니다. 비주얼리제이션을 보는 동안 애니메이션이 방해가 되는 경우 애니메이션이 재생되지 않도록 완전히 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다. (이것은 시스템 차원 설정이 아닙니다. 각 사용자가 설정을 별도로 적용해야 합니다.)

- Tableau Desktop에서 **도움말 > 설정 및 성능**을 선택한 다음 **애니메이션 사용**을 선택 취소합니다.
- Tableau Cloud 또는 Tableau Server에서 브라우저 오른쪽 위에 있는 프로필 이미지나 이니셜을 클릭한 다음 **내 계정 설정**을 선택합니다. 그런 다음 페이지 맨 아래로 스크롤하여 **애니메이션 사용**을 선택 취소하고 **변경 내용 저장**을 클릭합니다.

참고: 애니메이션을 사용하지 않도록 설정한 경우 여전히 작성 모드에서 **서식 > 애니메이션**을 선택하고 설정을 조정할 수 있지만 아무 효과도 없습니다.

축 애니메이션에 대한 소수 자릿수 서식 지정

측정값에 대한 소수 자릿수가 기본값으로 설정된 경우 축 애니메이션 중에 표시되는 소수 자릿수가 축 애니메이션 중에 변동될 수 있습니다. 이를 방지하려면 측정값에 표시되는 소수 자릿수의 서식을 지정합니다. 자세한 내용은 숫자 및 Null 값 서식 지정을 참조하십시오.

애니메이션이 재생되지 않는 이유

서버 렌더링

비주얼리제이션이 서버에서 렌더링되는 경우 애니메이션이 재생되지 않습니다. 클라이언트 컴퓨터나 휴대기기에서 비주얼리제이션의 렌더링을 가능하게 하려면 다음 기법을 사용합니다.

- 비주얼리제이션 작성자인 경우 비주얼리제이션 복잡성을 줄입니다.
- Tableau Server 관리자인 경우 클라이언트 쪽 렌더링의 복잡성 임계값을 증가시킵니다.

참고: 처리 성능이 낮은 컴퓨터에서 애니메이션이 거칠게 나타날 수 있지만 사용자는 반응성의 지연 없이 비주얼리제이션과 계속 상호 작용할 수 있습니다.

지원되지 않는 브라우저 및 기능

애니메이션은 Internet Explorer를 제외한 모든 웹 브라우저에서 지원됩니다.

다음 Tableau 기능은 애니메이션되지 않습니다.

- 웹 브라우저의 맵, 다각형 및 밀도 마크
- 파이 및 텍스트 마크
- 머리글
- 예측, 추세 및 참조선
- 페이지 기록 추적(비주얼리제이션에 이러한 기능이 포함된 경우 예기치 않은 동작을 방지하기 위해 애니메이션을 해제하십시오.)

숫자 및 Null 값 서식 지정

측정값, 차원, 매개 변수, 계산된 필드 및 축 레이블을 포함하여 비주얼리제이션에 표시되는 숫자 값의 서식을 지정할 수 있습니다. 숫자 형식을 지정할 때는 숫자, 통화, 공학용 및 백분율과 같은 표준 형식 집합에서 선택할 수 있습니다. 또한 특수 문자를 포함하는 옵션과 함께 사용자 지정 서식을 정의할 수도 있습니다.

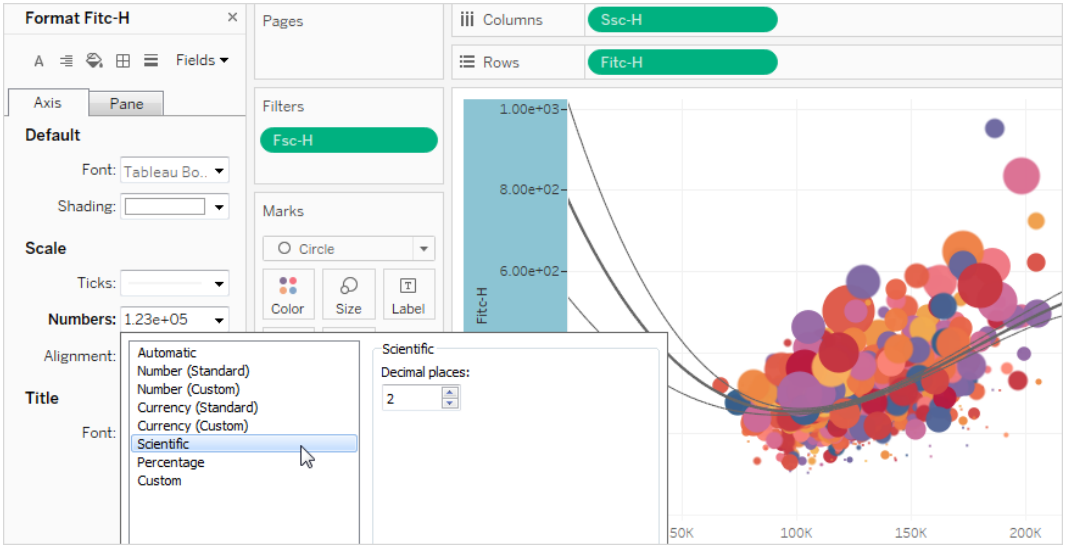
측정값에 null 값이 포함되어 있는 경우 서식을 사용하여 null 값을 다른 방식으로 처리할 수 있습니다. 예를 들어 null을 0으로 바꾸거나 숨길 수 있습니다.

Tableau Desktop의 경우

숫자 형식 지정

1. 뷰에서 숫자를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **서식**을 선택합니다.
2. **서식** 패널에서 **숫자** 드롭다운 메뉴를 클릭합니다.
3. 숫자 형식을 선택합니다.

   일부 형식에는 추가 설정이 필요합니다. 예를 들어 **공학용**을 선택하는 경우 소수 자릿수도 지정해야 합니다.



다음은 Tableau에서 사용할 수 있는 숫자 형식 및 관련 옵션입니다.

숫자 형식	형식 옵션
자동: 데이터 원본에 지정된 형식이나 필드에 포함된 데이터에 따라 형식이 자동으로 선택됩니다.	없음.
숫자(표준): 선택한 로캘에 따라 형식이 지정됩니다.	**로캘**: 선택한 지리적 위치에 따라 숫자 형식이 변경됩니다.
숫자(사용자 지정): 원하는 대로 형식이 사용자 지정됩니다.	**소수 자릿수**: 표시할 소수 자릿수입니다. **음수 값**: 음수 값 표시 방법입니다. **단위**: 지정한 단위를 사용하여 숫자가 표시됩니다. 예를 들어 숫자가 20,000이고 단위가 1,000 단위이면 20K로 표시됩니다. **접두사/접미사**: 표시된 각 숫자 앞과 뒤에 추가할 문자입니다. **1,000단위 구분 기호 포함**: 1,000단위마다 숫자에 구분 기호를 표시할지 여부입니다(예: 100,000 및 100000).
통화(표준): 선택한 로캘에 따라 형식과 통화 기호가 지정됩니다.	**로캘**: 선택한 지리적 위치에 따라 통화 형식이 지정됩니다.
통화(사용자 지정): 원하는 대로 형식과 통화 기호가 사용자 지정됩니다.	**소수 자릿수**: 표시할 소수 자릿수입니다. **음수 값**: 음수 값 표시 방법입니다. **단위**: 지정한 단위를 사용하여 숫자가 표시됩니다. 예를 들어 숫자가 20,000이고 단위가 1,000 단위이면 20K로 표시됩니다.

접두사/접미사: 표시된 각 숫자 앞과 뒤에 추가할 문자입니다.

1,000단위 구분 기호 포함: 1,000단위마다 숫자에 구분 기호를 표시할지 여부입니다(예: 100,000 및 100000).

공학용: 숫자가 공학용 표기법으로 표시됩니다.

소수 자릿수: 표시할 소수 자릿수입니다.

비율: 숫자가 % 기호와 함께 비율로 표시됩니다. 값이 1이면 100%로 해석되고 0이면 0%로 해석됩니다.

소수 자릿수: 표시할 소수 자릿수입니다.

사용자 정의: 지정한 형식 옵션에 따라 서식이 지정됩니다.

사용자 지정: 특수 문자(선택 사항)를 포함하여 사용할 형식을 입력합니다. 자세한 내용은 이 항목의 '사용자 지정 숫자 형식 정의'를 참조하십시오.

사용자 지정 숫자 형식 정의

비주얼리제이션에서 사용자 지정 숫자 형식을 적용하려면:

1. 뷰에서 숫자를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **서식**을 선택합니다.
2. **서식** 패널에서 **숫자** 드롭다운 메뉴를 클릭하고 **사용자 지정**을 선택합니다.
3. **서식** 필드에 다음 구문을 사용하여 서식 지정 기본 설정을 정의합니다.
   `Positive number format;Negative number format;Zero values.`

숫자 형식 코드를 정의할 때는 다음을 숙지하십시오.

- 최대 3개의 숫자 유형에 대한 서식을 양수, 음수 및 0의 순서로 지정할 수 있습니다.
- 각 숫자 유형은 세미콜론(;)으로 구분되어야 합니다.
- 숫자 유형을 1개만 지정하는 경우 해당 유형의 서식이 모든 숫자에 사용됩니다.

- 숫자 유형을 2개 지정하는 경우 첫 번째 유형의 서식은 양수와 0에 적용되고 두 번째 유형의 서식은 음수에 적용됩니다.
- 숫자 형식 코드에서 유형을 건너뛰는 경우 누락된 각 유형에 대해 세미콜론(;)을 포함해야 합니다.

사용자 지정 숫자 형식 예제

비주얼리제이션에 사용할 수 있는 일반적으로 사용되는 사용자 지정 숫자 형식 코드의 예제는 다음 표를 참조하십시오.

구문은 세미콜론으로 구분하여 `<positive number format>;<negative number format>;<zero format>`의 세 부분으로 구성됩니다.

사용 사례	숫자 코드 구문	예제 출력
양수 값만 표시	#,##; ; (두 번째와 세 번째 세미콜론 뒤에 공백을 둠)	양수 값: 1,234 음수 값: (공백만 표시됨) 0 값: (공백만 표시됨)
음수 값만 표시	;-#,##;	양수 값: (표시되지 않음) 음수 값: -1,234 0 값: (표시되지 않음)
0 값만 표시	;;0;	양수 값: (표시되지 않음) 음수 값: (표시되지 않음) 0 값: 0
0 값 숨기기	#,###;-#,###;;	양수 값: 1,234 음수 값: -1,234 0 값: (표시되지 않음)

음수 값을 괄호 안에 표시	#,###;(#,###);;	양수 값: 1,234 음수 값: (1,234) 0 값: (표시되지 않음)
값에 특수 접두사 추가	$#,###.##;-$#,###.##;$0;	양수 값: $1,234.56 음수 값: -$1,234.56 0 값: $0
값에 특수 접미사 추가	#%;-#%;0%;	양수 값: 12% 음수 값: -34% 0 값: 0%
텍스트 설명자 추가	"$"#,#" 과잉";"$"-##" 부족"; "$"0;	양수 값: $1,234 과잉 음수 값: $-1,234 부족 0 값: $0

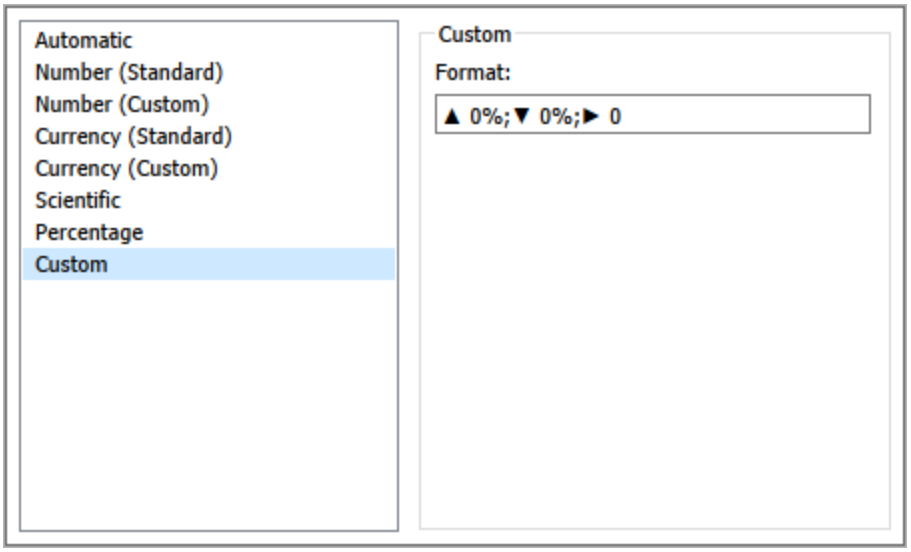
요구 사항에 따라 숫자 형식을 사용자 지정하는 방법은 여러 가지입니다. 더 많은 코드 지침과 예제는 Microsoft 기술 자료에서 숫자 서식을 사용자 지정하는 지침을 참조하십시오.

참고: Microsoft에서 설명하는 옵션과 Tableau에서 사용할 수 있는 옵션 사이에는 약간의 차이가 있습니다. 예를 들어 열 내의 텍스트에 맞춘 사용자 지정 숫자 형식은 Tableau에서 해당되지 않습니다. 또한 코드 텍스트를 색상으로 분류하는 사용자 지정 숫자 형식은 마크 카드를 사용하여 텍스트에 색상을 적용할 수 있으므로 해당되지 않습니다. (색상 적용에 대한 자세한 내용은 뷰의 마크 모양 제어를 참조하십시오.) Tableau에서 적용되는 사용자 지정 숫자 형식만 사용하도록 하십시오.

사용자 지정 숫자 형식에 특수 문자 포함

사용자 지정 숫자 서식 지정의 이점 중 하나는 특수 문자 또는 기호를 포함할 수 있다는 것입니다. 기호를 사용하면 비주얼리제이션에서 측정값과 계산 사이의 비교를 빠르게 이해할 수 있습니다.

예를 들어 회사의 최고 판매 제품에 대한 3개월간의 전월 대비 수익을 표시하려는 경우 표준 레이블을 사용하여 이러한 제품의 수익이 지난달에서 +5%, -2%, 0% 레이블이 변경되었음을 보여주는 대신 사용자 지정 숫자 형식을 다음과 같이 설정하여 ▲5%,▼2%, ►0으로 이러한 변경을 보여줄 수 있습니다.



필드의 기본 숫자 형식 설정

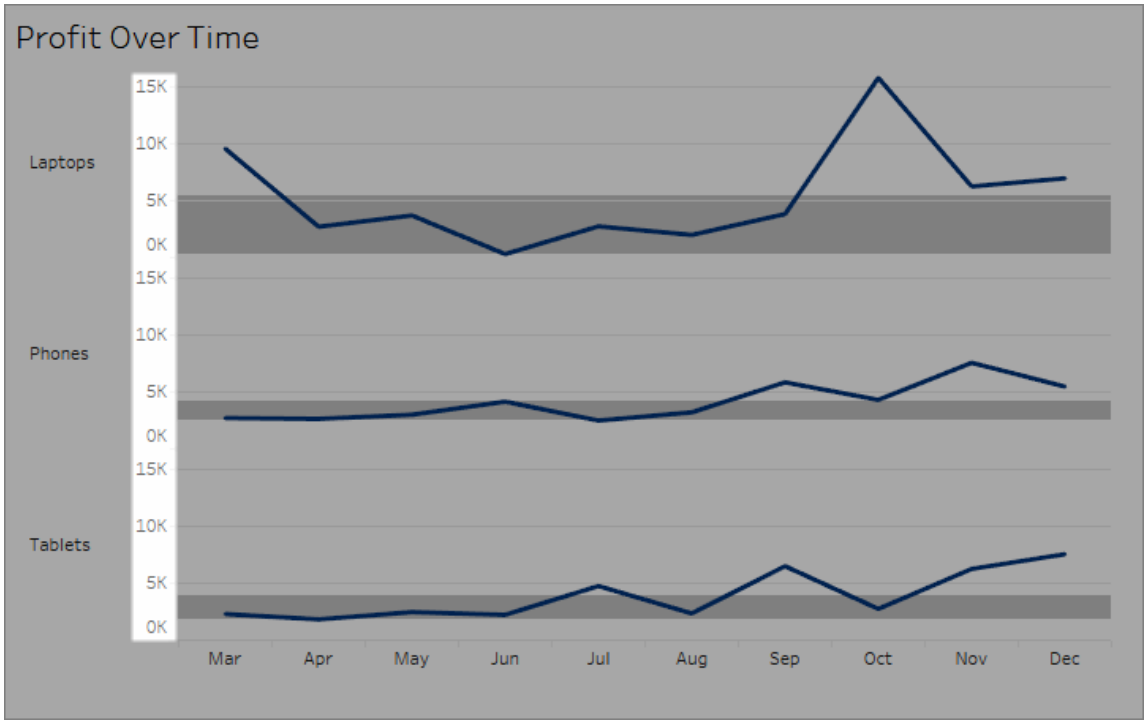
데이터 패널에서 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **기본 속성 > 숫자 형식**을 선택합니다.

이후 대화 상자에서 뷰에 필드를 추가할 때 항상 사용할 숫자 형식을 지정합니다. 기본 숫자 형식은 통합 문서와 함께 저장됩니다. 또한 연결 정보를 내보낼 때도 내보내집니다.

참고: 서식 패널을 사용하여 숫자 형식을 지정하면 다른 곳에서 적용한 모든 숫자 형식이 재정의됩니다.

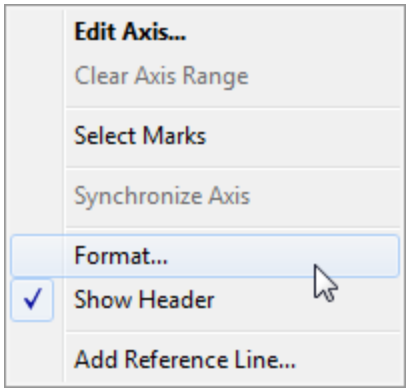
측정값 통화 서식

다음 이미지의 뷰는 시간별 수익을 보여 줍니다. 세로 축의 수익액이 통화 값으로 서식 지정되지 않았습니다.



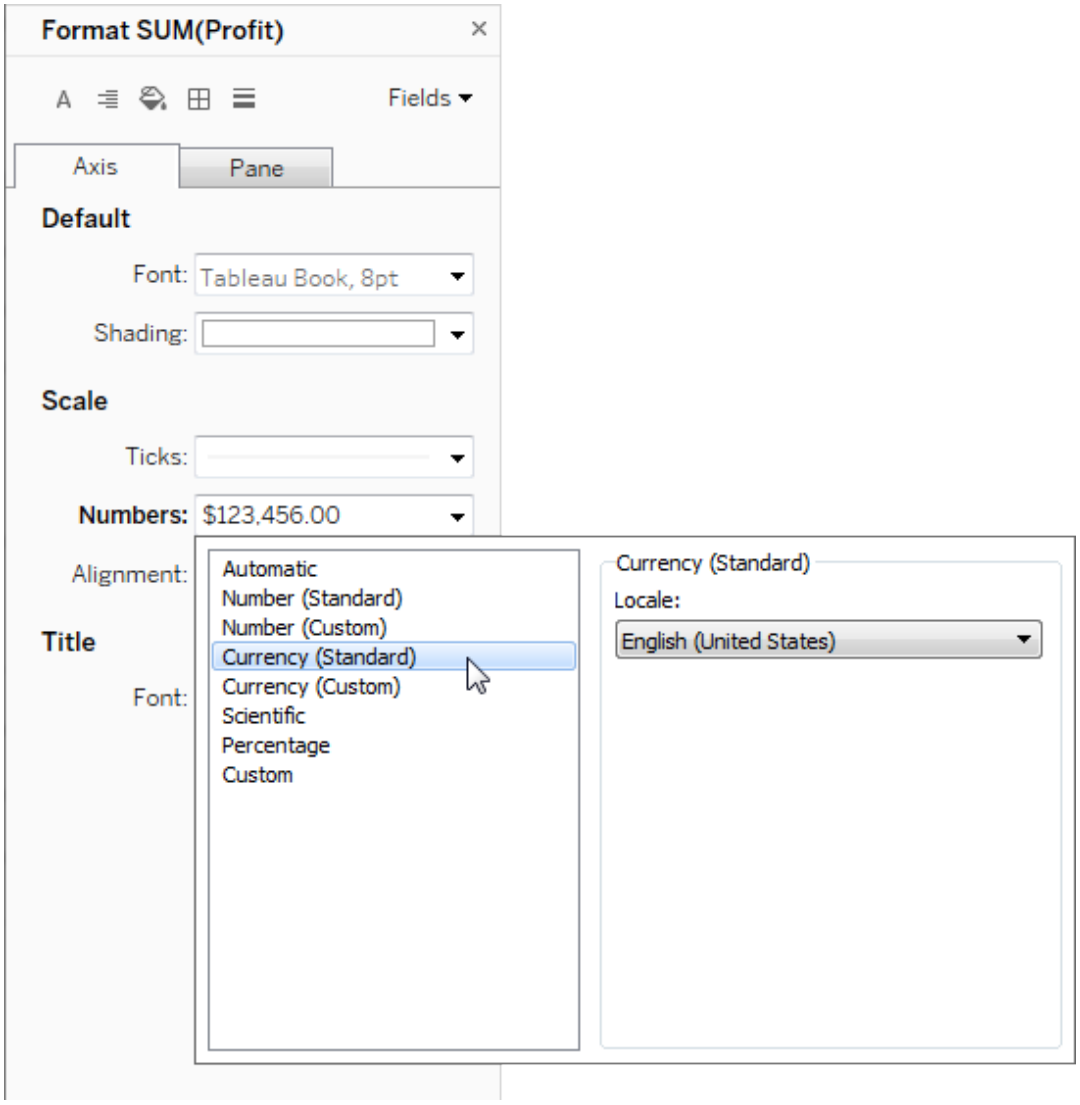
숫자를 통화로 서식 지정하려면

1. **Profit** 축을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **서식**을 선택합니다.



2. **서식** 패널의 **축** 탭에 있는 **눈금**에서 **숫자** 드롭다운 목록을 선택하고 다음 중 하나를 선택합니다.

   숫자에 통화 기호와 소수 자릿수 두 자리를 추가하려면 **통화(표준)**을 선택합니다.



   소수 자릿수, 음수 값 표시 방법, 단위, 접두사 또는 접미사 포함 여부, 구분 기호 문자 포함 여부를 지정하려면 **통화(사용자 지정)**를 선택합니다.

로캘을 사용하여 숫자 형식 지정

기본적으로 Tableau에서는 컴퓨터의 로캘 및 언어 설정을 사용하여 숫자에 서식을 적용합니다. 그러나 **서식** 패널에서 다른 로캘을 명시적으로 설정할 수 있습니다.

다음 단계에서는 이전 섹션과 동일한 뷰를 사용하여 독일어(스위스) 통화를 설정하는 방법을 보여 줍니다.

1. **Profit** 축을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **서식**을 선택합니다.
2. **축** 탭에 있는 **눈금**에서 **숫자** 드롭다운 목록을 선택하고 **통화(표준)**를 선택합니다.
3. **로캘** 드롭다운 목록에서 **언어(국가)** 형식으로 항목이 나타납니다. 이 예제에서는 **독일어(스위스)**를 선택합니다. 뷰가 업데이트되어 독일어 서식이 지정된 스위스 프랑 단위로 매출액이 표시됩니다.

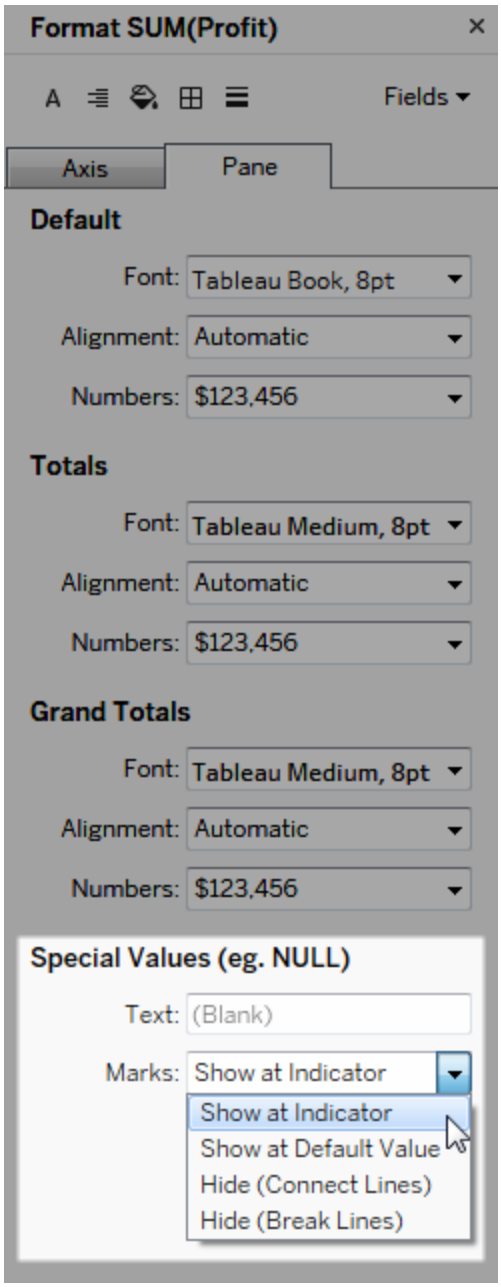
팁: Profit 측정값을 뷰로 끌어올 때마다 원하는 설정을 사용하도록 기본 통화 설정을 변경할 수 있습니다. **데이터** 패널에서 **Profit**(또는 다른 통화 측정값)을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **기본 속성 > 숫자 형식**을 선택합니다. 그런 다음 위에 표시된 것처럼 필드 서식을 지정합니다.

Null 값 서식

측정값에 Null 값이 포함되어 있으면 일반적으로 뷰에 0으로 그려집니다. 그러나 뷰가 변경되는 경우도 있고 Null 값을 표시하지 않을 수도 있습니다. Null 값을 고유한 방식으로 처리하도록 각 측정값에 서식을 지정할 수 있습니다.

특정 필드의 Null 값에 서식을 지정하려면 다음을 수행합니다.

1. 뷰에서 Null 값을 갖는 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **서식**을 선택합니다.
2. **패널** 탭을 이동합니다.
3. **특수 값** 영역에서 Null 값을 뷰 오른쪽 아래에 표시기를 사용하여 표시할지, Null 값을 기본값(예: 숫자 필드의 경우 0)으로 그릴지, 값을 숨기고 라인을 연결할지, 라인을 숨기고 끊어 Null 값이 있음을 나타낼지를 지정합니다.



4. **텍스트** 필드에 텍스트를 지정하면 마크 레이블이 설정되어 있는 경우 뷰에서 Null 값에 대해 이 텍스트가 나타납니다. 자세한 내용은 마크 레이블 표시 및 숨기기를 참조하십시오.

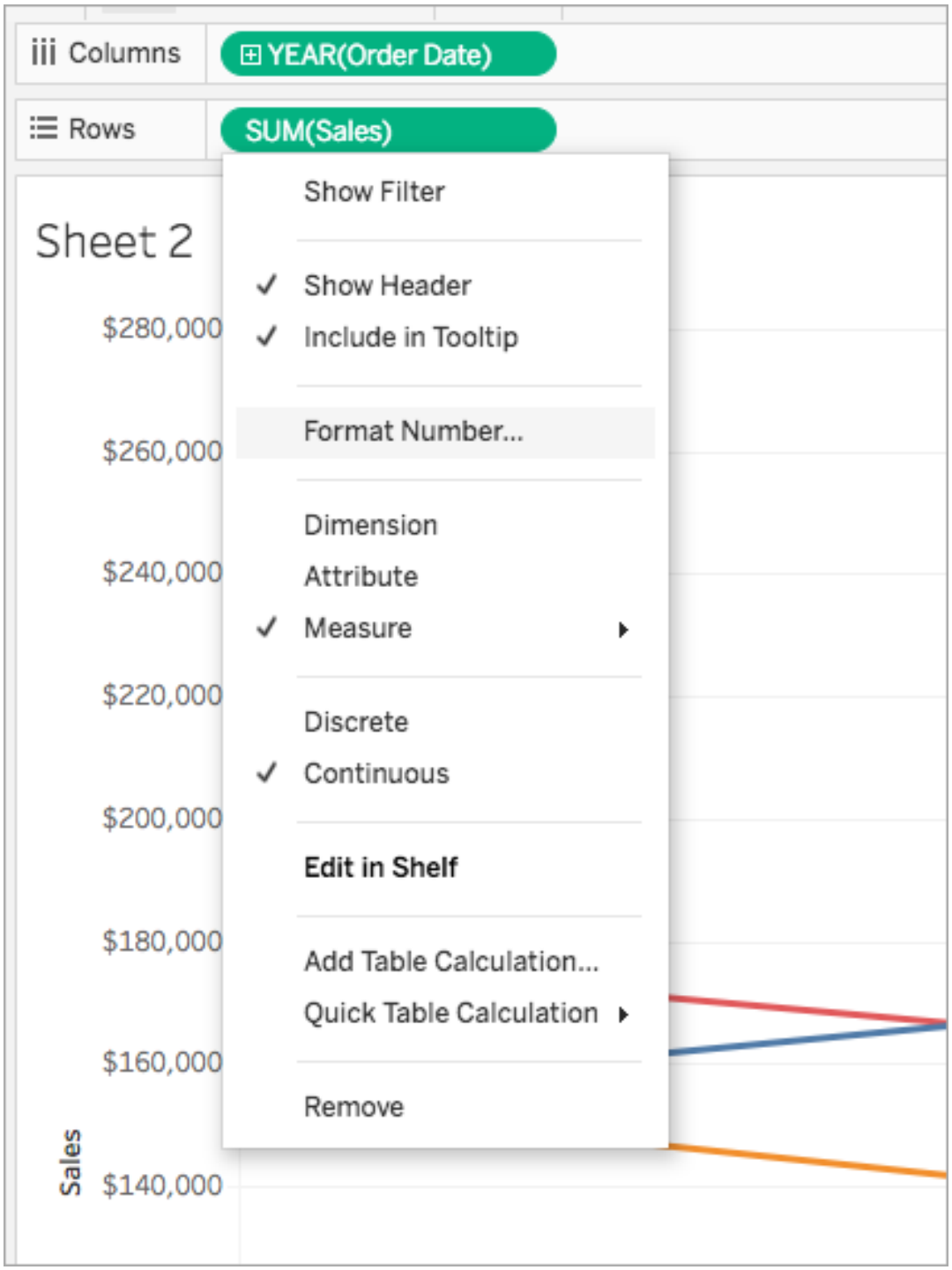
참고: 차원 또는 불연속형 측정값에는 특수 값 영역을 사용할 수 없습니다.

Tableau Server 또는 Tableau Cloud의 경우

숫자 형식 지정

웹에서 뷰를 작성할 때 뷰에 사용된 필드의 숫자 형식을 지정할 수 있습니다.

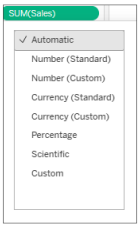
1. 웹 편집 모드에서 뷰의 측정값을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **숫자 서식**을 선택합니다.


Columns
YEAR(Order Date)
Rows
SUM(Sales)
Sheet 2
$280,000
$260,000
$240,000
$220,000
$200,000
$180,000
$160,000
$140,000
Sales
Show Filter
Show Header
Include in Tooltip
Format Number...
Dimension
Attribute
Measure
Discrete
Continuous
Edit in Shelf
Add Table Calculation...
Quick Table Calculation
Remove

2. 대화 상자가 나타나면 숫자 형식을 선택합니다.

   일부 형식에는 추가 설정이 제공됩니다. 예를 들어 **통화**를 선택한 경우 소수 자릿수와 단위를 지정할 수 있으며 쉼표와 같은 구분 기호 포함 여부를 지정할 수 있습니다.

   이 예에서 Sales는 소수 자릿수가 0이고 천(k) 단위인 통화로 서식이 지정됩니다. 이러한 설정으로 뷰의 Sales 숫자가 업데이트됩니다. 레이블과 도구 설명도 업데이트됩니다.



다음은 Tableau에서 사용할 수 있는 숫자 형식 및 관련 옵션입니다.

숫자 형식	형식 옵션
자동: 데이터 원본에 지정된 형식이나 필드에 포함된 데이터에 따라 형식이 자동으로 선택됩니다.	없음.
숫자(사용자 지정): 원하는 대로 형식이 사용자 지정됩니다.	**소수 자릿수**: 표시할 소수 자릿수입니다. **단위**: 지정한 단위를 사용하여 숫자가 표시됩니다. 예를 들어 숫자가 20,000이고 단위가 1,000 단위이면 20K로 표시됩니다. **구분 기호 포함**: 1,000단위마다 숫자에 구분 기호를 표시할지 여부입니다(예: 100,000 및 100000).

통화(사용자 지정): 원하는 대로 형식과 통화 기호가 사용자 지정됩니다.	**소수 자릿수**: 표시할 소수 자릿수입니다. **단위**: 지정한 단위를 사용하여 숫자가 표시됩니다. 예를 들어 숫자가 20,000이고 단위가 1,000 단위이면 20K로 표시됩니다. **구분 기호 포함**: 1,000단위마다 숫자에 구분 기호를 표시할지 여부입니다(예: 100,000 및 100000).
비율(사용자 지정): 숫자가 % 기호와 함께 비율로 표시됩니다. 값이 1이면 100%로 해석되고 0이면 0%로 해석됩니다.	**소수 자릿수**: 표시할 소수 자릿수입니다.
공학용(사용자 지정): 숫자가 공학용 표기법으로 표시됩니다.	**소수 자릿수**: 표시할 소수 자릿수입니다.

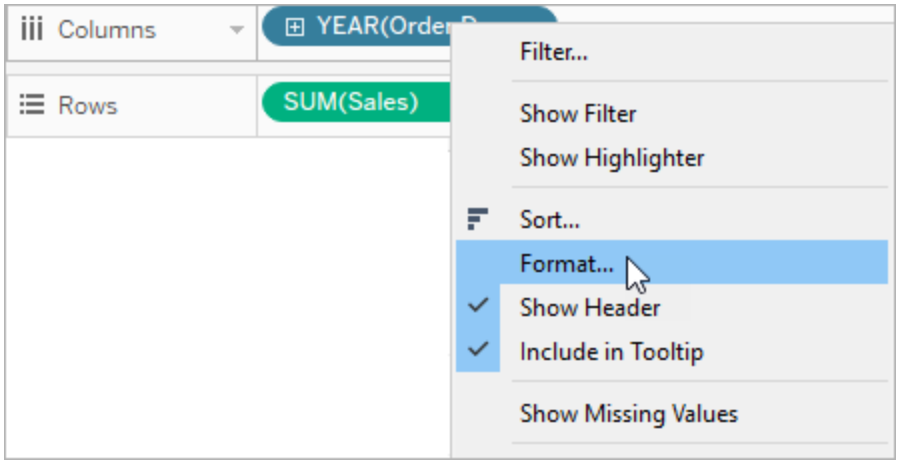
사용자 지정 날짜 형식

이 문서에서는 사용자 지정 날짜 형식 필드를 사용하여 뷰의 날짜 형식을 지정하는 방법에 대해 설명합니다. Tableau에서 날짜 작업을 수행하는 방법에 대한 개요는 날짜 및 시간 또는 날짜 수준 변경을 참조하십시오. **데이터 원본**의 날짜 속성 설정에 대한 내용은 데이터 원본의 날짜 속성을 참조하십시오.

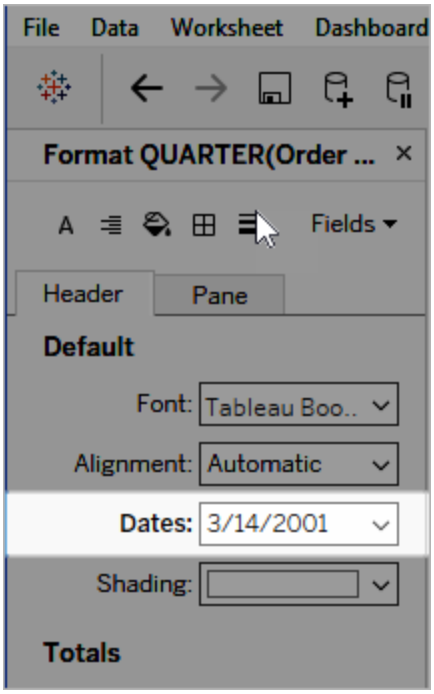
사용자 지정 날짜 형식 필드를 찾는 방법

뷰의 날짜 필드 형식 지정(Tableau Desktop)

Tableau Desktop의 뷰에서 날짜 필드의 형식을 지정하려면 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **서식**을 선택합니다.



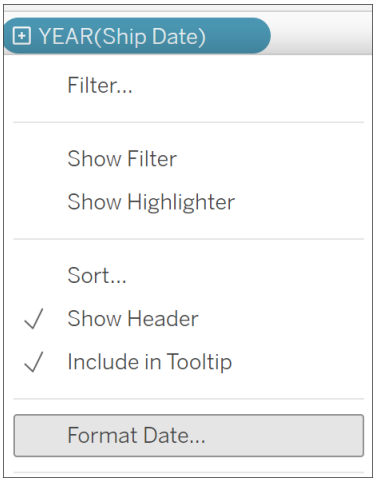
그러면 뷰 왼쪽에 **서식** 패널이 열립니다. **날짜** 필드를 선택합니다.



Tableau는 사용 가능한 형식의 목록을 제공합니다. 불연속형 날짜 부분으로 작업하는 경우 해당 날짜 부분과 관련된 옵션이 표시됩니다(예: **YEAR([주문 날짜])**의 옵션으로 자동, 두 자리, 네 자리). 연속형 또는 정확한 날짜의 불연속형 날짜인 경우 목록의 마지막 항목이 **사용자 지정** 항목입니다. 지원되는 날짜 형식 기호 표에 나와 있는 형식 기호를 단독으로 사용하거나 조합으로 사용하여 사용자 지정 날짜를 지정할 수 있습니다.

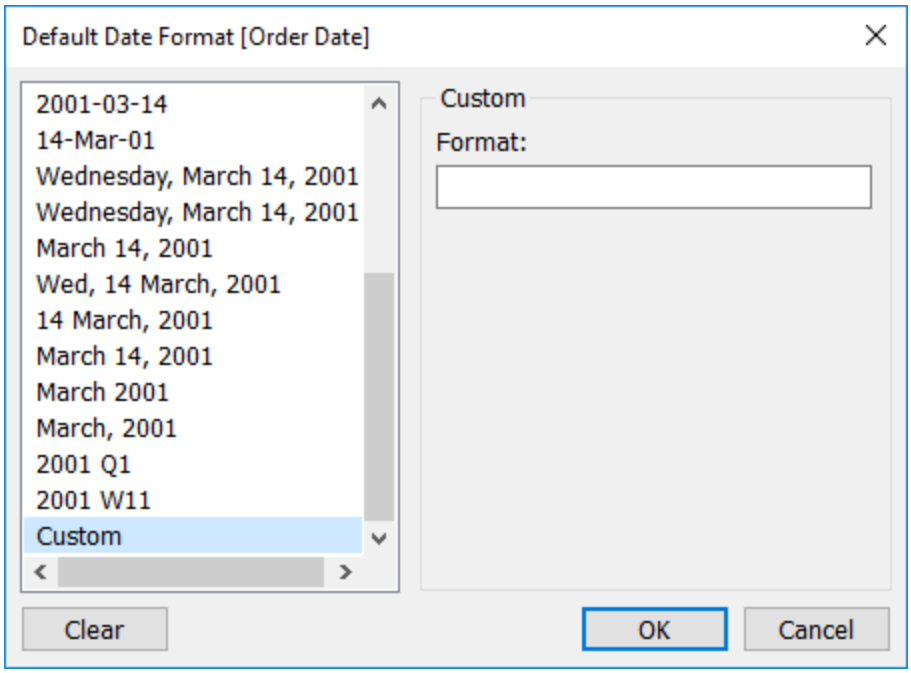
뷰의 날짜 필드 형식 지정(Tableau Cloud 및 Tableau Server)

Tableau Cloud 및 Tableau Server의 뷰에서 날짜 필드의 형식을 지정하려면 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 **날짜 서식 지정**을 선택합니다.



데이터 패널의 날짜 필드 형식 지정(Tableau Desktop만 해당)

데이터 패널에서 날짜 필드의 형식을 지정하려면 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **기본 속성 > 날짜 형식**을 선택합니다.



표의 날짜 형식은 통합 문서가 Tableau 추출에 연결되어 있거나 이러한 날짜 형식을 지원하는 데이터 원본에 라이브 연결되어 있을 때 지원됩니다. 원하는 날짜 형식이 지원되는지 확인하려면 데이터 원본의 설명서를 참조하십시오.

Tableau는 데이터 원본에서 날짜 형식을 검색합니다. Tableau Server는 Tableau Server를 실행 중인 서버의 서비스 계정 사용자 계정에서 날짜 형식을 검색할 수도 있습니다.

참고: 다음 날짜 형식은 유형 변환 함수에 사용되는 날짜 형식과 다를 수 있습니다. DATEPARSE 함수 사용에 대한 자세한 내용은 문자열을 날짜 필드로 변환을 참조하십시오.

지원되는 날짜 형식 기호

사용자 지정 날짜 형식을 만들려면 다음 기호를 사용합니다.

기호	설명
(:)	시간 구분 기호. 일부 로캘에서는 다른 문자를 사용하여 시간 구분 기호를 나타냅니다. 시간 값의 형식을 지정할 때 시간 구분 기호가 시, 분 및

	초를 구분합니다. 형식화된 출력에서 시간 구분 기호로 사용된 실제 문자는 시스템 설정을 통해 결정됩니다.
(/)	날짜 구분 기호. 일부 로캘에서는 다른 문자를 사용하여 날짜 구분 기호를 나타냅니다. 날짜 값의 형식을 지정할 때 날짜 구분 기호가 일, 월 및 연도를 구분합니다. 형식화된 출력에서 날짜 구분 기호로 사용된 실제 문자는 시스템 설정을 통해 결정됩니다.
c	날짜를 ddddd로 표시하고 시간을 ttttt로 해당 순서대로 표시합니다. 날짜 일련 번호에 대한 소수 부분이 없는 경우 날짜 정보만 표시하고, 정수 부분이 없는 경우 시간 정보만 표시합니다.
d	일자를 선행 0이 포함되지 않은 숫자로 표시합니다(1~31).
dd	일자를 선행 0이 포함된 숫자로 표시합니다(01~31).
ddd	요일을 약어로 표시합니다(일, 토).
dddd	요일을 전체 이름으로 표시합니다(일요일, 토요일).
ddddd	시스템의 간단한 날짜 형식 설정에 따라 형식화된 전체 날짜(일, 월 및 연도 포함)로 날짜를 표시합니다. 간단한 기본 날짜 형식은 m/d/yy입니다.
dddddd	시스템에서 인식하는 자세한 날짜 설정에 따라 형식화된 전체 날짜(일, 월 및 연도 포함)로 날짜 일련 번호를 표시합니다. 자세한 기본 날짜 형식은 mmmm dd, yyyy입니다.
aaaa	dddd와 동일하지만 지역화된 문자열 버전만 있습니다.
w	요일을 숫자로 표시합니다(일요일의 경우 1에서 토요일의 경우 7까지).
ww	주일을 숫자로 표시합니다(1~54).
M	선행 0이 포함되지 않은 숫자로 월을 표시합니다(1 12). m이 h 또는 hh 바로 다음에 나올 경우 월이 아니라 분이 표시됩니다.
MM	선행 0이 포함된 숫자로 월을 표시합니다(01~12). If m immediately follows h or hh, the minute rather than the month is displayed.

MMM	월을 약어로 표시합니다(Jan~Dec).
MMMM	월을 전체 월 이름으로 표시합니다(January~December).
MMMMM	한 글자 약어로 월을 표시합니다(J~D).
oooo	MMMM과 동일하지만 지역화되어 있습니다.
q	연도의 분기를 숫자로 표시합니다(1~4).
y	연도의 일자를 숫자로 표시합니다(1~366).
yy	연도를 2자리 숫자로 표시합니다(00~99).
yyyy	연도를 4자리 숫자로 표시합니다(100~9999).
h	선행 0이 포함되지 않은 숫자로 시간을 표시합니다(0~23).
Hh	선행 0이 포함된 숫자로 시간을 표시합니다(00~23).
N	선행 0이 포함되지 않은 숫자로 분을 표시합니다(0 59).
Nn	선행 0이 포함된 숫자로 분을 표시합니다(00 59).
S	선행 0이 포함되지 않은 숫자로 초를 표시합니다(0 59).
Ss	선행 0이 포함된 숫자로 초를 표시합니다(00 59).
000	밀리초를 표시합니다. 밀리초를 지정하기 전에 마침표 문자를 구분 기호로 사용합니다.
ttttt	시스템에서 인식하는 시간 형식에서 정의한 시간 구분 기호를 사용하여 형식화된 전체 시간(시, 분 및 초 포함)으로 시간을 표시합니다. 선행 영(0) 옵션을 선택한 경우 시간이 오전 또는 오후 10시 이전이면 선행 영(0)이 표시됩니다. 기본 시간 형식은 `h:mm:ss`입니다.
AM/PM	12시간제 시간을 사용하고 정오 이전의 시간에는 대문자 AM을 표시합니다. 정오에서 오후 11시 59분 사이의 시간에는 대문자 PM을 표시합니다.
am/pm	12시간제 시간을 사용하고 정오 이전의 시간에는 소문자 am을 표시합니다. 정오에서 오후 11시 59분 사이의 시간에는 소문자 pm을 표시합니다.

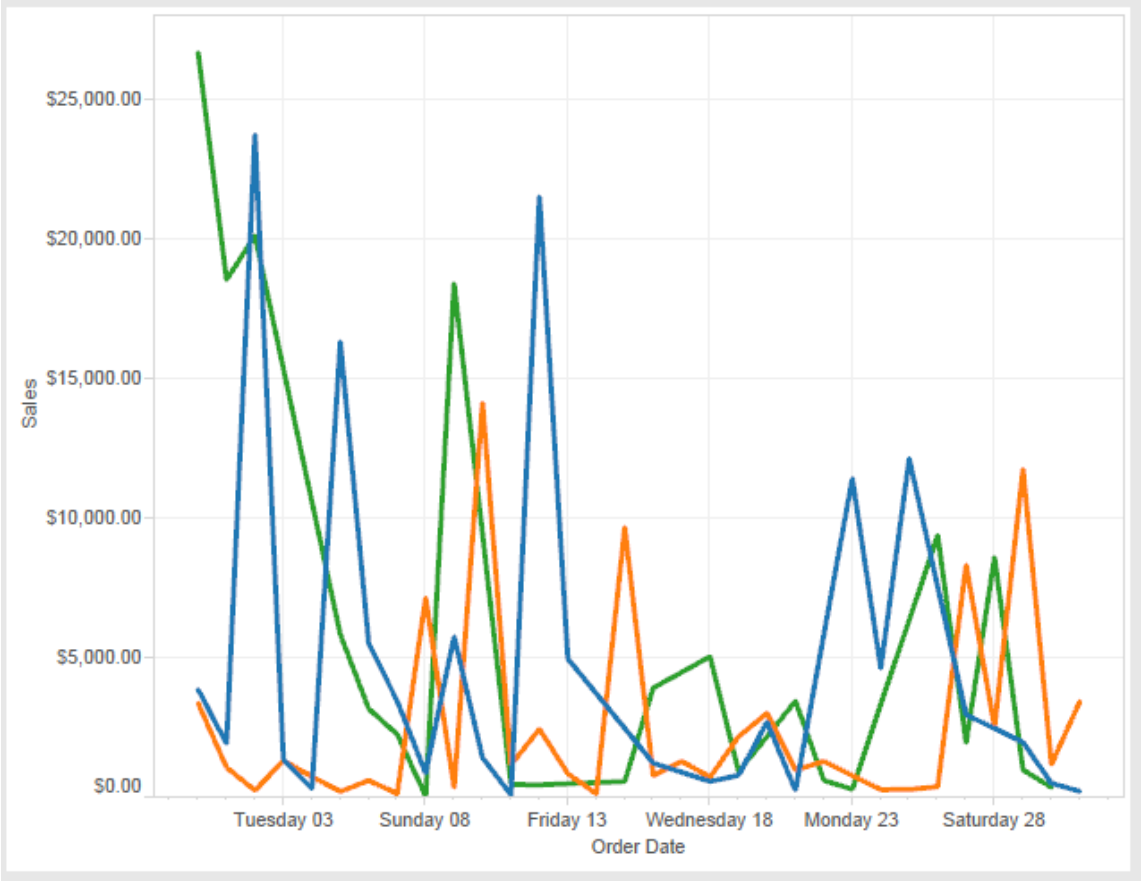
A/P	12시간제 시간을 사용하고 정오 이전의 시간에는 대문자 A를 표시합니다. 정오에서 오후 11시 59분 사이의 시간에는 대문자 P를 표시합니다.
a/p	12시간제 시간을 사용하고 정오 이전의 시간에는 소문자 a를 표시합니다. 정오에서 오후 11시 59분 사이의 시간에는 소문자 p를 표시합니다.
AMPM	12시간제 시간을 사용하고 정오 이전의 시간에는 시스템에서 정의한 AM 문자열을 표시합니다. 정오에서 오후 11시 59분 사이의 시간에는 시스템에서 정의한 PM 문자열을 표시합니다. AMPM은 대문자 또는 소문자 모두 가능하지만, 표시된 문자열의 대/소문자는 시스템 설정에서 정의한 문자열과 일치합니다. 기본 형식은 AM/PM입니다.

사용자 지정 날짜 형식 예제

위 표의 날짜 형식 기호 모두 단독으로 사용하거나 조합하여 사용할 수 있습니다.

사용자 지정 형식 yyyy-MM-dd HH:mm:ss.000을 지정하면 2015-05-10 11:22:16.543 형식의 날짜가 생성됩니다. 이러한 형식은 과학 관련 데이터에 적합합니다.

사용자 지정 형식 DDDD DD를 지정하면 아래에 표시된 것처럼 요일과 일자를 표시하는 날짜가 생성됩니다.



사용자 지정 형식 `yy-mm-dd (dddd)`를 지정하면 **18-01-04(목요일)** 형식으로 날짜가 생성됩니다.

사용자 지정 형식 `"Q"1 YYYY`를 지정하면 **Q1 2018**을 표시하는 날짜가 생성됩니다.

일본의 시대 기준 날짜 형식에 대한 지원

Tableau는 일본의 천황 시대 기준 날짜(Wareki) 형식을 지원합니다. 시대 기준 날짜 형식을 뷰의 필드에 적용하는 방법은 다음과 같습니다.

1. 통합 문서 로캘을 일본어로 설정합니다.
2. 뷰에서 날짜 형식을 설정할 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭합니다.

3. **형식**을 선택합니다.

4. **형식** 패널의 **날짜** 드롭다운 목록에서 형식을 선택합니다.

원하는 형식이 목록에 없을 경우 자신만의 날짜 형식을 만들 수 있습니다. 이렇게 하려면 **날짜** 상자에서 **사용자 지정 형식**을 선택한 다음, Tableau의 날짜 자리 표시자를 사용하여 형식을 입력합니다. 사용 가능한 시대 기준 연도 자리 표시자는 다음과 같습니다.

기호	설명
g	약식 시대 이름(예: 헤이세이 시대의 경우 H)
gg	시대 이름(예: 平成)
ggg	전체 시대 이름(일본어의 경우 표준 시대 이름과 동일함)
e	시대 기준 연도(예: 시대의 첫 번째 연도의 경우 1)
ee	시대 기준 연도(예: 시대의 첫 번째 연도의 경우 01). 숫자가 하나만 있는 경우 시대 기준 연도 앞에 영(0)이 추가됩니다.

통합 문서 로캘이 일본어가 아닐 경우 사용자 지정 날짜 형식을 만든 후, 다음과 같이 형식 앞에 !ja_JP! 언어 코드를 삽입할 수 있습니다.

```
!ja_JP! gg ee"年"mm"月"dd"日"
```

언어 코드에서 날짜가 일본어 날짜인 것처럼 처리됩니다.

Tableau Server 브라우저 뷰에서는 시대 기준 날짜가 일부 지원되지 않습니다. 특히 대화형 필터를 포함하는 통합 문서를 게시할 경우 e 및 g 자리 표시자가 채워지지 않습니다.

이 문제를 방지하려면 브라우저에서 통합 문서를 볼 경우 대화형 필터에 시대 기준 날짜를 표시하지 마십시오.

날짜 형식에 리터럴 텍스트 사용

날짜 형식에 **Fiscal Quarter q of yyyy** 같은 단어나 구를 포함하고자 할 수 있습니다. Tableau의 형식 상자에 텍스트를 직접 입력하면 문자가 날짜 부분처럼 처리될 수 있습니다.

Quarter of Order Date
Fi01/1/2010al 1uarter 1 of 2010
Fi04/1/2010al 2uarter 2 of 2010
Fi07/1/2010al 3uarter 3 of 2010
Fi010/1/2010al 4uarter 4 of 2010

이런 문제를 방지하려면 날짜 부분으로 처리하지 않아야 할 문자 및 단어를 다음과 같이 따옴표로 묶으십시오. `"Fiscal Quarter" q "of" yyyy`.

따옴표로 묶은 부분 안에 따옴표 문자를 삽입해야 할 경우 다음 코드를 삽입하십시오. `"\""`. 예를 들어 `"Fiscal "\"" Quarter"` 형식은 **Fiscal " Quarter**로 서식이 지정됩니다.

추출 데이터 원본에 대한 DATEPARSE 함수의 형식 구문

추출에 DATEPARSE 함수를 사용하는 경우 Unicode Consortium을 통해 정의된 구문을 사용합니다.

다음 표에는 DATEPARSE 함수에서 지원되는 형식이 나와 있습니다.

날짜 부분	기호	출력 예
연도	yy	26
	y, yyyy	2026
	Y	2026(주(1년 기준) 달력에 사용됨)
연도의 분기	Q	2
	QQ	02

	QQQ	Q2
	QQQQ	2번째 분기
월	M	9
	MM	09
	MMM	Sep
	MMMM	September
주(1년 기준)	w, ww	47
요일	E, EE, EEE	Mon
	EEEE	Monday
	EEEEE	M
일(매월)	d	1, 15
	dd	01, 15
일(1년 기준)(1-365)	D	23, 143
시간(1~12)	h	8
	hh	08
시간(0~23)	H	8
	HH	08
분	m	8
	mm	08
분의 초	s	5

	ss	05
소수 자릿수 초	S	2
	SS	23
	SSS	235
	SSSS	2350
하루 단위의 밀리초	A	34532
기간(am/pm 마커)	a, aa, aaa	AM, am, PM
표준 시간대	z, zz, zzz	PDT
	zzzz	Pacific Daylight Time
	Z, ZZ, ZZZ	-0800
	ZZZZ	PST-08:00

보다 자세한 날짜 기호의 전체 목록에 대해서는 Unicode 페이지의 국제 구성 요소에 대한 날짜 및 시간 형식 지정 개요(영문)를 참조하십시오.

참고: 일부 날짜 형식은 일부 데이터베이스 및 파일 형식에서 지원되지 않습니다.

.hyper 추출의 날짜 형식에 대한 참고 사항

시간 단위	참고
시대	해당 없음

시간 단위	참고
연도	"U"를 제외하고 모든 기호가 .hyper 추출에서 지원됩니다. **참고:** • 음수 값은 기원전(BC) 연도를 나타냅니다. 예를 들어 `DATEPARSE('y','-10'`은 기원전 11년 1월 1일을 반환하고 `DATEPARSE('y','-0')`은 기원전 1년 1월 1일을 반환합니다. • 달력 연도 "y"로 작업하는 경우 패턴 "yy"는 연도의 하위 두 자리를 요청합니다. 70보다 작은 숫자인 경우 DATEPARSE 함수는 2000+x를 연도로 반환합니다. 70보다 크거나 같은 숫자인 경우 DATEPARSE 함수는 1900+x를 연도로 반환합니다. • "ISO 주 날짜" 기반 달력의 "Y"로 작업하는 경우 연도 전환은 주 경계에서 발생하며 달력 연도 전환과 다를 수 있습니다. "Y" 지정은 ISO 연도-주 달력의 패턴 문자 "w"와 함께 사용됩니다. ISO 주 날짜 시스템은 ISO 8601 날짜 및 시간 표준의 일부인 윤주(leap week) 달력 시스템입니다. "y"와 유사하게, "Y"의 음수 값은 기원전(BC) 연도를 나타냅니다.
월	"l"를 제외하고 모든 기호가 .hyper 추출에서 지원됩니다. **참고:** • 월 지정은 일 숫자에 대한 "d"와 함께 사용됩니다. • ICU와 달리 .hyper 추출에서는 1~12의 값을 허용합니다. 다른 값은 오류를 발생시킵니다.

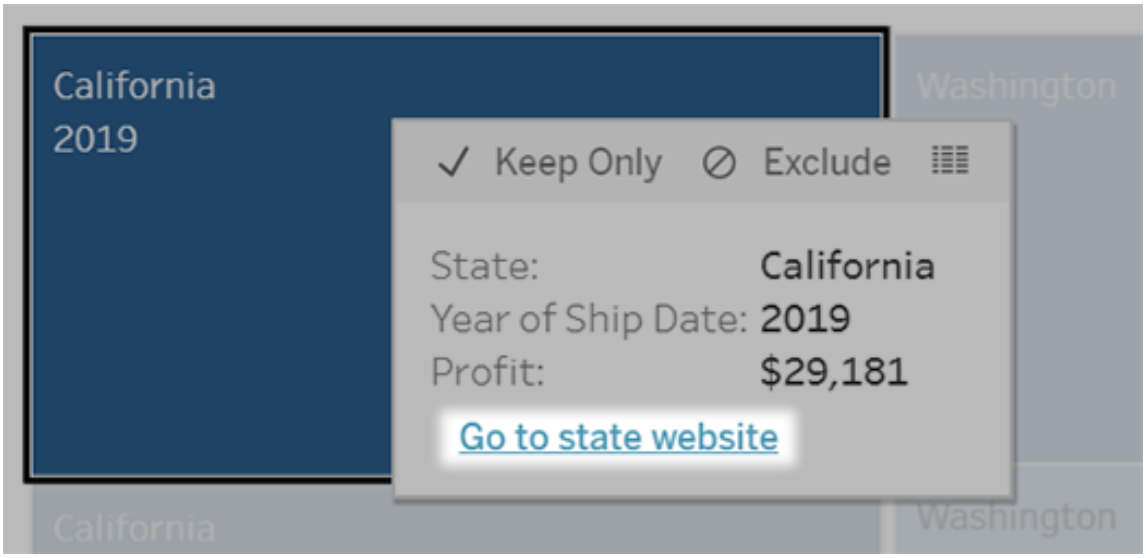
시간 단위	참고
주	"W"를 제외하고 모든 기호가 .hyper 추출에서 지원됩니다. **참고:** • "w"로 작업할 경우 ICU와 달리 .hyper 추출은 유효한 주만 허용합니다. 1년은 52주이거나 53주입니다 (ISO 8601). DATEPARSE 함수는 입력의 유효성을 확인합니다. 예를 들어 2016년에는 53번째 주가 존재하지 않으므로 2016년 53번째 주에서 오류가 발생합니다. • "W"로 작업할 경우 ICU는 이 지정을 지원하지 않는 대신 9월의 첫 번째 월요일과 같은 날짜를 지원합니다.
일	**참고:** • "d"로 작업할 경우 ICU와 달리 .hyper 추출은 유효한 일 숫자만 허용합니다. 예를 들어 2월 31일에서 오류가 발생합니다. • "D"로 작업할 경우 ICU와 달리 .hyper 추출은 유효한 일 숫자만 허용합니다. 예를 들어 2017년의 366번째 일에서 오류가 발생합니다.
시간	.hyper 추출에서는 "h" 및 "H" 기호만 지원됩니다. **참고:** • "h"로 작업하는 경우 .hyper 추출은 이 필드에 음수 값을 허용하지 않습니다. 음수 값은 오류를 발생시킵니다. • "H"로 작업하는 경우 .hyper 추출은 이 필드에 음수 값을 허용하지 않습니다. 음수 값은 오류를 발생시킵니다.

시간 단위	참고
분	**참고**: ICU와 달리 .hyper 추출은 이 필드에 음수 값을 허용하지 않습니다. 음수 값은 오류를 발생시킵니다.
초	**참고:** • ICU와 달리 .hyper 추출은 이 필드에 음수 값을 허용하지 않습니다. 음수 값은 오류를 발생시킵니다. • "S"로 작업하는 경우 `DATEPARSE('ss.SSSS', '12.3456')`은 1990-01-01 00:00:12:3456 AD를 반환합니다.
분기	**참고**: ICU와 달리 .hyper 추출에서는 1~4의 값만 허용합니다. 다른 모든 값은 오류를 유발합니다.
요일	**참고:** • "e" 및 "ee"로 작업할 경우 ICU와 달리 .hyper 추출은 1~7의 값만 허용합니다. 다른 모든 값은 오류를 유발합니다. • "c..cc"로 작업할 경우 ICU와 달리 .hyper 추출은 1~7의 값만 허용합니다. 다른 모든 값은 오류를 유발합니다.
기간	해당 없음

URL 동작

URL 동작은 Tableau 외부의 웹 페이지, 파일 또는 기타 웹 기반 리소스를 가리키는 하이퍼링크입니다. URL 동작을 사용하여 데이터에 대한 추가 정보에 연결하거나 이메일을 작성할 수 있습니다. 데이터를 기반으로 링크를 사용자 지정하기 위해 URL에 매개 변수로 필드 값을 자동으로 입력할 수 있습니다.

팁: URL 동작이 대시보드의 웹 페이지 개체를 열 수도 있습니다. 자세한 내용은 동작 및 대시보드를 참조하십시오.



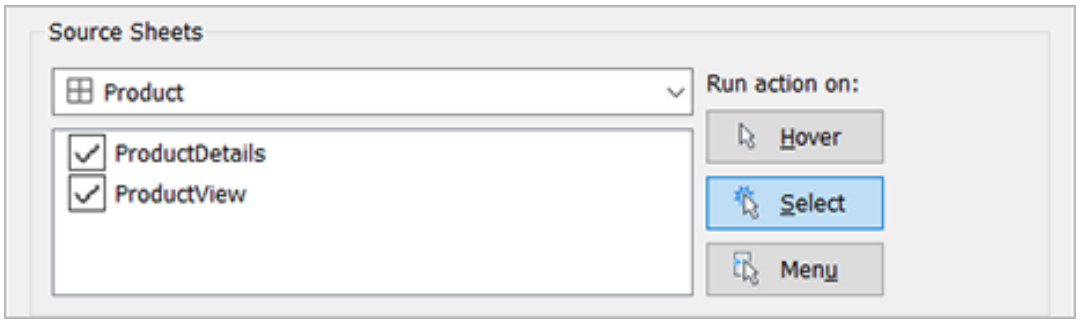
URL 동작은 도구 설명 메뉴에서 실행됩니다. 이 링크는 대상 URL이 아닌 동작 이름을 나타냅니다.

URL 동작으로 웹 페이지 열기

1. 워크시트에서 **워크시트 > 동작**을 선택합니다. 대시보드에서 **대시보드 > 동작**을 선택합니다.
2. 작업 대화 상자에서 **작업 추가**를 클릭하고 **URL로 이동**을 선택합니다.
3. 다음 대화 상자에서 동작의 이름을 입력합니다. 이름에 필드 변수를 입력하려면 **이름** 상자 오른쪽에 있는 **삽입** 메뉴를 클릭합니다.

   참고: 도구 설명의 링크 텍스트는 URL이 아닌 동작의 이름이므로 동작에 쉽게 알 수 있는 이름을 지정하십시오. 예를 들어 추가 제품 세부 정보에 연결하는 경우 "세부 정보 표시"와 같은 이름을 지정하는 것이 좋습니다.

4. 드롭다운 목록을 사용하여 원본 시트 또는 데이터 원본을 선택합니다. 데이터 원본 또는 대시보드를 선택한 경우 포함된 개별 시트를 선택할 수 있습니다.



5. 사용자가 동작을 실행하는 방법을 선택합니다.

선택한 옵션...	동작이 실행되는 상황...
마우스오버	뷰에서 마크를 마우스오버합니다. 이 옵션은 대시보드 내의 하이라이트 동작에 효과적입니다.
선택	뷰에서 마크를 클릭합니다. 이 옵션은 모든 유형의 동작에 효과적입니다.
메뉴	뷰에서 선택한 마크를 마우스 오른쪽 단추로 클릭(Mac의 경우 Control 클릭)하고 도구 설명(메뉴)에서 옵션을 클릭합니다. 이 옵션은 URL 동작에 특히 효과적입니다.

6. URL 대상에 링크가 열리는 위치를 지정합니다.
   - **웹 페이지 개체가 없는 경우 새 탭** - 웹 페이지 개체가 없는 시트의 경우 브라우저에서 URL이 열립니다. 원본 시트가 전체 또는 데이터 원본으로 설정된 경우에는 선택하는 것이 좋습니다.
   - **새 브라우저 탭** - 기본 브라우저에서 열립니다.
   - **웹 페이지 개체** - (웹 페이지 개체가 있는 대시보드에만 사용 가능) 선택한 웹 페이지 개체에서 열립니다.

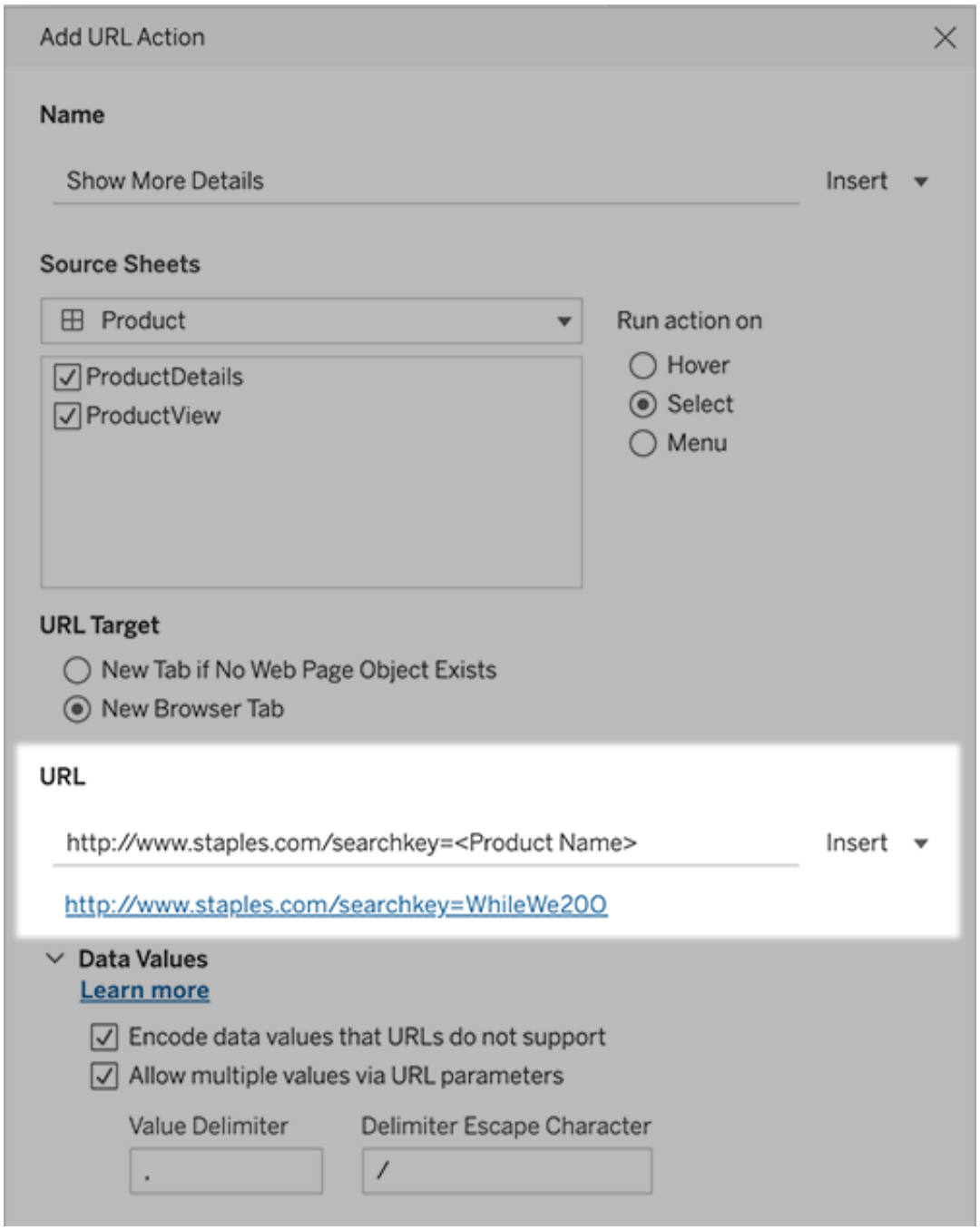
> **참고**: 새 탭 옵션을 사용하면 동작을 처음 실행할 때 새 탭이 열립니다. 그 이후로는 추가 탭을 열지 않고 동일한 탭에서 해당 동작이 열립니다.

7. URL을 입력합니다.
   - URL은 다음 접두사 중 하나로 시작해야 합니다. `http`, `https`, `ftp`, `mailto`, `news`, `gopher`, `tsc`, `tsl`, `sms` 또는 `tel`

     > **참고**: 접두사를 입력하지 않으면 `http://`가 시작 부분에 자동으로 추가되고 URL 동작은 Tableau Desktop에서 작동합니다. 그러나 접두사가 없는 URL 동작이 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 게시되면 브라우저에서 오류가 발생합니다. 대시보드를 게시할 경우 항상 동작에 정규화된 URL을 제공하십시오.

     > **참고**: 대시보드에 웹 개체가 포함되어 있지 않은 경우에만 ftp 주소를 지정할 수 있습니다. 웹 개체가 존재하는 경우 ftp 주소가 로드되지 않습니다.

   - Tableau Desktop은 `C:\Example folder\example.txt`와 같은 로컬 경로와 파일 URL 동작도 지원합니다.
   - URL의 동적 값으로 필드 및 필터 값을 입력하려면 URL 오른쪽에 있는 **삽입** 메뉴를 클릭합니다. 모든 참조 필드는 뷰에서 사용해야 합니다. 자세한 내용은 URL에 필드 및 필터 값 사용을 참조하십시오.



입력한 URL 아래에 있는 하이퍼링크 예제를 클릭하여 테스트할 수 있습니다.

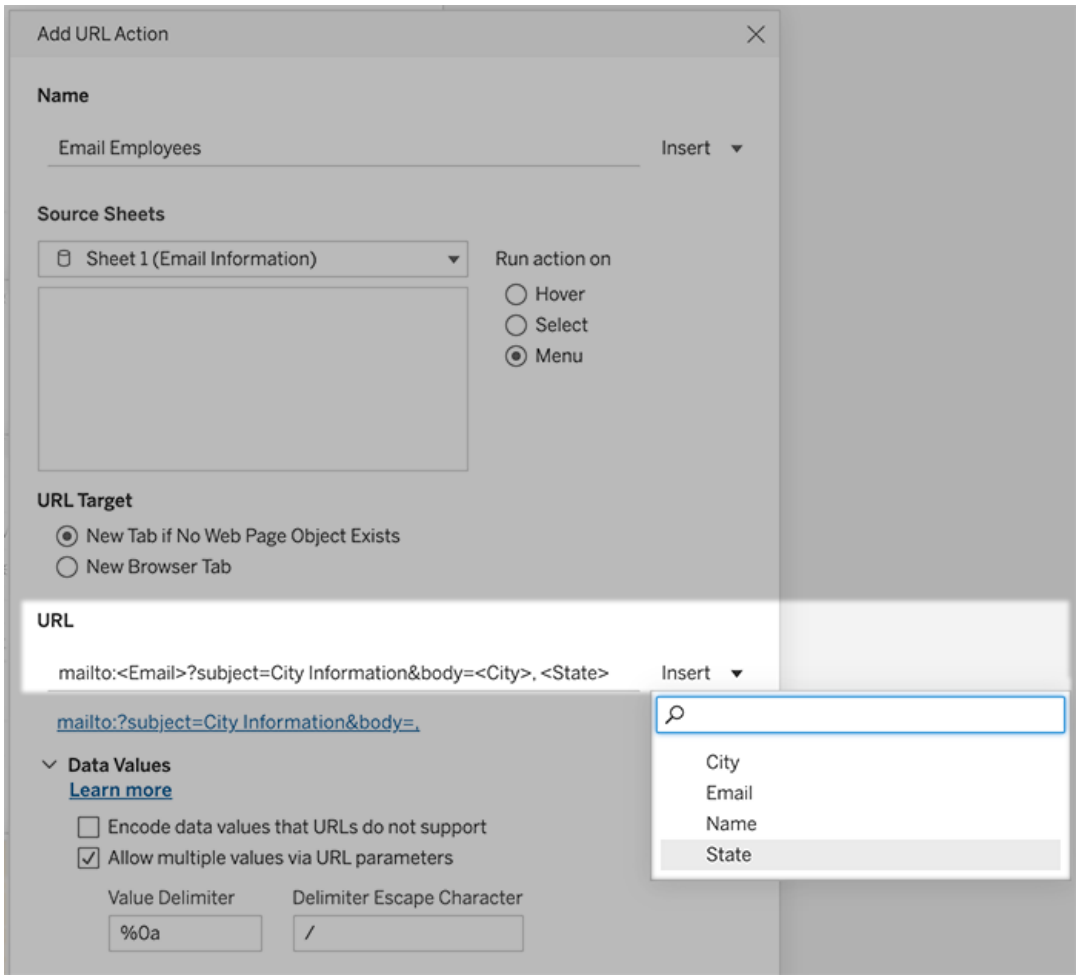
8. (선택 사항) 데이터 값 섹션에서 다음 옵션을 선택합니다.
    - **URL이 지원하지 않는 데이터 값 인코딩** - 브라우저에서 URL에 허용하지 않는 문자를 사용하는 값이 데이터에 포함된 경우 이 옵션을 선택합니다. 예를 들어 데이터 값 중 하나에 앰퍼샌드가 포함된 경우(예: "Sales & Finance") 이 앰퍼샌드를 브라우저에서 인식되는 문자로 변환해야 합니다.
    - **URL 매개 변수를 통해 다중 값 허용** - 값 목록을 URL의 매개 변수를 통해 수신할 수 있는 웹 페이지에 연결하는 경우 이 옵션을 선택합니다. 예를 들어 뷰에서 여러 제품을 선택하고 웹 페이지에 호스팅된 각 제품의 세부 정보를 보려 한다고 가정합니다. 서버에서 식별자(제품 ID 또는 제품 이름) 목록에 따라 여러 제품 세부 정보를 로드할 수 있는 경우 다중 선택을 사용하여 식별자 목록을 매개 변수로 보낼 수 있습니다.

      다중 값을 허용하는 경우 목록에서 각 항목을 구분하는 문자인 구분 기호 이스케이프 문자(예: 쉼표)도 정의해야 합니다. 또한 구분 기호 문자가 데이터 값에 사용되는 경우에 사용할 구분 기호 이스케이프를 정의해야 합니다.

URL 동작을 사용하여 이메일 만들기

1. 워크시트에서 **워크시트 > 동작**을 선택합니다. 대시보드에서 **대시보드 > 동작**을 선택합니다.
2. 동작 대화 상자에서 **동작 추가**를 클릭하고 **URL로 이동**을 선택합니다.
3. 원본 시트 드롭다운 목록에서 이메일을 보낼 주소가 있는 필드를 포함하는 시트를 선택합니다.
4. URL 상자에서 다음을 수행합니다.
    - **mailto:**를 입력하고 오른쪽의 **삽입** 메뉴를 클릭하여 이메일 주소가 포함된 데이터 필드를 선택합니다.
    - **?subject=**를 입력하고 제목줄에 텍스트를 입력합니다.
    - **&body=**을 입력하고 오른쪽의 **삽입** 메뉴를 클릭하여 이메일 본문에 포함할 정보가 있는 필드를 선택합니다.

아래 예에서 “Email” 필드가 이메일 주소를 포함하고 제목은 “City Information”이며 이메일 본문 텍스트는 이메일 주소와 관련된 City 및 State 데이터로 구성됩니다.



:

5. (선택 사항) 통합 문서에서 가져온 데이터를 이메일의 본문에 기본 가로 목록 대신 세로 목록으로 표시합니다. 예를 들어 Chicago, Paris, Barcelona 같은 도시 이름으로 구성된 가로 목록이 있다고 할 때, 이를 다음과 같이 세로로 표시하고 싶다고 가정합니다.

   Chicago

   Paris

   Barcelona

   목록을 세로로 만들려면 데이터 값 섹션에서 다음을 수행합니다.

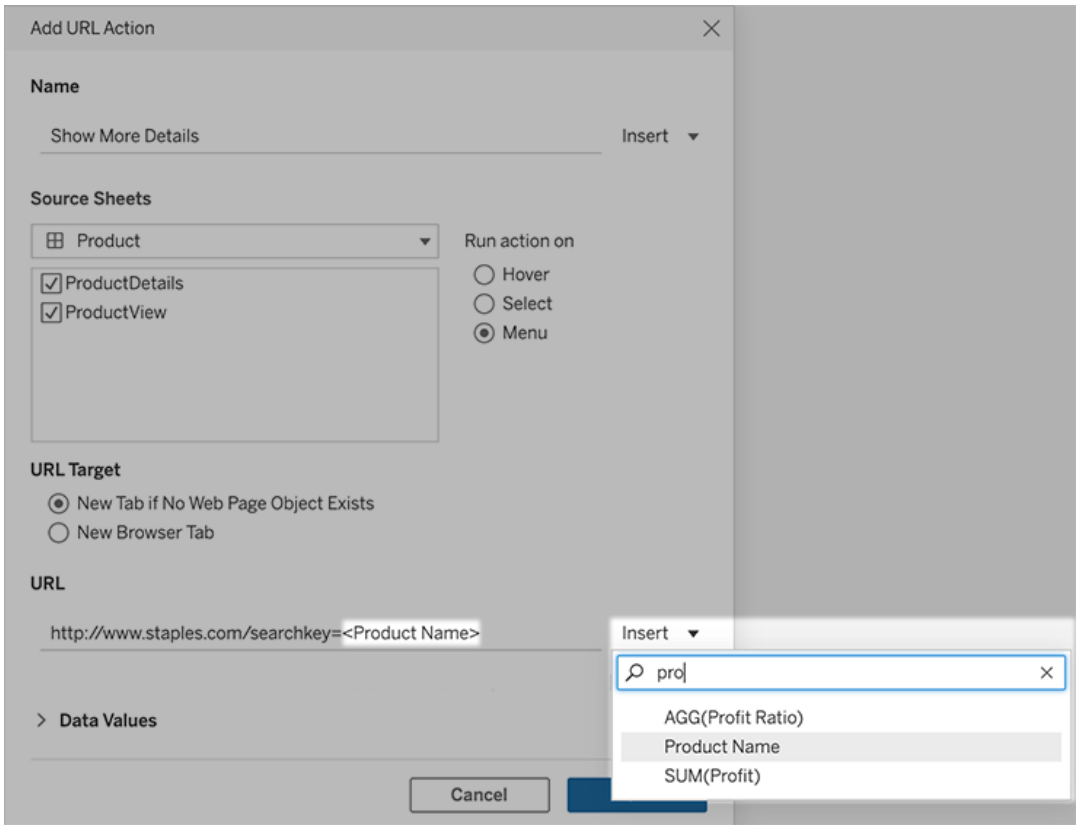
- **URL이 지원하지 않는 데이터 값 인코딩**을 선택 취소합니다.
- **URL 매개 변수를 통해 다중 값 허용**을 선택합니다.
- **값 구분 기호** 텍스트 상자에 **%0a**를 입력하여 목록의 각 항목 사이에 줄 바꿈을 추가합니다. 이것은 줄 바꿈을 위한 URL 인코딩 문자입니다.

URL에 필드 및 필터 값 사용

사용자가 선택한 마크에서 URL 동작을 트리거하면 Tableau가 필드, 필터 및 매개 변수 값을 URL의 변수로 보낼 수 있습니다. 예를 들어 URL 동작이 지도 웹 사이트에 연결되는 경우 주소 필드를 삽입하여 웹 사이트에서 현재 선택된 주소를 자동으로 열 수 있습니다.

1. URL 동작 편집 대화 상자에 링크에 대한 URL을 입력합니다.
2. 필드, 매개 변수 또는 필터 값을 삽입하려는 위치에 커서를 놓습니다.
3. 텍스트 상자 오른쪽에 있는 **삽입** 메뉴를 클릭하고 삽입할 필드, 매개 변수 또는 필터를 선택합니다. 변수는 꺾쇠 괄호 안에 포함됩니다. 필요한 만큼 변수를 계속 추가할 수 있습니다.

> **참고:** 모든 참조 필드는 뷰에서 사용해야 합니다. 그렇지 않으면 링크 테스트를 클릭할 때 링크가 작동하더라도 비주얼리제이션에 링크가 표시되지 않습니다.



집계된 필드 포함

사용 가능한 필드 목록에는 집계되지 않은 필드만 포함됩니다. 집계된 필드 값을 링크 매개 변수로 사용하려면 먼저 관련 계산된 필드를 만들고 해당 필드를 뷰에 추가합니다. (비주얼리제이션에 계산된 필드가 필요하지 않은 경우 해당 필드를 마크 카드의 세부 정보로 끌어옵니다.)

매개 변수 값 삽입

매개 변수 값을 삽입할 경우 URL 동작은 기본적으로 표시 형식 값을 보냅니다. 대신 실제 값을 보내려면 매개 변수 이름 뒤에 `~na` 문자를 추가합니다.

예를 들어, 10.1.1.195와 같은 실제 값 문자열과 `Computer A (10.1.1.195)`와 같이 보다 친숙한 값을 갖는 표시 형식 문자열로 구성된 IP 주소를 포함하는 매개 변수가 있다고 가정해 보겠습니다. 이 경우 실제 값을 전송하려면 URL의 매개 변수를 `http://<IPAddress~na>/page.htm` 형태로 수정해야 합니다.

휴지통

휴지통을 사용하면 사이트 관리자, 서버 관리자 및 Explorer(게시 가능) 또는 Creator 라이선스가 있는 작성자가 이전에 삭제한 프로젝트, 통합 문서, 데이터 원본 및 흐름을 복원할 수 있습니다.

Tableau 사이트의 홈 페이지에서 휴지통에 액세스할 수 있습니다. 측면 패널을 확장한 다음 **휴지통**을 선택합니다. 휴지통이 보이지 않으면 관리자가 해당 기능을 설정해야 합니다.

중요: Tableau Cloud 버전 2025.1의 휴지통 릴리스부터 기술 지원 팀은 실수로 삭제한 콘텐츠를 복구하는 것을 도와달라는 요청을 더 이상 수락하지 않습니다. 여기에는 휴지통에서 삭제된 콘텐츠가 포함됩니다.

휴지통에는 어떤 콘텐츠가 저장됩니까?

휴지통을 설정하면 다음 콘텐츠 유형은 삭제 후 일시적으로 휴지통으로 이동됩니다.

- 통합 문서(변경 내역, 뷰, 내장된 자격 증명, 내장된 데이터 원본 및 추출 포함)
- 데이터 원본(추출 및 내장된 자격 증명 포함)
- 프로젝트(포함된 통합 문서 및 데이터 원본 포함)
- Tableau Prep 흐름(참고: Tableau Prep 흐름 초안은 여전히 영구적으로 삭제되며 휴지통으로 이동하지 않음)

그러나 통합 문서, 데이터 원본 및 프로젝트를 삭제했다가 복원하면 다음을 포함하여 원래 콘텐츠의 일부 요소가 손실됩니다.

- 사용자 지정 뷰
- 구독
- 데이터 기반 알림
- 사용 권한

- 삭제된 항목에 대한 집계된 통계(뷰 및 사용량 카운터)
- 태그
- 즐겨찾는 정보(즐겨찾기 항목인 경우)
- 댓글
- 흐름 일정
- 추출 새로 고침 일정

팁: 휴지통에 있을 것으로 예상하는 항목이 없는 경우 올바른 **콘텐츠 유형**이 선택되었는지 확인하십시오.

콘텐츠: 참고 사항 및 모범 사례

- 삭제된 경우에도 지원되는 콘텐츠 유형은 원래 이름을 유지합니다. 복원하려는 프로젝트에 이미 같은 이름의 항목이 있는 경우 복원 작업은 실패합니다. 이 문제를 해결하려면 다른 프로젝트로 복원하고, 방금 복원한 콘텐츠의 이름을 바꾼 다음, 콘텐츠를 원하는 위치로 이동하면 됩니다.
- 휴지통에 저장된 통합 문서와 데이터 원본은 여전히 사이트의 공간을 차지합니다. 통합 문서나 데이터 원본에서 추출을 사용하는 경우 해당 추출 크기는 여전히 사이트 할당량에 포함됩니다.
- 지원되는 콘텐츠 유형은 삭제되어도 소유자가 변경되지 않습니다. 원래 콘텐츠를 소유한 사용자는 여전히 소유자로 간주됩니다.
- 복원 시, 복원된 항목에는 복원한 컨테이너에 설정된 기본 사용 권한이 적용됩니다. 중요한 콘텐츠를 복원할 때 운영 사용자는 사용 권한이 필요에 따라 설정되었는지 확인해야 합니다. 복원 작업을 수행해도 원래 콘텐츠의 사용 권한은 복원되지 않습니다.
- 사용자는 관리자가 아니거나 콘텐츠 소유자가 아니더라도 휴지통에서 삭제한 콘텐츠를 볼 수 있습니다.

프로젝트: 참고 사항 및 모범 사례

프로젝트에는 다양한 콘텐츠나 중첩된 프로젝트가 포함될 수 있습니다. 휴지통이 설정되어 있을 때 프로젝트에 대한 다음 사항에 유의하십시오.

참고: 휴지통은 원래 삭제 동작과 콘텐츠를 복원할 때 중첩된 프로젝트의 계층 구조를 존중합니다. 예를 들어 루트 프로젝트에서 전체 프로젝트 분기를 삭제하여 루트 및 중첩된 모든 프로젝트를 휴지통으로 보내고, 루트 프로젝트를 복원하면 휴지통에서 전체 프로젝트 분기를 복원할 수 있습니다(중첩된 모든 프로젝트는 여전히 휴지통에 있음). 그러나 휴지통에서 콘텐츠를 삭제하는 경우 계층 구조가 존중되지 않습니다. 휴지통에서 원래 프로젝트 분기의 모든 프로젝트를 삭제하려면 각 프로젝트를 개별적으로 삭제해야 합니다.

프로젝트 예: 프로젝트 A에는 2개의 통합 문서(A와 B), 데이터 원본 및 흐름이 포함되어 있습니다.

- 프로젝트가 처음에 삭제되어 휴지통으로 보내지면 휴지통과 호환되는 해당 프로젝트의 모든 콘텐츠는 개별적으로 저장됩니다. 프로젝트 A의 경우 휴지통에 프로젝트, 통합 문서 A, 통합 문서 B 및 데이터 원본이 표시됩니다. 흐름과 같은 다른 유형의 콘텐츠는 즉시 삭제되며 복구할 수 없습니다.
- 프로젝트의 모든 호환 가능한 콘텐츠는 개별적으로 복원되거나 삭제될 수 있습니다. 예를 들어, 프로젝트 A에서 통합 문서 A를 영구적으로 삭제하고 휴지통에는 프로젝트, 통합 문서 B 및 데이터 원본만 남길 수 있습니다.
- 프로젝트를 복원할 경우, 그 당시 휴지통에 저장되어 있던 모든 호환 가능한 콘텐츠도 복원됩니다. 프로젝트 A의 경우 이미 통합 문서 A를 삭제한 다음 프로젝트 A를 복원하면 프로젝트는 통합 문서 B와 데이터 원본만 포함하여 복원됩니다.
- 휴지통에서 프로젝트를 삭제하면 프로젝트만 삭제됩니다. 예를 들어, 휴지통에서 프로젝트 A를 삭제하면 통합 문서 B와 데이터 원본은 개별적으로 삭제되거나 복원되거나 저장 시간이 만료될 때까지 휴지통에 남아 있습니다.

프로젝트 예: 프로젝트 A에는 통합 문서 A, 통합 문서 B, 데이터 원본 및 중첩된 프로젝트 B(통합 문서 C 포함)가 포함됩니다.

- 삭제된 프로젝트에 중첩된 프로젝트가 포함되어 있는 경우, 최상위 프로젝트를 복원하면 해당 시점에 휴지통에 저장된 중첩된 프로젝트도 복원됩니다. 예를 들어 루트 프로젝트 A를 복원하면 최상위 프로젝트 A, 통합 문서 B, 데이터 원본, 프로젝트 B 및 통합 문서 C가 선택한 복원 위치로 복원됩니다.
- 휴지통에 있는 중첩된 프로젝트는 최상위 프로젝트와 별도로 복원할 수 있습니다. 중첩된 프로젝트를 독립적으로 복원한 다음 최상위 프로젝트를 나중에 복원하는 경우, 최상위 프로젝트는 중첩된 프로젝트의 콘텐츠 없이 복원됩니다. 예를 들어, 프로젝트 B를 독립적으로 복원한 다음 나중에 프로젝트 A를 복원하는 경우 프로젝트 A는 최상위 프로젝트인 통합 문서 B 및 데이터 원본을 복원합니다. 복원된 프로젝트 B는 더 이상 프로젝트 A 내에 중첩되지 않습니다.

프로젝트 예: 프로젝트 1(P1)은 4개의 중첩된 프로젝트(P2-P3-P4-P5)를 포함하는 프로젝트 분기입니다.

시나리오: 먼저 P1을 삭제하고 전체 분기(루트 P1과 중첩된 P2-P3-P4-P5)를 휴지통으로 보냅니다.

- 휴지통에서 원래 계층(P1-P2-P3-P4-P5)의 모든 개별 프로젝트를 삭제할 수 있습니다.
- 휴지통에서 중첩된 프로젝트를 삭제하면 원래 프로젝트 계층이 손상됩니다.
    - P3를 삭제하면 P1, P2, P4, P5는 휴지통에 남아 있지만 P4는 더 이상 P2에 연결되지 않습니다. 원래 단일 프로젝트 분기는 이제 P1-P2와 P4-P5의 두 개 분기로 나뉩니다.
    - P3를 삭제한 후 P1을 복원하면 복원 작업에서 P2도 복원되지만 P4와 P5는 휴지통에 그대로 남게 됩니다.

  - P3가 삭제된 경우 P4를 복원하면 복원 동작은 P4가 이제 P5의 루트로 간주되므로 P5도 복원합니다.
  - 원래 중첩된 프로젝트를 개별적으로 복원할 수 있습니다.
- 휴지통에서는 전체 프로젝트 계층을 제거할 수 없습니다. 각 프로젝트를 개별적으로 삭제해야 합니다.

휴지통에서 콘텐츠 복원

관리자가 구성한 저장 기간 내에 휴지통의 콘텐츠를 프로젝트로 복원할 수 있습니다.

1. 홈 페이지에서 측면 패널을 확장한 다음 **휴지통**을 선택합니다.
2. **콘텐츠 유형**으로 **통합 문서**, **프로젝트**, **데이터 원본** 또는 **흐름**을 선택합니다.
3. 복원하려는 콘텐츠의 **추가 동작** 메뉴를 선택한 다음 **복원**을 선택합니다.
4. 프로젝트를 복원 위치로 선택합니다.
5. **복원**을 선택합니다.

휴지통에서 콘텐츠 삭제

관리자가 구성한 저장 기간이 끝나기 전에 휴지통에서 콘텐츠를 영구적으로 삭제할 수 있습니다. 이 동작은 실행 취소할 수 없습니다.

1. 홈 페이지에서 측면 패널을 확장한 다음 **휴지통**을 선택합니다.
2. **콘텐츠 유형**으로 **통합 문서**, **프로젝트**, **데이터 원본** 또는 **흐름**을 선택합니다.
3. 영구적으로 삭제하려는 콘텐츠의 **추가 동작** 메뉴를 선택한 다음 **삭제**를 선택합니다.
4. **삭제**를 선택합니다.

휴지통 설정

관리자는 Tableau 사이트 설정에서 Tableau 사이트의 휴지통을 설정할 수 있습니다..

1. 일반 탭에서 휴지통 섹션으로 스크롤합니다.
2. **이 사이트에 휴지통 허용** 확인란을 선택합니다.
3. 콘텐츠가 휴지통에 저장되는 일수를 선택합니다. 1일, 7일, 30일을 선택할 수 있습니다.

   중요: 선택한 일수가 지나면 콘텐츠가 영구적으로 삭제됩니다.
4. **저장**을 선택합니다.

휴지통 해제

경고: 관리자가 휴지통을 해제하면 휴지통에 저장된 모든 콘텐츠가 영구적으로 삭제됩니다.

관리자는 Tableau 사이트 설정에서 Tableau 사이트의 휴지통을 해제할 수 있습니다..

1. 일반 탭에서 휴지통 섹션으로 스크롤합니다.
2. **이 사이트에 휴지통 허용** 확인란을 선택 취소합니다.
3. **저장**을 선택합니다.

관리자에게 문의

휴지통은 Tableau 사이트 관리자나 서버 관리자만 설정하고 구성할 수 있습니다. 관리자의 연락처 정보를 보려면 홈 페이지에서 **도움말 메뉴 표시** 아이콘을 선택한 다음 **Tableau 관리자 연락**을 선택합니다.

뷰 또는 통합 문서에 대한 구독 만들기

구독하면 Tableau Server에 로그인할 필요 없이 정기적으로 뷰 또는 통합 문서의 이미지 또는 PDF 스냅샷을 이메일로 받을 수 있습니다.

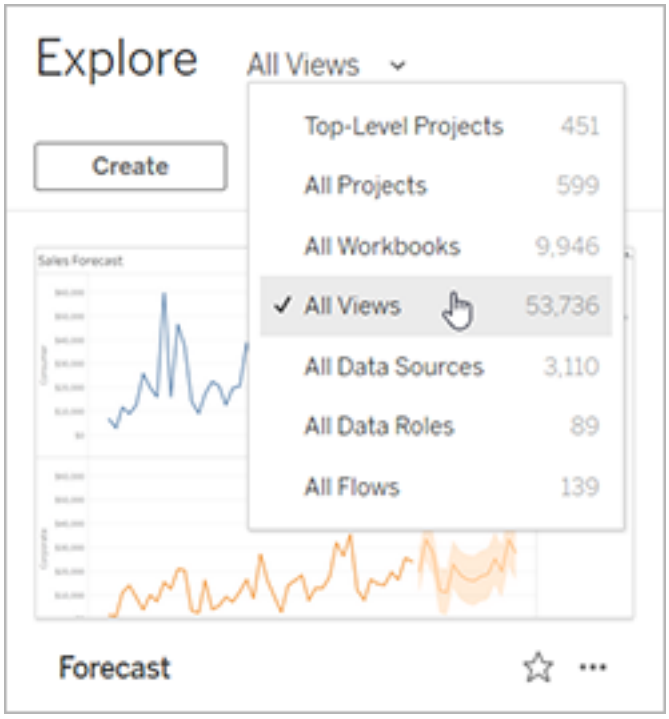
참고: 사이트에서 구독을 사용할지 여부는 관리자가 결정합니다.

Tableau Catalog가 사이트에 대해 설정된 경우 관리자는 구독 이메일에 관련 업스트림 데이터 품질 경고를 포함할지 여부도 결정할 수 있습니다. Tableau Catalog는 Data Management 제공의 일부로 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau Catalog 정보를 참조하십시오.

자신 또는 다른 사용자를 위한 구독 설정

Tableau Server에서 뷰를 열 때 툴바에 구독 아이콘(✉+)이 표시되면 해당 뷰나 전체 통합 문서를 구독할 수 있습니다. 통합 문서의 소유자, 적절한 사이트 역할을 가진 프로젝트 리더 또는 관리자인 경우 콘텐츠를 볼 권한이 있는 다른 사용자를 구독할 수 있습니다.

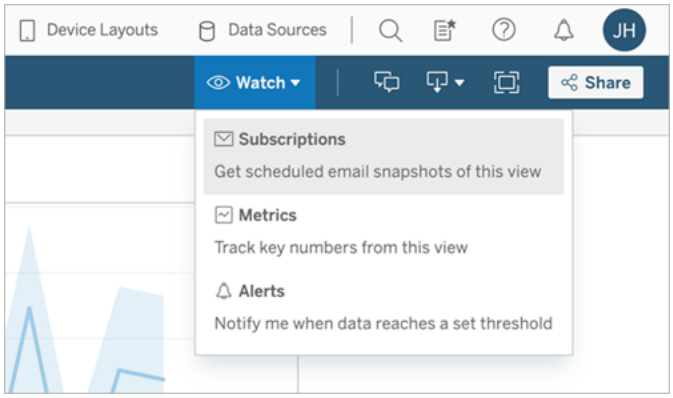
1. 사이트의 탐색 섹션에서 **모든 통합 문서** 또는 **모든 뷰**를 선택하거나 구독하려는 뷰가 포함된 프로젝트를 엽니다.



2. 뷰를 직접 열거나 포함하는 통합 문서를 열어 뷰를 엽니다. 뷰에 적용한 필터는 구독에 반영되지 않습니다. 필터링된 뷰에 사용자 구독을 설정하려면 해당 필터와 함께 사용자 지정 뷰를 저장한 다음 해당 뷰의 사용자 구독을 설정하면 됩니

다. 사용자 지정 뷰를 만드는 방법에 대한 자세한 내용은 사용자 지정 뷰 사용을 참조하십시오.

3. 뷰 툴바에서 **보기 > 구독**을 선택합니다.



4. 구독을 수신할 Tableau 사용자 또는 그룹을 추가합니다. 구독을 수신하려면 사용자에게 이미지/PDF 보기 및 다운로드 권한이 있어야 하고 계정에 이메일 주소가 있어야 합니다.

   통합 문서를 소유하는 경우 **구독 신청**을 선택합니다.

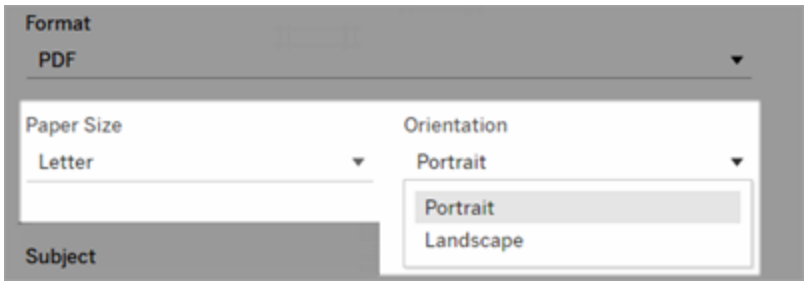
   참고:

   - 그룹에 구독을 설정하면 구독이 만들어질 때 각 사용자가 개별적으로 추가됩니다. 나중에 더 많은 사용자가 그룹에 추가되는 경우 이러한 새 사용자가 구독을 수신할 수 있도록 그룹에 구독을 다시 설정해야 합니다. 마찬가지로 나중에 그룹에서 제거된 사용자는 구독하도록 설정된 뷰에 대한 사용 권한이 제거되지 않는 한 구독이 자동으로 제거되지 않습니다.
   - 그룹 집합은 구독할 수 없습니다.

5. 구독 이메일에 현재 뷰를 포함할지, 아니면 전체 통합 문서를 포함할지 여부를 선택합니다. 우선 순위가 높은 정보가 존재하는 경우에만 뷰에 데이터가 포함되는 경우 **뷰가 비어 있는 경우 보내지 않음**을 선택합니다.

6. 스냅샷 형식(PNG 이미지, PDF 첨부 파일 또는 둘 다)을 선택합니다.

- PDF의 경우 받을 용지 크기와 방향을 선택합니다.



7. 구독 이메일을 쉽게 확인할 수 있도록 제목줄을 사용자 지정하고 메시지를 추가합니다.

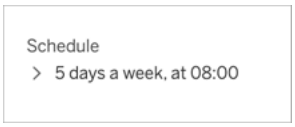
> **참고:** 구독 메시지를 업데이트하려면 기존 구독을 취소하고 다른 메시지로 새 구독을 만들어야 합니다. 자세한 내용은 구독 업데이트 또는 구독 취소를 참조하십시오.

8. 통합 문서가 게시된 연결에서 데이터 추출 하나를 사용하는 경우 빈도를 선택할 수 있습니다.

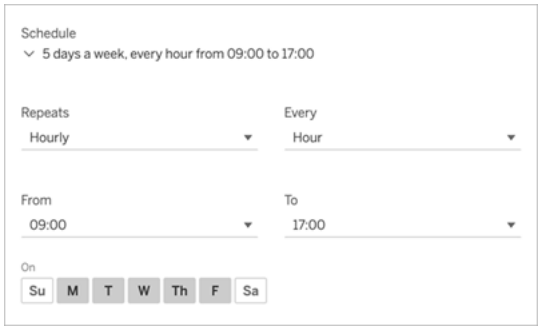
   - **데이터 새로 고침 시**: 새로 고침 일정을 실행하여 뷰 또는 통합 문서의 데이터를 새로 고칠 경우에만 보냅니다.
   - **선택된 일정에 따라**: 구독 일정을 선택합니다.

9. 빈도가 데이터 새로 고침 시로 설정되지 않은 경우 일정을 선택합니다.

   - 관리자가 설정한 구독 일정에서 선택합니다.
   - 사용자 지정 일정을 사용하는 사이트의 경우 현재 설정 왼쪽의 드롭다운 화살표를 클릭합니다.



그런 다음 필요할 때마다 구독 이메일을 보내는 사용자 지정 일정을 지정합니다. (서버 부하가 높은 경우 정확한 제공 시기가 달라질 수 있습니다.)



표준 시간대를 변경하려면 표준 시간대 링크를 클릭하여 계정 설정 페이지로 이동합니다.

10. **구독**을 클릭합니다.

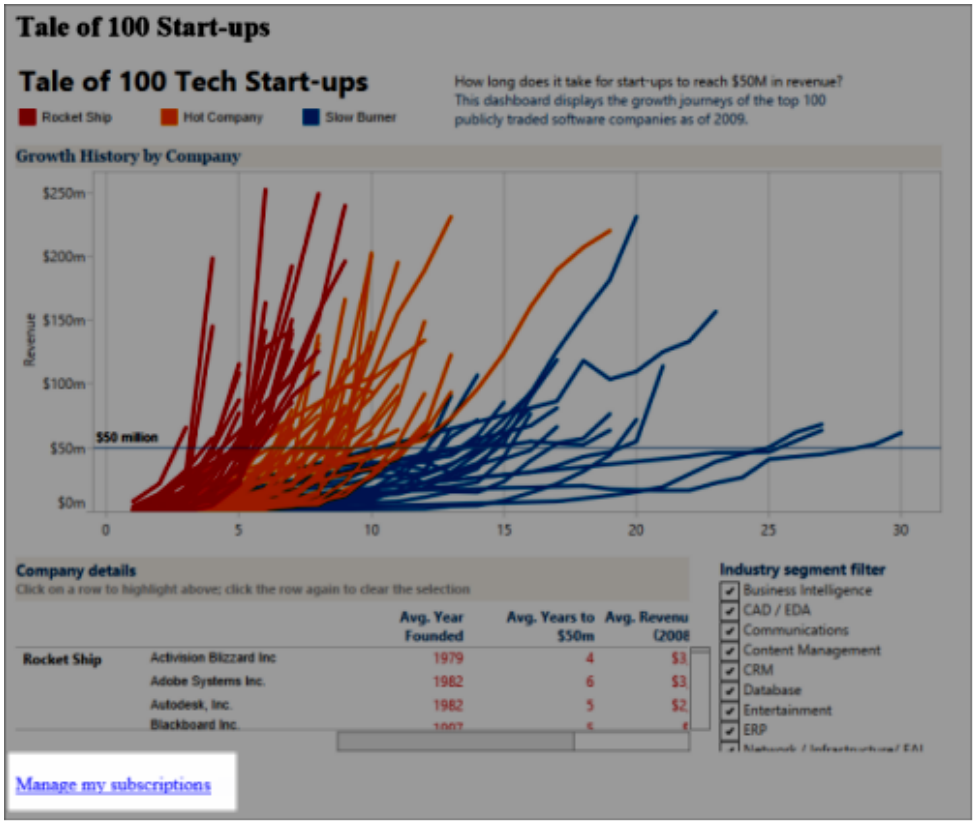
구독 이메일을 받으면 이미지(또는 PDF 구독의 메시지 본문에 있는 링크)를 선택하여 Tableau Server에서 뷰나 통합 문서로 가져올 수 있습니다.

구독 업데이트 또는 구독 취소

기존 구독을 취소하거나 구독의 형식, 일정, 주제 또는 비어 있는 뷰 모드를 변경할 수 있습니다.

1. 다음 중 하나를 수행하여 Tableau Server 계정 설정에 액세스합니다.

   - 구독 이메일 하단에 있는 **내 구독 관리**를 클릭합니다.



   - Tableau Server에 로그인합니다. 페이지 맨 위에서 사용자 아이콘을 선택한 다음 **내 콘텐츠**를 선택합니다.

2. **구독**을 클릭합니다.

3. 구독 취소하려는 뷰 옆에 있는 확인란을 선택하고 **작업**을 클릭한 다음 **구독 취소**를 클릭하거나 변경하려는 구독 옵션을 선택합니다.

일시 중단된 구독 다시 시작 또는 삭제

통합 문서 관련 문제 또는 뷰 로드 문제로 인해 구독이 실패하는 경우가 있습니다. 구독이 5회 이상 실패하면 구독이 일시 중단되었다는 내용의 알림 이메일이 전송됩니다. 구독 소유자 또는 관리자는 몇 가지 방법을 사용하여 일시 중단된 구독을 다시 시작할 수 있습니다.

- Tableau 웹 페이지에서 내 콘텐츠 영역의 마지막 업데이트 열에 구독이 일시 중단되었음을 나타내는 아이콘이 나타납니다. **... > 구독 다시 시작**을 선택하여 다시 시작합니다.
- 영향을 받는 통합 문서에서 구독 탭의 마지막 업데이트 열에 구독이 일시 중단되었음을 나타내는 아이콘이 나타납니다. **... > 구독 다시 시작**을 선택하여 다시 시작합니다.

구독이 다시 작동하게 되면 이메일 알림을 받게 됩니다.

참고 항목

Tableau Desktop 및 웹 작성 도움말에서 구독 설정 변경을 참조하십시오.

전체 프로젝트 리더 기능을 허용하는 사이트 역할에 대해 알아보려면 Tableau Cloud 도움말에서 프로젝트 수준 관리를 참조하십시오.

사용자 지정 뷰 사용

사용자 지정 뷰를 사용하면 필터 선택, 정렬 등 게시된 비주얼리제이션에서 상호 작용한 특정 상태를 바로 표시할 수 있습니다. 사용자 지정 뷰는 기초 콘텐츠에 영향을 주지 않습니다. 비주얼리제이션을 볼 때마다 동일한 필터를 조정하거나 동일한 데이터를 확대해야 하는 경우 사용자 지정 뷰를 사용하는 것이 좋습니다.

사용자 지정 뷰는 기본 게시된 콘텐츠 자체를 변경하는 웹 편집과는 다릅니다. 웹에서 Tableau 뷰 편집을 참조하십시오.

사용자 지정 뷰가 필터 설정으로만 이루어진 경우 공유된 URL에서 필터 내장 매개 변수를 사용하는 것이 좋습니다. The Data School에서 URL을 편집하여 게시된 대시보드 필터링(영문)을 참조하십시오.

사용자 지정 뷰에 대한 참고 사항

- 사용자 지정 뷰는 뷰의 기반이 되는 콘텐츠를 수정하지 않습니다.
- 원본 콘텐츠를 삭제하면 해당 사용자 지정 뷰가 삭제됩니다.
- 원본 콘텐츠가 업데이트되거나 다시 게시되면 사용자 지정 뷰도 업데이트됩니다.

  팁: 원본 콘텐츠를 일부 변경하면 사용자 지정 뷰가 손상될 수 있습니다. 사용자 지정 뷰가 있는 콘텐츠를 수정하는 모범 사례는 사용자 지정 뷰가 있는 콘텐츠 유지 관리를 참조하십시오.

- 사용자가 사이트에서 제거되면 사용자가 소유한 모든 공유된 사용자 지정 뷰도 손실됩니다.
- 사용자 지정 뷰를 기반으로 하는 구독 및 데이터 기반 알림은 원본 콘텐츠를 기반으로 하는 구독이나 알림보다 더 쉽게 손실될 수 있습니다.

참고: Tableau는 2022.3 릴리스부터 사용자 지정 뷰 URL에서 사용자 이름을 ID로 바꿨습니다. 책갈피가 지정된 URL은 계속 작동하지만 새 URL 스키마로 리디렉션됩니다. 이러한 변경은 회사 및 사용자 데이터 보호를 강화하기 위한 것입니다.

사용자 지정 뷰 만들기

먼저, 개별 뷰로 이동합니다. 마크 선택, 데이터 필터링 또는 정렬 변경과 같이 사용자 지정 뷰에 지정하려는 모든 변경 사항을 적용합니다.

1. 변경한 내용을 사용자 지정 뷰로 저장할 준비가 되면 툴바에서 **사용자 지정 뷰 저장**을 선택합니다.

   참고: **사용자 지정 뷰 저장** 단추는 현재 뷰가 변경된 후 툴바에 나타납니다.

2. **사용자 지정 뷰 저장** 대화 상자에서 사용자 지정 뷰의 이름을 입력합니다.
3. (선택사항) **내 기본값으로 설정**을 선택합니다.
4. (선택사항) **다른 사용자가 볼 수 있도록 설정**을 선택합니다. 이렇게 하면 원본 콘텐츠를 볼 수 있는 모든 사람이 사용자 지정 뷰를 사용할 수 있습니다. 단, 다음과 같이 이 옵션을 사용할 수 없는 몇 가지 경우가 있습니다.
   - 사용자가 Viewer(뷰어) 사이트 역할입니다.
   - 사이트의 사용자 표시 유형 설정이 제한됨으로 설정되어 있습니다.
   - 통합 문서에서 사용 권한 기능인 사용자 지정 항목 공유가 거부되었습니다.
5. **저장**을 클릭합니다.

사용자 지정 뷰 찾기

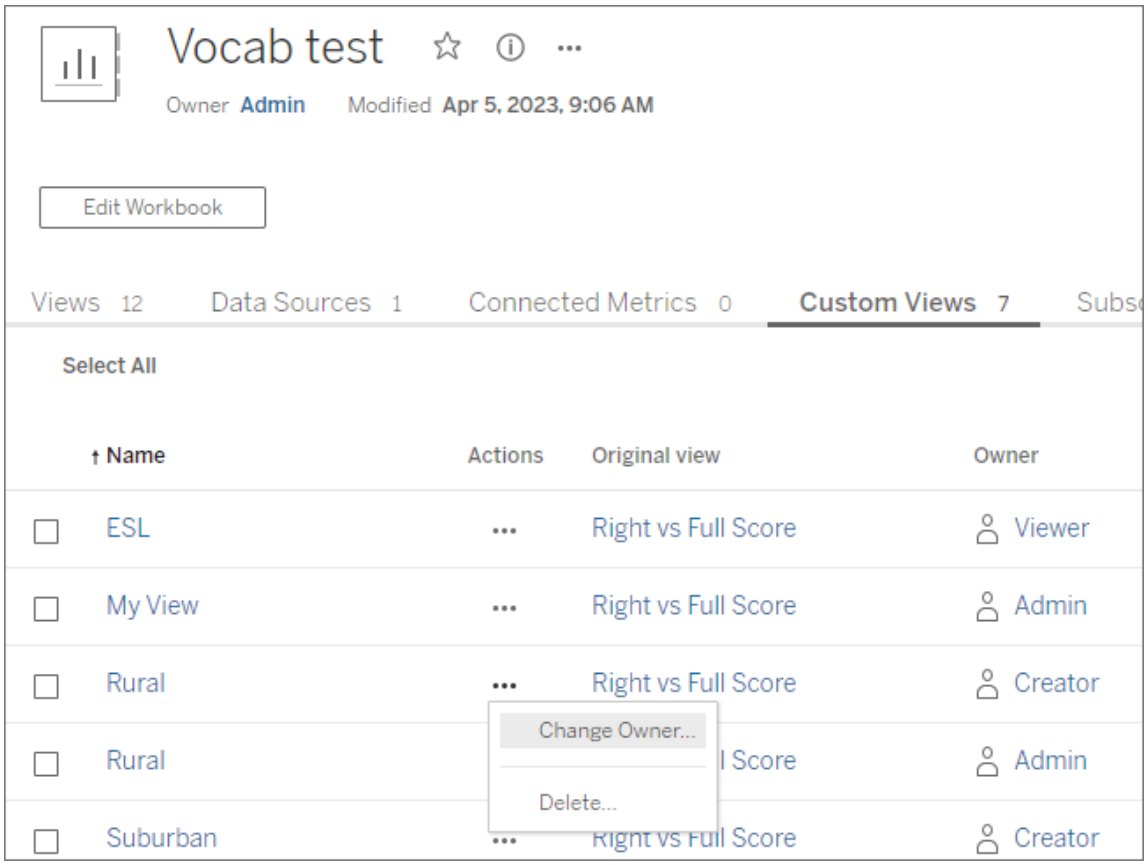
뷰에서 찾기

비주얼리제이션을 보고 있을 때 툴바에서 보기 아이콘을 선택하여 다른 사용자 지정 뷰로 변경할 수 있습니다. 툴바에 공간이 있으면 보고 있는 사용자 지정 뷰의 이름이 표시됩니다.

자신이 만든 모든 사용자 지정 뷰와 볼 수 있도록 다른 사용자가 만든 모든 사용자 지정 뷰가 목록에 나타납니다.

통합 문서에서 찾기

통합 문서 수준에서 콘텐츠를 볼 때 **사용자 지정 뷰** 탭을 사용하면 해당 통합 문서에 대해 사용 가능한 모든 사용자 지정 뷰를 볼 수 있습니다.



기본 사용자 지정 뷰 설정

사용자 지정 뷰를 찾거나 만든 후에는 해당 비주얼리제이션을 열 때 표시되는 기본 뷰로 지정할 수 있습니다.

1. 툴바에서 **보기** 아이콘을 선택합니다.
2. **이 뷰를 기본 뷰로 설정** 옵션을 선택합니다.
3. 대화 상자를 닫아 저장합니다.

다음번에 해당 비주얼리제이션을 열면 해당 사용자 지정 뷰가 표시됩니다.

사용자 지정 뷰 공유

기본적으로 사용자 지정 뷰는 비공개이며 이를 만든 사용자에게만 나타납니다.

> **참고**: Viewer(뷰어) 사이트 역할이 있는 사용자는 사용자 지정 뷰를 다른 사람이 볼 수 있도록 설정할 수 없습니다. 하지만 URL을 복사하고 공유하여 사용자 지정 뷰를 공유할 수 있습니다.

Explorer 이상의 사이트 역할을 가진 사용자는 사용자 지정 뷰를 다른 사람이 볼 수 있도록 설정할 수 있습니다. 이 설정을 사용하면 원본 콘텐츠에 액세스할 수 있는 모든 사용자가 사용자 지정 뷰를 볼 수 있습니다.

기존 비공개 사용자 지정 뷰를 다른 사람이 볼 수 있도록 변경하려면 또는 볼 수 있는 뷰를 비공개로 설정하려면 다음을 수행합니다.

1. 툴바에서 **보기** 아이콘을 선택합니다.
2. 공유하려는 뷰의 눈 아이콘을 끄거나 켜서 원하는 상태로 전환합니다.
3. 대화 상자를 닫아 저장합니다.

빗금이 있는 눈 은 뷰가 비공개임을 나타냅니다. 그냥 눈 은 뷰가 다른 사용자에게 표시된다는 것을 나타냅니다.

사용자 지정 뷰 삭제

사용자 지정 뷰를 삭제하려면 다음을 수행합니다.

1. 툴바에서 **보기** 아이콘을 선택합니다.
2. 삭제하려는 뷰의 휴지통 아이콘을 선택합니다.
3. 뷰 삭제를 다시 확인합니다.

삭제할 때 주의 필요

다른 사람에게 표시되는 사용자 지정 뷰의 소유자인 경우 뷰를 삭제하면 모든 사람에 대해 삭제된다는 점을 기억하십시오.

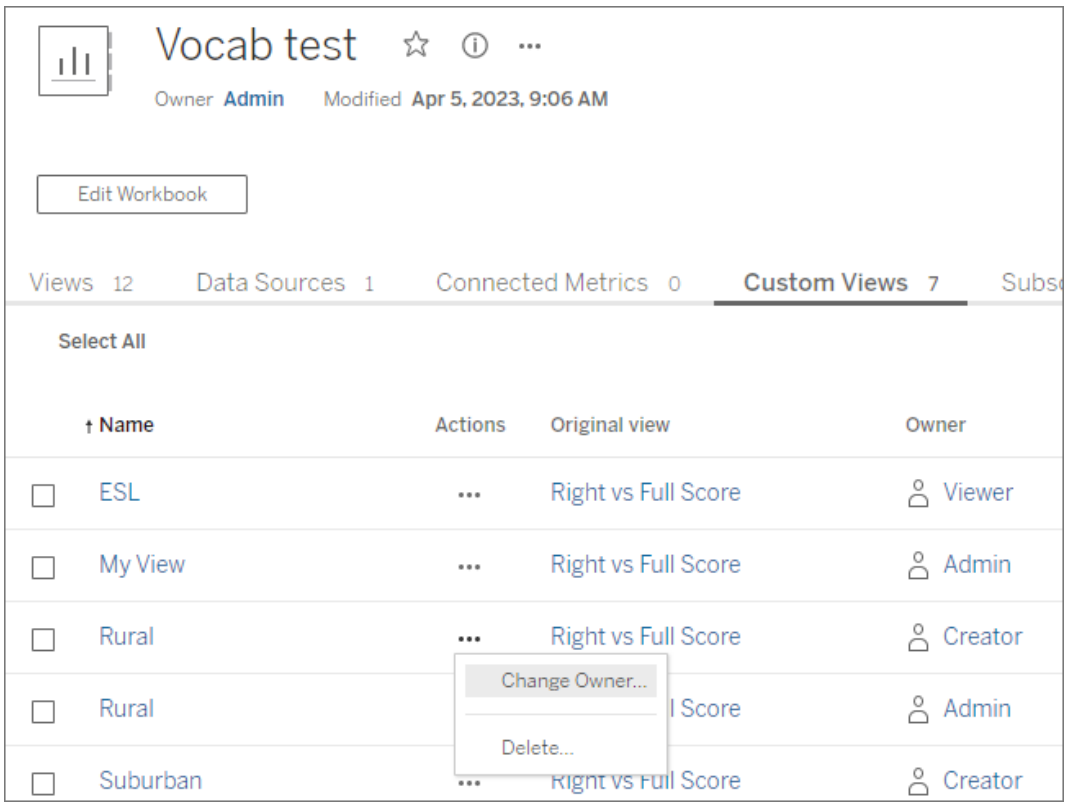
사용자 지정 뷰를 삭제하면 해당 사용자 지정 뷰를 기반으로 하는 모든 구독 또는 데이터 기반 알림도 삭제됩니다.

사용자 지정 뷰 관리

관리자는 사용자 지정 뷰의 소유권을 변경하고 다른 사용자가 만든 사용자 지정 뷰를 삭제할 수 있습니다.

일부 콘텐츠 또는 특정 사용자에 대해 사용자 지정 뷰를 관리할 수 있습니다.

1. 통합 문서 또는 사용자의 사용자 지정 뷰 탭으로 이동합니다.
2. 동작 메뉴를 사용하여 소유자를 변경하거나 사용자 지정 뷰를 삭제합니다.



팁: 사이트에서 제거하기 전에 사용자에게 속한 사용자 지정 뷰의 소유권을 변경하는 것이 가장 좋습니다. 사용자를 삭제하면 다른 사람이 사용 중일 수 있는 공개 뷰를 포함하여 사용자 지정 뷰도 삭제됩니다.

사용자 지정 뷰가 있는 콘텐츠를 안전하게 변경

사용자 지정 뷰(또는 뷰 작성의 토대가 되는 데이터 원본)가 있는 뷰를 수정해야 하는 경우 특정 변경으로 인해 사용자 지정 뷰가 손상될 수 있습니다. 자세한 내용은 사용자

지정 뷰가 있는 콘텐츠 유지 관리를 참조하십시오.

Salesforce에 뷰 게시

CRM Analytics 앱 또는 Salesforce Lightning 페이지에 뷰를 게시하여 Tableau Cloud 또는 Tableau Server의 뷰를 Salesforce 에코시스템으로 직접 가져올 수 있습니다.

자세한 내용은 Salesforce 도움말에서 CRM Analytics에 Tableau 콘텐츠 게시를 참조하십시오.

필수 요건

Salesforce 도움말에서 필요한 라이선스, 계정 설정 및 사용 권한을 포함한 전제 조건의 전체 목록을 참조하십시오.

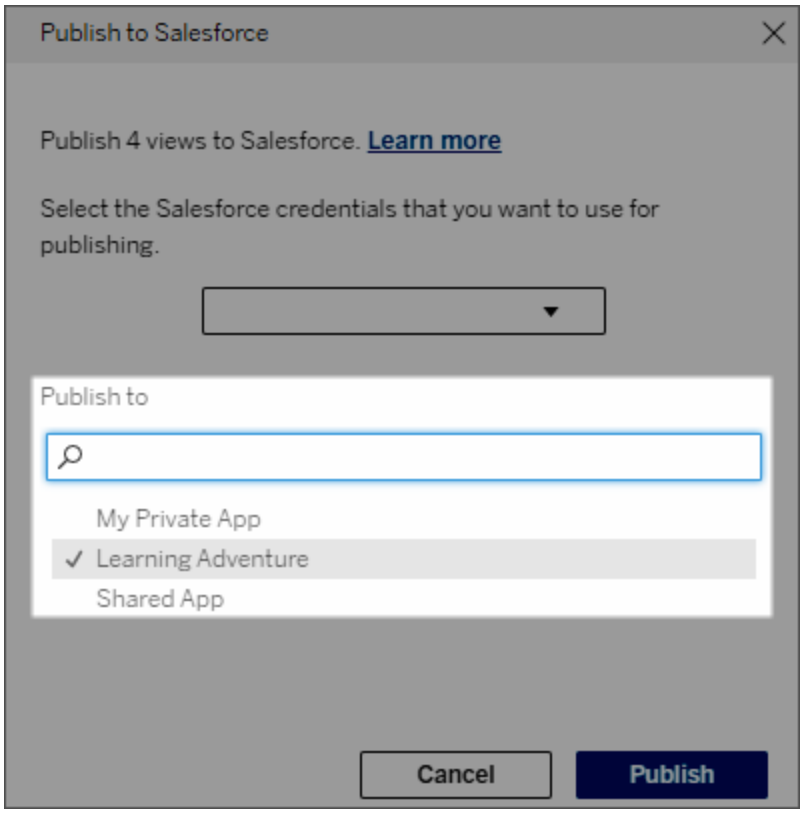
Salesforce에 뷰 게시

대시보드, 시트 및 스토리를 포함하여 1개 이상의 뷰를 선택합니다. 그런 다음 CRM Analytics 앱 목록에서 편집 또는 관리 권한이 있는 대상을 선택합니다.

1. Salesforce에 게시할 뷰를 선택합니다.

   > **참고**: 한 번에 최대 25개의 뷰를 선택하여 Salesforce에 게시할 수 있습니다.

2. **동작**에 대해 **Salesforce에 게시**를 선택합니다.
3. 게시에 사용하려는 Salesforce 자격 증명을 선택합니다.
4. 게시할 대상 앱을 선택합니다. 로그인한 Salesforce 사용자로 편집하거나 관리할 수 있는 앱만 표시됩니다.



5. 게시를 클릭합니다.

Salesforce의 게시된 뷰를 볼 수 있는 사용자

Salesforce에 뷰를 게시하면 선택한 CRM Analytics 앱 또는 Lightning 페이지에 액세스할 수 있는 모든 사용자가 콘텐츠가 있다는 것을 볼 수 있습니다. 그러나 기존 Tableau 사용 권한으로 로그인한 사용자만 뷰를 볼 수 있습니다.

토큰 인증을 사용하여 Tableau Lightning 웹 구성 요소 및 SSO(Single Sign-On) 구성

Tableau LWC(Lightning 웹 구성 요소)를 사용하면 Salesforce 고객이 Tableau 뷰와 Tableau Pulse 메트릭을 Salesforce Lightning 페이지로 끌어다 놓을 수 있습니다.

- Tableau 뷰 구성 요소를 사용하면 Tableau Cloud 또는 Tableau Server에 내장된 뷰를 추가할 수 있습니다.

- Tableau Pulse 구성 요소를 사용하면 Tableau Cloud에 내장된 Tableau Pulse 메트릭을 추가할 수 있습니다.

Tableau LWC 원활한 인증을 사용하면 로그인하지 않고도 연결된 앱의 신뢰할 수 있는 토큰을 사용하여 Tableau 콘텐츠를 볼 수 있습니다. 원활한 인증은 Tableau 뷰 LWC의 경우 선택 사항이고 Tableau Pulse LWC의 경우 필수입니다.

중요:

• Salesforce Console 앱은 Tableau Lightning 웹 구성 요소 사용을 지원하지 않습니다.

• Case Record(사례 기록) 페이지는 Chatter 이메일과 함께 Tableau Lightning 웹 구성 요소를 사용하는 것을 지원하지 않습니다.

신뢰할 수 있는 URL 추가

Lightning 페이지에 추가하려는 Tableau 뷰 또는 Pulse URL을 신뢰할 수 있는 URL로 추가해야 합니다.

1. Salesforce 앱에서 오른쪽 상단의 톱니바퀴를 선택한 다음 **Setup(설정)**을 선택합니다.
2. 왼쪽 탐색 패널의 **Quick Find(빠른 찾기)** 검색 표시줄에서 'Trusted URLs'를 입력합니다.
3. **Trusted URLs(신뢰할 수 있는 URL)** 설정 페이지를 선택합니다.
4. **New Trusted URL(신뢰할 수 있는 새 URL)**을 선택합니다.
5. 설정 페이지의 지침에 따라 **API Name(API 이름)** 및 **URL**을 입력합니다. **참고:** URL은 https://로 시작해야 합니다.
6. CSP Context(CSP 컨텍스트)의 경우 **All(전체)**을.선택합니다.
7. CSP Directives(CSP 지시문)의 경우 모든 확인란을 선택합니다.
8. **Save(저장)**를 선택합니다.

Tableau LWC에 대한 원활한 인증 설정

Tableau 뷰와 Tableau Pulse LWC는 아무런 구성 없이 Lightning App Builder에서 사용할 수 있습니다. 그러나 Tableau Pulse LWC가 작동하려면 토큰 인증이 필요합니다.

Salesforce 설정 구성

다음 단계는 Salesforce 관리자가 한 번만 완료하면 됩니다.

1. Salesforce 앱에서 오른쪽 상단의 톱니바퀴를 선택한 다음 **Setup(설정)**을 선택합니다.
2. 왼쪽 탐색 패널의 **Quick Find(빠른 찾기)** 검색 표시줄에서 "Tableau"를 입력합니다.
3. **Tableau Embedding(Tableau 내장)** 설정 페이지를 선택합니다.
4. **Turn on token-based single sign-on authentication(토큰 기반 Single Sign-On 인증 설정)**의 확인란을 선택합니다.

   참고: Tableau Pulse LWC를 구성하려면 이 확인란을 선택해야 합니다. Tableau 뷰 LWC의 경우 토큰 인증을 설정하지 않고 대신 구성 요소가 로드될 때 수동으로 로그인하도록 선택할 수 있습니다.

   모바일에서 Tableau 뷰 LWC를 사용하려면 토큰 기반 인증을 사용하도록 설정하고 원활한 인증을 설정해야 합니다.

5. Tableau에서 사용자를 인증하도록 **Select Tableau User Identity field(Tableau 사용자 ID 필드 선택)**에서 조직 수준 사용자 필드를 설정합니다. Tableau 사용자 이름에 해당하는 Salesforce 사용자 필드를 선택해야 합니다. 드롭다운에는 현재 사용자의 필드 값이 표시되거나 값이 정의되지 않은 경우 null이 표시됩니다. Tableau 사용자 이름과 일치하는 사용자 필드가 없으면 빈 필드(예: 페더레이션 ID 또는 사용자 지정 필드)를 선택합니다. 그런 다음 사용자의 Tableau 사용자 이름으로 빈 필드를 채웁니다.

   참고: Tableau 사용자 ID 필드 설정은 모든 사용자에게 적용되며 개별적으로 설정할 필요가 없습니다.

6. 변경 내용을 저장합니다.
7. Tableau 관리자인 경우 다음 섹션에서 Tableau 설정을 구성하는 동안 Salesforce 설정 **Tableau Embedding(Tableau 내장)** 탭을 열어 두십시오. 관리자가 아닌 경우 **발급자 URL** 및 **JWKS URI**를 Tableau 관리자와 공유하십시오.

팁: 사용자 ID 필드 설정은 모든 사용자에게 적용되며 개별적으로 설정할 필요가 없습니다.

Tableau 설정 구성

한 탭에서 Salesforce 조직의 Tableau Embedding(Tableau 내장) 설정 페이지를 엽니다. 다른 탭에서 Tableau 사이트로 이동하고 다음 지침에 따라 연결된 앱을 설정합니다.

Tableau Server의 경우 아래 단계를 따릅니다.

1. Tableau Server 관리자로 TSM(Tableau 서비스 관리자) 웹 인터페이스에 로그인합니다.
2. **사용자 ID 및 액세스**로 이동한 다음 **인증 서버** 탭을 선택합니다.
3. **내장된 콘텐츠에 OAuth 액세스 사용** 확인란을 선택합니다.
4. **발급자 URL** 및 **JWKS URI**를 입력합니다. 이는 Salesforce 조직의 Tableau Embedding(Tableau 내장) 설정 페이지에서 확인할 수 있습니다. Salesforce 조직의 설정 페이지에서 **Copy(복사)** 단추를 사용하여 발급자 URL 값을 복사한 다음 TSM 웹 인터페이스에 붙여 넣습니다. JWKS URI 값에 대해 이 프로세스를 반복합니다.

   > **참고**: JWKS URI 필드는 TSM 웹 인터페이스에서 선택 사항으로 표시되지만 Tableau LWC 원활한 인증을 사용하려면 이 값이 필요합니다. 원활한 인증이 성공하려면 Tableau Server가 JWKS URI에 연결할 수 있어야 합니다.

5. **보류 중인 변경 내용 저장**을 선택합니다.
6. 페이지의 오른쪽 아래에서 **보류 중인 변경 내용**을 선택한 후 **변경 내용 적용 후 다시 시작**을 선택하여 Tableau Server를 중지했다가 다시 시작합니다.

자세한 내용은 Tableau Server에 EAS 등록을 참조하십시오.

Tableau Cloud의 경우 아래 단계를 따릅니다.

1. Tableau **설정** 페이지를 연 다음 **연결된 앱** 탭을 선택합니다.
2. 새 연결된 앱 드롭다운에서 **OAuth 2.0 신뢰**를 선택합니다.
3. 연결된 앱 만들기 대화 상자에서 **발급자 URL** 및 **JWKS URI**를 입력합니다. 이는 Salesforce 조직의 Tableau View Embedding(Tableau 뷰 내장) 설정 페이지에서 확인할 수 있습니다. Salesforce 조직의 설정 페이지에서 **Copy(복사)** 단추를 사용하여 발급자 URL 값을 복사한 다음 Tableau 설정 페이지에 붙여 넣습니다. JWKS URI 값에 대해 이 프로세스를 반복합니다.

중요: 연결된 앱 만들기 대화 상자에는 JWKS URI 필드가 선택 사항으로 표시되지만 Tableau LWC의 원활한 인증을 사용하려면 이 값이 필요합니다.

4. **연결된 앱 사용** 확인란을 선택합니다.
5. **만들기**를 선택합니다.

> **참고:** 연결된 앱의 이름이 외부 인증 서버로 지정되었습니다.

자세한 내용은 Tableau Cloud에 EAS 등록을 참조하십시오.

이 사이트에 대한 호스트 매핑을 만들려면 연결된 앱 탭을 열어 둡니다. 이 페이지의 URL과 Copy Site ID(사이트 ID 복사) 단추를 사용하여 다음 섹션의 호스트 매핑 필드를 채울 수 있습니다.

사용자 특성 캡처 허용(Tableau Cloud만 해당)

Tableau LWC에서 사용자 특성 함수를 활용하려면 인증 워크플로우에서 액세스를 사용하도록 설정해야 합니다.

1. Tableau **설정** 페이지를 연 다음 **인증** 탭을 선택합니다.
2. **인증 워크플로우의 사용자 액세스 제어** 섹션으로 이동합니다.
3. **인증 워크플로우에서 사용자 특성 캡처 사용** 확인란을 선택합니다.

호스트 매핑 설정 또는 편집

호스트 매핑을 만들거나 편집하려면 다음 단계를 따르십시오.

새 호스트 매핑 만들기

1. Salesforce 앱에서 오른쪽 상단의 톱니바퀴를 선택한 다음 **Setup(설정)**을 선택합니다.
2. 왼쪽 탐색 패널의 **Quick Find(빠른 찾기)** 검색 표시줄에서 "Tableau"를 입력합니다.
3. **Tableau Embedding(Tableau 내장)** 설정 페이지를 선택합니다.

4. Tableau Host Mapping(Tableau 호스트 매핑) 섹션에서 **Create New(새로 만들기)**를 선택합니다.
5. 호스트 매핑 세부 정보를 입력합니다.
   a. Tableau site URL(Tableau 사이트 URL): 매핑하려는 Tableau 사이트의 URL을 입력합니다. 기본 사이트를 사용하는 온프레미스 설치가 아닌 이상 URL에는 사이트 이름이 포함되어야 합니다. **참고**: 이 사이트에 대한 호스트 매핑을 만들려면 연결된 앱 탭을 열어 둡니다. 이 페이지의 URL과 Copy Site ID(사이트 ID 복사) 단추를 사용하여 다음 섹션의 호스트 매핑 필드를 채울 수 있습니다.
   b. Tableau site ID(Tableau 사이트 ID): 매핑하려는 Tableau 사이트의 사이트 ID를 입력합니다. Connected App(연결된 앱) 설정 페이지 또는 Share(공유) 대화 상자에서 Copy Site ID(사이트 ID 복사) 단추를 사용할 수 있습니다.
   c. Tableau 사이트 호스트 유형: **Tableau Cloud**, **Tableau Server(사이트 수준 EAS)** 또는 **Tableau Server(서버 전체 EAS)** 중 하나를 선택합니다.
6. **Save(저장)**를 선택합니다. 또는 저장하지 않고 Tableau Embedding(Tableau 내장) 설정 페이지로 돌아가려면 **Cancel(취소)**을 선택합니다.

호스트 매핑 편집

> **참고**: 254.10 이전 버전의 호스트 매핑을 저장한 경우 Tableau 호스트 유형을 업데이트해야 합니다. 자세한 내용과 수정 지침은 저장된 Tableau 호스트 매핑에 대한 호스트 유형 업데이트를 참조하십시오.

기존 매핑의 사이트 ID와 호스트 유형을 업데이트할 수 있습니다. 사이트 URL을 변경해야 하는 경우에는 기존 매핑을 삭제한 다음 올바른 URL을 사용하여 새 매핑을 만들어야 합니다.

1. Salesforce 앱의 Tableau Embeddings(Tableau 내장) 설정 페이지에서 기존 호스트 매핑 옆에 있는 Edit(편집)를 선택합니다.
2. 필요에 따라 **Tableau site ID(Tableau 사이트 ID)** 또는 **Tableau site host type (Tableau 사이트 호스트 유형)** 필드를 편집합니다.
3. **Save(저장)**를 선택합니다. 또는 저장하지 않고 Tableau Embedding(Tableau 내장) 설정 페이지로 돌아가려면 **Cancel(취소)**을 선택합니다.

사용자 특성 클레임 정의 만들기

Tableau 뷰 및 Pulse LWC(Lightning 웹 구성 요소)와 함께 UAF(사용자 특성 함수)를 활용하여 비주얼리제이션을 보는 사용자의 특성에 따라 특정 데이터를 표시할 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau Lightning 웹 구성 요소에서 UAF(사용자 특성 함수) 활용을 참조하십시오.

Lightning 앱 빌더를 사용하여 Lightning 페이지에 Tableau LWC 추가

Tableau LWC는 App(앱), Home(홈) 및 Record(레코드) Lightning 페이지에서만 사용할 수 있습니다. Lightning 페이지 유형 및 Lightning 앱 빌더 사용에 대한 자세한 내용은 Salesforce 도움말에서 Lightning 앱 빌더를 참조하십시오.

> **참고:** Case Record(사례 기록) 페이지는 Chatter 이메일과 함께 Tableau Lightning 웹 구성 요소를 사용하는 것을 지원하지 않습니다.

기존 Lightning 페이지에 Tableau 뷰 또는 Tableau Pulse LWC를 추가하려면 다음 단계를 따르십시오.

1. 편집하려는 Lightning 페이지로 이동합니다.
2. 오른쪽 상단에서 톱니바퀴 아이콘을 선택합니다.
3. Edit Page(페이지 편집)를 선택합니다.
4. 아래의 **Lightning 페이지에 Tableau LWC 추가** 섹션을 진행합니다.

새 Lightning 페이지에 Tableau 뷰 또는 Tableau Pulse LWC를 추가하려면 다음 단계를 따르십시오.

1. Salesforce 앱에서 오른쪽 상단의 톱니바퀴를 선택한 다음 **Setup(설정)**을 선택합니다.
2. 왼쪽 탐색 패널의 **Quick Find(빠른 찾기)** 검색 표시줄에서 'Lightning App Builder (Lightning 앱 빌더)'를 입력합니다.
3. **Lightning App Builder(Lightning 앱 빌더)** 설정 페이지를 선택합니다.
4. **New(새로 만들기)**를 선택합니다.
5. 만들려는 페이지 유형을 선택합니다. Tableau LWC는 App(앱), Home(홈) 및 Record(레코드) 페이지에서만 사용할 수 있습니다.

6. **Next(다음)**를 선택합니다.
7. 이름을 입력하고 새 페이지의 레이아웃을 선택한 다음 **Done(완료)**을 선택합니다.

Lightning 페이지에 Tableau LWC 추가

1. 페이지 왼쪽의 Components(구성 요소) 목록에서 Tableau 뷰 또는 Tableau Pulse 구성 요소를 페이지로 끌어서 놓습니다.
2. LWC를 구성합니다.
   - Tableau 뷰 Lightning 웹 구성 요소 구성
   - Tableau Pulse Lightning 웹 구성 요소 구성

페이지 저장 및 활성화

1. Tableau 뷰 또는 Tableau Pulse LWC 추가 및 구성을 마쳤으면 **Save(저장)**를 선택합니다.
2. 새 페이지를 만든 경우 사용자가 볼 수 있도록 페이지를 활성화하라는 메시지가 표시됩니다. **Activate(활성화)**를 선택합니다.
3. 활성화 페이지의 **Page Settings(페이지 설정)** 탭에서 이름을 입력하고 아이콘을 선택한 다음 표시 유형 기본 설정을 선택합니다.
4. (선택 사항) 활성화 페이지의 **Lightning Experience(Lightning 경험)** 탭에서 다양한 Lightning Experience 앱에 페이지를 추가할 수 있습니다.
5. (선택 사항) 활성화 페이지의 **Mobile Navigation(모바일 탐색)** 탭에서 페이지를 모바일 탐색 메뉴에 추가할 수 있습니다.
6. **Save(저장)**를 선택합니다.

여러 Tableau 뷰 내장

모든 뷰의 출처가 동일한 사이트인 경우 Salesforce Lightning 페이지에 Tableau 뷰를 둘 이상 내장할 수 있습니다. Tableau는 단일 세션만 지원하며 해당 세션은 특정 사이트로 한정됩니다. 가장 최근에 권한이 부여된 세션이 이전 세션을 삭제합니다.

여러 사이트의 Tableau 뷰를 내장하려면 사이트별로 별도의 Lightning 페이지를 만들어야 합니다.

모바일용 Tableau LWC SSO(Single Sign-On)

참고: Tableau 뷰 및 Pulse LWC는 iOS 17.2.1 이상에서 사용할 수 있습니다.

모바일 사용자의 문제를 방지하려면 다음 모범 사례를 고려하십시오.

- Lightning 페이지 유형: 모바일 사용자는 앱 페이지와 레코드 페이지에 액세스할 수 있지만 홈 페이지에는 액세스하지 못합니다.

  > **참고:** 레코드 페이지는 특정 유형의 레코드와 연결되어야 합니다.

- 데스크톱 사용자와 모바일 사용자 모두에 대해 동일한 페이지를 사용하는 경우 **Activation(활성화)**를 선택하여 Lightning 페이지가 데스크톱 및 휴대폰 폼 팩터 모두에 대해 조직 기본값으로 설정되어 있는지 확인하십시오.
- 알맞은 시각적 경험을 제공하려면 데스크톱과 모바일용으로 별도의 Lightning 페이지를 만드는 것이 좋습니다. Tableau 뷰 구성 요소의 높이는 고정되어 있으며 다양한 화면 크기에 맞춰 동적으로 조정되지 않습니다.
- 뷰에 스크롤 막대를 추가하려면 Tableau 뷰 구성 요소 속성 패널에서 **Show Toolbar(툴바 표시)**를 선택합니다.
- 앱 페이지 유형으로 **Activation(활성화)**을 선택한 후 **Lightning Experience (Lightning 경험)** 탭을 선택합니다. LightningBolt 목록에 페이지를 추가하면 모바일에서 페이지를 더 쉽게 찾을 수 있습니다.
- 모바일에서 iOS는 기본적으로 사이트 간 트래픽을 차단합니다. 모바일 설정을 열고 Salesforce 설정을 선택한 다음 **Allow Cross-Website Tracking(교차 웹 사이트 추적 허용)**을 설정합니다. 자세한 내용은 교차 웹 사이트 사용(영문)을 참조하십시오.

토큰 인증을 사용한 Tableau LWC SSO 문제 해결

저장된 Tableau 호스트 매핑에 대한 호스트 유형 업데이트

254.10 이전 버전의 호스트 매핑을 저장한 경우 Tableau 호스트 유형을 업데이트해야 합니다.

1. **Tableau Embedding(Tableau 내장)** 설정 페이지에서 저장된 호스트 매핑에 Tableau 호스트 유형인 **Tableau Cloud**, **Tableau Server(서버 전체 EAS)** 또는 **Tableau Server(사이트 수준 EAS)** 중 하나가 있는지 확인합니다.

2. 매핑에 다른 Tableau 호스트 유형(예: TABLEAU_CLOUD 또는 TABLEAU_SERVER)이 있는 경우 **Edit(편집)**을 선택하여 호스트 매핑을 편집합니다.

3. Edit Tableau Host Mapping(Tableau 호스트 매핑 편집) 페이지에서 Tableau 사이트 호스트 유형 드롭다운에서 적절한 설정을 선택한 다음 **Save(저장)**를 선택합니다.

4. 필요에 따라 저장된 모든 매핑에 대해 1~3단계를 반복합니다.

Salesforce 및 Tableau 구성 확인

1. **발급자 URL**과 **JWKS URI** 값이 Salesforce와 Tableau 설정 모두에서 일치하는지, JWKS URI가 **id/keys**로 끝나는지 확인하십시오.

   - Tableau Cloud의 경우 한 탭에서 Salesforce 설정 Tableau Embedding(Tableau 내장) 페이지를 엽니다. 다른 탭에서 Tableau 설정 연결된 앱 탭을 엽니다. 연결된 앱 탭에서 **외부 권한 부여 서버**를 선택한 다음 **편집**을 선택합니다. **발급자 URL** 및 **JWKS URI** 값이 일치하고 JWKS URI가 id/keys로 끝나는지 확인합니다.
   - Tableau Server의 경우 한 탭에서 Salesforce 설정의 Tableau Embedding (Tableau 내장) 페이지를 엽니다. 그런 다음 TSM(Tableau 서비스 관리자) 웹 인터페이스에 로그인하고 **사용자 ID 및 액세스**로 이동한 다음 **권한 부여 서버** 탭을 엽니다.

2. 호스트 매핑을 확인합니다. 호스트 매핑을 저장한 경우 사이트 ID와 호스트 유형이 올바른지 확인합니다.

JWT 토큰 확인

Tableau 뷰 Lightning 웹 구성 요소 속성 편집기에서 디버그 모드를 선택하여 JWT 토큰이 예상대로 작동하는지 확인합니다.

1. 콘솔 로그를 열고 토큰을 복사합니다.
2. jwt.io 웹 사이트로 이동하고 **Encoded(인코딩됨)** 필드에 토큰을 붙여 넣습니다.
3. 다음을 확인합니다.
   - 제목("sub")이 Tableau 사용자 이름과 일치합니다.
   - Tableau Cloud 및 Tableau Server(사이트 수준 EAS)의 경우 대상 고객("aud")은 "tableau: {site ID}"입니다.
     Tableau Server(서버 전체 EAS)의 경우 대상("aud")이 "tableau"입니다.

- 범위("scp")에는 "tableau:views:embed" 및 "tableau:insights:embed"가 모두 포함됩니다.
- 발급자("iss") EAS 서버가 정확합니다.

페이지 활성화 확인

경우에 따라 사용자가 Lightning 페이지를 만들었지만 활성화되지 않았거나 어디에도 할당되지 않아 사용자가 찾을 수 없는 경우가 있습니다. **활성화**를 선택하여 Lightning 페이지가 의도한 폼 팩터에 대한 조직 기본값으로 설정되어 있는지 확인합니다.

팁: 디버깅할 때 서식 있는 텍스트 구성 요소를 페이지에 끌어서 놓는 것이 도움이 됩니다. 내장하려는 페이지 유형과 뷰 URL에 대한 간략한 설명을 추가하십시오. 이를 통해 최종 사용자가 보고 있는 페이지가 관리자가 편집 중인 페이지인지 확인할 수 있습니다.

Tableau 뷰 LWC가 원활한 인증 없이 작동하는지 확인(Tableau 뷰 LWC만 해당)

1. Lightning 페이지의 Tableau 뷰 패널에서 **Default Authentication Token(기본 인증 토큰)** 확인란을 선택 취소한 후 변경 내용을 저장합니다.
2. Tableau Server의 경우 **Site ID(사이트 ID)** 필드가 비어 있는지 확인합니다.
3. 다른 탭에서 Tableau에 로그인한 경우 로그아웃합니다. 뷰 URL로 이동하면 Tableau 로그인 페이지로 리디렉션되는지 확인하십시오. 로그인하지 않습니다.
4. Lightning 페이지로 이동합니다. Tableau 뷰 LWC에 **Sign in to Tableau(Tableau에 로그인)** 단추가 표시되어야 합니다.
5. **Sign in to Tableau(Tableau에 로그인)**을 선택한 다음 로그인할 Tableau 자격 증명을 입력합니다.
   참고: 뷰가 로드되지 않으면 Tableau 인증과 관련된 더 광범위한 문제가 있음을 나타냅니다.

오류: LWC 구성 요소 버전이 더 이상 지원되지 않음(Tableau View LWC만 해당)

이 오류를 해결하려면 다음 단계를 수행합니다.

1. Components(구성 요소)목록에서 "Tableau"를 검색하고 새 **Tableau View(Tableau 뷰)** 구성 요소를 페이지로 끌어 놓습니다.
2. 이전 구성 요소에 대한 Tableau 뷰 패널의 모든 속성을 새 구성 요소에 복사합니다.
3. 이전 구성 요소에서 삭제 아이콘을 선택합니다.

오류: Tableau Pulse LWC를 사용하도록 설정하려면 Salesforce 관리자에게 연락하여 Tableau에 대한 원활한 인증을 구성하십시오(Tableau Pulse LWC에만 해당)

이 오류를 해결하려면 이 페이지의 단계에 따라 **Tableau LWC에 대한 원활한 인증 설정**을 완료해야 합니다.

참고 항목

연결된 앱 문제 해결

EAS를 등록하여 내장된 콘텐츠에 대한 SSO 지원

Tableau Lightning 웹 구성 요소에서 UAF(사용자 특성 함수) 활용

Tableau 뷰 및 Pulse LWC(Lightning 웹 구성 요소)와 함께 UAF(사용자 특성 함수)를 활용하여 비주얼리제이션을 보는 사용자의 특성에 따라 특정 데이터를 표시할 수 있습니다. 사용자 특성 함수는 행 수준 보안을 제공하여 비주얼리제이션을 보는 사람들이 본인과 관련된 데이터만 볼 수 있도록 합니다. UAF에 대한 자세한 내용은 사용자 특성 함수를 통해 개인 맞춤형 분석의 최대 활용을 참조하십시오.

필수 요건

- Tableau Lightning 웹 구성 요소에 대해 토큰 인증을 사용한 SSO(Single Sign-On)가 구성되어 있어야 합니다. 토큰 인증을 사용하여 Tableau Lightning 웹 구성 요소 및 SSO(Single Sign-On) 구성을 참조하십시오.
- Tableau가 인증 워크플로우에서 사용자 특성을 캡처하도록 구성되어 있습니다. 사용자 특성 캡처 허용을 참조하십시오.
- 내장할 Tableau 콘텐츠에 사용자 특성 함수가 포함되어 있어야 합니다. Tableau 통합 문서에서 사용자 특성 함수를 사용하는 방법에 대한 예는 콘텐츠 작성자가 사용자 특성 함수를 포함하는지 확인을 참조하십시오.

Salesforce의 Tableau UAF 클레임 정의

Tableau UAF 클레임 정의를 사용하면 JWT에 사용자 특성에 대한 클레임을 포함할 수 있습니다. 이러한 특성의 값을 Salesforce의 Account(계정), User(사용자), Opportunity(기회) 또는 Case(케이스) 개체에서 가져올 수 있습니다. Tableau 콘텐츠의 사용자 특성 함수와 함께 사용하는 경우 지정된 특성과 일치하는 데이터만 표시됩니다.

예를 들어, [State/Province] 데이터 열의 값이 'state' 특성에 대한 JWT 클레임의 값 중 하나와 일치하는 매출 데이터만 표시하도록 Tableau 대시보드를 구성할 수 있습니다.

구문: USERATTRIBUTEINCLUDES('특성_이름', 예상 값)

예: USERATTRIBUTEINCLUDES('state', [State/Province])

Salesforce에서 클레임 정의를 만들면 JWT에 적절한 사용자별 정보를 포함할 수 있습니다. 이 예에서는 Billing State/Province(청구 주/시/도) 필드에서 값을 가져와서 현재 사용자가 계정 소유자인 계정의 값으로 'state' 특성을 채울 수 있습니다.

클레임 정의 예

- Definition Name(정의 이름): state_Account_BillingState
- Attribute Name(특성 이름): state
- Target Object(대상 개체): Account
- Target Object Field(대상 개체 필드): Billing State/Province
- Viewer Target Object Relationship(열람자 대상 개체 관계): Current Viewer is the Account Owner(현재 열람자가 계정 소유자임)

워싱턴, 오리건, 캘리포니아에 계정을 소유한 영업 담당자의 경우 JWT에는 값이 [WA, OR, CA]인 'state'에 대한 클레임이 포함됩니다. 그러면 Tableau 대시보드에는 WA, OR 또는 CA와 일치하는 [State/Province] 값이 있는 데이터만 표시됩니다.

정의 만들기

사용자 특성 정의를 만들려면 다음 단계를 수행합니다.

1. Salesforce 앱에서 오른쪽 상단의 톱니바퀴를 선택한 다음 **Setup(설정)**을 선택합니다.
2. 왼쪽 탐색 패널의 **Quick Find(빠른 찾기)** 검색 표시줄에서 "Tableau"를 입력합니다.
3. **Tableau UAF Claims Definition(클레임 정의)** 설정 페이지를 선택합니다.
4. **Create New(새로 만들기)**를 선택합니다.
5. 정의 값을 입력합니다.
    a. Definition Name(정의 이름): 고유 이름을 입력합니다. (예: state_Account_BillingState)
    b. Attribute Name(특성 이름): Tableau의 사용자 특성 함수에 지정된 특성 이름을 입력합니다. (예: state)
    c. Target Object(대상 개체): 값을 가져올 대상 개체를 선택합니다. Tableau LWC는 현재 Users(사용자) 및 Accounts(계정) 개체를 지원합니다.
    d. Target Object Field(대상 개체 필드): 값을 가져올 대상 개체의 필드를 선택합니다. (예: Billing State/Province)
    e. Viewer Target Object Relationship(열람자 대상 개체 관계): 현재 열람자와 대상 개체 간의 관계를 선택합니다. (예: **Current Viewer is the Account Owner**).
6. **Save(저장)**를 선택합니다. 또는 저장하지 않고 Tableau UAF Claims Definition(클레임 정의) 설정 페이지로 돌아가려면 **Cancel(취소)**을 선택합니다.

Tableau Lightning 웹 구성 요소 페이지에 정의 추가

Lightning의 Home(홈), App(앱) 및 Record(레코드) 페이지

정의를 추가하려면:

1. **Select(선택)...**을 선택합니다.
2. 화살표를 사용하여 사용 가능한 정의를 **Selected(선택됨)** 필드로 이동합니다.
3. **확인**을 선택합니다.
4. 동일한 페이지의 모든 Tableau Lightning 웹 구성 요소에 대해 반복합니다. 자세한 내용은 한 페이지에 여러 구성 요소가 있는 경우의 고려 사항을 참조하십시오.

Experience Cloud 페이지 및 유틸리티 표시줄

UAF 클레임 정의 이름의 쉼표로 구분된 목록을 입력합니다. 정의 이름을 복사하려면 Salesforce 앱에서 **Tableau UAF Claims Definition(Tableau UAF 클레임 정의)** 설정 페이지로 이동하고 **Copy(복사)**를 선택합니다.

한 페이지에 여러 구성 요소가 있는 경우의 고려 사항

한 페이지에 여러 Tableau 뷰 또는 Tableau Pulse Lightning 웹 구성 요소가 추가된 경우 각 구성 요소에는 동일한 UAF 정의 이름 집합이 있어야 합니다. 구성 요소 중 하나만 Tableau에 인증되며, 해당 세션은 두 구성 요소를 모두 로드하는 데 사용됩니다. 즉, 인증을 수행하는 구성 요소에 관계없이 두 구성 요소 모두에 대한 관련 사용자 특성 정보가 해당 세션에 있어야 합니다.

예를 들면 다음과 같습니다.

- 두 개의 Tableau 뷰 구성 요소가 있고 한 구성 요소에는 정의 A의 사용자 특성 정보가 필요하고 다른 구성 요소에는 정의 B의 사용자 특성 정보가 필요한 경우 두 구성 요소 모두에 정의 A와 B 둘 다가 포함되어야 합니다.
- Tableau 뷰 구성 요소에 정의 A가 필요하지만 동일한 페이지의 Tableau Pulse 구성 요소에는 사용자 특성 정보가 필요하지 않은 경우, 두 구성 요소 모두에 정의 A가 포함되어야 합니다.

정의 삭제

사용자 특성 정의를 삭제하려면 다음 단계를 수행합니다.

1. Salesforce 앱에서 오른쪽 상단의 톱니바퀴를 선택한 다음 **Setup(설정)**을 선택합니다.
2. 왼쪽 탐색 패널의 **Quick Find(빠른 찾기)** 검색 표시줄에서 "Tableau"를 입력합니다.
3. **Tableau UAF Claims Definition(클레임 정의)** 설정 페이지를 선택합니다.
4. 삭제할 정의에 대해 **Delete(삭제)**를 선택합니다.

Lightning의 Home(홈), App(앱) 및 Record(레코드) 페이지

Tableau LWC에 이미 추가된 정의를 삭제하는 경우 Lightning App Builder에서 페이지를 새로 고쳐서 사용 가능한 정의를 업데이트하십시오. 삭제된 정의는 자동으로 제거됩니다.

Experience Cloud 페이지 및 유틸리티 표시줄

삭제된 정의는 Tableau LWC 구성 요소 필드에서 자동으로 제거되지 않습니다. **UAF Definition Names(UAF 정의 이름)** 구성 요소 필드에서 삭제된 정의는 문제를 일으키지 않지만 불필요하고 혼란스럽게 보일 수 있습니다. Tableau LWC 구성 요소 필드에서 정의를 제거하려면 UAF Definition Names(UAF 정의 이름) 필드를 선택하고 더 이상 사용하지 않는 이름을 수동으로 삭제합니다.

Tableau의 데이터 상호 작용

이 자습서에서는 Tableau Server에서 데이터 비주얼리제이션 또는 뷰를 보고 상호 작용할 때의 기본 정보를 안내합니다.

Tableau는 게시된 비주얼리제이션과 상호 작용하여 인사이트를 탐색하고 질문하고 데이터를 파악하는 데 사용되는 도구입니다. 시작하는 방법은 다음과 같습니다.

부담 없이 원하는 항목 클릭

Tableau는 상호 작용을 위해 만들어졌습니다. 비주얼리제이션에 수행하는 작업에 따라 비주얼리제이션이 다르게 표시됩니다.

다른 사용자에게는 여전히 원래의 비주얼리제이션이 표시됩니다. 작성할 때 사용된 데이터도 동일하게 유지됩니다.

1: Tableau 사이트는 무엇입니까?

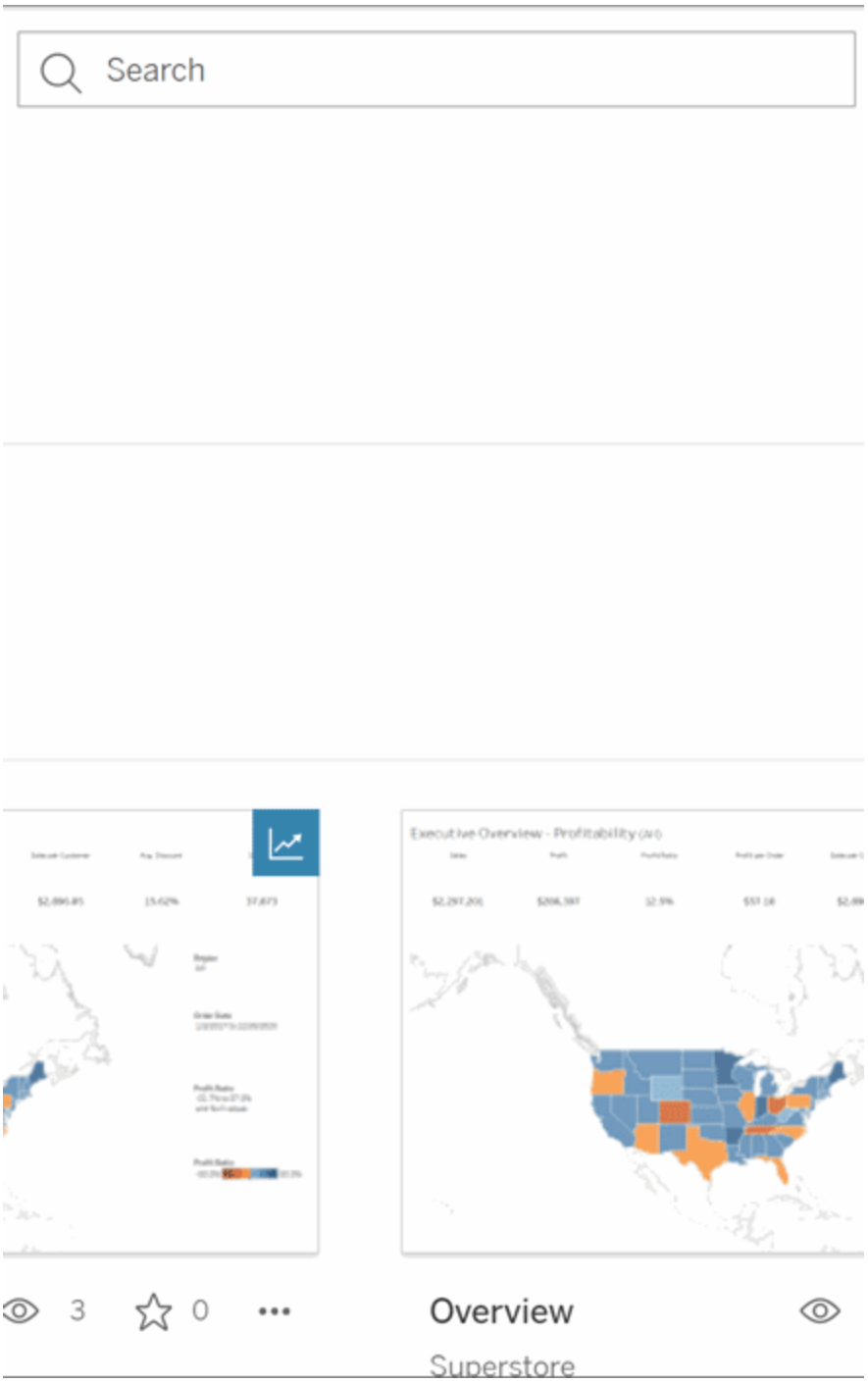
Tableau 사이트는 팀에서 서로 데이터 및 데이터 비주얼리제이션을 공유할 수 있는 장소입니다. 사용자는 팀에서 게시하고 제공한 내용을 탐색할 수 있습니다.

Tableau 사이트에 로그인하면 홈 페이지가 열립니다.

2: 비주얼리제이션 검색

Tableau는 사이트 뷰에 비주얼리제이션을 호출합니다. 검색을 사용하여 뷰 또는 통합 문서(단일 파일 형식의 뷰 패키지)를 찾을 수 있습니다.

검색 결과에는 쿼리에 해당하는 서로 다른 콘텐츠 유형이 모두 표시됩니다.



빠른 검색의 뷰에 원하는 항목이 없는 경우 모두 표시를 선택하여 모든 검색 결과를 표시하거나 탐색 페이지를 사용하여 찾아볼 수 있습니다. 탐색 페이지에는 Tableau 사이트에서 호스팅할 수 있는 모든 유형의 콘텐츠가 표시됩니다.

3: 콘텐츠 상호 작용

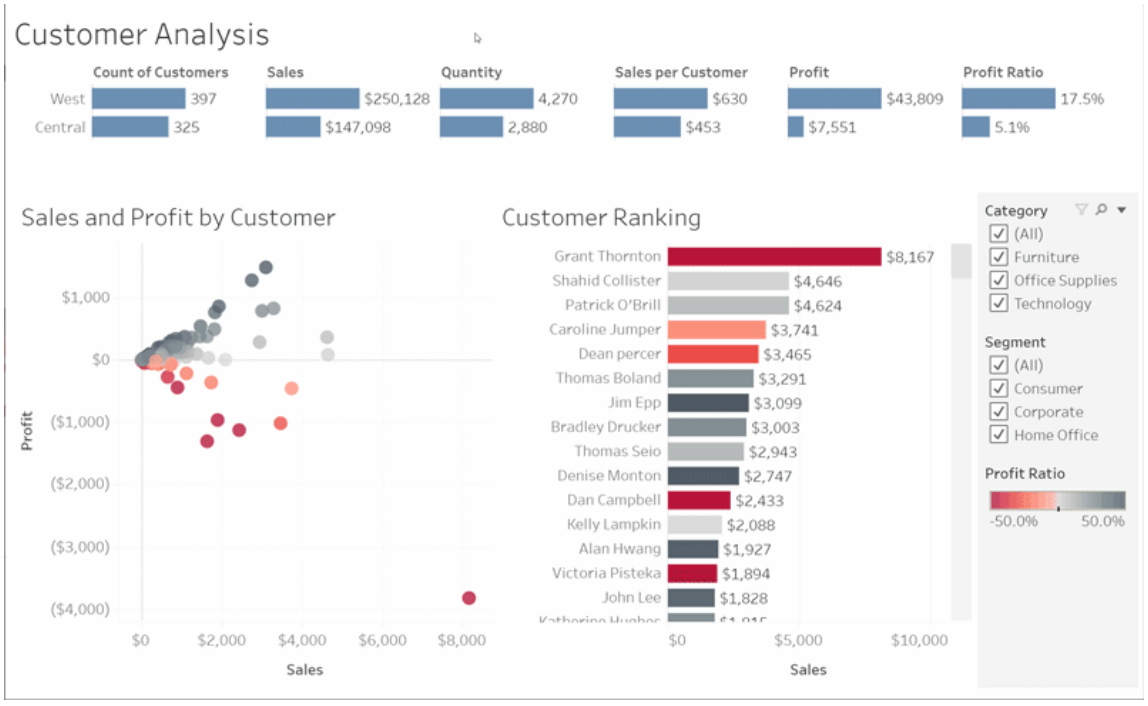
게시된 뷰는 데이터와 상호 작용하고 이해할 수 있는 캔버스입니다. 기초 데이터는 손상되거나 변경되지 않습니다. 다른 사용자에게는 원래대로 표시됩니다.

데이터 인사이트를 찾을 때 사용할 수 있는 도구는 다음과 같습니다.

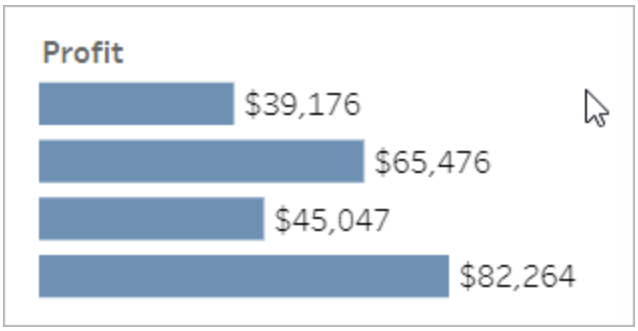
세부 정보 보기 및 데이터 정렬

이제 데이터를 클릭해도 된다는 것을 알았으니 확인해보겠습니다.

뷰를 마우스오버하면 각 데이터 요소 또는 마크에 대한 세부 정보를 표시하는 도구 설명이 나타날 수 있습니다. 여러 마크를 선택할 수도 있습니다.

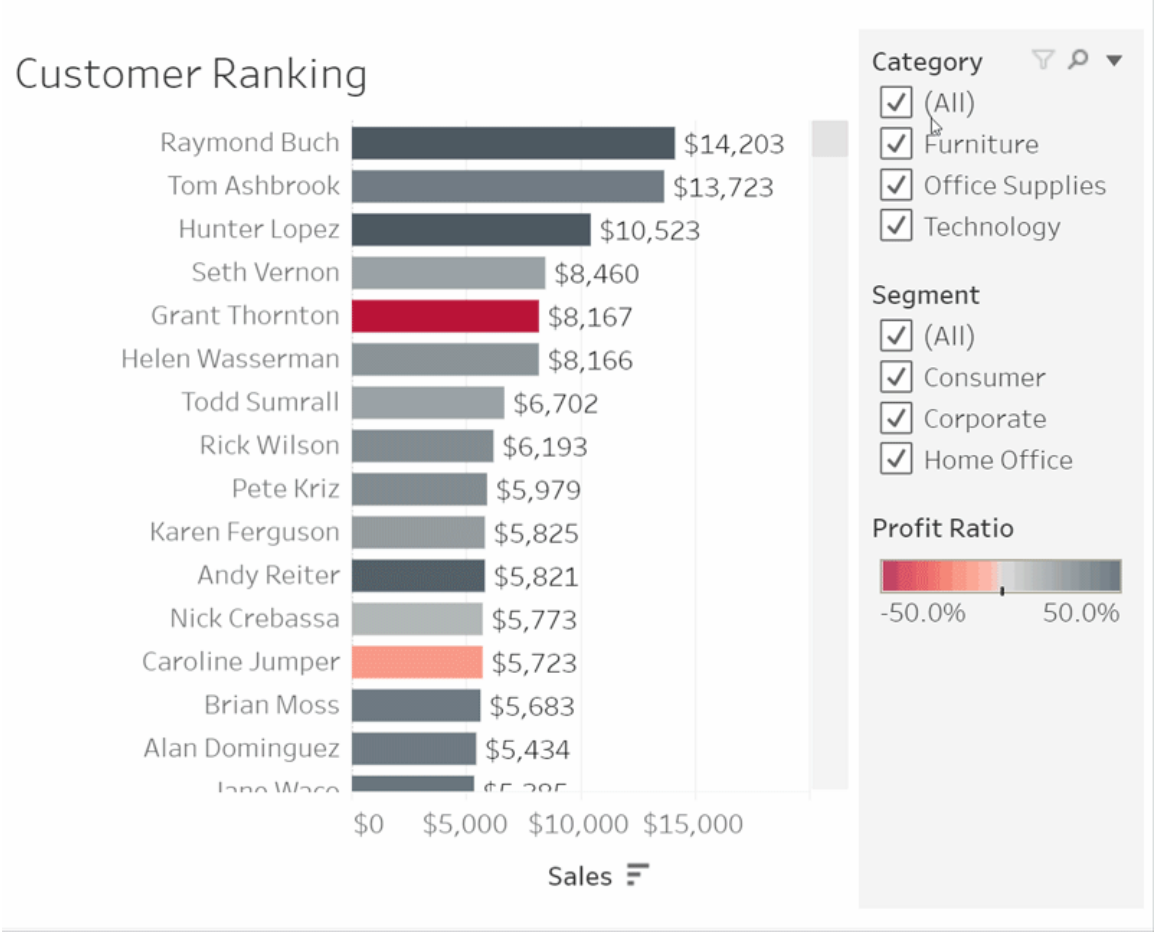


열 머리글을 마우스오버하고 정렬 아이콘을 클릭하여 테이블을 사전순 또는 숫자순으로 정렬할 수 있습니다.



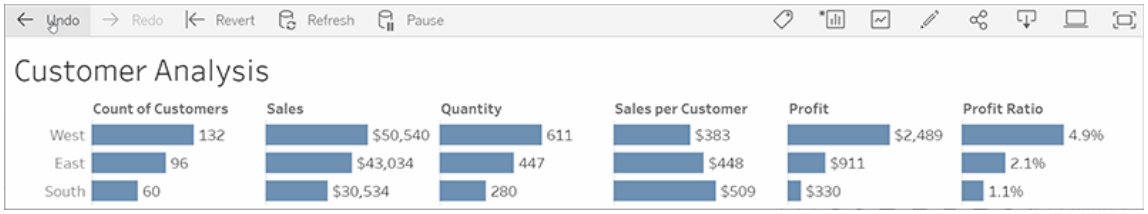
데이터 필터링

표시되는 데이터를 특정 영역, 날짜 또는 범주로 자르거나 제한합니다.



실행 취소/되돌리기

실수로 모든 항목을 제외한 경우 실행 취소를 클릭하여 마지막 변경 내용을 제거하거나 되돌리기를 사용하여 모든 선택 항목을 실행 취소할 수 있습니다.



4: 최신 상태로 유지

이 뷰는 새 데이터로 자동 업데이트됩니다. 따라서 최신 정보를 확인하기 위해 새 차트를 검색할 필요가 없습니다. 별 아이콘을 클릭하여 즐겨찾기에 추가하면 편리합니다.

모든 즐겨찾기는 탐색 패널의 즐겨찾기 페이지에 추가됩니다. 최근에 탐색한 대시보드 또는 뷰도 나중에 사용할 수 있도록 홈 페이지에 표시됩니다.

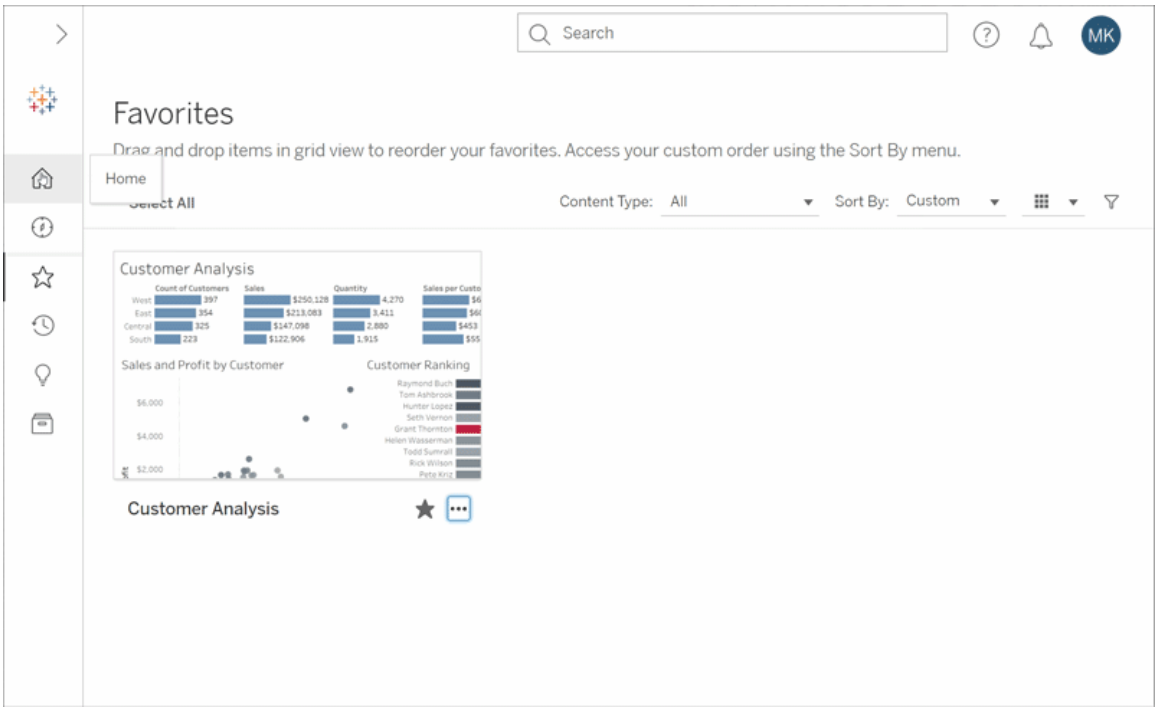


Tableau Server에서 할 수 있는 작업은 많습니다. 여기에서는 기본적인 작업만 소개했습니다. 자세한 내용은 Tableau 웹 뷰에서 수행할 수 있는 작업을 참조하십시오.

탐색을 시작해 보십시오!

배경 맵 선택

Tableau는 맵 뷰를 만들기 위해 액세스할 수 있는 배경 맵 집합과 함께 설치됩니다.

기본적으로 Tableau 맵은 Mapbox 맵에서 제공하는 **밝게** 배경 계층으로 표시됩니다.

Tableau와 함께 설치되는 여덟 가지 배경 맵이 다음 표에 설명되어 있습니다.

배경 맵	설명
밝게	지리적 컨텍스트를 제공하면서 마크에 중점을 둔 섬세한 맵입니다. 데이터가 없는 모든 영역은 흰색 또는 밝은 회색으로 나타납니다.
일반	'밝게'와 비슷한 범용 맵입니다. 데이터가 없는 육지 영역은 흰색 또는 밝은 회색으로 표시되고 수역은 하늘색으로 표시됩니다.

배경 맵	설명
어둡게	지리적 컨텍스트를 제공하면서 마크에 중점을 둔 섬세한 맵입니다. '밝게' 맵의 반대의 맵으로, 데이터가 없는 영역은 검은색 또는 짙은 회색으로 표시됩니다.
거리	주요 도로와 대중 교통망을 포함하는 범용 맵입니다.
아웃도어	수역과 공원을 포함한 지형과 자연 지물을 포함하는 범용 지도입니다.
위성	전 세계 위성 이미지가 포함된 양식화된 맵입니다.
오프라인	인터넷에 연결되지 않아도 사용할 수 있는 맵입니다. 이 배경 맵은 성능 향상과 오프라인 액세스를 위해 맵을 구성하는 이미지를 컴퓨터의 캐시에 저장합니다. 자세한 내용은 오프라인 맵 섹션을 참조하십시오.
없음	위도와 경도 사이의 데이터를 지도가 아닌 비주얼리제이션 유형에 표시하는 비주얼리제이션입니다.

배경 맵 변경:

Tableau에서 **맵 > 배경 맵**을 선택하고 사용할 배경 맵을 선택합니다.

Tableau Desktop에서 기본 배경 맵 변경(사용 중단된 기능)

참고: 기본 배경 맵 변경은 Tableau Desktop의 WMS 맵에서만 작동하는 레거시 기능입니다. 이 기능은 사용하지 않는 것이 좋습니다.

기본 배경 맵을 WMS(Web Map Service) 또는 오프라인 맵으로 설정하도록 선택할 수 있습니다. WMS 맵 사용에 대한 자세한 내용은 WMS(Web Map Service) 서버 사용을 참조하십시오.

기본 배경 맵을 지정하려면:

1. Tableau Desktop에서 **맵 > 배경 맵 > WMP 맵 추가...** 또는 **오프라인**을 선택합니다.
2. 맵 > 배경 맵 > 기본값으로 설정을 선택하여 선택한 배경 맵을 기본값으로 설정합니다.

배경 맵은 자동으로 Tableau 맵 원본(.tmsd) 파일로 저장되고 내 Tableau 리포지토리의 맵 원본 폴더에

배치됩니다. 이는 이제 모든 새 워크시트의 기본 배경 맵이 됩니다.

오프라인 배경 맵 사용

Tableau Desktop에 포함된 오프라인 배경 맵을 사용하여 오프라인 상태에서 맵 뷰에 데이터를 만들고 검토할 수 있습니다.

오프라인 배경 맵을 사용하려면:

- Tableau에서 **맵 > 배경 맵 > 오프라인**을 선택합니다.

참고: 오프라인 배경 맵에서는 컴퓨터에 저장되어 있는 맵 이미지를 사용합니다. 이러한 이미지는 다음 위치에서 찾을 수 있습니다.

- Windows의 경우: `C:\Program Files\Tableau\<Tableau Version>\Local\Maps`
- Mac의 경우: `//Applications/<Tableau Version>.app/Contents/install/local/maps`

관련된 여러 동작이 있지만, 이러한 동작에서 Tableau가 저장되지 않은 맵 이미지를 검색해야 할 수도 있습니다. 새 맵 이미지가 컴퓨터에 저장되어 있지 않은 경우 Tableau에 포함된 온라인 맵에 다시 연결하기 전에는 해당 맵을 로드할 수 없게 됩니다.

다음 중 하나 이상을 수행하려면 온라인 맵에 다시 연결해야 합니다.

- **계층 설정 또는 해제** - 캐시에 저장되지 않은 계층을 설정하면 필요한 정보를 검색하기 위해 Tableau와의 연결이 필요합니다.

- **확대 또는 축소** - 맵을 확대하거나 축소하려면 여러 맵 이미지가 필요합니다. 지정한 확대/축소 수준의 이미지가 캐시에 없는 경우 Tableau에서 업데이트된 맵을 검색해야 합니다.
- **이동** - 이동 시 새 맵 이미지가 필요한 경우가 많습니다. 오프라인으로 작업 중이며 필요한 맵 이미지와 범례가 캐시에 저장되어 있지 않으면 새 이미지와 범례가 로드되지 않습니다.

Tableau 맵에 다시 연결하려면

- Tableau Desktop에서 **맵 > 배경 맵 > Tableau**를 선택합니다.

참고: 맵을 오프라인으로 설정한 다음 통합 문서를 게시하면 게시된 통합 문서는 계속 오프라인(저장된 맵)을 사용하며 앞서 설명한 오프라인 맵의 모든 기능과 제한 사항이 적용됩니다.

메트릭 만들기 및 문제 해결(사용 중지)

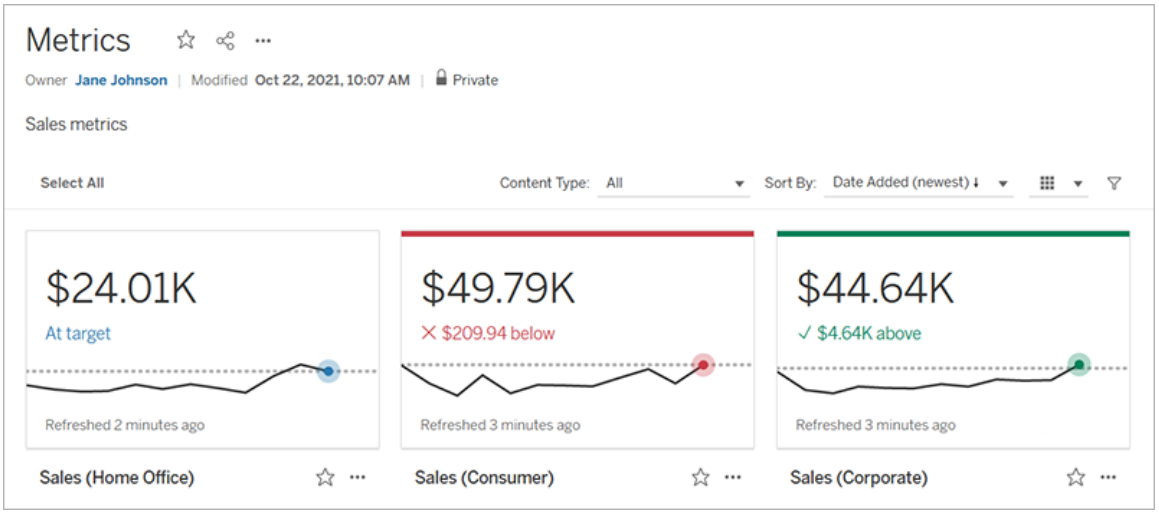
레거시 메트릭의 사용 중지

이 문서에서는 Tableau Cloud 2024년 2월 및 Tableau Server 버전 2024.2에서 사용 중지된 Tableau의 레거시 메트릭 기능을 다룹니다. 2023년 10월에 Tableau는 Tableau Cloud 및 Tableau Server 버전 2023.3에서 레거시 메트릭을 내장하는 기능을 사용 중지했습니다.

Tableau Pulse에는 메트릭을 추적하는 새로운 방법이 도입되었습니다. Tableau Pulse를 사용하면 메트릭을 만들어 데이터에 대한 인사이트를 얻는 데 사용할 수 있습니다. 이러한 데이터 인사이트는 메트릭을 팔로우하는 사용자에게 직접 전송되므로 사용자는 작업 흐름에서 데이터 변경 사항을 알아볼 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau Pulse에서 메트릭 만들기를 참조하십시오.

유지하려는 레거시 메트릭이 있는 경우 해당 메트릭에 대한 데이터 원본, 측정값 및 시간 차원을 기록해 두고 Tableau Pulse에서 다시 만듭니다. 레거시 메트릭은 Tableau Pulse로 자동 마이그레이션되지 않습니다.

메트릭을 사용하면 데이터에 대한 정보를 빠르게 얻을 수 있습니다. 메트릭은 자동으로 업데이트되고 현재 값을 콘텐츠의 그리드 및 목록 뷰로 표시하므로 중요하게 여기는 모든 주요 숫자를 몇 초 안에 확인할 수 있습니다.



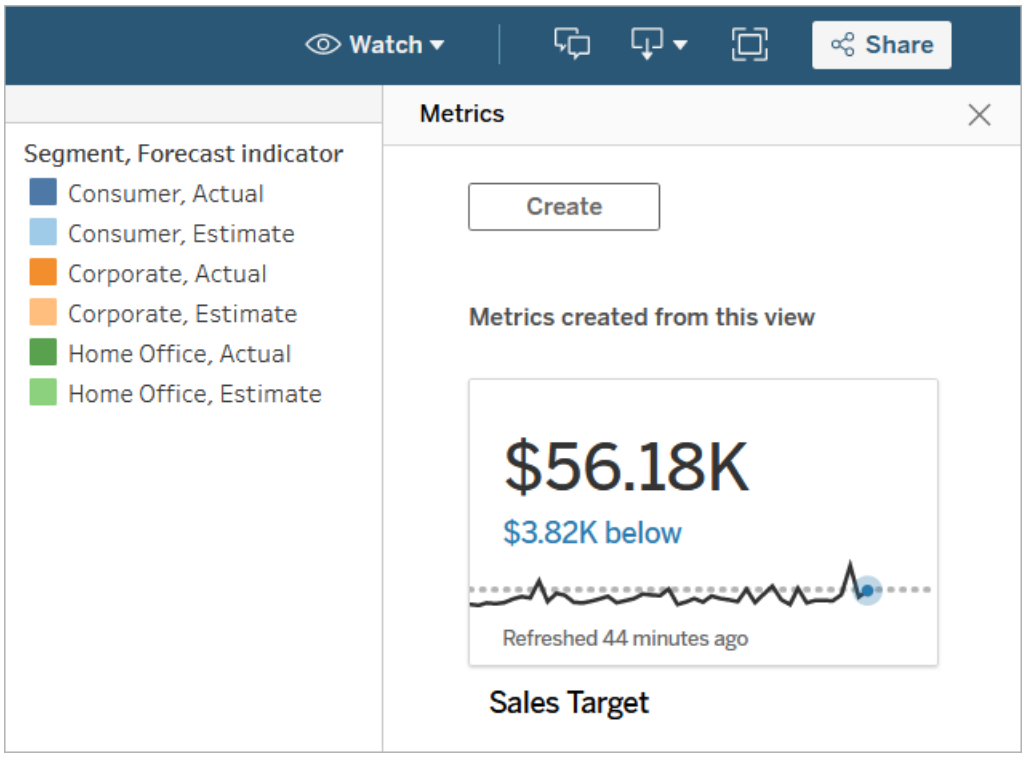
가장 기본적인 수준에서 메트릭은 측정값 집계(예: 매출 합계)의 값을 보여줍니다. 보다 복잡한 메트릭에는 이전 시점 또는 정의한 값과 비교하여 실적을 손쉽게 파악할 수 있는 일정, 비교 및 상태가 포함될 수 있습니다.

정기적으로 확인하는 대시보드 집합이 있는 경우 모니터링할 수치에 대한 메트릭을 만든 다음 즐겨찾기 또는 모음에 추가하거나 동일한 프로젝트에서 메트릭을 만들어 한 장소에서 메트릭을 추적할 수 있습니다. 이렇게 하면 데이터를 더 자세히 살펴보려는 경우를 제외하고 대시보드를 로드하고 필터링할 필요가 없습니다.

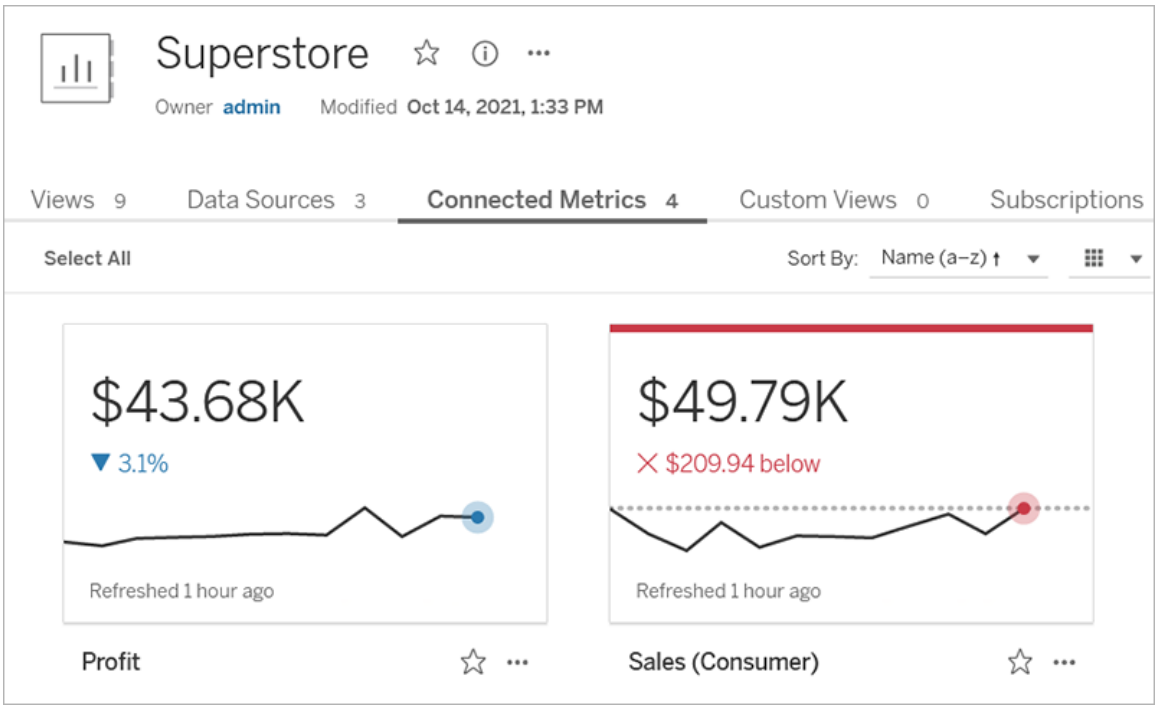
사이트의 메트릭 찾기

Tableau 사이트에서 메트릭을 찾을 때는 몇 가지 방법을 사용할 수 있습니다. 볼 권한이 있는 모든 메트릭을 찾아보려면 탐색 페이지로 이동한 다음 콘텐츠 유형 메뉴에서 **모든 메트릭**을 선택합니다.

특정 뷰 또는 통합 문서와 관련된 메트릭을 찾는 경우라면 해당 콘텐츠의 연결된 메트릭을 확인합니다. 뷰의 연결된 메트릭을 보려면 뷰를 연 다음 뷰 툴바에서 **보기 > 메트릭**을 클릭합니다. 메트릭은 만든 날짜가 최근인 것부터 오래된 순서로 표시됩니다.



통합 문서의 모든 뷰에 대한 연결된 메트릭을 보려면 통합 문서로 이동한 다음 **연결된 메트릭** 탭을 클릭합니다. 정렬 기준 메뉴를 사용하여 이러한 메트릭을 정렬할 수 있습니다.

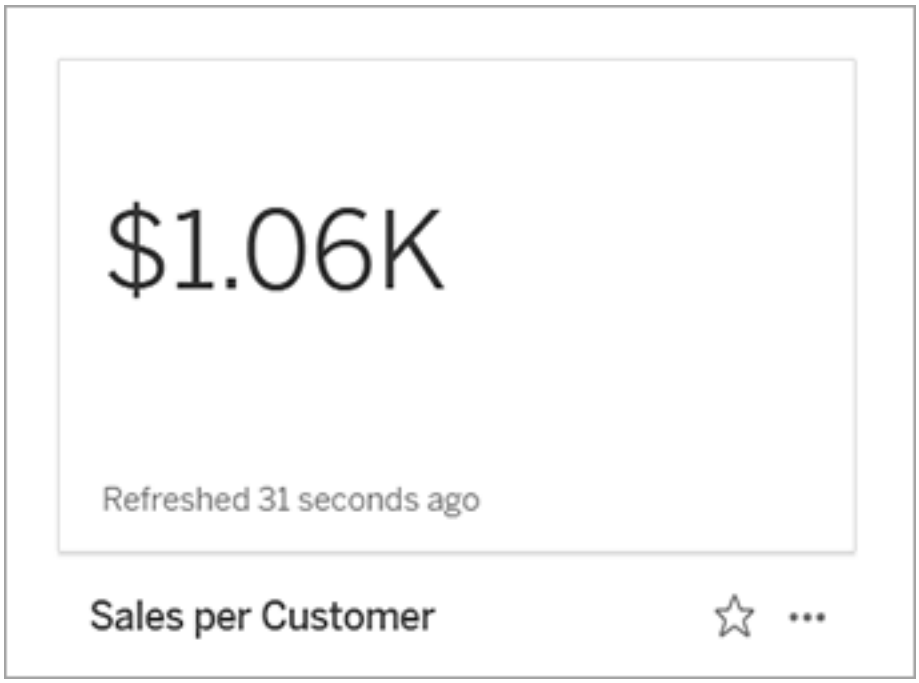


메트릭의 구성 요소

메트릭을 정의하는 데 필요한 유일한 데이터는 측정값 집계입니다. 메트릭은 뷰의 마크에서 만들어지며 해당 마크에 연결된 측정값이 메트릭을 정의합니다. 측정값은 집계되어야 합니다. 집계되지 않은 마크는 시간대별로 변경되지 않기 때문입니다. Tableau의 차원 및 측정값에 대한 자세한 내용은 차원 및 측정값, 파란색 및 녹색을 참조하십시오.

필요한 경우 날짜 차원으로 메트릭을 정의할 수 있으며 메트릭에 대한 비교 및 상태를 구성할 수 있습니다. 이러한 각 구성 요소는 메트릭 카드에 표시되는 데이터에 컨텍스트를 추가합니다.

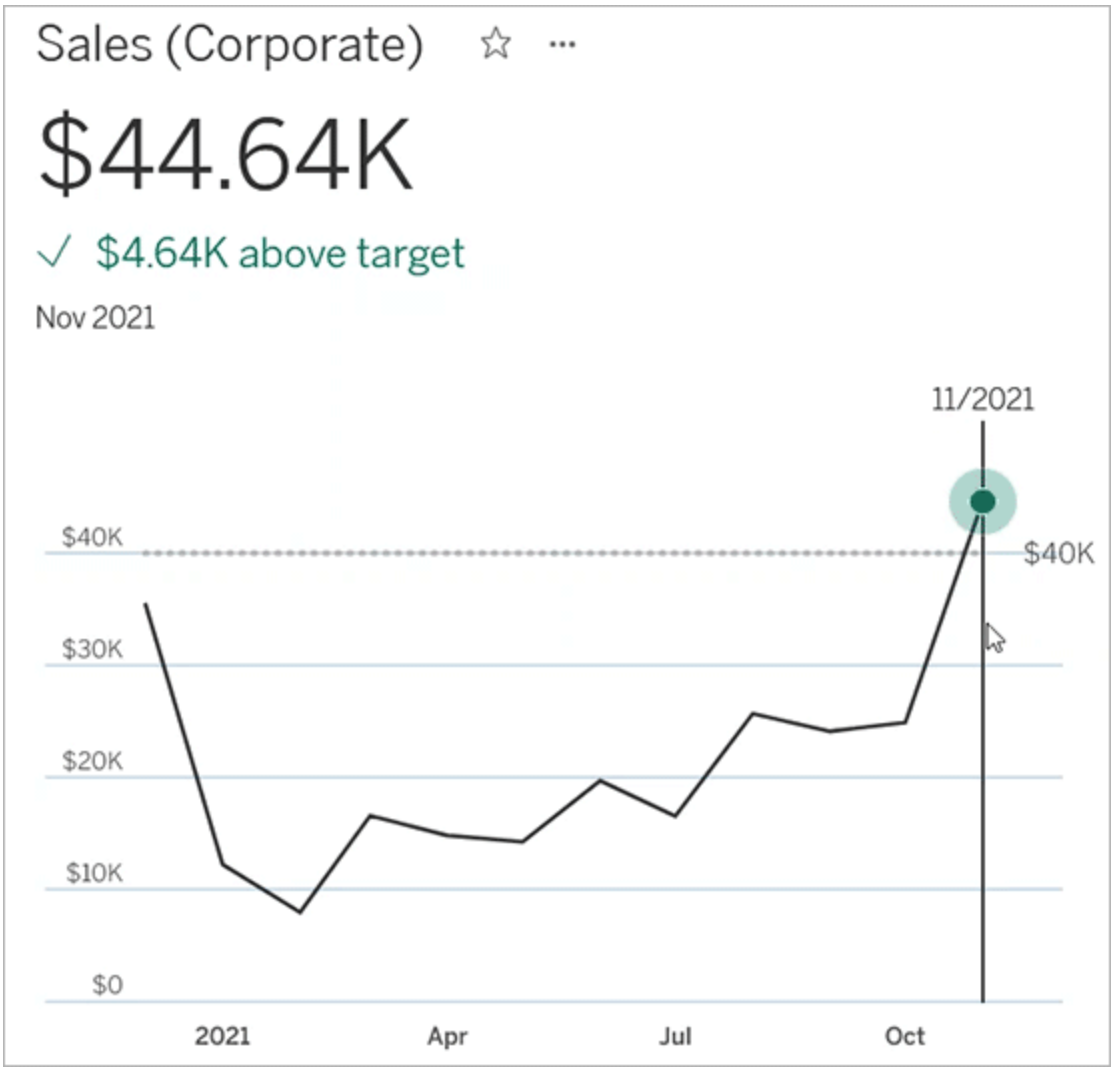
메트릭을 정의하는 측정값이 단 하나인 메트릭은 단일 숫자로 나타납니다. 이 숫자는 데이터가 업데이트될 때 업데이트되지만 카드에 일정이 표시되지는 않습니다.



일정

메트릭을 정의할 마크를 선택할 때 마크에 날짜 차원이 연결되어 있으면 해당 차원이 메트릭 정의의 일부가 됩니다. 날짜 차원이 있는 메트릭에는 일정이 표시되며 이 경우 메트릭에 대한 기간별 비교를 구성할 수 있습니다. 기본적으로 기간별 비교는 이전 마크에 대한 것입니다.

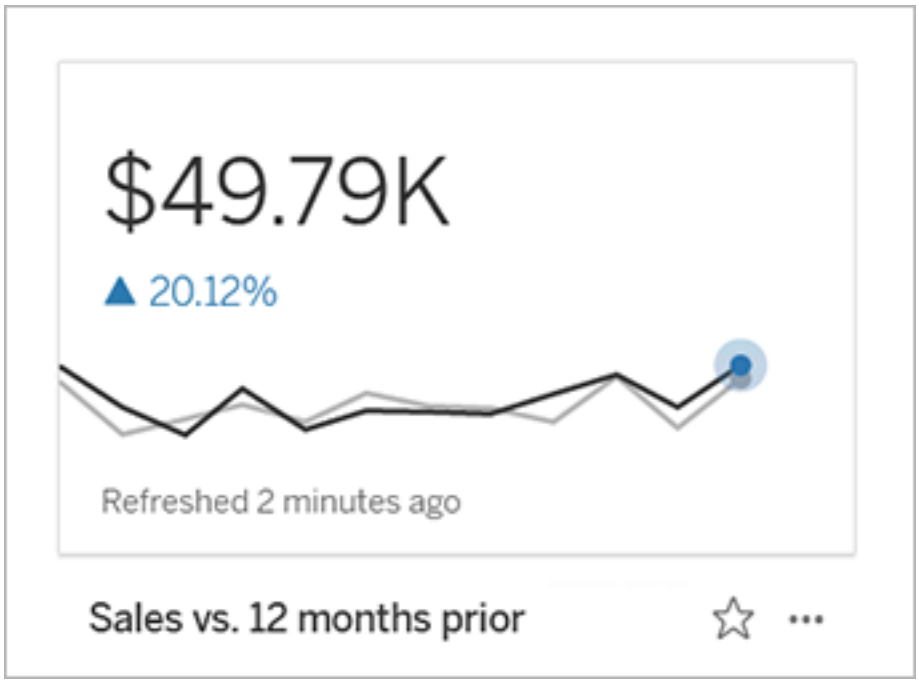
메트릭의 세부 정보 페이지를 열 때 일정은 날짜 차원의 세부 수준을 기반으로 측정값의 값을 보여 줍니다(예: 일별 매출 또는 월별 사용자 수). 일정의 한 지점을 마우스오버하면 기간별 값이 표시됩니다.



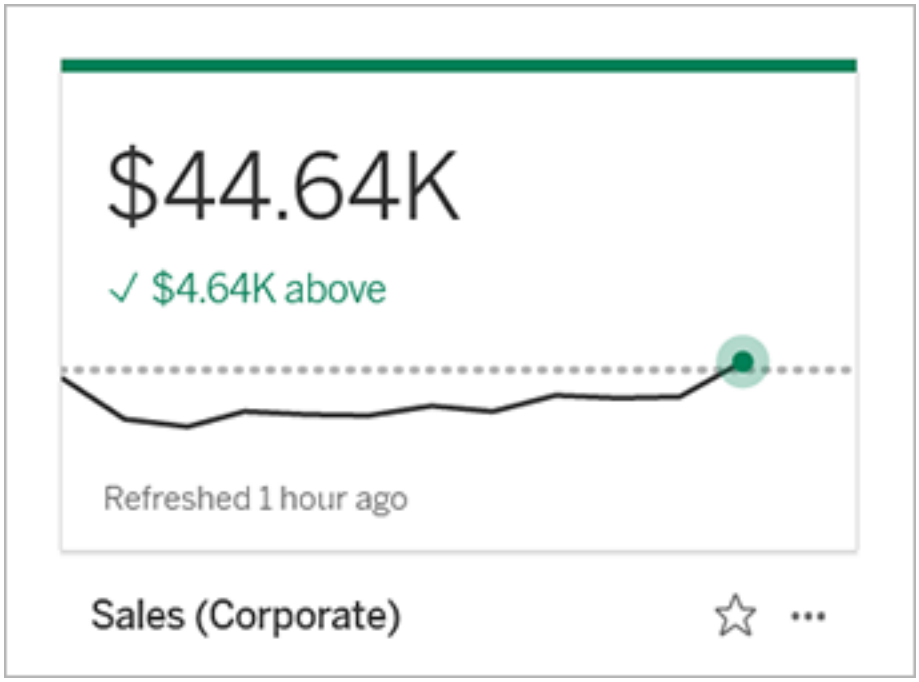
비교

메트릭에 대해 구성할 수 있는 비교에는 2가지 유형이 있습니다. 기간별 비교와 상수 비교입니다. 기간별 비교는 메트릭에 날짜 차원이 연결되어 있는 경우에만 구성할 수 있지만 상수 비교는 모든 유형의 메트릭에 추가할 수 있습니다.

기간별 비교는 현재 값과 지정된 시간, 일 또는 기타 단위의 이전 시간 간의 상대적 비교입니다. 예를 들어 월별 배출의 현재 값과 12개월 전 값 사이의 비교를 설정할 수 있습니다. 기간별 비교는 메트릭에 데이터가 추가될 때마다 새 데이터의 날짜 또는 시간에 비례하여 조정됩니다.

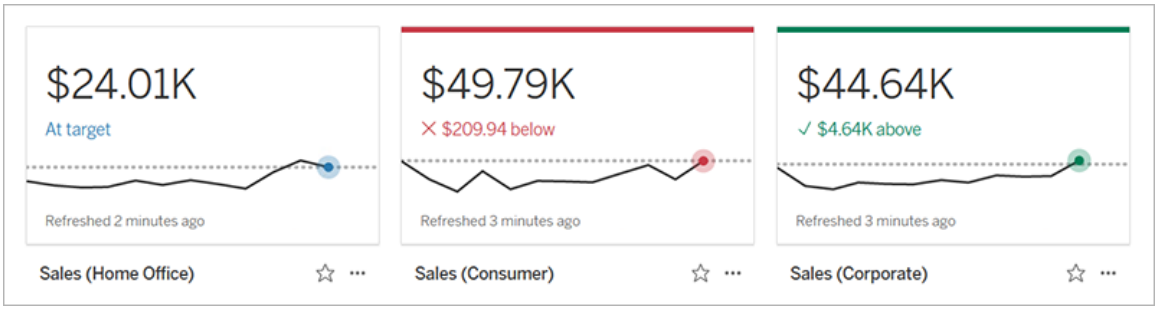


상수 비교는 새 데이터가 추가될 때 변경되지 않는 단일 값에 대한 것입니다. 예를 들어 유지해야 하는 임계값(예: 90%의 정시 배송률 유지)을 나타내는 비교를 설정할 수 있습니다. 또는 목표로 하는 누적 목표(예: 월별 매출 목표)를 정의할 수도 있습니다.



상태

상수 비교가 포함된 메트릭의 경우 초과, 미만 또는 비교 값 유지 상태를 좋음, 나쁨 또는 보통으로 정의할 수 있습니다. "좋음" 상태인 메트릭은 비교 값 옆에 확인 표시가 나타나고 메트릭 카드의 맨 위에 녹색 구간이 표시됩니다. "나쁨" 상태인 메트릭은 비교 값 옆에 X 표시가 표시되고 메트릭 카드의 맨 위에 빨간색 구간이 표시됩니다. "보통" 상태인 메트릭은 상태 표시기가 없는 메트릭과 동일하게 표시되며 카드에 아이콘 또는 색상이 적용되지 않습니다.



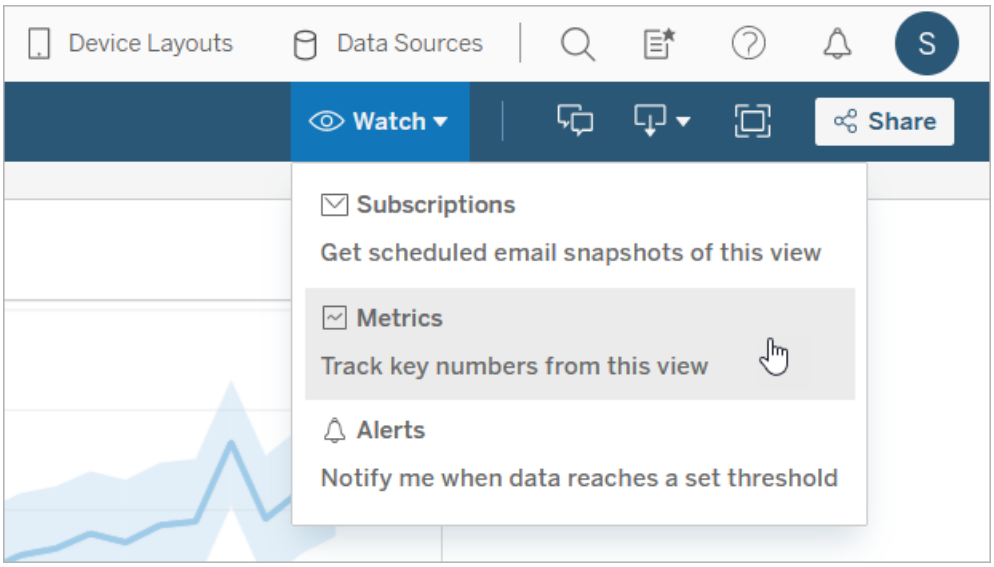
뷰에서 메트릭 만들기

Creator 또는 Explorer(게시 가능) 사이트 역할이 있고 관련 통합 문서에 대한 메트릭 만들기/새로 고침 기능이 있는 경우 Tableau Cloud 또는 Tableau Server에서 메트릭을 만들 수 있습니다.

메트릭을 만들기 전에 뷰의 연결된 메트릭을 확인하여 만들려는 메트릭이 이미 있는 메트릭이 아닌지 확인하십시오. 중복 메트릭을 만드는 대신 기존 메트릭을 열고 즐겨찾기로 추가합니다.

메트릭을 정의할 마크 선택

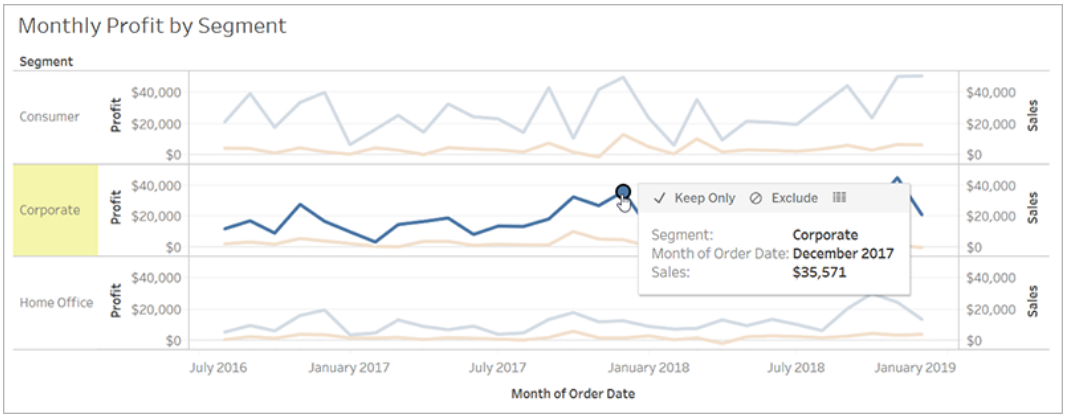
1. 메트릭을 만들려는 뷰로 이동합니다.
2. 뷰 툴바에서 **보기 > 메트릭**을 선택합니다.



메트릭 패널이 열립니다.

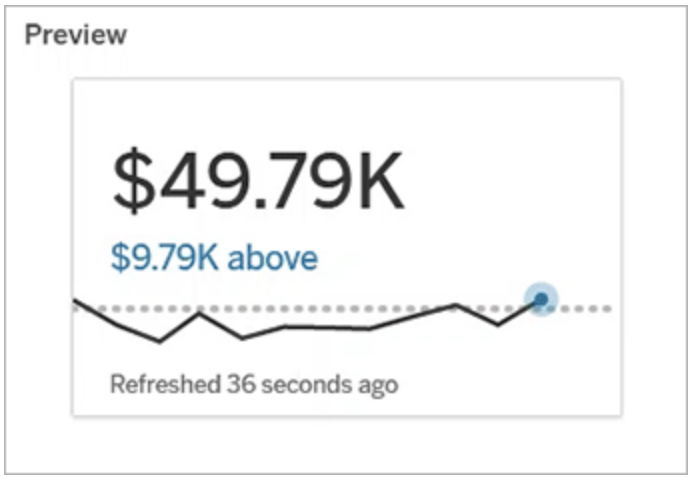
3. 패널에 연결된 메트릭이 표시되면 **만들기** 단추를 선택하여 작성 모드로 들어갑니다.

4. 마크를 선택합니다. 오류가 발생하는 경우 메트릭을 만들 수 없는 경우를 참조하십시오.



이 마크에 연결된 측정값이 메트릭을 정의합니다. 이 마크에 적용하는 모든 필터가 메트릭에 적용됩니다. 이 마크에 날짜 차원이 연결되어 있는 경우 해당 날짜 차원도 메트릭을 정의하며 메트릭에 일정이 표시됩니다.

메트릭 패널에 메트릭 미리 보기가 표시됩니다. 미리 보기의 값은 메트릭의 최근 값입니다. 선택한 마크의 값이 시계열에서 최신이 아닌 경우 이 값은 선택한 마크의 값과 다를 수 있습니다. 다른 구성을 시도하면 미리 보기가 업데이트됩니다.



메트릭 설명 및 구성

메트릭을 구성하는 데 사용할 수 있는 옵션은 선택하는 마크와 비교 유형에 따라 달라집니다.

1. **이름** 필드는 선택한 마크를 기반으로 미리 채워집니다. 메트릭에 다른 이름을 지정할 수 있습니다. 메트릭은 메트릭이 속한 프로젝트 내에서 고유한 이름을 가져야 합니다.

2. **설명** 아래에 다른 사용자가 메트릭에 대해 알 수 있도록 선택적인 메시지를 입력합니다. 예를 들어 메트릭에 적용된 필터를 설명하거나 메트릭에서 사용된 데이터 원본을 나타냅니다.

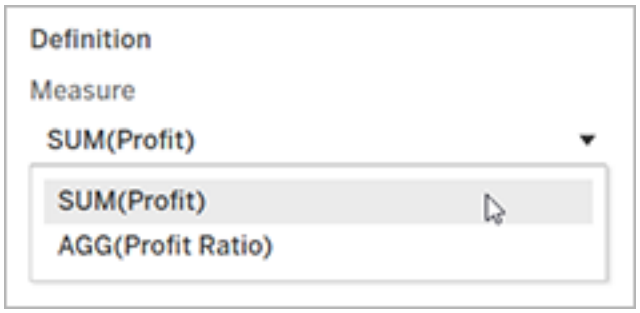
3. **날짜 범위**(날짜 차원이 있는 메트릭만 해당)의 경우 기본 옵션 중 하나를 선택하거나 사용자 지정 범위를 설정합니다. 메트릭에 많은 수의 마크가 있는 경우 날짜 범위를 제한하면 일정을 보기가 더 쉬워집니다.

4. 메트릭에 대한 **비교 유형**을 선택합니다(기간별 또는 상수).

5. **기간별** 비교:
    - 비교할 이전 기간을 입력합니다. 비교의 시간 단위는 데이터의 세부 수준(예: 시간 또는 개월 수)과 동일합니다.
    - 일정에 비교 기간에 대한 두 번째 라인을 포함하려면 **비교 라인 표시**를 선택합니다.

6. **상수** 비교:
    - 비교할 값을 입력합니다. 이 필드에는 쉼표나 기호를 포함하지 마십시오. 백분율을 입력하려면 백분율 기호 없이 숫자를 입력하면 됩니다. 예를 들어 대상이 25%인 경우 0.25 대신 25를 입력하면 됩니다. 유효한 대상 값을 입력하면 미리 보기가 업데이트되어 현재 값이 대상보다 높거나 낮은 정도를 표시합니다.
    - 비교에 대한 **상태**를 설정하여 초과, 유지 또는 미만의 값이 좋음, 나쁨 또는 보통인지를 나타냅니다. 기본적으로 상태는 보통으로 설정됩니다. 메트릭 미리 보기를 확인하여 서로 다른 상태가 메트릭에 미치는 영향을 확인합니다.

7. **정의 > 측정값** 아래에 있는 드롭다운에서 정의에 사용할 측정값을 선택합니다. 이 옵션은 선택한 마크에 연결된 측정값이 2개 이상인 경우에만 나타납니다.



메트릭 완료

1. **프로젝트** 아래에서 **위치 변경**을 선택하여 메트릭에 대한 다른 프로젝트 선택합니다. 기본적으로 메트릭은 뷰가 속한 프로젝트에 추가됩니다.

    프로젝트의 모든 메트릭에는 고유한 이름이 있어야 합니다. 메트릭 이름과 프로젝트는 처음에 선택한 마크를 기준으로 설정되기 때문에 다른 사용자가 이미 해

당 마크에서 메트릭을 만든 경우 메트릭을 저장하려고 하면 충돌이 발생할 수 있습니다. 이 경우 메트릭에 대한 다른 프로젝트 또는 이름을 선택하거나 기존 메트릭을 덮어쓰려면 메트릭 덮어쓰기를 선택하십시오.

2. **만들기** 단추를 클릭합니다.

   메시지와 함께 메트릭을 추가한 프로젝트의 메트릭으로 연결되는 링크가 나타납니다.

3. 사용 권한 설정의 지침에 따라 메트릭에 대한 사용 권한이 올바른지 확인합니다.

   기본적으로 메트릭은 메트릭이 만들어진 프로젝트의 사용 권한을 상속합니다. 메트릭에 액세스하는 모든 사용자는 연결된 뷰 또는 데이터 원본에 대한 액세스 권한이 없더라도 메트릭의 데이터를 볼 수 있습니다.

이제 메트릭을 만들었으니 Tableau 사이트의 다른 독립 콘텐츠 부분을 관리할 때와 같은 방법으로 메트릭을 관리할 수 있습니다. 메트릭은 뷰에서 만들어지지만 데이터 기반 알림 또는 구독과 달리 해당 뷰와 독립적으로 존재합니다. 연결된 뷰를 이동하지 않고 메트릭을 다른 프로젝트로 이동할 수 있습니다. Tableau 사이트의 콘텐츠 관리에 대한 자세한 내용은 웹 콘텐츠 관리를 참조하십시오.

메트릭 덮어쓰기

메트릭을 만든 후에는 메트릭의 이름, 설명 및 구성을 변경할 수 있지만 메트릭이 정의된 방식을 변경할 수는 없습니다. 메트릭에 사용되는 데이터를 변경하려면 메트릭을 덮어써야 합니다. 메트릭을 덮어쓰려면 메트릭 소유자이거나 올바른 사용 권한 기능을 부여받아야 합니다.

1. 메트릭을 덮어쓰려면 동일한 프로젝트에서 덮어쓰려는 메트릭과 이름이 같은 메트릭을 만듭니다.

메트릭 덮어쓰기 대화 상자가 나타납니다.

2. **덮어쓰기** 단추를 클릭합니다.

메트릭을 덮어쓸 경우 즐겨찾기에 메트릭을 추가한 사용자에게 메트릭이 계속 나타나고 이전 메트릭의 사용 권한에 수행한 변경 사항은 새 메트릭에 적용됩니다.

메트릭을 만들 수 없는 경우

하지만 메트릭을 지원하지 않는 차트에서 마크를 선택하면 메트릭을 만들 수 없는 이유를 설명하는 오류 메시지가 나타납니다. 아래 표에 관련 시나리오가 요약되어 있습니다.

이유	시나리오
올바른 사용 권한이 없습니다.	• 통합 문서 소유자 또는 관리자가 메트릭 만들기/새로 고침 기능을 거부했습니다. 자세한 내용은 사용 권한을 참조하십시오.
전체 데이터에 액세스할 수 없습니다.	• 행 수준 보안 또는 사용자 필터가 볼 수 있는 데이터를 제한합니다. 자세한 내용은 데이터 행 수준에서 액세스 제한을 참조하십시오.
통합 문서 데이터 원본의 암호가 내장되어 있지 않거나 더 이상 유효하지 않습니다.	• 통합 문서에 암호를 묻는 메시지가 나타납니다. 자세한 내용은 게시된 데이터 액세스를 위한 자격 증명 설정을 참조하십시오.
데이터의 세부 수준이 올바르지 않습니다.	• 차트의 데이터는 집계되지 않습니다. 메트릭은 합계 또는 평균 같은 집계를 사용합니다. 자세한 내용은 Tableau의 데이터 집계를 참조하십시오. • 데이터 혼합의 결과로 데이터 셀당 여러 값이 있습니다. 자세한 내용은 데이터 혼합 문제 해결을 참조하십시오.
날짜 차원은 지원되지 않습니다.	• 차트에 날짜 부분과 날짜 값이 모두 포함되어 있습니다. 자세한 내용은 날짜 수준 변경을 참조하십시오. • 날짜 차원은 표준 그레고리오 달력이 아닌

이유	시나리오
	ISO 8601 달력을 사용합니다. 자세한 내용은 ISO-8601 주 단위 달력을 참조하십시오. • 날짜 차원이 월/연도 또는 월/일/연도의 사용자 지정 수준에서 집계됩니다. 자세한 내용은 사용자 지정 날짜를 참조하십시오.

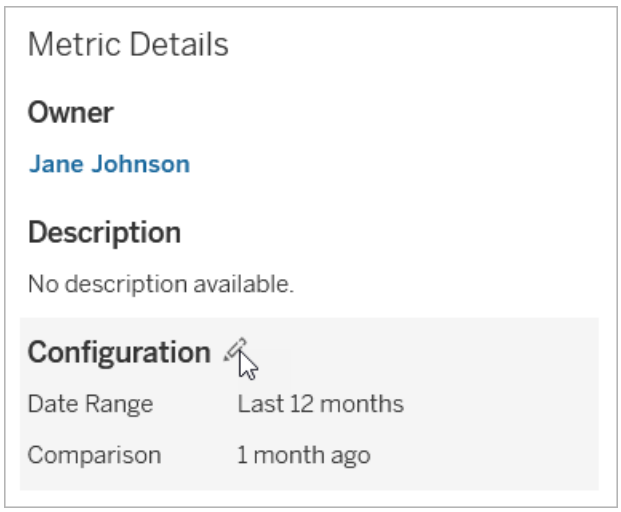
메트릭 구성 편집

2022.2부터 메트릭의 구성을 변경할 수 있습니다. 메트릭의 구성에는 비교, 날짜 범위 및 상태 표시기가 포함됩니다. 사용할 수 있는 구성 옵션은 메트릭의 유형에 따라 달라집니다. 일정이 있는 메트릭에는 기간별 비교 또는 상수 비교를 설정할 수 있습니다. 단일 숫자 메트릭은 상수 비교만 지원합니다.

메트릭의 구성에 메트릭 정의(측정값과 메트릭 값을 생성하는 날짜 차원)는 포함되지 않습니다. 정의를 변경하려는 경우 메트릭을 새 메트릭으로 덮어씁니다.

메트릭의 구성을 편집하려면 해당 메트릭에 대해 덮어쓰기 기능이 있어야 합니다.

1. 편집하려는 메트릭의 메트릭 세부 정보 페이지를 엽니다.
2. 구성 섹션을 마우스오버합니다. 섹션의 아무 위치를 클릭하여 편집 모드를 시작합니다.



3. 일정 메트릭의 경우 메트릭 카드 및 세부 정보에 표시할 날짜 범위를 설정합니다.

4. 비교 유형을 선택합니다. 상수 비교의 경우 비교 값과 상태를 설정합니다. 기간별 비교의 경우 비교할 이전 기간을 설정하고 일정에 비교 라인을 표시할지 여부를 선택합니다.
5. **저장**을 클릭합니다. 다른 사용자가 메트릭을 보면 구성 변경이 표시됩니다.

메트릭 새로 고침 방법

메트릭을 새로 고치면 연결된 뷰(메트릭이 만들어진 뷰)에서 새로운 데이터를 확인합니다. 데이터 변경 내용이 없을 수도 있기 때문에 새로 고침이 메트릭 값을 반드시 업데이트하는 것은 아닙니다.

추출의 새로 고침 일정 또는 라이브 데이터인 경우 60초마다 한 번씩의 빈도로 메트릭을 새로 고칩니다. 마지막 새로 고침 시간은 메트릭에 표시됩니다.

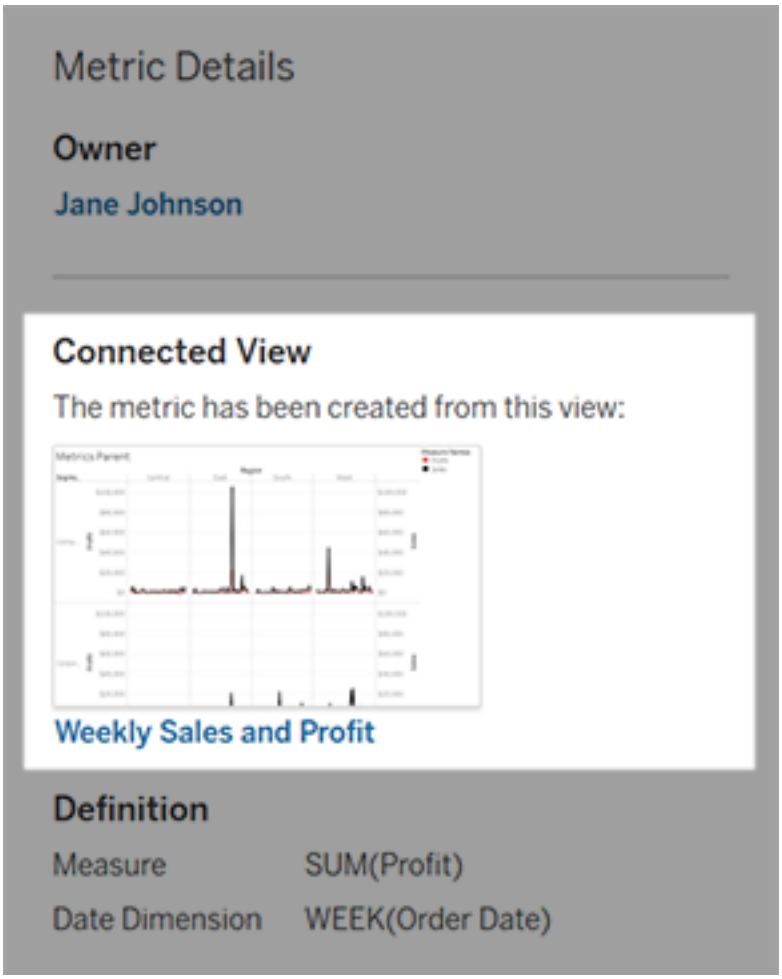
실패한 새로 고침 수정

메트릭이 연결된 뷰 또는 기초 데이터에 액세스할 수 없는 경우 새로 고침이 실패합니다. 메트릭의 새로 고침이 실패하는 경우 실패한 시간과 영향을 받는 메트릭이 기록된 알림을 받게 됩니다.

다음 중 하나 이상의 이유로 인해 메트릭 새로 고침이 실패할 수 있습니다.

- 연결된 뷰가 삭제되거나 수정되었습니다.
- 연결된 뷰의 사용 권한이 변경되었습니다.
- 데이터 원본의 암호가 더 이상 내장되어 있지 않거나 더 이상 유효하지 않습니다.
- 메트릭 소유자에게 메트릭을 새로 고치는 데 필요한 사이트 역할이 없습니다. Creator 또는 Explorer(게시 가능)의 사이트 역할이 필요합니다.
- 자동적으로 해결되는 일시적 연결 문제가 있었습니다.

오류의 원인을 확인하려면 메트릭 세부 정보를 검사하십시오. 메트릭 소유자에게 메트릭을 새로 고치는 데 필요한 사이트 역할이 있는지 확인해야 합니다. 그런 다음 **연결된 뷰**를 검사합니다.



연결된 뷰가 계속 나열되는 경우

실패의 원인을 조사할 뷰를 엽니다.

뷰가 로드되는 경우 메트릭을 정의하는 측정값 및 (선택적) 날짜 차원이 여전히 뷰에 있는지 확인합니다.

- 뷰가 변경되지 않는 것처럼 보이는 경우 뷰의 메트릭을 새로 고칠 수 있는 사용 권한이 없는 것일 수 있습니다. 콘텐츠 소유자 또는 Tableau 관리자는 메트릭 만들기/새로 고침 사용 권한 기능을 변경할 수 있습니다. 자세한 내용은 사용 권한을 참조하십시오.

- 측정값이 더 이상 표시되지 않는 경우 뷰가 수정되어 메트릭이 새로 고침에 필요한 데이터에 연결할 수 없는 것입니다. 콘텐츠 소유자 또는 Tableau 관리자는 변경 내역을 확인하여 이전 버전을 복원할 수 있습니다. 자세한 내용은 변경 내역 보기를 참조하십시오.

뷰가 로드되지 않지만 데이터 원본에 연결할 때 비밀번호를 묻거나 오류가 표시되는 경우 데이터 원본의 비밀번호가 내장되지 않았거나 더 이상 유효하지 않은 것입니다. 콘텐츠 소유자 또는 Tableau 관리자는 데이터 원본 연결을 편집하여 암호를 내장할 수 있습니다. 자세한 내용은 연결 편집을 참조하십시오.

연결된 뷰가 나열되지 않는 경우

뷰가 삭제되었거나 사용자에게 더 이상 뷰에 액세스할 수 있는 사용 권한이 없습니다. Tableau 관리자에게 도움을 요청하십시오.

일시 중단된 새로 고침 다시 시작

충분한 횟수만큼 새로 고침이 실패하면 새로 고침이 일시 중단됩니다. 메트릭 새로 고침이 일시 중단된 경우 알림을 받게 됩니다.

메트릭 새로 고침이 일시 중단되면 Tableau가 더 이상 해당 메트릭의 새 데이터를 가져오지 않습니다. 새로 고침이 일시 중단된 메트릭은 기록 데이터를 계속 표시합니다.

실패의 원인을 해결한 경우 새로 고침을 다시 시작할 수 있습니다.

1. 영향을 받는 메트릭을 엽니다.
2. 경고 메시지에서 **새로 고침 다시 시작**을 클릭합니다.

Tableau가 새로 고침을 시도합니다. 이 시도가 성공하면 알림을 받게 되고 일정에 따라 새로 고침이 다시 시작됩니다. 시도가 성공하지 못하면 새로 고침이 일시 중단된 상태로 유지됩니다.

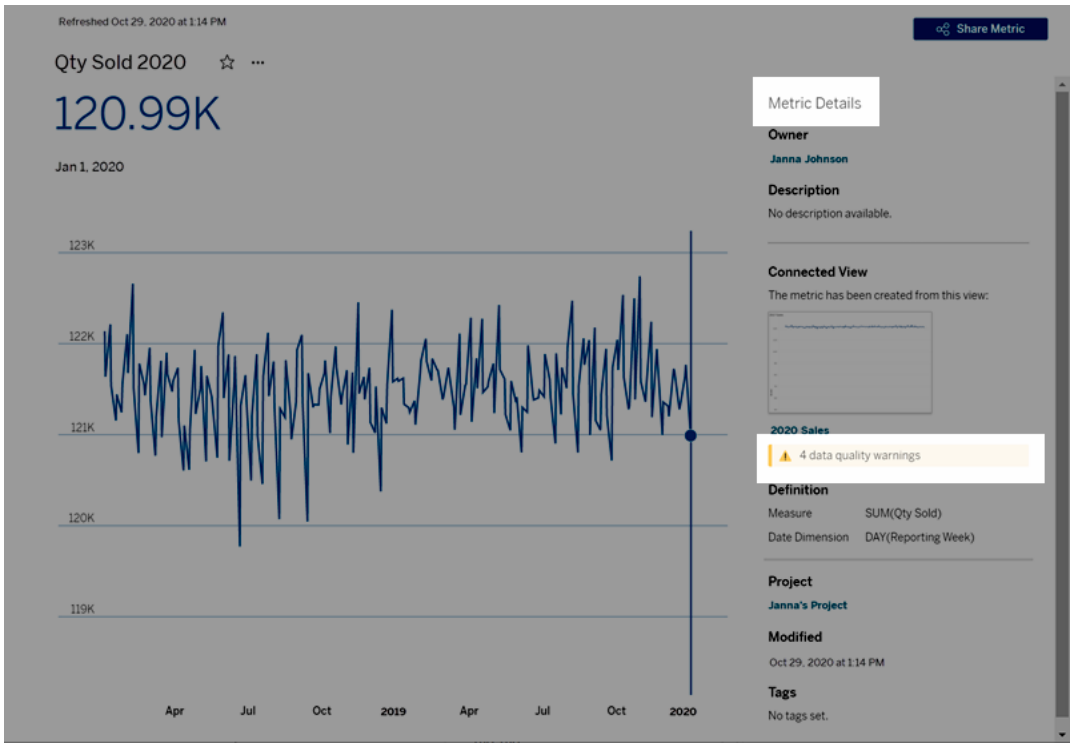
연결된 뷰를 계속 사용할 수 있는 경우 메트릭을 덮어써 보십시오. 자세한 내용은 메트릭 덮어쓰기를 참조하십시오. 그렇지 않고 메트릭을 참조 기록 데이터로 유지하거나 메트릭을 삭제할 수 있습니다.

참고: 메트릭 새로 고침에 필요한 사이트 역할이 없기 때문에 메트릭 새로 고침이 일시 중단된 경우 새로 고침을 다시 시작하거나 메트릭을 삭제할 수 없습니다.

메트릭이 Tableau Catalog에 나타남

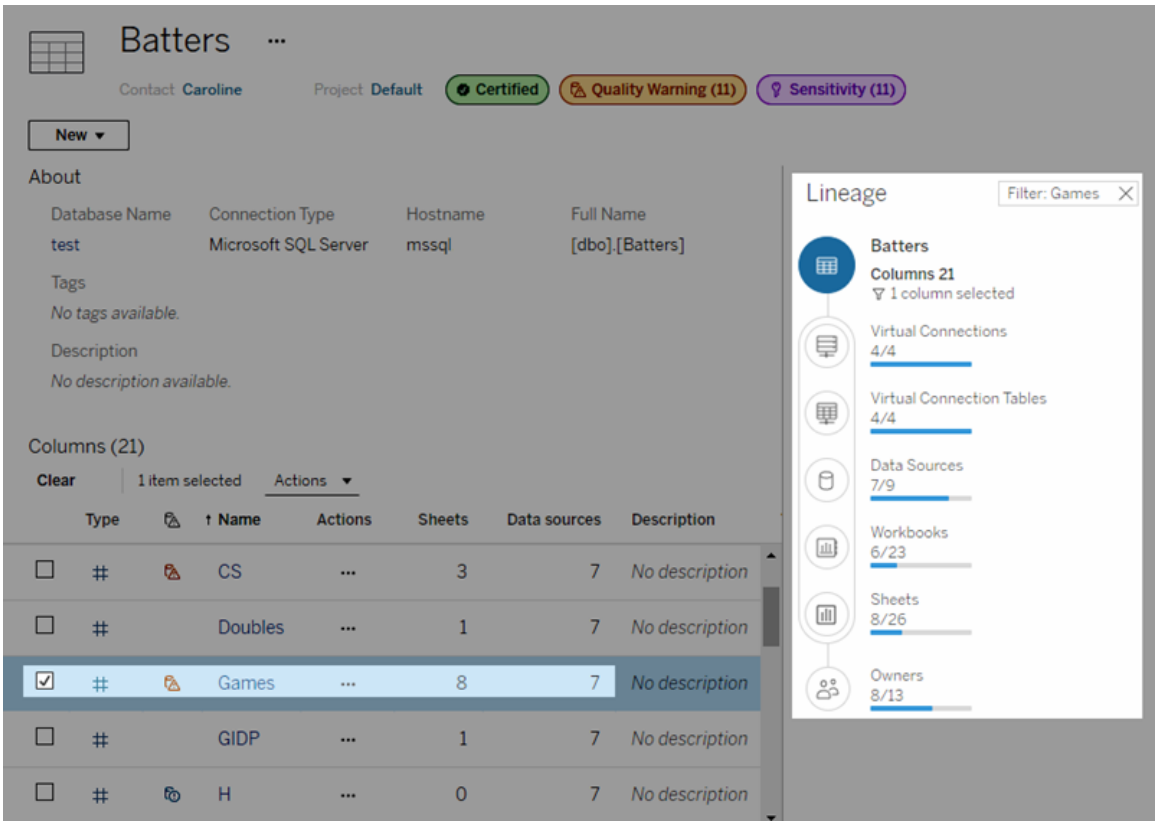
2019.3부터 Tableau Cloud 및 Tableau Server에서 Data Management를 통해 Tableau Catalog를 사용할 수 있습니다. 사용자 환경이 Tableau Catalog를 사용하도록 설정된 경우 Catalog 계보 도구에서 메트릭을 볼 수 있으며 데이터 품질 경고의 영향을 받는 메트릭은 해당 경고를 표시합니다. Tableau Catalog에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 또는 Tableau Cloud 도움말에서 "Tableau Catalog 정보"를 참조하십시오.

모니터링하려는 숫자에 대해 정의된 메트릭이 있는 경우 메트릭의 기반이 되는 데이터가 어떤 방식으로든 영향을 받는지 여부를 아는 것이 중요합니다. 여러 방법으로 Catalog를 사용하여 이 영향을 확인할 수 있습니다. 먼저 메트릭의 기반이 되는 데이터에 설정된 데이터 품질 경고가 메트릭에 표시됩니다. Tableau Mobile에서는 메트릭을 열 때 이러한 경고가 나타나고, Tableau Server 및 Tableau Cloud에서는 아래에 표시된 대로 그리드 뷰 및 메트릭 세부 정보 페이지에서 메트릭을 마우스오버하면 경고가 나타납니다.



자세한 내용은 Tableau Server 또는 Tableau Cloud 도움말에서 "데이터 품질 경고 설정"을 참조하십시오.

Tableau Catalog의 계보 도구를 사용하여 메트릭의 기반이 되는 업스트림 원본을 확인할 수도 있습니다. 영향 분석을 수행하면 특정 열 또는 테이블이 변경되거나 사용 중단된 경우 또는 특정 통합 문서가 제거된 경우 영향을 받는 메트릭을 확인할 수 있습니다. 계보에 메트릭을 포함한다는 것은 변경 사항이 환경의 자산에 미칠 수 있는 영향에 대한 전체적인 정보를 Catalog가 제공한다는 것을 의미합니다.



자세한 내용은Tableau Server 또는 Tableau Cloud 도움말에서 "계보를 사용한 영향 분석"을 참조하십시오.

게시된 데이터 액세스를 위한 자격 증명 설정

통합 문서를 Tableau Cloud 또는 Tableau Server에 게시하는 경우 연결하는 데이터 원본을 통합 문서의 일부(통합 문서에 *내장됨*)로 게시하거나 개별적인 독립 실행형 데이터 원본으로 게시할 수 있습니다. 또한 게시하는 데이터 원본에 인증이 필요한 경우 자격 증명 획득 방법을 사용자 지정할 수 있습니다.

데이터 원본에 대한 인증 유형은 Tableau Cloud 또는 Tableau Server 사이트에 대한 사용자의 로그인 방식과 관계가 없습니다. 예를 들어 통합 문서의 데이터에 대한 직접 액세스를 허용하려는 경우 데이터베이스 사용자의 자격 증명을 데이터 원본의 연결에 내장

할 수 있습니다. 그러나 통합 문서를 보는 사용자는 여전히 Tableau Cloud 또는 Tableau Server 사이트에 로그인해야 통합 문서를 열 수 있습니다.

이 항목에서는 게시 프로세스 중에 데이터 연결에 대한 인증을 설정하는 방법을 설명합니다.

참고: 이 항목은 텍스트 파일이나 Excel 파일과 같이 인증이 필요하지 않는 연결에는 적용되지 않습니다.

인증 유형 설정

많은 연결 유형에서 데이터베이스 사용자의 이름과 암호를 내장하거나 SSO(Single Sign-On)를 사용할 수 있습니다. 구체적인 예외에 대해서는 이 항목의 뒷부분에 설명되어 있습니다.

다음 단계는 데이터 원본 또는 통합 문서를 게시하는 중에 인증을 설정하는 방법을 설명합니다. 데이터 원본의 각 연결에 대해 이 단계를 수행할 수 있습니다.

1. 통합 문서 게시 대화 상자에서 통합 문서의 연결이 나열된 **데이터 원본** 영역으로 이동하고 **편집**을 선택합니다.
2. **데이터 원본 관리** 팝업에서 데이터 원본을 따로 게시할지, 통합 문서의 일부로 게시할지를 결정한 후 데이터 원본의 각 연결에 대한 인증 유형을 선택합니다. 사용 가능한 인증 유형은 연결 유형에 따라 다르며 다음 중 하나 이상이 포함될 수 있습니다.
    - **사용자에게 확인**: 사용자가 게시된 데이터에 액세스하려면 뷰 또는 통합 문서가 로드될 때 고유한 데이터베이스 자격 증명을 입력해야 합니다.
    - **내장된 암호**: 데이터에 연결하는 데 사용한 자격 증명은 연결과 함께 저장되고 게시한 데이터 원본이나 통합 문서에 액세스하는 모든 사용자에 의해 사용됩니다.
    - **서버 '서비스 계정' 계정**: 단일 Kerberos 서비스 계정이 사용자를 인증하는 데 사용됩니다. Windows에서 이 계정은 Tableau Server가 실행되는 계정입니다. Linux에서 이 계정은 모든 Kerberos 계정일 수 있습니다.
    - **뷰어 자격 증명**: Viewer(뷰어)의 자격 증명은 SSO(일반적으로 Kerberos)를 사용하여 데이터베이스로 전달됩니다.

- **내장된 계정으로 가장** 또는 **서버 '서비스 계정' 서비스 계정으로 가장**: 내장된 자격 증명을 사용하는 가장은 내장된 자격 증명으로 연결한 다음 Viewer(뷰어)의 ID로 전환합니다(이를 지원하는 데이터베이스에만 해당). '서비스 계정' 서비스 계정을 사용하는 가장도 이와 유사하지만 Viewer(뷰어)의 ID로 전환하기 전에 먼저 Kerberos 서비스 계정으로 연결합니다.
- **새로 고침 사용 안 함** 또는 **새로 고침 액세스 허용**: 이 옵션은 Salesforce에서와 같이 클라우드 데이터의 추출을 게시할 때 표시되며 기초 데이터에 액세스하려면 데이터베이스 자격 증명이 필요합니다. **새로 고침 액세스 허용**을 선택하면 자격 증명이 연결에 내장되므로 해당 추출이 정기적인 일정에 따라 새로 고쳐지도록 설정할 수 있습니다.

중요: 추출된 데이터를 새로 고치는 방법도 중요한 요소입니다.

- 자동 새로 고침 일정을 설정하려는 경우 연결에 암호를 내장해야 합니다.
- 클라우드 데이터 연결을 Tableau Cloud에 게시하는 경우 Tableau Cloud를 데이터 공급자의 인증 목록에 추가해야 한다면 게시 단계에서 알림이 표시됩니다.
- Kerberos 위임 행 수준 보안 데이터 원본에서 만들어진 추출을 게시할 수 없습니다.

Dropbox, OneDrive 연결

Dropbox 및 OneDrive의 경우 데이터 원본 또는 통합 문서를 게시할 때 **내장된 암호**를 선택하면 저장된 자격 증명이 만들어지고 데이터 원본 또는 통합 문서에 내장됩니다.

Tableau 데이터 원본에 대한 통합 문서 연결

Tableau Cloud 또는 Tableau Server 데이터 원본에 연결하는 통합 문서를 게시할 때 기초 데이터에 액세스하는 자격 증명을 설정하는 대신 통합 문서가 연결하는 게시된 데이터 원본에 액세스할 수 있는지 여부를 설정합니다. 원래 데이터 유형과 관계없이 서버 데이터 원본에 대한 선택 항목은 항상 **내장된 암호**이거나 **사용자에게 확인**입니다.

사용자에게 확인하도록 선택한 경우 통합 문서를 여는 사용자에게 데이터를 보려는 데이터 원본에 대한 **보기** 및 **연결** 사용 권한이 있어야 합니다. 내장된 암호를 선택한 경우 사용자에게 View 또는 Connect 사용 권한이 없어도 통합 문서의 정보를 볼 수 있습니다.

가상 연결

Tableau Cloud 및 Tableau Server 2022.3과 Tableau Desktop 2022.4부터 가상 연결을 사용하는 데이터 원본 또는 통합 문서와 같이 Tableau 콘텐츠를 게시하고 **비밀번호 내장** 또는 **자격 증명 내장**을 선택하면 콘텐츠 Viewer(뷰어)는 가상 연결에 연결하고 쿼리할 수 있는 사용 권한을 갖게 됩니다. 그러나 가상 연결과 관련된 모든 데이터 정책은 항상 사용자의 ID가 아닌 Viewer(뷰어)의 ID를 사용하여 평가됩니다.

예를 들어 가상 연결을 사용하는 통합 문서를 게시하는 경우 통합 문서의 Viewer(뷰어)가 가상 연결을 통해 데이터에 연결하고 데이터를 쿼리할 수 있도록 하려면 가상 연결에 연결하고 쿼리할 수 있는 사용 권한을 내장해야 합니다. 그러면 가상 연결과 관련된 데이터 정책에 따라 통합 문서의 Viewer(뷰어)가 민감한 데이터에 액세스할 수 없게 됩니다.

가상 연결에서 테이블을 보고 액세스할 수 있는지 여부를 평가할 때 콘텐츠 제작자의 ID가 사용됩니다. 그러나 가상 연결에서 테이블과 관련된 데이터 정책을 평가할 때는 Viewer(뷰어)의 ID가 사용됩니다. 콘텐츠 제작자는 가상 연결에 연결 권한만 내장할 수 있으며 편집 권한은 내장할 수 없습니다.

사용 권한을 내장하지 않도록 선택하면 통합 문서 또는 데이터 원본에 대한 액세스 권한과 가상 연결에 대한 연결 권한이 있는 사용자만 통합 문서 또는 데이터 원본에 액세스할 수 있습니다.

가상 연결에 대한 비밀번호 내장 및 자격 증명 내장 옵션은 Tableau Cloud 2022.2, Tableau Server 2022.1 및 Tableau Desktop 2022.3에서는 작동하지 않습니다. 2022.3(Tableau Cloud 및 Tableau Server의 경우) 또는 2022.4(Tableau Desktop의 경우) 버전으로 업그레이드하기 전에 이러한 옵션을 선택하면 업그레이드 후 정상적으로 작동합니다. 그런 다음 가상 연결을 쿼리하기 위한 사용 권한을 내장할 수 있습니다.

참고 항목

- Tableau Server에 게시하는 경우 Tableau Server 도움말에서 연결 편집을 참조하십시오.
- Tableau Cloud에 게시하는 통합 문서가 Salesforce, Google 애널리틱스, Google 스프레드시트, Google BigQuery, OneDrive, Dropbox 및 QuickBooks Online 데이터에

연결하는 경우 Tableau Cloud 도움말에서 저장된 자격 증명을 사용하여 데이터 새로 고침을 참조하십시오.

- 인증에 대한 자세한 정보를 찾고 있는 Tableau Server 관리자인 경우 Tableau Server 도움말 항목 "인증"(Windows | Linux) 및 "데이터 연결 인증"(Windows | Linux)을 참조하십시오.

데이터 가이드를 사용하여 대시보드 탐색

새로운 Tableau 대시보드를 검색한 후 데이터의 의미와 사용 방법이 궁금한 적이 있었습니까? 또는 새 대시보드를 게시한 후 대시보드 사용 방법에 대한 지침을 포함하기를 바라셨습니까?

데이터 가이드는 대시보드에 대한 유용한 정보와 데이터가 함유하는 인사이트를 제공합니다. 데이터 가이드를 사용하면 대시보드 작성자가 최종 사용자에게 설명 및 리소스 링크와 같은 더 자세한 내용을 대시보드에서 바로 제공할 수 있습니다. 데이터 가이드는 데이터 설명으로 작성된 인사이트를 자동으로 표시하여 사용자가 이상값을 찾고 마크에 대한 설명을 확인할 수 있도록 지원합니다. 데이터 설명에서 제공하는 비주얼리제이션을 통해 이상값 측정 및 그 이면의 잠재적 주요 동인을 파악할 수 있습니다.

상황에 맞는 이러한 세부 정보는 대시보드 사용자가 새로운 대시보드를 보다 쉽게 탐색하고 사용하는 데 도움이 되므로 사용자가 더 빠르게 인사이트를 얻고 올바른 데이터를 찾으며 데이터에 대한 컨텍스트를 제공하고 비주얼리제이션에 대한 이해도를 높일 수 있습니다.

또는 Tableau+가 포함된 Tableau Cloud 사이트가 있는 경우 Tableau Agent의 대시보드 서술 기능을 사용하여 AI를 통해 대시보드를 탐색할 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau Agent에서 대시보드 서술 만들기(베타)를 참조하십시오.

작성자로 데이터 가이드 사용자 지정

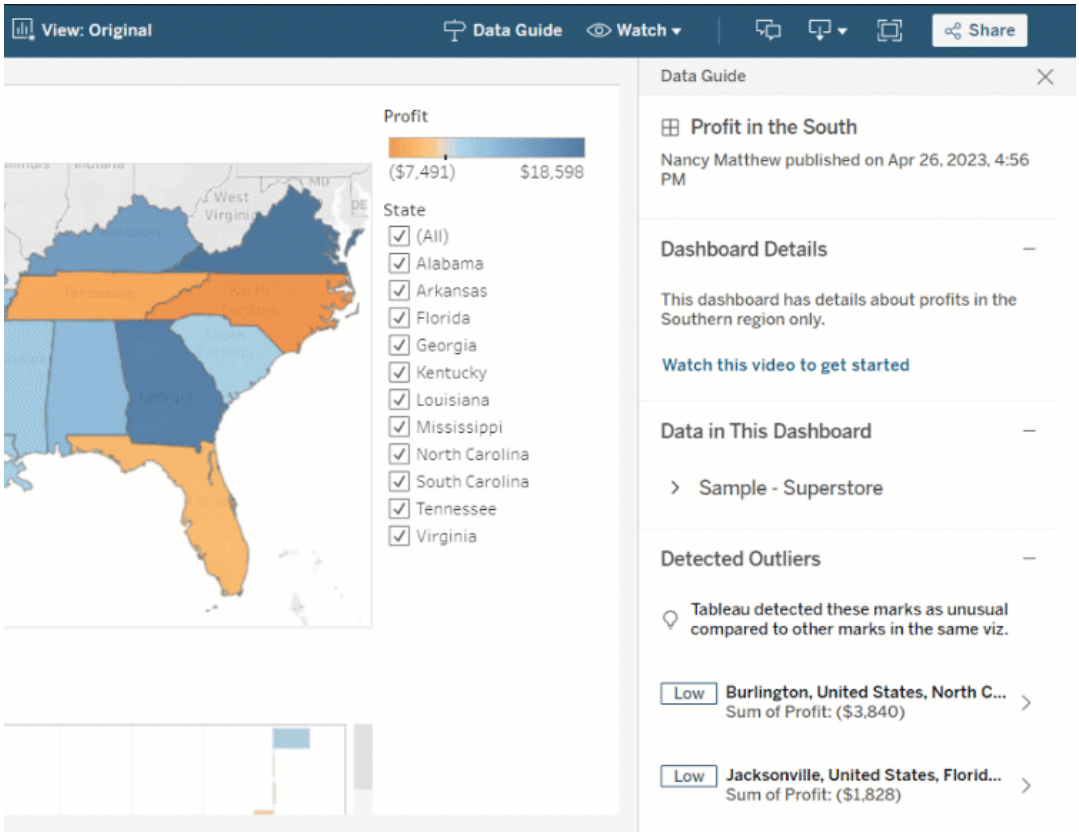
1. 대시보드에서 **편집** 단추를 선택합니다.
2. 툴바에서 **데이터 가이드**를 선택합니다.
3. 데이터 가이드 패널에서 최종 사용자가 대시보드의 용도를 이해하는 데 도움이 되는 설명을 입력합니다.
4. **링크 추가**를 선택하고 링크 텍스트 및 URL에 대한 설명적인 레이블을 입력합니다.

5. **확인**을 선택합니다.
6. 비주얼리제이션(대시보드의 시트)을 선택합니다. 데이터 가이드가 자동으로 업데이트되므로 대시보드의 각 비주얼리제이션과 관련된 설명 및 리소스를 추가할 수 있습니다.
7. 설명을 입력하고 비주얼리제이션과 관련된 링크를 추가합니다.
8. **확인**을 선택합니다.

팁: 데이터 가이드를 사용하여 사용자 지정 대체 텍스트를 작성하고 비주얼리제이션의 접근성을 개선하려면 도움이 되는 추가 텍스트 표시를 참조하십시오.

대시보드 사용자로 데이터 가이드 탐색

1. 대시보드의 툴바에서 **데이터 가이드**를 선택합니다.
2. 대시보드에 대한 설명을 읽고 대시보드 작성자가 제공한 리소스를 살펴봅니다.
3. 대시보드에서 사용되는 기초 데이터에 대해 자세히 알아보려면 **이 대시보드의 데이터** 및 **이상값 감지**를 확장합니다.
4. 비주얼리제이션(대시보드의 개체)을 선택합니다.
5. 비주얼리제이션에 대한 설명을 읽고 대시보드 작성자가 제공한 리소스를 살펴봅니다.
6. 해당 비주얼리제이션의 데이터에 대해 자세히 알아보려면 **데이터 요약** 및 **이상값 감지**를 확장합니다.
7. 차트의 막대 또는 지도의 지역과 같은 마크를 선택하면 데이터 설명에서 제공하는 **이 마크의 데이터** 및 **적용된 필터** 관련 정보를 볼 수 있습니다. 마크 하나를 선택하여 값에 대한 가능한 **설명**을 확인합니다.



다양한 수준에서 데이터 가이드 탐색

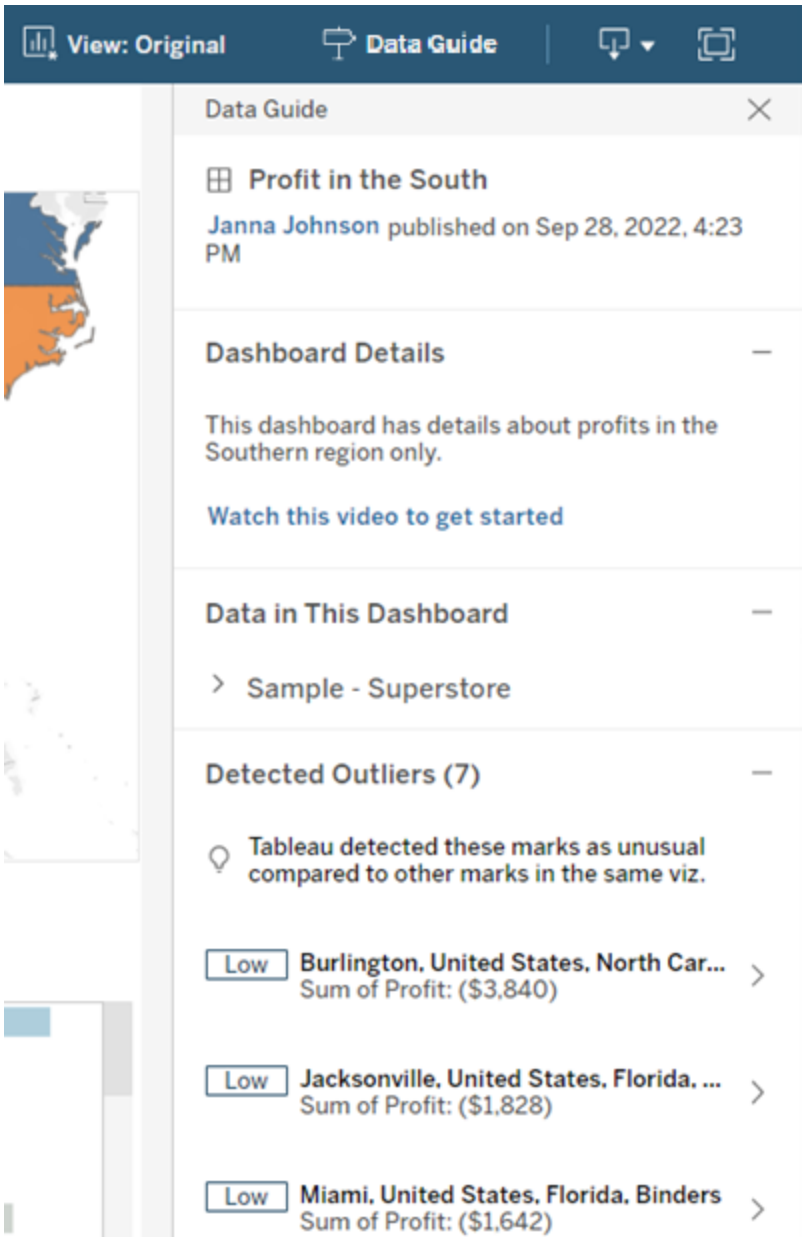
기본적으로 데이터 가이드는 통합 문서를 열 때 닫힙니다. 그리고 툴바에서 데이터 가이드를 열 수 있습니다. 선택한 대시보드 또는 비주얼리제이션 이름이 데이터 가이드 패널의 맨 위에 표시됩니다. 대시보드 작성자는 대시보드에 대한 설명과 대시보드를 구성하는 개별 비주얼리제이션에 대한 설명 모두를 작성할 수 있습니다.

대시보드 수준의 세부 정보 이해

대시보드 수준에서 데이터 가이드는 다음을 수행합니다.

- 대시보드의 이름, 작성자 및 마지막으로 게시된 날짜를 표시합니다.
- 대시보드 작성자가 작성한 설명과 관련 리소스(예: 동영상 또는 위키 페이지)의 링크를 포함할 수 있습니다.

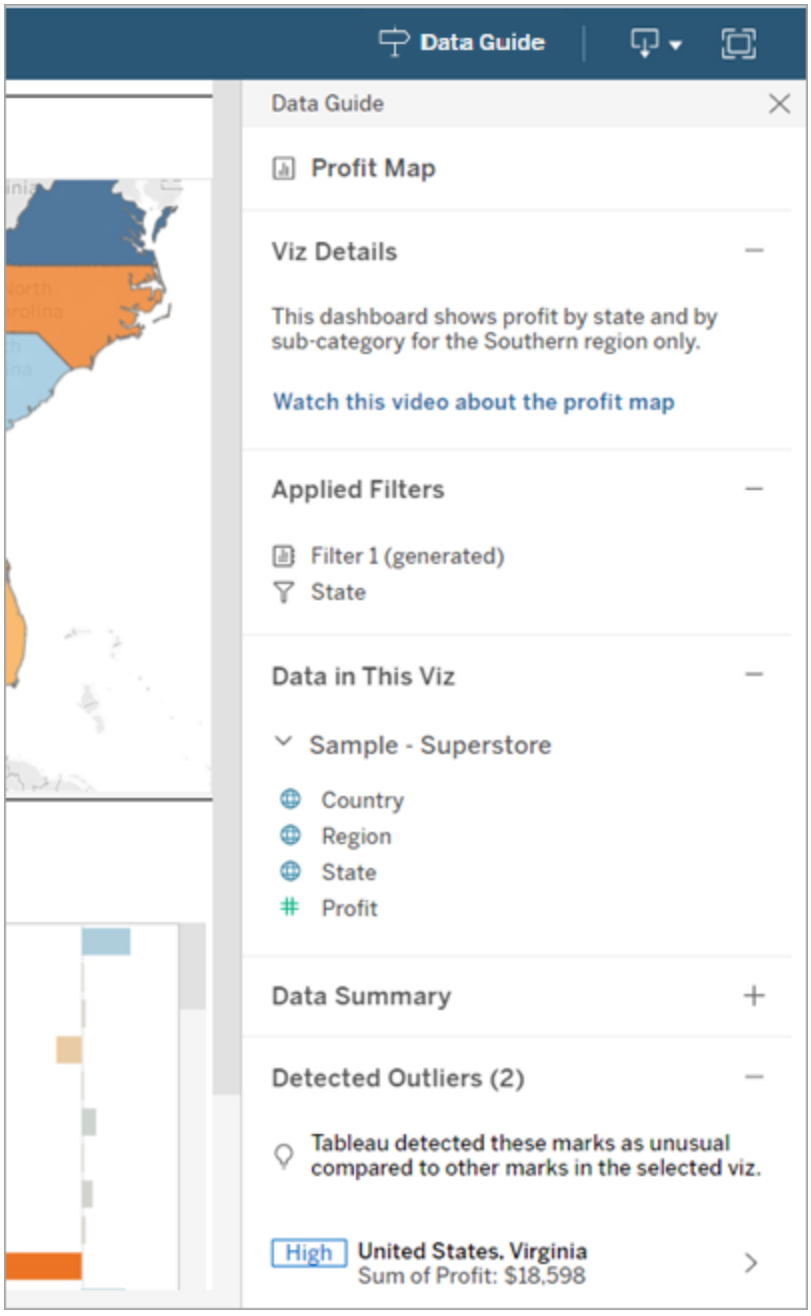
- 대시보드에 사용되는 데이터 원본과 사용되는 차원 및 측정값 등의 데이터에 대한 세부 정보를 나열합니다.
- 데이터 설명에서 식별하고 감지한 대시보드의 이상값을 표시합니다. 자세한 내용은 데이터 설명 시작을 참조하십시오.



비주얼리제이션 수준의 세부 정보 이해

사용자가 특정 비주얼리제이션(대시보드 개체)를 선택하면 데이터 가이드는 다음을 수행합니다.

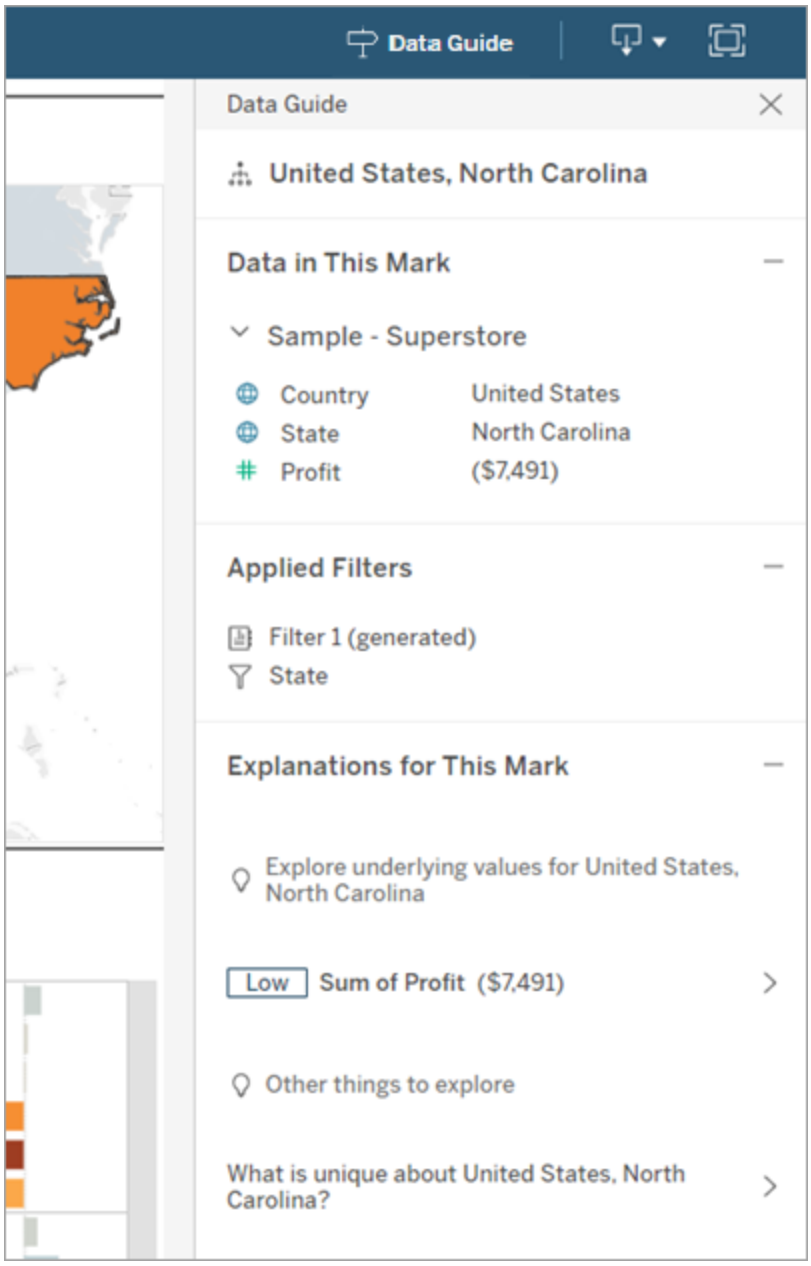
- 비주얼리제이션의 이름을 표시합니다.
- 대시보드 작성자가 작성한 설명과 관련 리소스(예: 동영상 또는 위키 페이지)의 링크를 포함할 수 있습니다.
- 대시보드에 사용된 데이터 원본을 사용된 차원 및 측정값을 포함하여 나열합니다.
- 비주얼리제이션에 적용된 필터와 사용된 데이터를 나열하여 사용자가 상호 작용하는 필터가 데이터에 미치는 영향을 식별할 수 있도록 합니다. 사용자가 변경할 수 있는 필터만 표시됩니다.
- 데이터 요소의 수 및 정렬 세부 정보 등 비주얼리제이션에 사용된 데이터의 요약을 만듭니다.
- 데이터 설명에서 식별하고 감지한 비주얼리제이션의 이상값을 표시합니다. 자세한 내용은 데이터 설명 시작을 참조하십시오.



마크 수준의 세부 정보 이해

사용자가 마크(예: 지도의 지역)를 선택하면 데이터 가이드는 다음과 같이 동작합니다.

- 마크의 이름을 표시합니다.
- 적용된 필터 및 비주얼리제이션에서 사용되는 데이터를 나열합니다. 따라서 포함 및 제외된 데이터를 알 수 있습니다.
- 데이터 설명에서 식별하고 감지한 비주얼리제이션의 이상값을 표시합니다. 자세한 내용은 데이터 설명 시작을 참조하십시오.



데이터 가이드 표시 여부 제어

기본적으로 데이터 가이드는 통합 문서를 열 때 닫힙니다. 데이터 가이드를 열거나 닫으면 사이트의 모든 통합 문서에 대해 해당 상태로 유지됩니다. 2023.1 이상에서 서버 관리자는 모든 사용자에 대해 데이터 가이드를 숨길 수 있습니다. 이렇게 하면 사이트의 모든 통합 문서에 있는 Tableau 툴바에서 데이터 가이드 단추가 제거됩니다. 데이터 가이드를 숨기려면:

1. 왼쪽 패널에서 **설정**을 선택합니다.
2. **일반** 탭에서 **데이터 가이드 사용 여부**로 스크롤합니다.
3. **숨기기**를 선택합니다.
4. **저장**을 선택합니다.

쿼리 캐시 및 뷰 가속을 위한 데이터 새로 고침 정책 설정

쿼리 캐시를 위한 데이터 새로 고침 이해

통합 문서를 작성했고 팀이 만족합니다. 그런데 가끔 새로 고침 단추를 클릭해야 최신 데이터가 비주얼리제이션에 나타납니다. 라이브 연결을 사용하여 통합 문서를 작성했는데 데이터를 새로 고쳐야 하는 이유는 무엇일까요? 답은 성능에 있습니다.

성능을 개선하기 위해 Tableau는 데이터를 가져오는 데 사용된 쿼리 결과를 캐시하므로 후속 방문 시 캐시된 데이터를 더 빠르게 재사용하고 반환할 수 있습니다. 새로 고침 단추를 클릭하면 업데이트된 데이터를 가져올 수 있지만 이 작업은 잠재적 성능 저하를 야기할 수 있습니다.

데이터 성능과 새로 고침 간의 균형을 유지하려면 통합 문서에 대한 데이터 새로 고침 정책을 설정할 수 있습니다. 데이터 새로 고침 정책을 설정하면 데이터가 지정된 시간에 새로 고쳐집니다. Tableau는 사용자가 설정한 새로 고침 정책을 충족하지 않는 캐시된 데이터를 시각화하지 않습니다.

뷰 가속을 위한 데이터 새로 고침 이해

Tableau는 뷰 가속 기능을 통해 선택한 통합 문서를 미리 계산하여 뷰를 생성하므로 로드 시간이 크게 단축됩니다. 뛰어난 성능과 최신 데이터를 제공하기 위해 선택한 통합

문서에 대해 설정한 데이터 새로 고침 정책 또는 추출 일정을 기반으로 사전 계산 일정이 생성됩니다. 뷰 가속은 Tableau Server에서만 사용할 수 있습니다.

리소스 소비를 최소화하기 위해 실행할 수 있는 사전 계산 작업의 최대 수는 하루 12개 작업으로 제한됩니다. 예를 들어 데이터 새로 고침 정책이 2시간 미만으로 설정된 경우 뷰 가속의 성능 이점은 하루에 처음 12번의 새로 고침으로 제한됩니다.

통합 문서에 가장 적합한 정책 선택

일부 사용자는 항상 최신 상태의 데이터를 보기 위해 캐싱을 원하지 않고 다른 사용자는 대규모 캐시를 통해 오버헤드를 줄이고 통합 문서 성능을 개선하기를 원합니다. 데이터 새로 고침 정책을 설정할 때의 첫 번째 단계는 비즈니스에 가장 적합한 정책을 결정하는 것입니다.

Tableau Cloud는 기본적으로 12시간마다 캐시된 데이터를 새로 고칩니다. 통합 문서 소유자는 통합 문서 수준에서 데이터 새로 고침 정책을 설정할 수 있습니다.

Tableau Server에서 서버 관리자는 서버의 모든 사이트에 대한 기본 캐싱 정책을 설정할 수 있고, 통합 문서 소유자는 통합 문서 수준에서 데이터 새로 고침 정책을 설정할 수 있습니다.

> **참고:** 추출 및 파일 기반 데이터 원본을 사용하는 통합 문서나 Tableau Desktop에서는 데이터 새로 고침 정책을 사용할 수 없습니다.

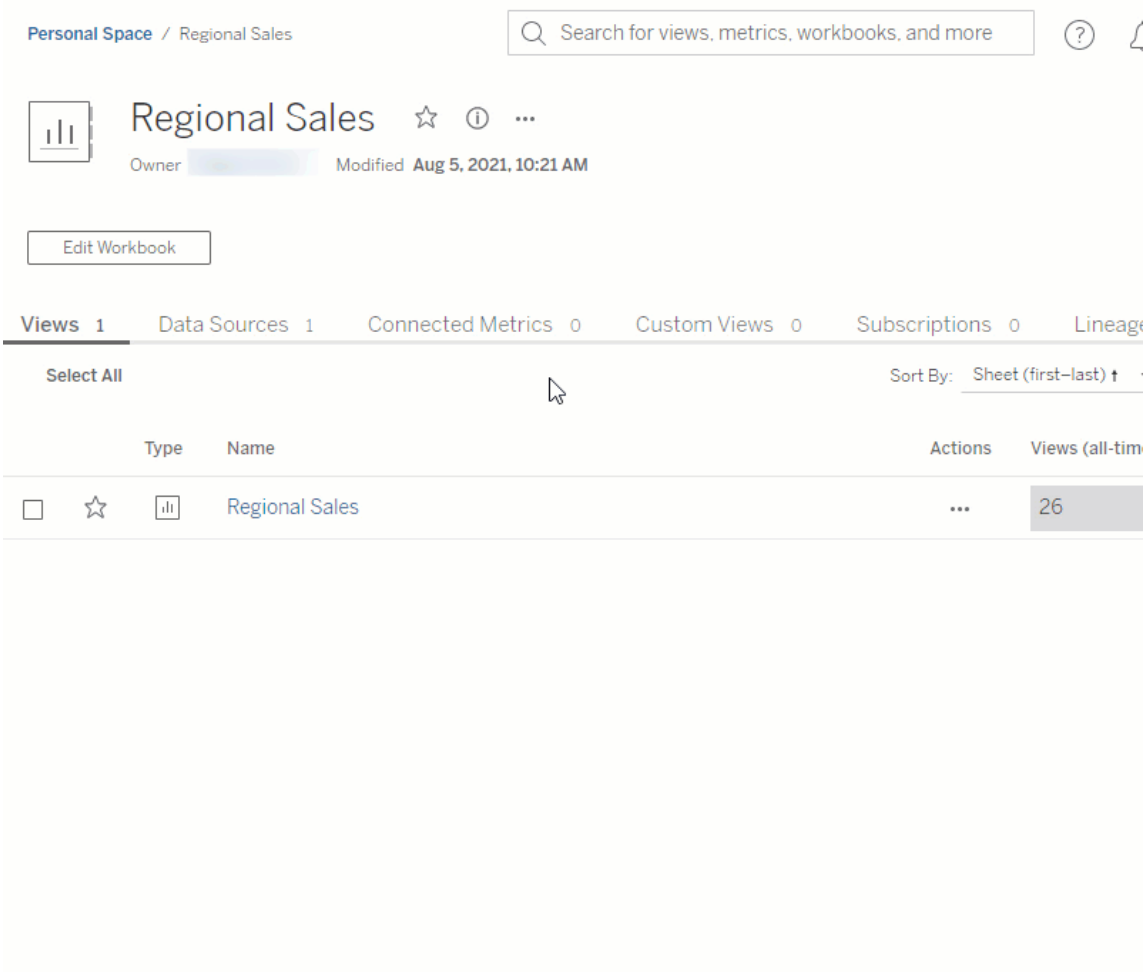
통합 문서 데이터 새로 고침 정책 편집

통합 문서 데이터 새로 고침 정책을 편집하려면 통합 문서 소유자여야 하고, 통합 문서에 데이터 원본에 대한 라이브 연결이 있어야 합니다.

1. Tableau Cloud 또는 Tableau Server의 사이트에 로그인합니다.
2. 홈 또는 탐색 페이지에서 정책을 설정하려는 통합 문서로 이동합니다.
3. 세부 정보 아이콘 ⓘ을 클릭합니다.
4. 통합 문서 세부 정보 대화 상자에서 **데이터 새로 고침 정책 편집**을 클릭합니다.
5. 다음 옵션 중 하나를 선택합니다.
   사이트 기본값(12시간)

항상 라이브(Tableau가 항상 최신 데이터를 가져옴)
데이터 새로 고침 간격
데이터 새로 고침 시간

6. **확인**을 클릭합니다.



사이트 기본값은 12시간마다 데이터를 새로 고칩니다. 이 옵션은 대상이 대시보드를 정기적으로 사용하지만 최신 데이터가 필요하지 않은 경우 적합합니다.

항상 라이브는 최신 상태의 데이터를 항상 제공하므로 로드 시간이 증가할 수 있습니다.

데이터 새로 고침 간격을 선택하면 분, 시간, 일 또는 주 단위로 데이터를 새로 고칠 빈도를 지정할 수 있습니다.

데이터 새로 고침 시간을 선택하면 데이터 새로 고침 시간 및 날짜를 예약할 수 있습니다. 월요일, 수요일 및 금요일 오전 09:00(태평양 시간)에 중요한 회의가 있다면 월요일, 수요일 및 금요일 오전 08:45에 데이터를 새로 고치도록 설정하여 회의가 시작될 때 최신 상태의 데이터를 볼 수 있습니다.

동적 축 범위 사용

사용자가 데이터를 올바르게 분석할 수 있도록 비주얼리제이션에 표시된 범위를 이해하는 것이 중요합니다. 특히 대시보드의 여러 비주얼리제이션이나 여러 워크시트를 동시에 분석할 때 비주얼리제이션 간에 축 범위가 다르면 사용자가 데이터를 잘못 해석하기 쉽습니다. 예를 들어 두 개의 막대 차트가 서로 옆에 표시되면 두 차트의 막대가 동일한 크기로 나타날 수 있습니다. 그러나 축의 범위가 매우 달라 차트가 잘못 표시될 수 있습니다.

사용자가 축 범위를 이해하는 데 도움을 주기 위해 2023.3 이상에서 작성자는 동적 축 범위를 사용하여 숫자 매개 변수 또는 날짜 매개 변수를 사용하여 축 범위의 최소값과 최대값을 설정할 수 있습니다. 그런 다음 사용자가 비주얼리제이션을 탐색하면 축이 동기식으로 업데이트됩니다. 이를 통해 사용자는 비주얼리제이션 전체에서 데이터를 쉽고 정확하게 분석할 수 있습니다. 또한 데이터 범위를 제한하면 기본 데이터를 필터링하거나 데이터의 이동 평균에 영향을 주지 않고 데이터의 하위 집합을 볼 수 있습니다.

동적 축 범위를 사용하면 기본 데이터를 필터링하지 않고 축 범위를 넓히거나 좁힐 수도 있습니다. 이는 목표 대비 진행 상황을 표시하거나 이동 평균을 표시하는 데 이상적입니다.

지원되는 필드 유형

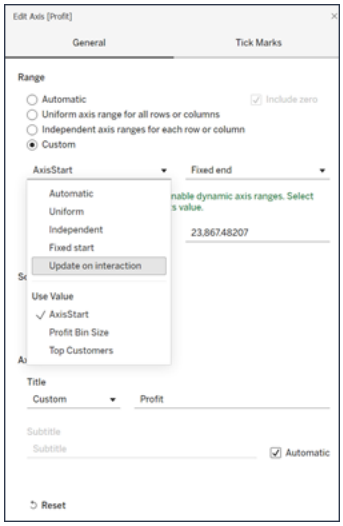
동적 축 범위는 선택한 연속 축과 호환되는 모든 매개 변수를 지원합니다. 예를 들어 다음과 같습니다.

- 숫자 매개 변수
- 시간 매개 변수(date 또는 dateTime)

선택에 기반한 동적 축 범위 구성

Tableau 25.3부터 영역 선택에 따라 축 범위를 자동으로 업데이트할 수 있으므로, 별도의 매개 변수 및 매개 변수 동작 워크플로우가 필요하지 않습니다.

1. 워크시트에서 축을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **축 편집...**을 선택합니다.
2. 범위의 경우 **사용자 지정**을 선택합니다.
3. 드롭다운 메뉴를 확장하고 시작 및 끝 범위 지점에 대해 **상호 작용 시 업데이트**를 선택합니다.
4. 대화 상자를 닫습니다.
5. 비주얼리제이션으로 돌아가서 선택한 범위 지점에 해당하는 값을 설정할 영역을 비주얼리제이션에서 선택합니다.

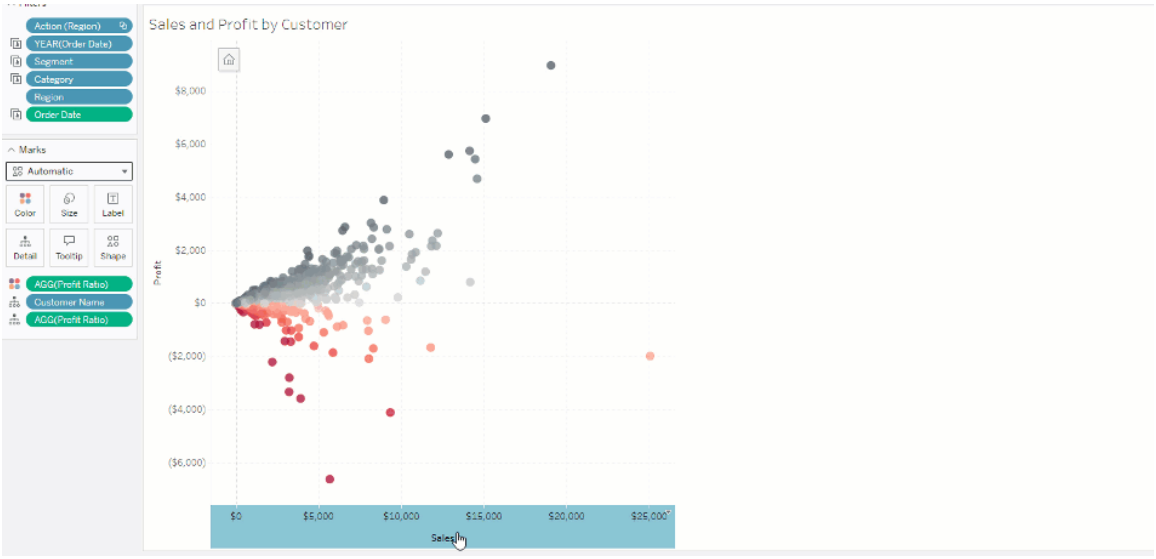


기존 매개 변수를 사용하여 동적 축 범위 구성

동적 축 범위를 기존 매개 변수에 연결하여 구성할 수도 있습니다.

1. 워크시트에서 축에 대한 매개 변수를 만듭니다.
2. 축을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **축 편집**을 선택합니다.

3. 범위의 경우 **사용자 지정**을 선택합니다. 그런 다음 시작 또는 끝 축 범위에 대해 생성한 매개 변수를 선택합니다.
4. 대화 상자를 닫습니다.
5. 대시보드에서 여러 시트를 사용하는 경우 여러 시트의 축에 대해 이 단계를 반복합니다.



제한 사항 및 드문 사례 이해

동적 축 범위는 스토리 내에서 업데이트되지 않습니다. 축에 사용된 매개 변수가 삭제되면 가장 최근 매개 변수 값이 축 범위로 유지됩니다. 다음번에 축을 편집할 때 사용할 새 매개 변수를 선택하라는 오류 메시지가 표시됩니다.

동적 축 제목 사용

Tableau는 다양한 데이터 집합을 빠르게 분석하고 심층 분석을 위해 서로 다른 방식으로 데이터를 시각화할 수 있는 유연성을 제공합니다. 그러나 이 유연성에는 비주얼리제이션에 사용되는 데이터를 정확하게 전달해야 하는 책임이 따릅니다. 예를 들어 매개 변수 값에 따라 변경되는 측정 단위를 전달하는 것이 중요합니다. 예를 들어 25도를 예측하는 날씨 비주얼리제이션을 보고 있다고 가정해보겠습니다. 화씨에서 이 예측은 스키 여행에 좋은 날씨일 수 있습니다. 그러나 섭씨에서는 해변으로 놀러가기에 좋은 날씨일 수 있습니다.

동적 축 제목을 사용하면 매개 변수 또는 단일 값 필드(예: LOD 계산)의 값에 따라 축 제목을 업데이트할 수 있습니다. swap 매개 변수를 사용하면 축 제목이 사용된 데이터와 일치하는 제목으로 업데이트됩니다.

지원되는 필드 유형

동적 축 제목으로 사용하려는 필드는 다음 유형이어야 합니다.

- 단일 값 및 FIXED LOD 계산
- 매개 변수
- 상수 계산된 필드
- 상위 1개 집합

동적 축 제목 구성

1. Tableau 시트에서 연속형 필드를 선반으로 끌어옵니다.
2. 축을 두 번 클릭하여 **축 편집** 대화 상자를 엽니다.
3. **축 제목** 섹션의 목록에서 축 제목에 사용할 필드를 선택합니다.
4. **축 편집** 대화 상자를 닫습니다.

좀 더 복잡한 사용 사례의 경우 예제: 매개 변수를 사용하여 측정값 바꾸기의 단계를 먼저 따르십시오. 그런 다음 아래 단계를 따릅니다.

1. X축을 두 번 클릭하여 **축 편집** 대화 상자를 엽니다.
2. **축 제목** 섹션에서 **매개 변수**를 선택한 다음 Placeholder 2 Selector를 선택합니다.
3. **축 편집** 대화 상자를 닫습니다.
4. 자리 표시자 1을 사용하여 Y축에 이 단계를 반복합니다.

이제 매개 변수가 변경되면 표시되는 데이터를 반영하도록 축 제목이 업데이트됩니다.

제한 사항 및 드문 사례 이해

표현 방식을 사용하여 비주얼리제이션 유형을 변경하면 동적 축 제목이 지워집니다. 또한 부제목을 사용하는 경우 사용자 지정 제목과 마찬가지로 동적 축 제목 다음에 부제목이 표시됩니다. 자동 부제목은 연속형 날짜 값 축이 최소 2개의 기간이 포함된 단일 연도로 필터링되는 경우에만 채워집니다. 스토리(정보를 전달하기 위해 함께 작동

하는 일련의 비주얼리제이션)에서 워크시트를 사용할 때는 동적 축 제목 기능이 작동하지 않습니다.

동적 영역 표시 유형 사용

대시보드 공간은 특히 데이터에 대한 인사이트를 점진적으로 나타내고자 할 때 유용합니다. 동적 영역 표시 유형 기능을 사용하면 필드 또는 매개 변수 값을 기준으로 영역(바둑판식 또는 부동식 대시보드 요소)을 숨기거나 표시할 수 있습니다. 상호 작용할 때 대시보드의 영역이 표시되거나 사라집니다. 따라서 원하는 레이아웃을 그대로 사용할 수 있는 동적 대시보드가 만들어집니다.

대시보드에서 단추를 클릭하여 개체를 표시하거나 숨길 수 있지만 동적 영역 표시 유형 기능을 사용하면 개체를 자동으로 표시하거나 숨길 수 있습니다. 이 기능은 여러 사용자 그룹에 사용되는 대시보드에 적합합니다. 예를 들어 대시보드를 방문할 때 사용자 그룹별로 서로 다른 영역을 표시할 수 있습니다.

또한 매개 변수 동작과 함께 동적 영역 표시 유형을 사용할 수 있습니다. 예를 들어 사용자가 비주얼리제이션의 마크를 클릭하면 이전에 숨겨진 영역이 나타날 수 있습니다. 이 기능을 사용하면 더 깊은 수준의 데이터를 표시하는 시점을 선택할 수 있으므로 복잡한 대시보드에 적합합니다.

지원되는 필드 유형

동적 영역 표시 유형에 사용할 필드 또는 매개 변수는 다음과 같아야 합니다.

- 부울이어야 합니다.
- 단일 값이어야 합니다.
- 비주얼리제이션과 관계없이 필드는 고정 세부 수준(LOD) 계산과 같이 비주얼리제이션의 구조와 무관한 상수 값을 반환합니다.

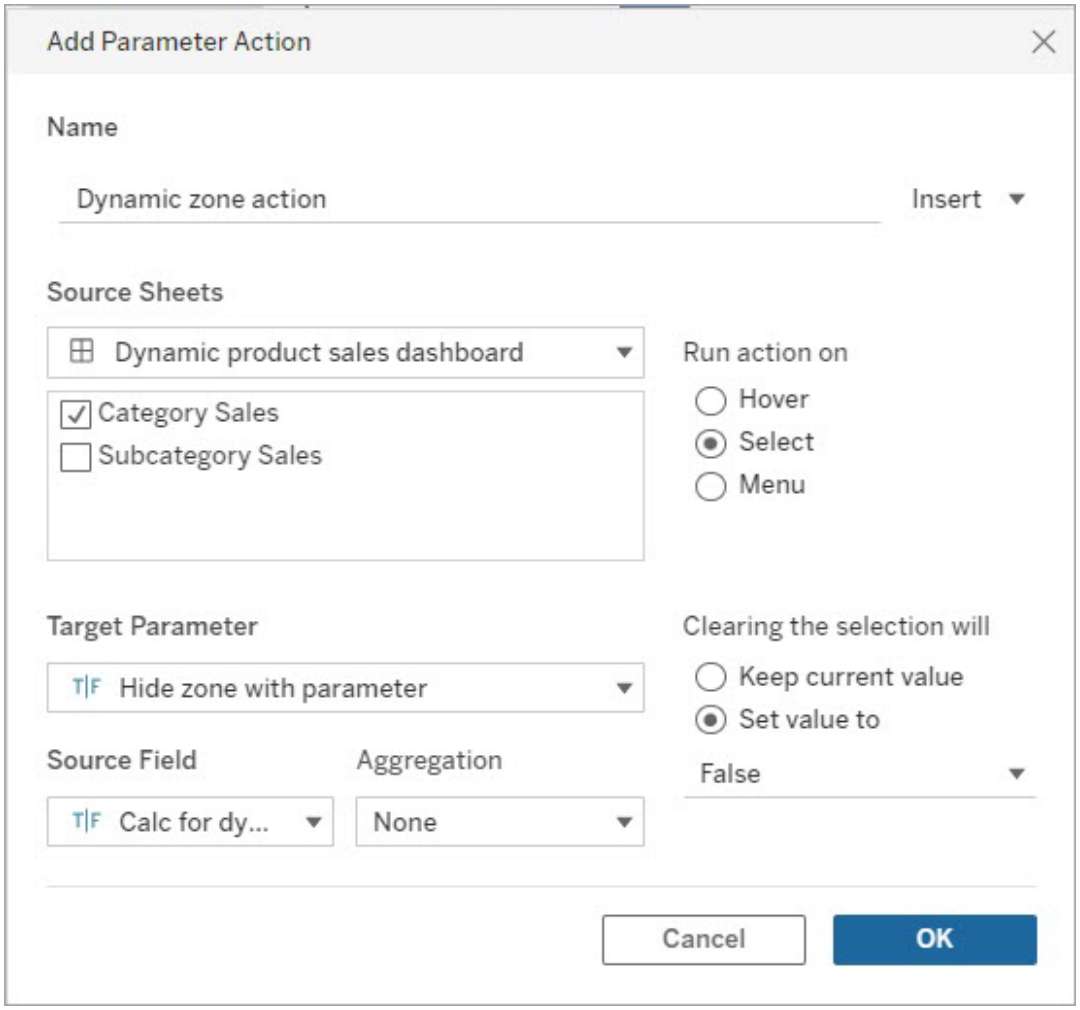
동적 대시보드 영역 구성

다음 예에는 Superstore 데이터를 사용하는 두 개의 시트가 있습니다. 첫 번째 시트에는 Sales by Category(범주별 매출)와 막대 차트가 있고 두 번째 시트에는 Sales by Sub-Category(하위 범주별 매출)와 막대 차트가 있습니다. 동적 영역 표시 유형을 사용하면 두 번째 시트는 범주별 매출 영역에서 마크를 클릭한 후에만 표시됩니다. 이 예에서는

부울 형식의 계산된 필드를 사용하며 이는 매개 변수 동작의 원본 필드로 사용됩니다. 계산을 매개 변수 동작의 원본 필드로 사용하려면 계산을 마크 카드에 추가해야 합니다.

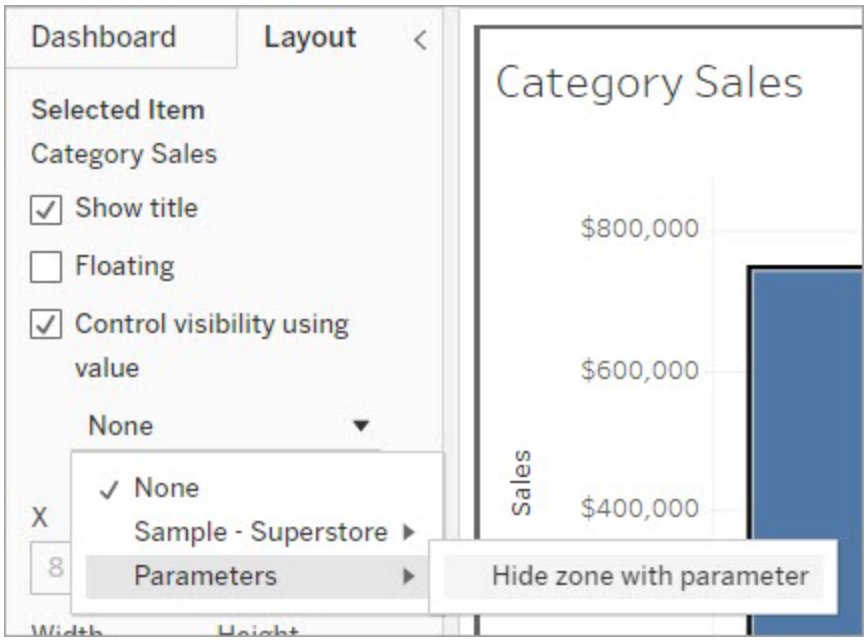
1. 범주별 매출 시트에서 매개 변수를 만듭니다. 이 예에서는 매개 변수 **데이터 유형**을 **부울**로 설정해야 합니다.
2. 범주별 매출 시트에서 계산된 필드를 만듭니다. 이 예에서는 다음 계산을 사용합니다. `True`
3. 범주별 매출 시트에서 만든 계산을 마크 카드의 **세부 정보**로 끌어옵니다.
4. 대시보드를 만듭니다.
5. 항상 표시할 시트를 대시보드로 끌어옵니다. 이 예에서는 범주별 매출을 표시하려 합니다.
6. 대시보드에서 범주별 매출 영역(대시보드 개체)을 클릭합니다. 그런 다음 대시보드의 워크시트 메뉴에서 매개 변수 동작을 만듭니다. 이 예에서는 다음과 같은 **매개 변수 변경** 동작을 사용합니다.
   원본 시트는 만들었던 대시보드와 범주별 매출 시트를 사용하도록 설정됩니다.
   대상 매개 변수는 사용자가 만든 매개 변수입니다.

원본 필드는 사용자가 만든 계산입니다.

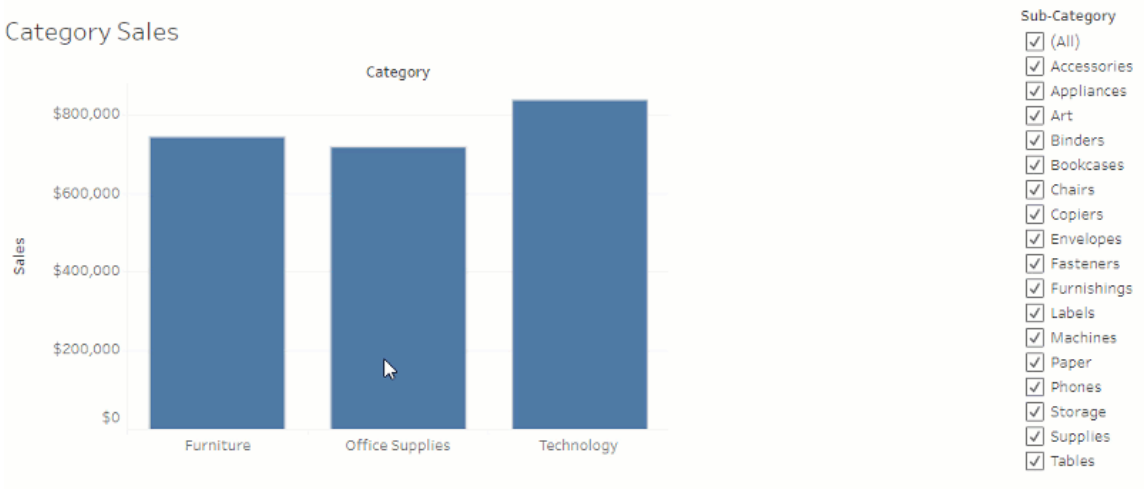


7. 하위 범주별 매출 워크시트를 대시보드로 끌어옵니다.
8. 범주별 매출 영역을 클릭합니다. 오른쪽 맨 위에서 드롭다운 화살표를 클릭하고 **필터로 사용**을 선택합니다.
9. 하위 범주별 매출 영역을 클릭한 다음 **레이아웃** 탭을 클릭합니다.
10. **값을 사용하여 표시 유형 제어** 확인란을 선택합니다.
11. 드롭다운에서 영역 표시 여부를 제어하기 위해 만든 매개 변수를 선택합니다.

참고: 값을 사용하여 표시 여부를 제어하는 옵션에 사용하려는 필드가 나타나지 않는 경우 해당 필드가 지원되는 필드 유형인지 확인하십시오.



이제 범주별 매출 영역에서 범주 마크를 클릭하면 하위 범주별 매출 영역이 대시보드에 나타납니다.



제한 사항 및 드문 사례 이해

스토리(정보를 전달하기 위해 함께 작동하는 일련의 비주얼리제이션)에서 워크시트를 사용할 때는 동적 영역 표시 유형 기능이 작동하지 않습니다.

Microsoft 365용 Tableau 앱 설정

Microsoft 365용 Tableau 앱을 사용하면 사용자가 작업 흐름을 중단하지 않고도 데이터를 보고 이해할 수 있습니다. Teams 앱을 통해 사용자는 Tableau 뷰(비주얼리제이션) 및 메트릭과 상호 작용할 수 있습니다. Word 및 PowerPoint 추가 기능을 사용하면 사용자가 문서 및 슬라이드에 뷰와 메트릭의 이미지 스냅샷을 추가하고 해당 스냅샷을 새로 고쳐 최신 상태로 유지할 수 있습니다.

Tableau 관리자가 앱을 설치하고 기존 Tableau 사이트를 Microsoft 365 배포판과 연결하도록 구성해야 합니다. Microsoft 앱 마켓플레이스에서 직접 Tableau Cloud용 앱을 설치할 수 있습니다. Tableau Server용 앱을 설치하려면 앱을 다운로드하고 테스트용으로 로드해야 합니다.

Microsoft 365용 Tableau 앱 사용에 대한 자세한 내용은 Microsoft 365에서 Tableau 콘텐츠 액세스를 참조하십시오. 이 문서에서는 앱 설정에 대해 설명합니다.

참고 항목

- GitHub의 Tableau 앱 FAQ
- GitHub의 릴리스 정보
- YouTube의 시작하기 자습서

필수 요건

Microsoft 365용 Tableau 앱을 설정하려면 다음 앱과 계정이 필요합니다.

- Tableau Cloud 또는 Tableau Server 버전 2023.1 이상
- Tableau Cloud의 사이트 관리자 계정 또는 Tableau Server의 서버 관리자 계정
- Microsoft 365 for Enterprise 구독
- Microsoft Teams, Word 및 PowerPoint
- Microsoft 365 관리자 계정
- 사용자 매핑 특성 중 하나를 기반으로 서로 매핑된 Tableau 및 Microsoft 365 둘 모두의 사용자 라이선스

사용자 매핑 특성

Tableau에서 SSO(Single Sign-On)를 허용하려면 Microsoft 365의 사용자 계정을 Tableau의 사용자 계정에 매핑해야 합니다. Microsoft Teams SDK 또는 사용자의 Microsoft Entra 프로필에 있는 특성을 사용하여 이 매핑을 설정할 수 있습니다.

Microsoft Teams SDK 특성

특성	설명
Preferred_Username	Microsoft Teams 사용자의 이메일 주소입니다. 경우에 따라 이 값은 Microsoft Entra에 정의된 이메일과 다를 수 있습니다.
User Principal Name	사용자가 Microsoft Entra에 로그인하는 기본 방법입니다.

Microsoft Entra 프로필 특성

특성	설명
Primary Email	`user.mail` 특성에 해당하며 사용자의 이메일 주소를 나타냅니다.
Mail Nickname	`user.mailNickname` 특성에 해당하며 사용자의 별칭을 나타냅니다.
Employee ID	`user.employeeId` 특성에 해당하며 조직에서 할당한 직원 식별자를 나타냅니다.
On-Premise Distinguished Name	`user.onPremiseDistinguishedName` 특성에 해당하며 온프레미스 Active Directory에서 동기화된 DN(고유 이름)을 나타냅니다.
On-Premise User Principal Name	`user.onPremiseUserPrincipalName` 특성에 해당하며 온프레미스 Active Directory에서 동기화된 userPrincipalName을 나타냅니다.
On-premise SAM Account Name	`user.onPremiseSamAccountName` 특성에 해당하며 온프레미스 Active Directory에서 동기화된 samAccountName을 나타냅니다.

Extension Attribute X	Microsoft Entra를 사용하면 사용자의 Entra 프로필에 최대 15개를 여분 특성으로 추가할 수 있습니다. Tableau 사용자 이름이 Microsoft Entra에 없는 경우 각 Entra 사용자에 대해 Tableau 사용자 이름을 저장하기 위한 확장 특성을 사용하십시오.

Tableau Server의 추가 필수 요건

Tableau 앱은 API 호출을 사용하여 Tableau Server와 통신하고 대화형 콘텐츠를 내장합니다. 이러한 호출은 Tableau Server에 연결할 수 있어야 합니다.

- Tableau Server가 방화벽의 보호를 받는 경우 IP 범위 4.152.0.0/15 및 20.2.0.0/16에서 들어오는 HTTP 요청을 허용해야 합니다.
- 사용자가 Microsoft 365에 액세스하는 것과 동일한 방식으로 Tableau Server에 액세스할 수 있어야 합니다.
  - 사용자가 Microsoft 365에 액세스하기 위해 VPN에 있어야 하는 경우 동일한 VPN에서 Tableau Server에 액세스할 수 있어야 합니다.
  - 사용자가 공용 인터넷에서 Microsoft 365에 액세스할 수 있으면 공용 인터넷에서 Tableau Server에 액세스할 수 있어야 합니다.
  - 사용자가 모바일 앱을 통해 Microsoft 365에 액세스할 수 있는 경우 휴대기기에서 Tableau Server에 액세스할 수 있어야 합니다.

Tableau Server용 앱 설치

Tableau Server용 앱을 설치하려면 먼저 앱 매니페스트를 편집하여 호스트 이름을 사용자 지정해야 합니다. 그런 다음 Microsoft Teams 앱, Word 및 PowerPoint 추가 기능 또는 둘 다를 설치하도록 선택할 수 있습니다. Tableau Cloud용 앱을 설치하려면 Tableau Cloud 설정 가이드를 참조하십시오.

앱 매니페스트 다운로드 및 편집

1. GitHub에서 앱 매니페스트를 다운로드합니다.
2. 매니페스트 파일 `tableau-server-app-for-teams.zip`에서 파일의 압축을 풉니다.
3. 텍스트 편집기에서 `manifest.json` 파일을 엽니다.

4. manifest.json에서 *.online.tableau.com을 검색하고 해당 도메인을 Tableau Server 환경의 호스트 이름으로 바꿉니다. Tableau Server URL이 https://analytics.company.com인 경우 호스트 이름은 analytics.company.com입니다.

5. manifest.json에 변경 내용을 저장합니다.

6. tableau-app-for-teams-server 폴더의 파일을 압축하여 변경 내용을 포함하는 zip 파일을 만듭니다.

Teams 앱 배포

Microsoft Teams에 앱 매니페스트 업로드

조직의 앱 정책에 따라 Microsoft Teams 앱을 설치할 수 있는지 여부가 결정됩니다. 앱을 설치하려면 Microsoft 365 관리자 계정이 필요할 수 있습니다.

1. Microsoft Teams 관리 센터를 엽니다.

2. 탐색 패널에서 **Teams apps(Teams 앱) > Manage apps(앱 관리)**를 선택합니다.

3. **Actions(동작) > Upload new app(새 앱 업로드)**를 선택합니다.

4. 편집한 tableau-server-app-for-teams.zip 파일을 업로드합니다. 앱을 관리할 수 있는 링크가 포함된 확인 메시지가 전송됩니다.

사용자를 위해 앱을 설치하고 고정

앱을 설치하여 사용자 전부 또는 일부가 앱을 사용할 수 있도록 설정할 수 있습니다. 앱을 고정하여 사용자의 앱 표시줄에 표시할 수도 있습니다.

1. Microsoft Teams 관리 센터를 엽니다.

2. 탐색 패널에서 **Teams apps(Teams 앱) > Setup policies(정책 설정)**를 선택합니다.

3. **Installed apps(설치된 앱)**에서 **Add apps(앱 추가)**를 선택한 다음 Tableau 앱을 추가합니다.
4. 필요한 경우 **Pinned apps(고정된 앱)**에서 **Add apps(앱 추가)**를 선택한 다음 Tableau 앱을 추가합니다.
5. 변경 내용을 저장합니다.

Tableau 앱을 추가한 후 사용자가 앱을 사용할 수 있게 되기까지 최대 24시간이 소요될 수 있습니다.

Word 및 PowerPoint 추가 기능 설치

Microsoft Teams용 앱을 설치해도 Word 및 PowerPoint 추가 기능은 설치되지 않습니다. 추가 기능은 Microsoft 365 관리 센터에서 별도로 설치해야 합니다.

1. Microsoft 365 관리 센터를 엽니다.
2. 탐색 패널에서 **Agents(에이전트) > All agents(모든 에이전트)**를 선택합니다.
3. **Upload custom agent(사용자 지정 에이전트 업로드)**를 선택합니다.
4. 편집한 `tableau-server-app-for-teams.zip` 파일을 업로드합니다.
5. 모든 사용자 또는 특정 사용자를 위해 앱을 게시할지 그리고 앱을 사전 설치할지 여부를 선택합니다.
6. 사용 권한을 수락합니다.
7. 배포를 검토하고 완료합니다.

배포를 완료하며 사용자가 추가 기능을 사용할 수 있게 되기까지 최대 72시간이 소요될 수 있습니다.

Tableau 앱 구성

Tableau 앱을 설치한 후 Microsoft Teams에서 앱을 설정하라는 메시지를 표시합니다. 앱을 Tableau 사이트에 연결하도록 사이트 정보를 구성해야 합니다.

1. 연결된 앱 만들기

Microsoft 365용 Tableau 앱은 연결된 앱을 사용하여 SSO(Single Sign-On)로 사용자를 인증합니다. Tableau Cloud 또는 Tableau Server에서 이 연결된 앱을 만들어야 합니다.

1. Tableau Cloud 또는 Tableau Server에서 직접 신뢰를 사용하여 연결된 앱을 만드십시오. 자세한 내용은 Tableau Cloud에 대해 직접 신뢰를 사용하여 연결된 앱 구성 또는 Tableau Server에 대해 직접 신뢰를 사용하여 연결된 앱 구성을 참조하십시오.
    - 연결된 앱의 도메인 허용 목록을 지정된 도메인으로만 제한하는 경우 다음 도메인을 허용 목록에 추가합니다.
        - `tableau-ms-teams-prod-gycea7csh5hsbfh5.a02.azurefd.net`
        - `teams.microsoft.com`
        - `*.teams.microsoft.com`
    - 사용자가 다른 Microsoft 플랫폼에서 앱에 액세스하는 경우 Microsoft 365 URL 목록의 다른 도메인을 추가합니다.
2. 연결된 앱을 사용하도록 설정합니다.
3. 연결된 앱 암호를 생성합니다.
4. 연결된 앱의 클라이언트 ID, 암호 ID 및 암호 값을 복사합니다. 이러한 값을 저장합니다. Microsoft 365에서 Tableau 사이트를 구성하기 위해 필요합니다.

2. Tableau 앱에 사이트 구성 추가

Microsoft Teams에서 Tableau 앱을 열 때 아직 앱을 구성하지 않은 경우 Tableau 앱을 열 때 설정 화면이 나타납니다. Word 및 PowerPoint에서 사이트 구성 옵션에 액세스하려면 추가 기능 패널 아래쪽에 있는 설정 단추를 선택합니다.

1. **Label(레이블)**에 사이트 이름을 지정합니다. 이 이름은 Microsoft 365 앱 사용자에게 표시됩니다. 레이블을 입력하지 않으면 앱에 사이트 이름이 표시됩니다. 이 필드는 선택 항목입니다.

2. **Tableau Site Name(Tableau 사이트 이름)**에 이름을 입력합니다. 이 이름이 사이트의 URL에 나타납니다. 예를 들어 URL `https://us-west-2b.online.tableau.com/#/site/mysitename/home`인 경우 `mysitename`을 입력합니다. 앱을 Tableau Server에 연결하고 기본 사이트를 사용하려는 경우 이 필드를 비워 둡니다.

3. **Base URL(기본 URL)**에는 사이트 URL에서 `tableau.com`으로 끝나는 부분을 입력합니다. 예를 들어 `https://us-west-2b.online.tableau.com`입니다.

4. **User Mapping Attribute(사용자 매핑 특성)**에 대해서는 SSO(Single Sign-On)로 사용자를 인증하는 데 사용되는 Microsoft Entra 특성을 선택합니다.

5. **Connected App ID(연결된 앱 ID)**, **Connected App Secret ID(연결된 앱 암호 ID)** 및 **Connected App Secret Value(연결된 앱 암호 값)**에 연결된 앱을 만들 때 복사해 둔 값을 붙여 넣습니다.

6. **Add Site Config(사이트 구성 추가)**를 선택합니다.

Tableau 앱은 구성 세부 정보를 저장하기 전에 연결을 테스트합니다. 앱이 Tableau에 연결할 수 없는 경우 사이트 구성이 추가되지 않습니다. 이 오류는 연결된 앱을 인증할 수 없거나, 연결된 앱을 사용하도록 설정하지 않았거나, 사이트 정보가 잘못되었거나, 사용 중인 계정이 Tableau 관리자 계정이 아니기 때문에 발생할 수 있습니다. 또한 앱이 방화벽으로 보호되기 때문에 Tableau Server에 연결할 수 없다는 의미일 수도 있습니다.

사이트 구성 추가 또는 삭제

사이트 구성을 추가한 후 다른 사이트를 추가하거나 기존 사이트 구성을 삭제할 수 있습니다.

1. Microsoft Teams용 Tableau 앱에서 **Configuration(구성)** 탭을 선택합니다. 또는 Word나 PowerPoint 추가 기능 패널에서 **Settings(설정)** 단추를 선택합니다.

2. Configuration(구성)에서 **Tableau Site Config(Tableau 사이트 구성)** 탭을 선택합니다. Tableau 관리자만 이 탭의 설정에 액세스할 수 있습니다.

3. 사이트를 추가하려면 **Add Site Details(사이트 세부 정보 추가)**를 선택합니다. 또는 사이트를 제거하려면 해당 사이트에 대한 삭제 아이콘을 선택합니다.

Microsoft 365에서 Tableau 콘텐츠 액세스

Microsoft 365용 Tableau 앱은 Teams, Word 및 PowerPoint에서 사용할 수 있습니다. Teams 앱으로 뷰(비주얼리제이션) 및 메트릭과 상호 작용하고 메시지, 채널 및 회의에서 이를 공유할 수 있습니다. Word 및 PowerPoint 추가 기능을 사용하면 문서 및 슬라이드에 뷰와 메트릭의 이미지 스냅샷을 추가하고 해당 스냅샷을 새로 고쳐 최신 상태로 유지할 수 있습니다.

Microsoft 365에서 Tableau 앱을 사용하려면 관리자가 앱을 배포하고 Tableau 사이트에 연결해야 합니다. 관리자 권한으로 Tableau 앱을 설치하는 방법에 대한 자세한 내용은 Microsoft 365용 Tableau 앱 설정을 참조하십시오.

Teams 앱 사용

관리자가 앱을 사전 설치하지 않았지만 조직에 배포한 경우 사용자가 직접 앱을 설치할 수 있습니다. 설치하는 방법에 대한 자세한 내용은 Microsoft Teams 설명서에서 Microsoft Teams에 앱 추가를 참조하십시오.

Teams 앱에는 Tableau, Pulse 및 구성의 세 가지 탭이 있습니다. Tableau 탭에 즐겨찾기로 추가한 뷰가 표시됩니다. Pulse 탭에는 팔로우하는 메트릭과 해당 메트릭에 대한 인사이트 요약이 표시됩니다. 참고로, Pulse 탭은 Tableau Cloud 사이트에만 나타납니다. 구성 탭에서는 콘텐츠 검색 시 Microsoft Teams가 확인할 사이트를 설정할 수 있으며, Tableau 관리자인 경우 사이트 구성을 추가하거나 제거할 수 있습니다.

즐겨 찾는 뷰나 팔로우한 메트릭이 없으면 앱에 콘텐츠가 표시되지 않습니다. Tableau 사이트에 직접 로그인하여 뷰를 즐겨찾기로 추가하고 메트릭을 팔로우할 수 있습니다. 자세한 내용은 즐겨찾기 표시 및 메트릭 팔로우를 참조하십시오. 다른 유형의 콘텐츠를 즐겨찾기로 추가할 수 있지만 뷰 외에 즐겨 찾는 콘텐츠는 Tableau 앱에 표시되지 않습니다. 통합 문서의 모든 뷰를 표시하려면 각 개별 뷰를 즐겨찾기에 추가해야 합니다.

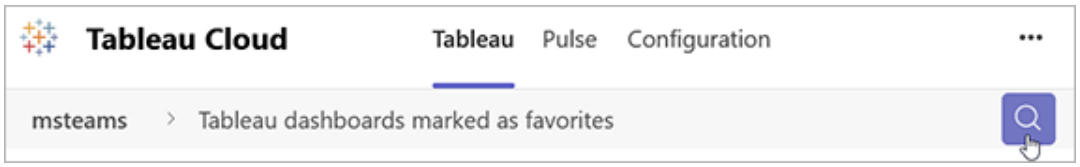
Teams의 콘텐츠 탐색

Tableau 또는 Pulse 탭에서 뷰 또는 메트릭에 대한 카드를 클릭하여 전체 대화형 버전을 엽니다. 대화형 뷰 또는 메트릭을 사용하면 데이터에 대한 세부 정보를 보고 다양한 차원 또는 시간 범위에 따라 데이터를 필터링할 수 있습니다.

콘텐츠 검색

뷰 또는 메트릭의 이름을 알고 있으면 Tableau 앱에서 검색할 수 있습니다. 또한 검색 표시줄에 뷰의 URL을 입력하여 특정 콘텐츠 또는 사용자 지정 뷰에 액세스할 수도 있습니다.

1. Tableau 또는 Pulse 탭에서 검색 아이콘을 선택합니다.

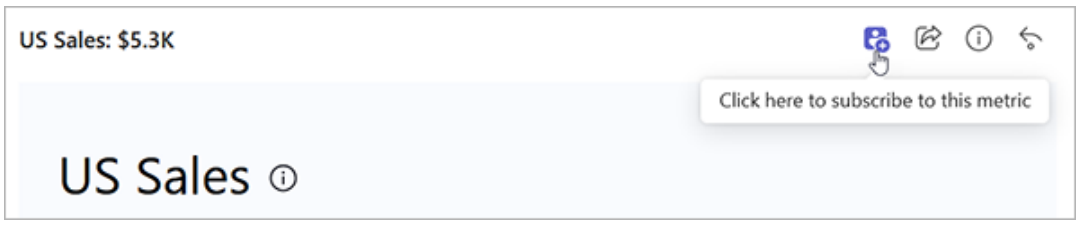


2. 뷰 또는 메트릭의 이름을 입력합니다.
3. 뷰 또는 메트릭 이름 옆에 있는 열기 단추를 선택하여 대화형 버전으로 이동합니다.

메트릭 팔로우

각 메트릭은 고유한 필터 집합을 나타냅니다. 기존 메트릭을 필터링할 때, 해당 필터로 필터링된 메트릭이 아직 존재하지 않는 경우 새 메트릭을 만듭니다. 새 메트릭을 팔로우하면 Pulse 탭과 인사이트 요약에서 해당 메트릭을 볼 수 있습니다.

1. 메트릭에서 팔로우(이 메트릭 구독) 아이콘을 선택합니다.



단추를 다시 선택하면 메트릭 팔로우를 취소할 수 있습니다.

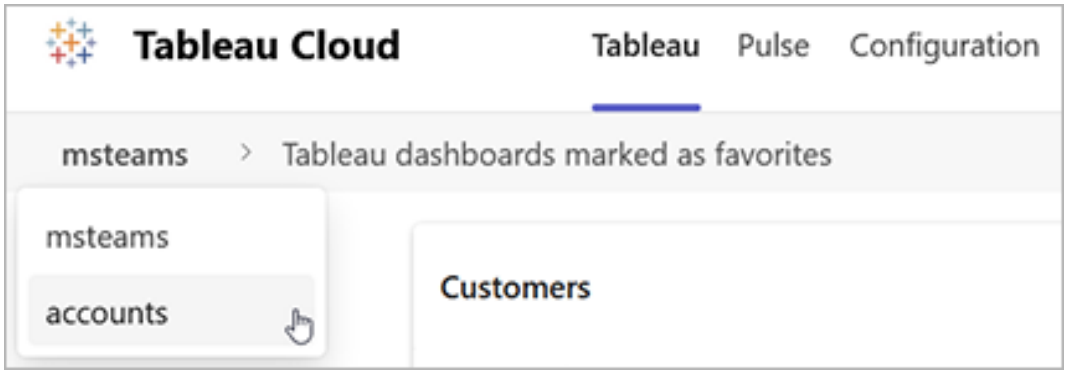
콘텐츠 공유

1. 뷰 또는 메트릭에서 공유 아이콘을 선택합니다.

2. 공유할 사람, 그룹 채팅 또는 채널을 선택합니다.
3. **공유**를 선택합니다.

사이트 전환

1. Tableau 또는 Pulse 탭의 이동 경로 메뉴에서 사이트 이름을 선택합니다. 둘 이상의 사이트가 Tableau 앱에 연결되어 있는 경우 사이트 목록이 표시됩니다.

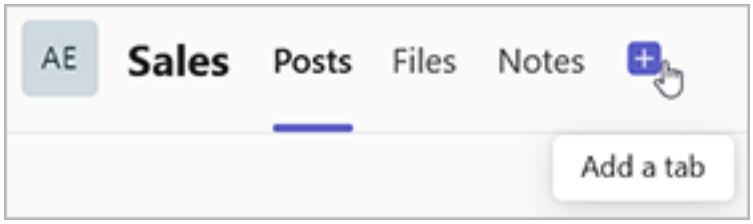


2. 전환하려는 사이트를 선택합니다.

채널 및 회의에 Tableau 콘텐츠 추가

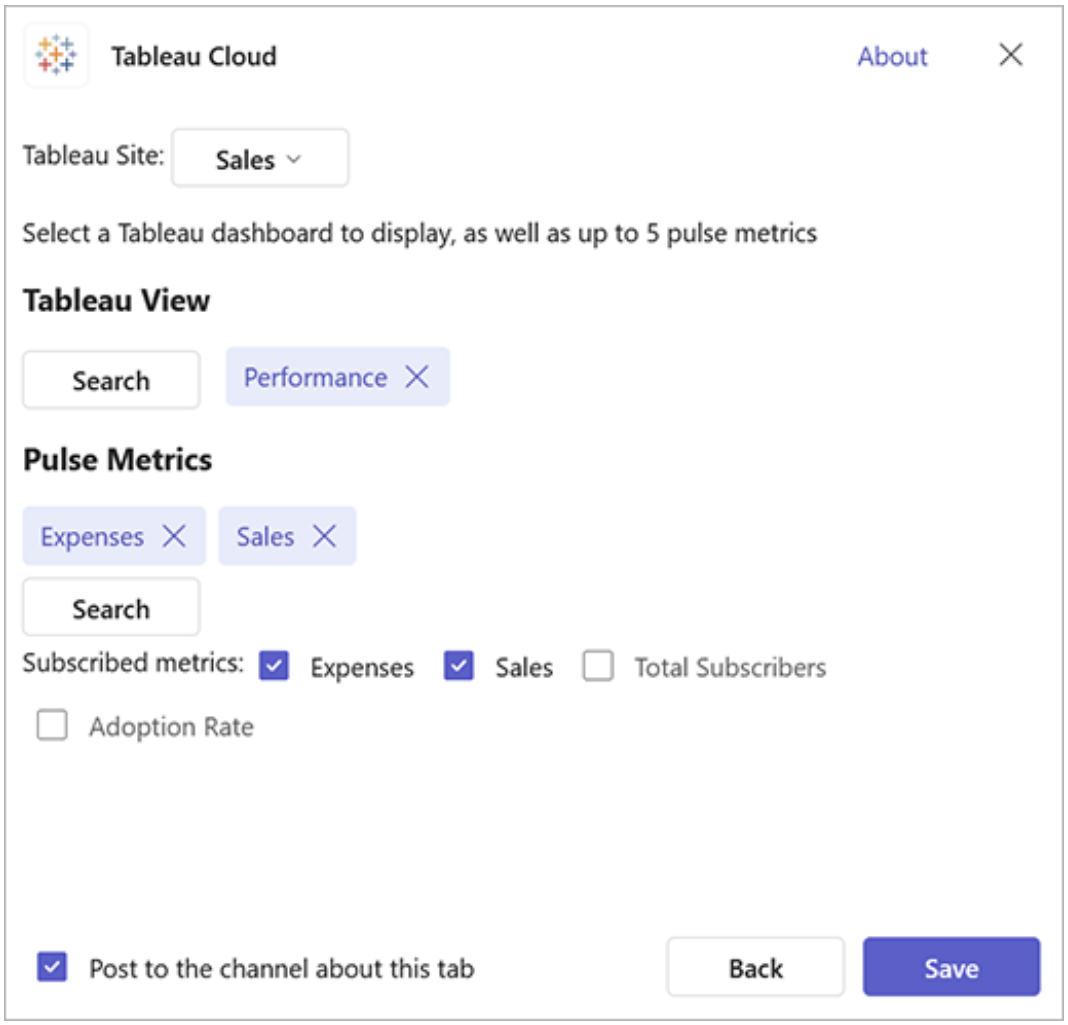
채널 탭에 콘텐츠 고정

1. Tableau 콘텐츠를 고정하려는 채널에서 **+** 아이콘을 선택하여 탭을 추가합니다.



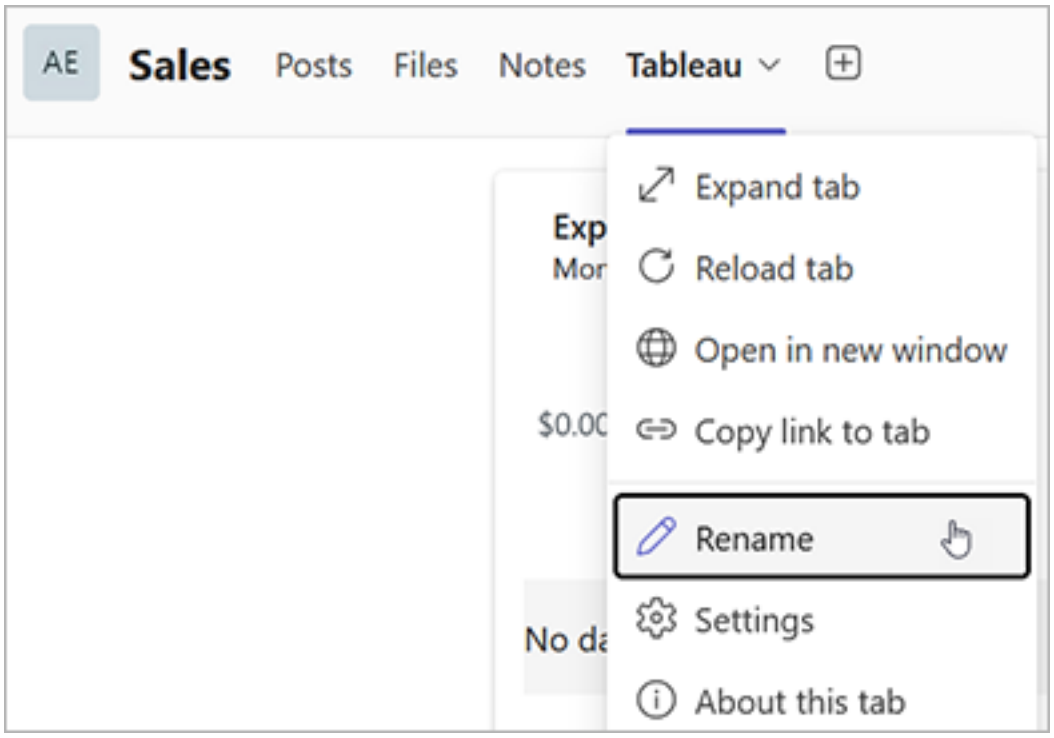
2. 앱 목록에서 Tableau 앱을 선택합니다.

3. 고정할 콘텐츠를 선택합니다. 사용자 지정 뷰를 고정하려면 검색 단추를 선택하고 뷰 URL을 입력합니다. 하나의 뷰와 탭당 최대 5개의 메트릭을 고정할 수 있습니다. 더 많은 Tableau 콘텐츠를 고정하려면 탭을 하나 더 추가합니다.



4. **저장**을 선택합니다.

5. 필요한 경우 탭의 이름을 바꾸려면 탭의 드롭다운 메뉴를 선택한 다음 **이름 바꾸기**를 선택합니다.



회의에 Tableau 콘텐츠 추가

먼저 회의를 만든 다음 Tableau 콘텐츠를 추가해야 합니다. 회의를 만드는 동안 타사 앱을 추가할 수 없습니다.

1. 일정 앱에서 Tableau 콘텐츠를 추가하려는 회의를 찾은 다음 **편집**을 선택합니다.
2. **기타 옵션**을 선택합니다.
3. 툴바에서 **앱**을 선택합니다.
4. 앱 목록에서 Tableau 앱을 선택합니다.
5. 고정할 콘텐츠를 선택합니다.
6. **저장**을 선택합니다.
7. 회의에 대한 변경 내용을 저장합니다.

8. 회의를 시작한 후 Tableau 탭을 선택합니다. 그러면 사이드 패널에 Tableau 콘텐츠가 열리고, 이는 나만 볼 수 있습니다.

9. 사이드 패널에서 스테이지에 공유 단추를 선택합니다. 그러면 회의의 다른 사용자가 콘텐츠를 볼 수 있습니다. 공유하는 콘텐츠는 화면 공유와 유사하게, 본인이 보는 그대로 다른 사람들에게 표시된다는 점을 유의하십시오. 데이터에 행 수준 보안이 적용된 경우 회의에 참가한 모든 사람이 나의 데이터 뷰를 볼 수 있습니다.

메시지에서 Tableau 콘텐츠 공유

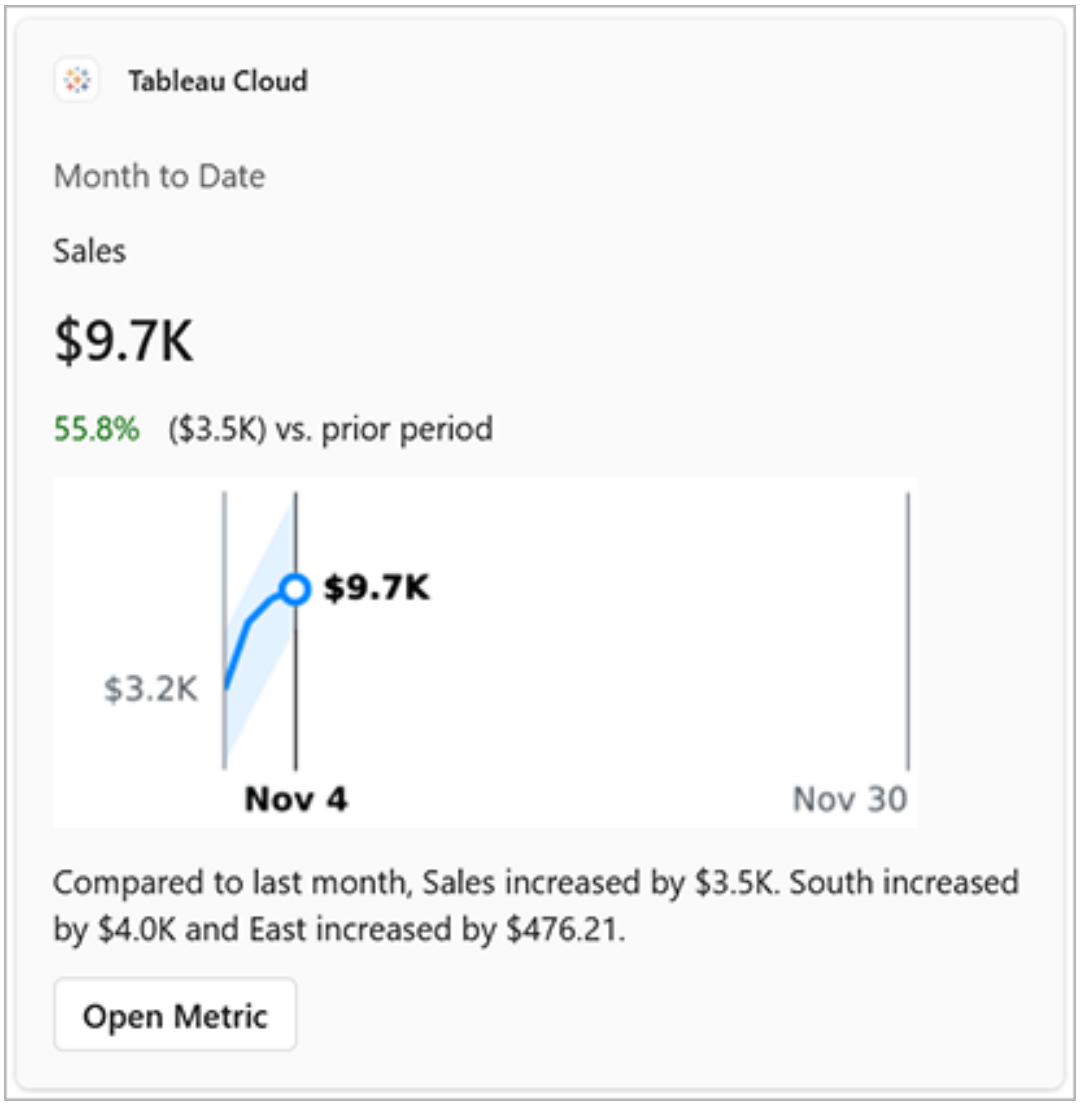
뷰 또는 메트릭의 URL을 알고 있으면 메시지에 URL을 붙여 넣어 해당 콘텐츠를 빠르게 공유할 수 있습니다. Tableau 메시지 확장 프로그램은 링크를 카드 형태로 변환하여 콘텐츠 제목과 축소판을 표시하며, 전체 대화형 뷰 또는 메트릭을 열 수 있는 단추를 제공합니다. 전송하려는 콘텐츠의 URL을 모르는 경우 공유할 콘텐츠를 검색하면 됩니다.

1. 메시지에서 **+**(동작 및 앱) 아이콘을 선택합니다.

2. Tableau 앱을 선택합니다.

3. Tableau 사이트에서 공유하려는 뷰 또는 메트릭을 검색합니다.

4. 뷰 또는 메트릭을 선택합니다. 이 콘텐츠에 대한 카드를 생성하는 데 잠시 시간이 소요됩니다.



5. 메시지를 보냅니다.

Word 및 PowerPoint 추가 기능 사용

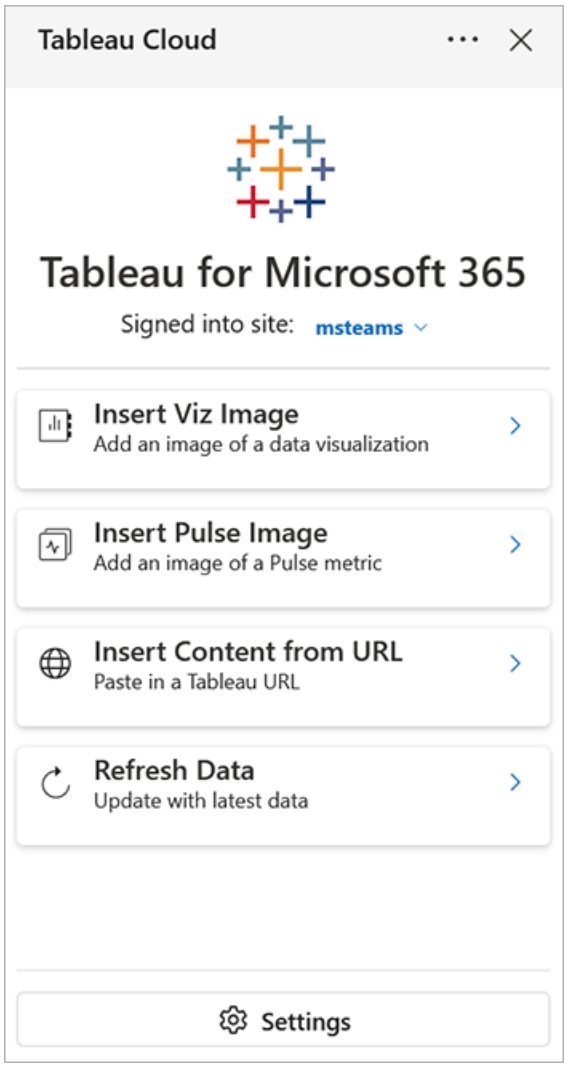
Tableau 추가 기능은 Microsoft Word 및 PowerPoint의 홈 탭에 나타납니다. 추가 기능에 액세스하는 방법에 대한 자세한 내용은 Microsoft 설명서에서 Office 추가 기능 사용 시작을 참조하십시오. 참고로, Tableau 앱을 사용하려면 Microsoft 365 관리자가 먼저 앱을 배포하고 Tableau 사이트에 연결해야 합니다.

문서 및 슬라이드에 비주얼리제이션 또는 메트릭 추가

Tableau 추가 기능을 사용하면 비주얼리제이션 또는 메트릭의 이미지 스냅샷을 문서와 슬라이드에 추가할 수 있습니다. 참고로, Tableau Pulse 메트릭은 Tableau Cloud에만 사용할 수 있습니다.

이러한 이미지는 이미지가 추가된 시간과 추가한 사용자를 보여 주며, Tableau Cloud 또는 Tableau Server의 콘텐츠에 링크로 연결됩니다. 이미지는 모든 사용자에 대해 동일하므로 데이터에 행 수준 보안이 적용된 경우, 이미지를 추가한 사용자와 관련된 데이터 뷰가 이미지에 표시됩니다. 다른 사용자가 Tableau Cloud 또는 Tableau Server에서 이미지 링크를 열면 해당 사용자의 자격 증명이 적용된 대화형 뷰 또는 메트릭이 표시됩니다.

1. 홈 탭에서 Tableau 추가 기능을 선택합니다.
2. **Insert Viz Image(비주얼리제이션 이미지 삽입)** 또는 **Insert Pulse Image(Pulse 이미지 삽입)**을 선택합니다.



3. 추가하려는 뷰 또는 메트릭의 이름을 검색하거나, 즐겨 찾는 뷰 또는 팔로우하는 메트릭에서 선택합니다.

4. 뷰 또는 메트릭의 미리 보기에서 **Insert Image(이미지 삽입)**을 선택합니다.

추가하려는 콘텐츠의 Tableau 사이트 URL이 있는 경우 **Insert Content from URL(URL에서 콘텐츠 삽입)**을 대신 선택할 수 있습니다.

사용자 지정 뷰를 사용하여 필터링된 데이터 표시

데이터의 필터링된 뷰를 추가하려면 사용자 지정 뷰를 삽입하면 됩니다.

1. Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서 뷰를 엽니다.
2. 뷰를 필터링하여 스냅샷에 포함할 데이터를 표시한 다음 사용자 지정 뷰를 만듭니다. 자세한 내용은 사용자 지정 뷰 사용을 참조하십시오.
3. Word 또는 PowerPoint에서 Tableau 추가 기능을 엽니다.
4. **Insert Content from URL(URL에서 콘텐츠 삽입)**을 선택한 다음 사용자 지정 뷰의 URL에 붙여 넣습니다.

비주얼리제이션 또는 메트릭 새로 고침

이미지는 이미지를 추가하는 시점에 생성된 스냅샷입니다. 이미지가 더 이상 최신 데이터를 나타내지 않는 경우 이미지를 새로 고쳐야 합니다.

1. 홈 탭에서 Tableau 추가 기능을 선택합니다.
2. **데이터 새로 고침**을 선택합니다. Tableau 추가 기능은 문서 또는 슬라이드에 있는 모든 Tableau 이미지를 식별합니다.
3. 새로 고치려는 콘텐츠를 선택한 다음 **Refresh Selected(선택 항목 새로 고침)**를 선택합니다.

서버 관리

Tableau Server를 설치한 후 서버를 사용자 지정하고 관리할 수 있습니다. 예를 들어 보안, 라이선스, 사이트, 구독, 데이터 기반 알림 등을 관리할 수 있습니다.

보안 1289

지원되는 데이터 원본 1515

요구 사항 1516

구성 프로세스 1516

중앙에서 자격 증명 관리 1532

OAuth 인증에 대한 정방향 프록시 1533

참고 항목 1533

1단계: Salesforce에서 앱 통합 구성 1535

2단계: Salesforce.com OAuth에 대해 Tableau Server 구성 1537

사이트에 대해 사용자 지정 **OAuth** 구성 1538

액세스 토큰 관리 1540

OAuth 인증에 대한 정방향 프록시 1540

1단계: Azure용 OAuth 클라이언트 등록 1541

2단계: Azure에 대해 Tableau Server 구성 1543

사이트에 대해 사용자 지정 **OAuth** 구성 1548

OAuth 인증에 대한 정방향 프록시 1550

1단계: OAuth 클라이언트를 설정하고 Snowflake에 등록 1551

2단계: Snowflake에 OAuth를 사용하도록 Tableau Server 구성 1552

OAuth 인증에 대한 정방향 프록시 1558
Tableau Server(버전 2023.3 이상) 1559
사이트에 대해 사용자 지정 OAuth 구성 1562
Tableau Server(버전 2023.1 이하) 1562
Customer Data Platform에서 OAuth 사용 1565
HANA에서 IDP 구성 1568
IdP 구성 1568
HANA에 연결 1569
Okta 1569
Snowflake에서 IDP 구성 1570
Tableau에서 IDP 구성 1571
Snowflake에 연결 1571
Okta 1572
Tableau Server에서 Hyper 쿼리 처리 사용 1573
1단계: IDP 구성 1574
AWS에서 IDP 구성 1575
Redshift 사용자의 역할 구성 1576
Redshift에 연결 1577
토큰 1578
그룹 페더레이션 정보 1578
Okta 1579
드라이버 업데이트 1580

문제 해결 1580

1단계: IDP 구성 1584

2단계: AWS에서 IDP 및 역할 구성 1585

3단계: Redshift에 연결 1585

토큰 1587

Okta 1587

드라이버 업데이트 1588

Redshift IAM IDC OAuth 문제 해결 1588

1단계: Dremio에서 OAuth 클라이언트 등록 1591

2단계: Dremio OAuth에 대해 Tableau Server 구성 1591

사이트에 대해 사용자 지정 OAuth 구성 1593

OAuth 인증에 대한 정방향 프록시 1595

1단계: 새 앱 만들기 1596

2단계: Dropbox에 대한 Tableau Server 구성 1596

사이트에 대해 사용자 지정 OAuth 구성 1597

OAuth 인증에 대한 정방향 프록시 1599

클라이언트 ID를 가져오고 Google API를 사용하도록 설정 1600

Google OAuth에 대해 Tableau Server 구성 1603

사이트에 대해 사용자 지정 OAuth 구성 1604

Google 데이터 원본 만들기 및 편집 1606

액세스 토큰 관리 1606

OAuth 인증에 대한 정방향 프록시 1607

1단계: Intuit 앱 만들기 1607

2단계: Intuit QuickBooks Online에 사용하도록 Tableau Server 구성 1608

액세스 토큰 관리 1608

충돌 오류 1609

라이선스 관리 1733

ID 마이그레이션 정보 1812

ID 풀을 사용하여 사용자 프로비저닝 및 인증 1842

Tableau Server에 사용자 추가 1860

Tableau Server 관리 영역에 로그인 1870

Tableau 서비스 관리자 웹 UI에 로그인 1877

서버 사용자 지정 1880

서버 전체에서 사이트 관리 1884

추출 새로 고침 일정 1915

Tableau Server의 백그라운드 작업 관리 1948

Tableau 서비스 관리자 작업 1956

관리 뷰 1960

성능 2012

Tableau Server 모니터링 2080

유지 관리 2096

tsm 명령줄 참조 2164

엔터티 정의 및 템플릿 2437

tabcmd 2483

문제 해결 2630

서버 관리자 참조 2728

Tableau Server의 Tableau Advanced Management 정보 2889

RMT에서 PAM 기반 인증이 작동하는 방식 3101

RMT에서 PAM 기반 인증을 사용하도록 설정하는 방법 3102

이 작업을 수행할 수 있는 사용자 3106

라이선스가 없는 에이전트 3107

호환되지 않는 에이전트 버전 3108

에이전트 메시지 큐 자격 증명 회전 실패 3110

에이전트 중단됨 3111

이 작업을 수행할 수 있는 사용자 3112

이 작업을 수행할 수 있는 사용자 3112

RMT 서버 웹 인터페이스 사용 3113

구성 파일(config.json) 사용 3115

이 작업을 수행할 수 있는 사용자 3118

이 작업을 수행할 수 있는 사용자 3118

RMT 서버 웹 인터페이스 사용 3119

구성 파일(config.json) 사용 3119

이 작업을 수행할 수 있는 사용자 3121

뷰 성능 저하 인시던트 임계값 구성 3121

지원되는 운영 체제 3134

보안 로그 위치 3134

보안 로깅 작동 방식 ... 3135
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 ... 3136
Environment(환경) 탭 ... 3142
Server(서버) 탭 ... 3144
Insights(인사이트) 탭 ... 3145
Status(상태) 탭 ... 3145
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 ... 3145
관련 항목 ... 3145
VizQL Sessions(VizQL 세션) ... 3146
Background Tasks(백그라운드 작업) ... 3147
Data Queries(데이터 쿼리) ... 3147
View Loads(뷰 로드) ... 3147
Slow Views(뷰 성능 저하) ... 3148
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 ... 3148
관련 항목 ... 3148
사이트 ... 3149
프로젝트 ... 3150
통합 문서 ... 3150
뷰 ... 3150
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 ... 3150
관련 항목 ... 3150
이 작업을 수행할 수 있는 사용자 ... 3154

Data Management 정보 3445

아카이브된 콘텐츠 3588

보안

Tableau Server 관리의 일부로 인증, 데이터 보안 및 네트워크 보안을 구성할 수 있습니다.

인증

인증은 사용자의 ID를 확인합니다. Tableau Server에 액세스해야 하는 모든 사용자는 서버 관리, 콘텐츠 게시, 찾아보기 관리 여부에 상관없이 Tableau Server 리포지토리에서 사용자로 표시되어야 합니다. 인증 방법은 Tableau Server를 통해 수행되거나("로컬 인증") 외부 프로세스를 통해 수행될 수 있습니다. 후자의 경우 Kerberos, SSPI, SAML 또는 OpenID와 같은 외부 인증 기술을 사용하도록 Tableau Server를 구성해야 합니다. 모든 경우, 인증을 로컬로 수행하거나 외부에서 수행하는지에 상관없이 각 사용자 ID는 Tableau Server 리포지토리에 표시되어야 합니다. 리포지토리는 사용자 ID에 대한 권한 부여 메타데이터를 관리합니다.

> Linux에서 Tableau Server를 사용하려고 하십니까? 인증을 참조하십시오.

모든 사용자 ID는 궁극적으로 Tableau Server 리포지토리에 배치되고 저장되지만 Tableau Server의 사용자 계정은 ID 저장소에서 관리해야 합니다. ID 저장소 옵션으로는 LDAP와 로컬의 두 가지 상호 배타적인 옵션이 있습니다. Tableau Server는 임의 LDAP 디렉터리를 지원하지만 이 디렉터리는 Active Directory LDAP 구현에 최적화되어 있습니다. LDAP 디렉터리를 실행하지 않는 경우 Tableau Server 로컬 ID 저장소를 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 ID 저장소를 참조하십시오.

다음 표에 나와 있듯이 부분적으로 인증 옵션은 구현하는 ID 저장소의 유형에 따라 결정됩니다.

ID 저장소	인증 메커니즘								
	기본	SAML	사이트 SAML	Kerberos	(Windows만 해당) 자동 로그온 (Microsoft SSPI)	OpenID Connect	연결된 앱	신뢰할 수 있는 인증	상호 SSL
로컬	X	X	X			X	X	X	X
Active Directory	X	X		X	X		X	X	X
LDAP	X	X					X	X	X

액세스 및 관리 권한은 사이트 역할을 통해 구현됩니다. 사이트 역할은 사용자를 관리자, 콘텐츠 소비자 및 서버 게시자로 정의합니다. 관리자, 사이트 역할, 그룹, 게스트 사용자 및 사용자 관련 관리 작업에 대한 자세한 내용은 사용자 및 사용자의 사이트 역할을 참조하십시오.

참고: 사용자가 서버에 계정을 갖는다고 해서 Tableau Server를 통해 외부 데이터 원본에 액세스할 수 있는 것은 아닙니다. 보안 컨텍스트에서 이 점을 이해하는 것이 중요합니다. 다시 말해, 기본 구성에서 Tableau Server는 외부 데이터 원본에 대한 프록시로 작동하지 않습니다. 이러한 액세스를 수행하려면 Tableau Server에서 데이터 원본에 대한 추가 구성을 완료하거나 사용자가 Tableau Desktop에 연결할 때 데이터 원본에서 인증을 완료해야 합니다.

애드온 인증 호환성

일부 인증 방법은 함께 사용할 수 있습니다. 다음 표에서는 조합할 수 있는 인증 방법을 보여 줍니다. "X"로 표시된 셀은 호환 가능한 인증 집합을 나타냅니다. 비어 있는 셀은 호환되지 않는 인증 집합을 나타냅니다.

	연결된 앱	신뢰할 수 있는 인증	서버 전체 SAML	사이트 SAML	Kerberos	(Windows만 해당) 자동 로그온 (Microsoft SSPI)	상호 SSL	OpenID Connect
Tableau 연결된 앱	해당 없음		X	X	X		X	X
신뢰할 수 있는 인증		해당 없음	X	X	X		X	X
서버 전체 SAML	X	X	해당 없음	X				
사이트 SAML	X	X	X	해당 없음				
Kerberos	X	X			해당 없음			
자동 로그온 (Microsoft						해당 없음		

SSPI)								
상호 SSL	X	X					해당 없음	
OpenID Connect	X	X						해당 없음
PAT(개인 용 액세스 토큰)	*	*	*	*	*	*	*	*

* 기본적으로 PAT는 REST API에 인증하기 위해 이러한 열에 나열된 인증 메커니즘과 직접 작동하지 않습니다. 대신 PAT는 Tableau Server 사용자 계정 자격 증명을 사용하여 REST API에 인증합니다.

클라이언트 인증 호환성

UI(사용자 인터페이스)를 통해 처리되는 인증

클라이언트	인증 메커니즘									
	기본	SAML	사이트 SAML	Kerberos	(Windows만 해당) 자동 로그온 (Microsoft SSPI)	OpenID Connect	연결된 앱	신뢰할 수 있는 인증	상호 SSL	PAT (개인 용 액세스 토큰)
Tableau Deskto-	X	X	X	X	X	X			X	

p										
Tablea-u Prep Builder	X	X	X	X	X	X			X	
Tablea-u Mobile	X	X	X	X (iOS만 해당*)	X **	X			X	
웹 브라우저	X	X	X	X	X	X	X ***	X	X	

* Kerberos SSO는 Android에서 지원되지 않지만 사용자 이름과 비밀번호로 대체할 수 있습니다. 자세한 내용은 참고 5: Android 플랫폼을 참조하십시오.

** SSPI는 Workspace ONE 버전의 Tableau Mobile 앱과 호환되지 않습니다.

*** 내장 워크플로만 해당됩니다.

프로그래밍 방식으로 인증 처리

클라이언트	인증 메커니즘									
	기본	SAML	사이트 SAML	Kerbero-s	(Window-s만 해당) 자동 로그온 (Microso-ft SSPI)	OpenID Connec-t	연결된 앱	신뢰할 수 있는 인증	상호 SSL	PAT (개인용 액세스 토큰)

REST API	X						X			X
tabcmd 2.0	X									X
tabcmd	X									

로컬 인증

서버가 로컬 인증을 사용하도록 구성되어 있는 경우 Tableau Server가 사용자를 인증합니다. 사용자가 Tableau Desktop, tabcmd, API 또는 웹 클라이언트를 통해 로그인하고 자격 증명을 입력하면 Tableau Server가 자격 증명을 확인합니다.

이 시나리오를 가능하게 하려면 먼저 각 사용자에 대한 ID를 만들어야 합니다. ID를 만들려면 사용자 이름과 암호를 지정합니다. 서버 콘텐츠에 액세스하거나 상호 작용하려면 사용자에게 사이트 역할도 할당되어야 합니다. 사용자 ID는 서버 UI에서 tabcmd 명령을 사용하거나 REST API를 사용하여 Tableau Server에 추가할 수 있습니다.

Tableau Server에서 그룹을 만들어 보다 쉽게 역할을 관리하고 다수의 관련된 사용자 그룹(예: "마케팅")에 역할을 할당할 수 있습니다.

로컬 인증을 위해 Tableau Server를 구성할 때 실패한 암호 시도에 대한 암호 정책 및 계정 잠금을 설정할 수 있습니다. 자세한 내용은 로컬 인증을 참조하십시오.

참고: MFA(다단계) 인증을 사용하는 Tableau는 Tableau Cloud에서만 사용할 수 있습니다.

외부 인증 솔루션

Tableau Server는 다양한 외부 인증 솔루션과 작동하도록 구성할 수 있습니다.

NTLM 및 SSPI

설치 중에 Active Directory를 사용하도록 Tableau Server를 구성한 경우 NTLM이 기본 사용자 인증 방법이 됩니다.

사용자가 Tableau Desktop 또는 웹 클라이언트에서 Tableau Server에 로그온하면 Active Directory에 자격 증명이 전달되고 Active Directory는 자격 증명을 확인한 후 액세스 토큰을 Tableau Server로 보냅니다. Tableau Server는 Tableau 리소스에 대한 사용자 액세스를 리포지토리에 저장된 사이트 역할에 따라 관리합니다.

Tableau Server가 Active Directory의 Windows 컴퓨터에 설치되어 있는 경우 선택적으로 자동 로그온을 사용하도록 설정할 수 있습니다. 이 시나리오에서 Tableau Server는 Microsoft SSPI를 사용하여 Windows 사용자 이름 및 암호를 기반으로 사용자를 자동으로 로그인합니다. 이 경우 SSO(Single Sign-On)와 유사한 경험을 할 수 있습니다.

SAML, 신뢰할 수 있는 인증, 부하 분산 장치 또는 프록시 서버로 Tableau Server를 구성하려면 SSPI를 사용하도록 설정하지 마십시오. 이러한 시나리오에서는 SSPI가 지원되지 않습니다. tsm authentication sspi <commands>를 참조하십시오.

Kerberos

Tableau Server에서 Active Directory에 대해 Kerberos를 사용하도록 구성할 수 있습니다. 자세한 내용은 Kerberos를 참조하십시오.

SAML

SAML(Security Assertion Markup Language) 인증을 사용하도록 Tableau Server를 구성할 수 있습니다. SAML을 사용하면 외부 IdP(ID 공급자)가 사용자 자격 증명을 인증한 다음 사용자 ID에 대한 정보를 제공하는 Tableau Server로 보안 어설션을 보냅니다.

자세한 내용은 SAML 항목을 참조하십시오.

OpenID Connect

OIDC(OpenID Connect)는 Google 등의 IdP(ID 공급자)에 로그인할 수 있도록 지원하는 표준 인증 프로토콜입니다. IdP에 로그인하고 나면 자동으로 Tableau Server에 로그인됩니

다. Tableau Server에서 OIDC를 사용하려면 서버가 로컬 ID 저장소를 사용하도록 구성되어 있어야 합니다. Active Directory 또는 LDAP ID 저장소는 OIDC를 통해 지원되지 않습니다. 자세한 내용은 OpenID Connect을 참조하십시오.

상호 SSL

상호 SSL을 사용하면 Tableau Desktop, Tableau Mobile 및 기타 승인된 Tableau 클라이언트의 사용자에게 Tableau Server에 대한 안전한 직접 액세스 환경을 제공할 수 있습니다. 상호 SSL을 사용할 경우 유효한 SSL 인증서가 있는 클라이언트가 Tableau Server에 연결하면 Tableau Server가 클라이언트 인증서를 확인하고 클라이언트 인증서의 사용자 이름을 기반으로 사용자를 인증합니다. 클라이언트에 유효한 SSL 인증서가 없으면 Tableau Server가 연결을 거부할 수 있습니다. 자세한 내용은 상호 SSL 인증 구성을 참조하십시오 인증.

연결된 앱

직접 신뢰

Tableau의 연결된 앱을 사용하면 Tableau Server 사이트와 Tableau 콘텐츠가 내장된 외부 응용 프로그램 간의 명시적 신뢰 관계를 수립하여 원활하고 안전한 인증 경험을 지원할 수 있습니다. 연결된 앱을 사용하면 프로그래밍 방식으로 JWT(JSON 웹 토큰)를 사용하여 Tableau REST API에 대한 액세스 권한을 부여할 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau의 연결된 앱을 사용하여 응용 프로그램 통합을 참조하십시오.

EAS 또는 OAuth 2.0 신뢰

Tableau Server에 EAS(외부 권한 부여 서버)를 등록하고 OAuth 2.0 표준 프로토콜을 사용하여 Tableau Server와 EAS 간의 신뢰 관계를 설정할 수 있습니다. 신뢰 관계는 IdP를 통해 내장된 Tableau 콘텐츠에 대한 Single Sign-On 환경을 사용자에게 제공합니다. 또한 EAS를 등록하면 프로그래밍 방식으로 JWT(JSON 웹 토큰)를 사용하여 Tableau REST API에 대한 액세스 권한을 부여할 수 있습니다. 자세한 내용은 OAuth 2.0 신뢰를 사용하여 연결된 앱 구성을 참조하십시오.

신뢰할 수 있는 인증

신뢰할 수 있는 인증("신뢰할 수 있는 티켓"이라고도 함)을 사용하면 Tableau Server와 여러 웹 서버 간에 신뢰 관계를 설정할 수 있습니다. Tableau Server는 신뢰할 수 있는 웹 서버의 요청을 받은 경우 해당 웹 서버가 이미 필요한 인증을 처리했다고 가정합니다. Tableau Server는 충전 가능한 토큰 또는 티켓을 사용하여 요청을 받고 사용자에게 사용자의 역할 및 사용 권한을 고려한 개인 설정된 뷰를 제공합니다. 자세한 내용은 신뢰할 수 있는 인증을 참조하십시오.

LDAP

사용자 인증에 대해 LDAP를 사용하도록 Tableau Server를 구성할 수도 있습니다. 사용자는 자신의 자격 증명을 Tableau Server에 제출함으로써 인증됩니다. 그러면 Tableau Server는 사용자 자격 증명을 사용하여 LDAP 인스턴스에 바인딩하려고 시도합니다. 바인딩이 작동하면 자격 증명이 유효하며 Tableau Server는 사용자에게 세션을 부여합니다.

"바인딩"은 클라이언트가 LDAP 서버에 액세스하려고 할 때 발생하는 응답 확인/인증 단계입니다. Tableau Server는 다양한 비인증 관련 쿼리(예: 사용자 및 그룹 가져오기)를 수행할 때 이 단계를 자체적으로 수행합니다.

사용자 자격 증명을 확인할 때 Tableau Server에서 사용할 바인딩 유형을 구성할 수 있습니다. Tableau Server는 GSSAPI 및 단순 바인딩을 지원합니다. 단순 바인딩은 자격 증명을 LDAP 인스턴스에 직접 전달합니다. SSL을 구성하여 바인딩 통신을 암호화하는 것이 좋습니다. 이 시나리오의 인증은 기본 LDAP 솔루션 또는 SAML과 같은 외부 프로세스에서 제공될 수 있습니다.

LDAP를 계획하고 구성하는 것에 대한 자세한 내용은 ID 저장소 및 외부 ID 저장소 구성 참조를 참조하십시오.

SCIM

Tableau Server의 SCIM(System for Cross-domain Identity Management)은 외부 클라우드 기반 IdP(ID 공급자)에서 사용자 및 그룹의 프로비저닝과 관리를 자동화하기 위한 표준

입니다. SCIM은 인증 방법은 아니지만 Tableau Server에 구성된 방법을 사용하여 인증하는 사용자를 프로비저닝합니다. 자세한 내용은 SCIM을 참조하십시오.

기타 인증 시나리오

- REST API: 로그인 및 로그아웃(인증)

  참고: REST API는 SAML SSO(Single Sign-On)를 지원하지 않습니다.

- 휴대기기 인증: Tableau Mobile의 Single Sign-On
- TSM 클라이언트에 대한 인증서 신뢰: TSM 클라이언트 연결

데이터 액세스 및 원본 인증

서로 다른 여러 데이터 원본에 대한 다양한 인증 프로토콜을 지원하도록 Tableau Server를 구성할 수 있습니다. 데이터 연결 인증은 Tableau Server 인증과 독립적일 수 있습니다.

예를 들어 로컬 인증을 사용하여 Tableau Server에 대한 사용자 인증을 구성하지만, 특정 데이터 원본에 대해서는 OAuth 또는 SAML 인증을 구성할 수 있습니다. 자세한 내용은 데이터 연결 인증을 참조하십시오.

로컬 인증

서버가 로컬 ID 저장소를 사용하도록 구성되어 있는 경우 Tableau Server가 사용자를 인증합니다. 사용자가 Tableau Desktop, tabcmd, API 또는 웹 클라이언트를 통해 로그인하고 자격 증명을 입력하면 Tableau Server가 자격 증명을 확인합니다. ID 저장소에 저장된 Tableau 사용자 이름은 Tableau Server에 대한 권한 및 사용 권한과 연결됩니다. 인증이 확인된 후에는 Tableau Server에서 Tableau 리소스에 대한 사용자 액세스(권한 부여)를 관리합니다.

로컬 인증을 사용하려면 설치 중에 Tableau Server를 로컬 ID 저장소로 구성해야 합니다. Tableau Server가 외부 ID 저장소(LDAP, Active Directory 등)로 구성된 경우 로컬 인증을 사용할 수 없습니다.

참고: ID 풀은 조직에 필요할 수 있는 추가 사용자 프로비저닝 및 인증 옵션을 보완하고 지원하도록 설계된 도구이며 OIDC(OpenID Connect) 인증만 지원합니다. 자세한 내용은 ID 풀을 사용하여 사용자 프로비저닝 및 인증을 참조하십시오.

암호 저장소

로컬 인증을 사용하면 사용자의 솔트 및 해시 처리된 암호가 리포지토리에 저장됩니다. 암호는 직접 저장되는 것이 아니라 암호 솔트 및 해시 처리의 결과가 저장됩니다. Server에서는 HMAC SHA512 해싱 함수와 함께 PBKDF2 파생 함수를 사용합니다.

암호 설정 구성

로컬 인증을 사용하여 Tableau Server를 설치한 후 TSM(Tableau Server Manager)을 사용하여 많은 암호 관련 설정을 구성할 수 있습니다.

- 암호 정책: 이러한 정책은 길이, 문자 유형 및 기타 요구 사항과 같은 암호 구조에 대한 요구 사항을 정의합니다.
- 암호 만료: 암호 만료를 사용하도록 설정하고 지정합니다.
- 로그인 횟수 제한: Tableau Server는 사용자가 잘못된 비밀번호를 5회 입력하면 로그인 시도 사이의 시간을 조절합니다. 사용자는 다시 로그인을 시도하기 전에 몇 초 동안 기다려야 합니다. 사용자가 계속 잘못된 암호를 입력하면 로그인 시도 사이에 기다려야 하는 시간이 기하급수적으로 늘어납니다. 기본적으로 로그인 시도 사이의 최대 시간은 60분입니다.

  너무 많이 실패하면 계정 액세스가 잠깁니다. 계정이 잠기기 전까지 사용자가 암호를 입력할 수 있는 횟수를 지정할 수 있습니다. 잠긴 계정에 대한 액세스를 잠금 해제하는 방법에 대한 자세한 내용은 사이트의 사용자 보기 및 관리를 참조하십시오.
- 사용자 암호 재설정: 사용자가 암호를 재설정할 수 있습니다. 암호 재설정을 사용하도록 설정하면 Tableau Server가 로그인 페이지에 링크를 표시하도록 구성됩니다. 비밀번호를 잊어버렸거나 암호를 재설정하려는 사용자는 이 링크를 클릭하여 비밀번호 재설정 워크플로우를 시작할 수 있습니다. 아래에 설명된 대로 비밀번호 재설정은 TSM CLI를 사용하여 구성해야 합니다.

TSM 웹 인터페이스 사용

1. 브라우저에서 TSM을 엽니다.

   https://<tsm-computer-name>:8850. 자세한 내용은 Tableau 서비스 관리자 웹 UI에 로그인을 참조하십시오.

2. **구성** 탭에서 **사용자 ID 및 액세스**를 클릭한 다음 **인증 방법**을 클릭합니다.

3. 드롭다운 메뉴에서 로컬 인증을 선택하여 암호 설정을 표시합니다.

4. 암호 설정을 구성한 다음 **보류 중인 변경 내용 저장**을 클릭합니다.

5. 페이지 맨 위에서 **보류 중인 변경 내용**을 클릭합니다.

6. **변경 내용 적용 후 다시 시작**을 클릭합니다.

TSM CLI 사용

암호 정책의 초기 구성의 경우 아래의 구성 파일 템플릿을 사용하여 json 파일을 만드는 것이 좋습니다. 또한 tsm configuration set에 설명되어 있는 구문을 사용하여 아래에 나와 있는 모든 단일 구성 키를 설정할 수 있습니다.

1. 다음 json 템플릿을 파일에 복사합니다. 암호 정책 구성에 따라 키 값을 채웁니다. 키 옵션에 대한 자세한 내용은 이후에 나오는 참조 섹션을 참조하십시오.

```
{
"configKeys": {
 "wgserver.localauth.policies.mustcontainletters.enabled":
false,
  "wgserver.localauth.policies.mustcontainuppercase.enabled":
false,
```

```
  "wgserver.localauth.policies.mustcontainnumbers.enabled":
false,

  "wgserver.localauth.policies.mustcontainsymbols.enabled":
false,

  "wgserver.localauth.policies.minimumpasswordlength.enabled":
false,

  "wgserver.localauth.policies.minimumpasswordlength.value": 8,

  "wgserver.localauth.policies.maximumpasswordlength.enabled":
false,

  "wgserver.localauth.policies.maximumpasswordlength.value":
255,

  "wgserver.localauth.passwordexpiration.enabled": false,

  "wgserver.localauth.passwordexpiration.days": 90,

  "wgserver.localauth.ratelimiting.maxbackoff.minutes": 60,

  "wgserver.localauth.ratelimiting.maxattempts.enabled": false,

  "wgserver.localauth.ratelimiting.maxattempts.value": 5,

  "vizportal.password_reset": false

                }

}
```

2. `tsm settings import -f file.json`을 실행하면 적절한 값이 설정된 json 파일을 Tableau 서비스 관리자로 전달하여 Tableau Server를 구성할 수 있습니다.

3. `tsm pending-changes apply` 명령을 실행하여 변경 내용을 적용합니다. tsm pending-changes apply를 참조하십시오.

구성 파일 참조

이 섹션에는 암호 정책 구성에 사용할 수 있는 모든 옵션이 나와 있습니다.

wgserver.localauth.policies.mustcontainletters.enabled

기본값: false

암호에는 적어도 문자 하나가 필요합니다.

wgserver.localauth.policies.mustcontainuppercase.enabled

기본값: false

암호에는 적어도 대문자 하나가 필요합니다.

wgserver.localauth.policies.mustcontainnumbers.enabled

기본값: false

암호에는 적어도 숫자 하나가 필요합니다.

wgserver.localauth.policies.mustcontainsymbols.enabled

기본값: false

암호에는 적어도 특수 문자 하나가 필요합니다.

wgserver.localauth.policies.minimumpasswordlength.enabled

기본값: false

최소 길이 암호를 실행합니다.

wgserver.localauth.policies.minimumpasswordlength.value

기본값: 8

암호에 필요한 최소 문자 수입니다. 4에서 255 사이의 값을 입력합니다. 이 값을 적용하려면 wgserver.localauth.policies.minimumpasswordlength.enabled를 true로 설정해야 합니다.

`wgserver.localauth.policies.maximumpasswordlength.enabled`

기본값: `false`

최대 길이 암호를 실행합니다.

`wgserver.localauth.policies.maximumpasswordlength.value`

기본값: `255`

암호의 최대 문자 수입니다. `8`에서 `225` 사이의 값을 입력합니다. 이 값을 적용하려면 `wgserver.localauth.policies.maximumpasswordlength.enabled`를 `true`로 설정해야 합니다.

`wgserver.localauth.passwordexpiration.enabled`

기본값: `false`

암호 만료를 실행합니다.

`wgserver.localauth.passwordexpiration.days`

기본값: `90`

암호가 만료되는 기간(일)입니다. `1`에서 `365` 사이의 값을 입력합니다. 이 값을 적용하려면 `wgserver.localauth.passwordexpiration.enabled`를 `true`로 설정해야 합니다.

`wgserver.localauth.ratelimiting.maxbackoff.minutes`

기본값: `60`

사용자가 잘못된 암호를 여러 번 입력한 후 로그인 시도 사이에 대기하는 최대 시간입니다. `5`에서 `1440` 사이의 값을 입력합니다.

`wgserver.localauth.ratelimiting.maxattempts.enabled`

기본값: `false`

잘못된 암호를 5번 입력하면 계정 잠금을 실행합니다. 계정 잠금을 트리거하는 잘못된 암호의 수를 변경하려면 `wgserver.localauth.ratelimiting.maxattempts.value`를 설정합니다.

`wgserver.localauth.ratelimiting.maxattempts.value`

기본값: `5`

계정 잠금을 트리거하려면 사용자가 입력할 수 있는 잘못된 암호의 수입니다. `5`에서 `100` 사이의 값을 입력합니다. 이 값을 적용하려면 `wgserver.localauth.ratelimiting.maxattempts.enabled`를 `true`로 설정해야 합니다.

vizportal.password_reset

기본값: `false`

사용자가 암호를 재설정할 수 있도록 설정합니다. 이 기능이 작동하려면 Tableau Server를 이메일을 보내도록 구성해야 합니다. 자세한 내용은 SMTP 설정 구성을 참조하십시오.

SAML

SAML(Security Assertion Markup Language)은 보안 웹 도메인이 사용자 인증 및 권한 부여 데이터를 교환할 수 있는 XML 표준입니다. 외부 IdP(ID 공급자)를 사용하여 SAML 2.0을 통해 사용자를 인증하도록 Tableau Server 을 구성할 수 있습니다. Tableau에 저장되는 사용자 자격 증명은 없으며 SAML을 사용하면 Tableau를 조직의 SSO(Single Sign-On) 환경에 추가할 수 있습니다.

서버 전체에서 SAML을 사용하거나 사이트를 개별적으로 구성할 수 있습니다. 다음은 이러한 옵션에 대한 개요입니다.

- **서버 차원의 SAML 인증**. 단일 SAML IdP 응용 프로그램이 모든 Tableau Server 사용자의 인증을 처리합니다. 서버에 기본 사이트 하나만 있는 경우 이 옵션을 사용합니다. 이 경우 사이트 관련 SAML을 구성할 필요가 없습니다. 또한 다중 사이트 환경에서 서버 전체 SAML을 사용할 수 있지만 사용자는 모든 사이트에 대해

단일 IdP로 제한됩니다.

- **서버 차원의 로컬 인증 및 사이트별 SAML 인증**. 다중 사이트 환경에서 사이트 수준에서 SAML 인증이 설정되지 않은 사용자는 로컬 인증을 사용하여 로그인할 수 있습니다.
- **서버 차원의 SAML 인증 및 사이트별 SAML 인증**. 다중 사이트 환경에서 모든 사용자가 사이트 수준에서 구성된 SAML IdP를 통해 인증하며 관리자가 다중 사이트에 속하는 사용자에 대한 서버 전체 기본 SAML IdP를 지정해야 합니다.

사이트 관련 SAML을 사용하려는 경우 먼저 서버 전체 SAML을 구성한 후 개별 사이트를 구성해야 합니다. 서버 측 SAML을 사용하도록 설정해야 사이트 관련 SAML이 작동하는 것은 아니지만 반드시 구성해야 합니다.

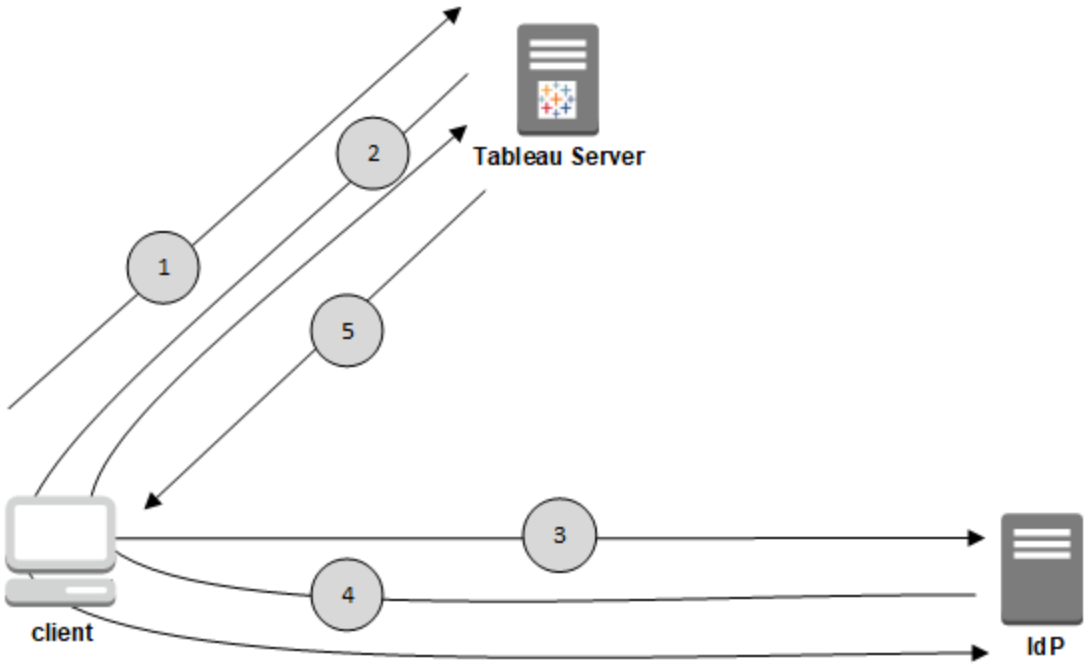
SAML을 통한 사용자 인증은 데이터 원본, 통합 문서 등과 같은 Tableau Server 콘텐츠에 대한 사용 권한 및 권한을 적용하지 않습니다. 또한 통합 문서 및 데이터 원본이 연결되는 기초 데이터에 대한 액세스를 제어하지 않습니다.

참고:

- Tableau Server는 브라우저 및 Tableau Mobile 앱에서 서비스 공급자와 IdP가 시작한 SAML을 모두 지원합니다. Tableau Desktop의 SAML 연결은 서비스 공급자가 시작해야 합니다.
- ID 풀은 조직에 필요할 수 있는 추가 사용자 프로비저닝 및 인증 옵션을 보완하고 지원하도록 설계된 도구이며 OIDC(OpenID Connect) 인증만 지원합니다. 자세한 내용은 ID 풀을 사용하여 사용자 프로비저닝 및 인증을 참조하십시오.

인증 개요

다음 이미지는 일반적인 서비스 공급자가 시작한 흐름에서 Single Sign-On을 사용하여 사용자를 인증하는 단계를 보여 줍니다.



1. 사용자는 Tableau Server 로그인 페이지로 이동하거나 게시된 통합 문서 URL을 클릭합니다.
2. Tableau가 클라이언트를 구성된 IdP로 리디렉션하여 인증 프로세스를 시작합니다.
3. IdP가 사용자의 사용자 이름 및 암호를 요청합니다. 사용자가 유효한 자격 증명을 제출한 후 IdP가 사용자를 인증합니다.
4. IdP는 SAML 응답의 형태로 클라이언트에 성공적인 인증을 반환합니다. 클라이언트가 SAML 응답을 Tableau Server으로 전달합니다.
5. Tableau Server 은 SAML 응답의 사용자 이름이 Tableau Server 리포지토리에 저장된 허가된 사용자와 일치하는지 확인합니다. 일치가 확인되면 Tableau Server이 클라이언트에 요청된 콘텐츠를 사용하여 응답합니다.

SAML 요구 사항

Tableau Server에서 SAML을 구성하기 전에 환경이 요구 사항을 충족하는지 확인하십시오.

중요: IdP와 Tableau Server를 모두 사용하는 SAML 구성은 대/소문자를 구분합니다. 예를 들어, IdP와 Tableau Server에서 구성된 URL은 정확히 일치해야 합니다.

인증서 및 IdP(ID 공급자) 요구 사항

SAML 사용을 위해 Tableau Server를 구성하려면 다음이 필요합니다.

- **인증서 파일.** 확장명이 **.crt**인 PEM 인코딩 x509 인증서 파일. 이 파일은 IdP가 아닌 Tableau Server에서 사용됩니다. SSL 인증서를 가지고 있는 경우 SAML에서도 동일한 인증서를 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 이 문서 뒷부분에서 SAML에 대한 SSL 인증서 및 키 파일 사용를 참조하십시오.

  Tableau Server에는 IdP로 전송되는 요청에 서명할 인증서-키 쌍이 필요합니다. 이렇게 하면 서명된 요청을 스푸핑하기 어렵기 때문에 메시지 가로채기(man-in-the-middle) 공격의 위협이 줄어듭니다. 또한 Tableau Server는 수신한 AuthNResponse가 신뢰할 수 있는 IdP에서 제공되었는지 확인합니다. Tableau Server는 IdP에서 생성된 서명을 사용하여 AuthNResponse를 확인합니다. IdP 인증서 메타데이터는 초기 SAML 구성 프로세스의 일부로 Tableau Server에 제공됩니다.

  모든 IdP에 서명된 요청이 필요한 것은 아닙니다. 기본적으로 Tableau Server는 서명된 요청을 요구합니다. IdP와 보단 안전한 통신 전송을 보장할 수 있도록 이 구성을 사용하는 것이 좋습니다. IdP 팀의 도움을 받아 서명된 요청을 사용하지 않는 것이 필요한지 파악하십시오. 서명된 요청을 사용하지 않으려면 samlSettings 엔터티를 참조하십시오.

- **서명 알고리즘.** 인증서는 보안 서명 알고리즘(예: SHA-256)을 사용해야 합니다. SHA-1 서명 해시를 사용하는 인증서로 SAML을 사용하도록 Tableau Server를 구성하려고 하면 Tableau Server가 인증서를 거부합니다. tsm wgserver.saml.blocklisted_digest_algorithms 구성 키를 설정하여 덜 안전한 SHA-1 해시를 수락하도록 Tableau Server를 구성할 수 있습니다.

- **RSA 키 및 ECDSA 곡선 크기.** Tableau Server 인증서는 RSA 키 강도가 2048이어야 하고 IdP 인증서는 RSA 키 강도가 2048이거나 ECDSA 곡선 크기가 256이어야 합니다.

해당하는 구성 키 wgserver.saml.min_allowed.rsa_key_size 및 wgserver.saml.min_allowed.elliptic_curve_size를 설정하여 덜 안전한 크기를 수락하도록 Tableau Server를 구성할 수 있습니다.

- **인증서 키 파일.** 파일 확장명이 **.key**인 RSA 또는 DSA 개인 키 파일입니다. RSA 키는 PKCS#1 또는 PKCS#8 형식이어야 합니다.

  암호 보호 요구 사항은 다음과 같습니다.

  - PKCS#1 RSA 키 파일은 암호로 보호할 수 없습니다.
  - 암호로 보호되는 키 파일을 사용하려면 RSA PKCS#8 파일을 사용하여 SAML을 구성해야 합니다. **참고:** null 비밀번호가 있는 PKCS#8 파일은 지원되지 않습니다.
  - 비밀번호로 보호되는 키 파일은 사이트별 SAML 배포에서 지원되지 않습니다.

  지원 요약

키 파일 형식	서버 전체 SAML 지원	사이트 수준 SAML 지원
PKCS#8 RSA	예	아니요
PKCS#8(비밀번호 없음/null)	아니요	아니요
PKCS#1 RSA	예	예
PKCS#1 RSA(비밀번호)	아니요	아니요
PKCS#1 DSA(비밀번호)	아니요	아니요

- **IdP는 보안 서명 알고리즘으로 SAML 어설션을 서명해야 합니다.** 기본적으로 Tableau Server는 SHA-1 알고리즘으로 서명된 SAML 어설션을 거부합니다. tsm wgserver.saml.blocklisted_digest_algorithms 구성 키를 설정하여 덜 안전한 SHA-1 해시로 서명된 어설션을 수락하도록 Tableau Server를 구성할 수 있습니다.

- **SAML 2.0 이상을 지원하는 IdP 계정.** 외부 ID 공급자의 계정이 필요합니다. 몇 가지 예로 PingFederate, SiteMinder 및 Open AM이 있습니다.
- **XML 메타데이터 가져오기 및 내보내기를 지원하는 IdP 공급자.** 수동으로 생성된 파일이 작동할 수 있지만 Tableau 기술 지원 부서는 파일 생성이나 관련 문제 해결에 대한 지원을 제공하지 않습니다.
- **Username:** 필수 항목입니다. IdP 구성에는 “username” 특성 또는 클레임이 포함되어야 하고 Tableau Server의 해당하는 SAML 구성 특성을 “username”으로 설정해야 합니다.

SSL 오프로딩

조직에서 Tableau Server로 인증 요청을 보내기 전에 프록시 서버에서 IdP의 SSL 연결을 종료하는 경우 프록시 구성을 만들어야 할 수 있습니다. 이 시나리오에서 SSL은 프록시 서버에서 "오프로드"됩니다. 이것은 https 요청이 프록시 서버에서 종료된 다음 http를 통해 Tableau Server로 전달된다는 의미입니다.

Tableau Server는 IdP에서 반환된 SAML 응답 메시지의 유효성을 검사합니다. SSL은 프록시에서 오프로드되므로 Tableau Server는 수신한 프로토콜(http)로 유효성을 검사하지만 IdP 응답은 https로 형식화되어 있으므로, 프록시 서버에 `https`로 설정된 X-Forwarded-Proto 헤더가 포함되어 있지 않으면 유효성 검사가 실패합니다. 자세한 내용은 역방향 프록시 서버 및/또는 부하 분산 장치를 사용하도록 Tableau Server 구성을 참조하십시오.

SAML에 대한 SSL 인증서 및 키 파일 사용

SSL의 PEM 인코딩 x509 인증서 파일을 사용할 경우 SAML에 동일한 파일을 사용할 수 있습니다. SSL의 경우 인증서 파일은 트래픽을 암호화하는 데 사용됩니다. SAML의 경우 인증서는 인증용으로 사용됩니다.

위의 인증서 및 IdP(ID 공급자) 요구 사항에 나열된 요구 사항에 더해, SSL과 SAML에 동일한 인증서를 사용하려면 인증서가 다음 조건을 충족해야 SAML에서 작동합니다.

- 인증서에 다른 인증서 또는 키가 아닌 Tableau Server에 적용되는 인증서만 포함되는지 확인하십시오.

  그러려면 인증서 파일의 백업 복사본을 만든 다음 텍스트 편집기에서 여러 내용을 검토하십시오.

사용자 관리 요구 사항

SAML을 사용하도록 설정하면 사용자 인증이 Tableau 외부의 IdP에서 수행되지만, 사용자 관리는 ID 저장소에 의해 수행됩니다. 이러한 ID 저장소는 외부 ID 저장소(Active Directory 또는 LDAP)이거나 로컬 ID 저장소의 Tableau Server일 수 있습니다. Tableau Server에서 사용자 관리를 위한 계획에 대한 자세한 내용은 ID 저장소를 참조하십시오.

설치 중에 ID 저장소를 구성하는 경우 SAML 사용 방법을 반영하는 옵션을 선택해야 합니다. 참고로, 사이트 관련 SAML을 사용하려는 경우 먼저 서버 전체 SAML을 구성한 후 개별 사이트를 구성해야 합니다.

- **사이트 관련 SAML의 경우**: Tableau Server에 여러 사이트가 있고 각 사이트에 특정 IdP 또는 IdP 응용 프로그램을 설정하려는 경우(또는 일부 사이트에서 SAML을 사용하지 않도록 구성하려는 경우) 로컬 ID 저장소를 사용하여 사용자를 관리하도록 Tableau Server를 구성합니다. 사이트 관련 SAML의 경우 Tableau Server는 인증에 IdP를 사용하며 암호를 사용하지 않습니다.

- **서버 전체 SAML의 경우**: 단일 IdP를 통해 서버 전체 SAML을 구성하려는 경우 로컬 ID 저장소나 외부 ID 저장소를 사용하도록 Tableau Server를 구성할 수 있습니다. AD(Active Directory)를 사용하는 경우 **자동 로그온 사용**(Microsoft SSPI) 옵션을 사용하지 않도록 설정해야 합니다.

- **서버 전체 SAML 인증 및 사이트 관련 SAML 인증 둘 모두의 경우:**

  - **로컬 ID 저장소를 사용하는 경우**, 이메일 주소 형식이 있는 사용자 이름을 사용해야 합니다. 두 사용자가 동일한 이메일 접두사를 사용하지만 이메일 도메인이 다른 경우라도 전체 이메일 주소를 이 방식으로 사용하면 Tableau Server에서 사용자 이름의 고유성이 보장됩니다. ID의 고유성을 보장하려면 두 시스템 모두에서 전체 이메일 주소 형식을 활용하거나

Tableau Server를 버전 2022.1.x 이상으로 업그레이드하고 ID 마이그레이션 백그라운드 작업을 실행하십시오.

- **다중 사이트 환경에서** 모든 사용자가 사이트 수준에서 구성된 SAML IdP를 통해 인증합니다. 이 시나리오에서는 다중 사이트에 속하는 사용자에 대한 서버 전체 기본 SAML IdP를 지정합니다. 이 시나리오를 구성하려면 로컬 ID 저장소를 사용하도록 Tableau Server를 구성해야 합니다.

- **SAML 사용자 이름 특성과 일치할 때 도메인을 무시**합니다. Tableau Server 버전 2021.4.21, 2022.1.17, 2022.3.9 및 2023.1.5부터 IdP(ID 공급자) 사용자 이름을 Tableau Server의 사용자 계정과 일치시킬 때 사용자 이름 특성의 도메인 부분을 무시하도록 Tableau Server를 구성할 수 있습니다. 예를 들어 IdP에서 사용자 이름 특성이 `alice@example.com`인 경우 Tableau Server에서 `alice`라는 사용자 이름을 일치시킬 수 있습니다. 사용자 이름 특성의 접두사 부분과 일치하지만 사용자 이름 특성의 도메인 부분과 일치하지 않는 사용자가 Tableau Server에 이미 정의되어 있는 경우 사용자 이름 특성의 도메인 부분을 무시하는 것이 유용할 수 있습니다.

  중요: 예방 조치를 취하지 않고 도메인 이름을 무시하는 것은 권장하지 않습니다. 즉, IdP에서 만든 구성된 도메인 전체에서 사용자 이름이 고유한지 확인해야 합니다. 도메인 이름을 무시하도록 Tableau Server를 구성하면 의도하지 않은 사용자 로그인이 발생할 수 있습니다. IdP가 여러 도메인(예: `example.com` 및 `tableau.com`)에 대해 구성된 경우가 있을 수 있습니다. 이름은 같지만 사용자 계정이 다른 두 명의 사용자(예: `alice@tableau.com` 및 `alice@example.com`)가 조직에 있는 경우 매핑 불일치가 발생할 수 있습니다.

  IdP의 사용자 이름 특성에서 도메인 이름을 무시하도록 Tableau Server를 구성하려면 `wgserver.ignore_domain_in_username_for_matching`을 `true`로 설정합니다. 자세한 내용은 wgserver.ignore_domain_in_username_for_matching을 참조하십시오.

  참고:

- 이 명령은 오직 Tableau Server 배포가 `legacy-identity-mode`이거나 ID 서비스를 사용하기 위해 ID 마이그레이션을 통해 업데이트되지 않은 배포인 경우에만 작동합니다.
- 사용자 이름 특성에서 도메인 이름을 무시하도록 tsm 명령을 변경하려면 Tableau Server의 모든 사용자 이름에 도메인 이름이 있어야 합니다.

참고: REST API 및 tabcmd는 SAML SSO(Single-Sign On)를 지원하지 않습니다. 로그인하려면 서버에 생성되어 있는 사용자의 이름 및 암호를 지정해야 합니다. 사용자는 Tableau Server를 구성한 방식에 따라 로컬 ID 저장소 또는 외부 ID 저장소로 관리할 수 있습니다. REST API 또는 tabcmd 호출은 로그인한 사용자의 사용 권한을 갖게 됩니다.

SAML 호환성 참고 사항 및 요구 사항

- **사용자 이름 일치**: Tableau Server에 저장된 사용자 이름은 IdP가 SAML 어설션으로 보낸 구성된 사용자 이름 특성과 일치해야 합니다. 기본적으로 Tableau Server는 수신 어설션에 “username”이라는 특성과 해당 사용자의 정보가 포함될 것으로 예상합니다. 예를 들어 Jane Smith의 사용자 이름이 PingFederate에 **jsmith**로 저장되면 Tableau Server에도 **jsmith**로 저장되어야 합니다.

  인증 중에 SAML을 구성하는 경우

  초기 Tableau Server 설치의 일부로 SAML을 구성하는 경우 설치 프로그램을 실행하기 전에 사용하려는 계정이 IdP에 존재하는지 확인하십시오. Tableau Server 설치 중에 서버 관리자 계정을 만듭니다.

  여러 도메인을 실행하는 경우

  Active Directory 또는 LDAP 외부 ID 저장소를 사용하고 도메인 여러 개를 실행하는 경우(사용자가 여러 도메인에 속하거나 Tableau Server 설치 환경에 여러 도메인이 포함된 경우) IdP는 SAML 어설션으로 사용자의 사용자 이름과 도메인 특성을 *모두* 전송해야 합니다. 이러한 사용자 이름과 도메인 특성은 Tableau Server에

저장된 사용자 이름 및 도메인과 정확히 일치해야 합니다. 다음 작업 중 *하나*를 수행합니다.

- username 필드에서 `domain\username` 설정
- domain 필드에서 도메인을 설정하고 username 필드에서 사용자 이름 설정

domain 특성을 설정할 때 FQDN(정규화된 도메인 이름) 또는 짧은 이름을 사용할 수 있습니다.

도메인을 지정하지 않으면 기본 도메인으로 간주됩니다.

자세한 내용은 여러 도메인 지원와 서버 전체 SAML 구성의 **TSM CLI 사용** 탭에 있는 "어설션 일치" 섹션을 참조하십시오.

- **서명 알고리즘**: Tableau Server는 SHA256 서명 알고리즘을 사용합니다.
- **SLO(싱글 로그아웃)**: Tableau Server는 서버 전체 SAML 및 사이트별 SAML에 대해 SP(서비스 공급자)에서 시작한 SLO와 IdP(ID 공급자)에서 시작한 SLO를 모두 지원합니다.
- **외부 인증 유형**: Tableau Server는 한 번에 한 외부 인증 유형만 사용하도록 지원합니다.
- **상호 SSL**: Tableau Server에서는 상호 SSL(양방향 SSL)과 SAML을 동시에 지원하지 않습니다. 상호 SSL을 사용하려면 IdP에서 구성할 수 있습니다.
- **어설션 인코딩**: 어설션은 UTF-8로 인코딩되어야 합니다.
- **암호화 및 SAML 어설션**:
  - **서버 전체 SAML:** 서버 전체 SAML에 대해 Tableau Server가 구성된 경우 Tableau Server는 IdP의 암호화된 어설션을 지원합니다. 암호화 어설션은 서버 전체 SAML에 대한 초기 구성의 일부로 업로드하는 인증서에 의해 설정됩니다. SAML 요청 및 응답은 HTTP 또는 HTTPS를 통해 전송될 수 있습니다.

  - **사이트별 SAML:** 사이트별 SAML에 대해 Tableau Server가 구성된 경우 Tableau Server는 IdP의 암호화된 어설션을 지원하지 않습니다. 그러나 모든 SAML 요청 및 응답은 IdP와의 통신을 보호하기 위해 HTTPS를 통해 전송됩니다. HTTP 요청 및 응답은 지원되지 않습니다.

- **Tableau Server에서 tabcmd 사용자에 대한 사용자 ID**: 위 사용자 관리 요구 사항 섹션에 설명된 대로 tabcmd를 사용하려면 서버에 정의되어 있는 사용자로 로그인해야 합니다. **tabcmd**에는 SAML 계정을 사용할 수 없습니다.

- **Tableau Desktop에서 SAML SSO 사용**: 기본적으로 Tableau Desktop은 SP에서 초기화한 SAML 인증을 허용합니다.

  IdP가 이 기능을 지원하지 않는 경우 다음 명령을 사용하여 Tableau Desktop에서 SAML 로그인을 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다.

  ```
  tsm authentication saml configure --desktop-access disable
  ```

  자세한 내용은 tsm authentication saml <commands>를 참조하십시오.

- **분산 설치**: Tableau Server의 TSM 버전(2018.2 이상)에서는 클라이언트 파일 서비스를 사용하여 다중 노드 클러스터에서 파일을 공유합니다. 클러스터의 초기 노드에서 SAML을 구성한 후 클라이언트 파일 서비스가 다른 노드에 인증서 및 키 파일을 배포합니다.

- **로그인 URL**: 사용자가 로그인할 수 있으려면 POST 요청을 다음 URL로 전송하는 SAML 로그인 끝점으로 IdP를 구성해야 합니다.

  ```
  https://<tableauserver>/wg/saml/SSO/index.html.
  ```

- **로그인 URL**: 사용자가 SAML을 사용하여 로그인한 후 로그아웃(단일 로그아웃 또는 SLO)할 수 있도록 하려면 POST 요청을 다음 URL로 전송하는 SAML 로그아웃 끝점으로 IdP를 구성해야 합니다.

  ```
  https://<tableauserver>/wg/saml/SingleLogout/index.html.
  ```

참고: Tableau Server는 서버 전체 SAML 및 사이트별 SAML에 대해 SP(서비스 공급자)에서 시작한 SLO와 IdP(ID 공급자)에서 시작한 SLO를 모두 지원합니다.

- **로그아웃 후 리디렉션 URL**: 기본적으로 사용자가 Tableau Server에서 로그아웃하면 로그인 페이지가 표시됩니다.

  로그아웃한 후 다른 페이지가 표시되게 하려면 `tsm authentication saml configure` 명령에서 `-su` 또는 `--signout-url` 옵션을 사용합니다.

  - 절대 URL을 지정하려면 다음 예와 같이 `http://` 또는 `https://`로 시작하는 정규화된 URL을 사용합니다.

    ```
    tsm authentication saml configure -su https://example.com
    ```

  - Tableau Server 호스트에 상대적인 URL을 지정하려면 다음과 같이 /(슬래시)로 시작하는 페이지를 사용합니다.

    ```
    tsm authentication saml configure -su /ourlogoutpage.html
    ```

- **AD FS(Active Directory Federation Service)**: SAML을 통한 Tableau 인증을 위한 추가 특성을 반환하도록 AD FS를 구성해야 합니다. **Name ID** 및 **username** 특성을 동일한 AD 특성에 매핑할 수 있습니다. **SAM-Account-Name**에 매핑될 수 있습니다.

  구성 정보에 대한 자세한 내용은 Tableau Server에서 AD FS로 SAML 구성을 참조하십시오.

- **AuthNContextClassRef** : AuthNContextClassRef는 IdP에서 시작된 흐름에서 특정 인증 "컨텍스트"의 유효성 검사를 적용하는 선택적 SAML 특성입니다. TSM을 사용하면 이 특성에 대해 쉼표로 구분된 값을 설정할 수 있습니다. 이 특성이 설정되면 Tableau Server는 SAML 응답에 나열된 값 중 하나 이상이 포함되어 있는지 확인합니다. SAML 응답에 구성된 값 중 하나가 포함되어 있지 않으면 사용자가 IdP를 사용하여 성공적으로 인증되었더라도 인증이 거부됩니다.

이 선택적 특성을 비워두면 기본 동작이 실행됩니다. 즉, 성공적으로 인증된 SAML 응답이 있으면 Tableau Server 내에서 사용자에게 세션이 부여됩니다.

이 값은 서버 전체 SAML에 대해서만 평가됩니다. 사이트 관련 SAML이 구성된 경우 `AuthNContextClassRef` 특성이 무시됩니다.

TSM 웹 인터페이스에서 이 값을 설정하려면 서버 전체 SAML 구성을 참조하십시오.

tsm configuration set을 사용하여 이 값을 설정하려면 `wgserver.saml.authcontexts` 키를 사용하여 쉼표로 구분된 값 목록을 설정합니다.

JSON 구성 파일을 사용하여 이 값을 설정하려면 samlSettings 엔터티를 참조하십시오.

Tableau 클라이언트 응용 프로그램에서 SAML SSO 사용

SAML 자격 증명이 있는 Tableau Server 사용자는 Tableau Desktop 또는 Tableau Mobile 앱에서 서버에 로그인할 수 있습니다. 완벽한 호환성을 위해서는 Tableau 클라이언트 응용 프로그램 버전이 서버 버전과 일치해야 합니다. 사이트 관련 SAML을 사용하여 연결하려면 사용자가 버전 10.0 이상의 Tableau 클라이언트 응용 프로그램을 실행해야 합니다.

Tableau Desktop 또는 Tableau Mobile에서 Tableau Server에 연결하는 경우 SP(서비스 공급자)가 시작한 연결을 사용합니다.

인증된 사용자를 다시 Tableau 클라이언트로 리디렉션

사용자가 Tableau Server(SP 초기화 워크플로우 사용)에 로그인하는 경우 Tableau Server는 IdP에 SAML 요청(`AuthnRequest`)을 보내며, 이 요청에는 Tableau 응용 프로그램의 **RelayState** 값이 포함됩니다. 사용자가 Tableau Desktop 또는 Tableau Mobile 같은 Tableau 클라이언트에서 Tableau Server에 로그인한 경우 사용자를 특정 Tableau 리소스로 리디렉션하기 위해 IdP의 SAML 응답 내에서 RelayState 값이 Tableau로 다시 반환

되어야 합니다.

사용자가 IdP에서 직접 Tableau Server에 대한 로그인 프로세스를 시작하면(IdP에서 시작한 워크플로우 사용), IdP는 SAML 응답에 **RelayState** 값을 포함하여 사용자를 특정 Tableau 리소스로 리디렉션할 수 있습니다. 예를 들어 RelayState 값을 `/#/site/[site-url]/views/[view-name]/[workbook-tab-name]`로 설정할 수 있습니다.

이러한 시나리오에서 RelayState 값이 적절하게 반환되지 않으면 사용자가 로그인한 응용 프로그램으로 리디렉션되는 것이 아니라 웹 브라우저에서 사용자의 Tableau Server 홈 페이지로 이동됩니다.

ID 공급자 및 내부 IT 팀과 협력하여 IdP의 SAML 응답에 이 값이 포함되는지 확인하고 IdP와 Tableau Server 사이에 상주하는 네트워크 장비(예: 프록시 또는 부하 분산 장치)에 의해 보존되는지 확인합니다.

XML 데이터 요구 사항

SAML 구성의 일부로 Tableau Server와 IdP 사이에서 XML 메타데이터를 교환합니다. 이 XML 메타데이터는 사용자가 Tableau Server 로그인 프로세스를 시작한 경우 사용자의 인증 정보를 확인하는 데 사용됩니다.

Tableau Server 및 IdP 각각이 고유한 메타데이터를 생성합니다. 각 메타데이터 집합은 다음 목록에 설명되어 있는 정보를 포함합니다. 두 집합 중 하나라도 손실된 정보가 있으면 SAML을 구성하거나 사용자가 로그인할 때 오류가 발생할 수 있습니다.

- **HTTP POST**: 서버 전체 SAML의 경우 Tableau Server는 SAML 통신을 위해 HTTP POST 요청만 지원합니다. IdP가 내보낸 SAML 메타데이터 XML 문서에서 `Binding` 특성은 HTTP-POST로 설정되어야 합니다.
- `Binding` 특성이 `HTTP-POST`로 설정되어 있으면 Tableau Server와 각 IdP가 내보내는 SAML 메타데이터에 다음 요소가 포함되어 있어야 합니다.
    - 인증에 성공한 후 IdP가 리디렉션하는 URL을 지정하는 요소. 이 요소는 ID 공급자 메타데이터가 아닌 서비스 공급자 메타데이터에서 필요합니다.

```
<md:AssertionConsumerService
Binding="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:bindings:HTTP-POST"
Location="https://<tableau-server>/wg/saml/SSO/index.html
index="0" isDefault="true"/>
```

사이트 SAML의 경우 `Location` 끝점은 `/samlservice/public/sp/metadata?alias=<site alias>`입니다.

- 로그아웃 끝점 요소는 Tableau Server 메타데이터에 나타나며 IdP가 Tableau Server의 로그아웃 끝점에 사용할 URL을 지정합니다. 이 요소가 IdP 메타데이터에 없으면 Tableau Server가 IdP와의 로그아웃 끝점을 협상할 수 없으며 Tableau Server 내에서 SAML 로그아웃 기능을 사용할 수 없습니다.

  ```
  <md:SingleLogoutService
  Binding="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:bindings:HTTP-POST"
  Location="https://SERVER-NAME:9031/idp/slo"
  ```

- IdP의 메타데이터 XML에 다음 예제와 같이 바인딩이 `HTTP-POST`로 설정되어 있는 **SingleSignOnService** 요소가 포함되어 있는지 확인합니다.

  ```
  <md:SingleSignOnService
  Binding="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:bindings:HTTP-POST"
  Location="https://SERVER-NAME:9031/idp/SSO.saml2"/>
  ```

- 이 요소는 IdP 메타데이터에 나타나야 하며 Tableau Server가 IdP의 로그아웃 끝점에 사용할 URL을 지정합니다.

  ```
   <md:SingleLogoutService
  Binding="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:bindings:HTTP-POST"
  Location="https://SERVER-NAME:9031/idp/slo"/>
  ```

- **이름이 *username*인 특성**: `saml:AttributeStatement` 요소에서 `username` 특성을 포함하는 어설션을 반환하도록 IdP를 구성해야 합니다. 어설션의 특성 유형

은 xs:string이어야 합니다(xs:any 형식이어서는 *안 됨*).

다음 예제에서는 어설션의 구조를 보여줍니다.

```
<saml:Assertion assertion-element-attributes>
  <saml:Issuer>issuer-information</saml:Issuer>
  <Signature xmlns="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#">
    ...
  </Signature>
  <saml:Subject>
    ...
  </saml:Subject>
  <saml:Conditions condition-attributes >
    ...
  </saml:Conditions>
  <saml:AuthnStatement authn-statement-attributes >
    ...
  </saml:AuthnStatement>

  <saml:AttributeStatement>
    <saml:Attribute Name="username"
NameFormat="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:attrname-format:basic">
    <saml:AttributeValue
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:type="xs:string">
          user-name
    </saml:AttributeValue>
    </saml:Attribute>
  </saml:AttributeStatement>
</saml:Assertion>
```

기본적으로 Tableau Server는 Idp에서 반환된 AuthNResponse의 `username` 특성을 읽습니다. 그러나 일부 IdP는 사용자를 식별하기 위한 다른 특성을 반환할 수 있습니다.

`username`값을 전달하는 SAML 특성을 변경하려면 다음 TSM 명령을 실행합니다.

```
tsm authentication saml map-assertions --user-name <USER-NAME>.
```

자세한 내용은 tsm authentication를 참조하십시오.

- **SAML 어설션을 사용한 동적 그룹 멤버십:**

  Tableau Server 2024.2부터 SAML(또는 사이트 SAML)이 구성되어 있고 해당 기능의 설정이 사용하도록 설정된 경우(서버 전체 또는 사이트 수준) IdP(ID 공급자)가 전송한 SAML XML 응답에 포함된 사용자 지정 클레임을 통해 그룹 멤버십을 동적으로 제어할 수 있습니다.

  구성된 경우 사용자 인증 중에 IdP는 사용자를 어설션할 그룹(`https://tableau.com/groups`)과 그룹 이름(예: "Group1" 및 "Group2")이라는 두 개의 사용자 지정 그룹 멤버십 클레임이 포함된 SAML 어설션을 전송합니다. Tableau는 어설션의 유효성을 검사한 다음 그룹 및 콘텐츠(사용 권한이 해당 그룹에 따라 달라짐)에 대한 액세스를 허용합니다.

  자세한 내용은 어설션을 사용한 동적 그룹 멤버십를 참조하십시오.

  SAML XML 응답 예시

  ```
  <saml2p:Response
    xmlns:saml2p="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:protocol"
      .....
      .....
    <saml2:Assertion
      .....
      .....
      xmlns:saml2="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:assertion"
  ```

```
            <saml2:AttributeStatement
                        xmlns:saml2="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:assertion">
                        <saml2:Attribute
                        Name="https://tableau.com/groups"
                                NameFormat="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:attrname-
      format:unspecified">
                                <saml2:AttributeValue
                                        xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
                                        xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-ins
                                        xsi:type="xs:string">Group1
                                </saml2:AttributeValue>
                                <saml2:AttributeValue
                                        xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
                                        xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-ins
                                        xsi:type="xs:string">Group2
                                </saml2:AttributeValue>
                    <saml2:Attribute>
                </saml2:AttributeStatement>
              </saml2:Assertion>
            </saml2p:Response>
```

서버 전체 SAML 구성

Tableau Server의 모든 SSO(Single Sign-On) 사용자가 단일 SAML ID 공급자(IdP)를 통해 인증하게 하려면 서버 전체 SAML을 구성합니다. 또한 다중 사이트 환경에서 사이트 관련 SAML을 구성하려는 경우에도 첫 번째 단계로 서버 전체 SAML을 구성합니다.

서버 전체 SAML을 구성하고 사이트 구성 준비를 마쳤으면 사이트 관련 SAML 구성을 참조하십시오.

여기에서 제공하는 SAML 구성 단계에서는 다음과 같은 가정을 합니다.

- SAML 항목에 설명되어 있는 Tableau Server의 SAML 인증 구성 옵션에 대해 잘 알고 있습니다.

- 환경이 SAML 요구 사항을 충족하는지 확인하고 해당 요구 사항에 설명된 SAML 인증서 파일을 구했습니다.

시작하기 전에

재해 복구 계획의 일부로, Tableau Server에서 떨어진 안전한 위치에 인증서 및 IdP 파일의 백업을 보관하는 것이 좋습니다. Tableau Server에 업로드하는 SAML 자산 파일은 클라이언트 파일 서비스에 의해 저장되고 다른 노드에 배포됩니다. 그러나 이러한 파일은 복구 가능한 형식으로 저장되지 않습니다. 자세한 내용은 Tableau Server 클라이언트 파일 서비스를 참조하십시오.

참고: 또한 SSL에 대해 동일한 인증서 파일을 사용하는 경우 SAML 구성에 기존 인증서 위치를 사용할 수 있으며 이 절차의 뒷부분에서 IdP 메타데이터 파일을 다운로드할 때 이 파일을 해당 디렉터리에 추가할 수 있습니다. 자세한 내용은 SAML 요구 사항에서 SAML에 대한 SSL 인증서 및 키 파일 사용를 참조하십시오.

클러스터에서 Tableau Server를 실행 중인 경우 SAML을 사용하도록 설정하면 SAML 인증서, 키 및 메타데이터 파일이 전체 노드에 자동으로 배포됩니다.

TSM 웹 인터페이스 사용

이 절차에서는 SAML 인증서가 서버 구성에 올바르게 저장되고 배포되도록 TSM에 SAML 인증서를 업로드해야 합니다. 이 절차의 TSM 웹 인터페이스를 실행하는 로컬 컴퓨터의 브라우저에서 SAML 파일을 사용할 수 있어야 합니다.

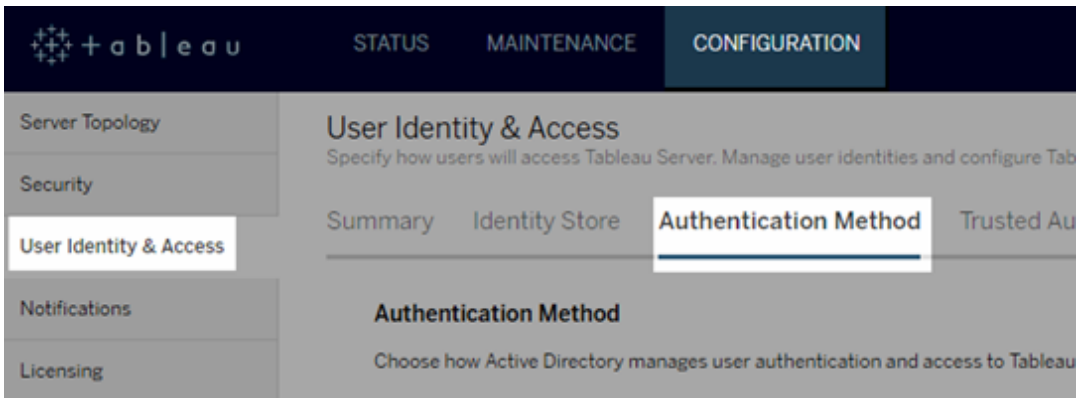
이전 섹션의 권장 방법에 따라 SAML 파일을 수집하여 Tableau Server에 저장한 경우 파일을 저장한 Tableau Server 컴퓨터에서 TSM 웹 인터페이스를 실행합니다.

다른 컴퓨터에서 TSM 웹 인터페이스를 실행하는 경우 계속하기 전에 모든 SAML 파일을 로컬에 복사해야 합니다. 아래 절차에 따를 때 로컬 컴퓨터의 파일을 찾아 TSM에 업로드합니다.

1. 브라우저에서 TSM을 엽니다.

   https://<tsm-computer-name>:8850. 자세한 내용은 Tableau 서비스 관리자 웹 UI에 로그인을 참조하십시오.

2. **구성** 탭에서 **사용자 ID 및 액세스**를 선택한 다음 **인증 방법** 탭을 선택합니다.



3. **인증 방법**에서 **SAML**을 선택합니다.

4. SAML 섹션이 나타나면 GUI에서 1단계를 완료하여 다음 설정을 입력합니다(아직 서버에 대해 SAML을 사용하도록 설정하는 확인란은 선택하지 않음).

   - **Tableau Server 반환 URL** - Tableau Server 사용자가 액세스하는 URL입니다(예: https://tableau-server).

     https://localhost 또는 후행 슬래시가 있는 URL(예: http://tableau_server/)은 지원되지 않습니다.

   - **SAML 엔터티 ID** - 엔터티 ID를 통해 IdP에서 Tableau Server 설치를 고유하게 식별합니다.

     여기에 Tableau Server URL을 다시 입력할 수 있습니다. 나중에 사이트 관련 SAML을 사용하도록 설정하려는 경우 이 URL을 각 사이트의 고유 ID에 대한 기반으로 사용할 수 있습니다.

- **SAML 인증서 및 키 파일 - 파일 선택**을 클릭하여 이러한 파일 각각을 업로드합니다.

  PKCS#8 암호로 보호되는 키 파일을 사용하는 경우 TSM CLI를 사용하여 암호를 입력해야 합니다.

  ```
  tsm configuration set -k wgserver.saml.key.passphrase -v
  <passphrase>
  ```

  GUI의 1단계에 필요한 정보를 입력하면 GUI에서 2단계의 **XML 메타데이터 파일 다운로드** 단추를 사용할 수 있게 됩니다.

5. 이제 위 GUI의 1단계에서 **서버에 대한 SAML 인증 설정** 확인란을 선택합니다.

6. 나머지 SAML 설정을 완료합니다.

   a. GUI의 2단계와 3단계를 위해 Tableau Server와 IdP 간에서 메타데이터를 교환합니다. (이 과정이 IdP의 설명서에서 확인해야 할 사항입니다.)

   XML 메타데이터 파일 다운로드를 선택하고 파일 위치를 지정합니다.

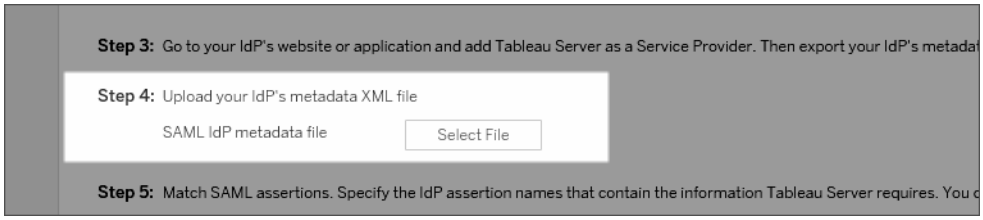
   AD FS로 SAML을 구성하는 경우 “Tableau Server에서 AD FS로 SAML 구성”의 3단계: Tableau Server의 로그인 요청을 허용하도록 AD FS 구성으로 돌아갈 수 있습니다.

   다른 IdP인 경우 IdP 계정으로 이동하여 Tableau Server를 해당 응용 프로그램(서비스 공급자 자격)으로 추가하고 적절한 Tableau 메타데이터를 제공합니다.

   IdP 웹 사이트 또는 설명서의 지침에 따라 IdP의 메타데이터를 다운로드합니다. .xml 파일을 SAML 인증서 및 키 파일이 보관된 위치와 동일한 위치에 저장합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

   ```
   C:\Program Files\Tableau\Tableau Server\SAML\idp-
   metadata.xml
   ```

b. TSM 웹 UI로 돌아갑니다. GUI 4단계의 경우 IdP 메타데이터 파일의 경로를 입력한 다음 **파일 선택**을 클릭합니다.



c. GUI 5단계의 경우: 일부 경우 Tableau Server 구성의 어설션 값을 IdP에서 전달한 어설션 이름과 일치하도록 변경해야 할 수 있습니다.

IdP의 SAML 구성에서 어설션 이름을 찾을 수 있습니다. IdP에서 다른 어설션 이름이 전달되면 동일한 어설션 값을 사용하도록 Tableau Server를 업데이트해야 합니다.

팁: "어설션"은 핵심 SAML 구성 요소이며 매핑 어설션의 개념이 처음에는 다소 어려워 보일 수 있습니다. 어설션을 표 형식 데이터 개념으로 이해하면 쉽습니다. 어설션(특성) 이름이 표의 열 머리글에 해당합니다. 즉, 해당 열에 나타날 수 있는 값의 예가 아닌 "머리글" 이름을 입력합니다.

d. GUI 6단계의 경우 사용자에게 SSO(Single Sign-On) 환경을 제공할 Tableau 응용 프로그램을 선택합니다.

> **참고**: Tableau Mobile 앱 버전 19.225.1731 이상을 실행 중인 장치에서는 모바일 액세스를 사용하지 않도록 설정하는 옵션이 무시됩니다. 이러한 버전을 실행하는 장치에서 SAML을 사용하지 않도록 설정하려면 Tableau Server에서 SAML을 클라이언트 로그인 옵션으로 사용하지 않도록 설정해야 합니다.

e. SAML 로그아웃 리디렉션 경우 IdP가 싱글 로그아웃(SLO)을 지원한다면 사용자가 로그아웃한 후 리디렉션될 페이지를 Tableau Server 반환 URL에 입

력한 경로의 상대 경로로 입력합니다.

f. (선택 사항) GUI의 7단계에서 다음을 수행합니다.

- `AuthNContextClassRef` 특성에 대해 쉼표로 구분된 값을 추가합니다. 이 특성이 사용되는 방법에 대한 자세한 내용은 SAML 호환성 참고 사항 및 요구 사항을 참조하십시오.
- 사용자 이름의 일부(즉, `domain\username`)로 도메인이 전송되지 않는 경우 도메인 특성을 지정합니다. 자세한 내용은 여러 도메인을 실행하는 경우을 참조하십시오.

7. 구성 정보를 입력한 후 **보류 중인 변경 내용 저장**을 클릭합니다.
8. 페이지 맨 위에서 **보류 중인 변경 내용**을 클릭합니다.

9. **변경 내용 적용 후 다시 시작**을 클릭합니다.

TSM CLI 사용

시작하기 전에

시작하기 전에 다음을 수행하십시오.

- IdP 웹 사이트 또는 응용 프로그램으로 이동하여 IdP의 메타데이터 XML 파일을 내보냅니다.

  IdP의 메타데이터 XML에 다음 예제와 같이 바인딩이 `HTTP-POST`로 설정되어 있는 **SingleSignOnService** 요소가 포함되어 있는지 확인합니다.

```
<md:SingleSignOnService
Binding="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:bindings:HTTP-POST"
Location="https://SERVER-NAME:9031/idp/SSO.saml2"/>
```

- 인증서 파일을 수집하여 Tableau Server로 가져옵니다.

  Tableau Server 폴더에서 SAML이라는 새 폴더를 만들고 SAML 인증서 파일의 복사본을 해당 폴더에 배치합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

  ```
  C:\Program Files\Tableau\Tableau Server\SAML
  ```

  Tableau Server를 실행하는 사용자 계정에 이 폴더에 액세스하는 데 필요한 사용 권한이 있기 때문에 이 폴더를 사용하는 것이 좋습니다.

1단계: 반환 URL, SAML 엔터티 ID 구성과 인증서 및 키 파일 지정

1. 명령 프롬프트 셸을 열고 서버의 SAML 설정을 구성합니다(자리 표시자 값을 환경 경로 및 파일 이름으로 바꿈).

   ```
   tsm authentication saml configure --idp-entity-id
   https://tableau-server --idp-metadata "C:\Program
   Files\Tableau\Tableau Server\SAML\<metadata-file.xml>" --idp-
   return-url https://tableau-server --cert-file "C:\Program
   Files\Tableau\Tableau Server\SAML\<file.crt>" --key-file
   "C:\Program Files\Tableau\Tableau Server\SAML\<file.key>"
   ```

   자세한 내용은 `tsm authentication saml configure`를 참조하십시오.

2. 암호로 보호되는 PKCS#8 키를 사용하는 경우 다음과 같이 암호를 입력합니다.

   ```
   tsm configuration set -k wgserver.saml.key.passphrase -v
   <passphrase>
   ```

3. 아직 Tableau Server에서 SAML을 사용하도록 설정하지 않은 경우, 예를 들어 SAML을 처음 구성하거나 사용하지 않도록 설정한 경우 지금 사용하도록 설정합니다.

   ```
   tsm authentication saml enable
   ```

4. 변경 내용을 적용합니다.

   ```
   tsm pending-changes apply
   ```

   보류 중인 변경 내용을 적용하려면 서버를 다시 시작해야 하는 경우 `pending-changes apply` 명령은 서버가 다시 시작됨을 알리는 메시지를 표시합니다. 서버가 중지된 경우에도 이 메시지가 표시되지만 이 경우 다시 시작은 없습니다. `--ignore-prompt` 옵션을 사용하여 이 메시지를 표시하지 않을 수 있지만 다시 시작 동작은 변경되지 않습니다. 변경 내용을 적용해도 다시 시작할 필요가 없는 경우 메시지 없이 변경 내용이 적용됩니다. 자세한 내용은 tsm pending-changes apply를 참조하십시오.

2단계: Tableau Server 메타데이터 생성 및 IdP 구성

1. 다음 명령을 실행하여 Tableau Server에 필요한 XML 메타데이터 파일을 생성합니다.

   ```
   tsm authentication saml export-metadata -f <file-name.xml>
   ```

   파일 이름을 지정하거나, `-f` 매개 변수를 생략하여 기본 파일 이름인 `samlmetadata.xml`을 사용할 수 있습니다.

2. IdP의 웹 사이트 또는 해당 응용 프로그램에서 다음을 수행합니다.

   - Tableau Server를 서비스 공급자로 추가합니다.

     이 작업을 수행하는 방법에 대한 자세한 내용은 IdP의 설명서를 참조하십시오. Tableau Server를 서비스 공급자로 구성하는 프로세스의 일부로, `export-metadata` 명령에서 생성한 Tableau Server 메타데이터 파일을 가져옵니다.

   - IdP가 **username**을 사용자를 확인하는 특성으로 사용하는지 확인합니다.

3단계: 어설션 일치

일부 경우 Tableau Server 구성의 어설션 값을 IdP에서 전달한 어설션 이름과 일치하도록 변경해야 할 수 있습니다.

IdP의 SAML 구성에서 어설션 이름을 찾을 수 있습니다. IdP에서 다른 어설션 이름이 전달되면 동일한 어설션 값을 사용하도록 Tableau Server를 업데이트해야 합니다.

팁: "어설션"은 핵심 SAML 구성 요소이며 매핑 어설션의 개념이 처음에는 다소 어려워 보일 수 있습니다. 어설션을 표 형식 데이터 개념으로 이해하면 쉽습니다. 어설션(특성) 이름이 표의 열 머리글에 해당합니다. 즉, 해당 열에 나타날 수 있는 값의 예가 아닌 "머리글" 이름을 입력합니다.

다음 표에서는 기본 어설션 값과 해당 값을 저장하는 구성 키를 보여 줍니다.

어설션	기본값	키
사용자 이름	`username`	`wgserver.saml.idpattribute.username`
표시 이름	`displayName`	Tableau는 이 특성 유형을 지원하지 않습니다.
이메일	`email`	Tableau는 이 특성 유형을 지원하지 않습니다.
도메인	(기본적으로 매핑되지 않음)	`wgserver.saml.idpattribute.domain`

주어진 값을 변경하려면 적절한 키:값 쌍을 사용하여 `tsm configuration set` 명령을 실행하십시오.

예를 들어 `username` 어설션을 `name` 값으로 변경하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
tsm configuration set -k wgserver.saml.idpattribute.username -v name

tsm pending-changes apply
```

또는 `tsm authentication saml map-assertions` 명령을 사용하여 지정된 값을 변경할 수 있습니다.

예를 들어 도메인 어설션을 domain이라는 값으로 설정하고 이 값을 “example.myco.com”으로 지정하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
tsm authentication saml map-assertions --domain example.myco.com

tsm pending-changes apply
```

선택 사항: SAML을 사용하지 않도록 클라이언트 유형 설정

기본적으로 Tableau Desktop 및 Tableau Mobile 앱 모두 SAML 인증을 허용합니다.

IdP가 이 기능을 지원하지 않는 경우 다음 명령을 사용하여 Tableau 클라이언트에서 SAML 로그인을 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다.

```
tsm authentication saml configure --desktop-access disable

tsm authentication saml configure --mobile-access disable
```

참고: Tableau Mobile 앱 버전 19.225.1731 이상을 실행 중인 장치에서는 `--mobile-access disable` 옵션이 무시됩니다. 이러한 버전을 실행하는 장치에서 SAML을 사용하지 않도록 설정하려면 Tableau Server에서 SAML을 클라이언트 로그인 옵션으로 사용하지 않도록 설정해야 합니다.

```
tsm pending-changes apply
```

선택 사항: AuthNContextClassRef 값 추가

`AuthNContextClassRef` 특성에 대해 쉼표로 구분된 값을 추가합니다. 이 특성이 사용되는 방법에 대한 자세한 내용은 SAML 호환성 참고 사항 및 요구 사항을 참조하십시오.

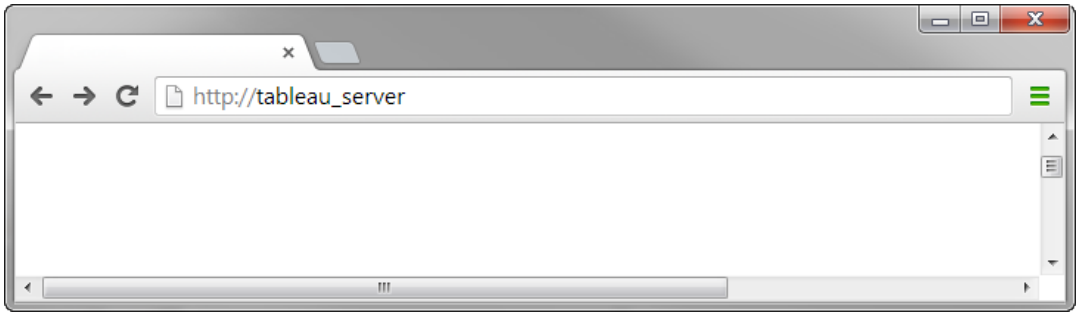
이 특성을 설정하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
tsm configuration set -k wgserver.saml.authcontexts -v <value>
```

```
tsm pending-changes apply
```

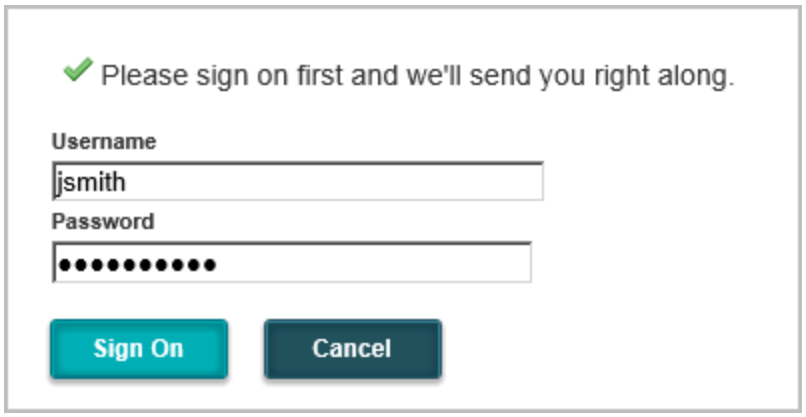
구성 테스트

1. 웹 브라우저에서 새 페이지 또는 탭을 열고 Tableau Server URL을 입력합니다.



IdP의 로그인 양식으로 리디렉션됩니다.

2. Single Sign-On 사용자 이름 및 암호를 입력합니다.



IdP가 사용자의 자격 증명을 확인하고 다시 Tableau Server 시작 페이지로 리디렉션됩니다.

Tableau Server에서 Salesforce IdP로 SAML 구성

이 항목에서는 Salesforce IdP를 사용하여 Tableau Server에서 SAML을 구성하는 방법을 설명하는 로드맵 단계를 제공합니다.

이 항목에서는 LWC(Lightning 웹 구성 요소)를 사용하도록 설정하는 방법도 설명합니다. LWC를 통해 Salesforce 관리자는 Lightening 페이지 내에 Tableau 비주얼리제이션을 내장할 수 있습니다. Tableau Server에 Tableau 비주얼리제이션 LWC에 대한 SSO가 구성되어 있는 경우 원활한 사용자 환경이 구현됩니다. 즉, 사용자가 Salesforce에 로그인하면 추가적으로 Tableau Server에 인증할 필요 없이 내장된 Tableau 뷰가 작동합니다.

Salesforce를 SAML ID 공급자로 사용하도록 설정

아직 Salesforce를 IdP로 구성하지 않은 경우 Salesforce 도움말 사이트에서 Salesforce를 SAML ID 공급자로 사용하도록 설정 절차를 따릅니다.

Salesforce를 SAML IdP로 사용하도록 설정하는 프로세스 중에 사용자가 직접 인증서를 지정하거나 Salesforce가 SAML에 사용할 자체 서명된 인증서를 생성합니다. 이 인증서(.crt 파일) 및 연관된 공급자 메타데이터 파일(.xml)을 다운로드합니다. 다음 단계에서 이러한 자산이 필요합니다.

Tableau Server에서 SAML 구성

이전 단계에서 다운로드한 인증서 및 메타데이터 파일을 사용하여 서버 전체 SAML 구성의 절차를 따릅니다.

구성 프로세스의 일부로 Tableau Server에 대한 SAML 엔터티 ID 및 로그인 URL을 생성합니다. 다음 단계에 대해 이러한 자산이 필요합니다.

(선택 사항) 서버 전체 SAML을 구성한 후 Tableau Server에서 사이트 관련 SAML을 구성할 수 있습니다. 사이트 관련 SAML 구성을 참조하십시오.

Tableau Server를 Salesforce의 외부 클라이언트 앱 또는 연결된 앱으로 추가

Tableau를 Salesforce와 통합하려면 Salesforce에서 응용 프로그램 통합을 먼저 구성해야 합니다. 외부 클라이언트 앱을 사용하는 것이 좋습니다. 사용 가능한 경우 Salesforce 연결된 앱을 사용할 수 있습니다.

외부 클라이언트 앱(권장)

Salesforce 도움말에서 SAML SSO 서비스 공급자를 외부 클라이언트 앱으로 통합 항목에 설명된 절차를 따릅니다.

연결된 앱(사용 중단)

중요: Salesforce의 2026년 봄 릴리스부터 연결된 앱 만들기가 제한됩니다. 2026년 봄 릴리스 이후에도 기존 연결된 앱을 계속 사용할 수 있지만 외부 클라이언트 앱을 사용하는 것이 가장 좋습니다. 자세한 내용은 Salesforce 도움말에서 2026년 봄 릴리스에서 더 이상 연결된 앱을 새로 만들 수 없음, 외부 클라이언트 앱 만들기 및 연결된 앱에서 외부 클라이언트 앱으로의 마이그레이션을 참조하십시오.

Salesforce 도움말에서 서비스 공급자를 연결된 앱으로 SAML 2.0과 통합 항목에 설명된 절차를 따릅니다.

이 과정에서 연결된 새 앱(Tableau Server)을 만듭니다. 몇 가지 중요한 세부 사항은 다음과 같습니다.

- "SAML 사용"을 선택합니다.
- 이전 섹션에서 Tableau를 구성할 때 생성한 로그인 URL 및 엔티티 ID를 입력합니다. 기본적으로 로그인 URL은 `https://<tableauserver>/wg/saml/SSO/index.html`입니다.
- IdP 인증서의 경우 Salesforce를 SAML 공급자로 사용할 때 지정하거나 생성한 것과 동일한 인증서를 선택해야 합니다.
- 사용자가 조직에서 Tableau Server에 로그인할 수 있도록 하려면 적절한 프로필 또는 사용 권한 집합을 할당하여 연결된 앱에 대한 액세스를 관리합니다.

Lightning 웹 구성 요소 사용

Tableau Server에서 SAML SSO에 대해 LWC를 사용하려면 프레임 내 인증을 사용하도록 설정해야 합니다. LWC를 사용하도록 설정하기 전에 Tableau Server의 최신 유지 관리 버전으로 업그레이드하십시오. 추가적인 두 가지 버전 세부 정보가 중요합니다.

- 최신 유지 관리 버전을 실행하지 않고 사용자가 Chrome 브라우저를 실행하여 Salesforce Lightning에 액세스하는 경우 Tableau KB 문서 Chrome 80으로 업데이트한 후 내장된 뷰가 로드되지 않음을 검토하십시오.

- Tableau Server에서 사이트 관련 SAML과 함께 LWC를 사용하는 경우 Tableau Server 2020.4 이상을 실행해야 합니다.

Tableau Server에 SAML을 구성한 후 다음 TSM 명령을 실행하여 프레임 내 인증을 사용하도록 설정합니다.

```
tsm configuration set -k wgserver.saml.iframed_idp.enabled -v true

tsm pending-changes apply
```

Salesforce에 Tableau 뷰 내장

SSO를 위해 Tableau Server를 구성한 후 Salesforce 조직에 LWC를 설치하고 Tableau 뷰를 내장할 수 있습니다. Salesforce에 Tableau 뷰 내장을 참조하십시오.

Tableau Viz Lightning 웹 구성 요소에 대한 SAML 구성

Tableau는 Salesforce Lightning 페이지 내에 Tableau 비주얼리제이션을 내장할 수 있도록 Lightning 웹 구성 요소(LWC)를 제공합니다.

이 항목에서는 Salesforce Lightning 페이지에서 내장된 Tableau 비주얼리제이션에 대해 SSO 환경을 사용하도록 설정하는 방법을 설명합니다. Tableau 비주얼리제이션 LWC 시나리오의 SSO에는 SAML 구성이 필요합니다. Tableau 인증에 사용되는 SAML IdP는 Salesforce IdP이거나 Salesforce 인스턴스에 사용되는 동일한 IdP여야 합니다.

이 시나리오에서 Salesforce 관리자는 Tableau 비주얼리제이션 LWC를 Lightning 페이지로 끌어 놓아 비주얼리제이션을 내장할 수 있습니다. Tableau Server에서 사용할 수 있는 모든 뷰를 뷰에 대한 내장된 URL을 입력하여 대시보드에 표시할 수 있습니다.

Tableau Server에 Tableau 비주얼리제이션 LWC에 대한 SSO(Single Sign-on)가 구성되어 있는 경우 원활한 사용자 환경이 구현됩니다. 즉, 사용자가 Salesforce에 로그인하면 추가적으로 Tableau Server에 인증할 필요 없이 내장된 Tableau 뷰가 작동합니다.

SSO가 구성되지 않은 경우 Tableau Server에서 내장된 비주얼리제이션을 보려면 사용자가 Tableau Server에 인증해야 합니다.

요구 사항

- Tableau 인증에 사용되는 SAML IdP는 Salesforce IdP이거나 Salesforce 인스턴스에 사용되는 동일한 IdP여야 합니다. Tableau Server에서 Salesforce IdP로 SAML 구성을 참조하십시오.
- Tableau Server에 SAML이 구성되어 있어야 합니다. 자세한 내용은 서버 전체 SAML 구성 또는 사이트 관련 SAML 구성을 참조하십시오.
- Salesforce에 SAML이 구성되어 있어야 합니다.
- Tableau Viz Lightning 웹 구성 요소를 설치합니다. Salesforce에 Tableau 뷰 내장을 참조하십시오.

인증 워크플로우 구성

내장된 Tableau 뷰를 사용하여 Lightning에 액세스하는 사용자의 로그인 환경을 최적화하려면 추가적인 구성이 필요할 수 있습니다.

원활한 인증 사용자 환경이 중요한 경우 몇 가지 추가적인 구성을 수행해야 합니다. 이 컨텍스트에서 "원활하다"는 Tableau 비주얼리제이션 LWC SSO를 사용하도록 설정된 Salesforce Lightning 페이지에 액세스하는 사용자가 내장된 Tableau 뷰를 보기 위해 어떤 동작도 수행할 필요가 없다는 의미입니다. 이 원활한 환경의 시나리오에서 사용자가 Salesforce에 로그인하면 추가적인 사용자 동작 없이 내장된 Tableau 뷰가 표시됩니다. 이 시나리오는 *프레임 내 인증*으로 지원됩니다.

원활한 사용자 환경을 위해 Tableau Server 및 IdP에서 프레임 내 인증을 사용하도록 설정해야 합니다. 아래 섹션에서는 프레임 내 인증을 구성하는 방법에 대해 설명합니다.

이와 달리 사용자가 내장된 Tableau 뷰를 보기 위해 "로그인" 단추를 클릭해야 하는 Lightning 페이지와 상호 작용하는 시나리오도 있습니다. 사용자가 내장된 Tableau 뷰를 보기 위해 다른 동작을 수행해야 하는 이 시나리오를 팝업 인증이라고 합니다.

프레임 내 인증을 사용하도록 설정하지 않는 경우 팝업 인증이 기본 사용자 환경입니다.

Tableau Server에서 프레임 내 인증 사용

Tableau Server에서 프레임 내 인증을 사용하도록 설정하려면 먼저 Tableau Server에서 SAML을 구성하고 사용하도록 설정해야 합니다.

다음 TSM 명령을 실행하여 프레임 내 인증을 사용하도록 설정합니다.

```
tsm configuration set -k wgserver.saml.iframed_idp.enabled -v true

tsm pending-changes apply
```

참고: Tableau Server에서 클릭재킹 방지는 기본적으로 사용하도록 설정됩니다. 프레임 내 인증을 사용하도록 설정하면 프레임 내 인증 세션에 대해 클릭재킹 방지가 일시적으로 사용되지 않도록 설정됩니다. 클릭재킹 방지를 사용하지 않는 경우 노출될 수 있는 위험을 평가해야 합니다. 자세한 내용은 클릭재킹 방지를 참조하십시오.

Tableau Server 버전 체계

최상의 사용자 환경을 위해서는 Tableau Server의 최신 유지 관리 버전을 실행하십시오.

최신 유지 관리 버전을 실행하지 않고 사용자가 Chrome 브라우저를 실행하여 Salesforce Lightning에 액세스하는 경우 Tableau KB 문서 Chrome 80으로 업데이트한 후 내장된 뷰가 로드되지 않음을 검토하십시오.

SAML IdP에서 프레임 내 인증 사용

위에서 설명한 것처럼, Salesforce Mobile에서 원활한 인증 사용자 환경을 사용하려면 프레임 내 인증에 대한 IdP 지원이 필요합니다. 이 기능은 IdP에서 "iframe 내장" 또는 "프레미잉 방지"라고도 합니다.

Salesforce 허용 목록 도메인

IdP가 도메인별 프레임 내 인증만 허용하는 경우도 있습니다. 이러한 경우 프레임 내 인증을 활성화할 때 다음과 같은 Salesforce 와일드카드 도메인을 설정합니다.

```
*.force

 *.visualforce
```

Salesforce IdP

Salesforce IdP는 기본적으로 프레임 내 인증을 지원합니다. Salesforce 구성에서 프레임 내 인증을 사용하도록 설정하거나 구성할 필요가 없습니다. 그러나 위에서 설명한 대로 Tableau Server에서 TSM 명령을 실행해야 합니다.

Okta IdP

Okta 도움말 센터 항목 일반 사용자 지정 옵션(영문)에서 *Embed Okta in an iframe(iframe에 Okta 내장)*을 참조하십시오.

Ping IdP

Ping 지원 항목 PingFederate에서 "X-Frame-Options=SAMEORIGIN" 헤더를 사용하지 않도록 설정하는 방법(영문)을 참조하십시오.

OneLogin IdP

OneLogin 기술 자료 문서 계정 소유자의 계정 설정(영문)에서 *Framing protection(프레이밍 방지)*를 참조하십시오.

ADFS 및 EntraID IdP

Microsoft는 모든 프레임 내 인증을 차단했으며 사용하도록 설정할 수 없습니다. 대신 Microsoft는 보조 창의 팝업 인증만 지원합니다. 결과적으로, 일부 브라우저에서 팝업 동작이 차단될 수 있으며 사용자가 `force.com` 및 `visualforce.com` 사이트에 대한 팝업을 허용해야 합니다.

Salesforce 모바일 앱

사용자가 주로 Salesforce 모바일 앱에서 Lightning과 상호 작용하는 경우 다음 시나리오를 알고 있어야 합니다.

- Salesforce 모바일 앱을 사용하려면 내장된 Tableau를 볼 수 있도록 SSO/SAML을 구성해야 합니다.

- Salesforce 모바일 앱에는 프레임 내 인증이 필요합니다. 팝업 인증은 작동하지 않습니다. 이 경우 Salesforce 모바일 앱의 사용자에게 Tableau 로그인 단추가 표시되지만 Tableau에 로그인할 수 없습니다.
- 모바일 앱은 ADFS 및 Azure AD IdP에서 작동하지 않습니다.
- 모바일 앱은 OAuth 토큰을 사용하여 SSO를 지원합니다. OAuth 토큰이 새로 고쳐지고 사용자가 로그아웃되어 다시 로그인해야 하는 시나리오가 있습니다. 자세한 내용은 Tableau KB 문서 Salesforce Mobile App에서 Tableau Viz Lightning 웹 구성 요소가 로그인 메시지 표시(영문)를 참조하십시오.
- SSO 동작은 Salesforce 모바일 앱 버전(iOS 및 Android) 및 IdP에 따라 다릅니다.

IdP	**모바일 OS**	**SSO 동작**
Salesforce IdP	Android	SSO가 처음에는 작동하지만 잠시 후에 사용자가 로그인해야 합니다.
	iOS	
외부 IdP	Android	SSO가 작동하지 않습니다. 사용자는 수동으로 로그인해야 합니다. 참고로, 사용자가 내장된 Tableau 뷰에 액세스할 수 있으려면 여전히 SSO를 구성해야 합니다.
	iOS	SSO가 처음에는 작동하지만 잠시 후에 사용자가 로그인해야 합니다.

Tableau Server에서 Azure AD IdP로 SAML 구성

Azure AD를 SAML ID 공급자(IdP)로 구성하고 Tableau Server를 지원되는 SSO(Single Sign-On) 응용 프로그램에 추가할 수 있습니다. SAML 및 Tableau Server에 Azure AD를 통합하면 사용자가 표준 네트워크 자격 증명을 사용하여 Tableau Server에 로그인할 수 있습니다.

시작하기 전에: 필수 요건

Azure AD로 Tableau Server 및 SAML을 구성하려면 환경에 다음이 필요합니다.

- SHA-2(256 또는 512비트) 암호화를 사용하여 암호화되고 다음 섹션에 나열된 추가 요구 사항을 충족하는 SSL 인증서
    - SSL 인증서 요구 사항
    - SAML 인증서 및 IdP(ID 공급자) 요구 사항
- 사용자가 기본 도메인이 아닌 도메인에서 로그인하는 경우, SAML 요구 사항 및 외부 ID 저장소가 있는 배포의 사용자 관리를 검토하여 나중에 로그인 문제를 방지하기 위해 도메인 특성 값이 설정 및 정의되어 있는지 확인합니다.

1단계: Azure AD에 대한 SSL 연결 확인

Azure AD에는 SSL 연결이 필요합니다. 아직 완료하지 않은 경우 위에 명시된 요구 사항을 충족하는 인증서를 사용하여 Tableau Server에서 들어오고 나가는 외부 HTTP 트래픽에 대해 SSL 구성의 단계를 완료합니다.

또는 SSL이 종료(일반적으로 SSL 오프로딩이라고 함)되는 위치에서 역방향 프록시 또는 로드 부하 분산 장치가 작동하도록 Tableau Server를 구성한 경우 외부 SSL을 구성할 필요가 없습니다.

조직에서 Azure AD 앱 프록시를 사용하는 경우 아래의 Azure AD 앱 프록시 섹션을 참조하십시오.

2단계: Tableau Server에서 SAML 구성

Tableau Server 메타데이터를 XML 파일로 다운로드하여 서버 전체 SAML 구성의 단계를 완료합니다. 그런 다음 이 위치로 돌아와 다음 섹션을 계속합니다.

3단계: Azure AD 클레임 규칙 구성

매핑은 대/소문자를 구분하며 맞춤법이 정확해야 하므로 입력을 다시 한 번 확인하십시오. 이 표에서는 일반적인 특성과 클레임 매핑을 보여 줍니다. 사용 중인 특정 Azure AD 구성의 특성을 확인해야 합니다.

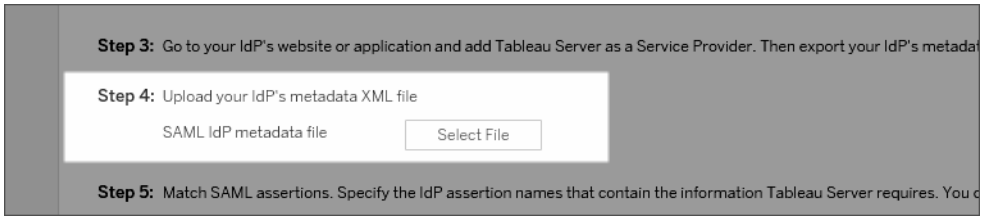
LDAP 특성	**나가는 클레임 유형**

onpremisessamaccountname	username
Given-Name	firstName **참고:** 선택 사항입니다.
Surname	lastName **참고:** 선택 사항입니다.
netbiosname	domain **참고:** 기본 도메인이 아닌 도메인에서 사용자가 로그인하도록 하는 경우에만 필요합니다.

일부 조직에서는 SAML IdP로서의 Azure AD가 Tableau Server의 ID 저장소로 Active Directory와 함께 사용됩니다. 이 경우 `username`은 일반적으로 sAMAccountName 이름입니다. `username` 특성에 매핑할 Azure AD 내의 sAMAccountName 특성을 식별하는 것에 대해서는 Microsoft 설명서를 참조하십시오.

4단계: Tableau Server에 Azure AD 메타데이터 제공

1. TSM 웹 UI로 돌아가서 **구성 > 사용자 ID 및 액세스 > 인증 방법** 탭으로 이동합니다.
2. SAML 구성 패널의 4단계에서, Azure AD에서 내보낸 XML 파일의 위치를 입력하고 **업로드**를 선택합니다.



3. 서버 전체 SAML 구성에 지정된 대로 나머지 단계를 완료합니다(어설션 일치 및 클라이언트 유형 액세스 권한 지정). 변경 내용 저장하고 적용합니다.

4. SAML을 처음 구성하는 것이 아닌 경우 다음 단계를 수행합니다.

   a. Tableau Server를 중지하고, TSM CLI를 열고, 다음 명령을 실행합니다.

   ```
   tsm configuration set -k wgserver.saml.sha256 -v true
   ```

   ```
   tsm authentication saml configure -a -1
   ```

   b. 변경 내용을 적용합니다.

   ```
   tsm pending-changes apply
   ```

   보류 중인 변경 내용을 적용하려면 서버를 다시 시작해야 하는 경우 `pending-changes apply` 명령은 서버가 다시 시작됨을 알리는 메시지를 표시합니다. 서버가 중지된 경우에도 이 메시지가 표시되지만 이 경우 다시 시작은 없습니다. `--ignore-prompt` 옵션을 사용하여 이 메시지를 표시하지 않을 수 있지만 다시 시작 동작은 변경되지 않습니다. 변경 내용을 적용해도 다시 시작할 필요가 없는 경우 메시지 없이 변경 내용이 적용됩니다. 자세한 내용은 tsm pending-changes apply를 참조하십시오.

Azure AD 앱 프록시

Tableau Server 앞에 Azure AD 앱 프록시를 실행하고 SAML을 사용하도록 설정한 경우 Azure AD 앱 프록시에 대한 추가 구성을 해야 합니다.

Tableau Server는 SAML을 사용하도록 설정한 경우 한 URL의 트래픽만 허용할 수 있습니다. 그러나 기본적으로 Azure AD 앱 프록시는 외부 URL과 내부 URL을 설정합니다.

이 두 값을 모두 사용자 지정 도메인에서 동일한 URL로 설정해야 합니다. 자세한 내용은 Microsoft 설명서 Azure AD 응용 프로그램 프록시로 사용자 지정 도메인 구성(영문)을 참조하십시오.

문제 해결

Azure AD 앱 프록시

경우에 따라 뷰에 대한 링크가 내부적으로 렌더링되지만 트래픽이 Azure AD 앱 프록시를 통과할 때 외부적으로 실패합니다. 이 문제는 URL에 파운드 기호(#)가 있고 사용자가

브라우저를 사용하여 링크에 액세스하는 경우 발생합니다. Tableau Mobile 앱은 파운드 기호가 있는 URL에 액세스할 수 있습니다.

사용자 세션 시간 초과가 무시되는 것으로 보임

Tableau Server를 SAML용으로 구성한 경우 IdP 최대 인증 설정이 Tableau의 최대 인증 수명 설정보다 큰 값으로 설정되기 때문에 사용자가 로그인 오류를 경험할 수 있습니다. 이 문제를 해결하려면 tsm configuration set 옵션 `wgserver.saml.forceauthn`을 사용하여 Tableau가 인증 요청을 리디렉션할 때마다 사용자의 IdP 세션이 활성 상태인 경우에도 사용자를 다시 인증하도록 IdP에 요구할 수 있습니다.

예를 들어 Azure AD 설정 `maxInactiveTime`이 Tableau Server의 설정 `maxAuthenticationAge`보다 큰 경우 Tableau는 인증 요청을 IdP로 리디렉션하면 IdP는 Tableau에 사용자가 이미 인증되었다는 어설션을 보냅니다. 그러나 사용자가 Tableau Server의 `maxAuthenticationAge` 범위 밖에서 인증되었기 때문에 Tableau는 사용자 인증을 거부합니다. 이와 같은 경우 다음 중 하나 이상을 수행할 수 있습니다.

- `wgserver.saml.forceauthn` 옵션을 사용하도록 설정하여 IdP에 Tableau가 인증 요청을 리디렉션할 때마다 사용자를 다시 인증하도록 요구합니다. 자세한 내용은 wgserver.saml.forceauthn을 참조하십시오.
- Tableau Server의 `maxAuthenticationAge` 설정을 늘립니다. 자세한 내용은 tsm authentication 항목에서 “a, --max-auth-age <max-auth-age>”를 참조하십시오.

AppID 불일치

vizportal.log 파일을 검토하는 동안 “*The intended audience’ t match the recipient*” 오류가 표시될 수 있습니다.

이 문제를 해결하려면 appID가 전송된 것과 일치하는지 확인하십시오. Azure에서는 사용 중인 앱에서 응용 프로그램 ID를 사용할 때 “SPN”이 appID에 자동으로 추가됩니다. Tableau SAML 설정에서 “SPN:” 접두사를 응용 프로그램 ID에 추가하여 이 값을 변경할 수 있습니다.

예: SPN:myazureappid1234

Tableau Server에서 AD FS로 SAML 구성

AD FS(Active Directory Federation Services)를 SAML ID 공급자로 구성하고 Tableau Server를 지원되는 SSO(Single Sign-On) 응용 프로그램에 추가할 수 있습니다. SAML 및 Tableau Server에 AD FS를 통합하면 사용자가 표준 네트워크 자격 증명을 사용하여 Tableau Server에 로그인할 수 있습니다.

필수 요건

AD FS로 Tableau Server 및 SAML을 구성하려면 환경에 다음이 필요합니다.

- AD FS 2.0 이상 및 IIS가 설치되어 있으며 Microsoft Windows Server 2008 R2 이상을 실행하는 서버
- AD FS 서버에 보안을 적용하는 것이 좋습니다(예: 역방향 프록시 사용). 방화벽 외부에서 AD FS 서버에 액세스할 수 있게 되면 Tableau에서 AD FS가 호스팅하는 로그인 페이지로 사용자를 리디렉션할 수 있습니다.
- SHA-2(256 또는 512비트) 암호화를 사용하여 암호화되고 다음 섹션에 나열된 추가 요구 사항을 충족하는 SSL 인증서
    - SSL 인증서 요구 사항
    - SAML 인증서 및 IdP(ID 공급자) 요구 사항

1단계: AD FS에 대한 SSL 연결 확인

AD FS에는 SSL 연결이 필요합니다. 아직 완료하지 않은 경우 위에 명시된 요구 사항을 충족하는 인증서를 사용하여 Tableau Server에서 들어오고 나가는 외부 HTTP 트래픽에 대해 SSL 구성의 단계를 완료합니다.

또는 SSL이 종료(일반적으로 SSL 오프로딩이라고 함)되는 위치에서 리버스 프록시 또는 로드 부하 분산 장치가 작동하도록 Tableau Server를 구성한 경우 외부 SSL을 구성할 필요가 없습니다.

2단계: Tableau Server에서 SAML 구성

Tableau Server 메타데이터를 XML 파일로 다운로드하여 서버 전체 SAML 구성의 단계를 완료합니다. 그런 다음 이 위치로 돌아와 다음 섹션을 계속합니다.

3단계: Tableau Server의 로그인 요청을 허용하도록 AD FS 구성

> **참고:** 이러한 단계는 타사 응용 프로그램에 의존하기 때문에 당사가 모르는 사이에 변경될 수 있습니다.

Tableau Server 로그인 요청을 허용하도록 AD FS를 구성하려면 여러 단계를 처리해야 하며, 이러한 단계는 Tableau Server XML 메타데이터 파일을 AD FS에 가져오는 것부터 시작됩니다.

1. 다음 중 하나를 수행하여 **신뢰 당사자 트러스트 추가 마법사**를 엽니다.

   Windows Server 2008 R2:

   a. **시작 메뉴 > 관리 도구 > AD FS 2.0**을 선택합니다.

   b. **AD FS 2.0**의 **트러스트 관계**에서 **신뢰 당사자 트러스트** 폴더를 마우스 오른쪽 단추로 클릭한 다음 **신뢰 당사자 트러스트 추가**를 클릭합니다.

   Windows Server 2012 R2:

   a. **서버 관리자**를 연 다음 **도구** 메뉴에서 **AD FS 관리**를 클릭합니다.

   b. **AD FS 관리**의 **동작** 메뉴에서 **신뢰 당사자 트러스트 추가**를 클릭합니다.

2. **신뢰 당사자 트러스트 추가 마법사**에서 **시작**을 클릭합니다.

3. **데이터 원본 선택** 페이지에서 **파일에서 신뢰 당사자에 대한 데이터 가져오기**를 선택한 다음 **찾아보기**를 클릭하고 Tableau Server XML 메타데이터 파일을 찾습니다. 기본적으로 이 파일의 이름은 **samlspmetadata.xml**입니다.

4. **다음**을 클릭한 후 **표시 이름 지정 페이지**의 **표시 이름** 및 **참고** 상자에 신뢰 당사자 트러스트에 대한 이름 및 설명을 입력합니다.
5. 다음을 클릭하여 **지금 다단계 인증을 구성하시겠습니까?** 페이지를 건너뜁니다.
6. 다음을 클릭하여 **발급 권한 부여 규칙 선택** 페이지를 건너뜁니다.
7. 다음을 클릭하여 **트러스트 추가 준비 완료** 페이지를 건너뜁니다.
8. **마침** 페이지에서 **마법사를 끝내면 이 신뢰 당사자 트러스트에 대한 클레임 규칙 편집 대화 상자 열기** 확인란을 선택한 다음 **닫기**를 클릭합니다.

이제 **클레임 규칙 편집** 대화 상자에서 작업하여 AD FS가 전송하는 어설션이 Tableau Server의 예상 어설션과 일치하는지 확인하는 규칙을 추가합니다. 최소한 Tableau Server에는 이메일 주소가 필요합니다. 그러나 이메일 주소에 더해 이름과 성을 포함하면 AD 계정과 동일한 사용자 이름이 Tableau Server에 표시될 수 있습니다.

1. **클레임 규칙 편집** 대화 상자에서 **규칙 추가**를 클릭합니다.
2. **규칙 유형 선택** 페이지의 **클레임 규칙 템플릿**에서 **LDAP 특성을 클레임으로 보내기**를 선택한 후 **다음**을 클릭합니다.
3. **클레임 규칙 구성** 페이지의 **클레임 규칙 이름**에 쉽게 알 수 있는 규칙 이름을 입력합니다.
4. **특성 저장소**에서 **Active Directory**를 선택하고 아래에 표시된 것처럼 매핑을 완성한 다음 **마침**을 클릭합니다.

   매핑은 대/소문자를 구분하며 맞춤법이 정확해야 하므로 입력을 다시 한 번 확인하십시오. 이 표에서는 일반적인 특성과 클레임 매핑을 보여 줍니다. 사용 중인 특정 Active Directory 구성의 특성을 확인하십시오.

LDAP 특성	나가는 클레임 유형
SAM-Account-Name	이름 ID
SAM-Account-Name	username

Given-Name	firstName
Surname	lastName

AD FS 2016 이상을 실행하는 경우 모든 클레임 값을 통과시키는 규칙을 추가해야 합니다. 이전 버전의 AD FS를 실행하는 경우 다음 절차로 건너뛰어 AD FS 메타데이터를 내보냅니다.

1. **규칙 추가**를 클릭합니다.
2. **클레임 규칙 템플릿**에서 **Pass Through or Filter an Incoming Claim(들어오는 클레임 통과 또는 필터링)**을 선택합니다.
3. **클레임 규칙 이름**에 Windows를 입력합니다.
4. **규칙 편집 - Windows** 팝업에서 다음을 수행합니다.
    - **Incoming claim type(들어오는 클레임 유형)**에서 **Windows account name (Windows 계정 이름)**을 선택합니다.
    - **Pass through all claim values(모든 클레임 값 통과)**를 선택합니다.
    - **확인**을 클릭합니다.

이제 나중에 Tableau Server로 가져올 AD FS 메타데이터를 내보냅니다. 또한 메타데이터가 Tableau Server에 대해 올바르게 구성되고 인코딩되었는지 확인한 다음 SAML 구성에 대한 다른 AD FS 요구 사항을 확인합니다.

1. AD FS 페더레이션 메타데이터를 XML 파일로 내보낸 다음 **https://*<adfs 서버 이름>*/federationmetadata/2007-06/FederationMetadata.xml**에서 파일을 다운로드합니다.

2. Sublime Text 또는 Notepad++ 같은 텍스트 편집기에서 메타데이터 파일을 열고 BOM이 없는 UTF-8로 올바르게 인코딩되었는지 확인합니다.

    파일에 다른 인코딩 유형이 표시되면 텍스트 편집기에서 올바른 인코딩으로 저장하십시오.

3. AD FS가 양식 기반 인증을 사용하는지 확인합니다. 브라우저 창에서 로그인이 수행되므로 이 유형의 인증을 기본적으로 사용하도록 AD FS를 설정해야 합니다.

c:\inetpub\adfs\ls\web.config를 편집하여 태그를 검색하고 목록의 첫 줄에 표시되도록 이동합니다. IIS가 파일을 자동으로 다시 로드할 수 있도록 파일을 저장합니다.

> **참고: c:\inetpub\adfs\ls\web.config** 파일이 보이지 않으면 AD FS 서버에 IIS가 설치 및 구성되지 않은 것입니다.

4. (선택 사항) 이 단계는 AD FS가 사이트 관련 SAML의 IDP로 구성된 경우에만 필수입니다. 서버 전체 SAML에서 AD FS가 IDP로 구성된 경우에는 이 단계가 필요하지 않습니다.

   추가 AD FS 신뢰 당사자 식별자를 구성합니다. 이렇게 하면 시스템에서 모든 SAML 로그아웃 관련 AD FS 문제가 해결됩니다.

   다음 작업 중 하나를 수행합니다.

   Windows Server 2008 R2:

   a. **AD FS 2.0**에서 앞서 Tableau Server에 대해 만든 신뢰 당사자를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **속성**을 클릭합니다.

   b. **식별자** 탭의 **신뢰 당사자 식별자** 상자에 **https://<tableauservername>/public/sp/metadata**를 입력한 다음 **추가**를 클릭합니다.

   Windows Server 2012 R2:

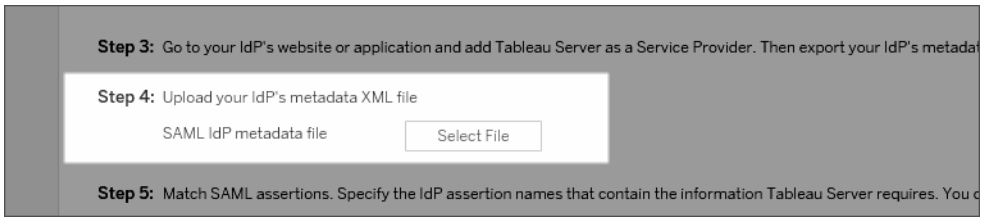
   a. **AD FS 관리**의 **신뢰 당사자 트러스트** 목록에서 앞서 Tableau Server에 대해 만든 신뢰 당사자를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **속성**을 클릭합니다.

   b. **식별자** 탭의 **신뢰 당사자 식별자** 상자에 **https://<tableauservername/public/sp/metadata**를 입력한 다음 **추가**를 클릭합니다.

> **참고**: Tableau Server에서 AD FS를 동일한 인스턴스에 대한 단일 신뢰 당사자로 사용할 수 있습니다. 하지만 AD FS를 동일한 인스턴스에 대한 다중 신뢰 당사자로 사용할 수 없습니다. 예를 들어 여러 사이트 SAML 사이트 또는 서버 전체 및 사이트 SAML 구성에 사용할 수 없습니다.

4단계: Tableau Server에 AD FS 메타데이터 제공

1. TSM 웹 UI로 돌아가서 **구성 > 사용자 ID 및 액세스 > 인증 방법** 탭으로 이동합니다.
2. SAML 구성 창의 4단계에서, AD FS에서 내보낸 XML 파일의 위치를 입력하고 **업로드**를 선택합니다.



3. 서버 전체 SAML 구성에 지정된 대로 나머지 단계를 완료합니다(어설션 일치 및 클라이언트 유형 액세스 권한 지정).
4. 변경 내용 저장하고 적용합니다.
5. SAML을 처음 구성하는 것이 아닌 경우 다음 단계를 수행합니다.
   a. Tableau Server를 중지하고, TSM CLI를 열어 다음 명령을 실행합니다.

      ```
      tsm configuration set -k wgserver.saml.sha256 -v true

      tsm authentication saml configure -a -1
      ```

   b. 변경 내용을 적용합니다.

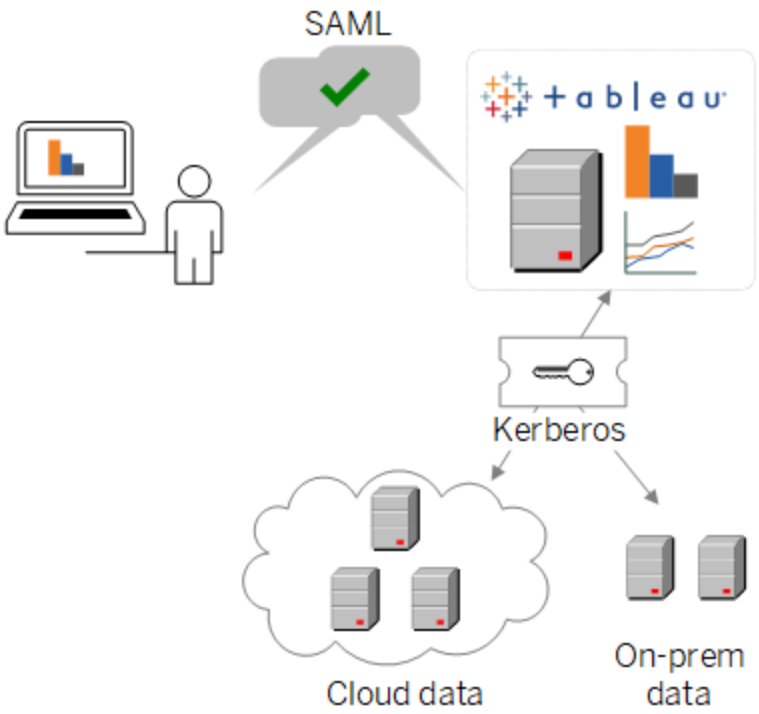
      ```
      tsm pending-changes apply
      ```

보류 중인 변경 내용을 적용하려면 서버를 다시 시작해야 하는 경우 `pending-changes apply` 명령은 서버가 다시 시작됨을 알리는 메시지를 표시합니다. 서버가 중지된 경우에도 이 메시지가 표시되지만 이 경우 다시 시작은 없습니다. `--ignore-prompt` 옵션을 사용하여 이 메시지를 표시하지 않을 수 있지만 다시 시작 동작은 변경되지 않습니다. 변경 내용을 적용해도 다시 시작할 필요가 없는 경우 메시지 없이 변경 내용이 적용됩니다. 자세한 내용은 tsm pending-changes apply를 참조하십시오.

Kerberos 데이터베이스 위임과 함께 SAML SSO 사용

Windows AD(Active Directory) 환경에서는 Kerberos 데이터베이스 위임을 통해 Tableau Server에 대한 SAML SSO(Single Sign-On)를 사용하도록 설정할 수 있습니다. 이렇게 하면 권한이 있는 사용자가 Tableau Server에 직접 액세스하고 게시된 통합 문서 및 데이터 원본에 정의된 기초 데이터에도 액세스할 수 있습니다.

프로세스 개요



일반적인 시나리오:

1. Tableau 분석가가 Tableau Server에 대시보드를 게시합니다. 이 대시보드에는 Kerberos 자격 증명을 수락하도록 구성된 Hadoop 클러스터에 대한 연결이 포함되어 있습니다.

   통합 문서 게시자는 검토를 위해 동료에게 링크를 보냅니다.

2. 동료가 링크를 클릭하면 Tableau Server가 SAML SSO 프로세스를 통해 사용자를 인증합니다. Tableau Server는 사용자의 인증 스키마를 살펴보고 허용되는 경우 Tableau Server keytab을 사용하여 사용자 대신 기초 데이터베이스에 액세스합니다. 그런 다음 사용자에게 보기 권한이 있는 Hadoop 데이터로 대시보드를 채웁니다.

SAML 및 Kerberos를 사용하도록 Tableau Server 구성

SAML 및 Kerberos를 개별적으로 사용하도록 설정하는 프로세스를 완료하면 SAML 및 Kerberos를 기본적으로 함께 사용할 수 있습니다.

1. 서버 전체 SAML 구성에 설명된 대로 SAML을 사용하도록 Tableau Server를 구성합니다.

2. Kerberos 위임 사용 및 관련 문서에 설명된 대로 Kerberos 자격 증명을 수락하도록 Tableau Server 및 기초 데이터베이스를 구성합니다.

사이트 관련 SAML 구성

SSO(Single Sign-On)를 사용하도록 설정하고 여러 IdP(SAML ID 공급자) 또는 IdP 응용 프로그램을 사용하는 경우 다중 사이트 환경에서 사이트 관련 SAML을 사용합니다. 사이트 SAML을 사용하도록 설정하면 각 사이트에 대한 IdP 또는 IdP 응용 프로그램을 지정하거나, 일부 사이트에서 SAML을 사용하고 다른 사이트는 기본 서버 전체 인증 방법을 사용하도록 구성할 수 있습니다.

모든 서버 사용자가 SAML을 사용하고 동일한 IdP 응용 프로그램을 통해 로그인하게 하려면 서버 전체 SAML 구성을 참조하십시오.

사이트 관련 SAML 사용을 위한 필수 요건

사이트 수준에서 SAML SSO(Single Sign-On)를 사용하도록 설정하기 전에 다음 요구 사항이 충족되는지 확인하십시오.

- Tableau Server ID 저장소가 로컬 ID 저장소로 구성되어 있어야 합니다.

  Tableau Server가 Active Directory 또는 OpenLDAP와 같은 외부 ID 저장소로 구성된 경우 사이트 관련 SAML을 구성할 수 없습니다.

- 사용 중인 환경과 IdP가 일반적인 SAML 요구 사항을 충족하는지 확인하십시오.

  다음과 같은 일부 기능은 서버 전체 SAML 배포에서만 지원됩니다.

  - 비밀번호로 보호되는 키 파일은 사이트별 SAML 배포에서 지원되지 않습니다.

- 사이트별 SAML을 구성하기 전에 서버 전체 SAML을 구성해야 합니다. 서버 전체 SAML을 사용하도록 설정할 필요는 없지만 사이트별 SAML에는 서버 전체 구성이 필요합니다. 서버 전체 SAML 구성을 참조하십시오.

- SAML 인증서 파일의 위치를 기록합니다. 사이트 관련 SAML을 지원하도록 서버 구성할 때 이 위치를 제공해야 합니다.

  자세한 내용은 서버 전체 SAML 구성에 대한 항목에서 제 위치에 메타데이터 및 인증서 파일 배치를 참조하십시오.

- Tableau Server를 서비스 공급자로 IdP에 추가합니다. 이 정보는 IdP가 제공하는 설명서에서 찾을 수 있습니다.

- 사이트 SAML IdP를 호스팅하는 컴퓨터의 시스템 클록과 Tableau Server를 호스팅하는 컴퓨터의 시스템 클록이 서로 59초 내에 있는지 확인합니다. Tableau Serer에는 Tableau Server 컴퓨터와 IdP 간의 응답 차이(시간 차이)를 조정하는 구성 옵션이 없습니다.

사이트별 SAML과 관련된 서버 전체 설정

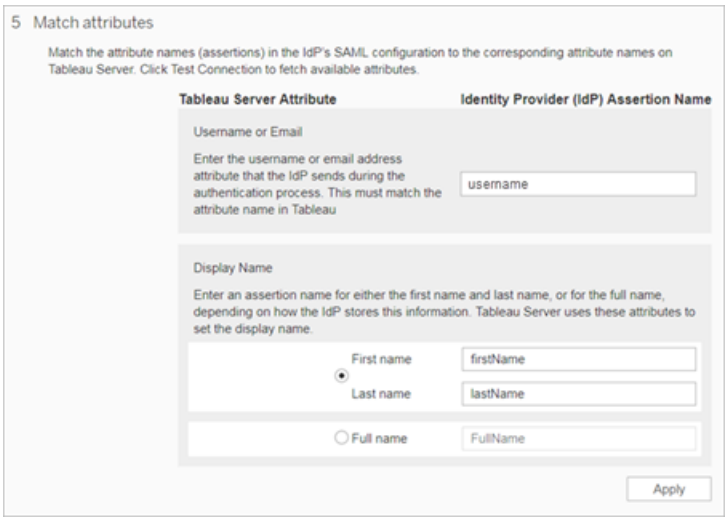
반환 URL 및 엔터티 ID: 사이트별 SAML을 구성하는 설정에서 Tableau는 이러한 설정에 따라 사이트 관련 반환 URL 및 엔터티 ID를 제공합니다. 사이트 관련 반환 URL 및 엔터티 ID는 수정할 수 없습니다. 이러한 구성은 서버 전체 SAML 구성에 설명된 대로 TSM을 통해 설정됩니다.

인증 수명 및 응답 차이: 사이트별 설정, 최대 인증 수명 및 응답 차이는 사이트 관련 SAML에 적용되지 않습니다. 이러한 구성은 하드 코딩됩니다.

- 최대 인증 수명은 IdP의 인증 토큰이 발급된 후 유효한 기간을 나타냅니다. 사이트 관련 SAML의 하드 코딩된 최대 인증 수명은 24일입니다.
- 응답 차이는 Tableau Server 시간과 어설션을 만든 시간(IdP 서버 시간 기준)의 차이 중 여전히 메시지 처리를 허용하는 최대 시간(초)입니다. 이에 대한 하드 코딩된 사이트 관련 값은 59초입니다.

Username: 필수 항목입니다. 서버 전체 SAML 구성 특성에 더해 사이트 관련 SAML 구성 특성도 “username”으로 설정해야 합니다.

> **참고:** 사이트 관련 SAML이 서버 전체 SAML 기본값으로 성공적으로 작동하려면 wgserver.saml.idpattribute.username 구성 키를 사용하여 서버 전체 SAML에 구성된 사용자 이름 특성이 'username'이어야 합니다. 서버 전체 SAML에 사용된 IdP는 'username'이라는 특성으로 사용자 이름을 전달해야 합니다.



HTTP POST 및 HTTP REDIRECT: 사이트별 SAML의 경우 Tableau Server는 HTTP-POST, HTTP-REDIRECT 및 HTTP-POST-SimpleSign을 지원합니다.

사이트 관련 SAML을 지원하도록 서버 구성

위에 나와 있는 필수 요건을 완료한 후 다음 명령을 실행하여 서버를 사이트 관련 SAML을 지원하도록 구성할 수 있습니다.

1. 서버 전체 SAML 구성. 최소한 다음 TSM 명령을 실행해야 합니다(이미 서버 전체 SAML을 구성한 경우 2단계로 건너뜀).

   ```
   tsm authentication saml configure --idp-entity-id <tableau-server-entity-id> --idp-return-url <tableau-server-return-url> --cert-file <path-to-saml-certificate.crt> --key-file <path-to-saml-keyfile.key>
   ```

2. 사이트 SAML을 사용하도록 설정합니다. 다음 명령을 실행합니다.

   ```
   tsm authentication sitesaml enable

   tsm pending-changes apply
   ```

명령 정보

`sitesaml enable` 명령을 실행하면 Tableau Server 웹 UI에서 각 사이트의 **설정** 페이지에 **인증** 탭이 표시됩니다. SAML을 지원하도록 서버를 구성한 후 사이트의 SAML 구성 단계를 계속하고 **인증** 탭의 설정을 구성할 수 있습니다.

보류 중인 변경 내용을 적용하려면 서버를 다시 시작해야 하는 경우 `pending-changes apply` 명령은 서버가 다시 시작됨을 알리는 메시지를 표시합니다. 서버가 중지된 경우에도 이 메시지가 표시되지만 이 경우 다시 시작은 없습니다. `--ignore-prompt` 옵션을 사용하여 이 메시지를 표시하지 않을 수 있지만 다시 시작 동작은 변경되지 않습니다. 변경 내용을 적용해도 다시 시작할 필요가 없는 경우 메시지 없이 변경 내용이 적용됩니다. 자세한 내용은 tsm pending-changes apply를 참조하십시오.

`pending-changes apply` 실행 시 수행되는 명령 및 설정에 대해 검토하려면 다음 명령을 먼저 실행합니다.

```
tsm pending-changes list --config-only
```

사이트의 SAML 구성

이 섹션에서는 Tableau Server 설정 페이지의 **인증** 탭에 나타나는 구성 단계에 대해 설명합니다. 자체 호스팅 환경의 Tableau Server 설치에서는 서버 수준에서 사이트 관련 SAML 지원을 사용하도록 설정한 경우에만 이 페이지가 나타납니다.

> **참고:** 이 과정을 완료하려면 IdP에서 제공하는 설명서가 필요합니다. SAML 연결을 위한 서비스 제공업체를 구성 또는 정의하거나 응용 프로그램을 추가하는 항목을 참조하십시오.

1단계: Tableau에서 메타데이터 내보내기

Tableau Server과 IdP 간에 SAML 연결을 만들려면 두 서비스 간에 필수 메타데이터를 교환해야 합니다. Tableau Server에서 메타데이터를 가져오려면 다음 방법 중 하나를

선택합니다. 올바른 옵션을 확인하려면 IdP의 SAML 구성 설명서를 참조하십시오.

- Tableau ServerSAML 엔터티 ID, ACS(Assertion Consumer Service) URL 및 X.509 인증서를 포함하는 XML 파일을 다운로드하려면 **메타데이터 내보내기** 단추를 선택합니다.

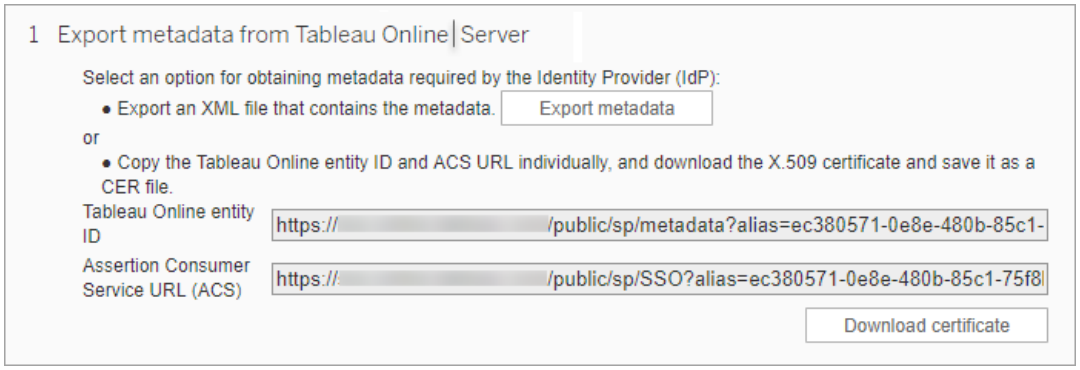
  엔터티 ID는 사이트에 따라 다르며 서버에서 사이트 SAML을 사용하도록 설정할 때 지정한 서버 전체 엔터티 ID에 기반합니다. 예를 들어 `https://tableau_server`를 지정한 경우 사이트의 엔터티 ID는 다음과 같이 표시될 수 있습니다.

  ```
  https://tableau_
  server/samlservice/public/sp/metadata?alias=48957410-9396-430a-
  967c-75bdb6e002a0
  ```

  Tableau가 생성하는 ACS URL 또는 사이트 관련 엔터티 ID는 수정할 수 없습니다.

- IdP에서 필수 정보를 다른 방식으로 요구하는 경우 **인증서 다운로드**를 선택합니다. 예를 들어 Tableau Server 엔터티 ID, ACS URL 및 X.509 인증서를 별도의 위치에서 입력해야 할 수 있습니다.

  다음 이미지는 이러한 설정이 Tableau Cloud 및 Tableau Server에서 동일하다는 것을 보여주기 위해 편집되었습니다.



2단계 및 3단계: 외부 단계

2단계에서는 1단계에서 내보낸 메타데이터를 가져오기 위해 IdP 계정에 로그인하고 IdP의 설명서에 제공된 지침에 따라 Tableau Server 메타데이터를 제출합니다.

3단계의 경우 IdP의 설명서에 서비스 공급자로 메타데이터를 제공하는 방법이 안내되어 있을 수도 있습니다. 이 경우 메타데이터 파일을 다운로드하도록 안내하거나 XML 코드를 보여 줍니다. XML 코드를 보여 주는 경우 코드를 복사하여 새 텍스트 파일에 붙여 넣은 다음 .xml 확장명으로 파일을 저장합니다.

4단계: Tableau 사이트로 IdP 메타데이터 가져오기

Tableau Server의 **인증** 페이지에서 IdP로부터 다운로드했거나 제공된 XML에서 수동으로 구성한 메타데이터 파일을 가져옵니다.

참고: 구성을 편집하는 경우 Tableau가 올바른 IdP 엔터티 ID 및 SSO 서비스 URL을 사용할 수 있도록 메타데이터 파일을 업로드해야 합니다.

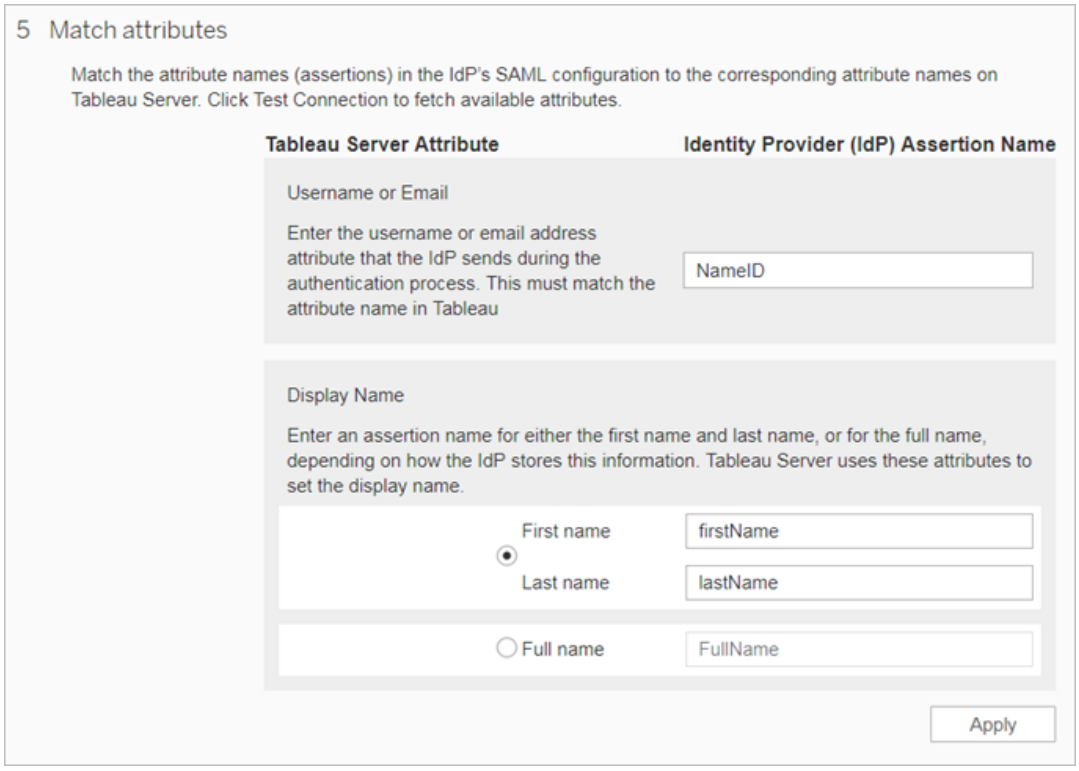
5단계: 특성 매핑

특성에는 인증, 권한 부여 및 사용자에 대한 기타 정보가 포함됩니다. **ID 공급자(IdP) 어설션 이름** 열에 Tableau Server에 필요한 정보가 포함된 특성을 입력합니다.

- **사용자 이름 또는 이메일:**(필수) 사용자 이름 또는 이메일 주소를 저장하는 특성의 이름을 입력합니다.
- **표시 이름:** (선택 사항) 일부 IdP는 이름과 성에 별도의 특성을 사용하지만 나머지 IdP는 한 특성에 전체 이름을 저장합니다. 로컬 인증과 함께 SAML을 사용하는 경우 표시 이름 특성이 SAML IdP와 동기화되지 않습니다.

  IdP가 이름을 저장하는 방식에 해당하는 단추를 선택합니다. 예를 들어 IdP가 이름과 성을 한 특성에서 결합하는 경우 **표시 이름**을 선택한 다음 특성 이름을 입

력합니다.



6단계: 사용자 관리

기존 Tableau Server 사용자를 선택하거나 SSO(Single Sign-On)를 위해 승인하려는 새로운 사용자를 추가합니다.

사용자를 추가하거나 가져올 때 사용자의 인증 유형도 지정합니다. 사용자를 추가한 후 사용자 페이지에서 언제라도 사용자의 인증 유형을 변경할 수 있습니다.

자세한 내용은 사이트에 사용자 추가 또는 사용자 가져오기 및 SAML용 사용자 인증 유형 설정을 참조하십시오.

중요: 사이트별 SAML을 사용하여 인증하는 사용자는 한 사이트에만 속할 수 있습니다. 사용자가 여러 사이트에 액세스해야 하는 경우 사용자 인증 유형을 서버 기본값으로 설정하십시오. 서버 관리자가 사이트별 SAML을 구성한 방식에 따라, 서버 기본값은 로컬 인증이거나 서버 전체 SAML일 수 있습니다.

7단계: 문제 해결

인증 페이지에 나와 있는 문제 해결 단계를 시작하십시오. 이러한 단계에 따라도 문제가 해결되지 않는 경우 SAML 문제 해결을 참조하십시오.

SAML 인증서 업데이트

SAML 인증을 구성한 후 인증서를 주기적으로 업데이트해야 할 수 있습니다. 일부 경우 IT 환경의 운영 변경을 위해 인증서를 변경해야 할 수 있습니다. 어느 경우에나 TSM 또는 사이트 인증 페이지를 사용하여 이미 구성된 SAML 인증서를 업데이트해야 합니다.

아래에 서버 전체 및 사이트 관련 SAML 구현에 대한 인증서 및 키 파일을 업데이트하는 단계가 나와 있습니다.

서버 전체 SAML에 대한 인증서 업데이트

서버 전체 SAML에 대한 인증서(및 필요한 경우 해당하는 키 파일)를 변경하거나 업데이트하려면

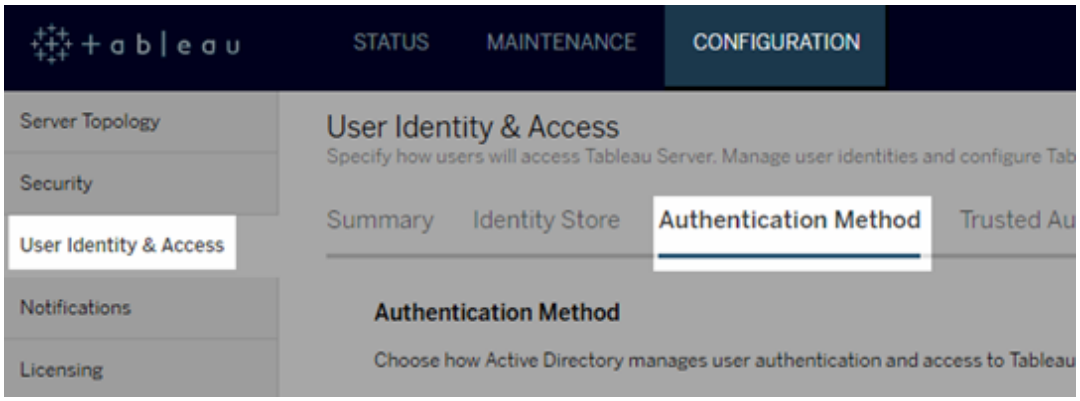
1. 브라우저에서 TSM을 엽니다.

   https://<tsm-computer-name>:8850. 자세한 내용은 Tableau 서비스 관리자 웹 UI에 로그인을 참조하십시오.

2. Tableau Server를 중지합니다.

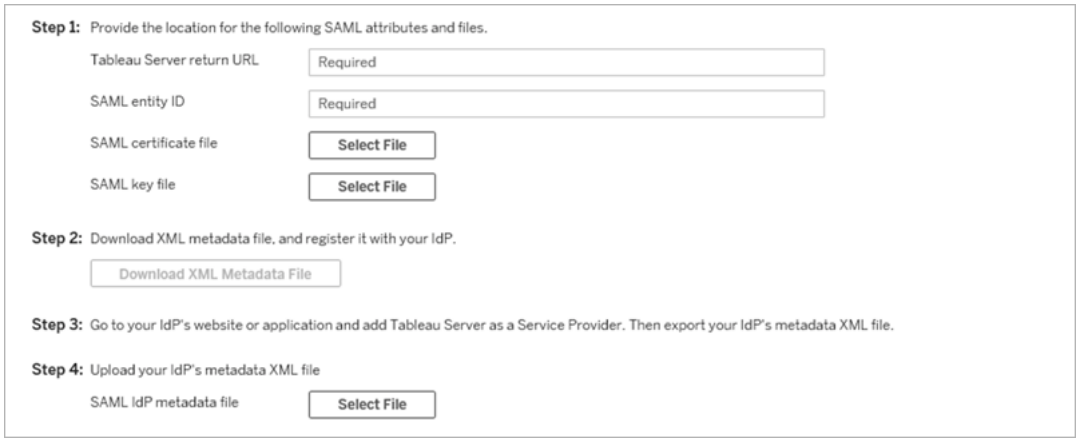
TSM 웹 UI에서 **Tableau Server가 실행 중임**을 클릭하고 **Tableau Server 중지**를 선택하거나 명령줄에서 `tsm stop` 명령을 사용하여 이 작업을 수행할 수 있습니다.

3. **구성** 탭에서 **사용자 ID 및 액세스**를 선택한 다음 **인증 방법** 탭을 선택합니다.



4. **인증 방법**에서 **SAML**을 선택합니다.

5. GUI에서 1~4단계를 완료하여 SAML 인증서 파일을 업데이트하고 Tableau Server와 IdP 간에 메타데이터를 교환할 수 있습니다.



6. 구성 정보를 입력한 후 **보류 중인 변경 내용 저장**을 클릭합니다.

7. 페이지 맨 위에서 **보류 중인 변경 내용**을 클릭합니다.

8. **변경 내용 적용 후 다시 시작**을 클릭합니다.

인증서를 변경한 후 `tsm pending-changes apply`를 실행하여 Tableau Server 서비스를 다시 시작해야 합니다. 컴퓨터에서 SAML 인증서를 사용하는 다른 모든 서비스도 다시 시작하는 것이 좋습니다. 운영 체제의 루트 인증서를 변경하는 경우 컴퓨터를 다시 부팅해야 합니다.

사이트별 SAML용 인증서 업데이트

Tableau 사이트 메타데이터에 사용되는 인증서는 Tableau에서 제공하며 구성할 수 없습니다. 사이트 관련 SAML에 대한 인증서를 업데이트하려면 새 인증서를 IdP에 업로드하고 메타데이터를 Tableau Server와 다시 교환해야 합니다.

1. 사이트에 서버 또는 사이트 관리자로 로그인하고 **설정 > 인증**을 선택합니다.
2. 인증 유형에서 **연결 편집**을 선택하여 확장합니다.
3. 새 탭 또는 창을 열고 IdP 계정에 로그인합니다.
4. IdP의 설명서에 제공된 지침을 사용하여 새 SAML 인증서를 업로드합니다.
5. Tableau Server에 제공할 새 XML 메타데이터 파일을 다운로드합니다.
6. Tableau Server의 **인증** 페이지로 돌아가 UI의 4단계에서 IdP에서 다운로드한 메타데이터 파일을 가져옵니다.
7. **적용** 단추를 클릭합니다.

SAML 문제 해결

이 항목에서는 SAML 인증을 구성할 때 발생할 수 있는 문제를 해결하기 위한 정보를 제공합니다.

SAML 및 자동 로그온 사용

SAML을 사용 중이며 Tableau Server가 Active Directory를 사용하도록 구성된 경우 **자동 로그온 사용**도 선택하지 마십시오. 동일한 서버 설치에서 **자동 로그온**과 SAML을 함께 사용할 수는 없습니다.

SAML 구성 시 HTTP 상태 500 오류

경우에 따라 HTTP 상태 500 오류가 나타나고, SAML을 사용하도록 설정한 후 브라우저에서 Tableau Server URL로 이동하면 다음 오류가 나타날 수 있습니다.

```
org.opensaml.saml2.metadata.provider.MetadataProviderException: User specified binding is not supported by the Identity Provider using profile urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:profiles:SSO:browser
```

이 오류를 해결하려면 다음을 확인하십시오.

- SAML 탭에 지정된 SSO 프로필의 IdP URL이 올바릅니다.
- IdP에서 서비스 공급자를 생성하는 동안 제공한 SSO 프로필의 IdP URL이 올바릅니다.
- IdP가 `HTTP-POST` 요청을 사용하도록 구성되어 있습니다. (리디렉션 및 SOAP는 지원되지 않습니다.)

이러한 설정 중 하나라도 올바르지 않은 경우 설정을 적절하게 수정한 후 Tableau Server에서 XML 메타데이터 문서를 생성하고 내보내는 것부터 시작하여 SAML 구성 단계를 다시 수행합니다.

이러한 설정이 올바르지만 계속 오류가 발생하는 경우 SAML 요구 사항의 설명에 따라 Tableau Server 및 IdP에서 생성된 메타데이터 XML을 검토합니다.

명령줄에서 로그인

Tableau Server가 SAML을 사용하도록 구성되어 있어도 tabcmd 또는 Tableau Data Extract 명령줄 유틸리티(Tableau Desktop과 함께 제공됨)를 사용하여 Tableau Server에

로그인하는 경우 인증에 SAML이 사용되지 않습니다. 이러한 도구를 사용하려면 Tableau Server를 처음 설치할 때 인증(로컬 인증 또는 AD)을 구성해야 합니다.

로그인 실패: 사용자를 찾지 못함

로그인이 실패하고 다음과 같은 메시지가 나타납니다.

```
>Login failure: Identity Provider authentication successful for
user <username from IdP>. Failed to find the user in Tableau
Server.
```

이 오류는 대개 Tableau Server에 저장되어 있는 사용자 이름과 IdP에서 제공되는 사용자 이름이 일치하지 않는다는 의미입니다. 이 오류를 해결하려면 두 사용자 이름이 일치해야 합니다. 예를 들어 강현수의 사용자 이름이 IdP에 `kanghs`로 저장되면 Tableau Server에도 `kanghs`로 저장되어야 합니다.

로그인 실패: SSL 오프로딩

로그온이 실패하고 다음과 같은 메시지가 나타납니다.

```
Unable to Sign In - Invalid username or password.
```

또한 vizportal 로그(`debug` 모드로 설정되어 있음)에 다음과 같은 메시지가 포함되어 있습니다.

```
DEBUG com.tableau.core.util.RemoteIP - Found header null in X-
FORWARDED-PROTO
```

> **참고:** SAML 관련 이벤트를 기록하려면 `vizportal.log.level`이 `debug`로 설정되어야 합니다. 자세한 내용은 로그 수준 변경을 참조하십시오.

이 메시지 조합은 Tableau Server에 연결하기 위해 SSL을 오프로딩하는 외부 프록시 서버가 잘못 구성되었음을 나타냅니다. 이 문제를 해결하려면 서버 전체 SAML 구성을 참조하십시오.

SAML 오류 로그

SAML 인증은 외부에서 수행됩니다따라서 인증 관련 문제 해결이 어려울 수.있지만 로그인 시도가 에 기록됩니다.로그 파일의 스냅샷을 만들고 이 스냅샷을 사용하여 문제를 해결할 수 있습니다.자세한 내용은 로그 파일 스냅샷(로그 아카이브)를 참조하십시오.

참고: SAML 관련 이벤트를 기록하려면 `vizportal.log.level`이 `debug`로 설정되어야 합니다.자세한 내용은 로그 수준 변경을 참조하십시오.

압축을 푼 로그 파일 스냅샷의 다음 파일에서 SAML 오류를 확인할 수 있습니다.
`\vizportal\vizportal-<n>.log`

응용 프로그램 프로세스(vizportal.exe)가 인증을 처리하므로 SAML 응답은 해당 프로세스로 기록됩니다.

후행 슬래시

SAML 탭에서 **Tableau Server에서 반환하는 URL**이 슬래시로 끝나지 않는지 확인하십시오.

올바름: **http://tableau_server**

올바르지 않음: http://tableau_server/

연결 확인

구성하려는 Tableau Server에 직접 양방향 트래픽을 허용하는 방화벽에 경로 지정 가능한 IP 주소나 NAT가 있어야 합니다.

Tableau Server에서 텔넷을 실행하여 SAML IdP로 연결을 시도하여 연결 테스트를 수행할 수 있습니다.예: `C:\telnet 12.360.325.10 80`

위의 테스트는 IdP 상에서 HTTP 포트(80)로 연결하게 되고 HTTP 헤더를 수신하게 됩니다.

다수의 도메인

SAML 탭에서 Tableau Server **도메인** 특성을 비워 두고 SAML 어설션에서 `domain\username` 형식의 도메인이 검색되는지 확인합니다.

올바른 형식: **<empty>**

잘못된 형식: **yourdomain.com**

Kerberos

Kerberos는 KDC(키 배포 센터)라고 하는 신뢰할 수 있는 제3자 네트워크 서비스를 통해 컴퓨터의 신원을 확인한 후 *티켓*을 교환하는 방식으로 컴퓨터 사이에 안전한 연결을 제공하는 3방향 인증 프로토콜입니다. 이러한 티켓은 컴퓨터와 서비스 사이에서 상호 인증을 제공하며, 상대 쪽이 이쪽에 액세스할 수 있는 권한이 있는지 확인합니다.

Tableau Server는 Active Directory Kerberos 환경에서 Kerberos 인증을 지원하며, 이러한 환경에서는 Tableau Server에 대한 인증이 Kerberos로 처리됩니다.

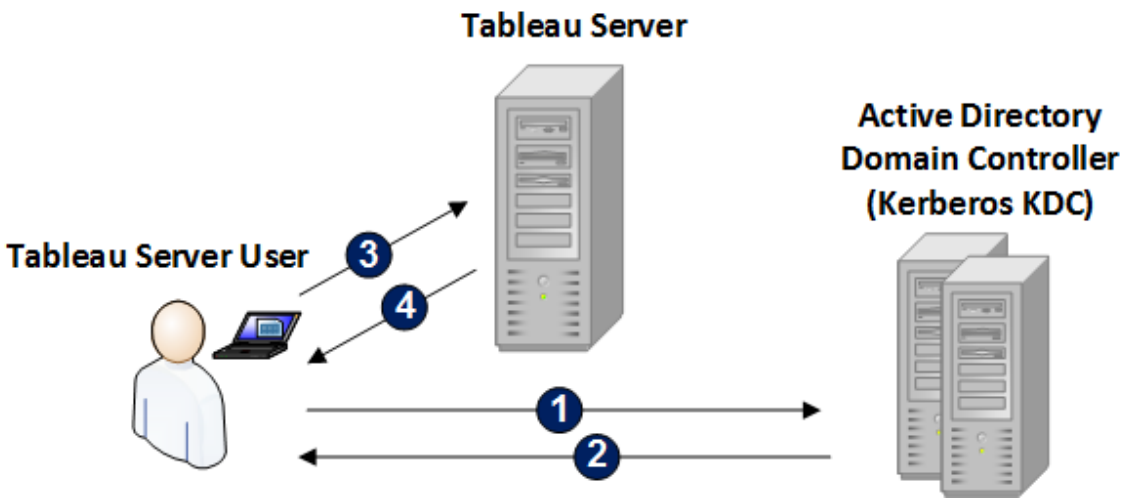
참고:

- Tableau Server에서 Kerberos는 사용자 인증용으로 지원됩니다. 통합 문서 등 Tableau Server 콘텐츠와 관련된 내부 사용 권한 및 권한 부여는 처리하지 않습니다.
- ID 풀은 조직에 필요할 수 있는 추가 사용자 프로비저닝 및 인증 옵션을 보완하고 지원하도록 설계된 도구이며 OIDC(OpenID Connect) 인증만 지원합니다. 자세한 내용은 ID 풀을 사용하여 사용자 프로비저닝 및 인증을 참조하십시오.

Kerberos 작동 방식

Active Directory 환경에서 Tableau Server에 Kerberos를 구성한 경우 AD 도메인 컨트롤러가 Kerberos KDC(키 배포 센터)의 역할을 수행하고 도메인의 다른 노드에 TGT(티켓 허용 티켓)을 발행합니다. KDC로 인증된 사용자는 Tableau Server에 연결할 때 추가로 인증할 필요가 없습니다.

다음은 인증 작업 흐름을 보여 주는 다이어그램입니다.



1. 사용자가 Active Directory 도메인에 로그인합니다.
2. Kerberos KDC가 사용자를 인증하고 사용자 컴퓨터에 TGT(티켓 허용 티켓)를 보냅니다.
3. 사용자가 Tableau Desktop 또는 웹 브라우저에서 Tableau Server에 연결합니다.
4. Tableau Server가 사용자를 인증합니다.

Kerberos 요구 사항

Active Directory 환경에서 실행되는 Tableau Server에 대해 Kerberos 인증을 구성할 수 있습니다.

일반 요구 사항

- 외부 부하 분산 장치/프록시 서버: ELB(외부 부하 분산 장치) 또는 프록시 서버가 있는 환경에서 Tableau Server에 Kerberos를 사용하려는 경우 먼저 ELB나 프록시 서버를 설정한 후 Tableau Server 구성 유틸리티에서 Kerberos를 구성해야 합니다. 자세한 내용은 Tableau Server에 대한 프록시 및 부하 분산 장치 구성을 참조하십시오.

- iOS 브라우저 지원: 사용자의 Kerberos ID를 지정하는 구성 프로필이 설치되어 있으면 iOS 사용자가 Mobile Safari에서 Kerberos 인증을 사용할 수 있습니다. Tableau Mobile 도움말에서 Kerberos를 지원하도록 iOS 기기 구성을 참조하십시오. Kerberos SSO의 브라우저 지원에 대한 자세한 내용은 Kerberos SSO를 위한 Tableau 클라이언트 지원을 참조하십시오.

- Tableau Server는 데이터 원본 인증에 대한 제한 위임을 지원합니다. 이 시나리오에서 Tableau 데이터 액세스 계정에는 대상 데이터베이스 SPN에 대한 권한이 부여됩니다. 비제한 위임은 지원되지 않습니다.

- 지원되는 데이터 원본(SQL Server, MSAS, PostgreSQL, Hive/Impala 및 Teradata)에 Kerberos 인증이 구성되어 있어야 합니다.

- 사용자 인증을 위한 Tableau Server의 서비스 공급자 이름으로 구성된 Keytab 파일이 필요합니다. 자세한 내용은 Keytab 요구 사항 이해를 참조하십시오.

- Tableau Server 2021.2.25, 2021.3.24, 2021.4.19, 2022.1.15, 2022.3.7 및 2023.1.3(이상)부터 keytab 파일이 AES-128 또는 AES-256 암호로 생성되었는지 확인하십시오. RC4 및 3DES 암호화는 더 이상 지원되지 않습니다. 자세한 내용은 Tableau 기술 자료의 "Tableau Server가 자동으로 인증할 수 없습니다."를 참조하십시오.

Active Directory 요구 사항

Active Directory 환경에서 Tableau Server를 Kerberos와 함께 실행하려면 다음 요구 사항을 충족해야 합니다.

- Tableau Server가 인증에 AD(Active Directory)를 사용해야 합니다.

- Kerberos를 사용하여 Tableau Server에 연결하려면 도메인이 AD 2003 이상 도메인이어야 합니다.

- 스마트 카드 지원: 사용자가 스마트 카드를 사용하여 워크스테이션에 로그인한 경우 스마트 카드가 지원되며, 이 로그인으로 Active Directory에서 사용자에게 Kerberos TGT를 부여합니다.

- SSO(Single-Sign On): 컴퓨터에 로그인할 때 사용자에게 Active Directory의 Kerberos TGT(티켓 허용 티켓)가 부여되어야 합니다. 이는 도메인으로 결합된 Windows 컴퓨터의 표준 동작이며 네트워크 계정 서버로 AD를 사용하는 Mac 컴퓨터의 표준 동작입니다. Mac 컴퓨터와 Active Directory를 사용하는 방법에 대한 자세한 내용은 Apple Knowledge Base에서 네트워크 계정 서버에 Mac 연결하기를 참조하십시오.

Kerberos 위임

Kerberos 위임 시나리오의 요구 사항은 다음과 같습니다.

- 도메인이 AD 2003 이상인 경우 단일 도메인 Kerberos 위임이 지원됩니다. 사용자, Tableau Server 및 백엔드 데이터베이스는 동일한 도메인에 있어야 합니다.
- 도메인이 AD 2008인 경우 제한적인 교차 도메인이 지원됩니다. 이 경우 다음 조건이 충족되면 다른 도메인의 사용자를 위임할 수 있습니다. Tableau Server와 백엔드 데이터베이스는 동일한 도메인에 있어야 하며 Tableau Server가 상주하는 도메인과 사용자의 도메인 간에 양방향 트러스트가 필요합니다.
- 도메인이 2012 이상인 경우 전체 교차 도메인 위임이 지원됩니다. AD 2012 R2는 제한 위임을 구성할 수 있는 대화 상자를 제공하므로 수동 구성을 해야 하는 비 R2 2012보다 선호됩니다.

Keytab 요구 사항 이해

Kerberos 인증은 keytab 파일이라는 특수 형식의 파일에 저장된 자격 증명을 사용합니다. Tableau Server 배포를 위해 keytab 파일을 생성해야 할 수도 있습니다. 이 항목에서는 Tableau Server가 일반적인 조직의 다양한 서비스에 액세스하는 데 사용하는 keytab 파일에 대해 설명합니다. 다음 서비스에 통합하기 위해 Tableau Server용 keytab을 생성해야 할 수도 있습니다.

- Windows Active Directory의 사용자 인증(SSO)
- 데이터 원본 위임
- 운영 체제
- 디렉터리 서비스

중요: Tableau Server 2021.2.25, 2021.3.24, 2021.4.19, 2022.1.15, 2022.3.7 및 2023.1.3(이상)부터 keytab 파일이 AES-128 또는 AES-256 암호로 생성되었는지 확인하십시오. RC4 및 3DES 암호화는 더 이상 지원되지 않습니다. 자세한 내용은 Tableau 기술 자료의 "Tableau Server가 자동으로 인증할 수 없습니다."를 참조하십시오.

조직에 ID, 인증 및/또는 보안을 처리하는 IT 전문가가 있는 경우 해당 전문가와 협력하여 Tableau Server 배포를 위한 적절한 keytab을 생성하기 위한 계획을 수립해야 합니다.

Windows Active Directory의 사용자 인증(SSO)

Active Directory를 Tableau Server의 ID 저장소로 사용하고 사용자가 Kerberos SSO로 인증하도록 하려면 Tableau Server용 keytab 파일을 생성해야 합니다.

Tableau 실행 위치...	**keytab 수동 생성 여부**
Active Directory 도메인의 Windows	예
Active Directory 도메인의 Linux	예
Active Directory가 아닌 환경의 Windows 또는 Linux	Kerberos SSO는 지원되는 시나리오가 아닙니다.

다음 추천 항목을 따르십시오(Tableau Server의 Windows 및 Linux 버전인 경우).

- 디렉터리에 Tableau Server용 서비스 계정을 만듭니다.
- 특별히 Tableau Server 서비스 계정을 위한 keytab을 만듭니다. 컴퓨터 계정/OS에서 인증에 사용하는 keytab 파일을 다시 사용하지 마십시오. 위의 시나리오에서 디렉터리 인증에 사용하는 것과 동일한 keytab을 Kerberos SSO용으로 사용할 수 있습니다.
- Active Directory에서 Tableau Server 서비스를 위한 SPN(서비스 사용자 이름)을 만들어야 합니다.
- 다음 섹션의 배치 파일을 사용하여 SPN 및 keytab 파일을 만듭니다.
- SPN을 만들었으면 Kerberos 구성에 설명된 대로 keytab 파일을 업로드합니다.

배치 파일: Active Directory에서 SPN 설정 및 keytab 만들기

배치 파일을 사용하여 SPN(서비스 사용자 이름)을 설정하고 keytab 파일을 만들 수 있습니다. 이러한 작업은 Active Directory에서 실행되는 Tableau Server(Windows 또는 Linux 기반)에 대해 Kerberos SSO를 사용하도록 설정하는 프로세스의 일부입니다.

이전 버전의 Tableau Server(2018.2 이전)에서는 Tableau Server 구성 유틸리티에서 구성 스크립트를 생성했습니다.

구성 스크립트를 생성하려면 다음 배치 파일의 내용을 복사하여 텍스트 파일에 붙여 넣으십시오. 배치 파일은 Tableau Server를 위한 SPN(서비스 사용자 이름)을 만들고 파일에 지정한 사용자에 대한 keytab 파일을 만듭니다.

파일 내용에 나와 있는 지침을 따르십시오. 파일 사용자 지정을 마쳤으면 .bat 파일로 저장합니다.

이 파일은 도메인 관리자가 Active Directory 도메인에서 실행해야 하며, 관리자에게 파일에 지정한 계정의 서비스 계정 비밀번호를 묻는 메시지가 표시됩니다.

이 배치 파일은 Windows set, setspn 및 ktpass 명령을 사용합니다.

> **참고**: 아래 배치 파일에는 설명이 포함되어 있습니다. 하지만 Kerberos와 keytab 파일 생성에 대한 경험이 없는 경우 계속 진행하기 전에 Microsoft 블로그 게시물 All you need to know about Keytab files(Keytab 파일에 대해 알아야 할 모든 것)를 읽는 것이 좋습니다. 조직의 환경적 세부 정보에 ktpass 명령의 추가 구성이 필요할 수 있습니다. 예를 들어, `/crypto` 매개 변수에 대해 설정할 항목을 결정해야 합니다. KDC에 필요한 단일 `/crypto` 값을 지정하는 것이 좋습니다. `/crypto` 매개 변수로 지원되는 값의 전체 목록에 대해서는 Microsoft 문서 ktpass를 참조하십시오.

SPN 및 keytab 배치 파일 내용

Tableau Server 2022.3, 2022.1.8, 2021.4.12, 2021.3.17, 2021.2.18, 2021.1.20 및 2020.4.23 이상의 경우

```
@echo off
setlocal EnableDelayedExpansion

REM *******

REM This script generates the Service Principal Names (SPNs) and
keytab files required for
REM Kerberos SSO with Apache.
REM This script executes set, setspn, and ktpass commands included
in any Windows Server
REM Operating System from 2003 on.
REM Before running this script you must enter configuration
information for the setspn and
REM ktpass commands.
REM Elements that require your configuration information are
enclosed in as such:
REM  ! -- and --!.
REM After you customize this file, save it as a .bat file, and run
on a domain-joined
REM computer.
REM This script must be run by a Domain admin.

REM **********

REM The following set command will prompt the domain admin for
credentials of the
REM Tableau Server service account.
REM This account must be a valid domain user account.
REM If the password contains a literal \" (blackslash - double
quote), all backslashes
REM immediately before the double quote must be
REM duplicated when typed for the password to work, e.g. if
password contains
REM  \" replace with \\", if passwords contains \\" replace with
\\\\"
```

```
set /p adpass= "Enter password for the Tableau Server service
account."
set adpass=!adpass:"=\"!

REM **********

REM The following setspn commands create the SPN in the domain.
REM More information on setspn can be found here:
REM http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc731241(WS.10).aspx
REM Enter the canonical FQDN and the host names for Tableau Server
followed by the
REM Tableau Server service account name.
REM Use this syntax: HTTP/hostname domain\service_account_name.
REM The example below shows syntax for a computer named "tableau01"
in the "example.lan"
REM domain, with service account, "tab-serv-account":
REM setspn -s HTTP/tableau01 example\tab-serv-account
REM setspn -s HTTP/tableau01.example.lan example\tab-serv-account
REM DNS and AD are not case sensitive, but the keytab files are.
Verify that host names
REM match letter case as stored in DNS.
REM Use Windows Server's DNS Manager utility to verify host name
case.

REM **********

echo Creating SPNs...
setspn -s HTTP/!--replace with canonical host name and service
account --!
setspn -s HTTP/!--replace with canonical FQDN and service account -
-!

REM **********

REM The following commands create the keytab file in the same
directory where the
```

```
REM bat file is run. More information on ktpass can be found here:
REM https://docs.microsoft.com/en-us/windows-
server/administration/windows-commands/ktpass
REM Note: keytab files are case-sensitive.
REM The realm following the FQDN should be all uppercase.
REM Syntax is:
REM ktpass /princ HTTP/!--FQDN--!@!--Kerberos_Realm--! /pass
!adpass!
REM /pttype KRB5_NTPRINCIPAL /crypto !--cipher--! /out
keytabs\kerberos.keytab
REM Best practice: specify the /crypto value that is required by
your KDC.
REM Options for /crypto = {DES-CBC-CRC|DES-CBC-MD5|AES256-
SHA1|AES128-SHA1|All}
REM Do not specify /crypto All because it will result in a keytab
that contains ciphers that are not supported
REM and cause errors.
REM When using AES256-SHA1 OR AES128-SHA1, the /mapuser option must
be included
REM in the ktpass command to ensure the keytab file is mapped
properly to the user. For example:
REM ktpass /princ HTTP/!--FQDN--!@!--Kerberos_Realm--! /pass
!adpass! /ptype KRB5_NT_PRINCIPAL /mapuser <domain\username>
/crypto AES256-SHA1 /out keytabs\kerberos.keytab
REM The following example shows the ktpass syntax with the
example.lan configuration from above:
REM ktpass /princ HTTP/!--FQDN--!@!--Kerberos_Realm--! /pass
!adpass! /ptype KRB5_NT_PRINCIPAL /crypto DES-CBC-CRC /out
keytabs\kerberos.keytab

REM **********

echo Creating Keytab files in %CD%\keytabs
mkdir keytabs
ktpass /princ HTTP/!--FQDN--!@!--Kerberos_Realm--! /pass !adpass!
/ptype KRB5_NT_PRINCIPAL /crypto DES-CBC-CRC /out
```

```
keytabs\kerberos.keytab
```

Tableau Server 이전 버전의 경우

```
@echo off
setlocal EnableDelayedExpansion

REM *******

REM This script generates the Service Principal Names (SPNs) and
keytab files required for
REM Kerberos SSO with Apache.
REM This script executes set, setspn, and ktpass commands included
in any Windows Server
REM Operating System from 2003 on.
REM Before running this script you must enter configuration
information for the setspn and
REM ktpass commands.
REM Elements that require your configuration information are
enclosed in as such:
REM  ! -- and --!.
REM After you customize this file, save it as a .bat file, and run
on a domain-joined
REM computer.
REM This script must be run by a Domain admin.

REM **********

REM The following set command will prompt the domain admin for
credentials of the
REM Tableau Server service account.
REM This account must be a valid domain user account.
REM If the password contains a literal \" (blackslash - double
quote), all backslashes
REM immediately before the double quote must be
REM duplicated when typed for the password to work, e.g. if password
```

```
contains
REM  \" replace with \\", if passwords contains \\" replace with
\\\\"

set /p adpass= "Enter password for the Tableau Server service
account."
set adpass=!adpass:"=\"!

REM **********

REM The following setspn commands create the SPN in the domain.
REM More information on setspn can be found here:
REM http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc731241(WS.10).aspx

REM Enter the canonical FQDN and the host names for Tableau Server
followed by the
REM Tableau Server service account name.
REM Use this syntax: HTTP/hostname domain\service_account_name.
REM The example below shows syntax for a computer named "tableau01"
in the "example.lan"
REM domain, with service account, "tab-serv-account":
REM setspn -s HTTP/tableau01 example\tab-serv-account
REM setspn -s HTTP/tableau01.example.lan example\tab-serv-account
REM DNS and AD are not case sensitive, but the keytab files are.
Verify that host names
REM match letter case as stored in DNS.
REM Use Windows Server's DNS Manager utility to verify host name
case.

REM **********

echo Creating SPNs...
setspn -s HTTP/!--replace with canonical host name and service
account --!
setspn -s HTTP/!--replace with canonical FQDN and service account -
-!
```

```
REM **********

REM The following commands create the keytab file in the same
directory where the
REM bat file is run. More information on ktpass can be found here:
REM https://docs.microsoft.com/en-us/windows-
server/administration/windows-commands/ktpass
REM Note: keytab files are case-sensitive.
REM The realm following the FQDN should be all uppercase.
REM Syntax is:
REM ktpass /princ HTTP/!--FQDN--!@!--Kerberos_Realm--! /pass
!adpass!
REM /pttype KRB5_NTPRINCIPAL /crypto !--cipher--! /out
keytabs\kerberos.keytab
REM Best practice: specify the /crypto value that is required by
your KDC.
REM Options for /crypto = {DES-CBC-CRC|DES-CBC-MD5|RC4-HMAC-
NT|AES256-SHA1|AES128-SHA1|All}
REM Specifying /crypto All will result in passwords stored with RC4
cipher, which is
REM no longer considered secure.
REM When using AES256-SHA1 OR AES128-SHA1, the /mapuser option must
be included
REM in the ktpass command to ensure the keytab file is mapped
properly to the user. For example:
REM ktpass /princ HTTP/!--FQDN--!@!--Kerberos_Realm--! /pass
!adpass! /ptype KRB5_NT_PRINCIPAL /mapuser <domain\username> /crypto
AES256-SHA1 /out keytabs\kerberos.keytab
REM The following example shows the ktpass syntax with the
example.lan configuration from above:
REM ktpass /princ HTTP/!--FQDN--!@!--Kerberos_Realm--! /pass
!adpass! /ptype KRB5_NT_PRINCIPAL /crypto DES-CBC-CRC /out
keytabs\kerberos.keytab

REM **********
```

```
echo Creating Keytab files in %CD%\keytabs
mkdir keytabs
ktpass /princ HTTP/!--FQDN--!@!--Kerberos_Realm--! /pass !adpass!
/ptype KRB5_NT_PRINCIPAL /crypto DES-CBC-CRC /out
keytabs\kerberos.keytab
```

운영 체제

조직에서 인증을 위해 Kerberos를 사용하는 경우 Tableau Server가 실행되고 있는 컴퓨터는 실행 중인 Kerberos 영역으로 인증되어야 합니다.

Tableau 실행 위치...	**keytab 수동 생성 여부**
Active Directory 도메인의 Windows	아니요
Active Directory 도메인의 Linux	예
Active Directory가 아닌 환경의 Windows 또는 Linux	예

Windows에서 Tableau Server를 실행 중이고 컴퓨터가 Active Directory에 조인된 경우 운영 체제의 keytab 파일을 관리하거나 생성할 필요가 없습니다.

Kerberos 영역(MIT KDC 또는 Active Directory)에서 Linux 기반 Tableau Server를 실행하는 경우 컴퓨터 운영 체제에 맞는 keytab 파일을 생성해야 합니다. 컴퓨터용으로 만드는 keytab은 특별히 OS 인증용입니다. 이 항목의 뒷부분에서 설명하는 다른 서비스에 사용할 keytab 파일을 OS 인증에 사용하지 마십시오.

디렉터리 서비스

조직에서 LDAP 또는 Active Directory와 같은 디렉터리 서비스를 사용하여 사용자 ID를 관리하는 경우 Tableau Server에는 디렉터리에 대한 읽기 전용 액세스가 필요합니다.

또는 로컬 ID 저장소를 설치하여 모든 계정을 관리하도록 Tableau Server를 구성할 수 있습니다. 이 경우 keytab이 필요 없습니다.

다음 표에는 keytab 요구 사항이 요약되어 있습니다.

Tableau 실행 위치...	디렉터리 서비스	**keytab 수동 생성 여부**
AD 도메인의 Windows	Active Directory	아니요
Windows	LDAP(GSSAPI 바인딩)	예
Linux	Active Directory 또는 LDAP(GSSAPI 바인딩)	예
Windows 또는 Linux	Active Directory 또는 LDAP(단순 바인딩)	아니요
Windows 또는 Linux	로컬 ID 저장소	keytab이 필요하지 않습니다.

이 시나리오를 위해 수동으로 keytab을 생성해야 하는 경우 디렉터리에 대한 GSSAPI 바인드용으로 keytab을 사용합니다. 다음 추천 항목을 따르십시오.

- 디렉터리에 Tableau Server용 서비스 계정을 만듭니다.
- 특별히 Tableau Server 서비스 계정을 위한 keytab을 만듭니다. 컴퓨터 계정/OS에서 인증에 사용하는 keytab 파일을 다시 사용하지 마십시오.
- Tableau Server ID 저장소에 대한 json 구성의 일부로 keytab 파일을 업로드합니다. 자세한 내용은 identityStore 엔터티를 참조하십시오.

재해 복구 계획의 일부로, Tableau Server에서 떨어진 안전한 위치에 keytab 및 conf 파일의 백업을 보관하는 것이 좋습니다. Tableau Server에 추가하는 keytab 및 conf 파일은 클라이언트 파일 서비스에 의해 저장되고 다른 노드에 배포됩니다. 그러나 파일은 복구 가능한 형식으로 저장되지 않습니다. 자세한 내용은 Tableau Server 클라이언트 파일 서비스를 참조하십시오.

데이터 원본 위임

Kerberos 위임을 사용하여 Active Directory의 데이터 원본에 액세스할 수도 있습니다. 이 시나리오에서는 사용자가 모든 지원되는 인증 메커니즘(SAML, 로컬 인증, Kerberos 등)

을 사용하여 Tableau Server에 인증할 수 있지만 Kerberos를 통해 활성화된 데이터 원본만 액세스할 수 있습니다.

다음 추천 항목을 따르십시오.

- Tableau Server(Windows 또는 Linux)의 컴퓨터 계정은 Active Directory 도메인에 속해야 합니다.
- Kerberos 위임에 사용하는 keytab 파일은 Kerberos 사용자 인증(SSO)에 사용하는 것과 동일한 keytab 파일일 수 있습니다.
- keytab은 Active Directory의 Kerberos 위임을 위한 서비스 사용자에게 매핑되어야 합니다.
- 여러 데이터 원본에 대해 동일한 keytab을 사용할 수 있습니다.

자세한 내용은 다음 구성 항목을 참조하십시오.

- Linux 기반 Tableau Server: Kerberos 위임 사용
- Windows 기반 Tableau Server: Kerberos 위임 사용

Kerberos 구성

Tableau Server에서 Kerberos를 사용하도록 구성할 수 있습니다. 이렇게 하면 조직에 있는 모든 응용 프로그램에 SSO(Single Sign-On) 환경을 제공할 수 있습니다. Kerberos를 사용하도록 Tableau Server를 구성하려면 먼저 환경이 Kerberos 요구 사항을 충족하는지 확인해야 합니다.

참고: Tableau Server에 대한 싱글 사인온용 Kerberos 제한 위임은 지원되지 않습니다. 데이터 소스용 제한 위임은 지원됩니다. 자세한 내용은 Kerberos 요구 사항에서 SSO(Single-Sign On)를 참조하십시오.

Kerberos를 구성하려면 먼저 Kerberos를 사용하도록 설정한 다음 사용자 인증을 위한 Keytab 파일을 지정해야 합니다. 지정한 Keytab 파일에는 사용자 인증을 위한 Tableau Server의 서비스 공급자 이름이 구성되어 있어야 합니다. 데이터 원본에 Kerberos 인증

을 사용하는 경우 해당 자격 증명은 Tableau Server에서 Kerberos를 구성하는 동안 지정하는 단일 Keytab 파일에 포함되어야 합니다.

재해 복구 계획의 일부로, Tableau Server에서 떨어진 안전한 위치에 keytab 파일의 백업을 보관하는 것이 좋습니다. Tableau Server에 추가하는 keytab 파일은 클라이언트 파일 서비스에 의해 저장되고 다른 노드에 배포됩니다. 그러나 파일은 복구 가능한 형식으로 저장되지 않습니다. 자세한 내용은 Tableau Server 클라이언트 파일 서비스를 참조하십시오.

TSM 웹 인터페이스 사용

1. 브라우저에서 TSM을 엽니다.

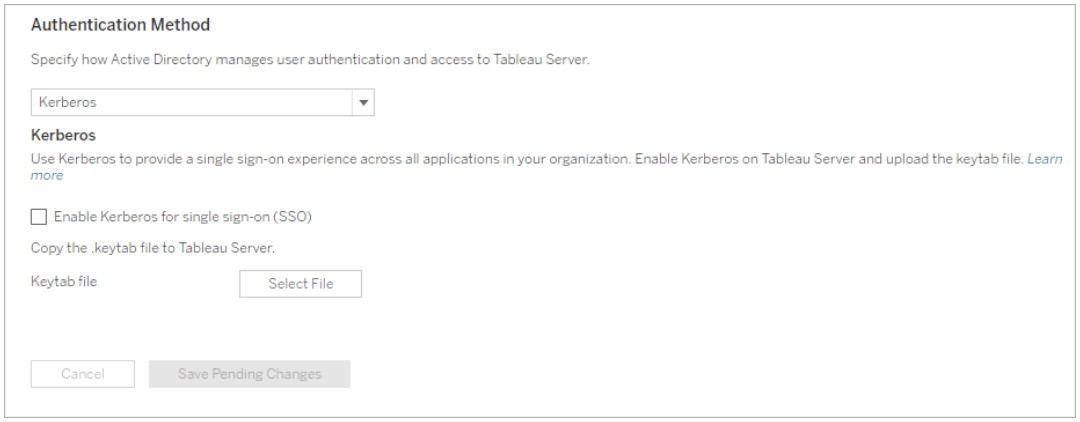
   https://<tsm-computer-name>:8850. 자세한 내용은 Tableau 서비스 관리자 웹 UI에 로그인을 참조하십시오.

2. **구성** 탭에서 **ID 및 액세스**를 클릭한 다음 **인증 방법**을 클릭합니다.

3. **인증 방법**의 드롭다운 메뉴에서 **Kerberos**를 선택합니다.

4. Kerberos에서 **SSO(Single Sign-On)에 Kerberos 사용**을 선택합니다.

5. keytab 파일을 서버에 복사하려면 **파일 선택**을 클릭한 다음 컴퓨터의 파일을 찾아 선택합니다.



6. 구성 정보를 입력한 후 **보류 중인 변경 내용 저장**을 클릭합니다.

7. 페이지 맨 위에서 **보류 중인 변경 내용**을 클릭합니다.

8. **변경 내용 적용 후 다시 시작**을 클릭합니다.

TSM CLI 사용

1. 분산 클러스터 배포 환경에서 Tableau Server를 실행하는 경우 각 노드에 Keytab 파일을 수동으로 배포한 다음 사용 권한을 설정해야 합니다. Keytab 파일을 클러스터의 각 노드에서 동일한 디렉터리에 복사하십시오. 각 노드에 Keytab 파일을 복사하고 파일에 사용 권한을 설정한 후 한 노드에서 다음 TSM 명령을 실행합니다. 구성이 각 노드로 전파됩니다.

2. 다음 명령을 입력하여 Keytab 파일의 위치와 이름을 지정합니다.

   ```
   tsm authentication kerberos configure --keytab-file <path-to-keytab_file>
   ```

3. 다음 명령을 입력하여 Kerberos를 사용하도록 설정합니다.

   ```
   tsm authentication kerberos enable
   ```

4. `tsm pending-changes apply`를 실행하여 변경 내용을 적용합니다.

   보류 중인 변경 내용을 적용하려면 서버를 다시 시작해야 하는 경우 `pending-changes apply` 명령은 서버가 다시 시작됨을 알리는 메시지를 표시합니다. 서버가 중지된 경우에도 이 메시지가 표시되지만 이 경우 다시 시작은 없습니다. `--ignore-prompt` 옵션을 사용하여 이 메시지를 표시하지 않을 수 있지만 다시 시작 동작은 변경되지 않습니다. 변경 내용을 적용해도 다시 시작할 필요가 없는 경우 메시지 없이 변경 내용이 적용됩니다. 자세한 내용은 tsm pending-changes apply를 참조하십시오.

SSO 구성 확인

Tableau Server를 다시 시작한 후 다른 컴퓨터의 웹 브라우저에서 URL 창에 Tableau Server 이름을 입력하여 Kerberos 구성을 테스트합니다.

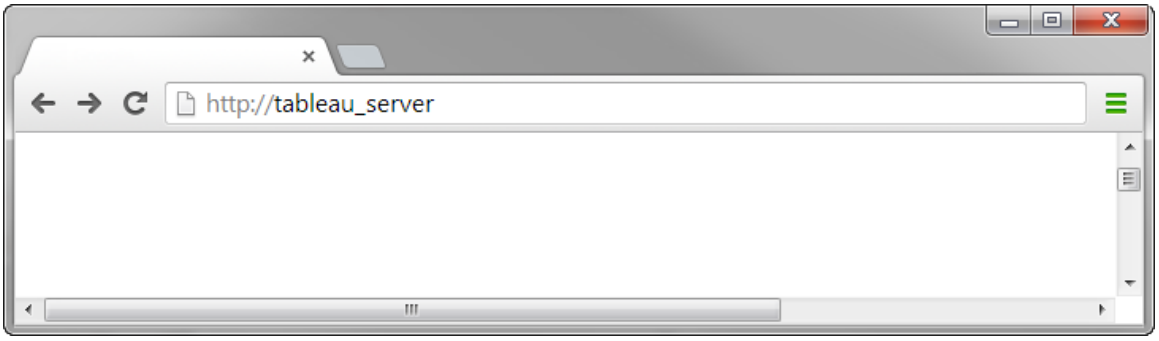


Tableau Server에 자동으로 인증되어야 합니다.

Kerberos SSO를 위한 Tableau 클라이언트 지원

이 문서에서는 특정 Tableau 클라이언트 및 운영 체제에 따라 Tableau Server에서 Kerberos SSO(Single Sign-On)를 사용하기 위한 몇 가지 요구 사항과 주의 사항에 대해 설명합니다. 이 문서에서 다루는 Tableau 클라이언트에는 일반적인 웹 브라우저, Tableau Desktop 및 Tableau Mobile 앱이 포함됩니다.

일반 브라우저 클라이언트 지원

브라워저 기반 Kerberos SSO(Single Sign-On)를 사용하려면 다음 조건이 충족되어야 합니다.

- Tableau Server에 Kerberos가 설정되어 있어야 합니다.
- Tableau Server에 로그인하려면 사용자에게 사용자 이름과 암호가 있어야 합니다.

  참고: Kerberos SSO가 실패하는 경우 이를 대비한 대체 설정이 있으면 사용자는 자신의 사용자 이름 및 비밀번호 자격 증명을 대신 사용할 수 있습니다.

- 사용자가 클라이언트 컴퓨터 또는 휴대기기에서 Kerberos를 통해 Active Directory

에 인증해야 합니다. 즉, 사용자에게 Kerberos TGT(티켓 허용 티켓)가 있어야 합니다.

Tableau Desktop 및 브라우저 클라이언트

Windows 또는 Mac의 경우 다음과 같은 버전의 Tableau Desktop 또는 브라우저에서 Kerberos SSO를 사용하여 Tableau Server에 로그인할 수 있습니다. 명시된 경우 추가 구성이 필요합니다.

Windows

- Tableau Desktop 10.3 이상이 지원됩니다.
- Internet Explorer - 지원, 구성이 필요할 수 있음 - 참고 1 확인
- Chrome - 지원, 구성이 필요할 수 있음 - 참고 1 확인
- Firefox - 구성 필요 - 참고 2 확인
- Safari - 지원 안 함

Mac OS X

- Tableau Desktop 10.3 이상
- Safari - 지원
- Chrome - 참고 3 확인
- Firefox - 참고 2 확인
- Internet Explorer - 지원 안 함

Tableau Mobile 앱 클라이언트

iOS 또는 Andoid 기기에서 다음과 같은 Tableau Mobile 또는 모바일 브라우저 버전을 사용하여 Tableau Server에 Kerberos 인증을 사용할 수 있습니다.

iOS

- Tableau Mobile 앱 - 참고 4 확인
- Safari - 참고 4 확인
- Chrome - 지원 안 함

Android - 참고 5 확인

- Tableau Mobile 앱
- Chrome

운영 체제 및 브라우저별 참고 사항

다음 참고 사항은 특정 운영 체제 및 클라이언트 조합에 대한 구성 요구 사항 또는 문제점을 설명합니다.

참고 1: Windows 데스크톱의 Internet Explorer 또는 Chrome

Kerberos SSO는 Internet Explorer 및 Chrome 모두에서 지원되지만 다음과 같이 **Windows 인터넷 옵션**을 구성해야 합니다.

1. **Windows 통합 인증**을 사용하도록 설정합니다.
2. Tableau Server URL이 로컬 인트라넷 영역에 있는지 확인합니다.

   일부 경우 Internet Explorer가 인트라넷 영역을 감지하고 이 설정을 구성할 수 있습니다. Tableau Server URL이 감지 및 구성되지 않는 경우에는 수동으로 이 URL을 로컬 인트라넷 영역에 추가해야 합니다.

Windows 통합 인증을 사용하도록 설정하려면

1. Windows 제어판에서 **인터넷 옵션**을 엽니다.
2. **고급** 탭에서 아래로 **보안** 섹션까지 스크롤합니다.
3. **Windows 통합 인증 사용**을 선택합니다.
4. **적용**을 클릭합니다.

Tableau Server URL이 로컬 인트라넷 영역에 있는지 확인하거나 추가하려면

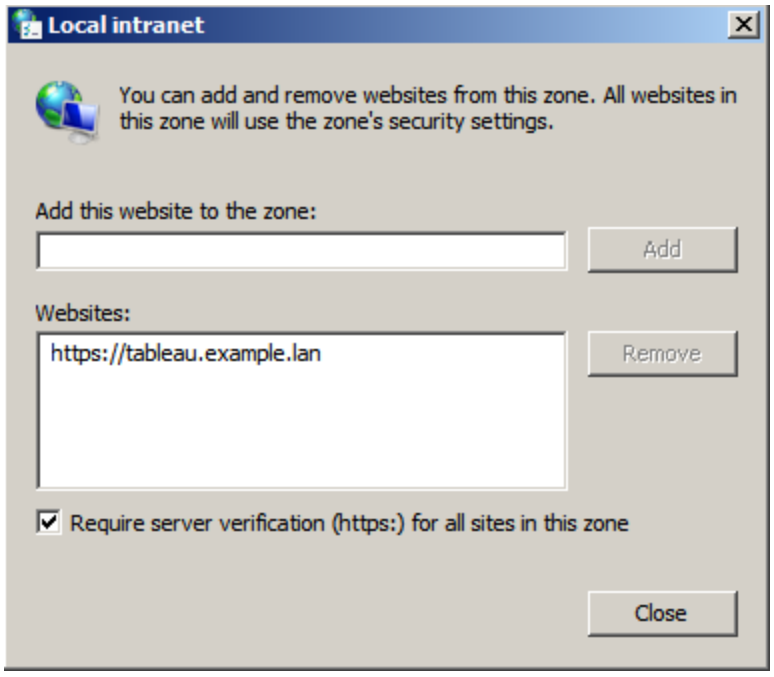
1. Windows 제어판에서 **인터넷 옵션**을 엽니다.
2. **보안** 탭에서 **로컬 인트라넷**을 선택한 후 **사이트**를 클릭합니다.
3. **로컬 인트라넷** 대화 상자에서 **고급**을 클릭합니다.

   웹 사이트 필드에서 내부 Tableau Server URL을 찾습니다.

일부 조직에서는 IT 관리자가 와일드카드(*)를 사용하여 내부 URL을 지정합니다. 예를 들어 다음 URL에는 로컬 인트라넷 영역의 내부 `example.lan` 네임스페이스에 속한 모든 서버가 포함됩니다.

```
https://*.example.lan
```

다음 이미지는 `https://tableau.example.lan`의 특정 URL을 보여 줍니다.



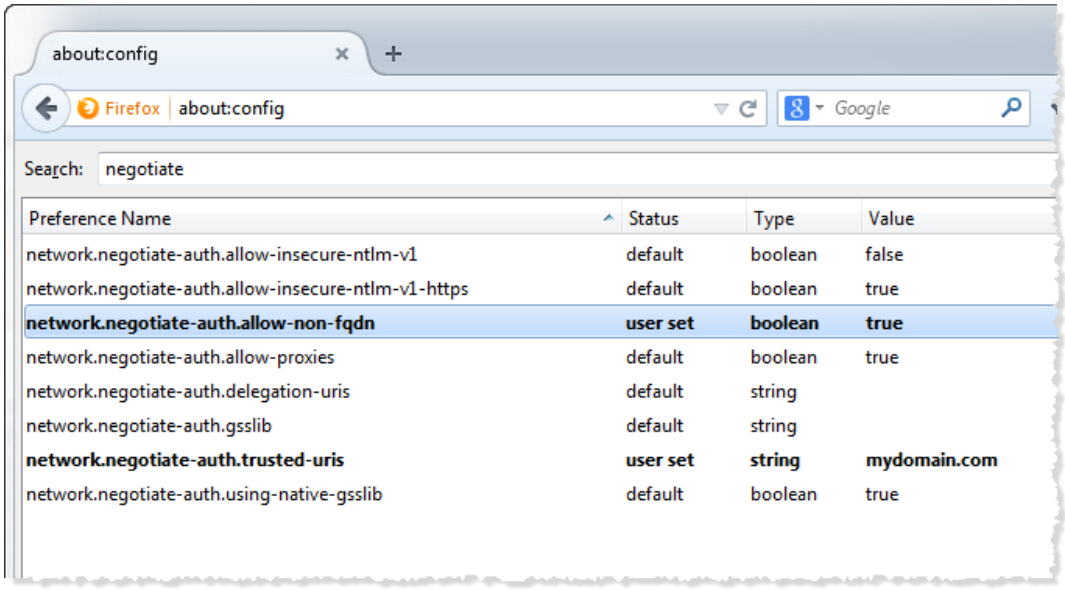
4. Tableau Server URL 또는 와일드카드 URL이 **웹 사이트** 필드에 지정되지 않은 경우 **영역에 웹 사이트 추가** 필드에 Tableau Server URL을 입력하고 **추가**를 클릭한 다음 **확인**을 클릭합니다.

   Tableau Server URL이 이미 **웹 사이트**에 나열된 경우 대화 상자를 닫을 수 있습니다.

참고 2: Windows 또는 Mac OS X 데스크톱의 Firefox

Windows 또는 Mac에서 Firefox를 사용하여 Kerberos SSO를 통해 Tableau Server에 로그인할 수 있습니다. 이렇게 하려면 다음 단계를 완료하여 Kerberos를 지원하도록 Firefox를 구성해야 합니다.

1. Firefox에서 주소 표시줄에 `about:config`를 입력합니다.
2. 고급 설정 변경과 관련된 경고가 나타나면 **고급 기능 사용 동의**를 클릭합니다.
3. **검색** 상자에 `negotiate`를 입력합니다.



4. **network.negotiate-auth.allow-non-fqdn**을 두 번 클릭한 다음 값을 **true**로 설정합니다.
5. **network.negotiate-auth.trusted-uris**를 두 번 클릭하고 Tableau Server의 FQDN(정규화된 도메인 이름)을 입력합니다. 예를 들어 `tableau.example.com`을 입력합니다.

참고 3: Mac OS X 데스크톱의 Chrome

Chrome 설명서에 따르면, Mac에서 다음 명령을 사용하여 터미널 창에서 Chrome을 시작하면 Kerberos SSO를 사용할 수 있습니다.

```
open -a "Google Chrome.app" --args --auth-server-
whitelist="tableauserver.example.com"
```

여기서, `tableauserver.example.com`은 사용자 환경에 있는 Tableau Server의 URL입니다.

하지만 테스트에서 일관성 없는 결과가 발견되었습니다. 따라서 Mac에서 Kerberos SSO를 사용하려면 Safari 또는 Firefox를 사용하는 것이 좋습니다. 자세한 내용은 Chromium Projects 사이트에서 HTTP authentication(HTTP 인증)의 *Integrated Authentication*(통합 인증) 섹션을 참조하십시오.

참고: 사용자는 여전히 Mac OS X의 Chrome을 사용하여 Tableau Server에 로그인할 수 있지만 사용자 이름 및 암호를 입력하라는 메시지가 나타날 수 있습니다(SSO가 작동하지 않을 수 있음).

참고 4: iOS의 모바일 Safari 또는 Tableau Mobile

iOS에 Kerberos가 구성되어 있는 경우 Kerberos SSO가 지원됩니다. iOS 기기에 Kerberos 인증 구성 프로필이 설치되어 있어야 합니다. 이러한 구성 프로필은 대개 회사 IT 그룹에서 설치합니다. Tableau 지원 팀은 iOS 기기의 Kerberos 구성을 지원하지 않습니다. *Tableau Mobile 배포 가이드*에서 인증 항목을 참조하십시오.

참고 5: Android 플랫폼

Kerberos SSO는 Android 운영 체제의 Tableau Mobile 앱에서 지원되지 않습니다. Kerberos에 SSO가 사용자 이름 및 비밀번호 인증을 수락하지 못하는 경우를 대비한 대체 설정이 있는 경우 Android 기기와 Tableau Mobile 앱 또는 지원되는 모바일 브라우저를 사용하면 계속해서 Tableau Server에 연결할 수 있습니다. 이 시나리오에서는 Kerberos로 인증하는 대신 사용자가 Tableau Server에 액세스할 때 자격 증명을 입력하라는 메시지가 표시됩니다.

자세한 정보

- *Tableau Mobile 배포 가이드*: Tableau Mobile에 대한 인증 및 액세스 제어
- Tableau Server 기술 사양에서 *웹 브라우저*를 참조하십시오.

Kerberos 문제 해결

이 항목의 문제 해결 제안 사항은 서버의 SSO(Single Sign-On) 관련 문제와 위임된 데이터 원본 관련 문제로 나뉩니다.

Tableau Server에 대한 Single Sign-On

Kerberos SSO 환경에서 웹 브라우저 또는 Tableau Desktop에서 Tableau Server에 로그인하는 사용자에게 Tableau Server가 자동으로 (Single Sign-On을 사용하여) 로그인할 수 없다는 메시지가 표시될 수 있습니다. 이것은 Tableau Server 사용자 이름 및 암호를 제공해야 한다는 의미입니다.

클라이언트 컴퓨터에서 로그인 오류 문제 해결

- **사용자 이름 및 암호 입력** — Tableau Server에 대한 사용자의 일반 액세스 권한을 확인하려면 사용자의 이름 및 암호를 입력하여 로그인합니다.

  이러한 자격 증명이 실패하면 사용자가 Tableau Server의 사용자가 아닐 수 있습니다. Kerberos SSO가 작동하려면 사용자가 Tableau Server에 액세스할 수 있어야

하며 Active Directory에 의해 TGT(티켓 권한 부여 티켓)가 부여되어야 합니다(이 목록의 뒷부분에 있는 **TGT** 항목에 설명되어 있음).

- **다른 사용자의 SSO 자격 증명 확인** — 다른 사용자 계정을 사용하여 Tableau Server에 SSO로 연결합니다. 모든 사용자에게 문제가 발생하는 경우 Kerberos 구성에 문제가 있는 것일 수 있습니다.
- **서버 컴퓨터 이외의 컴퓨터 사용** — localhost에 있는 Tableau Server에 로그인한 경우 Kerberos SSO가 작동하지 않습니다. 클라이언트는 Tableau Server 컴퓨터가 아닌 컴퓨터에서 연결해야 합니다.
- **IP 주소가 아닌 서버 이름 사용** — Tableau Server 이름으로 IP 주소를 입력하는 경우 Kerberos SSO가 작동하지 않습니다. 또한, Tableau Server 액세스에 사용하는 서버 이름은 Kerberos 구성에 사용된 이름과 일치해야 합니다(아래에서 키 테이블 항목 참조).
- **클라이언트에 TGT가 있는지 확인** — 클라이언트 컴퓨터에는 Active Directory 도메인의 TGT(티켓 권한 부여 티켓)가 있어야 합니다. 대리인이 티켓을 부여하는 제한 위임은 지원되지 않습니다.

  클라이언트 컴퓨터에 TGT가 있는지 확인하려면 다음을 수행합니다.

  - Windows에서 명령 프롬프트를 열고 `klist tgt`를 입력합니다.
  - Mac에서 터미널 창을 열고 `klist`를 입력합니다.

  출력에는 Tableau Server에 인증을 시도하는 사용자/도메인에 대한 TGT가 표시되어야 합니다.

  다음과 같은 경우 클라이언트 컴퓨터에 TGT가 없을 수 있습니다.

- 클라이언트 컴퓨터가 VPN 연결을 사용합니다.
- 클라이언트 컴퓨터가 작업에 사용되지 않는 비작업 컴퓨터와 같이 도메인에 참여하지 않은 컴퓨터입니다.
- 사용자가 로컬(비도메인) 계정으로 컴퓨터에 로그인했습니다.
- 컴퓨터가 Active Directory를 네트워크 계정 서버로 사용하지 않는 Mac 컴퓨터입니다.

- **브라우저 버전 및 설정 확인** — 웹 브라우저 로그인의 경우 브라우저가 Kerberos를 지원하는지 확인하고 필요한 경우 올바르게 구성되었는지 확인합니다.
  - Internet Explorer(IE)와 Chrome은 Windows에서 별도의 설정 없이 즉시 사용할 수 있습니다.
  - Safari는 Mac에서 별도의 설정 없이 즉시 사용할 수 있습니다.
  - Firefox에는 추가 구성이 필요합니다.

  자세한 내용은 Kerberos SSO를 위한 Tableau 클라이언트 지원을 참조하십시오.

서버에서 로그인 오류 문제 해결

클라이언트 컴퓨터에서 문제를 해결할 수 없는 경우 그 다음으로 Tableau Server를 실행하는 컴퓨터에서 문제를 해결해봐야 합니다. 관리자는 요청 ID를 사용하여 Tableau Server의 Apache 로그에서 사용자의 로그인 시도를 찾을 수 있습니다.

- **로그 파일** - Apache error.log에서 실패한 로그인 시도의 정확한 시간/날짜를 통해 오류를 확인합니다.
  - ziplog 아카이브에서 이 로그는 \httpd 폴더 안에 있습니다.
  - Tableau Server에서 이 로그는 \data\tabsvc\logs\httpd\ 폴더에 있습니다.
- **키 테이블 항목** — error.log 항목에 “No key table entry matching HTTP/<servername>.<domain>.<org>@” 메시지가 포함됩니다. 예를 들면 다음과

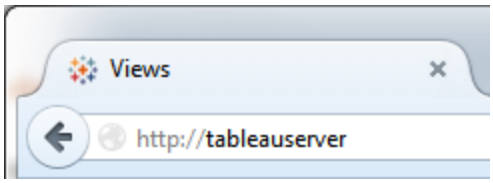
같습니다.

```
[Fri Oct 24 10:58:46.087683 2014] [:error] [pid 2104:tid 4776]
[client 10.10.1.62:56789] gss_acquire_cred() failed:
Unspecified GSS failure. Minor code may provide more
information (, No key table entry found matching
HTTP/servername.domain.com@)
```

이 오류는 다음과 같은 항목의 불일치로 인해 발생합니다.

- **Tableau Server URL** - 클라이언트 컴퓨터가 서버에 액세스하기 위해 사용한 URL

  사용자가 Tableau Desktop 또는 브라우저 주소 표시줄에 입력하는 이름입니다. 짧은 이름(`http://servername`) 또는 정규화된 도메인 이름(`http://servername.domain.com`)이 될 수 있습니다.



- 서버 IP 주소에 대한 **DNS 역조회**.

  IP 주소를 사용하여 DNS 이름을 조회합니다.

  명령 프롬프트에서 다음을 입력합니다.

  ```
  ping servername
  ```

서버에 대한 ping을 실행해 반환된 IP 주소를 사용하여 다음과 같이 DNS 역조회를 수행합니다.

```
nslookup <ip address>
```

nslookup 명령은 IP 주소에 대한 네트워크 정보를 반환합니다. 응답의 *Non-authoritative answer* 부분에서 FQDN(정규화된 도메인 이름)이 다음과 같은 구성된 값과 일치하는지 확인합니다.

- Kerberos .keytab 파일
- 서버에 대한 서비스 사용자 이름(SPN)

이러한 값 구성에 대한 자세한 내용은 Keytab 요구 사항 이해를 참조하십시오.

Kerberos 구성 스크립트 확인

환경 변수에 대한 keytab 파일을 생성하는 데 사용한 ktpass 명령을 수정해야 할 수도 있습니다. 기술 자료 문서 Unable to Generate Kerberos Script Configuration for Tableau Server(Tableau Server용 Kerberos 스크립트 구성을 생성할 수 없음)의 문제 해결 단계를 검토하십시오.

데이터 원본 SSO

위임된 데이터 원본 액세스 실패

vizqlserver 로그 파일에서 "workgroup-auth-mode"를 확인합니다.

- ziplog 아카이브에서 이 로그는 \vizqlserver\Logs 폴더 안에 있습니다.
- Tableau Server에서 이 로그는 \data\tabsvc\vizqlserver\Logs 폴더에 있습니다.

로그 파일에서 "workgroup-auth-mode"를 찾습니다. 여기에 "kerberos-impersonate" not "as-is"가 표시되어야 합니다.

Kerberos 위임 다중 도메인 구성

Tableau Server는 다른 Active Directory 도메인의 사용자를 위임할 수 있습니다. 데이터베이스가 MIT Kerberos를 사용하는 경우 데이터베이스 사용자 매핑에 맞게 Kerberos 계정을 조정해야 할 수 있습니다. 즉, 연결하는 사용자가 속한 각 Kerberos 영역에 대한 규칙으로 krb5.conf를 업데이트해야 합니다. 섹션에서 `auth_to_local` 태그를 `[realms]` 사용하여 계정 이름을 로컬 사용자 이름에 매핑합니다.

예를 들어 Kerberos 계정이 `jsmith@EXAMPLE.LAN`인 사용자 `EXAMPLE\jsmith`를 고려합니다. 이 경우 Tableau Server는 위임된 사용자 `jsmith@EXAMPLE`을 지정합니다. Tableau Server는 Active Directory 레거시 도메인 별칭을 Kerberos 영역으로 사용하게 됩니다.

대상 데이터베이스에 사용자 `jsmith@EXAMPLE.LAN`을 데이터베이스 사용자 `jsmith`에 매핑하는 다음과 같은 규칙이 이미 있을 수 있습니다.

```
 EXAMPLE.LAN = {
   RULE:[1:$1@$0](.*@EXAMPLE.LAN)s/@.*//
   DEFAULT
 }
```

위임을 지원하려면 jsmith@EXAMPLE를 데이터베이스 사용자에 매핑하는 또 다른 규칙을 추가해야 합니다.

```
EXAMPLE.LAN = {
   RULE:[1:$1@$0](.*@EXAMPLE.LAN)s/@.*//
   RULE:[1:$1@$0](.*@EXAMPLE)s/@.*//
   DEFAULT
}
```

자세한 내용은 MIT Kerberos 설명서 항목에서 krb5.conf를 참조하십시오.

교차 도메인 제한 위임

KDC가 Windows 2012 이전의 Windows Server에서 실행되고 있는 일부 교차 도메인 시나리오에서 위임이 실패할 수 있습니다. 이 경우 다음과 같은 오류가 나타날 수 있습니다.

- SQL Server 네트워크 인터페이스: 시스템이 인증 요청을 처리하는 도메인 컨트롤러에 연결할 수 없습니다. 나중에 다시 시도하세요.
- SQL Server Native Client: SSPI 컨텍스트를 생성할 수 없습니다.
- 도메인 컨트롤러가 `KRB-ERR-POLICY error with a status STATUS_CROSSREALM_DELEGATION_FAILURE (0xc000040b)`를 반환합니다.

교차 도메인은 Tableau Server가 데이터 원본과 다른 도메인에서 다른 서비스 계정으로 실행되고 있는 시나리오를 나타냅니다. 예:

- Tableau Server는 DomainA 서비스 계정을 사용하여 DomainA에서 실행됩니다.
- SQL Server는 DomainB 서비스 계정을 사용하여 DomainB에서 실행됩니다.

기존 제한 위임은 두 서버가 모두 동일한 도메인에 있는 경우에만 작동합니다. 사용자는 다른 도메인에서 들어올 수 있습니다.

위에 나와 있는 오류가 표시되는 경우 이 시나리오를 사용하도록 설정하려면 Active Directory 관리자가 계정 위임 시 구성한 모든 기존 제한 위임을 제거해야 합니다. 위임 제거는 Active Directory 관리 도구를 사용하거나 Active Directory 속성 `msDS-AllowedToDelegateTo.`와 연결된 값을 제거하여 수행할 수 있습니다.

교차 도메인 위임과 함께 기존 단일 도메인 위임을 유지하려면 둘 모두 리소스 기반 제한 위임을 사용하여 구성해야 합니다.

Kerberos 및 제한 위임에 대한 자세한 내용은 Microsoft 항목 Kerberos 제한 위임 개요(영어)를 참조하십시오.

웹 작성

Kerberos 위임을 지원하지 않는 웹 작성 시나리오는 두 가지입니다. "웹에서 데이터에 연결" 및 "웹에서 데이터 원본 만들기" 기능은 아직 위임을 지원하지 않습니다. 구체적으로, 웹 작성에서 Kerberos를 사용하는 데이터 원본을 만드는 경우 데이터 원본은 '서비

스 계정' 서비스 계정 인증을 사용하게 됩니다. Kerberos 위임을 사용하여 데이터 원본을 만들려면 Tableau Desktop을 사용하여 게시해야 합니다. '서비스 계정' 서비스 계정에 대한 자세한 내용은 '서비스 계정' 서비스 계정으로 데이터 액세스를 참조하십시오.

상호 SSL 인증 구성

상호 SSL을 사용하면 Tableau Desktop, Tableau Mobile 및 기타 승인된 Tableau 클라이언트의 사용자에게 안전한 Tableau Server 직접 액세스 환경을 제공할 수 있습니다. 상호 SSL을 사용할 경우 유효한 SSL 인증서가 있는 클라이언트가 Tableau Server에 연결하면 Tableau Server가 클라이언트 인증서를 확인하고 클라이언트 인증서의 사용자 이름을 기반으로 사용자를 인증합니다. 클라이언트에 유효한 SSL 인증서가 없으면 Tableau Server가 연결을 거부할 수 있습니다.

상호 SSL이 실패할 경우 사용자 이름/암호 인증을 대신 사용하도록 Tableau Server를 구성할 수도 있습니다. 또한 사용자는 대체 인증이 구성되었는지 여부와 관계없이 REST API를 사용하여 사용자 이름 및 비밀번호(있는 경우)로 로그인할 수 있습니다.

사용자 인증 세션 시간 제한

사용자가 상호 SSL을 사용하여 로그인하는 경우 인증 세션은 Tableau Server 전역 인증 세션 구성을 제어하는 것과 동일한 방법으로 제어됩니다.

웹 브라우저를 사용하여 Tableau Server에 연결하는 클라이언트에 대한 전역 인증 세션 구성은 *보안 강화 검사 목록*에 설명되어 있습니다. 10. 세션 수명 구성 확인을 참조하십시오.

연결된 클라이언트(Tableau Desktop, Tableau Mobile, Tableau Prep Builder 및 Bridge)에 대한 세션은 OAuth 토큰을 사용하여 세션을 다시 설정함으로써 사용자를 로그인 상태로 유지합니다. 기본적으로 OAuth 클라이언트 토큰은 1년 후에 재설정됩니다. 클라이언트 토큰은 14일 이내에 사용되지 않으면 만료됩니다. 이러한 값은 `refresh_token.absolute_expiry_in_seconds` 및 `refresh_token.idle_expiry_in_seconds` 옵션을 설정하여 변경할 수 있습니다. tsm configuration set 옵션을 참조하십시오.

인증서 사용

상호 SSL을 사용하도록 설정하고 구성하기 전에 외부 SSL을 구성해야 합니다. 외부 SSL은 Tableau Server를 클라이언트에 인증하고 외부 SSL을 구성할 때 필요한 인증서 및 키를 사용하여 세션을 암호화합니다.

상호 SSL의 경우 추가 인증서 파일이 필요합니다. 이 파일은 CA 인증서 파일을 연결한 것입니다. 파일 유형은 `.crt`여야 합니다. "CA"는 Tableau Server에 연결할 클라이언트 컴퓨터에 인증서를 발급하는 *인증 기관*입니다. CA 인증서 파일 업로드 작업에서 신뢰가 설정되고 Tableau Server는 이 신뢰를 통해 클라이언트 컴퓨터가 제시하는 개별 인증서를 인증할 수 있습니다.

재해 복구 계획의 일부로, Tableau Server에서 떨어진 안전한 위치에 인증서 및 해지(해당하는 경우) 파일의 백업을 보관하는 것이 좋습니다. Tableau Server에 추가하는 인증서 및 해지 파일은 클라이언트 파일 서비스에 의해 저장되고 다른 노드에 배포됩니다. 그러나 파일은 복구 가능한 형식으로 저장되지 않습니다. 자세한 내용은 Tableau Server 클라이언트 파일 서비스를 참조하십시오.

RSA 키 및 ECDSA 곡선 크기

상호 SSL에 사용되는 CA 인증서에는 키 강도가 2048인 RSA 키 또는 곡선 크기가 256인 ECDSA가 포함되어야 합니다.

해당하는 구성 키를 설정하여 덜 안전한 크기를 수락하도록 Tableau Server를 구성할 수 있습니다.

- ssl.client_certificate_login.min_allowed.rsa_key_size
- ssl.client_certificate_login.min_allowed.elliptic_curve_size

tsm configuration set 옵션을 참조하십시오.

클라이언트 인증서 요구 사항

상호 SSL을 통해 Tableau Server에 인증하는 사용자는 최소 보안 요구 사항을 충족하는 클라이언트 인증서를 제시해야 합니다.

서명 알고리즘

클라이언트 인증서는 SHA-256 이상의 서명 알고리즘을 사용해야 합니다.

상호 SSL 인증용으로 구성된 Tableau Server는 SHA-1 서명 알고리즘을 사용하는 클라이언트 인증서가 있는 사용자의 인증을 차단합니다.

SHA-1 클라이언트 인증서를 사용하여 로그인을 시도하는 사용자에게 "로그인할 수 없음" 오류가 발생하고 VizPortal 로그에 다음 오류가 표시됩니다.

```
Unsupported client certificate signature detected: [certificate
Signature Algorithm name]
```

ssl.client_certificate_login.blocklisted_signature_algorithms tsm 구성 옵션을 설정하여 덜 안전한 SHA-1 서명 알고리즘을 수락하도록 Tableau Server를 구성할 수 있습니다.

RSA 키 및 ECDSA 곡선 크기

상호 SSL에 사용되는 클라이언트 인증서에는 키 강도가 2048인 RSA 키 또는 곡선 크기가 256인 ECDSA가 포함되어야 합니다.

Tableau Server에서 이러한 요구 사항을 충족하지 않는 클라이언트 인증서의 상호 인증 요청은 실패합니다. 해당하는 구성 키를 설정하여 덜 안전한 크기를 수락하도록 Tableau Server를 구성할 수 있습니다.

- ssl.client_certificate_login.min_allowed.rsa_key_size
- ssl.client_certificate_login.min_allowed.elliptic_curve_size

tsm configuration set 옵션을 참조하십시오.

TSM 웹 인터페이스 사용

1. Tableau Server에서 들어오고 나가는 외부 HTTP 트래픽에 대해 SSL 구성.
2. 브라우저에서 TSM을 엽니다.

   https://<tsm-computer-name>:8850. 자세한 내용은 Tableau 서비스 관리자 웹 UI에 로그인을 참조하십시오.
3. **구성** 탭에서 **사용자 ID 및 액세스 > 인증 방법**을 선택합니다.

4. **인증 방법**의 드롭다운 메뉴에서 **상호 SSL**을 선택합니다.

5. 상호 SSL 아래에서 **상호 SSL 사용 및 클라이언트 인증서를 사용한 자동 로그인**을 선택합니다.

6. **파일 선택**을 클릭하고 CA(인증 기관) 인증서 파일을 서버에 업로드합니다.

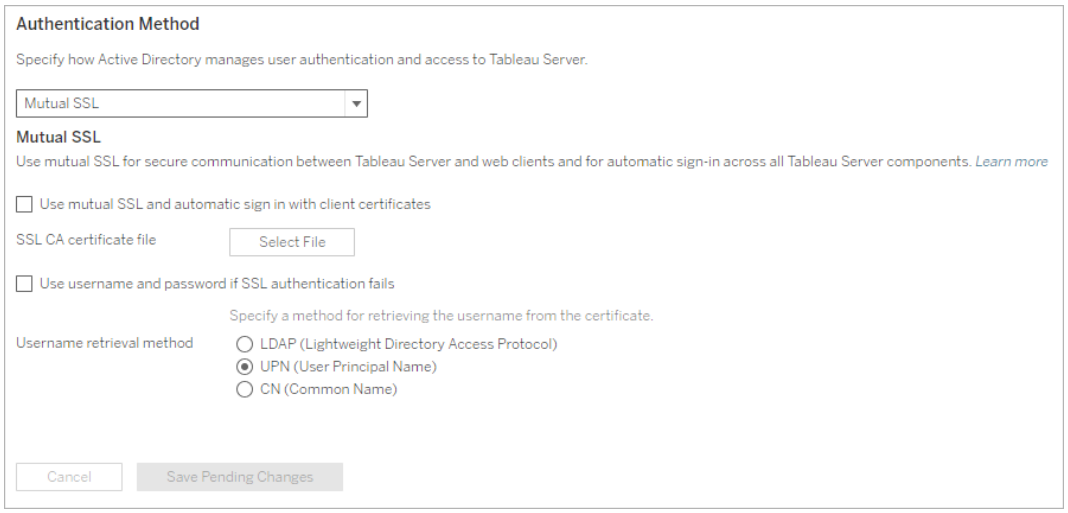
   이 파일(.crt)은 클라이언트 인증에 사용되는 CA 인증서가 포함된 일체형 파일입니다. 업로드하는 파일은 다양한 PEM 인코딩 인증서 파일의 우선 순위 기준 연결이어야 합니다.

7. 조직의 나머지 SSL 구성 정보를 입력합니다.

   사용자 이름 형식: 상호 SSL을 사용하도록 Tableau Server를 구성하면 서버가 클라이언트 인증서에서 사용자 이름을 확인하여 클라이언트 사용자에 대한 직접 로그인을 설정할 수 있습니다. Tableau Server가 사용하는 이름은 Tableau Server에서 사용자 인증이 구성된 방식에 따라 달라집니다.

   - 로컬 인증 - Tableau Server에서 인증서의 UPN(사용자 계정 이름)을 사용합니다.
   - **Active Directory(AD)** - Tableau Server에서 LDAP(Lightweight Directory Access Protocol)를 사용하여 사용자 이름을 가져옵니다.

   또는 클라이언트 인증서의 CN(일반 이름)을 사용하도록 Tableau Server를 설정할 수 있습니다.



8. 구성 정보를 입력한 후 **보류 중인 변경 내용 저장**을 클릭합니다.

9. 페이지 맨 위에서 **보류 중인 변경 내용**을 클릭합니다.

10. **변경 내용 적용 후 다시 시작**을 클릭합니다.

TSM CLI 사용

1단계: 외부 서버 통신에 SSL 필요

Tableau Server와 웹 클라이언트 사이의 외부 통신에 SSL을 사용하도록 Tableau Server를 구성하려면 다음과 같이 서버 인증서의 .crt 및 .key 파일에 대한 이름을 지정하여 `external-ssl enable` 명령을 실행합니다.

```
tsm security external-ssl enable --cert-file <file.crt> --key-file <file.key>
```

- `--cert-file` 및 `--key-file`의 경우 CA에서 발행한 SSL 인증서(.crt) 및 키(.key) 파일을 서버에 저장한 위치와 파일 이름을 지정합니다.

- 위 명령에서는 Tableau Server에서 **서버 관리자** 사이트 역할을 가진 사용자로 로그인했다고 가정합니다. 또는 `-u` 및 `-p` 매개 변수를 사용하여 관리자 사용자 및 암호를 지정할 수 있습니다.
- 인증서 키 파일에 암호가 필요한 경우 `--passphrase` 매개 변수와 값을 포함시킵니다.

2단계: 상호 SSL 구성 및 사용

서버와 각 클라이언트 간에 상호 인증을 추가하고 Tableau 클라이언트 사용자가 자격 증명을 처음 제공한 이후에 직접 인증되도록 허용합니다.

1. 다음 명령을 실행합니다.

   ```
   tsm authentication mutual-ssl configure --ca-cert <certificate-file.crt>
   ```

   `--ca-cert`에는 CA(인증 기관) 인증서 파일의 위치 및 파일 이름을 지정합니다.

   이 파일(.crt)은 클라이언트 인증에 사용되는 CA 인증서가 포함된 일체형 파일입니다. 업로드하는 파일은 다양한 PEM 인코딩 인증서 파일의 우선 순위 기준 연결이어야 합니다.

2. 다음 명령을 실행하여 상호 SSL을 사용하도록 설정하고 변경 사항을 적용합니다.

   ```
   tsm authentication mutual-ssl enable
   ```

   ```
   tsm pending-changes apply
   ```

   보류 중인 변경 내용을 적용하려면 서버를 다시 시작해야 하는 경우 `pending-changes apply` 명령은 서버가 다시 시작됨을 알리는 메시지를 표시합니다. 서버가 중지된 경우에도 이 메시지가 표시되지만 이 경우 다시 시작은 없습니다. `--ignore-prompt` 옵션을 사용하여 이 메시지를 표시하지 않을 수 있지만 다시 시작 동작은 변경되지 않습니다. 변경 내용을 적용해도 다시 시작할 필요가 없는 경우 메시지 없이 변경 내용이 적용됩니다. 자세한 내용은 tsm pending-changes apply를 참조하십시오.

상호 SSL을 위한 추가 옵션

`mutual-ssl configure`를 사용하여 다음 옵션을 지원하도록 Tableau Server를 구성할 수 있습니다.

자세한 내용은 tsm authentication mutual-ssl <commands>를 참조하십시오.

대체 인증

Tableau Server가 상호 SSL을 사용하도록 구성되어 있는 경우 인증이 자동으로 수행되며 클라이언트에 유효한 인증서가 있어야 합니다. 사용자 이름과 암호 인증을 수락하는 대체 옵션을 사용하도록 Tableau Server를 구성할 수 있습니다.

```
tsm authentication mutual-ssl configure -fb true
```

위 옵션이 `false`로 설정되어 있어도 Tableau Serer는 REST API 클라이언트의 사용자 이름 및 암호 인증을 허용합니다.

사용자 이름 매핑

Tableau Server가 상호 SSL을 사용하도록 구성되어 있는 경우 서버가 클라이언트 인증서에서 사용자 이름을 가져와 사용자를 직접 인증합니다. Tableau Server가 사용하는 이름은 서버에서 사용자 인증이 구성된 방식에 따라 달라집니다.

- **로컬 인증** - 인증서의 UPN(사용자 계정 이름)을 사용합니다.
- **AD(Active Directory)** - LDAP(Lightweight Directory Access Protocol)를 사용하여 사용자 이름을 가져옵니다.

이러한 기본값을 재정의하여 일반 이름을 사용하도록 Tableau Server를 설정할 수 있습니다.

```
tsm authentication mutual-ssl configure -m cn
```

자세한 내용은 상호 인증 중에 클라이언트 인증서를 사용자에게 매핑을 참조하십시오.

CRL(인증서 해지 목록)

개인 키가 손상된 것으로 의심되거나 CA(인증 기관)가 인증서를 올바르게 발급하지 않은 경우 CRL을 지정해야 할 수 있습니다.

```
tsm authentication mutual-ssl configure -rf <revoke-file.pem>
```

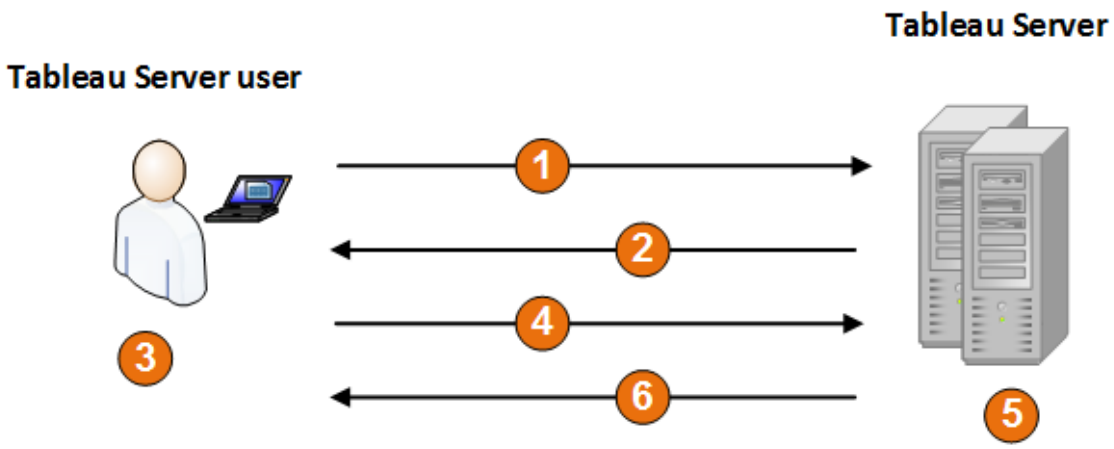
상호 SSL 인증의 작동 방식

상호(양방향) SSL 인증은 암호화된 데이터 스트림, 서버와 클라이언트 양측의 상호 인증 및 직접 액세스의 편의성을 모두 제공합니다. Tableau Server에서 상호 SSL을 사용하려면 다음이 필요합니다.

- Tableau Server에 구성된 외부 SSL
- Tableau Server에 대해 신뢰할 수 있는 CA가 발행한 SSL 인증서 이 파일은 CA 인증서 파일을 연결한 것입니다. "CA"는 Tableau Server에 연결할 클라이언트 컴퓨터에 인증서를 발급하는 *인증 기관*입니다. CA 인증서 파일 업로드 작업에서 신뢰가 설정되고 Tableau Server는 이 신뢰를 통해 클라이언트 컴퓨터가 제시하는 개별 인증서를 인증할 수 있습니다.
- Tableau Server에 연결할 각 클라이언트의 인증서
- 상호 SSL을 사용하도록 구성된 Tableau Server

Tableau Server와 클라이언트는 서로 유효한 인증서가 있는지 확인하며, Tableau Server는 클라이언트 인증서의 사용자 이름을 기반으로 사용자를 인증합니다.

다음 그림에서는 상호 SSL에서 발생하는 이벤트의 순서를 자세히 보여 줍니다.



1. 사용자가 Tableau Server로 이동합니다.
2. Tableau Server가 클라이언트 컴퓨터로 서버 SSL 인증서를 보냅니다.
3. 클라이언트 컴퓨터가 Tableau Server 인증서를 확인합니다.
4. 클라이언트 컴퓨터가 Tableau Server로 클라이언트 인증서를 보냅니다.
5. Tableau Server가 클라이언트 인증서를 확인합니다.
6. Tableau Server가 클라이언트 인증서의 사용자 이름을 참조하여 사용자를 인증합니다.

상호 인증 중에 클라이언트 인증서를 사용자에게 매핑

상호(양방향) SSL 인증을 사용하는 경우 클라이언트는 인증 프로세스의 일부로 Tableau Server에 클라이언트 인증서를 에 제시합니다. 그러면 Tableau Server에서 클라이언트 인증서의 사용자 정보를 알려진 사용자 ID에 매핑합니다. Tableau Server가 클라이언트 매핑을 수행하기 위해 사용하는 전략은 조직의 클라이언트 인증서에 포함된 콘텐츠에 따라 달라집니다.

이 항목에서는 클라이언트 인증서에 포함된 정보가 사용자 ID에 매핑되는 방식과 Tableau Server가 매핑을 수행하는 방식을 변경하는 방법에 대해 설명합니다. 매핑이 실행되는 방식과 매핑의 변경 필요성을 파악하려면 조직에서 사용하는 클라이언트 인증서의 구조를 알아야 합니다.

- 사용자 이름 매핑 옵션
- 인증서 매핑 변경
- 다중 도메인 조직에서 사용자 이름 모호성 해결

사용자 이름 매핑 옵션

Tableau Server에서는 다음 방식 중 하나를 사용하여 클라이언트 인증서를 사용자 ID에 매핑합니다.

- **Active Directory**. Tableau Server가 사용자 인증에 Active Directory를 사용하도록 구성된 경우 Tableau Server는 클라이언트 인증서를 받으면 Active Directory로 인증서를 전달하고, 이어서 인증서가 Active Directory ID에 매핑됩니다. 인증서의 모든 명시적 사용자 이름 정보는 무시됩니다.

  > **참고**: 이 방식을 사용하려면 Active Directory의 사용자 계정에 대한 클라이언트 인증서가 게시되어 있어야 합니다.

- **UPN(사용자 계정 이름)**. UPN(사용자 계정 이름) 필드에 사용자 이름이 저장되도록 클라이언트 인증서를 구성할 수 있습니다. Tableau Server는 UPN 값을 읽고 해당 값을 Active Directory의 사용자나 로컬 사용자에게 매핑합니다.
- **CN(일반 이름)**. 인증서의 CN(일반 이름) 필드에 사용자 이름이 저장되도록 클라이언트 인증서를 구성할 수 있습니다. Tableau Server는 CN 값을 읽고 해당 값을 Active Directory의 사용자나 로컬 사용자에게 매핑합니다.

서버에서 Active Directory 인증과 UPN 또는 CN 사용자 이름 매핑을 구성한 경우 사용자 이름은 다음 형식 중 하나여야 합니다.

`username`, `domain/username` 또는 `username@domain`.

예: `jsmith`, `example.org/jsmith` 또는 `jsmith@example.org`

서버가 로컬 인증을 사용하는 경우 UPN 또는 CN 필드의 이름 형식은 미리 결정되지 않지만 필드의 이름이 서버의 사용자 이름과 일치해야 합니다.

인증서 매핑 변경

tsm authentication mutual-ssl <commands> 명령을 사용하여 Tableau Server에서 클라이언트 인증서를 사용자 ID에 매핑합니다.

```
tsm authentication mutual-ssl configure -m <value>
```

사용할 수 있는 값은 `ldap`(Active Directory 매핑), `upn`(UPN 매핑) 또는 `cn`(CN 매핑)입니다.

Tableau Server를 처음 설치하고 구성할 때 서버에 서버의 인증 유형과 일치하는 기본 사용자 이름 매핑이 설정됩니다.

- 서버가 Active Directory를 사용하도록 구성되어 있으면 인증서의 사용자 ID에 대한 매핑에도 Active Directory가 사용됩니다.
- 서버가 로컬 인증을 사용하도록 구성되어 있으면 인증서의 UPN 필드에서 사용자 이름 값을 가져옵니다.

Tableau Server가 사용자 이름을 ID에 매핑하는 방식에 대한 기본 동작이 서버 구성에 맞지 않는 경우 다음 명령 집합을 실행하여 CN 값을 사용하도록 매핑을 변경합니다.

```
tsm authentication mutual-ssl configure -m cn

tsm pending-changes apply
```

보류 중인 변경 내용을 적용하려면 서버를 다시 시작해야 하는 경우 `pending-changes apply` 명령은 서버가 다시 시작됨을 알리는 메시지를 표시합니다. 서버가 중지된 경우에도 이 메시지가 표시되지만 이 경우 다시 시작은 없습니다. `--ignore-prompt` 옵션을 사용하여 이 메시지를 표시하지 않을 수 있지만 다시 시작 동작은 변경되지 않습니다. 변경 내용을 적용해도 다시 시작할 필요가 없는 경우 메시지 없이 변경 내용이 적용됩니다. 자세한 내용은 tsm pending-changes apply를 참조하십시오.

다중 도메인 조직에서 사용자 이름 매핑 모호성 해결

인증서의 UPN 또는 CN 필드에 있는 사용자 이름이 모호한 경우가 있습니다. 이 모호성으로 인해 사용자 이름이 서버의 사용자 ID에 매핑될 때 예기치 않은 결과가 발생할 수

있습니다.

예를 들어 Tableau Server에 도메인을 포함하지 않는 사용자 이름이 제공되는 경우 서버는 기본 도메인을 사용하여 사용자 이름을 ID에 매핑합니다. 이로 인해 사용자 이름이 잘못 매핑될 수 있으며, 사용자에게 다른 사용자의 ID 및 사용 권한이 할당될 수 있습니다.

특히 다음과 같은 조건이 적용되는 환경에서 이 문제가 발생할 수 있습니다.

- 조직이 다중 Active Directory 도메인을 지원합니다.
- 서버가 Active Directory 인증을 사용하도록 구성되어 있습니다.
- 서버가 UPN 또는 CN 매핑을 사용하도록 구성되어 있습니다.
- 사용자 이름이 같지만 도메인이 다른 사용자가 있습니다. 예를 들어 `jsmith@example.org`와 `jsmith@example.com`이 있습니다.
- 인증서의 UPN 또는 CN 필드에 있는 사용자 이름이 사용자 이름의 일부로 도메인을 포함하지 않습니다. 예를 들어 `jsmith`만 표시합니다.

잘못된 사용자 이름 매핑을 방지하려면 클라이언트 인증서가 도메인을 포함하는 정규화된 사용자 이름을 포함하는지 확인해야 합니다. 예를 들어 `jsmith@example.org` 또는 `example.org/jsmith` 형식을 사용해야 합니다.

OpenID Connect

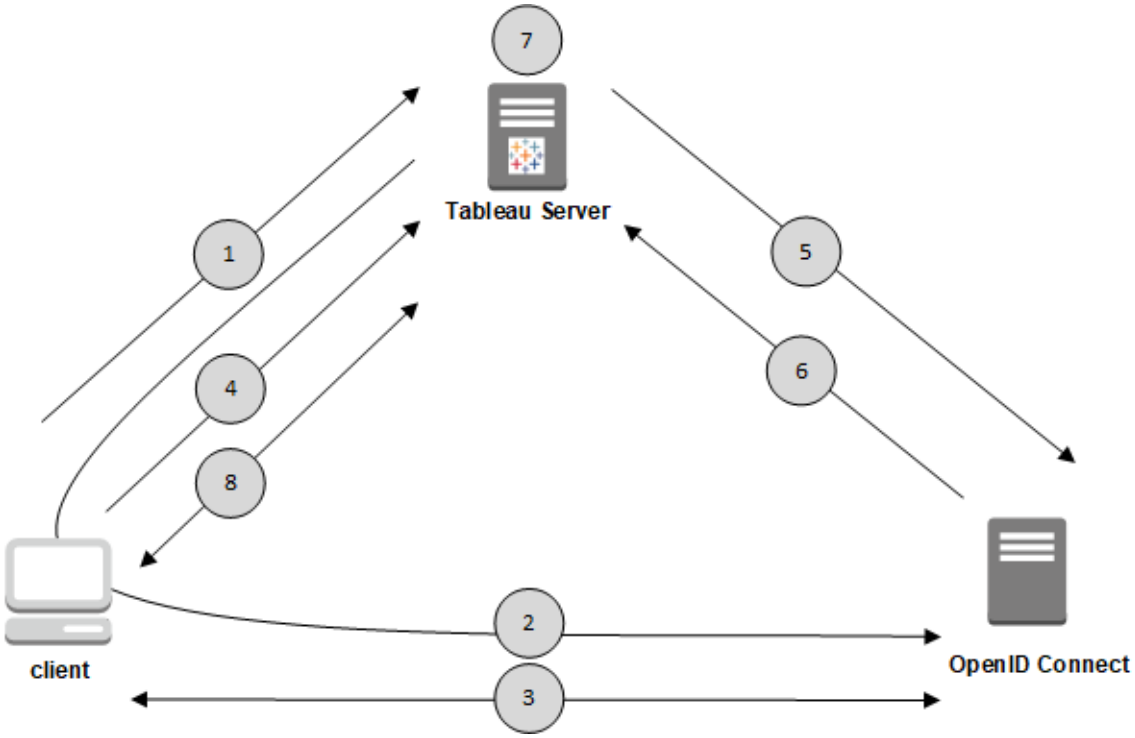
SSO(Single Sign-on)에 대해 OIDC(OpenID Connect)를 지원하도록 Tableau Server을 구성할 수 있습니다. OIDC는 Google, Salesforce 등의 IdP(ID 공급자)에 로그인할 수 있도록 지원하는 표준 인증 프로토콜입니다. IdP에 로그인하고 나면 자동으로 Tableau Server에 로그인됩니다.

OIDC 구성에는 여러 단계가 필요합니다. 이 섹션의 항목에서는 Tableau Server 및 OIDC 사용에 대한 일반 정보와 IdP 및 Tableau Server 구성 절차를 설명합니다.

참고: 달리 명시되지 않은 한 OIDC 인증에 대한 정보는 Tableau Server 설치 중에 TSM에서 구성된 OIDC 또는 ID 풀을 통해 구성된 OIDC에 모두 적용됩니다.

인증 개요

이 섹션에서는 Tableau Server의 OIDC(OpenID Connect) 인증 프로세스에 대해 설명합니다.



1. 사용자가 클라이언트 컴퓨터에서 Tableau Server에 로그인하려고 합니다.

2. Tableau Server가 인증 요청을 IdP 게이트웨이로 리디렉션합니다.

3. 사용자가 자격 증명을 입력하고 IdP에 성공적으로 인증됩니다. IdP는 리디렉션 URL로 Tableau Server에 다시 응답합니다. 리디렉션 URL에는 사용자에 대한 인증 코드가 포함되어 있습니다.

4. 클라이언트가 Tableau Server으로 리디렉션되고 인증 코드가 표시됩니다.

5. Tableau Server이 고유한 클라이언트 자격 증명과 함께 IdP에 클라이언트의 인증 코드를 제공합니다. Tableau Server은 IdP의 클라이언트이기도 합니다. 이 단계는 스푸핑 또는 메시지 가로채기(man-in-the-middle) 공격을 방지하기 위한 것입니다.

6. IdP가 액세스 토큰 및 ID 토큰을 Tableau Server에 반환합니다.

- JWT(JSON Web Token) 유효성 검사: 기본적으로 Tableau는 IdP JWT에 대한 유효성 검사를 수행합니다. 검색 중에 Tableau는 IdP 구성 검색 문서에서 `jwks_uri`로 지정된 공개 키를 검색합니다. Tableau는 ID 토큰의 만료에 대한 유효성을 검사하고 JWS(JSON 웹 서명), 발급자(IdP) 및 클라이언트 ID를 확인합니다. JWT 프로세스에 대한 자세한 내용은 OpenID 설명서에서 10. Signatures and Encryption(서명 및 암호화)와 IETF 제안 표준 JSON Web Token에서 확인할 수 있습니다. IdP에서 지원하지 않는 경우가 아니라면 JWT 유효성 검사를 사용 설정된 상태로 두는 것이 좋습니다.

- ID 토큰은 사용자의 특성 키 쌍 집합입니다. 이러한 키 쌍을 *클레임*이라고 합니다. 다음은 사용자의 IdP 클레임에 대한 예입니다.

```
"sub"                    :
"7gYhRR3HiRRCaRcgvY50ubrtjGQBMJW4rXbpPFpg2cptHP62m2sqowM7G1LwjN-
5"
"email"                  : "alice@example.com",
"email_verified"         : true,
"name"                   : "Alice Adams",
"given_name"             : "Alice",
"family_name"            : "Adams",
"phone_number"           : "+359 (99) 100200305",
"profile"                : "https://tableau.com/users/alice"
```

7. Tableau Server이 IdP 클레임에서 사용자를 식별하고 1단계의 인증 요청을 완료합니다. Tableau Server는 'sub'(주체 식별자)를 일치시켜 리포지토리에 저장된 사용자의 계정 레코드를 검색하여 올바른 사용자 계정을 식별합니다. sub 클레임 값으로 저장된 사용자 계정이 없는 경우 Tableau Server는 리포지토리에서 IdP의 'email' 클레임과 일치하는 사용자 이름을 검색합니다. 사용자 이름 일치가 성공하면 Tableau Server가 해당하는 sub 클레임을 리포지토리의 사용자 레코드에 저장합니다.이 프로세스에 다른 클레임을 사용하도록 Tableau Server를 구성할 수 있습니다. 자세한 내용은 OpenID Connect 사용 시 요구 사항을 참조하십시오.

8. Tableau Server은 사용자에게 권한을 부여합니다.

Tableau와 OpenID Connect의 작동 원리

OIDC(OpenID Connect)는 서비스 제공업체(여기서 Tableau Server)와 IdP 사이에 교환하는 정보를 위한 다수의 옵션을 지원하는 유연한 프로토콜입니다. 다음 목록에 OIDC의 Tableau Server 구현에 대한 세부 정보가 나와 있습니다. 이러한 세부 정보는 Tableau Server에서 전송하고 필요로 하는 정보의 유형과 IdP를 구성하는 방법을 이해하는 데 도움이 될 수 있습니다.

- Tableau Server 에서는 OpenID Connect 설명서의 OpenID Connect 최종 사양에 설명된 대로 OpenID Authorization Code Flow만 지원합니다.
- Tableau Server 에서는 검색 또는 공급자 URL을 사용하여 OpenID 공급자 메타데이터를 검색합니다.또는 Tableau Server에서 정적 검색 문서를 호스팅할 수 있습니다. 자세한 내용은 OpenID Connect에 대해 Tableau Server 구성을 참조하십시오.
- Tableau Server 에서는 `client_secret_basic` 및 `client_secret_post` 클라이언트 인증이 지원됩니다.
- Tableau Server는 `id_token` 특성의 JOSE 머리글에 있는 `kid` 값을 예상합니다. 이 값은 JWK Set 문서의 키 중 하나와 일치됩니다. 이 문서의 URI는 OpenID 검색 문서에서 `jwks_uri` 값으로 지정됩니다. JWK Set 문서에 키가 하나뿐인 경우에도 `kid` 값이 있어야 합니다.
- Tableau Server에는 JWK `x5c` 매개 변수 또는 X.509 인증서 사용에 대한 OpenID 지원이 포함됩니다.
- 기본적으로 Tableau Server는 프록시 설정을 무시하고 모든 OpenID 요청을 IdP로 직접 전송합니다.

  Tableau Server가 정방향 프록시를 사용하여 인터넷에 연결하도록 구성된 경우 OpenID Connect에 대해 Tableau Server 구성에 설명된 대로 추가 변경을 수행해야 합니다.

OpenID Connect 사용 시 요구 사항

이 항목에서는 Tableau Server에서 OpenID Connect를 사용하는 데 필요한 요구 사항에 대해 설명합니다.

참고: TSM 인증 구성 명령은 Tableau Server 설치 중에 TSM에서 구성된 OIDC 인증에만 적용됩니다. ID 풀의 OIDC 인증 구성을 변경하려면 Tableau REST OpenAPI를 통해 인증 구성 업데이트 끝점을 사용하면 됩니다.

요구 사항 요약

- IdP 계정
- 로컬 ID 저장소
- IdP 클레임-사용자 매핑
- 인증 컨텍스트

IdP 계정

OpenID Connect(OIDC) 프로토콜을 지원하는 IdP(ID 공급자)에 액세스할 수 있어야 합니다. IdP의 계정도 있어야 합니다. OpenID Connect는 많은 ID 공급자가 지원합니다. OIDC 프로토콜은 개방적이고 유연한 표준이기 때문에 표준의 모든 구현이 동일하지 않습니다. Tableau Server에서 OIDC를 구성할 때 IdP와 함께 작업하십시오.

Google IdP 구현은 Tableau Server에서 광범위하게 테스트되었으며 이러한 항목에 문서화된 구성의 대표 IdP입니다.

로컬 ID 저장소

Tableau Server에서 OpenID Connect를 사용하려면 다음 중 하나가 참이어야 합니다.

- **Tableau Server 설치 중에 TSM에서 OIDC를 구성**하는 경우 Tableau Server가 로컬 ID 저장소를 사용하도록 구성되어 있어야 합니다. Active Directory와 같은 외부 디렉터리에서 사용자를 가져오는 대신 Tableau Server에서 명시적으로 사용자를 만들도록 서버를 구성해야 합니다. OpenID에서는 외부 ID 저장소로 사용자를 관리할 수 없습니다.

- **ID 풀을 사용하여 OIDC를 구성**하는 경우 1) 로컬 ID 저장소로 OIDC를 구성하거나 2) Tableau Server 설치 중에 TSM에서 AD 또는 LDAP가 구성되어 있어야 합니다.

IdP 클레임 - 사용자 매핑

Tableau Server에 성공적으로 로그인하려면 지정된 사용자를 OpenID에서 프로비저닝한 다음 Tableau Server의 사용자 계정에 매핑해야 합니다. OpenID는 *클레임*을 사용하여 사용자 계정 특성을 다른 응용 프로그램과 공유하는 방법을 사용합니다. 클레임에는 이메일, 전화 번호, 이름 등과 같은 사용자 계정 특성이 포함됩니다. Tableau Server에서 IdP 클레임을 사용자 계정에 매핑하는 방법을 확인하려면 OpenID Connect를 참조하십시오.

Tableau Server는 IdP 클레임을 사용하여 IdP의 사용자 계정을 Tableau Server에서 호스팅되는 사용자 계정에 매핑합니다. 기본적으로 Tableau Server는 IdP가 email 클레임을 전달할 것으로 예상합니다. 사용하는 IdP에 따라 다른 IdP 클레임을 사용하도록 Tableau Server를 구성해야 할 수 있습니다.

Google을 IdP로 사용하는 경우 기본값인 `email` 클레임을 사용하여 IdP ID를 Tableau Server 사용자 계정에 매핑합니다. Google을 IdP로 사용하지 않는 경우 해당 IdP에 문의하여 Tableau Server를 구성할 때 사용할 클레임을 확인하십시오.

기본값: 이메일 클레임을 사용하여 사용자 매핑

기본적으로 사용자의 Tableau Server 사용자 이름이 IdP ID 토큰의 `email` 클레임과 일치해야 합니다. 그러므로 기본 구성에서는 이메일 주소(UPN이라고도 함)를 Tableau Server 사용자 이름으로 사용해야 합니다. Google을 IdP로 사용하는 경우 Tableau Server의 사용자 이름은 사용자의 Gmail 주소여야 합니다(`alice@gmail.com`). 두 사용자가 동일한 이메일을 사용하지만 이메일 호스트가 다른 경우라도 전체 이메일 주소를 이 방식으로 사용하면 Tableau Server에서 사용자 이름의 고유성이 보장됩니다.

참고: Tableau Server에서 사용자 ID를 만들 때 사용자 이름, 비밀번호 그리고 경우에 따라 이메일 주소를 지정합니다. OpenID Connect를 기본 구성으로 사용하는 경우 사용자 이름(이메일 주소로 표시됨)은 IdP의 사용자 이름과 일치하는 값이어야 합니다.

Tableau Server 사용자 ID에 선택적으로 지정한 이메일 주소는 OpenID 인증에 사용되지 않습니다.

도메인 이름 무시

IdP `email` 클레임을 Tableau Server의 사용자 이름과 일치시킬 때 이메일 주소의 도메인 부분을 무시하도록 Tableau를 구성할 수 있습니다. 이 시나리오에서 IdP의 `email` 클레임이 `alice@example.com`인 경우 Tableau Server에서 `alice`라는 사용자 이름만 일치시킵니다. 도메인 이름을 무시하는 옵션은 `email` 클레임의 사용자 이름 부분은 일치하지만 도메인 부분은 일치하지 않는 사용자가 Tableau Server에 이미 정의되어 있는 경우 유용할 수 있습니다.

중요: 예방 조치를 취하지 않고 사용자 도메인 이름을 무시하는 것은 권장하지 않습니다. 즉, IdP에서 만든 구성된 도메인 전체에서 사용자 이름이 고유한지 확인해야 합니다.

사용자 도메인 이름을 무시하도록 Tableau Server를 설정하면 의도치 않은 사용자가 로그온하게 될 수도 있습니다. IdP에 다중 도메인(`example.com` 및 `tableau.com`)이 구성되어 있다고 가정합니다. 조직에 이름이 같지만 사용자 계정이 다른 두 사용자(`alice@tableau.com` 및 `alice@example.com`)가 있는 경우 OpenID 프로비저닝 시퀀스를 먼저 완료하는 사용자가 IdP에서 `sub` 매핑을 요청하게 됩니다. 잘못된 사용자가 매핑되면 연결된 `sub` 값을 재설정할 때까지 다른 사용자가 로그온할 수 없게 됩니다.

IdP의 사용자 이름에서 도메인 이름을 무시하도록 Tableau Server를 구성하려면 `tsm authentication openid configure --ignore-domain`을 `true`로 설정합니다. 자세한 내용은 tsm authentication openid <commands>를 참조하십시오.

사용자 이름의 도메인을 무시하도록 tsm authentication openid configure `--ignore-domain` 옵션을 변경하려면 Tableau Server의 모든 사용자 이름에 도메인 이름이 있어야 합니다.

사용자 지정 클레임을 사용하여 사용자 매핑

OpenID Connect에 설명된 것과 같이 `sub` 클레임이 IdP 클레임에 포함되는 경우가 종종 있습니다. 일반적으로 `sub` 클레임은 지정된 사용자 계정을 식별하는 고유한 문자열입

니다. sub 클레임을 사용할 때의 장점은 계정에 연결된 다른 사용자의 특성 또는 IdP 클레임(이메일, 전화 번호 등)이 업데이트되더라도 클레임이 변경되지 않는다는 것입니다. 기본적으로 Tableau Server는 IdP ID 토큰의 sub 클레임에 따라 OpenID 사용자를 식별하고 확인합니다.

OpenID sub 클레임 값은 Tableau Server의 해당하는 사용자에게 매핑되어야 합니다. sub 클레임은 임의 문자열이므로 첫 로그인 세션 중에 계정을 연결할 때 다른 클레임이 사용됩니다. 사용자가 처음으로 OpenID를 통해 Tableau Server에 로그인하면 Tableau가 OpenID 사용자 계정과 일치하는 Tableau Server 사용자 계정을 찾습니다. 기본적으로 Tableau는 email IdP 클레임을 사용하여 Tableau 사용자를 식별합니다. 그런 다음 OpenID의 sub 클레임으로 사용자 레코드를 업데이트합니다. ID 토큰에는 항상 sub 클레임과 함께 다른 클레임이 포함되므로 후속 세션에서는 sub 클레임을 통해서만 사용자가 식별됩니다.

일부 조직에서는 안정성 또는 IdP 지원 문제로 사용자 이름을 이메일 주소에 매핑하지 못할 수 있습니다. Tableau Server 10.2부터는 모든 임의 IdP 클레임의 사용자 계정을 Tableau Server 사용자 이름에 매핑할 수 있습니다.

사용하는 IdP 클레임은 해당하는 Tableau Server 사용자 이름에 정확히 매핑되어야 합니다. 아래의 예에서 사용자 이름은 kwilliams입니다.

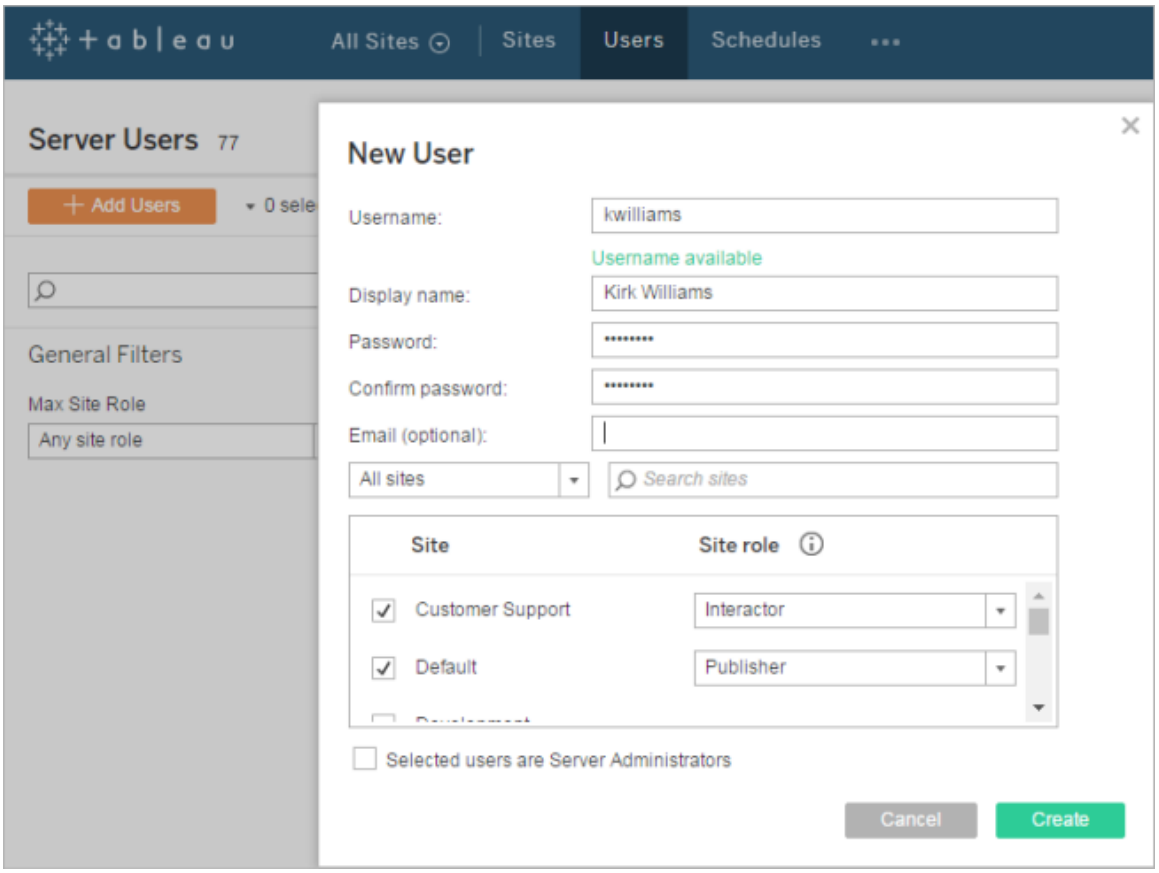


Tableau Server의 ID를 매핑할 때 사용되는 IdP 클레임을 변경하려면 `tsm authentication openid map-claims --user-name` 명령을 사용합니다. 자세한 내용은 tsm authentication openid <commands>를 참조하십시오.

sub 클레임 변경

위에 설명된 것과 같이 `sub` 클레임은 초기 매핑 세션 후 Tableau Server가 사용자를 식별할 때 사용하는 식별자입니다. `sub` 클레임은 Tableau Server의 해당하는 사용자 계정에 기록됩니다. 사용하는 IdP에서 `sub` 클레임을 제공하지 않는 경우에는 대신 사용할 임의 클레임을 지정할 수 있습니다. `sub` 클레임과 마찬가지로 지정하는 클레임 값은 고유해야 하며 다른 사용자 클레임이 업데이트될 때 변경되지 않습니다.

기본 sub 클레임으로 다른 IdP 클레임을 지정하려면 `tsm authentication openid map-claims --id` 명령을 사용합니다. 자세한 내용은 tsm authentication openid <commands>를 참조하십시오.

여기서 `arbitraryClaim`은 `sub` 클레임을 대체하여 사용할 IdP 클레임의 이름입니다.

인증 컨텍스트

OpenID Connect IdP에 특정 인증 컨텍스트가 필요한 경우 `vizportal.openid.essential_acr_values` 및 `vizportal.openid.voluntary_acr_values` 구성 키를 사용하여 필수 및 자발적 ACR 값 목록을 지정할 수 있습니다. 자세한 내용은 tsm configuration set 옵션을 참조하십시오.

OpenID Connect용 IdP(ID 공급자) 구성

이 항목에서는 Tableau Server에서 OIDC(OpenID Connect)를 사용하도록 IdP(ID 공급자)를 구성하는 방법에 대한 자세한 정보를 제공합니다. 이 단계는 여러 단계로 구성된 프로세스 중 하나입니다. 다음 항목에서는 Tableau에서 OIDC를 구성하고 사용하는 방법에 대한 자세한 정보를 제공합니다.

1. OpenID Connect 개요
2. OpenID Connect용 IdP(ID 공급자) 구성(현재 위치)
3. OpenID Connect에 대해 Tableau Server 구성
4. OpenID Connect를 사용하여 Tableau Server 로그인

OpenID Connect를 Tableau Server에 사용할 수 있으려면 먼저 IdP(ID 공급자)의 계정이 있어야 하며 해당 IdP의 프로젝트 또는 응용 프로그램이 있어야 합니다. Tableau Server을 구성할 때 다음 정보를 제공할 수 있어야 합니다.

- **클라이언트 ID:** 이는 IdP가 사용자의 응용 프로그램에 할당한 식별자입니다.
- **클라이언트 암호:** 이는 Tableau에서 IdP의 응답 신뢰성을 확인하는 데 사용하는 토큰입니다. 이 값은 암호이므로 안전하게 보관해야 합니다.

- **구성 URL:** 이 URL은 OpenID 공급자 메타데이터가 포함된 공급자 구성 검색 문서의 URL입니다.

리디렉션 URL

일부 IdP에는 Tableau Server에 대한 리디렉션 URL이 필요합니다.

다음 구문을 사용하여 IdP에 대한 URL을 수동으로 구성할 수 있습니다.

```
<protocol>://<host>/vizportal/api/web/v1/auth/openIdLogin
```

예를 들어 `https://tableau.example.com/vizportal/api/web/v1/auth/openIdLogin`입니다.

서명 알고리즘

Tableau Cloud는 RS256(SHA-256을 사용하는 RSA)을 지원합니다.

IdP 프로세스 예

다음 절차는 공급자 사이트에서 따라야 할 개괄적인 단계입니다. 절차는 일례로 Google을 공급자로 사용하여 설명되어 있습니다. 단, 각 공급자마다 절차가 다소 상이하므로 구체적인 단계 및 순서는 공급자마다 다를 수 있습니다.

1. 공급자의 개발자 사이트에 등록하고 로그인합니다. 예를 들어 Google의 경우 URL https://console.developers.google.com의 개발자 콘솔로 이동합니다.
2. 새 프로젝트, 응용 프로그램 또는 신뢰 당사자 계정을 만듭니다.
3. 개발자 대시보드에서 OAuth 2.0 클라이언트 ID 및 클라이언트 암호를 얻는 단계를 따릅니다. 나중을 위해 해당 값을 기록합니다.

   참고: 클라이언트 암호를 안전한 곳에 보관하십시오.

4. 개발자 사이트에서 IdP가 OpenID Connect 검색에 사용하는 끝점의 URL을 찾습니다. 예를 들어 Google은 URL https://accounts.google.com/.well-known/openid-

configuration을 사용합니다. 나중을 위해 해당 URL을 기록합니다.

또는 IdP로부터 정적 검색 문서를 제공받은 경우 나중을 위해 해당 파일을 Tableau Server의 로컬 디렉터리에 복사합니다.

OpenID Connect에 대해 Tableau Server 구성

이 항목에서는 SSO(Single Sign-On)에 대해 OIDC(OpenID Connect)를 사용하도록 Tableau Server을 구성하는 방법에 대해 설명합니다. 이 단계는 여러 단계로 구성된 프로세스 중 하나입니다. 다음 항목에서는 Tableau Server에서 OIDC를 구성하고 사용하는 방법에 대한 자세한 정보를 제공합니다.

1. OpenID Connect 개요
2. OpenID Connect용 IdP(ID 공급자) 구성
3. OpenID Connect에 대해 Tableau Server 구성(현재 위치)
4. OpenID Connect를 사용하여 Tableau Server 로그인

참고:

- 여기에 설명되어 있는 단계를 수행하기 전에 OpenID Connect용 IdP(ID 공급자) 구성에 설명된 대로 OpenID IdP(ID 공급자)를 구성해야 합니다.
- 이 항목에 설명된 절차는 ID 풀을 통해 구성된 OIDC 인증에 적용될 수 있습니다. 그러나 먼저 ID 풀을 사용하여 사용자 프로비저닝 및 인증의 지침을 따르고 필요한 경우 이 항목으로 되돌아와 참조하십시오.
- Tableau REST API 및 tabcmd는 OIDC SSO(Single-Sign On)를 지원하지 않습니다. tabcmd 또는 REST API를 사용하려면 사용자가 TableauID 계정을 사용하여 Tableau Server에 로그인해야 합니다.

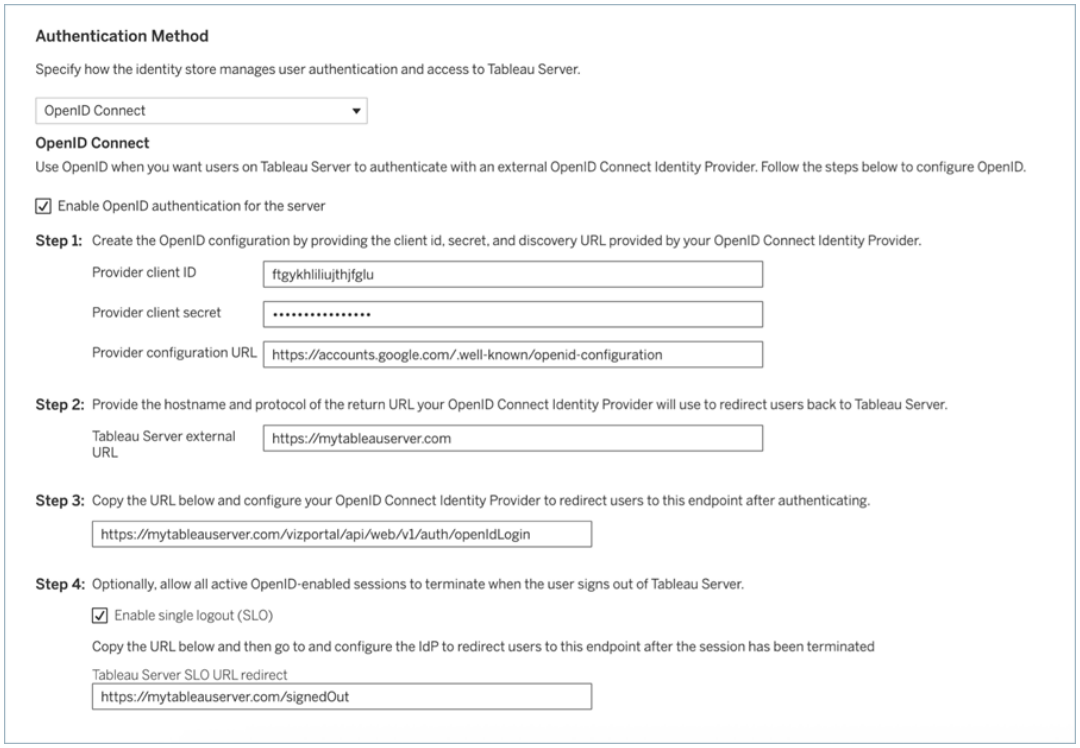
TSM 웹 인터페이스 사용

1. 브라우저에서 TSM을 엽니다.

   https://<tsm-computer-name>:8850. 자세한 내용은 Tableau 서비스 관리자 웹 UI에 로그인을 참조하십시오.

2. **구성** 탭에서 **ID 및 액세스**를 클릭한 다음 **인증 방법**을 클릭합니다.

3. **인증 방법**의 드롭다운 메뉴에서 **OpenID Connect**를 선택합니다.
4. OpenID Connect 아래에서 **서버에 OpenID 인증 사용**을 선택합니다.
5. 조직의 OpenID 구성 정보를 입력합니다.



참고:

- **3단계**의 경우: 공급자가 공용 URL이 아닌 로컬 컴퓨터에서 호스팅되는 구성 파일을 사용하는 경우 tsm authentication openid <commands>를 사용하여 파일을 지정할 수 있습니다. `--metadata-file <file_path>` 옵션을 사용하여 로컬 IdP 구성 파일을 지정합니다.
- **4단계**의 경우: Tableau Server 2025.3부터 싱글 로그아웃을 사용하도록 설정하고, 로그아웃한 후 사용자를 리디렉션할 URL을 지정할 수 있습니다.

6. 구성 정보를 입력한 후 **보류 중인 변경 내용 저장**을 클릭합니다.
7. 페이지 맨 위에서 **보류 중인 변경 내용**을 클릭합니다.

8. **변경 내용 적용 후 다시 시작**을 클릭합니다.

TSM CLI 사용

이 섹션의 절차에서는 TSM 명령줄 인터페이스를 사용하여 OpenID Connect를 구성하는 방법에 대해 설명합니다. 또한, OpenID Connect 초기 구성에 구성 파일을 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 openIDSettings 엔터티를 참조하십시오.

1. tsm authentication openid <commands>의 `configure` 명령을 사용하여 다음과 같은 필수 옵션을 설정합니다.

   - `--client-id <id>`: IdP가 응용 프로그램에 할당한 공급자 클라이언트 ID를 지정합니다. 예를 들어 "xxxkjwdlnaoiloadjkwha"입니다.
   - `--client-secret <secret>`: 공급자 클라이언트 암호를 지정합니다. 이는 Tableau에서 IdP의 응답 신뢰성을 확인하는 데 사용하는 토큰입니다. 이 값은 암호이므로 안전하게 보관해야 합니다. 예를 들어 "xxxhfkjaw72123="입니다.
   - `--config-url <url>` 또는 `--metadata-file <file_path>`: 공급자 구성 json 파일의 위치를 지정합니다. 공급자가 공개 JSON 검색 파일을 호스팅하는 경우 `--config-url`을 사용합니다. 그렇지 않은 경우, `--metadata-file`에 대한 로컬 컴퓨터의 경로와 파일 이름을 대신 지정합니다.
   - `--return-url <url>`: 서버의 URL입니다. 이는 일반적으로 "http://example.tableau.com"과 같이 서버의 공개 이름입니다.

   예를 들어 다음 명령을 실행합니다.

   ```
   tsm authentication openid configure --client-id
   "xxxkjwdlnaoiloadjkwha" --client-secret "xxxhfkjaw72123=" --
   ```

```
config-url "https://example.com/openid-configuration" --return-
url "http://tableau.example.com"
```

참고:

- openIDSettings 엔터티를 사용하여 Open ID Connect에 대해 설정할 수 있는 선택적인 추가 구성이 있습니다. 또는 tsm authentication openid <commands>를 사용할 수 있습니다. 또한 IdP 클레임 매핑을 구성해야 한다면 openid map-claims에 대한 옵션을 참조하십시오.
- Tableau Server 2025.3부터 tsm authentication openid <commands>를 사용하여 선택적으로 SLO(싱글 로그아웃)를 사용하도록 설정할 수 있습니다.

2. 다음 명령을 입력하여 Open ID Connect를 사용하도록 설정합니다.

   ```
   tsm authentication openid enable
   ```

3. `tsm pending-changes apply`를 실행하여 변경 내용을 적용합니다.

   보류 중인 변경 내용을 적용하려면 서버를 다시 시작해야 하는 경우 `pending-changes apply` 명령은 서버가 다시 시작됨을 알리는 메시지를 표시합니다. 서버가 중지된 경우에도 이 메시지가 표시되지만 이 경우 다시 시작은 없습니다. `--ignore-prompt` 옵션을 사용하여 이 메시지를 표시하지 않을 수 있지만 다시 시작 동작은 변경되지 않습니다. 변경 내용을 적용해도 다시 시작할 필요가 없는 경우 메시지 없이 변경 내용이 적용됩니다. 자세한 내용은 tsm pending-changes apply를 참조하십시오.

정방향 프록시를 사용하도록 OpenID 구성

기본적으로 Tableau Server는 프록시 설정을 무시하고 모든 OpenID 요청을 IdP로 직접 전송합니다.

Tableau Server 2021.2.2 이상부터 Tableau가 정방향 프록시를 사용하여 인터넷에 연결하도록 구성된 경우 프록시 호스트 및 포트 설정을 사용하여 OpenID IdP에 접속하도록 Tableau Server를 구성할 수 있습니다.

Tableau Server를 구성하는 방법은 조직에서 정방향 프록시를 구현한 방법에 따라 다릅니다.

- 정방향 프록시는 Tableau Server를 실행 중인 Windows 컴퓨터에 구성됩니다.
- Tableau Server는 모든 아웃바운드 트래픽을 조직에서 실행되는 정방향 프록시 서버로 직접 전송합니다.

Windows 시스템 프록시 구성

조직에서 각 Windows 컴퓨터에 정방향 프록시를 구성한 경우 이 방법을 사용하여 Tableau Server의 OpenID에 대한 시스템 프록시 구성을 사용합니다. 다음 명령을 실행합니다.

```
tsm configuration set -k tomcat.useSystemProxies -v true

tsm pending-changes apply
```

전방향 프록시 서버

tsm configuration set 명령을 사용하여 변경을 수행합니다.

- HTTPS 프록시 호스트의 경우 다음 키-값 쌍을 사용합니다.

  ```
  -k tomcat.https.proxyHost -v host.domain

   -k tomcat.https.proxyPort -v port_number
  ```

  예를 들어 프록시 서버가 `https://proxy.example.lan:8443`에 있는 경우 다음 명령을 실행합니다.

  ```
  tsm configuration set -k tomcat.https.proxyHost -v
  proxy.example.lan

  tsm configuration set -k tomcat.https.proxyPort -v 8443

  tsm pending-changes apply
  ```

- HTTP 프록시 호스트의 경우 다음 키-값 쌍을 사용합니다.

```
-k tomcat.http.proxyHost -v host.domain

 -k tomcat.http.proxyPort -v port_number
```

이러한 키를 설정한 후 `tsm pending-changes apply`를 실행합니다.

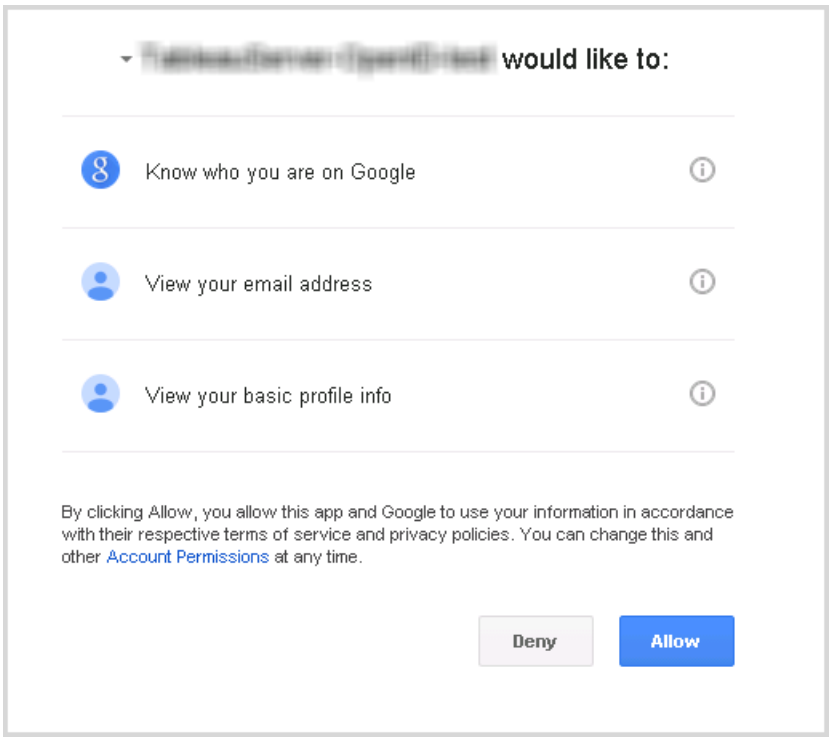
OpenID Connect를 사용하여 Tableau Server 로그인

이 항목에서는 OpenID Connect를 사용하여 Tableau Server에 로그인하는 방법에 대한 자세한 정보를 제공합니다. 다음 항목에서는 Tableau Server에서 OpenID Connect를 구성하고 사용하는 방법에 대한 자세한 정보를 제공합니다.

- OpenID Connect
- OpenID Connect용 IdP(ID 공급자) 구성
- OpenID Connect에 대해 Tableau Server 구성
- OpenID Connect를 사용하여 Tableau Server 로그인(현재 위치)

OpenID Connect를 사용하여 로그인

OpenID Connect를 사용하도록 Tableau Server를 구성한 후 서버 액세스 권한이 있는 사용자 중 아직 로그인하지 않은 사용자는 IdP 사이트로 리디렉션되고 여기에 로그인하라는 메시지가 표시됩니다. 사용자는 IdP에서 사용하는 자격 증명을 입력하면 됩니다. 대부분의 경우 다음 예와 같이 Tableau Server와 정보를 공유하도록 IdP에 권한을 부여할지를 묻는 메시지도 표시됩니다.



사용자가 OpenID Connect를 사용하여 로그인하는 경우 IdP는 Tableau Server로 리디렉션하는 정보와 함께 고유 사용자 ID(OpenID의 sub 값)을 전송합니다. 이 sub 값은 사용자의 Tableau 사용자 ID와 연결됩니다.

명령줄 도구의 로그인을 서버 관리자로 제한

Tableau Server(`tabcmd`, TSM 및 `tableau.com`)와 함께 작동하는 명령줄 도구는 OpenID Connect를 사용한 로그인을 지원하지 않습니다. 서버에 대해 OpenID Connect를 사용하도록 설정한 경우라도 명령줄 도구를 사용하려면 Tableau Server 사용자 이름과 암호를 사용하여 로그인해야 합니다.

사용자가 일반적으로 OpenID Connect를 사용하여 인증하는 경우에도 각 사용자에게 Tableau Server 사용자 이름과 암호가 있습니다. 즉, 해당 사용자는 `tabcmd` 같은 명령줄 도구를 사용할 수 있습니다. 보안 수단으로, *서버 관리자만* 명령줄 도구를 사용할 수 있도록 제한할 수 있습니다. 이렇게 하려면 `tsm configuration set`을 사용하여 `wgserver.authentication.restricted`를 `true`로 설정합니다. 이 설정이 `true`이면 서버 관리자만 사용자 이름과 암호를 사용하여 Tableau Server에 로그인할 수 있습

니다. 다른 모든 사용자는 OpenID Connect 같은 SSO(Single Sign-On) 옵션을 사용하여 서버에 *로그인해야 합니다*. 결과적으로, 관리자가 아닌 사용자는 명령줄 도구를 사용할 수 없게 됩니다. 이렇게 변경하려면 다음과 같은 순서로 TSM 명령을 실행합니다.

```
tsm configuration set -k wgserver.authentication.restricted -v true

tsm pending-changes apply
```

OpenID Connect 인증 요청 매개 변수

Tableau Server에서 전송된 OpenID 인증 요청은 이 항목에 나열된 것과 같은 제한된 매개 변수 집합을 사용합니다. OpenID IdP에 다음 목록에 나와 있지 않은 매개 변수가 필요한 경우 Tableau Server 제품과 함께 사용할 때 호환되지 않습니다.

- `scope`. 이 값은 반환할 사용자 정보를 IdP에 알려주는 프로필을 지정합니다. 이 값은 Tableau Server 관리자가 구성할 수 있습니다. 기본값은 "openid email profile"입니다. 자세한 내용은 이 문서의 뒷부분에 있는 scope 값 구성을 참조하십시오.

- `response_type`. OpenID Connect는 다중 흐름을 지원합니다. 이 값은 Tableau Server가 예상하는 흐름을 IdP에 알려줍니다. Tableau는 인증 코드 흐름만 지원하면 값은 항상 "code"로 설정됩니다.

- `client_id`. 이 값은 서버의 ID(Tableau Server 구성 대화 상자에서 **공급자 클라이언트 ID**)를 지정합니다. 이 ID는 IdP가 요청이 시작된 위치를 확인하는 데 사용됩니다. 서비스를 등록하면 IdP가 이 ID를 제공합니다. 이 값은 Tableau Server 관리자가 구성할 수 있습니다.

- `redirect_uri`. 이 값은 OpenID Connect를 사용하여 사용자를 인증한 후 IdP가 리디렉션되는 URL을 지정합니다. URL에는 호스트 및 프로토콜(예: `http://example.tableau.com`)이 포함되어야 하지만 URL 끝점은 Tableau에서 제공합니다.

- `nonce`. Tableau Server는 nonce 값을 생성하여 리디렉션된 클라이언트가 IdP에서 돌아오는 엔터티와 일치하는지 확인합니다.

scope 값 구성

`scope` 값은 Tableau Server가 사용자에 대해 요청하는 정보를 IdP에 보여 줍니다. 기본적으로 Tableau Server는 값 "openid profile email"을 전송합니다. 이는 Tableau가 OpenID를 사용하여 인증(이 부분의 `scope` 특성 값이 항상 포함되어야 함)하고 Tableau Server가 사용자 인증 코드를 교환할 때 사용자 프로필 및 이메일 정보를 요청한다는 것을 나타냅니다.

이 기본 scope가 시나리오에 해당하지 않는 경우 Tableau Server에서 사용자에 대한 사용자 지정 정보를 요청하도록 할 수 있습니다. 그러려면 사용자 지정 프로필을 사용하여 IdP를 구성합니다(예: "tableau-scope"). 그런 다음 Tableau Server에서 사용자 지정 프로필의 이름을 사용하여 범위 요청을 전송하도록 할 수 있습니다.

Tableau Server에서 요청하는 범위 값을 변경하려면 다음 TSM CLI 명령을 사용합니다.

```
tsm authentication openid configure --custom-scope-name custom-
scope-name
```

참고:

- Tableau Server에는 항상 "openid"가 scope 값의 일부로 포함되며 `custom_scope` 설정에서 포함하지 않은 경우에도 마찬가지입니다.
- TSM 인증 구성 명령은 Tableau Server 설치 중에 TSM에서 구성된 OIDC 인증에만 적용됩니다. ID 풀의 OIDC 인증 구성을 변경하려면 Tableau REST OpenAPI를 통해 인증 구성 업데이트 끝점을 사용하면 됩니다.

Tableau Server에서 OpenID Connect의 IdP 변경

이 항목에서는 OpenID Connect를 사용하도록 Tableau Server를 구성한 경우 IdP(ID 공급자)를 변경하는 방법에 대한 자세한 정보를 제공합니다.

공급자 변경

Tableau Server에서 사용하도록 구성된 IdP를 변경하려 할 수 있습니다. 변경하려면 첫 번째 IdP를 구성하는 데 사용한 절차를 그대로 따르면 됩니다. 계정을 설정하고, 고객 ID와 암호를 만든 후 해당 정보로 Tableau Server를 구성합니다. 그런 다음 IdP에

Tableau Server의 리디렉션 URL을 제공합니다. 자세한 내용은 OpenID Connect에 대해 Tableau Server 구성을 참조하십시오.

사용자 식별자 재설정

단, 추가 단계도 수행해야 합니다. Tableau Server 사용자와 이미 연결된 사용자 식별자(sub 값 또는 클레임)를 모두 지워야 합니다. 새 IdP가 각 사용자에 대해 서로 다른 sub 값을 사용하는 경우 기존 sub 값은 지워야 합니다. 그래야 사용자가 새 IdP를 사용하여 로그인할 때 Tableau Server가 새 sub 값을 저장할 수 있습니다.

사용자의 sub 값을 지우려면 `tabcmd reset_openid_sub` 명령을 사용합니다. 다음 예와 같이 개별 사용자의 sub 값을 재설정(즉, 지우기)할 수 있습니다.

```
tabcmd reset_openid_sub --target-username jsmith
```

또한 다음 명령을 사용하면 모든 사용자의 sub 값을 지울 수 있습니다.

```
tabcmd reset_openid_sub --all
```

참고: ID 풀 멤버의 사용자 식별자를 지우는 것은 지원되지 않습니다.

OpenID Connect 문제 해결

Tableau Server의 OIDC(OpenID Connect) 문제를 해결하려면 다음 항목을 사용하십시오.

OIDC 프로토콜은 많은 ID 공급자가 지원합니다. OIDC 프로토콜은 개방적이고 유연한 표준이기 때문에 표준의 모든 구현이 동일하지 않습니다. 관리자가 Tableau Server에서 OIDC를 구성할 때 발생하는 대부분의 문제는 서로 다른 ID 공급자가 OIDC를 구성하는 방법에 따른 결과입니다. Tableau Server에서 OIDC를 설정할 때 오류가 발생한다면 IdP와 함께 문제를 해결하는 것이 좋습니다.

향상된 OpenID 로깅 사용

Tableau Server에서 OpenID Connect 문제를 효율적으로 해결하려면 다음 TSM 명령을 사용하여 `vizportal.openid.full_server_request_logging_enabled` 구성 키를

true로 설정합니다. 이는 로깅 수준을 debug로 설정하고 OpenID에 대한 전체 로깅을 설정하여 향상된 로깅을 사용하도록 설정합니다.

```
tsm configuration set -k vizportal.log.level -v debug
```

```
tsm configuration set -k vizportal.openid.full_server_request_
logging_enabled -v true
```

```
tsm pending-changes apply
```

문제 해결을 완료한 후에는 로그에 수집되는 정보를 제한하고 로그 파일 크기를 줄이기 위해 두 구성 키의 값을 기본값으로 다시 설정하는 것이 좋습니다. 구성 키를 기본값으로 재설정하는 방법에 대한 자세한 내용은 구성 키를 기본값으로 재설정을 참조하십시오.

참고: ID 풀에 대한 향상된 로깅은 지원되지 않습니다. 그러나 `vizportal.log.level debug` 로깅은 지원됩니다.

명령줄에서 로그인

Tableau Server가 OIDC를 사용하도록 구성되어 있어도 tabcmd, Tableau REST API 또는 Tableau Data Extract 명령줄 유틸리티(Tableau Desktop과 함께 제공됨)를 사용하여 Tableau Server에 로그인하면 OIDC가 사용되지 않습니다.

로그인 실패

로그인이 실패하고 다음과 같은 메시지가 나타날 수 있습니다.

```
Login failure: Identity Provider authentication unsuccessful for
user <username from IdP>. Failed to find the user in Tableau Cloud.
```

이 오류는 대개 Tableau Server에 저장되어 있는 사용자 이름과 IdP에서 제공되는 사용자 이름이 일치하지 않는다는 의미입니다. 이 오류를 해결하려면 두 사용자 이름이 일치해야 합니다. 예를 들어 강현수의 사용자 이름이 IdP에 `kanghs`으로 저장되면 Tableau Server에도 `kanghs`으로 저장되어야 합니다.

오류 69: "로그인할 수 없음"

웹 브라우저에서 Tableau Server에 로그인하려고 하면 오류 69가 반환될 수 있으며 "로그인할 수 없습니다. 로그인하지 못했습니다. Tableau Server 관리자에게 문의하십시오." 오류가 나타납니다. 이 메시지를 반환하는 URL은 `https://example.com/#/error/signin/69?redirectPath=%2`입니다.

이 오류가 발생하는 경우 IDP 공급자에게 문의하여 IdP에 Tableau 기본값인 `client_secret_basic` 대신 `client_secret_post`가 필요한지 확인하십시오.

IdP에 `client_secret_post`가 필요한 경우 `vizportal.openid.client_authentication` 매개 변수를 `client_secret_post`로 설정해야 합니다.

예를 들어 이 오류가 발생하고 Salesforce IdP의 OIDC를 구성한 경우 `vizportal.openid.client_authentication` 매개 변수를 설정해야 합니다.

자세한 내용은 tsm configuration set 옵션을 참조하십시오.

OpenID 오류 로그

OpenID 인증은 Tableau Server 외부에서 수행됩니다. 따라서 인증 관련 문제 해결이 어려울 수 있습니다. 하지만 로그인 시도가 Tableau Server에 기록됩니다. 로그 파일의 스냅샷을 만들고 이 스냅샷을 사용하여 문제를 해결할 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau Server 로그 및 로그 파일 위치를 참조하십시오.

> **참고**: OpenID 관련 이벤트를 기록하려면 `vizportal.log.level`을 `debug`로 설정하고 tsm configuration set 옵션을 사용해야 합니다.

압축을 푼 로그 파일 스냅샷의 다음 파일에서 OpenID 오류를 확인할 수 있습니다.

`\vizportal\vizportal-<n>.log`

사용자를 찾을 수 없음

사용자가 처음 로그인한 후 'sub' 클레임이 변경된 경우 '사용자를 찾을 수 없음' 오류가 반환될 수 있습니다. 이 문제를 확인하려면 vizportal 로그에 다음이 표시되는지 봅니다. `Possible conflicting or stale account: <username> A different user already owns this account.`

이 문제가 계속 발생하면 해당 사용자 또는 Tableau Server의 모든 사용자에 대한 'sub' 클레임을 재설정하십시오. 자세한 내용은 사용자 식별자 재설정을 참조하십시오.

신뢰할 수 있는 인증

Tableau Server 뷰를 웹 페이지에 내장하는 경우 Tableau Server의 허가된 사용자만 이 페이지를 방문해야 합니다. 사용자가 페이지를 방문하면 뷰를 보기 전에 Tableau Server에 로그인하라는 메시지가 표시됩니다. 이미 웹 페이지에서 또는 웹 응용 프로그램 내에서 사용자를 인증하는 방법이 있는 경우 신뢰할 수 있는 인증을 설정하여 로그인 메시지가 표시되지 않도록 하고 사용자가 두 번 로그인할 필요가 없도록 지정할 수 있습니다.

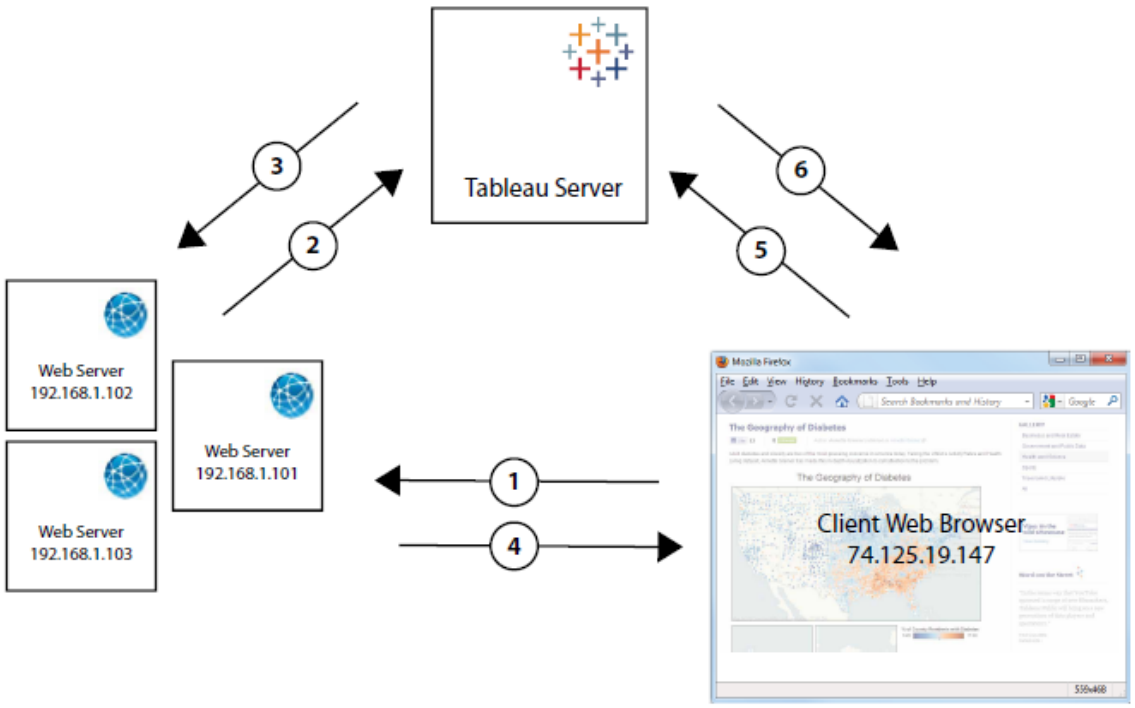
신뢰할 수 있는 인증은 Tableau Server와 여러 웹 서버 간에 신뢰할 수 있는 관계가 설정되었음을 의미합니다. Tableau Server가 신뢰할 수 있는 웹 서버의 요청을 받을 때 웹 서버가 이미 필요한 인증을 처리했다고 가정합니다.

웹 서버에서 SSPI(Security Support Provider Interface)를 사용하는 경우 신뢰할 수 있는 인증을 설정할 필요가 없습니다. 뷰를 내장할 수 있으며 이러한 뷰에는 허가된 Tableau Server 사용자이며 Active Directory의 멤버인 사용자만 보안 액세스할 수 있습니다.

> **참고:** 내장된 뷰에 신뢰할 수 있는 인증을 사용하려면 타사 쿠키를 허용하도록 클라이언트 브라우저를 구성해야 합니다.

신뢰할 수 있는 인증의 작동 방식

아래 다이어그램에서는 클라이언트의 웹 브라우저, 웹 서버 및 Tableau Server 간의 신뢰할 수 있는 인증 작동 방식에 대해 설명합니다.



1 사용자가 웹 페이지 방문: 사용자가 내장된 Tableau Server 뷰가 있는 웹 페이지를 방문하면 해당 페이지의 HTML에 대한 GET 요청이 웹 서버에 전송됩니다.

2 웹 서버가 Tableau Server에 POSTS를 보냅니다. 웹 서버가 신뢰할 수 있는 Tableau Server에 POST 요청을 보냅니다. 예를 들어 `https://<server_name>`가 아니라 `https://<server_name>/trusted`입니다. 이 POST 요청에는 `username` 매개 변수가 포함되어야 합니다. `username` 값은 라이선스가 있는 Tableau Server 사용자의 사용자 이름이어야 합니다. Tableau Server에서 다중 사이트를 호스팅하고 뷰가 기본 사이트 이외의 사이트에 있는 경우에는 POST 요청에 `target_site` 매개 변수도 포함되어야 합니다.

3 Tableau Server에서 티켓을 만듭니다. Tableau Server가 POST 요청을 보낸 웹 서버의 IP 주소 또는 호스트 이름(위 다이어그램에서 192.168.1.XXX임)을 확인합니다. 웹 서버가 신뢰할 수 있는 호스트로 나열된 경우 Tableau Server는 고유한 문자열 형식의 티켓을 만듭니다. 티켓은 발급되고 나서 3분 내에 교환되어야 합니다. Tableau Server는 해당

티켓의 POST 요청에 응답합니다. 오류가 발생하여 티켓을 만들 수 없는 경우 Tableau Server는 값 -1로 응답합니다. 서버에는 IPv4 주소가 있어야 합니다. IPv6 주소는 지원되지 않습니다. 자세한 내용은 Tableau Server에서 반환된 티켓 값 -1을 참조하십시오.

4 **웹 서버가 URL을 브라우저에 전달합니다.** 웹 서버가 뷰의 URL을 생성하고 해당 페이지의 HTML에 삽입합니다. 티켓이 포함됩니다(예: `https://<server_name>/trusted/<unique_ticket>/views/<view_name>`). 웹 서버가 HTML을 다시 클라이언트의 웹 브라우저에 전달합니다.

5 **브라우저가 Tableau Server의 뷰를 요청합니다.** 클라이언트 웹 브라우저가 URL(티켓 있음)을 포함한 GET 요청을 Tableau Server에 보냅니다.

6 **Tableau Server가 티켓을 교환합니다.** Tableau Server가 티켓을 교환하고, 세션을 만들고, 사용자를 로그인하고, URL에서 티켓을 제거한 다음 내장된 뷰에 대한 최종 URL을 클라이언트에 보냅니다. 신뢰할 수 있는 티켓은 뷰에만 사용할 수 있습니다.

사용자는 세션을 통해 서버에 로그온했을 때와 동일한 모든 뷰에 액세스할 수 있습니다. 기본 구성에서 신뢰할 수 있는 티켓으로 인증된 사용자는 제공되는 뷰로만 액세스가 제한됩니다. 서버에서 호스팅되는 통합 문서, 프로젝트 페이지 또는 기타 콘텐츠에 액세스할 수 없습니다.

이 동작을 변경하려면 wgserver.unrestricted_ticket에서 `wgserver.unrestricted_ticket` 옵션을 참조하십시오.

신뢰할 수 있는 티켓이 저장되는 방법

Tableau Server는 다음 프로세스를 사용하여 Tableau Server 리포지토리에 신뢰할 수 있는 티켓을 저장합니다.

1. Tableau Server가 두 부분으로 구성된 티켓을 생성합니다. 첫 번째 부분은 Base64로 인코딩된 고유 ID(UUID)이고 두 번째 부분은 24자의 임의 암호 문자열입니다.
2. Tableau Server가 암호 문자열을 해시 처리하고 고유 ID와 함께 리포지토리에 저장합니다. 해시 처리는 암호 문자열을 입력으로 간주하며 고유 문자열을 계산하

는 알고리즘을 사용합니다. 이 고유 문자열은 암호 문자열을 무단 사용자로부터 보호합니다.

3. Tableau Server가 Base64 UUID 및 원래 24자 임의 문자열을 클라이언트에 보냅니다.
4. 클라이언트가 뷰에 대한 요청의 일부로 Base64 UUID 및 원래 24자 암호 문자열을 Tableau Server에 반환합니다.
5. Tableau Server는 Base64 UUID가 포함된 문자열 쌍을 찾은 다음 암호 문자열을 해시 처리하여 리포지토리에 저장된 해시와 일치하는지 확인합니다.

이 프로세스는 Tableau Server에 저장된 모든 신뢰할 수 있는 티켓 콘텐츠가 사용자를 가장하거나 인증으로 보호되는 콘텐츠에 액세스하는 데 사용될 수 없도록 합니다. 그러나 신뢰할 수 있는 티켓 전체가 HTTP를 통해 Tableau Server와 클라이언트 간에 전송되므로 이 프로세스에서는 HTTP 데이터의 보안 및 암호화된 전송이 중요합니다. 따라서 SSL/TLS 또는 다른 계층의 네트워크 암호화를 통해서만 신뢰할 수 있는 티켓을 배포하는 것이 좋습니다.

Tableau Server에 신뢰할 수 있는 IP 주소 또는 호스트 이름 추가

신뢰할 수 있는 인증 설정의 첫 번째 단계는 하나 또는 여러 웹 서버의 요청을 인식하고 신뢰할 수 있는 Tableau Server를 구성하는 것입니다.

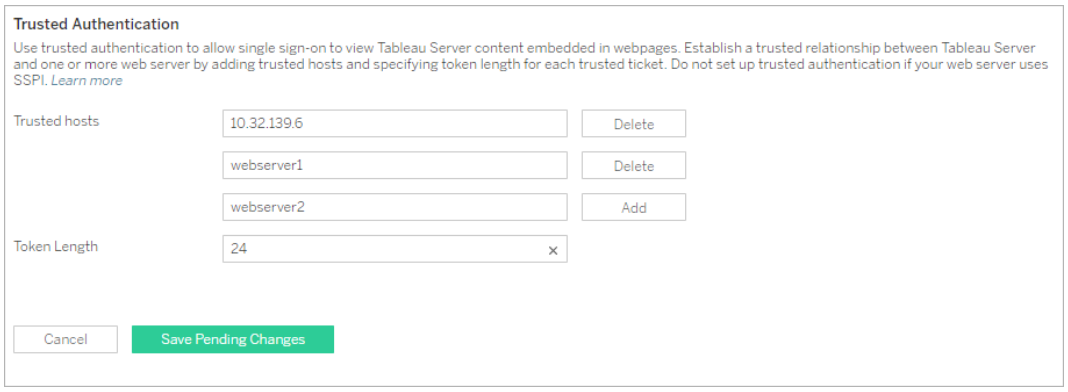
TSM 웹 인터페이스 사용

1. 브라우저에서 TSM을 엽니다.

   https://<server_name>:8850. 자세한 내용은 Tableau 서비스 관리자 웹 UI에 로그인을 참조하십시오.

2. **구성** 탭에서 **Identity & Access**(ID 및 액세스)를 클릭한 다음 **신뢰할 수 있는 인증**을 클릭합니다.

3. **신뢰할 수 있는 인증** 아래에서 신뢰할 수 있는 각 호스트의 이름 또는 IP 주소를 입력한 다음 **추가**를 클릭합니다.



참고:
지정한 값이 모든 이전 설정을 완전히 재정의합니다. 따라서 기존 목록을 수정하려는 경우 호스트의 전체 목록을 포함해야 합니다.

정적 IP 주소 필요: 지정하는 웹 서버는 호스트 이름을 사용하는 경우에도 정적 IP 주소를 사용해야 합니다.

신뢰할 수 있는 티켓(2단계에서 구성하여 신뢰할 수 있는 인증에 표시된 티켓)을 요청하는 컴퓨터와 Tableau Server 간에 하나 이상의 프록시 서버가 있는 경우 `tsm configuration set gateway.trusted` 옵션을 사용하여 이러한 프록시 서버도 신뢰할 수 있는 게이트웨이로 추가해야 합니다. 단계에 대해서는 Tableau Server에 대한 프록시 및 부하 분산 장치 구성을 참조하십시오.

4. **토큰 길이**(선택 사항)에 값을 입력합니다.

   토큰 길이는 신뢰할 수 있는 각 티켓의 문자 수를 결정합니다. 기본 설정인 24자는 무작위 144비트를 제공합니다. 값은 9와 255(포함) 사이의 정수로 설정할 수 있습니다.

5. 구성 정보를 입력한 후 **보류 중인 변경 내용 저장**을 클릭합니다.

6. 페이지 맨 위에서 **보류 중인 변경 내용**을 클릭합니다.

7. **변경 내용 적용 후 다시 시작**을 클릭합니다.

TSM CLI 사용

1. 다음 명령을 입력합니다.

   ```
   tsm authentication trusted configure -th <trusted IP address or host name>
   ```

   위 명령에서 `<trusted IP address>`는 웹 서버의 IPv4 주소 또는 호스트 이름이 쉼표로 구분된 목록이어야 하며 각 호스트 이름 또는 IP 주소는 따옴표로 묶어야 합니다.

   > **참고**: 지정한 값이 모든 이전 설정을 완전히 재정의합니다. 따라서 `tsm authentication trusted configure -th` 명령에 전체 호스트 목록을 포함시켜야 합니다. (`tsm authentication trusted configure -th` 명령을 반복적으로 실행하여 호스트 목록을 추가할 수 없습니다.)

   예를 들면 다음과 같습니다.

   ```
   tsm authentication trusted configure -th "192.168.1.101", "192.168.1.102", "192.168.1.103"
   ```

   또는

   ```
   tsm authentication trusted configure -th "webserv1", "webserv2", "webserv3"
   ```

   > **참고:**
   > 목록의 각 호스트 이름 또는 IP 주소는 큰따옴표로 묶어야 하며 그 다음에 쉼

> 표, 쉼표 다음에는 공백이 하나 있어야 합니다.
> 지정하는 웹 서버는 호스트 이름을 사용하는 경우에도 정적 IP 주소를 사용해야 합니다.

2. 신뢰할 수 있는 티켓(2단계에서 구성하여 신뢰할 수 있는 인증에 표시된 티켓)을 요청하는 컴퓨터와 Tableau Server 간에 하나 이상의 프록시 서버가 있는 경우 `tsm configuration set gateway.trusted` 옵션을 사용하여 이러한 프록시 서버도 신뢰할 수 있는 게이트웨이로 추가해야 합니다. 단계에 대해서는 Tableau Server에 대한 프록시 및 부하 분산 장치 구성을 참조하십시오.

   다음 명령을 입력하여 모든 서버 구성 파일의 변경 내용을 저장합니다.

   ```
   tsm pending-changes apply
   ```

3.

   보류 중인 변경 내용을 적용하려면 서버를 다시 시작해야 하는 경우 `pending-changes apply` 명령은 서버가 다시 시작됨을 알리는 메시지를 표시합니다. 서버가 중지된 경우에도 이 메시지가 표시되지만 이 경우 다시 시작은 없습니다. `--ignore-prompt` 옵션을 사용하여 이 메시지를 표시하지 않을 수 있지만 다시 시작 동작은 변경되지 않습니다. 변경 내용을 적용해도 다시 시작할 필요가 없는 경우 메시지 없이 변경 내용이 적용됩니다. 자세한 내용은 tsm pending-changes apply를 참조하십시오.

   json 파일을 Tableau Server에 전달하여 수행할 수 있는 다른 선택적인 신뢰할 수 있는 인증 구성(레거시 지원, 로깅 및 시간 제한 설정)이 있습니다. 자세한 내용은 trustedAuthenticationSettings 엔터티를 참조하십시오.

다음으로 Tableau Server에서 티켓을 받기 위한 웹 서버 구성을 해야 합니다.

Tableau Server에서 티켓 가져오기

Tableau Server에 신뢰할 수 있는 IP 주소를 추가한 후 웹 서버를 구성하여 POST 요청(다이어그램의 2단계)을 통해 Tableau Server에서 티켓을 가져올 수 있습니다. POST 요청을 `http://<server_name>/trusted`로 보내야 합니다. 예를 들어

`http://tabserv`가 아니라 `http://tabserv/trusted`로 POST 요청을 보내야 합니다.

> **참고:** SSL을 사용하도록 설정된 경우 http 대신 https를 사용해야 합니다. 예를 들어 `https://tabserv/trusted`를 사용합니다.

다음은 Tableau Server에 대한 POST 요청에서 사용할 수 있는 데이터입니다.

- **`username=<username>`** (필수 항목): 허가된 Tableau Server 사용자의 사용자 이름입니다. 로컬 인증을 사용하는 경우 사용자 이름이 간단한 문자열일 수 있습니다(예: `username=jsmith`). 도메인이 여러 개인 Active Directory를 사용하는 경우 도메인 이름을 사용자 이름과 함께 포함해야 합니다(예: `username=MyCo\jsmith`).

- **`target_site=<site id>`** (뷰가 기본 사이트에 없는 경우 필수 항목): Tableau Server가 다중 사이트를 실행 중이고 뷰가 기본 사이트 외의 사이트(예: `target_site=Sales`)에 있는 경우 뷰가 있는 사이트를 지정합니다. `<site id>`에 사용하는 값은 사이트가 만들어졌을 때 제공된 사이트 ID여야 합니다. 이 값은 대/소문자를 구분합니다. **사이트 ID**가 `SAles`이면 `target_site=SAles`입니다.

- **`client_ip=<IP address>`** (선택 사항): 뷰에 액세스하는 웹 브라우저가 있는 컴퓨터의 IP 주소를 지정하는 데 사용됩니다(예: `client_ip=123.45.67.891`). Tableau Server에 대한 POST 요청을 한 웹 서버의 IP 주소가 아닙니다. 이 매개 변수를 사용하려는 경우 자세한 내용은 선택 사항: 클라이언트 IP 매칭 구성 항목을 참조하십시오.

POST 요청에 대한 Tableau Server의 응답은 고유한 문자열(티켓)입니다. Tableau Server가 요청을 처리할 수 없는 경우 반환값은 `-1`입니다. 이 문제를 해결하는 방법에 대한 팁은 Tableau Server에서 반환된 티켓 값 **-1** 항목을 참조하십시오. 또한 사용자가 성공적으로 인증하기 위해서는 내장된 뷰를 클릭할 때 브라우저가 타사 쿠키를 허용하도록 구성되어 있어야 합니다.

Tableau Server 10.2에서 티켓 형식이 변경되었습니다. 이제 두 부분으로 구성된 문자열이 사용됩니다. 각 부분은 128비트 문자열이며 클라이언트에 반환되기 전에 인코딩됩니다. 첫 번째 부분은 Base64로 인코딩되는 UUID(Universally Unique ID v4)입니다. 두 번째 부분은 24자 보안 임의 문자열입니다. 이 두 부분의 연결은 Base64(UUIDv4):SecureRandomString으로 표현될 수 있습니다. 예를 들어 티켓은 다음과 같을 수 있습니다. `9D1ObyqDQmSIOyQpKdy4Sw==:dg62gCsSE0QRArXNTOp6mlJ5`.

다음으로 웹 서버가 뷰의 위치 및 티켓이 포함된 뷰에 대한 URL을 생성할 때 사용하는 코드를 추가해야 합니다.

티켓을 사용하여 뷰 표시

POST 요청을 만든 후 Tableau Server의 티켓과 뷰의 위치를 웹 서버에 제공하는 코드를 작성해야 합니다. 코드에서는 이 정보를 사용하여 뷰를 표시합니다. 지정하는 방법은 뷰가 내장되어 있는지 여부와 Tableau Server가 다중 사이트를 실행하고 있는지에 따라 달라집니다.

참고: 신뢰할 수 있는 티켓은 뷰에만 사용해야 합니다. 그래야 세션이 만들어진 후 신뢰할 수 있는 티켓으로 인증된 사용자만 기본적으로 뷰에 액세스할 수 있습니다. 서버에서 호스팅되는 통합 문서, 프로젝트 페이지 또는 기타 콘텐츠에 액세스할 수 없습니다. 이 기본값은 tsm `wgserver.unrestricted_ticket` 옵션을 사용하여 변경할 수 있습니다.

Tableau Server 뷰 예제

다음은 Tableau Server를 통해서만 액세스하는 뷰(뷰가 내장되어 있지 않음)를 지정하는 방법에 대한 예입니다.

```
http://<server_name>/trusted/<unique_ticket>/views/<workbook_
name>/<view_name>
```

Tableau Server가 다중 사이트를 실행 중이고 뷰가 기본 사이트 외의 사이트에 있는 경우에는 경로에 `t/<site_id>`를 추가해야 합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
http://<server_name/trusted/<unique_
ticket>/t/Sales/views/<workbook_name>/<view_name>
```

Tableau Server URL에 표시되는 것과 동일한 대/소문자를 사용하십시오.

내장된 뷰 예제

다음은 내장된 뷰를 지정하는 방법에 대한 몇 가지 예입니다. 내장 코드로 수행하는 있는 작업 방식은 가지이므로 두 방법 모두 아래에서 다룹니다. 어떤 방법을 사용하든 신뢰할 수 있는 인증서에 고유한 몇 가지 정보를 제공해야 합니다. 자세한 내용은 "내장 코드 작성"을 Tableau Server 도움말에서 검색하십시오.

> **참고:** 아래 예제에서는 내장 코드 매개 변수를 사용합니다.. 자세한 내용은 Tableau 도움말에서 내장 코드 매개 변수를 참조하십시오.

Script 태그 예제

ticket 매개 변수

이 예제에서는 `ticket` 개체 매개 변수를 사용합니다.

```
<script type="text/javascript"
src="http://myserver/javascripts/api/viz_v1.js"></script>
<object class="tableauViz" width="800" height="600"
style="display:none;">
    <param name="name" value="MyCoSales/SalesScoreCard" />
    <param name="ticket"
value="9D1ObyqDQmSIOyQpKdy4Sw==:dg62gCsSE0QRArXNTOp6mlJ5" />
</object>
```

다음은 위의 예제가 다중 사이트 Tableau Server의 경우 어떻게 표시될지를 보여 줍니다. 여기서는 뷰가 `Sales` 사이트에 게시되었습니다.

```
<script type="text/javascript"
src="http://myserver/javascripts/api/viz_v1.js"></script>
<object class="tableauViz" width="800" height="600"
style="display:none;">
    <param name="site_root" value="/t/Sales" />
```

```
    <param name="name" value="MyCoSales/SalesScoreCard" />
    <param name="ticket"
value="9D1ObyqDQmSIOyQpKdy4Sw==:dg62gCsSE0QRArXNTOp6mlJ5" />
</object>
```

path 매개 변수

ticket을 사용하는 대신 path 매개 변수를 사용하여 뷰의 전체 경로를 명시적으로 지정할 수 있습니다. path를 사용하는 경우 Tableau JavaScript 내장 코드에서는 대개 필수 매개 변수인 name 매개 변수도 필요하지 않습니다.

```
<script type="text/javascript"
src="http://myserver/javascripts/api/viz_v1.js"></script>
<object class="tableauViz" width="900" height="700"
style="display:none;">
    <param name="path"
value="trusted/9D1ObyqDQmSIOyQpKdy4Sw==:dg62gCsSE0QRArXNTOp6mlJ5/vi-
ews/MyCoSales/SalesScoreCard" />
</object>
```

다음은 동일한 예제를 다중 사이트 서버에 대해 살펴 봅니다. 여기서는 /t/<site_id>가 사용됩니다.

```
<script type="text/javascript"
src="http://myserver/javascripts/api/viz_v1.js"></script>
<object class="tableauViz" width="900" height="700"
style="display:none;">
     <param name="path"
value="trusted/9D1ObyqDQmSIOyQpKdy4Sw==:dg62gCsSE0QRArXNTOp6mlJ5/t/-
Sales/views/MyCoSales/SalesScoreCard" />
</object>
```

iFrame 태그 예제

```
<iframe
src="http://tabserver/trusted/9D1ObyqDQmSIOyQpKdy4Sw==:dg62gCsSE0QR-
```

```
ArXNTOp6mlJ5/views/workbookQ4/SalesQ4?:embed=yes" width="800"
height="600"></iframe>
```

선택 사항: 클라이언트 IP 매칭 구성

기본적으로 Tableau Server는 티켓을 만들거나 교환할 때 클라이언트 웹 브라우저의 IP 주소를 고려하지 않습니다. 변경하려면 다음 두 가지를 수행해야 합니다. 티켓을 얻는 POST 요청에서 `client_ip` 매개 변수를 사용하여 IP 주소를 지정하고 아래 단계를 수행하여 클라이언트 IP 주소 매칭을 강제 수용하도록 Tableau Server를 구성합니다.

1. TSM CLI를 열고 다음 명령을 입력합니다.

   ```
   tsm configuration set -k wgserver.extended_trusted_ip_checking
   -v true
   ```

   그런 다음 아래 명령을 입력합니다.

   ```
   tsm pending-changes apply
   ```

2.

   보류 중인 변경 내용을 적용하려면 서버를 다시 시작해야 하는 경우 `pending-changes apply` 명령은 서버가 다시 시작됨을 알리는 메시지를 표시합니다. 서버가 중지된 경우에도 이 메시지가 표시되지만 이 경우 다시 시작은 없습니다. `--ignore-prompt` 옵션을 사용하여 이 메시지를 표시하지 않을 수 있지만 다시 시작 동작은 변경되지 않습니다. 변경 내용을 적용해도 다시 시작할 필요가 없는 경우 메시지 없이 변경 내용이 적용됩니다. 자세한 내용은 tsm pending-changes apply를 참조하십시오.

신뢰할 수 있는 인증 테스트

아래 단계는 웹 서버에서 신뢰할 수 있는 티켓의 검색을 테스트하는 데 사용할 수 있는 방법을 제공합니다. 이 간단한 테스트로 웹 서버와 Tableau Server 간의 연결 기능과 신뢰할 수 있는 인증이 올바르게 구성되었는지 여부를 평가할 수 있습니다.

> **중요**: 이 항목에 제공된 테스트 코드는 클라이언트 쪽 브라우저에서 실행되며 Tableau Server에 신뢰할 수 있는 인증이 올바르게 구성되어 있는지를 시각적으로

빠르게 확인할 수 있는 유효성 검사를 제공합니다. html 페이지를 로드하는 클라이언트 브라우저가 신뢰할 수 있는 웹 서버에 있지 않은 경우 일시적으로 클라이언트 IP를 신뢰하도록 설정해야 할 수 있습니다. 실제로는, 클라이언트 IP를 신뢰할 수 있는 인증 구성의 일부로 신뢰하도록 설정해서는 안 됩니다. 모든 신뢰할 수 있는 IP 주소는 관리자를 비롯한 모든 사용자를 대신하여 티켓을 요청할 수 있습니다. 프로덕션 환경에서 모든 신뢰할 수 있는 인증 흐름은 서버 쪽에서 Tableau Server와 신뢰할 수 있는 웹 서버 간에서만 실행되어야 합니다.

이 테스트는 클라이언트 브라우저에서 실행되므로 프로덕션 환경의 통신 경로를 정확하게 재현하는 것은 아닙니다. 테스트를 성공적으로 실행한 후 최종 확인을 위해 서버 쪽 post 요청으로 사용자에 대한 티켓 요청을 테스트하는 것이 좋습니다.

또 다른 테스트 방법은 신뢰할 수 있는 티켓 생성기를 실행하여 구성을 테스트하는 것입니다. 다음 URL은 신뢰할 수 있는 티켓 생성기를 나타냅니다. 이 생성기는 Tableau에서 지원을 제공하지 않습니다. 그러나 이 생성기는 많은 고객이 신뢰할 수 있는 티켓 구성을 테스트하는 데 사용하고 있습니다. https://github.com/mkannan-tsi/Trusted-Ticket-Generator.

1단계: 테스트 사용자 추가

Tableau Server에서 신뢰할 수 있는 티켓 기능을 테스트할 때 사용할 사용자를 만듭니다. Tableau Server에 사용자 추가를 참조하십시오. 서버에 있는 사이트에 사용자를 추가합니다.

2단계: 테스트 HTML 페이지 만들기

테스트를 수행하는 Tableau Server 컴퓨터에 저장한 .html 파일에 다음 코드를 붙여 넣습니다. 레이블 및 스타일 특성을 원하는 대로 변경할 수 있습니다.

```
<html>
<head>
<title>Trusted Ticket Requester</title>
<script type="text/javascript">
```

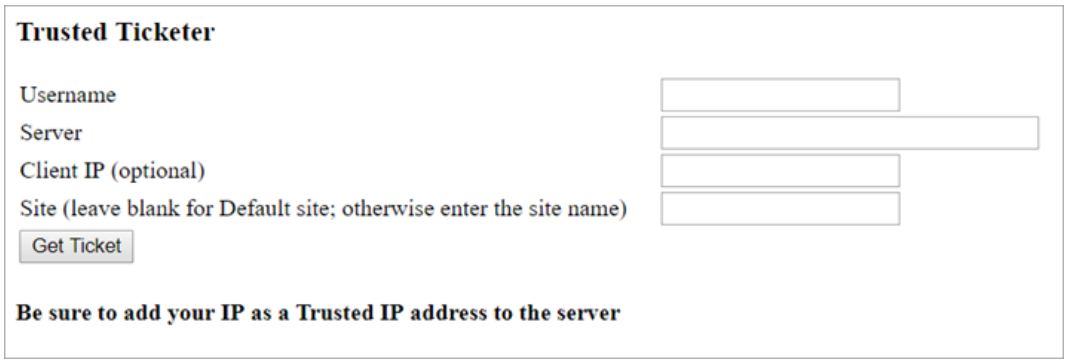
```
    function submitForm(){
      document.getElementById('form1').action =
      document.getElementById('server').value + "/trusted";
    }
  </script>
  <style type="text/css">
    .style1 {width: 100%;}
    .style2 {width: 429px;}
    #server {width: 254px;}
  </style>
  </head>
  <body>
  <h3>Trusted Ticketer</h3>
  <form method="POST" id="form1" onSubmit="submitForm()">
    <table class="style1">
      <tr>
        <td class="style2">Username</td>
        <td><input type="text" name="username" value="" /></td>
      </tr>
      <tr>
        <td class="style2">Server</td>
        <td><input type="text" id="server" name="server"
  value="https://" /></td>
      </tr>
      <tr>
        <td class="style2">Client IP (optional)</td>
        <td><input type="text" id="client_ip" name="client_ip"
  value="" /></td>
      </tr>
      <tr>
        <td class="style2">Site (leave blank for Default site;
```

```
otherwise enter the site name)</td>
      <td><input type="text" id="target_site" name="target_site"
value="" /></td>
    </tr>
    <tr>
      <td class="style2"><input type="submit" name="submittable"
value="Get Ticket" /></td>
      <td> </td>
    </tr>
  </table>
</form>
<h4>Be sure to add your IP as a Trusted IP address to the
server</h4>
</body>
</html>
```

3단계: Tableau Server에서 신뢰할 수 있는 티켓 검색

다음 절차에서는 Tableau Server의 신뢰할 수 있는 티켓이 반환됩니다.

1. 이전 단계에서 만든 웹 페이지를 엽니다.



   이 작업을 수행하려면 JavaScript가 필요하므로 웹 브라우저에서 스크립트 실행을 허용하라는 메시지가 표시될 수 있습니다.

2. 텍스트 상자에 다음을 입력합니다.

- **사용자 이름**: 1단계에서 만든 테스트 사용자
- **서버**: Tableau Server의 주소(예: `https://<server_name>`).
- **클라이언트 IP(선택 사항)**: 사용자 컴퓨터의 IP 주소(신뢰할 수 있는 클라이언트 IP 매칭에 대해 구성된 경우).
- **사이트**: 테스트 사용자가 멤버로 속한 Tableau Server 사이트의 이름.

3. **Get Ticket**(티켓 가져오기)을 클릭합니다. 다음 중 하나가 반환됩니다.

   - **고유한 티켓**: 신뢰할 수 있는 티켓은 Base64로 인코딩된 UUID와 24자 임의 문자열로 구성된 문자열입니다(예: `9D1OlxmDQmSIOyQpKdy4Sw==:dg62gCsSE0QRArXNTOp6mlJ5`).
   - **-1**: `-1` 값이 반환되면 구성에 오류가 있는 것입니다. Tableau Server에서 반환된 티켓 값 **-1**을 참조하십시오.

4단계: 신뢰할 수 있는 티켓을 사용한 액세스 테스트

이제 티켓을 사용하여 Tableau Server의 콘텐츠에 액세스할 수 있습니다.

이전 단계에서 생성한 고유한 티켓으로 URL을 구성하여 신뢰할 수 있는 티켓을 통한 액세스를 확인합니다. 액세스하는 Tableau Server가 단일 사이트 서버일 때와 다중 사이트를 호스팅하는 서버일 때 사용하는 URL 구문이 다릅니다.

기본 사이트 서버 URL

```
https://<server_name>/trusted/<unique_ticket>/views/<workbook_
name>/<view_name>
```

기본이 아닌 사이트 서버 URL

```
https://<server_name>/trusted/<unique_ticket>/t/<site_
name>/views/<workbook_name>/<view_name>
```

URL의 변수는 꺾쇠 괄호(< 및 >)로 표시됩니다. 다른 모든 구문은 리터럴입니다.

신뢰할 수 있는 인증 문제 해결

이 섹션에는 신뢰할 수 있는 인증을 구성할 때 발생할 수 있는 몇 가지 일반적인 문제 및 오류가 포함되어 있습니다.

신뢰할 수 있는 인증 오류의 일반적인 원인은 프록시 서버 또는 부하 분산 장치의 구성 오류입니다. Tableau Server가 역방향 프록시 서버 또는 부하 분산 장치 뒤에서 작동하는 경우 역방향 프록시 서버 및/또는 부하 분산 장치를 사용하도록 Tableau Server 구성 및 부하 분산 장치 추가를 참조하십시오.

신뢰할 수 있는 인증 정보는 `ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\logs\vizqlserver\vizql-*.log`에 기록됩니다.

로그 수준을 `info`에서 `debug`로 높이려면 다음 명령을 실행합니다.

```
tsm configuration set -k vizqlserver.trustedticket.log_level -v debug
tsm pending-changes apply
```

신뢰할 수 있는 인증 배포를 테스트하려면 신뢰할 수 있는 인증 테스트를 참조하십시오.

참고 항목

특정 오류에 대한 더 많은 문제 해결 정보는 아래의 **이 섹션의 다른 문서**에서 액세스할 수 있는 다음 항목을 참조하십시오.

웹 서버의 티켓 요청

- Tableau Server에서 반환된 티켓 값 -1
- HTTP 401 - 권한 없음
- HTTP 404 - 파일을 찾을 수 없음
- 잘못된 사용자(SharePoint 또는 C#)

티켓을 사용하는 Viewer(뷰어)

- 잘못된 IP 주소에서 티켓 사용 시도
- 쿠키 제한 오류

내장된 여러 뷰 간 이동

- 서버와 통신하는 동안 오류가 발생했습니다(403).

Tableau Server에서 반환된 티켓 값 -1

Tableau Server는 티켓을 신뢰할 수 있는 인증 프로세스의 일부로 발급할 수 없는 경우 티켓 값에 대해 -1을 반환합니다. 이 시나리오의 문제를 해결하기 전에 신뢰할 수 있는 인증에 대한 로그 수준을 `debug`로 설정해야 합니다(신뢰할 수 있는 인증 문제 해결 참조).

이 메시지가 발생한 정확한 이유는 다음 폴더에 있는 `vizqlserver_node*-*.log.*`에 기록됩니다.

```
ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\logs\vizqlserver
```

다음은 몇 가지 확인할 항목입니다.

- **모든 웹 서버 호스트 이름 또는 IP 주소가 신뢰할 수 있는 호스트에 추가되었는지 여부**

  "`Invalid request host: <ip_address>`" 로그 오류는 POST 요청을 보내는 컴퓨터의 IP 주소 또는 호스트 이름이 Tableau Server의 신뢰할 수 있는 호스트 목록에 없다는 것을 나타낼 수 있습니다. 이 목록에 IP 주소 또는 호스트 이름을 추가하는 방법에 대한 자세한 내용은 Tableau Server에 신뢰할 수 있는 IP 주소 또는 호스트 이름 추가 항목을 참조하십시오.

- **IP 주소는 IPv4입니다.**

  IP 주소를 사용하여 신뢰할 수 있는 호스트를 지정하는 경우 해당 주소는 인터넷 프로토콜 버전 4(IPv4) 형식이어야 합니다. IPv4 주소는 다음과 같이 표시됩니다. 123.456.7.890. IPv6 주소(예: fe12::3c4a:5eab:6789:01c%34)는 신뢰할 수 있는 호스트를 입력하는 방식으로 지원되지 않습니다.

- **POST 요청의 사용자 이름이 올바른 Tableau Server 사용자인지 여부**

  POST 요청에서 보내는 사용자 이름은 라이선스가 부여된 Tableau Server 사용자여야 합니다. Tableau Server에 관리자로 로그인하면 사용자 목록을 볼 수 있습니다.

다음 로그 오류는 사용자 POST 문제를 나타냅니다.

- "Missing username and/or client_ip"
- "Invalid user: <username>"
- "Unlicensed user is not allowed: <username>"

POST 요청의 사용자 이름에 도메인이 포함되어 있는지 여부

Tableau Server에서 로컬 인증을 사용하도록 구성된 경우 POST에서 보낸 사용자 이름은 간단한 문자열일 수 있습니다. 그러나 서버가 Active Directory로 구성된 경우 도메인 이름을 사용자 이름과 함께 포함해야 합니다(domain\username). 예를 들어 username 매개 변수는 다음과 같을 수 있습니다. username=dev\jsmith 이 시나리오의 일반적인 오류 로그는 "Invalid user: <username>"입니다.

- **Content-Type 지정**

  ASP.NET 또는 C# 응용 프로그램을 설계하는 경우 HTTP 요청에서 콘텐츠 유형을 선언해야 합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

  ```
  http.setRequestHeader("Content-Type","application/x-www-form-urlencoded;charset=UTF-8")
  ```

  콘텐츠 유형을 지정하지 않은 경우 Tableau Server에서 -1을 반환하면 로그 파일에 "missing username and/or client_ip" 오류가 포함되어 있는 것입니다.

HTTP 401 - 권한 없음

401- 권한 없음 오류가 수신되는 경우 이유는 다음 중 하나일 수 있습니다.

- SSPI를 통해 Active Directory를 사용하도록 Tableau Server를 구성했을 수 있습니다. 웹 서버에서 SSPI를 사용하는 경우 신뢰할 수 있는 인증을 설정할 필요가 없습니다. 뷰를 내장할 수 있으며 이러한 뷰에는 허가된 Tableau 사용자이며 Active Directory의 멤버인 사용자만 액세스할 수 있습니다. 자세한 내용은 tsm authentication sspi <commands>를 참조하십시오.

  참고: SSPI는 Windows용 Tableau Server에만 구성할 수 있습니다.

- Tableau Server 배포 후 **302- 리디렉션 오류**가 표시되는 경우 클라이언트에 대한 URL을 구성할 때 기록한 신뢰할 수 있는 티켓 코드가 두 부분으로 구성되는 티켓 URL 형식에 따라 계정에 업데이트되지 않은 것일 수 있습니다. 자세한 내용은 아래에서 Tableau Server에서 티켓 가져오기를 참조하십시오.

HTTP 404 - 파일을 찾을 수 없음

프로그램 코드에서 존재하지 않는 Tableau Server URL을 참조하는 경우 이 오류가 발생할 수 있습니다. 예를 들어 웹 페이지에서 찾을 수 없는 잘못된 URL을 검색하려고 할 때 웹 서버에서 이러한 URL을 생성한 것일 수 있습니다.

이 오류의 또 다른 원인은 Tableau Server에 신뢰할 수 있는 IP 주소 또는 호스트 이름 추가에 지정된 대로 신뢰할 수 있는 웹 서버를 입력하지 않은 경우입니다. 이미 신뢰할 수 있는 웹 서버를 입력한 경우 IP 주소 또는 호스트 이름이 올바른지 확인하십시오.

잘못된 사용자(SharePoint 또는 C#)

신뢰할 수 있는 인증으로 Tableau Server를 구성한 경우 이 오류가 발생할 수 있습니다.

SharePoint .dll에 대한 예제 코드가 다음 GET 요청을 참조합니다.

```
SPContext.Current.Web.CurrentUser.Name
```

위 요청은 현재 Windows Active Directory 사용자의 표시 이름을 반환합니다. 로그인 ID를 사용할 경우 코드를 다음으로 변경해야 합니다.

```
SPContext.Current.Web.CurrentUser.LoginName
```

변경 작업을 수행한 후 SharePoint .dll을 다시 컴파일합니다.

잘못된 IP 주소에서 티켓 사용 시도

신뢰할 수 있는 인증을 사용하도록 Tableau Server를 구성한 경우 티켓 사용과 관련된 문제를 경험할 수 있습니다.

이 문제는 클라이언트 IP 주소 매칭을 적용하도록 Tableau Server가 구성된 경우 발생할 수 있습니다. 클라이언트 웹 브라우저 IP 주소는 티켓 사용 시 기본적으로 고려되지 않으므로 Tableau Server에 대한 POST 요청에서 전송된 클라이언트의 웹 브라우저 IP 주소가 브라우저에서 내장된 뷰를 검색하려는 경우와 동일한지 확인합니다.

예를 들어 신뢰할 수 있는 인증 다이어그램에서 3단계의 POST 요청이 매개 변수 `client_ip=74.125.19.147`을 보내는 경우 동일한 IP 주소에서 5단계의 GET 요청을 가져와야 합니다.

자세한 내용은 선택 사항: 클라이언트 IP 매칭 구성에서 클라이언트 IP 주소 일치를 적용하도록 Tableau Server를 구성하는 방법에 대한 자세한 내용을 참조하십시오.

쿠키 제한 오류

사용자가 Tableau Server에 로그인할 때 세션 쿠키가 로컬 브라우저에 저장됩니다. 저장된 쿠키를 통해 Tableau Server에서는 로그인한 사용자가 인증을 받고 서버에 액세스할 수 있도록 유지 관리합니다. 쿠키는 브라우저 주소 표시줄과 같은 도메인 또는 하위 도메인으로 설정되므로 자사 쿠키로 간주됩니다. 사용자의 브라우저가 자사 쿠키를 차단하도록 구성되어 있으면 Tableau Server에 로그인할 수 없습니다.

사용자가 내장된 뷰를 통해 또는 신뢰할 수 있는 인증이 구성된 환경에서 Tableau Server에 로그인할 때도 마찬가지로 쿠키가 저장됩니다. 그러나 이 경우에는 브라우저가 쿠키를 타사 쿠키로 처리합니다. 브라우저 주소 표시줄에 표시된 것과 다른 도메인으로 쿠키가 설정되었기 때문입니다. 사용자의 웹 브라우저가 타사 쿠키를 차단하도록 설정되면 Tableau Server에 대한 인증이 실패합니다. 이런 상황을 막으려면 웹 브라우저가 타사 쿠키를 허용하도록 구성되어 있어야 합니다.

서버와 통신하는 동안 오류가 발생했습니다(403).

Tableau Server가 신뢰할 수 있는 인증으로 구성된 경우 브라우저에서 새 뷰를 연 후 이전에 연 뷰를 다시 탐색하려고 하면 이 오류 메시지가 나타날 수 있습니다.

Tableau Server는 tsm configuration set 옵션 `vizqlserver.protect_sessions`를 통해 VizQL 세션의 무단 재사용을 금지하는 기능을 제공합니다. 이 옵션은 기본적으로 `true`로 설정됩니다. Tableau Server가 신뢰할 수 있는 인증으로 구성되어 있으므로 이 수준의 보호는 필요하지 않을 수 있습니다. 이 옵션을 사용하지 않도록 설정하려면 tsm configuration set 옵션을 사용하여 `vizqlserver.protect_sessions`를 `false`로 변경합니다. 2024.2.0부터 Tableau Server는 원래 사용자가 로그아웃한 후 VizQL 세션이 재사용되는 것을 항상 방지합니다.

SCIM

SCIM(System for Cross-domain Identity Management)은 Microsoft Entra ID 및 Okta와 같은 클라우드 기반 IdP(ID 공급자) 통합을 위해 사용자 및 그룹 프로비저닝의 자동화를 표준화하는 프로토콜입니다.

버전 2025.3부터, Tableau Server는 SCIM을 지원하므로 IdP(ID 공급자)가 중앙에서 사용자 ID를 관리하는 동시에 Tableau Server에서 사용자 및 그룹 멤버십을 관리하는 프로세스를 간소화할 수 있습니다. IdP는 SCIM을 사용하여 Tableau 내 사용자의 수명 주기를 관리하며, Tableau Server는 IdP의 프로비저닝 할당과 동기화 상태를 유지합니다. 이러한 유형의 통합은 보안을 개선하고 Tableau Server에서 서버 관리자의 수작업을 줄여줍니다.

Tableau Server의 SCIM 기능은 사이트 수준에서 작동하도록 설계되었으며, 다음 인증을 지원합니다.

- 사이트 관련 SAML 인증(Tableau Server 2025.3.0부터)
- Tableau Server 설치 중에 TSM에서 구성한 인증(TSM 구성됨) 및 ID 풀을 통해 구성한 인증(Tableau Server 2025.3.1부터)

Tableau Server와 SCIM 통합 구성

1단계: 필수 요건 수행

Tableau Server와의 SCIM 통합을 사용하도록 설정하기 전에 다음 요구 사항을 충족해야 합니다.

- Tableau Server에 대한 서버 관리자 액세스 권한이 있어야 합니다.
- Tableau Server에 대한 IdP의 SCIM 설정을 수정할 수 있어야 합니다.
- 외부 토큰 생성 및 관리를 사용하는 경우 필요에 따라 다음이 가능합니다.

    1. Tableau 연결된 앱을 만들고 사용하도록 설정합니다. 아직 구성하지 않은 경우 Tableau의 연결된 앱을 사용하여 응용 프로그램 통합을 참조하십시오.
    2. `tableau:users:*` 및 `tableau:groups:*` 범위를 포함하는 유효한 JWT가 있습니다.

참고: Tableau Server 방화벽으로 인해 IdP에서 온프레미스 커넥터를 설정해야 SCIM 기능이 작동합니다. 예를 들어 Okta에서는 OPP(온프레미스 프로비저닝)을 설정해야 합니다. Microsoft Entra ID에서는 프로비저닝 에이전트를 설정해야 합니다.

2단계: 사이트 수준 SCIM 구성

이 섹션에 설명된 절차는 사이트에서 수행됩니다.

Tableau에서 생성된 SCIM 토큰을 사용할 수 있습니다. 또는 Tableau가 생성하는 SCIM 토큰을 우회하고 대신 외부에서 생성된 JWT(Tableau 연결된 앱 사용)를 사용하여 SCIM 요청을 지원할 수 있습니다.

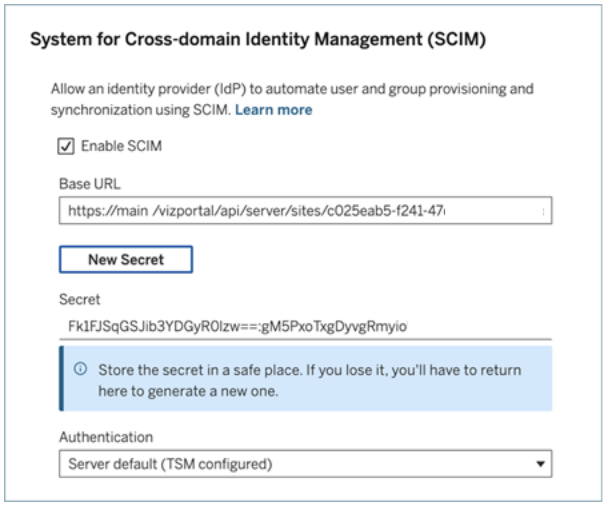
SCIM 사용 - Tableau에서 생성된 토큰 사용

1. Tableau Server에 서버 관리자로 로그인합니다.
2. 사이트로 이동하여 **설정**을 클릭합니다.
3. **SCIM(System for Cross-domain Identity Management)** 머리글 아래에서 **SCIM 사용** 확인란을 선택합니다. 그러면 **기준 URL**, **새 암호** 단추 및 **인증** 드롭다운이 채워집니다.
4. 다음을 수행합니다.
    a. IdP의 SCIM 설정에 사용할 **기준 URL**을 복사합니다.
    b. **새 암호** 단추를 클릭합니다.
    c. 암호를 복사하고 IdP의 SCIM 설정에 추가할 수 있도록 안전한 위치에 저장합니다.

        중요: 암호는 생성된 직후에만 표시됩니다. 암호 토큰을 잃어 IdP에 적용할 수 없는 경우 **새 암호**를 다시 클릭하면 됩니다.

    d. **인증** 드롭다운 메뉴에서 SCIM과 연결할 인증 유형을 선택합니다.

e. 페이지 상단 또는 하단에서 **저장** 단추를 클릭합니다.



SCIM 사용 - 외부 토큰 사용

외부 토큰을 사용하려면 1) SCIM에 대한 외부 토큰 기능뿐 아니라 2) SCIM을 사용하도록 설정해야 합니다.

1단계: 외부 토큰 설정

SCIM을 사용하도록 설정하기 전에 TSM을 사용하여 외부 토큰 기능을 사용하도록 설정합니다.

1. 클러스터의 초기 노드(TSM이 설치된 위치)에서 서버 관리자로 명령 프롬프트를 엽니다.
2. 다음 명령을 실행합니다.
   a. `tsm configuration set -k features.JWTSupportForSCIM -v true`
   b. `tsm pending-changes apply`

   자세한 내용은 features.JWTSupportForSCIM을 참조하십시오.

2단계: SCIM 사용

SCIM을 사용하도록 설정할 때 프로비저닝된 사용자가 Tableau Server에 로그인하는 데 사용할 인증 유형을 연결해야 합니다. 사용할 수 있는 인증 유형은 Tableau Server 또는 사이트에 구성된 인증에 따라 달라집니다.

1. Tableau Server에 서버 관리자로 로그인합니다.
2. 사이트로 이동하여 **설정**을 클릭합니다.
3. **SCIM(System for Cross-domain Identity Management)** 머리글 아래에서 **SCIM 사용** 확인란을 선택합니다. 그러면 **기준 URL**, **새 암호** 단추 및 **인증** 드롭다운이 채워집니다.
4. 다음을 수행합니다.
    a. IdP의 SCIM 설정에 사용할 **기준 URL**을 복사합니다.
    b. **새 암호** 단추를 무시합니다.
    c. **인증** 드롭다운 메뉴에서 SCIM과 연결할 인증 유형을 선택합니다.
    d. 페이지 상단 또는 하단에서 **저장** 단추를 클릭합니다.

3단계: IdP에서 SCIM 사용

Tableau Server에서 SCIM을 사용하도록 설정한 후 IdP 설명서의 단계에 따라 IdP(ID 공급자)에서 SCIM 지원을 사용하도록 설정합니다.

4단계: 사용자 및 그룹 프로비저닝

사이트에서 SCIM 지원을 사용하도록 설정한 후 IdP의 설명서에 따라 사용자 및 그룹을 프로비저닝합니다.

SCIM을 통해 사용자 및 그룹을 프로비저닝한 후에는 아래 5단계에 명시된 예외를 제외하고는 Tableau Server(또는 Tableau REST API)를 통해 인증 또는 사이트 역할과 같은 사용자 세부 정보를 직접 업데이트해서는 안 됩니다.

5단계: 로컬 또는 상호 SSL을 사용하도록 사용자 업데이트

Tableau Server 설치 중에 TSM에서 구성된 인증(SCIM 설정의 인증 드롭다운에서 '서버 기본값(TSM 구성됨)'으로 표시됨)에 SCIM을 연결한 경우, 사용자가 Tableau Server에 성공적으로 로그인할 수 있도록 아래에 설명된 추가 단계를 수행하십시오.

- **로컬 인증의 경우:** Tableau Server에서 프로비저닝된 사용자의 비밀번호를 업데이트해야 사용자가 성공적으로 로그인할 수 있습니다. 사용자를 업데이트하려면 단일 사이트 사용자의 암호 변경를 참조하십시오.
- **상호 SSL의 경우:** Tableau Server가 클라이언트 인증서와 사용자를 올바르게 매핑하는지 확인합니다. 자세한 내용은 상호 인증 중에 클라이언트 인증서를 사용자에게 매핑을 참조하십시오.

SCIM에 연결된 인증 변경 정보

SCIM에 연결된 인증 유형이 변경되면 Tableau Server가 즉시 암호를 해지하고 삭제합니다. 그러면 프로비저닝이 실패하고 Tableau Server의 사용자 및 그룹이 IdP(ID 공급자)와 동기화되지 않을 수 있습니다.

동기화 문제를 방지하려면 다음 단계를 1) 새 인증 유형 선택, 2) 새 암호 생성, 3) IdP의 SCIM 설정에 새 암호 추가의 정확한 순서로 수행해야 합니다.

중요: SCIM의 인증 유형이 변경되면, 변경 이후에 프로비저닝된 새 사용자만 업데이트된 인증 유형을 사용하게 됩니다. 기존 사용자는 이전 인증 방법으로 계속 인증할 수 있습니다. SCIM의 인증이 변경된 후 IdP에 더는 존재하지 않는 사용자는 더 이상 로그인할 수 없습니다.

추가 고려 사항

SCIM을 사용하도록 설정한 후 SCIM이 연결된 인증 유형에 따라 주의해야 할 몇 가지 사항이 있습니다.

사이트 관련 SAML 인증

SCIM 구성이 연결된 경우 사이트 관련 SAML을 사용하지 않도록 설정할 수 없습니다. 사이트 관련 SAML을 사용하지 않도록 설정해야 하는 경우 다른 인증 유형을 SCIM에 연결하거나 SCIM을 사용하지 않도록 설정해야 합니다.

ID 풀을 통해 구성된 인증

추가 고려 사항이 없습니다.

참고: ID 풀을 사용하지 않도록 설정하거나 삭제한 경우 다른 인증 유형을 SCIM과 연결해야 합니다. 이전에 생성된 암호는 더 이상 유효하지 않으며 사용자 및 그룹 프로비저닝 실패의 원인이 됩니다.

TSM에서 구성된 인증

Tableau Server 설치 중에 TSM에서 구성된 인증을 사용하도록 SCIM을 구성한 경우, TSM이 구성된 인증을 변경하면 동기화 문제가 발생하고 사용자가 로그인하지 못할 수 있습니다.

예를 들어 TSM 인증을 로컬에서 SAML로 변경하는 경우 기존 사용자를 IdP에 추가하고 Tableau Server SSO(Single Sign-On)를 사용하도록 설정해야 합니다. TSM 인증을 SAML에서 로컬로 변경하는 경우 비밀번호를 포함하도록 사용자를 업데이트해야 합니다.

개인용 액세스 토큰

PAT(개인용 액세스 토큰)은 관리자 및 Tableau Server 사용자에게 장시간 유지되는 인증 토큰을 만들 수 있는 기능을 제공합니다. PAT를 사용하면 관리자 및 사용자가 하드코딩된 자격 증명(사용자 이름 및 비밀번호)이나 대화형 로그인 없이 Tableau REST API에 로그인할 수 있습니다. Tableau REST API에서 PAT를 사용하는 방법에 대한 자세한 내용은 Tableau REST API 도움말에서 로그인 및 로그아웃(인증)을 참조하십시오.

Tableau REST API를 사용하여 만든 자동화된 스크립트 및 작업용으로 PAT를 만드는 것이 좋습니다.

- **보안 향상**: 개인용 액세스 토큰을 사용하면 자격 증명이 손상된 경우 위험을 줄일 수 있습니다. Tableau Server가 Active Directory 또는 LDAP를 ID 저장소로 사용하는 경우 자동화된 작업에 개인용 액세스 토큰을 사용하여 자격 증명 손상의 영향을 줄일 수 있습니다. 토큰이 손상된 경우 또는 실패하거나 위험을 노출하는 자동화에 사용된 경우 해당 토큰만 해지하면 됩니다. 사용자의 자격 증명을 순환시키거나 해지할 필요가 없습니다.

- **감사 및 추적**: 관리자는 Tableau Server 로그를 검토하여 토큰이 사용된 시간, 해당 토큰에서 만들어진 세션, 해당 세션에서 수행된 동작을 추적할 수 있습니다. 또한 세션 및 관련 작업이 수행된 세션이 토큰에서 생성되었는지, 아니면 대화형 로그인에서 생성되었는지를 확인할 수 있습니다.

- **자동화 관리**: 실행되는 각 스크립트 또는 작업에 대해 토큰을 만들 수 있습니다. 이렇게 하면 조직 전체에서 자동화 작업을 격리하고 검토할 수 있습니다. 또한 자격 증명이 스크립트에 하드 코딩되는 경우와 달리 토큰을 사용하면 사용자 계정의 암호 재설정 또는 메타데이터 변경(사용자 이름, 이메일 등)이 자동화를 중단시키지 않습니다.

참고:

- tabcmd에서 PAT를 사용하려면 https://tableau.github.io/tabcmd/에서 호환되는 버전의 tabcmd를 설치하십시오.
- PAT는 Tableau Server 웹 UI 또는 TSM에 대한 범용 클라이언트 액세스에 사용되지 않습니다.
- PAT 만료 구성 및 UI에서 생성된 PAT에 대한 사용자 액세스를 사용하지 않도록 설정하거나 제한하는 기능은 Tableau Cloud에서만 사용할 수 있습니다.
- 사용자의 인증 방법이 변경되면 PAT는 자동으로 해지됩니다.

개인용 액세스 토큰 이해

PAT(개인용 액세스 토큰)가 만들어질 때 토큰은 해시 처리되어 리포지토리에 저장됩니다. PAT가 해시되고 저장되면 PAT 암호가 사용자에게 한 번 표시되고 사용자가 대화 상자를 닫은 후에는 더 이상 액세스할 수 없습니다. 따라서 사용자는 PAT를 안전한 장소에 복사하고 비밀번호와 마찬가지로 처리하라는 지시를 받습니다. 런타임에 PAT가 사

용될 때 Tableau Server은 사용자가 제공한 PAT를 리포지토리에 저장된 해시 처리된 값과 비교합니다. 일치하는 경우 인증된 세션이 시작됩니다.

권한 부여의 맥락에서 PAT로 인증된 Tableau Server 세션은 PAT 소유자와 동일한 액세스 및 권한을 갖습니다.

참고: 사용자는 PAT로 동시 Tableau Server 세션을 요청할 수 없습니다. 동일한 PAT로 다시 로그인하면 동일한 사이트든 다른 사이트든 관계없이 이전 세션이 종료되고 인증 오류가 발생합니다.

서버 관리자 가장

버전 2021.1부터 Tableau Server PAT 가장을 사용할 수 있습니다. 이 시나리오에서는 Tableau REST API를 사용할 때 서버 관리자가 만든 PAT를 사용자 가장에 사용할 수 있습니다. 가장은 응용 프로그램 내에 최종 사용자별 Tableau 콘텐츠를 포함하는 시나리오에 유용합니다. 구체적으로, 가장 PAT를 사용하면 자격 증명을 하드 코딩하지 않고도 지정된 사용자로 쿼리하고 Tableau Server 내에서 사용자에게 권한이 부여된 콘텐츠를 검색하는 응용 프로그램을 작성할 수 있습니다.

자세한 내용은 Tableau REST API 도움말에서 사용자 가장을 참조하십시오.

가장 로그인 요청 중에 Tableau Server가 개인용 액세스 토큰을 수락하도록 설정

기본적으로 Tableau Server는 서버 관리자 PAT에 대한 가장을 허용하지 않습니다. 다음 명령을 실행하여 서버 전체 설정을 사용하도록 설정해야 합니다.

```
tsm authentication pat-impersonation enable [global options]

tsm pending-changes apply
```

중요: 명령을 실행한 후 서버 관리자가 만든 모든 PAT(기존 토큰 포함)를 가장에 사용할 수 있습니다. 기존의 모든 서버 관리자 PAT를 일괄 해지하려면 `DELETE /api/{api-version}/auth/serverAdminAccessTokens` URI를 게시하면 됩니다. 자세한 내용은 Tableau REST API 도움말에서 사용자 가장을 참조하십시오.

개인용 액세스 토큰 만들기

사용자는 본인의 PAT를 직접 만들어야 합니다. 관리자가 사용자를 위해 PAT를 만들 수 없습니다.

Tableau Server에 계정이 있는 사용자는 **내 계정 설정** 페이지에서 PAT(개인용 액세스 토큰)를 만들고, 관리하고, 해지할 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau 사용자 도움말에서 계정 설정 관리를 참조하십시오.

참고: 사용자는 최대 10개의 PAT를 보유할 수 있습니다.

개인용 액세스 토큰 만료 변경

PAT(개인용 액세스 토큰)는 연속 15일 동안 사용하지 않으면 만료됩니다. 사용 빈도가 15일보다 짧은 경우 PAT는 1년 후에 만료됩니다. 1년 후 새 PAT를 만들어야 합니다. 만료된 PAT는 **내 계정 설정** 페이지에 표시되지 않습니다.

PAT 만료 기간은 `tsm configuration set` 명령에서 refresh_token.absolute_expiry_in_seconds 옵션을 사용하여 변경할 수 있습니다.

개인용 액세스 토큰 해지

관리자는 사용자의 PAT를 해지할 수 있습니다. 또한 사용자가 Tableau 사용자 도움말의 계정 관리 항목에 설명된 절차를 사용하여 **내 계정 설정** 페이지에서 자신의 PAT(개인용 액세스 토큰)를 해지할 수도 있습니다.

1. Tableau Server에 서버 또는 사이트 관리자로 로그인합니다.
2. 해지하려는 PAT를 소유한 사용자를 찾습니다. 서버 관리 페이지 탐색과 사용자 찾기에 대한 자세한 내용은 사용자 보기, 관리 또는 제거를 참조하십시오.
3. 사용자의 이름을 클릭하여 사용자 프로필 페이지를 엽니다.
4. 사용자의 프로필 페이지에서 **설정** 탭을 클릭합니다.

5. **개인용 액세스 토큰** 섹션에서 해지하려는 PAT를 식별한 다음 **해지**를 클릭합니다.

6. 대화 상자에서 **삭제**를 클릭합니다.

개인용 액세스 토큰 사용량 추적 및 모니터링

모든 PAT(개인용 액세스 토큰)관련 동작은 Tableau Server 응용 프로그램 서버 (vizportal) 서비스에 기록됩니다. PAT 관련 작업을 찾으려면 `RefreshTokenService` 문자열을 포함하는 로그 항목을 필터링합니다.

PAT는 `Token Guid: <TokenID(Guid)>` 형식으로 저장됩니다. 여기서, TokenID는 base64로 인코딩된 문자열입니다. 암호 값은 로그에 포함되지 않습니다.

예를 들면 다음과 같습니다.

```
Token Guid: 49P+CxmARY6A2GHxyvHHAA== (e3d3fe0b-1980-458e-80d8-
61f1caf1c700).
```

다음은 두 로그 항목으로 구성된 예제 조각입니다. 첫 번째 항목은 사용자가 PAT에 매핑되는 방식을 보여줍니다. 두 번째 항목은 동일한 PAT에 대한 새로 고침 이벤트를 보여줍니다.

```
RefreshTokenService - Issued refresh token to the following user:
jsmith. Token Guid: 49P+CxmARY6A2GHxyvHHAA== (e3d3fe0b-1980-458e-
80d8-61f1caf1c700)
RefreshTokenService - Redeemed refresh token. Token Guid:
49P+CxmARY6A2GHxyvHHAA== (e3d3fe0b-1980-458e-80d8-61f1caf1c700)
```

키 작업을 찾으려면 `OAuthController` 문자열을 포함하는 로그 항목을 필터링합니다.

Tableau의 연결된 앱을 사용하여 응용 프로그램 통합

Tableau 2022.1부터 Tableau의 연결된 앱을 사용하면 Tableau Server 사이트와 Tableau 콘텐츠가 내장된 외부 응용 프로그램 간의 명시적 신뢰 관계를 수립하여 원활하고 안전한 인증 경험을 지원할 수 있습니다. Tableau의 연결된 앱 기능이 REST API 권한 부

여를 지원하도록 확장되었습니다. 그리고 2023년 10월부터는 Tableau 메타데이터 API에서 연결된 앱을 사용한 REST API 권한 부여가 인식됩니다. 2025년 2월부터 Tableau VizQL 데이터 서비스에서 연결된 앱을 사용한 REST API 권한 부여가 인식됩니다.

참고: Tableau의 연결된 앱과 Salesforce의 연결된 앱은 서로 다르며 다른 기능을 제공합니다. 현재 Tableau의 연결된 앱은 Tableau 뷰 및 메트릭을 외부 응용 프로그램에 내장하는 데 최적화되어 있으며 Tableau REST API에 대한 액세스 권한을 부여하는 데 사용됩니다. (2023년 10월에 Tableau는 Tableau Cloud 및 Tableau Server 버전 2023.3에서 메트릭을 내장하는 기능을 사용 중지합니다.)

2가지 유형의 연결된 앱(직접 신뢰 또는 OAuth 2.0 신뢰)을 구성할 수 있습니다.

직접 신뢰

*직접 신뢰*를 사용하면 다음을 수행할 수 있습니다.

- 내장할 수 있는 콘텐츠와 콘텐츠를 내장할 수 있는 위치에 대한 액세스 제한
- IdP(ID 공급자) 통합 없이 SSO(Single Sign-On)를 사용하여 내장된 콘텐츠에 액세스할 수 있는 기능 제공
- 외부 응용 프로그램에서 직접 인증할 수 있는 기능 제공
- JWT(JSON 웹 토큰)를 사용하여 사용자 대신 Tableau REST API 및 Tableau 메타데이터 API(Tableau Server 2023년 10월부터 해당)에 대한 액세스 권한을 프로그래밍 방식으로 부여
- JWT(JSON 웹 토큰)를 사용하여 사용자 대신 Tableau REST API 및 Tableau VizQL 데이터 서비스(Tableau Server 2025년 2월부터 해당)에 대한 액세스 권한을 프로그래밍 방식으로 부여
- 사용자 또는 응용 프로그램이 수행할 수 있는 Tableau REST API 기능의 범위 지정
- 다음과 같은 추가 기능을 사용하도록 설정:
  - 어설션을 사용한 동적 그룹 멤버십(Tableau Server 2024.2부터)
  - 사용자 특성 함수(Tableau Server 2025.1부터)
  - SCIM용 외부 토큰(Tableau Server 2025.3부터)

이 연결된 앱 유형에 대한 자세한 내용은 직접 신뢰를 사용하여 연결된 앱 구성을 참조하십시오.

OAuth 2.0 신뢰

*OAuth 2.0 신뢰*를 사용하면 다음을 수행할 수 있습니다.

- 내장할 수 있는 콘텐츠와 콘텐츠를 내장할 수 있는 위치에 대한 액세스 제한
- IdP(ID 공급자)를 통해 SSO(Single Sign-On)를 사용하여 내장된 콘텐츠에 액세스할 수 있는 기능 제공
- 표준 OAuth 2.0 프로토콜을 사용하여 액세스 권한 제공
- 사용자 대신 Tableau REST API 및 메타데이터 API(Tableau Server 2023년 10월부터 해당)에 대한 액세스 권한을 프로그래밍 방식으로 부여
- 사용자 대신 Tableau REST API 및 VizQL 데이터 서비스(Tableau Server 2025년 2월부터 해당)에 대한 액세스 권한을 프로그래밍 방식으로 부여
- 사용자 또는 응용 프로그램이 수행할 수 있는 Tableau REST API 기능의 범위 지정
- 다음과 같은 추가 기능을 사용하도록 설정:
  - 어설션을 사용한 동적 그룹 멤버십(Tableau Server 2024.2부터)
  - 사용자 특성 함수(Tableau Server 2025.1부터)
  - SCIM용 외부 토큰(Tableau Server 2025.3부터)

이 연결된 앱 유형에 대한 자세한 내용은 OAuth 2.0 신뢰를 사용하여 연결된 앱 구성을 참조하십시오.

직접 신뢰를 사용하여 연결된 앱 구성

Tableau Server 버전 2022.1부터 Tableau의 연결된 앱을 사용하면 Tableau Server 사이트와 외부 응용 프로그램 간의 명시적 신뢰 관계를 수립하여 원활하고 안전한 인증 경험을 지원할 수 있습니다.

참고:

- Tableau Server 버전 2021.4에서는 Tableau REST API에서 연결된 앱 메서드를 사용하여 Tableau Server에서 UI 없이 연결된 앱 기능을 사용할 수 있게 되었습니다.
- 연결된 앱을 통한 내장을 사용하려면 HTTP 트래픽에 SSL을 사용하도록 Tableau Server를 구성해야 합니다.
- 세션 토큰이 유효하려면 외부 응용 프로그램의 시계와 외부 응용 프로그램을 호스트하는 서버의 시계가 UTC(협정 세계시)로 설정되어야 합니다. 두 클록이 다른 표준 시간대를 사용하는 경우 연결된 앱을 신뢰할 수 없게 됩니다.

직접 신뢰와 Tableau 연결된 앱이 작동하는 방식

Tableau Server 사이트와 외부 응용 프로그램 간의 신뢰 관계는 Tableau의 연결된 앱에 의해 제공되고 외부 응용 프로그램에 의해 서명되는 공유 암호를 사용하는 JWT(JSON Web Token) 표준의 인증 토큰을 통해 설정되고 확인됩니다.

연결된 앱의 주요 구성 요소

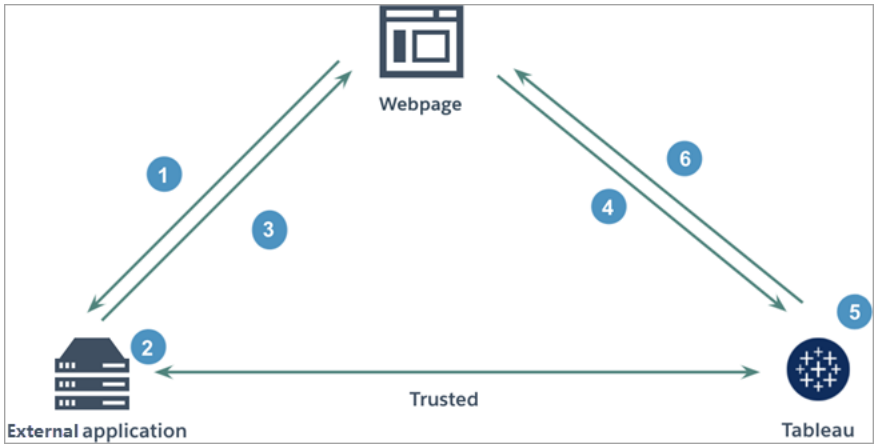
연결된 앱의 다음 구성 요소는 외부 응용 프로그램의 JWT와 함께 작동하여 사용자를 인증하고 내장된 콘텐츠를 표시합니다.

- **암호:** 암호는 Tableau와 외부 응용 프로그램이 공유하는 키입니다. JWT를 형성하는 서명에 사용됩니다. 암호는 연결된 앱을 사용하여 인증 또는 REST API 권한 부여를 내장하는 경우 필요합니다. 암호는 연결된 앱에서 만들 수 있고 만료되지 않으며 삭제되기 전까지 유효한 상태로 유지됩니다.
- **도메인 허용 목록(내장 워크플로우만 해당):** 각 연결된 앱에서 허용되는 도메인 목록을 지정할 수 있습니다. 연결된 앱을 통해 내장된 Tableau 콘텐츠는 지정된 도메인에서만 허용됩니다. 따라서 비즈니스에서 보호하고 승인하는 도메인에서만 콘텐츠가 노출됩니다.
- **액세스 수준(내장 워크플로우만 해당):** 연결된 앱을 단일 프로젝트 또는 전체 프로젝트에 연결하여 연결된 앱을 통해 내장할 수 있는 콘텐츠를 지정할 수 있습니다. 단일 프로젝트를 지정하는 경우 선택한 프로젝트의 콘텐츠만 연결된 앱을 통해 내장될 수 있습니다. 여러 프로젝트를 지정하려면 Tableau REST API를 사용해야 합니다.

연결된 앱 워크플로우

내장 워크플로우

아래의 다이어그램은 외부 응용 프로그램(웹 서버 및 웹 페이지)와 Tableau 연결 앱 간의 인증이 작동하는 방식을 보여 줍니다.



1. **사용자가 웹 페이지를 방문:** 사용자가 웹 페이지의 내장된 콘텐츠를 방문하면 웹 페이지가 외부 응용 프로그램으로 GET 요청을 전송하여 해당 웹 페이지의 HTML을 검색합니다.
2. **외부 응용 프로그램이 인증 토큰을 구성:** 외부 응용 프로그램은 JWT를 구성합니다. JWT에는 연결된 앱의 암호(추가 JWT 요구 사항은 아래의 3단계 참조)와 내장된 콘텐츠에 대한 사용자 액세스 범위가 포함됩니다. 암호는 외부 응용 프로그램에 의해 서명되며 이후 단계에서 신뢰 관계를 확인하는 데 사용됩니다.
3. **외부 응용 프로그램이 인증 토큰으로 응답:** 외부 응용 프로그램은 웹 페이지가 호출한 내장된 콘텐츠의 URL에 포함되는 JWT를 통해 페이지에 응답합니다.
4. **웹 페이지에서 Tableau의 콘텐츠를 요청:** 내장된 콘텐츠를 로드하기 위해 웹 페이지는 내장된 콘텐츠의 URL을 호출합니다. 그러면 GET 요청이 Tableau로 전송됩니다.
5. **Tableau가 토큰을 검증:** Tableau는 JWT를 수신하고 연결된 앱과 JWT에 사용된 공유 암호를 식별하여 외부 응용 프로그램과의 신뢰 관계를 확인합니다. 그런 다음 사용자에 대한 세션을 만듭니다. 이 세션은 JWT에 정의된 내장 범위를 준수할 뿐만 아니라 연결된 앱에 지정된 제한 사항(허용된 도메인 및 허용된 프로젝트 등)도 준수합니다.

6. **Tableau에서 제한된 내장 컨텍스트에 따라 콘텐츠를 반환:** 내장된 콘텐츠는 페이지가 허용된 도메인 아래에 있고 콘텐츠가 허용된 프로젝트(해당하는 경우)에 게시되는 경우에만 로드됩니다. 인증된 사용자는 JWT에 정의된 범위까지만 내장된 콘텐츠와 상호 작용할 수 있습니다.

연결된 앱 만들기

1단계: 연결된 앱 만들기

Tableau Server의 설정 페이지에서 연결된 앱을 만듭니다.

1. 서버 관리자로 Tableau Server에 로그인합니다.
2. 왼쪽 패널에서 **설정 > 연결된 앱**을 선택합니다.
3. 새 연결된 앱 단추 드롭다운 화살표를 선택하고 **직접 신뢰**를 선택합니다.

   참고: Tableau Server 2023.3 이하를 사용하는 경우 **새 연결된 앱** 단추를 선택합니다.

4. 연결된 앱 만들기 대화 상자에서 다음 중 *하나*를 수행합니다.
   - *REST API 권한 부여 워크플로우(인증을 위해 REST API를 사용하는 메타데이터 API 워크플로우 포함)*의 경우 연결된 앱의 이름 텍스트 상자에 연결된 앱의 이름을 입력하고 **만들기** 단추를 선택합니다.

     참고: REST API 및 메타데이터 API 권한 부여에 대해 연결된 앱을 구성할 때 **액세스 수준** 및 **도메인 허용 목록**은 무시해도 됩니다.

   - *내장 워크플로우*의 경우 다음을 수행합니다.
     i. 연결된 앱 이름 텍스트 상자에 연결된 앱의 이름을 입력합니다.
     ii. 적용 대상 드롭다운 메뉴에서 **모든 프로젝트** 또는 **단일 프로젝트만**을 선택하여 내장할 수 있는 뷰 또는 메트릭을 제어합니다. "단일 프로젝트만" 옵션을 선택한 경우 범위를 지정할 특정 프로젝트를 선택합니다. 이 2가지 옵션에 대한 자세한 내용은 액세스 수준(내장 워크플로우만 해당)을 참조하십시오.

     참고:

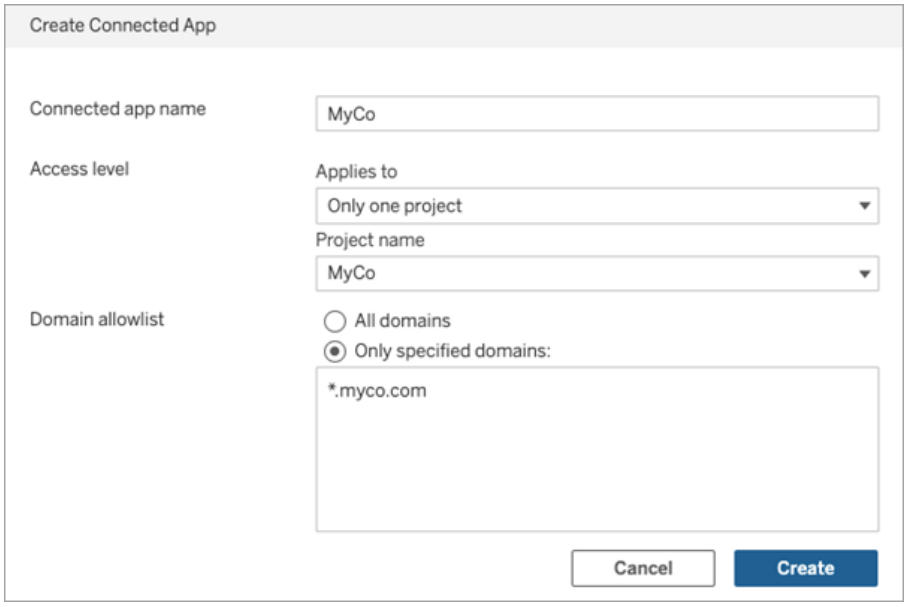
     - Tableau Server 2023.3에서 메트릭 내장 기능이 사용 중지되었습니다.
     - Tableau Server 2024.2부터 Tableau REST API를 사용하여 여러 프로젝트를 지정할 수 있습니다. 자세한 내용은 REST API 도움

말의 연결된 앱 만들기 및 연결된 앱 업데이트 메서드를 참조하십시오.

iii. 도메인 허용 목록에서 아래의 도메인 서식 지정에 설명된 규칙을 사용하여 뷰 또는 메트릭을 내장할 수 있는 위치를 제어합니다.

중요: Tableau 콘텐츠가 허용된 위치에만 내장되도록 보장하는 보안 모범 사례로 도메인 허용 목록을 사용하는 것이 좋습니다.

iv. 작업을 마치면 **만들기** 단추를 선택합니다.



5. 연결된 앱 이름 옆의 동작 메뉴를 선택하고 **사용**을 선택합니다. 연결된 앱은 보안을 위해 앱을 만들 때 기본적으로 사용되지 않도록 설정됩니다.

6. 연결된 앱의 ID(클라이언트 ID라고도 함)을 기록하여 아래의 3단계에서 사용합니다.

2단계: 암호 생성

연결된 각 앱에 대해 총 2개의 암호를 생성할 수 있습니다. 두 번째 암호를 암호 교체용으로 사용하여 암호가 손상된 경우 문제를 방지할 수 있습니다.

1. 1단계에서 만든 연결된 앱의 세부 정보 페이지에서 **새 암호 생성** 단추를 선택합니다.
2. 아래의 3단계에서 사용할 암호 ID와 암호 값을 기록합니다.

3단계: JWT 구성

암호를 생성한 후 외부 응용 프로그램에서 유효한 JWT를 보내야 할 수 있습니다. JWT는 양방 간에 안전하게 정보를 전송하는 데 사용되는 표준입니다. JWT는 외부 응용 프로그램에 의해 서명되어 Tableau Server으로 안전하게 정보를 전송합니다. JWT는 연결된 앱, 세션의 대상 사용자 및 사용자의 액세스 수준을 참조합니다.

유효한 JWT에는 다음 정보가 포함됩니다.

- 1단계의 연결된 앱 ID(클라이언트 ID)
- 2단계에서 생성한 암호 ID 및 암호 값
- 등록된 클레임 및 헤더:

클레임	이름	설명 또는 필요한 값
"kid"	Secret ID	필수입니다(헤더에 필요). 연결된 앱의 암호 키 식별자입니다.

"iss"	Issuer	필수입니다(헤더에 필요). 신뢰할 수 있는 연결된 앱 및 서명 키를 식별하는 고유한 발급자 URI입니다.
"alg"	Algorithm	필수입니다(헤더에 필요). JWT 서명 알고리즘입니다. HS256만 지원됩니다.
"sub"	Subject	인증된 Tableau Server 사용자의 사용자 이름입니다.
"aud"	Audience	값은 "tableau"여야 합니다.
"exp"	Expiration Time	유효한 JWT는 만료되지 않아야 합니다. JWT의 만료 시간(UTC 기준)은 구성된 최대 유효 기간 안에 있어야 합니다. 최대 유효 기간은 tsm의 vizportal.oauth.connected_apps.max_expiration_period_in_minutes 명령을 사용하여 구성할 수 있습니다.
"jti"	JWT ID	클레임으로 필요합니다. JWT ID 클레임은 JWT의 고유 식별자를 제공하며 대/소문자를 구분합니다.
"scp" **중요:** "scope"를 사용하지 마십시오.	Scope	*내장 워크플로우*의 경우 지원되는 값은 다음과 같습니다. "tableau:views:embed" 'tableau:views:embed_authoring'Tableau Server 2022.3에 추가됨

		"tableau:metrics:embed" (Tableau Server 2023.3에서 사용 중지됨) 'tableau:ask_data:embed' (Tableau Server 2023.1에 추가됨) **참고:** • 값을 목록 유형으로 전달해야 합니다. • tableau:views:embed 및 tableau:views:embed_authoring의 경우 범위는 Tableau Server에서 이미 구성된 사용자의 사용 권한을 따르며 원본 뷰에서 사용할 수 있는 경우 내장된 뷰에서 도구와 상호 작용할 수 있습니다. • 내장 코드에는 툴바 매개변수를 제외하는 것이 좋습니다. 자세한 내용은 아래에서 알려진 문제(내장 워크플로우만 해당)를 참조하십시오. *REST API 권한 부여 워크플로우*의 경우 JWT 권한 부여를 지원하는 REST API 메서드를 참조하십시오. *인증을 위해 REST API를 사용하는 메타데이터 API 워크플로우*

		의 경우 유일하게 지원되는 범위는 `tableau:content:read`입니다. *인증을 위해 **REST API**를 사용하는 **VizQL** 데이터 서비스 워크플로우*의 경우 유일하게 지원되는 범위는 `tableau:viz_data_service:read`입니다.
`https://tableau.com/-groups`	동적 그룹 멤버십	*내장 워크플로우*만 해당합니다. 값은 Tableau Server에 있는 하나 이상의 그룹 이름과 일치해야 합니다. 자세한 내용은 아래의 직접 신뢰를 사용하여 연결된 앱 구성 섹션을 참조하십시오.
(사용자 특성)	(사용자 특성 값)	*내장 워크플로우*만 해당합니다. Tableau Server 2025.1부터 사용자 특성을 JWT에 포함할 수 있습니다. 내장된 콘텐츠에서 사용자 특성 함수가 사용되는 경우 Tableau는 인증된 사용자의 컨텍스트를 확인하고 런타임 시 표시할 수 있는 데이터를 결정합니다. **참고:** • 워크플로우에 영향을 미칠 수 있는 *알려진 문제* 및 *제한 사항*에 대해서는

		Tableau Embedding API v3 도움말을 확인하십시오. • 사용자 특성이 작동하려면 1) Tableau REST API를 사용하여 사이트의 내장 설정 업데이트 메서드를 통해 사용자 특성 기능을 사용하도록 설정해야 하며, 선택적으로 features.VizDataServiceClientEnable TSM 옵션을 사용하도록 설정해야 하고, 2) 콘텐츠 작성자가 사용자 특성 함수를 만들어야 합니다. • 사용자 특성은 대/소문자를 구분합니다.

예제 JWT

다음은 Java 및 Python 언어의 예제 JWT입니다. Java 및 Python 예제에는 각각 nimbus-jose-jwt 라이브러리와 PyJWT 라이브러리가 사용됩니다.

Java

```
import com.nimbusds.jose.*;
import com.nimbusds.jose.crypto.*;
import com.nimbusds.jwt.*;

import java.util.*;

...
```

```
String secret = "secretvalue";
       String kid = "connectedAppSecretId";
       String clientId = "connectedAppClientId";
       List<String> scopes = new
ArrayList<>(Arrays.asList("tableau:views:embed"));
       String username = "username";
       JWSSigner signer = new MACSigner(secret);
       JWSHeader header = new
JWSHeader.Builder(JWSAlgorithm.HS256).keyID(kid).customParam("iss",
clientId).build();
       JWTClaimsSet claimsSet = new JWTClaimsSet.Builder()
               .issuer(clientId)
               .expirationTime(new Date(new Date().getTime() + 60 * 1000))
//expires in 1 minute
               .jwtID(UUID.randomUUID().toString())
               .audience("tableau")
               .subject("username")
               .claim("scp", scopes)


               .claim("Region", "East")
               .build();
       SignedJWT signedJWT = new SignedJWT(header, claimsSet);
       signedJWT.sign(signer);
       model.addAttribute("token", signedJWT.serialize());
```

Python

```
import jwt

token = jwt.encode(
       {
               "iss": connectedAppClientId,
               "exp": datetime.datetime.utcnow() + datetime.timedelta
(minutes=5),
               "jti": str(uuid.uuid4()),
               "aud": "tableau",
```

```
                "sub": user,
                "scp": ["tableau:views:embed", "tableau:metrics:embed"]

        },
                connectedAppSecretKey,
                algorithm = "HS256",
                headers = {
                'kid': connectedAppSecretId,
                'iss': connectedAppClientId
         }
  )
```

JWT를 구성한 후 외부 응용 프로그램에서 코드를 실행하면 토큰이 생성됩니다.

4단계: 다음 단계

내장 워크플로우의 경우

JWT를 구성한 후에는 외부 응용 프로그램에 내장 코드를 추가해야 합니다. 위의 3단계에서 구성한 유효한 JWT를 외부 응용 프로그램에서 호출하는 웹 구성 요소에 포함해야 합니다.

Tableau 콘텐츠 내장에 대한 자세한 내용과 내장 워크플로우에서 지원되는 기능에 대해서는 다음을 참조하십시오.

- Tableau Embedding API v3를 사용하여 Tableau 콘텐츠를 내장합니다.
- ABAC(특성 기반 액세스 제어), 주문형 액세스 및 동적 그룹 멤버십에 대한 사용자 특성은 Tableau Embedding API v3에서 데이터 액세스 사용자 지정 및 제어를 참조하십시오.
- 메트릭을 포함하려면 Tableau 도움말에서 웹 페이지에 메트릭 내장 항목을 참조하십시오. (Tableau Server 2023.3에서 메트릭 내장 기능이 사용 중지되었습니다.)

참고: 사용자가 내장된 콘텐츠에 액세스할 때 성공적으로 인증하려면, 타사 쿠키를 허용하도록 브라우저를 구성해야 합니다.

REST API 권한 부여 워크플로우의 경우

JWT를 구성한 후에는 유효한 JWT를 REST API 로그인 요청에 추가해야 액세스 권한이 부여됩니다. 자세한 내용은 연결된 앱의 액세스 범위를 참조하십시오.

메타데이터 API 워크플로우의 경우

JWT를 구성한 후에는 유효한 JWT를 REST API 로그인 요청에 추가해야 합니다. 자세한 내용은 연결된 앱의 액세스 범위를 참조하십시오.

SCIM 워크플로우용 외부 토큰의 경우

JWT를 구성한 후에는 SCIM 기능을 사용하도록 설정해야 합니다. 자세한 내용은 직접 신뢰를 사용하여 연결된 앱 구성을 참조하십시오.

연결된 앱 관리

연결된 앱 페이지는 사이트의 모든 연결된 앱을 관리할 수 있는 위치입니다. 연결된 앱 만들기, 삭제 및 사용 해제와 같은 작업과 기존 암호가 손상된 경우 기존 암호를 해지하거나 새 암호를 생성하는 등의 작업을 수행할 수 있습니다.

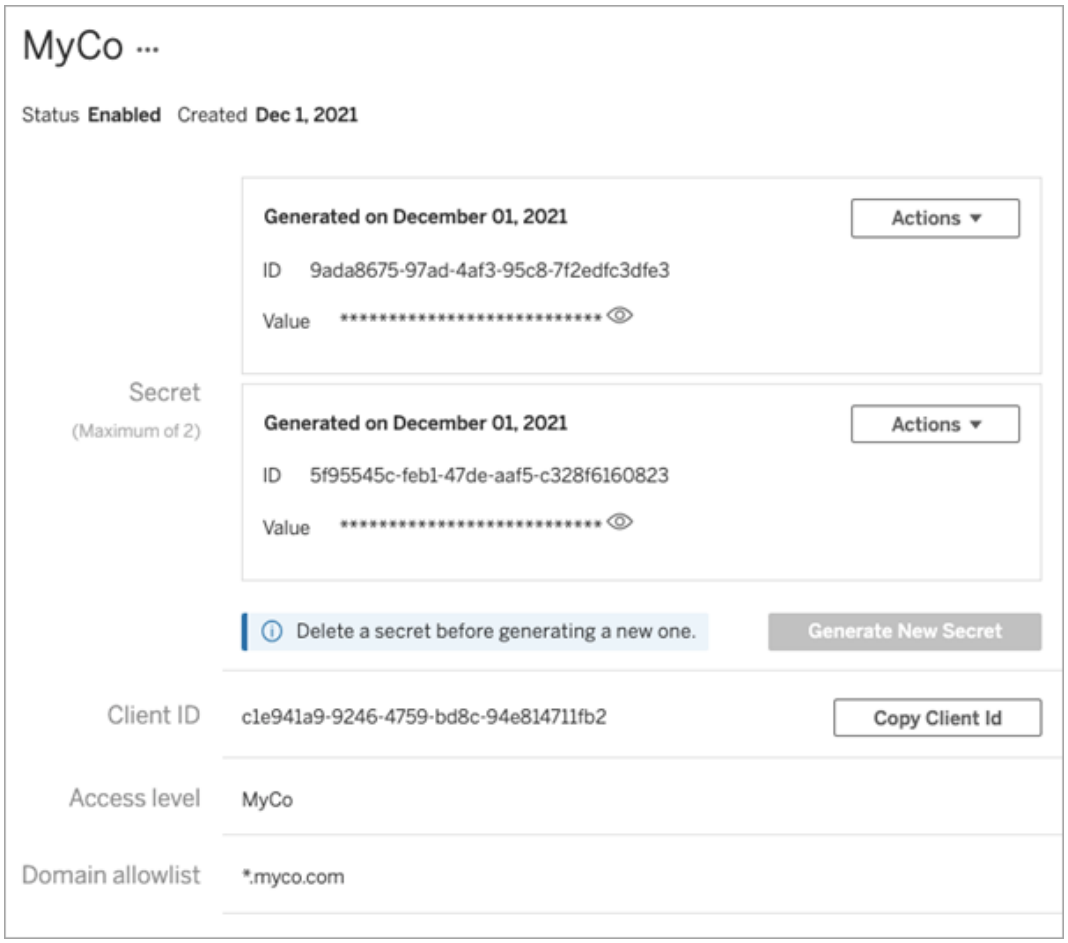
1. 서버 관리자로 Tableau Server에 로그인합니다.
2. 왼쪽 패널에서 **설정 > 연결된 앱**을 선택합니다.
3. 관리하려는 연결된 앱 옆의 확인란을 선택하고 다음 중 하나 이상을 수행합니다.
    - 조직의 보안 정책에 지정된 교체 일정에 따라 **새 암호를 생성**합니다. 추가 암호를 생성하려면 연결된 앱의 이름을 클릭한 다음 **새 암호 생성** 단추를 클릭합니다. 연결된 앱에는 최대 2개의 암호를 사용할 수 있습니다. 두 암호 모두 동시에 활성화될 수 있고 만료되지 않으며 삭제되기 전까지 유효한 상태로 유지됩니다.
    - 연결된 앱의 이름을 선택하고 앱이 만들어진 시기, ID, 프로젝트 및 도메인 범위와 암호를 확인하여 **연결된 앱의 세부 정보를 검토**합니다.
    - 동작 메뉴에서 **편집**을 선택하여 **프로젝트 범위 또는 도메인을 변경**합니다. 변경을 수행하고 **업데이트**를 선택합니다.

      참고: 프로젝트 또는 도메인 범위를 변경하는 경우 내장된 콘텐츠가 새 프로젝트 또는 새 도메인에 없으면 내장된 뷰 또는 메트릭을 표시할 수 없으며 사용자가 내장된 콘텐츠에 액세스하려고 하면 오류가 표시됩니다.

- 연결된 앱의 이름을 선택하여 **암호를 삭제**합니다. 연결된 앱의 페이지에서 암호 옆의 **동작**을 클릭하고 **삭제**를 선택합니다. 확인 대화 상자에서 **삭제**를 다시 선택합니다.

  참고: 연결된 앱의 암호가 외부 응용 프로그램에 사용되는 경우 암호가 삭제된 후에는 내장된 뷰 또는 메트릭을 표시할 수 없습니다. 자세한 내용은 아래의 연결된 앱 사용 해제 또는 삭제 또는 암호 삭제의 효과를 참조하십시오.

- 동작 메뉴에서 **사용 안 함**을 선택하여 **연결된 앱을 사용하지 않도록 설정**합니다. 연결된 앱이 외부 응용 프로그램에 사용되는 경우 연결된 앱이 사용되지 않도록 설정된 후에는 내장된 뷰 또는 메트릭을 표시할 수 없습니다. 자세한 내용은 아래의 연결된 앱 사용 해제 또는 삭제 또는 암호 삭제의 효과를 참조하십시오.



연결된 앱 사용 해제 또는 삭제 또는 암호 삭제의 효과

연결된 앱을 통해 사용자에게 내장된 뷰를 표시하거나 REST API 액세스를 사용하려면 연결된 앱을 사용하도록 설정하고 암호를 생성해야 합니다. 연결된 앱이 외부 응용 프로그램에 사용되는 중에 사용 해제 또는 삭제되었거나 암호가 삭제 또는 교체된 경우 403 오류가 발생합니다.

이 문제를 방지하려면 연결된 앱이 사용되도록 설정되었고 JWT에 올바른 암호 ID와 값이 사용되는지 확인하십시오.

액세스 수준(내장 워크플로우만 해당)

연결된 앱의 액세스 수준을 구성할 때 2가지 프로젝트 유형 중 하나를 선택할 수 있습니다. 액세스 수준은 내장 가능한 콘텐츠를 제어합니다.

- **모든 프로젝트:** 이 옵션을 선택하면 모든 프로젝트의 콘텐츠를 내장할 수 있습니다.
- **단일 프로젝트만:** 이 옵션을 선택하면 지정된 프로젝트의 콘텐츠만 내장할 수 있습니다. 지정된 프로젝트에 중첩된 프로젝트가 있는 경우 이 중첩된 프로젝트의 콘텐츠를 내장하는 것은 사용되지 않습니다.

다중 프로젝트 정보

Tableau Server 2024.2부터 , 연결된 앱의 다중 프로젝트에서 Tableau REST API만 사용하여 콘텐츠를 사용하도록 설정할 수 있습니다. 특정 프로젝트를 지정하려면 연결된 앱 만들기 또는 연결된 앱 업데이트 메서드 중 하나에서 '프로젝트 ID'를 사용하십시오.

참고: 연결된 앱에 대해 다중 프로젝트가 구성된 경우 Tableau에서 연결된 앱의 액세스 수준에 **다중 프로젝트**가 표시됩니다. **단일 프로젝트만** 또는 **모든 프로젝트** 중 하나를 선택하고 연결된 앱을 업데이트하면 '다중 프로젝트' 옵션이 더 이상 표시되지 않습니다. 다중 프로젝트에 대해 연결된 앱을 다시 구성해야 하는 경우 REST API를 사용해야 합니다.

도메인 허용 목록 규칙(내장 워크플로우만 해당)

연결된 앱의 도메인 허용 목록을 사용하면 내장된 Tableau 콘텐츠에 대한 액세스를 모든 도메인 또는 일부 도메인으로 제한할 수 있습니다. 또는 일부 도메인을 제외하거나 모든 도메인을 차단할 수 있습니다.

중요: Tableau 콘텐츠가 허용된 위치에만 내장되도록 보장하는 보안 모범 사례로 도메인 허용 목록을 사용하는 것이 좋습니다.

도메인 옵션

연결된 앱의 도메인 허용 목록을 구성할 때 2가지 옵션 중 하나를 선택할 수 있습니다.

- **모든 도메인:** 기본 옵션인 이 옵션을 사용하면 내장된 콘텐츠에 대한 액세스가 제한되지 않습니다.
- **특정 도메인만:** 이 옵션을 사용하면 내장된 콘텐츠에 대한 액세스 범위를 좁힐 수 있습니다. 이 옵션을 사용하는 경우 도메인 서식 지정 섹션에 지정된 서식 지정 규칙을 따릅니다.

도메인 서식 지정

도메인 허용 목록 텍스트 상자에 아래 서식 예를 사용하여 하나 이상의 도메인을 입력할 수 있습니다.

참고: 도메인 서식 지정 규칙은 Tableau REST API에서 연결된 앱 메서드를 사용하는 경우에도 적용됩니다.

다음은 일반적인 시나리오에 따른 몇 가지 서식 지정 예제입니다.

지정할 항목...	예	내장 액세스
도메인 범위	*.myco.com	myco.com 아래의 모든 하위 도메인에서 내장된 콘텐츠에 액세스할 수 있습니다.
모든 포트	myco.com:*	myco.com 아래의 모든 포트에서 내장된 콘텐츠에 액세스할 수 있습니다.
특정 포트	myco.com:8080	myco.com 아래 8080 포트의 내장된 콘텐츠에만 액세스할 수 있습니다.
다수의 개별 도메인	myco.com events.myco.com ops.myco.com	3개 도메인 모두에서 내장된 콘텐츠에 액세스할 수 있습니다. **참고:** 여러 도메인을 지정하는 경우 각 도메인을 한 줄에 하나씩 입력하거나 도메인을 공백으로 구분하십시오. REST API의 경우 도메인을 공백으로 구분해야 합니다.
보안 트래픽	https://	도메인에 관계없이 내장된 콘텐츠를

전용		안전하게 액세스할 수 있습니다.
다양한 도메인의 모든 포트에 대한 보안 트래픽	https://*myco.com:*	myco.com 아래 모든 하위 도메인의 모든 포트에서 내장된 콘텐츠에 안전하게 액세스할 수 있습니다.
도메인 없음	[도메인 없음]	내장된 콘텐츠에 대한 액세스가 차단됩니다.

알려진 문제(내장 워크플로우만 해당)

연결된 앱을 사용하는 경우 몇 가지 알려진 문제가 있으며, 이는 향후 릴리스에서 해결될 예정입니다.

- **툴바 기능:** 내장된 콘텐츠에 툴바 매개 변수가 정의되어 있으면 일부 툴바 기능이 작동하지 않습니다. 이 문제를 해결하려면 아래 예와 같이 툴바 매개 변수를 숨기는 것이 좋습니다.

  ```
  <tableau-viz id='tab-viz' src='https://<your_server>/t/<your_
  site>/...'
         toolbar='hidden'>
  </tableau-viz>
  ```

- **게시된 데이터 원본:** 데이터베이스 자격 증명이 **사용자에게 확인**으로 설정된 경우 게시된 데이터 원본이 표시되지 않습니다. 이 문제를 해결하려면 가능한 경우 데이터 원본 소유자가 대신 데이터베이스 자격 증명을 내장하는 것이 좋습니다.
- **여러 사이트에 내장된 뷰:** Tableau Server 2023.1 이하 버전에서 동일한 브라우저에서 다른 사이트의 뷰 간에 전환하면 **1008: 연결된 앱의 암호를 가져올 수 없습니다** 오류가 발생합니다. 이 문제를 해결하려면 Tableau Server 2023.3 이상으로 업그레이드하십시오.

- **내장된 대시보드의 데이터에 질문 개체:** 내장된 대시보드의 데이터에 질문 개체는 로드되지 않습니다. (Tableau Server 2024.2에서는 데이터에 질문(Ask Data)이 사용 중지됩니다.)

- **메트릭 및 도메인 허용 목록:** 내장된 메트릭 뷰는 연결된 앱의 도메인 허용 목록에서 지정할 수 있는 액세스 제한에도 불구하고 표시됩니다. **참고:** 내장된 뷰의 툴바에서 액세스되는 메트릭 데이터는 예상대로 작동합니다. (Tableau Server 2023.3에서 메트릭 내장 기능이 사용 중지되었습니다.)

문제 해결

연결 앱과 관련될 수 있는 오류와 제안되는 문제 해결 단계는 연결된 앱 - 직접 신뢰의 문제 해결을 참조하십시오.

OAuth 2.0 신뢰를 사용하여 연결된 앱 구성

Tableau Server 관리자는 하나 이상의 EAS(외부 권한 부여 서버)를 등록하여 Tableau Server와 EAS 간의 신뢰 관계를 OAuth 2.0 표준 프로토콜을 사용하여 설정할 수 있습니다.

중요:

- 이 항목의 일부 절차에는 타사 소프트웨어 및 서비스를 사용한 구성이 필요합니다. Tableau는 Tableau Server에서 EAS 기능을 사용하도록 설정하는 절차를 확인하기 위해 최선을 다했습니다. 그러나 타사 소프트웨어 및 서비스에서 변경되었거나 조직에 따라 다를 수 있습니다. 문제가 발생하는 경우 신뢰할 수 있는 구성 세부 정보 및 지원은 타사 설명서를 참조하십시오.
- EAS를 통한 내장 기능을 사용하려면 HTTP 트래픽에 SSL을 사용하도록 Tableau Server를 구성해야 합니다.
- 세션 토큰이 유효하려면 외부 응용 프로그램의 시계와 외부 응용 프로그램을 호스트하는 서버의 시계가 UTC(협정 세계시)로 설정되어야 합니다. 두 클록이 다른 표준 시간대를 사용하는 경우 연결된 앱을 신뢰할 수 없게 됩니다.

OAuth 2.0 신뢰와 Tableau 연결된 앱이 작동하는 방식

Tableau Server 사이트와 외부 응용 프로그램 간의 신뢰 관계는 JWT(JSON Web Token) 표준의 인증 토큰을 통해 설정되고 검증됩니다.

내장된 Tableau 콘텐츠를 외부 응용 프로그램에 로드하면 인증 코드 흐름인 OAuth 흐름이 사용됩니다. 사용자가 IdP에 로그인하면 자동으로 Tableau Server에 로그인됩니다. 아래에 설명된 단계에 따라 EAS를 Tableau Server 에 등록합니다.

연결된 앱의 주요 구성 요소

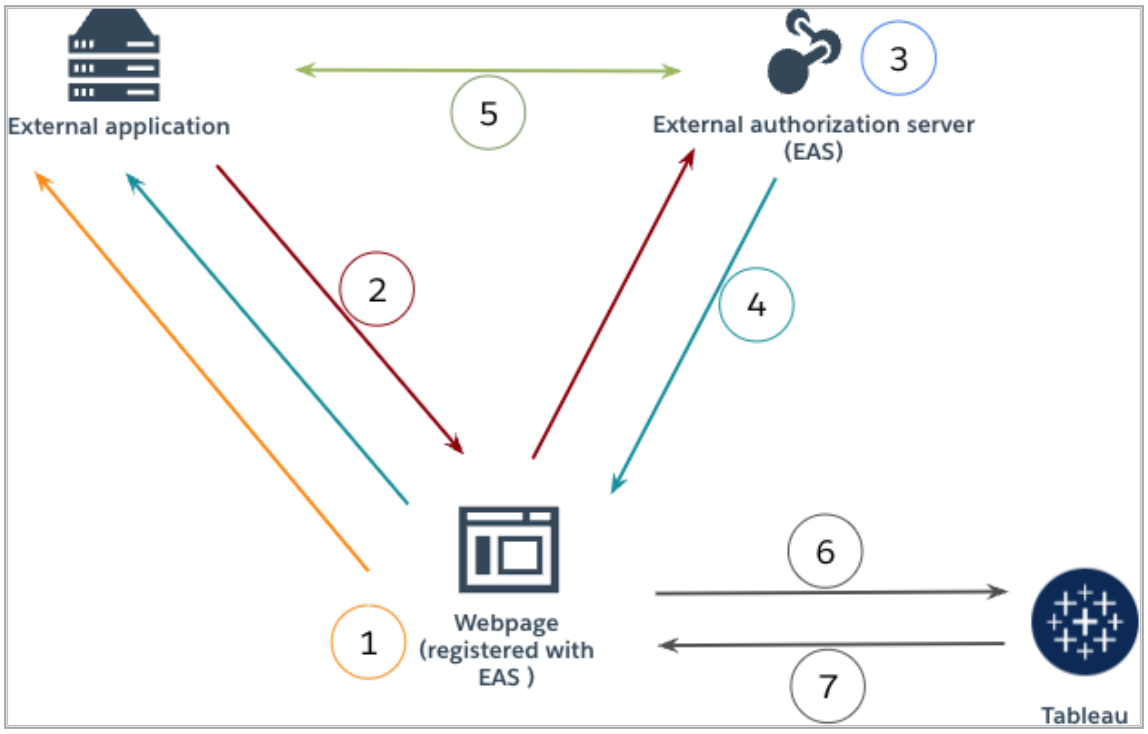
연결된 앱의 다음 구성 요소는 외부 응용 프로그램의 JWT와 함께 작동하여 사용자를 인증하고 내장된 콘텐츠를 표시합니다.

- **EAS(외부 권한 부여 서버):** 일반적으로 사용자와 외부 응용 프로그램 간의 인터페이스 역할을 하는 서버로, 주로 IdP가 이 역할을 수행합니다. 서버는 보호된 Tableau 콘텐츠에 대한 사용자 액세스를 인증하고 권한을 부여합니다.
- **발급자 URL:** EAS 인스턴스를 고유하게 식별하는 URL입니다.

연결된 앱 워크플로우

내장 워크플로우

아래의 다이어그램은 EAS(외부 권한 부여 서버), 외부 응용 프로그램(웹 서버 및 웹 페이지), Tableau 연결 앱 간의 인증이 작동하는 방식을 보여 줍니다.



1. **사용자가 웹 페이지를 방문:** 사용자가 웹 페이지의 내장된 콘텐츠를 방문하면 웹 페이지가 외부 응용 프로그램으로 GET 요청을 보냅니다.
2. **외부 응용 프로그램이 요청을 EAS로 리디렉션:** 외부 응용 프로그램은 EAS(외부 권한 부여 서버)로 리디렉션되는 웹 페이지로 응답합니다.
3. **EAS로 사용자 인증:** EAS를 통해 사용자를 인증하고 권한을 부여합니다.
4. **EAS는 인증 코드로 웹 페이지에 응답:** EAS는 인증 코드로 페이지에 응답하고 웹 페이지로 다시 리디렉션합니다.
5. **EAS가 인증 코드를 JWT로 변환:** 웹 페이지가 EAS를 호출하여 인증 코드를 JWT로 변환하고, 웹 페이지는 이를 내장된 콘텐츠의 URL에 삽입합니다.
6. **웹 페이지가 Tableau의 콘텐츠를 요청:** 웹 페이지가 iFrame을 로드하고 Tableau에 GET 요청을 보냅니다.

7. **Tableau가 토큰 검증:** Tableau는 서명이 있는 URL의 JWT 유효성을 검사하고 콘텐츠로 응답하며 JWT에 정의된 내장 범위를 준수합니다.

연결된 앱 만들기

1단계: 시작하기 전에

EAS를 Tableau Server에 등록하려면 EAS가 이미 구성되어 있어야 합니다. 또한 EAS에서 아래 표에 나열된 등록된 클레임 및 헤더가 포함된 유효한 JWT(JSON Web Token)를 전송해야 합니다.

클레임	이름	설명 또는 필요한 값
"kid"	Key ID	필수입니다(헤더에 필요). ID 공급자의 고유 키 식별자입니다.
"iss"	Issuer	필수입니다(헤더 또는 클레임에 필요). 신뢰할 수 있는 연결된 앱 및 서명 키를 식별하는 고유한 발급자 URI입니다.
"alg"	Algorithm	필수입니다(헤더에 필요). JWT 서명 알고리즘입니다. 지원되는 알고리즘 이름은 javadoc.io 설명서의 JWSAlgorithm 클래스(영문) 페이지에 나열되어 있습니다. 서명 알고리즘은 vizportal.oauth.external_authorization_server.blocklisted_jws_algorithms 명령을 사용하여 구성할 수 있습니다.
"sub"	Subject	인증된 Tableau Server 사용자의 사용자 이름입니다.
"aud"	Audience	값은 "tableau"여야 합니다.
"exp"	Expiration Time	유효한 JWT는 만료되지 않아야 합니다. JWT의 만료 시간(UTC 기준)은 구성된 최대 유효 기간 안에 있

		어야 합니다. 최대 유효 기간은 vizportal.oauth.external_authorization_server.max_expiration_period_in_minutes 명령을 사용하여 구성할 수 있습니다.
"jti"	JWT ID	JWT ID 클레임은 JWT의 고유 식별자를 제공하며 대/소문자를 구분합니다.
"scp"	Scope	*내장 워크플로우*의 경우 지원되는 값은 다음과 같습니다. "tableau:views:embed" "tableau:views:embed_authoring"(Tableau Server 2022.3에 추가됨) "tableau:metrics:embed"(Tableau Server 2023.3에서 사용 중지됨) 'tableau:ask_data:embed'(Tableau Server 2023.1에 추가됨 Tableau Server 2024.2에서 사용 중지됨) **참고:** • 값을 목록 유형으로 전달해야 합니다. • tableau:views:embed의 경우 범위는 Tableau Server에서 이미 구성된 사용자의 사용 권한을 따르며 원본 뷰에서 사용할 수 있는 경우 내장된 뷰에서 도구와 상호 작용할 수 있습니다.

		• 내장 코드에는 툴바 매개 변수를 제외하는 것이 좋습니다. 자세한 내용은 아래에서 알려진 문제(내장 워크플로우만 해당)를 참조하십시오. *REST API 권한 부여 워크플로우*의 경우 JWT 권한 부여를 지원하는 REST API 메서드를 참조하십시오. *인증을 위해 REST API를 사용하는 메타데이터 API 워크플로우*의 경우 유일하게 지원되는 범위는 `tableau:content:read`입니다. *인증을 위해 REST API를 사용하는 VizQL 데이터 서비스 워크플로우*의 경우 유일하게 지원되는 범위는 `tableau:viz_data_service:read`입니다.
`https://tableau.com/groups`	동적 그룹 멤버십	*내장 워크플로우*만 해당합니다. 값은 Tableau Server에 있는 하나 이상의 그룹 이름과 일치해야 합니다. 자세한 내용은 아래의 OAuth 2.0 신뢰를 사용하여 연결된 앱 구성 섹션을 참조하십시오.
(사용자 특성)	(사용자 특성 값)	*내장 워크플로우*만 해당합니다. Tableau Server 2025.1부터 사용자 특성을 JWT에 포함할 수 있습니다. 내장된 콘텐츠에서 사용자 특성 함수가 사용되는 경우 Tableau는 인

		증된 사용자의 컨텍스트를 확인하고 런타임 시 표시할 수 있는 데이터를 결정합니다. **참고:** • 워크플로우에 영향을 미칠 수 있는 *알려진 문제* 및 *제한 사항*에 대해서는 Tableau Embedding API v3 도움말을 확인하십시오. • 사용자 특성이 작동하려면 1) Tableau REST API를 사용하여 사이트의 내장 설정 업데이트 메서드를 통해 사용자 특성 기능을 사용하도록 설정해야 하며, 선택적으로 features.VizDataServiceClient-Enable TSM 옵션을 사용하도록 설정해야 하고, 2) 콘텐츠 작성자가 사용자 특성 함수를 만들어야 합니다. • 사용자 특성은 대/소문자를 구분합니다.

참고: 위의 JWT 클레임은 IETF(Internet Engineering Task Force) 조직에서 배포한 설명서의 등록된 클레임 이름(영문) 섹션에 문서화되어 있습니다.

2단계: Tableau Server에 EAS 등록

Tableau Server에 EAS를 등록하면 EAS와 Tableau Server 간의 신뢰 관계가 설정됩니다. 즉, 사용자가 외부 응용 프로그램에 내장된 Tableau 콘텐츠에 액세스하면 IdP를 통한 인증을 위해 리디렉션됩니다. EAS에서 인증 토큰이 생성되고 확인을 위해 Tableau

Server로 전달됩니다. 신뢰 관계가 확인되면 내장된 콘텐츠에 대한 액세스 권한이 사용자에게 부여됩니다.

참고: 일부 EAS는 Tableau 콘텐츠에 대한 응용 프로그램 액세스에 대해 사용자의 승인을 구하는 동의 대화 상자를 표시하는 옵션을 지원합니다. 최상의 사용자 경험을 보장하려면 외부 응용 프로그램의 요청에 사용자 대신 자동으로 동의하도록 EAS를 구성하는 것이 좋습니다.

사이트 수준 EAS 정보

Tableau Server 2024.2부터 사이트 수준 EAS를 구성할 수 있습니다. 사이트 수준에서 EAS를 등록하려면 TSM(Tableau Server Manager)에서 연결된 앱을 사용하도록 설정해야 합니다.

서버 전체 EAS

서버 전체 EAS를 등록하는 방법에는 TSM 웹 UI를 사용하거나 TSM CLI를 사용하는 두 가지 방법이 있습니다.

EAS를 등록한 후 설정된 신뢰 관계는 Tableau Server의 모든 사이트에 적용됩니다.

옵션 1: TSM 웹 UI 사용

1. Tableau Server 관리자로 TSM(Tableau 서비스 관리자) 웹 UI에 로그인합니다. 자세한 내용은 Tableau 서비스 관리자 웹 UI에 로그인을 참조하십시오.
2. 다음 작업 중 *하나*를 수행합니다.
    - Tableau Server 2024.2 이상에서는 사용자 ID 및 액세스 페이지 > **연결된 앱** 탭으로 이동합니다.
    - Tableau Server 2023.3 이하에서는 사용자 ID 및 액세스 페이지 > **권한 부여 서버** 탭으로 이동합니다.

3. 다음 작업 중 *하나*를 수행합니다.

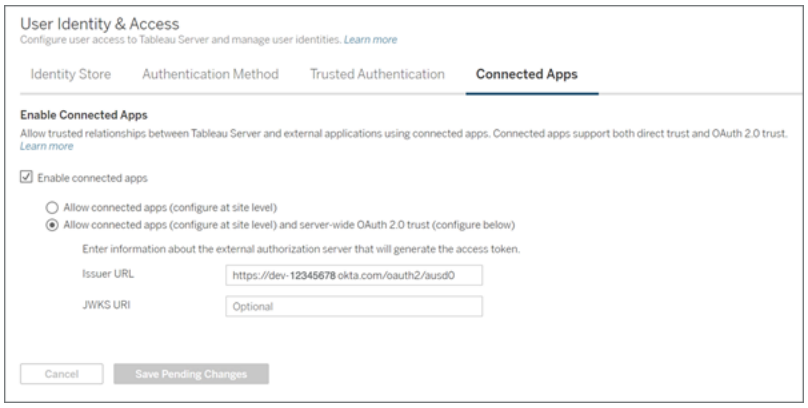
   - Tableau Server 2024.2 이상:

     a. **연결된 앱 사용** 확인란을 선택합니다.

     b. 두 번째 라디오 버튼인 **연결된 앱 허용(사이트 수준에서 구성) 및 서버 전체 OAuth 2.0 신뢰(그 아래 구성)**를 선택합니다.

     c. **발급자 URL** 텍스트 상자에 EAS의 발급자 URL을 붙여 넣습니다.

     d. **보류 중인 변경 내용 저장** 단추를 클릭합니다.

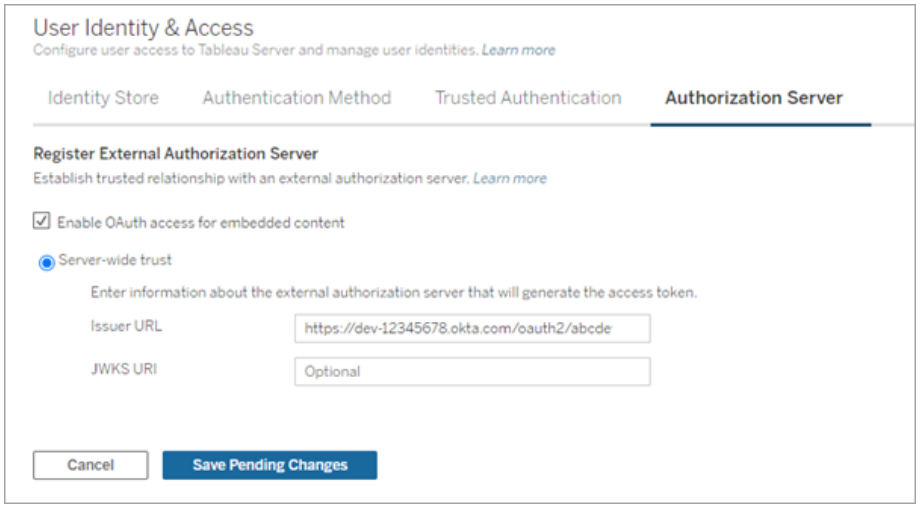


   - Tableau Server 2023.3 이하:

     a. **내장된 콘텐츠에 OAuth 액세스 사용** 확인란을 선택합니다.

     b. **발급자 URL** 텍스트 상자에 EAS의 발급자 URL을 붙여 넣습니다.

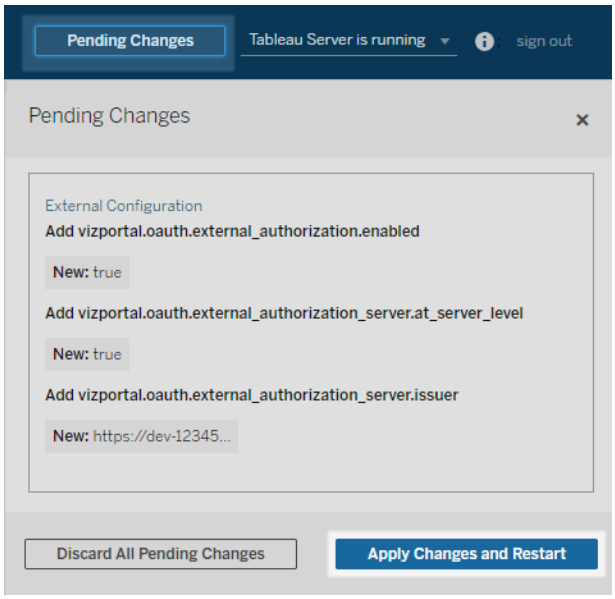
c. **보류 중인 변경 내용 저장** 단추를 클릭합니다.



4. 작업을 마치면 다음을 수행합니다.

a. 페이지의 오른쪽 위에서 **보류 중인 변경 내용** 단추를 클릭합니다.

b. 페이지의 오른쪽 아래에서 **변경 내용 적용 후 다시 시작** 단추를 클릭하여 Tableau Server를 중지했다가 다시 시작합니다.



옵션 2: TSM CLI 사용

1. 클러스터의 초기 노드(TSM이 설치된 노드)에서 관리자로 명령 프롬프트를 엽니다.
2. 다음 명령을 실행합니다.

```
tsm configuration set -k vizportal.oauth.external_
authorization.enabled -v true
tsm configuration set -k vizportal.oauth.external_
authorization_server.issuer -v "<issuer_url_of_EAS>"
tsm restart
```

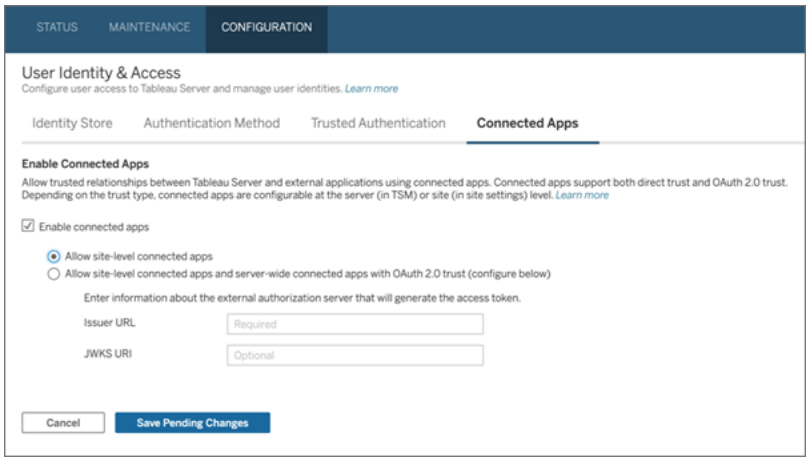
사이트 수준 EAS

Tableau Server 2024.2부터 사이트에 하나 이상의 EAS를 등록할 수 있습니다. 사이트 수준에서 EAS를 등록하면 설정된 신뢰 관계가 해당 사이트에만 적용됩니다.

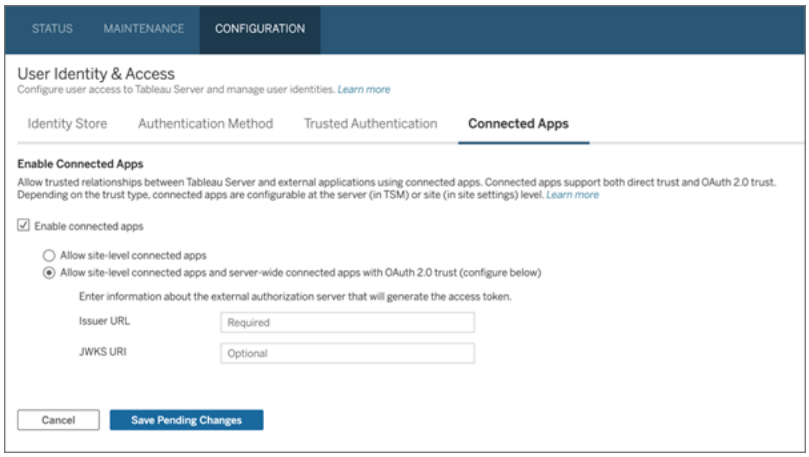
참고: 사이트 수준 EAS를 구성하려면 먼저 TSM에서 연결된 앱을 사용하도록 설정해야 합니다.

1단계: 연결된 앱 사용

1. Tableau Server 관리자로 TSM(Tableau 서비스 관리자) 웹 UI에 로그인합니다. 자세한 내용은 Tableau 서비스 관리자 웹 UI에 로그인을 참조하십시오.
2. 사용자 ID 및 액세스 페이지 > **연결된 앱** 탭으로 이동합니다.
3. **연결된 앱 사용** 확인란을 선택합니다.
4. 다음 작업 중 *하나*를 수행합니다.
    - 첫 번째 라디오 버튼 **연결된 앱 허용(사이트 수준에서 구성)**을 선택하고 사이트 수준에서만 EAS 등록을 사용하도록 설정합니다.



- (기본값) 두 번째 라디오 버튼인 **연결된 앱 허용(사이트 수준에서 구성) 및 서버 전체 OAuth 2.0 신뢰(그 아래 구성)**를 선택하여 사이트 수준과 서버 전체에서 EAS 등록을 사용하도록 설정합니다. 이 옵션을 선택하는 경우 사이트 수준에서 지정된 발급자 URL이 서버 전체 발급자 URL과 달라야 합니다.



5. **보류 중인 변경 내용 저장** 단추를 클릭합니다.

6. 작업을 마치면 다음을 수행합니다.

   a. 페이지의 오른쪽 위에서 **보류 중인 변경 내용** 단추를 클릭합니다.

   b. 페이지의 오른쪽 아래에서 **변경 내용 적용 후 다시 시작** 단추를 클릭하여 Tableau Server를 중지했다가 다시 시작합니다.

2단계: EAS 등록

1. Tableau Server 관리자로 Tableau Server에 로그인합니다.
2. 왼쪽 패널에서 **설정 > 연결된 앱**을 선택합니다.
3. 새 연결된 앱 단추 드롭다운 화살표를 클릭하고 **OAuth 2.0 신뢰**를 선택합니다.
4. 연결된 앱 만들기 대화 상자에서 다음을 수행합니다.

   a. **이름** 텍스트 상자에 연결된 앱의 이름을 입력합니다.

   b. **발급자 URL** 텍스트 상자에 EAS의 발급자 URL을 붙여 넣습니다.

   c. **연결된 앱 사용**을 선택합니다. 연결된 앱은 보안을 위해 앱을 만들 때 기본적으로 사용되지 않도록 설정됩니다.

   d. 작업을 마치면 **만들기** 단추를 클릭합니다.

5. 연결된 앱이 만들어지면 연결된 앱의 사이트 ID를 복사합니다. 사이트 ID는 위의 1단계에서 설명한 JWT의 “aud”(Audience) 클레임에 사용됩니다.

3단계: 다음 단계

내장 워크플로우의 경우

EAS를 사용하도록 Tableau Server를 구성한 후에는 내장 코드를 외부 응용 프로그램에 추가해야 합니다. 위의 1단계에 설명된 대로 EAS를 통해 생성된 유효한 JWT를 외부 응용 프로그램에서 호출하는 웹 구성 요소에 포함해야 합니다.

Tableau 콘텐츠 내장에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하십시오.

- Tableau Embedding API v3를 사용하여 Tableau 콘텐츠를 내장합니다.
- ABAC(특성 기반 액세스 제어), 주문형 액세스 및 동적 그룹 멤버십에 대한 사용자 특성은 Tableau Embedding API v3에서 데이터 액세스 사용자 지정 및 제어를 참조하십시오.
- 메트릭을 포함하려면 Tableau 도움말에서 웹 페이지에 메트릭 내장 항목을 참조하십시오. (Tableau Server 2023.3에서 메트릭 내장 기능이 사용 중지되었습니다.)

참고: 사용자가 내장된 콘텐츠에 액세스할 때 성공적으로 인증하려면, 타사 쿠키를 허용하도록 브라우저를 구성해야 합니다.

도메인 허용 목록을 사용하여 콘텐츠를 내장할 수 있는 위치 제어

Tableau Server 2023.3부터 귀하와 귀하의 사용자는 Tableau REST API에서 사이트의 내장 설정 업데이트 메서드를 사용하여 Tableau 콘텐츠를 제한 없이 내장할지, 아니면 특정 도메인으로 제한할지를 제어할 수 있습니다.

기본적으로 내장에 대한 `unrestrictedEmbedding` 사이트 설정이 `true`로 설정되면 무제한 내장이 허용됩니다. 또는 `false`로 설정하고 `allowList` 매개 변수를 사용하여 외부 응용 프로그램의 Tableau 콘텐츠를 내장할 수 있는 도메인을 지정할 수 있습니다.

자세한 내용은 다음 중 하나 또는 둘 모두를 참조하십시오.

- 사이트의 내장 설정 업데이트(영문) - Tableau REST API 도움말
- 내장 관련 Tableau 사이트 설정(영문) - Tableau Embedding API v3 도움말

REST API 권한 부여 워크플로우의 경우

JWT를 구성한 후에는 유효한 JWT를 REST API 로그인 요청에 추가해야 액세스 권한이 부여됩니다. 자세한 내용은 연결된 앱의 액세스 범위를 참조하십시오.

메타데이터 API 워크플로우의 경우

JWT를 구성한 후에는 유효한 JWT를 REST API 로그인 요청에 추가해야 합니다. 자세한 내용은 연결된 앱의 액세스 범위를 참조하십시오.

SCIM 워크플로우용 외부 토큰의 경우

JWT를 구성한 후에는 SCIM 기능을 사용하도록 설정해야 합니다. 자세한 내용은 OAuth 2.0 신뢰를 사용하여 연결된 앱 구성을 참조하십시오.

알려진 문제(내장 워크플로우만 해당)

연결된 앱을 사용하는 경우 몇 가지 알려진 문제가 있으며, 이는 향후 릴리스에서 해결될 예정입니다.

- **툴바 기능:** 내장된 콘텐츠에 툴바 매개 변수가 정의되어 있으면 일부 툴바 기능이 작동하지 않습니다. 이 문제를 해결하려면 아래 예와 같이 툴바 매개 변수를 숨기는 것이 좋습니다.

  ```
  <tableau-viz id='tab-viz' src='https://<your_server>/t/<your_
  site>/...'
         toolbar='hidden'>
  </tableau-viz>
  ```

- **게시된 데이터 원본:** 데이터베이스 자격 증명이 **사용자에게 확인**으로 설정된 경우 게시된 데이터 원본이 표시되지 않습니다. 이 문제를 해결하려면 가능한 경우

데이터 원본 소유자가 대신 데이터베이스 자격 증명을 내장하는 것이 좋습니다.

- **여러 사이트에 내장된 뷰:** Tableau Server 2023.1 이하 버전에서 동일한 브라우저에서 다른 사이트의 뷰 간에 전환하면 **1008: 연결된 앱의 암호를 가져올 수 없습니다** 오류가 발생합니다. 이 문제를 해결하려면 Tableau Server 2023.3 이상으로 업그레이드하십시오.

문제 해결

내장된 콘텐츠가 외부 응용 프로그램에 표시되지 않거나 Tableau REST API 권한 부여가 실패하면 브라우저의 개발자 도구를 사용하여 Tableau Server 에서 사용되는 EAS 기능과 관련되었을 수 있는 오류 코드를 검사하고 식별할 수 있습니다.

아래의 표를 참조하여 오류 코드 설명 및 가능한 해결 방법을 검토하십시오.

오류 코드	요약	설명	잠재적 해결 방법 또는 설명
5	SYSTEM_USER_NOT_FOUND	Tableau 사용자를 찾을 수 없음	이 문제를 해결하려면 JWT의 '`sub`'(Subject) 클레임 값이 인증된 Tableau Server의 "username"인지 확인합니다. 이 값은 대/소문자를 구분합니다.
16	LOGIN_FAILED	로그인 실패	이 오류는 일반적으로 JWT의 다음 클레임 문제 중 하나로 인해 발생합니다. • '`exp`'(Expiration Time)가 기본 최대 유효 기간을 초과합니다. 이 문제를 해결하려면 유효한 JWT에 필요한 등록 클레임을 검토하고 올바른 값이 사용되는지 확인하십시오. 최대 유효 기간을 변경하려면 vizportal.oauth.external_

			authorization_server.max_expiration_period_in_minutes 명령을 사용하면 됩니다. • 'sub'(Subject)가 알 수 없는 사용자를 호출하고 있습니다. 이 문제를 해결하려면 'sub' 클레임이 "username"인지 확인하십시오. 이 값은 대/소문자를 구분합니다.
67	FEATURE_NOT_ENABLED	주문형 액세스가 지원되지 않음	주문형 액세스는 라이선스가 부여된 Tableau Cloud 사이트를 통해서만 사용할 수 있습니다.
10081	COULD_NOT_RETRIEVE_IDP_METADATA	EAS 메타데이터 끝점이 없음	이 문제를 해결하려면 EAS가 올바르게 구성되어 있고 올바른 발급자가 호출되는지 확인하십시오.
10082	AUTHORIZATION_SERVER_ISSUER_NOT_SPECIFIED	발급자가 없음	이 문제를 해결하려면 올바른 발급자가 호출되는지 확인하십시오. 발급자 URL을 변경하려면 vizportal.oauth.external_authorization_server.issuer 명령을 사용하면 됩니다.
10083	BAD_JWT	JWT 헤더에 문제가 있음	JWT 헤더에서 'kid'(Secret ID) 또는 'clientId'(Issuer) 클레임이 누락되었습니다. 이 문제를 해결하려면 해당 정보가 포함되어 있는지 확인하십시오.
10084	JWT_PARSE_ERROR	JWT에 문제가 있음	이 문제를 해결하려면 다음을 확인합니다.

			• JWT에서 참조하는 'aud' (Audience) 값이 "tableau" 값을 사용합니다. 이 값은 대/소문자를 구분합니다. • 'aud'(Audience) 및 'sub' (Subject)가 JWT에 포함되어 있습니다.
10085	COULD_NOT_FETCH_JWT_KEYS	JWT에서 키를 찾을 수 없음	암호를 찾을 수 없습니다. 이 문제를 해결하려면 올바른 발급자가 호출되는지 확인하십시오. 발급자 URL을 변경하려면 vizportal.oauth.external_authorization_server.issuer 명령을 사용하면 됩니다.
10087	BLOCKLISTED_JWS_ALGORITHM_USED_TO_SIGN	JWT 서명 알고리즘에 문제가 있음	이 문제를 해결하려면 서명 알고리즘을 제거하면 됩니다. 자세한 내용은 vizportal.oauth.external_authorization_server.blocklisted_jws_algorithms을 참조하십시오.
10088	RSA_KEY_SIZE_INVALID	JWT 서명 요구 사항에 문제가 있음	이 문제를 해결하려면 EAS 또는 IdP에서 JWT가 2048의 RSA 키 크기로 서명되고 있는지 확인합니다.
10091	JTI_ALREADY_USED	고유한 JWT가 필요함	JWT가 이미 인증 프로세스에서 사용되었습니다. 이 문제를 해결하려면 EAS 또는 IdP에서 새 JWT를 생성해야 합니다.
10092	NOT_IN_DOMAIN_ALLOW_LIST	내장된 콘텐츠의 도메인이	이 문제를 해결하려면 unrestrictedEmbedding 설정이 true로 설정되거나, 사이트의

		지정되지 않음	내장 설정 업데이트(영문) 방법을 사용하여 Tableau REST API에서 Tableau 콘텐츠를 내장할 도메인을 `domainAllowlist` 매개 변수에 포함해야 합니다.
10094	MISSING_REQUIRED_JTI	JWT ID 누락	이 문제를 해결하려면 '`jti`'(JWT ID)가 JWT에 포함되어 있는지 확인합니다.
10096	JWT_EXPIRATION_EXCEEDS_CONFIGURED_EXPIRATION_PERIOD		'`exp`'(Expiration Time)가 기본 최대 유효 기간을 초과합니다. 이 문제를 해결하려면 유효한 JWT에 필요한 등록 클레임을 검토하고 올바른 값이 사용되는지 확인하십시오. 최대 유효 기간을 변경하려면 vizportal.oauth.external_authorization_server.max_expiration_period_in_minutes 명령을 사용하면 됩니다.
10097	SCOPES_MALFORMED	Scope 클레임 관련 문제	이 오류는 '`scp`'(Scope) 클레임이 JWT에서 누락되었거나 목록 유형으로 전달되지 않은 경우 발생할 수 있습니다. 이 문제를 해결하려면 '`scp`'가 JWT에 포함되었고 목록 유형으로 전달되었는지 확인하십시오. JWT 관련 문제 해결 도움말은 auth0 사이트에서 디버거(영문)를 참조하십시오.
10098	JWT_UNSIGNED_OR_ENCRYPTED	JWT가 서명되지 않았거나 암호화되어 있음	Tableau는 서명되지 않았거나 암호화된 JWT를 지원하지 않습니다.

10099	SCOPES_MISSING_IN_JWT	Scope 클레임 누락	JWT에서 필수 'scp'(Scope) 클레임이 누락되었습니다. 이 문제를 해결하려면 'scp'가 JWT에 포함되어 있는지 확인합니다. JWT 관련 문제 해결 도움말은 auth0 사이트에서 디버거(영문)를 참조하십시오.
10100	JTI_PERSISTENCE_FAILED	예기치 않은 JWT ID 오류	'jti'(JWT ID)에 예기치 않은 오류가 있습니다. 이 문제를 해결하려면 새 'jti'를 사용하여 새 JWT를 생성해야 합니다.
10103	JWT_MAX_SIZE_EXCEEDED	JWT가 최대 크기를 초과함	이 오류는 JWT 크기가 8000바이트를 초과하는 경우에 발생할 수 있습니다. 이 문제를 해결하려면 필요한 클레임만 Tableau Server에 전달되는지 확인하십시오.

연결된 앱의 액세스 범위

Tableau Server 버전 2022.3부터 Tableau의 연결된 앱을 사용하여 Tableau Server 사용자 대신 사용자 지정 응용 프로그램을 통해 Tableau REST API를 프로그래밍 방식으로 호출하고 액세스할 수 있습니다. REST API에 대한 액세스는 초기 로그인 요청의 일부로 정의된 JWT(JSON Web Token)로 지원됩니다. JWT에는 사용자 지정 응용 프로그램과 해당 사용자가 연결된 앱을 통해 사용할 수 있는 REST API 메서드를 정의하는 범위가 포함되어야 합니다.

연결된 앱을 사용하여 REST API에 액세스할 수 있는 권한을 부여하면 다음과 같은 이점이 있습니다.

- 보안 향상 - JWT를 전달자 토큰으로 사용하면 자격 증명 모음에서 .env 파일을 통해 관리자 사용자 비밀번호를 저장하고 관리하는 것보다 본질적으로 더 안전합니다.
- 효율성 개선 - JWT를 전달자 토큰으로 사용하면 로그인 엔드포인트에 요청을 두 번이 아닌 한 번만 전송하여 가장을 간소화할 수 있음

- 복잡한 Tableau 통합 및 백엔드 쿼리(예: 동적 콘텐츠 검색 및 고급 필터링)를 확장하고 자동화할 수 있음

범위 동작

연결된 앱은 범위를 사용하여 JWT 권한 부여를 지원하는 REST API 메서드를 통해 콘텐츠 관리 동작에 대한 액세스 권한을 부여합니다(아래 참조). 범위는 콜론으로 구분되는 문자열이며 `tableau` 네임스페이스로 시작되어 액세스 권한이 부여된 Tableau 리소스(예: `datasources`)가 뒤에 오고 해당 리소스에서 허용되는 동작(예: `update`)으로 끝납니다.

범위에 사용될 수 있는 동작은 다음과 같습니다.

- `create`
- `read`
- `run`
- `update`
- `download`
- `delete`

예를 들어 사용자 지정 응용 프로그램에서 데이터 원본 업데이트 메서드를 호출할 수 있도록 허용하는 범위는 `tableau:datasources:update`와 같습니다.

범위 유형

사용하는 범위 유형은 사용하려는 콘텐츠 또는 관리 동작에 따라 다릅니다. 범위는 일반적으로 콘텐츠 읽기, 개별, 와일드카드 및 교차 범주 유형 중 하나에 포함됩니다.

- **콘텐츠 읽기 범위:** 콘텐츠 읽기 범위인 `tableau:content:read`를 사용하면 Tableau 콘텐츠에 지원되는 GET 메서드를 사용할 수 있습니다. 이 범위를 사용할 때는 여러 REST API 범주에 걸쳐 동작이 사용됩니다. 보다 구체적으로 말해 이 범위를 사용하면 데이터 원본, 메트릭, 뷰, 통합 문서, 프로젝트 및 사이트에 GET 메서드를 사용할 수 있습니다. Tableau Server 2023.3부터 메타데이터 API와 함께 사용할 자격 증명 토큰을 생성하는 데 사용되는 JWT에서 이 범위를 지정합니다. Tableau Server 2025.1부터 VizQL 데이터 서비스와 함께 사용할 자격 증명 토큰을 생성하는 데 사용되는 JWT에서도 이 범위를 지정합니다.

참고: 사용자 및 그룹과 같은 관리 동작에 GET 메서드를 사용하려면 해당하는 개별 범위를 사용하면 됩니다.

- **개별 범위:** 지원되는 콘텐츠 및 관리 동작을 사용하려면 해당하는 개별 범위를 사용하면 됩니다. 개별 범위는 일반적으로 단일 메서드 및 REST API 범주와 연결됩니다.

  예:

  - 데이터 원본 게시 또는 업데이트 동작을 사용하려면 개별 `tableau:datasources:create` 또는 `tableau:datasources:update` 범위를 각각 사용하면 됩니다.
  - 사용자 추가 또는 제거와 같은 관리 동작의 경우 개별 `tableau:users:create` 또는 `tableau:users:delete` 범위를 각각 사용하면 됩니다.

  참고: 일부 개별 범위의 경우 여러 REST API 범주에 걸쳐 동작을 사용할 수 있습니다. 예를 들어 `tableau:views:download`를 사용하면 뷰 데이터 및 통합 문서 REST API 범주에서 동작을 사용할 수 있습니다.

- 와일드카드(*) 범위: 특정 범위의 경우 와일드카드 문자(*)로 동작을 대체하여 특정 REST API 범주 내에서 지원되는 동작을 사용할 수 있습니다.

  예:

  - `tableau:projects:*` 와일드카드 범위를 사용하면 프로젝트 REST API 범주에서 만들기, 삭제, 업데이트 동작을 사용할 수 있습니다.
  - `tableau:users:*` 와일드카드 범위를 사용하면 사용자 REST API 범주에서 가져오기/나열, 추가, 삭제, 업데이트 동작을 사용할 수 있습니다.
  - `tableau:tasks:*` 와일드카드 범위를 사용하면 추출 및 구독 REST API 범주에서 가져오기/나열, 추가, 삭제, 업데이트 및 실행 동작을 사용할 수 있습니다. 또한 이 범위를 사용하면 데이터 원본 업데이트(추출인 경우) 및 통합 문서 업데이트가 가능합니다.

- 교차 범주 범위: 콘텐츠 읽기 범위뿐 아니라 몇 가지 추가 범위를 사용하여 여러 REST API 범주에 걸쳐 지원되는 동작을 사용할 수 있습니다.

예:

- `tableau:tasks:run` 범위를 사용하면 데이터 원본 및 통합 문서 REST API 범주에서 동작을 사용할 수 있습니다.
- 마찬가지로, `tableau:views:download` 범위를 사용하면 뷰 데이터 및 통합 문서 REST API 범주에서 동작을 사용할 수 있습니다.
- `tableau:permissions:update` 또는 `tableau:permissions:delete`와 같은 사용 권한 범위를 사용하면 데이터 원본, 통합 문서 및 프로젝트 REST API 범주에서 동작을 사용할 수 있습니다.

REST API 액세스 권한 부여 방법 요약

다음 목록은 JWT를 통해 REST API에 대한 액세스 권한을 요청하는 단계를 요약한 것입니다.

1. 다음 방법 중 하나를 사용하여 **연결된 앱 만들기**
   - 직접 신뢰를 사용하여 연결된 앱 구성
   - OAuth 2.0 신뢰를 사용하여 연결된 앱 구성
2. **유효한 JWT 생성** - 포함된 범위로 구성된 유효한 JWT가 사용자 지정 응용 프로그램을 통해 생성됨
3. **로그인 요청 만들기** - 사용자 지정 응용 프로그램에서 JWT를 사용하여 Tableau 자격 증명 토큰 및 사이트 ID(LUID)를 반환하는 로그인 요청을 생성함
4. **후속 요청에서 Tableau 액세스 토큰 사용** - 후속 REST API 호출에서 1) Tableau 자격 증명 토큰을 `X-Tableau-Auth` 헤더 값으로 사용하고 2) 사이트 ID(LUID)를 요청 URI에 사용

예

예를 들어 직접 신뢰를 사용하여 연결된 앱을 만든다고 하겠습니다. 직접 신뢰를 사용하면 REST API를 호출하는 사용자 지정 응용 프로그램에서 연결된 앱을 통해 생성된 클라이언트 ID와 클라이언트 암호를 사용하여 유효한 JWT를 생성합니다.

JWT의 범위

REST API에 대한 액세스 권한을 성공적으로 부여하려면 JWT에 REST API 기능을 정의하는 범위가 포함되어야 합니다. 예를 들어 다양한 데이터 원본 관련 메서드를 사용하려면 JWT에 다음 범위를 포함할 수 있습니다.

```
"tableau:content:read","tableau:datasources:create","tableau:datasou-
rces:update","tableau:datasources:download","tableau:tasks:run"
```

또는

```
"tableau:content:read","tableau:datasources:*","tableau:tasks:run"
```

참고: 범위 값을 목록 유형으로 전달해야 합니다.

로그인 요청 URI

REST API를 호출하려면 사용자 지정 응용 프로그램에서 먼저 Tableau 자격 증명 토큰을 생성하기 위한 로그인 요청을 전송해야 합니다.

```
POST https://myco/api/3.17/auth/signin
```

요청 본문

JWT를 사용하여 REST API 액세스 권한을 부여하려면 로그인 요청 본문에 아래 예제와 같은 유효한 JWT를 포함해야 합니다.

```
<tsRequest>
   <credentials
jwt="eyJpc3MiOiI4ZTFiNzE3Mi0zOWMzLTRhMzItODg3ZS1mYzJiNDExOWY1NmQiLCJ-
hbGciOiJIUzI1NiIsImtpZCI6ImIwMTE1YmY5LTNhNGItNGM5MS1iMDA5LWNmMGMxNzB-
iMWE1NiJ9.eyJhdWQiOiJ0YWJsZWF1Iiwic3ViIjoicm1vaGFuQHRhYmxlYXUuY29tIi-
wic2NwIjpbInRhYmxlYXU6c2l0ZXM6cmVhZCJdLCJpc3MiOiI4ZTFiNzE3Mi0zOWMzLT-
RhMzItODg3ZS1mYzJiNDExOWY1NmQiLCJleHAiOjE2NDg2Njg0MzksImp0aSI6IjY1ZW-
FmMmYxLTNmZTgtNDc5Ny1hZmRiLTMyODMzZDVmZGJkYSJ9.mUv2o4gtBTrMVLEXY5XTp-
zDQTGvfE2LGi-3O2vdGfT8">
    <site contentUrl="mycodotcom"/>
   </credentials>
</tsRequest>
```

응답 본문

로그인 요청에서는 Tableau 자격 증명 토큰이 포함된 다음과 같은 응답 본문이 생성됩니다.

```
<tsResponse>
   <credentials token="12ab34cd56ef78ab90cd12ef34ab56cd">
    <site id="9a8b7c6d5-e4f3-a2b1-c0d9-e8f7a6b5c4d" contentUrl=""/>
    <user id="9f9e9d9c-8b8a-8f8e-7d7c-7b7a6f6d6e6d" />
   </credentials>
</tsResponse>
```

Tableau 자격 증명 토큰이 생성되면 이를 모든 후속 REST API 요청의 헤더에 추가합니다.

헤더

```
X-Tableau-Auth:12ab34cd56ef78ab90cd12ef34ab56cd
```

Tableau 액세스 토큰을 사용하는 모든 후속 REST API 요청은 JWT의 범위로 바인딩됩니다.

JWT 권한 부여를 지원하는 REST API 메서드

연결된 앱의 범위는 사용자 대신 사용자 지정 응용 프로그램이 Tableau REST API 기능에 액세스할 수 있도록 권한을 부여합니다.

범위를 찾는 방법

JWT 지원 메서드에 필요한 범위는 Tableau REST API 도움말의 속성 블록에서 확인할 수 있습니다. 메서드의 속성 블록에 범위가 명시되지 않은 경우, 해당 메서드에 대한 액세스를 JWT로 제어할 수 없습니다.

예를 들어 Tableau REST API에서 사이트 쿼리 메서드를 호출할 수 있는 범위는 `tableau:sites:read`와 같습니다.

참고:

- 로그인 및 로그아웃 방법 모두는 JWT 권한 부여로 지원되지만 Tableau Server 2023.3부터는 사용할 범위가 필요하지 않습니다.
- Embedding API v3으로 지원되는 범위는 다음 중 하나를 참조하십시오.
  - 직접 신뢰를 사용하여 연결된 앱 구성
  - OAuth 2.0 신뢰를 사용하여 연결된 앱 구성

- Tableau Server 2025.3부터, 나열된 범위의 일부는 UAT(통합 액세스 토큰)를 통한 REST API 권한 부여도 지원합니다. 즉, 연결된 앱과 UAT 범위는 같습니다.

범위 유형

와일드카드(*) 범위 정보

와일드카드 범위는 특정 동작 대신 와일드카드 문자(*)를 사용하여 특정 Tableau REST API 범주 내에서 지원되는 여러 동작을 사용할 수 있습니다.

예

범위	사용되는 메서드
`tableau:datasources:*`	데이터 원본 만들기, 업데이트 및 연결 업데이트 메서드를 사용합니다.
`tableau:metrics:*`	메트릭 쿼리, 업데이트 및 삭제 동작을 사용합니다.
`tableau:workbooks:*`	통합 문서 이미지 게시, 업데이트, 다운로드 및 미리 보기 동작을 사용합니다.
`tableau:groups:*`	그룹 만들기, 쿼리, 업데이트 및 삭제 동작을 사용합니다.
`tableau:projects:*`	프로젝트 만들기, 삭제 및 업데이트 메서드를 사용합니다.
`tableau:users:*`	사용자 가져오기/나열, 추가, 삭제 및 업데이트 메서드를 사용합니다.
`tableau:tasks:*` **참고:** 이 범위는 교차 범주이기도 합니다.	추출 및 구독 작업에 대해 가져오기/나열, 추가, 삭제, 업데이트 및 실행 메서드를 사용합니다. 통합 문서의 데이터 원본에 대해 업데이트 메서드를 사용합니다.

교차 범주 범위 정보

교차 범주 범위를 사용하면 여러 Tableau REST API 범주에서 지원되는 여러 동작을 사용할 수 있습니다.

예

범위	사용되는 메서드
`tableau:content:read`	데이터 원본, 메트릭, 뷰, 통합 문서, 프로젝트 및 사이트를 포함하여 Tableau 콘텐츠에 대한 읽기/나열 메서드를 사용합니다.
`tableau:tasks:run`	데이터 원본, 통합 문서 및 추출에 대한 실행 메서드를 사용합니다.
`tableau:views:download`	뷰 데이터 및 통합 문서에 대해 다운로드 메서드를 사용합니다.
`tableau:tasks:*` **참고:** 이 범위는 와일드카드이기도 합니다.	추출 및 구독 작업에 대해 가져오기/나열, 추가, 삭제, 업데이트 및 실행 메서드를 사용합니다. 통합 문서의 데이터 원본에 대해 업데이트 메서드를 사용합니다.

범위 문제 해결

401001 - 로그인 오류

오류 401001이 발생하면 **로그인** 응답 본문에 연결된 앱 관련 오류 코드 16, 10084 또는 10085 중 하나가 더 추가됩니다.

예를 들어 다음 응답 본문에서 "10084"는 REST API 권한 부여를 위해 JWT를 사용하여 Tableau Server에 로그인하는 문제를 해결하는 데 사용할 수 있는 연결된 앱 오류 코드입니다.

```
<error code="401001">
  "summary": "Signin Error",
  "detail": "Error signing in to Tableau Cloud (10084)"
</error>
```

문제를 해결하려면 해당 오류 코드 및 잠재적 원인에 대한 설명을 참조하십시오.

- **16: 사용자를 찾을 수 없음** - 이 오류는 잘못된 "sub"(사용자 이름)이 지정되었기 때문에 발생할 수 있습니다.
- **10084: 액세스 토큰을 구문 분석할 수 없음** - 이 오류는 다음과 같은 이유로 발생할 수 있습니다.
  - JWT가 잘못되었거나 예기치 않은 문제가 발생했습니다.
  - 잘못된 "aud"(audience)가 지정되었습니다.
  - 직접 신뢰를 위한 암호 서명에 문제가 있었습니다.
- **10085: 클라이언트 ID의 서명을 확인하기 위해 암호를 가져올 수 없음** - 이 오류는 다음과 같은 이유로 발생할 수 있습니다.
  - "iss"에 잘못된 클라이언트 ID가 지정됨
  - 직접 신뢰를 위한 "kid"(암호 ID)가 잘못 지정됨
  - EAS에 대한 키를 JWKSource에서 가져올 수 없습니다.

401002 - 무단 액세스 오류

오류 401002가 발생하고 요청을 수행할 수 있는 적절한 사용 권한이 있음을 확인한 경우 JWT에 포함된 범위가 정확하고 수행하려는 요청과 일치하는지 확인하십시오. 끝점 및 지원되는 범위 목록은 위의 JWT 권한 부여를 지원하는 REST API 메서드 섹션을 참조하십시오.

연결된 앱 - 직접 신뢰의 문제 해결

내장된 콘텐츠가 사용자 지정 응용 프로그램에 표시되지 않거나 Tableau REST API 권한 부여가 실패하면 브라우저의 개발자 도구를 사용하여 내장된 콘텐츠를 표시하는 데 사용된 Tableau의 연결된 앱과 관련되었을 수 있는 오류 코드를 검사하고 식별할 수 있습니다.

참고: 세션 토큰이 유효하려면 외부 응용 프로그램의 시계와 외부 응용 프로그램을 호스트하는 서버의 시계가 UTC(협정 세계시)로 설정되어야 합니다. 두 클록이 다른 표준 시간대를 사용하는 경우 연결된 앱을 신뢰할 수 없게 됩니다.

아래의 표를 참조하여 오류 코드 설명 및 가능한 해결 방법을 검토하십시오.

오류 코드	요약	설명	잠재적 해결 방법 또는 설명
5	SYSTEM_USER_NOT_FOUND	Tableau 사용자를 찾을 수 없음	이 문제를 해결하려면 JWT의 'sub'(Subject) 클레임 값이 Tableau Server의 "username"인지 확인합니다. 이 값은 대/소문자를 구분합니다.
16	LOGIN_FAILED	로그인 실패	이 오류는 일반적으로 JWT의 다음 클레임 문제 중 하나로 인해 발생합니다. • 'exp'(Expiration Time)가 기본 최대 유효 기간을 초과합니다. 이 문제를 해결하려면 유효한 JWT에 필요한 등록 클레임을 검토하고 올바른 값이 사용되는지 확인하십시오. 최대 유효 기간을 변경하려면 vizportal.oauth.connected_apps.max_expiration_period_in_minutes 명령을 사용하면 됩니다. • 'sub'(Subject)가 알 수 없는 사용자를 호출하고 있습니다. 이 문제를 해결하려면 'sub' 클레임이 "username"인지 확인하십시오. 이 값은 대/소문자를 구분합니다.

67	FEATURE_NOT_ENABLED	주문형 액세스가 지원되지 않음	주문형 액세스는 라이선스가 부여된 Tableau Cloud 사이트를 통해서만 사용할 수 있습니다.
126	CONNECTED_APP_NOT_FOUND	연결된 앱을 찾을 수 없음	이 문제를 해결하려면 연결된 앱이 사용되도록 설정되어 있고 JWT에서 올바른 클라이언트 ID(연결 앱 ID라고도 함)가 참조되는지 확인합니다.
127	CONNECTED_APP_SECRET_NOT_FOUND	연결된 앱의 암호를 찾을 수 없음	이 문제를 해결하려면 JWT에서 올바르게 연결된 앱의 암호 ID와 암호 값이 참조되는지 확인합니다.
128	CONNECTED_APP_SECRET_LIMIT_EXCEEDED	암호의 최대 제한 수에 도달함	연결된 앱에는 최대 2개의 암호가 허용됩니다. 이 오류는 세 번째 암호를 만들려고 할 때 발생할 수 있습니다. 이 문제를 해결하려면 새 암호를 만들기 전에 연결된 앱에서 암호를 삭제하십시오.
133	INVALID_CONNECTED_APP_DOMAIN_SAFELIST	도메인 허용 목록에 잘못된 문자가 하나 이상 포함되어 있음	이 오류는 도메인 허용 목록에 하나 이상의 잘못된 문자가 포함되어 있을 때 발생할 수 있습니다.
10083	BAD_JWT	JWT 헤더에 문제가 있음	JWT 헤더에서 '`kid`'(Secret ID) 또는 '`clientId`'(Issuer) 클레임이 누락되었습니다. 이 문제를 해결하려

			면 해당 정보가 포함되어 있는지 확인하십시오.
10084	JWT_PARSE_ERROR	JWT에 문제가 있음	이 문제를 해결하려면 다음을 확인합니다. • JWT에서 참조하는 'aud'(Audience) 값이 "tableau" 값을 사용합니다. 이 값은 대/소문자를 구분합니다. • 'aud'(Audience) 및 'sub'(Subject)가 JWT에 포함되어 있습니다. • IssueTime을 검토하거나 연결된 앱을 호스팅하는 컴퓨터와 Tableau Cloud 간에 시계가 일치하지 않는지 확인합니다.
10085	COULD_NOT_FETCH_JWT_KEYS	JWT에서 키를 찾을 수 없음	암호를 찾을 수 없습니다. 이 문제를 해결하려면 JWT 헤더에 올바른 'kid'(암호 ID)가 사용되는지 확인합니다.
10087	BLOCKLISTED_JWS_ALGORITHM_USED_TO_SIGN	JWT 서명 알고리즘에 문제가 있음	이 문제를 해결하려면 서명 알고리즘을 제거하면 됩니다. 자세한 내용은 vizportal.oauth.external_authorization_server.blocklisted_jws_algorithms을 참조하십시오.
10089	CONNECTED_APP_NOT_FOUND	연결된 앱을 찾을 수 없음	이 문제를 해결하려면 발급자가 올바른 연결된 앱 ID(클라이언트 ID라고도 함)를 호출하는지 확인합니다.
10090	CONNECTED_APP_DISABLED	연결된 앱이 사용되지	신뢰할 수 있는지 확인하는 데 사용되는 연결된 앱이 사용되지 않도록 설정되었습니다. 이 문제를 해

		않도록 설정됨	결하려면 연결된 앱을 사용하도록 설정하십시오.
10091	JTI_ALREADY_USED	고유한 JWT가 필요함	JWT가 이미 인증 프로세스에서 사용되었습니다. 이 문제를 해결하려면 새 JWT가 생성되어야 합니다.
10092	NOT_IN_DOMAIN_ALLOW_LIST	내장된 콘텐츠의 도메인이 지정되지 않음	이 문제를 해결하려면 `unrestrictedEmbedding` 설정이 `true`로 설정되거나, 사이트의 내장 설정 업데이트(영문) 방법을 사용하여 Tableau REST API에서 Tableau 콘텐츠를 내장할 도메인을 `domainAllowlist` 매개 변수에 포함해야 합니다.
10094	MISSING_REQUIRED_JTI	JWT ID 누락	이 문제를 해결하려면 '`jti`'(JWT ID)가 JWT에 포함되어 있는지 확인합니다.
10096	JWT_EXPIRATION_EXCEEDS_CONFIGURED_EXPIRATION_PERIOD	만료 시간 관련 문제	'`exp`'(Expiration Time)가 기본 최대 유효 기간을 초과합니다. 이 문제를 해결하려면 유효한 JWT에 필요한 등록 클레임을 검토하고 올바른 값이 사용되는지 확인하십시오. 최대 유효 기간을 변경하려면 vizportal.oauth.external_authorization_server.max_expiration_period_in_minutes 명령을 사용하면 됩니다.
10097	SCOPES_MALFORMED	Scope 클레임 관련 문제	이 오류는 '`scp`'(Scope) 클레임이 JWT에서 누락되었거나 목록 유형으로 전달되지 않은 경우 발생할 수 있습니다. 이 문제를 해결하려면 '`scp`'가 JWT에 포함되었고 목록 유형으로 전달되었는지 확인하십

			시오. JWT 관련 문제 해결 도움말은 auth0 사이트에서 디버거(영문)를 참조하십시오.
10098	JWT_UNSIGNED_OR_ENCRYPTED	JWT가 서명되지 않았거나 암호화되어 있음	Tableau는 서명되지 않았거나 암호화된 JWT를 지원하지 않습니다.
10099	SCOPES_MISSING_IN_JWT	Scope 클레임 누락	JWT에서 필수 'scp'(Scope) 클레임이 누락되었습니다. 이 문제를 해결하려면 'scp'가 JWT에 포함되어 있는지 확인합니다. JWT 관련 문제 해결 도움말은 auth0 사이트에서 디버거(영문)를 참조하십시오.
10100	JTI_PERSISTENCE_FAILED	예기치 않은 JWT ID 오류	예기치 않은 'jti'(JWT ID) 오류가 있습니다. 이 문제를 해결하려면 새 'jti'를 사용하여 새 JWT를 생성해야 합니다.
10103	JWT_MAX_SIZE_EXCEEDED	JWT가 최대 크기를 초과함	이 오류는 JWT 크기가 8,000바이트를 초과하는 경우 발생할 수 있습니다. 이 문제를 해결하려면 필요한 클레임만 Tableau Server에 전달되는지 확인하십시오.
10105	ORIGIN_HEADER_NOT_A_VALID_URI	잘못된 Origin 헤더	이 오류는 1) 도메인 허용 목록에 URL이 지정되어 있고 2) Origin 헤더에 유효한 URL이 포함되어 있지 않기 때문에 발생할 수 있습니다.

데이터 연결 인증

Kerberos, OAuth 및 Single Sign-On을 사용하여 데이터 연결 인증을 구성할 수 있습니다.

자세한 정보

- TNSNames.ora 또는 LDAP.ora를 사용하도록 Oracle 연결 설정(Tableau 지원)

Kerberos 위임 사용

Kerberos 위임을 사용하면 Viewer(뷰어) 대신 쿼리를 실행하기 위해 통합 문서 Viewer(뷰어)의 Kerberos 자격 증명을 Tableau Server가 사용하도록 설정할 수 있습니다. 이 방법은 다음과 같은 상황에 유용합니다.

- 데이터에 액세스하는 사용자를 알아야 합니다. 해당 Viewer(뷰어)의 이름은 데이터 원본의 액세스 로그에 표시됩니다.
- 데이터 원본에 행 수준 보안이 설정되어 있습니다. 이 경우 다양한 사용자들이 다양한 행에 액세스할 수 있습니다.

지원되는 데이터 원본

Tableau는 다음 데이터 원본에서 Kerberos 위임을 지원합니다.

- Cloudera: Hive/Impala
- Denodo
- Hortonworks
- MSAS
- Oracle
- PostgreSQL
- Spark
- SQL Server
- Teradata
- Vertica
- TIBCO

요구 사항

Kerberos 위임에는 Active Directory가 필요합니다.

- Active Directory를 사용하도록 Tableau Server ID 저장소를 구성해야 합니다.
- Tableau Server가 설치된 컴퓨터는 Active Directory 도메인에 가입해야 합니다.
- MIT Kerberos KDC는 지원되지 않습니다.

- 도메인 계정을 Tableau Server에서 '서비스 계정' 서비스 계정으로 구성해야 합니다. 자세한 내용은 '서비스 계정' 서비스 계정 변경을 참조하십시오. 사용자가 Tableau Server 및 데이터 원본과 다른 Active Directory 도메인에 있는 경우 도메인 신뢰 관계를 구성해야 합니다. Active Directory 배포를 위한 도메인 신뢰 요구 사항을 참조하십시오.
- 위임이 구성됩니다. 대상 데이터베이스 SPN(서비스 사용자 이름)에 '서비스 계정' 서비스 계정에 대한 위임 권한을 부여합니다. '서비스 계정' 서비스 계정은 시작한 원본 사용자를 대신하여 리소스에 액세스하는 권한을 위임받습니다.
- Tableau Server 2020.2 이상에서 with an JDBC 기반 커넥터를 사용하는 Oracle 데이터 원본으로 위임을 구성하는 경우 JDBC 커넥터에서 Kerberos 위임 사용을 참조하십시오. Tableau 2020.2부터 Oracle 커넥터는 JDBC를 사용합니다.

웹 작성 및 사용자 Kerberos 인증

특정 대상에 대해 데이터에 연결을 구성할 때 기본 인증 방법으로 통합 인증 또는 Windows 인증을 선택할 수 있습니다. 그러나 웹 작성 시나리오의 경우 기본 동작은 대신 Kerberos 서비스 계정("서비스 계정" 계정)을 사용하는 것입니다.

Kerberos 위임을 사용하는 웹 작성 시나리오에서 사용자 자격 증명을 사용하도록 설정하려면 TSM을 사용하여 추가로 구성해야 합니다. 다음 명령을 실행합니다.

```
tsm configuration set -k native_
api.WebAuthoringAuthModeKerberosDelegation -v true

tsm pending-changes apply
```

이렇게 구성한 후 웹 작성을 통한 통합 인증을 선택하면 Kerberos 위임이 기본 작업이 됩니다. 그러나 이 설정은 콘텐츠 작성자가 서비스 계정에 액세스하는 것을 차단하지 않습니다. Creator는 Tableau Desktop 또는 기타 방법을 사용하여 '서비스 계정' 서비스 계정과 연결되는 콘텐츠를 계속 게시할 수 있습니다.

'서비스 계정' 서비스 계정에 대한 자세한 내용은 '서비스 계정' 서비스 계정으로 데이터 액세스를 참조하십시오.

구성 프로세스

이 섹션에서는 Kerberos 위임을 사용하도록 설정하는 프로세스의 예를 제공합니다. 또한 이 시나리오에는 구성 요소 간의 관계를 쉽게 이해할 수 있는 이름이 사용됩니다.

1. Tableau Server의 모든 노드에서 '서비스 계정 사용자'가 운영 체제의 일부로 작동하도록 구성합니다. 자세한 내용은 운영 체제로 작동할 '서비스 계정' 서비스 계정 설정을 참조하십시오.

2. Tableau Server가 데이터베이스 호출을 시작한 사용자를 대신하여 위임하려면 Kerberos 서비스 티켓이 필요합니다. 지정된 데이터베이스에 위임하는 데 사용할 도메인 계정을 만들어야 합니다. 이 계정을 '서비스 계정' 서비스 계정이라고 합니다. 이 항목에서 위임/'서비스 계정' 계정으로 구성된 예제 사용자는 `tabsrv@example.com`입니다.

   계정은 사용자 도메인에 연결된 Windows Server의 Active Directory 사용자 및 컴퓨터로 구성되어야 합니다.

   - '서비스 계정' 서비스 계정의 **속성** 페이지를 열고 **위임** 탭을 클릭한 다음 **지정한 서비스에 대한 위임용으로만 이 사용자 트러스트** 및 **모든 인증 프로토콜 사용**을 선택합니다.

3. 다음 TSM 명령을 실행하여 Kerberos 위임을 사용하도록 설정합니다.

   ```
   tsm configuration set -k wgserver.delegation.enabled -v true
   ```

4. 다음 TSM 명령을 실행하여 변경 사항을 Tableau Server에 적용합니다.

   ```
   tsm pending-changes apply
   ```

   보류 중인 변경 내용을 적용하려면 서버를 다시 시작해야 하는 경우 `pending-changes apply` 명령은 서버가 다시 시작됨을 알리는 메시지를 표시합니다. 서버가 중지된 경우에도 이 메시지가 표시되지만 이 경우 다시 시작은 없습니다. `--ignore-prompt` 옵션을 사용하여 이 메시지를 표시하지 않을 수 있지만 다시 시작 동작은 변경되지 않습니다. 변경 내용을 적용해도 다시 시작할 필요가 없는 경우 메시지 없이 변경 내용이 적용됩니다. 자세한 내용은 tsm pending-changes apply를 참조하십시오.

5. (선택 사항) MIT Kerberos 사용자 형식을 사용하도록 Tableau Server를 구성합니다.

기본적으로 Tableau Server는 Active Directory 짧은 이름을 사용하여 Kerberos 사용자를 생성합니다. 예를 들어 Tableau Server가 `EXAMPLE.COM`(짧은 이름 `EXAMPLE`)의 사용자에 대한 Kerberos 위임을 수행하는 경우 사용자 이름은 `user@example`입니다.

데이터베이스가 Linux에서 실행되는 경우 krb5.conf에서 `auth_to_local` 매핑을 조정해야 할 수 있습니다. krb5.conf 파일 편집에 대한 자세한 내용은 Kerberos 위임 다중 도메인 구성을 참조하십시오. 또는 다음 명령을 실행하여 Kerberos 사용자에 대해 전체 도메인 이름을 사용하도록 Tableau Server를 구성할 수 있습니다.

```
tsm configuration set -k native_api.protocol_transition_a_d_
short_domain -v false --force-keys
tsm configuration set -k native_api.protocol_transition_
uppercase_realm -v true --force-keys
tsm pending-changes apply
```

6. 데이터 연결에 대해 위임을 사용하도록 설정합니다.

   - **SQL Server** - Tableau 커뮤니티에서 SQL Server에서 Kerberos 위임 사용(영문)을 참조하십시오.
   - **MSAS** - Tableau 커뮤니티에서 MSAS에서 Kerberos 위임 사용(영문)을 참조하십시오.
   - **PostgreSQL** - Tableau 커뮤니티에서 PostgreSQL에서 Kerberos 위임 사용(영문)을 참조하십시오.
   - **Teradata** - Tableau 커뮤니티에서 Teradata에서 Kerberos 위임 사용(영문)을 참조하십시오.
   - **Oracle** - Tableau 커뮤니티에서 Oracle에서 Kerberos 위임 사용(영문)을 참조하십시오.
   - **Cloudera** - Tableau 커뮤니티에서 Hive/Impala에서 Kerberos 위임 사용(영문)을 참조하십시오.

- **Vertica** - Tableau 커뮤니티에서 Vertica에서 Kerberos 위임 사용(영문)을 참조하십시오.
- **TIBCO** - TIBCO 데이터 시각화 관리 가이드에서 TDV와 함께 사용하도록 Kerberos 구성(영문)을 참조하십시오.

참고 항목

Kerberos 문제 해결

JDBC 커넥터에서 Kerberos 위임 사용

버전 2020.2부터 Tableau Server는 JDBC 커넥터에서 Kerberos 위임을 지원합니다.

Kerberos 위임을 사용하면 Viewer(뷰어) 대신 쿼리를 실행하기 위해 통합 문서 Viewer(뷰어)의 Kerberos 자격 증명을 Tableau Server가 사용하도록 설정할 수 있습니다. 이 방법은 다음과 같은 상황에 유용합니다.

- 데이터에 액세스하는 사용자를 알아야 합니다. 해당 Viewer(뷰어)의 이름은 데이터 원본의 액세스 로그에 표시됩니다.
- 데이터 원본에 행 수준 보안이 설정되어 있습니다. 이 경우 다양한 사용자들이 다양한 행에 액세스할 수 있습니다.

지원되는 데이터 원본

Tableau는 다음 데이터 원본에서 JDBC Kerberos RunAs 인증을 지원합니다.

- Oracle
- PostgreSQL

JDBC 기반 커넥터를 사용하여 Oracle 데이터 원본에서 위임에 구성하는 경우 이 항목의 절차를 따르십시오. 그렇지 않고 Tableau Server에서 실행 중인 커넥터가 네이티브 드라이버를 사용하는 경우 Kerberos 위임 사용 도움말 항목의 절차를 따르십시오.

요구 사항

Kerberos 위임에는 Active Directory가 필요합니다.

- LDAP - Active Directory를 사용하도록 Tableau Server 정보 저장소를 구성해야 합니다.
- MIT KDC는 지원되지 않습니다.

참고: 운영 체제로 작동하기 위해 '서비스 계정' 계정을 사용하도록 설정할 필요가 없습니다.

구성 프로세스

이 섹션에서는 Kerberos 위임을 사용하도록 설정하는 프로세스의 예를 제공합니다.

1. Tableau Server가 데이터베이스 호출을 시작한 사용자를 대신하여 위임하려면 Kerberos 서비스 티켓이 필요합니다. 지정된 데이터베이스에 위임하는 데 사용할 도메인 계정을 만들어야 합니다. 이 계정을 '서비스 계정' 서비스 계정이라고 합니다. 이 항목에서 '서비스 계정' 계정으로 구성된 예제 사용자는 `tabsrv@EXAMPLE.COM`입니다.

   이 계정은 Active Directory에서 위임으로 구성되어야 합니다.

   a. 사용자 도메인에 연결된 Windows Server에서 Active Directory 사용자 및 컴퓨터를 엽니다.
   b. '서비스 계정' 서비스 계정의 **속성** 페이지에서 **위임** 탭을 클릭한 다음 **지정한 서비스에 대한 위임용으로만 이 사용자 트러스트** 및 **모든 인증 프로토콜 사용**을 선택합니다.

2. '서비스 계정' 서비스 계정에 대한 keytab 파일을 만듭니다.

   다음 예제에서는 JDK에 제공되는 ktab 도구를 사용합니다. 이 도구는 AdoptOpenJDK에서 다운로드할 수 있습니다. ktab을 사용하여 keytab을 만드는

경우 UPN 형식(예: `service@EXAMPLE.COM`)의 로그온 사용자를 사용합니다. 서비스 사용자 이름(예: `HTTP/service.example.com@EXAMPLE.COM`)을 사용해서는 안 됩니다. ktpass 유틸리티를 사용하여 keytab을 생성할 수도 있으며, 이 경우 두 사용자 이름 형식 중 하나를 사용할 수 있습니다.

```
<JDK_HOME>/bin/ktab -k E:/tmp/tabsrv.keytab -a
tabsrv@EXAMPLE.COM
```

Tableau Server는 '서비스 계정' 서비스 계정 및 관련 keytab을 사용하여 인증하고 데이터베이스에 직접 연결합니다.

3. keytab 파일을 Tableau Server 데이터 디렉터리에 복사하고 '서비스 계정' 서비스 계정이 keytab 파일을 액세스하고 읽을 수 있는지 확인합니다. 기본적으로 Tableau Server 데이터 디렉터리는 `C:\ProgramData\Tableau`에 위치합니다. 분산 배포에서 Tableau Server를 실행하는 경우 클러스터의 각 노드에서 이 단계를 수행합니다.

4. krb5.conf 파일을 만들고 모든 Tableau Server 노드의 `C:\Windows`에 설치합니다.

   조직의 컴퓨터에 이미 krb5.ini 파일이 배포되어 있는 경우 해당 파일을 복사하여 Tableau Server에 사용합니다. 자세한 내용은 MIT Kerberos 설명서 항목 krb5.conf를 참조하십시오.

   Kerberos 구성 파일의 위치를 변경하려면 다음 TSM 명령을 실행합니다.

   ```
   tsm configuration set -k native_api.kerberos_config_path --
   force-keys -v "C:\temp\krb5.ini"
   ```

   다음은 krb5.conf 파일의 예입니다. Tableau Support는 krb5.conf 만들기와 관련된 지원을 제공할 수 없습니다.

   ```
   [libdefaults]
   forwardable = true
   default_realm = EXAMPLE.COM
   default_tkt_enctypes = rc4-hmac
   default_tgs_enctypes = rc4-hmac
   ```

```
[realms]
EXAMPLE.COM = {
kdc = kdc.example.com
admin_server = kdc.example.com
}

[domain_realm]
.example.com = EXAMPLE.COM
example.com = EXAMPLE.COM
```

5. 다음 TSM 명령을 실행하여 Kerberos 위임을 사용하도록 설정하고 위임 서비스 계정을 설정한 다음 keytab 파일을 서비스 계정에 연결합니다.

   ```
   tsm configuration set -k wgserver.delegation.enabled -v true
   tsm configuration set -k native_api.datasource_impersonation_
   runas_principal -v tabsrv@EXAMPLE.COM
   tsm configuration set -k native_api.datasource_impersonation_
   runas_keytab_path -v <path-to-file>kerberos.keytab
   tsm configuration set -k native_api.protocol_transition_a_d_
   short_domain -v false
   tsm configuration set -k native_api.protocol_transition_
   uppercase_realm -v true
   ```

   일부 경우 TSM이 `--force-keys`에 관한 오류를 반환할 수 있습니다. 이 오류가 발생하면 `--force-keys` 매개 변수를 인수에 추가하고 명령을 다시 실행합니다.

6. 다음 TSM 명령을 실행하여 변경 사항을 Tableau Server에 적용합니다.

   ```
   tsm pending-changes apply
   ```

   보류 중인 변경 내용을 적용하려면 서버를 다시 시작해야 하는 경우 `pending-changes apply` 명령은 서버가 다시 시작됨을 알리는 메시지를 표시합니다. 서버가 중지된 경우에도 이 메시지가 표시되지만 이 경우 다시 시작은 없습니다. `--ignore-prompt` 옵션을 사용하여 이 메시지를 표시하지 않을 수 있지만 다시 시작 동작은 변경되지 않습니다. 변경 내용을 적용해도 다시 시작할 필요가 없는

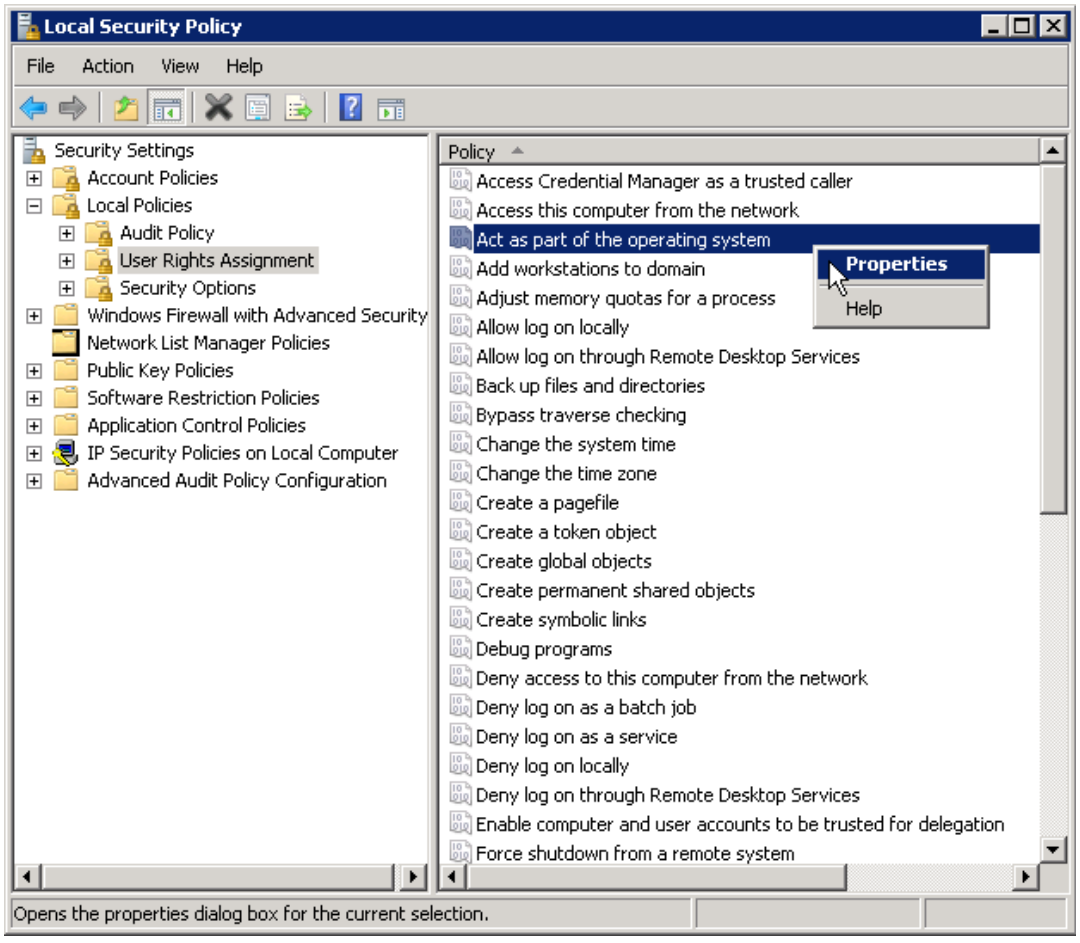
경우 메시지 없이 변경 내용이 적용됩니다. 자세한 내용은 tsm pending-changes apply를 참조하십시오.

운영 체제로 작동할 '서비스 계정' 서비스 계정 설정

Tableau Server에서 Kerberos 위임을 사용하려면 '서비스 계정' 서비스 계정이 각 Tableau Server 노드에서 운영 체제로 작동하도록 구성되어야 합니다.

1. Tableau Server를 실행하는 컴퓨터에서 **시작 > 제어판 > 관리 도구 > 로컬 보안 정책**을 선택합니다.

2. 로컬 보안 설정 창에서 **로컬 정책**을 확장하고 **사용자 권한 할당**을 클릭한 다음 **운영 체제의 일부로 작동**을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **속성**을 선택합니다.



3. 운영 체제의 일부로 작동 속성 창에서 **사용자 또는 그룹 추가**를 클릭합니다.

4. Tableau Server '서비스 계정' 서비스 계정에 대해 <domain>\<username>을 입력하고(예: MYCOMPANY\tableau_server) **이름 확인**을 클릭합니다.
5. 계정이 올바르게 확인되면 계정에 밑줄이 표시됩니다. **확인**을 클릭합니다.
6. **확인**을 클릭하여 로컬 보안 정책 창을 닫습니다.

JDBC 커넥터에서 Kerberos 서비스 계정 인증 사용

버전 2020.2부터 Tableau Server는 JDBC 커넥터에서 Kerberos 인증을 지원합니다.

Tableau Server가 Kerberos 서비스 계정을 사용하여 데이터베이스에 액세스하도록 구성할 수 있습니다. 이 시나리오에서 Tableau Server는 서비스 계정('서비스 계정' 서비스 계정이라고도 함)을 사용하여 데이터베이스에 연결합니다. 이 시나리오를 "서비스 계정 인증"이라고 합니다.

자세한 내용은 '서비스 계정' 서비스 계정을 참조하십시오.

Tableau Server에서 '서비스 계정' 인증을 사용하려면 먼저 통합 인증을 사용하는 통합 문서 또는 데이터 원본을 만들어야 합니다. Tableau Server에 게시할 때 '서비스 계정' 인증을 사용하는 옵션이 나타납니다. 웹 작성을 사용하여 데이터 원본을 만들 때 통합 인증을 선택하는 경우 '서비스 계정' 인증이 기본 작동입니다.

지원되는 데이터 원본

Tableau는 다음 데이터 원본에서 JDBC Kerberos 위임을 지원합니다.

- Oracle
- PostgreSQL

JDBC 기반 커넥터를 사용하여 Oracle 데이터 원본에 대한 '서비스 계정' 인증을 구성하는 경우 이 항목의 절차를 따르십시오. 그렇지 않고 Tableau Server에서 실행 중인 커넥터가 네이티브 드라이버를 사용하는 경우 이 항목의 단계를 수행할 필요가 없습니다. 대신 '서비스 계정' 서비스 계정 변경 항목에 설명된 대로 '서비스 계정' 서비스 계정을 만드는 단계를 수행합니다.

요구 사항

Kerberos 위임에는 Active Directory가 필요합니다.

- LDAP - Active Directory를 사용하도록 Tableau Server 정보 저장소를 구성해야 합니다.
- MIT KDC는 지원되지 않습니다.

구성 프로세스

이 섹션에서는 Kerberos RunAs 인증을 사용하도록 설정하는 프로세스의 예를 제공합니다.

1. '서비스 계정' 서비스 계정에 대한 keytab 파일을 만듭니다.

   다음 예제에서는 JDK에 제공되는 ktab 도구를 사용합니다. 이 도구는 AdoptOpenJDK에서 다운로드할 수 있습니다. ktab을 사용하여 keytab을 만드는 경우 UPN 형식(예: `service@EXAMPLE.COM`)의 로그온 사용자를 사용합니다. 서비스 사용자 이름(예: `HTTP/service.example.com@EXAMPLE.COM`)을 사용해서는 안 됩니다. ktpass 유틸리티를 사용하여 keytab을 생성할 수도 있으며, 이 경우 두 사용자 이름 형식 중 하나를 사용할 수 있습니다.

   ```
   <JDK_HOME>/bin/ktab -k E:/tmp/tabsrv.keytab -a
   tabsrv@EXAMPLE.COM
   ```

   Tableau Server는 '서비스 계정' 서비스 계정 및 관련 keytab을 사용하여 인증하고 데이터베이스에 직접 연결합니다.

2. keytab 파일을 Tableau Server 데이터 디렉터리에 복사하고 '서비스 계정' 서비스 계정이 keytab 파일을 액세스하고 읽을 수 있는지 확인합니다. 기본적으로 Tableau Server 데이터 디렉터리는 `C:\ProgramData\Tableau`에 위치합니다. 분산 배포에서 Tableau Server를 실행하는 경우 클러스터의 각 노드에서 이 단계를 수행합니다.

3. 다음 TSM 명령을 실행하여 '서비스 계정' 서비스 계정과 keytab 파일에 대한 경로를 설정합니다.

```
tsm configuration set -k native_api.datasource_runas_principal
-v tabsrv@EXAMPLE.COM
tsm configuration set -k native_api.datasource_runas_keytab_
path -v <path-to-file>kerberos.keytab
```

일부 경우 TSM이 `--force-keys`에 관한 오류를 반환할 수 있습니다. 이 오류가 발생하면 `--force-keys` 매개 변수를 인수에 추가하고 명령을 다시 실행합니다.

4. krb5.conf 파일을 만들고 모든 Tableau Server 노드의 `C:\Windows`에 설치합니다.

   조직의 컴퓨터에 이미 krb5.ini 파일이 배포되어 있는 경우 해당 파일을 복사하여 Tableau Server에 사용합니다. 자세한 내용은 MIT Kerberos 설명서 항목 krb5.conf를 참조하십시오.

   Kerberos 구성 파일의 위치를 변경하려면 다음 TSM 명령을 실행합니다.

   ```
   tsm configuration set -k native_api.kerberos_config_path --
   force-keys -v "C:\temp\krb5.ini"
   ```

   다음은 krb5.conf 파일의 예입니다. Tableau Support는 krb5.conf 만들기와 관련된 지원을 제공할 수 없습니다.

   ```
   [libdefaults]
   forwardable = true
   default_realm = EXAMPLE.COM
   default_tkt_enctypes = rc4-hmac
   default_tgs_enctypes = rc4-hmac

   [realms]
   EXAMPLE.COM = {
   kdc = kdc.example.com
   admin_server = kdc.example.com
   }

   [domain_realm]
   ```

```
.example.com = EXAMPLE.COM
example.com = EXAMPLE.COM
```

5. 다음 TSM 명령을 실행하여 변경 사항을 Tableau Server에 적용합니다.

   ```
   tsm pending-changes apply
   ```

   보류 중인 변경 내용을 적용하려면 서버를 다시 시작해야 하는 경우 `pending-changes apply` 명령은 서버가 다시 시작됨을 알리는 메시지를 표시합니다. 서버가 중지된 경우에도 이 메시지가 표시되지만 이 경우 다시 시작은 없습니다. `--ignore-prompt` 옵션을 사용하여 이 메시지를 표시하지 않을 수 있지만 다시 시작 동작은 변경되지 않습니다. 변경 내용을 적용해도 다시 시작할 필요가 없는 경우 메시지 없이 변경 내용이 적용됩니다. 자세한 내용은 tsm pending-changes apply를 참조하십시오.

OAuth 연결

Tableau Server는 다양한 커넥터에 대해 OAuth를 지원합니다. 대부분의 경우 OAuth 기능을 사용할 때 Tableau Server에서 추가 구성이 필요하지 않습니다.

Tableau에서 OAuth를 사용하는 커넥터로 데이터에 로그인하면 인증 공급자의 로그인 페이지로 리디렉션됩니다. 자격 증명을 입력하고 Tableau의 데이터 액세스를 인증하면 인증 공급자가 Tableau 및 사용자를 고유하게 식별하는 **액세스 토큰**을 Tableau에 전송합니다. 이 액세스 토큰은 사용자 대신 데이터에 액세스하는 데 사용됩니다. 자세한 내용은 아래에서 OAuth 프로세스 개요를 참조하십시오.

OAuth 기반 연결을 사용하면 다음과 같은 이점이 있습니다.

- **보안:** 데이터베이스 자격 증명이 Tableau Server에서 알려지거나 저장되지 않으며 사용자를 대신하여 Tableau만 액세스 토큰을 사용할 수 있습니다.
- **편리성:** 데이터 원본 ID와 암호를 여러 곳에 내장할 필요 없이 특정 데이터 공급자에 대해 제공된 토큰을 해당 데이터 공급자에 접근하는 게시된 모든 통합 문서와 데이터 원본에 사용할 수 있습니다.

참고: Google BigQuery 데이터에 대한 라이프 연결의 경우 통합 문서 Viewer(뷰어)마다 단일 사용자 이름과 비밀번호 자격 증명을 공유하는 대신 사용자를 식별하는 고유한 액세스 토큰을 가질 수 있습니다.

OAuth 프로세스 개요

다음 단계에서는 OAuth 프로세스를 호출하는 Tableau 환경의 작업 흐름을 설명합니다.

1. 사용자가 클라우드 기반 데이터 원본에 액세스해야 하는 작업을 수행합니다.

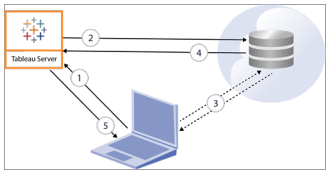
   예를 들어 Tableau Server에 게시된 통합 문서를 엽니다.

2. Tableau는 사용자를 클라우드 데이터 공급자의 로그인 페이지로 연결합니다. 데이터 공급자로 전송되는 정보는 Tableau를 요청 사이트로 식별합니다.

3. 사용자가 데이터에 로그인하면 데이터 액세스를 위한 Tableau Server 인증을 확인하라는 메시지가 나타납니다.

4. 사용자가 확인되면 데이터 공급자가 액세스 토큰을 다시 Tableau Server로 전송합니다.

5. Tableau Server 통합 문서와 데이터가 사용자에게 표시됩니다.



참고: OAuth 연결을 위한 일회용 새로 고침 토큰(일회성 새로 고침 토큰, 순환식 새로 고침 토큰 또는 새로 고침 토큰 순환이라고도 함) 지원은 Tableau Cloud 2025.2(2025년 여름) 릴리스에서 추가되었으며, 데이터 원본 공급자의 IDP가 지원하는 경우 Tableau Server 2025.3 릴리스에서 추가되었습니다. 연결에 외부 OAuth 구성을 사용하는 경우 자세한 내용은 GitHub에서 OAuth 구성 및 사용 설명서(영문)를 참조하십시오.

다음과 같은 사용자 작업 흐름에서 OAuth 프로세스를 사용할 수 있습니다.

- Tableau Desktop 또는 Tableau Server에서 통합 문서 만들기 및 데이터 원본에 연결
- Tableau Desktop에서 데이터 원본 게시
- Tableau Mobile 또는 Tableau Desktop 같은 승인된 *클라이언트*에서 Tableau Server에 로그인

기본 저장된 자격 증명 커넥터

*저장된 자격 증명*은 Tableau Server가 OAuth 연결의 사용자 토큰을 저장하는 기능을 나타냅니다. 이를 통해 사용자는 자신의 OAuth 자격 증명을 Tableau Server의 사용자 프로필에 저장할 수 있습니다. 자격 증명을 저장하면 커넥터에 액세스한 후 게시, 편집 또는 새로 고침을 수행할 때 메시지가 나타나지 않습니다.

> **참고**: 웹에서 Tableau Prep 흐름을 편집하는 경우에는 재인증 메시지가 계속 표시될 수 있습니다.

다음 커넥터는 기본적으로 저장된 자격 증명을 사용하며 Tableau Server에서 추가 구성이 필요하지 않습니다.

- Anaplan
- Box
- Dropbox
- Esri ArcGIS Server
- Google Ads
- LinkedIn Sales Navigator
- Marketo
- OneDrive 및 SharePoint Online(2022.3부터 추가 구성 필요)
- Oracle Eloqua
- ServiceNow ITSM
- Snowflake - "전용 링크"를 사용하려면 추가 구성이 필요합니다. 자세한 내용은 Snowflake 웹 사이트에서 파트너 응용 프로그램을 위한 Snowflake OAuth 구성(영문) 및 Tableau Server에서 Snowflake 연결을 위한 OAuth 구성을 참조하십시오.

서버 관리자가 추가 구성을 수행하면 다음 커넥터에서 저장된 자격 증명을 사용할 수 있습니다.

- Amazon Athena

  자세한 내용은 Tableau Desktop 도움말의 Amazon Athena에서 사용자 고유의 ID 공급자 사용을 참조하십시오.

- Azure Data Lake Storage Gen2, Azure Synapse, Azure SQL Database, Databricks, OneDrive 및 SharePoint Online, SharePoint 목록(JDBC)

  자세한 내용은 OAuth 및 최신 인증에 대해 Azure AD 구성을 참조하십시오.

- Dremio

  자세한 내용은 Dremio에 대한 OAuth 설정을 참조하십시오.

- Google Analytics, Google BigQuery, Google BigQuery(JDBC), Google 드라이브

  자세한 내용은 Google에 대한 OAuth 설정을 참조하십시오.

  참고: Tableau Server가 Google 관리 콘솔의 Accessed Apps(액세스된 앱) 목록에 없는 경우 클라이언트 ID를 사용하여 목록에 새 앱을 수동으로 추가할 수 있습니다. 클라이언트 ID를 만들려면 Google OAuth를 저장된 자격 증명으로 변경을 참조하십시오.

- Intuit QuickBooks Online

  자세한 내용은 Intuit QuickBooks Online에 대한 OAuth 설정을 참조하십시오.

  OneDrive 및 SharePoint Online(2022.3부터)

  자세한 내용은 사이트에 대해 사용자 지정 OAuth 구성을 참조하십시오.

- Salesforce

  자세한 내용은 Salesforce.com OAuth를 저장된 자격 증명으로 변경을 참조하십시오.

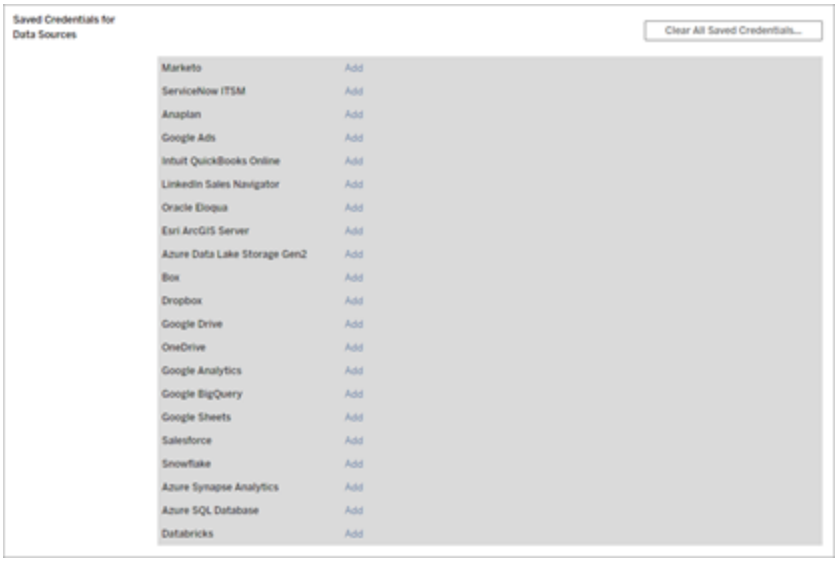
- Salesforce CDP

자세한 내용은 Tableau Server를 Salesforce Data Cloud에 연결을 참조하십시오.

- Snowflake

  버전 2024.2부터 가능합니다. 자세한 내용은 Snowflake OAuth를 저장된 자격 증명으로 변경을 참조하십시오.

지원되는 모든 커넥터는 Tableau Server에서 사용자의 **내 계정 설정** 페이지에 있는 **데이터 원본의 저장된 자격 증명** 아래에 나열됩니다. 사용자는 각 커넥터에 대한 자신의 저장된 자격 증명을 관리합니다.



데이터 연결을 위한 액세스 토큰

초기 인증 프로세스 후 데이터에 직접 액세스할 수 있도록 데이터 연결과 함께 액세스 토큰에 기반한 자격 증명을 내장할 수 있습니다. 액세스 토큰은 Tableau Server 사용자가 삭제하거나 데이터 공급자가 철회하지 않는 한 유효합니다.

데이터 원본 공급자가 허용하는 액세스 토큰 수를 초과할 수 있습니다. 그럴 경우 사용자가 토큰을 만들면 데이터 공급자는 마지막 액세스 이후의 시간을 사용하여 새 토큰용 여유 공간을 만들기 위해 무효화할 토큰을 결정합니다.

승인된 클라이언트의 인증을 위한 액세스 토큰

기본적으로 Tableau Server 사이트에서는 사용자가 처음 로그인할 때 자격 증명을 제공한 후 승인된 Tableau 클라이언트에서 직접 사이트에 액세스할 수 있도록 허용합니다. 이 유형의 인증에서도 OAuth 액세스 토큰을 사용하여 사용자의 자격 증명을 안전하게 저장합니다.

자세한 내용은 자동 클라이언트 인증 사용 안 함을 참조하십시오.

기본 관리되는 키 체인 커넥터

*관리되는 키 체인*은 공급자가 Tableau Server용으로 OAuth 토근을 생성하고 동일한 사이트의 모든 사용자가 해당 토큰을 공유하는 기능을 나타냅니다. 사용자가 처음 데이터 원본을 게시할 경우 데이터 원본 자격 증명을 묻는 메시지가 나타납니다. Tableau Server가 데이터 원본 공급자에게 자격 증명을 제출하고, 데이터 원본 공급자는 Tableau Server가 사용자를 대신하여 사용할 OAuth 토큰을 반환합니다. 후속 게시 작업 시 Tableau Server가 동일한 클래스에 대해 저장한 OAuth 토큰과 사용자 이름이 사용되므로 OAuth 자격 증명을 묻는 메시지가 표시되지 않습니다. 데이터 원본 비밀번호를 변경해야 하는 경우 이전 프로세스를 반복하여 Tableau Server에서 이전 토큰을 새 토큰으로 바꿉니다.

기본 관리되는 키 체인 커넥터의 경우 Tableau Server에서 추가적인 OAuth 구성이 필요하지 않습니다.

- Google 애널리틱스, Google BigQuery 및 Google 스프레드시트(Tableau 버전 2022.1부터 사용 중단됨)
- Salesforce

토큰 제한 및 저장소

Google에는 클라이언트 응용 프로그램별로 각 사용자에 대해 50개 토큰 제한이 있습니다(이 시나리오에서 Tableau Server는 클라이언트 응용 프로그램임). OAuth 토큰은 Tableau Server에 저장되고 사용자에 의해 재사용되므로 사용자가 토큰 제한을 초과하는 일은 거의 없습니다.

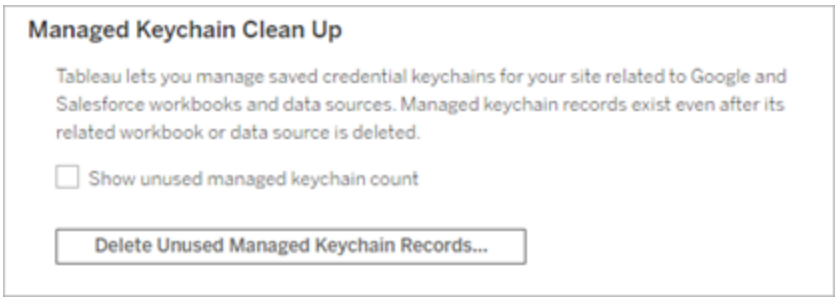
모든 사용자 토큰은 Tableau Server에 저장될 때 암호화되어 저장됩니다. 자세한 내용은 서버 암호 관리를 참조하십시오.

사용되지 않은 키 체인 레코드 제거

관리되는 키 체인 레코드에는 dbClass, 사용자 이름 및 OAuth 암호 특성과 같은 연결 특성이 포함됩니다. 지정된 사이트에 대한 모든 관리되는 키 체인 레코드가 병합되고 암호화되어 PostgreSQL에 저장됩니다.

제거된 통합 문서 및 데이터 원본에 대한 레코드도 유지됩니다. 시간이 지나면 이러한 레코드의 크기가 커져 문제가 발생할 수 있습니다.

정기적인 유지 관리 작업으로 사용되지 않은 키 체인 레코드를 주기적으로 정리하는 것이 좋습니다. 각 사이트에 저장된 레코드 수와 사용되지 않은 레코드 수를 볼 수 있습니다. 사용되지 않은 레코드를 삭제할 수도 있습니다.



관리되는 키 체인 정리에 액세스하려면 Tableau Server 관리 페이지에 로그인하고 사용되지 않은 레코드를 삭제하려는 사이트로 이동한 다음 **설정**을 클릭합니다.

관리되는 키 체인의 시나리오 제한 사항

Tableau Server에서 관리되는 키 체인 OAuth를 사용할 경우 다음 세 가지 시나리오가 지원되지 않습니다.

- 라이브 연결에서 OAuth 자격 증명에 대한 프롬프트. 사용자는 관리되는 키 체인 OAuth를 사용하는 라이브 연결에서 자격 증명을 내장해야 합니다.

- Tableau Server에서 OAuth 데이터 원본 연결 편집
- 웹 작성

관리되는 키 체인을 저장된 자격 증명으로 변환

Tableau Server에서 각 커넥터에 대해 OAuth 클라이언트 ID와 암호를 구성하여 관리되는 키 체인을 사용하는 커넥터를 저장된 자격 증명을 사용하도록 변환할 수 있습니다. 이러한 커넥터를 저장된 자격 증명으로 변환하면 사용자가 Tableau Server의 **내 계정 설정** 페이지에서 각 커넥터 유형에 대한 자신의 자격 증명을 관리할 수 있습니다. 또한 라이브 연결 프롬프트, 연결 편집 및 웹 작성도 지원됩니다.

사이트에 대해 사용자 지정 OAuth 구성

커넥터 하위 집합의 경우 사용자 지정 OAuth 클라이언트를 구성하여 사이트 수준 OAuth를 구성할 수 있습니다. 자세한 내용은 다음 항목 중 하나를 참조하십시오.

- Azure Data Lake Storage Gen2, Azure SQL Database, Azure Synapse, Databricks, OneDrive 및 SharePoint Online, SharePoint 목록(JDBC)의 경우 사이트에 대해 사용자 지정 OAuth 구성을 참조하십시오.
- Dremio의 경우 Dremio에 대한 OAuth 설정을 참조하십시오.
- Google 애널리틱스, Google BigQuery, Google 스프레드시트(Tableau 버전 2022.1부터 사용 중단됨)의 경우 사이트에 대해 사용자 지정 OAuth 구성을 참조하십시오.
- Salesforce의 경우 사이트에 대해 사용자 지정 OAuth 구성을 참조하십시오.
- Salesforce CDP에 대한 자세한 내용은 Tableau Server를 Salesforce Data Cloud에 연결을 참조하십시오.
- Snowflake의 경우 옵션 2: 사이트별 Snowflake 연결을 위한 OAuth 구성을 참조하십시오.

저장된 액세스 토큰 허용

OAuth를 사용하도록 Tableau Server을 구성한 후 사용자가 자신의 OAuth 자격 증명을 관리하도록 허용할지, 아니면 중앙 위치에서 사용자의 자격 증명을 관리할지를 결정할 수 있습니다. 사용자가 직접 관리하게 하려면 서버의 사용자 프로필 설정을 사용하도록 설정해야 합니다.

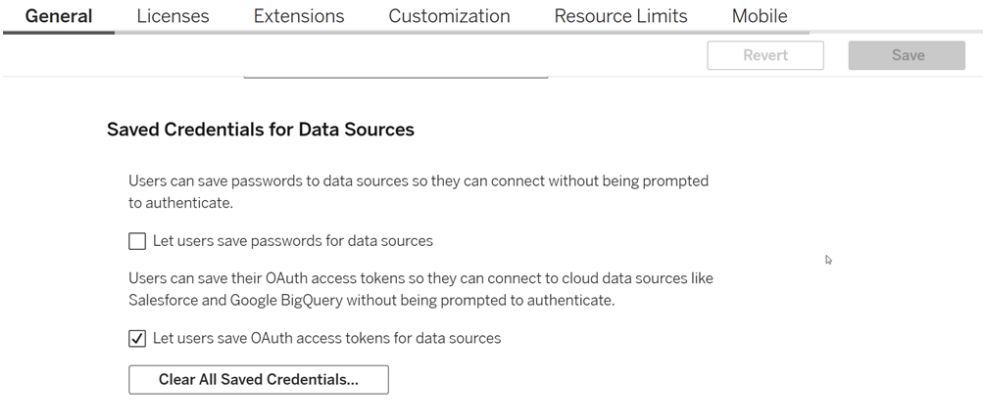
참고: 아직 OAuth 데이터 연결을 사용하도록 서버를 구성하지 않은 경우 아래에 나와 있는 관련 항목을 참조하십시오.

참고: 현재 Tableau에 대한 OAuth 연결에는 일회용 새로 고침 토큰이 지원되지 않습니다. 대부분의 경우, 대신 순환식 새로 고침 토큰을 사용하도록 ID 공급자(예: Okta 또는 Redshift IDC)를 설정할 수 있습니다. 자세한 내용은 공급자의 OAuth 설명서를 참조하십시오.

1. Tableau Server에 서버 관리자로 로그인합니다.
2. **단일 사이트**: **설정 > 일반**을 클릭합니다.

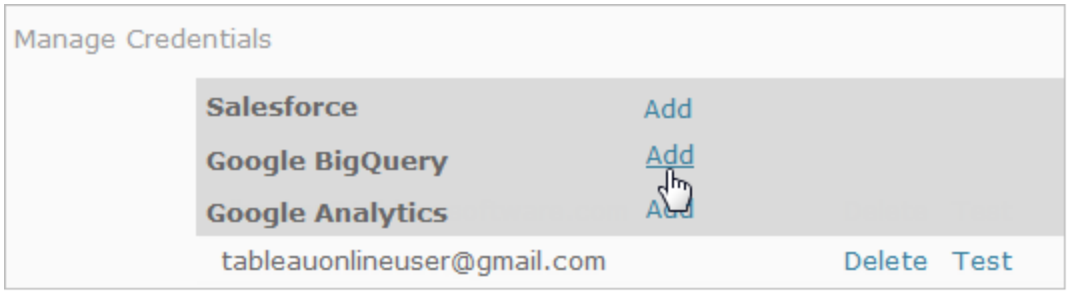
   다중 사이트: 사이트 메뉴에서 **모든 사이트 관리**를 클릭한 다음 **설정 > 일반**을 클릭합니다.
3. **데이터 원본의 저장된 자격 증명** 섹션에서 다음을 선택합니다.
   - **사용자가 데이터 원본의 비밀번호를 저장하도록 허용**(사용자가 개별 자격 증명을 데이터 원본과 함께 저장하도록 허용)

- 사용자가 데이터 원본의 **OAuth** 액세스 토큰을 저장하도록 허용



4. **저장**을 클릭합니다.

이러한 확인란을 선택한 후에는 사용자의 프로필 설정에 **자격 증명 관리** 섹션이 표시되며, 이를 통해 사용자가 OAuth 데이터 연결에 사용할 액세스 토큰을 추가할 수 있습니다.



중앙에서 자격 증명 관리

서버 관리자가 중앙에서 OAuth 자격 증명을 관리할 수도 있습니다. 예를 들어 여러 사용자가 동일한 데이터를 사용하여 작업하며 데이터 공급자를 위한 전용 사용자 계정이 있는 경우 이 옵션이 적절할 수 있습니다.

자격 증명을 중앙에서 관리하려면 다음을 수행합니다.

- 이전 절차에 설명되어 있는 확인란을 선택 취소합니다.
- 데이터 원본을 게시할 때 연결 정보를 편집합니다.

  연결을 편집할 때 개별 사용자의 사용자 이름과 암호 대신 OAuth 액세스 토큰을 사용하는 자격 증명을 포함시킵니다.

암호 및 액세스 토큰 저장 설정을 사용하도록 설정하지 않을 경우 사용자의 프로필 설정에서 자격 증명 관리 섹션이 제외됩니다.

OAuth 인증에 대한 정방향 프록시

Tableau Server의 OAuth 인증으로 정방향 프록시를 설정하는 방법(Windows만 해당)에 대한 자세한 내용은 Tableau 도움말에서 OAuth 인증에 대한 정방향 프록시 구성을 참조하십시오.

참고 항목

Google에 대한 OAuth 설정

Salesforce.com OAuth를 저장된 자격 증명으로 변경

Tableau Server에서 Snowflake 연결을 위한 OAuth 구성

Intuit QuickBooks Online에 대한 OAuth 설정

Salesforce.com OAuth를 저장된 자격 증명으로 변경

기본적으로 Salesforce.com 커넥터는 데이터 공급자가 Tableau Server용으로 생성하고 동일한 사이트의 모든 사용자가 공유하는 OAuth 토큰에 대한 관리되는 키 체인을 사용합니다. 저장된 클라이언트 ID와 클라이언트 암호를 사용하여 Tableau Server를 구성할 수 있습니다. 이 작업은 세 가지 시나리오에서 필요할 수 있습니다.

- Salesforce 커넥터 - Salesforce 커넥터를 사용하는 경우 OAuth 클라이언트 ID와 암호로 Tableau Server를 구성할 수 있으므로 커넥터에서 저장된 자격 증명을 사용할 수 있습니다.

- **CRM Analytics에 쓰기** - Tableau Prep 흐름 데이터를 Salesforce CRM Analytics(버전 2022.3 이상)에 쓰는 경우 저장된 자격 증명을 사용하여 Tableau Server에서 흐름을 실행할 수 있도록 Tableau Server를 OAuth 클라이언트 ID 및 암호로 구성합니다.
- Einstein Discovery - Einstein Discovery 확장 프로그램을 Tableau Server와 통합하는 경우 이 OAuth 클라이언트 ID와 암호 구성을 수행해야 합니다. Einstein Discovery와 Tableau Server를 통합하는 기능은 버전 2021.1.0에서 추가되었습니다. 자세한 내용은 Einstein Discovery 통합 구성을 참조하십시오.

이 항목에서는 Salesforce.com 데이터 원본과 Einstein Discovery 확장 프로그램을 OAuth 저장된 자격 증명에 맞게 설정하는 방법을 설명합니다. Tableau Server 인스턴스마다 이 단계를 완료합니다.

관리되는 키 체인 및 저장된 자격 증명에 대한 자세한 내용은 OAuth 연결을 참조하십시오.

참고:

- Salesforce 커넥터에는 관리되는 키 체인(기본값), 서버 전체 OAuth 또는 사이트별 OAuth가 필요합니다.
- 저장된 자격 증명을 사이트에 사용하려면 서버 전체 OAuth를 먼저 구성해야 합니다.
- 서버 전체 OAuth는 사이트 전체 OAuth가 구성된 경우 사용할 수 있습니다.
- 사이트별 OAuth를 사용하는 경우 각 사이트를 개별적으로 구성해야 합니다.
- 라이브 연결 프롬프트, 연결 편집 및 웹 작성을 지원하려면 관리되는 키 체인을 저장된 자격 증명으로 전환하여 오류를 방지하십시오.

단계 요약

다음 일반 단계에 따라 OAuth를 설정하십시오.

1. Salesforce에서 외부 클라이언트 앱(권장) 또는 연결된 앱(사용 중단)을 만들어 응용 프로그램 통합을 구성합니다.
2. 1단계에서 가져온 정보를 사용하여 Tableau Server를 구성합니다.
3. (선택 사항) 사이트별 OAuth를 구성합니다.

1단계: Salesforce에서 앱 통합 구성

Tableau를 Salesforce와 통합하려면 Salesforce에서 응용 프로그램 통합을 먼저 구성해야 합니다. 외부 클라이언트 앱을 사용하는 것이 좋습니다. 사용 가능한 경우 Salesforce 연결된 앱을 사용할 수 있습니다.

Salesforce 외부 클라이언트 앱(권장)

2026년 봄 릴리스부터 Salesforce에서 외부 클라이언트 앱은 차세대 연결된 앱이며 Tableau와 Salesforce 통합을 사용하도록 설정하는 데 권장됩니다.

1. Salesforce.com 개발자 계정에 로그인하고 페이지의 오른쪽 위에 있는 사용자 이름을 클릭한 다음 **설정**을 선택합니다.
2. 왼쪽 탐색 패널의 **앱** 아래에서 **앱 관리자**를 선택합니다.
3. **Lightning Experience 앱 관리자**에서 **새로운 외부 클라이언트 앱**을 클릭합니다.
4. **외부 클라이언트 앱 관리자**에서 고객 키, 고객 암호 및 콜백 URL을 구성합니다. 이는 2단계에서 필요한 구성입니다.
5. **만들기**를 클릭합니다.
6. 앱을 만든 후 **설정** 탭을 선택합니다.
7. OAuth 설정에서 **소비자 키** 및 **암호**를 확인합니다.

마치면 **2단계: Salesforce.com OAuth에 대해 Tableau Server 구성**으로 이동합니다.

외부 클라이언트 앱을 만드는 방법에 대한 자세한 내용은 Salesforce 도움말에서 외부 클라이언트 앱 만들기를 참조하십시오.

Salesforce 연결된 앱(사용 중단)

중요: Salesforce의 2026년 봄 릴리스부터 연결된 앱 만들기가 제한됩니다. 2026년 봄 릴리스 이후에도 기존 연결된 앱을 계속 사용할 수 있지만 외부 클라이언트 앱을 사용하는

것이 가장 좋습니다. 자세한 내용은 Salesforce 도움말에서 2026년 봄 릴리스에서 더 이상 연결된 앱을 새로 만들 수 없음, 외부 클라이언트 앱 만들기 및 연결된 앱에서 외부 클라이언트 앱으로의 마이그레이션을 참조하십시오.

참고: 이 절차에서는 Salesforce Lightning의 프로세스를 문서화합니다. 기존 인터페이스를 사용하는 경우 탐색이 다를 수 있지만 구성은 동일합니다.

1. Salesforce.com 개발자 계정에 로그인하고 오른쪽 위에 있는 사용자 이름을 클릭한 다음 **설정**을 선택합니다.
2. 왼쪽 탐색 패널의 **앱** 아래에서 '외부 클라이언트 앱'을 검색한 다음 **외부 클라이언트 앱 설정**을 선택합니다.
3. **새로 연결된 앱**을 클릭합니다.
4. **Basic Information**(기본 정보)에서 앱 이름을 지정하고 API 필드 탭으로 이동합니다. 올바른 형식으로 자체 입력되면 앱의 담당자 이메일을 입력합니다.
5. **API [Enable OAuth Settings]**(API[OAuth 설정 사용]) 섹션에서 **Enable OAuth Settings**(OAuth 설정 사용)를 선택합니다.
6. 나타난 새 OAuth 설정에서 **Callback URL**(콜백 URL)에 대해 `https` 프로토콜을 사용하는 서버의 정규화된 도메인 이름을 입력하고 URL 끝에 `auth/add_oauth_token` 텍스트를 추가합니다.

   예를 들면 다음과 같습니다.

   ```
   https://www.your_tableau_server.com/auth/add_oauth_token
   ```

7. 다음 항목을 **Available OAuth Scopes**(사용 가능한 OAuth 범위)에서 **Selected OAuth Scopes**(선택된 OAuth 범위)로 이동합니다.
   - **ID URL 서비스 액세스(id, profile, email, address, phone)**
   - **API를 통해 사용자 데이터 관리(api)**
   - **언제든지 요청 수행(refresh_token, offline access)**
8. **저장**을 클릭합니다.

앱을 저장하면 API 섹션에 Salesforce에서 Tableau Server를 구성하는 데 사용할 다음 ID가 입력됩니다.

- **소비자 키**
- **소비자 암호**
- **콜백 URL**

2단계: Salesforce.com OAuth에 대해 Tableau Server 구성

Salesforce에 Tableau를 등록하고 고객 키, 고객 암호 및 콜백 URL을 확인한 후에는 Salesforce 데이터 연결과 출력 및 Einstein Discovery에 대해 Tableau Server를 구성할 수 있습니다.

1. Tableau Server 컴퓨터의 명령 프롬프트에서 다음 명령을 실행합니다.

   ```
   tsm configuration set -k oauth.salesforce.client_id -v <your_customer_key>

   tsm configuration set -k oauth.salesforce.client_secret -v <your_customer_secret>

   tsm configuration set -k oauth.salesforce.redirect_uri -v <your_redirect_URL>
   ```

2. (선택 사항) 기본 로그인 서버를 변경하려면 다음 명령을 입력합니다.

   ```
   tsm configuration set -k oauth.salesforce.server_base_url -v <URL>
   ```

3. 다음 명령을 입력하여 변경 사항을 적용합니다.

   ```
   tsm pending-changes apply
   ```

   보류 중인 변경 내용을 적용하려면 서버를 다시 시작해야 하는 경우 `pending-changes apply` 명령은 서버가 다시 시작됨을 알리는 메시지를 표시합니다. 서

버가 중지된 경우에도 이 메시지가 표시되지만 이 경우 다시 시작은 없습니다. --ignore-prompt 옵션을 사용하여 이 메시지를 표시하지 않을 수 있지만 다시 시작 동작은 변경되지 않습니다. 변경 내용을 적용해도 다시 시작할 필요가 없는 경우 메시지 없이 변경 내용이 적용됩니다. 자세한 내용은 tsm pending-changes apply를 참조하십시오.

사이트에 대해 사용자 지정 OAuth 구성

사이트에 대해 사용자 지정 Salesforce OAuth 클라이언트를 구성할 수 있습니다.

1) 서버에 구성된 OAuth 클라이언트를 재정의하거나 2) 고유한 OAuth 클라이언트가 필요한 데이터에 대한 안전한 연결을 지원하려면 사용자 지정 OAuth 클라이언트를 구성하는 것이 좋습니다.

사용자 지정 OAuth 클라이언트를 구성하면 사이트 수준 구성이 서버 측 구성보다 우선하며 생성된 모든 새로운 OAuth 자격 증명에 사이트 수준 OAuth 클라이언트가 기본적으로 사용됩니다. Tableau Server를 다시 시작하지 않아도 구성이 적용됩니다.

중요: 사용자 지정 기존 OAuth 클라이언트를 구성하기 전에 설정된 OAuth 자격 증명은 임시로 사용 가능하지만 중단 없는 데이터 액세스를 보장하려면 서버 관리자와 사용자 모두가 저장된 자격 증명을 업데이트해야 합니다.

1: OAuth 클라이언트 ID value, 클라이언트 암호 값 및 리디렉션 URL 준비

사용자 지정 OAuth 클라이언트를 구성하려면 아래에 나열된 정보가 필요합니다. 이 정보를 준비한 후 사이트에 대한 사용자 지정 OAuth 클라이언트를 등록할 수 있습니다.

- **OAuth 클라이언트 ID 및 클라이언트 암호 값:** 먼저 OAuth 클라이언트를 데이터 공급자(커넥터)에 등록하여 Tableau Server용으로 생성된 클라이언트 ID와 암호 값을 검색합니다.
- **리디렉션 URL:** 올바른 리디렉션 URL을 기록합니다. 아래 **2단계**의 등록 프로세스 중에 필요합니다.

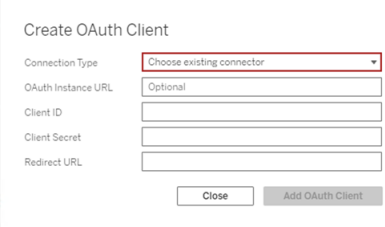
https://<your_server_name>.com/auth/add_oauth_token

예: https://example.com/auth/add_oauth_token

2: OAuth 클라이언트 ID 및 클라이언트 암호 등록

아래에 설명된 절차에 따라 사용자 지정 OAuth 클라이언트를 사이트에 등록합니다.

1. 관리자 자격 증명을 사용하여 Tableau Server 사이트에 로그인하고 **설정** 페이지로 이동합니다.
2. OAuth 클라이언트 레지스트리에서 **OAuth 클라이언트 추가** 단추를 클릭합니다.
3. 위의 **1단계**의 정보를 포함하여 필요한 정보를 입력합니다.
   a. **연결 유형**의 경우 사용자 지정 OAuth 클라이언트를 구성하려는 커넥터를 선택합니다.
   b. **OAuth 인스턴스 URL**은 여러 OAuth 클라이언트가 등록되는 경우에 필요합니다. 그 외에는 선택 사항입니다.
   c. **클라이언트 ID**, **클라이언트 암호** 및 **리디렉션 URL**의 경우 위의 **1단계**에서 준비한 정보를 입력합니다.
   d. **OAuth 클라이언트 추가** 단추를 클릭하여 등록 프로세스를 완료합니다.



4. (선택 사항) 지원되는 모든 커넥터에 대해 3단계를 반복합니다.
5. 설정 페이지의 맨 아래 또는 맨 위에 있는 **저장** 단추를 클릭하여 변경 내용을 저장합니다.

3: 저장된 자격 증명의 유효성 검사 및 업데이트

중단 없는 데이터 액세스를 보장하려면 관리자(및 사이트 사용자)가 이전에 저장된 자격 증명을 삭제하고 다시 추가하여 사이트에 사용자 지정 OAuth 클라이언트를 사용해야 합니다.

1. **내 계정 설정** 페이지로 이동합니다.
2. **데이터 원본의 저장된 자격 증명**에서 다음을 수행합니다.
    a. 위의 **2단계**에서 구성한 사용자 지정 OAuth 클라이언트의 커넥터에 대한 기존의 저장된 자격 증명 옆에서 **삭제**를 클릭합니다.
    b. 커넥터 이름 옆에서 **추가**를 클릭하고 표시되는 메시지에 따라 1) 위의 **2단계**에서 구성한 사용자 지정 OAuth 클라이언트에 연결하고 2) 최신 자격 증명을 저장합니다.

4: 사용자에게 저장된 자격 증명을 업데이트하도록 알림

위의 **2단계**에서 구성한 사용자 지정 OAuth 클라이언트의 커넥터에 대한 저장된 자격 증명을 업데이트하도록 사이트 사용자에게 알립니다. 사이트 사용자는 저장된 자격 증명 업데이트에 설명된 절차를 사용하여 저장된 자격 증명을 업데이트할 수 있습니다.

액세스 토큰 관리

OAuth를 사용하도록 서버를 구성한 후 사용자가 자신의 프로필에서 액세스 토큰을 관리하도록 허용하거나, 중앙에서 직접 토큰을 관리할 수 있습니다. 자세한 내용은 저장된 액세스 토큰 허용을 참조하십시오.

OAuth 인증에 대한 정방향 프록시

Tableau Server의 OAuth 인증으로 정방향 프록시를 설정하는 방법(Windows만 해당)에 대한 자세한 내용은 Tableau 도움말에서 OAuth 인증에 대한 정방향 프록시 구성을 참

조하십시오.

OAuth 및 최신 인증에 대해 Azure AD 구성

Azure Synapse, Azure SQL Database, Azure Databricks, Azure Data Lake Gen2, OneDrive 및 SharePoint Online, SharePoint 목록(JDBC) 커넥터는 Tableau Server용 OAuth 클라이언트를 구성하여 Azure AD를 통한 인증을 지원합니다.

참고: 현재 Tableau에 대한 OAuth 연결에는 일회용 새로 고침 토큰(경우에 따라, 순환식 새로 고침 토큰 또는 새로 고침 토큰 순환이라고도 함)이 지원되지 않습니다. 이러한 토큰에 대한 지원은 향후 릴리스에서 제공될 예정입니다.

참고: Azure AD에 대한 OAuth 지원은 Microsoft SQLServer 드라이버 17.3 이상을 통해서만 지원됩니다.

1단계: Azure용 OAuth 클라이언트 등록

특정 Azure 테넌트에서 Azure용 OAuth 응용 프로그램을 등록하고 구성하려면 아래 단계를 따르십시오.

1. Azure Portal에 로그인합니다.
2. 여러 테넌트에 액세스할 수 있는 경우 응용 프로그램을 등록하려는 테넌트를 선택합니다.
3. **Azure Active Directory**를 검색하여 선택합니다.
4. **Manage(관리)** 아래에서 **App registrations(앱 등록)**을 선택한 다음 **New registration(새 등록)**을 선택합니다.
5. **Name(이름)**에 "Tableau Server OAuth" 또는 유사한 값을 입력합니다.
6. 앱 등록 페이지의 **Supported account types(지원되는 계정 유형)** 필드에서 이 응용 프로그램을 사용할 수 있는 사용자를 선택합니다.

> **참고**: 다른 테넌트의 계정에 대해 응용 프로그램의 클라이언트 ID 및 클라이언트 암호 값을 사용하려면 두 번째 옵션(다중 테넌트)을 선택하십시오.

7. **URI 리디렉션**(선택사항) 필드 아래에서 **웹**을 선택한 다음 `/auth/add_oauth_token` 문자열이 추가된 서버의 인터넷 주소를 입력합니다.

   예를 들면 다음과 같습니다. `https://your_server_url.com/auth/add_oauth_token`

8. **Register(등록)**를 선택합니다. 등록이 완료되면 Azure Portal에 앱 등록의 개요 패널이 표시되고 여기에 응용 프로그램(클라이언트) ID가 포함됩니다. *클라이언트 ID*라고도 하는 이 값은 Microsoft ID 플랫폼에서 응용 프로그램을 고유하게 식별합니다.
9. ID를 복사합니다. 이는 다음 단계에서 `[your_client_id]` 필드로 사용됩니다.
10. 왼쪽 표시줄에서 **Certificates & secrets(인증서 및 암호)**를 선택한 다음 **New client secret(새 클라이언트 암호)**을 선택합니다.
11. 암호의 설명을 추가합니다.
12. **Client secret lifetime(클라이언트 암호 수명)**을 선택합니다.
13. **Add(추가)**를 선택한 다음 암호 값을 복사합니다. 암호 값은 다음 단계에서 `[your_client_secret_value]`로 사용됩니다.
14. 왼쪽 표시줄에서 **API permissions(API 사용 권한)**을 선택합니다.
15. **Add permissions(사용 권한 추가)**를 선택합니다.
16. **Microsoft Graph(Microsoft 그래프)**를 선택합니다.
17. **Delegated permissions(위임된 사용 권한)**를 선택합니다.
18. **Select permissions(사용 권한 선택)** 아래에서 모든 OpenId 사용 권한(email, offline_access, openid 및 profile)을 선택합니다.
19. **Add permissions(사용 권한 추가)**를 선택합니다.
20. 통합 문서 사용 권한을 추가합니다. 사용하도록 설정하려는 커넥터에 대해 아래 단계를 따르십시오.
    - Azure SQL Database
      a. **Add a permission(사용 권한 추가)**을 클릭합니다.
      b. **My APIs(내 API)**를 선택합니다.
      c. **Azure SQL Database(Azure SQL 데이터베이스)**를 클릭한 다음 **Delegated permissions(위임된 사용 권한)**를 선택합니다.

d. **user_impersonation**을 선택한 다음 **Add a permission(사용 권한 추가)**을 클릭합니다.

- OneDrive 및 SharePoint Online
  a. **Add a permission(사용 권한 추가)**을 클릭합니다.
  b. **Microsoft Graph(Microsoft 그래프)**를 선택합니다.
  c. **Delegated permissions(위임된 사용 권한)**를 클릭합니다.
  d. **Select permissions(사용 권한 선택)** 아래의 필터 검색 상자에 다음 사용 권한을 입력하여 추가합니다.
     - Files.Read.All
     - Sites.Read.All
     - User.Read
- SharePoint 목록(JDBC)
  a. **Add a permission(사용 권한 추가)**을 클릭합니다.
  b. **Microsoft Graph(Microsoft 그래프)**를 선택합니다.
  c. **Delegated permissions(위임된 사용 권한)**를 클릭합니다.
  d. **Select permissions(사용 권한 선택)** 아래의 필터 검색 상자에 User.Read 사용 권한을 입력하여 추가합니다.
  e. **Add a permission(사용 권한 추가)**을 다시 클릭합니다.
  f. **SharePoint**를 선택합니다.
  g. **Delegated permissions(위임된 사용 권한)**를 클릭합니다.
  h. **AllSites** 섹션을 확장한 후 AllSites.Manage 사용 권한을 선택하여 추가합니다.

2단계: Azure에 대해 Tableau Server 구성

Tableau Server를 구성하려면 TSM(Tableau Server Manager) 명령을 실행해야 합니다. Azure Data Lake Storage Gen2에는 Azure Synapse, Azure SQL Database 또는 Databricks에 대해 실행되는 일반적인 명령과 다른 명령 집합이 필요합니다.

Azure Data Lake Storage Gen2에 대해 기본 OAuth 클라이언트 구성

Data Lake Storage Gen2에 대해 Tableau Server를 구성하려면 다음 구성 매개 변수가 있어야 합니다.

- **Azure OAuth 클라이언트 ID:** 클라이언트 ID는 1단계의 절차에서 생성됩니다. 첫 번째 tsm 명령에서 `[your_client_id]`에 이 값을 복사합니다.
- **Azure OAuth 클라이언트 암호 값:** 클라이언트 암호 값은 1단계의 절차에서 생성됩니다. 두 번째 tsm 명령에서 `[your_client_secret_value]`에 이 값을 복사합니다.
- **Tableau Server URL**: Tableau Server URL(예: `https://myco.com`)을 입력합니다. 세 번째 tsm 명령에서 `[your_server_url]`에 이 값을 복사합니다.

다음 tsm 명령을 실행하여 Azure Data Lake Storage Gen2에 대해 Tableau Server OAuth를 구성합니다.

- `tsm configuration set -k oauth.azuredatalake_storage_gen2.client_id -v [your_client_id] --force-keys`
- `tsm configuration set -k oauth.azuredatalake_storage_gen2.client_secret -v [your_client_secret_value] --force-keys`
- `tsm configuration set -k oauth.azuredatalake_storage_gen2.redirect_uri -v [your_server_url]/auth/add_oauth_token --force-keys`
- `tsm pending-changes apply`

Azure Synapse, Azure SQL Database 또는 Databricks에 대해 기본 클라이언트 구성

Tableau Server를 구성하려면 다음 구성 매개 변수가 있어야 합니다.

- **Azure OAuth 클라이언트 ID:** 1단계의 절차에서 생성됩니다. tsm 명령에서 `[your_client_id]`에 이 값을 복사합니다.
- **Azure OAuth 클라이언트 암호 값:** 1단계의 절차에서 생성됩니다. 두 번째 tsm 명령에서 `[your_client_secret_value]`에 이 값을 복사합니다.
- **Tableau Server URL:** Tableau Server URL(예: `https://myco.com`)입니다.
- **구성 ID:** 다음 tsm 명령에서 `oauth.config.id` 매개 변수에 대한 값입니다. 유효한 값은 다음과 같습니다.
  - Azure Synapse: `azure_sql_dw`
  - Azure SQL Database: `azure_sqldb`
  - Databricks: `databricks`

다음 tsm 명령을 실행하여 Azure Synapse, Azure SQL Database 또는 Databricks에 대해 Azure AD를 구성합니다. 예를 들어 Azure Synapse를 설치하려면:

```
tsm configuration set -k oauth.config.clients -v "
[{\"oauth.config.id\":\"azure_sql_dw\", \"oauth.config.client_
id\":\"[your_client_id]\", \"oauth.config.client_secret\":\"[your_
client_secret_value]\", \"oauth.config.redirect_uri\":\"[your_
server_url]/auth/add_oauth_token\"}]" --force-keys

tsm pending-changes apply
```

OneDrive 및 SharePoint Online에 대한 기본 OAuth 클라이언트 구성

OneDrive 및 SharePoint Online에 대해 Tableau Server를 구성하려면 다음 구성 매개 변수가 있어야 합니다.

- **Azure OAuth 클라이언트 ID:** 클라이언트 ID는 1단계의 절차에서 생성됩니다. 첫 번째 tsm 명령에서 [your_client_id]에 이 값을 복사합니다.
- **Azure OAuth 클라이언트 암호 값:** 클라이언트 암호 값은 1단계의 절차에서 생성됩니다. 두 번째 tsm 명령에서 [your_client_secret_value]에 이 값을 복사합니다.
- **Tableau Server URL:** Tableau Server URL(예: `https://myco.com`)입니다. 세 번째 tsm 명령에서 [your_client_url]에 이 값을 복사합니다.

다음 tsm 명령을 실행하여 OneDrive 및 SharePoint Online에 대해 Tableau Server OAuth를 구성합니다.

- `tsm configuration set -k oauth.onedrive_and_sharepoint_online.client_id -v [your_client_id] --force-keys`
- `tsm configuration set -k oauth.onedrive_and_sharepoint_online.client_secret -v [your_client_secret_value] --force-keys`
- `tsm configuration set -k oauth.onedrive_and_sharepoint_online.redirect_uri -v [your_server_url]/auth/add_oauth_token --force-keys`
- `tsm pending-changes apply`

SharePoint 목록(JDBC)에 대한 기본 OAuth 클라이언트 구성

SharePoint 목록(JDBC)에 대해 Tableau Server를 구성하려면 다음 구성 매개 변수가 있어야 합니다.

- **Azure OAuth 클라이언트 ID:** 클라이언트 ID는 1단계의 절차에서 생성됩니다. 첫 번째 tsm 명령에서 [your_client_id]에 이 값을 복사합니다.
- **Azure OAuth 클라이언트 암호 값:** 클라이언트 암호 값은 1단계의 절차에서 생성됩니다. 첫 번째 tsm 명령에서 [your_client_secret_value]에 이 값을 복사합니다.
- **Tableau Server URL:** Tableau Server URL(예: `https://myco.com`)입니다. 첫 번째 tsm 명령에서 [your_server_url]에 이 값을 복사합니다.

다음 tsm 명령을 실행하여 Tableau Server OAuth SharePoint 목록(JDBC)을 구성합니다.

- ```
  tsm configuration set -k oauth.config.clients -v "
  [{\"oauth.config.id\":\"cdata_sharepoint\",
  \"oauth.config.client_id\":\"[your_client_id]\",
  \"oauth.config.client_secret\":\"[your_client_secret_value]\",
  \"oauth.config.redirect_uri\":\"[your_server_url]/auth/add_
  oauth_token\"}]" --force-keys
  ```
- ```
  tsm pending-changes apply
  ```

OneDrive에 대한 기본 OAuth 클라이언트 구성(사용 중단됨)

OneDrive대해 Tableau Server를 구성하려면(사용 중단됨) 다음 구성 매개 변수가 있어야 합니다.

- **Azure OAuth 클라이언트 ID:** 클라이언트 ID는 1단계의 절차에서 생성됩니다. 첫 번째 tsm 명령에서 [your_client_id]에 이 값을 복사합니다.
- **Azure OAuth 클라이언트 암호 값:** 클라이언트 암호 값은 1단계의 절차에서 생성됩니다. 두 번째 tsm 명령에서 [your_client_secret_value]에 이 값을 복사합니다.
- **Tableau Server URL:** Tableau Server URL(예: `https://myco.com`)입니다. 세 번째 tsm 명령에서 [your_client_url]에 이 값을 복사합니다.

다음 tsm 명령을 실행하여 OneDrive에 대해 Tableau Server OAuth를 구성합니다(사용 중단됨).

- `tsm configuration set -k oauth.onedrive.client_id -v [your_client_id] --force-keys`
- `tsm configuration set -k oauth.onedrive.client_secret -v [your_client_secret_value] --force-keys`
- `tsm configuration set -k oauth.onedrive.redirect_uri -v [your_server_url]/auth/add_oauth_token --force-keys`
- `tsm pending-changes apply`

서버 다시 시작 시나리오

기본 OAuth 클라이언트를 구성한 후 다음 시나리오가 발생할 수 있습니다.

- 보류 중인 변경 내용을 적용하기 위해 서버를 다시 시작해야 하는 경우 다시 시작 메시지가 표시됩니다.
- `--ignore-prompt` 옵션을 사용하여 이 메시지를 표시하지 않을 수 있지만 다시 시작이 중지되지는 않습니다.
- 변경 내용을 적용해도 다시 시작할 필요가 없는 경우 메시지 없이 변경 내용이 적용됩니다. 자세한 내용은 tsm pending-changes apply를 참조하십시오.

여러 커넥터 설정

여러 커넥터를 설정해야 하는 경우 단일 명령에 모든 커넥터를 포함해야 합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
tsm configuration set -k oauth.config.clients -v "
[{\"oauth.config.id\":\"azure_sql_dw\", \"oauth.config.client_
id\":\"[your_client_id]\", \"oauth.config.client_secret\":\"[your_
client_secret_value]\", \"oauth.config.redirect_uri\":\"[your_
server_url]/auth/add_oauth_token\"}, {\"oauth.config.id\":\"azure_
sqldb\", \"oauth.config.client_id\":\"[your_client_id]\",
\"oauth.config.client_secret\":\"[your_client_secret_value]\",
\"oauth.config.redirect_uri\":\"[your_server_url]/auth/add_oauth_
token\"}, {\"oauth.config.id\":\"databricks\",
```

```
\"oauth.config.client_id\":\"[your_client_id]\",
\"oauth.config.client_secret\":\"[your_client_secret_value]\",
\"oauth.config.redirect_uri\":\"[your_server_url]/auth/add_oauth_
token\"}]" --force-keys

tsm pending-changes apply
```

사이트에 대해 사용자 지정 OAuth 구성

사이트에 대해 사용자 지정 Azure Data Lake Storage Gen2, Azure Synapse, Azure SQL Database, Databricks OAuth, OneDrive 및 SharePoint Online, SharePoint 목록(JDBC) 클라이언트를 구성할 수 있습니다.

1) 서버에 구성된 OAuth 클라이언트를 재정의하거나 2) 고유한 OAuth 클라이언트가 필요한 데이터에 대한 안전한 연결을 지원하려면 사용자 지정 OAuth 클라이언트를 구성하는 것이 좋습니다.

사용자 지정 OAuth 클라이언트를 구성하면 사이트 수준 구성이 서버 측 구성보다 우선하며 생성된 모든 새로운 OAuth 자격 증명에 사이트 수준 OAuth 클라이언트가 기본적으로 사용됩니다. Tableau Server를 다시 시작하지 않아도 구성이 적용됩니다.

중요: 사용자 지정 기존 OAuth 클라이언트를 구성하기 전에 설정된 OAuth 자격 증명은 임시로 사용 가능하지만 중단 없는 데이터 액세스를 보장하려면 서버 관리자와 사용자 모두가 저장된 자격 증명을 업데이트해야 합니다.

1: OAuth 클라이언트 ID value, 클라이언트 암호 값 및 리디렉션 URL 준비

사용자 지정 OAuth 클라이언트를 구성하려면 아래에 나열된 정보가 필요합니다. 이 정보를 준비한 후 사이트에 대한 사용자 지정 OAuth 클라이언트를 등록할 수 있습니다.

- **OAuth 클라이언트 ID 및 클라이언트 암호 값:** 먼저 OAuth 클라이언트를 데이터 공급자(커넥터)에 등록하여 Tableau Server용으로 생성된 클라이언트 ID와 암호

값을 검색합니다.

- **리디렉션 URL:** 올바른 리디렉션 URL을 기록합니다. 아래 **2단계**의 등록 프로세스 중에 필요합니다.

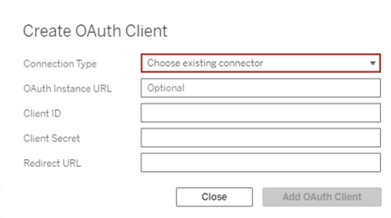
  https://<your_server_name>.com/auth/add_oauth_token

  예: https://example.com/auth/add_oauth_token

2: OAuth 클라이언트 ID 및 클라이언트 암호 등록

아래에 설명된 절차에 따라 사용자 지정 OAuth 클라이언트를 사이트에 등록합니다.

1. 관리자 자격 증명을 사용하여 Tableau Server 사이트에 로그인하고 **설정** 페이지로 이동합니다.
2. OAuth 클라이언트 레지스트리에서 **OAuth 클라이언트 추가** 단추를 클릭합니다.
3. 위의 **1단계**의 정보를 포함하여 필요한 정보를 입력합니다.
   a. **연결 유형**의 경우 사용자 지정 OAuth 클라이언트를 구성하려는 커넥터를 선택합니다.
   b. **OAuth 인스턴스 URL**은 여러 OAuth 클라이언트가 등록되는 경우에 필요합니다. 그 외에는 선택 사항입니다.
   c. **클라이언트 ID**, **클라이언트 암호** 및 **리디렉션 URL**의 경우 위의 **1단계**에서 준비한 정보를 입력합니다.
   d. **OAuth 클라이언트 추가** 단추를 클릭하여 등록 프로세스를 완료합니다.



4. (선택 사항) 지원되는 모든 커넥터에 대해 3단계를 반복합니다.

5. 설정 페이지의 맨 아래 또는 맨 위에 있는 **저장** 단추를 클릭하여 변경 내용을 저장합니다.

3: 저장된 자격 증명의 유효성 검사 및 업데이트

중단 없는 데이터 액세스를 보장하려면 관리자(및 사이트 사용자)가 이전에 저장된 자격 증명을 삭제하고 다시 추가하여 사이트에 사용자 지정 OAuth 클라이언트를 사용해야 합니다.

1. **내 계정 설정** 페이지로 이동합니다.
2. **데이터 원본의 저장된 자격 증명**에서 다음을 수행합니다.
    a. 위의 **2단계**에서 구성한 사용자 지정 OAuth 클라이언트의 커넥터에 대한 기존의 저장된 자격 증명 옆에서 **삭제**를 클릭합니다.
    b. 커넥터 이름 옆에서 **추가**를 클릭하고 표시되는 메시지에 따라 1) 위의 **2단계**에서 구성한 사용자 지정 OAuth 클라이언트에 연결하고 2) 최신 자격 증명을 저장합니다.

4: 사용자에게 저장된 자격 증명을 업데이트하도록 알림

위의 **2단계**에서 구성한 사용자 지정 OAuth 클라이언트의 커넥터에 대한 저장된 자격 증명을 업데이트하도록 사이트 사용자에게 알립니다. 사이트 사용자는 저장된 자격 증명 업데이트에 설명된 절차를 사용하여 저장된 자격 증명을 업데이트할 수 있습니다.

OAuth 인증에 대한 정방향 프록시

Tableau Server의 OAuth 인증으로 정방향 프록시를 설정하는 방법(Windows만 해당)에 대한 자세한 내용은 Tableau 도움말에서 OAuth 인증에 대한 정방향 프록시 구성을 참조하십시오.

Tableau Server에서 Snowflake 연결을 위한 OAuth 구성

사용 중인 Tableau Server 버전과 업데이트하는 사이트 수에 따라 Snowflake 연결을 위해 OAuth를 구성할 수 있는 방법은 여러 가지가 있습니다. 이 항목에서는 사용 가능한 각 옵션에 대한 구성을 다룹니다.

- 버전 2024.1을 포함한 이하 모든 버전의 Tableau에서 Tableau Snowflake 커넥터는 기본적으로 공통 클라이언트 ID와 암호를 사용하는 AWS(GALOP)에서 호스팅되는 OAuth 프록시를 사용합니다. 선택적으로 해당 Tableau 인스턴스와 동일한 위치에서 실행되는 새 OAuth 서비스를 사용하도록 Tableau Server를 구성할 수 있습니다. 이를 위해서는 사용자 지정 OAuth라고 하는 고유한 클라이언트 ID와 암호를 제공해야 하며, 이는 아래 지침을 사용하여 구성할 수 있습니다.
- 2024.2부터 GALOP 프록시는 사용 중단되며, 이제 인증에 로컬 OAuth 서비스를 사용하므로 아래 지침에 따라 사용자 지정 OAuth를 **반드시** 설정해야 합니다.
- Tableau Desktop 및 Tableau Cloud 2024.3 이상 버전에서는 Snowflake에 타사 IdP (외부 OAuth)를 구성할 수 있습니다. 자세한 내용은 Snowflake를 위한 외부 OAuth를 참조하십시오.

사용자 지정 OAuth가 제공하는 이점은 다음과 같습니다.

- 보안이 강화됩니다.
- OAuth 프록시(GALOP)에 연결할 수 없는 격리된 환경에서 OAuth를 사용할 수 있습니다.
- AWS PrivateLink 또는 Azure Private Link VPC에서 OAuth 흐름을 실행하기 위해 GALOP IP 주소를 허용 목록에 추가할 필요가 없습니다.

1단계: OAuth 클라이언트를 설정하고 Snowflake에 등록

Tableau Server에서 사용자 지정 OAuth 설정을 사용하려면 먼저 OAuth 클라이언트를 등록하고 Snowflake에서 클라이언트 ID 및 클라이언트 암호를 가져옵니다. Tableau Server

버전 2024.2 이상의 경우 사용 중인 구성 옵션에 관계없이 이 단계가 필수입니다. Snowflake에 사용자 지정 OAuth 클라이언트를 등록하려면 사용자 지정 클라이언트를 위한 Snowflake OAuth 구성(영문)에 설명된 단계를 따르십시오.

위 링크에 연결된 Snowflake 문서의 단계에 따라 Snowflake에서 OAuth 클라이언트를 등록한 후 다음 Snowflake 매개 변수를 사용하여 Tableau Server를 구성합니다.

- 계정 인스턴스 URL
- 클라이언트 ID
- 클라이언트 암호
- 리디렉션 URL

참고: 리디렉션 URL은 Snowflake와 Tableau 양쪽에서 모두 입력해도 동일합니다. 형식은 다음과 같습니다.
https://<your_tableau_server_url>.com/auth/add_oauth_token

2단계: Snowflake에 OAuth를 사용하도록 Tableau Server 구성

옵션 1: TSM을 사용하여 Snowflake 연결을 위한 OAuth 구성

한 번에 여러 Tableau Server 사이트를 업데이트해야 하는 경우 이 옵션을 사용하는 것이 좋습니다.

참고: Tableau Cloud에서는 이 구성 옵션을 사용할 수 없습니다.

1. (버전 2024.1 이하) Tableau Server 컴퓨터에서 다음 명령을 실행하여 Snowflake OAuth 서비스를 사용하도록 설정합니다.

   ```
   tsm configuration set -k native_api.enable_snowflake_
   privatelink_on_server -v true
   ```

   참고: 버전 2024.2 이상의 경우 Snowflake 비공개 연결 사용 여부에 관계없이 1단계를 건너뜁니다.

2. 텍스트 편집기에서 다음 명령을 복사하여 붙여 넣고 사용자 지정합니다.

   ```
   tsm configuration set -k oauth.snowflake.clients -v "
   [{\"oauth.snowflake.instance_
   url\":\"https://account.snowflakecomputing.com\",
   \"oauth.snowflake.client_id\":\"client_id_string\",
   \"oauth.snowflake.client_secret\":\"client_secret_string\",
   \"oauth.snowflake.redirect_uri\":\"http://your_server_
   url.com/auth/add_oauth_token\" }]"
   ```

   `oauth.snowflake.clients` 키는 키 쌍의 배열을 사용합니다. 키 쌍의 각 요소는 큰따옴표로 묶어야 합니다. 큰따옴표는 `\"`로 이스케이프 처리해야 합니다.

   여러 계정 인스턴스 URL을 지정하려면 이 예제에서와 같이 중괄호({})로 묶인 각 추가 OAuth 클라이언트를 쉼표(,)로 구분합니다.

   ```
   tsm configuration set -k oauth.snowflake.clients -v "
   [{\"oauth.snowflake.instance_
   url\":\"https://account.snowflakecomputing.com\",\"oauth.snowfl-
   ake.client_id\":\"client_id_string1\",\"oauth.snowflake.client_
   secret\":\"client_secret_string1\",\"oauth.snowflake.redirect_
   uri\":\"http://your_server_url.com/auth/add_oauth_token\" },
   {\"oauth.snowflake.instance_
   ```

```
url\":\"https://account2.snowflakecomputing.com\",\"oauth.snow-
flake.client_id\":\"client_id_
string2\",\"oauth.snowflake.client_secret\":\"client_secret_
string2\",\"oauth.snowflake.redirect_uri\":\"http://your_
server_url.com/auth/add_oauth_token\" }]"
```

각 키의 값을 바꿉니다.

- 계정 인스턴스 URL: `oauth.snowflake.instance_url`
- 클라이언트 ID: `oauth.snowflake.client_id`
- 클라이언트 암호: `oauth.snowflake.client_secret`
- 리디렉션 URL: `oauth.snowflake.redirect_uri`

참고: 명령을 실행하기 전에 구문을 주의해서 확인하십시오. TSM은 이 입력을 확인하지 않습니다.

명령을 TSM CLI에 복사하고 명령을 실행합니다.

3. 다음 명령을 입력하여 변경 사항을 적용합니다.

```
tsm pending-changes apply
```

보류 중인 변경 내용을 적용하려면 서버를 다시 시작해야 하는 경우 `pending-changes apply` 명령은 서버가 다시 시작됨을 알리는 메시지를 표시합니다. 서버가 중지된 경우에도 이 메시지가 표시되지만 이 경우 다시 시작은 없습니다. `--ignore-prompt` 옵션을 사용하여 이 메시지를 표시하지 않을 수 있지만 다시 시작 동작은 변경되지 않습니다. 변경 내용을 적용해도 다시 시작할 필요가 없는 경우 메시지 없이 변경 내용이 적용됩니다. 자세한 내용은 tsm pending-changes apply를 참조하십시오.

옵션 2: 사이트별 Snowflake 연결을 위한 OAuth 구성

> **참고**: 이 옵션은 버전 2024.2부터 Tableau Cloud에서도 사용할 수 있습니다.

Tableau Server UI를 사용하여 사이트 수준에서 사용자 지정 Snowflake OAuth 클라이언트를 구성할 수 있습니다.

다음을 위해 사이트 수준에서 사용자 지정 OAuth 클라이언트를 구성하는 것이 좋습니다.

1. 서버에 구성된 경우 OAuth 클라이언트 재정의
2. 고유한 OAuth 클라이언트가 필요한 데이터에 안전하게 연결할 수 있도록 지원

사용자 지정 OAuth 클라이언트를 구성하면 사이트 수준 구성이 서버 전체 구성보다 우선하며 모든 새로 추가된 OAuth 자격 증명은 사이트 수준 OAuth 클라이언트를 기본적으로 사용합니다. 사이트 수준 사용자 지정 OAuth 구성을 적용하기 위해 Tableau Server를 다시 시작할 필요가 없습니다.

중요: 사용자 지정 기존 OAuth 클라이언트를 구성하기 전에 설정된 OAuth 자격 증명은 임시로 사용 가능하지만 중단 없는 데이터 액세스를 보장하려면 Tableau Server 관리자와 사용자 모두가 저장된 자격 증명을 업데이트해야 합니다.

1단계: OAuth 클라이언트 ID, 클라이언트 암호 및 리디렉션 URL 준비

사용자 지정 OAuth 클라이언트를 구성하려면 아래에 나열된 정보가 필요합니다. 이 정보를 준비한 후 사이트에 대한 사용자 지정 OAuth 클라이언트를 등록할 수 있습니다. 자세한 내용은 앞선 **1단계: OAuth 클라이언트를 설정하고 Snowflake에 등록** 섹션을 참조하십시오.

- **계정 인스턴스 URL**
- **OAuth 클라이언트 ID 및 클라이언트 암호:** 먼저 OAuth 클라이언트를 데이터 공급자(커넥터)에 등록하여 Tableau Server를 위해 생성된 클라이언트 ID와 암호를 검색합니다.
- **리디렉션 URL:** 올바른 리디렉션 URL을 기록합니다. 이는 아래 **2단계: Tableau Server 사이트에 OAuth 클라이언트 추가**의 등록 프로세스 중에 필요합니다.

  https://<your_tableau_server_url>.com/auth/add_oauth_token

2단계: Tableau Server 사이트에 OAuth 클라이언트 추가

아래에 설명된 절차에 따라 사용자 지정 OAuth 클라이언트를 사이트에 등록합니다.

1. (버전 2024.1 이하) Tableau Server 컴퓨터에서 다음 두 명령을 실행하여 Snowflake OAuth 서비스를 사용하도록 설정합니다.

   ```
   tsm configuration set -k native_api.enable_snowflake_
   privatelink_on_server -v true

   tsm pending-changes apply
   ```

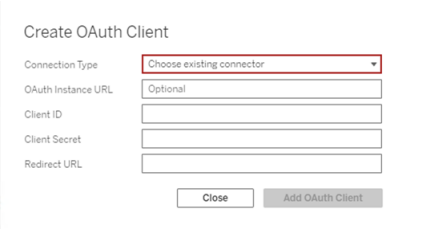
   참고: 버전 2024.2 이상의 경우 Snowflake 비공개 연결 사용 여부에 관계없이 1단계를 건너뜁니다.

2. 관리자 자격 증명을 사용하여 Tableau Server 사이트에 로그인하고 **설정** 페이지로 이동합니다.
3. OAuth 클라이언트 레지스트리에서 **OAuth 클라이언트 추가** 단추를 클릭합니다.
4. 위의 **1단계**의 정보를 포함하여 필요한 정보를 입력합니다.
   a. **연결 유형**의 경우 사용자 지정 OAuth 클라이언트를 구성하려는 커넥터를 선택합니다.

b. **OAuth 인스턴스 URL**은 여러 OAuth 클라이언트가 등록되는 경우에 필요합니다. 그 외에는 선택 사항입니다.

c. **클라이언트 ID**, **클라이언트 암호** 및 **리디렉션 URL**의 경우 위의 **1단계**에서 준비한 정보를 입력합니다.

d. **OAuth 클라이언트 추가** 단추를 클릭하여 등록 프로세스를 완료합니다.



5. 설정 페이지의 맨 아래 또는 맨 위에 있는 **저장** 단추를 클릭하여 변경 내용을 저장합니다.

3단계: 저장된 자격 증명의 유효성 검사 및 업데이트

중단 없는 데이터 액세스를 보장하려면 관리자(및 사이트 사용자)가 이전에 저장된 자격 증명을 삭제하고 다시 추가하여 사이트에 사용자 지정 OAuth 클라이언트를 사용해야 합니다.

1. **내 계정 설정** 페이지로 이동합니다.
2. **데이터 원본의 저장된 자격 증명**에서 다음을 수행합니다.

   a. 위의 **2단계: Tableau Server 사이트에 OAuth 클라이언트 추가**에서 구성한 사용자 지정 OAuth 클라이언트의 커넥터에 대한 기존의 저장된 자격 증명 옆에서 **삭제**를 클릭합니다.

   b. 커넥터 이름 옆에서 **추가**를 클릭하고 표시되는 메시지에 따라 1) 위의 **2단계: Tableau Server 사이트에 OAuth 클라이언트 추가**에서 구성한 사용자 지정 OAuth 클라이언트에 연결하고 2) 최신 자격 증명을 저장합니다.

4단계: 사용자에게 저장된 자격 증명을 업데이트하도록 알림

위의 **2단계: Tableau Server 사이트에 OAuth 클라이언트 추가**에서 구성한 사용자 지정 OAuth 클라이언트의 커넥터에 대한 저장된 자격 증명을 업데이트하도록 사이트 사용자에게 알립니다. 사이트 사용자는 저장된 자격 증명 업데이트에 설명된 절차를 사용하여 저장된 자격 증명을 업데이트할 수 있습니다.

OAuth 인증에 대한 정방향 프록시

Tableau Server의 OAuth 인증으로 정방향 프록시를 설정하는 방법(Windows만 해당)에 대한 자세한 내용은 Tableau 도움말에서 OAuth 인증에 대한 정방향 프록시 구성을 참조하십시오.

Tableau Server를 Salesforce Data Cloud에 연결

2025년 10월 14일 기준으로 Data Cloud의 브랜드가 Data 360으로 변경되었습니다. 전환하는 과정에서 응용 프로그램 및 설명서에서 Data Cloud를 언급한 내용이 나타날 수도 있습니다. 이름만 새롭게 변경될 뿐, 기능과 내용은 변경되지 않습니다.

Salesforce Data Clou 커넥터는 Tableau Desktop 및 Tableau Prep 2023.2 버전용으로, Tableau Cloud 2023년 6월 버전용으로 그리고 Tableau Server 2023.3 버전용으로 출시되었습니다. 이 커넥터를 사용하면 Tableau가 Data Cloud에 원활하게 연결되며 Tableau Desktop, Tableau Cloud, Tableau Server 및 Tableau Prep에서 사용할 수 있습니다. 이전 CDP 커넥터에 비해 Salesforce Data Cloud 커넥터는 연결이 더 쉽고, API 이름 대신 개체 레이블을 표시하며, 가속화된 쿼리로 구동됩니다.

참고: Data Cloud의 이전 명칭은 CDP(Customer Data Platform)였습니다. CDP 커넥터는 Tableau Server 2023.3에서 사용 중단되었고, Tableau Server 2024.2에서는 사용할 수 없게 되었으며, Tableau Server 2025.1 이상에서 완전히 제거됩니다. CDP 커넥터를 사용하는 기존 자산은 Salesforce Data Cloud 커넥터를 사용하여 다시 만들어야 합니다.

Tableau Server 2023.1 이하를 사용하는 경우 Tableau Server(버전 2023.1 이하)를 참조하십시오.

Tableau Server(버전 2023.3 이상)

1단계: Salesforce에서 앱 통합 사용

Tableau를 Salesforce와 통합하려면 Salesforce에서 응용 프로그램 통합을 먼저 구성해야 합니다. 외부 클라이언트 앱을 사용하는 것이 좋습니다. 사용 가능한 경우 Salesforce 연결된 앱을 사용할 수 있습니다.

외부 클라이언트 앱 만들기(권장)

2026년 봄 릴리스부터 Salesforce에서 외부 클라이언트 앱은 차세대 연결된 앱이며 Tableau와 Salesforce 통합을 사용하도록 설정하는 데 권장됩니다.

1. Salesforce.com 개발자 계정에 로그인하고 페이지의 오른쪽 위에 있는 사용자 이름을 클릭한 다음 **설정**을 선택합니다.
2. 왼쪽 탐색 패널의 **앱** 아래에서 **앱 관리자**를 선택합니다.
3. **Lightning Experience 앱 관리자**에서 **새로운 외부 클라이언트 앱**을 클릭합니다.
4. **외부 클라이언트 앱 관리자**에서 고객 키, 고객 암호 및 콜백 URL을 구성합니다. 이는 2단계에서 필요한 구성입니다.
5. **만들기**를 클릭합니다.
6. 앱을 만든 후 **설정** 탭을 선택합니다.
7. OAuth 설정에서 **소비자 키** 및 **암호**를 확인합니다.

마치면 **2단계: Salesforce.com OAuth에 대해 Tableau Server 구성**으로 이동합니다.

외부 클라이언트 앱을 만드는 방법에 대한 자세한 내용은 Salesforce 도움말에서 외부 클라이언트 앱 만들기를 참조하십시오.

Salesforce 연결된 앱 만들기(사용 중단됨)

중요: Salesforce의 2026년 봄 릴리스부터 연결된 앱 만들기가 제한됩니다. 2026년 봄 릴리스 이후에도 기존 연결된 앱을 계속 사용할 수 있지만 외부 클라이언트 앱을 사용하는 것이 가장 좋습니다. 자세한 내용은 Salesforce 도움말에서 2026년 봄 릴리스에서 더 이상 연결된 앱을 새로 만들 수 없음, 외부 클라이언트 앱 만들기 및 연결된 앱에서 외부 클라이언트 앱으로의 마이그레이션을 참조하십시오.

Salesforce Data Cloud 커넥터를 사용하려면 Salesforce에서 연결된 앱을 만들어야 합니다.

Salesforce Data Cloud 커넥터와 Salesforce 커넥터 둘 다 동일한 연결된 앱을 공유합니다. 따라서, Salesforce 커넥터를 이미 사용하고 있는 경우 기존 연결된 앱에 7단계에 나열된 세 가지 Customer Data Platform 범위만 추가하면 됩니다.

일반적인 단계는 Salesforce 도움말에서 기본 연결된 앱 설정 구성을 참조하십시오. 또는 아래에 설명된 절차를 따릅니다.

1. Salesforce.com 개발자 계정에 로그인하고 오른쪽 위에 있는 사용자 이름을 클릭한 다음 **설정**을 선택합니다.
2. 왼쪽 탐색 패널의 **앱** 아래에서 '외부 클라이언트 앱'을 검색한 다음 **외부 클라이언트 앱 설정**을 선택합니다.
3. **새로 연결된 앱**을 클릭합니다.
4. **Basic Information**(기본 정보)에서 앱 이름을 지정하고 API 필드 탭으로 이동합니다. 올바른 형식으로 자동 입력되면 앱의 담당자 이메일을 입력합니다.
5. **API [Enable OAuth Settings]**(API[OAuth 설정 사용]) 섹션에서 **Enable OAuth Settings**(OAuth 설정 사용)를 선택합니다.
6. 나타난 새 OAuth 설정에서 **Callback URL**(콜백 URL)에 대해 `https` 프로토콜을 사용하는 서버의 정규화된 도메인 이름을 입력하고 URL 끝에 `auth/add_oauth_token` 텍스트를 추가합니다.
   예를 들면 다음과 같습니다.
   `https://www.your_tableau_server.com/auth/add_oauth_token`
7. 다음 항목을 **Available OAuth Scopes**(사용 가능한 OAuth 범위)에서 **Selected OAuth Scopes**(선택된 OAuth 범위)로 이동합니다.
   - **ID URL 서비스 액세스(id, profile, email, address, phone)**
   - **API를 통해 사용자 데이터 관리(api)**
   - **언제든지 요청 수행(refresh_token, offline access)**

- **Customer Data Platform 데이터에서 ANSI SQL 쿼리 수행(cdp_query_api)**
- **Customer Data Platform 프로필 데이터 관리(cdp_profile_api)**
- **Customer Data Platform 수집 API 데이터 관리(cdp_ingest_api)**

8. **저장**을 클릭합니다.

앱을 저장하면 API 섹션에 Tableau Server를 구성하는 데 사용할 다음 ID가 입력됩니다.

- **소비자 키**
- **소비자 암호**
- **콜백 URL**

2단계: Salesforce.com OAuth에 대해 Tableau Server 구성

Salesforce에서 연결된 앱을 만들고 고객 키, 고객 암호 및 콜백 URL을 확인한 후에는 Salesforce 데이터 연결과 출력 및 Einstein Discovery에 대해 Tableau Server를 구성할 수 있습니다.

1. Tableau Server 컴퓨터의 명령 프롬프트에서 다음 명령을 실행합니다.
   ```
   tsm configuration set -k oauth.salesforce.client_id -v <your_customer_key>
   tsm configuration set -k oauth.salesforce.client_secret -v <your_customer_secret>
   tsm configuration set -k oauth.salesforce.redirect_uri -v <your_redirect_URL>
   ```
2. (선택 사항) 기본 로그인 서버를 변경하려면 다음 명령을 입력합니다.
   ```
   tsm configuration set -k oauth.salesforce.server_base_url -v <URL>
   ```
3. 다음 명령을 입력하여 변경 사항을 적용합니다.
   ```
   tsm pending-changes apply
   ```
   보류 중인 변경 내용을 적용하려면 서버를 다시 시작해야 하는 경우 **pending-changes apply** 명령은 서버가 다시 시작됨을 알리는 메시지를 표시합니다. 서버가 중지된 경우에도 이 메시지가 표시되지만 이 경우 다시 시작은 없습니다. `--ignore-prompt` 옵션을 사용하여 이 메시지를 표시하지 않을 수 있지만 다시 시작 동작은 변경되지 않습니다. 변경 내용을 적용해도 다시 시작할 필요가 없는 경우 메시지 없이 변경 내용이 적용됩니다. 자세한 내용은 tsm pending-changes apply를 참조하십시오.

사이트에 대해 사용자 지정 OAuth 구성

설정 지침은 OAuth 연결 항목을 참조하십시오.

Tableau Server(버전 2023.1 이하)

중요: Customer Data Platform은 2023년 10월에 사용 중단되었고, Tableau Server 2024.2에서 사용할 수 없게 되었으며, Tableau Server 2025.1 이상에서 완전히 제거됩니다. CDP 커넥터를 사용하는 자산을 사용하는 경우, Tableau는 대신 Salesforce Data Cloud 커넥터를 업그레이드하여 사용할 것을 강력히 권장합니다.

이 섹션에서는 OAuth 인증을 통해 Tableau Server에서 Salesforce Customer Data Platform에 연결하는 방법을 설명합니다.

이 섹션에 설명된 단계는 Tableau Server에서 Salesforce Customer Data Platform을 사용할 때 필요합니다.

1단계: 커넥터 설정

1. Tableau Exchange 커넥터 사이트에서 최신 Salesforce Customer Data Platform 커넥터(Salesforce_CDP.taco 파일)를 다운로드합니다.
2. .taco 파일을 Tableau 커넥터 폴더로 이동합니다.
   - Windows: `C:\Users[Windows User]\Documents\My Tableau Repository\Connectors`
   - Linux: `/opt/tableau/connectors` 또는 `/var/opt/tableau_server/data/tabsvc/vizqlserver/Connectors/`
3. Tableau Server를 다시 시작합니다.

2단계: Customer Data Platform JDBC 드라이버 설치

참고: Server용 Tableau 버전 2023.1은 JDBC 드라이버 버전 18 이상과만 호환됩니다.

1. Salesforce CDP GitHub 사이트(https://github.com/forcedotcom/Salesforce-CDP-jdbc/releases)에서 최신 JDBC 드라이버(Salesforce-CDP-jdbc-[*version*].jar 파일)를 다운로드합니다.
2. 다운로드한 Salesforce-CDP-jdbc-[*version*].jar 파일을 다음 위치로 이동합니다.

- Windows: `C:\Program Files\Tableau\Drivers`
- Linux: `/opt/tableau/tableau_driver/jdbc`

3단계: Salesforce의 연결된 앱 만들기

중요: Salesforce의 2026년 봄 릴리스부터 연결된 앱 만들기가 제한됩니다. 2026년 봄 릴리스 이후에도 기존 연결된 앱을 계속 사용할 수 있지만 외부 클라이언트 앱을 사용하는 것이 가장 좋습니다. 자세한 내용은 Salesforce 도움말에서 2026년 봄 릴리스에서 더 이상 연결된 앱을 새로 만들 수 없음, 외부 클라이언트 앱 만들기 및 연결된 앱에서 외부 클라이언트 앱으로의 마이그레이션을 참조하십시오.

API 범위를 만든 후 연결된 앱을 만드십시오. 일반적인 단계는 Salesforce 도움말에서 기본 연결된 앱 설정 구성을 참조하십시오. 또는, 아래에 설명된 단계를 따라 Tableau Server의 OAuth 위임을 처리합니다.

1. Salesforce Customer Data Platform 계정에 관리자로 로그인하고 오른쪽 위에 있는 사용자 이름을 클릭한 다음 **Setup**(설치)를 선택합니다.
2. 왼쪽 탐색 패널의 **앱** 아래에서 '외부 클라이언트 앱'을 검색한 다음 **외부 클라이언트 앱 설정**을 선택합니다.
3. **새로 연결된 앱**을 클릭합니다.
4. **Basic Information(기본 정보)**에서 연결된 앱의 이름(예: Example.com)을 지정하고 API 필드 탭으로 이동합니다. 올바른 형식으로 자체 입력되면 앱의 연락처 이메일 주소를 입력합니다.
5. **API [Enable OAuth Settings]**(API[OAuth 설정 사용]) 섹션에서 **Enable OAuth Settings**(OAuth 설정 사용)를 선택하고 다음을 수행합니다.

a. 나타난 새 OAuth 설정에서 **Callback URL**(콜백 URL)에 대해 `https` 프로토콜을 사용하여 Tableau Server의 FQDN(정규화된 도메인 이름)을 입력하고 URL 끝에 `/auth/add_oauth_token` 텍스트를 추가합니다.

   예: `https://example.com/auth/add_oauth_token`

b. 다음 항목을 **Available OAuth Scopes**(사용 가능한 OAuth 범위)에서 **Selected OAuth Scopes**(선택된 OAuth 범위)로 이동합니다.

   - **API를 통해 사용자 데이터 관리(api)**
   - **언제든지 자동으로 요청(refresh_token, offline_access)**
   - **Customer Data Cloud 프로필 데이터 관리(cdp_profile_api)**
   - **Customer Data Platform 데이터에서 ANSI SQL 쿼리 수행(cdp_query_api)**

6. 작업을 마쳤으면 **Save**(저장)를 클릭합니다.

7. **App Manager(앱 관리자)** 목록에서 연결된 앱으로 이동하고 드롭다운 화살표를 클릭한 다음 **Manage(관리)**를 선택합니다.

앱을 저장하면 **API (Enable OAuth Settings)(API(OAuth 설정 사용))** 섹션에 Tableau Server를 구성하는 데 사용할 다음 ID가 입력됩니다.

- **소비자 키**
- **소비자 암호**
- **콜백 URL**

> **참고:** 나중에 사용할 수 있도록 소비자 키, 암호 및 콜백 URL을 저장하십시오.

Customer Data Platform에서 OAuth 사용

1) 서버에 구성된 OAuth 클라이언트를 재정의하거나 2) 고유한 OAuth 클라이언트가 필요한 데이터에 대한 안전한 연결을 지원하려면 사용자 지정 OAuth 클라이언트를 구성하는 것이 좋습니다.

Salesforce에서 연결된 앱을 만들고 소비자 키, 소비자 암호 및 콜백 URL을 확인한 후에는 Customer Data Platform OAuth 연결에 대해 Tableau Server를 구성할 수 있습니다. 시작하려면 다음 정보를 수집합니다.

- **소비자 키:** Tableau에서 클라이언트 ID라고 하는 소비자 키는 4단계 끝의 절차에서 생성됩니다. 다음 tsm 명령에서 `[your_consumer_key]`에 이 값을 사용합니다.
- **소비자 암호:** Tableau에서 클라이언트 암호라고 하는 소비자 암호는 4단계 끝의 절차에서 생성됩니다. 다음 tsm 명령에서 `[your_consumer_secret]`에 이 값을 사용합니다.
- **콜백 URL:** Tableau에서 리디렉션 URL이라고 하는 콜백 URL은 Tableau Server URL `https://example.com`에 "`/auth/add_oauth_token`"이 추가된 것입니다. 다음 tsm 명령에서 `[your_callback_url]`에 이 값을 사용합니다.
- **구성 ID:** 다음 tsm 명령에서 `oauth.config.id` 매개 변수에 대한 값입니다. `customer_360_audience`

TSM 명령을 사용하여 OAuth 설정

다음 tsm 명령을 실행하여 OAuth를 구성합니다.

```
tsm configuration set -k oauth.config.clients -v "
[{\"oauth.config.id\":\"customer_360_audience\",
\"oauth.config.client_id\":\"[your_consumer_key]\",
\"oauth.config.client_secret\":\"[your_consumer_secret]\",
\"oauth.config.redirect_uri\":\"[your_callback_url]\"}]" --force-
keys

tsm pending-changes apply
```

여러 커넥터 설정

여러 커넥터를 설정해야 하는 경우 단일 명령에 모든 커넥터를 포함해야 합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
tsm configuration set -k oauth.config.clients -v "
[{\"oauth.config.id\":\"custom_360_audience\",
\"oauth.config.client_id\":\"[your_consumer_key]\",
\"oauth.config.client_secret\":\"[your_consumer_secret]\",
\"oauth.config.redirect_uri\":\"[your_callback_url]\"},
{\"oauth.config.id\":\"dremio\", \"oauth.config.client_id\":\"
[your_client_id]\", \"oauth.config.client_secret\":\"[your_client_
secret]\", \"oauth.config.redirect_uri\":\"[your_server_
url]/auth/add_oauth_token\"}, {\"oauth.config.id\":\"azure_sql_
dw\", \"oauth.config.client_id\":\"[your_client_id]\",
\"oauth.config.client_secret\":\"[your_client_secret]\",
\"oauth.config.redirect_uri\":\"[your_server_url]/auth/add_oauth_
token\"}, {\"oauth.config.id\":\"azure_sqldb\",
\"oauth.config.client_id\":\"[your_client_id]\",
\"oauth.config.client_secret\":\"[your_client_secret]\",
\"oauth.config.redirect_uri\":\"[your_server_url]/auth/add_oauth_
token\"}]" --force-keys

tsm pending-changes apply
```

1단계: OAuth 클라이언트 ID 및 클라이언트 암호 등록

사용자 지정 OAuth 클라이언트를 사이트에 등록하려면 다음 절차를 완료하십시오.

1. 사이트 관리자 자격 증명을 사용하여 Tableau Server에 로그인하고 **설정** 페이지로 이동합니다.
2. **OAuth 클라이언트 레지스트리**에서 **OAuth 클라이언트 추가** 단추를 선택합니다.
3. **연결 유형**으로 Customer Data Platform을 선택합니다.
4. OAuth 공급자로 **사용자 지정 IDP**를 선택합니다.

5. **클라이언트 ID**를 입력합니다.
6. **클라이언트 암호**를 입력합니다.
7. **리디렉션 URL**을 입력합니다.
8. OAuth 구성 파일 선택에서 **파일 선택** 단추를 선택하고 구성 파일을 업로드합니다.
9. **OAuth 클라이언트 추가** 단추를 선택하여 등록 프로세스를 완료합니다.
10. 설정 페이지의 맨 아래 또는 맨 위에 있는 저장 단추를 선택하여 변경 내용을 저장합니다.

2단계: 저장된 자격 증명의 유효성 검사 및 업데이트

중단 없는 데이터 액세스를 보장하려면 관리자(및 사이트 사용자)가 이전에 저장된 자격 증명을 삭제하고 다시 추가해야 합니다.

1. 내 계정 설정 페이지로 이동합니다.
2. **데이터 원본의 저장된 자격 증명** 아래에서 저장된 기존 자격 증명 옆의 **삭제**를 선택합니다.
3. 동일한 커넥터 옆에 있는 **추가**를 선택합니다.
4. 안내 메시지에 따라 Customer Data Platform 커넥터에 연결합니다.
5. **저장**을 선택합니다.

3단계: 사용자에게 저장된 자격 증명을 업데이트하도록 알림

사이트 사용자에게 알려 Customer Data Platform 커넥터에 대해 저장된 자격 증명을 업데이트하도록 하십시오. 사이트 사용자는 데이터 연결을 위한 저장된 자격 증명 관리에 설명된 절차를 사용하여 저장된 자격 증명을 업데이트할 수 있습니다.

참고 항목

- Salesforce 도움말: Customer Data Platform에서 Tableau 설정
- Salesforce 도움말: Tableau에서 Customer Data Platform 활성화
- Salesforce 도움말: Tableau의 Customer Data Platform 데이터 사용

SAP HANA를 위한 외부 OAuth

Tableau Cloud의 Tableau 2024.3부터 OAuth 2.0/OIDC를 사용하여 외부 ID 공급자의 ID를 HANA에 페더레이션할 수 있습니다.

ID 공급자에 따라 통합을 구성하는 데 여러 단계가 필요할 수 있습니다. 다음은 개요 수준의 정보입니다.

참고: 현재 Tableau에 대한 OAuth 연결에는 일회용 새로 고침 토큰이 지원되지 않습니다. 대부분의 경우, 순환식 새로 고침 토큰을 대신 사용하도록 ID 공급자(예: Okta)를 설정할 수 있습니다. 자세한 내용은 공급자의 OAuth 설명서를 참조하십시오.

HANA에서 IDP 구성

HANA에서 IdP를 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 SAP 도움말 시스템에서 JSON 웹 토큰을 사용한 Single Sign-On(영문)을 참조하십시오.

다음은 IdP를 설정하는 다양한 방법에 대한 몇 가지 예입니다.

- HANA Cockpit을 사용하는 Okta IdP: Okta ID를 사용하여 사용자가 SAP HANA 데이터에 액세스할 수 있도록 지원(영문)
- HANA Studio를 사용하는 Azure IdP: OAuth 또는 SSO를 사용하여 SAP HANA 인스턴스 설정(영문)

IdP 구성

1. Tableau Desktop용 IDP 및 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서 OAuth 클라이언트를 만듭니다. Desktop 클라이언트에는 `PKCE` 활성화가 필요하고 `http://localhost` 리디렉션을 사용해야 합니다.

2. Tableau OAuth 구성 파일을 만듭니다. 이를 수행하는 방법에 대한 자세한 내용은 GitHub의 OAuth 구성 및 사용(영문) 및 여기에서 예를 참조하십시오. 다른 IDP의 사례도 유용합니다.

a. Tableau OAuth 구성 ID 앞에 'custom_'을 붙여야 합니다.

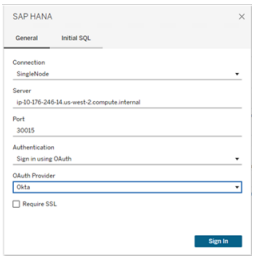
> **참고:** Oauth 구성 ID는 최대 36자로 제한합니다. 이보다 긴 ID를 사용하면 오류가 발생하지는 않지만 작동하지도 않습니다.

b. IDP가 동적 localhost 포트를 지원하는 경우 `OAUTH_CAP_FIXED_PORT_IN_CALLBACK_URL`을 사용하지 않도록 설정합니다. IDP가 지원하지 않는 경우 구성 파일과 IDP의 허용 목록에 여러 localhost 콜백 URL을 추가해야 합니다.

3. 데스크톱 호스트의 각 응용 프로그램과 연결된 `OAuthConfigs` 폴더(Tableau Desktop, Tableau Prep Builder, Tableau Bridge)와 사이트 설정 페이지를 통해 OAuth를 사용할 각 Tableau Server 및 Tableau Cloud 사이트에 새 Tableau OAuth 구성 파일을 설치합니다. 자세한 내용은 Desktop의 사용자 지정 OAuth 구성 및 사이트 수준 OAuth 클라이언트를 참조하십시오.

HANA에 연결

사용자는 **OAuth를 사용하여 로그인**을 선택하고 이전에 설치한 **OAuth 공급자**를 선택해야 합니다.

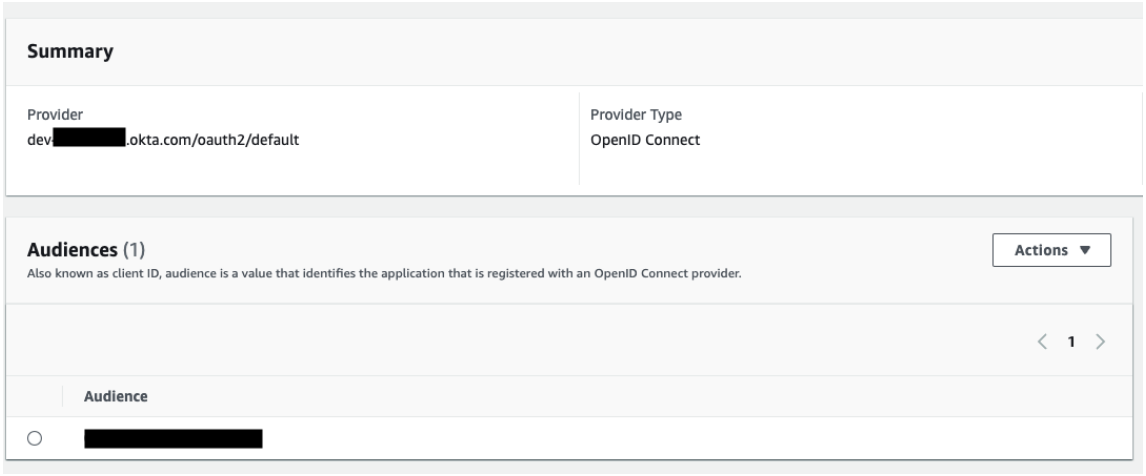


Okta

Okta를 사용하는 경우 '조직 권한 부여 서버'보다는 '사용자 지정 권한 부여 서버'를 사용하는 것이 더 좋습니다. 사용자 지정 권한 부여 서버가 더 유연합니다. 기본적으로 생성

된 'default'라는 사용자 지정 권한 부여 서버가 있습니다. 권한 부여 URL은 다음과 같이 표시됩니다.

```
https://${yourOktaDomain}/oauth2/{authServerName}/v1/authorize
```



Snowflake를 위한 외부 OAuth

Tableau 2024.3부터 OAuth 2.0/OIDC를 사용하여 외부 ID 공급자의 ID를 Snowflake에 페더레이션할 수 있습니다.

ID 공급자에 따라 통합을 구성하는 데 여러 단계가 필요할 수 있습니다. 이는 구성을 안내하기 위한 개략적인 개요이며 필수 세부 정보를 제공하지 않습니다. 필수 세부 정보는 ID 공급자 설명서에서 찾을 수 있습니다. 여기서는 OAuth 구성에 익숙하고 외부 ID 공급자로 인증을 설정하는 데 필요한 기술적 세부 사항을 이해하고 있다고 가정합니다.

Snowflake에서 IDP 구성

IDP 구성에 대한 자세한 정보는 Snowflake 도움말 시스템에서 외부 OAuth 개요를 참조하십시오.

Tableau에서 IDP 구성

1. Tableau Desktop용 IDP와 Tableau Cloud 또는 Tableau Server에서 OAuth 클라이언트를 만듭니다. Desktop 클라이언트는 PKCE를 사용하도록 설정하고 `http://localhost` 리디렉션을 사용합니다.

2. Tableau OAuth 구성 파일을 만듭니다. 이를 수행하는 방법에 대한 자세한 내용은 github의 OAuth 구성 및 사용(영문) 및 여기에서 예를 참조하십시오. 다른 IDP의 추가적인 사례도 유용합니다.

    - Tableau OAuth 구성 ID 앞에 'custom_'을 붙여야 합니다.

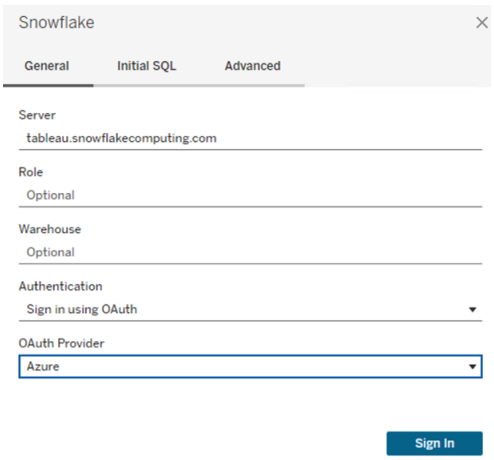
      > **참고:** OAuth 구성 ID는 최대 36자로 제한합니다. 이보다 긴 ID를 사용하면 오류가 발생하지는 않지만 작동하지도 않습니다.

    - IDP가 동적 localhost 포트를 지원하는 경우 `OAUTH_CAP_FIXED_PORT_IN_CALLBACK_URL`을 사용하지 않도록 설정합니다. IDP가 지원하지 않는 경우 구성 파일과 IDP의 허용 목록에 여러 localhost 콜백 URL을 추가해야 합니다.

3. 데스크톱 호스트의 각 응용 프로그램과 연결된 OAuthConfigs 폴더(Tableau Desktop, Tableau Prep Builder, Tableau Bridge)와 사이트 설정 페이지를 통해 OAuth를 사용할 각 Tableau Server 및 Tableau Cloud 사이트에 새 Tableau OAuth 구성 파일을 설치합니다. 자세한 내용은 Desktop의 사용자 지정 OAuth 구성 및 사이트 수준 OAuth 클라이언트를 참조하십시오.

Snowflake에 연결

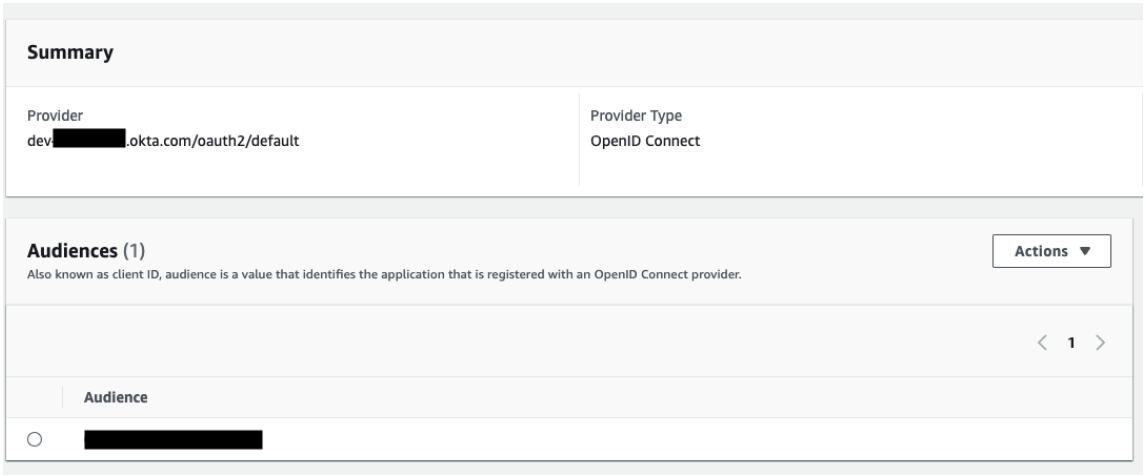
연결할 때 OAuth를 선택하고 이전에 설치한 OAuth 구성을 선택해야 합니다.



Okta

Okta를 사용하는 경우 '조직 권한 부여 서버'보다는 '사용자 지정 권한 부여 서버'를 사용하는 것이 더 좋습니다. 사용자 지정 권한 부여 서버가 더 유연합니다. 기본적으로 생성된 'default'라는 사용자 지정 권한 부여 서버가 있습니다. 권한 부여 URL은 다음과 같이 표시됩니다.

```
https://${yourOktaDomain}/oauth2/{authServerName}/v1/authorize
```



Hyper 쿼리 처리(베타)

> **참고:** Hyper 쿼리 처리는 베타 릴리스이므로 일반 릴리스 전에 이름이 변경될 수 있습니다.

이제 CDP(Customer Data Platform) 커넥터가 Hyper 쿼리 처리 엔진으로 구동됩니다. 이 엔진은 빠른 데이터 쿼리 처리를 통해 대화형 분석을 지원하고 데이터에 간편하게 연결할 수 있도록 하여 데이터를 빠르게 탐색할 수 있도록 합니다. Hyper 쿼리 처리 엔진은 Tableau에서 라이브 연결 및 Tableau 데이터 추출을 통해 Customer Data Platform 데이터를 쿼리할 때 쿼리 속도를 높여줍니다.

베타 기능: Hyper 쿼리 처리 베타 기능은 무료로 추가 기능을 제공합니다. 고객은 재량에 따라 이 서비스의 평가판에 참여할 수 있습니다. 베타 서비스 사용에는 해당하는 베타 서비스 약관(계약 및 약관)이 적용됩니다.

Tableau Server에서 Hyper 쿼리 처리 사용

Hyper 쿼리 처리를 사용하려면 다음 단계를 완료합니다.

1. Salesforce CDP에 연결합니다.

2. 화면의 지침에 따라 hyper jdbc 드라이버를 설치합니다.

`-Salesforce-cdp-hyper-beta-1.15.0.jar`를 사용하거나 여기에서 .jar 파일을 다운로드합니다.

3. 다운로드한 파일을 시스템에 따라 다음 디렉터리 경로로 이동합니다.

Windows - `C:\Program Files\Tableau\Drivers`

macOS - `/Users/[user]/Library/Tableau/Drivers`

4. 드라이버를 올바른 경로로 이동한 후 다시 연결합니다. Customer Data Platform 커넥터를 Tableau Server에서 사용할 수 있습니다.

참고: Hyper 쿼리 처리 지원은 베타 릴리스입니다. Tableau Server에서 사용할 수 있습니다. Tableau Desktop 및 Tableau Online은 2022년 12월부터 지원됩니다. 이 날짜는 변경될 수 있습니다.

참고 항목

- Tableau 도움말: Tableau Server를 Customer Data Platform에 연결
- Salesforce 도움말: Customer Data Platform에서 Tableau 설정
- Salesforce 도움말: Tableau에서 Customer Data Platform 활성화
- Salesforce 도움말: Tableau의 Customer Data Platform 데이터 사용

Amazon Redshift IAM OAuth 설정

Tableau 2023.3.2부터 OAuth 2.0/OIDC를 사용하여 외부 ID 공급자의 ID를 Amazon Redshift에 페더레이션할 수 있습니다.

이들 지침은 이전 AWS IAM 서비스에 적용됩니다. IAM IDC 통합에 대해서는 Amazon Redshift IAM 아이덴티티 센터 OAuth 설정을 참조하십시오.

ID 공급자에 따라 통합을 구성하는 데 여러 단계가 필요할 수 있습니다. 다음은 개요 수준의 정보입니다. Tableau는 AWS 또는 IDP를 구성하는 방법에 대한 자세한 지침을 제공할 수 없지만 일반적인 접근 방식은 아래에 설명되어 있습니다.

참고: 현재 Tableau에 대한 OAuth 연결에는 일회용 새로 고침 토큰(경우에 따라, 순환식 새로 고침 토큰 또는 새로 고침 토큰 순환이라고도 함)이 지원되지 않습니다. 이러한 토큰에 대한 지원은 향후 릴리스에서 제공될 예정입니다.

1단계: IDP 구성

1. Tableau Desktop용 IDP 및 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서 OAuth 클라이언트를 만듭니다. Desktop 클라이언트에는 `PKCE` 활성화가 필요하고

`http://localhost` 리디렉션을 사용해야 합니다.

2. 권한 부여에 사용할 사용자 지정 클레임을 역할에 추가합니다. 특히 원본 IAM을 사용하는 경우 `DbUser` 및 `DbGroups`에 대한 클레임을 추가하려 할 수 있습니다. 이들은 나중에 IAM 정책에서 사용될 수 있습니다.

3. Tableau OAuth 구성 파일을 만듭니다. GitHub의 설명서와 여기에서 예시를 참조하십시오. 다른 IDP의 사례도 유용합니다.

   a. Tableau OAuth 구성 ID 앞에 '`custom_`'을 붙여야 합니다.

   > **참고:** Oauth 구성 ID는 최대 36자로 제한합니다. 이보다 긴 ID를 사용하면 오류가 발생하지는 않지만 작동하지도 않습니다.

   b. IDP가 동적 localhost 포트를 지원하는 경우 `OAUTH_CAP_FIXED_PORT_IN_CALLBACK_URL`을 사용하지 않도록 설정합니다. IDP가 지원하지 않는 경우 구성 파일과 IDP의 허용 목록에 여러 localhost 콜백 URL을 추가해야 합니다.

4. 데스크톱 호스트의 각 응용 프로그램과 연결된 `OAuthConfigs` 폴더(Tableau Desktop, Tableau Prep Builder, Tableau Bridge)와 OAuth를 사용할 각 Tableau Server 및 Tableau Cloud 사이트에 새 Tableau OAuth 구성 파일을 설치합니다.

AWS에서 IDP 구성

1. AWS에서 IDP 모델을 만듭니다. Amazon 설명서 웹 아이덴티티 페더레이션 및 OIDC ID 공급자 생성을 참조하십시오.

2. 특히 IDP를 위해 역할과 정책을 만듭니다. AWS 설명서에서 OIDC를 위한 역할 생성을 참조하십시오.

Redshift 사용자의 역할 구성

Redshift에 필요한 정책을 연결할 수 있습니다. 토큰의 사용자 지정 클레임을 사용하여 역할에 권한을 부여할 수도 있습니다. AWS 설명서에 SAML을 사용한 몇 가지 예가 있습니다. 이들 예는 OAuth에 쉽게 적용할 수 있습니다. OAuth의 경우 클레임은 'DbUser', 'DbGroups' 등입니다.

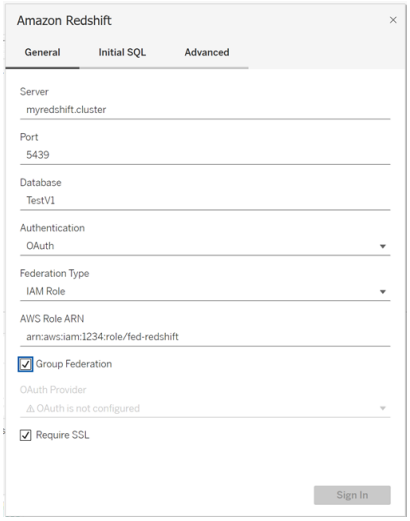
다음은 AWS 설명서에 있는 정책의 예입니다.

```
{
"Version": "2012-10-17",
"Statement": [
    {
        "Effect": "Allow",
        "Action": "redshift:GetClusterCredentials",
        "Resource": [
            "arn:aws:redshift:us-west-
1:123456789012:dbname:cluster-identifier/dev",
            "arn:aws:redshift:us-west-
1:123456789012:dbuser:cluster-identifier/${redshift:DbUser}",
            "arn:aws:redshift:us-west-
1:123456789012:cluster:cluster-identifier"
        ],
        "Condition": {
            "StringEquals": {
                "aws:userid":
"AROAJ2UCCR6DPCEXAMPLE:${redshift:DbUser}@example.com"
            }
        }
    },
    {
        "Effect": "Allow"
        "Action": "redshift:CreateClusterUser",
        "Resource": "arn:aws:redshift:us-west-
1:12345:dbuser:cluster-identifier/${redshift:DbUser}"
    },
    {
```

```
            "Effect": "Allow",
            "Action": "redshift:JoinGroup",
            "Resource": "arn:aws:redshift:us-west-
    1:12345:dbgroup:cluster-identifier/my_dbgroup"
        },
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "redshift:DescribeClusters",
                "iam:ListRoles"
            ],
            "Resource": "*"
        }
    ]
    }
```

Redshift에 연결

사용자는 맡을 **역할 ARN**을 지정한 다음 이전에 설치된 OAuth 구성을 선택해야 합니다.



올바로 구성되면 사용자는 Tableau에 대해 토큰을 인증하고 권한을 부여할 수 있도록 IDP로 리디렉션됩니다. Tableau에 openid 및 새로 고침 토큰이 수신됩니다. AWS는 IDP에서 토큰과 서명을 검증하고, 토큰에서 클레임을 추출하고, 클레임과 IAM 역할의 매핑

을 조회하고, Tableau가 사용자를 대신하여 역할을 맡는 것을 허용하거나 차단할 수 있습니다. 이를 AssumeRoleWithWebIdentity라고 합니다.

토큰

기본적으로 Redshift OAuth IAM은 ID 토큰을 드라이버에 전달합니다. Tableau Bridge를 사용하는 고객을 포함하여 온프레미스 고객의 경우 대신 TDC 파일을 사용하여 액세스 토큰을 전달할 수 있습니다.

```
<connection-customization class='redshift' enabled='true'
version='10.0'>
       <vendor name='redshift' />
       <driver name='redshift' />
       <customizations>
              <customization name='CAP_OAUTH_FEDERATE_ACCESS_TOKEN'
value='yes'/>
       </customizations>
</connection-customization>
```

.tdc 파일 구성 및 설치에 대한 자세한 내용은 연결 사용자 지정 및 조정 및 Tableau Server에서 .tdc 파일 사용을 참조하십시오.

그룹 페더레이션 정보

IAM 역할과 함께 OAuth 인증을 사용하는 경우 그룹 페더레이션을 사용할지 여부를 선택할 수 있습니다. 이렇게 하면 커넥터가 Redshift와 연동하기 위해 인증 API와 상호 작용하는 방식이 변경됩니다.

- 연결 중에 그룹 페더레이션 확인란(버전 2025.1 이상에서 사용 가능)을 선택하면 Redshift 드라이버는 프로비저닝된 클러스터에서 자격 증명을 얻기 위해 `getClusterCredentialsWithIAM` API를 사용합니다.
- 그룹 페더레이션 확인란을 선택하지 않은 경우 `getClusterCredentials` API가 대신 사용됩니다.

이 두 API는 약간 다른 속성을 가진 IAM 토큰을 반환합니다. 자세한 내용은 위 링크의 AWS API 설명서와 ODBC 드라이버 옵션(영문)을 참조하십시오.

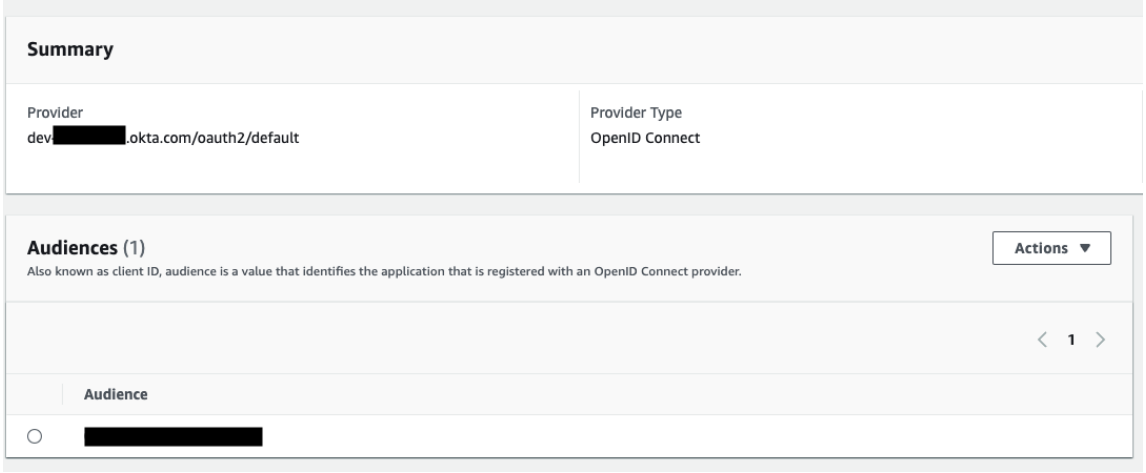
사용 시 참고 사항

- Tableau Desktop 및 Tableau Prep Builder 2024.3 이전 버전의 경우 'group_federation=1'을 사용하여 고급 드라이버 구성 필드에서 이를 설정할 수 있습니다. 또한 사용자 지정 연결 속성을 정의하는 데 TDC 파일을 사용하여 구성할 수도 있습니다. TDC 사용에 대한 자세한 내용은 연결 사용자 지정 및 조정을 참조하십시오.
- 2024.3 버전부터 온프레미스(Tableau Desktop, Tableau Prep Builder 및 Tableau Server)의 연결 대화 상자에 group_federation 필드가 있습니다. 이는 2025.1부터 Tableau Cloud에서 사용할 수 있습니다(2025년 2월부터 사용 가능).
- Tableau Server에서 그룹 페더레이션을 사용하려면 ODBC extras 허용 목록에 group_federation을 추가해야 합니다. 자세한 내용은 지정 커넥터에 대한 연결 문자열 사용자 지정을 참조하십시오.

Okta

Okta를 사용하는 경우 '조직 권한 부여 서버'보다는 '사용자 지정 권한 부여 서버'를 사용하는 것이 더 좋습니다. 사용자 지정 권한 부여 서버가 더 유연합니다. 기본적으로 생성된 'default'라는 사용자 지정 권한 부여 서버가 있습니다. 권한 부여 URL은 다음과 같이 표시됩니다.

```
https://${yourOktaDomain}/oauth2/{authServerName}/v1/authorize
```



드라이버 업데이트

기존 IAM 서비스를 사용하는 Redshift OAuth의 경우 다음 중 하나를 사용할 수 있습니다.

- 버전 1.59 이상의 Redshift ODBC v1 드라이버 (https://docs.aws.amazon.com/redshift/latest/mgmt/configure-odbc-connection.html에서 다운로드 가능)
- 버전 2.0.1.0 이상의 Redshift ODBC v2 드라이버 (https://github.com/aws/amazon-redshift-odbc-driver/tags에서 다운로드 가능). 참고로, OSX용 v2 드라이버는 없습니다.

문제 해결

오류를 진단하는 가장 좋은 방법은 Tableau를 제거하는 것입니다. 대신 드라이버 관리자 또는 유사한 도구를 사용하여 테스트할 수 있습니다. 이 테스트는 문제 해결을 위한 것이므로 이 기능을 일상적으로 사용할 때는 DSN 또는 '기타 ODBC' 커넥터를 사용해서는 안 됩니다. 유효한 테스트를 보장하기 위해, 클러스터 정보, 데이터베이스, 토큰 및 네임스페이스를 제외한 매개 변수는 아래와 같아야 합니다.

> **참고:** 테스트 시 DSN의 연결 문자열에 DbUser 또는 DbGroups를 지정하지 마십시오. Tableau는 이러한 항목에 액세스할 수 없으며 이들을 연결 문자열에 포함할 수 없습니다. 이들을 토큰 클레임에는 포함할 수 있습니다.

첫 번째 연결 시 드라이버에서 유효하지 않거나 만료된 토큰에 대한 오류 메시지가 표시되면(오류 메시지에 [28000] 또는 [08001]과 같은 SQLState 오류 코드가 표시됨) Tableau에서 OAuth 흐름이 성공적으로 완료되었고 드라이버에서 실패한 것입니다. 이는 AWS 측이나 IDP 측의 구성이 잘못되었음을 의미합니다. 또한 드라이버에서 반환되는 사용 권한 또는 권한 부여 오류가 있을 수도 있으며, 이는 또한 Tableau에서 제어할 수 없는 부분입니다.

테스트를 시작하기 전에, 먼저 드라이버에 보낼 액세스 토큰(IAM IDC의 기본값) 또는 새로 고침 토큰(사용자 지정한 경우)을 가져와야 합니다.

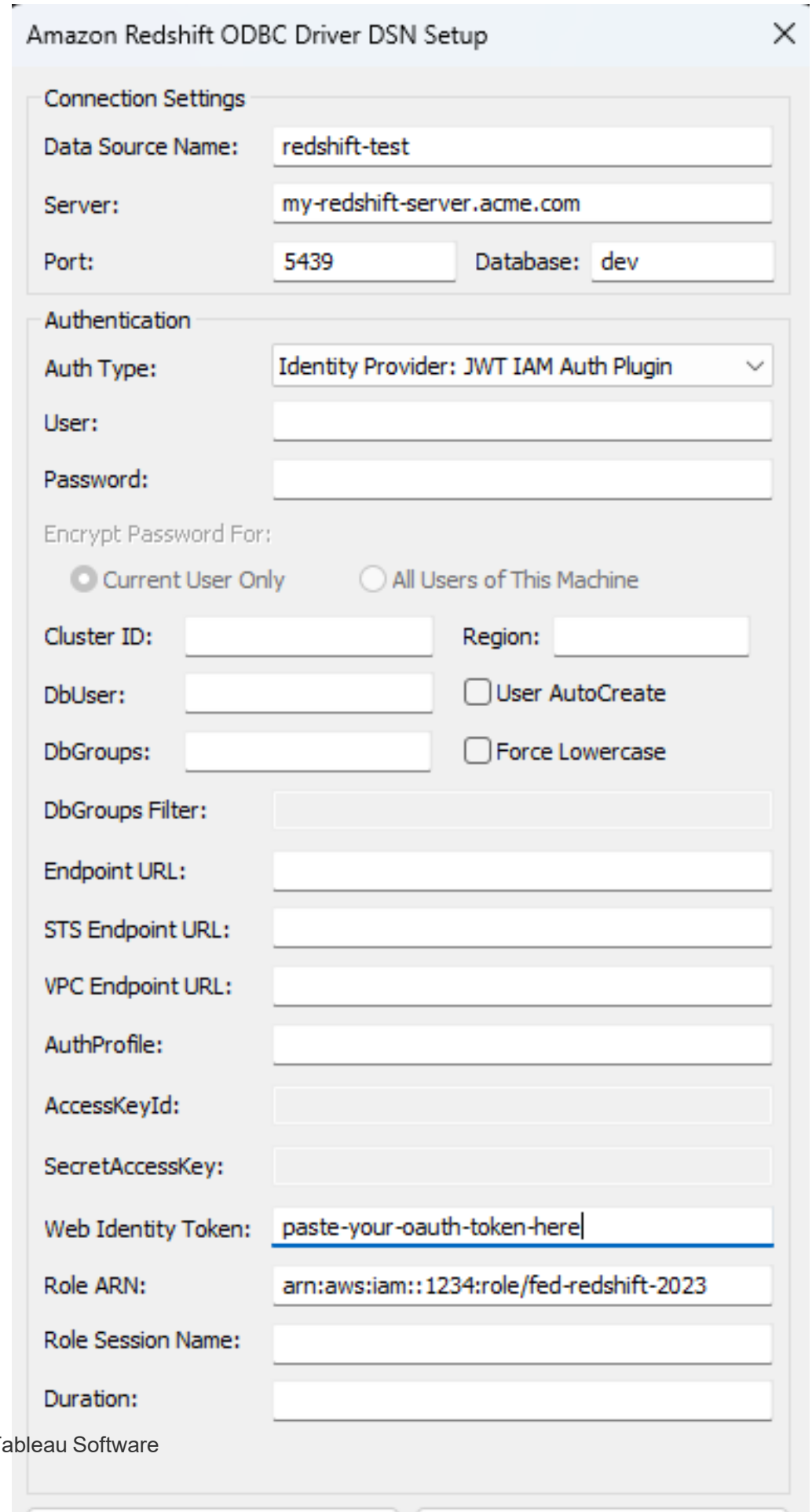
Okta를 예로 들면 다음과 같습니다. 이를 수행하는 방법은 거의 모든 IDP에서 매우 유사합니다. 이 방식을 사용하려면 리소스 소유자 비밀번호 부여 유형을 사용하도록 설정해야 합니다. IDP URL, 클라이언트 암호, 클라이언트 ID, 사용자 이름 및 비밀번호를 입력하십시오.

```
curl -X POST "https://OKTA_URL/v1/token" \
-H 'accept: application/json' \
-H "Authorization: Basic $(echo -n 'CLIENTID:CLIENTSECRET' |
base64)" \
-H "Content-Type: application/x-www-form-urlencoded" \
-d "grant_
type=password&username=USER&password=PASSWORD&scope=openid"
```

토큰이 있으면 DSN을 사용하여 테스트할 수 있습니다. Windows에서는 ODBC 드라이버 관리자를 사용할 수 있습니다. Mac에서는 iODBC 드라이버 관리자 UI를 사용할 수 있습니다. Linux에서는 Tableau Server의 customer-bin 폴더에 포함된 isql 명령줄 도구를 사용할 수 있습니다.

고정된 AWS 프로필을 사용하는 플러그인은 해당 연결의 모든 사용자에 대해 동일한 프로필을 사용해야 작동합니다. 다른 OAuth 플러그인은 시스템 브라우저에 직접 액세스해야 하지만, 이는 서버 측에서 작동하지 않습니다.

다음은 Windows에서 ODBC 드라이버 관리자를 사용하는 예입니다.


Amazon Redshift ODBC Driver DSN Setup
Connection Settings
Data Source Name: redshift-test
Server: my-redshift-server.acme.com
Port: 5439
Database: dev
Authentication
Auth Type: Identity Provider: JWT IAM Auth Plugin
User:
Password:
Encrypt Password For:
Current User Only
All Users of This Machine
Cluster ID:
Region:
DbUser:
User AutoCreate
DbGroups:
Force Lowercase
DbGroups Filter:
Endpoint URL:
STS Endpoint URL:
VPC Endpoint URL:
AuthProfile:
AccessKeyId:
SecretAccessKey:
Web Identity Token: paste-your-oauth-token-here
Role ARN: arn:aws:iam::1234:role/fed-redshift-2023
Role Session Name:
Duration:

Amazon Redshift IAM 아이덴티티 센터 OAuth 설정

Tableau 2023.3.2부터 OAuth 2.0/OIDC를 사용하여 외부 ID 공급자의 ID를 Amazon Redshift에 페더레이션할 수 있습니다.

이 지침은 최신 AWS IAM IDC 서비스에 적용됩니다. 기존 IAM 통합에 대해서는 Amazon Redshift IAM OAuth 설정을 참조하십시오.

ID 공급자에 따라 통합을 구성하는 데 여러 단계가 필요할 수 있습니다. 다음은 개요 수준의 정보입니다. Tableau는 AWS 또는 IDP를 구성하는 방법에 대한 자세한 지침을 제공할 수 없지만 일반적인 접근 방식은 다음과 같습니다.

Redshift에 인증을 구현하는 자세한 예는 'AWS IAM 아이덴티티 센터를 사용하여 Tableau 및 Okta를 Amazon Redshift와 통합(영문)' 및 'AWS IAM 아이덴티티 센터를 사용하여 Tableau와 Microsoft Entra ID를 Amazon Redshift와 통합'을 참조하십시오.

참고: 현재 Tableau에 대한 OAuth 연결에는 일회용 새로 고침 토큰(경우에 따라, 순환식 새로 고침 토큰 또는 새로 고침 토큰 순환이라고도 함)이 지원되지 않습니다. 이러한 토큰에 대한 지원은 향후 릴리스에서 제공될 예정입니다.

1단계: IDP 구성

1. Tableau Desktop용 IDP 및 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서 OAuth 클라이언트를 만듭니다. Desktop 클라이언트에는 `PKCE` 활성화가 필요하고 `http://localhost` 리디렉션을 사용해야 합니다.
2. 권한 부여에 사용할 필수 사용자 지정 클레임을 역할에 추가합니다.
3. Tableau OAuth 구성 파일을 만듭니다. GitHub의 설명서와 예시를 참조하십시오. 다른 IDP의 사례도 유용합니다.

a. Tableau OAuth 구성 ID 앞에 '`custom_`'을 붙여야 합니다.

> **참고:** Oauth 구성 ID는 최대 36자로 제한합니다. 이보다 긴 ID를 사용하면 오류가 발생하지는 않지만 작동하지도 않습니다.

b. IDP가 동적 localhost 포트를 지원하는 경우 `OAUTH_CAP_FIXED_PORT_IN_CALLBACK_URL`을 사용하지 않도록 설정합니다. 지원하지 않는 경우 구성 파일과 IDP의 허용 목록에 여러 localhost 콜백 URL을 추가해야 합니다.

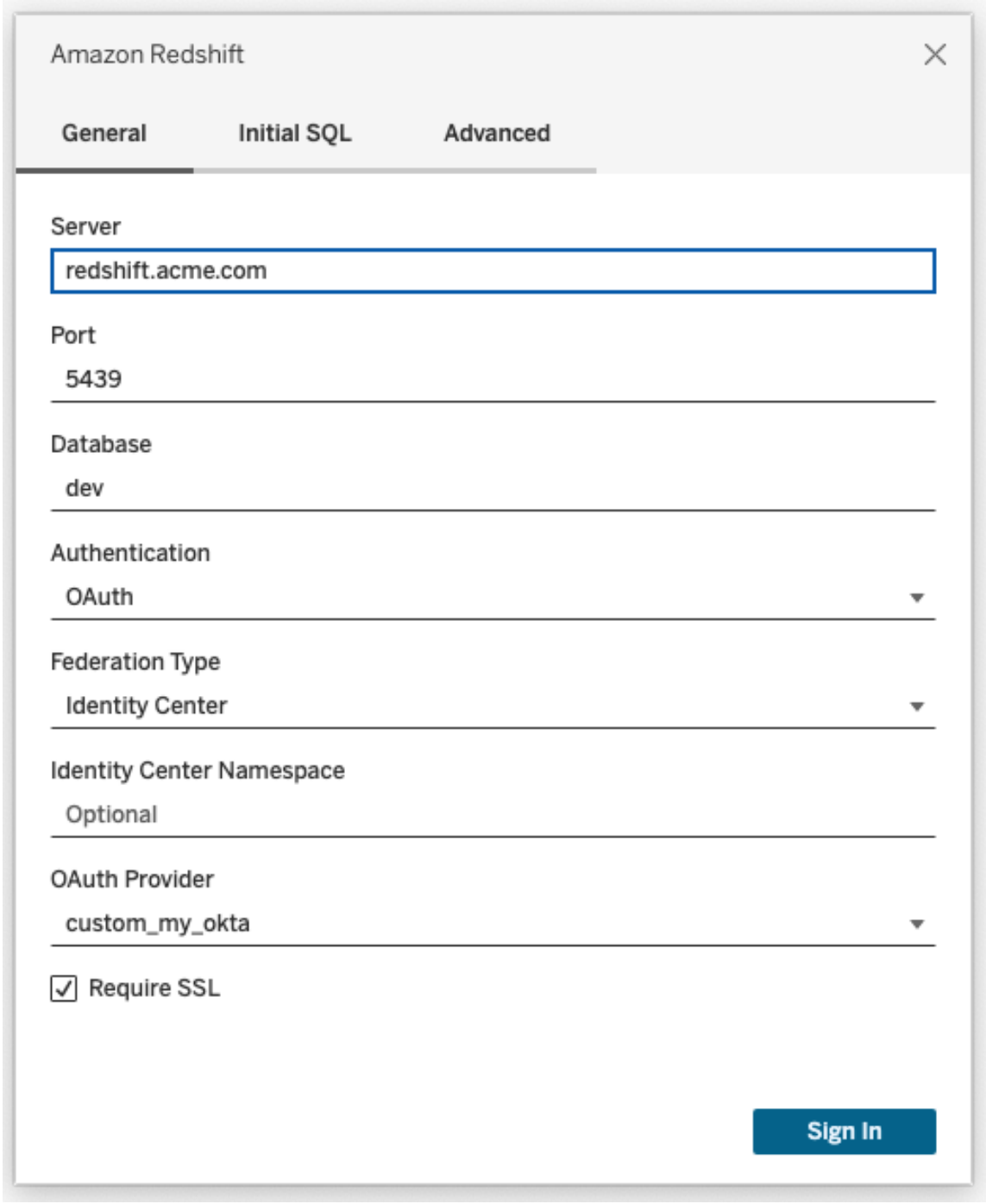
4. 데스크톱 호스트의 각 응용 프로그램과 연결된 `OAuthConfigs` 폴더(Tableau Desktop, Tableau Prep Builder, Tableau Bridge)와 OAuth를 사용할 각 Tableau Server 및 Tableau Cloud 사이트에 새 Tableau OAuth 구성 파일을 설치합니다.

2단계: AWS에서 IDP 및 역할 구성

이에 대한 자세한 내용은 AWS 설명서를 참조하십시오.

3단계: Redshift에 연결

1. Redshift에 연결합니다.
2. **Authentication(인증)**으로 OAuth를 선택합니다.
3. **Federation Type(페더레이션 유형)**으로 Identity Center(아이덴티티 센터)를 선택합니다.
4. (선택 사항) 필요한 경우 **Identity Center Namespace(아이덴티티 센터 네임스페이스)**를 지정합니다.



올바로 구성되면 Tableau에 대해 토큰을 인증하고 권한을 부여할 수 있도록 IDP로 리디렉션됩니다. Tableau에 액세스 토큰 및 새로 고침 토큰이 수신됩니다. 인증을 위해 드라이버에 액세스 토큰을 보냅니다.

토큰

기본적으로 IAM IDC에 대한 Redshift OAuth는 액세스 토큰을 드라이버에 전달합니다. Tableau Bridge를 사용하는 고객을 포함하여 온프레미스 고객의 경우 대신 TDC 파일을 사용하여 ID 토큰을 전달할 수 있습니다.

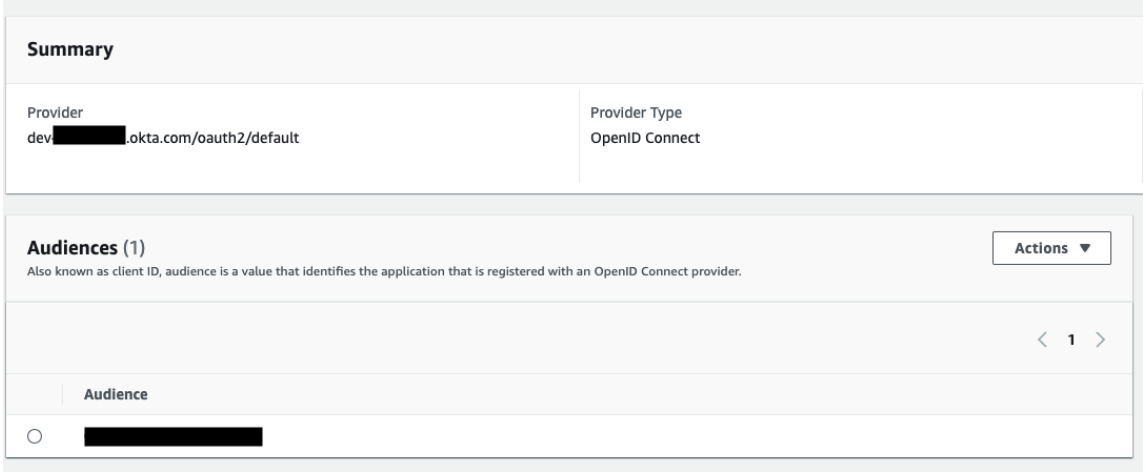
```
<connection-customization class='redshift' enabled='true'
version='10.0'>
       <vendor name='redshift' />
       <driver name='redshift' />
       <customizations>
              <customization name='CAP_OAUTH_FEDERATE_ID_TOKEN' value='yes'/>
       </customizations>
</connection-customization>
```

.tdc 파일 구성 및 설치에 대한 자세한 내용은 연결 사용자 지정 및 조정 및 Tableau Server에서 .tdc 파일 사용을 참조하십시오.

Okta

Okta를 사용하는 경우 '조직 권한 부여 서버'를 사용하는 대신에 '사용자 지정 권한 부여 서버'를 사용하는 것이 더 좋습니다. 사용자 지정 권한 부여 서버가 더 유연합니다. 사용자 지정 권한 부여 서버는 기본적으로 생성되며 '기본값'이라고 합니다. 권한 부여 URL은 다음과 같이 표시됩니다.

```
https://${yourOktaDomain}/oauth2/{authServerName}/v1/authorize
```



드라이버 업데이트

IAM IDC 서비스를 사용하는 Redshift OAuth의 경우, 최소 2.x 버전의 ODBC 드라이버를 사용해야 합니다. https://github.com/aws/amazon-redshift-odbc-driver/tags에서 Redshift ODBC 드라이버의 최신 버전을 다운로드하십시오. 참고로, OSX용 v2 드라이버는 아직 없습니다.

Redshift IAM IDC OAuth 문제 해결

오류를 진단하는 가장 좋은 방법은 Tableau를 제거하는 것입니다. 대신 드라이버 관리자 또는 유사한 도구를 사용하여 테스트할 수 있습니다. 이 테스트는 문제 해결을 위한 것이므로 이 기능을 일상적으로 사용할 때는 DSN 또는 '기타 ODBC' 커넥터를 사용해서는 안 됩니다. 유효한 테스트를 보장하기 위해, 클러스터 정보, 데이터베이스, 토큰 및 네임스페이스를 제외한 매개 변수는 아래와 같아야 합니다.

첫 번째 연결 시 드라이버에서 유효하지 않거나 만료된 토큰에 대한 오류 메시지가 표시되면(오류 메시지에 [28000] 또는 [08001]과 같은 SQLState 오류 코드가 표시됨) Tableau에서 OAuth 흐름이 성공적으로 완료되었고 드라이버에서 실패한 것입니다. 이는 AWS 측이나 IDP 측의 구성이 잘못되었음을 의미합니다. 또한 드라이버에서 반환되는 사용 권한 또는 권한 부여 오류가 있을 수도 있으며, 이는 또한 Tableau에서 제어할 수 없는 부분입니다.

테스트를 시작하기 전에, 먼저 드라이버에 보낼 액세스 토큰(IAM IDC의 기본값) 또는 새로 고침 토큰(사용자 지정한 경우)을 가져와야 합니다.

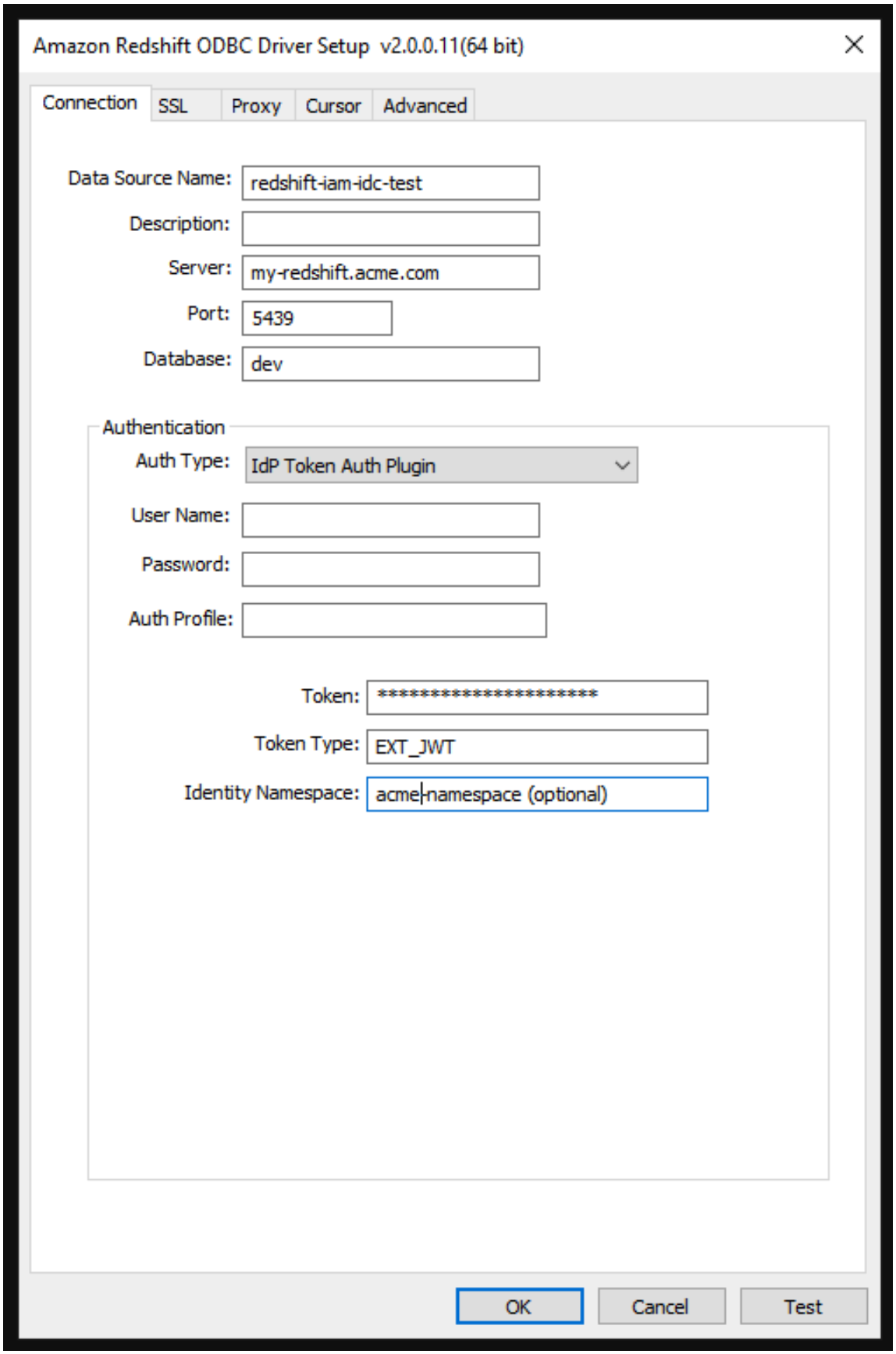
Okta를 예로 들면 다음과 같습니다. 이를 수행하는 방법은 거의 모든 IDP에서 매우 유사합니다. 이 방식을 사용하려면 리소스 소유자 비밀번호 부여 유형을 사용하도록 설정해야 합니다. IDP URL, 클라이언트 암호, 클라이언트 ID, 사용자 이름 및 비밀번호를 입력하십시오.

```
curl -X POST "https://OKTA_URL/v1/token" \
-H 'accept: application/json' \
-H "Authorization: Basic $(echo -n 'CLIENTID:CLIENTSECRET' |
base64)" \
-H "Content-Type: application/x-www-form-urlencoded" \
-d "grant_
type=password&username=USER&password=PASSWORD&scope=openid"
```

토큰이 있으면 DSN을 사용하여 테스트할 수 있습니다. Windows에서는 ODBC 드라이버 관리자를 사용할 수 있습니다. Linux에서는 Tableau Server의 customer-bin 폴더에 포함된 isql 명령줄 도구를 사용할 수 있습니다.

다른 플러그인은 서버 환경에서 작동하지 않을 수 있으므로 테스트에 사용하지 않는 것이 좋습니다. 고정된 AWS 프로필을 사용하거나 브라우저에 직접 액세스해야 합니다.

다음은 Windows에서 ODBC 드라이버 관리자를 사용하는 예입니다.


Amazon Redshift ODBC Driver Setup v2.0.0.11(64 bit)
Connection
SSL
Proxy
Cursor
Advanced
Data Source Name:
redshift-iam-idc-test
Description:
Server:
my-redshift.acme.com
Port:
5439
Database:
dev
Authentication
Auth Type:
IdP Token Auth Plugin
User Name:
Password:
Auth Profile:
Token:
****
Token Type:
EXT_JWT
Identity Namespace:
acme-namespace (optional)
OK
Cancel
Test

Dremio에 대한 OAuth 설정

이 항목에서는 Dremio 데이터 원본을 OAuth 인증에 맞게 설정하는 방법을 설명합니다. Tableau Server 인스턴스마다 이 단계를 완료합니다.

Dremio에 대한 OAuth 설정은 다음 작업으로 구성됩니다.

1. Dremio에 OAuth 클라이언트를 등록합니다.
2. 1단계에서 가져온 정보를 사용하여 Dremio OAuth에 Tableau Server를 구성합니다.
3. (선택 사항) 사이트별 OAuth를 구성합니다.

1단계: Dremio에서 OAuth 클라이언트 등록

Dremio 설명서의 ID 공급자(영문) 항목을 참조하여 Dremio 지원 IdP를 구성하고 Dremio OAuth에 대해 Tableau Server를 구성하는 데 필요한 OAuth 클라이언트 ID 및 암호 구성 매개 변수를 얻습니다.

2단계: Dremio OAuth에 대해 Tableau Server 구성

Dremio OAuth에 대해 Tableau Server를 구성하려면 다음에 나오는 tsm 명령에 아래 나열된 매개 변수를 사용합니다.

- **Dremio 클라이언트 ID:** 클라이언트 ID는 1단계의 등록 프로세스 도중 생성됩니다. tsm 명령에서 `[your_client_id]`에 이 값을 복사합니다.
- **Dremio 클라이언트 암호:** 클라이언트 암호는 1단계의 절차에서 생성됩니다. tsm 명령에서 `[your_client_secret]`에 이 값을 복사합니다.
- **Tableau Server URL:** Tableau Server URL(예: `https://myco.com`)입니다. tsm 명령에서 `[your_server_url]`에 이 값을 복사합니다.
- **구성 ID:** tsm 명령 `dremio`에서 사용할 매개 변수 `oauth.config.id`의 값입니다.

다음 tsm 명령을 실행하여 Dremio에 대해 OAuth를 구성합니다.

```
tsm configuration set -k oauth.config.clients -v "
[{\"oauth.config.id\":\"dremio\", \"oauth.config.client_id\":\"
[your_client_id]\", \"oauth.config.client_secret\":\"[your_client_
secret]\", \"oauth.config.redirect_uri\":\"[your_server_
url]/auth/add_oauth_token\"}]" --force-keys

tsm pending-changes apply
```

여러 커넥터 설정

여러 커넥터를 설정해야 하는 경우 단일 명령에 모든 커넥터를 포함해야 합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
tsm configuration set -k oauth.config.clients -v "
[{\"oauth.config.id\":\"dremio\", \"oauth.config.client_id\":\"
[your_client_id]\", \"oauth.config.client_secret\":\"[your_client_
secret]\", \"oauth.config.redirect_uri\":\"[your_server_
url]/auth/add_oauth_token\"}, {\"oauth.config.id\":\"customer_360_
audience\", \"oauth.config.client_id\":\"[your_client_id]\",
\"oauth.config.client_secret\":\"[your_client_secret]\",
\"oauth.config.redirect_uri\":\"[your_server_url]/auth/add_oauth_
token\"}, {\"oauth.config.id\":\"azure_sql_dw\",
\"oauth.config.client_id\":\"[your_client_id]\",
\"oauth.config.client_secret\":\"[your_client_secret]\",
\"oauth.config.redirect_uri\":\"[your_server_url]/auth/add_oauth_
token\"}, {\"oauth.config.id\":\"azure_sqldb\",
\"oauth.config.client_id\":\"[your_client_id]\",
\"oauth.config.client_secret\":\"[your_client_secret]\",
\"oauth.config.redirect_uri\":\"[your_server_url]/auth/add_oauth_
token\"}]" --force-keys

tsm pending-changes apply
```

사이트에 대해 사용자 지정 OAuth 구성

사이트에 대해 사용자 지정 Dremio OAuth를 구성할 수 있습니다.

1) 서버에 구성된 OAuth 클라이언트를 재정의하거나 2) 고유한 OAuth 클라이언트가 필요한 데이터에 대한 안전한 연결을 지원하려면 사용자 지정 OAuth 클라이언트를 구성하는 것이 좋습니다.

사용자 지정 OAuth 클라이언트를 구성하면 사이트 수준 구성이 서버 측 구성보다 우선하며 생성된 모든 새로운 OAuth 자격 증명에 사이트 수준 OAuth 클라이언트가 기본적으로 사용됩니다. Tableau Server를 다시 시작하지 않아도 구성이 적용됩니다.

중요: 사용자 지정 기존 OAuth 클라이언트를 구성하기 전에 설정된 OAuth 자격 증명은 임시로 사용 가능하지만 중단 없는 데이터 액세스를 보장하려면 서버 관리자와 사용자 모두가 저장된 자격 증명을 업데이트해야 합니다.

1: OAuth 클라이언트 ID value, 클라이언트 암호 값 및 리디렉션 URL 준비

사용자 지정 OAuth 클라이언트를 구성하려면 아래에 나열된 정보가 필요합니다. 이 정보를 준비한 후 사이트에 대한 사용자 지정 OAuth 클라이언트를 등록할 수 있습니다.

- **OAuth 클라이언트 ID 및 클라이언트 암호 값:** 먼저 OAuth 클라이언트를 데이터 공급자(커넥터)에 등록하여 Tableau Server용으로 생성된 클라이언트 ID와 암호 값을 검색합니다.
- **리디렉션 URL:** 올바른 리디렉션 URL을 기록합니다. 아래 **2단계**의 등록 프로세스 중에 필요합니다.

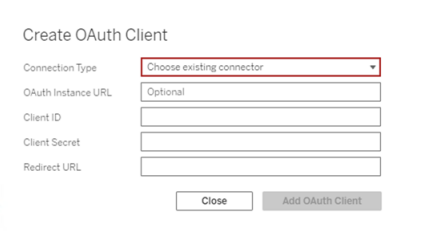
  https://<your_server_name>.com/auth/add_oauth_token

  예: https://example.com/auth/add_oauth_token

2: OAuth 클라이언트 ID 및 클라이언트 암호 등록

아래에 설명된 절차에 따라 사용자 지정 OAuth 클라이언트를 사이트에 등록합니다.

1. 관리자 자격 증명을 사용하여 Tableau Server 사이트에 로그인하고 **설정** 페이지로 이동합니다.
2. OAuth 클라이언트 레지스트리에서 **OAuth 클라이언트 추가** 단추를 클릭합니다.
3. 위의 **1단계**의 정보를 포함하여 필요한 정보를 입력합니다.
    a. **연결 유형**의 경우 사용자 지정 OAuth 클라이언트를 구성하려는 커넥터를 선택합니다.
    b. **OAuth 인스턴스 URL**은 여러 OAuth 클라이언트가 등록되는 경우에 필요합니다. 그 외에는 선택 사항입니다.
    c. **클라이언트 ID**, **클라이언트 암호** 및 **리디렉션 URL**의 경우 위의 **1단계**에서 준비한 정보를 입력합니다.
    d. **OAuth 클라이언트 추가** 단추를 클릭하여 등록 프로세스를 완료합니다.



4. (선택 사항) 지원되는 모든 커넥터에 대해 3단계를 반복합니다.
5. 설정 페이지의 맨 아래 또는 맨 위에 있는 **저장** 단추를 클릭하여 변경 내용을 저장합니다.

3: 저장된 자격 증명의 유효성 검사 및 업데이트

중단 없는 데이터 액세스를 보장하려면 관리자(및 사이트 사용자)가 이전에 저장된 자격 증명을 삭제하고 다시 추가하여 사이트에 사용자 지정 OAuth 클라이언트를 사용해

야 합니다.

1. **내 계정 설정** 페이지로 이동합니다.
2. **데이터 원본의 저장된 자격 증명**에서 다음을 수행합니다.
   a. 위의 **2단계**에서 구성한 사용자 지정 OAuth 클라이언트의 커넥터에 대한 기존의 저장된 자격 증명 옆에서 **삭제**를 클릭합니다.
   b. 커넥터 이름 옆에서 **추가**를 클릭하고 표시되는 메시지에 따라 1) 위의 **2단계**에서 구성한 사용자 지정 OAuth 클라이언트에 연결하고 2) 최신 자격 증명을 저장합니다.

4: 사용자에게 저장된 자격 증명을 업데이트하도록 알림

위의 **2단계**에서 구성한 사용자 지정 OAuth 클라이언트의 커넥터에 대한 저장된 자격 증명을 업데이트하도록 사이트 사용자에게 알립니다. 사이트 사용자는 저장된 자격 증명 업데이트에 설명된 절차를 사용하여 저장된 자격 증명을 업데이트할 수 있습니다.

OAuth 인증에 대한 정방향 프록시

Tableau Server의 OAuth 인증으로 정방향 프록시를 설정하는 방법(Windows만 해당)에 대한 자세한 내용은 Tableau 도움말에서 OAuth 인증에 대한 정방향 프록시 구성을 참조하십시오.

Dropbox에 대한 OAuth 설정

이 항목에서는 Dropbox 데이터 원본을 OAuth 인증에 맞게 설정하는 방법을 설명합니다. Tableau Server 인스턴스마다 이 단계를 완료합니다.

Dropbox에 대한 OAuth 설정은 다음 작업으로 구성됩니다.

1. Dropbox 개발자 포털 앱 콘솔에서 새 앱을 만듭니다.
2. 새 앱을 만드는 과정에서 얻은 정보를 사용하여 서버를 구성합니다.
3. (선택 사항) 사이트별 OAuth를 구성합니다.

1단계: 새 앱 만들기

1. Dropbox 개발자 콘솔에 로그인하고 **App console**(앱 콘솔)을 선택합니다.
2. **Create app**(앱 만들기) 단추를 클릭합니다.
3. 앱을 구성하고 이름을 지정한 다음 **Create app**(앱 만들기) 단추를 선택합니다.
4. 앱을 만든 후 Permissions(사용 권한) 탭으로 이동하여 files.content.read 사용 권한이 선택되어 있는지 확인합니다.
5. **Settings**(설정) 탭으로 이동하고 Tableau Server의 인터넷 주소를 사용하여 리디렉션 URI를 추가합니다.
6. URI 끝에 auth/add_oauth_token 텍스트를 추가합니다. 예:
7. https://your_server_url.com/auth/add_oauth_token
8. **Settings**(설정) 탭에서 앱 키, 앱 암호 및 리디렉션 URI를 복사합니다.

2단계: Dropbox에 대한 Tableau Server 구성

Tableau Server 컴퓨터에서 bash 셸을 열고 다음 tsm 명령을 실행합니다.

```
tsm configuration set -k oauth.dropbox.redirect_uri -v <your_
authorized_redirect_uri>

tsm configuration set -k oauth.dropbox.client_id -v <your_app_key>

tsm configuration set -k oauth.dropbox.client_secret -v <your_app_
secret>

tsm pending-changes apply
```

보류 중인 변경 내용을 적용하기 위해 서버를 다시 시작해야 하는 경우 `pending-changes apply` 명령은 서버가 다시 시작됨을 알리는 메시지를 표시합니다. 서버가 중지된 경우에도 이 메시지가 표시되지만 이 경우 다시 시작은 없습니다. `--ignore-prompt` 옵션을 사용하여 이 메시지를 표시하지 않을 수 있지만 다시 시작 동작은 변경되지 않습니다. 변경 내용을 적용해도 다시 시작할 필요가 없는 경우 변경 내용이 메시지 없이 적용됩니다. 자세한 내용은 tsm pending-changes apply를 참조하십시오.

사이트에 대해 사용자 지정 OAuth 구성

사이트에 대해 사용자 지정 Dropbox OAuth를 구성할 수 있습니다.

1) 서버에 구성된 OAuth 클라이언트를 재정의하거나 2) 고유한 OAuth 클라이언트가 필요한 데이터에 대한 안전한 연결을 지원하려면 사용자 지정 OAuth 클라이언트를 구성하는 것이 좋습니다.

사용자 지정 OAuth 클라이언트를 구성하면 사이트 수준 구성이 서버 측 구성보다 우선하며 생성된 모든 새로운 OAuth 자격 증명에 사이트 수준 OAuth 클라이언트가 기본적으로 사용됩니다. Tableau Server를 다시 시작하지 않아도 구성이 적용됩니다.

중요: 사용자 지정 기존 OAuth 클라이언트를 구성하기 전에 설정된 OAuth 자격 증명은 임시로 사용 가능하지만 중단 없는 데이터 액세스를 보장하려면 서버 관리자와 사용자 모두가 저장된 자격 증명을 업데이트해야 합니다.

1: OAuth 클라이언트 ID value, 클라이언트 암호 값 및 리디렉션 URL 준비

사용자 지정 OAuth 클라이언트를 구성하려면 아래에 나열된 정보가 필요합니다. 이 정보를 준비한 후 사이트에 대한 사용자 지정 OAuth 클라이언트를 등록할 수 있습니다.

- **OAuth 클라이언트 ID 및 클라이언트 암호 값:** 먼저 OAuth 클라이언트를 데이터 공급자(커넥터)에 등록하여 Tableau Server용으로 생성된 클라이언트 ID와 암호 값을 검색합니다.
- **리디렉션 URL:** 올바른 리디렉션 URL을 기록합니다. 아래 **2단계**의 등록 프로세스 중에 필요합니다.

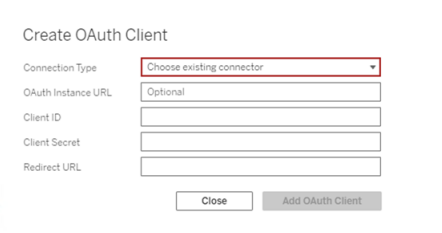
  https://<your_server_name>.com/auth/add_oauth_token

  예: https://example.com/auth/add_oauth_token

2: OAuth 클라이언트 ID 및 클라이언트 암호 등록

아래에 설명된 절차에 따라 사용자 지정 OAuth 클라이언트를 사이트에 등록합니다.

1. 관리자 자격 증명을 사용하여 Tableau Server 사이트에 로그인하고 **설정** 페이지로 이동합니다.
2. OAuth 클라이언트 레지스트리에서 **OAuth 클라이언트 추가** 단추를 클릭합니다.
3. 위의 **1단계**의 정보를 포함하여 필요한 정보를 입력합니다.
    a. **연결 유형**의 경우 사용자 지정 OAuth 클라이언트를 구성하려는 커넥터를 선택합니다.
    b. **OAuth 인스턴스 URL**은 여러 OAuth 클라이언트가 등록되는 경우에 필요합니다. 그 외에는 선택 사항입니다.
    c. **클라이언트 ID**, **클라이언트 암호** 및 **리디렉션 URL**의 경우 위의 **1단계**에서 준비한 정보를 입력합니다.
    d. **OAuth 클라이언트 추가** 단추를 클릭하여 등록 프로세스를 완료합니다.



4. (선택 사항) 지원되는 모든 커넥터에 대해 3단계를 반복합니다.
5. 설정 페이지의 맨 아래 또는 맨 위에 있는 **저장** 단추를 클릭하여 변경 내용을 저장합니다.

3: 저장된 자격 증명의 유효성 검사 및 업데이트

중단 없는 데이터 액세스를 보장하려면 관리자(및 사이트 사용자)가 이전에 저장된 자격 증명을 삭제하고 다시 추가하여 사이트에 사용자 지정 OAuth 클라이언트를 사용해

야 합니다.

1. **내 계정 설정** 페이지로 이동합니다.
2. **데이터 원본의 저장된 자격 증명**에서 다음을 수행합니다.
   a. 위의 **2단계**에서 구성한 사용자 지정 OAuth 클라이언트의 커넥터에 대한 기존의 저장된 자격 증명 옆에서 **삭제**를 클릭합니다.
   b. 커넥터 이름 옆에서 **추가**를 클릭하고 표시되는 메시지에 따라 1) 위의 **2단계**에서 구성한 사용자 지정 OAuth 클라이언트에 연결하고 2) 최신 자격 증명을 저장합니다.

4: 사용자에게 저장된 자격 증명을 업데이트하도록 알림

위의 **2단계**에서 구성한 사용자 지정 OAuth 클라이언트의 커넥터에 대한 저장된 자격 증명을 업데이트하도록 사이트 사용자에게 알립니다. 사이트 사용자는 저장된 자격 증명 업데이트에 설명된 절차를 사용하여 저장된 자격 증명을 업데이트할 수 있습니다.

OAuth 인증에 대한 정방향 프록시

Tableau Server의 OAuth 인증으로 정방향 프록시를 설정하는 방법(Windows만 해당)에 대한 자세한 내용은 Tableau 도움말에서 OAuth 인증에 대한 정방향 프록시 구성을 참조하십시오.

Google에 대한 OAuth 설정

기본적으로 Google Analytics 및 Google BigQuery 커넥터는 공급자가 Tableau Server용으로 생성하고 동일한 사이트의 모든 사용자가 공유하는 OAuth 토큰에 대해 관리되는 키체인을 사용합니다. Google 드라이브 및 Google BigQuery(JDBC) 연결은 기본적으로 저장된 자격 증명을 사용하며 Tableau 2022.3부터 Tableau Server가 Google용 OAuth 클라이언트 ID 및 암호로 설정되어야 합니다.

Tableau Server에서 각 커넥터에 대해 OAuth 클라이언트 ID와 암호를 구성하여 관리되는 키 체인을 사용하는 커넥터를 저장된 자격 증명을 사용하도록 변환할 수 있습니다.

이 항목에서는 저장된 자격 증명을 사용하여 OAuth에 대한 Google 연결을 설정하는 방법에 대해 설명합니다. Tableau Server 인스턴스마다 이 단계를 완료합니다.

관리되는 키 체인 및 저장된 자격 증명에 대한 자세한 내용은 OAuth 연결을 참조하십시오.

참고:

- 모든 Google 기반 커넥터에는 관리되는 키 체인(기본값), 서버 전체 OAuth 또는 사이트별 OAuth가 필요합니다.
- 저장된 자격 증명을 사이트에 사용하려면 서버 전체 OAuth를 먼저 구성해야 합니다.
- 서버 전체 OAuth는 사이트 전체 OAuth가 구성된 경우 사용할 수 있습니다.
- 사이트별 OAuth를 사용하는 경우 각 사이트를 개별적으로 구성해야 합니다.
- 라이브 연결 프롬프트, 연결 편집 및 웹 작성을 지원하려면 관리되는 키 체인을 저장된 자격 증명으로 전환하여 오류를 방지하십시오.

단계 요약

다음 일반 단계에 따라 OAuth를 설정하십시오.

1. API 액세스를 사용하도록 설정하고 Google에서 액세스 토큰을 만듭니다.
2. 1단계에서 가져온 정보를 사용하여 Tableau Server를 구성합니다.
3. (선택 사항) 사이트별 OAuth를 구성합니다.
4. Google 데이터 원본을 만들고 편집합니다.

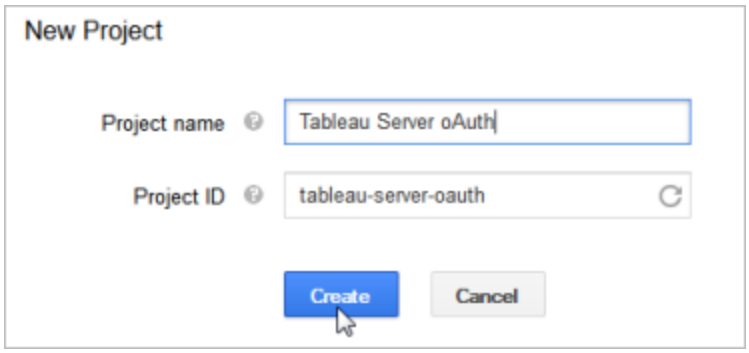
클라이언트 ID를 가져오고 Google API를 사용하도록 설정

참고 이 단계는 이 내용을 작성할 당시 Google Cloud Platform 콘솔의 설정을 반영하고 있습니다. 자세한 내용은 Google Developers Console Help에서 Using OAuth 2.0

for Web Server Applications를 참조하십시오.

1. Google Cloud Platform에 로그인하고 **Go to my console**을 클릭합니다.
2. 드롭다운 메뉴에서 **Select a Project(프로젝트 선택)**, **Create project(프로젝트 만들기)**를 선택합니다.
3. 새 프로젝트 양식이 나타나면 다음을 완료합니다.
   - 이 프로젝트를 사용할 Tableau Server 인스턴스를 반영하는 의미 있는 이름을 프로젝트에 지정합니다.
   - 프로젝트 ID를 변경할지 여부를 결정합니다.

     참고: 프로젝트를 만든 후에는 프로젝트 ID를 변경할 수 없습니다. 자세한 내용은 물음표 아이콘을 클릭하십시오.



4. 새 프로젝트를 열고 **APIs & Services**(API 및 서비스) > **OAuth consent screen**(OAuth 동의 화면)으로 이동한 후 User Type(사용자 유형)을 선택합니다.
5. **OAuth consent screen(OAuth 동의 화면)** 탭을 클릭한 다음 사용자에게 표시된 **Product name(제품 이름)**에 의미 있는 이름을 입력합니다.

6. **Credentials**(자격 증명)을 클릭하고 **Create Credentials**(자격 증명 만들기) 탭을 클릭한 다음 **OAuth client ID**(OAuth 클라이언트 ID)를 클릭합니다.

7. **Create OAuth client ID(OAuth 클라이언트 ID 만들기)** 화면에서 필수 필드를 작성합니다. 단계에 따라 OAuth 토큰을 승인합니다.

    - **Web Application**을 선택합니다.
    - 클라이언트 **Name**(이름)을 입력합니다.
    - **Authorized JavaScript Origins**(공인 JavaScript 출처)에 대해 **ADD URI**(URI 추가)를 클릭하고 HTTP 또는 HTTPs를 사용하여 Tableau Server 도메인 이름을 입력합니다.
    - **Authorized redirect URIs**(승인된 리디렉션 URI)에 대해 **ADD URI**(URI 추가)를 클릭하고 기존의 텍스트를 Tableau Server의 인터넷 주소로 바꾼 다음 **auth/add_oauth_token** 텍스트를 끝에 추가합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

      ```
      https://your_server_url.com/auth/add_oauth_token
      ```

8. Authorized Redirect URI를 복사하여 Tableau Server 컴퓨터에서 액세스할 수 있는 위치에 붙여 넣습니다.

9. **Create**(만들기)를 클릭합니다.

10. Google에서 반환하는 다음 값을 복사하여 Tableau Server 컴퓨터에서 접근할 수 있는 위치에 붙여 넣습니다.

    - 클라이언트 ID
    - 클라이언트 암호

11. **APIs & services**(API 및 서비스)에서 **BigQuery API**, **Google Drive API**(Google 스프레드시트를 사용하는 경우) 또는 **Analytics API**가 사용되도록 설정되어 있는지 확인합니다. API를 사용하려면 페이지 맨 위에 있는 **ENABLE API**(API 사용)를 클릭합니다.

참고: Tableau Server와 Google Analytics 4 간의 연결을 설정하려면 Google 콘솔에서 Google Analytics Admin API와 Google Analytics Data API를 모두 사용하도록 설정해야 합니다. 이러한 API를 추가하면 프로세스 중에 발생할 수 있는 잠재적인 사용 권한 오류를 방지할 수 있습니다.

Google OAuth에 대해 Tableau Server 구성

클라이언트 ID를 가져오고 Google API를 사용하도록 설정의 단계를 완료하여 얻은 정보를 사용하여 Tableau Server를 구성할 수 있습니다.

- Tableau Server 컴퓨터에서 셸을 열고 다음 명령을 실행하여 액세스 토큰 및 URI를 지정합니다.

  ```
  tsm configuration set -k oauth.google.client_id -v <your_
  client_ID>
  ```

  ```
  tsm configuration set -k oauth.google.client_secret -v <your_
  client_secret>
  ```

  ```
  tsm configuration set -k oauth.google.redirect_uri -v <your_
  authorized_redirect_URI>
  ```

  ```
  tsm pending-changes apply
  ```

  보류 중인 변경 내용을 적용하려면 서버를 다시 시작해야 하는 경우 `pending-changes apply` 명령은 서버가 다시 시작됨을 알리는 메시지를 표시합니다. 서버가 중지된 경우에도 이 메시지가 표시되지만 이 경우 다시 시작은 없습니다. `--ignore-prompt` 옵션을 사용하여 이 메시지를 표시하지 않을 수 있지만 다시 시작 동작은 변경되지 않습니다. 변경 내용을 적용해도 다시 시작할 필요가 없는 경우 메시지 없이 변경 내용이 적용됩니다. 자세한 내용은 tsm pending-changes apply를 참조하십시오.

사이트에 대해 사용자 지정 OAuth 구성

사이트에 대해 사용자 지정 Google OAuth 클라이언트를 구성할 수 있습니다.

1) 서버에 구성된 OAuth 클라이언트를 재정의하거나 2) 고유한 OAuth 클라이언트가 필요한 데이터에 대한 안전한 연결을 지원하려면 사용자 지정 OAuth 클라이언트를 구성하는 것이 좋습니다.

사용자 지정 OAuth 클라이언트를 구성하면 사이트 수준 구성이 서버 측 구성보다 우선하며 생성된 모든 새로운 OAuth 자격 증명에 사이트 수준 OAuth 클라이언트가 기본적으로 사용됩니다. Tableau Server를 다시 시작하지 않아도 구성이 적용됩니다.

중요: 사용자 지정 기존 OAuth 클라이언트를 구성하기 전에 설정된 OAuth 자격 증명은 임시로 사용 가능하지만 중단 없는 데이터 액세스를 보장하려면 서버 관리자와 사용자 모두가 저장된 자격 증명을 업데이트해야 합니다.

1: OAuth 클라이언트 ID value, 클라이언트 암호 값 및 리디렉션 URL 준비

사용자 지정 OAuth 클라이언트를 구성하려면 아래에 나열된 정보가 필요합니다. 이 정보를 준비한 후 사이트에 대한 사용자 지정 OAuth 클라이언트를 등록할 수 있습니다.

- **OAuth 클라이언트 ID 및 클라이언트 암호 값:** 먼저 OAuth 클라이언트를 데이터 공급자(커넥터)에 등록하여 Tableau Server용으로 생성된 클라이언트 ID와 암호 값을 검색합니다.
- **리디렉션 URL:** 올바른 리디렉션 URL을 기록합니다. 아래 **2단계**의 등록 프로세스 중에 필요합니다.

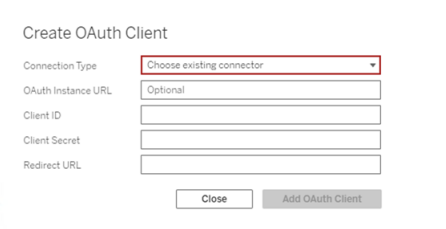
  https://<your_server_name>.com/auth/add_oauth_token

  예: https://example.com/auth/add_oauth_token

2: OAuth 클라이언트 ID 및 클라이언트 암호 등록

아래에 설명된 절차에 따라 사용자 지정 OAuth 클라이언트를 사이트에 등록합니다.

1. 관리자 자격 증명을 사용하여 Tableau Server 사이트에 로그인하고 **설정** 페이지로 이동합니다.
2. OAuth 클라이언트 레지스트리에서 **OAuth 클라이언트 추가** 단추를 클릭합니다.
3. 위의 **1단계**의 정보를 포함하여 필요한 정보를 입력합니다.
    a. **연결 유형**의 경우 사용자 지정 OAuth 클라이언트를 구성하려는 커넥터를 선택합니다.
    b. **OAuth 인스턴스 URL**은 여러 OAuth 클라이언트가 등록되는 경우에 필요합니다. 그 외에는 선택 사항입니다.
    c. **클라이언트 ID**, **클라이언트 암호** 및 **리디렉션 URL**의 경우 위의 **1단계**에서 준비한 정보를 입력합니다.
    d. **OAuth 클라이언트 추가** 단추를 클릭하여 등록 프로세스를 완료합니다.



4. (선택 사항) 지원되는 모든 커넥터에 대해 3단계를 반복합니다.
5. 설정 페이지의 맨 아래 또는 맨 위에 있는 **저장** 단추를 클릭하여 변경 내용을 저장합니다.

3: 저장된 자격 증명의 유효성 검사 및 업데이트

중단 없는 데이터 액세스를 보장하려면 관리자(및 사이트 사용자)가 이전에 저장된 자격 증명을 삭제하고 다시 추가하여 사이트에 사용자 지정 OAuth 클라이언트를 사용해

야 합니다.

1. **내 계정 설정** 페이지로 이동합니다.
2. **데이터 원본의 저장된 자격 증명**에서 다음을 수행합니다.
    a. 위의 **2단계**에서 구성한 사용자 지정 OAuth 클라이언트의 커넥터에 대한 기존의 저장된 자격 증명 옆에서 **삭제**를 클릭합니다.
    b. 커넥터 이름 옆에서 **추가**를 클릭하고 표시되는 메시지에 따라 1) 위의 **2단계**에서 구성한 사용자 지정 OAuth 클라이언트에 연결하고 2) 최신 자격 증명을 저장합니다.

4: 사용자에게 저장된 자격 증명을 업데이트하도록 알림

위의 **2단계**에서 구성한 사용자 지정 OAuth 클라이언트의 커넥터에 대한 저장된 자격 증명을 업데이트하도록 사이트 사용자에게 알립니다. 사이트 사용자는 저장된 자격 증명 업데이트에 설명된 절차를 사용하여 저장된 자격 증명을 업데이트할 수 있습니다.

Google 데이터 원본 만들기 및 편집

다음으로 Google 데이터 원본을 서버에 게시해야 합니다. 예제는 Tableau Desktop 항목인 Google BigQuery를 참조하십시오.

데이터 원본을 게시한 후 최종 단계는 이전에 구성한 내장된 액세스 토큰을 사용하도록 데이터 원본 연결을 편집하는 것입니다. Tableau Server에서 연결 편집을 참조하십시오.

액세스 토큰 관리

OAuth를 사용하도록 서버를 구성한 후 사용자가 자신의 프로필에서 액세스 토큰을 관리하도록 허용하거나, 중앙에서 직접 토큰을 관리할 수 있습니다. 자세한 내용은 저장된 액세스 토큰 허용을 참조하십시오.

OAuth 인증에 대한 정방향 프록시

Tableau Server의 OAuth 인증으로 정방향 프록시를 설정하는 방법(Windows만 해당)에 대한 자세한 내용은 Tableau 도움말에서 OAuth 인증에 대한 정방향 프록시 구성을 참조하십시오.

Intuit QuickBooks Online에 대한 OAuth 설정

이 항목에서는 Intuit QuickBooks Online 데이터 원본을 OAuth 인증에 맞게 설정하는 방법을 설명합니다. Tableau Server 인스턴스마다 이 단계를 완료합니다.

QuickBooks Online에 대한 OAuth 설정은 다음 작업으로 구성됩니다.

1. Intuit 개발자 플랫폼에서 연결된 앱을 만듭니다.
2. 연결된 앱을 만드는 과정에서 얻은 정보를 사용하여 서버를 구성합니다.
3. (선택 사항) 사이트별 OAuth를 구성합니다.

1단계: Intuit 앱 만들기

1. Intuit 개발자 계정에 로그인하고 **My Apps**(내 앱)를 클릭합니다.
2. **Just start coding**(코드 작성 시작) 섹션에서 **Select APIs**(API 선택)를 클릭합니다.
3. **Accounting**(계정)을 선택하고 **Create App**(앱 만들기)을 클릭합니다.
4. **Get your app ready for submission**(앱 제출 준비) 섹션에서 제품 키를 얻는 링크를 클릭합니다.

   중요: 개발 키가 아닌 제품 키를 사용해야 합니다.
5. 앱 토큰, OAuth 소비자 키 및 OAuth 소비자 암호를 복사합니다.

2단계: Intuit QuickBooks Online에 사용하도록 Tableau Server 구성

- Tableau Server 컴퓨터에서 bash 셸을 열고 다음 명령을 실행합니다.

  ```
  tsm configuration set -k oauth.quickbooks.oauth_callback_uri -v
  http://YOUR-SERVER/auth/add_oauth_token
  ```

  ```
  tsm configuration set -k oauth.quickbooks.consumer_key -v
  <your_consumer_key>
  ```

  ```
  tsm configuration set -k oauth.quickbooks.consumer_secret -v
  <your_consumer_secret>
  ```

  ```
  tsm pending-changes apply
  ```

  보류 중인 변경 내용을 적용하려면 서버를 다시 시작해야 하는 경우 `pending-changes apply` 명령은 서버가 다시 시작됨을 알리는 메시지를 표시합니다. 서버가 중지된 경우에도 이 메시지가 표시되지만 이 경우 다시 시작은 없습니다. `--ignore-prompt` 옵션을 사용하여 이 메시지를 표시하지 않을 수 있지만 다시 시작 동작은 변경되지 않습니다. 변경 내용을 적용해도 다시 시작할 필요가 없는 경우 메시지 없이 변경 내용이 적용됩니다. 자세한 내용은 tsm pending-changes apply를 참조하십시오.

액세스 토큰 관리

QuickBooks Online 데이터 원본에 대해 추출 새로 고침 작업을 실행하는 경우 Tableau Server에서 자동으로 액세스 토큰을 갱신합니다. 액세스 토큰이 만료되는 것을 방지하려면 한 달에 한 번 이상 추출 새로 고침 작업을 실행하십시오. 그렇지 않으면 QuickBooks Online의 액세스 토큰이 만료되고 추출 새로 고침 작업이 실패합니다. 액세스 토큰이 만료된 경우 **설정** 페이지에서 저장된 자격 증명을 편집할 수 있습니다.

저장된 자격 증명은 중앙 집중식으로 관리하거나 사용자가 관리할 수 있습니다. 자세한 내용은 저장된 액세스 토큰 허용을 참조하십시오.

OAuth 연결 문제 해결

이 항목에서는 OAuth 데이터 연결을 구성할 때 발생할 수 있는 문제의 해결 방법에 대한 정보를 제공합니다.

충돌 오류

일부 경우 OAuth를 사용하여 연결할 때 오류가 발생할 수 있습니다. 오류 메시지의 첫 번째 문장은 다음과 같습니다.

서버에 내부 오류가 발생했거나 설정이 잘못되어 있어 요청을 완료할 수 없습니다.

이 오류는 Tableau Server의 FQDN(정규화된 도메인 이름)을 Tableau Server의 리디렉션 키 허용 목록에 추가해야 한다는 의미입니다.

사용자가 로컬 호스트 이름(https://tableau)으로 Tableau Server에 액세스하고 OAuth 데이터 공급자는 공개 DNS 이름(https://data.example.com)으로 응답하는 경우 Tableau Server가 외부 FQDN을 로컬 서버 이름과 연결해야 합니다. 로컬 호스트 이름은 사용자가 내부 네트워크에서 Tableau Server에 액세스할 때 입력하는 URL에서 서버 이름입니다.

이 오류를 해결하려면 tsm configuration set 명령을 `oauth.whitelisted.redirect_to_origin_host` 키 옵션을 사용하여 실행합니다. 이 키에는 값 쌍 `"internal_host,FQDN1,FQDN2"`를 사용합니다. 예를 들어 다음 명령은 로컬 호스트 이름을 *tableau*로 설정하고, FQDN을 *tableau.example.com*으로 설정합니다.

```
tsm configuration set -k oauth.whitelisted.redirect_to_origin_host -
v "tableau,tableau.example.com"

tsm pending-changes apply
```

내부 Tableau Server에 액세스하기 위해 여러 공개 URL을 사용하는 경우 다른 FQDN을 쉼표로 구분하여 명령에 추가합니다. 다음 예를 참조하십시오.

```
tsm configuration set -k oauth.whitelisted.redirect_to_origin_host
-v "tableau,tableau.example.com,tableau2.example.com"
```

기존 리디렉션 허용 목록 구성을 편집해야 하는 경우 전체 매핑 집합을 입력해야 합니다. 기존 구성 키를 잘라내거나 추가할 수 없습니다.

SAP HANA SSO 구성

SAML 위임을 사용하도록 Tableau Server를 구성하여 SAP HANA에 대한 SSO(Single Sign-On)를 제공할 수 있습니다. 이 시나리오는 Tableau Server의 SAML 인증에 의존하지 않습니다. HANA SAML 위임을 사용하기 위해 Tableau Server에서 SAML 로그인을 사용할 필요는 없습니다. 선택한 원하는 방법을 사용하여 Tableau Server에 로그인할 수 있습니다.

SAP HANA의 SAML 위임을 사용하면 Tableau Server가 IdP(ID 공급자)로 작동합니다.

시작하기 전에

SAP HANA의 SAML 위임을 구성하려면 Tableau Server와 SAP HANA 모두에서 구성해야 합니다. 이 항목에서는 Tableau Server 구성을 위한 구성 정보를 제공합니다. Tableau Server를 구성하기 전에 다음을 먼저 완료해야 합니다.

- Tableau Server에 대한 SAML 인증서 및 키 파일을 얻어야 합니다.
    - 인증서 파일은 PEM 인코딩된 x509 인증서여야 하며 파일 확장명은 .crt 또는 .cert여야 합니다. 이 파일은 Tableau Server에서 사용되며 HANA에도 설치해야 합니다.
    - 개인 키 파일은 비밀번호로 보호되지 않고 파일 확장명이 .der인 PKCS#8 형식의 DER 인코딩 개인 키 파일이어야 합니다. 이 파일은 Tableau Server에서만 사용됩니다.
- HANA에 인증서를 설치합니다. HANA에서 `libxmlsec` 오류를 방지하려면 SAP HANA에서 인메모리 인증서 저장소를 구성하는 것이 좋습니다. 자세한 내용은 이 SAP 지원 항목(영문)을 참조하십시오.

- SAP HANA 드라이버의 최신 버전(최소 버전은 1.00.9)을 Tableau Server에 설치합니다.
- Tableau Server에서 네트워크 암호화를 SAP HANA로 구성합니다(권장).

인증서/키 쌍 생성, SAML 연결 암호화 및 SAP HANA 구성에 대한 자세한 내용은 Tableau 커뮤니티에서 Tableau Server에서 SAML SSO를 사용하도록 SAP HANA를 구성하는 방법(영문)을 참조하십시오.

SAP HANA를 위해 Tableau Server SAML 구성

다음 절차에서는 Tableau Server에서 `tsm data-access`을 사용하여 SAP HANA를 위해 SAML을 구성하는 방법에 대해 설명합니다. sapHanaSettings 엔터티를 사용하여 SAP HANA를 위한 SAML을 구성할 수도 있습니다.

분산 배포에서 Tableau Server를 실행하는 경우 초기 노드에서 다음 절차를 실행합니다.

1. 인증서 파일을 `saml` 폴더에 배치합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

   ```
   C:\Program Files\Tableau\Tableau Server\SAML
   ```

2. 다음 명령을 실행하여 인증서 및 키 파일의 위치를 지정합니다.

   ```
   tsm data-access set-saml-delegation configure --cert-key <cert-key> --cert-file <cert-file>
   ```

   여기서, `<cert-key>` 및 `<cert-file>`은 각각 개인 키 및 인증서 파일에 대한 파일 경로입니다.

   예를 들면 다음과 같습니다.

   ```
   tsm data-access set-saml-delegation configure --cert-key "c:\Program Files\Tableau\Tableau Server\SAML\saml_key.der" --cert-file "c:\Program Files\Tableau\Tableau Server\SAML\saml_cert.crt"
   ```

다른 옵션을 지정할 수 있습니다. 예를 들어 사용자 이름 형식과 자격 증명이 정규화되는 방식을 지정할 수 있습니다. 자세한 내용은 tsm data-access을 참조하십시오.

3. 다음 명령을 실행하여 위임을 사용하도록 설정합니다.

   ```
   tsm data-access set-saml-delegation enable

   tsm configuration set -k wgserver.sap_hana_sso.enabled -v true

   tsm configuration set -k wgserver.delegation.enabled -v true
   ```

4. 마쳤으면 `tsm pending-changes apply`를 실행합니다.

   보류 중인 변경 내용을 적용하려면 서버를 다시 시작해야 하는 경우 `pending-changes apply` 명령은 서버가 다시 시작됨을 알리는 메시지를 표시합니다. 서버가 중지된 경우에도 이 메시지가 표시되지만 이 경우 다시 시작은 없습니다. `--ignore-prompt` 옵션을 사용하여 이 메시지를 표시하지 않을 수 있지만 다시 시작 동작은 변경되지 않습니다. 변경 내용을 적용해도 다시 시작할 필요가 없는 경우 메시지 없이 변경 내용이 적용됩니다. 자세한 내용은 tsm pending-changes apply를 참조하십시오.

Snowflake 키 쌍 인증에 Tableau 구성

키 쌍 인증으로 보호되는 Snowflake 데이터 원본을 사용하는 통합 문서 또는 흐름을 Tableau Desktop 또는 Tableau Prep에서 Tableau Cloud 또는 Tableau Server 사이트로 게시하려면 해당 사이트도 해당 자격 증명을 지원하도록 구성해야 합니다. 여기에는 계정 설정의 저장된 자격 증명 섹션에 Snowflake 키 쌍 인증에 대한 새 인증 세부 정보 또는 업데이트된 인증 세부 정보를 추가하는 것이 포함됩니다.

참고

- Snowflake에 연결하는 데 키 쌍 인증을 사용하도록 지원하려면 버전 3.4.0 이상의 Snowflake ODBC 드라이버를 설치해야 합니다.
- 이 인증을 위한 키를 만들려면 OpenSSL 버전 3.x 이상을 사용해야 합니다.

- 키 쌍 인증으로 보호되는 Snowflake 데이터를 사용하는 Tableau Desktop의 각 인스턴스에서는 사용자가 데이터에 연결할 때 키 파일을 제공해야 합니다. 자세한 내용은 Snowflake를 참조하십시오.
- 키 쌍 인증이 포함된 통합 문서, 데이터 원본 및 Prep 흐름은 Tableau Desktop 또는 Tableau Prep Builder에서 Tableau Cloud 또는 Tableau Server로 게시해야 합니다.
- 다음 항목에는 현재 키 쌍 인증이 지원되지 않습니다.
  - 통합 문서 또는 데이터 원본 웹 작성(웹에서 기존에 게시된 통합 문서 또는 데이터 원본을 편집하는 작업 포함)
  - Prep 웹 작성(웹에서 기존 Prep 흐름을 편집하는 작업 포함)
  - 가상 연결(VConn)

키 쌍 인증 세부 정보 추가

1. Tableau Cloud 또는 Tableau Server에 로그인하고 **내 계정 설정** 페이지로 이동합니다.
2. **보안** 섹션의 **데이터 원본의 저장된 자격 증명**으로 이동합니다.
3. **Snowflake** 옆에 있는 **추가**를 클릭합니다.
4. **저장된 새 자격 증명 추가** 창에서 **키 쌍 인증**을 선택한 후 **추가**를 클릭합니다.
5. **키 쌍 인증 자격 증명 추가** 창에서 Snowflake 서버, 역할(선택 사항) 및 이 자격 증명과 연관된 사용자 이름을 입력합니다.

   참고: 역할과 사용자 이름은 대/소문자를 구분하며 Tableau Cloud 또는 Tableau Server의 **내 계정 설정** > **Snowflake 키 쌍 정보**에 저장된 것과 일치해야 합니다.
6. **개인 키 파일**의 경우 **파일 선택**을 클릭하고 개인 키가 포함된 .p8 파일을 선택합니다.
7. (선택 사항) 키에 비밀번호 또는 암호가 연결되어 있는 경우 **비밀번호** 필드에 입력한 후 **추가**를 클릭합니다.

이제 Tableau Desktop 또는 Tableau Prep Builder에서 키 쌍 인증으로 보호된 통합 문서 또는 흐름을 사이트에 공유할 준비가 되었습니다.

참고 항목

- Snowflake - Snowflake에 대한 연결을 설정하여 데이터를 검색하고 분석하는 방법을 알아보십시오.

SAP BW에 대한 SSO(Single Sign-On) 사용

Tableau 10.2부터 Tableau에서 SAP BW(SAP NetWeaver Business Warehouse)로의 SSO(Single Sign-On) 지원을 구성할 수 있습니다. 이 기능을 사용하려면 Tableau Server 및 Tableau Desktop을 실행하는 컴퓨터에서 소프트웨어를 설치하고 구성해야 합니다.

이 기능을 구성하려면 엄격한 버전 및 환경 요구 사항을 충족해야 하며 성공적으로 구성하려면 SAP 엔지니어의 도움을 받아야 합니다.

요구 사항 및 자세한 지침은 Tableau Community의 SAP BW에 대한 Single Sign-On 구성(영문)에서 확인할 수 있습니다.

SQL Server 가장

Tableau Server의 컨텍스트에서 가장은 한 사용자 계정이 다른 사용자 계정을 대신하여 행동하도록 허용된다는 의미입니다. Tableau Server에서 사용되는 SQL Server 데이터베이스 계정이 Tableau 사용자이기도 한 SQL Server 데이터베이스 사용자를 대신하여 쿼리하도록 Tableau 및 Microsoft SQL Server에서 데이터베이스 사용자 가장을 수행하도록 구성할 수 있습니다.

이 기능의 주요 이점은 관리자가 자신의 데이터 보안 정책을 한 곳인 즉, 데이터베이스에서 구현하고 제어할 수 있다는 점입니다. Tableau 사용자가 SQL Server 데이터베이스에 대한 라이브 연결을 사용하여 뷰에 액세스할 때 뷰는 사용자가 자신의 데이터베이스 사용 권한에 의해 볼 수 있는 항목만 표시합니다. 추가 이점은 사용자가 뷰를 열 때 데이터베이스 로그인 프롬프트에 응답할 필요가 없다는 점입니다. 또한 통합 문서 게시자는 뷰에서 볼 수 있는 항목을 제한하는 사용자별 필터에 의존할 필요가 없습니다.

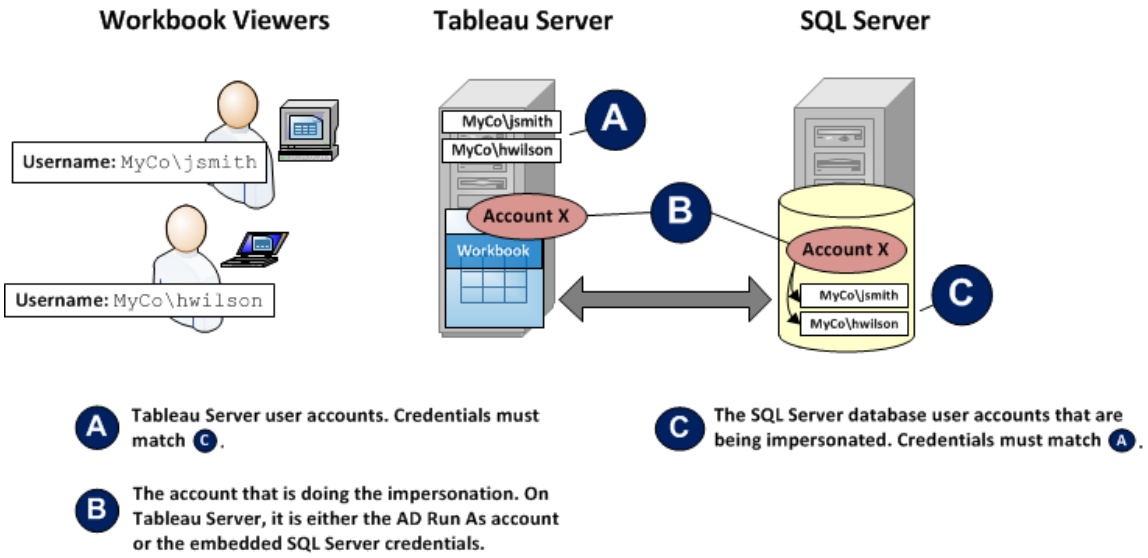
가장 요구 사항

이 기능을 사용하는 데 필요한 사항은 다음과 같습니다.

- **SQL Server 전용 라이브 연결:** 가장은 SQL Server 데이터베이스 버전 2005 이상에 대한 라이브 연결을 포함하는 뷰에만 사용될 수 있습니다.
- **개별 데이터베이스 계정:** 뷰에 액세스하는 각 사용자는 뷰가 연결되는 SQL Server 데이터베이스에서 명시적인 개별 계정을 보유해야 합니다. AD(Active Directory) 그룹의 멤버는 가장할 수 없습니다. 예를 들어 Jane Smith가 AD 그룹인 Sales의 멤버이며 Jane의 데이터베이스 관리자가 이 Sales AD 그룹을 SQL Server 데이터베이스에 추가하는 경우 Jane을 가장할 수 없습니다.
- **일치하는 자격 증명 및 인증 유형:** 각 Tableau 사용자 계정의 자격 증명 및 해당 Tableau 사용자 인증 유형은 SQL Server 데이터베이스에서의 해당 자격 증명 및 인증 유형과 일치해야 합니다. 예를 들어 Jane Smith의 Tableau Server 사용자 계정이 `MyCo\jsmith`인 경우 SQL Server 데이터베이스의 사용자 이름도 `MyCo\jsmith`여야 합니다. SQL Server는 Windows 통합 인증을 사용해야 합니다.
- **SQL Server 필수 요건:** SQL Server에는 데이터 보안 테이블, 데이터 보안을 강화하는 뷰가 있어야 하며 데이터베이스 사용자가 뷰를 사용해야 합니다.
- **SQL IMPERSONATE 계정:** 위의 데이터베이스 사용자에 대한 IMPERSONATE 권한이 있는 SQL Server 데이터베이스 계정이 필요합니다. 이는 sysadmin 역할의 계정 또는 각 개별 사용자 계정에 대한 IMPERSONATE 권한이 부여된 계정입니다 (MSDN 문서: EXECUTE AS 참조). SQL Server 계정은 다음 중 하나여야 합니다.
  - Tableau Server '서비스 계정' 서비스 계정. '서비스 계정' 서비스 계정으로 가장 항목을 참조하십시오.
  - 통합 문서 게시자의 계정. 내장된 SQL 자격 증명으로 가장 항목을 참조하십시오.

가장을 수행하는 방법

다음은 데이터베이스 사용자 가장을 수행하는 방법을 그림으로 설명한 것입니다.



위 그림에서 Jane Smith(MyCo\jsmith)는 West Coast 영업 담당자이며 Henry Wilson (MyCo\hwilson)은 East 담당자입니다. SQL Server 데이터베이스에서 Jane의 계정인 MyCo\jsmith에 대한 계정 사용 권한을 통해 West Coast 데이터에만 액세스할 수 있습니다. Henry의 계정인 MyCo\hwilson은 East Coast의 데이터에만 액세스할 수 있습니다.

전국 데이터를 표시하는 뷰가 만들어졌습니다. 이 뷰는 SQL Server 데이터베이스에 라이브 연결할 수 있습니다. 두 사용자 모두 Tableau Server에 로그인하고 뷰를 클릭합니다. Tableau Server는 각 사용자의 데이터베이스 계정에 대한 IMPERSONATE 권한으로 데이터베이스 계정을 사용하여 SQL Server에 연결합니다. 이 계정은 각 사용자의 데이터베이스 계정을 대신하여 사용됩니다.

뷰가 표시되면 해당 뷰가 각 사용자의 개별 데이터베이스 사용 권한으로 제한됩니다. Jane은 West Coast 판매 데이터만 보고 Henry는 East Coast 데이터만 봅니다.

'서비스 계정' 서비스 계정으로 가장

'서비스 계정' 서비스 계정을 통한 가장은 가장을 수행할 때 권장되는 방법입니다. '서비스 계정' 서비스 계정은 Tableau Server를 호스팅하는 컴퓨터에서 Tableau Server 서비스를 실행할 수 있는 Active Directory 사용자 계정입니다('서비스 계정' 서비스 계정 항목 참조). 이 동일한 계정은 SQL Server의 데이터베이스 사용자 계정에 대한 IMPERSONATE 권한을 보유해야 합니다. 데이터 보안 관점에서 가장에 대해 Tableau

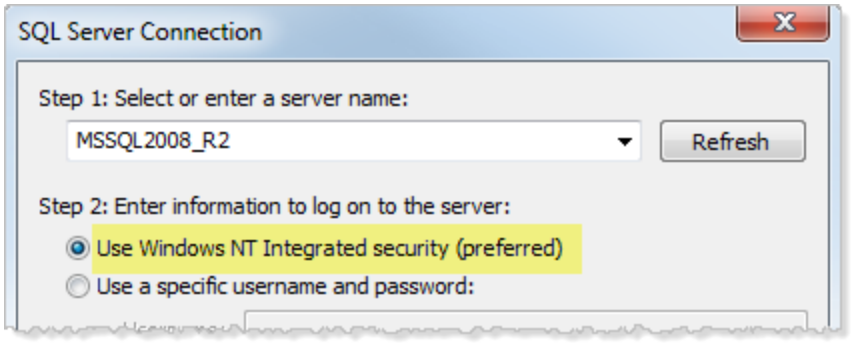
Server '서비스 계정' 서비스 계정을 사용하면 관리자가 가장 완벽하게 관리할 수 있습니다.

'서비스 계정 사용자' 계정을 사용하여 가장을 설정하려면 다음을 수행합니다.

1. 설치 중에 Tableau Server를 구성할 때 Active Directory를 ID 저장소로 선택하고 IMPERSONATE 권한이 있는 사용자를 '서비스 계정' 서비스 계정으로 지정합니다. 자세한 내용은 초기 노드 설정 구성을 참조하십시오.

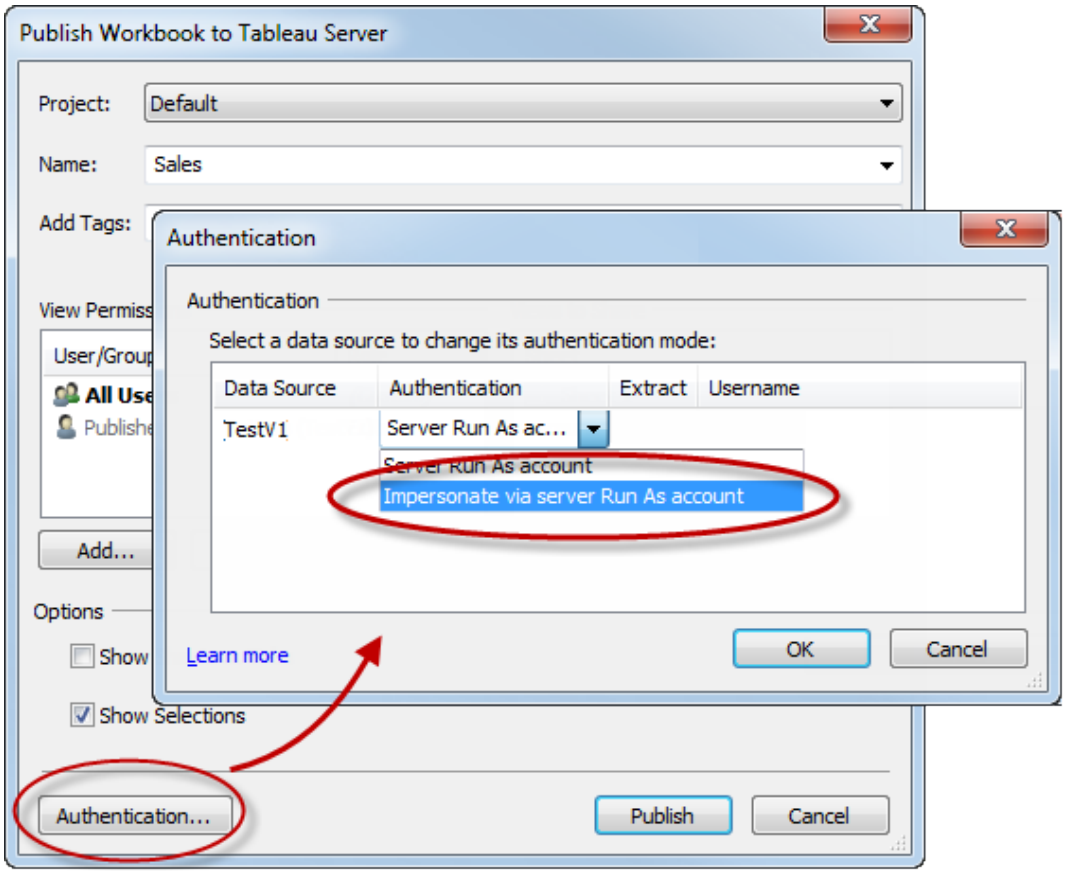
   Tableau Server를 설치할 때 Active Directory를 ID 저장소로 사용하도록 구성한 경우 설치 후 '서비스 계정' 서비스 계정을 설정할 수 있습니다. '서비스 계정' 서비스 계정 변경를 참조하십시오.

2. Tableau Desktop에서 통합 문서를 만듭니다. 데이터 연결을 만들 때 SQL Server 데이터베이스에 대한 통합 문서의 라이브 연결에 대해 **Windows NT 통합 보안 사용**을 선택합니다.



3. Tableau Desktop에서 통합 문서를 Tableau Server에 게시합니다(**서버 > 통합 문서 게시**).

4. 게시 대화 상자에서 인증을 클릭한 다음 인증 대화 상자의 드롭다운 목록에서 **서버 '서비스 계정' 계정을 통해 가장**을 선택합니다.



5. **확인**을 클릭합니다.

6. Tableau Server에 사용자로 로그인하여 연결을 테스트합니다. 뷰를 클릭할 때 데이터베이스 자격 증명을 묻는 메시지가 표시되지 않아야 하며 사용자가 볼 수 있는 데이터만 확인해야 합니다.

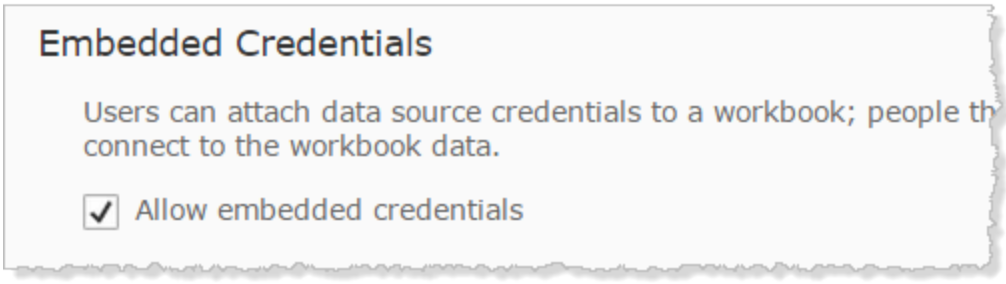
내장된 SQL 자격 증명으로 가장

뷰 게시자가 자신의 SQL Server 계정 자격 증명을 뷰에 내장하도록 지정하여 가장을 수행할 수도 있습니다. Tableau Server는 모든 유형의 계정으로 실행할 수 있지만 게시자가 제공한 이러한 자격 증명을 사용하여 데이터베이스에 연결합니다.

이는 가장을 처리하는 계정이 AD(Active Directory) 계정일 수 없는 경우 및 통합 문서 게시자에게 SQL Server에 대한 잠재적으로 높은 사용 권한 수준의 계정을 제공할 수 있는 경우 적절한 선택이 될 수 있습니다.

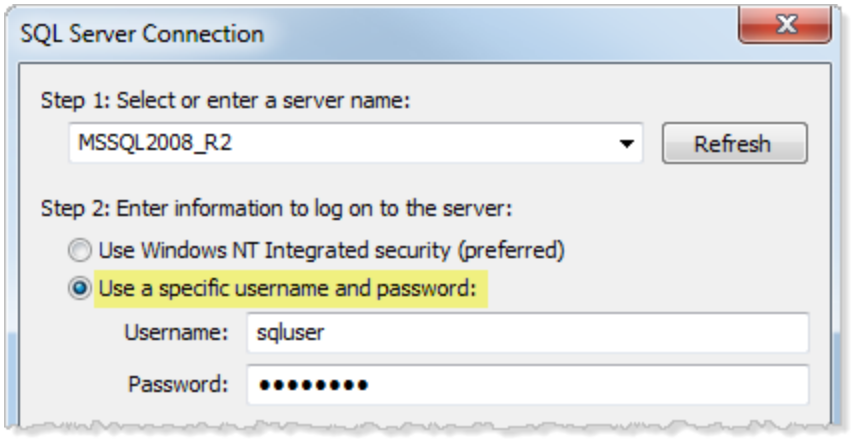
참고:

이러한 방식을 사용하려면 Tableau Server의 서버 설정 페이지에서 내장된 자격 증명을 설정해야 합니다.



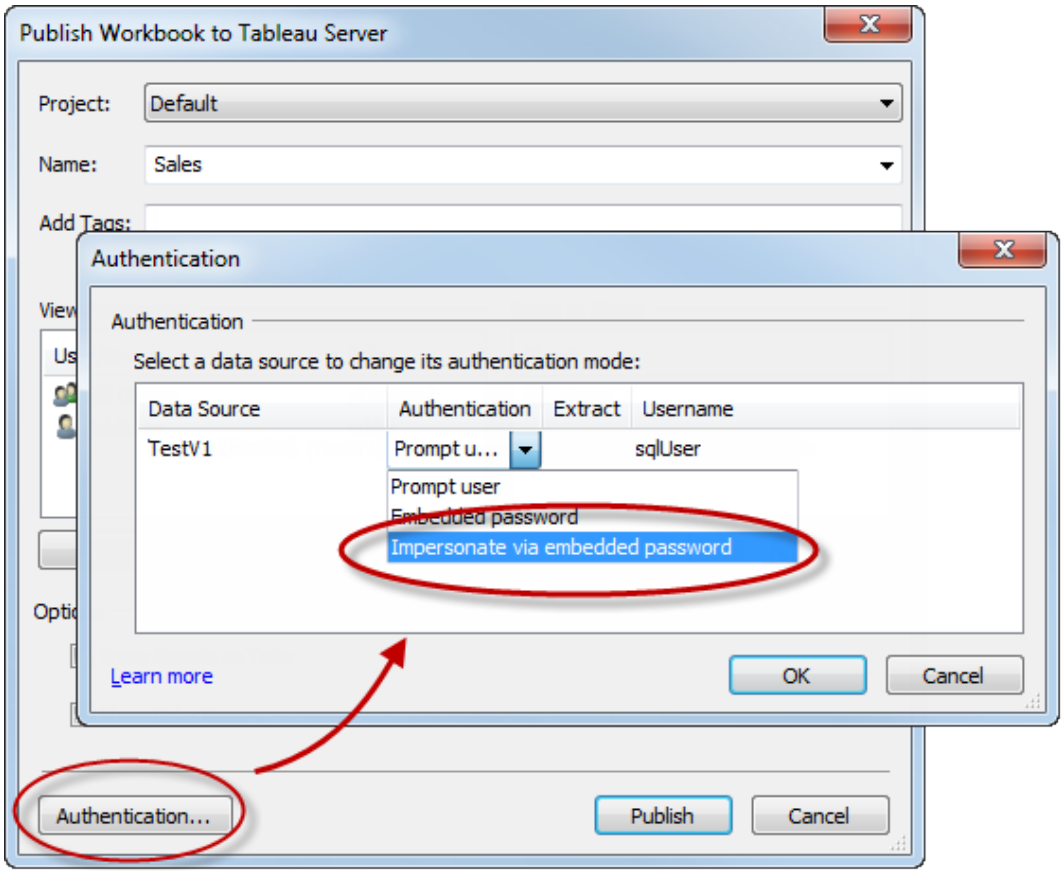
통합 문서 게시자의 SQL 계정을 사용하여 가장하려면 다음을 수행합니다.

1. Tableau Desktop에서 통합 문서를 만듭니다. 데이터 연결을 만들 때 SQL Server 데이터베이스에 대한 통합 문서의 라이브 연결에 대해 특정 사용자 이름 및 암호 사용을 선택합니다.



2. 통합 문서를 Tableau Server에 게시합니다(**서버 > 통합 문서 게시**).

3. 게시 대화 상자에서 인증을 클릭한 다음 인증 대화 상자의 드롭다운 목록에서 **내장된 암호를 통해 가장**을 선택합니다.



4. **확인**을 클릭합니다.

5. Tableau Server에 사용자로 로그인하여 연결을 테스트합니다. 뷰를 클릭할 때 데이터베이스 자격 증명을 묻는 메시지가 표시되지 않아야 하며 사용자가 볼 수 있는 데이터만 확인해야 합니다.

사용자 지정 TSM 관리 그룹 구성

이 항목에서는 사용자 지정 TSM 관리 그룹을 구성하는 방법에 대해 설명합니다.

기본적으로 TSM 관리에 사용되는 사용자 계정은 Tableau Server를 실행하는 컴퓨터에서 Administrators 그룹의 멤버여야 합니다. 일부 조직에서는 보안 정책에 따라 관리 역할을 분리해야 합니다. 이러한 시나리오에서는 기본 TSM 관리 구성이 허용되지 않습니다.

임의의 그룹을 사용자 지정 TSM 관리 그룹으로 사용하도록 Tableau Server를 구성할 수 있습니다. 구성을 마치면 사용자 지정 그룹의 멤버인 모든 사용자가 TSM을 관리할 수 있습니다.

기본 Windows Administrators 그룹의 사용자는 여전히 TSM에 대한 모든 권한을 갖습니다.

1단계: 새 그룹 만들기

로컬 Windows 그룹 또는 Active Directory의 그룹을 만들 수 있습니다. 기본 설정을 사용하여 그룹을 만드는 것이 좋습니다. Windows에서 생성된 기본 그룹에서 사용 권한을 적용하거나 제거하지 마십시오.

> **참고**: 기본 TSM 그룹 이름은 `tsmadmin`입니다. 이름이 `tsmadmin`인 Windows 그룹을 만들면 Tableau Server에서 추가 구성이 필요하지 않습니다.

2단계: Tableau Server 구성

사용자 지정 TSM 관리 그룹 이름은 `tsm.authorized.groups` 구성 키에 저장됩니다. 그룹 이름(`tsmadmin` 제외)을 지정하려면 `tsm.authorized.groups` 구성 키를 업데이트한 다음 Tableau Server를 다시 시작해야 합니다.

tsm configuration set 명령을 사용하여 그룹 이름 값을 설정합니다. 예를 들어 TSM 관리 그룹 이름을 `myadmingroup`으로 변경하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
tsm configuration set -k tsm.authorized.groups -v myadmingroup

tsm pending-changes apply
```

참고

- `tsm.authorized.groups` 구성 키를 설정하면 해당 키에 저장된 기존 값을 덮어씁니다.
- 쉼표로 구분된 그룹 이름 목록을 값으로 입력하여 여러 그룹을 지정할 수 있습니다.

3단계: 새 그룹에 사용자 추가

`tsm.authorized.groups` 설정을 마치면 지정한 새 그룹의 모든 사용자가 Tableau Server에 대한 전체 TSM 관리 권한을 갖게 됩니다.

권한 부여

*권한 부여*는 인증이 확인된 사용자가 Tableau Server에 액세스하는 방법 및 액세스할 수 있는 항목을 나타냅니다. 권한 부여에는 다음이 포함됩니다.

- 사용자가 Tableau Server에서 호스팅되는 콘텐츠(프로젝트, 사이트, 통합 문서 및 뷰 등)에 수행할 수 있는 작업
- 사용자가 Tableau Server에 의해 관리되는 데이터 원본에 수행할 수 있는 작업
- 사용자가 Tableau Server를 관리할 때 수행할 수 있는 작업(예: 서버 설정 구성, 명령줄 도구 실행, 사이트 만들기 및 기타 작업)

이러한 작업에 대한 권한 부여는 Tableau Server에 의해 관리되고 통합 문서 및 데이터 원본과 같은 특정 항목과 연결된 사용자의 사이트 역할과 사용 권한의 조합에 의해 결정됩니다.

사이트 역할

사이트 역할은 관리자 사용자를 정의합니다. 관리자는 사이트 또는 서버 수준에서 할당할 수 있습니다. 비관리자의 경우 사이트 역할은 콘텐츠 자산에 설정된 사용 권한에 따라 사용자가 지정된 사이트에서 가질 수 있는 최대 액세스 수준을 나타냅니다. 예를 들어 한 사용자에게 Viewer(뷰어) 사이트 역할이 할당되고 다른 사용자에게 CreatorCreator 사이트 역할이 할당될 수 있습니다.

사이트 역할에 대한 자세한 내용은 사용자의 사이트 역할 설정을 참조하십시오.

사용 권한

사용 권한은 지정된 사용자가 특정 콘텐츠 자산에 특정 작업을 수행하는 것이 허용 또는 거부되는지 여부를 결정합니다.

Tableau Server를 설정하는 관리자의 경우 사용 권한이 평가되는 방법을 이해하는 것이 중요합니다. Tableau 사용 권한 프로세스를 이해하면 사이트, 프로젝트 및 기타 자산에

대한 사용 권한을 설정하고 구성하여 콘텐츠 및 데이터의 공유, 게시, 보기, 추출 및 가져오기를 제어할 수 있습니다.

Tableau 사용 권한과 관련하여 이해해야 할 중요한 개념은 다음과 같습니다.

- **사용 권한은 자산에 기반합니다**. 사용 권한은 개별 콘텐츠 자산(프로젝트, 데이터 원본, 통합 문서)에 할당되며 사용자 또는 그룹에 부여됩니다.
- **사용 권한은 암시적으로 거부됨이며 관리자가 아닌 사용자가 콘텐츠에 액세스하려면 명시적으로 액세스가 허용되어야 합니다**. Tableau Server가 "허용" 또는 "거부" 사용 권한을 결정하는 프로세스는 사용 권한에 자세히 설명되어 있습니다.
- **사용 권한 상속은 잠긴 프로젝트와 탭 뷰가 포함된 통합 문서에만 존재합니다**. 콘텐츠 사용 권한이 최상위 프로젝트 수준에서 잠겨 있으면 전체 프로젝트 계층의 통합 문서, 뷰 및 데이터 원본이 최상위 프로젝트에 설정된 기본 사용 권한을 사용합니다. 통합 문서가 **탭으로 시트 표시** 옵션으로 저장된 경우 이러한 통합 문서 내부의 뷰는 통합 문서 사용 권한을 사용합니다. 자세한 내용은 사용 권한을 참조하십시오.
- **잠기지 않은 프로젝트에서 초기 사용 권한은 컨테이너 항목 사용 권한의 일회성 복사본입니다**. 데이터 원본이나 통합 문서는 기본 사용 권한으로 시작되지만 권한이 부여된 사용자는 이후에 이러한 자산에 대한 사용 권한을 편집할 수 있습니다. 기본 사용 권한 및 프로젝트에 대한 자세한 내용은 사용 권한을 참조하십시오.

Tableau Server는 셀 수 없이 많은 시나리오에서 모든 콘텐츠에 대한 액세스를 관리할 수 있는 유연한 사용 권한 인프라를 제공합니다. 자세한 내용은 사용 권한을 참조하십시오.

데이터 액세스 및 외부 권한 부여

Tableau Server 및 Desktop이 외부 인증을 사용하여 데이터 액세스를 설정하는 시나리오가 있습니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

- 사용자가 외부 데이터 원본에 연결하는 경우 Tableau Server 권한 밖의 권한 부여가 필요할 수 있습니다. 사용자가 외부 데이터 원본을 게시하는 경우 데이터 원본의 액세스 및 기능은 Tableau Server에 의해 관리됩니다. 그러나 사용자가 외부 데이터 원본을 통합 문서에 내장한 경우 통합 문서를 여는 다른 사용자가 통합 문서가 연결하는 기초 데이터에 인증하는 방법은 통합 문서를 게시한 사용자가 결정합니다.

- Tableau가 '서비스 계정 사용자' 계정으로 구성되고 Active Directory를 사용하는 조직에서 Tableau Server를 실행하면 권한 부여가 Active Directory 및 NTFS에 종속됩니다. 예를 들어 '서비스 계정 사용자' 계정을 사용하여 SQL에 연결하는 사용자를 가장하도록 Tableau Server를 구성한 경우 개체 수준 권한 부여는 NTFS 및 Active Directory에 의해 결정됩니다.
- 특정 데이터베이스 솔루션의 사용자 인증 및 권한 부여 방법은 솔루션별로 다를 수 있습니다. 설명했듯이, 데이터 원본을 구성할 때 액세스 권한을 부여하도록 Tableau Server를 구성할 수 있지만 일부 데이터베이스는 자체 인증 체계에 따라 액세스 권한을 부여합니다.

데이터 보안

Tableau에서는 다양한 방법으로 어떤 사용자가 어떤 데이터를 볼 수 있는지를 제어할 수 있습니다. 라이브 데이터베이스에 연결하는 데이터 원본의 경우 사용자가 게시된 뷰를 클릭할 때 데이터베이스 자격 증명을 제공하라는 메시지가 표시할지 여부를 제어할 수도 있습니다. 다음 세 가지 옵션은 함께 사용되며, 수행 결과는 서로 다릅니다.

- **데이터베이스 로그인 계정:** 라이브 데이터베이스에 연결하는 데이터 원본을 만들 때 Windows NT 또는 데이터베이스의 기본 제공 보안 메커니즘을 통해 데이터베이스의 인증을 받도록 선택할 수 있습니다.
- **인증 모드:** 라이브 데이터베이스 연결을 사용하여 데이터 원본 또는 통합 문서를 게시할 때 **인증 모드**를 선택할 수 있습니다. 사용할 수 있는 모드는 위에서 선택한 항목에 따라 달라집니다.
- **사용자 필터:** Tableau Server 로그인 계정을 기반으로 게시된 뷰에 표시되는 데이터를 제어하는 통합 문서 또는 데이터 원본의 필터를 설정할 수 있습니다.

아래 표에서는 위 옵션에 대한 몇 가지 종속성을 설명합니다.

데이터베이스 연결 옵션		*데이터 보안 질문*		
데이터베이스 로그인 계정의 사용 항목	**인증 모드**	**Tableau Server 사용자별 데이터베이스 보안이 가능합니까?**	**사용자 필터가 각 사용자가 보는 데이터를 제한하는 유일한 방법입니까?**	**사용자 간에 웹 캐시가 공유됩니까?**
Active Directory 자격 증명 (Windows 인증)	'서비스 계정' 서비스 계정	아니요	예	예
	서버 '서비스 계정' 서비스 계정을 통해 가장	예	아니요*	아니요
	Viewer(뷰어)가 자격 증명 입력	예	아니요*	아니요
사용자 이름 및 비밀번호	*사용자에게 확인*: Viewer가 뷰를 클릭할 때 데이터베이스 자격 증명을 입력하라는 메시지가 표시됩니다. 자격 증명은 저장할 수 있습니다.	예	아니요	아니요
	내장된 자격 증명: 통합 문서 또는 데이터 원본 게시자는 해당 데이터베이스 자격 증명을 내장할 수 있습니다.	아니요	예	예
	내장된 암호를 통해 가장: IMPERSONATE 권한을 가진 데이터베이스 자격 증명이 내장됨	예	아니요*	아니요

데이터베이스 연결 옵션		*데이터 보안 질문*		
데이터베이스 로그인 계정의 사용 항목	**인증 모드**	**Tableau Server 사용자별 데이터베이스 보안이 가능합니까?**	**사용자 필터가 각 사용자가 보는 데이터를 제한하는 유일한 방법입니까?**	**사용자 간에 웹 캐시가 공유됩니까?**
	니다.			

* 예기치 않은 결과가 발생할 수 있으므로 이 인증 모드를 사용자 필터와 함께 사용하지 않는 것이 좋습니다.

사용자 필터, 내장된 자격 증명 옵션 및 가장 모드의 효과는 동일합니다. 사용자가 뷰를 클릭할 때 데이터베이스 자격 증명을 입력하라는 메시지가 나타나지 않으며 사용자는 자신에게 속한 데이터만 봅니다. 그러나 사용자 필터는 작성자에 의해 통합 문서에 적용되며, 가장 인증 모드는 데이터베이스 자체에서 관리자에 의해 정의된 보안 정책을 따릅니다.

Tableau의 행 수준 보안 옵션에 대한 개요

경우에 따라 데이터를 요청하는 사용자를 기준으로 데이터를 필터링하는 것이 좋을 수 있습니다. 예:

- 지역별 영업 직원에게 해당 지역에 대한 매출 수치만 보여주고 싶습니다.
- 영업 관리자에게 직속 영업 직원의 통계만 보여주고 싶습니다.
- 학생에게 해당 학생의 테스트 점수만을 기준으로 비주얼리제이션을 보여주고 싶습니다.

이 방법으로 데이터를 필터링하는 접근 방식을 RLS(행 수준 보안)라고 합니다. Tableau 내부와 외부에서 행 수준 보안을 달성하는 방법은 여러 가지이며 각각 고유한 장점과 단점이 있습니다.

사용자 필터를 만들고 수동으로 사용자를 값에 매핑

Tableau에서 행 수준 보안을 달성하는 가장 간단한 방법은 사용자를 수동으로 값에 매핑하는 사용자 필터를 사용하는 것입니다. 예를 들어 “Alice”라는 이름의 사용자를 “East” 값에 매핑하면 데이터 원본에서 “Region” 열이 “East”인 행만 Alice에게 표시됩니다.

이 방법은 간편하지만 유지 관리 부담이 크고 보안에 주의를 기울여야 합니다. 또한 통합 문서별로 수행해야 하므로 사용자 기반이 변경되면 필터를 업데이트하고 데이터 원본을 다시 게시해야 합니다. 이 유형의 사용자 필터를 사용하여 자산을 게시할 때는 사용자가 필터를 저장하거나 다운로드하고 제거함으로써 모든 데이터에 대한 액세스 권한을 얻는 상황을 방지하도록 사용 권한을 설정해야 합니다.

자세한 내용은 Tableau Desktop 및 웹 작성 도움말에서 사용자 필터를 만들고 수동으로 사용자를 값에 매핑을 참조하십시오.

데이터의 보안 필드를 사용하여 동적 사용자 필터 만들기

이 방법을 사용하여 사용자를 데이터 값에 매핑하는 프로세스를 자동화하는 계산된 필드를 만듭니다. 이 방법을 사용하려면 기초 데이터에 필터링에 사용할 보안 정보가 포함되어 있어야 합니다. 예를 들어 데이터 원본에서 계산된 필드, USERNAME() 함수 및 “Manager” 열을 사용하여 뷰를 요청하는 사용자가 관리자인지 확인하고 그에 따라 뷰의 데이터를 조정할 수 있습니다.

필터링은 데이터 수준에서 정의되고 계산된 필드에 의해 자동화되므로 이 방법이 수동으로 사용자를 데이터 값에 매핑하는 것보다 오류가 적습니다. 이 유형의 사용자 필터를 사용하여 자산을 게시할 때는 사용자가 필터를 저장하거나 다운로드하고 제거함으로써 모든 데이터에 대한 액세스 권한을 얻는 상황을 방지하도록 사용 권한을 설정해야 합니다.

자세한 내용은 Tableau Desktop 및 웹 작성 도움말에서 데이터의 보안 필드를 사용하여 동적 사용자 필터 만들기를 참조하십시오.

데이터 정책 사용

Tableau 2021.4부터 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서 Data Management를 사용하는 경우 Creator 라이선스가 있는 사용자는 가상 연결의 데이터 정책을 통해 행 수준 보

안을 구현할 수 있습니다. 가상 연결은 중앙 집중식이고 재사용이 가능하므로 각 연결을 사용하는 모든 콘텐츠에 걸쳐 해당 연결에 대한 행 수준 보안을 단일 위치에서 안전하게 관리할 수 있습니다.

Tableau의 행 수준 보안에 대한 위의 솔루션과 달리 이 방법은 작성자가 통합 문서 또는 데이터 원본에서 사용 권한을 올바르지 보호하지 않더라도 정보가 노출될 위험이 없습니다. 서버의 모든 쿼리에 대해 정책이 적용되기 때문입니다.

가상 연결 데이터 정책을 통한 행 수준 보안은 다른 행 수준 보안 솔루션의 단점을 해결하기 위해 개발되었습니다. 가능한 경우 대부분의 상황에 이 솔루션을 사용하는 것이 좋습니다.

가상 연결의 데이터 정책을 사용한 행 수준 보안에 대한 자세한 내용은 가상 연결 및 데이터 정책 정보를 참조하십시오.

데이터베이스의 기존 RLS 사용

많은 데이터 원본에는 RLS를 위한 메커니즘이 기본적으로 포함되어 있습니다. 조직에서 이미 데이터 원본에 행 수준 보안을 구축한 경우라면 기존 RLS를 활용할 수 있습니다.

기본 제공 RLS 모델을 구현하는 것이 항상 Tableau로 작성하는 것보다 쉽거나 나은 것은 아니라는 점을 염두에 두십시오. 이러한 기법은 일반적으로 조직이 이미 이러한 기술에 투자했고 해당 투자를 활용하려는 경우 또는 Tableau에 더해 다른 데이터베이스 클라이언트에 동일한 보안 정책을 적용해야 하는 경우에 사용됩니다.

기본 제공 RLS를 사용할 경우 주요 이점은 관리자가 자신의 데이터 보안 정책을 한 곳, 즉 데이터베이스에서 구현하고 제어할 수 있다는 점입니다.

자세한 내용은 데이터베이스의 행 수준 보안을 참조하십시오.

행 수준 보안 옵션 비교

RLS 옵션	유용한 상황	장점	단점
수동 사용자 필터	• 개념 증명을 수행하거나 사용	• 소규모에서 간단하게 사용 가	• 유지 관리 부담이 큼

	자 필터링 기능을 테스트하는 경우 • 변경되지 않는 사용자 그룹에 사용할 정적 통합 문서를 만드는 경우 • 사용 권한을 잘못 설정할 경우의 데이터 보안 위험을 이해하는 경우	능 • 매핑을 이해하기가 쉬움 • 테스트에 좋음	• 사용자 기반이 변경될 때마다 필터를 업데이트하고 다시 게시해야 함 • 사용 권한을 보호하여 필터링되지 않은 데이터가 사용자에게 표시되는 상황을 방지해야 함 • 모든 통합 문서에서 복제해야 함
동적 사용자 필터	• Data Management 라이선스가 없음 • 데이터에 필터링에 사용할 정보가 포함되는 경우 • 사용 권한을 잘못 설정할 경우의 데이터 보안 위험을 이해하는 경우	• 설정이 비교적 쉬움	• 사용 권한을 보호하여 필터링되지 않은 데이터가 사용자에게 표시되는 상황을 방지해야 함 • 모든 통합 문서 또는 데이터 원본에서 복제해야 함
데이터 정책	• Data Management 라이선스가 있음 • 데이터에 필터링에 사용할 정보가 포함되는 경우	• 중앙 집중식 • 안전함 • 유지 관리 부담이 적음 • 보안과 분석에 대한 책임을 구분할 수 있음	• Data Management 라이선스 필요

	• 데이터 보안을 간소화하는 것이 중요한 경우		
데이터베이스의 RLS	• 데이터베이스에 기존 RLS 보안이 기본적으로 포함되어 있는 경우 • 추출을 사용하지 않는 경우	• 조직의 데이터베이스에 이미 구축되었을 수 있음 • Tableau 외의 데이터베이스 클라이언트에 정책을 적용할 수 있음	• 라이브 쿼리를 사용해야 함 • 제한 또는 요구 사항이 있을 수 있음 IT 팀에서 식별할 수 있음

적합한 행 수준 보안 옵션 찾기

조직의 데이터베이스에 이 프로젝트에 사용할 수 있는 RLS 솔루션이 기본 설정되어 있습니까? → 예 → 데이터베이스의 행 수준 보안 참조

↓아니요↓

Data Management 라이선스가 있습니까? → 예 → 가상 연결 및 데이터 정책 정보 참조

↓아니요↓

개념 증명, 기본적인 사용자 필터 테스트 또는 사용자가 변경되지 않는 정적 통합 문서입니까? → 예 → 수동 사용자 필터 사용 참조

↓아니요↓

동적 사용자 필터 사용 참조

데이터 원본 및 통합 문서에 대한 RLS 최상의 방법

Tableau에서 RLS(행 수준 보안)는 통합 문서에서 특정 사용자가 볼 수 있는 데이터 행을 제한합니다. 이것은 콘텐츠 및 기능에 대한 액세스를 제어하는 Tableau 사용 권한과 다릅니다. 예를 들어 사용 권한은 사용자가 통합 문서에 댓글을 달거나 통합 문서를 편집할 수 있는지 여부를 제어하지만 행 수준 보안은 동일한 대시보드를 보는 두 사용자가 각 사용자에게 보도록 허용된 데이터만 볼 수 있게 합니다.

Tableau에서는 여러 가지 방법으로 RLS를 구현할 수 있습니다. 예를 들어 데이터 원본 또는 통합 문서 수준에서 RLS를 설정하거나 연결 수준에서 가상 연결과 데이터 정책(Data Management 필요)을 사용하여 RLS를 설정할 수 있습니다. 대안에 대한 자세한 내용은 Tableau의 행 수준 보안 옵션에 대한 개요를 참조하십시오.

> **참고**: 이 항목에서는 데이터 원본 및 통합 문서에 대한 RLS 최상의 방법을 중점적으로 다룹니다. 이 항목에 설명되어 있는 개념의 보다 심층적인 예제를 보려면 자격 데이터를 사용하는 행 수준 보안을 위한 최상의 방법(영문) 백서나 *Tableau and Behold* 블로그에서 Tableau의 행 수준 보안을 위해 데이터베이스를 설정하는 방법(영문)을 참조하십시오.

RLS 워크플로우

라이브 연결 및 다중 테이블 추출의 경우 기본적인 RLS 워크플로우는 다음과 같습니다.

1. 사용자는 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 로그인함으로써 식별됩니다.
   - 여기에는 사용자별로 고유한 사용자 이름과 보안 SSO(Single Sign-On)가 필요합니다.
   - Active Directory, LDAP 또는 Tableau REST API를 사용하여 사용자 이름을 동기화하고 사용 권한을 설정할 수 있습니다.
2. 사용자의 데이터 자격 집합이 모든 가능한 데이터 자격에서 검색됩니다.
   - 이렇게 하려면 자격을 Tableau 사용자 이름에 연결할 수 있는 데이터 구조가 필요합니다.
3. 데이터는 해당 사용자의 자격을 사용하여 필터링됩니다.
   - 이렇게 하려면 계산된 필드에서 사용자 함수를 사용해야 하는 경우가 많습니다.

4. 게시되고 필터링된 데이터가 콘텐츠를 작성하는 데 사용됩니다.
    - 게시된 데이터 원본(내장된 데이터 원본 아님)과 데이터 원본 필터를 함께 사용하여 통합 문서를 다운로드하거나 웹 편집하여 RLS를 수정할 수 없게 합니다.

조인, 계산된 필드 및 필터를 설정하는 방법은 데이터 구조와 사용자 관리 방식에 따라 달라집니다.

자격 테이블

데이터를 필터링하는 데 사용할 수 있는 모든 고유한 특성 조합이 자격입니다. 일반적으로 자격 자체를 지정하고 해당 자격을 사용자 또는 사용자 역할에 매핑하기 위한 별도의 테이블이 있습니다. 조인은 비용이 많이 드는 작업이기 때문에 성능 관점에서 비정규화가 권장됩니다.

사용자 또는 역할에 매핑된 자격으로 구성되는 자격 뷰는 데이터와 조인됩니다. 그런 다음 사용자 기반 데이터 원본 필터가 적용되며, 이 필터는 관련 사용자의 자격, 즉 적절한 데이터 행만 가져오는 WHERE 절로 작동합니다. (쿼리가 처리될 때 데이터 중복을 최소화하기 위해 쿼리 최적화를 통해 조인 이전에 필터링이 실행되도록 해야 합니다. 자세한 내용은 성능 및 작업 처리 순서를 참조하십시오.)

자격 테이블 모델

일반적으로, 자격을 나타내기 위한 두 가지 모델이 있습니다.

가장 깊은 세부 수준까지 전체 매핑

- 자격이 모든 열에 대해 완전하게 정의됩니다.
- 매핑 테이블에 사용자가 가질 수 있는 자격마다 하나씩 행이 있습니다.
- 이 모델에 필요한 조인 절 수가 더 적습니다.

스파스 자격

- 자격은 모든 계층 수준에서 정의되며, "모든" 상태를 나타내는 데 NULL이 사용됩니다.
- 매핑 테이블에 자격 계층의 특정 수준에 대한 행 하나가 있으므로 계층에서 높은 수준에 있는 사용자에 대한 자격 행의 수가 크게 줄어듭니다.
- 이 모델에는 더 복잡한 조인 및 필터가 필요합니다.

사용자 및 역할

자격의 조합은 일반적으로 *역할*로 나타나며, 이러한 역할은 다대다 매핑 테이블에서 사용자에게 연결됩니다. 이를 통해 역할과 해당 자격의 기록을 계속 유지하면서 역할에서 쉽게 사용자를 변경하거나 제거할 수 있습니다.

또한, 역할 테이블을 조인하는 것과 달리 자격에 사용자를 직접 할당하는 다대다 매핑 테이블을 만들 수 있습니다. 이렇게 하면 테이블에서 더 직접적으로 값을 매핑해야 하지만 조인이 제거됩니다.

> **참고**: Tableau Desktop에서 사용자 함수를 활용하려면 역할 또는 자격과 연결된 사용자 값이 Tableau 사이트에서 사용자 이름 또는 전체 이름과 일치해야 합니다.

조인

자격을 나타내는 데 사용되는 모델과 관계없이 모든 자격 및 매핑 테이블을 비정규화된 단일 자격 뷰로 조인하는 것이 좋습니다. 처음에는 이로 인해 자격의 버전이 "폭증"(상당히 중복됨)하지만 사용자에 대한 데이터 원본 필터가 이를 축소합니다. 추출을 사용할 예정인 경우에도 이 뷰가 필요합니다.

가장 깊은 세부 수준 방법은 모든 것이 계층적일 때 성능을 향상시킬 수 있습니다. 계층의 가장 깊은 수준에서 단일 조인만 수행하면 됩니다. 이 방법은 가장 낮은 수준의 모든 특성이 고유한 경우에만 작동합니다. 중복의 가능성이 있는 경우(예: 둘 이상의 지역에 Central 하위 지역이 있는 경우), 고유 키 값의 효과를 얻으려면 모든 열에서 조인을 수행해야 합니다.

실제 세부 정보와 해당 성능 특성은 데이터 시스템에 따라 달라지며 테스트가 필요합니다. 예를 들어 단일 키를 사용하면 한 열에서만 조인이 실행되므로 성능이 향상될 수 있지만 다른 요소를 고려할 경우 모든 열을 올바르게 인덱싱하면 동일한 성능을 얻을 수 있습니다.

행 수준 보안 구현

가장 깊은 세부 수준

매핑된 자격의 비정규화된 뷰를 만든 후 Tableau 데이터 연결 대화 상자에서 뷰와 데이터 사이에 내부 조인을 설정합니다. 데이터는 전통적인 스타 스키마 상태를 유지할 수 있습니다. 또한, 차원 및 팩트 테이블을 두 개의 뷰로 구체화할 수 있습니다. 다중 테이블 추출은 조인을 일치시키는 추출 테이블을 작성하므로 두 뷰를 만들어 결과 추출을 간소화합니다. SQL은 다음과 같은 기본 패턴을 따릅니다.

```
SELECT *
FROM data d INNER JOIN entitlements e ON
d.attribute_a = e.attribute_a AND
d.attribute_b = e.attribute_b AND ...
WHERE e.username = USERNAME()
```

스파스 자격

자격이 스파스 자격 모델과 더 유사한 경우 NULL 값 때문에 데이터를 자격에 조인하는 사용자 지정 SQL이 조금 더 복잡해질 수 있습니다. 개념적으로는 다음과 같은 형태입니다.

```
SELECT *
FROM data d
INNER JOIN entitlements e ON
(e.region_id = d.region_id OR ISNULL(e.region_id) AND
(e.sub_region_id = d.sub_region_id OR ISNULL(e.sub_region_id) AND
(e.country_id = d.country_id OR ISNULL(e.country_id)
```

사용자 지정 SQL을 사용하지 않고 Tableau Desktop에서 크로스 조인과 추가 필터를 사용하여 이 작업을 수행할 수 있습니다. 조인 대화 상자의 양쪽에서 간단히 정수 1로 구성되고 이들을 동등하게 설정하는 조인 계산을 만듭니다. 이렇게 하면 데이터 테이블의 모든 행이 자격 테이블의 모든 행과 조인됩니다.

그런 다음 계층의 수준을 고려하는 계산(또는 개별 계산)이 필요합니다. 예를 들어 `[region_id] = [region_id (Entitlements View)] OR ISNULL([region_id (Entitlements View)]` 형식을 따르는 여러 계산을 사용할 수 있습니다.

또는 다음과 같이 모든 수준에 대한 조합된 계산 하나를 사용할 수 있습니다.

```
([region_id] = [region_id (Entitlements View)] OR ISNULL([region_id
(Entitlements View)])
AND
([sub_region_id] = [sub_region_id (Entitlements View)] OR ISNULL
([sub_region_id (Entitlements View)])
AND
([country_id] = [country_id (Entitlements View)] OR ISNULL([country_
id (Entitlements View)])
```

ISNULL 함수는 모든 자격 열을 다른 열의 모든 항목에 일치시킵니다. RLS에서는 항상 이러한 계산을 데이터 원본 필터로 추가해야 합니다.

데이터 원본 필터

두 접근 방식 모두에서 자격이 데이터와 올바르게 조인된 후 특정 사용자에 대한 데이터를 제한하는 필터를 설정해야 합니다. 사용자 함수를 사용하여 계산된 필드를 만들어야 합니다. 예를 들어 Username(사용자 이름) 필드에 나열된 사용자가 Tableau 사이트에 로그인한 사용자의 사용자 이름과 같은지 여부에 대한 간단한 부울 비교는 `[Username] = USERNAME()`입니다.

이 계산을 데이터 원본 필터(TRUE를 선택한 상태)로 사용해야 합니다.

데이터 원본이 내장되어 있고 사용자에게 통합 문서를 웹 편집하거나 다운로드하는 사용 권한이 있는 경우 RLS가 존재하지 않으며, 이는 이를 적용하는 필터를 쉽게 제거할 수 있기 때문입니다. Tableau 데이터 원본은 통합 문서에 내장된 상태로 두는 것이 아니라 별도로 게시해야 합니다.

가장 깊은 세부 수준의 모든 액세스

또한, 조직 내에 두 가지 액세스 수준, 즉 모든 것을 볼 수 있는 사람("모든 액세스")과 일부 합리적으로 정의 가능한 자격 하위 집합이 있는 사람이 있는 일반적인 시나리오가 있습니다. 이 시나리오는 데이터를 호스팅하는 조직은 모든 것을 볼 수 있지만 클라이언트는 자신의 데이터만 볼 수 있는 내장된 응용 프로그램에서 일반적인 볼 수 있습니다. 이 경우 다른 모든 사용자에 대해 가장 깊은 세부 수준을 유지하면서 “모든 액세스”가 있는 사용자에게 전체 데이터를 반환하는 방법이 필요합니다.

이 기법의 경우 Tableau 그룹을 사용하여 조인 조건의 계산을 통해 재정의를 만듭니다.

1. 모든 데이터를 볼 수 있는 사용자의 그룹을 만듭니다(All Access라고 함).
2. 팩트 뷰에서 조인 조건 두 개가 있는 왼쪽 조인을 만듭니다.
    - 첫 번째 조인 조건은 가장 깊은 세부 수준을 나타내는 열에 기반해야 합니다.
    - 두 번째 조인 조건은 두 계산이어야 합니다.
        - 계산의 좌변(팩트 뷰)에는 `True`를 입력합니다.
        - 우변(자격 뷰)의 계산은 `IF ISMEMBEROF('All Access') THEN False ELSE True END`여야 합니다.
3. 시트에서 `[Username] = USERNAME() OR ISMEMBEROF(['All Access'] ([Entitlements View)])`로 구조화된 계산을 만듭니다.
4. 사용자 이름 계산에 대한 데이터 원본 필터를 만듭니다.

사용자가 All Access 그룹의 멤버인 경우 조인은 `True = False`에 대한 왼쪽 조인이 됩니다. 이것은 자격 뷰에 일치 항목이 전혀 없다는 의미이므로 전체 팩트 뷰가 자격 뷰의 열에 대해 NULL로 반환됩니다(0 중복). 사용자가 All Access 그룹에 속하지 않는 경우 `True = True` 조인 조건은 아무것도 변경하지 않으며 조인이 예상대로 작동합니다.

데이터 원본 필터로 사용되는 사용자 계산은 그룹 재정의가 작동하는 경우 모든 행에 대해 true이며, 그렇지 않은 경우 계층에서 사용자만 가장 깊은 세부 수준까지 필터링됩니다.

성능 및 작업 처리 순서

Tableau Desktop, Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서 비주얼리제이션을 볼 경우 Tableau는 RDBMS로 최적화된 쿼리를 전송하고, RDBMS는 쿼리를 처리한 다음 결과 데이터로 비주얼리제이션을 렌더링할 수 있도록 결과를 Tableau로 다시 전송합니다. 조인, 계산 및 필터가 실행되는 경우 연산 순서는 쿼리 최적화기와 쿼리 실행 방식에 따라 다릅니다.

라이브 연결

Tableau에서 데이터 원본에 대한 라이브 연결을 사용하는 경우 쿼리 실행 성능은 들어오는 SQL을 데이터를 검색하기 위한 효율적인 계획으로 변환하는 쿼리 최적화기에 따라 결정됩니다.

쿼리를 처리할 수 있는 방법에는 두 가지가 있습니다.

1. 자격 행을 사용자에 대해 필터링한 다음 팩트 테이블에 조인
2. 자격을 팩트 테이블에 조인한 다음 사용자의 행에 대해 필터링

이상적인 상황에서 쿼리 최적화기는 데이터베이스가 *필터링한 다음 조인*하는 방식으로 쿼리를 처리하게 합니다. 사용자에게 모든 항목에 대한 자격이 있는 경우 처리되는 최대 행 수가 데이터 테이블의 행 수라는 의미입니다.

데이터베이스가 *조인한 다음 필터링*하는 방식으로 쿼리를 처리하는 경우 데이터가 중복될 수 있습니다. 처리되는 최대 행 수는 특정 행을 볼 수 있는 자격이 있는 사용자 수와 데이터 테이블의 각 행을 곱한 값이 됩니다.

이 두 번째 시나리오가 발생할 경우 명백한 것은, 쿼리를 마치는 데 오랜 시간이 걸리거나, 오류가 발생하거나, 데이터베이스에 성능 문제가 나타난다는 것입니다. 총 데이터 볼륨이 기하급수적으로 확대되므로 백엔드에서 비정상적인 시스템 부하가 발생할 수 있습니다.

추출

Tableau의 데이터 원본이 라이브 연결인 경우 Tableau는 특정 비주얼리제이션이나 대시보드를 렌더링하는 데 필요한 모든 쿼리를 RDBMS로 전송합니다. 데이터 원본이 추출인 경우 기초 데이터 원본에서 데이터를 쿼리하는 프로세스가 추출을 만들고 새로 고칠 때에만 발생합니다. 비주얼리제이션에 대한 모든 개별 쿼리는 추출 파일에서 추출 엔진에 의해 처리됩니다.

단일 테이블 추출을 작성할 때 동일한 연산 순서 문제가 존재합니다. 하지만 "폭증"이 기초 데이터 원본과 결과 추출 자체 내에서 모두 발생합니다.

추출 관련 고려 사항

Tableau 2018.3부터 데이터 엔진은 다중 테이블 추출을 만들 수 있고 위에 설명된 대로 RLS를 구현할 수 있습니다. 다중 테이블 추출을 사용하면 조인을 구체화하지 않고 다대다 관계를 사용하여 추출을 생성하므로 시간이 단축됩니다.

추출은 *데이터 개체* 및 *자격 개체*를 사용하여 작성해야 합니다. 이것이 추출의 가장 단순한 저장소이며 최고의 성능을 나타냅니다.

- *데이터 개체*는 팩트와 필요한 차원 테이블의 비정규화된 조합을 나타내는 테이블, 뷰 또는 사용자 지정 SQL 쿼리입니다.
- *자격 개체*는 가장 세부적인 수준에서 데이터를 필터링하는 데 필요한 자격으로 구성된 비정규화된 테이블, 뷰 또는 사용자 지정 SQL 쿼리이며, 여기에는 다음이 필요합니다.
    - Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서 정확한 사용자 이름과 일치하는 사용자 이름에 대한 열
    - 데이터 개체에 대한 가장 세부적인 자격 각각에 대한 행

이 형식은 위 가장 깊은 세부 수준 방법에 설명되어 있습니다. 다중 테이블 추출은 동일한 방법을 사용하지만 두 데이터 개체만 조인되고 모든 필드 관련 필터링은 개체 내에서 이미 적용된다는 것에 주의해야 합니다.

다중 테이블 추출은 추출 필터를 사용하지 않기 때문에 데이터 원본에서 연결하는 뷰 또는 테이블에서 필터링하거나 Tableau 데이터 연결 대화 상자에서 사용자 지정 SQL 개체에 필터를 정의할 수 있습니다.

참고: 라이브 연결과 마찬가지로, 데이터 원본이 내장되어 있고 사용자에게 통합 문서를 웹 편집하거나 다운로드하는 사용 권한이 있는 경우 RLS가 존재하지 않으며, 이는 이를 적용하는 필터를 쉽게 제거할 수 있기 때문입니다. 추출은 통합 문서에 내장된 상태로 두는 것이 아니라 별도로 게시해야 합니다.

단일 테이블 추출

다음 방법은 Tableau 2018.3 이전 버전을 사용하는 경우에만 권장됩니다. 사용할 수 있는 경우 다중 테이블 추출을 사용하는 것이 좋습니다.

단일 테이블 추출은 Tableau 데이터 원본을 구성할 때 작성한 모든 조인을 구체화하고 단일 쿼리를 통해 모든 항목을 단일 테이블로 저장하므로, 결과가 추출 파일의 단일 테이블로 변환됩니다. 이 비정규화는 다대다 관계로 인해 둘 이상의 자격 또는 사용자에게 할당된 모든 행이 중복되기 때문에 대량의 데이터 중복이 발생할 위험을 수반합니다.

이 중복을 방지하려면:

1. 해당 자격에 대한 사용자 이름을 포함하는 Security Users(보안 사용자) 필드를 만듭니다.
    - 예를 들어 값은 “bhowell|mosterheld|rdugger”일 수 있습니다.
2. Tableau 내에서 CONTAINS() 함수를 사용하여 개별 사용자를 정확하게 식별합니다.
    - 예를 들어 `CONTAINS([Security Users Field], USERNAME())`를 사용할 수 있습니다.

이 방법에는 명백하게 몇 가지 주의 사항이 있습니다. 이렇게 하려면 여러 행의 자격을 SQL을 사용하여 올바르게 분리된 단일 열로 변환해야 하며 해당 열은 매우 많은 문자를 포함할 수 있습니다. 부분 일치가 문제가 될 수 있으며 ID 자체에서 절대 사용되지 않는 구분 기호를 사용해야 합니다. Tableau 데이터 엔진 내에서는 성능이 뛰어나지만 문자열 계산이기 때문에 대부분의 데이터베이스에서 매우 느립니다. 이 때문에 라이브 연결로 전환하는 기능이 제한됩니다.

또한, “역할” 또는 자격 수준마다 다른 추출을 가져올 수 있으므로 해당 사용자 또는 수준에 적합한 데이터만 추출에 포함되지만 이렇게 하려면 해당하는 사용 권한에 따른 처리가 필요하며 Tableau Server 내에서 일반적으로 API를 통해 템플릿 게시를 활용해야 합니다.

데이터베이스의 기본 제공 행 수준 보안 사용

많은 데이터베이스에는 RLS를 위한 메커니즘이 기본적으로 포함되어 있습니다. 조직에서 이미 데이터베이스에 행 수준 보안을 구축한 경우라면 기존 RLS를 활용할 수 있습니다. 기본 제공 RLS 모델을 구현하는 것이 항상 Tableau로 작성하는 것보다 쉽거나 나은 것은 아니라는 점을 염두에 두십시오. 이러한 기법은 일반적으로 조직이 이미 이러한 기술에 투자했으며 해당 투자를 활용하고 싶은 경우에 사용됩니다. 기본 제공 RLS를 사용할 경우 주요 이점은 관리자가 자신의 데이터 보안 정책을 한 곳, 즉 데이터베이스에서 구현하고 제어할 수 있다는 점입니다. 자세한 내용은 데이터베이스의 행 수준 보안을 참조하십시오.

데이터베이스의 행 수준 보안

조직이 이미 데이터베이스에 RLS(행 수준 보안)을 구축한 경우 다음 기법 중 하나를 사용하여 기존 RLS의 이점을 활용할 수 있습니다. 데이터베이스의 보안 모델을 활용하려

면 라이브 연결이 필요합니다. 또한 이러한 기법은 Tableau Cloud에서 사용할 수 없습니다. Tableau Cloud의 Tableau 사용자 이름은 고유한 이메일 주소이며, 이러한 이메일 주소는 일반적으로 데이터베이스 측의 사용자 ID가 아닙니다.

기본 제공 RLS 모델을 구현하는 것이 항상 Tableau로 작성하는 것보다 쉽거나 나은 것은 아니라는 점을 염두에 두십시오. 이러한 기법은 일반적으로 조직이 이미 이러한 기술에 투자했으며 해당 투자를 활용하고 싶은 경우에 사용됩니다.

참고: Tableau에서 행 수준 보안을 구현할 때 사용할 수 있는 대체 옵션에 대한 자세한 내용은 Tableau의 행 수준 보안 옵션에 대한 개요를 참조하십시오.

가장(Microsoft SQL Server)

Microsoft SQL Server(그리고 몇 가지 관련 시스템)는 DBA가 작성한 보안 연결 테이블 또는 뷰를 사용하여 데이터베이스의 사용자가 RLS 필터가 기본 제공되는 뷰에만 액세스할 수 있도록 구성할 수 있습니다. Tableau는 "가장"이라고 하는 개념을 사용하여 이 기능을 활용할 수 있습니다.

Tableau Server에 대한 MS SQL Server 연결을 포함하는 Tableau 데이터 원본을 게시할 때 가장을 활용하는 두 가지 인증 옵션을 사용할 수 있습니다. 표시되는 메뉴는 SQL Server에 네트워크 인증을 사용하여 로그인했는지, 아니면 사용자 이름/암호 자격 증명을 입력하여 로그인했는지에 따라 달라집니다.

Tableau Server에서 게시된 데이터 원본에 액세스할 수 있는 사용자에 대해 RLS 필터링을 사용하도록 설정하려면 AD Run-As 계정이나 내장된 SQL Server 자격 증명에 대시보드 또는 데이터 원본에 액세스할 데이터베이스의 모든 Tableau 사용자에 대한 EXECUTE AS 사용 권한이 있어야 합니다. 모든 Tableau 사용자는 데이터베이스 서버에 사용자로 존재해야 하며 연결하려는(RLS가 적용되는) 뷰에 대한 SELECT 권한이 있어야 합니다. 자세한 요구 사항 목록은 가장 요구 사항을 참조하십시오.

Kerberos 및 제한 위임

Kerberos를 사용하는 Tableau Server 내의 제한 위임은 Tableau Server가 통합 문서 뷰 또는 뷰의 Kerberos 자격 증명을 사용하여 Viewer(뷰어) 대신 쿼리를 실행할 수 있게 한다

는 점에서 가장과 유사합니다. 또한 데이터베이스에 RLS가 설정되어 있는 경우 통합 문서 Viewer(뷰어)는 자신의 데이터만 볼 수 있게 됩니다.

Kerberos 위임이 지원되는 데이터베이스의 전체 목록을 보려면 Kerberos 위임 사용을 참조하십시오. Active Directory가 필요하며, Tableau Server가 설치된 컴퓨터는 Active Directory 도메인에 가입해야 합니다. 데이터 원본을 게시할 때 지정된 인증 방법이 **Viewer(뷰어) 자격 증명**이어야 합니다.

Microsoft Analysis Services를 사용할 때 RLS에 Kerberos를 활용할 수 있습니다.

OLAP 큐브

Tableau의 OLAP 큐브 연결에는 Tableau의 자격 테이블 기반 RLS 방법이나 USERNAME() 함수 액세스에 필요한 데이터 원본 필터에 해당하는 기능이 없습니다. 이러한 이유 때문에 OLAP 데이터베이스를 사용하는 RLS에는 Kerberos 및 제한 위임이 권장되는 방법입니다. 이 방법을 사용하면 Tableau가 OLAP 서버 측에 이미 구현되어 있는 사용자 필터링을 활용할 수 있습니다.

대시보드를 보는 사용자가 도메인에 속하지 않는 경우 사용자 필터를 만드는 수동 접근 방식을 사용할 수 있습니다. 하지만 생성되는 사용자 필터 집합은 데이터 원본 필터로 추가할 수 없으며 필터 선반에 존재하기 때문에 이 방법을 사용하여 게시되는 뷰에 웹 편집 및 통합 문서 다운로드 기능을 허용하지 않는 것이 중요합니다.

SAML 위임 및 SAP HANA

Tableau Server가 SAP HANA SSO 구성을 사용하여 SSO(Single Sign-On) 환경을 제공하도록 구성된 경우 해당 사용자로 쿼리를 실행하는 데 Viewer(뷰어) 자격 증명이 사용되며, 이 자격 증명은 사용자 수준에 적용되는 보안 방법 내에서 작동합니다. 데이터 원본을 게시할 때 지정된 인증 방법이 **Viewer(뷰어) 자격 증명**이어야 합니다.

사용자별 세션을 적용하기 위한 초기 SQL(Oracle VPD)

초기 SQL을 사용하면 세션 기간 중에 사용하거나 사용자 지정 데이터 환경을 설정하기 위해 임시 테이블을 설정하는 용도로 데이터베이스에 연결할 때 실행되는 SQL 명령을 지정할 수 있습니다.

Oracle VPD의 경우 Tableau 사용자의 사용자 이름과 일치하도록 데이터베이스 연결의 컨텍스트를 설정하는 특정 저장 프로시저 또는 함수를 실행하여 사용자에게 한정된 세션을 설정할 수 있습니다.

```
begin
DBMS_SESSION.SET_IDENTIFIER([TableauServerUser]);
end;
```

이 기능을 사용하기 위한 개략적인 수준의 요구 사항은 가장을 사용하는 RLS와 동일합니다. DBA는 VPD 및 모든 관련 사용자가 데이터베이스에 존재하도록 설정해야 합니다.

MS SQL Server에서는 명령으로 EXECUTE를 적용할 수 있습니다(이 기능은 Tableau가 가장을 사용하여 수행하는 것과 유사함).

```
EXECUTE AS USER = [TableauServerUser] WITH NO REVERT;
```

참고: 데이터 원본이 내장되어 있고 사용자에게 통합 문서를 웹 편집하거나 다운로드하는 사용 권한이 있는 경우 RLS가 존재하지 않으며, 이는 이를 적용하는 초기 SQL을 쉽게 제거할 수 있기 때문입니다. 데이터 원본을 통합 문서에 내장된 상태로 두는 것이 아니라 별도로 게시해야 합니다.

행 수준 보안 방법에 대한 비교 매트릭스

방법	유용한 상황	장점	단점
자격 테이블 (권장)	• 데이터베이스에 자격 개념이 존재합니다. • 조직은 처음에 행 수준 보안을 설정합니다.	• 테스트, 업데이트, 유지 관리 및 확장하기 쉽습니다. • 버전 2018.3 이상인 경우 라이브 연결과 추출 모두에서 작동합니다.	• 자격 테이블을 만들고 유지 관리해야 합니다. • 성능을 최적화하려면 적절한 키를 선택하고 만들어야 할 수 있습니다.

추출을 사용하는 CONTAINS()	• 2018.3 이전 버전의 추출에서 RLS 구현	• 추출의 효율성을 활용할 수 있습니다.	• 모든 사용자를 단일 열에 매핑해야 합니다. • 문자열 계산 때문에 다시 라이브 연결로 전환하기 어렵습니다.
가장	• 데이터에 액세스하는 모든 사용자가 SQL Server에 사용자로 존재해야 합니다(대개 내부 배포).	• 보안이 한 위치(데이터베이스)에서 처리되고 유지 관리됩니다.	• 뷰에 액세스하는 모든 사용자가 SQL Server 내에서 사용자로 존재해야 합니다. • Microsoft SQL Server에서만 작동합니다.
Kerberos	• 모든 필요한 데이터베이스에 Kerberos 위임이 설정되어 있고 RLS가 데이터베이스에 설정되어 있습니다(대개 내부 배포).	• Viewer(뷰어)의 이름은 데이터베이스의 액세스 로그에 나타납니다. • 보안은 데이터베이스에서 처리되고 유지 관리됩니다.	• LDAP - Active Directory를 사용하도록 Tableau를 구성해야 합니다. • Tableau Server가 AD 도메인에 가입되어 있어야 합니다. • 모든 사용자가 AD 도메인에 존재해야 합니다.
초기 SQL	• 데이터베이스가 초기 SQL을 지원하고 RLS	• 로드 시 Tableau 매개변수를 전달할	• 일부 데이터베이스는 초기 SQL을 지원하

가 데이터베이스 측에 설정되어 있습니다.	수 있습니다. • 다른 사용자와 공유할 수 없는 전용 연결입니다. • 사용자로 쿼리를 실행하려면 사용자가 데이터베이스 내에 존재해야 합니다.	지 않습니다. • 제한된 캐시 공유 때문에 성능 문제가 있을 수 있습니다.

서버 암호 관리

Tableau Server에는 내부 통신 보안, 다른 응용 프로그램 또는 운영 체제와의 통신 또는 클라이언트와의 보안 통신 제공과 같은 다양한 기능을 수행하는 데 필요한 다수의 암호가 저장됩니다. 이 맥락에서 *암호*는 엔터티의 인증에 사용되는 암호, 토큰 또는 기타 문자열을 나타낼 수 있습니다.

Tableau Server를 실행하려면 두 가지 범주의 암호가 필요합니다. 범주는 암호의 생성 방법에 따라 구분됩니다.

- **관리자가 생성한 암호**. 여기에는 Tableau Server에서 사용되는 '서비스 계정 사용자' 계정의 자격 증명 및 연결된 암호와 SMTP 자격 증명이 포함됩니다.
- **시스템의 다양한 프로세스를 통해 자동으로 생성된 암호**. 예를 들어 클러스터 컨트롤러와 ZooKeeper 프로세스 간의 통신을 보호하려면 암호가 필요합니다. 또한 Postgres와 통신하는 각 서비스 및 프로그래밍 방식 사용자를 위한 다수의 서로 다른 암호가 필요합니다.

대부분의 암호는 유휴 시간 중에 암호화됩니다. 암호가 필요하면 실행될 때 암호가 해독됩니다.

이 항목에서는 암호 저장소의 작동 원리와 Tableau Server의 암호 저장소를 올바르게 관리하는 데 필요한 작업에 대해 설명합니다.

암호 저장소의 작동 원리 이해

설치 중에 Tableau Server는 마스터 키를 생성하고 Java 키 저장소에 저장합니다. 마스터 키는 시스템 전역에서 사용되는 구성 암호화 키를 암호화하는 데 사용됩니다.

새로 생성되거나 업데이트되는 모든 암호는 구성 암호화 키로 암호화됩니다. 암호화된 값은 해당하는 구성 매개 변수와 함께 서버의 YAML 파일에 저장됩니다. 암호화된 값을 포함하는 매개 변수는 `ENC(<encrypted string>)`를 사용하며 여기서 `<encrypted string>`은 Base64로 인코딩된 암호화된 문자열입니다.

실행 시 지정된 암호에 대한 액세스가 필요하면 암호화된 값이 메모리로 들어오고 구성 암호화 키를 사용하여 해독됩니다.

구성 변경 중에 암호를 입력한 보류 중인 변경 내용이 있는 경우 전체 트랜잭션이 암호화됩니다. 이 시나리오에서 암호를 입력한 후 보류 중인 변경 내용을 저장하면 암호가 (암호화된 SSL을 통해) 조정 서비스로 전송됩니다. 조정 서비스는 암호를 암호화하고 보류 중인 변경 내용이 적용될 때까지 저장합니다. 변경 내용이 적용되면 암호(아직 암호화된 상태)가 현재 구성 버전으로 수준이 올라갑니다.

Tableau Server는 GCM 모드에서 256비트 AES를 사용하여 암호를 암호화합니다. 저장소 보안에 사용되는 키는 리포지토리에 저장하기 전에 내장된 데이터베이스 자격 증명을 암호화하는 데 사용되는 자산 키와 다릅니다.

마스터 키에 액세스할 수 있는 사용자

기본 설치에서 Tableau Server의 Java 키 저장소는 `\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\crypto\keystores\` 폴더에 설치됩니다. 시스템 드라이브가 아닌 드라이브에 Tableau를 설치한 경우 경로는 `<install drive>:\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\crypto\keystores\`입니다. 기본적으로 이 디렉터리에 액세스할 수 있는 계정은 다음과 같습니다.

- '서비스 계정 사용자' 계정(구성된 경우)
- NetworkService의 미리 정의된 로컬 Windows 계정
- LocalSystem의 미리 정의된 로컬 Windows 계정
- 컴퓨터 관리자 그룹의 멤버

구성 정보 가져오기 및 내보내기

Tableau 서비스 관리자에는 tsm settings export를 사용하여 구성 정보를 가져오고 내보내는 기능이 도입되었습니다.

참고: 이 버전의 Tableau Server는 백업의 구성 정보 복원을 지원하지 않습니다. 대신 내보내기 및 가져오기 구성 명령을 사용하여 구성 정보를 백업 및 복원하는 것이 좋습니다.

구성 암호는 내부적으로 디스크에 저장될 때 암호화되지만 구성을 파일로 내보낼 때 암호가 일반 텍스트로 파일에 기록됩니다. 이 파일을 보호하기 위한 조치를 취하는 것은 관리자의 책임입니다. 다음과 같은 다양한 옵션을 사용할 수 있습니다.

- 파일을 암호화된 파일 시스템에 기록합니다.
- 파일 시스템 사용 권한을 통해 특정 사용자 또는 그룹으로 제한된 디렉터리에 파일을 기록합니다.
- 출력 파일을 암호화합니다.

가져오기 및 내보내기 작업을 위한 암호 보호

OpenSSL 같은 타사 도구 집합을 사용하여 백업 출력을 암호화합니다.

클러스터 노드

Tableau Server 클러스터에 새 노드를 추가하려면 먼저 노드 구성 파일을 생성해야 합니다(tsm topology). 노드 구성 파일에는 구성 암호를 암호화하는 데 사용되는 마스터 키 저장소 파일의 복사본이 포함되어 있습니다.

중요: 암호가 포함된 구성 파일을 내보낼 때는 노드 구성 파일을 보호하는 추가적인 조치를 취하는 것이 좋습니다.

새 노드에 Tableau Server를 설치 및 구성할 때 `initialize-tsm` 명령에 노드 구성 파일을 지정해야 합니다.

암호 저장소 이벤트 로깅

암호 저장소와 관련된 다음 이벤트가 로그에 기록됩니다.

- 새 암호화 키 생성
- 암호화 키가 롤백되거나 변경됨
- 구성 파일의 새 값 암호화

로그 파일 및 저장 위치에 대한 자세한 내용은 로그 파일 작업을 참조하십시오.

암호 관리

Tableau Server 관리자에게 있어서 암호 저장소와 관련하여 가장 중요한 작업은 암호를 주기적으로 업데이트하는 것입니다. 필요한 경우(서버 문제 해결 또는 감사) 암호를 검색해야 할 수 있습니다.

위에서 설명한 버전 업그레이드, 백업 및 복원 또는 클러스터에 새 노드 추가와 같은 다른 작업을 위한 암호 저장소 및 관련 프로세스는 자동으로 관리됩니다.

암호 업데이트

암호는 회사의 보안 정책에 따라 주기적으로 업데이트해야 합니다.

마스터 키와 자동으로 생성된 암호를 업데이트하려면 tsm security regenerate-internal-tokens를 실행합니다.

암호 검색

일부 경우 문제 해결 또는 다른 작업을 위해 암호를 검색해야 할 수 있습니다. 예를 들어 Tableau Server에 의해 생성되고 암호화된 Postgres readonly 사용자 자격 증명이 필요할 수 있습니다. 이러한 경우 tsm 명령을 실행하여 필요한 암호를 검색하고 해독할 수 있습니다.

암호를 검색하려면 명령 프롬프트를 열고 아래 표에 나열된 매개 변수 중 하나에 대해 `tsm configuration get` 명령을 실행합니다.

예를 들어 읽기 전용 Postgres 사용자에 대한 암호를 검색하려면 다음 명령을 입력합니다.

```
tsm configuration get -k pgsql.readonly_password
```

명령을 실행하면 암호가 일반 텍스트로 반환됩니다.

```
$ tsm configuration get -k pgsql.readonly_password

password
```

Configuration Parameter	Description
clustercontroller.zookeeper.password	Password for cluster controller to connect to zookeeper.
indexandsearchserver.client.password	Password for logging into Index and Search Server.
indexandsearchserver.ssl.admin.cert.bytes	Admin certificate that is used for administrative access to the Index and Search Server. The admin certificate is used to generate the node certificate.
indexandsearchserver.ssl.admin.key.file_bytes	Certificate key for administrative access to the Index and Search Server.
indexandsearchserver.ssl.node.cert.bytes	Certificate that is used for Index and Search Server node-to-node communication.
indexandsearchserver.ssl.node.key.file_bytes	Certificate key that is used for Index and Search Server node-to-node communication.
indexandsearchserver.ssl.root.cert.bytes	Certificate that is used to sign the admin and node certificates . This certificate is used by TSM for health check and by NLP to connect to Index and Search Server.
indexandsearchserver.ssl.root.key.file_bytes	Certificate key for root certificate.

filestore.zookeeper.password	Password for filestore to connect to zookeeper.
hyper.connection.init_password	Password used to initialize the Hyper database for user `tableau_internal_user` and is then used for connecting to Hyper.
jdbc.password	Password for the rails Postgres user.
kms.persistent_store	A collection of master encryption keys (MEKs) used by the Key Management System.
maestro.rserve.password	Password for connecting to an external Rserve instance used by Tableau Prep Conductor for running flows that have nodes with R scripts.
maestro.tabpy.password	Password for connecting to an external TabPy (Python server) instance used by Tableau Prep Conductor for running flows that have nodes with Python scripts.
oauth.google.client_secret	Client secret of the Google Cloud Platform account.
oauth.quickbooks.consumer_secret	Consumer secret of the Intuit developer account.
oauth.salesforce.client_secret	Client secret of the Salesforce developer account.
pgsql.adminpassword	tblwgadmin Postgres 사용자의 암호입니다.

	참고: 구성 매개 변수는 Tableau 구성 파일(tabsvc.yml, workgroup.yml)에서 암호화되지만 이 암호가 SAML에 사용되는 파일에 일반 텍스트로 저장됩니다.
pgsql.readonly_password	Password for the readonly Postgres user.
pgsql.remote_password	Password for the tableau Postgres user.
redis.password	Redis의 암호입니다. **참고**: 구성 매개 변수는 Tableau 구성 파일(tabsvc.yml, workgroup.yml)에서 암호화되지만 구성은 Redis 응용 프로그램에서 사용하는 redis.conf 파일에 일반 텍스트로 유지됩니다. Redis는 암호화/보안이 적용된 암호를 지원하지 않습니다.
servercrashupload.proxy_server_password	Password for custom proxy server used to upload crash reports.
service.runas.password	Password of the Run As users. Stored temporarily.
ssl.cert.file_bytes	The content of one of the three SSL certificate files uploaded by the administrator. The certificate files are required to enable secure external connections to Tableau Server.

ssl.chain.file_bytes	The chain file(s) for the certificates uploaded by the administrator for external SSL.
ssl.key.file_bytes	Key file(s) for the certificates uploaded by the administrator for external SSL.
ssl.key.passphrase	Optional passphrase used to protect the external SSL key.
svcmonitor.notification.smtp.password	SMTP Server password supplied by the administrator through TabConfig.exe.
tabadminservice.password	Password for the service that allows server admins to download log files through the web interface.
vizportal.openid.client_secret	This is the password ("provider client secret") used for OpenID Connect SSO.
vizqlserver.external_proxy_password	Password used to authenticate to an external proxy.
wgserver.domain.password	Password used to bind to Active Directory.
wgserver.saml.key.passphrase	Passphrase used to access the PKCS#8 SAML key file.
zookeeper.tsm.password	Password that TSM uses to connect to Zookeeper coordination service

확장 프로그램 보안 - 배포를 위한 최상의 방법

이러한 모범 사례는 IT 담당자와 관리자, Tableau Server 및 사이트 관리자, Tableau에서 대시보드 및 비주얼리제이션 확장 프로그램을 사용하는 데 관심이 있는 모든 사용자를 위한 것입니다. 확장 프로그램은 각 고객의 분석 요구 사항에 맞게 Tableau 사용을 확장하고 사용자 지정할 수 있는 방대한 기회를 제공합니다. 이렇게 프로그램을 확장하는

경우에는 항상 데이터 및 비즈니스의 보안을 적절히 고려해야 합니다. 모범 사례는 Tableau Desktop과 Tableau Server 또는 Tableau Cloud를 혼용하는 사용자가 혼재된 배포 환경을 대상으로 합니다.

Tableau의 확장 프로그램을 위한 보안

확장 프로그램은 대시보드의 기능을 확장하거나 Tableau에 새로운 비주얼리제이션을 추가하는 웹 응용 프로그램입니다. 이러한 솔루션은 Tableau에서 직접 처리하거나 완전히 타사 맞춤형 서비스로 제공될 수 있습니다. 이러한 서비스는 자체 네트워크 내에서 호스팅되거나 네트워크 외부의 외부 공급자를 통해 제공될 수 있습니다. 확장 프로그램은 통합 문서의 다른 구성 요소와 상호 작용하며 최종 사용자가 Tableau 분석 콘텐츠를 사용할 수 있는 통합된 환경을 제공합니다. 이 통합된 환경을 제공하기 위해 확장 프로그램은 통합 문서에 사용된 가시적인 요약 데이터에 액세스합니다. 특정 구성에서는 필요 시 통합 문서의 기초 데이터에 액세스할 수도 있습니다. 이러한 액세스 및 상호 작용 수준은 Tableau 플랫폼의 일부로 설계 및 지원되는 Tableau 확장 프로그램 API를 통해 지원됩니다.

Tableau는 확장 프로그램의 두 가지 표준을 지원합니다.

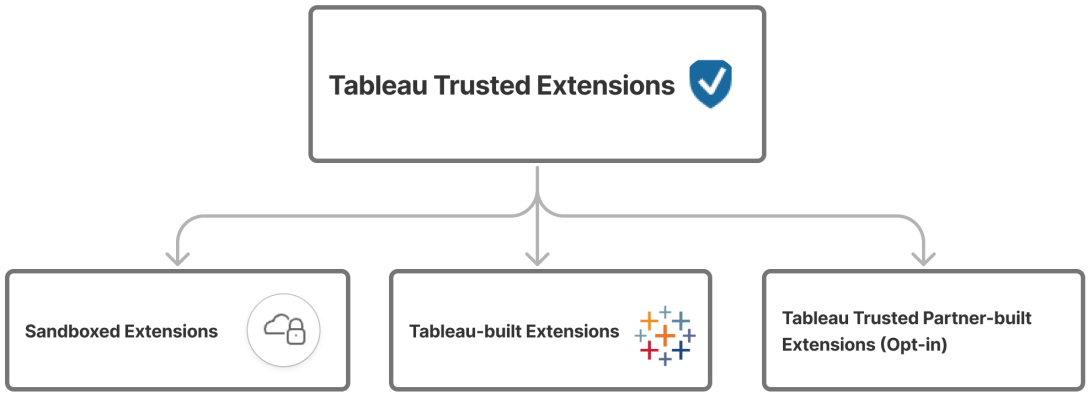
- Tableau의 신뢰할 수 있는 확장 프로그램
- 네트워크 지원 확장 프로그램

Tableau의 신뢰할 수 있는 확장 프로그램

확장 프로그램을 커뮤니티 전체에서 광범위하게 사용할 수 있도록 지원하기 위해 Tableau는 확장 프로그램의 대규모 사용을 돕는 서비스를 관리합니다. 이러한 확장 프로그램은 Tableau가 플랫폼 기능으로 직접 작성 및 유지 관리하거나, Tableau 제품 팀과 긴밀히 협력하는 Salesforce 또는 Tableau 파트너 개발자가 Tableau Exchange를 통해 광범위한 커뮤니티 사용을 위한 솔루션을 공동 배포할 수 있습니다. Tableau의 신뢰할 수 있는 확장 프로그램은 항상 Tableau 인프라에서 호스팅되며, Tableau 제품 및 개발 팀에서 관리하고 제어합니다. Tableau는 배포하거나 업데이트하기 전에 각 확장 프로그램을 테스트하고 검토합니다. Tableau는 액세스가 제어되는 Tableau 확장 프로그램 호스트와 사용자 클라이언트 간의 통신만 허용하도록 엄격한 요구 사항을 적용합니다. 이러한 설계를 통해 Tableau는 일반적인 확장 프로그램 요구 사항에 대한 표준을 제

공하며, 이는 커뮤니티에 유용할 수 있습니다. Tableau는 이 표준을 충족하기 위해 다양한 솔루션을 사용합니다.

- 샌드박스형 확장 프로그램
- Tableau에서 제작한 확장 프로그램
- Tableau의 신뢰할 수 있는 파트너가 작성한 확장 프로그램(수신 동의)



샌드박스형 확장 프로그램

Tableau는 데이터 유출 위험을 제거하기 위해 특별히 구성된 보호 환경에서 실행되는 샌드박스형 확장 프로그램을 호스팅합니다.

Tableau 샌드박스형 확장 프로그램 호스트는 웹의 다른 모든 리소스 또는 서비스에서 차단됩니다. 샌드박스형 확장 프로그램은 확장 프로그램 API를 사용하여 통합 문서의 데이터를 쿼리할 수 있지만 해당 데이터를 샌드박스 외부로 전송할 수는 없습니다. 쿼리 결과는 클라이언트 컴퓨터(브라우저)에 있으며 어디에도 보낼 수 없습니다. 제한된 액세스 권한을 통해 Tableau 직원만이 샌드박스형 확장 프로그램의 모든 업데이트를 관리하고 이 확장 프로그램 호스트에 액세스할 수 있도록 보장합니다. 샌드박스형 확장 프로그램 환경 및 호스팅 서비스는 타사 컨설턴트에 의해 침투 테스트를 받습니다. 샌드박스형 확장 프로그램은 기본적으로 사용하도록 설정되며, Tableau Public에서도 사용하도록 설정됩니다.

Tableau에서 제작한 확장 프로그램

Tableau에서 제작한 확장 프로그램은 Tableau가 호스팅합니다. 특히, 이러한 확장 프로그램은 Tableau 개발 팀에서 플랫폼 기능으로 작성하고 유지 관리합니다. Tableau에서 제작한 다른 기능과 마찬가지로, Tableau가 작성한 확장 프로그램은 Salesforce SDLC 표준을 따릅니다. 이러한 확장 프로그램은 JavaScript를 클라이언트 컴퓨터에 전달하도록 설계됩니다. 이렇게 하면 클라이언트에서 확장 프로그램을 렌더링하고 처리할 수 있습니다. 이러한 기능은 Tableau 팀에서 직접 지원하며, Tableau의 신뢰할 수 있는 동일한 호스트 인프라를 통해 배포됩니다. Tableau에서 제작한 확장 프로그램은 기본적으로 사용하도록 설정되며, Tableau Public에서도 사용하도록 설정됩니다.

Tableau의 신뢰할 수 있는 파트너가 작성한 확장 프로그램(수신 동의)

Tableau의 신뢰할 수 있는 파트너가 작성한 확장 프로그램은 타사 파트너 개발자가 개발한 후 Tableau가 검토 및 호스팅합니다. 파트너 개발자 중 다수는 오랜 커뮤니티 리더로 활동해 왔으며, 이러한 개발자의 배포를 관리함으로써 Tableau와 타사 Tableau Exchange 파트너가 공동으로 새로운 솔루션을 제공할 수 있습니다. Tableau는 프로덕션 환경에 배포하기 전에 각 타사 솔루션(및 각 업데이트)을 테스트합니다. 여기에는 기능 및 네트워크 통신 테스트뿐만 아니라 해결해야 할 취약점에 대한 자동화된 코드 검사가 포함됩니다. Tableau의 신뢰할 수 있는 다른 확장 프로그램과 마찬가지로 이러한 확장 프로그램은 사용자 클라이언트와 Tableau 호스트 간의 통신만 허용합니다. 호스트에 직접 액세스할 수 있는 권한은 Tableau 직원으로만 제어되고 제한됩니다. Tableau가 이러한 타사 솔루션을 직접 변경하거나 수정 사항을 적용할 수는 없지만 서비스 가동 시간 및 가용성은 Tableau에 의해 관리됩니다. Tableau의 신뢰할 수 있는 파트너가 작성한 확장 프로그램은 관리자가 사용할 수 있도록 설정해야 하지만 일반적으로 권장되며, Tableau Public에서도 사용하도록 설정됩니다.

네트워크 지원 확장 프로그램

네트워크 지원 확장 프로그램은 Tableau에서 관리하지 않는 확장 프로그램입니다. 이들은 로컬 네트워크 내부 또는 외부에 위치한 웹 서버에서 호스팅되며 웹에 대한 전체 액세스 권한을 가집니다. 따라서 네트워크 지원 확장 프로그램은 Tableau 표준을 벗어나는 더 구체적인 통합 요구 사항이나 사용자 지정 배포 목표를 해결할 수 있습니다. 네

트워크 지원 확장 프로그램은 다른 응용 프로그램 및 서비스와 연결하여 Tableau에 새로운 통합 기능을 제공할 수 있습니다. 여기에는 Tableau 이외의 자연어 생성 또는 쓰기 저장(write-back) 시나리오에 대한 지원이 포함됩니다. 네트워크 지원 확장 프로그램은 웹에 대한 전체 액세스 권한을 가지므로 외부 리소스에 연결할 수 있어 풍부한 기능과 경험을 제공할 수 있습니다. 그러나 네트워크 지원 확장 프로그램은 추가 서비스와 통신할 수 있고 Tableau에서 관리하지 않으므로, 대규모 배포 또는 채택 이전에 네트워크 지원 확장 프로그램을 평가하는 것이 좋습니다.

로컬로 배포된 네트워크 지원 확장 프로그램

확장 프로그램은 로컬 네트워크 내에서 확장 프로그램을 로컬로 실행하는 것과 같은 배포 유연성을 지원할 수 있습니다. 이는 Air-Gapped 네트워크 요구 사항이 있는 배포나 자체 확장 프로그램을 관리하려는 조직에 특히 유용합니다. 예를 들어 내부 개발자는 특정 배포 요구 사항을 충족하는 사용자 지정 확장 프로그램을 작성할 수 있습니다. 네트워크 지원 확장 프로그램은 자체 배포 목표를 뒷받침합니다. 이러한 로컬 확장 프로그램은 Tableau 이외의 호스트에서 실행되며 자체 사용자 지정 릴리스 정의를 거치므로, 배포 환경 내 사용자를 위해 이 내부 확장 프로그램 리소스와 관련 프로세스를 관리하는 방법을 개발자와 함께 적절히 계획할 것을 권장합니다. 설계상 네트워크 지원 확장 프로그램 아키텍처는 웹에 대한 전체 액세스를 허용합니다. 따라서 고객은 확장 프로그램이 허용된 웹 리소스와의 통신만 수행하고 위험으로부터 보호하기 위한 적절한 사이버 보안 안전 장치를 갖추도록 자체 검토 프로세스를 개발할 책임이 있습니다. 로컬 네트워크 지원 확장 프로그램은 Tableau 관리자가 배포 확장 프로그램 허용 목록에 추가해야 사용을 허용할 수 있습니다. 이러한 로컬 솔루션은 Tableau Public에서 사용되지 않습니다.

타사 공급자가 관리하는 네트워크 지원 확장 프로그램

또한 네트워크 지원 확장 프로그램 아키텍처를 사용하면 신뢰할 수 있는 타사 공급자(예: 공식적인 공급업체 관계를 맺은 Tableau 파트너)가 직접 확장 프로그램을 제공할 수 있습니다. 이러한 경우 Tableau에서 관리하지 않는 네트워크 지원 확장 프로그램을 통해 공급자가 직접 프로덕션 지원이나 맞춤형 서비스를 제공할 수 있습니다. 이 작업을 신뢰할 수 있는 방식으로 처리할 경우, 이는 평판이 좋은 공급자가 지원하는 Tableau용 사용자 지정을 간소화하고 확장할 수 있습니다. 고객은 공급자의 개발 관행, 확장 프로

그램 코드 설계 및 보안이 내부 지침을 어떻게 충족하는지를 더 철저히 이해하기 위해 타사 공급자와 직접 협력할 것을 권장합니다. 이러한 네트워크 지원 확장 프로그램은 Tableau 관리자가 배포 확장 프로그램 허용 목록에 추가해야 사용을 허용할 수 있습니다. 드문 경우에 한해, 이러한 솔루션은 커뮤니티 목표를 위한 특별 예외 사항으로 Tableau Public에서 사용이 허용됩니다.

네트워크 지원 확장 프로그램의 위험 고려 사항

네트워크 지원 확장 프로그램은 웹 응용 프로그램이기 때문에 특정 유형의 악의적인 공격에 확장 프로그램이 취약해져 컴퓨터 또는 데이터가 위험에 처할 수 있습니다. OWASP(Open Web Application Security Project)에서는 매년 가장 심각한 웹 응용 프로그램 보안 위험을 식별합니다. 이러한 위험에는 다음이 포함됩니다.

- SQL 삽입
- XSS(사이트 간 스크립팅)
- 중요 데이터 노출

이러한 위험은 확장 프로그램 개발자가 사용자 입력을 올바르게 확인하여 처리하지 못하거나 동적 쿼리를 생성하여 중요 데이터베이스에 액세스하는 경우 확장 프로그램을 손상시킬 수 있습니다. Tableau에서 허용하려는 확장 프로그램을 평가할 때 확장 프로그램이 인증, 데이터 액세스 또는 사용자 입력을 관리하는 방법과 보안 위험을 완화하는 방법을 고려해야 합니다.

네트워크 지원 확장 프로그램의 보안 위협 완화

확장 프로그램이 수행하는 기능을 이해하는 것은 기업의 위험을 식별하기 위한 첫 번째 단계입니다. 대부분의 경우 대시보드 또는 비주얼리제이션 확장 프로그램은 통합 문서의 기초 데이터에 액세스하지 않으며 모든 JavaScript 코드는 사용자의 컴퓨터에서 실행되는 브라우저의 컨텍스트에서 실행됩니다. 이러한 경우 확장 프로그램이 도메인 외부의 타사 사이트에서 호스팅되는 경우에도 컴퓨터에서 나가는 데이터가 없습니다. 일부 확장 프로그램에서는 이미 도메인에 배포한 다른 응용 프로그램과 Tableau를 연결할 수 있습니다.

Tableau는 확장 프로그램에 대한 보안 수단과 보안 요구 사항을 제공하며, 이러한 요구 사항을 Tableau Desktop, Tableau Server 및 Tableau Cloud에 사용할 수 있습니다.

- 모든 확장 프로그램은 HTTPS(HTTP Secure) 프로토콜을 사용해야 합니다.
- 기본적으로 네트워크 지원 확장 프로그램이 포함된 대시보드를 사용하는 모든 사용자에게 확장 프로그램 실행을 허용할 사용 권한을 묻는 메시지가 표시됩니다. 확장 프로그램이 기초 데이터에 액세스하는 경우 사용 권한을 요청해야 합니다.
- Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서 네트워크 지원 확장 프로그램을 실행하려면 확장 프로그램의 URL을 허용 목록에 추가해야 합니다. 서버 관리자는 Tableau Server에서 이 목록을 관리하고, 사이트 관리자는 Tableau Cloud에서 이 목록을 관리합니다.
- Tableau Server 및 Tableau Cloud에서 서버 또는 사이트 관리자는 (각각) 네트워크 지원 확장 프로그램에 대해 프롬프트를 표시할지 여부를 제어할 수 있습니다.

자세한 내용은 Tableau Server에서 대시보드 및 비주얼리제이션 확장 프로그램 관리를 참조하십시오.

Tableau를 사용하여 확장 프로그램 관리

확장 프로그램은 대시보드에 고유한 기능을 추가하고 워크시트에 새 비주얼리제이션을 추가하는 방법을 제공합니다. 확장 프로그램을 사용하여 대시보드를 Tableau 외부의 응용 프로그램과 직접 통합할 수 있습니다. 확장 프로그램은 가능성의 세계를 열지만 회사 또는 기업에 확장 프로그램을 배포하는 방식의 제어를 유지 관리할 필요성이나 요구가 있을 수 있습니다. 이 점에 있어서 확장 프로그램은 사용하려는 다른 소프트웨어와 다르지 않습니다. 회사에 소프트웨어 응용 프로그램을 배포하기 전에 해당 소프트웨어가 예상대로 작동하고 안전한지 철저히 테스트하고 확인해야 합니다. 확장 프로그램에서도 마찬가지입니다.

먼저, 사용자에게 어느 수준의 액세스 권한을 부여해야 하는지 결정하고 사용하려는 확장 프로그램(또는 반대로 사용하지 않으려는 확장 프로그램)을 식별합니다. 그런 다음 Tableau 내의 컨트롤과 기능을 사용하여 사용자가 액세스할 수 있는 대시보드 및 비주얼리제이션 확장 프로그램을 제한하고 선별합니다.

- Tableau Desktop에서 확장 프로그램을 추가하거나 사용할 수 있는 사용자를 제한해야 합니까? Tableau Desktop 권장 사항을 참조하십시오.
- 사용자가 액세스할 수 있는 확장 프로그램을 제한하거나 제어해야 합니까? Tableau Server 및 Tableau Cloud 권장 사항을 참조하십시오.

Tableau Desktop 권장 사항

다양한 옵션을 통해 회사에 Tableau Desktop을 배포할 수 있습니다. 확장 프로그램에 대한 무제한 액세스를 허용하거나 확장 프로그램에 액세스할 수 있는 사용자와 액세스 조건에 대한 한계 및 제한을 설정할 수 있습니다.

기본적으로 Tableau Desktop 사용자는 Tableau의 신뢰할 수 있는 확장 프로그램과 네트워크 지원 확장 프로그램에 무제한 액세스할 수 있습니다. Tableau는 설치 시 기본 설정을 변경하기 위해 어떤 조합으로도 사용할 수 있는 다섯 가지 옵션을 제공합니다.

- 모든 확장 프로그램 해제(`DISABLEEXTENSIONS`)
- 네트워크 지원 확장 프로그램 해제(`DISABLENETWORKEXTENSIONS`).
- 샌드박스형 확장 프로그램 해제(`DISABLESANDBOXEXTENSIONS`).
- Tableau에서 제작한 확장 프로그램 해제(`DISABLETABTRUSTEDEXTENSIONS`).
- Tableau의 신뢰할 수 있는 파트너가 작성한 확장 프로그램 해제 (`DISABLE3PTRUSTEDEXTENSIONS`)

> **참고**: Tableau Desktop 설치 후에 각 Desktop에서 레지스트리를 편집(Windows)하거나 스크립트를 실행(Mac)하여 이러한 설정을 변경할 수 있습니다. 자세한 내용은 대시보드 확장 프로그램 해제를 참조하십시오.

예제 배포 시나리오

설치 설정을 사용하면 여러 방법으로 Tableau Desktop을 배포할 수 있습니다.

- **모든 확장 프로그램 허용** - 이 배포 시나리오에서는 Tableau 작성자를 신뢰하도록 선택하여 사용할 Tableau의 신뢰할 수 있는 확장 프로그램과 네트워크 지원 확장 프로그램을 선택할 수 있습니다. Tableau Desktop 사용자에게 최대한의 유연성을 제공하려는 경우 기본 설치 설정을 사용합니다. 기본 설정을 사용하면 Tableau Desktop 사용자는 Tableau의 신뢰할 수 있는 확장 프로그램과 네트워크 지원 확장 프로그램에 무제한 액세스할 수 있습니다. 기본 설정은 `DISABLEEXTENSIONS=0` 및 `DISABLENETWORKEXTENSIONS=0`입니다. 자세한 내용은 명령줄에서 Tableau Desktop 설치를 참조하십시오.

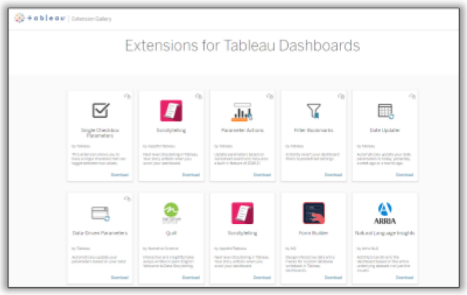
Tableau의 신뢰할 수 있는 확장 프로그램만 허용 - 이 시나리오에서는 Tableau 확장 프로그램 서비스에 커뮤니티 전반에서 사용될 확장 프로그램을 적절히 검토, 배포 및 관리하도록 위임하지만, 네트워크 지원 확장 프로그램에 대해서는 확신이 서지 않아 당분간 사용을 차단하고자 합니다. 네트워크 지원 확장 프로그램에 대한 지원을 해제하려면 DISABLENETWORKEXTENSIONS 속성을 설정합니다(DISABLENETWORKEXTENSIONS=1). 확장 프로그램 사용에 대한 기본 설정을 유지합니다(DISABLEEXTENSIONS=0). 자세한 내용은 명령줄에서 Tableau Desktop 설치를 참조하십시오.

- **샌드박스형 확장 프로그램만 허용** - 이 시나리오에서는 샌드박스형 확장 프로그램을 사용해 본 적이 있을 수 있으며, 사용하기에 안전하다고 느낄 수 있습니다. 하지만 Tableau에서 제작한 확장 프로그램 및 Tableau의 신뢰할 수 있는 파트너가 작성한 확장 프로그램의 사용 범위를 확대하기 위해 정책을 업데이트할 준비가 되어 있지 않습니다. 또한 네트워크 지원 확장 프로그램을 허용하도록 정책을 변경하려는 의향도 없습니다. 샌드박스형 확장 프로그램만 기존과 동일하게 사용하도록 허용하고, Tableau의 신뢰할 수 있는 확장 프로그램 및 네트워크 지원 확장 프로그램의 모든 다른 형태 사용을 차단하고자 합니다. 네트워크 지원 확장 프로그램, Tableau에서 제작한 확장 프로그램 및 Tableau의 신뢰할 수 있는 파트너가 작성한 확장 프로그램에 대한 지원을 해제하려면 DISABLENETWORKEXTENSIONS 속성(DISABLENETWORKEXTENSIONS=1), DISABLETABTRUSTEDEXTENSIONS 속성(DISABLETABTRUSTEDEXTENSIONS=1), DISABLE3PTRUSTEDEXTENSIONS 속성(DISABLE3PTRUSTEDEXTENSIONS=1)을 설정합니다. 확장 프로그램 사용에 대한 기본 설정을 유지합니다(DISABLEEXTENSIONS=0). 자세한 내용은 명령줄에서 Tableau Desktop 설치를 참조하십시오.

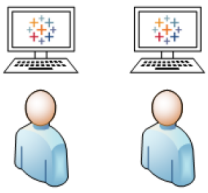
- **확장 프로그램 허용 안 함** - 이 시나리오에서는 사용자에게 모든 형태의 확장 프로그램 사용을 허용하지 않습니다. 이 경우 DISABLEEXTENSIONS 속성을 사용하여 모든 확장 프로그램에 대한 지원을 해제합니다(DISABLEEXTENSIONS=1). 자세한 내용은 명령줄에서 Tableau Desktop 설치를 참조하십시오.

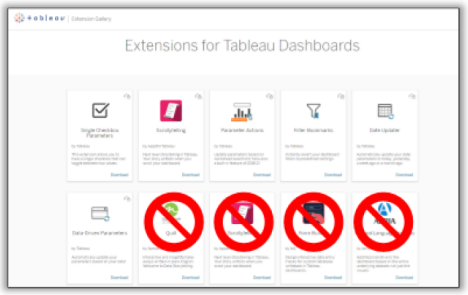
설정 조합 사용 일부 사용자는 모든 확장 프로그램에 무제한 액세스해야 하고 다른 사용자들은 샌드박스형 확장 프로그램에 대한 액세스로 충분하며 나머지 사용자들은 확장 프로그램에 대한 액세스가 전혀 필요하지 않을 수 있습니다. 확장 프로그램 옵션은 데스크톱별로 설정되기 때문에 특정 사용자와 해당 사용 사례에 대한 배포를 구성할 수 있습니다.

웹 작성 - 사용자가 Tableau Server 또는 Tableau Cloud를 사용할 수 있는 경우 웹 작성을 사용하여 확장 프로그램에 액세스할 수 있습니다. 웹 작성에서는 확장 프로그램의 서버 또는 사이트 설정이 적용됩니다. 이 시나리오에서 서버 및 사이트 관리자는 사용자가 액세스할 수 있도록 허용할 확장 프로그램을 결정할 수 있습니다. 이는 서버 및 사이트 확장 프로그램 설정에 따라 관리되며, 이러한 설정에는 Tableau의 신뢰할 수 있는 확장 프로그램 옵션과 명시적 네트워크 지원 확장 프로그램에 대한 확장 프로그램 허용 목록이 포함됩니다.



If extensions are enabled on Tableau Desktop, users have unrestricted access to extensions





You can turn off extensions on Tableau Desktop to restrict access per desktop. And restrict access to Trusted extensions only.

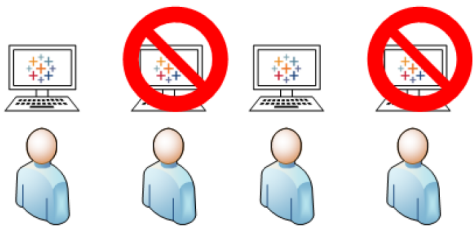
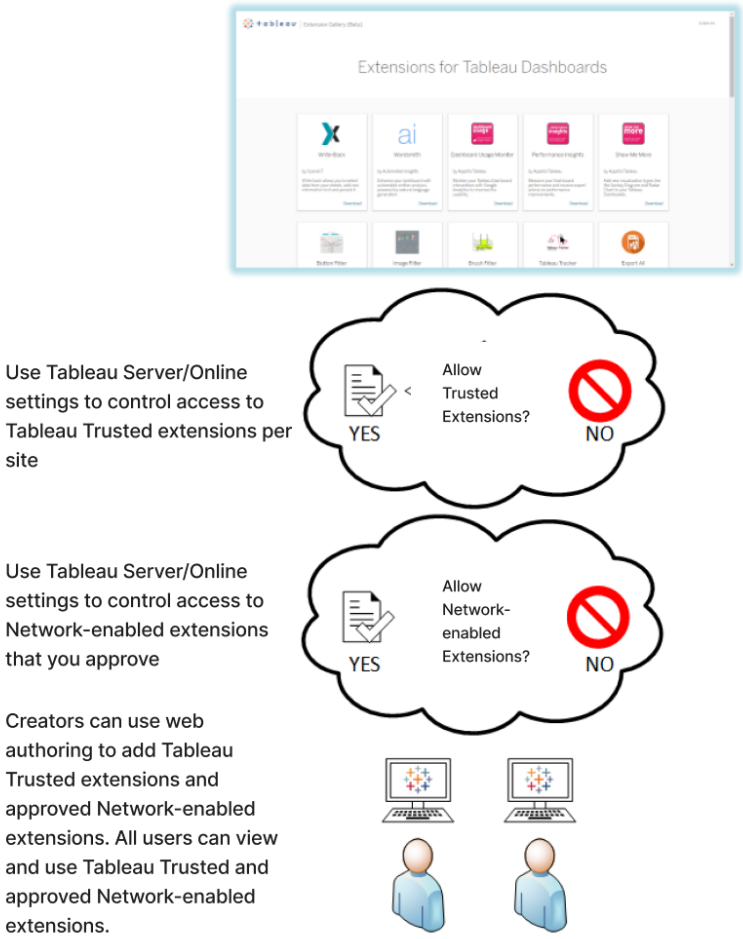


Tableau Server 및 Tableau Cloud 권장 사항

사용자가 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 액세스할 수 있는 경우 기본 제공 보안 컨트롤을 사용하여 사용할 수 있는 확장 프로그램과 확장 프로그램을 사용할 수 있는 조건에 대한 한계 및 제한을 설정할 수 있습니다. Tableau Desktop에서 확장 프로그램을 해제한 경우에도 여전히 사용자가 웹 작성에서 확장 프로그램을 추가하도록 허용할 수 있지만 사용할 수 있는 확장 프로그램의 수를 실행이 승인된 확장 프로그램 수로만 제한할 수 있습니다.



허용 목록에 있는 Tableau의 신뢰할 수 있는 확장 프로그램 및 네트워크 지원 확장 프로그램 허용

Tableau 2025.3부터 기본적으로 Tableau의 신뢰할 수 있는 일부 확장 프로그램만 실행하도록 허용됩니다. 즉, 샌드박스형 확장 프로그램과 Tableau에서 제작한 확장 프로그램은 사용 권한이 상승되는 반면 Tableau의 신뢰할 수 있는 파트너가 작성한 확장 프로그램은 관리자가 사용하도록 설정할 수 있습니다. Tableau Public과 같은 환경에서와 마

찬가지로, 모든 Tableau의 신뢰할 수 있는 확장 프로그램의 사용을 권장하지만, 궁극적으로 관리자가 자신의 배포 환경에 적합한 정책을 정의하는 것이 중요하다고 생각합니다.

네트워크 지원 확장 프로그램은 허용 목록에 추가되지 않는 한 실행하도록 허용되지 않습니다. 관리자는 설정을 편집하고 사이트의 허용 목록에 네트워크 지원 확장 프로그램을 추가할 수 있습니다(**설정 > 확장 프로그램 > 특정 확장 프로그램 사용**).

참고 Tableau 2018.2 및 Tableau 2018.3에서 허용 목록을 확장 프로그램에 대한 기본 동작으로 만들려면 사이트의 설정을 변경해야 합니다. 확장 설정 페이지의 **확장에 대한 기본 동작**에서 **알 수 없는 확장 실행**... 옵션을 선택 취소하십시오. Tableau Server 2019.1, Tableau 2019.2 및 Tableau 2019.3에서는 기본적으로 허용 목록에 추가되어 있지 않는 한 확장 프로그램을 실행하도록 허용되지 않습니다.

허용 목록에 대한 검사 목록:

- 확장 프로그램이 알고 있고 신뢰할 수 있는 원본에서 제공됩니까?
- 확장 프로그램의 URL을 확인하십시오. URL이 의심스럽거나 모호한 도메인 이름을 포함합니까?
- 확장 프로그램에 전체(기초 데이터) 또는 요약 데이터에 대한 액세스가 필요합니까? 데이터 액세스 이해를 참조하십시오.
- 광범위한 사용을 허용하기 전에 확장 프로그램을 테스트하십시오. 확장 프로그램의 보안 테스트를 참조하십시오. 네트워크 지원 확장 프로그램의 보안 테스트를 참조하십시오.

허용 목록에 확장 프로그램 추가:

- 허용 목록에 확장 프로그램 추가 및 구성을 참조하십시오.

Tableau Server에서 특정 확장 프로그램이 실행되지 않도록 차단

Tableau Server에서 차단 목록에 확장 프로그램의 URL을 추가하여 특정 확장 프로그램을 차단할 수 있습니다. 이 기능은 확장 프로그램에 대해 서로 다르게 구성된 여러 사이트가 있는 경우 유용합니다. 예를 들어, 내부 또는 타사 확장 프로그램을 테스트할 수 있게 하려는 테스트 사이트가 있는 경우 목록에 없는 확장 프로그램이 통합 문서의 기초

데이터에 액세스하지 않는 한 실행되도록 허용하는 기본 동작을 확장 프로그램에 대해 설정할 수 있습니다. 차단 목록에 확장 프로그램을 추가하면 실수로 테스트 사이트에서 사용되는 것을 방지할 수 있습니다.

- 허용하지 않으려는 확장 프로그램의 URL을 차단 목록에 추가하십시오. 이 옵션은 Tableau Server에서만 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 특정 확장 프로그램 차단을 참조하십시오.

사이트의 확장 프로그램 해제

기본적으로 확장 프로그램은 Tableau Server 및 Tableau Cloud에서 사용하도록 설정됩니다. Tableau Server에서 서버 관리자는 사이트의 확장 프로그램을 해제할 수 있습니다. Tableau Cloud에서 사이트 관리자는 사이트의 확장 프로그램을 해제할 수 있습니다. Tableau Server에서 서버 관리자는 확장 프로그램을 완전히 해제할 수 있으며, 사이트 설정을 재정의할 수 있습니다. 허용하려는 네트워크 지원 확장 프로그램은 허용 목록에서 제어할 수 있기 때문에 서버 또는 사이트에서 이 설정을 변경할 필요가 없습니다. 샌드박스형 확장 프로그램과 Tableau에서 제작한 확장 프로그램이 기본적으로 허용되는 Tableau의 신뢰할 수 있는 확장 프로그램 설정도 제어할 수 있습니다.

- 사이트(Tableau Server, Tableau Cloud)에서 확장 프로그램을 사용하지 않도록 설정하려면 사용자가 사이트에서 확장 프로그램을 실행할 수 있게 하는 사이트 설정을 변경하십시오. 자세한 내용은 확장 프로그램 사용 제어를 참조하십시오.

네트워크 지원 확장 프로그램을 실행하기 위한 사용자 프롬프트 표시 또는 숨기기

네트워크 지원 확장 프로그램을 허용 목록에 추가할 때 사용자가 확장 프로그램을 대시보드에 추가하거나 확장 프로그램이 있는 뷰와 상호 작용하는 경우 기본적으로 사용자에게 메시지를 표시할지 여부를 구성할 수 있습니다. 이 메시지는 사용자에게 네트워크 지원 확장 프로그램에 대한 세부 정보와 확장 프로그램이 전체 데이터에 액세스하는지 여부를 알려 줍니다. 또한 확장 프로그램 실행을 허용하거나 거부하는 기능도 제공합니다. 확장 프로그램이 즉시 실행될 수 있도록 사용자에게 이 메시지를 표시하지 않을 수 있습니다. 사이트에서 사용하도록 설정한 경우 샌드박스형 확장 프로그램은 기본적으로 허용되며 사용자에게 확인하지 않습니다.

Tableau의 신뢰할 수 있는 확장 프로그램 전체 또는 일부 해제

Tableau 2025.3부터 Tableau에서는 일부 Tableau의 신뢰할 수 있는 확장 프로그램을 Tableau Server 및 Tableau Cloud에서 기본적으로 실행할 수 있습니다. 샌드박스형 확장 프로그램과 Tableau에서 제작한 확장 프로그램은 사용 권한이 상승되는 반면 Tableau의 신뢰할 수 있는 파트너가 작성한 확장 프로그램은 관리자가 사용하도록 설정할 수 있습니다. 샌드박스형 확장 프로그램은 보호된 환경에서 실행되며 Tableau가 호스팅합니다. Tableau에서 제작한 확장 프로그램은 Tableau에서 개발 및 유지 관리하며 Tableau에서 호스팅됩니다. Tableau의 신뢰할 수 있는 파트너가 작성한 확장 프로그램은 타사 파트너 개발자가 개발하고 유지 관리하지만, Tableau가 가용성과 확장성을 확인하기 위해 솔루션 및 업데이트를 검토하고 호스팅합니다.

관리자는 사이트에서 사용자가 Tableau의 신뢰할 수 있는 확장 프로그램 전체, 일부 또는 전혀 실행하지 못하도록 제어할 수 있습니다. 신뢰할 수 있는 확장 프로그램은 허용 목록에 추가할 필요가 없습니다. Tableau의 신뢰할 수 있는 확장 프로그램이 허용되는 경우 사용자는 Tableau의 신뢰할 수 있는 확장 프로그램을 자유롭게 통합 문서에 추가할 수 있으며 Tableau의 신뢰할 수 있는 확장 프로그램이 포함된 통합 문서를 열고 사용할 수 있습니다. Tableau의 신뢰할 수 있는 확장 프로그램을 차단해야 하는 경우 Tableau에 연락하여 서버 차단 목록에 추가할 특정 확장 프로그램 URL에 대해 문의하십시오. 서버 관리자는 배포 글로벌 차단 목록에 모든 확장 프로그램을 추가할 수 있습니다. Tableau의 신뢰할 수 있는 확장 프로그램을 완전히 해제해야 하는 경우 사이트의 기본 설정을 변경하면 됩니다. Tableau의 신뢰할 수 있는 확장 프로그램의 기본 설정을 변경한 경우 허용 목록에 있는 확장 프로그램만 실행하도록 허용됩니다.

Tableau Server 키 관리 시스템

Tableau Server에는 저장 시 암호화를 사용하도록 설정할 수 있는 3개의 KMS(키 관리 시스템) 옵션이 있습니다. 첫 번째는 Tableau Server의 모든 설치에 사용할 수 있는 로컬 옵션입니다. 두 번째 추가 옵션에는 Advanced Management 기능이 필요하지만 다른 KMS를 사용할 수 있습니다.

중요: 2024년 9월 16일부터 Advanced Management는 더 이상 독립 Add-On 옵션으로 사용할 수 없습니다. Advanced Management 기능은 이전에 Advanced Management를 구매한 경우에만 사용할 수 있으며, Tableau Enterprise(Tableau Server 또는 Tableau Cloud용) 또는 Tableau+(Tableau Cloud용)와 같은 특정 라이선스 버전을 구매한 경우에만 사용할 수 있습니다.

버전 2019.3부터 Tableau Server에는 다음과 같은 KMS 옵션이 추가되었습니다.

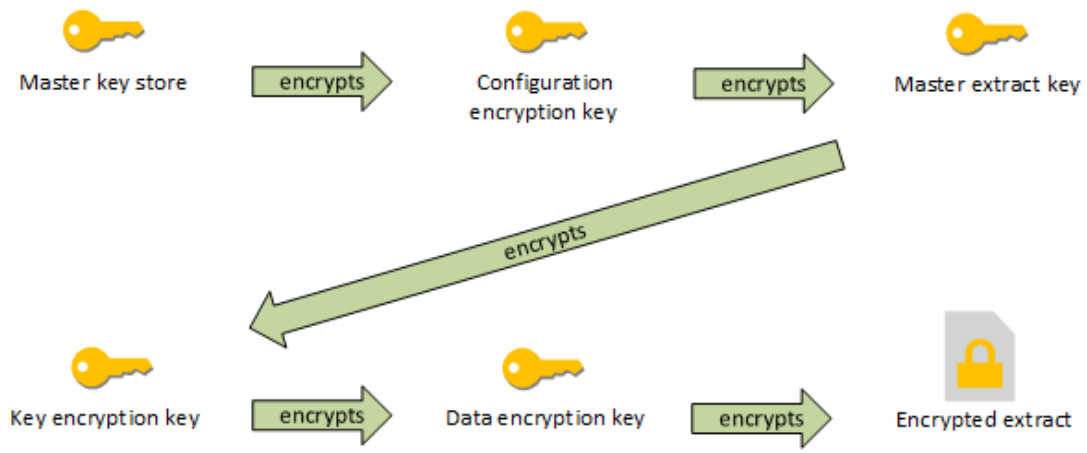
- 모든 설치를 통해 제공되는 로컬 KMS. 아래에 설명되어 있습니다.
- Advanced Management의 일부로 제공되는 AWS 기반 KMS. 자세한 내용은 AWS 키 관리 시스템을 참조하십시오.

버전 2021.1부터 Tableau Server에는 다른 KMS 옵션이 추가되었습니다.

- Advanced Management의 일부로 제공되는 Azure 기반 KMS. 자세한 내용은 Azure Key Vault를 참조하십시오.

Tableau Server 로컬 KMS

Tableau Server 로컬 KMS는 서버 암호 관리에 설명된 암호 저장소 기능을 사용하여 마스터 추출 키를 암호화하고 저장합니다. 이 시나리오에서 Java 키 저장소는 키 계층 구조의 루트 역할을 합니다. Java 키 저장소는 Tableau Server와 함께 설치됩니다. 마스터 키에 대한 액세스는 운영 체제의 원시 파일 시스템 권한 부여 메커니즘에 의해 관리됩니다. 기본 구성에서 Tableau Server 로컬 KMS는 암호화된 추출에 사용됩니다. 로컬 KMS 및 암호화된 추출의 키 계층 구조는 다음과 같습니다.



구성 문제 해결

잘못된 다중 노드 구성

AWS KMS의 다중 노드 설정에서는 클러스터의 다른 노드가 잘못 구성된 경우에도 `tsm security kms status` 명령이 정상(OK) 상태를 보고할 수 있습니다. KMS 상태 검사는 Tableau Server 관리 컨트롤러 프로세스가 실행되고 있는 노드에 대해서만 보고하고 클러스터의 다른 노드에 대해서는 보고하지 않습니다. 기본적으로 Tableau Server 관리 컨트롤러 프로세스는 클러스터의 초기 노드에서 실행됩니다.

따라서 다른 노드가 잘못 구성되어 Tableau Server가 AWS CMK에 액세스할 수 없는 경우 이러한 노드는 시작될 수 없는 다양한 서비스에 대한 오류 상태를 보고할 수 있습니다.

KMS를 AWS 모드로 설정한 후 일부 서비스가 시작되지 않는 경우 `tsm security kms set-mode local` 명령을 실행하여 로컬 모드로 되돌리십시오.

Tableau Server에서 RMK 및 MEK 다시 생성

Tableau Server에서 루트 마스터 키와 마스터 암호화 키를 다시 생성하려면 `tsm security regenerate-internal-tokens` 명령을 실행합니다.

저장된 추출 암호화

저장된 추출 암호화는 .hyper 추출이 Tableau Server에 저장되어 있는 동안 이를 암호화할 수 있는 데이터 보안 기능입니다.

Tableau Server 관리자는 사이트의 모든 추출에 암호화를 적용하거나 게시된 특정 통합 문서 또는 데이터 원본에 연결된 모든 추출을 암호화하도록 지정할 수 있습니다.

제한 사항

.tde 파일 추출을 암호화하려면 먼저 이전 추출을 .hyper 파일 추출로 업그레이드해야 합니다. 이 업그레이드는 암호화 작업의 일부로 자동으로 실행됩니다. 추출 업그레이드의 영향에 대한 자세한 내용은 .hyper 형식으로 추출 업그레이드를 참조하십시오.

이 기능에서 임시 파일과 캐시 파일은 암호화되지 않고 저장됩니다.

이 기능에서 통합 문서(.twb)와 데이터 원본 파일(.tds)은 암호화되지 않습니다. 이러한 파일은 데이터베이스 테이블 열 이름과 서식 지정 명령과 같은 메타데이터를 포함합니다. 경우에 따라 필터에 포함된 행 수준 데이터가 포함될 수 있습니다.

Excel 또는 JSON 파일과 같은 다른 데이터 파일은 게시되기 전에 추출로 변환되지 않는 한 이 기능에서 암호화되지 않습니다.

추출을 서버에서 다운로드하면 암호 해독되어 있습니다.

성능 개요

백그라운더 로드의 증가

저장된 암호화를 설정하면 백그라운더 로드가 다소 증가하는 것을 알 수 있습니다. 암호화 및 암호 해독은 계산 집약적인 작업입니다. 저장된 암호화는 기존의 백그라운더 작업을 변경하고 백그라운더에서 실행할 새 작업을 도입합니다. 백그라운더 로드의 종합적인 증가는 영향을 받는 추출의 수와 크기, 아래 시나리오가 적용되는 빈도에 따라 달라집니다.

- **초기 게시**: 암호화해야 하는 추출을 사용하여 통합 문서 또는 데이터 원본을 게시할 때 암호화는 서버의 백그라운드에서 실행됩니다.

- **Tableau Server에서 추출 새로 고침**: Tableau Server에서 암호화된 추출의 전체 및 증분 새로 고침은 다소 더 많은 CPU를 소비합니다.
- **Tableau Bridge 및 타사 응용 프로그램(예: Informatica, Alteryx)에서 추출 새로 고침**: 이러한 흐름에는 모든 새로 고친 추출에 대해 백그라운더에서 예약되는 새 암호화 작업이 필요하기 때문에 백그라운더 로드가 다소 증가합니다.
- **이미 게시된 통합 문서 및 데이터 원본의 추출 암호화 및 암호 해독**: 저장된 암호화에 대한 사이트 설정이 **사용**으로 설정된 경우 사용자가 Tableau Server에서 이미 게시된 통합 문서 및 데이터 원본의 추출을 암호화하거나 암호 해독하도록 선택할 수 있습니다. 추출의 수와 크기에 따라 백그라운더 로드가 다소 증가하게 됩니다.
- **사이트의 암호화 모드 변경**: 저장된 암호화에 대한 사이트 설정을 **사용 안 함** 또는 **적용**으로 전환하면 백그라운더는 각각 사이트의 모든 기존 추출을 암호 해독하거나 암호화합니다. 추출의 수와 크기에 따라 모든 추출이 암호 해독되거나 암호화될 때까지 백그라운더 로드가 상당히 증가할 수 있습니다.
- **암호화 키 순환**: 암호화 키를 순환시키면 백그라운더에서 새로운 암호화 키를 사용하여 해당 사이트에 게시된 모든 기존 추출을 다시 암호화하게 됩니다. 추출의 수와 크기에 따라 모든 추출이 다시 암호화될 때까지 백그라운더 로드가 상당히 증가할 수 있습니다.

처리량 이상으로 실행되는 경우 다음을 고려하십시오.

- 추가적인 백그라운더 프로세스 및 리소스를 추가합니다.
- 전체 사이트에 대한 암호화를 적용하거나 저장된 암호화가 필요하지 않은 사이트에서 해당 기능을 사용하지 않도록 설정하는 대신 사용자가 개별 통합 문서 및 데이터 원본을 암호화하도록 허용합니다. 예약된 추출 새로 고침과 임시 추출 새로 고침은 암호화 및 암호 해독 작업보다 우선합니다.

비주얼리제이션 로드 시간 및 작업자 로드의 증가

예를 들어 비주얼리제이션이나 대시보드를 로드하거나 상호 작용할 때 쿼리 성능이 필요한 것은 데이터가 디스크에서 메모리로 로드되면서 암호 해독되는 때 한 번 뿐입니다. 따라서 첫 번째 사용자가 통합 문서를 로드하는 경우 작업자 노드에서 비주얼리제이션 로드 시간과 CPU 사용량이 약간 증가합니다. 이러한 통합 문서에 동시에 액세스하는 다른 사용자는 데이터가 이미 메모리에서 암호 해독되므로 영향을 받지 않습니다.

백업 및 복원에 미치는 영향

백업의 암호화된 추출은 암호화된 상태로 유지됩니다. 백업 파일(.tbks)의 크기는 암호화된 추출의 경우 압축 효과가 없기 때문에 50~100%까지 증가할 수 있습니다. 크기 증가는 다른 요소들 중에서도 암호화되는 추출의 수에 따라 달라집니다. 암호화된 추출을 포함하는 백업을 복원하는 시간은 암호화 키를 교환하는 시간 때문에 약간 증가할 수 있습니다.

Tableau Server 설치에 암호화된 추출만 있거나 대부분인 경우 백업 중에 압축을 사용하지 않도록 설정하면 백업에 걸리는 시간을 상당히 단축할 수 있습니다. TSM 백업에 대한 자세한 내용은 tsm maintenance backup을 참조하십시오.

사이트에서 저장된 암호화 적용

Tableau Server 관리자는 자신의 사이트에서 모든 추출에 암호화를 적용할 수 있습니다.

1. 웹 브라우저에서 Tableau Server에 서버 관리자로 로그인합니다.
2. 구성하려는 사이트로 이동합니다.
3. **설정**을 클릭합니다.
4. 아래로 저장된 추출 암호화 섹션까지 스크롤합니다.
   적용을 클릭하여 사이트에 게시되고 저장된 모든 추출을 암호화합니다.
   사이트에 저장된 모든 기존 추출을 암호화하는 데 시간이 걸릴 수 있습니다.
5. **저장**을 클릭합니다.

사이트에서 저장된 암호화 실행

Tableau Server 관리자는 사용자가 특정한 게시된 통합 문서 또는 데이터 원본과 관련된 모든 추출의 암호화를 지정하도록 허용할 수 있습니다.

1. 웹 브라우저에서 Tableau Server에 서버 관리자로 로그인합니다.
2. 구성하려는 사이트로 이동합니다.
3. **설정**을 클릭합니다.
4. 아래로 저장된 추출 암호화 섹션까지 스크롤합니다.

5. **사용**을 클릭하여 사이트에서 사용자가 선택적으로 추출을 암호화할 수 있도록 허용합니다.
   사용으로 변경하면 보류 중인 암호 해독 작업과 보류 중인 암호화 작업이 취소됩니다. 암호화 작업이 만들어지지 않습니다.
6. **저장**을 클릭합니다.

사이트에서 저장된 암호화 사용 안 함

1. 웹 브라우저에서 Tableau Server에 서버 관리자로 로그인합니다.
2. 구성하려는 사이트로 이동합니다.
3. **설정**을 클릭합니다.
4. 아래로 저장된 추출 암호화 섹션까지 스크롤합니다.
5. **사용 안 함**을 클릭하여 사이트에서 암호화된 추출을 허용하지 않도록 설정합니다.
   사용 안 함으로 변경하면 기존의 모든 암호화된 추출이 암호 해독됩니다. 사이트에 저장된 모든 기존 추출을 암호 해독하는 데 시간이 걸릴 수 있습니다.
6. **저장**을 클릭합니다.

모든 사이트에 대한 추출 암호화 모드 보기

1. 다중 사이트 서버에서는 사이트 메뉴의 **모든 사이트 관리**를 클릭합니다.

   > **참고: 모든 사이트 관리** 옵션은 서버 관리자로 로그인할 때만 표시됩니다.

2. **사이트**를 클릭합니다.
3. 각 사이트의 암호화 모드가 **저장된 추출 암호화** 열에 표시됩니다.

게시된 통합 문서 또는 데이터 원본에 대한 추출 암호화 또는 암호 해독

참고: 특정한 게시된 통합 문서 또는 데이터 원본과 관련된 추출을 암호화하거나 암호 해독하는 옵션은 저장된 암호화에 대한 사이트 설정이 **사용**으로 설정된 경우에만 사용할 수 있습니다. 사이트가 사용 안 함으로 설정된 경우 모든 콘텐츠가 암호화되지 않습니다. 사이트가 적용으로 설정된 경우 모든 콘텐츠가 암호화됩니다.
참고: 사용자는 소유자이거나 관리자여야 합니다.

1. 게시된 통합 문서 또는 게시된 데이터 원본 페이지로 이동합니다.
2. **암호화된 추출** 또는 **암호화되지 않은 추출**을 나타내는 드롭다운 메뉴를 클릭합니다.
3. **암호화되지 않음**을 선택합니다.
   "추출 암호 해독 중"이라는 메시지가 표시됩니다.
   -또는-
   암호화됨을 선택합니다.
   암호화 작업이 시작됩니다.

또는 카드 뷰 동작 메뉴, 목록 뷰 동작 메뉴 및 머리글 섹션의 작업 메뉴에서 추출을 암호화하거나 암호 해독할 수 있습니다.

여러 항목 암호화 또는 암호 해독

1. 데이터 원본 페이지로 이동합니다.
2. 하나 이상의 데이터 원본 옆에 있는 확인란을 선택합니다.
3. 데이터 원본 페이지의 왼쪽 위에서 **작업**을 클릭합니다.
4. **암호화** 또는 **암호 해독**을 클릭합니다.

단일 항목의 암호화 상태 보기

1. 사이트에 로그인합니다.
2. 단일 데이터 원본 페이지로 이동합니다.
   -또는-
   내장된 데이터 원본이 포함된 통합 문서에 대한 단일 통합 문서 페이지로 이동합니다.
3. 암호화 상태가 페이지에 표시됩니다.

암호화 상태별 데이터 원본 필터링

1. 사이트에서 **탐색**을 클릭합니다.
2. 오른쪽 상단에서 탐색: 최상위 프로젝트 드롭다운 메뉴를 클릭하고 **모든 데이터 원본**을 선택합니다.
3. 필터 아이콘을 클릭합니다.
4. 아래로 "라이브 또는 추출" 섹션까지 스크롤하고 필터링 옵션(모두, 라이브, 추출, 암호화되지 않은 추출, 암호화된 추출, 현재 암호화 중 또는 현재 암호 해독 중)을 선택합니다.
5. 필터 결과에 "라이브에서 .tde 파일" 및 "라이브에서 .hyper 파일" 연결을 포함하려면 ".tde 및 .hyper 파일 포함" 옆에 있는 확인란을 선택합니다.

암호화 상태별 통합 문서 필터링

1. 사이트에서 **탐색**을 클릭합니다.
2. 오른쪽 상단에서 탐색: 최상위 프로젝트 드롭다운 메뉴를 클릭하고 **모든 통합 문서**를 선택합니다.
3. 필터 아이콘을 클릭합니다.
4. 아래로 "라이브 또는 추출" 섹션까지 스크롤하고 필터링 옵션(모두, 라이브, 추출, 게시됨, 암호화되지 않은 추출, 암호화된 추출, 현재 암호화 중 또는 현재 암호 해독 중)을 선택합니다.
5. 필터 결과에 "라이브에서 .tde 파일" 및 "라이브에서 .hyper 파일" 연결을 포함하려면 ".tde 및 .hyper 파일 포함" 옆에 있는 확인란을 선택합니다.
   필터 선택 항목과 일치하는 연결이 하나 이상 있는 모든 통합 문서가 표시됩니다.

추출 암호화 또는 암호 해독 백그라운드 작업의 상태 보기

1. 사이트에서 **사이트 상태**를 클릭합니다.
2. **비추출용 백그라운드 작업**을 클릭하여 완료된 백그라운드 작업 및 보류 중인 백그라운드 작업 세부 정보를 확인합니다.
   참고: **비추출용 백그라운드 작업**에는 추출 새로 고침과 관련이 없는 모든 작업이 포함되므로 암호화 작업이 포함됩니다.
3. 작업 메뉴에서 **추출 암호화** 또는 **추출 암호 해독**을 선택하고 **적용**을 클릭합니다.
4. 시간 범위 메뉴에서 범위를 선택합니다.
   추출에 기반하는 모든 게시된 데이터 원본 및 통합 문서에 대한 "추출 암호화" 또는 "추출 암호 해독" 백그라운드 작업이 표시됩니다.

tabcmd 유틸리티

tabcmd 명령줄 유틸리티에는 추출 암호화를 제어하는 명령과 옵션이 있습니다. 자세한 내용은 tabcmd 설명서를 참조하십시오.

사이트를 만들 때 추출 암호화 모드 지정

```
tabcmd createsite <site-name> --extract-encryption-mode [enforced |
enabled | disabled]
```

사이트를 편집할 때 추출 암호화 모드 지정

```
tabcmd editsite <site-name> --extract-encryption-mode [enforced |
enabled | disabled]
```

사이트를 나열할 때 추출 암호화 모드 얻기

```
tabcmd listsites --get-extract-encryption-mode
```

통합 문서, 데이터 원본 또는 추출을 서버에 게시할 때 추출 암호화

```
tabcmd publish "filename.hyper" --encrypt-extracts
```

사이트에서 모든 추출 암호 해독

> **참고:** 추출의 수와 크기에 따라 이 작업이 상당한 서버 리소스를 사용할 수 있습니다. 따라서 정상 업무 시간 외의 시간에 이 명령을 실행하는 것이 좋습니다.

```
tabcmd decryptextracts <site-name>
```

사이트에서 모든 추출 암호화

> **참고:** 추출의 수와 크기에 따라 이 작업이 상당한 서버 리소스를 사용할 수 있습니다. 따라서 정상 업무 시간 외의 시간에 이 명령을 실행하는 것이 좋습니다.

```
tabcmd encryptextracts <site-name>
```

사이트의 모든 추출을 새 암호화 키로 다시 암호화

사이트를 지정해야 합니다.

> **참고:** 추출의 수와 크기에 따라 이 작업이 상당한 서버 리소스를 사용할 수 있습니다. 따라서 정상 업무 시간 외의 시간에 이 명령을 실행하는 것이 좋습니다.

```
tabcmd reencryptextracts <site-name>
```

자세한 내용은 reencryptextracts를 참조하십시오.

Tableau Server Rest API

Tableau Server REST API를 사용하면 Tableau Server 리소스를 프로그래밍 방식으로 관리할 수 있습니다. 이러한 기능에 액세스하여 사용자 지정 응용 프로그램을 만들거나 서버 리소스와의 상호 작용을 스크립트로 만들 수 있습니다.

자세한 내용은 Extract Encryption Methods(추출 암호화 메서드)를 참조하십시오.

네트워크 보안

Tableau Server에는 다음과 같은 세 가지 주요 네트워크 인터페이스가 있습니다.

- **클라이언트에서 Tableau Server로**: 클라이언트는 웹 브라우저, Tableau Mobile, Tableau Desktop 또는 tabcmd 유틸리티일 수 있습니다.
- **Tableau Server에서 데이터베이스로**: 데이터 추출을 새로 고치거나 라이브 데이터베이스 연결을 처리하려면 Tableau Server가 데이터베이스와 통신해야 합니다.
- **서버 구성 요소 통신**: 이는 분산 배포에만 적용됩니다.

대부분의 조직에서 Tableau Server는 인터넷 및 SMTP 서버와도 통신하도록 구성됩니다.

클라이언트에서 Tableau Server로

Tableau Server 클라이언트는 웹 브라우저, Tableau Mobile을 실행하는 기기, Tableau Desktop 또는 tabcmd 명령일 수 있습니다. Tableau Server와 해당 클라이언트 간의 통신은 표준 HTTP 요청 및 응답을 사용합니다. Tableau Server의 모든 통신에 HTTPS를 사용하도록 구성하는 것이 좋습니다. Tableau Server가 SSL로 구성된 경우 클라이언트 간의 모든 콘텐츠 및 통신이 SSL을 사용하여 암호화되며 요청 및 응답을 위해 HTTPS 프로토콜이 사용됩니다.

기본적으로 암호는 1024비트 공개/개인 키 암호화를 사용하여 브라우저 및 tabcmd에서 Tableau Server로 전달됩니다. 이 수준의 암호화는 통신을 보호하기에 충분히 강력한 것으로 간주되지 않습니다. 또한 이 방법은 공개 키를 네트워크 계층 인증 없이 일반적인

방식으로 수신자에게 전송하므로 메시지 가로채기(man-in-the-middle) 공격에 취약합니다.

클라이언트에서 Tableau Server로 이동하는 네트워크 트래픽을 적절히 보호하려면 신뢰할 있는 인증 기관의 인증서를 사용하여 SSL을 구성해야 합니다.

Tableau Server에서 들어오고 나가는 외부 HTTP 트래픽에 대해 SSL 구성을 참조하십시오.

인터넷에서 클라이언트 액세스

인터넷에서 Tableau Server에 액세스할 때는 게이트웨이 프록시 서버를 사용하여 보안 클라이언트 액세스를 설정하는 것이 좋습니다. Tableau Server를 DMZ 또는 보호되는 내부 네트워크 외부에서 실행하는 것은 권장하지 않습니다.

SSL을 설정하고 역방향 프록시 서버를 구성하여 인터넷의 모든 인바운드 트래픽을 처리하십시오. 이 시나리오에서는 역방향 프록시가 Tableau Server가 통신하는 유일한 외부 IP 주소(또는 여러 개의 역방향 프록시를 통해 인바운드 요청의 부하를 분산하는 경우 주소 범위)입니다. 역방향 프록시는 요청 클라이언트에 영향을 주지 않으므로 Tableau Server 네트워크 정보가 난독 처리되고 클라이언트 구성이 간소화됩니다.

구성 정보에 대한 자세한 내용은 Tableau Server에 대한 프록시 및 부하 분산 장치 구성을 참조하십시오.

클릭재킹 방지

기본적으로 Tableau Server에는 *클릭재킹 방지* 기능이 있습니다. 이 기능은 공격자가 사용자를 속여 링크를 클릭하거나 정보를 입력하도록 만들기 위해 위해성이 없어 보이는 페이지 위에 페이지의 투명한 버전을 중첩시키는 특정 공격 유형을 차단합니다. 클릭재킹 방지를 사용할 경우 Tableau Server의 내장된 뷰에 일부 제한이 적용됩니다. 자세한 내용은 클릭재킹 방지를 참조하십시오.

Tableau Server에서 데이터베이스로

Tableau Server는 데이터베이스에 동적 연결하여 결과 집합을 처리하고 추출을 새로 고칩니다. 또한 원시 드라이버를 사용하여 가능할 때마다 데이터베이스에 연결하고 원

시 드라이버를 사용할 수 없는 경우 일반 ODBC 어댑터를 사용합니다. 데이터베이스에 대한 모든 통신은 이러한 드라이버를 통해 경로 지정됩니다. 이처럼 드라이버를 비표준 포트에서 통신하거나 전송 암호화를 제공하도록 구성하는 작업은 원시 드라이버 설치 중 하나입니다. 이 유형의 구성은 Tableau에 영향을 주지 않습니다.

사용자가 Tableau Server에서 외부 데이터 원본의 자격 증명을 저장하면 Tableau Server의 내부 데이터베이스에 암호화되어 저장됩니다. 프로세스가 이러한 자격 증명을 사용하여 외부 데이터 원본을 쿼리할 경우 프로세스는 내부 데이터베이스에서 암호화된 자격 증명을 검색하여 프로세스에서 암호화를 해제합니다.

Tableau Server에서 인터넷에 연결

일부 경우 사용자가 Tableau 맵 서버와 같은 외부 데이터 원본에 연결하면 Tableau Server가 인터넷에 연결해야 합니다. Tableau의 모든 구성 요소는 보호되는 네트워크 안에서 실행하는 것이 좋습니다. 이 경우 인터넷에 연결하려면 정방향 프록시를 사용하도록 Tableau Server를 구성해야 할 수 있습니다.

Tableau Server에서 SMTP 서버에 연결

관리자 및 사용자에게 이벤트 알림을 보내도록 Tableau Server를 구성할 수 있습니다. 버전 2019.4부터 Tableau Server는 SMTP 연결을 위한 TLS를 지원합니다. 자세한 내용은 SMTP 설정 구성을 참조하십시오.

리포지토리와의 통신

Tableau Server에서 Postgres 리포지토리와 다른 서버 구성 요소 간에 교환되는 모든 트래픽에 대해 SSL(Secure Sockets Layer) 암호화된 통신을 사용하도록 구성할 수 있습니다. 기본적으로 서버 구성 요소와 리포지토리 사이의 통신에는 SSL이 사용되지 않습니다.

자세한 내용은 내부 Postgres 통신에 대해 SSL 구성을 참조하십시오.

자세한 내용은 tsm security repository-ssl enable을 참조하십시오.

클러스터의 서버 구성 요소 통신

분산 서버 설치에서 Tableau Server 구성 요소 간에는 신뢰와 전송이라는 두 가지 측면의 통신이 존재합니다. Tableau 클러스터의 각 서버에서는 엄격한 신뢰 모델을 사용하여 클러스터의 다른 서버에서 유효한 요청을 받고 있는지 확인합니다. 게이트웨이 프로세스를 실행하는 클러스터의 컴퓨터는 타사(클라이언트)의 요청을 수락합니다. 단, 이러한 요청은 부하 분산 장치가 요청을 받는 경우 해당 부하 분산 장치에 의해 관리됩니다. 게이트웨이 프로세스를 실행하지 않는 서버만 클러스터의 신뢰할 수 있는 다른 멤버의 요청을 수락합니다. 신뢰는 IP 주소, 포트 및 프로토콜의 허용 목록에 의해 설정됩니다. 이중 하나라도 잘못된 경우 요청이 무시됩니다. 클러스터의 모든 멤버는 서로 통신할 수 있습니다.

사용자가 Tableau Server에서 외부 데이터 원본의 자격 증명을 저장하면 Tableau Server의 내부 데이터베이스에 암호화되어 저장됩니다. 프로세스가 이러한 자격 증명을 사용하여 외부 데이터 원본을 쿼리할 경우 프로세스는 내부 데이터베이스에서 암호화된 자격 증명을 검색하여 프로세스에서 암호화를 해제합니다.

클릭재킹 방지

Tableau Server에는 클릭재킹 공격을 방지하는 기능이 포함되어 있습니다. *클릭재킹*은 웹 페이지 기반의 공격 유형으로, 공격자가 관련이 없는 페이지 위에 있는 투명한 계층에 공격할 페이지를 표시하여 사용자가 클릭을 하거나 내용을 입력하도록 유도하는 공격입니다. Tableau Server 관점에서는, 공격자가 사용자 자격 증명을 수집하거나 인증된 사용자가 서버의 설정을 변경하도록 유도하기 위해 클릭재킹 공격을 활용할 수 있습니다. 클릭재킹 공격에 대한 자세한 내용은 Open Web Application Security Project 웹 사이트에서 클릭재킹(영문)을 참조하십시오.

참고: 이전 버전의 Tableau Server에서도 클릭재킹 방지를 사용할 수 있었지만 기본적으로 비활성화되어 있었습니다. Tableau Server 9.1 이상을 새로 설치하면 명시적으로 비활성화하지 않는 한 항상 클릭재킹 방지가 설정됩니다.

클릭재킹 방지의 효과

Tableau Server에서 클릭재킹 방지를 사용하도록 설정하면 Tableau Server에서 로드되는 페이지의 동작이 다음과 같은 방식으로 변경됩니다.

- Tableau Server가 서버의 특정 응답에 `X-Frame-Options: SAMEORIGIN` 헤더를 추가합니다. 대부분의 최신 버전 브라우저에서 이 헤더가 있으면 콘텐츠를 **<iframe>** 요소에 로드할 수 없게 되므로, 클릭재킹 공격을 방지할 수 있습니다.
- Tableau Server의 최상위 수준 페이지를 **<iframe>** 요소에 로드할 수 없습니다. 여기에 로그인 페이지도 포함됩니다. 예를 들어 자신이 만든 응용 프로그램에서 Tableau Server 페이지를 호스팅할 수 없습니다.
- 뷰만 내장할 수 있습니다.
- 내장된 뷰에 데이터 원본 자격 증명이 필요한 경우 사용자가 안전하게 자격 증명을 입력할 수 있는 보안 창에서 뷰를 열 수 있는 링크가 포함된 상태로 메시지가 **<iframe>** 요소 안에 표시됩니다. 사용자는 자격 증명을 입력하기 전에 항상 열려 있는 창의 주소를 확인해야 합니다.
- 다음 예와 같이, 쿼리 문자열에 `:embed=y` 매개 변수가 포함된 경우에만 뷰를 로드할 수 있습니다.

  ```
  http://<server>/views/Sales/CommissionModel?:embed=y
  ```

  참고: 클릭재킹 방지가 설정되어 있으면 브라우저 주소 표시줄에서 복사된 URL을 사용하는 내장된 뷰가 로드되지 않을 수 있습니다. Tableau Server에서 클릭재킹 방지를 사용하도록 설정하면 서버 이름 다음에 주로 해시 표시(#)가 포함된 해당 뷰 URL(예: `http://myserver/#/views/Sales/CommissionModel?:embed=y`)이 차단됩니다.

클릭재킹 방지 비활성화

클릭재킹 방지는 사용자가 Tableau Server를 사용하는 방식에 영향을 미치지 않는 한 사용하도록 설정해야 합니다. 클릭재킹 방지를 사용하지 않도록 설정하려면 다음 `tsm` 명령을 사용하십시오.

1. `tsm configuration set -k wgserver.clickjack_defense.enabled -v false`

   `tsm pending-changes apply`
2.

   보류 중인 변경 내용을 적용하려면 서버를 다시 시작해야 하는 경우 `pending-changes apply` 명령은 서버가 다시 시작됨을 알리는 메시지를 표시합니다. 서버가 중지된 경우에도 이 메시지가 표시되지만 이 경우 다시 시작은 없습니다. `--ignore-prompt` 옵션을 사용하여 이 메시지를 표시하지 않을 수 있지만 다시 시작 동작은 변경되지 않습니다. 변경 내용을 적용해도 다시 시작할 필요가 없는 경우 메시지 없이 변경 내용이 적용됩니다. 자세한 내용은 tsm pending-changes apply를 참조하십시오.

HTTP 응답 헤더

Tableau Server는 OWASP 보안 헤더 프로젝트에 지정된 응답 헤더 중 일부를 지원합니다.

이 항목에서는 Tableau Server에서 다음과 같은 응답 헤더를 구성하는 방법에 대해 설명합니다.

- HSTS(HTTP Strict Transport Security)
- Referrer-Policy
- X-Content-Type-Options
- X-XSS-Protection

Tableau Server는 CSP(콘텐츠 보안 정책) 표준도 지원합니다. CSP 구성은 이 항목에서 다루지 않습니다. 자세한 내용은 콘텐츠 보안 정책을 참조하십시오.

응답 헤더 구성

모든 응답 헤더는 tsm configuration set 명령으로 구성됩니다.

응답 헤더 구성을 마쳤으면 tsm pending-changes apply를 실행합니다.

보류 중인 변경 내용을 적용하려면 서버를 다시 시작해야 하는 경우 `pending-changes apply` 명령은 서버가 다시 시작됨을 알리는 메시지를 표시합니다. 서버가 중지된 경우에도 이 메시지가 표시되지만 이 경우 다시 시작은 없습니다. `--ignore-prompt` 옵션을 사용하여 이 메시지를 표시하지 않을 수 있지만 다시 시작 동작은 변경되지 않습니다. 변경 내용을 적용해도 다시 시작할 필요가 없는 경우 메시지 없이 변경 내용이 적용됩니다. 자세한 내용은 tsm pending-changes apply를 참조하십시오.

HSTS(HTTP Strict Transport Security)

HSTS는 Tableau Server에 연결하는 클라이언트가 HTTPS를 사용하여 연결하도록 요구합니다. 자세한 내용은 OWASP 항목 HSTS(HTTP Strict Transport Security)를 참조하십시오.

옵션

gateway.http.hsts

기본값: `false`

HSTS(HTTP Strict Transport Security) 헤더가 있으면 HTTPS를 사용하도록 설정된 도메인에서 브라우저가 HTTPS를 사용합니다.

gateway.http.hsts_options

기본값: `"max-age=31536000"`

기본적으로 HSTS 정책은 1년(31536000초) 동안 설정됩니다. 이 기간은 브라우저가 HTTPS를 통해 서버에 액세스하는 시간을 지정합니다.

Referrer-Policy

2019.2부터 Tableau Server에는 Referrer-Policy HTTP 헤더 동작을 구성하는 기능이 포함되어 있습니다. 이 정책은 모든 "보안" 연결에 대한 원본 URL을 포함하는 기본 동작에서 사용하도록 설정됩니다(`no-referrer-when-downgrade` 정책). 이전 버전에서는 Referrer-Policy 헤더가 Tableau Server가 전송하는 응답에 포함되지 않았습니다.

Referrer-Policy가 지원하는 다양한 정책 옵션에 대한 자세한 내용은 OWASP 항목 Referrer-Policy를 참조하십시오.

옵션

gateway.http.referrer_policy_enabled

기본값: `true`

Tableau Server가 전송한 응답에서 Referrer-Policy 헤더를 제외하려면 이 값을 `false`로 설정하십시오.

gateway.http.referrer_policy

기본값: `no-referrer-when-downgrade`

이 옵션은 Tableau Server에 대한 리퍼러 정책을 정의합니다. OWASP 페이지의 Referrer-Policy 테이블에 나열된 정책 값 문자열 중 하나를 지정할 수 있습니다.

X-Content-Type-Options

X-Content-Type-Options 응답 HTTP 헤더는 Content-Type 헤더의 MIME 유형이 브라우저에 의해 변경되지 않도록 지정합니다. MIME 유형이 지정되지 않은 경우에는 브라우저가 페이로드 특성을 평가하여 MIME 유형을 결정하려고 시도할 수 있습니다. 그런 다음 결과에 따라 콘텐츠를 표시합니다. 이 프로세스를 "스니핑"이라고 합니다. MIME 유형을 잘못 해석하면 보안 취약점이 발생할 수 있습니다.

자세한 내용은 OWASP 항목 X-Content-Type-Options를 참조하십시오.

옵션

gateway.http.x_content_type_nosniff

기본값: `true`

이 옵션을 사용하면 X-Content-Type-Options HTTP 헤더가 기본적으로 'nosniff'로 설정됩니다.

X-XSS-Protection

HTTP X-XSS-Protection 응답 헤더가 브라우저로 전송되어 XSS(사이트 간 스크립팅) 보호 기능을 사용하도록 설정합니다. 사용자가 브라우저에서 XXS 보호 기능을 해제한 경우 X-XSS-Protection 응답 헤더가 구성을 재정의합니다.

자세한 내용은 OWASP 항목 X-XSS-Protection을 참조하십시오.

옵션

gateway.http.x_xss_protection

기본값: `true`

이 옵션을 사용하면 X-XSS-Protection 응답 헤더가 기본적으로 사용되도록 설정됩니다.

콘텐츠 보안 정책

Tableau Server는 CSP(콘텐츠 보안 정책) 표준을 지원합니다. CSP는 사이트 간 스크립팅 및 기타 악의적인 웹 기반 공격에 대한 추가 보안 계층입니다. CSP는 HTTP 응답 헤더로 구현되며, 이 헤더를 사용하여 스크립트 및 이미지와 같은 외부 리소스를 안전하게 로드할 수 있는 위치를 지정할 수 있습니다.

CSP에 대한 자세한 내용은 Mozilla 웹 사이트를 참조하십시오.

CSP 구성 및 사용하도록 설정

CSP는 tsm configuration set 옵션 명령을 사용하여 구성하고 사용하도록 설정합니다. 분산 배포에서 Tableau Server를 실행하는 경우 클러스터의 초기 노드에서 이러한 명령을 실행합니다. tsm pending-changes apply를 실행하면 클러스터 전체에 구성이 적용됩니다.

1단계: 기본 지시문 설정

Tableau Server에는 아래 테이블에 기본 지시문 집합이 포함되어 있습니다.

지시문을 설정하려면 다음 tsm 구문을 사용하십시오.

```
tsm configuration set -k content_security_
policy.directive.<directive_name> -v "<value>"
```

예를 들어 connect_src 지시문을 설정하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
tsm configuration set -k content_security_policy.directive.connect_
src -v "* unsafe-inline"
```

옵션	기본값	설명
content_security_ policy.directive.default_src	'none'	다른 fetch 지시문에 대한 대체 지시문으로 사용됩니다. default_src의 유효한 값.
content_security_ policy.directive.connect_src	*	스크립트 인터페이스를 사용하여 로드할 수 있는 URL을 제한합니다. connect_src의 유효한 값.
content_security_policy.directive.script_ src	*	JavaScript의 유효한 원본을 지정합니다. script_src의 유효한 값.
content_security_policy.directive.style_ src	* 'unsafe-inline'	스타일시트의 유효한 원본을 지정합니다. style_src의 유효한 값.
content_security_policy.directive.img_ src	* data:	이미지 및 파비콘의 유효한 원본을 지정합니다.

		img_src의 유효한 값.
content_security_policy.directive.font_src	* data:	@font-face를 사용하여 로드된 글꼴의 유효한 원본을 지정합니다. font_src의 유효한 값.
content_security_policy.directive.frame_src	* data:	<frame> 및 <iframe>과 같은 요소를 사용하여 로드하는 중첩된 탐색 컨텍스트의 유효한 원본을 지정합니다. frame_src의 유효한 값.
content_security_policy.directive.object_src	data:	<object>, <embed> 및 <applet> 요소에 대한 유효한 원본을 지정합니다. object_src의 유효한 값.
content_security_policy.directive.report_uri	/vizql/csp-report	사용자 에이전트에 CSP 위반 시도를 보고하도록 지시합니다. 이러한 위반 보고서는 HTTP POST 요청을 통해 지정된 URI에 전송된 JSON 문서로 구성됩니다. report_uri의 유효한 값.

2단계: 다른 지시문 추가(선택 사항)

Tableau Server에 포함된 기본 지시문은 CSP에서 지원하는 지시문의 하위 집합입니다.

지원되는 CSP 지시문의 전체 목록을 보려면 https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/HTTP/Headers/Content-Security-Policy로 이동하십시오.

content_security_policy.directive 네임스페이스에 새 지시문을 추가하는 방식으로 기존 기본 집합에 지시문을 추가할 수 있습니다. 새 지시문을 추가할 때 `--force-keys` 매개 변수를 포함해야 합니다. 구문은 다음과 같습니다.

```
tsm configuration set -k content_security_policy.directive.<new_
directive_name> -v "<value>" --force-keys
```

예를 들어 `worker-src` 지시문을 추가하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
tsm configuration set -k content_security_policy.directive.worker-
src -v "none" --force-keys
```

3단계: 보고 전용 지시문 지정(선택 사항)

일부 지시문을 보고하고 다른 지시문을 적용하도록 CPS를 구성할 수 있습니다. content_security_policy.report_only_enable가 true로 설정되어 있어도 content_security_policy.enforce_enabled를 true로 설정하면 모든 지시문이 적용됩니다.

지시문을 "report-only"로 지정하고 적용하지 않으려면 report_only_directive 네임스페이스에 지시문을 추가합니다. 새 지시문을 추가할 때 `--force-keys` 매개 변수를 포함해야 합니다. 구문은 다음과 같습니다.

```
tsm configuration set -k content_security_policy.report_only_
directive.<directive_name> -v "<value>" --force-keys
```

예를 들어 `script_src` 지시문을 보고 전용으로 설정하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
tsm configuration set -k content_security_policy.report_only_
directive.script_src -v " http://*.example.com" --force-keys
```

4단계: Tableau Server에서 CSP를 사용하도록 설정

지시문을 구성한 후 Tableau Server에서 CSP를 사용하도록 설정합니다.

다음 옵션은 설정한 지시문에 대해 적용 또는 보고 전용 모드를 사용하도록 설정하는 데 사용됩니다.

옵션	기본값	설명
content_security_policy.enforce_enabled	false	모든 위반이 브라우저에서 적용되도록 모든 요청에 CSP 헤더를 추가합니다.
content_security_policy.report_only_enabled	true	모든 위반이 vizql-client 로그에 기록되지만 브라우저에서 적용되지 않도록 모든 요청에 CSP 헤더를 추가합니다.

지정한 CSP 지시문을 적용하도록 설정하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
tsm configuration set -k content_security_policy.enforce_enabled -v true
```

5단계: tsm pending-changes apply 실행

CSP 구성을 마쳤으면 tsm pending-changes apply를 실행합니다.

보류 중인 변경 내용을 적용하려면 서버를 다시 시작해야 하는 경우 `pending-changes apply` 명령은 서버가 다시 시작됨을 알리는 메시지를 표시합니다. 서버가 중지된 경우에도 이 메시지가 표시되지만 이 경우 다시 시작은 없습니다. `--ignore-prompt` 옵션을 사용하여 이 메시지를 표시하지 않을 수 있지만 다시 시작 동작은 변경되지 않습니다. 변경 내용을 적용해도 다시 시작할 필요가 없는 경우 메시지 없이 변경 내용이 적용됩니다. 자세한 내용은 tsm pending-changes apply를 참조하십시오.

CSP 보고서 보기

지정된 비주얼리제이션에 대한 CSP 위반을 보려면 개발자 도구가 포함된 브라우저에서 비주얼리제이션을 로드합니다. 이 예에서는 Chrome 브라우저를 사용합니다.

1. CSP를 구성한 Tableau Server 배포에서 호스팅되는 위반을 사용하여 테스트 비주얼리제이션을 로드합니다.
2. `CTRL+Shift+I`를 입력하여 Chrome의 개발자 도구를 엽니다.
3. **Network**(네트워크) 탭을 클릭합니다.
4. **Filter**(필터) 필드에 `csp-report`를 입력한 다음 **Find All**(모두 찾기)을 클릭합니다.
    - 위반이 없는 경우 검색에서 CSP 보고서가 반환되지 않습니다.
    - 위반이 있는 경우 결과 패널에서 Headers(헤더) 탭을 클릭하고 맨 아래로 스크롤하여 **Request Payload**(페이로드 요청)를 표시합니다.

SSL

SSL(Secure Sockets Layer)은 웹 서버와 클라이언트 사이에 암호화된 링크를 설정하는 표준 보안 기술입니다. SSL을 사용하려면 Tableau Server에 SSL 인증서를 설치해야 합니다.

중요: 버전 2025.3부터 Tableau는 OpenSSL 3.4.0 및 수준 2 보안을 사용합니다. 수준 2 보안에는 2048비트 이상의 키가 필요합니다. 기존의 모든 수준 1 보안 키는 더 이상 작동하지 않으며 새 키 쌍을 생성하고 배포해야 합니다. 권장대로 최소 2048비트 길이의 키를 생성한 경우 아무 조치가 필요하지 않습니다. 자세한 내용은 키 생성을 참조하십시오.

다음과 같은 방식으로 SSL을 사용하도록 Tableau Server를 구성할 수 있습니다.

- 외부 HTTP 트래픽에 SSL 사용
- 클라이언트(Tableau Desktop, 웹 브라우저 및 tabcmd.exe)와 Tableau Server 간에서 상호(양방향) SSL 사용
- 내부 서버 구성 요소와 리포지토리 사이의 모든 HTTP 트래픽에 대해 SSL 사용

상호 SSL을 사용하는 경우 각 클라이언트에도 인증서가 필요합니다.

> **참고:** Tableau Server는 사용자 인증에 SSL을 사용합니다. SSL은 Tableau Server에서 호스팅되는 콘텐츠(데이터 원본 및 통합 문서)에 대한 사용 권한 및 권한 부여를 처리하는 데 사용되지 않습니다.

Tableau Server에서 들어오고 나가는 외부 HTTP 트래픽에 대해 SSL 구성

Tableau Server에서 모든 외부 HTTP 트래픽에 대해 SSL(Secure Sockets Layer) 암호화된 통신을 사용하도록 구성할 수 있습니다. SSL을 설정하면 Tableau Server에 대한 액세스가 보안 설정되며, 서버와 Tableau Desktop, REST API, 분석 확장 프로그램 등과 같은 Tableau 클라이언트 간에 전달되는 민감한 정보가 보호됩니다. 이 항목에는 SSL을 사용하도록 서버를 구성하는 방법에 대한 단계가 설명되어 있지만 먼저 신뢰된 인증 기관에서 인증서를 받고 인증서 파일을 Tableau Server로 가져와야 합니다.

Tableau Mobile에서는 상호 SSL 인증이 지원되지 않습니다.

SSL 인증서 요구 사항

신뢰할 수 있는 기관(예: Verisign, Thawte, Comodo, GoDaddy)에서 Apache SSL 인증서를 받아야 합니다. 회사에서 발급한 내부 인증서를 사용할 수도 있습니다. 동일한 도메인 내에서 여러 호스트 이름으로 SSL을 사용할 수 있는 와일드카드 인증서도 지원됩니다.

Tableau Server와의 외부 통신을 위해 SSL 인증서를 받은 경우 다음 지침 및 요구 사항을 따르십시오.

- 모든 인증서 파일은 확장명이 `.crt`인 유효한 PEM 인코딩 X509 인증서여야 합니다.
- SHA-2(256 또는 512비트) SSL 인증서를 사용합니다. 대부분의 브라우저에서는 SHA-1 인증서를 제공하는 서버에 더 이상 연결하지 않습니다.

  중요: 버전 2025.3부터 Tableau는 OpenSSL 3.4.0 및 수준 2 보안을 사용합니다. 수준 2 보안에는 2048비트 이상의 키가 필요합니다. 기존의 모든 수준 1 보안 키는 더 이상 작동하지 않으며 새 키 쌍을 생성하고 배포해야 합니다. 권장대로 최소 2048비트 길이의 키를 생성한 경우 아무 조치가 필요하지 않습니다. 자세한 내용은 키 생성을 참조하십시오.

- 인증서 파일 외에도 해당 SSL 인증서 키 파일을 얻어야 합니다. 키 파일은 유효한 RSA 또는 DSA 개인 키 파일(규칙에 따라 확장명이 `.key`인 파일)이어야 합니다.

  키 파일을 암호로 보호하도록 선택할 수 있습니다. 구성 중에 입력한 암호는 유휴 시간 중에 암호화됩니다. 하지만 SSL 및 SAML에 대해 동일한 인증서를 사용하려는 경우 암호로 보호되지 *않는* 키 파일을 사용해야 합니다.

  키 파일이 암호로 보호되어 있는 경우 실행 중인 Tableau Server 버전에서 관련 암호화 알고리즘이 지원되는지 확인해야 합니다. Tableau Server는 OpenSSL을 사용하여 비밀번호로 보호된 키 파일을 엽니다.

  Tableau Server(2022.1.17, 2022.3.9, 2023.1.5 이상)는 OpenSSL을 실행합니다. 2025.1.x까지의 버전은 OpenSSL 3.1을 실행합니다. 버전 2025.3부터 Tableau는 수준 2 보안 키(2048비트 이상의 키)를 사용하는 OpenSSL 3.4.0을 사용합니다.

- SSL 인증서 체인 파일: Mac 기반 Tableau Desktop, Mac 기반 Tableau Prep Builder 및 Windows 기반 Tableau Prep Builder에는 인증서 체인 파일이 필요합니다. 휴대 기기의 iOS 또는 Android 운영 체제에서 Tableau Server의 인증서 체인을 신뢰하지 않는 경우 Tableau Mobile 앱에서도 이 체인 파일이 필요합니다.

체인 파일은 서버 인증서의 인증서 체인을 형성하는 모든 인증서의 연결입니다. 파일 내의 모든 인증서는 x509 PEM 인코딩이어야 하며 파일 확장명은 `.pem`이 아니라 `.crt`여야 합니다.

- Tableau Server는 다수의 하위 도메인에 대해 와일드카드 인증서를 지원합니다.
- 클라이언트에서 Tableau Server에 연결할 때 사용하는 도메인, 호스트 이름 또는 IP 주소가 SAN(주체 대체 이름) 필드에 포함되어 있는지 확인합니다. 많은 클라이언트(Tableau Prep, Chrome 및 Firefox 브라우저 등)에서 보안 연결을 설정하려면 SAN 필드의 항목이 유효해야 합니다.

참고: Tableau Server에서 SAML을 사용하는 SSO(Single Sign-On)를 구성할 계획이라면 SAML 요구 사항의 SAML에 대한 SSL 인증서 및 키 파일 사용를 참조하여 SSL과 SAML 모두에 동일한 인증서 파일을 사용할지 여부를 결정하십시오.

클러스터에 대해 SSL 구성

Tableau Server 클러스터에서 SSL을 사용하도록 구성할 수 있습니다. 초기 노드가 게이트웨이 프로세스를 실행(기본 설정)하는 유일한 노드인 경우 이 항목에 설명된 단계에 따라 해당 노드에서만 SSL을 구성해야 합니다.

다중 게이트웨이를 포함하는 SSL

고가용성 Tableau Server 클러스터는 앞에 부하 분산 장치가 있는 다중 게이트웨이를 포함할 수 있습니다. 이 유형의 클러스터를 SSL용으로 구성하는 경우 다음과 같은 옵션을 사용할 수 있습니다.

- **SSL에 대해 부하 분산 장치 구성**: 클라이언트 웹 브라우저에서 부하 분산 장치로의 트래픽이 암호화됩니다. 부하 분산 장치에서 Tableau Server 게이트웨이 프로세스로의 트래픽은 암호화되지 않습니다. Tableau Server에서는 SSL을 구성하지 않아도 됩니다. 부하 분산 장치가 모두 처리합니다.

- **SSL에 대해 Tableau Server 구성**: 클라이언트 웹 브라우저에서 부하 분산 장치로의 트래픽 및 부하 분산 장치에서 Tableau Server 게이트웨이 프로세스로의 트래픽이 암호화됩니다. 자세한 내용은 다음 섹션을 참조하십시오.

Tableau Server 클러스터 환경에 대한 추가 구성 정보

게이트웨이 프로세스를 실행하는 모든 Tableau Server 노드에서 SSL을 사용하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. SSL 통과에 대해 외부 부하 분산 장치를 구성합니다.

   443이 아닌 포트를 사용하려는 경우 표준이 아닌 포트를 클라이언트에서 종료하도록 외부 부하 분산 장치를 구성할 수 있습니다. 그런 다음 나중에 포트 443을 통해 Tableau Server에 연결하도록 부하 분산 장치를 구성할 수 있습니다. 도움이 필요한 경우 부하 분산 장치에 제공된 설명서를 참조하십시오.

2. 부하 분산 장치의 호스트 이름에 대한 SSL 인증서가 발급되었는지 확인합니다.

3. SSL의 초기 Tableau Server 노드를 구성합니다.

4. 상호 SSL을 사용하는 경우 SSL CA 인증서 파일을 업로드합니다. 자세한 내용은 `tsm authentication mutual-ssl <commands>`를 참조하십시오.

SSL 인증서 및 키 파일은 구성 프로세스의 일부로 각 노드에 배포됩니다.

환경 준비

CA에서 받은 인증서를 Tableau Server가 액세스할 수 있는 위치에 저장하고 인증서 .crt 및 .key 파일의 이름과 저장 위치를 기록합니다. SSL을 사용하도록 설정할 때 이 정보를 Tableau Server에 제공해야 합니다.

Tableau Server에서 SSL 구성

가장 익숙한 방법을 사용합니다.

TSM 웹 인터페이스 사용

1. 브라우저에서 TSM을 엽니다.

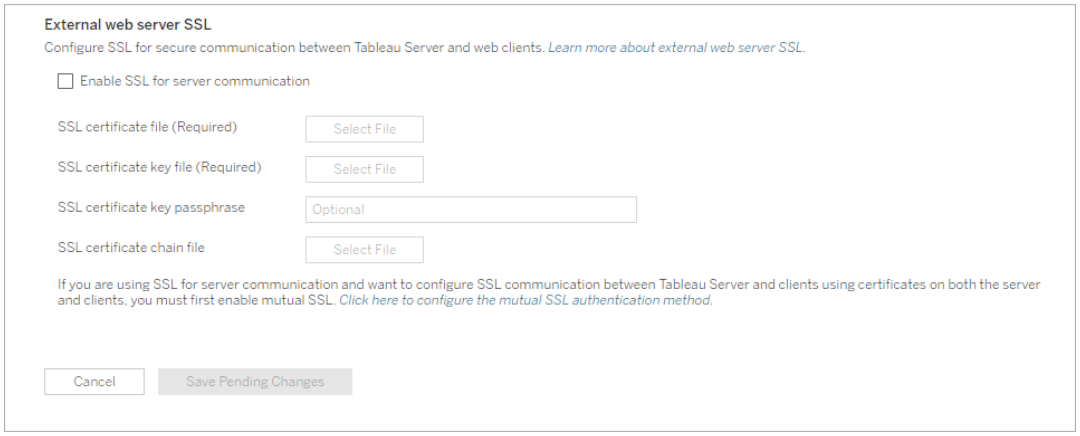
   https://<tsm-computer-name>:8850. 자세한 내용은 Tableau 서비스 관리자 웹 UI에 로그인을 참조하십시오.

2. **구성** 탭에서 **보안 > 외부 SSL**을 선택합니다.

   > **참고**: 기존 구성을 업데이트하거나 변경하는 경우 계속하기 전에 **재설정**을 클릭하여 기존 설정을 지우십시오.

3. **외부 웹 서버 SSL**에서 **서버 통신에 SSL 사용**을 선택합니다.

4. 인증서와 키 파일을 업로드하고 환경에 필요한 경우 체인 파일을 업로드한 다음 암호 키를 입력합니다.



   분산 배포에서 Tableau Server를 실행하는 경우 이러한 파일은 클러스터의 적절한 각 노드에 자동으로 배포됩니다.

5. **보류 중인 변경 내용 저장**을 클릭합니다.

6. 페이지 맨 위에서 **보류 중인 변경 내용**을 클릭합니다.

7. **변경 내용 적용 후 다시 시작**을 클릭합니다.

TSM CLI 사용

인증서 파일을 로컬 컴퓨터에 복사한 후 다음 명령을 실행합니다.

```
tsm security external-ssl enable --cert-file <path-to-file.crt> --
key-file <path-to-file.key>

tsm pending-changes apply
```

tsm security external-ssl enable에서 명령 참조를 확인하여 `external-ssl enable`에 대한 추가 옵션을 포함할지 여부를 결정합니다. Tableau에는 `--protocols` 옵션과 관련된 권장 사항이 있습니다.

`external-ssl enable command`는 .crt 및 .key 파일에서 정보를 가져옵니다. Tableau Server 클러스터의 노드에서 이 명령을 실행하는 경우 다른 게이트웨이 노드에도 정보가 분산됩니다.

보류 중인 변경 내용을 적용하려면 서버를 다시 시작해야 하는 경우 `pending-changes apply` 명령은 서버가 다시 시작됨을 알리는 메시지를 표시합니다. 서버가 중지된 경우에도 이 메시지가 표시되지만 이 경우 다시 시작은 없습니다. `--ignore-prompt` 옵션을 사용하여 이 메시지를 표시하지 않을 수 있지만 다시 시작 동작은 변경되지 않습니다. 변경 내용을 적용해도 다시 시작할 필요가 없는 경우 메시지 없이 변경 내용이 적용됩니다. 자세한 내용은 tsm pending-changes apply를 참조하십시오.

포트 리디렉션 및 로깅

서버가 SSL로 구성된 후 서버는 SSL이 아닌 포트(기본값: 포트 80)에 대한 요청을 수락하고 자동으로 SSL 포트 443으로 리디렉션됩니다.

참고: Tableau Server는 보안 포트로 포트 443만 지원합니다. 다른 응용 프로그램이 포트 443을 사용하고 있는 컴퓨터에서는 실행되지 않습니다.

SSL 오류는 다음 위치에 기록됩니다. 이 로그를 사용하여 유효성 검사 및 암호화 문제를 해결합니다.

```
\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\logs\httpd\error.log
```

SSL 인증서 변경 또는 업데이트

SSL을 구성한 후 인증서를 주기적으로 업데이트해야 할 수 있습니다. 일부 경우 IT 환경의 운영 변경을 위해 인증서를 변경해야 할 수 있습니다. 어느 경우에나 TSM을 사용하여 이미 외부 SSL용으로 구성되어 있는 SSL 인증서를 교체해야 합니다.

새 인증서를 운영 체제의 파일 디렉터리에 복사하지 마십시오. 대신 TSM 웹 UI 또는 `tsm security external-ssl enable` 명령을 사용하여 인증서를 추가할 때 인증서 파일이 적절한 인증서 저장소에 복사됩니다. 분산 배포에서는 인증서가 클러스터의 노드에도 복사됩니다.

SSL 인증서(필요한 경우 해당하는 키 파일 포함)를 변경하거나 업데이트하려면 이 항목의 이전 Tableau Server에서 SSL 구성 섹션의 단계를 따르십시오.

인증서를 변경한 후 `tsm pending-changes apply`를 실행하여 Tableau Server 서비스를 다시 시작해야 합니다. 컴퓨터에서 SSL 인증서를 사용하는 다른 모든 서비스도 다시 시작하는 것이 좋습니다. 운영 체제의 루트 인증서를 변경하는 경우 컴퓨터를 다시 부팅해야 합니다.

예: SSL 인증서 - 키 및 CSR 생성

중요: 이 예제는 SSL 요구 사항 및 구성에 대해 잘 알고 있는 IT 전문가에게 일반적인 지침을 제공하기 위한 것입니다. 이 문서에 설명되어 있는 절차는 필요한 파일을 생성하기 위해 사용할 수 있는 많은 방법 중 하나일 뿐입니다. 여기에 설명되어 있는 프로세스는 권장 사항이 아니라 단순한 예제로 간주해야 합니다.

SSL(Secure Sockets Layer) 암호화를 사용하도록 Tableau Server를 구성하면 서버에 대한 액세스가 보호되고 Tableau Server와 Tableau Desktop 간에서 전송되는 데이터가 보호됩니다.

Linux에서 Tableau Server를 사용하려고 하십니까? 예: SSL 인증서 - 키 및 CSR 생성을 참조하십시오.

Tableau Server에서는 OpenSSL을 포함하는 Apache를 사용합니다. OpenSSL 툴킷을 사용하여 키 파일과 CSR(인증서 서명 요청)을 생성할 수 있으며, 이를 사용하여 서명된 SSL 인증서를 얻을 수 있습니다.

Tableau Server 버전 2022.1.17, 2022.3.9, 2023.1.5부터 2025.1.x까지는 OpenSSL 3.1을 실행합니다.

중요: 버전 2025.3부터 Tableau는 OpenSSL 3.4.0 및 수준 2 보안을 사용합니다. 수준 2 보안에는 2048비트 이상의 키가 필요합니다. 기존의 모든 수준 1 보안 키는 더 이상 작동하지 않으며 새 키 쌍을 생성하고 배포해야 합니다. 권장대로 최소 2048비트 길이의 키를 생성한 경우 아무 조치가 필요하지 않습니다. 자세한 내용은 키 생성을 참조하십시오.

키 및 CSR을 생성하는 단계

SSL을 사용하도록 Tableau Server를 구성하려면 SSL 인증서가 있어야 합니다. SSL 인증서를 얻으려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. OpenSSL 구성 환경 변수 설정(선택 사항)
2. 키 파일 생성
3. CSR(인증서 서명 요청) 만들기
4. CSR을 CA(인증 기관)로 보내 SSL 인증서 얻기
5. 키 및 인증서를 사용하여 SSL을 사용하도록 Tableau Server 구성

Apache Software Foundation 웹 사이트의 SSL FAQ 페이지에서 추가 정보를 찾을 수 있습니다.

여러 도메인 이름에 대해 인증서 구성

Tableau Server에서는 다중 도메인에 SSL을 사용할 수 있습니다. 이 환경을 설정하려면 OpenSSL 구성 파일(openssl.conf)을 수정하고 Tableau Server에서 SAN(Subject Alternative Name) 인증서를 구성해야 합니다. 자세한 내용은 아래에서 SAN 인증서의 경우: OpenSSL 구성 파일 수정을 참조하십시오.

OpenSSL 구성 환경 변수 설정(선택 사항)

openssl.exe를 사용할 때마다 `-config` 인수를 사용할 필요가 없도록 `OPENSSL_CONF` 환경 변수를 사용하여 올바른 구성 파일이 사용되게 하고 이 문서의 후속 절차에서 수행한 모든 구성 변경 사항이 예상된 결과를 얻도록 만듭니다. 예를 들어 인증서에 SAN을 추가하도록 환경 변수를 설정해야 합니다.

관리자로 명령 프롬프트를 열고 다음 명령을 실행합니다.

```
set OPENSSL_CONF=c:\Program Files\Tableau\Tableau
Server\packages\apache.<version_code>\conf\openssl.cnf
```

참고: Open SSL 구성 환경 변수를 설정할 때 파일 경로를 따옴표로 묶지 마십시오.

키 생성

인증서 서명 요청을 생성하는 데 사용할 키 파일을 생성합니다.

1. 관리자로 명령 프롬프트를 열고 Tableau Server의 **Apache** 디렉터리로 이동합니다. 예를 들어 다음 명령을 실행합니다.

   ```
   cd C:\Program Files\Tableau\Tableau
   Server\packages\apache.<version_code>\bin
   ```

2. 다음 명령을 실행하여 키 파일을 만듭니다.

   ```
   openssl.exe genrsa -out <yourcertname>.key 4096
   ```

참고:

- 이 명령에서는 키 길이로 4096비트를 사용합니다. 짧은 비트로 암호화한 통신은 보안성이 떨어지기 때문에 적어도 2048비트 이상의 비트 길이를 선택해야 합니다. 값이 제공되지 않으면 512비트가 사용됩니다.
- Tableau Server 버전 2021.3.26, 2021.4.21, 2022.1.17, 2022.3.9, 2023.1.5 이상에서 PKCS#1 RSA 키를 만들려면 OpenSSL 3.1을 기반으로 '`openssl genrsa`' 명령을 실행할 때 추가 옵션 `-traditional`을 사용해야 합니다. 옵션에 대한 자세한 내용은 https://www.openssl.org/docs/man3.1/man1/openssl-rsa.html을 참조하십시오.

인증 기관에 보낼 인증서 서명 요청 만들기

위 절차에서 만든 키 파일을 사용하여 CSR(인증서 서명 요청)을 생성합니다. CSR을 CA(인증 기관)로 보내 서명된 인증서를 얻습니다.

중요: 다중 도메인에서 SSL을 사용하기 위한 SAN 인증서를 구성하려면 먼저 아래의 SAN 인증서의 경우: OpenSSL 구성 파일 수정에 나와 있는 단계를 완료한 다음 여기로 돌아와 CSR을 생성합니다.

1. 다음 명령을 실행하여 CSR(인증서 서명 요청) 파일을 만듭니다.

   ```
   openssl.exe req -new -key yourcertname.key -out
   yourcertname.csr
   ```

   OpenSSL 구성 환경 변수(`OPENSSL_CONF`)를 설정하지 않은 경우 다음과 같은 메시지 중 하나가 표시될 수 있습니다.

   - 구성 정보를 로드할 수 없다는 오류 메시지. 이 경우 다음 매개 변수를 사용하여 위 명령을 다시 입력합니다. `-config ..\conf\openssl.cnf`.
   - `/usr/local/ssl` 디렉터리를 찾을 수 없다는 경고. 이 디렉터리는 Windows에 존재하지 않으며 이 메시지를 무시할 수 있습니다. 파일은 성공적으로 만들어집니다.

OpenSSL 구성 환경 변수를 설정하려면 이 문서의 OpenSSL 구성 환경 변수 설정 (선택 사항) 섹션을 참조하십시오.

2. 메시지가 나타나면 필요한 정보를 입력합니다.

> **참고: CN(일반 이름)**에 Tableau Server 이름을 입력합니다. Tableau Server 이름은 Tableau Server에 연결하는 데 사용되는 URL입니다. 예를 들어 브라우저의 주소 표시줄에 `tableau.example.com` 을 입력하여 Tableau Server에 연결한다면 `tableau.example.com` 일반 이름입니다. 일반 이름이 서버 이름으로 해석되지 않는 경우 브라우저 또는 Tableau Desktop이 Tableau Server에 연결할 때 오류가 발생합니다.

CSR을 CA(인증 기관)로 보내 SSL 인증서 얻기

CSR을 상용 CA(인증 기관)로 보내 디지털 인증서를 요청합니다. 자세한 내용은 Wikipedia 문서 Certificate authority(인증 기관) 및 사용할 CA 결정에 도움이 되는 모든 관련 문서를 참조하십시오.

키와 인증서를 사용하여 Tableau Server 구성

CA에서 받은 키와 인증서가 모두 있으면 SSL을 사용하도록 Tableau Server를 구성할 수 있습니다. 관련 단계는 외부 SSL 구성을 참조하십시오.

SAN 인증서의 경우: OpenSSL 구성 파일 수정

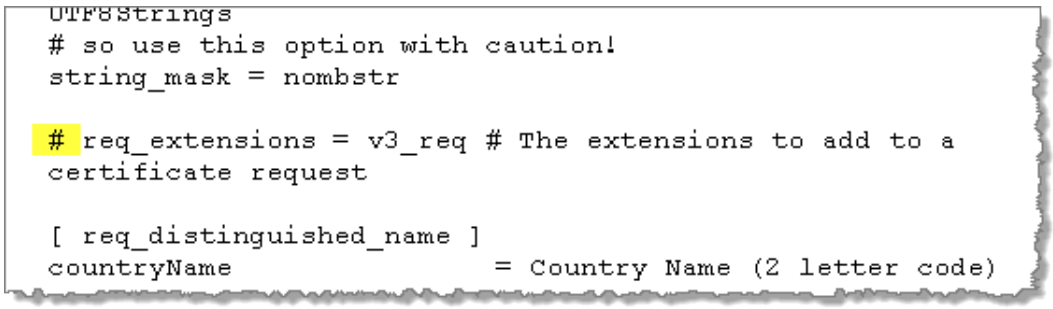
OpenSSL 표준 설치에서는 기본적으로 몇 가지 기능을 사용하지 않도록 설정됩니다. 다중 도메인 이름으로 SSL을 사용하려면 CSR을 생성하기 전에 다음 단계를 완료하여 **openssl.cnf** 파일을 수정합니다.

1. Windows 탐색기를 열고 Tableau Server의 Apache **conf** 폴더로 이동합니다.

   예: `C:\Program Files\Tableau\Tableau Server\packages\apache.<version_code>\conf`

2. 텍스트 편집기에서 **openssl.cnf**를 열고 `req_extensions = v3_req` 줄을 찾습니다.

   이 줄은 맨 앞에 있는 해시 기호(#)로 주석 처리되어 있을 수 있습니다.



   줄이 주석 처리된 경우 줄 앞부분에서 **#** 및 **공백** 문자를 제거하여 주석을 해제합니다.

3. 파일의 **[v3_req]** 섹션으로 이동합니다. 처음 몇 줄에 다음과 같은 텍스트가 포함되어 있습니다.

```
# Extensions to add to a certificate request
basicConstraints = CA:FALSE
keyUsage = nonRepudiation, digitalSignature, keyEncipherment
```

   keyUsage 줄 아래에 다음 줄을 삽입합니다.

```
subjectAltName = @alt_names
```

   자체 서명된 SAN 인증서를 만드는 경우 다음을 수행하여 인증서에 서명할 인증서 사용 권한을 지정합니다.

   a. **keyUsage** 줄에 `cRLSign` 및 `keyCertSign`을 추가하여 다음과 같이 보이도록 만듭니다. `keyUsage = nonRepudiation, digitalSignature, keyEncipherment, cRLSign, keyCertSign`

b. **keyUsage** 줄 아래에 다음 줄을 추가합니다. `subjectAltName = @alt_names`

4. **[alt_names]** 섹션에 SSL을 사용할 도메인 이름을 제공합니다.

```
DNS.1 = [domain1]
DNS.2 = [domain2]
DNS.3 = [etc]
```

다음 이미지에서는 사용자의 도메인으로 바꾸어야 하는 자리 표시자 텍스트가 강조 표시된 결과를 보여 줍니다.

```
[ v3_req ]

# Extensions to add to a certificate request

basicConstraints = CA:FALSE
keyUsage = nonRepudiation, digitalSignature, keyEncipherment
subjectAltName = @alt_names

[alt_names]
DNS.1 = domain1
DNS.2 = domain2
DNS.3 = etc
```

5. 파일을 저장하고 닫습니다.

6. 위에 있는 인증 기관에 보낼 인증서 서명 요청 만들기 섹션의 단계를 완료합니다.

추가 정보

다른 버전의 OpenSSL을 사용하고 싶다면 Open SSL for Windows에서 해당 버전을 다운로드할 수 있습니다.

내부 Postgres 통신에 대해 SSL 구성

Tableau Server에서 Postgres 리포지토리와 다른 서버 구성 요소 사이의 암호화된 통신에 대해 SSL(TLS)을 사용하도록 구성할 수 있습니다. 기본적으로 Tableau Server 구성 요소 내부의 통신은 암호화되지 않습니다.

내부 SSL 지원을 사용하도록 설정할 때 Tableau Desktop, Tableau Mobile, REST API, 웹 브라우저 등과 같은 Tableau 클라이언트에서 리포지토리로의 직접 연결을 지원하도록 구성할 수도 있습니다.

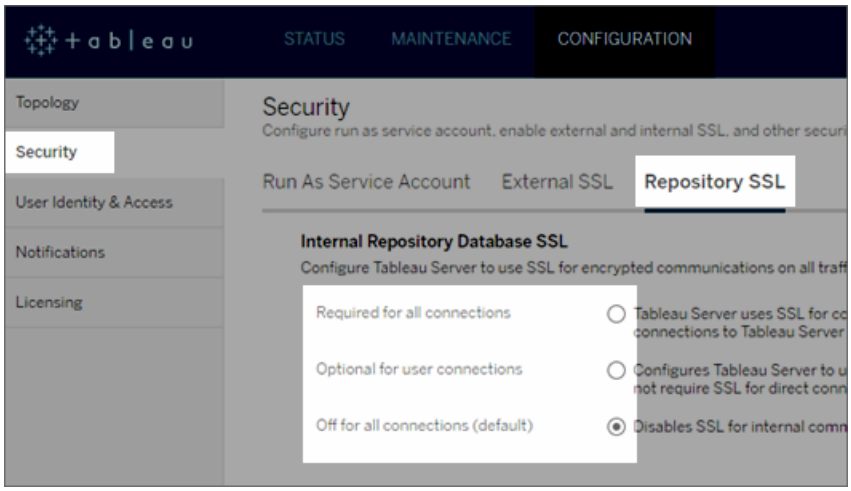
TSM 웹 인터페이스 사용

1. 브라우저에서 서버 관리자로 TSM을 엽니다.

   https://<tsm-computer-name>:8850

   자세한 내용은 Tableau 서비스 관리자 웹 UI에 로그인을 참조하십시오.

2. **구성** 탭에서 **보안 > 리포지토리 SSL**을 선택합니다.



3. 리포지토리 SSL 사용을 위한 옵션 중 하나를 선택합니다.

   - **모든 연결에 필수** - 내부 Tableau Server 통신에 SSL을 사용하고 postgres 리포지토리에 직접 연결하는 Tableau 클라이언트 및 외부(Tableau 외) 클라이언트(**tableau** 또는 **readonly** 사용자를 사용하는 클라이언트 포함)에 SSL을 요구합니다.

     중요: 클라이언트의 직접 연결을 허용하도록 Postgres SSL 구성에서 클라이언트 컴퓨터의 올바른 위치에 인증서 파일을 배치하기 위한 단

> 계를 완료하지 않으면 Tableau 클라이언트 및 외부 postgres 클라이언트에서 클라이언트 컴퓨터의 인증서를 리포지토리 컴퓨터의 SSL 인증서와 비교하여 Tableau 리포지토리의 ID를 확인할 수 없게 됩니다.

- **사용자 연결인 경우 선택 사항** - 사용하도록 설정하면 Tableau가 내부 Tableau Server 통신에 SSL을 사용하고, 서버에 직접 연결하는 Tableau 클라이언트 및 외부 클라이언트에 대해 SSL을 지원하지만 요구하지는 않습니다.
- **모든 연결에 대해 해제(기본값)** - 내부 서버 통신이 암호화되지 않으며 클라이언트의 직접 연결에 SSL을 요구하지 않습니다.

4. **확인**을 클릭합니다.

   처음 두 옵션은 서버 인증서 파일, **server.crt** 및 **server.key**를 생성하고 다음 위치에 배치합니다.

   ```
   C:/ProgramData/Tableau/Tableau
   Server/data/tabsvc/config/pgsql<version>/security
   ```

   직접 연결을 사용하도록 클라이언트를 구성해야 하는 경우 이 .crt 파일을 사용합니다.

TSM CLI 사용

서버 구성 요소 간의 내부 트래픽에 SSL을 사용하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
tsm security repository-ssl enable

tsm pending-changes apply
```

명령의 기능

`repository-ssl enable`은 서버 인증서 파일을 생성하고 다음 위치에 배치합니다.

```
C:/ProgramData/Tableau/Tableau
Server/data/tabsvc/config/pgsql<version>/security
```

기본적으로 이 명령은 리포지토리와 다른 서버 구성 요소 사이의 트래픽과 Tableau 클라이언트의 직접 연결(**tableau** 또는 **readonly** 사용자를 통한 연결 포함)에 대해 SSL을 요구하도록 Tableau Server를 설정합니다.

구성을 완료하려면 클라이언트의 직접 연결을 허용하도록 Postgres SSL 구성의 단계를 완료하여 인증서 파일을 클라이언트 컴퓨터의 올바른 위치에 배치해야 합니다.

보류 중인 변경 내용을 적용하려면 서버를 다시 시작해야 하는 경우 `pending-changes apply` 명령은 서버가 다시 시작됨을 알리는 메시지를 표시합니다. 서버가 중지된 경우에도 이 메시지가 표시되지만 이 경우 다시 시작은 없습니다. `--ignore-prompt` 옵션을 사용하여 이 메시지를 표시하지 않을 수 있지만 다시 시작 동작은 변경되지 않습니다. 변경 내용을 적용해도 다시 시작할 필요가 없는 경우 메시지 없이 변경 내용이 적용됩니다. 자세한 내용은 tsm pending-changes apply를 참조하십시오.

repository-ssl enable에 대한 옵션

내부 Tableau Server 통신에만 SSL을 요구하고 클라이언트 응용 프로그램의 직접 연결에는 요구하지 않으려면 `repository-ssl enable` 명령과 함께 다음 옵션을 사용합니다.

```
--internal-only
```

클러스터 환경

클러스터의 노드에서 `repository-ssl enable`을 실행하면 필요한 인증서 파일이 각 노드의 동일한 위치에 복사됩니다.

직접 연결용 공개 인증서 다운로드에 대한 자세한 내용은 클라이언트의 직접 연결을 허용하도록 Postgres SSL 구성을 참조하십시오.

TSM 컨트롤러에 대한 사용자 지정 SSL 인증서 구성

Tableau Server 관리 컨트롤러(컨트롤러)는 관리 측면에서 Tableau Server 클러스터를 변경하는 데 사용되는 관리 구성 요소입니다. 기본적으로 컨트롤러는 Tableau Server 클러스터의 초기 노드(첫 번째 노드)에서 실행됩니다. 기술적으로 단일 Tableau 클러스터 배포에서 여러 컨트롤러를 실행하는 것이 가능하기는 하지만 권장되지는 않습니다.

컨트롤러에는 TSM CLI, TSM 웹 클라이언트, REST 클라이언트(curl, postman)와 같은 다양한 클라이언트를 통해 관리할 수 있는 API가 포함됩니다. Tableau Server 관리자는 이러한 클라이언트를 사용하여 서버 클러스터의 구성을 변경할 수 있습니다. 컨트롤러는 Zookeeper와 함께 노드 전체의 구성 변경을 관리하고 수행합니다.

중요: 버전 2025.3부터 Tableau는 OpenSSL 3.4.0 및 수준 2 보안을 사용합니다. 수준 2 보안에는 2048비트 이상의 키가 필요합니다. 기존의 모든 수준 1 보안 키는 더 이상 작동하지 않으며 새 키 쌍을 생성하고 배포해야 합니다. 권장대로 최소 2048비트 길이의 키를 생성한 경우 아무 조치가 필요하지 않습니다. 자세한 내용은 키 생성을 참조하십시오.

기본 TSM SSL 기능

참고 관습에 따라 "SSL"이라는 용어는 여기서 TLS를 사용하여 HTTPS 트래픽을 보호하는 것을 나타낼 때 사용됩니다.

기본적으로 클라이언트 연결은 설치 중에 Tableau Server를 통해 생성되고 컨트롤러를 통해 갱신되는 자체 서명 인증서를 사용하여 SSL로 암호화됩니다. 암호화에 더해 SSL 핸드셰이크 중에 인증서에 표시된 주체 이름을 기준으로 컨트롤러 호스트 컴퓨터의 ID(호스트 이름 또는 IP)가 검증됩니다. 그러나 인증서가 자체 서명된 인증서이기 때문에 인증서의 신뢰성은 절대적이지 않습니다.

CLI를 통해 컨트롤러에 연결하는 경우 인증서를 절대적으로 신뢰할 수 없는 문제는 큰 보안 위험이 아닙니다. 중간자 공격에서는 일반적으로 악의적인 사용자가 사설망의 Tableau Server 클러스터에 액세스할 수 있어야 하기 때문입니다. CLI 시나리오에서 악

의적인 사용자가 컨트롤러의 인증서를 스푸핑할 수 있다면 이미 "왕국의 열쇠"를 가지고 있는 것으로 볼 수 있습니다.

그러나 관리자가 내부 네트워크 외부에서 TSM 웹 UI를 통해 컨트롤러에 연결하는 시나리오에서 신뢰할 수 있는 인증 기관을 통해 호스트를 검증하지 못하는 것은 더 많은 보안 위험을 나타냅니다.

최근까지만 해도 Windows 컴퓨터에서 TSM 웹 UI를 실행하는 고객은 Tableau Server CA 인증서를 Windows의 신뢰할 수 있는 루트 저장소에 보관할 수 있었습니다. 대부분의 브라우저는 이 구성을 통해 인증서의 신뢰성을 검증합니다. 현재 Chrome은 OS 신뢰 저장소에 보관된 자체 서명 인증서를 더 이상 검증(신뢰)하지 않습니다. 이제 Chrome(그리고 대부분의 주요 브라우저)은 신뢰할 수 있는 타사 루트 CA로 다시 연결되는 인증서만 신뢰합니다.

Tableau Server v2023.1 SSL 사용자 지정 인증서

사용자 지정 SSL TSM 인증서 기능은 신뢰할 수 있는 타사 루트 CA로 다시 연결되는 ID 인증서를 통해 TSM 컨트롤러를 구성할 수 있는 기능을 관리자에게 제공함으로써 신뢰 공백 문제를 해결합니다.

이와 관련하여 알아야 할 중요한 정보가 몇 가지 있습니다.

- TSM 사용자 지정 SSL 인증서에 대한 신뢰성은 TSM 웹 UI에 연결할 때 검증됩니다.
- TSM CLI 시나리오에서는 신뢰 검증이 시도되지 않습니다. 이전에 설명한 대로 CLI 시나리오에서 "man-in-the-middle(중간자)" 공격은 성공할 것이라고 볼 만한 위험을 나타내지 않습니다.
- 구성에 인증서 체인이 포함될 수 있습니다. 이 체인은 중간 CA에 의해 서명된 모든 인증서를 나타낼 수 있습니다. 이 체인은 어느 지점에서나 종료될 수 있으며 체인에서 누락된 모든 인증서는 운영 체제 신뢰 저장소에 설치될 것으로 여겨집니다.

구성

TSM에 대한 SSL 사용자 지정 인증서를 구성(또는 업데이트)하려면 TSM CLI를 사용해야 합니다.

자세한 내용은 tsm security custom-tsm-ssl enable을 참조하십시오.

클라이언트의 직접 연결을 허용하도록 Postgres SSL 구성

Tableau Server가 postgres 리포지토리와의 내부 통신에 SSL을 사용하도록 구성된 경우 리포지토리에 직접 연결하는 Tableau 클라이언트와 외부 postgres 클라이언트에 내부 postgres 인스턴스가 제시한 SSL 인증서를 Tableau 또는 외부 postgres 클라이언트에 배포된 인증서와 비교하여 Tableau postgres 리포지토리의 ID를 확인하도록 요구할 수도 있습니다.

직접 연결에는 **tableau** 사용자 또는 **readonly** 사용자를 사용하는 연결이 포함됩니다. Tableau 클라이언트의 예로는 Tableau Desktop, Tableau Mobile, REST API, 웹 브라우저가 있습니다.

1. 다음 명령을 실행하여 리포지토리에 내부 SSL을 사용하도록 설정합니다.

   ```
   tsm security repository-ssl enable

   tsm pending-changes apply
   ```

   그러면 내부 SSL 지원이 사용되도록 설정되고, 새 서버 인증서 및 키 파일이 생성되며, 모든 Tableau 클라이언트가 리포지토리에 연결하는 데 SSL을 사용해야 하도록 지정됩니다. 추가 리포지토리 SSL 명령과 옵션은 tsm security를 참조하십시오.

   보류 중인 변경 내용을 적용하려면 서버를 다시 시작해야 하는 경우 `pending-changes apply` 명령은 서버가 다시 시작됨을 알리는 메시지를 표시합니다. 서버가 중지된 경우에도 이 메시지가 표시되지만 이 경우 다시 시작은 없습니다. `--ignore-prompt` 옵션을 사용하여 이 메시지를 표시하지 않을 수 있지만 다시 시작 동작은 변경되지 않습니다. 변경 내용을 적용해도 다시 시작할 필요가 없는 경우 메시지 없이 변경 내용이 적용됩니다. 자세한 내용은 tsm pending-changes apply를 참조하십시오.

2. (선택 사항) Postgres SSL 연결 유효성을 검사할 클라이언트 컴퓨터를 구성한 경우 Tableau Server가 생성한 인증서를 Tableau Desktop을 실행하는 컴퓨터로 가져와야 합니다. 리포지토리에 직접 연결할 각 클라이언트 컴퓨터에 대해 다음 작업을 수행합니다.

- **server.crt** 파일을 클라이언트 컴퓨터에 복사합니다. 이 파일은 다음 디렉터리에 있습니다.

  ```
  C:/ProgramData/Tableau/Tableau Server/data/tabsvc/config/pgsql_0.<version_code>/security
  ```

  > **참고**: **server.key**를 클라이언트 컴퓨터에 복사하지 마십시오. 이 파일은 서버에만 있어야 합니다.

- 인증서를 컴퓨터의 인증서 저장소로 가져옵니다.

  자세한 내용은 운영 체제 제조업체의 설명서를 참조하십시오.

3. (선택 사항) Tableau Server postgres 리포지토리의 ID를 확인하도록 외부(Tableau 외) postgres 클라이언트(예: PgAdmin 또는 Dbeaver)를 구성합니다. 클라이언트 연결에 사용되는 postgresql JDBC 드라이버에서 "sslmode" 지시문을 "verify-ca" 또는 "verify-full"로 설정하여 이 작업을 수행합니다. 사용 가능한 옵션은 사용되는 postgres 드라이버 버전에 따라 달라질 수 있습니다. 자세한 내용은 SSL 지원에 대한 드라이브 설명서를 참조하십시오.

상호 SSL 인증 구성

상호 SSL을 사용하면 Tableau Desktop, Tableau Mobile 및 기타 승인된 Tableau 클라이언트의 사용자에게 안전한 Tableau Server 직접 액세스 환경을 제공할 수 있습니다. 상호 SSL을 사용할 경우 유효한 SSL 인증서가 있는 클라이언트가 Tableau Server에 연결하면 Tableau Server가 클라이언트 인증서를 확인하고 클라이언트 인증서의 사용자 이름을 기반으로 사용자를 인증합니다. 클라이언트에 유효한 SSL 인증서가 없으면 Tableau Server가 연결을 거부할 수 있습니다.

상호 SSL이 실패할 경우 사용자 이름/암호 인증을 대신 사용하도록 Tableau Server를 구성할 수도 있습니다. 또한 사용자는 대체 인증이 구성되었는지 여부와 관계없이 REST API를 사용하여 사용자 이름 및 비밀번호(있는 경우)로 로그인할 수 있습니다.

사용자 인증 세션 시간 제한

사용자가 상호 SSL을 사용하여 로그인하는 경우 인증 세션은 Tableau Server 전역 인증 세션 구성을 제어하는 것과 동일한 방법으로 제어됩니다.

웹 브라우저를 사용하여 Tableau Server에 연결하는 클라이언트에 대한 전역 인증 세션 구성은 *보안 강화 검사 목록*에 설명되어 있습니다. 10. 세션 수명 구성 확인을 참조하십시오.

연결된 클라이언트(Tableau Desktop, Tableau Mobile, Tableau Prep Builder 및 Bridge)에 대한 세션은 OAuth 토큰을 사용하여 세션을 다시 설정함으로써 사용자를 로그인 상태로 유지합니다. 기본적으로 OAuth 클라이언트 토큰은 1년 후에 재설정됩니다. 클라이언트 토큰은 14일 이내에 사용되지 않으면 만료됩니다. 이러한 값은 `refresh_token.absolute_expiry_in_seconds` 및 `refresh_token.idle_expiry_in_seconds` 옵션을 설정하여 변경할 수 있습니다. tsm configuration set 옵션을 참조하십시오.

인증서 사용

상호 SSL을 사용하도록 설정하고 구성하기 전에 외부 SSL을 구성해야 합니다. 외부 SSL은 Tableau Server를 클라이언트에 인증하고 외부 SSL을 구성할 때 필요한 인증서 및 키를 사용하여 세션을 암호화합니다.

상호 SSL의 경우 추가 인증서 파일이 필요합니다. 이 파일은 CA 인증서 파일을 연결한 것입니다. 파일 유형은 `.crt`여야 합니다. "CA"는 Tableau Server에 연결할 클라이언트 컴퓨터에 인증서를 발급하는 *인증 기관*입니다. CA 인증서 파일 업로드 작업에서 신뢰가 설정되고 Tableau Server는 이 신뢰를 통해 클라이언트 컴퓨터가 제시하는 개별 인증서를 인증할 수 있습니다.

재해 복구 계획의 일부로, Tableau Server에서 떨어진 안전한 위치에 인증서 및 해지(해당하는 경우) 파일의 백업을 보관하는 것이 좋습니다. Tableau Server에 추가하는 인증서 및 해지 파일은 클라이언트 파일 서비스에 의해 저장되고 다른 노드에 배포됩니다. 그러나 파일은 복구 가능한 형식으로 저장되지 않습니다. 자세한 내용은 Tableau Server 클라이언트 파일 서비스를 참조하십시오.

RSA 키 및 ECDSA 곡선 크기

상호 SSL에 사용되는 CA 인증서에는 키 강도가 2048인 RSA 키 또는 곡선 크기가 256인 ECDSA가 포함되어야 합니다.

해당하는 구성 키를 설정하여 덜 안전한 크기를 수락하도록 Tableau Server를 구성할 수 있습니다.

- ssl.client_certificate_login.min_allowed.rsa_key_size
- ssl.client_certificate_login.min_allowed.elliptic_curve_size

tsm configuration set 옵션을 참조하십시오.

클라이언트 인증서 요구 사항

상호 SSL을 통해 Tableau Server에 인증하는 사용자는 최소 보안 요구 사항을 충족하는 클라이언트 인증서를 제시해야 합니다.

서명 알고리즘

클라이언트 인증서는 SHA-256 이상의 서명 알고리즘을 사용해야 합니다.

상호 SSL 인증용으로 구성된 Tableau Server는 SHA-1 서명 알고리즘을 사용하는 클라이언트 인증서가 있는 사용자의 인증을 차단합니다.

SHA-1 클라이언트 인증서를 사용하여 로그인을 시도하는 사용자에게 "로그인할 수 없음" 오류가 발생하고 VizPortal 로그에 다음 오류가 표시됩니다.

```
Unsupported client certificate signature detected: [certificate
Signature Algorithm name]
```

ssl.client_certificate_login.blocklisted_signature_algorithms tsm 구성 옵션을 설정하여 덜 안전한 SHA-1 서명 알고리즘을 수락하도록 Tableau Server를 구성할 수 있습니다.

RSA 키 및 ECDSA 곡선 크기

상호 SSL에 사용되는 클라이언트 인증서에는 키 강도가 2048인 RSA 키 또는 곡선 크기가 256인 ECDSA가 포함되어야 합니다.

Tableau Server에서 이러한 요구 사항을 충족하지 않는 클라이언트 인증서의 상호 인증 요청은 실패합니다. 해당하는 구성 키를 설정하여 덜 안전한 크기를 수락하도록 Tableau Server를 구성할 수 있습니다.

- ssl.client_certificate_login.min_allowed.rsa_key_size
- ssl.client_certificate_login.min_allowed.elliptic_curve_size

tsm configuration set 옵션을 참조하십시오.

TSM 웹 인터페이스 사용

1. Tableau Server에서 들어오고 나가는 외부 HTTP 트래픽에 대해 SSL 구성.
2. 브라우저에서 TSM을 엽니다.

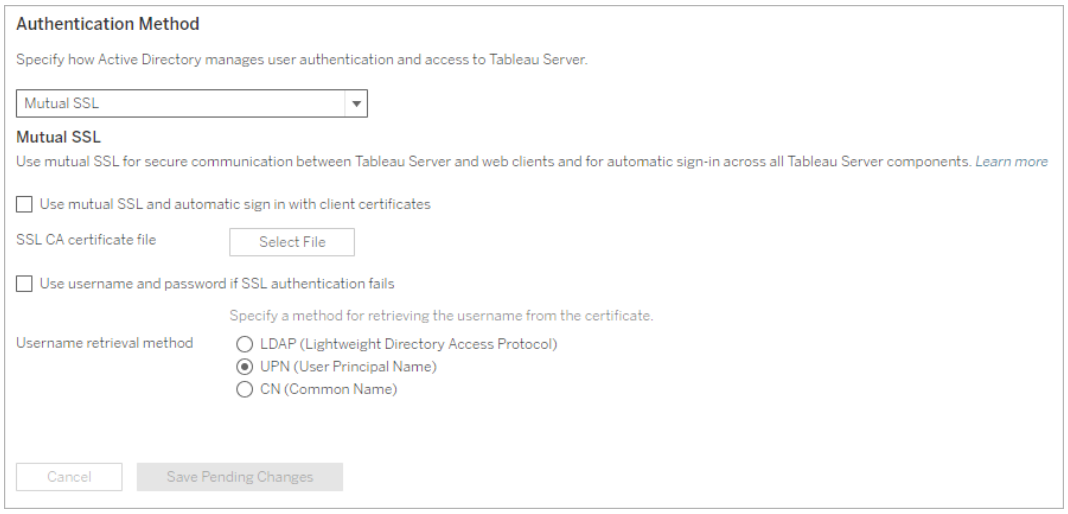
   https://<tsm-computer-name>:8850. 자세한 내용은 Tableau 서비스 관리자 웹 UI에 로그인을 참조하십시오.
3. **구성** 탭에서 **사용자 ID 및 액세스 > 인증 방법**을 선택합니다.
4. **인증 방법**의 드롭다운 메뉴에서 **상호 SSL**을 선택합니다.
5. 상호 SSL 아래에서 **상호 SSL 사용 및 클라이언트 인증서를 사용한 자동 로그인**을 선택합니다.
6. **파일 선택**을 클릭하고 CA(인증 기관) 인증서 파일을 서버에 업로드합니다.

   이 파일(.crt)은 클라이언트 인증에 사용되는 CA 인증서가 포함된 일체형 파일입니다. 업로드하는 파일은 다양한 PEM 인코딩 인증서 파일의 우선 순위 기준 연결이어야 합니다.
7. 조직의 나머지 SSL 구성 정보를 입력합니다.

   사용자 이름 형식: 상호 SSL을 사용하도록 Tableau Server를 구성하면 서버가 클라이언트 인증서에서 사용자 이름을 확인하여 클라이언트 사용자에 대한 직접 로그인을 설정할 수 있습니다. Tableau Server가 사용하는 이름은 Tableau Server에서 사용자 인증이 구성된 방식에 따라 달라집니다.

- 로컬 인증 - Tableau Server에서 인증서의 UPN(사용자 계정 이름)을 사용합니다.
- **Active Directory(AD)** - Tableau Server에서 LDAP(Lightweight Directory Access Protocol)를 사용하여 사용자 이름을 가져옵니다.

또는 클라이언트 인증서의 CN(일반 이름)을 사용하도록 Tableau Server를 설정할 수 있습니다.



8. 구성 정보를 입력한 후 **보류 중인 변경 내용 저장**을 클릭합니다.
9. 페이지 맨 위에서 **보류 중인 변경 내용**을 클릭합니다.

10. **변경 내용 적용 후 다시 시작**을 클릭합니다.

TSM CLI 사용

1단계: 외부 서버 통신에 SSL 필요

Tableau Server와 웹 클라이언트 사이의 외부 통신에 SSL을 사용하도록 Tableau Server를 구성하려면 다음과 같이 서버 인증서의 .crt 및 .key 파일에 대한 이름을 지정하여 `external-ssl enable` 명령을 실행합니다.

```
tsm security external-ssl enable --cert-file <file.crt> --key-
file <file.key>
```

- `--cert-file` 및 `--key-file`의 경우 CA에서 발행한 SSL 인증서(.crt) 및 키(.key) 파일을 서버에 저장한 위치와 파일 이름을 지정합니다.
- 위 명령에서는 Tableau Server에서 **서버 관리자** 사이트 역할을 가진 사용자로 로그인했다고 가정합니다. 또는 `-u` 및 `-p` 매개 변수를 사용하여 관리자 사용자 및 암호를 지정할 수 있습니다.
- 인증서 키 파일에 암호가 필요한 경우 `--passphrase` 매개 변수와 값을 포함시킵니다.

2단계: 상호 SSL 구성 및 사용

서버와 각 클라이언트 간에 상호 인증을 추가하고 Tableau 클라이언트 사용자가 자격 증명을 처음 제공한 이후에 직접 인증되도록 허용합니다.

1. 다음 명령을 실행합니다.

   ```
   tsm authentication mutual-ssl configure --ca-cert <certificate-
   file.crt>
   ```

   `--ca-cert`에는 CA(인증 기관) 인증서 파일의 위치 및 파일 이름을 지정합니다.

   이 파일(.crt)은 클라이언트 인증에 사용되는 CA 인증서가 포함된 일체형 파일입니다. 업로드하는 파일은 다양한 PEM 인코딩 인증서 파일의 우선 순위 기준 연결이어야 합니다.

2. 다음 명령을 실행하여 상호 SSL을 사용하도록 설정하고 변경 사항을 적용합니다.

   ```
   tsm authentication mutual-ssl enable
   ```

   ```
   tsm pending-changes apply
   ```

   보류 중인 변경 내용을 적용하려면 서버를 다시 시작해야 하는 경우 `pending-changes apply` 명령은 서버가 다시 시작됨을 알리는 메시지를 표시합니다. 서

버가 중지된 경우에도 이 메시지가 표시되지만 이 경우 다시 시작은 없습니다. --ignore-prompt 옵션을 사용하여 이 메시지를 표시하지 않을 수 있지만 다시 시작 동작은 변경되지 않습니다. 변경 내용을 적용해도 다시 시작할 필요가 없는 경우 메시지 없이 변경 내용이 적용됩니다. 자세한 내용은 tsm pending-changes apply를 참조하십시오.

상호 SSL을 위한 추가 옵션

`mutual-ssl configure`를 사용하여 다음 옵션을 지원하도록 Tableau Server를 구성할 수 있습니다.

자세한 내용은 tsm authentication mutual-ssl <commands>를 참조하십시오.

대체 인증

Tableau Server가 상호 SSL을 사용하도록 구성되어 있는 경우 인증이 자동으로 수행되며 클라이언트에 유효한 인증서가 있어야 합니다. 사용자 이름과 암호 인증을 수락하는 대체 옵션을 사용하도록 Tableau Server를 구성할 수 있습니다.

```
tsm authentication mutual-ssl configure -fb true
```

위 옵션이 `false`로 설정되어 있어도 Tableau Serer는 REST API 클라이언트의 사용자 이름 및 암호 인증을 허용합니다.

사용자 이름 매핑

Tableau Server가 상호 SSL을 사용하도록 구성되어 있는 경우 서버가 클라이언트 인증서에서 사용자 이름을 가져와 사용자를 직접 인증합니다. Tableau Server가 사용하는 이름은 서버에서 사용자 인증이 구성된 방식에 따라 달라집니다.

- **로컬 인증** - 인증서의 UPN(사용자 계정 이름)을 사용합니다.
- **AD(Active Directory)** - LDAP(Lightweight Directory Access Protocol)를 사용하여 사용자 이름을 가져옵니다.

이러한 기본값을 재정의하여 일반 이름을 사용하도록 Tableau Server를 설정할 수 있습니다.

```
tsm authentication mutual-ssl configure -m cn
```

자세한 내용은 상호 인증 중에 클라이언트 인증서를 사용자에게 매핑을 참조하십시오.

CRL(인증서 해지 목록)

개인 키가 손상된 것으로 의심되거나 CA(인증 기관)가 인증서를 올바르게 발급하지 않은 경우 CRL을 지정해야 할 수 있습니다.

```
tsm authentication mutual-ssl configure -rf <revoke-file.pem>
```

상호 인증 중에 클라이언트 인증서를 사용자에게 매핑

상호(양방향) SSL 인증을 사용하는 경우 클라이언트는 인증 프로세스의 일부로 Tableau Server에 클라이언트 인증서를 에 제시합니다. 그러면 Tableau Server에서 클라이언트 인증서의 사용자 정보를 알려진 사용자 ID에 매핑합니다. Tableau Server가 클라이언트 매핑을 수행하기 위해 사용하는 전략은 조직의 클라이언트 인증서에 포함된 콘텐츠에 따라 달라집니다.

이 항목에서는 클라이언트 인증서에 포함된 정보가 사용자 ID에 매핑되는 방식과 Tableau Server가 매핑을 수행하는 방식을 변경하는 방법에 대해 설명합니다. 매핑이 실행되는 방식과 매핑의 변경 필요성을 파악하려면 조직에서 사용하는 클라이언트 인증서의 구조를 알아야 합니다.

- 사용자 이름 매핑 옵션
- 인증서 매핑 변경
- 다중 도메인 조직에서 사용자 이름 모호성 해결

사용자 이름 매핑 옵션

Tableau Server에서는 다음 방식 중 하나를 사용하여 클라이언트 인증서를 사용자 ID에 매핑합니다.

- **Active Directory**. Tableau Server가 사용자 인증에 Active Directory를 사용하도록 구성된 경우 Tableau Server는 클라이언트 인증서를 받으면 Active Directory로 인증서를 전달하고, 이어서 인증서가 Active Directory ID에 매핑됩니다. 인증서의 모든 명시적 사용자 이름 정보는 무시됩니다.

  참고: 이 방식을 사용하려면 Active Directory의 사용자 계정에 대한 클라이언트 인증서가 게시되어 있어야 합니다.

- **UPN(사용자 계정 이름)**. UPN(사용자 계정 이름) 필드에 사용자 이름이 저장되도록 클라이언트 인증서를 구성할 수 있습니다. Tableau Server는 UPN 값을 읽고 해당 값을 Active Directory의 사용자나 로컬 사용자에게 매핑합니다.

- **CN(일반 이름)**. 인증서의 CN(일반 이름) 필드에 사용자 이름이 저장되도록 클라이언트 인증서를 구성할 수 있습니다. Tableau Server는 CN 값을 읽고 해당 값을 Active Directory의 사용자나 로컬 사용자에게 매핑합니다.

서버에서 Active Directory 인증과 UPN 또는 CN 사용자 이름 매핑을 구성한 경우 사용자 이름은 다음 형식 중 하나여야 합니다.

`username`, `domain/username` 또는 `username@domain`.

예: `jsmith`, `example.org/jsmith` 또는 `jsmith@example.org`

서버가 로컬 인증을 사용하는 경우 UPN 또는 CN 필드의 이름 형식은 미리 결정되지 않지만 필드의 이름이 서버의 사용자 이름과 일치해야 합니다.

인증서 매핑 변경

tsm authentication mutual-ssl <commands> 명령을 사용하여 Tableau Server에서 클라이언트 인증서를 사용자 ID에 매핑합니다.

```
tsm authentication mutual-ssl configure -m <value>
```

사용할 수 있는 값은 `ldap`(Active Directory 매핑), `upn`(UPN 매핑) 또는 `cn`(CN 매핑)입니다.

Tableau Server를 처음 설치하고 구성할 때 서버에 서버의 인증 유형과 일치하는 기본 사용자 이름 매핑이 설정됩니다.

- 서버가 Active Directory를 사용하도록 구성되어 있으면 인증서의 사용자 ID에 대한 매핑에도 Active Directory가 사용됩니다.
- 서버가 로컬 인증을 사용하도록 구성되어 있으면 인증서의 UPN 필드에서 사용자 이름 값을 가져옵니다.

Tableau Server가 사용자 이름을 ID에 매핑하는 방식에 대한 기본 동작이 서버 구성에 맞지 않는 경우 다음 명령 집합을 실행하여 CN 값을 사용하도록 매핑을 변경합니다.

```
tsm authentication mutual-ssl configure -m cn

tsm pending-changes apply
```

보류 중인 변경 내용을 적용하려면 서버를 다시 시작해야 하는 경우 `pending-changes apply` 명령은 서버가 다시 시작됨을 알리는 메시지를 표시합니다. 서버가 중지된 경우에도 이 메시지가 표시되지만 이 경우 다시 시작은 없습니다. `--ignore-prompt` 옵션을 사용하여 이 메시지를 표시하지 않을 수 있지만 다시 시작 동작은 변경되지 않습니다. 변경 내용을 적용해도 다시 시작할 필요가 없는 경우 메시지 없이 변경 내용이 적용됩니다. 자세한 내용은 tsm pending-changes apply를 참조하십시오.

다중 도메인 조직에서 사용자 이름 매핑 모호성 해결

인증서의 UPN 또는 CN 필드에 있는 사용자 이름이 모호한 경우가 있습니다. 이 모호성으로 인해 사용자 이름이 서버의 사용자 ID에 매핑될 때 예기치 않은 결과가 발생할 수 있습니다.

예를 들어 Tableau Server에 도메인을 포함하지 않는 사용자 이름이 제공되는 경우 서버는 기본 도메인을 사용하여 사용자 이름을 ID에 매핑합니다. 이로 인해 사용자 이름이 잘못 매핑될 수 있으며, 사용자에게 다른 사용자의 ID 및 사용 권한이 할당될 수 있습니다.

특히 다음과 같은 조건이 적용되는 환경에서 이 문제가 발생할 수 있습니다.

- 조직이 다중 Active Directory 도메인을 지원합니다.
- 서버가 Active Directory 인증을 사용하도록 구성되어 있습니다.
- 서버가 UPN 또는 CN 매핑을 사용하도록 구성되어 있습니다.
- 사용자 이름이 같지만 도메인이 다른 사용자가 있습니다. 예를 들어 `jsmith@example.org`와 `jsmith@example.com`이 있습니다.
- 인증서의 UPN 또는 CN 필드에 있는 사용자 이름이 사용자 이름의 일부로 도메인을 포함하지 않습니다. 예를 들어 `jsmith`만 표시합니다.

잘못된 사용자 이름 매핑을 방지하려면 클라이언트 인증서가 도메인을 포함하는 정규화된 사용자 이름을 포함하는지 확인해야 합니다. 예를 들어 `jsmith@example.org` 또는 `example.org/jsmith` 형식을 사용해야 합니다.

LDAP 외부 ID 저장소에 암호화된 채널 구성

외부 LDAP ID 저장소에 연결하도록 구성된 Tableau Server는 LDAP 디렉터리를 쿼리하고 세션을 설정해야 합니다. 세션을 설정하는 과정을 *바인딩*이라고 합니다. 바인딩 방법은 다양합니다. Tableau Server는 LDAP 디렉터리에 바인딩하는 두 가지 방법을 지원합니다.

- 단순 바인딩: 사용자 이름과 비밀번호를 사용하여 인증하는 방식으로 세션을 설정합니다. 기본적으로 단순 바인딩을 사용하는 LDAP는 암호화되지 않습니다. 단순 바인딩으로 LDAP를 구성하는 경우 LDAP over SSL/TLS를 사용하는 것이 좋습니다.
- **GSSAPI 바인딩:** GSSAPI에서는 Kerberos를 사용하여 인증합니다. keytab 파일로 구성된 경우 GSSAPI 바인딩 중에 인증 보안이 유지됩니다. 그러나 LDAP 서버에 대한 후속 트래픽은 암호화되지 않습니다. LDAP over SSL/TLS를 구성하는 것이 좋습니다.

  Active Directory 도메인에 가입된 컴퓨터의 Windows에서 Tableau Server를 실행하는 경우 GSAPI를 구성할 필요가 없습니다. Tableau Server GUI 설치 프로그램은

Kerberos를 사용하여 자동으로 Active Directory 연결을 감지하고 구성합니다. 자세한 내용은 초기 노드 설정 구성을 참조하십시오. Active Directory 통신을 위해 단순 바인딩을 사용하여 LDAP를 실행하지 마십시오.

이 항목에서는 Tableau Server와 LDAP 디렉터리 서버 간의 통신을 위한 단순 LDAP 바인딩의 채널을 암호화하는 방법에 대해 설명합니다.

인증서 요구 사항

- 암호화에 사용할 수 있는 유효한 PEM 인코딩 x509 SSL/TLS 인증서가 있어야 합니다. 인증서 파일의 확장명은 .crt여야 합니다.
- 자체 서명 인증서는 지원되지 않습니다.
- 설치하는 인증서는 SSL/TLS에 사용할 키 사용 필드에 `Key Encipherment`를 포함해야 합니다. Tableau Server는 LDAP 서버에 대한 채널을 암호화할 때만 이 인증서를 사용합니다. 만료, 신뢰, CRL 및 기타 특성은 유효성이 검사되지 않습니다.
- 분산 배포에서 Tableau Server를 실행하는 경우 수동으로 SSL 인증서를 클러스터의 각 노드에 복사해야 합니다. Tableau Server 응용 프로그램 서버 프로세스가 구성된 노드에만 인증서를 복사하십시오. 클러스터 환경의 다른 공유 파일과 달리 LDAP에 사용되는 SSL 인증서는 클라이언트 파일 서비스에 의해 자동으로 배포되지 않습니다.
- PKI 또는 자사 인증서를 사용하는 경우 CA 루트 인증서를 Java 신뢰 저장소에 업로드합니다.

Tableau 키 저장소로 인증서 가져오기

컴퓨터에 아직 LDAP 서버용으로 구성된 인증서가 설치되지 않은 경우 LDAP 서버용 SSL 인증서를 구해 Tableau 시스템 키 저장소로 가져와야 합니다.

"keytool" Java 도구를 사용하여 인증서를 가져옵니다. 기본 설치에서 이 도구는 Tableau Server의 `C:\Program Files\Tableau\Tableau Server\packages\repository.<version>\jre\bin\keytool.exe`에 설치됩니다.

관리자로 다음 명령을 실행하여 인증서를 가져옵니다(환경의 <variables>를 바꿔야 함).

```
"C:\Program Files\Tableau\Tableau Server\packages\repository.<version>\jre\bin\keytool.exe" -importcert -file "C:\Program Files\Tableau\Tableau Server\<LDAP-certificate-file>.crt" -alias "<ldapserver.name>" -keystore "C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\tableauservicesmanagerca.jks" -storepass changeit -noprompt
```

Java 키 저장소의 비밀번호는 changeit입니다. (Java 키 저장소의 비밀번호를 변경하지 마십시오.)

LDAPS 암호화 방법

Tableau Server는 단순 바인딩을 위해 LDAP 채널을 암호화할 수 있도록 LDAPS를 지원합니다.

보안 LDAP 또는 LDAPS는 구성이 필요한 표준 암호화된 채널입니다. 특히 Tableau Server의 TLS 인증서 외에도 대상 LDAP 서버의 호스트 이름 및 보안 LDAP 포트를 설정해야 합니다.

단순 바인딩을 위한 암호화된 채널 구성

조직에서 Active Directory가 아닌 LDAP 디렉터리를 사용하는 경우 여기에 있는 절차에 따라 LDAP 단순 바인딩을 위한 암호화된 채널을 구성합니다.

이 섹션에서는 LDAP 단순 바인딩을 위해 암호화된 채널을 사용하도록 Tableau Server를 구성하는 방법에 대해 설명합니다.

구성 시기

Tableau Server를 초기화하기 전 또는 초기 노드 설정 구성의 “TSM CLI 사용” 탭에 언급된 대로 초기 노드를 구성할 때 LDAP 단순 바인딩을 위한 암호화된 채널을 사용하도록 Tableau Server를 구성해야 합니다.

Tableau Server를 새로 설치하는 경우

조직에서 Active Directory 이외의 LDAP 디렉터리를 사용하는 경우 TSM GUI 설치 프로그램을 사용하여 Tableau Server 설치의 일부로 ID 저장소를 구성할 수 없습니다. 대신 JSON 항목 파일을 사용하여 LDAP ID 저장소를 구성해야 합니다. 자세한 내용은 identityStore 엔터티를 참조하십시오.

identityStore 엔터티를 구성하기 전에 이 항목의 앞부분에서 설명된 대로 유효한 SSL/TLS 인증서를 Tableau 키 저장소로 가져옵니다.

LDAPS를 구성하려면 identityStore JSON 파일에서 hostname 및 sslPort 옵션을 설정해야 합니다.

보안 강화 검사 목록

다음 목록은 Tableau Server 설치의 보안("강화") 개선을 위한 추천 항목을 제공합니다.

> Linux에서 Tableau Server를 사용하려고 하십니까? 보안 강화 검사 목록을 참조하십시오.

보안 업데이트 설치

보안 업데이트는 Tableau Server의 최신 버전과 유지 관리 릴리스(MR)에 포함되어 있습니다. 보안 업데이트를 패치로 설치할 수 없습니다. 대신 최신 보안 수정 사항으로 Tableau Server를 업데이트하려면 최신 버전 또는 MR로 업그레이드해야 합니다.

업그레이드 후에는 항상 이 항목의 최신 버전을 참조하십시오. 현재 버전은 항목 URL에 `/current/`가 포함되어 있습니다.

예를 들어 미국 버전 URL은 https://help.tableau.com/current/server/ko-kr/security_harden.htm입니다.

1. 현재 버전으로 업데이트

항상 최신 버전의 Tableau Server를 실행하는 것이 좋습니다. 또한 Tableau에서는 알려진 보안 취약성에 대한 픽스가 포함된 Tableau Server 유지 관리 릴리스를 주기적으로 게시합니다. 알려진 보안 취약점에 관한 정보는 Tableau 보안 게시판(영문) 페이지 및 Salesforce 보안 권고(영문) 페이지에서 찾을 수 있습니다. 유지 관리 릴리스 알림을 검토하여 설치 여부를 결정하는 것이 좋습니다.

Tableau Server의 최신 버전 또는 유지 관리 버전을 받으려면 고객 포털 페이지를 방문하십시오.

2. 신뢰할 수 있는 올바른 인증서로 SSL/TLS 구성

> **중요:** 버전 2025.3부터 Tableau는 OpenSSL 3.4.0 및 수준 2 보안을 사용합니다. 수준 2 보안에는 2048비트 이상의 키가 필요합니다. 기존의 모든 수준 1 보안 키는 더 이상 작동하지 않으며 새 키 쌍을 생성하고 배포해야 합니다. 권장대로 최소 2048비트 길이의 키를 생성한 경우 아무 조치가 필요하지 않습니다. 자세한 내용은 키 생성을 참조하십시오.

Secure Sockets Layer(SSL/TLS)는 Tableau Server와의 통신 보안을 보호하는 필수적인 역할을 합니다. 신뢰할 수 있는 올바른 인증서(자체 서명된 인증서 아님)로 Tableau Server를 구성하여 Tableau Desktop, 휴대기기 및 웹 클라이언트에서 보안된 연결로 서버에 연결할 수 있도록 하십시오. 자세한 내용은 SSL을 참조하십시오.

3. 이전 버전의 TLS 비활성화

Tableau Server는 TLS를 사용하여 구성 요소와 외부 클라이언트 간의 많은 연결을 인증하고 암호화합니다. 브라우저, Tableau Desktop, Tableau Mobile와 같은 외부 클라이언트는 HTTPS를 통한 TLS를 사용하여 Tableau에 연결합니다. TLS(전송 계층 보안)는 SSL의 개선된 버전입니다. 사실 이전 버전의 SSL(SSL v2 및 SSL v3)은 더 이상 충분히 안전한 통신 표준으로 여겨지지 않습니다. 따라서 Tableau Server에서는 SSL v2 또는 SSL v3 프로토콜을 사용하는 외부 클라이언트 연결이 허용되지 않습니다.

외부 클라이언트에서 TLS v1.3 및 TLS v1.2를 사용하여 Tableau Server에 연결하도록 허용하는 것이 좋습니다.

TLS v1.2는 여전히 보안 프로토콜로 간주되고 있으며 많은 클라이언트(Tableau Desktop 포함)가 아직 TLS v1.3을 지원하지 않습니다.

TLS v1.3 지원 클라이언트는 TLS v1.2가 서버에서 지원되는 경우에도 TLS v1.3을 협상합니다.

다음 tsm 명령은 TLS v1.2 및 v1.3("all" 매개 변수 사용)을 활성화하고 SSL v2, SSL v3, TLS v1 및 TLS v1.1(지정된 프로토콜 앞에 빼기[-] 문자 추가)을 비활성화합니다. TLS v1.3은 아직 Tableau Server의 일부 구성 요소에서 지원되지 않습니다.

```
tsm configuration set -k ssl.protocols -v "all -SSLv2 -SSLv3 -TLSv1
-TLSv1.1"

tsm pending-changes apply
```

Tableau Server PostgreSQL 리포지토리에 대한 SSL을 통제하는 프로토콜을 수정하려면 pgsql.ssl.ciphersuite를 참조하십시오.

Tableau Server에서 SSL/TLS 세션에 사용하는 암호 그룹의 기본 목록을 수정할 수도 있습니다. 자세한 내용은 tsm configuration set 옵션에서 *ssl.ciphersuite* 섹션을 참조하십시오.

4. 내부 트래픽에 대해 SSL 암호화 구성

Postgres 리포지토리와 다른 서버 구성 요소 사이의 모든 트래픽을 SSL로 암호화하도록 Tableau Server를 구성합니다. 기본적으로 서버 구성 요소와 리포지토리 사이의 통신에는 SSL이 사용되지 않습니다. 단일 서버 설치의 경우에도 Tableau Server의 모든 인스턴스에 대해 내부 SSL을 사용하도록 설정하는 것이 좋습니다. 다중 노드 배포의 경우 내부 SSL을 사용하는 것이 특히 더 중요합니다. 내부 Postgres 통신에 대해 SSL 구성을 참조하십시오.

5. 방화벽 보호를 사용하도록 설정

Tableau Server는 보호되는 내부 네트워크 안에서 작동하도록 설계되었습니다.

> **중요**: Tableau Server 또는 Tableau Server의 구성 요소를 인터넷 또는 DMZ에서 실행하지 마십시오. Tableau Server는 인터넷 방화벽으로 보호되는 회사 네트워크 안에서만 실행되어야 합니다. Tableau Server에 연결해야 하는 인터넷 클라이언트에 대해 역방향 프록시 솔루션을 구성하는 것이 좋습니다. 자세한 내용은 Tableau Server에 대한 프록시 및 부하 분산 장치 구성을 참조하십시오.

단일 및 다중 노드 배포에서 Tableau Server를 보호하려면 운영 체제에서 로컬 방화벽을 사용하도록 설정해야 합니다. Tableau Server의 분산(다중 노드) 설치에서는 노드 간 통신에 보안 통신이 사용되지 않습니다. 그러므로 Tableau Server를 호스팅하는 컴퓨터에서 방화벽을 사용하도록 설정해야 합니다.

소극적인 공격자가 노드 간 통신을 관찰하지 못하도록 하려면 분리된 가상 LAN 또는 다른 네트워크 계층 보안 솔루션을 구성하십시오.

Tableau Server에 필요한 포트 및 서비스를 확인하려면 Tableau 서비스 관리자 포트를 참조하십시오.

6. 서버 컴퓨터 및 중요 디렉터리에 대한 액세스 제한

Tableau Server 구성 파일 및 로그 파일에는 공격자에게 가치가 있는 정보가 포함될 수 있습니다. 그러므로 Tableau Server를 실행하는 시스템에 대한 물리적 액세스를 제한해야 합니다. 또한 권한이 있는 신뢰할 수 있는 사용자만 `C:\ProgramData\Tableau`디렉터리의 Tableau Server 파일에 액세스할 수 있도록 해야 합니다.

7. Tableau Server '서비스 계정 사용자' 계정 업데이트

기본적으로 Tableau Server는 미리 정의된 네트워크 서비스(NT Authority\Network Service) Windows 계정으로 실행됩니다. 이 기본 계정은 Tableau Server가 Windows 인증이 필요한 외부 데이터 원본에 연결하지 않아도 되는 시나리오에서 사용할 수 있습니

다. 그러나 사용자가 Active Directory를 통해 인증되는 데이터 원본에 액세스해야 하는 경우 '서비스 계정 사용자'를 도메인 계정으로 업데이트해야 합니다. '서비스 계정 사용자'로 사용하는 계정의 권한은 최소한이어야 합니다. 자세한 내용은 '서비스 계정' 서비스 계정를 참조하십시오.

8. 암호 및 토큰 새로 생성

리포지토리 또는 캐시 서버와 통신하는 모든 Tableau Server 서비스는 먼저 비밀 토큰을 사용하여 인증해야 합니다. 비밀 토큰은 Tableau Server 설치 중에 생성됩니다. 내부 SSL이 Postgres 리포지토리에 대한 트래픽을 암호화할 때 사용하는 암호화 키도 설치 중에 생성됩니다.

Tableau Server를 설치한 후 배포에 사용할 새 암호화 키를 생성하는 것이 좋습니다.

이러한 보안 자산은 `tsm security regenerate-internal-tokens` 명령을 사용하여 다시 생성할 수 있습니다.

다음 명령을 실행합니다.

```
tsm security regenerate-internal-tokens

tsm pending-changes apply
```

9. 사용하지 않는 서비스 비활성화

Tableau Server의 공격 표면을 최소화하기 위해 필요하지 않은 모든 연결 지점을 비활성화합니다.

JMX 서비스

JMX는 기본적으로 사용하지 않도록 설정되어 있습니다. 사용하도록 설정되어 있지만 사용하지 않는 경우 다음 명령을 사용하여 비활성화해야 합니다.

```
tsm configuration set -k service.jmx_enabled -v false

tsm pending-changes apply
```

10. 세션 수명 구성 확인

기본적으로 Tableau Server에는 절대적인 세션 시간 제한이 없습니다. 즉, Tableau Server 비활성 시간 제한이 초과되지 않는 경우 브라우저에 기반한 클라이언트(웹 작성) 세션이 무기한으로 열려 있게 됩니다. 기본 비활성 시간 제한은 240분입니다.

보안 정책에 의해 요구되는 경우 절대적인 세션 시간 제한을 설정할 수 있습니다. 조직에서 가장 오래 실행되는 추출 업로드 또는 통합 문서 게시 작업을 허용하는 범위에서 절대적인 세션 시간 제한을 설정하십시오. 세션 시간 제한을 너무 짧게 설정하면 오래 실행되는 작업에서 추출 및 게시 오류가 발생할 수 있습니다.

세션 시간 제한을 설정하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
tsm configuration set -k wgserver.session.apply_lifetime_limit -v
true
```

`tsm configuration set -k wgserver.session.lifetime_limit -v` *`value`*, 여기서 ***value***는 분 수입니다. 기본값은 1440분(24시간)입니다.

`tsm configuration set -k wgserver.session.idle_limit -v` *`value`*, 여기서 ***value***는 분 수입니다. 기본값은 240분입니다.

```
tsm pending-changes apply
```

연결된 클라이언트(Tableau Desktop, Tableau Mobile, Tableau Prep Builder, Bridge 및 개인용 액세스 토큰)에 대한 세션은 OAuth 토큰을 사용하여 세션을 다시 설정함으로써 사용자를 로그인 상태로 유지합니다. 모든 Tableau 클라이언트 세션이 위의 명령으로 제어되는 브라우저에 기반한 세션 제한에 의해서만 제어되도록 하려면 이 동작을 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다. 자세한 내용은 자동 클라이언트 인증 사용 안 함을 참조하십시오.

11. 파일 기반 데이터 원본에 대한 서버 액세스 허용 목록 구성

2023년 10월 Tableau Server 릴리스부터 기본 파일 기반 액세스 동작이 변경됩니다. 이전에, Tableau Server에서는 권한 있는 Tableau Server 사용자가 서버의 파일을 파일 기

반 데이터 원본(예: 스프레드시트)으로 사용하여 통합 문서를 작성하는 것이 허용되었습니다. 2023년 10월 릴리스에서는 Tableau 또는 원격 공유에 저장된 파일에 대한 액세스가 여기에 설명된 설정을 사용하여 Tableau Server에서 구체적으로 구성되어야 합니다.

이 설정을 사용하면 '서비스 계정' 서비스 계정을 통해, 지정한 디렉터리로만 액세스를 제한할 수 있습니다.

공유 파일에 대한 액세스를 구성하려면 허용 목록 기능을 구성해야 합니다. 이 기능을 구성하면 데이터 파일을 호스팅하는 로컬 디렉터리 경로나 공유 디렉터리로 서비스 계정(Run As) 서비스 계정의 액세스를 제한할 수 있습니다.

1. Tableau Server를 실행하는 컴퓨터에서 데이터 원본 파일을 호스팅할 디렉터리를 식별합니다.

   중요 이 설정에서 지정하는 파일 경로가 존재하고 서비스 계정으로 액세스할 수 있는지 확인하십시오.

2. 다음 명령을 실행합니다.

   `tsm configuration set -k native_api.allowed_paths -v "path"`, 여기서 ***path***는 액세스 허용 목록에 추가할 디렉터리입니다. 지정한 경로의 모든 하위 디렉터리가 액세스 허용 목록에 추가됩니다. 지정된 경로에 후행 백슬래시를 추가해야 합니다. 여러 경로를 지정하려는 경우 다음 예에서와 같이 세미콜론으로 구분합니다.

   ```
   tsm configuration set -k native_api.allowed_paths -v
   "c:\datasources;\\HR\data\"

   tsm pending-changes apply
   ```

12. 웹 브라우저 클라이언트에 대해 HTTP Strict Transport Security 사용

HSTS(HTTP Strict Transport Security)는 Tableau Server와 같은 웹 응용 프로그램 서비스에 구성된 정책입니다. 적합한 브라우저가 HSTS를 실행하는 웹 응용 프로그램을 발견한 경우 모든 서비스 통신은 보안(HTTPS) 연결을 통해 이루어져야 합니다. HSTS는 주요 브라우저에서 지원됩니다.

HSTS가 작동하는 방식과 이를 지원하는 브라우저에 대한 자세한 내용은 Open Web Application Security Project 웹 페이지 HTTP Strict Transport Security 요약 시트(영어)를 참조하십시오.

HSTS를 사용하도록 설정하려면 Tableau Server에서 다음 명령을 실행합니다.

```
tsm configuration set -k gateway.http.hsts -v true
```

기본적으로 HSTS 정책은 1년(31536000초) 동안 설정됩니다. 이 기간은 브라우저가 HTTPS를 통해 서버에 액세스하는 시간을 지정합니다. HSTS의 초기 배포 단계에서는 짧은 max-age를 설정하는 것이 좋습니다. 이 기간을 변경하려면 `tsm configuration set -k gateway.http.hsts_options -v max-age=<seconds>` 명령을 실행합니다. 예를 들어 HSTS 정책 기간을 30일로 설정하려면 `tsm configuration set -k gateway.http.hsts_options -v max-age=2592000`을 입력합니다.

```
tsm pending-changes apply
```

13. 게스트 액세스 사용 안 함

Tableau Server의 코어 기반 라이선스에는 조직의 모든 사용자가 웹 페이지에 내장된 Tableau 뷰를 보고 상호 작용할 수 있도록 하는 게스트 사용자 옵션이 포함됩니다.

게스트 사용자 액세스는 코어 기반 라이선스를 사용하여 배포된 Tableau Server에서 기본적으로 사용하도록 설정됩니다.

게스트 액세스를 통해 사용자는 내장된 뷰를 볼 수 있습니다. 게스트 사용자는 Tableau Server 인터페이스를 탐색할 수 없으며 뷰에 사용되는 서버 인터페이스 요소(사용자 이름, 계정 설정, 주석 등)를 볼 수 없습니다.

조직에서 코어 라이선스를 사용하여 Tableau Server를 배포했지만 게스트 액세스가 필요하지 않은 경우 게스트 액세스를 사용하지 않도록 설정합니다.

게스트 액세스는 서버 또는 사이트 수준에서 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다.

서버 또는 사이트 수준에서 게스트 계정을 사용하지 않도록 설정하려면 서버 관리자여야 합니다.

서버 수준에서 게스트 액세스를 사용하지 않도록 설정하려면

1. 사이트 메뉴에서 **모든 사이트 관리**를 클릭한 다음 **설정 > 일반**을 클릭합니다.
2. **게스트 액세스**에 대해 **게스트 계정 사용** 확인란을 선택 취소합니다.
3. **저장**을 클릭합니다.

사이트에 대한 게스트 액세스를 사용하지 않도록 설정하려면

1. 사이트 메뉴에서 사이트를 선택합니다.
2. **설정**을 클릭하고 설정 페이지에서 **게스트 계정 사용** 확인란을 선택 취소합니다.

자세한 내용은 게스트 사용자를 참조하십시오.

14. referrer-policy HTTP 헤더를 'same-origin'으로 설정

2019.2부터 Tableau Server에는 Referrer-Policy HTTP 헤더 동작을 구성하는 기능이 포함되어 있습니다. 이 정책은 모든 "보안" 연결에 대한 원본 URL을 포함하는 기본 동작에서 사용하도록 설정되며(`no-referrer-when-downgrade`), 이러한 연결은 원래 리퍼러 정보를 같은 연결(HTTP-HTTP)이나 보다 안전한 연결(HTTP-HTTPS)로만 전송합니다.

하지만 리퍼러 정보를 동일한 사이트 원본으로만 전송하도록 이 값을 `same-origin`으로 설정하는 것이 좋습니다. 사이트 외부의 요청은 리퍼러 정보를 수신하지 않습니다.

referrer-policy를 `same-origin`으로 업데이트하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
tsm configuration set -k gateway.http.referrer_policy -v same-
origin

tsm pending-changes apply
```

추가 헤더를 구성하여 보안을 향상시키는 방법에 대한 자세한 내용은 HTTP 응답 헤더를 참조하십시오.

15. SMTP 연결을 위한 TLS 구성

2019.4부터 Tableau Server에는 SMTP 연결을 위한 TLS를 구성하는 기능이 포함됩니다. Tableau Server는 STARTTLS(Opportunistic 또는 Explicit TLS)만 지원합니다.

Tableau Server는 필요한 경우 메일 서버에 연결하도록 구성할 수 있습니다. SMTP를 구성한 후 서버 관리자에게 시스템 장애에 대한 이메일을 보내고, 서버 사용자에게 구독이 설정된 뷰 및 데이터 기반 알림에 대한 이메일을 보내도록 Tableau Server를 구성할 수 있습니다.

SMTP를 위한 TLS를 구성하려면:

1. 호환 인증서를 Tableau Server에 업로드합니다. tsm security custom-cert add를 참조하십시오.
2. TSM CLI를 사용하여 TLS 연결을 구성합니다.

   다음 TSM 명령을 실행하여 SMTP 서버에 대한 TLS 연결을 실행 및 적용하고 인증서 확인을 사용하도록 설정합니다.

   ```
   tsm configuration set -k svcmonitor.notification.smtp.ssl_
   enabled -v true

   tsm configuration set -k svcmonitor.notification.smtp.ssl_
   required -v true
   ```

```
tsm configuration set -k svcmonitor.notification.smtp.ssl_
check_server_identity -v true
```

기본적으로 Tableau Server는 TLS 버전 1, 1.1 및 1.2를 지원하지만 SMTP 서버가 지원하는 가장 높은 TLS 버전을 지정하는 것이 좋습니다.

다음 명령을 실행하여 버전을 설정합니다. 유효한 값은 `SSLv2Hello`, `SSLv3`, `TLSv1`, `TLSv1.1` 및 `TLSv1.2`입니다. 다음 예제에서는 TLS 버전을 버전 1.2로 설정합니다.

```
tsm configuration set -k svcmonitor.notification.smtp.ssl_
versions -v "TLSv1.2"
```

다른 TLS 구성 옵션에 대한 자세한 내용은 SMTP 설정 구성을 참조하십시오.

3. 변경 사항을 적용하려면 Tableau Server를 다시 시작해야 합니다. 다음 명령을 실행합니다.

```
tsm pending-changes apply
```

16. LDAP를 위한 SSL 구성

Tableau Server 배포가 범용 LDAP 외부 ID 저장소를 사용하도록 구성된 경우 SSL을 구성하여 Tableau Server와 LDAP 서버 간에서 인증을 보호하는 것이 좋습니다. 자세한 내용은 LDAP 외부 ID 저장소에 암호화된 채널 구성을 참조하십시오.

Tableau Server 배포가 Active Directory를 사용하도록 구성된 경우 Kerberos를 사용하도록 설정하여 인증 트래픽을 보호하는 것이 좋습니다. 자세한 내용은 Kerberos를 참조하십시오.

17. 기본 위치가 아닌 설치 위치에 대한 사용 권한 범위

Windows에서 Tableau Server를 기본 위치가 아닌 위치에 설치하는 경우 사용자 지정 설치 디렉터리에 대한 사용 권한 범위를 수동으로 지정하여 액세스를 제한하는 것이 좋습니다.

기본적으로 Tableau Server는 시스템 드라이브에 설치됩니다. Windows가 설치되어 있는 드라이브가 시스템 드라이브입니다. 대부분의 경우 시스템 드라이브는 C:\ 드라이브입니다. 이러한 기본 사례에서는 Tableau Server가 다음 디렉터리에 설치됩니다.

- `C:\Program Files\Tableau\Tableau Server\packages`
- `C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server`

그러나 많은 고객은 비시스템 드라이브 또는 다른 디렉터리에 설치합니다. 설치하는 동안 다른 설치 드라이브 또는 디렉터리 위치를 선택한 경우 Tableau Server의 데이터 디렉터리가 해당 경로에 설치됩니다.

사용자 지정 설치 디렉터리에 대한 사용 권한의 범위를 지정하려면 다음 계정에만 설치 폴더 및 모든 하위 폴더에 대한 해당 사용 권한이 있어야 합니다.

이 계정에 대한 사용 권한 설정:	필요한 사용 권한
Tableau Server를 설치 및 업그레이드하는 데 사용되는 사용자 계정	모든 권한
TSM 명령을 실행하는 데 사용되는 사용자 계정	모든 권한
시스템 계정	모든 권한
'서비스 계정' 서비스 계정, 네트워크 서비스 및 로컬 서비스	읽기 및 실행

이러한 사용 권한을 설정하는 절차는 기본 위치가 아닌 위치에 설치에서 찾을 수 있습니다.

변경 목록

Date	Change
May 2018	Added clarification: Do not disable REST API in organizations that are running Tableau Prep.

May 2019	Added recommendation for referrer-policy HTTP header.
June 2019	Removed recommendation to disable Triple-DES. As of version 2019.3, Triple-DES is no longer a default supported cipher for SSL. See 변경된 기능 - 업그레이드하기 전에 알아야 할 사항.
January 2020	Added recommendation to configure TLS for SMTP.
February 2020	Added recommendation to configure SSL for LDAP server.
May 2020	Added TLS v1.3 to the disabled list of TLS ciphers. Added clarification to introduction about topic versioning.
August 2020	Added scoped permissions for non-default installations on Windows
October 2020	Added TLS v1.3 as a default supported cipher.
January 2021	Added clarification: All products enabled by the Data Management license require REST API.
February 2021	Removed recommendation to disable REST API. The API is now used internally by Tableau Server and disabling it may limit functionality.

라이선스 관리

Tableau Server 라이선스를 관리하고 라이선스 사용량을 볼 수 있습니다.

라이선스 개요

Tableau Server 배포에서 중요한 관리 역할 중 하나가 Tableau 포털 관리자입니다. 포털 관리자는 Tableau 배포를 위한 라이선스 및 관련 키를 관리합니다. 포털 관리자가 수행하는 첫 번째 단계는 Tableau 고객 포털에서 라이선스를 구매하는 것입니다. 라이선스

를 구매하면 포털에서 해당하는 제품 키를 반환합니다. 라이선스를 갱신하려면 Tableau 갱신 웹 페이지를 방문하십시오.

Tableau에는 Desktop, Server, Prep Builder 등과 같은 많은 제품이 있습니다. 각 Tableau 제품을 사용하려면 Tableau 고객 포털에서 구매하여 저장한 제품 키를 사용하여 Tableau 소프트웨어를 업데이트하여 라이선스를 활성화해야 합니다. Tableau 라이선스를 활성화할 책임이 있는 관리자는 라이선스와 키 간의 관계를 이해해야 합니다. 자세한 내용은 라이선스 모델 및 제품 키 이해를 참조하십시오.

활성화

활성화는 Tableau 제품 키를 Tableau Server에 업로드하고 저장하는 프로세스입니다. 이 작업은 TSM(Tableau 서비스 관리자)에서 수행합니다. TSM은 로컬 운영 체제 및 파일 시스템을 변경하는 도구이므로 로컬 컴퓨터에 대한 관리 액세스 권한이 필요합니다. TSM 관리자에게는 사용자 및 사이트 추가, 프로젝트 및 사용 권한 관리 등과 같은 일상적인 Tableau Server 작업을 수행하기 위한 관리 역할인 Tableau Server 관리자와 다른 사용 권한 및 액세스 권한이 필요합니다. 다양한 Tableau Server 관리 역할에 대한 자세한 내용은 관리 역할을 참조하십시오.

다음 항목에서는 TSM에 연결하는 방법을 설명합니다.

- Tableau 서비스 관리자 웹 UI에 로그인
- tsm 명령줄 참조

온라인 활성화

Tableau Server 설치에 인터넷 통신 기능이 있는 경우 이 기본 온라인 활성화 방법을 사용하는 것이 좋습니다.

- 설치 프로세스 중에 활성화하는 방법을 알아보려면 Tableau Server 활성화 및 등록을 참조하십시오.
- 구독을 새로 고친 후 제품 키를 활성화하는 방법을 알아보려면 제품 키의 만료 날짜 및 특성 새로 고침을 참조하십시오.
- 구매한 새 기능 또는 사용자 라이선스를 추가한 후 제품 키를 활성화하는 방법을 알아보려면 Tableau Server에 용량 추가를 참조하십시오.

오프라인 활성화

Tableau Server가 인터넷을 통해 Tableau 라이선스 서버에 액세스할 수 없는 오프라인 환경에서 실행되는 경우 Tableau 오프라인 활성화 프로세스에 따라 라이선스를 활성화해야 합니다.

- 오프라인으로 활성화하는 방법을 알아보려면 오프라인으로 Tableau Server 활성화를 참조하십시오.
- 오프라인 활성화를 사용하여 활성화한 제품 키를 비활성화하는 방법을 알아보려면 오프라인으로 Tableau Server 비활성화를 참조하십시오.

손실된 활성화

경우에 따라 라이선스가 활성화된 후 라이선스 활성화가 실패할 수 있습니다. 이러한 실패는 로컬 프로세스와의 연결 실패로 인해 발생하거나 VM 또는 하드웨어 구성이 변경될 때 발생할 수 있습니다. 예를 들어 프록시 변경, 포트 차단, 네트워크 변경 또는 컴퓨터 하드웨어 개조로 인해 라이선스 활성화가 실패할 수 있습니다. Tableau Server가 라이선스 유효성을 확인할 수 없는 경우 작동이 중단될 수 있으며 서버는 "라이선스 없음" 상태가 됩니다.

제품 키 및 Tableau Server 라이선스 상태를 보려면 `tsm licenses list` 및 `tsm status -v` 명령을 실행합니다.

확인되지 않은 제품 키에 따라, 제품 키가 유효한 상태가 될 때까지 Tableau Server가 성능 저하 상태로 작동할 수 있습니다. 라이선스 문제 해결을 참조하십시오.

비활성화

동일한 Tableau Server 제품 키를 최대 세 개의 환경에서 활성화할 수 있습니다. 이를 통해 Tableau Server를 테스트(예: 샌드박스 또는 QA 환경에서 테스트)하고 Tableau를 프로덕션 환경에서도 사용할 수 있습니다. 활성화를 최대한 활용하려면 같은 컴퓨터에 Tableau를 다시 설치하지 않는 한 컴퓨터에서 Tableau Server를 제거하거나 VM을 닫을 때 제품 키를 비활성화해야 합니다. 이렇게 하면 다른 컴퓨터에서 활성화를 사용할 수 있습니다. 예를 들어 Tableau Server를 한 컴퓨터에서 다른 컴퓨터로 이동하는 경우 제품 키를 비활성화한 다음 원래 컴퓨터에서 Tableau를 제거해야 합니다. 새 컴퓨터에 Tableau를 설치할 때 충돌 없이 키를 활성화할 수 있습니다. Tableau Server를 동일한 컴

퓨터에서 제거했다가 다시 설치하는 경우 키를 비활성화할 필요가 없습니다. obliterate 명령을 "-l" 옵션을 사용하여 수행하지 않는 한 Tableau는 다시 설치될 때 해당 키를 사용합니다.

제품 키 비활성화를 참조하십시오.

Tableau Server 라이선스 및 VM(가상 컴퓨터)

VM, 로컬 또는 클라우드에서 Tableau Server를 실행하는 경우 라이선스와 관련된 문제가 발생할 수 있습니다. 단순히 VM에서 Tableau Server를 업그레이드하는 경우 라이선스와 관련된 어떠한 추가 작업도 수행할 필요가 없습니다. 업그레이드할 새 프로덕션 환경이나 테스트 환경을 만들기 위해 VM을 복제하려는 경우 복제 전에 모든 Tableau Server 라이선스를 비활성화해야 합니다. 이 작업을 수행하지 않으면 새 VM 환경이 신뢰할 수 없는 라이선스 상태가 되어 모든 Tableau Server 업그레이드 또는 시작 시도가 실패합니다. 또한 새 VM에서 제품 키를 활성화하려고 할 때 라이선스의 최대 활성화 수에 도달하게 됩니다.

VM에서 라이선스 문제를 방지하려면 VM을 복제하거나 영구적으로 종료하기 전에 모든 Tableau 라이선스를 비활성화하십시오.

로그인 기반 라이선스 관리

로그인 기반 라이선스 관리를 사용하면 Tableau Server 및 Tableau Cloud에서 Creator 역할을 가진 사용자의 라이선스를 관리할 수 있습니다. Explorer 또는 Viewer(뷰어) 역할을 가진 사용자는 이 기능을 사용할 수 없습니다. Tableau Server 또는 Tableau Cloud와 함께 역할 기반 구독을 사용하는 경우 로그인 기반 라이선스 관리를 사용하면 별도의 Tableau Desktop 및 Tableau Prep Builder 제품 키가 필요하지 않으므로 라이선스 관리가 간소화됩니다. 온프레미스 Tableau Server의 경우 하나 이상의 제품 키만 관리하면 되며 Tableau Cloud의 경우 제품 키를 전혀 관리할 필요가 없습니다.

자세한 내용은 로그인 기반 라이선스 관리를 참조하십시오.

사용자 추가

Tableau Server에서 리소스에 액세스하는 각 사용자에게 라이선스가 부여되어야 합니다.

- 사용자 역할 및 라이선스 부여에 대해 알아보려면 라이선스 모델 및 제품 키 이해를 참조하십시오.
- 사용자 추가 방법을 알아보려면 Tableau Server에 사용자 추가를 참조하십시오.
- 구매한 새 사용자 라이선스를 추가한 후 제품 키를 활성화하는 방법을 알아보려면 Tableau Server에 용량 추가를 참조하십시오.

라이선스 모델 및 제품 키 이해

이 항목에서는 다양한 라이선스 모델 및 이와 관련될 수 있는 제품 키 또는 구독에 대해 설명합니다. Tableau Server에서 제품 키를 나타내는 방법에 대한 유용한 정보는 tsm licenses list에서 확인할 수 있습니다. Tableau 고객 포털에는 유형 및 시트 수를 포함한 제품 키 정보도 표시됩니다.

tsm licenses list (Tableau Server)를 사용하거나 Tableau 고객 포털(Tableau Desktop 및 Tableau Prep Builder)에서 제품 키를 보는 경우 제품별 접두사를 기록합니다.

제품 키 접두사	설명
TC	Tableau Creator 제품 키는 Tableau Desktop 및 Tableau Prep Builder를 활성화 또는 비활성화하는 데 사용할 수 있습니다.
TD	Tableau Desktop 제품 키는 오직 Tableau Desktop만 활성화 또는 비활성화하는 데 사용할 수 있습니다. 이 제품 키는 더 이상 판매되거나 제공되지 않는 레거시 제품 키입니다.
TS	Tableau Server 제품 키는 Tableau Server를 활성화 또는 비활성화하는 데 사용할 수 있습니다. Tableau Server 제품 키는 역할 기반, 코어 기반 또는 기능 기반으로 작동할 수 있습니다.

한시적 라이선스 모델

Tableau의 한시적 라이선스 모델은 Tableau Server 사용을 허가하는 메트릭으로 정의됩니다. 한시적 라이선스는 구독 라이선스라고도 합니다. Tableau는 현재 Tableau Server

에 대한 액세스 권한을 구독 라이선스로 판매하고 있습니다. 구독 라이선스 모델에서 고객은 연간 구독료를 지불합니다. 구독이 만료되면 소프트웨어 작동이 중지됩니다.

구독 라이선스의 구독은 역할에 기반하거나 코어에 기반합니다. 단일 라이선스 키는 모든 역할 및 기능과 함께 구매할 수 있으며, 이 라이선스를 USL(업데이트 가능한 구독 라이선스)라고 합니다. 전체 구매를 나타내려면 Tableau Server에서 하나의 키만 활성화하면 됩니다.

이전 구독 라이선스(USL이 아님)는 키당 하나의 역할 유형으로 제공되었으며, Tableau Server에서 구매한 구성을 얻기 위해 라이선스가 "누적"되고 함께 활성화되었습니다.

- *역할 기반 라이선스*를 사용하면 단일 컴퓨터나 클러스터 내의 여러 컴퓨터에 Tableau Server를 배포할 수 있습니다. Tableau Server에 액세스하는 각 사용자에게 라이선스가 부여되고 역할이 할당되어야 합니다. 관리자는 각 유형의 사용 가능한 라이선스를 기반으로 사용자를 추가할 수 있습니다.

- *코어 기반 라이선스*는 Tableau Server의 사용자 계정 수에 제한을 두지 않습니다. 대신, 이 라이선스는 Tableau Server를 실행할 수 있는 컴퓨터 코어의 최대 수를 제한합니다. 모든 컴퓨터의 총 코어 수가 라이선스로 허용되는 총 수를 초과하지 않는 한 Tableau Server를 단일 컴퓨터에 설치하거나 여러 컴퓨터에 멀티 노드 클러스터로 설치할 수 있습니다.

  Tableau Server에 설치된 모든 프로세스가 사용된 총 코어 수 계산에 포함되는 것은 아닙니다. 프로세스의 하위 집합은 "라이선스가 허가되는 프로세스"라고 합니다. 코어 라이선스는 라이선스가 허가되는 프로세스를 실행 중인 컴퓨터에서만 계산됩니다. 컴퓨터에 라이선스가 허가되는 프로세스가 하나 이상 설치되어 있는 경우 해당 컴퓨터의 코어 수가 사용된 총 코어 수에 포함됩니다. 라이선스가 허가되는 프로세스에 대한 자세한 내용은 라이선스가 허가되는 프로세스를 참조하십시오.

- *업데이트 가능한 구독 라이선스*를 사용하면 라이선스를 통합하고 단일 제품 키를 사용하는 Tableau Server를 업데이트할 수 있습니다. 새로운 기능을 추가하고 용량을 조정하고 기존 Tableau Server 라이선스 하나에 라이선스 갱신을 적용할 수 있습니다. 더 이상 새 라이선스를 추가하거나 기존 라이선스를 교체할 필요가

없습니다. USL:

- 유지 관리가 용이하도록 관리해야 하는 제품 키의 수를 줄여 키 관리를 단순화합니다.
- 라이선스를 갱신하거나 용량을 조정하거나 새로운 기능을 추가한 후 Tableau Server를 다시 시작할 필요가 없으므로 서비스 중단이 최소화됩니다.

USL(업데이트 가능한 구독 라이선스)의 경우 Tableau 고객 포털의 제품 키는 새로운 기능으로 업데이트하거나 역할 수를 변경하더라도 변경되지 않습니다. USL이 아닌 구독 라이선스 모델의 경우, 각 라이선스 갱신 후 고객 포털에서 새 키를 받게 됩니다. 비 USL 구독 제품 키를 볼 때 이전 제품 키가 만료되면 TSM 웹 UI에 새로운 제품 키가 나타납니다. USL(업데이트 가능한 구독 라이선스)의 경우, UI 또는 Tableau 고객 포털에서 제품 키가 변경되지 않습니다. Tableau 고객 포털에서 USL 라이선스는 **License Detail(라이선스 세부 정보)** 페이지에 **Is USL Key(USL 키)** 확인란이 선택된 것으로 표시되거나 **Licenses(라이선스)** 탭의 **Is USL Key(USL 키)** 열에 **true**로 표시됩니다.

tsm licenses list로 반환된 출력에서 TYPE 필드에 사용자 라이선스 메트릭에 대한 설명이 있습니다. Tableau 서비스 관리자 웹 UI에서 유형 필드(또는 열) 위로 마우스오버하면 해당 키가 USL(업데이트 가능한 구독 라이선스) 제품 키인지 확인할 수 있습니다.

역할 기반 라이선스 모델

Tableau는 다양한 가격대에서 다양한 기능을 부여하는 역할 기반 한시적 라이선스를 제공합니다. 역할 기반 한시적 라이선스의 유형은 Display, Viewer(뷰어), Explorer 및 Creator의 네 가지 유형이 있습니다.

- *Display 라이선스*를 사용하면 상호 작용 없이 공유 디스플레이를 통해 대시보드를 사용하는 광범위한 내부 사용자와 Tableau 콘텐츠를 공유하고 표시할 수 있습니다. Display 라이선스에는 별도의 사이트 역할이 없습니다. Display 라이선스를 사용할 때 관리자는 라이선스가 부여된 각 Display 위치에 대한 전용 로그인 계정을 만들고, 이는 개별 사용자의 로그인 계정과 동일하지 않으며, Viewer(뷰어)의 최대 사이트 역할을 할당합니다.
- *Viewer(뷰어) 라이선스*가 있는 사용자는 Tableau Server에서 통합 문서를 보고 상호 작용할 수 있습니다 Tableau Cloud. Viewer(뷰어) 라이선스가 있는 사용자는

Tableau Mobile에 액세스하고, 통합 문서에 댓글을 추가하고, 다양한 형식으로 시각 자료를 내보내고, 통합 문서 요약 데이터를 다운로드하고, 직접 구독을 만들고, 데이터 기반 알림을 받을 수 있습니다.

- *Explorer 라이선스*는 이전 Tableau Server 릴리스에서 사용할 수 있는 사용자 기반 한시적 라이선스에 해당하며, Viewer(뷰어) 라이선스로 제공되는 기능과 추가 기능을 포함합니다. Explorer 라이선스를 사용하면 웹 브라우저를 사용하는 통합 문서 작성 기능에 액세스할 수 있을 뿐만 아니라 협업 기능의 전체 집합에 액세스할 수 있습니다.
- *Creator 라이선스*는 Tableau Server를 사용할 때 다양한 기능을 제공하며 Tableau Desktop 및 Tableau Prep Builder 사용 기능을 부여합니다. Creator 라이선스는 Explorer 라이선스에 따라 사용 가능한 모든 기능을 허용하고 Tableau Server 사용 시 다음 기능을 허용합니다.
  - 새 데이터 원본에서 새 통합 문서 게시를 만들고 게시할 수 있습니다.
  - 데이터 패널에서 내장된 데이터 원본을 편집할 수 있습니다.
  - 새 데이터 연결을 만들고 게시할 수 있습니다.
  - Tableau Desktop 및 Tableau Prep Builder에서 로그인 기반 라이선스 관리 활성화를 사용합니다.

참고: Tableau Server 관리자는 사용 가능한 가장 높은 역할을 항상 소비합니다. Creator 역할을 포함한 제품 키가 활성화되면 Tableau Server 관리자에 이 역할이 적용됩니다. Tableau Server에서 사용할 수 있는 최상위 역할이 Explorer인 경우 서버 관리자가 Explorer 역할을 수행합니다. Creator가 현재 활성화되지 않은 서버에 Creator 역할이 추가되면 Explorer 라이선스를 사용하는 기존 서버 관리자 계정이 자동으로 Creator 라이선스를 사용하도록 변환됩니다.

TSM 관리자 계정에는 라이선스가 필요하지 않습니다.

USL이 아닌 라이선스의 경우 제품 키는 Tableau Server에 라이선스를 활성화하고 추가하는 데 사용됩니다. 용량 또는 기능 업데이트를 USL이 아닌 제품 키와 함께 구매한 경우 Tableau Server 관리자가 이러한 추가 제품 키를 활성화할 수 있습니다. USL 제품 키의 경우 모든 역할 및 기능을 포함하는 제품 키 하나가 활성화됩니다. 기능 또는 역할 수를 변경하기 위해 USL 라이선스를 업데이트한 경우 추가 제품 키를 발급하거나 활성화할 필요가 없습니다.

USL(업데이트 가능한 구독 라이선스) 제품 키의 경우 키가 새 구독 기간, 기능 또는 역할 수 변경으로 업데이트되면 Server ATR 서비스가 이러한 업데이트를 자동으로 가져오므로 추가 키를 활성화할 필요가 없습니다. USL 라이선스 및 Server ATR 활성화는 이러한 변경 내용을 적용하기 위해 새로 고칠 필요가 없습니다. 모든 것은 Server ATR 서비스에서 처리됩니다. Server ATR 활성화 방법을 사용하지 않는 USL 제품 키의 경우 USL 제품 키를 업데이트하려면 새로 고침을 수행해야 합니다. USL이 아닌 제품 키의 경우 용량 또는 기능 업데이트를 구매하면 Tableau Server에서 활성화해야 하는 추가 제품 키가 Tableau 고객 포털에서 제공됩니다.

USL이 아닌 제품 키를 사용하는 경우 Tableau 고객 포털에서 Tableau Server Creator 제품 키를 선택하여 Tableau Server 관리자를 만들 수 있는지 확인하십시오. 그런 다음 Explorer 및 Viewer(뷰어) 제품 키를 활성화하여 라이선스를 더 추가할 수 있습니다. 제품 키가 활성화되면 관리자는 사용자를 추가하고 사이트 역할을 할당하여 사용 가능한 라이선스를 자동으로 소비할 수 있습니다.

tsm licenses list로 반환된 출력에서 CREATOR, EXPLORER, VIEWER(뷰어) 필드는 각 역할 라이선스 유형에 대한 라이선스 수를 표시합니다. USL이 아닌 제품 키의 경우 각 역할은 자체 제품 키에 의해 관리됩니다. 따라서 조직에서 세 가지 역할 모두에 대한 라이선스를 구매한 경우 세 개의 제품 키를 활성화해야 합니다. USL 제품 키의 경우 하나의 키에는 TSM에 반영된 모든 역할과 기능이 있습니다.

코어 기반 라이선스 모델

코어 라이선스 모델에서 라이선스는 추가할 수 있는 사용자 수 대신 서버가 실행할 수 있는 총 컴퓨터 코어 수를 정의합니다. 이는 서버가 사실상 무제한 사용자, 즉 Explorer 또는 Viewer(뷰어)를 지원할 수 있음을 의미합니다. 이러한 유형의 역할은 이전에 "인터랙터"라는 용어로 사용되었습니다. 코어 기반 라이선스는 역할 기반 라이선스로는 불가능한 게스트 사용자 계정도 허용합니다.

그러나 코어 라이선스 자체에는 서버의 Creator 시트가 포함되지 않습니다(사용자를 추가할 때 사이트 역할이 회색으로 표시됨).

새 데이터 원본은 Tableau Desktop에서 게시하거나 서버에서 Creator 사이트 역할이 있는 사용자가 브라우저를 통해서만 서버에 추가할 수 있습니다. 따라서 (a) 서버에

Creator 사이트 역할이 있는 사용자 또는 (b) 라이선스가 부여된 Tableau Desktop과 Explorer(게시 가능) 사이트 역할이 있는 사용자가 있어야 합니다. (b)의 경우 코어 기반 서버 조직에서 Tableau Desktop에 라이선스를 부여하는 방법에는 두 가지가 있습니다.

- 하나 이상의 역할 기반 Creator 라이선스(Tableau Desktop 및 Tableau Prep Builder 포함) 또는
- 레거시 Tableau Desktop 제품 키를 사용하는 하나 이상의 라이선스가 있는 Tableau Desktop

코어 기반 라이선스가 있는 서버에 Creator 라이선스가 누적되어 있는 경우 해당 역할 기반 Creator 라이선스를 관리자가 사용하게 됩니다. 관리자가 아닌 사용자에게 Creator 사이트 역할을 부여하는 유일한 방법은 먼저 모든 관리자에게 Creator 라이선스가 있으면 됩니다. 그런 다음에만 추가 Creator 라이선스를 사용하여 관리자가 아닌 사용자에게 Creator 사이트 역할을 할당할 수 있습니다.

tsm licenses list로 반환된 출력 목록에서 TYPE 필드에 라이선스가 있는 코어 수가 표시됩니다. 또한 GUEST ACCESS 필드에 `true`가 표시됩니다.

내장된 분석 기능 사용량 기반 모델

Tableau가 제공하는 내장된 분석 기능 오퍼링은 조직 외부의 고객에게 Tableau 콘텐츠 및 인사이트를 제공하기 위해 Tableau Server 기능을 외부 솔루션에 포함하려는 고객을 위한 Tableau Server의 사용량 기반 라이선스입니다.

> **참고:** 내장된 분석 기능 라이선스는 전체 사용 라이선스와 동일한 환경에서 사용할 수 없습니다. 내장된 분석 기능 라이선스로 변경하려면 먼저 기존의 전체 사용 라이선스를 비활성화한 다음 내장된 분석 기능 라이선스를 활성화하십시오.

예를 들어 소비자 데이터를 분석하고 다양한 소비자 인구 통계에 관한 행동 패턴에 대한 보고서를 생성하는 서비스를 운영하는 조직이 있을 수 있습니다. 이 시나리오에서 Tableau Server는 'Demographics Analyzer(인구 통계 분석기)'라는 특정 독점적 응용 프로그램을 지원하고 내보낸 TXT 파일 및 SQL 데이터베이스와 연결합니다. 조직은 고객이 로그인하여 계정을 관리하고 결과를 볼 수 있는 보안 포털에서 고객에게 비주얼리제이션을 제공합니다. 최종 사용자는 포털에 액세스하는 데 사용하는 계정으로 고유

하게 식별되며 이 계정에 따라 사용자 기반 내장된 분석 기능 서버 라이선스 수가 결정됩니다.

내장된 분석 기능 라이선스는 tsm licenses list로 반환된 출력에 표시되지 않습니다. 라이선스를 확인하려면 Customer Success 팀에 문의하십시오.

영구 라이선스 모델(레거시)

이전에 Tableau는 Tableau Server에 대한 액세스 권한을 영구 라이선스로 판매했습니다. 이러한 라이선스는 더 이상 사용할 수 없지만 일부 고객은 이 라이선스 계약을 사용합니다.

영구 라이선스 모델에서 고객은 유지 관리 구독을 지불하고 이는 매년 갱신되었습니다. 유지 관리 기간이 만료되면 소프트웨어는 계속 작동하지만 고객은 기술 지원 및 소프트웨어 업그레이드에 액세스할 수 없습니다. 영구 라이선스에 대한 연간 유지 관리를 더 이상 구매할 수 없습니다.

영구 라이선스는 인터랙터라고 하는 특정 수의 사용자 또는 특정 수의 코어에 대해 판매되었습니다.

- 인터랙터 라이선스는 현재 역할 기반 라이선스와 유사하게 라이선스를 시트로 구매한 명명된 사용자 모델입니다. 그러나 액세스 역할별로 가격이 책정되는 역할 기반 라이선스와 달리, 인터랙터 라이선스에서 라이선스는 역할별로 제한이 없습니다. 라이선스가 있는 사용자는 서버 관리자, 사이트 관리자, 게시자, 인터랙터 또는 Viewer(뷰어)일 수 있습니다. 사용자 역할은 관리자가 콘텐츠 및 서버 구성에 대한 액세스를 관리하기 위한 수단으로만 설정되었습니다.

  버전 2020.4 이상에서 유효한 서버 인터랙터 키를 활성화하면 인터랙터 수가 Explorer 역할에 매핑됩니다.

  인터랙터 영구 코어 라이선스는 로그인 기반 라이선스 관리를 사용할 수 없습니다. Tableau Desktop 또는 Tableau Prep Builder와 함께 로그인 기반 라이선스 관리를 사용하려면 Creator 구독 라이선스라고도 하는 Creator 한시적 라이선스를 구매해야 합니다.

- 영구 코어 라이선싱의 모델은 구독 코어 라이선싱 모델과 동일하며, 소프트웨어를 실행할 수 있는 컴퓨터 코어 수를 지정하고 무제한 사용자 및 게스트 계정을 지원합니다.

tsm licenses list로 반환된 출력에서 TYPE 필드에 `Perpetual`이 표시됩니다. 참고로, MAINT EXP 날짜도 표시됩니다.

라이선스 버전

라이선스 버전에는 사용자에게 부여된 일련의 기능이 포함되어 있습니다. 라이선스 버전은 배포 내에서 혼합될 수 없습니다. 즉, 배포의 모든 사용자는 동일한 라이선스 버전에 있어야 합니다. 라이선스 버전을 선택할 때 전체 배포 요구 사항을 고려하십시오.

Tableau 라이선스 버전

Tableau 라이선스 버전은 표준 Tableau Server 버전입니다. 이를 통해 라이선스가 부여된 각 사용자, 거버넌스, 협업, 데이터 준비 및 시각적 분석 기능에 대한 Tableau Server 액세스가 가능합니다.

Tableau Enterprise 라이선스 버전

Enterprise 버전은 Tableau Server의 정교한 비즈니스 환경을 위해 설계되었습니다. 더 복잡한 데이터 환경에서 더 많은 사용자로 확장하고 엔터프라이즈 표준을 충족하기 위해 고급 관리, 보안 및 데이터 관리 기능이 필요한 조직에 이상적입니다.

Tableau Enterprise에 포함된 기능 목록과 자세한 내용은 Tableau Enterprise 정보를 참조하십시오.

참고: Tableau+ 라이선스 버전은 Tableau Cloud 전용으로만 제공됩니다. Tableau+에 포함된 기능 목록과 자세한 내용은 Tableau Cloud 도움말에서 Tableau+ 정보를 참조하십시오.

비공개 연결 라이선스

Tableau Cloud에 Tableau Enterprise 또는 Tableau+ 라이선스 버전이 있는 경우 비공개 연결을 추가 기능 라이선스로 구매할 수 있습니다. 각 비공개 연결에 대한 추가 기능 라이선스가 필요합니다.

또한 비공개 연결을 통해 데이터를 보내고 받으려면 데이터 사용량 블록을 구매해야 합니다. 비공개 연결 데이터 사용량은 테라바이트 단위로 청구됩니다.

월별 사용량 요약은 월별 계정 요약 FAQ에 설명된 대로 전송됩니다. 보다 빈번하고 세분화된 통계를 원하는 Cloud 관리자는 작업 로그를 사용하여 사용량을 확인할 수 있습니다. Tableau Cloud Manager의 비공개 연결 목록에 표시되는 비공개 연결 **끝점 ID**는 작업 로그 이벤트의 `endpointID`에 매핑됩니다.

기능 라이선스

> **중요:** 2024년 9월 16일부터 Advanced Management 및 Data Management는 더 이상 독립 Add-On 옵션으로 사용할 수 없습니다. Advanced Management 및 Data Management 기능은 이전에 이들을 구매한 경우에만 사용할 수 있으며, Tableau Enterprise(Tableau Server 또는 Tableau Cloud용) 또는 Tableau+(Tableau Cloud용)와 같은 특정 라이선스 버전을 구매한 경우에만 사용할 수 있습니다.

기능 라이선스는 다른 라이선스와 다르게 판매됩니다. 독립 라이선스가 있는 기능을 사용하려면 배포의 모든 사용자(또는 모든 코어)에 대해 라이선스가 부여되어야 합니다. 배포에는 라이선스가 허가된 프로덕션 Tableau Server 설치와 프로덕션 설치를 지원하는 라이선스가 허가된 비프로덕션 Tableau Server 설치가 포함됩니다.

이러한 기능은 연 단위 라이선스를 통해 제공되며 라이선스와 관련하여 사용자에게 "전부" 제공되거나 "전혀" 제공되지 않습니다.

- Data Management
- Advanced Management
- 로그인 기반 라이선스 관리

참고: 업데이트 가능한 구독 라이선스에는 하나의 라이선스에 기능과 역할이 모두 포함됩니다. 더 이상 여러 기능 및 관련 역할에 대해 여러 라이선스와 제품 키를 활성화할 필요가 없습니다.

Data Management

Data Management 라이선스에는 역할 기반이거나 코어 기반인 단일 Tableau Server 배포용 Tableau Catalog 및 Tableau Prep Conductor가 포함됩니다. 자세한 내용은 Data Management 정보를 참조하십시오.

Data Management에는 Prep Conductor의 흐름을 실행하는 데 사용되는 컴퓨팅 성능을 지정하는 리소스 코어가 필요할 수 있습니다. 코어 기반 라이선스가 있는 서버는 4개 이상의 리소스 코어를 구매해야 합니다(Enterprise Edition에 포함됨). Data Management 라이선스를 참조하십시오.

tsm licenses list로 반환된 출력에서 Data Management용 단일 제품 키가 DATA MANAGEMENT 필드에 적합한 라이선스에 따라 `true`로 표시됩니다.

Advanced Management

Tableau Server Advanced Management는 배포를 기준으로 라이선스가 부여되며, 배포는 역할 기반이거나 코어 기반일 수 있습니다. Advanced Management 및 포함된 기능에 대한 자세한 내용은 Tableau Server의 Tableau Advanced Management 정보를 참조하십시오.

tsm licenses list로 반환된 출력에서 Advanced Management용 단일 제품 키가 SERVER MANAGEMENT ADD-ON 필드에 적합한 라이선스에 따라 `true`로 표시됩니다.

로그인 기반 라이선스 관리

LBLM(로그인 기반 라이선스 관리)은 Tableau Desktop 및 Tableau Prep Builder의 라이선싱을 간소화합니다. 이러한 제품은 제품 키를 사용하는 대신 Creator 라이선스가 있는 사용자가 Tableau Server에서 인증할 때 활성화됩니다. 고객이 Tableau Server 없이

Tableau Desktop 또는 Tableau Prep Builder를 사용하는 경우 LBLM을 사용할 수 없습니다.

> **참고**: Tableau Server 버전 2023.1부터 오프라인 배포에서 LBLM이 지원됩니다. LBLM을 사용하는 Tableau Server를 배포하려면 ATR(Authorization-To-Run) 서비스를 사용하도록 Tableau Server를 구성해야 합니다. 자세한 내용은 오프라인으로 Tableau Server 활성화를 참조하십시오.

자세한 내용은 로그인 기반 라이선스 관리를 참조하십시오.

tsm licenses list로 반환된 출력에서 로그인 기반 라이선스 관리용 단일 제품 키가 LBLM 필드에 적합한 라이선스에 따라 `true`로 표시됩니다.

USL(업데이트 가능한 구독 라이선스)

업데이트 가능한 구독 라이선스는 다양한 제품 유형, 용량 또는 구독 기간에 대해 여러 개의 개별 제품 키를 관리할 필요가 없으므로 Tableau Server의 라이선스 관리 요구 사항을 간소화합니다.

USL의 기본 이해

USL을 사용하면 Tableau 배포 환경의 모든 라이선스 기능 및 특성('라이선스 자격')이 단일 통합 제품 키로 제공됩니다.

또한 USL은 후속 라이선스 갱신, 추가 기능 및 자격 변경을 업데이트 가능한 단일 제품 키에 대한 업데이트로 통합하여 시간이 지남에 따라 지정된 배포에 대한 전체 라이선스 자격을 일관되게 반영합니다.

각 업데이트는 기존 제품 키에 새 특성 계층을 추가하는 것과 같다고 생각할 수 있으며, 이러한 계층형 업데이트에는 각각 고유한 활성화 ID가 있습니다. 제품 키를 활성화하거나 새로 고쳐서 서버 설치를 Tableau의 라이선스 서비스와 동기화하면 배포의 업데이트된 라이선스 자격을 반영하기 위해 최신 활성화 ID가 로컬 서버 설치로 내려옵니다.

제품 키의 최신 활성화 ID를 가져오는 데 필요한 프로세스는 배포의 인터넷 연결에 따라 다릅니다.

온라인 또는 연결된 환경에서 USL 활성화

온라인 또는 연결된 환경에서는 배포에 대한 라이선스 자격을 활성화하고 잠금 해제하는 데 사용되는 USL 제품 키가 시간이 지나도 일정하게 유지됩니다.

- 원래 USL 제품 키(Tableau 고객 포털에서 '키 이름'으로 반영됨)를 활성화하거나 새로 고치면 연결된 환경에서 Tableau의 호스팅된 라이선스 서비스와의 실시간 통신을 통해 라이선스 자격에 사용할 수 있는 최신 활성화 ID를 자동으로 가져옵니다.
- Tableau의 ATR(Authorization to Run) 라이선스 서비스를 사용하도록 구성된 서버 설치의 경우 이러한 업데이트는 ATR 서비스를 통한 정기적인 서버 체크인 중에 백그라운드에서 자동으로 다운로드됩니다.

오프라인 또는 연결이 끊긴 환경에서 USL 활성화

오프라인 또는 연결이 끊긴 환경에서는 Server와 Tableau의 호스팅된 라이선스 서비스 간에 직접 통신이 이루어지지 않으므로 USL 제품 키를 사용하여 새 활성화 ID 업데이트를 자동으로 검색할 수 없습니다.

- 대신, 관리자는 배포의 라이선스 자격에 업데이트를 반영하기 위해 Tableau의 오프라인 활성화 프로세스를 통해 최신 활성화 ID를 직접 활성화해야 합니다.
- 라이선스 자격에 새 활성화 ID를 추가하고 나면 이전 활성화 ID는 활성화에 사용할 수 없으며 기능적으로 더 이상 사용할 수 없게 됩니다.
- 이를 위해 Tableau 고객 포털에는 항상 현재의 최신 활성화 ID가 '오프라인 활성화 ID'로 반영되고, 이는 USL 제품 키의 라이선스 세부 정보 뷰에 표시됩니다.
- 라이선스 자격이 업데이트될 때마다 새 활성화 ID가 생성되므로 오프라인 활성화 ID는 시간이 지남에 따라 반복적으로 변경됩니다.

중요: Tableau를 오프라인으로 활성화하려면 고객이 최신 오프라인 활성화 ID를 사용하여 소프트웨어의 새로운 설치를 활성화해야 합니다.

오프라인 환경에서 라이선스 자격 업데이트 관리

연결이 끊긴 환경에서 USL 제품 키를 활성화할 때 가장 최신 오프라인 활성화 ID를 활용해야 하므로, Tableau Server의 신규 또는 기존 설치를 활성화하기 전에 Tableau 고객 포털에서 당시의 최신 오프라인 활성화 ID를 얻는 것이 중요합니다. ID가 마지막으로 사용한 것과 일치하지 않을 수 있습니다.

Salesforce의 프로비저닝 시스템은 완전하고 정확한 이행을 보장하기 위해 주기적으로 동기화되며, 이 과정에서 특정 구매 또는 구독 갱신과 무관하게 라이선스 자격에 대한 새로운 오프라인 활성화 ID가 생성될 수 있습니다. 서버 소프트웨어의 새 설치를 배포하기 *전에* 그리고 배포에서 활성 라이선스를 변경하기 전에 고객 포털을 확인하여 최신 오프라인 활성화 ID를 확인하고 성공적으로 활성화되었는지 확인해야 합니다.

다음은 오프라인 활성화 ID 수명 주기와 관련된 몇 가지 주요 사항입니다.

- 성공적인 활성화를 위해 *항상 다음을 수행해야 함*
  a. 이전 오프라인 활성화 ID의 비활성화 그리고
  b. 현재 오프라인 활성화 ID의 활성화.

  ATR(오프라인)을 사용하도록 구성한 서버 설치의 경우, 이전 오프라인 활성화 ID의 비활성화가 자동으로 처리됩니다.

- 새 오프라인 활성화 ID를 발급하면 이전 오프라인 활성화 ID를 사용하여 *새로 활성화하는 것은 불가능*합니다.

  따라서 배포에서 라이선스를 업데이트하기 전에 반드시 고객 포털을 참조해야 합니다.

- 새 오프라인 활성화 ID는 이전에 USL 제품 키를 활성화한 서버 환경에 *영향을 미치지 않습니다.*

  - 이러한 설치는 새 오프라인 활성화 ID가 직접 적용될 때까지 업데이트된 라이선스 자격을 반영하지 않습니다.

USL 오프라인 활성화 지침

USL을 오프라인으로 활성화하려면 **제품 키** 또는 **오프라인 활성화 ID**가 필요합니다.

오프라인 또는 연결이 끊긴 환경에서 USL을 활성화하려면 다음을 수행합니다.

1. Tableau Server 배포의 현재 제품 키 또는 오프라인 활성화 ID를 파악합니다.

   Tableau 고객 포털에서 **Licenses(라이선스)** 패널로 이동하고 USL Product Key (USL 제품 키)를 클릭하여 License Details(라이선스 세부 정보) 뷰를 열면 오프라인 활성화 ID를 찾을 수 있습니다. 20자 문자열에 '오프라인 활성화 ID'라는 레이블이 지정되어 있습니다. 자세한 내용은 기술 자료 문서 Tableau Server에서 오프라인으로 활성화할 올바른 키 찾기를 참조하십시오.

2. 활성화 방법에 따라 Tableau Server에서 제품 키 또는 오프라인 활성화 ID를 활성화합니다.

   오프라인으로 Tableau Server 활성화의 단계에 따라 Tableau Server를 오프라인으로 활성화합니다(USL 및 USL 이전 제품 키에 모두 해당함).

USL 오프라인 라이선스 자격 업데이트

오프라인 환경에서 라이선스 자격을 변경하는 데 필요한 단계는 활성화 방법(ATR 또는 레거시 FNO)과 Tableau Server 버전에 따라 달라집니다.

- ATR *및* 버전 2023.1.0 이상:

  라이선스 변경을 위해 ATR을 통해 오프라인으로 활성화하는 것은 지원되지 않습니다. 라이선스는 Tableau Server 설치에서 로컬로 제거해야 하며 지원 담당자가 라이선스를 수동으로 비활성화해야 합니다. 자세한 내용은 Tableau Server 2023.1+: ATR을 통한 오프라인 비활성화를 사용할 수 없음 기술 자료를 참조하십시오.

- 레거시 FNO 활성화 *또는* 2023.1.0 이전 버전:

1. 고객 포털에서 최신 오프라인 활성화 ID를 확인합니다.
2. Tableau Server를 중지합니다.

   ```
   tsm stop
   ```

3. 서버에서 기존 활성화 키의 오프라인 비활성화를 시작합니다. 이 오프라인 활성화 ID는 이제 사용자의 환경에서 더 이상 사용되지 않습니다. 오프라인 비활성화로 인해 반환 요청 파일이 생성됩니다. 이 파일을 저장합니다. 이후 단계를 위해 필요합니다.
4. 새 오프라인 활성화 ID에 대한 오프라인 활성화 요청을 시작합니다. 활성화 요청이 생성됩니다. 다음 단계에서 이 파일을 저장합니다.
5. 반환 요청 파일과 활성화 요청 파일을 모두 인터넷이 연결된 컴퓨터로 전송합니다.
6. 오프라인 활성화 페이지로 이동하고 다음 순서로 두 가지 요청을 시작합니다.

   a. 반환 요청 파일을 업로드하고 응답 파일을 다운로드합니다. 저장하고 계속 진행합니다.

   b. 활성화 요청 파일을 업로드하고 응답 파일을 다운로드합니다. 저장하고 계속 진행합니다.

7. 반환 응답 파일과 활성화 응답 파일을 모두 연결이 끊긴 Tableau Server 컴퓨터로 전송합니다.
8. 반환 응답 파일을 적용합니다.
9. 활성화 응답 파일을 적용합니다.
10. Tableau Server를 시작합니다.

    ```
    tsm start
    ```

서버 라이선스 보기

서버 관리자는 Tableau Server에 대한 라이선스와 제품 키 정보를 볼 수 있습니다.

Tableau Server 웹 UI에서 라이선스 보기

Tableau Server에서 라이선스 페이지로 이동하는 방법은 사이트가 하나인지, 아니면 여러 개인지에 따라 달라집니다.

- 서버에 사이트가 하나인 경우 **설정** 및 **라이선스**를 클릭합니다.
- 다중 사이트 서버에서는 사이트 메뉴의 **모든 사이트 관리**, **설정** 및 **라이선스**를 클릭합니다.

> **참고: 모든 사이트 관리** 옵션은 서버 관리자로 로그인할 때만 표시됩니다.

이 페이지에는 사용자 기반(한시적) 또는 코어 기반 라이선스를 포함하여 서버에서 활성화된 모든 라이선스에 대한 정보가 표시됩니다.

TSM 웹 인터페이스 사용

1. 브라우저에서 TSM을 엽니다.

   http://<tsm-computer-name>:8850

2. **구성**을 클릭한 다음 **라이선스**를 클릭합니다.

   테이블에 제품 키, 만료 날짜 및 유지 관리 만료일이 표시됩니다.

> **참고**: TSM 웹 UI에는 제한된 라이선스 정보가 표시됩니다. 각 사용자 기반 라이선스 유형(Creator, Explorer 및 Viewer(뷰어))의 개수 등 추가 라이선스 정보를 보려면 TSM CLI 또는 Tableau Server 웹 UI를 사용하십시오.

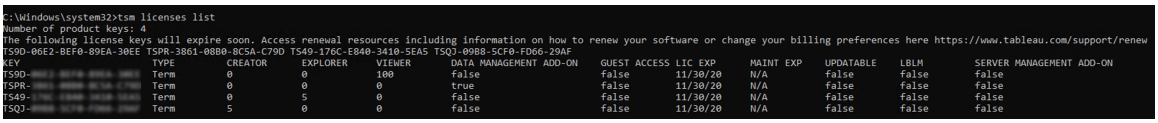
TSM CLI 사용

1. 초기 노드(TSM이 설치된 노드)에서 관리자로 명령 프롬프트를 엽니다.
2. 다음 명령을 실행합니다.

```
tsm licenses list
```

이 명령은 Tableau Server 배포에서 활성화된 라이선스를 나열합니다.

예를 들어 Creator 라이선스 다섯 개, Explorer 라이선스 다섯 개, Viewer(뷰어) 라이선스 100개와 Data Management가 있는 서버의 명령 출력은 다음과 유사합니다.



다음 필드가 반환됩니다.

- **KEY**: 라이선스를 식별하는 전역적으로 고유한 16자의 문자열입니다.
- **TYPE**: 라이선스 유형을 설명합니다.
  - 기간: 한시적 라이선스는 구독 일정에 매핑되며 갱신해야 합니다. 만료 날짜는 LIC EXP 필드 아래에 나열됩니다.
  - 영구: 영구 라이선스는 한 번 구매하면 갱신할 필요가 없지만 MAINT EXP 또는 유지 관리 만료 날짜를 업데이트하기 위해 새로 고쳐야 합니다.
  - 코어: 코어 라이선스는 컴퓨터에서 특정 Tableau Server 서비스를 실행하는 코어 수에 매핑되는 라이선스입니다. 코어 라이선스를 사용하면 게스트 사용자가 서버에 있거나 다른 웹 서버에 내장된 뷰에 액세스할 수 있습니다. 또한 코어 라이선스에서는 Explorer 및 Viewer(뷰어) 사용자를 제한 없이 사용할 수 있습니다.
- **CREATOR**: Tableau Server 배포에 발급된 Creator 라이선스의 수입니다.
- **EXPLORER**: Tableau Server 배포에 발급된 Explorer 라이선스의 수입니다.
- **VIEWER**: Tableau Server 배포에 발급된 Viewer(뷰어) 라이선스의 수입니다.
- **DATA MANAGEMENT**:Tableau Server 라이선스에 Data Management가 포함됩니다(`True`/`False`). Data Management 정보를 참조하십시오.
- **GUEST ACCESS**: Tableau Server에는 게스트 사용자에 대한 라이선스가 부여됩니다. 자세한 내용은 게스트 사용자를 참조하십시오. 게스트 사용자를 활용하는 기능에는 코어 라이선스가 필요합니다. TYPE 필드를 참조하십시오.

- **LIC EXP**: 라이선스가 만료되고 Tableau Server가 작동을 멈추는 날짜입니다. 한시적 라이선스는 만료됩니다. TYPE 필드를 참조하십시오. 라이선스를 새로 고치려면 Tableau 고객 포털을 방문하십시오.
- **MAINT EXP**: 레거시 영구 라이선스(TYPE = 영구)에만 적용됩니다. 한시적 라이선스인 경우 이 필드에 `N/A`가 출력됩니다. MAINT EXP에는 Tableau Server 배포의 유지 관리 계약이 만료되는 날짜가 표시됩니다. 라이선스 유지 관리 키를 업데이트하려면 제품 키의 만료 날짜 및 특성 새로 고침을 참조하십시오. 유지 관리 구매 기록을 보고 유지 관리를 추가로 구매하려면 Tableau 고객 포털을 방문하십시오.
- **UPDATABLE**: 라이선스가 업데이트 가능한 구독 라이선스인지 여부를 지정합니다(`True`/`False`).
- **LBLM**: Tableau Server 배포에서 LBLM(로그인 기반 라이선스 관리)를 사용하도록 설정했는지 여부를 지정합니다(`True`/`False`). 사용하도록 설정한 경우 사용자가 제품 키를 입력할 필요 없이 LBLM을 통해 Tableau Server에 로그인하여 자신의 Tableau Desktop 또는 Prep 인스턴스에 라이선스를 부여할 수 있습니다. LBLM에 대한 자세한 내용은 로그인 기반 라이선스 관리를 참조하십시오.
- **SERVER MANAGEMENT**: Tableau Server에 Advanced Management(이전의 Server Management Add-on)에 대한 라이선스가 부여됩니다(`True`/`False`). Advanced Management에 대한 자세한 내용은 Tableau Server의 Tableau Advanced Management 정보를 참조하십시오.

참고: Creator, Explorer 및 Viewer(뷰어) 사용자의 라이선스 기간은 사용자 기반 라이선스(한시적 라이선스)의 기간에 따라 설정됩니다. 그러므로 코어 기반 라이선스만 있는 서버에는 무제한의 Explorer 및 Viewer(뷰어) 사용자 및 게스트 액세스가 포함되지만 Creator 사용자는 포함되지 않습니다. 자세히 알아보려면 코어 기반 라이선스를 사용하는 서버에서 역할 기반 라이선스 사용을 참조하십시오.

제품 키의 만료 날짜 및 특성 새로 고침

Server ATR 및 USL(업데이트 가능한 구독 라이선스)를 사용하는 경우 새 구독 기간을 구매하거나 역할 및/또는 기능을 배포에 추가할 때 제품 키를 새로 고칠 필요가 없습니다. Tableau Server 라이선스 용량, 기능 및 구독 기간에 대한 변경 사항을 반영하도록 USL 제품 키를 업데이트할 수 있고 Server ATR에서 백그라운드 프로세스로 사용자의 제품 키를 자동으로 새로 고치기 때문입니다.

참고: 최근에 구독을 갱신하면서 USL을 사용하도록 설정한 경우 여기에 설명된 방식으로 라이선스를 새로 고칠 수 없습니다. 대신, Tableau 고객 포털에서 배포 내에서 활성화해야 하는 새로운 USL 호환 제품 키를 참조하십시오. 자세한 내용은 Tableau Server 활성화 및 등록을 참조하십시오. 원래 제품 키는 갱신되지 않았으므로 배포에서 사용하지 않아야 합니다.

Server ATR을 사용하지 않는 경우 제품 키를 수동으로 새로 고칠 수 있습니다. 만료 날짜가 되기 전에 구독(한시적) 제품 키를 새로 고치면 제품 키는 변경되지 않지만 만료 날짜는 변경됩니다. 이로 인해 Tableau 고객 포털에 나열된 제품 키와 Tableau Server TSM 제품 키 목록에 나열된 제품 키 간에 불일치가 발생할 수 있습니다. 제품 키는 만료 날짜 당일이나 그 직후에 변경됩니다. 구독(한시적) 제품 키를 새로 고치지 않고 만료되는 경우 Tableau 작동이 중지되며 Server ATR을 사용하든 수동 활성화 방법을 사용하든 관계없이 Tableau 고객 포털에서 새 제품 키를 활성화하여 Tableau Server 설치에 대한 라이선스를 다시 받아야 합니다.

반면, 제품 키가 영구적(레거시)이고 유지 관리가 만료된 경우 Tableau는 계속 작동하지만 유지 관리를 갱신할 때까지는 업그레이드에 액세스할 수 없게 됩니다. Server ATR을 사용하지 않는 경우 유지 관리를 갱신한 후 기존 제품 키를 새로 고쳐 해당 유지 관리 만료 날짜를 업데이트합니다. 제품 키는 변경되지 않습니다. 다양한 제품 키 유형 및 관련 라이선스에 대한 자세한 내용은 tsm licenses list를 참조하십시오.

참고: 이 항목에서는 Tableau Server, Advanced Management 및 Data Management의 만료 날짜를 새로 고치는 방법에 대해 설명합니다. Tableau Desktop에서 유지 관리 날짜를 새로 고치는 것에 대한 자세한 내용은 Tableau Desktop 및 Tableau Prep 배포 가이드에서 제품 키 새로 고침을 참조하십시오.

시작하기 전에

라이선스의 만료 날짜를 확인합니다. 만료 날짜는 아래 TSM 웹 인터페이스 절차에 따르거나 CLI에서 tsm licenses list를 실행하여 확인할 수 있습니다.

- 이 날짜를 Tableau 고객 포털에 표시된 날짜와 비교합니다.
- 포털에 예상한 날짜가 표시되지 않는 경우 Customer Success 팀에 문의하십시오.
- 라이선스를 갱신하려면 Tableau 갱신 웹 페이지를 방문하십시오.

TSM 날짜가 Tableau 고객 포털에 표시된 날짜와 일치하지 않고 후속 새로 고침 작업이 실패하는 경우 Tableau 지원에 문의하십시오.

참고: 오프라인 환경에서 제품 키를 새로 고치려면 Tableau 고객 포털을 방문하여 최신 갱신에 대한 오프라인 활성화 ID를 받은 다음 활성화하십시오. 오프라인 활성화에 대한 자세한 내용은 오프라인으로 Tableau Server 활성화를 참조하십시오. Tableau Server를 시작하기 전에 모든 제품 키를 활성화하십시오. 그렇지 않으면 일부 사용자가 라이선스 없음 상태가 될 수 있습니다.

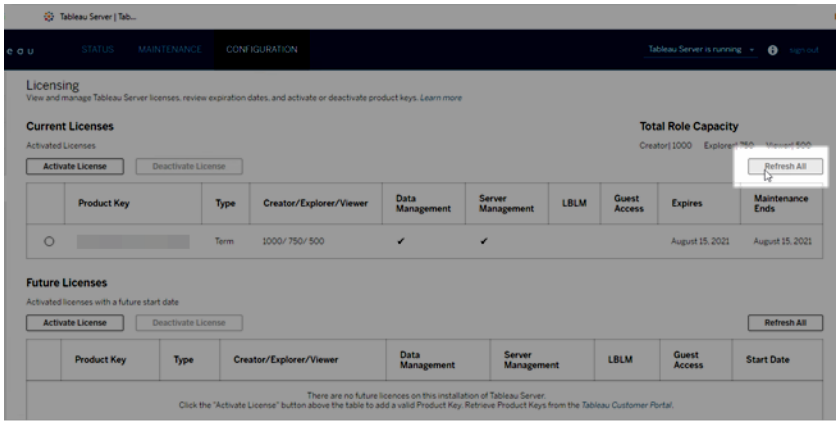
TSM 웹 인터페이스 사용

1. Tableau Server를 실행 중인 컴퓨터가 정방향 프록시를 통해 인터넷에 연결하도록 구성된 경우 계속하기 전에 정방향 프록시에서 제품 키 작업 구성 항목의 절차를 따릅니다.

2. 브라우저에서 TSM을 엽니다.

   ```
   https://<tsm-computer-name>:8850
   ```

3. **구성** 및 **라이선스**를 클릭하고 **모두 새로 고침**을 클릭합니다.



TSM CLI 사용

1. 초기 노드(TSM이 설치된 노드)에서 관리자로 명령 프롬프트를 엽니다.
2. 다음 명령을 실행합니다.

```
tsm licenses refresh
```

Tableau Server에 용량 추가

사용자 수(사용자 기반 라이선스인 경우) 또는 코어 수(코어 기반 라이선스인 경우)를 늘릴 수 있도록 만들려면 Tableau Server 설치 환경에 용량을 추가해야 할 수 있습니다.

Tableau에서는 기존 Tableau Server 설치 환경에 용량을 추가하는 새로운 제품 키를 제공합니다. 결합된 라이선스 용량을 얻으려면 이 키를 활성화한 후 기존 제품 키와 함께 사용해야 합니다. 각 기능(예: "Data Management") 및 라이선스 유형(예: "Explorer")에 키가 필요합니다. 키와 라이선스 간의 관계에 대한 자세한 내용은 tsm licenses list를 참조하십시오.

Tableau Server에 제품 키를 추가하려면 아래 단계를 수행합니다.

Tableau Server가 인터넷에 연결되어 있지 않은 경우 오프라인 활성화를 수행해야 합니다. 자세한 내용은 오프라인으로 Tableau Server 활성화를 참조하십시오.

참고: Tableau Server 버전 2021.1 이상으로 업그레이드한 경우 용량을 추가할 때 더 이상 Tableau Server를 다시 시작할 필요가 없습니다. 자세한 내용은 ZDT(Zero Downtime) 라이선싱을 참조하십시오.

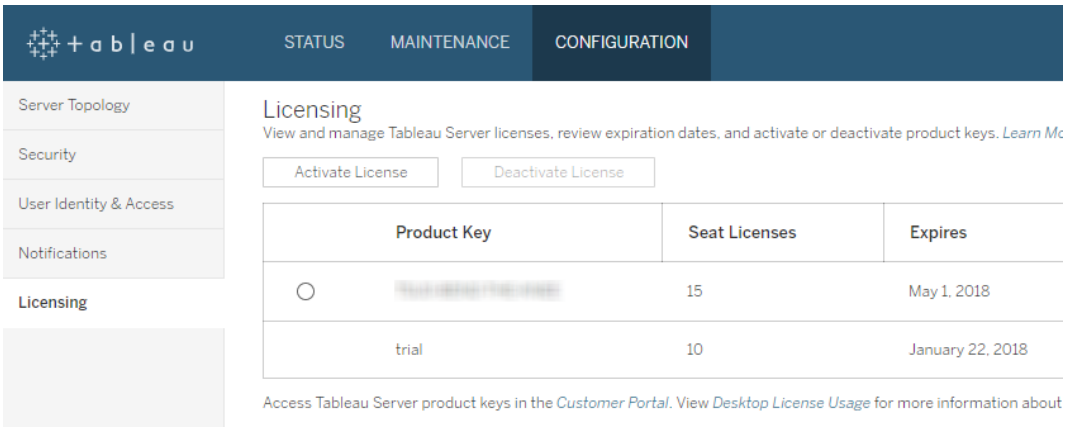
TSM 웹 인터페이스 사용

1. Tableau Server를 실행 중인 컴퓨터가 정방향 프록시를 통해 인터넷에 연결하도록 구성된 경우 계속하기 전에 정방향 프록시에서 제품 키 작업 구성 항목의 절차를 따릅니다.

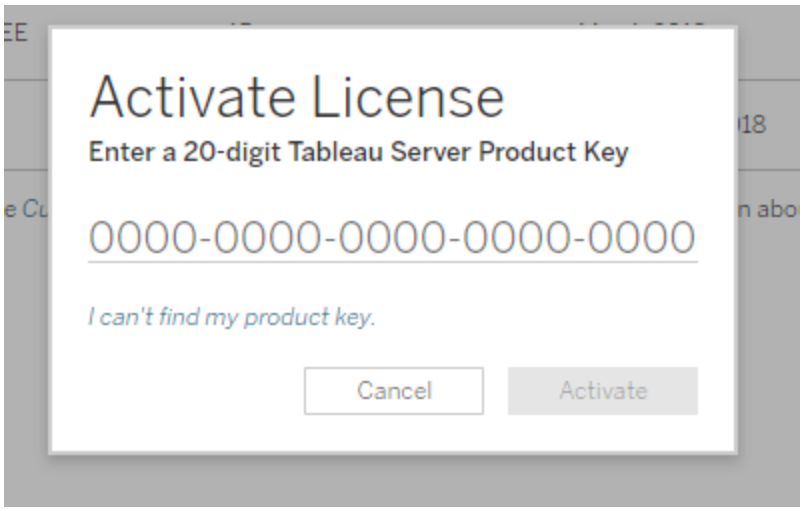
2. 브라우저에서 TSM을 엽니다.

   ```
   https://<tsm-computer-name>:8850
   ```

3. **구성** 탭에서 **라이선스**를 클릭하고 **라이선스 활성화**를 클릭합니다.



4. 새 제품 키를 입력하거나 붙여 넣고 **활성화**를 클릭합니다.



5. 라이선스 활성화 후 Tableau 등록 메시지가 표시될 수 있습니다. 등록 페이지에서 필드에 정보를 입력하고 **등록**을 클릭합니다.

Register with Tableau. All fields are required.

Contact Information

First Name

Last Name

Phone Number

Email

Company Information

Organization

Industry

Company Size

Department

Job Role

Region Information

City

Postal Code

Country/Region

State/Province

TSM CLI 사용

1. Tableau Server를 실행 중인 컴퓨터가 정방향 프록시를 통해 인터넷에 연결하도록 구성된 경우 계속하기 전에 정방향 프록시에서 제품 키 작업 구성 항목의 절차를 따릅니다.

2. 제품 키를 컴퓨터에 복사합니다.

3. 다음 명령을 실행합니다.

   ```
   tsm licenses activate --license-key <license key>
   ```

4. 라이선스를 활성화한 후 Tableau Server를 등록해야 할 수 있습니다. 이 작업을 수행하려면 등록 파일을 만든 후 `tsm register` 명령의 옵션으로 해당 파일을 전달합니다.

   a. 다음 명령을 실행하여 편집 가능한 템플릿을 생성합니다.

      ```
      tsm register --template > /path/to/<registration_file>.json
      ```

   b. 템플릿 파일을 편집하여 완료된 등록 파일을 만듭니다.

      다음은 필요한 형식으로 만들어진 등록 파일의 예입니다.

      ```
      {
       "zip" : "97403",
       "country" : "USA",
       "city" : "Springfield",
       "last_name" : "Simpson",
       "industry" : "Energy",
       "eula" : "yes",
       "title" : "Safety Inspection Engineer",
       "phone" : "5558675309",
       "company" : "Example",
       "state" : "OR",
       "department" : "Engineering",
       "first_name" : "Homer",
      ```

```
 "email" : "homer@example.com"
}
```

c. 파일의 변경 내용을 저장한 후 `--file` 옵션을 사용하여 전달하고 Tableau Server를 등록합니다.

```
tsm register --file /path/to/<registration_file>.json
```

예를 들면 다음과 같습니다.

```
tsm register --file C:\Users\mwatson\Documents\tableau-reg-file.json
```

오프라인으로 Tableau Server 활성화

Tableau Server를 설치할 때 하나 이상의 제품 키를 활성화해야 하지만 Tableau 고객 포털에서 확인되는 모든 Tableau Server 라이선스를 활성화하는 것이 좋습니다. 이렇게 하여 서버를 활성화하고 사용자에게 할당할 수 있는 라이선스 수준 수를 지정합니다. ATR이 사용되는 Tableau Server에서 오프라인 활성화를 수행하는 경우 Tableau 고객 포털의 오프라인 활성화 ID를 사용하거나, 오프라인 활성화 ID 필드에 나열된 제품 키 이름을 사용해야 합니다. 올바른 키를 찾는 방법에 대한 자세한 내용은 Tableau Server에서 오프라인으로 활성화할 올바른 키 찾기 기술 자료를 참조하십시오.

Tableau Server를 설치한 후 라이선스를 활성화해야 할 경우도 있습니다. 예를 들어 서버에 용량을 추가하거나 새 제품 키를 구한 경우입니다. 제품 키가 없는 경우 Tableau Customer Account Center에서 구할 수 있습니다.

> **참고:** Tableau Server가 이미 시작된 후 제품 키를 활성화하려면 Tableau Server를 다시 시작해야 변경 사항이 적용됩니다.

대부분의 경우 설치하는 중이나 설치한 후에 Tableau Server에서 직접 TSM(Tableau 서비스 관리자) 라이선스 페이지를 사용하여 키를 활성화할 수 있지만 이렇게 할 수 없는 경우도 있습니다. 예를 들어, 컴퓨터가 인터넷에 연결되어 있지 않거나 인트라넷 외부

로의 액세스를 제한하는 방화벽이 있을 수 있습니다. 이러한 경우 오프라인 활성화를 수행해야 합니다.

오프라인 활성화 및 LBLM(로그인 기반 라이선스 관리)

Tableau Server 버전 2023.1.0부터 서버가 ATR(Authorization to Run) 서비스를 사용하도록 구성된 경우 LBLM에 대해 오프라인 활성화가 지원됩니다. 새로 설치하는 동안에만 ATR 서비스를 사용하도록 Tableau Server를 구성할 수 있습니다. 기존 서버 설치를 업그레이드하는 고객은 Tableau Server 버전 2023.1.0 이상의 새 인스턴스를 설치하고 기존 설치의 백업을 새 인스턴스로 복원해야 합니다.

이 프로세스에 대한 자세한 내용은 블루/그린 접근 방식을 사용하여 Tableau Server 업그레이드를 참조하십시오.

ATR 서비스에 대한 자세한 내용은 ATR(Authorization to Run) 서비스를 사용하여 Tableau Server 활성화를 참조하십시오.

오프라인 활성화 및 USL(업데이트 가능한 구독 라이선스)

업데이트 가능한 구독 라이선스를 오프라인으로 활성화하려면 특별한 단계가 필요합니다. 자세한 내용은 오프라인 또는 연결이 끊긴 환경에서 USL 활성화를 참조하십시오.

오프라인 활성화가 필요한 두 가지 경우가 있습니다.

- 설치 중 오프라인 활성화 - Tableau Server를 설치하는 도중에 오프라인 활성화를 완료합니다.
- 설치 후 라이선스 오프라인 활성화 - 서버를 설치하여 실행한 후 오프라인 활성화를 완료합니다.

오프라인 활성화 개요

Tableau Server의 오프라인 활성화는 활성화 방법, 즉 ATR(Authorization to Run) 서비스 사용 여부에 따라 달라집니다.

ATR을 사용하지 *않는* 오프라인 활성화에는 여러 단계가 포함됩니다.

1. 오프라인 활성화 요청 파일을 생성합니다.
2. 오프라인 활성화 요청 파일을 인터넷에 연결된 컴퓨터에 복사합니다.
3. Tableau 활성화 웹 사이트에 오프라인 활성화 요청 파일을 업로드합니다.
4. 웹 사이트에서 결과 오프라인 활성화 응답 파일을 다운로드합니다. 이 파일을 사용하여 Tableau Server를 활성화합니다.

참고: ATR을 사용하는 경우 오프라인 활성화 ID 또는 제품 키 이름을 사용하여 Tableau Server를 활성화할 수 있습니다.

오프라인 활성화 파일 이름 변경

Tableau Server 버전 2023.1부터 Tableau 라이선스 시스템은 2가지 기초 라이선스 기술을 지원합니다. 관리 관점에서 두 시스템의 유일한 구성 차이는 오프라인 활성화를 위해 생성되고 사용되는 파일의 유형입니다. 라이선스 기술은 Tableau Server의 초기 설치 중에 결정되며 설치 후 변경할 수 없습니다.

레거시(여전히 지원됨) 버전의 라이선스 기술을 FlexNet이라고 합니다. 최신 버전의 기술을 ATR이라고 합니다. 자세한 내용은 ATR(Authorization to Run) 서비스를 사용하여 Tableau Server 활성화를 참조하십시오. 다음 표에는 각 기술의 파일 명명법이 설명되어 있습니다. 일반 참조도 표에 포함되어 있습니다.

일반 파일 이름	서버 ATR 파일 이름	FlexNet 파일 이름
OfflineActivationRequest	OfflineActivationRequestFile_yyyyMMdd.hhmmss.json	TableauOfflineActivationRequest.tlq
OfflineActivationResponse	OfflineActivationLicensingAtrs.zip	activation.tlf

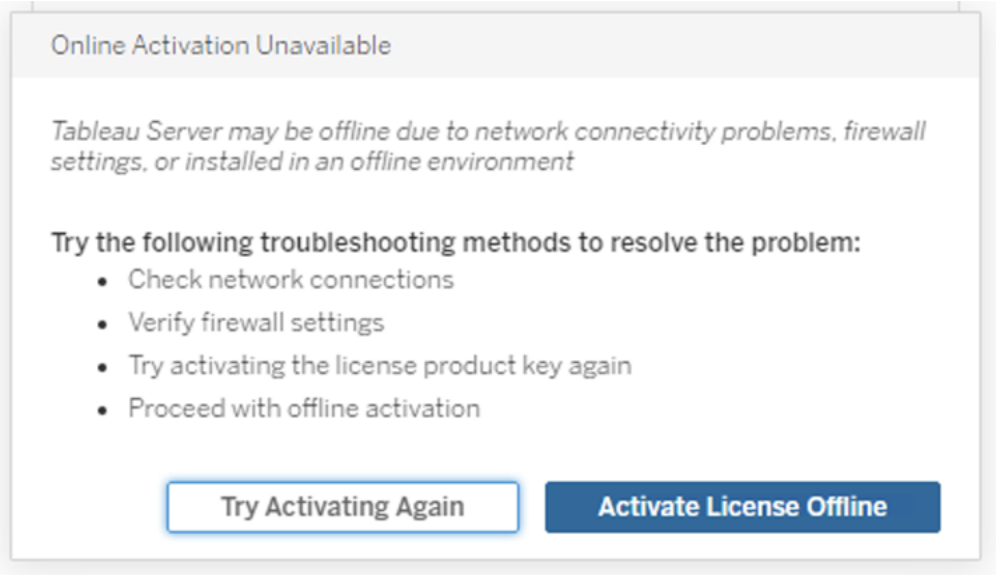
참고: 이 설명서는 여러 버전의 Tableau Server를 지원하므로 이 항목의 나머지 부분에서는 일반 파일 이름 참조(OfflineActivationRequest 및

OfflineActivationResponse)를 사용합니다. 이후 단계에서 생성되는 파일 유형에 따라 Tableau Server 설치에 사용되는 라이선스 기술을 식별할 수 있습니다.

TSM 웹 인터페이스 사용

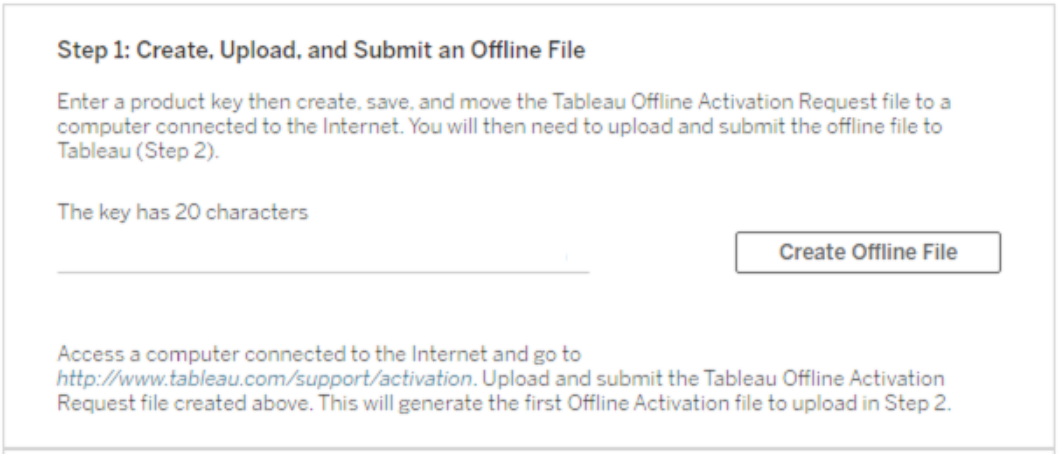
TSM 라이선스 페이지에서 제품 키를 활성화하려고 할 때 온라인 활성화를 사용할 수 없다는 메시지가 표시된 대화 상자가 나타나면 키를 오프라인으로 활성화할 수 있습니다. 오프라인 활성화 프로세스는 각 제품 키별로 한 번씩 완료해야 합니다.

1. **오프라인으로 라이선스 활성화**를 클릭합니다.



2. 제품 키에 대한 오프라인 활성화 요청 파일(OfflineActivationRequest)을 만듭니다.

   Tableau 활성화 웹 사이트에 업로드할 OfflineActivationRequest 파일을 만듭니다. 양식에 제품 키가 미리 채워져 있지 않다면 키를 입력하고 **오프라인 파일 만들기**를 클릭하여 로컬 컴퓨터에서 OfflineActivationRequest 파일을 생성합니다.



OfflineActivationRequest 파일을 인터넷에 연결된 컴퓨터에 복사합니다. 이 파일을 Tableau 활성화 웹 사이트에 업로드하여 활성화 응답 파일을 생성해야 합니다.

3. OfflineActivationRequest 파일을 업로드하고 제출합니다.

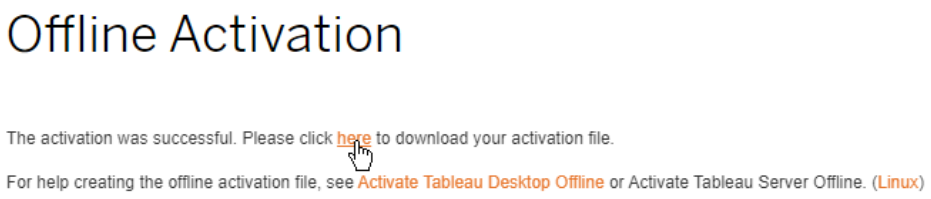
   OfflineActivationRequest 파일을 Tableau 활성화 웹 사이트에 업로드하고 제출합니다. 이렇게 하면 활성화 응답 파일(OfflineActivationResponse)이 자동으로 생성되며, 이 파일을 다운로드하여 Tableau Server 컴퓨터에 다시 복사할 수 있습니다.

   a. OfflineActivationRequest 파일 복사본이 저장되어 있는 컴퓨터에서 브라우저를 열고 http://www.tableau.com/ko-kr/support/activation으로 이동하여 Tableau 지원 활성화 페이지를 엽니다.

   b. 오프라인 활성화 페이지에서 **파일 선택**을 클릭하고 OfflineActivationRequest 파일을 선택합니다.

   c. **활성화 파일 업로드**를 클릭하여 Tableau 활성화 웹 사이트에 파일을 제출합니다.

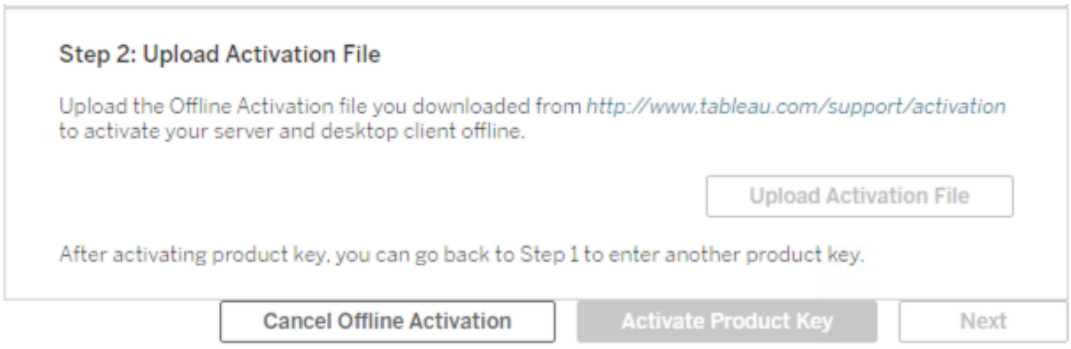
d. `here` 링크를 클릭하여 OfflineActivationResponse 파일을 컴퓨터에 다운로드합니다.



e. OfflineActivationResponse 파일을 Tableau Server가 설치되어 있는 컴퓨터에 복사합니다.

4. OfflineActivationResponse 파일을 업로드합니다.

   컴퓨터에서 **활성화 파일 업로드**를 클릭하여 OfflineActivationResponse 파일을 Tableau Server에 업로드합니다. 작업을 마치면 **제품 키 활성화** 단추를 사용할 수 있습니다.



5. **제품 키 활성화**를 클릭하여 오프라인 활성화를 완료합니다.

6. (Tableau Server를 처음 설치하는 경우 이 단계를 건너뜁니다.)

   Tableau Server를 다시 시작하여 라이선스 변경 내용을 적용합니다.

TSM CLI 사용

1단계. Tableau 서비스 관리자에 로그인

계속하기 전에 TSM(Tableau 서비스 관리자)에 로그인해야 합니다. TSM에 로그인하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
tsm login -u <username>
```

로그인할 수 없는 경우

사용하는 계정이 Tableau Server를 설치하는 Windows 컴퓨터의 로컬 관리자 그룹 멤버인지 확인합니다.

2단계. 오프라인 활성화 요청 파일 생성

1. 초기 노드에서 관리자 권한으로 명령 프롬프트를 엽니다.
2. 다음 명령을 입력하여 오프라인 활성화 파일을 얻습니다.

   ```
   tsm licenses get-offline-activation-file -k <product-key> -o
   <target-directory>
   ```

   Tableau 고객 포털에서 제품 키를 가져올 수 있습니다. 대상 디렉터리가 이미 있어야 합니다. 오프라인 활성화에 사용할 키를 확인하는 방법에 대한 자세한 내용은 Tableau Server에서 오프라인으로 활성화할 올바른 키 찾기 기술 자료를 참조하십시오.

3. 대상 디렉터리에 있는 오프라인 활성화 파일(OfflineActivationRequest)을 인터넷에 액세스할 수 있는 컴퓨터에 복사합니다.

3단계. 오프라인 활성화 요청을 Tableau 활성화 웹 사이트에 업로드

1. 인터넷에 액세스할 수 있는 컴퓨터에서 Tableau 제품 활성화 페이지로 이동합니다.
2. 지침에 따라 OfflineActivationRequest 파일을 업로드합니다.

그러면 활성화 응답 파일(OfflineActivationResponse)이 만들어집니다.

3. Tableau 활성화 웹 사이트에서 OfflineActivationResponse 파일을 다운로드합니다.

4단계. 라이선스 초기화 또는 활성화

1. OfflineActivationResponse 파일을 Tableau Server 컴퓨터에서 액세스할 수 있는 위치에 복사합니다.
2. 다음 명령을 실행합니다.

   ```
   tsm licenses activate -f <path-and-activation-file>
   ```

   참고: ATR을 사용하여 Tableau Server를 활성화하는 경우 `<path-and-activation-file>`은 패키지된 OfflineActivationResponse `.zip` 파일을 가리켜야 합니다. 이 명령을 실행하기 전에 OfflineActivationResponse 파일의 압축을 풀지 마십시오.

3. (Tableau Server를 처음 설치하는 경우 이 단계를 건너뜁니다.)

   Tableau Server를 다시 시작하여 라이선스 변경 내용을 적용합니다.

   ```
   tsm restart
   ```

4. (선택 사항) 모든 라이선스가 활성화되었는지 확인하려면 다음 명령을 실행하면 됩니다.

   ```
   tsm licenses list
   ```

   위의 단계를 완료하면 성공 메시지가 표시됩니다.

   ```
   Activation successful.
   ```

   Tableau Server가 활성화되었습니다. 도움이 필요한 경우 Tableau 기술 지원 부서에 문의하십시오.

제품 키 비활성화

다음과 같이 제품 키를 비활성화해야 할 경우가 있습니다.

- 하드웨어 구성 변경
- 제품 키 변경
- 제품 키를 새 설치로 이동

시작하기 전에

올바른 제품 키를 제거했는지 확인하십시오. CLI에서 tsm licenses list를 실행하여 라이선스 세부 정보를 볼 수 있습니다.

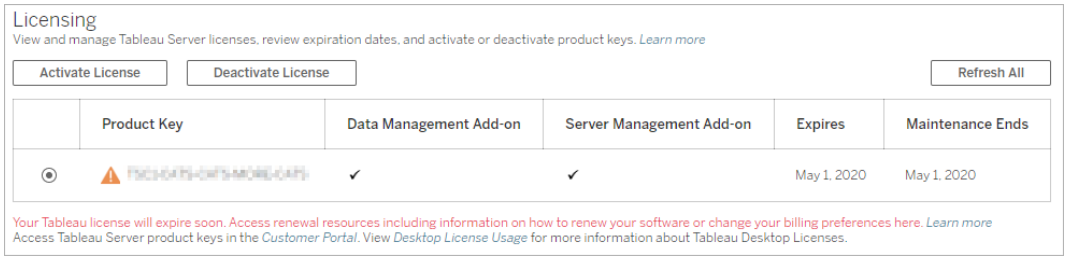
TSM 웹 인터페이스 사용

1. Tableau Server를 실행 중인 컴퓨터가 정방향 프록시를 통해 인터넷에 연결하도록 구성된 경우 계속하기 전에 정방향 프록시에서 제품 키 작업 구성 항목의 절차를 따릅니다.

2. 브라우저에서 TSM을 엽니다.

   ```
   https://<tsm-computer-name>:8850
   ```

3. **구성**을 클릭하고 **라이선스**를 클릭합니다.



4. 비활성화하려는 제품 키를 선택한 다음 **라이선스 비활성화**를 클릭합니다.

5. 키가 비활성화되면 Tableau Server를 다시 시작합니다.

> **참고:** 다시 시작하기 전에 활성화된 다른 제품 키가 남아 있지 않으면 Tableau Server가 사용 가능한 상태로 다시 시작되지 않습니다. 이 경우 TSM에서 새 제품 키를 활성화할 때까지 Tableau Server를 사용할 수 없습니다.

TSM CLI 사용

1. 초기 노드(TSM이 설치된 노드)에서 관리자로 명령 프롬프트를 엽니다.
2. 다음 명령을 실행합니다.

```
tsm licenses deactivate --license-key <product-key>

tsm restart
```

오프라인으로 Tableau Server 비활성화

Tableau Server에서 인터넷에 액세스할 수 없는 경우 이 항목의 지침을 사용하여 Tableau Server를 비활성화할 수 있습니다. 이 활성화 프로세스를 완료하려면 인터넷에 액세스할 수 있는 두 번째 컴퓨터를 사용해야 합니다.

참고: Tableau Server 배포에서 ATR 서비스를 사용하는 경우 지금은 Tableau Server 2023.1.0 이상을 비활성화할 수 없습니다. 자세한 내용은 Tableau Server 2023.1+: ATR을 통한 오프라인 비활성화를 사용할 수 없음 기술 자료를 참조하십시오.

1. Tableau Server 초기 노드에서 오프라인 비활성화 파일을 저장할 디렉터리를 만듭니다. 비활성화 파일은 다음 단계에서 만듭니다.
2. Tableau 관리자 계정을 사용하여 TSM에 로그인한 후 다음 명령을 실행합니다.

```
tsm licenses get-offline-deactivation-file -k <productkey> -o
<deactivation-file-directory>
```

3. 이전 명령에서 지정한 비활성화 파일 디렉터리의 `TableauOfflineDeactivationRequest.tlq` 파일을 인터넷에 연결된 신뢰할 수 있는 컴퓨터로 이동합니다.
4. 인터넷에 연결된 신뢰할 수 있는 컴퓨터에서 웹 브라우저를 열고 Tableau 제품 활성화 페이지를 방문합니다. 해당 페이지의 지침에 따라

`TableauOfflineDeactivationRequest.tlq` 파일을 제출합니다.

> **중요:** 이 프로세스는 Microsoft Edge 브라우저에서 작동하지 않습니다.

5. 메시지가 표시되면 **제품 활성화** 페이지에서 제품 키 반환 파일(`return.tlr`)을 저장합니다.
6. 제품 키 반환 파일(`return.tlr`)을 인터넷에 연결된 신뢰할 수 있는 컴퓨터에서 라이선스 서버 서비스를 실행하는 Tableau Server 초기 노드로 이동합니다.
7. Tableau 관리자 계정을 사용하여 TSM에 로그인한 후 다음 명령을 실행합니다.

```
tsm licenses deactivate -f <path-to-license-key-return-file>

tsm restart
```

라이선스 작업 자동화

다양한 명령줄 옵션을 사용하여 자동화된 스크립트를 통해 Tableau Server의 일반적인 라이선스 작업을 수행할 수 있습니다.

자동화된 스크립트를 사용하여 Tableau Desktop에 대해 이러한 라이선스 작업을 수행하려면 Desktop 배포 가이드의 Tableau Desktop 배포를 참조하십시오.

명령줄 도구 옵션 및 향상된 스크립트 자동화

`tabinstallck.exe`라는 유틸리티를 사용하여 서버 제품 키의 활성화, 새로 고침 및 비활성화를 스크립트로 작성할 수 있습니다. `tabinstallck.exe`는 초기 노드의 Tableau Server \bin 디렉터리에 설치됩니다. 기본적으로 다음과 같습니다.

```
C:\Program Files\Tableau\Tableau Server\packages\bin.<version_code>
```

또한 `tsm licenses`를 사용하여 Tableau Server 제품 키를 온라인 또는 오프라인에서 활성화하거나 비활성화하고, 오프라인 활성화 또는 비활성화에 사용할 관련 파일을 가져오는 등, 라이선스 작업을 수행할 수 있습니다. 하지만 Tableau Server 제품이 이미

배포되고 구성되어 있어야 합니다. Tableau 서비스 관리자 API를 사용하여 이러한 라이선스 작업을 자동화할 수 있습니다. 또한 tabinstallck.exe를 사용하면 완전히 구성되지 않은 새 Tableau Server 설치에 대한 라이선스 단계를 스크립트로 작성할 수 있습니다.

tabinstallck.exe를 사용하려면 주 Tableau Server 노드에서 관리자로 명령이나 스크립트를 실행해야 합니다.

참고: tabinstallck.exe는 오프라인 활성화 및 비활성화를 지원하지 않습니다. 자세한 내용은 오프라인으로 Tableau Server 활성화를 참조하십시오.

전방향 프록시 서버에서 제품 키 작동

Tableau Server를 실행 중인 컴퓨터가 정방향 프록시를 통해 인터넷에 연결하도록 구성된 경우 제품 키를 활성화하거나 새로 고치거나 비활성화하기 전에 정방향 프록시에서 제품 키 작업 구성 항목의 절차를 따릅니다.

활성화

-activate 옵션을 사용하여 Tableau Server 라이선스를 활성화합니다.

```
start/wait tabinstallck.exe -activate <product_key>
```

새로 고침

-refresh 옵션을 사용하여Tableau Server 라이선스를 새로 고칩니다.

```
start/wait tabinstallck.exe -refresh <product_key>
```

비활성화

-return 옵션을 사용하여 Tableau Server 라이선스를 비활성화합니다.

```
start/wait tabinstallck.exe -return <product_key>
```

예

다음은 Tableau Server을 활성화하는 스크립트의 예입니다.

```
@echo off
start/wait tabinstallck.exe -activate <product_key>
if %errorlevel% EQU 0 (ECHO SUCCESS) ELSE (ECHO FAILED)
```

오류 처리

tabinstallck.exe 를 사용하여 Tableau Server 라이선스 작업을 자동화할 때 상태 정보가 ERRORLEVEL 환경 변수의 종료 코드로 반환됩니다. 활성화가 성공한 경우 종료 코드는 0입니다. 아래 표에 활성화 프로세스의 종료 코드와 해당 의미가 나와 있습니다. tabinstallck.log 파일에서도 오류 정보를 찾을 수 있습니다. 이 로그 파일은 기본적으로 Tableau Server \logs 폴더에 있습니다.

```
C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\logs\
```

ProgramData 폴더는 기본적으로 숨겨집니다.

이 예제 스크립트에서는 Tableau Server을 활성화하고 잘못된 제품 키(536871018) 같은 특정 오류와 일반 라이선스 문제(536871012)를 확인하는 방법을 보여 줍니다.

```
@echo off
start/wait tabinstallck.exe -activate  <product_key>
if %errorlevel% EQU 536871018 (ECHO TABLEAU_ERROR_LICENSING_
INVALID_KEY)
if %errorlevel% EQU 536871012 (ECHO TABLEAU_ERROR_LICENCING_
GENERAL)
if %errorlevel% EQU 0 (ECHO SUCCESS)
```

종료 코드	메시지	값
536871012	TABLEAU_ERROR_ LICENSING_GENERAL	라이선스 작업 중에 알 수 없는 오류가 발생했습니다.
536871013	TABLEAU_ERROR_ LICENSING_INTERNAL	내부 라이선스 오류로 인해 제품을 시작할 수 없습니다.

536871014	TABLEAU_ERROR_LICENSING_SETUP	내부 라이선스 오류로 인해 제품을 시작할 수 없습니다.
536871015	TABLEAU_ERROR_LICENSING_CONNECT	Tableau 라이선스 서버에 연결하는 동안 오류가 발생했습니다.
536871017	TABLEAU_ERROR_LICENSING_ACTIVATION_ASR	ASR을 활성화하는 동안 오류가 발생했습니다.
536871016	TABLEAU_ERROR_LICENSING_ACTIVATION_GENERAL	활성화하지 못했습니다. 다시 시도하십시오.
536871018	TABLEAU_ERROR_LICENSING_ACTIVATION_INVALID_KEY	제품 키가 잘못되었습니다.
536871019	TABLEAU_ERROR_LICENSING_ACTIVATION_OFFLINE	오프라인 활성화를 완료할 수 없습니다.
536871020	TABLEAU_ERROR_LICENSING_ACTIVATION_INVALID_MODEL	라이선스 서버에서 오류가 반환되었습니다. 자세한 내용은 Tableau 로그 파일을 참조하십시오.
536871021	TABLEAU_ERROR_LICENSING_ACTIVATION_MAX_REHOSTS	이 라이선스의 비활성화 제한에 도달했기 때문에 라이선스를 비활성화하지 못했습니다.
536871033	TABLEAU_ERROR_LICENSING_ACTIVATION_MAX_EXTRA_ACTIVATIONS	이 라이선스에 대한 활성화 제한에 도달하여 라이선스를 활성화하지 못했습니다.

536871022	TABLEAU_ERROR_LICENSING_UNLICENSED_GENERAL	라이선스 해제 작업 도중 알 수 없는 오류가 발생했습니다. 제품 키를 확인하거나 지원 팀에 문의하십시오.
536871023	TABLEAU_ERROR_LICENSING_UNLICENSED_NONE_FOUND	라이선스를 찾을 수 없습니다.
536871024	TABLEAU_ERROR_LICENSING_UNLICENSED_EXPIRED	만료된 제품 키만 찾았습니다.
536871025	TABLEAU_ERROR_LICENSING_UNLICENSED_EXPIRED_TRIAL	이 버전의 평기 기간이 끝났습니다.
536871026	TABLEAU_ERROR_LICENSING_UNLICENSED_EXPIRED_SUBSCRIPTION	제품 키가 만료되었습니다.
536871027	TABLEAU_ERROR_LICENSING_UNLICENSED_EXPIRED_MAINTENANCE	유지 관리가 만료되었습니다.
536871028	TABLEAU_ERROR_LICENSING_RESYNC_GENERAL	제품 키를 동기화할 수 없습니다.
536871029	TABLEAU_ERROR_LICENSING_REGISTRATION_GENERAL	제품 등록 중에 오류가 발생했습니다.
536871030	TABLEAU_ERROR_LICENSING_SERVICE_	라이선스 작업 중에 알 수 없는 오류가 발생했습니다.

	INSTALL	
536871031	TABLEAU_ERROR_LICENSING_SERVICE_UNINSTALL	라이선스 작업 중에 알 수 없는 오류가 발생했습니다.
536871032	TABLEAU_ERROR_LICENSING_SERVICE_NOT_PRESENT	FLEXnet 라이선스 서비스가 시스템에 없습니다.

라이선스 문제 해결

이 항목에는 Tableau Server 라이선스와 관련된 문제를 해결하기 위한 지침이 포함되어 있습니다.

전방향 프록시 서버에서 제품 키 실패

Tableau Server를 실행 중인 컴퓨터가 정방향 프록시를 통해 인터넷에 연결하도록 구성된 경우 제품 키를 활성화하거나 새로 고치거나 비활성화하기 전에 정방향 프록시에서 제품 키 작업 구성 항목의 절차를 따릅니다.

라이선스가 취소된 서버 처리

Tableau에서는 두 개의 라이선스 모델인 역할 기반 라이선스 모델과 코어 기반 라이선스 모델을 제공합니다. 역할 기반 및 코어 기반 라이선스에 대한 자세한 내용은 라이선스 개요를 참조하십시오.

역할 기반 라이선스에서는 각 활성 사용자 계정이 라이선스에 의해 관리되어야 합니다. 역할 기반 라이선스에는 허용되는 정원 또는 사용자 수가 정의되어 있습니다. 각 사용자에게 서버에서 고유한 사용자 이름이 할당되며, 서버에 연결할 때 자신을 식별하려면 사용자 이름이 필요합니다.

코어 기반 라이선스는 시스템의 사용자 계정 수에 대한 제약 조건이 없지만 Tableau Server가 사용할 수 있는 최대 프로세서 코어 수를 제한합니다. 모든 컴퓨터의 총 코어 수가 허가된 코어 수를 초과하지 않고 특정 컴퓨터의 모든 코어가 라이선스에 의해 관리

된다는 제한과 함께 하나 이상의 컴퓨터에 Tableau Server를 설치하여 클러스터를 만들 수 있습니다.

라이선스가 취소된 역할 기반 서버

역할 기반 라이선스를 보유하고 있는 서버의 라이선스를 취소하는 가장 일반적인 이유는 제품 키가 만료되었거나 유지 관리 계약이 만료되었기 때문입니다.

라이선스가 취소된 코어 기반 서버

코어 기반 서버는 여러 이유로 라이선스가 취소될 수 있습니다. 예를 들어 제품 키가 만료되거나 라이선스가 허가된 프로세스를 실행하는 Tableau Server 노드가 라이선스 관리자 서비스를 실행하는 Tableau Server 노드에 연결할 수 없는 경우 라이선스가 취소될 수 있습니다. 라이선스가 허가된 프로세스에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 프로세스를 참조하십시오.

서버의 라이선스가 취소되면 서버를 시작하거나 관리할 수 없습니다. 그러나 tsm licenses 명령을 사용하여 라이선스를 관리할 수 있습니다.

라이선스가 취소된 서버 관리자

모든 Tableau Server 관리자에게는 사용자 라이선스가 필요합니다. Tableau Server 관리자는 사용 가능한 가장 높은 역할을 항상 소비합니다. Creator 제품 키가 활성화되면 Tableau Server 관리자가 이 역할을 수행합니다. Tableau Server에서 사용할 수 있는 최상위 역할이 Explorer인 경우 서버 관리자가 Explorer 역할을 수행합니다. Creator 라이선스가 서버에 추가되면 Explorer 라이선스를 사용하는 기존 서버 관리자 계정이 자동으로 Creator 라이선스를 사용하도록 변환됩니다.

TSM 관리자 계정에는 라이선스가 필요하지 않습니다.

서버 관리자가 사용 중인 라이선스가 만료되면 계정이 라이선스 없음 상태가 되고 로그인할 수 없게 됩니다.

서버에서 관리자에 대한 라이선스 만료 날짜를 확인합니다.

- tsm licenses list를 실행합니다.
- 이 날짜를 Tableau 고객 포털에 표시된 날짜와 비교합니다.

- 포털에 예상한 날짜가 표시되지 않는 경우 Customer Success 팀에 문의하십시오.
- 라이선스를 갱신하려면 Tableau 갱신 웹 페이지를 방문하십시오.
- tsm licenses activate 명령을 실행하여 관리자 계정에 대한 새 라이선스를 활성화합니다.

TSM 날짜가 포털 날짜와 일치하지만 후속 새로 고침 작업이 실패하는 경우 Tableau 지원 부서에 문의하십시오.

관리자 계정의 라이선스가 만료되었거나 곧 만료될 경우 계정에 대한 새 라이선스를 활성화해야 합니다. 또는 비관리자의 라이선스를 취소하여 서버 관리자 계정에 사용할 라이선스를 확보할 수 있습니다.

Tableau Server 관리자가 Creator, Explorer 또는 Viewer(뷰어) 라이선스를 사용하고 해당 라이선스가 만료되는 경우 자동으로 동일한 유형의 다른 라이선스를 사용합니다(사용 가능한 경우). 사용할 수 있는 라이선스 시트가 없는 경우 사용자는 "라이선스 없음" 상태가 됩니다.

중요: 새 라이선스를 활성화하거나 서버 관리자 계정에 대한 사이트 역할을 이전할 때까지 Tableau Server를 다시 시작하지 마십시오.

역할 기반 라이선스 문제 해결

이 섹션에서는 역할 기반 Viewer(뷰어), Explorer 및 Creator 라이선스를 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 추가하거나 이러한 라이선스가 만료될 때 발생할 수 있는 문제를 해결하기 위한 정보를 제공합니다. 사용 가능한 가장 높은 수준의 라이선스 유형은 Creator이고, 그 다음이 Explorer, 마지막이 Viewer(뷰어)입니다. 역할 기반 라이선스에 대한 자세한 내용은 라이선스 개요를 참조하십시오.

라이선스 만료로 인해 사용자 또는 관리자가 라이센스가 없음

사용자가 예기치 않게 라이선스가 없는 상태가 되거나 다른 사이트 역할로 이동되지 않게 하려면 현재 사용 중인 라이선스가 만료되기 전에 항상 다음 중 하나를 수행해야 합니다.

- 대체 라이선스를 갱신하고 활성화합니다. Creator, Explorer 또는 Viewer(뷰어) 라이선스가 만료되는 경우 사용자는 동일한 유형의 다른 라이선스(제공되는 경우)를 사용할 수 있습니다.
- 만료되지 않을 라이선스를 사용할 수 있도록 이러한 사용자의 사이트 역할을 변경합니다.

다른 라이선스가 필요하도록 사이트 역할을 변경하는 방법에 대해 알아보려면 사용자의 사이트 역할 설정을 참조하십시오.

사용자에게 다시 새 라이선스를 할당할 때 다음과 같은 논리가 적용됩니다.

- 서버 관리자 사용자가 Creator 라이선스를 사용하다가 해당 라이선스가 만료되고 대체 라이선스가 제공되지 않는 경우 사용할 수 있는 Explorer 라이선스가 있으면 사용자에게 Explorer 라이선스가 다시 할당됩니다. 이 라이선스 재할당은 가장 최근 로그인 순서대로 발생합니다. 서버 관리자는 현재 Explorer 라이선스를 사용하는 다른 사용자를 대체합니다. 사용할 수 있는 Creator 또는 Explorer 라이선스가 없는 경우 서버 관리자가 라이선스 없음 상태가 됩니다.
- 서버 관리자가 아닌 사용자가 Creator 라이선스를 사용하다가 해당 라이선스가 만료되고 대체 라이선스가 제공되지 않으면 라이선스 없음 상태가 됩니다. 이러한 사용자가 라이선스 없음 상태가 되지 않게 하려면 라이선스 만료 전에 사용자의 사이트 역할을 변경하십시오. 특히 사이트 관리자 Creator 사이트 역할의 사용자는 사이트 관리자 기능이 손실되지 않도록 Creator 라이선스가 만료되기 전에 사이트 관리자 Explorer 사이트 역할로 이동해야 합니다.
- 서버 관리자가 아닌 사용자가 Explorer 또는 Viewer(뷰어) 라이선스를 사용하다가 해당 라이선스가 만료되고 대체 라이선스가 제공되지 않는 경우 사용할 수 있는 라이선스 유형 중 더 높은 수준의 라이선스 유형으로 업그레이드됩니다. 구체적으로, 라이선스가 만료되면 다음이 수행됩니다.
    - Explorer 라이선스를 사용하는 사용자는 Creator 라이선스를 사용할 수 있는 경우 해당 라이선스로 이동됩니다(사이트 역할 변경 없음).
    - Viewer(뷰어) 라이선스를 사용하는 사용자는 Explorer 라이선스를 사용할 수 있는 경우 해당 라이선스로 이동됩니다. 사용할 수 있는 Explorer 라이선스가 없으면 이러한 사용자는 Creator 라이선스를 사용할 수 있는 경우 해당 라이선스로 이동됩니다(사이트 역할 변경 없음).
    - 더 높은 수준의 라이선스 유형에 사용할 수 있는 라이선스가 없으면 이러한 사용자가 라이선스 없음으로 이동됩니다.

최근 로그인 순서대로 위에서 설명한 새 라이선스가 사용자에게 재할당되며, 이때 낮은 수준의 라이선스 유형이 먼저 재할당됩니다. 즉, Viewer(뷰어), Explorer, Creator의 순서대로 재할당됩니다.

예: Viewer(뷰어) 라이선스를 사용하는 사용자 2명, Creator 라이선스를 사용하는 사용자 1명 및 Creator 라이선스를 사용하는 서버 관리자 2명의 라이선스가 모두 만료됩니다. 이러한 사용자가 사용할 수 있는 만료되지 않은 Explorer 라이선스가 4개 있습니다. 이 상황에서는 다음 작업이 아래에 표시된 순서대로 수행됩니다.

1. Viewer(뷰어) 라이선스가 있으며 가장 최근에 로그인한 사용자에게 Explorer 라이선스가 재할당됩니다.
2. Viewer(뷰어) 라이선스가 있는 두 번째 사용자에게 Explorer 라이선스가 재할당됩니다.
3. Creator 라이선스가 있고 가장 최근에 로그인한 서버 관리자 사용자에게 Explorer 라이선스가 재할당된 다음 Creator 라이선스가 있는 두 번째 서버 관리자에게 나머지 Explorer 라이선스가 재할당됩니다.
4. Creator 라이선스가 있는 사용자는 라이선스가 없는 상태가 됩니다.

Creator 라이선스 사용 시 서버 관리자 사이트 역할이 변경되지 않음

Tableau Server에서 Creator 라이선스를 사용할 수 있는 경우 서버 관리자는 Creator 기능을 얻으며 사이트 역할 이름이 변경되지 않습니다. 다른 모든 Tableau Server 및 Tableau Cloud 사용자는 이름에 Creator가 포함된 사이트 역할이 할당된 경우에만 Creator 라이선스를 얻습니다.

라이선스를 즉시 사용할 수 없음

Tableau Server에 역할 기반 라이선스를 추가하면 Tableau Server를 다시 시작할 때 모든 사용자가 해당 라이선스를 사용할 수 있게 됩니다.

Viewer(뷰어) 라이선스가 있는 사용자가 Tableau Desktop에서 Tableau Server 또는 Tableau Cloud 통합 문서를 열 수 없음

Viewer(뷰어) 라이선스가 있으며 별도의 Tableau Desktop 라이선스가 있는 사용자가 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서 Tableau Desktop을 사용하여 통합 문서를 열 수

없게 됩니다. Tableau Desktop을 사용하여 통합 문서를 열려면 해당 사용자에게 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서 Explorer 또는 Creator 라이선스가 필요합니다.

코어 기반에서 역할 기반 라이선스로 마이그레이션

Tableau Server를 코어 기반 라이선스 메트릭(Tableau Server를 설치한 프로세서 코어 수 계산)에서 역할 기반 라이선스 메트릭(명명된 사용자 수 계산)으로 마이그레이션할 수 있습니다. 라이선스 메트릭에 대한 자세한 내용은 라이선스 개요를 참조하십시오.

역할 기반 라이선스로의 마이그레이션 준비

코어 기반 라이선스에서는 보기만 가능한 게스트 계정을 비롯하여 제한 없는 수의 사용자를 사용할 수 있습니다. 모든 사용자는 Tableau Server에 추가될 때 사이트 역할을 가지며 라이선스가 변경되어도 이러한 사용자 및 사이트 역할은 유지됩니다. 역할 기반 라이선스는 사용자 수를 제한하기 때문에 새 역할 기반 라이선스가 현재 게스트 계정을 사용하는 사용자를 비롯한 Tableau Server에 연결하는 사용자 수를 수용할 수 있는지 확인해야 합니다.

중요: 새 역할 기반 라이선스가 전체 사용자 수를 수용하지 못하는 경우 일부 사용자가 **라이선스 없음** 사이트 역할로 전환되고, 이는 CPU가 상당히 소모되는 작업입니다. 사용자가 많은 경우 모든 사용자가 처리될 때까지 응용 프로그램 서버 프로세스를 사용할 수 없게 될 수 있습니다. 이 작업을 완료하는 데 몇 시간이 걸릴 수 있으므로 적절히 계획하십시오.

마이그레이션하기 전에 마이그레이션이 완료된 후 모든 사용자가 Tableau Server에 액세스할 수 있도록 사용자 라이선스와 해당 제품 키가 있는지 확인합니다.

- Tableau 고객 포털에 로그인하여 라이선스를 확인하고 해당 제품 키를 복사합니다.
- 사이트 역할에 대한 자세한 내용은 사용자의 사이트 역할 설정을 참조하십시오.
- Tableau Server 설치 환경의 사용자 수를 계산하려면 사용자 목록을 내보내고 Microsoft Excel 같은 도구를 사용하여 사용자 수를 계산합니다. 사용자 목록을 내보내는 방법을 알아보려면 사용자 목록 내보내기를 참조하십시오.

역할 기반 라이선스로 마이그레이션

역할 기반 라이선스로 마이그레이션하려면 Tableau Server를 중지하고, 코어 기반 제품 키를 비활성화하고, 사용자 기반 제품 키를 활성화한 다음 Tableau Server를 시작해야 합니다. 이 프로세스에서는 Tableau Server가 다시 시작되고 Tableau Server 사용자에게 가동 중단이 발생하기 때문에 사용량이 적은 시간에 라이선스를 마이그레이션해야 합니다.

1. Tableau Server를 중지합니다.

   `tsm stop` 명령을 사용합니다.

2. 코어 기반 제품 키 비활성화:

   `tsm licenses deactivate` 명령과 코어 기반 제품 키를 사용합니다.

3. 역할 기반 제품 키 활성화:

   `tsm licenses activate` 명령과 역할 기반 제품 키를 사용합니다.

4. Tableau Server를 시작합니다.

   `tsm start` 명령을 사용합니다.

코어 기반 라이선스를 사용하는 서버에서 역할 기반 라이선스 사용

Tableau Server 2018.1 릴리스에서는 기존의 코어 기반 라이선스를 사용하는 Tableau Server 설치 환경에 Creator 역할 기반 라이선스를 추가할 수 있습니다.

> **참고**: Tableau Server 설치 환경을 역할 기반 라이선스를 활성화하지 않고 2018.1로 업그레이드하면 Tableau Server UI나 사용 권한이 변경되지 않고 Tableau Server가 계속 이전과 마찬가지로 작동합니다. 유일한 예외는 기존 **Viewer(뷰어)** 사이트 역할의 이름이 **읽기 전용**으로 바뀐다는 것입니다. 버전 2018.2에서는 **읽기 전용** 사이트 역할이 사용 중단되었으며 다시 **Viewer(뷰어)** 사이트 역할이 되었습니다.

Tableau Server에 **Creator** 라이선스가 도입될 때 모든 서버 관리자 사용자에게 **Creator** 라이선스 역할이 있어야 하며, 추가 라이선스가 필요할 수 있습니다. 관리자는 Tableau

Server에서 `tsm licenses activate` 명령을 사용하여 라이선스가 허가된 사용자 기능을 증가시켜 추가 **Creator** 라이선스를 활성화할 수 있습니다. 이러한 역할 기반 라이선스를 활성화하면 역할 기반 Creator 라이선스가 부여하는 기능과 코어 기반 라이선스가 부여하는 기능을 조합하여 사용할 수 있습니다. 다양한 유형의 역할 기반 라이선스에 대해 자세히 알아보려면 역할 기반 라이선스를 참조하십시오.

> **참고:** 코어 기반 사용자 라이선스에 따라 Tableau Server에 대한 액세스 권한을 갖는 제한 없는 수의 사용자는 역할 기반 라이선스에 따라 **Explorer** 라이선스를 갖는 사용자와 동등한 권한을 갖습니다. **Creator** 기능은 정의된 사용자 라이선스 모델로 제한됩니다.

예를 들어 Tableau Server 설치 환경에 게스트 액세스 권한을 포함한 16개의 코어 라이선스가 있는 경우 USL(업데이트 가능한 구독 라이선스) 제품 키와 10개의 Creator 라이선스를 추가하면 서버에서 다음과 같은 기능을 사용할 수 있습니다.

- Tableau Server를 실행하는 하드웨어에 대한 프로세서 코어 수 제한 16개
- 게스트 액세스
- 무제한 Explorer/Viewer(뷰어) 라이선스(코어 라이선스와 함께 제공되는 무제한 사용자 라이선스 기반)
- 10개의 Creator 라이선스

코어 기반 라이선스에서 마이그레이션을 완료하는 예제

위 예제를 확장하기 위해 나중에 코어 기반 라이선스가 비활성화되었다고 가정합니다. 이 경우 다음과 같은 기능을 사용할 수 있습니다.

- 서버 하드웨어에 대한 제한 없음
- 게스트 액세스 권한 없음
- 10개의 Creator 라이선스

50개의 Explorer 라이선스와 200개의 Viewer(뷰어) 라이선스를 추가한 경우 코어 기반 라이선스를 비활성화한 후 다음과 같은 기능을 사용할 수 있습니다.

- 서버 하드웨어에 대한 제한 없음
- 게스트 액세스 권한 없음
- 10개의 Creator 라이선스

- 50개의 Explorer 라이선스
- 200개의 Viewer(뷰어) 라이선스

빠른 시작: Tableau Server에서 로그인 기반 라이선스 관리 사용

다음 단계를 사용하여 로그인 기반 라이선스 관리를 빠르게 가동 및 실행할 수 있습니다.

1단계: Tableau Server 설치

로그인 기반 라이선스 관리를 사용하여 Tableau를 활성화하려면 Tableau Server 버전 2021.1 이상을 설치하고 로그인 기반 라이선스 관리에 대해 사용하도록 설정한 제품 키를 사용하여 활성화해야 합니다. 로그인 기반 라이선스 관리를 사용하여 Tableau Creator 사용자가 Tableau Desktop 또는 Tableau Prep Builder를 로그인하고 활성화할 수 있습니다.

> **참고:** Tableau 고객 포털에서 로그인 기반 라이선스 관리에 대해 Tableau Server 제품 키를 사용할 수 없는 경우 Tableau 계정 담당자에게 문의하십시오.

다음 항목에서는 Tableau Server를 설치하고 로그인 기반 라이선스 관리를 사용하여 Tableau Desktop 및 Tableau Prep Builder를 활성화하는 방법에 대한 추가 정보를 제공합니다.

- Tableau Server 설치 및 구성

로그인 기반 라이선스 관리 구성 설정을 변경하거나 Tableau Server에서 로그인 기반 라이선스 관리를 사용하지 않도록 설정하려면 로그인 기반 라이선스 관리 설정 변경을 참조하십시오.

2단계: 권한이 있는 사용자를 Tableau Server에 추가

Tableau Server를 활성화한 후 권한이 있는 사용자를 추가할 수 있습니다. 사용자를 추가할 때 해당 사용자의 사이트 역할(예: Creator, Explorer 또는 사이트 관리자)을 선택해

야 합니다. Tableau Desktop 또는 Tableau Prep Builder를 활성화하는 사용자를 Creator 사이트 역할(Creator 또는 사이트 관리자 Creator)에 할당해야 합니다. 사이트 역할에 대한 자세한 내용은 사용자의 사이트 역할 설정을 참조하십시오.

3단계: Tableau Desktop 또는 Tableau Prep Builder 활성화

Creator 사용자는 로그인 기반 라이선스 관리를 사용하여 활성화하기 전에 컴퓨터에 Tableau Desktop 및/또는 Tableau Prep Builder를 다운로드하여 설치해야 합니다. 자세한 내용은 Tableau Desktop 및 Tableau Prep 배포 가이드의 "사용자 인터페이스에서 Tableau Desktop 또는 Tableau Prep Builder 설치"를 참조하십시오.

1. Tableau Desktop 또는 Tableau Prep Builder를 시작합니다.

   Tableau Desktop 또는 Tableau Prep Builder를 처음 시작하는 경우 Tableau Prep Builder용 14일 무료 평가판을 시작하거나 Tableau Desktop Free Edition을 다운로드하거나 Tableau를 활성화하는 옵션이 있습니다.

2. **Tableau 활성화**를 클릭합니다.

3. **Tableau 활성화** 화면에서 **서버에 로그인하여 활성화**를 클릭하고 로그인 기반 라이선스 관리를 사용하여 Tableau에 로그인하고 활성화합니다.

4. 메시지가 표시되면 자격 증명을 사용하여 로그인할 Tableau Server의 URL을 지정합니다.

5. Tableau Server에 의해 인증되면 Tableau Desktop 및/또는 Tableau Prep Builder가 활성화되어 사용할 준비가 됩니다.

로그인 기반 라이선스 관리

로그인 기반 라이선스 관리를 사용하면 Tableau Server 및 Tableau Cloud에서 Creator 역할을 가진 사용자의 라이선스를 관리할 수 있습니다. Explorer 또는 Viewer(뷰어) 역할을 가진 사용자는 이 기능을 사용할 수 없습니다. Tableau Server 또는 Tableau Cloud과 함께 역할 기반 구독을 사용하는 경우 로그인 기반 라이선스 관리를 사용하면 별도의 Tableau Desktop 및 Tableau Prep Builder 제품 키가 필요하지 않으므로 라이선스 관리가

간소화됩니다. 온프레미스 Tableau Server의 경우 하나 이상의 제품 키만 관리하면 되며 Tableau Cloud의 경우 제품 키를 전혀 관리할 필요가 없습니다.

개별 Tableau Desktop 또는 Tableau Prep Builder를 인증하려면 Tableau Server 또는 Tableau Cloud 사이트가 하나만 있으면 됩니다. 로그인 기반 라이선스 관리는 Tableau Server 배포의 프로덕션 인스턴스별로 사용되도록 설정됩니다. 라이선스 활성화 및 중앙 집중식 라이선스 관리를 위해 Tableau Server, Tableau Desktop 및 Tableau Prep Builder를 사용하는 사용자에게 Creator 역할을 할당할 수 있습니다. 또한 로그인 기반 라이선스 관리를 사용하면 라이선스 사용량을 보다 쉽게 파악할 수 있습니다.

Tableau Server 및 Tableau Cloud에서 관리 뷰를 사용하여 한 곳에서 Creator 시트의 할당 및 사용 정보를 확인할 수 있습니다. 관리 뷰는 Creator 라이선스를 사용 중인 사용자에 대한 정보를 제공하고 Tableau 배포를 모니터링하는 데 도움이 되는 Tableau Desktop 및 Tableau Prep Builder의 최근 라이선스 임대 및 버전 관련 정보를 표시합니다.

다음 Tableau 제품은 로그인 기반 라이선스 관리를 지원합니다.

- Tableau Cloud
- Tableau Server
- Tableau Desktop
- Tableau Prep Builder

Tableau Server에서 로그인 기반 라이선스 관리를 사용할 수 없는 경우 Tableau 영업 담당자에게 문의하여 로그인 기반 라이선스 관리 사용 제품 키를 받으십시오.

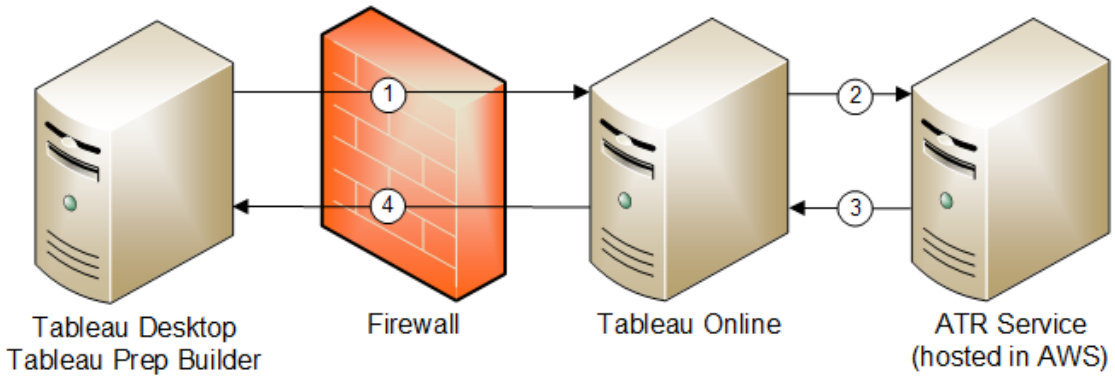
로그인 기반 라이선스 관리 작동 방식

로그인 기반 라이선스 관리가 사용되는 경우 Tableau Desktop 또는 Tableau Prep Builder는 사용자가 Creator인지 확인하고 ATR(Authorize to Run)을 얻기 위해 정기적으로 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 연결합니다. Tableau Server 또는 Tableau Cloud은 Tableau에서 호스팅되는 ATR(Authorization to Run) 서비스에 연결하여 Tableau Desktop 클라이언트에 활성화가 허용되었는지 확인합니다. AWS에서 호스팅되는 ATR 서비스는 라이선스와 인증 기간을 확인하고 관리합니다. 아래 다이어그램에서는 클라이언트,

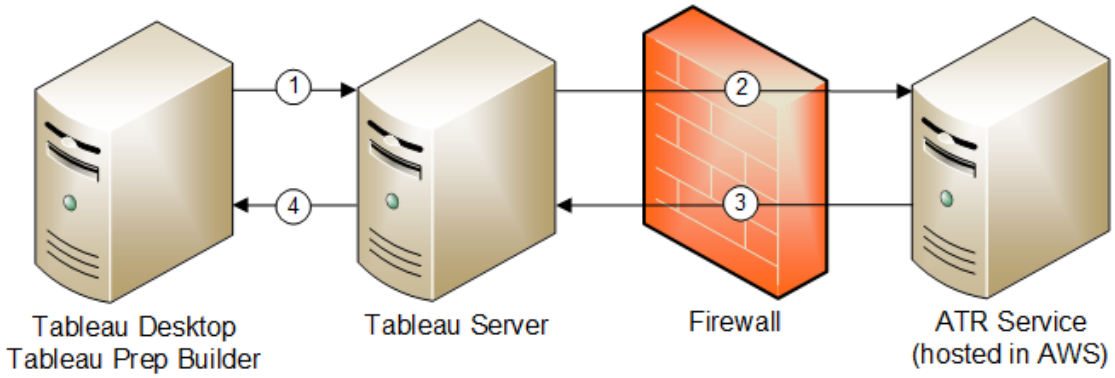
Tableau Server 또는 Tableau Cloud과 라이선스 서비스 사이의 통신 프로세스를 보여줍니다.

Tableau에서는 공통 포트(80 및 443)를 사용하여 인터넷에 요청을 수행합니다. 대부분의 경우 Tableau Desktop 또는 Tableau Prep Builder가 설치되어 있는 컴퓨터와 실행되고 있는 네트워크가 필요한 액세스를 허용하도록 구성되어 있어야 합니다. Tableau에서 사용하는 포트에 대한 자세한 내용은 Tableau 서비스 관리자 포트를 참조하십시오.

로그인 기반 라이선스 관리 및 Tableau Cloud



로그인 기반 라이선스 관리 및 Tableau Server



1. Tableau Desktop 또는 Tableau Prep Builder를 설치하고 **자격 증명을 사용하여 활성화**를 선택합니다. Tableau Cloud 또는 Tableau Server 사이트에 로그인합니다.

2. Tableau Cloud 또는 Tableau Server에서 사용자가 Creator인지 확인합니다. 아닌 경우 오류가 발생합니다. 맞는 경우 Tableau Cloud 또는 Tableau Server에서 ATR 서비스와 통신합니다.

3. ATR 서비스가 Tableau Cloud 또는 Tableau Server에 ATR 임대 정보를 반환합니다.

4. Tableau Cloud 또는 Tableau Server에서 ATR 임대 정보를 Tableau Desktop 또는 Tableau Prep Builder에 제공하여 활성화를 마칩니다.

로그인 기반 라이선스 관리 사용

로그인 기반 라이선스 관리를 사용하려면 Tableau Cloud을 사용하거나 Tableau Server를 설치하고 로그인 기반 라이선스 관리를 지원하는 제품 키를 사용하여 활성화해야 합니다. 최종 사용자에게 Tableau Cloud 또는 Tableau Server에 대한 Creator 역할이 할당되어야 하며 해당 사용자는 Tableau Desktop를 설치해야 합니다. 사용자가 최대 두 대의 컴퓨터에서 Tableau Desktop을 활성화할 수는 있지만 한 대에만 Creator 시트를 할당해야 합니다.

> **참고**: Tableau Server 버전 2023.1부터 오프라인 배포에서 LBLM이 지원됩니다. LBLM을 사용하는 Tableau Server를 배포하려면 ATR(Authorization-To-Run) 서비스를 사용하도록 Tableau Server를 구성해야 합니다. 자세한 내용은 오프라인으로 Tableau Server 활성화를 참조하십시오.

1단계: Tableau Server 설치

이미 Tableau Server를 설치한 경우 (선택 사항) 2단계: 로그인 기반 라이선스 관리 설정 변경으로 건너뜁니다. 그렇지 않은 경우 Tableau Server를 설치해야 합니다.

1. 배포 장을 참조하여 Tableau Server를 설치합니다.

2. 활성화하는 동안 역할 기반 구독 및 로그인 기반 라이선스 관리를 지원하는 Tableau Server 제품 키를 입력해야 합니다.

3. 사용자를 Tableau Server에 추가하고 서버 관리자, 사이트 관리자 Creator 또는 Creator의 세 가지 Creator 역할 중 하나로 설정합니다. 그러면 Tableau Server에서 이러한 사용자에게 Creator 라이선스가 할당됩니다. 자세한 내용은 사용자의 사이트 역할 설정을 참조하십시오.

중요: 연결된 클라이언트 및 로그인 기반 라이선스 관리를 사용하는 경우 자동 클라이언트 인증을 해제하지 마십시오. 또한 로그인 기반 라이선스 관리를 사용하도록 설정한 후 연결된 데스크톱 사용자 인터페이스를 사용하여 Tableau Server에서 로그아웃하지 마십시오. 그렇지 않으면 로그인 기반 라이선스 관리에서 라이선스 활성화를 자동으로 새로 고치거나 현재 데이터를 Tableau Server 또는 Tableau Cloud의 LBLM 사용량 보고서에 제공할 수 없습니다. 연결된 데스크톱에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 또는 Online에 대한 Tableau Desktop 연결 자동 유지를 참조하십시오.

(선택 사항) 2단계: 로그인 기반 라이선스 관리 설정 변경

Tableau Cloud, Tableau Server 및 Tableau Desktop의 경우 기본적으로 로그인 기반 라이선스 관리가 사용되도록 설정됩니다. 그러나 일부 로그인 기반 라이선스 관리 설정은 변경할 수 있습니다.

Tableau Server에서 로그인 기반 라이선스 관리 사용 안 함

로그인 기반 라이선스 관리는 Tableau Desktop 및 Tableau Prep Builder의 기본 활성화 방법이지만 테스트에 사용되는 Tableau Server 설치가 조직에 있는 경우 로그인 기반 라이선스 관리를 사용할 필요가 없습니다. Tableau Server에서 TSM(Tableau 서비스 관리자) 명령줄 유틸리티를 사용하여 로그인 기반 라이선스 관리를 해제할 수 있습니다.

로그인 기반 라이선스 관리를 해제하려면 명령 프롬프트에서 다음을 입력합니다.

```
tsm configuration set -k licensing.login_based_license_
management.enabled -v false

tsm pending-changes apply
```

설치 시 Tableau Desktop 또는 Tableau Prep Builder에서 로그인 기반 라이선스 관리 설정 변경

명령줄에서 로그인 기반 라이선스 관리 설정을 변경하려면 컴퓨터 명령줄에서 관리자로 설치 프로그램 .exe 파일을 실행할 수 있습니다. .msi 파일을 추출해야 한다면 Windows(MSI) 설치 프로그램 추출 및 실행에 있는 지침을 따르십시오.

기본값인 14일/1,209,600초 이외의 기간을 사용하려면 ATRREQUESTEDDURATIONSECONDS 스위치를 포함합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
tableauDesktop-64bit-2024-2-0.exe /quiet /norestart ACCEPTEULA=1
ATRREQUESTEDDURATIONSECONDS=43200
```

.exe 파일이 위치한 디렉터리에서 명령을 실행하거나 컴퓨터에서 .exe 파일 위치에 대한 전체 경로를 지정해야 합니다. 네트워크의 공유 디렉터리에서 설치 프로그램을 실행하지 마십시오. 대신 설치하려는 컴퓨터의 디렉터리에 .exe 파일을 다운로드합니다.

다음 예제에서는 로그인 기반 라이선스 관리를 사용하지 않도록 설정하는 Windows 설치 프로그램 명령을 보여 줍니다.

```
tableauDesktop-64bit-2024-2-0.exe /quiet /norestart ACCEPTEULA=1
LBLM=disabled
```

또는

```
tableauPrepBuilder-64bit-2024-2-0.exe /quiet /norestart ACCEPTEULA=1
LBLM=disabled
```

로그인 기반 라이선스 관리를 사용할 때 사용자가 활성화에 사용할 Tableau Server의 기본 URL을 설정하려면 ACTIVATIONSERVER 또는 WorkGroupServer 옵션을 추가합니다.

exe를 업데이트하려면:

```
tableauDesktop-64bit-2021-4-0.exe /quiet /norestart ACCEPTEULA=1
ACTIVATIONSERVER=http://<tableau_server_url>
```

레지스트리를 업데이트하려면:

```
reg.exe add HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Tableau\Tableau
2024.2\Settings /f /v WorkGroupServer /d https://<tableau_server_
url>
```

참고: ACTIVATIONSERVER 옵션은 처음 활성화할 때만 사용하도록 만들어졌습니다. 이전에 이 버전의 Tableau에 로그인했다면 WorkGroupServer(Windows) 또는 WorkgroupServer(macOS) 옵션을 사용합니다. 예를 들어 Windows에서 Tableau Desktop을 사용하고 있고 이전에 성공적으로 로그인했다면 WorkGroupServer 옵션을 사용하여 활성화 서버를 지정합니다. macOS의 Tableau Desktop에서는 WorkgroupServer 옵션을 사용합니다. macOS에서 이 옵션은 대/소문자를 구분하며 소문자 "g"를 사용합니다.

레지스트리를 편집하여 Tableau Desktop에서 로그인 기반 라이선스 관리 설정 변경

이미 Tableau Desktop을 설치한 경우에도 Windows 레지스트리를 편집하여 로그인 기반 라이선스 관리 설정을 변경할 수 있습니다.

로그인 기반 라이선스 관리를 해제하려면:

```
reg.exe add HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Tableau\ATR /f /v LBLM /d
disabled
```

로그인 기반 라이선스 관리를 유일한 로그인 옵션으로 만들려면:

```
reg.exe add HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Tableau\ATR /f /v LBLM /d
required
```

또는 직접 레지스트리를 편집하여 로그인 기반 라이선스 관리를 사용하도록 설정하거나, 해제하거나, 필수로 만들 수 있습니다.

1. Tableau Desktop을 실행하는 컴퓨터의 관리자로, 레지스트리 파일을 변경하기 전에 백업을 만듭니다.
2. 레지스트리 편집하고 `HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Tableau`에서 ATR이라는 하이브를 찾아 LBLM 값을 원하는 설정으로 수정합니다.
    a. 이름: LBLM.
    b. 데이터: enabled, disabled 또는 required.
3. 변경 내용이 적용되도록 Tableau를 다시 시작합니다.

macOS의 Tableau Desktop에서 로그인 기반 라이선스 관리 설정 변경

macOS에서 로그인 기반 라이선스 관리 설정을 변경하려면 터미널 창에서 다음 명령을 실행하여 기본 설정 파일을 업데이트한 다음 Tableau Desktop을 설치하거나 다시 시작합니다.

로그인 기반 라이선스 관리를 해제하려면:

```
sudo defaults write /Library/Preferences/com.tableau.ATR LBLM
"disabled"
```

로그인 기반 라이선스 관리를 유일한 로그인 옵션으로 만들려면:

```
sudo defaults write /Library/Preferences/com.tableau.ATR LBLM
"required"
```

macOS에서 로그인 기반 라이선스 관리를 사용하는 경우 사용자가 활성화에 사용할 수 있도록 Tableau Server의 기본 URL을 설정하려면

첫 번째 활성화:

```
sudo defaults write /Library/Preferences/com.tableau.ATR LBLM
"required"
```

후속 활성화:

```
sudo defaults write /Library/Preferences/com.tableau.Tableau-
<version> Settings.WorkgroupServer "https://<tableau_server_url>"
```

참고: macOS의 Tableau Desktop에서는 `WorkgroupServer` 옵션을 사용합니다. macOS에서 이 옵션은 대/소문자를 구분하며 소문자 "g"를 사용합니다.

로그인 기반 라이선스 관리 설정

다음 설정을 사용하여 로그인 기반 라이선스 관리를 변경하고, ATR 기간을 설정하고, 활성화 서버 URL을 설정합니다.

설정	값	설명
`LBLM`	enabled, disabled 또는 required	`enabled`(기본값)로 설정되어 있으면 라이선스 화면에 활성화를 위한 두 옵션(제품 키 또는 자격 증명)이 표시됩니다. `disabled`로 설정되어 있으면 라이선스 화면에 로그인 기반 라이선스 관리가 나타나지 않습니다. `required`로 설정되어 있으면 로그인 기반 라이선스 관리가 Tableau Desktop을 활성화하는 유일한 방법입니다(라이선스

		화면이 나타나면 활성화를 위해 자격 증명 옵션만 제공됨). **참고:** LBLM이 사용(enabled) 또는 필수(required)로 설정되어 있으면 보고도 사용하도록 설정됩니다.
ATRREQUESTEDDURATIONSECONDS	1209600	ATR(Authorization to Run) 기간(초)을 설정합니다. 이 기간 동안 Tableau Desktop 및 Tableau Prep Builder 인스턴스의 실행 권한이 부여됩니다. 기본값은 1209600초(14일)입니다. 값에 구분 기호로 쉼표를 사용하지 마십시오.
ACTIVATIONSERVER	http://<tableau_server_url>	첫 번째 활성화의 경우 사용자가 활성화에 사용할 Tableau Server의 기본 URL을 설정합니다.
WorkGroupServer(Windows) WorkgroupServer(macOS)	http://<tableau_server_url>	Windows 레지스트리 또는 macOS plist에 대한 업데이트의 경우 사용자가 활성화에 사용할 Tableau Server의 기본 URL을 설정합니다. **참고:** macOS의 Tableau Desktop에서는

		WorkgroupServer 옵션을 사용합니다. macOS에서 이 옵션은 대/소문자를 구분하며 소문자 “g”를 사용합니다.
REPORTINGFREQUENCYSECONDS	3600	로그인 기반 라이선스 관리 보고서를 Tableau Server 또는 Tableau Cloud으로 전송할 빈도에 대한 기본값(초)을 설정합니다. 최소 설정은 60초이며 기본값은 3600초(1시간)입니다. 이 설정을 변경하여 Tableau Server의 부하를 줄이거나 네트워크 트래픽을 줄일 수 있습니다. ATR(Authorization to Run) 임대 기간의 설정과 관계없이 REPORTINGFREQUENCYSECONDS는 Tableau Desktop 또는 Tableau Prep Builder 클라이언트에서 로그인 기반 라이선스 관리 활성화를 Tableau Server 또는 Tableau Cloud으로 보고하는 시간 간격을 설정합니다.

가상 배포를 위한 추가 구성

Tableau Desktop 및 Tableau Prep Builder는 정기적으로 Tableau Cloud 또는 Tableau Server에 연결하여 Tableau가 실행되도록 인증되었는지 해당 라이선스를 기준으로 확인합니다. 그런 다음 Tableau Cloud 또는 Tableau Server는 ATR 서비스에 연결하여 라이

선스와 인증 기간을 확인합니다.

Tableau Desktop 또는 Tableau Prep Builder의 가상(비영구) 배포를 구성할 경우 초과 사용 활성화 오류 메시지를 방지하려면 4 또는 8시간 같은 낮은 값 중 하나로 기간을 설정해야 합니다. VM(가상 컴퓨터)이 반환된 후 ATR 서비스는 활성화 모니터링을 처리합니다.

Tableau Desktop을 최종 사용자에게 게시하기 전에 원본 이미지에 다음 플래그를 사용해야 합니다. 각 최종 사용자는 배포된 각자의 새 VM에서 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 로그인하여 소프트웨어를 활성화하게 됩니다. 최종 사용자가 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서 Tableau Creator인 경우 제품 키를 입력할 필요가 없습니다.

VM에서 Tableau Desktop 또는 Tableau Prep Builder에 대해 로그인 기반 라이선스 관리를 사용하는 경우 Tableau Desktop 또는 Tableau Prep Builder에 대한 새 VM을 시작할 때마다 라이선스 정보가 변경되었다는 오류 메시지가 나타날 수 있습니다. 이 오류가 발생하면 다시 시작해야 하며, 다시 시작하면 Tableau Desktop을 다시 활성화하라는 메시지가 나타납니다. 이 오류는 ATR 서비스가 라이선스 캐시와 일치하지 않는 새 토큰을 전송하기 때문에 발생합니다.

Microsoft Windows

Microsoft Windows에서 이 오류를 방지하려면 Windows 설치 프로그램에서 `SYNCHRONOUSLICENSECHECK` 및 `SILENTLYREGISTERUSER` 옵션을 사용하면 됩니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
tableau-setup-std-tableau-2024 SYNCHRONOUSLICENSECHECK="true"
SILENTLYREGISTERUSER="true" ATRREQUESTEDDURATIONSECONDS=14400
```

또는

```
tableauDesktop-64bit-2024-2-0.exe /quiet /norestart ACCEPTEULA=1
ATRREQUESTEDDURATIONSECONDS=14400 ACTIVATIONSERVER=http://<tableau_
server_url> SYNCHRONOUSLICENSECHECK="true"
SILENTLYREGISTERUSER="true"
```

Tableau Prep Builder 및 Tableau Desktop이 한 가상 데스크톱에 배포되는 경우 Tableau Desktop 설치 중에 ATRREQUESTEDDURATIONSECONDS만 설정해야 합니다. 그러나 Tableau Prep Builder를 독립 실행형으로 설치하려는 경우 Tableau Prep Builder 설치 중에 ATRREQUESTEDDURATIONSECONDS를 설정해야 합니다.

또는 원본 이미지에서 다음 레지스트리 키를 편집할 수 있습니다.

```
Reg key path: HKLM\SOFTWARE\Tableau\<Tableau version>\Settings\

Reg key (String value, need to set to true to make that feature
enabled)

SynchronousLicenseCheck

SilentlyRegisterUser
```

macOS

macOS에서 이 오류를 방지하려면 다음 명령을 실행하여 LicenseCache.Desktop 플래그를 'false'로 설정합니다.

```
sudo defaults write ~/Library/Preferences/com.tableau.Tableau-
<version>.plist LicenseCache.Desktop false
```

(선택 사항) 3단계: ATR(Authorization to Run) 기간 변경

ATR(Authorization to Run) 기간에 대한 로그인 기반 라이선스 관리 기본 설정은 대부분의 환경에 적합하지만 필요한 경우 이러한 기본 설정을 변경할 수 있습니다. 로그인 기반 라이선스 관리에서는 1,209,600초(14일)의 기본 ATR(Authorization to Run) 기간을 사용합니다. 이 기간 동안 Tableau Desktop 및 Tableau Prep Builder 인스턴스의 실행 권한이 부여됩니다. 즉, 초기 인증 후 활성화가 만료되기 전 14일 동안 네트워크 연결 없이 Tableau를 사용할 수 있습니다.

로그인 기반 라이선스 관리의 기본 기간 값은 최종 사용자에게 비영구 VM 전송 솔루션을 전송하는 데 적합하지 않습니다. VM 용도에 따라 4~12시간 사이의 값으로 이 ATR 기간을 낮춰야 합니다. 새 VM이 최종 사용자에게 전송될 때 새 ATR(Authorize to Run) 토

큰이 생성됩니다. VM이 반환될 때 이 토큰도 반환되고 새 VM에서 ATR(Authorize to Run) 요청에 이 토큰을 사용할 수 있습니다.

참고: ATR 기간을 결정할 때 로그인 기반 라이선스 관리에서는 다음과 같은 계층을 사용합니다.

1. **ATR 서비스** – 모든 사용자/설치에 적용 가능한 최소(4시간/14,400초) 및 최대(90일/7,776,000초) ATR 기간을 설정합니다. Tableau Server 또는 Tableau Desktop에서 아무것도 지정하지 않은 경우 기본 ATR 기간(14일/1,209,600초)을 지정합니다.

2. **Tableau Server** - 선택적으로 모든 Tableau Desktop 설치에 대해 최대 또는 기본 ATR 기간(`licensing.login_based_license_management.max_requested_duration_seconds` 또는 `licensing.login_based_license_management.default_requested_duration_seconds`)을 지정할 수 있습니다. 이 ATR 기간 설정을 사용하면 모든 Tableau Desktop 클라이언트에 대한 기본 ATR 기간 및 최대 ATR 기간을 전역적으로 설정할 수 있습니다. 이렇게 하면 ATR 기간을 설정하기 위해 각 Tableau Desktop 클라이언트에 개별적으로 로그인하지 않아도 됩니다. ATR 서비스 최대 설정은 최소 4시간(14400초)에서 최대 180일(15552000초) 사이일 수 있습니다.

3. **Tableau Desktop** – 선택적으로 설치되어 있는 컴퓨터에 대한 ATR 기간(`ATRREQUESTEDDURATIONSECONDS`)을 지정합니다. 필요한 경우 기본 ATR 기간(14일/1,209,600초)을 ATR 서비스 최소값(4시간/14,400초) 및 최대값(90일/7,776,000초)으로 변경할 수 있습니다. 이 로컬 ATR 기간은 ATR 서비스 또는 Tableau Server에 의해 설정된 모든 기간을 재정의합니다. 하지만 이 기본 ATR 기간이 Tableau Server에 설정된 최대 ATR 기간보다 클 수 없습니다.

Tableau Server를 사용하여 Tableau Desktop 또는 Tableau Prep Builder의 ATR 기간 변경

Tableau Server에서 TSM(Tableau 서비스 관리자) 명령줄 유틸리티를 사용하여 ATR 기간을 설정할 수 있습니다.

ATR 기간을 설정하려면 명령 프롬프트에서 다음을 입력합니다.

```
tsm configuration set -k licensing.login_based_license_
management.default_requested_duration_seconds -v <value in seconds>

tsm pending-changes apply
```

ATR 최대 기간을 설정하려면 명령 프롬프트에서 다음을 입력합니다.

```
tsm configuration set -k licensing.login_based_license_
management.max_requested_duration_seconds -v <value in seconds>

tsm pending-changes apply
```

Tableau Desktop에서 레지스트리를 편집하여 ATR 기간 변경

기본값인 14일/1,209,600초 이외의 기간을 사용하려면 `ATRRequestedDurationSeconds` 레지스트리 설정을 업데이트합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

1. Tableau Desktop을 실행하는 컴퓨터의 관리자로, 레지스트리 파일을 변경하기 전에 백업을 만듭니다.
2. 레지스트리를 편집하여 `HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Tableau\ATR`에서 ATRRequestedDurationSeconds를 다음과 같이 업데이트합니다(0은 기본 설정 사용).

a. 이름: `ATRRequestedDurationSeconds`라는 문자열 값을 찾습니다.

b. 데이터: 기간이 지속되는 시간(초)을 업데이트합니다. 예를 들어 기간을 12시간으로 설정하려면 43200을 추가합니다.

3. 변경 내용이 적용되도록 Tableau를 다시 시작합니다.

macOS 기반 Tableau Desktop에서 ATR 기간 변경

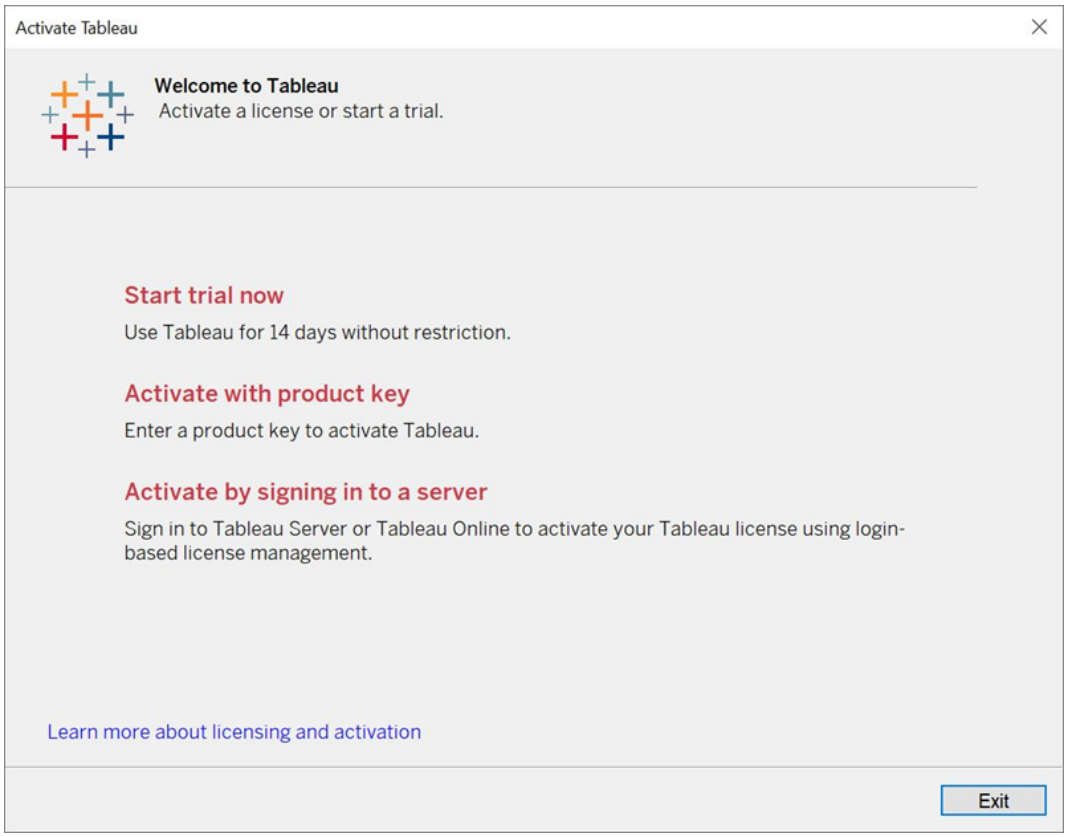
기본값인 14일/1,209,600초 이외의 기간을 사용하려면 `ATRRequestedDurationSeconds` 기본 설정을 포함합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
sudo defaults write /Library/Preferences/com.tableau.ATR
ATRRequestedDurationSeconds -string "43200"
```

4단계: Tableau Desktop 활성화

1. Tableau Desktop 설정을 실행합니다.

2. Tableau 활성화 화면에는 **서버에 로그인하여 활성화** 옵션이 포함됩니다.



3. **서버에 로그인하여 활성화**를 클릭한 후 다음 중 하나를 수행합니다.

   - Tableau Cloud을 사용하는 경우 Tableau Cloud 링크를 클릭합니다.
   - Tableau Server를 사용하는 경우 Tableau Server URL을 입력한 후 **연결**을 클릭합니다.

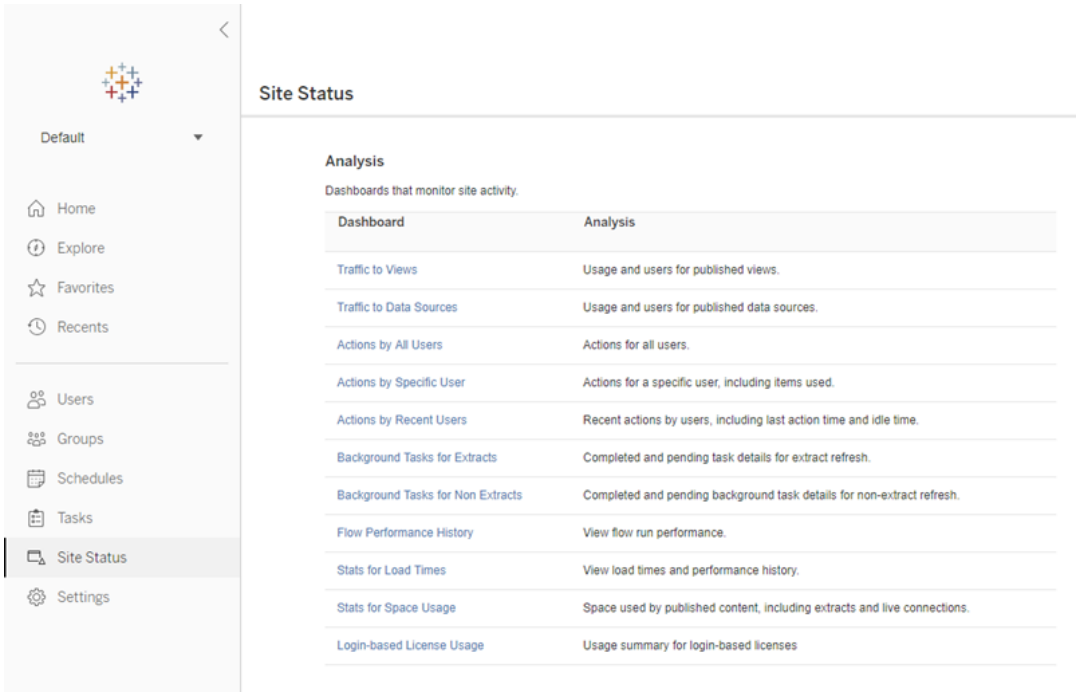
   메시지가 표시되면 Creator 역할을 구독하는 사용자의 유효한 자격 증명을 입력하고 **확인**을 클릭합니다.

로그인 기반 라이선스 사용량 보기

Tableau Cloud 또는 Tableau Server에 대한 로그인 기반 라이선스 사용량을 볼 수 있습니다. 이 보고서에는 사용자, 호스트, 사용자 역할, 제품, 버전, 활성화, 사용 중인 Creator 시트, 사용 중이지 않은 Creator 시트 및 Creator 시트가 마지막으로 사용된 시간이 표시됩니다. 지난 30일에서 최대 183일 동안의 데이터를 볼 수 있습니다.

로그인 기반 라이선스 관리 라이선스 사용량 관리 뷰를 보려면:

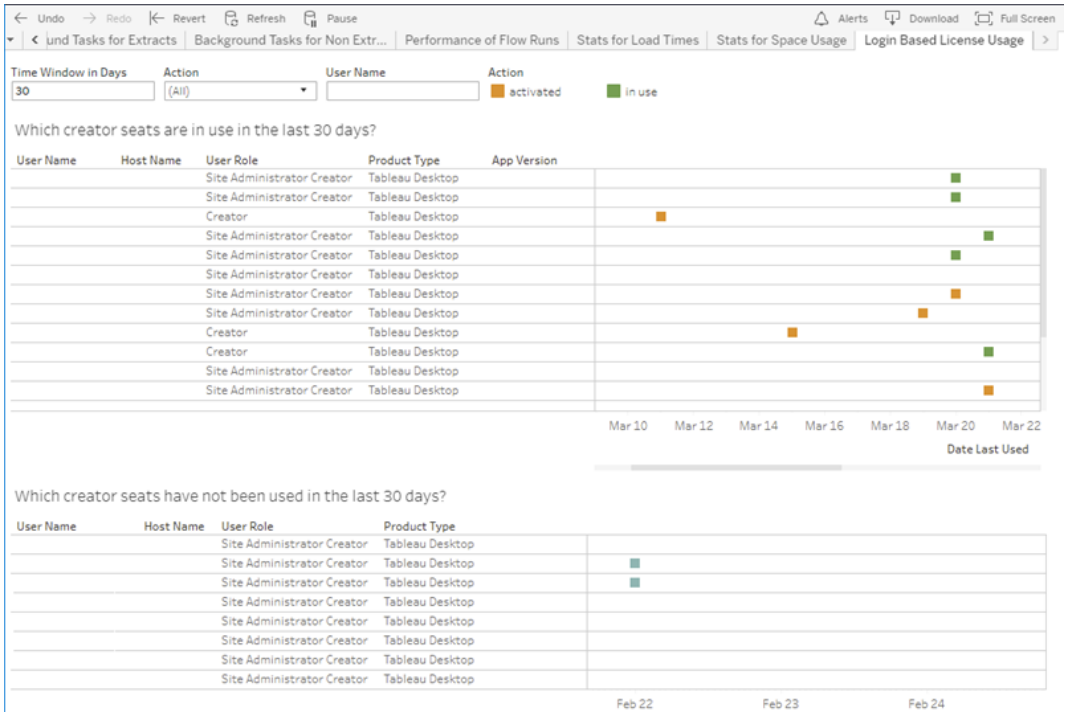
1. Tableau Cloud 또는 Tableau Server 탐색 패널에서 **사이트 상태**를 클릭합니다.



2. 사이트 상태 페이지에서 **로그인 기반 라이선스 사용량**을 클릭합니다.

3. 선택 사항입니다. 보고서 화면에서 시트가 마지막으로 사용된 시간이 표시되도록 기간을 변경하고, 동작을 기준으로 필터링하고, 사용자 이름을 기준으로 필터

링하고, 열을 기준으로 정렬할 수 있습니다.



문제 해결

로그인 기반 라이선스 관리를 사용하는 동안 다음 오류 메시지 중 하나가 발생할 수 있습니다. 아래 정보를 사용하여 문제를 해결하십시오.

Tableau Server에서 로그인 기반 라이선스 관리를 사용하도록 설정되어 있지 않음

Tableau Desktop에서 로그인 기반 라이선스 관리를 활성화 옵션으로 사용할 수 있지만 Tableau Server에는 사용하도록 설정되어 있지 않거나 Tableau Server에 로그인 기반 라이선스 관리 지원 라이선스가 없는 경우 다음과 같은 오류 메시지가 표시될 수 있습니다.

연결된 서버에서 로그인 기반 라이선스 관리가 사용되도록 설정되어 있지 않습니다. 연결할 다른 서버를 선택하거나, 제품 키를 사용하여 라이선스를 활성화하거나, 평가판을 시작하여 작업을 바로 시작하십시오.

관리자에게 문의하여 로그인 기반 라이선스 관리를 사용하도록 설정된 Tableau Server 제품 키를 사용하고 있는지 확인하십시오. 적절한 제품 키를 활성화했는지 확인하려면 TSM 웹 UI에서 **구성**을 클릭한 다음 **라이선스**를 클릭합니다. 라이선스 활성화 지침은 tsm licenses activate를 참조하십시오. 로그인 기반 라이선스 관리는 이전에 서버 관리자가 해제하지 않았다면 기본적으로 사용하도록 설정됩니다.

Tableau Desktop에서 로그인 기반 라이선스 관리를 사용하도록 설정되어 있지 않음

Tableau Desktop에서 로그인 기반 라이선스 관리를 사용하도록 설정되어 있지 않은 경우 자격 증명을 사용하여 Tableau를 활성화하는 옵션이 나타나지 않습니다.

설치 중에 또는 업데이트에서 로그인 기반 라이선스 관리 옵션을 해제한 경우 2단계: 로그인 기반 라이선스 관리 사용을 참조하십시오.

1년 구독을 구입한 후에는 제품 키 만료 날짜가 변경되지 않음

Tableau Server 갱신을 구매하고 새 구독 기간이 Tableau Server에 반영된 후 Tableau Desktop의 **제품 키 관리**에 새 만료 날짜가 표시되려면 최대 24시간이 걸릴 수 있습니다.

Creator 라이선스가 없음

Tableau Desktop에서 활성화를 시도할 때 다음과 같은 오류 메시지가 표시될 수 있습니다.

Creator 라이선스가 없습니다. 라이선스를 구하려면 관리자에게 문의하십시오.

Creator 역할이 할당되지 않은 경우 이 오류가 표시됩니다. Tableau Cloud 또는 Tableau Server에서 여러 사이트에 속하는 경우 로그인 기반 라이선스 관리를 사용할 때 Creator 역할이 있는 사이트에 로그인해야 합니다. 그렇지 않으면 이 오류가 표시됩니다.

Creator 라이선스를 포함하는 서버에서 제품 키를 활성화했는지 확인하려면 TSM 웹 UI를 열고 **구성**을 클릭한 다음 **라이선스**를 클릭합니다.

최대 수의 컴퓨터를 활성화함

Tableau Desktop에서 활성화를 시도할 때 다음과 같은 오류 메시지가 표시될 수 있습니다.

계정에서 허용되는 최대 수의 Tableau를 활성화했습니다. Tableau를 다시 활성화하려면 다른 컴퓨터의 라이선스 활성화가 만료될 때까지 기다려야 합니다.

동일한 Creator 사용자 자격 증명으로 여러 컴퓨터에서 Tableau를 활성화하고 최대 활성화 수를 초과한 경우 이 오류가 표시됩니다. 새 컴퓨터를 활성화하려면 기존 컴퓨터 중 하나에서 ATR(Authorization to Run) 토큰이 만료될 때까지 기다려야 합니다. 비영구 VM(가상 컴퓨터)을 사용하는 경우 이 오류가 다시 발생하지 않도록 ATR 기간을 줄일 수 있습니다.

최대 활성화를 위해 ATR 토큰 기간을 줄이려면

비영구적 가상 배포를 사용할 때 이 최대 사용 오류가 발생하는 경우 이후에 오류가 다시 발생하지 않도록 ATR 기간을 4시간(14400초)으로 줄일 수 있습니다. 또는 개별 데스크톱에서 이 기간을 변경하는 대신 Tableau Server에서 기본 기간을 설정하여 모든 사용자에게 적용할 수 있습니다.

다음 단계를 수행하면 새 컴퓨터에서 활성화할 시트를 확보할 수 있도록 더 이상 사용되지 않는 로그인 기반 라이선스 관리로 이전에 활성화된 컴퓨터의 임대가 단축됩니다.

1. 더 이상 사용되지 않는 Tableau Desktop 컴퓨터에서 관리자로 명령 프롬프트를 엽니다.
2. 다음 명령을 사용하여 Tableau 바이너리(\bin) 디렉터리로 이동합니다.

   Windows: `cd Program Files\Tableau\Tableau <version>\bin`

   Mac: `cd /Applications/Tableau\ Desktop\ <version>.app/Contents/MacOS`
3. 다음 명령을 실행하여 기간을 4시간(예: 14400초)으로 설정합니다.

   Windows: `atrdiag.exe -setDuration 14400`

   Mac: `sudo ./atrdiag -setDuration 14400`
4. 다음 명령을 사용하여 이전 ATR 토큰을 삭제합니다.

Windows: `atrdiag.exe -deleteAllATRs`

Mac: `./atrdiag -deleteAllATRs`

5. 다음으로 기존 ATR 토큰을 덮어씁니다. Tableau Desktop을 엽니다. Tableau에 "라이선스 변경됨" 메시지가 표시됩니다. **끝내기**를 클릭하여 Tableau Desktop을 자동으로 닫았다가 다시 엽니다.

6. 등록 대화 상자에서 **활성화**를 클릭한 다음 로그인 기반 라이선스 관리를 사용하는 Tableau Server를 통해 Tableau Desktop을 다시 활성화하고 기존 토큰을 덮어씁니다.

7. Tableau Desktop을 닫고 ATR 토큰이 만료되고 사용자 시트가 확보되도록 ATR 기간(예: 4시간)이 경과될 때까지 기다립니다. ATR 기간이 경과하기 전에는 Tableau Desktop를 열지 마십시오. ATR 기간이 경과했는지 확인하십시오. ATR 토큰 TTL End는 미래의 날짜와 시간을 표시해야 합니다(예: 지금부터 4시간).

   Windows: `atrdiag.exe`

   Mac: `./atrdiag`

8. ATR 토큰이 만료된 후 새 컴퓨터에서 Tableau Server에 로그인할 수 있습니다.

컴퓨터를 라이선스 없음 상태로 되돌리려면

1. 관리자로 명령 프롬프트를 엽니다.

2. 다음 명령을 사용하여 Tableau 바이너리(\bin) 디렉터리로 이동합니다.

   ```
   cd Program Files\Tableau\Tableau <version>\bin
   ```

3. 다음 명령을 실행합니다.

   Windows: `atrdiag.exe –deleteAllATRs`

   Mac: `./atrdiag.exe –deleteAllATRs`

참고: 이 명령은 컴퓨터에서 ATR 토큰만 제거합니다. 어떠한 사용자 시트도 확보하지 않습니다. 사용자 시트는 삭제된 ATR 토큰이 만료된 후에만 확보됩니다.

Tableau 자격 증명이 잘못됨

Tableau Desktop에서 활성화를 시도할 때 다음과 같은 오류 메시지가 표시될 수 있습니다.

Tableau 자격 증명이 잘못되었습니다. 계정을 재설정하려면 관리자에게 문의하십시오.

이 오류는 사용 중인 Tableau 라이선스가 인식되지 않으면 표시됩니다. 관리자에게 문의하십시오.

컴퓨터의 시계가 현재 시간과 동기화되지 않음

Tableau Desktop에서 활성화를 시도할 때 다음과 같은 오류 메시지가 표시될 수 있습니다.

컴퓨터의 시계가 현재 시간과 동기화되지 않았습니다. 컴퓨터 시계를 현재 시간과 동기화한 다음 Tableau를 활성화해 보십시오.

컴퓨터의 시계가 현재 시간과 동기화되지 않은 경우 이 오류가 표시됩니다. 컴퓨터의 시계를 인터넷의 시간 서버와 동기화하거나 자동 시간 동기화를 사용하도록 설정합니다.

현재 자격 증명을 사용하여 활성화할 수 없음

Tableau를 활성화하려고 할 때 다음과 같은 오류 메시지가 표시될 수 있습니다.

Tableau Server가 인터넷을 통해 라이선스 정보를 확인할 수 없습니다. 관리자에게 문의하여 인터넷 연결을 확인하십시오.

모든 응용 프로그램 서버(VizPortal) 노드에서 포트 `atr.licensing.tableau.com:443`이 열려 있지 않거나 트래픽을 Tableau의 라이선

스 서버로 적절하게 전달하도록 구성되지 않은 프록시가 있는 경우 이 오류가 표시됩니다.

Tableau 라이선스 서버 연결을 진단하려면 다음 URL (`https://atr.licensing.tableau.com/_status/healthz`)을 브라우저에 붙여 넣거나 curl 명령 프롬프트에 붙여 넣으십시오.

ZDT(Zero Downtime) 라이선싱

Tableau Server 버전 2021.1에 도입된 ZDT(Zero Downtime) 라이선싱을 사용하면 라이선스 만료 날짜, 용량 또는 설치된 기능이 변경될 때 다시 시작해야 할 필요 없이 거의 모든 라이선싱 변경 내용을 Tableau Server에 적용할 수 있습니다.

Tableau Server를 다시 시작해야 하는 경우는 언제입니까?

다시 시작이 필요하지 않은 라이선스 업데이트를 적용하면 Tableau Server에 **업데이트된 라이선싱 세부 정보를 Server 전체에 적용하는 중**이라는 내용의 메시지가 표시됩니다. 그러나 일부 상황에서는 라이선스 업데이트를 적용할 때 Tableau Server를 다시 시작해야 합니다. 예를 들어 기능을 줄이거나 허용된 데이터 원본 연결을 변경하는 제품 키를 활성화 또는 비활성화하는 경우 변경 후 Tableau Server를 다시 시작해야 합니다. 다시 시작이 필요한 경우 Tableau Server에 **업데이트된 라이선싱 세부 정보 적용하려면 Server를 다시 시작**하라는 내용의 메시지가 표시됩니다. 다음 표에는 라이선스 변경 시 Tableau Server를 다시 시작해야 하는 시기가 나와 있습니다.

라이선스 변경	다시 시작 필요
라이선스 기간 연장	아니요
사용자 라이선스 용량 추가 또는 축소	아니요
코어 라이선스 용량 추가	아니요
코어 라이선스 용량 축소	예
Data Management 또는 Advanced Management 라이선스 추가	아니요
Data Management 또는 Advanced Management 라이선스 제거	예

허용된 데이터 원본 변경	예
만료된 제품 키	예

Tableau Enterprise 정보

Tableau Enterprise는 Tableau Server를 사용하여 데이터를 더 빠르게 탐색하고 관리할 수 있도록 도와주는 고급 소프트웨어 패키지입니다. 또한 고급 데이터 및 배포 관리 옵션이 필요한 조직에서 필요한 기능을 더 쉽게 구매할 수 있습니다.

Tableau Enterprise 라이선스

2026년 3월 기준으로 Tableau Enterprise는 두 가지 모델로 판매됩니다.

- Tableau Server 또는 Tableau Cloud 역할 기반 에디션

  역할 기반 에디션은 Creator, Explorer 및 Viewer(뷰어)를 포함하여 사용자별 역할 기반 라이선스 모델로 판매됩니다. 이 모델은 조직 내 특정 역할을 중심으로 구성되며, 각 역할에는 서로 다른 수준의 기능이 필요합니다. Tableau Enterprise의 각 역할 기반 라이선스에는 Data Management, Advanced Management, Creator 및 Explorer를 위한 온라인 학습이 포함됩니다. Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 사용할 수 있습니다.

- Tableau Server 코어 에디션

  코어 에디션은 용량에 기반하여 8코어 단위로 판매되며, 라이선스에 Advanced Management 및 Data Management가 번들로 제공됩니다. Tableau Server에만 사용할 수 있습니다.

Tableau Enterprise 기능 테이블

다음 표에는 Tableau Enterprise 라이선스 버전에 포함된 기능이 나와 있습니다. 아래의 기능 사용 가능 여부는 Creator에 대해 설명되어 있습니다. Creator, Explorer, Viewer 간에는 사용 가능한 기능에 차이가 있습니다.

기능	설명
Tableau 작성	데이터에 대한 인사이트를 만들고, 협업하고, 공유하려면 Tableau Desktop 또는 Tableau Server의 Tableau 웹 작성 기능을 사용하십시오. Tableau는 시각적이고 이해하기 쉬운 방식으로 문제를 식별하고 해결하거나 주요 결과를 하이라이트할 수 있는 방법을 제공합니다.
Tableau Prep	Tableau Prep은 분석을 위해 데이터를 정리, 형성 및 결합하는 데이터 준비 도구입니다.
온라인 학습	역할 기반 교육 Tableau 학습 경로는 최신 Tableau 교육 콘텐츠를 숙달할 수 있는 명확한 경로를 제공합니다. 평가를 통해 학습 경로에서 학습자의 현재 위치를 평가하고 새로운 기술에 대한 자신감을 얻을 수 있습니다. 신입 직원의 입사 프로세스를 가속화하고 숙련된 사용자가 Tableau 기능을 최대한 활용할 수 있도록 도와줍니다.
Data Management 정보	Data Management는 고객이 Tableau Server 환경에서 Tableau 콘텐츠 및 데이터 자산을 관리할 때 도움이 되는 기능을 모은 것입니다.
Tableau Server의 Tableau Advanced Management 정보	Advanced Management는 Tableau Server의 보안, 관리 용이성 및 확장성을 개선하도록 설계된 기능 모음입니다.

ID 마이그레이션 정보

버전 2022.1부터 Tableau Server는 ID 서비스를 사용하여 ID 정보를 저장하고 관리합니다. ID 서비스는 사용자 프로비저닝 및 인증 프로세스를 위한 보다 현대적이고 안전하며 변경 불가능한 ID 구조를 제공합니다. ID 마이그레이션은 ID 풀을 구성하고 사용하기 위한 필수 요건입니다.

중요: ID 풀 기능을 사용할 계획이 없다면 ID 마이그레이션을 실행하지 않는 것이 좋습니다. ID 풀을 사용할 계획 없이 ID 마이그레이션을 실행하면 Tableau Server 배포에 이점이 제공되지 않습니다.

기존 배포에서 Tableau Server를 버전 2022.1 이상으로 업그레이드하고 Tableau 2021.4 이하의 백업을 복원하는 경우 Tableau Server 업그레이드 후 ID 마이그레이션을 시작하여 새 ID 서비스를 채울 수 있습니다. ID 마이그레이션 중에 모든 Tableau Server 사용자의 보조 ID 서비스 테이블이 채워지며 ID 서비스를 통한 사용자 인증에 사용됩니다. 마이그레이션은 백그라운드에서 실행되므로 사용자의 Tableau Server 사용이 중단되거나 방해를 받지 않습니다.

관리자는 Tableau Server의 사용자 페이지에서 사용할 수 있는 전용 **ID 마이그레이션** 페이지에서 마이그레이션을 모니터링하고 관리할 수 있습니다. 예를 들어 마이그레이션 실행 시기를 변경하거나 잠재적 마이그레이션 충돌을 해결할 수 있습니다. 이 페이지는 마이그레이션 프로세스 중에 사용할 수 있습니다.

기존 배포의 단계 요약

신규 및 기존 배포의 경우 마이그레이션이 완료된 후 ID 구조 개선 사항을 활용하고 ID 풀을 구성하려면 ID 서비스를 사용하도록 Tableau Server를 구성해야 합니다.

1단계: 시작하기 전에

2단계: 새 스키마 및 로그인 기능을 사용하도록 설정

3단계: ID 마이그레이션 시작

4단계: ID 마이그레이션 완료

5단계: ID 서비스를 사용하도록 Tableau Server 구성

6단계: ID 풀을 사용하도록 설정

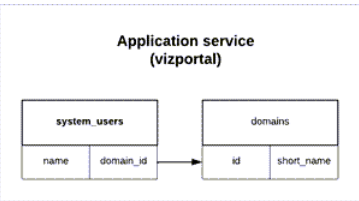
주요 용어

- **ID 서비스** - Tableau Server 2022.1 이상에서 인증 및 프로비저닝을 포함한 사용자 ID 관리를 담당하는 서비스입니다. 이 서비스는 ID 서비스 테이블과 레거시 "system_users" 테이블로 사용자 ID를 나타내는 ID 스키마를 사용합니다.
- **ID 풀** - 프로비저닝 및 인증 정보를 사용하여 Tableau Server에 대한 사용자 액세스를 지원하는 ID 관리 도구입니다. ID 풀을 사용하면 Tableau Server의 사용자 ID 저장 및 관리를 위한 ID 서비스를 기반으로 중앙 집중식의 유연한 ID 관리 워크플로우를 구축할 수 있습니다.
- **레거시 ID 저장소 모드** - Tableau Server 2021.4 이하에 사용되는 제한적인 ID 스키마입니다. 사용자 ID가 레거시 "system_users" 테이블로만 표시됩니다.
- **ID 마이그레이션** - 기존 Tableau Server 사용자 ID를 평가하고 업스트림 외부 ID 저장소에서 추가 ID 정보를 쿼리(해당하는 경우)하며 추가 ID 정보를 ID 서비스로 가져오는 감사 프로세스입니다.
- **외부 ID 저장소** - Tableau Server의 외부 및 업스트림 ID 저장소 유형으로, 모든 ID 정보가 외부 디렉터리 서비스(AD(Active Directory) 또는 LDAP)에 의해 저장되고 관리됩니다. 구성된 경우 Tableau Server가 외부 디렉터리를 동기화하므로 ID 정보의 복사본이 Tableau Server에 유지됩니다.
- **로컬 ID 저장소** - Tableau Server가 제공하는 ID 저장소 유형입니다. 구성된 경우 Tableau Server는 ID 정보를 위해 구성된 외부 디렉터리 없이 Tableau Server 리포지토리에서 ID 정보를 저장하고 관리합니다.
- **시스템 사용자** - Tableau Server 사용자입니다. 사용자는 ID 서비스("system_users_identities" 테이블 사용)와 레거시 ID 저장소 모드에서 로그인 레코드("system_users")에 해당합니다. "system_users" 레코드에는 다수의 사용자 ID가 연결될 수 있고 이를 사용하여 여러 사이트에 로그인할 수 있습니다. "system_users" 레코드와 사이트 간의 링크는 "users" 테이블에 정의됩니다.

ID 마이그레이션의 목적

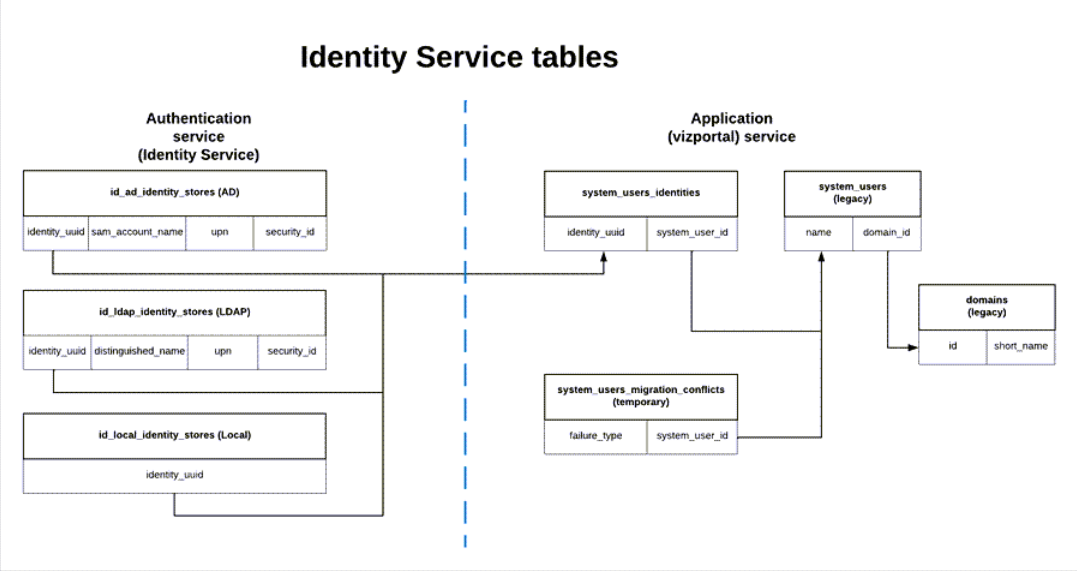
Tableau Server 백업을 만들면 백업을 만든 Tableau Server 버전에 사용된 ID 스키마에 ID 정보가 저장됩니다. 백업에 사용된 ID 스키마의 ID 정보를 ID 서비스에 사용되는 ID 스키마에 채우려면 마이그레이션이 필요합니다.

Tableau Server 2021.4 이하의 ID 스키마



레거시 ID 저장소 모드에 사용되는 ID 스키마는 “system_users”와 “domains”이라는 2개의 테이블로 구성됩니다.

Tableau Server 2022.1 이상의 ID 스키마



ID 서비스에 사용되는 ID 스키마에는 레거시 “system_users” 테이블과 추가 ID 정보를 캡처하는 보조 ID 서비스 테이블(*_identity_stores 및 *identities)이 포함됩니다. 추가 테이블은 외부 ID 저장소의 업스트림 변경에 의해 발생할 수 있는 문제를 줄이는 데 도움이 됩니다.

ID 마이그레이션 중에 발생할 수 있는 문제

사용자 ID에 대한 정보를 마이그레이션하면 레거시 “system_users” 테이블에 저장된 ID 정보가 ID 서비스 테이블로 보완됩니다.

ID 정보를 보완하는 ID 서비스 테이블의 유형은 Tableau Server에 구성된 ID 저장소 유형, 즉 로컬, AD(Active Directory) 또는 LDAP(Lightweight Directory Access Protocol)에 따라 다릅니다.

- **AD** ID 저장소 유형의 경우 ID 서비스 테이블에는 모호하지 않은 특성 또는 동일한 데이터베이스 레코드에 저장되지 않은 특성만 상속됩니다.

  예를 들어 sAMAccountNAme 및 userPrincipalName(UPN)은 복잡한 일련의 규칙으로 인해 동일한 이름의 레거시 "systems_users" 테이블 레코드에 저장될 수 있습니다. 대부분의 경우 마이그레이션 중에 사용자 ID를 올바르게 해석하고 성공적으로 마이그레이션할 수 있지만 마이그레이션에서 모호한 결과가 생성되는 경우 전용 ID 마이그레이션 페이지를 사용하여 모호성을 수동으로 확인하거나 충돌을 수동으로 해결해야 합니다. 자세한 내용은 ID 마이그레이션 충돌 해결을 참조하십시오.

- **LDAP** ID 저장소 유형의 경우 AD ID 저장소 유형과 마찬가지로 모호하지 않은 특성만 ID 서비스 테이블에 상속됩니다. 대부분의 경우 마이그레이션 중에 사용자 ID를 올바르게 해석하고 성공적으로 마이그레이션할 수 있지만 마이그레이션에서 모호한 결과가 생성되는 경우 전용 ID 마이그레이션 페이지를 사용하여 모호성을 수동으로 확인하거나 충돌을 수동으로 해결해야 합니다. 자세한 내용은 ID 마이그레이션 충돌 해결을 참조하십시오.

- **로컬** ID 저장소 유형의 경우 ID 서비스 테이블에는 사용자 및 도메인 필드가 직접 상속됩니다. 즉, 추가 정보 또는 수동 해결이 필요하지 않습니다. Tableau Server에 이 유형의 ID 저장소가 구성된 경우 사용자 ID 마이그레이션은 Tableau Server 백업 복원 프로세스 후에 진행됩니다.

ID 마이그레이션 수행

1단계: 시작하기 전에

시작하기 전에 아래에서 Tableau Server 버전 및 업그레이드 방법(해당하는 경우)을 확인하여 ID 마이그레이션의 이후 단계를 결정하십시오.

업그레이드 전	업그레이드 후	업그레이드 방법	다음 단계
해당 없음	Tableau Server 버전: 2022.1.0 이상, 2022.3.0 이상, 2023.1 이상	신규 설치	2단계로 이동합니다.
Tableau Server 버전: 2022.1~2022.1.-7, 2022.3~2022.3.-9 또는 2023.1~2023.1.-5	Tableau Server 버전: 2022.1.8 이상, 2022.3.10 이상, 2023.1.6 이상	해당 없음	로그인에 새 스키마, 즉 `wgserver.authentication.legacy_identity_mode.enabled -v false`를 사용하도록 설정했습니까? • 설정하지 않았다면 2단계로 이동합니다. • 설정했다면 6단계로 이동합니다.
Tableau Server 버전: 2021.4.x 이하	Tableau Server 버전: 2022.1.8 이상, 2022.3.10 이상, 2023.1.6 이상	해당 없음	2단계로 이동합니다.
Tableau Server 버전: 2021.4.x 이하	Tableau Server 버전: 2022.1.0~2022.1.-7, 2022.3.0~2022.3.-9 또는 2023.1.0~2023.1.-5	1) Tableau Server를 새 컴퓨터에 설치한 다음 2) tsm maintenance(backup 및 restore) 명령을 사용하여 Tableau	ID 마이그레이션 관련 문제 해결로 이동합니다.

업그레이드 전	업그레이드 후	업그레이드 방법	다음 단계
		Server를 백업하고 복원하는 방법으로 Tableau Server의 **블루/그린 업그레이드** 또는 **수동 업그레이드**를 수행하는 경우 몇 가지 추가 단계를 수행해야 마이그레이션이 시작됩니다.	
		여기에 설명된 방법을 사용하여 Tableau Server의 **"현재 위치" 단일 서버 또는 다중 노드 업그레이드**를 수행하는 경우 추가 단계를 수행하	2단계로 이동합니다.

업그레이드 전	업그레이드 후	업그레이드 방법	다음 단계
		지 않아도 마이그레이션이 시작됩니다. 버전 2022.1 이상으로의 Tableau Server 업그레이드가 완료된 후 마이그레이션이 시작됩니다.	
		1) Tableau Server를 새 컴퓨터에 설치한 다음 2) tsm settings (export 및 import) 명령을 사용하여 구성 및 토폴로지 정보를 내보내고 가져오는 방법으로 Tableau Server를 수	2단계로 이동합니다.

업그레이드 전	업그레이드 후	업그레이드 방법	다음 단계
		동 업그레이드하는 경우에도 마이그레이션을 시작하는 데 추가 단계를 수행할 필요가 없습니다. 이 경우 마이그레이션은 새 Tableau Server 컴퓨터에서 가져오기 프로세스가 완료된 후 시작됩니다.	

2단계: 새 스키마 및 로그인 기능을 사용하도록 설정

ID 마이그레이션을 시작하기 전에 tsm 명령 features.NewIdentityMode를 사용하여 새 ID 스키마를 사용하도록 설정해야 하며, ID 마이그레이션 프로세스가 진행되는 동안 Tableau Server에 계속 로그인을 허용하려면 wgserver.authentication.legacy_identity_mode.enabled 옵션 또는 tsm authentication legacy-identity-mode <commands> 명령을 사용하여 로그인을 허용해야 합니다.

1. 클러스터의 초기 노드(TSM이 설치된 노드)에서 관리자로 명령 프롬프트를 엽니다.

2. 다음 명령을 실행합니다.

```
tsm configuration set -k features.NewIdentityMode -v true
```

3. 실행 중인 Tableau Server 버전에 따라 다음 명령을 실행합니다.

   - Tableau Server 버전 2022.1.8 이상, 2022.3.10 이상, 2023.1.6 이상의 경우:

     ```
     tsm configuration set -k wgserver.authentication.legacy_
     identity_mode.enabled -v true
     tsm pending-changes apply
     ```

   - Tableau Server 버전 2022.1.0~2022.1.7, 2022.3~2022.3.9 또는 2023.1~2023.1.5의 경우:

     ```
     tsm authentication legacy-identity-mode enable
     tsm pending-changes apply
     ```

참고: 이러한 명령을 실행하면 Tableau Server가 다시 시작됩니다.

3단계: ID 마이그레이션 시작

참고: Tableau Server 버전 2022.1~2022.1.7, 2022.3~2022.3.9 또는 2023.1~2023.1.5로 업그레이드한 경우 ID 마이그레이션이 기본적으로 시작되며 아래 4단계: ID 마이그레이션 완료로 건너뛸 수 있습니다.

ID 마이그레이션을 시작하려면 tsm 명령 features.IdentityMigrationBackgroundJob을 사용하여 ID 마이그레이션 기능을 사용하도록 설정해야 합니다.

1. 다음 명령을 실행합니다.

```
tsm configuration set -k
features.IdentityMigrationBackgroundJob -v true
```

ID 마이그레이션이 시작되면 ID 마이그레이션 페이지로 연결되는 알림이 Tableau Server에 표시됩니다. ID 마이그레이션 페이지에서는 해결해야 하는 ID 마이그레이션 및 ID 충돌 상태를 모니터링할 수 있습니다.

4단계: ID 마이그레이션 완료

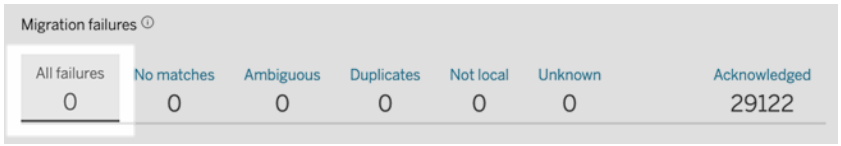
참고: 새로 설치하는 경우 이 단계를 건너뛰십시오.

ID 마이그레이션을 완료하려면 모든 ID 충돌을 해결하거나 확인해야 합니다. 그렇게 해야 Tableau Server에서 ID 서비스를 사용하도록 설정할 수 있습니다.

1. Tableau Server에 관리자로 로그인합니다.
2. 왼쪽 탐색 패널에서 **사용자**(또는 다중 사이트 Tableau Server의 경우 **모든 사이트 > 사용자**)를 선택한 다음 **ID 마이그레이션** 페이지를 클릭하여 마이그레이션이 시작되었는지 확인합니다.

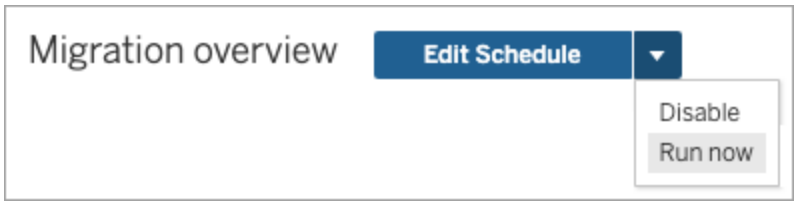
   Tableau Server의 사용자 페이지에 있는 전용 ID 마이그레이션 페이지를 사용하여 진행률을 모니터링하고 관리할 수 있습니다. 자세한 내용은 ID 마이그레이션 관리를 참조하십시오.

3. ID 마이그레이션 충돌 해결에 설명된 대로 모든 ID 충돌을 해결하거나 승인하여 아래의 이미지와 같이 **모든 실패** 탭에 '0'이 표시되도록 합니다.



4. 다음 작업 중 *하나*를 수행합니다.

   - ID 마이그레이션 작업을 지금 실행하려면 마이그레이션 개요 제목 옆에서 일정 편집 드롭다운 화살표를 클릭한 다음 **지금 실행**을 선택합니다.



   - 또는 다음 예약 시간에 마이그레이션 작업이 실행될 때까지 기다려도 됩니다.

5. 마이그레이션이 완료되면 ID 마이그레이션 페이지에서 마이그레이션 개요에 **100% 완료**가 표시되는지 확인합니다.

5단계: ID 서비스를 사용하도록 Tableau Server 구성

ID 마이그레이션이 완료된 후에는 ID 서비스를 사용하도록 Tableau Server를 구성합니다. 이 서비스는 사용자 프로비저닝 및 인증 프로세스를 위한 더 안전하고 변경 불가능한 ID 구조를 제공합니다.

1. 클러스터의 초기 노드(TSM이 설치된 노드)에서 관리자로 명령 프롬프트를 엽니다.

2. 실행 중인 Tableau Server 버전에 따라 다음 명령을 실행합니다.

   - Tableau Server 버전 2022.1.8 이상, 2022.3.10 이상, 2023.1.6 이상의 경우:

     ```
     tsm configuration set -k wgserver.authentication.legacy_
     identity_mode.enabled -v false
     ```

   - Tableau Server 버전 2022.1~2022.1.7, 2022.3~2022.3.9 또는 2023.1~2023.1.5의 경우:

     ```
     tsm authentication legacy-identity-mode disable
     ```

   참고: 위의 명령 중 하나를 실행한 후 설명된 **ID 마이그레이션** 페이지가 제거되고 더 이상 액세스할 수 없게 됩니다. 이 페이지에는 `tsm configuration set -k wgserver.authentication.legacy_identity_mode.enabled`가 `true`이거나 `tsm authentication legacy-identity-mode`를 사용하도록 설정한 경우에만 액세스할 수 있습니다.

ID 서비스를 사용하도록 Tableau Server를 구성한 후에 사용자가 Tableau Server에 로그인하면 Tableau Server가 구성된 ID 저장소의 식별자를 사용하여 사용자 ID를 검색합니다. 이 식별자에서 UUID(범용 고유 식별자)가 반환되고 일치하는 기존 Tableau Server

사용자 ID를 찾는 데 사용됩니다. 그런 다음에는 사용자 세션이 생성되고 인증 워크플로우가 완료됩니다.

6단계: ID 풀을 사용하도록 설정

ID 마이그레이션을 완료하고 ID 서비스를 사용하도록 설정한 후 ID 풀 구성을 준비하기 위해 ID 풀 기능을 사용하도록 설정합니다.

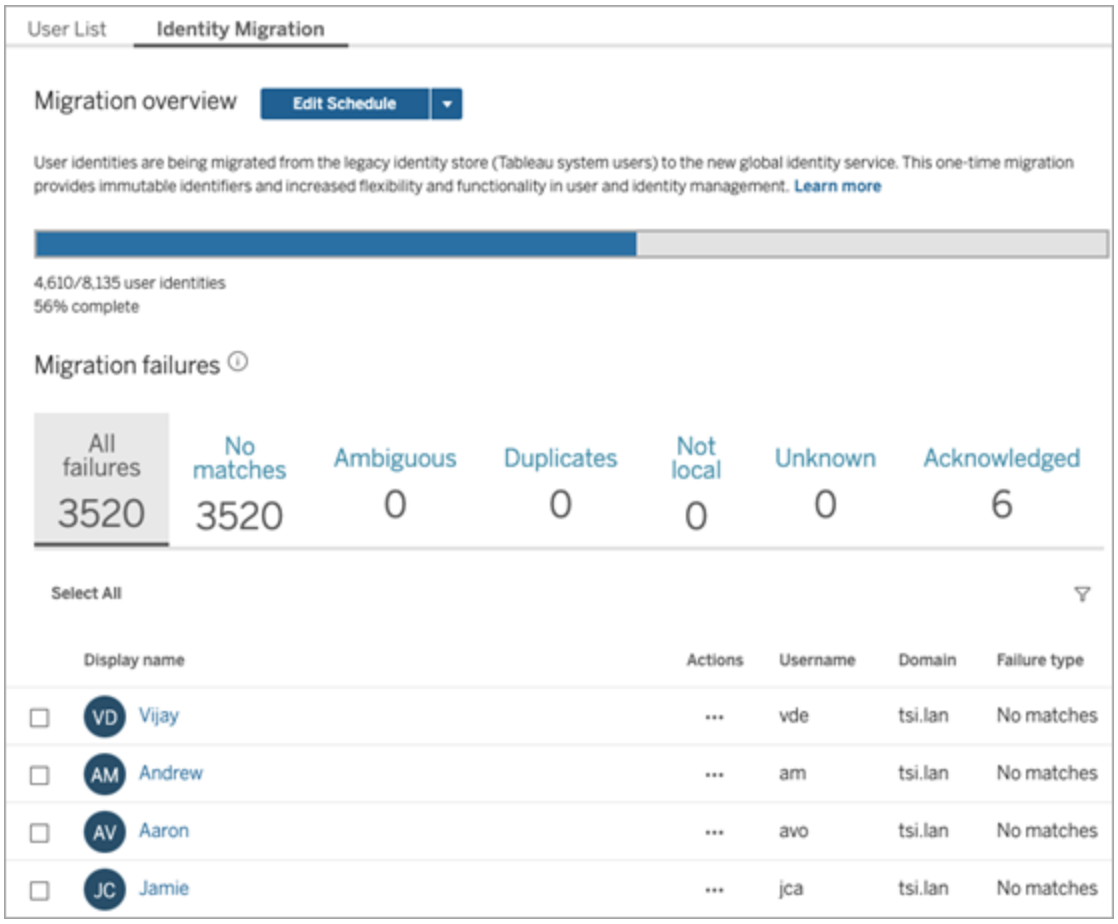
1. 다음 명령을 실행합니다.

```
tsm configuration set -k features.IdentityPools -v true
tsm pending-changes apply
```

참고: 이러한 명령을 실행하면 Tableau Server가 다시 시작됩니다.

ID 마이그레이션 관리

관리자는 Tableau Server의 사용자 페이지에서 사용할 수 있는 전용 ID 마이그레이션 페이지에서 ID 마이그레이션을 모니터링하고 관리할 수 있습니다. 예를 들어 마이그레이션 작업 실행 시기를 변경할 수 있습니다. 이 페이지는 마이그레이션 프로세스 중에 사용할 수 있습니다.



마이그레이션 작업은 Tableau Server 사용 중단 또는 방해 없이 백그라운드에서 실행되도록 설계되었습니다. 그러나 필요한 경우 마이그레이션 작업 실행 빈도, 실행 시기 및 실행 기간에 영향을 미치는 조정을 수행할 수 있습니다.

일반적으로 마이그레이션은 Tableau Server 배포의 크기와 마이그레이션 중에 변경한 기본 설정에 따라 3분에서 10일이 걸릴 수 있습니다. 예를 들어 사용자 수가 10,000명인 경우 마이그레이션에 약 30분이 소요될 수 있습니다.

참고: 마이그레이션 작업이 실행되는 동안 모든 인증 및 사용자 관련 기능은 정상적으로 작동합니다.

ID 마이그레이션 작업 관리

ID 마이그레이션의 다음 측면을 관리할 수 있습니다.

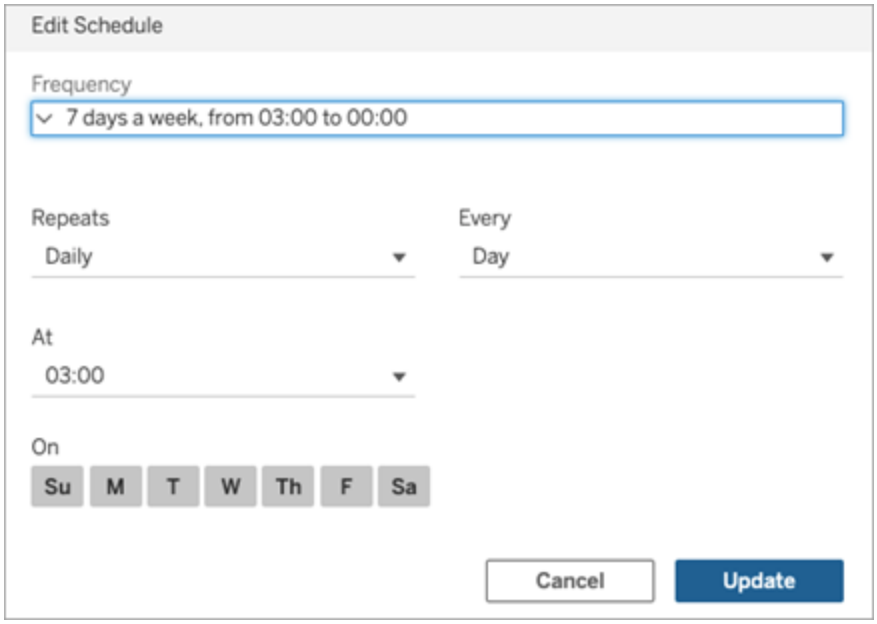
ID 충돌 해결

마이그레이션 중에 발생할 수 있는 ID 충돌을 검토하려면 ID 마이그레이션 충돌 해결을 참조하십시오.

일별 마이그레이션 작업 일정 변경

1. Tableau Server에 관리자로 로그인합니다.
2. 왼쪽 탐색 패널에서 **사용자**(또는 다중 사이트 Tableau Server의 경우 **모든 사이트 > 사용자**)를 선택한 다음 **ID 마이그레이션** 페이지를 클릭합니다.
3. 마이그레이션 개요 머리글 옆에서 **일정 편집** 단추를 클릭합니다.
4. 일정 편집 대화 상자에서 작업 실행 시기 및 빈도를 변경합니다.

   참고: 이 대화 상자에서 **우선 순위** 및 **실행** 옵션은 무시해도 됩니다.

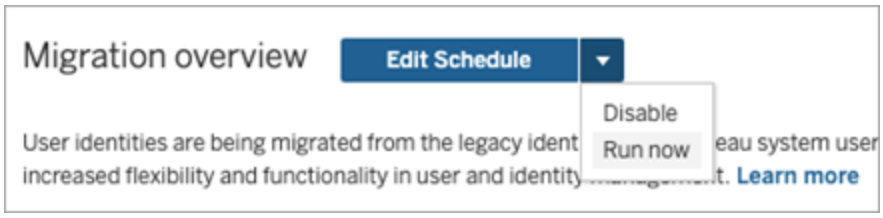


5. 마치면 **업데이트**를 클릭합니다.

마이그레이션 작업 시작

1. Tableau Server에 관리자로 로그인합니다.
2. 왼쪽 탐색 패널에서 **사용자**(또는 다중 사이트 Tableau Server의 경우 **모든 사이트 > 사용자**)를 선택한 다음 **ID 마이그레이션** 페이지를 클릭합니다.
3. 아무 탭에서 한 명 이상의 사용자를 선택합니다.
4. 동작 메뉴에서 필요한 작업에 따라 **마이그레이션 다시 시도** 또는 **확인**을 선택합니다.

5. 마이그레이션 개요 머리글 옆에서 일정 편집 드롭다운 화살표를 클릭합니다.
6. **지금 실행**을 선택합니다.



ID 마이그레이션 일시 중지

1. Tableau Server에 관리자로 로그인합니다.
2. 왼쪽 탐색 패널에서 **사용자**(또는 다중 사이트 Tableau Server의 경우 **모든 사이트 > 사용자**)를 선택한 다음 **ID 마이그레이션** 페이지를 클릭합니다.
3. 마이그레이션 개요 머리글 옆에서 일정 편집 드롭다운 화살표를 클릭합니다.
4. **사용 안 함**을 선택합니다.

ID 마이그레이션 다시 시작

1. Tableau Server에 관리자로 로그인합니다.
2. 왼쪽 탐색 패널에서 **사용자**(또는 다중 사이트 Tableau Server의 경우 **모든 사이트 > 사용자**)를 선택한 다음 **ID 마이그레이션** 페이지를 클릭합니다.
3. 마이그레이션 개요 머리글 옆에서 일정 편집 드롭다운 화살표를 클릭합니다.
4. **사용**을 선택합니다.

ID 마이그레이션 설정 변경

ID 마이그레이션으로 인해 Tableau Server에 발생할 수 있는 부하를 줄이기 위해 마이그레이션은 아래에 나열된 기본 설정으로 실행되도록 구성됩니다.

마이그레이션 설정

유형	**tsm 명령**	**기본값**	**절차**
작업 일정	해당 없음	오전 3:0-0, 완료될 때까지 매일	ID 마이그레이션 페이지에서 구성 가능함. 위의 일별 마이그레이션 작업 일정 변경 참조.
사용자 ID	`tsm authentication identity-migration configure --rate`	최대 5	필요한 경우 `tsm authentication identity-migration` 명령을 사용하여 아래의 단계에 따라 위에 나열된 마이그레이션 설정을 변경할 수 있습

요청-/초(-속도-)			니다. 1. 클러스터의 초기 노드(TSM이 설치된 노드)에서 관리자로 명령 프롬프트를 엽니다. 2. `tsm authentication identity-migration`에 설명된 명령을 하나 또는 둘 다 실행합니다. 예를 들어 개별 작업 런타임 및 속도를 기본값에서 변경하려면 다음 명령을 실행하면 됩니다. `tsm authentication identity-migration configure --job-run-time 180 --rate 3`
개별 작업 런타임	`tsm authentication identity-migration configure --job-run-time`	120분	
ID 마이그레이션 사용	`tsm configuration set -k features.IdentityMigrationBackgroundJob`	`false`	ID 마이그레이션을 사용하도록 설정하면 Tableau Server는 ID 서비스를 사용하여 사용자 ID 정보를 저장하고 관리할 수 있습니다. 1. 클러스터의 초기 노드(TSM이 설치된 노드)에서 관리자로 명령 프롬프트를 엽니다. 2. 다음 명령을 실행합니다. `tsm configuration set -k features.IdentityMigr-`

			`ationBackgroundJob -v true` **참고:** ID 풀과 같은 특정 기능을 사용하려면 ID 마이그레이션 및 ID 서비스 사용이 전제되어야 합니다. tsm 명령에 대한 자세한 내용은 features.IdentityMigrationBackgroundJob을 참조하십시오.

ID 마이그레이션 사용 안 함

Tableau Server 버전 2021.4.21, 2022.1.17, 2022.3.9 및 2023.1.5로 업그레이드한 경우 ID 마이그레이션을 사용하지 않도록 설정해야 할 수 있습니다. ID 마이그레이션을 사용하지 않도록 설정하면 Tableau Server는 ID 서비스를 사용하여 사용자 ID 정보를 저장하고 관리할 수 없습니다.

1. 클러스터의 초기 노드(TSM이 설치된 노드)에서 관리자로 명령 프롬프트를 엽니다.
2. 다음 명령을 실행합니다.

```
tsm configuration set -k
features.IdentityMigrationBackgroundJob -v false
```

참고: ID 풀과 같은 특정 기능을 사용하려면 ID 마이그레이션 및 ID 서비스 사용이 전제되어야 합니다.

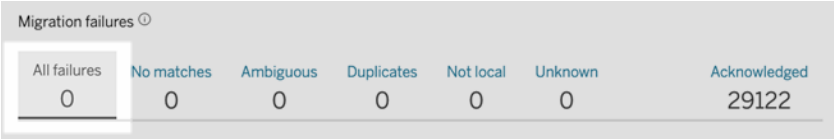
ID 마이그레이션 완료 및 ID 서비스 구성

모든 사용자 충돌을 해결하고 마이그레이션 작업을 실행한 후에는 ID 서비스를 사용하도록 Tableau Server를 구성해야 ID 마이그레이션 프로세스가 완료됩니다.

1단계: ID 마이그레이션 확인 및 완료

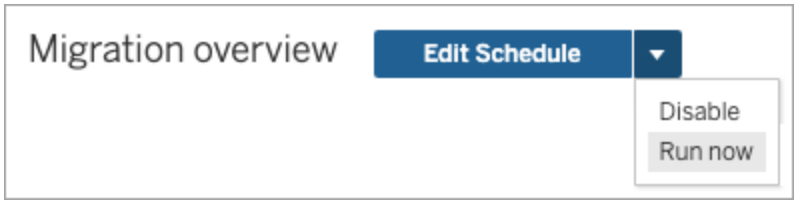
1. Tableau Server에 관리자로 로그인합니다.
2. 왼쪽 탐색 패널에서 **사용자**(또는 다중 사이트 Tableau Server의 경우 **모든 사이트 > 사용자**)를 선택한 다음 **ID 마이그레이션** 페이지를 클릭하여 마이그레이션이 시작되었는지 확인합니다.

   Tableau Server의 사용자 페이지에 있는 전용 ID 마이그레이션 페이지를 사용하여 진행률을 모니터링하고 관리할 수 있습니다. 자세한 내용은 ID 마이그레이션 관리를 참조하십시오.
3. ID 마이그레이션 충돌 해결에 설명된 대로 모든 ID 충돌을 해결하거나 승인하여 아래의 이미지와 같이 **모든 실패** 탭에 '0'이 표시되도록 합니다.



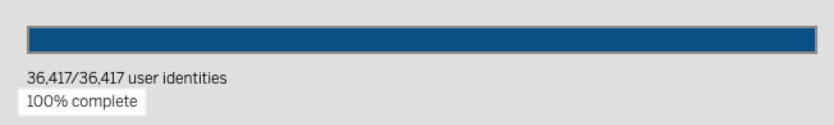
4. 다음 작업 중 *하나*를 수행합니다.

   - ID 마이그레이션 작업을 지금 실행하려면 마이그레이션 개요 제목 옆에서 일정 편집 드롭다운 화살표를 클릭한 다음 **지금 실행**을 선택합니다.



   - 또는 다음 예약 시간에 마이그레이션 작업이 실행될 때까지 기다려도 됩니다.
5. 마이그레이션이 완료되면 ID 마이그레이션 페이지에서 마이그레이션 개요에

100% 완료가 표시되는지 확인합니다.



2단계: ID 서비스를 사용하도록 Tableau Server 구성

1. 클러스터의 초기 노드(TSM이 설치된 노드)에서 관리자로 명령 프롬프트를 엽니다.
2. 실행 중인 Tableau Server 버전에 따라 다음 명령을 실행합니다.

   - Tableau Server 버전 2022.1.8 이상, 2022.3.10 이상, 2023.1.6 이상의 경우:

     ```
     tsm configuration set -k wgserver.authentication.legacy_
     identity_mode.enabled -v false
     ```

   - Tableau Server 버전 2022.1~2022.1.7, 2022.3~2022.3.9 또는 2023.1~2023.1.5의 경우:

     ```
     tsm authentication legacy-identity-mode disable
     ```

   참고: 위의 명령 중 하나를 실행한 후 설명된 **ID 마이그레이션** 페이지가 제거되고 더 이상 액세스할 수 없게 됩니다. 이 페이지에는 `tsm configuration set -k wgserver.authentication.legacy_identity_mode.enabled`가 `true`이거나 `tsm authentication legacy-identity-mode`를 사용하도록 설정한 경우에만 액세스할 수 있습니다.

ID 서비스를 사용하도록 Tableau Server를 구성한 후에 사용자가 Tableau Server에 로그인하면 Tableau Server가 구성된 ID 저장소의 식별자를 사용하여 사용자 ID를 검색합니다. 이 식별자에서 UUID(범용 고유 식별자)가 반환되고 일치하는 기존 Tableau Server 사용자 ID를 찾는 데 사용됩니다. 그런 다음에는 사용자 세션이 생성되고 인증 워크플로우가 완료됩니다.

3단계: ID 풀을 사용하도록 설정

1. 다음 명령을 실행합니다.

```
tsm configuration set -k features.IdentityPools -v true
tsm pending-changes apply
```

참고: 이러한 명령을 실행하면 Tableau Server가 다시 시작됩니다.

ID 마이그레이션 충돌 해결

ID 마이그레이션 중에 Tableau Server에서 ID 서비스 사용을 위해 마이그레이션할 수 없는 특정 사용자 ID가 발생할 수 있습니다. 사용자 ID를 마이그레이션할 수 없는 경우 관리자가 수동으로 해결해야 하는 ID 충돌이 됩니다.

사용자 ID를 올바르게 마이그레이션하려면 ID 마이그레이션을 완료하기 전에 전용 **ID 마이그레이션** 페이지를 사용하여 모든 ID 충돌을 해결해야 합니다.

1단계: ID 충돌 해결

충돌 유형에 따라 몇 가지 방법으로 ID 충돌을 해결할 수 있습니다. 충돌 유형과 관계없이 모든 사용자 ID를 해결해야 아래의 2단계로 진행하고 ID 마이그레이션을 완료할 수 있습니다.

ID 충돌이 발생하면 ID 마이그레이션 중에 충돌이 유형으로 그룹화됩니다. 이 유형은 마이그레이션에서 사용자 ID를 자동으로 마이그레이션할 수 없는 이유를 좁히는 데 도움이 됩니다.

ID 충돌이 발생하는 이유는 몇 가지 있습니다. 예를 들어 마이그레이션 중에 외부 ID 저장소에서 2개 이상의 사용자 ID와 일치하는 Tableau Server 사용자가 식별된 경우 ID 충돌이 발생할 수 있습니다.

ID 충돌이 식별된 경우 다음 옵션 중 하나를 사용하여 해결할 수 있습니다.

- **마이그레이션 다시 시도** - 이 옵션은 선택한 사용자 ID를 큐로 다시 이동하여 다시 마이그레이션합니다. 마이그레이션 작업이 다시 실행된 후에는 ID 충돌이 자

체적으로 해결되거나 원래 ID 충돌이 다시 발생하거나 새 ID 충돌이 발생할 수 있습니다.

- **승인** - 이 옵션은 선택한 사용자 ID를 **승인됨** 탭으로 이동합니다. 사용자 ID를 확인하면 1) 이러한 사용자의 사용자 ID와 일치하는 사용자 ID가 ID 저장소에 없으므로 마이그레이션되지 않을 것이고 2) 아래의 3단계에서 ID 서비스를 사용하도록 설정한 후 이러한 사용자는 Tableau Server에 로그인할 수 없게 됨을 이해하는 것입니다.
- **재평가** - 충돌이 이미 확인된 경우 **확인됨** 탭에서 이 옵션은 선택한 사용자 ID를 충돌 상태로 되돌립니다. 이 옵션은 원래 충돌을 보거나 충돌을 해결하거나 ID 충돌을 다시 확인할 수 있는 기회를 제공합니다.

빠른 참조: ID 충돌

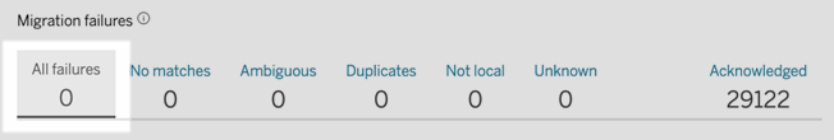
충돌 유형	적용되는 구성	충돌 이유	동작
모든 실패	전체	이 탭은 일치 항목 없음, 모호함, 중복, 로컬에 없음 및 알 수 없음 탭에 분류된 모든 ID 충돌을 캡처합니다.	마이그레이션 다시 시도 또는 승인
일치 항목 없음	AD, LDAP	사용자 ID와 일치하는 사용자가 외부 ID 저장소에 없습니다.	마이그레이션 다시 시도 또는 승인
모호함	AD, LDAP	지정된 사용자 ID와 일치할 수 있는 항목이 외부 ID 저장소에 2개 이상 있습니다.	마이그레이션 다시 시도, 확인 또는 제안된 사용자 ID 중 1개 선택

중복	AD	하나의 AD 계정을 사용하여 사용자 ID가 2개가 만들어졌습니다. 이는 ID 서비스에서 지원되지 않는 레거시 기능의 아티팩트입니다.	마이그레이션 다시 시도 또는 승인
로컬에 없음	로컬	ID 저장소에 연결된 사용자 ID가 로컬에 없습니다. 이 충돌은 지원되지 않는 수동 변경이 수행된 경우 발생합니다.	마이그레이션 다시 시도 또는 승인
알 수 없음	전체	이 충돌은 내부 Tableau Server 오류 또는 이 표에 나열되지 않은 이유로 인한 ID 충돌을 나타낼 수 있습니다.	마이그레이션 다시 시도 또는 승인
승인됨	전체	이 탭은 마이그레이션되지 않을 모든 사용자 ID를 캡처합니다. 이러한 사용자는 Tableau Server가 ID 서비스를 사용하도록 구성된 후 Tableau Server에 로그인할 수 없게 됩니다.	마이그레이션 다시 시도 또는 승인

충돌을 해결하려면 아래 단계를 수행합니다.

1. Tableau Server에 관리자로 로그인합니다.
2. 왼쪽 탐색 패널에서 **사용자**(또는 다중 사이트 Tableau Server의 경우 **모든 사이트 > 사용자**)를 선택한 다음 **ID 마이그레이션** 페이지를 클릭합니다.
3. **모든 실패** 탭 또는 충돌 관련 탭 중 하나에서 사용자 ID를 1개 이상 선택합니다.
4. 동작 드롭다운 메뉴에서 **마이그레이션 다시 시도** 또는 **승인**을 클릭합니다.

   "마이그레이션 다시 시도"를 선택하면 사용자 ID에서 다른 충돌 유형이 생성될 수 있습니다. 이 경우 아래 이미지와 같이 **모든 실패** 탭에 '0'이 표시될 때까지 필요에 따라 충돌을 해결합니다.



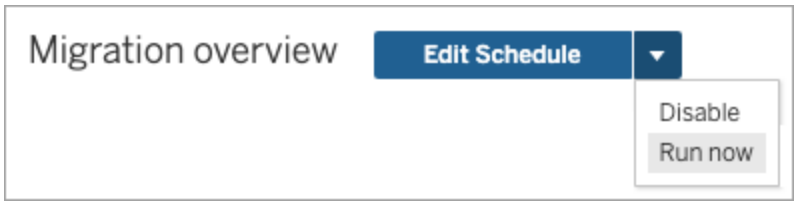
참고: 승인된 사용자 ID는 앞으로 AD(Active Directory) 및 LDAP 그룹 동기화에서 무시됩니다. 이러한 사용자 ID와 연결된 사용자가 나중에 Tableau Server에 액세스해야 하는 경우 자세한 내용은 ID 마이그레이션 문제 해결을 참조하십시오.

2단계: ID 마이그레이션 완료

ID 마이그레이션을 완료하려면 모든 ID 충돌을 해결하고 모든 마이그레이션 작업을 실행해야 합니다. 그래야 Tableau Server에서 ID 서비스를 사용하도록 설정할 수 있습니다.

1. 다음 작업 중 *하나*를 수행합니다.

   - ID 마이그레이션 작업을 지금 실행하려면 마이그레이션 개요 머리글 옆에서 일정 편집 드롭다운 화살표를 클릭한 다음 **지금 실행**을 선택합니다.



   - 또는 기다려서 다음 예약 시간에 마이그레이션을 실행할 수 있습니다.

2. ID 마이그레이션 페이지에서 마이그레이션 개요에 **100% 완료**가 표시되는지 확인합니다.

3단계: ID 서비스를 사용하도록 Tableau Server 구성

ID 마이그레이션이 완료된 후에는 ID 서비스를 사용하도록 Tableau Server를 구성합니다. 이 서비스는 사용자 프로비저닝 및 인증 프로세스를 위한 더 안전하고 변경 불가능

한 ID 구조를 제공합니다.

1. 클러스터의 초기 노드(TSM이 설치된 노드)에서 관리자로 명령 프롬프트를 엽니다.
2. 실행 중인 Tableau Server 버전에 따라 다음 명령을 실행합니다.

   - Tableau Server 버전 2022.1.8 이상, 2022.3.10 이상, 2023.1.6 이상의 경우:

     ```
     tsm configuration set -k wgserver.authentication.legacy_
     identity_mode.enabled -v false
     ```

   - Tableau Server 버전 2022.1~2022.1.7, 2022.3~2022.3.9 또는 2023.1~2023.1.5의 경우:

     ```
     tsm authentication legacy-identity-mode disable
     ```

   참고: 위의 명령 중 하나를 실행한 후 설명된 **ID 마이그레이션** 페이지가 제거되고 더 이상 액세스할 수 없게 됩니다. 이 페이지에는 `tsm configuration set -k wgserver.authentication.legacy_identity_mode.enabled`가 `true`이거나 `tsm authentication legacy-identity-mode`를 사용하도록 설정한 경우에만 액세스할 수 있습니다.

ID 서비스를 사용하도록 Tableau Server를 구성한 후에 사용자가 Tableau Server에 로그인하면 Tableau Server가 구성된 ID 저장소의 식별자를 사용하여 사용자 ID를 검색합니다. 이 식별자에서 UUID(범용 고유 식별자)가 반환되고 일치하는 기존 Tableau Server 사용자 ID를 찾는 데 사용됩니다. 그런 다음에는 사용자 세션이 생성되고 인증 워크플로우가 완료됩니다.

4단계: ID 풀이 사용하도록 설정되어 있는지 확인

1. 다음 명령을 실행합니다.

   ```
   tsm configuration set -k features.IdentityPools -v true
   tsm pending-changes apply
   ```

참고: 이러한 명령을 실행하면 Tableau Server가 다시 시작됩니다.

ID 마이그레이션 관련 문제 해결

백업을 복원할 수 없음

기본 스키마로 ID 서비스를 사용하는 Tableau Server 버전(버전 2022.1~2022.1.7, 2022.3~2022.3.9 및 2023.1~2023.15)으로 업그레이드한 후 Tableau Server 백업을 복원하면 다음 오류가 발생할 수 있습니다.

"Tableau Server에 기본적으로 새 ID 서비스 테이블이 사용되기 때문에 백업을 복원할 수 없습니다."

이 문제는 Tableau Server가 ID 서비스를 채우는 데 필요한 프로세스인 ID 마이그레이션을 실행해야 할 때 발생할 수 있습니다. ID 서비스는 Tableau Server 버전 2022.1부터 여러 버전에 도입된 ID 스키마로, 사용자를 프로비저닝하고 인증하는 데 사용됩니다. 잠재적 문제를 방지하기 위해 Tableau Server 백업이 복원 중인 버전과 다른 ID 스키마를 사용하는 것을 감지하면 복원 프로세스를 진행할 수 없습니다.

이 문제를 해결하려면 아래에 설명된 단계를 수행합니다.

중요: 아래 설명된 절차는 Tableau Server 버전 2022.1.0~2022.1.7, 2022.3.0~2022.3.9 및 2023.1.0~2023.15를 실행하는 경우에만 적용됩니다.

1단계: `legacy-identity-mode`를 사용하도록 설정한 후 백업 복원

1. 클러스터의 초기 노드(TSM이 설치된 노드)에서 관리자로 명령 프롬프트를 엽니다.
2. 다음 명령을 실행하여 레거시 ID 저장소 모드를 사용하도록 Tableau Server 2022.1 이상을 설정합니다.

   ```
   tsm authentication legacy-identity-mode enable
   tsm pending-changes apply
   ```

   ID 서비스를 채우려면 Tableau Server에서 레거시 ID 저장소 모드를 사용해야 합니다. tsm 명령에 대한 자세한 내용은 `tsm authentication legacy-identity-mode`를 참조하십시오.

3. 다음 명령을 실행하여 백업을 다시 복원하고 마이그레이션이 시작될 수 있도록 합니다.

   ```
   tsm maintenance restore --file <file_name>
   tsm start
   ```

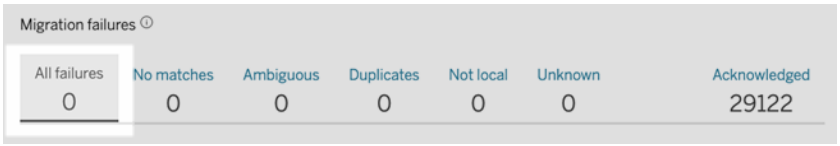
   중요: 백업이 복원된 후 마이그레이션이 시작되면 ID 서비스가 ID 정보로 채워집니다. 백업 복원에 대한 일반적인 내용은 백업에서 복원을 참조하십시오.

2단계: ID 마이그레이션 확인 및 완료

1. Tableau Server에 관리자로 로그인합니다.
2. 왼쪽 탐색 패널에서 **사용자**(또는 다중 사이트 Tableau Server의 경우 **모든 사이트 > 사용자**)를 선택한 다음 **ID 마이그레이션** 페이지를 클릭하여 마이그레이션이 시작되었는지 확인합니다.

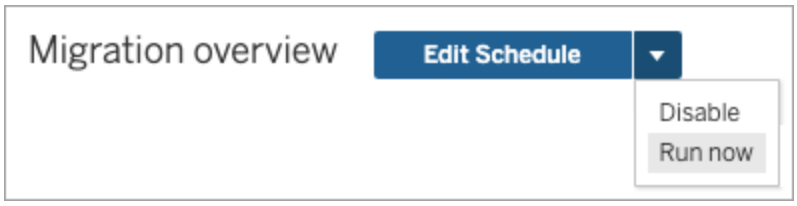
   Tableau Server의 사용자 페이지에 있는 전용 ID 마이그레이션 페이지를 사용하여 진행률을 모니터링하고 관리할 수 있습니다. 자세한 내용은 ID 마이그레이션 관리를 참조하십시오.

3. ID 마이그레이션 충돌 해결에 설명된 대로 모든 ID 충돌을 해결하거나 승인하여 아래의 이미지와 같이 **모든 실패** 탭에 '0'이 표시되도록 합니다.



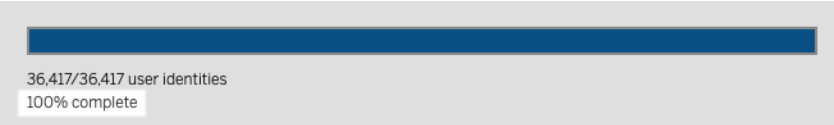
4. 다음 작업 중 *하나*를 수행합니다.

   - ID 마이그레이션 작업을 지금 실행하려면 마이그레이션 개요 제목 옆에서 일정 편집 드롭다운 화살표를 클릭한 다음 **지금 실행**을 선택합니다.



- 또는 다음 예약 시간에 마이그레이션 작업이 실행될 때까지 기다려도 됩니다.

5. 마이그레이션이 완료되면 ID 마이그레이션 페이지에서 마이그레이션 개요에 **100% 완료**가 표시되는지 확인합니다.



3단계: ID 서비스를 사용하도록 Tableau Server 구성

1. 클러스터의 초기 노드(TSM이 설치된 노드)에서 관리자로 명령 프롬프트를 엽니다.

2. 다음 명령을 실행합니다.

   ```
   tsm authentication legacy-identity-mode disable
   tsm pending-changes apply
   ```

   참고: 위의 명령을 실행한 후 설명된 **ID 마이그레이션** 페이지가 제거되고 더 이상 액세스할 수 없게 됩니다. 이 페이지에는 `tsm authentication legacy-identity-mode`를 사용하도록 설정한 경우에만 액세스할 수 있습니다.

ID 서비스를 사용하도록 Tableau Server를 구성한 후에 사용자가 Tableau Server에 로그인하면 Tableau Server가 구성된 ID 저장소의 식별자를 사용하여 사용자 ID를 검색합니다. 이 식별자에서 UUID(범용 고유 식별자)가 반환되고 일치하는 기존 Tableau Server 사용자 ID를 찾는 데 사용됩니다. 그런 다음에는 사용자 세션이 생성되고 인증 워크플로우가 완료됩니다.

4단계: ID 풀이 사용하도록 설정되어 있는지 확인

1. 다음 명령을 실행합니다.

```
tsm configuration set -k features.IdentityPools -v true
tsm pending-changes apply
```

참고: 이러한 명령을 실행하면 Tableau Server가 다시 시작됩니다.

ID 마이그레이션 페이지의 "예기치 않은 오류"

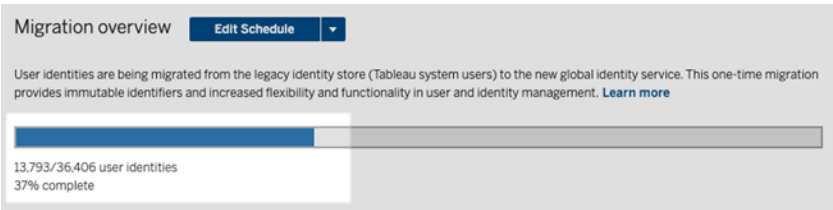
ID 마이그레이션 페이지에서 모든 사용자 ID를 해결하거나 확인한 후에 "예기치 않은 오류" 메시지가 표시됩니다. 이 메시지는 한 번에 1,000명이 넘는 사용자를 해결하거나 확인하려고 할 때 표시될 수 있습니다.

이 문제를 해결하려면 1,000명 이하의 사용자 ID를 선택하여 해결하거나 확인한 다음 다시 시도하십시오.

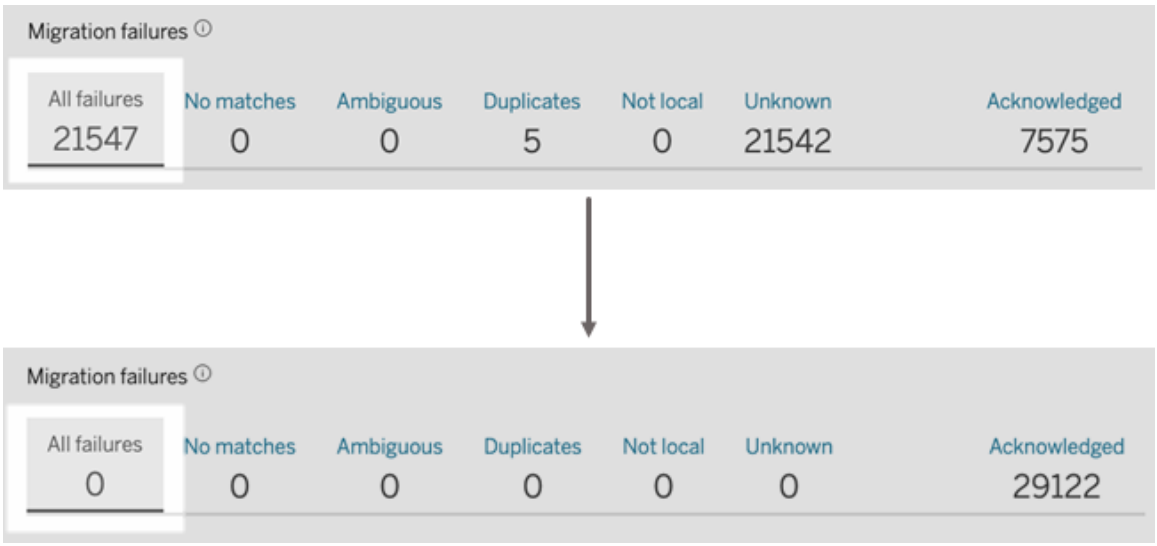
ID 충돌 관리에 대한 자세한 내용은 ID 마이그레이션 충돌 해결을 참조하십시오.

마이그레이션 진행률이 응답하지 않거나 멈춘 것으로 보임

마이그레이션 상태 또는 마이그레이션 진행률 표시기가 응답하지 않거나 멈춘 것으로 보이는 경우 **마이그레이션 실패** 아래에서 모든 사용자 충돌이 해결되었고 승인되었는지 검증합니다.



이 문제를 해결하려면 **모든 실패** 탭에서 하나 이상의 사용자 ID를 선택하고 동작 드롭다운 메뉴에서 **승인**을 클릭하여 모든 충돌이 해결되고 승인되었는지 확인합니다. **모든 실패** 탭에 '0'이 표시될 때까지 이 작업을 수행합니다. ID 충돌 관리에 대한 자세한 내용은 ID 마이그레이션 충돌 해결을 참조하십시오.



참고: 모든 ID 충돌을 해결한 후 모든 마이그레이션 작업을 실행해야 합니다. 그래야 Tableau Server에 ID 서비스를 사용하도록 설정할 수 있습니다. 이제 마이그레이션 개요 제목 옆의 일정 편집 드롭다운 화살표를 클릭한 다음 **지금 실행**을 선택하여 마이그레이션 작업을 실행할 수 있습니다. 마이그레이션 개요에 **100% 완료**가 표시되면 ID 서비스를 사용하도록 Tableau Server를 구성할 수 있습니다. 자세한 내용은 3단계: ID 마이그레이션 시작를 참조하십시오.

"ID 마이그레이션이 진행 중입니다" 팝업이 지속됨

ID 서비스가 아직 사용하도록 설정되지 않았기 때문에 ID 마이그레이션을 완료했는데도 "ID 마이그레이션이 진행 중입니다"라는 알림이 계속 표시됩니다. ID 마이그레이션을 완료하려면 Tableau Server가 ID 풀 기능을 사용하는 ID 구조를 사용할 수 있도록 4단계: ID 마이그레이션 완료를 참조하여 ID 서비스를 사용하도록 설정해야 합니다.

ID 마이그레이션 페이지가 사라짐

ID 마이그레이션이 완료되고 Tableau Server가 ID 서비스를 사용하도록 구성되면 전용 **ID 마이그레이션** 페이지가 제거되고 더 이상 액세스할 수 없게 됩니다. ID 마이그레이션 페이지는 ID 마이그레이션에만 필요하거나 `tsm authentication legacy-identity-mode`를 사용하는 경우에만 필요합니다.

사용자가 로그인할 수 없음

ID 마이그레이션이 완료되고 ID 서비스를 사용하도록 설정한 후 일부 사용자가 Tableau Server에 로그인할 수 없습니다. 대부분의 경우 이 문제는 ID가 충돌하고 나중에 ID 마이그레이션 중에 **확인된** 사용자에게 발생합니다. 확인된 사용자 ID는 ID 서비스로 마이그레이션되지 않으며 이후 AD(Active Directory) 또는 LDAP 그룹 동기화 중에 무시됩니다.

확인된 사용자 ID와 연결된 사용자가 Tableau Server에 다시 액세스해야 하는 경우 해당 사용자를 Tableau Server에 수동으로 추가해야 합니다. 사용자가 수동으로 추가된 후 후속 AD 또는 LDAP 그룹 동기화를 통해 사용자 ID가 인식되고 예상대로 동기화됩니다.

ID 마이그레이션 되돌리기

특정 사용자가 Tableau Server에 로그인할 수 없는 것과 같이 ID 서비스로 인한 문제가 있다고 생각되면 `tsm authentication legacy-identity-mode` 명령을 사용하여 레거시 ID 저장소 모드를 사용하도록 되돌릴 수 있습니다. 되돌린 후에는 ID 마이그레이션 이후에 추가된 새 사용자와 마이그레이션 전의 Tableau Server에만 로그인할 수 있었던 사용자 모두 문제 없이 Tableau Server에 로그인할 수 있게 됩니다.

ID 서비스에서 레거시 ID 저장소 모드로 되돌린 후 ID 마이그레이션 페이지에서 문제가 있는 사용자 ID의 마이그레이션을 실행할 수 있습니다. ID 충돌 관리에 대한 자세한 내용은 ID 마이그레이션 충돌 해결을 참조하십시오.

ID 풀을 사용하여 사용자 프로비저닝 및 인증

Tableau Server 버전 2023.1에서 도입된 ID 풀은 프로비저닝 및 인증 정보를 사용하여 Tableau Server에 대한 사용자 액세스를 지원하는 ID 관리 도구입니다. ID 풀을 사용하면 Tableau Server의 사용자 ID 저장 및 관리를 위한 ID 서비스를 기반으로 중앙 집중식의 유연한 ID 관리 워크플로우를 구축할 수 있습니다.

ID 풀은 Tableau Server 설치 중에 TSM(Tableau 서비스 관리자)을 사용하여 설정하는 사용자 프로비저닝 및 인증 구성을 대체하지 않습니다. 대신, ID 풀은 AD(Active Directory) 또는 LDAP(Lightweight Directory Access Protocol)으로 TSM이 구성된 조직에서 추가 사용자 프로비저닝 및 인증 옵션을 필요로 하는 경우 이를 보완하고 지원하도록 설계되었습니다. ID 풀은 Tableau Server 설치 후 Tableau Server 관리자가 외부 사용자, 파트너 또는 계약업체와 같은 사용자를 Tableau Server 배포에 추가할 때 사용할 수 있는 추가 인증 방법을 제공합니다.

ID 풀은 다음 사용 사례에 최적화되었습니다.

- **외부 사용자:** 내부 AD에 외부 사용자를 추가하는 것을 꺼리는 대기업.

  예를 들어 조직에 정규직과 계약직이라는 2가지 직원 유형이 있다고 하겠습니다. 정규직은 AD(Active Directory)와 SAML 인증을 통해 프로비저닝되고 인증은 조직의 IdP인 Okta를 통해 관리됩니다. 계약직은 일반적으로 임시 그룹 멤버십이 할당되는 사용자로 구성되거나 AD 외부에서 사용자를 프로비저닝하고 개별적으로 인증하는 다른 조직에 소속됩니다. ID 풀을 사용하면 AD 외부에 있는 Tableau Server 사용자를 추가할 수 있습니다.

- **다수의 ID 저장소:** 여러 ID 저장소에서 사용자를 가져오는 SaaS 응용 프로그램을 호스트하는 조직.

  예를 들어 조직에서 단일 사이트의 Tableau 콘텐츠를 외부 조직과 공유한다고 하겠습니다. 이 경우 로컬 ID 저장소로 구성된 서로 다른 ID 풀을 사용하면 이러한 사용자를 분리하여 각 조직에서 보다 쉽게 사용자를 식별하고 관리할 수 있습니다.

- **내부 조직 간의 보안 경계:** 보안 경계가 구분되어 있는 다수의 하위 조직을 인수한 조직.

  예를 들어 새로 추가된 조직의 사용자를 로컬 ID 저장소가 구성되어 있는 ID 풀에 추가하여 ID 저장소를 결합하는 것과 관련된 복잡성을 해결할 수 있습니다.

ID 풀이란?

ID 풀에는 사용자를 프로비저닝하기 위한 ID 저장소, OIDC(OpenID Connect) 인증 및 할당된 사용자라는 3가지 기본적인 구성 요소가 포함됩니다.

- **ID 저장소:** 로컬 ID 저장소 또는 외부 ID 저장소를 ID 저장소로 사용하여 사용자를 가져오거나 프로비저닝할 수 있습니다.
    - 로컬 ID 저장소인 경우 새 로컬 ID 저장소 또는 기존 로컬 ID 저장소를 사용하도록 ID 풀을 구성할 수 있습니다. **참고:** 로컬 인증은 지원되지 않습니다.
    - 외부 ID 저장소의 경우 Tableau Server 설치 중에 TSM에서 구성한 외부 ID 저장소(AD 또는 LDAP)와 동일한 ID 저장소만 ID 풀에 사용할 수 있습니다. 다른 외부 ID 저장소를 사용하도록 ID 풀을 구성할 수는 없습니다.

  Tableau Server 설치 중에 TSM에서 설정한 프로비저닝 및 인증 구성을 기본값 또는 "초기 풀(TSM 구성됨)"이라고 합니다.
- **인증:** ID 풀에 지원되는 유일한 인증 방법은 OIDC입니다.
- **사용자:** 사용자가 Tableau Server에 로그인하려면 초기 풀(TSM 구성됨)에 포함된 사용자이거나 1개 이상의 ID 풀의 멤버여야 합니다.

ID 풀 사용 시기

Tableau Server 관리자는 ID 풀을 사용하여 사용자 프로비저닝 위치와 Tableau Server에 대한 인증 방법에 따라 사용자를 ID 동질 집단으로 분할할 수 있습니다. Tableau Server 설치 중에 TSM에서 설정하는 ID 저장소와 인증 구성, 즉 초기 풀(TSM 구성됨)은 변경되지 않지만 ID 풀은 Tableau Server에서 구성이 가능합니다.

참고: ID 풀은 현재 서버 수준 구성에만 사용할 수 있습니다. ID 풀의 범위를 사이트로 지정할 수는 없습니다.

ID 풀에 대한 추가 정보

초기 풀(TSM 구성됨)과 ID 풀 비교

위에서 설명한 대로 Tableau Server 설치 중에 TSM에서 설정한 프로비저닝 및 인증 구성의 조합을 "초기 풀(TSM 구성됨)"이라고 합니다. 초기 풀(TSM 구성됨)은 Tableau Server 설치 프로세스의 필수 구성 요소이며 수정할 수 없습니다.

그러나 ID 풀은 선택 사항이고 Tableau Server에서 직접 필요한 수의 ID 풀을 만들 수 있습니다.

사용자의 로그인 경험에 영향을 미치는 ID 풀

기본적으로 Tableau Server에 대한 ID 풀을 만들지 않은 경우에는 사용자가 Tableau Server 방문 페이지로 이동하고 Tableau Server에 로그인하는 방식이 변경되지 않습니다.

ID 풀을 1개 이상 만들면 Tableau Server 방문 페이지에 다수의 로그인 옵션이 표시됩니다. 페이지 상단에 표시되는 기본 로그인 옵션은 초기 풀(TSM 구성됨)에 속하는 사용자가 로그인할 때 사용할 수 있는 방법입니다.

기본 로그인 옵션 아래에는 보조 로그인 옵션이 있습니다. 각 옵션은 ID 풀을 나타내며 만들어진 순서로 표시됩니다. 이러한 풀에 할당된 사용자는 소속 ID 풀에 대한 옵션을 사용하여 로그인해야 합니다. 올바른 로그인 옵션으로 사용자를 안내하려면 ID 풀을 만들 때 설명을 추가하는 것이 좋습니다.

참고: 풀 멤버십과 관계없이 Tableau Server에 대해 구성된 모든 풀이 모든 사용자에게 표시됩니다.

Tableau의 사용자 이름 및 식별자

사용자 이름은 시스템 사용자를 나타내는 정보입니다. 식별자는 사용자 이름 정보를 보완하는 데 사용되며 외부 ID 저장소에서 사용자 이름 대신 사용할 수 있습니다.

Tableau에서 사용자 이름은 Tableau에 로그인할 때 사용되는 변경 불가능한 값이고, 식별자는 Tableau의 ID 구조에서 사용자와 일치하는 사용자 이름을 찾는 데 사용되는 변경

가능한 값입니다. 식별자를 사용하면 사용자 이름에서 벗어남으로써 Tableau를 보다 유연하게 사용할 수 있습니다. 외부 ID 저장소에서 사용자 이름이 변경되는 경우 Tableau Server 관리자는 식별자를 업데이트하여 사용자를 올바른 사용자 이름에 연결할 수 있습니다.

기존 사용자를 ID 풀에 추가할 때 식별자를 설정하는 기능을 사용하는 것이 좋을 수 있습니다. 예를 들어 로컬 ID 저장소로 구성된 ID 풀의 기존 사용자를 AD ID 저장소로 구성된 ID 풀에 추가하려는 경우 사용자 이름을 입력하여 해당 사용자에게 연결된 식별자를 검색할 수 있습니다. 반대로, AD ID 저장소로 구성된 ID 풀의 기존 사용자를 로컬 ID 저장소로 구성된 ID 풀에 추가하려는 경우에는 선택적으로 식별자를 입력할 수 있습니다. 로컬 ID 저장소와 로컬 인증으로 구성된 초기 풀(TSM 구성됨)에 사용자를 추가할 때는 예외가 적용됩니다. 이 경우 해당 사용자에 대한 식별자를 설정할 수 없습니다.

ID 풀 설정 및 관리

ID 풀을 만들고 관리하려면 Tableau REST OpenAPI를 사용하여 프로그래밍 방식으로 ID 풀 메서드를 호출해야 합니다. ID 풀에 사용자를 추가하거나 관리하려면 직접 또는 Tableau REST API를 통해 Tableau Server UI(사용자 인터페이스)를 사용할 수 있습니다.

ID 풀 설정 프로세스는 다음 단계로 요약됩니다.

1. **Tableau Server를 구성하고 세션을 설정**합니다.
2. 새 로컬 ID 저장소 인스턴스를 설정하여 **사용자를 프로비저닝**합니다. **참고:** Tableau Server 설치 중에 TSM에서 구성한 외부 ID 저장소 또는 기존 로컬 ID 저장소를 사용하려면 이 단계를 건너뛸 수 있습니다.
3. OIDC(OpenID Connect)를 사용하여 Tableau Server 사용자 인증을 위한 **인증을 설정**합니다.
4. 구성한 ID 저장소와 OIDC 인증을 사용하는 **ID 풀을 만듭니다**.
5. Tableau Server UI 또는 REST API를 통해 **ID 풀에 사용자를 추가**하여 사용자가 Tableau Server에 로그인할 수 있도록 합니다.

설정이 완료되면 ID 풀에 대한 테스트, 관리 및 문제 해결을 수행할 수 있습니다.

참고: Salesforce Developer의 Postman 작업 영역에서 Postman 모음인 ID 풀을 사용하여 이 항목에 설명된 방법에 대해 알아보고 개발하고 테스트할 수 있습니다.

필수 요건

ID 풀을 시작하기 전에 다음 요구 사항을 충족해야 합니다.

- OIDC IdP(ID 공급자)(예: Okta) 통합이 이미 구성되어 있음
- Tableau Server 2023.1 이상을 실행하고 있음
- ID 마이그레이션을 수행한 경우 - 이 작업은 새 Tableau Server 배포와 Tableau Server 업그레이드 모두에 필요합니다.

시작하기

1단계: Tableau Server 구성 및 세션 설정

ID 풀 설정과 관련된 변경을 지원하려면 일회성으로 TSM을 구성하고 세션 및 호스트 변수를 선언해야 합니다.

Tableau Server 구성 방법

1. 클러스터의 초기 노드(TSM이 설치된 노드)에서 관리자로 명령 프롬프트를 엽니다.
2. 다음 명령을 실행합니다.
   a. `tsm configuration set -k gateway.external_url -v http://<host>`
   b. `tsm pending-changes apply`

   예를 들어 다음 명령을 실행하여 Tableau Server(http://myco)를 구성할 수 있습니다.

   ```
   tsm configuration set -k gateway.external_url -v http://myco
   tsm pending-changes apply
   ```

   자세한 내용은 gateway.external_url을 참조하십시오.

   참고: 버전 2025.3부터 이를 사용하도록 설정하는 경우 지정된 URL은 SLO(싱글 로그아웃)에 사용되는 끝점입니다.

3. (선택 사항) 다음 명령을 실행하여 초기 풀(TSM 구성됨)에 대한 설명을 추가합니다.

   a. `tsm configuration set -k wgserver.authentication.identity_pools.default_pool_description -v "<description>"`
   b. `tsm pending-changes apply`

   예를 들어 다음 명령을 실행하여 "Sign-in for MyCo employees(MyCo 직원용 로그인)"라는 설명을 추가할 수 있습니다.

   ```
   tsm configuration set -k wgserver.authentication.identity_
   pools.default_pool_description -v "Sign-in for MyCo employees"
   tsm pending-changes apply
   ```

   자세한 내용은 wgserver.authentication.identity_pools.default_pool_description을 참조하십시오.

4. (선택 사항) 다음 명령을 실행하여 SLO(싱글 로그아웃) 및 초기 풀(TSM 구성됨)을 사용하도록 설정합니다.

   ```
   tsm authentication openid enable-slo
   tsm authentication openid get-slo-redirect-url
   ```

5. Tableau Server에 사이트 관리자로 로그인하고 다음을 수행합니다.

   a. 브라우저의 개발자 도구로 이동하고 응용 프로그램 쿠키로 이동합니다.
   b. **workgroup_session_id** 값을 기록합니다.

   예를 들어 Chrome에서 작업 중인 경우 Tableau Server 홈 페이지의 아무 위치를 오른쪽 클릭하고 **검사**를 오른쪽 클릭하여 선택합니다. 상단 탐색 패널에서 **Application**을 클릭하고 왼쪽 탐색 패널에서 **Cookies**를 클릭합니다. Cookies 아래에서 Tableau Server 이름(예: like http://myco.com)을 클릭하고 가운데 패널의 **workgroup_session_id** 값을 기록합니다.

6. Tableau REST OpenAPI를 사용하여 ID 풀을 요청하는 데 사용 중인 스크립트 또는 API 개발자 도구에서 다음을 수행합니다.

a. workgroup_session_id 값을 전역 변수로 추가합니다.
b. 또한 포트 80, 호스트(사용하는 Tableau Server URL) 및 프로토콜(HTTP 또는 HTTPS)을 전역 변수에 추가합니다.

예를 들어 다음 표는 Tableau Server(http://myco)에 필요한 전역 변수를 보여줍니다.

전역 변수	**값**
작업 그룹 세션 ID	XXX_ 2abcDefDwGVzPu1hCQ|FJk5Z6OroPCLEDTKkwDxaeA0YzrIY04f|ca608d-3c-fc01-4e40-ae5e-9b2131e4e7xx
포트	80
호스트	http://myco
프로토콜	HTTP

2단계: ID 저장소 설정

Tableau Server 사용자를 가져오거나 프로비저닝하려면 ID 저장소를 구성해야 합니다.

ID 풀을 설정할 때 신규 또는 기존 로컬 ID 저장소를 사용할 수 있습니다. 또는 Tableau Server 설치 중에 외부 ID 저장소가 구성된 경우 외부 ID 저장소로 AD(Active Directory) 또는 LDAP(Lightweight Directory Access Protocol) 중 하나를 사용할 수 있습니다.

참고: Tableau Server 설치 중에 TSM에서 구성한 AD 또는 LDAP 인스턴스가 아닌 새 AD 또는 LDAP 인스턴스(일명, 초기 풀(TSM 구성됨))는 ID 풀에 구성할 수 없습니다.

ID 저장소 설정 방법

새 로컬 ID 저장소를 설정하려면 아래 절차를 따르십시오. 기존 로컬 ID 저장소 또는 Tableau Server 설치 중에 구성한 ID 저장소를 사용하려는 경우 3단계: 인증 설정으로 건너뜁니다.

1. Tableau REST API에 Sign In 요청을 전송하여 자격 증명 토큰을 생성합니다.

   예

   URI

   ```
   POST https://myco/api/3.19/auth/signin
   ```

2. 자격 증명 토큰이 생성되면 자격 증명 토큰을 모든 후속 API 요청의 헤더에 추가합니다.

3. Tableau REST API OpenAPI를 통해 ID 저장소 구성 끝점을 호출하여 ID 저장소를 구성합니다.

4. 요청에서 다음을 지정합니다.

   a. Type. 유형 값은 로컬 ID 저장소 유형의 경우 항상 0입니다. Tableau Server 설치 중에 TSM에서 구성한 ID 저장소 또는 기존 로컬 ID 저장소를 사용하려는 경우 새 로컬 ID 저장소 인스턴스를 설정할 필요가 없습니다. 대신 아래의 3단계: 인증 설정으로 건너뜁니다.
   b. Name. 이름은 고유해야 합니다.
   c. Display name. 이는 선택 사항입니다.

   예

   URI

   https://myco/api/-/authn-service/identity-stores/

요청 본문(JSON)

```
{
"type": "0",
"name": "Local identity store #1",
"display_name": "Local identity store #1"
}
```

응답 본문

없음

3단계: 인증 설정

OIDC(OpenID Connect) 인증 방법을 구성하여 사용자를 인증할 수 있습니다.

참고: OIDC는 현재 ID 풀에 사용하는 ID 저장소 유형과 관계없이 ID 풀에 구성 가능한 유일한 인증 방법입니다.

정방향 프록시 구성(선택 사항)

조직에서 정방향 프록시 서버를 사용하고 Tableau Server가 Windows에 설치되어 있는 경우 프록시를 통해 IdP로 OIDC 요청을 라우팅하도록 Tableau Server를 구성해야 할 수 있습니다. 프록시를 구성하려면 인증을 설정한 후 '서버에서 OpenID 연결이 올바로 구성되지 않았습니다.' 로그인 오류에 설명된 단계를 따릅니다.

인증 설정 방법

1. ID 저장소를 설정한 후 Tableau REST API OpenAPI를 사용하여 인증 구성 만들기 끝점을 호출합니다.
2. 요청에서 다음을 지정합니다.
   a. 인증 유형. 인증 유형 값은 "`OIDC`"입니다.
   b. iFrame. iFrame 기본값은 "`false`"입니다.
   c. OIDC 클라이언트 ID, 클라이언트 암호, 구성 URL, ID 클레임, 클라이언트 인증 및 사용자 이름 클레임이 필요합니다.

- 클라이언트 ID, 클라이언트 암호는 OIDC IdP에서 제공합니다.
- 구성 URL도 IdP에서 제공합니다. URL은 일반적으로 다음 형식을 사용할 수 있습니다. `https://<idp_url>/.well-known/openid-configuration`.
- ID 클레임의 기본값은 "`sub`"입니다. 자세한 내용은 sub 클레임 변경을 참조하십시오.
- 클라이언트 인증의 기본값은 "`CLIENT_SECRET_BASIC`"입니다.
- 사용자 이름 클레임의 기본값은 "`email`"입니다. 자세한 내용은 기본값: 이메일 클레임을 사용하여 사용자 매핑을 참조하십시오.

사용자 이름 클레임 정보

Tableau에서 사용자 이름 클레임은 ID 일치 목적으로 사용됩니다. Tableau Server에 사용자를 추가할 때 식별자를 제공하면 사용자 이름 클레임에 제공된 값과 일치하는 값을 찾는 데 식별자가 사용됩니다. 식별자를 제공하지 않으면 Tableau Server에 설정된 사용자 이름으로 기본 설정됩니다.

참고:

- AD를 ID 저장소로 사용하는 ID 풀에 이 인증 구성을 사용하려는 경우 할당된 사용자의 사용자 이름 클레임에 AD sAMAccountName 값이 있어야 합니다.
- LDAP를 ID 저장소로 사용하는 ID 풀에 이 인증 구성을 사용하려는 경우 할당된 사용자의 사용자 이름 클레임에 LDAP username 값이 있어야 합니다.

예

URI

https://myco/api/-/authn-service/auth-configurations/

요청 본문(JSON)

```
{
"auth_type": "OIDC",
"iframed_idp_enabled": true,
"oidc": {
       "client_id": "Xxx1hotzhjv4tyCd08",
```

```
        "client_secret": "XxXd2NCxY-BiLu_zcIwr2lJZLziT_7sw9Fi6XX3",
        "config_url": "https://admin.okta.com/.well-known/openid-
configuration",
        "custom_scope": "",
        "id_claim": "sub",
        "username_claim": "email",
        "client_authentication": "CLIENT_SECRET_BASIC",
        "essential_acr_values": "",
        "voluntary_acr_values": "",
        "prompt": "login,consent",
        "connection_timeout": 100,
        "read_timeout": 100,
        "ignore_domain": false,
        "ignore_jwk": false
        }
}
```

응답 본문

없음

4단계: ID 풀 만들기

Tableau Server 설치 중에 구성한 ID 저장소에 따라 ID 풀을 만들 때 다음과 같은 ID 저장소 및 인증 방법 조합 중 단 하나를 사용할 수 있습니다.

- AD ID 저장소 + OIDC 인증
- LDAP ID 저장소 + OIDC 인증
- 로컬 ID 저장소 + OIDC 인증

처음 2개 조합은 초기 풀(TSM 구성됨)이 AD 또는 LDAP를 사용하도록 구성되어 있어야 합니다.

ID 풀을 만드는 방법

아래에 설명된 절차는 마지막 조합인 '로컬 ID 저장소 + OIDC 인증'으로 ID 풀을 생성합니다.

1. OIDC 인증을 구성한 후 Tableau REST API OpenAPI를 사용하여 ID 풀 만들기 끝점을 호출합니다.
2. 요청에서 다음을 지정합니다.
   a. ID 풀의 이름과 설명. ID 풀 이름과 설명은 Tableau Server 방문 페이지의 모든 사용자에게 표시됩니다.
   b. ID 저장소 인스턴스 ID 및 인증 유형 인스턴스 ID

      참고:

      - ID 저장소 인스턴스 ID와 인증 유형 인스턴스 ID를 확인하려면 ID 저장소 나열 및 인증 구성 나열 끝점을 호출하면 됩니다.
      - Tableau Server 설치 중에 TSM에서 구성한 ID 저장소를 사용하는 ID 풀을 만들려는 경우 ID 저장소 인스턴스 값은 항상 `'1'`입니다.

예

URI

https://myco/api/-/authn-service/identity-pools/

요청 본문(JSON)

```
{
"name": "MyCo contractors",
"identity_store_instance": "2",
"auth_type_instance": "0",
"is_enabled": true,
"description": "Sign-in for MyCo contractors"
}
```

예제 응답 본문

없음

3. ID 풀을 만든 후 IdP 구성으로 이동하여 로그인 리디렉션 URI를 `http://<host>/authn-service/authenticate/oidc/<identity_pool_id>/login.`으로 설정합니다.

   예를 들어 `http://myco/authn-service/authenticate/oidc/XXtgfe21-74d2-3h78-bdg6-g2g6h1234567/login`입니다.

   참고: ID 풀의 ID를 확인하려면 ID 풀 나열 끝점을 호출하면 됩니다.

참고:

- 조직에 필요한 수의 ID 풀을 만들 수 있습니다.
- 초기 풀(TSM 구성됨)에 따라 다른 ID 저장소 유형 및 인증 방법이 지원됩니다. 자세한 내용은 인증을 참조하십시오.

5단계: ID 풀에 사용자 추가

Tableau Server를 직접 사용하여 ID 풀에 사용자를 추가할 수 있습니다. Tableau Server에 로그인하려면 사용자가 초기 풀(TSM 구성됨)에 속해 있거나 ID 풀에 사용자를 추가해야 합니다. 사용자를 ID 풀에 추가하는 워크플로우는 ID 풀에 구성된 ID 저장소에 따라 변경될 수 있습니다.

사용자 추가 방법

아래의 절차는 Tableau Server UI를 통해 ID 풀에 사용자를 추가하는 방법을 설명합니다. 그러나 Tableau REST API를 통해 ID 풀에 사용자 추가 끝점을 호출하여 ID 풀에 사용자를 추가할 수도 있습니다.

1. Tableau Server UI에 관리자로 로그인합니다.
2. 왼쪽 탐색 패널에서 **사용자**(또는 다중 사이트 Tableau Server의 경우 **모든 사이트 > 사용자**)를 선택합니다.
3. **사용자 추가** 단추를 클릭하고 **새 사용자 만들기** 또는 **파일에서 사용자 가져오기**를 선택합니다.

   새 사용자 만들기의 경우:

a. 새 사용자를 추가할 ID 풀을 선택하고 다음을 클릭합니다.

   i. AD 또는 LDAP ID 저장소로 구성된 ID 풀을 선택한 경우 사용자 이름을 입력하고 사이트 멤버십과 사이트 역할을 할당합니다. 작업을 마치면 사용자 가져오기 단추를 클릭합니다.

   ii. 로컬 ID 저장소로 구성된 ID 풀을 선택한 경우 사용자 이름을 입력합니다. 대화 상자가 확장되고 표시 이름, 식별자(대부분의 경우), 이메일 주소를 추가하고 사이트 및 사이트 역할을 설정할 수 있게 됩니다. 작업을 마치면 **사용자 만들기** 단추를 클릭합니다.

   사용자 이름과 사이트 멤버십 및 사이트 역할 할당 방법에 대한 자세한 내용은 사용자의 사이트 역할 설정을 참조하십시오.

   Tableau의 사용자 이름 및 식별자 정보

   사용자 이름은 시스템 사용자를 나타내는 정보입니다. 식별자는 사용자 이름 정보를 보완하는 데 사용되며 외부 ID 저장소에서 사용자 이름 대신 사용할 수 있습니다.

   Tableau에서 사용자 이름은 Tableau에 로그인할 때 사용되는 변경 불가능한 값이고, 식별자는 Tableau의 ID 구조에서 사용자와 일치하는 사용자 이름을 찾는 데 사용되는 변경 가능한 값입니다. 식별자를 사용하면 사용자 이름에서 벗어남으로써 Tableau를 보다 유연하게 사용할 수 있습니다. 외부 ID 저장소에서 사용자 이름이 변경되는 경우 Tableau Server 관리자는 식별자를 업데이트하여 사용자를 올바른 사용자 이름에 연결할 수 있습니다.

   기존 사용자를 ID 풀에 추가할 때 식별자를 설정하는 기능을 사용하는 것이 좋을 수 있습니다. 예를 들어 로컬 ID 저장소로 구성된 ID 풀의 기존 사용자를 AD ID 저장소로 구성된 ID 풀에 추가하려는 경우 사용자 이름을 입력하여 해당 사용자에게 연결된 식별자를 검색할 수 있습니다. 반대로, AD ID 저장소로 구성된 ID 풀의 기존 사용자를 로컬 ID 저장소로 구성된 ID 풀에 추가하려는 경우에는 선택적으로

식별자를 입력할 수 있습니다. 로컬 ID 저장소와 로컬 인증으로 구성된 초기 풀(TSM 구성됨)에 사용자를 추가할 때는 예외가 적용됩니다. 이 경우 해당 사용자에 대한 식별자를 설정할 수 없습니다.

파일에서 사용자 가져오기의 경우:

a. 다음 열이 나열된 순서로 포함된 .csv 파일을 업로드합니다.

```
username, password, display name, license level, admin
level, publishing capability, email address, identity pool
name, identifier
```

참고: 사용자 이름과 비밀번호만 필수 열입니다. 그러나 ID 풀 이름을 지정하지 않으면 사용자가 초기 풀(TSM 구성됨)에 추가됩니다. 자세한 내용은 CSV 파일 가져오기 지침을 참조하십시오.

예를 들어 Henry Wilson과 Fred Suzuki를 General Contractors(일반 계약자) ID 풀에 추가하려는 경우 .csv에는 다음 값이 포함될 수 있습니다.

```
henryw,henrypassword,Henry
Wilson,Viewer,None,yes,hwilson@myco.com,General
Contractors,hwilson
freds,fredpassword,Fred
Suzuki,Creator,None,no,fsuzuki@myco.com,General
Contractors,fsuzuki
```

참고: ID 풀을 1개 이상 만든 경우 이러한 ID 풀의 멤버인 사용자에 대한 로그인 옵션을 포함하도록 Tableau Server 방문 페이지가 업데이트됩니다. 자세한 내용은 ID 풀을 사용하여 사용자 프로비저닝 및 인증을 참조하십시오.

ID 풀 테스트

ID 풀을 설정한 후 Tableau Server에서 로그아웃하고 ID 풀에 속하는 사용자로 다시 로그인하여 ID 풀을 테스트하는 것이 좋습니다. 로그인 프로세스를 완료하여 OIDC 인증이 올바르게 구성되었는지 확인하십시오.

참고: 1단계: Tableau Server 구성 및 세션 설정에서 초기 풀(TSM 구성됨)에 대한 선택적 설명을 구성했거나 Tableau Server에 대한 서버 설정(일반 및 사용자 지정) 노트가 있는 경우 이 설명은 초기 풀(TSM 구성됨)을 사용하여 로그인하는 사용자로 한정되며 로그인 사용자 지정 노트는 Tableau Server에 로그인하는 모든 사용자에게 적용된다는 점을 참고하십시오.

ID 풀 관리

서버 수준 및 사이트 수준 사용자 페이지에서 ID 풀의 사용자를 관리할 수 있습니다. 사용자 페이지에서는 ID 풀에 속하는 사용자와 ID 풀에 대한 요약 세부 정보를 볼 수 있습니다.

인증 구성 또는 ID 풀을 업데이트하고 로컬 ID 저장소 또는 ID 풀을 삭제하는 등의 다른 모든 ID 풀 관리 작업에는 ID 풀 메서드에 설명된 Tableau REST API OpenAPI를 사용합니다.

ID 풀 문제 해결

ID 풀의 제한 사항

ID 풀은 Tableau Server에서만 사용할 수 있습니다.

참고: ID 풀은 현재 서버 수준 구성에만 사용할 수 있습니다. ID 풀의 범위를 사이트로 지정할 수는 없습니다.

Tableau Server 방문 페이지에 IdP 오류가 표시됨

Tableau Server 방문 페이지에서 기본 로그인 옵션 아래의 ID 풀 로그인 옵션 옆에 IdP 관련 오류 메시지가 표시될 수 있습니다. 이 OIDC 인증 관련 문제는 1) Tableau Server가 외부 URL을 IdP로 보내도록 구성되지 않음 및 2) 전역 변수가 선언되지 않는다는 두 조건 중 하나 이상이 참일 때 발생할 수 있습니다.

이 문제를 해결하려면 위의 1단계: Tableau Server 구성 및 세션 설정에 설명된 절차를 완료하십시오.

Tableau Server 랜딩 페이지에 ID 풀이 표시되지 않음

ID 풀 기능이 사용되지 않도록 설정된 경우 다음 TSM 명령을 사용하여 다시 사용하도록 설정할 수 있습니다.

```
tsm configuration set -k features.IdentityPools -v true

tsm configuration set -k features.NewIdentityMode -v true

tsm configuration set -k wgserver.authentication.legacy_identity_
mode.enabled -v false

tsm pending-changes apply
```

참고: 이러한 명령을 실행하면 Tableau Server가 다시 시작됩니다.

'서버에서 OpenID 연결이 올바로 구성되지 않았습니다.' 로그인 오류

Tableau Server에 로그인한 사용자에게 다음 오류가 표시됩니다.

'서버에서 OpenID 연결이 올바로 구성되지 않았습니다. 도움이 필요한 경우 Tableau Server 관리자에게 문의하십시오.'

조직에서 정방향 프록시 서버를 사용하고 Tableau Server가 Windows에 설치되어 있는 경우 프록시를 통해 IdP로 OIDC 요청을 라우팅하도록 Tableau Server를 구성해야 할 수 있습니다. 이 문제를 해결하려면 TSM을 사용하여 Tableau Server의 프록시 설정을 구성합니다.

1. 클러스터의 초기 노드(TSM이 설치된 노드)에서 관리자로 명령 프롬프트를 엽니다.
2. 다음 명령을 실행하여 프록시를 사용하도록 설정합니다.
    a. `tsm configuration set -k tomcat.useSystemProxies -v true`
3. 다음 명령을 실행하여 프록시 호스트 및 포트를 설정하고 Tableau Server를 다시 시작합니다.

a. `tsm configuration set -k tomcat.http.proxyHost -v <proxy_host>`

b. `tsm configuration set -k tomcat.http.proxyPort -v <proxy_port>`

c. `tsm pending-changes apply`

참고:

- `<proxy_port>` 및 `<proxy_host>`를 현재 환경의 프록시 정보로 바꿉니다. `<proxy_host>`에 'http://'를 포함하지 마십시오.
- HTTPS 프록시의 경우 `tomcat.https.proxyHost` 및 `tomcat.https.proxyPort` 키-값 쌍을 대신 사용할 수 있습니다.

Tableau Server에 사용자 추가

사용자를 Tableau Server에 한 번에 한 명씩 또는 일괄 처리로 추가할 수 있습니다. 사용자를 라이선스가 없는 사용자로 서버에 추가한 다음 사이트에 추가하고 사용자를 Tableau Server에 추가할 때 사이트 역할을 할당할 수 있습니다. 또는 사이트에 사용자를 추가하는 동시에 역할을 지정하여 로그인할 수 있게 만들 수 있습니다.

시작하기 전에

- Tableau Server에 Active Directory 외부 ID 저장소가 구성된 경우 외부 ID 저장소가 있는 배포의 사용자 관리를 검토하여 다중 도메인, 도메인 이름 지정, NetBIOS 및 Active Directory 사용자 이름 형식이 Tableau 사용자 관리에 영향을 미치는 방식을 이해해야 합니다.

  참고: 사용자 및 그룹 동기화와 관련하여 LDAP ID 저장소가 구성된 Tableau Server는 Active Directory와 동등합니다. Tableau Server의 Active Directory 동기화 기능은 올바르게 구성된 LDAP 디렉터리 솔루션에서 원활하게 작동합니다.

- 사용자 기반에 사용할 충분한 수의 사용자 라이선스 및 역할 라이선스가 있는지 확인하십시오. 사용할 라이선스가 없는 사이트 역할에 사용자를 추가하려고 하면 오류가 발생합니다.
- Tableau Server 배포 환경에 사용자 라이선스를 추가하려면 Tableau 고객 포털을 방문하여 라이선스 및 해당하는 제품 키를 구매하십시오. 라이선스를 구매한 후 Tableau Server에 용량 추가를 참조하여 서버를 새 키로 업데이트합니다.
- 이 항목의 단계에서는 개별 사용자를 추가하고 해당 사이트 역할을 할당하는 방법에 대해 설명합니다. 일괄 처리로 사용자를 추가하려면 사용자 가져오기를 참조하십시오.

서버 수준에서 사용자를 추가하는 경우와 사이트 수준에서 추가하는 경우 비교

단일 사이트 환경에서 서버 관리자가 **사용자** 페이지에서 사용자를 추가할 수 있습니다.

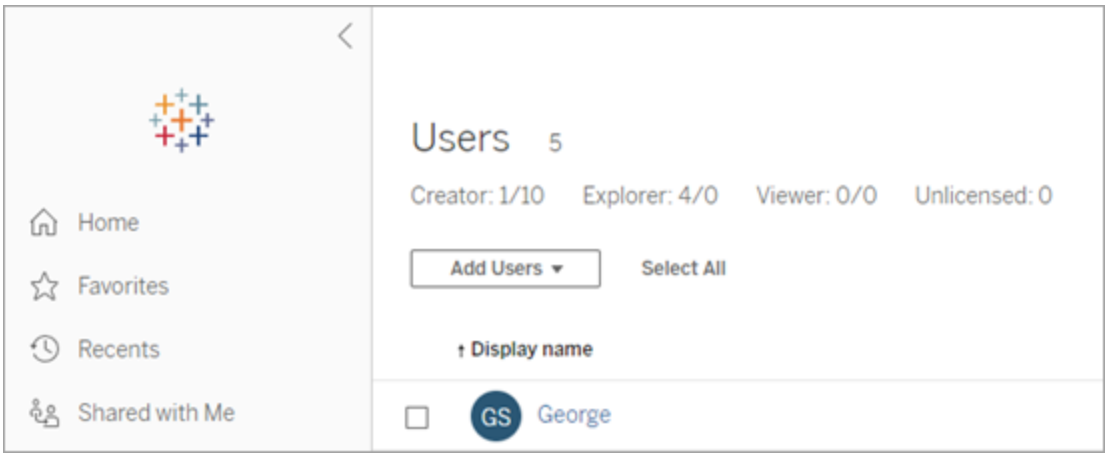
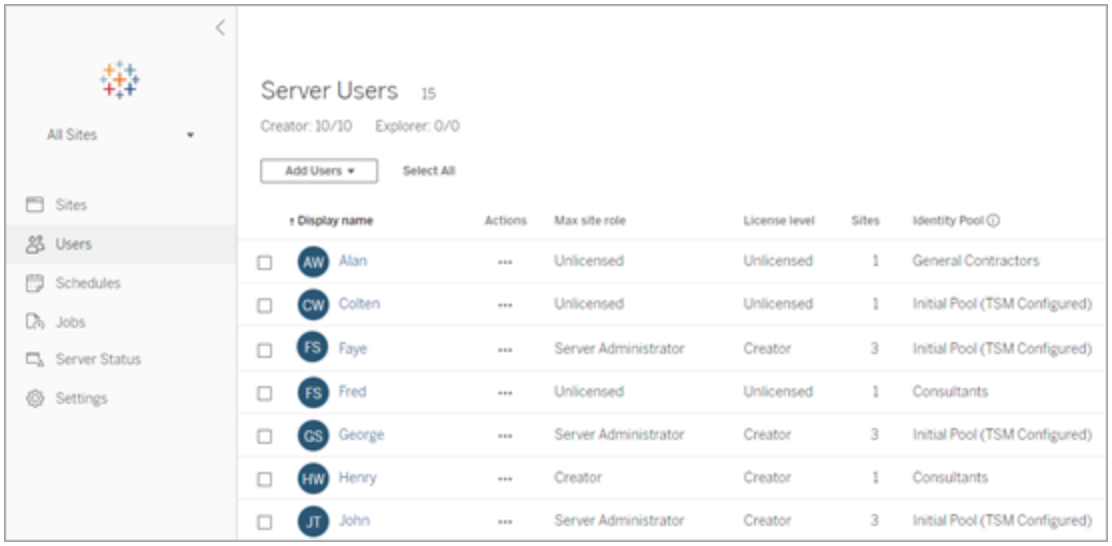


Tableau Server에 사이트를 추가하면 **서버 사용자** 페이지(모든 사이트의 모든 서버 사용자가 여기에 나타남)와 **사이트 사용자** 페이지를 포함한 다중 사이트 서버가 됩니다. **서버 사용자** 페이지에는 서버 관리자만 액세스할 수 있으며 **사이트 사용자** 페이지에는 사이트 관리자와 서버 관리자가 액세스할 수 있습니다.

서버 사용자 페이지는 다중 사이트에 사용자를 할당하고, 서버에서 사용자를 삭제하고, 서버가 로컬 인증을 사용 중인 경우 사용자 비밀번호를 재설정할 수 있는 유일한 페이지입니다.



서버에 사용자 추가

사용자 추가 워크플로우는 Tableau Server에 1개 이상의 ID 풀이 구성되었는지 여부에 따라 달라집니다.

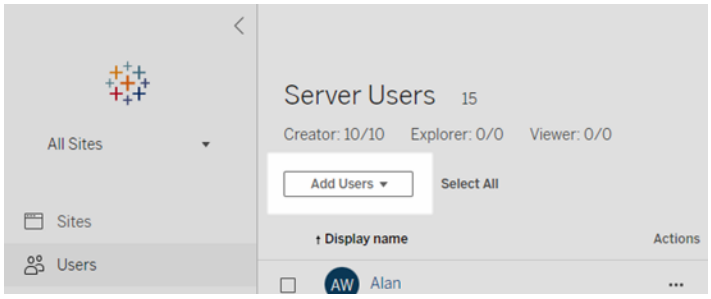
ID 풀이 구성되지 않음

ID 풀이 구성되지 않은 경우, 즉 Tableau Server에서 Tableau Server 설치 중에 구성된 사용자 프로비저닝 및 인증(일명, 초기 풀(TSM 구성됨))만 사용하는 경우 아래에 설명된

단계에 따라 사용자를 추가합니다.

1. 사이트 메뉴에서 **모든 사이트 관리 > 사용자**를 선택하고 **사용자 추가**를 클릭합니다.

   사이트에 사용자를 추가하려면 사이트를 선택하고 **사용자** 페이지로 이동합니다.



2. 다음 작업 중 하나를 수행합니다.

   - 서버에 **로컬 인증**이 구성된 경우 **새 사용자**를 클릭하고 사용자 이름을 입력합니다. 로컬 인증에서 사용자 이름 충돌을 방지하는 가장 좋은 방법은 사용자 이름으로 이메일 주소를 제공하는 것입니다. 예를 들어 *jsmith* 대신 *jsmith@example.com*을 사용합니다.

     사용자 이름은 대/소문자를 구분하지 않습니다. 사용자 이름에 허용되지 않는 문자에는 세미콜론(;) 및 콜론(,)이 포함됩니다.

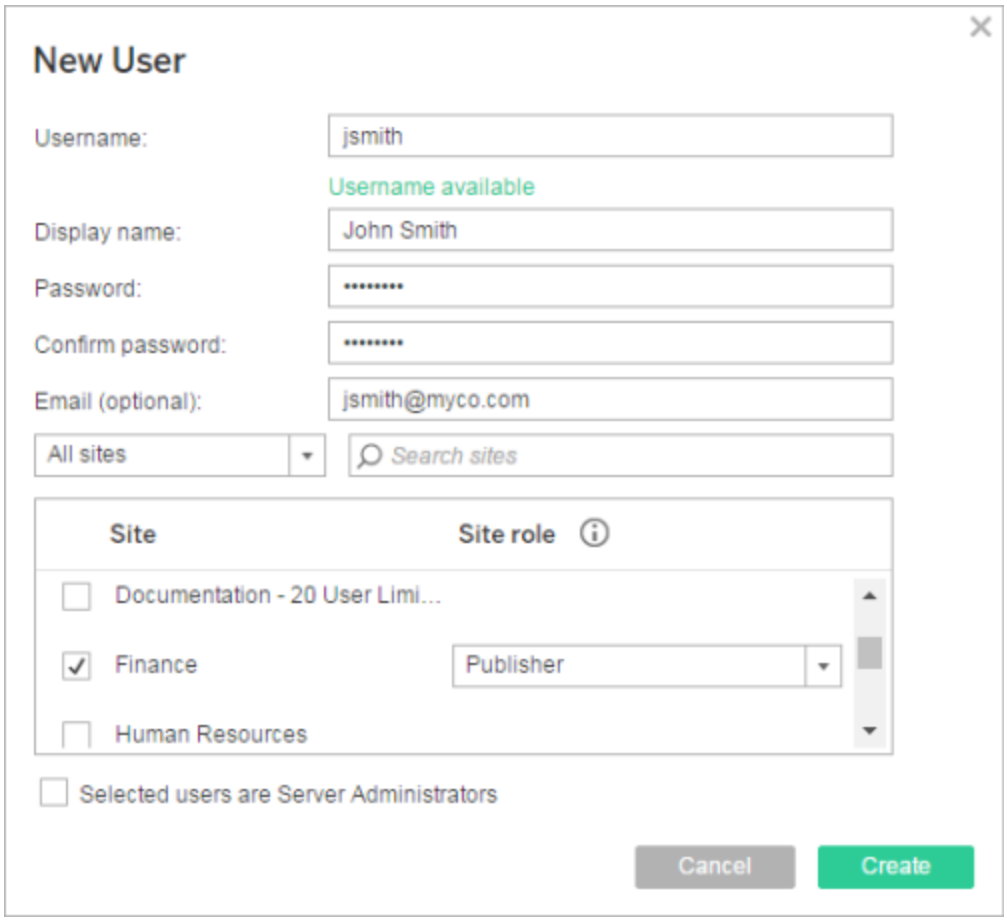
   - 서버에 **Active Directory 인증**이 구성된 경우 **Active Directory 사용자**를 클릭합니다. Tableau Server가 실행되는 것과 동일한 Active Directory 도메인에서 사용자를 추가하는 경우 서버 도메인이 가정되므로 도메인 없이 AD 사용자 이름을 입력할 수 있습니다.

     참고: 사용자의 전체 이름을 입력하면 가져오기 프로세스 중에 오류가 발생할 수 있으므로 그렇게 하지 마십시오.

3. 서버가 로컬 인증을 사용하는 경우 다음을 제공합니다.

- **표시 이름** - 사용자의 표시 이름을 입력합니다(예: *John Smith*).
- **비밀번호** - 사용자의 비밀번호를 입력합니다.
- **비밀번호 확인** - 비밀번호를 다시 입력합니다.
- **이메일** - 선택 사항이며 나중에 사용자 프로필 설정에서 추가할 수 있습니다.
- **선택한 사용자가 서버 관리자임**: 사용자가 서버 관리자여야 하는지 여부를 지정합니다.
- **이름(사이트 멤버십)/사이트 역할**: 사용자가 서버 관리자가 아닌 경우 사용자를 0개 이상의 사이트에 할당할 수 있으며, 각 사이트에 대한 사이트 역할도 함께 할당할 수 있습니다. 이 시점에는 사이트 멤버십과 사이트 역할을 선택할 필요가 없습니다. 새 서버 사용자에 대한 사이트 멤버십과 사이트 역할을 지정하지 않으면 해당 사용자가 라이선스 없음 사이트 역할로 서버 사용자로만 추가됩니다. 자세한 내용은 사용자의 사이트 역할 설정을 참조하십시오.

4. **만들기**를 클릭합니다.

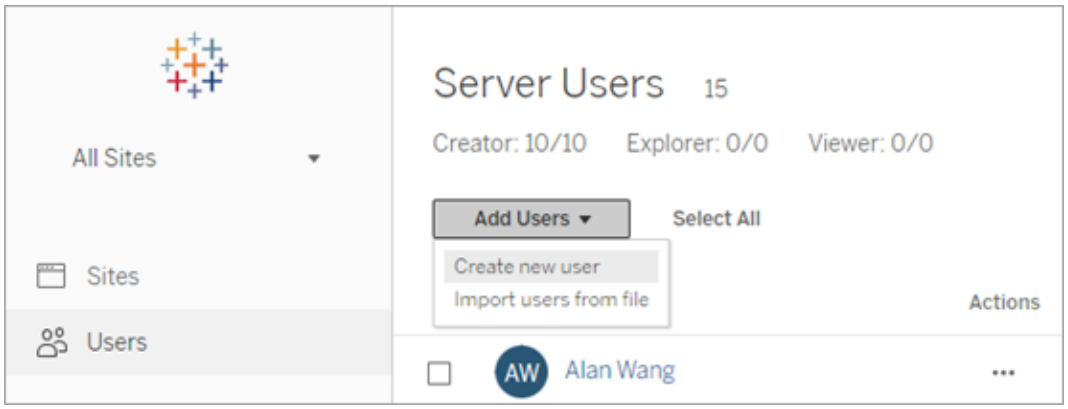


하나 이상의 ID 풀이 구성됨

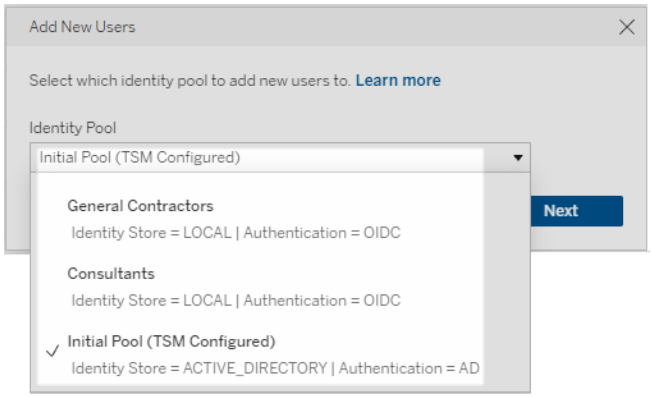
사용자를 추가할 때 하나 이상의 ID 풀이 구성되어 있으면 먼저 ID 풀을 선택하거나 Tableau Server 설치 중에 TSM에서 구성된 사용자 프로비저닝 및 인증을 나타내는 **초기 풀(TSM 구성됨)**을 선택해야 합니다.

1. 사이트 메뉴에서 **모든 사이트 관리 > 사용자**를 선택하고 **사용자 추가 > 새 사용자 만들기**를 클릭합니다.

   사이트에 사용자를 추가하려면 사이트를 선택하고 **사용자** 페이지로 이동합니다.



2. 새 사용자 추가 대화 상자에서 사용자를 추가할 ID 풀을 선택합니다.

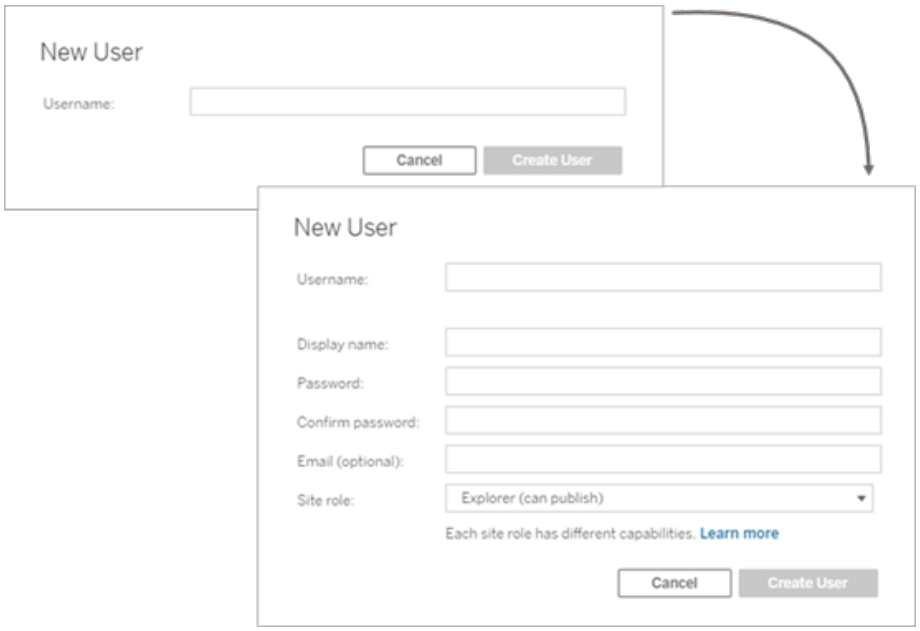


3. 다음 작업 중 하나를 수행합니다.

   - 2단계에서 선택한 ID 풀에 **LOCAL** ID 저장소와 **LOCAL** 인증이 구성된 경우:

     a. 새 사용자 대화 상자의 **사용자 이름** 텍스트 상자에 사용자 이름을 입력합니다. 로컬 인증에서 사용자 이름 충돌을 방지하는 가장 좋은 방법은 사용자 이름으로 이메일 주소를 제공하는 것입니다. 예를 들어 *jsmith* 대신 *jsmith@example.com*을 사용합니다.

     사용자 이름은 대/소문자를 구분하지 않습니다. 사용자 이름에 허용되지 않는 문자에는 세미콜론(;) 및 콜론(,)이 포함됩니다.



b. 다음 정보를 입력합니다.

- **표시 이름** - 사용자의 표시 이름을 입력합니다(예: *John Smith*).
- **비밀번호** - 사용자의 비밀번호를 입력합니다.
- **비밀번호 확인** - 비밀번호를 다시 입력합니다.
- **이메일(선택 사항)** - 선택 사항이며 나중에 사용자 프로필 설정에서 추가할 수 있습니다.
- **선택한 사용자가 서버 관리자임**: 사용자가 서버 관리자여야 하는지 여부를 지정합니다.
- **사이트 역할**: 사용자가 서버 관리자가 아닌 경우 사이트 역할을 할당할 수 있습니다. 이 시점에는 사이트 역할을 선택할 필요가 없습니다. 새 사용자에 대한 사이트 역할을 지정하지 않으면 해당 사용자가 라이선스 없음 사이트 역할로 서버 사용자로만 추

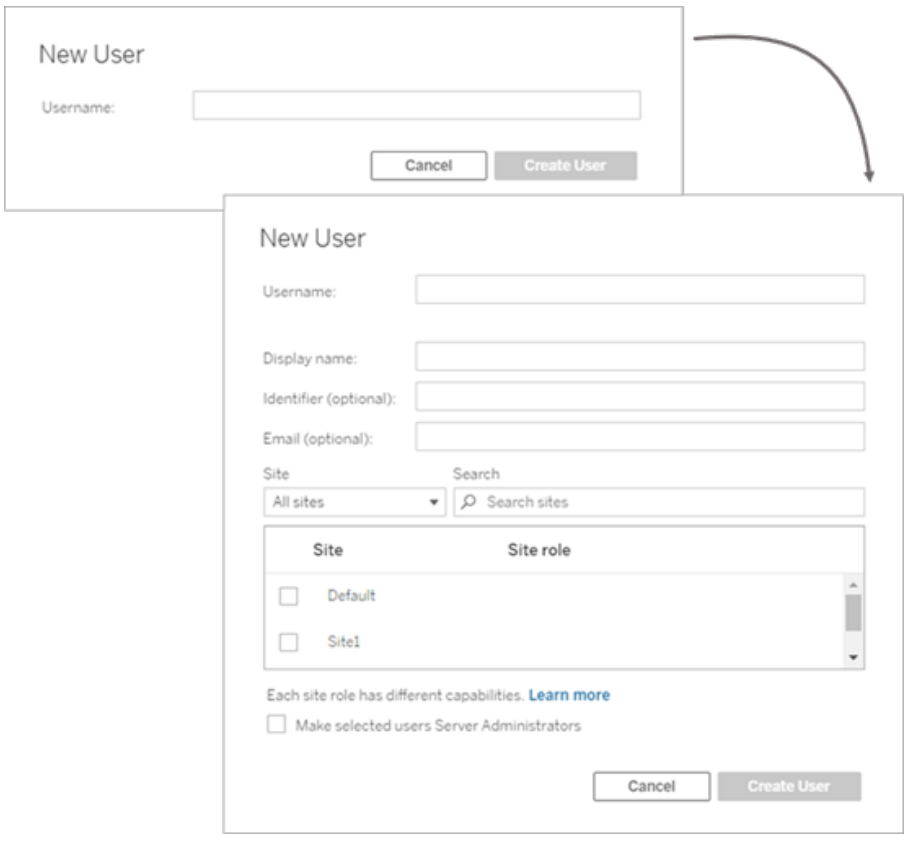
가됩니다. 자세한 내용은 사용자의 사이트 역할 설정을 참조하십시오.

c. 작업을 마치면 **사용자 만들기**를 클릭합니다.

- 2단계에서 선택한 ID 풀에 **LOCAL** ID 저장소와 **OIDC** 인증이 구성된 경우:

a. 새 사용자 대화 상자의 **사용자 이름** 텍스트 상자에 사용자 이름을 입력합니다. 로컬 인증에서 사용자 이름 충돌을 방지하는 가장 좋은 방법은 사용자 이름으로 이메일 주소를 제공하는 것입니다. 예를 들어 *jsmith* 대신 *jsmith@example.com*을 사용합니다.

사용자 이름은 대/소문자를 구분하지 않습니다. 사용자 이름에 허용되지 않는 문자에는 세미콜론(;) 및 콜론(,)이 포함됩니다.



b. 다음 정보를 입력합니다.

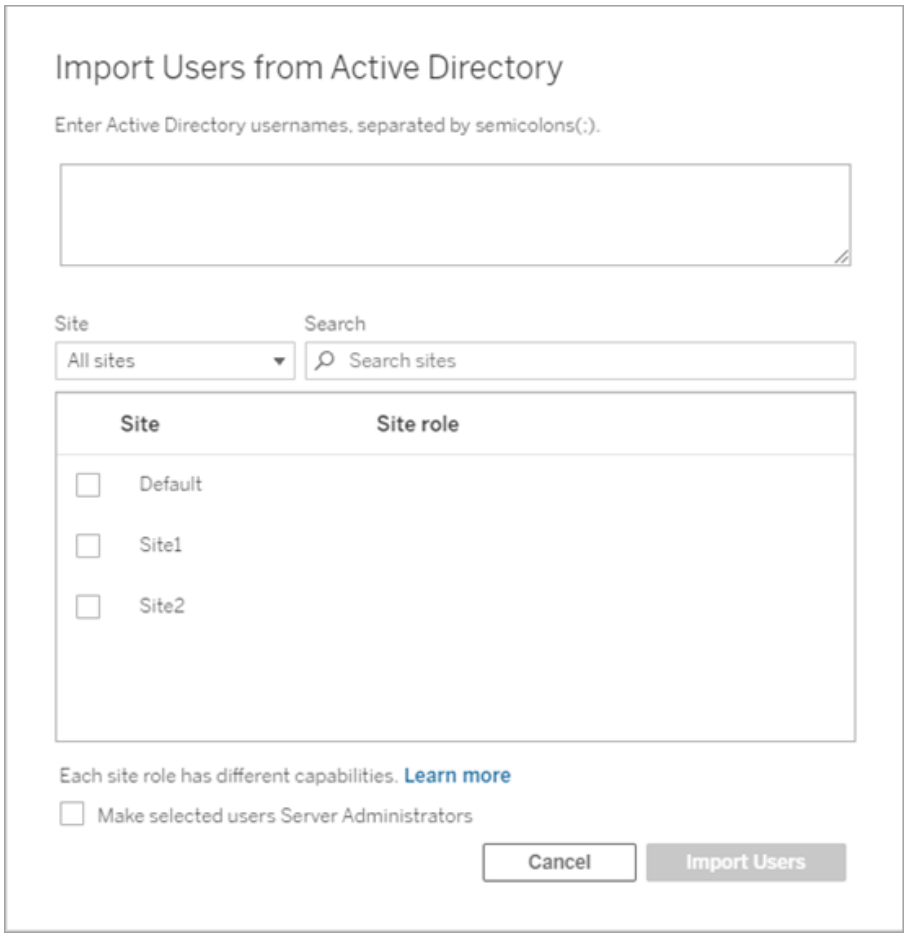
- **표시 이름** - 사용자의 표시 이름을 입력합니다(예: *John Smith*).
- **비밀번호** - 사용자의 비밀번호를 입력합니다.
- **식별자(선택 사항)** - 사용자에게 연결할 식별자를 입력합니다. 식별자는 ID 일치 목적으로 사용됩니다. 자세한 내용은 Tableau의 사용자 이름 및 식별자을 참조하십시오.
- **이메일(선택 사항)** - 선택 사항이며 나중에 사용자 프로필 설정에서 추가할 수 있습니다.
- **사이트** 및 **사이트 역할** - 사용자가 서버 관리자가 아닌 경우 사용자를 0개 이상의 사이트에 할당할 수 있으며, 각 사이트에 대한 사이트 역할도 함께 할당할 수 있습니다. 이 시점에는 사이트 멤버십과 사이트 역할을 선택할 필요가 없습니다. 새 서버 사용자에 대한 사이트 멤버십과 사이트 역할을 지정하지 않으면 해당 사용자가 라이선스 없음 사이트 역할로 서버 사용자로만 추가됩니다. 자세한 내용은 사용자의 사이트 역할 설정을 참조하십시오.
- **선택한 사용자를 서버 관리자로 만들기** - 사용자가 서버 관리자여야 하는지 여부를 지정합니다.

c. 작업을 마치면 **사용자 만들기**를 클릭합니다.

- 2단계에서 선택한 ID 풀에 **ACTIVE_DIRECTORY** 또는 **LDAP** ID 저장소가 구성된 경우:

  a. AD 또는 LDAP 사용자 이름을 도메인 없이 입력합니다. 이 워크플로우는 Tableau Server 설치 중에 TSM에서 Tableau Server를 구성할 때 사용한 동일한 Active Directory 도메인의 사용자를 추가하는 워크플로우입니다. 따라서 서버 도메인이 가정되므로 도메인 없이 AD 또는 LDAP 사용자 이름을 입력하면 됩니다.

  참고: 사용자의 전체 이름을 입력하면 가져오기 프로세스 중에 오류가 발생할 수 있으므로 그렇게 하지 마십시오.



b. 작업을 마치면 **사용자 가져오기**를 클릭합니다.

Tableau Server 관리 영역에 로그인

Tableau Server의 서버 관리자는 관리 설정에 액세스하여 사이트, 사용자, 프로젝트를 구성하고 기타 콘텐츠 관련 작업을 수행할 수 있습니다.

프로세서, 캐싱, 인증, 분산 배포 및 기타 관련 구성과 같은 서버 설정을 변경하려면 Tableau 서비스 관리자 웹 UI에 로그인을 참조하십시오.

Tableau Desktop을 실행하고 있으며 Tableau Server에 로그인하여 콘텐츠 및 데이터 원본을 게시하거나 액세스하려는 경우 Tableau Desktop에서 Tableau Server에 로그인을 참조하십시오.

다음은 Tableau Server 관리 페이지에 로그인하는 방법입니다.

1. 브라우저를 열고 서버 URL을 입력합니다. 예를 들어 다음과 같은 URL을 입력할 수 있습니다.

   `http://localhost/`(서버 컴퓨터에서 직접 작업하는 경우)

   `http://MarketingServer/`(서버 이름을 아는 경우)

   `http://10.0.0.2/`(서버 IP 주소를 아는 경우)

   서버가 포트 80을 *사용하지 않는* 경우 다음 예와 같이 URL에 포트 번호를 포함시킵니다.

   `http://localhost:8000/`

   `http://MarketingServer:8080/`

   `http://10.0.0.2:8888/`

   ... 여기서, `8000`, `8080` 또는 `8888`은 구성된 포트입니다.

   ID 풀 구성 여부에 따라 Tableau Server에 다음 페이지 중 하나가 표시됩니다.

   - ID 풀이 구성되지 않은 경우 사용자 이름과 비밀번호를 입력할 수 있는 페이지

   - ID 풀이 구성된 경우 기본(초기 풀(TSM 구성됨)) 및 보조(ID 풀) 로그인 옵션이 있는 Tableau Server 방문 페이지

2. Tableau Server 설치를 마칠 때 만든 서버 관리자의 자격 증명을 입력합니다.

   기본 사이트의 메인 페이지로 이동되며 사용자와 사이트를 만들고 콘텐츠를 관리할 수 있습니다.

서버 관리자 계정 및 비밀번호 재설정

초기 서버 관리자 계정의 비밀번호를 찾을 수 없는 경우 다음 명령을 실행합니다.

1. tsm reset.
2. `tabcmd initialuser`. initialuser를 참조하십시오.

Tableau 웹 환경의 관리 영역 탐색

Tableau Server 또는 Tableau Cloud의 관리자는 다른 사용자가 사용할 수 없는 관리 설정에 액세스하여 사이트, 사용자 및 프로젝트를 구성하고 다른 콘텐츠 관련 작업을 수행할 수 있습니다.

이 문서의 설정에서는 Tableau 웹 환경을 참조합니다. 또한 적절한 자격 증명이 있는 Tableau Server 관리자는 TSM 웹 환경을 사용하여 프로세서, 캐싱, 인증, 분산 배포 및 관련 구성과 같은 서버 설정을 변경할 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau 서비스 관리자 웹 UI에 로그인을 참조하십시오.

사이트 역할 및 사이트 수에 기반한 액세스

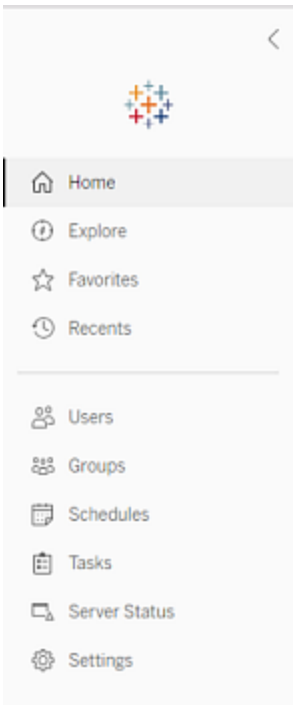
Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 로그인할 때 표시되는 메뉴는 다음 조건에 따라 달라집니다.

- 사이트 관리자인지, 아니면 서버 관리자인지 여부

  사이트 관리자는 Tableau Cloud 및 Tableau Server에서 액세스할 수 있습니다. 서버 관리자는 Tableau Server에만 액세스할 수 있습니다.

- 한 사이트에만 액세스하는지, 아니면 여러 사이트에 액세스하는지 여부

서버 관리자

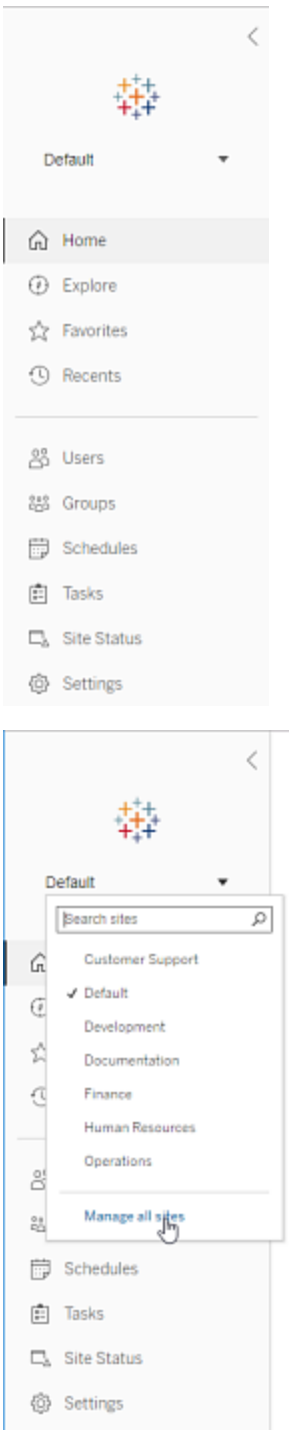
단일 사이트 서버에서는 사이트 선택기가 나타나지 않고 다른 모든 메뉴는 동일합니다.	

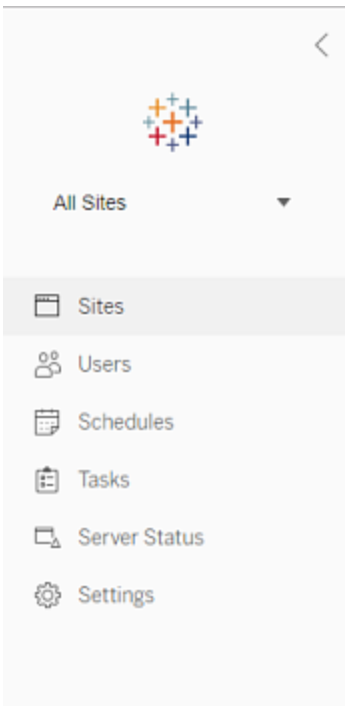
다중 사이트 환경에서 왼쪽의 메뉴를 사용하여 특정 사이트 또는 모든 사이트를 수정하고 사용자, 그룹, 일정, 작업 및 서버 설정을 구성할 수 있습니다.

모든 사이트에 영향을 미치는 서버 관리자 설정에 액세스하려면 현재 사이트 이름 옆에 있는 화살표를 클릭하여 사이트 메뉴를 연 다음 **모든 사이트 관리**를 선택합니다.

콘텐츠 및 **그룹** 탭이 사라지고 서버 전체 설정을 관리하고 있다는 것을 알 수 있도록 사이트 메뉴 텍스트가 **모든 사이트**로 변경되며 **서버 상태**와 같은 옵션이 서버 전체 뷰를 반영합니다.

사이트 관리 메뉴로 돌아가려면 **모든 사이트**를 선택하고 관리하려는 사이트를 선택합니다.



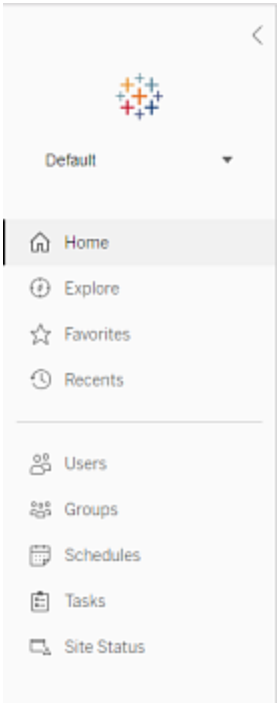


사이트 관리자

Tableau Cloud 또는 Tableau Server의 사이트 관리자이고 여러 사이트에 액세스할 수 있는 경우 관리할 사이트를 선택하고 해당 사이트의 콘텐츠, 사용자, 그룹, 일정 및 작업을 관리하고 사이트 상태를 모니터링할 수 있는 메뉴가 나타납니다.

사이트 선택기에는 현재 사이트 이름이 표시됩니다. 다른 사이트로 이동하려면 사이트 메뉴를 선택한 다음 사이트 이름을 선택합니다.

한 사이트에만 액세스할 수 있으면 사이트 선택기가 나타나지 않지만 다른 모든 메뉴는 동일합니다.



서버 관리자 작업

Tableau Server 엔터프라이즈에서만 사용할 수 있는 서버 관리자는 다음 작업을 수행할 수 있습니다.

- 서버 상태 및 작업 모니터링
- 로그 파일 생성
- 사이트 추가 및 사이트 설정 편집. 서버 관리자만 서버에 사이트를 추가할 수 있습니다.
- 서버에 사용자 추가 및 사이트에 사용자 할당
- 사이트 그룹 추가 및 관리
- ID 풀에 사용자를 추가하거나 ID 풀에서 제거합니다.

특정 사이트에 대한 설정만 관리하려면 먼저 해당 사이트로 이동해야 합니다. 각 사이트 내에서 다음을 수행할 수 있습니다.

- 콘텐츠 관리: 프로젝트 만들기, 한 프로젝트에서 다른 프로젝트로 콘텐츠 이동, 사용 권한 할당, 콘텐츠 리소스의 소유권 변경 등
- 추출 새로 고침 및 구독에 대한 일정 관리
- 사이트 활동 모니터링 및 통합 문서 성능 메트릭 기록
- 사용자가 게시하는 콘텐츠에 대한 저장소 공간 제한 관리
- 웹 작성 허용
- 수정 버전 기록을 사용하도록 설정
- 사이트 관리자가 사용자를 추가 및 제거하도록 허용
- 각 라이선스 유형(Creator, Explorer, Viewer(뷰어))에 대해 사이트에서 사용할 수 있는 최대 라이선스 수를 설정합니다.

- 사용자가 통합 문서 및 뷰를 구독하도록 허용하고 콘텐츠 소유자가 다른 사용자의 통합 문서 및 뷰 구독을 설정할 수 있도록 허용
- 즐겨찾기에 대한 오프라인 스냅샷 사용(iOS 전용)

사이트 관리자 작업

Tableau Cloud 또는 Tableau Server의 사이트 관리자는 다음 작업을 수행할 수 있습니다.

- 콘텐츠 관리: 프로젝트 만들기, 한 프로젝트에서 다른 프로젝트로 콘텐츠 이동, 사용 권한 할당, 콘텐츠 리소스의 소유권 변경 등
- 추출 새로 고침 및 구독의 일정 보기, 관리 및 수동 실행
- 사이트 사용자 추가 및 관리(서버 관리자가 허용한 경우, 사이트 설정 참조 참조)
- 사이트 그룹 추가 및 관리
- 사이트 작업 모니터링

Tableau 서비스 관리자 웹 UI에 로그인

이 항목에서는 TSM(Tableau 서비스 관리자) 웹 UI에 로그인하는 방법에 대해 설명합니다. 사용자 인증, 서버 프로세스, 캐싱 및 기타 서버 관련 설정과 같은 Tableau Server 설정을 구성할 때 TSM 웹 페이지를 사용합니다. 명령줄 셸에서 TSM을 구성할 수도 있습니다. tsm 명령줄 참조를 참조하십시오.

중요: TSM 로그인은 Tableau Server 로그인과 *다릅니다.* TSM은 서버를 구성하는 데 사용되므로 TSM을 실행하는 컴퓨터에 대한 관리 권한이 있는 계정이 필요합니다. 엔터프라이즈의 구조에 따라 TSM 관리자는 Tableau Server 계정이 없는 사용자일 수 있습니다. Tableau Server 관리자는 사이트, 사용자, 제품 및 기타 콘텐츠 관련 작업을 만들고 편집하기 위한 관리 페이지에 액세스할 수 있습니다. Tableau Server에 Tableau Server 관리자로 로그인하는 것에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 관리 영역에 로그인을 참조하십시오.

Tableau Desktop을 실행하고 있으며 Tableau Server에 로그인하여 콘텐츠 및 데이터 원본을 게시하거나 액세스하려는 경우 Desktop에서 Tableau Server에 로그인을 참조하십시오.

요구 사항

- TSM에 로그인하는 데 사용하는 계정에는 Tableau Server가 설치된 로컬 컴퓨터를 변경할 수 있는 권한이 있어야 합니다.

  기본적으로 TSM에 로그인할 때 사용하는 계정은 Tableau Server가 설치된 Windows 컴퓨터에서 관리자 그룹의 멤버여야 합니다. 또는 TSM 관리를 위한 Windows 그룹을 지정할 수 있습니다. 자세한 내용은 사용자 지정 TSM 관리 그룹 구성을 참조하십시오.

- Tableau Server의 분산 배포를 실행하는 경우 초기 노드를 실행하는 컴퓨터의 호스트 이름 또는 IP 주소를 입력합니다. 입력한 자격 증명에는 위에 지정된 대로 초기 노드를 실행하는 컴퓨터에 대한 관리 액세스 권한이 있어야 합니다.

- 서버 URL에 HTTPS 프로토콜을 지정합니다. Tableau Server는 설치 프로세스의 일부로 자체 서명 인증서를 설치합니다. 따라서 프로토콜을 `https`로 지정해야 합니다. TSM 연결의 자체 서명 인증서와 인증서 신뢰에 대한 자세한 내용은 TSM 클라이언트 연결을 참조하십시오.

- URL에서 TSM 웹 UI의 포트(`8850`)를 지정합니다.

- 로컬 방화벽을 실행 중인 경우 8850 포트를 여십시오.

- TSM을 실행하는 컴퓨터의 호스트 이름 또는 IP 주소를 지정해야 합니다. Tableau Server 앞에 부하 분산 또는 프록시 솔루션을 설정한 경우 부하 분산 장치 또는 프록시 주소를 지정하지 마십시오.

- 보안 모범 사례로, TSM 포트(기본값은 `8850`)를 인터넷에 노출하지 않는 것이 좋습니다.

TSM 웹 UI 로그인

1. 브라우저를 열고 Tableau Server URL을 입력한 다음 전용 TSM 웹 UI 포트를 추가합니다.

   예를 들어 다음과 같은 URL을 입력할 수 있습니다.

   `https://localhost:8850/`(서버 컴퓨터에서 직접 작업하는 경우)

   `https://MarketingServer:8850/`(서버 이름을 아는 경우)

   `https://10.0.0.2:8850/`(서버 IP 주소를 아는 경우)

2. 로그인 페이지가 나타나면 관리자 사용자 이름 및 비밀번호를 입력합니다.

   참고: Tableau Server는 설치 프로세스 중에 자체 서명 인증서를 만들고 구성합니다. 이 인증서는 TSM 웹 UI에 대한 트래픽을 암호화하는 데 사용됩니다. 자체 서명 인증서이므로 브라우저에서 기본적으로 이 인증서를 신뢰하지 않습니다. 원격 컴퓨터(예: Tableau Server 클러스터에 속하지 않는 컴퓨터)에서 TSM 웹 UI에 로그인하는 경우 연결을 허용하기 전에 인증서의 신뢰성에 대한

경고가 브라우저에 표시됩니다.

서버 사용자 지정

Tableau Server 웹 페이지를 사용자 지정하여 회사 또는 그룹에 맞게 개인 설정할 수 있습니다. 다음과 같은 사용자 지정을 수행할 수 있습니다.

- 브라우저 탭, 도구 설명 및 메시지에 나타나는 서버 이름을 변경합니다.
- 웹 환경에 나타나는 로고를 변경합니다.

  자세한 내용은 tsm customize를 참조하십시오.

- 웹 환경에 사용되는 언어 및 뷰에 사용되는 로캘을 설정합니다. 자세한 내용은 Tableau Server 언어 및 로캘을 참조하십시오.

- Tableau Server 및 Tableau Server에 연결하는 클라이언트 컴퓨터에 사용자 지정 글꼴을 설치합니다. 자세한 내용은 Tableau Server에서 사용자 지정 글꼴 사용을 참조하십시오.

- 서버 로그인 페이지에 사용자 지정 메모를 추가할 수 있습니다. 텍스트는 로그인 설정에서 추가할 수 있습니다. 필요한 경우 URL을 추가하여 텍스트를 링크로 만들 수 있습니다. 이 메모는 사용자가 로그인 오류를 수신하는 경우에도 표시됩니다.

  사용자 지정 메모는 Tableau Mobile에 표시되지 않습니다. Tableau Server에 ID 풀이 구성된 경우 로그인 사용자 지정 노트는 Tableau Server 방문 페이지의 모든 로그인 옵션 아래와 초기 풀(TSM 구성됨) 사용자가 사용자 이름과 비밀번호를 입력하는 페이지에 표시됩니다.

  사용자 지정 메모를 설정하려면 Tableau Server의 사이트에 로그인합니다. 왼쪽 탐색 패널의 드롭다운 사이트 목록에서 **모든 사이트 관리**를 선택합니다. **설정**을 선택하고 메시지를 **로그인 사용자 지정**에 추가합니다.

  자세한 내용은 서버 설정(일반 및 사용자 지정)을 참조하십시오.

- 홈 페이지의 시작 배너에 모든 서버 사용자가 볼 수 있는 사용자 지정 메시지를 추가합니다. 사용자 지정 메시지는 최대 240자의 텍스트와 하이퍼링크, 단락 나누기 하나를 포함할 수 있습니다. 또한 관리자는 서버의 기본 Tableau 시작 배너를 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다.

  사용자 지정 시작 배너를 설정하려면 Tableau Server에서 사이트에 로그인합니다. 왼쪽 탐색 패널의 드롭다운 사이트 목록에서 **모든 사이트 관리**를 선택합니다. **설정**을 선택한 다음 **사용자 지정** 페이지로 이동합니다.

관리자 및 프로젝트 리더는 축소판 뷰에서 프로젝트에 대한 이미지를 추가할 수도 있습니다.

Tableau Server 언어 및 로캘

Tableau Server는 여러 언어로 지역화되어 있습니다. Server 언어 및 로캘 설정은 사용자의 언어 및 로캘에 영향을 미칩니다. **언어** 설정은 메뉴 및 메시지와 같은 UI(사용자 인터페이스) 항목을 제어합니다. **로캘** 설정은 숫자 형식 및 통화와 같은 뷰의 항목을 제어합니다.

관리자는 서버 전체의 언어 및 로캘(서버 설정(일반 및 사용자 지정) 참조)을 구성할 수 있으며, 개별 사용자는 자신의 설정 (도움말에서 "계정 설정" 검색)을 구성할 수 있습니다. 사용자가 고유한 언어 및 로캘을 구성한 경우 해당 설정이 서버 설정보다 우선합니다.

지원되는 언어

Tableau Server는 여러 언어로 지역화되어 있습니다. 자세한 내용은 Tableau Server 기술 사양 페이지의 "국제화" 섹션을 참조하십시오.

기본 설정

Tableau Server의 기본 언어는 설치하는 동안 결정됩니다. 호스트 컴퓨터가 Tableau Server에서 지원하는 언어로 구성된 경우 Tableau Server는 기본적으로 해당 언어로 설치됩니다. 컴퓨터가 지원하지 않는 언어로 구성된 경우 Tableau Server는 기본 언어인 영어로 설치됩니다.

언어 및 로캘이 결정되는 방법

사용자가 뷰를 클릭할 때 표시되는 언어 및 로캘에 영향을 주는 다른 요소는 사용자의 웹 브라우저입니다. 서버 사용자가 해당 사용자 계정 페이지에 대한 **언어** 설정을 지정하지 않고 해당 사용자의 웹 브라우저가 Tableau Server에서 지원하는 언어로 설정된 경우, Tableau Server 자체가 다른 언어로 설정된 경우에도 해당 브라우저의 언어가 사용됩니다.

예를 들어 Tableau Server에 시스템 전체 설정인 영어가 모든 사용자의 **언어**로 지정되어 있다고 가정합니다. 서버 사용자인 Claude의 Tableau Server 사용자 계정 페이지에

언어가 지정되어 있지 않습니다. Claude의 브라우저는 해당 언어/로캘에 독일어(독일)를 사용합니다.

Claude가 Tableau Server에 로그인할 때 서버 UI가 독일어로 표시되고 뷰를 클릭할 때 숫자 및 통화에 대해 독일 로캘을 사용합니다. Claude가 자신의 사용자 계정 **언어** 및 **로캘**을 프랑스어(프랑스)로 설정한 경우 UI 및 뷰가 프랑스어로 표시됩니다. Claude의 사용자 계정 설정이 자신의 웹 브라우저 설정을 대신하며 이 설정 모두 Tableau Server 시스템 전체 설정보다 우선합니다.

유념해야 할 다른 설정으로 Tableau Desktop의 **로캘** 설정이 있습니다(**파일 > 통합 문서 로캘**). 이 설정은 나열된 통화 또는 형식이 지정된 숫자와 같은 뷰의 데이터 로캘을 결정합니다. 기본적으로 Tableau Desktop의 **로캘**이 **자동**으로 설정됩니다. 그러나 작성자는 특정 로캘을 선택하여 이를 재정의할 수 있습니다. 위의 예제를 사용하여 뷰 A의 작성자가 **로캘**을 **그리스어(그리스)**로 설정한 경우 뷰 A에 있는 데이터의 특정 측면이 그리스어(그리스) 로캘을 사용하여 표시됩니다.

Tableau Server는 이러한 설정을 다음 우선 순위대로 사용하여 언어 및 로캘을 결정합니다.

1. 통합 문서 로캘(Tableau Desktop에서 설정됨)
2. Tableau Server 사용자 계정 언어/로캘 설정
3. 웹 브라우저 언어/로캘
4. Tableau Server 유지 관리 페이지 언어/로캘 설정
5. 호스트 컴퓨터의 언어/로캘 설정

Tableau Server에서 사용자 지정 글꼴 사용

Tableau Server에서 사용자 지정 글꼴을 사용할 수 있습니다. 이 작업을 수행할 때 사용자에게 의도한 환경을 보장하는 가장 안전한 방법은 다음 사항을 고려하는 것입니다.

-

- Tableau Server가 실행되고 있는 컴퓨터에 글꼴을 설치해야 합니다. Windows 서버에서 모든 사용자용 글꼴을 설치합니다(모든 사용자를 위해 설치 선택). 글꼴을 설치한 후 새 글꼴을 사용하려면 Tableau Server를 다시 시작합니다.
- Tableau Server에 연결할 모든 클라이언트 컴퓨터에 글꼴을 설치해야 합니다. 브라우저에서 글꼴을 올바로 표시하려면 로컬에 글꼴을 설치해야 합니다.
- 최상의 방법은 모든 주요 브라우저에 기본적으로 설치되어 있는 "웹 안전" 글꼴을 사용하는 것입니다. 그러면 클라이언트 컴퓨터에서 글꼴이 올바로 표시될 가능성이 높아집니다.
- 브라우저마다 동일한 글꼴을 서로 다르게 렌더링하므로 클라이언트 브라우저에 사용자 지정 글꼴이 설치되어 있는 경우에도 다른 브라우저와 모양이 다를 수 있습니다. 특히 의도적인 효과를 위해 특정 간격이 사용된 댓글이나 제목이 있는 경우 이러한 차이가 심해질 수 있습니다.

참고: Windows에서 글꼴을 설치하는 것에 대한 자세한 내용은 Microsoft 기술 자료를 참조하십시오.

서버 전체에서 사이트 관리

Tableau Server에서 사이트를 계획하고 관리할 수 있습니다. 사이트의 사용자 및 그룹을 관리하고, 프로젝트 및 콘텐츠 액세스를 관리하고, 데이터를 관리하고, 웹에서 뷰를 만들고 상호 작용할 수 있습니다.

사이트 개요

이 섹션의 항목에서는 Tableau Server 사이트 개념과 여러 사이트로 작업할 때 고려해야 할 측면에 대해 설명합니다. 이러한 항목에는 각 사이트에서 사용하는 인증 유형, 사

용자 라이선스에 대해 알아야 할 사항, 관리자 수준 사이트 액세스 권한 등이 포함됩니다.

사이트란

*사이트*라는 용어를 "연결된 컴퓨터의 모음"이라는 의미로 사용하거나 "웹 사이트"를 줄여서 말하는 용도로 사용하겠지만, Tableau에서 사이트는 동일한 Tableau Server 인스턴스의 다른 모든 그룹 및 콘텐츠와 분리된 사용자, 그룹 및 콘텐츠(통합 문서, 데이터 원본)의 모음을 의미합니다. 다른 방식으로 말하면, Tableau Server는 다중 테넌트를 지원하므로 서버 관리자가 서버에서 여러 사용자 및 콘텐츠 집합에 사용할 사이트를 만들 수 있습니다.

모든 서버 콘텐츠의 게시, 액세스 및 관리는 사이트별로 수행됩니다. 각 사이트에는 고유한 URL과 자체적인 사용자 집합이 있습니다. 각 서버의 사용자는 여러 사이트에 추가될 수 있지만, 각 사이트의 콘텐츠(프로젝트, 통합 문서 및 데이터 원본)는 다른 사이트의 콘텐츠와 완전히 분리됩니다.

사이트에서 사용자를 설정하는 방법, 게시자 및 기타 콘텐츠 사용자를 위해 사이트 구조를 설정하는 방법, 사용자에게 콘텐츠를 공유하고 관리할 수 있는 사용 권한을 제공하는 방법 등, 사이트 관리자를 위한 권장 사항에 대해서는 개별 사이트 관리 섹션을 참조하십시오.

사용자가 Tableau Server에 콘텐츠를 가져오는 방법에 대한 자세한 내용은 Tableau 사용자 도움말에서 데이터 원본 및 통합 문서 게시를 참조하십시오.

인증 및 로그인 자격 증명

서버의 모든 사이트는 동일한 '서비스 계정 사용자' 계정을 사용하며, 기본적으로 동일한 사용자 인증 유형을 사용합니다. Tableau Server를 설치할 때 이 두 설정을 모두 구성합니다. 자세한 내용은 초기 노드 설정 구성을 참조하십시오.

동일한 Tableau Server 인스턴스에 속한 둘 이상의 사이트에 액세스할 수 있는 사용자는 각 사이트에 대해 동일한 자격 증명을 사용합니다. 예를 들어 김지혜가 사이트 A에서는 *jkim*이라는 사용자 이름과 *MyPassword*라는 암호를 사용하는 경우 사이트 B에서 이와

동일한 자격 증명을 사용합니다. 이 사용자는 Tableau Server에 로그인할 때 액세스할 사이트를 선택할 수 있습니다.

기본 사이트

Tableau Server는 기본이라는 이름의 사이트를 설치합니다. Tableau Server에서 단일 사이트 환경을 유지하는 경우 이 사이트가 작업하는 사이트가 되며 사용자가 Tableau 분석을 공유하는 사이트가 됩니다. 사이트를 추가하는 경우 기본 사이트는 Tableau Server에 로그인할 때 선택할 수 있는 사이트 중 하나가 됩니다. 다음으로 인해 기본은 시스템에 추가하는 사이트와 다릅니다.

- 기본은 삭제되지 않으며 추가하는 사이트와 같이 이름을 바꿀 수 있습니다.
- 기본은 Tableau Server와 함께 제공되는 샘플 및 데이터 연결을 저장합니다.
- 기본에 사용되는 URL은 사이트를 지정하지 않습니다. 예를 들어 이름이 Sales인 사이트에 이름이 Profits인 뷰에 대한 URL은 `http://localhost/#/site/sales/views/profits`입니다. 기본 사이트의 동일한 뷰에 대한 URL은 `http://localhost/#/views/profits`입니다.

사이트를 추가하거나 추가하지 않는 이유

Tableau Server에서 사용자, 프로젝트, 그룹, 데이터 원본 및 통합 문서는 사이트별로 관리됩니다. 사용자를 여러 사이트에 추가할 수 있습니다.

각 환경은 고유하며 요구 사항이 서로 다릅니다. 하지만 기본적으로 Tableau Visionary와 제품 관리자는 실제로 다중 테넌트가 필요한 경우에만 사이트를 사용하도록 권장합니다. 다시 말해서, 다른 모든 Tableau 사용자 및 콘텐츠와 완벽하게 분리되는 사용자 및 콘텐츠의 고유 집합을 관리해야 하는 경우에만 새 사이트를 만드십시오.

사이트에서 사용자를 설정하는 방법, 게시자 및 기타 콘텐츠 사용자를 위해 사이트 구조를 설정하는 방법, 사용자에게 콘텐츠를 공유하고 관리할 수 있는 사용 권한을 제공하는 방법 등, 사이트 관리자를 위한 권장 사항에 대해서는 개별 사이트 관리 섹션을 참조하십시오.

사이트를 사용하는 것이 타당한 예

- 여러 고객의 Tableau 분석을 관리하는 컨설턴트이며 한 고객의 데이터가 다른 고객에게 노출되지 않도록 고객별로 사이트를 만들려고 합니다.
- 게스트 사용자에게는 서버의 일부 제한적 영역에 대한 액세스만 허용하고 싶습니다.

사이트보다 프로젝트가 더 적합한 예

- 데이터 원본과 보고서가 샌드박스 환경에서 생산 단계까지 발전하는 콘텐츠 개발 프로세스를 가정합니다.

  사용자 및 콘텐츠를 한 사이트에서 다른 사이트로 마이그레이션하는 것은 힘든 과정입니다. 이 프로세스와 유사 프로세스에 사이트를 사용하는 것이 좋아 보일 수 있지만 사이트를 만들게 되면 사이트 관리자가 지속적으로 유지 관리해야 하므로 부담이 더 커질 수 있습니다. 새 프로젝트를 만들고 사용 권한을 설정하는 등, 한 사이트의 구성을 업데이트하는 경우 일반적으로 각 추가 사이트에서 동일한 작업을 반복해야 합니다.

- 기능 영역별로 서버 영역을 분리하려고 합니다.

  일반적으로, Tableau 사용자 그룹 중에서 일부 사용자는 여러 영역의 콘텐츠에 액세스해야 합니다. 사이트를 사용하면 동일한 데이터 원본과 보고서를 여러 사이트에 게시하도록 조장하게 됩니다. 이로 인해 데이터 원본 폭증이 발생하고 서버 성능이 저하될 수 있습니다. 이 시나리오에서 작업하는 훨씬 간편한 방법은 프로젝트를 사용하는 것입니다.

추가적인 아이디어에 대해서는 다음 리소스를 참조하십시오.

- 프로젝트를 사용하여 콘텐츠 액세스 관리 항목의 프로젝트를 사용하는 이유
- Tableau 커뮤니티 포럼의 사이트 관련 토론. 이 링크에서 시작하십시오.

관리자 수준 사이트 액세스 권한

Tableau Server에는 서버 관리자, 사이트 관리자 Creator 및 사이트 관리자 Explorer의 세 가지 관리자 수준 사이트 역할이 포함됩니다.

서버 관리자 사이트 역할은 항상 사용 가능한 가장 높은 수준의 라이선스를 가져오며 모든 콘텐츠 액세스 권한을 비롯한 전체 Tableau Server 액세스 권한을 허용합니다. 이 역할에 대한 자세한 내용은 서버 관리자 개요를 참조하십시오. 서버 관리자는 필요한 경우 사이트를 만들 수도 있습니다. (사이트 관리자에게는 이 작업을 수행할 수 있는 사용 권한이 없습니다.)

서버 관리자는 사용자에게 **사이트 관리자** 사이트 역할 중 하나를 할당하여 특정 사이트의 사용자 및 콘텐츠 프레임워크를 만들고 유지 관리하도록 권한을 위임할 수 있습니다. 이 콘텐츠 프레임워크에서는 Tableau 사용자가 데이터 원본 및 통합 문서를 공유, 관리 및 연결할 수 있습니다.

- 데이터에 연결하고, 데이터 원본 또는 통합 문서를 만들고 게시하는 관리자에게 **사이트 관리자 Creator**를 할당합니다. 이 사이트 역할은 **Creator** 라이선스를 사용합니다.
- 사용자가 콘텐츠 프레임워크를 관리하지만 콘텐츠 자체를 편집할 필요는 없는 경우 **사이트 관리자 Explorer**를 할당합니다. 이 사이트 역할은 **Explorer** 라이선스를 사용하며 보기 및 상호 작용 액세스 권한을 허용합니다.

기본적으로 사이트 관리자 사이트 역할은 사이트의 사용자 및 그룹의 만들기와 관리, 사이트에서 콘텐츠를 구성하는 프로젝트 만들기, 사용자(그룹)가 필요한 콘텐츠에 액세스할 수 있도록 허용하는 사용 권한 할당, 추출 새로 고침 일정 예약 등의 작업을 수행할 수 있습니다.

서버 관리자가 사이트 관리자의 사용자 관리 작업을 거부할 수 있습니다. 예를 들어 데이터 전문가에게 사이트 관리자 Creator 역할을 사용하는 경우 이 작업을 수행할 수 있습니다. 즉, 이러한 사용자가 기초 데이터에 대한 연결을 관리하고, "단일 출처" 데이터 원본을 만들고 게시하며, 최상위 프로젝트를 만들고, 제한 없이 프로젝트 전체에서 콘텐츠를 구성할 수 있게 하지만 사이트에 사용자를 추가하거나 제거하지 못하게 할 수 있습니다.

또한, 각 사이트에서 서버 관리자는 사이트 관리자가 그룹 및 콘텐츠를 관리할 수 있지만 사용자를 추가 또는 제거하거나 사용자의 사이트 역할을 설정하지 못하도록 사이트 관리자의 액세스 권한을 제한할 수 있습니다.

일부 조직에서는 한 사람이 서버 관리자이면서 하나 이상의 사이트에 대한 사이트 관리자이기도 합니다. 이 경우에도 사이트 관리자와 서버 관리자가 수행하는 작업은 구별됩니다.

라이선스 및 사용자 제한

서버 사용자를 여러 사이트에 추가할 수 있으며 각 사이트에서 사이트 역할 및 사용 권한을 설정할 수 있습니다. 여러 사이트에 속한 사용자는 각 사이트마다 라이선스가 필요하지 않습니다. 각 서버 사용자는 라이선스 하나만 필요로 합니다. 사용자가 사용하게 되는 라이선스는 서버에서 사용자에게 부여된 가장 높은 수준의 사이트 역할에 해당합니다. 라이선스와 사이트 역할이 교차하는 방식에 대해 자세히 알아보려면 사용자의 사이트 역할 설정을 참조하십시오.

서버 관리자는 **사용자 수 제한** 설정(**사이트 <*이름*> > 설정 선택**)을 사용하여 사이트에 대한 사용자 제한을 지정하거나 사이트 수준에서 할당되는 Creator, Explorer 및 Viewer (뷰어) 수를 제한하는 사이트 역할 제한을 설정할 수 있습니다. 자세히 알아보려면 사이트 역할 제한 관리를 참조하십시오.

라이선스가 허가된 사용자만 계산됩니다. 예를 들어 사이트에 라이선스가 허가된 사용자가 90명(관리자 포함)이고, 라이선스가 없는 사용자가 20명인 경우 사용자 수는 90명입니다. 서버 전체의 라이선스 및 사이트 역할 수를 보는 방법을 알아보려면 서버 라이선스 보기를 참조하십시오.

사이트 내보내기 또는 가져오기

> **참고:** Tableau Server에서 Tableau Cloud로 사이트를 마이그레이션하는 방법에 대한 자세한 내용은 Tableau Cloud 수동 마이그레이션 가이드를 참조하십시오.

다른 사이트의 정보를 가져와서(마이그레이션하여) 새 Tableau Server 사이트를 제공할 수 있습니다. 이 작업을 수행하려면 기존 사이트(*원본* 사이트) 정보를 파일로 내보냅니다. 그런 다음 해당 정보를 확인하고 *대상* 사이트로 가져와 단계를 완료합니다.

사이트 마이그레이션 옵션

다음과 같은 방법으로 사이트를 마이그레이션할 수 있습니다.

- 동일한 Tableau Server 인스턴스의 다른 사이트로 마이그레이션합니다.
- 별도의 Tableau Server 인스턴스에 있는 사이트로 마이그레이션합니다.
- Windows 기반의 Tableau Server에서 Linux 기반의 Tableau Server로 또는 그 반대로 마이그레이션합니다.

참고: Tableau Server 인스턴스 간에 사이트를 마이그레이션하는 경우 대상 사이트는 원본 사이트의 Tableau Server 버전보다 높거나 같은 Tableau Server 버전에 있어야 합니다. 원본 사이트와 대상 사이트 모두 지원되는 Tableau Server 버전에 있어야 합니다.

사이트 마이그레이션 제한

사이트 내보내기에서 보존되는 정보

- 생성되는 내보내기 파일은 통합 문서, 프로젝트, 데이터 원본 및 사용자를 보존합니다. 여기에는 콘텐츠에 대한 사용 권한 설정, 사용자 즐겨찾기 목록 및 사이트 할당량이 포함됩니다.
- 사용자의 사용자 지정 뷰는 보존되지만, 사이트 마이그레이션 유형에 따라 사용자 지정 뷰 URL이 변경되어 사용자의 뷰에 대한 책갈피가 손실될 수 있습니다.
- Tableau Server에서 다른 Tableau Server 사이트로 가져올 사이트를 내보내는 경우 구독 및 추출 새로 고침 일정이 보존됩니다.

사이트 내보내기에서 보존되지 않는 정보

- 사이트 관리 뷰에 나타나는 사용량 데이터는 *보존되지 않습니다*. 예를 들어 뷰 및 데이터 원본 수, 사용자 동작 및 성능 데이터가 여기에 포함됩니다.

- 사이트를 내보내는 동안 진행되는 백그라운더 작업은 내보내지 않으며 가져오기가 완료된 후 새 사이트에 표시되지 않습니다.
- 데이터 연결에 내장된 OAuth 액세스 토큰이 재설정됩니다. 이러한 데이터 원본의 경우 연결을 편집하여 기초 데이터에 대해 인증을 다시 수행해야 합니다.
- Prep 흐름 일정과 작업은 포함되지 않습니다. 이러한 항목은 수동으로 마이그레이션해야 합니다.
- 사용자의 개인 공간에 저장된 콘텐츠는 포함되지 않습니다.
- Tableau Server 2025.3 이전에는 사이트 내보내기에 모음이 포함되지 않습니다.
- 로컬에서 Active Directory/LDAP로 또는 Active Directory/LDAP에서 로컬로 마이그레이션하는 등 서로 다른 ID 저장소 유형 간에 사이트를 마이그레이션하는 경우 그룹을 사용하는 사용자 필터가 도메인 선언의 차이로 인해 작동하지 않게 됩니다. 마이그레이션 후에는 대상 사이트의 영향을 받는 모든 통합 문서 및 데이터 원본(특히 `ISMEMBEROF()` 함수를 사용하는 통합 문서 및 데이터 원본)에서 이러한 사용자 필터를 수동으로 다시 만들어야 합니다.

원본 및 대상 사이트 준비

사이트를 내보내려면 먼저 다음 검사 목록을 완성하여 두 환경을 모두 준비합니다. 이러한 지침 중 일부는 두 사이트가 모두 동일한 서버에 있는지, 아니면 별도의 서버에 있는지에 따라 달라집니다.

오래된 콘텐츠 삭제

원본 사이트에 새 사이트로 가져올 항목만 포함되어 있는지 확인합니다. 가장 좋은 방법은 새 사이트에 포함하지 않으려는 항목을 원본 사이트에서 제거하는 것입니다. 그렇지 않으면 이들 항목이 내보내기/가져오기에 포함되거나 수동으로 마이그레이션해야 합니다. 사용되지 않는 통합 문서, 데이터 원본 또는 프로젝트를 삭제합니다. 더 이상 사용하지 않는 Prep 흐름이나 흐름 일정이 있는 경우 이것도 삭제하십시오.

사용되지 않는 사용자 제거

모든 서버 사용자에게 라이선스가 부여되는지 확인하고 더 이상 사용하지 않는 계정을 제거합니다. 가져오기 프로세스 중에는 사용자를 제거할 수 없으므로 두 사이트가 동일한 서버 인스턴스에 있는 경우 원본 사이트에서 내보낸 모든 사용자가 대상 사이트로 가져와집니다.

대상 사이트 만들기 또는 식별

사이트 파일을 대상 Tableau Server 인스턴스에 이미 있는 사이트로 가져와야 합니다. 가져오기 프로세스에서는 가져오기 파일에 포함되지 않은 모든 항목을 대상 사이트에서 제거하므로 빈 사이트에 가져오는 것이 좋습니다. 자세한 내용은 사이트 추가 또는 편집을 참조하십시오.

사이트 ID 찾기

사이트를 내보내거나 가져오기 위해 사용하는 tsm 명령에는 사이트 ID를 사용하는 매개 변수가 필요합니다. 사이트 ID는 웹 브라우저에서 사이트에 로그인하면 나타나는 URL에서 얻을 수 있습니다.

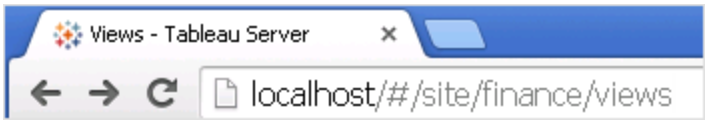
서버에 사이트가 하나만 있는 경우 해당 사이트는 이름이 **기본**입니다. 기본 사이트에 로그인하는 경우 브라우저 URL은 다음과 같습니다.

```
https://server-name/#/projects
```

URL에 `/site` 매개 변수가 없으면 기본 사이트라는 의미입니다. 기본 사이트에 대한 사이트 ID는 "기본"입니다(따옴표 제외).

다중 사이트 Tableau Server 배포에서는 브라우저 URL에서 `#/site/` 다음에 사이트 ID가 나타납니다. 예를 들어 사이트 ID가 `finance`인 사이트에서 뷰 페이지로 이동하면 다음과 같은 URL이 나타납니다.

```
https://localhost/#/site/finance/views
```



ID 저장소 확인

동일한 사용자 ID 저장소 유형을 사용하지 않는 사이트에서 내보내고 가져올 수 있지만 가져오는 데 사용되는 매핑 파일을 수정해야 합니다. 이 단계는 가져오기 프로세스를 기반으로 하며 3단계: 사이트 설정이 올바르게 매핑되었는지 확인에 설명되어 있습니다.

필요한 경우 대상 서버에서 사용자 만들기

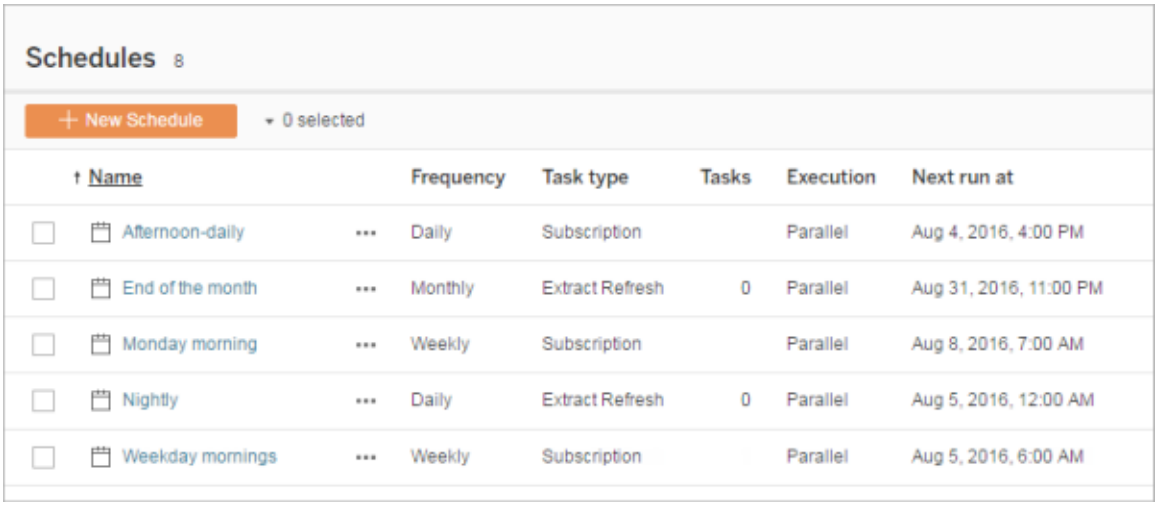
사이트 가져오기 프로세스에서 사용자를 대상 사이트에 할당합니다. 원본 사이트가 대상 사이트가 아닌 Tableau Server 인스턴스에 있는 경우 먼저 대상 서버에서 사용자를 만들어야 가져오기를 수행할 수 있습니다. 두 사이트가 동일한 Tableau Server 인스턴스에 있는 경우 대상 사이트에서 기존 사용자를 액세스할 수 있으며 이 단계를 건너뛸 수 있습니다.

구독을 제공하도록 대상 서버 구성

가져오기에 구독이 포함되지만 구독을 제공하도록 서버를 구성해야 합니다. 자세한 내용은 구독을 위한 사이트 설정을 참조하십시오.

일정 확인

일정 페이지에는 추출 새로 고침 및 구독에 대한 기존 일정이 나열됩니다.



한 Tableau Server 사이트를 다른 사이트로 마이그레이션하는 경우 원본 사이트의 기본 일정에 할당된 새로 고침 및 구독은 대상 사이트의 동일한 일정에 매핑됩니다. 원본 사이트에 대상 사이트에 존재하지 않는 일정이 있으며 대상 사이트가 다른 Tableau Server 인스턴스에 있는 경우 원본 일정을 매핑할 대상 사이트에 일정을 만들어야 합니다. 일정이 예상대로 수행되도록 매핑 파일을 편집해야 합니다.

사용자 또는 일정 수가 적은 대상으로 가져오기 위한 팁

대상 사이트의 사용자 또는 일정 수가 원본 사이트보다 적은 경우 다대일 가져오기가 지원되지 않습니다. 이 문제를 해결하는 방법은 원본 및 대상 사이트가 동일한 Tableau Server 인스턴스에 있는지 여부에 따라 달라집니다.

다음 중에서 사이트 마이그레이션 활용 사례와 일치하는 방법을 사용할 수 있습니다.

- 내보내기 전에 원본 사이트에서 불필요한 사용자 또는 일정을 제거합니다. 두 사이트가 동일한 서버 인스턴스에 있는 경우 선호되는 옵션입니다.
- 가져오기를 시작하기 전에 대상 사이트에 누락된 사용자 또는 일정을 추가합니다. 대상 사이트가 다른 서버 인스턴스에 있는 경우 필요합니다.
- 가져오기 프로세스 도중에 대상 사이트에 누락된 사용자 또는 일정을 추가하고 수동으로 매핑 파일을 업데이트합니다. 사이트가 동일한 인스턴스에 있는 경우에만 선택 사항입니다.
- 가져오기 프로세스 도중에 사용자 또는 일정을 대상 사이트의 다른 사용자 및 일정에 수동으로 매핑합니다. 서버 간에서 사용자 이름이 다른 경우 필요합니다. 예를 들어 이름이 *adavis@company.com*인 내보낸 사용자가 대상 사이트에서 *davisa*로 정의되어 있을 수 있습니다.

사이트 마이그레이션

`tsm sites` 명령을 사용하여 사이트 마이그레이션 프로세스를 완료해야 합니다. 아래 단계에서는 원본 사이트에서 정보를 내보내고, 사이트 설정을 매핑하고, 매핑된 파일을 대상 사이트로 가져오는 과정을 안내합니다.

1단계: 사이트 내보내기

원본 Tableau Server 컴퓨터에서 다음 명령을 입력합니다.

```
tsm sites export --site-id <source-siteID> --file <filename>
```

`export` 명령을 사용할 때 Tableau Server가 실행되고 있어야 합니다. 내보내기 프로세스 중 Tableau Server가 내보내는 사이트를 잠급니다.

예를 들어 사이트 ID가 **weather-data**인 사이트를 **export-file.zip** 파일로 내보내려면 다음과 같이 입력합니다.

```
tsm sites export --site-id weather-data --file export-file
```

기본적으로 Tableau Server는 `<export-file>.zip`을 `C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\files\siteexports`에 저장합니다. 자세한 내용은 tsm 파일 경로를 참조하십시오.

2단계: 가져오기 매핑 파일 생성

대상 사이트에 사용할 가져오기 파일을 생성하려면 1단계: 사이트 내보내기 단계를 완료할 때 만든 .zip 파일이 필요합니다.

1. 대상 Tableau Server 컴퓨터에서 내보낸 .zip 파일을 Tableau Server가 가져오기에 사용할 파일을 찾는 디렉터리로 복사합니다. 예:

   ```
   C:\ProgramData\Tableau\Tableau
   Server\data\tabsvc\files\siteimports
   ```

2. 가져오기 프로세스는 새 사이트를 만들지 않으므로 Tableau Server에 대상 사이트가 이미 있는지 확인합니다. 자세한 내용은 원본 및 대상 사이트 준비를 참조하십시오.

3. 대상 Tableau Server 컴퓨터에서 다음 명령을 실행합니다(Tableau Server가 실행되고 있어야 함).

```
tsm sites import --site-id <target-siteID> --file <export-
file.zip>
```

이 명령은 원본 사이트 설정이 대상 사이트에 매핑되는 방식을 보여 주는 일련의 .csv 파일을 생성합니다. 이 문서의 다음 섹션에 설명되어 있는 단계에서 이러한 매핑을 확인하고 필요한 경우 수정합니다.

기본적으로 이러한 .csv 파일은 `siteimports` 아래에 생성되는 `mappings` 디렉터리에 생성됩니다. 예:

```
C:\ProgramData\Tableau\Tableau
Server\data\tabsvc\files\siteimports\working\import_<id>_<date-
time>\mappings
```

자세한 내용은 tsm 파일 경로를 참조하십시오.

3단계: 사이트 설정이 올바르게 매핑되었는지 확인

이전 섹션에서 생성한 .csv 파일은 가져오기가 완료될 때 원본 사이트의 리소스가 대상 사이트에 할당되는 방식을 기술합니다. 파일에서 Tableau Server가 매핑하지 못해 사용자가 편집해야 하는 항목은 일련의 물음표(`???`)로 표시됩니다. 먼저 이 물음표를 대상 사이트의 유효한 할당으로 대체해야 가져오기 프로세스를 완료할 수 있습니다.

중요: 사용자, 일정 및 게시된 콘텐츠 리소스 매핑에 몇 가지 요구 사항이 적용되며, 특히 원본 사이트와 대상 사이트가 별도의 Tableau Server 인스턴스에 있는 경우 이 요구 사항이 중요합니다. 자세한 내용은 이 문서 앞부분에서 원본 및 대상 사이트 준비를 참조하십시오.

매핑 파일을 확인하려면

1. `tsm sites import` 명령으로 생성된 .csv 맵 파일에 들어 있는 디렉터리로 이동합니다. 기본적으로 다음과 같습니다.

```
C:\ProgramData\Tableau\Tableau
Server\data\tabsvc\files\siteimports\working\import_<id>_<date-
time>\mappings
```

2. 선호하는 텍스트 편집기를 사용하여 mappings 디렉터리에서 .csv 파일 중 하나를 열고 다음을 수행합니다.

   a. 매핑이 올바른지 확인합니다.

   b. 항목이 일련의 물음표(???)로 표시되는 경우 유효한 값으로 바꿉니다.

      이러한 파일 각각의 설정에 대한 설명은 이 문서 뒷부분에 있는 매핑 파일 콘텐츠 참조의 표를 참조하십시오.

   c. 변경 내용을 저장하고 CSV 파일의 서식을 유지합니다.

   나머지 .csv 파일에 대해 이 프로세스를 반복합니다.

4단계: 올바르게 매핑된 파일을 대상 사이트로 가져오기

.csv 파일에서 사이트 매핑을 확인했으면 설정을 새 사이트로 가져와 마이그레이션 프로세스를 완료할 수 있습니다.

1. 대상 Tableau Server 컴퓨터에서 다음 명령을 실행합니다.

   ```
   tsm sites import-verified --import-job-dir <import-id-
   directory> --site-id <target-siteID>
   ```

   예:

   ```
   tsm sites import-verified --import-job-dir
   "C:\ProgramData\Tableau\Tableau
   Server\data\tabsvc\files\siteimports\working\import_ff00_
   20180102022014457"
   --site-id new-site
   ```

2. 성공 메시지가 나타나면 새 사이트에 로그인하여 모든 가져오기가 예상대로 수행되었는지 확인합니다.

참고: `tsm sites import` 및 `tsm sites export` 명령에서 오류가 발생할 경우 사이트가 잠긴 상태로 유지될 수 있습니다. 사이트 잠금을 해제하려면 `tsm sites unlock` 명령을 사용합니다.

매핑 파일 콘텐츠 참조

다음 표에는 `tsm site import` 명령 실행 시 만들어지는 각 매핑 파일의 열이 나와 있습니다.

CSV 파일 이름: mappingsDomainMapperForGroups

열 제목	편집할 수 있습니까?	설명
source_name	아니요	원본 사이트의 사용자 그룹 이름입니다.
source_domain_name	아니요	원본 사이트의 ID 저장소 유형이며, **local**(로컬 ID 저장소의 경우) 또는 도메인 이름(Active Directory 또는 LDAP 외부 ID 저장소의 경우)입니다.
target_domain_name	예*	대상 사이트의 ID 저장소 유형이며, 로컬 ID 저장소의 경우 **local**이고 Active Directory 또는 LDAP 외부 ID 저장소의 경우 도메인 이름(예: example.com 또는 example.lan)입니다. ***모든 사용자** 그룹인 경우 대상 서버에 Active Directory ID 저장소가 구성된 경우에도 **local**로 설정된 **target_domain_name** 값을 유지합니다. **모든 사용자** 그

		룹은 모든 Tableau Server에 있어야 하는 특수 기본 사용자 그룹입니다.

CSV 파일 이름: mappingsScheduleMapper

열 제목	편집할 수 있습니까?	설명
source_name	아니요	원본 사이트의 사용자 지정 및 기본 추출 또는 구독 일정의 이름입니다.
source_scheduled_action_type	아니요	원본 사이트에 대한 일정의 유형이며, 추출 새로 고침의 경우 **추출 새로 고침**이고 구독 전달의 경우 **구독**입니다.
target_name	예	대상 사이트의 사용자 지정 일정 이름입니다. 이 값을 편집할 수 있습니다. 예를 들어 원본 사이트의 일정 이름이 **금요일 업데이트**인 경우 대상 사이트에서 이름을 **금요일 새로 고침**으로 바꿀 수 있습니다.
target_scheduled_action_type	아니요*	대상 사이트에 대한 일정의 유형이며, 추출 새로 고침의 경우 **추출 새로 고침**이고 구독 전달의 경우 **구독**입니다. *드물지만 이 열에 물음표(???)가 표시되는 경우 물음표를 **source_scheduled_action_type** 아래에 표시된 항목과 일치하도록 **추출 새로 고침**이나 **구독**으로 바꾸십시오.

CSV 파일 이름: mappingsSiteMapper

열 제목	편집할 수 있습니까?	설명
source_url_namespace	아니요	원본 사이트의 사이트 ID입니다.
target_url_namespace	아니요	대상 사이트의 사이트 ID입니다.

CSV 파일 이름: mappingsSystemUserNameMapper

열 제목	편집할 수 있습니까?	설명
source_name	아니요	원본 사이트 사용자의 사용자 이름 특성입니다.
source_domain_name	아니요	원본 사이트의 ID 저장소 유형이며, **local**(로컬 ID 저장소의 경우), 도메인 이름(Active Directory 또는 LDAP ID 저장소의 경우) 또는 **external**입니다.
target_name	예	가져올 때 대상 사이트에 할당되는 사용자에 대한 사용자 이름 특성입니다. 목록에 있는 모든 사용자 이름이 대상 서버에 존재하는지 확인하고 물음표(???)를 대상 서버에 존재하는 사용자 이름으로 바꿉니다. CSV 파일에 행을 추가하는 방식으로 사용자 이름을 만들 수 없습니다. 마찬가지로, 행을 삭제하는 방식으로 사용자 이름을 제거할 수 없습니다. **target_name** 열의 사용자 이름을 원본 사

		용자 이름과 다르게 편집할 수 있습니다. 단, 사용자가 해당 이름으로 대상 서버에 이미 존재해야 합니다. 예를 들어 사용자의 **source_name** 값이 **agarcia@company.com**이고 **target_name** 값이 **ashleygarcia@company.com**일 수 있습니다. 원본 사이트의 한 사용자를 대상 사이트의 한 사용자 이름에만 매핑할 수 있습니다.
target_domain_name	예	대상 사이트의 ID 저장소 유형이며, **local**(로컬 ID 저장소의 경우) 또는 도메인 이름(Active Directory 또는 LDAP 외부 ID 저장소의 경우)입니다.

CSV 파일 이름: MappingsScheduleRecurrenceMapperWithAutoCreation

이 파일은 업데이트할 필요가 없습니다.

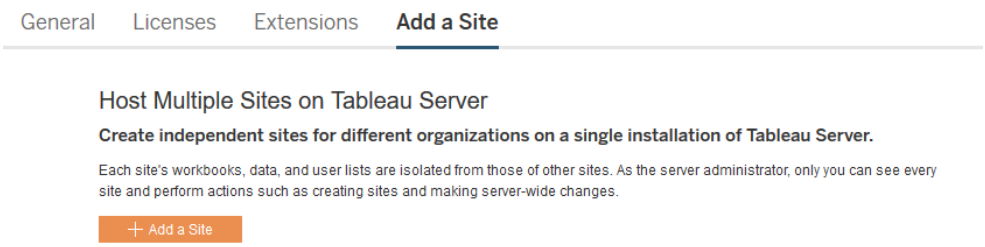
사이트 추가 또는 삭제

Tableau Server에는 기본이라는 이름의 사이트 하나가 포함되어 있습니다. 서버 관리자는 조직 요구 사항이 변화함에 따라 사이트를 추가하거나 삭제할 수 있습니다.

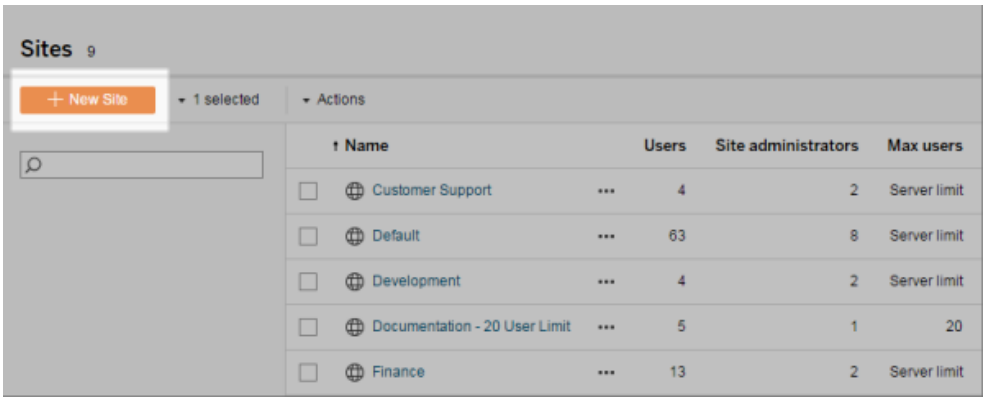
사이트 추가

1. 다음 작업 중 하나를 수행합니다.

    - 서버에 처음으로 사이트를 추가하는 경우 **설정 > 사이트 추가**를 선택한 다음 **사이트 추가**를 클릭합니다.



- 이전에 사이트를 추가했다면 사이트 메뉴에서 **모든 사이트 관리**를 클릭한 다음 **새 사이트**를 클릭합니다.



2. 사이트 설정을 편집하여 조직에 맞게 사용자 지정합니다.

사이트 삭제

서버 관리자는 Tableau Server에 추가된 사이트를 삭제할 수 있습니다. 사이트를 삭제하면 사이트에 게시된 통합 문서 및 데이터 원본뿐만 아니라 사용자도 제거됩니다. 사용자가 추가 사이트에 속하는 경우 제거되지 않습니다. 사용자를 영구적으로 삭제하려면 서버 사용자 페이지로 이동합니다.

참고: 기본 사이트는 삭제할 수 없습니다.

1. 사이트 메뉴에서 **모든 사이트 관리**를 클릭한 다음 **사이트**를 클릭합니다.
2. 제거할 사이트를 선택한 다음 **동작** 메뉴에서 **삭제**를 클릭합니다.

3. 나타난 확인 대화 상자에서 **삭제**를 클릭합니다.

사이트 가용성

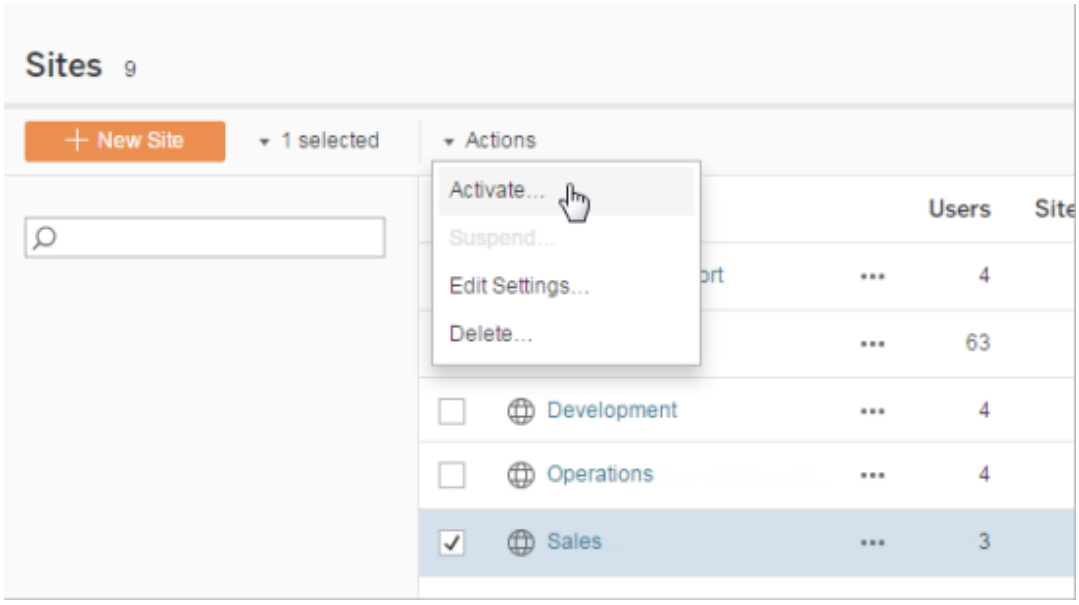
사이트 가져오기 실패로 인해 또는 서버 관리자가 일정 시간 동안 사이트를 일시 중단하도록 선택했기 때문에 사이트가 일시 중단되거나 잠길 수 있습니다.

사이트가 일시 중단된 경우 서버 관리자만 사이트를 활성화하여 다시 사용할 수 있게 만들 수 있습니다.

> **참고**: 사이트가 잠기고 서버 인터페이스를 통해 사이트 페이지에 액세스할 수 없는 경우 tsm sites unlock 명령을 사용하여 상태를 활성으로 변경합니다.

사이트를 활성화하거나 일시 중단하려면 다음을 수행합니다.

1. 사이트 메뉴에서 **모든 사이트 관리**를 클릭한 다음 **사이트**를 클릭합니다.
2. 사이트를 선택한 다음 **동작 > 활성화** 또는 **일시 중단**을 선택합니다.



사이트 역할 제한 관리

서버 관리자는 사이트 역할 제한을 만들어 지정된 사이트에서 사용할 수 있는 각 유형(Creator, Explorer, Viewer(뷰어))의 최대 라이선스 수를 설정할 수 있습니다. 서버 관리자가 사이트 역할 제한을 설정한 후 사이트 관리자는 해당 사이트 역할 제한까지 사용자를 추가(자동으로 라이선스를 사용함)할 수 있습니다. 사용자가 서버 전체에서 여러 사이트의 멤버인 경우 해당 사용자는 라이선스 하나(서버에서 사용자에게 부여된 가장 높은 수준의 사이트 역할에 해당하는 라이선스)만 사용하지만 각 사이트의 제한 계산에는 포함됩니다. 서버 관리자는 사이트 역할 제한 계산에 포함되지 않습니다.

각 사이트 역할의 기능에 대해 자세히 알아보려면 Tableau Server 도움말 라이선스 개요에서 사용자 기반 라이선스를 참조하십시오. 서버 관리자가 사이트 역할 제한을 설정하는 방법에 대한 자세한 내용은 사이트 설정 참조를 참조하십시오.

사이트에서 역할 제한 만들기

사이트 관리자가 사이트 사용자를 관리할 수 있게 만들기 전에 서버 라이선스를 확인하여 서버 전체에 라이선스를 할당할 방법을 결정하거나 서버에 새 사용자를 추가할 수 있도록 용량을 추가할 수 있습니다.

서버 관리자는 웹 UI의 설정 페이지나 REST API를 통해 사이트 역할 제한을 구성할 수 있습니다.

사이트에서 사이트 역할 제한을 구성하려면:

1. 사이트에 대한 설정 페이지의 일반 탭으로 이동합니다.
   - 단일 사이트인 경우 측면 탐색에서 설정 및 일반을 차례로 클릭합니다.
   - 여러 사이트가 있는 경우 구성하려는 사이트를 선택하고 설정 및 일반을 차례로 클릭합니다.
2. 사용자 관리에서 서버 및 사이트 관리자가 사용자를 추가/제거할 수 있는지 지정합니다.
3. 다음으로 사용자 수 제한에서 사이트 역할 제한을 선택합니다.
4. Creator, Explorer 및 Viewer(뷰어)에 대한 제한을 설정합니다.
5. 저장을 클릭합니다.

서버 관리자는 다음과 같은 제한 내에서 사이트 역할 제한을 설정할 수 있습니다.

- 사이트 역할 제한은 서버에서 활성화된 해당 유형의 라이선스 수를 초과할 수 없습니다.
- 사이트 역할 제한은 해당 사이트에 이미 존재하는 해당 사이트 역할의 사용자 수보다 작을 수 없습니다.
- 한 라이선스 유형에 대해 제한을 설정한 경우 모든 라이선스 유형에 대해 제한을 설정해야 합니다.
- 역할에 대한 제한이 비어 있으면 서버 라이선스 제한이 사용됩니다.

사이트 역할 제한이 충족되는 경우

사용자가 사이트에 Explorer로 추가되는 경우 사이트가 Explorer에 대해 설정된 역할 제한을 충족하지 않는 한 사용자는 Explorer 라이선스를 사용합니다. 역할 제한이 충족되는 경우 몇 가지 다른 작업이 실행됩니다.

- 더 높은 계층에 사용 가능한 라이선스가 있는 경우 사용자는 사이트에 Explorer로 추가되지만 Creator 라이선스를 사용하게 됩니다.
- 더 높은 수준의 라이선스를 사용할 수 없는 경우 사용자는 사이트에 라이선스가 없는 사용자로 추가됩니다.

사이트 역할 제한은 Viewer(뷰어)가 Explorer 라이선스 사용하는 것처럼 자신에게 지정된 사이트 역할과 다른 라이선스를 사용하고 있는 사용자의 영향을 받을 수 있습니다. 이 경우 관리자는 이러한 사용자의 라이선스를 해제하고 사이트 역할 할당량을 업데이트할 수 있습니다. 라이선스 문제를 해결하는 방법에 대한 자세한 내용은 라이선스 문제 해결을 참조하십시오.

사용자가 수정 버전 기록을 저장할 수 있도록 허용

수정 버전 기록을 사용하면 사용자가 통합 문서 및 데이터 원본(콘텐츠 리소스)의 변경 사항을 시간별로 확인할 수 있습니다. 사용자가 콘텐츠 리소스를 저장(게시)할 때마다 Tableau Server에서 새 버전이 만들어지고 이 새 버전이 현재 버전이 됩니다. 이전 버전은 수정 버전 기록 목록에서 가장 최신 수정 버전이 됩니다. 수정 버전 기록을 사용하면 이전 버전을 사용할 수 있게 되므로 사용자가 안심하고 콘텐츠를 실험해 볼 수 있습니다.

참고

- 이 정보는 Tableau Server에 적용되며 게시자가 수정 버전으로 작업할 수 있도록 허용하려는 서버 관리자를 위한 것입니다.
- Tableau Cloud에서는 모든 사이트에서 통합 문서 및 데이터 원본 변경 내역이 사용되도록 설정됩니다. 사용자는 최대 10개의 수정 버전을 저장할 수 있습니다.
- 콘텐츠 수정 버전 자체로 작업하는 것에 대한 자세한 내용은 Tableau 도움말의 사용자/분석가 섹션에서 콘텐츠 수정 버전 작업을 참조하십시오.

수정 버전 기록으로 작업하려는 사용자에게 필요한 사용 권한

수정 버전 기록에 액세스하려는 사용자에게는 콘텐츠 유형에 따라 **Creator** 또는 **Explorer(게시 가능)** 사이트 역할에 더해 다음 사용 권한이 필요합니다.

- 프로젝트: **보기** 및 **저장**
- 프로젝트의 통합 문서: **보기**, **저장** 및 **통합 문서 다운로드/다른 이름으로 저장**
- 프로젝트의 흐름: **보기**, **저장** 및 **흐름 다운로드/다른 이름으로 저장**
- 프로젝트의 데이터 원본: **보기**, **저장** 및 **데이터 원본 다운로드**

프로젝트에 있는 가상 연결의 경우 **Creator** 사이트 역할과 **보기** 및 **덮어쓰기** 권한이 있어야 합니다. (가상 연결을 사용하려면 Data Management가 필요합니다. 자세한 내용은 Data Management 정보를 참조하십시오.)

수정 버전 기록 사용 및 허용되는 수정 버전의 수 설정

수정 버전 기록은 사이트 수준에서 설정되고 기본적으로 사용하도록 설정되며 각 콘텐츠 리소스에 대한 수정 버전 수는 25개로 제한됩니다.

1. 사이트에 서버 관리자로 로그인하고 **설정**을 클릭합니다.
2. **수정 버전 기록** 아래에서 **수정 버전 기록 저장**을 선택하고 각 콘텐츠 리소스에 대해 허용할 수정 버전의 최대 수를 입력합니다.
3. **저장**을 클릭합니다.

수정 버전의 수를 줄이면 가장 최근의 수정 버전이 저장됩니다. 예를 들어 제한을 15로 설정한 경우 통합 문서 또는 데이터 원본의 최신 버전 15개가 저장됩니다.

> **참고**: 이 제한을 변경해도 서버에서 백그라운드 정리 프로세스가 실행될 때까지 콘텐츠 리소스의 수정 버전 기록 목록에 변경 내용이 반영되지 않습니다.

모든 수정 버전 지우기

서버 관리자는 사이트에서 게시된 통합 문서 및 데이터 원본의 모든 이전 수정 버전을 삭제할 수 있습니다. 게시된 각 통합 문서 및 데이터 원본의 최신 버전이 항상 유지됩니다.

1. 사이트에 서버 관리자로 로그인하고 **설정**을 클릭합니다.
2. **수정 버전 기록** 아래에서 **수정 버전 기록 지우기**를 클릭합니다.
3. **저장**을 클릭합니다.

통합 문서 미리 보기 및 복원에 대한 보안

사용자가 통합 문서 수정 버전에 대해 **복원** 또는 **미리 보기**를 선택하면 사용자의 브라우저와 서버 간에서 사용자 암호가 교환됩니다. Tableau Server에서는 공개/개인 키 암호화를 사용하여 이러한 암호를 암호화합니다. Tableau Server에서 이러한 공개 키를 제공하려면 서버가 SSL(HTTPS)을 사용하도록 구성되어야 합니다. 자세한 내용은 SSL을 참조하십시오.

참고 항목

Tableau 도움말의 사용자/분석가 섹션에 포함된 가능한 수정 버전 기록 문제

Tableau Server 사이트에 Tableau의 AI 설정

Tableau Server 버전 2025.3 이상에서 지원됩니다.

사이트 설정에서 Tableau의 AI가 웹 작성 및 Tableau Prep에 대해 구성되고 설정된 경우 Tableau Server(모든 버전)에 연결하면 Tableau Desktop, Tableau Prep Builder 및 웹에서 Tableau Agent를 사용할 수 있습니다.

Tableau Cloud에 대해 Tableau Agent를 설정하는 방법에 대한 자세한 내용은 Tableau Cloud 사이트에서 AI 설정을 참조하십시오.

Tableau에서 AI 기능을 사용하면 데이터를 보다 효과적으로 분석할 수 있습니다. Tableau Prep을 사용하고 있는 경우 AI가 데이터 정리 단계를 제안할 수 있고, 심지어 계산을 만들어주기도 합니다. 비주얼리제이션을 작성하고 있다면 통찰력 있는 질문을 추천받아 데이터를 탐색하고, 계산을 만들고, 데이터 집합에서 직접 매력적인 비주얼리제이션을 만들 수 있습니다.

Tableau Agent를 사용하여 비주얼리제이션을 작성하거나 데이터를 정리하는 방법에 대한 자세한 내용은 Tableau Agent를 사용하여 뷰 작성 및 데이터 탐색 및 Tableau Agent를 사용하여 Tableau Prep 흐름 작성을 참조하십시오.

Tableau Server에서 Tableau의 AI를 사용하려면 자체 LLM(대규모 언어 모델) 공급자에 연결해야 합니다. 이 릴리스에서 지원되는 LLM 공급자는 OpenAI입니다.

> **참고**: Tableau Server에서 Tableau Agent를 사용할 경우 코어 기반 환경에는 추가 용량이 필요하지 않습니다.

PII, 데이터 보안 및 다국어 지원

OpenAI 공급자에 연결해 Tableau AI 기능을 사용하는 경우 Einstein 트러스트 레이어 및 기본 제공 PII 마스킹을 비롯한 관련 데이터 거버넌스 기능이 요청에 사용되지 않습니다. Tableau가 사용자 질문과 함께 필드별 값의 몇 가지 무작위 샘플을 OpenAI 계정으로 보냅니다.

이 프로세스에서는 Einstein 트러스트 레이어의 보안 및 PII 마스킹 기능을 사용하지 않으므로 LLM 공급자의 보안 조치에 의거해 민감한 데이터를 보호하게 됩니다. 자세한 내용은 Tableau의 AI 및 신뢰를 참조하십시오.

청구 관련 고려 사항

Tableau Server에서 Tableau Agent에 연결할 때 사용자의 OpenAI 인스턴스를 사용하게 됩니다. 데이터는 이 전용 연결을 통해 전송되기 때문에 요청은 Einstein 트러스트 레이어를 거치지 않으며 관련 청구도 발생하지 않습니다. 사용량에 따른 요금은 사용자의 관련 공급자 계약에 따라 OpenAI에서 직접 청구합니다.

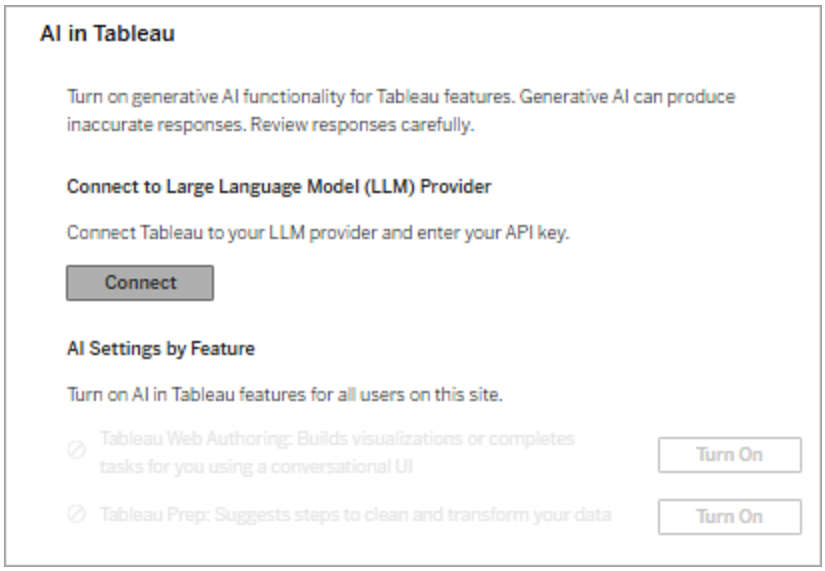
Tableau Server에서 AI를 사용하기 위한 필수 요건

Tableau Server에 Tableau Agent를 구성하고 설정하려면 다음이 필요합니다.

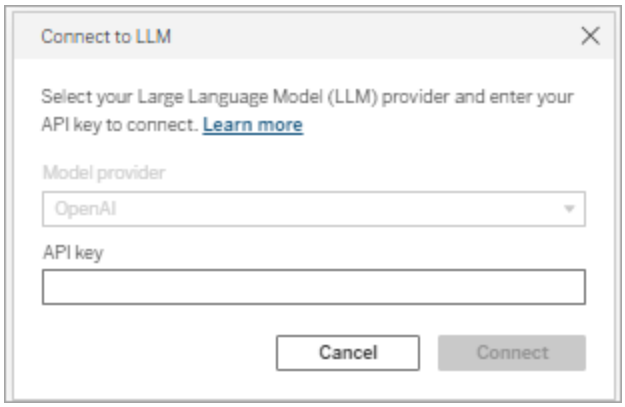
- Tableau Server 관리자 역할. Tableau의 AI 사이트 설정은 해당 사이트로 국한되며, 사용하도록 설정하면 해당 사이트에 액세스할 수 있는 모든 사용자가 AI 기능을 사용할 수 있습니다.
- OpenAI와의 활성 계약.
- OpenAI API 키. Tableau Server를 OpenAI LLM 공급자에 연결하려면 이 정보가 필요합니다. 표준 보안 모범 사례를 따르고 API 키를 정기적으로 교체하는 것이 좋습니다.
- Tableau Agent가 사용자 요청을 이해하고 관련 출력을 반환하는 등의 작업을 완료하는 데 사용할 OpenAI 모델. Tableau에서는 최상의 결과를 위해 다음과 같은 모델을 권장합니다.
    - 사용자 요청 이해: gpt-4o-mini
    - 비주얼리제이션, 계산된 필드 만들기와 흐름 작성: gpt-4o-2024-11-20
    - 데이터 컨텍스트 처리: text-embedding-3-small

Tableau의 AI 구성

1. Tableau Server에 서버 관리자로 로그인합니다.
2. 생성형 AI 기능을 설정하려는 사이트에서 **설정**을 선택합니다.
3. Tableau의 AI에서 **연결**을 클릭합니다.



4. LLM에 연결 대화 상자에서 LLM 공급자의 API 키를 입력한 후 **연결**을 클릭합니다. 현재 OpenAI가 유일하게 지원되는 LLM 공급자입니다.



공급자에 성공적으로 연결되면 필요에 따라 연결을 편집, 테스트 또는 삭제할 수도 있습니다.

5. 설정하려는 각 Tableau의 AI 기능에 대해 **설정**을 선택합니다. 다음 기능 중에서 선택합니다.

- **Tableau 웹 작성: 대화형 UI를 사용하여 비주얼리제이션을 작성하거나 작업 완료**: 사용자가 Tableau Server 웹 작성 및 Tableau Desktop(버전 2025.3 이상)에서 Tableau Agent의 도움을 받아 데이터를 탐색하고 비주얼리제이션을 작성하고 계산을 만들고 인사이트를 발견할 수 있습니다. Tableau Agent에 대한 자세한 내용은 Tableau Agent로 데이터 탐색을 참조하십시오.

- **Tableau Prep: 데이터 정리 및 변환을 위한 단계 제안**: 사용자가 Tableau Agent를 사용하여 데이터를 정리하고, 계산된 필드를 만들고, 흐름을 작성할 수 있습니다. 이 기능은 Tableau Server의 Tableau Prep 웹 작성 및 Tableau Prep Builder(버전 2025.3 이상)에서 사용할 수 있습니다. Tableau Prep의 Tableau Agent에 대한 자세한 내용은 Tableau Agent를 사용하여 Tableau Prep 흐름 작성을 참조하십시오.

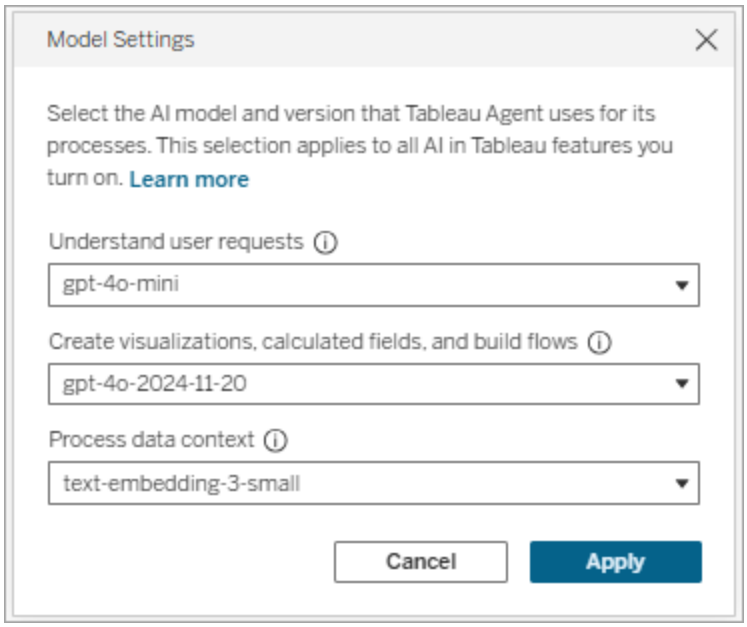
6. Tableau Agent가 프로세스를 완료하는 데 사용할 AI 모델을 선택합니다.

   - 이는 범용 설정이며 설정하는 모든 Tableau의 AI 기능에 적용됩니다. 대화상자의 모든 프로세스에 대해 모델을 선택해야 합니다.

   - **웹 작성용 Tableau Agent**: 모든 프로세스에 지정된 모델을 사용합니다.

   - **Prep용 Tableau Agent**: 비주얼리제이션, 계산된 필드 만들기와 흐름 작성 프로세스에 지정된 모델만 사용합니다.

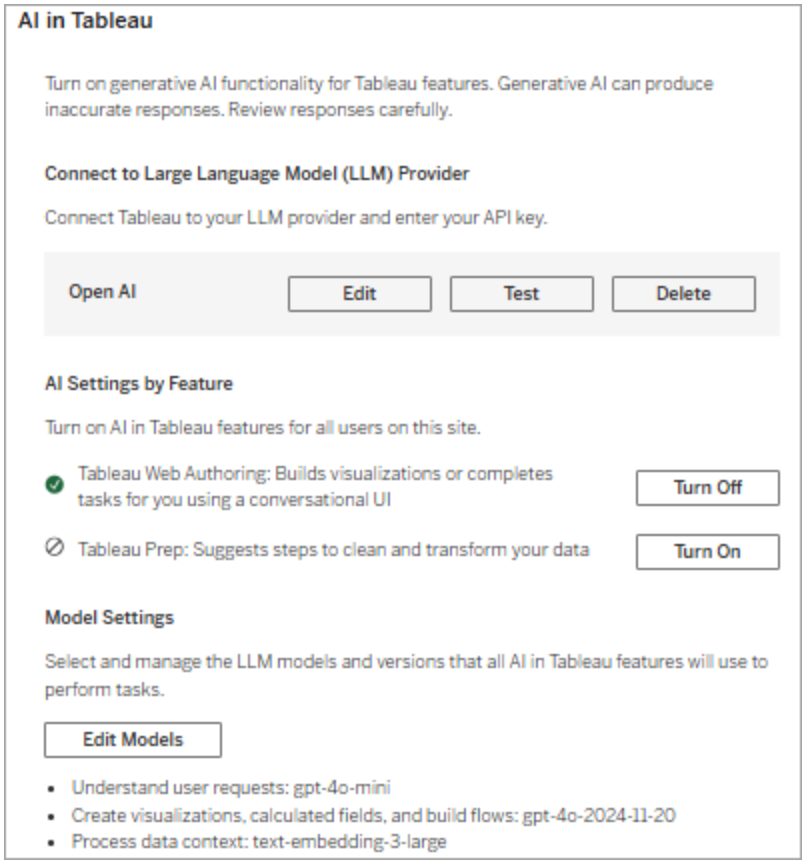
   OpenAI에서 더 이상 지원하지 않는 모델인 경우 사용자가 Tableau Agent를 사용할 때 오류가 발생합니다. 현재는 이 설정을 수동으로 업데이트해야 합니다.



다음 모델을 선택한 다음 **적용**을 클릭합니다. 다음 모델은 최적의 성능을 위해 Tableau에서 권장하는 모델입니다.

- 사용자 요청 이해: gpt-4o-mini
- 비주얼리제이션, 계산된 필드 만들기와 흐름 작성: gpt-4o-2024-11-20

- 데이터 컨텍스트 처리: text-embedding-3-small



7. 페이지 맨 위에서 **저장**을 클릭합니다.

Tableau Mobile 앱 보안 설정

Tableau Mobile 앱에 대한 Tableau Server 보안 정책을 조정할 수 있습니다. 이러한 정책은 휴대기기가 손상되었는지 여부를 확인하고 Tableau Mobile 앱과의 특정 상호 작용을 제한함으로써 데이터를 안전하게 유지하는 데 도움이 됩니다.

정책은 Tableau Mobile의 표준 버전에만 적용되며 앱의 MAM 버전에는 적용되지 않습니다. MAM 앱을 배포한 경우 MAM 시스템 설정에 더해 Tableau Mobile과 관련된 를 사용하여 앱을 보호하십시오.

보안 설정

Tableau Server의 사이트 설정 페이지로 이동하거나 REST API를 사용하여 Tableau Mobile에 대한 보안 설정을 구성합니다. REST API에 대한 자세한 내용은 REST API 도움말에서 모바일 설정 참조(영문)를 참조하십시오.

사이트 설정 페이지에 액세스하려면:

1. 관리자로 Tableau Server 사이트에 로그인합니다.
2. 탐색 패널에서 **설정**을 선택합니다.
3. **모바일** 탭을 선택합니다.

Server 2023.1부터 휴대기기 보안 관련 설정을 사용할 수 있습니다.

이러한 설정에는 다음 조건을 감지하는 것이 포함됩니다.

- **탈옥 감지**

  이 설정은 **중요** 수준에서 기본적으로 사용되도록 설정되며 탈옥하거나 루팅된 기기에서 앱이 실행되고 있는지 여부를 감지합니다.

- **멀웨어 감지** (Android 기기만 해당)

  이 설정은 **중요** 수준에서 기본적으로 사용되도록 설정되며 기기에 멀웨어가 있는지 여부를 감지합니다.

  2025년 9월부터 Tableau Mobile에서는 멀웨어 감지 설정에 대한 지원이 사용 중지되었습니다. 멀웨어 감지 설정은 2025년 9월에 Tableau Cloud 설정 페이지에서 제거되고, Tableau Server 버전 2025.2.3의 Tableau Server 설정 페이지에서 제거되었습니다. 이전 버전의 Tableau Server에서 멀웨어 감지 설정을 구성해도 Tableau Mobile 앱에는 영향을 미치지 않습니다.

- **정책 새로 고침 없는 최대 오프라인 일수**

  이 설정은 **중요** 수준에서 기본적으로 사용되도록 설정되며 기본 최대 일수는 14일입니다. 구성된 최대 일수를 초과하여 오프라인인 기기(따라서 정책이 새로 고쳐지지 않는 기기)에서 앱을 사용할 수 있는지 여부를 결정합니다.

- **디버깅 차단**

  이 설정은 기본적으로 사용되며, 사용하지 않도록 설정할 수 없습니다. 기기에 디버거가 연결되었는지 여부를 감지합니다.

- **화면 공유 및 스크린샷**(Android 기기만 해당)

  이 설정은 기본적으로 사용되도록 설정되며 Tableau Mobile 앱 사용자가 앱을 통해 스크린샷을 공유하거나 화면 공유를 사용할 수 있는지 여부를 결정합니다.

탈옥 감지 설정의 심각도 수준을 변경할 수 있습니다.

- **경고**: 정책을 적용하고 실패할 경우 해제 가능한 차단 메시지를 표시합니다.
- **오류**: 정책을 적용하고 실패할 경우 문제가 해결될 때까지 차단 메시지를 표시합니다.
- **중요**: 정책을 적용하고 실패할 경우 차단 메시지를 표시하며 앱에서 로그아웃을 처리하거나 공급자를 통해 세션을 지우는 방법을 결정합니다. 이 옵션이 기본값입니다.

추출 새로 고침 일정

Tableau Desktop 작성자와 데이터 스튜어드는 *추출*을 만들고 게시할 수 있습니다. 추출은 원래 데이터의 복사본 또는 하위 집합입니다. 추출은 데이터 엔진으로 가져오기 때문에 추출에 연결하는 통합 문서는 일반적으로 라이브 데이터에 연결하는 통합 문서보다 빠르게 실행됩니다. 또한 추출은 기능을 향상시킬 수 있습니다.

추출을 새로 고치기 전에

Tableau 10.4 이하에서 만든 추출(즉, .tde 추출)에 대해 추출 새로 고침이 수행되면 추출이 자동으로 .hyper 추출로 업그레이드됩니다. .hyper 추출로 업그레이드하면 많은 이점이 있지만 이전 버전의 Tableau Desktop에서 추출을 열 수 없게 됩니다. Tableau 2024.2는 .tde 기반 콘텐츠를 열 수 있는 마지막 버전입니다. 자세한 내용은 .hyper 형식으로 추출 업그레이드를 참조하십시오.

새로 고침 일정 설정

서버 관리자는 추출 새로 고침 작업에 대한 일정을 설정한 후 일정을 만들고, 변경하고, 다시 할당할 수 있습니다. 서버에서 변경하는 일반적인 일정 옵션은 Tableau Desktop 사용자가 추출을 게시하는 게시 프로세스 중에 제공됩니다.

일정을 만들면 다음 옵션을 사용할 수 있습니다.

우선 순위

우선 순위는 새로 고침 작업이 실행되는 순서를 결정하며, 0은 가장 높은 우선 순위이고 100은 가장 낮은 우선 순위입니다. 우선 순위는 기본적으로 50으로 설정됩니다.

실행 모드

실행 모드는 Tableau Server 백그라운더 프로세스에 새로 고침을 병렬 또는 연속으로 실행하도록 지정합니다. 동시에 실행되는 일정은 사용 가능한 모든 백그라운더 프로세스를 사용하며 순차적으로 실행되는 일정은 단일 백그라운더 프로세스에서만 실행됩니다. 그러나 일정에는 하나 이상의 새로 고침 작업이 포함될 수 있으며 동시 모드 또는 순차 모드인지 관계없이 각 작업에는 하나의 백그라운더 프로세스만 사용됩니다. 즉, 동시 실행 모드의 일정은 **사용 가능한** 모든 백그라운더 프로세스를 사용하여 일정의 모든 작업을 동시에 실행하지만 각 작업에는 하나의 백그라운더 프로세스만 사용됩니다. 순차 일정은 단일 백그라운더 프로세스만 사용하여 한 번에 하나의 작업을 실행합니다.

기본적으로 실행 모드는 새로 고침 작업이 가능한 한 빠르게 완료될 수 있도록 병렬로 설정됩니다. 그러나 다른 일정이 실행되지 못할 정도로 매우 큰 일정이 있는 경우에는 실행 모드를 순차(및 낮은 우선 순위)로 설정할 수 있습니다.

빈도

빈도는 매시간, 매일, 매주 또는 매월로 설정할 수 있습니다.

자세한 내용은 일정 만들기 또는 수정을 참조하십시오.

수동으로 추출 새로 고침

Tableau Server 웹 환경에서 서버 관리자와 사이트 관리자는 **일정** 페이지에서 필요에 따라 추출 새로 고침을 실행할 수 있습니다.

- 일정을 선택하고 **동작 > 지금 실행**을 클릭합니다.

명령줄에서 tabcmd `refreshextracts` 명령을 사용하여 추출을 새로 고칠 수도 있습니다. 자세한 내용은 tabcmd 명령을 참조하십시오.

Tableau Desktop에서 추출 새로 고침

Tableau Desktop 사용자는 직접 게시하고 소유한 추출을 새로 고칠 수 있습니다. 방법은 다음과 같습니다.

- **게시할 때:** 작성자가 추출을 사용하는 통합 문서 또는 데이터 원본을 게시할 때 해당 항목을 서버 새로 고침 일정에 할당할 수 있습니다. 새로 고침에는 전체 새로 고침 또는 증분 새로 고침이 있습니다.

  증분 새로 고침은 추출 항목에서 데이터 유형이 날짜, 날짜/시간 또는 정수인 열(예: 타임스탬프)만 참조합니다. Tableau는 이 열을 사용하여 추출 항목에 추가되어야 하는 새 행을 식별합니다. 자세한 내용은 Tableau 도움말에서 추출 새로 고침 및 통합 문서를 게시할 때 추출 새로 고침 예약을 참조하십시오.

- **사용자 인터페이스:** Tableau Desktop의 **원본에서 새로 고침**, **파일에서 데이터 추가** 및 **데이터 원본에서 데이터 추가** 명령을 사용하여 Tableau Server에 추가 항목을 업로드하거나 추출 항목을 새로 고칠 수 있습니다. 사용자는 기초 데이터 액세스에 필요한 자격 증명이 Tableau Server에 없는 경우 이 작업을 수행해야 할 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau 도움말에서 Tableau Server에서 추출 항목 업데이트를 참조하십시오.

- **데이터 추출 명령줄 유틸리티:** 데이터 추출 명령줄 유틸리티는 Tableau Desktop과 함께 설치됩니다. 이 작업을 수행하여 게시된 추출에 항목을 추가하거나 새로 고칠 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau 도움말에서 Tableau Data Extract 명령줄 유틸리티를 참조하십시오.

추출 새로 고침 일정 및 실패 알림 설정

게시자는 다음 두 가지 조건이 충족될 경우 추출 새로 고침을 예약할 수 있습니다.

- Tableau Server가 추출 새로 고침이 실패할 경우 이메일 메시지를 전송하도록 구성되어 있습니다. 이 기능은 TSM(Tableau Server Manager) 관리자가 구성하며 기본적으로 설정됩니다. 자세한 내용은 서버 이벤트 알림 구성을 참조하십시오.
- 게시자가 추출 새로 고침을 예약하도록 허용할 하나 이상의 사이트가 새로 고침이 실패할 경우 이메일을 전송하도록 구성되어 있습니다. 이 기능은 서버 관리자가 Tableau Server에서 구성하며 기본적으로 설정됩니다. 아래 지침에서는 이 기능이 사용되지 않을 때 사용하도록 설정하는 방법을 설명합니다.

일정 예약을 사용하도록 설정하는 경우 추출 새로 고침이 성공적으로 완료되지 않을 때 새로 고친 데이터 원본 또는 통합 문서의 소유자에게 이메일을 보낼지 여부도 결정할 수 있습니다. 이러한 이메일에 대한 자세한 내용은 아래에서 확인할 수 있습니다. 새로 고침 실패 알림을 사용하도록 설정한 경우 예약된 새로 고침이 있는 콘텐츠의 소유자는 계정 설정을 변경하여 개별적으로 알림을 취소할 수 있습니다.

1. Tableau Server에 서버 관리자로 로그인합니다.
2. 구독을 구성하려는 사이트의 설정 페이지에서 일반 탭으로 이동합니다.
    - 단일 사이트인 경우 브라우저 창 맨 위에서 **설정** 및 **일반**을 차례로 클릭합니다.
    - 여러 사이트가 있는 경우 구성하려는 사이트를 선택하고 **설정** 및 **일반**을 차례로 클릭합니다.
3. **일반** 페이지에서 다음을 수행합니다.
    - **알림 관리** 설정으로 스크롤하고 **추출 작업**을 선택합니다.

      특정 데이터 원본의 예약된 새로 고침이 실패하면 해당 데이터 원본에 연결하는 통합 문서의 소유자가 아니라 데이터 원본의 소유자에게만 이메일이 전송됩니다.

    - 게시자가 자격 증명을 내장하고 추출 새로 고침을 예약할 수 있도록 하려면 **내장된 자격 증명**에서 두 옵션을 모두 선택합니다. 자동 새로 고침을 예

약하려면 Tableau Server에서 데이터에 직접 액세스할 수 있도록 내장된 자격 증명이 필요합니다.

> **참고:** 다중 사이트 서버에서 실패 알림은 사이트 설정이고 내장된 자격 증명은 서버 설정입니다. 다중 사이트 서버에서 내장된 자격 증명을 구성하려면 **모든 사이트 관리**를 선택한 다음 **설정**을 선택합니다.

서버에서 일정 관리

조직에 따라 내장된 자격 증명 및 새로 고침 일정을 서버에서 중앙 집중식으로 관리하는 것이 더 적절할 수도 있습니다. 이러한 경우에는 위의 단계에서 설명한 **내장된 자격 증명** 섹션의 확인란을 선택 취소하여 게시 중에 Tableau Desktop 게시자에게 일정 옵션이 표시되지 않도록 할 수 있습니다.

일정을 중앙에서 관리하면 추출 새로 고침 및 구독 작업을 분배하여 대부분의 사용자가 오프라인일 때 실행되도록 할 수 있습니다. 또한 연결에 내장된 자격 증명을 감독할 수 있습니다.

새로 고침 실패 이메일의 작동 원리

실패한 추출 새로 고침에 대한 이메일 알림에는 추출 이름 및 서버상의 위치, 마지막 새로 고침 성공 시간, 새로 고침이 연속적으로 실패한 횟수에 대한 정보와 실패 이유 및 가능한 해결책에 대한 제안이 포함됩니다.

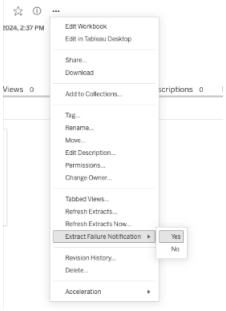
새로 고침이 5번 연속으로 실패한 경우 관리자 또는 데이터 소유자가 실패 원인을 해결하는 조치(예: 데이터베이스 자격 증명 또는 원래 데이터 파일에 대한 경로 업데이트)를 취할 때까지 새로 고침 일정이 일시 중단됩니다.

비관리자에 대한 새로 고침 실패 이메일 사용

> **참고:** Bridge에서 만들거나 새로 고친 게시된 데이터 원본에는 이 옵션을 사용할 수 없습니다.

기본적으로 추출을 새로 고치는 데 문제가 있는 경우 관리자만 알림을 받습니다. 하지만 사용자도 필요한 경우 추출 실패 시 알림을 받도록 선택할 수 있습니다.

추출 실패 시 이메일 알림을 사용하려면 추출 대시보드에서 상황에 맞는 메뉴(**...**)를 열고 **추출 실패 알림**을 선택한 다음, **예**를 선택하여 알림을 받거나 **아니요**를 선택하여 알림을 중지합니다.



참고: 현재 사용자가 추출의 소유자인 경우 상황에 맞는 메뉴를 사용하여 실패 알림을 켜거나 끄는 기능을 사용할 수 없습니다.

마지막 새로 고침 성공 날짜를 결정하는 방식

마지막 새로 고침이 며칠 안에 수행된 경우 새로 고침이 마지막으로 성공한 날짜와 시간이 표시됩니다. 기본값은 14일이며 이 값은 `wgserver.alerts.observed_days`에서 설정됩니다. 마지막 새로 고침 성공 이후 경과한 일 수가 이 설정에 지정된 일 수를 초과하는 경우에는 이메일 메시지에 "지난 *N*일 내에 없음"이라는 문구가 표시됩니다.

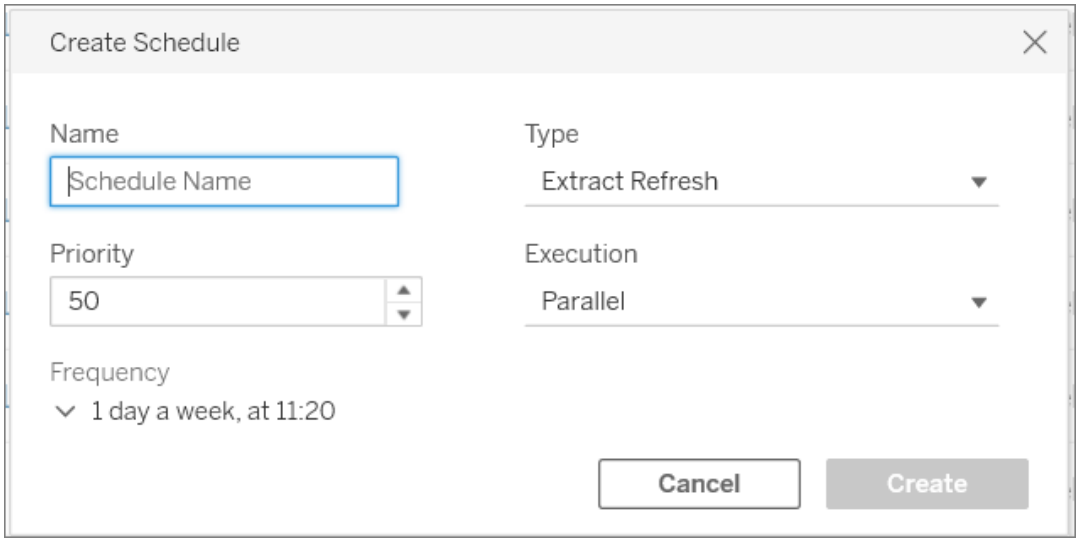
일정 만들기 또는 수정

일정 페이지는 Tableau Server 관리자만 액세스할 수 있습니다. 이 페이지에는 일정 이름, 유형, 용도(범위), 작업 수, 동작(동시 또는 직렬 처리) 및 실행 예약 시간이 포함된 일정 목록이 표시됩니다.

참고: 하나 이상의 사이트에서 사용자 지정 구독 일정을 사용하도록 설정하면 이러한 사이트의 구독 일정을 사용자가 제어하게 됩니다. 자세한 내용은 사용자 지정 구독 일정 사용을 참조하십시오.

새 일정을 만들려면

1. 사이트에서 **일정**을 클릭합니다.
2. **새 일정**을 클릭합니다.

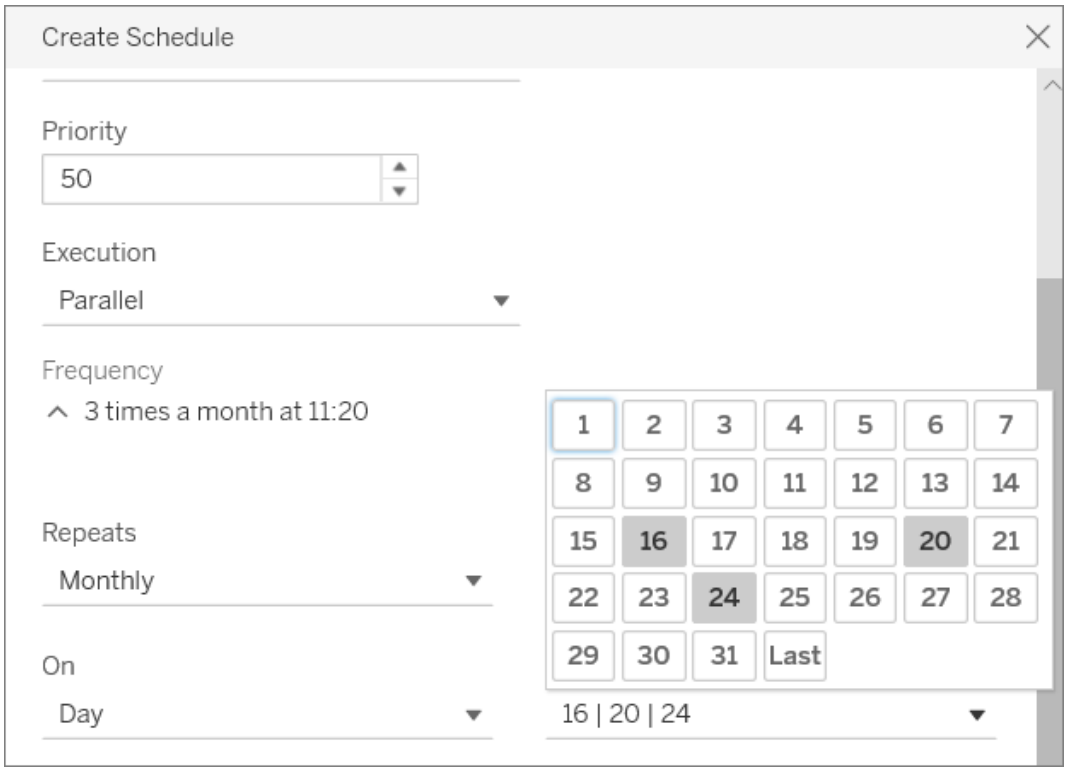


3. 일정에 대한 설명적인 **이름**을 지정합니다.
4. 일정에 처리할 **작업 유형**(추출 새로 고침, 흐름 실행 또는 구독 전달)을 선택합니다.
5. 1에서 100 사이의 우선 순위를 정의해야 하며, 여기서 1은 가장 높은 우선 순위입니다. 이 우선 순위가 기본적으로 작업에 할당됩니다. 큐에서 두 작업이 대기 중인 경우 백그라운더는 추출 새로 고침 및 흐름에 대한 작업 우선 순위와 구독에 대한 일정 우선 순위를 평가하고 먼저 실행할 작업을 결정합니다. 자세한 내용은 예약된 서버 작업의 우선 순위가 결정되는 방법을 참조하십시오.

6. **실행**: 일정을 병렬로 실행할지 순차적으로 실행할지 여부를 선택합니다. 일정을 병렬로 실행하면 사용 가능한 모든 백그라운더 프로세스에서 실행되므로 빠르게 완료될 수 있습니다.

   참고: 이 옵션을 병렬로 설정한 경우에도 동일한 통합 문서의 일정은 항상 순차적으로 실행됩니다.

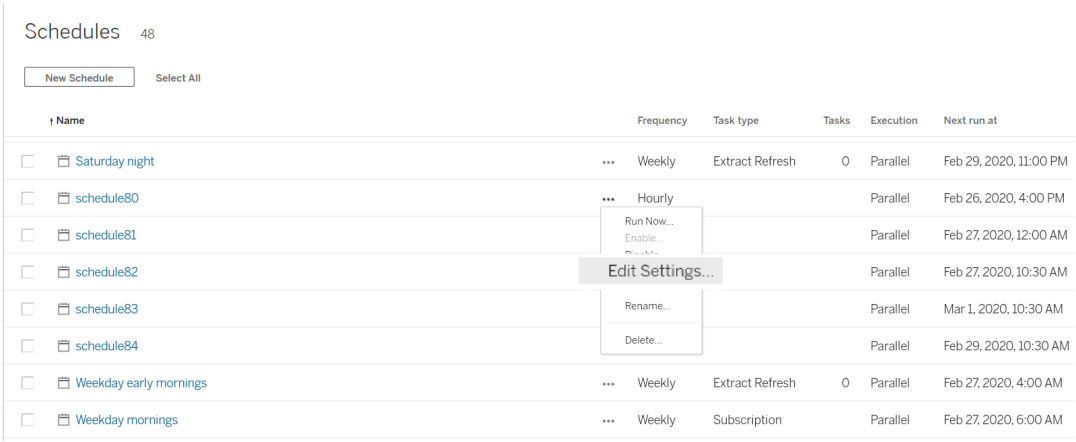
7. 일정 정의를 마칩니다. 시간별, 일별, 주별 또는 월별 일정을 정의할 수 있습니다. **빈도**는 선택을 기반으로 자동으로 채워집니다.



8. **만들기**를 클릭합니다.

기존 일정을 수정하려면

1. 일정 페이지로 이동합니다.
2. 기존 일정을 선택하고 동작 드롭다운 화살표를 클릭한 다음 **설정 편집**을 선택합니다.



3. 일정 편집을 마치고 **저장**을 클릭합니다.

일정 만들기 또는 수정을 위한 규칙

다음은 새 일정을 만들거나 기존 일정을 수정할 때 따라야 하는 규칙입니다.

참고: 이러한 규칙을 따르지 않는 기존 일정이 있는 경우 적절히 수정해야 합니다. 그렇게 하지 않으면 예기치 않은 동작이 발생할 수 있으며 작업이 예약된 시간에 실행되지 않을 수 있습니다.

- 15분 또는 30분마다 실행되는 일정은 시작 및 종료 시간이 해당 시간에 속해야 합니다. 시간의 예는 오전 5시부터 오전 6시입니다.
- 모든 반복 실행의 일별 일정에서 시작 시간과 종료 시간(분)이 동일해야 합니다. 예를 들어 오전 10:35부터 오후 4:35까지여야 합니다. 시간은 다를 수 있습니다. 하지만 일별 일정이 하루에 한 번 실행되도록 설정된 경우 시작 시간만 필요하며 종료 시간은 없어도 됩니다.

참고 항목

새로 고침 작업 관리

추출 새로 고침 일정

흐름 작업 일정 예약

사용자 지정 구독 일정 사용

사용자 지정 구독 일정을 사용하면 서버 관리자가 정의한 고정된 일정을 사용하는 대신 사용자가 정의한 일정에 따라 이메일 메시지를 받을 수 있습니다. 사용자 지정 구독 일정은 2017년 3월부터 Tableau Cloud 사용자에게 제공되었으며 Tableau Server 버전 2018.2에서는 각 사이트에서 이러한 일정을 사용하도록 설정할 수 있습니다. 사용자 지정 구독 일정을 사용하도록 설정하면 이 변경을 수행하는 모든 사이트의 설정이 영구적으로 변경됩니다. 사용자 지정 일정을 사용하도록 설정하지 않은 모든 사이트에는 서버 관리자가 정의한 고정된 일정이 유지됩니다.

사용자 지정 일정 사용

하나 이상의 사이트에서 사용자 지정 일정을 사용하도록 설정하려면 먼저 Tableau Server에서 사용자 지정 일정을 사용하도록 설정한 다음 해당 서버에 있는 하나 이상의 사이트에서 사용자 지정 일정을 사용하도록 설정해야 합니다. Tableau Server에서 구독 사용에 대한 자세한 내용은 구독을 위한 사이트 설정을 참조하십시오.

1단계: Tableau Server에서 사용자 지정 일정을 사용하도록 설정

명령 프롬프트에서 Tableau 관리자 권한을 사용하여 다음 명령을 실행합니다.

```
tsm configuration set -k features.SelfServiceSchedules -v true
tsm pending-changes apply
```

이 작업을 수행하면 Tableau Server가 다시 시작됩니다.

2단계: 사이트에서 사용자 지정 일정을 사용하도록 설정

1. 웹 브라우저를 사용하여 서버 관리자로 Tableau Server에 로그인합니다.

   ```
   https://<hostname>/#/login
   ```

2. 사이트의 **사이트 설정** 페이지로 이동한 다음 사용자 지정 일정을 사용하도록 설정합니다.

   1. **모든 사이트**를 클릭하고 드롭다운 목록에서 사이트 하나를 선택합니다.
   2. **설정**을 클릭합니다.
   3. **일반** 탭의 **구독** 아래에서 **관리자가 만든 고정된 일정에서 사용자가 만든 사용자 지정 일정으로 영구적으로 변환** 확인란을 선택합니다. **이 작업은 실행 취소할 수 없습니다**.
   4. **저장**을 클릭합니다.

사용자 지정 일정이 사이트에서 사용되면 구독의 모든 고정된 일정이 해당하는 사용자 지정 일정으로 변환됩니다.

예약된 서버 작업의 우선 순위가 결정되는 방법

작업 및 태스크

Tableau Server에서 사용자는 추출 새로 고침, 구독 또는 흐름을 주기적으로 실행하도록 예약할 수 있습니다. 이러한 **예약된 항목**을 **태스크**라고 합니다. 백그라운더 프로세스는 이러한 작업의 고유한 인스턴스를 초기화하고 예약된 시간에 실행합니다. 결과로 초기화되는 **고유한 태스크 인스턴스**를 **작업**이라고 합니다. **작업**은 **지금 실행** 옵션을 클릭하여 **수동으로** 초기화한 실행에서도 만들어집니다.

예를 들어 추출 새로 고침 태스크가 매일 오전 9시에 실행되도록 만들어졌습니다. 이것은 추출 새로 고침 태스크이며 매일 오전 9시에 백그라운더가 실행할 작업이 만들어집니다.

1~100 사이의 값을 사용하여 태스크 및 일정에 우선 순위 번호를 할당할 수 있습니다. 번호가 낮을수록 우선 순위가 높습니다. 1은 가장 높은 우선 순위이고 100은 가장 낮은 우선 순위입니다.

작업의 우선 순위 규칙

예약된 추출 새로 고침, 구독 및 흐름 실행을 처리할 때 Tableau Server에서는 다음 순서로 백그라운드 작업 우선 순위를 지정합니다.

1. 프로세스에 이미 있는 모든 작업이 먼저 완료됩니다.
2. 다음 백그라운더 프로세스를 사용할 수 있게 되면 **지금 실행**을 사용하여 수동으로 지정한 모든 태스크 또는 일정이 시작됩니다. 여기서 예외는 흐름 태스크 및 일정입니다. 흐름 실행에서는 할당된 태스크 우선 순위를 사용하여 태스크를 실행할 순서를 결정합니다. 할당된 태스크 우선 순위가 없는 경우 기본값은 가장 높은 우선 순위인 0입니다.

   > 참고: 지금 실행 설정을 제한하는 방법을 알아보려면 서버 설정(일반 및 사용자 지정)을 참조하십시오.

3. 큐에 대기한 기간과 관계없이 우선 순위가 가장 높은(숫자가 가장 낮은) 작업이 다음에 시작됩니다.

   추출 새로 고침 및 흐름의 경우 이것이 태스크 우선 순위입니다. 태스크 우선 순위는 태스크가 처음 만들어질 때 일정 우선 순위에서 상속됩니다. 태스크 우선 순위는 나중에 변경할 수 있지만 데이터 원본을 다시 게시하면 태스크 우선 순위가 기본값으로 돌아갑니다.

   구독의 경우 이것이 일정 우선 순위입니다. 구독에 대해 사용자 지정 일정을 사용하도록 설정하면 이러한 작업의 우선 순위는 50으로 설정됩니다.

   예를 들어 우선 순위가 20인 작업이 우선 순위가 50인 작업보다 먼저 실행됩니다. 두 번째 작업이 더 오래 대기한 경우에도 마찬가지입니다. 작업 우선 순위를 변경하려면 일정 만들기 또는 수정을 참조하십시오.

4. 우선 순위가 같은 작업은 큐에 추가된 순서대로 실행됩니다. 큐에 첫 번째로 추가된 작업이 첫 번째로 시작되고 두 번째로 추가된 작업이 다음에 시작됩니다.

5. 우선 순위가 같은 작업 여러 개가 동시에 실행되도록 예약된 경우에는 만들거나 활성화한 순서대로 시작됩니다. 동일한 시간에 예약된 작업은 작업 범주가 가장 빠른 태스크 유형순으로 먼저 시작됩니다.즉, 흐름을 먼저 실행하고 데이터 기반 알림, 시스템 작업, 구독, 추출 만들기, 증분 추출, 전체 새로 고침의 순서로 차례대로 실행됩니다.

   연결된 작업의 일부로 실행이 예약된 흐름에는 모두 동일한 우선 순위가 할당되며 연결된 작업에서 정의된 순서로 실행됩니다. 연결된 작업에 대한 자세한 내용은 연결된 작업 예약을 참조하십시오.

6. 마지막 동점 해결 수단으로 백그라운더는 기록 실행 시간을 사용합니다. 이전 실행에서 더 빠르게 실행된 작업은 이전에 오래 걸린 작업보다 우선 순위가 높습니다.

참고: 특정 사이트에서 백그라운더 리소스 제한을 설정하면 우선 순위가 높은 다른 작업 후에 이러한 작업이 선택되므로 추가 큐가 생성됩니다. 자세한 내용은 Tableau Server 백그라운더 리소스 제한을 참조하십시오.

작업을 실행할 때 다음과 같은 제한 사항도 영향을 미칩니다.

- 동시 작업의 수는 Tableau Server에 구성한 백그라운더 프로세스의 수로 제한됩니다.
- 동일한 추출 또는 데이터 원본에 대한 서로 다른 새로 고침을 동시에 실행할 수 없습니다.
- 순차적으로 실행되도록 설정된 일정에 연결된 작업은 한 번에 하나씩 실행됩니다.

예약된 새로 고침 후의 통합 문서 성능 구성

통합 문서 로드에 걸리는 시간을 줄이기 위해 Tableau Server는 통합 문서에 포함된 쿼리의 결과를 캐시에 저장합니다. 대부분의 통합 문서에서 쿼리 결과는 Tableau Server에서 사용자가 처음 볼 때 계산되고 캐시에 저장됩니다. 하지만 데이터 추출에 연결하는 통합 문서인 경우 Tableau Server는 해당하는 추출 새로 고침 작업이 실행될 때 쿼리 결과를 다시 계산할 수 있습니다. 이렇게 하면 통합 문서를 처음 볼 때 로드 시간이 단축되므로 최근에 본 통합 문서의 경우 이 옵션이 기본적으로 설정됩니다.

중요! 외부 쿼리 캐시 준비는 버전 2023.1에서 사용 중단되었습니다. Tableau Server 통합 문서의 뷰 로드 시간을 개선하려면 사이트에서 뷰 가속을 허용해야 합니다. 자세한 내용은 뷰 가속을 참조하십시오.

성능 영향 확인

이 옵션으로 통합 문서의 초기 로드 시간을 줄일 수 있지만 쿼리 결과를 다시 계산하면 Tableau Server의 부하가 증가합니다. Tableau Server 설치의 성능에 여유가 없는 경우 이 옵션을 해제하거나 통합 문서 캐시의 임계값을 낮출 수 있습니다.

다음과 같은 경우 이 옵션을 해제하거나 임계값을 낮추는 것이 좋습니다.

- 비추출용 백그라운드 작업 관리 뷰에서 **Warming up external query cache on data change**(데이터 변경 시 외부 쿼리 캐시 준비) 범주에 장시간 실행되는 작업이 많이 표시됩니다.
- 백그라운드 작업 지연 관리 뷰에 긴 지연 시간이 표시됩니다.
- 백그라운더 프로세스의 CPU 및 메모리 사용량이 지속적으로 높게 유지됩니다.

하지만 이 옵션은 백그라운드 작업의 성능에 영향을 주는 여러 옵션 중 하나일 뿐입니다. 성능에 대한 자세한 내용은 성능을 참조하십시오.

서버의 통합 문서 캐싱 해제

Tableau Server의 부하를 줄이려면 서버 수준에서 예약된 새로 고침 후에 통합 문서 캐싱을 해제할 수 있습니다. 이 옵션을 해제하면 통합 문서를 처음 볼 때 Tableau Server가

통합 문서의 쿼리 결과를 캐시에 저장합니다.

예약된 새로 고침 후에 다음 tsm configuration set 옵션을 사용하여 통합 문서 캐싱을 해제합니다.

```
backgrounder.externalquerycachewarmup.enabled
```

tsm set 옵션 사용 및 적용 방법에 대한 자세한 내용은 tsm configuration set 옵션을 참조하십시오.

사이트의 통합 문서 캐싱 해제

개별 사이트에서 예약된 새로 고침 후에 통합 문서 캐싱을 해제할 수도 있습니다. 예를 들어 느린 통합 문서가 많이 포함되어 있어 서버의 부하를 증가시키는 사이트가 있는 경우 이 작업을 수행할 수 있습니다.

1. 사이트 드롭다운에서 통합 문서 캐싱을 해제하려는 사이트를 선택합니다.
2. **설정**을 클릭합니다.
3. **예약된 새로 고침 후의 통합 문서 성능** 섹션에서 확인란을 선택 취소합니다.

> **참고**: 이 옵션은 개별 사이트의 설정에서 사용할 수 있지만 서버 관리자 사용 권한이 있어야 이 옵션을 볼 수 있습니다.

통합 문서 캐싱 임계값 구성

Tableau Server는 예약된 새로 고침 작업이 있으며 최근에 본 통합 문서의 쿼리 결과만 다시 계산합니다.

다음 tsm configuration set 옵션을 사용하여 예약된 새로 고침 후에 캐싱되는 통합 문서의 수를 늘리거나 줄일 수 있습니다.

```
backgrounder.externalquerycachewarmup.view_threshold
```

기본적으로 임계값은 2.0으로 설정됩니다. 임계값은 통합 문서가 이전 7일 동안 받은 뷰의 수를 이후 7일 동안 예약된 새로 고침 수로 나눈 값과 같습니다. (이전 7일 동안 통합

문서를 보지 않았다면 가까운 장래에 볼 가능성이 없으므로 Tableau Server는 해당 통합 문서의 쿼리를 다시 계산하는 데 리소스를 사용하지 않습니다.)

구독 및 데이터 기반 알림에 대한 액세스 확인

사용자가 Tableau Server 툴바의 구독 및 알림 단추를 확인하고 관련 이메일을 받을 수 있게 하려면 다음을 수행합니다.

- **Tableau Server에서 SMTP 및 이벤트 알림 구성**: 구독을 위한 사이트 설정을 참조하십시오.
- **사용자에게 Tableau Server의 이메일 주소가 있는지 확인:** 사용자는 자신의 계정 설정 페이지에서 이메일 주소를 업데이트할 수 있습니다.
- **데이터베이스 자격 증명 내장 또는 자격 증명 요구 안 함:** 뷰의 데이터를 이메일로 보내려면 Tableau Server가 사용자의 개입 없이 데이터에 액세스해야 합니다. 이렇게 하려면 내장된 데이터베이스 자격 증명이 있는 통합 문서 또는 Tableau Server 데이터 원본을 사용하거나, 통합 문서 게시 시점에 포함된 파일과 같이 자격 증명이 필요 없는 데이터를 사용하면 됩니다.
- **사용자가 필요한 통합 문서 및 뷰에 액세스할 수 있는지 확인:** 서버의 통합 문서 및 뷰에 대한 액세스는 **보기** 사용 권한으로 제어됩니다. 이메일 메시지의 콘텐츠에서 이미지를 받으려면 **이미지/PDF 다운로드** 사용 권한도 필요합니다. 자세한 내용은 사용 권한을 참조하십시오.
- **내장된 뷰의 신뢰할 수 있는 인증 방지:** 제한된 티켓(기본값)을 사용하여 내장된 뷰를 렌더링하면 구독 및 알림 단추가 나타나지 않습니다.

  (알림만 해당) 사용자가 보기 및 연결 기능을 사용하여 게시된 데이터 원본에 액세스할 수 있도록 합니다.

구독을 위한 사이트 설정

사용자가 통합 문서 또는 뷰를 구독하면 예약된 일정에 따라 사용자에게 이메일로 뷰의 스냅샷이 전송되므로 Tableau Server에 로그인할 필요 없이 최신 업데이트를 확인할

수 있습니다. 관리자, 적절한 사이트 역할이 있는 프로젝트 리더 및 콘텐츠 소유자는 다른 사용자가 통합 문서 및 뷰를 구독하도록 설정하는 옵션을 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 뷰 구독을 참조하십시오.

참고: 구독을 만들고 수신하려면 사용자가 관련 데이터베이스 및 뷰에 액세스할 수 있어야 합니다. 자세한 내용은 이 요구 사항 목록을 참조하십시오.

Linux에서 Tableau Server를 사용하려고 하십니까? 구독을 위한 서버 설정을 참조하십시오.

필수 요건: 구독 이메일을 보내도록 서버 구성

사이트에서 구독을 사용하도록 설정하려면 먼저 서버에서 구독을 사용하도록 설정하는 단계를 완료해야 합니다. 다음 항목의 단계에 따라 서버에서 구독을 구성하십시오.

1. SMTP 설정 구성
2. 서버 이벤트 알림 구성

구독 사용

SMTP 및 서버 이벤트 알림을 구성한 후 구독을 사용하도록 설정할 수 있습니다.

구독을 사용하도록 설정하려면

1. Tableau Server에 서버 관리자로 로그인합니다.
2. 구독을 구성하려는 사이트의 설정 페이지에서 일반 탭으로 이동합니다.
   - 단일 사이트인 경우 측면 탐색에서 **설정** 및 **일반**을 차례로 클릭합니다.
   - 여러 사이트가 있는 경우 구성하려는 사이트를 선택하고 **설정** 및 **일반**을 차례로 클릭합니다.
3. **구독**으로 스크롤하고 사용자의 구독 옵션을 선택합니다.

참고: 구독 옵션은 TSM 관리자가 서버 전체 구성 옵션 **사용자가 구독하는 뷰에 대한 이메일을 받을 수 있도록 허용**을 사용하도록 설정한 후에만 표시됩니다. 자세한 내용은 서버 이벤트 알림 구성을 참조하십시오.

a. **사용자가 통합 문서 및 뷰를 구독할 수 있습니다**를 선택합니다.

b. (선택 사항) 콘텐츠 소유자가 다른 사용자에게 자신의 콘텐츠를 구독하도록 설정할 수 있게 하려면 **콘텐츠 소유자가 다른 사용자를 구독하도록 허용**을 선택합니다.

c. (선택 사항) 사용자가 구독에 첨부 파일을 포함할 수 있도록 허용하려면 **사용자가 구독한 통합 문서 및 뷰에 첨부 파일을 추가할 수 있습니다**를 선택합니다. 이 옵션은 TSM 관리자가 TSM에서 첨부 파일을 사용하도록 설정하지 않으면 사용할 수 없습니다. 자세한 내용은 서버 이벤트 알림 구성을 참조하십시오.

4. (선택 사항) **이메일 설정**까지 스크롤합니다.

a. 이메일 메시지에서 "보낸 사람" 주소로 표시될 **이메일 보내는 사람 주소**를 입력합니다.

b. 이메일 메시지의 **이메일 바닥글**을 입력합니다.

사이트의 "보낸 사람" 주소 및 메시지 바닥글은 데이터 기반 알림용 이메일에도 사용됩니다.

5. (선택 사항) **뷰 및 통합 문서 구독의 높은 표시 유형 데이터 레이블**로 스크롤하여 **뷰 및 통합 문서 구독 이메일에 높은 표시 유형 품질 경고와 높은 표시 유형 민감도 레이블 포함**을 선택합니다. (이전 버전의 경우 **데이터 품질 경고 구독**으로 스크롤하고 **구독 이메일에 데이터 품질 경고 포함**을 선택합니다.)

> **참고:** 구독 이메일의 데이터 품질 경고는 Tableau Catalog를 사용하도록 설정한 경우에만 표시됩니다. 자세한 내용은 Tableau Catalog 사용을 참조하십시오.

6. **저장**을 클릭합니다.

사용자가 사용할 수 있도록 구독 일정을 지정하려면 일정 만들기 또는 수정을 참조하십시오.

사이트에서 구독 테스트

1. 뷰를 구독합니다.
2. 테스트할 구독이 있는 사이트의 측면 탐색에서 **일정**을 클릭합니다.
3. 구독에 대해 선택한 일정을 선택한 다음 **동작 > 지금 실행**을 클릭합니다.

   뷰의 스냅샷이 10분 이내에 이메일로 전달되어야 합니다. 문제가 발생한 경우 구독 문제 해결을 참조하십시오.

모든 사용자 구독 관리

1. 측면 탐색에서 **작업**을 클릭한 다음 **구독**을 클릭합니다.

   현재 사이트의 모든 사용자 구독이 나타나며, 여기에는 구독자 이름, 뷰 이름 및 전송 일정 같은 정보가 포함됩니다.

2. 업데이트할 모든 구독을 선택합니다. **동작** 메뉴에서 **일정 변경**, **제목 변경**, **비어 있는 뷰 모드 변경** 또는 **구독 취소**를 선택합니다.

   (비어 있는 뷰 옵션은 뷰에 데이터가 존재하는 경우에만 구독 이메일을 보냅니다. 따라서 우선 순위가 높은 알림인 경우 구독을 선택하는 것이 좋습니다.)

일시 중단된 구독

기본적으로 구독은 5번 연속으로 구독이 실패한 후 일시 중단되며 이 경우 구독 이메일이 전송되지 않습니다. 구독이 일시 중단되기 전의 구독 실패에 대한 임계값 수를 변경하려면 tsm configuration set 옵션인 backgrounder.subscription_failure_threshold_for_run_prevention을 사용합니다. 이 옵션은 구독을 일시 중단하는 데 필요한 연속 구독 실패 횟수에 대한 임계값을 설정합니다. 이 설정은 서버 전체 설정입니다.

구독이 일시 중단되기 전의 구독 실패 임계값 수는 서버 관리자만 구성할 수 있습니다.

서버 관리자는 구독이 일시 중단된 경우 이메일 알림을 수신하도록 선택할 수 있습니다. 이 작업은 **내 계정 설정 -> 구독 알림**으로 이동하여 수행할 수 있습니다. 이 설정은 사이트 수준이므로 사이트에 대해 개별적으로 구성해야 합니다.

일시 중단된 구독 다시 시작

구독이 5회 이상 실패하면 구독이 일시 중단되었다는 내용의 알림 이메일이 전송됩니다. 구독 소유자 또는 관리자는 몇 가지 방법을 사용하여 일시 중단된 구독을 다시 시작할 수 있습니다.

- Tableau 웹 페이지에서 **내 콘텐츠** 영역의 마지막 업데이트 열에 구독이 일시 중단되었음을 나타내는 아이콘이 나타납니다. **... > 구독 다시 시작**을 선택하여 다시 시작합니다.

- 영향을 받는 통합 문서에서 **구독** 탭의 마지막 업데이트 열에 구독이 일시 중단되었음을 나타내는 아이콘이 나타납니다. **... > 구독 다시 시작**을 선택하여 다시 시작합니다.
- **작업** 아래에서 **구독** 탭의 마지막 업데이트 열에 구독이 일시 중단되었음을 나타내는 아이콘이 나타납니다. **... > 구독 다시 시작**을 선택하여 다시 시작합니다(서버 관리자 전용).

구독이 다시 시작되면 알림 실패 수가 0으로 돌아갑니다. 구독은 예정된 다음 평가 시간에 다시 평가됩니다.

참고 항목

Tableau Desktop 및 웹 작성 도움말의 뷰 구독을 참조하십시오.

전체 프로젝트 리더 기능을 허용하는 사이트 역할에 대해 알아보려면 프로젝트 수준 관리를 참조하십시오.

데이터 기반 알림 설정

데이터가 비즈니스의 중요한 임계값에 도달하면 데이터 기반 알림이 사용자가 지정한 주요 인물에게 이메일 알림을 자동으로 보냅니다. Tableau Server 관리자는 구독을 설정하는 방법과 유사한 방법으로 데이터 기반 알림을 설정합니다. 사용자가 이러한 알림을 만들고 관리하는 방법에 대한 자세한 내용은 Tableau 사용자 도움말에서 데이터 기반 알림 보내기를 참조하십시오.

> **참고:** 데이터 기반 알림을 만들고 수신하려면 사용자가 관련 데이터베이스 및 뷰에 액세스할 수 있어야 합니다. 자세한 내용은 이 요구 사항 목록을 참조하십시오. 사이트에서 알림을 사용하도록 설정한 경우 Viewer(뷰어) 역할을 제외한 해당 사이트의 모든 사용자가 알림을 만들 수 있습니다.

데이터 기반 알림을 위한 이메일 구성

1. 서버가 이메일을 보낼 수 있도록 SMTP 설정 구성의 단계를 완료합니다.
2. 사이트를 보는 동안 브라우저 창 맨 위에서 **설정**을 클릭합니다.
3. 이메일 설정에서 사이트별 "보낸 사람"주소 또는 메시지 바닥글을 입력합니다.

   사이트의 "보낸 사람"주소 및 메시지 바닥글은 구독용 이메일에도 사용됩니다.
4. **저장**을 클릭합니다.

사이트의 모든 데이터 기반 알림 관리

1. 브라우저 창 맨 위에서 **작업**을 클릭한 다음 **알림**을 클릭합니다.
2. 업데이트할 모든 알림을 선택합니다.
3. **동작** 메뉴에서 다음 작업 중 하나를 수행합니다.
   - 수신자로 자신을 추가하거나 제거합니다.
   - 알림을 편집하여 데이터 임계값, 배달 일정 및 전체 수신자 목록을 변경합니다.
   - 알림 소유권을 다른 사용자로 변경하거나 알림을 삭제합니다.

사이트에 대한 데이터 기반 알림 사용 안 함

데이터 기반 알림은 기본적으로 모든 사이트에서 지원되지만 관리자가 특정 사이트에 대해 이를 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다.

1. 사이트를 보는 동안 왼쪽 탐색 패널에서 **설정**을 클릭합니다.
2. 데이터 기반 알림에서 **사용자가 알림을 만들고 알림 이메일을 수신하도록 허용**을 선택 취소합니다.
3. **저장**을 클릭합니다.

데이터 기반 알림 일시 중단

기본적으로 알림은 알림이 연속 350회 실패한 후 일시 중단됩니다. 알림이 일시 중단되기 전의 알림 실패 임계값 수는 서버 관리자가 구성할 수 있습니다. 데이터 기반 알림이 일시 중단되기 전의 알림 실패에 대한 임계값 수를 변경하려면 tsm configuration set 옵션인 `dataAlerts.SuspendFailureThreshold`를 사용합니다.

이 옵션은 알림을 일시 중단하는 데 필요한 연속 알림 실패 횟수에 대한 임계값을 설정합니다. 이 설정은 서버 전체 설정입니다. 임계 값은 서버에서 구성된 모든 데이터 기반 알림에 적용됩니다.

일시 중단된 알림 다시 시작

알림이 충분히 여러 번 실패하면 알림이 일시 중단되었다는 알림 이메일을 받게 됩니다. 관리자 또는 알림 소유자가 일시 중단된 알림을 다시 시작할 수 있는 몇 가지 방법이 있습니다.

- Tableau 웹 페이지에서 작업 > 알림 영역의 마지막 확인 열에 알림이 일시 중단되었음을 나타내는 아이콘이 나타납니다. **... > 알림 다시 시작**을 선택하여 알림을 다시 시작합니다.
- 알림 이메일에서 **알림 다시 시작**을 클릭하여 알림을 다시 시작합니다. 알림에서 알림을 다시 시작할 수 있거나, 뷰가 변경되어 알림을 삭제해야 한다는 것을 알 수 있습니다.
- 영향을 받은 뷰 또는 통합 문서의 알림 패널을 사용합니다. 뷰 또는 통합 문서에서 알림을 다시 시작하려면 **알림**을 선택하여 알림 패널을 엽니다. 일시 중단된 알림 옆에 아이콘이 나타납니다. 영향을 받은 알림에서 **동작 > 알림 다시 시작**을 선택하여 다시 시작합니다.

알림이 다시 작동하게 되면 알림 소유자가 이메일 알림을 받게 됩니다.

서버가 데이터 기반 알림을 확인하는 빈도 제어

기본적으로 Tableau Server에서는 60분마다 알림의 데이터 조건이 true인지 여부를 확인합니다. 성능 문제가 발생하는 경우 tsm configuration set 옵션 `dataAlerts.checkIntervalInMinutes`를 사용하여 이 시간 간격을 사용자 지정할 수 있습니다.

또한 `dataAlerts.checkIntervalInMinute` 설정에 관계없이 서버는 관련 통합 문서의 추출을 새로 고칠 때마다 알림을 확인합니다. 설정에 지정된 빈도보다 더 자주 알림을 확인하려면 추출 새로 고침 일정을 변경하십시오.

서버의 알림 확인 프로세스 추적

비추출용 백그라운드 작업 뷰에서 다음과 같은 작업을 찾아 서버의 알림 확인 프로세스를 추적할 수 있습니다.

- 확인할 데이터 알림 찾기
- 데이터 알림 조건이 참인지 확인

"찾기" 작업은 "확인" 작업을 현재 관련 이메일을 보낼 수 있는 알림으로 제한합니다. 예를 들어 사용자가 이메일 빈도를 "최대 1일 간격"으로 선택한 경우, 알림 조건이 참이 되면 서버는 24시간을 대기한 후 알림을 다시 확인합니다.

각 "확인" 작업은 서버 백그라운더 프로세스 하나를 사용하여 알림 조건을 평가할 관련 뷰를 로드합니다. 모든 사용자가 뷰의 동일한 버전을 보는 경우에는 뷰가 한 번만 로드됩니다. 하지만 사용자가 뷰에 필터를 적용했거나 볼 수 있는 데이터가 사용자 수준 보안으로 제한되는 경우 뷰가 수신자마다 한 번씩 로드됩니다.

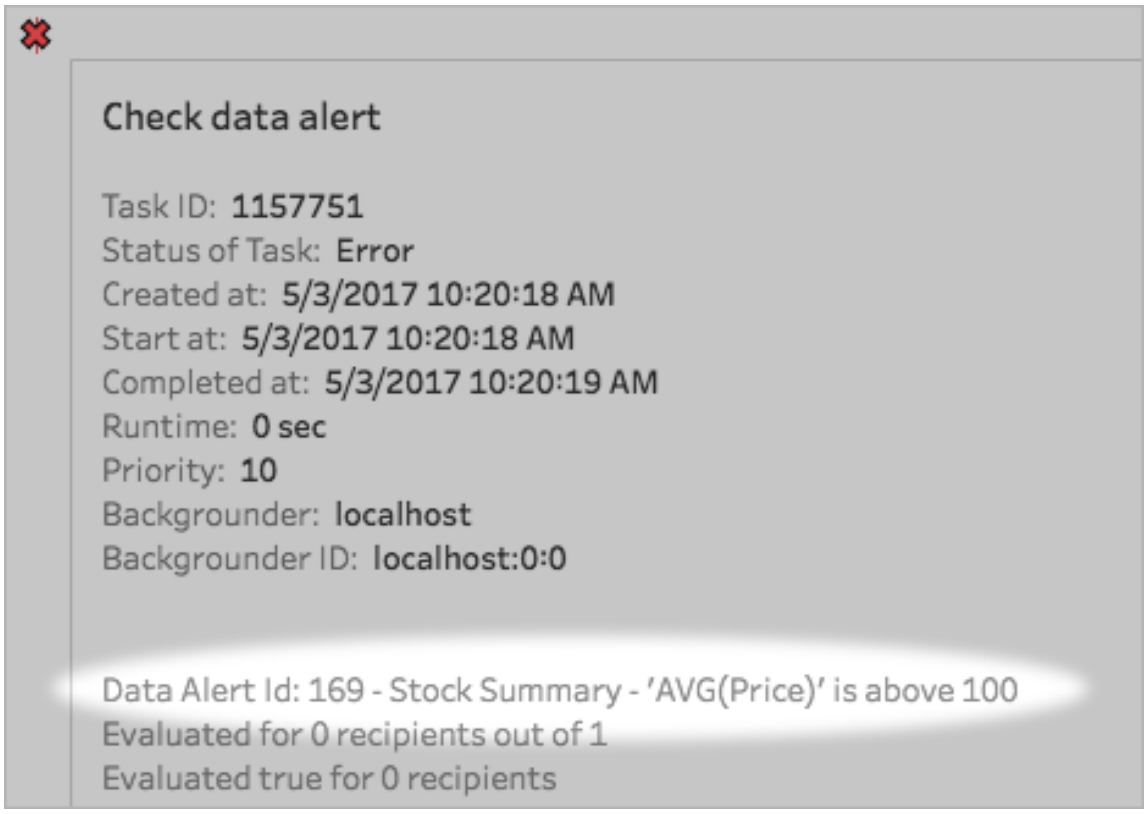
실패한 알림 식별 및 수정

관리자는 사용자가 인식할 수 없는 실패한 알림을 사전에 식별할 수 있습니다. 확인하려면

1. 사이트 메뉴에서 상태를 선택합니다.
2. 비추출에 대한 백그라운드 작업을 선택합니다.
3. 작업 드롭다운 메뉴에서 데이터 알림 조건이 참인지 확인을 선택합니다.
4. 오른쪽 끝에서 오류를 클릭하여 실패한 알림 목록을 표시합니다.
5. 빨간색 실패 아이콘을 마우스오버하여 알림 세부 정보가 포함된 도구 설명을 표시합니다.

알림 소유자를 확인하려면 리포지토리의 data_alerts 테이블에서 알림 ID 번호를 Tableau Server찾습니다. (사이트의 알림 관리 영역에서 번호 뒤에 나오는 알림 이름을 찾을 수도 있지만 서로 다른 여러 개의 알림이 동일한 이름을 사용할 수 있다는 것에 주의하십시오.)

> **참고:** 알림이 열 번 실패하는 경우 알림 소유자에게 자동으로 알림이 전달됩니다. 관리자는 알림 소유자가 알림을 수신하는 시기를 사용자 지정할 수 있습니다. Tableau Server 2018.1로 업그레이드하기 전에는 실패한 알림이 사용자에게 전달되지 않습니다.



실패한 알림은 Tableau Server에서 콘텐츠가 변경되어 발생하는 경우가 많습니다. 다음과 같은 변경 사항이 발생하면 알림을 다시 만들도록 사용자를 교육하십시오.

- 통합 문서, 뷰 또는 데이터 필드가 제거되거나 이름이 바뀝니다.
- 통합 문서에 내장된 데이터베이스 자격 증명이 만료됩니다.
- 데이터 기반 알림에는 라이브 연결을 위한 내장된 자격 증명이 필요하며 OAuth 사용은 알림에서 현재 지원되지 않습니다.
- 데이터 원본에 액세스할 수 없게 됩니다.

팁: 알림이 실패할 경우 자동으로 이메일을 받으려면 Tableau Server 리포지토리를 사용한 데이터 수집의 단계를 수행하고 "background_jobs" 테이블에 연결합니다. 이 테이블에서 "데이터 알림 조건이 참인지 확인" 작업 이름 및 해당 마침 코드를

포함하는 사용자 지정 뷰를 만듭니다. 그런 다음 마침 코드가 1(실패)일 때마다 이메일을 보내도록 데이터 기반 알림을 설정합니다.

메트릭에 대한 설정

레거시 메트릭 기능의 사용 중지

Tableau의 레거시 메트릭 기능은 Tableau Cloud 2024년 2월 및 Tableau Server 버전 2024.2에서 사용 중지되었습니다. 2023년 10월에 Tableau는 Tableau Cloud 및 Tableau Server 버전 2023.3에서 레거시 메트릭을 내장하는 기능을 사용 중지했습니다. 대신 Tableau Pulse에서 메트릭을 추적하고 데이터에 대해 질문할 수 있는 향상된 환경을 개발했습니다. 자세한 내용은 Tableau Pulse에서 메트릭 만들기를 참조하여 새로운 환경에 대해 배우고, 메트릭 만들기 및 문제 해결(사용 중지)을 참조하여 사용 중지된 기능을 확인하십시오.

메트릭은 매출 합계와 같은 측정값 집계의 값을 추적하는 Tableau 콘텐츠 유형입니다. 메트릭은 빈번하게 새로 고쳐지고 쉽게 식별할 수 있는 형식으로 현재 값을 표시하기 때문에 데이터를 모니터링하는 데 유용합니다. 사용자가 메트릭을 사용하는 방법에 대해 자세히 알아보려면 메트릭 만들기 및 문제 해결(사용 중지)을 참조하십시오.

Tableau Server 관리자에게는 메트릭을 새로 고치는 빈도와 새로 고침 실패를 처리하는 방법을 제어하는 기능이 있습니다. 또한 사용자가 메트릭을 만들 수 있게 하거나 특정 사이트 또는 전체 서버에서 메트릭을 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다.

사용자가 메트릭을 만들 수 있는지 확인

사이트에서 메트릭을 사용하도록 설정하면 Creator 또는 Explorer(게시 가능) 사이트 역할이 있는 모든 사용자는 올바른 사용 권한이 있는 경우 메트릭을 만들 수 있습니다.

메트릭은 Tableau 사이트의 기존 뷰에서 만들어집니다. 사용자가 뷰에서 메트릭을 만들 수 있는지 확인하려면 다음을 확인하십시오.

- 사용자에게 뷰가 속하는 통합 문서에 대한 메트릭 만들기/새로 고침 사용 권한 기능이 있습니다. 자세한 내용은 사용 권한을 참조하십시오.

- 데이터 원본의 암호가 내장되어 있습니다(필요한 경우). 자세한 내용은 Tableau Server에서 연결 편집을 참조하십시오.

사이트의 메트릭 사용 안 함

메트릭은 기본적으로 모든 사이트에서 사용됩니다. 개별 사이트 기반으로 메트릭을 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다.

1. 메트릭을 사용하지 않도록 설정하려는 사이트의 탐색 패널에서 **설정**을 클릭합니다.
2. **메트릭 콘텐츠 유형**에서 **메트릭 사용**을 선택 취소합니다.
3. **저장**을 클릭합니다.

메트릭 콘텐츠 유형을 사용하지 않도록 설정하면 사이트에 더 이상 메트릭이 나타나지 않습니다. 모든 기존 메트릭에 대한 데이터는 유지되지만 이러한 메트릭이 더 이상 새로 고쳐지지 않습니다. 메트릭을 다시 사용하도록 설정하면 이러한 메트릭이 다시 나타나고 새로 고침이 재개됩니다.

메트릭 만들기/새로 고침 사용 권한 기능을 거부하여 특정 통합 문서에서 메트릭을 사용하지 않도록 설정할 수도 있습니다. 자세한 내용은 사용 권한을 참조하십시오.

서버의 메트릭 사용 안 함

특정 사이트에 대한 메트릭을 사용하지 않도록 설정하는 것 외에도 서버 전체에 대해 메트릭을 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다. 서버 수준에서 사용하지 않도록 설정하면 사이트에서 메트릭이 새로 고쳐지거나 표시되지 않고 메트릭 프로세스가 실행되지 않으며 메트릭에 대한 사이트 설정을 사용할 수 없습니다. 기존 메트릭 데이터가 보존되므로 메트릭을 다시 사용하도록 설정하면 해당 메트릭이 복원됩니다.

메트릭은 기본적으로 사용하도록 설정됩니다. 메트릭을 사용하지 않도록 설정하려면 tsm configuration set 옵션 `metricsservices.enabled`를 사용합니다.

메트릭 새로 고침 빈도 구성

메트릭을 새로 고치면 연결된 뷰(메트릭이 만들어진 뷰)를 통해 새로운 데이터를 확인합니다. 서버 성능이 저하될 경우 새로 고침 간격을 늘리거나 사용자에게 최신 데이터

가 필요한 경우 새로 고침 간격을 줄일 수 있습니다.

라이브 데이터에 기반하는 메트릭은 기본적으로 60분에 한 번씩 새로 고쳐집니다. 라이브 데이터의 새로 고침 간격을 조정하려면 tsm configuration set 옵션 `metricsservices.checkIntervalInMinutes`를 사용합니다. 이 설정은 서버 전체 설정입니다.

추출 기반 데이터에 의존하는 메트릭은 추출이 새로 고쳐질 때 새로 고쳐집니다. 이러한 메트릭 새로 고침의 빈도를 제어하려면 추출 새로 고침 빈도를 변경하십시오. 자세한 내용은 추출 새로 고침 일정을 참조하십시오.

메트릭 새로 고침에 대한 실패 알림 구성

메트릭이 새로 고쳐야 하는 데이터에 연결할 수 없는 경우 새로 고침이 실패합니다. 메트릭 새로 고침이 연속으로 10번 실패하면 메트릭 소유자가 이메일 알림을 받습니다.

경고 이메일을 보내기 전에 허용되는 연속 실패의 횟수를 조정하려면 tsm configuration set 옵션 `metricsservices.failureCountToWarnUser`를 사용하십시오. 이 설정은 서버 전체 설정입니다.

메트릭 새로 고침이 일시 중단되는 시점 구성

메트릭 새로 고침이 연속으로 175번 실패하면 새로 고침이 일시 중단됩니다. 메트릭 새로 고침이 일시 중단되면 수동으로 새로 고침을 재개할 때까지 서버가 더 이상 새 데이터를 확인하지 않습니다.

새로 고침을 일시 중단하기 전에 허용되는 연속 실패의 횟수를 조정하려면 tsm configuration set 옵션 `metricsservices.maxFailedRefreshAttempts`를 사용하십시오. 이 설정은 서버 전체 설정입니다.

메트릭 관리

메트릭은 뷰에서 만들어지지만 알림이나 구독과 같이 뷰에 연결되지는 않습니다. 즉, 통합 문서를 관리하는 방식과 유사하게 메트릭을 관리할 수 있습니다. 예를 들어 메트릭의 이름을 바꾸고, 이동하고, 태그를 지정하고, 삭제하고, 사용 권한을 설정할 수 있습니다.

프로젝트 계층 구조를 탐색하거나 다음 경로를 통해 관리할 메트릭을 찾습니다.

- 사이트의 모든 메트릭을 보려면 탐색 섹션으로 이동한 다음 **모든 메트릭**을 선택합니다.
- 통합 문서의 뷰에서 만들어진 메트릭을 보려면 통합 문서로 이동한 다음 **연결된 메트릭** 탭을 선택합니다.
- 단일 뷰에서 만들어진 메트릭을 보려면 뷰를 연 다음 툴바에서 **보기 > 메트릭**을 선택합니다.

실패/일시 중단된 메트릭 새로 고침 해결

다음 중 하나 이상의 이유로 인해 메트릭 새로 고침이 실패할 수 있습니다.

- 연결된 뷰가 삭제되거나 수정되었습니다.
- 연결된 뷰의 사용 권한이 변경되었습니다.
- 데이터 원본의 암호가 더 이상 내장되어 있지 않거나 더 이상 유효하지 않습니다.
- 메트릭 소유자에게 메트릭을 새로 고치는 데 필요한 사이트 역할이 없습니다. Creator 또는 Explorer(게시 가능)의 사이트 역할이 필요합니다.
- 자동적으로 해결되는 일시적 연결 문제가 있었습니다.

> **참고:** 소유자에게 메트릭 새로 고침에 필요한 사이트 역할이 없기 때문에 메트릭 새로 고침이 일시 중단된 경우 소유자를 변경하지 않는 한 새로 고침을 다시 시작할 수 없습니다.

메트릭 새로 고침이 실패하는 이유와 이러한 실패를 해결하기 위해 사용자가 할 수 있는 작업에 대한 자세한 내용은 실패한 새로 고침 수정을 참조하십시오.

연결된 뷰가 새로 고침이 실패하도록 수정되었지만 뷰를 여전히 사용할 수 있는 경우 사용자에게 메트릭을 덮어쓰게 하십시오. 사용자는 동일한 프로젝트에서 기존 메트릭과 이름이 같은 메트릭을 만들어 메트릭을 덮어쓸 수 있습니다.

일시 중단된 새로 고침 다시 시작

데이터 원본에 올바른 암호를 내장하는 등, 실패 원인을 해결한 경우 메트릭 새로 고침을 다시 시작할 수 있습니다.

1. 영향을 받는 메트릭을 찾습니다. 새로 고침이 일시 중단된 메트릭은 그리드 및 목록 뷰에 마지막 새로 고침 시간 대신 **새로 고침 일시 중단됨** 텍스트를 표시합니다.
2. 경고 메시지에서 **새로 고침 다시 시작**을 클릭합니다.

Tableau가 새로 고침을 시도합니다. 이 시도가 성공하면 확인을 받게 되고 일정에 따라 새로 고침이 다시 시작됩니다. 시도가 성공하지 못하면 새로 고침이 일시 중단된 상태로 유지됩니다. 관리자 또는 메트릭 소유자는 메트릭을 삭제 또는 덮어쓰거나 참조 기록 데이터로 유지할 수 있습니다.

관리 뷰로 메트릭 활동 모니터링

Tableau Server의 관리 뷰를 사용하여 메트릭 새로 고침을 모니터링하고 어떤 사용자가 메트릭을 만들고 보는지 확인할 수 있습니다.

1. 모니터링할 사이트로 이동하거나 사이트 선택기에서 **모든 사이트**를 선택하여 서버 쪽 활동을 모니터링합니다.
2. 탐색 패널에서 **사이트 상태** 또는 **서버 상태**를 클릭합니다.
3. 검사할 대시보드를 선택합니다.

    - 메트릭 새로 고침 활동을 모니터링하려면 비추출용 백그라운드 작업 대시보드를 엽니다.

      업데이트할 메트릭 찾기 또는 **뷰의 모든 메트릭 업데이트** 작업을 필터링합니다.

    - 어떤 사용자가 메트릭을 만드는지 확인하려면 모든 사용자의 동작 또는 특정 사용자의 동작 대시보드를 엽니다.

      메트릭 만들기 동작을 필터링합니다.

    - 메트릭이 관련된 최근 작업을 보려면 최근 사용자의 동작 대시보드를 엽니다.

      최근에 수행한 작업 아래에서 동작 목록을 살펴봅니다.

게시된 데이터 원본 편집

데이터 원본을 게시했고 팀에서 다수의 통합 문서에 걸쳐 이 데이터 원본을 사용 중이라고 상상해 보십시오. 시작은 잘 되었지만 데이터 원본을 훌륭하게 만들 몇 가지 변경 내용을 생각 중입니다. 그리고 이러한 변경을 구현하기 전에 제안된 변경이 Tableau에서 어떻게 보일지 확인하고 싶습니다. 가장 중요한 것은 변경 내용을 테스트하여 데이터 원본을 사용하는 기존 통합 문서에 부정적인 영향을 미치지 않는지 확인해야 한다는 것입니다.

게시된 데이터 원본을 편집하면 이 데이터 원본을 데이터의 단일 원본으로 유지하면서 변경 내용을 테스트하고 데이터 원본을 개선할 수 있습니다.

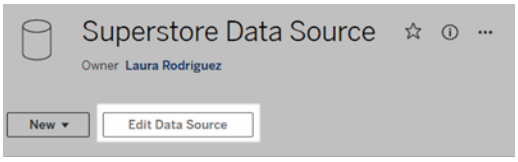
참고: Creator의 사이트 역할이 있는 사용자만 브라우저에서 게시 데이터 원본을 편집할 수 있습니다.

편집 및 변경 내용 테스트

게시된 데이터 원본을 새로 만들든 게시된 기존 데이터 원본을 편집하든 브라우저를 나가지 않고 데이터 원본 페이지에서 조인을 만들고 스키마를 편집할 수 있습니다. 그런 다음 데이터 원본을 게시하기 전에 스크래치패드를 사용하여 변경 내용을 테스트하고, 폴더를 만들고, 계층을 구성하고, 필드명 및 별칭 이름을 바꿀 수 있습니다. 데이터 원본을 편집하는 동안 Tableau Cloud에서 작성할 때 사용한 것과 동일한 모든 특징 및 기능이 유지됩니다. 자세한 내용은 웹 작성 및 Tableau Desktop 기능 비교를 참조하십시오.

게시된 데이터 원본을 편집하려면:

1. 시작 또는 탐색 페이지에서 편집하려는 데이터 원본으로 이동합니다.
2. **데이터 원본 편집**을 클릭합니다.



3. **데이터 원본** 페이지를 클릭하여 조인을 만들고 스키마를 편집합니다.

4. **스크래치패드** 시트를 클릭합니다.
5. **데이터** 패널에서 폴더를 만들거나, 계층을 구성하거나, 필드명 및 별칭 이름을 바꾸거나, 게시된 데이터 원본과 함께 저장된 메타데이터를 업데이트합니다.
6. 스크래치패드로 필드를 끌어서 놓아 변경 내용이 예상대로 작동하는지 확인합니다.
7. **게시**를 클릭합니다.

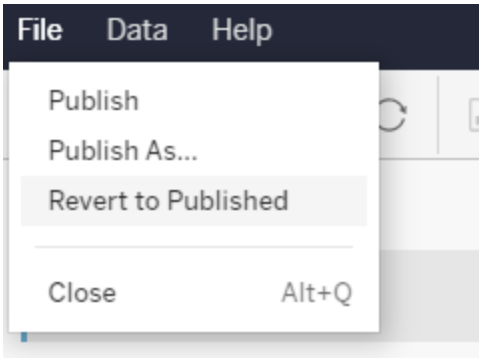
통합 문서에서와 마찬가지로 데이터 원본의 복사본을 만들려는 경우 **다른 이름으로 게시**할 수 있습니다.

> **참고:** 개인 공간은 게시된 데이터 원본을 지원하지 않습니다.

변경 내용 롤백

게시된 데이터 원본의 마지막 버전으로 되돌리려면:

1. 되돌리려는 데이터 원본으로 이동합니다.
2. **파일**을 클릭합니다.
3. **게시된 항목으로 되돌리기**를 선택합니다.



데이터 원본의 최신 게시된 버전으로 되돌려집니다.

지원되는 연결 이해

게시된 데이터 원본 편집은 다음을 지원하지 않습니다.

- Tableau Cloud의 Tableau Bridge 연결.
- Tableau Cloud 및 Tableau Server에서 내장된 비밀번호를 사용하는 데이터 원본.

또한 .hyper 파일 유형을 포함하여 지원되지 않는 게시된 데이터 원본 연결 유형에는 데이터 원본 페이지를 사용할 수 없습니다. 지원되는 연결 유형을 보려면 Creator: 웹에서 데이터에 연결을 참조하십시오.

사용 권한에 대해 알아보기

게시된 데이터 원본을 편집하려면 해당하는 폴더의 데이터 원본에 대한 저장 또는 다른 이름으로 저장 권한이 있는 Creator 라이선스가 필요합니다. 자세한 내용은 사용 권한을 참조하십시오.

흐름으로 게시된 데이터 원본 편집

흐름을 통해 게시된 데이터 원본을 편집하는 경우 변경 내용은 다음 예약 흐름 중에 덮어써집니다. 대신, 흐름에서 데이터 원본을 편집할 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 흐름 게시를 참조하십시오.

Tableau Server의 백그라운드 작업 관리

Tableau Server에서 사용자는 추출 새로 고침, 구독 또는 흐름을 주기적으로 실행하도록 예약할 수 있습니다. 이러한 예약된 항목을 **태스크**라고 합니다. 백그라운더 프로세스는 이러한 작업의 고유한 인스턴스를 초기화하고 예약된 시간에 실행합니다. 결과로 초기화되는 고유한 태스크 인스턴스를 **작업**이라고 합니다. 작업은 웹 인터페이스에서 **지금 실행** 옵션을 클릭하거나, REST API를 통해 프로그래밍 방식을 사용하거나, tabcmd 명령을 사용하여 수동으로 초기화한 실행에서도 만들어집니다.

예를 들어 추출 새로 고침 태스크가 매일 오전 9시에 실행되도록 만들어졌습니다. 이것은 추출 새로 고침 태스크이며 매일 오전 9시에 백그라운더가 실행할 작업이 만들어집니다. 백그라운더는 사용자가 생성한 작업 외에도 축소판 생성과 같은 일반적인 Tableau 워크플로우를 지원하기 위해 사용자 대신 여러 시스템 작업을 수행합니다.

이러한 모든 작업을 실행한다는 것은 백그라운더가 하루 중에 여러 번 많은 리소스를 사용할 수 있다는 의미입니다. 작업 관리 기능을 사용하면 서버 및 사이트 관리자가 서버 또는 사이트에서 발생하는 이러한 작업에 대한 보다 자세한 정보를 얻고 해당 작업

에 적절한 조치를 취해 서버 리소스 사용량을 원활하게 관리할 수 있습니다. 시스템 작업은 서버 관리자만 볼 수 있으며 기본적으로 필터링되어 제외됩니다.

또한 **일반** 설정 페이지의 **지금 실행** 설정을 사용하여 사용자가 작업을 수동으로 실행하도록 허용하거나 실행하지 못하도록 차단하는 방식으로 리소스를 관리할 수 있습니다. 기본적으로 이 옵션은 사용자가 수동으로 작업을 실행하는 것을 허용하도록 선택됩니다. 사용자가 수동으로 작업을 실행하는 것을 막으려면 확인란을 선택 취소합니다. 백그라운더 리소스에 대해 자세히 알아보려면 Tableau Server 백그라운더 프로세스를 참조하십시오.

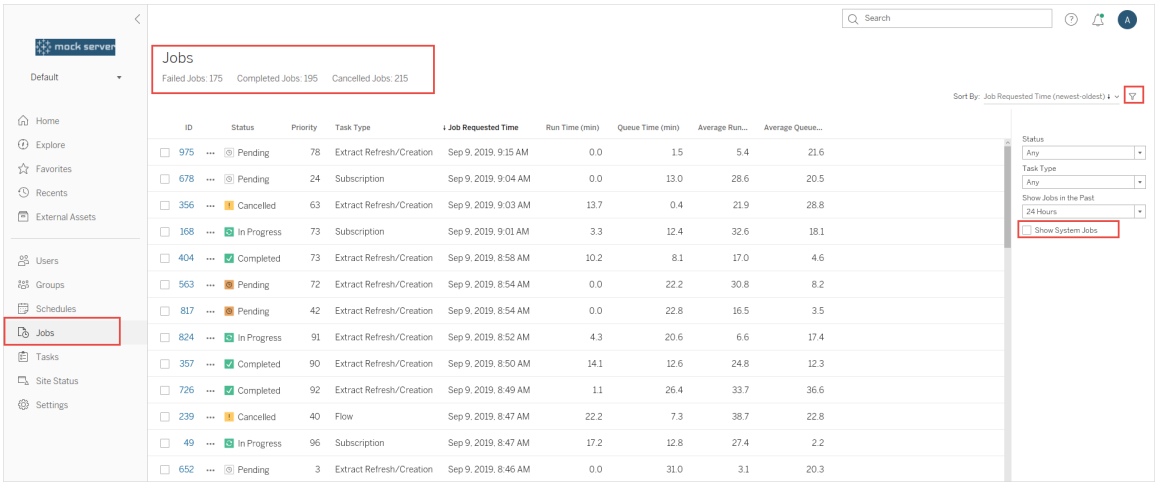
작업에 대한 정보가 들어 있는 Jobs(작업) 페이지는 왼쪽 탐색 메뉴의 **Existing Tasks**(기존 작업) 메뉴로 이동하여 액세스할 수 있습니다.

참고: 작업에 대한 정보는 서버 및 사이트 관리자만 볼 수 있습니다.

개요

이 항목에서는 Jobs(작업) 페이지에 표시되는 정보를 보고 이해하는 방법에 대해 설명합니다.

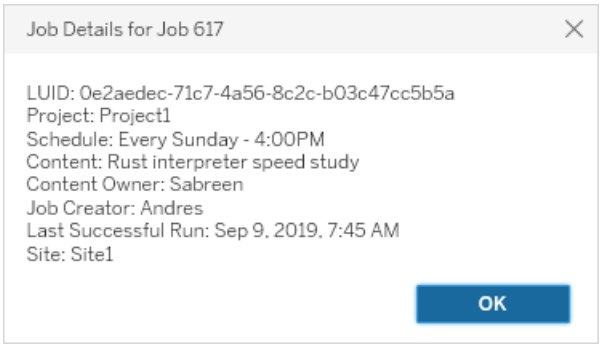
페이지 상단에는 지난 24시간 동안의 **Failed(실패)**, **Completed(완료)** 및 **Canceled(취소됨)** 상태의 작업 수에 대한 개략적인 통계가 있습니다. 서버 관리자인 경우 여기에 System(시스템) 작업도 포함됩니다. 필터를 적용해도 이러한 값은 변경되지 않습니다.



생성된 각 작업에 대해 표시되는 정보에는 작업 ID, 해당 작업의 상태, 우선 순위, 작업이 생성된 태스크의 유형, 작업이 진행 중인 경우 현재 실행 시간, 작업이 큐에서 대기하는 경우 현재 큐 대기 시간과 평균 실행 시간 및 평균 큐 대기 시간이 있습니다.

Tableau는 평균 실행 시간 및 평균 큐 대기 시간을 계산하기 위해 기간별 실행 시간 및 큐 대기 시간을 기록합니다. 평균 실행 시간과 평균 대기 시간은 모두 다음 수식을 사용하여 가중 평균으로 계산됩니다. ((현재 실행 시간 또는 대기 시간 평균 x 4) + 최근 실행 시간 또는 대기 시간)/ 5

작업 ID는 **관리 뷰**에서 작업을 볼 때 유용하게 사용할 수 있으며 작업 그룹 데이터베이스를 쿼리하는 데에도 사용할 수 있습니다. 작업 ID를 클릭하면 작업 LUID, 프로젝트 이름, 일정, 콘텐츠 이름, 콘텐츠 소유자, 작업 Creator, 작업이 성공적으로 실행된 마지막 시간 및 사이트 이름과 같은 작업에 대한 보다 자세한 정보가 표시됩니다. **모든 사이트 관리** 메뉴를 사용하여 Jobs(작업) 페이지로 이동하면 사이트 이름이 표시됩니다.



참고: 데이터 원본 페이지에서 **지금 새로 고침**을 수행하면 **작업 세부 정보** 대화 상자에 LUID 정보만 표시됩니다.

중요: Tableau Server 2019.4로 업그레이드되기 24시간 이전에 존재한 작업은 **작업** 페이지에 **평균 큐 대기 시간**, **평균 실행 시간**, **마지막으로 성공한 실행 시간** 및 **작업 Creator**에 대한 데이터가 없습니다.

작업 유형

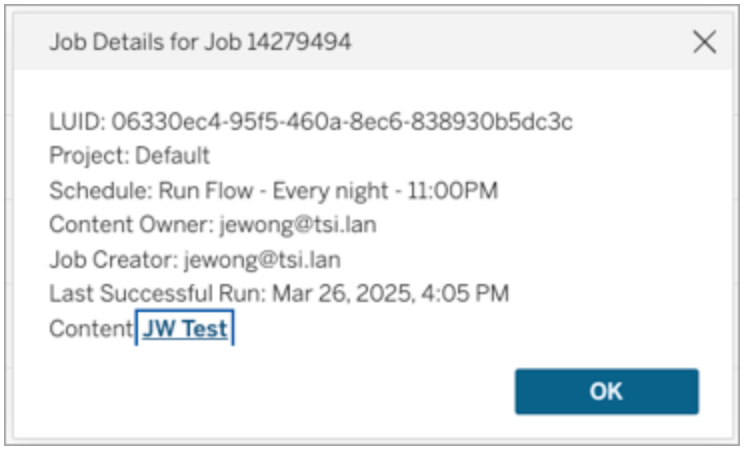
다양한 유형의 작업이 있습니다.

- 추출: 여기에는 추출 만들기, 증분 추출 새로 고침 및 전체 추출 새로 고침이 포함됩니다. 추출 새로 고침에 대한 자세한 내용은 빠른 시작: 일정에 따른 추출 새로 고침을 참조하십시오.

- 구독: 통합 문서 및 뷰에 대한 구독을 포함합니다. 자세한 내용은 구독을 위한 사이트 설정을 참조하십시오.

- 흐름: 예약된 흐름 및 수동 흐름 실행이 포함됩니다. 흐름의 최대 런타임에 대한 정보는 작업 런타임 용량을 참조하고, 동시 흐름 작업 실행 시 용량 제한에 대한 정보는 동시 작업 용량을 참조하십시오. 보유한 리소스 블록 수보다 더 많은 흐름을 예약하면 오류가 발생할 수 있습니다. 자세한 내용은 기술 자료 문서 흐름 작업 보류를 참조하십시오.

  버전 2025.2부터 **작업 세부 정보** 대화 상자에 Tableau Prep 흐름에 대한 링크가 표시됩니다. 흐름 배치 페이지로 빠르게 이동하여 흐름에 대한 자세한 내용을 확인합니다. 흐름이 삭제된 경우 링크가 표시되지 않습니다.



- 암호화: 다음을 포함합니다.
  - 추출 암호화 및 암호 해독
  - 흐름 암호화 및 암호 해독
  - 추출 및 흐름의 키 다시 생성

- 시스템: 백그라운더가 Tableau Server를 지원하기 위해 백그라운드에서 처리하는 모든 시스템 작업입니다.

필터

필터링을 통해 특정 작업만 표시되게 할 수 있습니다. 사용 가능한 필터는 작업 상태 유형, 작업 유형 및 시간 범위입니다. 시간 범위 필터의 경우 1시간 전부터 24시간 전까지 4시간 단위로 선택할 수 있습니다. 시스템 작업에서 필터링하는 옵션은 서버 관리자인 경우 사용할 수 있습니다.

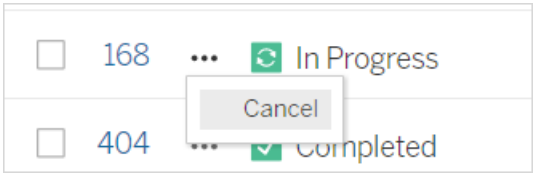
작업 취소

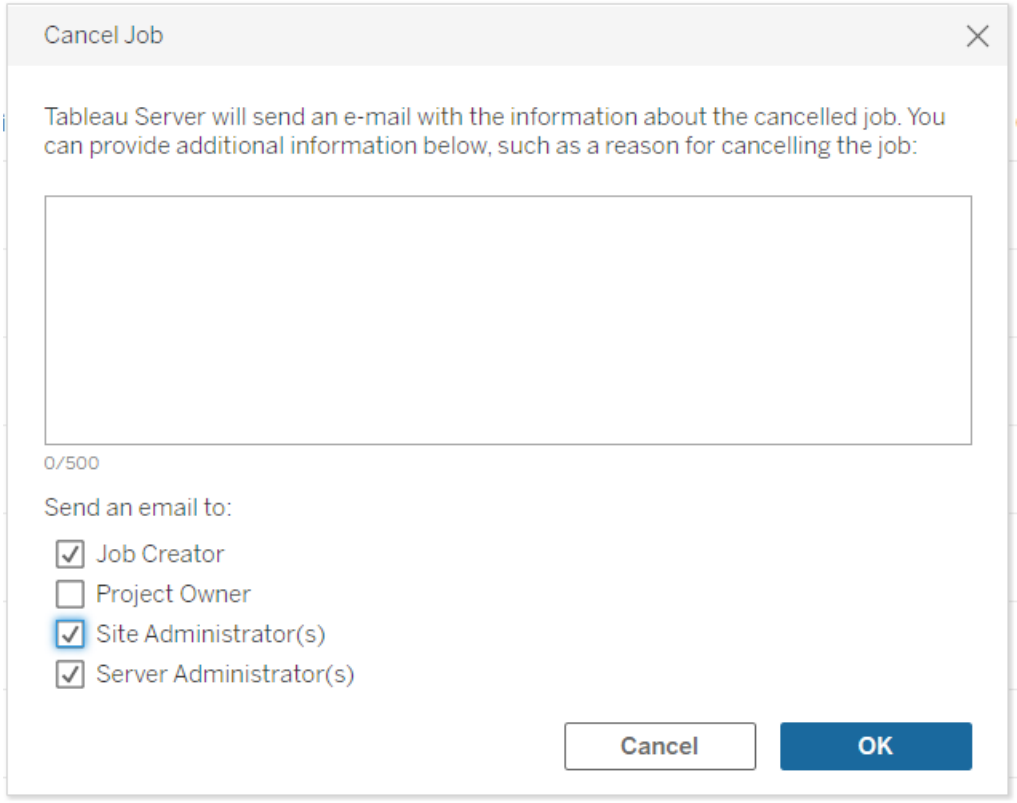
추출 새로 고침, 구독 및 흐름 실행 작업을 취소할 수 있습니다. 한 번에 하나의 작업만 취소할 수 있으며 한 번에 여러 작업을 선택하여 취소하는 것은 지원되지 않습니다.

작업을 취소하면 작업이 취소된 시간, 영향을 받는 콘텐츠 및 작업이 취소되기 전에 실행된 시간이 포함된 이메일이 **작업 취소** 대화 상자에서 선택한 수신자에게 전송됩니다. 또한 이메일에 포함될 사용자 지정 메모를 추가할 수 있습니다.

수신자를 선택하지 않은 경우 작업이 취소되지만 이메일이 전송되지 않습니다.

작업을 취소하려면 작업 ID 옆에 있는 줄임표를 클릭하고 대화 상자를 사용하여 작업을 취소합니다.

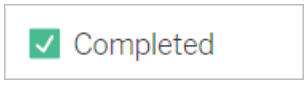


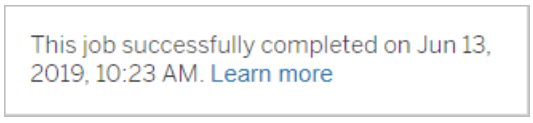


상태

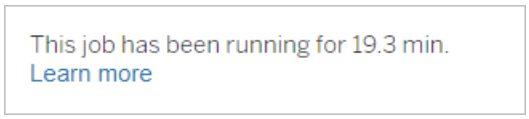
작업이 가질 수 있는 7가지 유형의 상태가 있으며 각 상태를 마우스오버하면 상세한 관련 정보가 표시됩니다.

- **완료:** 이 작업은 **완료했습니다**로 표시되며 상태를 마우스오버하면 표시되는 도구 설명에서 작업이 완료된 시간을 확인할 수 있습니다.

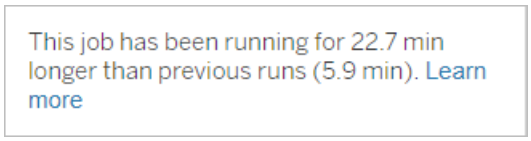




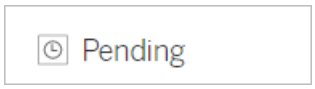
- **진행 중:** 이 작업은 **진행 중**으로 표시됩니다. 지금까지 작업이 실행된 시간은 상태를 마우스오버하면 나타나는 도구 설명에 표시됩니다.

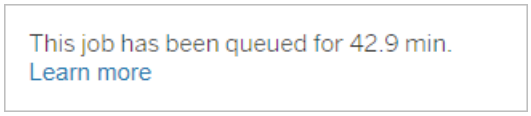


- **진행 중:** 이 작업은 **진행 중**이지만 **지연 실행**되고 있습니다. Tableau는 동일한 작업에 대한 평균 실행 시간을 추적하며 현재 실행 시간이 평균 실행 시간보다 긴 경우 지연 실행 중인 것으로 간주합니다. 작업이 평균 실행 시간을 초과한 시간과 평균 실행 시간은 상태를 마우스오버하면 표시되는 도구 설명에 제공됩니다.

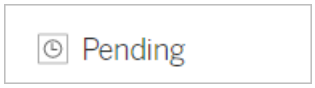


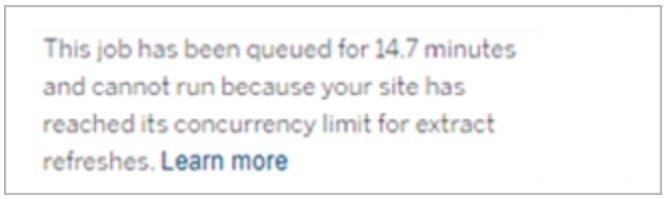
- **보류 중:** 이 작업은 현재 **보류 중**이며, 사용 가능한 백그라운더 용량이 생길 때까지 실행 대기 중입니다. 지금까지 작업이 큐에 대기한 시간은 상태를 마우스오버하면 표시되는 도구 설명에 제공됩니다.



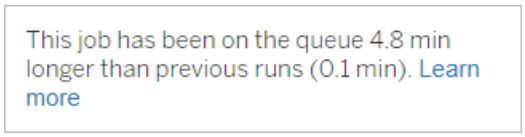


- **보류 중:** 리소스 블록 수가 예약한 흐름 수보다 적고 사이트가 동시성 제한에 도달했기 때문에 흐름을 실행할 수 없습니다.

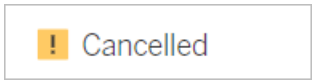


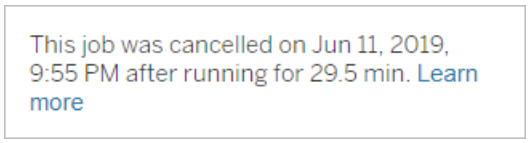


- **보류 중:** 이 작업은 현재 **보류 중**이지만 **지연 실행**되고 있습니다. Tableau는 동일한 작업에 대한 평균 큐 대기 시간을 추적하며 현재 큐 대기 시간이 평균 큐 대기 시간보다 긴 경우 지연 실행 중인 것으로 간주합니다. 작업이 평균 큐 대기 시간을 초과한 시간은 상태를 마우스오버하면 표시되는 도구 설명에 제공됩니다.

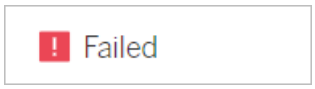


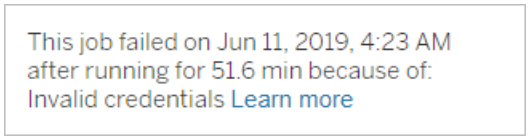
- **취소됨:** 이 작업은 서버 또는 사이트 관리자에 의해 **취소**되었습니다. 작업이 취소된 시간과 취소하기 전에 실행된 기간은 상태를 마우스오버하면 표시되는 도구 설명에 제공됩니다.



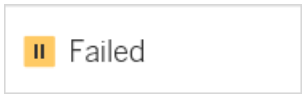


- **실패:** 이 작업은 **실패**로 표시됩니다. 작업이 실패한 시간, 실패하기 전에 실행된 기간 및 작업이 실패한 이유는 상태를 마우스오버하면 표시되는 도구 설명에 제공됩니다.





- **일시 중단됨:** 이 작업은 일시 중지 아이콘과 함께 **실패**로 표시됩니다. 작업이 연속적으로 5번 실패하면 작업이 일시 중단됩니다. 일시 중단된 작업은 여전히 사용할 수 있지만 백그라운더는 사용자가 다시 시작할 때까지 이러한 작업에 대한 작업을 생성하지 않습니다.



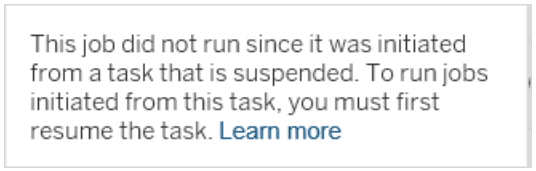


Tableau 서비스 관리자 작업

TSM 작업은 Tableau Server를 구성하고 유지 관리하는 데 도움을 주는 관리 작업입니다. 이러한 작업은 Tableau 서비스 관리자가 실행합니다.

다음은 몇 가지 주요 TSM 작업입니다.

- **정리:** 이 작업은 Tableau Server에 cleanup 명령이 실행될 때 만들어집니다. cleanup 명령은 오래된 로그 파일 및 임시 파일을 삭제합니다. TSM CLI cleanup 명

령에 대한 자세한 내용은 tsm maintenance를 참조하십시오.

- **배포**: 이 작업은 Tableau Server에 수행된 모든 구성 업데이트를 적용하기 위해 만들어집니다. 이 작업은 TSM 웹 인터페이스 또는 TSM CLI를 통해 시작할 수 있습니다. 이 TSM CLI 명령에 대한 자세한 내용은 tsm pending-changes를 참조하십시오. 다음은 SSL 사용, 서비스 계정 사용자 사용, 서버 토폴로지 변경과 같은 몇 가지 구성 업데이트의 예입니다.

  수행되는 토폴로지 변경의 수와 복잡성에 따라 이 작업에 이전 실행 시간보다 긴 시간이 걸릴 수 있습니다. 예를 들어 이전 변경 내용은 핫 토폴로지 변경이었고 현재 변경 내용은 핫 토폴로지 변경이 아니라면 현재 작업을 완료하는 데 이전 작업보다 오랜 시간이 걸릴 수 있습니다.

- **백업 생성**: 이 작업은 Tableau Server에 backup 명령이 실행될 때 만들어집니다. backup 명령은 Tableau 데이터(파일 저장소 및 리포지토리의 데이터)의 백업 파일을 만듭니다. TSM CLI backup 명령에 대한 자세한 내용은 tsm maintenance backup을 참조하십시오.

  백업 작업을 완료하는 데 걸리는 시간은 백업되어야 하는 데이터의 양에 따라 달라집니다. 이 작업이 마지막으로 실행된 이후에 백업되어야 하는 데이터의 양이 증가한 경우 작업을 완료하는 데 이전 시간보다 더 긴 시간이 걸립니다.

- **Tableau Server 초기화**: 설치 프로세스 중에 Tableau Server를 초기화하기 위해 이 작업이 시작됩니다. 이 TSM CLI 명령에 대한 자세한 내용은 tsm initialize를 참조하십시오.
- **복원**: 이 작업은 Tableau Server에 restore 명령이 실행될 때 만들어집니다. restore 명령은 Tableau Server 데이터 백업 파일을 복원합니다. TSM CLI restore 명령에 대한 자세한 내용은 tsm maintenance를 참조하십시오. 복원 작업을 완료하는 데 걸리는 시간은 백업 파일의 크기에 따라 달라집니다. 백업 파일이 이전보다 큰 경우 복원 작업을 완료하는 데 더 많은 시간이 걸립니다.
- **서버 시작**: 이 작업은 모든 중지된 Tableau Server 프로세스를 시작하기 위해 만들어집니다. 이 작업은 TSM 웹 인터페이스 또는 TSM CLI를 통해 시작할 수 있습니다. 이 TSM CLI 명령에 대한 자세한 내용은 tsm start를 참조하십시오.

- **서버 중지**: 이 작업은 모든 실행 중인 Tableau Server 프로세스를 중지하기 위해 만들어집니다. 이 작업은 TSM 웹 인터페이스 또는 TSM CLI를 통해 시작할 수 있습니다. 이 TSM CLI 명령에 대한 자세한 내용은 tsm stop을 참조하십시오.

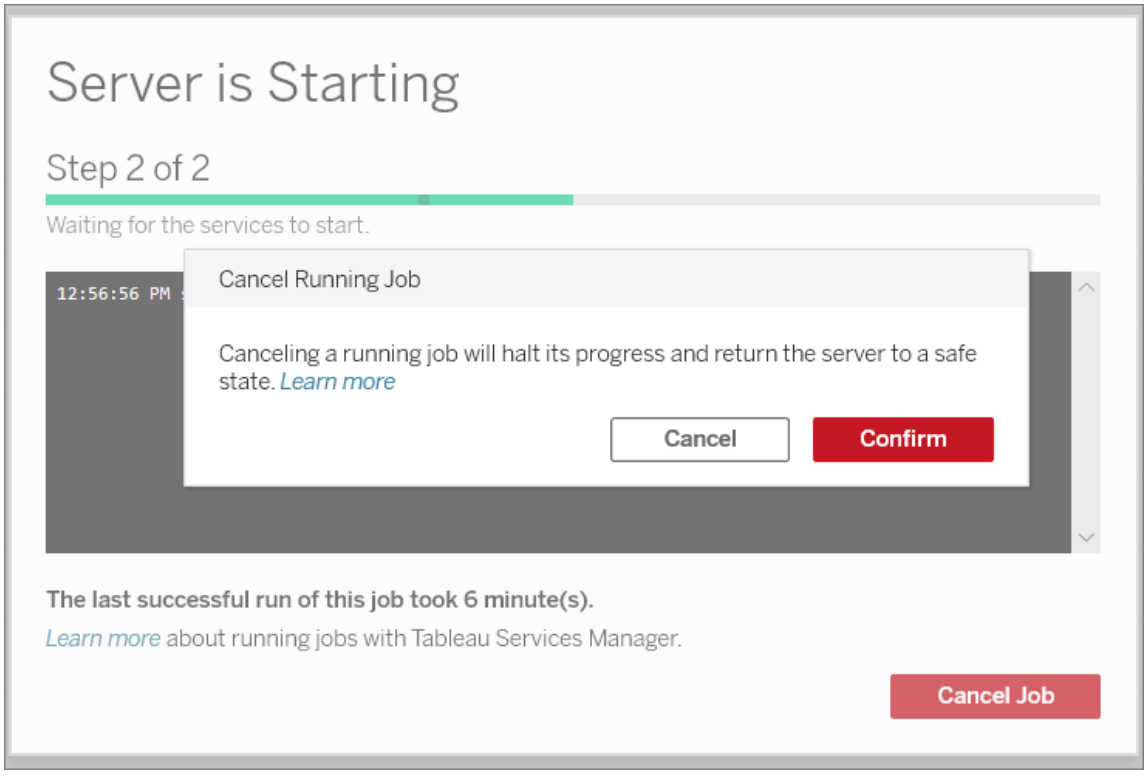
tsm 작업 취소

TSM 웹 인터페이스를 통해 또는 TSM CLI를 사용하여 작업을 취소할 수 있습니다. 자세한 내용은 TSM 작업 취소를 참조하십시오.

TSM 작업 취소

TSM 웹 인터페이스 또는 TSM CLI를 통해 TSM 작업을 취소할 수 있습니다. 많은 TSM 작업이 있지만 특정 작업만 진행 중일 때 취소할 수 있습니다. 아직 시작되지 않은 작업은 TSM CLI를 사용하여 취소할 수 있습니다.

TSM 웹 인터페이스: 실행 중일 때 취소할 수 있는 작업인 경우 아래에서 볼 수 있는 것처럼 작업 대화 상자에서 취소 옵션을 사용할 수 있습니다.



TSM CLI: TSM CLI를 사용하여 작업을 취소하려면 tsm jobs를 참조하십시오.

일반적인 TSM 작업에 대해 보다 자세히 알아보려면 Tableau 서비스 관리자 작업을 참조하십시오.

진행 중인 작업 취소

이미 실행 중인 상태라도 특정 작업만 취소할 수 있습니다. 정리, 파일 저장소 해제, 백업 생성, 서버 다시 시작, 서버 시작. 취소 동작은 작업 자체와 작업이 취소된 시점의 작업 상태에 따라 달라질 수 있습니다. 이에 대해서는 아래에 자세히 설명되어 있습니다.

- **정리:** 정리 작업을 취소하는 경우 정리를 수행하기 위해 시작된 모든 서비스가 중지됩니다. 작업이 취소된 시점에 따라 어떤 파일은 삭제되고 어떤 파일은 삭제되지 않을 수 있으므로 불완전한 정리가 발생합니다.
- **파일 저장소 해제:** 이 작업을 취소하는 경우 Tableau Server 파일 저장소 토폴로지가 해제 프로세스를 시작하기 전의 상태로 돌아갑니다.
- **백업 생성:** 이 작업을 취소하는 경우 백업에 사용된 모든 서비스가 중지되고 백업 프로세스의 일부로 만들어진 모든 파일을 삭제하려고 합니다.
- **서버 다시 시작**:
  - Tableau Server 프로세스가 중지될 때 작업이 취소된 경우: 작업이 취소되고 서비스는 중지된 상태로 전환됩니다.
  - Tableau Server 프로세스가 다시 시작될 때 작업이 취소된 경우: 작업이 취소되고 서비스는 다시 시작됩니다.
- **서버 시작**: 작업이 취소되고 프로세스는 여전히 시작됩니다.
- **서버 중지**: 작업이 취소되고 서비스가 중지됩니다.

다음은 작업을 취소하려는 이유 중 몇 가지 주요한 이유입니다.

1. tsm 작업은 한 번에 하나만 실행할 수 있으므로 다른 작업을 대신 실행해야 하는 경우 현재 작업을 취소해야 할 수 있습니다.
2. 실행 중인 작업에 의도하지 않은 Tableau Server 변경 내용이 포함된 경우

관리 뷰

상태 페이지에는 내장된 Tableau 통합 문서가 다양한 관리 뷰와 함께 포함되어 있습니다. 이러한 뷰를 사용하여 다양한 유형의 서버 또는 사이트 활동을 모니터링할 수 있습니다.

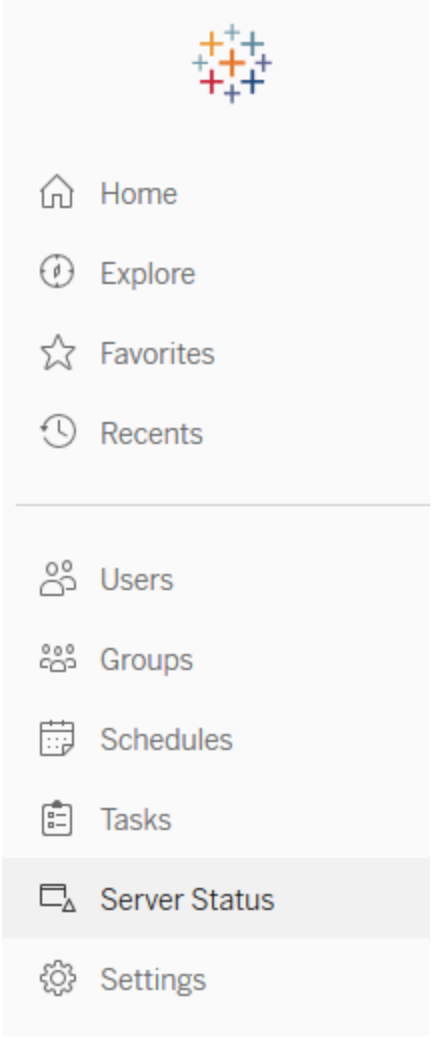
중요: 버전 2023.1.0부터 기본 제공 관리 뷰를 사용하려면 PostgreSQL 드라이버를 설치해야 합니다. 드라이버 다운로드 페이지에서 드라이버 및 설치 지침을 찾을 수 있습니다.

업그레이드: 현재 위치 업그레이드의 경우 기존 드라이버가 계속 작동하므로 새 드라이버를 설치할 필요가 없지만 드라이버를 다운로드하여 설치하면 최신 버전이 제공됩니다. Tableau Server의 새 인스턴스를 설치하여 업그레이드하는 경우 드라이버를 다운로드해야 합니다.

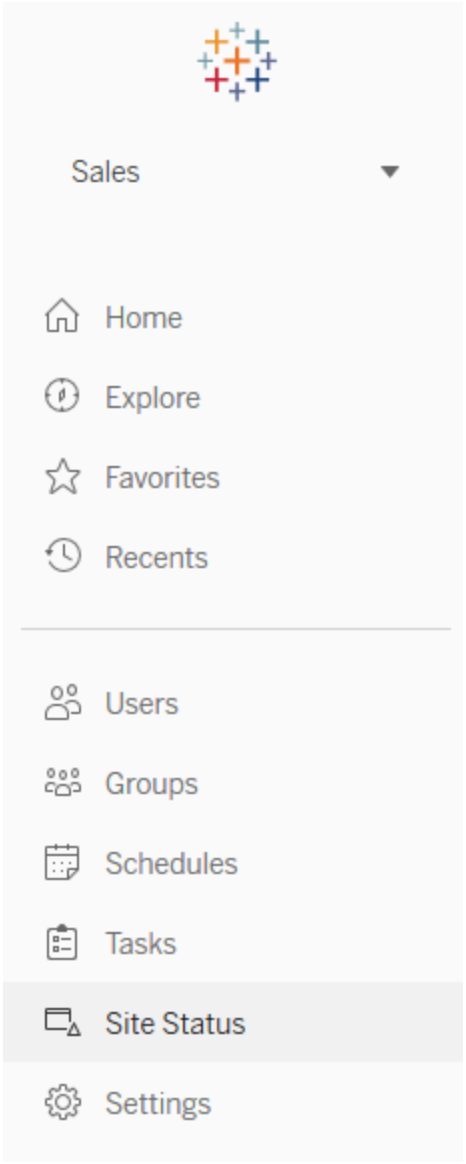
관리 뷰 탐색

관리 뷰를 보려면 **상태**를 클릭하십시오. 사이트 관리자는 자신의 사이트에 대한 관리 뷰를 볼 수 있습니다. 여러 사이트의 관리자는 현재 사이트에 대한 뷰를 볼 수 있습니다.

다중 사이트 서버인 경우 서버 관리자는 전체 사이트에 대한 뷰를 볼 수 있습니다. 사이트 메뉴를 클릭한 다음 **모든 사이트 관리**를 클릭하여 서버 메뉴에 액세스합니다.



다중 사이트 서버에서 개별 사이트의 뷰를 보려면 사이트 메뉴를 클릭하고 사이트 이름을 선택한 다음 **사이트 상태**를 클릭합니다.



미리 작성된 관리 뷰

관리 뷰는 강력한 모니터링 도구로, 이를 이용하면 Tableau Server를 쉽게 최적화하고 사용자가 Tableau 콘텐츠를 사용하는 방식을 더 정확하게 파악할 수 있습니다. Tableau Server에는 오른쪽에 나와 있는 관리 뷰가 포함되어 있습니다. 뷰에 대한 링크를 클릭하여 해당 뷰가 제공하는 정보를 해석하고 조치를 취하는 자세한 방법을 알아보십시오.

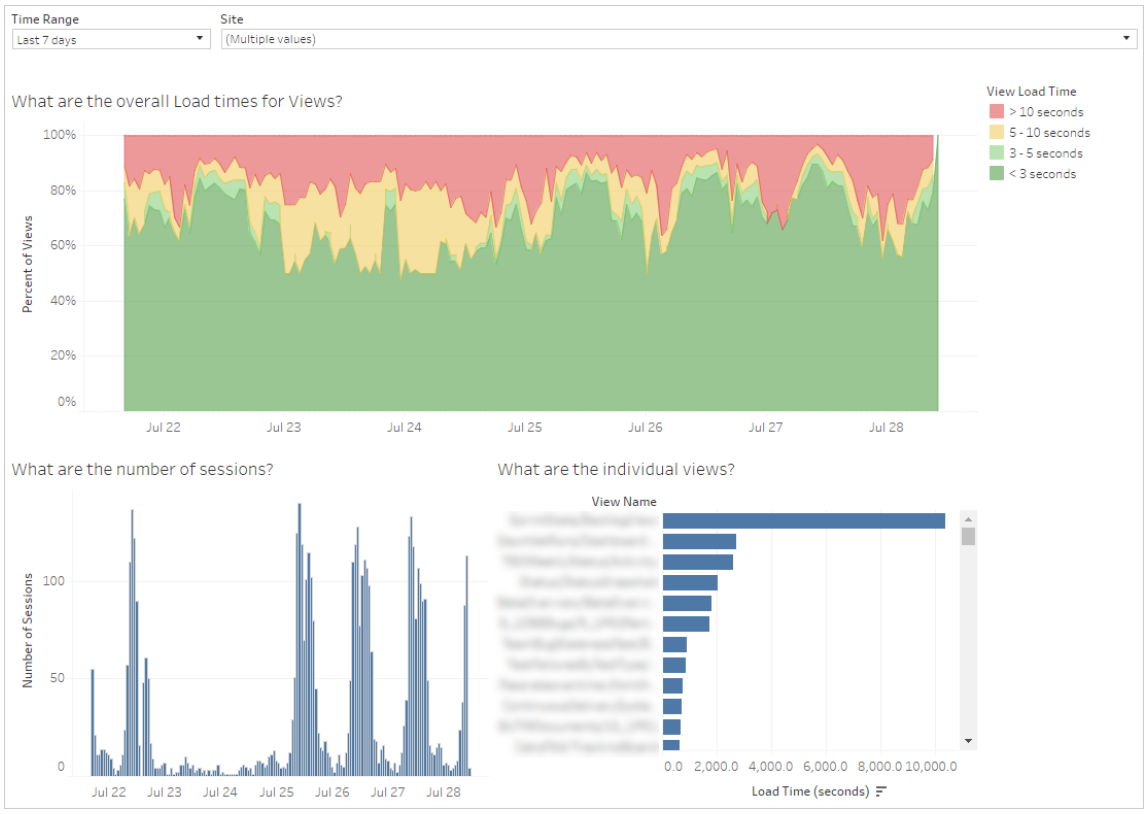
고유한 관리 뷰를 만들려면 사용자 지정 관리 뷰 만들기를 참조하십시오.

뷰 성능

> **참고:** 이 뷰는 서버 관리자만 사용할 수 있습니다. 다중 사이트 배포의 서버 뷰에 액세스하려면 사이트 메뉴를 클릭한 다음 **모든 사이트 관리**를 선택합니다. 관리 뷰 탐색 방법에 대한 자세한 내용은 관리 뷰 를 참조하십시오.

뷰 성능 관리 뷰에는 뷰 로드에 걸리는 시간과 서버에서 한 번에 실행되는 세션 수가 표시됩니다.

> **중요:** 이전 버전의 Tableau Server에서 2025.1.x 이상 버전으로 업그레이드하는 경우 뷰 표시가 계산되는 방식에 따라 로드 시간이 상당히 증가하는 것으로 나타날 수 있습니다. 이는 뷰 성능의 실제 변경을 반영하지 않습니다. 그래프 표시 방식이 변경되었기 때문입니다.



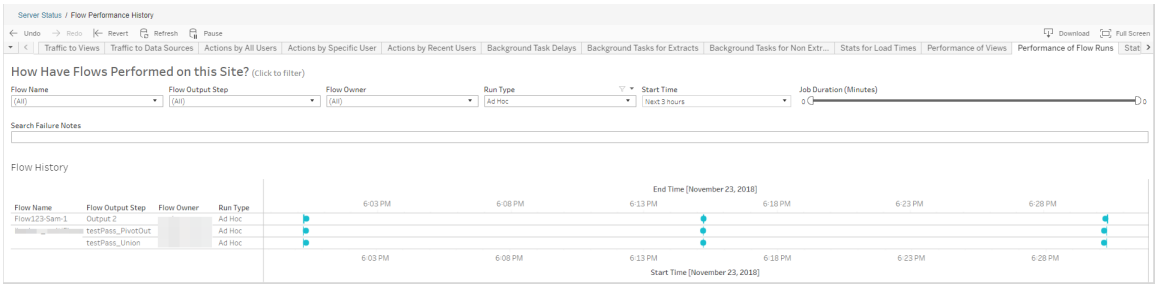
많은 세션이 있는 상태의 최대치를 부하가 낮은 상태의 최대치와 비교하여 하루 중 높은 사용자 트래픽이 서버의 성능을 저하시키는 시간대를 식별할 수 있습니다. 또한 로드 시간을 기준으로 개별 뷰를 조사하여 로드에 가장 많은 시간이 걸리는 뷰를 파악할 수 있습니다. 서버를 최적화하는 방법에 대한 자세한 내용은 사용자 트래픽 최적화를 참조하십시오.

일부 뷰가 보는 시간에 관계 없이 로드하는 데 긴 시간이 걸릴 수 있습니다. **로드 시간 통계** 관리 뷰에서 최적화해야 하는 통합 문서를 식별할 수 있습니다. 다음은 통합 문서를 최적화하는 몇 가지 간단한 방법입니다.

- 각 뷰에 표시되는 정보의 양을 줄입니다.
- 여러 뷰로 나눕니다.
- 필터 수를 줄입니다.
- 데이터 추출을 사용합니다.

흐름 실행의 성능

이 뷰를 사용하여 사이트의 모든 흐름에 대한 성능 기록을 볼 수 있습니다. 흐름 이름, 출력 단계 이름, 흐름 소유자, 실행 유형(예약됨 또는 임시) 및 흐름 실행이 시작된 시간을 기준으로 필터링할 수 있습니다. 흐름에 사용할 수 있는 다른 관리 뷰에 대한 자세한 내용은 흐름 상태 및 성능 모니터링을 참조하십시오.



다음은 이 뷰를 사용하여 대답할 수 있는 몇 가지 질문입니다.

- **현재 예약된 흐름 작업은 무엇입니까?** – 이 질문에 답하려면 시작 시간 필터를 사용하고 확인하려는 기간을 선택합니다. 예를 들어 다음 3시간 동안 예약된 흐름 작업을 확인하려면 **시간 -> 다음**을 선택한 후 **3**을 입력합니다.
- **흐름 작업의 기간은 얼마입니까?** - 이 질문에 답하려면 뷰에서 마크를 클릭하고 작업 기간을 포함하는 세부 정보를 표시해야 합니다.

임시로 실행된 흐름 수와 예약된 흐름 수는 얼마입니까? - 이 질문에 답하려면 **실행 유형** 필터를 사용하고 **임시** 또는 **예약됨**을 선택합니다.

> **참고**: 이렇게 하면 이 릴리스에서는 작동하지 않으며 실제로 데이터가 필터링되지 않습니다.

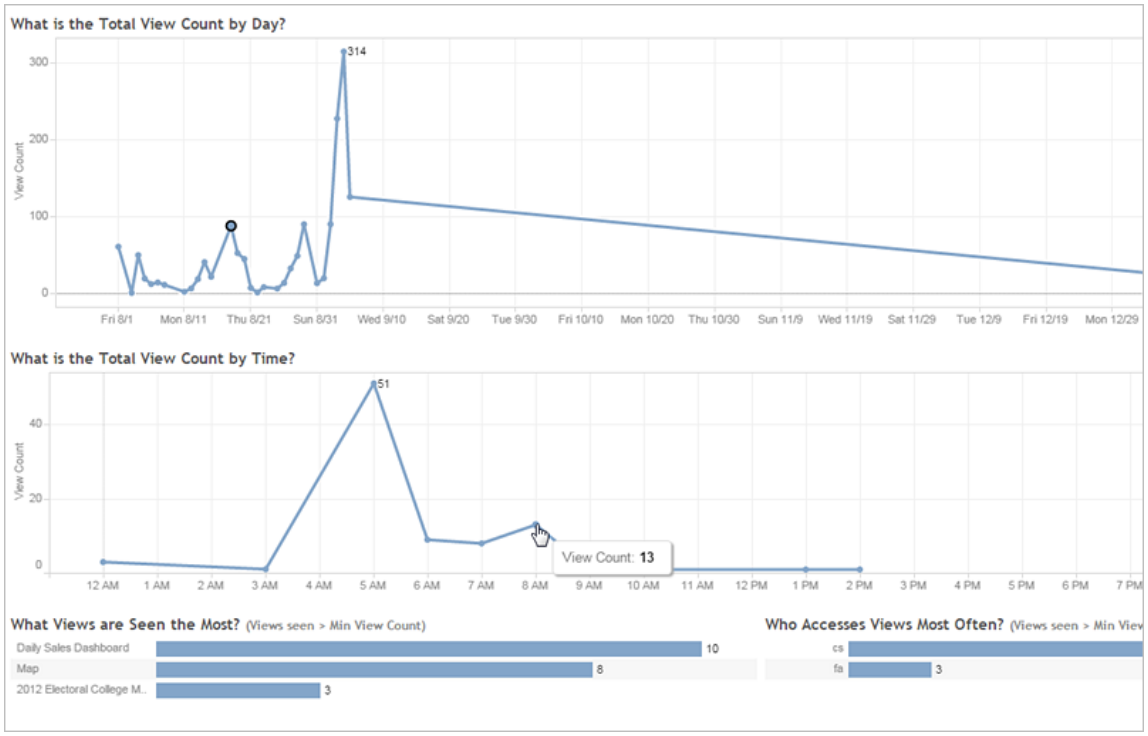
위에 설명된 질문 외에도 통찰력을 얻을 수 있는 다음과 같은 몇 가지 예가 있습니다.

- 가장 빈번하게 실행되는 흐름에는 가장 많은 마크가 있습니다.
- 현재 동시에 실행되고 있는 흐름 수를 확인하려면 "**진행 중**" 또는 "**보류 중**"이 표시된 마크를 마우스오버한 다음 "**이 항목만 유지**"를 선택하여 현재 실행 중인 모든 흐름 실행을 필터링합니다.
- 특정 시간 범위 동안 동시에 실행되는 흐름 수를 확인하려면 **시작 시간** 필터의 범위를 선택합니다. 예를 들어 "**다음 3시간**"을 선택하여 다음 세 시간 동안 어떤 흐름이 실행되는지 확인할 수 있습니다.

뷰에 대한 트래픽

뷰에 대한 트래픽 뷰를 사용하면 뷰로 전달된 사용자 트래픽의 양을 확인할 수 있습니다.

뷰, 통합 문서 및 시간 범위를 선택하여 표시되는 정보의 종류와 정보를 가져올 시간 범위를 필터링할 수 있습니다. 서버 관리자는 사이트를 지정할 수 있습니다.



뷰 맨 위에 있는 두 일정은 지정한 시간 범위 동안 뷰가 사용된 정도를 보여 줍니다(기본값은 지난 7일).

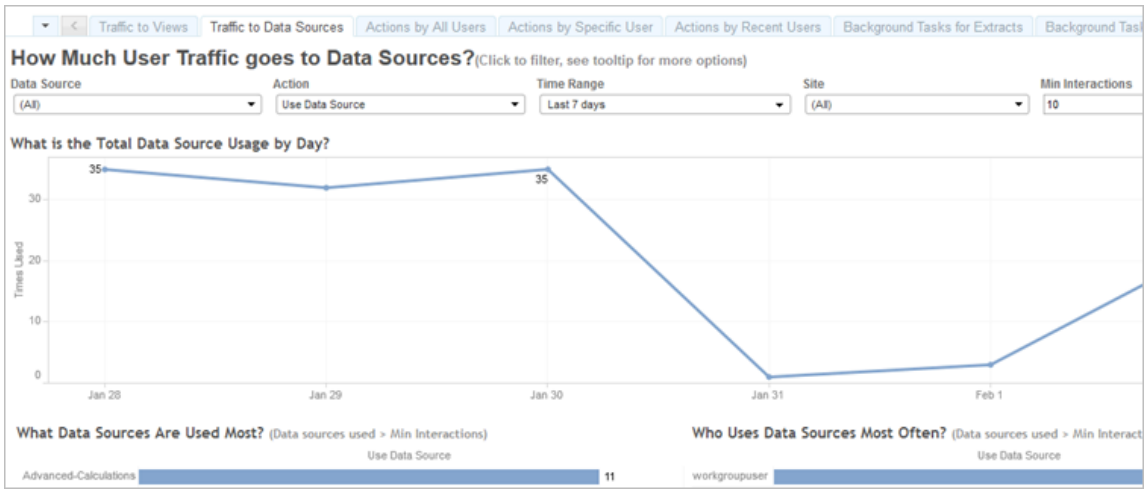
- **일별 총 뷰 카운트** - 설정한 필터를 기반으로 일별 총 뷰 카운트를 보여 줍니다. 라인의 지점을 마우스오버하면 뷰 카운트가 표시됩니다. 지점을 선택하면 선택 항목을 기반으로 뷰의 다른 섹션이 업데이트됩니다.
- **시간별 총 뷰 카운트** - 시간별 뷰 카운트를 보여 줍니다. 필터 및 모든 선택 항목이 이 그래프에 영향을 미칩니다.

뷰 맨 아래에 있는 막대 그래프 두 개는 뷰 맨 위에 있는 **최소 뷰 카운트** 필터에 따라 필터링된 결과를 보여 줍니다. 이 두 막대 그래프는 가장 자주 액세스된 뷰와 뷰에 가장 자주 액세스한 사용자를 보여 줍니다. 여기에는 카운트가 최소 뷰 카운트 값보다 크거나 같은 뷰 및 사용자만 표시됩니다.

- **가장 많이 본 뷰** - 가장 많이 방문한 뷰의 목록입니다. 뷰의 다른 섹션과 마찬가지로, 필터와 선택 항목에 따라 정보가 제한됩니다.
- **뷰에 가장 많이 액세스한 사용자** - 뷰에 가장 자주 액세스한 사용자가 표시되며 필터 및 선택 항목에 따라 제한됩니다.

데이터 원본에 대한 트래픽

데이터 원본에 대한 트래픽 뷰를 사용하면 Tableau Server 설치 환경에서 데이터 원본의 사용량을 확인할 수 있습니다. 이 뷰를 통해 가장 많이 사용되는 데이터 원본과 자주 사용되지 않는 데이터 원본을 결정할 수 있습니다. 데이터 원본, 해당 데이터 원본에 수행된 작업 및 시간 범위를 선택하여 표시되는 정보를 필터링할 수 있습니다. 서버 관리자는 사이트를 지정할 수 있습니다.



뷰 맨 위에 있는 일정은 지정한 시간 범위 동안 데이터 원본이 사용된 정도를 보여 줍니다(기본값은 지난 7일).

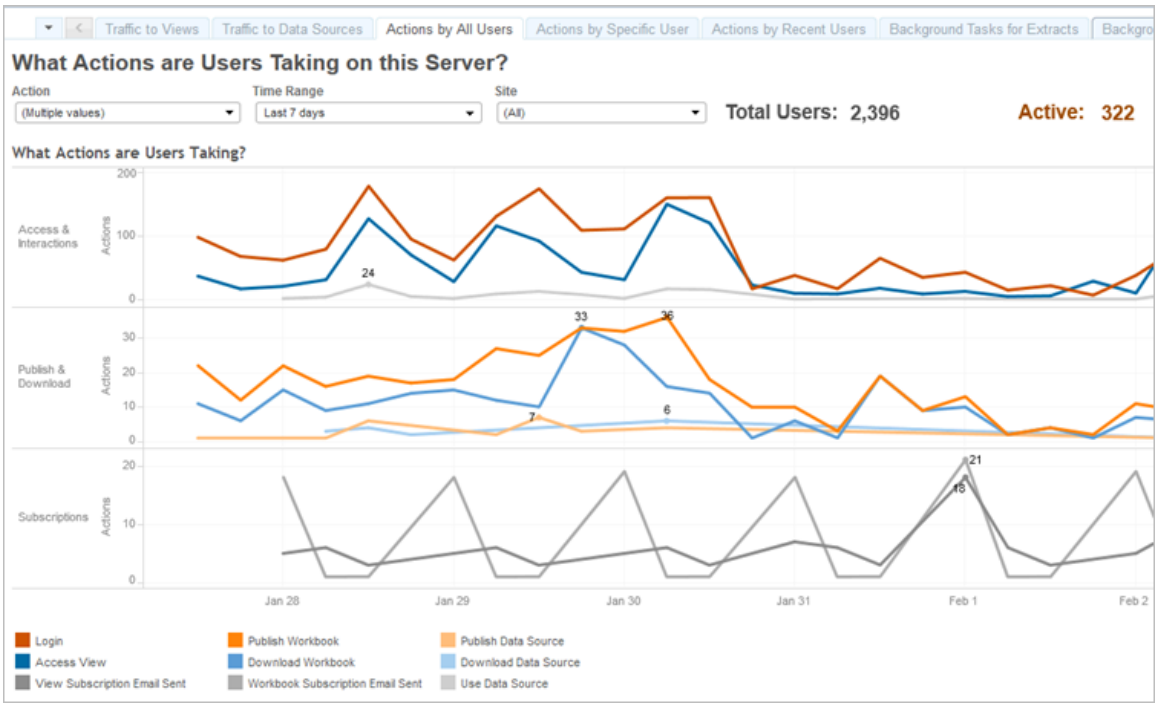
- **일별 총 데이터 원본 사용량** - 설정한 필터를 기반으로 일별 총 데이터 원본 사용량을 보여 줍니다. 라인의 지점을 마우스오버하면 개수가 표시됩니다. 지점을 선택하면 선택 항목을 기반으로 뷰의 다른 섹션이 업데이트됩니다.

뷰 맨 아래에 있는 막대 그래프 두 개는 뷰 맨 위에 있는 **최소 상호 작용** 필터에 따라 필터링된 결과를 보여 줍니다. 즉, 가장 많이 사용된 데이터 원본과 가장 자주 데이터 원본을 사용한 사용자를 보여 줍니다. 여기에는 상호 작용 수가 최소 상호 작용 값보다 크거나 같은 데이터 원본 및 사용자만 표시됩니다.

- **가장 많이 사용된 데이터 원본** - 가장 많이 사용된 데이터 원본의 목록입니다. 뷰의 다른 섹션과 마찬가지로, 필터와 선택 항목에 따라 정보가 제한됩니다.
- **데이터 원본을 가장 많이 사용한 사용자** - 데이터 원본을 가장 자주 사용한 사용자를 보여 줍니다. 필터와 선택 항목에 따라 영향을 받습니다.

모든 사용자의 동작

모든 사용자의 동작 뷰를 사용하면 Tableau Server 설치 환경이 사용되는 방식을 살펴볼 수 있습니다. 동작 및 시간 범위를 기준으로 뷰를 필터링할 수 있습니다. 서버 관리자는 사이트별로 필터링할 수 있습니다. 총 사용자 수 카운트는 동작을 수행한 사용자의 수를 보여 줍니다. 이 값은 필터링의 영향을 받지 않습니다. 활성 사용자 카운트는 선택한 동작 중 하나를 수행한 활성 사용자의 수를 보여 줍니다.



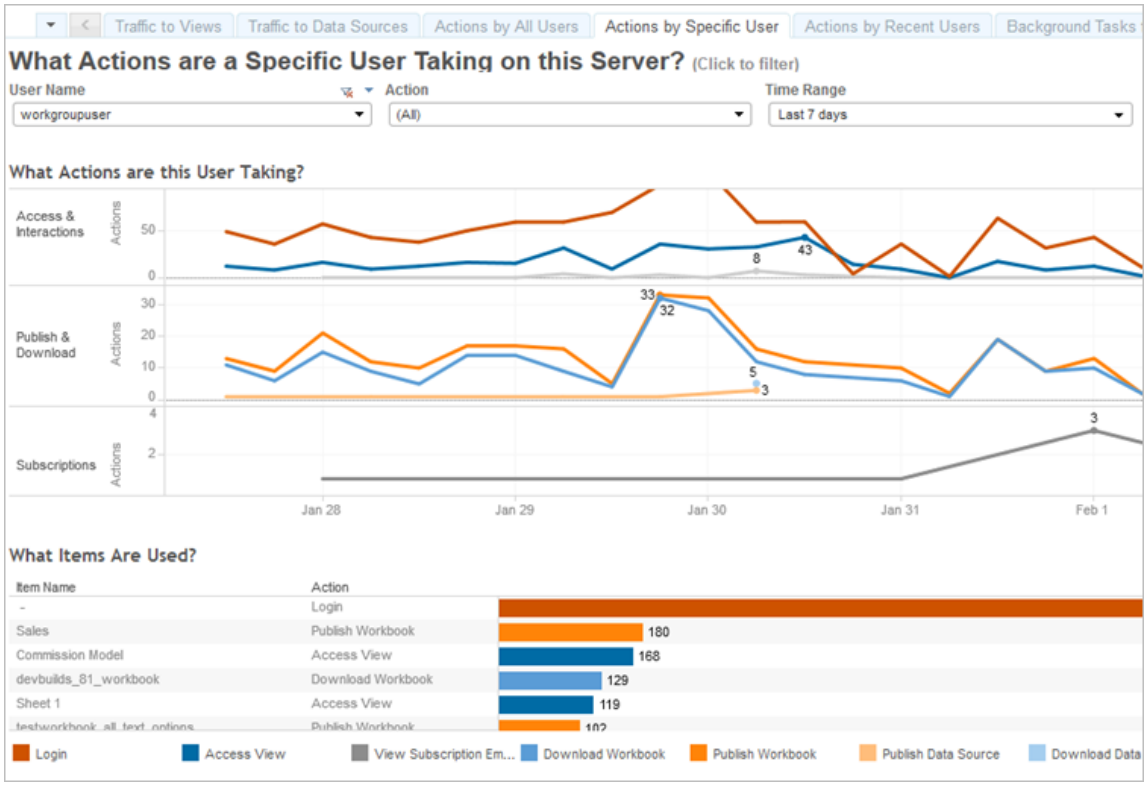
최대 세 개의 개별 일정 그룹이 지정한 시간 범위(기본값은 지난 7일)에서 사용자가 Tableau Server를 사용한 방식을 보여 줍니다. 특정 그룹에 대해 선택한 동작이 없는 경우 해당 그룹은 표시되지 않습니다. 다음과 같은 그룹을 사용할 수 있습니다.

- **액세스 및 상호 작용** - 로그인(로그온) 작업, 뷰 액세스 및 데이터 원본 사용을 보여 줍니다.
- **게시 및 다운로드** - 흐름, 통합 문서 및 데이터 원본의 게시와 다운로드를 보여 줍니다.
- **구독 수신** - 통합 문서 및 뷰에 대해 전송한 구독 이메일의 수를 보여 줍니다. 흐름 실행 횟수도 보여 줍니다.

표시된 동작 중 일부를 보려면 맨 아래에 있는 범례를 사용합니다. 단일 동작을 클릭하여 해당 동작에 대한 라인을 하이라이트하거나, **Ctrl 키를 누른 채로 여러 동작을 클릭**하여 두 개 이상의 동작을 하이라이트합니다. 선택 항목을 해제하고 선택된 모든 동작을 표시하려면 범례에서 아무 동작이나 클릭합니다.

특정 사용자의 동작

특정 사용자의 동작 뷰를 사용하면 Tableau Server 설치 환경에서 개별 사용자가 작업하는 방식을 살펴 볼 수 있습니다. 사용자 이름, 동작 및 시간 범위를 기준으로 뷰를 필터링할 수 있습니다. 다중 사이트 설치 환경의 서버 관리자는 사이트별로 필터링할 수 있습니다.



최대 세 개의 개별 일정 그룹이 지정한 시간 범위(기본값은 지난 7일)에서 선택한 사용자가 Tableau Server를 사용한 방식을 보여 줍니다. 특정 그룹에 대해 선택한 동작이 없거나 수행된 동작이 없는 경우 해당 그룹은 표시되지 않습니다. 다음과 같은 그룹을 사용할 수 있습니다.

- **액세스 및 상호 작용** - 로그인(로그온) 작업, 뷰 액세스 및 데이터 원본 사용을 보여 줍니다. 여기에는 해당 사용자 또는 해당 데이터 원본과 연결된 통합 문서에 액세스하는 사용자가 예약한 추출 새로 고침을 포함하여 선택한 사용자가 수행하는 모든 데이터 원본 상호 작용이 포함됩니다.

- **게시 및 다운로드** - 흐름, 통합 문서 및 데이터 원본의 게시와 다운로드를 보여 줍니다.
- **구독 수신** - 통합 문서 및 뷰에 대해 전송한 구독 이메일의 수를 보여 줍니다. 흐름 실행 횟수도 보여 줍니다.

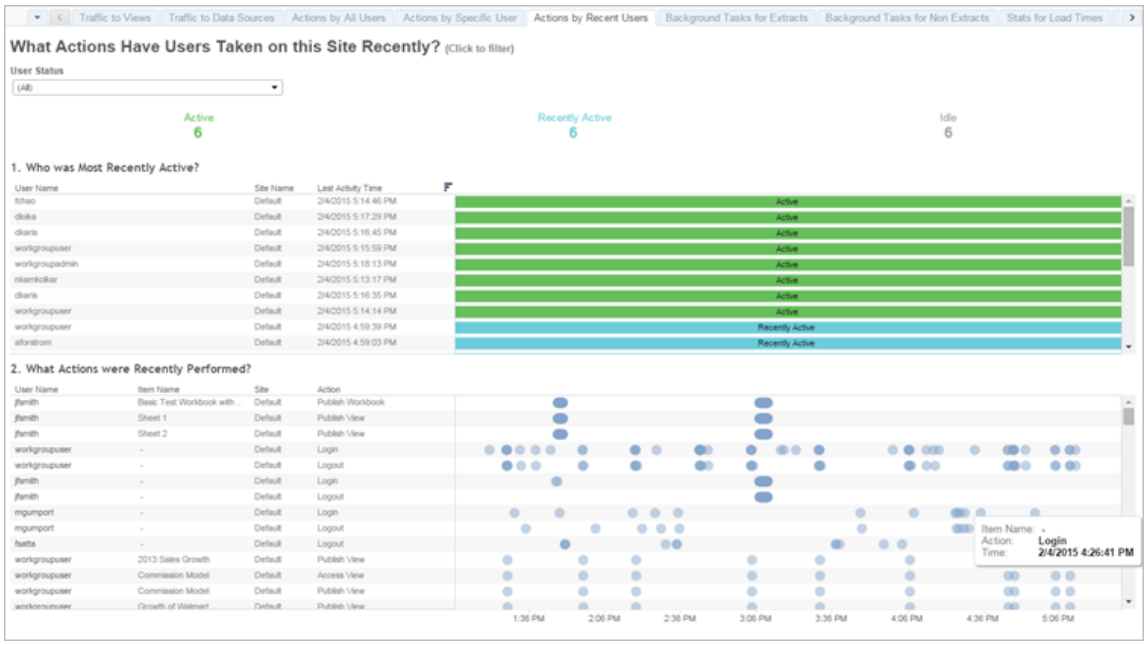
뷰 맨 아래에 있는 막대 그래프는 선택한 사용자가 사용 중인 항목을 보여 줍니다.

표시된 동작 중 일부를 보려면 맨 아래에 있는 범례를 사용합니다. 단일 동작을 클릭하여 해당 동작에 대한 라인을 하이라이트하거나, **Ctrl 키를 누른 채로 여러 동작을 클릭**하여 두 개 이상의 동작을 하이라이트합니다. 선택 항목을 해제하고 선택된 모든 동작을 표시하려면 범례에서 아무 동작이나 클릭합니다.

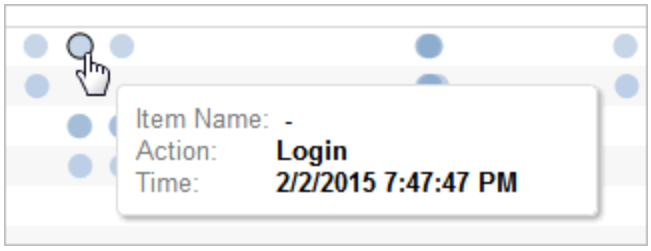
최근 사용자의 동작

최근 사용자의 동작 뷰는 지난 24시간 동안 Tableau Server에서 활성 상태를 유지한 로그인한 사용자를 보여 줍니다. 이 뷰는 일부 유지 관리 작업을 수행해야 하며 이 작업의 영향을 받는 사용자와 그 수, 사용자가 Tableau Server에서 수행 중인 작업을 알아야 하는 경우 유용합니다.

이 뷰에는 현재 Tableau Server에 로그인한 **활성**, **최근 활성** 및 **유휴** 사용자가 표시됩니다. 이 뷰에서 활성 사용자는 지난 5분 내에 동작을 수행한 사용자이고, 최근 활성 사용자는 30분 내에 동작을 수행한 사용자이고, 유휴 사용자는 30분 이전에 마지막 동작을 수행한 사용자입니다. 동작은 뷰의 하부 섹션에 표시됩니다.



사용자를 선택하면 해당 사용자가 최근에 수행한 동작만 표시됩니다. 동작을 마우스 오버하면 동작의 세부 정보가 표시됩니다.



추출용 백그라운드 작업

추출용 백그라운드 작업 뷰에는 서버에서 실행되는 추출 관련 작업이 표시됩니다.

이 뷰 이해

이 미리 구축된 관리 뷰를 보다 잘 이해할 수 있도록 다음 사항을 확인하십시오.

- "이 서버에서 실행한 추출" 테이블에는 **일정**에 지정된 기간에 실행된 추출이 나열됩니다.
- **성공** 또는 **오류**를 클릭하여 상태를 기반으로 테이블을 필터링할 수 있습니다.
- 또한 특정 작업을 클릭하여 선택한 작업에 대한 "추출에 걸린 시간" 그래프를 업데이트할 수 있습니다.
- "성공하거나 실패한 일별 추출 수" 테이블은 작업의 상태(성공 또는 실패)에 따라 업데이트되지만 성공하거나 실패한 추출의 개수는 변경되지 않습니다.

상태

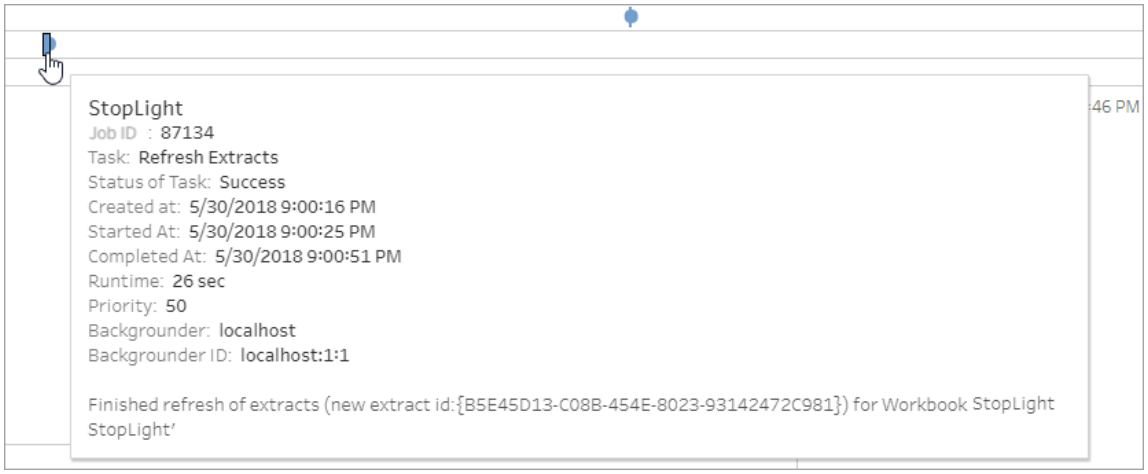
작업의 상태는 성공 또는 오류일 수 있습니다.

아이콘	설명
✱	**오류** - 서버에서 작업을 완료하지 못했습니다.

아이콘	설명
	성공 - 서버에서 작업을 완료했습니다.

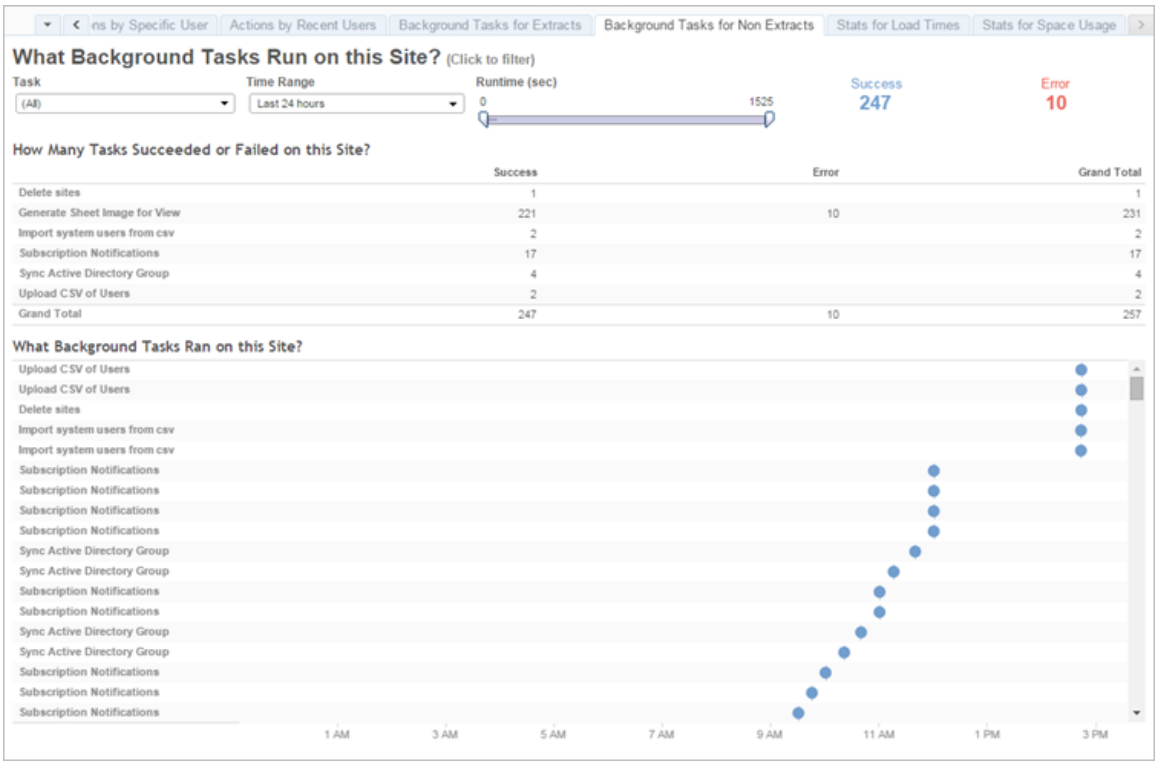
작업 세부 정보 보기

작업에 대한 세부 정보를 보려면 성공 또는 오류 아이콘을 마우스오버합니다.



비추출용 백그라운드 작업

비추출용 백그라운드 작업 뷰에는 서버에서 실행되지만 추출 새로 고침과 관련되지 않은 작업이 표시됩니다. 예를 들어 편집된 OAuth 연결, 구독 알림 등이 여기에 포함됩니다.



테이블에는 지정된 기간 동안 실행된 작업이 나열됩니다. **성공** 또는 **오류**를 클릭하여 상태를 기반으로 테이블을 필터링합니다. **이 사이트에서 성공 또는 실패한 작업 수** 테이블에서 특정 작업을 선택하면 선택한 작업에 대한 **이 서버에서 실행한 백그라운드 작업** 그래프가 업데이트됩니다.

작업의 상태는 성공 또는 오류일 수 있습니다. 작업에 대한 세부 정보를 보려면 성공 또는 오류 아이콘을 마우스오버합니다.

아이콘	설명
	오류 - 서버에서 작업을 완료하지 못했습니다.
	성공 - 서버에서 작업을 완료했습니다.

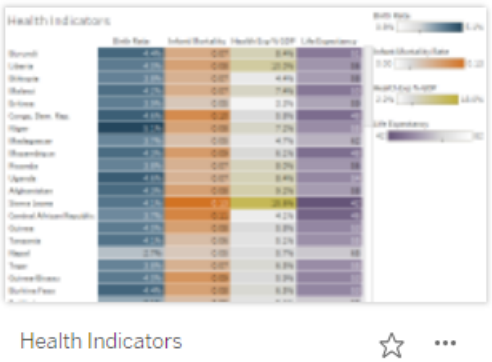
작업과 관련하여 확인할 수 있는 세부 정보는 작업의 ID, 상태, 우선 순위, 작업이 만들어지고 시작되고 완료된 시간입니다. 또한 작업의 실행 시간을 확인할 수 있습니다. 이 백그라운드 작업의 총 실행 시간에는 작업의 실행 시간과 초기화 및 정리와 같은 백그라운

드 작업 오버헤드가 포함됩니다. 어떤 백그라운더에서 작업이 실행되고 있는지도 확인할 수 있습니다.

축소판 업그레이드 작업

Tableau Server 버전 2019.1 이상에서는 통합 문서 및 뷰에 더 높은 해상도의 축소판이 사용됩니다. Tableau Server 버전 2019.1 이상으로 업그레이드하면 백그라운더가 축소판 업그레이드 큐에 넣기 작업 및 축소판 업그레이드 작업을 실행합니다. 이 작업은 아래 그림에 표시된 것과 같이 Tableau 버전 2018.2 이상에서 편집되거나 게시되지 않은 모든 뷰의 축소판을 새로 고치고 낮은 해상도의 축소판 이미지(192 x 192 픽셀)에서 높은 해상도의 축소판 이미지(300 x 300 픽셀)로 변환합니다.

참고: Tableau Server 버전 2020.2 이상부터 축소판 업그레이드 작업은 기본적으로 해제됩니다. 서버 관리자는 tabcmd를 사용하여 축소판 업그레이드 작업을 실행할 수 있습니다. 자세한 내용은 upgradethumbnails를 참조하십시오.



축소판 업그레이드 작업이 축소판 이미지를 새로 고치면 뷰의 수정한 날짜가 축소판 업데이트 날짜와 일치하도록 변경됩니다. 축소판 업그레이드 작업은 내장된 뷰의 축소판을 업데이트할 때 통합 문서의 수정한 날짜를 변경하지 않습니다.

보유한 통합 문서의 수에 따라 축소판 업그레이드 작업은 몇 분에서 몇 시간 동안 실행될 수 있습니다. 축소판 업그레이드 작업이 실행되는 시간 동안에는 백그라운더 노드의 CPU 사용량이 증가할 수 있습니다. 또한 Tableau Server 2019.1 이상으로 업그레이

드한 후 축소판 업그레이드 작업이 통합 문서에 사용된 모든 축소판 이미지를 처리하는 최장 1주일 동안은 축소판 이미지가 낮은 해상도로 표시될 수 있습니다. Tableau Server 백업은 축소판 업그레이드 작업이 완료될 때까지 기다린 후 수행하는 것이 좋습니다.

축소판 업그레이드 작업을 처음 실행한 후에는 매주 미리 정의된 일정에 실행됩니다. 축소판 업그레이드 작업은 가장 낮은 우선 순위로 실행되며 통합 문서당 낮은 해상도의 축소판을 업그레이드하는 작업 1개가 background_jobs 테이블에 생성됩니다. Tableau Desktop 버전 2018.3 이하를 사용하여 Tableau Server에 게시된 낮은 해상도의 축소판은 매주 축소판 업그레이드 작업이 실행될 때 자동으로 정리됩니다.

문제 해결

비추출용 백그라운드 작업 관리 뷰를 사용하여 축소판 업그레이드 작업의 상태를 확인할 수 있습니다. 축소판 업그레이드 작업의 상태는 성공 또는 오류로 표시될 수 있습니다.

축소판 업그레이드 작업은 실패하거나, 완료되었지만 일부 축소판이 여전히 낮은 해상도로 표시될 수 있습니다.

자격 증명이 잘못된 경우 축소판 업그레이드 작업의 상태가 오류로 표시될 수 있습니다. 이 경우 통합 문서 축소판은 여전히 낮은 해상도(192 x 192 픽셀)로 흐리게 표시됩니다. 자격 증명을 업데이트하면 다음번에 축소판 업그레이드 작업이 실행될 때 통합 문서 축소판이 업데이트됩니다.

백그라운드 작업 지연

> **참고:** 이 뷰는 서버 관리자만 사용할 수 있습니다. 다중 사이트 배포의 서버 뷰에 액세스하려면 사이트 메뉴를 클릭한 다음 **모든 사이트 관리**를 선택합니다. 관리 뷰 탐색 방법에 대한 자세한 내용은 관리 뷰 를 참조하십시오.

백그라운드 작업 지연 뷰에는 흐름 작업, 추출 새로 고침 작업 및 구독 작업에 대한 지연, 즉 예약된 실행 시간과 실제 실행된 시간 사이의 차이가 표시됩니다. 이 뷰를 사용하여 작업 일정을 분산시키고 작업을 최적화하여 서버 성능을 향상시킬 수 있는 지점을 확인할 수 있습니다.

다음은 지연이 발생할 수 있는 몇 가지 이유와 지연을 줄일 수 있는 방법입니다.

- 여러 작업이 같은 시간에 예약되어 있습니다. 예제 뷰에서 긴 지연 시간을 보여 주는 작업들은 하루 중 같은 시간에 모여 있기 때문에 대기 시간이 크게 증가합니다. **일정** 필터를 하루로 설정하면 시간별로 작업 지연을 확인할 수 있고 많은 작업이 동일한 시간에 예약된 시간을 식별할 수 있습니다. 이 문제에 대한 해결책은 작업을 사용량이 적은 시간대로 분산시켜 서버 부하를 줄이는 것입니다.

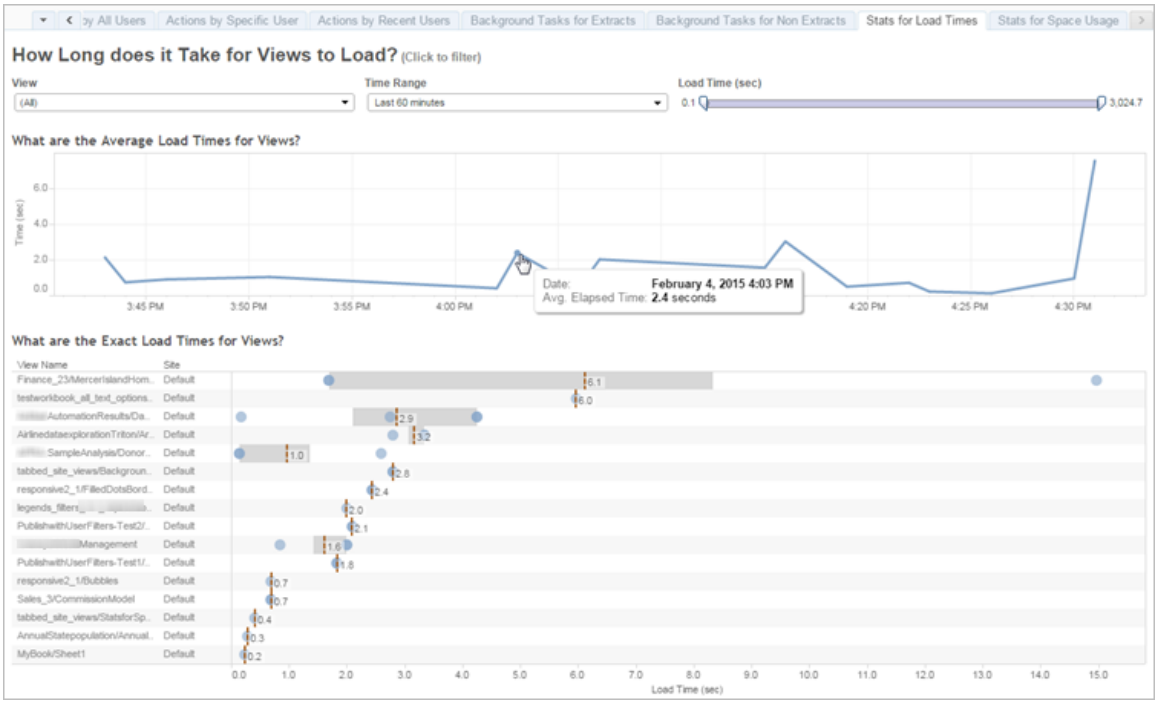
- 특정 작업이 오래 실행되기 때문에 다른 작업이 실행되지 못합니다. 예를 들어 느린 데이터 원본에 연결하거나 대량의 데이터를 처리하는 추출 새로 고침 작업이 있을 수 있습니다. **추출용 백그라운드 작업** 관리 뷰를 사용하여 실행 속도가 느린 추출 새로 고침 작업을 식별합니다. 그런 다음 데이터 원본의 개별 테이블에 대해 데이터를 필터링하거나, 데이터를 집계하거나, 여러 데이터 원본을 만들어 추출 새로 고침 작업을 최적화할 수 있습니다.

- 다른 서버 프로세스가 동시에 실행되어 서버 리소스를 사용하기 때문에 성능이 저하됩니다. 서버 프로세스의 CPU 및 메모리 사용량을 모니터링하여 가장 많은 리소스를 사용하는 프로세스를 확인한 다음 서버에서 프로세스 구성을 조정합니다. 모니터링 프로세스에 대한 자세한 내용은 Windows 성능 모니터를 사용한 데이터 수집을 참조하십시오. 서버 프로세스 성능 조정에 대한 자세한 내용은 성능 조정을 참조하십시오.

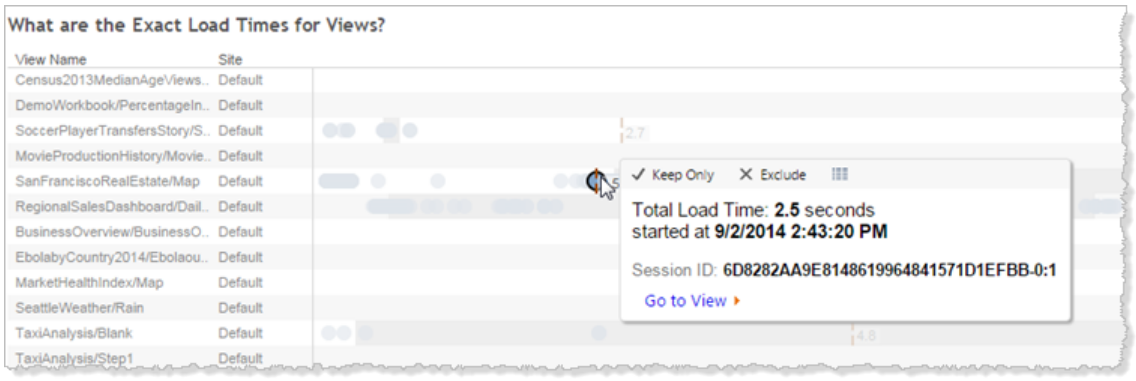
로드 시간 통계

로드 시간 통계 뷰에는 서버 성능 측면에서 가장 비용이 많이 드는 뷰가 표시됩니다. 뷰 및 시간 범위를 기준으로 필터링할 수 있습니다. 서버 관리자는 사이트별로 필터링할 수 있습니다. 로드 시간 슬라이더 필터를 사용하면 로드 시간(초)을 기준으로 뷰를 제한할 수도 있습니다. 로드 시간은 서버에 대한 시간입니다. 클라이언트 브라우저와 네트워크에 따라 실제 로드 시간이 다소 다를 수 있습니다.

평균 로드 시간 그래프는 설정한 필터를 기준으로 뷰의 평균 로드 시간을 보여 줍니다. 원하는 지점을 마우스오버하면 세부 정보가 표시됩니다. 라인의 지점을 선택하면 선택 항목에 대한 뷰의 나머지 부분이 업데이트됩니다.



정확한 로드 시간 뷰에는 나열된 뷰를 로드한 정확한 시간이 표시됩니다. 수직선에는 각 뷰의 평균 로드 시간이 표시됩니다. 뷰 로드의 특정 인스턴스에 대한 세부 정보를 보려면 마크를 선택합니다.

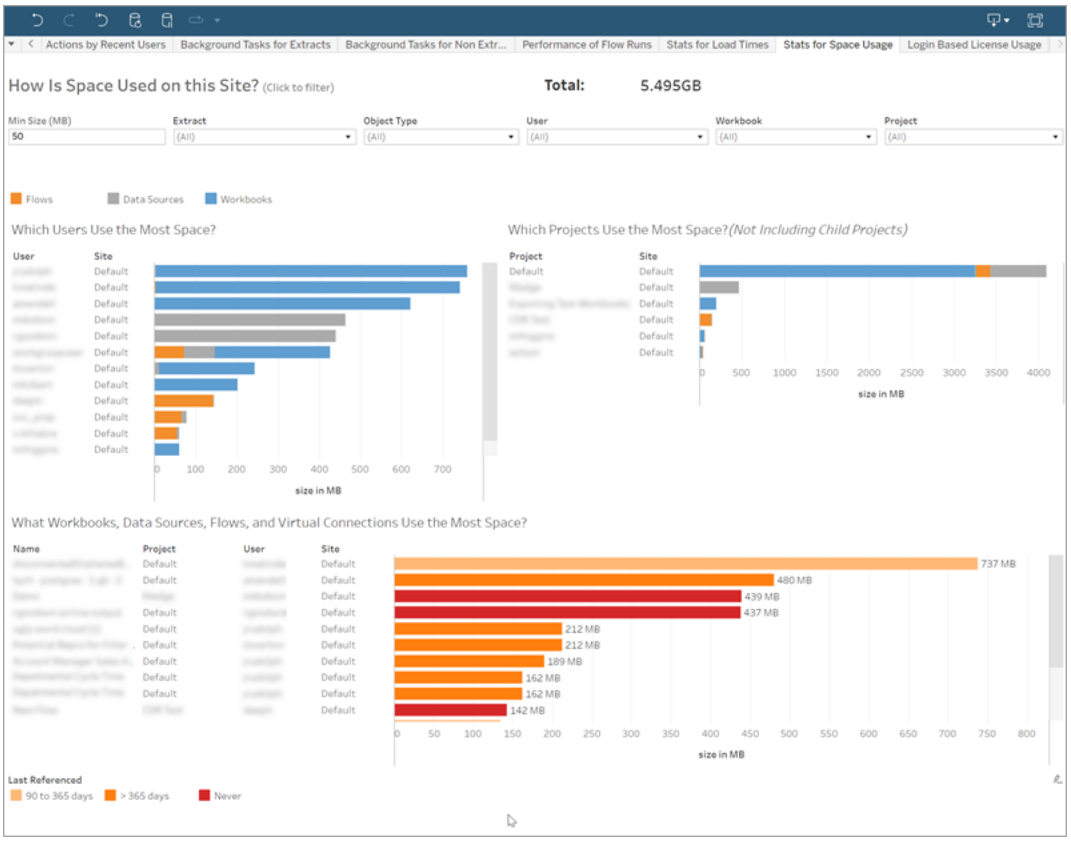


공간 사용량 통계

공간 사용량 통계 뷰를 사용하면 서버에서 가장 많은 디스크 공간을 사용하는 Tableau 콘텐츠를 식별할 수 있습니다. 디스크 공간 사용량은 사용자별, 프로젝트별 및 Tableau 콘텐츠(통합 문서, 데이터 원본, 흐름 출력 또는 가상 연결)의 크기별로 표시되며 가장 근접한 정수로 반올림/반내림됩니다.

가상 연결을 사용하려면 Data Management가 필요합니다. 자세한 내용은 Data Management 정보를 참조하십시오.

이 뷰를 열려면 왼쪽 탐색에서 **사이트 상태**를 클릭하고 대시보드 아래에서 **공간 사용량 통계**를 클릭합니다.



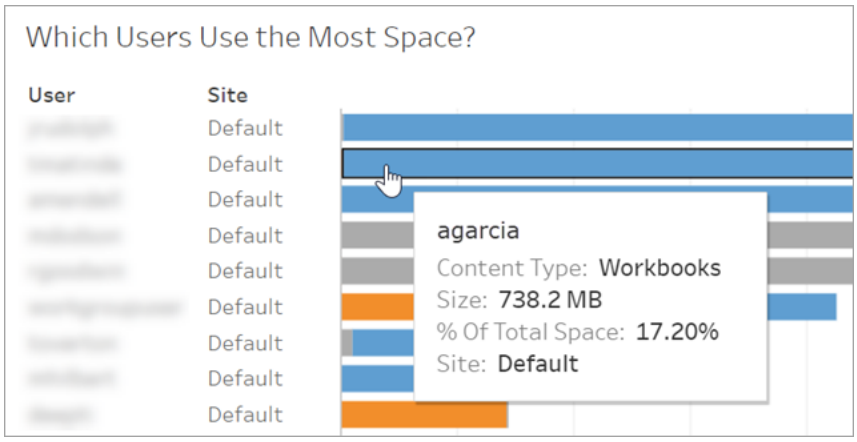
최소 크기 필터를 사용하면 사용 공간의 양에 따라 표시할 Tableau 콘텐츠를 제어할 수 있습니다.

다음 막대 그래프 세 개가 Tableau Server의 공간 사용량에 대한 정보를 제공합니다.

- **가장 많은 공간을 사용하는 사용자** - 가장 많은 공간을 사용하는 데이터 원본 및 통합 문서를 소유한 사용자를 보여줍니다. 사용자 이름을 클릭하면 해당 사용자에 대한 다음 두 그래프가 필터링됩니다. 사용자의 데이터 원본 막대 또는 통합 문서 막대를 클릭하면 해당 사용자의 해당 개체 유형에 대한 다음 두 그래프가 필터링됩니다. 선택된 사용자 또는 막대를 클릭하면 선택이 취소됩니다.
- **가장 많은 공간을 사용하는 프로젝트** - 가장 많은 공간을 사용하는 데이터 원본 및 통합 문서가 포함된 프로젝트를 보여줍니다. 가장 많은 공간을 사용하는 사용자 그래프에 사용자 또는 개체 유형이 선택되어 있으면 선택 항목과 관련된 정보가 표시됩니다.

- **가장 많은 공간을 사용하는 통합 문서, 데이터 원본, 흐름 및 가상 연결** - 가장 많은 공간을 사용하는 Tableau 콘텐츠를 보여줍니다. 막대에는 마지막 새로 고침 이후 경과된 시간에 따라 색상이 지정됩니다.

막대 위에 커서를 놓으면 사용량 세부 정보가 표시됩니다.



막대를 클릭하면 선택되고 해당 선택 항목을 기준으로 뷰의 다른 영역이 업데이트됩니다.

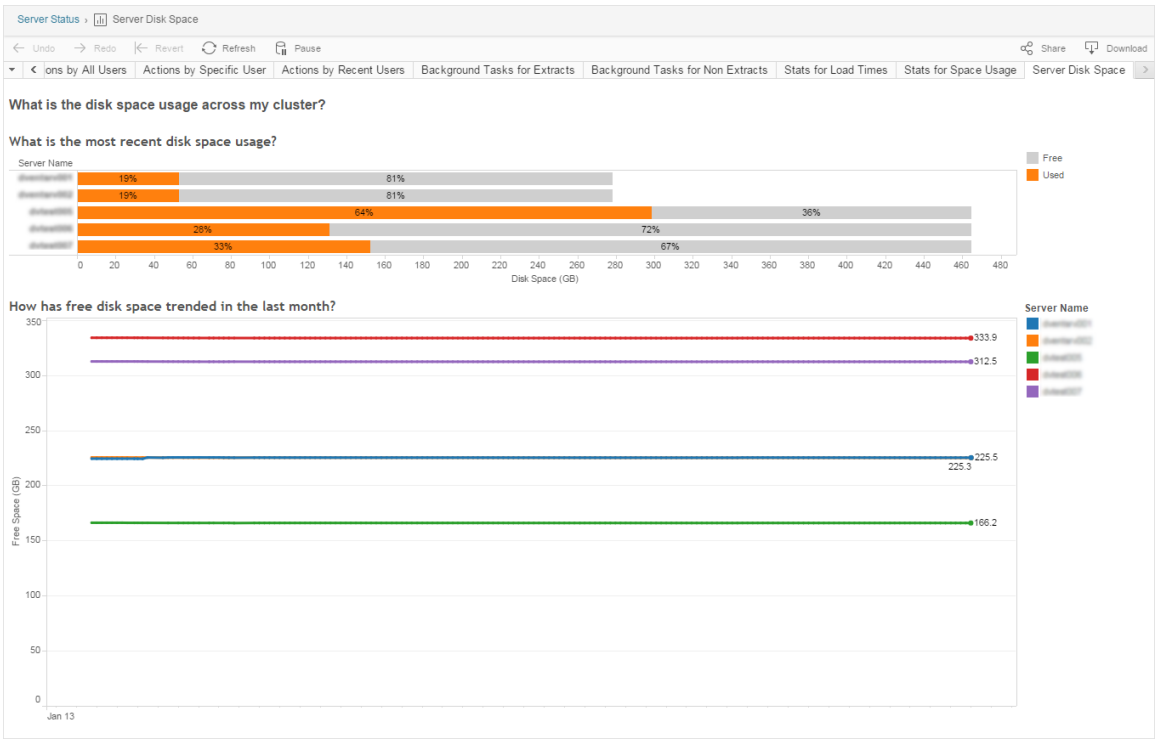
서버 디스크 공간

> **참고:** 이 뷰는 서버 관리자만 사용할 수 있습니다. 다중 사이트 배포의 서버 뷰에 액세스하려면 사이트 메뉴를 클릭한 다음 **모든 사이트 관리**를 선택합니다. 관리 뷰 탐색 방법에 대한 자세한 내용은 관리 뷰 를 참조하십시오.

서버 디스크 공간 뷰를 사용하여 Tableau Server를 실행하는 하나 이상의 컴퓨터에서 현재 사용되고 있는 디스크 공간의 양을 확인할 수 있습니다. 이 디스크 공간에는 Tableau Server가 설치되어 있는 파티션만 포함됩니다. 이 뷰를 사용하여 디스크 공간 사용량의 갑작스러운 변화를 확인할 수도 있습니다.

이 뷰는 디스크 공간 사용량을 십진수 GB 값으로 보고합니다. Tableau Server 컴퓨터의 운영 체제가 이진수 GB를 사용하여 값을 보고하는 경우 크기가 다를 수 있습니다.

분산 설치 환경에서는 이 뷰에 클러스터의 각 컴퓨터에 대한 정보가 표시됩니다.



서버 디스크 공간 뷰에는 두 개의 그래프가 포함되어 있습니다.

- **최근 디스크 공간 사용량은 어떻게 됩니까?** - 이 그래프는 최근 30일간의 디스크 공간 사용량을 GB 단위와 백분율로 보여 줍니다. 이 디스크 공간에는 Tableau Server가 설치되어 있는 파티션만 포함됩니다.
- **디스크 여유 공간의 지난달 추세는 어떻게 됩니까?** - 이 그래프는 지난 달의 디스크 공간 사용량 변화를 보여 줍니다. 라인 위에 포인터를 두면 해당 시점의 정확한 디스크 여유 공간 양을 확인할 수 있습니다.

Tableau Server의 디스크 공간이 부족한 경우 파일을 제거하여 디스크 여유 공간을 확보할 수 있습니다.

자세한 내용은 Tableau Server 노드의 디스크 공간 사용량 문제 해결를 참조하십시오.

팁: 디스크 여유 공간이 지정한 임계값 아래로 떨어지면 알림을 보내도록 Tableau Server를 설정할 수 있습니다. 자세한 내용은 서버 이벤트 알림 구성을 참조하십시오.

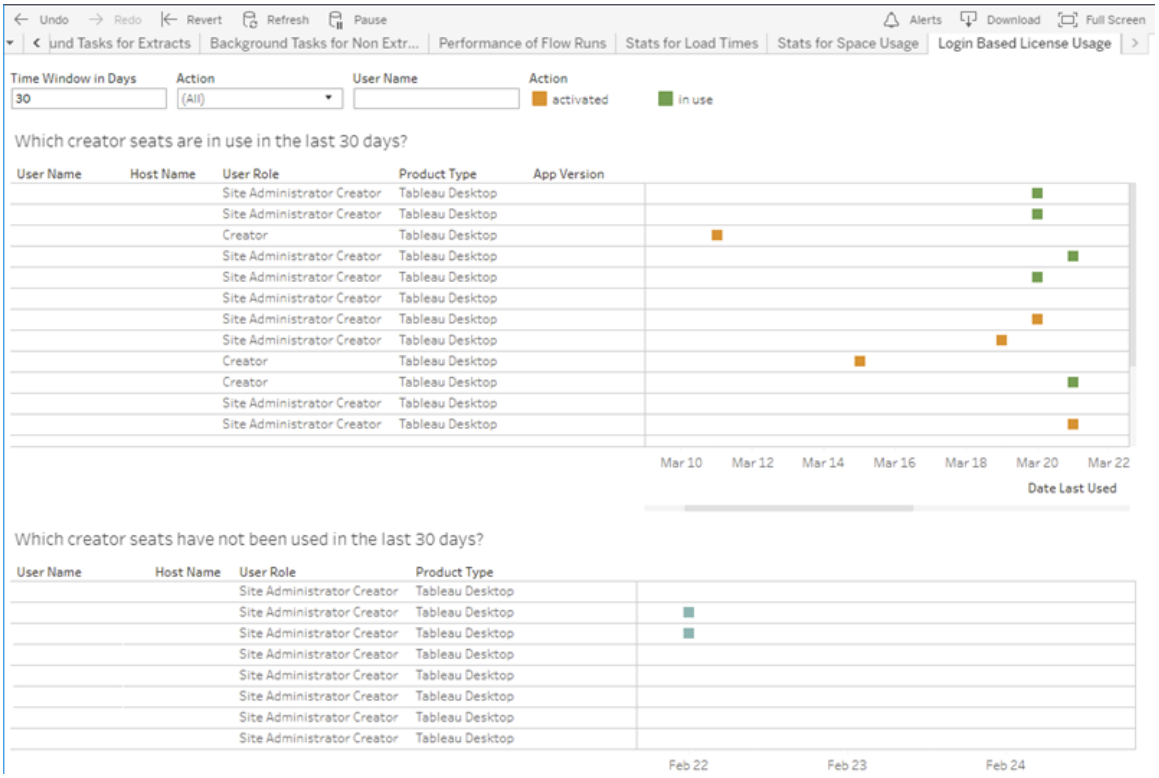
로그인 기반 라이선스 사용량

참고: 이 뷰는 로그인 기반 라이선스 관리가 Tableau Server에서 사용되는 경우 사이트 관리자 및 서버 관리자만 사용할 수 있습니다. 관리 뷰 탐색 방법에 대한 자세한 내용은 관리 뷰를 참조하십시오.

서버 관리자는 로그인 기반 라이선스 사용량 뷰를 사용하여 Tableau Cloud 또는 Tableau Server에 대한 로그인 기반 라이선스 활성화 사용량을 확인할 수 있습니다. 로그인 기반 라이선스 사용량 뷰를 통해 라이선스를 효율적으로 관리하고 라이선스 수가 많거나 적은지를 결정할 수 있습니다. 이 뷰에서 다음과 같은 질문에 대한 답을 구할 수 있습니다.

- 회사에서 Tableau Desktop 또는 Tableau Prep Builder 라이선스를 사용하고 있는 사람은 누구입니까?
- Creator 역할이 공유되거나 전송되었습니까?
- 활성화되어서는 안 되는 컴퓨터에서 활성화 작업이 발생했습니까?
- 어떤 호스트에서 활성화가 사용되고 있습니까?
- 어떤 역할이 사용자에게 할당되었습니까?
- 어떤 Tableau 제품이 라이선스를 사용 중입니까?
- 어떤 Tableau 버전이 라이선스를 사용 중입니까?
- Creator 역할이 Tableau Desktop 또는 Tableau Prep Builder를 통해 활성화되었습니까?
- Creator 시트가 활성화되었습니까?
- 사용 중인 Creator 시트 수는 얼마입니까?

- 사용 중이지 않은 Creator 시트 수는 얼마입니까?
- Creator 시트가 마지막으로 사용된 때는 언제입니까?



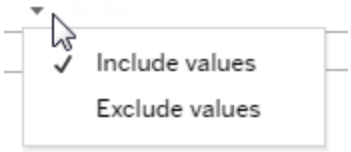
로그인 기반 라이선스 사용량 관리 뷰를 사용하는 것뿐만 아니라 Tableau Server 리포지토리의 '작업 그룹' PostgreSQL 데이터베이스에서 로그인 기반 라이선스 사용량 데이터(`identity_ based_activation_reporting`, `identity_based_activation_user_role_change` 및 `identity_based_activation_admin_view`)에 액세스할 수도 있습니다. 이 데이터에 액세스할 수 있으려면 먼저 Tableau Server 리포지토리에 대한 액세스를 사용하도록 설정해야 합니다.

필터

보고서 화면에서 시트가 마지막으로 사용된 시간이 표시되도록 기간을 변경하고, 동작을 기준으로 필터링하고, 사용자 이름을 기준으로 필터링하고, 열을 기준으로 정렬할 수 있습니다.

- **기간(일)**. 로그인 기반 라이선스 관리에서 활성화된 클라이언트 사용량 데이터를 볼 기간(일)을 입력합니다. 지난 30일에서 최대 183일 동안의 데이터를 볼 수 있습니다.
- **(전체)**. 뷰에 모든 필터를 적용합니다.
- **활성화됨**. 로그인 기반 라이선스 관리를 사용하여 활성화된 Creator 사용자를 표시합니다.
- **사용 중**. 로그인 기반 라이선스 관리를 사용하여 활성화된 Creator 사용자 중 시트가 사용 중인 사용자를 표시합니다.
- **마지막 사용 날짜**. 로그인 기반 라이선스 관리 클라이언트가 마지막으로 사용된 날짜를 표시합니다.
- **할당되지 않음**. 로그인 기반 라이선스 관리에서 활성화되어 현재 할당되지 않은 Creator 시트를 표시합니다.
- **사용자 이름**. 지정된 사용자가 사용 중인 로그인 기반 라이선스 관리 활성화를 표시합니다.

필터 카드를 마우스오버하면 드롭다운 아이콘이 나타납니다. 이 아이콘을 클릭하여 뷰에 필터와 일치하는 데이터를 포함할지(기본값), 아니면 필터와 일치하는 데이터를 제외할지를 지정합니다.



지난 <nn>일 동안 사용된 Creator 시트는 무엇입니까?

대시보드의 이 영역에는 세 가지 라이선스 유형(활성화됨, 사용 중 및 할당되지 않음)의 목록이 표시됩니다. 활성화됨, 사용 중 또는 할당되지 않음 마크를 마우스오버하면 Tableau 복사본의 등록된 사용자를 비롯한 정보가 제공됩니다. 목록을 정렬하려면 열 머리글을 클릭합니다.

지난 <nn>일 동안 사용되지 않은 Creator 시트는 무엇입니까?

이 대시보드 영역에는 지정된 기간 동안 사용되지 않은 라이선스 목록이 표시됩니다. 시간 표시줄에는 마지막 사용 날짜가 표시됩니다. 마지막 사용 날짜 마크를 마우스오버하면 Tableau 복사본의 등록된 사용자를 비롯한 정보가 제공됩니다.

Desktop 라이선스 사용량

참고: 이 뷰는 서버 관리자만 사용할 수 있습니다. 다중 사이트 배포의 서버 뷰에 액세스하려면 사이트 메뉴를 클릭한 다음 **모든 사이트 관리**를 선택합니다. 관리 뷰 탐색 방법에 대한 자세한 내용은 관리 뷰 를 참조하십시오.

서버 관리자가 Desktop 라이선스 사용량 뷰를 사용하여 조직의 Tableau Desktop 라이선스 사용량 데이터를 확인할 수 있습니다. 이를 통해 라이선스를 효율적으로 관리하고 라이선스 수가 많거나 적은지를 결정할 수 있습니다. 이 뷰에서 다음과 같은 질문에 대한 답을 구할 수 있습니다.

- 회사에서 Tableau Desktop 라이선스를 사용하고 있는 사람은 누구입니까?
- 공유되거나 양도된 라이선스가 있습니까?
- 사용되어서는 안 되는 컴퓨터에서 사용되고 있는 라이선스가 있습니까?
- 특정 사용자가 자신의 라이선스를 사용하고 있습니까?
- 회사에서 사용되고 있는 라이선스의 유형은 무엇입니까?

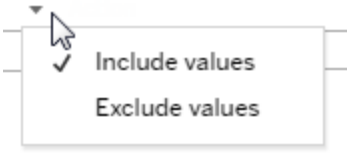
참고: 라이선스 관련 데이터를 가져오려면 Tableau Server로 데이터를 전송하도록 각 Tableau Desktop의 복사본을 구성해야 합니다. 이 구성은 설치 시점에 Tableau를 설치하고 구성하는 스크립트 처리나 타사 소프트웨어를 사용하거나 설치 후에 레지스트리 또는 속성 목록 파일을 수정하여 수행할 수 있습니다. 자세한 내용은 Desktop 라이선스 보고 구성을 참조하십시오.

라이선스 데이터를 보려면 Tableau Server에서 Desktop 라이선스 보고를 사용하도록 설정해야 합니다. 자세한 내용은 Desktop 라이선스 보고 사용 및 구성을 참조하십시오.

필터

- **제품 키**. 문자열을 입력하여 제품 키에 해당 문자열이 포함된 라이선스만 표시하도록 대시보드를 필터링합니다. 예를 들어 TDTD로 시작하는 라이선스만 표시하려면 TDTD를 입력하고 Return 키를 눌러 뷰를 필터링합니다. 필터를 재설정하려면 문자열 다음에 있는 **X**를 클릭합니다.
- **동작**. 이 필터를 사용하여 수행된 동작을 기반으로 대시보드에 표시되는 항목을 제어합니다. 동작에는 **활성화**, **사용** 및 **반환**(비활성화)이 있습니다. **사용** 동작을 선택하지 않으면 상단 막대 그래프에 아무것도 표시되지 않습니다.
- **부서**. 이 필터를 사용하여 대시보드에 라이선스를 표시할 부서를 제어할 수 있습니다. 이 필터는 Tableau Desktop을 등록할 때 지정한 **부서** 값을 기반으로 채워집니다.
- **기간 선택(일)**. 이 슬라이더를 사용하여 대시보드에 정보를 표시할 기간(일)을 지정합니다. 기본값은 183일입니다.

처음 세 필터의 필터 카드를 마우스오버하면 드롭다운 아이콘이 나타납니다. 이 아이콘을 클릭하여 뷰에 필터와 일치하는 데이터를 포함할지(기본값), 아니면 필터와 일치하는 데이터를 제외할지를 지정합니다.



지난 <nn>일간 Tableau를 사용한 사용자는 누구입니까?

이 대시보드 영역에는 Tableau Desktop 라이선스 유형(영구 및 한시적)의 막대 그래프와 지정된 기간 동안 각 라이선스 유형을 사용한 사용자의 수가 표시됩니다. 라이선스 유형을 마우스오버하면 라이선스 유형에 대한 설명이 표시됩니다. 세그먼트를 클릭하면 해당 라이선스 유형만 표시되도록 대시보드에서 나머지 유형이 필터링됩니다. 이 동작은 사용된 라이선스와 사용되지 않은 라이선스를 보여 주는 두 테이블을 모두 필터링합니다. 예를 들어 해당 기간 동안 사용된 한시적 라이선스의 목록을 보려면 한시

적 막대를 클릭하십시오. "사용됨" 및 "사용되지 않음" 목록이 한시적 라이선스만 표시하도록 필터링됩니다.

막대 그래프 아래에 자세한 정보를 보여 주는 테이블이 표시됩니다. 테이블의 각 행에는 오른쪽의 시간 표시줄 위에 동작이 마지막으로 실행된 시간을 보여 주는 동작 아이콘이 표시됩니다.

이메일이나 제품 키 같은 값을 선택하고 복사할 수 있는 형식으로 기초 데이터 목록을 표시하려면 라이선스 목록의 행을 클릭하고 데이터 보기 아이콘을 클릭하십시오.

데이터가 요약 형식으로 표시됩니다. 모든 데이터를 표시하려면 **전체 데이터**를 클릭하십시오. 이 뷰에서 개별 값을 선택하여 복사하거나 데이터를 텍스트 파일로 다운로드할 수 있습니다.

지난 <nn>일간 사용되지 않은 라이선스는 무엇입니까?

이 대시보드 영역에는 지정된 기간 동안 사용되지 않은 라이선스 목록이 표시됩니다. 시간 표시줄에는 마지막 사용 날짜가 표시됩니다. 마지막 사용 날짜 마크를 마우스오버하면 Tableau 복사본의 등록된 사용자를 비롯한 정보가 제공됩니다.

Desktop 라이선스 만료

참고: 이 뷰는 서버 관리자만 사용할 수 있습니다. 다중 사이트 배포의 서버 뷰에 액세스하려면 사이트 메뉴를 클릭한 다음 **모든 사이트 관리**를 선택합니다. 관리 뷰 탐색 방법에 대한 자세한 내용은 관리 뷰 를 참조하십시오.

Desktop 라이선스 만료 뷰는 서버 관리자에게 조직에서 만료되거나 유지 관리 갱신이 필요한 Tableau Desktop 라이선스에 대한 정보를 제공합니다. 이를 통해 라이선스를 효율적으로 관리할 수 있습니다. 이 뷰에서 다음과 같은 질문에 대한 답을 구할 수 있습니다.

- 만료된 한시적 라이선스는 무엇입니까?
- 유지 관리가 만료된 영구 라이선스는 무엇입니까?
- 유지 관리 갱신이 임박한 영구 라이선스는 무엇입니까?

라이선스를 갱신하거나 추가 갱신 정보를 가져오려면 Tableau 라이선스 갱신 방법을 참조하십시오.

참고: 라이선스 관련 데이터를 가져오려면 Tableau Server로 데이터를 전송하도록 각 Tableau Desktop의 복사본을 구성해야 합니다. 이 구성은 설치 시점에 Tableau를 설치하고 구성하는 스크립트 처리나 타사 소프트웨어를 사용하여 수행할 수 있습니다. 자세한 내용은 Desktop 라이선스 보고 구성을 참조하십시오.

라이선스 데이터를 보려면 Tableau Server에서 Desktop 라이선스 보고를 사용하도록 설정해야 합니다. 자세한 내용은 Desktop 라이선스 보고 사용 및 구성을 참조하십시오.

필터:

- **제품 키** - 문자열을 입력하여 라이선스에서 해당 문자열을 포함하는 라이선스만 표시하도록 대시보드를 필터링합니다. 예를 들어 TDTD로 시작하는 라이선스만 표시하려면 TDTD를 입력하고 Return 키를 눌러 뷰를 필터링합니다. 문자열 다음에 있는 "x" 표시를 클릭하면 필터가 재설정됩니다.
- **부서** - 이 필터를 사용하여 대시보드에 라이선스를 표시할 부서를 제어할 수 있습니다. 이 필터는 Tableau Desktop 복사본을 등록할 때 사용한 부서 값을 기반으로 채워집니다.
- **기간** - 이 필터를 사용하여 대시보드에 정보를 표시할 기간을 제어할 수 있습니다.

이 뷰에는 다음과 같은 테이블이 포함되어 있으며, 이러한 테이블은 뷰의 맨 위에서 설정한 필터의 영향을 받습니다.

- **What keys have expired maintenance**(유지 관리가 만료된 키) - 이 테이블에서는 유지 관리가 만료된 제품 키와 유지 관리를 갱신할 수 있는 6개월의 기간이 마감되는 시점을 나타내는 수직선을 보여 줍니다. 키 유지 관리가 만료된 기간이 6개월이 넘은 경우 지원 또는 업그레이드 자격을 얻으려면 새 키를 구매해야 합니다.
- **What term licenses have expired**(만료된 한시적 라이선스) - 만료된 한시적 제품 키를 보여 줍니다.
- **What is the maintenance schedule for my keys**(내 키에 대한 유지 관리 일정) - 키와 해당 유지 관리 상태를 보여 줍니다.

백그라운더 대시보드

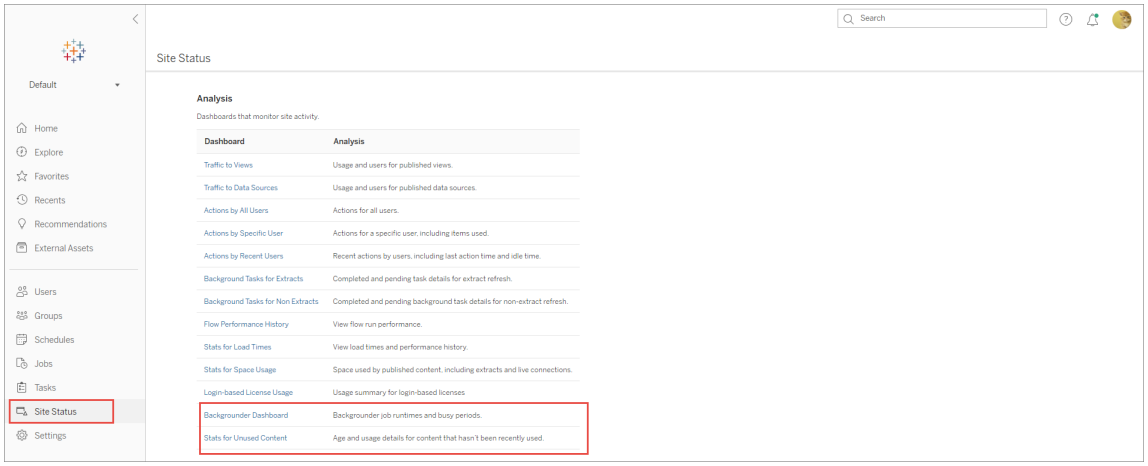
백그라운더 대시보드 뷰는 백그라운드 작업의 개요입니다. 이 뷰를 사용하여 다음과 같은 자세한 정보를 찾을 수 있습니다.

- 작업 실행에 걸린 시간
- 백그라운더가 사용 중이거나 과부하 상태인 시간
- 성공적으로 완료되거나, 실패하거나 또는 취소된 작업

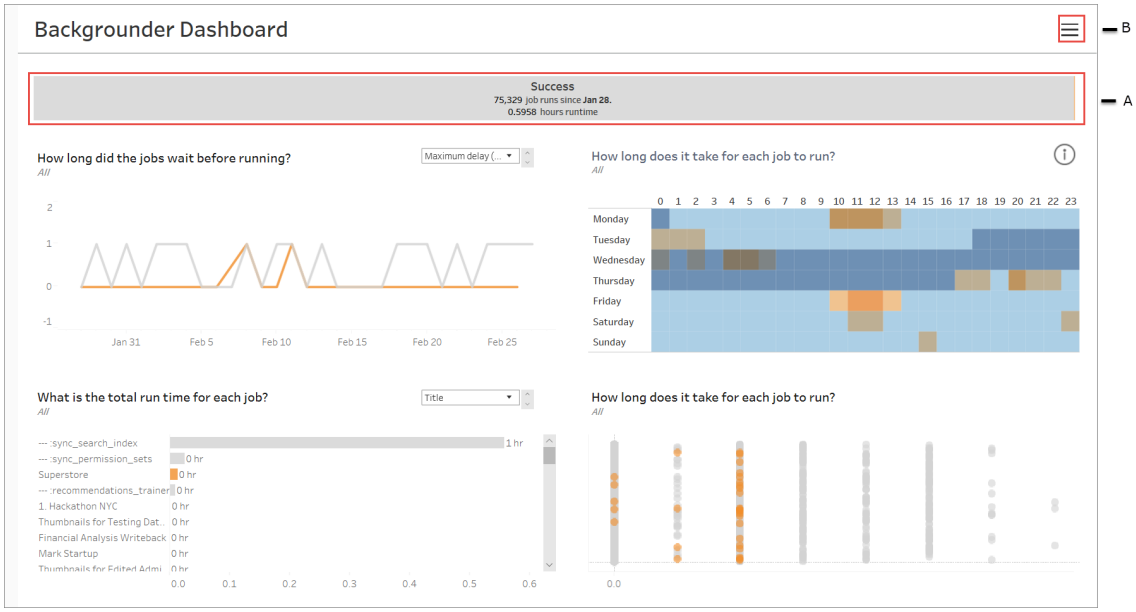
> 참고: 이 뷰에는 흐름 실행 작업이 포함되지 않습니다.

이전 버전의 Tableau Server에서 관리 뷰는 모두 동일한 통합 문서에서 별도의 탭에 표시되었습니다. 이제 두 개의 새 관리 뷰는 기존 관리 뷰 통합 문서의 일부가 아니라 별도의 통합 문서로 표시됩니다. 서버 또는 사이트 상태 페이지에서 새 관리 뷰로 이동할 수 있

습니다.

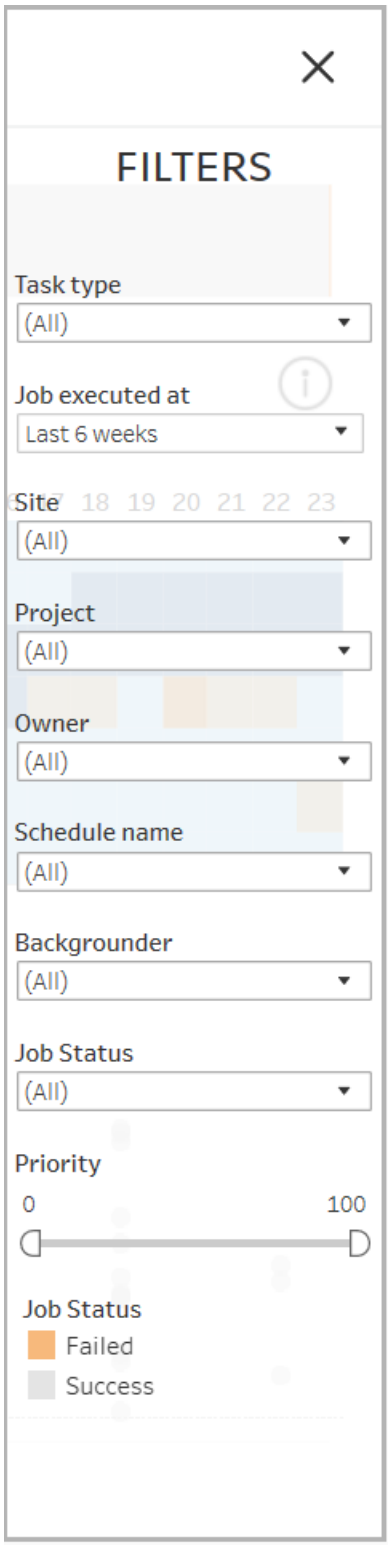


요약 및 필터



A - 상단에는 성공하거나, 실패하거나 또는 취소된 작업 수를 알려주는 요약 차트가 있습니다. 막대 차트의 섹션을 클릭하여 작업 상태별로 정보를 필터링할 수 있습니다. 이 필터는 전체 뷰에 적용되고 표시되는 정보에는 선택한 작업 상태인 작업만 포함됩니다.

B - 필터 아이콘을 클릭하여 추가적인 필터 옵션을 찾을 수 있습니다. 표시되는 필터 패널에서 **작업 유형**, **작업 실행 시간**, **사이트**, **프로젝트**, **콘텐츠 소유자**, **일정** 및 **백그라운더 ID**별로 필터링할 수 있습니다. 백그라운더 ID는 백그라운더 프로세스마다 고유합니다. 이 ID를 사용하여 각 백그라운더 프로세스에서 수행된 작업과 관련된 정보를 볼 수 있습니다. 이러한 필터 중 하나 이상을 선택한 경우 필터가 전체 뷰에 적용됩니다.


FILTERS
Task type
(All)
Job executed at
Last 6 weeks
Site
(All)
Project
(All)
Owner
(All)
Schedule name
(All)
Backgrounder
(All)
Job Status
(All)
Priority
0
100
Job Status
Failed
Success

세부 정보

백그라운더 대시보드에는 작업에 대한 서로 다른 정보를 보여주는 네 개의 섹션이 있습니다. 이러한 섹션 각각에는 드롭다운 메뉴에 해당 특정 섹션에만 적용할 수 있는 추가적인 필터가 있습니다.

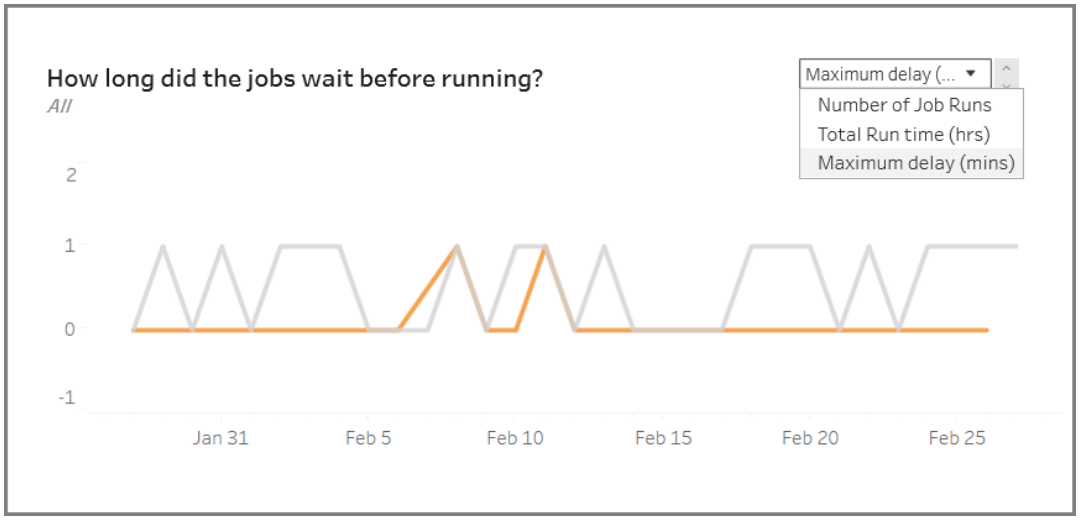
1. **왼쪽 상단 섹션**에는 선택한 작업 상태이거나 필터 패널을 사용하여 선택한 필터에 해당하는 작업에 대한 정보가 제공됩니다. 선택을 하지 않으면 모든 작업이 포함됩니다.

   표시되는 정보는 드롭다운을 사용하여 수행하는 선택에 따라서도 달라집니다.

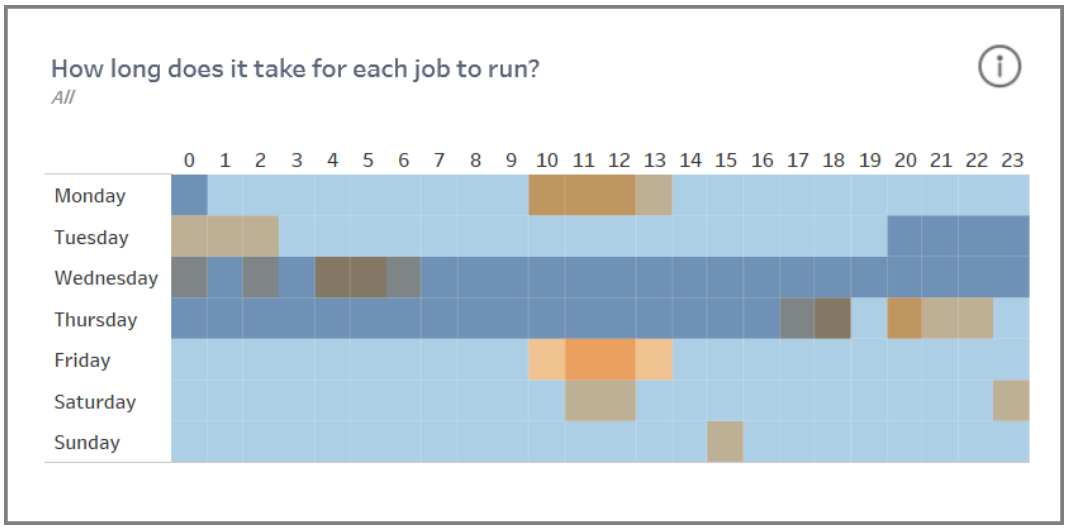
   1. **총 실행 시간**: 선택한 작업 상태 및 선택한 다른 모든 필터 상태인 모든 작업의 총 실행 시간을 보여줍니다.

      예를 들어, 작업 상태: 실패 및 작업 유형: 구독을 선택한 경우 그래프에 실패한 모든 구독 작업이 표시됩니다.

   2. **작업 수**: 선택한 작업 상태와 다른 모든 선택한 필터에 대해 실행된 작업 수를 보여줍니다.
   3. **최대 지연**: 작업이 실행되기 전에 큐에서 대기한 시간을 보여줍니다.

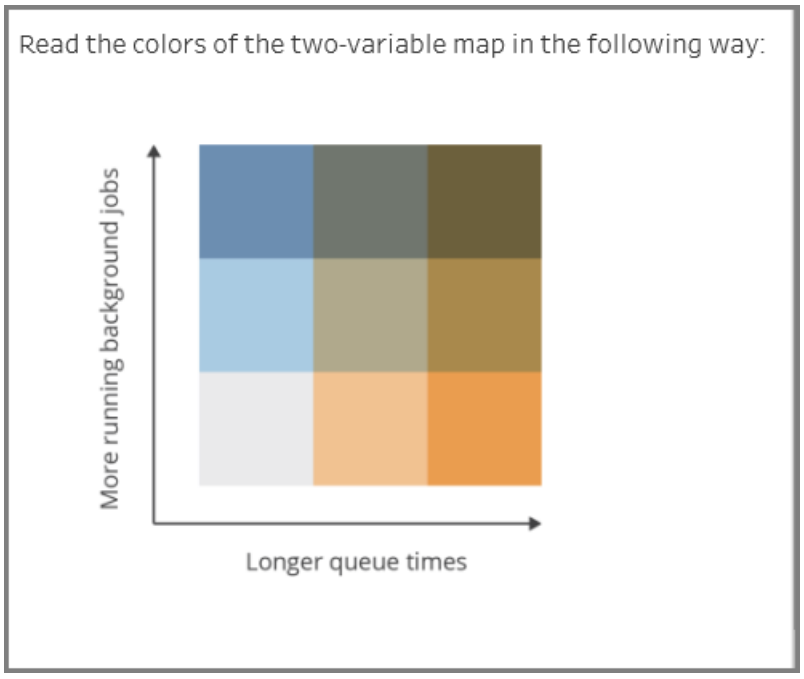


2. **오른쪽 상단 섹션**에는 지정된 날짜 및 시간에 백그라운더가 사용 중이었는지, 어느 정도 과부하 상태였는지에 대한 정보가 제공됩니다. 표시되는 정보는 필터 패널의 작업 상태 및 기타 옵션에 대해 사용자가 선택한 필터에 따라 달라집니다.

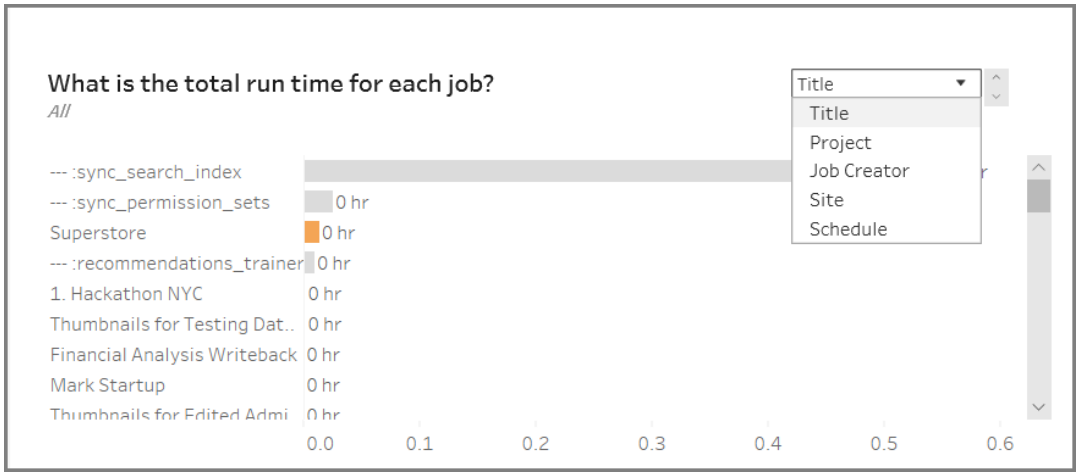


이 섹션의 오른쪽 상단에 있는 정보 아이콘을 클릭하면 색상 범례가 표시됩니다.

- 파란색의 변화는 해당 기간에 실행된 작업 수와 관련이 있습니다. 파란색이 진할수록 더 많은 작업이 실행된 것입니다.
- 주황색의 변화는 큐 시간과 관련이 있습니다. 주황색이 진할수록 큐 시간이 깁니다.
- 이 두 메트릭을 모두 사용하여 백그라운더가 사용 중(진한 파란색)인지, 아니면 과부하 상태(진한 주황색)인지 식별할 수 있습니다.



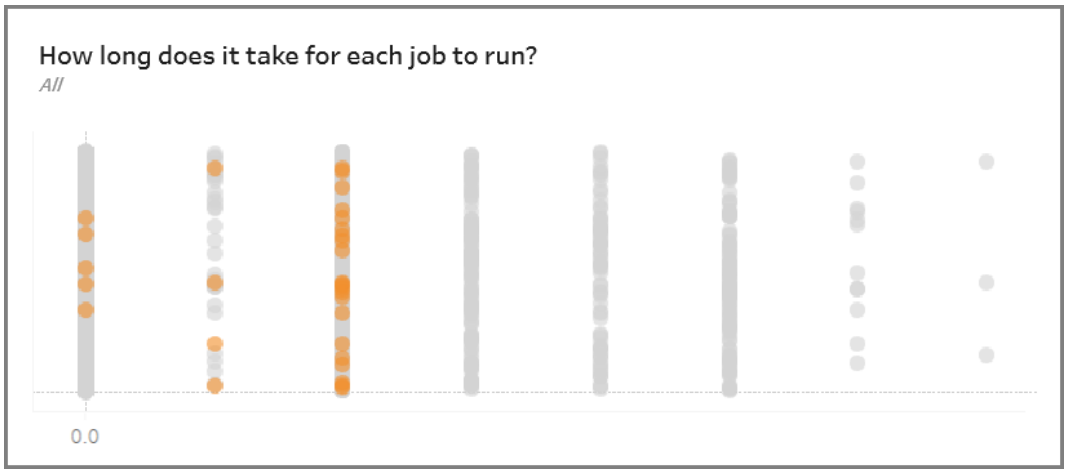
3. **왼쪽 하단 섹션**에는 선택한 상태이거나 필터 패널을 사용하여 선택한 다른 모든 필터에 해당하는 작업에 대한 실행 시간 정보가 제공됩니다. 선택을 하지 않으면 모든 작업이 포함됩니다. 상단 섹션에서 마크를 선택하여 이 섹션을 선택한 콘텐츠의 세부 정보로 채웁니다.



드롭다운 선택 항목은 더 많은 옵션을 제공하고 표시되는 정보는 그에 따라 변경됩니다.

- **제목**을 선택하면 각 개별 작업에 대한 실행 시간 정보가 표시됩니다.
- **프로젝트**를 선택하면 각 프로젝트의 총 실행 시간이 표시됩니다.
- **작업 Creator**를 선택하면 특정 사용자가 만든 작업의 총 실행 시간이 표시됩니다.
- **사이트**를 선택하면 해당 특정 사이트에 있는 작업의 총 실행 시간이 표시됩니다.
- **일정**을 선택하면 해당 특정 일정을 사용하는 작업의 총 실행 시간이 표시됩니다.

4. **오른쪽 하단 섹션**에는 각 작업의 실행에 걸린 시간이 나타납니다.



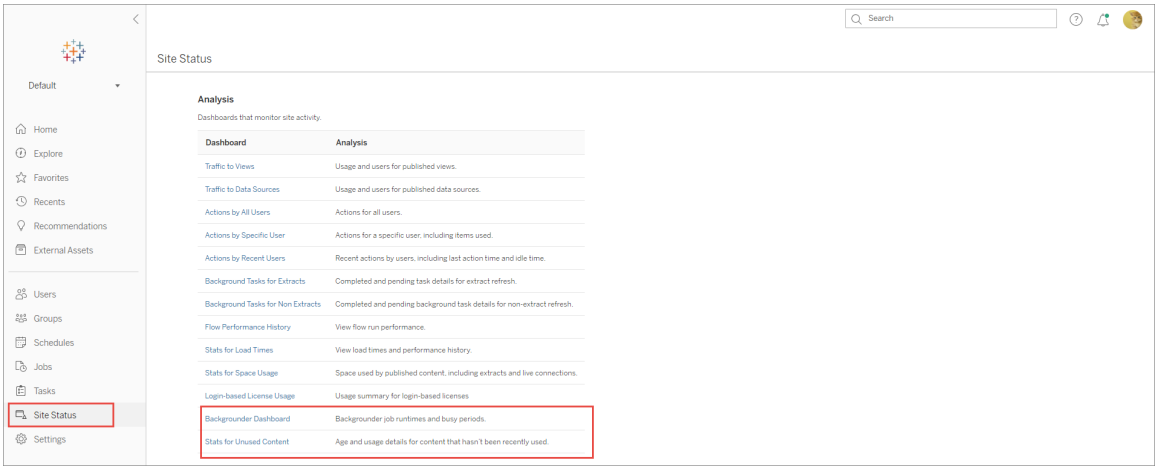
오래된 콘텐츠

오래된 콘텐츠 뷰를 사용하면 지정된 기간(오래된 액세스 임계값으로 표시됨) 동안 사용되거나 액세스되지 않은 콘텐츠를 식별할 수 있습니다. 이 기간을 일 단위로 설정할 수 있습니다. 기간의 최소값은 1일이고 최대값은 120일입니다.

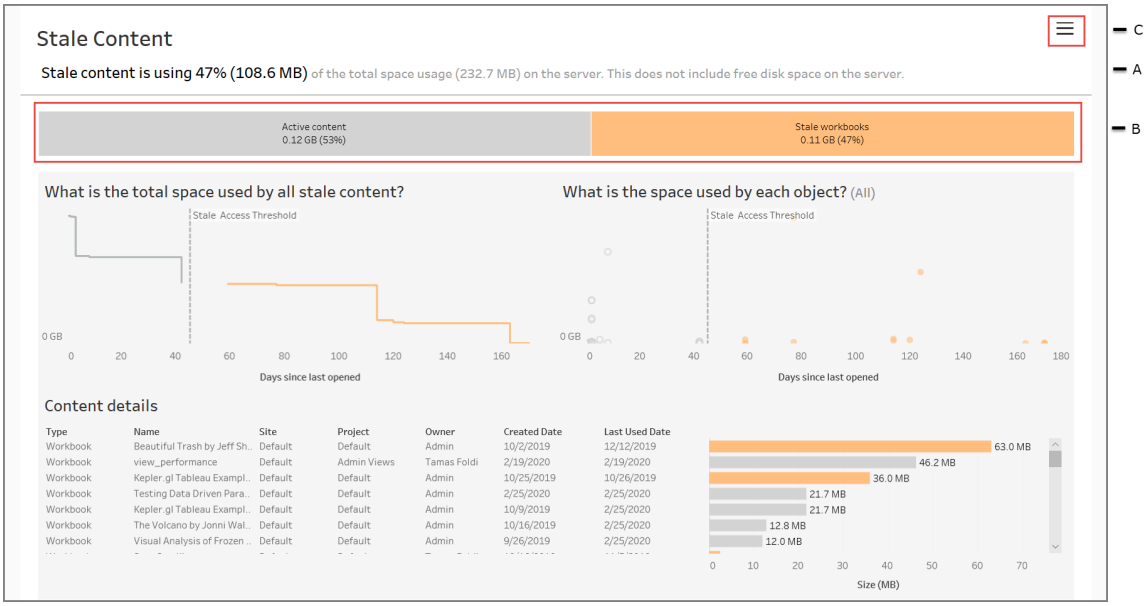
이 뷰는 오래된 콘텐츠와 활성 콘텐츠가 사용하는 디스크 공간에 대한 정보도 제공합니다.

이전 버전의 Tableau Server에서 관리 뷰는 모두 동일한 통합 문서에서 별도의 탭에 표시되었습니다. 이제 두 개의 새 관리 뷰는 기존 관리 뷰 통합 문서의 일부가 아니라 별

도의 통합 문서로 표시됩니다. 서버 또는 사이트 상태 페이지에서 새 관리 뷰로 이동할 수 있습니다.



요약 및 필터

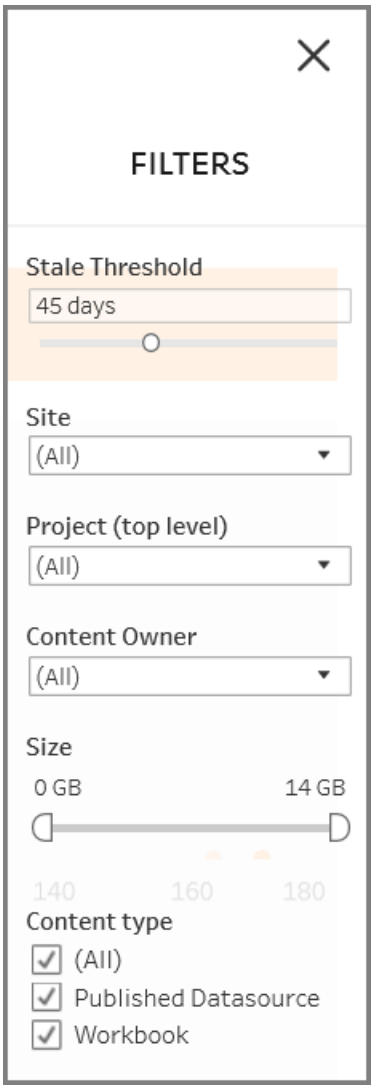


A - 뷰 상단에 오래된 콘텐츠가 사용하는 공간의 양을 사용된 총 공간과 비교하여 요약하는 설명이 표시됩니다. 사용된 총 공간은 활성 콘텐츠와 오래된 콘텐츠가 사용하는 총 디스크 공간의 합계로 정의됩니다.

B - 이 요약 다음에 오래된 콘텐츠와 활성 상태로 간주되는 콘텐츠, 즉 오래된 콘텐츠 임계값 미만의 기간 내에 액세스된 콘텐츠의 유형에 대한 자세한 분석을 제공하는 차트가 나타납니다. 이 막대 차트를 클릭하고 뷰에 표시되는 데이터에 필터를 적용할 수 있습니다.

C - 필터 아이콘을 클릭하여 추가적인 필터 옵션을 확인하고 적용할 수 있습니다. 필터 패널에는 다음이 포함되어 있습니다.

- 오래된 콘텐츠 임계값
- 사이트
- 프로젝트
- 콘텐츠 소유자
- 크기
- 콘텐츠 유형



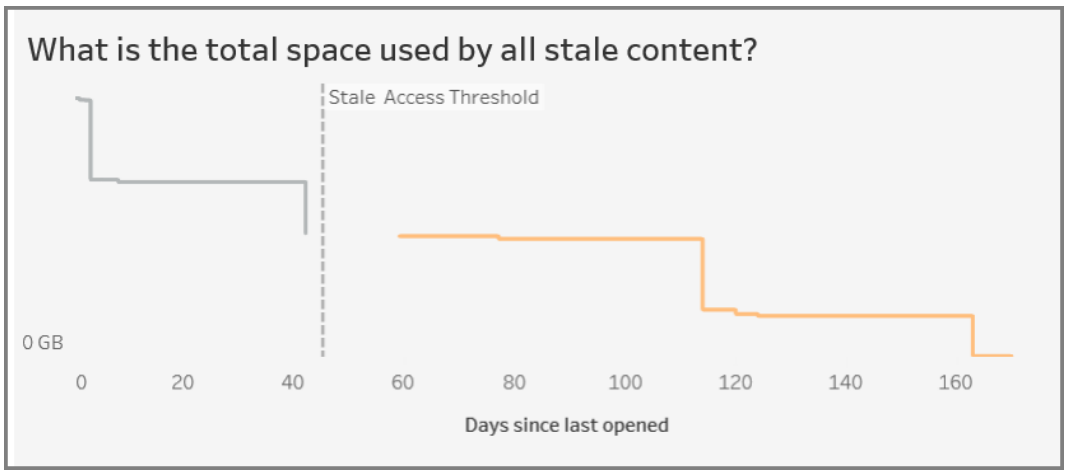
이러한 필터는 전체 뷰에 적용됩니다.

세부 정보

오래된 콘텐츠 뷰에는 아래에 설명된 대로 세부 정보를 제공하는 세 가지 섹션이 있습니다.

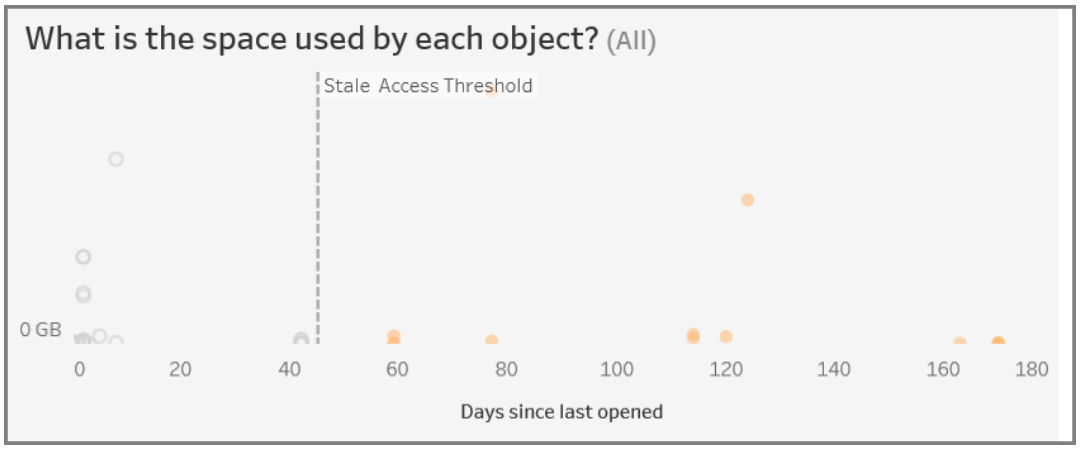
1. **왼쪽 상단 섹션**에서는 선택한 콘텐츠에 사용되는 총 공간을 보여줍니다. X축은 콘텐츠를 마지막으로 연 이후에 경과된 기간(일)을 보여주고 Y축은 크기를 보여줍니다. 이 그래프는 오래된 콘텐츠 임계값도 보여줍니다.

원하는 스테일네스 임계값을 설정한 다음 이 뷰를 사용하여 가장 오래된 콘텐츠를 식별합니다. 상단에 있는 막대에서 **오래된 통합 문서** 또는 **오래된 데이터 원본**을 클릭하여 관심 콘텐츠를 필터링합니다. **오래된 액세스 임계값** 오른쪽에 있는 마크를 선택하여 콘텐츠에 대한 보다 자세한 정보를 표시합니다. 세부 정보는 왼쪽 맨 아래 섹션에 표시됩니다.



2. **오른쪽 상단 섹션**에서는 선택한 각 콘텐츠에 사용되는 공간의 양을 보여줍니다. 예를 들어, 오래된 통합 문서를 선택하면 오래된 각 통합 문서가 사용하는 공간이 표시됩니다. 이 섹션을 사용하여 어떤 콘텐츠가 가장 오래되었는지 또는 가장 많은 공간을 차지하는지 알 수 있습니다.

   이 섹션을 통해 오랜 동안 사용되지 않은 콘텐츠를 식별할 수 있습니다. 상단에 있는 막대에서 **오래된 통합 문서** 또는 **오래된 데이터 원본**을 클릭합니다. 사용되지 않은 콘텐츠의 가장 오래된 집합(오른쪽으로 더 멀리 있는 마크들)을 선택하여 보다 자세한 정보를 표시합니다. 세부 정보는 왼쪽 맨 아래 섹션에 표시됩니다. 이들은 크기와 관계없이 아무도 사용하지 않은 콘텐츠이므로 아카이브하거나 삭제하는 것이 좋은 또 다른 콘텐츠 집합입니다.



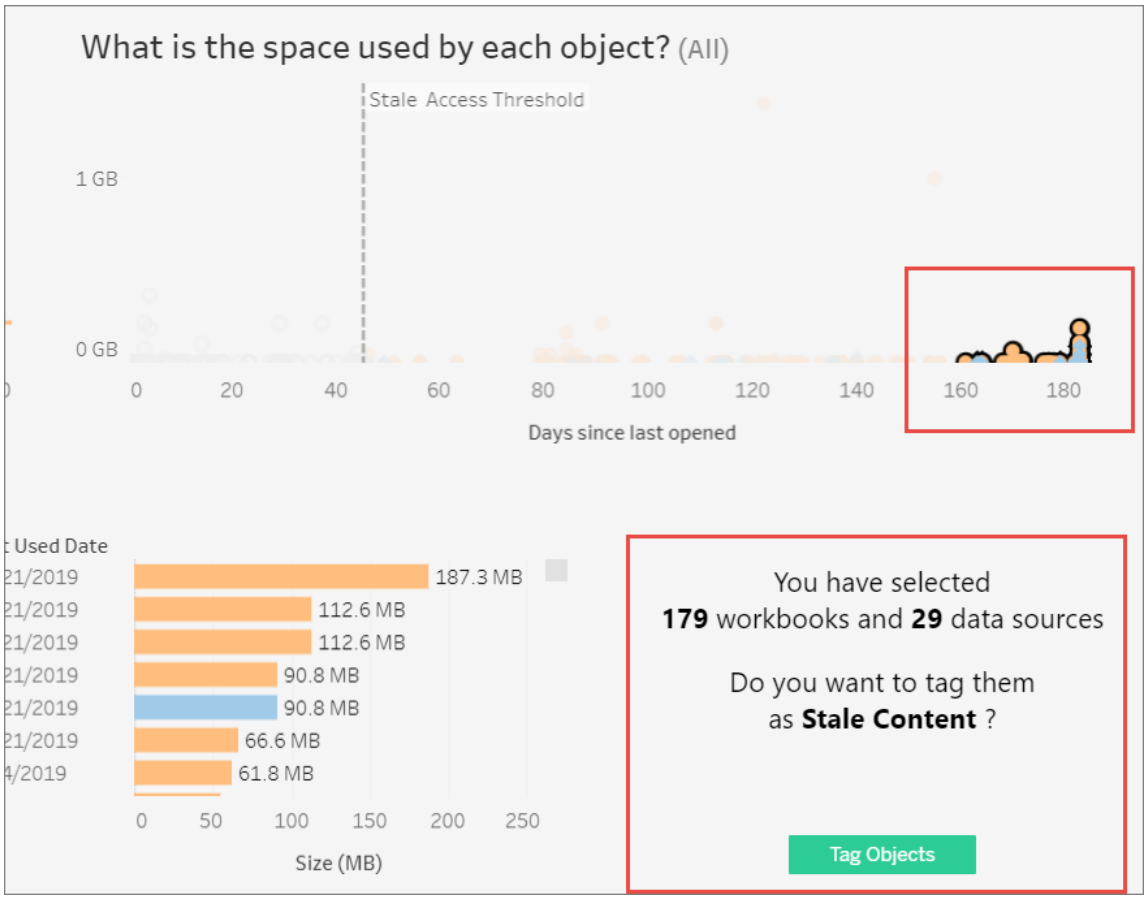
3. **하단에 있는 섹션**에서는 아래에서 볼 수 있는 것처럼 선택한 콘텐츠에 대한 세부 정보를 보여줍니다.

오래된 콘텐츠 아카이브 또는 삭제

2020.3 버전부터 오래된 콘텐츠 관리 뷰에 콘텐츠를 선택하여 오래된 것으로 태그를 지정할 수 있는 기능이 포함되어 있습니다. 하단에 있는 섹션이나 오른쪽 상단 섹션에서 콘텐츠를 선택할 수 있습니다. 선택을 하면 아래 스크린샷에서 볼 수 있는 것처럼 선택한 콘텐츠의 유형과 개체 수가 표시됩니다. **개체 태그 지정** 단추를 클릭하여 선택한 콘텐츠에 태그를 지정합니다.

> **참고:** 한 번에 최대 1000개의 개체만 태그 지정할 수 있습니다.

아래 표시된 스크린샷과 같이, 지난 160일 이상의 기간 동안 열지 않은 콘텐츠는 오래된 콘텐츠로 태그가 지정되도록 선택됩니다.



태그가 지정된 모든 콘텐츠를 찾으려면 Tableau Server 웹 인터페이스에서 **탐색**으로 이동합니다. **오래된 콘텐츠** 필터를 선택하여 오래된 콘텐츠 태그가 지정된 모든 콘텐츠를 표시합니다. 이제 콘텐츠를 선택하여 아카이브에 사용할 프로젝트로 이동하거나 삭제할 수 있습니다.

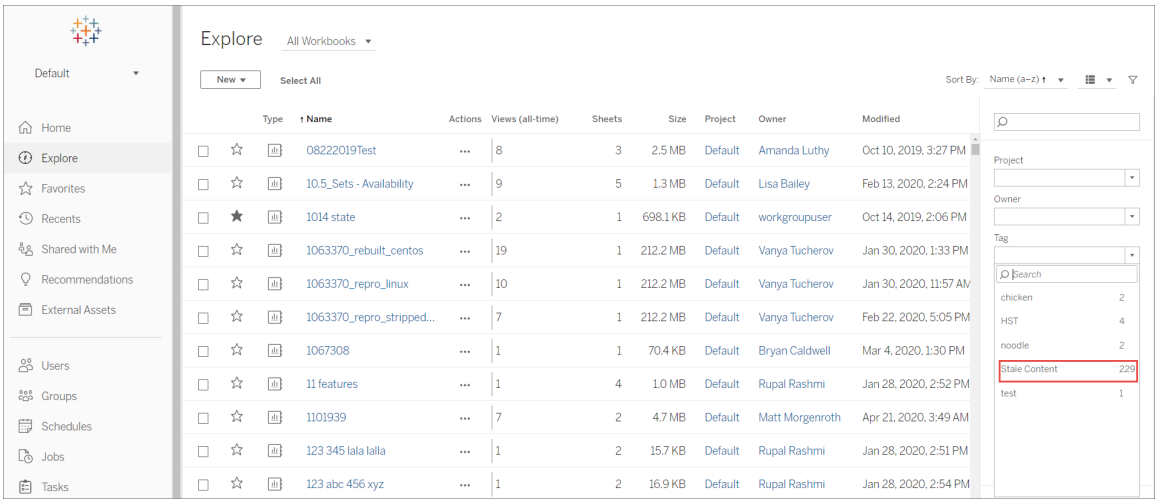


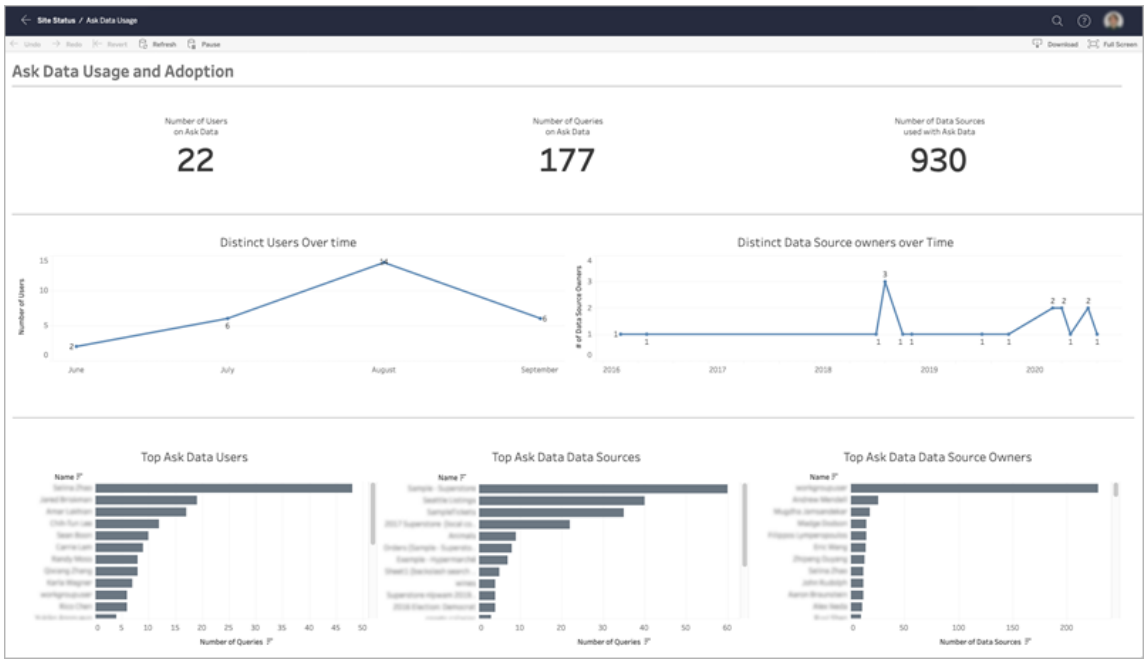
Tableau Server에 Advanced Management이 있는 경우 Tableau Content Migration Tool를 사용하여 정기적인 일정에 따라 오래된 콘텐츠를 아카이브하는 작업을 관리할 수 있습니다. 예를 들어 정기적인 일정에 따라 실행되어 오래된 콘텐츠라는 태그가 지정된 콘텐츠를 자동으로 선택하여 아카이브 프로젝트로 이동하는 계획을 작성할 수 있습니다. 특정 시간이 지난 후 이 프로젝트의 콘텐츠를 시스템에서 제거할 수 있습니다. 자세한 내용은 마이그레이션 계획: 통합 문서를 참조하십시오.

데이터에 질문 사용량

데이터에 질문(Ask Data) 및 메트릭의 중요 변경 내용

Tableau의 데이터에 질문(Ask Data) 및 메트릭 기능은 Tableau Cloud 2024년 2월 및 Tableau Server 버전 2024.2에서 사용 중지되었습니다. Tableau는 자연어 기술의 발전으로 더 쉽게 데이터에 대해 질문하고 최신 변경 내용을 파악할 수 있도록 향상된 인터페이스를 개발하고 있습니다. 자세한 내용은 *Tableau AI와 Tableau Pulse가 데이터 경험을 재구성하는 방법(영문)*을 참조하십시오.

데이터에 질문 사용량 뷰는 사이트 또는 서버 관리자가 사이트에 대한 데이터에 질문의 사용 패턴과 값을 확인하고 이해할 수 있도록 미리 구축된 대시보드입니다. 관리자는 데이터에 질문에 대한 참여 증가를 확인하고 내부 교육 또는 배포의 결과를 모니터링할 수 있습니다. 대시보드에는 몇 가지 헤드라인 값 메트릭과 함께 상위 데이터에 질문 사용자, 데이터 원본 및 데이터 원본 소유자가 하이라이트됩니다.



데이터에 질문을 사용하도록 설정하려면 사이트에 대한 데이터에 질문(Ask Data) 사용 또는 사용 안 함을 참조하십시오.

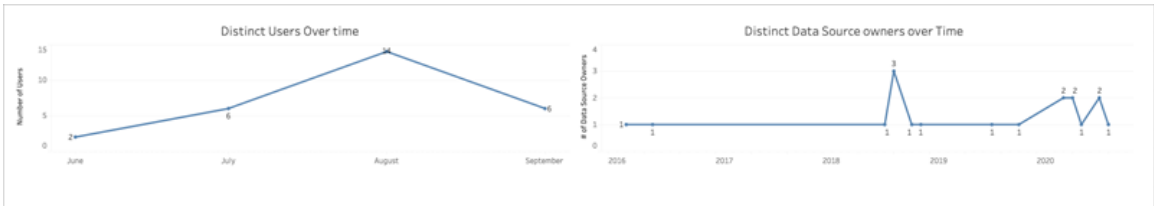
대시보드 탐색

데이터에 질문 사용량 뷰는 전체 사이트의 데이터에 질문에 대한 정보를 제공합니다. 다음과 같은 메트릭을 사용하여 사용자 참여를 파악하고 조직에서 셀프 서비스 분석을 채택하도록 유도할 수 있습니다.

대시보드 상단에 있는 세 가지 헤드라인 메트릭은 사이트의 데이터에 질문 사용량에 대한 개요를 제공합니다.

- **Number of Users on Ask Data(데이터에 질문 사용자 수) -** 사이트의 데이터에 질문 총 사용자 수를 표시합니다.

- **Number of Queries on Ask Data(데이터에 질문 쿼리 수)** - 사이트에서 실행된 데이터에 질문의 총 수를 표시합니다.
- **Number of Data Sources Used with Ask Data(데이터에 질문과 함께 사용된 데이터 원본 수)** - 데이터에 질문과 함께 사용된 총 데이터 원본 수를 표시합니다.



대시보드 중간에 있는 두 라인 차트는 데이터에 질문의 시간별 사용량을 보여줍니다.

- **Distinct Users Over Time(시간별 고유 사용자 수)** - 시간별로 데이터에 질문을 사용한 고유 사용자 수를 표시합니다.
- **Distinct Data Source Owners Over Time(시간별 고유 데이터 원본 소유자 수)** - 시간별로 고유 데이터 원본 소유자 수를 표시합니다.

대시보드 하단에 있는 세 가지 막대 차트에는 상위 데이터에 질문 사용자, 데이터 원본 및 데이터 원본 소유자가 나열됩니다.

- **데이터에 질문 상위 사용자** - 상위 데이터에 질문 사용자와 각 사용자가 실행한 총 쿼리 수가 나열됩니다.
- **Top Ask Data Data Sources(데이터에 질문 상위 데이터 원본)** - 상위 데이터에 질문 데이터 원본과 각 데이터 원본에 대해 실행된 총 쿼리 수가 나열됩니다.

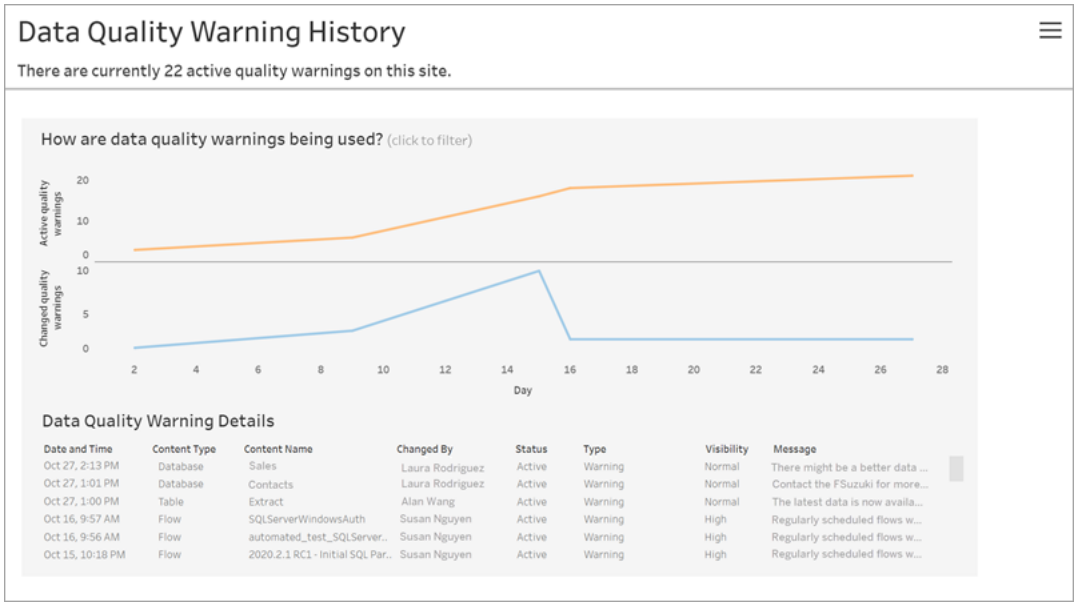
- **Top Ask Data Data Source Owners(데이터에 질문 상위 데이터 원본 소유자) -** 상위 데이터에 질문 데이터 원본 소유자와 각 사용자가 소유한 총 데이터 원본 수가 나열됩니다.

데이터 품질 경고 기록

환경에서 Tableau Catalog를 사용하도록 설정하면 사이트 관리자가 미리 구축된 관리 뷰인 데이터 품질 경고 기록을 사용하여 사이트에서 데이터 품질 경고가 어떻게 사용되고 있는지 확인할 수 있습니다.

Data Management의 일부인 Tableau Catalog에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 또는 Tableau Cloud 도움말에서 "Tableau Catalog 정보"를 참조하십시오.

사이트 상태 페이지에서 데이터 품질 경고 기록 대시보드를 선택합니다.



대시보드에는 일정 기간 동안 활성 상태인 데이터 품질 경고의 수가 표시됩니다. 또한 같은 기간 동안 변경된(생성, 업데이트 및 삭제) 경고의 수도 표시됩니다.

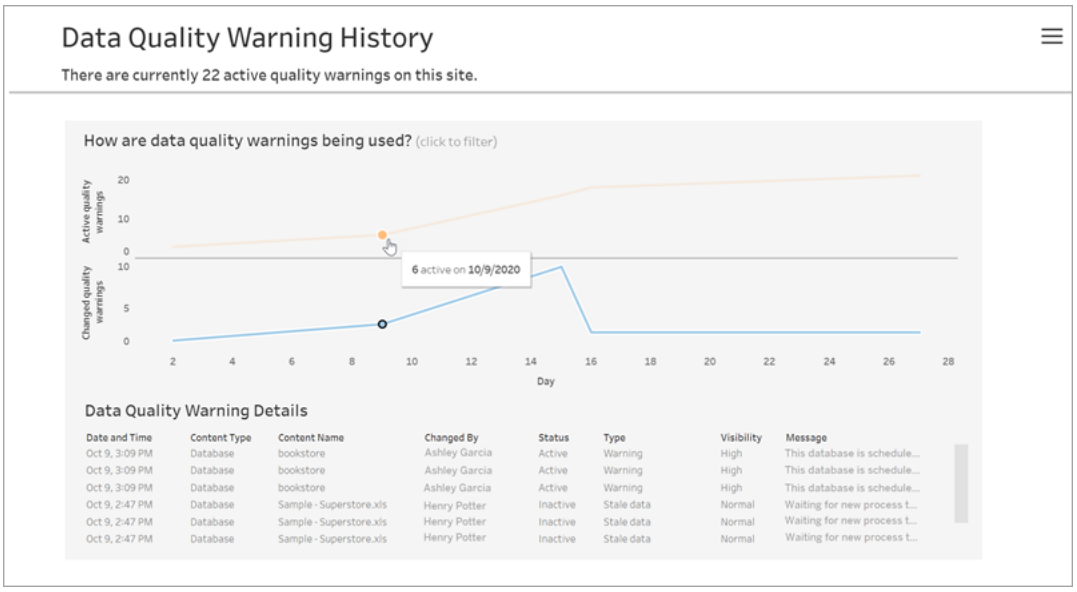
경고 세부 정보 보기

라인 차트 아래에는 다음과 같은 데이터 품질 경고에 대한 세부 정보가 있습니다.

- **날짜 및 시간** - 경고가 만들어지거나 마지막으로 변경된 시간입니다.
- **콘텐츠 유형** - 데이터베이스, 테이블 또는 데이터 원본과 같이 경고가 설정된 자산의 유형입니다.
- **콘텐츠 이름** - 경고가 설정된 자산의 이름입니다.
- **변경한 사용자** - 경고를 만들었거나 마지막으로 변경한 사람의 이름입니다.
- **상태** - 경고가 활성 또는 비활성 상태인지 여부입니다.
- **유형** - 경고 유형은 오래된 데이터, 경고, 사용 중단됨, 민감한 데이터 또는 유지 관리 중일 수 있습니다.
- **표시 유형** - 경고는 보통(기본값) 또는 명확한 표시 유형을 갖도록 구성할 수 있습니다.
- **메시지** - 사용자가 경고의 세부 정보를 볼 때 표시되도록 경고 작성자가 작성한 메시지입니다.

경고 기록 필터링

데이터 품질 경고 기록을 검토할 때 뷰에서 마크를 클릭하여 뷰 아래에 표시된 세부 정보를 필터링할 수 있습니다.



일 축의 숫자는 시간 범위 내의 날짜를 나타냅니다. 예를 들어 오늘이 11월 18일이고 지난 7일 동안을 필터링하면 일 축에 12~18일이 표시됩니다.

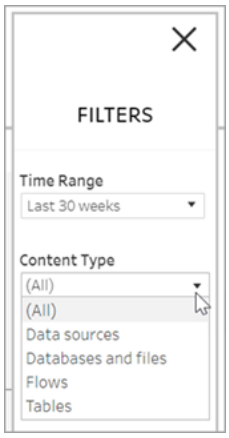
오른쪽 맨 위에 있는 필터 아이콘을 클릭하면 시간 범위 및 콘텐츠 유형별 필터를 비롯한 더 많은 필터를 사용할 수 있습니다.

시간 범위 기준 필터링

년에서 분까지 시간 범위를 구성할 수 있습니다.

콘텐츠 유형 기준 필터링

사이트에서 모든 데이터 품질 경고를 보거나, 데이터 원본 또는 테이블과 같은 특정 유형의 자산에 대한 경고를 표시하도록 필터링할 수 있습니다.



데이터 품질 경고 기록 데이터에 액세스

데이터 품질 경고 기록 관리 뷰를 사용하는 것 외에 Tableau Server 리포지토리의 "작업 그룹" PostgreSQL 데이터베이스에 있는 데이터 품질 경고 기록 데이터에도 액세스할 수 있습니다. 이 데이터에 액세스할 수 있으려면 먼저 Tableau Server 리포지토리에 대한 액세스를 사용하도록 설정해야 합니다.

품질 경고 기록 데이터가 있는 테이블을 검색할 수 있는 최신 데이터 사전을 여는 링크에 대해서는 Tableau 데이터 사전 정보를 참조하십시오.

- historical_events
- historical_event_types
- hist_data_quality_indicators
- data_quality_indicators

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

데이터 품질 경고를 설정하려면 서버 또는 사이트 관리자여야 합니다.

사용자 지정 관리 뷰 만들기

Server의 유지 관리 페이지에서 사용할 수 있는 미리 작성된 관리 뷰 이외에도 Tableau Desktop을 사용하여 서버 작업에 대한 자신의 분석을 쿼리하고 작성할 수 있습니다. 이 작업을 수행하려면 Tableau Server 리포지토리에서 두 기본 제공 사용자 "tableau" 또는 "readonly" 중 하나를 사용하여 뷰에 연결하고 쿼리할 수 있습니다.

Tableau Server 리포지토리에 연결하려면 Tableau Server 리포지토리를 사용한 데이터 수집을 참조하십시오.

- **tableau** 사용자 - tableau 사용자는 리포지토리 데이터베이스에서 특수 뷰 및 테이블 하위 집합에 액세스할 수 있습니다. 이러한 뷰와 테이블은 관리자가 사용자 지정 관리 뷰를 만들 수 있도록 제공됩니다. Tableau는 이러한 테이블과 뷰를 사용하여 작성된 사용자 지정 뷰가 손상되지 않도록 해당 테이블과 뷰에 대한 변경을 제한하기 위해 노력하고 있습니다.

- **readonly** 사용자 - readonly 사용자는 많은 수의 리포지토리 테이블에 액세스할 수 있으며, 서비스 사용량과 관련하여 더 많은 데이터를 제공합니다. 관리자는 이러한 테이블을 사용하여 사용자 지정 관리 뷰를 만들 수 있지만 해당 테이블 중 많은 수가 기본적으로 Tableau Server의 기능을 지원하는 용도이며 경고 없이 변경되거나 제거될 수 있습니다. 즉, 데이터베이스 구조가 변경되면 이러한 테이블로 만든 뷰가 작동하지 않을 수 있습니다.

사용자 지정 관리 뷰에 대한 예는 Tableau Community를 참조하십시오. 기본 제공 관리 뷰를 볼 때 생성되는 임시 통합 문서를 사용할 수도 있습니다.

기본 제공 사용자 중 하나를 사용하여 연결할 수 있으려면 먼저 Tableau Server 데이터베이스에 대한 액세스를 사용하도록 설정해야 합니다. 액세스를 설정한 후에 Tableau Desktop을 사용하여 tableau 사용자나 readonly 사용자로 데이터베이스에 연결하고 쿼리할 수 있습니다.

`tsm configuration set` 옵션 auditing.enabled는 Tableau Server가 사용자 작업 기록과 기타 리포지토리의 정보를 수집할지 여부를 제어합니다. 이 옵션은 기본적으로 사용하도록 설정되어 있습니다. 기록 이벤트를 수집하면 Tableau Server의 백업 파일(.tsbak) 크기가 영향을 받습니다.

- 모든 `hist_` 테이블은 `tsm configuration set` 옵션 wgserver.audit_history_expiration_days로 제어되는데, 이 옵션은 이벤트 기록이 리포지토리에 보관되는 기간(일)을 제어하며 기본값은 183일입니다.
- tsm maintenance cleanup을 `--http-requests-table` 옵션을 사용하여 실행할 경우 `_http_requests` 테이블에서 7일이 넘은 모든 데이터가 정리됩니다. 자세한 내용은 불필요한 파일 제거를 참조하십시오.
- `_background_tasks` 테이블은 자동으로 정리되며 지난 30일간의 데이터를 유지합니다.
- 이름이 "_" 접두사로 시작하는 다른 모든 테이블에는 현재 데이터가 들어 있습니다.

Tableau Server 리포지토리의 테이블에 대한 자세한 내용은 작업 그룹 데이터베이스 데이터 사전을 참조하십시오.

성능

Tableau Server 성능을 모니터링하고 조정할 수 있습니다.

Tableau Server 성능 개요

Tableau Server의 성능을 확인하면 Tableau Server의 효율성을 개선하여 사용자에게 보다 간편하게 서비스를 제공할 수 있습니다. 모든 서버 환경은 고유하고, 성능에 영향을 미칠 수 있는 다수의 변수가 존재하지만 Tableau Server의 성능 데이터를 파악하고 그에 따른 조치를 취하는 일반적인 단계는 동일합니다.

- **알림**. 중요한 서버 이벤트에 대한 이메일 알림을 구성합니다. 예를 들어 서버 프로세스를 사용할 수 없을 때와 서버의 디스크 공간이 부족할 때 알림을 받을 수 있습니다.
- **모니터링**. Tableau Server에 대한 데이터를 수집하고 분석하여 서버의 성능을 파악합니다.
- **조정**. 작업, 프로세스 구성 및 기타 항목을 조정하여 Tableau Server의 성능을 개선합니다.
- **문제 해결**. 리소스, 통합 문서 및 기타 항목의 병목 현상을 식별하여 Tableau Server의 성능을 개선합니다.

일반 성능 지침

하드웨어 및 소프트웨어

코어 및 메모리 추가: Tableau Server를 한 컴퓨터에서 실행하거나 여러 컴퓨터에서 실행하는 경우와 상관 없이 CPU 코어 수가 많고 RAM이 많을수록 성능이 증가합니다. Tableau Server 권장 하드웨어 및 소프트웨어 요구 사항이 충족되는지 확인하십시오.

가상 환경에서 Tableau Server를 실행하는 경우 VM 호스트의 물리적 CPU 코어 수에 따라 vCPU 할당을 위한 VM 호스트의 모범 사례를 사용하십시오.

외부 리포지토리

Tableau Server의 성능을 최적화하려면 배포의 전용 노드로 리포지토리를 격리하는 것이 좋습니다. Advanced Management 라이선스가 있는 경우 리포지토리를 외부 데이터베이스로 실행하는 것이 좋습니다.

조직의 최대 로드가 시간당 1000개 이상의 VizQL 세션인 경우 Linux에서 Tableau Server를 실행하는 것이 좋습니다. 이 경우 VizQL 세션은 Tableau Server에서 비주얼리제이션을 표시하거나 생성하는 모든 사용자 동작을 나타냅니다.

자세한 내용은 Tableau Server 외부 리포지토리를 참조하십시오.

구성

피크 이외 시간의 새로 고침 예약: 백업이 완료될 때까지 백업 작업으로 인해 다른 백그라운드 작업이 중단될 수 있습니다. 추출용 백그라운드 작업 관리 뷰를 사용하여 새로 고침 및 백업 작업 일정을 확인하십시오. 백업 기간과 겹치지 않도록 피크 이외 시간으로 새로 고침 작업을 예약해야 합니다.

캐싱 확인: 캐싱을 사용하면 Tableau Server가 특히 라이브 데이터베이스에 연결하는 뷰에 대한 클라이언트 요청에 빠르게 응답합니다. tsm data-access caching list 명령을 사용하여 캐싱 빈도가 기본값인 `low`로 설정되어 있는지 확인합니다.

Tableau Server는 쿼리 캐시를 사용하여 쿼리 결과를 저장합니다. 쿼리 캐시의 크기는 수동으로 설정하지 않는 한 사용 가능한 시스템 메모리 양에 따라 자동으로 설정됩니다. 쿼리 캐시는 논리적 쿼리 캐시, 메타데이터 캐시 및 기본 쿼리 캐시로 구성됩니다. 기본 설정이 대부분의 상황에 적합하지만 TSM 명령줄 인터페이스를 사용하여 이 설정을 수동으로 구성할 수 있습니다. TSM 설정은 `native_api.InitializeQueryCacheSizeBasedOnWeights`, `native_api.QueryCacheMaxAllowedMB`, `native_api.LogicalQueryCacheMaxAllowedWeight`, `native_api.MetadataQueryCachMaxAllowedWeight`, `native_api.NativeQueryCacheMaxAllowedWeight` 및 `native_api.QueryCacheEntryMaxAllowedInPercent`입니다. 자세한 내용은 native_api.InitializeQueryCacheSizeBasedOnWeights을 참조하십시오.

두 세션 메모리 설정을 변경해 보십시오.

- **VizQL 세션 시간 제한**: 기본 VizQL 세션 시간 제한은 30분입니다. VizQL 세션이 유휴 상태인 경우에도 메모리와 CPU 사이클은 사용됩니다. 더 낮은 제한 시간으

로도 문제가 없을 경우 tsm configuration set 옵션을 사용하여 `vizqlserver.session.expiry.timeout` 설정을 변경하십시오.

- **VizQL 세션 지우기**: 기본적으로 VizQL 세션은 사용자가 다른 뷰로 이동한 후에도 메모리에 보관됩니다. 따라서 뷰를 다시 작성할 필요성은 줄어들지만 세션 메모리 사용량이 증가합니다. `vizqlserver.clear_session_on_unload` 설정의 값을 `true`로 변경하면 사용자가 뷰에서 나갈 때 세션이 종료되므로 여유 메모리를 확보할 수 있습니다. 이 설정과 관계없이 Tableau Mobile 앱에 대한 세션은 항상 메모리에 유지되므로 모바일 성능이 개선됩니다.

프로세스 구성 평가: Tableau Server는 서버 프로세스라고 하는 여섯 가지 구성 요소로 구분되어 있습니다. 기본 구성은 광범위한 시나리오용으로 설계되었지만 기본 구성을 재구성하여 다른 성능 목표를 달성할 수 있습니다. 특히 프로세스를 실행할 컴퓨터와 실행할 프로세스 수를 제어할 수 있습니다. 노드 1개, 2개 및 3개를 이용한 배포에 대한 일반적인 지침에 대해서는 성능 조정을 참조하십시오.

바이러스 백신 소프트웨어

Tableau Server에서 사용하는 디렉터리를 검사하는 바이러스 백신 소프트웨어는 Tableau Server의 설치 및 지속적인 사용을 방해할 수 있습니다. 경우에 따라 이로 인해 설치가 실패하거나, Tableau Server를 시작하는 데 문제가 있거나, 성능에 영향을 줄 수 있습니다. Tableau Server를 실행하는 컴퓨터에서 바이러스 백신 소프트웨어를 실행하려는 경우 기술 자료의 권장 사항을 따르십시오.

SRM(서버 리소스 관리자)

SRM(서버 리소스 관리자)은 각 Tableau 프로세스가 사용하는 시스템 리소스를 모니터링하고 시스템에서 Tableau Server의 총 사용량을 추적합니다. 특정 프로세스 또는 제품 전체가 지나치게 많은 시스템 리소스를 차지하면 SRM은 프로세스에 리소스를 해제하도록 알리거나 프로세스를 다시 시작할 수 있습니다.

SRM이 알림을 보내거나 프로세스를 다시 시작할 시기를 결정하는 임계값은 SRM 구성 옵션에서 설정됩니다. Tableau 개발 팀은 내부 테스트를 기반으로 기본 설정을 지정했으며 이러한 설정을 직접 변경하지 않는 것이 좋습니다.

시스템 리소스 사용량이 과도하다고 생각되면 Tableau 지원 부서에 문의하여 발생한 문제나 오류를 해결하기 위해 이러한 구성 옵션을 수정해야 하는지 여부를 결정하는 것이 좋습니다.

Tableau Server 알림

서버의 디스크 공간이 부족한 경우와 서버 프로세스가 중지되거나 시작된 경우에 대한 이메일 알림을 설정할 수 있습니다. 이러한 상황은 시급히 해결해야 하는 문제가 있다는 의미인 경우가 많습니다.

알림을 보내려면 Tableau Server가 메일 서버, 즉 SMTP(Simple Mail Transfer Protocol) 서버에 연결해야 합니다. SMTP 서버는 아웃바운드 이메일 메시지를 보내는 데 사용할 수 있는 서비스입니다. 수신 이메일은 처리하지 않습니다. 알림을 구성하기 전에 먼저 Tableau Server를 구성하여 SMTP 메일 서버와 통신하도록 해야 합니다. 자세한 내용은 SMTP 설정 구성을 참조하십시오.

SMTP 메일 서버를 구성한 후에는 모니터링 서버 상태 이벤트에 대한 알림을 설정할 수 있습니다. 자세한 내용은 서버 이벤트 알림 구성을 참조하십시오.

성능 모니터링 개요

서버를 모니터링하는 경우 서버 성능이 저하되었는지, 또는 문제가 발생했는지 여부를 나타내는 데이터를 수집하고 분석하게 됩니다. 예를 들어 장시간 동안 서버가 처리 용량 100%를 사용하고 있는 경우 문제가 있다는 것을 알 수 있습니다.

수집하고 분석해야 하는 데이터는 다음과 같은 넓은 범주로 분류됩니다.

- 리소스 사용량 데이터 - Tableau Server가 디스크 공간, 메모리 및 프로세서와 같은 하드웨어 리소스를 사용하는 방식
- 세션 및 로드 시간 데이터 - 뷰 로드 시간 및 동시 사용자 수 등 Tableau Server와 사용자의 상호 작용 방식.
- 백그라운드 작업 데이터 - Tableau Server가 사용자 작업에 직접 연결되지 않은

작업을 실행하는 방식. 예를 들어 백그라운드 작업에는 추출 새로 고침 작업, 구독 작업 등이 포함됩니다.

로드 시간 데이터 및 추출 새로 고침 데이터를 포함한 이 데이터 중 일부는 Tableau Server에서 기본 제공되는 관리 뷰에서 액세스 가능합니다. 그러나 리소스 사용량 데이터를 수집하려면 외부 성능 모니터링 도구를 사용해야 합니다. (이 섹션에서는 Windows Server에 포함된 Windows 성능 모니터를 예제로 사용합니다.) 추가 로드 시간 데이터 및 백그라운드 작업 데이터를 수집하려면 Tableau Server 리포지토리에 연결할 수 있습니다.

분석하려는 성능 데이터를 수집한 후에는 이 섹션의 샘플 통합 문서를 출발점으로 사용하여 성능 데이터를 분석할 수 있습니다. 만든 뷰를 Tableau Server에 사용자 지정 관리 뷰로 게시하면 성능 데이터를 한 위치에서 보다 쉽게 분석할 수 있습니다.

기본 제공 관리 뷰에 대한 자세한 내용은 관리 뷰 를 참조하십시오.

사용자 지정 관리 뷰에 대한 자세한 내용은 사용자 지정 관리 뷰 만들기를 참조하십시오.

고급 모니터링 도구에 대한 자세한 내용은 Tableau Resource Monitoring Tool 정보에서 참조하십시오.

참고: 샘플 통합 문서를 사용하여 뷰를 Tableau Server에 게시하려면 Tableau Desktop이 있어야 합니다.

Windows 성능 모니터를 사용한 데이터 수집

리소스 사용량 및 서버 프로세스를 모니터링하려면 Windows Server에 포함된 Windows PerfMon(성능 모니터)을 사용할 수 있습니다. PerfMon을 사용하여 CPU를 사용하는 빈도, 사용되고 있는 메모리의 양, 각 Tableau Server 프로세스에 대한 정보 등을 비롯한 자세한 성능 정보를 수집할 수 있습니다.

각 Tableau Server 프로세스가 수행하는 작업에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 프로세스를 참조하십시오.

고지 사항: 이 정보에는 타사 제품이 참조되어 있습니다. 이 예제는 이 제품을 다른 경쟁 제품과 비교하여 홍보하기 위한 것이 아닙니다.

PerfMon을 사용하려면 먼저 PerfMon이 수집한 데이터를 저장하는 데이터 수집기 집합을 설정해야 합니다. PerfMon으로 Tableau Server 프로세스에 대한 정보를 수집하려면 데이터 수집기 집합을 만들 때 Tableau Server가 실행되고 있어야 합니다. PerfMon에서 수집하는 데이터를 성능 카운터라고 합니다.

Windows 성능 모니터를 사용한 데이터 수집 방법

1단계: 새 데이터 수집기 집합 만들기

1. Windows 시작 메뉴를 클릭하고 "성능"을 검색합니다.
2. **성능 모니터**를 마우스 오른쪽 단추로 클릭한 다음 **관리자 권한으로 실행**을 클릭합니다.
3. 왼쪽 창에서 **데이터 수집기 집합**을 클릭합니다.
4. 오른쪽 창에서 **사용자 정의**를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **새로 만들기**를 클릭한 다음 **데이터 수집기 집합**을 클릭합니다.
5. **새 데이터 수집기 집합 만들기** 마법사에서 데이터 수집기 집합의 이름을 입력합니다. 예를 들어 **Tableau Server Performance**를 입력할 수 있습니다.
6. **수동으로 만들기(고급)**을 선택한 후 **다음**을 클릭합니다.
7. **데이터 로그 만들기**에서 **성능 카운터**를 선택하고 **다음**을 클릭합니다.

2단계: 성능 카운터 선택

1. 샘플 간격을 30초로 설정합니다.
2. **추가**를 클릭합니다.
3. 성능 데이터를 기록하려는 컴퓨터를 선택합니다.

단일 컴퓨터에서 Tableau Server를 실행하는 경우 **<로컬 컴퓨터>**를 선택합니다. 여러 컴퓨터에서 Tableau Server를 실행하는 경우 이러한 단계 중 몇 개를 반복하여 각 컴퓨터의 정보를 수집해야 합니다.

4. 목록에서 성능 카운터를 선택합니다.

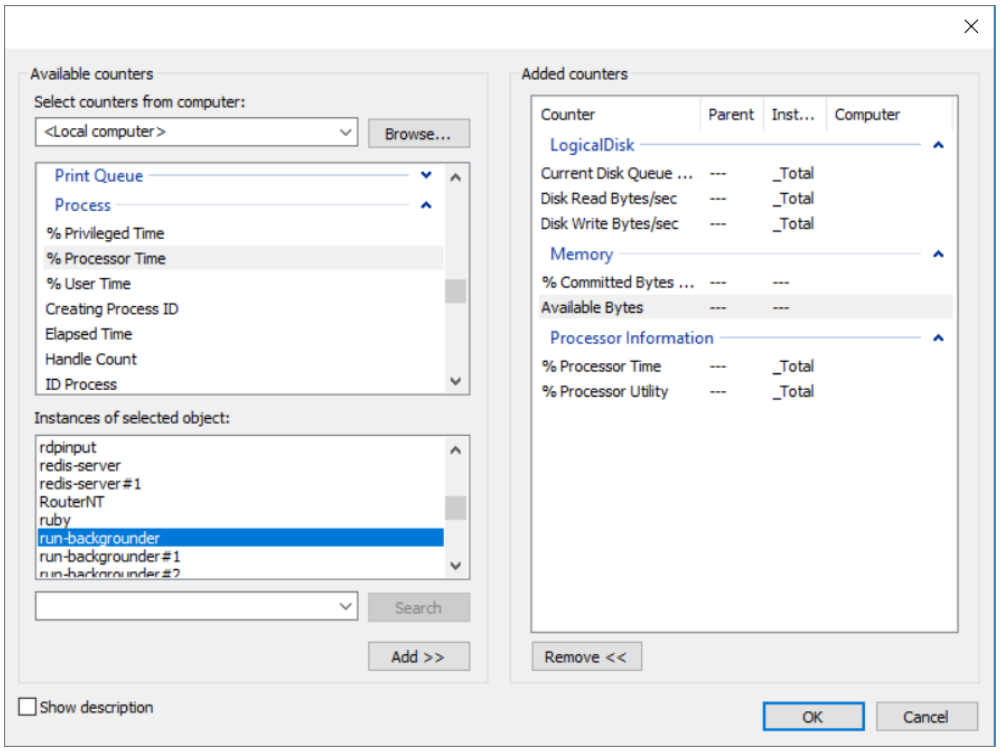
   다음 표에는 Tableau Server 성능 추적에 유용한 몇 가지 성능 카운터가 나와 있습니다.

범주	성능 카운터	참고
Logical Disk	Current Disk Queue Length Disk Read Bytes/sec Disk Write Bytes/sec	해결되지 않은 쓰기 요청의 수와 서버의 하드 디스크에서 읽고 쓴 바이트의 양. Tableau Server를 설치한 디스크(PerfMon에서는 *인스턴스*라고 함)에 대해 이러한 카운터를 선택합니다.
Memory	% Committed Bytes in Use Available MBytes	사용 중인 가상 메모리의 비율과 사용 가능한 메모리의 양(MB)
Processor Information	%Processor Time % Processor Utility	프로세스가 활성 상태를 유지한 시간의 비율과 프로세서에 의해 사용되고 있는 처리 용량의 비율
Process	% Processor Time Private Bytes	특정 프로세스에 의해 사용되고 있는 처리 용량의 비율과 프로세스에 예약된 메모리의 양. 다음과 같은 프로세스(PerfMon에서는 *인스턴*

범주	성능 카운터	참고
		스라고 함)에 대해 이러한 카운터를 선택합니다. • `run-backgrounder`(백그라운더) • `run-dataserver`(데이터 서버) • `redis-server`(캐시 서버) • `hyperd`(데이터 엔진) • `run-vizqlserver`(VizQL 서버)

각 성능 카운터를 선택하려면 다음을 수행합니다.

1. 드롭다운 목록에서 범주를 두 번 클릭하여 선택합니다.
2. 사용하려는 성능 카운터를 하나 이상 선택합니다.
3. **선택한 개체의 인스턴스**에서 해당하는 경우 정보를 수집하려는 프로세스(또는 인스턴스)를 선택합니다.



4. **추가**를 클릭합니다.

5. 여러 컴퓨터에서 Tableau Server를 실행하는 경우 3단계로 돌아가 다른 컴퓨터를 선택한 다음 위 단계를 반복합니다.

   중요: 여러 컴퓨터에서 실행하는 서버 프로세스를 구성한 방식에 따라 각 컴퓨터에 나열되는 프로세스의 하위 집합만 모니터링할 수 있을 수도 있습니다. 예를 들어 개별 컴퓨터에서 백그라운더 프로세스를 격리시키는 것이 가장 좋습니다. 그러면 해당 컴퓨터의 경우 백그라운더 프로세스만 모니터링할 수 있습니다.

6. **확인**을 클릭한 후 **다음**을 클릭합니다.

3단계: 데이터 수집기 집합 저장

1. 데이터를 저장하려는 디렉터리를 찾아 선택하고 **다음**을 클릭합니다.

   > **중요:** Tableau가 액세스할 수 있는 장소에 데이터를 저장해야 합니다. 예를 들어 네트워크 드라이브에 데이터를 저장할 수 있습니다. 네트워크 드라이브를 매핑하지 않았다면 **이 PC**를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **네트워크 위치 추가**를 선택합니다.

2. **마침**을 클릭합니다.

3. 주 **성능 모니터** 창의 왼쪽 패널에서 앞서 만든 데이터 수집기 집합을 선택합니다.

4. 오른쪽 패널에서 성능 카운터 **DataCollector01**을 마우스 오른쪽 단추로 클릭한 다음 **속성**을 클릭합니다.

5. 로그 형식으로 **쉼표로 구분**을 선택하고 **확인**을 클릭합니다.

4단계: 데이터 수집기 집합 실행

왼쪽 패널에서 앞서 만든 데이터 수집기 집합의 이름을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **시작**을 클릭합니다. Windows 성능 모니터 도구가 서버 모니터링을 시작하고 사용자가 지정한 위치에 정보를 저장합니다.

5단계: 여러 컴퓨터에 대한 원격 액세스 허용

PerfMon가 다른 컴퓨터에 대한 데이터를 수집하려면 해당 컴퓨터에 연결할 수 있어야 합니다. 즉, 두 컴퓨터가 동일한 네트워크에 있어야 하며 액세스를 차단하는 방화벽 규칙이 없어야 합니다. 설정해야 하는 방화벽 규칙이 Windows 버전마다 다르기 때문에 네트워크 관리자에게 자세한 내용을 문의해야 합니다. 또한 서비스 계정 사용자 계정에 원격 컴퓨터에서 데이터를 수집할 수 있는 사용 권한이 있는지 확인해야 합니다. 기본적으로 PerfMon은 데이터 수집기를 SYSTEM 사용자로 설정하여 실행합니다. 서비스 계정 사용자를 변경하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. PerfMon의 왼쪽 패널에서 **데이터 수집기 집합** 노드를 연 다음 **사용자 정의** 노드를 엽니다.
2. 데이터 수집기 집합의 이름을 마우스 오른쪽 단추로 클릭한 다음 **속성**을 클릭합니다.
3. **일반** 탭의 **다음 계정으로 실행** 섹션에서 **변경** 단추를 클릭하고 다른 계정을 지정합니다.

Tableau Server 리포지토리를 사용한 데이터 수집

Tableau Server 리포지토리는 모든 사용자 상호 작용, 추출 새로 고침 및 기타 항목에 대한 데이터를 저장하는 PostgreSQL 데이터베이스입니다. 리포지토리에 액세스하도록 설정하고 리포지토리의 데이터를 사용하여 Tableau Server 성능을 분석하고 파악할 수 있습니다.

중요: 리포지토리를 직접 수정하지 마십시오. 그렇게 하면 Tableau Server가 손상될 수 있습니다. 고객이 리포지토리를 수정하면 Tableau에서 지원할 수 없게 됩니다.

Linux에서 Tableau Server를 사용하려고 하십니까? Tableau Server 리포지토리를 사용한 데이터 수집을 참조하십시오.

Tableau Server 리포지토리에 액세스하도록 설정한 후 해당 리포지토리의 데이터를 사용하여 뷰를 만들 수 있습니다. 이 데이터로 만든 뷰를 사용자 지정 관리 뷰라고도 합니다. 사용자 지정 관리 뷰는 성능 모니터링에 사용할 뿐만 아니라 사용자 활동, 통합 문서 활동 등을 추적하는 데에도 사용할 수 있습니다. 이러한 뷰에 사용할 수 있는 데이터 유형에 대한 자세한 내용은 사용자 지정 관리 뷰 만들기 및 Tableau Server 데이터 사전 정보를 참조하십시오. 성능 데이터에만 관심이 있는 경우에는 샘플 성능 통합 문서에서 사전 선택된 데이터베이스 테이블을 사용할 수 있습니다.

Tableau Server 리포지토리에 대한 액세스를 사용하도록 설정

Tableau Desktop을 사용하면 두 기본 제공 사용자를 사용하여 Tableau Server 리포지토리에 연결하고 쿼리할 수 있습니다. 이름이 `tableau`인 사용자는 Tableau Server 작업에 대한 분석을 작성할 때 사용할 수 있는 여러 데이터베이스 뷰에 액세스할 수 있습니다. 이름이 `readonly`인 사용자는 더 깊이 있는 분석을 위한 뷰를 만들 때 사용할 수 있는 추가 데이터베이스 테이블에 액세스할 수 있으며 이 사용자를 사용하는 것이 좋습니다.

리포지토리에 연결하기 전에 데이터베이스에 대한 `readonly` 사용자의 액세스를 사용하도록 설정해야 합니다. `tsm data-access repository-access enable` 명령을 사용하여 리포지토리 액세스를 사용하도록 설정합니다. 리포지토리 액세스를 사용하도록 설정할 때 `readonly` 사용자의 암호도 만듭니다. 이 암호를 사용하여 리포지토리에 액세스합니다. 또한 데이터베이스에 연결할 수 있도록 대상 리포지토리 노드에서 8060 포트가 열려 있어야 합니다.

1. 리포지토리가 설치되어 있는 컴퓨터에서 8060 포트가 열려 있는지 확인합니다. 원격으로 연결하는 경우 필수 사항입니다.
2. 리포지토리 액세스를 사용하도록 설정하고 readonly 사용자 암호를 만듭니다.

   ```
   tsm data-access repository-access enable --repository-username
   readonly --repository-password <PASSWORD>
   ```

   암호에 특수 문자가 포함되는 경우 암호를 큰따옴표로 묶어야 합니다.

   이 명령은 Tableau Server를 재시작합니다.

   > **참고:** 나중에 Tableau Server 리포지토리에 원격으로 액세스하지 못하게 하려면 `tsm data-access repository-access disable` 명령을 사용합니다. 이 명령은 리포지토리에 대한 외부 액세스를 사용하지 않도록 설정합니다. 이 옵션은 localhost의 액세스를 제한하지 않습니다. 자세한 내용은 tsm

> data-access repository-access disable을 참조하십시오.

Tableau Server 리포지토리 연결

이 섹션에서는 Tableau Server 리포지토리에서 사용자 지정 테이블 집합에 연결하는 방법을 설명합니다. 연결할 수 있는 테이블에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 데이터 사전 정보를 참조하십시오.

1. Tableau Desktop에서 **데이터 > 데이터에 연결**을 선택한 후 **PostgreSQL**을 연결할 데이터베이스로 선택합니다.

   > **참고**: PostgreSQL 데이터베이스 드라이버를 설치해야 할 수 있습니다. www.tableau.com/ko-kr/support/drivers에서 드라이버를 다운로드할 수 있습니다.

2. PostgreSQL 연결 대화 상자의 **서버** 상자에 Tableau Server의 이름 또는 URL을 입력합니다. 분산 서버 설치가 구성된 경우 리포지토리가 호스팅되고 있는 노드의 이름이나 IP 주소를 입력합니다.

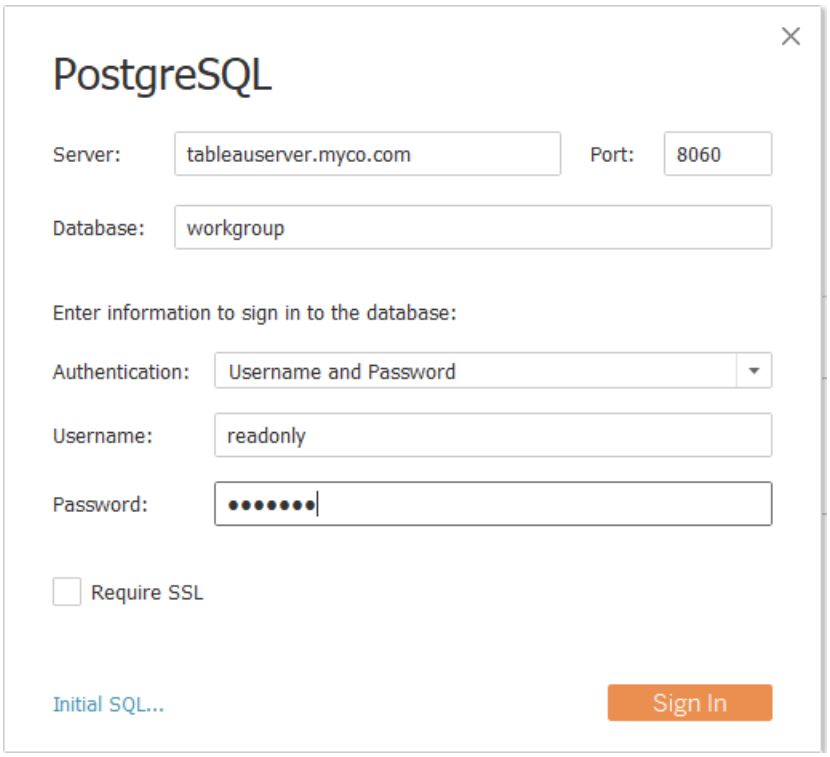
   pgsql.port(기본값:8060)에 설정한 포트를 사용하여 연결합니다.

3. 연결할 데이터베이스로 `workgroup`을 지정합니다.

4. 지정한 사용자와 암호를 사용하여 연결합니다.

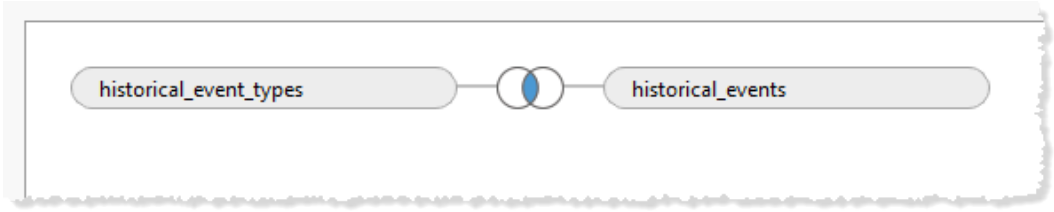
5. SSL을 사용하여 리포지토리에 연결하도록 Tableau Server를 구성한 경우 **SSL 필요** 옵션을 클릭합니다. 자세한 내용은 클라이언트의 직접 연결을 허용하도록 Postgres SSL 구성을 참조하십시오.

6. **연결**을 클릭합니다.



7. 연결할 테이블을 하나 이상 선택합니다.

   `tableau` 사용자는 밑줄과 `hist_`로 시작하는 모든 테이블에 액세스할 수 있습니다. 예를 들어 `_background_tasks` 및 `_datasources`에 연결할 수 있습니다. `hist_` 테이블에는 현재 특정 사용자의 동작 뷰에 표시되지 않는 서버 사용자에 대한 정보가 포함되어 있습니다. `readonly` 사용자는 서버 사용량에 대한 기타 정보를 쿼리하는 데 사용할 수 있는 추가적인 테이블에 액세스할 수 있습니다.



8. **워크시트로 이동**을 클릭합니다.

PostgreSQL 버전

다음 단계에 따라 Tableau Server에 사용된 PostgreSQL 버전을 찾습니다.

1. Tableau Server에 직접 로그인하거나 원격 연결을 통해 로그인합니다.
2. **작업 관리자**를 시작합니다.
3. **세부 정보** 탭을 클릭합니다.
4. postgres.exe 프로세스 중 하나를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **속성**을 선택하여 설치된 PostgreSQL 버전을 표시합니다.

작업 그룹 데이터베이스에 연결하고 `select version()` 쿼리를 실행하여 버전을 얻을 수도 있습니다.

Tableau Server 데이터 사전 정보

Tableau Server 데이터 사전은 Tableau Server 리포지토리의 "작업 그룹" PostgreSQL 데이터베이스에 있는 테이블 및 뷰에 대한 정보를 포함합니다. 이 데이터베이스는 Tableau Server에서 사용하는 영구적 저장소를 제공하며 기본적으로 해당 응용 프로그램을 지원하도록 만들어졌습니다. 데이터 사전은 데이터베이스에 있는 모든 테이블 및 필드에 대한 완전한 설명은 아니며, 데이터베이스에서 Tableau Server의 사용량과 관련된 정보를 쿼리하려는 고객을 위해 제공됩니다. 데이터베이스와 그 콘텐츠는 Tableau Server를 지원하기 위한 것이므로 해당 구조와 콘텐츠가 사전 경고 없이 변경될 수 있습니다. 즉, 데이터베이스를 직접 쿼리하여 구축된 모든 사용자 지정 뷰가 중단될 수 있습니다.

중요: 데이터 사전은 **있는 그대로**의 수준으로 지원됩니다. 데이터베이스에 쿼리를 작성하거나 손상된 통합 문서를 업데이트하는 등 사전을 기반으로 보고를 작성하는 데 도움이 필요하면 Tableau 커뮤니티 포럼에 참여하십시오.

데이터 사전 열기(새 창)

샘플 성능 통합 문서를 사용한 데이터 분석

중요: 이 항목을 읽기 전에 Windows 성능 모니터를 사용한 데이터 수집 및 Tableau Server 리포지토리를 사용한 데이터 수집의 단계를 완료해야 합니다.

Windows PerfMon(성능 모니터) 및 Tableau Server 리포지토리를 사용하여 수집하는 데이터 분석을 시작하려면 Tableau에서 제공하는 샘플 성능 통합 문서를 다운로드하고 사

용할 수 있습니다. 샘플 통합 문서에는 프로세스별 CPU 및 메모리 사용률과 같은 가장 중요한 일부 성능 지표에 대한 워크시트가 포함됩니다. 통합 문서를 다운로드했으면 이를 데이터 탐색의 시작점으로 사용하여 요구 사항에 맞게 확장합니다.

샘플 성능 통합 문서 다운로드

1. 아래에 포함된 통합 문서에서 통합 문서의 오른쪽 아래에 있는 **다운로드** 단추를 클릭합니다.
2. 통합 문서를 다운로드한 디렉터리로 이동하고 통합 문서를 두 번 클릭하여 Tableau Desktop에서 엽니다.

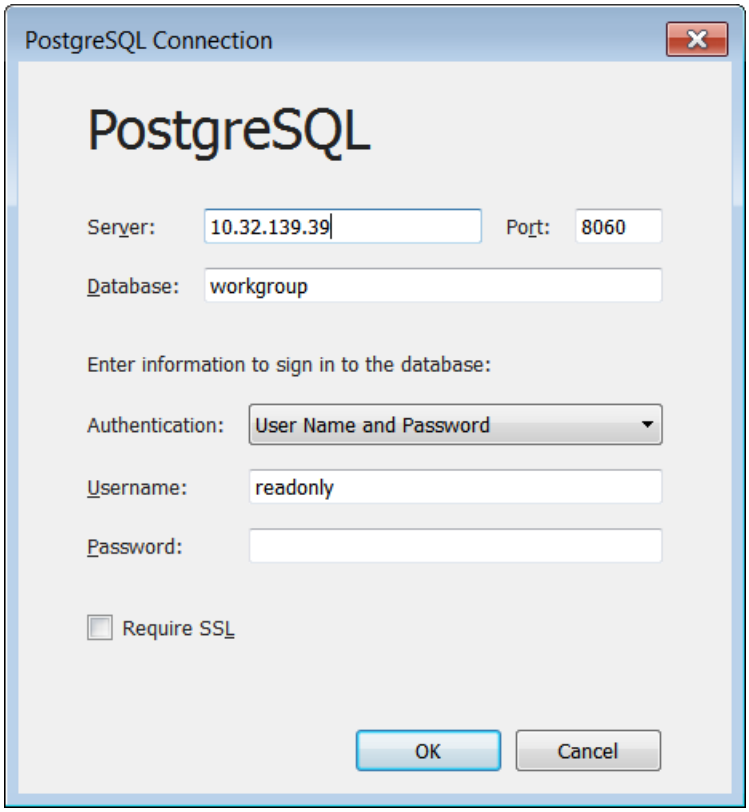
Tableau Server 리포지토리에 대한 연결 편집

통합 문서를 연 후 Tableau Server 설치를 위한 PostgreSQL 리포지토리를 가리키도록 데이터 연결을 편집해야 합니다.

샘플 통합 문서에는 다음 데이터 원본 연결이 포함됩니다.

- **백그라운드 작업**—`_background_tasks` 테이블과 `_sites` 테이블을 조인하는 Tableau Server 리포지토리에 대한 연결.
- **기록 이벤트** - `historical_events`, `hist_users` 및 `historical_event_types` 테이블을 조인하는 Tableau Server 리포지토리에 대한 연결.
- **리소스 사용량**—PerfMon에서 수집하는 데이터에 대한 연결.
- **세션 및 로드 시간**—`_users`, `_http_requests`, `_sessions` 및 `_sites` 테이블을 조인하는 Tableau Server 리포지토리에 대한 연결.

1. 통합 문서의 아무 시트에서 **데이터 패널**의 **백그라운드 작업** 데이터 원본을 마우스 오른쪽 단추로 클릭한 다음 **데이터 원본 편집**을 클릭합니다. (대시보드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **모든 시트 숨기기 취소**를 클릭해야 할 수도 있습니다.)



2. 서버 주소를 서버의 호스트 이름 또는 IP 주소로 바꿉니다.

3. `readonly` 사용자에 대해 설정한 암호를 입력합니다.

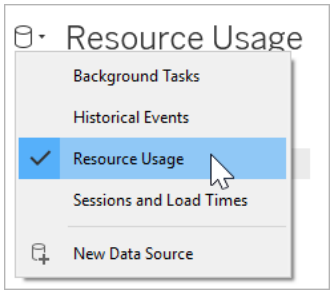
4. **확인**을 클릭합니다.

5. **세션 및 로드 시간** 데이터 원본에 대해 위의 단계를 반복합니다.

PerfMon 데이터에 대한 연결 편집

1. **데이터 원본** 탭을 클릭합니다.

2. 데이터 원본 목록에서 **리소스 사용량**을 선택합니다.



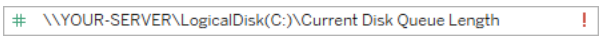
3. 메뉴에서 **데이터 > 리소스 사용량 > 연결 편집**을 클릭합니다.

4. PerfMon 데이터를 저장한 디렉터리로 이동합니다.

5. 파일을 선택하고 **열기**를 클릭합니다.

PerfMon 필드에 대한 참조 바꾸기

PerfMon에서 수집하는 데이터에는 특정 호스트 이름에 대한 참조가 포함되므로 통합 문서에서 특정 필드 이름에 대한 참조도 바꿔야 합니다. 예를 들어 **CPU** 워크시트를 클릭하면 대부분의 필드 옆에 빨간색 느낌표가 표시된 것을 볼 수 있습니다. 이 느낌표는 필드가 새 데이터 원본에서 누락된 것을 나타냅니다.



데이터의 필드를 통합 문서의 필드에 매핑하려면 다음 단계를 수행합니다.

1. **CPU** 워크시트 또는 리소스 사용량 데이터 원본을 사용하는 워크시트로 이동합니다.
2. **측정값** 목록에서 느낌표가 옆에 표시된 필드를 마우스 오른쪽 단추로 클릭합니다.
3. **참조 바꾸기**를 클릭합니다.
4. 대화 상자에서 해당하는 필드를 선택합니다.

   예를 들어 **\\YOUR-SERVER\LogicalDisk(C:)\Current Disk Queue Length**에 대한 참조를 바꿀 수 있습니다.

계산 업데이트

샘플 통합 문서에는 여러 프로세스의 프로세서 사용률을 집계하는 계산이 포함되어 있습니다. 서버의 모든 프로세스에 대한 데이터를 보려면 서버 프로세스의 추가 인스턴스를 포함하도록 계산을 편집해야 합니다.

예를 들어 **VizQL Server CPU %** 계산은 다음 프로세스 하나에 대한 참조를 포함합니다.

```
[\\YOUR-SERVER\Process(vizqlserver)\% Processor Time]
```

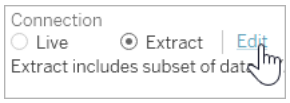
하지만 서버에서 둘 이상의 VizQL Server 프로세스가 실행되는 경우 계산에서 추가적인 프로세스를 집계해야 합니다. 예를 들어 다음과 같이 입력할 수 있습니다.

```
[\\YOUR-SERVER\Process(vizqlserver)\% Processor Time] + [\\YOUR-SERVER\Process(vizqlserver#1)\% Processor Time]
```

추출에서 날짜 필터 제거

샘플 성능 통합 문서에 포함되는 데이터의 양을 제한하고 다운로드 크기를 줄이기 위해 통합 문서에는 포함된 추출에 대한 날짜 필터가 포함되어 있습니다. 날짜 필터를 제거하지 않으면 통합 문서의 비주얼리제이션은 빈 데이터를 표시합니다.

1. **데이터 원본** 탭을 클릭합니다.
2. 오른쪽 위에서 **편집**을 클릭합니다.



3. 데이터 원본 필터를 선택합니다.

4. **제거**를 클릭합니다.

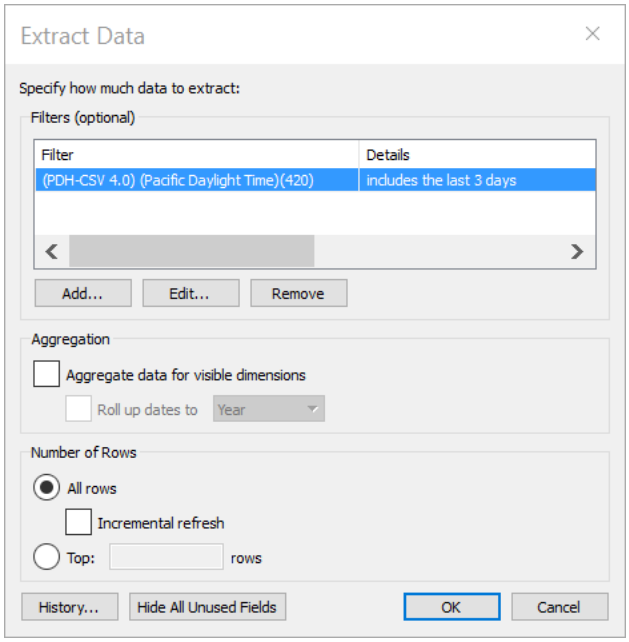


Tableau Server에 게시

선택적으로, 성능 통합 문서 업데이트를 마쳤으면 통합 문서를 Tableau Server에 게시하여 Tableau Server 인터페이스에서 해당 통합 문서의 뷰를 액세스할 수 있게 만들 수 있습니다.

성능 조정

이 섹션에서는 수집한 성능 데이터를 사용하여 Tableau Server의 성능을 개선하는 방법을 설명합니다. 어떠한 서버 환경도 완전히 동일할 수 없기 때문에 서버 성능 조정을 위한 안정적이고 빠른 규칙을 제공할 수 없습니다. 그러나 수집한 데이터의 패턴을 바탕으로 성능에 대한 결론을 내릴 수 있습니다.

예를 들어 되풀이 되는 급격한 증가이 있는지 관리 뷰에서 확인되는 패턴과 유사한 패턴이 Windows 성능 모니터에도 있는지 등을 살펴보고 이와 같은 패턴을 관찰하여 테스트 및 증분 조정의 지침으로 사용할 수 있습니다.

Tableau Server에 대한 대부분의 성능 조정은 다음과 같은 일반적으로 접근 방식으로 압축됩니다.

- **사용자 트래픽 최적화:** 신속하게 사용자 요청에 응답하고 뷰를 표시하도록 서버를 조정합니다.
- **추출을 위한 최적화:** 게시된 데이터 원본의 추출을 새로 고치도록 서버를 조정합니다. 많은 양의 데이터를 가능한 최신 상태로 유지해야 하는 조직의 경우 추출 새로 고침을 최적화해야 할 수 있습니다.
- **추출 쿼리가 많은 환경 최적화:** 추출을 데이터 원본으로 사용하는 통합 문서의 쿼리 성능을 최적화하는 특수한 서버 구성입니다.

뷰 렌더링과 추출 새로 고침이 서버에서 대부분의 부하를 발생시키므로 조직에서 가장 관심을 가지는 작업을 최적화해야 합니다.

통합 문서 성능을 최적화하는 것이 가장 좋습니다. 통합 문서 최적화 방법에 대한 정보와 자료는 통합 문서 성능 최적화를 참조하십시오.

사용자 트래픽 최적화

활성 Tableau Server 사용자가 많고 추출 새로 고침이 필요한 게시된 데이터 원본 수는 적은 경우 트래픽을 최적화할 수 있습니다.

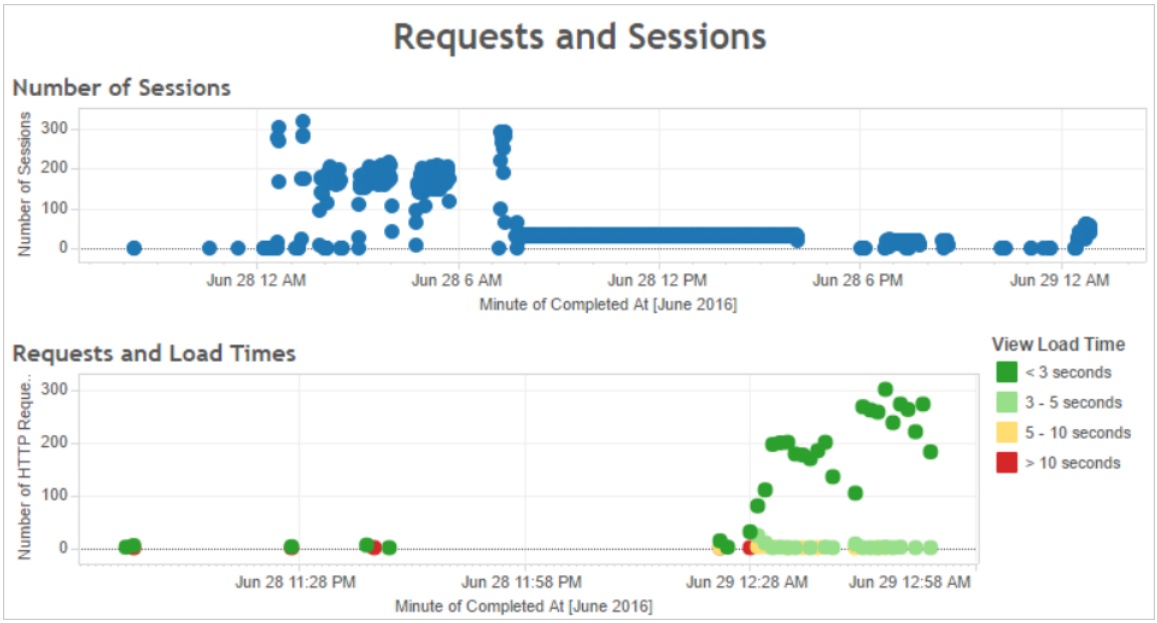
> **참고:** 이 항목에서는 모니터링 섹션의 샘플 성능 통합 문서를 사용합니다. 자세한 내용은 샘플 성능 통합 문서를 사용한 데이터 분석을 참조하십시오.

- 사용자 트래픽 최적화가 필요한 시점
- 사용자 트래픽을 최적화하는 방법

사용자 트래픽 최적화가 필요한 시점

뷰 로드에 오랜 시간이 걸리는 경우

샘플 성능 통합 문서의 **Requests and Sessions**(요청 및 세션) 대시보드를 사용하여 뷰 로드에 걸리는 시간을 분석합니다.



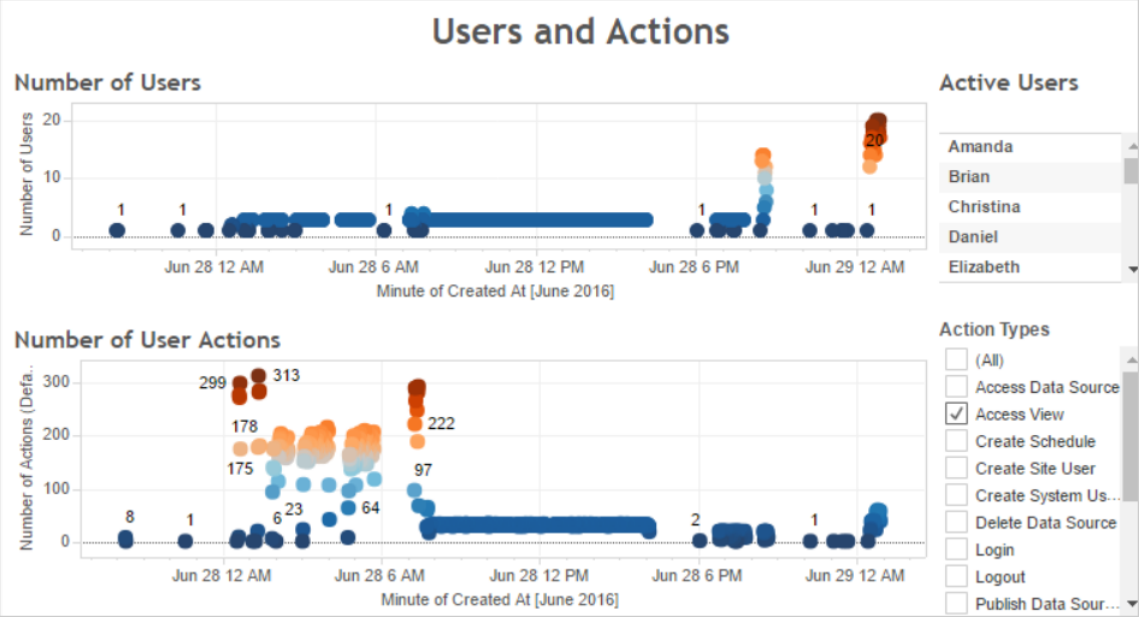
로드에 10초 이상이 걸리는 뷰가 여러 개이고 로드 시간이 길어지는 때와 세션 수가 많아지는 때가 일치하는 경우 사용자 트래픽 때문에 서버 성능이 저하된다는 의미입니다.

하지만 보는 시간에 관계없이 특정 뷰를 로드하는 데 오랜 시간이 걸린다면 해당 뷰의 통합 문서를 최적화해야 한다는 의미입니다. 로드 시간 통계 관리 뷰에서 최적화해야 하는 통합 문서를 식별할 수 있습니다. 통합 문서를 최적화하는 몇 가지 간단한 방법은 각 뷰에 표시되는 정보의 양을 줄이거나, 필터 수를 줄이거나, 데이터 추출을 사용하는 것입니다.

사용자 트래픽이 높은 리소스 사용량을 유발하는 경우

트래픽이 피크인 시간 중에 CPU 및 메모리의 사용량이 높아지는 경우 사용자 트래픽을 최적화해야 합니다. 피크 시간대를 결정하고 서버의 동시 사용자 수를 분석하려면 **Users and Actions**(사용자 및 작업) 대시보드를 사용하십시오. 또한 뷰에 대한 트래픽

관리 뷰를 사용하여 뷰 액세스와 관련된 사용자 트래픽의 양을 확인할 수 있습니다(관리 기능, 게시 또는 기타 작업을 수행하는 트래픽 제외).

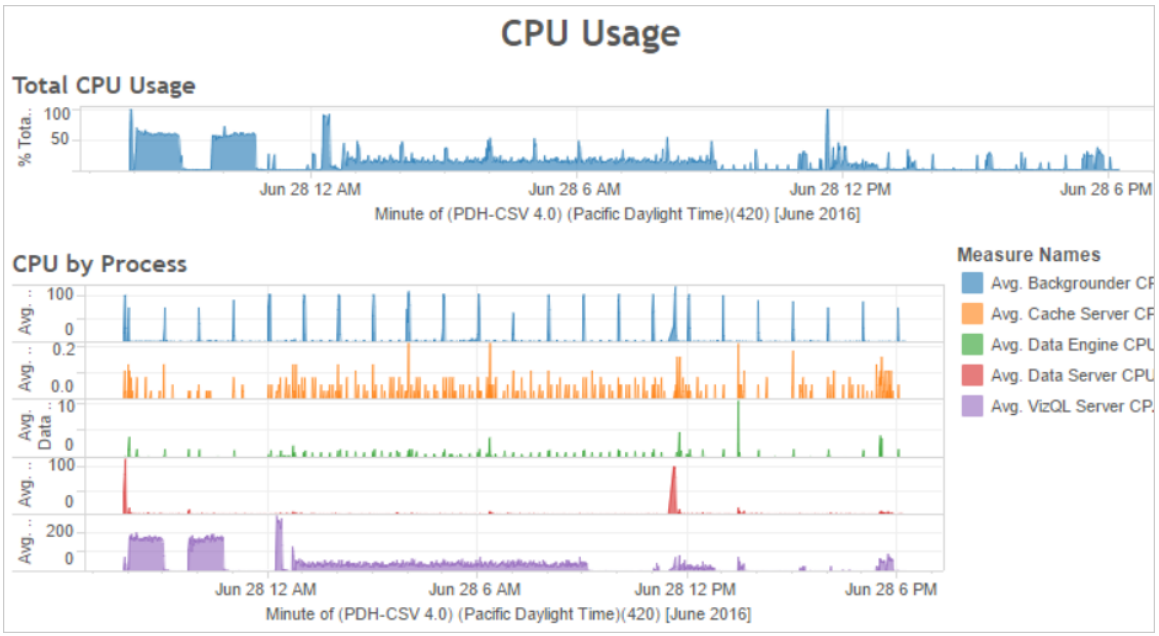


사용자 수 뷰에서 특정 위치를 클릭하면 대시보드에 해당 시점의 활성 사용자와 해당 사용자가 수행한 사용자 작업의 수가 표시됩니다. 기본적으로 표시되는 유일한 사용자 작업은 사용자 뷰이지만 **동작 유형** 필터를 사용하여 추가 사용자 동작을 표시할 수 있습니다.

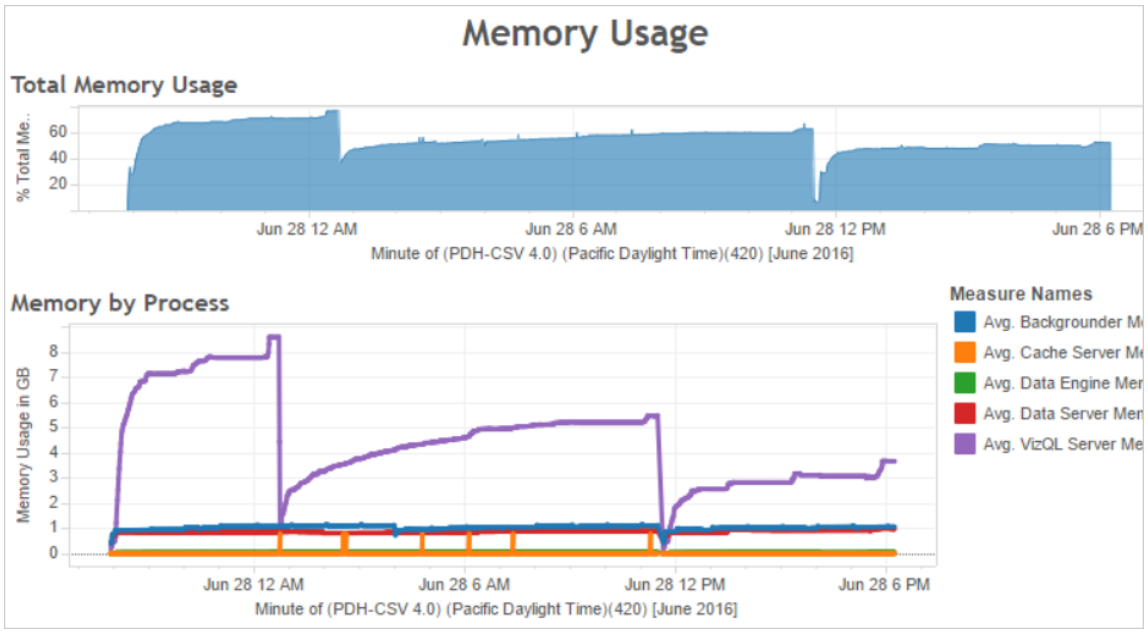
동시 사용자 및 뷰 수가 많은 시간대를 기록하여 리소스 사용량과 비교할 수 있습니다. 경험적인 규칙에 따르면, 사용자 수와 사용자 작업 수가 비례해야 합니다. 하지만 이 예제의 뷰에서는 부하 생성 테스트 때문에 단일 사용자의 작업 수가 비정상적으로 높게 나타납니다. 예를 들어 6월 28일 오전 12시의 높은 뷰 수와 나중에 설명할 대시보드의 리소스 사용량을 비교할 수 있습니다.

CPU Usage(CPU 사용량) 대시보드를 사용하여 총 CPU 사용량 백분율과 각 프로세스의 CPU 사용량 백분율을 표시합니다. 다음 예제에서는 총 CPU 사용량이 6월 28일 오전 12시에 VizQL 서버 프로세스에서 크게 증가합니다. VizQL 서버 프로세스는 뷰를 로드하고 렌더링하므로 사용자 트래픽이 높아지면 VizQL 서버 프로세스가 우선적으로 영향을 받는 프로세스가 되는 경우가 많습니다.

참고: 개별 프로세스의 CPU 사용량 백분율을 모두 더하면 100%가 넘을 수 있습니다. 이것은 개별 프로세스의 프로세서 사용량이 지정된 프로세서 코어에서 측정되기 때문입니다. 반대로, 총 CPU 사용량은 모든 프로세서 코어에 대해 측정됩니다.



Memory Usage(메모리 사용량) 대시보드를 사용하여 총 메모리 사용량 백분율과 평균 메모리 사용량을 GB 단위로 표시합니다. 경험에 따르면 메모리 사용량은 사용자 트래픽과 함께 지속적으로 증가합니다. 이 경우에도 사용자 트래픽이 높아지면 VizQL 서버 프로세스가 우선적으로 영향을 받습니다.



사용자 트래픽을 최적화하는 방법

이전에 표시한 예제와 같이, 사용자 트래픽이 높이지는 시기와 리소스 사용량이 높아지는 시기가 일치하는 경우 사용자 트래픽을 최적화해야 합니다.

VizQL 서버 프로세스 수 조정

사용자 트래픽을 최적화하는 가장 효과적인 방법은 VizQL 서버 프로세스의 수를 조정하는 것입니다. 한 번에 하나씩 VizQL 서버 프로세스를 추가하고 성능 모니터링으로 효과를 측정합니다. VizQL 서버 프로세스가 많은 CPU와 메모리를 사용하기 때문에 너무 많은 프로세스를 추가해도 서버 성능이 저하될 수 있습니다. 메모리 사용량이 지속적으로 높게 나타나는 경우 VizQL 서버 프로세스의 수를 줄여 예약되는 메모리의 양을 줄이십시오.

프로세스 구성에 대한 자세한 내용은 노드 구성을 참조하십시오.

다른 프로세스 수 조정

사용자 트래픽에 대한 성능을 향상시키는 가장 효율적인 방법은 VizQL 서버 프로세스 수를 조정하는 것이지만 VizQL 서버 프로세스를 지원하거나 VizQL 서버 프로세스가 리소스에 액세스하는 것을 방해하는 다른 프로세스를 조정할 수도 있습니다. 예를 들어

VizQL 서버 프로세스가 캐시 서버 프로세스에 자주 요청을 하는 경우 캐시 서버 프로세스의 수를 늘릴 수 있습니다. 반대로, 백그라운더 프로세스는 VizQL 서버 프로세스와 CPU 리소스 경합을 벌일 수 있습니다. 따라서 추출 새로 고침을 자주 실행할 필요가 없다면 백그라운더에 대한 프로세스의 수를 줄일 수 있습니다. 백그라운더의 추가적인 인스턴스가 필요하고 클러스터에서 Tableau Server를 실행하는 경우 백그라운더 프로세스를 전용 노드로 이동할 수 있습니다.

VizQL 세션 시간 제한 조정

이전에 보여준 예제에서 VizQL 서버 프로세스가 사용하는 메모리의 양은 사용자 트래픽과 함께 증가했으며 트래픽이 사라진 후에도 일정 시간 동안 Tableau Server에 예약된 상태로 유지되었습니다. 이것은 VizQL 서버 프로세스가 각 세션에 대한 메모리를 지정된 시간 동안 예약하기 때문입니다. VizQL 서버 프로세스가 사용 가능한 메모리의 많은 부분을 사용하는 경우 각 세션에 대한 시간 제한을 줄여 보다 빠르게 메모리를 해제하게 만드십시오.

이렇게 하려면 `tsm configuration set` 명령을 사용하여 `vizqlserver.session.expiry.timeout` 설정을 낮추십시오. 기본값은 30분입니다.

캐시 새로 고침 빈도 낮추기

사용자에게 항상 최신 데이터가 필요한 것이 아니라면 Tableau Server가 최대한 데이터를 캐싱하고 재사용하도록 구성하여 사용자 트래픽을 최적화할 수 있습니다.

이렇게 하려면 `tsm data-access caching list` 명령을 사용하여 새로 고침 빈도를 확인하십시오. 기본값은 `Low`입니다. `tsm data-access caching set` 명령을 사용하여 새로 고침 빈도를 변경하십시오.

뷰 반응 평가

사용자가 뷰를 열면 뷰의 구성 요소가 먼저 검색 및 해석되고 사용자의 웹 브라우저에 표시됩니다. 대다수 뷰의 경우 사용자 웹 브라우저에 표시 렌더링 단계가 발생하며 대개의 경우 대화형 반응의 결과가 가장 빨라지고 수준이 가장 높아집니다. 클라이언트 웹 브라우저에서 대부분의 상호 작용을 처리하면 대역폭이 줄어들고 왕복 요청 지연이 제거됩니다. 뷰가 매우 복잡할 경우 최적의 성능을 위해 Tableau Server는 클라이언트 웹 브라우저가 아니라 서버에서 렌더링 단계를 처리합니다. 뷰가 제대로 반응하지 않으

면 클라이언트 웹 브라우저가 아니라 서버에서 뷰를 렌더링하게 하는 임계값을 테스트 및 변경할 수 있습니다. 자세한 내용은 클라이언트 쪽 렌더링 구성를 참조하십시오.

클라이언트 쪽 렌더링 구성

Tableau Server에서 뷰로 이동할 경우 뷰를 표시하는 데 필요한 처리*(렌더링)*는 클라이언트 기기 또는 Tableau Server에서 수행될 수 있습니다. 선택은 마크, 행, 열 등의 수로 결정되는 뷰의 복잡성에 따라 다릅니다. 뷰가 덜 복잡한 경우 클라이언트 기기에서 뷰를 렌더링하는 것이 빠릅니다. 하지만 뷰가 복잡한 경우에는 Tableau Server로 요청을 보내 서버의 컴퓨팅 성능을 활용하는 것이 훨씬 빠릅니다.

참고:: 뷰에 다각형 마크 유형 또는 페이지 기록 기능이 사용되면 클라이언트 쪽 렌더링을 설정한 경우에도 항상 서버 쪽 렌더링이 수행됩니다.

지원되는 브라우저

클라이언트 쪽 렌더링은 Internet Explorer 버전 9.0 이상, Firefox, Chrome 및 Safari에서 지원됩니다. 이러한 모든 웹 브라우저에는 클라이언트 쪽 렌더링에 필요한 HTML 5 `<canvas>` 요소가 포함됩니다.

클라이언트 쪽 렌더링은 Tableau Mobile 앱에서도 지원됩니다.

컴퓨터 및 모바일 기기에 대한 복잡성 임계값 구성

컴퓨터의 처리 성능이 휴대기기보다 높기 때문에 Tableau Server는 휴대기기보다 컴퓨터에서 더 많은 클라이언트 쪽 렌더링을 수행합니다.

서버 관리자는 컴퓨터와 휴대기기에서 각각 복잡성 임계값을 조정하여 클라이언트 쪽 렌더링이 실행되는 시점을 구성할 수 있습니다. 예를 들어 휴대기기에서 뷰가 느리게 표시되는 경우 휴대기기의 임계값을 낮출 수 있습니다. 또는 Tableau Server로 전달되는 요청 수를 줄이기 위해 임계값을 늘릴 수도 있습니다.

기본적으로 컴퓨터 웹 브라우저에 대한 복잡성 임계값은 100입니다. 컴퓨터에 대한 복잡성 임계값을 조정하려면 다음 명령을 사용합니다.

```
tsm configuration set -k vizqlserver.browser.render_threshold -v
[new value]
```

기본적으로 휴대기기에 대한 복잡성 임계값은 60입니다. 휴대기기에 대한 복잡성 임계값을 조정하려면 다음 명령을 사용합니다.

```
tsm configuration set -k vizqlserver.browser.render_threshold_mobile
-v [new value]
```

예를 들어 모바일 임계값을 40으로 변경하려면 다음 명령을 입력합니다.

```
tsm configuration set -k vizqlserver.browser.render_threshold_mobile
-v 40
```

tsm 옵션 집합을 사용하는 방법에 대한 자세한 내용은 tsm configuration set 옵션을 참조하십시오.

클라이언트 쪽 렌더링 사용 안 함

클라이언트 쪽 렌더링은 기본적으로 사용하도록 설정되며 뷰 성능을 향상시키려면 사용하는 것이 좋습니다. 하지만 테스트를 위해 또는 처리 성능이 매우 부족한 컴퓨터나 모바일 기기로 서버에 액세스하는 경우가 많다면 클라이언트 쪽 렌더링을 일시적으로 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다.

클라이언트 쪽 렌더링을 사용하지 않도록 설정하려면 다음 명령을 사용합니다.

```
tsm configuration set -k vizqlserver.browser.render -v false
```

tsm 옵션 집합을 사용하는 방법에 대한 자세한 내용은 tsm configuration set 옵션을 참조하십시오.

URL 매개 변수를 사용하여 테스트

세션에서 서버 쪽 렌더링을 테스트하려면 뷰의 URL 끝에 `?:render=false`를 입력합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
http://localhost/views/Supplies/MyView?:render=false
```

Tableau Server에서 클라이언트 쪽 렌더링이 비활성화되어 있으면 `?:render=true`를 입력하여 해당 세션에 사용할 수 있도록 설정합니다.

```
http://localhost/views/Supplies/MyView?:render=true
```

개별 뷰에서 특정 복잡성 임계값을 테스트하여 서버와 네트워크 조건에 맞게 서버 전체 임계값을 조정할 수 있는지 확인할 수도 있습니다. 예를 들어 복잡성이 낮아지거나(예: 80) 높아져(예: 120) 한계에 다다르면 사용자 상호 작용에 대해 쉽게 반응하는 것을 볼 수 있습니다. 임계값을 테스트하려면 서버의 기본 구성(클라이언트 쪽 렌더링 사용)을 유지하고 뷰의 URL 끝에 테스트 임계값 수치를 입력하면 됩니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
http://localhost/views/Supplies/MyView?:render=80
```

추출을 위한 최적화

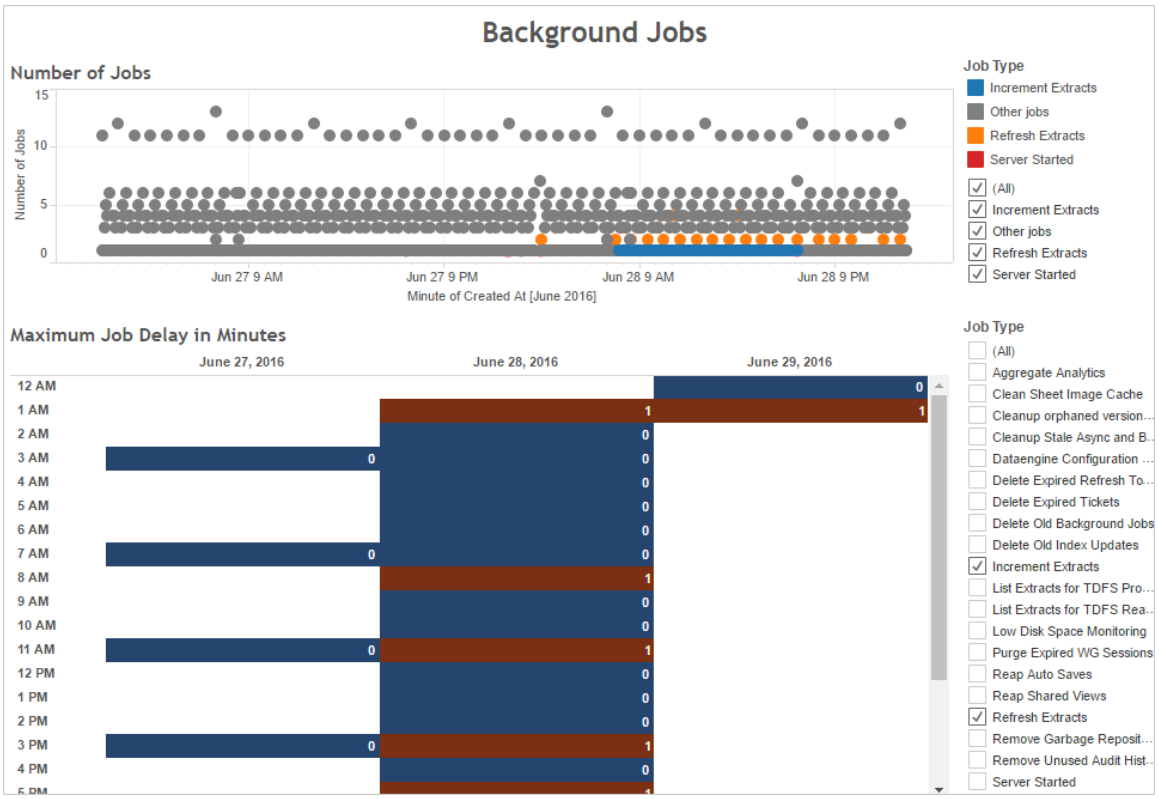
추출 일정이 높은 리소스 사용량을 유발하거나 추출 완료에 오랜 시간이 걸리는 경우 추출을 최적화하십시오.

> **참고:** 이 항목에서는 모니터링 섹션의 샘플 성능 통합 문서를 사용합니다. 자세한 내용은 샘플 성능 통합 문서를 사용한 데이터 분석을 참조하십시오.

추출 최적화가 필요한 시점

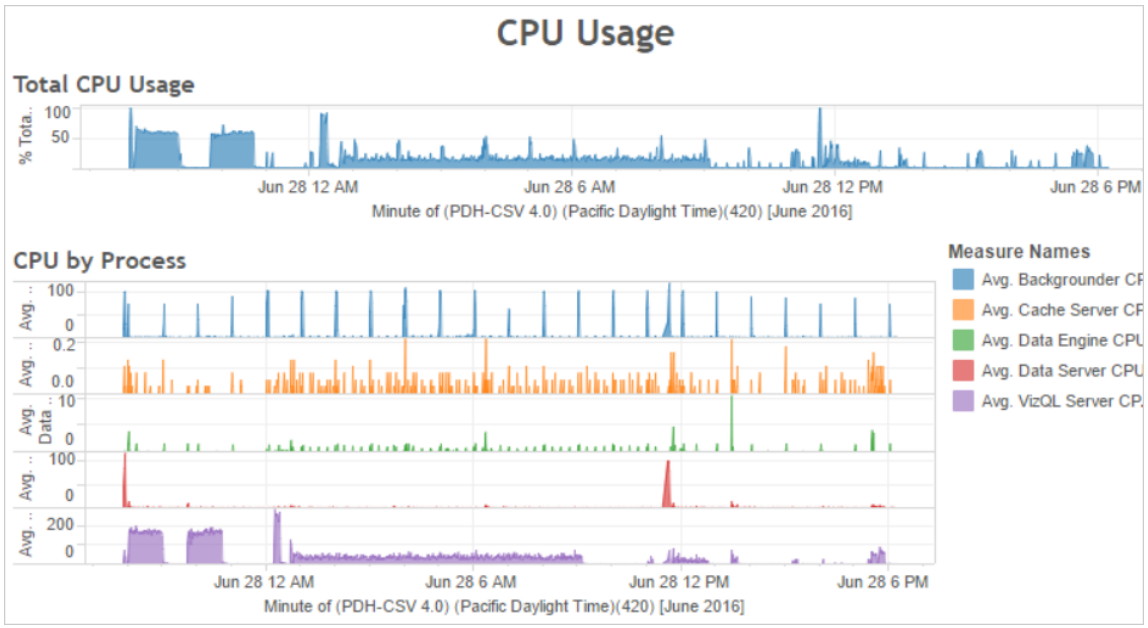
추출 일정이 높은 CPU 사용량을 유발하는 경우

샘플 성능 통합 문서의 **Background Jobs**(백그라운드 작업) 대시보드를 사용하여 추출 새로 고침 작업을 비롯한 Tableau Server에서 실행되는 백그라운드 작업의 수를 확인합니다. 이 대시보드에는 백그라운드 작업이 지연된 기간도 표시됩니다. 이 기간은 백그라운드 작업이 예약된 시간과 실제 실행된 시간 간의 차이입니다. 하루 중 특정 시간에 지연 시간이 길어지거나 같은 시간에 많은 작업이 실행되는 경우 작업 일정을 서로 다른 시간으로 분산시켜 서버 부하를 줄이십시오.



또한 백그라운드 작업이 많거나 지연 시간이 길어지는 시간과 서버 CPU 사용량을 비교합니다. **CPU Usage**(CPU 사용량) 대시보드를 사용하여 총 CPU 사용량 백분율과 각 프로세스의 CPU 사용량 백분율을 표시합니다. 백그라운더 프로세스는 백그라운드 작업으로 실행되기 때문에 추출 새로 고침 작업이 많거나 느린 추출 새로 고침 작업이 있는 경우 우선적으로 영향을 받는 프로세스입니다. 백그라운더 프로세스의 CPU 사용량은 일정하게 변동하지만 순간적으로 100%에 도달할 수 있습니다. 이것은 반복 일정 중에 사용량이 많은 새로 고침 작업이 있다는 의미입니다.

참고: 개별 프로세스의 프로세서 사용량은 지정된 프로세서 코어에서 측정되기 때문에 개별 프로세스의 CPU 사용량 백분율을 모두 더하면 100%가 넘을 수 있습니다. 반대로, 총 CPU 사용량은 모든 프로세서 코어에 대해 측정됩니다.



추출이 실패하거나 느리게 실행되는 경우

추출용 백그라운드 작업 관리 뷰를 사용하여 실패한 추출의 수와 추출 완료에 걸린 시간을 확인합니다. 빈번한 실패는 특정 데이터 원본에 문제가 있다는 의미일 수 있습니다.

추출을 최적화하는 방법

이전에 표시한 예제와 같이, CPU 사용량이 높아지는 시기와 추출 새로 고침 일정이 일치하는 경우 추출을 최적화해야 합니다.

추출 새로 고침 일정 조정

샘플 성능 통합 문서의 **Background Jobs**(백그라운드 작업) 대시보드를 사용하여 추출을 실행할 수 있는 최적의 시간을 식별합니다. 피크 이외 시간에 추출을 실행하는 동시에, 추출 새로 고침을 분산시켜 동시에 발생하는 서버 부하를 최소화할 수 있습니다. 추출 새로 고침에서 지속적으로 문제가 발생하는 경우 다음과 같은 방식으로 추출 새로 고침의 빈도를 최대한 줄이십시오.

- 서버 사용량이 많지 않은 시간에 추출을 예약합니다.
- 새로 고침 빈도를 줄입니다.

특정 추출의 속도 개선

추출용 백그라운드 작업 관리 뷰를 사용하여 실패하는 추출과 실행에 오랜 시간이 걸리는 추출을 식별합니다.

- 추출 크기를 줄입니다. 필터링 또는 집계를 이용하거나 사용하지 않는 필터를 숨겨 범위를 좁히는 방식으로 추출 항목의 데이터 집합을 짧게 유지하여 서버 성능을 향상시킬 수 있습니다. 이러한 변경을 수행하려면 Tableau Desktop 옵션 **사용되지 않은 필드 모두 숨기기** 및 **표시된 차원에 대한 데이터 집계**를 사용합니다. 자세한 내용은 Tableau 도움말에서 추출 만들기를 참조하십시오.

  통합 문서 성능을 향상시키는 일반적인 팁을 보려면 Tableau 도움말에서 "성능"을 검색하십시오. Tableau Server에 게시된 후 통합 문서의 성능을 알아 보려면 성능 기록을 만들면 됩니다. 자세한 내용은 성능 기록 만들기를 참조하십시오.

- 증분 새로 고침 작업을 사용합니다. 증분 새로 고침 작업은 추출을 처음부터 만드는 대신 기존 추출에 새 행을 추가하는 방식으로 작동합니다. 이 유형의 추출 새로 고침은 추출 새로 고침 작업이 마지막으로 실행된 이후에 추가된 데이터만 처리하기 때문에 빠르게 실행됩니다. 하지만 이 방식은 데이터 원본에 추가된 데이터만 처리하고 업데이트된 데이터는 처리하지 못합니다. 결과적으로 증분 새로 고침 작업을 실행하는 경우에는 여전히 전체 새로 고침 작업을 때때로 실행해야 합니다. 예를 들어 데이터 원본에 대한 전체 새로 고침 작업을 매일 실행하는 대신 매주 한 번이나 두 번 실행할 수 있습니다.

추출 새로 고침의 실행 모드 구성

추출 새로 고침 일정을 만들 때 새로 고침이 병렬 실행 모드로 실행되는지 확인하십시오. 일정을 병렬로 실행하는 경우 일정에 새로 고침 작업이 하나만 포함되더라도 사용 가능한 모든 백그라운더 프로세스에서 실행됩니다. 일정을 연속으로 실행하는 경우 하나의 백그라운더 프로세스에서만 실행됩니다. 기본적으로 실행 모드는 새로 고침 작업이 가능한 빠르게 완료될 수 있도록 병렬로 설정됩니다.

하지만 실행 모드를 연속으로 설정해야 할 경우도 있습니다. 예를 들어 일정이 사용 가능한 모든 백그라운더 프로세스를 사용하여 다른 일정이 실행되지 못할 정도로 큰 경우에는 실행 모드를 연속으로 설정할 수 있습니다.

백그라운더 프로세스의 수 증가

단일 백그라운드 프로세스는 특정 작업에서 단일 CPU 코어의 100%를 사용할 수 있습니다. 결과적으로, 실행해야 할 인스턴스의 총 수는 컴퓨터에서 사용 가능한 코어 수에 따라 달라집니다. Tableau Server가 클러스터 환경에 설치되어 있고 별도의 노드에서 백그라운더 프로세스를 실행하는 경우 경험적인 규칙은 백그라운더 프로세스의 수를 백그라운더 프로세스를 실행하는 컴퓨터의 코어 수 절반과 전체 코어 수 사이로 설정하는 것입니다.

프로세스 구성에 대한 자세한 내용은 노드 구성을 참조하십시오.

프로세스 격리

Tableau Server를 클러스터 환경에 설치한 경우 백그라운더 프로세스를 별도의 노드로 이동하여 리소스를 경쟁하지 않게 만드는 것이 좋습니다. 백그라운더 프로세스는 CPU를 매우 많이 사용하기 때문에 CPU를 많이 사용하는 다른 프로세스가 실행되고 있는 노드에서 백그라운더 프로세스를 실행하면 서버 성능이 저하될 수 있습니다. 예를 들어 VizQL 서버 프로세스와 데이터 엔진 프로세스는 모두 CPU를 집중적으로 사용합니다. 자세한 내용은 권장 기준 구성 항목에서 2노드 구성을 읽어보십시오.

추출 쿼리가 많은 환경 최적화

이 항목에서는 추출 쿼리가 많은 환경에서 성능을 최적화하고 향상시킬 수 있도록 특정 Tableau Server 토폴로지 및 구성을 설정하는 방법에 대한 지침을 제공합니다.

추출 쿼리가 많은 환경이란? 추출 및 연결된 데이터 원본은 통합 문서, 뷰 및 대시보드를 로드하는 동안 쿼리되므로 많은 양의 쿼리 워크로드가 만들어집니다. 따라서 다수의 추출 및 연결된 데이터 원본이 있는 경우 '추출 쿼리가 많은 환경'에 있다고 말할 수 있습니다.

사용하는 환경이 위에 정의된 대로 추출 쿼리가 많은 환경인 경우 다음 몇 개의 섹션이 이 구성이 적절한지 결정하는 데 도움이 될 수 있습니다.

이 구성을 사용하는 경우

이 구성의 핵심 논거: Hyper는 Tableau의 메모리 최적화 데이터 엔진 기술입니다. 빠른 데이터 수집 및 분석 처리에 적합하기 때문에 쿼리가 많은 워크로드를 최적화하는 데 중요한 역할을 합니다. 추출 사용이 증가하면 **Tableau Server 클러스터의 전용 노드에 데이터 엔진을 구성**하는 것이 좋습니다. 이 구성을 사용하면 Tableau Server에서 인프라를 확장하여 추출 쿼리 시 성능을 최적화할 수 있습니다.

추출 및 연결된 데이터 원본을 사용하여 콘텐츠를 볼 때 Tableau Server 성능은 여러 요인의 영향을 받습니다. 여기서 목표는 서버의 콘텐츠를 볼 때 **일관되고 안정적인 쿼리 성능을 달성**하는 것입니다. 다음 조건 중 하나가 환경에 적용되는 경우 이 구성을 사용합니다.

- 통합 문서 로드 시간이 매우 다양하고 통합 문서에 추출 또는 연결된 데이터 원본이 사용됩니다.
- Tableau Server 배포에서 Creator, Explorer, Viewer(뷰어) 및 추출 기반 콘텐츠 수가 증가하여 효율적인 확장이 필요합니다.
- 컴퓨터에 파일 저장소가 있는 경우 데이터 엔진과 VizQL 서버 간에 리소스 경합이 발생합니다.
- 많은 양의 데이터를 분석합니다. 이 구성은 빅 데이터 시나리오의 데이터 활용 및 분석에서 성능을 최적화하는 데 도움이 됩니다. Tableau와 빅 데이터에 대해 자세히 알아보려면 Tableau를 사용하여 빅 데이터 분석에 Hyper 활용(영문)을 참조하십시오.

참고: 서버 측 성능 기록을 사용하여 쿼리 실행 시간을 확인합니다. Tableau의 리소스 사용량을 확인하려면 **성능 모니터**(Windows 설치) 및 *sysstat* 또는 *vmstat* 도구(Linux 설치)를 사용합니다.

이 구성을 사용할 때의 이점

다음은 데이터 엔진 전용 노드를 구성할 때의 주요 이점입니다.

- 전용 데이터 엔진 노드는 추출 쿼리와 다른 리소스 집약적 워크로드(예: VizQL 서버에서 처리되는 워크로드) 간의 리소스 경합을 줄여줍니다.
- 시스템의 현재 상태를 고려하여 전용 노드에서 추출 쿼리의 부하를 동적으로 분산함으로써 활용률이 높거나 낮은 노드가 없도록 합니다.
- 추출 종속 통합 문서를 로드할 때의 사용자 경험에서 보다 일관적인 성능을 제공합니다. 여기서는 개별 쿼리를 개선하는 것보다 일관되고 안정적인 성능을 제공하는 데 중점을 둡니다.
- 더 많은 리소스가 필요한 Tableau Server 프로세스를 확장하는 것과 관련된 제어가 강화됩니다. VizQL 서버, 데이터 엔진 및 백그라운더가 모두 동일한 노드에서 실행되고 있고 추출 쿼리가 느린 것이 문제라면 이 3개 프로세스와 함께 두 번째 노드를 추가하는 것으로는 성능을 개선하기가 어렵습니다. 이 구성을 사용하면 특히 추출 쿼리 워크로드를 개선하는 노드를 추가할 수 있습니다.
- 가용성 및 가동 시간을 개선하는 데 도움이 됩니다. 장애 발생 시 전용 데이터 노드 중 하나를 사용할 수 없게 되면 VizQL 서버가 문제 노드의 보류 중인 요청을 다른 전용 데이터 엔진 노드로 라우팅합니다.
- 데이터 엔진은 컴퓨터에서 사용할 수 있는 최대한 많은 코어를 활용합니다. 따라서 전용 데이터 엔진 노드에 리소스를 추가하여 쿼리 응답 시간을 줄이고 많은 비용을 야기하는 추출 쿼리의 가변성을 완화하거나 전용 데이터 엔진 노드를 추가하여 서버 전체에서 더 많은 추출 쿼리를 사용할 수 있습니다.
- 데이터 엔진에는 CPU를 시간당 평균 75%로 제한하는 기본 구성이 있습니다. 이는 다른 Tableau Server 프로세스와의 경합을 방지하기 위한 것입니다. 전용 노드에서 데이터 엔진을 실행하는 경우 이 평균을 95%까지 높일 수 있습니다. 이를 설정하는 방법에 대한 자세한 내용은 hyper.srm_cpu_limit_percentage를 참조하십시오.

이 구성을 사용하지 않는 경우

- 추출 기반 쿼리 로드에 문제가 없는 경우 하드웨어 리소스를 Tableau Server의 다른 부분에 할당할 수 있습니다.

- 파일 저장소, 데이터 엔진 및 VizQL 서버가 함께 있는 노드에서 데이터 엔진과 VizQL 서버는 리소스 경합을 벌이지 않습니다.
- 이 구성을 구현하기 전에 VizQL 서버와 파일 저장소가 설치된 데이터 엔진의 CPU 사용량과 파일 저장소와 데이터 엔진이 설치된 노드의 CPU 사용량을 평가하는 것이 좋습니다.

구성

이 구성의 기본적인 목표는 데이터 엔진을 하나 이상의 전용 노드에 배치하는 것입니다.

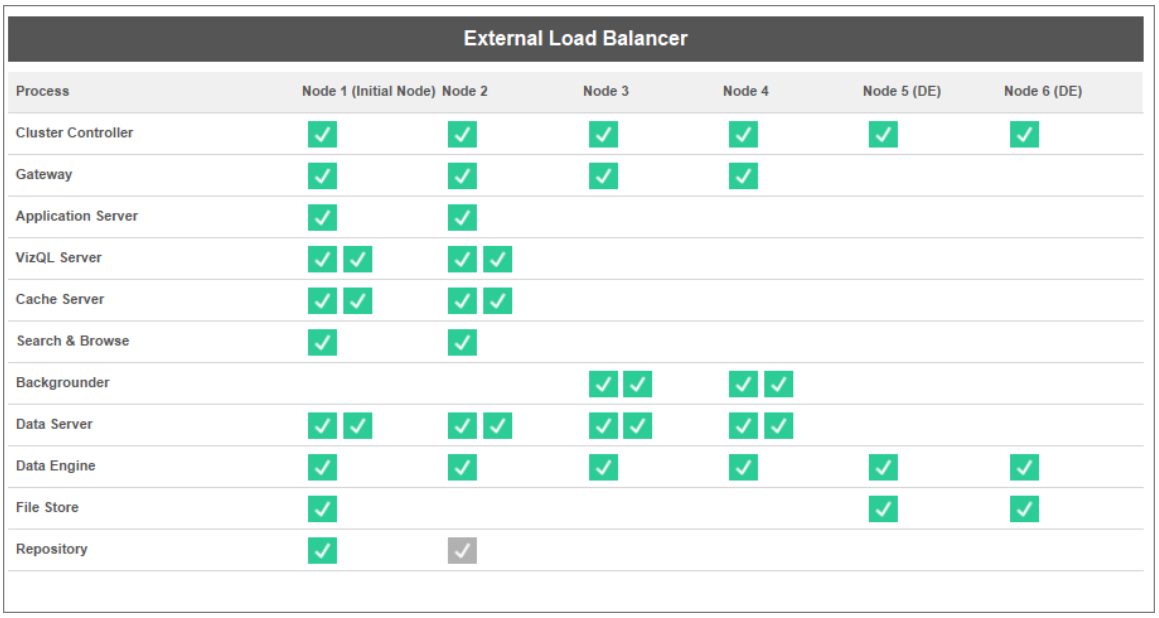
- 파일 저장소가 로컬로 설치되는 배포에서는 파일 저장소를 하나 이상의 전용 노드에 구성합니다. 데이터 엔진은 파일 저장소와 동일한 노드에 자동으로 설치됩니다.
- 외부 파일 저장소를 구성하는 배포에서도 Tableau Server의 전용 노드에 데이터 엔진을 구성할 수 있습니다.

VizQL 서버와 파일 저장소 프로세스를 분리하면 추출 쿼리와 뷰 보기 또는 상호 작용 간의 균형을 맞추고 보다 적절히 관리할 수 있습니다. 이 구성은 추출 쿼리 시 일관된 성능을 달성하는 것을 목표로 합니다.

아래의 구성은 데이터 엔진/파일 저장소 프로세스에 2개의 전용 노드인 노드 5와 노드 6이 있는 구성을 시각적으로 보여줍니다. 이 그림은 파일 저장소를 로컬로 구성하여 데이터 엔진과 파일 저장소 프로세스를 함께 배치한 경우를 보여주는 예입니다.

외부 파일 저장소가 포함된 배포에도 동일한 구성이 작동하지만 이 경우 노드 5와 6에는 데이터 엔진만 구성됩니다.

또한 노드 1에는 리포지토리와 파일 저장소 프로세스도 있습니다. 백업 수행에 필요한 모든 데이터가 노드 1에 있으므로 백업 성능이 개선될 수 있습니다.



하드웨어 지침

이 구성을 최대한 활용하려면 다양한 하드웨어 크기 및 구성으로 실험하여 피크 로드 성능 목표에 가장 적합한 것을 찾아야 합니다. Hyper는 고성능 데이터베이스 기술이며 성능에 영향을 미치는 주요 리소스는 메모리, 코어 및 저장소 I/O입니다. Hyper에서 쿼리를 처리할 때 리소스를 사용하는 방식을 이해하면 하드웨어를 선택하고 서로 다른 구성을 이해하는 데 도움이 됩니다.

- **메모리:** 사용자 또는 백그라운드 프로세스를 위해 추출 기반 쿼리를 처리할 때 Tableau Server는 전용 데이터 엔진 노드를 선택하여 쿼리를 처리합니다. 이 전용 데이터 엔진 노드는 로컬 저장소(대부분의 경우 서버 하드 디스크)에서 메모리로 추출을 복사합니다. 가용 시스템 메모리가 많으면 운영 체제에서 Tableau의 메모리 사용량을 효과적으로 관리할 수 있습니다. 전용 데이터 엔진 노드는 시스템 메모리를 사용하여 실행된 쿼리의 결과 집합을 저장합니다. 결과 집합이 여전히 유효하고 운영 체제가 메모리에서 이 결과 집합을 지우지 않은 경우 메모리의 결과 집합을 재사용할 수 있습니다.

  Tableau Server의 최소 하드웨어 권장 사항은 32GB의 메모리이지만 추출 기반 통합 문서 로드량이 많을 것으로 예상되는 경우 64GB 또는 128GB를 고려해야 합니다. 메모리에 더해 코어와 같은 다른 리소스 제한에 도달하면 최대 128GB 메모리

로 수직 확장하는 것보다 추가 64GB의 전용 데이터 엔진 노드로 수평 확장하는 것이 나을 수 있습니다.

추출을 로컬 저장소에서 메모리로 복사하는 프로세스는 시간이 걸리며 디스크 성능 최적화가 필요할 수 있습니다. 디스크 성능 최적화는 **저장소 I/O** 섹션에서 다룹니다.

- **코어:** 추출 기반 쿼리를 처리할 때 코어 수는 성능 및 확장성에 영향을 미칠 수 있는 중요한 하드웨어 리소스입니다. CPU 코어는 쿼리를 실행하는 작업을 담당하며 가용 코어가 많으면 실행 시간이 빨라집니다. 일반적으로 코어 수를 두 배로 늘리면 쿼리 실행 시간이 절반으로 줄어듭니다. 예를 들어 현재 4개의 물리적 코어 또는 8개의 vCPU를 활용하는 10초 쿼리는 8개의 물리적 코어 또는 16개의 vCPU로 업그레이드할 경우 5초가 소요됩니다.

  현재 Tableau Server 최소 하드웨어 권장 사항은 8개 코어이지만 배포에서 추출을 활용하는 경우 16개 또는 32개 코어 컴퓨터를 고려하십시오. 메모리 및 I/O에서 병목 현상이 발생하는 경우 가용 코어 수를 늘려도 쿼리 성능이 개선되지 않습니다.

- **저장소 I/O:** Hyper는 추출 저장소 장치의 가용 성능을 활용하여 쿼리 처리 속도를 높이도록 설계되었습니다. SSD(Solid State Drive)와 같이 읽기/쓰기 속도가 높은 고속 디스크 저장소를 선택하는 것이 좋습니다. 현재로서는 NVMe 저장소 프로토콜을 활용하는 SSD가 가장 빠른 속도를 제공합니다.

참고: 전용 데이터 엔진 노드의 리소스 크기는 추출 쿼리 성능에만 영향을 미칩니다. 통합 문서를 로드할 때는 총 VizQL 로드 요청 시간을 구성하는 다른 많은 프로세스가 관련됩니다. 예를 들어 VizQL 서버 프로세스는 데이터 엔진에서 데이터를 가져와서 비주얼리제이션을 렌더링하는 작업을 담당합니다.

기타 성능 조정 및 최적화:

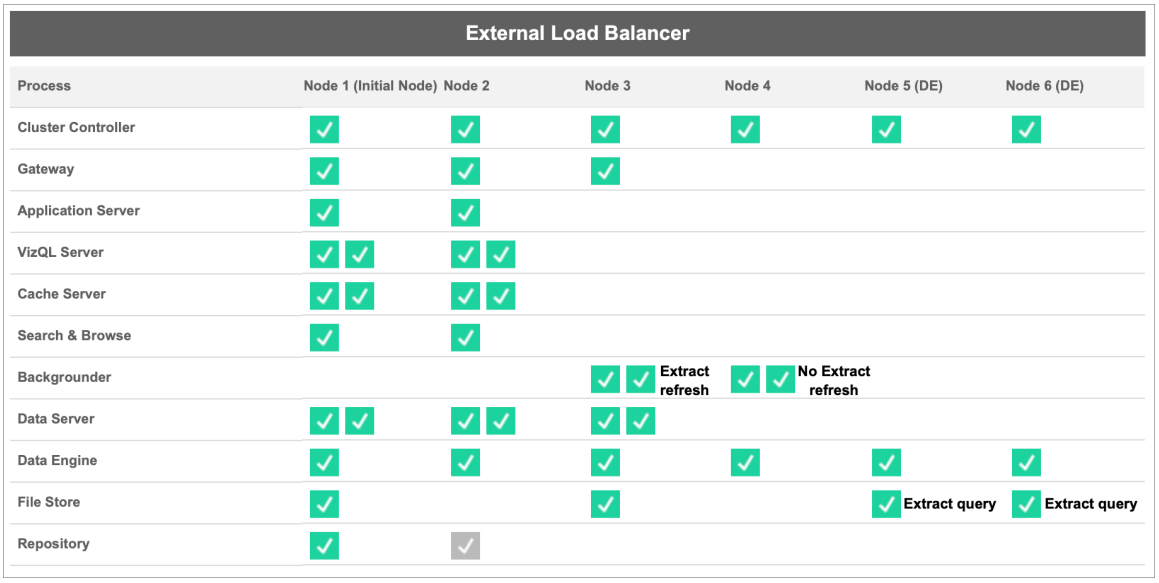
위에 설명된 기본적인 구성 외에도 성능을 최적화하는 데 사용할 수 있는 추가 기능이 있습니다. 아래에 설명된 최적화는 로컬 파일 저장소와 외부 파일 저장소 배포 모두에 적용됩니다.

- **추출 쿼리 부하 분산:** 추출 쿼리의 라우팅 대상을 결정하기 위해 데이터 엔진은 서버 상태 메트릭을 사용합니다. 즉, 데이터 엔진에 사용되는 리소스의 양과 동일한 노드에서 실행되고 있을 수 있는 다른 Tableau 프로세스의 부하를 고려합니다. 시스템 리소스를 평가하는 것에 더해 추출이 노드의 메모리에 이미 있는지 여부를 고려하여 쿼리를 처리할 리소스가 가장 많은 노드로 추출 쿼리를 보냅니다. 이렇게 하면 메모리 효율성 및 디스크 활용률이 개선되고 노드의 메모리에 추출이 중복되지 않습니다. 자세한 내용은 추출 쿼리 부하 분산 도움말 문서를 참조하십시오.

  추출 쿼리 부하 분산 기능은 Tableau Server 버전 2020.2 이상에서 기본적으로 사용됩니다.

- **노드 역할을 사용한 워크로드 최적화:** 서버 관리자는 백그라운더 및 파일 저장소 노드 역할을 사용하여 추출 쿼리 및 추출 새로 고침 실행을 전담할 노드를 유연하게 제어할 수 있습니다. 위의 토폴로지 다이어그램에 언급된 것처럼 특정 데이터 엔진 노드는 추출 쿼리 처리를 전담하고 파일 저장소 및 데이터 엔진 프로세스만 실행합니다. 노드 역할은 Advanced Management를 통해 사용할 수 있습니다. 노드 역할에 대한 자세한 내용은 노드 역할을 통한 워크로드 관리를 참조하십시오.

아래의 다이어그램에는 위에 설명된 기본 구성과 동일한 토폴로지가 사용되지만 노드 역할이 포함됩니다.



- **백그라운더 노드 역할의 추출 새로 고침:** 노드 3을 extract-refreshes 백그라운더 노드 역할로 설정하면 증가분 새로 고침, 전체 새로 고침 및 암호화/암호 해독 작업만 이 노드에서 실행됩니다. 노드 4를 no-extract-refreshes 백그라운더 노드 역할로 설정하면 추출 새로 고침 이외의 모든 백그라운드 작업이 이 노드에서 실행됩니다. 데이터 서버 및 게이트웨이는 페더레이션된 추출 및 섀도우 추출 사용 시 추출 새로 고침 작업을 돕습니다. 백그라운더 노드 역할에 대한 자세한 내용은 파일 저장소 노드 역할를 참조하십시오.

  또한 노드 1에는 리포지토리와 파일 저장소 프로세스도 있습니다. 백업 수행에 필요한 모든 데이터가 노드 1에 있으므로 백업 성능이 개선될 수 있습니다.

  백그라운더 노드 역할은 Tableau Server 버전 2019.3 이상에서 Advanced Management를 통해 사용할 수 있습니다.

- **파일 저장소 노드 역할의 추출 쿼리: 전용** 데이터 엔진 노드인 노드 5 및 6에는 비주얼리제이션 로드, 구독 및 데이터 기반 알림에 대한 쿼리만 처리하도록 extract-queries 파일 저장소 노드 역할이 있습니다.

- **파일 저장소 노드 역할의 대화형 추출 쿼리**: extract-queries 파일 저장소 노드 역할이 있는 전용 데이터 엔진 노드의 경우 서버 관리자는 특정 **전용** 데이터 엔진에서 대화형 및 예약 워크로드를 실행하도록 더 제한할 수 있습니다. 이는 다수의 사용자가 통합 문서를 로드하고 상호 작용하는, 구독량이 많은 시간에 유용합니다. 예를 들어 월요일 아침 8시에 1,000개의 구독이 예약되어 있습니다. 많은 사용자가 일과를 시작하면서 동시에 대시보드를 로드합니다. 구독량과 사용자 쿼리량이 결합되면 통합 문서 로드 시간이 느려지고 변동성이 높아집니다. extract-queries-interactive 파일 저장소 노드 역할을 사용하면 대화형 사용자(화면을 보면서 대기 중인 사용자)의 쿼리만 수용할 전용 데이터 엔진 노드를 지정할 수 있습니다. 대화형 워크로드를 우선적으로 처리하도록 지정된 이 전용 데이터 엔진 노드는 많은 양의 경쟁 구독 작업으로부터 보호되므로 보다 일관된 쿼리 시간을 제공합니다. 또한 서버 관리자는 이 노드 역할을 사용하여 증가에 대비할 수도 있습니다. 대화형 워크로드와 예약 워크로드에 대한 전용 데이터 엔진 노드를 독립적으로 추가할 수 있기 때문입니다. 자세한 내용은 파일 저장소 노드 역할를 참조하십시오.

*파일 저장소 노드 역할은 **Tableau Server** 버전 **2020.4** 이상에서 **Advanced Management**를 통해 사용할 수 있습니다.*

- **외부 파일 저장소를 사용한 최적화**: 이 기능을 사용하면 Tableau Server 노드의 로컬 디스크를 사용하는 대신 네트워크 공유를 파일 저장소의 저장소로 사용할 수 있습니다. 중앙 집중식 위치의 저장소를 사용하면 파일 저장소 노드 간에 데이터를 복제하는 데 사용되는 네트워크 트래픽의 양을 크게 줄일 수 있습니다. 예를 들어 파일 저장소에서 로컬 디스크를 사용하는 경우 로컬 파일 저장소를 사용하여 1GB의 추출을 새로 고치면 1GB의 데이터가 네트워크에 걸쳐 파일 저장소 프로세스를 실행하는 모든 노드에 복제됩니다. 외부 파일 저장소로 Tableau Server를 구성한 경우 이 1GB의 추출을 네트워크 공유에 한 번만 복사하면 모든 파일 저장소 노드에서 이 단일 복사본에 액세스할 수 있습니다. 저장소를 중앙 집중화하면 파일 저장소 노드에 필요한 로컬 저장소의 총량도 줄어듭니다.

  또한 Tableau Server 백업은 스냅샷 기술을 활용하여 백업을 완료하는 데 소요되는 시간을 대폭 줄여줍니다.

  전용 데이터 엔진 노드 구성 없이도 외부 파일 저장소의 이점을 얻을 수 있으며 파일 저장소 노드 역할 및 추출 쿼리 대화형 노드 역할과 추가 워크로드 관리 기능을 함께 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau Server 외부 파일 저장소 항목을 참조하십시오.

  *외부 파일 저장소는 **Tableau Server** 버전 **2020.1** 이상에서 **Advanced Management**를 통해 사용할 수 있습니다.*

노드 추가 및 재구성 시기

Tableau Server는 사용자 요구 사항이 증가함에 따라 확장할 수 있습니다. 다음 지침에 따라 언제 시스템에 노드를 추가할 것인지, 서버를 재구성할 것인지 또는 둘 다를 수행할 것인지를 확인하십시오.

- **동시 사용자가 100명 이상인 경우**: 배포가 사용자 집중적인 경우(동시 Viewer(뷰어)가 100개를 초과하는 경우) 충분한 VizQL 프로세스를 갖추는 것이 중요하지만 하드웨어 용량이 처리할 수 있는 수준을 초과하면 안됩니다. 또한 Tableau Server 게스트 사용자 계정을 활성화하면 동시 Viewer(뷰어) 수가 일반적으로 생각하는 사용자 목록을 초과할 수 있습니다. 관리 뷰를 사용하면 이러한 상태를 가늠할 수 있습니다. 자세한 내용은 특정 사용자의 동작을 참조하십시오.

- **추출 사용량이 많은 경우** 및 **추출 새로 고침이 빈번한 경우**: 추출에 다량의 메모리 및 CPU 리소스가 사용될 수 있습니다. 사이트가 추출 집중적이라고 할 수 있는 한 가지 측정 기준은 없습니다. 추출의 수는 몇 개 안되지만 매우 클 경우뿐만 아니라 작은 추출이 매우 많을 경우에도 사이트를 추출 집중적이라고 할 수 있습니다. 추출을 빈번하게 새로 고치는(예: 하루 6~7회) 사이트는 새로 고침 작업을 처리하는 백그라운드 프로세스에 중점을 두면 문제가 해결되는 경우가 많습니다. 추출용 백그라운드 작업 관리 뷰를 사용하여 현재 새로 고침 속도를 확인합니다. 추출이 많은 사이트는 백그라운더 프로세스를 자체 컴퓨터에 격리하면 유리합니다. 자세한 내용은 권장 기준 구성 항목에서 2노드 구성을 참조하십시오.

- **쿼리가 많은 환경**: 추출을 사용하는 통합 문서의 쿼리 성능이 저하되는 경우 VizQL 프로세스의 추출에 대한 쿼리를 처리하는 노드를 분리하면 성능을 개선하고 안정화할 수 있습니다. 자세한 내용은 추출 쿼리가 많은 환경 최적화.

- **가동 중단 가능성**: 서버 시스템이 업무용으로 중요하고 고가용성 수준이 필요한 경우 추출, 리포지토리 및 게이트웨이를 처리하는 서버 프로세스의 중복성을 확보하도록 구성할 수 있습니다.

성능 기록

이 섹션에서는 성능 기록을 만들고 결과를 사용하여 통합 문서 성능을 개선하는 방법을 설명합니다. 성능 기록을 사용하여 통합 문서 이벤트 소요 시간을 볼 수 있습니다. 예를 들어 데이터 원본 연결, 쿼리 실행, 데이터 렌더링 등에 소요되는 시간을 볼 수 있습니다.

성능 기록 만들기

Tableau의 성능 기록 기능은 통합 문서와 상호 작용할 때 핵심 이벤트에 대한 성능 정보를 기록합니다. 나중에 통합 문서에서 Tableau가 작성한 성능 메트릭을 확인하여 성능에 영향을 주는 것으로 알려진 여러 이벤트를 분석하고 문제를 해결할 수 있습니다.

- 쿼리 실행
- 쿼리 컴파일
- 지오코딩
- 데이터 원본에 대한 연결
- 레이아웃 계산
- 추출 항목 생성
- 데이터 통합
- 서버 렌더링(Tableau Server에만 해당)

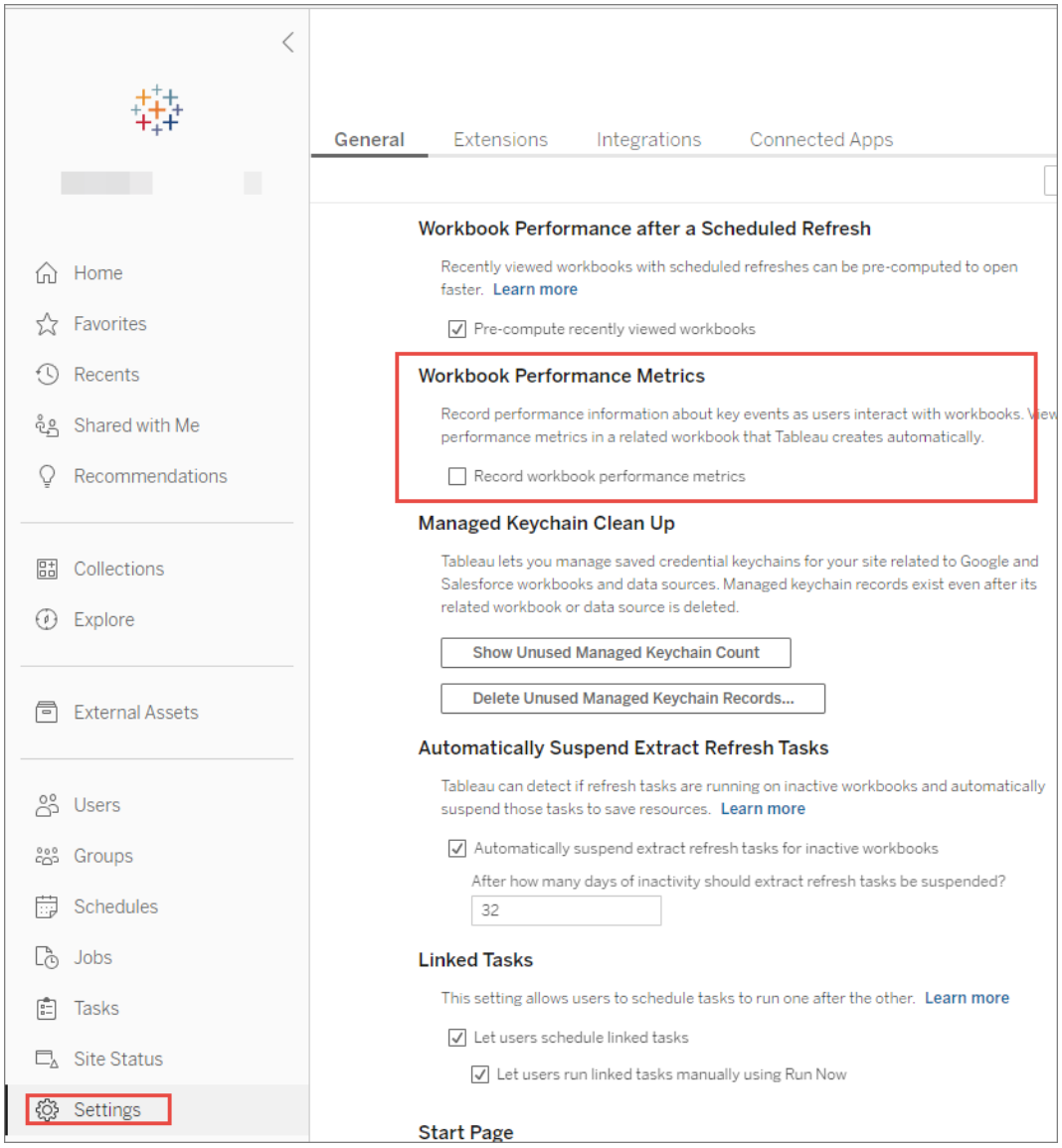
Tableau 지원 부서에서 성능 문제를 진단할 때 사용자에게 성능 통합 문서를 작성하도록 요청할 수 있습니다.

> Linux에서 Tableau Server를 사용하려고 하십니까? 성능 기록 만들기를 참조하십시오.

사이트에서 성능 기록을 사용

기본적으로 사이트에는 성능 기록이 사용되지 않습니다. 서버 관리자가 사이트별로 성능 기록을 사용하도록 설정할 수 있습니다.

1. 성능 기록을 사용하도록 설정할 사이트로 이동합니다.
2. **설정**을 선택합니다.



3. 통합 문서 성능 메트릭에서 **통합 문서 성능 메트릭 기록**을 선택합니다.
4. **저장**을 선택합니다.

뷰의 성능 기록 시작

1. 성능을 기록하려는 뷰를 엽니다.

   뷰를 열면 Tableau Server가 URL 다음에 ":iid=<*n*>"을 추가합니다. 이것이 세션 ID입니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

   ```
   http://10.32.139.22/#/views/Coffee_
   Sales2013/USSalesMarginsByAreaCode?:iid=1
   ```

2. 뷰 URL의 끝에서 세션 ID 바로 앞에 `:record_performance=yes&`를 입력합니다. 예:

   ```
   http://10.32.139.22/#/views/Coffee_
   Sales2013/USSalesMarginsByAreaCode?:record_
   performance=yes&:iid=1
   ```

3. 툴바에서 **새로 고침** 단추를 선택합니다.
4. 뷰를 로드합니다.

성능 기록 보기

1. **성능**을 선택하여 성능 통합 문서를 엽니다. 이 통합 문서는 성능 데이터의 최신 스냅샷입니다. 뷰를 사용한 작업을 계속 진행하면서도 추가 스냅샷을 만들 수 있으며, 성능 데이터는 누적됩니다.
2. 기록을 중지하려면 다른 페이지로 이동하거나 URL에서 `:record_performance=yes`를 제거합니다.

성능 기록 해석

통합 문서의 성능을 평가하는 기록을 만듭니다. 기록이 완료된 후 결과 통합 문서를 다운로드하고 Tableau Desktop에서 열어 분석할 수 있습니다.

성능 기록 통합 문서에는 성능 요약 및 세부 뷰라는 두 가지 기본 대시보드가 있습니다. 성능 요약 대시보드는 가장 많은 시간을 소비하는 이벤트들에 대한 일반적인 개요를 제공합니다. 세부 뷰는 대시보드는 더 많은 세부 정보를 제공하며 고급 사용자가 통합 문서를 작성할 때 사용하도록 만들어졌습니다. **세부 뷰** 대시보드는 Tableau Desktop을 사용하여 성능 기록 통합 문서를 연 경우에만 표시됩니다.

Tableau Server에서 성능 기록을 만드는 방법에 대한 자세한 내용은 성능 기록 만들기를 참조하십시오.

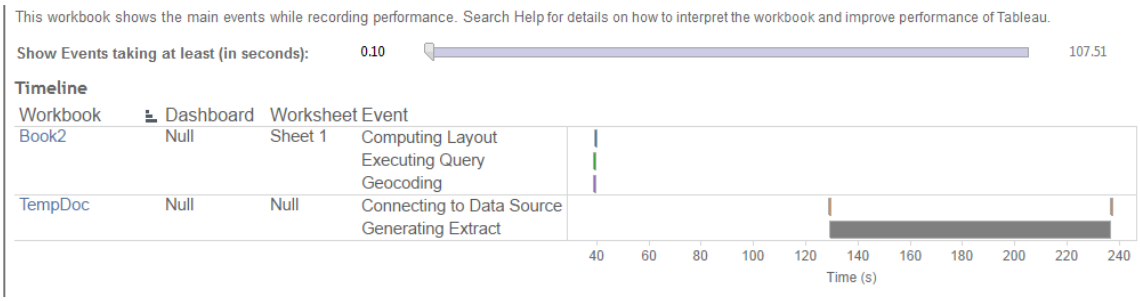
성능 요약

성능 요약 대시보드에는 **일정**, **이벤트** 및 **쿼리**라는 세 가지 뷰가 포함되어 있습니다.

일정

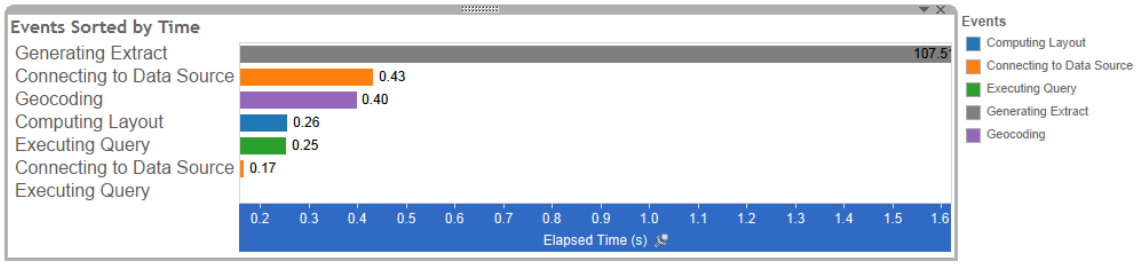
성능 요약 기록 대시보드의 가장 위쪽 뷰에는 기록 중 발생한 이벤트가 왼쪽에서 오른쪽으로 시간 순서대로 정렬되어 표시됩니다. 아래쪽 축에서는 Tableau가 시작된 이후 경과된 시간(초)을 보여 줍니다.

일정 뷰에서 **통합 문서**, **대시보드** 및 **워크시트**열은 이벤트에 대한 컨텍스트를 식별합니다. **이벤트** 열은 이벤트의 특성을 식별하며 마지막 열에는 각 이벤트의 지속 시간 및 기록된 다른 이벤트와 시간 순서대로 비교한 결과가 표시됩니다.



이벤트

성능 요약 대시보드의 가운데 뷰에는 이벤트가 기간별로 정렬되어(내림차순) 표시됩니다. 기간이 긴 이벤트를 사용하면 통합 문서의 속도를 향상시키기 위해 가장 먼저 확인할 위치를 알 수 있습니다.



이벤트 유형별로 다른 색이 표시됩니다. 기록할 수 있는 이벤트 범위는 다음과 같습니다.

- 레이아웃을 계산하는 중

  레이아웃 계산이 너무 오래 걸리면 통합 문서를 간단하게 만드십시오.

- 데이터 원본에 연결하는 중

  연결이 느리다면 네트워크 문제나 데이터베이스 서버 문제가 원인일 수 있습니다.

- 쿼리 컴파일

  이 이벤트는 Tableau에서 쿼리 생성에 걸리는 시간을 캡처합니다. 쿼리 컴파일 시간이 길면 생성된 쿼리가 복잡하다는 뜻입니다. 복잡해지는 이유는 필터가 너무 많거나 계산이 복잡하기 때문일 수도 있고 일반적으로 통합 문서가 복잡하기 때문입니다. 복잡한 계산의 예에는 시간이 올래 걸리는 계산, LOD 계산, 중첩된 계산 등이 포함됩니다. 동작 필터를 사용하거나 계산을 기초 데이터베이스로 이동하여 통합 문서를 간소화해보십시오.

- 쿼리를 실행하는 중

  - 라이브 연결에서 쿼리에 지나치게 오랜 시간이 걸리는 경우 기초 데이터 구조가 Tableau용으로 최적화되지 않았기 때문일 수 있습니다. 자세한 내용은 데이터베이스 서버 설명서를 참조하십시오. 다른 방법으로, 추출을 사용하여 성능을 개선할 수도 있습니다.

  - 추출에서 쿼리에 지나치게 오랜 시간이 걸리는 경우 필터를 사용해 보십시오. 필터가 많은 경우 컨텍스트 필터를 사용해 보십시오. 필터를 사용하는 대시보드가 있는 경우 성능을 향상시킬 수 있는 동작 필터를 사용해 보십시오.

- 추출 항목을 생성하는 중

추출 항목 생성 속도를 향상시키려면 원래의 데이터 원본에서 일부 데이터만 가져와 보십시오. 예를 들어 특정 데이터 필드를 필터링하거나 지정된 행 수 또는 데이터 백분율을 기준으로 샘플을 만들 수 있습니다.

- 지오코딩

  지오코딩 성능 속도를 향상시키려면 데이터 수를 줄이거나 데이터를 필터링해 보십시오.

- 데이터 통합

  데이터 통합 속도를 향상시키려면 데이터 수를 줄이거나 데이터를 필터링해 보십시오.

- 서버 렌더링

  다른 컴퓨터에서 추가 VizQL 서버 프로세스를 실행하여 서버 렌더링 속도를 향상시킬 수 있습니다.

쿼리

성능 요약 대시보드의 **일정** 또는 **이벤트** 섹션에서 **쿼리를 실행하는 중** 이벤트를 클릭하면 해당 쿼리의 텍스트가 쿼리 섹션에 표시됩니다.

게시된 데이터 원본에 연결된 경우 쿼리 텍스트가 XML로 표시됩니다. 데이터 원본에 직접 연결된 경우 쿼리가 아래와 비슷한 SQL로 표시됩니다.

Query

```
SELECT "State"."ID" AS "ID",
  "StateSynonyms"."Name" AS "State_Name",
  "State"."ParentID" AS "State_ParentID"
FROM "StateSynonyms"
  INNER JOIN "State" ON (("State"."ID" = "StateSynonyms"."ParentID") AND ("State"."MapCode" = "StateSynonyms"."MapCode
```

적절한 경우 쿼리 텍스트를 사용하여 데이터베이스 수준에서 최적화를 수행하는 데이터베이스 팀과 협력할 수 있습니다. 쿼리가 잘리는 경우가 있으므로 전체 쿼리를 찾으려면 Tableau 로그를 확인해야 합니다. 대부분의 데이터베이스 서버에서 인덱스 또는

다른 기술을 추가하여 쿼리를 최적화하는 방법에 대한 조언을 얻을 수 있습니다. 자세한 내용은 데이터베이스 서버 설명서를 참조하십시오.

경우에 따라 효율성을 위해 Tableau에서 데이터에 대한 여러 쿼리를 단일 쿼리로 결합합니다. 이 경우 Null 워크시트에 대한 **쿼리를 실행하는 중** 이벤트와 명명된 워크시트에 대한 0개 쿼리가 실행되는 것을 확인할 수 있습니다.

세부 일정

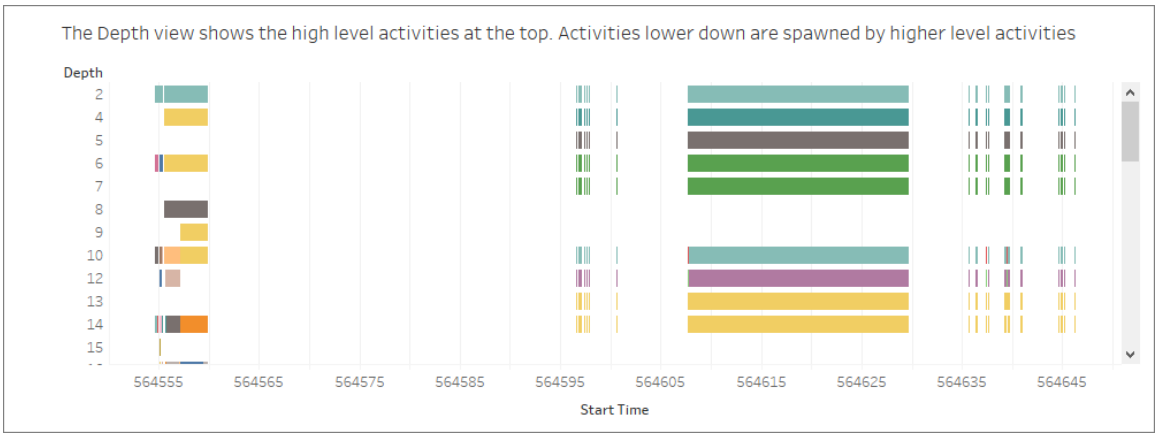
이 뷰는 **일정** 뷰의 세부 버전으로, **일정** 뷰에서 그룹화되었던 개별 항목을 분리하여 모든 이벤트를 표시합니다. 이 뷰는 고급 사용자가 통합 문서를 설계할 때 사용하도록 만들어졌습니다.

세부 뷰

세부 뷰 대시보드에는 **심도**, **제외 CPU**, **포함 CPU** 및 **경과된 시간** 뷰가 포함되어 있습니다.

심도

심도 뷰는 **세부 뷰** 대시보드의 가장 위쪽 뷰이며 요청이 수행될 때 발생하는 작업에 대한 심층 정보를 제공합니다. 이 뷰는 단일 사용자 요청 수준으로 필터링할 때 가장 유용합니다. 사용자 요청의 예에는 뷰 로드, 마크 선택, 필터 변경 등이 있습니다.



심도 뷰의 각 막대는 단일 활동을 나타냅니다. 활동은 사용자 요청을 처리하는 과정에서 수행되는 작업의 단위입니다. 단일 사용자 요청에서 여러 활동이 발생합니다. 심도 뷰에서 각 막대의 길이는 해당 막대가 나타내는 활동의 경과된 시간에 비례합니다.

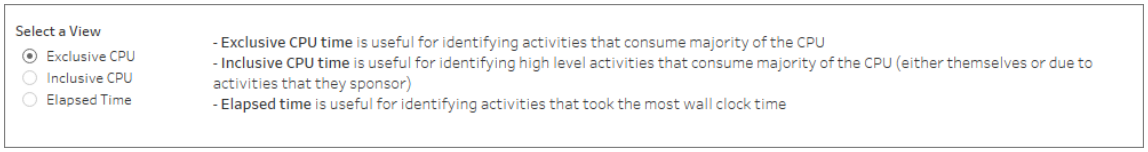
상위 수준 활동이 뷰의 위쪽에 나타납니다. 아래에 나타나는 활동은 상위 수준 활동에서 생성된 하위 활동입니다.

각 막대를 마우스오버하면 활동에 대한 추가적인 세부 정보가 제공되며, 또한 다음 섹션에서 설명하는 **CPU** 및 **경과된 시간** 뷰에서 해당하는 행이 하이라이트됩니다.

요청을 활동 수준까지 탐색하여 가장 많은 시간을 차지하는 부분을 파악하려면 최대한 세부적인 수준에서 길게 실행되는 활동을 조사하십시오.

CPU 및 경과된 시간

CPU 및 **경과된 시간** 뷰는 **세부 뷰** 대시보드의 맨 아래쪽에 나타납니다. 라디오 버튼을 클릭하여 **제외 CPU**, **포함 CPU**와 **경과된 시간** 뷰 간을 전환할 수 있습니다.



심도 뷰를 사용하면 오랜 시간 실행되는 활동을 빠르게 시각적으로 확인할 수 있지만 매번 짧은 시간 실행되며 여러 번 실행되는 활동은 확인하지 못할 수 있습니다. **제외 CPU**, **포함 CPU** 및 **경과된 시간** 뷰는 각 활동의 집계 통계를 제공합니다. 활동이 수행된 횟수는 **카운트** 열에 표시되며 단일 활동이 수행된 총 횟수는 막대 차트를 사용하여 표시됩니다.

경우에 따라 효율성을 위해 Tableau에서 데이터에 대한 여러 쿼리를 단일 쿼리로 결합합니다. 이 경우 Null 워크시트에 대한 **쿼리를 실행하는 중** 이벤트와 명명된 워크시트에 대한 0개 쿼리가 실행되는 것을 확인할 수 있습니다.

성능 모니터링 도구

이 항목에서는 성능 모니터링 및 조정에 사용할 수 있는 외부 리소스를 설명합니다.

Tableau Server에는 서버 성능 및 상태를 모니터링하는 데 사용할 수 있는 여러 도구가 포함되어 있습니다. 이러한 도구에 대한 자세한 내용은 성능 모니터링 개요를 참조하십시오.

고지 사항: 이 항목에는 타사 및 커뮤니티 지원 제품에 대한 정보가 포함되어 있습니다. 타사 및 커뮤니티 콘텐츠를 정확하게 참조하기 위해 모든 노력을 기울이지만 여기서 제공하는 정보는 사전 고지 없이 변경될 수 있습니다. 최신 정보가 필요한 경우 여기에 언급된 제품의 설명서를 참조하십시오. 커뮤니티 지원 도구에 대해 자세히 알아보려면 Support levels for IT and developer tools(IT 및 개발자 도구의 지원 수준)를 참조하십시오.

- TabJolt. 환경의 워크로드에 맞춰 Tableau Server가 확장하는 방식을 이해하고 확장성 및 용량 요구 사항에 대한 정보를 얻는 데 사용할 수 있는 로드 및 성능 테스트 도구입니다. TabJolt를 사용하는 몇 가지 주요 사용 사례는 다음과 같습니다.
    - 서버 성능에 대한 기준을 설정하고, 프로덕션 환경에 푸시하기 전체 배포를 테스트합니다.
    - 새로운 Tableau Server에서 환경의 새 서버가 하드웨어 및 워크로드에 맞춰 확장하는 방식을 확인합니다.
    - 업그레이드 전에 환경에서 새 버전의 확장 방식을 확인합니다.
    - 하드웨어, 통합 문서 및 환경에 가장 적합한 서버 배포 구성을 찾습니다.
- Replayer. 다른 모든 서버 또는 구성에서 Tableau Server의 로그 기반 실제 사용자 트래픽을 재생할 수 있는 도구입니다. 이 도구는 Tableau Server 단일 또는 다중 사용자 세션을 재생합니다. 다음은 재생 기능을 사용할 수 있는 몇 가지 방법입니다.

    - 특정 Tableau Server 세션을 재생하고 시작 시간 또는 RequestID에 기반하여 세션을 필터링합니다.
    - 이를 사용하여 부하 조건을 시뮬레이션하면 Tableau Server 설치를 확장하고 부하를 분산시키는 방법을 테스트할 수 있습니다.
    - Tableau Server 업그레이드를 위한 종합적인 사용자 시나리오를 실행하고 비교하여 회귀 테스트를 수행합니다.
    - 단일 사용자 세션에서 발생하는 HTTP 예외를 캡처하고 보고합니다.
    - 문제를 재현하여 문제를 해결하고 해결되었는지 확인합니다.
- Scout. Tableau Desktop 및 Tableau Server 모두에서 통합 문서에 대한 성능 메트릭을 캡처하는 탐색 도구입니다. 다음은 Scout를 사용할 수 있는 몇 가지 방법입니다.
    - 서버에서 느리게 실행되는 통합 문서를 찾습니다.
    - 서버 구성 또는 토폴로지 변경 후 성능 향상 또는 저하를 확인합니다.
    - 새 Tableau Server로 업그레이드한 후 통합 문서 및 대시보드가 올바르게 로드되는지 확인합니다.
    - 데이터 원본이 변경된 후에도 통합 문서가 계속 올바르게 작동하는지 확인합니다.
- TabMon. Windows 성능 모니터 및 Java Management Extensions를 사용하여 Tableau Server에 대한 성능 데이터를 PostGreSQL 데이터베이스에 기록하는 모니터링 도구입니다.
- Microsoft System Center. 모니터링, 구성, 자동화 및 기타 기능을 제공하는 서버 관리 제품의 집합입니다.
- Sitescope. 에이전트 없는 응용 프로그램 모니터링 도구입니다.
- Zabbix. 오픈 소스의 실시간 모니터링 도구입니다.

- Splunk의 글꼴이 포함됩니다. 로그를 비롯한 시스템 데이터의 모니터링 및 분석 기능을 제공하는 도구입니다.
- Graylog. 오픈 소스 로그 관리 도구입니다.

클라이언트 쪽 렌더링 구성

Tableau Server에서 뷰로 이동할 경우 뷰를 표시하는 데 필요한 처리*(렌더링)*는 클라이언트 기기 또는 Tableau Server에서 수행될 수 있습니다. 선택은 마크, 행, 열 등의 수로 결정되는 뷰의 복잡성에 따라 다릅니다. 뷰가 덜 복잡한 경우 클라이언트 기기에서 뷰를 렌더링하는 것이 빠릅니다. 하지만 뷰가 복잡한 경우에는 Tableau Server로 요청을 보내 서버의 컴퓨팅 성능을 활용하는 것이 훨씬 빠릅니다.

참고: 뷰에 다각형 마크 유형 또는 페이지 기록 기능이 사용되면 클라이언트 쪽 렌더링을 설정한 경우에도 항상 서버 쪽 렌더링이 수행됩니다.

지원되는 브라우저

클라이언트 쪽 렌더링은 Internet Explorer 버전 9.0 이상, Firefox, Chrome 및 Safari에서 지원됩니다. 이러한 모든 웹 브라우저에는 클라이언트 쪽 렌더링에 필요한 HTML 5 `<canvas>` 요소가 포함됩니다.

클라이언트 쪽 렌더링은 Tableau Mobile 앱에서도 지원됩니다.

컴퓨터 및 모바일 기기에 대한 복잡성 임계값 구성

컴퓨터의 처리 성능이 휴대기기보다 높기 때문에 Tableau Server는 휴대기기보다 컴퓨터에서 더 많은 클라이언트 쪽 렌더링을 수행합니다.

서버 관리자는 컴퓨터와 휴대기기에서 각각 복잡성 임계값을 조정하여 클라이언트 쪽 렌더링이 실행되는 시점을 구성할 수 있습니다. 예를 들어 휴대기기에서 뷰가 느리게 표시되는 경우 휴대기기의 임계값을 낮출 수 있습니다. 또는 Tableau Server로 전달되는 요청 수를 줄이기 위해 임계값을 늘릴 수도 있습니다.

기본적으로 컴퓨터 웹 브라우저에 대한 복잡성 임계값은 100입니다. 컴퓨터에 대한 복잡성 임계값을 조정하려면 다음 명령을 사용합니다.

```
tsm configuration set -k vizqlserver.browser.render_threshold -v
[new value]
```

기본적으로 휴대기기에 대한 복잡성 임계값은 60입니다. 휴대기기에 대한 복잡성 임계값을 조정하려면 다음 명령을 사용합니다.

```
tsm configuration set -k vizqlserver.browser.render_threshold_
mobile -v [new value]
```

예를 들어 모바일 임계값을 40으로 변경하려면 다음 명령을 입력합니다.

```
tsm configuration set -k vizqlserver.browser.render_threshold_
mobile -v 40
```

tsm 옵션 집합을 사용하는 방법에 대한 자세한 내용은 tsm configuration set 옵션을 참조하십시오.

클라이언트 쪽 렌더링 사용 안 함

클라이언트 쪽 렌더링은 기본적으로 사용하도록 설정되며 뷰 성능을 향상시키려면 사용하는 것이 좋습니다. 하지만 테스트를 위해 또는 처리 성능이 매우 부족한 컴퓨터나 모바일 기기로 서버에 액세스하는 경우가 많다면 클라이언트 쪽 렌더링을 일시적으로 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다.

클라이언트 쪽 렌더링을 사용하지 않도록 설정하려면 다음 명령을 사용합니다.

```
tsm configuration set -k vizqlserver.browser.render -v false
```

tsm 옵션 집합을 사용하는 방법에 대한 자세한 내용은 tsm configuration set 옵션을 참조하십시오.

URL 매개 변수를 사용하여 테스트

세션에서 서버 쪽 렌더링을 테스트하려면 뷰의 URL 끝에 `?:render=false`를 입력합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
http://localhost/views/Supplies/MyView?:render=false
```

Tableau Server에서 클라이언트 쪽 렌더링이 비활성화되어 있으면 `?:render=true`를 입력하여 해당 세션에 사용할 수 있도록 설정합니다.

```
http://localhost/views/Supplies/MyView?:render=true
```

개별 뷰에서 특정 복잡성 임계값을 테스트하여 서버와 네트워크 조건에 맞게 서버 전체 임계값을 조정할 수 있는지 확인할 수도 있습니다. 예를 들어 복잡성이 낮아지거나(예: 80) 높아져(예: 120) 한계에 다다르면 사용자 상호 작용에 대해 쉽게 반응하는 것을 볼 수 있습니다. 임계값을 테스트하려면 서버의 기본 구성(클라이언트 쪽 렌더링 사용)을 유지하고 뷰의 URL 끝에 테스트 임계값 수치를 입력하면 됩니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
http://localhost/views/Supplies/MyView?:render=80
```

뷰 가속

Tableau 뷰 가속 및 데이터 가속의 중요 변경 사항

Tableau의 뷰 가속 기능 및 데이터 가속 API는 사용 중단되었습니다. 이 기능은 Tableau Cloud 2026년 6월 및 Tableau Server 버전 2026.2에서 사용 중지됩니다.

Tableau Server에서 Creator 또는 Explorer 라이선스가 있는 관리자 및 통합 문서 소유자는 통합 문서를 가속할 수 있습니다. 관리자는 개별 뷰를 일시 중단하거나 사이트에 대한 가속을 해제할 수 있습니다. 뷰 가속은 백그라운드 프로세스에서 통합 문서 데이터를 미리 계산하고 가져오는 방법으로 뷰를 더 빠르게 로드합니다. 뷰를 로드할 때는 2가지 병목 현상이 발생할 수 있습니다.

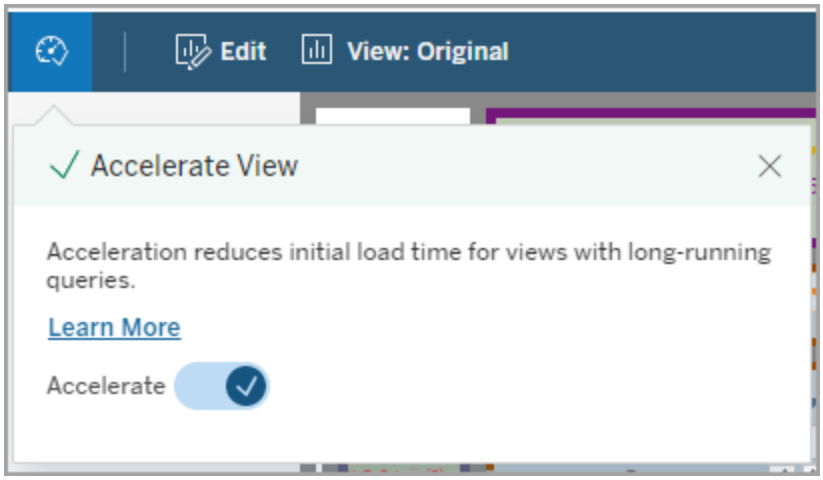
1. 쿼리(데이터 원본에서 데이터 가져오기)
2. 렌더링(모양 그리기 또는 맵 렌더링과 같은 시각 자료 만들기)

통합 문서를 로드하는 데 걸리는 시간은 이 두 단계를 수행하는 데 걸리는 시간을 합친 시간에 따라 달라집니다. 그러나 모든 뷰를 가속화할 수 있는 것은 아닙니다. 뷰 가속은 첫 번째 단계(쿼리)의 성능을 개선합니다. 쿼리 이외의 이유로 뷰가 느리게 로드되는 경우 뷰 가속으로 통합 문서의 성능이 개선되지는 않습니다.

사용자가 가속화된 뷰 기반의 사용자 지정 뷰를 만들면 가장 많이 사용되는 10개의 사용자 지정 뷰가 자동으로 미리 계산됩니다. 이러한 가속화된 사용자 지정 뷰는 뷰 제한에 포함되지 않습니다. 지난 14일간 액세스하지 않은 사용자 지정 뷰는 가속화되지 않습니다. 사용자 지정 뷰를 직접 가속하는 경우 원본 뷰와 사용자 지정 뷰가 모두 가속됩니다.

뷰 가속

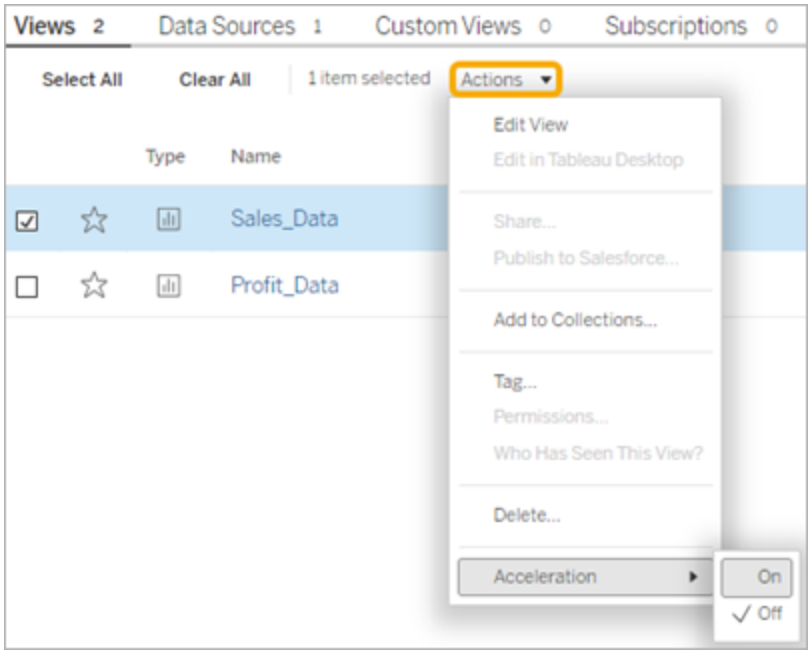
1. Tableau Server의 사이트에 로그인합니다.
2. 홈 또는 탐색 페이지에서 가속화하려는 뷰로 이동합니다.
3. **가속** 아이콘을 선택하고 스위치를 선택하여 **가속**으로 전환합니다.



참고: 가속 스위치를 끄면 사용자가 뷰를 가속할 수 없지만 뷰에서 가속 옵션이 제거되지는 않습니다.

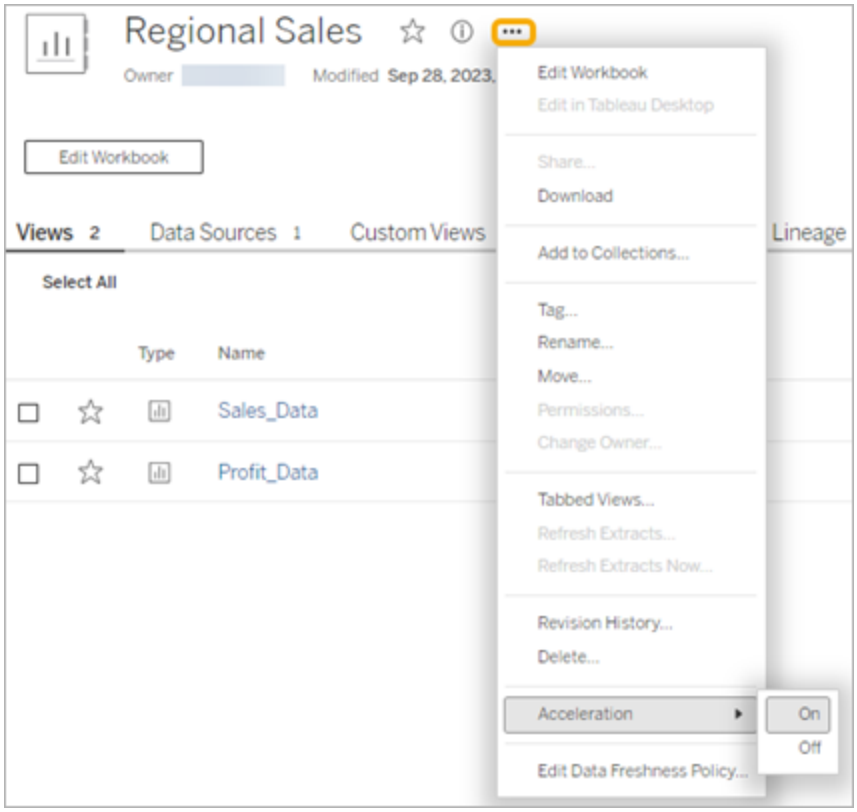
통합 문서 페이지에서도 세 가지 방법 중 하나로 뷰를 가속화할 수 있습니다.

1. 원하는 뷰를 선택하고 **동작** 메뉴에서 **가속 > 설정**을 선택합니다.



2. 원하는 뷰에 대해 **기타 옵션**(...) 메뉴를 선택하고 **가속 > 설정**을 선택합니다.

3. 통합 문서의 모든 뷰를 가속화하려면 **기타 옵션(...)** 메뉴에서 **가속 > 설정**을 선택합니다.



참고: Tableau Desktop에서는 뷰 가속을 사용할 수 없습니다.

뷰 가속을 사용할 수 없거나 일시 중단되거나 무효화되는 이유 이해

뷰 가속을 사용할 수 없음

뷰에 가속을 사용할 수 없는 몇 가지 시나리오가 있습니다.

문제	해결 방법
뷰에는 쿼리를 실행하는 데 필요한 시간에 대한 기간별 데이터가 없습니다.	뷰가 로드될 때마다 비주얼리제이션 데이터를 사용할 수 있을 때까지 몇 분 정도 걸립니다. 새로 생성된 뷰의 경우 뷰를 로드하고 가속화하기 전에 몇 분 정도 기다려야 합니다.

뷰에 대한 쿼리를 실행하는 데 소요된 기록 시간이 2초 미만입니다.	가속은 이러한 뷰 성능을 크게 향상시키지 않으므로 이러한 뷰에는 가속이 지원되지 않습니다.
뷰에 내장된 자격 증명이 없습니다.	데이터를 미리 계산하려면 Tableau가 사용자 상호 작용 없이 백그라운드에서 데이터 원본에 자동으로 연결해야 합니다. 따라서 뷰 가속이 내장된 연결 자격 증명이 있는 통합 문서에서만 지원됩니다.
뷰에 사용자 기반 함수가 있거나 뷰에 사용자 기반 함수가 있는 데이터 원본이 있습니다.	현재 Tableau는 이러한 뷰 가속화를 지원하지 않습니다. 사용자 기반 함수의 예로는 USERDOMAIN() 및 USERNAME()이 있습니다.
뷰의 소유자가 비활성 상태입니다.	데이터를 미리 계산하려면 소유자가 활성 사용자여야 합니다. Tableau는 소유자가 비활성 상태인 경우 뷰 가속화를 지원하지 않습니다. 활성 사용자로 소유권을 변경하십시오.
뷰의 데이터 새로 고침 정책이 2시간 미만입니다.	너무 자주 새로 고쳐지는 뷰를 가속화하는 데는 리소스가 많이 소요될 수 있으며 Tableau는 사이트 성능에 과부하가 걸리는 것을 원하지 않습니다. 자세한 내용은 데이터 새로 고침 정책 설정을 참조하십시오.
사이트가 가속화할 수 있는 뷰 수 제한에 도달했습니다.	사이트 설정을 업데이트하여 가속화할 수 있는 최대 뷰 수를 늘리거나 제한 없음을 선택합니다.

뷰 가속이 일시 중단됨

가속이 일시 중단되는 몇 가지 시나리오가 있습니다.

문제	해결 방법
뷰의 가속이 일시 중단되었습니다.	뷰에 대한 가속을 다시 사용하도록 설정합니다.
뷰에 대한 데이터를 미리 계산하기 위해 실행 중인 백그라운드 가속 작업이 있습니	작업이 정기적으로 실패하면 뷰가 자동으로 일시 중단됩니다. 다음과 같은 경우 작업이 실패할 수 있습니다.

다.	• 뷰의 자격 증명이 만료되었습니다. 뷰의 자격 증명을 업데이트하십시오. • 뷰 소유자가 비활성화되었습니다. 활성 사용자로 소유권을 변경하십시오. • 뷰의 데이터 원본이 삭제되었습니다. 데이터 원본을 업데이트하려면 뷰 소유자에게 문의하십시오. • 데이터를 미리 계산하는 작업이 너무 오래 걸리고 시간이 초과됩니다. 뷰 가속의 최대 런타임은 30분입니다. 통합 문서를 최적화하려면 뷰 소유자에게 문의하십시오.

뷰 가속이 무효화됨

뷰 가속은 뷰 쿼리를 실행하는 데 걸리는 시간을 줄여줍니다. 쿼리를 실행하는 데 걸린 시간이 비주얼리제이션 로드 시간의 병목 현상이 아닌 경우 비주얼리제이션 로드 중에 성능이 크게 향상되지 않습니다. 마찬가지로 뷰에는 일반적으로 많은 쿼리가 있습니다. now()와 같은 임시 함수나 기준 날짜 필터를 사용하는 쿼리를 가속화할 수 없습니다. 뷰에 임시 함수가 포함되어 오랜 시간 실행되는 쿼리가 있는 경우 비주얼리제이션 로드 중에 성능 향상을 느낄 수 없습니다.

가속화된 뷰 새로 고침

가속화된 뷰의 이벤트 기반 새로 고침

추출이 포함된 통합 문서에서는 추출 새로 고침이 완료되면 모든 가속화된 뷰가 새로 고쳐집니다. 통합 문서를 다시 게시하거나 이름을 바꾸면 통합 문서의 모든 가속화된 뷰가 새로 고쳐집니다.

가속화된 뷰의 일정 기반 새로 고침

가속화된 뷰의 새로 고침 일정은 통합 문서에 라이브 데이터 원본이 하나 이상 있는 경우에만 구성할 수 있습니다.

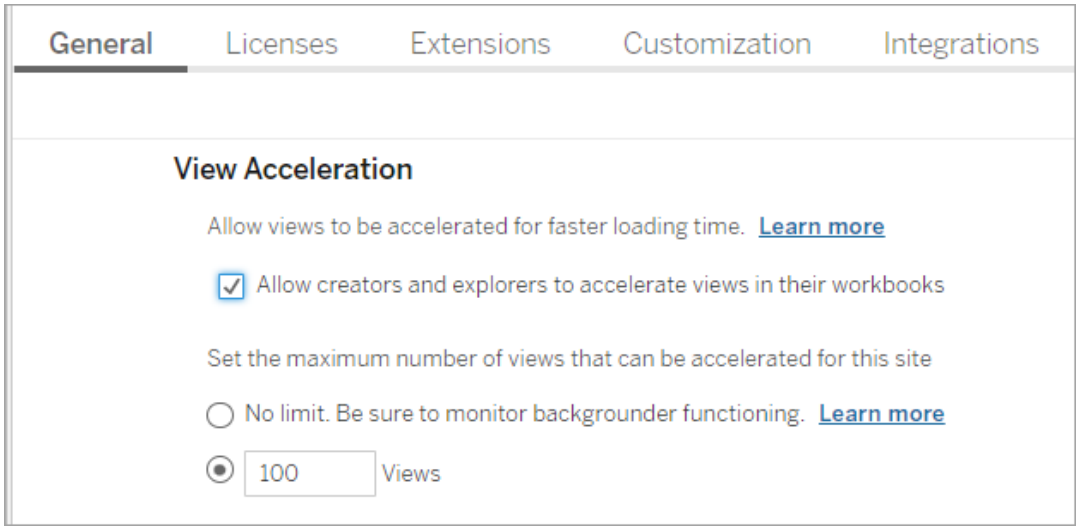
라이브 데이터 원본을 활용하는 통합 문서의 가속화된 뷰는 통합 문서의 데이터 새로 고침 정책에 따라 새로 고쳐집니다. 데이터 새로 고침 일정이 설정되어 있지 않으면 기

본 데이터 새로 고침 정책이 사용됩니다. 자세한 내용은 통합 문서 데이터 새로 고침 정책 편집을 참조하십시오.

사이트에서 뷰 가속 관리

뷰 가속은 기본적으로 허용됩니다.

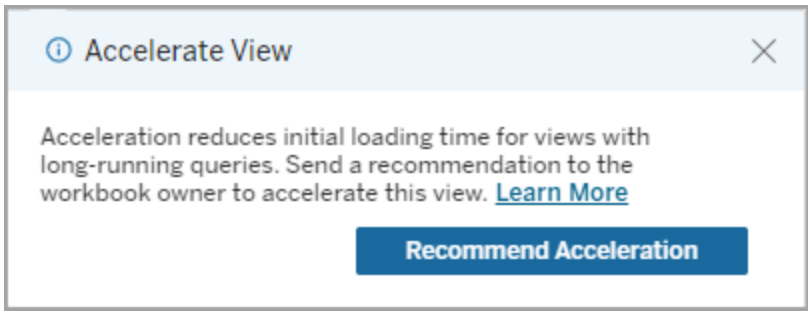
1. Tableau Server의 사이트에 로그인합니다.
2. 왼쪽 패널에서 **설정**을 선택합니다.
3. **일반** 탭에서 **뷰 가속** 섹션으로 스크롤합니다.
4. Creator와 Explorer가 통합 문서의 뷰를 가속화하는 것을 허용하는 확인란을 선택합니다. 해당 사이트의 뷰 가속을 해제하려면 확인란 선택을 취소합니다.
   참고: 확인란을 선택 취소하면 사용자가 통합 문서에서 뷰를 가속할 수 없지만, 뷰에서 가속 옵션이 제거되지는 않습니다.
5. 사이트에서 가속화할 수 있는 뷰의 최대 수를 입력하거나 **제한 없음**을 선택합니다.



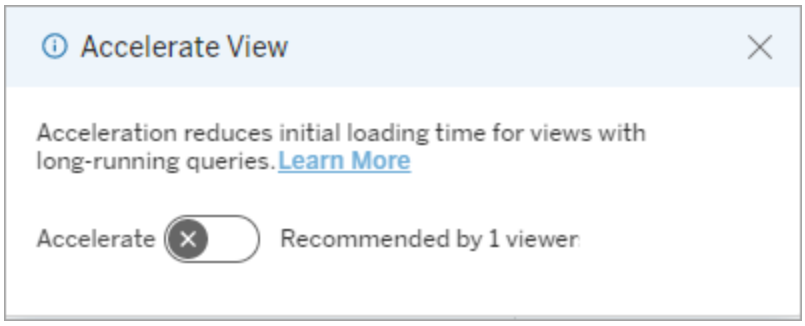
권장 뷰 가속

통합 문서의 쿼리 시간 및 사용량에 따라 Tableau에서 속도가 느리고 자주 사용되는 뷰 및 대시보드의 성능을 개선하기 위해 가속을 권장하는 경우가 있습니다. 뷰에 가속을 사용할 수 있는 경우 사용자는 30일에 한 번씩 뷰의 가속을 추천할 수 있습니다.

사용자가 뷰를 방문하면 사이트 관리자 또는 통합 문서 소유자에게 가속화 추천 옵션이 표시됩니다.



사이트 관리자 또는 통합 문서 소유자가 동일한 뷰를 방문하면 뷰를 가속화하는 옵션이 표시되고 얼마나 많은 사용자가 가속을 추천했는지 확인할 수 있습니다.



가속이 추천되는 뷰 관리

사이트 관리자는 Tableau의 뷰 가속 추천 시기를 확인할 수 있습니다.

1. Tableau 사이트에 로그인합니다.
2. 왼쪽 패널에서 **작업**을 선택합니다.
3. **가속 상태** 열에서 **추천** 상태인 뷰를 확인합니다. 오른쪽 패널의 **필터**를 사용하여 **권장** 상태인 뷰를 필터링할 수도 있습니다.

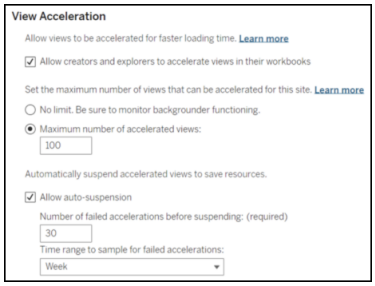
통합 문서 소유자 또는 관리자는 다음과 같이 가속 추천을 개인 설정할 수 있습니다.

1. Tableau 사이트에 로그인합니다.
2. 페이지 오른쪽 상단에서 계정 메뉴 아이콘을 선택합니다.
3. **내 콘텐츠**를 선택합니다.
4. **성능** 탭을 선택합니다.
5. **동작** 열에서 **가속화**를 선택합니다.

가속을 자동으로 일시 중단하여 리소스 절약

리소스를 보존하기 위해 관리자는 지속적으로 실패하는 뷰의 가속을 자동으로 일시 중단할 수 있습니다. 관리자는 가속이 자동으로 일시 중단되기 전까지의 가속 작업 실패 횟수에 대한 임계값을 일, 주 또는 월 단위로 설정할 수 있습니다.

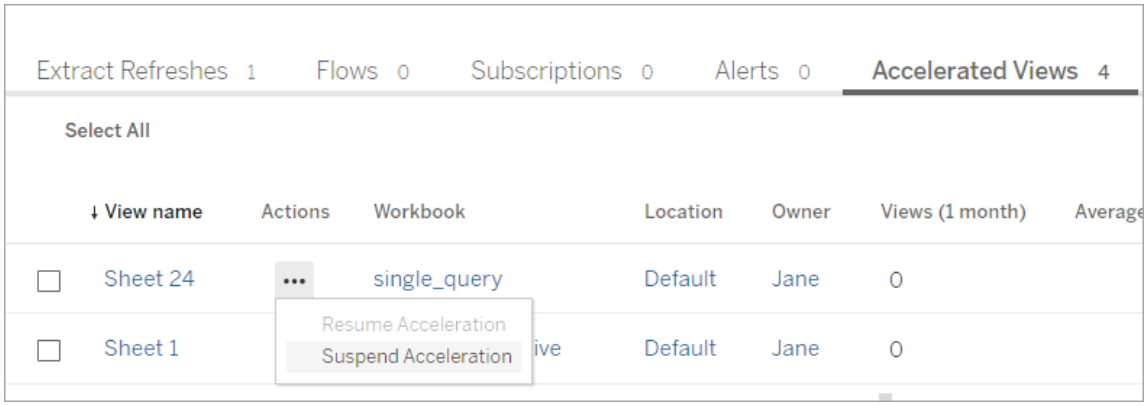
1. Tableau 사이트에 로그인합니다.
2. 왼쪽 패널에서 **설정**을 선택합니다.
3. **일반** 탭에서 **뷰 가속** 섹션으로 스크롤합니다.
4. **리소스를 절약할 수 있도록 가속화된 뷰를 자동으로 일시 중단합니다** 아래에서 **자동 일시 중단 허용**을 선택합니다.
5. 뷰 가속이 일시 중단되기 전에 특정 기간 동안 발생한 가속 실패 횟수를 입력합니다.
6. 일, 주 또는 월 중에서 샘플링할 시간 범위를 선택합니다.
   예를 들어, 숫자에 25를 입력하고 기간에 주를 입력한 경우 7일 동안 뷰가 25회 넘게 실패하면 뷰 가속이 일시 중단됩니다.
7. **저장**을 선택합니다.



가속화된 통합 문서 보기 및 관리

1. Tableau 사이트에 로그인합니다.
2. 왼쪽 패널에서 **작업**을 선택합니다.
3. **가속화된 뷰** 탭을 선택합니다.
4. **동작** 메뉴(...)를 선택하여 선택한 뷰에 대한 가속을 다시 시작하거나 일시 중단합

니다.



뷰 가속 알림 관리

관리자는 자동으로 일시 중단된 뷰에 대한 알림을 받을지 여부를 관리할 수 있습니다.

1. Tableau 사이트에 로그인합니다.
2. 왼쪽 패널에서 **설정**을 선택합니다.
3. **일반** 탭에서 **알림 관리** 섹션으로 스크롤합니다.
4. 일시 중단된 뷰에 대한 알림을 자동으로 받으려면 **뷰 가속** 확인란을 선택합니다.
5. **저장**을 선택합니다.

뷰가 자동으로 일시 중단되면 사이트 및 서버 관리자에게 알림이 전송됩니다. 알림에는 뷰가 일시 중단된 이유와 뷰가 일시 중단된 시간에 대한 정보가 포함됩니다. 알림을 선택하여 **작업** 페이지의 **가속화된 뷰** 탭으로 이동합니다. 이 페이지에서 관리자는 가속 상태를 필터링하여 자동으로 일시 중단된 뷰를 찾을 수 있습니다.

사전 계산을 위한 사용자 컨텍스트 이해

가속화된 통합 문서의 사전 계산은 한 사용자의 사용자 컨텍스트에서만 수행됩니다. 이 사용자는 다음 중 하나입니다.

- 통합 문서 소유자(통합 문서나 데이터 원본에 사용자 필터가 없는 경우 또는 데이터 원본에 대한 사용자 필터는 있지만 데이터 원본이 게시된 데이터 원본인 경우)
  -또는-
- 통합 문서를 마지막으로 게시할 때 축소판 생성에 대해 선택된 사용자(통합 문서에 대한 사용자 필터가 있고 데이터 원본이 게시된 데이터 원본이 아닌 경우)

뷰 가속 비용 이해

뷰 가속은 백그라운드 프로세스에서 데이터 원본의 필요한 데이터를 가져오기 때문에 이 기능을 사용하도록 설정하면 Tableau Server 백그라운더 프로세스의 계산 부하와 작업 수가 증가합니다. 기능을 사용하도록 설정된 통합 문서의 데이터를 사전 계산하는 백그라운드 작업은 다음과 같은 경우에 실행됩니다.

- 통합 문서 및 게시된 데이터 원본이 다시 게시되는 경우(웹 작성 저장도 여기에 포함됨)
- 통합 문서에서 사용하는 추출이 새로 고쳐진 경우

관리자는 많은 통합 문서에 대해 뷰 가속을 사용하도록 설정하거나 지나치게 빈번한 가속 작업 일정을 예약하기 전에 이러한 비용을 고려해야 합니다.

- 다시 게시할 때마다 사전 계산이 트리거되므로 편집되어 게시되는 일이 아주 많은 통합 문서에는 이 기능을 사용하지 않는 것이 좋습니다. 사용하려고 게시한 통합 문서에 가속을 사용하는 것이 좋습니다.
- 통합 문서에서 여러 추출을 사용하는 경우 추출 새로 고침은 데이터 사전 계산을 트리거합니다. 즉, 기능을 사용하도록 설정된 통합 문서의 추출이 빈번하게 새로 고쳐지는 경우 특히 성공적인 추출 새로 고침 후 설계에 따라 뷰 가속 작업이 실행되는 경우 백그라운더 작업 부하가 급증할 수 있습니다.
- 통합 문서에 대해 미리 계산된 데이터는 Hyper에 구체화된 뷰로 저장됩니다.

추출 쿼리 부하 분산

Tableau Server 버전 2020.2 이상에서 추출 기반 쿼리의 부하 분산이 향상되었으며 추출 기반 대시보드의 경우 로드 시간이 더 빨라질 수 있습니다. 대개는 추출 사용량이 많고 대량의 대시보드 부하가 있는 대규모 배포에서, 특히 독립 실행형 노드에서 실행되는 Hyper가 있는 경우 가장 큰 향상 효과를 기대할 수 있습니다. 다른 서버 프로세스와 공유되는 노드에서 Hyper가 실행되는 소규모 배포에서도 성능 향상을 기대할 수 있습니다.

Hyper는 Hyper가 사용하는 리소스의 양과 관련된 서버 상태 메트릭을 기록하며 동일한 서버 노드에서 실행될 수 있는 다른 Tableau 프로세스의 부하도 고려합니다. 이 정보를 기반으로 추출 쿼리를 처리하는 데 사용할 수 있는 리소스가 있는 노드로 쿼리를 보냅니다. 부하 분산 장치는 시스템 리소스를 평가할 뿐만 아니라 사용자가 라우팅되는 노드

에 추출이 이미 캐시되어 있을 확률을 높입니다. 이렇게 하여 노드 간의 중복 추출 횟수를 줄이고 메모리 및 I/O 사용량을 향상시킵니다.

이 기능을 사용하려면 캐시 서버 프로세스를 활성화해야 합니다. 자세한 내용은 Tableau Server 캐시 서버를 참조하십시오. 캐시 서버 프로세스가 사용되지 않는 경우 부하 분산 처리가 자동으로 이전 기능으로 돌아갑니다.

이 기능은 기본적으로 설정됩니다. 이 기능을 사용하지 않으려면 다음 tsm 명령을 사용합니다.

```
tsm configuration set -k hyper_standalone.consistent_
hashing.enabled -v false
```

```
tsm configuration set -k hyper_standalone.health.enabled -v false
```

다음 tsm 명령을 사용하여 변경 내용을 적용합니다. `tsm pending-changes apply`

자세한 내용은 tsm configuration set 옵션을 참조하십시오.

Tableau Server 모니터링

Tableau Server 모니터링에 도움이 되도록 SMTP와 알림 및 구독을 구성할 수 있습니다.

SMTP 설정 구성

Tableau Server에서는 서버 관리자에게 시스템 장애에 대한 이메일을 보내고, 서버 사용자에게 구독이 설정된 뷰 및 데이터 기반 알림에 대한 이메일을 보낼 수 있습니다. 하지만 Tableau Server에서 이메일을 보내려면 먼저 SMTP 서버를 구성해야 합니다. SMTP를 구성한 후 알림을 구성하는 단계(서버 이벤트 알림 구성)를 완료한 다음 서버를 시작하거나 다시 시작하면 이메일 알림이 트리거되어 알림을 올바르게 설정했는지 확인할 수 있습니다.

SMTP를 구성하려면 Tableau Server 서비스를 다시 시작해야 합니다.

보안 SMTP

SMTP를 위한 TLS를 사용하도록 설정하고 구성하려면 이 항목에 설명된 대로 TSM CLI를 사용해야 합니다. Tableau Server는 STARTTLS(Opportunistic 또는 Explicit TLS)만 지원합니다.

조직이 TLS 연결 확인에 공개 인증서를 사용하지 않는 경우 개인 인증서를 Tableau Server에 업로드하여 신뢰할 수 있는 연결을 확인할 수 있습니다. 자세한 내용은 tsm security custom-cert add 명령을 참조하십시오.

인증서 유효성 검사 프로세스를 사용하지 않도록 설정하여 암호화 전용으로 SMTP TLS를 구성할 수도 있습니다. 자세한 내용은 아래 *TSM CLI 사용* 탭에서 *구성 파일 참조* 섹션을 참조하십시오.

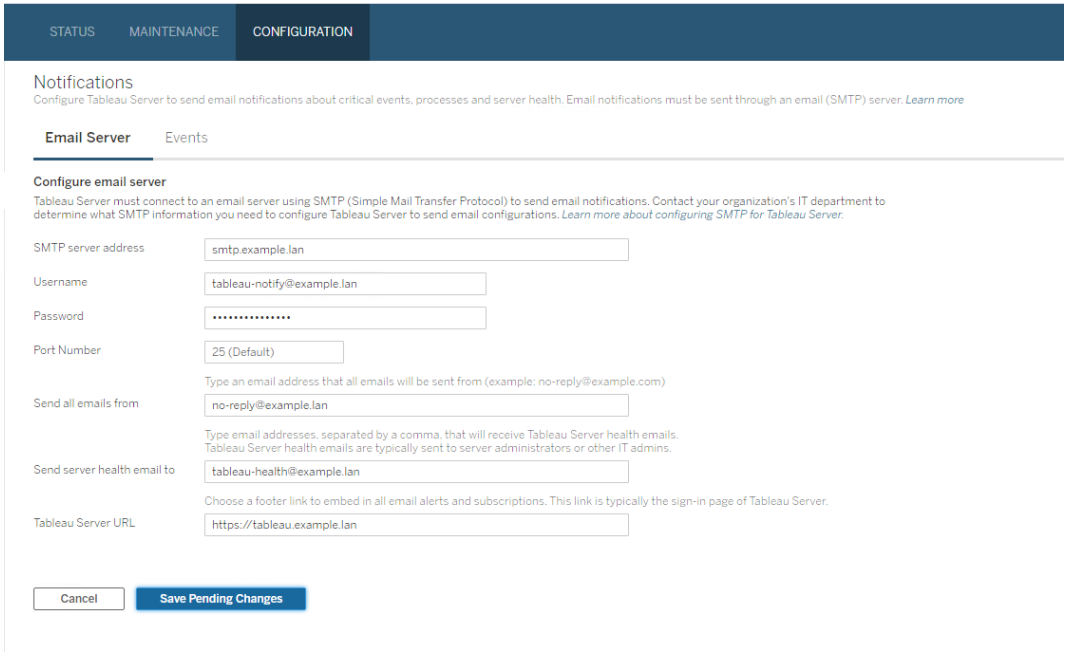
TSM 웹 인터페이스 사용

1. 브라우저에서 TSM을 엽니다.

   https://<tsm-computer-name>:8850. 자세한 내용은 Tableau 서비스 관리자 웹 UI에 로그인을 참조하십시오.

2. **구성** 탭에서 **알림**을 클릭하고 **이메일 서버**를 클릭합니다.

3. 조직의 SMTP 구성 정보를 입력합니다.



4. 구성 정보를 입력한 후 **보류 중인 변경 내용 저장**을 클릭합니다.

5. 페이지 맨 위에서 **보류 중인 변경 내용**을 클릭합니다.

6. **변경 내용 적용 후 다시 시작**을 클릭합니다.

7. `tsm email test-smtp-connection`을 실행하여 연결 구성을 보고 확인합니다. 자세한 내용은 tsm email test-smtp-connection를 참조하십시오.

TSM CLI 사용

초기 SMTP 구성의 경우 아래의 구성 파일 템플릿을 사용하여 json 파일을 만드는 것이 좋습니다. 또한 tsm configuration set에 설명되어 있는 구문을 사용하여 아래에 나와 있는 모든 단일 구성 키를 설정할 수 있습니다.

1. 다음 json 템플릿을 파일에 복사합니다.

   중요: 아래 템플릿에는 대부분의 배포에서 공통적인 옵션이 포함되어 있습니다. 템플릿을 텍스트 파일에 복사한 후 SMTP 서버 요구 사항에 맞게 옵션 값을 편집해야 합니다. 옵션을 제거하거나 추가해야 할 수도 있습니다. 모든 지원되는 SMTP 키 옵션에 대한 자세한 내용은 이후에 나오는 참조 섹션을 참조하십시오.

   ```
   {
   "configKeys": {
          "svcmonitor.notification.smtp.server": "SMTP server host name",
          "svcmonitor.notification.smtp.send_account": "SMTP user name",
          "svcmonitor.notification.smtp.port": 443,
          "svcmonitor.notification.smtp.password": "SMTP user account password",
          "svcmonitor.notification.smtp.ssl_enabled": true,
          "svcmonitor.notification.smtp.from_address": "From email address",
          "svcmonitor.notification.smtp.target_addresses": "To email address1,address2",
          "svcmonitor.notification.smtp.canonical_url": "Tableau Server URL"
          }
   }
   ```

2. `tsm settings import -f file.json`을 실행하면 적절한 값이 설정된 json 파일을 Tableau 서비스 관리자로 전달하여 Tableau Server에서 SMTP를 구성할 수 있습니다. Tableau 서비스 관리자는 엔터티 값의 유효성을 확인합니다.

3. `tsm pending-changes apply` 명령을 실행하여 변경 내용을 적용합니다. 자세한 내용은 tsm pending-changes apply를 참조하십시오.

4. `tsm email test-smtp-connection`을 실행하여 연결 구성을 보고 확인합니다. 자세한 내용은 tsm email test-smtp-connection를 참조하십시오.

SMTP CLI 구성 참조

다음 표에는 TSM CLI를 사용하여 SMTP를 구성할 때 사용할 수 있는 모든 옵션이 나와 있습니다.

옵션	설명
`svcmonitor.notification.smtp.server`	SMTP 서버의 주소입니다. 예: `"svcmonitor.notification.smtp.server": "mail.example.com"`
`svcmonitor.notification.smtp.send_account`	SMTP 계정의 사용자 이름입니다.
`svcmonitor.notification.smtp.port`	SMTP 서버의 포트 번호입니다. 기본값은 25입니다.
`svcmonitor.notification.smtp.password`	SMTP 서버 계정의 암호입니다. 예: `"svcmonitor.notification.smtp.password":"password"`
`svcmonitor.notification.smtp.ssl_enabled`	SMTP 서버에 대한 연결이 암호화되었는지 여부를 지정합니다. 기본값은 false입니다.
`svcmonitor.notification.smtp.ssl_required`	사용하도록 설정하면 Tableau Server가 TLS를 사용하지 않은 SMTP 서버 연결을 거부합니다. `svcmonitor.notification.smtp.ssl_enabled` 옵션도 true로 설정해야 합니다.

옵션	설명
	기본값은 false입니다.
`svcmonitor.notification.smtp.ssl_check_server_identity`	true로 설정하면 Tableau Server에서 RFC 2595에 지정된 대로 SMTP 서버 ID를 확인합니다. 서버의 인증서 내용에 기반하는 이러한 추가 확인은 메시지 가로채기(man-in-the-middle) 공격을 방지하기 위한 것입니다. 기본값은 false입니다.
`svcmonitor.notification.smtp.ssl_trust_all_hosts`	TLS 사용 시 모든 메일 서버의 인증서를 신뢰하고 인증서 신뢰 체인의 유효성을 무시합니다. 이 키를 true로 설정하면 SMTP 호스트로 가는 트래픽을 암호화하는 데에만 TLS가 사용됩니다. 기본값은 false입니다.
`svcmonitor.notification.smtp.ssl_ciphers`	암호 그룹의 기본값과 지원되는 집합은 Tableau Server에 설치되어 있는 JDK의 버전에 의해 정의됩니다. 지원되는 암호와 기본 암호의 목록에 대해서는 아래의 TLS 암호 섹션을 참조하십시오. Tableau Server에서 SMTP TLS 연결용으로 사용하는 암호 그룹을 업데이트하려면 이 값에 암호 그룹의 공백 문자로 구분된 목록을 입력합니다. 예를 들어 "`TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256 TLS_DHE_DSS_WITH_AES_128_GCM_SHA256 TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384`"입니다.

옵션	설명
`svcmonitor.notification.smtp.ssl_versions`	이 버전의 Tableau Server에서 사용하도록 설정된 기본 TLS 버전은 TLSv1, TLSv1.1, TLSv1.2 및 TLSv1.3입니다. TLS 버전 지원은 Tableau Server에 설치되어 있는 JDK의 버전에 의해 정의됩니다. 지원되는 TLS 버전은 `SSLv2Hello, SSLv3, TLSv1, TLSv1.1, TLSv1.2, TLSv1.3`입니다. Tableau Server에서 SMTP TLS 연결용으로 사용하는 버전을 업데이트하려면 이 값에 버전의 공백 문자로 구분된 목록을 입력합니다. 예를 들어 `"TLSv1.2 TLSv1.3"`입니다.
`svcmonitor.notification.smtp.from_address`	시스템 장애 시 알림을 보낼 이메일 주소입니다. 입력하는 이메일 주소에는 올바른 구문을 사용해야 하지만(예: ITalerts@bigco.com 또는 noreply@mycompany) 해당 주소가 Tableau Server의 실제 이메일 계정일 필요는 없습니다. (하지만 일부 SMTP 서버에는 실제 이메일 계정이 필요할 수 있습니다.) **참고**: 이 시스템 차원의 이메일 주소를 사이트별로 재정의할 수 있습니다. 자세한 내용은 사이트란를 참조하십시오. 예: `"svcmonitor.notification.smtp.from_address": "donot-reply@example.com"`

옵션	설명
`svcmonitor.notification.smtp.target_addresses`	알림을 받을 이메일 주소입니다. 이메일 알림을 사용하도록 설정한 경우 주소를 하나 이상 포함해야 합니다. 여러 주소는 쉼표로 구분합니다. 예: `"svcmonitor.notification.smtp.target_addresses": "iluvdata@example.com"`
`svcmonitor.notification.smtp.canonical_url`	Tableau Server의 URL입니다. `http://` 또는 `https://`를 입력하고 그 뒤에 Tableau Server의 이름이나 IP 주소를 입력합니다. 구독 이메일의 바닥글에 사용됩니다. 예: `"svcmonitor.notification.smtp.canonical_url": "http://myserver.example.com"`

TLS 암호

다음은 Tableau Server에 포함된 JDK에서 지원하는 TLS 암호의 목록입니다. 이 버전의 Tableau Server에서는 이러한 암호가 모두 기본적으로 사용하도록 설정됩니다. 위 표에 설명된 것처럼, `svcmonitor.notification.smtp.ssl_ciphers` 옵션에 공백으로 구분된 목록을 입력하여 SMTP 구성의 사용자 지정 암호 목록을 지정할 수 있습니다.

TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256	TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384
TLS_DHE_DSS_WITH_AES_256_GCM_SHA384	TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256

TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384	TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA
TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA	TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA256
TLS_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256	TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384
TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256	TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256
TLS_DHE_DSS_WITH_AES_128_CBC_SHA256	TLS_DHE_DSS_WITH_AES_256_CBC_SHA
TLS_DHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256	TLS_DHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA256
TLS_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384	TLS_EMPTY_RENEGOTIATION_INFO_SCSV
TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384	TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA
TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA	TLS_DHE_DSS_WITH_AES_256_CBC_SHA256
TLS_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA	TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256
TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256	TLS_DHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA
TLS_DHE_DSS_WITH_AES_128_GCM_SHA256	TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256

TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384	TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA
TLS_DHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384	TLS_DHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA
TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256	TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA
TLS_DHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256	TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256
TLS_ECDH_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA	TLS_DHE_DSS_WITH_AES_128_CBC_SHA
TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA	TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384
TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA	TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384
TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384	TLS_AES_256_GCM_SHA384
TLS_AES_128_GCM_SHA256	

서버 이벤트 알림 구성

TSM(Tableau 서비스 관리자) 관리자는 다음과 같은 이벤트에 대한 알림을 사용하도록 Tableau Server를 구성할 수 있습니다.

- 콘텐츠 업데이트
  - 추출 실패(기본적으로 사용하도록 설정됨)
  - 사용자에 대한 구독 뷰(기본적으로 사용 안 함)
- 서버 상태 모니터링
  - 서버 상태 변경 내용(기본적으로 사용 안 함)
  - Desktop 라이선스 보고(기본적으로 사용 안 함)

- 드라이브 공간
  - 디스크 공간이 사전 구성된 임계값 범위를 벗어나는 경우 이메일 알림(기본적으로 사용 안 함)
  - 레코딩 사용량 기록(기본적으로 사용)

참고: 구독이나 알림을 구성하려면 먼저 SMTP를 구성해야 합니다. 자세한 내용은 SMTP 설정 구성을 참조하십시오.

TSM 웹 인터페이스 사용

1. 브라우저에서 TSM을 엽니다.

   `https://<tsm-computer-name>:8850`.

   자세한 내용은 Tableau 서비스 관리자 웹 UI에 로그인을 참조하십시오.

2. **구성** 탭에서 **알림**을 클릭하고 **이벤트**를 클릭합니다.

3. 조직을 위한 알림 설정 구성:

   - 콘텐츠 업데이트

     - **추출 새로 고침 실패에 대한 이메일 보내기**

       이 옵션을 사용하도록 설정하면(기본값), 서버 관리자가 추출 새로 고침이 실패할 경우 이메일 알림을 전송하도록 구성할 수 있습니다. 이러한 메시지는 사이트 수준에서 구성되므로 이 옵션을 사용하도록 설정해도 사이트에서 **예약된 새로 고침이 실패한 경우 데이터 원본 및 통합 문서 소유자에게 이메일 보내기** 옵션을 사용하도록 설정하지 않는 한(기본적으로 사용하도록 설정됨) 메시지가 전송되지 않습니다. 자세한 내용은 추출 새로 고침 일정 및 실패 알림 설정을 참조하십시오.

     - **사용자가 구독하는 뷰에 대한 이메일을 받을 수 있도록 허용합니다.**

이 옵션을 사용하도록 설정하면(기본적으로 사용하지 않도록 설정됨) 서버 관리자가 구독 이메일을 전송하도록 사이트를 구성할 수 있습니다. 이러한 이메일 메시지는 사이트 수준에서 구성되며 이 옵션을 사용하도록 설정한 경우에만 구성할 수 있습니다. 자세한 내용은 구독을 위한 사이트 설정을 참조하십시오.

사용자가 통합 문서 또는 뷰를 구독하면 예약된 일정에 따라 사용자에게 이메일로 뷰의 스냅샷이 전송되므로 Tableau Server에 로그인할 필요 없이 최신 업데이트를 확인할 수 있습니다.

사용자가 구독 이메일에 PDF 렌더링을 첨부하도록 허용하려면 **사용자가 구독한 뷰에 첨부 파일을 추가할 수 있습니다**를 선택하십시오.

- 서버 상태 모니터링

  - **Tableau Server 프로세스 이벤트(실행, 중단 및 장애 조치)에 대한 이메일 보내기**

    Tableau Server는 데이터 엔진, 파일 저장소, 게이트웨이 또는 리포지토리 서버 프로세스가 중지되거나 다시 시작될 때 또는 초기 Tableau Server 노드가 중지되거나 다시 시작될 때 이메일 메시지를 보냅니다.

    단일 서버 설치를 실행 중인 경우(모든 프로세스가 같은 컴퓨터에서 실행) Tableau Server가 실행 중인 동안에만 상태 알림이 전송됩니다. "down" 알림은 전송되지 않습니다. 장애 조치를 위해 구성된 분산 설치를 실행 중인 경우 DOWN 알림은 활성 리포지토리 또는 데이터 엔진 인스턴스가 실패했음을 의미하고 이어지는 UP 알림은 해당 프로세스의 수동 인스턴스(리포지토리) 또는 두 번째 인스턴스(데이터 엔진)가 실행되고 있다는 의미입니다.

    참고: Tableau Server는 자체 수정되도록 설계되었습니다. 서비스 또는 프로세스가 응답을 중지하거나 중단되면 Tableau Server가 다시 시작을 시도합니다. 완료하는 데 15~30분이 소요될 수 있습

니다. 따라서 서비스 또는 프로세스 알림에 즉시 대응하는 것은 비생산적일 수 있습니다. 특히 다시 시작하는 동안 요청을 처리할 수 있는 중복 서비스가 있는 설치에서는 더욱 그렇습니다.

- **Tableau Desktop 라이선스 보고 사용**

  라이선스 보고 데이터는 Tableau Desktop에서 생성되어 Tableau Server로 전송됩니다. 이 옵션을 사용하도록 설정하면 Tableau Server가 Desktop 라이선스 보고용 관리 보고서를 생성하고 표시합니다. 이 보고서에 대한 자세한 내용은 Desktop 라이선스 사용량을 참조하십시오.

- 드라이브 공간

  Tableau Server의 남은 디스크 공간에 대한 알림(통보)을 사용하도록 설정합니다.

  - **사용되지 않은 드라이브 공간이 임계값 아래로 떨어지면 이메일 보내기**

    임의의 노드에서 디스크 공간 사용량이 임계값 범위를 벗어나는 경우 이메일 알림을 보내도록 Tableau Server를 구성할 수 있습니다. 또한 임계값 알림이 전송되는 빈도를 구성할 수 있습니다.

    설정해야 하는 두 가지 임계값은 **경고 임계값**과 **중요 임계값**입니다. 임계값은 남은 디스크 공간의 백분율로 표시됩니다. 중요 임계값은 경고 임계값보다 낮아야 합니다.

    임계값 알림 보내기 간격 옵션도 지정할 수 있습니다. 이 옵션은 경고 및 중요 알림을 보낼 빈도(분)를 결정합니다. 기본값은 60분입니다.

- **사용자 지정 관리 뷰에서 사용할 수 있도록 디스크 공간 사용량 정보 및 임계값 위반 기록**

  디스크 공간 사용량을 기록하도록 Tableau Server를 구성하면 디스크 여유 공간에 대한 정보가 리포지토리에 저장되고 관리 뷰를 사용하여 사용량 기록을 볼 수 있습니다.

4. 구성 정보를 입력한 후 **보류 중인 변경 내용 저장**을 클릭합니다.
5. 페이지 맨 위에서 **보류 중인 변경 내용**을 클릭합니다.

6. **변경 내용 적용 후 다시 시작**을 클릭합니다.

TSM CLI 사용

위에 설명된 다양한 알림 값은 tsm configuration set 명령을 사용하여 개별적으로 설정할 수 있습니다. 또한 json 파일을 작성하고 모든 구성 값을 한 번에 전달할 수 있습니다. 이 섹션에서는 두 가지 방법을 모두 설명합니다.

개별적으로 알림 값 설정

다음 표에서는 이 항목의 앞부분에서 설명한 알림 이벤트에 매핑되는 키/값 쌍을 보여줍니다. 단일 키/값 쌍을 설정하려면 다음 구문으로 tsm configuration set 명령을 사용하십시오.

```
tsm configuration set -k <config.key> -v <config_value>
```

예를 들어 작업 실패 알림을 사용하도록 설정하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
tsm configuration set -k backgrounder.notifications_enabled -v true
```

알림 옵션	키	값
추출 실패 또는	`backgrounder.notifications_enabled`	`true`|`false`

흐름 실행 실패		
사용자에 대한 구독 뷰 사용	`subscriptions.enabled`	`true|false`
구독에 대해 PDF 첨부 파일 사용	`subscriptions.attachments_enabled`	`true|false`
구독 알림의 최대 첨부 파일 크기(MB)	`subscriptions.max_attachment_size_megabytes`	정수 값. 기본값은 `150`
서버 상태 변경 내용	`svcmonitor.notification.smtp.enabled`	`true|false`
라이선스 보고	`features.DesktopReporting`	`true|false`
남은 공간 임계값: 이메일 알림 사용	`storage.monitoring.email_enabled`	`true|false`
남은 공간 임계값: 경고 백분율	`storage.monitoring.warning_percent`	정수 값(예: `20`)
남은 공간 임계값: 중요 백분율	`storage.monitoring.critical_percent`	정수 값(예: `15`)
이메일 간격 설정	`storage.monitoring.email_interval_min`	정수 값, 분(예: `25`)
레코드 사용량 기록	`storage.monitoring.record_history_enabled`	`true|false`

값 설정을 완료한 후 다음 명령을 실행해야 합니다.

```
tsm pending-changes apply
```

보류 중인 변경 내용을 적용하려면 서버를 다시 시작해야 하는 경우 `pending-changes apply` 명령은 서버가 다시 시작됨을 알리는 메시지를 표시합니다. 서버가 중지된 경우에도 이 메시지가 표시되지만 이 경우 다시 시작은 없습니다. `--ignore-prompt` 옵션을 사용하여 이 메시지를 표시하지 않을 수 있지만 다시 시작 동작은 변경되지 않습니다. 변경 내용을 적용해도 다시 시작할 필요가 없는 경우 메시지 없이 변경 내용이 적용됩니다. 자세한 내용은 tsm pending-changes apply를 참조하십시오.

단일 json 파일로 모든 알림 값 설정

단일 구성으로 모든 알림을 설정하려면 json 파일을 전달할 수 있습니다.

다음 템플릿을 복사하고 편집하여 구성에 대한 파일을 만듭니다.

```
{
  "configKeys": {
    "backgrounder.notifications_enabled": true,
    "subscriptions.enabled": true,
    "subscriptions.attachments_enabled": true,
    "subscriptions.max_attachment_size_megabytes": 150,
    "svcmonitor.notification.smtp.enabled": true,
    "features.DesktopReporting": true,
    "storage.monitoring.email_enabled": true,
    "storage.monitoring.warning_percent": 20,
    "storage.monitoring.critical_percent": 15,
    "storage.monitoring.email_interval_min": 25,
    "storage.monitoring.record_history_enabled": true
  }
}
```

파일을 저장한 후 다음 명령으로 파일을 전달합니다.

```
tsm settings import -f <path-to-file.json>
```

변경 내용을 적용하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
tsm pending-changes apply
```

보류 중인 변경 내용을 적용하려면 서버를 다시 시작해야 하는 경우 `pending-changes apply` 명령은 서버가 다시 시작됨을 알리는 메시지를 표시합니다. 서버가 중지된 경우에도 이 메시지가 표시되지만 이 경우 다시 시작은 없습니다. `--ignore-prompt` 옵션을 사용하여 이 메시지를 표시하지 않을 수 있지만 다시 시작 동작은 변경되지 않습니다. 변경 내용을 적용해도 다시 시작할 필요가 없는 경우 메시지 없이 변경 내용이 적용됩니다. 자세한 내용은 tsm pending-changes apply를 참조하십시오.

유지 관리

백업 만들기, Active Directory 그룹 동기화, 불필요한 파일 제거 등과 같은 Tableau Server에 대한 정기적인 유지 관리를 수행해야 합니다.

백업 및 복원

Tableau Server 관리자는 정기적인 데이터베이스 유지 관리를 수행하고, 서버에서의 디스크 사용량을 모니터링하고, 불필요한 파일을 정리하여 서버의 공간을 확보하고, Tableau Server 및 해당 데이터를 백업해야 합니다. 이러한 단계를 수행하면 Tableau Server를 최대한 효율적으로 실행할 수 있습니다.

TSM(Tableau 서비스 관리자) 명령줄 도구를 사용하여 Tableau 데이터를 백업하고 복원할 수 있습니다. Tableau 데이터에는 데이터 추출 파일과 Tableau Server의 자체 PostgreSQL 데이터베이스(통합 문서 및 사용자 메타데이터가 저장됨) 및 서버 구성 데이터가 포함됩니다. Tableau Server 로그 파일은 활동을 캡처하고 문제 진단 작업을 지원할 수 있습니다. 로그는 서버의 폴더에 기록되고 사용자는 이러한 로그를 아카이브 및 제거하여 디스크 공간을 절약할 수 있습니다.

참고: `tsm maintenance restore` 명령을 사용하면 `tabadmin backup` 및 `tsm maintenance backup`을 사용하여 만든 Tableau Server 백업을 복원할 수 있습니

> 다. 다른 방법으로 만든 데이터베이스 백업과 가상 컴퓨터 스냅샷은 Tableau Server 복원에 사용할 수 있는 유효한 원본이 아닙니다.

실행 중인 서버와 동일한 유형의 ID 저장소가 있는 백업에서만 복원할 수 있습니다. 예를 들어 로컬 인증을 사용하는 서버의 백업은 로컬 인증으로 초기화된 Tableau Server로 복원될 수 있지만 Active Directory 인증을 사용하는 서버의 백업은 로컬 인증으로 초기화된 서버로 복원할 수 없습니다.

플랫폼 호환성

- Linux 기반 Tableau Server로 만든 백업을 사용하여 Windows 기반 Tableau Server를 복원할 수 있습니다.
- Windows 기반 Tableau Server로 만든 백업을 사용하여 Linux 기반 Tableau Server를 복원할 수 있습니다. Linux 기반 Tableau Server에서 Windows 백업을 복원하는 것에 대한 자세한 내용은 Windows에서 Linux로 Tableau Server 마이그레이션을 참조하십시오.
- Linux 기반 Tableau Server로 만든 백업을 사용하여 다른 Linux 운영 체제를 실행하는 Linux 기반 Tableau Server를 복원할 수 있습니다.

백업 및 복원의 디스크 공간 사용량

백업을 만드는 데 필요한 디스크 여유 공간은 Tableau Server 리포지토리 및 파일 저장소 서비스의 데이터 양과 tabadmincontroller 서비스가 같은 위치에 있는지에 따라 달라집니다. 백업하는 동안 오래된 추출을 정리하기 위한 백그라운드 작업이 일시적으로 중지됩니다. 즉, 백업하는 동안 추출 새로 고침이 불필요한 파일을 그대로 유지하기 때문에 디스크 공간 사용량이 늘어납니다. 백업에 오랜 시간이 걸리거나 조직에서 정기적으로 업데이트되는 추출을 많이 사용하는 경우 임시 디스크 공간 사용량이 상당히 증가할 수 있습니다. 이러한 임시 파일은 백업이 완료된 후 제거됩니다.

다음 표에는 노드가 리포지토리, 파일 저장소, 컨트롤러 또는 이들의 조합을 호스팅하는지 여부를 기준으로 백업에 대한 디스크 공간 요구 사항이 나와 있습니다. 다중 노드 Tableau Server 환경에서는 각 노드의 필요 디스크 공간을 예측해야 합니다.

리포지토리	파일 저장소	컨트롤러	필요한 디스크 공간
✓			3x 리포지토리 데이터 + 250MB 리포지토리 데이터의 예상 크기를 얻으려면 `<data directory>/pgsql/data/base` 디렉터리의 크기를 확인하십시오. 리포지토리 데이터의 정확한 크기를 구하려면 백업 파일을 열고 workgroup.pg_dump 파일 크기를 사용하십시오.
	✓		1.5x 파일 저장소 데이터 파일 저장소 데이터(추출, 흐름 등)의 예상 크기를 얻으려면 `<data directory>/dataengine` 디렉터리의 크기를 확인하십시오.
		✓	3x 리포지토리 데이터 + 250MB + 2.5x 파일 저장소 데이터
✓	✓		3x 리포지토리 데이터 + 250MB + 1.5x 파일 저장소 데이터
	✓	✓	3x 리포지토리 데이터 + 250MB + 1.5x 파일 저장소 데이터
✓		✓	3x 리포지토리 데이터 + 250MB + 2.5x 파일 저장소 데이터

✓	✓	✓	3x 리포지토리 데이터 + 250MB + 1.5x 파일 저장소 데이터

복원 디스크 공간 요구 사항

데이터베이스 복원 프로세스가 성공적으로 실행되려면 충분한 디스크 공간이 있어야 합니다.

Tableau Server를 복원하려면:

- 컨트롤러 노드에는 최소한 백업 아카이브 크기와 동일한 여유 공간이 필요합니다.
- 리포지토리 노드에는 백업 아카이브의 리포지토리 데이터 크기 세 배에 250MB와 pgsql 데이터 디렉터리의 크기를 더한 크기 이상인 여유 공간이 필요합니다.
- 파일 저장소 노드에는 백업 아카이브의 dataengine 폴더 크기 두 배 이상인 여유 공간이 필요합니다.

Tableau Server를 백업하기 위한 최상의 방법

이러한 보안 및 성능 최상의 방법을 따르는 것이 좋습니다.

백업 파일 보호

구성 암호는 내부적으로 디스크에 저장될 때 암호화되지만 이러한 구성을 백업 파일로 내보낼 때 일부 암호가 일반 텍스트로 파일에 기록됩니다. 이 백업 파일을 보호하기 위한 조치를 취하는 것은 관리자의 책임입니다. 다음과 같은 다양한 옵션을 사용할 수 있습니다.

- 파일을 암호화된 파일 시스템에 기록합니다.
- 물리적으로 보호되고 특정 사용자로 제한된 디스크에 파일을 기록합니다.
- 백업 파일을 암호화합니다.

백업 효율성 극대화

백업 효율성을 극대화할 수 있는 몇 가지 방법이 있습니다. 하지만 이러한 방법의 효율성은 환경에 따라 달라지므로 데이터를 테스트하여 가장 효율적인 방법이 무엇인지 확인해야 합니다.

토폴로지 구성으로 최적화:

- 관리 컨트롤러와 동일한 노드에 파일 저장소를 함께 배치하면 백업 프로세스 중에 노드 간에서 데이터를 전송해야 할 필요성이 줄어들거나 없어져 Tableau Server를 백업하는 데 걸리는 기간을 줄일 수 있습니다. 특히 조직이 많은 추출을 사용하는 경우 효과적입니다.
- 관리 컨트롤러 노드와 함께 리포지토리(pgsql)를 배치하면 백업 시간도 줄일 수 있지만 시간 절약 효과는 파일 저장소만큼 크지 않습니다.

초기 노드 장애가 발생하여 컨트롤러를 다른 노드로 이동하지 않은 한 관리 컨트롤러는 일반적으로 초기 노드에 있습니다.

백업 전략으로 최적화:

백업은 리소스를 많이 사용하는 프로세스입니다. 가능하면 사용량이 적은 시간에 백업을 수행하는 것이 일반적으로 좋은 전략입니다. 하지만 전략은 사용자 요구 사항, Tableau Server 데이터 업데이트 빈도 및 복원 요구 사항에 따라 달라집니다. 백업 및 재해 복구에 대한 자세한 설명은 Tableau Server 재해 복구를 참조하십시오. 다음은 몇 가지 백업 전략이며, 사용자 요구 사항에 따라 이러한 전략을 수정하십시오.

- **저장소 유형:** 일반적으로 SSD(Solid State Disk)가 백업에 권장됩니다. SSD를 사용하면 전통적인 회전 디스크에 비해 훨씬 빠르게 백업을 완료할 수 있습니다.
- **백업 압축:** 압축을 사용하여 백업을 실행하는 옵션이 있습니다. 압축을 사용하여 백업을 수행하면 백업 크기가 비교적 작아지지만 성능이 저하될 수 있습니다. 백업 목표에서 속도가 더 중요하다면 `--skip-compression` 옵션을 선택하십시오.

  Tableau Server를 백업할 때 `--skip-compression` 옵션을 사용합니다. 이렇게 하면 압축을 사용하지 않고 더 큰 백업 파일이 만들어지지만 백업을 완료하는 데

걸리는 시간을 줄일 수 있습니다. 자세한 내용은 tsm maintenance backup을 참조하십시오.

- **스냅샷 백업:** 이 옵션은 Tableau Server를 외부 파일 저장소로 구성한 경우에만 사용할 수 있습니다. 스냅샷 백업의 성능은 NAS(Network Attached Storage) 유형에 따라 다르지만 일반적으로 스냅샷 백업은 전통적인 Tableau Server 백업보다 빠릅니다. 자세한 내용은 Tableau Server 외부 파일 저장소를 참조하십시오.

Tableau Server의 전체 백업 및 복원 수행

다음 단계에 따라 Tableau Server 배포를 백업할 수 있습니다. 특히, 이러한 단계에서는 백업 데이터 및 자산 모음에서 서버 복제본을 복구하는 방법에 대해 설명합니다.

참고: 백업 프로세스는 실행하는 데 시간이 오래 걸릴 수 있습니다. 백업을 실행하는 동안에는 다른 작업을 실행할 수 없으므로 업무 시간 외에 백업을 실행하는 것이 좋습니다.

백업 데이터 유형

Tableau Server가 생성할 수 있는 백업 데이터에는 두 가지 유형이 있습니다. 복구 시나리오에서 서버를 복원해야 하는 경우를 대비하여 각 유형의 정기 백업을 수행하는 것이 좋습니다.

- **Tableau Server로 관리되는 데이터:** 통합 문서/사용자 메타데이터, 데이터 추출 파일 및 사이트 구성 데이터를 포함하는 Tableau PostgreSQL 데이터베이스 또는 리포지토리/파일 저장소로 구성됩니다. TSM을 사용하여 백업을 만들면 이러한 모든 데이터가 확장명이 .tsbak인 단일 파일에 저장됩니다. 이 데이터는 `tsm maintenance backup` 명령을 사용하여 백업합니다.

  참고: 외부 파일 저장소가 구성된 경우 `tsm maintenance backup` 명령을 사용하여 Tableau Server 데이터를 백업할 수 없습니다. 이 데이터를 백업하는 방법에 대한 자세한 내용은 외부 파일 저장소를 사용하는 백업 및 복원을 참조하십시오.

- 실행 중인 서버와 동일한 유형의 ID 저장소가 있는 백업에서만 복원할 수 있습니다. 예를 들어 로컬 인증을 사용하는 서버의 백업은 로컬 인증으로 초기화된 Tableau Server로 복원될 수 있지만 Active Directory 인증을 사용하는 서버의 백업은 로컬 인증으로 초기화된 서버로 복원할 수 없습니다.
- 백업 파일은 백업이 생성된 버전과 동일하거나 더 최신 버전의 Tableau Server 버전으로만 복원할 수 있습니다. 이전 버전의 Tableau로 복원할 수 없습니다.
- **중요:** 블루/그린 업그레이드를 수행하거나 tsm maintenance(backup 및 restore) 메서드를 사용하여 Tableau Server 2021.4 이하를 수동으로 업그레이드하는 경우 Tableau Server 2022.1 이상으로 복원하려면 먼저 `legacy-identity-mode`를 사용하도록 설정해야 합니다. 자세한 내용은 ID 마이그레이션 관련 문제 해결을 참조하십시오.
- 버전 2022.3 부터는 tabadmin("TSM 이전 백업")을 사용하여 만든 백업이 지원되지 않습니다. TSM 이전 백업을 Tableau Server 버전 2022.3 이상으로 복원할 수 없습니다.

- 구성 및 토폴로지 데이터: 서버를 완전히 복구하는 데 필요한 대부분의 서버 구성 정보가 포함됩니다. SMTP, 알림, 일부 인증 자산은 모두 백업용으로 내보낼 수 있는 구성 데이터의 예입니다. 토폴로지 데이터는 단일 서버 및 다중 노드 배포에서 Tableau Server 프로세스가 구성된 방식을 정의합니다. 구성 및 토폴로지 데이터는 `tsm settings export` 명령을 사용하여 백업합니다.

참고: `tsm maintenance backup` 명령에 사용되는 파일 경로를 기본값에서 변경할 수 있습니다. 자세한 내용은 tsm 파일 경로를 참조하십시오.

수동 프로세스가 필요한 백업 자산

일부 구성 데이터는 `tsm settings export` 명령에 포함되지 않으므로 수동으로 문서화하고 복원해야 합니다. 다음과 같은 구성 데이터는 `tsm settings export` 작업에서 제외됩니다. 백업 유지 관리 프로세스에는 다음과 같은 Tableau Server 구성 데이터의 문서화가 포함되어야 합니다.

- 시스템 사용자 계정. Tableau Server 설치에서는 권한이 없는 사용자 계정인 `NetworkService`를 사용합니다. 이 계정은 Tableau Server 리소스에 액세스하는 데 사용됩니다. 이 계정을 변경하지 않은 경우에는 문서화할 필요가 없습니다.

- 조정 서비스 배포 구성. 다중 모드 클러스터를 실행하는 경우 조정 서비스 프로세스를 실행하는 노드를 문서화합니다. 노드의 프로세스 구성을 보려면 `tsm topology list-nodes -v`를 실행합니다.

- 사용자 지정 설정. 조직에서 Tableau Server 웹 페이지에 대해 사용자 지정 머리글 또는 로그인 로고를 사용하는 경우 백업 포트폴리오에 이러한 자산의 복사본을 포함시켜야 합니다. tsm customize를 참조하십시오.

- 대부분의 인증 자산. 내보낸 `settings.json` 파일에 파일 위치가 포함될 수 있지만 대부분의 인증서 파일, 키 파일, keytab 파일 또는 기타 인증 관련 자산은 TSM에 의해 백업되지 않습니다. 이동하려는 자산 중 다시 생성할 필요가 없는 자산이 있는지 확인합니다.

  세 가지 예외가 있습니다.
  - 내부 PostgreSQL 데이터베이스(사용하도록 설정된 경우)용 공용 인증서 및 개인 키는 백업됩니다.
  - 외부 SSL용 인증서 및 키는 백업되고 구성 데이터에 포함됩니다.
  - tsm security custom-cert add으로 설치한 사용자 지정 인증서(추가된 경우)는 백업됩니다.

  하지만 다른 모든 인증 관련 자산은 백업되지 않습니다. 예를 들어 tsm data-access repository-access enable 명령을 사용하여 PostgreSQL 데이터베이스에 액세스할 수 있도록 설정한 경우 구성한 각 계정의 이름/암호 쌍을 문서화해야 합니다. 이러한 자격 증명은 백업되지 않습니다. 상호 SSL용 인증서 및 키는 백업에 포함되지 않습니다.

- LDAP 자산. keytab 파일, 구성 파일 및 기타 LDAP 관련 자산은 TSM에 의해 백업되지 않습니다.

내부 서버 암호 및 리포지토리 암호는 내보내지 않는 암호화 관련 구성입니다. 하지만 구성 값을 문서화할 필요는 없습니다. 복원 프로세스 중에 새 인스턴스를 초기화할 때 새 암호가 만들어집니다.

복구를 위해 Tableau Server 백업

Tableau Server에는 Tableau Server의 백업 데이터를 생성하기 위해 실행하는 명령이 포함되어 있습니다.

Tableau Server를 백업하기 전에 다음 시나리오에 대해 사용 권한이 올바르게 구성되었는지 확인합니다.

- 기본이 아닌 드라이브에 설치된 Tableau Server: 기본이 아닌 드라이브 또는 폴더에 Tableau Server를 설치한 경우 네트워크 서비스 계정에 대한 사용 권한을 수동으로 구성해야 합니다. 또한 '서비스 계정' 서비스 계정에 대한 추가 사용 권한을 구성해야 할 수도 있습니다. 기본 위치가 아닌 위치에 설치를 참조하십시오.
- Windows 기반 Tableau Server를 네트워크 드라이브에 백업하는 경우 컴퓨터 계정에 백업 파일이 기록되는 네트워크 공유에 대한 쓰기 권한이 있어야 합니다(일반적인 경우는 아니며 서버를 네트워크 공유에 백업하려는 경우 구성 책임은 사용자에게 있음).

서버 토폴로지 및 구성 데이터를 백업하려면 tsm settings 명령을 사용합니다.

1. `tsm settings export` 명령을 실행할 경우 토폴로지 및 구성 데이터가 포함됩니다. 데이터는 json 파일로 내보내집니다. 다음 명령을 실행하여 json 파일의 이름 및 위치를 지정합니다.

   ```
   tsm settings export -f <filename>.json
   ```

   참고: 백업에는 암호가 포함되므로 백업을 암호화하고 안전한 위치에 저장하는 것이 좋습니다. Tableau Server 암호에 대한 자세한 내용은 서버 암호 관리를 참조하십시오.

2. 리포지토리 및 파일 저장소 데이터를 백업합니다. 리포지토리 데이터는 `tsm maintenance backup` 명령을 사용하여 백업합니다. 다음 명령을 실행하여 백업 파일의 이름 및 위치를 지정합니다.

   ```
   tsm maintenance backup -f <filename>.tsbak -d
   ```

   백업 파일은 데이터 디렉터리의 임시 위치에서 결합된 후 TSM `basefilepath.backuprestore` 변수에 정의된 디렉터리에 저장됩니다. 기본적으로 다음과 같습니다.

   ```
   C:\ProgramData\Tableau\Tableau
   Server\data\tabsvc\files\backups\<filename>.tsbak
   ```

   백업 파일이 저장되는 위치와 해당 위치를 변경하는 방법에 대한 자세한 내용은 tsm 파일 경로를 참조하십시오. **참고:** 백업 위치를 변경한 경우에도 백업 프로세스는 데이터 디렉터리의 임시 위치를 사용하여 백업 파일을 결합합니다.

   참고: 파일 저장소가 Tableau Server 외부에 구성되어 있는 경우 tsm maintenance backup 명령을 사용하여 Tableau Server 데이터를 백업할 수 없습니다. 이 데이터를 백업하는 방법에 대한 자세한 내용은 외부 파일 저장소를 사용하는 백업 및 복원을 참조하십시오.

핵심 Tableau Server 기능 복원

아래 절차에서는 복구 시나리오에서 이전 두 섹션의 자산을 사용하여 Tableau Server를 다시 구축합니다.

> **참고**: 기능이 다른 Tableau Server에서 리포지토리만 복원해야 하는 경우 백업에서 복원을 참조하십시오. 분산 배포를 실행 중이고 초기 노드에서 장애가 발생한 경우 초기 노드 장애 복구를 참조하십시오.

다음과 같은 자산이 준비되어 있어야 합니다.

- 토폴로지 및 구성 데이터: `tsm settings export` 명령으로 생성한 json 파일입니다.
- 리포지토리 백업 파일: `tsm maintenance backup` 명령으로 생성한 확장명이 .tsbak인 파일입니다.

  실행 중인 서버와 동일한 유형의 ID 저장소가 있는 백업에서만 복원할 수 있습니다. 예를 들어 로컬 인증을 사용하는 서버의 백업은 로컬 인증으로 초기화된 Tableau Server로 복원될 수 있지만 Active Directory 인증을 사용하는 서버의 백업은 로컬 인증으로 초기화된 서버로 복원할 수 없습니다.

  `tsm maintenance restore`를 사용하여 Tableau 데이터를 복원하면 백업 파일(`.tsbak`)의 콘텐츠가 PostgreSQL 데이터베이스의 데이터 추출 파일 및 콘텐츠를 덮어씁니다. Tableau Server의 분산 설치를 실행 중인 경우 TSM 컨트롤러를 실행 중인 노드(일반적으로 초기 노드)에서 복원을 수행합니다.
- 백업 자산: 이러한 자산에는 이전 섹션에서 설명한 것처럼 문서화된 구성 목록이 포함됩니다.

독립 실행형 Tableau Server를 복원하려면

1. Tableau Server를 복원할 컴퓨터에서 TSM 설치합니다. 조직이 기본 시스템 사용자 계정이 아닌 계정을 사용한 경우 이 항목의 이전 섹션에서 설명한 것처럼 이 단계 중에 사용자를 지정해야 합니다.
2. Tableau Server 활성화 및 등록.
3. (선택 사항). 로컬 방화벽을 구성합니다. 설치 전 수행할 작업...에서 “로컬 방화벽 구성”을 참조하십시오.
4. (선택 사항). LDAP를 확인합니다.

5. Tableau Server를 초기화합니다. 자세한 내용은 초기 노드 설정 구성을 참조하십시오.

6. 토폴로지 및 구성 데이터를 가져옵니다. 토폴로지 및 구성 json 백업 파일을 컴퓨터에 복사합니다. 다음 명령을 실행하여 json 파일을 가져옵니다.

   ```
   tsm settings import -f <filename>.json
   ```

7. (선택 사항). 보류 중인 변경 내용을 적용합니다. 명령 프롬프트에서 다음을 실행합니다.

   ```
   tsm pending-changes apply
   ```

8. Tableau Server를 다시 시작합니다. 명령 프롬프트에서 다음을 실행합니다.

   ```
   tsm restart
   ```

9. 리포지토리 데이터를 복원합니다. 자세한 내용은 백업에서 복원을 참조하십시오.

Tableau Server 클러스터를 복원하려면

1. 초기 노드에서 TSM 설치합니다. 조직이 기본 시스템 사용자 계정이 아닌 계정을 사용한 경우 이 항목의 이전 섹션에서 설명한 것처럼 이 단계 중에 사용자를 지정해야 합니다.

2. 초기 노드에서 Tableau Server 활성화 및 등록을 수행합니다.

3. (선택 사항). 초기 노드에서 로컬 방화벽 구성을 수행합니다. 설치 전 수행할 작업...에서 “로컬 방화벽 구성”을 참조하십시오.

4. 초기 노드에서 LDAP를 확인하고(선택 사항), Tableau Server를 초기화합니다. 자세한 내용은 초기 노드 설정 구성을 참조하십시오.

5. 초기 노드에서 `tsm topology nodes get-bootstrap-file --file <path\file>.json` 명령을 실행합니다.

6. bootstrap.json 파일을 클러스터의 모든 추가 노드로 복사합니다.

7. 클러스터의 각 추가 노드에 Tableau Server 패키지를 설치합니다.

8. 초기 노드에서 `tsm topology list-nodes -v` 명령을 실행하고 내보낸 토폴로지 설정에서 노드 이름이 변경되지 않았는지 확인합니다. *노드 이름이 변경된 경우 수동으로 토폴로지 설정을 새 이름으로 업데이트하거나 프로세스를 수동으로 구성해야 합니다.*

9. 클러스터 컨트롤러 프로세스는 모든 노드에 필요하며 명시적으로 추가해야 합니다. 초기 노드부터 시작하여 각 추가 노드에 클러스터 컨트롤러의 인스턴스를 추가합니다. 여기서 `<nodeID>`는 추가 노드 중 하나의 ID입니다. 각 노드에 프로세스를 별도로 추가합니다. 이 예에서는 클러스터 컨트롤러를 노드 2 및 3에 추가합니다.

   ```
   tsm topology set-process -n node2 -pr clustercontroller -c 1
   tsm topology set-process -n node3 -pr clustercontroller -c 1
   tsm pending-changes apply
   ```

10. 초기 노드부터 시작하여 조정 서비스 집합 배포를 수행합니다. 집합 구성은 이전 구성과 일치해야 합니다.

11. 초기 노드에서 토폴로지 및 구성 데이터를 가져옵니다. 토폴로지 및 구성 json 백업 파일을 컴퓨터에 복사합니다. 다음 명령을 실행하여 json 파일을 가져옵니다.

    ```
    tsm settings import -f <filename>.json
    ```

12. 초기 노드에서 보류 중인 변경 내용을 적용합니다. 명령 프롬프트에서 다음을 실행합니다.

    ```
    tsm pending-changes apply
    ```

13. 초기 노드에서 Tableau Server를 다시 시작합니다. 명령 프롬프트에서 다음을 실행합니다.

    ```
    tsm restart
    ```

14. 초기 노드에서 리포지토리 데이터를 복원합니다. 자세한 내용은 백업에서 복원을 참조하십시오.

다른 기능 복원

이전 서버에 다음과 같은 기능이 구성되어 있었다면 복원된 서버에서 해당 기능을 다시 사용하도록 설정하고 구성해야 합니다.

- 인증 솔루션: OpenID, 외부 SSL 및 신뢰할 수 있는 인증. 인증을 참조하십시오.
- 사이트 사용자 지정: tsm customize를 참조하십시오.
- PostgreSQL 리포지토리에 대한 액세스를 사용하도록 설정: tsm data-access repository-access enable을 참조하십시오.

복원 후 추출 재암호화

선택적으로, 저장된 추출 암호화 기능을 사용하는 경우 백업이 복원된 후 다른 암호화 키를 사용하여 추출을 다시 암호화할 수 있습니다. 자세한 내용은 저장된 추출 암호화를 참조하십시오.

주어진 사이트의 추출을 다시 암호화하려면 `tabcmd reencryptextracts <site-name>`을 실행하십시오. 자세한 내용은 reencryptextracts를 참조하십시오. 암호화된 추출을 저장하는 모든 사이트에서 이 명령을 실행합니다. 사이트의 암호화된 추출 수에 따라 이 작업은 상당한 서버 처리 로드를 사용할 수 있습니다. 이 작업은 업무 시간이 아닐 때 실행하는 것이 좋습니다.

Tableau Server 데이터 백업

Tableau Server의 정기적인 백업은 서버의 적절한 운영과 관리에서 중요한 단계입니다. `tsm maintenance restore` 명령을 사용하면 `tsm maintenance backup` 명령을 사용하여 만든 Tableau Server 백업을 복원할 수 있습니다. 다른 방법으로 만든 데이터베

이스 백업과 가상 컴퓨터 스냅샷은 Tableau Server 복원에 사용할 수 있는 유효한 원본이 아니므로 최신 백업을 생성하는 것이 중요합니다.

실행 중인 서버와 동일한 유형의 ID 저장소가 있는 백업에서만 복원할 수 있습니다. 예를 들어 로컬 인증을 사용하는 서버의 백업은 로컬 인증으로 초기화된 Tableau Server로 복원될 수 있지만 Active Directory 인증을 사용하는 서버의 백업은 로컬 인증으로 초기화된 서버로 복원할 수 없습니다.

> Linux에서 Tableau Server를 사용하려고 하십니까? Tableau Server 데이터 백업을 참조하십시오.

Tableau Server 데이터에는 데이터 추출 파일과 Tableau PostgreSQL 데이터베이스(통합 문서 및 사용자 메타데이터가 포함됨) 및 구성 데이터가 포함됩니다. TSM을 사용하여 백업을 만들면 이러한 모든 데이터가 확장명이 .tsbak인 단일 파일에 저장됩니다. Tableau Server의 분산 설치를 실행하는 경우 모든 노드의 데이터가 백업됩니다.

백업 빈도는 서버의 사용량과 콘텐츠 및 사용자가 변경되는 정도와 빈도를 비롯하여 환경에 따라 결정됩니다. 시스템 장애가 발생하고 Tableau Server를 복원해야 하는 경우 백업 후에 발생한 모든 변경 사항이나 업데이트가 손실됩니다. 서버에서 이루어지는 활동이 많을수록 서버를 더 자주 백업해야 합니다.

정기적으로 예약된 백업과 더불어, Tableau Server를 새 버전으로 업그레이드하기 전에도 *항상* 백업을 만들어야 합니다. 업그레이드 프로세스에서는 PostGRES의 버전이 업데이트되는 경우를 제외하고 백업이 만들어지지 않으며 내부에서 사용할 PostGRES 전용 백업만 만들어집니다.

데이터 손실을 방지하려면 백업을 만든 후 Tableau Server 설치 환경에 속하지 않는 컴퓨터에 .tsbak 파일을 저장해야 합니다.

백업의 디스크 공간 사용량

백업을 만드는 데 필요한 디스크 여유 공간은 Tableau Server 리포지토리 및 파일 저장소 서비스의 데이터 양과 tabadmincontroller 서비스가 같은 위치에 있는지에 따라 달라집니다. 백업하는 동안 오래된 추출을 정리하기 위한 백그라운드 작업이 일시적으로 중지됩니다. 즉, 백업하는 동안 추출 새로 고침이 불필요한 파일을 그대로 유지하기 때문에 디스크 공간 사용량이 늘어납니다. 백업에 오랜 시간이 걸리거나 조직에서 정기적으로 업데이트되는 추출을 많이 사용하는 경우 임시 디스크 공간 사용량이 상당히 증가할 수 있습니다. 이러한 임시 파일은 백업이 완료된 후 제거됩니다.

다음 표에는 노드가 리포지토리, 파일 저장소, 컨트롤러 또는 이들의 조합을 호스팅하는지 여부를 기준으로 백업에 대한 디스크 공간 요구 사항이 나와 있습니다. 다중 노드 Tableau Server 환경에서는 각 노드의 필요 디스크 공간을 예측해야 합니다.

리포지토리	파일 저장소	컨트롤러	필요한 디스크 공간
✓			3x 리포지토리 데이터 + 250MB 리포지토리 데이터의 예상 크기를 얻으려면 `<data directory>/pgsql/data/base` 디렉터리의 크기를 확인하십시오. 리포지토리 데이터의 정확한 크기를 구하려면 백업 파일을 열고 workgroup.pg_dump 파일 크기를 사용하십시오.
	✓		1.5x 파일 저장소 데이터 파일 저장소 데이터(추출, 흐름 등)의 예상 크기를 얻으려면 `<data directory>/dataengine` 디렉터리의 크기를 확인하십시오.

		✓	3x 리포지토리 데이터 + 250MB + 2.5x 파일 저장소 데이터
✓	✓		3x 리포지토리 데이터 + 250MB + 1.5x 파일 저장소 데이터
	✓	✓	3x 리포지토리 데이터 + 250MB + 1.5x 파일 저장소 데이터
✓		✓	3x 리포지토리 데이터 + 250MB + 2.5x 파일 저장소 데이터
✓	✓	✓	3x 리포지토리 데이터 + 250MB + 1.5x 파일 저장소 데이터

Tableau Server 백업 최적화

백업 효율성을 극대화할 수 있는 몇 가지 방법이 있습니다. 하지만 이러한 방법의 효율성은 환경에 따라 달라지므로 데이터를 테스트하여 가장 효율적인 방법이 무엇인지 확인해야 합니다.

토폴로지 구성으로 최적화:

- 관리 컨트롤러와 동일한 노드에 파일 저장소를 함께 배치하면 백업 프로세스 중에 노드 간에서 데이터를 전송해야 할 필요성이 줄어들거나 없어져 Tableau Server를 백업하는 데 걸리는 기간을 줄일 수 있습니다. 특히 조직이 많은 추출을 사용하는 경우 효과적입니다.
- 관리 컨트롤러 노드와 함께 리포지토리(pgsql)를 배치하면 백업 시간도 줄일 수 있지만 시간 절약 효과는 파일 저장소만큼 크지 않습니다.

초기 노드 장애가 발생하여 컨트롤러를 다른 노드로 이동하지 않은 한 관리 컨트롤러는 일반적으로 초기 노드에 있습니다.

백업 전략으로 최적화:

백업은 리소스를 많이 사용하는 프로세스입니다. 가능하면 사용량이 적은 시간에 백업을 수행하는 것이 일반적으로 좋은 전략입니다. 하지만 전략은 사용자 요구 사항,

Tableau Server 데이터 업데이트 빈도 및 복원 요구 사항에 따라 달라집니다. 백업 및 재해 복구에 대한 자세한 설명은 Tableau Server 재해 복구를 참조하십시오. 다음은 몇 가지 백업 전략이며, 사용자 요구 사항에 따라 이러한 전략을 수정하십시오.

- **저장소 유형:** 일반적으로 SSD(Solid State Disk)가 백업에 권장됩니다. SSD를 사용하면 전통적인 회전 디스크에 비해 훨씬 빠르게 백업을 완료할 수 있습니다.
- **백업 압축:** 압축을 사용하여 백업을 실행하는 옵션이 있습니다. 압축을 사용하여 백업을 수행하면 백업 크기가 비교적 작아지지만 성능이 저하될 수 있습니다. 백업 목표에서 속도가 더 중요하다면 `--skip-compression` 옵션을 선택하십시오.

  Tableau Server를 백업할 때 `--skip-compression` 옵션을 사용합니다. 이렇게 하면 압축을 사용하지 않고 더 큰 백업 파일이 만들어지지만 백업을 완료하는 데 걸리는 시간을 줄일 수 있습니다. 자세한 내용은 tsm maintenance backup을 참조하십시오.
- **스냅샷 백업:** 이 옵션은 Tableau Server를 외부 파일 저장소로 구성한 경우에만 사용할 수 있습니다. 스냅샷 백업의 성능은 NAS(Network Attached Storage) 유형에 따라 다르지만 일반적으로 스냅샷 백업은 전통적인 Tableau Server 백업보다 빠릅니다. 자세한 내용은 Tableau Server 외부 파일 저장소를 참조하십시오.

TSM CLI(명령줄 인터페이스)를 사용하여 백업 만들기

`tsm maintenance backup` 명령을 사용하여 Tableau Server에 의해 관리되는 데이터의 백업을 만듭니다. 이 데이터에는 데이터 추출 파일과 Tableau PostgreSQL 데이터베이스(통합 문서 및 사용자 메타데이터가 포함됨)가 포함됩니다.

중요: Tableau 지원 팀의 지시가 없는 한 백업을 생성할 때 `pg-only` 옵션을 사용하지 마십시오. 이 옵션은 리포지토리만 백업하며, 서버를 복원하는 데 사용할 수 *없습니다.* 이 옵션의 주요 용도는 문제 해결이며, Tableau 지원 팀에서는 필요한 경우 `--pg-only` 백업을 만들도록 요청합니다.

Tableau Server를 백업하기 전에 다음 시나리오에 대해 사용 권한이 올바르게 구성되었는지 확인합니다.

- 기본이 아닌 드라이브에 설치된 Tableau Server: 기본이 아닌 드라이브 또는 폴더에 Tableau Server를 설치한 경우 네트워크 서비스 계정에 대한 사용 권한을 수동으로 구성해야 합니다. 또한 '서비스 계정' 서비스 계정에 대한 추가 사용 권한을 구성해야 할 수도 있습니다. 기본 위치가 아닌 위치에 설치를 참조하십시오.
- Windows 기반 Tableau Server를 네트워크 드라이브에 백업하는 경우 컴퓨터 계정에 백업 파일이 기록되는 네트워크 공유에 대한 쓰기 권한이 있어야 합니다(일반적인 경우는 아니며 서버를 네트워크 공유에 백업하려는 경우 구성 책임은 사용자에게 있음).

서버 구성 데이터를 백업하려면 tsm settings 명령을 사용합니다. `tsm maintenance backup` 명령을 사용하면 현재 날짜가 백업 파일에 추가됩니다.

```
tsm maintenance backup -f <backup_file> -d
```

자세한 내용은 tsm maintenance backup을 참조하십시오.

업그레이드 전 백업 만들기

Tableau Server를 업그레이드하기 직전에 항상 백업을 만들어야 합니다. Tableau Server가 실행 중일 때 백업을 만들어 업그레이드 중에 서버를 사용할 수 없는 기간을 최소화할 수 있습니다. 업그레이드 전 백업을 만드는 프로세스는 정기적인 백업을 만드는 프로세스와 동일하지만 분산 설치 환경의 경우 추가적인 고려 사항 하나가 있습니다.

참고: 이전 노드와 새 설치가 충돌하지 않도록 새 설치에 포함되지 않는 모든 노드에서 Tableau Server를 제거합니다.

업그레이드 중 백업

필요한 경우 Tableau Server 업그레이드 중에 업그레이드의 일부로 발생하는 마이그레이션을 허용하기 위해 데이터베이스의 임시 백업이 만들어집니다. 이 작업은 업그레

이드 중에 수행되며 대부분의 경우 업그레이드 프로세스에 눈에 띄는 영향을 미치지 않습니다. 특별한 경우에는 다음과 같은 추가 영향이 있을 수 있습니다.

- 버전 2021.4 이하에서 Tableau Server 2022.1 이상으로 업그레이드 - 블루/그린 업그레이드를 수행하거나 tsm maintenance(backup 및 restore) 메서드를 사용하여 Tableau Server 2021.4 이하를 수동으로 업그레이드하는 경우 Tableau Server 2022.1 이상으로 복원하려면 먼저 `legacy-identity-mode`를 사용하도록 설정해야 합니다. 자세한 내용은 ID 마이그레이션 관련 문제 해결을 참조하십시오.

- 주 버전 pgsql 업데이트 - 업그레이드에 Tableau 리포지토리에 사용되는 데이터베이스에 대한 주 버전 업데이트가 포함된 경우 시간을 절약하기 위해 내부 업그레이드 백업이 압축하지 않고 수행됩니다. 따라서 업그레이드 프로세스 중에 추가적인 임시 디스크 공간이 필요합니다.

  주 버전 데이터베이스 업데이트가 포함된 Tableau Server 버전은 2020.4입니다.

백업 일정 예약 및 관리

2020.4.0부터 tsm 명령을 사용하여 백업 일정을 예약할 수 있습니다. 이 작업은 명령줄에서 수행해야 합니다(백업 일정을 예약하기 위한 TSM UI가 없음). `tsm maintenance backup` 명령을 사용하면 백업 일정을 만들고 업데이트할 수 있습니다. `tsm schedules` 명령을 사용하면 일정을 보고, 삭제하고, 일시 중지하고, 다시 시작하고, 업데이트할 수 있습니다.

백업 일정을 예약하려면:

1. 초기 노드(TSM이 설치된 노드)에서 관리자로 명령 프롬프트를 엽니다.
2. 다음 명령을 실행합니다.

   ```
   tsm maintenance backup -f <backup-file> -sr <recurrence> -st
   <time-to-run> -sd <days-to-run> -sn <schedule-name>
   ```

   예를 들어 매월 15일 오전 2시에 실행되는 "monthly-backup"이라는 백업 일정을 만들고 `<yyyy.mm.dd.hh.mm>-ts-mid_month_backup.tsbak`라는 파일을 생성하려면 다음과 같이 하십시오.

```
tsm maintenance backup -f ts-mid_month_backup -sr monthly -st
02:00 -sd 15 -sn monthly-backup
```

예약된 백업을 보려면:

1. 초기 노드(TSM이 설치된 노드)에서 관리자로 명령 프롬프트를 엽니다.
2. 다음 명령을 실행합니다.

   ```
   tsm schedules list
   ```

   `--next-run` 또는 `--schedule-name` 옵션을 사용하여 예약된 실행 시간, 가장 이른 일정부터 가장 늦은 일정 또는 이름 기준으로 일정을 정렬할 수 있습니다. `--schedule-id` 옵션을 사용하여 단일 일정에 대한 세부 정보를 번갈아 표시할 수 있습니다. 단일 일정을 볼 때 만들어진 시간, 실행된 횟수, 실행 시 사용된 특정 옵션을 비롯한 관련 추가 세부 정보를 볼 수 있습니다. 작업 옵션은 JSON 형식에서 "Job args"로 표시됩니다.

예약된 백업을 업데이트하려면:

1. 초기 노드(TSM이 설치된 노드)에서 관리자로 명령 프롬프트를 엽니다.
2. 다음 명령을 실행합니다.

   ```
   tsm schedules update --schedule-id <ID> --schedule-time <time-
   to-run> --schedule-recurrence <frequency> --schedule-days <day-
   to-run>
   ```

   참고: 이름을 추가하거나 변경하려면 `tsm-maintenance-backup` 명령을 사용합니다.

백업 일정을 일시 중단하거나 다시 시작하려면:

1. 초기 노드(TSM이 설치된 노드)에서 관리자로 명령 프롬프트를 엽니다.
2. 다음 명령 중 하나를 실행합니다.

- 일정을 일시 중단하려면:

  ```
  tsm schedules suspend --schedule-id <scheduleID>
  ```

- 일시 중단된 일정을 다시 시작하려면:

  ```
  tsm schedules resume --schedule-id <scheduleID>
  ```

백업 프로세스 스크립트 작성

자주 백업하는 경우 자동으로 백업 및 관련 작업을 수행하는 스크립트를 만들 수 있습니다. 이러한 작업에는 다음이 포함됩니다.

- 백업을 실행하기 전에 파일 및 폴더를 정리합니다.
- 백업 자체를 실행합니다.
- 백업 파일을 별도의 컴퓨터에 복사하여 안전하게 보관합니다.

이 섹션에서는 조합하여 사용하여 백업 및 관련 작업을 수행할 수 있는 `tsm` 명령에 대해 설명합니다.

> **참고:** TSM은 배치 파일입니다. 다른 배치 파일의 tsm 명령을 실행하려면 `call` 명령을 사용합니다. 예를 들어 "`call tsm maintenance ziplogs`"를 사용합니다. 이렇게 하면 제어가 배치 파일로 반환됩니다. 또한 명령을 실행하기 전에 TSM에 인증해야 합니다. 자세한 내용은 tsm CLI를 사용하여 인증을 참조하십시오.

로그 파일 제거 및 임시 폴더 정리

오래된 Tableau Server 로그 파일과 임시 파일을 정리하여 백업을 만드는 데 걸리는 시간을 줄이고 백업 파일의 크기를 최소화할 수 있습니다.

며칠 이상 지난 로그 파일을 정리하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
tsm maintenance cleanup
```

백업 실행

> **참고:** Windows 기반 Tableau Server를 네트워크 드라이브에 백업하는 경우 컴퓨터 계정에 백업 파일이 기록되는 네트워크 공유에 대한 쓰기 권한이 있어야 합니다 (일반적인 경우는 아니며 서버를 네트워크 공유에 백업하려는 경우 구성 책임은 사용자에게 있음).

백업을 만들려면 `tsm maintenance backup` 명령을 사용합니다.

```
tsm maintenance backup --file <backup_file> --append-date
```

이 명령에서 다음 사항에 유의합니다.

- 백업 파일 이름에 날짜를 포함하려면 명령에 `--append-date`를 추가합니다.
- 백업 파일은 데이터 디렉터리의 임시 위치에서 결합된 후 TSM `basefilepath.backuprestore` 변수에 정의된 디렉터리에 저장됩니다. 기본적으로 다음과 같습니다.

  ```
  C:\ProgramData\Tableau\Tableau
  Server\data\tabsvc\files\backups\<filename>.tsbak
  ```

  백업 파일이 저장되는 위치와 해당 위치를 변경하는 방법에 대한 자세한 내용은 tsm 파일 경로를 참조하십시오. **참고:** 백업 위치를 변경한 경우에도 백업 프로세스는 데이터 디렉터리의 임시 위치를 사용하여 백업 파일을 결합합니다.

백업 파일을 다른 컴퓨터에 복사

가장 좋은 방법은 백업을 만든 후 백업 파일을 Tableau Server와 분리된 다른 위치에 복사하는 것입니다.

백업에서 복원

`tsm maintenance restore` 명령을 사용하여 Tableau Server 데이터를 복원합니다. 시스템 장애가 발생하여 데이터를 복원해야 하거나, 업그레이드에서 문제가 발생하는

등의 이유로 이전 버전의 Tableau Server로 다시 전환해야 하거나, Tableau Server를 새 하드웨어로 이전하는 경우 이 작업을 수행할 수 있습니다. `tsm maintenance restore` 명령을 사용하면 `tabadmin backup` 및 `tsm maintenance backup`을 사용하여 만든 Tableau Server 백업을 복원할 수 있습니다.

Tableau Server 복원 시 제한 사항

- 블루/그린 업그레이드를 수행하거나 tsm maintenance(backup 및 restore) 메서드를 사용하여 Tableau Server 2021.4 이하를 수동으로 업그레이드하는 경우 Tableau Server 2022.1 이상으로 복원하려면 먼저 `legacy-identity-mode`를 사용하도록 설정해야 합니다. 자세한 내용은 ID 마이그레이션 관련 문제 해결을 참조하십시오.
- 다른 방법으로 만든 데이터베이스 백업과 가상 컴퓨터 스냅샷은 Tableau Server 복원에 사용할 수 있는 유효한 원본이 아닙니다.
- `tsm maintenance restore`를 사용하여 Tableau 데이터를 복원하면 백업 파일(`.tsbak`)의 콘텐츠가 PostgreSQL 데이터베이스의 데이터 추출 파일 및 콘텐츠를 덮어씁니다. Tableau Server의 분산 설치를 실행 중인 경우 TSM 컨트롤러를 실행 중인 노드(일반적으로 초기 노드)에서 복원을 수행합니다.
- 실행 중인 서버와 동일한 유형의 ID 저장소가 있는 백업에서만 복원할 수 있습니다. 예를 들어 로컬 인증을 사용하는 서버의 백업은 로컬 인증으로 초기화된 Tableau Server로 복원될 수 있지만 Active Directory 인증을 사용하는 서버의 백업은 로컬 인증으로 초기화된 서버로 복원할 수 없습니다.
- 백업 파일은 백업이 생성된 버전과 동일하거나 더 최신 버전의 Tableau Server 버전으로만 복원할 수 있습니다. 이전 버전의 Tableau로 복원할 수 없습니다.
- 버전 2022.3부터는 tabadmin("TSM 이전 백업")을 사용하여 만든 백업이 지원되지 않습니다. TSM 이전 백업을 Tableau Server 버전 2022.3 이상으로 복원할 수 없습니다.

- 복원 중에 복원 프로세스에서는 Tableau Server로 관리되는 콘텐츠 및 외부 자산의 전체 재인덱싱이 시작됩니다. 백업 및 복원 중에 상당한 양의 CPU 리소스가 이 프로세스에 소비됩니다.

백업 파일에서 Tableau Server 복원

참고: 이 작업에는 TSM 명령줄을 사용해야 할 수 있는 단계가 포함되어 있습니다. TSM CLI를 사용하려면 설치의 노드 중 하나에서 관리자 권한으로 명령줄에 액세스하고 TSM 관리자 자격 증명을 사용하여 TSM 명령을 실행해야 합니다.

1. (선택 사항) `.tsbak` 파일을 기본 파일 위치에 복사합니다.

   `restore` 명령은 TSM `basefilepath.backuprestore` 변수에 정의된 디렉터리의 백업 파일을 사용합니다. 기본적으로 다음과 같습니다.

   ```
   C:\ProgramData\Tableau\Tableau
   Server\data\tabsvc\files\backups\
   ```

   파일 경로 및 파일 경로를 변경하는 방법에 대한 자세한 내용은 tsm 파일 경로를 참조하십시오.

   참고: 백업 폴더에 복사된 백업을 복원하는 경우 TSM 웹 UI의 **보안**에서 확인할 수 있는 '서비스 계정' 서비스 계정에 적어도 백업 파일에 대한 읽기 액세스 권한이 있는지 확인하십시오. 그렇지 않으면 복원 프로세스가 백업 파일의 압축을 풀지 못해 복원이 실패합니다.

2. 서버를 중지합니다. 명령 프롬프트에서 다음을 입력합니다.

   ```
   tsm stop
   ```

3. 백업 파일에서 복원합니다. 명령 프롬프트에서 다음을 입력합니다.

```
tsm maintenance restore --file <file_name>
```

위 라인에서 <file_name>을 복원할 백업 파일의 이름으로 바꿉니다.

4. 서버를 다시 시작합니다.

```
tsm start
```

서버 유지 관리

관리자로서 서버 상태를 확인하거나, 서버의 작업을 분석 및 모니터링하거나, 예약된 작업을 관리하거나, 저장된 데이터 연결 암호 제거와 같은 특정 유지 관리 작업을 수행할 수 있습니다. 또한 서버 사용자에 대해 사용자 경험을 사용자 지정하기 위해 지정할 여러 설정이 있습니다. 상태 페이지의 일반 페이지와 설정 페이지의 다른 페이지에서 이러한 작업 중 일부를 수행할 수 있습니다.

서버 프로세스 상태 보기

TSM CLI 명령을 실행하거나 Tableau Server의 TSM 웹 UI 또는 관리 페이지에 액세스하여 서버 프로세스 상태를 볼 수 있습니다.

TSM CLI로 프로세스 상태 보기

다음 명령을 실행합니다.

```
tsm status -v
```

이 명령은 인스턴스에 구성된 모든 프로세스와 해당 상태를 출력합니다.

웹 UI에서 프로세스 상태 보기

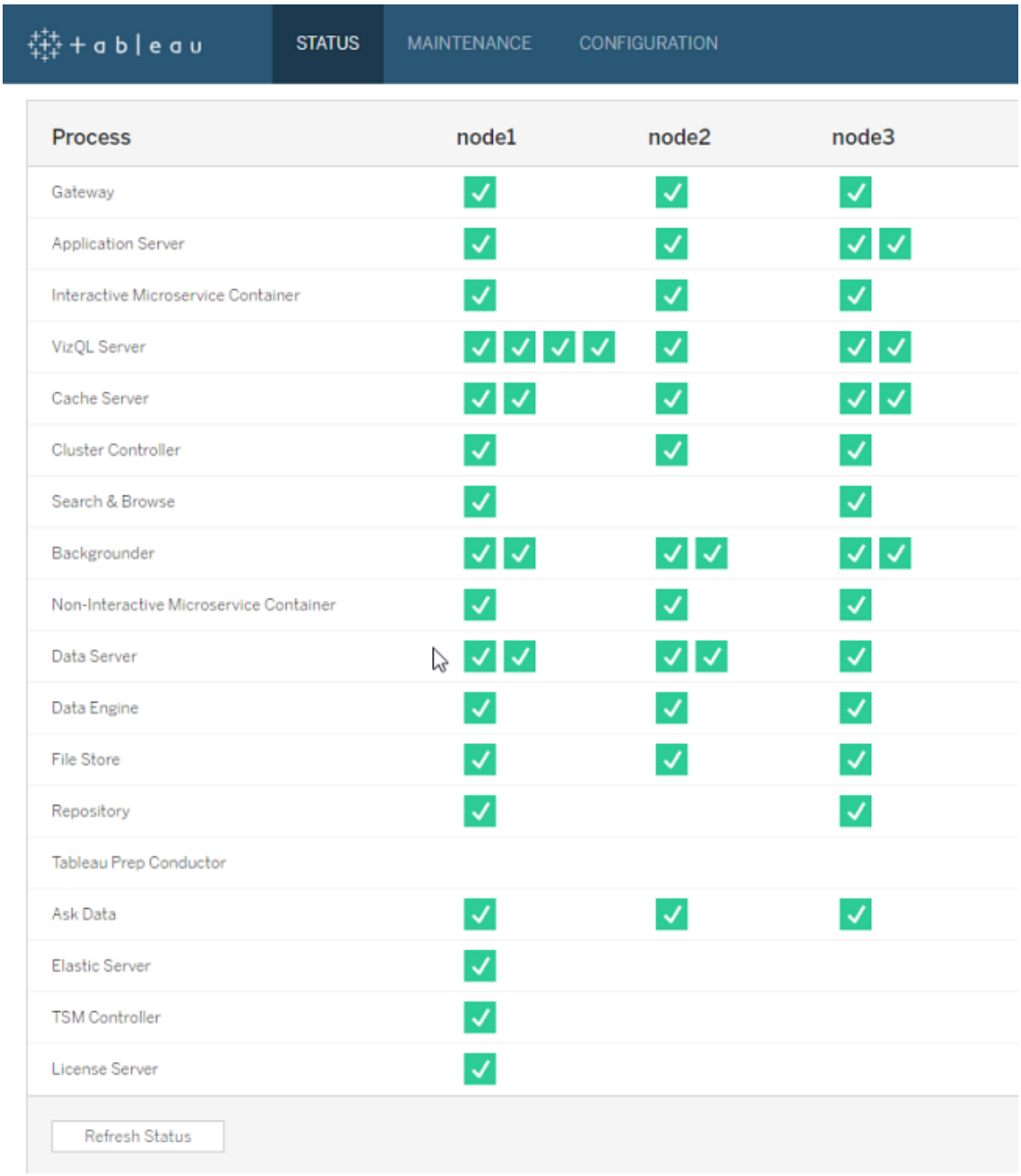
Tableau Server 또는 TSM(Tableau 서비스 관리자)에는 관리자가 Tableau 프로세스의 상태를 확인할 수 있는 두 위치가 있습니다. 사용자 계정과 서버가 설정된 방식에 따라 이 두 위치 중 하나 또는 둘 모두에 액세스할 수 있습니다. 표시되는 대부분의 프로세스 상태 정보는 두 상태 페이지에서 중복됩니다. 이 섹션에서는 각 페이지에 대해 설명하며 각 페이지의 고유한 정보가 무엇인지 알려 줍니다.

참고 두 웹 UI 위치에 표시된 상태 페이지는 지정된 노드에 구성된 전체 프로세스의 하위 집합을 표시합니다. 모든 프로세스를 보려면 TSM CLI 명령 `tsm status -v`를 실행해야 합니다.

- TSM(Tableau 서비스 관리자) 관리자는 TSM에서 TSM 상태 페이지에 액세스하여 페이지를 볼 수 있습니다. 이 페이지를 보려면 TSM에 로그인할 수 있어야 합니다. TSM 로그인에 대한 자세한 내용은 Tableau 서비스 관리자 웹 UI에 로그인을 참조하십시오.
- Tableau Server 관리자는 Tableau Server 웹 UI에 표시되는 Tableau Server 상태 페이지에 액세스할 수 있습니다. 이 페이지에는 Tableau Server 프로세스가 나타나며, 프로세스가 예상대로 실행되지 않는 경우 문제 해결 문서에 대한 링크가 함께 나타납니다. 프로세스의 상태 표시기를 마우스오버하면 도구 설명에 프로세스가 실행되고 있는 노드 이름과 포트가 표시됩니다. Tableau Server 상태 페이지에는 TSM 프로세스가 표시되지 않습니다. Tableau Server에 관리자로 로그인하는 것에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 관리 영역에 로그인을 참조하십시오.

TSM(Tableau 서비스 관리자) 상태 페이지

TSM 상태 페이지에는 TSM 컨트롤러 및 라이선스 서버를 비롯한 서버 프로세스의 상태가 표시됩니다. 이 두 프로세스는 Tableau Server 상태 페이지에 표시되지 않습니다.



테이블 맨 아래에 가능한 상태 표시기가 나열되어 있습니다.

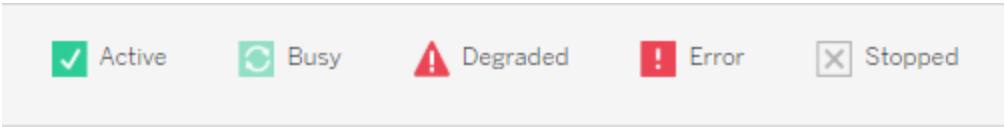
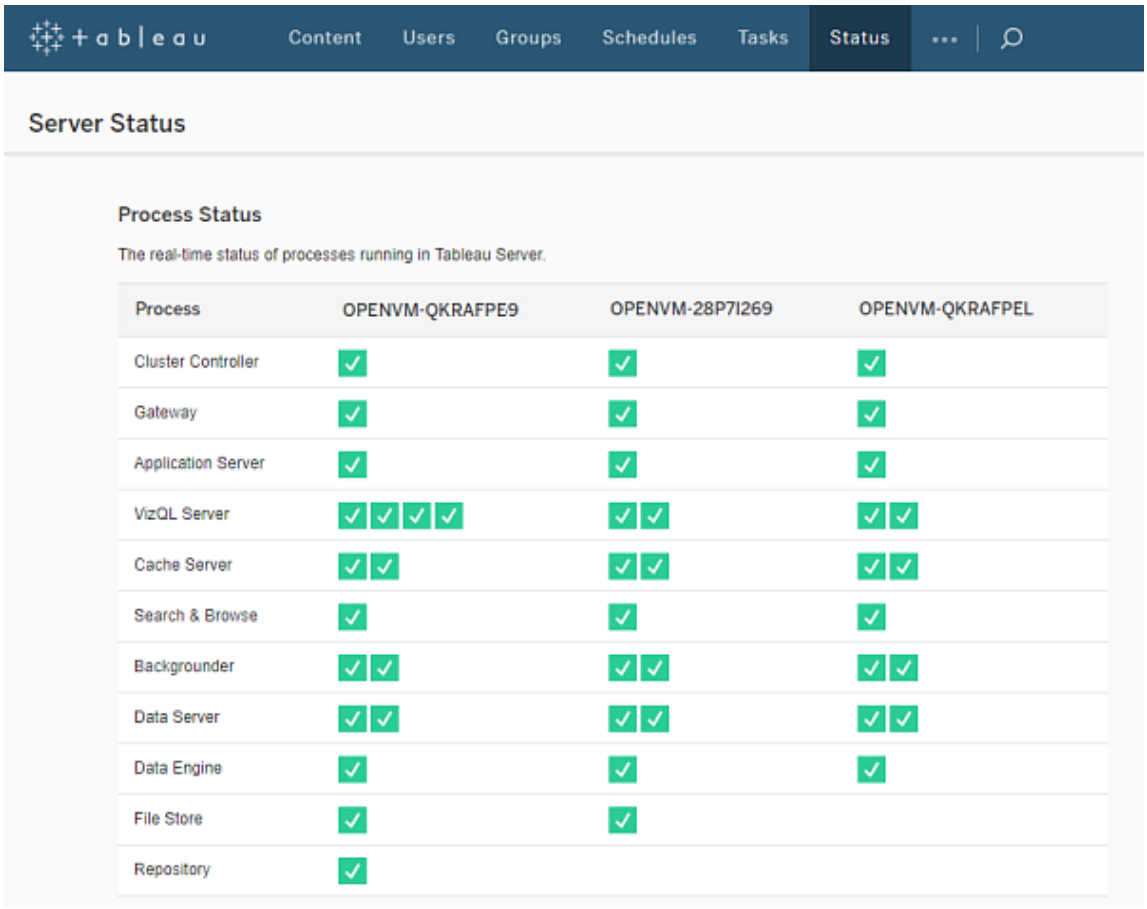


Tableau Server 상태 페이지



테이블 맨 아래에 가능한 상태 표시기가 나열되어 있습니다.

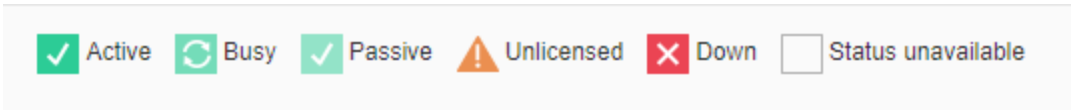
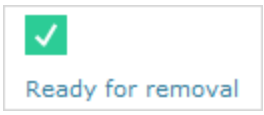


Tableau Server가 올바르게 작동하면 대부분의 프로세스가 활성, 사용 중 또는 비활성(리포지토리)으로 표시됩니다.

- **활성** - 프로세스가 예상대로 작동하고 있습니다. 가능한 활성 상태에 대한 자세한 내용은 서버 프로세스 문제 해결에서 '파일 저장소'를 참조하십시오.
- **사용 중** - 프로세스에서 일부 작업이 완료되는 중입니다. 자세한 내용은 서버 프로세스 문제 해결에서 '파일 저장소 및 리포지토리'를 참조하십시오.

- **비활성** - 리포지토리가 비활성 모드에 있거나 프로세스에서 트래픽을 수신할 수 없습니다. 자세한 내용은 서버 프로세스 문제 해결에서 리포지토리와 인덱스 및 검색 서버를 참조하십시오.
- **라이선스 없음** - 프로세스에 라이선스가 없습니다.
- **중단** - 프로세스가 중단되었습니다. 이 상태의 의미는 프로세스에 따라 다릅니다.
- **상태를 알 수 없음** - Tableau Server에서 프로세스 상태를 확인할 수 없습니다.

추가적인 정보가 있는 경우에는 상태 아이콘 아래에 메시지가 나타나고 적절한 설명서에 대한 링크가 나타납니다.



참고: Tableau Server는 자체 수정되도록 설계되었습니다. 서비스 또는 프로세스가 응답을 중지하거나 중단되면 Tableau Server가 다시 시작을 시도합니다. 완료하는 데 15~30분이 소요될 수 있습니다. 따라서 서비스 또는 프로세스 알림에 즉시 대응하는 것은 비생산적일 수 있습니다. 특히 다시 시작하는 동안 요청을 처리할 수 있는 중복 서비스가 있는 설치에서는 더욱 그렇습니다.

프로세스 상태 문제 해결에 대한 자세한 내용은 서버 프로세스 문제 해결을 참조하십시오.

외부 노드

일부 프로세스는 Tableau Server 외부에 구성할 수 있습니다. 예를 들어 파일 저장소는 SAN 또는 NAS에서 구성할 수 있고 리포지토리는 AWS RDS 인스턴스에 배포할 수 있습니다. 그와 같은 경우 Tableau Server 상태 페이지에는 이러한 프로세스가 **외부 노드**에 **E** 상태로 표시되며, TSM(Tableau 서비스 관리자) 상태 페이지에는 이러한 프로세스가 외부에 구성되었음을 나타내는 확인 표시와 함께 **외부**에 표시됩니다.

Tableau Server 외부에 구성된 파일 저장소를 보여 주는 TSM(Tableau Server Manager) 상태 페이지:

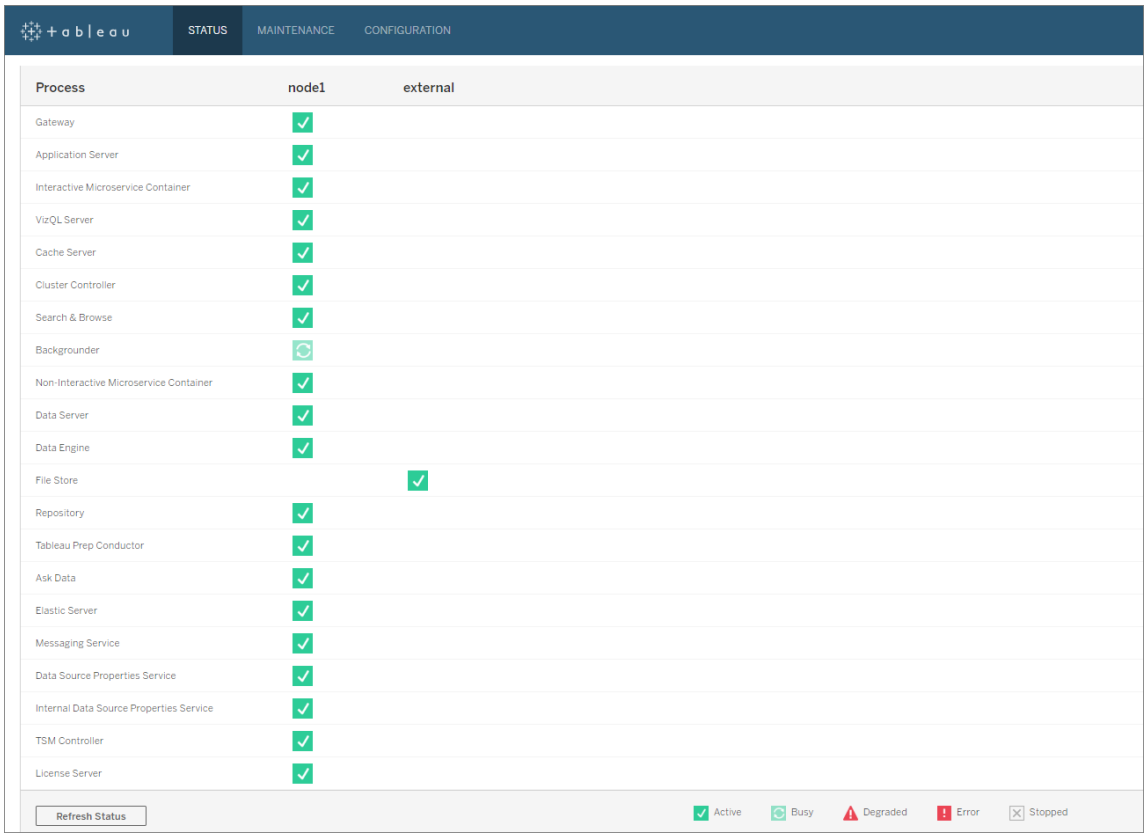
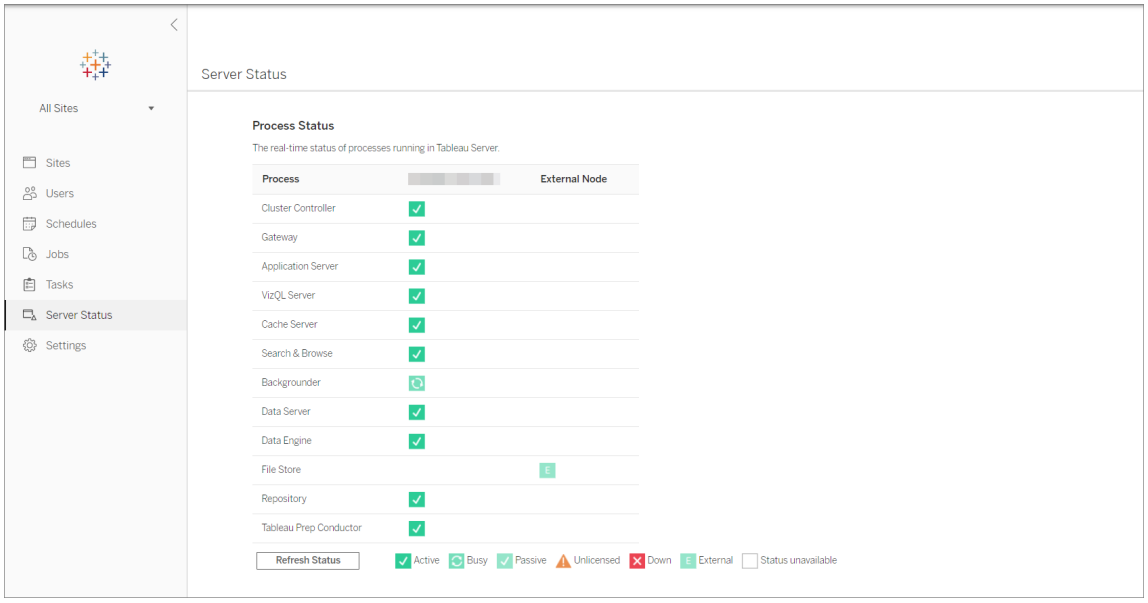


Tableau Server 외부에 구성된 파일 저장소를 보여 주는 **Tableau Server** 상태 페이지:



상태에 원격으로 액세스

> **참고**: 이 문서의 정보는 Tableau Server 상태 페이지를 참조합니다. Tableau Server 상태 페이지 및 TSM 상태 페이지에 대한 자세한 내용은 서버 프로세스 상태 보기를 참조하십시오.

서버 상태 페이지는 Tableau Server 관리자만 볼 수 있지만 다른 컴퓨터에 원격 액세스 권한을 부여하면 관리자가 아닌 사용자와 초기 Tableau Server 노드가 아닌 컴퓨터에서 컴퓨터 판독 가능한 버전의 상태 테이블(XML)에 액세스할 수 있습니다. 예를 들어 이 작업은 원격 모니터링 프로세스의 일부로 수행될 수 있습니다.

Tableau Server 상태에 대한 원격 액세스 권한을 부여하려면 다음을 수행합니다.

1. 관리자로 명령 프롬프트를 열고 다음을 입력합니다.

   ```
   tsm configuration set -k wgserver.systeminfo.allow_referrer_ips
   -v <ip address>
   ```

   위의 명령에서 `<ip address>`는 Tableau Server 상태 XML에 대한 원격 액세스를 설정할 컴퓨터의 IPv4 주소입니다.

   예를 들면 다음과 같습니다.

   ```
   tsm configuration set -k wgserver.systeminfo.allow_referrer_ips
   -v 10.32.139.31
   ```

   둘 이상의 컴퓨터에 대해 원격 액세스를 설정하는 경우 쉼표를 사용하여 각 IP 주소를 구분합니다.

   ```
   tsm configuration set -k wgserver.systeminfo.allow_referrer_ips
   -v 10.32.139.31,10.32.139.35
   ```

   구성을 변경합니다.

   ```
   tsm pending-changes apply
   ```

2.

보류 중인 변경 내용을 적용하려면 서버를 다시 시작해야 하는 경우 `pending-changes apply` 명령은 서버가 다시 시작됨을 알리는 메시지를 표시합니다. 서버가 중지된 경우에도 이 메시지가 표시되지만 이 경우 다시 시작은 없습니다. `--ignore-prompt` 옵션을 사용하여 이 메시지를 표시하지 않을 수 있지만 다시 시작 동작은 변경되지 않습니다. 변경 내용을 적용해도 다시 시작할 필요가 없는 경우 메시지 없이 변경 내용이 적용됩니다. 자세한 내용은 tsm pending-changes apply를 참조하십시오.

이제 IP 주소가 추가된 컴퓨터의 사용자는 브라우저에 또는 명령줄에서 URL `http://<server>/admin/systeminfo.xml`을 입력하여 Tableau 프로세스 상태를 볼 수 있습니다(예: `curl http://jsmith/admin/systeminfo.xml`).

Tableau Server가 부하 분산 장치 또는 프록시 서버와 함께 작동하도록 구성된 경우 초기 Tableau Server 노드의 호스트 이름 또는 IP 주소를 사용하여 상태 페이지의 XML 버전에 액세스합니다.

반환되는 XML에 대한 자세한 내용은 프로세스 상태를 XML로 가져오기를 참조하십시오.

프로세스 상태를 XML로 가져오기

서버 프로세스 상태를 컴퓨터에서 읽을 수 있는 버전 즉, XML 형식으로 지정된 상태 버전을 가져오려면 다음 URL을 사용합니다.

```
http://my_tableau_server/admin/systeminfo.xml
```

컴퓨터에서 읽을 수 있는 프로세스 상태를 표시하거나 원격 액세스를 사용하도록 설정하려면 Tableau Server에 로그인해야 합니다.

서버가 다음과 유사한 상태 보고서를 반환합니다.

```
<systeminfo xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  <machines>
    <machine name="my_tableau_server">
    <repository worker="my_tableau_server:8060" status="Active"
preferred="false"/>
    <dataengine worker="my_tableau_server:27042" status="Active"/>
```

```
    <applicationserver worker="my_tableau_server:8600"
status="Active"/>
    <apiserver worker="my_tableau_server:8000" status="Active"/>
    <vizqlserver worker="my_tableau_server:9100" status="Active"/>
    <dataserver worker="my_tableau_server:9700" status="Active"/>
    <backgrounder worker="my_tableau_server:8250" status="Active"/>
    <gateway worker="my_tableau_server:80" status="Active"/>
    <searchandbrowse worker="my_tableau_server:11000"
status="Active"/>
    <cacheserver worker="my_tableau_server:6379" status="Active"/>
    <filestore worker="my_tableau_server:9345" status="Active"
pendingTransfers="0" failedTransfers="0" syncTimestamp="2015-02-
27T20:30:48.564Z"/>
    <clustercontroller worker="my_tableau_server:12012"
status="Active"/>
    <coordination worker="my_tableau_server:12000" status="Active"/>
    </machine>
  </machines>
  <service status="Active"/>
</systeminfo>
```

XML의 상태 값

- **<process> worker -** 프로세스가 실행되고 있는 노드의 이름과 프로세스가 사용 중인 포트입니다.
- **status -** 노드의 프로세스 상태입니다. 가능한 값은 `Active`, `Passive`, `Unlicensed`, `Busy`, `Down`, `ReadOnly`, `ActiveSyncing`, `StatusNotAvailable`, `StatusNotAvailableSyncing`, `NotAvailable`, `DecommisionedReadOnly`, `DecomisioningReadOnly` 및 `DecommissionFailedReadOnly`입니다.
- **pendingTransfers -** 노드에서 완전히 동기화되어야 하는 통합 문서 또는 데이터 원본 추출의 수입니다. 이는 이 파일 저장소 노드에 게시된 항목과 파일 저장소 노드에 게시되어 이 노드로 복사되어야 하는 항목을 나타냅니다.

- **failedTransfers** - 마지막 자동화된 작업 중에 이 파일 저장소 노드로 전송되지 않은 통합 문서 또는 데이터 원본의 수입니다. 자동화된 작업은 일반적으로 15~30분마다 실행되지만 많은 수의 추출이나 크기가 큰 추출을 전송할 경우 더 오랜 시간이 걸릴 수 있습니다.

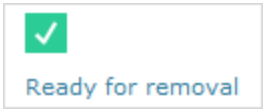
  실패한 전송이 반드시 Tableau Server의 문제를 나타내는 것은 아닙니다. 일반적으로 되풀이되는 자동화된 작업이 이전 동기화 중에 실패한 파일을 전송합니다. 실패한 파일 전송의 이유는 로그에 나와 있습니다.

- **syncTimestamp** - 자동화된 작업이 마지막으로 실행되어 파일을 동기화한 UTC 형식의 시간입니다.

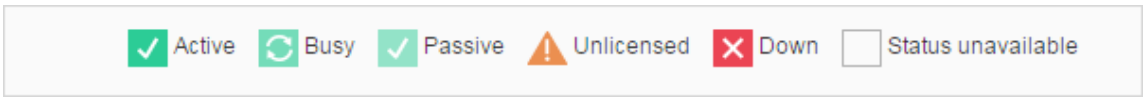
서버 프로세스 문제 해결

참고: 이 문서의 정보는 Tableau Server 상태 페이지를 참조합니다. Tableau Server 상태 페이지 및 TSM 상태 페이지에 대한 자세한 내용은 서버 프로세스 상태 보기를 참조하십시오.

Tableau Server가 올바르게 작동하면 프로세스가 활성, 사용 중 또는 비활성(리포지토리)으로 표시됩니다. 추가적인 정보가 있는 경우에는 상태 아이콘 아래에 메시지가 나타납니다.



다음과 같은 상태 표시기가 나타날 수 있습니다.



여러 ✕ **상태: 중단** 메시지가 표시되는 경우 '서비스 계정' 서비스 계정 암호가 만료되지 않았는지 확인하십시오. 암호가 만료된 경우 Tableau Server에서 암호를 업데이트해야 합니다. 자세한 내용은 '서비스 계정' 서비스 계정 암호 업데이트를 참조하십시오. '서비스 계정' 서비스 계정과 관련된 사용 권한을 변경하면 여러 서비스가 실패할 수 있습니다. 자세한 내용은 폴더 사용 권한 확인을 참조하십시오.

> **참고:** Tableau Server는 자체 수정되도록 설계되었습니다. 서비스 또는 프로세스가 응답을 중지하거나 중단되면 Tableau Server가 다시 시작을 시도합니다. 완료하는 데 15~30분이 소요될 수 있습니다. 따라서 서비스 또는 프로세스 알림에 즉시 대응하는 것은 비생산적일 수 있습니다. 특히 다시 시작하는 동안 요청을 처리할 수 있는 중복 서비스가 있는 설치에서는 더욱 그렇습니다.

다음 섹션에서는 발생할 수 있는 상태 메시지에 대한 문제 해결 지침을 제공합니다.

클러스터 컨트롤러

두 개 이상의 노드가 있는 경우에만 이 메시지가 표시됩니다.

✕ **상태: 중단, 메시지: "노드 성능이 저하됨"**

다음 조건 중 하나 이상이 참입니다.

- 노드의 리포지토리가 중지되었습니다.
- 노드가 클러스터의 다른 노드에서 발생한 장애 조치에 응답할 수 없습니다.
- Tableau Server가 고가용성으로 구성되어 있으며 이 노드가 활성 리포지토리인 경우 두 번째 리포지토리로 장애 조치가 발생합니다.
- 이 노드의 리포지토리 또는 파일 저장소에서 사용할 수 있는 상태가 없습니다.

클러스터 컨트롤러가 주기적으로 중단되거나 장시간 동안 중단되지 않는 한 조치가 필요하지 않습니다.

조치가 필요한 경우에는 문제가 해결될 때까지 다음 작업을 순서대로 수행하십시오.

1. 디스크 공간을 확인합니다. 디스크 공간이 제한적이면 지원받기 위해 필요한 로그 파일을 저장(`tsm maintenance ziplogs` 사용)하고 불필요한 파일을 제거합

니다.
2. Tableau Server를 다시 시작합니다.
3. 클러스터 컨트롤러가 계속 중단된 것으로 나타나는 경우 로그 파일을 저장(`tsm maintenance ziplogs`)하고 지원 서비스 팀에 문의하십시오.

파일 저장소

파일 저장소 상태는 오직 페이지가 로드된 시점의 파일 저장소 상태를 나타냅니다.

메시지가 없는 활성 상태( )는 페이지가 로드되었을 때 동기화된 추출이 없음을 나타냅니다. 반복적인 "catch-all" 작업이 실행되고 추출이 동기화될 수 있습니다.

상태: 사용 중, 메시지: "동기화 중"

"동기화 중" 메시지는 일반적으로 페이지가 로드되었을 때 파일 저장소 노드 간에서 추출이 동기화되었음을 나타냅니다.

하지만 "동기화 중" 메시지가 다음 설치(단일 노드 및 다중 노드 모두)에서 반환될 수도 있습니다. Tableau가 초기화된 후 15~20분 내에 상태가 사라져야 합니다.

상태: 중단, "데이터 추출 사용 불가능"

단일 노드 설치에서 "데이터 추출 사용 불가능" 메시지는 기존 추출을 사용할 수 있지만 게시/새로 고침이 실패함을 나타냅니다. 다중 노드 설치에서 이 메시지는 이 노드에서 추출 동기화가 실패함을 나타냅니다.

파일 저장소가 주기적으로 중단되거나 장시간 동안 중단되지 않는 한 조치가 필요하지 않습니다.

조치가 필요한 경우에는 문제가 해결될 때까지 다음 작업을 순서대로 수행하십시오.

1. 디스크 공간을 확인합니다. 디스크 공간이 제한적이면 지원받기 위해 필요한 로그 파일을 저장(`tsm maintenance ziplogs` 사용)하고 불필요한 파일을 제거합니다.
2. Tableau Server를 다시 시작합니다.
3. 파일 저장소가 계속 중단된 것으로 나타나는 경우 로그 파일을 저장(`tsm maintenance ziplogs`)하고 지원 서비스 팀에 문의하십시오.

상태: 사용 중, "해제 중"

이 메시지는 이 파일 저장소가 읽기 전용 모드이고 이 노드의 모든 고유 파일이 다른 파일 저장소 노드로 복제되고 있음을 나타냅니다.

이 노드를 제거하려면 상태 메시지가 "제거 준비"로 바뀔 때까지 기다리십시오..

상태: 활성, "제거 준비"

이 메시지는 파일 저장소가 읽기 전용 모드임을 나타냅니다.

클러스터를 안전하게 중지(`tsm stop`)하고 파일 저장소 프로세스를 제거하거나 전체 노드를 제거할 수 있습니다.

상태: 활성, "해제 실패"

이 메시지는 파일 저장소가 읽기 전용 모드이고 하나 이상의 고유 파일을 다른 파일 저장소 노드로 복제하지 못했음을 나타냅니다.

실패한 해제를 해결하려면

1. `tsm topology filestore decommission` 명령을 실행합니다.
2. 다른 파일 저장소 노드의 디스크 공간을 확인합니다. 다른 파일 저장소 노드에 모든 추출 항목을 저장할 수 있는 충분한 공간이 없으면 해제가 실패합니다.
3. 초기 노드와 추가 노드의 `tsm.log` 파일에서 오류를 확인합니다.
4. Tableau Server를 중지(`tsm stop`)한 다음 `tsm topology filestore decommission` 명령을 다시 실행합니다.
5. 파일 저장소 노드를 다시 읽기/쓰기 모드로 전환(`tsm topology filestore recommission`)하고 로그를 수집한 다음 지원 서비스 팀에 문의하십시오.
6. 지원을 받을 경우 이 파일 저장소 노드의 `extracts` 디렉터리를 다른 파일 저장소 노드의 같은 디렉터리에 복사하고 병합합니다.

인덱스 및 검색 서버

상태: 비활성, 메시지: 해당 없음

다중 노드 환경에서 비활성 상태는 노드가 의도한 대로 작동하고 있지만 클러스터를 조인하고 트래픽을 수신할 수 없음을 나타냅니다.

인덱스 및 검색 서버 프로세스를 활성 상태로 만들려면:

1. tsm topology set-process 명령을 사용하여 비활성 인덱스 및 검색 서버 프로세스를 노드에서 제거합니다.

   ```
   tsm topology set-process -n <Node> -pr indexandsearchserver -c 0
   ```

2. 변경 내용을 적용합니다(tsm pending-changes apply).

3. Tableau Server를 다시 시작합니다(tsm restart).

4. tsm topology set-process 명령을 사용하여 인덱스 및 검색 서버 프로세스를 한 번에 하나씩 노드에 추가합니다.

   ```
   tsm topology set-process -n <Node> -pr indexandsearchserver -c 1
   ```

5. 변경 내용을 적용합니다(tsm pending-changes apply --ignore-warnings).

6. Tableau Server를 다시 시작합니다(tsm restart).

7. tsm status 명령을 사용하여 영향을 받은 노드의 `indexandsearchserver` 상태를 확인합니다.

리포지토리

상태: 사용 중, 메시지: "설정"

"설정" 메시지는 다음 상태 중 하나 이상을 나타냅니다.

- 비활성 리포지토리가 활성 리포지토리와 동기화되는 중입니다.
- 리포지토리가 장애 조치를 처리할 준비가 되지 않았습니다.
- 리포지토리가 2분 이상 활성 리포지토리와 동기화되지 않았다가 다시 설정되고 있습니다(이 동작이 동기화되도록 기다리는 것보다 빠름).
- 장애 조치가 발생했으며 이전 활성 리포지토리가 클러스터에 다시 참여합니다.

리포지토리 상태 메시지가 "비활성"으로 바뀔 때까지 기다리십시오.

이 메시지가 나타나지 않거나 작업에 오랜 시간이 걸리는 경우:

1. 가능한 경우 디스크 공간과 여유 공간을 확인합니다.
2. 클러스터 컨트롤러 로그에서 오류를 확인합니다.
3. 노드를 다시 시작합니다.

상태: 사용 중, 메시지: "동기화 중"

예를 들어 장애 조치와 같은 시나리오 후에 리포지토리가 동기화 중 상태입니다.

상태: 중단, 메시지: 해당 없음

리포지토리가 중단 상태로 표시되고 메시지가 없는 경우 리포지토리가 다음 상태 중 하나입니다.

- 설치 환경에 고가용성이 구성되어 있는 경우 리포지토리 장애 조치가 발생했습니다.
- 장애 조치 후 업데이트된 데이터베이스 연결 구성으로 프로세스가 다시 시작됩니다.
- 다른 활성 리포지토리를 사용할 수 없으며 Tableau Server가 중단되었습니다.

문제가 해결될 때까지 다음 작업을 순서대로 수행하십시오.

1. 클러스터 컨트롤러가 다시 시작될 수 있도록 몇 분 정도 기다립니다.
2. Tableau Server를 다시 시작합니다(`tsm restart`).
3. 디스크 공간을 확인합니다. 디스크 공간이 제한적이면 지원받기 위해 필요한 로그 파일을 저장(`tsm maintenance ziplogs` 사용)하고 불필요한 파일을 제거합니다.
4. Tableau Server를 다시 시작합니다.
5. 리포지토리가 계속 중단된 것으로 나타나는 경우 로그 파일을 저장(`tsm maintenance ziplogs`)하고 지원 서비스 팀에 문의하십시오.

상태: 비활성, 메시지: 해당 없음

메시지가 없는 비활성 상태는 노드가 의도한 대로 작동하고 필요한 경우 장애 조치할 준비가 되었음을 나타냅니다.

VizQL 서버

⚠**상태: 라이선스 없음; 메시지: 해당 없음**

VizQL 서버 프로세스의 라이선스가 취소된 상태에 대한 자세한 내용은 라이선스가 취소된 Server 프로세스 처리 항목을 참조하십시오.

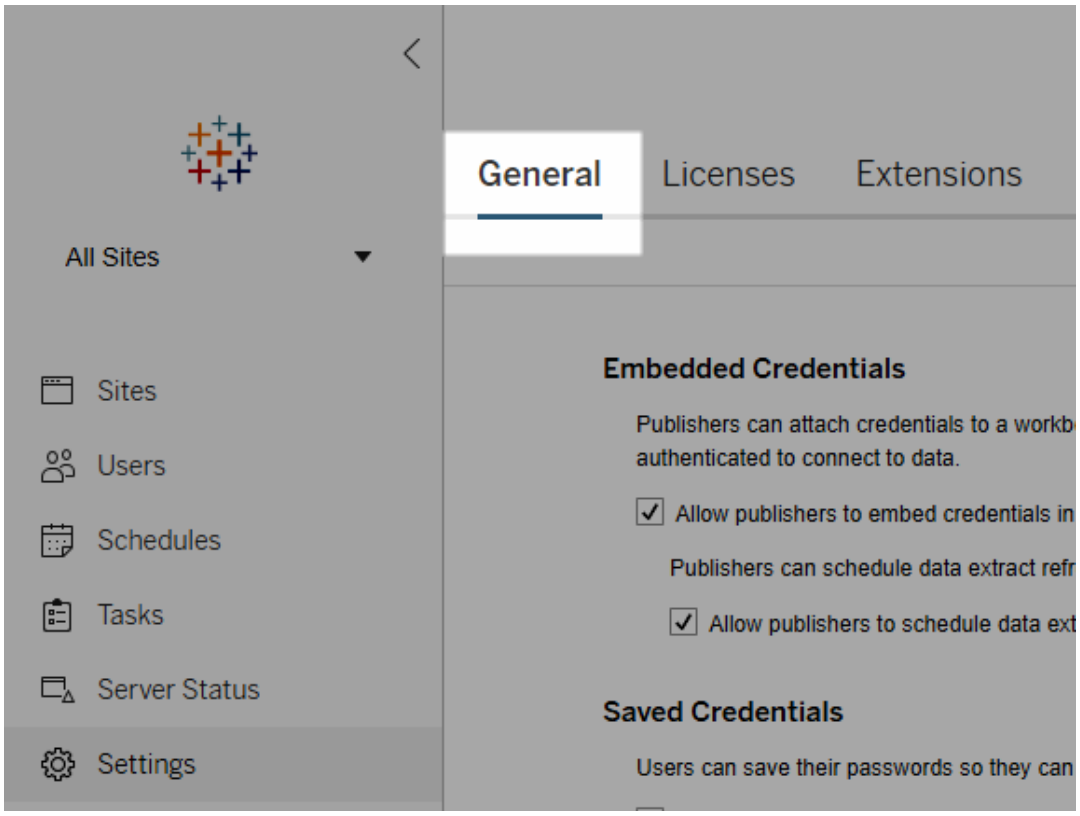
저장된 데이터 연결 비밀번호 지우기

관리자가 사용자가 데이터 원본 비밀번호를 저장할 수 있도록 설정한 경우 서버 사용자가 여러 위치와 브라우저에서 데이터 원본 비밀번호를 저장할 수 있게 되며, 데이터 원본에 연결할 때마다 자격 증명을 입력할 필요가 없어집니다.

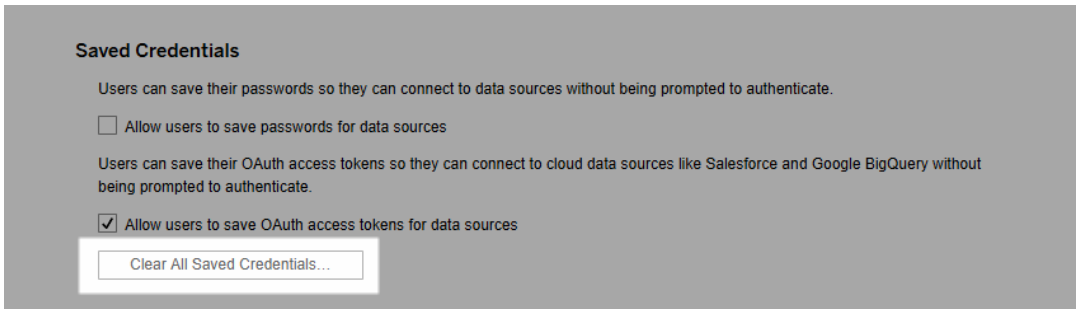
관리자는 모든 Tableau Server 사용자의 데이터 원본 비밀번호를 재설정할 수 있습니다. 이렇게 하면 다음에 사용자가 데이터베이스 인증이 필요한 뷰를 방문할 때 데이터 원본에 강제로 로그인하도록 지정할 수 있습니다. 서버 사용자는 사용자 기본 설정 저장된 데이터 연결 비밀번호를 개인별로 지울 수 있습니다.

모든 서버 사용자의 저장된 데이터 연결 비밀번호를 지우려면 다음을 수행합니다.

1. 단일 사이트 서버에서 **설정 > 일반**을 클릭합니다. 다중 사이트 서버에서 **모든 사이트 관리**를 선택한 다음 **설정 > 일반**을 클릭합니다.

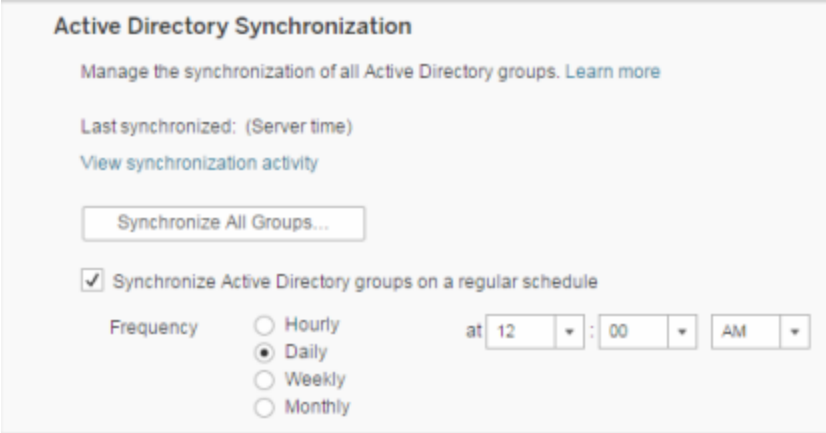


2. 저장된 자격 증명에서 **모든 저장된 자격 증명 지우기**를 클릭합니다.



서버에서 외부 디렉터리 그룹 동기화

서버 관리자는 서버 **설정** 페이지의 **일반** 탭에서 일정에 따라 또는 필요 시 모든 외부 디렉터리(예: Active Directory) 그룹(Tableau Server에 구성되어 있는 그룹)을 동기화할 수 있습니다.



참고: 사용자 및 그룹 동기화와 관련하여 LDAP ID 저장소가 구성된 Tableau Server는 Active Directory와 동등합니다. Tableau Server의 Active Directory 동기화 기능은 올바르게 구성된 LDAP 디렉터리 솔루션에서 원활하게 작동합니다.

시작하기 전에

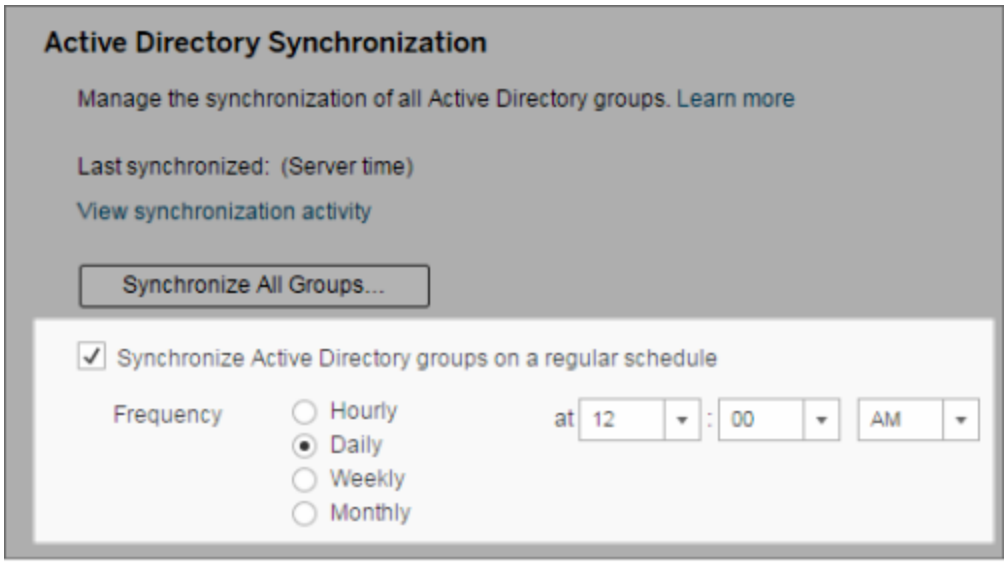
이 항목에 설명된 대로 그룹 동기화를 시작하기 전에 외부 디렉터리 그룹을 Tableau Server로 가져와야 합니다. 자세한 내용은 Active Directory를 통해 그룹 만들기를 참조하십시오.

일정에 따라 외부 디렉터리 그룹 동기화

1. **단일 사이트**: **설정** > **일반**을 클릭합니다.

   다중 사이트: 사이트 메뉴에서 **모든 사이트 관리**를 클릭한 다음 **설정** > **일반**을 클릭합니다.

2. 페이지에서 아래로 **Active Directory 동기화**까지 스크롤한 다음 **정기적인 일정에 따라 Active Directory 그룹 동기화**를 선택합니다.



3. 동기화의 빈도와 시간을 선택합니다.
4. **저장**을 클릭합니다.

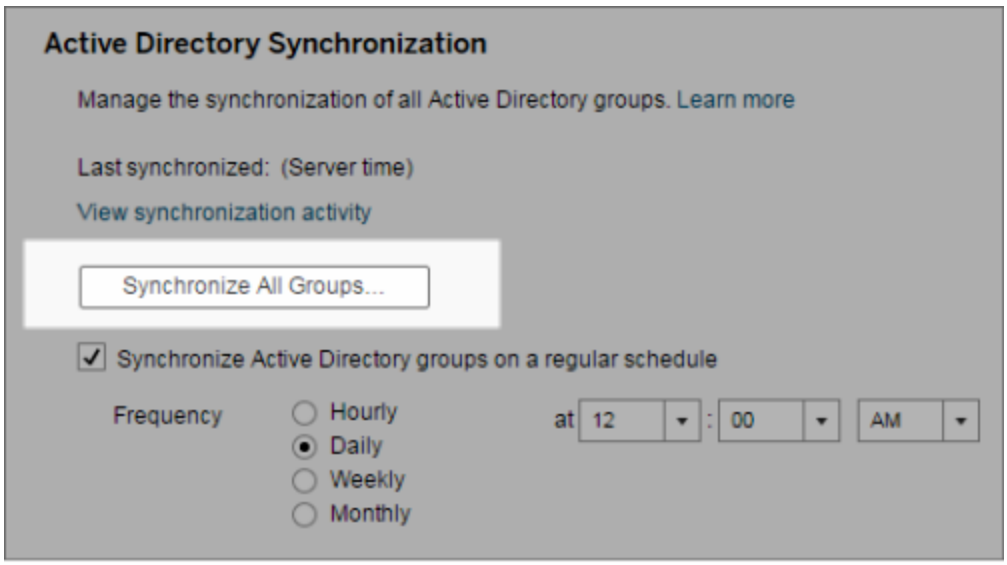
참고: 버전 2021.1.23, 2021.2.21, 2021.3.20, 2021.4.15, 2022.1.11, 2022.3.3, 2023.1부터 예약 그룹 동기화가 취소되기 전에 실행될 수 있는 시간이 기본 시간 제한인 4시간으로 제한됩니다. 예약 동기화가 아주 큰 그룹에 대한 것이거나 기본값보다 오래 실행되는 경우 서버 관리자는 이 시간 제한을 변경할 수 있습니다. 자세한 내용은 일정에 따라 모든 Active Directory 그룹 동기화 및 backgrounder.timeout.sync_ad_group을 참조하십시오.

필요 시 모든 외부 디렉터리 그룹 동기화

언제라도 외부 디렉터리(예: Active Directory) 그룹을 Tableau Server와 동기화하여 Tableau Server의 모든 외부 디렉터리 그룹에 새 사용자와 외부 디렉터리 변경 내용을 반영할 수 있습니다.

1. **단일 사이트**: **설정** > **일반**을 클릭합니다.

   다중 사이트: 사이트 메뉴에서 **모든 사이트 관리**를 클릭한 다음 **설정** > **일반**을 클릭합니다.



2. **Active Directory 동기화** 아래에서 **모든 그룹 동기화**를 클릭합니다.

동기화 작업 보기

비추출용 백그라운드 작업 관리 뷰에서 동기화 작업의 결과를 볼 수 있습니다. **Active Directory 그룹 동기화 큐 처리**는 **Active Directory 그룹 동기화** 작업을 큐 처리하고 실행할 동기화 작업의 수를 나타내는 작업입니다.

1. **단일 사이트**: **상태**를 클릭합니다.

   다중 사이트: 사이트 메뉴에서 **모든 사이트 관리**를 클릭한 다음 **상태**를 클릭합니다.

2. **비추출용 백그라운드 작업 링크**를 클릭합니다.

3. **Active Directory 그룹 동기화 큐 처리** 및 **Active Directory 그룹 동기화**를 포함하도록 **작업** 필터를 설정합니다.

서버에 대한 **설정** 페이지에서 **동기화 작업 보기** 링크를 클릭하여 이 관리 뷰로 빠르게 이동할 수 있습니다.

외부 디렉터리 그룹에서 사용자의 최소 사이트 역할 설정

그룹 - 세부 정보 페이지에서 Active Directory 동기화 중에 적용될 그룹 사용자의 최소 사이트 역할을 설정할 수 있습니다.

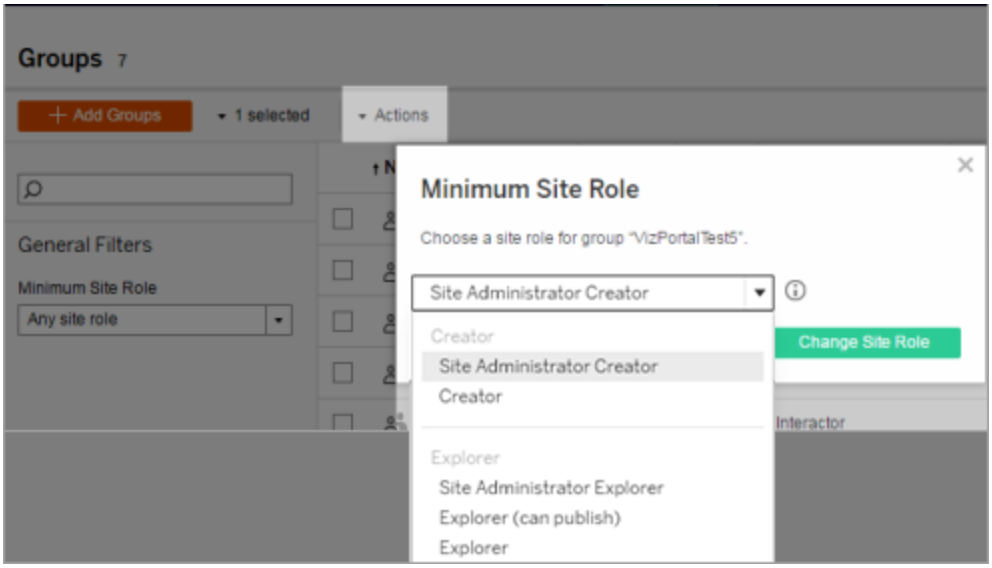
이 설정은 동기화를 실행하는 것이 아니라 동기화가 실행될 때마다 그룹에 적용되는 최소 사이트 역할을 설정합니다. 결과적으로, 외부 디렉터리 그룹을 동기화할 때 새 사용자는 최소 사이트 역할로 사이트에 추가됩니다. 사용자가 이미 존재하는 경우 최소 사이트 역할이 사용자에게 사이트에 대한 더 많은 액세스 권한을 제공하는 경우에도 적용됩니다. 최소 사이트 역할을 설정하지 않으면 새 사용자가 기본적으로 **라이선스 없음**으로 추가됩니다.

참고: 사용자의 사이트 역할은 최소 사이트 역할 설정에 따라 수준이 올라갈 수 있지만 내려갈 수는 없습니다. 사용자에게 이미 게시 기능이 있는 경우 해당 기능은 항상 유지됩니다. 최소 사이트 역할에 대한 자세한 내용은 사이트 역할과 Active Directory 가져오기 및 동기화를 참조하십시오.

1. 사이트에서 **그룹**을 클릭합니다.
2. 그룹 페이지에서 그룹을 선택합니다.

   동작 > 최소 사이트 역할을 클릭합니다.

3. 최소 사이트 역할을 선택하고 **사이트 역할 변경**을 클릭합니다.



원본 외부 디렉터리에서 사용자가 제거된 경우 실행되는 작업

외부 디렉터리 동기화 작업을 통해 Tableau Server에서 사용자를 자동으로 제거할 수는 없습니다. 외부 디렉터리의 그룹에서 사용하지 않도록 설정되거나, 삭제되거나, 제거된 사용자가 Tableau Server에 남아 있으므로 관리자가 사용자의 계정을 완전히 제거하기 전에 사용자의 콘텐츠를 감사하고 다시 할당할 수 있습니다. 자세한 내용은 Active Directory에서 사용자 제거 시 동기화 동작을 참조하십시오.

그룹 동기화 성능 향상

외부 디렉터리 동기화는 백그라운더 프로세스에 의해 수행됩니다. 백그라운더 프로세스는 추출을 관리하고 만드는 데 사용되는 것과 동일한 프로세스이며 구독 콘텐츠를 생성하는 데에도 사용됩니다. 동적 그룹 멤버 자격과 높은 추출 항목 사용량이 있는 대규모 조직에서는 외부 디렉터리 그룹 동기화 프로세스가 방해가 될 수 있습니다. 따라서 업무 시간 외에 그룹 동기화를 실행하는 것이 좋습니다.

기본적으로 백그라운더 프로세스는 직렬 작업에서 동기화를 수행합니다. 즉, 단일 백그라운더 프로세스에서 각 그룹이 하나씩 차례로 동기화됩니다. 단일 Tableau Server 또는 분산 배포 전체에서 백그라운더 프로세스의 여러 인스턴스를 실행하는 경우 외부 디렉터리 동기화에 대해 병렬 처리를 사용하는 것이 좋습니다. 병렬 백그라운더 처리

를 사용할 경우 성능을 향상시키기 위해 그룹 동기화가 여러 백그라운더 프로세스에 분산됩니다.

그룹 동기화에 대해 병렬 백그라운더 처리를 사용하려면 TSM CLI를 열고 다음 명령을 입력하십시오.

```
tsm configuration set -k backgrounder.enable_parallel_adsync -v true

tsm pending-changes apply
```

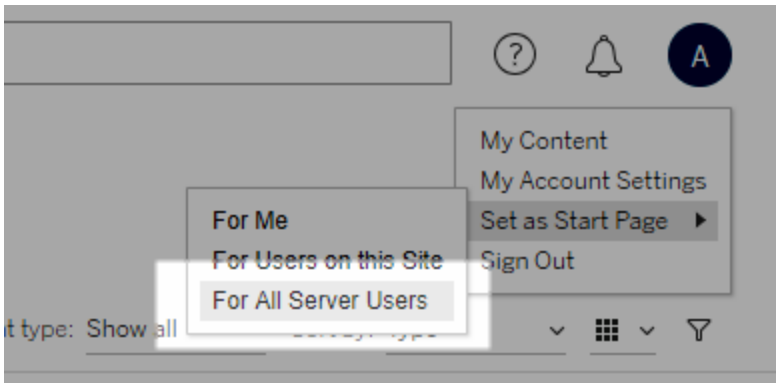
모든 사용자의 기본 시작 페이지 설정

새 배포에서 사용자가 Tableau Server 웹 작성 환경에 로그인하면 역할 기반 시작 배너를 표시하는 홈 화면으로 이동됩니다. 또한 홈 화면에는 최근에 사용한 뷰, 즐겨찾기 및 사이트에서 가장 많이 본 콘텐츠가 표시됩니다. 서버 관리자는 서버 및 사이트 수준에서 사용자의 기본 방문 페이지를 변경할 수 있습니다. 예를 들어 처음에 모든 통합 문서를 표시하지만 사용자가 로그인하면 액세스 권한이 있는 통합 문서를 표시할 수 있습니다.

모든 사용자의 기본 시작 페이지를 설정하려면 다음을 수행합니다.

1. 사용자가 사이트에 로그인하면 표시되는 기본 페이지로 만들려는 페이지 또는 필터링된 뷰를 표시합니다.
2. 페이지의 오른쪽 상단에서 프로필 아이콘을 선택합니다.
3. 시작 페이지를 설정하려면 다음을 수행합니다.
    - 사이트의 모든 사용자: **시작 페이지로 설정** 및 **이 사이트의 사용자용**을 클릭합니다.
    - 서버의 모든 사용자: **시작 페이지로 설정** 및 **모든 서버 사용자용**을 클릭합

니다.



사용자가 설정한 시작 페이지 및 계층

사용자는 프로필 아이콘에서 고유한 시작 페이지를 설정하고 계정 설정에서 시작 페이지를 재설정할 수 있습니다(자세한 내용을 보려면 "프로필 및 계정 설정 액세스"를 운영 체제의 온라인 Tableau Server 도움말에서 검색).

사용자가 자신의 시작 페이지를 설정하면 서버 관리자에 의해 설정된 모든 시작 페이지가 무시됩니다. 다음번에 사용자가 로그인하면 자신이 설정한 시작 페이지가 나타납니다. 서버 관리자가 서버 및 사이트 모두에 대해 시작 페이지를 설정한 경우 사용자에게 적용되는 시작 페이지는 기본적으로 자신이 설정한 시작 페이지(있는 경우), 사이트 시작 페이지, 서버 시작 페이지의 순서입니다. 사용자와 관리자가 모두 시작 페이지를 설정하지 않은 경우 사용자는 기본적으로 홈으로 이동됩니다.

연결된 클라이언트에서 사이트 액세스

기본적으로 Tableau Server에서는 사용자가 Tableau *클라이언트*에서 직접 사이트에 액세스하도록 허용합니다. 이 액세스는 사용자가 클라이언트에서 처음 로그인할 때 자격 증명을 제공한 후 부여됩니다. 이 경우 클라이언트는 Tableau 응용 프로그램이거나 Tableau Server와 정보를 교환할 수 있는 서비스입니다. Tableau 클라이언트의 예로는 Tableau Desktop, Tableau Prep Builder 및 Tableau Mobile이 있습니다.

Tableau Server에서 *연결된 클라이언트*를 설정하는 방식은, 사용자가 클라이언트에서 로그인할 때 사용자를 고유하게 식별하는 보안 새로 고침 토큰을 생성하는 것입니다.

자동 클라이언트 인증 사용 안 함

Tableau 연결된 클라이언트(예: Tableau Desktop, Tableau Mobile, Tableau Prep Builder 등) 및 PAT(개인용 액세스 토큰)는 처음 Tableau Server에 로그인한 이후에는 자동으로 인증됩니다. 연결된 클라이언트 세션과 PAT 모두 새로 고침 토큰으로 관리됩니다.

기본적으로 새로 고침 토큰은 1년 후에 재설정됩니다. 새로 고침 토큰은 14일 이내에 사용되지 않으면 만료됩니다. 이러한 값은 서버 관리자가 `refresh_token.absolute_expiry_in_seconds` 및 `refresh_token.idle_expiry_in_seconds` 옵션을 설정하여 변경할 수 있습니다. tsm configuration set 옵션을 참조하십시오.

Tableau Server 관리자는 연결된 클라이언트에 자동 인증을 사용하지 않도록 설정할 수도 있습니다. 이 경우 세션 만료는 웹 작성 세션을 관리하는 Tableau Server 세션 동작에 의해서만 제어됩니다. 10. 세션 수명 구성 확인을 참조하십시오. 웹 작성 세션은 "연결된 클라이언트"로 간주되지 않으며 새로 고침 토큰을 사용하지 않습니다.

Tableau Server에서 즉시 연결된 클라이언트의 연결을 끊고 연결할 때마다 사용자에게 로그인하도록 요구하려면 다음을 수행합니다.

1. Tableau Server에 서버 관리자로 로그인합니다.
2. 사이트 메뉴에서 **모든 사이트 관리**를 클릭한 다음 **설정 > 일반**을 클릭합니다.
3. **연결된 클라이언트**에서 **클라이언트가 Tableau Server에 자동으로 연결하도록 허용** 확인란의 선택을 취소합니다.
4. 페이지 상단 또는 하단에서 **저장** 단추를 클릭합니다.

참고: 위에서 설명한 이 설정은 연결된 클라이언트에만 적용되며 PAT 생성 및 상환에는 영향을 미치지 않습니다.

불필요한 파일 제거

서버에서 디스크 공간 사용량을 정기적으로 모니터링하는 것이 가장 좋습니다. Tableau Server 컴퓨터의 디스크 공간이 부족해지는 경우 큰 영향을 미칠 수 있으며 결국 장애가 발생할 수 있습니다. 공간이 부족한 것을 확인한 경우 저장하려는 모든 파일을 아카이브하고 불필요한 파일을 제거하여 Tableau에 필요한 공간을 확보할 수 있습니다.

디스크 공간 사용량 모니터링

디스크 공간 사용량을 모니터링하기 위해 수행할 수 있는 몇 가지 작업이 있습니다.

- 알림: 디스크 공간이 미리 설정한 수준에 도달하면 알림을 보내도록 Tableau Server를 구성할 수 있습니다. 자세한 내용은 서버 이벤트 알림 구성을 참조하십시오.
- 관리 뷰: 미리 작성된 관리 뷰를 사용하면 디스크 공간 사용량을 쉽게 모니터링할 수 있습니다. 자세한 내용은 서버 디스크 공간을 참조하십시오.

디스크 공간 사용량 줄이기

사용 가능한 디스크 공간을 확보하려면 다음과 같은 단계를 수행할 수 있습니다.

- 로그 파일 아카이브: Tableau Server가 실행될 때 로그 파일이 생성됩니다. 이러한 로그 파일은 문제를 해결하고 Tableau 지원을 받을 때 도움이 될 수 있지만 무한정 공간을 차지하도록 내버려 둘 수는 없습니다. 로그를 유지하면서도 디스크 공간을 절약하려면 `tsm maintenance ziplogs` 명령으로 로그를 아카이브한 다음 ziplogs 아카이브를 Tableau 설치의 일부가 아닌 컴퓨터에 복사하여 안전하게 보관할 수 있습니다. 자세한 내용은 로그 파일 스냅샷(로그 아카이브)을 참조하십시오.

- 불필요한 파일 정리: 저장하려는 모든 로그를 아카이브한 후 `tsm maintenance cleanup` 명령을 사용하여 7일이 넘은 로그 파일과 모든 임시 파일, 선택적으로 Tableau Server 리포지토리에서 `http_requests` 테이블의 행을 제거합니다. 정기적으로 정리 명령을 실행해야 합니다. 어떤 파일이 제거되는지에 대한 자세한 내용은 tsm maintenance cleanup을 참조하십시오.

- 기타 파일 제거: 시간이 지날수록 Tableau Server가 유지할 필요가 없는 파일을 생성할 수 있습니다. 위에 언급한 파일 외에도 이전 버전의 오래된 백업과 같은 파일이 있습니다. Tableau Server 백업 파일의 확장명은 `.tsbak`입니다. 정기적으로 Tableau를 백업하고 Tableau Server 설치의 일부가 아닌 컴퓨터에 백업 파일을 저장하여 안전하게 보관하는 것이 좋습니다. 일단 파일을 다른 위치에 저장한 후에는 Tableau 컴퓨터에서 삭제할 수 있습니다. 백업을 만드는 방법과 저장하는 위치를 비롯한 백업 파일에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 데이터 백업을 참조하십시오.

서버 설정(일반 및 사용자 지정)

서버 - 설정의 **일반** 및 **사용자 지정** 페이지에서 다음 설정을 사용할 수 있습니다.

서버에 사이트가 두 개 이상 있는 경우 이러한 설정 중 대부분은 서버 설정 페이지에서 사이트 설정 페이지로 이동합니다. 이러한 항목은 "다중 사이트 서버의 사이트 설정으로 이동합니다."로 표시됩니다.

일반

설정	설명
사이트 이름 및 ID 다중 사이트 서버의 사이트 설정으로 이동합니다.	사용자 인터페이스에 표시되는 사이트 이름과 사이트 URL에 표시되는 ID를 지정합니다. (기본 사이트를 편집 중인 경우에는 ID를 변경할 수 없습니다.) URL의 “#/site” 부분(예: http://localhost/#/site/sales)은 변경할 수 없습니다. 다중 사이트 서버 환경에서 이러한 세그먼트는 기본 사이트가 아닌 다른 사이트의 URL에 표시됩니다.
저장소 다중 사이트 서버의 사이트 설정으로 이동합니다.	**서버 제한** 또는 **GB** 중 하나를 선택합니다. 후자를 선택한 경우 게시된 통합 문서, 추출 및 기타 데이터 원본에 대한 저장소 공간의 제한으로 사용할 GB 수를 입력합니다. 서버 제한을 설정했는데 사이트가 해당 제한을 초과하면 사이트가 제한 값 아래로 떨어질 때까지 게시자가

	새 콘텐츠를 업로드할 수 없습니다. 서버 관리자는 사이트 페이지에서 '최대 저장소' 및 '사용된 저장소' 열을 사용하여 현재 사이트 사용 현황을 추적할 수 있습니다.
변경 내역 다중 사이트 서버의 사이트 설정으로 이동합니다.	서버에 저장된 통합 문서, 흐름 및 데이터 원본의 이전 버전 수를 지정합니다.
사용자 관리 다중 사이트 서버의 사이트 설정으로 이동합니다.	서버 관리자만 사용자를 추가 및 제거하고 사용자 사이트 역할을 변경할 수 있는지, 아니면 사이트 관리자도 관리하도록 허용할지를 결정합니다. 사이트 관리자가 사용자를 관리하도록 허용하는 경우 다음 중 하나를 선택하여 사이트 관리자가 사이트에 추가할 수 있는 사용자 수를 지정합니다. • 서버 제한의 경우 사용 가능한 서버 시트 라이선스 수를 더합니다. 코어 기반 라이선스가 있는 서버의 경우에는 제한이 없습니다. • 사이트 제한을 사용하면 사이트 관리자가 지정된 제한 값까지 사용자를 추가할 수 있습니다. • 사이트 역할 제한을 사용하면 사이트 관리자가 사이트에 지정된 라이선스 제한까지 각 사이트 역할에 사용자를 추가할 수 있습니다. 자세한 내용은 서버 라이선스 보기를 참조하십시오.
웹 작성 다중 사이트 서버의 사이트 설정으로 이동합니다.	사이트에 브라우저 기반 작성을 사용하도록 설정할지 여부를 제어합니다. 통합 문서에 대한 웹 작성을 사용하지 않도록 설정하면 사용자가 서버 웹 환경에서 게시된 통합 문서를 만들거나 편집할 수 없으며, 대신 Tableau Desktop을 사용하여 통합 문서를 다시 게시해야 합니다. 흐름에 대한 웹 작성을 사용하지 않도록 설정하면 사용자가 서버 웹 환경에서 게시된 흐름을 만들거나 편집할 수 없으며, 대신 Tableau Prep Builder를

	사용하여 흐름을 다시 게시해야 합니다. 자세한 내용은 Tableau Cloud 도움말에서 사이트의 웹 작성 액세스 설정 및 기능을 참조하십시오.
Tableau Prep Conductor 다중 사이트 서버의 사이트 설정으로 이동합니다.	적절한 사용 권한이 있는 사용자가 흐름을 예약하고 모니터링할 수 있는지 여부를 제어합니다. Tableau Prep Conductor는 Tableau Data Management의 일부입니다. 자세한 내용은 Tableau Prep Conductor 정보를 참조하십시오.
Tableau Catalog 다중 사이트 서버의 사이트 설정으로 이동합니다.	Tableau Server 또는 Tableau Cloud 사이트에 Data Management 라이선스가 있는 경우 Catalog 기능을 해제합니다. 자세한 내용은 Catalog 사용 안 함을 참조하십시오.
이메일 설정 다중 사이트 서버의 사이트 설정으로 이동합니다.	알림 및 구독용 자동 이메일에 표시되는 보내는 사람 주소와 메시지 바닥글을 지정합니다.
예약된 새로 고침 후의 통합 문서 성능 다중 사이트 서버의 사이트 설정으로 이동합니다.	예약된 새로 고침이 있는 최근에 본 통합 문서를 미리 계산하여 더 빠르게 열 수 있습니다. 자세한 내용은 예약된 새로 고침 후의 통합 문서 성능 구성을 참조하십시오.
통합 문서 성능 메트릭 다중 사이트 서버의 사이트 설정으로 이동합니다.	사이트 사용자가 통합 문서의 로드 속도 같은 통합 문서 성능에 대한 메트릭을 수집하도록 허용합니다. 기록을 시작하려면 사용자가 통합 문서의 URL에 매개 변수를 추가해야 합니다. 자세한 내용은 성능 기록 만들기를 참조하십시오.
관리되는 키 체인 정리 다중 사이트 서버의 사이트 설정으로 이동합니다.	사이트 관리자가 사이트의 OAuth 연결을 위한 저장된 자격 증명 키 체인을 관리할 수 있습니다. 자세한 내용은 OAuth 연결을 참조하십시오.
추출 새로 고침 작업 자동으	리소스를 절약하기 위해 Tableau는 비활성 통합 문서

로 일시 중단 다중 사이트 서버의 사이트 설정으로 이동합니다.	에 대한 추출 새로 고침 작업을 자동으로 일시 중단할 수 있습니다. 이 기능은 매주 한 번 이상의 빈도로 실행되는 새로 고침 일정에만 적용됩니다. 자세한 내용은 Tableau Cloud 도움말에서 비활성 통합 문서에 대한 추출 새로 고침을 자동으로 일시 중단을 참조하십시오.
사용자 표시 유형 다중 사이트 서버의 사이트 설정으로 이동합니다.	다른 사용자에게 표시되는 사용자 및 그룹 이름을 제어합니다. 자세한 내용은 Tableau Cloud 도움말에서 사용자 표시 유형 관리를 참조하십시오.
데이터에 질문의 가용성 다중 사이트 서버의 사이트 설정으로 이동합니다.	데이터 원본에 대해 기본적으로 데이터에 질문을 사용할지 여부를 제어합니다. 데이터에 질문을 사용하면 사용자가 대화형 언어를 사용하여 데이터를 쿼리하고 자동으로 비주얼리제이션을 볼 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau 사용자 도움말에서 데이터에 질문(Ask Data)을 사용하여 자동으로 뷰 작성을 참조하십시오.
데이터 설명의 가용성 다중 사이트 서버의 사이트 설정으로 이동합니다.	적절한 사용 권한이 있는 사이트 사용자가 데이터 설명을 실행할 수 있는지 여부와 작성자가 데이터 설명 설정에 액세스할 수 있는지 여부를 제어합니다. 자세한 내용은 데이터 설명에 대한 액세스 제어를 참조하십시오. 데이터 설명에 대해 자세히 알아보려면 데이터 설명을 통해 더 빠르게 통찰력 확보를 참조하십시오.
데이터베이스 및 테이블 관련 메타데이터에 대한 자동 액세스 다중 사이트 서버의 사이트 설정으로 이동합니다.	파생된 사용 권한을 사용하여 외부 자산에 대한 특정 기능을 사용자에게 자동으로 부여합니다. 자세한 내용은 Tableau Cloud 도움말에서 파생된 사용 권한 해제를 참조하십시오.
민감한 계보 데이터 다중 사이트 서버의 사이트 설정으로 이동합니다.	사용자에게 관련 메타데이터에 대한 적절한 사용 권한이 없는 경우 민감한 계보 데이터를 난독화하거나 필터링할지 여부를 지정합니다. 자세한 내용은 민감한 계보 데이터를 참조하십시오.

저장된 추출 암호화 다중 사이트 서버의 사이트 설정으로 이동합니다.	.hyper 추출이 Tableau Server에 저장될 때 암호화하여 저장할 수 있습니다. Tableau Server 관리자는 사이트의 모든 추출에 암호화를 적용하거나 사용자가 게시된 특정 통합 문서 또는 데이터 원본에 연결된 모든 추출을 암호화하도록 허용할 수 있습니다. 자세한 내용은 저장된 추출 암호화를 참조하십시오.
Tableau Mobile 다중 사이트 서버의 사이트 설정으로 이동합니다.	• 오프라인 미리 보기 사용 사용자가 Tableau Mobile에서 사이트에 액세스할 때 표시에 사용할 오프라인 미리 보기를 생성할지 여부를 제어합니다. 자세한 내용은 Tableau Mobile 배포 가이드에서 기기에서 Tableau Mobile 데이터 관리를 참조하십시오. • 앱 잠금 사용 사용자가 Tableau Mobile에서 사이트를 열려면 생체 인식 방법이나 기기 암호 코드가 필요합니다. 자세한 내용은 Tableau Mobile 배포 가이드에서 추가적인 보안을 위한 앱 잠금 사용을 참조하십시오.
공유 다중 사이트 서버의 사이트 설정으로 이동합니다.	사용자가 다른 사용자와 직접 항목을 공유하도록 허용합니다. 항목이 공유되면 수신자가 알림을 받게 되고 항목이 수신자의 '나에게 공유된 항목' 페이지에 추가됩니다. 공유를 사용하지 않도록 설정하면 사용자가 공유할 링크를 복사할 수만 있습니다. 자세한 내용은 Tableau 사용자 도움말에서 웹 콘텐츠 공유를 참조하십시오.
댓글 다중 사이트 서버의 사이트 설정으로 이동합니다.	사용자가 각 뷰의 댓글 측면 패널에서 설명을 추가하고 다른 Tableau 사용자에게 @을 사용해 언급하면 이메일을 통해 알릴 수 있는지 여부를 제어합니다. 자세한 내용은 Tableau 사용자 도움말에서 뷰에 댓글 추가를 참조하십시오.

데이터 기반 알림 다중 사이트 서버의 사이트 설정으로 이동합니다.	데이터가 주요 임계값에 도달하면 사용자가 자동으로 이메일을 받을 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau 사용자 도움말에서 데이터 기반 알림 보내기를 참조하십시오.
태그 지정 다중 사이트 서버의 사이트 설정으로 이동합니다.	사용자가 항목에 추가할 수 있는 태그 수를 지정합니다. 기본 제한은 50개 태그이며 최대값은 200개입니다. 자세한 내용은 태그 사용을 참조하십시오.
뷰에 대한 추천 항목 다중 사이트 서버의 사이트 설정으로 이동합니다.	사이트에 추천 항목을 표시할지 여부와 추천 항목을 본 사용자 이름을 추천 항목 도구 설명에 표시할지 여부를 제어합니다. **참고:** Tableau Server를 사용하는 경우 관리자가 추천 항목을 차단할 수 있습니다.
액세스 요청 다중 사이트 서버의 사이트 설정으로 이동합니다.	사용자가 콘텐츠 또는 프로젝트 소유자에게 액세스 요청을 보낼 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau Cloud 도움말에서 사이트 사용자가 콘텐츠에 대한 액세스를 요청하도록 허용을 참조하십시오.
교차 데이터베이스 조인 다중 사이트 서버의 사이트 설정으로 이동합니다.	여러 원본에서 데이터를 조인할 때 조인 프로세스가 발생하는 위치를 결정합니다. 자세한 내용은 Tableau 사용자 도움말에서 서로 다른 데이터베이스의 테이블 결합을 참조하십시오.
메트릭 콘텐츠 유형 다중 사이트 서버의 사이트 설정으로 이동합니다.	사이트에서 메트릭을 사용할 수 있는지 여부를 제어합니다. 사용하도록 설정하면 사용자가 뷰에서 메트릭을 만들 수 있으며 메트릭이 콘텐츠 유형으로 나타납니다. 사용하지 않도록 설정하면 메트릭이 사이트에 나타나거나 동기화가 계속되지 않습니다. 그러나 이 기능을 다시 사용하도록 설정하면 이전에 만들어진 메트릭을 다시 가져올 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau Cloud 또는 Tableau Server 도움말에서 "메트릭에 대한

	설정"을 참조하십시오. **레거시 메트릭 기능의 사용 중지** Tableau의 레거시 메트릭 기능은 Tableau Cloud 2024년 2월 및 Tableau Server 버전 2024.2에서 사용 중지되었습니다. 2023년 10월에 Tableau는 Tableau Cloud 및 Tableau Server 버전 2023.3에서 레거시 메트릭을 내장하는 기능을 사용 중지했습니다. 대신 Tableau Pulse에서 메트릭을 추적하고 데이터에 대해 질문할 수 있는 향상된 환경을 개발했습니다. 자세한 내용은 Tableau Pulse에서 메트릭 만들기를 참조하여 새로운 환경에 대해 배우고, 메트릭 만들기 및 문제 해결(사용 중지)을 참조하여 사용 중지된 기능을 확인하십시오.
추출을 위한 사이트 표준 시간대 다중 사이트 서버의 사이트 설정으로 이동합니다.	사이트에서 추출 기반 데이터 원본의 기본 표준 시간대는 UTC(협정 세계시)입니다. 사이트 관리자가 다른 표준 시간대를 설정할 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau Cloud 도움말에서 추출을 위한 사이트 표준 시간대 설정을 참조하십시오.
지금 실행 다중 사이트 서버의 경우 이 설정은 서버 설정(페이지 하단)과 사이트 설정 모두에 나타납니다.	서버 관리자는 이 설정을 사용하여 사용자가 수동으로 추출 새로 고침, 흐름 실행 및 구독을 실행하는 것을 허용하거나 차단할 수 있습니다. 이 설정은 서버 수준에서 적용하여 Tableau Server의 모든 사이트를 포함하거나 사이트 수준에서 적용하여 특정 사이트만 포함할 수 있습니다. • 기본적으로 이 옵션은 사용자가 수동으로 작업을 실행하는 것을 허용하도록 설정됩니다. 사용자가 수동으로 작업을 실행하는 것을 막으려면 확인란을 선택 취소합니다. • 이 옵션은 사용자가 웹 인터페이스, REST API 호출 또는 tabcmd 명령에서 수동으로 시작되는 작업에만 적용됩니다. 예약된 작업에서 시작되는

	작업은 예약 시간에 계속 실행되며 영향을 받지 않습니다. • 사용자가 웹에서 데이터 원본의 연결 유형(라이브/추출)을 변경하도록 허용하려면 **지금 실행**을 선택하십시오.
알림 관리 다중 사이트 서버의 사이트 설정으로 이동합니다.	사이트 사용자가 추출 작업, 흐름 실행 또는 다른 사용자의 콘텐츠 공유, 댓글에 언급과 같은 이벤트에 대한 알림을 수신하는 방법을 제어합니다. 사용자는 Tableau 사이트에서 알림 센터를 통한 알림 또는 이메일로 알림을 볼 수 있습니다. 알림을 사용하도록 설정한 경우 사용자는 계정 설정 페이지에서 알림 기본 설정을 구성할 수 있습니다.
흐름 구독 다중 사이트 서버의 사이트 설정으로 이동합니다.	흐름 소유자가 흐름 출력 데이터가 포함된 이메일을 본인과 다른 사용자에게 보내고 일정을 예약할 수 있는지 여부를 제어합니다. 흐름 구독을 허용하면 흐름 출력 데이터를 구독 이메일에 포함할지 여부와 흐름 출력 파일을 이메일에 첨부할지 여부를 제어할 수 있습니다. 대한 자세한 내용은 사용자에게 성공적인 흐름 실행 알림을 참조하십시오.
웹 페이지 개체 다중 사이트 서버의 사이트 설정으로 이동합니다.	이러한 대시보드 개체가 대상 URL을 표시할 수 있는지 여부를 제어합니다. 자세한 내용은 Tableau 사용자 도움말에서 웹 페이지 개체의 보안을 참조하십시오.
개인 공간 다중 사이트 서버의 사이트 설정으로 이동합니다.	Creator와 Explorer 사이트 사용자는 비공개 개인 공간에서 콘텐츠를 만들고 저장할 수 있습니다. 개인 공간이 설정된 경우 사용자 저장소 제한을 설정할 수 있습니다. 자세한 내용은 개인 공간에서 개인 콘텐츠 만들기 및 편집을 참조하십시오.
모음 다중 사이트 서버의 사이트 설정으로 이동합니다.	모음을 사용할 수 있는지 여부를 제어합니다. 모음을 설정하면 사용자가 모음을 만들어 콘텐츠를 구성하고 다른 사용자가 제공한 모음을 찾아볼 수 있습니다. 자세한 내용은 모음에서 항목 구성을 참조하십시오.

OAuth 클라이언트 레지스트리	커넥터 하위 집합의 경우 사이트에 대한 사용자 지정 OAuth 클라이언트를 등록하여 서버에 대해 구성된 OAuth 클라이언트를 재정의할 수 있습니다. 사용자 지정 OAuth 클라이언트를 등록하면 서버 전체 OAuth 클라이언트 대신 사이트 수준 OAuth 클라이언트를 사용하도록 새 연결과 기존 연결을 설정할 수 있습니다. 자세한 내용은 사이트에 대해 사용자 지정 OAuth 구성을 참조하십시오.
뷰 가속	로딩 시간을 단축하기 위해 Creator 및 Explorer 사이트 사용자가 Tableau Server 통합 문서의 뷰를 가속화할 수 있는지 여부를 제어합니다. 뷰 가속을 허용하면 가속할 최대 뷰 수를 설정할 수 있으며, 가속 작업에 반복적으로 실패하는 뷰에 대해 자동으로 가속을 일시 중단하도록 선택할 수 있습니다. 자세한 내용은 뷰 가속을 참조하십시오.
시작 페이지	모든 사용자에 대한 서버의 현재 기본 시작 페이지에 연결합니다. 기본 시작 페이지를 변경하는 방법에 대한 자세한 내용은 모든 사용자의 기본 시작 페이지 설정을 참조하십시오. 개별 사용자가 이 설정을 재정의할 수 있습니다 (자세한 내용을 보려면 "프로필 및 계정 설정 액세스"를 Tableau Server 도움말에서 검색).
게스트 액세스	사용자가 Tableau Server 계정에 로그인할 필요 없이 내장된 뷰를 보고 상호 작용할 수 있습니다. 게스트 사용자 계정에 사용 권한을 할당하여 각 뷰에 대해 허용되는 상호 작용을 제어할 수 있습니다. 이 옵션은 코어 기반 서버 라이선스가 있는 경우에만 사용할 수 있습니다. 또한 설치 중 선택할 수 있는 옵션인 **자동 로그온 사용**을 사용할 수 있습니다.
콘텐츠에 내장된 자격 증명	• 게시자가 데이터 원본, 흐름 또는 통합 문서에 자격 증명을 내장하도록 허용

	게시자는 웹 사용자가 데이터 원본에 연결할 수 있도록 자동으로 인증하는 비밀번호를 게시된 통합 문서 또는 흐름에 첨부할 수 있습니다. 비밀번호가 통합 문서 또는 흐름 입력에 첨부되고 서버에서만 액세스할 수 있습니다. 예를 들어 통합 문서가 Tableau Desktop에서 열릴 때 사용자는 데이터 원본에 연결하기 위해 계속 사용자 이름 및 비밀번호를 입력해야 합니다. 이 설정이 해제되면 기존의 내장된 비밀번호가 모두 저장되지만 인증에는 사용되지 않습니다. 이 설정을 다시 사용하는 경우 사용자는 비밀번호를 다시 내장할 필요가 없습니다. • 게시자가 흐름 실행 및 추출 새로 고침 일정을 예약하도록 허용 게시자가 일정에 통합 문서 또는 흐름을 할당할 수 있습니다. 이 옵션은 **게시자가 데이터 원본, 흐름 또는 통합 문서에 자격 증명을 내장하도록 허용**을 사용하도록 설정한 경우에만 사용할 수 있습니다. 이 설정을 사용하도록 설정하면 Tableau Desktop 사용자가 게시 대화 상자에서 예약 옵션을 볼 수 있습니다.
로그인 사용자 지정	서버 로그인 페이지에 사용자 지정 메모를 추가할 수 있습니다. 텍스트는 로그인 설정에서 추가할 수 있습니다. 필요한 경우 URL을 추가하여 텍스트를 링크로 만들 수 있습니다. 이 메모는 사용자가 로그인 오류를 수신하는 경우에도 표시됩니다. 사용자 지정 메모는 Tableau Mobile에 표시되지 않습니다. Tableau Server에 ID 풀이 구성된 경우 로그인 사용자 지정 노트는 Tableau Server 방문 페이지의 모든 로

	그인 옵션 아래와 초기 풀(TSM 구성됨) 사용자가 사용자 이름과 비밀번호를 입력하는 페이지에 표시됩니다. 사용자 지정 메모를 설정하려면 Tableau Server의 사이트에 로그인합니다. 왼쪽 탐색 패널의 드롭다운 사이트 목록에서 **모든 사이트 관리**를 선택합니다. **설정**을 선택하고 메시지를 **로그인 사용자 지정**에 추가합니다. 자세한 내용은 서버 사용자 지정을 참조하십시오.
권장안 교육 일정	추천 항목에는 데이터 원본 및 테이블에 대한 추천 항목(Tableau Desktop의 경우)과 뷰에 대한 추천 항목(Tableau Server의 경우)의 두 가지 형태가 있습니다. 추천 항목은 콘텐츠의 인기도와 현재 사용자와 유사하다고 확인된 다른 사용자가 사용하는 콘텐츠에 기반합니다. 교육 일정은 서버가 권장안을 최신 상태로 유지하기 위해 새로운 콘텐츠와 새로운 사용량 정보를 확인하는 빈도를 제어합니다. 새로운 콘텐츠에는 새 데이터 원본 및 통합 문서나 업데이트된 데이터 원본 및 통합 문서가 포함됩니다. 새로운 사용량 정보에는 "Laura Rodriquez가 Food Catering 데이터 원본을 사용함", "Henry Wilson이 Monthly Sales 뷰에 액세스함" 등과 같은 정보가 포함됩니다. 서버 성능이 영향을 받는 경우에는 서버 부하가 낮을 때 이 프로세스가 실행되도록 일정을 예약하십시오. 성능에 미치는 영향을 추적하려면 비추출용 백그라운드 작업 뷰에서 "권장안 트레이너" 또는 "View Recommendations Trainer(뷰 권장안 트레이너)" 작업을 검토하십시오.

	추천 항목을 사용하지 않도록 설정하려면 tsm configuration set 옵션 "recommendations.enabled"를 false로 변경합니다. 뷰에 대한 추천 항목만 사용하지 않도록 설정하려면 “recommendations.vizrecs.enabled” 옵션을 false로 변경합니다.
연결된 클라이언트	모바일 사용자가 Tableau Server에 연결할 때마다 로그인하고 자격 증명을 제공해야 하는지, 아니면 사용자가 장치를 한 번 성공적으로 인증한 후에는 자격 증명을 제공할 필요 없이 장치를 Tableau Server에 연결할 수 있는지 여부를 제어합니다. 자세한 내용은 자동 클라이언트 인증 사용 안 함을 참조하십시오.
언어 및 로캘	서버 사용자 인터페이스에 사용되는 언어 및 뷰에 사용되는 로캘을 제어합니다. 개별 사용자가 계정 설정 페이지에서 이 설정을 재정의할 수 있습니다. 또한 어떤 언어 및 로캘을 사용할지 결정하기 위해 먼저 웹 브라우저 설정을 평가합니다. 자세한 내용은 Tableau Server 언어 및 로캘을 참조하십시오.
데이터 원본의 저장된 자격 증명	• 사용자가 데이터 원본의 비밀번호를 저장하도록 허용 사용자가 "내 비밀번호 저장"을 선택하여 여러 방문, 브라우저 및 기기에서 데이터 원본 비밀번호를 저장할 수 있습니다. (기본적으로 사용자는 "로그아웃할 때까지 내 비밀번호 저장"을 선택하여 단일 브라우저 세션에 대해서만 비밀번호를 저장할 수 있습니다.) 관리자는 언제든지 저장된 모든 비밀번호를 지울 수 있습니다. 또한 사용자는 자신의 저장된 비밀번호를 지울 수 있습니다. • 사용자가 데이터 원본의 OAuth 액세스 토큰을

	저장하도록 허용 사용자가 사용자 기본 설정과 함께 액세스 토큰을 저장할 수 있습니다. 액세스 토큰은 OAuth 연결을 지원하는 클라우드 데이터 원본에서 제공하며 데이터에 대한 액세스 권한을 부여하기 위해 사용자 이름과 비밀번호 대신 사용됩니다. 자세한 내용은 OAuth 연결를 참조하십시오.
연결된 작업 다중 사이트 서버의 경우 이 설정은 서버 설정과 사이트 설정 모두에 나타납니다.	서버 관리자는 이 설정을 사용하여 사용자가 흐름 작업의 실행을 차례로 예약하는 것을 허용할 수 있습니다. 또한 **지금 실행**을 사용하여 예약된 흐름 작업의 실행을 트리거하는 것도 허용할 수 있습니다. 이 설정을 서버 수준에서 적용하여 Tableau Server의 모든 사이트를 포함할 수 있습니다. 사이트 수준에서 설정을 사용하지 않도록 설정하여 특정 사이트만 포함할 수도 있습니다. 연결된 작업이 예약된 후 이 설정이 해제되면 실행 중인 모든 작업이 완료되고 예약되어 있는 연결된 작업이 숨겨지며 **예약된 작업** 탭에 더 이상 표시되지 않습니다. 자세한 내용은 연결된 작업 예약을 참조하십시오.
흐름 매개 변수 다중 사이트 서버의 경우 이 설정은 서버 설정과 사이트 설정 모두에 나타납니다.	사용자는 매개 변수가 포함된 흐름을 예약하고 실행할 수 있습니다. 관리자는 모든 값을 수락하도록 흐름 매개 변수를 설정할 수도 있습니다. 이 옵션을 사용하도록 설정하는 경우 흐름 사용자가 매개 변수에 값을 입력할 수 있으므로 사용자가 액세스해서는 안 되는 데이터가 노출될 가능성이 있습니다.

	파일 이름 및 경로 또는 테이블 이름에 대한 입력 단계에서 또는 사용자 지정 SQL 쿼리를 사용할 때, 파일 이름 및 경로와 테이블 이름에 대한 출력 단계와 필터 또는 계산된 값에 대한 모든 단계 유형에서 매개 변수를 입력할 수 있습니다. 흐름 매개 변수 설정을 서버 수준에서 적용하여 Tableau Server의 모든 사이트를 포함할 수 있습니다. 사이트 수준에서 설정을 사용하지 않도록 설정하여 특정 사이트만 포함할 수도 있습니다. 매개 변수 사용에 대한 자세한 내용은 Tableau Prep 도움말에서 매개 변수 만들기 및 흐름에서 사용을 참조하십시오.
Active Directory 동기화 서버가 AD ID 저장소에 대해 구성된 경우에만 나타납니다.	**정기적인 일정에 따라 Active Directory 그룹 동기화** 옵션을 선택한 후 지정한 일정에 따라 Tableau Server에서 모든 Active Directory 그룹의 동기화를 제어합니다. 자세한 내용은 서버에서 외부 디렉터리 그룹 동기화를 참조하십시오.
기본값으로 재설정 설정	여기에 설명된 설치 이후에 변경된 모든 서버 설정이 원래 상태로 되돌아갑니다.
그룹 멤버십을 위한 어설션 다중 사이트 서버의 경우 이 설정은 서버 설정과 사이트 설정 페이지 모두에 나타납니다.	사용자가 Tableau Server에 인증할 때 그룹 멤버십을 동적으로 어설션하면 IdP 또는 연결된 앱을 통해 로컬 그룹 멤버십을 제어하고 관리할 수 있습니다. SAML 어설션 또는 JWT(JSON 웹 토큰)에서 추가 구성이 필요합니다. 자세한 내용은 어설션을 사용한 동적 그룹 멤버십를 참조하십시오. **참고:** 사이트 수준 설정을 사용하려면 이 서버 전체 설정을 사용하도록 설정해야 합니다.
그룹 집합	**그룹 집합** 페이지 및 그룹 집합을 생성하는 기능을 사

다중 사이트 서버의 사이트 설정으로 이동합니다.	용하도록 설정합니다. 그룹 집합은 특정 사용자(서버 관리자, 사이트 관리자, 프로젝트 소유자 및 콘텐츠 소유자)가 사용할 수 있으며, 사용 권한 규칙을 적용하면 사용자가 그룹 집합 내의 모든 그룹 멤버가 되어야 해당 그룹 집합에 속한 사용 권한의 콘텐츠에 액세스할 수 있습니다. 자세한 내용은 그룹 집합 작업을 참조하십시오.

사용자 지정

설정	**설명**
시작 배너	홈 페이지의 시작 배너에 모든 서버 사용자가 볼 수 있는 사용자 지정 메시지를 추가합니다. 사용자 지정 메시지는 최대 240자의 텍스트와 하이퍼링크, 단락 나누기 하나를 포함할 수 있습니다. 또한 관리자는 서버의 기본 Tableau 시작 배너를 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다. 자세한 내용은 서버 사용자 지정을 참조하십시오.

모바일

설정	**설명**
Tableau Mobile	
앱 잠금	사용자가 Tableau Mobile에서 이 사이트를 열려면 생체 인식 방법이나 기기 암호 코드가 필요합니다. 자세한 내용은 Tableau Mobile 배포 가이드에서 추가적인 보안을 위한 앱 잠금 사용을 참조하십시오.
오프라인 미리 보기	사용자가 Tableau Mobile에서 사이트에 액세스할 때 표시에 사용할 오프라인 미리 보기를 생성할지 여부를

	제어합니다. 자세한 내용은 Tableau Mobile 배포 가이드에서 기기에서 Tableau Mobile 데이터 관리를 참조하십시오.
모바일 보안 정책 버전 2023.1.0에 추가됨	일부 보안 정책은 자동으로 사용되며 사용하지 않도록 설정할 수 없습니다. Tableau Mobile의 MAM 버전에서는 모바일 보안 정책을 사용할 수 없습니다. **참고:** 사이트 수준에서 구성된 모바일 보안 정책은 서버 수준 모바일 보안 정책을 재정의합니다.
탈옥 감지	"탈옥" 또는 "루팅" 기기를 사용하는 Tableau Mobile 앱 사용자가 Tableau 콘텐츠에 액세스할 수 있는지 여부와 탈옥 또는 루팅된 기기가 감지될 때 발생하는 응답 수준을 제어합니다. 자세한 내용은 Tableau Mobile 앱 보안 설정을 참조하십시오.
멀웨어 감지(Android만 해당)	휴대기기에 멀웨어 감지를 사용할지 여부와 멀웨어가 감지될 때 발생하는 응답 수준을 제어합니다. 자세한 내용은 Tableau Mobile 앱 보안 설정을 참조하십시오.
정책 새로 고침 없는 최대 오프라인 일수	휴대기기를 오프라인으로 유지하면서 앱을 사용할 수 있는 최대 일수를 지정할지 여부를 제어합니다. 자세한 내용은 Tableau Mobile 앱 보안 설정을 참조하십시오.
디버깅 차단	휴대기기에서 디버거를 차단할지 여부를 제어합니다. 자세한 내용은 Tableau Mobile 앱 보안 설정을 참조하십시오.
화면 공유 및 스크린샷(Android만 해당)	Tableau Mobile 사용자가 앱 사용 중에 스크린샷을 찍거나 화면 공유를 사용할 수 있는지 여부를 제어합니다. 자세한 내용은 Tableau Mobile 앱 보안 설정을 참조하십시오.

Tableau Server 컴퓨터 중지 또는 다시 시작

Tableau Server를 실행 중인 컴퓨터를 중지하거나 다시 시작할 때 최상의 방법은 *항상* Tableau Server를 먼저 중지하는 것입니다. Tableau를 VM(가상 컴퓨터)에서 실행하는지, 아니면 전용 하드웨어에서 실행하는지는 상관없습니다. 먼저 Tableau Server를 중지하지 않고 컴퓨터를 끄지 마십시오. Tableau가 실행되고 있는 동안 컴퓨터를 종료하면 Tableau Server를 다시 시작할 때 문제가 발생할 수 있으며 예기치 않은 결과가 발생할 수 있습니다.

시스템을 종료하는 스크립팅된 프로세스가 있거나, 컴퓨터를 수동으로 종료하는지와 관계없이 안전을 위해 다음 단계를 따르십시오.

1. Tableau Server를 중지합니다.

   이 작업은 명령줄에서 `tsm stop` 명령을 사용하거나 TSM 웹 UI에서 **Tableau Server 실행 중**을 클릭하고 **Tableau Server 중지**를 선택하여 수행할 수 있습니다.

   > **참고:** Tableau Server를 중지한 후에도 일부 TSM 프로세스는 계속 실행됩니다. 이것은 정상이며, 계속해서 컴퓨터를 중지할 수 있습니다. 실행 중인 서비스는 컴퓨터가 중지될 때 자동으로 종료되도록 설계되었습니다.

2. Tableau가 중지되면 컴퓨터를 중지하십시오.

3. 준비가 되면 컴퓨터를 다시 시작합니다. 이 시기는 계획된 유지 관리를 완료한 후이거나 컴퓨터를 오랜 시간 동안 끈 상태로 둔 이후일 수 있습니다.

4. Tableau Server를 시작합니다.

   이 작업은 명령줄에서 `tsm start` 명령을 사용하거나 TSM 웹 UI에서 **Tableau Server 중지됨**을 클릭하고 **Tableau Server 시작**을 선택하여 수행할 수 있습니다.

   TSM은 컴퓨터가 시작될 때 자동으로 시작되므로 Tableau Server가 중지된 경우에도 tsm 명령을 실행할 수 있습니다.

tsm 명령줄 참조

이 섹션의 항목에는 Tableau Server를 지원하기 위한 TSM(Tableau 서비스 관리자) CLI(명령줄 인터페이스)에 대한 참조 콘텐츠가 들어 있습니다.

TSM은 Tableau Server의 설치 및 구성을 관리하는 데 사용됩니다. TSM에 대한 자세한 내용은 Tableau 서비스 관리자 개요를 참조하십시오.

TSM API를 사용하여 TSM CLI에서 지원되는 설치 및 구성 작업을 자동화할 수 있습니다. 릴리스 전(알파) TSM API에 대한 자세한 내용은 Tableau 서비스 관리자 API(영문)를 참조하십시오.

tsm CLI 사용

초기 노드(TSM이 설치된 노드) 또는 클러스터의 모든 추가 노드에서 tsm 명령을 실행할 수 있습니다.

tsm 명령을 실행하려면 Windows 명령 프롬프트를 열어야 합니다. PowerShell을 사용하여 tsm 명령을 실행하지 마십시오. PowerShell을 사용하면 예기치 않은 동작이 발생할 수 있습니다.

1. 클러스터의 노드에서 관리자 그룹의 멤버인 계정을 사용하여 Windows 명령 프롬프트를 엽니다.
2. 원하는 명령을 실행합니다. 초기 노드가 아닌 다른 노드에서 명령을 실행하는 경우 `-s` 옵션을 포함하여 이름(IP 주소 아님)으로 초기 노드의 URL을 지정하고 TSM 포트 8850을 포함하십시오.

   초기 노드에서 TSM 및 Tableau Server의 버전을 확인하려면

   ```
   tsm version
   ```

   추가 노드에서 TSM 및 Tableau Server의 버전을 확인하려면

   ```
   tsm version -s https://<inital_node_name>:8850
   ```

예를 들면 다음과 같습니다.

```
tsm version -s https://myTableauHost:8850
```

tsm CLI를 사용하여 인증

Tableau Server 2019.2 릴리스부터 다음 사항에 해당하는 경우 tsm 명령을 실행할 때 비밀번호를 입력할 필요가 없습니다.

- 명령을 실행하는 계정이 Windows 컴퓨터의 로컬 관리자 그룹에 속하는 TSM 권한 그룹의 멤버입니다.
- Tableau Server 관리 컨트롤러 서비스를 실행하는 Tableau Server에서 로컬로 명령을 실행하고 있습니다. 기본적으로 Tableau Server 관리 컨트롤러 서비스는 분산 배포의 초기 노드에 설치되고 구성됩니다.

로컬에서 tsm CLI 로그인

TSM 권한 그룹의 멤버인 사용자 계정으로 로컬 컴퓨터에서 tsm 명령을 실행하는 경우 암호를 지정할 필요가 없습니다. 이 경우 다음 예와 같이 명령을 실행하십시오.

```
tsm version
```

원격에서 tsm CLI 로그인

Tableau Server 관리 컨트롤러 서비스가 실행되고 있지 않은 클러스터의 노드에서 TSM 명령을 실행하는 경우 명령을 실행하기 전에 원격 컴퓨터에서 Tableau Server 관리 컨트롤러 서비스로 세션을 인증해야 합니다. 예를 들어 다음 명령을 실행합니다.

```
tsm login -s <server_name> -u <account_name>
```

여기에서 `<server_name>`은 Tableau Server 관리 컨트롤러 서비스가 실행되고 있는 노드의 이름이고 `<account_name>`은 TSM 권한 그룹의 멤버인 계정입니다.

이 명령을 실행하면 암호를 입력하라는 메시지가 나타납니다. 계정이 인증되면 TSM 명령을 실행할 수 있습니다.

보안 모범 사례로, TSM 포트(기본값은 `8850`)를 인터넷에 노출하지 않는 것이 좋습니다.

tsm CLI를 사용하는 스크립팅 및 자동화

TSM은 배치 파일입니다. 다른 배치 파일의 TSM 명령을 실행하려면 `call` 명령을 사용합니다. 예를 들어 "`call tsm maintenance ziplogs`"를 사용합니다. 이렇게 하면 제어가 배치 파일로 반환됩니다.

스크립트 파일에서 암호를 사용하지 않고 Tableau Server에서 자동화를 실행하려면 초기 노드에서 적절한 TSM 권한 그룹의 계정을 사용하여 스크립트를 실행하십시오. 자세한 내용은 위의 "인증" 섹션을 참조하십시오.

셸에서 도움말 콘텐츠 보기

명령줄에서 최소한의 도움말 콘텐츠를 보려면 `tsm help` 범주를 사용합니다.

개요

```
tsm help [category] [command]
```

명령

`tsm help`

모든 tsm 명령에 대한 도움말

`tsm help <category>`

특정 명령 범주에 대한 도움말을 표시합니다. 예를 들어 `tsm help authentication`입니다.

`tsm help <category> <command>`

특정 명령에 대한 도움말을 표시합니다. 예를 들어 `tsm help authentication open-id`입니다.

`tsm help commands`

모든 최상위 수준 명령 또는 범주를 나열합니다.

범주

tsm authentication

`tsm authentication` 명령을 사용하여 Tableau Server에 대한 사용자 인증 옵션의 사용 여부를 설정하고 옵션을 구성합니다.

- identity-migration
- kerberos
  - configure
  - disable
  - enable
- legacy-identity-mode
  - enable
  - disable
- list
- mutual-ssl
  - configure
  - disable
  - enable
- openid
  - configure
  - disable
  - enable
  - get-redirect-url
  - map-claims
- pat-impersonation
  - disable
  - enable

- saml
  - configure
  - disable
  - enable
  - export-metadata
  - map-assertions
- sitesaml
  - disable
  - enable
- sspi
  - disable
  - enable
- trusted

tsm authentication identity-migration configure

ID 마이그레이션에 대한 기본 작업 설정을 변경합니다. 자세한 내용은 ID 마이그레이션 관리를 참조하십시오.

개요

```
tsm authentication identity-migration configure –job-run-time

tsm authentication identity-migration configure –rate
```

옵션

`-j,--job-run-time <number>`

선택 사항입니다.

예약된 마이그레이션 작업의 실행에 허용되는 최대 시간(분)을 결정합니다. 기본값은 120분입니다.

`-r,--rate <number>`

선택 사항입니다.

마이그레이션 작업 중에 초당 실행할 수 있는 요청 수를 결정합니다. 기본값은 초당 5건의 요청입니다.

tsm authentication kerberos <commands>

Tableau Server에서 Kerberos 사용자 인증을 사용하거나 사용하지 않도록 설정하고 구성합니다. 자세한 내용은 Kerberos 구성을 참조하십시오.

개요

```
tsm authentication kerberos configure --keytab-file <keytab_
file.keytab> [global options]

tsm authentication kerberos enable [global options]

tsm authentication kerberos disable [global options]
```

kerberos configure에 대한 옵션

```
-kt, --keytab-file <keytab_file.keytab>
```

필수 항목입니다.

KDC에 요청할 때 사용되는 서비스 .keytab 파일을 지정합니다.

tsm authentication legacy-identity-mode <commands>

ID 마이그레이션 중에 필요할 수 있는 레거시 ID 저장소 모드를 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다. 이 명령의 사용 시기를 결정하려면 백업을 복원할 수 없음 섹션을 검토하십시오.

자세한 내용은 ID 마이그레이션 정보를 참조하십시오.

개요

```
tsm authentication legacy-identity-mode enable

tsm authentication legacy-identity-mode disable
```

tsm authentication list

서버의 기존 인증 관련 구성 설정을 나열합니다.

개요

```
tsm authentication list [--verbose][global options]
```

옵션

v, --verbose

선택 사항입니다.

모든 구성된 매개 변수를 표시합니다.

tsm authentication mutual-ssl <commands>

Tableau Server에서 사용자 인증에 대해 상호 SSL을 사용하거나 사용하지 않도록 설정하고 구성합니다. 상호 SSL에 대한 자세한 내용은 상호 SSL 인증 구성을 참조하십시오.

상호 SSL을 사용하도록 설정하기 전에 외부 통신에 대해 SSL을 사용하도록 설정하고 구성해야 합니다. 자세한 내용은 Tableau Server에서 들어오고 나가는 외부 HTTP 트래픽에 대해 SSL 구성을 참조하십시오.

개요

```
tsm authentication mutual-ssl configure [options] [global options]

tsm authentication mutual-ssl disable [global options]

tsm authentication mutual-ssl enable [global options]
```

옵션

-cf, --ca-cert <certificate-file.crt>

선택 사항입니다.

인증서 파일의 위치 및 파일 이름을 지정합니다. 이 파일은 인증 기관(예: Verisign)에서 발급한 신뢰할 수 있는 유효한 인증서여야 합니다.

`-fb, --fallback-to-basic <true | false>`

선택 사항입니다.

SSL 인증이 실패하는 경우 Tableau Server가 사용자 이름과 암호를 사용하여 인증해야 하는지 여부를 지정합니다.

기본값은 false입니다. 즉, 상호 SSL이 구성된 경우 SSL 인증이 실패하면 Tableau Server가 연결을 허용하지 않습니다. 그러나 이 옵션이 `false`로 설정되어 있어도 Tableau Serer는 REST API 클라이언트의 사용자 이름 및 비밀번호 인증을 허용합니다.

`-m, --user-name-mapping <upn | ldap | cn>`

선택 사항입니다.

ID 저장소 또는 디렉터리에서 검색할 사용자 이름 구문(UPN, LDAP 또는 CN)을 지정합니다. 구문은 사용자 인증서의 주체 또는 주체 대체 이름 형식과 일치해야 합니다.

`-rf, --revocation-file <revoke-file.pem>`

선택 사항입니다.

인증서 해지 목록 파일의 위치 및 파일 이름을 지정합니다. 이 파일은 .pem 또는 .der 파일일 수 있습니다.

tsm authentication openid <commands>

Tableau Server에서 OIDC(OpenID Connect) 사용자 인증을 사용하거나 사용하지 않도록 설정하고 구성합니다.

개요

```
tsm authentication openid configure [options] [global options]
```

```
tsm authentication openid disable [global options]

tsm authentication openid enable [global options]

tsm authentication openid get-redirect-url [global options]

tsm authentication openid map-claims [options] [global options]

tsm authentication openid enable-slo [options][global options]

tsm authentication openid disable-slo [options][global options]

tsm authentication openid get-slo-redirect-url [options]
[global options]
```

참고

- Tableau Server 2025.3에서 `tsm authentication openid enable-slo`, `tsm authentication openid disable-slo` 및 `tsm authentication get-slo-redirect-url` 명령이 추가되었습니다.

openid configure에 대한 옵션

> **참고:** 옵션은 초기 구성 또는 재구성 중에 설정되어야 합니다. 개별 옵션을 따로 설정할 수 없습니다.

`-a, --client-authentication <string>`

필수 항목입니다.

OpenID Connect에 대한 사용자 지정 클라이언트 인증 방법을 지정합니다.

Salesforce IdP를 사용하도록 Tableau Server를 구성하려면 이 값을 `client_secret_post`로 설정합니다.

`-cs, --client-secret <string>`

필수 항목입니다.

공급자 클라이언트 암호를 지정합니다. 이는 Tableau에서 IdP의 응답 신뢰성을 확인하는 데 사용하는 토큰입니다. 이 값은 암호이므로 안전하게 보관해야 합니다.

`-cu, --config-url <url>`

필수 항목입니다.

OpenID 공급자 메타데이터가 포함된 공급자 구성 검색 문서의 위치를 지정합니다. 공급자가 공개 JSON 파일을 호스트하는 경우 --config-url을 사용합니다. 그렇지 않은 경우 --metadata-file을 사용하여 로컬 컴퓨터의 경로와 파일 이름을 지정합니다.

`-mf, --metadata-file <file-path>, --config-file <config-file.json>`

선택 사항입니다.

정적 OIDC 검색 JSON 문서에 대한 로컬 경로를 지정합니다.

`-i, --client-id <client-id>`

필수 항목입니다.

IdP가 응용 프로그램에 할당한 공급자 클라이언트 ID를 지정합니다.

`-id, --ignore-domain <true | false>`

선택 사항입니다. 기본값: `false`

다음에 해당하는 경우 `true`로 설정합니다.

- Tableau Server의 사용자 이름으로 이메일 주소를 사용합니다.
- 여러 도메인 이름을 사용하여 IdP 사용자를 프로비저닝했습니다.
- IdP의 `email` 클레임에서 도메인 이름 부분을 무시하고 싶습니다.

계속하기 전에 이 옵션을 `true`로 설정함에 따라 사용하게 될 사용자 이름을 검토하십시오. 사용자 이름이 충돌할 수 있습니다. 사용자 이름이 충돌하는 경우 정보 유출의 위험이 높아집니다. OpenID Connect 사용 시 요구 사항을 참조하십시오.

`-if, --iframed-idp-enabled <true | false>`

선택 사항입니다. 기본값: `false`

iFrame 내부에서 IdP가 허용되는지 여부를 지정합니다. iFrame에 표시할 수 있으려면 IdP가 클릭재킹 방지를 사용하지 않도록 설정해야 합니다.

`-ij, --ignore-jwk <true | false>`

선택 사항입니다. 기본값: `false`

IdP가 JWK 유효성 검사를 지원하지 않는 경우 `true`로 설정합니다. 이 경우 상호 TLS 또는 다른 네트워크 계층 보안 프로토콜을 사용하여 IdP와의 통신을 인증하는 것이 좋습니다.

`-r, --return-url <return-url>`

서버의 URL입니다. 이는 일반적으로 `"http://example.tableau.com"`과 같이 서버의 공개 이름입니다.

`-sn, --custom-scope-name <string>`

선택 사항입니다.

IdP를 쿼리하는 데 사용할 수 있는 사용자 지정 범위의 사용자 관련 값을 지정합니다. OpenID Connect 사용 시 요구 사항을 참조하십시오.

openid map-claims에 대한 옵션

다음과 같은 옵션을 사용하여 Tableau Server가 IdP와 통신할 때 사용할 기본 OIDC 클레임을 변경합니다. OpenID Connect 사용 시 요구 사항을 참조하십시오.

`-i, --id <string>`

선택 사항입니다. 기본값: `sub`

IdP가 ID 토큰의 사용자를 고유하게 식별할 때 `sub` 클레임을 사용하지 않는 경우 이 값을 변경합니다. 지정하는 IdP 클레임에는 단일의 고유한 문자열이 포함되어야 합니다.

`-un, --user-name <string>`

선택 사항입니다. 기본값: `email`

이 값을 조직에서 Tableau Server에 저장된 사용자 이름과 일치시킬 때 사용할 IdP 클레임으로 변경합니다.

참고

- Tableau Server 2025.3에서 `tsm authentication openid enable-slo`, `tsm authentication openid disable-slo` 및 `tsm authentication get-slo-redirect-url` 명령이 추가되었습니다.

tsm authentication pat-impersonation <commands>

Tableau Server에서 관리자에 대한 개인용 액세스 토큰 가장을 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다.

개인용 액세스 토큰 가장에 대한 정보는 개인용 액세스 토큰을 참조하십시오.

개요

```
tsm authentication pat-impersonation disable [global options]
```

```
tsm authentication pat-impersonation enable [global options]
```

개인용 액세스 토큰 가장을 사용하도록 설정했는지 여부를 확인하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
tsm authentication list
```

tsm authentication saml <commands>

SAML 2.0 표준을 사용하는 SSO(Single-Sign On)를 지원하도록 Tableau Server를 구성하고, 사이트에서 SAML을 사용하거나 사용하지 않도록 설정하고, Tableau Server와 ID 공급자(IdP) 간에서 어설션 특성 이름을 매핑합니다.

사용할 수 있는 명령

```
tsm authentication saml configure [options] [global options]

tsm authentication saml disable [options] [global options]

tsm authentication saml enable [options] [global options]

tsm authentication saml export-metadata [options] [global options]

tsm authentication saml map-assertions [options]
```

tsm authentication saml configure

서버에 대한 SAML 설정을 구성합니다. SAML 인증서 및 메타데이터 파일을 지정하고, 필요한 추가 정보를 제공하고, 추가 옵션을 설정합니다.

SAML을 처음 구성하거나 이전에 사용하지 않도록 설정한 경우 이 명령을 `tsm authentication saml enable`과 함께 실행해야 합니다. 자세한 내용은 서버 전체 SAML 구성을 참조하십시오.

개요

```
tsm authentication saml configure [options] [global options]
```

옵션

`-e, --idp-entity-id <id>`

초기 SAML 구성인 경우 필수이며, 그렇지 않은 경우 선택 사항입니다. IdP 엔터티 ID 값입니다.

일반적으로 Tableau Server 반환 URL(`--idp-return-url` 매개 변수에 지정됨)과 동일합니다. 입력하는 엔터티 ID는 사이트 관련 엔터티 ID를 생성할 때 기준으로 사용됩니다. 예를 들어 다음을 입력한다고 가정합니다.

http://tableau-server

이 경우 SAML로 구성된 사이트의 엔터티 ID가 다음과 같이 표시될 수 있습니다.

http://tableau-server/samlservice/public/sp/metadata?alias=48957410-9396-430a-967c-75bdb6e002a0

사이트의 엔터티 ID를 구하려면 사이트의 **설정** 페이지로 이동하여 **인증** 탭을 선택합니다. SAML을 사용하도록 설정한 경우 엔터티 ID가 사이트별 SAML 구성, 메타데이터 내보내기의 첫 번째 단계에 표시됩니다.

`-r, --idp-return-url <idp-return-url>`

초기 SAML 구성인 경우 필수이며, 그렇지 않은 경우 선택 사항입니다. IdP에 구성된 SAML 반환 URL입니다. 일반적으로 Tableau Server 외부 URL입니다(예: https://tableau-server).

참고

- http://localhost는 외부 서버로 작동하지 않습니다.
- 후행 슬래시를 추가한 URL(https://tableau-server/)은 지원되지 않습니다.

`-i, --idp-metadata <idp-metadata.xml>`

초기 SAML 구성인 경우 필수이며, 그렇지 않은 경우 선택 사항입니다. IdP 설정에서 내보낸 XML 메타데이터 파일의 위치 및 이름을 제공합니다.

예를 들어 `C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\saml\<metadata-file.xml>`입니다.

`-cf, --cert-file <certificate.crt>`

초기 SAML 구성인 경우 필수이며, 그렇지 않은 경우 선택 사항입니다. SAML용 x509 인증서 파일의 위치 및 파일 이름입니다. 이 인증서 파일의 요구 사항에 대해서는 SAML 요구 사항을 참조하십시오.

예를 들어 `C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\saml\<file.crt>`입니다.

`-kf, --key-file <certificate.key>`

초기 SAML 구성인 경우 필수이며, 그렇지 않은 경우 선택 사항입니다. 인증서와 함께 전달되는 키 파일의 위치 및 이름입니다.

예를 들어 `C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\saml\<file.key>`입니다.

FIPS를 사용하는 경우 초기 SAML 구성에 대해 필수이며, 그렇지 않은 경우 선택 사항입니다. 암호화 인증서 파일의 위치 및 파일 이름입니다. 이 인증서 파일의 요구 사항에 대해서는 SAML 요구 사항을 참조하십시오.

예를 들어 `/var/opt/tableau/tableau_server/data/saml/<file.crt>`입니다.

예를 들어 `C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\saml\<file.crt>`입니다.

`-ekf, --encryption-key-file <FILE-PATH>`

FIPS를 사용하는 경우 초기 SAML 구성에 대해 필수이며, 그렇지 않은 경우 선택 사항입니다. 암호화 인증서와 쌍을 이루는 암호화 키 파일의 위치 및 이름입니다.

예를 들어 `/var/opt/tableau/tableau_server/data/saml/<file.key>`입니다.

예를 들어 `C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\saml\<file.key>`입니다.

`-a, --max-auth-age <max-auth-age>`

선택 사항입니다. 기본값은 -1입니다(Tableau Server 버전 2020.4.15, 2021.1.12, 2021.2.9,2021.3.8, 20214.4, 2022 이상부터). 이전 기본값은 7200(2시간)이었습니다.

사용자의 인증과 AuthNResponse 메시지의 처리 사이에 허용되는 최대 시간(초)입니다.

최대 인증 기간 확인을 사용하지 않도록 설정하는 이 기본값을 그대로 유지하는 것이 좋습니다. 이 값이 IdP의 값과 다르면 Tableau Server에 로그인하는 사용자에게 로그인 오류가 표시될 수 있습니다. 이 오류에 대한 자세한 내용은 Tableau 기술 자료에서 Tableau Server에서 SAML SSO 사용 시 간헐적으로 "Unable to Sign In"(로그인할 수 없음) 오류 발생 문서를 참조하십시오.

`-d, --desktop-access <enable | disable>`

선택 사항입니다. 기본값은 enable입니다.

이 옵션은 현재 서버 전체 SAML에만 적용됩니다. SAML을 사용하여 Tableau Desktop에서 서버로 로그인합니다. Tableau 클라이언트 응용 프로그램의 SSO(Single Sign-On)가 사용 중인 IdP에서 작동하지 않는 경우 이 옵션을 `disable`로 설정할 수 있습니다.

`-m, --mobile-access <enable | disable>`

선택 사항입니다. 기본값은 enable입니다.

Tableau Mobile 앱의 이전 버전에서 SAML을 사용하여 로그인할 수 있도록 설정합니다. Tableau Mobile 앱 버전 19.225.1731 이상을 실행하는 기기는 이 옵션을 무시합니다. Tableau Mobile 앱 버전 19.225.1731 이상을 실행하는 기기를 사용할 수 없게 하려면 Tableau Server에서 SAML을 클라이언트 로그인 옵션으로 사용하지 않도록 설정하십시오.

`-so, --signout <enable | disable>`

선택 사항입니다. 기본적으로 사용하도록 설정됩니다.

Tableau Server에서 SAML 로그아웃을 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다.

`-su, --signout-url <url>`

선택 사항입니다. 사용자가 서버에서 로그아웃한 후 리디렉션되는 URL을 입력합니다. 기본적으로 이는 Tableau Server 로그인 페이지입니다. 절대 또는 상대 URL을 지정할 수 있습니다.

예

```
tsm authentication saml configure --idp-entity-id https://tableau-server --idp-metadata "C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\saml\<metadata.xml>" --idp-return-url https://tableau-server --cert-file "C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\saml\<file.crt>" --key-file "C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\saml\<file.key>"
```

tsm authentication saml enable 및 saml disable

서버 전체 SAML 인증을 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다. 이 맥락에서 SAML을 사용하도록 설정한 모든 사이트 및 사용자는 단일 ID 공급자를 통해 처리됩니다.

개요

```
tsm authentication saml enable [global options]
```

```
tsm authentication saml disable [global options]
```

tsm authentication saml export-metadata

SAML IdP 구성에 사용할 Tableau Server .xml 메타데이터 파일을 내보냅니다.

개요

```
tsm authentication saml export-metadata [options] [global options]
```

옵션

`-f, --file [/path/to/file.xml]`

선택 사항입니다.

메타데이터가 작성된 위치 및 파일 이름을 지정합니다. 이 옵션을 포함하지 않으면 `export-metadata`는 파일을 `samlmetadata.xml`이라는 이름으로 현재 디렉터리에 저장합니다.

`-o, --overwrite`

선택 사항입니다.

`-f`에 지정된 이름과 동일하거나 `-f`가 포함되지 않은 경우 기본 이름과 같은 기존 파일을 덮어씁니다. `-f`에 지정된 파일이 존재하지만 `-o`가 포함되지 않은 경우 명령이 기존 파일을 덮어쓰지 않습니다.

tsm authentication saml map-assertions

IdP와 Tableau Server 간에 특성을 매핑합니다. IdP가 각 인수에 지정된 특성에 사용하는 이름을 제공합니다.

개요

```
tsm authentication saml map-assertions --user-name <user-name>
[global options]
```

옵션

`-r, --user-name <user-name-attribute>`

선택 사항입니다. IdP가 사용자 이름을 저장하는 특성입니다. Tableau Server에서 이는 표시 이름과 동일합니다.

`-e, --email <email-name-attribute>`

사용하지 마십시오. 이 옵션은 Tableau에서 지원되지 않습니다.

`-o, --domain <domain-name-attribute>`

선택 사항입니다. IdP가 도메인 이름을 저장하는 특성입니다. Tableau Server 컴퓨터의 도메인과 다른 도메인의 사용자를 추가하려는 경우 이 옵션을 사용합니다.

자세한 내용은 여러 도메인을 실행하는 경우을 참조하십시오.

`-d --display-name <display-name-attribute>`

사용하지 마십시오. 이 옵션은 Tableau에서 지원되지 않습니다.

saml map-assertions 예제

`tsm authentication saml map-assertions --user-name=<sAMAccountName> --domain=<FQDM>` 또는 `tsm authentication saml map-assertions --user-name=jnguyen --domain=example.myco.com`

tsm authentication sitesaml enable 및 sitesaml disable

사이트 수준에서 SAML 인증을 허용하거나 허용하지 않도록 서버를 설정합니다. 사이트 관련 SAML을 사용하도록 설정하면 Tableau Server 웹 UI에서 **설정 > 인증** 탭에 액세스할 수 있게 됩니다. **인증** 탭에는 사이트 관련 SAML 구성 설정이 포함되어 있습니다.

아직 사이트 관련 SAML을 허용하도록 서버를 구성하지 않은 경우 `sitesaml enable` 명령과 `saml configure`를 함께 사용합니다. 자세한 내용은 사이트 관련 SAML 구성을 참조하십시오.

개요

```
tsm authentication sitesaml enable [global options]
```

```
tsm authentication sitesaml disable [global options]
```

tsm authentication sspi <commands>

이 명령은 Windows 기반 Tableau Server에서만 작동합니다. Linux 기반 Tableau Server에서 SSPI를 사용하도록 설정하려고 하면 오류가 반환됩니다.

Microsoft SSPI를 사용한 자동 로그인을 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다.

인증에 Active Directory를 사용하는 경우 선택적으로 자동 로그온을 사용하도록 설정할 수 있습니다. 이 옵션을 사용하면 Microsoft SSPI를 통해 Windows 사용자 이름 및 비밀

번호를 기반으로 사용자가 자동으로 로그인됩니다. 이 경우 SSO(Single Sign-On)와 유사한 경험을 할 수 있습니다.

SAML, 신뢰할 수 있는 인증, 부하 분산 장치 또는 프록시 서버로 Tableau Server를 구성하려면 SSPI를 사용하도록 설정하지 마십시오. 이러한 시나리오에서는 SSPI가 지원되지 않습니다.

개요

```
tsm authentication sspi disable [global options]
```

```
tsm authentication sspi enable [global options]
```

모든 인증 명령과 마찬가지로 이 명령을 실행한 후 `tsm pending-changes apply`를 실행해야 합니다.

tsm authentication trusted <commands>

Tableau Server에서 사용자 인증을 위한 신뢰할 수 있는 인증(신뢰할 수 있는 티켓)을 구성합니다.

개요

```
tsm authentication trusted configure [options] [global options]
```

옵션

`-th, --hosts <string>`

선택 사항입니다.

Tableau 콘텐츠가 있는 페이지를 호스팅할 웹 서버의 신뢰할 수 있는 호스트 이름(또는 IPv4 주소)을 지정합니다.

값이 여러 개인 경우 쉼표로 구분된 목록 형식으로 이름을 입력하고, 각 값은 큰따옴표로 묶습니다.

예:

```
tsm authentication trusted configure -th "192.168.1.101",
"192.168.1.102", "192.168.1.103"
```

또는

```
tsm authentication trusted configure -th "webserv1",
"webserv2", "webserv3"
```

`-t, --token-length <integer>`

선택 사항입니다.

신뢰할 수 있는 각 티켓의 문자 수를 결정합니다. 기본 설정인 24자는 무작위 144 비트를 제공합니다. 값은 9와 255(포함) 사이의 정수로 설정할 수 있습니다.

전역 옵션

`-h, --help`

선택 사항입니다.

명령 도움말을 보여 줍니다.

`-p, --password <password>`

활성 상태인 세션이 없는 경우 필수 사항이며 `-u` 또는 `--username`과 함께 사용합니다.

`-u` 또는 `--username`에 지정된 사용자의 암호를 지정합니다.

암호에 공백 또는 특수 문자가 포함된 경우 암호를 따옴표로 묶습니다.

```
--password "my password"
```

`-s, --server https://<hostname>:8850`

선택 사항입니다.

Tableau 서비스 관리자에 대해 지정된 주소를 사용합니다. URL은 `https`로 시작하고 포트 8850을 포함하며 IP 주소가 아닌 서버 이름을 사용해야 합니다. 예: `https://<tsm_hostname>:8850`. 서버를 지정하지 않으면 `https://<localhost | dnsname>:8850`이 사용됩니다.

`--trust-admin-controller-cert`

선택 사항입니다.

TSM 컨트롤러에서 자체 서명된 인증서를 신뢰하려면 이 플래그를 사용합니다. 인증서 신뢰 및 CLI 연결에 대한 자세한 내용은 TSM 클라이언트 연결을 참조하십시오.

`-u, --username <user>`

활성 상태인 세션이 없는 경우 필수 사항이며 `-p` 또는 `--password`와 함께 사용합니다.

사용자 계정을 지정합니다. 이 옵션이 포함되어 있지 않으면 현재 로그인한 사용자의 자격 증명을 사용하여 명령이 실행됩니다.

tsm configuration

`tsm configuration` 명령을 사용하여 구성 키 값을 가져오고, 설정하고, 업데이트할 수 있습니다.

"알 수 없는 키" 응답

특정 구성 키가 키의 현재 값을 가져오거나 새 값을 설정하려고 하면 "알 수 없는 키" 응답을 반환합니다. 이 문제가 발생한 경우 키의 맞춤법(대/소문자 포함)이 올바른지 확인하십시오. 값을 변경하려면 `tsm configuration set` 명령에서 `--force-keys` 옵션을 사용하십시오. 변경할 수 있는 구성 키의 목록에 대해서는 tsm configuration set 옵션을 참조하십시오.

"Null" 값 응답

특정 구성 키에는 특정 기본값이 있지만 현재 값을 가져오려고 하면 “Null” 응답이 반환됩니다. 이러한 키는 Tableau Server 코드에서 파생되는 기본값을 사용합니다. tsm configuration set 옵션에 특정 기본값이 있는 것으로 나열된 키에 대한 `tsm configuration get` 명령에서 현재 값에 대해 “Null”이 반환되는 경우 기본값은 Tableau Server를 실행하는 코드로 결정됩니다. `tsm configuration set`를 사용하여 키 값을 설정할 수 있지만 값을 변경하려는 경우가 아니라면 필요하지 않습니다.

- tsm configuration get
- tsm configuration list-dynamic-keys
- tsm configuration set

tsm configuration get

현재 서버 구성 및 토폴로지를 표시합니다.

개요

```
tsm configuration get --key <config.key> [global options]
```

옵션

`-k, --key`

필수 항목입니다.

지정된 구성 키의 현재 값을 가져옵니다.

tsm configuration list-dynamic-keys

Tableau Server를 다시 시작하지 않고 동적으로 구성할 수 있는 모든 구성 키를 표시합니다.

개요

```
tsm configuration list-dynamic-keys [global options]
```

tsm configuration set

서버 구성 또는 토폴로지를 설정하거나 가져옵니다.

<config.key> 및 <config_value>를 둘러싸는 따옴표는 선택적이지만, 키 또는 값에 공백이 포함된 경우에는 반드시 따옴표를 사용해야 합니다.

> **참고:** 구성 키 값을 설정한 후 `tsm pending-changes apply`를 사용하여 보류 중인 구성 변경 내용을 적용해야 합니다. 이 작업을 수행하기 전에는 새 값이 Tableau에서 사용되지 않으며 `tsm configuration get` 명령 결과에 표시되지 않습니다. 보류 중인 변경 내용은 `tsm pending-changes list`를 사용하여 확인할 수 있습니다. 자세한 내용은 tsm pending-changes를 참조하십시오.

개요

```
tsm configuration set --key <config.key> --value <config_value>
[global options]
```

옵션

`-k,--key <config.key>`

필수 항목입니다.

구성 키입니다.

`-v,--value <config_value>`

필수 항목입니다. 3월 유지 관리 버전(버전 2021.2.10, 2021.3.9, 2021.4.5)부터 이 옵션을 포함하지 않으면 값을 입력하라는 메시지가 표시됩니다.

구성 값입니다.

`-d`

선택 사항입니다.

구성 값을 기본값으로 재설정합니다.

`-frc, --force-keys`

선택 사항입니다.

이전에 없었던 경우에도 키를 구성에 추가합니다.

전역 옵션

`-h, --help`

선택 사항입니다.

명령 도움말을 보여 줍니다.

`-p, --password <password>`

활성 상태인 세션이 없는 경우 필수 사항이며 `-u` 또는 `--username`과 함께 사용합니다.

`-u` 또는 `--username`에 지정된 사용자의 암호를 지정합니다.

암호에 공백 또는 특수 문자가 포함된 경우 암호를 따옴표로 묶습니다.

```
--password "my password"
```

`-s, --server https://<hostname>:8850`

선택 사항입니다.

Tableau 서비스 관리자에 대해 지정된 주소를 사용합니다. URL은 `https`로 시작하고 포트 8850을 포함하며 IP 주소가 아닌 서버 이름을 사용해야 합니다. 예: `https://<tsm_hostname>:8850`. 서버를 지정하지 않으면 `https://<localhost | dnsname>:8850`이 사용됩니다.

`--trust-admin-controller-cert`

선택 사항입니다.

TSM 컨트롤러에서 자체 서명된 인증서를 신뢰하려면 이 플래그를 사용합니다. 인증서 신뢰 및 CLI 연결에 대한 자세한 내용은 TSM 클라이언트 연결을 참조하십시오.

`-u, --username <user>`

활성 상태인 세션이 없는 경우 필수 사항이며 `-p` 또는 `--password`와 함께 사용합니다.

사용자 계정을 지정합니다. 이 옵션이 포함되어 있지 않으면 현재 로그인한 사용자의 자격 증명을 사용하여 명령이 실행됩니다.

tsm configuration set 옵션

아래에는 `tsm configuration set` 명령으로 설정할 수 있는 구성 옵션 또는 키가 나와 있습니다. 많은 경우 `tsm configuration get` 명령을 사용하여 구성 키의 현재 값을 구할 수 있습니다.

이 목록은 Tableau Server 구성 설정의 전체 목록이 아닙니다. 서버 관리자가 설정할 수 있는 구성 키의 하위 집합을 보여줄 뿐입니다. 또한 Tableau Server에서 내부적으로 사용되는 일부 키가 이 목록에 나타나지 않습니다.

참고: 구성 키는 대/소문자를 구분합니다.

tsm CLI 사용

초기 노드(TSM이 설치된 노드) 또는 클러스터의 모든 추가 노드에서 tsm 명령을 실행할 수 있습니다.

tsm 명령을 실행하려면 Windows 명령 프롬프트를 열어야 합니다. PowerShell을 사용하여 tsm 명령을 실행하지 마십시오. PowerShell을 사용하면 예기치 않은 동작이 발생할 수 있습니다.

1. 클러스터의 노드에서 관리자 그룹의 멤버인 계정을 사용하여 Windows 명령 프롬프트를 엽니다.
2. 원하는 명령을 실행합니다. 초기 노드가 아닌 다른 노드에서 명령을 실행하는 경우 `-s` 옵션을 포함하여 이름(IP 주소 아님)으로 초기 노드의 URL을 지정하고 TSM 포트 8850을 포함하십시오.

   초기 노드에서 TSM 및 Tableau Server의 버전을 확인하려면

   ```
   tsm version
   ```

   추가 노드에서 TSM 및 Tableau Server의 버전을 확인하려면

   ```
   tsm version -s https://<inital_node_name>:8850
   ```

   예를 들면 다음과 같습니다.

   ```
   tsm version -s https://myTableauHost:8850
   ```

tsm configuration keys 기본 사용법

구성 키 설정

```
tsm configuration set -k <config.key> -v <config_value>
```

일부 경우 이전에 설정하지 않은 키의 구성 값을 설정하려면 `--force-keys` 옵션을 포함해야 합니다. 자세한 내용은 "알 수 없는 키" 응답을 참조하십시오.

구성 키 값을 설정한 후 `tsm pending-changes apply`를 사용하여 보류 중인 구성 변경 내용을 적용해야 합니다. 이 작업을 수행하기 전에는 새 값이 Tableau에서 사용되지 않으며 `tsm configuration get` 명령 결과에 표시되지 않습니다. 보류 중인 변경 내용은 `tsm pending-changes list`를 사용하여 확인할 수 있습니다. 자세한 내용은 tsm pending-changes를 참조하십시오.

구성 키를 기본값으로 재설정

구성 키를 다시 기본값으로 재설정하려면 `-d` 옵션을 사용합니다.

```
tsm configuration set -k <config.key> -d
```

구성 키의 현재 값 보기

현재 어떤 구성 키가 설정되어 있는지 확인하려면 `configuration get` 명령을 사용합니다.

```
tsm configuration get -k <config.key>
```

키의 유용한 현재 값이 반환되지 않는 특별한 경우는 2가지입니다.

- 일부 경우 명시적으로 설정되지 않은 키의 구성 값을 가져올 수 없습니다. 대신 `tsm configuration get` 명령은 "알 수 없는 키" 응답을 반환합니다. 자세한 내용은 "알 수 없는 키" 응답을 참조하십시오.
- 미리 정의된 기본값이 있는 특정 키의 경우 `tsm configuration get` 명령은 “Null” 응답을 반환합니다. 자세한 내용은 "Null" 값 응답을 참조하십시오.

구성 키

adminviews.disabled

기본값: `false`

Tableau 관리 뷰에 대한 액세스를 사용하지 않도록 설정합니다. 기본적으로 뷰에 대한 액세스는 사용하도록 설정됩니다(이 옵션이 "false"로 설정됨).

api.server.enabled

버전: 버전 2023.1에서 사용 중단되었습니다. 버전 2023.1 이상에서는 REST API를 사용하지 않도록 설정할 수 없습니다.

기본값: `true`

Tableau Server REST API에 대한 액세스를 허용합니다.

기본적으로 이 기능은 사용하도록 설정됩니다. 이 설정을 유지하는 것이 가장 좋습니다. REST API를 사용하지 않도록 설정하면 다양한 Tableau 기능의 작동이 중단됩니다. 성능을 개선하거나 보안을 강화하지는 않습니다. Tableau Server 설치에서 REST API를 사용하지 않도록 선택한 경우 필요한 기능을 신중하게 테스트하십시오.

REST API를 사용하지 않도록 설정할 때 영향을 받는 기능은 다음과 같습니다.

- 검색
- 즐겨찾기
- 모음
- CMT(Content Management Tool)
- RMT(Resource Monitoring Tool)
- 개인 공간

auditing.enabled

기본값: `true`

PostgreSQL(Tableau Server의 자체 데이터베이스) 기록 감사 테이블에 대한 액세스를 허용합니다.

backgrounder.default_run_now_priority

기본값(정수): 0

이 설정은 새 작업을 실행하는 데 할당할 우선 순위를 제어합니다. 가장 높은 우선 순위는 0입니다. 값은 0~100의 범위로 지정되어야 합니다.

backgrounder.enable_parallel_adsync

버전: 버전 2018.3.6에 추가되었습니다.

기본값: `false`

여러 개의 백그라운더가 있는 경우 외부 디렉터리 그룹 동기화 작업의 병렬 처리가 허용되는지 여부를 제어합니다. 기본적으로 외부 디렉터리 그룹의 예약된 동기화는 단일 백그라운더에 의해 순차적으로 처리됩니다. 여러 백그라운더 인스턴스에서 병렬 처리를 사용하려면 이를 `true` 값으로 설정합니다.

backgrounder.externalquerycachewarmup.enabled

버전: 버전 2023.1에서 사용 중단되었습니다. Tableau Server 통합 문서의 뷰 로드 시간을 개선하려면 사이트에서 뷰 가속을 허용하십시오.

기본값: `false`

예약된 추출 새로 고침 작업 후 통합 문서 쿼리 결과의 캐싱을 제어합니다.

backgrounder.externalquerycachewarmup.view_threshold

버전: 버전 2023.1에서 사용 중단되었습니다. Tableau Server 통합 문서의 뷰 로드 시간을 개선하려면 사이트에서 뷰 가속을 허용하십시오.

기본값: `2.0`

예약된 추출 새로 고침 작업 후 통합 문서 쿼리 결과의 캐싱에 대한 임계값. 임계값은 통합 문서가 이전 7일 동안 받은 뷰의 수를 이후 7일 동안 예약된 새로 고침 수로 나눈 값과 같습니다.

다음 두 *backgrounder* 명령 옵션은 흐름 백그라운드 작업이 취소되기 전에 흐름 작업이 실행될 수 있는 기간을 결정합니다. 이러한 두 명령은 흐름 작업의 총 시간 초과 값을 결정합니다.

backgrounder.extra_timeout_in_seconds

기본값: `1800`

`backgrounder.querylimit`에 설정된 시간이 지난 후 백그라운드 작업을 취소하기 전까지 대기하는 시간(초)입니다. 이 설정을 사용하면 중단된 작업으로 인해 후속 작업이

방해를 받지 않게 할 수 있습니다. 이 설정은 `backgrounder.timeout_tasks`에 나열된 프로세스에 적용됩니다. 1800초는 30분입니다.

backgrounder.default_timeout.run_flow

기본값: `14400`

흐름 실행 작업이 취소되기 전까지의 시간(초)입니다. 14,400초는 4시간입니다.

backgrounder.failure_threshold_for_run_prevention

기본값: `5`

구독 또는 추출 작업을 일시 중단하기 전에 작업이 연속적으로 실패한 횟수입니다. 연속적으로 실패한 작업을 일시 중단하면 백그라운더 리소스를 보존하여 다른 작업에 사용할 수 있습니다. 실패한 백그라운드 작업이 보류되지 않도록 하려면 이 값을 `-1`로 설정합니다.

backgrounder.flow_failure_threshold_for_run_prevention

기본값: `5`

흐름 실행 작업을 일시 중단하기 전에 작업이 연속적으로 실패한 횟수입니다. 연속적으로 실패한 작업을 일시 중단하면 백그라운더 리소스를 보존하여 다른 작업에 사용할 수 있습니다. 실패한 백그라운드 작업이 보류되지 않도록 하려면 이 값을 `-1`로 설정합니다.

backgrounder.log.level

버전: 버전 2020.3.0에 추가되었습니다.

기본값: `info`

백그라운더 프로세스의 로그 수준입니다. 동적으로 구성할 수 있으므로 이 값만 변경한 경우 Tableau Server를 다시 시작할 필요가 없습니다. 자세한 내용은 로그 수준 변경을 참조하십시오.

backgrounder.querylimit

기본값: 7200

단일 추출 새로 고침 작업 완료에 걸릴 수 있는 최장 시간(초)입니다. 7200초 = 2시간.

> **참고:** 백그라운드 작업이 시간 제한에 도달한 경우 취소 중에 몇 분간 더 실행될 수 있습니다.

backgrounder.restrict_serial_collections_to_site_level

기본값: false

Tableau Server에서 추출 새로 고침, 구독 또는 흐름을 주기적으로 실행하도록 예약할 수 있습니다. 이러한 예약된 항목을 태스크라고 합니다. 백그라운더 프로세스는 이러한 작업의 고유한 인스턴스를 초기화하고 예약된 시간에 실행합니다. 결과로 초기화되는 고유한 태스크 인스턴스를 작업이라고 합니다.

이 설정은 연속으로 실행되도록 구성된 일정에 영향을 줍니다. 기본적으로 일정을 순차적으로 실행하도록 구성하면 해당 일정을 사용하는 모든 작업이 순차적으로 실행됩니다. 이 설정을 true로 설정하면 다른 사이트에서 실행되는 작업을 동시에 실행할 수 있습니다. 같은 사이트에서 예약된 태스크에 대한 작업은 계속해서 순차적으로 실행됩니다.

아래 예는 이 시나리오를 보여줍니다.

Tableau Server에는 매일 오전 7시에 작업을 실행할 수 있는 "Daily"라는 일정이 포함되어 있습니다. "Daily" 일정은 순차적으로 실행되도록 구성됩니다. "HR" 사이트 및 "Payroll" 사이트에는 각각 "Daily" 일정을 사용하는 여러 개의 예약된 태스크가 있습니다. 이 설정을 true로 설정하면 "HR" 사이트의 이러한 예약된 태스크에 대한 작업이 "Payroll" 사이트의 작업과 동시에 실행될 수 있지만 동일한 사이트의 작업은 계속 순차적으로만 실행됩니다.

backgrounder.notifications_enabled

기본값: true

서버의 모든 사이트에 추출 새로 고침 및 흐름 실행 알림을 설정할지 여부를 제어합니다. 알림은 기본적으로 설정되어 있습니다. 서버의 모든 사이트에 대해 알림을 사용하지 않으려면 `false`로 설정합니다.

사이트 관리자는 사이트 설정에서 각 사이트를 기준으로 또는 사용자 설정에서 사용자 수준으로 추출 알림을 사용하거나 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다.

backgrounder.sort_jobs_by_type_schedule_boundary_heuristics_milliSeconds

기본값: `60000`

예약된 시작 시간이 동일하다고 판단된 백그라운더 작업을 식별하는 기간을 제어합니다.

백그라운더 프로세스는 동일한 시간에 예약된 작업이 작업 유형별로 실행되도록 정렬하여 가장 빠른 작업 범주를 먼저 실행합니다. 즉, 구독을 먼저 실행하고 증분 추출을 실행한 다음 전체 추출을 실행합니다.

작업을 배치로 분류하여 "동일한 시간"에 예약된 작업을 확인합니다. 60,000밀리초(기본값)는 1분 안에 시작하는 예약 작업이 같은 배치로 분류되고 해당 배치 내에서 유형별로 정렬된다는 것을 나타냅니다.

backgrounder.subscription_failure_threshold_for_run_prevention

기본값: `5`

조건에 대한 알림이 일시 중단되기 전에 발생해야 하는 연속 구독 실패의 수를 결정합니다. 기본값인 `5`로 설정하면 연속 5회 구독 실패 후 알림이 일시 중단됩니다. `-1` 값은 알림 이메일이 무한정 계속되도록 허용합니다. 이 임계값은 서버 전체에 대한 것이므로 서버에 정의된 모든 구독에 적용됩니다.

backgrounder.subscription_image_caching

기본값: `true`

구독에 대해 생성된 이미지를 백그라운더에서 캐시할지 여부를 제어합니다. 캐시된 이미지를 매번 재생성하지 않아도 되므로 캐시를 사용하면 구독 성능이 개선됩니다.

이미지 캐시는 기본적으로 설정되어 있습니다. 서버의 모든 사이트에 대해 이미지 캐시를 사용하지 않으려면 `false`로 설정합니다.

backgrounder.timeout_tasks

기본값: 기본값은 Tableau Server의 버전에 따라 달라질 수 있습니다. 사용하는 Tableau 버전에 대한 기본값 목록을 보려면 다음 `tsm configuration get` 명령을 실행합니다.

```
tsm configuration get -k backgrounder.timeout_tasks
```

실행 시간이 `backgrounder.querylimit` 및 `backgrounder.extra_timeout_in_seconds`의 결합 값보다 길어지는 경우 취소할 수 있는 작업의 목록입니다. 작업 목록은 쉼표로 구분합니다. 기본 목록은 이 설정에 대해 가능한 모든 값을 나타냅니다.

backgrounder.timeout.single_subscription_notify

버전: 버전 2021.2에 추가되었습니다.

기본값: `1800`초(30분)

단일 구독 작업을 완료하는 데 허용되는 최대 시간(초)입니다.

backgrounder.timeout.sync_ad_group

버전: 버전 2021.1.23, 2021.2.21, 2021.3.20, 2021.4.15, 2022.1.11, 2022.3.3, 2023.1에 추가되었습니다.

기본값: `14400`초(4시간)

Active Directory 그룹 동기화를 완료하는 데 허용되는 최대 시간(초)입니다. 백그라운더 서비스를 통해 수행되는 *예약* 그룹 동기화에 적용되며 오래 실행되는 동기화의 무기한 실행을 방지합니다. Tableau Server UI 또는 REST API를 사용하여 수행되는 그룹 동기화는 영향을 받지 않습니다.

backgrounder.vInstances_max_overflow_queue_size

버전: 버전 2022.1.2에 추가되었습니다.

기본값: `1000`

보조 큐에 포함할 수 있는 작업의 최대 수입니다. 보조 큐는 실행 중인 작업 수가 설정된 동시 제한에 도달할 때 만들어집니다. 기본 최대값은 1,000개 작업으로 설정됩니다. 즉, 동시 제한에 도달할 때 1,000개가 넘는 작업이 있으면 1,000를 초과하는 모든 작업은 큐에 대기되지 않습니다. backgrounder.vInstance_max_overflow_queue_size tsm 명령을 사용하면 오버플로 최대 큐 크기를 변경할 수 있습니다.

값은 정수로 지정해야 합니다.

backup.zstd.thread_count

버전: 버전 2021.1.0에 추가되었습니다. 이 키는 동적으로 구성 가능합니다. 자세한 내용은 Tableau Server 동적 토폴로지 변경을 참조하십시오.

기본값: 2

백업을 만들 때 사용해야 하는 스레드 수입니다.

이 수를 늘리면 백업 성능을 개선할 수 있지만 스레드 수는 Tableau Server 컴퓨터의 논리적 프로세서 수(최대 4개)를 초과하지 않는 것이 좋습니다.

basefilepath.backuprestore

기본값: `C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\files\backups\`

이 위치에 `tsm maintenance backup` 명령이 백업을 만듭니다. `tsm maintenance restore` 명령이나 `tsm maintenance send-logs` 명령을 사용하여 복원할 때에도 이 위치에 백업 파일이 있어야 합니다. 설정한 후 tsm maintenance validate-backup-basefilepath 명령(버전 2022.1 이상에서 사용 가능)을 실행하여 해당 위치에 대한 사용 권한이 올바르게 설정되었는지 확인해야 합니다. 자세한 내용은 tsm 파일 경로를 참조하십시오.

basefilepath.log_archive

기본값: `C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\files\log-archives\`

이 위치에 `tsm maintenance ziplogs` 명령이 압축된 아카이브를 만듭니다. 자세한 내용은 tsm 파일 경로를 참조하십시오.

basefilepath.site_export.exports

기본값: `C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\files\siteexports\`

이 위치에 `tsm sites export` 명령이 내보내기 파일을 만듭니다. 자세한 내용은 tsm 파일 경로를 참조하십시오.

basefilepath.site_import.exports

기본값: `C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\files\siteimports\`

이 위치에서 `tsm sites import` 명령이 가져오기 파일을 찾습니다. 자세한 내용은 tsm 파일 경로를 참조하십시오.

clustercontroller.log.level

버전: 버전 2020.3.0에 추가되었습니다.

기본값: `info`

클러스터 컨트롤러에 대한 로그 수준입니다. 동적으로 구성할 수 있으므로 이 값만 변경한 경우 Tableau Server를 다시 시작할 필요가 없습니다. 자세한 내용은 로그 수준 변경을 참조하십시오.

clustercontroller.zk_session_timeout_ms

기본값: `300000`

장애 조치가 필요한지 확인하기 전에 클러스터 컨트롤러가 조정 서비스(ZooKeeper)를 대기하는 기간(밀리초)입니다.

dataAlerts.checkIntervalInMinutes

기본값: `60`

Tableau Server에서 데이터 알림 조건이 참인지 확인하는 빈도(분)입니다.

(또한 서버는 데이터 알림과 관련된 추출이 새로 고쳐질 때마다 확인합니다.)

dataAlerts.retryFailedAlertsAfterCheckInterval

기본값: `true`

Tableau Server에서 데이터 알림 실패를 다시 확인하는 빈도를 결정합니다. `true`로 설정하면 서버가 알림 실패를 `dataAlerts.checkIntervalInMinutes`에 정의된 빈도로 다시 확인합니다. `false`로 설정하면 서버가 알림 실패를 5분마다 확인하여 데이터 조건이 변경된 경우 신속히 알림 수신자에게 알리지만 서버 성능이 저하됩니다.

(또한 서버는 데이터 알림과 관련된 추출이 새로 고쳐질 때마다 확인합니다.)

dataAlerts.SuspendFailureThreshold

기본값: `350`

조건에 대한 알림이 일시 중단되기 전에 발생해야 하는 연속 데이터 알림 실패의 수를 결정합니다. 기본값인 350으로 설정하면 대략 2주 후에 알림이 일시 중단됩니다. 이 임계값은 서버 전체에 대한 것이므로 서버에 정의된 모든 데이터 알림에 적용됩니다.

databaseservice.max_database_deletes_per_run

버전: 버전 2021.2에 추가되었습니다.

기본값: null

이 옵션을 사용하면 `features.DeleteOrphanedEmbeddedDatabaseAsset`에서 제어하는 백그라운더 프로세스가 실행될 때마다 삭제할 수 있는 내장된 외부 자산(데이터베이스 및 테이블)의 최대 수를 조정할 수 있습니다. 이 옵션을 비워 두면 삭제할 수 있는 내장된 외부 자산의 기본 최대 개수는 100개입니다.

자세한 내용은 features.DeleteOrphanedEmbeddedDatabaseAsset를 참조하십시오.

dataserver.log.level

버전: 버전 2020.3.0에 추가되었습니다.

기본값: `info`

데이터 서버에 대한 로그 수준입니다. 동적으로 구성할 수 있으므로 이 값만 변경한 경우 Tableau Server를 다시 시작할 필요가 없습니다. 자세한 내용은 로그 수준 변경을 참조하십시오.

dataserver_<n>.port

데이터 서버 인스턴스가 실행하는 포트입니다("<n>"으로 지정).

elasticserver.vmopts

버전: 버전 2019.1에 추가되었습니다. 제거된 버전: 2022.1

이 구성 옵션은 Tableau Server 버전 2022.1 이상에서는 유효하지 않습니다. Tableau Server 버전 2022.1 이상의 경우 `indexandsearchserver.vmopts` 구성 옵션을 사용하십시오.

기본값: `"-Xmx<default_value> -Xms<default_value>"`

기본값은 시스템 메모리의 양에 따라 변합니다. JVM 최대 힙 크기는 총 시스템 RAM의 3.125%가 되도록 조정됩니다.

탄력적 서버 힙 크기를 제어합니다. 기본값은 크기가 자동으로 조정되므로 반드시 필요한 경우에만 이 옵션을 사용하여 기본값을 재정의하십시오. 값에 'k' 문자를 추가하여 킬로바이트를 나타내거나, 'm'을 추가하여 메가바이트를 나타내거나, 'g'를 추가하여 기가바이트를 나타냅니다. 일반적인 원칙으로, 초기 힙 크기(`-Xms`)를 최대 힙 크기(`-Xmx`)와 같게 설정하여 가비지 수집을 최소화합니다.

excel.shadow_copy_all_remote.enabled

버전: 버전 2019.1.5, 2019.2.1에 추가되었습니다.

기본값: `false`

Tableau Server가 라이브 데이터 원본으로 사용되고 있는 공유 Excel 스프레드시트(`.xlxs` 또는 `.xlxm`)의 "섀도 복사본"을 만들지 여부를 제어합니다. 이 옵션을 사용하도

록 설정하면 Excel 사용자에게 "공유 위반 오류"와 파일이 "현재 사용 중"이라는 메시지가 나타나지 않습니다. 이 옵션은 대규모 Excel 파일의 성능에 영향을 미칠 수 있습니다. Excel 사용자가 공유 파일을 편집할 필요가 없다면 이 옵션을 사용할 필요가 없습니다.

참고: Tableau Server는 항상 `.xls` 파일의 섀도 복사본을 만들려고 합니다. 이 옵션은 이 동작을 변경하지 않습니다.

extractservice.command.execution.timeout

버전: 버전 2021.4에 추가됨

기본값: `7200`초

VConn 추출 새로 고침 실행 시간에 대한 시간 초과 값을 설정합니다.

예: `tsm configuration set -k extractservice.command.execution.timeout -v <timeout_in_seconds> --force-keys`

참고: 이 값을 변경하려면 `--force-keys` 옵션을 사용해야 합니다.

features.ActiveMQ

버전: 버전 2021.4에 추가됨

기본값: `true`

Tableau Server가 내부 메시징 메커니즘에 Apache ActiveMQ 서비스(Tableau Server 메시징 서비스)를 사용할지 여부를 제어합니다.

features.DeleteOrphanedEmbeddedDatabaseAsset

버전: 버전 2021.2에 추가되었습니다.

기본값: `true`

다운스트림 Tableau 콘텐츠와 더 이상 연관되지 않은 내장된 외부 자산(데이터베이스 및 테이블)을 삭제하는 Tableau Catalog(또는 Tableau Metadata API)의 백그라운더 프로세스를 제어합니다. 이 프로세스는 매일 22:00:00 UTC(협정 세계시)에 실행되며 다운스트림 Tableau 콘텐츠를 연결하지 않고도 남아 있는 외부 자산이 없을 때까지 매일 최대 100개의 외부 자산을 삭제할 수 있습니다. 이 옵션을 `false`로 설정하여 이 프로세스의 실행을 중지할 수 있습니다. 또는 databaseservice.max_database_deletes_per_run을 사용하여 삭제할 수 있는 최대 외부 내장 자산 수를 조정할 수도 있습니다.

자세한 내용은 누락된 콘텐츠 문제 해결을 참조하십시오.

features.DesktopReporting

기본값: `false`

Desktop 라이선스 보고를 서버에서 사용할지 여부를 제어합니다. `false`(기본값)로 설정하면 Desktop 라이선스와 관련된 관리 뷰를 사용할 수 없습니다. 라이선스 보고를 사용하고 라이선스 사용량 및 만료 관리 뷰를 서버 상태 페이지에 표시하려면 `true`로 설정합니다. **참고:** Tableau Server에 정보가 보고되게 하려면 클라이언트(Tableau Desktop)에서 Desktop 라이선스 보고를 사용하도록 설정해야 합니다.

features.IdentityMigrationBackgroundJob

버전: 버전 2022.1에 추가되었습니다.

기본값은 `false`입니다. 버전 2021.4.22, 2022.1.18, 2022.3.10, 2023.1.6 및 2023.3부터 기본값이 `false`로 변경되었습니다.

ID 마이그레이션을 수행하는 프로세스를 제어합니다. `true`로 설정하면 Tableau Server를 버전 2022.1 이상으로 업그레이드하고 Tableau Server 버전 2021.4 이하의 백업을 복원한 직후 기존 배포에서 ID 마이그레이션이 실행됩니다. 마이그레이션을 사용하지 않으려면 `false`(기본값)로 설정하십시오.

예를 들어 ID 마이그레이션을 시작하려면 다음을 실행합니다.

```
tsm configuration set -k features.IdentityMigrationBackgroundJob -v
true
```

자세한 내용은 ID 마이그레이션 정보를 참조하십시오.

참고: ID 마이그레이션을 사용하지 않도록 설정하면 Tableau Server는 ID 서비스를 사용하여 사용자 ID 정보를 저장하고 관리할 수 없습니다. ID 풀과 같은 특정 기능을 사용하려면 ID 서비스 사용이 전제되어야 합니다.

features.IdentityPools

버전: 버전 2023.1에 추가되었습니다.

기본값: `false`

새 Tableau Server를 설치하는 경우 사용하도록 설정해야 하는 ID 풀 기능의 구성 요소입니다. `feature.NewIdentityMode` 및 `wgserver.authentication.legacy_identity_mode.enabled`가 필요합니다. ID 풀을 사용하도록 설정하려면 `true`로 설정하십시오. ID 풀을 사용하지 않으려면 `false`(기본값)로 설정하십시오.

예를 들어 ID 풀을 사용하도록 설정하려면 다음을 실행합니다.

```
tsm configuration set -k features.IdentityPools -v true
tsm configuration set -k features.NewIdentityMode -v true
tsm configuration set -k wgserver.authentication.legacy_identity_
mode.enabled -v false
tsm pending-changes apply
```

자세한 내용은 ID 풀 문제 해결를 참조하십시오.

features.JWTSupportForSCIM

버전: 버전 2025.3에 추가됨

기본값: `false`

외부에서 생성된 JWT(Tableau 연결된 앱 사용)를 사용하여 SCIM 요청을 지원하는 기능을 사용하도록 설정합니다. 외부 토큰을 사용하면 Tableau가 생성하는 SCIM 토큰이 무시됩니다.

이 기능을 사용하도록 설정하려면 `true`로 설정하십시오.

```
tsm configuration set -k features.JWTSupportForSCIM -v true
tsm pending-changes apply
```

자세한 내용은 SCIM을 참조하십시오.

features.MessageBusEnabled

버전: 버전 2019.4에 추가되었습니다.

기본값: `true`

Tableau Server가 새 내부 메시징 메커니즘을 사용할지 여부를 제어합니다.

features.NewIdentityMode

버전: 버전 2022.1에 추가되었습니다.

기본값은 `false`입니다. 버전 2021.4.22, 2022.1.18, 2022.3.10, 2023.1.6 및 2023.3.0부터 기본값이 `false`로 변경되었습니다.

ID 풀 기능의 필수 조건입니다. ID 풀을 사용하지 않으려면 `wgserver.authentication.legacy_identity_mode.enabled`가 `false`로 설정되어 있어야 합니다. ID 풀을 사용하지 않도록 설정하려면 `true`로 설정하십시오.

```
tsm configuration set -k features.IdentityPools -v true
tsm configuration set -k features.NewIdentityMode -v true
tsm configuration set -k wgserver.authentication.legacy_identity_
mode.enabled -v false
tsm pending-changes apply
```

자세한 내용은 ID 풀 문제 해결를 참조하십시오.

features.PasswordlessBootstrapInit

기본값: `true`

Tableau Server에서 부트스트랩 파일의 내장된 자격 증명을 허용할지 여부를 제어합니다. 사용(기본값)하는 경우 포함하지 않도록 지정하지 않는 한 내장된 자격 증명이 부트스트랩 파일에 포함됩니다. 생성된 부트스트랩 파일에 자격 증명을 포함하지 않으려면 `false`로 설정합니다. 부트스트랩 파일에 대한 자세한 내용은 tsm topology nodes get-bootstrap-file을 참조하십시오.

이 옵션은 Tableau Server 버전 2019.3에서 추가되었습니다.

features.PasswordReset

버전: 버전 2024.2에서 사용 중지되었습니다. 버전 2024.2 이상에서는 `vizportal.password_reset`을 사용하십시오.

기본값: `false`

로컬 인증을 사용하는 서버에만 적용됩니다. `true`로 설정하면 사용자가 로그인 페이지에서 "비밀번호 잊음" 옵션을 사용하여 비밀번호를 재설정할 수 있게 됩니다.

features.VizDataServiceClientEnable

버전: 버전 2025.2에 추가되었습니다.

기본값: `false`

Tableau Embedding API v3 도움말의 사용자 특성을 사용하여 데이터 액세스 사용자 지정 및 제어(영문)에 설명된 사용자 특성 함수를 완벽하게 지원합니다.

`false`로 설정하면 사용자 특성 함수가 게시된 데이터 원본을 지원하지 않습니다. `true`로 설정된 경우 사용자 특성 함수 기능은 내장 워크플로우 및 게시된 데이터 원본에서 데이터 원본을 지원합니다. 예를 들어 다음을 실행합니다. `tsm configuration set -k features.VizDataServiceClientEnable -v true`.

features.VizqlDataServiceDeployWithTsm

버전: 버전 2025.1에 추가되었습니다.

기본값: `true`

Vizql 데이터 서비스를 사용하도록 설정할지 여부를 제어합니다. 사용하도록 설정하면(기본값), 이 서비스는 사용자가 프로그래밍 방식으로 상호 작용할 수 있도록 VizQL 데이터 서비스 HTTP 끝점을 표시합니다.

프로그래밍 방식 액세스에 VizQL 데이터 서비스를 사용하지 않으려면 이 기능을 사용하지 않도록 설정하면 됩니다. 그러면 TSM UI에서 해당 서비스가 숨겨집니다. 그렇게 하려면 먼저 서비스 인스턴스 수를 영(0)으로 설정해야 합니다.

예를 들면 다음과 같습니다.

```
tsm topology set-process --count 0 --process vizqldataservice --node
<nodeName>
tsm configuration set -k features.VizqlDataServiceDeployWithTsm -v
false
tsm pending-changes apply
```

VizQL 데이터 서비스는 API에서 액세스하도록 설계되었습니다. Tableau Server UI에서는 이 기능을 활용할 수 없습니다. 서비스에 대한 자세한 내용은 Tableau Server VizQL 데이터 서비스를 참조하십시오.

VizQL 데이터 서비스 API에 대한 정보는 VizQL 데이터 서비스 API 참조를 참조하십시오.

features.VizqlDataServicePermission

버전: 버전 2025.1에 추가되었습니다.

기본값: `true`

데이터 원본 사용 권한 규칙 'API 액세스'에 대한 사용 권한 검사를 사용하도록 설정합니다. API 액세스 데이터 원본 사용 권한 규칙은 그룹 또는 사용자의 사용 권한 대화 상자에서 설정됩니다. 사용 권한 기능 플래그를 해제하면 사용 권한 검사가 사용되지 않도

록 설정되고 모든 사이트 역할(라이선스 없음 제외)이 VizQL 데이터 서비스 API에 액세스할 수 있습니다. 사용 권한을 참조하십시오.

VizQL 데이터 서비스 응답에 대한 전체 액세스 권한을 얻으려면 사용자에게 기초 데이터 원본에 대한 전체 액세스 권한을 얻기 위한 데이터 원본 보기 및 연결 사용 권한도 부여해야 합니다.

VizQL 데이터 서비스 API 액세스를 위한 권장 구성(자세한 내용은 사용 권한 참조):

- 사용 권한 플래그를 사용하도록 설정한 상태로 유지하고 Tableau Server 사용 권한 대화 상자에서 사용자 대신 그룹에 대한 API 액세스 기능 사용 권한 규칙을 설정합니다.
- 개별 데이터 원본 콘텐츠에 대한 사용 권한을 설정하는 대신, 프로젝트 수준에서 API 액세스 기능의 사용 권한을 관리합니다.
- 모든 사용자 그룹의 API 액세스 기능 사용 권한이 **없음**으로 설정되어 있는지 확인합니다.

VizQL 데이터 서비스는 API에서 액세스하도록 설계되었습니다. Tableau Server UI에서는 이 기능을 활용할 수 없습니다. 서비스에 대한 자세한 내용은 Tableau Server VizQL 데이터 서비스를 참조하십시오.

VizQL 데이터 서비스 API에 대한 정보는 VizQL 데이터 서비스 API 참조를 참조하십시오.

filestore.empty_folders_reaper.enabled

버전: 2020.x(2020.1.14, 2020.2.11, 2020.3.6, 2020.4.2) 및 2021.1.x에 추가되었습니다. 2021.2에서 기본값이 `true`로 변경되었습니다.

기본값: `true`

비어 있는 Filestore 폴더를 "재확보"(제거)하는 작업을 사용하도록 설정합니다.

filestore_empty_folders_reap.frequency_s

버전: 2020.x(2020.1.14, 2020.2.11, 2020.3.6, 2020.4.2)에 추가되었습니다.

기본값: `86400`(24시간)

빈 파일 저장소 폴더를 제거하는 작업을 실행하는 빈도를 분 단위로 지정합니다.

features.Hyper_DisallowTDEPublishing

버전: 버전 2023.1.0부터 기본적으로 `true` 값으로 설정됩니다. 2024.2에서 사용 중단되었습니다. 2025.1에서 사용 중지되었습니다.

기본값: `true`

사용자가 .tde 형식 파일을 업로드할 수 있는지 여부를 지정합니다. 이 형식은 Tableau Server 버전 10.5부터 .hyper 형식으로 대체되었지만 업로드가 차단되지는 않았습니다. 버전 2024.3부터 .tde 형식 파일을 더 이상 사용할 수 없습니다. 여러 동작 중 하나를 수행하는 경우 이 파일은 .hyper 형식으로 자동 변환되었습니다. 자세한 내용은 .hyper 형식으로 추출 업그레이드를 참조하십시오.

filestore.log.level

버전: 버전 2020.3.0에 추가되었습니다.

기본값: `info`

파일 저장소에 대한 로그 수준입니다. 동적으로 구성할 수 있으므로 이 값만 변경한 경우 Tableau Server를 다시 시작할 필요가 없습니다. 자세한 내용은 로그 수준 변경을 참조하십시오.

filestore.reapemptyfoldersholdoffms

버전: 2020.x(2020.1.14, 2020.2.11, 2020.3.6, 2020.4.2)에 추가되었습니다. 이는 아직 2021.1에서 사용할 수 없습니다.

기본값: `300000`(5분)

빈 파일 저장소 폴더를 제거하기 전까지 대기할 시간(밀리초)을 지정합니다.

floweditor.max_datafile_upload_size_in_kb

버전: 버전 2020.4에 추가되었습니다.

기본값: `1048576`

Tableau Prep 흐름 웹 작성에서 Tableau Server에 업로드할 수 있는 구분 기호로 분리된 텍스트 파일(예: CSV 또는 TXT)의 최대 크기입니다.

gateway.external_url

버전: 버전 2023.1에 추가됨

기본값: Null

Tableau Server 설치 중에 TSM에서 OIDC(OpenID Connect) 인증을 구성하거나 ID 풀을 사용하는 경우 필요합니다. IdP(ID 공급자)에서 Tableau 인증 사용자를 리디렉션할 때 사용할 Tableau Server URL을 지정합니다. 게이트웨이 외부 URL은 IdP 리디렉션 URL로 설정한 것과 동일한 URL입니다. 이는 대조 목적으로 사용됩니다.

예를 들어 OIDC 인증 구성에 연결된 IdP를 Tableau Server(http://myco)로 리디렉션하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
tsm configuration set -k gateway.external_url -v http://myco
```

참고: 버전 2025.3부터 이를 사용하도록 설정하는 경우 지정된 URL은 SLO(싱글 로그아웃)에 사용되는 끝점입니다.

gateway.http.cachecontrol.updated

기본값: `false`

Cache-Control HTTP 헤더는 클라이언트 브라우저가 Tableau Server에서 전송된 콘텐츠를 캐싱해야 하는지 여부를 지정합니다. 클라이언트에서 Tableau Server 데이터 캐싱을 사용하지 않도록 설정하려면 이 옵션을 `true`로 설정하십시오.

gateway.http.hsts

기본값: `false`

HSTS(HTTP Strict Transport Security) 헤더가 있으면 HTTPS를 사용하도록 설정된 도메인에서 브라우저가 HTTPS를 사용합니다.

gateway.http.hsts_options

기본값: "max-age=31536000"

기본적으로 HSTS 정책은 1년(31536000초) 동안 설정됩니다. 이 기간은 브라우저가 HTTPS를 통해 서버에 액세스하는 시간을 지정합니다.

gateway.httpd.loglevel

버전: 버전 2021.3.0에 추가되었습니다.

기본값: notice

게이트웨이(Apache HTTPD 서버)의 로그 수준을 지정합니다. 기본적으로 notice로 설정됩니다. 다른 옵션으로는 debug, info, warning, error가 있습니다. 로그 수준을 변경하는 경우 디스크 공간 사용량 및 성능에 대한 잠재적 영향을 숙지하십시오. 모범 사례는 필요한 정보를 수집한 후 로그 수준을 기본값으로 되돌리는 것입니다. Apache 로깅에 대한 자세한 내용은 Apache HTTP 설명서를 참조하십시오.

gateway.httpd.shmcb.size

버전: 버전 2021.4에 추가되었습니다.

기본값: 2048000

shmcb 저장소 유형을 사용할 때 순환 버퍼의 메모리 양을 바이트로 지정합니다. 이 구성 키는 dbm저장소 유형을 사용하는 경우 적용되지 않습니다.

gateway.httpd.socache

버전: 버전 2021.4에 추가되었습니다.

기본값: shmcb

global/inter-process SSL 세션 캐시의 저장소 유형을 지정합니다. 기본적으로 shmcb로 설정되며 다른 구성 옵션 dbm을 사용할 수 있습니다. shmcb 및 dbm 저장소 유형에 대한 자세한 내용은 Apache 웹 사이트에서 SSLSessionCache 지시문(영문)을 참조하십시오.

gateway.http.request_size_limit

기본값: 16380

HTTP 요청 시 Apache 게이트웨이를 통과할 수 있는 헤더 콘텐츠의 최대 크기(바이트)입니다. 머리글이 이 옵션에 설정된 값을 초과하는 경우 HTTP 오류 413(요청 엔터티가 너무 큼) 또는 인증 실패와 같은 브라우저 오류가 발생합니다.

gateway.http.request_size_limit 값이 낮으면 인증 오류가 발생할 수 있습니다. Active Directory(SAML 및 Kerberos)와 통합되는 Single Sign-On 솔루션을 사용하는 경우 HTTP 머리글의 인증 토큰이 커지는 경우가 많습니다. 프로덕션 환경에 배포하기 전에 HTTP 인증 시나리오를 테스트하십시오.

tomcat.http.maxrequestsize옵션을 이 옵션에 설정한 값과 동일한 값으로 설정하는 것이 좋습니다.

gateway.http.x_content_type_nosniff

기본값: true

X-Content-Type-Options 응답 HTTP 헤더는 Content-Type 헤더의 MIME 유형이 브라우저에 의해 변경되지 않도록 지정합니다. MIME 유형이 지정되지 않은 경우에는 브라우저가 페이로드 특성을 평가하여 MIME 유형을 결정하려고 시도할 수 있습니다. 그런 다음 결과에 따라 콘텐츠를 표시합니다. 이 프로세스를 "스니핑"이라고 합니다. MIME 유형을 잘못 해석하면 보안 취약점이 발생할 수 있습니다. 이 옵션을 사용하면 X-Content-Type-Options HTTP 헤더가 기본적으로 'nosniff'로 설정됩니다.

gateway.http.x_xss_protection

기본값: true

HTTP X-XSS-Protection 응답 헤더가 브라우저로 전송되어 XSS(사이트 간 스크립팅) 보호 기능을 사용하도록 설정합니다. 사용자가 브라우저에서 XXS 보호 기능을 해제한 경우 X-XSS-Protection 응답 헤더가 구성을 재정의합니다. 이 옵션을 사용하면 X-XSS-Protection 응답 헤더가 기본적으로 사용되도록 설정됩니다.

gateway.log.level

버전: 버전 2020.3.0에 추가되었습니다.

기본값: `info`

게이트웨이에 대한 로그 수준입니다. 동적으로 구성할 수 있으므로 이 값만 변경한 경우 Tableau Server를 다시 시작할 필요가 없습니다. 자세한 내용은 로그 수준 변경을 참조하십시오.

gateway.public.host

기본값: <hostname>

Tableau Server에 대한 외부 액세스를 위해 사용되는 서버의 이름(URL)입니다. Tableau Server가 프록시 서버 또는 외부 부하 분산 장치를 사용하여 작동하도록 구성된 경우 Tableau Server에 연결하기 위해 브라우저 주소 표시줄에 입력한 이름입니다. 예를 들어 `tableau.example.com`을 입력하여 Tableau Server에 연결하는 경우 gateway.public.host의 이름은 `tableau.example.com`입니다.

gateway.public.port

기본값: `80` (SSL의 경우 `443`)

프록시 서버 환경에만 적용됩니다. 프록시 서버가 수신 대기하는 외부 포트입니다.

gateway.slow_post_protection.enabled

기본값: `true`

이를 사용하도록 설정하면 매우 느린 속도로 데이터를 전송하는 POST 요청을 시간 초과되도록 하여 느린 POST(서비스 거부) 공격을 차단하는 데 도움을 줄 수 있습니다.

> **참고:** 이 경우 해당 공격 위협이 제거되는 것은 아니고 느린 연결이 종료되는 의도치 않은 결과가 발생할 수 있습니다.

gateway.slow_post_protection.request_read_timeout

기본값: `header=10-30,MinRate=500 body=30,MinRate=500`

이전 옵션(`gateway.slow_post_protection.enabled`)에 의해 사용하도록 설정된 경우 이 옵션은 Apache httpd ReadRequestTimeout을 설정합니다. httpd 지시문은 Apache 모듈 mod_reqtimeout(영문)에 설명되어 있습니다. 이 옵션의 주 용도는 Slowloris 공격을 방어하는 것입니다. 자세한 내용은 Wikipedia 항목 Slowloris(컴퓨터 보안)(영문)를 참조하십시오.

참고: 이전 버전에는 기본값이 사용됩니다. `header=15-20,MinRate=500 body=10,MinRate=500`

gateway.timeout

기본값: `7200`

요청이 실패하기 전까지 게이트웨이가 특정 이벤트를 대기하는 가장 긴 시간(초)입니다(7200초 = 2시간).

gateway.trusted

기본값: 프록시 서버 컴퓨터의 IP 주소

프록시 서버 환경에만 적용됩니다. 프록시 서버의 IP 주소 또는 호스트 이름입니다.

gateway.trusted_hosts

기본값: 프록시 서버의 대체 이름

프록시 서버 환경에만 적용됩니다. 프록시 서버에 대한 대체 호스트 이름입니다.

hyper.file_partition_size_limit

기본값: `0`

0으로 설정하면 크기가 무제한으로 설정되고 사용 가능한 모든 디스크 공간을 사용합니다.

이 옵션은 디스크에 스풀링하는 쿼리에 대한 디스크 공간 제한을 설정하는 데 사용됩니다. spool.<id>.tmp 파일에 의한 디스크 공간 사용량이 환경에 필요한 것보다 높으면 쿼리가 스풀링되어 디스크 공간을 차지한다는 의미입니다. 이 옵션을 사용하면 임의의 단일 쿼리에서 사용할 수 있는 디스크 공간의 양을 제한할 수 있습니다. spool.<id>.tmp 파일은 Tableau Server를 실행하는 사용자 계정의 temp 폴더에서 찾을 수 있습니다. 이 값은 K(KB), M(MB), G(GB) 또는 T(TB) 단위로 지정할 수 있습니다. 예를 들어 디스크 공간 사용량을 100GB로 제한하려는 경우 크기 제한을 100G로 지정할 수 있습니다.

스풀링에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 데이터 엔진에서 메모리 및 CPU 사용량 섹션을 참조하십시오.

hyper.global_file_partition_size_limit

기본값: `0`

0으로 설정하면 크기가 무제한으로 설정되고 사용 가능한 모든 디스크 공간을 사용합니다.

이 옵션은 디스크에 스풀링하는 모든 쿼리에 대한 디스크 공간 제한을 설정하는 데 사용됩니다. spool.<id>.tmp 파일에 의한 디스크 공간 사용량이 환경에 필요한 것보다 높으면 쿼리가 스풀링되어 디스크 공간을 차지한다는 의미입니다. spool.<id>.tmp 파일은 Tableau Server를 실행하는 사용자 계정의 temp 폴더에서 찾을 수 있습니다. 이 옵션을 사용하면 모든 쿼리가 디스크로 스풀링할 때 사용하는 디스크 공간의 총계를 제한할 수 있습니다. 이 값은 K(KB), M(MB), G(GB) 또는 T(TB) 단위로 지정할 수 있습니다. 예를 들어 디스크 공간 사용량을 100GB로 제한하려는 경우 크기 제한을 100G로 지정할 수 있습니다. 스풀링 제한을 세밀하게 조정할 때 이 구성부터 시작하는 것이 좋습니다.

스풀링에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 데이터 엔진에서 메모리 및 CPU 사용량 섹션을 참조하십시오.

hyper.enable_accesspaths_symbolic_canonicalization

기본값: `false`

Windows OS 시스템에서 symlink를 확인하려면 Hyper에서 추출이 저장된 디렉터리와 모든 상위 디렉터리에 액세스할 수 있어야 합니다. 그렇지 않으면 Hyper 로그에 **Unable to**

obtain canonical path for `//dirA/subdir/myextract.hyper ... Access is denied`라는 오류 메시지가 표시될 수 있습니다.

이 경우 값을 `true`로 설정하면 데이터 엔진(Hyper)이 정규 경로 사용 시 symlink 확인을 시도하지 않습니다.

> **참고:** 또한 값을 `true`로 설정하면 Hyper 액세스를 허용하도록 구성된 디렉터리 집합을 이스케이프할 목적으로 symlink를 배치하는 잠재적 공격자로부터 Hyper가 더 이상 보호할 수 없음을 암시합니다.

hyper.log_queries

기본값: `true`

true로 설정하면 쿼리 정보가 로깅됩니다.

기본적으로 쿼리 정보는 로깅됩니다. 하지만 로그 파일이 사용 가능한 디스크 공간의 양에 비해 너무 큰 경우 이 옵션을 `false`로 설정하여 쿼리 정보 로깅을 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다. 이 구성은 `true`로 설정된 상태로 두는 것이 좋습니다.

hyper.log_query_cpu

기본값: `false`

이 설정을 사용하여 각 쿼리에 걸리는 시간과 CPU 사용량을 기록할 수 있습니다.

hyper.log_timing

기본값: `false`

이 설정은 컴파일 및 구문 분석 시간과 같은 쿼리에 대한 자세한 정보를 구할 때 유용합니다. 기본적으로 이 설정은 사용하지 않도록 설정됩니다. 이 값을 `true`로 설정하여 기능을 켜면 쿼리에 대한 자세한 정보를 수집할 수 있습니다. 하지만 이로 인해 데이터 엔진 로그 파일(\logs\hyper)의 크기가 증가합니다.

hyper.log_troublesome_query_plans

기본값: `true`

`true`로 설정하면 문제가 있다고 식별된 쿼리의 쿼리 계획을 기록합니다. 취소되거나, 10초 이상 실행되는 쿼리 또는 디스크로 스풀링되는 쿼리가 이 범주에 속합니다. 로그의 정보는 문제가 있는 쿼리의 문제를 해결하는 데 유용할 수 있습니다. 로그의 크기가 문제가 되는 경우 이 설정을 `false`로 변경할 수 있습니다.

hyper.memory_limit

기본값: `80%`

Hyper에서 사용하는 최대 메모리 양을 제어합니다. 바이트 단위로 지정합니다. 킬로바이트를 나타내려면 값에 'k' 문자를, 메가바이트를 나타내려면 'm' 문자를, 기가바이트를 나타내려면 'g' 문자를, 테라바이트를 나타내려면 't' 문자를 추가합니다. 예를 들어 `hyper.memory_limit="7g"`입니다. 또는 메모리 제한을 사용 가능한 총 시스템 메모리의 백분율로 지정합니다. 예를 들어 `hyper.memory_limit="90%"`입니다.

hyper.memtracker_hard_reclaim_threshold

기본값: `80%`

이 설정은 Windows에만 적용됩니다. Hyper는 후속 액세스를 빠르게 만들기 위해 추출의 압축 해제되고 암호 해독된 부분을 메모리에 유지합니다. 이 설정은 메모리 부담을 줄이기 위해 작업자 스레드가 이 데이터를 디스크 캐시에 쓰는 시점을 제어합니다. 백분율로 지정된 경우 값은 전체 `hyper.memory_limit` 설정의 백분율로 해석됩니다. 예를 들어 `hyper.memtracker_hard_reclaim_threshold="60%"`입니다. 절대값을 'k'(킬로바이트), 'm'(메가바이트), 'g'(기가바이트) 또는 't'(테라바이트) 단위로 지정할 수 있습니다. 예를 들어 `hyper.memtracker_hard_reclaim_threshold="10g"`입니다. 이 값은 `hyper.memtracker_soft_reclaim` 임계값보다 커야 합니다.

hyper.memtracker_soft_reclaim_threshold

기본값: `50%`

이 설정은 Windows에만 적용됩니다. Hyper 파일을 사용할 때 Hyper에서는 데이터의 캐싱 또는 영구 유지를 위해 일부 데이터를 시스템에 씁니다. Windows에는 새로 쓰여진 데이터를 메모리에 잠그는 특수한 동작이 있습니다. 스왑 발생을 방지하기 위해 Hyper가 회수 임계값의 구성된 제한에 도달할 경우 데이터를 강제로 시스템에 쓸 수 있습니다. 소프트 회수 임계값에 도달한 경우 Hyper는 이 값을 회수 임계값 아래로 유지하기 위해 백그라운드에서 캐시된 데이터를 회수하려고 시도합니다. 스왑이 발생할 수 있는 상황에서 Hyper의 회수를 트리거하면 더 나은 결과를 얻을 수 있습니다. 따라서 Tableau Server 설치에서 많은 스왑이 발생하는 경우 메모리 부하를 줄이기 위해 이 설정을 사용할 수 있습니다.

바이트 단위로 지정합니다. 킬로바이트를 나타내려면 값에 'k' 문자를, 메가바이트를 나타내려면 'm' 문자를, 기가바이트를 나타내려면 'g' 문자를, 테라바이트를 나타내려면 't' 문자를 추가합니다. 또는 Hyper에 대해 구성된 전체 메모리의 백분율로 값을 지정합니다. 예를 들어 `hyper.memtracker_soft_reclaim_threshold="20%"`입니다.

hyper.network_threads

기본값: `150%`

Hyper에서 사용하는 네트워크 스레드 수를 제어합니다. 네트워크 스레드 수(예: `hyper.network_threads=4`)를 지정하거나 논리적 코어 수를 기준으로 스레드 백분율(예: `hyper.network_threads="300%"`)을 지정합니다.

네트워크 스레드는 새로운 연결을 수락하거나 데이터 및 쿼리를 송수신하는 데 사용됩니다. Hyper에서는 비동기 네트워킹을 사용하므로 단일 스레드로 여러 연결을 제공할 수 있습니다. 일반적으로 네트워크 스레드에서 수행되는 작업의 양은 매우 적습니다. 한 가지 예외는 느린 파일 시스템에서 데이터베이스를 여는 경우입니다. 이 경우 오래 시간이 걸리고 네트워크 스레드가 차단될 수 있습니다. 추출을 사용하며 한 동안 사용하지 않은 대시보드를 보거나 편집하려고 하면 연결 속도가 느리고 Hyper 로그에 “asio-continuation-slow” 메시지가 자주 표시되고 Tableau 로그에 Hyper에 대한 긴 “construct-protocol” 시간이 나타나면 이 값을 늘려보십시오.

hyper.objectstore_validate_checksums

기본값: `false`

Hyper의 파일 무결성 검사를 제어하는 부울 설정입니다. `true`로 설정하면 Hyper가 추출 파일을 처음 액세스할 때 데이터를 검사합니다. 이 검사를 사용하면 메시지가 없는 손상과 Hyper에 장애를 일으킬 수 있는 손상을 감지할 수 있습니다. 매우 느린 디스크에 설치하여 성능 저하를 일으킬 수 있는 경우가 아니라면 일반적으로 이 설정을 사용하는 것이 좋습니다.

hyper.query_total_time_limit

기본값: `0`(제한 없음을 의미함)

Hyper에서 개별 쿼리가 사용할 수 있는 총 스레드 시간의 상한을 설정합니다. 초를 나타내려면 's', 분을 나타내려면 'min', 시간을 나타내려면 'h'를 값에 추가합니다.

예를 들어 모든 쿼리의 총 시간 사용량을 총 스레드 시간 1500초로 제한하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
tsm configuration set -k hyper.query_total_time_limit -v 1500s
```

쿼리가 지정된 제한보다 길게 실행되는 경우 쿼리가 실패하고 오류가 반환됩니다. 이 설정을 사용하면 일방적으로 실행되어 너무 많은 리소스를 사용할 수 있는 쿼리를 자동으로 제어할 수 있습니다.

Hyper는 쿼리를 병렬로 실행합니다. 예를 들어 쿼리가 100초 동안 실행되고 이 기간 동안 스레드 30개가 실행되는 경우 총 스레드 시간은 3000초가 됩니다. 각 쿼리의 스레드 시간은 Hyper 로그에서 “total-time” 필드의 “query-end” 로그 항목으로 보고됩니다.

hyper.session_memory_limit

기본값: `0`(제한 없음을 의미함)

개별 쿼리가 사용할 수 있는 최대 메모리 사용량을 제어합니다. 바이트 단위로 지정합니다. 킬로바이트를 나타내려면 값에 'k' 문자를, 메가바이트를 나타내려면 'm' 문자를, 기가바이트를 나타내려면 'g' 문자를, 테라바이트를 나타내려면 't' 문자를 추가합니다.

예를 들어 메모리 제한을 900메가바이트로 설정하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
tsm configuration set -k hyper.session_memory_limit -v 900m.
```

또는 세션 메모리 제한을 사용 가능한 총 시스템 메모리의 백분율로 지정하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
tsm configuration set -k hyper.session_memory_limit -v 90%.
```

한 쿼리가 과도한 양의 메모리를 사용하여 다른 쿼리들이 긴 시간 동안 장애 조치되는 경우 이 값을 낮추면 도움이 될 수 있습니다. 이 제한을 낮추면 대규모 단일 쿼리는 실패(또는 스풀링을 해제하지 않은 경우 스풀링)하고 다른 쿼리에 부정적인 영향을 주지 않습니다.

hyper.srm_cpu_limit_percentage

기본값은 75(퍼센트)입니다.

Hyper에서 허용하는 시간당 최대 평균 CPU 사용량을 지정합니다. 초과할 경우 컴퓨터의 다른 프로세스에 대한 영향을 최소화하기 위해 데이터 엔진이 자동으로 다시 시작됩니다.

기본적으로 데이터 엔진은 한 시간 동안 평균 CPU 사용량이 75% 이상인 경우 자동으로 다시 시작됩니다. 이 값은 Tableau 지원 팀과 작업할 때 또는 전용 서버 노드에서 데이터 엔진을 실행할 때를 제외하고는 변경하면 안 됩니다. 데이터 엔진이 전용 노드에서 실행 중인 경우 사용 가능한 컴퓨터 하드웨어를 최대한 활용할 수 있도록 이 값을 95%로 늘려도 안전합니다. 전용 노드에서 데이터 엔진을 실행하는 방법에 대한 자세한 내용은 추출 쿼리가 많은 환경 최적화를 참조하십시오.

이를 95%로 늘리려면:

```
tsm configuration set -k hyper.srm_cpu_limit_percentage -v 95 --
force-keys

tsm pending-changes apply
```

이를 기본값인 75%로 재설정하려면:

```
tsm configuration set -k hyper.srm_cpu_limit_percentage -v 75 --
force-keys
```

```
tsm pending-changes apply
```

hyper_standalone.consistent_hashing.enabled

기본값: `true`

쿼리의 추출이 이미 캐시되어 있을 확률을 높입니다. 추출이 캐시되어 있는 노드가 추가적인 로드를 지원할 수 없는 경우 새 노드로 라우팅되고 새 노드의 캐시에 추출이 로드됩니다. 이렇게 하면 로드에 따라 필요한 경우에만 추출이 메모리에 로드되기 때문에 시스템 사용률을 개선할 수 있습니다.

hyper_standalone.health.enabled

기본값: `true`

부하 분산 메트릭을 임의 선택에서 현재 Hyper 작업과 시스템 리소스 사용량의 조합으로 구성된 상태 점수에 기반하는 데이터 엔진(Hyper) 노드 선택으로 전환합니다. 이러한 값을 기반으로 부하 분산 장치는 추출 쿼리를 가장 잘 처리할 수 있는 노드를 선택합니다.

hyper.temp_disk_space_limit

기본값: `100%`

Hyper가 임시 파일의 공간 할당을 중지하는 디스크 공간의 상한을 설정합니다. 이 설정을 사용하면 하드 디스크가 Hyper의 임시 파일로 채워져 디스크 공간 부족이 발생하는 일을 막을 수 있습니다. 디스크 공간이 이 임계값에 도달하면 관리자가 개입할 필요 없이 Hyper가 자동으로 복구를 시도합니다.

이 값은 사용 가능한 전체 디스크 공간 중에서 사용할 디스크 공간의 백분율로 지정합니다. 예를 들어 `hyper.temp_disk_space_limit="96%"`입니다. 100%로 설정하면 사용 가능한 모든 디스크 공간이 사용될 수 있습니다.

데이터 엔진이 시작되려면 구성된 양의 디스크 공간을 사용할 수 있어야 합니다. 충분한 디스크 공간을 사용할 수 없는 경우 데이터 엔진 로그에 다음과 같은 항목이 표시됩니다. “Disk limit for temporary files has been reached. Please free up disk space on the device. See the Hyper log for more information: No space left on device”.

hyper.hard_concurrent_query_thread_limit

기본값: 150%

이 옵션을 사용하여 Hyper가 쿼리 실행에 사용해야 하는 최대 스레드 수를 설정합니다. CPU 사용량에 대한 하드 제한을 설정하려는 경우 이 옵션을 사용합니다. 스레드 수를 지정하거나 논리적 코어 수를 기준으로 스레드 백분율을 지정합니다. Hyper가 이 설정으로 구성된 것보다 많은 리소스를 사용할 가능성은 거의 없지만 Hyper 백그라운드 및 네트워크 스레드(대개 CPU 사용량이 많지 않음)는 이 설정의 영향을 받지 않습니다.

이 설정은 실행될 수 있는 동시 쿼리의 수를 제어한다는 점을 고려해야 합니다. 따라서 이 설정을 줄이면 현재 실행 중인 쿼리가 완료될 때까지 쿼리가 대기해야 할 필요성이 증가하여 통합 문서 로드 시간에 영향을 줄 수 있습니다.

hyper.soft_concurrent_query_thread_limit

기본값: 100%

이 옵션을 사용하여 지정된 `hard_concurrent_query_thread_limit` 설정에서 충분히 많은 스레드를 사용할 수 있는 경우 단일 쿼리를 병렬화할 수 있는 스레드 수를 지정합니다. 스레드 수를 지정하거나 논리적 코어 수를 기준으로 스레드 백분율을 지정합니다.

다음은 이것을 설명하는 간단한 예입니다.

이 값을 10개의 스레드로 설정한다고 가정합니다. 즉, 쿼리를 최대 10개의 스레드로 병렬 처리할 수 있다는 의미입니다. 쿼리가 2개만 실행된다면 나머지 8개 스레드가 2개 쿼리를 병렬 처리하는 데 사용됩니다.

> *hyper.hard_concurrent_query_thread_limit* 및 *hyper.soft_concurrent_query_thread_limit* 옵션은 함께 작동하며 사용 가능한 CPU 리소스를 극대화하여 쿼리를 더 빠르게 완료하면서 CPU 사용량을 관리할 수 있는 몇 가지 옵션을 제공합니다. 데이터 엔진이 컴퓨터에서 사용 가능한 모든 CPU를 사용하지 않도록 하려면 이 값을 100%보다 작으며 환경에 가장 적합한 백분율로 변경하십시오. 이 소프트 제한은

CPU 사용량을 제한하지만 필요한 경우 소프트 제한을 초과하여 하드 제한까지 도달할 수 있도록 허용하는 방법입니다.

참고: *hyper.hard_concurrent_query_thread_limit* 및 *hyper.soft_concurrent_query_thread_limit* 옵션은 Tableau Server 버전 2018.3 이하에서 사용할 수 있지만 사용 중지되어 더 이상 사용할 수 없는 hyper.num_job_worker_threads 및 hyper.num_task_worker_threads 옵션을 대체합니다. hyper.num_job_worker_threads 및 hyper.num_task_worker_threads에 대한 자세한 내용은 tsm configuration set 옵션을 참조하십시오.

hyper.use_spooling_fallback

기본값: `true`

`true`로 설정하면 추출 쿼리가 설정된 RAM 사용량(장착된 RAM의 80%)을 초과하는 경우 디스크로 스풀링됩니다. 즉, 쿼리가 RAM 사용량을 초과하는 경우 Hyper가 디스크를 사용하여 쿼리를 실행할 수 있습니다.

Tableau는 기본 설정을 사용할 것을 권장합니다. 디스크 사용량이 문제가 되는 경우 이 값을 `false`로 설정하여 기능을 끌 수 있습니다. 이 설정을 해제하면 장착된 RAM의 80% 이상을 사용하는 쿼리가 취소됩니다. 일반적으로 쿼리를 스풀링하면 완료에 상당히 긴 시간이 걸립니다.

스풀링에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 데이터 엔진에서 메모리 및 CPU 사용량 섹션을 참조하십시오.

indexandsearchserver.vmopts

버전: 버전 2022.1에 추가되었습니다.

기본값: `"-Xmx<default_value> -Xms<default_value>"`

기본값은 시스템 메모리 양을 기준으로 하며 전체 시스템 RAM의 3.125%입니다.

인덱스 및 검색 서버 힙 크기를 제어합니다. 기본값은 크기가 자동으로 조정되므로 반드시 필요한 경우에만 이 옵션을 사용하여 기본값을 재정의하십시오. 값에 'k' 문자를 추가하여 킬로바이트를 나타내거나, 'm'을 추가하여 메가바이트를 나타내거나, 'g'를 추가하여 기가바이트를 나타냅니다. 일반적인 원칙으로, 초기 힙 크기(`-Xms`)를 최대 힙 크기(`-Xmx`)와 같게 설정하여 가비지 수집을 최소화합니다.

jmx.security.enabled

버전: 버전 2022.1에 추가되었습니다.

기본값: `false`

JMX는 기본적으로 사용되지 않도록 설정되므로 보안 secure JMX도 사용되지 않습니다. JMX를 사용하는 경우 보안 JMX를 사용하도록 설정하는 것이 좋습니다.

`tsm maintenance jmx enable` 명령을 실행한 후 JMX의 보안 기능을 사용하겠냐는 질문에 `y`로 답하면 `true`로 설정되고 읽기 전용 액세스에 SSL 및 기본 사용자 이름/비밀번호 인증과 함께 보안 JMX가 사용됩니다.

```
tsm maintenance jmx enable
We do not recommend you enable JMX unsecured on a production
environment. Would you like to enable security features for JMX?
(y/n): y
```

jmx.ssl.enabled

버전: 버전 2022.1에 추가되었습니다.

기본값: `true`

JMX에 대해 SSL을 적용합니다. 이 옵션은 기본적으로 `true`로 설정되지만 `jmx.security.enabled`를 `true`로 설정하지 않으면 효과가 없습니다. JMX 보안을 사용하도록 설정하려면 `tsm maintenance jmx enable` 명령을 실행합니다. 메시지가 표시되면 `y`를 입력하여 SSL을 사용하는 상태로 유지하거나 `n`을 입력하여 SSL을 사용하지 않도록 설정합니다.

```
tsm maintenance jmx enable
...
Would you like to enable SSL?
(y/n): n
```

jmx.ssl.require_client_auth

버전: 버전 2022.1에 추가되었습니다.

기본값: `false`

`tsm maintenance jmx enable` 명령을 실행한 후 클라이언트 인증(mTLS)을 요구하겠냐는 질문에 `y`로 답하면 `true`로 설정됩니다.

```
tsm maintenance jmx enable
...
Would you like to require client authentication (mTLS)?
(y/n): y
```

구성을 완료하려면 클라이언트 인증서가 있어야 하고 이 인증서를 클라이언트 컴퓨터의 올바른 위치에 배치해야 합니다.

jmx.ssl.user.name

버전: 버전 2022.1에 추가되었습니다.

기본값: `tsmjmxuser`

Tableau Server를 설치하거나 업그레이드할 때 설정됩니다.

jmx.ssl.user.password

버전: 버전 2022.1에 추가되었습니다.

기본값: `<generated>`

Tableau Server를 설치하거나 업그레이드할 때 설정됩니다.

jmx.user.access

버전: 버전 2022.1에 추가되었습니다.

기본값: `readonly`

`tsm maintenance jmx enable` 명령을 실행한 후 `readwrite` 액세스를 추가하겠냐는 질문에 `y`로 답하면 이 값을 `readwrite`로 변경할 수 있습니다.

```
tsm maintenance jmx enable
...
JMX access is readonly by default. Would you like to add readwrite
access?
(y/n): y
```

licensing.login_based_license_management.default_requested_duration_seconds

기본값: `0`

다시 활성화하라는 메시지를 표시하기 전에 Tableau Server에 대한 연결 없이 사용자의 로그인 기반 라이선스가 오프라인일 수 있는 기간(초)을 설정합니다. 이 기간은 Tableau Desktop이 사용 중이며 Tableau Server에 연결할 수 있을 때 항상 새로 고쳐집니다.

licensing.login_based_license_management.enabled

기본값: `true`

로그인 기반 라이선스 관리를 사용하려면 true로 설정합니다. 로그인 기반 라이선스 관리를 사용하지 않으려면 false로 설정합니다.

> **참고:** 로그인 기반 라이선스 관리를 사용하려면 로그인 기반 라이선스 관리를 사용하도록 설정된 제품 키를 활성화합니다. `tsm licenses list`를 사용하여 로그인 기반 라이선스 관리를 사용하도록 설정된 제품 키를 확인할 수 있습니다.

licensing.login_based_license_management.max_requested_duration_seconds

기본값: `15552000`

Tableau를 다시 활성화하라는 메시지를 표시하기 전에 Tableau Server에 대한 연결 없이 사용자의 로그인 기반 라이선스가 오프라인일 수 있는 최대 기간(초)을 설정합니다. 최대값은 15552000초(180일)입니다. 이 기간은 Tableau Desktop이 사용 중이며 Tableau Server에 연결할 수 있을 때 항상 새로 고쳐집니다.

maestro.app_settings.sampling_max_row_limit

기본값: `1000000`

웹에서 Tableau Prep을 사용하여 대규모 데이터 집합에서 데이터를 샘플링하기 위한 최대 행 수를 설정합니다.

maestro.input.allowed_paths

기본값: `""`

기본적으로 모든 디렉터리에 대한 액세스는 거부되며 .tflx 파일에 포함된 콘텐츠를 Tableau Server에 게시하는 것만 허용됩니다.

흐름 입력 연결을 위해 허용된 네트워크 디렉터리의 목록입니다. Tableau Server에서 흐름을 예약하려면 Tableau Prep Conductor를 사용하도록 설정해야 합니다. 자세한 내용은 Tableau Prep Conductor를 참조하십시오.

이 설정을 구성할 때는 다음 규칙이 적용되며 이러한 규칙을 고려해야 합니다.

- 경로는 Tableau Server에서 액세스할 수 있어야 합니다. 이러한 경로는 서버 시작 및 흐름 런타임 시에 확인됩니다.
- 네트워크 디렉터리 경로는 절대 경로여야 하며 와일드카드 또는 기타 경로 이동 기호를 포함할 수 없습니다. 예를 들어 `\\myhost\myShare\*` 또는 `\\myhost\myShare*`는 잘못된 경로이며, 이러한 경로를 사용하면 모든 경로가 허용되지 않게 됩니다. *myShare* 아래에 있는 폴더를 허용 목록에 추가하는 올바른 방법은 `\\myhost\myShare or \\myhost\\myShare\`입니다.

> **참고:** `\\myhost\myShare` 구성은 `\\myhost\myShare1`을 허용하지 않습니다. 이 두 폴더를 모두 허용 목록에 추가하려면 \\myhost\myShare; \\myhost\myShare1로 허용 목록에 추가해야 합니다.

- 값은 모든 네트워크 디렉터리를 허용하는 *이거나 ";" 문자로 구분된 네트워크 디렉터리 목록일 수 있습니다.
- 값이 *로 설정된 경우에도 로컬 디렉터리 경로는 허용되지 않습니다.

중요:
이 명령은 기존 정보를 덮어쓰고 사용자가 제공한 새 정보로 바꿉니다. 기존 목록에 새 위치를 추가하려면 모든 위치(기존 위치와 추가할 새 위치)의 목록을 제공해야 합니다. 입력 및 출력 위치의 현재 목록을 확인하려면 다음 명령을 사용합니다.

```
tsm configuration get -k maestro.input.allowed_paths
tsm configuration get -k maestro.output.allowed_paths
```

흐름 입력 및 출력 연결에 대해 허용된 디렉터리를 구성하는 것에 대한 자세한 내용은 4단계: 입력 및 출력 위치를 허용 목록에 추가를 참조하십시오.

maestro.output.allowed_paths

기본값: ""

기본적으로 모든 디렉터리에 대한 액세스가 거부됩니다.

흐름 출력 연결을 위해 허용된 네트워크 디렉터리의 목록입니다. Tableau Server에서 흐름을 예약하려면 Tableau Prep Conductor를 사용하도록 설정해야 합니다. 자세한 내용은 Tableau Prep Conductor를 참조하십시오.

이 설정을 구성할 때는 다음 규칙이 적용되며 이러한 규칙을 고려해야 합니다.

- 경로는 Tableau Server에서 액세스할 수 있어야 합니다. 이러한 경로는 서버 시작 및 흐름 런타임 시에 확인됩니다.

- 네트워크 디렉터리 경로는 절대 경로여야 하며 와일드카드 또는 기타 경로 이동 기호를 포함할 수 없습니다. 예를 들어 `\\myhost\myShare\*` 또는 `\\myhost\myShare*`는 잘못된 경로이며, 이러한 경로를 사용하면 모든 경로가 허용되지 않게 됩니다. *myShare* 아래에 있는 폴더를 허용 목록에 추가하는 올바른 방법은 `\\myhost\myShare or \\myhost\\myShare\`입니다.

  > **참고:** `\\myhost\myShare` 구성은 `\\myhost\myShare1`을 허용하지 않습니다. 이 두 폴더를 모두 허용 목록에 추가하려면 \\myhost\myShare; \\myhost\myShare1로 허용 목록에 추가해야 합니다.

- 값은 모든 네트워크 디렉터리를 허용하는 `*`이거나 ";" 문자로 구분된 네트워크 디렉터리 목록일 수 있습니다.

- 값이 `*`로 설정된 경우에도 로컬 디렉터리 경로는 허용되지 않습니다.

- > **참고:** 경로가 흐름의 allowed 목록 및 internal_disasslowed 목록에 모두 있는 경우 internal_disallowed가 우선합니다.

흐름 입력 및 출력 연결에 대해 허용된 디렉터리를 구성하는 것에 대한 자세한 내용은 4단계: 입력 및 출력 위치를 허용 목록에 추가를 참조하십시오.

maestro.output.write_to_mssql_using_runas

버전: 버전 2022.3.1에 추가됨

기본값: `false`

사용하도록 설정하면 Tableau Server에 게시된 흐름 출력에서 서비스 계정 자격 증명을 사용하여 Microsoft SQL Server 데이터베이스에 쓸 수 있습니다. '서비스 계정' 서비스 계정에 사용되는 자격 증명에는 데이터베이스에 대한 쓰기 권한이 있어야 합니다. `maestro.output.write_to_mssql_using_runas` 설정을 사용하도록 설정하기 전에 보안 및 배포 요구 사항을 평가하십시오. 자세한 내용은 '서비스 계정' 서비스 계정을 참조하십시오.

참고: 이 명령에는 `--force-keys` 옵션이 필요합니다. 예를 들어 `tsm configuration set -k maestro.output.write_to_mssql_using_runas -v true --force-keys`를 사용합니다.

maestro.sessionmanagement.maxConcurrentSessionPerUser

기본값: `4`

사용자가 한 번에 열 수 있는 최대 흐름 웹 편집 세션 수를 설정합니다.

metadata.ingestor.blocklist

기본값: null

구성된 경우 Tableau Catalog는 지정된 콘텐츠가 수집되지 않도록 차단합니다. 차단할 콘텐츠를 지정하려면 서버 "비대화형" 로그 파일에서 차단할 콘텐츠의 사이트 ID, 콘텐츠 유형 및 콘텐츠 ID의 조합인 차단 목록 값을 식별해야 합니다. 차단 목록 값은 쉼표로 구분해야 합니다.

중요: Tableau 지원 부서에서 요청하는 경우에만 이 옵션을 사용해야 합니다.

예를 들어 다음 명령과 같이 `tsm configuration set --force-keys -k metadata.ingestor.blocklist`를 사용하여 데이터 원본, 통합 문서 및 흐름 조합의 수집을 차단할 수 있습니다.

```
tsm configuration set --force-keys -k metadata.ingestor.blocklist -v "sites/1/datasources/289, sites/2/datasources/111, sites/1/workbooks/32, sites/3/workbooks/15, sites/1/flows/13, sites/1/flows/18”
```

차단된 콘텐츠의 유효성을 검사하려면 서버 "비대화형" 로그 파일에서 다음 이벤트를 검토합니다.

- `Skipping ingestion for`
- `Successfully updated blocklist to`

예를 들면 다음과 같습니다.

```
Skipping ingestion for contentType [Workbook], contentId
[sites/1/datasources/289], siteDisabled [false], swallowEvent
[false], contentBlocked [true]
```

```
Skipping ingestion for contentType [Workbook], contentId
[sites/3/workbooks/15], siteDisabled [false], swallowEvent [false],
contentBlocked [true]
```

및

```
Successfully updated blocklist to: [sites/1/datasources/289,
sites/1/workbooks/32, sites/2/datasources/111]
```

metadata.ingestor.pipeline.throttleEventsEnable

기본값: `false`

Eventing이라고도 하는 새 콘텐츠 및 업데이트된 콘텐츠의 인덱싱이 서버의 모든 사이트에 대해 조절되는지 여부를 제어합니다. 기본적으로 이벤트 조절은 해제됩니다. 이벤트 조절을 설정하려면 다음 명령을 사용하여 이 설정을 `true`로 변경합니다.

```
tsm configuration set -k
metadata.ingestor.pipeline.throttleEventsEnable -v true --force-keys
```

이벤트 조절에 대한 자세한 내용은 Tableau Catalog 사용을 참조하십시오.

metadata.ingestor.pipeline.throttleLimit

기본값: `20`

이벤트 조절이 사용되는 경우 이 값은 지정된 기간 동안 인덱싱할 수 있는 새 콘텐츠 항목 및 업데이트된 콘텐츠 항목의 최대 수입니다. 특정 항목에 대한 지정된 제한에 도달하면 인덱싱이 연기됩니다.

기본적으로 이 제한은 20로 설정되며 2 미만으로 설정할 수 없습니다. 다음 명령을 사용하여 이 제한을 변경할 수 있습니다.

```
tsm configuration set -k metadata.ingestor.pipeline.throttleLimit -
v 25 --force-keys
```

정체된 이벤트는 서버의 "비대화형" 로그 파일에서 `ingestor event flagged for removal by throttle filter`로 식별할 수 있습니다.

metadata.ingestor.pipeline.throttlePeriodLength

기본값: 20

이벤트 조절이 사용되는 경우 이 값은 지정된 최대 수의 새 콘텐츠 항목과 업데이트된 콘텐츠 항목을 인덱싱할 수 있는 기간(분)입니다. 지정된 시간에 도달하면 추가적인 모든 새 콘텐츠 및 업데이트된 콘텐츠의 인덱싱이 연기됩니다.

기본적으로 이 시간은 30분으로 설정되어 있습니다. 다음 명령을 사용하여 이 시간을 변경할 수 있습니다.

```
tsm configuration set -k
metadata.ingestor.pipeline.throttlePeriodLength -v PT45M --force-
keys
```

metadata.query.limits.time

기본값: 20

Catalog 또는 Metadata API 쿼리가 실행될 수 있는 최대 허용 시간(초)입니다. 이 시간이 지나면 시간 초과가 발생하고 쿼리가 취소됩니다. 다음 명령을 사용하여 시간 초과 제한을 점진적으로 늘리되 60초를 *넘지 않도록* 하는 것이 좋습니다.

```
tsm configuration set -k metadata.query.limits.time –v PT30S --
force-keys
```

중요: 이 옵션은 시간 초과 제한 및 노드 제한 초과됨 메시지에서 설명하는 오류가 나타나는 경우에만 변경해야 합니다. 시간 초과 제한을 늘리면 더 긴 시간 동안 더 많은 CPU

를 사용할 수 있기 때문에 Tableau Server 전체에서 작업 성능이 영향을 받을 수 있습니다. 또한 시간 초과 제한을 늘리면 메모리 사용량이 더 높아져 쿼리가 병렬로 실행될 때 대화형 마이크로서비스 컨테이너 관련 문제가 발생할 수 있습니다.

metadata.query.limits.count

기본값: 20000

Catalog가 반환할 수 있는 최대 개체 수(쿼리 결과 수에 느슨하게 매핑될 수 있음)이며, 이 수를 초과하면 노드 제한이 초과되고 쿼리가 취소됩니다. 다음 명령을 사용하여 개수 제한을 점진적으로 늘리되 100,000개를 *넘지 않도록* 하는 것이 좋습니다.

```
tsm configuration set -k metadata.query.limits.count -v 3000 --
force-keys
```

중요: 이 옵션은 시간 초과 제한 및 노드 제한 초과됨 메시지에서 설명하는 오류가 나타나는 경우에만 변경해야 합니다. 노드 제한을 늘리면 메모리 사용량이 더 높아져 쿼리가 병렬로 실행될 때 대화형 마이크로서비스 컨테이너 관련 문제가 발생할 수 있습니다.

metadata.query.throttling.enabled

버전: 버전 2023.3에 추가되었습니다.

기본값: true

메타데이터 API 쿼리 제한을 사용할지 여부를 제어합니다. 메타데이터 API 쿼리 제한은 서버의 API 응답이 전체 성능에 부정적인 영향을 미치는 것을 방지하기 위해 설계된 기능입니다. true(기본값)로 설정하면 메타데이터 API에 대한 요청이 정의된 임계값을 초과하는 경우 RATE_EXCEEDED 오류가 반환됩니다.

메타데이터 API 사용자에게 RATE_EXCEEDED 오류가 자주 표시되는 경우 관리자는 metadata.query.thr
및 metadata.query.throttling.queryCostCapacity 설정을 사용하여 제한을 조정할 수 있습니다. 또는 관리자는 metadata.query.throttling.enabled 값을 false로 설정하여 제한을 완전히 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다. 그러나 그렇게 설정하는 경우 해당 기능의 성능 보호 이점을 누릴 수 없게 됩니다.

metadata.query.throttling.queryCostCapacity

버전: 버전 2023.3에 추가되었습니다.

기본값: 20000000

메타데이터 API가 쿼리에 응답할 수 있는 용량을 나타내는 숫자입니다. 메타데이터 API에 대한 각 요청에는 실행 시 이 숫자에서 차감되는 계산된 비용이 있습니다. (토큰 버킷 모델을 사용하는 경우 버킷에 담을 수 있는 최대 토큰 양입니다.)

메타데이터 API 사용자에게 자주 표시되는 경우 RATE_EXCEEDED 오류가 발생하면 관리자는 제한 설정을 조정할 수 있습니다. metadata.query.throttling.queryCostCapacity를 조정하기 전에 metadata.query.throttling.tokenRefilledPerSecond를 조정하고 결과를 테스트합니다. 또는 관리자는 metadata.query.throttling.enabled를 false로 설정하여 제한을 완전히 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다. 그러나 그렇게 설정하는 경우 해당 기능의 성능 보호 이점을 누릴 수 없게 됩니다.

metadata.query.throttling.tokenRefilledPerSecond

버전: 버전 2023.3에 추가되었습니다.

기본값: 5555

매초마다 재생성되는 메타데이터 API 쿼리 용량을 나타내는 숫자입니다. (토큰 버킷 모델을 사용하는 경우 매초마다 버킷에 들어가는 토큰 수입니다.)

메타데이터 API 사용자에게 자주 표시되는 경우 RATE_EXCEEDED 오류가 발생하면 관리자는 제한 설정을 조정할 수 있습니다. metadata.query.throttling.queryCostCapacity를 조정하기 전에 metadata.query.throttling.tokenRefilledPerSecond를 조정하고 결과를 테스트합니다. 또는 관리자는 metadata.query.throttling.enabled를 false로 설정하여 제한을 완전히 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다. 그러나 그렇게 설정하는 경우 해당 기능의 성능 보호 이점을 누릴 수 없게 됩니다.

metricsservices.checkIntervalInMinutes

버전: 버전 2024.2에서 사용 중지되었습니다.

기본값: 60

라이브 데이터 원본에 의존하는 메트릭의 새로 고침 간격(분)을 제어합니다. 서버에서 메트릭의 연결된 뷰를 통해 새로운 데이터를 확인할 때 메트릭이 새로 고쳐집니다.

metricsservices.enabled

버전: 버전 2022.3에서 추가되었습니다. 버전 2024.2에서 사용 중지되었습니다.

기본값: `true`

`false`로 설정하면 서버의 모든 사이트에 대해 메트릭 콘텐츠 유형이 사용되지 않도록 설정됩니다. 자세한 내용은 서버의 메트릭 사용 안 함을 참조하십시오.

레거시 메트릭 기능의 사용 중지

Tableau의 레거시 메트릭 기능은 Tableau Cloud 2024년 2월 및 Tableau Server 버전 2024.2에서 사용 중지되었습니다. 2023년 10월에 Tableau는 Tableau Cloud 및 Tableau Server 버전 2023.3에서 레거시 메트릭을 내장하는 기능을 사용 중지했습니다. 대신 Tableau Pulse에서 메트릭을 추적하고 데이터에 대해 질문할 수 있는 향상된 환경을 개발했습니다. 자세한 내용은 Tableau Pulse에서 메트릭 만들기를 참조하여 새로운 환경에 대해 배우고, 메트릭 만들기 및 문제 해결(사용 중지)을 참조하여 사용 중지된 기능을 확인하십시오.

metricsservices.failureCountToWarnUser

버전: 버전 2024.2에서 사용 중지되었습니다.

기본값: `10`

메트릭 소유자에게 경고를 보내기 전에 발생해야 하는 연속된 새로 고침 실패 횟수를 제어합니다. 기본값인 10으로 설정하면 메트릭 새로 고침이 연속으로 10번 실패하면 소유자에게 실패에 대한 알림이 전송됩니다.

metricsservices.maxFailedRefreshAttempts

버전: 버전 2024.2에서 사용 중지되었습니다.

기본값: `175`

메트릭 새로 고침을 일시 중단하기 전에 발생해야 하는 연속된 새로 고침 실패 횟수를 제어합니다.

mobile.deep_linking.on_prem.enabled

기본값: `true`

Tableau Mobile 앱에서 Tableau Server에 대한 링크를 딥 링크로 취급할지 여부를 제어합니다. `true`로 설정하면 지원되는 콘텐츠 유형에 대한 링크가 앱에서 열립니다. `false`로 설정하면 링크가 모바일 브라우저에서 열립니다. 자세한 내용은 Tableau Mobile에 대한 딥 링크 제어를 참조하십시오.

monitoring.dataengine.connection_timeout

기본값: `30000`

연결 시간이 초과되었는지 확인하기 전에 클러스터 컨트롤러가 데이터 엔진을 대기하는 기간(밀리초)입니다. 기본값은 30,000밀리초(30초)입니다.

native_api.allowed_paths

기본값: `""`

> **참고:** 2023년 10월 이전의 Tableau Server 릴리스(유지 관리 릴리스 포함)에서는 이 설정이 기본적으로 모든 경로에 대한 액세스를 허용하도록 구성되었습니다.

Tableau 또는 원격 공유 위치에 저장된 파일의 액세스에 대한 허용 목록을 지정하려면 이 설정을 사용합니다. 이 시나리오에서는 권한 있는 Tableau Server 사용자가 서버의 파일을 파일 기반 데이터 원본(예: 스프레드시트)으로 사용하여 통합 문서를 작성하고 Tableau Prep 흐름을 실행하는 것이 허용됩니다.

Tableau Prep 흐름의 경우 흐름이 네트워크 공유 위치에 있는 .hyper 파일을 읽거나 쓸 때도 이 설정을 구성해야 합니다. Tableau Prep Conductor를 사용하여 흐름을 실행할 때 흐름을 성공적으로 실행하려면 파일이 포함된 디렉터리의 경로를 허용 목록에 추가해

야 합니다. Tableau Server에서 흐름을 예약하려면 Tableau Prep Conductor를 사용하도록 설정해야 합니다. 자세한 내용은 Tableau Prep Conductor를 참조하십시오.

이 설정을 사용하면 지정한 디렉터리로만 액세스를 제한할 수 있습니다.'서비스 계정' 서비스 계정 액세스는 데이터 파일을 호스팅하는 디렉터리 경로로 제한됩니다.

`tsm configuration set -k native_api.allowed_paths -v "path"`, 여기서 *path*는 액세스 허용 목록에 추가할 디렉터리입니다. 여러 경로를 지정하려는 경우 다음 예에서와 같이 세미콜론으로 구분합니다.

```
tsm configuration set -k native_api.allowed_paths -v
"c:\datasources;\\HR\data"
```

중요: 이 설정에서 지정하는 파일 경로가 존재하고 시스템 계정으로 액세스할 수 있는지 확인하십시오. 경로 및 파일 대/소문자 구분은 Windows에서 사용되는 대/소문자 구분과 일치해야 합니다. 특정 Tableau 프로세스는 대/소문자를 구분하며 경로 및 파일 이름이 Windows에 정의된 경로 및 파일과 정확히 일치하지 않는 경우 인식되지 않으며,'지정된 저장소 리소스의 디렉터리가 허용 목록에 없습니다.' 오류가 발생할 수 있습니다. 이는 Windows 자체가 대/소문자를 구분하지 않는 경우에도 마찬가지입니다. 자세한 내용은 Tableau 기술 자료를 참조하십시오.

native_api.connection.limit.<connection class>

지정한 데이터 원본(connection class)에 대한 병렬 쿼리 제한을 설정합니다. 이 설정은 데이터 원본의 전역 제한을 재정의합니다.

native_api.connection.globallimit

기본값: `16`

병렬 쿼리의 전역 제한입니다. 기본값은 16입니다(기본값이 8인 Amazon Redshift 제외).

native_api.ExplainDataEnabled

기본값: `true`

이 옵션은 서버에 대해 데이터 설명을 사용할지 여부를 제어합니다. 데이터 설명에 대한 자세한 내용은 Tableau 도움말의 데이터 설명 시작을 참조하십시오.

이 옵션은 Tableau Server 버전 2019.3부터 추가되었습니다.

native_api.force_alternative_federation_engine

기본값: `false`

단일 파일 연결 및 단일 SQL 데이터베이스 연결에서 데이터를 조인할 때 작업 제한을 재정의합니다. Tableau가 라이브 데이터베이스 연결을 사용하여 조인을 처리하도록 하려면 이 옵션을 `True`로 설정합니다.

native_api.ProtocolTransitionLegacyFormat

기본값: `false`

제한 위임에 대해 레거시 이름 형식을 사용합니다.

이름 형식은 버전 10.1에서 교차 도메인 프로토콜 전환을 허용하도록 변경되었습니다(S4U). 이로 인해 기존 구성에서 문제가 발생하며 교차 도메인 프로토콜 전환이 필요하지 않은 경우 이 옵션을 `true`로 설정하여 Tableau Server가 이전 동작을 사용하도록 구성하십시오.

native_api.InitializeQueryCacheSizeBasedOnWeights

기본값: `True`

쿼리 캐시 크기가 사용 가능한 시스템 메모리 양에 따라 자동으로 초기화되는지 여부를 제어합니다. 쿼리 캐시는 논리적 쿼리 캐시, 메타데이터 캐시 및 기본 쿼리 캐시로 구성됩니다. 기본적으로 이 기능은 사용하도록 설정됩니다.

native_api.LogicalQueryCacheMaxAllowedWeight

기본값: `70`

총 쿼리 캐시 크기에서 논리적 쿼리 캐시 크기 제한의 가중치입니다.

native_api.MetadataQueryCachMaxAllowedWeight

기본값: 4

총 쿼리 캐시 크기에서 메타데이터 쿼리 캐시 크기 제한의 가중치입니다.

native_api.NativeQueryCacheMaxAllowedWeight

기본값: 26

총 쿼리 캐시 크기에서 기본 쿼리 캐시 크기 제한의 가중치입니다.

native_api.QueryCacheEntryMaxAllowedInPercent

기본값: 60

쿼리 캐시에 넣을 수 있는 쿼리 결과의 최대 크기를 지정합니다. 총 쿼리 캐시 크기의 백분율로 설정됩니다. 예를 들어 논리적 쿼리 캐시 크기가 100MB이고 native_api.QueryCacheEntryMaxAllowedInPercent가 60%로 설정된 경우 60MB보다 작은 쿼리 결과만 논리적 쿼리 캐시에 넣을 수 있습니다.

native_api.QueryCacheMaxAllowedMB

쿼리 캐시의 최대 크기(MB)입니다. 이 값은 시스템 메모리의 양에 따라 변합니다. 쿼리 캐시는 논리적 쿼리 캐시, 메타데이터 캐시 및 기본 쿼리 캐시로 구성됩니다. 아래 표를 참조하여 기본값을 결정합니다.

시스템 메모리	**Tableau Server의 기본값**	**Tableau Desktop의 기본값**
64GB 이상	3200 MB	1600 MB
32GB~64GB	2400 MB	1200 MB
16GB~32GB	1600 MB	800 MB
16GB 이하	800 MB	400 MB

native_api.ResourceLuidsInSnowflakeSessionQueryTagsEnabled

기본값: true

true인 경우 쿼리 태그 지정 정보가 Snowflake 데이터베이스로 전송됩니다. 쿼리 태그 지정은 데이터베이스 쿼리를 생성하는 Tableau 자산을 식별하는 데 도움이 될 수 있습니다. false인 경우 Snowflake에는 쿼리 태그 지정이 사용되지 않도록 설정됩니다.

native_api.ResourceLuidsInTeradataSessionQueryBandsEnabled

기본값: true

true인 경우 쿼리 태그 지정 정보가 Teradata 데이터베이스로 전송됩니다. 쿼리 태그 지정은 데이터베이스 쿼리를 생성하는 Tableau 자산을 식별하는 데 도움이 될 수 있습니다. false인 경우 Teradata에는 쿼리 태그 지정이 사용되지 않도록 설정됩니다.

native_api.UserInfoInGeneratedSQLEnabled

기본값: false

Tableau Server의 모든 콘텐츠에 대해 쿼리 태깅을 사용할지 여부를 결정합니다. true인 경우 Tableau에서 데이터베이스로 전송되는 쿼리에는 쿼리 원본에 대한 메타데이터가 포함됩니다. 고객 데이터베이스 로그에 있는 결과 콘텐츠는 성능 문제나 기타 문제를 해결하는 데 사용될 수 있습니다.

nlp.concepts_shards_count

기본값: 1

> **참고:** 기본 샤드 카운트 값이 대부분의 Tableau Server 설치에 적합합니다.

데이터에 질문의 개념 인덱스에 대한 데이터 샤드 수, 필드명, 필드 동의어 및 샤드에 저장된 분석 용어를 제어합니다.

- 2022.1 이상 버전의 인덱스 및 검색 서버
- 2019.1 ~ 2021의 탄력적 서버 4

샤드 카운트는 검색 인덱스를 분할하여 총 인덱스 크기를 줄이므로 데이터에 질문의 의미 체계 구문 분석기의 성능이 향상될 수 있습니다. 샤드 카운트를 조정하는 것은 실행 중인 Tableau Server의 버전에 따라 elasticserver.vmopts 또는

indexandsearchserver.vmopts를 통해 힙 크기를 증가시키는 것과 함께 수행할 수 있는 또 다른 성능 향상 수단입니다.

Tableau에서는 50GB마다 1씩 샤드 카운트를 늘리도록 권장합니다. 샤드 카운트를 조정해야 하는 횟수를 줄이려면 현재 인덱스 크기에 50%를 추가하여 총 인덱스 크기를 계산하십시오. 예를 들어 총 인덱스 크기가 50GB보다 작으면 샤드 카운트 1로 충분합니다. 실제 성능은 서버, 인덱스 크기 증가 속도 및 기타 요인에 따라 달라집니다.

- 0 ~ 50GB: 1
- 50GB ~ 100GB: 2
- 100GB ~ 150GB: 3

다음 명령을 사용하여 개념 인덱스 샤드 카운트를 기본값에서 2로 증가시킬 수 있습니다.

```
tsm configuration set -k nlp.concepts_shards_count -v 2
```

nlp.values_shards_count

기본값: 1

데이터에 질문의 개념 인덱스에 대한 데이터 샤드 수, 필드명, 필드 동의어 및 샤드에 저장된 분석 용어를 제어합니다.

- 2022.1 이상 버전의 인덱스 및 검색 서버
- 2019.1 ~ 2021의 탄력적 서버 4

샤드 카운트는 검색 인덱스를 분할하여 총 인덱스 크기를 줄이므로 데이터에 질문의 의미 체계 구문 분석기의 성능이 향상될 수 있습니다. 샤드 카운트를 조정하는 것은 실행 중인 Tableau Server의 버전에 따라 elasticserver.vmopts 또는 indexandsearchserver.vmopts를 통해 힙 크기를 증가시키는 것과 함께 수행할 수 있는 또 다른 성능 향상 수단입니다.

Tableau에서는 50GB마다 1씩 샤드 카운트를 늘리도록 권장합니다. 샤드 카운트를 조정해야 하는 횟수를 줄이려면 현재 인덱스 크기에 50%를 추가하여 총 인덱스 크기를 계산하십시오. 예를 들어 총 인덱스 크기가 50GB보다 작으면 샤드 카운트 1로 충분합니다. 실제 성능은 서버, 인덱스 크기 증가 속도 및 기타 요인에 따라 달라집니다.

- 0 ~ 50GB: 1
- 50GB ~ 100GB: 2
- 100GB ~ 150GB: 3

다음 명령을 사용하여 값 인덱스 샤드 카운트를 기본값에서 2로 증가시킬 수 있습니다.

```
tsm configuration set -k nlp.values_shards_count -v 2
```

nlp.defaultNewSiteAskDataMode

기본값: `disabled_by_default`

이 옵션을 사용하여 사이트를 만들 때 데이터에 질문 모드의 초기 값을 설정합니다. 자세한 내용은 사이트에 대한 데이터에 질문(Ask Data) 사용 또는 사용 안 함을 참조하십시오.

유효한 옵션은 `disabled_by_default` 및 `disabled_always`입니다.

이 옵션은 Tableau Server 버전 2019.4.5, 2020.1.3에서 추가되었습니다.

pgsql.port

기본값: `8060`

PostgreSQL이 수신 대기하는 포트입니다.

pgsql.preferred_host

기본 설정 리포지토리가 설치되어 있는 노드의 컴퓨터 이름을 지정합니다. 이 값은 tsm topology failover-repository 명령에 `--preferred` 또는 `-r` 옵션이 지정된 경우 사용됩니다.

예:

```
tsm configuration set -k pgsql.preferred_host -v "<host_name>"
```

> **참고:** `host_name`은 대/소문자를 구분하며 `tsm status -v`의 출력에 표시된 노드 이름과 일치해야 합니다.

pgsql.ssl.ciphersuite

기본값: `HIGH:MEDIUM:!aNULL:!MD5:!RC4`

리포지토리에 대한 SSL에 허용되는 암호화 알고리즘을 지정합니다.

허용되는 값 및 서식 지정 요구 사항에 대해서는 Postgres 웹 사이트에서 ssl_ciphers(영문)를 참조하십시오.

pgsql.ssl.max_protocol_version

기본값: `TLSv1.3`

SSL을 통해 리포지토리에 연결할 때 사용할 최대 SSL/TLS 프로토콜 버전을 설정합니다.

유효한 값: `TLSv1`, `TLSv1.1`, `TLSv1.2`, `TLSv1.3`

pgsql.ssl.min_protocol_version

기본값: `TLSv1.2`

SSL을 통해 리포지토리에 연결할 때 사용할 최소 SSL/TLS 프로토콜 버전을 설정합니다.

유효한 값: `TLSv1`, `TLSv1.1`, `TLSv1.2`, `TLSv1.3`

pgsql.verify_restore.port

기본값: `8061`

PostgreSQL 데이터베이스의 무결성을 확인하는 데 사용되는 포트입니다. 자세한 내용은 tsm maintenance backup을 참조하십시오.

ports.blocklist

버전: 버전 2021.1에 추가되었습니다.

기본값: 자동 포트 할당에 사용되는 범위에는 차단된 포트가 없습니다.

포트를 동적으로 할당할 때 Tableau에서 사용하지 않아야 하는 포트 할당 범위 내에서 포트를 지정하는 데 사용됩니다. 이 옵션은 다른 응용 프로그램이 범위 내의 포트를 사용하고 있음을 알고 있을 때 유용합니다. 포트가 여러 개이면 쉼표로 구분합니다. 다음 예를 참조하십시오.

```
tsm configuration set -k ports.blocklist -v 8000,8089, 8090
```

`ports.blocklist` 키 사용 방법에 대한 자세한 내용은 범위 내 특정 포트 차단을 참조하십시오.

recommendations.enabled

기본값: `true`

데이터 원본 및 테이블에 대한 추천 항목(Tableau Desktop의 경우)과 뷰에 대한 추천 항목(Tableau Server의 경우)을 구동하는 추천 항목 기능을 제어합니다. 추천 항목은 콘텐츠의 인기도와 현재 사용자와 유사하다고 확인된 다른 사용자가 사용하는 콘텐츠에 기반합니다.

recommendations.vizrecs.enabled

기본값: `true`

Tableau Server 사용자의 경우 뷰에 대한 추천 항목을 제어합니다. 이 옵션은 `recommendations.enabled`의 하위 옵션이며 상위 옵션이 false로 설정되어 있으면 효과가 없습니다. 상위 옵션이 true로 설정되어 있고 이 옵션이 false로 설정되어 있으면 여전히 Tableau Desktop 사용자에게 데이터 원본 및 테이블 추천 항목이 제공되지만 Tableau Server에서 뷰에 대한 추천 항목은 사용되지 않습니다.

redis.max_memory_in_mb

기본값: `1024`

캐시 서버 외부 쿼리 캐시의 크기(MB)를 지정합니다.

refresh_token.absolute_expiry_in_seconds

기본값: 31536000

새로 고침 토큰 및 PAT(개인용 액세스 토큰)의 절대적인 만료 시간(초)을 지정합니다.

새로 고침 토큰은 연결된 클라이언트(Tableau Desktop, Tableau Prep Builder, Tableau Mobile 등)에서 초기 로그인 후 Tableau Server 인증에 사용됩니다.

제한을 제거하려면 값을 -1로 설정합니다. 새로 고침 토큰 및 PAT를 사용하지 않도록 설정하려면 자동 클라이언트 인증 사용 안 함을 참조하십시오.

refresh_token.idle_expiry_in_seconds

기본값: 1209600

유휴 새로 고침 토큰이 만료되는 시간(초)을 지정합니다.

새로 고침 토큰은 연결된 클라이언트(Tableau Desktop, Tableau Prep Builder, Tableau Mobile 등) 및 PAT(개인용 액세스 토큰)에서 초기 로그인한 후 Tableau Server 인증에 사용됩니다.

제한을 제거하려면 값을 -1로 설정합니다. 새로 고침 토큰 및 PAT를 사용하지 않도록 설정하려면 자동 클라이언트 인증 사용 안 함을 참조하십시오.

refresh_token.max_count_per_user

기본값: 24

각 사용자에 대해 발급될 수 있는 새로 고침 토큰의 최대 수를 지정합니다. 사용자 세션의 최대 수가 부족한 경우 이 값을 늘리거나 -1로 설정하여 이 새로 고침 토큰 제한을 완전히 제거하십시오.

rsync.timeout

기본값: 600

파일 동기화를 완료하는 데 허용되는 최대 시간(초)(600초 = 10분). 고가용성 구성 또는 데이터 엔진 및 리포지토리 이동 프로세스의 일부로 파일 동기화가 수행됩니다.

schedules.display_schedule_description_as_name

기본값: `false`

구독 또는 추출 새로 고침(기본값)을 만들 때 일정 이름을 표시할지, 일정의 시간 및 빈도를 설명하는 "일정 빈도 설명" 이름을 표시할지를 제어합니다. 표준 시간대에 따라 일정 이름을 표시하도록 Tableau Server를 구성하려면 이 값을 `true`로 설정합니다.

true로 설정하면 "일정 빈도 설명" 이름도 일정 목록 페이지의 일정 이름 다음에 표시됩니다.

schedules.display_schedules_in_client_timezone

기본값: `true`

true로 설정하면 "일정 빈도 설명" 이름이 사용자의 표준 시간대로 표시됩니다(클라이언트 브라우저 표준 시간대를 사용하여 "일정 빈도 설명"을 계산함).

schedules.ignore_extract_task_priority

기본값(부울): `False`

이 설정은 큐의 작업을 가져올 시기를 결정하는 작업 순위를 결정할 때 작업 우선 순위를 고려할지 여부를 제어합니다. `true` 로 설정하면 작업의 작업 우선 순위 편집이 사용되지 않고 일정 우선 순위만 고려하여 작업 순위를 결정합니다.

searchserver.connection_timeout_milliseconds

버전: 버전 2019.1에 추가되었습니다. 버전 2022.3에서 사용 중단되었습니다. 버전 2023.3에서 사용 중지되었습니다.

기본값은 `100000`(밀리초)입니다.

검색 및 찾아보기 클라이언트가 검색 및 찾아보기 서버에 대한 연결이 설정될 때까지 대기하는 기간(밀리초)을 지정합니다.

특별히 사용량이 많은 Tableau Server 컴퓨터이거나 로그에 "Failed zookeeper health check. Refusing to start SOLR." 오류가 나타나는 경우 이 값을 늘리십시오.

자세한 내용은 클라이언트 세션 시간 초과를 참조하십시오.

searchserver.index.bulk_query_user_groups

버전: 버전 2022.3에서 사용 중지되었습니다.

기본값: `true`

CSV 파일을 사용하여 사용자를 가져오거나 삭제할 때 사이트 사용자 쿼리를 대량으로 수행할지 여부를 지정합니다. `true`(기본값)로 설정되어 있으면 인덱싱이 대량으로 수행됩니다.

searchserver.javamemopts

버전: 버전 2019.1에 추가되었습니다. 2023.3에서 사용 중지되었습니다.

기본값: `-Xmx512m -Xms512m -XX:+ExitOnOutOfMemoryError -XX:-UsePerfData`

SOLR에 대한 JVM 옵션을 결정합니다.

모든 구성 가능한 옵션 중에서 `-Xmx` 매개 변수로 구성되는 최대 힙 메모리가 검색 서버를 튜닝할 때 가장 중요합니다. 대부분의 경우 Tableau Server 컴퓨터에서 사용 가능한 물리적 메모리를 기준으로 최대 24GB까지 가능한 높게 설정해야 합니다. 최대 힙 메모리만 변경하려면 전체 기본 문자열을 지정하고 `-Xmx`에 대한 값만 변경하십시오.

`-Xmx`의 유효한 값은 Tableau Server 컴퓨터에서 사용 가능한 메모리 크기에 따라 다르지만 24GB를 넘을 수 없습니다. 자세한 내용은 검색 및 찾아보기 최대 힙 메모리를 참조하십시오.

searchserver.startup.zookeeper_healthcheck_timeout_ms

버전: 버전 2020.1에 추가되었습니다. 버전 2023.3에서 사용 중지되었습니다.

기본값은 `300000`(밀리초)입니다.

Tableau Server가 Zookeeper 상태 확인이 성공할 때까지 대기하는 기간(밀리초)을 지정합니다.

특별히 사용량이 많은 Tableau Server 컴퓨터이거나 로그에 "Failed zookeeper health check. Refusing to start SOLR." 오류가 나타나는 경우 이 값을 늘리십시오.

자세한 내용은 시작 시 Zookeeper 연결 상태 확인 시간 초과를 참조하십시오.

searchserver.zookeeper_session_timeout_milliseconds

버전: 버전 2022.3에서 사용 중지되었습니다.

기본값은 `100000`(밀리초)입니다.

검색 및 찾아보기 클라이언트가 조정 서비스(Zookeeper)에 대한 연결이 설정될 때까지 대기하는 기간(밀리초)을 지정합니다.

자세한 내용은 클라이언트 세션 시간 초과를 참조하십시오.

ServerExportCSVMaxRowsByCols

버전: 버전 2020.3에 추가되었습니다.

기본값: `0`(제한 없음)

데이터 보기에서 CSV 파일로 다운로드할 수 있는 데이터의 최대 셀 수를 지정합니다. 기본적으로 제한이 없습니다. 셀 수를 지정합니다. 예를 들어 제한을 3백만 개로 설정하려면 다음과 같이 합니다.

```
tsm configuration set -k ServerExportCSVMaxRowsByCols -v 3000000
```

```
tsm pending-changes apply
```

service.jmx_enabled

기본값: `false`

`true`로 설정하면 JMX 포트가 선택적인 모니터링 및 문제 해결에 사용됩니다.

service.max_procs

기본값: <number>

서버 프로세스의 최대 수입니다.

service.port_remapping.enabled

기본값: `true`

기본 또는 구성된 포트를 사용할 수 없을 경우 Tableau Server에서 동적으로 포트를 다시 매핑할지 여부를 결정합니다. `false`로 설정하면 동적 포트를 다시 매핑할 수 없습니다.

sheet_image.enabled

기본값: `true`

REST API를 사용하여 뷰의 이미지를 가져올 수 있는지 여부를 제어합니다. 자세한 내용은 REST API 참조를 참조하십시오.

ssl.ciphersuite

기본값: `HIGH:MEDIUM:!EXP:!aNULL:!MD5:!RC4:!3DES:!CAMELLIA:!IDEA:!SEED`

게이트웨이에 대한 SSL에 허용되는 암호화 알고리즘을 지정합니다.

허용되는 값 및 서식 지정 요구 사항에 대해서는 Apache 웹 사이트에서 SSLCipherSuite (영문)를 참조하십시오.

ssl.client_certificate_login.blocklisted_signature_algorithms

기본값:

- 버전 2020.4.0:

  ```
  sha1withrsaencryption,
  sha1withrsa
  ```

- 버전 2020.4.1 이상:

```
sha1withrsaencryption,
sha1withrsa,
sha1withrsaandmgf1,
sha1withdsa,
sha1withecdsa
```

기본값은 SHA-1 서명 알고리즘을 사용하는 인증서를 차단합니다. SSL에 대해 차단되는 클라이언트 서명 알고리즘을 지정합니다. 모든 서명 알고리즘의 차단을 사용하지 않으려면 빈 따옴표 쌍으로 이 키를 실행하십시오.

이 키에 대한 자세한 내용은 기술 자료 문서 인증서가 SHA-1로 서명된 경우 업그레이드 후 상호 SSL이 실패함(영문)을 참조하십시오.

ssl.client_certificate_login.min_allowed.elliptic_curve_size

기본값: `256`

상호 SSL을 통해 Tableau Server에 인증하는 ECDSA 클라이언트 인증서에 필요한 최소 타원 곡선 크기를 지정합니다. 클라이언트에서 이 최소 곡선 크기를 충족하지 않는 ECDSA 클라이언트 인증서를 제시하면 인증 요청이 실패합니다.

이 옵션은 Tableau Server 버전 2021.1에서 도입되었습니다.

ssl.client_certificate_login.min_allowed.rsa_key_size

기본값: `2048`

상호 SSL을 통해 Tableau Server에 인증하는 RSA 클라이언트 인증서에 필요한 최소 키 크기를 지정합니다. 클라이언트에서 이 최소 키 크기를 충족하지 않는 RSA 클라이언트 인증서를 제시하면 인증 요청이 실패합니다.

이 옵션은 Tableau Server 버전 2021.1에서 도입되었습니다.

ssl.protocols

기본값: `all +TLSv1.2 -SSLv2 -SSLv3 -TLSv1.3`

게이트웨이에 대한 TLS 연결에 대해 Tableau Server가 지원하는 SSL 프로토콜을 지정합니다. 허용되는 값은 Apache SSLPrtocol 지시문(영문)에 근거합니다. 보안 강화 검사 목록에 설명된 대로 다음 SSL 프로토콜 구성을 따르는 것이 좋습니다.

storage.monitoring.email_enabled

기본값: `false`

서버 디스크 공간 모니터링에 대해 이메일 알림을 사용할지 여부를 지정합니다. 기본적으로 이메일 알림은 사용됩니다. 디스크 공간 모니터링에 대해 알림을 사용하려면 `true`로 설정합니다.

알림이 전송되려면 SMTP를 구성해야 합니다. 자세한 내용은 SMTP 설정 구성을 참조하십시오.

storage.monitoring.warning_percent

기본값: `20`

남은 디스크 공간의 경고 임계값이며 전체 디스크 공간의 백분율로 표시됩니다. 디스크 공간이 이 임계값 밑으로 떨어지면 경고 알림이 전송됩니다.

storage.monitoring.critical_percent

기본값: `10`

남은 디스크 공간의 중요 임계값이며 전체 디스크 공간의 백분율로 표시됩니다. 디스크 공간이 이 임계값 밑으로 떨어지면 중요 알림이 전송됩니다.

storage.monitoring.email_interval_min

기본값: `60`

디스크 공간 모니터링이 사용되고 임계값이 초과된 경우 이메일 알림을 보내는 빈도(분)입니다.

storage.monitoring.record_history_enabled

기본값: `true`

디스크 여유 공간 기록을 저장하고 관리 뷰에 표시할지 여부를 결정합니다. 모니터링에 대해 기록 저장을 사용하지 않으려면 `storage.monitoring.record_history_enabled`를 `false`로 설정합니다.

subscriptions.enabled

기본값: `false`

시스템 차원에서 구독을 구성할 수 있는지 여부를 제어합니다. 구독을 위한 사이트 설정를 참조하십시오.

subscriptions.timeout

기본값: `1800`

통합 문서 구독 작업의 뷰를 렌더링할 최장 시간(초)입니다. 이 시간이 지나면 작업이 시간 초과됩니다. 뷰가 렌더링되고 있는 동안 이 시간 제한에 도달하면 해당 렌더링은 계속되지만 *통합 문서의 후속 뷰는 렌더링되지 않고* 작업이 오류로 종료됩니다. 단일 뷰 통합 문서인 경우 이 값을 설정해도 렌더링이 시간 초과로 인해 중단되지 않습니다.

svcmonitor.notification.smtp.enabled

기본값: `false`

서버 처리 이벤트에 대해 이메일 알림을 사용할지 여부를 지정합니다. 기본적으로 알림은 프로세스가 중단되거나, 장애 조치되거나, 다시 시작될 때 전송됩니다. 서버 프로세스 알림을 사용하려면 `true`로 설정합니다.

알림이 전송되려면 SMTP를 구성해야 합니다. 자세한 내용은 SMTP 설정 구성을 참조하십시오.

svcmonitor.notification.smtp.mime_use_multipart_mixed

버전: 2020.1.8, 2020.2.5, 2020.3.1 버전에 추가되었습니다.

기본값: `false`

구독 HTML MIME 첨부 파일을 *multipart/related*(기본값) 형식으로 전송할지, 아니면 *multipart/mixed* 형식으로 전송할지를 제어합니다.

드물지만 이메일 클라이언트가 Tableau Server에서 보낸 이메일을 제대로 구문 분석하지 못할 수 있습니다. 대부분의 경우 이 속성을 `true`로 설정하여 해결할 수 있습니다. 알려진 클라이언트로는 iOS Mail 및 Microsoft Outlook(Exchange S/MIME 암호화와 페어링된 경우)이 포함됩니다.

tabadmincontroller.auth.expiration.minutes

기본값: `120`

세션 쿠키의 유효 기간을 제어합니다. 기본적으로 120분으로 설정됩니다. 이 값은 노드 부트스트랩 파일의 내장된 자격 증명에 대한 유효 기간도 결정합니다. 자세한 내용은 tsm topology nodes get-bootstrap-file을 참조하십시오.

tdsservice.log.level

버전: 버전 2020.3.0에 추가되었습니다.

기본값: `info`

데이터 원본 속성 서비스의 로그 수준입니다. 동적으로 구성할 수 있으므로 이 값만 변경한 경우 Tableau Server를 다시 시작할 필요가 없습니다. 자세한 내용은 로그 수준 변경을 참조하십시오.

tomcat.http.maxrequestsize

기본값: `16380`

HTTP 요청 시 Apache 게이트웨이를 통과할 수 있는 헤더 콘텐츠의 최대 크기(바이트)입니다. 머리글이 이 옵션에 설정된 값을 초과하는 경우 HTTP 오류 413(요청 엔터티가 너무 큼) 또는 인증 실패와 같은 브라우저 오류가 발생합니다.

`tomcat.http.maxrequestsize`값이 낮으면 인증 오류가 발생할 수 있습니다. Active Directory(SAML 및 Kerberos)와 통합되는 Single Sign-On 솔루션을 사용하는 경우 HTTP

머리글의 인증 토큰이 커지는 경우가 많습니다. 프로덕션 환경에 배포하기 전에 HTTP 인증 시나리오를 테스트하십시오.

`gateway.http.request_size_limit`옵션을 이 옵션에 설정한 값과 동일한 값으로 설정하는 것이 좋습니다.

tomcat.http.proxyHost

OpenID 요청의 정방향 프록시 호스트 이름을 IdP에 지정합니다. OpenID Connect에 대해 Tableau Server 구성 또는 '서버에서 OpenID 연결이 올바로 구성되지 않았습니다.' 로그인 오류를 참조하십시오.

tomcat.http.ProxyPort

OpenID 요청의 정방향 프록시 포트를 IdP에 지정합니다. OpenID Connect에 대해 Tableau Server 구성를 참조하십시오.

tomcat.https.proxyHost

OpenID 요청의 정방향 프록시 호스트 이름을 IdP에 지정합니다. OpenID Connect에 대해 Tableau Server 구성을 참조하십시오.

tomcat.https.ProxyPort

OpenID 요청의 정방향 프록시 포트를 IdP에 지정합니다. OpenID Connect에 대해 Tableau Server 구성을 참조하십시오.

tomcat.https.port

기본값: `8443`

Tomcat에 대한 SSL 포트입니다(사용되지 않음).

tomcat.server.port

기본값: `8085`

Tomcat이 종료 메시지에 대해 수신 대기하는 포트입니다.

tomcat.useSystemProxies

기본값: `false`

tomcat 구성 요소(OpenID)가 로컬 Windows 운영 체제에서 정방향 프록시 구성에 액세스해야 하는지 여부를 지정합니다. OpenID Connect에 대해 Tableau Server 구성을 참조하십시오.

tomcatcontainer.log.level

기본값: `info`

대화형 마이크로서비스 컨테이너 및 비대화형 마이크로서비스 컨테이너의 마이크로서비스에 대한 로그 수준입니다. 버전 2020.4부터 동적으로 구성할 수 있으므로 이 값만 변경한 경우 Tableau Server를 다시 시작할 필요가 없습니다. 자세한 내용은 로그 수준 변경을 참조하십시오.

tsm.log.level

기본값: `info`

TSM 서비스의 로그 수준. 이러한 로그에는 TSM 서비스(관리 에이전트, 관리 컨트롤러, 클라이언트 파일 서비스, 클러스터 컨트롤러, 서비스 관리자 및 라이선스 서비스)에 문제가 있는 경우 유용하게 사용할 수 있는 정보가 포함되어 있습니다. 이 구성 키는 조정 서비스 또는 유지 관리 프로세스의 로그 수준을 변경하지 않습니다. 자세한 내용은 로그 수준 변경 및 Tableau Server 프로세스를 참조하십시오.

tsm.controlapp.log.level

기본값: `info`

`control_<app>` 서비스의 로그 수준. 이러한 로그에는 TSM 또는 Tableau Server 프로세스를 시작하거나 다시 구성할 때 문제가 발생하는 경우 유용하게 사용할 수 있는 정보가 포함되어 있습니다. 자세한 내용은 로그 수준 변경을 참조하십시오.

usernotifications.reap_after_days

기본값: `30`

사용자 알림이 서버에서 삭제되기 전까지의 기간(일)입니다.

vizportal.adsync.update_system_user

기본값: `false`

Active Directory 그룹이 Tableau Server에서 동기화될 때 Active Directory에서 변경된 경우라도 사용자의 이메일 주소 및 표시 이름을 변경할지 여부를 지정합니다. 동기화 도중 사용자의 이메일 주소 및 표시 이름을 업데이트하려면 `vizportal.adsync.update_system_user`를 `true`로 설정한 후 서버를 다시 시작합니다.

vizportal.alwaysUseEmbeddedShareLinks

버전: 버전 2021.3.0에 추가되었습니다.

기본값: `false`

링크 복사 옵션에 “embed=y” 매개 변수를 포함할지 여부를 지정합니다. 버전 2019.4부터는 기본적으로 이 매개 변수가 포함되지 않습니다. 이 구성 키를 true로 설정하면 “embed=y” 매개 변수가 포함되도록 동작이 변경됩니다. **링크 복사** 옵션을 사용하여 웹 페이지 내장을 위한 링크를 공유하는 방법에 대한 자세한 내용은 Tableau Desktop 및 웹 작성 도움말에서 웹 페이지에 내장된 뷰를 참조하십시오.

vizportal.art_skip_list

버전: 버전 2024.2에 추가되었습니다.

기본값: `null`

이 구성 키를 사용하여 ART(활동 및 리소스 추적)를 사용하지 않고 ART를 사용하는 동안 대량의 불필요한 데이터를 생성하는 Tableau Server 기능의 측면을 지정할 수 있습니다.

이 키는 응용 프로그램 서버(VizPortal) 문제를 해결하기 위해 `vizportal.log_art_java` 및 `vizportal.enable_art`와 함께 사용됩니다. 설정 값에 관한 정보[need info

here about what it gets set to.] 이 구성 설정을 사용하는 방법을 알아보려면 응용 프로그램 서버 문제 해결을 참조하십시오.

vizportal.commenting.delete_enabled

기본값: `true`

`true`로 설정하면 사용자가 뷰에서 댓글을 삭제할 수 있습니다. 자신이 작성하거나, 콘텐츠 소유자이거나, 적절한 사이트 역할이 있는 프로젝트 리더이거나 또는 관리자인 경우 댓글을 삭제할 수 있습니다. 전체 프로젝트 리더 액세스 권한에 필요한 사이트 역할에 대해 알아보려면 프로젝트 수준 관리를 참조하십시오.

vizportal.csv_user_mgmt.index_site_users

버전: 버전 2022.3에서 사용 중단되었습니다. 버전 2023.3에서 사용 중지(완전히 제거)되었습니다.

기본값: `true`

CSV 파일을 사용하여 사용자를 가져오거나 삭제할 때 사용자별로 사이트 사용자 인덱싱을 수행할지 여부를 지정합니다. `true`(기본값)로 설정되어 있으면 각 사용자가 추가되거나 삭제될 때 인덱싱이 수행됩니다. 전체 CSV 파일의 처리가 완료될 때까지 사이트 사용자 인덱싱을 지연시키려면 `false`로 설정합니다.

vizportal.csv_user_mgmt.bulk_index_users

버전: 버전 2022.3에서 사용 중단되었습니다. 버전 2023.3에서 사용 중지(완전히 제거)되었습니다.

기본값: `false`

CSV 파일을 사용하여 사용자를 가져오거나 삭제할 때 사이트 사용자 인덱싱을 대량으로 수행할지 여부를 지정합니다. `false`(기본값)로 설정되어 있으면 인덱싱이 개별적으로 수행됩니다. CSV 파일이 처리된 후 인덱싱을 대량으로 수행하려면 `true`로 설정합니다.

vizportal.enable_art

버전: 버전 2024.2에 추가되었습니다.

기본값: `false`

이 구성 키는 응용 프로그램 서버(VizPortal) 문제를 해결하기 위해 `vizportal.log_art_java` 및 `vizportal.art_skip_list`와 함께 사용됩니다. true로 설정하면 응용 프로그램 서버에서 ART(활동 및 리소스 추적)이 활성화됩니다. 이 구성 설정을 사용하는 방법을 알아보려면 응용 프로그램 서버 문제 해결을 참조하십시오.

vizportal.log_art_java

버전: 버전 2024.2에 추가되었습니다.

기본값: `false`

이 구성 키는 응용 프로그램 서버(VizPortal) 문제를 해결하기 위해 `vizportal.enable_art` 및 `vizportal.art_skip_list`와 함께 사용됩니다. true로 설정하면 응용 프로그램 서버에서 ART(활동 및 리소스 추적)이 활성화됩니다. 이 구성 설정을 사용하는 방법을 알아보려면 응용 프로그램 서버 문제 해결을 참조하십시오.

vizportal.log.level

기본값: `info`

vizportal Java 구성 요소에 대한 로그 수준입니다. 로그는 `C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\logs\vizportal\*.log`에 기록됩니다.

자세한 정보를 원하는 경우 `debug`로 설정합니다. 디버그 설정을 사용하면 성능에 큰 영향을 줄 수 있으므로 Tableau 지원 부서에서 요청하는 경우에만 이 설정을 사용해야 합니다.

버전 2020.4.0부터 동적으로 구성할 수 있으므로 이 값만 변경한 경우 Tableau Server를 다시 시작할 필요가 없습니다. 자세한 내용은 로그 수준 변경을 참조하십시오.

vizportal.oauth.connected_apps.max_expiration_period_in_minutes

버전: 버전 2021.4에 추가되었습니다.

기본값: `10`

JWT(JSON Web Token)가 유효한 최대 기간(분)입니다. JWT를 확인할 때 Tableau Server는 JWT에 지정된 기간이 이 기본값을 초과하지 않는지 확인합니다. 이 설정은 Tableau의 연결된 앱이 Tableau Server에서 Tableau REST API를 사용하여 구성된 경우 사용됩니다.

예를 들어 최대 기간을 5분으로 변경하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
tsm configuration set -k vizportal.oauth.external_authorization_
server.max_expiration_period_in_minutes -v 5
```

vizportal.oauth.external_authorization.enabled

버전: 버전 2021.4에 추가되었습니다.

기본값: `false`

Tableau Server 2024.2 이상에서는 Tableau Server에 대해 **연결된 앱 사용** 옵션이 활성화되어 있습니다. Tableau Server 2023.2 이하에서는 Tableau Server에 **콘텐츠 내장에 OAuth 액세스 사용** 옵션을 사용할지 여부를 지정합니다.

Tableau Server에 EAS(외부 권한 부여 서버)를 등록하여 응용 프로그램 통합을 사용하도록 설정하려면 이 옵션을 사용합니다. 자세한 내용은 OAuth 2.0 신뢰를 사용하여 연결된 앱 구성을 참조하십시오.

이 옵션을 사용하도록 설정하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
tsm configuration set -k vizportal.oauth.external_
authorization.enabled -v true
```

vizportal.oauth.external_authorization_server.blocklisted_jws_algorithms

버전: 버전 2021.4에 추가되었습니다.

기본값: ES256K

EAS(외부 권한 부여 서버)가 등록되었거나 연결된 앱이 구성된 경우 이 명령을 사용하여 JWT(JSON Web Token) 헤더에 사용되는 서명 알고리즘을 지정할 수 있습니다. 자세한 내용은 OAuth 2.0 신뢰를 사용하여 연결된 앱 구성 또는 Tableau의 연결된 앱을 사용하여 응용 프로그램 통합을 참조하십시오.

예를 들어 필요한 경우 다음 명령을 실행하여 알고리즘을 제거할 수 있습니다.

```
tsm configuration set - k vizportal.oauth.external_authorization_
server.blocklisted_jws_algorithms -v
```

중요: 위의 예제 명령은 안전하지 않은 서명 알고리즘을 허용하므로 오류 해결에만 사용되어야 합니다.

vizportal.oauth.external_authorization_server.issuer

버전: 버전 2021.4에 추가되었습니다.

기본값: null

필수 항목입니다. 이 명령을 사용하여 발급자 URL을 지정합니다. 발급자 URL은 EAS(외부 권한 부여 서버)를 Tableau Server에 등록하는 데 필요합니다. 자세한 내용은 OAuth 2.0 신뢰를 사용하여 연결된 앱 구성을 참조하십시오.

예를 들어 EAS가 Okta인 경우 다음과 유사한 명령을 실행할 수 있습니다.

```
tsm configuration set -k vizportal.oauth.external_authorization_
server.issuer -v "https://dev-
12345678.okta.com/oauth2/abcdefg9abc8eFghi76j5"
```

vizportal.oauth.external_authorization_server.jwks

버전: 버전 2021.4에 추가되었습니다.

기본값: null

EAS(외부 권한 부여 서버)가 등록된 경우 이 명령을 사용하여 JWKS(JSON Web Key Set) URL을 지정할 수 있습니다. JWKS URL은 IdP(ID 공급자)가 외부 권한 부여 서버 메타데이터 끝점을 노출하지 않는 경우 필요합니다.

예를 들어 IdP가 Amazon Cognito인 경우 다음과 유사한 명령을 실행할 수 있습니다.

```
tsm configuration set -k vizportal.oauth.external_authorization_
server.jwks -v "https://cognito-idp.us-west-2.amazonaws.com/us-west-
2_Ab129faBb/.well-known/jwks.json"
```

vizportal.oauth.external_authorization_server.max_expiration_period_in_minutes

버전: 버전 2021.4에 추가되었습니다.

기본값: `10`

JWT(JSON Web Token)가 유효한 최대 기간(분)입니다. JWT를 확인할 때 Tableau Server는 JWT에 지정된 기간이 이 기본값을 초과하지 않는지 확인합니다. 이 설정은 EAS가 Tableau Server에 등록된 경우 사용됩니다. 자세한 내용은 OAuth 2.0 신뢰를 사용하여 연결된 앱 구성을 참조하십시오.

예를 들어 최대 기간을 5분으로 변경하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
tsm configuration set -k vizportal.oauth.external_authorization_
server.max_expiration_period_in_minutes -v 5
```

vizportal.openid.client_authentication

OpenID Connect에 대한 사용자 지정 클라이언트 인증 방법을 지정합니다.

`client_secret_post`를 요구하는 IdP를 사용하도록 Tableau Server를 구성하려면 이 값을 `client_secret_post`로 설정합니다.

이 설정이 필요한 Salesforce IDP에 연결하는 경우를 예로 들 수 있습니다.

vizportal.openid.essential_acr_values

버전: 버전 2020.4에 추가되었습니다.

OpenID Connect IdP를 필수 클레임 요청으로 제공하기 위한 ACR(인증 컨텍스트 클래스 참조) 값의 목록을 지정합니다. 이 IdP는 인증이 예상 기준을 충족하는지 확인합니다. `vizportal.openid.essential_acr_values` 구성 키가 입력된 경우 Tableau Server는 신뢰 당사자 역할을 하며 토큰 응답의 ACR 클레임을 검사합니다. Tableau Server는 ACR 클레임이 예상된 구성 키 값과 일치하지 않는 경우에만 경고를 표시합니다.

이 옵션을 설정하려면 큰따옴표로 묶은 ACR 값을 우선 순위대로 입력합니다. 값이 여러 개인 경우 다음 예와 같이 쉼표 및 공백으로 구분해야 합니다.

```
tsm configuration set -k vizportal.openid.essential_acr_values -v
"value1, value2"
```

vizportal.openid.full_server_request_logging_enabled

기본값: `false`

OpenID 작업의 전체 로깅을 수집할지 여부를 지정합니다.

OpenID Connect 문제를 해결할 때 더 자세한 로그를 수집해 더 나은 문제 해결을 가능하게 하려면 이를 `true` 값으로 설정합니다.

모든 로깅 관련 구성과 마찬가지로 문제 해결 및 로그 수집을 마친 후 이 키를 기본값(`false`)으로 재설정하는 것이 좋습니다. 그래야 기록되는 정보의 양이 제한되고 로그 파일 크기가 최소로 유지됩니다.

vizportal.openid.voluntary_acr_values

버전: 버전 2020.4에 추가되었습니다.

OpenID Connect IdP를 자발적 클레임 요청으로 제공하기 위한 ACR(인증 컨텍스트 클래스 참조) 값의 목록을 지정합니다. 이 IdP는 인증이 예상 기준을 충족하는지 확인합니다. `vizportal.openid.voluntary_acr_values` 구성 키가 입력된 경우 Tableau Server는 신뢰 당사자 역할을 하며 토큰 응답의 ACR 클레임을 검사합니다. ACR 클레임이 없거나 제공된 클레임 값이 예상된 구성 키 값과 일치하지 않으면 인증 요청이 실패합니다.

이 옵션을 설정하려면 큰따옴표로 묶은 ACR 값을 우선 순위대로 입력합니다. 값이 여러 개인 경우 다음 예와 같이 쉼표 및 공백으로 구분해야 합니다.

```
tsm configuration set -k vizportal.openid.voluntary_acr_values -v
"value1, value2"
```

vizportal.password_reset

버전: 버전 2024.2에서 `features.PasswordReset`을 대체합니다.

기본값: `false`

로컬 인증을 사용하는 서버에만 적용됩니다. `true`로 설정하면 사용자가 로그인 페이지에서 "비밀번호 잊음" 옵션을 사용하여 비밀번호를 재설정할 수 있게 됩니다.

vizportal.rest_api.cors.allow_origin

`vizportal.rest_api.cors.enabled`가 `true`로 설정된 경우 Tableau Server의 REST API 끝점에 액세스할 수 있는 원본(사이트)을 지정합니다. 각 항목을 쉼표(,)로 구분하여 둘 이상의 원본을 지정할 수 있습니다.

```
tsm configuration set -k vizportal.rest_api.cors.allow_origin -v
https://mysite, https://yoursite
```

`vizportal.rest_api.cors.enabled`가 `false`인 경우 이 옵션으로 나열된 원본이 무시됩니다. 자세한 내용은 Tableau Server에서 CORS 사용을 참조하십시오.

> **참고:** 별표(*)를 와일드카드로 사용하여 모든 사이트를 일치시킬 수 있습니다. 그러나 서버에 액세스할 수 있는 모든 원본의 액세스가 허용되어 보안 위험을 야기할 수 있으므로 권장되지 않습니다. 별표(*)는 사이트에 미치는 영향 및 위험을 완전히 이해한 후에만 사용하십시오.

vizportal.rest_api.cors.enabled

기본값: `false`

Tableau Server에서 CORS(Cross Origin Resource Sharing)를 허용할지 여부를 제어합니다. `true`로 설정하면 서버가 Tableau REST API 끝점에 대한 웹 브라우저 액세스를 허용합니다. 이 옵션과 REST API를 사용하여 사용자 지정 포털을 만들 수 있습니다. 기본적으로 이 기능은 사용되지 않습니다. 액세스할 수 있는 원본(사이트)을 지정하려면 `vizportal.rest_api.cors.allow_origin` 옵션을 사용합니다. 이 옵션으로 지정된 원본만 Tableau Server REST API에 요청을 전송할 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau Server에서 CORS 사용을 참조하십시오.

vizportal.site_user_group_count_enabled

버전: 버전 2022.3.5 이상, 2023.1.0 이상에 추가되었습니다.

기본값: `false`

사이트 사용자 페이지에 각 사용자의 그룹 수를 표시하는 열을 포함할지 여부를 제어합니다.

vizqlserver.allow_insecure_scripts

기본값: `false`

통합 문서에 잠재적으로 안전하지 않은 SQL 또는 R 식(예: 잠재적으로 SQL 삽입을 허용할 수 있는 SQL 식)이 포함된 경우에도 통합 문서를 Tableau Desktop에서 서버로 게시할 수 있고 서버에서 열 수 있도록 허용합니다. 이 설정이 `false`(기본값)인 경우 해당 통합 문서를 게시하거나 서버에서 열면 오류 메시지가 나타나고 통합 문서가 차단됩니다. 이 값을 `true`로 설정하기 전에 기술 자료 문서 Tableau Server에서 안전하지 않은 스크립트 차단 또는 허용을 검토하십시오.

vizqldataservice.vmopts

버전: 버전 2025.1에 추가되었습니다.

기본값: `"-Xmx<default_value>m -XX:+CrashOnOutOfMemoryError -XX:-CreateCoredumpOnCrash"`

기본값은 시스템 메모리의 양에 기반합니다. JVM 최대 힙 크기는 총 시스템 RAM의 3.125%가 되도록 조정됩니다.

이 옵션은 Tableau Catalog 수집의 JVM 최대 힙 크기를 제어합니다. 기본값은 자동으로 조정되므로 반드시 필요한 경우에만 이 옵션을 사용하여 -Xmx<default_value>g 인수를 수정하고 기본값을 재정의하십시오. 예를 들어 다음 명령을 사용하여 최대 힙 크기를 6GB로 증가시킬 수 있습니다.

```
tsm configuration set -k vizqldataservice.vmopts -v "-Xmx6g -
XX:+CrashOnOutOfMemoryError -XX:-CreateCoredumpOnCrash"
```

기본값은 시스템 메모리 양을 기준으로 하며 전체 시스템 RAM의 3.125%입니다.

인덱스 및 검색 서버 힙 크기를 제어합니다. 기본값은 크기가 자동으로 조정되므로 반드시 필요한 경우에만 이 옵션을 사용하여 기본값을 재정의하십시오. 값에 'k' 문자를 추가하여 킬로바이트를 나타내거나, 'm'을 추가하여 메가바이트를 나타내거나, 'g'를 추가하여 기가바이트를 나타냅니다. 일반적인 원칙으로, 초기 힙 크기(`-Xms`)를 최대 힙 크기(`-Xmx`)와 같게 설정하여 가비지 수집을 최소화합니다.

vizqlserver.browser.render

기본값: `true`

`vizqlserver.browser.render_threshold`또는 `vizqlserver.browser.render_threshold_mobile`로 설정한 임계값의 뷰는 서버 대신 클라이언트 웹 브라우저에 의해 렌더링됩니다. 자세한 내용은 클라이언트 쪽 렌더링 구성을 참조하십시오.

vizqlserver.browser.render_threshold

기본값: `100`

기본값은 PC에 표시되는 뷰에 대한 높은 수준의 복잡성을 나타냅니다. 복잡성 요소에는 마크, 머리글, 참조선 및 주석 수가 포함됩니다. 이 복잡성 수준을 초과하는 뷰는 PC 웹 브라우저 대신 서버에 의해 렌더링됩니다.

vizqlserver.browser.render_threshold_mobile

기본값: `60`

기본값은 태블릿에 표시되는 뷰에 대한 높은 수준의 복잡성을 나타냅니다. 복잡성 요소에는 마크, 머리글, 참조선 및 주석 수가 포함됩니다. 이 복잡성 수준을 초과하는 뷰는 태블릿 웹 브라우저 대신 서버에 의해 렌더링됩니다.

vizqlserver.clear_session_on_unload

기본값: `false`

사용자가 다른 뷰로 이동하거나 브라우저를 닫은 경우 VizQL 세션을 메모리에 유지할지 여부를 결정합니다. 기본값(false)은 세션을 메모리에 유지합니다. 다른 뷰로 이동하거나 브라우저를 닫은 경우 VizQL 세션을 닫으려면 이 값을 `true`로 설정합니다.

vizqlserver.force_maps_to_offline

버전: 버전 2020.4.0에 추가되었습니다.

기본값: `false`

Tableau Server가 맵에 대해 오프라인 모드로 실행되는지 여부를 결정합니다. 이 설정은 인터넷 및 맵 서버에 대한 액세스가 제한된 연결이 끊긴 환경에서 유용합니다. 맵에 대해 오프라인 모드를 사용하려면 이 값을 `true`로 설정합니다. 인터넷에 액세스할 수 없는 환경에서 Tableau Server를 설치 및 구성하는 것에 대한 자세한 내용은 연결되지 않은 환경(Air-Gapped 환경)에서 Tableau Server 설치를 참조하십시오.

vizqlserver.geosearch_cache_size

기본값: `5`

한 번에 서버 메모리로 로드할 수 있는 서로 다른 지리적 검색 로캘/언어 데이터 집합의 최대 수를 설정합니다. 서버는 메모리에 없는 로캘/언어 데이터 집합에 대한 지리적 검색 요청을 받은 경우 해당 집합을 메모리로 로드합니다. 데이터 집합을 로드할 때 지정된 제한이 초과되면 요청된 데이터 집합을 로드할 수 있도록 최근 사용이 가장 적은 로캘/언어 데이터 집합이 메모리에서 지워집니다. 최소값은 1입니다. 각 캐시는 약 60MB의 메모리를 차지합니다. 예를 들어 이 값을 10으로 설정하면 메모리 사용량은 600MB (60 * 10)가 됩니다.

vizqlserver.initialsql.disabled

기본값: `false`

모든 데이터 원본에 대해 초기 SQL 문을 무시할지 여부를 지정합니다. 초기 SQL을 무시하려면 이 값을 true로 설정합니다.

```
tsm configuration set -k vizqlserver.initialsql.disabled -v true
```

vizqlserver.log.level

기본값: `info`

vizportal Java 구성 요소에 대한 로그 수준입니다. 로그는 `C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\logs\vizqlserver\*.log`에 기록됩니다.

자세한 정보를 원하는 경우 `debug`로 설정합니다. 디버그 설정을 사용하면 성능에 큰 영향을 줄 수 있으므로 Tableau 지원 부서에서 요청하는 경우에만 사용해야 합니다.

버전 2020.3.0부터 동적으로 구성할 수 있으므로 이 값만 변경한 경우 Tableau Server를 다시 시작할 필요가 없습니다. 자세한 내용은 로그 수준 변경을 참조하십시오.

vizqlserver.NumberOfWorkbookChangesBetweenAutoSaves

기본값: `5`

웹 작성에 대한 자동 복구 구성입니다. 자동 저장을 트리거하기 위해 사용자가 수행해야 하는 변경의 수를 지정합니다. 이 값을 변경할 때는 주의하십시오. 자동 복구 기능은 Tableau Server의 웹 작성 및 다른 비주얼리제이션 관련 작업의 성능에 영향을 미칩니다. 이 값은 계속해서 점진적으로 조정하는 것이 좋습니다.

vizqlserver_<n>.port

VizQL 서버 인스턴스가 실행되는 포트입니다("<n>"으로 지정).

vizqlserver.protect_sessions

버전: 2024.2.0에 사용 중지되었습니다. 2024.2.0부터 Tableau Server는 원래 사용자가 로그아웃한 후 VizQL 세션이 재사용되는 것을 항상 방지합니다.

기본값: `true`

`true`로 설정된 경우 원래 사용자가 로그아웃한 후 VizQL 세션을 재사용할 수 없습니다.

vizqlserver.querylimit

기본값: `1800`

뷰 업데이트에 걸릴 수 있는 가장 긴 시간(초)입니다. 1800초 = 30분. 이 구성 옵션은 VizQL 서버 및 데이터 서버에 영향을 미칩니다.

vizqlserver.RecoveryAttemptLimitPerSession

기본값: `3`

웹 작성에 대한 자동 복구 구성입니다. 동일한 세션 복구하는 시도의 최대 횟수입니다. 이 값을 변경할 때는 주의하십시오. 자동 복구 기능은 Tableau Server의 웹 작성 및 다른 비주얼리제이션 관련 작업의 성능에 영향을 미칩니다. 이 값은 계속해서 점진적으로 조정하는 것이 좋습니다.

vizqlserver.session.expiry.minimum

기본값: `5`

VizQL 프로세스의 메모리가 부족해지기 시작하는 경우 VizQL 세션을 삭제할 수 있게 되기 전까지의 유휴 시간(분)입니다.

vizqlserver.session.expiry.timeout

기본값: `30`

VizQL 세션이 삭제된 후 유휴 시간(분)입니다.

vizqlserver.sheet_image_api.max_age_floor

기본값: 1

REST API의 뷰 이미지 쿼리 방법으로 생성된 이미지를 캐시하는 시간(분)입니다. 자세한 내용은 REST API 도움말에서 REST API 참조(영문)를 참조하십시오.

vizqlserver.showdownload

기본값: true

뷰의 다운로드 메뉴에 있는 **Tableau 통합 문서** 옵션 표시를 제어합니다. false로 설정하면 Tableau 통합 문서 옵션이 표시되지 않습니다.

> **참고:** 이 설정은 웹 편집 모드의 사용자 옵션을 제거하지 않습니다.

vizqlserver.showshare

기본값: true

뷰의 공유 옵션 표시를 제어합니다. 이러한 옵션을 숨기려면 false로 설정합니다.

> **참고:** 사용자가 서버 기본값을 재정의하려면 "showShareOptions" JavaScript 또는 URL 매개 변수를 설정합니다.

vizqlserver.url_scheme_whitelist

뷰 및 대시보드에 URL 동작을 사용할 때 허용할 하나 이상의 URL 구성표(허용 목록)를 지정합니다. http, https, gopher, mailto, news, sms, tel, tsc 및 tsl 구성표는 기본적으로 허용(허용 목록에 추가)됩니다. 이 명령에는 쉼표와 공백으로 구분된 값이 다수 포함될 수 있습니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
tsm configuration set -k vizqlserver.url_scheme_whitelist -v
scheme1, scheme2
```

지정한 값이 이전 설정을 재정의합니다. 따라서 `set` 명령에 전체 구성표 목록을 포함해야 합니다. (`set` 명령을 반복적으로 실행하여 구성표 목록을 추가할 수 없습니다.)

vizqlserver.web_page_objects_enabled

기본값: `true`

대시보드의 웹 페이지 개체가 대상 URL을 표시할 수 있는지 여부를 제어합니다. 웹 페이지가 표시되지 않도록 하려면 false로 설정하십시오.

vizqlserver.WorkbookTooLargeToCheckpointSizeKiB

기본값: `5120`

웹 작성에 대한 자동 복구 구성입니다. 자동 저장되는 통합 문서의 크기 제한(KB)입니다. 이 값보다 큰 통합 문서는 자동 저장되지 않습니다. 이 값을 변경할 때는 주의하십시오. 자동 복구 기능은 Tableau Server의 웹 작성 및 다른 비주얼리제이션 관련 작업의 성능에 영향을 미칩니다. 이 값은 계속해서 점진적으로 조정하는 것이 좋습니다.

참고: 이전 버전의 서버에는 기본값이 사용됩니다. `1024`

vizqlserver.workflow_objects_enabled

기본값: `true`

Tableau 외부 동작 워크플로우 개체를 대시보드에 추가할 수 있는지 여부를 결정합니다.

webdataconnector.refresh.enabled

사용 중단되었습니다. 대신 `tsm data-access web-data-connectors allow`를 사용하십시오.

Tableau Server에서 WDC(웹 데이터 커넥터)에 대한 추출 새로 고침을 사용하도록 설정되었는지 여부를 결정합니다. 모든 WDC에 대해 새로 고침을 사용하지 않으려면 아래 표시된 대로 이 키의 값을 `false`로 설정합니다.

```
tsm configuration set --key webdataconnector.refresh.enabled --value
false
```

자세히 알아보려면 Tableau Server의 웹 데이터 커넥터를 참조하십시오.

webdataconnector.whitelist.fixed

사용 중단되었습니다. 대신 `tsm data-access web-data-connectors add`를 사용하십시오.

HTTP 또는 HTTPS를 통해 액세스할 수 있는 데이터 연결에 액세스하는 데 사용할 수 있는 하나 이상의 WDC(웹 데이터 커넥터)를 지정합니다. 이 명령은 한 줄의 JSON 데이터로 형식화하며, 모든 큰따옴표(")는 백슬래시(\)를 사용하여 이스케이프 처리해야 합니다.

안전한 목록에 San Francisco Film Locations WDC를 추가하는 예제:

```
tsm configuration set --key webdataconnector.whitelist.fixed --value
"'{\"https://tableau.data.world:443\": {\"properties\": {
\"secondary_whitelist\": [\"(https://data.world/)(.*)\"] } } }'"
```

자세히 알아보려면 Tableau Server의 웹 데이터 커넥터를 참조하십시오.

webdataconnector.enabled

사용 중단되었습니다. 대신 `tsm data-access web-data-connectors allow`를 사용하십시오.

기본값: `true`

`true`로 설정하는 경우 `tsm` 명령을 사용하여 서버의 웹 데이터 커넥터를 관리할 수 있습니다.

webdataconnector.whitelist.mode

기본값: `mixed`

Tableau Server에서 웹 데이터 커넥터를 실행하는 방식을 결정합니다. 지원되는 모드는 다음과 같습니다.

- `mixed`. URL 허용 목록에 있는 커넥터를 실행할 수 있습니다. 이 모드는 원래 사용자가 가져온 WDC를 실행할 수 있도록 허용했지만 WDC 가져오기는 더 이상 지원되지 않습니다.
- `fixed`. URL 허용 목록에 있는 커넥터를 실행할 수 있습니다.
- `insecure`. 모든 커넥터를 실행할 수 있습니다.

중요: `insecure` 옵션은 개발 및 테스트에 *한해서만* 사용하십시오. 커넥터는 사용자 지정 코드를 실행하므로 검증되지 않은 커넥터를 실행하면 보안 위협에 노출될 수 있습니다.

wgserver.audit_history_expiration_days

기본값: `183`

기록 이벤트 레코드가 PostgreSQL 데이터베이스(Tableau Server 데이터베이스)에서 제거되기까지의 일 수를 지정합니다.

wgserver.authentication.legacy_identity_mode.enabled

버전: 버전 2022.1에 추가되었습니다.

기본값: Tableau Server 2022.1 이상의 경우 `false`입니다. 2022.1 이상으로 업그레이드된 2022.1 이전 Tableau Server 배포의 경우 기본값은 `true`입니다.

ID 풀을 사용하려면 `false`로 설정하십시오.

자세한 내용은 ID 풀 문제 해결를 참조하십시오.

wgserver.authentication.identity_pools.default_pool_description

버전: 버전 2023.1에 추가됨

기본값: Null

필요한 경우 초기 풀(TSM 구성됨)의 대상을 Tableau Server 방문 페이지에 추가하고 모든 사용자에게 표시할 수 있습니다. ID 풀을 1개 이상 만드는 경우 기본 로그인 옵션 아래에 이 대상이 추가되며 초기 풀(TSM 구성됨)에 속하는 사용자를 올바른 로그인 옵션으로 안내하는 데 사용할 수 있습니다.

예를 들어 "Regular employees sign in here(여기서 정규 직원 로그인)" 설명을 추가하려면 다음 명령을 사용하면 됩니다.

```
tsm configuration set -k wgserver.authentication.identity_
pools.default_pool_description -v "Regular employees sign in here"
```

참고: 초기 풀(TSM 구성됨) 설명은 로그인 사용자 지정 노트와 다릅니다. 로그인 사용자 지정 노트는 Tableau Server 방문 페이지의 모든 로그인 옵션 아래와 초기 풀(TSM 구성됨) 사용자가 사용자 이름과 비밀번호를 입력하는 페이지에 표시됩니다.

wgserver.authentication.prep_builder_externalbrowser

버전: 버전 2025.3에 추가됨

기본값: `False`

Tableau Prep Builder에서 Tableau Server에 로그인할 때 사용자의 기본 인증 방법을 설정합니다. `True`로 설정하면 Tableau Server 인증 창이 사용자의 내장 브라우저 대신 외부 브라우저에서 열립니다.

버전 2026.1부터는 이 옵션을 LBLM(로그인 기반 라이선스 관리)과 함께 사용할 수도 있습니다.

설정하면 Tableau Prep Builder 서버 메뉴에서 **서버 설정 사용**이 선택되었을 때 이 옵션이 적용됩니다. 사용자도 이 설정에 관계없이 Tableau Prep Builder 서버 메뉴에서 서버 인증 옵션을 선택할 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 흐름 게시를 참조하십시오.

Tableau Prep Builder 사용자의 외부 브라우저에 대한 기본 서버 인증 방법을 설정하려면 다음 명령을 사용합니다.

```
tsm configuration set -k wgserver.authentication.prep_builder_
externalbrowser -v true
```

wgserver.change_owner.enabled

기본값: true

통합 문서, 데이터 원본 또는 프로젝트의 소유권을 변경할 수 있는지 여부를 제어합니다. 다른 옵션으로는 false, adminonly 등이 있습니다.

wgserver.clickjack_defense.enabled

기본값: true

true로 설정하면 악의적인 사용자가 Tableau Server 사용자를 "클릭재킹"하지 못하도록 합니다. 클릭재킹 공격에서는 대상 페이지가 두 번째 페이지 위에 투명하게 표시되며 사용자는 두 번째 페이지에서 작업한다고 생각하지만 공격자가 대상 페이지에서 사용자의 클릭이나 정보 입력을 가로챌 수 있습니다.

자세한 내용은 클릭재킹 방지를 참조하십시오.

wgserver.domain.accept_list

버전: 버전 2020.4.0에 추가되었으며 wgserver.domain.whitelist를 대체합니다.

기본값: null

Tableau Server에서 보조 Active Directory 도메인으로의 연결을 허용합니다. 보조 도메인은 Tableau Server가 사용자 동기화를 위해 연결하지만 Tableau Server가 설치되어 있지 않은 도메인입니다. Tableau Server는 사용자 및 그룹 동기화를 위해 보조 도메인에 연결하려고 시도합니다. Tableau Server가 보조 도메인에 연결할 수 없는 경우가 있으며, 이 경우 "Domain not in accept list (errorCode=101015)" 오류가 발생합니다.

보안 취약점에 대한 수정 [중요] ADV-2020-003: Tableau Server 강제 인증(영문)에 따라 wgserver.domain.accept_list 옵션 설정이 필수입니다. 2020년 2월 기준으로, 이 취약점에 대한 수정이 Tableau Server의 모든 최신 버전 및 유지 관리 릴리스에 포함됩니다.

이 옵션을 설정하려면 큰따옴표로 보조 도메인을 묶어 입력하십시오. 여러 도메인은 쉼표와 공백으로 구분해야 합니다. 예를 들어 `tsm configuration set -k wgserver.domain.accept_list -v "example.org, domain.com"`입니다.

와일드카드 기능은 지원되지 않습니다. 예를 들어, Tableau가 `sub1.example.org` 및 `sub2.example.org`에 연결하는 경우 두 도메인을 모두 추가해야 합니다.

`wgserver.domain.accept_list` 옵션을 업데이트하면 기존 값을 덮어씁니다. 따라서 값에 저장되어 있는 기존 도메인 집합에 새 도메인을 추가하려는 경우 옵션을 설정할 때 새 도메인과 함께 모든 기존 도메인을 포함하십시오. 기존 도메인의 전체 목록은 `tsm configuration get –k wgserver.domain.accept_list`를 실행하여 얻을 수 있습니다.

wgserver.domain.allow_insecure_connection

기본값: `False`

이 설정은 Windows에만 적용됩니다. 이 옵션은 Tableau Server에서 암호화되지 않은 채널을 통해 Active Directory에 연결할지 여부를 지정합니다. 기본값은 `False`이고 암호화된 채널을 강제합니다. LDAP 채널이 암호화되지 않은 경우 Tableau Server는 Active Directory에 연결하지 않습니다.

Active Directory 인프라에서는 도메인 가입 컴퓨터를 통해 인증서 및 트러스트를 관리해야 합니다. 따라서 Tableau Server와 Active Directory 리소스 간의 채널 통신이 암호화되어야 합니다. 암호화되지 않은 Active Directory 통신을 허용하는 것은 권장되지 않습니다. 이 구성은 메시지 가로채기(man-in-the-middle)에 취약하기 때문입니다.

Tableau Server 2021.2 이상으로 업그레이드하는 경우 LDAP 채널이 암호화되지 않으면 업그레이드가 실패합니다. 업그레이드 전에 이전 버전의 Tableau Server에서 비보안 연결을 허용하려면 다음 명령을 실행합니다. 2021.2 이전 버전에서 이 명령을 실행하는 경우 `--force-keys` 옵션을 명령에 포함해야 합니다.

wgserver.domain.fqdn

기본값: `%USERDOMAIN%` 값

사용할 Active Directory 서버의 정규화된 도메인 이름입니다.

wgserver.domain.password

기본값: null

LDAP 연결에 사용되는 사용자 계정의 비밀번호를 지정합니다. 자세한 내용은 외부 ID 저장소 구성 참조를 참조하십시오.

wgserver.domain.username

기본값: null

LDAP 연결에 사용되는 사용자 계정의 이름을 지정합니다. 자세한 내용은 외부 ID 저장소 구성 참조를 참조하십시오.

wgserver.domain.whitelist

> **중요:** 이 키는 버전 2020.4.0부터 사용 중단되었습니다. 대신 `wgserver.domain.accept_list` 를 사용하십시오.

기본값: null

Tableau Server에서 보조 Active Directory 도메인으로의 연결을 허용합니다. 보조 도메인은 Tableau Server가 사용자 동기화를 위해 연결하지만 Tableau Server가 설치되어 있지 않은 도메인입니다. Tableau Server는 사용자 및 그룹 동기화를 위해 보조 도메인에 연결하려고 시도합니다. Tableau Server가 보조 도메인에 연결할 수 없는 경우가 있으며, 이 경우 "Domain not in whitelist (errorCode=101015)" 오류가 발생합니다.

wgserver.extended_trusted_ip_checking

기본값: `false`

신뢰할 수 있는 티켓 요청에 대해 IP 클라이언트 일치를 강제 적용합니다.

wgserver.ignore_domain_in_username_for_matching

버전: 버전 2021.4.21, 2022.1.17, 2022.3.9 및 2023.1.5에 추가됨

기본값: `false`

SAML을 사용하도록 설정하는 경우 IdP(ID 공급자) 사용자 이름을 Tableau Server의 사용자 계정과 일치시킬 때 SAML 사용자 이름 특성의 도메인 부분을 무시하도록 Tableau Server를 구성할 수 있습니다. 사용자 이름 특성의 접두사 부분과 일치하지만 사용자 이름 특성의 도메인 부분과 일치하지 않는 사용자가 Tableau Server에 이미 정의되어 있는 경우 사용자 이름 특성의 도메인 부분을 무시할 수 있습니다. 자세한 내용은 SAML 요구 사항 항목의 SAML 사용자 이름 특성과 일치할 때 도메인 무시 섹션을 참조하십시오.

예를 들어 SAML 사용자 이름 특성에서 도메인 이름을 무시하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
tsm configuration set -k wgserver.ignore_domain_in_username_for_
matching -v true
```

중요:

- 예방 조치를 취하지 않고 사용자 도메인 이름을 무시하는 것은 권장하지 않습니다. 즉, IdP에서 만든 구성된 도메인 전체에서 사용자 이름이 고유한지 확인해야 합니다.
- 이 명령은 오직 Tableau Server 배포가 `legacy-identity-mode`이거나 ID 서비스를 사용하기 위해 ID 마이그레이션을 통해 업데이트되지 않은 배포인 경우에만 작동합니다.

wgserver.restrict_options_method

기본값: `true`

Tableau Server가 HTTP OPTIONS 요청을 허용하는지 여부를 제어합니다. 이 옵션이 `true`로 설정되어 있으면 서버가 HTTP OPTIONS 요청에 대해 HTTP 405(허용되지 않은 메서드)를 반환합니다.

wgserver.saml.blocklisted_digest_algorithms

버전: 버전 2021.1에 추가되었습니다.

기본값: `SHA1`

모든 관련 SAML 인증서 서명 또는 SAML 어설션 다이제스트 방법 또는 서명 방법에 허용되지 않는 해싱 알고리즘을 지정합니다. 설정하면 차단 목록의 알고리즘으로 서명되거나 해시 처리된 인증서 또는 어설션이 실패합니다.

Tableau와 IdP 측에서 SHA-1은 여러 위치에서 사용될 수 있습니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

- TSM을 통해 업로드된 인증서는 Tableau Server에서 IdP로 전송되는 요청에 서명하는 데 사용됩니다.
- IdP 메타데이터의 인증서는 인증서의 공개 키를 사용하여 IdP에서 받은 AuthnResponse(서명)를 확인하는 데 사용됩니다.
- SHA-1로 서명되고 해시 처리된 수신 어설션(DigestMethod는 SHA-1로 설정되고 SignatureMethod는 SHA-1로 설정됨).

Tableau Server 2021.2에서는 기본값이 `SHA1`로 변경되었습니다. 2021.2로 업그레이드하고 SAML을 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 기술 자료 문서 Tableau Server 2021.2로 업그레이드한 후 SAML 인증을 사용한 Tableau Server가 시작되지 않거나 로그인이 거부됨(영문)을 참조하십시오.

wgserver.saml.forceauthn

버전: 버전 2019.3에 추가되었습니다.

기본값: `false`

`true`로 설정한 경우 Tableau 사용자 세션이 만료되면 Tableau Server가 IdP로 사용자를 다시 인증합니다. 사용자에게 활성 IdP 세션이 있더라도 IdP의 사용자 재인증 메시지를 표시하려는 경우에도 이 옵션을 사용할 수 있습니다.

wgserver.saml.idpattribute.username

SAML IdP가 사용자 이름을 저장할 때 사용하는 특성의 이름을 지정합니다. 기본적으로 `username`으로 설정됩니다. IdP가 사용하는 특성 이름에 공백이 포함되는 경우 공백을 따옴표로 묶습니다. 자세한 내용은 서버 전체 SAML 구성 또는 사이트 관련 SAML 구성을 참조하십시오.

wgserver.saml.iframed_idp.enabled

기본값: `false`

기본값인 false는 사용자가 내장된 뷰에서 로그인 단추를 선택하면 IdP의 로그인 양식이 팝업 창에 열린다는 의미입니다.

이 값을 true로 설정하고 이미 로그인한 서버 SAML 사용자가 내장된 뷰가 있는 웹 페이지로 이동하면 사용자가 로그인하지 않아도 뷰를 볼 수 있습니다.

IdP가 iframe 내부의 로그인을 지원하는 경우에만 이 값을 true로 설정할 수 있습니다. iframe 옵션은 팝업을 사용하는 것보다 안전하지 않기 때문에 일부 IdP는 이 기능을 지원하지 않습니다. 대부분의 경우처럼, IdP 로그인 페이지에 클릭재킹 방지 기능이 구현된 경우 iframe에 로그인 페이지를 표시할 수 없고 사용자가 로그인할 수 없습니다.

IdP가 iframe을 통한 로그인을 지원하는 경우에도 명시적으로 사용하도록 설정해야 할 수도 있습니다. 하지만 이 옵션을 사용할 수 있더라도 SAML에 대한 Tableau Server의 클릭재킹 방지 기능이 비활성화되므로 여전히 보안 위험이 존재합니다.

wgserver.saml.maxassertiontime

기본값: `3000`

만들어진 시점부터 SAML 어설션을 사용할 수 있는 최대 시간(초)을 지정합니다.

wgserver.saml.min_allowed.elliptic_curve_size

기본값: `256`

버전: 버전 2021.1에 추가되었지만 기본값은 포함되지 않았습니다. 2021.2에서는 기본값이 `256`으로 설정되었습니다.

이 옵션은 SAML 인증에 사용되는 인증서에 허용되는 최소 ECDSA 곡선 크기를 지정합니다. ECDSA 곡선 크기가 256 미만인 인증서를 업로드하면 변경 내용을 적용할 때 TSM에서 오류를 기록합니다.

Tableau Server 2021.2 이상으로 업그레이드하고 SAML 인증서에 256 미만의 ECDSA 곡선 크기를 사용하면 업그레이드 후 Tableau Server가 시작되지 않습니다. 업그레이드 전에 ECDSA 곡선 크기가 256 이상인 새 인증서를 업로드하는 것이 좋습니다. 또는 업그레이드 전에 다음 명령을 실행하여 이전 버전(2021.1 이전)의 Tableau Server에서 낮은 ECDSA 곡선 크기를 설정할 수 있습니다. 2021.1 이전 버전에서 이 명령을 실행하는 경우 `--force-keys` 옵션을 명령에 포함해야 합니다. 2021.2로 업그레이드하고 SAML을 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 기술 자료 문서 Tableau Server 2021.2로 업그레이드한 후 SAML 인증을 사용한 Tableau Server가 시작되지 않거나 로그인이 거부됨(영문)을 참조하십시오.

wgserver.saml.min_allowed.rsa_key_size

기본값: `2048`

버전: 버전 2021.1에 추가되었지만 기본값은 포함되지 않았습니다. 2021.2에서는 기본값이 `2048`으로 설정되었습니다.

이 옵션은 SAML 인증에 사용되는 인증서에 허용되는 최소 RSA 키 길이를 지정합니다. RSA 키 길이가 2048 미만인 인증서를 업로드하면 변경 내용을 적용할 때 TSM에서 오류를 기록합니다.

1024 RSA 키 길이로 SAML 인증을 실행하려면(권장하지 않음) 이 값을 `1024`로 설정합니다.

Tableau Server 2021.2 이상으로 업그레이드하고 SAML 인증서에 2048 미만의 키 길이를 사용하면 업그레이드 후 Tableau Server가 시작되지 않습니다. 업그레이드 전에 키 길이가 2048 이상인 새 인증서를 업로드하는 것이 좋습니다. 또는 업그레이드 전에 다음 명령을 실행하여 이전 버전(2021.1 이전)의 Tableau Server에서 낮은 키 강도를 설정할 수 있습니다. 2021.1 이전 버전에서 이 명령을 실행하는 경우 `--force-keys` 옵션을 명령에 포함해야 합니다. 2021.2로 업그레이드하고 SAML을 구성하는 방법에 대한 자

세한 내용은 기술 자료 문서 Tableau Server 2021.2로 업그레이드한 후 SAML 인증을 사용한 Tableau Server가 시작되지 않거나 로그인이 거부됨(영문)을 참조하십시오.

wgserver.saml.responseskew

기본값: 180

Tableau Server 시간과 어설션을 만든 시간(IdP 서버 시간 기준)의 차이 중 여전히 메시지 처리를 허용하는 최대 시간(초)을 설정합니다.

wgserver.saml.sha256

기본값: true

true로 설정하면 Tableau Server가 IdP에 대한 SAML 어설션에서 SHA-256을 사용하여 메시지 서명 및 다이제스트를 해시 처리합니다. IdP가 SHA-256 해시 콘텐츠가 포함된 어설션을 거부하는 경우에만 이 옵션을 false로 설정합니다.

wgserver.session.apply_lifetime_limit

기본값: false

서버 세션에 대해 세션 수명을 설정할지 여부를 제어합니다. 서버 세션 수명을 구성하려면 이를 true로 설정합니다.

wgserver.session.idle_limit

기본값: 240

웹 응용 프로그램에 대한 로그인의 제한 시간이 초과되기 전 유휴 시간(분)입니다.

wgserver.session.lifetime_limit

기본값: 1440

세션 수명이 설정된 경우 서버 세션이 지속될 시간(분)입니다. 기본값은 1440분(24시간)입니다. wgserver.session.apply_lifetime_limit가 기본값인 false이면 이는 무시됩니다.

wgserver.unrestricted_ticket

기본값: `false`

신뢰할 수 있는 티켓으로 인증된 사용자에게 서버 리소스에 대한 액세스를 확대할지 여부를 지정합니다. 기본 동작에서는 사용자가 뷰에만 액세스할 수 있습니다. `true`로 설정하면 유효한 신뢰할 수 있는 티켓을 가진 사용자가 자격 증명을 사용하여 로그인했을 때처럼 서버 리소스(프로젝트, 통합 문서 등)에 액세스할 수 있습니다.

workerX.gateway.port

기본값: `80` (SSL의 경우 `443`)

Apache가 workerX를 수신 대기하는 외부 포트입니다. 여기서 "worker"는 클러스터의 후속 서버 노드에 사용되는 용어입니다. worker0.gateway.port는 Tableau Server의 외부 포트입니다. 분산 환경에서 worker0은 초기 Tableau Server 노드입니다.

workerX.vizqlserver.procs

기본값: <number>

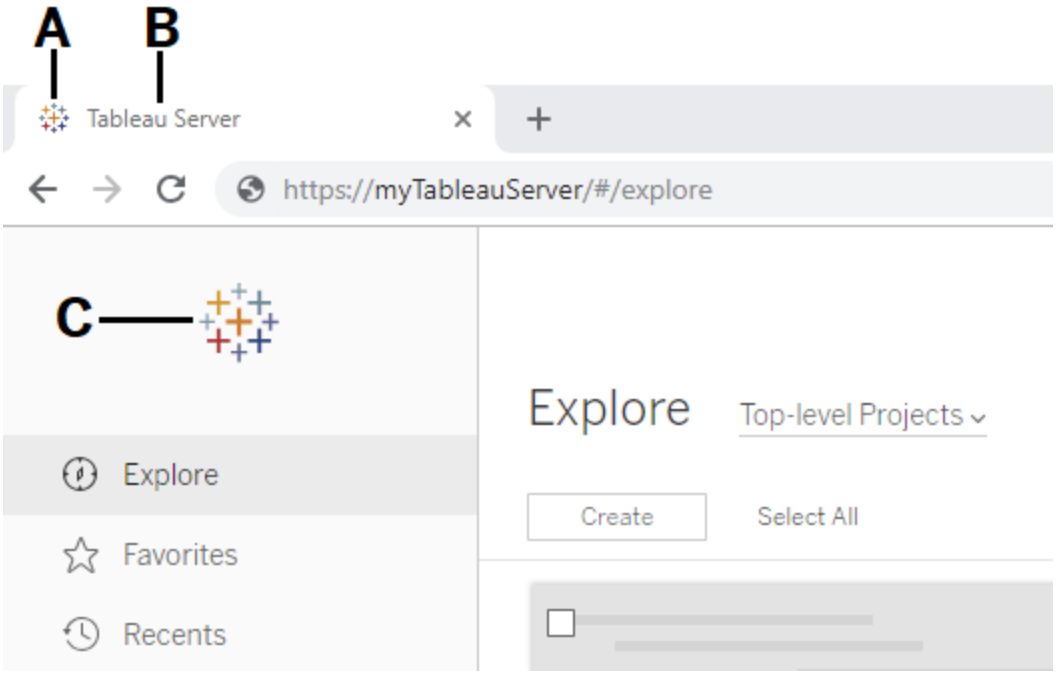
VizQL 서버 수입니다.

zookeeper.config.snapCount

조정 서비스에서 로그의 스냅샷을 만드는 데 필요한 트랜잭션 수를 지정합니다. 기본적으로 이 값은 100,000개 트랜잭션입니다. 조정 서비스에서 스냅샷을 만드는 데 충분한 수의 트랜잭션이 기록되지 않는 경우 5일 이전의 스냅샷에 대한 자동 정리가 수행되지 않고 디스크 공간이 트랜잭션 로그에 사용될 수 있습니다. 기본적으로 트랜잭션 로그 및 스냅샷은 Tableau 데이터 디렉터리에 만들어집니다.

tsm customize

`tsm customize` 명령을 사용하여 Tableau Server 클라이언트 브라우저 환경의 디자인을 사용자 지정할 수 있습니다.



로고	옵션 플래그	최소 크기/최대 크기(픽셀)	권장 크기(픽셀)
A - 창 탭 로고	변경할 수 없음	변경할 수 없음	변경할 수 없음
B - 서버 이름	`--server-name`	해당되지 않음	해당되지 않음
C - 머리글 로고	`--header-logo`	최소 32 x 32, 최대 160 x 160	48 x 48
표시되지 않음 - 로그인 로고	`--signin-logo`	최대 3000 x 3000	
머리글 로고/로그인 로고	`--logo`	최소 32 x 32, 최대 160 x 160	48 x 48
표시되지 않음 - 탐색 패널이 최소화되면 로고가 표시됩니다.	`--compact-logo`	최대 32 x 32	32 x 32

사용하는 이미지 파일은 GIF, JPEG 또는 PNG 형식이어야 합니다.

머리글 및 로그인 페이지의 배경색은 같지 않습니다. 양쪽 위치에 동일한 이미지를 사용하는 경우(예를 들어 `--logo` 옵션을 사용하는 경우) 로고는 서버 인터페이스에 나타나는 위치에 따라 다르게 보일 수 있습니다.

재해 복구 계획의 일부로, Tableau Server에서 떨어진 안전한 위치에 사용자 지정 이미지 파일의 백업을 보관하는 것이 좋습니다. Tableau Server에 추가하는 이미지 파일은 클라이언트 파일 서비스에 의해 저장되고 다른 노드에 배포됩니다. 그러나 파일은 복구 가능한 형식으로 저장되지 않습니다. 자세한 내용은 Tableau Server 클라이언트 파일 서비스를 참조하십시오.

개요

```
tsm customize [options] [global options]
```

`customize` 명령을 실행한 후 다음 명령을 실행하여 변경 사항을 적용해야 합니다.

```
tsm pending-changes apply
```

옵션

> **참고:** 경로 및 이미지 파일 이름에는 공백을 포함할 수 없습니다.

`--compact-logo "<path-to-logo>"`

선택 사항입니다.

탐색 패널 크기가 최소화될 때 표시할 이미지 파일의 경로를 지정합니다. 최대(및 최적) 크기는 32 x 32픽셀입니다.

`--header-logo "<path-to-logo>"`

선택 사항입니다.

머리글에만 표시할 이미지 파일의 경로를 지정합니다.

`--logo "<path-to-logo>"`

선택 사항입니다.

머리글과 로그인 창에 표시할 단일 이미지 파일의 경로입니다.

`--restore-defaults`

선택 사항입니다.

모든 사용자 지정 옵션을 기본 설치 상태로 재설정합니다.

`--server-name <server_name>`

선택 사항입니다.

브라우저 탭, 도구 설명 및 메시지에 나타나는 서버 이름입니다.

`--signin-logo "<path-to-logo>"`

선택 사항입니다.

로그인 창에만 표시할 이미지 파일의 경로를 지정합니다.

전역 옵션

`-h, --help`

선택 사항입니다.

명령 도움말을 보여 줍니다.

`-p, --password <password>`

활성 상태인 세션이 없는 경우 필수 사항이며 `-u` 또는 `--username`과 함께 사용합니다.

`-u` 또는 `--username`에 지정된 사용자의 암호를 지정합니다.

암호에 공백 또는 특수 문자가 포함된 경우 암호를 따옴표로 묶습니다.

```
--password "my password"
```

`-s, --server https://<hostname>:8850`

선택 사항입니다.

Tableau 서비스 관리자에 대해 지정된 주소를 사용합니다. URL은 `https`로 시작하고 포트 8850을 포함하며 IP 주소가 아닌 서버 이름을 사용해야 합니다. 예: `https://<tsm_hostname>:8850`. 서버를 지정하지 않으면 `https://<localhost | dnsname>:8850`이 사용됩니다.

`--trust-admin-controller-cert`

선택 사항입니다.

TSM 컨트롤러에서 자체 서명된 인증서를 신뢰하려면 이 플래그를 사용합니다. 인증서 신뢰 및 CLI 연결에 대한 자세한 내용은 TSM 클라이언트 연결을 참조하십시오.

`-u, --username <user>`

활성 상태인 세션이 없는 경우 필수 사항이며 `-p` 또는 `--password`와 함께 사용합니다.

사용자 계정을 지정합니다. 이 옵션이 포함되어 있지 않으면 현재 로그인한 사용자의 자격 증명을 사용하여 명령이 실행됩니다.

tsm data-access

`tsm data-access` 명령을 사용하여 데이터 캐싱을 구성하고, 데이터 리포지토리 액세스를 사용하거나 사용하지 않도록 설정하고, SSO(Single Sign-On)에 SAML을 사용하도록 설정하고, WDC(웹 데이터 커넥터)에 대한 설정을 구성할 수 있습니다.

- caching
  - data-access caching list
  - data-access caching set
- repository
  - repository-access disable
  - repository-access enable
  - repository-access list
- set-saml-delegation
  - set-saml-delegation configure
  - set-saml-delegation disable
  - set-saml-delegation enable
- web-data-connectors
  - web-data-connectors add
  - web-data-connectors allow
  - web-data-connectors delete
  - web-data-connectors list

tsm data-access caching list

데이터 연결 캐싱 설정을 표시합니다. 데이터 연결 캐싱 설정에 대한 자세한 내용은 데이터 캐시 구성을 참조하십시오.

개요

```
tsm data-access caching list [global options]
```

tsm data-access caching set

데이터 연결 캐싱 설정을 구성합니다. 데이터 연결 캐싱 설정에 대한 자세한 내용은 데이터 캐시 구성을 참조하십시오.

개요

```
tsm data-access caching set [options] [global options]
```

옵션

`-r, --refresh-frequency`

선택 사항입니다.

캐시된 데이터를 기초 데이터 원본에 대한 새 쿼리로 새로 고치는 빈도를 설정합니다. 데이터를 캐싱할 최대 기간(분)을 정의하는 숫자를 지정할 수 있습니다. 또한 **low**를 지정하여 데이터를 캐싱한 후 최대한 오래 재사용하거나 **always**(**0**과 동일)를 지정하여 페이지를 로드할 때마다 데이터를 새로 고칠 수 있습니다. 이 옵션을 지정하지 않은 경우 기본값은 **low**입니다.

tsm data-access repository-access disable

Tableau PostgreSQL 데이터베이스에 대한 기본 원격 사용자의 외부 액세스를 사용하지 않도록 설정합니다. 이 옵션은 localhost의 액세스를 제한하지 않습니다.

개요

```
tsm data-access repository-access disable [options]
[global options]
```

옵션

`--repository-username <username>`

필수 항목입니다.

데이터 리포지토리에 액세스할 수 있는 사용자 이름(**tableau** 또는 **readonly**)입니다.

`--request-timeout <timeout in seconds>`

선택 사항입니다.

명령이 완료될 수 있도록 지정된 시간 동안 기다립니다. 기본값은 1500(25분)입니다.

`--ignore-prompt`

선택 사항입니다.

다시 시작 메시지를 표시하지 않고 Tableau Server를 다시 시작합니다.

tsm data-access repository-access enable

Tableau PostgreSQL 데이터베이스에 대한 액세스를 설정합니다.

기본적으로 PostgreSQL 트래픽은 포트 8060(TCP)을 사용합니다. 로컬 방화벽을 실행하는 경우 이 포트에 대한 트래픽을 허용해야 합니다. PostgreSQL 포트를 변경하려면 동적으로 매핑되지 않는 포트를 참조하십시오.

개요

```
tsm data-access repository-access enable [options] [global options]
```

옵션

`--repository-password <password>`

필수 항목입니다.

지정된 사용자 이름에 대해 데이터 리포지토리 액세스를 위한 암호를 설정(또는 변경)합니다.

`--repository-username <username>`

필수 항목입니다.

데이터 리포지토리에 액세스할 수 있는 사용자 이름(**tableau** 또는 **readonly**)입니다.

`--request-timeout <timeout in seconds>`

선택 사항입니다.

명령이 완료될 수 있도록 지정된 시간 동안 기다립니다. 기본값은 1500(25분)입니다.

`--ignore-prompt`

선택 사항입니다.

다시 시작 메시지를 표시하지 않고 Tableau Server를 다시 시작합니다.

tsm data-access repository-access list

Tableau PostgreSQL 데이터베이스에 액세스할 수 있는 사용자를 나열합니다.

개요

```
tsm data-access repository-access list [global options]
```

tsm data-access set-saml-delegation configure

Tableau Server 제품이 SAP HANA 데이터에 연결하는 사용자에게 SSO(Single Sign-On)를 제공하는 IdP(ID 공급자)로 기능하도록 SAML SAP HANA에 대한 SSO(Single Sign-On)를 설정합니다.

개요

```
tsm data-access set-saml-delegation configure [options]
[global options]
```

옵션

`-kf, --cert-key <cert-key>`

선택 사항입니다.

SAML 인증서 키 파일입니다.

`-cf, --cert-file <file-path>`

선택 사항입니다.

SAML 인증서 파일의 위치입니다.

`-uf, --username-format <username-format>`

선택 사항입니다.

사용자 이름 형식. 유효한 형식 키는 'username', 'domain_and_username' 및 'email' 입니다.

`-uc,--username-case <username-case>`

선택 사항입니다.

사용자 이름 대/소문자. 유효한 대/소문자 키는 'lower', 'upper' 및 'preserve'입니다.

.

tsm data-access set-saml-delegation disable

SAML SAP HANA의 SSO(Single Sign-On)를 사용하지 않도록 설정합니다.

개요

```
tsm data-access set-saml-delegation disable [global options]
```

tsm data-access set-saml-delegation enable

SAML SAP HANA의 SSO(Single Sign-On)를 사용하도록 설정합니다.

개요

```
tsm data-access set-saml-delegation enable [global options]
```

tsm data-access web-data-connectors add

WDC(웹 데이터 커넥터) 허용 목록에 WDC를 추가합니다.

개요

```
tsm data-access web-data-connectors add [options] [global options]
```

옵션

`-n, --name <name>`

필수 항목입니다.

WDC의 이름으로, Tableau Server 데이터 원본 목록에 표시됩니다. 이 이름은 작은따옴표(') 또는 큰따옴표(")로 묶어야 합니다. 이름에 공백이 포함된 경우 큰따옴표(")를 사용하십시오.

`-sec, --secondary <보조-URL-1>, <보조-URL-2>`

WDC가 보조 도메인을 사용하는 경우에 필요합니다.

커넥터가 요청을 하거나 데이터를 수신할 수 있는 도메인(예: 외부 JavaScript 라이브러리, REST API 또는 로컬 파일)을 나타내는 쉼표로 구분된 URL 목록입니다. URL을 따옴표로 묶지 마십시오. 이 보조 허용 목록에 전체 도메인을 추가하려면 URL 끝에 와일드카드 식 `.*`을 사용할 수 있습니다. 다음 예를 참조하십시오. `https://www.example.com/.*`

Windows에서는 와일드카드를 괄호(`.*`)로 묶을 수 있지만 반드시 그래야 하는 것은 아닙니다. Linux에서는 괄호를 사용하면 오류가 발생합니다. 와일드카드로 `.*`을 사용합니다.

WDC가 보조 도메인을 사용하는지 여부 또는 보조 도메인이 무엇인지 모르는 경우 WDC 개발자에게 문의해야 할 수 있습니다. `http://.*` 및 `https://.*` 와일드카드 URL을 사용하여 모든 도메인을 허용하도록 선택할 수도 있습니다. 그러나 보안을 강화하려면 보다 구체적인 URL을 사용하는 것이 좋습니다.

`--url <URL>`

필수 항목입니다.

WDC의 URL입니다(`<scheme>://<host>:<port>/<path>` 형식, 예: `https://www.tableau.com:443/example/`). 많은 WDC에서 <port> 값은 HTTPS에 사용되는 기본 포트인 443이지만 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서 데이터 원본 세부 정보를 조사하여 커넥터의 값을 확인할 수 있습니다. WDC에 대한 URL의 일부로 와일드카드(`.*`)를 사용할 수 없습니다.

tsm data-access web-data-connectors allow

WDC 새로 고침을 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다. 또한 Tableau Server에서 WDC를 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다.

개요

```
tsm data-access web-data-connectors allow [options] [global options]
```

옵션

한 옵션 또는 두 옵션을 모두 사용하십시오. 적어도 `--refreshes` 또는 `--type` 중 하나가 필요합니다.

`-r, --refreshes <refreshes-allowed>`

`--type`이 지정된 경우 선택 사항입니다.

WDC 새로 고침을 허용하지 않으려면 `false`로 설정하고 WDC 새로 고침을 허용하려면 `true`로 설정합니다.

`-t, --type <WDC-allowed>`

`--refreshes`가 지정된 경우 선택 사항입니다.

Tableau Server에서 WDC의 사용을 허용하지 않으려면(또한 백업에서 WDC를 생략하려면) `none`으로 설정하고 WDC의 사용을 허용하려면 `all`로 설정합니다.

tsm data-access web-data-connectors delete

Tableau Server 허용 목록에서 지정된 WDC나 모든 WDC를 삭제합니다.

개요

```
tsm data-access web-data-connectors delete [options]
[global options]
```

옵션

`--all`

선택 사항입니다.

이 옵션은 모든 WDC를 삭제합니다.

`--url <URL>`

선택 사항입니다.

삭제할 WDC의 URL입니다.

tsm data-access web-data-connectors list

현재 허용 목록에 있는 모든 WDC를 나열합니다.

개요

```
tsm data-access web-data-connectors list [options] [global options]
```

옵션

전역 옵션

`-h, --help`

선택 사항입니다.

명령 도움말을 보여 줍니다.

`-p, --password <password>`

활성 상태인 세션이 없는 경우 필수 사항이며 `-u` 또는 `--username`과 함께 사용합니다.

`-u` 또는 `--username`에 지정된 사용자의 암호를 지정합니다.

암호에 공백 또는 특수 문자가 포함된 경우 암호를 따옴표로 묶습니다.

```
--password "my password"
```

`-s, --server https://<hostname>:8850`

선택 사항입니다.

Tableau 서비스 관리자에 대해 지정된 주소를 사용합니다. URL은 `https`로 시작하고 포트 8850을 포함하며 IP 주소가 아닌 서버 이름을 사용해야 합니다. 예: `https://<tsm_hostname>:8850`. 서버를 지정하지 않으면 `https://<localhost | dnsname>:8850`이 사용됩니다.

`--trust-admin-controller-cert`

선택 사항입니다.

TSM 컨트롤러에서 자체 서명된 인증서를 신뢰하려면 이 플래그를 사용합니다. 인증서 신뢰 및 CLI 연결에 대한 자세한 내용은 TSM 클라이언트 연결을 참조하십시오.

`-u, --username <user>`

활성 상태인 세션이 없는 경우 필수 사항이며 `-p` 또는 `--password`와 함께 사용합니다.

사용자 계정을 지정합니다. 이 옵션이 포함되어 있지 않으면 현재 로그인한 사용자의 자격 증명을 사용하여 명령이 실행됩니다.

tsm email

SMTP 구성을 보고 테스트하려면 `tsm email` 명령을 사용합니다.

SMTP 구성에 대한 자세한 내용은 SMTP 설정 구성을 참조하십시오.

tsm email test-smtp-connection

이 명령을 실행하여 STMP 연결을 테스트합니다. 실행하면 TSM이 Tableau Server에 대해 구성된 SMTP 서버와 연결을 설정하려고 시도합니다. 또한 TSM은 연결 상태와 SMTP 구성 세부 정보를 반환합니다.

일부 경우 명령이 가양성 상태를 반환할 수 있습니다. 예를 들어 Postfix SMTP 서버는 TLS를 요구하도록 설정되어 있지만 Tableau Server에는 TLS가 구성되어 있지 않은 경우 연결이 설정되고 TSM이 성공 상태의 연결을 보고합니다. 하지만 이 시나리오에서 Postfix는 실제로 TSM이 연결된 후 이메일 메시지를 거부합니다.

개요

```
tsm email test-smtp-connection [global options]
```

전역 옵션

`-h, --help`

선택 사항입니다.

명령 도움말을 보여 줍니다.

`-p, --password <password>`

활성 상태인 세션이 없는 경우 필수 사항이며 `-u` 또는 `--username`과 함께 사용합니다.

`-u` 또는 `--username`에 지정된 사용자의 암호를 지정합니다.

암호에 공백 또는 특수 문자가 포함된 경우 암호를 따옴표로 묶습니다.

```
--password "my password"
```

`-s, --server https://<hostname>:8850`

선택 사항입니다.

Tableau 서비스 관리자에 대해 지정된 주소를 사용합니다. URL은 `https`로 시작하고 포트 8850을 포함하며 IP 주소가 아닌 서버 이름을 사용해야 합니다. 예: `https://<tsm_hostname>:8850`. 서버를 지정하지 않으면 `https://<localhost | dnsname>:8850`이 사용됩니다.

`--trust-admin-controller-cert`

선택 사항입니다.

TSM 컨트롤러에서 자체 서명된 인증서를 신뢰하려면 이 플래그를 사용합니다. 인증서 신뢰 및 CLI 연결에 대한 자세한 내용은 TSM 클라이언트 연결을 참조하십시오.

`-u, --username <user>`

활성 상태인 세션이 없는 경우 필수 사항이며 `-p` 또는 `--password`와 함께 사용합니다.

사용자 계정을 지정합니다. 이 옵션이 포함되어 있지 않으면 현재 로그인한 사용자의 자격 증명을 사용하여 명령이 실행됩니다.

tsm initialize

`tsm initialize` 명령을 사용하여 Tableau Server를 초기화할 수 있습니다.

참고: `tsm initialize` 명령을 실행하기 전에 보류 중인 변경 내용을 적용하거나 취소해야 합니다. 그렇지 않으면 초기화가 실패합니다. 보류 중인 변경 내용을 적용하려면 `tsm pending-changes apply` 명령을 사용합니다. 적용하지 않으려는 보류 중인 변경 내용을 취소하려면 `tsm pending-changes discard` 명령을 사용합니다.

개요

```
tsm initialize [options] [global options]
```

옵션

`-r,--start-server`

선택 사항입니다. 초기화가 완료된 후 서버를 실행 중인 상태로 유지합니다.

전역 옵션

`-h, --help`

선택 사항입니다.

명령 도움말을 보여 줍니다.

`-p, --password <password>`

활성 상태인 세션이 없는 경우 필수 사항이며 `-u` 또는 `--username`과 함께 사용합니다.

`-u` 또는 `--username`에 지정된 사용자의 암호를 지정합니다.

암호에 공백 또는 특수 문자가 포함된 경우 암호를 따옴표로 묶습니다.

```
--password "my password"
```

`-s, --server https://<hostname>:8850`

선택 사항입니다.

Tableau 서비스 관리자에 대해 지정된 주소를 사용합니다. URL은 `https`로 시작하고 포트 8850을 포함하며 IP 주소가 아닌 서버 이름을 사용해야 합니다. 예: `https://<tsm_hostname>:8850`. 서버를 지정하지 않으면 `https://<localhost | dnsname>:8850`이 사용됩니다.

`--trust-admin-controller-cert`

선택 사항입니다.

TSM 컨트롤러에서 자체 서명된 인증서를 신뢰하려면 이 플래그를 사용합니다. 인증서 신뢰 및 CLI 연결에 대한 자세한 내용은 TSM 클라이언트 연결을 참조하십시오.

`-u, --username <user>`

활성 상태인 세션이 없는 경우 필수 사항이며 `-p` 또는 `--password`와 함께 사용합니다.

사용자 계정을 지정합니다. 이 옵션이 포함되어 있지 않으면 현재 로그인한 사용자의 자격 증명을 사용하여 명령이 실행됩니다.

tsm jobs

`tsm jobs` 명령을 사용하여 작업을 나열하고 작업에 다시 연결하고 작업을 취소할 수 있습니다.

- cancel
- list
- reconnect

tsm jobs cancel

서버에서 작업을 취소합니다. 실행이 시작되기 전에 모든 작업을 취소할 수 있습니다(큐에 대기 중인 경우). 이미 실행 중인 작업의 경우 특정 작업만 취소할 수 있습니다. 정리, 파일 저장소 해제, 백업 생성, 서버 다시 시작, 서버 시작. 작업 취소에 대한 자세한 내용은 TSM 작업 취소를 참조하십시오.

개요

```
tsm jobs cancel --id <jobID> [global options]
```

옵션

`-i,--id <jobID>`

필수 항목입니다.

취소할 작업의 ID입니다.

tsm jobs list

서버의 비동기 작업을 나열합니다.

개요

```
tsm jobs list [--status <status>] [global options]
```

옵션

`-t,--status <status>`

선택 사항입니다.

지정된 상태와 일치하는 작업에 대한 필터입니다.

tsm jobs reconnect

비동기 작업에 다시 연결하여 진행률을 표시합니다. 작업 ID가 지정되지 않은 경우 최근 작업에 다시 연결합니다.

개요

```
tsm jobs reconnect[--id <jobID>] [global options]
```

옵션

`-i,--id <jobID>`

선택 사항입니다.

다시 연결할 작업의 ID를 지정합니다.

전역 옵션

`-h, --help`

선택 사항입니다.

명령 도움말을 보여 줍니다.

`-p, --password <password>`

활성 상태인 세션이 없는 경우 필수 사항이며 `-u` 또는 `--username`과 함께 사용합니다.

`-u` 또는 `--username`에 지정된 사용자의 암호를 지정합니다.

암호에 공백 또는 특수 문자가 포함된 경우 암호를 따옴표로 묶습니다.

```
--password "my password"
```

`-s, --server https://<hostname>:8850`

선택 사항입니다.

Tableau 서비스 관리자에 대해 지정된 주소를 사용합니다. URL은 `https`로 시작하고 포트 8850을 포함하며 IP 주소가 아닌 서버 이름을 사용해야 합니다. 예: `https://<tsm_hostname>:8850`. 서버를 지정하지 않으면 `https://<localhost | dnsname>:8850`이 사용됩니다.

`--trust-admin-controller-cert`

선택 사항입니다.

TSM 컨트롤러에서 자체 서명된 인증서를 신뢰하려면 이 플래그를 사용합니다. 인증서 신뢰 및 CLI 연결에 대한 자세한 내용은 TSM 클라이언트 연결을 참조하십시오.

`-u, --username <user>`

활성 상태인 세션이 없는 경우 필수 사항이며 `-p` 또는 `--password`와 함께 사용합니다.

사용자 계정을 지정합니다. 이 옵션이 포함되어 있지 않으면 현재 로그인한 사용자의 자격 증명을 사용하여 명령이 실행됩니다.

tsm licenses

`tsm licenses` 명령을 사용하여 Tableau Server 제품 키를 온라인 또는 오프라인에서 활성화하거나 비활성화하고, 오프라인 활성화 또는 비활성화에 사용할 관련 파일을 가져오는 등, 서버 라이선스 작업을 관리할 수 있습니다.

- tsm licenses activate
- tsm licenses atr-configuration get
- tsm licenses atr-configuration set
- tsm licenses deactivate
- tsm licenses get-offline-activation-file
- tsm licenses get-offline-deactivation-file
- tsm licenses list
- tsm licenses refresh

tsm licenses activate

Tableau Server 제품 키를 활성화합니다.

Tableau Server를 실행 중인 컴퓨터가 정방향 프록시를 통해 인터넷에 연결하도록 구성된 경우 이 명령을 실행하기 전에 정방향 프록시에서 제품 키 작업 구성 항목의 절차를 따릅니다.

개요

`tsm licenses activate --license-key <product-key> [global options]`

옵션

`-f, --license-file <file.tlf>`

오프라인 활성화를 수행하는 경우 필수 항목입니다.

오프라인 활성화에 사용되는 라이선스 파일(<file>.tlf)을 지정합니다.

`-k, --license-key <product-key>`

유효한 제품 키를 활성화하는 경우 필수 항목입니다.

온라인 활성화에 사용할 제품 키를 지정합니다.

`-t, --trial`

참고: 이 옵션은 2023.3.0 이전 버전에서만 사용할 수 있습니다. 최신 버전의 평가판 라이선스를 받으려면 계정 담당자에게 문의하십시오.

평가판 라이선스를 활성화하는 경우 필수 항목입니다.

평가판 라이선스를 활성화합니다.

tsm licenses atr-configuration get

Server ATR(Authentication to Run) 기간을 봅니다. ATR 기간은 라이선스 갱신 전에 Tableau Server에 실행 권한이 부여되는 시간입니다.

개요

```
tsm licenses atr-configuration get --duration [global options]
```

옵션

`--duration`

현재 ATR(Authentication to Run)을 초 단위로 표시합니다. 예: 432000(5일).

tsm licenses atr-configuration set

Server ATR(Authentication to Run) 기간을 설정합니다. ATR 기간은 라이선스 갱신 전에 Tableau Server에 실행 권한이 부여되는 시간입니다.

개요

```
tsm licenses atr-configuration set --duration <duration_in_seconds>
[global options]
```

옵션

`--duration <duration_in_seconds>`

ATR(Authentication to Run) 기간(초)을 설정합니다. 예: 432000(5일).

tsm licenses deactivate

온라인 또는 오프라인에서 Tableau Server 제품 키를 비활성화합니다.

Tableau Server를 실행 중인 컴퓨터가 정방향 프록시를 통해 인터넷에 연결하도록 구성된 경우 이 명령을 실행하기 전에 정방향 프록시에서 제품 키 작업 구성 항목의 절차를 따릅니다.

개요

```
tsm licenses deactivate --license-key <product-key>
[global options]
```

옵션

`-f, --license-file <return_file.tlr>`

오프라인 비활성화를 수행하는 경우 필수 항목입니다.

오프라인 비활성화에 사용되는 라이선스 파일(<file>.tlf)을 지정합니다.

`-k, --license-key <product-key>`

제품 키를 비활성화하는 경우 필수 항목입니다.

온라인 비활성화에 사용할 제품 키를 지정합니다.

tsm licenses get-offline-activation-file

오프라인에서 Tableau Server를 활성화하는 데 사용할 오프라인 활성화 파일을 생성합니다. 자세한 내용은 오프라인으로 Tableau Server 활성화를 참조하십시오.

> **참고:** Server ATR을 사용하는 경우가 아니라면 한 번에 한 개의 제품 키만 활성화할 수 있습니다. Server ATR을 사용하는 경우 오프라인 활성화 파일에 쉼표로 구분된 제품 키 목록을 제공하여 여러 제품 키를 동시에 활성화할 수 있습니다.

개요

```
tsm licenses get-offline-activation-file --license-key <product-key>
--output-dir <path> [global options]
```

옵션

`-k, --license-key <product-key>`

필수 항목입니다.

오프라인 활성화에 사용할 제품 키를 지정합니다.

`-o, --output-dir <path>`

필수 항목입니다.

오프라인 활성화 파일을 저장할 위치입니다. 이 위치가 존재해야 합니다.

tsm licenses get-offline-deactivation-file

오프라인에서 Tableau Server를 비활성화하는 데 사용할 오프라인 비활성화 파일을 생성합니다. 자세한 내용은 오프라인으로 Tableau Server 비활성화를 참조하십시오.

개요

```
tsm licenses get-offline-deactivation-file --license-key <product-key> --output-dir <path> [global options]
```

옵션

`-k, --license-key <product-key>`

필수 항목입니다.

오프라인 비활성화에 사용할 제품 키를 지정합니다.

`-o, --output-dir <path>`

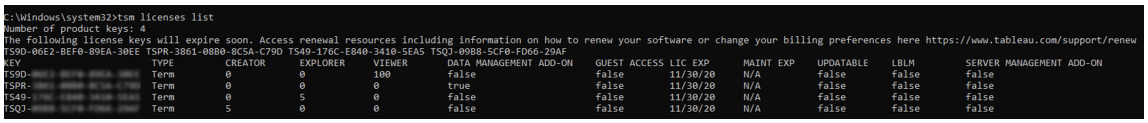
필수 항목입니다.

오프라인 비활성화 파일을 저장할 기존 위치입니다.

tsm licenses list

Tableau Server 배포에서 활성화된 라이선스를 나열합니다.

예를 들어 Creator 라이선스 다섯 개, Explorer 라이선스 다섯 개, Viewer(뷰어) 라이선스 100개와 Data Management가 있는 서버의 명령 출력은 다음과 유사합니다.



다음 필드가 반환됩니다.

- **KEY**: 라이선스를 식별하는 전역적으로 고유한 16자의 문자열입니다.
- **TYPE**: 라이선스 유형을 설명합니다.
  - 기간: 한시적 라이선스는 구독 일정에 매핑되며 갱신해야 합니다. 만료 날짜는 LIC EXP 필드 아래에 나열됩니다.
  - 영구: 영구 라이선스는 한 번 구매하면 갱신할 필요가 없지만 MAINT EXP 또는 유지 관리 만료 날짜를 업데이트하기 위해 새로 고쳐야 합니다.

  - 코어: 코어 라이선스는 컴퓨터에서 특정 Tableau Server 서비스를 실행하는 코어 수에 매핑되는 라이선스입니다. 코어 라이선스를 사용하면 게스트 사용자가 서버에 있거나 다른 웹 서버에 내장된 뷰에 액세스할 수 있습니다. 또한 코어 라이선스에서는 Explorer 및 Viewer(뷰어) 사용자를 제한 없이 사용할 수 있습니다.
- **CREATOR**: Tableau Server 배포에 발급된 Creator 라이선스의 수입니다.
- **EXPLORER**: Tableau Server 배포에 발급된 Explorer 라이선스의 수입니다.
- **VIEWER**: Tableau Server 배포에 발급된 Viewer(뷰어) 라이선스의 수입니다.
- **DATA MANAGEMENT**:Tableau Server 라이선스에 Data Management가 포함됩니다(`True`/`False`). Data Management 정보를 참조하십시오.
- **GUEST ACCESS**: Tableau Server에는 게스트 사용자에 대한 라이선스가 부여됩니다. 자세한 내용은 게스트 사용자를 참조하십시오. 게스트 사용자를 활용하는 기능에는 코어 라이선스가 필요합니다. TYPE 필드를 참조하십시오.
- **LIC EXP**: 라이선스가 만료되고 Tableau Server가 작동을 멈추는 날짜입니다. 한시적 라이선스는 만료됩니다. TYPE 필드를 참조하십시오. 라이선스를 새로 고치려면 Tableau 고객 포털을 방문하십시오.
- **MAINT EXP**: 레거시 영구 라이선스(TYPE = 영구)에만 적용됩니다. 한시적 라이선스인 경우 이 필드에 `N/A`가 출력됩니다. MAINT EXP에는 Tableau Server 배포의 유지 관리 계약이 만료되는 날짜가 표시됩니다. 라이선스 유지 관리 키를 업데이트하려면 제품 키의 만료 날짜 및 특성 새로 고침을 참조하십시오. 유지 관리 구매 기록을 보고 유지 관리를 추가로 구매하려면 Tableau 고객 포털을 방문하십시오.
- **UPDATABLE**: 라이선스가 업데이트 가능한 구독 라이선스인지 여부를 지정합니다(`True`/`False`).
- **LBLM**: Tableau Server 배포에서 LBLM(로그인 기반 라이선스 관리)를 사용하도록 설정했는지 여부를 지정합니다(`True`/`False`). 사용하도록 설정한 경우 사용자가 제품 키를 입력할 필요 없이 LBLM을 통해 Tableau Server에 로그인하여 자신의 Tableau Desktop 또는 Prep 인스턴스에 라이선스를 부여할 수 있습니다. LBLM에 대한 자세한 내용은 로그인 기반 라이선스 관리를 참조하십시오.
- **SERVER MANAGEMENT**: Tableau Server에 Advanced Management(이전의 Server Management Add-on)에 대한 라이선스가 부여됩니다(`True`/`False`). Advanced Management에 대한 자세한 내용은 Tableau Server의 Tableau Advanced Management 정보를 참조하십시오.

개요

```
tsm licenses list [global options]
```

tsm licenses refresh

Tableau Server에서 모든 제품 키의 유지 관리 만료 날짜를 업데이트합니다.

Tableau Server를 실행 중인 컴퓨터가 정방향 프록시를 통해 인터넷에 연결하도록 구성된 경우 이 명령을 실행하기 전에 정방향 프록시에서 제품 키 작업 구성 항목의 절차를 따릅니다.

개요

```
tsm licenses refresh [global options]
```

전역 옵션

`-h, --help`

선택 사항입니다.

명령 도움말을 보여 줍니다.

`-p, --password <password>`

활성 상태인 세션이 없는 경우 필수 사항이며 `-u` 또는 `--username`과 함께 사용합니다.

`-u` 또는 `--username`에 지정된 사용자의 암호를 지정합니다.

암호에 공백 또는 특수 문자가 포함된 경우 암호를 따옴표로 묶습니다.

```
--password "my password"
```

`-s, --server https://<hostname>:8850`

선택 사항입니다.

Tableau 서비스 관리자에 대해 지정된 주소를 사용합니다. URL은 `https`로 시작하고 포트 8850을 포함하며 IP 주소가 아닌 서버 이름을 사용해야 합니다. 예:

`https://<tsm_hostname>:8850`. 서버를 지정하지 않으면 `https://<localhost | dnsname>:8850`이 사용됩니다.

`--trust-admin-controller-cert`

선택 사항입니다.

TSM 컨트롤러에서 자체 서명된 인증서를 신뢰하려면 이 플래그를 사용합니다. 인증서 신뢰 및 CLI 연결에 대한 자세한 내용은 TSM 클라이언트 연결을 참조하십시오.

`-u, --username <user>`

활성 상태인 세션이 없는 경우 필수 사항이며 `-p` 또는 `--password`와 함께 사용합니다.

사용자 계정을 지정합니다. 이 옵션이 포함되어 있지 않으면 현재 로그인한 사용자의 자격 증명을 사용하여 명령이 실행됩니다.

tsm login

`tsm login` 명령을 사용하여 원격 노드에서 Tableau 서비스 관리자에 로그인합니다.

로그인한 계정이 TSM 권한 그룹의 멤버인 경우 tsm CLI를 로컬에서 실행할 때 명령을 실행하기 위한 자격 증명을 제공할 필요가 없습니다. 자세한 내용은 tsm CLI를 사용하여 인증을 참조하십시오.

개요

```
tsm login [global options]
```

전역 옵션

`-h, --help`

선택 사항입니다.

명령 도움말을 보여 줍니다.

`-p, --password <password>`

활성 상태인 세션이 없는 경우 필수 사항이며 `-u` 또는 `--username`과 함께 사용합니다.

`-u` 또는 `--username`에 지정된 사용자의 암호를 지정합니다.

암호에 공백 또는 특수 문자가 포함된 경우 암호를 따옴표로 묶습니다.

```
--password "my password"
```

`-s, --server https://<hostname>:8850`

선택 사항입니다.

Tableau 서비스 관리자에 대해 지정된 주소를 사용합니다. URL은 `https`로 시작하고 포트 8850을 포함하며 IP 주소가 아닌 서버 이름을 사용해야 합니다. 예: `https://<tsm_hostname>:8850`. 서버를 지정하지 않으면 `https://<localhost | dnsname>:8850`이 사용됩니다.

`--trust-admin-controller-cert`

선택 사항입니다.

TSM 컨트롤러에서 자체 서명된 인증서를 신뢰하려면 이 플래그를 사용합니다. 인증서 신뢰 및 CLI 연결에 대한 자세한 내용은 TSM 클라이언트 연결을 참조하십시오.

`-u, --username <user>`

활성 상태인 세션이 없는 경우 필수 사항이며 `-p` 또는 `--password`와 함께 사용합니다.

사용자 계정을 지정합니다. 이 옵션이 포함되어 있지 않으면 현재 로그인한 사용자의 자격 증명을 사용하여 명령이 실행됩니다.

tsm logout

`tsm logout` 명령을 사용하여 TSM(Tableau 서비스 관리자)에서 로그아웃할 수 있습니다.

개요

```
tsm logout [global options]
```

전역 옵션

`-h, --help`

선택 사항입니다.

명령 도움말을 보여 줍니다.

`-p, --password <password>`

활성 상태인 세션이 없는 경우 필수 사항이며 `-u` 또는 `--username`과 함께 사용합니다.

`-u` 또는 `--username`에 지정된 사용자의 암호를 지정합니다.

암호에 공백 또는 특수 문자가 포함된 경우 암호를 따옴표로 묶습니다.

```
--password "my password"
```

`-s, --server https://<hostname>:8850`

선택 사항입니다.

Tableau 서비스 관리자에 대해 지정된 주소를 사용합니다. URL은 `https`로 시작하고 포트 8850을 포함하며 IP 주소가 아닌 서버 이름을 사용해야 합니다. 예: `https://<tsm_hostname>:8850`. 서버를 지정하지 않으면 `https://<localhost | dnsname>:8850`이 사용됩니다.

`--trust-admin-controller-cert`

선택 사항입니다.

TSM 컨트롤러에서 자체 서명된 인증서를 신뢰하려면 이 플래그를 사용합니다. 인증서 신뢰 및 CLI 연결에 대한 자세한 내용은 TSM 클라이언트 연결을 참조하십시오.

`-u, --username <user>`

활성 상태인 세션이 없는 경우 필수 사항이며 `-p` 또는 `--password`와 함께 사용합니다.

사용자 계정을 지정합니다. 이 옵션이 포함되어 있지 않으면 현재 로그인한 사용자의 자격 증명을 사용하여 명령이 실행됩니다.

tsm maintenance

`tsm maintenance` 명령을 사용하여 백업을 만들거나 이전에 만든 백업에서 Tableau Server를 복원하는 등, 서버 유지 관리 작업을 수행할 수 있습니다.

- tsm maintenance backup
- tsm maintenance cleanup
- tsm maintenance jmx
  - tsm maintenance jmx disable
  - tsm maintenance jmx enable
- tsm maintenance metadata-services
  - tsm maintenance metadata-services disable
  - tsm maintenance metadata-services enable
  - tsm maintenance metadata-services get-status
- tsm maintenance preflight-check
  - tsm maintenance preflight-check permissions
  - tsm maintenance preflight-check ports
- tsm maintenance reindex-search
- tsm maintenance reset-searchserver
- tsm maintenance restore

- tsm maintenance send-logs
- tsm maintenance snapshot-backup(외부 파일 저장소)
  - tsm maintenance snapshot-backup complete
  - tsm maintenance snapshot-backup prepare
  - tsm maintenance snapshot-backup restore
- tsm maintenance validate-backup-basefilepath
- tsm maintenance validate-resources
- tsm maintenance ziplogs

tsm maintenance backup

Tableau Server에 의해 관리되는 데이터의 백업을 만듭니다. 이 데이터에는 통합 문서 및 사용자 메타데이터와 추출 파일(.hyper 파일 및 버전 2024.2 이하의 경우 .tde 파일)을 포함하는 Tableau PostgreSQL 데이터베이스(리포지토리)가 포함됩니다. 이 데이터에는 구성 데이터가 포함되지 않습니다. 자세한 내용은 Tableau Server의 전체 백업 및 복원 수행을 참조하십시오.

참고: 외부 파일 저장소가 있는 Tableau Server 설치에 이 명령을 사용하지 마십시오. 자세한 내용은 외부 파일 저장소를 사용하는 백업 및 복원을 참조하십시오.

토폴로지 구성으로 최적화:

- 관리 컨트롤러와 동일한 노드에 파일 저장소를 함께 배치하면 백업 프로세스 중에 노드 간에서 데이터를 전송해야 할 필요성이 줄어들거나 없어져 Tableau Server를 백업하는 데 걸리는 기간을 줄일 수 있습니다. 특히 조직이 많은 추출을 사용하는 경우 효과적입니다.
- 관리 컨트롤러 노드와 함께 리포지토리(pgsql)를 배치하면 백업 시간도 줄일 수 있지만 시간 절약 효과는 파일 저장소만큼 크지 않습니다.

초기 노드 장애가 발생하여 컨트롤러를 다른 노드로 이동하지 않은 한 관리 컨트롤러는 일반적으로 초기 노드에 있습니다.

백업 파일은 데이터 디렉터리의 임시 위치에서 결합된 후 TSM `basefilepath.backuprestore` 변수에 정의된 디렉터리에 저장됩니다. 기본적으로 다음과 같습니다.

```
C:\ProgramData\Tableau\Tableau
Server\data\tabsvc\files\backups\<filename>.tsbak
```

백업 파일이 저장되는 위치와 해당 위치를 변경하는 방법에 대한 자세한 내용은 tsm 파일 경로를 참조하십시오. **참고:** 백업 위치를 변경한 경우에도 백업 프로세스는 데이터 디렉터리의 임시 위치를 사용하여 백업 파일을 결합합니다.

개요

```
tsm maintenance backup --file <backup_file> [options]
[global options]
```

옵션

`-f, --file <backup_file>`

필수 항목입니다.

리포지토리 데이터 백업에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 데이터 백업을 참조하십시오.

`-d, --append-date`

선택 사항입니다.

백업 파일 이름의 끝에 현재 날짜를 추가합니다.

참고: 예약을 사용하여 만들어진 백업에는 백업 파일 이름의 시작 날짜/시간이 자동으로 포함됩니다. `-d` 옵션도 사용하는 경우 파일 이름에 날짜가 두 번 포함됩니다. 예약 백업에 대한 자세한 내용은 백업 일정 예약 및 관리를 참조하십시오.

`-i, --description <string>`

선택 사항입니다.

백업 파일의 지정된 설명을 포함합니다.

`--ignore-prompt`

선택 사항입니다. 버전 2020.2에 추가되었습니다.

파일 저장소가 관리 컨트롤러와 동일한 노드(일반적으로 초기 노드)에 있지 않은 경우에도 메시지를 표시하지 않고 백업합니다. 백업을 자동화하는 경우(예: 스크립트 사용) 이 프롬프트를 사용하십시오.

`-k, --skip-verification`

선택 사항입니다.

데이터베이스 백업의 무결성을 확인하지 않습니다.

`--multithreaded`

선택 사항입니다. 버전 2021.1에 추가되었습니다.

기본적으로 Tableau Server 백업을 만들 때는 단일 스레드가 사용됩니다. 이 옵션을 지정하면 여러 스레드를 사용하여 백업이 만들어집니다. 이 옵션을 지정한 경우 기본적으로 스레드 2개가 사용됩니다. `backup.zstd.thread_count` 구성 키를 설정하여 사용되는 스레드 수를 변경할 수 있습니다.

`--override-disk-space-check`

선택 사항입니다.

디스크 공간 부족 경고가 표시된 경우에도 백업 만들기를 시도합니다.

`-po, --pg-only`

선택 사항입니다.

리포지토리 백업만 생성합니다.

> **중요:** Tableau 지원 팀의 지시가 없는 한 백업을 생성할 때 `pg-only` 옵션을 사용하지 마십시오. 이 옵션은 리포지토리만 백업하며, 서버를 복원하는 데 사용할 수 *없습니다.* 이 옵션의 주요 용도는 문제 해결이며, Tableau 지원 팀에서는 필요한 경우 `--pg-only` 백업을 만들도록 요청합니다.

`--request-timeout <timeout in seconds>`

선택 사항입니다.

명령이 완료되도록 대기하는 시간(초)입니다. 기본값은 86400(1440분)입니다.

`-sd, --schedule-days <day[,day]>`

선택 사항입니다. 버전 2020.4에 추가되었습니다.

일정을 실행할 날짜입니다. 주별 일정에는 1~7(월요일은 1, 일요일은 7), 월별 일정에는 1~31을 사용합니다(월에 지정된 날짜가 포함되지 않은 경우 해당 월의 마지막 날짜가 사용됨). 여러 값은 쉼표로 구분합니다.

`-si, --schedule-id <ID>`

선택 사항입니다. 버전 2020.4에 추가되었습니다.

업데이트하려는 기존 일정의 ID를 지정합니다.

`--skip-compression`

선택 사항입니다.

압축을 사용하지 않고 백업을 만듭니다. 이렇게 하면 더 큰 백업 파일이 만들어지지만 백업을 완료하는 데 걸리는 시간을 줄일 수 있습니다. 다중 노드 설치에서 이 옵션을 사용하는 경우 초기 노드에 파일 저장소 인스턴스를 구성하는 것이 좋습니다.

`-sn, --schedule-name <name>`

선택 사항입니다. 버전 2020.4에 추가되었습니다.

만들거나 업데이트할 일정의 이름을 지정합니다.

`-sr, --schedule-recurrence <frequency>`

선택 사항입니다. 버전 2020.4에 추가되었습니다.

일정 되풀이 빈도입니다. 유효한 옵션은 "daily", "weekly" 또는 "monthly"입니다.

`-st, --schedule-time <HH:MM>`

선택 사항입니다. 버전 2020.4에 추가되었습니다.

일정이 실행되는 24시간 형식(HH:MM)의 시간입니다.

예

이 예에서는 `C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\files\backups\` 폴더에 `ts_backup-<yyyy-mm-dd>.tsbak`라는 백업을 만듭니다.

```
tsm maintenance backup -f ts_backup -d
```

이 예에서는 매주 토요일 정오에 실행되는 "weekly-saturday-backup"이라는 주별 반복 백업 일정을 만들고 `<yyyy.mm.dd.hh.mm>-ts_saturday_backup.tsbak`라는 백업을 만듭니다.

```
tsm maintenance backup -f ts_saturday_backup -sr weekly -st 12:00 -sd 6 -sn weekly-saturday-backup
```

예약된 백업 관리에 대한 자세한 내용은 백업 일정 예약 및 관리를 참조하십시오.

tsm maintenance cleanup

기본적으로 `tsm maintenance cleanup` 명령은 하루가 지난 임시 파일과 로그 파일을 삭제합니다. 명령 옵션으로 보존 기간과 삭제할 파일을 수정할 수 있습니다. **참고:** 이 명

령을 실행하면 crashdump 파일이 삭제되지 않습니다.

이 명령의 영향은 Tableau Server가 실행되고 있는지 여부에 따라 달라집니다.

- 서버가 실행 중인 경우 대부분의 오래된 파일과 http_requests 테이블 항목을 삭제할 수 있지만, 프로세스가 실행 중인 경우 Tableau Server 프로세스의 임시 디렉터리 아래에 있는 파일은 전혀 삭제되지 않습니다. 모든 임시 파일을 완전히 정리하려면 이 명령을 실행하기 전에 서버를 중지해야 합니다. http_requests 테이블 항목을 삭제하려면 -q 옵션을 사용합니다.
- 서버가 중지된 경우 http_requests 항목을 삭제할 수 없습니다.

분산 배포에서 Tableau Server를 실행하는 경우 관리 컨트롤러(*TSM 컨트롤러*라고도 함) 프로세스를 실행하는 노드에서 이 명령을 실행합니다. 기본적으로 대부분의 경우 컨트롤러는 클러스터의 초기 노드에 있습니다.

개요

```
tsm maintenance cleanup [options] [global options]
```

옵션

`-a, --all`

선택 사항입니다.

기본 유지 값을 사용하여 모든 정리 작업을 수행합니다. cleanup 명령을 -l -t -r -q -ic 옵션을 사용하여 실행하는 것과 동일합니다.

`--http-requests-table-retention <일 수>`

선택 사항입니다.

기본값: 7일

유지되어야 하는 http_requests 테이블 항목의 일 수를 지정합니다. 이 옵션을 -q 옵션과 함께 사용하여 테이블 항목의 보존 일수를 지정하고 기본값인 7일을 재정의합니다. 이 옵션은 테이블 항목 보존 기간을 지정하지만 테이블 항목의 실

제 삭제를 트리거하지는 않습니다. 이는 항목 삭제를 트리거하는 -q 옵션과 함께 사용하십시오.

-ic, --sheet-image-cache

선택 사항입니다. 버전 2019.4에 추가되었습니다.

이미지 캐시를 지웁니다. 이 캐시에는 오프라인 미리 보기용 이미지, 구독 이메일 메시지의 스냅샷과 구독 PDF뿐만 아니라 게시 REST API 끝점에서 요청된 모든 이미지가 포함될 수 있습니다(자세한 내용은 rest_api_ref.htm 참조).

-l, --log-files

선택 사항입니다.

1일이 지난 로그 파일을 삭제합니다. data\tabsvc\logs의 하위 디렉터리에 있는 파일이 삭제됩니다.

--log-files-retention <일 수>

선택 사항입니다.

기본값: 1(24시간)

이 일 수보다 오래된 로그를 삭제합니다. 이를 사용하여 기본 보존 기간인 1일을 재정의합니다. 이 명령은 임시 파일에 적용되지 않습니다.

-q, --http-requests-table

선택 사항입니다.

이전 http_requests 테이블 항목을 삭제합니다. Tableau Server가 실행되고 있어야 테이블 항목이 삭제됩니다. Tableau Server가 중지된 경우 이 옵션은 무시됩니다. 이 옵션을 단독으로 사용하여 기본 보존 기간(7일)보다 오래된 항목을 삭제하도록 지정하거나 --http-requests-table-retention 옵션과 함께 사용하여 기본값과 다른 보존 기간을 지정할 수 있습니다.

참고: `http_requests` 테이블 항목을 삭제하면 관리 뷰를 사용자 지정하는 데 사용할 수 있는 데이터가 영구적으로 제거됩니다. 이 데이터를 제거해도 필요한 사용자 지정 뷰가 영향을 받지 않는지 확인하십시오.

`-r, --redis-cache`

선택 사항입니다.

Redis 캐시를 지웁니다.

`--request-timeout <timeout in seconds>`

선택 사항입니다.

기본값: 3600

명령이 완료될 수 있도록 지정된 시간 동안 기다립니다.

`-t, --temp-files`

선택 사항입니다.

다음 디렉터리의 모든 파일과 하위 디렉터리를 삭제합니다.

- `<install dir>\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\temp`: 각 Tableau Server 프로세스 디렉터리 아래에 있는 파일을 삭제하려면 명령을 실행하기 전에 Tableau Server를 중지해야 합니다.
- `<install dir>\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\httpd\temp`
- `<install dir>\ProgramData\Tableau\Tableau Server\temp`

예

이 예에서는 2일이 지난 모든 로그 파일을 정리합니다.

```
tsm maintenance cleanup -l --log-files-retention 2
```

tsm maintenance jmx disable

버전: 버전 2022.1에 추가된 명령입니다.

Tableau Server에서 JMX를 사용하지 않으려면 `tsm maintenance jmx disable` 명령을 사용합니다.

이 명령을 실행할 때는 TSM 서비스를 포함하여 Tableau Server를 다시 시작해야 합니다.

개요

```
tsm maintenance jmx disable [options] [global options]
```

옵션

`--ignore-prompt`

선택 사항입니다.

메시지 표시 없이 JMX를 사용하지 않도록 설정합니다.

`--request-timeout <timeout in seconds>`

선택 사항입니다.

명령이 완료될 수 있도록 지정된 시간 동안 기다립니다.

tsm maintenance jmx enable

버전: 버전 2022.1에 추가된 명령입니다.

Tableau Server에서 JMX를 사용하려면 `tsm maintenance jmx enable` 명령을 사용합니다.

이 대화형 명령은 명령줄 매개 변수로 옵션을 제공하지 않을 경우 해당하는 옵션을 선택하라는 메시지를 표시합니다.

이 명령을 사용하려면 TSM 서비스를 포함하여 Tableau Server를 다시 시작해야 합니다.

개요

```
tsm maintenance jmx enable
```

옵션

`--access <readonly | readwrite>`

선택 사항입니다.

JMX를 읽기 전용 또는 읽기/쓰기 액세스로 사용하도록 설정합니다. 기본값은 `readonly`입니다.

`--ignore-prompt`

선택 사항입니다.

추가 보안 옵션에 대한 메시지를 표시하지 않고 JMX를 사용하도록 설정합니다. 다른 명령 옵션을 포함하지 않으면 JMX와 함께 SSL을 사용할 수 있게 되고 Tableau Server가 다시 시작됩니다. 예:

```
tsm maintenance jmx enable --ignore-prompt
```

`--no-ssl`

선택 사항입니다.

SSL 없이 JMX를 사용하도록 설정합니다.

`--request-timeout <timeout in seconds>`

선택 사항입니다.

명령이 완료될 수 있도록 지정된 시간 동안 기다립니다.

`--ssl-client-auth`

선택 사항입니다.

JMX에서 클라이언트 인증에 SSL을 요구하도록 합니다.

`--unsecured`

선택 사항입니다.

보안 기능을 사용하지 않고 JMX를 사용하도록 설정합니다(권장되지 않음). 이 옵션은 2022.1 이전 버전에서 `service.jmx_enabled` 구성 키를 `true`로 설정하는 것과 같습니다.

tsm maintenance metadata-services disable

버전: 버전 2019.3에 추가된 명령입니다.

Tableau Metadata API를 사용하지 않으려면 `tsm maintenance metadata-services disable` 명령을 사용합니다.

Metadata API를 사용하지 않도록 설정하면 Tableau Server의 콘텐츠에 대한 지속적인 수집과 인덱싱이 중지되고, Tableau Server에 게시된 콘텐츠에 대한 정보의 인덱스와 해당 콘텐츠에 연결된 자산이 삭제되며 Metadata API 쿼리 및 Tableau Catalog 액세스 기능을 사용할 수 없게 됩니다.

이 명령을 실행하면 Tableau Server에 사용되는 일부 서비스가 중지된 후 시작되므로 추천 항목 같은 특정 기능이 일시적으로 사용자에게 제공되지 않습니다.

개요

```
tsm maintenance metadata-services disable
```

옵션

`--ignore-prompt`

선택 사항입니다.

Metadata API를 사용하지 않을 때 확인 메시지를 표시하지 않습니다.

tsm maintenance metadata-services enable

버전: 버전 2019.3에 추가된 명령입니다.

Tableau Server에서 Tableau Metadata API를 사용하려면 `tsm maintenance metadata-services enable` 명령을 사용합니다.

Tableau Server에 Data Management 라이선스가 부여된 경우 Metadata API를 사용하도록 설정하면 Tableau Catalog가 사용하도록 설정됩니다.

Metadata API를 사용하도록 설정하면 Tableau Server의 콘텐츠에 대한 정보가 수집된 후 Metadata API 저장소에서 인덱싱됩니다. Metadata API를 사용하여 Tableau Server에 게시된 콘텐츠에 대한 스키마, 계보 및 사용자 관리 메타데이터를 쿼리할 수 있습니다. Metadata API를 사용하도록 설정하면 메타데이터가 지속적으로 수집되고 인덱싱되며, 중지하려면 Metadata API를 사용하지 않도록 설정해야 합니다.

이 명령을 실행할 때 다음 사항에 유의하십시오.

- 이 명령은 Tableau Server에 사용되는 일부 서비스를 중지한 후 다시 시작하므로 추천 항목 같은 특정 기능이 일시적으로 사용자에게 제공되지 않습니다.
- 이 명령을 사용할 때마다 새로운 메타데이터 인덱스가 만들어지고 이전 인덱스가 대체됩니다.

Tableau Catalog에 대한 자세한 내용은 Tableau Catalog 정보를 참조하십시오.

개요

```
tsm maintenance metadata-services enable
```

옵션

--ignore-prompt

선택 사항입니다.

Metadata API를 사용할 때 확인 메시지를 표시하지 않습니다.

tsm maintenance metadata-services get-status

버전: 버전 2019.3에 추가된 명령입니다.

메타데이터 서비스의 상태 정보를 가져오려면 `tsm maintenance metadata-services get-status` 명령을 사용합니다.

메타데이터 서비스의 상태는 Metadata API 저장소가 초기화되었는지 여부 또는 Tableau Metadata API가 실행되고 있는지 여부를 나타냅니다.

개요

```
tsm maintenance metadata-services get-status
```

tsm maintenance preflight-check permissions

버전: Windows 기반 Tableau Server 버전 2020.3에서 추가된 명령입니다.

`tsm maintenance preflight-check permissions` 명령을 사용하여 디렉터리 사용 권한을 확인하십시오.

개요

```
tsm maintenance preflight-check permissions [options]
[global options]
```

옵션

`-d, --data-dir <데이터 디렉터리>`

선택 사항입니다.

사용 권한을 확인할 데이터 디렉터리를 지정합니다. 포함하지 않을 경우 데이터 디렉터리는 현재 Tableau Server 구성에 따라 결정됩니다.

`-i, --install-dir <설치 디렉터리>`

선택 사항입니다.

사용 권한을 확인할 설치 디렉터리를 지정합니다. 포함하지 않을 경우 설치 디렉터리는 현재 Tableau Server 구성에 따라 결정됩니다.

`-n --nodes <노드 ID,노드 ID,...>`

선택 사항입니다.

사용 권한 확인에 특별히 포함할 노드의 노드 ID입니다. 지정하지 않으면 클러스터의 모든 노드에서 확인이 수행됩니다.

`--request-timeout <timeout in seconds>`

선택 사항입니다.

명령이 완료될 수 있도록 지정된 시간 동안 기다립니다.

`-ru --runas-user <초 단위 시간 초과 시간>`

선택 사항입니다.

사용 권한을 확인할 '서비스 계정' 사용자 이름입니다. 제공되지 않는 경우 '서비스 계정' 사용자는 현재 구성에서 결정됩니다.

tsm maintenance preflight-check ports

버전: Windows 기반 Tableau Server 버전 2020.3에서 추가된 명령입니다.

`tsm maintenance preflight-check ports` 명령을 사용하면 현재 설치된 모든 서비스에서 포트를 사용할 수 있는지 확인할 수 있습니다. 서비스 및 포트를 지정하면 서비스가 현재 설치되지 않은 경우에도 해당 서비스에서 포트를 사용할 수 있는지 확인할 수 있습니다.

개요

```
tsm maintenance preflight-check ports [options] [global options]
```

옵션

`-a, --tabadminagent-addresses <호스트 이름:포트>`

선택 사항입니다.

관리 에이전트에 대한 액세스를 확인할 호스트 및 포트를 지정합니다. 주소는 `hostname:port` 형식으로 지정합니다. 둘 이상의 주소를 확인하는 경우 쉼표로 주소를 구분하십시오. 이 옵션을 사용하면 포트를 설치하거나 변경하기 전에 포트를 사용할 수 있는지 확인할 수 있습니다.

`-g, --gateway-addresses <호스트 이름:포트>`

선택 사항입니다.

게이트웨이 서비스에 대한 액세스를 확인할 호스트 및 포트를 지정합니다. 주소는 `hostname:port` 형식으로 지정합니다. 둘 이상의 주소를 확인하는 경우 쉼표로 주소를 구분하십시오. 이 옵션을 사용하면 포트를 설치하거나 변경하기 전에 포트를 사용할 수 있는지 확인할 수 있습니다.

`-n --nodes <노드 ID,노드 ID,...>`

선택 사항입니다.

실행 전 검사를 실행할 노드의 노드 ID입니다. 지정하지 않으면 클러스터의 모든 노드에서 검사가 수행됩니다.

`-r, --repository-addresses <호스트 이름:포트>`

선택 사항입니다.

리포지토리 서비스에 대한 액세스를 확인할 호스트 및 포트를 지정합니다. 주소는 `hostname:port` 형식으로 지정합니다. 둘 이상의 주소를 확인하는 경우 쉼표로 주소를 구분하십시오. 이 옵션을 사용하면 포트를 설치하거나 변경하기 전에 포트를 사용할 수 있는지 확인할 수 있습니다.

`-re --remote`

선택 사항입니다.

모든 노드에서 관리 에이전트에 대한 원격 액세스를 확인합니다. 이 확인은 기본적으로 수행되지 않습니다.

`--request-timeout <timeout in seconds>`

선택 사항입니다.

명령이 완료될 수 있도록 지정된 시간 동안 기다립니다.

`-t, --tabadmincontroller-addresses <호스트 이름:포트>`

선택 사항입니다.

관리 컨트롤러에 대한 액세스를 확인할 호스트 및 포트를 지정합니다. 주소는 `hostname:port` 형식으로 지정합니다. 둘 이상의 주소를 확인하는 경우 쉼표로 주소를 구분하십시오. 이 옵션을 사용하면 포트를 설치하거나 변경하기 전에 포트를 사용할 수 있는지 확인할 수 있습니다.

tsm maintenance reindex-search

검색 인덱스를 다시 작성하려면 `tsm maintenance reindex-search` 명령을 사용합니다.

개요

```
tsm maintenance reindex-search [options] [global options]
```

옵션

`--request-timeout <timeout in seconds>`

선택 사항입니다.

명령이 완료될 수 있도록 지정된 시간 동안 기다립니다.

tsm maintenance reset-searchserver

버전: 이 명령은 검색 및 찾아보기(검색 서버라고도 함)가 사용 중지된 2023.3.0에서 사용 중지(제거)되었습니다. 검색 및 찾아보기가 인덱스 및 검색 서버로 대체되었습니다.

참고: 버전 2023.3.0 이상에서 이 명령을 실행하면 아무 작업도 수행되지 않습니다.

검색 서버를 정리된 상태로 재설정하고 검색 정보를 삭제한 다음 검색 인덱스를 다시 작성합니다.

개요

```
tsm maintenance reset-searchserver [options] [global options]
```

옵션

```
--request-timeout <timeout in seconds>
```

선택 사항입니다.

명령이 완료될 수 있도록 지정된 시간 동안 기다립니다.

tsm maintenance restore

지정된 백업 파일을 사용하여 Tableau Server를 복원합니다. 백업 파일을 복원해도 구성 데이터가 복원되지 않습니다. 자세한 내용은 Tableau Server의 전체 백업 및 복원 수행을 참조하십시오.

실행 중인 서버와 동일한 유형의 ID 저장소가 있는 백업에서만 복원할 수 있습니다. 예를 들어 로컬 인증을 사용하는 서버의 백업은 로컬 인증으로 초기화된 Tableau Server로 복원될 수 있지만 Active Directory 인증을 사용하는 서버의 백업은 로컬 인증으로 초기화된 서버로 복원할 수 없습니다.

버전 2022.3 부터는 tabadmin("TSM 이전 백업")을 사용하여 만든 백업이 지원되지 않습니다. TSM 이전 백업을 Tableau Server 버전 2022.3 이상으로 복원할 수 없습니다.

개요

```
tsm maintenance restore --file <file_name> [--restart-server]
[global options]
```

옵션

`-f, --file <file_name>`

필수 항목입니다.

복원할 백업 파일을 지정합니다.

`restore` 명령은 TSM `basefilepath.backuprestore` 변수에 정의된 디렉터리의 백업 파일을 사용합니다. 기본적으로 다음과 같습니다.

```
C:\ProgramData\Tableau\Tableau
Server\data\tabsvc\files\backups\
```

파일 경로 및 파일 경로를 변경하는 방법에 대한 자세한 내용은 tsm 파일 경로를 참조하십시오.

`-ak, --asset-key-file <file_name>`

선택 사항입니다. 버전 2021.4.0에서 사용 중단되었습니다.

Tableau Server(버전 2018.1 이하)의 tabadmin에서 만들어진 자산에서 복원하는 경우에만 이 옵션을 지정하십시오.

복원에 사용할 자산 키 파일의 이름. 자산 키 파일은 `tabadmin assetkeys` 명령에 의해 만들어집니다. 파일은 서버의 미리 정의된 백업/복원 위치에 있어야 합니다.

`-k, --skip-identity-store-verification`

선택 사항입니다. Tableau Server(버전 2018.1 이하)의 tabadmin에서 만들어진 백업 파일에서 복원하는 경우에만 이 옵션을 지정하십시오.

원래 백업 파일을 만든 Tableau Server와 다른 ID 저장소 유형으로 변경하는 데 이 키를 사용하지 마십시오. ID 저장소를 변경하려면 ID 저장소 변경을 참조하십시오.

`-po, --pg-only`

선택 사항입니다.

리포지토리만 복원합니다.

`-r, --restart-server`

선택 사항입니다.

복원 후 서버를 다시 시작합니다.

`--request-timeout <timeout in seconds>`

선택 사항입니다.

명령이 완료될 수 있도록 지정된 시간 동안 기다립니다.

tsm maintenance send-logs

지정된 파일을 Tableau에 업로드하고 지원 사례에 연결합니다. Tableau에 파일을 업로드하려면 Tableau Server가 send-logs 서버와 통신할 수 있어야 합니다. 좀 더 자세한 내용은 인터넷 통신을 참조하십시오.

개요

```
tsm maintenance send-logs --case <case_number> --email <contact_
email> --file <path/to/file> [global options]
```

옵션

`-c,--case <case_number>`

필수 항목입니다.

지원 사례 번호입니다.

`-e,--email <contact_email>`

필수 항목입니다.

담당자 이메일입니다.

`-f, --file <path/to/file>`

필수 항목입니다.

보낼 로그 파일 아카이브의 위치 및 이름을 지정합니다.

`--request-timeout <timeout in seconds>`

선택 사항입니다.

명령이 완료될 수 있도록 지정된 시간 동안 기다립니다.

tsm maintenance snapshot-backup complete

버전: 2020.1 버전에 추가된 명령이며 Tableau Server가 외부 파일 저장소용으로 구성된 경우에만 사용할 수 있습니다.

Tableau Server에서 스냅샷 백업 프로세스를 완료합니다. 외부 저장소의 스냅샷 백업을 생성한 후 이 명령을 실행합니다.

tsm maintenance snapshot-backup prepare 및 *tsm maintenace snapshot-backup complete* 명령은 외부 파일 저장소가 구성되어 있는 Tableau Server 설치의 Tableau Server 데이터 백업을 만드는 데 사용됩니다. 자세한 내용은 외부 파일 저장소를 사용하는 백업 및 복원을 참조하십시오.

개요

```
tsm maintenance snapshot-backup complete [options] [global options]
```

옵션

```
--request-timeout <timeout in seconds>
```

선택 사항입니다.

명령이 완료될 수 있도록 지정된 시간 동안 기다립니다.

tsm maintenance snapshot-backup prepare

버전: 2020.1 버전에 추가된 명령이며 Tableau Server가 외부 파일 저장소용으로 구성된 경우에만 사용할 수 있습니다.

스냅샷 백업을 준비합니다. 준비 단계가 완료되면 네트워크 저장소의 스냅샷 백업을 생성할 수 있습니다.

`tsm maintenance snapshot-backup prepare` 및 `tsm maintenace snapshot-backup complete` 명령은 외부 파일 저장소가 구성되어 있는 Tableau Server 설치의 Tableau Server 데이터 백업을 만드는 데 사용됩니다. 자세한 내용은 외부 파일 저장소를 사용하는 백업 및 복원을 참조하십시오.

개요

```
tsm maintenance snapshot-backup prepare [options] [global options]
```

옵션

```
--include-pg-backup
```

선택 사항입니다. 버전 2021.1에 추가되었습니다. 이전 버전에는 항상 외부 리포지토리의 백업이 포함되었습니다.

선택 사항입니다.

리포지토리 백업이 만들어지고 네트워크 공유로 복사됩니다. 외부 리포지토리와 외부 파일 저장소가 모두 구성된 배포에만 적용됩니다. 자세한 내용은 외부 파일 저장소를 사용하는 백업 및 복원을 참조하십시오.

`--request-timeout <timeout in seconds>`

선택 사항입니다.

명령이 완료될 수 있도록 지정된 시간 동안 기다립니다.

tsm maintenance snapshot-backup restore

버전: 2020.1 버전에 추가된 명령이며 Tableau Server가 외부 파일 저장소용으로 구성된 경우에만 사용할 수 있습니다.

저장소 스냅샷의 리포지토리 백업을 Tableau Server로 복원합니다.

자세한 내용은 외부 파일 저장소를 사용하는 백업 및 복원을 참조하십시오.

개요

```
tsm maintenance snapshot-backup restore [options] [global options]
```

옵션

`--request-timeout <timeout in seconds>`

선택 사항입니다.

명령이 완료될 수 있도록 지정된 시간 동안 기다립니다.

tsm maintenance validate-backup-basefilepath

버전: 버전 2022.1에 추가된 명령입니다.

백업/복원 기본 파일 경로 위치에 백업 및 복원 기능의 올바른 작동을 위한 사용 권한이 있는지 확인합니다. 백업 및 복원의 기본 파일 경로를 설정한 후 이 명령을 실행합니다. 자세한 내용은 현재 파일 위치 변경을 참조하십시오.

개요

```
tsm maintenance validate-backup-basefilepath [options]
[global options]
```

옵션

`--request-timeout <timeout in seconds>`

선택 사항입니다.

명령이 완료될 수 있도록 지정된 시간 동안 기다립니다.

tsm maintenance validate-resources

사이트의 통합 문서 및 데이터 원본의 유효성을 검사합니다. 사이트를 마이그레이션하기 전에 이 명령을 사용하여 사이트 가져오기 실패를 유발할 수 있는 통합 문서 및 데이터 원본과 같은 사이트 리소스 문제를 탐지합니다. 일부 리소스 문제는 로컬 원본에서 다시 게시하여 해결할 수 있습니다. 다른 문제는 Tableau 지원 팀의 지원이 필요할 수 있습니다.

개요

```
tsm maintenance validate-resources --site-id <site ID>
[global options]
```

옵션

`-id,--site-id <site ID>`

필수 항목입니다.

리소스의 유효성을 검사하려는 사이트의 ID입니다.

`-r,--repair`

선택 사항입니다.

잘못된 리소스를 복구하려고 시도합니다. 복구할 수 없는 리소스는 출력에 표시됩니다.

`--request-timeout <timeout in seconds>`

선택 사항입니다.

명령이 완료될 수 있도록 지정된 시간 동안 기다립니다.

tsm maintenance ziplogs

`ziplogs` 명령을 사용하여 Tableau Server 로그 파일의 아카이브를 만듭니다.

개요

```
tsm maintenance ziplogs [options] [global options]
```

옵션

`-a, --all`

선택 사항입니다.

msinfo, netstat 및 최근 덤프를 포함합니다. 명령을 `-mi -t -l` 옵션을 사용하여 실행하는 것과 동일합니다. PostgreSQL 데이터를 포함하지 않습니다.

`-d, --with-postgresql-data`

선택 사항입니다.

Tableau Server가 중지된 경우 PostgreSQL 데이터 폴더를 포함하고 Tableau Server가 실행 중인 경우 PostgreSQL 덤프 파일을 포함합니다. Tableau Server 외부 리포지토리로 실행되는 배포에서는 이 플래그가 무시됩니다.

`--enddate "<mm/dd/yyyy H:mm>"`

선택 사항입니다. 시간 옵션(`H:mm`)은 버전 2021.4.0에 추가되었습니다.

포함할 로그 파일의 마지막 날짜입니다. 이 옵션은 `--startdate`와 함께 사용되어야 하며 `--minimumdate` 옵션과 함께 사용할 수 없습니다. 이 옵션을 지정하지 않으면 00:00(GMT)을 시작으로 최대 2일간의 로그가 포함됩니다.

시간 옵션을 포함할 경우 날짜와 시간을 따옴표로 묶어야 합니다. 시간 옵션은 GMT를 사용하지만 결과 로그 파일은 Tableau Server 컴퓨터의 현지 표준 시간대를 사용하여 기록됩니다.

예를 들어 Tableau Server 컴퓨터의 현지 표준 시간대가 PDT인 경우 2022년 7월 28일 오전 7시(PDT)에 로그 파일을 시작하고 오후 7시(PDT)에 종료하려면 다음을 사용합니다.

```
tsm maintenance ziplogs -f logs.zip --startdate "07/28/2022
14:00" --enddate "07/29/2022 02:00"
```

`-f, --file <name>`

선택 사항입니다.

압축된 아카이브 파일의 이름을 지정합니다. 이름이 지정되지 않으면 logs.zip으로 아카이브가 만들어집니다. 파일은 TSM `basefilepath.log_archive` 변수에 정의된 디렉터리에 작성됩니다. 기본적으로 다음과 같습니다.

```
C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\files\log-
archives\
```

파일 경로 및 파일 경로를 변경하는 방법에 대한 자세한 내용은 tsm 파일 경로를 참조하십시오.

`-i, --description <string>`

선택 사항입니다.

아카이브 파일의 지정된 설명을 포함합니다.

`-l, --with-latest-dump`

선택 사항입니다.

서비스가 충돌하면 Tableau Server에서 덤프 파일이 생성됩니다. 최신 서비스 충돌 덤프 파일을 포함하려면 이 옵션을 설정합니다. 이 옵션을 설정하지 않으면 결과 ziplog에 덤프 파일이 포함되지 않습니다.

`-m, --minimumdate <mm/dd/yyyy>`

선택 사항입니다.

포함할 로그 파일의 가장 빠른 날짜입니다. 지정하지 않은 경우 최대 2일간의 로그 파일이 포함됩니다. 날짜 형식은 "`mm/dd/yyyy`"여야 합니다. 이 옵션은 `--startdate` 및 `--enddate` 또는 `--all`과 함께 사용할 수 없습니다.

`-mi, --with-msinfo`

선택 사항입니다.

OS, 하드웨어 및 실행 중인 소프트웨어에 대한 시스템 정보가 포함된 msinfo32 보고서를 포함합니다.

`--nodes`

선택 사항입니다. 버전 2020.3에 추가되었습니다.

ziplog 파일을 만들 노드를 지정합니다. 지정하지 않으면 모든 노드에 대해 ziplog 파일이 만들어지고 초기 노드에 저장됩니다. 노드를 쉼표로 구분합니다. 예를 들어 노드 2와 4에 대한 로그를 수집하려면 다음과 같이 합니다.

```
tsm maintenance ziplogs --nodes node2,node4
```

`-o, --overwrite`

선택 사항입니다.

기존 ziplog 파일을 덮어씁니다. 같은 이름의 기존 파일이 있지만 이 옵션이 사용되지 않은 경우 ziplogs 명령이 실패합니다.

기본적으로 파일은 다음 위치에 기록됩니다.

```
C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\files\log-
archives\
```

파일 경로 및 파일 경로를 변경하는 방법에 대한 자세한 내용은 tsm 파일 경로를 참조하십시오.

`--request-timeout <seconds>`

선택 사항입니다.

명령이 완료되도록 대기하는 시간(초)입니다. 기본값은 7200(120분)입니다.

`--startdate "<mm/dd/yyyy H:mm>"`

선택 사항입니다. 시간 옵션(`H:mm`)은 버전 2021.4.0에 추가되었습니다.

포함할 로그 파일의 마지막 날짜입니다. 이 옵션은 `--enddate`와 함께 사용되어야 하며 `--minimumdate` 옵션과 함께 사용할 수 없습니다. 이 옵션을 지정하지 않으면 00:00(GMT)을 시작으로 최대 2일간의 로그가 포함됩니다.

시간 옵션을 포함할 경우 날짜와 시간을 따옴표로 묶어야 합니다. 시간 옵션은 GMT를 사용하지만 결과 로그 파일은 Tableau Server 컴퓨터의 현지 표준 시간대를 사용하여 기록됩니다.

예를 들어 Tableau Server 컴퓨터의 현지 표준 시간대가 PDT인 경우 2022년 7월 28일 오전 7시(PDT)에 로그 파일을 시작하고 오후 7시(PDT)에 종료하려면 다음을 사용합니다.

```
tsm maintenance ziplogs -f logs.zip --startdate "07/28/2022
14:00" --enddate "07/29/2022 02:00"
```

`-t, --with-netstat-info`

선택 사항입니다.

Netstat 정보를 포함합니다.

전역 옵션

`-h, --help`

선택 사항입니다.

명령 도움말을 보여 줍니다.

`-p, --password <password>`

활성 상태인 세션이 없는 경우 필수 사항이며 `-u` 또는 `--username`과 함께 사용합니다.

`-u` 또는 `--username`에 지정된 사용자의 암호를 지정합니다.

암호에 공백 또는 특수 문자가 포함된 경우 암호를 따옴표로 묶습니다.

```
--password "my password"
```

`-s, --server https://<hostname>:8850`

선택 사항입니다.

Tableau 서비스 관리자에 대해 지정된 주소를 사용합니다. URL은 `https`로 시작하고 포트 8850을 포함하며 IP 주소가 아닌 서버 이름을 사용해야 합니다. 예: `https://<tsm_hostname>:8850`. 서버를 지정하지 않으면 `https://<localhost | dnsname>:8850`이 사용됩니다.

`--trust-admin-controller-cert`

선택 사항입니다.

TSM 컨트롤러에서 자체 서명된 인증서를 신뢰하려면 이 플래그를 사용합니다. 인증서 신뢰 및 CLI 연결에 대한 자세한 내용은 TSM 클라이언트 연결을 참조하십시오.

`-u, --username <user>`

활성 상태인 세션이 없는 경우 필수 사항이며 `-p` 또는 `--password`와 함께 사용합니다.

사용자 계정을 지정합니다. 이 옵션이 포함되어 있지 않으면 현재 로그인한 사용자의 자격 증명을 사용하여 명령이 실행됩니다.

tsm pending-changes

`tsm pending-changes` 명령을 사용하여 Tableau Server의 보류 중인 구성 및 토폴로지 변경 사항을 적용하거나 취소하거나 표시합니다.

TSM 구성 중에 입력하는 비밀 번호와 암호는 변경 사항을 저장한 후에 암호화됩니다. 암호는 보류 중인 변경 사항을 적용하기 전, 적용하는 동안, 그리고 적용한 후에 암호화된 상태로 유지됩니다. 암호 저장소에 대한 자세한 내용은 서버 암호 관리를 참조하십시오.

- tsm pending-changes apply
- tsm pending-changes discard
- tsm pending-changes list

tsm pending-changes apply

`tsm pending-changes apply` 명령을 사용하여 Tableau Server의 보류 중인 구성 및 토폴로지 변경 사항을 적용합니다.

보류 중인 변경 내용을 적용하려면 서버를 다시 시작해야 하는 경우 `pending-changes apply` 명령은 서버가 다시 시작됨을 알리는 메시지를 표시합니다. 서버가 중지된 경우에도 이 메시지가 표시되지만 이 경우 다시 시작은 없습니다. `--ignore-prompt` 옵션을 사용하여 이 메시지를 표시하지 않을 수 있지만 다시 시작 동작은 변경되지 않습니다. 변경 내용을 적용해도 다시 시작할 필요가 없는 경우 메시지 없이 변경 내용이 적용됩니다.

개요

```
tsm pending-changes apply [global options]
```

옵션

`-iw, --ignore-warnings`

선택 사항입니다.

경고 수준의 제약을 무시합니다.

`--ignore-prompt`

선택 사항입니다.

다시 시작 메시지를 표시하지 않습니다. 이 옵션은 메시지만 억제합니다. 다시 시작 동작은 변경되지 않습니다.

`--request-timeout <timeout in seconds>`

선택 사항입니다.

명령이 완료될 수 있도록 지정된 시간 동안 기다립니다. 기본값은 1800(30분)입니다.

tsm pending-changes discard

`tsm pending-changes discard` 명령을 사용하여 Tableau Server에 대해 보류 중인 구성 및 토폴로지 변경을 취소합니다.

개요

```
tsm pending-changes discard [options] [global options]
```

옵션

`--config-only`

선택 사항입니다.

보류 중인 구성 변경만 취소합니다.

`--topology-only`

선택 사항입니다.

보류 중인 토폴로지 변경만 취소합니다.

tsm pending-changes list

보류 중인 Tableau Server의 구성 및 토폴로지 변경 내용을 나열합니다. 서버를 다시 시작할 필요가 없는 모든 변경 내용은 다시 시작할 필요가 없다고 나열됩니다. 보류 중인 변경 내용 중에 서버를 다시 시작해야 하는 변경 내용이 없는 경우 서버를 다시 시작해야 하는 변경 내용이 없다는 메시지가 표시됩니다. 목록의 변경 내용 중에 다시 시작이 필요한 변경 내용이 있는 경우 보류 중인 변경 내용의 전체 목록에 다시 시작이 필요합니다. 동적 구성 또는 토폴로지 변경에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 동적 토폴로지 변경을 참조하십시오.

개요

```
tsm pending-changes list [options] [global options]
```

옵션

`--config-only`

선택 사항입니다.

보류 중인 구성 변경만 나열합니다.

`--topology-only`

선택 사항입니다.

보류 중인 토폴로지 변경만 나열합니다.

전역 옵션

`-h, --help`

선택 사항입니다.

명령 도움말을 보여 줍니다.

`-p, --password <password>`

활성 상태인 세션이 없는 경우 필수 사항이며 `-u` 또는 `--username`과 함께 사용합니다.

`-u` 또는 `--username`에 지정된 사용자의 암호를 지정합니다.

암호에 공백 또는 특수 문자가 포함된 경우 암호를 따옴표로 묶습니다.

```
--password "my password"
```

`-s, --server https://<hostname>:8850`

선택 사항입니다.

Tableau 서비스 관리자에 대해 지정된 주소를 사용합니다. URL은 `https`로 시작하고 포트 8850을 포함하며 IP 주소가 아닌 서버 이름을 사용해야 합니다. 예: `https://<tsm_hostname>:8850`. 서버를 지정하지 않으면 `https://<localhost | dnsname>:8850`이 사용됩니다.

`--trust-admin-controller-cert`

선택 사항입니다.

TSM 컨트롤러에서 자체 서명된 인증서를 신뢰하려면 이 플래그를 사용합니다. 인증서 신뢰 및 CLI 연결에 대한 자세한 내용은 TSM 클라이언트 연결을 참조하십시오.

`-u, --username <user>`

활성 상태인 세션이 없는 경우 필수 사항이며 `-p` 또는 `--password`와 함께 사용합니다.

사용자 계정을 지정합니다. 이 옵션이 포함되어 있지 않으면 현재 로그인한 사용자의 자격 증명을 사용하여 명령이 실행됩니다.

tsm register

`tsm register` 명령을 사용하여 Tableau Server를 등록할 수 있습니다. 이 명령을 사용하면 등록 파일 템플릿을 표시(`--template` 옵션 사용)하거나 완료된 등록 파일의 경로를 제공(`--file` 옵션 사용)할 수 있습니다. `tsm register` 명령을 호출할 때는 이 두 옵션 중 하나를 사용해야 합니다.

개요

```
tsm register --template | --file <registration-filename>
[global options]
```

옵션

`--file <registration-filename>`

필수 항목입니다.

등록 데이터를 포함하는 파일의 경로입니다.

`--template`

필수 항목입니다.

등록 파일 템플릿을 표시합니다.

전역 옵션

`-h, --help`

선택 사항입니다.

명령 도움말을 보여 줍니다.

`-p, --password <password>`

활성 상태인 세션이 없는 경우 필수 사항이며 `-u` 또는 `--username`과 함께 사용합니다.

`-u` 또는 `--username`에 지정된 사용자의 암호를 지정합니다.

암호에 공백 또는 특수 문자가 포함된 경우 암호를 따옴표로 묶습니다.

```
--password "my password"
```

`-s, --server https://<hostname>:8850`

선택 사항입니다.

Tableau 서비스 관리자에 대해 지정된 주소를 사용합니다. URL은 `https`로 시작하고 포트 8850을 포함하며 IP 주소가 아닌 서버 이름을 사용해야 합니다. 예: `https://<tsm_hostname>:8850`. 서버를 지정하지 않으면 `https://<localhost | dnsname>:8850`이 사용됩니다.

`--trust-admin-controller-cert`

선택 사항입니다.

TSM 컨트롤러에서 자체 서명된 인증서를 신뢰하려면 이 플래그를 사용합니다. 인증서 신뢰 및 CLI 연결에 대한 자세한 내용은 TSM 클라이언트 연결을 참조하십시오.

`-u, --username <user>`

활성 상태인 세션이 없는 경우 필수 사항이며 -p 또는 --password와 함께 사용합니다.

사용자 계정을 지정합니다. 이 옵션이 포함되어 있지 않으면 현재 로그인한 사용자의 자격 증명을 사용하여 명령이 실행됩니다.

tsm reset

tsm reset 명령을 사용하여 초기 관리자 사용자를 지우고 새 사용자를 입력할 수 있게 만듭니다. tsm reset을 실행한 후 tabcmd initialuser 명령을 다시 실행하여 새 초기 관리자를 만들어야 합니다. 새 이름은 이전 관리자 사용자의 사용자 이름과 동일할 수 없습니다.

기존 초기 관리자 사용자를 사용하려면 다음을 수행합니다.

1. tsm reset을 실행하여 기존 초기 사용자를 재설정합니다.
2. tabcmd initialuser를 실행하여 새 초기 관리자를 만듭니다.
3. tsm reset을 실행하여 새 관리자 사용자를 재설정합니다.
4. tabcmd initialuser를 실행하여 원래 초기 관리자를 다시 만듭니다.

조직이 Tableau ID 저장소로 Active Directory 또는 LDAP를 사용하는 경우 지정하는 계정 및 암호는 디렉터리의 계정과 일치해야 합니다.

개요

```
tsm reset[option] [global options]
```

옵션

```
-d,--delete-all-sessions
```

선택 사항입니다.

서버가 재설정될 때 모든 활성 사용자 세션을 삭제합니다.

`--request-timeout <timeout in seconds>`

선택 사항입니다.

명령이 완료될 수 있도록 지정된 시간 동안 기다립니다. 기본값은 1800(30분)입니다.

전역 옵션

`-h, --help`

선택 사항입니다.

명령 도움말을 보여 줍니다.

`-p, --password <password>`

활성 상태인 세션이 없는 경우 필수 사항이며 `-u` 또는 `--username`과 함께 사용합니다.

`-u` 또는 `--username`에 지정된 사용자의 암호를 지정합니다.

암호에 공백 또는 특수 문자가 포함된 경우 암호를 따옴표로 묶습니다.

```
--password "my password"
```

`-s, --server https://<hostname>:8850`

선택 사항입니다.

Tableau 서비스 관리자에 대해 지정된 주소를 사용합니다. URL은 `https`로 시작하고 포트 8850을 포함하며 IP 주소가 아닌 서버 이름을 사용해야 합니다. 예: `https://<tsm_hostname>:8850`. 서버를 지정하지 않으면 `https://<localhost | dnsname>:8850`이 사용됩니다.

`--trust-admin-controller-cert`

선택 사항입니다.

TSM 컨트롤러에서 자체 서명된 인증서를 신뢰하려면 이 플래그를 사용합니다. 인증서 신뢰 및 CLI 연결에 대한 자세한 내용은 TSM 클라이언트 연결을 참조하십시오.

`-u, --username <user>`

활성 상태인 세션이 없는 경우 필수 사항이며 `-p` 또는 `--password`와 함께 사용합니다.

사용자 계정을 지정합니다. 이 옵션이 포함되어 있지 않으면 현재 로그인한 사용자의 자격 증명을 사용하여 명령이 실행됩니다.

tsm restart

`tsm restart` 명령을 사용하여 Tableau Server를 다시 시작할 수 있습니다. 이 명령은 필요한 경우 서버를 중지한 다음 다시 시작합니다.

개요

```
tsm restart [global options]
```

옵션

`--request-timeout <timeout in seconds>`

선택 사항입니다.

명령이 완료될 수 있도록 지정된 시간 동안 기다립니다. 기본값은 1800(30분)입니다.

전역 옵션

`-h, --help`

선택 사항입니다.

명령 도움말을 보여 줍니다.

`-p, --password <password>`

활성 상태인 세션이 없는 경우 필수 사항이며 `-u` 또는 `--username`과 함께 사용합니다.

`-u` 또는 `--username`에 지정된 사용자의 암호를 지정합니다.

암호에 공백 또는 특수 문자가 포함된 경우 암호를 따옴표로 묶습니다.

```
--password "my password"
```

`-s, --server https://<hostname>:8850`

선택 사항입니다.

Tableau 서비스 관리자에 대해 지정된 주소를 사용합니다. URL은 `https`로 시작하고 포트 8850을 포함하며 IP 주소가 아닌 서버 이름을 사용해야 합니다. 예: `https://<tsm_hostname>:8850`. 서버를 지정하지 않으면 `https://<localhost | dnsname>:8850`이 사용됩니다.

`--trust-admin-controller-cert`

선택 사항입니다.

TSM 컨트롤러에서 자체 서명된 인증서를 신뢰하려면 이 플래그를 사용합니다. 인증서 신뢰 및 CLI 연결에 대한 자세한 내용은 TSM 클라이언트 연결을 참조하십시오.

`-u, --username <user>`

활성 상태인 세션이 없는 경우 필수 사항이며 `-p` 또는 `--password`와 함께 사용합니다.

사용자 계정을 지정합니다. 이 옵션이 포함되어 있지 않으면 현재 로그인한 사용자의 자격 증명을 사용하여 명령이 실행됩니다.

tsm schedules

참고: 이러한 명령은 tsm maintenance 명령을 사용하여 예약된 백업 작업에만 적용됩니다. 백그라운더로 실행되는 작업(예: 추출 새로 고침, 흐름, 구독)에는 적용되지 않습니다.

`tsm schedules` 명령을 사용하여 예약된 백업 작업을 관리할 수 있습니다. 예약된 백업 작업을 만들려면 `tsm maintenance backup` 명령을 사용합니다. 자세한 내용은 tsm maintenance backup을 참조하십시오. 예약된 백업 관리에 대한 자세한 내용은 백업 일정 예약 및 관리를 참조하십시오.

- tsm schedules delete
- tsm schedules list
- tsm schedules resume
- tsm schedules suspend
- tsm schedules update

tsm schedules delete

지정된 일정을 삭제합니다.

개요

```
tsm schedules delete [-si <scheduleID> | -sn <scheduleName>]
[global options]
```

옵션

`-si,--schedule-id <scheduleID>`

--schedule-name을 사용하지 않는 경우 필수입니다.

삭제할 일정의 ID입니다.

`-sn,--schedule-name <scheduleName>`

--schedule-id를 사용하지 않는 경우 필수입니다.

삭제할 일정의 이름입니다.

tsm schedules list

서버의 일정을 나열합니다.

개요

```
tsm schedules list [--next-run | --schedule-id <scheduleID> | --
schedule-name <scheduleName>] [global options]
```

옵션

`-nr,--next-run`

선택 사항입니다.

"다음 실행" 시간을 기준으로 가장 이른 시간부터 늦은 시간순으로 일정을 정렬합니다.

`-si,--schedule-id <scheduleID>`

선택 사항입니다.

세부 정보를 나열할 일정의 ID입니다.

`-sn,--schedule-name <scheduleName>`

선택 사항입니다.

이름을 기준으로 알파벳순으로 일정을 정렬합니다.

tsm schedules resume

지정된 일시 중단된 일정을 다시 시작합니다.

개요

```
tsm schedules resume [-si <scheduleID> | -sn <scheduleName>]
[global options]
```

옵션

`-si,--schedule-id <scheduleID>`

--schedule-name을 사용하지 않는 경우 필수입니다.

다시 시작할 일정의 ID입니다.

`-sn,--schedule-name <scheduleName>`

--schedule-id를 사용하지 않는 경우 필수입니다.

다시 시작할 일정의 이름입니다.

tsm schedules suspend

지정된 일정을 일시 중단합니다.

개요

```
tsm schedules suspend [-si <scheduleID> | -sn <scheduleName>]
[global options]
```

옵션

`-si,--schedule-id <scheduleID>`

--schedule-name을 사용하지 않는 경우 필수입니다.

일시 중단할 일정의 ID입니다.

`-sn,--schedule-name <scheduleName>`

--schedule-id를 사용하지 않는 경우 필수입니다.

일시 중단할 일정의 이름입니다.

tsm schedules update

지정된 일정을 업데이트합니다.

개요

```
tsm schedules update[-si <scheduleID> -st <time_to_run> -sr
<recurrence_frequency> -sd <day-or-days>] [global options]
```

옵션

`-si,--schedule-id <scheduleID>`

필수 항목입니다.

업데이트할 일정의 ID입니다.

`-sr,--schedule-recurrence <frequency>`

필수 항목입니다.

일정의 되풀이 빈도입니다. 유효한 옵션은 "daily", "weekly" 또는 "monthly"입니다.

`-st,--schedule-time <HH:MM>`

필수 항목입니다.

일정이 실행되는 24시간 형식(HH:MM)의 시간입니다.

`-sd,--schedule-days <day[,day]>`

선택 사항입니다.

일정을 실행할 날짜입니다. 주별 일정에는 1~7을 사용합니다. 여기서 1은 월요일이고 7은 일요일입니다. 월별 일정에는 1~31을 사용합니다. 특정 월에 대한 날짜

가 없는 경우(예: 2월의 30일) 해당 월의 마지막 유효한 날짜가 사용됩니다. 여러 값은 쉼표로 구분합니다.

전역 옵션

`-h, --help`

선택 사항입니다.

명령 도움말을 보여 줍니다.

`-p, --password <password>`

활성 상태인 세션이 없는 경우 필수 사항이며 `-u` 또는 `--username`과 함께 사용합니다.

`-u` 또는 `--username`에 지정된 사용자의 암호를 지정합니다.

암호에 공백 또는 특수 문자가 포함된 경우 암호를 따옴표로 묶습니다.

```
--password "my password"
```

`-s, --server https://<hostname>:8850`

선택 사항입니다.

Tableau 서비스 관리자에 대해 지정된 주소를 사용합니다. URL은 `https`로 시작하고 포트 8850을 포함하며 IP 주소가 아닌 서버 이름을 사용해야 합니다. 예: `https://<tsm_hostname>:8850`. 서버를 지정하지 않으면 `https://<localhost | dnsname>:8850`이 사용됩니다.

`--trust-admin-controller-cert`

선택 사항입니다.

TSM 컨트롤러에서 자체 서명된 인증서를 신뢰하려면 이 플래그를 사용합니다. 인증서 신뢰 및 CLI 연결에 대한 자세한 내용은 TSM 클라이언트 연결을 참조하십시오.

`-u, --username <user>`

활성 상태인 세션이 없는 경우 필수 사항이며 `-p` 또는 `--password`와 함께 사용합니다.

사용자 계정을 지정합니다. 이 옵션이 포함되어 있지 않으면 현재 로그인한 사용자의 자격 증명을 사용하여 명령이 실행됩니다.

tsm security

`tsm security` 명령을 사용하여 외부(게이트웨이) SSL 또는 리포지토리(Postgres) SSL에 대한 Tableau Server 지원을 구성합니다. 리포지토리 SSL 구성에는 Tableau Desktop, Tableau Mobile 및 웹 브라우저를 포함한 Tableau 클라이언트에서 리포지토리로의 직접 연결을 통해 SSL을 사용하도록 설정하는 옵션이 있습니다.

- tsm security authorize-credential-migration
- tsm security cancel-credential-migrations
- tsm security custom-cert
  - tsm security custom-cert add
  - tsm security custom-cert delete
  - tsm security custom-cert list
- tsm security custom-indexandsearch-ssl
  - tsm security custom-indexandsearch-ssl add
  - tsm security custom-indexandsearch-ssl list
- tsm security custom-tsm-ssl
  - tsm security custom-tsm-ssl disable
  - tsm security custom-tsm-ssl enable
  - tsm security custom-tsm-ssl list
- tsm security external-ssl
  - tsm security external-ssl disable
  - tsm security external-ssl enable
  - tsm security external-ssl list
- tsm security kms
  - tsm security kms set-mode aws
  - tsm security kms set-mode azure

    - tsm security kms set-mode local
    - tsm security kms status
- tsm security maestro-rserve-ssl
    - tsm security maestro-rserve-ssl disable
    - tsm security maestro-rserve-ssl enable
- tsm security maestro-tabpy-ssl
    - tsm security maestro-tabpy-ssl disable
    - tsm security maestro-tabpy-ssl enable
- tsm security regenerate-internal-tokens
- tsm security repository-ssl
    - tsm security repository-ssl disable
    - tsm security repository-ssl enable
    - tsm security repository-ssl get-certificate-file
    - tsm security repository-ssl list
- tsm security rotate-coordination-service-secrets
- 2020.2 릴리스부터 Rserve 및 TabPy 분석 확장 프로그램을 구성하려면 Tableau Server 관리 페이지를 사용하십시오. 자세한 내용은 분석 확장 프로그램에 대한 연결 구성을 참조하십시오.

필수 요건

SSL을 구성하려면 먼저 인증서를 구한 후 Tableau Server 게이트웨이 프로세스를 실행하는 컴퓨터에 인증서를 복사해야 합니다. 클라이언트에서 직접 연결을 사용하도록 설정하려면 추가적인 준비가 필요합니다. 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오.

Tableau Server에서 들어오고 나가는 외부 HTTP 트래픽에 대해 SSL 구성

내부 Postgres 통신에 대해 SSL 구성

상호(양방향) SSL에 대한 자세한 내용은 상호 SSL 인증 구성 및 tsm authentication mutual-ssl 명령을 참조하십시오.

tsm security authorize-credential-migration

Tableau 사용자에게 Content Migration Tool을 사용하여 Tableau Server 설치에서 Tableau Cloud 사이트로 내장된 자격 증명을 마이그레이션할 수 있는 권한을 부여합니다. Tableau Server와 Tableau Cloud 모두에 Advanced Management 라이선스가 있어야 콘텐츠를 마이그레이션할 수 있습니다. 자세한 내용은 통합 문서 및 데이터 원본과 내장된 자격 증명 마이그레이션을 참조하십시오.

`tsm security cancel-credential-migrations` 명령을 사용하여 권한 부여를 취소할 수 있습니다.

개요

```
tsm security authorize-credential-migration --source-site-url-
namespace <Tableau Server site ID> --destination-site-url-namespace
<Tableau Cloud site ID> --destination-server-url <Tableau Cloud
site url> --authorized-migration-runner <username> --destination-
public-encryption-key <public key>
```

옵션

`--source-site-url-namespace`

필수 항목입니다. Tableau Server 사이트의 사이트 ID입니다. 사이트 ID는 사이트를 고유하게 식별하기 위해 URL에 사용됩니다.

예를 들어 이름이 West Coast Sales인 사이트의 사이트 ID는 west-coast-sales일 수 있습니다.

`--destination-site-url-namespace`

필수 항목입니다. Tableau Cloud 사이트의 사이트 ID입니다. 사이트 ID는 사이트를 고유하게 식별하기 위해 URL에 사용됩니다.

`--destination-server-url`

필수 항목입니다. Tableau Cloud 사이트를 배포할 포드의 URL입니다. URL을 지정할 때 후행 슬래시(/)를 포함해야 합니다.

Tableau Cloud에 로그인한 후 사이트 URL의 첫 번째 부분에 사용자 포드가 표시됩니다. 예를 들어 `https://10az.online.tableau.com/`은 미국 - 서부(10AZ) 포드입니다. 포드에 대한 자세한 내용은 Salesforce Trust 페이지를 참조하십시오.

`--authorized-migration-runner`

필수 항목입니다. 내장된 자격 증명을 마이그레이션할 수 있는 권한이 있는 Tableau Server 사용자의 사용자 이름입니다.

`--destination-public-encryption-key`

필수 항목입니다. Tableau Cloud 사이트에 생성되는 공개 키를 지정합니다.

`--expiration-time-in-days`

선택 사항입니다. 권한 부여가 만료되는 기간(일)입니다. 기본값은 7일입니다.

버전: 버전 2023.1에서 사용 중지되었습니다. 2023.1.0부터 이 옵션은 더 이상 유효하지 않으며, 사용할 경우 오류가 생성됩니다. 만료 값은 7일로 하드 코딩되어 있습니다.

예

다음 예에서는 "admin"이라는 사용자에게 통합 문서 및 게시된 데이터 원본과 내장된 자격 증명을 Tableau Server 사이트 "ExampleA"에서 Tableau Cloud 사이트 "ExampleB"로 마이그레이션할 수 있는 권한을 부여합니다. 이 권한 부여는 9일 후에 만료됩니다.

```
tsm security authorize-credential-migration --source-site-url-
namespace ExampleA --destination-site-url-namespace ExampleB --
destinationServerUrl https://10ay.online.tableau.com/ --authorized-
migration-runner admin --destination-public-encryption-key <public
key> --expiration-time-in-days 9
```

tsm security cancel-credential-migrations

Content Migration Tool을 사용하여 내장된 자격 증명을 마이그레이션할 수 있도록 부여된 권한을 취소합니다. 자세한 내용은 통합 문서 및 데이터 원본과 내장된 자격 증명 마이그레이션을 참조하십시오.

개요

```
tsm security cancel-credential-migrations --source-site-url-
namespace <Tableau Server site ID>
```

옵션

`--source-site-url-namespace`

필수 항목입니다. Tableau Server 사이트의 사이트 ID입니다. 사이트 ID는 사이트를 고유하게 식별하기 위해 URL에 사용됩니다.

예를 들어 이름이 West Coast Sales인 사이트의 사이트 ID는 west-coast-sales일 수 있습니다.

tsm security custom-cert add

Tableau Server에 사용자 지정 CA 인증서를 추가합니다. 이 인증서는 선택적으로 SMTP 서버와 Tableau Server 간의 TLS 통신을 위한 신뢰 관계를 수립하는 데 사용됩니다.

사용자 지정 인증서가 이미 있는 경우 이 명령이 실패합니다. `tsm security custom-cert delete` 명령을 사용하여 기존 사용자 지정 인증서를 제거할 수 있습니다.

참고: 이 명령과 함께 추가하는 인증서는 다른 Tableau Server 서비스에서 TLS 연결용으로 사용할 수 있습니다.

재해 복구 계획의 일부로, Tableau Server에서 떨어진 안전한 위치에 인증서 파일의 백업을 보관하는 것이 좋습니다. Tableau Server에 추가하는 인증서 파일은 클라이언트 파일 서비스에 의해 저장되고 다른 노드에 배포됩니다. 그러나 파일은 복구 가능한 형

식으로 저장되지 않습니다. 자세한 내용은 Tableau Server 클라이언트 파일 서비스를 참조하십시오.

개요

```
tsm security custom-cert add --cert-file <file.crt> [global options]
```

옵션

`-c, --cert-file <file.crt>`

필수 항목입니다. 유효한 PEM 또는 DER 형식의 인증서 파일 이름을 지정합니다.

tsm security custom-cert delete

서버의 기존 사용자 지정 인증서를 제거합니다. 이렇게 하면 새 사용자 지정 인증서를 추가할 수 있습니다.

개요

```
tsm security custom-cert delete[global options]
```

tsm security custom-cert list

사용자 지정 인증서의 세부 정보를 나열합니다.

개요

```
tsm security custom-cert list[global options]
```

tsm security custom-indexandsearch-ssl add

Tableau Server 2023.1 이상의 검색 서버 및 인덱스 서버에 대한 사용자 지정 인증서를 추가합니다. SSL 구현은 Opensearch.org TLS 구현에 기반을 둡니다. 자세한 내용은 TLS 인증서 구성을 참조하십시오.

`--admin <file.crt>`

필수 항목입니다.

관리자 인증서 파일입니다. 확장명이 .crt인 유효한 PEM 인코딩 x509 인증서의 경로를 지정합니다.

`--admin-key <file.key>`

필수 항목입니다.

명명 규칙에 의한 확장명이 .key인 유효한 RSA 또는 DSA 개인 키 파일(PKCS#8)의 경로를 지정합니다.

`-- ca <file.crt>`

필수 항목입니다.

신뢰할 수 있는 CA 파일입니다. 확장명이 .crt인 유효한 PEM 인코딩 x509 인증서의 경로를 지정합니다.

`--node <file.crt>`

필수 항목입니다.

노드 인증서 파일입니다. 확장명이 .crt인 유효한 PEM 인코딩 x509 인증서의 경로를 지정합니다. 이 명령은 클러스터의 각 노드에 이 인증서를 배포합니다. 와일드카드 인증서를 사용하여 단일 인증서에서 전체 어레이의 노드 DN(고유 이름)을 허용합니다.

`-- node-key <file.key>`

필수 항목입니다.

명명 규칙에 의한 확장명이 .key인 유효한 RSA 또는 DSA 개인 키 파일(PKCS#8)의 경로를 지정합니다.

개요

```
tsm security custom-indexandsearch-ssl add --node <file.crt> --
admin <file.crt> --node-key <file.key> --admin-key <file.key> --ca
<file.crt> [parameters] [global options]
```

tsm security custom-indexandsearch-ssl list

인덱서 서버 및 검색 서버 SSL 사용자 지정 인증서 구성의 세부 정보를 나열합니다.

개요

```
tsm security custom-indexandsearch-ssl list[global options]
```

tsm security custom-tsm-ssl disable

TSM 컨트롤러에 대한 연결에 사용자 지정 SSL 인증서를 사용하지 않습니다. 자동으로 관리되는 자체 서명 인증서로 되돌립니다.

개요

```
tsm security custom-tsm-ssl disable [global options]
```

tsm security custom-tsm-ssl enable

Tableau Server 2023.1 이상의 TSM 컨트롤러 연결에 사용자 지정 SSL 인증서를 사용합니다. 이미 SSL을 사용하도록 설정했고 만료된 인증서를 업데이트해야 하는 경우 이 명령을 사용하십시오.

```
-cf,--cert-file <file.crt>
```
필수 항목입니다.
확장명이 .crt인 유효한 PEM 인코딩 x509 인증서의 경로를 지정합니다. 인증서의 주체 이름은 관리 컨트롤러를 실행 중인 Tableau 컴퓨터의 호스트 이름 또는 IP 주소와 일치해야 합니다. 기본적으로 관리 컨트롤러는 Tableau Server 배포의 초기 노드에서 실행됩니다.

```
-kf,--key-file <file.key>
```
필수 항목입니다.
명명 규칙에 의한 확장명이 .key인 유효한 RSA 또는 DSA 개인 키 파일(PKCS#8)의 경로를 지정합니다. 이 키는 암호로 보호할 수 없습니다.

```
--chain-file <file.crt>
```
선택 사항입니다.

인증서 체인 파일(.crt)의 경로를 지정합니다.

체인 파일은 서버 인증서의 인증서 체인을 형성하는 모든 인증서의 연결입니다.

파일 내의 모든 인증서는 x509 PEM 인코딩이어야 하며 파일 확장명은 .pem이 아니라 .crt여야 합니다.

--skip-validation
선택 사항
인증 기관 루트 확인을 건너뛰려면 이 옵션을 전달합니다.

개요

```
tsm security custom-tsm-ssl enable --key-file <file.key> --cert-
file <file.crt> [global options]
```

tsm security custom-tsm-ssl list

TSM 사용자 지정 인증서 구성의 세부 정보를 나열합니다.

개요

```
tsm security custom-tsm-ssl list[global options]
```

tsm security external-ssl disable

서버의 기존 SSL 구성 설정을 제거하고 외부 클라이언트와 서버 간의 트래픽 암호화를 중지합니다.

개요

```
tsm security external-ssl disable [global options]
```

tsm security external-ssl enable

외부 HTTP 통신을 통한 SSL을 사용하도록 설정하고 필요한 인증서 및 키 파일을 지정합니다.

개요

```
tsm security external-ssl enable --cert-file <file.crt> --key-
file <file.key> [options] [global options]
```

옵션

`--cert-file <file.crt>`

필수 항목입니다. 확장명이 .crt인 유효한 PEM 인코딩 x509 인증서의 이름을 지정합니다.

`--key-file <file.key>`

필수 항목입니다. 명명 규칙에 의한 확장명이 .key인 유효한 RSA 또는 DSA 개인 키 파일을 지정합니다.

`--chain-file <chainfile.crt>`

인증서 체인 파일(.crt)을 지정합니다.

Mac의 Tableau Desktop에는 인증서 체인 파일이 필요합니다. 일부 경우 Tableau Mobile에 대한 인증서 체인 파일이 필요할 수 있습니다.

일부 인증서 공급자는 Apache에 대한 인증서를 두 개 발급합니다. 두 번째 인증서는 체인 파일로서 서버 인증서의 인증서 체인을 형성하는 모든 인증서의 연결입니다.

파일 내의 모든 인증서는 x509 PEM 인코딩이어야 하며 파일 확장명은 .pem이 아니라 .crt여야 합니다.

`--passphrase`

선택 사항입니다. 인증서 파일의 암호입니다. 입력한 암호는 유휴 시간 중에 암호화됩니다.

참고: 암호를 사용하여 인증서 키 파일을 만든 경우 SAML에 SSL 인증서 키를 재사용할 수 없습니다.

`--protocols <list protocols>`

선택 사항입니다. 허용하거나 허용하지 않을 TLS(Transport Layer Security) 프로토콜 버전을 나열합니다.

TLS는 향상된 SSL 버전입니다. Tableau Server는 TLS를 사용하여 연결을 인증하고 암호화합니다. 허용되는 값에는 Apache에서 지원하는 프로토콜 버전이 포함됩니다. 프로토콜을 허용하지 않으려면 프로토콜 버전 앞에 빼기(-) 문자를 붙입니다.

기본 설정: `"all, -SSLv2, -SSLv3"`

이 기본값은 클라이언트에서 SSL v2 또는 SSL v3 프로토콜을 사용하여 Tableau Server에 연결하는 것을 명시적으로 허용하지 않습니다. 하지만 TLS v1 및 TLS v1.1도 허용하지 않는 것이 좋습니다.

특정 버전의 TLS를 거부하기 전에 사용자가 Tableau Server에 연결할 때 사용하는 브라우저가 TLS v1.2를 지원하는지 확인하십시오. 브라우저가 업데이트될 때까지 TLSv1.1에 대한 지원을 유지해야 할 수 있습니다.

TLS v1 또는 v1.1을 지원하지 않아도 되는 경우 다음 명령을 사용하여 TLS v1.2(`all` 값 사용)를 허용하고 SSL v2, SSL v3, TLS v1 및 TLS v1.1을 명시적으로 거부합니다.

```
tsm security external-ssl enable --cert-file file.crt --key-
file file.key --protocols "all -SSLv2 -SSLv3 -TLSv1 -TLSv1.1"
```

tsm security external-ssl list

게이트웨이 외부 SSL 구성과 관련된 설정 목록을 표시합니다. 목록에는 사용 중인 인증서 파일의 이름이 포함되지만 위치는 포함되지 않습니다.

개요

```
tsm security external-ssl list [global options]
```

tsm security kms set-mode aws

KMS 모드를 AWS로 설정합니다.

AWS KMS의 전체 ARN 문자열이 필요합니다. 이 문자열은 AWS KMS 관리 페이지의 "General configuration"(일반 구성) 섹션에 있습니다. ARN은 arn:aws:kms:<region>:<account>:key/<CMK_ID> 형식으로 표시됩니다(예: `arn:aws:kms:us-west-2:867530990073:key/1abc23de-fg45-6hij-7k89-1l0mn1234567`).

자세한 내용은 AWS 키 관리 시스템을 참조하십시오.

개요

```
tsm security kms set-mode aws --key-arn "<arn>" --aws-region
"<region>" [global options]
```

옵션

`--key-arn`

필수 항목입니다. `--key-arn` 옵션은 AWS KMS 관리 페이지의 "General configuration"(일반 구성) 섹션에 있는 ARN 문자열을 직접 복사합니다.

`--aws-region`

필수 항목입니다. Amazon API 게이트웨이 테이블의 Region(지역) 열에 표시된 대로 지역을 지정합니다.

예

예를 들어 AWS KMS 인스턴스가 `us-west-2` 지역에서 실행되고 계정 번호는 `867530990073`이고 CMK 키는 `1abc23de-fg45-6hij-7k89-1l0mn1234567`인 경우 명령은 다음과 같습니다.

```
tsm security kms set-mode aws --aws-region "us-west-2" --key-arn
"arn:aws:kms:us-west-2:867530990073:key/1abc23de-fg45-6hij-7k89-
1l0mn1234567"
```

tsm security kms set-mode azure

KMS 모드를 Azure Key Vault로 설정합니다.

> **참고:** `tsm security kms status`를 실행하면 KMS 모드가 "Azure Key Vault"로 표시되지만 설정할 때는 "azure"로 설정합니다.

Azure Key Vault의 이름과 Azure의 키 이름이 필요합니다.

자세한 내용은 Azure Key Vault를 참조하십시오.

개요

```
tsm security kms set-mode azure --key-name "<key_name>" --vault-
name "<vault_name>" [global options]
```

옵션

`--key-name`

필수 항목입니다. Azure Key Vault에 저장된 비대칭 키의 이름입니다.

`--vault-name`

필수 항목입니다. Azure Key Vault의 이름입니다.

예

예를 들어 Azure Key Vault 이름이 `tabsrv-keyvault`이고 키가 `tabsrv-sandbox-key01`인 경우 명령은 다음과 같습니다.

```
tsm security kms set-mode azure --key-name "tabsrv-sandbox-key01" --
vault-name "tabsrv-keyvault"
```

tsm security kms set-mode local

KMS 모드를 로컬로 설정하거나 재설정합니다. 로컬은 기본 KMS 모드입니다. 자세한 내용은 Tableau Server 키 관리 시스템을 참조하십시오.

개요

```
tsm security kms set-mode local [global options]
```

tsm security kms status

KMS 구성의 상태를 봅니다. 다음과 같은 상태가 반환됩니다.

- 상태: OK는 Tableau 또는 컨트롤러 노드(다중 노드 설치의 경우)에서 KMS에 액세스할 수 있음을 나타냅니다.
- 모드: 로컬, AWS 또는 Azure Key Vault. 사용되는 KMS 모드를 나타냅니다.
- 마스터 암호화 키 암호화 및 암호 해독:

  KMS는 마스터 추출 키(MEK) 모음을 저장합니다. 각 MEK에는 다음과 같은 정보가 포함됩니다.

  - ID(예: 8ddd70df-be67-4dbf-9c35-1f0aa2421521)
  - “encrypt or decrypt key”(키 암호화 또는 암호 해독) 또는 “decrypt-only key”(키 암호 해독만) 상태 키가 "encrypt or decrypt"(암호화 또는 암호 해독) 상태인 경우 Tableau Server는 키를 사용하여 새 데이터를 암호화합니다. 그렇지 않으면 키는 암호 해독에만 사용됩니다.
  - 만든 시점의 타임스탬프(예: "Created at: 2019-05-29T23:46:54Z")
  - 암호화 및 암호 해독 키로의 첫 번째 전환: 키가 암호화 또는 암호 해독 키가 된 시간을 나타내는 타임스탬프입니다.
  - 암호 해독 전용 키로 전환: 키가 암호 해독 전용으로 전환된 시간을 나타내는 타임스탬프입니다.

반환되는 다른 값은 KMS 모드에 따라 다릅니다.

KMS 모드가 AWS인 경우 다음이 반환됩니다.

- 고객 마스터 키(CMK)의 ARN(ID)
- CMK가 존재하는 지역
- 사용 중인 루트 마스터 키(RMK)의 ID RMK는 CMK로 암호화된 키입니다. Tableau Server는 AWS KMS를 호출하여 CMK를 암호 해독합니다. 그런 다음 RMK를 사용하여 마스터 추출 키(MEK)를 암호화/암호 해독합니다. RMK는 변경할 수 있지만 한 번에 하나만 존재할 수 있습니다.

KMS 모드가 Azure Key Vault인 경우 다음이 반환됩니다.

- Vault 이름: Azure Key Vault의 이름입니다.
- Azure Key Vault 키 이름: 자격 증명 모음의 키 이름입니다.

개요

```
tsm security kms status [global options]
```

tsm security maestro-rserve-ssl disable

Rserve 연결을 사용하지 않도록 설정합니다.

자세한 내용은 R(Rserve) 스크립트를 흐름에 사용을 참조하십시오.

tsm security maestro-rserve-ssl enable

Rserve 서버와 Tableau Server 버전 2019.3 이상 간의 연결을 구성합니다.

자세한 내용은 R(Rserve) 스크립트를 흐름에 사용을 참조하십시오.

개요

```
tsm security maestro-rserve-ssl enable --connection-type <maestro-
rserve-secure | maestro-rserve> --rserve-host <Rserve IP address or
host name> --rserve-port <Rserve port> --rserve-username <Rserve
username> --rserve-password <Rserve password> --rserve-connect-
timeout-ms <RServe connect timeout>
```

옵션

`--connection-type`

보안 연결을 사용하려면 `maestro-rserve-secure`를 선택하거나 비보안 연결을 사용하려면 `maestro-rserve`를 선택합니다. `maestro-rserve-secure`를 선택하는 경우 명령줄에서 인증서 파일 경로를 지정합니다.

`--rserve-host`

호스트

`--rserve-port`

포트

`--rserve-username`

사용자 이름

`--rserve-password`

비밀번호

`--rserve-connect-timeout-ms`

연결 시간 초과(밀리초)입니다. 예: `--rserve-connect-timeout-ms 900000`.

tsm security maestro-tabpy-ssl disable

TabPy 연결을 사용하지 않도록 설정합니다.

자세한 내용은 Python 스크립트를 흐름에 사용을 참조하십시오.

tsm security maestro-tabpy-ssl enable

TabPy 서버와 Tableau Server 버전 2019.3 이상 간의 연결을 구성합니다.

자세한 내용은 Python 스크립트를 흐름에 사용을 참조하십시오.

개요

```
tsm security maestro-tabpy-ssl enable --connection-type <maestro-
tabpy-secure | maestro-tabpy> --tabpy-host <TabPy IP address or
host name> --tabpy-port <TabPy port> --tabpy-username <TabPy
username> --tabpy-password <TabPy password> --tabpy-connect-
timeout-ms <TabPy connect timeout>
```

옵션

`--connection-type`

보안 연결을 사용하려면 `maestro-tabpy-secure`를 선택하거나 비보안 연결을 사용하려면 `maestro-tabpy`를 선택합니다. `maestro-tabpy-secure`를 선택하는 경우 명령줄에서 인증서 파일 **-cf<**인증서 파일 경로**>**를 지정합니다.

`--tabpy-host`

호스트

`--tabpy-port`

포트

`--tabpy-username`

사용자 이름

`--tabpy-password`

비밀번호

`--tabpy-connect-timeout-ms`

연결 시간 초과(밀리초)입니다. 예: `--tabpy-connect-timeout-ms 900000`.

tsm security regenerate-internal-tokens

이 명령은 다음 작업을 수행합니다.

1. Tableau Server가 실행 중인 경우 중지합니다.
2. 검색 서버에 Postgres 리포지토리에 대한 새로운 내부 SSL 인증서를 생성합니다.
3. 내부적으로 관리되는 모든 비밀번호에 대해 새 비밀번호를 생성합니다.
4. 모든 Postgres 리포지토리 비밀번호를 업데이트합니다.
5. 자산 키 관리를 위한 새 암호화 키를 생성하고 새 키를 사용하여 자산 키 데이터를 암호화합니다.
6. 구성 암호(마스터 키)에 대한 새 암호화 키를 생성하고 이를 사용하여 구성을 암호화합니다.
7. 이 모든 암호를 사용하여 Tableau Server를 재구성하고 업데이트합니다. 분산 배포에서 이 명령은 클러스터의 모든 노드에 재구성 및 업데이트를 분산시킵니다.
8. 새 마스터 키를 다시 생성하고 이 키를 마스터 키 저장소 파일에 추가한 다음 내부용으로 새 보안 토큰을 만듭니다.
9. Tableau Server를 시작합니다.

이 명령을 실행한 후 클러스터에 노드를 추가할 예정이라면 새 노드 구성 파일을 생성하여 이 명령으로 생성된 토큰, 키 및 암호를 업데이트해야 합니다. 자세한 내용은 추가 노드 설치 및 구성을 참조하십시오.

내부 비밀번호에 대한 자세한 내용은 서버 암호 관리를 참조하십시오.

개요

```
tsm security regenerate-internal-tokens [options] [global options]
```

옵션

`--ignore-prompt`

선택 사항입니다.

필요한 경우 메시지 표시 없이 다시 시작을 수행합니다. 이 옵션은 메시지 표시만 억제합니다. 다시 시작 동작은 변경되지 않습니다.

`--request-timeout <timeout in seconds>`

선택 사항입니다.

명령이 완료될 수 있도록 지정된 시간 동안 기다립니다. 기본값은 1800(30분)입니다.

tsm security repository-ssl disable

리포지토리와 다른 서버 구성 요소 간의 트래픽 암호화를 중지하고 Tableau 클라이언트의 직접 연결에 대한 지원을 중지합니다.

개요

```
tsm security repository-ssl disable [global-options]
```

tsm security repository-ssl enable

리포지토리가 로컬인 경우 SSL을 사용하도록 설정하고 Postgres 리포지토리와 다른 서버 구성 요소 간의 암호화된 트래픽에 사용되는 서버의 .crt 및 .key 파일을 생성합니다.

버전 2021.4부터 외부 리포지토리를 사용하는 경우 외부 PostgreSQL 리포지토리와 Tableau Server 구성 요소 간의 트래픽을 암호화하는 데 사용되는 서버의 .crt 및 키 파일을 가져옵니다.

SSL을 사용하도록 설정하는 경우 Tableau 클라이언트에서 서버로의 직접 연결을 통해 SSL을 사용하도록 설정하는 옵션이 제공됩니다.

개요

```
tsm security repository-ssl enable [options] [global options]
```

옵션

`-i, --internal-only`

선택 사항입니다. 이 옵션은 리포지토리가 Tableau Server에 로컬이고 Tableau Server 외부에 구성되어 있지 않은 경우에만 적용됩니다. 이 옵션은 외부 리포지토리로 구성된 Tableau Server에 사용하면 안 됩니다.

`--internal-only`로 설정된 경우 Tableau Server가 리포지토리와 다른 서버 구성 요소 사이에서 SSL을 사용하며, **tableau** 또는 **readonly** 사용자를 통한 직접 연결에서는 SSL을 지원하지만 요구하지는 않습니다.

이 옵션이 설정되지 않은 경우 Tableau Server가 리포지토리와 다른 서버 구성 요소 사이의 트래픽과 Tableau 클라이언트의 직접 연결(**tableau** 또는 **readonly** 사용자를 통한 연결)에 대해 SSL을 요구합니다.

이 옵션을 지정한 경우 클라이언트의 직접 연결을 허용하도록 Postgres SSL 구성에 설명된 단계도 완료해야 합니다.

`-c, --certificate`

선택 사항입니다. 버전 2021.4에 추가되었습니다. 이 옵션은 외부 리포지토리로 구성된 Tableau Server에만 적용할 수 있으며 설치 후 SSL 연결을 사용하거나 사용하지 않도록 설정하는 데 사용할 수 있습니다.

이 옵션을 사용하면 Tableau Server와 외부 리포지토리 간에 SSL/TSL 연결을 사용할 수 있습니다. 이 옵션을 사용하는 경우 외부 리포지토리의 파일 이름을 포함하여 SSL 인증서 파일의 전체 경로를 제공합니다. 이 파일은 외부 리포지토리를 사용하도록 설정할 때 사용되는 파일과 같습니다.

tsm security repository-ssl get-certificate-file

Tableau 리포지토리와의 SSL 통신에 사용되는 공개 인증서 파일을 가져옵니다. 인증서를 검색하려면 먼저 리포지토리 통신에서 SSL을 사용하도록 설정해야 합니다. 인증서

파일은 Tableau Server 클러스터에 포함된 리포지토리의 내부 클라이언트에 자동으로 배포됩니다. 원격 클라이언트가 SSL을 통해 리포지토리에 연결할 수 있게 하려면 공개 인증서 파일을 각 클라이언트에 복사해야 합니다.

이 명령은 로컬 리포지토리를 사용하는 Tableau Server에서만 작동하며 Tableau Server가 외부 리포지토리로 구성된 경우 오류가 발생합니다.

개요

```
tsm security repository-ssl get-certificate-file [global-options]
```

옵션

`-f, --file`

필수 항목입니다.

인증서 파일이 저장되어야 하는 전체 경로 및 파일 이름(.cert 확장명)입니다. 중복된 파일이 있는 경우 해당 파일을 덮어씁니다.

tsm security repository-ssl list

기존 리포지토리(Postgres) SSL 구성을 반환합니다.

개요

```
tsm security repository-ssl list [global-options]
```

tsm security rotate-coordination-service-secrets

버전: 버전 2022.1에 추가되었습니다

조정 서비스의 보안 연결에 사용되는 새 인증서, 키 및 신뢰 저장소를 생성합니다.

개요

```
tsm security rotate-coordination-service-secrets [options]
[global options]
```

옵션

`--coord-svc-restart-timeout <seconds>`

선택 사항입니다.

지정된 시간(초) 동안 대기한 후 조정 서비스를 다시 시작합니다. 기본값은 1200(20분)입니다.

`--ignore-prompt`

선택 사항입니다.

필요한 경우 메시지 표시 없이 다시 시작을 수행합니다.

`--request-timeout <seconds>`

선택 사항입니다.

지정된 시간(초) 동안 대기한 후 명령을 완료합니다. 기본값은 1800(30분)입니다.

전역 옵션

`-h, --help`

선택 사항입니다.

명령 도움말을 보여 줍니다.

`-p, --password <password>`

활성 상태인 세션이 없는 경우 필수 사항이며 `-u` 또는 `--username`과 함께 사용합니다.

`-u` 또는 `--username`에 지정된 사용자의 암호를 지정합니다.

암호에 공백 또는 특수 문자가 포함된 경우 암호를 따옴표로 묶습니다.

```
--password "my password"
```

`-s, --server https://<hostname>:8850`

선택 사항입니다.

Tableau 서비스 관리자에 대해 지정된 주소를 사용합니다. URL은 `https`로 시작하고 포트 8850을 포함하며 IP 주소가 아닌 서버 이름을 사용해야 합니다. 예: `https://<tsm_hostname>:8850`. 서버를 지정하지 않으면 `https://<localhost | dnsname>:8850`이 사용됩니다.

`--trust-admin-controller-cert`

선택 사항입니다.

TSM 컨트롤러에서 자체 서명된 인증서를 신뢰하려면 이 플래그를 사용합니다. 인증서 신뢰 및 CLI 연결에 대한 자세한 내용은 TSM 클라이언트 연결을 참조하십시오.

`-u, --username <user>`

활성 상태인 세션이 없는 경우 필수 사항이며 `-p` 또는 `--password`와 함께 사용합니다.

사용자 계정을 지정합니다. 이 옵션이 포함되어 있지 않으면 현재 로그인한 사용자의 자격 증명을 사용하여 명령이 실행됩니다.

tsm settings

`tsm settings` 명령을 사용하여 (설정된) 구성 값을 내보내고(얻고) 가져올 수 있습니다.

- tsm settings clone
- tsm settings export
- tsm settings import

중요: 이 항목에서 참조하는 서버 구성 파일에는 구성 암호를 암호화하는 데 사용되는 마스터 키 저장소 파일의 복사본이 포함되어 있습니다. 가져오기 및 내보내기 작업을 위한 암호 보호에 설명된 메커니즘을 사용하여 노드 구성 파일을 보호하기 위한 추가 조치를 취하는 것이 좋습니다.

tsm settings clone

Tableau Server 설치의 구성과 토폴로지(외부 서비스 및 포트 포함)로 구성된 "클론 페이로드"를 만듭니다. 이 페이로드를 사용하여 Server 설치의 정확한 복제본을 다시 만들 수 있습니다. 이 명령은 외부 리포지토리와 외부 파일 저장소를 포함하는 Server 설치에서 가장 잘 작동하도록 설계되었습니다. 클론 페이로드를 사용하여 설치 복제본을 생성하는 방법에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 복제를 참조하십시오.

개요

```
tsm settings clone --output-directory <output-directory>
[global options]
```

옵션

`-d, --output-directory <output-directory>`

필수 항목입니다.

클론 페이로드가 기록될 위치를 지정합니다.

tsm settings export

현재 서버 구성 및 토폴로지를 파일로 내보냅니다.

다음 파일은 `tsm settings import` 또는 `tsm settings export` 명령으로 내보내거나 가져오지 않습니다. 이러한 파일은 수동으로 관리해야 합니다.

- SAML 인증서 파일
- SAML 키 파일

- SAML IdP 메타데이터 파일
- OpenID.static.file
- Kerberos.keytab 파일
- LDAP Kerberos keytab 파일
- LDAP Kerberos conf 파일
- 상호 SSL 인증서 파일
- 상호 SSL 해지 파일
- 사용자 지정 머리글 로고 파일
- 사용자 지정 로그인 로고 파일
- 사용자 지정 압축 로고 파일

개요

```
tsm settings export --output-config-file <path/to/output_file.json>
[global options]
```

옵션

`-f, --output-config-file <file>`

필수 항목입니다.

이 작업에서 생성되는 파일의 위치 및 이름을 지정합니다.

tsm settings import

서버 구성 또는 토폴로지를 가져옵니다.

다음 파일은 `tsm settings export` 또는 `tsm settings import` 명령으로 내보내거나 가져오지 않습니다. 이러한 파일은 수동으로 관리해야 합니다.

- SAML 인증서 파일
- SAML 키 파일
- SAML IdP 메타데이터 파일
- OpenID.static.file
- Kerberos.keytab 파일
- LDAP Kerberos keytab 파일
- LDAP Kerberos conf 파일
- 상호 SSL 인증서 파일

- 상호 SSL 해지 파일
- 사용자 지정 머리글 로고 파일
- 사용자 지정 로그인 로고 파일
- 사용자 지정 압축 로고 파일

개요

```
tsm settings import --import-config-file <path/to/import_file.json>
[global options]
```

옵션

`-f,--import-config-file <FILE>`

필수 항목입니다.

입력 파일의 경로입니다.

`--config-only`

선택 사항입니다.

`--topology-only`

선택 사항입니다.

`-frc, --force-keys`

선택 사항입니다.

이전에 없었던 경우에도 키를 구성에 추가합니다.

전역 옵션

`-h, --help`

선택 사항입니다.

명령 도움말을 보여 줍니다.

`-p, --password <password>`

활성 상태인 세션이 없는 경우 필수 사항이며 `-u` 또는 `--username`과 함께 사용합니다.

`-u` 또는 `--username`에 지정된 사용자의 암호를 지정합니다.

암호에 공백 또는 특수 문자가 포함된 경우 암호를 따옴표로 묶습니다.

```
--password "my password"
```

`-s, --server https://<hostname>:8850`

선택 사항입니다.

Tableau 서비스 관리자에 대해 지정된 주소를 사용합니다. URL은 `https`로 시작하고 포트 8850을 포함하며 IP 주소가 아닌 서버 이름을 사용해야 합니다. 예: `https://<tsm_hostname>:8850`. 서버를 지정하지 않으면 `https://<localhost | dnsname>:8850`이 사용됩니다.

`--trust-admin-controller-cert`

선택 사항입니다.

TSM 컨트롤러에서 자체 서명된 인증서를 신뢰하려면 이 플래그를 사용합니다. 인증서 신뢰 및 CLI 연결에 대한 자세한 내용은 TSM 클라이언트 연결을 참조하십시오.

`-u, --username <user>`

활성 상태인 세션이 없는 경우 필수 사항이며 `-p` 또는 `--password`와 함께 사용합니다.

사용자 계정을 지정합니다. 이 옵션이 포함되어 있지 않으면 현재 로그인한 사용자의 자격 증명을 사용하여 명령이 실행됩니다.

tsm sites

`tsm sites` 명령을 사용하여 새 사이트로 가져올 기존 사이트를 내보내고 새 사이트로 가져올 수 있습니다(사이트 마이그레이션이라고도 함). 오류로 인해 사이트가 잠긴 경우 `unlock` 명령을 사용할 수 있습니다.

`tsm sites` 명령은 사용자의 로컬 파일 저장소를 사용하여 내보내기 및 가져오기 데이터를 유지합니다. 다중 노드 Tableau 클러스터를 실행하는 경우 데이터 엔진 프로세스가 실행되고 있는 Tableau Server에서 `tsm sites` 명령을 실행해야 합니다. 데이터 엔진 프로세스와 이 프로세스가 필요한 프로세스에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 프로세스를 참조하십시오.

참고: Tableau Server 인스턴스 간에 사이트를 마이그레이션하는 경우 대상 사이트는 원본 사이트의 Tableau Server 버전보다 높거나 같은 Tableau Server 버전에 있어야 합니다. 원본 사이트와 대상 사이트 모두 지원되는 Tableau Server 버전에 있어야 합니다.

사이트를 마이그레이션하는 전체 단계는 사이트 내보내기 또는 가져오기를 참조하십시오.

- tsm sites export
- tsm sites import
- tsm sites import-verified
- tsm sites unlock

tsm sites export

지정된 Tableau Server 사이트를 .zip 파일로 내보냅니다. 특정 시점에 설정을 아카이브하기 위해 또는 사이트 마이그레이션 프로세스의 첫 번째 단계를 완료하기 위해 사이트를 내보낼 수 있습니다.

참고: `tsm sites import` 및 `tsm sites export` 명령에서 오류가 발생할 경우 사이트가 잠긴 상태로 유지될 수 있습니다. 사이트 잠금을 해제하려면 `tsm sites unlock` 명령을 사용합니다.

개요

```
tsm sites export --site-id <source-siteID> --file <export-file>
[options] [global options]
```

옵션

`-f,--file <export-file>`

필수 항목입니다.

Tableau Server가 모든 사이트 정보를 저장할 파일의 이름을 지정합니다.

이 파일은 TSM `basefilepath.site_export.exports` 변수에 정의된 디렉터리에 생성됩니다. 기본적으로 다음과 같습니다.

```
C:\ProgramData\Tableau\Tableau
Server\data\tabsvc\files\siteexports
```

파일 경로 및 파일 경로를 변경하는 방법에 대한 자세한 내용은 tsm 파일 경로를 참조하십시오.

`-id,--site-id <source-siteID>`

필수 항목입니다.

내보내는 사이트의 사이트 ID입니다. 사이트 ID는 웹 브라우저에서 사이트에 로그인하면 나타나는 URL에서 얻을 수 있습니다. 사이트 ID 찾기에 대한 자세한 내용은 원본 및 대상 사이트 준비를 참조하십시오.

`-ow,--overwrite`

선택 사항입니다.

이미 존재하는 같은 이름의 내보내기 파일을 덮어씁니다.

`--request-timeout <timeout in seconds>`

선택 사항입니다.

명령이 완료될 수 있도록 지정된 시간 동안 기다립니다. 기본값은 43200(720분)입니다.

tsm sites import

이 명령에서는 `tsm sites export`를 사용하여 생성한 .zip 파일을 사용하여 내보낸 원본 사이트 설정이 새 대상 사이트에 매핑되는 방식을 보여 주는 일련의 .csv 파일을 생성합니다.

기본적으로 .zip 파일이 생성되어 `siteexports` 디렉터리에 저장됩니다.

```
C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\files\siteexports
```

이 명령을 사용하기 전에 .zip 파일을 Tableau가 요구하는 디렉터리로 복사해야 합니다. 이 위치는 TSM `basefilepath.site_import.exports` 변수에 정의되어 있습니다. 기본적으로 가져오기 디렉터리는 다음과 같습니다.

```
C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\files\siteimports
```

파일 경로 및 파일 경로를 변경하는 방법에 대한 자세한 내용은 tsm 파일 경로를 참조하십시오.

> **참고**: `tsm sites import` 및 `tsm sites export` 명령에서 오류가 발생할 경우 사이트가 잠긴 상태로 유지될 수 있습니다. 사이트 잠금을 해제하려면 `tsm sites unlock` 명령을 사용합니다.

개요

```
tsm sites import --file <export-file.zip> --site-id <target-siteID>
[options] [global options]
```

옵션

`-f,--file <export-file.zip>`

필수 항목입니다.

`tsm sites export` 프로세스에서 생성된 .zip 파일의 이름이며 가져오기 디렉터리로 복사해야 하는 파일입니다. 기본적으로 다음과 같습니다.

```
C:\ProgramData\Tableau\Tableau
Server\data\tabsvc\files\siteimports
```

`-id,--site-id <target-siteID>`

필수 항목입니다.

가져올 새 사이트(대상 사이트)의 사이트 ID입니다. 사이트 ID 찾기에 대한 자세한 내용은 원본 및 대상 사이트 준비를 참조하십시오.

`-c,--continue-on-ignorable-errors`

선택 사항입니다.

무시할 수 있는 오류가 발생한 경우 사이트 가져오기를 계속합니다. 이러한 오류는 특정 통합 문서 또는 데이터 원본의 가져오기 문제를 나타낼 수 있습니다.

`-k,--no-verify`

선택 사항입니다.

매핑 파일의 확인을 건너뜁니다.

`-m, --override-schedule-mapper <mapping-file.csv>`

선택 사항입니다.

이름별로 일반 매핑을 재정의할 일정 매핑 파일입니다.

`--request-timeout <timeout in seconds>`

선택 사항입니다.

명령이 완료될 수 있도록 지정된 시간 동안 기다립니다. 기본값은 7200(120분)입니다.

tsm sites import-verified

새 사이트로 가져올 내보낸 사이트의 .csv 매핑 파일이 들어 있는 디렉터리를 지정합니다. 이것은 사이트 마이그레이션 프로세스의 마지막 단계입니다.

개요

```
tsm sites import-verified --import-job-dir <importjob-directory> --
site-id <target-siteID> [options] [global options]
```

옵션

`-id,--site-id <target-siteID>`

필수 항목입니다.

가져올 새 사이트(대상 사이트)의 사이트 ID입니다. 사이트 ID 찾기에 대한 자세한 내용은 원본 및 대상 사이트 준비를 참조하십시오.

`-w, --import-job-dir <importjob-directory>`

필수 항목입니다.

내보낸(원본) 사이트의 .csv 파일이 들어 있는 `mappings` 디렉터리의 상위 디렉터리입니다. 이 상위 디렉터리의 이름은 가져오기 id와 날짜/시간을 포함합니다. 예:

```
C:\ProgramData\Tableau\Tableau
Server\data\tabsvc\files\siteimports\working\import_ff00_
20180102022014457
```

`--request-timeout <timeout in seconds>`

선택 사항입니다.

명령이 완료될 수 있도록 지정된 시간 동안 기다립니다. 기본값은 7200(120분)입니다.

tsm sites unlock

이 명령을 사용하여 사이트를 잠금 해제합니다.

옵션

`-id,--site-id <target-siteID>`

필수 항목입니다.

잠금 해제하려는 사이트의 사이트 ID입니다. 사이트 ID 찾기에 대한 자세한 내용은 원본 및 대상 사이트 준비를 참조하십시오.

`-d, --desired-state <잠금 해제된 사이트를 유지할 상태>`

선택 사항입니다.

사이트를 잠금 해제한 후 유지할 상태입니다. 옵션은 "active" 및 "suspended"입니다. 지정되지 않은 경우 기본값은 "active"입니다.

예:

```
tsm sites unlock -id mysite -d suspended
```

`--request-timeout <timeout in seconds>`

선택 사항입니다.

명령이 완료될 수 있도록 지정된 시간 동안 기다립니다. 기본값은 300(5분)입니다.

전역 옵션

`-h, --help`

선택 사항입니다.

명령 도움말을 보여 줍니다.

`-p, --password <password>`

활성 상태인 세션이 없는 경우 필수 사항이며 `-u` 또는 `--username`과 함께 사용합니다.

`-u` 또는 `--username`에 지정된 사용자의 암호를 지정합니다.

암호에 공백 또는 특수 문자가 포함된 경우 암호를 따옴표로 묶습니다.

```
--password "my password"
```

`-s, --server https://<hostname>:8850`

선택 사항입니다.

Tableau 서비스 관리자에 대해 지정된 주소를 사용합니다. URL은 `https`로 시작하고 포트 8850을 포함하며 IP 주소가 아닌 서버 이름을 사용해야 합니다. 예: `https://<tsm_hostname>:8850`. 서버를 지정하지 않으면 `https://<localhost | dnsname>:8850`이 사용됩니다.

`--trust-admin-controller-cert`

선택 사항입니다.

TSM 컨트롤러에서 자체 서명된 인증서를 신뢰하려면 이 플래그를 사용합니다. 인증서 신뢰 및 CLI 연결에 대한 자세한 내용은 TSM 클라이언트 연결을 참조하십시오.

`-u, --username <user>`

활성 상태인 세션이 없는 경우 필수 사항이며 -p 또는 --password와 함께 사용합니다.

사용자 계정을 지정합니다. 이 옵션이 포함되어 있지 않으면 현재 로그인한 사용자의 자격 증명을 사용하여 명령이 실행됩니다.

tsm start

tsm start 명령을 사용하여 Tableau Server를 시작할 수 있습니다. 서버가 이미 실행되고 있으면 이 명령은 아무 작동도 하지 않습니다.

개요

```
tsm start [option][global options]
```

옵션

--request-timeout <timeout in seconds>

선택 사항입니다.

명령이 완료될 수 있도록 지정된 시간 동안 기다립니다. 기본값은 1800(30분)입니다.

전역 옵션

-h, --help

선택 사항입니다.

명령 도움말을 보여 줍니다.

-p, --password <password>

활성 상태인 세션이 없는 경우 필수 사항이며 -u 또는 --username과 함께 사용합니다.

-u 또는 --username에 지정된 사용자의 암호를 지정합니다.

암호에 공백 또는 특수 문자가 포함된 경우 암호를 따옴표로 묶습니다.

```
--password "my password"
```

`-s, --server https://<hostname>:8850`

선택 사항입니다.

Tableau 서비스 관리자에 대해 지정된 주소를 사용합니다. URL은 `https`로 시작하고 포트 8850을 포함하며 IP 주소가 아닌 서버 이름을 사용해야 합니다. 예: `https://<tsm_hostname>:8850`. 서버를 지정하지 않으면 `https://<localhost | dnsname>:8850`이 사용됩니다.

`--trust-admin-controller-cert`

선택 사항입니다.

TSM 컨트롤러에서 자체 서명된 인증서를 신뢰하려면 이 플래그를 사용합니다. 인증서 신뢰 및 CLI 연결에 대한 자세한 내용은 TSM 클라이언트 연결을 참조하십시오.

`-u, --username <user>`

활성 상태인 세션이 없는 경우 필수 사항이며 `-p` 또는 `--password`와 함께 사용합니다.

사용자 계정을 지정합니다. 이 옵션이 포함되어 있지 않으면 현재 로그인한 사용자의 자격 증명을 사용하여 명령이 실행됩니다.

tsm status

`tsm status` 명령을 사용하여 Tableau Server 및 Tableau Server의 일부로 실행되는 개별 서비스(프로세스)의 상태를 표시할 수 있습니다.

개요

```
tsm status [global options]
```

옵션

`-v, --verbose`

선택 사항입니다.

Tableau Server 클러스터의 각 노드 상태를 표시합니다.

`tsm status`는 Tableau Server 노드에 대한 다음과 같은 잠재적 상태 중 하나를 반환합니다.

- `RUNNING`: 노드가 모든 서비스 또는 프로세스에 대해 오류 상태 없이 실행되고 있습니다.
- `DEGRADED`: 노드가 리포지토리와 같은 하나 이상의 주 서비스와 함께 오류 상태로 실행되고 있습니다. 메시징 서비스의 인스턴스가 하나뿐이고 여기에 장애가 발생하면 Tableau Server는 계속 작동하지만 상태가 저하됨으로 표시되고 이벤트 메시지가 손실될 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau Server 메시징 서비스를 참조하십시오.
- `ERROR`: 노드에서 모든 주 서비스 또는 프로세스가 오류 상태에 있습니다.
- `STOPPED`: 오류 상태 없이 노드가 중지되었습니다.

`tsm status`를 `--verbose` 옵션과 함께 실행하는 경우 TSM은 각 개별 서비스(프로세스)의 상태를 반환합니다. 가능한 상태 메시지에는 다음이 포함됩니다.

- `is running`: 서비스가 실행되고 있습니다.
- `status is unavailable`: 서비스가 시작되는 때처럼 상태를 확인할 수 없습니다.
- `is in a degraded state`: 서비스가 실행 중이지만 오류를 반환합니다. 이 상태는 서비스가 올바르게 설치되지 않았거나 구성되지 않았거나 어떤 이유로 실패했음을 나타냅니다.

- `is in an error state`: 서비스가 실행 중이지만 오류를 반환합니다. 이 상태는 서비스가 올바르게 설치되지 않았거나 구성되지 않았음을 나타냅니다.
- `is synchronizing`: 파일 저장소 프로세스가 다른 파일 저장소 인스턴스와 동기화되고 있습니다.
- `is decommissioning`: 파일 저장소 프로세스가 해제되고 있습니다.
- `is running (Active Repository)`: 활성 리포지토리가 실행되고 있습니다. 이것은 예상된 상태입니다.
- `is running (Passive Repository)`: 비활성 리포지토리가 실행되고 있습니다. 이것은 두 개의 리포지토리가 구성된 경우 예상된 상태입니다.
- `is stopped`: 서비스가 중지되었습니다. 이것은 서비스가 오류 또는 문제 상태에 있음을 의미하지 않습니다. 일부 서비스는 필요할 때만 실행됩니다(예: 데이터베이스 유지 관리 서비스).

전역 옵션

`-h, --help`

선택 사항입니다.

명령 도움말을 보여 줍니다.

`-p, --password <password>`

활성 상태인 세션이 없는 경우 필수 사항이며 `-u` 또는 `--username`과 함께 사용합니다.

`-u` 또는 `--username`에 지정된 사용자의 암호를 지정합니다.

암호에 공백 또는 특수 문자가 포함된 경우 암호를 따옴표로 묶습니다.

```
--password "my password"
```

`-s, --server https://<hostname>:8850`

선택 사항입니다.

Tableau 서비스 관리자에 대해 지정된 주소를 사용합니다. URL은 `https`로 시작하고 포트 8850을 포함하며 IP 주소가 아닌 서버 이름을 사용해야 합니다. 예: `https://<tsm_hostname>:8850`. 서버를 지정하지 않으면 `https://<localhost | dnsname>:8850`이 사용됩니다.

`--trust-admin-controller-cert`

선택 사항입니다.

TSM 컨트롤러에서 자체 서명된 인증서를 신뢰하려면 이 플래그를 사용합니다. 인증서 신뢰 및 CLI 연결에 대한 자세한 내용은 TSM 클라이언트 연결을 참조하십시오.

`-u, --username <user>`

활성 상태인 세션이 없는 경우 필수 사항이며 `-p` 또는 `--password`와 함께 사용합니다.

사용자 계정을 지정합니다. 이 옵션이 포함되어 있지 않으면 현재 로그인한 사용자의 자격 증명을 사용하여 명령이 실행됩니다.

tsm stop

`tsm stop` 명령을 사용하여 Tableau Server를 중지할 수 있습니다. Tableau Server가 이미 중지된 상태이면 이 명령은 아무 작동도 하지 않습니다.

개요

```
tsm stop [option] [global options]
```

옵션

`--ignore-node-status <nodeID>`

선택 사항입니다.

서버가 중지되었는지 여부를 확인할 때 지정된 하나 이상의 노드에 대한 상태를 무시합니다. 잘못된 노드를 제거하는 경우 유용합니다. 여러 노드는 쉼표로 구분합니다.

예를 들어 노드 2, 3 및 5가 올바르게 응답하지 않는 경우: `tsm stop --ignore-node-status node2,node3,node5`

참고: 버전 2020.1에 추가된 옵션

`--request-timeout <timeout in seconds>`

선택 사항입니다.

명령이 완료될 수 있도록 지정된 시간 동안 기다립니다. 기본값은 1800(30분)입니다.

전역 옵션

`-h, --help`

선택 사항입니다.

명령 도움말을 보여 줍니다.

`-p, --password <password>`

활성 상태인 세션이 없는 경우 필수 사항이며 `-u` 또는 `--username`과 함께 사용합니다.

`-u` 또는 `--username`에 지정된 사용자의 암호를 지정합니다.

암호에 공백 또는 특수 문자가 포함된 경우 암호를 따옴표로 묶습니다.

```
--password "my password"
```

`-s, --server https://<hostname>:8850`

선택 사항입니다.

Tableau 서비스 관리자에 대해 지정된 주소를 사용합니다. URL은 `https`로 시작하고 포트 8850을 포함하며 IP 주소가 아닌 서버 이름을 사용해야 합니다. 예: `https://<tsm_hostname>:8850`. 서버를 지정하지 않으면 `https://<localhost | dnsname>:8850`이 사용됩니다.

`--trust-admin-controller-cert`

선택 사항입니다.

TSM 컨트롤러에서 자체 서명된 인증서를 신뢰하려면 이 플래그를 사용합니다. 인증서 신뢰 및 CLI 연결에 대한 자세한 내용은 TSM 클라이언트 연결을 참조하십시오.

`-u, --username <user>`

활성 상태인 세션이 없는 경우 필수 사항이며 `-p` 또는 `--password`와 함께 사용합니다.

사용자 계정을 지정합니다. 이 옵션이 포함되어 있지 않으면 현재 로그인한 사용자의 자격 증명을 사용하여 명령이 실행됩니다.

tsm topology

`tsm topology` 명령을 사용하여 파일 저장소 노드를 안전하게 제거할 수 있도록 준비하거나 다시 읽기-쓰기 모드로 전환합니다. 또한 리포지토리 장애 조치를 초기화하고, 노드 또는 포트 목록을 가져오고, 클러스터에 다른 노드를 추가하는 데 필요한 부트스트랩 구성 파일을 얻고, 노드를 제거하고, 외부 리포지토리 및 외부 파일 저장소를 구성할 수 있습니다.

중요: 토폴로지를 변경할 때 변경 내용을 적용하려면 보류 중인 변경 내용을 적용해야 합니다. 자세한 내용은 tsm pending-changes를 참조하십시오.

- cleanup-coordination-service
- deploy-coordination-service
- external-services
  - gateway
    - gateway disable
    - gateway enable
    - gateway update
  - list
  - repository
    - disable
    - enable
    - replace-host
  - 저장소(파일 저장소)
    - storage disable
    - storage enable
    - storage switch-share
- failover-repository
- filestore
  - decommission
  - recommission
- list-nodes
- list-ports
- node-nickname
  - list
  - remove
  - set
- nodes
  - get-bootstrap-file
- remove-nodes
- set-node-role
- set-ports
- set-process
- toggle-coordination-service

tsm topology cleanup-coordination-service

참고: 버전 2020.1.0부터 모든 조정 서비스 집합 명령에 서버 재시작 수행을 확인하는 "y/n" 프롬프트 입력이 필요합니다. 입력 없이 이러한 명령을 실행하려면 `--ignore-prompt` 옵션을 포함하십시오.

새 집합을 배포한 후 비프로덕션 Tableau Server 조정 서비스 집합을 제거하려면 `tsm topology cleanup-coordination-service` 명령을 사용합니다. 이 명령은 비프로덕션 조정 서비스 집합의 모든 노드에서 이전 조정 서비스 인스턴스를 제거하며 새 조정 서비스 집합을 배포한 후 필요합니다. 조정 서비스 집합에 대해 자세히 알아보려면 조정 서비스 집합 배포를 참조하십시오.

버전 2020.1.0 이상에서 `tsm topology deploy-coordination-service` 명령은 이전 집합도 제거합니다. 배포가 실패하지 않는 한 이 명령을 별도로 실행할 필요가 없습니다.

개요

```
tsm topology cleanup-coordination-service [option] [global options]
```

옵션

`--request-timeout <timeout in seconds>`

선택 사항입니다.

명령이 완료될 수 있도록 지정된 시간 동안 기다립니다. 기본값은 2700(45분)입니다.

tsm topology deploy-coordination-service

참고: 버전 2020.1.0부터 모든 조정 서비스 집합 명령에 서버 재시작 수행을 확인하는 "y/n" 프롬프트 입력이 필요합니다. 입력 없이 이러한 명령을 실행하려면 `--ignore-prompt` 옵션을 포함하십시오.

`tsm topology deploy-coordination-service` 명령을 사용하여 Tableau Server 조정 서비스를 배포할 수 있습니다. 이 명령은 조정 서비스 집합을 배포합니다. 이 집합은 서버 클러스터의 지정된 노드에서 실행되는 조정 서비스 인스턴스의 집합입니다. 클러스터에 필요한 조정 서비스 인스턴스 노드의 수를 비롯하여, 조정 서비스 집합에 대해 자세히 알아보려면 조정 서비스 집합 배포를 참조하십시오.

버전 2020.1.0 이상에서 `tsm topology deploy-coordination-service` 명령은 이전 집합도 제거합니다. `cleanup-coordination-service` 명령을 별도로 실행할 필요가 없습니다.

개요

```
tsm topology deploy-coordination-service --nodes <nodeID,nodeID,...>
[option] [global-options]
```

옵션

`-n, --nodes <nodeID,nodeID,...>`

필수 항목입니다.

새 조정 서비스 집합에 포함할 노드의 쉼표로 구분된 노드 ID입니다. 클러스터의 총 노드 수에 따라 1개, 3개 또는 5개 조정 서비스 노드를 지정할 수 있습니다. 자세한 내용은 조정 서비스 쿼럼을 참조하십시오.

`--request-timeout <timeout in seconds>`

선택 사항입니다.

명령이 완료될 수 있도록 지정된 시간 동안 기다립니다. 기본값은 2700(45분)입니다.

tsm topology external-services gateway disable

Tableau Server의 모든 독립 게이트웨이 인스턴스를 사용하지 않도록 설정합니다.

개요

```
tsm topology external-services gateway disable [options] [global
options]
```

옵션

```
--request-timeout <timeout in seconds>
```

선택 사항입니다.

명령이 완료될 수 있도록 지정된 시간 동안 기다립니다. 기본값은 2700(45분)입니다.

tsm topology external-services gateway enable

Tableau Server의 독립 게이트웨이 인스턴스를 사용하도록 설정합니다.

개요

```
tsm topology external-services gateway enable [options] [global
options]
```

옵션

```
-c, --config <configuration-file>
```

필수

독립 게이트웨이의 모든 인스턴스에 대한 구성 세부 정보가 포함된 JSON 파일의 이름을 지정합니다.

tsm topology external-services gateway update

Tableau Server의 독립 게이트웨이 구성을 업데이트하려면 이 명령을 사용합니다. 독립 게이트웨이의 추가 인스턴스를 추가 또는 제거하거나 독립 게이트웨이를 업그레이드하는 경우 이 명령이 필요합니다. 독립 게이트웨이 컴퓨터에서 변경 내용을 수집하고 구성 파일을 업데이트한 후 이 명령을 실행합니다.

개요

```
tsm topology external-services gateway update [option] [global
options]
```

옵션

```
-c, --config <configuration-file>
```

필수

독립 게이트웨이의 모든 인스턴스에 대한 구성 세부 정보가 포함된 JSON 파일의 이름을 지정합니다.

tsm topology external-services list

tsm topology external-service-list 명령을 사용하여 Tableau Server 외부 리포지토리에 사용되는 서비스를 가져옵니다. 예를 들어 Amazon RDS를 사용하도록 Tableau Server를 구성한 경우 다음과 같은 메시지가 표시됩니다.

다음 외부 구성 서비스가 Tableau Server에 사용됩니다.

- pgsql

개요

```
tsm topology external-service list [global options]
```

옵션

이 명령에는 옵션이 없습니다.

tsm topology external-services repository disable -n nodeN

tsm topology external-services repository disable 명령을 사용하여 외부 리포지토리 사용을 중지하고 로컬 리포지토리를 사용하도록 설치를 다시 구성합니다. 이 명령은 데이터를 로컬 리포지토리로 마이그레이션하고 Tableau Server를 로컬 리포지토리를 사용하도록 구성합니다.

개요

```
tsm topology external-services repository disable -n nodeN
```

옵션

`-n, --node-name <nodeID>`

필수 항목입니다.

리포지토리를 이동할 대상 노드의 노드 ID를 지정합니다.

중요: 이 명령은 RDS 인스턴스를 중지하거나 삭제하지 않습니다. RDS 인스턴스를 삭제하는 방법에 대한 자세한 내용은 AWS 웹 사이트에서 DB 인스턴스 삭제(영문)를 참조하십시오.

tsm topology external-services repository enable

tsm topology external-services repository enable 명령을 사용하여 Tableau Server를 외부 리포지토리를 사용하도록 구성합니다. 새 Tableau Server를 설치하는 동안 이 명령을 사용하여 외부 리포지토리를 구성할 수 있습니다. 기존의 실행 중인 Tableau Server에 대해 이 명령을 실행하면 로컬 노드에서 외부 리포지토리로 데이터를 마이그레이션하며 마이그레이션이 완료된 후 외부 리포지토리를 사용하도록 Tableau Server를 구성합니다.

개요

```
tsm topology external-services repository enable -f <filename>.json
-c <ssl certificate file>.pem
```

옵션

--f <file name>

필수 항목입니다.

구성 파일을 저장할 전체 경로 및 파일 이름입니다. 자세한 내용은 Tableau Server 리포지토리 다시 구성을 참조하십시오.

--c <ssl certificate file>

버전 2021.2 및 2021.2.1에서 필수입니다. 버전 2021.2.2 이상에서 선택 사항입니다.

SSL 구성의 경우 인증서 파일을 다운로드하고 이 옵션과 함께 사용할 파일을 지정합니다.

1. **Amazon RDS:** SSL을 사용하여 DB 인스턴스에 대한 연결 암호화를 참조하십시오.
2. **Azure 데이터베이스:** PostgreSQL용 Azure 데이터베이스에 대한 TLS 연결 구성(영문)을 참조하십시오.
3. **독립 실행형 PostgreSQL 인스턴스:** SSL 구성을 참조하십시오.

--no-ssl

선택 사항입니다. 이 옵션은 버전 2021.2.2 이상에서 사용할 수 있습니다.

즉, 외부 리포지토리에 연결할 때 SSL이 필요하지 않습니다. 암호화된 연결을 사용할 필요가 없는 경우 암호화되지 않은 연결을 허용하도록 외부 리포지토리를 구성해야 합니다. 이 옵션을 사용하면 외부 리포지토리가 TLS/SSL 연결을 지원하도록 구성된 경우 연결이 암호화됩니다. 그렇지 않은 경우 Tableau Server는 암호화되지 않은 연결을 사용합니다.

Tableau Server에 사용할 외부 리포지토리가 이미 구성되어 있는지 확인하기 위한 검사를 건너뜁니다. 여러 Tableau Server 설치에 동일한 리포지토리가 사용되는 경우 오류를 야기할 수 있으므로 이 옵션은 일반적으로 권장되지 않습니다. 이 옵션은 테스트 또는 재해 복구 목적으로 유용할 수 있습니다.

--skip-state-check

선택 사항입니다. 이 옵션은 버전 2022.3.0 이상에서 사용할 수 있습니다.

Tableau Server에 사용할 외부 리포지토리가 이미 구성되어 있는지 확인하기 위한 검사를 건너뜁니다. 이 옵션은 테스트 또는 재해 복구 목적으로 유용할 수 있지만 동일한 리포지토리가 여러 Tableau Server 설치에 사용될 수 있으므로 일반 사용 시 권장되지 않습니다.

tsm topology external-services repository replace-host

이 명령은 지정된 외부 리포지토리를 사용하도록 Tableau Server 구성 설정을 업데이트합니다. tsm topology external-services repository replace-host 명령을 사용하여 현재 외부 리포지토리에서 데이터를 이동하지 않고 즉시 새 외부 리포지토리를 사용하도록 Tableau Server를 재구성합니다. 데이터를 수동으로 마이그레이션해야 할 수 있습니다. 잠재적인 데이터 손실의 영향을 완전하게 평가하고 이해한 후에만 이 작업을 수행해야 합니다.

이 명령은 다음과 같은 시나리오에서 사용할 수 있습니다.

- RDS 인스턴스가 사용하는 SSL 인증서의 계획된 만료: RDS 인스턴스를 새 인증서를 사용하여 업데이트해야 하며 Tableau Server를 새 인증서 파일을 사용하여 RDS 인스턴스에 연결하도록 구성해야 합니다.
- 재해 복구: 재해 복구 시나리오에서 이 명령을 사용하여 새 RDS 인스턴스에 연결합니다. 자세한 내용은 AWS RDS(Relational Database Service)에서 PostgreSQL DB 인스턴스 만들기를 참조하십시오.

개요

```
tsm topology external-services repository replace-host -f
<filename>.json -c <ssl certificate file>.pem
```

옵션

-f <file name>

필수 항목입니다.

구성 파일을 저장할 전체 경로 및 파일 이름입니다. 자세한 내용은 Tableau Server 리포지토리 다시 구성을 참조하십시오.

-c <ssl certificate file>

선택 사항입니다.

인증서 파일은 인스턴스에 연결할 수 있도록 가져오는 인증서입니다. RDS의 경우 인스턴스의 인증서에 서명하는 데 사용된 CA 인증서입니다. 대개 최신 루트 인증서 **rds-ca-XXXX-root.pem** 파일입니다. RDS 인스턴스에서 인증서가 변경된 경우 이 매개 변수를 사용하여 Tableau Server를 업데이트합니다.

자세한 내용은 SSL/TLS를 사용하여 DB 인스턴스에 대한 연결 암호화(영문)를 참조하십시오.

.pem 파일을 얻는 방법에 대한 자세한 내용은 Using SSL to Encrypt a Connection to a DB Instance(SSL을 사용하여 DB 인스턴스에 대한 연결 암호화)를 참조하십시오.

--ignore-prompt

선택 사항입니다.

확인 없이 이 명령을 실행하십시오.

tsm topology external-services storage disable

파일 저장소를 로컬에서 실행하도록 Tableau Server를 구성합니다. 이 명령을 사용하여 외부 파일 저장소를 사용하지 않도록 설정하고 파일 저장소 데이터를 Tableau Server로 이동합니다.

개요

```
tsm topology external-services storage disable [options] [global options]
```

옵션

```
-fsn <nodeID, nodeID,...>
```

필수

파일 저장소를 구성할 노드를 지정합니다. 둘 이상의 노드를 지정할 수 있습니다. 데이터는 목록의 첫 번째 노드로 마이그레이션된 다음 다른 노드로 복제됩니다.

자세한 내용은 파일 저장소 재구성을 참조하십시오.

tsm topology external-services storage enable

Tableau Server에 외부 파일 저장소를 구성합니다. 외부 파일 저장소는 SAN 또는 NAS를 사용하여 파일 저장소 데이터를 저장합니다.

개요

```
tsm topology external-services storage enable [options] [global options]
```

옵션

`--network-share <네트워크 공유 경로>`

필수

외부 파일 저장소로 사용할 네트워크 공유의 이름 및 경로를 지정합니다.

자세한 내용은 파일 저장소 재구성을 참조하십시오.

tsm topology external-services storage switch-share

외부 서비스를 다른 네트워크 공유로 이동하려면 이 명령을 사용합니다. 예를 들어 현재 네트워크 연결 저장소가 수명 종료되어 새 네트워크 연결 저장소를 새 하드웨어에 연결해야 하는 경우가 여기에 포함됩니다. 자세한 내용은 파일 저장소 재구성을 참조하십시오.

개요

```
tsm topology external-services storage switch-share [option] [global options]
```

옵션

`--network-share <네트워크 공유 경로>`

필수

전환하려는 새 네트워크 공유에 대한 경로를 지정합니다.

tsm topology failover-repository

`tsm topology failover-repository` 명령을 사용하여 현재 활성 리포지토리에서 두 번째 비활성 리포지토리로의 리포지토리 장애 조치를 수동으로 시작할 수 있습니다.

`tsm topology failover-repository` 명령은 영구적입니다. 명령을 다시 실행하거나 자동 장애 조치(Tableau Server에 자동 장애 조치가 구성된 경우)가 발생할 때까지 장애 조치 리포지토리가 활성 리포지토리로 유지됩니다. 기본 설정 활성 리포지토리가 구성되어 있는 경우 `--preferred` 옵션을 사용하여 해당 리포지토리로 전환합니다. 기본 설정된 활성 리포지토리의 구성에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 리포지토리를 참조하십시오.Tableau Server가 고가용성으로 구성되어 있는 경우 리포지토리 장애 조치는 자동입니다(필요한 경우). 리포지토리를 수동으로 장애 조치하려면 failover-repository 명령을 사용합니다.

개요

```
tsm topology failover-repository --preferred | --target <node_id>
[global options]
```

옵션

`-r, --preferred`

-t 또는 --target을 사용하지 않는 경우 필수입니다.

구성된 기본 노드를 리포지토리 장애 조치 대상으로 사용합니다.

`--request-timeout <timeout in seconds>`

선택 사항입니다.

명령이 완료될 수 있도록 지정된 시간 동안 기다립니다. 기본값은 1800(30분)입니다.

`-t, --target <node_id>`

-r 또는 --preferred를 사용하지 않는 경우 필수입니다.

장애 조치가 실행될 대상 노드의 노드 ID입니다. `tsm topology list-nodes` 명령을 사용하여 노드 ID를 찾습니다.

tsm topology filestore decommission

`tsm topology filestore decommission` 명령을 사용하여 하나 이상의 파일 저장소 노드를 안전하게 제거하도록 준비해야 합니다. 이 명령은 지정된 노드를 읽기 전용 모드로 전환하고 지정된 노드에 고유한 콘텐츠가 없는지 확인합니다.

단일 파일 저장소 노드에서 해제가 발생하는 경우 `--override` 옵션을 사용해야 합니다. 그렇지 않으면 해제가 실패합니다.

개요

```
tsm topology filestore decommission --nodes <nodeID,nodeID,...>
[options] [global options]
```

옵션

`-n, --nodes <nodeID,nodeID,...>`

필수 항목입니다.

해제할 하나 이상의 노드 목록입니다(노드 ID를 쉼표로 구분하여 지정).

`--delete-filestore`

선택 사항입니다.

파일 저장소 제거를 강제하며, 파일 저장소가 해제되지 않은 경우에도 제거합니다. 파일 저장소가 있는 노드가 오류 상태이고 해제를 수행할 수 없는 경우에만 이 옵션을 사용해야 합니다. 노드의 모든 고유 파일이 영구적으로 삭제됩니다.

`-o, --override`

선택 사항입니다.

대상 파일 저장소 노드를 제거하면 남은 파일 저장소 노드 수가 1로 줄어드는 경우 일반적으로 발생하는 경고 또는 오류를 재정의합니다. 이 옵션은 `--delete-filestore`와 함께 사용할 수 없습니다.

`--request-timeout <timeout in seconds>`

선택 사항입니다.

명령이 완료될 수 있도록 지정된 시간 동안 기다립니다. 기본값은 1800(30분)입니다.

tsm topology filestore recommission

`tsm topology filestore recommission` 명령을 사용하여 해제된 모든 노드를 다시 읽기-쓰기 모드로 전환할 수 있습니다.

개요

```
tsm topology filestore recommission --nodes <nodeID,nodeID,...>
[global options]
```

옵션

`-n, --nodes <nodeID,nodeID,...>`

필수 항목입니다.

다시 연결할 하나 이상의 노드 목록입니다(노드 ID를 쉼표로 구분하여 지정).

tsm topology list-nodes

클러스터의 노드와 (선택적으로) 각 노드의 서비스를 표시합니다.

개요

```
tsm topology list-nodes [options] [global options]
```

옵션

-v, --verbose

선택 사항입니다.

각 노드 ID, 노드 역할(자세한 내용은 아래 `set-node-role` 참조), 노드 주소 및 각 노드의 프로세스를 표시합니다.

tsm topology list-ports

클러스터의 포트를 표시합니다.

개요

```
tsm topology list-ports [options] [global options]
```

옵션

`--node-name <nodeID>`

선택 사항입니다.

포트를 나열할 노드를 지정합니다.

`--service-name`

선택 사항입니다.

포트를 나열할 서비스를 지정합니다.

tsm topology node-nickname list

클러스터의 노드에 대한 노드 별칭을 표시합니다.

개요

```
tsm topology node-nickname list [options] [global options]
```

옵션

`--nodes <nodeID,nodeID,...>`

선택 사항입니다.

별칭으로 나열할 노드의 노드 ID를 지정합니다.

tsm topology node-nickname remove

지정된 하나 이상의 노드에서 별칭을 제거합니다.

개요

```
tsm topology node-nickname remove [options] [global options]
```

옵션

`--all`

--nodes가 지정되지 않은 경우 필수입니다.

클러스터의 모든 노드에서 별칭을 제거합니다.

`--nodes <nodeID,nodeID,...>`

--all이 지정되지 않은 경우 필수입니다.

별칭을 제거해야 하는 하나 이상 노드의 노드 ID를 지정합니다.

tsm topology node-nickname set

지정된 노드의 별칭을 설정합니다.

개요

```
tsm topology node-nickname set [options] [global options]
```

옵션

`-id, --node <nodeID>`

필수 항목입니다.

별칭을 설정할 노드를 지정합니다.

`-nn, --nickname <name>`

필수 항목입니다.

지정된 노드의 별칭입니다.

tsm topology nodes get-bootstrap-file

`tsm topology nodes get-bootstrap-file` 명령을 사용하여 새 노드를 클러스터에 추가하는 데 필요한 부트스트랩 파일을 가져올 수 있습니다.

중요: 부트스트랩 파일에는 구성 암호를 암호화하는 데 사용되는 마스터 키 저장소 파일의 복사본이 포함되어 있습니다. 또한 파일에는 미리 정의된 기간(tabadmincontroller.auth.expiration.minutes 참조) 동안 유효하며 세션 쿠키로 사용되는 자격 증명을 내장할 수 있습니다. 부트스트랩 파일을 보호하기 위해 추가 조치를 취하는 것이 좋습니다.

개요

```
tsm topology nodes get-bootstrap-file --file <path\file>.json
[global options]
```

옵션

`-f,--file <file>`

필수 항목입니다.

구성 파일을 저장할 전체 경로 및 파일 이름입니다. 중복된 파일이 있는 경우 해당 파일을 덮어씁니다.

`-nec,--no-embedded-credential`

선택 사항입니다.

버전 2019.3에 추가되었습니다.

기본적으로 부트스트랩 파일에 내장된 자격 증명이 포함됩니다. 부트스트랩 파일에 자격 증명을 포함하지 않으려면 이 옵션을 사용하십시오. 내장된 자격 증명은 일시적이며 `tabadmincontroller.auth.expiration.minutes`구성 키 값(기본값 120분)에 따라 만료됩니다.

참고: 구성 옵션을 통해 서버 수준에서 내장된 자격 증명을 포함하는 기능을 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다. 자세한 내용은 features.PasswordlessBootstrapInit를 참조하십시오.

tsm topology remove-nodes

클러스터에서 노드를 제거합니다.

노드 제거를 완료하려면 `tsm pending-changes apply` 명령도 실행해야 합니다. 일부 시나리오에서는 노드를 제거하기 전에 프로세스를 이동하거나 다시 배포해야 합니다. 자세한 내용은 노드 제거를 참조하십시오.

노드를 제거하고 이를 클러스터에 다시 추가하려면 먼저 obliterate 스크립트를 실행하여 노드에서 Tableau를 제거한 다음 새 노드를 추가하는 일반적인 프로세스를 사용하여 노드를 다시 설치해야 합니다. 자세한 내용은 컴퓨터에서 Tableau Server 제거 및 추가 노드 설치 및 구성을 참조하십시오.

참고: 클러스터에서 노드를 제거하려면 이전에 프로세스가 미리 구성되어 있어야 합니다. 프로세스가 구성되지 않은 노드를 제거하려면 노드에 프로세스를 추가하고 `tsm pending-changes apply`를 실행한 다음 노드를 제거해야 합니다.

개요

```
tsm topology remove-nodes --nodes <nodeID,nodeID,...>
[global options]
```

옵션

`-n, --nodes <nodeID,nodeID,...>`

필수 항목입니다.

제거할 노드를 지정합니다. 여러 노드를 지정하려면 노드 ID를 쉼표로 구분하십시오.

tsm topology set-node-role

백그라운더 및 추출 쿼리 노드 역할을 설정합니다. 이것은 노드에서 수행할 작업의 유형을 결정합니다. 다중 노드 클러스터가 있는 경우 다음과 같은 노드 역할이 유용할 수 있습니다. 노드 역할에 따라 Advanced Management 또는 Data Management 라이선스가 필요하거나 둘 다가 필요할 수 있습니다. 라이선스 요구 사항에 대한 자세한 내용은 노드 역할을 통한 워크로드 관리를 참조하십시오.

참고: 노드 역할을 구성하려면 서버를 다시 시작해야 하며 약간의 중단 시간이 필요합니다. 자세한 내용은 tsm pending-changes를 참조하십시오.

개요

```
tsm topology set-node-role [options] [global options]
```

옵션

`-n, --nodes <nodeID,nodeID,...>`

필수 항목입니다.

노드 역할을 설정할 하나 이상의 노드 목록이며, 노드 ID를 쉼표로 구분하여 지정합니다(사이에 공백 없음).

```
-r --role <all-jobs,flows,no-flows,extract-
refreshes,subscriptions,extract-refreshes-and-subscriptions,no-
extract-refreshes,no-subscriptions,no-extract-refreshes-and-
subscriptions,extract-queries,extract-queries-interactive>
```

필수

지정된 노드의 역할을 설정합니다. 이 옵션의 유효한 값은 다음과 같습니다.

- all-jobs: 백그라운더가 모든 유형의 작업을 실행합니다.
- flows: 백그라운더가 흐름 실행 작업만 실행합니다.
- no-flows: 백그라운더가 흐름 실행 작업을 실행하지 않습니다.
- extract-refreshes: 백그라운더가 추출 새로 고침 작업만 실행합니다. 여기에는 흐름 출력이 생성하는 추출을 비롯한 모든 추출의 증분 새로 고침, 전체 새로 고침, 암호화 및 암호 해독이 포함됩니다.
- subscriptions: 백그라운더가 구독 작업만 실행합니다.
- extract-refreshes-and-subscriptions: 백그라운더가 추출 새로 고침, 흐름 출력이 만드는 추출을 비롯한 모든 추출의 암호화 및 암호 해독, 그리고 구독 작업을 실행합니다.
- no-extract-refreshes: 백그라운더가 추출 새로 고침, 흐름 출력에서 만들어진 추출을 비롯한 추출 암호화 및 암호 해독을 제외한 모든 작업을 실행합니다.
- no-subscriptions: 백그라운더가 구독을 제외한 모든 작업을 실행합니다.
- no-extract-refreshes-and-subscriptions: 백그라운더가 추출 새로 고침, 흐름 출력에서 만들어진 추출을 비롯한 모든 추출의 암호화 및 암호 해독, 그리고 구독을 제외한 모든 작업을 실행합니다.

- extract-queries: 선택된 노드는 all-jobs 역할로 실행되며 추출 쿼리를 우선적으로 처리합니다.
- extract-queries-interactive: 선택된 노드는 all-jobs 역할로 실행되며 사용자가 화면을 보고 추출 기반 대시보드가 로드되기를 기다리고있을 때 실행되는 것과 같은 대화형 추출 쿼리를 우선적으로 처리합니다. 이 옵션은 고급 설정이며 클러스터에 과도한 구독 및 알림 작업으로 인한 워크로드가 있어 사용자가 예약된 로드와 거의 같은 시간에 실행되는 비주얼리제이션의 로드 시간에서 성능 저하를 경험하게 되는 경우에만 사용해야 합니다.
- system: 충돌 작업을 지우고 데이터베이스 이벤트를 복구하며 Active Directory를 동기화하는 것과 같은 다른 Tableau Server 프로세스와 상호 작용하는 시스템 유지 관리 작업만 백그라운더에서 실행됩니다.
- no-system: 시스템 유지 관리 작업을 제외한 모든 작업이 백그라운더에서 실행됩니다.

tsm topology set-ports

서비스 인스턴스에 대한 포트를 설정합니다.

개요

```
tsm topology set-ports --node-name <nodeID> --port-name <port_name>
--port-value <port_value> [options] [global options]
```

옵션

`-i, --instance <instance_id>`

선택 사항입니다.

서비스의 인스턴스 ID를 지정합니다. 지정하지 않으면 기본적으로 0입니다.

`-n, --node-name <nodeID>`

필수 항목입니다.

노드의 노드 ID를 지정합니다.

`-pn, --port-name <port_name>`

필수 항목입니다.

설정할 포트의 이름이며, 형식은 `service_name:port_type`입니다. 포트 유형을 지정하지 않으면 주 포트가 사용됩니다. 포트 이름 구문에 대해서는 동적으로 매핑된 포트를 참조하십시오.

`-pv, --port-value <port_value>`

필수 항목입니다.

설정할 포트입니다.

`-r, --restart`

선택 사항입니다.

다시 시작하는 메시지를 표시하지 않으며 필요한 경우 Tableau Server를 다시 시작합니다.

tsm topology set-process

노드의 프로세스 인스턴스 수를 설정합니다. 노드에 이미 지정된 프로세스가 있는 경우 숫자가 지정된 수와 일치하도록 업데이트됩니다.

- 한 번에 한 프로세스만 설정할 수 있습니다. 둘 이상의 프로세스를 지정하면 첫 번째 프로세스 이후의 프로세스는 자동으로 무시됩니다.
- 한 번에 한 노드씩 프로세스를 설정해야 합니다. 두 개 이상의 노드를 지정하면 명령이 "잘못된 노드 이름" 오류를 표시합니다.

노드에서 많은 프로세스를 업데이트한 경우 보류 중인 변경 내용도 적용해야 합니다. 이 경우 대부분 서버를 다시 시작해야 하지만(메시지가 나타남), 서버를 다시 시작할 필요 없이 동적 토폴로지 변경을 수행할 수 있는 특수한 경우가 있습니다. 자세한 내용은 Tableau Server 동적 토폴로지 변경을 참조하십시오.

참고: 프로세스 이름의 전체 목록에 대해서는 Tableau Server 프로세스를 참조하십시오.

개요

```
tsm topology set-process --count <process_count> --node <nodeID> --process <process_name> [global options]
```

옵션

`-c, --count <process_count>`

필수 항목입니다.

설정할 프로세스 수(인스턴스 수)입니다.

`-n, --node <nodeID>`

필수 항목입니다.

프로세스를 설정할 노드의 노드 ID를 지정합니다.

`-pr, --process <process_name>`

필수 항목입니다.

설정할 프로세스의 이름입니다.

tsm topology toggle-coordination-service

참고: 버전 2020.1.0부터 모든 조정 서비스 집합 명령에 서버 재시작 수행을 확인하는 "y/n" 프롬프트 입력이 필요합니다. 입력 없이 이러한 명령을 실행하려면 `--ignore-prompt` 옵션을 포함하십시오.

`tsm topology toggle-coordination-service` 명령을 사용하여 조정 서비스 집합 간을 전환할 수 있습니다. 조정 서비스 집합에 대해 자세히 알아보려면 조정 서비스 집합 배포를 참조하십시오.

버전 2020.1.0 이상에서 `tsm topology deploy-coordination-service` 명령은 새 집합으로의 전환도 수행합니다. 이 명령을 별도로 실행할 필요가 없습니다.

개요

```
tsm topology toggle-coordination-service [option] [global options]
```

옵션

`--request-timeout <timeout in seconds>`

선택 사항입니다.

명령이 완료될 수 있도록 지정된 시간 동안 기다립니다. 기본값은 1800(30분)입니다.

전역 옵션

`-h, --help`

선택 사항입니다.

명령 도움말을 보여 줍니다.

`-p, --password <password>`

활성 상태인 세션이 없는 경우 필수 사항이며 `-u` 또는 `--username`과 함께 사용합니다.

`-u` 또는 `--username`에 지정된 사용자의 암호를 지정합니다.

암호에 공백 또는 특수 문자가 포함된 경우 암호를 따옴표로 묶습니다.

```
--password "my password"
```

`-s, --server https://<hostname>:8850`

선택 사항입니다.

Tableau 서비스 관리자에 대해 지정된 주소를 사용합니다. URL은 `https`로 시작하고 포트 8850을 포함하며 IP 주소가 아닌 서버 이름을 사용해야 합니다. 예: `https://<tsm_hostname>:8850`. 서버를 지정하지 않으면 `https://<localhost | dnsname>:8850`이 사용됩니다.

`--trust-admin-controller-cert`

선택 사항입니다.

TSM 컨트롤러에서 자체 서명된 인증서를 신뢰하려면 이 플래그를 사용합니다. 인증서 신뢰 및 CLI 연결에 대한 자세한 내용은 TSM 클라이언트 연결을 참조하십시오.

`-u, --username <user>`

활성 상태인 세션이 없는 경우 필수 사항이며 `-p` 또는 `--password`와 함께 사용합니다.

사용자 계정을 지정합니다. 이 옵션이 포함되어 있지 않으면 현재 로그인한 사용자의 자격 증명을 사용하여 명령이 실행됩니다.

tsm user-identity-store

초기 구성 후 `tsm user-identity-store` 명령을 사용하여 Tableau Server용 ID 저장소의 설정을 수정할 수 있습니다.

ID 저장소의 초기 구성은 설치 프로세스의 일부입니다. 자세한 내용은 초기 노드 설정 구성을 참조하십시오.

ID 저장소 개념에 대한 소개는 ID 저장소를 참조하십시오.

LDAP/Active Directory 구성 참조 테이블에 대해서는 외부 ID 저장소 구성 참조를 참조하십시오.

- get-group-mappings
- get-user-mappings
- list
- set-connection
- set-group-mappings
- set-user-mappings
- verify-group-mappings
- verify-user-mappings

tsm user-identity-store get-group-mappings [options]

ID 저장소 그룹 매핑을 표시합니다.

개요

```
tsm user-identity-store get-group-mappings [global options]
```

tsm user-identity-store get-user-mappings [options]

ID 저장소 사용자 매핑을 표시합니다.

개요

```
tsm user-identity-store get-user-mappings [global options]
```

tsm user-identity-store list [options]

사용자 ID 구성을 나열합니다.

개요

```
tsm user-identity-store list [options] [global options]
```

옵션

`-v, --verbose`

선택 사항입니다.

모든 구성 매개 변수를 나열합니다.

tsm user-identity-store set-connection [options]

ID 저장소 연결 매개 변수를 설정합니다.

개요

```
tsm user-identity-store set-connection --kerbkeytab <kerbkeytab>
[options] [global options]
```

옵션

`-b,--bind <username and password | Kerberos>`

선택 사항입니다.

LDAP 바인딩 유형을 설정합니다.

`-d,--domain <domain>`

선택 사항입니다.

도메인 이름입니다.

`-hn,--hostname <hostname>`

선택 사항입니다.

LDAP 서버의 호스트 이름입니다. 이 값에 호스트 이름 또는 IP 주소를 입력할 수 있습니다. 여기에서 지정하는 호스트는 주 도메인의 사용자/그룹 쿼리에 사용됩니다. 사용자/그룹 쿼리가 다른 도메인에 속하는 경우 Tableau Server는 DNS를 쿼리하여 적절한 도메인 컨트롤러를 식별합니다.

`-kc,--kerbconfig <kerbconfig>`

선택 사항입니다.

Kerberos 구성 파일 경로입니다.

`-kp,--kerbprincipal <kerbprincipal>`

선택 사항입니다.

Kerberos 사용자입니다.

`-kt,--kerbkeytab <kerbkeytab>`

필수 항목입니다.

Kerberos Keytab 파일 경로입니다.

`-l,--port <port>`

선택 사항입니다.

LDAP 포트 값을 설정합니다.

`-lp,--ldappassword <ldappassword>`

선택 사항입니다.

LDAP 암호입니다.

`-lu,--ldapusername <ldapusername>`

선택 사항입니다.

LDAP 사용자 이름 값을 설정합니다.

`-n,--nickname <nickname>`

선택 사항입니다.

NetBIOS 이름(애칭)입니다.

tsm user-identity-store set-group-mappings [options]

ID 저장소 그룹 매핑을 설정하고 임의 또는 사용자 지정 스키마를 구현하는 LDAP 디렉터리를 구성합니다.

개요

```
tsm user-identity-store set-group-mappings [options]
[global options]
```

옵션

`-b,--basefilter <groupbasefilter>`

선택 사항입니다.

그룹 BaseFilter 값을 설정합니다.

`-cn,--classnames <group_classnames>`

선택 사항입니다.

기본 사용자 클래스 이름 값("group" 문자열 포함)을 여기서 설정한 값으로 재정의합니다. 여러 클래스 이름을 쉼표로 구분하여 입력할 수 있습니다.

`-d,--description <description>`

선택 사항입니다.

그룹 설명입니다.

`-e,--groupemail <groupemail>`

선택 사항입니다.

그룹 이메일 값입니다.

`-m,--member <member>`

선택 사항입니다.

그룹 멤버를 설정합니다.

`-n,--groupname <groupname>`

선택 사항입니다.

그룹의 이름입니다.

tsm user-identity-store set-user-mappings [options]

ID 저장소 사용자 매핑을 설정하고 임의 또는 사용자 지정 스키마를 구현하는 LDAP 디렉터리를 구성합니다.

개요

```
tsm user-identity-store set-user-mappings --certificate
<certificate> [options] [global options]
```

옵션

`-c,--certificate <certificate>`

선택 사항입니다.

사용자의 인증서 파일 위치입니다.

`-cn,--classnames <user_classnames>`

선택 사항입니다.

기본 사용자 클래스 이름 값("user" 및 "inetOrgPerson")을 여기서 설정한 값으로 재정의합니다. 여러 클래스 이름을 쉼표로 구분하여 입력할 수 있습니다.

`-dn,--displayname <displayname>`

선택 사항입니다.

사용자의 표시 이름입니다.

`-e,--email <email>`

선택 사항입니다.

사용자의 이메일 주소입니다.

`-jp,--jpegphoto <jpegfile>`

선택 사항입니다.

사용자의 JPEG 이미지 위치입니다.

`-m,--memberof <groupname>`

선택 사항입니다.

사용자가 속한 그룹입니다.

`-t,--thumbnail <thumbnail>`

선택 사항입니다.

사용자의 축소판 위치입니다.

`-ub,--basefilter <userbasefilter>`

선택 사항입니다.

사용자의 BaseFilter입니다.

`-uu,--ldapusername <ldapusername>`

선택 사항입니다.

사용자 이름입니다.

tsm user-identity-store verify-group-mappings [options]

LDAP 그룹 매핑 구성의 유효성을 확인합니다.

개요

```
tsm user-identity-store verify-group-mappings --verify <group_name>
[global options]
```

옵션

`-v,--verify <group_name>`

선택 사항입니다.

검색할 그룹의 이름입니다.

tsm user-identity-store verify-user-mappings [options]

LDAP 사용자 매핑 구성의 유효성을 확인합니다.

개요

```
tsm user-identity-store verify-user-mappings --verify <user_name>
[global options]
```

옵션

`-v,--verify <user_name>`

선택 사항입니다.

검색할 사용자의 이름입니다.

전역 옵션

`-h, --help`

선택 사항입니다.

명령 도움말을 보여 줍니다.

`-p, --password <password>`

활성 상태인 세션이 없는 경우 필수 사항이며 `-u` 또는 `--username`과 함께 사용합니다.

`-u` 또는 `--username`에 지정된 사용자의 암호를 지정합니다.

암호에 공백 또는 특수 문자가 포함된 경우 암호를 따옴표로 묶습니다.

```
--password "my password"
```

`-s, --server https://<hostname>:8850`

선택 사항입니다.

Tableau 서비스 관리자에 대해 지정된 주소를 사용합니다. URL은 `https`로 시작하고 포트 8850을 포함하며 IP 주소가 아닌 서버 이름을 사용해야 합니다. 예: `https://<tsm_hostname>:8850`. 서버를 지정하지 않으면 `https://<localhost | dnsname>:8850`이 사용됩니다.

`--trust-admin-controller-cert`

선택 사항입니다.

TSM 컨트롤러에서 자체 서명된 인증서를 신뢰하려면 이 플래그를 사용합니다. 인증서 신뢰 및 CLI 연결에 대한 자세한 내용은 TSM 클라이언트 연결을 참조하십시오.

`-u, --username <user>`

활성 상태인 세션이 없는 경우 필수 사항이며 `-p` 또는 `--password`와 함께 사용합니다.

사용자 계정을 지정합니다. 이 옵션이 포함되어 있지 않으면 현재 로그인한 사용자의 자격 증명을 사용하여 명령이 실행됩니다.

tsm version

`tsm version` 명령을 사용하여 TSM 및 Tableau Server의 버전을 확인할 수 있습니다.

개요

```
tsm version [global options]
```

전역 옵션

`-h, --help`

선택 사항입니다.

명령 도움말을 보여 줍니다.

`-p, --password <password>`

활성 상태인 세션이 없는 경우 필수 사항이며 `-u` 또는 `--username`과 함께 사용합니다.

`-u` 또는 `--username`에 지정된 사용자의 암호를 지정합니다.

암호에 공백 또는 특수 문자가 포함된 경우 암호를 따옴표로 묶습니다.

```
--password "my password"
```

`-s, --server https://<hostname>:8850`

선택 사항입니다.

Tableau 서비스 관리자에 대해 지정된 주소를 사용합니다. URL은 `https`로 시작하고 포트 8850을 포함하며 IP 주소가 아닌 서버 이름을 사용해야 합니다. 예: `https://<tsm_hostname>:8850`. 서버를 지정하지 않으면 `https://<localhost | dnsname>:8850`이 사용됩니다.

`--trust-admin-controller-cert`

선택 사항입니다.

TSM 컨트롤러에서 자체 서명된 인증서를 신뢰하려면 이 플래그를 사용합니다. 인증서 신뢰 및 CLI 연결에 대한 자세한 내용은 TSM 클라이언트 연결을 참조하십시오.

`-u, --username <user>`

활성 상태인 세션이 없는 경우 필수 사항이며 `-p` 또는 `--password`와 함께 사용합니다.

사용자 계정을 지정합니다. 이 옵션이 포함되어 있지 않으면 현재 로그인한 사용자의 자격 증명을 사용하여 명령이 실행됩니다.

tsm 파일 경로

특정 tsm 명령이 기본 위치에서 파일을 읽거나 기본 위치에 파일을 씁니다. 이러한 기본 위치는 각 명령에 정의된 `basefilepath` 구성 키를 통해 결정됩니다. tsm을 사용하여 키의 현재 값을 보고 위치를 변경할 수 있습니다.

NetworkService 시스템 계정

일부 조직에서는 NetworkService 계정 같은 시스템 계정의 파일 액세스를 제한하는 보안 정책을 구현합니다. tsm 파일 경로를 변경하는 경우 NetworkService 시스템 계정에 변경 후 경로에 대한 전체 사용 권한(사용 권한 상속을 사용하도록 설정)이 있는지 확인해야 합니다. 또한 원래 `*\data\tabsvc\*` 경로에 속한 파일 경로를 변경한 경우 원래 경로에 대한 NetworkService 사용 권한을 유지해야 합니다. NetworkService 시스템 계정은 Tableau Server 관리 컨트롤러, Tableau Server 클라이언트 파일 서비스 및 Tableau Server 조정 서비스의 작업을 처리하기 때문에 이 사용 권한을 유지해야 합니다.

백업/복원 파일 위치에 대한 사용 권한

백업/복원 파일 위치에 대해 필요한 사용 권한:

- NetworkService: 읽기/쓰기/실행 권한
- '서비스 계정' 서비스 계정: 읽기/쓰기/실행 권한

파일의 기본 위치

`tsm maintenance backup`, `restore`, `send-logs` 및 `ziplogs` 프로세스와 `tsm sites export` 및 `sites import` 프로세스 중에 Tableau Server는 이러한 명령을 통해 만들어지거나 사용되는 파일의 기본 위치를 사용합니다.

Tableau Server 백업을 위한 디스크 공간 요구 사항에 대한 자세한 내용은 백업의 디스크 공간 사용량을 참조하십시오.

기본적으로 다음과 같습니다.

- tsm maintenance 명령:
  - backup - 백업 `.tsbak` 파일은 초기 노드의 데이터 디렉터리에 있는 임시 위치에 만들어진 후 다음 위치에 저장됩니다.

    ```
    <install drive>:<install\path>\data\tabsvc\files\backups
    ```

    기본적으로 다음과 같습니다.

    ```
    C:\ProgramData\Tableau\Tableau
    Server\data\tabsvc\files\backups\
    ```

    하지만 Tableau를 기본 위치가 아닌 위치에 설치한 경우 이 위치가 달라집니다. 예를 들어 `D:\Tableau Server`에 설치한 경우 백업은 다음 위치에 저장됩니다.

    ```
    D:\Tableau Server\data\tabsvc\files\backups
    ```

    참고: tsm maintenance backup 명령은 Microsoft Windows UNC(범용 명명 규칙) 파일 경로 또는 "네트워크 경로"(\\<컴퓨터 이름>\<폴더>\<파일 이름>)를 백업 파일이 작성되는 위치에 대한 경로로 지원하지 않습니다. 대신 로컬 파일 시스템 경로(<드라이브 문자>:\<폴더 이름>\<파일 이름>)를 사용하십시오.

- restore - 복원 프로세스는 다음 위치의 백업 파일을 복원합니다.

  ```
  <install drive>:<install\path>\data\tabsvc\files\backups
  ```

  기본적으로 다음과 같습니다.

  ```
  C:\ProgramData\Tableau\Tableau
  Server\data\tabsvc\files\backups\
  ```

  하지만 Tableau를 기본 위치가 아닌 위치에 설치한 경우 이 위치가 달라집니다. 예를 들어 `D:\Tableau Server`에 설치한 경우 복원 프로세스에서 다음 위치에 있는 백업을 사용합니다.

  ```
  D:\Tableau Server\data\tabsvc\files\backups
  ```

- send-logs - send-logs는 다음 위치의 로그 파일을 전송합니다.

  ```
  <install drive>:<install\path>\data\tabsvc\files\backups
  ```

  기본적으로 다음과 같습니다.

  ```
  C:\ProgramData\Tableau\Tableau
  Server\data\tabsvc\files\backups\
  ```

  하지만 Tableau를 기본 위치가 아닌 위치에 설치한 경우 이 위치가 달라집니다. 예를 들어 `D:\Tableau Server`에 설치한 경우 send-logs 프로세스는 다음 위치의 로그 파일을 전송합니다.

  ```
  D:\Tableau Server\data\tabsvc\files\backups
  ```

- ziplogs - ziplogs 파일은 다음 위치에 생성됩니다.

  ```
  <install drive>:<install\path>\data\tabsvc\files\log-
  archives
  ```

  기본적으로 다음과 같습니다.

```
C:\ProgramData\Tableau\Tableau
Server\data\tabsvc\files\log-archives
```

하지만 Tableau를 기본 위치가 아닌 위치에 설치한 경우 이 위치가 달라집니다. 예를 들어 `D:\Tableau Server`에 설치한 경우 ziplogs 파일은 다음 위치에 생성됩니다.

```
D:\Tableau Server\data\tabsvc\files\log-archives
```

- tsm sites
  - export - 내보내기 .zip 파일은 다음 디렉터리에 생성됩니다.

    ```
    <install
    drive>:<install\path>\data\tabsvc\files\siteexports
    ```

    기본적으로 다음과 같습니다.

    ```
    C:\ProgramData\Tableau\Tableau
    Server\data\tabsvc\files\siteexports
    ```

    하지만 Tableau를 기본 위치가 아닌 위치에 설치한 경우 이 위치가 달라집니다. 예를 들어 `D:\Tableau Server`에 설치한 경우 내보내기 .zip 파일은 다음 위치에 생성됩니다.

    ```
    D:\Tableau Server\data\tabsvc\files\siteexports
    ```

  - import - import 프로세스 중에 Tableau Server는 다음 위치에서 파일을 찾습니다.

    ```
    <install
    drive>:<install\path>\data\tabsvc\files\siteimports
    ```

    기본적으로 다음과 같습니다.

```
C:\ProgramData\Tableau\Tableau
Server\data\tabsvc\files\siteimports
```

하지만 Tableau를 기본 위치가 아닌 위치에 설치한 경우 이 위치가 달라집니다. 예를 들어 `D:\Tableau Server`에 설치한 경우 가져오기 프로세스에서 다음 위치에 있는 파일을 찾습니다.

```
D:\Tableau Server\data\tabsvc\files\siteimports
```

현재 파일 위치 보기

`tsm configuration get`을 사용하여 특정 명령에 대한 현재 파일 위치를 확인할 수 있습니다.

- tsm maintenance 명령의 경우:
  - backup, restore 및 send-logs:

    ```
    tsm configuration get -k basefilepath.backuprestore
    ```

  - ziplogs:

    ```
    tsm configuration get -k basefilepath.log_archive
    ```

- tsm sites 명령의 경우:
  - export

    ```
    tsm configuration get -k basefilepath.site_export.exports
    ```

  - import

    ```
    tsm configuration get -k basefilepath.site_import.exports
    ```

현재 파일 위치 변경

`tsm configuration set` 명령을 사용하여 `basefilepath` 변수를 업데이트하면 예상 파일 위치를 변경할 수 있습니다. 특정 기준 파일 경로에 대한 자세한 내용은

tsm configuration set 옵션을 참조하십시오.

basefilepath 변수를 변경해도 기존 파일이 원래 디렉터리에서 새 디렉터리로 이동하지는 않습니다. 기존 백업, 복원, 로그 파일 또는 사이트 내보내기 또는 가져오기 파일을 지정한 새 디렉터리에 배치하려면 수동으로 이동해야 합니다. 새 위치를 만드는 것과 tsm이 해당 위치에 배치되는 모든 파일과 해당 파일이 포함된 디렉터리 구조에 액세스할 수 있도록 올바른 사용 권한을 설정하는 것은 사용자의 책임입니다. 백업/복원 기본 파일 경로를 변경하는 경우 tsm maintenance validate-backup-basefilepath 명령(버전 2022.1 이상에서 사용 가능)을 실행하여 사용 권한이 올바르게 설정되었는지 확인해야 합니다.

tsm maintenance backup 명령은 데이터 디렉터리의 임시 위치에서 백업을 결합한 후 백업 파일을 basefilepath.backuprestore 변수로 지정된 위치에 저장합니다. basefilepath를 변경해도 tsm maintenance backup 명령이 백업 파일을 결합하는 위치는 영향을 받지 않습니다.

드라이브의 루트에 basefilepath.backuprestore 위치를 지정할 수 없습니다. 이 위치는 폴더여야 합니다.

- tsm maintenance 명령의 경우:
  - backup, restore 또는 send-logs 디렉터리를 변경하려면 다음 명령을 실행합니다.

    ```
    tsm configuration set -k basefilepath.backuprestore -v
    "<drive>:\new\directory\path"
    ```

  - ziplogs 디렉터리를 변경하려면 다음 명령을 실행합니다.

    ```
    tsm configuration set -k basefilepath.log_archive -v
    "<drive>:\new\directory\path"
    ```

- tsm sites 명령의 경우:

- 사이트 내보내기 디렉터리를 변경하려면 다음 명령을 실행합니다.

  ```
  tsm configuration set -k basefilepath.site_export.exports
  -v "<drive>:\new\directory\path"
  ```

- 사이트 가져오기 디렉터리를 변경하려면 다음 명령을 실행합니다.

  ```
  tsm configuration set -k basefilepath.site_import.exports
  -v "<drive>:\new\directory\path"
  ```

기본 파일 위치를 변경한 후 다음을 수행해야 합니다.

1. 보류 중인 변경 내용을 적용합니다.

   ```
   tsm pending-changes apply
   ```

   보류 중인 변경 내용을 적용하려면 서버를 다시 시작해야 하는 경우 `pending-changes apply` 명령은 서버가 다시 시작됨을 알리는 메시지를 표시합니다. 서버가 중지된 경우에도 이 메시지가 표시되지만 이 경우 다시 시작은 없습니다. `--ignore-prompt` 옵션을 사용하여 이 메시지를 표시하지 않을 수 있지만 다시 시작 동작은 변경되지 않습니다. 변경 내용을 적용해도 다시 시작할 필요가 없는 경우 메시지 없이 변경 내용이 적용됩니다. 자세한 내용은 tsm pending-changes apply를 참조하십시오.

2. Tableau Server를 중지합니다.

   ```
   tsm stop
   ```

3. TSM 컨트롤러를 다시 시작합니다.

   ```
   net stop tabadmincontroller_0
   ```

   ```
   net start tabadmincontroller_0
   ```

4. 컨트롤러가 다시 시작될 수 있도록 몇 분 정도 기다립니다. 다음 명령으로 컨트롤러가 다시 시작되었는지 확인할 수 있습니다.

```
tsm status -v
```

이 명령을 실행하여 Tableau Server 관리 컨트롤러가 '실행 중'으로 나열되면 컨트롤러가 다시 시작된 것입니다.

5. Tableau Server를 시작합니다.

```
tsm start
```

엔터티 정의 및 템플릿

`tsm settings import` 명령과 함께 엔터티 정의 및 템플릿을 사용하여 다양한 Tableau Server 설정을 구성할 수 있습니다.

구성 파일 예제

이 문서에서는 gatewaySettings 및 identityStore 엔터티가 지정된 완전한 JSON 구성 파일의 예를 제공합니다. 또한 구성 키는 게이트웨이 시간 초과를 900초로 설정합니다.

구성 파일은 설정해야 하는 옵션에 따라 달라질 수 있습니다.

설치 중에 여러 .json 구성 파일을 설정했을 수 있습니다. Tableau Server에서 각 파일에 대한 값을 설정하려면 각 구성 파일에 대해 한 번씩 다음 명령을 실행합니다.

```
tsm settings import -f path-to-file.json
```

구성 파일을 설정한 후 tsm pending-changes apply를 실행하여 설정한 모든 .json 파일의 변경 내용을 적용합니다.

```
{
   "configEntities": {
      "gatewaySettings": {
         "_type": "gatewaySettingsType",
         "port": 80,
```

```
        "publicHost": "localhost",
        "publicPort": 80
      },
      "identityStore": {
        "_type": "identityStoreType",
        "type": "local",
        "domain": "example.lan",
        "nickname": "EXAMPLE"
      }
    },
     "configKeys": {
       "gateway.timeout": "900"
     }
}
```

엔터티와 키

위의 예제에서와 같이 구성 매개 변수에는 configEntities와 configKeys의 두 가지 클래스가 있습니다.

configEntities

특정 유형의 구성은 ID 저장소 및 게이트웨이 구성 같은 특정 시나리오에 매핑되는 엔터티 집합을 통해 수행됩니다. configEntities 집합을 `tsm settings import -f path-to-file.json` 명령과 함께 전달하면 TSM에서 구성의 유효성을 검사합니다. 전달된 값이 올바르지 않으면 TSM이 오류를 생성합니다. 이렇게 하면 구성 프로세스 중에 변경을 수행할 수 있으므로 초기화 또는 런타임 시 구성 실패가 발생하지 않습니다.

엔터티를 설정하려면 .json 파일에 configEntities 블록을 포함해야만 합니다.

> **중요**: configEntities에서 참조되는 모든 파일은 로컬 컴퓨터에 위치해야 합니다. UNC 경로를 지정하지 마십시오.

configKeys

엔터티는 설정할 수 있는 일부 구성 값에만 적용됩니다. 수백 개의 키가 .yml 파일에 저장된 매개 변수에 해당합니다. Tableau Server는 이러한 매개 변수를 사용하여 모든 서비스의 모든 구성 정보를 저장합니다.

tsm configuration 명령을 사용하여 개별 키를 설정할 수 있습니다. 그러나 위에 표시된 것과 같이 배포 중에 다른 구성 시나리오를 수행하면서 JSON 파일에서 키를 설정하는 것이 훨씬 편리합니다.

configEntities와 달리 configKeys는 유효성이 검사되지 않습니다.

> **참고:** tsm configuration set 옵션에 문서화되지 않은 매개 변수는 설정하지 않는 것이 좋습니다.

gatewaySettings 엔터티

Tableau Server 컴퓨터의 게이트웨이 설정을 구성해야 합니다.

아래의 구성 파일 템플릿을 사용하여 json 파일을 만듭니다. 옵션을 적절한 값으로 채운 후 다음 명령으로 json 파일을 전달하고 설정을 적용합니다.

```
tsm settings import -f /path/to/file.json

tsm pending-changes apply
```

보류 중인 변경 내용을 적용하려면 서버를 다시 시작해야 하는 경우 `pending-changes apply` 명령은 서버가 다시 시작됨을 알리는 메시지를 표시합니다. 서버가 중지된 경우에도 이 메시지가 표시되지만 이 경우 다시 시작은 없습니다. `--ignore-prompt` 옵션을 사용하여 이 메시지를 표시하지 않을 수 있지만 다시 시작 동작은 변경되지 않습니다. 변경 내용을 적용해도 다시 시작할 필요가 없는 경우 메시지 없이 변경 내용이 적용됩니다. 자세한 내용은 tsm pending-changes apply를 참조하십시오.

게이트웨이 설정

아래 템플릿의 게이트웨이 설정은 Tableau Server에 대한 HTTP 설정을 지정합니다. SSL/TLS를 사용하는 것이 좋습니다. Tableau Server는 SSL/TLS에 포트 443을 사용하도

록 하드 코딩되어 있습니다. 따라서 SSL을 사용하도록 설정한 경우 gatewaySettings 엔터티를 업데이트할 필요가 없습니다.

구성 템플릿

이 템플릿을 사용하여 게이트웨이 설정을 구성합니다.

중요: 모든 엔터티 옵션은 대/소문자를 구분합니다.

구성 파일, 엔터티 및 키에 대한 자세한 설명은 구성 파일 예제를 참조하십시오.

```
{
  "configEntities": {
        "gatewaySettings": {
         "_type": "gatewaySettingsType",
          "port": 80,
          "sslRedirectEnabled": true,
          "publicHost": "localhost"
        }
       }
 }
```

구성 파일 참조

다음 표에는 "gatewaySettings" 엔터티 집합과 함께 포함할 수 있는 모든 옵션이 나열되어 있습니다.

_type

필수 항목입니다.

값: "gatewaySettingsType"

변경하지 마십시오.

port

HTTP 포트를 지정합니다. 기본값은 포트 80입니다.

`sslRedirectEnabled`

옵션: `true` 또는 `false`

`publicHost`

http/s 서비스의 호스트 이름을 지정합니다.

`trustedIPs`

Tableau Server와 통신하는 신뢰할 수 있는 IP 주소를 지정합니다. 신뢰할 수 있는 IP 주소에는 업스트림 프록시 서버 및 Tableau Server의 신뢰할 수 있는 인증에 사용되는 서버가 포함됩니다. Tableau Server에 대한 프록시 및 부하 분산 장치 구성 및 Tableau Server에 신뢰할 수 있는 IP 주소 또는 호스트 이름 추가를 참조하십시오.

Tableau Server를 클러스터에서 실행 중인 경우 클러스터의 다른 모든 노드는 이 엔터티가 업데이트하는 해당 구성 파일에 자동으로 포함됩니다. 따라서 `trustedIPs`에 대해 새 값을 지정하는 경우 다른 노드의 IP 주소를 값에 포함시켜야 합니다.

이 옵션에는 문자열 목록을 사용하며, 각 IP 또는 호스트를 따옴표로 묶고 쉼표로 구분(공백 없이)한 후 대괄호로 묶어 전달해야 합니다. 예를 들어 `["192.168.1.101","192.168.1.102","192.168.1.103"]` 또는 `["webserv1","webserv2","webserv3"]`을 사용할 수 있습니다.

`trustedHosts`

Tableau Server와 통신하는 신뢰할 수 있는 IP 주소를 지정합니다. 일반적으로 이 값에는 업스트림 프록시 서버 목록이 포함됩니다. trustedHosts의 값은 클라이언트 요청 대상을 결정하는 데 사용됩니다.

Tableau Server를 클러스터에서 실행 중인 경우 클러스터의 다른 모든 노드는 이 엔터티가 업데이트하는 해당 구성 파일에 자동으로 포함됩니다. 따라서 `trustedIPs`에 대해 새 값을 지정하는 경우 다른 노드의 IP 주소를 값에 포함시켜야 합니다.

이 옵션에는 문자열 목록을 사용하며, 각 IP 또는 호스트를 따옴표로 묶고 쉼표로 구분(공백 없이)한 후 대괄호로 묶어 전달해야 합니다. 예를 들어 `["192.168.1.101","192.168.1.102","192.168.1.103"]` 또는 `["webserv1","webserv2","webserv3"]`을 사용할 수 있습니다.

identityStore 엔터티

Tableau Server에는 사용자 및 그룹 정보를 저장하기 위한 ID 저장소가 필요합니다. ID 저장소를 처음 구성한다면 먼저 인증 및 ID 저장소 항목을 검토하십시오. Tableau Server에서 ID 저장소를 설치한 후에는 서버를 다시 설치하지 않는 한 변경할 수 없습니다.

중요: 모든 엔터티 옵션은 대/소문자를 구분합니다.

시작하기 전에

다음 정보를 검토하십시오.

- 로컬 ID 저장소를 사용하지 않는 경우 일부 LDAP 버전을 사용하게 됩니다. 이 경우 디렉터리/LDAP 관리자와 협력하여 LDAP 스키마 및 바인딩 요구 사항에 맞게 Tableau Server를 구성하십시오.
- Tableau Server 구성은 Active Directory에 최적화되어 있습니다. Active Directory에 설치하는 경우 초기 노드 설정 구성를 사용하여 ID 저장소를 구성하는 것이 좋습니다.
- LDAP 바인딩은 사용자 인증과 독립적입니다. 예를 들어 단순 바인딩을 사용하여 LDAP 디렉터리에 인증하도록 Tableau Server를 구성하고, 설치 후에 Kerberos를 사용하여 사용자를 인증하도록 Tableau Server를 구성할 수 있습니다.
- 단순 바인딩을 사용할 때 보안되지 않는 연결을 통해 LDAP에 연결하지 마십시오. 기본적으로 단순 바인딩을 사용하는 LDAP는 일반 텍스트로 데이터를 전송합니다. 단순 바인딩을 사용하여 트래픽을 암호화하려면 LDAPS를 사용하십시오. 자세한 내용은 LDAP 외부 ID 저장소에 암호화된 채널 구성을 참조하십시오.

- Tableau Server 서비스에서 LDAP 바인딩에 Kerberos 인증을 사용하려면 아래 섹션에 설명된 대로 GSSAPI 바인딩에 사용할 keytab 파일이 필요합니다. 자세한 내용은 Keytab 요구 사항 이해를 참조하십시오. Kerberos의 컨텍스트에서 Tableau Server 기본 설치 중에는 GSSAPI 바인딩만 있으면 됩니다. 서버를 설치한 후 사용자 인증을 위한 Kerberos 구성 및 데이터 원본에 대한 Kerberos 위임을 수행할 수 있습니다.

- 이 항목에서는 *LDAP*(디렉터리 서비스에 연결하기 위한 프로토콜)와 *LDAP 서버*(디렉터리 서비스의 구현)를 구분합니다. 예를 들어 `slapd`는 OpenLDAP 프로젝트의 일부인 LDAP 서버입니다.

- 서버를 초기화하기 전에 LDAP 구성의 유효성을 검사합니다. 자세한 내용은 초기 노드 설정 구성을 참조하십시오.

- 초기 구성의 일부로만 JSON 구성 파일을 가져옵니다. JSON 구성 파일을 가져와 Tableau Server를 초기화한 후 LDAP를 변경해야 하는 경우 JSON 파일을 다시 가져오려고 하지 마십시오. 대신 기본 tsm 명령이나 `tsm configuration set` 명령을 사용하여 개별 키를 변경합니다. 자세한 내용은 외부 ID 저장소 구성 참조를 참조하십시오.

구성 템플릿

이 섹션의 JSON 템플릿은 ID 저장소가 여러 개 있는 시나리오에서 Tableau Server를 구성하는 데 사용됩니다. 로컬 ID 저장소를 구성하는 경우가 아니라면 LDAP 환경과 관련된 구성 파일 템플릿을 선택하고 편집해야 합니다.

Tableau Identity Store Configuration Tool을 사용하여 LDAP JSON 구성 파일을 생성하는 것이 좋습니다. 이 도구 자체는 Tableau에서 지원되지 않습니다. 그러나 파일을 수동으로 만드는 대신 이 도구로 만든 JSON 파일을 사용해도 서버의 지원되는 상태가 변경되지는 않습니다.

편집할 ID 저장소 구성 템플릿을 선택합니다.

- 로컬
- LDAP - Active Directory

- OpenLDAP - GSSAPI 바인딩
- OpenLDAP - 단순 바인딩

구성 파일, 엔터티 및 키에 대한 자세한 설명은 구성 파일 예제를 참조하십시오.

로컬

조직에 아직 사용자 인증에 사용할 Active Directory 또는 LDAP 서버가 없는 경우 ID 저장소 유형을 로컬로 구성합니다. ID 저장소 유형으로 로컬을 선택한 경우 Tableau Server를 사용하여 사용자를 만들고 관리합니다.

Tableau Server에서 로컬 ID 저장소를 구성하는 다른 방법은 설치 GUI를 실행하고 설치 과정 중에 "로컬"을 선택하는 것입니다. 자세한 내용은 초기 노드 설정 구성을 참조하십시오.

```
{
  "configEntities": {
    "identityStore": {
       "_type": "identityStoreType",
       "type": "local"
     }
   }
}
```

중요

아래 LDAP 구성 템플릿은 예제입니다. 제시된 템플릿은 조직에서 LDAP 연결을 구성하지 않습니다. 성공적으로 배포하려면 디렉터리 관리자와 협력하여 LDAP 템플릿 값을 편집해야 합니다.

또한 configEntities에서 참조되는 모든 파일은 로컬 컴퓨터에 위치해야 합니다. UNC 경로를 지정하지 마십시오.

LDAP - Active Directory

Tableau Server 구성은 Active Directory에 최적화되어 있습니다. Active Directory에 설치하는 경우 초기 노드 설정 구성를 사용하여 ID 저장소를 구성합니다.

Active Directory에 대한 암호화된 연결이 필요합니다. LDAP 외부 ID 저장소에 암호화된 채널 구성을 참조하십시오.

어떤 이유로든 TSM 웹 인터페이스에서 ID 저장소를 Active Directory와 통신하도록 구성할 수 없는 경우 이 JSON 템플릿을 사용하여 Tableau Server를 Active Directory에 연결하도록 구성합니다. 이 템플릿은 GSSAPI(Kerberos) 바인딩을 사용하여 Tableau Server 서비스를 Active Directory에 인증합니다. Tableau Server는 Active Directory 스키마를 지원합니다. 따라서 "directoryServiceType" 옵션을 "activedirectory"로 설정한 경우 "identityStoreSchemaType" 옵션에 스키마 정보를 제공할 필요가 없습니다.

```
{
  "configEntities":{
    "identityStore": {
                "_type": "identityStoreType",
                "type": "activedirectory",
                "domain": "your-domain.lan",
                "nickname": "YOUR-DOMAIN-NICKNAME",
                "directoryServiceType": "activedirectory",
                "bind": "gssapi",
                "kerberosKeytab": "<path to local key tab file>",
                "kerberosConfig": "/etc/krb5.conf",
                "kerberosPrincipal": "your-principal@YOUR.DOMAIN"
                }
        }
}
```

GSSAPI를 사용하여 Active Directory에 바인딩하는 것이 좋지만, 단순 바인딩 및 LDAPS로 연결할 수도 있습니다. 단순 바인딩으로 연결하려면 `bind` 항목을 `simple`로 변경하고 Kerberos 항목 3개를 제거한 다음 `port`/`sslPort`, `username` 및 `password` 옵션을 추가합니다. 다음 예제에서는 단순 바인딩 json을 사용하는 Active Directory를 보여 줍니다.

```
{
  "configEntities":{
       "identityStore": {
               "_type": "identityStoreType",
               "type": "activedirectory",
               "domain": "your-domain.lan",
               "nickname": "YOUR-DOMAIN-NICKNAME",
               "directoryServiceType": "activedirectory",
               "hostname": "optional-ldap-server",
               "sslPort": "636",
               "bind": "simple",
               "username": "username",
               "password": "password"
               }
       }
}
```

OpenLDAP - GSSAPI 바인딩

GSSAPI 바인딩을 사용하여 OpenLDAP를 구성하려면 아래의 템플릿을 사용합니다. 조직에서 Active Directory를 실행하는 경우에는 이 템플릿을 사용하지 마십시오. Active Directory에 설치하는 경우 위의 템플릿(LDAP - Active Directory)을 사용하십시오.

대부분의 경우 GSSAPI(Kerberos)와 함께 OpenLDAP를 사용하는 조직은 keytab 파일을 사용하여 자격 증명을 저장합니다. 다음 예에서는 keytab 파일이 인증 자격 증명에 사용됩니다.

하지만 `username` 및 `password` 엔터티로 자격 증명을 제공할 수 있으며,

keytab 파일과 사용자 이름 및 암호 쌍을 동시에 지정할 수도 있습니다. 이 경우 Tableau Server는 keytab 파일을 사용하려고 시도하지만 어떤 이유로 인증이 실패하면 대체 인증으로 사용자 이름 및 암호 자격 증명을 사용합니다.

```
{
  "configEntities":{
               "identityStore": {
```

```
                        "_type": "identityStoreType",
                        "type": "activedirectory",
                        "domain": "your-domain.lan",
                        "nickname": "YOUR-DOMAIN-NICKNAME",
                        "directoryServiceType": "openldap",
                        "bind": "gssapi",
                        "kerberosKeytab": "<path to local key tab file>",
                        "kerberosConfig": "/etc/krb5.conf",
                        "kerberosPrincipal": "your-principal@YOUR.DOMAIN",
                        "identityStoreSchemaType": {
                           "userBaseFilter": "(objectClass=inetOrgPerson)",
                           "userUsername": "user",
                           "userDisplayName": "displayname",
                           "userEmail": "email",
                           "userCertificate": "certificate",
                           "userThumbnail": "thumbnail",
                           "userJpegPhoto": "photo",
                           "groupBaseFilter": "(objectClass=groupofNames)",
                           "groupName": "groupname",
                           "groupEmail": "groupemail",
                           "groupDescription": "groupdescription",
                           "member": "member",
                           "distinguishedNameAttribute": "",
                           "serverSideSorting": "",
                           "rangeRetrieval": "",
                           "userClassNames": ["inetOrgPerson","someClass2"],
                           "groupClassNames":
["groupOfUniqueNames1","groupOfUniqueNames2"]
                           }
                     }
               }
}
```

OpenLDAP - 단순 바인딩

```
{
  "configEntities":{
               "identityStore": {
                       "_type": "identityStoreType",
                       "type": "activedirectory",
                       "domain": "my.root",
                       "nickname": "",
                       "hostname": "optional-ldap-server",
                       "port": "389",
                       "directoryServiceType": "openldap",
                       "bind": "simple",
                       "username": "cn=username,dc=your,dc=domain",
                       "password": "password",
                       "identityStoreSchemaType": {
                          "userBaseFilter": "(objectClass=inetOrgPerson)",
                          "userUsername": "user",
                          "userDisplayName": "displayname",
                          "userEmail": "email",
                          "userCertificate": "certificate",
                          "userThumbnail": "thumbnail",
                          "userJpegPhoto": "photo",
                          "groupBaseFilter": "(objectClass=groupofNames)",
                          "groupName": "groupname",
                          "groupEmail": "groupemail",
                          "groupDescription": "groupdescription",
                          "member": "member",
                          "distinguishedNameAttribute": "",
                          "serverSideSorting": "",
                          "rangeRetrieval": "",
                          "userClassNames": ["inetOrgPerson","someClass2"],
                          "groupClassNames":
["groupOfUniqueNames1","groupOfUniqueNames2"]
                          }
                }
  }
```

```
}
```

구성 템플릿 참조

공유 ID 저장소 옵션

`type`
: 사용자 ID 정보를 저장하려는 위치입니다. `local` 또는 `activedirectory`입니다. (LDAP 서버에 연결하려는 경우 `activedirectory`를 선택합니다.)

`domain`
: Tableau Server가 설치된 컴퓨터의 도메인입니다.

`nickname`
: 도메인 애칭입니다. Windows 환경에서는 NetBIOS 이름이라고도 합니다. `nickname` 옵션은 모든 LDAP 엔터티에 필요합니다. 조직에 애칭/NetBIOS가 필요하지 않은 경우 빈 키를 전달합니다(예: `"nickname": ""`).

LDAP GSSAPI 바인딩 옵션

`directoryservicetype`
: 연결하려는 디렉터리 서비스 유형입니다. `activedirectory` 또는 `openldap`입니다.

`kerberosConfig`
: 로컬 컴퓨터의 Kerberos 구성 파일 경로입니다. Active Directory 환경에 설치하는 경우 도메인에 가입된 컴퓨터에 존재할 수 있는 기존 Kerberos 구성 파일이나 keytab 파일을 사용하지 않는 것이 좋습니다. ID 저장소를 참조하십시오.

`kerberosKeytab`
: 로컬 컴퓨터의 Kerberos keytab 파일 경로입니다. Tableau Server 서비스 전용 키가 포함된 keytab 파일을 만들고 컴퓨터의 다른 응용 프로그램과 keytab 파일을 공유하지 않는 것이 좋습니다.

`kerberosPrincipal`

호스트 컴퓨터에서 Tableau Server의 서비스 사용자 이름입니다. keytab에 이 사용자에 대한 사용 권한이 있어야 합니다. 시스템의 기존 keytab을 사용하지 마십시오. 새 서비스 사용자 이름(SPN)을 등록하는 것이 좋습니다. 지정된 keytab에 포함된 사용자를 확인하려면 `klist -k` 명령을 실행합니다. 자세한 내용은 Keytab 요구 사항 이해를 참조하십시오.

LDAP 단순 바인드 옵션

`directoryservicetype`

연결하려는 디렉터리 서비스 유형입니다. `activedirectory` 또는 `openldap`입니다.

`hostname`

LDAP 서버의 호스트 이름입니다. 이 값에 호스트 이름 또는 IP 주소를 입력할 수 있습니다. 여기에서 지정하는 호스트는 주 도메인의 사용자/그룹 쿼리에만 사용됩니다. 사용자/그룹 쿼리가 주 도메인이 아닌 다른 도메인에 있는 경우 Tableau Server는 이 값을 사용하지 않고 DNS를 쿼리하여 적절한 도메인 컨트롤러를 식별합니다.

`port`

이 옵션을 사용하여 LDAP 서버의 비보안 포트를 지정합니다. 일반 텍스트는 주로 389입니다.

`sslPort`

이 옵션을 사용하여 LDAPS를 사용하도록 설정합니다. LDAP 서버의 보안 포트를 지정합니다. LDAPS는 주로 포트 636입니다. LDAPS를 사용하려면 hostname 옵션도 지정해야 합니다. 자세한 내용은 LDAP 외부 ID 저장소에 암호화된 채널 구성을 참조하십시오.

`username`

디렉터리 서비스에 연결하는 데 사용할 사용자 이름입니다. 지정하는 계정에는 디렉터리 서비스에 쿼리할 수 있는 사용 권한이 있어야 합니다. Active Directory의 경우 사용자 이름(예: `jsmith`)을 입력합니다. LDAP 서버의 경우 연결에 사용

할 사용자의 DN(고유 이름)을 입력합니다. 예를 들어 `cn=username,dc=your-local-domain,dc=lan`을 입력할 수 있습니다.

`password`

LDAP 서버에 연결하는 데 사용할 사용자의 암호입니다.

공유 LDAP 옵션

다음 옵션은 일반 LDAP, OpenLDAP 또는 Active Directory 구현에서 설정할 수 있습니다.

`bind`

Tableau Server 서비스에서 LDAP 디렉터리 서비스로의 통신을 인증하기 위해 사용하려는 방법입니다. GSSAPI(Kerberos)의 경우 `gssapi`를 입력합니다.

`domain`

Active Directory 환경에서 Tableau Server가 설치되어 있는 도메인을 지정합니다. 예를 들어 "example.lan"을 지정합니다.
AD가 아닌 LDAP인 경우: 이 값에 입력하는 문자열이 사용자 관리 도구의 "도메인" 열에 표시됩니다. 임의의 문자열을 입력할 수 있지만 키를 비워 둘 수 없습니다.

root

LDAP만 해당합니다. Active Directory에는 지정하지 마십시오.
LDAP 루트에서 dc 구성 요소를 사용하지 않거나 더 복잡한 루트를 지정하려는 경우 LDAP 루트를 설정해야 합니다. "o=my,u=root" 형식을 사용하십시오. 예를 들어 `example.lan` 도메인의 경우 루트는 `"o=example,u=lan"`입니다.

`membersRetrievalPageSize`

이 옵션은 LDAP 쿼리가 반환하는 결과의 최대 수를 결정합니다.
예를 들어 Tableau Server가 50,000명의 사용자를 포함하는 LDAP 그룹을 가져오는 시나리오를 가정합니다. 이렇게 많은 수의 사용자를 단일 작업에서 가져오려고 하는 것은 좋은 방법이 아닙니다. 이 옵션을 1500으로 설정하면 Tableau Server는 첫 번째 응답에서 처음 1500명의 사용자를 가져옵니다. 해당 사용자를 처리한 후 Tableau Server는 LDAP 서버에서 다음 1500명의 사용자를 요청하는 식으로 계속 작업합니다.
이 옵션은 LDAP 서버의 요구 사항을 충족시키기 위해서만 수정하는 것이 좋습니다.

`identityStoreSchemaType` 옵션

LDAP 서버에 대한 LDAP 연결을 구성하는 경우 `identityStoreSchemaType` 개체에 LDAP 서버와 관련된 스키마 정보를 입력할 수 있습니다.

중요 Active Directory에 연결되는 경우(`"directoryServiceType": "activedirectory"`) 이러한 옵션을 구성하지 마십시오.

`userBaseFilter`
: Tableau Server 사용자에게 사용할 필터입니다. 예를 들어 개체 클래스 특성 및 조직 단위 특성을 지정할 수 있습니다.

`userUsername`
: LDAP 서버의 사용자 이름에 해당하는 특성입니다.

`userDisplayName`
: LDAP 서버의 사용자 표시 이름에 해당하는 특성입니다.

`userEmail`
: LDAP 서버의 사용자 이메일 주소에 해당하는 특성입니다.

`userCertificate`
: LDAP 서버의 사용자 인증서에 해당하는 특성입니다.

`userThumbnail`
: LDAP 서버의 사용자 축소판 이미지에 해당하는 특성입니다.

`userJpegPhoto`
: LDAP 서버의 사용자 프로필 이미지에 해당하는 특성입니다.

`groupBaseFilter`

Tableau Server 사용자 그룹에게 사용할 필터입니다. 예를 들어 개체 클래스 특성 및 조직 단위 특성을 지정할 수 있습니다.

`groupName`

LDAP 서버의 그룹 이름에 해당하는 특성입니다.

`groupEmail`

LDAP 서버의 그룹 이메일 주소에 해당하는 특성입니다.

`groupDescription`

LDAP 서버의 그룹 설명에 해당하는 특성입니다.

`member`

그룹의 사용자 목록을 설명하는 특성입니다.

`distinguishedNameAttribute`

사용자의 고유 이름을 저장하는 특성입니다. 이 특성은 선택 사항이지만 LDAP 쿼리의 성능을 크게 향상시킵니다.

`serverSideSorting`

LDAP 서버가 쿼리 결과의 서버 측 정렬을 사용하도록 구성되어 있는지 여부입니다. LDAP 서버가 서버 측 정렬을 지원하는 경우 이 옵션을 `true`로 설정합니다. 잘못 구성하면 오류가 발생할 수 있으므로 LDAP 서버가 이 기능을 지원하는지 잘 모르겠으면 `false`를 입력하십시오.

`rangeRetrieval`

LDAP 서버가 요청에 대해 쿼리 결과 범위를 반환하도록 구성되어 있는지 여부입니다. 즉, 많은 사용자가 있는 그룹은 한 번에 전부 요청되는 대신 작은 집합으로 요청됩니다. 범위 검색을 지원하는 LDAP 서버는 대규모 쿼리에서 더 나은 성능을 제공합니다. LDAP 서버가 범위 검색을 지원하는 경우 이 옵션을 `true`로 설정합니다. 잘못 구성하면 오류가 발생할 수 있으므로 LDAP 서버가 범위 검색을 지원하는지 잘 모르겠으면 `false`를 입력하십시오.

`groupClassNames`

기본적으로 Tableau Server는 "group" 문자열을 포함하는 LDAP 그룹 개체 클래스를 찾습니다. LDAP 그룹 개체가 기본 클래스 이름과 맞지 않으면 이 값을 설정하여 기본값을 재정의하십시오. 여러 클래스 이름을 쉼표로 구분하여 입력할 수 있습니다. 이 옵션에는 문자열 목록을 사용하며, 각 클래스를 따옴표로 묶고 쉼표로 구분(공백 없이)한 후 대괄호로 묶어 전달해야 합니다. 예: `["basegroup","othergroup"]`.

`userClassNames`

기본적으로 Tableau Server는 “user” 및 “inetOrgPerson” 문자열을 포함하는 LDAP 사용자 개체 클래스를 찾습니다. LDAP 사용자 개체가 이러한 기본 클래스 이름을 사용하지 않으면 이 값을 설정하여 기본값을 재정의하십시오. 여러 클래스 이름을 쉼표로 구분하여 입력할 수 있습니다. 이 옵션에는 문자열 목록을 사용하며, 각 클래스를 따옴표로 묶고 쉼표로 구분(공백 없이)한 후 대괄호로 묶어 전달해야 합니다. 예: `["userclass1",userclass2”]`.

JSON 파일 가져오기

JSON 파일 편집을 마친 후 다음 명령으로 파일을 전달하고 설정을 적용합니다.

```
tsm settings import -f path-to-file.json
```

```
tsm pending-changes apply
```

보류 중인 변경 내용을 적용하려면 서버를 다시 시작해야 하는 경우 `pending-changes apply` 명령은 서버가 다시 시작됨을 알리는 메시지를 표시합니다. 서버가 중지된 경우에도 이 메시지가 표시되지만 이 경우 다시 시작은 없습니다. `--ignore-prompt` 옵션을 사용하여 이 메시지를 표시하지 않을 수 있지만 다시 시작 동작은 변경되지 않습니다. 변경 내용을 적용해도 다시 시작할 필요가 없는 경우 메시지 없이 변경 내용이 적용됩니다. 자세한 내용은 tsm pending-changes apply를 참조하십시오.

kerberosSettings 엔터티

Kerberos 인증을 구성하기 전에 Kerberos 요구 사항을 검토하십시오.

아래의 구성 파일 템플릿을 사용하여 json 파일을 만듭니다. 옵션을 적절한 값으로 채운 후 다음 명령으로 json 파일을 전달하고 설정을 적용합니다.

```
tsm settings import -f /path/to/file.json
```

```
tsm pending-changes apply
```

보류 중인 변경 내용을 적용하려면 서버를 다시 시작해야 하는 경우 `pending-changes apply` 명령은 서버가 다시 시작됨을 알리는 메시지를 표시합니다. 서버가 중지된 경우에도 이 메시지가 표시되지만 이 경우 다시 시작은 없습니다. `--ignore-prompt` 옵션을 사용하여 이 메시지를 표시하지 않을 수 있지만 다시 시작 동작은 변경되지 않습니다. 변경 내용을 적용해도 다시 시작할 필요가 없는 경우 메시지 없이 변경 내용이 적용됩니다. 자세한 내용은 tsm pending-changes apply를 참조하십시오.

구성 템플릿

이 구성 템플릿을 사용하여 Kerberos 설정을 구성합니다.

중요: 모든 엔터티 옵션은 대/소문자를 구분합니다.

구성 파일, 엔터티 및 키에 대한 자세한 설명은 구성 파일 예제를 참조하십시오.

Kerberos 인증의 초기 구성을 마친 후 tsm authentication kerberos <commands> 하위 범주를 사용하여 추가 값을 설정합니다.

```
{
  "configEntities": {
       "kerberosSettings": {
              "_type": "kerberosSettingsType",
              "enabled": "true",
              "keytabFile": "/path/to/keytab_file"
        }
     }
 }
```

구성 파일 참조

다음 목록에는 "kerberosSettings" 엔터티 집합과 함께 포함할 수 있는 모든 옵션이 나열되어 있습니다.

옵션
: 값

enabled
: 옵션: true 또는 false

  Kerberos 인증을 사용하도록 설정합니다.

keytabFile
: 필수 항목입니다.

  올바른 Kerberos keytab 파일의 경로입니다.

dBClasses
: 전역 자격 증명에 대한 쉼표로 구분된 데이터베이스 클래스 목록입니다. Cloudera 데이터 원본에 연결하는 경우 필요할 수 있습니다.

mutualSSLSettings 엔터티

상호 SSL을 구성하기 전에 Tableau Server에서 들어오고 나가는 외부 HTTP 트래픽에 대해 SSL 구성을 검토하십시오.

mutualSSLSettings 엔터티는 SSL 및 상호 SSL 구성을 결합합니다. 상호 SSL을 사용하려면 외부 SSL을 사용하도록 설정하고 올바르게 구성해야 합니다.

TSM 엔터티는 JSON 및 키-값 쌍을 사용합니다. 아래의 구성 파일 템플릿을 사용하여 .json 파일을 만듭니다. 환경에 적합한 키의 값을 제공하고 다음 명령을 사용하여 .json 파일을 Tableau Server에 전달합니다.

```
tsm settings import -f <path-to-file.json>
```

```
tsm pending-changes apply
```

보류 중인 변경 내용을 적용하려면 서버를 다시 시작해야 하는 경우 `pending-changes apply` 명령은 서버가 다시 시작됨을 알리는 메시지를 표시합니다. 서버가 중지된 경우에도 이 메시지가 표시되지만 이 경우 다시 시작은 없습니다. `--ignore-prompt` 옵션을 사용하여 이 메시지를 표시하지 않을 수 있지만 다시 시작 동작은 변경되지 않습니다. 변경 내용을 적용해도 다시 시작할 필요가 없는 경우 메시지 없이 변경 내용이 적용됩니다. 자세한 내용은 tsm pending-changes apply를 참조하십시오.

구성 템플릿

이 템플릿을 사용하여 상호 SSL 설정을 구성하십시오.

중요: 모든 엔터티 옵션은 대/소문자를 구분합니다.

구성 파일, 엔터티 및 키에 대한 자세한 설명은 구성 파일 예제를 참조하십시오.

```
{
  "configEntities": {
    "mutualSSLSettings": {
        "_type": "mutualSSLSettingsType",
        "sslEnabled": true,
        "proxyLogin": false,
        "clientCertRequired": true,
        "caCertFile": "required",
        "keyFileName": "required",
        "keyPassphrase": "",
        "chainFile": "",
        "revocationFile": "",
        "redirect": false,
        "fallbackToPassword": true,
        "protocols": "",
        "cipherSuite": "",
```

```
        "forceHttpsForPublicEmbed": false
    }
  }
}
```

구성 파일 참조

`sslEnabled`

SSL을 사용하도록 설정합니다. 이것은 상호 SSL을 사용하기 위한 필수 요건입니다.

`clientCertRequired(MutualSSL)`

상호 SSL 인증을 사용하려면 **true**로 설정합니다. 사용하지 않으려면 **false**로 설정합니다.

`caCertFile(MutualSSL)`

필수 항목입니다.

양방향 SSL을 위한 CA 발급 인증서 파일을 지정합니다. 파일 경로는 Tableau Server에서 읽을 수 있어야 합니다.

`certFileName`

서버 인증서의 인증서 체인을 형성하는 PEM 인코딩된 CA 인증서의 연결을 포함하는 파일을 지정합니다.

또한 편의를 위해 CA 인증서가 서버 인증서에 직접 추가되는 경우 참조된 파일은 caCertFile과 동일할 수 있습니다.

`keyFileName`

키가 인증서와 결합되지 않은 경우 이 구성 키를 사용하여 키 파일을 가리킵니

다. RSA 및 DSA 개인 키가 모두 있는 경우 DSA 암호의 사용을 허가하는 등, 두 개인 키를 병렬로 구성할 수 있습니다.

`keyPassphrase`

선택 사항입니다. 인증서 파일의 암호입니다. 입력한 암호는 유휴 시간 중에 암호화됩니다.

참고: 암호를 사용하여 인증서 키 파일을 만든 경우 SAML에 SSL 인증서 키를 재사용할 수 없습니다.

`revocationFile`

SSL CA 인증서 해지 목록(.crl) 파일의 파일 경로를 지정합니다.

`Redirect`

기본값: true. Tableau Server에서 http 요청을 적절한 끝점에 https 요청으로 리디렉션해야 하는지 여부를 지정합니다.

`clientCertMapping(MutualSSL)`

인증서의 사용자 이름을 검색하는 방법을 지정합니다.

허용되는 값: `ldap`, `upn`, `cn`

- 로컬 인증을 사용하는 서버인 경우 기본 설정은 `upn`(사용자 계정 이름)입니다.
- Tableau Server 인증이 AD(Active Directory)를 사용하도록 구성된 경우 기본값은 `ldap`(Lightweight Directory Access Protocol)입니다. 이 값을 사용하면 서버가 사용자의 유효성을 검사하기 위해 AD로 이동하게 되며 인증서 내의 이름을 무시합니다.

두 인증 유형에서 인증서의 주체 DN에 있는 CN을 사용하려면 `cn`을 설정합니다.

자세한 내용은 상호 인증 중에 클라이언트 인증서를 사용자에게 매핑을 참조하십시오.

`fallbackToPassword(MutualSSL)`

상호 SSL 인증이 실패한 경우 사용자 이름 및 암호를 사용하여 Tableau Server에 로그인하는 옵션을 사용자에게 제공하려면 true로 설정합니다. 이 대체 인증 옵션을 허용하지 않으려면 false로 설정합니다.

`protocols`

허용하거나 허용하지 않을 TLS(Transport Layer Security) 프로토콜 버전을 나열합니다.

기본값: `"all -SSLv2 -SSLv3"`

하지만 다음 설정을 사용하는 것이 좋습니다.

`"all -SSLv2 -SSLv3 -TLSv1 -TLSv1.1"`

자세한 내용은 tsm security external-ssl enable을 참조하십시오. 일반적인 정보는 Apache 온라인 설명서를 참조하십시오.

`cipherSuite`

SSL에 대해 허용하거나 허용하지 않으려는 암호를 나열합니다.

기본값:
`"HIGH:MEDIUM:!aNULL:!MD5:!RC4:!3DES:!CAMELLIA:!IDEA:!SEED"`

암호 목록 형식은 OpenSSL ciphers(OpenSSL 암호) 페이지를 참조하십시오. 이 옵션을 변경할 때는 주의를 기울이십시오. 기본값은 충분히 안전한 것으로 간주되지 않는 암호를 허용하지 않습니다.

`proxyLogin`

기본값: false. Tableau Server가 로그인에만 SSL용 프록시를 사용하도록 지정합니다. 이 값은 서버가 로그인 API에 대해 Tableau Desktop에 보고하는 프로토콜을 제어합니다.

`forceHTTPForPublicEmbed`

기본값: false. 내장된 뷰의 코드에서 SSL을 사용하도록 강제합니다.

openIDSettings 엔터티

OpenID 인증을 구성하기 전에 OpenID Connect 사용 시 요구 사항을 검토하십시오.

아래의 구성 파일 템플릿을 사용하여 json 파일을 만듭니다. 옵션을 적절한 값으로 채운 후 다음 명령으로 json 파일을 전달하고 설정을 적용합니다.

```
tsm settings import -f path-to-file.json
```

```
tsm pending-changes apply
```

보류 중인 변경 내용을 적용하려면 서버를 다시 시작해야 하는 경우 `pending-changes apply` 명령은 서버가 다시 시작됨을 알리는 메시지를 표시합니다. 서버가 중지된 경우에도 이 메시지가 표시되지만 이 경우 다시 시작은 없습니다. `--ignore-prompt` 옵션을 사용하여 이 메시지를 표시하지 않을 수 있지만 다시 시작 동작은 변경되지 않습니다. 변경 내용을 적용해도 다시 시작할 필요가 없는 경우 메시지 없이 변경 내용이 적용됩니다. 자세한 내용은 tsm pending-changes apply를 참조하십시오.

구성 템플릿

이 템플릿을 사용하여 OpenID 설정을 구성합니다.

중요: 모든 엔터티 옵션은 대/소문자를 구분합니다.

구성 파일, 엔터티 및 키에 대한 자세한 설명은 구성 파일 예제를 참조하십시오.

OIDC의 초기 구성을 마친 후 tsm authentication openid <commands> 하위 범주를 사용하여 추가 값을 설정합니다.

```
{
       "configEntities": {
           "openIDSettings": {
               "_type": "openIDSettingsType",
               "enabled": true,
```

```
                "clientId": "required",
                "clientSecret": "required",
                "configURL": "required if staticFile value is not set",
                "staticFile": "required if configURL value is not set",
                "externalURL": "required"
                }
        }
}
```

구성 파일 참조

다음 목록에는 "openIDSettings" 엔터티 집합과 함께 포함할 수 있는 모든 옵션이 나열되어 있습니다.

`_type`

필수 항목입니다.

변경하지 마십시오.

`enabled`

필수 항목입니다.

`true`로 설정합니다.

`clientId`

필수 항목입니다.

IdP가 응용 프로그램에 할당한 공급자 클라이언트 ID를 지정합니다. 예를 들어 "laakjwdlnaoiloadjkwha"입니다.

`clientSecret`

필수 항목입니다.

공급자 클라이언트 암호를 지정합니다. 이는 Tableau에서 IdP의 응답 신뢰성을 확인하는 데 사용하는 토큰입니다. 이 값은 암호이므로 안전하게 보관해야 합니다.

예를 들어 "fwahfkjaw72123="입니다.

`configURL`

필수 항목입니다.

공급자 구성 URL을 지정합니다. 구성 URL을 지정하지 않은 경우 이 옵션을 삭제하고 `staticFile`의 경로 및 파일 이름을 지정하십시오.

`staticFile`

필수 항목입니다.

정적 OIDC 검색 JSON 문서에 대한 로컬 경로를 지정합니다. 정적 파일을 지정하지 않은 경우 이 옵션을 삭제하고 `configURL`의 URL을 지정하십시오.

`externalURL`

필수 항목입니다.

서버의 URL입니다. 이는 일반적으로 `http://example.tableau.com`과 같이 서버의 공개 이름입니다.

`connectionTimeout`

선택 사항입니다.

연결 시간 초과 기간(초)을 지정합니다. 기본값은 `10`입니다.

`readTimeout`

선택 사항입니다.

읽기 시간 초과 기간(초)을 지정합니다. 기본값은 `30`입니다.

`ignoreDomain`

다음에 해당하는 경우 `true`로 설정합니다.

- Tableau Server의 사용자 이름으로 이메일 주소를 사용합니다.
- 여러 도메인 이름을 사용하여 IdP 사용자를 프로비저닝했습니다.
- IdP의 `email` 클레임에서 도메인 이름 부분을 무시하고 싶습니다.

계속하기 전에 이 옵션을 `true`로 설정함에 따라 사용하게 될 사용자 이름을 검토하십시오. 사용자 이름이 충돌할 수 있습니다. 사용자 이름이 충돌하는 경우 정보 유출의 위험이 높아집니다. OpenID Connect 사용 시 요구 사항을 참조하십시오.

`ignoreJWK`

IdP가 JWK 유효성 검사를 지원하지 않는 경우 `true`로 설정합니다. 이 경우 상호 TLS 또는 다른 네트워크 계층 보안 프로토콜을 사용하여 IdP와의 통신을 인증하는 것이 좋습니다. 기본값은 `false`입니다.

`customScope`

IdP를 쿼리하는 데 사용할 수 있는 사용자 지정 범위의 사용자 관련 값을 지정합니다. OpenID Connect 사용 시 요구 사항을 참조하십시오.

`idClaim`

IdP가 ID 토큰의 사용자를 고유하게 식별할 때 `sub` 클레임을 사용하지 않는 경우 이 값을 변경합니다. 지정하는 IdP 클레임에는 단일의 고유한 문자열이 포함되어야 합니다.

`usernameClaim`

이 값을 조직에서 Tableau Server에 저장된 사용자 이름과 일치시킬 때 사용할 IdP 클레임으로 변경합니다.

`clientAuthentication`

OpenID Connect에 대한 사용자 지정 클라이언트 인증 방법을 지정합니다.

Salesforce IdP를 사용하도록 Tableau Server를 구성하려면 이 값을 `client_secret_post`로 설정합니다.

`iFramedIDPEnabled`

iFrame에 표시되는 IdP를 허용하려면 `true`로 설정합니다. iFrame에 표시할 수 있으려면 IdP가 클릭재킹 방지를 사용하지 않도록 설정해야 합니다.

samlSettings 엔터티

이 문서에는 `samlSettings` 엔터티에 대한 키 및 값이 있는 구성 파일을 사용하여 Tableau Server에서 서버 전체 SAML을 구성하기 위한 템플릿과 참조 자료가 포함되어 있습니다. 이 정보는 서버 전체 SAML 구성에 나와 있는 SAML 구성 단계를 보완합니다.

SAML 구성 템플릿을 만들고 Tableau Server에 적용하려면 다음 단계를 수행합니다.

1. 템플릿과 템플릿 구조에 대해 설명하는 다음 두 섹션을 확인하십시오(템플릿 범주 및 정의 및 samlSettings 구성 템플릿).
2. 템플릿에 나와 있는 JSON 코드를 새 텍스트 파일에 붙여 넣고 .json 확장명을 사용하여 저장합니다.
3. 필요한 위치에 값을 제공하려면 SAML 구성 엔터티 참조를 참조하십시오.
4. 환경과 관련된 선택적 키/값 쌍을 추가합니다. 예를 들어 SAML 인증서 키 파일에 암호가 필요한 경우 tsm configuration set 명령을 사용하여 `wgserver.saml.key.passphrase` 매개 변수에 암호를 지정해야 합니다.
5. Tableau Server에 구성 파일 전달.

템플릿 범주 및 정의

템플릿에서는 각 키 값에 대해 자리 표시자를 사용합니다. 이러한 자리 표시자는 다음과 같이 분류됩니다.

- **필수:** "required" 값이 있는 특성은 구성 명령을 실행하기 전에 유효한 데이터로 바꿔야 합니다. 유효한 값에 대해서는 구성 파일 참조를 확인하십시오.
- **하드 코딩:** 앞에 밑줄(_)이 붙은 특성 이름(예: "_type")은 하드 코딩된 값을 유지합니다. 이러한 값을 변경하지 마십시오.
- **기본값:** "required"가 아닌 값으로 설정된 특성이 기본값입니다. 이러한 특성은 환경에 맞게 변경할 수 있는 필수 특성입니다.
- **빈 집합:** 비어 있는 값("")은 그대로 전달하거나, 설치에 사용할 값을 제공할 수 있습니다.

중요: 모든 엔터티 옵션은 대/소문자를 구분합니다.

samlSettings 구성 템플릿

이 코드를 텍스트 파일에 붙여 넣고 아래 참조를 사용하여 환경에 맞게 사용자 지정합니다.

```
{
  "configEntities": {
    "samlSettings": {
      "_type": "samlSettingsType",
      "enabled": true,
      "returnUrl": "required",
      "entityId": "required",
      "certFile": "required",
      "keyFile": "required",
      "idpMetadataFile": "required",
      "idpDomainAttribute": "",
      "idpUsernameAttribute": "required"
    }
  }
}
```

SAML 구성 엔터티 참조

다음 목록에는 "samlSettings" 엔터티 집합과 함께 포함할 수 있는 모든 옵션이 나와 있습니다.

`idpMetadataFile`

필수 항목입니다. IdP에 의해 생성된 XML 파일의 경로 및 파일 이름입니다. XML 메타데이터에는 사용자 이름 특성(어설션)이 포함되어야 합니다.

서버 전체 SAML 구성에 설명된 단계를 완료한 경우 여기에 입력하는 값은 다음과 같습니다.

```
"C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\saml\<metadata-file.xml>"
```

`enabled`

true | false

필수 항목입니다. SAML 인증을 사용하도록 설정되어 있는지 여부를 나타냅니다. 다른 필수 SAML 구성 옵션을 설정하기 전에 이 옵션을 `true`로 설정하지 마십시오.

`returnURL`

일반적으로 Tableau Server 사용자가 서버에 액세스하기 위해 브라우저에 입력하는 외부 URL입니다(예: `https://tableau_server.example.com`). 이 값은 IdP를 구성할 때 ACS URL 특성을 만드는 데 사용됩니다.

`entityId`

필수 항목입니다. 서비스 공급자(이 경우 Tableau Server) 엔터티 ID 값입니다.

IdP에 대한 Tableau Server 구성을 식별합니다. `returnURL` 옵션과 동일한 값을 입력하는 것이 좋습니다.

`idpUsernameAttribute`

필수 항목입니다. IdP 메타데이터에서 사용자 이름 값을 지정하는 데 사용되는 특성을 찾아 해당 특성의 이름을 입력합니다. 기본값은 `username`입니다.

`certFile`

필수 항목입니다. SAML용 x509 인증서(.crt) 파일의 위치 및 파일 이름을 입력합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
"C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\saml\<file.crt>"
```

자세한 내용은 SAML 요구 사항 및 서버 전체 SAML 구성을 참조하십시오.

`keyFile`

필수 항목입니다. 인증서 파일과 함께 사용되는 개인 키(.key) 파일의 위치를 지정합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
"C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\saml\<file.key>"
```

참고: 암호가 필요한 RSA PKCS#8 키를 사용하는 경우 configKey 엔터티(구성 파일 예제 참조) 또는 tsm configuration set 명령을 사용하여 암호를 설정해야 합니다. 이러한 방법을 사용하는 암호의 키는 `wgserver.saml.key.passphrase`입니다. 값은 Null이 아닌 문자열이어야 합니다.

`idpDomainAttribute`

LDAP 또는 Active Directory를 사용하는 조직의 경우 이 값은 Tableau Server가 도메인 이름을 결정하기 위해 참조할 SAML 특성을 지정합니다. 예를 들어 IdP가 `domain` 특성에 도메인 이름을 지정하는 경우 이 값에 `domain`을 지정합니다. **참고**: 사용자가 여러 도메인에서 로그인해야 하는 조직의 경우 이 값이 필요합니다.

이 키의 값을 제공하지 않는 경우 사용되는 값은 Tableau Server ID 저장소 설정에 따라 달라집니다.

- 로컬 ID 저장소의 경우 `idpDomainAttribute` 값이 무시됩니다.
- Active Directory 또는 LDAP ID 저장소의 경우 Tableau는 `wgserver.domain.default` 구성 설정의 FQDN을 사용합니다.

  `wgserver.domain.default`의 값을 구하려면 다음 명령을 실행하면 됩니다.

  ```
  tsm configuration get --key wgserver.domain.default
  ```

`desktopNoSAML`

true | false

선택 사항입니다. 사용자가 Tableau Desktop에서 로그인할 때 SAML 인증을 사용할 수 있도록 설정합니다.

기본적으로 이 옵션은 설정되지 않으며, false로 설정한 것과 동일하게 작동합니다. Tableau 클라이언트 응용 프로그램의 SSO(Single Sign-On)가 사용 중인 IdP에서 작동하지 않는 경우 이 옵션을 true로 설정하여 Tableau Desktop에서 SAML 인증이 사용되지 않게 할 수 있습니다.

`appNoSAML`

true | false

선택 사항입니다. Tableau Mobile 앱의 이전 버전에서 SAML을 사용하여 로그인할 수 있도록 설정합니다. Tableau Mobile 앱 버전 19.225.1731 이상을 실행하는 기기는 이 옵션을 무시합니다. Tableau Mobile 앱 버전 19.225.1731 이상을 실행하는 기기를 사용할 수 없게 하려면 Tableau Server에서 SAML을 클라이언트 로그인 옵션으로 사용하지 않도록 설정하십시오.

`logoutEnabled`

true | false

선택 사항입니다. SAML로 로그온한 사용자에 대해 싱글 로그아웃을 사용하도록 설정합니다. 기본값은 `true`입니다.

IdP 구성 메타데이터에는 POST 바인딩이 있는 싱글 로그아웃 끝점이 포함되어야 합니다.

이 설정은 서버 전체 SAML에만 적용됩니다.

`false`로 설정하면 Tableau Server가 싱글 로그아웃을 시도하지 않습니다.

`logoutUrl`

선택 사항입니다. 사용자가 서버에서 로그아웃한 후 리디렉션되는 URL을 입력합니다. 이 옵션을 설정하려면 `logoutEnabled`를 `true`로 설정해야 합니다.

기본적으로 이는 Tableau Server 로그인 페이지입니다. 절대 또는 상대 URL을 지정할 수 있습니다.

`maxAuthenticationAge`

선택 사항입니다. IdP를 사용하는 사용자의 인증과 AuthNResponse 메시지의 처리 사이에 허용되는 최대 시간(초)을 지정합니다. 기본값은 -1이며, 이는 maxAuthenticationAge가 설정되지 않았거나 기본적으로 무시됨을 의미합니다. 2022년 2월 전에는 기본값이 7200(2시간)이었습니다.

세션 길이를 최적화하려면 IdP에 설정된 것과 동일한 시간 초과 값을 사용합니다.

`maxAssertionTime`

선택 사항입니다. 만들어진 시점부터 SAML 어설션을 사용할 수 있는 최대 시간(초)을 지정합니다. 기본값은 3000(50분)입니다.

`sha256Enabled`

true | false

선택 사항입니다. Tableau Server가 IdP에 메시지를 보낼 때 사용할 서명의 유형입니다. `true`로 설정하면 Tableau Server가 SHA 256 서명 알고리즘을 사용하여 메시지에 서명합니다. `false`로 설정하면 Tableau Server가 SHA 1을 사용하여 메시지에 서명합니다. 기본값은 `true`입니다.

이 옵션은 Tableau Server가 서명하는 다음 메시지에 대한 서명 알고리즘을 설정합니다.

- `signRequests`를 사용하도록 설정하면 AuthnRequest 메시지입니다.
- `logoutEnabled`를 사용하도록 설정하면 LogoutRequest 메시지입니다.

`signRequests`

true | false

선택 사항입니다. Tableau Server가 IdP로 전송되는 AuthnRequests에 서명할지 여부를 지정합니다. 모든 IdP에 서명된 요청이 필요한 것은 아닙니다. SAML 구성 시 가장 안전 옵션을 사용하도록 요청에 서명하는 것이 좋습니다. IdP가 서명된 요청을 수락하는지 여부를 확인하려면 IdP 메타데이터를 검사합니다. `wantAuthnRequestsSigned`가 `true`로 설정되면 IdP가 서명된 요청을 수락합니다.

기본값은 `true`입니다. 서명된 요청을 사용하지 않으려면 이 옵션을 `false`로 설정합니다.

`acceptableAuthnContexts`

선택 사항입니다. `AuthNContextClassRef` SAML 특성을 설정합니다. 이 선택적 특성은 IdP에서 시작된 흐름에서 특정 인증 "컨텍스트"의 유효성 검사를 적용합니다. 이 특성에는 쉼표로 구분된 값 집합을 설정하십시오. 이 특성이 설정되면 Tableau Server는 SAML 응답에 나열된 값 중 하나 이상이 포함되어 있는지 확인합니다. SAML 응답에 구성된 값 중 하나가 포함되어 있지 않으면 사용자가 IdP를 사용하여 성공적으로 인증되었더라도 인증이 거부됩니다.

이 옵션을 비워두면 기본 동작이 실행됩니다. 즉, 성공적으로 인증된 SAML 응답이 있으면 Tableau Server 내에서 사용자에게 세션이 부여됩니다.

`iFramedIdpEnabled`

true | false

선택 사항입니다. 기본값은 `false`입니다. 즉, 사용자가 내장된 뷰에서 로그인 단추를 선택하면 IdP의 로그인 양식이 팝업 창에 열립니다.

이 값을 true로 설정하고 이미 로그인한 서버 SAML 사용자가 내장된 뷰가 있는 웹 페이지로 이동하면 사용자가 로그인하지 않도록 뷰를 볼 수 있습니다.

IdP가 iframe 내부의 로그인을 지원하는 경우에만 이 값을 true로 설정할 수 있습니다. iframe 옵션은 팝업을 사용하는 것보다 안전하지 않기 때문에 일부 IdP는 이 기능을 지원하지 않습니다. 대부분의 경우처럼, IdP 로그인 페이지에 클릭재킹 방지 기능이 구현된 경우 iframe에 로그인 페이지를 표시할 수 없고 사용자가 로그인할 수 없습니다.

IdP가 iframe을 통한 로그인을 지원하는 경우에도 명시적으로 사용하도록 설정해야 할 수도 있습니다. 하지만 이 옵션을 사용할 수 있더라도 SAML에 대한 Tableau Server의 클릭재킹 방지 기능이 비활성화되므로 여전히 보안 위험이 존재합니다.

Tableau Server에 구성 파일 전달

구성 템플릿에 포함시킨 각 엔터티에 적절한 값을 지정한 후 다음 명령을 사용하여 .json 파일을 전달하고 설정을 Tableau Server에 적용합니다.

```
tsm settings import -f path-to-file.json
```

```
tsm pending-changes apply
```

참고 항목

초기 SAML 구성을 완료한 후 tsm authentication mutual-ssl <commands>를 사용하여 추가 값을 설정합니다.

SAML을 구성하는 명령줄에 대한 자세한 내용은 tsm authentication saml <commands>를 참조하십시오.

sapHanaSettings 엔터티

SAP HANA에 대한 SAML 위임을 구성하려면 sapHanaSettings 엔터티를 사용합니다.

계속하기 전에 SAP HANA SSO 구성을 검토하십시오.

아래의 구성 파일 템플릿을 사용하여 json 파일을 만듭니다. 옵션을 적절한 값으로 채운 후 다음 명령으로 json 파일을 전달하고 설정을 적용합니다.

```
tsm settings import -f path-to-file.json
```

```
tsm pending-changes apply
```

보류 중인 변경 내용을 적용하려면 서버를 다시 시작해야 하는 경우 `pending-changes apply` 명령은 서버가 다시 시작됨을 알리는 메시지를 표시합니다. 서버가 중지된 경우에도 이 메시지가 표시되지만 이 경우 다시 시작은 없습니다. `--ignore-prompt` 옵션을 사용하여 이 메시지를 표시하지 않을 수 있지만 다시 시작 동작은 변경되지 않습니다. 변경 내용을 적용해도 다시 시작할 필요가 없는 경우 메시지 없이 변경 내용이 적용됩니다. 자세한 내용은 tsm pending-changes apply를 참조하십시오.

SAP HANA SAML 설정

아래 템플릿의 설정은 SAP HANA의 SAML 위임 시나리오에서 Tableau Server에 대한 설정을 지정합니다.

구성 템플릿

이 템플릿을 사용하여 신뢰할 수 있는 인증 설정을 구성합니다.

configEntities에서 참조되는 모든 파일은 로컬 컴퓨터에 위치해야 합니다. UNC 경로를 지정하지 마십시오.

중요: 모든 엔터티 옵션은 대/소문자를 구분합니다.

구성 파일, 엔터티 및 키에 대한 자세한 설명은 구성 파일 예제를 참조하십시오.

```
{
  "configEntities": {
```

```
        "sapHanaSettings": {
        "_type": "sapHanaSettingsType",
        "enabled": "true",
        "usernameFormat": "username",
        "usernameCase": "preserve",
        "certFile": "path-to-cert_file",
        "keyFile": "path-to-key_file"
         }
        }
}
```

구성 파일 참조

다음 표에는 "gatewaySettings" 엔터티 집합과 함께 포함할 수 있는 모든 옵션이 나열되어 있습니다.

enabled

필수 항목입니다.

값: true 또는 false

usernameFormat

값: username, domain_and_username 또는 email

사용자 이름 자격 증명 형식을 지정합니다.

usernameCase

값: lower, upper 또는 preserve

사용자 입력 이름 대/소문자를 지정합니다.

certFile

로컬 컴퓨터의 인증서 파일 경로 및 이름을 지정합니다.

예를 들어 `"c:\\Program Files\\Tableau\\Tableau Server\\SAML\\saml_cert.crt"`로 표시됩니다.

`keyFile`

로컬 컴퓨터의 인증서 키에 대한 파일 경로 및 이름을 지정합니다.

예를 들어 `"c:\\Program Files\\Tableau\\Tableau Server\\SAML\\saml_key.der"`로 표시됩니다.

shareProductUsageDataSettings 엔터티

이 엔터티를 구성하기 전에 제품 사용량 데이터를 참조하여 Tableau가 수집하는 동작 및 사용량 데이터에 대해 확인하십시오. 기밀 데이터베이스 값은 절대 포함되지 않습니다.

아래의 구성 파일 템플릿을 사용하여 json 파일을 만듭니다. 옵션을 적절한 값으로 채운 후 다음 명령으로 json 파일을 전달하고 설정을 적용합니다.

```
tsm settings import -f /path/to/file.json
```

```
tsm pending-changes apply
```

보류 중인 변경 내용을 적용하려면 서버를 다시 시작해야 하는 경우 `pending-changes apply` 명령은 서버가 다시 시작됨을 알리는 메시지를 표시합니다. 서버가 중지된 경우에도 이 메시지가 표시되지만 이 경우 다시 시작은 없습니다. `--ignore-prompt` 옵션을 사용하여 이 메시지를 표시하지 않을 수 있지만 다시 시작 동작은 변경되지 않습니다. 변경 내용을 적용해도 다시 시작할 필요가 없는 경우 메시지 없이 변경 내용이 적용됩니다. 자세한 내용은 tsm pending-changes apply를 참조하십시오.

구성 템플릿

이 템플릿을 사용하여 제품 사용량 데이터 설정을 구성합니다.

중요: 모든 엔터티 옵션은 대/소문자를 구분합니다.

구성 파일, 엔터티 및 키에 대한 자세한 설명은 구성 파일 예제를 참조하십시오.

```
{
  "configEntities": {
       "shareProductUsageDataSettings": {
              "_type": "shareProductUsageDataSettingsType",
              "enabled": "true"
        }
     }
 }
```

구성 파일 참조

다음 목록에는 "shareProductUsageDataSettings" 엔터티 집합과 함께 포함할 수 있는 모든 옵션이 나열되어 있습니다.

`_type`

필요한 값: `shareProductUsageDataSettingsType`

`enabled`

옵션: `true` 또는 `false`

기본값인 `true`는 사용자 서버의 제품 사용량 데이터를 Tableau와 공유합니다.

trustedAuthenticationSettings 엔터티

신뢰할 수 있는 인증을 구성하기 전에 신뢰할 수 있는 인증을 검토하십시오.

아래의 구성 파일 템플릿을 사용하여 json 파일을 만듭니다. 옵션을 적절한 값으로 채운 후 다음 명령으로 json 파일을 전달하고 설정을 적용합니다.

```
tsm settings import -f /path/to/file.json

tsm pending-changes apply
```

보류 중인 변경 내용을 적용하려면 서버를 다시 시작해야 하는 경우 `pending-changes apply` 명령은 서버가 다시 시작됨을 알리는 메시지를 표시합니다. 서버가

중지된 경우에도 이 메시지가 표시되지만 이 경우 다시 시작은 없습니다. `--ignore-prompt` 옵션을 사용하여 이 메시지를 표시하지 않을 수 있지만 다시 시작 동작은 변경되지 않습니다. 변경 내용을 적용해도 다시 시작할 필요가 없는 경우 메시지 없이 변경 내용이 적용됩니다. 자세한 내용은 tsm pending-changes apply를 참조하십시오.

구성 템플릿

이 템플릿을 사용하여 신뢰할 수 있는 인증 설정을 구성합니다.

중요: 모든 엔터티 옵션은 대/소문자를 구분합니다.

구성 파일, 엔터티 및 키에 대한 자세한 설명은 구성 파일 예제를 참조하십시오.

신뢰할 수 있는 인증의 초기 구성을 완료한 후 tsm authentication trusted <commands> 하위 범주를 사용하여 추가 값을 설정합니다.

```
{
"configEntities": {
       "trustedAuthenticationSettings": {
              "_type": "trustedAuthenticationSettingsType",
              "trustedHosts": ["webserv1","webserv2","webserv3"]
              }
       }
}
```

구성 파일 참조

다음 목록에는 `"trustedAuthenticationSettings"` 엔터티 집합과 함께 포함할 수 있는 모든 옵션이 나열되어 있습니다.

`trustedHosts`

필수 항목입니다.

Tableau Server의 신뢰할 수 있는 티켓을 요청하는 웹 서버의 IP 주소 또는 호스트 이름입니다.

이 옵션에는 문자열 목록을 사용하며, 각 IP 또는 호스트를 따옴표로 묶고 쉼표로 구분(공백 없이)한 후 대괄호로 묶어 전달해야 합니다. 예를 들어 `["192.168.1.101","192.168.1.102","192.168.1.103"]` 또는 `["webserv1","webserv2","webserv3"]`을 사용할 수 있습니다.

지정한 값이 이전 설정을 재정의합니다. 따라서 이 값을 구성할 때는 호스트의 전체 목록을 포함해야 합니다.

`tokenLength`

선택 사항입니다.

값은 9와 255(포함) 사이의 정수로 설정할 수 있습니다.

신뢰할 수 있는 각 티켓의 문자 수를 결정합니다. 기본 설정인 24자는 무작위 144 비트를 제공합니다. 이 옵션은 `useV2Tickets`를 `true`로 설정(권장되지 않음)하지 않는 한 무시됩니다.

`logLevel`

선택 사항입니다.

`all |debug |info |warn|error|fatal|off`

기본값: `info`

신뢰할 수 있는 티켓을 만들고 교환하는 작업과 관련된 프로세스의 로그 수준을 지정합니다. 로그 수준 변경을 참조하십시오.

`timeoutInSeconds`

선택 사항입니다.

기본값: `180`

신뢰할 수 있는 티켓을 만든 후 해당 티켓을 무효화할 때까지의 기간(초)을 지정합니다.

`tryCount`

선택 사항입니다.

정수입니다.

기본값: `10`

신뢰할 수 있는 티켓 항목 만들기를 시도하는 횟수를 지정합니다.

`use9DigitToken`

선택 사항입니다.

`true|false`

기본값: `false`

`true`로 설정되면 티켓의 길이가 9자리(버전 8.0 이하)이며, `tokenLength` 옵션이 무시됩니다. 이 옵션은 레거시 코드를 일시적으로 지원하기 위한 것입니다.

경고: 이 옵션을 `true`로 설정하면 신뢰할 수 있는 티켓 인증의 보안 강도에 심각하고 부정적인 영향이 발생합니다.

`useV2Tickets`

선택 사항입니다.

`true|false`

기본값: `false`

신뢰할 수 있는 티켓 요청에 대해 기존 URL 형식을 반환할지 여부를 Tableau Server에 지정합니다. 기존 URL 형식에는 24자의 Base64로 인코딩된 문자열이 포함됩니다. Tableau Server 10.3부터 반환되는 URL이 업데이트되었으며 Base64로 인코딩된 UUID 및 24자 보안 임의 문자열이 포함됩니다. 이 옵션은 기존 URL 형식이 필요한 사용자 지정 코드로 신뢰할 수 있는 티켓을 배포한 경우에만 `true`로 설

정합니다. 새 URL 형식을 허용하도록 사용자 지정 코드를 업데이트하는 것이 더 좋습니다.

web-data-connector-settings 엔터티

이 엔터티는 WDC(웹 데이터 커넥터) 설정을 관리하는 데 사용됩니다. Tableau Server에서 WDC를 사용하는 것에 대해 자세히 알아보려면 Tableau Server의 웹 데이터 커넥터 및 tsm data-access를 참조하십시오.

아래의 구성 파일 템플릿을 사용하여 .json 파일을 만듭니다. 옵션을 적절한 값으로 채운 후 다음 명령으로 .json 파일을 전달하고 설정을 적용합니다.

```
tsm settings import -f /path/to/file.json

tsm pending-changes apply
```

보류 중인 변경 내용을 적용하려면 서버를 다시 시작해야 하는 경우 `pending-changes apply` 명령은 서버가 다시 시작됨을 알리는 메시지를 표시합니다. 서버가 중지된 경우에도 이 메시지가 표시되지만 이 경우 다시 시작은 없습니다. `--ignore-prompt` 옵션을 사용하여 이 메시지를 표시하지 않을 수 있지만 다시 시작 동작은 변경되지 않습니다. 변경 내용을 적용해도 다시 시작할 필요가 없는 경우 메시지 없이 변경 내용이 적용됩니다. 자세한 내용은 tsm pending-changes apply를 참조하십시오.

웹 데이터 커넥터 설정

아래 템플릿의 WDC(웹 데이터 커넥터) 설정은 WDC 사용 여부, WDC 새로 고침 사용 여부 및 주/보조 허용 목록을 지정합니다. 허용 목록은 Tableau Server 설치에서 사용하도록 승인된 WDC URL과 커넥터에서 요청을 보내고 받을 수 있는 도메인 또는 URL을 지정합니다.

구성 템플릿

이 템플릿을 사용하여 WDC 설정을 구성합니다.

중요: 모든 엔터티 옵션은 대/소문자를 구분합니다.

구성 파일, 엔터티 및 키에 대한 자세한 설명은 구성 파일 예제를 참조하십시오.

단일 WDC

```
{
  "configEntities": {
    "web-data-connector-settings": {
      "_type": "webDataConnectorSettingsType",
      "refreshEnabled": true,
      "whitelist": {
        "https://www.example.com:443/wdc/": {
          "secondaryWhitelist": [
          "https://www.example.com/.*",
          "https://www.coolapi.com/.*"
          ]
        }
      },
      "enabled": true
    }
  }
}
```

다중 WDC

```
{
  "configEntities": {
    "web-data-connector-settings": {
      "_type": "webDataConnectorSettingsType",
      "refreshEnabled": true,
      "whitelist": {
        "https://www.example.com:443/wdc/": {
          "secondaryWhitelist": [
          "https://www.example.com/.*"
```

```
          ]
        },
        "https://www.mysite.com:443/coolwdc/": {
          "secondaryWhitelist": [
          "https://www.mysite.com/.*",
          "https://www.coolapi.com/.*"
          ]
        }
      },
      "enabled": true
    }
  }
}
```

구성 파일 참조

다음 표에는 web-data-connector-settings 엔터티 집합과 함께 포함할 수 있는 모든 옵션이 나열되어 있습니다.

_type

필수 항목입니다.

값: webDataConnectorSettingsType

변경하지 마십시오.

refreshEnabled

WDC 새로 고침을 사용하지 않도록 설정하려면 false로 설정합니다. 기본값은 true입니다.

whitelist

필수 항목입니다.

허용 목록 및 보조 허용 목록의 일치하는 집합을 하나 이상 포함할 수 있습니다(WDC당 집합 하나). 제공된 첫 번째 URL이 허용 목록이며, 다음과 같은 형식으로 WDC URL 및 포트를 지정합니다.

```
<scheme>://<host>:<port>/<path>
```

많은 WDC에서 `<port>` 값은 HTTPS의 기본 포트인 443이지만 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서 데이터 원본 세부 정보를 조사하여 커넥터의 값을 확인할 수 있습니다.

`secondaryWhitelist`

필수 항목입니다.

커넥터가 요청을 보내고 받을 수 있는 도메인 또는 URL(예: 외부 JavaScript 라이브러리, REST API 또는 로컬 파일)을 지정합니다. 이 보조 허용 목록에 전체 도메인을 추가하려면 URL 끝에 와일드카드 식 `.*`을 사용할 수 있습니다. 다음 예를 참조하십시오.

```
https://www.example.com/.*
```

`enabled`

WDC를 사용하지 않도록 설정하려면 `false`로 설정합니다. 기본값은 `true`입니다.

tabcmd

참고: tabcmd 명령줄 유틸리티 버전 2.0은 Tableau tabcmd에서 사용할 수 있습니다. 이 새 버전을 사용하면 MacOS 및 Linux에서 tabcmd 명령을 실행하고 PAT(개인용 액세스 토큰)를 사용하여 인증할 수 있습니다. 버전 2.0은 Python 기반 Tableau Server 클라이언트(TSC)에서 사용할 수 있는 공개 끝점에 구축됩니다. 이 최신 버전은 Tableau Server를 제한적으로 지원합니다.

Tableau는 Tableau Server 사이트에서 사이트 관리 작업을 자동화하는 데 사용할 수 있는 tabcmd 명령줄 유틸리티를 제공합니다. 사용자, 프로젝트, 그룹을 만들거나 삭제하는 작업의 스크립트를 예로 들 수 있습니다.

참고: 2024.1 이전 버전의 Tableau에서는 tabcmd 버전 1로 비주얼리제이션 내보내기가 작동하지 않습니다.

참고: tabcmd 유틸리티는 Tableau Server에 포함되어 있으며 서버 노드에 자동으로 설치됩니다. 그러나 설치 프로그램이 포함되어 있지 않으므로 Tableau Server 설치에 속하지 않은 컴퓨터에서 tabcmd를 실행하려면 Tableau 웹 사이트에서 설치 프로그램을 다운로드해야 합니다. 자세한 내용은 아래에서 tabcmd 설치를 참조하십시오.

tabcmd 설치

참고: 이러한 지침은 tabcmd 1.0 명령줄 유틸리티 설치에 대한 것입니다. tabcmd 2.0 명령줄 유틸리티를 설치하려면 Tableau tabcmd(새 창)로 이동하십시오.

Tableau Server 또는 Tableau Cloud를 새 버전으로 업그레이드할 때 업데이트된 tabcmd 버전이 필요한 경우 Tableau 웹 사이트의 Tableau *Server* 릴리스 페이지에서 다운로드할 수 있습니다.

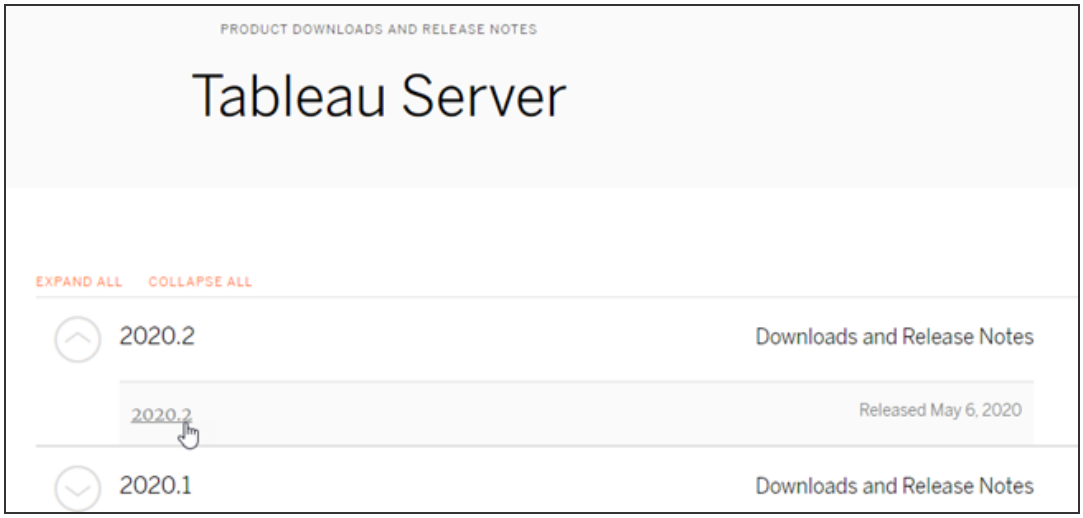
Tableau Server의 경우 서버 버전과 일치하는 버전을 다운로드하는 것이 좋습니다. Tableau Cloud의 경우 버전 호환성으로 인한 문제를 방지하려면 항상 최신 버전을 다운로드하는 것이 좋습니다. 어느 경우나 오래된 버전의 tabcmd를 사용하면 오류와 예기치 않은 결과가 발생할 수 있습니다.

1. 웹 브라우저를 열고 Tableau Server 릴리스 페이지로 이동합니다. Tableau Online을 사용하는 경우에도 이 페이지로 이동하십시오.

2. 다음을 사용하는 경우:

   - **Tableau Cloud**: Tableau tabcmd 2.0(새 창)을 사용합니다.
   - **Tableau Server(Windows 또는 Linux):** 서버 버전과 일치하는 릴리스를 선택합니다.

   어느 경우나 확장된 정보에 유지 관리 릴리스가 표시되는 경우 최신 유지 관리 버전 또는 서버 버전과 일치하는 릴리스를 선택합니다.



   선택하면 해결된 문제라고 하는 릴리스 정보 페이지로 이동되며, 이 페이지에서 보안 개선 사항과 해결된 문제를 확인할 수 있습니다.

3. 아래로 스크롤하여 해결된 문제 아래에 있는 **Download Files**(파일 다운로드) 섹션으로 이동한 다음 tabcmd 명령을 실행할 컴퓨터와 호환되는 tabcmd 다운로드 링크를 선택합니다.

나머지 단계에서는 이 컴퓨터를 “tabcmd 컴퓨터”라고 합니다.

4. 설치 프로그램을 tabcmd 컴퓨터 또는 해당 컴퓨터에서 액세스할 수 있는 위치에 저장합니다.

5. tabcmd 컴퓨터의 운영 체제에 맞는 설치 단계를 완료합니다.

- ## Windows

  기본적으로 tabcmd는 `C:\Program Files\Tableau\Tableau Server\<version>\extras\Command Line Utility`에 설치됩니다. 설치 중에 이 위치를 변경할 수 있으며 tabcmd를 C:\ 드라이브의 루트에 있는 `tabcmd`라는 폴더(`C:\tabcmd`)에 설치하는 것이 좋습니다. 이렇게 하면 더 쉽게 찾고 실행할 수 있으며 tabcmd 디렉터리를 Windows PATH에 추가하는 경우 Windows 운영 체제와 관련된 몇 가지 제한 사항이 해결됩니다.

  > **참고** tabcmd 설치 프로그램은 tabcmd 디렉터리를 Windows PATH 변수에 추가하지 않습니다. 수동으로 추가하거나 호출할 때마다 tabcmd에 전체 경로를 포함할 수 있습니다.

  Windows에서 두 가지 방법으로 tabcmd를 설치할 수 있습니다.

  - 설치 프로그램을 두 번 클릭하고 UI의 단계를 따릅니다.

    a. 라이선스 계약을 수락합니다.

    b. 기본값이 아닌 위치에 설치하려는 경우 **사용자 지정**을 클릭하고 tabcmd를 설치하려는 위치를 입력하거나 찾아보기로 선택합니다.

    c. **설치**를 클릭합니다.

Windows Defender 방화벽 또는 사용자 계정 컨트롤 메시지가 표시되면 **액세스 허용**을 클릭합니다.

- 명령 프롬프트에서 설치 프로그램을 실행합니다.

  a. tabcmd 컴퓨터에서 관리자로 명령 프롬프트를 엽니다.

  b. tabcmd 설치 프로그램을 복사한 디렉터리로 이동합니다.

  c. tabcmd를 설치합니다.

  ```
  tableau-setup-tabcmd-tableau-<version_code>-
  x64.exe /quiet ACCEPTEULA=1
  ```

  기본 위치가 아닌 위치에 설치하려면:

  ```
  tableau-setup-tabcmd-tableau-<version_code>-
  x64.exe /quiet ACCEPTEULA=1
  INSTALLDIR="<path\to\install\directory>"
  ```

  예를 들면 다음과 같습니다.

  ```
  tableau-setup-tabcmd-tableau-<version_code>-
  x64.exe /quiet ACCEPTEULA=1
  INSTALLDIR="C:\tabcmd"
  ```

  tabcmd 설치 프로그램에서 사용할 수 있는 명령줄 옵션의 전체 목록을 보려면 설치 프로그램을 /?과 함께 실행합니다. tabcmd 설치 프로그램 명령줄 옵션에 대한 자세한 내용은 tabcmd의 설치 스위치 및 속성(Windows)을 참조하십시오.

tabcmd 설치 프로그램은 `C:\Users\<user>\AppData\Local\Temp`에 로그를 만들며, tabcmd 설치 중에 문제가 발생한 경우 이 로그를 사용할 수 있습니다. 로그에서는 `Tableau_Server_Command_Line_Utility_(<version_code>)_###############.log` 명명 규칙을 사용합니다.

- Linux

참고: Linux 컴퓨터에서 tabcmd를 실행하려면 Java 11이 설치되어 있어야 합니다. RHEL 형식 시스템에서는 tabcmd를 설치할 때 종속 항목으로 설치됩니다. Ubuntu 시스템에서는 Java 11이 설치되어 있지 않은 경우 별도로 설치해야 합니다.

2022년 7월 기준으로 Debian 배포는 더 이상 지원되지 않습니다. 자세한 내용은 이 Tableau 커뮤니티 게시물을 참조하십시오.

a. tabcmd 컴퓨터에 대한 sudo 액세스 권한이 있는 사용자로 로그온합니다.

b. 다운로드한 `.rpm` 또는 `.deb` 패키지를 복사한 디렉터리로 이동합니다.

- CentOS를 포함한 RHEL 유사 배포에서 다음 명령을 실행합니다.

```
sudo yum install tableau-tabcmd-
<version>.noarch.rpm
```

- Ubuntu에서 다음 명령을 실행합니다.

```
sudo apt-get install ./tableau-tabcmd-<version>_
all.deb
```

Linux 컴퓨터에서 tabcmd를 제거하려면 실행 중인 Linux 배포판의 설명서를 참조하십시오.

6. (선택 사항) 명령을 실행할 때마다 위치를 변경하거나 위치를 지정할 필요 없이 tabcmd 명령을 실행할 수 있도록 tabcmd가 설치되어 있는 정규화된 위치를 시스템 경로에 추가합니다. 이 작업을 수행하는 단계는 운영 체제의 유형 및 버전에 따라 달라집니다. 자세한 내용은 PATH_(variable)를 참조하십시오.

tabcmd를 사용하는 방법

tabcmd를 사용하는 기본적인 단계는 다음과 같습니다.

1. 관리자 자격으로 명령 프롬프트를 엽니다.

   > **참고:** PowerShell을 사용하여 Windows에서 tabcmd 명령을 실행하지 마십시오. PowerShell을 사용하면 예기치 않은 동작이 발생할 수 있습니다.

2. Windows 컴퓨터에서 초기 노드가 아닌 컴퓨터에 tabcmd를 설치한 경우 tabcmd를 설치한 디렉터리로 변경합니다.

   Linux 컴퓨터에서는 설치 디렉터리를 변경할 필요가 없습니다.

3. tabcmd 명령을 실행합니다.

tabcmd를 사용할 경우 인증된 서버 세션을 설정해야 합니다. 세션은 서버 또는 Tableau Cloud 사이트 및 세션을 실행 중인 사용자를 식별합니다. 세션을 먼저 시작한 다음 명령을 지정할 수도 있고 세션 시작과 명령 실행을 동시에 수행할 수도 있습니다.

> **중요:** tabcmd를 사용하여 둘 이상의 작업을 수행하는 경우 작업을 동시에(병렬로) 실행하지 말고 하나씩 차례로(연속으로) 실행해야 합니다.

명령(예: `login`) 및 옵션(예: `-s`, `-u` 등)은 대/소문자를 구분하지 않지만 사용자가 제공하는 값(예: `User@Example.com`)은 대/소문자를 구분합니다.

예

다음 명령은 *tabserver.mycompany.com*이라는 Tableau Server에서 세션을 시작하는 방법을 보여 줍니다.

```
tabcmd login -s http://tabserver.mycompany.com -u admin -p
mypassword
```

다음 예제에서는 *Sales_Workbook*이라는 통합 문서를 삭제하는 명령을 보여 줍니다.

```
tabcmd delete "Sales_Workbook"
```

명령 하나로 위의 모든 작업을 수행하는 방법은 다음과 같습니다. 이때는 `login`이 필요 없습니다.

```
tabcmd delete "Sales_Workbook" -s http://tabserver.mycompany.com -u
admin -p mypassword
```

Tableau Server는 다중 사이트를 실행할 수 있습니다. 통합 문서가 다중 사이트 서버의 기본 사이트에 있으면 기본(Default)을 지정할 필요가 없으며 위 명령만으로 충분합니다. 하지만 명령이 기본 사이트가 아닌 사이트에 적용되는 경우에는 해당 사이트의 사이트 ID를 지정해야 합니다(login 참조). West Coast Sales 사이트(사이트 ID: `wsales`)에 있는 통합 문서에 대해 동일한 명령을 실행할 경우에는 다음과 같습니다.

```
tabcmd delete "Sales_Workbook" -s http://tabserver.mycompany.com -t
wsales -u admin -p mypassword
```

`-s`, `-t`, `-u` 및 `-p` 옵션은 tabcmd의 전역 변수 중 일부입니다. 즉, 이러한 옵션은 모든 명령에 사용할 수 있습니다.

자세한 내용은 tabcmd 명령을 참조하십시오.

상태 메시지 및 로그

명령이 성공하면 tabcmd에서 상태 코드 0을 반환합니다. 0이 아닌 상태 코드에 대한 전체 오류 메시지가 **stderr**에 인쇄됩니다. 또한 정보 또는 진행률 메시지가 **stdout**에 인쇄될 수 있습니다.

디버깅, 진행률 및 오류 메시지를 포함하는 **tabcmd.log**라는 전체 로그가 `C:\Users\<username>\AppData\Local\Tableau\`에 기록됩니다.

중요: Tableau 지원 팀은 사용자 지정 스크립트에서만 재현할 수 있는 문제를 해결할 수 없습니다. 사용자 지정 스크립트와 관련된 도움이 필요한 경우 Tableau 커뮤니티 포럼을 방문하십시오.

tabcmd 명령

참고: tabcmd 명령줄 유틸리티 버전 2.0은 Tableau tabcmd에서 사용할 수 있습니다. 이 새 버전을 사용하면 MacOS 및 Linux에서 tabcmd 명령을 실행하고 PAT(개인용 액세스 토큰)를 사용하여 인증할 수 있습니다. 버전 2.0은 Python 기반 Tableau Server 클라이언트(TSC)에서 사용할 수 있는 공개 끝점에 구축됩니다. 이 최신 버전은 Tableau Server를 제한적으로 지원합니다.

Linux에서 Tableau Server를 사용하려고 하십니까? tabcmd 명령을 참조하십시오.

tabcmd 명령줄 도구에서 다음 명령을 사용할 수 있습니다.

addusers(그룹 대상)
createextracts
creategroup
createproject
createsite
createsiteusers
createusers
decryptextracts
delete *workbook-name* 또는 *datasource-name*
deleteextracts
deletegroup
deleteproject
deletesite
deletesiteusers
deleteusers
editdomain
editsite

encryptextracts
export
get *url*
initialuser
listdomains
listsites
login
logout
publish
publishsamples
reencryptextracts
refreshextracts
removeusers
reset_openid_sub
runschedule
set
syncgroup
upgradethumbnails
validateidpmetadata
version

addusers *group-name*

지정된 그룹에 사용자를 추가합니다.

예

```
tabcmd addusers "Development" --users "users.csv"
```

옵션

`--users`

주어진 `.csv` 파일의 사용자를 지정된 그룹에 추가합니다. 파일은 라인당 사용자 이름이 하나씩 있는 간단한 목록이어야 합니다. 사용자 이름은 대/소문자를 구분

하지 않습니다. 사용자는 이미 Tableau Server에서 만들어져 있어야 합니다.

Tableau Server에서 이 명령에 대규모 .csv 파일을 사용하는 경우 서버 관리자가 성능이 향상되도록 설정을 선택할 수 있습니다.

자세한 내용은 CSV 파일 가져오기 지침을 참조하십시오.

`--[no-]complete`

이 옵션이 `complete`로 설정되면 모든 행에서 모든 변경 작업이 성공해야 합니다. 이 옵션이 지정되지 않으면 `--complete`가 사용됩니다.

전역 옵션

다음 옵션은 모든 `tabcmd` 명령에서 사용됩니다. 세션을 시작하려면 `--server`, `--user` 및 `--password` 옵션이 최소 한 번은 필요합니다. 이러한 옵션을 포함하지 않고 후속 명령을 실행할 수 있도록 인증 토큰이 저장됩니다. 이 토큰은 토큰이 사용된 마지막 명령 이후 5분 동안 유효한 상태를 유지합니다.

`-h, --help`

명령에 대한 도움말을 표시합니다.

`-c, --use-certificate`

클라이언트 인증서를 사용하여 로그인합니다. 상호 SSL을 사용하는 경우 필요합니다.

인증서 구성에 대한 자세한 내용은 사용 중인 Tableau Server OS에 해당하는 다음 항목을 참조하십시오.

- **Windows:** Configure Mutual SSL(상호 SSL 구성)
- **Linux:** 상호 SSL 인증 구성

`-s, --server`

Tableau Server URL이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`-u, --user`

Tableau Server 사용자 이름이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`-p, --password`

Tableau Server 암호이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`--password-file`

보안 강화를 위해 명령줄이 아닌 주어진 `.txt` 파일에 암호를 저장할 수 있습니다.

`-t, --site`

명령이 작은따옴표나 큰따옴표로 묶인 Tableau Server 사이트 ID로 지정된 사이트에 적용됨을 나타냅니다. 기본 사이트를 지정하려면 작은따옴표 또는 큰따옴표로 빈 문자열(" 또는 "")을 지정하거나 큰따옴표로 Default를 묶어("Default") 사용하십시오. 캐시된 인증 토큰 사용 시 사이트 ID는 대/소문자를 구분합니다. 대/소문자가 일치하지 않는 경우 토큰이 여전히 유효한 경우에도 암호를 묻는 메시지가 나타날 수 있습니다.

`-x, --proxy`

Host:Port

지정된 HTTP 프록시를 사용합니다.

`--no-prompt`

이 옵션이 지정되면 명령에서 암호를 묻는 메시지를 표시하지 않습니다. 올바른 암호가 제공되지 않으면 명령이 실패합니다.

`--no-proxy`

이 옵션이 지정되면 HTTP 프록시가 사용되지 않습니다.

`--no-certcheck`

이 옵션이 지정되면 tabcmd(클라이언트)는 서버의 SSL 인증서의 유효성을 검사하지 않습니다.

`--[no-]cookie`

이 옵션이 지정되면 로그인 시 세션 ID가 저장되므로 후속 명령에서 로그인을 필요로 하지 않습니다. 세션 ID를 저장하지 않으려면 `no-` 접두사를 사용합니다. 기본적으로 세션이 저장됩니다.

`--timeout`

서버에서 명령 처리를 완료할 때까지 지정된 시간(초) 동안 기다립니다. 기본적으로 프로세스는 서버가 응답할 때까지 기다립니다.

`--`

명령줄에서 옵션의 끝을 지정합니다. `--`을 사용하면 `tabcmd`에 `--` 다음에 나오는 모든 항목을 옵션 설정으로 해석하는 것이 아니라 명령의 값으로 해석하도록 지정할 수 있습니다. 명령에 하이픈을 포함하는 값을 지정해야 할 경우 유용합니다. 다음 예에서는 `-430105/Sheet1`이 `export` 명령에 필요한 값인 `tabcmd` 명령에서 `--`을 사용하는 방법을 보여 줍니다.

```
tabcmd export --csv -f "D:\export10.csv" -- -430105/Sheet1
```

createextracts

게시된 통합 문서 또는 데이터 원본에 대한 추출을 만듭니다.

옵션

`-d, --datasource`

추출 만들기를 위한 대상 데이터 원본의 이름입니다.

`--embedded-datasources`

대상 통합 문서에 내장된 데이터 원본 이름의 공백으로 구분된 목록입니다. 데이터 원본 이름에 공백이 있는 경우 큰따옴표로 묶습니다. 통합 문서의 추출을 만들 때만 사용할 수 있습니다.

`--encrypt`

암호화된 추출을 만듭니다.

`--include-all`

대상 통합 문서에 내장된 모든 데이터 원본을 포함합니다. 통합 문서의 추출을 만들 때만 사용할 수 있습니다.

`--parent-project-path`

대상 리소스를 포함하는 프로젝트의 상위 프로젝트에 대한 경로입니다. --project를 사용하여 프로젝트 이름을 지정해야 합니다.

`--project`

대상 리소스를 포함하는 프로젝트 이름입니다. --workbook 또는 --datasource가 지정된 경우에만 필요합니다. 지정되지 않은 경우 기본 프로젝트 'Default'가 사용됩니다.

`-u, -url`

URL에 나타나는 리소스의 정규 이름입니다.

`-w, -workbook`

추출 만들기를 위한 대상 통합 문서의 이름입니다.

전역 옵션

다음 옵션은 모든 `tabcmd` 명령에서 사용됩니다. 세션을 시작하려면 `--server`, `--user` 및 `--password` 옵션이 최소 한 번은 필요합니다. 이러한 옵션을 포함하지 않고 후속 명령을 실행할 수 있도록 인증 토큰이 저장됩니다. 이 토큰은 토큰이 사용된 마지막 명령 이후 5분 동안 유효한 상태를 유지합니다.

`-h, --help`

명령에 대한 도움말을 표시합니다.

`-c, --use-certificate`

클라이언트 인증서를 사용하여 로그인합니다. 상호 SSL을 사용하는 경우 필요합니다.

인증서 구성에 대한 자세한 내용은 사용 중인 Tableau Server OS에 해당하는 다음 항목을 참조하십시오.

- **Windows:** Configure Mutual SSL(상호 SSL 구성)
- **Linux:** 상호 SSL 인증 구성

`-s, --server`

Tableau Server URL이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`-u, --user`

Tableau Server 사용자 이름이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`-p, --password`

Tableau Server 암호이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`--password-file`

보안 강화를 위해 명령줄이 아닌 주어진 `.txt` 파일에 암호를 저장할 수 있습니다.

`-t, --site`

명령이 작은따옴표나 큰따옴표로 묶인 Tableau Server 사이트 ID로 지정된 사이트에 적용됨을 나타냅니다. 기본 사이트를 지정하려면 작은따옴표 또는 큰따옴표로 빈 문자열(' 또는 "")을 지정하거나 큰따옴표로 Default를 묶어("Default") 사용하십시오. 캐시된 인증 토큰 사용 시 사이트 ID는 대/소문자를 구분합니다. 대/소문자가 일치하지 않는 경우 토큰이 여전히 유효한 경우에도 암호를 묻는 메시지가 나타날 수 있습니다.

`-x, --proxy`

Host:Port

지정된 HTTP 프록시를 사용합니다.

`--no-prompt`

이 옵션이 지정되면 명령에서 암호를 묻는 메시지를 표시하지 않습니다. 올바른 암호가 제공되지 않으면 명령이 실패합니다.

`--no-proxy`

이 옵션이 지정되면 HTTP 프록시가 사용되지 않습니다.

`--no-certcheck`

이 옵션이 지정되면 tabcmd(클라이언트)는 서버의 SSL 인증서의 유효성을 검사하지 않습니다.

`--[no-]cookie`

이 옵션이 지정되면 로그인 시 세션 ID가 저장되므로 후속 명령에서 로그인을 필요로 하지 않습니다. 세션 ID를 저장하지 않으려면 `no-` 접두사를 사용합니다. 기본적으로 세션이 저장됩니다.

`--timeout`

서버에서 명령 처리를 완료할 때까지 지정된 시간(초) 동안 기다립니다. 기본적으로 프로세스는 서버가 응답할 때까지 기다립니다.

`--`

명령줄에서 옵션의 끝을 지정합니다. `--`을 사용하면 `tabcmd`에 `--` 다음에 나오는 모든 항목을 옵션 설정으로 해석하는 것이 아니라 명령의 값으로 해석하도록 지정할 수 있습니다. 명령에 하이픈을 포함하는 값을 지정해야 할 경우 유용합니다. 다음 예에서는 `-430105/Sheet1`이 `export` 명령에 필요한 값인 `tabcmd` 명령에서 `--`을 사용하는 방법을 보여 줍니다.

```
tabcmd export --csv -f "D:\export10.csv" -- -430105/Sheet1
```

creategroup *group-name*

그룹을 만듭니다. 그룹이 만들어진 후에는 `addusers`(로컬 그룹의 경우)를 사용하여 사용자를 추가합니다. Active Directory 그룹의 경우 `syncgroup`을 사용하여 Tableau Server 그룹을 만들고 Active Directory 그룹과 동기화합니다.

예

```
tabcmd creategroup "Development"
```

전역 옵션

다음 옵션은 모든 tabcmd 명령에서 사용됩니다. 세션을 시작하려면 --server, --user 및 --password 옵션이 최소 한 번은 필요합니다. 이러한 옵션을 포함하지 않고 후속 명령을 실행할 수 있도록 인증 토큰이 저장됩니다. 이 토큰은 토큰이 사용된 마지막 명령 이후 5분 동안 유효한 상태를 유지합니다.

-h, --help

명령에 대한 도움말을 표시합니다.

-c, --use-certificate

클라이언트 인증서를 사용하여 로그인합니다. 상호 SSL을 사용하는 경우 필요합니다.

인증서 구성에 대한 자세한 내용은 사용 중인 Tableau Server OS에 해당하는 다음 항목을 참조하십시오.

- **Windows:** Configure Mutual SSL(상호 SSL 구성)
- **Linux:** 상호 SSL 인증 구성

-s, --server

Tableau Server URL이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

-u, --user

Tableau Server 사용자 이름이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

-p, --password

Tableau Server 암호이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

--password-file

보안 강화를 위해 명령줄이 아닌 주어진 `.txt` 파일에 암호를 저장할 수 있습니다.

`-t, --site`

명령이 작은따옴표나 큰따옴표로 묶인 Tableau Server 사이트 ID로 지정된 사이트에 적용됨을 나타냅니다. 기본 사이트를 지정하려면 작은따옴표 또는 큰따옴표로 빈 문자열('' 또는 "")을 지정하거나 큰따옴표로 Default를 묶어("Default") 사용하십시오. 캐시된 인증 토큰 사용 시 사이트 ID는 대/소문자를 구분합니다. 대/소문자가 일치하지 않는 경우 토큰이 여전히 유효한 경우에도 암호를 묻는 메시지가 나타날 수 있습니다.

`-x, --proxy`

Host:Port

지정된 HTTP 프록시를 사용합니다.

`--no-prompt`

이 옵션이 지정되면 명령에서 암호를 묻는 메시지를 표시하지 않습니다. 올바른 암호가 제공되지 않으면 명령이 실패합니다.

`--no-proxy`

이 옵션이 지정되면 HTTP 프록시가 사용되지 않습니다.

`--no-certcheck`

이 옵션이 지정되면 tabcmd(클라이언트)는 서버의 SSL 인증서의 유효성을 검사하지 않습니다.

`--[no-]cookie`

이 옵션이 지정되면 로그인 시 세션 ID가 저장되므로 후속 명령에서 로그인을 필요로 하지 않습니다. 세션 ID를 저장하지 않으려면 `no-` 접두사를 사용합니다. 기

본적으로 세션이 저장됩니다.

--timeout

서버에서 명령 처리를 완료할 때까지 지정된 시간(초) 동안 기다립니다. 기본적으로 프로세스는 서버가 응답할 때까지 기다립니다.

--

명령줄에서 옵션의 끝을 지정합니다. --을 사용하면 tabcmd에 -- 다음에 나오는 모든 항목을 옵션 설정으로 해석하는 것이 아니라 명령의 값으로 해석하도록 지정할 수 있습니다. 명령에 하이픈을 포함하는 값을 지정해야 할 경우 유용합니다. 다음 예에서는 -430105/Sheet1이 export 명령에 필요한 값인 tabcmd 명령에서 --을 사용하는 방법을 보여 줍니다.

```
tabcmd export --csv -f "D:\export10.csv" -- -430105/Sheet1
```

createproject *project-name*

프로젝트를 만듭니다.

예

```
tabcmd createproject -n "Quarterly_Reports" -d "Workbooks showing
quarterly sales reports."
```

옵션

-n, --name

만들 프로젝트의 이름을 지정합니다.

--parent-project-path

-n 옵션으로 지정된 중첩 프로젝트의 상위 프로젝트 이름을 지정합니다. 예를 들어 "Main" 프로젝트에 존재하는 "Nested" 프로젝트를 지정하려면 --parent-

`project-path "Main" -n "Nested"` 구문을 사용합니다.

`-d, --description`

프로젝트에 대한 설명을 지정합니다.

전역 옵션

다음 옵션은 모든 `tabcmd` 명령에서 사용됩니다. 세션을 시작하려면 `--server`, `--user` 및 `--password` 옵션이 최소 한 번은 필요합니다. 이러한 옵션을 포함하지 않고 후속 명령을 실행할 수 있도록 인증 토큰이 저장됩니다. 이 토큰은 토큰이 사용된 마지막 명령 이후 5분 동안 유효한 상태를 유지합니다.

`-h, --help`

명령에 대한 도움말을 표시합니다.

`-c, --use-certificate`

클라이언트 인증서를 사용하여 로그인합니다. 상호 SSL을 사용하는 경우 필요합니다.

인증서 구성에 대한 자세한 내용은 사용 중인 Tableau Server OS에 해당하는 다음 항목을 참조하십시오.

- **Windows:** Configure Mutual SSL(상호 SSL 구성)
- **Linux:** 상호 SSL 인증 구성

`-s, --server`

Tableau Server URL이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`-u, --user`

Tableau Server 사용자 이름이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`-p, --password`

Tableau Server 암호이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`--password-file`

보안 강화를 위해 명령줄이 아닌 주어진 `.txt` 파일에 암호를 저장할 수 있습니다.

`-t, --site`

명령이 작은따옴표나 큰따옴표로 묶인 Tableau Server 사이트 ID로 지정된 사이트에 적용됨을 나타냅니다. 기본 사이트를 지정하려면 작은따옴표 또는 큰따옴표로 빈 문자열(' 또는 "")을 지정하거나 큰따옴표로 Default를 묶어("Default") 사용하십시오. 캐시된 인증 토큰 사용 시 사이트 ID는 대/소문자를 구분합니다. 대/소문자가 일치하지 않는 경우 토큰이 여전히 유효한 경우에도 암호를 묻는 메시지가 나타날 수 있습니다.

`-x, --proxy`

Host:Port

지정된 HTTP 프록시를 사용합니다.

`--no-prompt`

이 옵션이 지정되면 명령에서 암호를 묻는 메시지를 표시하지 않습니다. 올바른 암호가 제공되지 않으면 명령이 실패합니다.

`--no-proxy`

이 옵션이 지정되면 HTTP 프록시가 사용되지 않습니다.

`--no-certcheck`

이 옵션이 지정되면 tabcmd(클라이언트)는 서버의 SSL 인증서의 유효성을 검사하지 않습니다.

`--[no-]cookie`

이 옵션이 지정되면 로그인 시 세션 ID가 저장되므로 후속 명령에서 로그인을 필요로 하지 않습니다. 세션 ID를 저장하지 않으려면 `no-` 접두사를 사용합니다. 기본적으로 세션이 저장됩니다.

`--timeout`

서버에서 명령 처리를 완료할 때까지 지정된 시간(초) 동안 기다립니다. 기본적으로 프로세스는 서버가 응답할 때까지 기다립니다.

`--`

명령줄에서 옵션의 끝을 지정합니다. `--`을 사용하면 `tabcmd`에 `--` 다음에 나오는 모든 항목을 옵션 설정으로 해석하는 것이 아니라 명령의 값으로 해석하도록 지정할 수 있습니다. 명령에 하이픈을 포함하는 값을 지정해야 할 경우 유용합니다. 다음 예에서는 `-430105/Sheet1`이 `export` 명령에 필요한 값인 `tabcmd` 명령에서 `--`을 사용하는 방법을 보여 줍니다.

```
tabcmd export --csv -f "D:\export10.csv" -- -430105/Sheet1
```

createsite *site-name*

사이트를 만듭니다.

예

West Coast Sales라는 사이트를 만듭니다. `WestCoastSales`의 사이트 ID가 자동으로 생성되고 사이트에는 저장소 할당량 제한이 없으며 사이트 관리자는 사용자를 추가 및 제거할 수 있습니다.

```
tabcmd createsite "West Coast Sales"
```

이름이 `West Coast Sales`이고 사이트 ID가 `wsales`인 사이트를 만듭니다.

```
tabcmd createsite "West Coast Sales" -r "wsales"
```

사이트 관리자로 하여금 사이트에 사용자를 추가할 수 없도록 합니다.

```
tabcmd createsite "West Coast Sales" --no-site-mode
```

저장소 할당량을 MB 단위로 설정합니다.

```
tabcmd createsite "West Coast Sales" --storage-quota 100
```

옵션

`-r, --url`

사이트를 지정하기 위해 URL에 사용됩니다. 사이트 이름과는 다릅니다.

`--user-quota`

사이트에 추가할 수 있는 최대 사용자 수입니다.

`--[no-]site-mode`

사이트 관리자가 사이트에서 사용자를 추가 또는 제거할 수 있도록 허용하거나 거부할 수 있습니다.

`--storage-quota`

사이트에 저장할 수 있는 통합 문서, 추출 항목 및 데이터 원본 크기(MB 단위)입니다.

`--extract-encryption-mode`

사이트에 대한 추출 암호화 모드를 **적용**, **사용** 또는 **사용 해제**할 수 있습니다. 자세한 내용은 저장된 추출 암호화를 참조하십시오.

`--run-now-enabled`

사용자가 수동으로 추출 새로 고침, 흐름 또는 일정을 실행하는 것을 허용하거나 거부합니다. 사용자가 수동으로 작업을 실행하도록 허용하려면 **true**로 설정하고 사용자가 수동으로 작업을 실행하는 것을 차단하려면 **false**로 설정합니다. 자세한 내용은 서버 설정(일반 및 사용자 지정)을 참조하십시오.

전역 옵션

다음 옵션은 모든 `tabcmd` 명령에서 사용됩니다. 세션을 시작하려면 `--server`, `--user` 및 `--password` 옵션이 최소 한 번은 필요합니다. 이러한 옵션을 포함하지 않고 후속 명령을 실행할 수 있도록 인증 토큰이 저장됩니다. 이 토큰은 토큰이 사용된 마지막 명령 이후 5분 동안 유효한 상태를 유지합니다.

`-h, --help`

명령에 대한 도움말을 표시합니다.

`-c, --use-certificate`

클라이언트 인증서를 사용하여 로그인합니다. 상호 SSL을 사용하는 경우 필요합니다.

인증서 구성에 대한 자세한 내용은 사용 중인 Tableau Server OS에 해당하는 다음 항목을 참조하십시오.

- **Windows:** Configure Mutual SSL(상호 SSL 구성)
- **Linux:** 상호 SSL 인증 구성

`-s, --server`

Tableau Server URL이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`-u, --user`

Tableau Server 사용자 이름이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`-p, --password`

Tableau Server 암호이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`--password-file`

보안 강화를 위해 명령줄이 아닌 주어진 `.txt` 파일에 암호를 저장할 수 있습니다.

`-t, --site`

명령이 작은따옴표나 큰따옴표로 묶인 Tableau Server 사이트 ID로 지정된 사이트에 적용됨을 나타냅니다. 기본 사이트를 지정하려면 작은따옴표 또는 큰따옴표로 빈 문자열(' 또는 "")을 지정하거나 큰따옴표로 Default를 묶어("Default") 사용하십시오. 캐시된 인증 토큰 사용 시 사이트 ID는 대/소문자를 구분합니다. 대/소문자가 일치하지 않는 경우 토큰이 여전히 유효한 경우에도 암호를 묻는 메시지가 나타날 수 있습니다.

`-x, --proxy`

Host:Port

지정된 HTTP 프록시를 사용합니다.

`--no-prompt`

이 옵션이 지정되면 명령에서 암호를 묻는 메시지를 표시하지 않습니다. 올바른 암호가 제공되지 않으면 명령이 실패합니다.

`--no-proxy`

이 옵션이 지정되면 HTTP 프록시가 사용되지 않습니다.

`--no-certcheck`

이 옵션이 지정되면 tabcmd(클라이언트)는 서버의 SSL 인증서의 유효성을 검사하지 않습니다.

`--[no-]cookie`

이 옵션이 지정되면 로그인 시 세션 ID가 저장되므로 후속 명령에서 로그인을 필요로 하지 않습니다. 세션 ID를 저장하지 않으려면 `no-` 접두사를 사용합니다. 기본적으로 세션이 저장됩니다.

`--timeout`

서버에서 명령 처리를 완료할 때까지 지정된 시간(초) 동안 기다립니다. 기본적으로 프로세스는 서버가 응답할 때까지 기다립니다.

`--`

명령줄에서 옵션의 끝을 지정합니다. `--`을 사용하면 `tabcmd`에 `--` 다음에 나오는 모든 항목을 옵션 설정으로 해석하는 것이 아니라 명령의 값으로 해석하도록 지정할 수 있습니다. 명령에 하이픈을 포함하는 값을 지정해야 할 경우 유용합니다. 다음 예에서는 `-430105/Sheet1`이 `export` 명령에 필요한 값인 `tabcmd` 명령에서 `--`을 사용하는 방법을 보여 줍니다.

```
tabcmd export --csv -f "D:\export10.csv" -- -430105/Sheet1
```

createsiteusers *filename.csv*

CSV(쉼표로 구분된 값) 파일에 제공된 정보를 기반으로 사이트에 사용자를 추가합니다. 서버에 아직 사용자가 생성되지 않은 경우 이 명령은 사이트에 사용자를 추가하기 전에 해당 사용자를 만듭니다.

CSV 파일은 하나 이상의 사용자 이름을 포함해야 하며 (각 사용자에 대한) 암호, 전체 이름, 라이선스 유형, 관리자 수준, 게시자 여부(yes/no) 및 이메일 주소를 포함할 수 있습니다. CSV 파일의 형식에 대한 자세한 내용은 CSV 파일 가져오기 지침을 참조하십시오.

CSV 파일에 관리자 수준 및 게시자 사용 권한을 포함시키는 대신 `--role` 옵션을 포함시키고 CSV 파일에 나열된 사용자에게 할당하려는 사이트 역할을 지정하여 액세스 수준 정보를 전달할 수 있습니다.

기본적으로 사용자는 관리자가 로그인한 사이트에 추가됩니다. 사용자를 다른 사이트에 추가하려면 `--site` 전역 옵션을 포함시키고 사이트를 지정합니다. (지정한 사이트에서 사용자를 만들 수 있는 사용 권한이 있어야 합니다.)

서버에 다중 사이트가 포함된 경우 `createsiteusers` 명령으로 서버(시스템) 관리자를 추가할 수 없습니다. 대신 `createusers`를 사용하십시오. `--role` 옵션에 `ServerAdministrator` 사이트 역할을 지정하면 명령에서 오류가 반환됩니다. CSV 파일에 관리자에 대한 값으로 `System`이 포함된 경우 이 값이 무시되고 사용자에게 `Unlicensed` 라이선스 유형이 할당됩니다.

서버에 사이트가 하나(기본 사이트)만 있는 경우 CSV 파일의 모든 사용자를 서버 관리자로 만들려면 사용자의 관리자 값에 `system`을 지정하거나, `--role` 옵션을 사용하여 `ServerAdministrator` 사이트 역할을 할당할 수 있습니다.

기본적으로 이 명령은 동기식 작업(모든 작업이 완료될 때까지 기다린 후 다음 작업 실행)을 사용하여 사용자를 만듭니다. 비동기식 작업을 지정하려면 `--no-wait` 옵션을 사용할 수 있습니다.

대용량 CSV 파일의 성능 개선

서버 관리자는 `tabadmin set` 명령을 사용하여 대용량 CSV 파일의 성능 개선에 도움이 되는 설정을 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 CSV 가져오기 파일 지침 항목의 tabcmd를 통해 전달된 큰 CSV 파일의 성능 개선을 참조하십시오.

로컬 인증

서버가 로컬 인증을 사용하도록 구성되어 있는 경우 CSV 파일의 정보가 사용자 만들기에 사용됩니다.

Active Directory 인증

서버가 Active Directory 인증을 사용하도록 구성되어 있는 경우 Active Directory에서 사용자 정보를 가져오며 CSV 파일에 있는 암호 및 식별 이름 정보는 무시됩니다. 또한 사용자가 CSV 파일에 지정되어 있지만 Active Directory에 해당하는 사용자가 없다면 해당 사용자는 Tableau Server에 추가되지 않습니다. Active Directory 사용자의 경우 사용자 이름이 도메인 간에 고유하지 않을 수 있으므로 사용자 이름의 일부로 도메인을 포함시켜야 합니다. 도메인은 `domain\username` 또는 `username@domain.com` 형식으로 지정할 수 있지만 `domain\username` 형식을 사용하는 것이 좋습니다. 자세한 내용은 외부 ID 저장소가 있는 배포의 사용자 관리를 참조하십시오.

예

```
tabcmd createsiteusers "users.csv" --role "Explorer"
```

옵션

`--admin-type`

사용 중단되었습니다. 대신 `--role` 옵션을 사용하십시오.

`--auth-type`

`.csv` 파일에 있는 모든 사용자에 대한 인증 유형(`Local` 또는 `SAML`)을 설정합니다. 지정되지 않으면 기본값은 `Local`입니다.

참고: SAML 인증을 사용하려면 Tableau Server 설정에서 사이트 관련 SAML에 대해 사이트를 구성해야 합니다. 자세한 내용은 사이트 관련 SAML 구성을 참조하십시오.

`--[no-]complete`

사용 중단되었습니다. 기본 오류 동작: 10행 범위 내에 오류가 3개 이상 있으면 명령이 실패합니다.

`--no-publisher`

사용 중단되었습니다. 대신 `--role` 옵션을 사용하십시오.

`--nowait`

비동기 작업이 완료될 때까지 기다리지 않습니다.

`--publisher`

사용 중단되었습니다. 대신 `--role` 옵션을 사용하십시오.

`--role`

`.csv` 파일의 모든 사용자에 대한 사이트 역할을 지정합니다. **--role** 옵션을 사용하여 사이트 역할을 할당하려면 각 사이트 역할에 대해 별도의 CSV 파일을 만듭니다.

유효한 값은 `ServerAdministrator`, `SiteAdministratorCreator`, `SiteAdministratorExplorer`, `SiteAdministrator`, `Creator`, `ExplorerCanPublish`, `Publisher`, `Explorer`, `Interactor`, `Viewer` 및 `Unlicensed`입니다.

기본값은 새 사용자에 대해서는 `Unlicensed`이며 기존 사용자에 대해 변경되지 않습니다. 사용자 기반 서버 설치 환경에서 `createsiteusers` 명령을 사용하여 새로운 사용자를 만들 때 사용자에 대한 라이선스 수가 한도에 도달한 경우에도 사용자가 라이선스 없음으로 추가됩니다.

> **참고:** 다중 사이트 Tableau Server에서 `--role` 옵션을 사용하여 `ServerAdministrator` 사이트 역할을 할당하려면 `createsiteusers` 대신 `createusers` 명령을 사용하십시오.

`--silent-progress`

명령의 진행률 메시지를 표시하지 않습니다.

전역 옵션

다음 옵션은 모든 `tabcmd` 명령에서 사용됩니다. 세션을 시작하려면 `--server`, `--user` 및 `--password` 옵션이 최소 한 번은 필요합니다. 이러한 옵션을 포함하지 않고 후속 명령을 실행할 수 있도록 인증 토큰이 저장됩니다. 이 토큰은 토큰이 사용된 마지막 명령 이후 5분 동안 유효한 상태를 유지합니다.

`-h, --help`

명령에 대한 도움말을 표시합니다.

`-c, --use-certificate`

클라이언트 인증서를 사용하여 로그인합니다. 상호 SSL을 사용하는 경우 필요합니다.

인증서 구성에 대한 자세한 내용은 사용 중인 Tableau Server OS에 해당하는 다음 항목을 참조하십시오.

- **Windows:** Configure Mutual SSL(상호 SSL 구성)
- **Linux:** 상호 SSL 인증 구성

`-s, --server`

Tableau Server URL이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`-u, --user`

Tableau Server 사용자 이름이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`-p, --password`

Tableau Server 암호이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`--password-file`

보안 강화를 위해 명령줄이 아닌 주어진 `.txt` 파일에 암호를 저장할 수 있습니다.

`-t, --site`

명령이 작은따옴표나 큰따옴표로 묶인 Tableau Server 사이트 ID로 지정된 사이트에 적용됨을 나타냅니다. 기본 사이트를 지정하려면 작은따옴표 또는 큰따옴표로 빈 문자열(" 또는 "")을 지정하거나 큰따옴표로 Default를 묶어("Default") 사용하십시오. 캐시된 인증 토큰 사용 시 사이트 ID는 대/소문자를 구분합니다. 대/소문자가 일치하지 않는 경우 토큰이 여전히 유효한 경우에도 암호를 묻는 메시지가 나타날 수 있습니다.

`-x, --proxy`

Host:Port

지정된 HTTP 프록시를 사용합니다.

`--no-prompt`

이 옵션이 지정되면 명령에서 암호를 묻는 메시지를 표시하지 않습니다. 올바른 암호가 제공되지 않으면 명령이 실패합니다.

`--no-proxy`

이 옵션이 지정되면 HTTP 프록시가 사용되지 않습니다.

`--no-certcheck`

이 옵션이 지정되면 tabcmd(클라이언트)는 서버의 SSL 인증서의 유효성을 검사하지 않습니다.

`--[no-]cookie`

이 옵션이 지정되면 로그인 시 세션 ID가 저장되므로 후속 명령에서 로그인을 필요로 하지 않습니다. 세션 ID를 저장하지 않으려면 `no-` 접두사를 사용합니다. 기본적으로 세션이 저장됩니다.

`--timeout`

서버에서 명령 처리를 완료할 때까지 지정된 시간(초) 동안 기다립니다. 기본적으로 프로세스는 서버가 응답할 때까지 기다립니다.

`--`

명령줄에서 옵션의 끝을 지정합니다. `--`을 사용하면 `tabcmd`에 `--` 다음에 나오는 모든 항목을 옵션 설정으로 해석하는 것이 아니라 명령의 값으로 해석하도록 지정할 수 있습니다. 명령에 하이픈을 포함하는 값을 지정해야 할 경우 유용합니다. 다음 예에서는 `-430105/Sheet1`이 `export` 명령에 필요한 값인 `tabcmd` 명령에서 `--`을 사용하는 방법을 보여 줍니다.

```
tabcmd export --csv -f "D:\export10.csv" -- -430105/Sheet1
```

createusers *filename.csv*

CSV(쉼표로 구분된 값) 파일에 제공된 정보를 기반으로 Tableau Server에서 사용자를 만듭니다.

CSV 파일은 하나 이상의 사용자 이름을 포함해야 하며 (각 사용자에 대한) 암호, 전체 이름, 라이선스 유형, 관리자 수준, 게시자 여부(yes/no) 및 이메일 주소를 포함할 수 있습니다. CSV 파일의 형식에 대한 자세한 내용은 CSV 파일 가져오기 지침을 참조하십시오.

CSV 파일에 관리자 수준 및 게시자 사용 권한을 포함시키는 대신 `--role` 옵션을 포함시키고 CSV 파일에 나열된 사용자에게 할당하려는 사이트 역할을 지정하여 액세스 수준 정보를 전달할 수 있습니다.

서버에 사이트가 하나(기본 사이트)만 있는 경우 사용자가 해당 사이트에 만들어지고 추가됩니다. 서버에 다중 사이트가 있는 경우 사용자가 만들어지지만 어떠한 사이트에

도 추가되지 않습니다. 사이트에 사용자를 추가하려면 `createsiteusers`를 사용합니다.

사용자 기반 서버 설치 환경에서 명령을 사용하여 새로운 사용자를 만들 때 사용자에 대한 라이선스 수가 한도에 도달하면 사용자가 라이선스 없는 사용자로 추가됩니다.

로컬 인증

서버가 로컬 인증을 사용하도록 구성되어 있는 경우 CSV 파일의 정보가 사용자 만들기에 사용됩니다.

Active Directory 인증

서버가 Active Directory 인증을 사용하도록 구성되어 있는 경우 Active Directory에서 사용자 정보를 가져오며 CSV 파일에 있는 암호 및 식별 이름 정보는 무시됩니다. 또한 사용자가 CSV 파일에 지정되어 있지만 Active Directory에 해당하는 사용자가 없다면 해당 사용자는 Tableau Server에 추가되지 않습니다. Active Directory 사용자의 경우 사용자 이름이 도메인 간에 고유하지 않을 수 있으므로 사용자 이름의 일부로 도메인을 포함시켜야 합니다. 도메인은 `domain\username` 또는 `username@domain.com` 형식으로 지정할 수 있지만 `domain\username` 형식을 사용하는 것이 좋습니다. 자세한 내용은 외부 ID 저장소가 있는 배포의 사용자 관리를 참조하십시오.

예

```
tabcmd createusers "users.csv" --role "ServerAdministrator"
```

```
tabcmd createusers "users.csv"
```

옵션

`--admin-type`

사용 중단되었습니다. 대신 `--role` 옵션을 사용하십시오.

`--[no-]complete`

사용 중단되었습니다. 기본 오류 동작: 10행 범위 내에 오류가 3개 이상 있으면 명령이 실패합니다.

--no-publisher

사용 중단되었습니다. 대신 --role 옵션을 사용하십시오.

--nowait

비동기 작업이 완료될 때까지 기다리지 않습니다.

--publisher

사용 중단되었습니다. 대신 --role 옵션을 사용하십시오.

-r, --role

.csv 파일의 모든 사용자에 대한 사이트 역할을 지정합니다. --role 옵션을 사용하여 사이트 역할을 할당하려면 각 사이트 역할에 대해 별도의 CSV 파일을 만듭니다.

유효한 값은 ServerAdministrator, SiteAdministratorCreator, SiteAdministratorExplorer, SiteAdministrator, Creator, ExplorerCanPublish, Publisher, Explorer, Interactor, Viewer 및 Unlicensed입니다.

다중 사이트 서버에서 이 명령은 사용자를 사이트에 할당하지 않습니다. 따라서 이 명령이 할당할 수 있는 유일한 사이트 역할은 ServerAdministrator 및 Unlicensed입니다. 다른 사이트 역할을 지정하는 경우 명령이 Unlicensed 역할을 할당합니다.

단일 사이트 서버에서는 지정된 역할을 사용하여 기본 사이트에 사용자가 만들어지고 추가됩니다.

사용자 기반 서버 설치 환경에서 명령을 사용하여 새로운 사용자를 만들 때 사용자에 대한 라이선스 수가 한도에 도달하면 사용자가 라이선스 없는 사용자로 추가됩니다.

`--silent-progress`

명령의 진행률 메시지를 표시하지 않습니다.

전역 옵션

다음 옵션은 모든 `tabcmd` 명령에서 사용됩니다. 세션을 시작하려면 `--server`, `--user` 및 `--password` 옵션이 최소 한 번은 필요합니다. 이러한 옵션을 포함하지 않고 후속 명령을 실행할 수 있도록 인증 토큰이 저장됩니다. 이 토큰은 토큰이 사용된 마지막 명령 이후 5분 동안 유효한 상태를 유지합니다.

`-h, --help`

명령에 대한 도움말을 표시합니다.

`-c, --use-certificate`

클라이언트 인증서를 사용하여 로그인합니다. 상호 SSL을 사용하는 경우 필요합니다.

인증서 구성에 대한 자세한 내용은 사용 중인 Tableau Server OS에 해당하는 다음 항목을 참조하십시오.

- **Windows:** Configure Mutual SSL(상호 SSL 구성)
- **Linux:** 상호 SSL 인증 구성

`-s, --server`

Tableau Server URL이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`-u, --user`

Tableau Server 사용자 이름이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`-p, --password`

Tableau Server 암호이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`--password-file`

보안 강화를 위해 명령줄이 아닌 주어진 `.txt` 파일에 암호를 저장할 수 있습니다.

`-t, --site`

명령이 작은따옴표나 큰따옴표로 묶인 Tableau Server 사이트 ID로 지정된 사이트에 적용됨을 나타냅니다. 기본 사이트를 지정하려면 작은따옴표 또는 큰따옴표로 빈 문자열(' 또는 "")을 지정하거나 큰따옴표로 Default를 묶어("Default") 사용하십시오. 캐시된 인증 토큰 사용 시 사이트 ID는 대/소문자를 구분합니다. 대/소문자가 일치하지 않는 경우 토큰이 여전히 유효한 경우에도 암호를 묻는 메시지가 나타날 수 있습니다.

`-x, --proxy`

Host:Port

지정된 HTTP 프록시를 사용합니다.

`--no-prompt`

이 옵션이 지정되면 명령에서 암호를 묻는 메시지를 표시하지 않습니다. 올바른 암호가 제공되지 않으면 명령이 실패합니다.

`--no-proxy`

이 옵션이 지정되면 HTTP 프록시가 사용되지 않습니다.

`--no-certcheck`

이 옵션이 지정되면 tabcmd(클라이언트)는 서버의 SSL 인증서의 유효성을 검사하지 않습니다.

`--[no-]cookie`

이 옵션이 지정되면 로그인 시 세션 ID가 저장되므로 후속 명령에서 로그인을 필요로 하지 않습니다. 세션 ID를 저장하지 않으려면 `no-` 접두사를 사용합니다. 기본적으로 세션이 저장됩니다.

`--timeout`

서버에서 명령 처리를 완료할 때까지 지정된 시간(초) 동안 기다립니다. 기본적으로 프로세스는 서버가 응답할 때까지 기다립니다.

`--`

명령줄에서 옵션의 끝을 지정합니다. `--`을 사용하면 `tabcmd`에 `--` 다음에 나오는 모든 항목을 옵션 설정으로 해석하는 것이 아니라 명령의 값으로 해석하도록 지정할 수 있습니다. 명령에 하이픈을 포함하는 값을 지정해야 할 경우 유용합니다. 다음 예에서는 `-430105/Sheet1`이 `export` 명령에 필요한 값인 `tabcmd` 명령에서 `--`을 사용하는 방법을 보여 줍니다.

```
tabcmd export --csv -f "D:\export10.csv" -- -430105/Sheet1
```

decryptextracts

사이트의 모든 추출을 암호 해독합니다. 사이트가 지정되지 않은 경우 기본 사이트의 추출이 암호 해독됩니다. 자세한 내용은 저장된 추출 암호화를 참조하십시오.

추출의 수와 크기에 따라 이 작업에 상당한 서버 리소스가 사용될 수 있습니다. 따라서 정상 업무 시간 외의 시간에 이 명령을 실행하는 것이 좋습니다.

예

```
tabcmd decryptextracts "West Coast Sales"
```

전역 옵션

다음 옵션은 모든 `tabcmd` 명령에서 사용됩니다. 세션을 시작하려면 `--server`, `--user` 및 `--password` 옵션이 최소 한 번은 필요합니다. 이러한 옵션을 포함하지 않고 후속 명령을 실행할 수 있도록 인증 토큰이 저장됩니다. 이 토큰은 토큰이 사용된 마지막 명령 이후 5분 동안 유효한 상태를 유지합니다.

`-h, --help`

명령에 대한 도움말을 표시합니다.

`-c, --use-certificate`

클라이언트 인증서를 사용하여 로그인합니다. 상호 SSL을 사용하는 경우 필요합니다.

인증서 구성에 대한 자세한 내용은 사용 중인 Tableau Server OS에 해당하는 다음 항목을 참조하십시오.

- **Windows:** Configure Mutual SSL(상호 SSL 구성)
- **Linux:** 상호 SSL 인증 구성

`-s, --server`

Tableau Server URL이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`-u, --user`

Tableau Server 사용자 이름이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`-p, --password`

Tableau Server 암호이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`--password-file`

보안 강화를 위해 명령줄이 아닌 주어진 .txt 파일에 암호를 저장할 수 있습니다.

-t, --site

명령이 작은따옴표나 큰따옴표로 묶인 Tableau Server 사이트 ID로 지정된 사이트에 적용됨을 나타냅니다. 기본 사이트를 지정하려면 작은따옴표 또는 큰따옴표로 빈 문자열(' 또는 "")을 지정하거나 큰따옴표로 Default를 묶어("Default") 사용하십시오. 캐시된 인증 토큰 사용 시 사이트 ID는 대/소문자를 구분합니다. 대/소문자가 일치하지 않는 경우 토큰이 여전히 유효한 경우에도 암호를 묻는 메시지가 나타날 수 있습니다.

-x, --proxy

Host:Port

지정된 HTTP 프록시를 사용합니다.

--no-prompt

이 옵션이 지정되면 명령에서 암호를 묻는 메시지를 표시하지 않습니다. 올바른 암호가 제공되지 않으면 명령이 실패합니다.

--no-proxy

이 옵션이 지정되면 HTTP 프록시가 사용되지 않습니다.

--no-certcheck

이 옵션이 지정되면 tabcmd(클라이언트)는 서버의 SSL 인증서의 유효성을 검사하지 않습니다.

--[no-]cookie

이 옵션이 지정되면 로그인 시 세션 ID가 저장되므로 후속 명령에서 로그인을 필요로 하지 않습니다. 세션 ID를 저장하지 않으려면 no- 접두사를 사용합니다. 기본적으로 세션이 저장됩니다.

`--timeout`

서버에서 명령 처리를 완료할 때까지 지정된 시간(초) 동안 기다립니다. 기본적으로 프로세스는 서버가 응답할 때까지 기다립니다.

`--`

명령줄에서 옵션의 끝을 지정합니다. --을 사용하면 tabcmd에 -- 다음에 나오는 모든 항목을 옵션 설정으로 해석하는 것이 아니라 명령의 값으로 해석하도록 지정할 수 있습니다. 명령에 하이픈을 포함하는 값을 지정해야 할 경우 유용합니다. 다음 예에서는 -430105/Sheet1이 export 명령에 필요한 값인 tabcmd 명령에서 --을 사용하는 방법을 보여 줍니다.

```
tabcmd export --csv -f "D:\export10.csv" -- -430105/Sheet1
```

delete *workbook-name* 또는 *datasource-name*

서버에서 지정된 통합 문서 또는 데이터 원본을 삭제합니다.

이 명령은 통합 문서 또는 데이터 원본이 게시되었을 때의 파일 이름이 아닌 서버에서 사용되는 통합 문서 또는 데이터 원본의 이름을 그대로 사용합니다.

예

```
tabcmd delete "Sales_Analysis"
```

옵션

`-r, --project`

삭제할 통합 문서 또는 데이터 원본이 포함된 프로젝트의 이름입니다. 지정되지 않은 경우 "기본" 프로젝트로 간주됩니다.

`--parent-project-path`

`-r` 옵션으로 지정된 중첩 프로젝트의 상위 프로젝트 이름을 지정합니다. 예를 들어 "Main" 프로젝트에 존재하는 "Nested" 프로젝트를 지정하려면 `--parent-project-path "Main" -r "Nested"` 구문을 사용합니다.

`--workbook`

삭제할 통합 문서의 이름입니다.

`--datasource`

삭제할 데이터 원본의 이름입니다.

전역 옵션

다음 옵션은 모든 `tabcmd` 명령에서 사용됩니다. 세션을 시작하려면 `--server`, `--user` 및 `--password` 옵션이 최소 한 번은 필요합니다. 이러한 옵션을 포함하지 않고 후속 명령을 실행할 수 있도록 인증 토큰이 저장됩니다. 이 토큰은 토큰이 사용된 마지막 명령 이후 5분 동안 유효한 상태를 유지합니다.

`-h, --help`

명령에 대한 도움말을 표시합니다.

`-c, --use-certificate`

클라이언트 인증서를 사용하여 로그인합니다. 상호 SSL을 사용하는 경우 필요합니다.

인증서 구성에 대한 자세한 내용은 사용 중인 Tableau Server OS에 해당하는 다음 항목을 참조하십시오.

- **Windows:** Configure Mutual SSL(상호 SSL 구성)
- **Linux:** 상호 SSL 인증 구성

`-s, --server`

Tableau Server URL이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`-u, --user`

Tableau Server 사용자 이름이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`-p, --password`

Tableau Server 암호이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`--password-file`

보안 강화를 위해 명령줄이 아닌 주어진 `.txt` 파일에 암호를 저장할 수 있습니다.

`-t, --site`

명령이 작은따옴표나 큰따옴표로 묶인 Tableau Server 사이트 ID로 지정된 사이트에 적용됨을 나타냅니다. 기본 사이트를 지정하려면 작은따옴표 또는 큰따옴표로 빈 문자열(" 또는 "")을 지정하거나 큰따옴표로 Default를 묶어("Default") 사용하십시오. 캐시된 인증 토큰 사용 시 사이트 ID는 대/소문자를 구분합니다. 대/소문자가 일치하지 않는 경우 토큰이 여전히 유효한 경우에도 암호를 묻는 메시지가 나타날 수 있습니다.

`-x, --proxy`

Host:Port

지정된 HTTP 프록시를 사용합니다.

`--no-prompt`

이 옵션이 지정되면 명령에서 암호를 묻는 메시지를 표시하지 않습니다. 올바른 암호가 제공되지 않으면 명령이 실패합니다.

`--no-proxy`

이 옵션이 지정되면 HTTP 프록시가 사용되지 않습니다.

`--no-certcheck`

이 옵션이 지정되면 tabcmd(클라이언트)는 서버의 SSL 인증서의 유효성을 검사하지 않습니다.

`--[no-]cookie`

이 옵션이 지정되면 로그인 시 세션 ID가 저장되므로 후속 명령에서 로그인을 필요로 하지 않습니다. 세션 ID를 저장하지 않으려면 `no-` 접두사를 사용합니다. 기본적으로 세션이 저장됩니다.

`--timeout`

서버에서 명령 처리를 완료할 때까지 지정된 시간(초) 동안 기다립니다. 기본적으로 프로세스는 서버가 응답할 때까지 기다립니다.

`--`

명령줄에서 옵션의 끝을 지정합니다. `--`을 사용하면 `tabcmd`에 `--` 다음에 나오는 모든 항목을 옵션 설정으로 해석하는 것이 아니라 명령의 값으로 해석하도록 지정할 수 있습니다. 명령에 하이픈을 포함하는 값을 지정해야 할 경우 유용합니다. 다음 예에서는 `-430105/Sheet1`이 `export` 명령에 필요한 값인 `tabcmd` 명령에서 `--`을 사용하는 방법을 보여 줍니다.

```
tabcmd export --csv -f "D:\export10.csv" -- -430105/Sheet1
```

deleteextracts

게시된 통합 문서 또는 데이터 원본에 대한 추출을 삭제합니다.

옵션

`-d, --datasource`

추출 삭제를 위한 대상 데이터 원본의 이름입니다.

`--embedded-datasources`

대상 통합 문서에 내장된 데이터 원본 이름의 공백으로 구분된 목록입니다. 데이터 원본 이름에 공백이 있는 경우 큰따옴표로 묶습니다. 통합 문서의 추출을 삭제할 때만 사용할 수 있습니다.

`--encrypt`

암호화된 추출을 만듭니다.

`--include-all`

대상 통합 문서에 내장된 모든 데이터 원본을 포함합니다.

`--parent-project-path`

대상 리소스를 포함하는 프로젝트의 상위 프로젝트에 대한 경로입니다. --project를 사용하여 프로젝트 이름을 지정해야 합니다.

`--project`

대상 리소스를 포함하는 프로젝트 이름입니다. --workbook 또는 --datasource가 지정된 경우에만 필요합니다. 지정되지 않은 경우 기본 프로젝트 'Default'가 사용됩니다.

`-u, -url`

URL에 나타나는 리소스의 정규 이름입니다.

`-w, -workbook`

추출 삭제를 위한 대상 통합 문서의 이름입니다.

전역 옵션

다음 옵션은 모든 `tabcmd` 명령에서 사용됩니다. 세션을 시작하려면 `--server`, `--user` 및 `--password` 옵션이 최소 한 번은 필요합니다. 이러한 옵션을 포함하지 않고 후속 명령을 실행할 수 있도록 인증 토큰이 저장됩니다. 이 토큰은 토큰이 사용된 마지막 명령 이후 5분 동안 유효한 상태를 유지합니다.

`-h, --help`

명령에 대한 도움말을 표시합니다.

`-c, --use-certificate`

클라이언트 인증서를 사용하여 로그인합니다. 상호 SSL을 사용하는 경우 필요합니다.

인증서 구성에 대한 자세한 내용은 사용 중인 Tableau Server OS에 해당하는 다음 항목을 참조하십시오.

- **Windows:** Configure Mutual SSL(상호 SSL 구성)
- **Linux:** 상호 SSL 인증 구성

`-s, --server`

Tableau Server URL이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`-u, --user`

Tableau Server 사용자 이름이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`-p, --password`

Tableau Server 암호이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`--password-file`

보안 강화를 위해 명령줄이 아닌 주어진 `.txt` 파일에 암호를 저장할 수 있습니다.

`-t, --site`

명령이 작은따옴표나 큰따옴표로 묶인 Tableau Server 사이트 ID로 지정된 사이트에 적용됨을 나타냅니다. 기본 사이트를 지정하려면 작은따옴표 또는 큰따옴표로 빈 문자열(" 또는 "")을 지정하거나 큰따옴표로 Default를 묶어("Default") 사용하십시오. 캐시된 인증 토큰 사용 시 사이트 ID는 대/소문자를 구분합니다. 대/소문자가 일치하지 않는 경우 토큰이 여전히 유효한 경우에도 암호를 묻는 메시지가 나타날 수 있습니다.

`-x, --proxy`

Host:Port

지정된 HTTP 프록시를 사용합니다.

`--no-prompt`

이 옵션이 지정되면 명령에서 암호를 묻는 메시지를 표시하지 않습니다. 올바른 암호가 제공되지 않으면 명령이 실패합니다.

`--no-proxy`

이 옵션이 지정되면 HTTP 프록시가 사용되지 않습니다.

`--no-certcheck`

이 옵션이 지정되면 tabcmd(클라이언트)는 서버의 SSL 인증서의 유효성을 검사하지 않습니다.

`--[no-]cookie`

이 옵션이 지정되면 로그인 시 세션 ID가 저장되므로 후속 명령에서 로그인을 필요로 하지 않습니다. 세션 ID를 저장하지 않으려면 `no-` 접두사를 사용합니다. 기본적으로 세션이 저장됩니다.

`--timeout`

서버에서 명령 처리를 완료할 때까지 지정된 시간(초) 동안 기다립니다. 기본적으로 프로세스는 서버가 응답할 때까지 기다립니다.

`--`

명령줄에서 옵션의 끝을 지정합니다. `--`을 사용하면 `tabcmd`에 `--` 다음에 나오는 모든 항목을 옵션 설정으로 해석하는 것이 아니라 명령의 값으로 해석하도록 지정할 수 있습니다. 명령에 하이픈을 포함하는 값을 지정해야 할 경우 유용합니다. 다음 예에서는 `-430105/Sheet1`이 `export` 명령에 필요한 값인 `tabcmd` 명령에서 `--`을 사용하는 방법을 보여 줍니다.

```
tabcmd export --csv -f "D:\export10.csv" -- -430105/Sheet1
```

deletegroup *group-name*

서버에서 지정된 그룹을 삭제합니다.

예

```
tabcmd deletegroup "Development"
```

전역 옵션

다음 옵션은 모든 tabcmd 명령에서 사용됩니다. 세션을 시작하려면 --server, --user 및 --password 옵션이 최소 한 번은 필요합니다. 이러한 옵션을 포함하지 않고 후속 명령을 실행할 수 있도록 인증 토큰이 저장됩니다. 이 토큰은 토큰이 사용된 마지막 명령 이후 5분 동안 유효한 상태를 유지합니다.

`-h, --help`

명령에 대한 도움말을 표시합니다.

`-c, --use-certificate`

클라이언트 인증서를 사용하여 로그인합니다. 상호 SSL을 사용하는 경우 필요합니다.

인증서 구성에 대한 자세한 내용은 사용 중인 Tableau Server OS에 해당하는 다음 항목을 참조하십시오.

- **Windows:** Configure Mutual SSL(상호 SSL 구성)
- **Linux:** 상호 SSL 인증 구성

`-s, --server`

Tableau Server URL이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`-u, --user`

Tableau Server 사용자 이름이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`-p, --password`

Tableau Server 암호이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`--password-file`

보안 강화를 위해 명령줄이 아닌 주어진 .txt 파일에 암호를 저장할 수 있습니다.

`-t, --site`

명령이 작은따옴표나 큰따옴표로 묶인 Tableau Server 사이트 ID로 지정된 사이트에 적용됨을 나타냅니다. 기본 사이트를 지정하려면 작은따옴표 또는 큰따옴표로 빈 문자열(" 또는 "")을 지정하거나 큰따옴표로 Default를 묶어("Default") 사용하십시오. 캐시된 인증 토큰 사용 시 사이트 ID는 대/소문자를 구분합니다. 대/소문자가 일치하지 않는 경우 토큰이 여전히 유효한 경우에도 암호를 묻는 메시지가 나타날 수 있습니다.

`-x, --proxy`

Host:Port

지정된 HTTP 프록시를 사용합니다.

`--no-prompt`

이 옵션이 지정되면 명령에서 암호를 묻는 메시지를 표시하지 않습니다. 올바른 암호가 제공되지 않으면 명령이 실패합니다.

`--no-proxy`

이 옵션이 지정되면 HTTP 프록시가 사용되지 않습니다.

`--no-certcheck`

이 옵션이 지정되면 tabcmd(클라이언트)는 서버의 SSL 인증서의 유효성을 검사하지 않습니다.

`--[no-]cookie`

이 옵션이 지정되면 로그인 시 세션 ID가 저장되므로 후속 명령에서 로그인을 필요로 하지 않습니다. 세션 ID를 저장하지 않으려면 `no-` 접두사를 사용합니다. 기본적으로 세션이 저장됩니다.

`--timeout`

서버에서 명령 처리를 완료할 때까지 지정된 시간(초)동안 기다립니다. 기본적으로 프로세스는 서버가 응답할 때까지 기다립니다.

`--`

명령줄에서 옵션의 끝을 지정합니다. `--`을 사용하면 `tabcmd`에 `--` 다음에 나오는 모든 항목을 옵션 설정으로 해석하는 것이 아니라 명령의 값으로 해석하도록 지정할 수 있습니다. 명령에 하이픈을 포함하는 값을 지정해야 할 경우 유용합니다. 다음 예에서는 `-430105/Sheet1`이 `export` 명령에 필요한 값인 `tabcmd` 명령에서 `--`을 사용하는 방법을 보여 줍니다.

```
tabcmd export --csv -f "D:\export10.csv" -- -430105/Sheet1
```

deleteproject *project-name*

서버에서 지정된 프로젝트를 삭제합니다.

`tabcmd`를 사용하여 프로젝트 계층에서 최상위 프로젝트만 지정할 수 있습니다. 상위 프로젝트 내의 프로젝트에 수행할 작업을 자동화하려면 해당하는 Tableau REST API 호출을 사용합니다.

예

```
tabcmd deleteproject "Designs"
```

옵션

`--parent-project-path`

명령으로 지정된 중첩 프로젝트의 상위 프로젝트 이름을 지정합니다. 예를 들어 "Main" 프로젝트에 존재하는 "Designs" 프로젝트를 지정하려면 `--parent-project-path "Main" "Designs"` 구문을 사용합니다.

전역 옵션

다음 옵션은 모든 tabcmd 명령에서 사용됩니다. 세션을 시작하려면 --server, --user 및 --password 옵션이 최소 한 번은 필요합니다. 이러한 옵션을 포함하지 않고 후속 명령을 실행할 수 있도록 인증 토큰이 저장됩니다. 이 토큰은 토큰이 사용된 마지막 명령 이후 5분 동안 유효한 상태를 유지합니다.

-h, --help

명령에 대한 도움말을 표시합니다.

-c, --use-certificate

클라이언트 인증서를 사용하여 로그인합니다. 상호 SSL을 사용하는 경우 필요합니다.

인증서 구성에 대한 자세한 내용은 사용 중인 Tableau Server OS에 해당하는 다음 항목을 참조하십시오.

- **Windows:** Configure Mutual SSL(상호 SSL 구성)
- **Linux:** 상호 SSL 인증 구성

-s, --server

Tableau Server URL이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

-u, --user

Tableau Server 사용자 이름이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

-p, --password

Tableau Server 암호이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

--password-file

보안 강화를 위해 명령줄이 아닌 주어진 .txt 파일에 암호를 저장할 수 있습니다.

`-t, --site`

명령이 작은따옴표나 큰따옴표로 묶인 Tableau Server 사이트 ID로 지정된 사이트에 적용됨을 나타냅니다. 기본 사이트를 지정하려면 작은따옴표 또는 큰따옴표로 빈 문자열('' 또는 "")을 지정하거나 큰따옴표로 Default를 묶어("Default") 사용하십시오. 캐시된 인증 토큰 사용 시 사이트 ID는 대/소문자를 구분합니다. 대/소문자가 일치하지 않는 경우 토큰이 여전히 유효한 경우에도 암호를 묻는 메시지가 나타날 수 있습니다.

`-x, --proxy`

Host:Port

지정된 HTTP 프록시를 사용합니다.

`--no-prompt`

이 옵션이 지정되면 명령에서 암호를 묻는 메시지를 표시하지 않습니다. 올바른 암호가 제공되지 않으면 명령이 실패합니다.

`--no-proxy`

이 옵션이 지정되면 HTTP 프록시가 사용되지 않습니다.

`--no-certcheck`

이 옵션이 지정되면 tabcmd(클라이언트)는 서버의 SSL 인증서의 유효성을 검사하지 않습니다.

`--[no-]cookie`

이 옵션이 지정되면 로그인 시 세션 ID가 저장되므로 후속 명령에서 로그인을 필요로 하지 않습니다. 세션 ID를 저장하지 않으려면 no- 접두사를 사용합니다. 기

본적으로 세션이 저장됩니다.

`--timeout`

서버에서 명령 처리를 완료할 때까지 지정된 시간(초) 동안 기다립니다. 기본적으로 프로세스는 서버가 응답할 때까지 기다립니다.

`--`

명령줄에서 옵션의 끝을 지정합니다. --을 사용하면 tabcmd에 -- 다음에 나오는 모든 항목을 옵션 설정으로 해석하는 것이 아니라 명령의 값으로 해석하도록 지정할 수 있습니다. 명령에 하이픈을 포함하는 값을 지정해야 할 경우 유용합니다. 다음 예에서는 -430105/Sheet1이 export 명령에 필요한 값인 tabcmd 명령에서 --을 사용하는 방법을 보여 줍니다.

```
tabcmd export --csv -f "D:\export10.csv" -- -430105/Sheet1
```

deletesite *site-name*

서버에서 지정된 사이트를 삭제합니다.

예

```
tabcmd deletesite "Development"
```

전역 옵션

다음 옵션은 모든 tabcmd 명령에서 사용됩니다. 세션을 시작하려면 --server, --user 및 --password 옵션이 최소 한 번은 필요합니다. 이러한 옵션을 포함하지 않고 후속 명령을 실행할 수 있도록 인증 토큰이 저장됩니다. 이 토큰은 토큰이 사용된 마지막 명령 이후 5분 동안 유효한 상태를 유지합니다.

`-h, --help`

명령에 대한 도움말을 표시합니다.

`-c, --use-certificate`

클라이언트 인증서를 사용하여 로그인합니다. 상호 SSL을 사용하는 경우 필요합니다.

인증서 구성에 대한 자세한 내용은 사용 중인 Tableau Server OS에 해당하는 다음 항목을 참조하십시오.

- **Windows:** Configure Mutual SSL(상호 SSL 구성)
- **Linux:** 상호 SSL 인증 구성

`-s, --server`

Tableau Server URL이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`-u, --user`

Tableau Server 사용자 이름이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`-p, --password`

Tableau Server 암호이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`--password-file`

보안 강화를 위해 명령줄이 아닌 주어진 `.txt` 파일에 암호를 저장할 수 있습니다.

`-t, --site`

명령이 작은따옴표나 큰따옴표로 묶인 Tableau Server 사이트 ID로 지정된 사이트에 적용됨을 나타냅니다. 기본 사이트를 지정하려면 작은따옴표 또는 큰따옴표

로 빈 문자열(" 또는 "")을 지정하거나 큰따옴표로 Default를 묶어("Default") 사용하십시오. 캐시된 인증 토큰 사용 시 사이트 ID는 대/소문자를 구분합니다. 대/소문자가 일치하지 않는 경우 토큰이 여전히 유효한 경우에도 암호를 묻는 메시지가 나타날 수 있습니다.

`-x, --proxy`

Host:Port

지정된 HTTP 프록시를 사용합니다.

`--no-prompt`

이 옵션이 지정되면 명령에서 암호를 묻는 메시지를 표시하지 않습니다. 올바른 암호가 제공되지 않으면 명령이 실패합니다.

`--no-proxy`

이 옵션이 지정되면 HTTP 프록시가 사용되지 않습니다.

`--no-certcheck`

이 옵션이 지정되면 tabcmd(클라이언트)는 서버의 SSL 인증서의 유효성을 검사하지 않습니다.

`--[no-]cookie`

이 옵션이 지정되면 로그인 시 세션 ID가 저장되므로 후속 명령에서 로그인을 필요로 하지 않습니다. 세션 ID를 저장하지 않으려면 `no-` 접두사를 사용합니다. 기본적으로 세션이 저장됩니다.

`--timeout`

서버에서 명령 처리를 완료할 때까지 지정된 시간(초) 동안 기다립니다. 기본적으로 프로세스는 서버가 응답할 때까지 기다립니다.

--

명령줄에서 옵션의 끝을 지정합니다. --을 사용하면 tabcmd에 -- 다음에 나오는 모든 항목을 옵션 설정으로 해석하는 것이 아니라 명령의 값으로 해석하도록 지정할 수 있습니다. 명령에 하이픈을 포함하는 값을 지정해야 할 경우 유용합니다. 다음 예에서는 -430105/Sheet1이 export 명령에 필요한 값인 tabcmd 명령에서 --을 사용하는 방법을 보여 줍니다.

```
tabcmd export --csv -f "D:\export10.csv" -- -430105/Sheet1
```

deletesiteusers *filename.csv*

현재 로그인되어 있는 사이트에서 사용자를 제거합니다. 제거될 사용자는 한 줄에 사용자 이름 하나가 있는 간단한 목록을 포함하는 파일에 지정되어 있습니다. (사용자 이름 이외의 어떠한 추가 정보도 필요하지 않습니다.)

서버에 사이트가 하나만 있거나 사용자가 한 사이트에만 속하는 경우 기본적으로 사용자가 서버에서도 제거됩니다. Tableau Server 엔터프라이즈 설치에서 서버에 다중 사이트가 포함된 경우 **서버 관리자** 사이트 역할이 할당된 사용자가 사이트에서 제거되지만 서버에서는 제거되지 않습니다.

사용자가 콘텐츠를 소유하는 경우 사용자의 역할이 **라이선스 없음**으로 변경되고 사용자가 서버 또는 사이트에서 제거되지 않습니다. 콘텐츠는 해당 사용자가 계속 소유합니다. 사용자를 완전히 제거하려면 콘텐츠의 소유자를 변경한 다음 사용자를 다시 제거해야 합니다.

사용자를 Active Directory에서 가져온 경우 사용자가 사이트에서 제거되고 가능한 경우 서버에서도 제거됩니다. 하지만 Active Directory에서 사용자가 삭제되지는 않습니다.

예

```
tabcmd deletesiteusers "users.csv"
```

대용량 CSV 파일의 성능 개선

서버 관리자는 tabadmin set 명령을 사용하여 대용량 CSV 파일의 성능 개선에 도움이 되는 설정을 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 CSV 가져오기 파일 지침 항목의

tabcmd를 통해 전달된 큰 CSV 파일의 성능 개선을 참조하십시오.

전역 옵션

다음 옵션은 모든 `tabcmd` 명령에서 사용됩니다. 세션을 시작하려면 `--server`, `--user` 및 `--password` 옵션이 최소 한 번은 필요합니다. 이러한 옵션을 포함하지 않고 후속 명령을 실행할 수 있도록 인증 토큰이 저장됩니다. 이 토큰은 토큰이 사용된 마지막 명령 이후 5분 동안 유효한 상태를 유지합니다.

`-h, --help`

명령에 대한 도움말을 표시합니다.

`-c, --use-certificate`

클라이언트 인증서를 사용하여 로그인합니다. 상호 SSL을 사용하는 경우 필요합니다.

인증서 구성에 대한 자세한 내용은 사용 중인 Tableau Server OS에 해당하는 다음 항목을 참조하십시오.

- **Windows:** Configure Mutual SSL(상호 SSL 구성)
- **Linux:** 상호 SSL 인증 구성

`-s, --server`

Tableau Server URL이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`-u, --user`

Tableau Server 사용자 이름이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`-p, --password`

Tableau Server 암호이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`--password-file`

보안 강화를 위해 명령줄이 아닌 주어진 `.txt` 파일에 암호를 저장할 수 있습니다.

`-t, --site`

명령이 작은따옴표나 큰따옴표로 묶인 Tableau Server 사이트 ID로 지정된 사이트에 적용됨을 나타냅니다. 기본 사이트를 지정하려면 작은따옴표 또는 큰따옴표로 빈 문자열(" 또는 "")을 지정하거나 큰따옴표로 Default를 묶어("Default") 사용하십시오. 캐시된 인증 토큰 사용 시 사이트 ID는 대/소문자를 구분합니다. 대/소문자가 일치하지 않는 경우 토큰이 여전히 유효한 경우에도 암호를 묻는 메시지가 나타날 수 있습니다.

`-x, --proxy`

Host:Port

지정된 HTTP 프록시를 사용합니다.

`--no-prompt`

이 옵션이 지정되면 명령에서 암호를 묻는 메시지를 표시하지 않습니다. 올바른 암호가 제공되지 않으면 명령이 실패합니다.

`--no-proxy`

이 옵션이 지정되면 HTTP 프록시가 사용되지 않습니다.

`--no-certcheck`

이 옵션이 지정되면 tabcmd(클라이언트)는 서버의 SSL 인증서의 유효성을 검사하지 않습니다.

`--[no-]cookie`

이 옵션이 지정되면 로그인 시 세션 ID가 저장되므로 후속 명령에서 로그인을 필요로 하지 않습니다. 세션 ID를 저장하지 않으려면 no- 접두사를 사용합니다. 기본적으로 세션이 저장됩니다.

--timeout

서버에서 명령 처리를 완료할 때까지 지정된 시간(초) 동안 기다립니다. 기본적으로 프로세스는 서버가 응답할 때까지 기다립니다.

--

명령줄에서 옵션의 끝을 지정합니다. --을 사용하면 tabcmd에 -- 다음에 나오는 모든 항목을 옵션 설정으로 해석하는 것이 아니라 명령의 값으로 해석하도록 지정할 수 있습니다. 명령에 하이픈을 포함하는 값을 지정해야 할 경우 유용합니다. 다음 예에서는 -430105/Sheet1이 export 명령에 필요한 값인 tabcmd 명령에서 --을 사용하는 방법을 보여 줍니다.

```
tabcmd export --csv -f "D:\export10.csv" -- -430105/Sheet1
```

deleteusers *filename.csv*

지정된 쉼표로 구분된 값(.csv) 파일에 나열되어 있는 사용자를 삭제합니다.

.csv 파일은 한 줄에 사용자 이름이 하나씩 있는 간단한 목록을 포함합니다.

예

```
tabcmd deleteusers "users.csv"
```

옵션

--[no-]complete

이 옵션이 --complete로 설정되면 모든 행에서 모든 변경 작업이 성공해야 합니다. 이 옵션이 지정되지 않으면 --complete가 사용됩니다.

전역 옵션

다음 옵션은 모든 `tabcmd` 명령에서 사용됩니다. 세션을 시작하려면 `--server`, `--user` 및 `--password` 옵션이 최소 한 번은 필요합니다. 이러한 옵션을 포함하지 않고 후속 명령을 실행할 수 있도록 인증 토큰이 저장됩니다. 이 토큰은 토큰이 사용된 마지막 명령 이후 5분 동안 유효한 상태를 유지합니다.

`-h, --help`

명령에 대한 도움말을 표시합니다.

`-c, --use-certificate`

클라이언트 인증서를 사용하여 로그인합니다. 상호 SSL을 사용하는 경우 필요합니다.

인증서 구성에 대한 자세한 내용은 사용 중인 Tableau Server OS에 해당하는 다음 항목을 참조하십시오.

- **Windows:** Configure Mutual SSL(상호 SSL 구성)
- **Linux:** 상호 SSL 인증 구성

`-s, --server`

Tableau Server URL이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`-u, --user`

Tableau Server 사용자 이름이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`-p, --password`

Tableau Server 암호이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`--password-file`

보안 강화를 위해 명령줄이 아닌 주어진 .txt 파일에 암호를 저장할 수 있습니다.

-t, --site

명령이 작은따옴표나 큰따옴표로 묶인 Tableau Server 사이트 ID로 지정된 사이트에 적용됨을 나타냅니다. 기본 사이트를 지정하려면 작은따옴표 또는 큰따옴표로 빈 문자열(' 또는 "")을 지정하거나 큰따옴표로 Default를 묶어("Default") 사용하십시오. 캐시된 인증 토큰 사용 시 사이트 ID는 대/소문자를 구분합니다. 대/소문자가 일치하지 않는 경우 토큰이 여전히 유효한 경우에도 암호를 묻는 메시지가 나타날 수 있습니다.

-x, --proxy

Host:Port

지정된 HTTP 프록시를 사용합니다.

--no-prompt

이 옵션이 지정되면 명령에서 암호를 묻는 메시지를 표시하지 않습니다. 올바른 암호가 제공되지 않으면 명령이 실패합니다.

--no-proxy

이 옵션이 지정되면 HTTP 프록시가 사용되지 않습니다.

--no-certcheck

이 옵션이 지정되면 tabcmd(클라이언트)는 서버의 SSL 인증서의 유효성을 검사하지 않습니다.

--[no-]cookie

이 옵션이 지정되면 로그인 시 세션 ID가 저장되므로 후속 명령에서 로그인을 필요로 하지 않습니다. 세션 ID를 저장하지 않으려면 `no-` 접두사를 사용합니다. 기본적으로 세션이 저장됩니다.

`--timeout`

서버에서 명령 처리를 완료할 때까지 지정된 시간(초) 동안 기다립니다. 기본적으로 프로세스는 서버가 응답할 때까지 기다립니다.

`--`

명령줄에서 옵션의 끝을 지정합니다. `--`을 사용하면 `tabcmd`에 `--` 다음에 나오는 모든 항목을 옵션 설정으로 해석하는 것이 아니라 명령의 값으로 해석하도록 지정할 수 있습니다. 명령에 하이픈을 포함하는 값을 지정해야 할 경우 유용합니다. 다음 예에서는 `-430105/Sheet1`이 `export` 명령에 필요한 값인 `tabcmd` 명령에서 `--`을 사용하는 방법을 보여 줍니다.

```
tabcmd export --csv -f "D:\export10.csv" -- -430105/Sheet1
```

editdomain

참고: 최상의 방법으로, 도메인을 편집하기 전에 Tableau Server를 백업해야 합니다. 도메인은 Tableau 리포지토리에 저장되며 잘못 변경할 경우 관리자가 로그인하지 못할 수 있습니다.

서버에서 Active Directory 도메인의 애칭이나 전체 도메인 이름을 변경합니다. 도메인 "애칭"은 Windows NetBIOS 도메인 이름입니다.

서버가 실행 중인 도메인의 애칭을 수정할 수 있습니다. 일반적으로 로그인에 사용된 이름을 제외한 모든 도메인의 전체 도메인 이름을 수정할 수 있습니다. 그러나 현재 로그인에 사용된 사용자 이름이 현재 도메인과 새 도메인에 모두 존재하는 경우 현재 도메인의 전체 이름을 수정할 수 있습니다.

또한 Tableau Server가 다른 Active Directory 도메인에 연결할 수 있게 하려면 TSM에서 `wgserver.domain.whitelist` 옵션을 설정하여 Tableau Server가 연결할 보조 도메인을 지정해야 합니다. 보조 도메인 및 연결 구성에 대한 자세한 내용은 wgserver.domain.whitelist를 참조하십시오.

외부 ID 저장소가 있는 배포의 사용자 관리를 검토하여 여러 도메인, 도메인 이름 지정 및 사용자 이름이 Tableau Server와 상호 작용하는 방식을 확인하십시오.

도메인 목록을 확인하려면 listdomains를 사용합니다.

예

```
tabcmd editdomain --id 2 --nickname "new-nickname"
```

```
tabcmd editdomain --id 3 --name "new-name"
```

옵션

`--id`

변경할 도메인의 ID입니다. 도메인 ID 목록을 가져오려면 listdomains를 사용합니다.

`--name`

도메인의 새 이름입니다.

`--nickname`

도메인의 새 애칭입니다.

전역 옵션

다음 옵션은 모든 `tabcmd` 명령에서 사용됩니다. 세션을 시작하려면 `--server`, `--user` 및 `--password` 옵션이 최소 한 번은 필요합니다. 이러한 옵션을 포함하지 않고

후속 명령을 실행할 수 있도록 인증 토큰이 저장됩니다. 이 토큰은 토큰이 사용된 마지막 명령 이후 5분 동안 유효한 상태를 유지합니다.

`-h, --help`

명령에 대한 도움말을 표시합니다.

`-c, --use-certificate`

클라이언트 인증서를 사용하여 로그인합니다. 상호 SSL을 사용하는 경우 필요합니다.

인증서 구성에 대한 자세한 내용은 사용 중인 Tableau Server OS에 해당하는 다음 항목을 참조하십시오.

- **Windows:** Configure Mutual SSL(상호 SSL 구성)
- **Linux:** 상호 SSL 인증 구성

`-s, --server`

Tableau Server URL이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`-u, --user`

Tableau Server 사용자 이름이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`-p, --password`

Tableau Server 암호이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`--password-file`

보안 강화를 위해 명령줄이 아닌 주어진 `.txt` 파일에 암호를 저장할 수 있습니다.

`-t, --site`

명령이 작은따옴표나 큰따옴표로 묶인 Tableau Server 사이트 ID로 지정된 사이트에 적용됨을 나타냅니다. 기본 사이트를 지정하려면 작은따옴표 또는 큰따옴표로 빈 문자열(" 또는 "")을 지정하거나 큰따옴표로 Default를 묶어("Default") 사용하십시오. 캐시된 인증 토큰 사용 시 사이트 ID는 대/소문자를 구분합니다. 대/소문자가 일치하지 않는 경우 토큰이 여전히 유효한 경우에도 암호를 묻는 메시지가 나타날 수 있습니다.

`-x, --proxy`

Host:Port

지정된 HTTP 프록시를 사용합니다.

`--no-prompt`

이 옵션이 지정되면 명령에서 암호를 묻는 메시지를 표시하지 않습니다. 올바른 암호가 제공되지 않으면 명령이 실패합니다.

`--no-proxy`

이 옵션이 지정되면 HTTP 프록시가 사용되지 않습니다.

`--no-certcheck`

이 옵션이 지정되면 tabcmd(클라이언트)는 서버의 SSL 인증서의 유효성을 검사하지 않습니다.

`--[no-]cookie`

이 옵션이 지정되면 로그인 시 세션 ID가 저장되므로 후속 명령에서 로그인을 필요로 하지 않습니다. 세션 ID를 저장하지 않으려면 `no-` 접두사를 사용합니다. 기본적으로 세션이 저장됩니다.

`--timeout`

서버에서 명령 처리를 완료할 때까지 지정된 시간(초)동안 기다립니다. 기본적으로 프로세스는 서버가 응답할 때까지 기다립니다.

--

명령줄에서 옵션의 끝을 지정합니다. --을 사용하면 tabcmd에 -- 다음에 나오는 모든 항목을 옵션 설정으로 해석하는 것이 아니라 명령의 값으로 해석하도록 지정할 수 있습니다. 명령에 하이픈을 포함하는 값을 지정해야 할 경우 유용합니다. 다음 예에서는 -430105/Sheet1이 export 명령에 필요한 값인 tabcmd 명령에서 --을 사용하는 방법을 보여 줍니다.

```
tabcmd export --csv -f "D:\export10.csv" -- -430105/Sheet1
```

editsite *site-name*

사이트 이름 또는 사이트의 웹 폴더 이름을 변경합니다. 또한 이 명령을 사용하여 사이트 관리자의 사용자 추가 및 제거 권한을 허용 또는 거부하거나 사용자가 수동으로 특정 작업을 실행하는 것을 방지할 수 있습니다. 사이트 관리자에게 사용자 관리 권한이 있는 경우 사이트 관리자가 사이트에 추가할 수 있는 사용자 수를 지정할 수 있습니다.

예

```
tabcmd editsite wc_sales --site-name "West Coast Sales"

tabcmd editsite wc_sales --site-id "wsales"

tabcmd editsite wsales --status ACTIVE

tabcmd editsite wsales --user-quota 50
```

옵션

--site-name

표시되는 사이트 이름입니다.

`--site-id`

사이트를 고유하게 식별하기 위해 URL에 사용됩니다.

`--user-quota`

사이트의 멤버가 될 수 있는 최대 사용자 수입니다.

`--[no-]site-mode`

사이트 관리자가 사이트에 사용자를 추가하는 것을 허용하거나 금지합니다.

`--status`

사이트를 활성화하려면 `ACTIVE`로 설정하고, 사이트를 일시 중단하려면 `SUSPENDED`로 설정합니다.

`--storage-quota`

사이트에 저장할 수 있는 통합 문서, 추출 항목 및 데이터 원본 크기(MB 단위)입니다.

`--extract-encryption-mode`

사이트에 대한 추출 암호화 모드를 **적용**, **사용** 또는 **사용 해제**할 수 있습니다. 자세한 내용은 저장된 추출 암호화를 참조하십시오. 추출의 수와 크기에 따라 이 작업에 상당한 서버 리소스가 사용될 수 있습니다.

`--run-now-enabled`

사용자가 수동으로 추출 새로 고침, 흐름 또는 일정을 실행하는 것을 허용하거나 거부합니다. 사용자가 수동으로 작업을 실행하도록 허용하려면 **true**로 설정하고 사용자가 수동으로 작업을 실행하는 것을 차단하려면 **false**로 설정합니다. 자세한 내용은 서버 설정(일반 및 사용자 지정)을 참조하십시오.

전역 옵션

다음 옵션은 모든 `tabcmd` 명령에서 사용됩니다. 세션을 시작하려면 `--server`, `--user` 및 `--password` 옵션이 최소 한 번은 필요합니다. 이러한 옵션을 포함하지 않고 후속 명령을 실행할 수 있도록 인증 토큰이 저장됩니다. 이 토큰은 토큰이 사용된 마지막 명령 이후 5분 동안 유효한 상태를 유지합니다.

`-h, --help`

명령에 대한 도움말을 표시합니다.

`-c, --use-certificate`

클라이언트 인증서를 사용하여 로그인합니다. 상호 SSL을 사용하는 경우 필요합니다.

인증서 구성에 대한 자세한 내용은 사용 중인 Tableau Server OS에 해당하는 다음 항목을 참조하십시오.

- **Windows:** Configure Mutual SSL(상호 SSL 구성)
- **Linux:** 상호 SSL 인증 구성

`-s, --server`

Tableau Server URL이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`-u, --user`

Tableau Server 사용자 이름이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`-p, --password`

Tableau Server 암호이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`--password-file`

보안 강화를 위해 명령줄이 아닌 주어진 .txt 파일에 암호를 저장할 수 있습니다.

-t, --site

명령이 작은따옴표나 큰따옴표로 묶인 Tableau Server 사이트 ID로 지정된 사이트에 적용됨을 나타냅니다. 기본 사이트를 지정하려면 작은따옴표 또는 큰따옴표로 빈 문자열(' 또는 "")을 지정하거나 큰따옴표로 Default를 묶어("Default") 사용하십시오. 캐시된 인증 토큰 사용 시 사이트 ID는 대/소문자를 구분합니다. 대/소문자가 일치하지 않는 경우 토큰이 여전히 유효한 경우에도 암호를 묻는 메시지가 나타날 수 있습니다.

-x, --proxy

Host:Port

지정된 HTTP 프록시를 사용합니다.

--no-prompt

이 옵션이 지정되면 명령에서 암호를 묻는 메시지를 표시하지 않습니다. 올바른 암호가 제공되지 않으면 명령이 실패합니다.

--no-proxy

이 옵션이 지정되면 HTTP 프록시가 사용되지 않습니다.

--no-certcheck

이 옵션이 지정되면 tabcmd(클라이언트)는 서버의 SSL 인증서의 유효성을 검사하지 않습니다.

--[no-]cookie

이 옵션이 지정되면 로그인 시 세션 ID가 저장되므로 후속 명령에서 로그인을 필요로 하지 않습니다. 세션 ID를 저장하지 않으려면 no- 접두사를 사용합니다. 기본적으로 세션이 저장됩니다.

--timeout

서버에서 명령 처리를 완료할 때까지 지정된 시간(초) 동안 기다립니다. 기본적으로 프로세스는 서버가 응답할 때까지 기다립니다.

--

명령줄에서 옵션의 끝을 지정합니다. --을 사용하면 tabcmd에 -- 다음에 나오는 모든 항목을 옵션 설정으로 해석하는 것이 아니라 명령의 값으로 해석하도록 지정할 수 있습니다. 명령에 하이픈을 포함하는 값을 지정해야 할 경우 유용합니다. 다음 예에서는 -430105/Sheet1이 export 명령에 필요한 값인 tabcmd 명령에서 --을 사용하는 방법을 보여 줍니다.

```
tabcmd export --csv -f "D:\export10.csv" -- -430105/Sheet1
```

encryptextracts

사이트의 모든 추출을 암호화합니다. 사이트가 지정되지 않은 경우 기본 사이트의 추출이 암호화됩니다. 자세한 내용은 저장된 추출 암호화를 참조하십시오.

추출의 수와 크기에 따라 이 작업에 상당한 서버 리소스가 사용될 수 있습니다. 따라서 정상 업무 시간 외의 시간에 이 명령을 실행하는 것이 좋습니다.

예

```
tabcmd encryptextracts "West Coast Sales"
```

전역 옵션

다음 옵션은 모든 tabcmd 명령에서 사용됩니다. 세션을 시작하려면 --server, --user 및 --password 옵션이 최소 한 번은 필요합니다. 이러한 옵션을 포함하지 않고 후속 명

령을 실행할 수 있도록 인증 토큰이 저장됩니다. 이 토큰은 토큰이 사용된 마지막 명령 이후 5분 동안 유효한 상태를 유지합니다.

`-h, --help`

명령에 대한 도움말을 표시합니다.

`-c, --use-certificate`

클라이언트 인증서를 사용하여 로그인합니다. 상호 SSL을 사용하는 경우 필요합니다.

인증서 구성에 대한 자세한 내용은 사용 중인 Tableau Server OS에 해당하는 다음 항목을 참조하십시오.

- **Windows:** Configure Mutual SSL(상호 SSL 구성)
- **Linux:** 상호 SSL 인증 구성

`-s, --server`

Tableau Server URL이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`-u, --user`

Tableau Server 사용자 이름이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`-p, --password`

Tableau Server 암호이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`--password-file`

보안 강화를 위해 명령줄이 아닌 주어진 `.txt` 파일에 암호를 저장할 수 있습니다.

`-t, --site`

명령이 작은따옴표나 큰따옴표로 묶인 Tableau Server 사이트 ID로 지정된 사이트에 적용됨을 나타냅니다. 기본 사이트를 지정하려면 작은따옴표 또는 큰따옴표로 빈 문자열('' 또는 "")을 지정하거나 큰따옴표로 Default를 묶어("Default") 사용하십시오. 캐시된 인증 토큰 사용 시 사이트 ID는 대/소문자를 구분합니다. 대/소문자가 일치하지 않는 경우 토큰이 여전히 유효한 경우에도 암호를 묻는 메시지가 나타날 수 있습니다.

`-x, --proxy`

Host:Port

지정된 HTTP 프록시를 사용합니다.

`--no-prompt`

이 옵션이 지정되면 명령에서 암호를 묻는 메시지를 표시하지 않습니다. 올바른 암호가 제공되지 않으면 명령이 실패합니다.

`--no-proxy`

이 옵션이 지정되면 HTTP 프록시가 사용되지 않습니다.

`--no-certcheck`

이 옵션이 지정되면 tabcmd(클라이언트)는 서버의 SSL 인증서의 유효성을 검사하지 않습니다.

`--[no-]cookie`

이 옵션이 지정되면 로그인 시 세션 ID가 저장되므로 후속 명령에서 로그인을 필요로 하지 않습니다. 세션 ID를 저장하지 않으려면 `no-` 접두사를 사용합니다. 기본적으로 세션이 저장됩니다.

`--timeout`

서버에서 명령 처리를 완료할 때까지 지정된 시간(초) 동안 기다립니다. 기본적으로 프로세스는 서버가 응답할 때까지 기다립니다.

--

명령줄에서 옵션의 끝을 지정합니다. --을 사용하면 tabcmd에 -- 다음에 나오는 모든 항목을 옵션 설정으로 해석하는 것이 아니라 명령의 값으로 해석하도록 지정할 수 있습니다. 명령에 하이픈을 포함하는 값을 지정해야 할 경우 유용합니다. 다음 예에서는 -430105/Sheet1이 export 명령에 필요한 값인 tabcmd 명령에서 --을 사용하는 방법을 보여 줍니다.

```
tabcmd export --csv -f "D:\export10.csv" -- -430105/Sheet1
```

export

Tableau Server에서 뷰 또는 통합 문서를 내보내 파일로 저장합니다. 이 명령으로 뷰에 사용된 데이터만 내보낼 수도 있습니다. 뷰 데이터 내보내기는 요약 수준에서 수행됩니다. 세부 수준 데이터를 내보내려면 Tableau Server UI를 사용해야 합니다. 자세한 내용은 뷰 및 통합 문서 다운로드를 참조하십시오.

이 명령을 사용할 때는 다음 사항에 유의합니다.

- **사용 권한**: 내보내려면 **이미지 내보내기** 권한이 있어야 합니다. 기본적으로 이 사용 권한은 모든 역할에 대해 허용되거나 상속되지만 통합 문서 또는 뷰별로 사용 권한을 설정할 수 있습니다.
- **데이터 내보내기**: 뷰에 사용된 데이터만 내보내려면 --csv 옵션을 사용합니다. 이 옵션은 뷰에 사용된 요약 데이터를 .csv 파일로 내보냅니다.
- **내보낼 뷰, 통합 문서 또는 데이터 지정**:
  - URL 일부를 사용하여 내보낼 대상을 지정합니다. 구체적으로, 통합 문서 또는 뷰의 URL에 나타나는 "workbook/view" 문자열을 지정합니다. "식별 이름"을 사용해서는 안 되며 URL 끝에 있는 :iid=<*n*> 세션 ID를 제외하십시오.

예를 들어 *슈퍼스토어* 통합 문서에 있는 Tableau 샘플 뷰 *주문 세부 정보*에는 다음과 유사한 URL이 있습니다. `<server_name>/#/views/Superstore/OrderDetails?:iid=2`

주문 세부 정보 뷰를 내보내려면 문자열 `Superstore/OrderDetails`를 사용하십시오.

`Superstore/Order Details` 또는 `Superstore/OrderDetails?:iid=2`를 사용해서는 *안 됩니다.*

- 서버에서 다중 사이트를 실행 중이며 뷰 또는 통합 문서가 기본값이 아닌 사이트에 있는 경우 `-t <site_id>`를 사용합니다.
- 통합 문서를 내보내려면 통합 문서의 뷰를 열어 URL 문자열을 얻은 다음 사용하는 문자열에 뷰를 포함시킵니다.

  위 예에서 *슈퍼스토어* 통합 문서를 내보내려면 문자열 `Superstore/OrderDetails`를 사용하십시오.

- 통합 문서를 내보내려면 Tableau Desktop 게시 대화 상자에서 **탭으로 시트 표시**를 선택하고 통합 문서를 게시했어야 합니다.

  참고: 관리 뷰를 포함하는 Tableau 통합 문서는 내보낼 수 없습니다.

- 다운로드한 데이터를 필터링하려면 다음 형식을 사용하여 매개 변수 필터를 추가합니다.

  `?<filter_name>=value`

  또는 매개 변수를 필터링하고 해당 매개 변수에 측정값 또는 차원의 이름과 일치하는 표시 이름이 있는 경우:

  `?Parameters.<filter_name>=value`

- **저장된 파일의 형식**: 형식 옵션은 내보내는 항목에 따라 결정됩니다. 통합 문서는 `--fullpdf` 인수를 사용하여 PDF로만 내보낼 수 있습니다. 뷰를 PDF(`--pdf`) 또는

PNG(--png)로 내보낼 수 있습니다.

- **저장된 파일의 이름 및 위치**(선택 사항): 이름을 제공하지 않으면 뷰 또는 통합 문서 이름에서 이름이 파생됩니다. 위치를 제공하지 않으면 파일이 현재 작업 디렉터리에 저장됩니다. 그렇지 않고 전체 경로나 현재 작업 디렉터리에 상대적인 경로를 지정할 수 있습니다.

  참고: .csv 또는 .pdf 같은 파일 이름 확장명을 포함시켜야 합니다. 이 명령에서는 사용자가 제공한 파일 이름에 자동으로 확장명을 추가하지 않습니다.

- **대시보드 웹 페이지 개체가 PDF 내보내기에 포함되지 않음**: 필요한 경우 대시보드에 웹 페이지 개체가 포함될 수 있습니다. 웹 페이지 개체가 포함된 대시보드를 PDF로 내보내는 경우 웹 페이지 개체는 PDF에 포함되지 않습니다.

- **ASCII 이외의 문자와 비표준 ASCII 문자 및 PDF 내보내기**: ASCII 문자 집합 외의 문자 또는 비표준 ASCII 문자를 포함하는 이름의 뷰 또는 통합 문서를 내보내는 경우 문자를 URL 인코딩(퍼센트 인코딩)해야 합니다.

  예를 들어 명령에 Zürich 도시가 포함된 경우 이를 Z%C3%BCrich로 URL 인코딩해야 합니다.

  ```
  tabcmd export "/Cities/Sheet1?locationCity=Z%C3%BCrich" -
  fullpdf
  ```

캐시를 지워 실시간 데이터 사용

필요한 경우 URL 매개 변수 ?:refresh=yes를 추가하여 캐시에서 결과를 가져오는 대신 데이터 쿼리를 새로 고칠 수 있습니다. 직접 작성한 스크립트에 tabcmd를 사용하며 refresh URL 매개 변수를 많이 사용하는 경우 성능이 저하될 수 있습니다. 예를 들어 전체 통합 문서 대신 단일 대시보드에서 실시간 데이터가 필요한 경우에만 refresh를 사용하는 것이 좋습니다.

예

뷰

```
tabcmd export "Q1Sales/Sales_Report" --csv -f "Weekly-Report.csv"

tabcmd export -t Sales "Sales/Sales_Analysis" --pdf -f "C:\Tableau_
Workbooks\Weekly-Reports.pdf"

tabcmd export "Finance/InvestmentGrowth" --png

tabcmd export "Finance/InvestmentGrowth?:refresh=yes" --png
```

통합 문서

```
tabcmd export "Q1Sales/Sales_Report" --fullpdf

tabcmd export "Sales/Sales_Analysis" --fullpdf --pagesize tabloid -f
"C:\Tableau_Workbooks\Weekly-Reports.pdf"
```

옵션

`-f, --filename`

주어진 파일 이름과 확장명으로 파일을 저장합니다.

`--csv`

뷰에만 해당. 뷰의 데이터(요약 데이터)를 `.csv` 형식으로 내보냅니다.

`--pdf`

뷰에만 해당. PDF로 내보냅니다.

`--png`

뷰에만 해당. 이미지를 `.png` 형식으로 내보냅니다.

`--fullpdf`

통합 문서에만 해당. PDF로 내보냅니다. **탭으로 시트 표시**를 사용으로 설정한 상태로 통합 문서를 게시했어야 합니다.

`--pagelayout`

내보낸 PDF의 페이지 방향(`landscape` 또는 `portrait`)을 설정합니다. 지정하지 않으면 Tableau Desktop 설정이 사용됩니다.

`--pagesize`

내보낸 PDF의 페이지 크기를 `unspecified`, `letter`, `legal`, `note folio`, `tabloid`, `ledger`, `statement`, `executive`, `a3`, `a4`, `a5`, `b4`, `b5` 또는 `quarto` 중 하나로 설정합니다. 기본값은 `letter`입니다.

`--width`

너비를 픽셀 단위로 설정합니다. 기본값은 800 px입니다.

`--height`

높이를 픽셀 단위로 설정합니다. 기본값은 600 px입니다.

전역 옵션

다음 옵션은 모든 `tabcmd` 명령에서 사용됩니다. 세션을 시작하려면 `--server`, `--user` 및 `--password` 옵션이 최소 한 번은 필요합니다. 이러한 옵션을 포함하지 않고 후속 명령을 실행할 수 있도록 인증 토큰이 저장됩니다. 이 토큰은 토큰이 사용된 마지막 명령 이후 5분 동안 유효한 상태를 유지합니다.

`-h, --help`

명령에 대한 도움말을 표시합니다.

`-c, --use-certificate`

클라이언트 인증서를 사용하여 로그인합니다. 상호 SSL을 사용하는 경우 필요합니다.

인증서 구성에 대한 자세한 내용은 사용 중인 Tableau Server OS에 해당하는 다음 항목을 참조하십시오.

- **Windows:** Configure Mutual SSL(상호 SSL 구성)
- **Linux:** 상호 SSL 인증 구성

`-s, --server`

Tableau Server URL이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`-u, --user`

Tableau Server 사용자 이름이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`-p, --password`

Tableau Server 암호이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`--password-file`

보안 강화를 위해 명령줄이 아닌 주어진 `.txt` 파일에 암호를 저장할 수 있습니다.

`-t, --site`

명령이 작은따옴표나 큰따옴표로 묶인 Tableau Server 사이트 ID로 지정된 사이트에 적용됨을 나타냅니다. 기본 사이트를 지정하려면 작은따옴표 또는 큰따옴표로 빈 문자열('' 또는 "")을 지정하거나 큰따옴표로 Default를 묶어("Default") 사용하십시오. 캐시된 인증 토큰 사용 시 사이트 ID는 대/소문자를 구분합니다. 대/소문자가 일치하지 않는 경우 토큰이 여전히 유효한 경우에도 암호를 묻는 메시지가 나타날 수 있습니다.

`-x, --proxy`

Host:Port

지정된 HTTP 프록시를 사용합니다.

`--no-prompt`

이 옵션이 지정되면 명령에서 암호를 묻는 메시지를 표시하지 않습니다. 올바른 암호가 제공되지 않으면 명령이 실패합니다.

`--no-proxy`

이 옵션이 지정되면 HTTP 프록시가 사용되지 않습니다.

`--no-certcheck`

이 옵션이 지정되면 tabcmd(클라이언트)는 서버의 SSL 인증서의 유효성을 검사하지 않습니다.

`--[no-]cookie`

이 옵션이 지정되면 로그인 시 세션 ID가 저장되므로 후속 명령에서 로그인을 필요로 하지 않습니다. 세션 ID를 저장하지 않으려면 `no-` 접두사를 사용합니다. 기본적으로 세션이 저장됩니다.

`--timeout`

서버에서 명령 처리를 완료할 때까지 지정된 시간(초) 동안 기다립니다. 기본적으로 프로세스는 서버가 응답할 때까지 기다립니다.

`--`

명령줄에서 옵션의 끝을 지정합니다. `--`을 사용하면 `tabcmd`에 `--` 다음에 나오는 모든 항목을 옵션 설정으로 해석하는 것이 아니라 명령의 값으로 해석하도록 지정할 수 있습니다. 명령에 하이픈을 포함하는 값을 지정해야 할 경우 유용합니다. 다음 예에서는 `-430105/Sheet1`이 `export` 명령에 필요한 값인 `tabcmd` 명령에서 `--`을 사용하는 방법을 보여 줍니다.

```
tabcmd export --csv -f "D:\export10.csv" -- -430105/Sheet1
```

get *url*

Tableau Server에서 지정된(부분) URL이 나타내는 리소스를 가져옵니다. 결과는 파일로 반환됩니다.

이 명령을 사용할 때는 다음 사항에 유의합니다.

- **사용 권한**: 파일을 가져오려면 **다른 이름으로 다운로드/웹 저장** 권한이 있어야 합니다. 기본적으로 이 사용 권한은 모든 역할에 대해 허용되거나 상속되지만 통합 문서 또는 뷰별로 사용 권한을 설정할 수 있습니다.
- **가져올 뷰 또는 통합 문서 지정**: 가져올 뷰를 지정할 때는 "/views/<workbookname>/<viewname>.<extension>"문자열을 사용하고 가져올 통합 문서를 지정할 때는 "/workbooks/<workbookname>.<extension>" 문자열을 사용합니다. <workbookname> 및 <viewname>을 브라우저에서 뷰를 열 때 URL에 표시되는 통합 문서 및 뷰의 이름으로 바꾸고 <extension>을 저장할 파일의 형식으로 바꿉니다. URL의 끝에 있는 세션 ID(?:iid=<n>)나 통합 문서 또는 뷰의 "식별" 이름을 사용하지 마십시오.

  예를 들어 *Metrics Summary*이라는 이름의 통합 문서에서 *Regional Totals*라는 뷰를 여는 경우 표시되는 URL은 다음과 유사합니다.

  ```
  /views/MetricsSummary_1/RegionalTotals?:iid=1
  ```

  뷰를 가져오려면 /views/MetricsSummary_1/RegionalTotals.<extension> 문자열을 사용합니다.

  통합 문서를 가져오려면 /workbooks/MetricsSummary_1.<extension> 문자열을 사용합니다.

  Tableau Server에서 통합 문서 및 뷰를 다운로드할 때 .twb 또는 .twbx 파일의 콘텐츠는 일반 텍스트로 저장됩니다. 데이터에 의미 있는 단서가 될 수 있는 필터 값을 비롯한 모든 데이터는 파일을 여는 모든 사용자가 읽을 수 있습니다.

- **파일 확장명**: URL에는 파일 확장명이 포함되어야 합니다. 확장명에 따라 반환되는 항목이 결정됩니다. 뷰는 PDF, PNG 또는 CSV(요약 데이터만) 형식으로 반환될 수 있습니다. Tableau 통합 문서는 게시된 데이터 원본에 연결하거나 라이브 연결을 사용할 경우 TWB로 반환되고 데이터 추출에 연결할 경우 TWBX로 반환됩니다.

  참고: 뷰를 PDF 또는 PNG 파일로 다운로드하려는 경우 .pdf 또는 .png 확장명을 포함하는 `--filename` 매개 변수를 포함시키면 URL에 .pdf 또는 .png 확장명을 포함시킬 필요가 없습니다.

- **저장된 파일의 이름 및 위치**(선택 사항): `--filename`에 사용하는 이름에는 파일 확장명이 포함되어야 합니다. 이름과 파일 확장명을 제공하지 않으면 둘 다 URL 문자열에서 파생됩니다. 위치를 제공하지 않으면 파일이 현재 작업 디렉터리에 저장됩니다. 그렇지 않고 전체 경로나 현재 작업 디렉터리에 상대적인 경로를 지정할 수 있습니다.

- **PNG 크기**(선택 사항): 저장된 파일이 PNG인 경우 URL에 크기(픽셀)를 지정할 수 있습니다.

캐시를 지워 실시간 데이터 사용

필요한 경우 URL 매개 변수 `?:refresh=yes`를 추가하여 캐시에서 결과를 가져오는 대신 데이터 쿼리를 새로 고칠 수 있습니다. 직접 작성한 스크립트에 tabcmd를 사용할 경우 `refresh` 매개 변수를 많이 사용하면 성능이 저하될 수 있습니다. 예를 들어 전체 통합 문서 대신 단일 대시보드에서 실시간 데이터가 필요한 경우에만 `refresh`를 사용하는 것이 좋습니다.

예

뷰

```
tabcmd get "/views/Sales_Analysis/Sales_Report.png" --filename
"Weekly-Report.png"
```

```
tabcmd get "/views/Finance/InvestmentGrowth.pdf" -f "Q1Growth.pdf"

tabcmd get "/views/Finance/InvestmentGrowth" -f "Q1Growth.pdf"

tabcmd get "/views/Finance/InvestmentGrowth.csv"

tabcmd get "/views/Finance/InvestmentGrowth.png?:size=640,480" -f
growth.png

tabcmd get "/views/Finance/InvestmentGrowth.png?:refresh=yes" -f
growth.png
```

통합 문서

```
tabcmd get "/workbooks/Sales_Analysis.twb" -f "C:\Tableau_
Workbooks\Weekly-Reports.twb"
```

전역 옵션

다음 옵션은 모든 tabcmd 명령에서 사용됩니다. 세션을 시작하려면 --server, --user 및 --password 옵션이 최소 한 번은 필요합니다. 이러한 옵션을 포함하지 않고 후속 명령을 실행할 수 있도록 인증 토큰이 저장됩니다. 이 토큰은 토큰이 사용된 마지막 명령 이후 5분 동안 유효한 상태를 유지합니다.

`-h, --help`

명령에 대한 도움말을 표시합니다.

`-c, --use-certificate`

클라이언트 인증서를 사용하여 로그인합니다. 상호 SSL을 사용하는 경우 필요합니다.

인증서 구성에 대한 자세한 내용은 사용 중인 Tableau Server OS에 해당하는 다음 항목을 참조하십시오.

- **Windows:** Configure Mutual SSL(상호 SSL 구성)
- **Linux:** 상호 SSL 인증 구성

`-s, --server`

Tableau Server URL이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`-u, --user`

Tableau Server 사용자 이름이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`-p, --password`

Tableau Server 암호이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`--password-file`

보안 강화를 위해 명령줄이 아닌 주어진 `.txt` 파일에 암호를 저장할 수 있습니다.

`-t, --site`

명령이 작은따옴표나 큰따옴표로 묶인 Tableau Server 사이트 ID로 지정된 사이트에 적용됨을 나타냅니다. 기본 사이트를 지정하려면 작은따옴표 또는 큰따옴표로 빈 문자열(' 또는 "")을 지정하거나 큰따옴표로 Default를 묶어("Default") 사용하십시오. 캐시된 인증 토큰 사용 시 사이트 ID는 대/소문자를 구분합니다. 대/소문자가 일치하지 않는 경우 토큰이 여전히 유효한 경우에도 암호를 묻는 메시지가 나타날 수 있습니다.

`-x, --proxy`

Host:Port

지정된 HTTP 프록시를 사용합니다.

`--no-prompt`

이 옵션이 지정되면 명령에서 암호를 묻는 메시지를 표시하지 않습니다. 올바른 암호가 제공되지 않으면 명령이 실패합니다.

`--no-proxy`

이 옵션이 지정되면 HTTP 프록시가 사용되지 않습니다.

`--no-certcheck`

이 옵션이 지정되면 tabcmd(클라이언트)는 서버의 SSL 인증서의 유효성을 검사하지 않습니다.

`--[no-]cookie`

이 옵션이 지정되면 로그인 시 세션 ID가 저장되므로 후속 명령에서 로그인을 필요로 하지 않습니다. 세션 ID를 저장하지 않으려면 `no-` 접두사를 사용합니다. 기본적으로 세션이 저장됩니다.

`--timeout`

서버에서 명령 처리를 완료할 때까지 지정된 시간(초) 동안 기다립니다. 기본적으로 프로세스는 서버가 응답할 때까지 기다립니다.

`--`

명령줄에서 옵션의 끝을 지정합니다. `--`을 사용하면 `tabcmd`에 `--` 다음에 나오는 모든 항목을 옵션 설정으로 해석하는 것이 아니라 명령의 값으로 해석하도록 지정할 수 있습니다. 명령에 하이픈을 포함하는 값을 지정해야 할 경우 유용합니다. 다음 예에서는 `-430105/Sheet1`이 `export` 명령에 필요한 값인 `tabcmd` 명령에서 `--`을 사용하는 방법을 보여 줍니다.

```
tabcmd export --csv -f "D:\export10.csv" -- -430105/Sheet1
```

initialuser

초기 관리 사용자가 정의되지 않은 서버에 초기 서버 관리 사용자를 만듭니다. 그러면 서버 관리자가 만들어집니다. TSM 관리자가 만들어지는 것은 아닙니다.

> **참고**: **tabcmd initialuser** 명령은 Tableau Server에 대한 인증이 필요하지 않지만 이 명령은 초기 서버 노드에서 실행해야 합니다.

참고:

- **tabcmd initialuser** 명령은 Tableau Server에 대한 인증이 필요하지 않지만 이 명령은 초기 서버 노드에서 실행해야 합니다.
- 사용자 이름 접미사가 Tableau Server의 주 도메인과 일치하지 않으면 `username` 값에 at 기호(@)를 포함할 수 없습니다. 예를 들어 Tableau Server가 도메인 "myco.com"에 연결하는 경우 사용자 이름 "user@example.com@myco.com"을 사용할 수 없습니다.

예

```
tabcmd initialuser --username "admin" --password "password" --
server http://localhost
```

```
tabcmd initialuser --username "admin" --password "password" --
friendly "Tableau Admin" --server http://localhost
```

셸에서 비밀번호를 묻는 메시지를 표시하려면 명령에 `--password` 매개 변수를 포함하지 마십시오. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
tabcmd initialuser --username "admin" --server http://localhost
```

옵션

`-f, --friendly`

표시 이름을 사용하여 초기 서버 관리 사용자를 만듭니다.

전역 옵션

다음 옵션은 모든 `tabcmd` 명령에서 사용됩니다. 세션을 시작하려면 `--server`, `--user` 및 `--password` 옵션이 최소 한 번은 필요합니다. 이러한 옵션을 포함하지 않고 후속 명령을 실행할 수 있도록 인증 토큰이 저장됩니다. 이 토큰은 토큰이 사용된 마지막 명령 이후 5분 동안 유효한 상태를 유지합니다.

`-h, --help`

명령에 대한 도움말을 표시합니다.

`-c, --use-certificate`

클라이언트 인증서를 사용하여 로그인합니다. 상호 SSL을 사용하는 경우 필요합니다.

인증서 구성에 대한 자세한 내용은 사용 중인 Tableau Server OS에 해당하는 다음 항목을 참조하십시오.

- **Windows:** Configure Mutual SSL(상호 SSL 구성)
- **Linux:** 상호 SSL 인증 구성

`-s, --server`

Tableau Server URL이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`-u, --user`

Tableau Server 사용자 이름이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`-p, --password`

Tableau Server 암호이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`--password-file`

보안 강화를 위해 명령줄이 아닌 주어진 .txt 파일에 암호를 저장할 수 있습니다.

-t, --site

명령이 작은따옴표나 큰따옴표로 묶인 Tableau Server 사이트 ID로 지정된 사이트에 적용됨을 나타냅니다. 기본 사이트를 지정하려면 작은따옴표 또는 큰따옴표로 빈 문자열(" 또는 "")을 지정하거나 큰따옴표로 Default를 묶어("Default") 사용하십시오. 캐시된 인증 토큰 사용 시 사이트 ID는 대/소문자를 구분합니다. 대/소문자가 일치하지 않는 경우 토큰이 여전히 유효한 경우에도 암호를 묻는 메시지가 나타날 수 있습니다.

-x, --proxy

Host:Port

지정된 HTTP 프록시를 사용합니다.

--no-prompt

이 옵션이 지정되면 명령에서 암호를 묻는 메시지를 표시하지 않습니다. 올바른 암호가 제공되지 않으면 명령이 실패합니다.

--no-proxy

이 옵션이 지정되면 HTTP 프록시가 사용되지 않습니다.

--no-certcheck

이 옵션이 지정되면 tabcmd(클라이언트)는 서버의 SSL 인증서의 유효성을 검사하지 않습니다.

--[no-]cookie

이 옵션이 지정되면 로그인 시 세션 ID가 저장되므로 후속 명령에서 로그인을 필요로 하지 않습니다. 세션 ID를 저장하지 않으려면 no- 접두사를 사용합니다. 기본적으로 세션이 저장됩니다.

--timeout

서버에서 명령 처리를 완료할 때까지 지정된 시간(초) 동안 기다립니다. 기본적으로 프로세스는 서버가 응답할 때까지 기다립니다.

--

명령줄에서 옵션의 끝을 지정합니다. --을 사용하면 tabcmd에 -- 다음에 나오는 모든 항목을 옵션 설정으로 해석하는 것이 아니라 명령의 값으로 해석하도록 지정할 수 있습니다. 명령에 하이픈을 포함하는 값을 지정해야 할 경우 유용합니다. 다음 예에서는 -430105/Sheet1이 export 명령에 필요한 값인 tabcmd 명령에서 --을 사용하는 방법을 보여 줍니다.

```
tabcmd export --csv -f "D:\export10.csv" -- -430105/Sheet1
```

listdomains

서버에서 사용되고 있는 Active Directory 도메인의 목록과 해당 애칭 및 ID를 표시합니다. 서버가 로컬 인증을 사용하도록 구성되어 있는 경우 이 명령은 도메인 이름 local만 반환합니다.

예

```
tabcmd listdomains
```

전역 옵션

다음 옵션은 모든 tabcmd 명령에서 사용됩니다. 세션을 시작하려면 --server, --user 및 --password 옵션이 최소 한 번은 필요합니다. 이러한 옵션을 포함하지 않고 후속 명령을 실행할 수 있도록 인증 토큰이 저장됩니다. 이 토큰은 토큰이 사용된 마지막 명령

이후 5분 동안 유효한 상태를 유지합니다.

`-h, --help`

명령에 대한 도움말을 표시합니다.

`-c, --use-certificate`

클라이언트 인증서를 사용하여 로그인합니다. 상호 SSL을 사용하는 경우 필요합니다.

인증서 구성에 대한 자세한 내용은 사용 중인 Tableau Server OS에 해당하는 다음 항목을 참조하십시오.

- **Windows:** Configure Mutual SSL(상호 SSL 구성)
- **Linux:** 상호 SSL 인증 구성

`-s, --server`

Tableau Server URL이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`-u, --user`

Tableau Server 사용자 이름이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`-p, --password`

Tableau Server 암호이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`--password-file`

보안 강화를 위해 명령줄이 아닌 주어진 `.txt` 파일에 암호를 저장할 수 있습니다.

`-t, --site`

명령이 작은따옴표나 큰따옴표로 묶인 Tableau Server 사이트 ID로 지정된 사이트에 적용됨을 나타냅니다. 기본 사이트를 지정하려면 작은따옴표 또는 큰따옴표로 빈 문자열('' 또는 "")을 지정하거나 큰따옴표로 Default를 묶어("Default") 사용하십시오. 캐시된 인증 토큰 사용 시 사이트 ID는 대/소문자를 구분합니다. 대/소문자가 일치하지 않는 경우 토큰이 여전히 유효한 경우에도 암호를 묻는 메시지가 나타날 수 있습니다.

`-x, --proxy`

Host:Port

지정된 HTTP 프록시를 사용합니다.

`--no-prompt`

이 옵션이 지정되면 명령에서 암호를 묻는 메시지를 표시하지 않습니다. 올바른 암호가 제공되지 않으면 명령이 실패합니다.

`--no-proxy`

이 옵션이 지정되면 HTTP 프록시가 사용되지 않습니다.

`--no-certcheck`

이 옵션이 지정되면 tabcmd(클라이언트)는 서버의 SSL 인증서의 유효성을 검사하지 않습니다.

`--[no-]cookie`

이 옵션이 지정되면 로그인 시 세션 ID가 저장되므로 후속 명령에서 로그인을 필요로 하지 않습니다. 세션 ID를 저장하지 않으려면 `no-` 접두사를 사용합니다. 기본적으로 세션이 저장됩니다.

`--timeout`

서버에서 명령 처리를 완료할 때까지 지정된 시간(초) 동안 기다립니다. 기본적으로 프로세스는 서버가 응답할 때까지 기다립니다.

--

명령줄에서 옵션의 끝을 지정합니다. --을 사용하면 tabcmd에 -- 다음에 나오는 모든 항목을 옵션 설정으로 해석하는 것이 아니라 명령의 값으로 해석하도록 지정할 수 있습니다. 명령에 하이픈을 포함하는 값을 지정해야 할 경우 유용합니다. 다음 예에서는 -430105/Sheet1이 export 명령에 필요한 값인 tabcmd 명령에서 --을 사용하는 방법을 보여 줍니다.

```
tabcmd export --csv -f "D:\export10.csv" -- -430105/Sheet1
```

listsites

로그인한 사용자가 속한 사이트 목록을 반환합니다.

예

```
tabcmd listsites --username adam --password mypassword
```

옵션

--get-extract-encryption-mode

사이트에 대한 추출 암호화 모드를 **적용**, **사용** 또는 **사용 해제**할 수 있습니다. 자세한 내용은 저장된 추출 암호화를 참조하십시오.

전역 옵션

다음 옵션은 모든 tabcmd 명령에서 사용됩니다. 세션을 시작하려면 --server, --user 및 --password 옵션이 최소 한 번은 필요합니다. 이러한 옵션을 포함하지 않고 후속 명령을 실행할 수 있도록 인증 토큰이 저장됩니다. 이 토큰은 토큰이 사용된 마지막 명령 이후 5분 동안 유효한 상태를 유지합니다.

`-h, --help`

명령에 대한 도움말을 표시합니다.

`-c, --use-certificate`

클라이언트 인증서를 사용하여 로그인합니다. 상호 SSL을 사용하는 경우 필요합니다.

인증서 구성에 대한 자세한 내용은 사용 중인 Tableau Server OS에 해당하는 다음 항목을 참조하십시오.

- **Windows:** Configure Mutual SSL(상호 SSL 구성)
- **Linux:** 상호 SSL 인증 구성

`-s, --server`

Tableau Server URL이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`-u, --user`

Tableau Server 사용자 이름이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`-p, --password`

Tableau Server 암호이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`--password-file`

보안 강화를 위해 명령줄이 아닌 주어진 `.txt` 파일에 암호를 저장할 수 있습니다.

`-t, --site`

명령이 작은따옴표나 큰따옴표로 묶인 Tableau Server 사이트 ID로 지정된 사이트에 적용됨을 나타냅니다. 기본 사이트를 지정하려면 작은따옴표 또는 큰따옴표

로 빈 문자열(" 또는 "")을 지정하거나 큰따옴표로 Default를 묶어("Default") 사용하십시오. 캐시된 인증 토큰 사용 시 사이트 ID는 대/소문자를 구분합니다. 대/소문자가 일치하지 않는 경우 토큰이 여전히 유효한 경우에도 암호를 묻는 메시지가 나타날 수 있습니다.

`-x, --proxy`

Host:Port

지정된 HTTP 프록시를 사용합니다.

`--no-prompt`

이 옵션이 지정되면 명령에서 암호를 묻는 메시지를 표시하지 않습니다. 올바른 암호가 제공되지 않으면 명령이 실패합니다.

`--no-proxy`

이 옵션이 지정되면 HTTP 프록시가 사용되지 않습니다.

`--no-certcheck`

이 옵션이 지정되면 tabcmd(클라이언트)는 서버의 SSL 인증서의 유효성을 검사하지 않습니다.

`--[no-]cookie`

이 옵션이 지정되면 로그인 시 세션 ID가 저장되므로 후속 명령에서 로그인을 필요로 하지 않습니다. 세션 ID를 저장하지 않으려면 `no-` 접두사를 사용합니다. 기본적으로 세션이 저장됩니다.

`--timeout`

서버에서 명령 처리를 완료할 때까지 지정된 시간(초) 동안 기다립니다. 기본적으로 프로세스는 서버가 응답할 때까지 기다립니다.

--

명령줄에서 옵션의 끝을 지정합니다. --을 사용하면 tabcmd에 -- 다음에 나오는 모든 항목을 옵션 설정으로 해석하는 것이 아니라 명령의 값으로 해석하도록 지정할 수 있습니다. 명령에 하이픈을 포함하는 값을 지정해야 할 경우 유용합니다. 다음 예에서는 -430105/Sheet1이 export 명령에 필요한 값인 tabcmd 명령에서 --을 사용하는 방법을 보여 줍니다.

```
tabcmd export --csv -f "D:\export10.csv" -- -430105/Sheet1
```

login

Tableau Server 사용자를 로그인합니다.

--server, --site, --username, --password 전역 옵션을 사용하여 세션을 만듭니다.

> **참고**: 서버가 SAML을 사용하도록 구성되어 있어도 **tabcmd login** 명령을 사용할 경우 SAML SSO(Single Sign-On)를 사용할 수 없습니다. 로그인하려면 서버에 만들어진 사용자의 사용자 이름과 암호를 전달해야 합니다. 그러면 로그인에 사용한 Tableau Server 사용자의 사용 권한을 가지게 됩니다. 자세한 내용은 사용자의 사이트 역할 설정 및 사용 권한를 참조하십시오.

세션을 만드는 데 이미 사용한 동일한 정보를 사용하여 로그인할 경우 --password 옵션만 지정합니다. 쿠키에 저장된 서버 및 사용자 이름이 사용됩니다.

서버에서 80(기본값) 이외의 포트를 사용 중인 경우 해당 포트를 지정해야 합니다.

서버에서 다중 사이트를 실행 중이고 기본 사이트 이외의 사이트에 로그인할 경우에만 --site(-t) 옵션이 필요합니다. 비밀번호를 제공하지 않는 경우 비밀번호를 제공하라는 메시지가 표시됩니다. --no-prompt옵션이 지정되고 암호가 제공되지 않은 경우 명령이 실패합니다.

로그인하면 세션이 서버에서 만료되거나 logout 명령을 실행할 때까지 세션이 계속됩니다.

예

jsmith 사용자의 로컬 컴퓨터에서 실행 중인 Tableau Server에 해당 사용자로 로그인합니다.

```
tabcmd login -s http://localhost -u jsmith -p password
```

sales-server의 Sales 사이트에 관리자로 로그인합니다.

```
tabcmd login -s http://sales-server -t Sales -u administrator -p
password
```

```
tabcmd login -s http://sales-server:8000 -t Sales -u administrator
-p password
```

sales-server의 Sales 사이트에 SSL을 사용하여 관리자로 로그인하지만 서버의 SSL 인증서 유효성을 검증하지 않습니다.

```
tabcmd login --no-certcheck -s https://sales-server -t Sales -u
administrator -p password
```

로컬 호스트의 정방향 프록시 및 포트를 설정합니다.

```
tabcmd login --proxy myfwdproxyserver:8888 -s http://localhost -u
jsmith -p password
```

SSL을 사용하여 역방향 프록시에 jsmith 사용자로 로그인합니다.

```
tabcmd login -s https://myreverseproxy -u jsmith -p password
```

옵션

`-s, --server`

네트워크에 있는 Tableau Server 컴퓨터에서 명령을 실행하는 경우 `http://localhost`를 사용할 수 있습니다. 그렇지 않은 경우 `http://bigbox.myco.com` 또는 `http://bigbox`와 같이 컴퓨터의 URL을 지정

합니다.

서버에서 SSL을 사용 중인 경우 컴퓨터의 URL에 `https://`를 지정해야 합니다.

Tableau Cloud의 경우 포드를 포함하여 사이트가 배포되는 전체 URL을 지정합니다. 예: `https://prod-useast-b.online.tableau.com`.

`-t, --site`

서버에 다중 사이트가 있고 기본 사이트 이외의 사이트에 로그인할 경우에는 이 옵션을 포함합니다.

사이트 ID는 사이트를 고유하게 식별하기 위해 URL에 사용됩니다. 예를 들어 이름이 West Coast Sales인 사이트의 사이트 ID는 west-coast-sales일 수 있습니다.

`-u, --username`

로그인하는 사용자의 이름입니다. Tableau Cloud의 경우 사용자의 이메일 주소가 사용자 이름입니다.

`-p, --password`

에 대해 지정된 사용자의 암호입니다`--username`. 비밀번호를 제공하지 않는 경우 비밀번호를 제공하라는 메시지가 표시됩니다.

`--password-file`

보안 강화를 위해 명령줄이 아닌 주어진 `filename.txt` 파일에 암호를 저장할 수 있습니다.

`-x, --proxy`

tabcmd 요청의 HTTP 프록시 서버 및 포트(호스트:포트)를 지정하기 위해 사용합니다.

`--no-prompt`

비밀번호 입력 메시지를 표시하지 않습니다. 비밀번호가 지정되지 않으면 `login` 명령이 실패합니다.

`--no-proxy`

HTTP 프록시 서버를 사용하지 않습니다.

`--cookie`

로그인에 대한 세션 ID를 저장합니다. 이후 명령 실행 시 로그인할 필요가 없습니다. 이 값이 명령의 기본값입니다.

`--no-cookie`

성공적으로 로그인한 후 세션 ID 정보를 저장하지 않습니다. 이후 명령 실행 시 로그인해야 합니다.

`--timeout SECONDS`

`login`명령이 처리될 때까지 서버에서 기다리는 시간(초)입니다. 기본값은 30초입니다.

전역 옵션

다음 옵션은 모든 `tabcmd` 명령에서 사용됩니다. 세션을 시작하려면 `--server`, `--user` 및 `--password` 옵션이 최소 한 번은 필요합니다. 이러한 옵션을 포함하지 않고 후속 명령을 실행할 수 있도록 인증 토큰이 저장됩니다. 이 토큰은 토큰이 사용된 마지막 명령 이후 5분 동안 유효한 상태를 유지합니다.

`-h, --help`

명령에 대한 도움말을 표시합니다.

`-c, --use-certificate`

클라이언트 인증서를 사용하여 로그인합니다. 상호 SSL을 사용하는 경우 필요합니다.

인증서 구성에 대한 자세한 내용은 사용 중인 Tableau Server OS에 해당하는 다음 항목을 참조하십시오.

- **Windows:** Configure Mutual SSL(상호 SSL 구성)
- **Linux:** 상호 SSL 인증 구성

`-s, --server`

Tableau Server URL이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`-u, --user`

Tableau Server 사용자 이름이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`-p, --password`

Tableau Server 암호이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`--password-file`

보안 강화를 위해 명령줄이 아닌 주어진 `.txt` 파일에 암호를 저장할 수 있습니다.

`-t, --site`

명령이 작은따옴표나 큰따옴표로 묶인 Tableau Server 사이트 ID로 지정된 사이트에 적용됨을 나타냅니다. 기본 사이트를 지정하려면 작은따옴표 또는 큰따옴표로 빈 문자열('' 또는 "")을 지정하거나 큰따옴표로 Default를 묶어("Default") 사용하십시오. 캐시된 인증 토큰 사용 시 사이트 ID는 대/소문자를 구분합니다. 대/소문자가 일치하지 않는 경우 토큰이 여전히 유효한 경우에도 암호를 묻는 메시지가 나타날 수 있습니다.

`-x, --proxy`

Host:Port

지정된 HTTP 프록시를 사용합니다.

`--no-prompt`

이 옵션이 지정되면 명령에서 암호를 묻는 메시지를 표시하지 않습니다. 올바른 암호가 제공되지 않으면 명령이 실패합니다.

`--no-proxy`

이 옵션이 지정되면 HTTP 프록시가 사용되지 않습니다.

`--no-certcheck`

이 옵션이 지정되면 tabcmd(클라이언트)는 서버의 SSL 인증서의 유효성을 검사하지 않습니다.

`--[no-]cookie`

이 옵션이 지정되면 로그인 시 세션 ID가 저장되므로 후속 명령에서 로그인을 필요로 하지 않습니다. 세션 ID를 저장하지 않으려면 `no-` 접두사를 사용합니다. 기본적으로 세션이 저장됩니다.

`--timeout`

서버에서 명령 처리를 완료할 때까지 지정된 시간(초) 동안 기다립니다. 기본적으로 프로세스는 서버가 응답할 때까지 기다립니다.

`--`

명령줄에서 옵션의 끝을 지정합니다. `--`을 사용하면 `tabcmd`에 `--` 다음에 나오는 모든 항목을 옵션 설정으로 해석하는 것이 아니라 명령의 값으로 해석하도록 지정할 수 있습니다. 명령에 하이픈을 포함하는 값을 지정해야 할 경우 유용합니다. 다음 예에서는 `-430105/Sheet1`이 `export` 명령에 필요한 값인 `tabcmd` 명령에서 `--`을 사용하는 방법을 보여 줍니다.

```
tabcmd export --csv -f "D:\export10.csv" -- -430105/Sheet1
```

logout

서버에서 로그아웃합니다.

예

```
tabcmd logout
```

publish *filename.twb(x)*, *filename.tds(x)* 또는 *filename.hyper*

지정된 통합 문서(.twb(x)), 데이터 원본(.tds(x)) 또는 추출(.hyper)을 Tableau Server에 게시합니다.

통합 문서를 게시하는 경우 기본적으로 통합 문서의 모든 시트는 데이터베이스 사용자 이름 또는 비밀번호 없이 게시됩니다.

통합 문서 또는 데이터 원본에 초기에 할당되는 사용 권한은 파일이 게시되는 프로젝트에서 복사됩니다. 파일이 게시된 후 게시된 리소스의 사용 권한을 변경할 수 있습니다.

통합 문서에 사용자 필터가 포함된 경우 축소판 옵션 중 하나를 지정해야 합니다.

예

```
tabcmd publish "analysis.twbx" -n "Sales_Analysis" --db-username
"jsmith" --db-password "secret-password"
```

```
tabcmd publish "analysis_sfdc.hyper" -n "Sales Analysis"
--oauth-username "user-name" --save-oauth
```

파일이 tabcmd와 동일한 디렉터리에 있지 않은 경우 파일의 전체 경로를 포함하십시오.

예

```
tabcmd publish "\\computer\volume\Tableau Workbooks\analysis.twbx"
-n "Sales_Analysis" --db-username "jsmith" --db-password "secret-
password"

tabcmd publish "\\computer\volume\Tableau Workbooks\analysis_
sfdc.hyper" -n "Sales Analysis" --oauth-username "username" --save-
oauth
```

옵션

`-n, --name`

서버의 통합 문서 또는 데이터 원본 이름입니다. 생략할 경우 통합 문서, 데이터 원본 또는 데이터 추출의 이름은 파일 이름을 따라 지정됩니다.

`-o, --overwrite`

서버에 이미 있는 통합 문서, 데이터 원본 또는 데이터 추출을 덮어씁니다.

`-r, --project`

통합 문서, 데이터 원본 또는 데이터 추출을 지정된 프로젝트에 게시합니다. 지정되지 않은 경우 "기본" 프로젝트에 게시합니다.

`--parent-project-path`

`-r` 옵션으로 지정된 중첩 프로젝트의 상위 프로젝트 이름을 지정합니다. 예를 들어 "Main" 프로젝트에 존재하는 "Nested" 프로젝트를 지정하려면 `--parent-project-path "Main" -r "Nested"` 구문을 사용합니다.

`--db-username`

이 옵션을 사용하여 통합 문서, 데이터 원본 또는 데이터 추출과 함께 데이터베이스 사용자 이름을 게시합니다.

`--db-password`

이 옵션을 사용하여 통합 문서, 데이터 원본 또는 추출과 함께 데이터베이스 암호를 게시합니다.

`--save-db-password`

제공된 데이터베이스 암호를 서버에 저장합니다.

`--oauth-username`

사용자 계정의 이메일 주소입니다. 사용자에게 `--name`에 지정된 클라우드 데이터 원본에 대해 저장된 액세스 토큰이 이미 있는 경우 미리 구성된 OAuth 인증을 통해 사용자를 연결합니다. 액세스 토큰은 사용자 기본 설정에서 관리됩니다.

데이터 원본에 대한 기존 OAuth 연결의 경우 `--db-username` 및 `--db-password` 대신 이 옵션을 사용합니다.

`--save-oauth`

`--oauth-username`에 지정된 자격 증명을 게시된 통합 문서 또는 데이터 원본과 함께 내장된 자격 증명으로 저장합니다.

그런 다음 게시자 또는 서버 관리자가 서버에 로그인하여 해당 통합 문서 또는 데이터 원본에 대한 연결을 편집할 때 콘텐츠에 내장된 이 OAuth 자격 증명이 연결 설정에 표시됩니다.

게시 후에 추출 새로 고침을 예약하려면 `--oauth-username`에 이 옵션을 포함해야 합니다. 이는 기존 데이터베이스 연결에서 `--save-db-password`를 사용하는 것과 같습니다.

`--thumbnail-username`

통합 문서에 사용자 필터가 포함된 경우 지정된 사용자가 볼 수 있는 항목을 기준으로 축소판이 생성됩니다. `--thumbnail-group` 옵션이 설정된 경우에는 이 옵션을 지정할 수 없습니다.

`--thumbnail-group`

통합 문서에 사용자 필터가 포함된 경우 지정된 그룹이 볼 수 있는 항목을 기준으로 축소판이 생성됩니다. `--thumbnail-username` 옵션이 설정된 경우에는 이 옵션을 지정할 수 없습니다.

`--tabbed`

탭 보기를 포함하는 통합 문서를 게시하면 각 시트가 Viewer(뷰어)가 통합 문서를 탐색하는 데 사용할 수 있는 탭이 됩니다. 이 설정은 시트 수준 보안을 재정의합니다.

`--append`

기존 데이터 원본에 추출 파일을 추가합니다.

`--replace`

추출 파일을 사용하여 기존 데이터 원본을 대체합니다.

`--disable-uploader`

증분 파일 업로더를 사용하지 않습니다.

`--restart`

파일 업로드를 다시 시작합니다.

`--encrypt-extracts`

통합 문서, 데이터 원본 또는 추출을 서버에 게시할 때 추출을 암호화합니다. 자세한 내용은 저장된 추출 암호화를 참조하십시오.

전역 옵션

다음 옵션은 모든 `tabcmd` 명령에서 사용됩니다. 세션을 시작하려면 `--server`, `--user` 및 `--password` 옵션이 최소 한 번은 필요합니다. 이러한 옵션을 포함하지 않고

후속 명령을 실행할 수 있도록 인증 토큰이 저장됩니다. 이 토큰은 토큰이 사용된 마지막 명령 이후 5분 동안 유효한 상태를 유지합니다.

`-h, --help`

명령에 대한 도움말을 표시합니다.

`-c, --use-certificate`

클라이언트 인증서를 사용하여 로그인합니다. 상호 SSL을 사용하는 경우 필요합니다.

인증서 구성에 대한 자세한 내용은 사용 중인 Tableau Server OS에 해당하는 다음 항목을 참조하십시오.

- **Windows:** Configure Mutual SSL(상호 SSL 구성)
- **Linux:** 상호 SSL 인증 구성

`-s, --server`

Tableau Server URL이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`-u, --user`

Tableau Server 사용자 이름이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`-p, --password`

Tableau Server 암호이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`--password-file`

보안 강화를 위해 명령줄이 아닌 주어진 `.txt` 파일에 암호를 저장할 수 있습니다.

`-t, --site`

명령이 작은따옴표나 큰따옴표로 묶인 Tableau Server 사이트 ID로 지정된 사이트에 적용됨을 나타냅니다. 기본 사이트를 지정하려면 작은따옴표 또는 큰따옴표로 빈 문자열(" 또는 "")을 지정하거나 큰따옴표로 Default를 묶어("Default") 사용하십시오. 캐시된 인증 토큰 사용 시 사이트 ID는 대/소문자를 구분합니다. 대/소문자가 일치하지 않는 경우 토큰이 여전히 유효한 경우에도 암호를 묻는 메시지가 나타날 수 있습니다.

`-x, --proxy`

Host:Port

지정된 HTTP 프록시를 사용합니다.

`--no-prompt`

이 옵션이 지정되면 명령에서 암호를 묻는 메시지를 표시하지 않습니다. 올바른 암호가 제공되지 않으면 명령이 실패합니다.

`--no-proxy`

이 옵션이 지정되면 HTTP 프록시가 사용되지 않습니다.

`--no-certcheck`

이 옵션이 지정되면 tabcmd(클라이언트)는 서버의 SSL 인증서의 유효성을 검사하지 않습니다.

`--[no-]cookie`

이 옵션이 지정되면 로그인 시 세션 ID가 저장되므로 후속 명령에서 로그인을 필요로 하지 않습니다. 세션 ID를 저장하지 않으려면 `no-` 접두사를 사용합니다. 기본적으로 세션이 저장됩니다.

`--timeout`

서버에서 명령 처리를 완료할 때까지 지정된 시간(초)동안 기다립니다. 기본적으로 프로세스는 서버가 응답할 때까지 기다립니다.

--

명령줄에서 옵션의 끝을 지정합니다. --을 사용하면 tabcmd에 -- 다음에 나오는 모든 항목을 옵션 설정으로 해석하는 것이 아니라 명령의 값으로 해석하도록 지정할 수 있습니다. 명령에 하이픈을 포함하는 값을 지정해야 할 경우 유용합니다. 다음 예에서는 -430105/Sheet1이 export 명령에 필요한 값인 tabcmd 명령에서 --을 사용하는 방법을 보여 줍니다.

```
tabcmd export --csv -f "D:\export10.csv" -- -430105/Sheet1
```

publishsamples

설명

Tableau 샘플 통합 문서를 지정된 프로젝트에 게시합니다. 모든 기존 샘플을 덮어씁니다.

구문

```
tabcmd publishsamples -n [project name] [Global options]
```

예

jsmith 사용자로 기본 사이트의 Inside Sales 프로젝트에 샘플을 게시합니다.

```
tabcmd publishsamples -n "Inside Sales" -t "" -s localhost --
username "jsmith" --password "secret-password"
```

옵션

-n, --name

필수 항목입니다. Tableau 샘플을 지정된 프로젝트에 게시합니다. 프로젝트 이름에 공백이 포함된 경우 전체 이름을 따옴표로 묶습니다.

--parent-project-path

-n 옵션으로 지정된 중첩 프로젝트의 상위 프로젝트 이름을 지정합니다. 예를 들어 "Main" 프로젝트에 존재하는 "Nested" 프로젝트를 지정하려면 --parent-project-path "Main" -n "Nested" 구문을 사용합니다.

전역 옵션

다음 옵션은 모든 tabcmd 명령에서 사용됩니다. 세션을 시작하려면 --server, --user 및 --password 옵션이 최소 한 번은 필요합니다. 이러한 옵션을 포함하지 않고 후속 명령을 실행할 수 있도록 인증 토큰이 저장됩니다. 이 토큰은 토큰이 사용된 마지막 명령 이후 5분 동안 유효한 상태를 유지합니다.

-h, --help

명령에 대한 도움말을 표시합니다.

-c, --use-certificate

클라이언트 인증서를 사용하여 로그인합니다. 상호 SSL을 사용하는 경우 필요합니다.

인증서 구성에 대한 자세한 내용은 사용 중인 Tableau Server OS에 해당하는 다음 항목을 참조하십시오.

- **Windows:** Configure Mutual SSL(상호 SSL 구성)
- **Linux:** 상호 SSL 인증 구성

`-s, --server`

Tableau Server URL이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`-u, --user`

Tableau Server 사용자 이름이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`-p, --password`

Tableau Server 암호이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`--password-file`

보안 강화를 위해 명령줄이 아닌 주어진 `.txt` 파일에 암호를 저장할 수 있습니다.

`-t, --site`

명령이 작은따옴표나 큰따옴표로 묶인 Tableau Server 사이트 ID로 지정된 사이트에 적용됨을 나타냅니다. 기본 사이트를 지정하려면 작은따옴표 또는 큰따옴표로 빈 문자열('' 또는 "")을 지정하거나 큰따옴표로 Default를 묶어("Default") 사용하십시오. 캐시된 인증 토큰 사용 시 사이트 ID는 대/소문자를 구분합니다. 대/소문자가 일치하지 않는 경우 토큰이 여전히 유효한 경우에도 암호를 묻는 메시지가 나타날 수 있습니다.

`-x, --proxy`

Host:Port

지정된 HTTP 프록시를 사용합니다.

`--no-prompt`

이 옵션이 지정되면 명령에서 암호를 묻는 메시지를 표시하지 않습니다. 올바른 암호가 제공되지 않으면 명령이 실패합니다.

`--no-proxy`

이 옵션이 지정되면 HTTP 프록시가 사용되지 않습니다.

`--no-certcheck`

이 옵션이 지정되면 tabcmd(클라이언트)는 서버의 SSL 인증서의 유효성을 검사하지 않습니다.

`--[no-]cookie`

이 옵션이 지정되면 로그인 시 세션 ID가 저장되므로 후속 명령에서 로그인을 필요로 하지 않습니다. 세션 ID를 저장하지 않으려면 `no-` 접두사를 사용합니다. 기본적으로 세션이 저장됩니다.

`--timeout`

서버에서 명령 처리를 완료할 때까지 지정된 시간(초) 동안 기다립니다. 기본적으로 프로세스는 서버가 응답할 때까지 기다립니다.

`--`

명령줄에서 옵션의 끝을 지정합니다. `--`을 사용하면 `tabcmd`에 `--` 다음에 나오는 모든 항목을 옵션 설정으로 해석하는 것이 아니라 명령의 값으로 해석하도록 지정할 수 있습니다. 명령에 하이픈을 포함하는 값을 지정해야 할 경우 유용합니다. 다음 예에서는 `-430105/Sheet1`이 `export` 명령에 필요한 값인 `tabcmd` 명령에서 `--`을 사용하는 방법을 보여 줍니다.

```
tabcmd export --csv -f "D:\export10.csv" -- -430105/Sheet1
```

reencryptextracts

사이트의 모든 추출을 새 암호화 키로 다시 암호화합니다. 이 명령은 키 암호화 키와 데이터 암호화 키를 재생성합니다. 사이트를 지정해야 합니다. 자세한 내용은 저장된 추출 암호화를 참조하십시오.

추출의 수와 크기에 따라 이 작업에 상당한 서버 리소스가 사용될 수 있습니다. 따라서 정상 업무 시간 외의 시간에 이 명령을 실행하는 것이 좋습니다.

예

```
tabcmd reencryptextracts "Default"

tabcmd reencryptextracts "West Coast Sales"
```

전역 옵션

다음 옵션은 모든 `tabcmd` 명령에서 사용됩니다. 세션을 시작하려면 `--server`, `--user` 및 `--password` 옵션이 최소 한 번은 필요합니다. 이러한 옵션을 포함하지 않고 후속 명령을 실행할 수 있도록 인증 토큰이 저장됩니다. 이 토큰은 토큰이 사용된 마지막 명령 이후 5분 동안 유효한 상태를 유지합니다.

`-h, --help`

명령에 대한 도움말을 표시합니다.

`-c, --use-certificate`

클라이언트 인증서를 사용하여 로그인합니다. 상호 SSL을 사용하는 경우 필요합니다.

인증서 구성에 대한 자세한 내용은 사용 중인 Tableau Server OS에 해당하는 다음 항목을 참조하십시오.

- **Windows:** Configure Mutual SSL(상호 SSL 구성)
- **Linux:** 상호 SSL 인증 구성

`-s, --server`

Tableau Server URL이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`-u, --user`

Tableau Server 사용자 이름이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`-p, --password`

Tableau Server 암호이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`--password-file`

보안 강화를 위해 명령줄이 아닌 주어진 `.txt` 파일에 암호를 저장할 수 있습니다.

`-t, --site`

명령이 작은따옴표나 큰따옴표로 묶인 Tableau Server 사이트 ID로 지정된 사이트에 적용됨을 나타냅니다. 기본 사이트를 지정하려면 작은따옴표 또는 큰따옴표로 빈 문자열(' 또는 "")을 지정하거나 큰따옴표로 Default를 묶어("Default") 사용하십시오. 캐시된 인증 토큰 사용 시 사이트 ID는 대/소문자를 구분합니다. 대/소문자가 일치하지 않는 경우 토큰이 여전히 유효한 경우에도 암호를 묻는 메시지가 나타날 수 있습니다.

`-x, --proxy`

Host:Port

지정된 HTTP 프록시를 사용합니다.

`--no-prompt`

이 옵션이 지정되면 명령에서 암호를 묻는 메시지를 표시하지 않습니다. 올바른 암호가 제공되지 않으면 명령이 실패합니다.

`--no-proxy`

이 옵션이 지정되면 HTTP 프록시가 사용되지 않습니다.

`--no-certcheck`

이 옵션이 지정되면 tabcmd(클라이언트)는 서버의 SSL 인증서의 유효성을 검사하지 않습니다.

`--[no-]cookie`

이 옵션이 지정되면 로그인 시 세션 ID가 저장되므로 후속 명령에서 로그인을 필요로 하지 않습니다. 세션 ID를 저장하지 않으려면 `no-` 접두사를 사용합니다. 기본적으로 세션이 저장됩니다.

`--timeout`

서버에서 명령 처리를 완료할 때까지 지정된 시간(초) 동안 기다립니다. 기본적으로 프로세스는 서버가 응답할 때까지 기다립니다.

`--`

명령줄에서 옵션의 끝을 지정합니다. `--`을 사용하면 `tabcmd`에 `--` 다음에 나오는 모든 항목을 옵션 설정으로 해석하는 것이 아니라 명령의 값으로 해석하도록 지정할 수 있습니다. 명령에 하이픈을 포함하는 값을 지정해야 할 경우 유용합니다. 다음 예에서는 `-430105/Sheet1`이 `export` 명령에 필요한 값인 `tabcmd` 명령에서 `--`을 사용하는 방법을 보여 줍니다.

```
tabcmd export --csv -f "D:\export10.csv" -- -430105/Sheet1
```

refreshextracts *workbook-name* 또는 *datasource-name*

지정된 통합 문서나 데이터 원본에 속해 있는 추출 항목의 전체 또는 증분 새로 고침을 수행합니다.

이 명령은 통합 문서 또는 데이터 원본이 게시되었을 때의 파일 이름이 아닌 서버에서 나타나는 통합 문서 또는 데이터 원본의 이름을 그대로 사용합니다. 관리자 또는 통합 문서나 데이터 원본의 소유자만 이 작업을 수행할 수 있습니다.

> **참고:** 서버 관리자가 사이트에서 **지금 실행** 설정을 사용하지 않도록 설정한 경우 이 방법이 실패하고 오류가 발생합니다. 자세한 내용은 Tableau Server 설정을 참조하십시오.

예

```
tabcmd refreshextracts --datasource sales_ds

tabcmd refreshextracts --project "Sales External" --datasource
sales_ds

tabcmd refreshextracts --project "Sales External" --parent-project-
path "Main" --project "Sales External" --datasource sales_ds

tabcmd refreshextracts --workbook "My Workbook"

tabcmd refreshextracts --url SalesAnalysis

tabcmd refreshextracts --workbook "My Workbook" --addcalculations

tabcmd refreshextracts --datasource sales_ds --removecalculations
```

옵션

`--incremental`

증분 새로 고침 작업을 실행합니다.

`--synchronous`

전체 새로 고침 작업을 백그라운더 프로세스에 사용되는 큐에 추가하여 백그라운더 프로세스를 사용할 수 있게 되는 즉시 실행되게 합니다. 백그라운더 프로세스를 사용할 수 있는 경우 작업이 즉시 실행됩니다. 새로 고침 작업이 백그라운드 작업 보고서에 나타납니다.

동기식 새로 고침 중에 `tabcmd`는 새로 고침 작업이 진행되는 동안 서버와 라이브 연결을 유지하며, 백그라운드 작업이 완료될 때까지 1초에 한 번씩 폴링합니다.

> **참고:** Tableau Bridge에서 새로 고친 데이터 원본에는 `--synchronous` 옵션을 사용할 수 없습니다.

`--workbook`

새로 고칠 추출 항목이 들어 있는 통합 문서의 이름입니다. 통합 문서의 이름에 공백이 있으면 이름을 따옴표로 묶습니다.

`--datasource`

새로 고칠 추출 항목이 들어 있는 데이터 원본의 이름입니다.

`--project`

`--workbook`또는 `--datasource`와 함께 사용하여 *기본* 프로젝트 이외의 프로젝트에 있는 통합 문서나 데이터 원본을 식별합니다. 지정되지 않은 경우 기본 프로젝트로 간주됩니다.

`--parent-project-path`

`--project` 옵션으로 지정된 중첩 프로젝트의 상위 프로젝트 이름을 지정합니다.

예를 들면 다음과 같습니다.

- "Main" 프로젝트에 존재하는 "Nested" 프로젝트를 지정하려면 다음 구문을 사용합니다.
- `--parent-project-path "Main" --project "Nested"`
- "Nested" 프로젝트 안에 중첩되어 있는 "Nested2" 프로젝트를 지정하려면 다음 구문을 사용합니다.
- `--parent-project-path "Main/Nested" --project "Nested2"`

`--url`

URL에 나타나는 통합 문서의 이름입니다. "Sales Analysis"로 게시된 통합 문서의 URL 이름은 "SalesAnalysis"입니다.

`--addcalculations`

`--workbook`을 함께 사용하여 통합 문서의 내장된 추출에서 계산을 구체화하거나 `--datasource`를 사용하여 추출 데이터 원본의 계산을 구체화합니다. 백그라운더 프로세스에 사용되는 대기열에 작업을 추가합니다. 백그라운더 프로세스를 사용할 수 있는 경우 작업이 즉시 실행됩니다. 이 작업은 추출용 백그라운드 작업 관리 뷰에 표시됩니다.

`--removecalculations`

이전에 구체화된 계산을 제거하려면 `--workbook` 또는 `--datasource`를 함께 사용합니다. 백그라운더 프로세스에 사용되는 대기열에 작업을 추가합니다. 백그라운더 프로세스를 사용할 수 있는 경우 작업이 즉시 실행됩니다. 이 작업은 추출용 백그라운드 작업 관리 뷰에 표시됩니다.

전역 옵션

다음 옵션은 모든 `tabcmd` 명령에서 사용됩니다. 세션을 시작하려면 `--server`, `--user` 및 `--password` 옵션이 최소 한 번은 필요합니다. 이러한 옵션을 포함하지 않고 후속 명령을 실행할 수 있도록 인증 토큰이 저장됩니다. 이 토큰은 토큰이 사용된 마지막 명령 이후 5분 동안 유효한 상태를 유지합니다.

`-h, --help`

명령에 대한 도움말을 표시합니다.

`-c, --use-certificate`

클라이언트 인증서를 사용하여 로그인합니다. 상호 SSL을 사용하는 경우 필요합니다.

인증서 구성에 대한 자세한 내용은 사용 중인 Tableau Server OS에 해당하는 다음 항목을 참조하십시오.

- **Windows:** Configure Mutual SSL(상호 SSL 구성)
- **Linux:** 상호 SSL 인증 구성

`-s, --server`

Tableau Server URL이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`-u, --user`

Tableau Server 사용자 이름이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`-p, --password`

Tableau Server 암호이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`--password-file`

보안 강화를 위해 명령줄이 아닌 주어진 `.txt` 파일에 암호를 저장할 수 있습니다.

`-t, --site`

명령이 작은따옴표나 큰따옴표로 묶인 Tableau Server 사이트 ID로 지정된 사이트에 적용됨을 나타냅니다. 기본 사이트를 지정하려면 작은따옴표 또는 큰따옴표

로 빈 문자열(" 또는 "")을 지정하거나 큰따옴표로 Default를 묶어("Default") 사용하십시오. 캐시된 인증 토큰 사용 시 사이트 ID는 대/소문자를 구분합니다. 대/소문자가 일치하지 않는 경우 토큰이 여전히 유효한 경우에도 암호를 묻는 메시지가 나타날 수 있습니다.

`-x, --proxy`

Host:Port

지정된 HTTP 프록시를 사용합니다.

`--no-prompt`

이 옵션이 지정되면 명령에서 암호를 묻는 메시지를 표시하지 않습니다. 올바른 암호가 제공되지 않으면 명령이 실패합니다.

`--no-proxy`

이 옵션이 지정되면 HTTP 프록시가 사용되지 않습니다.

`--no-certcheck`

이 옵션이 지정되면 tabcmd(클라이언트)는 서버의 SSL 인증서의 유효성을 검사하지 않습니다.

`--[no-]cookie`

이 옵션이 지정되면 로그인 시 세션 ID가 저장되므로 후속 명령에서 로그인을 필요로 하지 않습니다. 세션 ID를 저장하지 않으려면 `no-` 접두사를 사용합니다. 기본적으로 세션이 저장됩니다.

`--timeout`

서버에서 명령 처리를 완료할 때까지 지정된 시간(초) 동안 기다립니다. 기본적으로 프로세스는 서버가 응답할 때까지 기다립니다.

--

명령줄에서 옵션의 끝을 지정합니다. --을 사용하면 tabcmd에 -- 다음에 나오는 모든 항목을 옵션 설정으로 해석하는 것이 아니라 명령의 값으로 해석하도록 지정할 수 있습니다. 명령에 하이픈을 포함하는 값을 지정해야 할 경우 유용합니다. 다음 예에서는 -430105/Sheet1이 export 명령에 필요한 값인 tabcmd 명령에서 --을 사용하는 방법을 보여 줍니다.

```
tabcmd export --csv -f "D:\export10.csv" -- -430105/Sheet1
```

reset_openid_sub

Tableau Server ID와 연결되어 있는 기존 OpenID Connect 식별자(sub 값)를 지웁니다. Tableau Server에서 OpenID Connect의 IdP 변경을 참조하십시오.

예

```
tabcmd reset_openid_sub --target-username jsmith
```

옵션

--target-username

지정한 개별 사용자에 대한 sub 값을 지웁니다.

--all

모든 사용자에 대한 sub 값을 지웁니다.

전역 옵션

다음 옵션은 모든 tabcmd 명령에서 사용됩니다. 세션을 시작하려면 --server, --user 및 --password 옵션이 최소 한 번은 필요합니다. 이러한 옵션을 포함하지 않고 후속 명령을 실행할 수 있도록 인증 토큰이 저장됩니다. 이 토큰은 토큰이 사용된 마지막 명령 이후 5분 동안 유효한 상태를 유지합니다.

`-h, --help`

명령에 대한 도움말을 표시합니다.

`-c, --use-certificate`

클라이언트 인증서를 사용하여 로그인합니다. 상호 SSL을 사용하는 경우 필요합니다.

인증서 구성에 대한 자세한 내용은 사용 중인 Tableau Server OS에 해당하는 다음 항목을 참조하십시오.

- **Windows:** Configure Mutual SSL(상호 SSL 구성)
- **Linux:** 상호 SSL 인증 구성

`-s, --server`

Tableau Server URL이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`-u, --user`

Tableau Server 사용자 이름이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`-p, --password`

Tableau Server 암호이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`--password-file`

보안 강화를 위해 명령줄이 아닌 주어진 `.txt` 파일에 암호를 저장할 수 있습니다.

`-t, --site`

명령이 작은따옴표나 큰따옴표로 묶인 Tableau Server 사이트 ID로 지정된 사이트에 적용됨을 나타냅니다. 기본 사이트를 지정하려면 작은따옴표 또는 큰따옴표로 빈 문자열('' 또는 "")을 지정하거나 큰따옴표로 Default를 묶어("Default") 사용하십시오. 캐시된 인증 토큰 사용 시 사이트 ID는 대/소문자를 구분합니다. 대/소문자가 일치하지 않는 경우 토큰이 여전히 유효한 경우에도 암호를 묻는 메시지가 나타날 수 있습니다.

`-x, --proxy`

Host:Port

지정된 HTTP 프록시를 사용합니다.

`--no-prompt`

이 옵션이 지정되면 명령에서 암호를 묻는 메시지를 표시하지 않습니다. 올바른 암호가 제공되지 않으면 명령이 실패합니다.

`--no-proxy`

이 옵션이 지정되면 HTTP 프록시가 사용되지 않습니다.

`--no-certcheck`

이 옵션이 지정되면 tabcmd(클라이언트)는 서버의 SSL 인증서의 유효성을 검사하지 않습니다.

`--[no-]cookie`

이 옵션이 지정되면 로그인 시 세션 ID가 저장되므로 후속 명령에서 로그인을 필요로 하지 않습니다. 세션 ID를 저장하지 않으려면 `no-` 접두사를 사용합니다. 기본적으로 세션이 저장됩니다.

`--timeout`

서버에서 명령 처리를 완료할 때까지 지정된 시간(초) 동안 기다립니다. 기본적으로 프로세스는 서버가 응답할 때까지 기다립니다.

--

명령줄에서 옵션의 끝을 지정합니다. --을 사용하면 tabcmd에 -- 다음에 나오는 모든 항목을 옵션 설정으로 해석하는 것이 아니라 명령의 값으로 해석하도록 지정할 수 있습니다. 명령에 하이픈을 포함하는 값을 지정해야 할 경우 유용합니다. 다음 예에서는 -430105/Sheet1이 export 명령에 필요한 값인 tabcmd 명령에서 --을 사용하는 방법을 보여 줍니다.

```
tabcmd export --csv -f "D:\export10.csv" -- -430105/Sheet1
```

removeusers *group-name*

지정된 그룹에서 사용자를 제거합니다.

예

```
tabcmd removeusers "Development" --users "users.csv"
```

옵션

--users

지정된 그룹에서 주어진 .csv 파일에 있는 사용자를 제거합니다. 파일은 라인당 사용자 이름이 하나씩 있는 간단한 목록이어야 합니다.

Tableau Server에서 이 명령에 대규모 .csv 파일을 사용하는 경우 서버 관리자가 성능이 향상되도록 설정을 선택할 수 있습니다. 자세한 내용은 tabcmd를 통해 전달된 큰 CSV 파일의 성능 개선을 참조하십시오.

--[no-]complete

모든 행이 유효해야만 변경됩니다. 이 옵션이 지정되지 않으면 --complete가 사용됩니다.

전역 옵션

다음 옵션은 모든 `tabcmd` 명령에서 사용됩니다. 세션을 시작하려면 `--server`, `--user` 및 `--password` 옵션이 최소 한 번은 필요합니다. 이러한 옵션을 포함하지 않고 후속 명령을 실행할 수 있도록 인증 토큰이 저장됩니다. 이 토큰은 토큰이 사용된 마지막 명령 이후 5분 동안 유효한 상태를 유지합니다.

`-h, --help`

명령에 대한 도움말을 표시합니다.

`-c, --use-certificate`

클라이언트 인증서를 사용하여 로그인합니다. 상호 SSL을 사용하는 경우 필요합니다.

인증서 구성에 대한 자세한 내용은 사용 중인 Tableau Server OS에 해당하는 다음 항목을 참조하십시오.

- **Windows:** Configure Mutual SSL(상호 SSL 구성)
- **Linux:** 상호 SSL 인증 구성

`-s, --server`

Tableau Server URL이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`-u, --user`

Tableau Server 사용자 이름이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`-p, --password`

Tableau Server 암호이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`--password-file`

보안 강화를 위해 명령줄이 아닌 주어진 `.txt` 파일에 암호를 저장할 수 있습니다.

`-t, --site`

명령이 작은따옴표나 큰따옴표로 묶인 Tableau Server 사이트 ID로 지정된 사이트에 적용됨을 나타냅니다. 기본 사이트를 지정하려면 작은따옴표 또는 큰따옴표로 빈 문자열(" 또는 "")을 지정하거나 큰따옴표로 Default를 묶어("Default") 사용하십시오. 캐시된 인증 토큰 사용 시 사이트 ID는 대/소문자를 구분합니다. 대/소문자가 일치하지 않는 경우 토큰이 여전히 유효한 경우에도 암호를 묻는 메시지가 나타날 수 있습니다.

`-x, --proxy`

Host:Port

지정된 HTTP 프록시를 사용합니다.

`--no-prompt`

이 옵션이 지정되면 명령에서 암호를 묻는 메시지를 표시하지 않습니다. 올바른 암호가 제공되지 않으면 명령이 실패합니다.

`--no-proxy`

이 옵션이 지정되면 HTTP 프록시가 사용되지 않습니다.

`--no-certcheck`

이 옵션이 지정되면 tabcmd(클라이언트)는 서버의 SSL 인증서의 유효성을 검사하지 않습니다.

`--[no-]cookie`

이 옵션이 지정되면 로그인 시 세션 ID가 저장되므로 후속 명령에서 로그인을 필요로 하지 않습니다. 세션 ID를 저장하지 않으려면 `no-` 접두사를 사용합니다. 기본적으로 세션이 저장됩니다.

`--timeout`

서버에서 명령 처리를 완료할 때까지 지정된 시간(초) 동안 기다립니다. 기본적으로 프로세스는 서버가 응답할 때까지 기다립니다.

`--`

명령줄에서 옵션의 끝을 지정합니다. `--`을 사용하면 `tabcmd`에 `--` 다음에 나오는 모든 항목을 옵션 설정으로 해석하는 것이 아니라 명령의 값으로 해석하도록 지정할 수 있습니다. 명령에 하이픈을 포함하는 값을 지정해야 할 경우 유용합니다. 다음 예에서는 `-430105/Sheet1`이 `export` 명령에 필요한 값인 `tabcmd` 명령에서 `--`을 사용하는 방법을 보여 줍니다.

```
tabcmd export --csv -f "D:\export10.csv" -- -430105/Sheet1
```

runschedule *schedule-name*

현재 로그인한 사이트에 지정된 일정의 작업을 실행합니다. tabcmd를 사용하여 모든 사이트에 대해 이 명령을 실행할 수는 없습니다. 모든 사이트에 대한 일정의 작업을 실행하려면 웹 인터페이스에 로그인하고 **일정** 페이지에서 **모든 사이트**를 선택한 다음 일정에서 **지금 실행**을 수행합니다.

이 명령은 서버에 지정된 일정 이름을 사용합니다.

Tableau Cloud에서는 이 명령을 사용할 수 없습니다.

참고: 서버 관리자가 사이트에서 **지금 실행** 설정을 사용하지 않도록 설정한 경우 이 방법이 실패하고 오류가 발생합니다. 자세한 내용은 Tableau Server 설정을 참조하십시오.

예

```
tabcmd runschedule "5AM Sales Refresh"
```

전역 옵션

다음 옵션은 모든 tabcmd 명령에서 사용됩니다. 세션을 시작하려면 --server, --user 및 --password 옵션이 최소 한 번은 필요합니다. 이러한 옵션을 포함하지 않고 후속 명령을 실행할 수 있도록 인증 토큰이 저장됩니다. 이 토큰은 토큰이 사용된 마지막 명령 이후 5분 동안 유효한 상태를 유지합니다.

-h, --help

명령에 대한 도움말을 표시합니다.

-c, --use-certificate

클라이언트 인증서를 사용하여 로그인합니다. 상호 SSL을 사용하는 경우 필요합니다.

인증서 구성에 대한 자세한 내용은 사용 중인 Tableau Server OS에 해당하는 다음 항목을 참조하십시오.

- **Windows:** Configure Mutual SSL(상호 SSL 구성)
- **Linux:** 상호 SSL 인증 구성

-s, --server

Tableau Server URL이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

-u, --user

Tableau Server 사용자 이름이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`-p, --password`

Tableau Server 암호이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`--password-file`

보안 강화를 위해 명령줄이 아닌 주어진 `.txt` 파일에 암호를 저장할 수 있습니다.

`-t, --site`

명령이 작은따옴표나 큰따옴표로 묶인 Tableau Server 사이트 ID로 지정된 사이트에 적용됨을 나타냅니다. 기본 사이트를 지정하려면 작은따옴표 또는 큰따옴표로 빈 문자열(" 또는 "")을 지정하거나 큰따옴표로 Default를 묶어("Default") 사용하십시오. 캐시된 인증 토큰 사용 시 사이트 ID는 대/소문자를 구분합니다. 대/소문자가 일치하지 않는 경우 토큰이 여전히 유효한 경우에도 암호를 묻는 메시지가 나타날 수 있습니다.

`-x, --proxy`

Host:Port

지정된 HTTP 프록시를 사용합니다.

`--no-prompt`

이 옵션이 지정되면 명령에서 암호를 묻는 메시지를 표시하지 않습니다. 올바른 암호가 제공되지 않으면 명령이 실패합니다.

`--no-proxy`

이 옵션이 지정되면 HTTP 프록시가 사용되지 않습니다.

`--no-certcheck`

이 옵션이 지정되면 tabcmd(클라이언트)는 서버의 SSL 인증서의 유효성을 검사하지 않습니다.

`--[no-]cookie`

이 옵션이 지정되면 로그인 시 세션 ID가 저장되므로 후속 명령에서 로그인을 필요로 하지 않습니다. 세션 ID를 저장하지 않으려면 `no-` 접두사를 사용합니다. 기본적으로 세션이 저장됩니다.

`--timeout`

서버에서 명령 처리를 완료할 때까지 지정된 시간(초) 동안 기다립니다. 기본적으로 프로세스는 서버가 응답할 때까지 기다립니다.

`--`

명령줄에서 옵션의 끝을 지정합니다. `--`을 사용하면 `tabcmd`에 `--` 다음에 나오는 모든 항목을 옵션 설정으로 해석하는 것이 아니라 명령의 값으로 해석하도록 지정할 수 있습니다. 명령에 하이픈을 포함하는 값을 지정해야 할 경우 유용합니다. 다음 예에서는 `-430105/Sheet1`이 `export` 명령에 필요한 값인 `tabcmd` 명령에서 `--`을 사용하는 방법을 보여 줍니다.

```
tabcmd export --csv -f "D:\export10.csv" -- -430105/Sheet1
```

set *setting*

서버에서 지정된 설정을 사용으로 설정합니다. 서버의 유지 관리 페이지에서 각 설정에 대한 세부 정보를 볼 수 있습니다.

설정 이름 앞에 느낌표를 사용하여 설정을 사용 안 함으로 설정합니다. 다음 설정을 사용으로 설정하거나 사용 안 함으로 설정할 수 있습니다.

- `allow_scheduling`
- `embedded_credentials`
- `remember_passwords_forever`

예

```
tabcmd set embedded_credentials
```

전역 옵션

다음 옵션은 모든 `tabcmd` 명령에서 사용됩니다. 세션을 시작하려면 `--server`, `--user` 및 `--password` 옵션이 최소 한 번은 필요합니다. 이러한 옵션을 포함하지 않고 후속 명령을 실행할 수 있도록 인증 토큰이 저장됩니다. 이 토큰은 토큰이 사용된 마지막 명령 이후 5분 동안 유효한 상태를 유지합니다.

`-h, --help`

명령에 대한 도움말을 표시합니다.

`-c, --use-certificate`

클라이언트 인증서를 사용하여 로그인합니다. 상호 SSL을 사용하는 경우 필요합니다.

인증서 구성에 대한 자세한 내용은 사용 중인 Tableau Server OS에 해당하는 다음 항목을 참조하십시오.

- **Windows:** Configure Mutual SSL(상호 SSL 구성)
- **Linux:** 상호 SSL 인증 구성

`-s, --server`

Tableau Server URL이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`-u, --user`

Tableau Server 사용자 이름이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`-p, --password`

Tableau Server 암호이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`--password-file`

보안 강화를 위해 명령줄이 아닌 주어진 `.txt` 파일에 암호를 저장할 수 있습니다.

`-t, --site`

명령이 작은따옴표나 큰따옴표로 묶인 Tableau Server 사이트 ID로 지정된 사이트에 적용됨을 나타냅니다. 기본 사이트를 지정하려면 작은따옴표 또는 큰따옴표로 빈 문자열(' 또는 "")을 지정하거나 큰따옴표로 Default를 묶어("Default") 사용하십시오. 캐시된 인증 토큰 사용 시 사이트 ID는 대/소문자를 구분합니다. 대/소문자가 일치하지 않는 경우 토큰이 여전히 유효한 경우에도 암호를 묻는 메시지가 나타날 수 있습니다.

`-x, --proxy`

Host:Port

지정된 HTTP 프록시를 사용합니다.

`--no-prompt`

이 옵션이 지정되면 명령에서 암호를 묻는 메시지를 표시하지 않습니다. 올바른 암호가 제공되지 않으면 명령이 실패합니다.

`--no-proxy`

이 옵션이 지정되면 HTTP 프록시가 사용되지 않습니다.

`--no-certcheck`

이 옵션이 지정되면 tabcmd(클라이언트)는 서버의 SSL 인증서의 유효성을 검사하지 않습니다.

`--[no-]cookie`

이 옵션이 지정되면 로그인 시 세션 ID가 저장되므로 후속 명령에서 로그인을 필요로 하지 않습니다. 세션 ID를 저장하지 않으려면 `no-` 접두사를 사용합니다. 기본적으로 세션이 저장됩니다.

`--timeout`

서버에서 명령 처리를 완료할 때까지 지정된 시간(초) 동안 기다립니다. 기본적으로 프로세스는 서버가 응답할 때까지 기다립니다.

`--`

명령줄에서 옵션의 끝을 지정합니다. `--`을 사용하면 `tabcmd`에 `--` 다음에 나오는 모든 항목을 옵션 설정으로 해석하는 것이 아니라 명령의 값으로 해석하도록 지정할 수 있습니다. 명령에 하이픈을 포함하는 값을 지정해야 할 경우 유용합니다. 다음 예에서는 `-430105/Sheet1`이 `export` 명령에 필요한 값인 `tabcmd` 명령에서 `--`을 사용하는 방법을 보여 줍니다.

```
tabcmd export --csv -f "D:\export10.csv" -- -430105/Sheet1
```

syncgroup *group-name*

Tableau Server 그룹을 Active Directory 그룹과 동기화합니다. Tableau Server 그룹이 아직 없는 경우 그룹이 만들어지고 지정된 Active Directory 그룹과 동기화됩니다.

그룹 이름 자체에 "@"가 도메인 구분 기호 외의 용도로 포함된 경우 16진수 형식 "\0x40"을 사용하여 기호를 나타내야 합니다.

예

```
tabcmd syncgroup "Development"
```

```
tabcmd syncgroup "Dev\0x40West"
```

참고: 자신이 멤버인 그룹을 동기화하는 경우 이 명령을 사용하여 수행한 변경 내용은 사용자에게 적용하지 않습니다. 예를 들어 이 명령을 사용하여 자신이 멤버인 그룹의 사용자로부터 관리자 권한을 제거하는 경우 명령을 마친 후에도 사용자는 계속 관리자입니다.

옵션

`--grant-license-mode <grant-license-mode>`

로그인 시 역할을 부여해야 하는지 여부를 지정합니다. 기본값은 `on-sync`입니다. 유효한 값은 `on-login`, `on-sync`입니다. 값이 지정되지 않으면 `on-sync`라고 가정하고 그룹이 동기화될 때 기본 역할이 부여됩니다. 자세한 내용은 로그인 시 역할 부여로 사용자 역할 수정을 참조하십시오.

`--no-publisher`

사용 중단되었습니다. 대신 `--role` 옵션을 사용하십시오.

`--overwritesiterole`

옵션을 사용할 때 사용자의 사이트 역할을 권한이 적은 사이트 역할로 덮어쓸 수 있도록 합니다 `--role`. 기본적으로 `--role` 옵션을 사용할 때는 사용자 사이트 역할을 올릴 수 있지만 내릴 수 없습니다. `--overwritesiterole`옵션은 사용자 사이트 역할을 내리므로 주의해서 사용하십시오.

`--publisher`

사용 중단되었습니다. 대신 `--role` 옵션을 사용하십시오.

`-r, --role`

그룹의 사용자에 대한 사이트 역할을 지정합니다. 기본값은 `Unlicensed`입니다.

유효한 값은 `SiteAdministratorCreator`, `SiteAdministratorExplorer`, `SiteAdministrator`, `Creator`, `ExplorerCanPublish`, `Publisher`, `Explorer`, `Interactor`, `Viewer`, `Unlicensed`입니다.

`--silent-progress`

명령의 진행률 메시지를 표시하지 않습니다.

전역 옵션

다음 옵션은 모든 `tabcmd` 명령에서 사용됩니다. 세션을 시작하려면 `--server`, `--user` 및 `--password` 옵션이 최소 한 번은 필요합니다. 이러한 옵션을 포함하지 않고 후속 명령을 실행할 수 있도록 인증 토큰이 저장됩니다. 이 토큰은 토큰이 사용된 마지막 명령 이후 5분 동안 유효한 상태를 유지합니다.

`-h, --help`

명령에 대한 도움말을 표시합니다.

`-c, --use-certificate`

클라이언트 인증서를 사용하여 로그인합니다. 상호 SSL을 사용하는 경우 필요합니다.

인증서 구성에 대한 자세한 내용은 사용 중인 Tableau Server OS에 해당하는 다음 항목을 참조하십시오.

- **Windows:** Configure Mutual SSL(상호 SSL 구성)
- **Linux:** 상호 SSL 인증 구성

`-s, --server`

Tableau Server URL이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`-u, --user`

Tableau Server 사용자 이름이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`-p, --password`

Tableau Server 암호이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`--password-file`

보안 강화를 위해 명령줄이 아닌 주어진 `.txt` 파일에 암호를 저장할 수 있습니다.

`-t, --site`

명령이 작은따옴표나 큰따옴표로 묶인 Tableau Server 사이트 ID로 지정된 사이트에 적용됨을 나타냅니다. 기본 사이트를 지정하려면 작은따옴표 또는 큰따옴표로 빈 문자열(' 또는 "")을 지정하거나 큰따옴표로 Default를 묶어("Default") 사용하십시오. 캐시된 인증 토큰 사용 시 사이트 ID는 대/소문자를 구분합니다. 대/소문자가 일치하지 않는 경우 토큰이 여전히 유효한 경우에도 암호를 묻는 메시지가 나타날 수 있습니다.

`-x, --proxy`

Host:Port

지정된 HTTP 프록시를 사용합니다.

`--no-prompt`

이 옵션이 지정되면 명령에서 암호를 묻는 메시지를 표시하지 않습니다. 올바른 암호가 제공되지 않으면 명령이 실패합니다.

`--no-proxy`

이 옵션이 지정되면 HTTP 프록시가 사용되지 않습니다.

`--no-certcheck`

이 옵션이 지정되면 tabcmd(클라이언트)는 서버의 SSL 인증서의 유효성을 검사하지 않습니다.

`--[no-]cookie`

이 옵션이 지정되면 로그인 시 세션 ID가 저장되므로 후속 명령에서 로그인을 필요로 하지 않습니다. 세션 ID를 저장하지 않으려면 `no-` 접두사를 사용합니다. 기본적으로 세션이 저장됩니다.

`--timeout`

서버에서 명령 처리를 완료할 때까지 지정된 시간(초) 동안 기다립니다. 기본적으로 프로세스는 서버가 응답할 때까지 기다립니다.

`--`

명령줄에서 옵션의 끝을 지정합니다. `--`을 사용하면 `tabcmd`에 `--` 다음에 나오는 모든 항목을 옵션 설정으로 해석하는 것이 아니라 명령의 값으로 해석하도록 지정할 수 있습니다. 명령에 하이픈을 포함하는 값을 지정해야 할 경우 유용합니다. 다음 예에서는 `-430105/Sheet1`이 `export` 명령에 필요한 값인 `tabcmd` 명령에서 `--`을 사용하는 방법을 보여 줍니다.

```
tabcmd export --csv -f "D:\export10.csv" -- -430105/Sheet1
```

upgradethumbnails

축소판 업그레이드 작업을 시작하고 중지합니다. 자세히 알아보려면 축소판 업그레이드 작업을 참조하십시오.

예

축소판 업그레이드 작업을 시작하려면:

```
tabcmd upgradethumbnails --server <serverURL>
```

진행 중인 축소판 업그레이드 작업을 중지하려면:

```
tabcmd upgradethumbnails --server <serverURL> --stop
```

옵션

`--stop`

지정된 경우 진행 중인 축소판 업그레이드 작업을 중지합니다. 이 옵션이 지정되지 않으면 축소판 업그레이드 작업이 시작됩니다.

전역 옵션

다음 옵션은 모든 `tabcmd` 명령에서 사용됩니다. 세션을 시작하려면 `--server`, `--user` 및 `--password` 옵션이 최소 한 번은 필요합니다. 이러한 옵션을 포함하지 않고 후속 명령을 실행할 수 있도록 인증 토큰이 저장됩니다. 이 토큰은 토큰이 사용된 마지막 명령 이후 5분 동안 유효한 상태를 유지합니다.

`-h, --help`

명령에 대한 도움말을 표시합니다.

`-c, --use-certificate`

클라이언트 인증서를 사용하여 로그인합니다. 상호 SSL을 사용하는 경우 필요합니다.

인증서 구성에 대한 자세한 내용은 사용 중인 Tableau Server OS에 해당하는 다음 항목을 참조하십시오.

- **Windows:** Configure Mutual SSL(상호 SSL 구성)
- **Linux:** 상호 SSL 인증 구성

`-s, --server`

Tableau Server URL이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`-u, --user`

Tableau Server 사용자 이름이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`-p, --password`

Tableau Server 암호이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`--password-file`

보안 강화를 위해 명령줄이 아닌 주어진 `.txt` 파일에 암호를 저장할 수 있습니다.

`-t, --site`

명령이 작은따옴표나 큰따옴표로 묶인 Tableau Server 사이트 ID로 지정된 사이트에 적용됨을 나타냅니다. 기본 사이트를 지정하려면 작은따옴표 또는 큰따옴표로 빈 문자열(' 또는 "")을 지정하거나 큰따옴표로 Default를 묶어("Default") 사용하십시오. 캐시된 인증 토큰 사용 시 사이트 ID는 대/소문자를 구분합니다. 대/소문자가 일치하지 않는 경우 토큰이 여전히 유효한 경우에도 암호를 묻는 메시지가 나타날 수 있습니다.

`-x, --proxy`

Host:Port

지정된 HTTP 프록시를 사용합니다.

`--no-prompt`

이 옵션이 지정되면 명령에서 암호를 묻는 메시지를 표시하지 않습니다. 올바른 암호가 제공되지 않으면 명령이 실패합니다.

`--no-proxy`

이 옵션이 지정되면 HTTP 프록시가 사용되지 않습니다.

`--no-certcheck`

이 옵션이 지정되면 tabcmd(클라이언트)는 서버의 SSL 인증서의 유효성을 검사하지 않습니다.

`--[no-]cookie`

이 옵션이 지정되면 로그인 시 세션 ID가 저장되므로 후속 명령에서 로그인을 필요로 하지 않습니다. 세션 ID를 저장하지 않으려면 `no-` 접두사를 사용합니다. 기본적으로 세션이 저장됩니다.

`--timeout`

서버에서 명령 처리를 완료할 때까지 지정된 시간(초) 동안 기다립니다. 기본적으로 프로세스는 서버가 응답할 때까지 기다립니다.

`--`

명령줄에서 옵션의 끝을 지정합니다. `--`을 사용하면 `tabcmd`에 `--` 다음에 나오는 모든 항목을 옵션 설정으로 해석하는 것이 아니라 명령의 값으로 해석하도록 지정할 수 있습니다. 명령에 하이픈을 포함하는 값을 지정해야 할 경우 유용합니다. 다음 예에서는 `-430105/Sheet1`이 `export` 명령에 필요한 값인 `tabcmd` 명령에서 `--`을 사용하는 방법을 보여 줍니다.

```
tabcmd export --csv -f "D:\export10.csv" -- -430105/Sheet1
```

validateidpmetadata

비보안 다이제스트 알고리즘인 SHA-1을 사용하여 IdP가 구성된 Tableau Server 사이트를 식별합니다. 이 명령은 RSA 키 크기 또는 타원 곡선 크기가 충분하지 않은 인증서를 사용하는 IdP도 식별합니다.

참고: 이 명령은 사이트 관련 SAML에만 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 사이트 관련 SAML 구성을 참조하십시오.

옵션

`--digest-algorithms <ALGORITHMS>`

공백으로 구분된 다이제스트 알고리즘 목록입니다. 올바른 값은 `sha1` 및 `sha256` 입니다. 지정하지 않으면 서버 구성 설정 wgserver.saml.blocklisted_digest_algorithms의 값이 서버에 사용됩니다.

`--min-allowed-elliptic-curve-size <SIZE>`

지정하지 않으면 서버 구성 설정 wgserver.saml.min_allowed.elliptic_curve_size의 값이 서버에 사용됩니다.

`--min-allowed-rsa-key-size <SIZE>`

지정하지 않으면 서버 구성 설정 wgserver.saml.min_allowed.rsa_key_size의 값이 서버에 사용됩니다.

`--site-names <SITENAMES>`

인증서 유효성 검사를 수행할 사이트 이름의 공백으로 구분된 목록입니다. 지정하지 않으면 모든 사이트가 검사됩니다.

전역 옵션

다음 옵션은 모든 `tabcmd` 명령에서 사용됩니다. 세션을 시작하려면 `--server`, `--user` 및 `--password` 옵션이 최소 한 번은 필요합니다. 이러한 옵션을 포함하지 않고 후속 명령을 실행할 수 있도록 인증 토큰이 저장됩니다. 이 토큰은 토큰이 사용된 마지막 명령 이후 5분 동안 유효한 상태를 유지합니다.

`-h, --help`

명령에 대한 도움말을 표시합니다.

`-c, --use-certificate`

클라이언트 인증서를 사용하여 로그인합니다. 상호 SSL을 사용하는 경우 필요합니다.

인증서 구성에 대한 자세한 내용은 사용 중인 Tableau Server OS에 해당하는 다음 항목을 참조하십시오.

- **Windows:** Configure Mutual SSL(상호 SSL 구성)
- **Linux:** 상호 SSL 인증 구성

`-s, --server`

Tableau Server URL이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`-u, --user`

Tableau Server 사용자 이름이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`-p, --password`

Tableau Server 암호이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`--password-file`

보안 강화를 위해 명령줄이 아닌 주어진 `.txt` 파일에 암호를 저장할 수 있습니다.

`-t, --site`

명령이 작은따옴표나 큰따옴표로 묶인 Tableau Server 사이트 ID로 지정된 사이트에 적용됨을 나타냅니다. 기본 사이트를 지정하려면 작은따옴표 또는 큰따옴표로 빈 문자열('' 또는 "")을 지정하거나 큰따옴표로 Default를 묶어("Default") 사용하십시오. 캐시된 인증 토큰 사용 시 사이트 ID는 대/소문자를 구분합니다. 대/소문자가 일치하지 않는 경우 토큰이 여전히 유효한 경우에도 암호를 묻는 메시지가 나타날 수 있습니다.

`-x, --proxy`

Host:Port

지정된 HTTP 프록시를 사용합니다.

`--no-prompt`

이 옵션이 지정되면 명령에서 암호를 묻는 메시지를 표시하지 않습니다. 올바른 암호가 제공되지 않으면 명령이 실패합니다.

`--no-proxy`

이 옵션이 지정되면 HTTP 프록시가 사용되지 않습니다.

`--no-certcheck`

이 옵션이 지정되면 tabcmd(클라이언트)는 서버의 SSL 인증서의 유효성을 검사하지 않습니다.

`--[no-]cookie`

이 옵션이 지정되면 로그인 시 세션 ID가 저장되므로 후속 명령에서 로그인을 필요로 하지 않습니다. 세션 ID를 저장하지 않으려면 `no-` 접두사를 사용합니다. 기본적으로 세션이 저장됩니다.

`--timeout`

서버에서 명령 처리를 완료할 때까지 지정된 시간(초) 동안 기다립니다. 기본적으로 프로세스는 서버가 응답할 때까지 기다립니다.

--

명령줄에서 옵션의 끝을 지정합니다. --을 사용하면 tabcmd에 -- 다음에 나오는 모든 항목을 옵션 설정으로 해석하는 것이 아니라 명령의 값으로 해석하도록 지정할 수 있습니다. 명령에 하이픈을 포함하는 값을 지정해야 할 경우 유용합니다. 다음 예에서는 -430105/Sheet1이 export 명령에 필요한 값인 tabcmd 명령에서 --을 사용하는 방법을 보여 줍니다.

```
tabcmd export --csv -f "D:\export10.csv" -- -430105/Sheet1
```

version

현재 설치된 tabcmd 유틸리티의 버전 정보를 표시합니다.

예

```
tabcmd version
```

전역 옵션

다음 옵션은 모든 tabcmd 명령에서 사용됩니다. 세션을 시작하려면 --server, --user 및 --password 옵션이 최소 한 번은 필요합니다. 이러한 옵션을 포함하지 않고 후속 명령을 실행할 수 있도록 인증 토큰이 저장됩니다. 이 토큰은 토큰이 사용된 마지막 명령 이후 5분 동안 유효한 상태를 유지합니다.

-h, --help

명령에 대한 도움말을 표시합니다.

-c, --use-certificate

클라이언트 인증서를 사용하여 로그인합니다. 상호 SSL을 사용하는 경우 필요합니다.

인증서 구성에 대한 자세한 내용은 사용 중인 Tableau Server OS에 해당하는 다음 항목을 참조하십시오.

- **Windows:** Configure Mutual SSL(상호 SSL 구성)
- **Linux:** 상호 SSL 인증 구성

`-s, --server`

Tableau Server URL이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`-u, --user`

Tableau Server 사용자 이름이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`-p, --password`

Tableau Server 암호이며 세션을 시작하려면 최소 한 번은 필요합니다.

`--password-file`

보안 강화를 위해 명령줄이 아닌 주어진 `.txt` 파일에 암호를 저장할 수 있습니다.

`-t, --site`

명령이 작은따옴표나 큰따옴표로 묶인 Tableau Server 사이트 ID로 지정된 사이트에 적용됨을 나타냅니다. 기본 사이트를 지정하려면 작은따옴표 또는 큰따옴표로 빈 문자열('' 또는 "")을 지정하거나 큰따옴표로 Default를 묶어("Default") 사용하십시오. 캐시된 인증 토큰 사용 시 사이트 ID는 대/소문자를 구분합니다. 대/소문자가 일치하지 않는 경우 토큰이 여전히 유효한 경우에도 암호를 묻는 메시지가 나타날 수 있습니다.

`-x, --proxy`

Host:Port

지정된 HTTP 프록시를 사용합니다.

`--no-prompt`

이 옵션이 지정되면 명령에서 암호를 묻는 메시지를 표시하지 않습니다. 올바른 암호가 제공되지 않으면 명령이 실패합니다.

`--no-proxy`

이 옵션이 지정되면 HTTP 프록시가 사용되지 않습니다.

`--no-certcheck`

이 옵션이 지정되면 tabcmd(클라이언트)는 서버의 SSL 인증서의 유효성을 검사하지 않습니다.

`--[no-]cookie`

이 옵션이 지정되면 로그인 시 세션 ID가 저장되므로 후속 명령에서 로그인을 필요로 하지 않습니다. 세션 ID를 저장하지 않으려면 `no-` 접두사를 사용합니다. 기본적으로 세션이 저장됩니다.

`--timeout`

서버에서 명령 처리를 완료할 때까지 지정된 시간(초) 동안 기다립니다. 기본적으로 프로세스는 서버가 응답할 때까지 기다립니다.

`--`

명령줄에서 옵션의 끝을 지정합니다. `--`을 사용하면 `tabcmd`에 `--` 다음에 나오는 모든 항목을 옵션 설정으로 해석하는 것이 아니라 명령의 값으로 해석하도록 지정할 수 있습니다. 명령에 하이픈을 포함하는 값을 지정해야 할 경우 유용합니다. 다음 예에서는 `-430105/Sheet1`이 `export` 명령에 필요한 값인 `tabcmd` 명령에서 `--`을 사용하는 방법을 보여 줍니다.

```
tabcmd export --csv -f "D:\export10.csv" -- -430105/Sheet1
```

팁: Tableau Cloud에서 사용할 수 있는 Tabcmd 1.0 명령은 tabcmd 명령을 참조하십시오.

tabcmd의 설치 스위치 및 속성(Windows)

참고: tabcmd 명령줄 유틸리티 버전 2.0은 Tableau tabcmd에서 사용할 수 있습니다. 이 새 버전을 사용하면 MacOS 및 Linux에서 tabcmd 명령을 실행하고 PAT(개인용 액세스 토큰)를 사용하여 인증할 수 있습니다. 버전 2.0은 Python 기반 Tableau Server 클라이언트(TSC)에서 사용할 수 있는 공개 끝점에 구축됩니다. 이 최신 버전은 Tableau Server를 제한적으로 지원합니다.

Windows 명령줄에서 Tableau Server 명령줄 유틸리티(tabcmd) 버전 2019.4.0 이상을 설치할 때 다음 스위치를 사용할 수 있습니다.

참고: Linux 버전의 tabcmd 설치 프로그램에는 동등한 스위치가 없습니다.

스위치	설명	댓글
`/install` | `/repair` | `/uninstall` | `/layout "<directory>"`	설치 프로그램을 실행하여 tabcmd를 설치, 복구, 제거하거나 `/layout`을 사용하여 지정된 디렉터리에서 설치 번들의 전체 로컬 복사본을 만듭니다.	기본값은 설치이며 UI 및 모든 프롬프트를 표시합니다. 새로 설치 시 아무 디렉터리도 지정하지 않으면 `C:\Program Files\Tableau\Tableau Server\<version>\extras\Command Line Utility`가 가정됩니다.

/passive	최소한의 UI를 사용하고 프롬프트 없이 설치 프로그램을 실행합니다.	
/quiet|/silent	완전 무인 자동 모드로 설치를 실행합니다. UI 또는 프롬프트를 표시하지 않습니다.	**참고:** /silent 또는 /quiet 중 하나만 사용합니다(둘 모두는 안 됨).
/norestart	Windows 재시작이 필요한 경우에도 재시작하지 않고 설치 프로그램을 실행합니다.	**참고:** 드문 경우지만 이 옵션을 사용하는 경우에도 재시작을 억제하지 못할 수 있습니다. 이렇게 되는 이유는 대부분 이전 시스템 재시작(예: 다른 소프트웨어 설치 중의 재시작)을 건너뛰었기 때문입니다.
/log "<log-file>"	지정된 파일 및 경로에 정보를 기록합니다. 기본적으로 로그 파일은 사용자의 %TEMP% 폴더	파일 위치가 지정되지 않으면 로그 파일이 사용자의 TEMP 폴더 (C:\Users\<username>\AppData\Local\Temp)에 기록됩니다. 설치 후 이 로그 파일에서 오류를 확인하십시오. 예: <Setup file> /silent /log "C:\Tableau\Logs\tabcmd-Install" ACCEPTEULA=1

	에 Tableau_Server_Command_Line_utility_<version_code>.log 라는 명명 규칙을 사용하여 만들어집니다.	

속성	설명	댓글
ACCEPTEULA=1|0	EULA(최종 사용자 사용권 계약)에 동의합니다. quiet, silent 및 passive 설치에 필요합니다. 1 = EULA에 동의, 0 =	/passive, /silent 또는 /quiet를 사용할 때 이 스위치가 없으면 설치가 실패합니다. 포함되어 있지만 0으로 설정된 경우에도 설치가 실패합니다.

	EULA에 동의하지 않음.	
INSTALLDIR="<path\to\installation\directory>"	tabcmd를 지정된 기본 위치가 아닌 설치 위치에 설치합니다.	tabcmd를 설치할 위치를 지정합니다. 사용하지 않으면 tabcmd가 C:\Program Files\Tableau\Tableau Server\<version_code>\extras\Command Line Utility에 설치됩니다. 예: <Setup file> /silent INSTALLDIR="C:\tabcmd"

문제 해결

다음 항목을 사용하여 Tableau Server 관련 문제를 해결할 수 있습니다.

로그 파일 작업

Tableau Server에서는 정상 작업 과정에서 로그 파일을 만듭니다. Tableau Server 관련 문제를 해결하거나 Tableau 지원 부서에서 문제 해결에 도움이 되는 로그를 요청하는 경우에만 서버 로그 파일을 사용해야 합니다.

`tsm maintenance ziplogs` 명령을 사용하여 압축된 로그 파일 아카이브를 생성할 수 있습니다. 압축된 아카이브에는 압축을 해제하고 살펴보거나 Tableau 지원 부서로 보낼 수 있는 로그 복사본이 들어 있습니다. 아카이브를 복사한 후에는 서버에서 아카이브를 삭제할 수 있습니다. 로그 파일 아카이브에 대한 자세한 내용은 로그 파일 스냅샷(로그 아카이브)를 참조하십시오.

이 항목 모음은 로그 파일 아카이브를 만드는 방법, 특정 로그 파일 콘텐츠 및 로그 파일을 조사하는 방법 및 시기에 대한 정보를 제공합니다.

Tableau Server 로그의 내용

모든 Tableau Server 프로세스는 자체 로그 파일에 수행 중인 작업에 대한 정보를 기록합니다. 이러한 로그 파일은 각 프로세스의 동작에 대한 자세한 정보를 제공합니다. 이러한 로그 파일에는 사용자의 요청을 처리하거나 자동화된 작업을 수행하는 동안 Tableau Server 구성 요소 간의 내부 통신에 대한 자세한 정보가 포함되어 있습니다. Tableau Server 로그에는 문제 해결에 유용한 기술 정보만 포함됩니다. 예를 들어 서로 다른 구성 요소의 상태, 서로 다른 프로세스에서 수행한 동작, 통신 시도, 데이터베이스에 대한 쿼리(결과 제외) 및 요청 타이밍이 포함됩니다.

로그 파일에는 데이터베이스 서버 이름, 해당 IP 주소 및 포트, Tableau Server 컴퓨터의 이름 또는 IP 주소, 사용자가 액세스하는 통합 문서 및 뷰의 URL과 이름과 같은 일부 구체적인 데이터가 포함될 수 있습니다.

로그 파일에는 비밀번호, 쿼리 결과 또는 뷰에 표시된 데이터와 같은 민감한 고객 데이터가 포함되지 않습니다.

> **참고:** `DEBUG` 수준에서 로깅하는 경우 Tableau가 시작될 때 전체 환경 정보가 수집됩니다. 즉, 환경 변수에 민감한 정보가 있는 경우 로그에 이 정보가 포함될 수 있습니다. 기본값인 `INFO` 수준의 로깅은 안전한 환경 정보만 수집합니다.

`tsm maintenance ziplogs` 명령을 사용하면 사용자가 로그 파일의 압축된 아카이브를 생성할 수 있을 뿐만 아니라 `-d` 옵션이 지정된 경우 Tableau Server 리포지토리 데이

터를 포함할 수도 있습니다. 리포지토리에는 Tableau Server의 메타데이터(예: 사용자 이름, 그룹, 프로젝트, Tableau Server에 대한 사용 권한, 추출 새로 고침 일정)가 포함됩니다. 또한 리포지토리에는 통합 문서에 대한 레이아웃 및 연결 정보도 포함되어 있지만 비밀번호, 데이터베이스의 실제 데이터 또는 뷰에 표시된 데이터와 같은 데이터는 없습니다.

뷰에 표시된 데이터는 추출 파일 또는 데이터베이스에서 가져오며 메모리에 캐시됩니다. 로그에 저장되지 않으며 라이브 연결의 경우 Tableau Server 컴퓨터의 별도 파일에 저장되지 않습니다. 추출 파일은 Tableau Server 컴퓨터에서 `dataengine` 폴더의 `.hyper` 파일로 저장되지만 압축된 로그 아카이브에는 포함되지 않습니다.

Tableau Server 문제 조사

Tableau Server와 관련하여 발생할 수 있는 문제의 범위와 복잡성은 모든 문제를 조사하는 것이 간단하지 않다는 것을 의미하지만, 일반적인 조사 단계는 다음과 같습니다.

1. 기존 로그 파일을 **정리**하여 크기를 줄입니다. 자세한 내용은 불필요한 파일 제거를 참조하십시오.

   중요: 문제를 해결할 때 Tableau 지원 부서에서 도움을 받고 싶은 경우 로그를 정리하기 전에 압축된 로그 아카이브를 만들어야 합니다. 정리는 지원 부서에 필요한 중요한 정보를 삭제할 수 있습니다. 로그 아카이브 만들기에 대한 자세한 내용은 로그 파일 스냅샷(로그 아카이브)을 참조하십시오.

2. **적절한 로깅 수준을 설정합니다**. 적절한 수준은 Tableau 지원 부서에서 알려 드립니다. 서로 다른 로그 수준의 영향을 비롯한 자세한 내용은 로그 수준 변경을 참조하십시오.
3. 로그에서 문제와 관련된 이벤트를 캡처할 수 있도록 해결 중인 **문제를 재현**합니다.

4. 로그의 **아카이브를 생성**합니다. 자세한 내용은 로그 파일 스냅샷(로그 아카이브)를 참조하십시오.

> **중요:** 로그 파일을 찾을 때 이 아카이브를 사용합니다. 서버에서 바로 파일을 편집하거나 이동 또는 삭제할 수 없습니다.

5. **TSM 관리 컨트롤러 로그** (`\tabadmincontroller\tabadmincontroller_node<n>-<n>.log`)를 검토하여 TSM에서 시작된 작업을 비롯하여 명령줄, 웹 UI 또는 API에서 TSM에 의해 수행된 구성 또는 배포를 파악할 수 있습니다. 컨트롤러 로그로 시작합니다. 가장 유용한 정보를 얻을 수 있는 위치는 다음과 같습니다.

   참고: `tsm.log`는 `tabadmincontroller_*.log`만큼 자세하지 않지만 유용하고 보완적인 문제 해결 정보를 제공할 수 있습니다.

6. **Apache 로그** (`\httpd\access.####_##_##_##_##_##.log` 및 `\httpd\error.log`)를 통해 조사 중인 문제와 관련된 요청을 파악합니다.

   Apache 로그는 발생한 문제에 적용되지 않는 많은 양의 "노이즈"를 포함합니다.

   - 문제와 관련된 것으로 보이는 요청을 찾은 경우 `vizqlserver` 디렉터리에서 Apache 로그의 고유한 요청 ID를 포함하는 항목을 검색합니다.
   - 요청 ID와 관련된 응답 코드 및 메시지를 조사합니다.
   - 문제와 관련된 데이터 원본 또는 대시보드를 확인하거나 통합 문서 이름을 검색합니다. 관련 타임스탬프를 찾습니다.
   - 문제와 관련된 것으로 보이는 요청을 찾은 경우 해당 요청에 해당되는 응답 코드를 확인합니다. (200은 정상이며 500은 문제가 있음을 나타냅니다.)
   - 식별한 요청과 관련된 고유한 요청 ID(요청 맨 끝에 24자의 알파벳 문자열)를 확인합니다.

7. **로그 아카이브를 검토**하여 다른 메시지 및 가능한 오류에 대해 더 자세히 알아봅니다.

   - Apache 로그의 요청 ID를 사용하여 관련 로그 항목이 포함된 파일의 로그 아카이브 폴더(`vizqlserver`)를 검색합니다. 문제 징후(예를 들어, 오류 메시지 또는 오래 실행되는 쿼리)를 파악합니다.
   - 무료 오픈 소스 도구인 Logshark는 로그 아카이브를 검토할 때 유용한 옵션이 될 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau Blueprint에서 Tableau Server 문제 해결을 참조하십시오.

8. **스크립트 로깅을 검토합니다.**

   Tableau Server에는 스크립트 디렉터리에 포함된 대부분의 스크립트에 대한 로그가 포함됩니다. 기본적으로 다음과 같습니다.`C:\Program Files\Tableau\Tableau Server\packages\scripts.<version_code>\` 이러한 로그는 다음 위치에 저장됩니다.

   - `<install_drive>\<install\path>\logs\` 기본적으로 다음과 같습니다.
   - `C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\logs\`

9. **지원 문의**

   문제를 직접 해결할 수 없거나 Tableau 지원 부서에서 요청하는 경우 압축된 아카이브를 Tableau로 전송합니다.

Tableau Server 로그 및 로그 파일 위치

Tableau Server에서는 정상적인 작동 과정의 일부로 로그 파일을 생성합니다. Tableau Server의 일부로 실행되는 각 서비스는 자체 로그를 생성합니다. 이러한 로그 파일에는 서버에서 발생하는 작업, 서비스 또는 프로세스가 수행 중인 작업, 오류 또는 경고가 생성되었는지 여부와 해당 내용에 대한 정보가 포함됩니다. 로그의 정보 범위는 로그를 작성하는 서비스, 설정된 로깅 수준 및 서버에서 발생하는 상황에 따라 다릅니다.

> Linux에서 Tableau Server를 사용하려고 하십니까? 서버 로그 파일 위치를 참조하십시오.

로그 파일은 Tableau Server에 발생하는 문제를 식별하고 해결하는 데 유용할 수 있습니다. 일부 경우 시스템 관리자가 로그를 살펴보고 무슨 일이 일어나고 있는지에 대한 단서를 찾을 수 있지만 대부분의 상황에서 Tableau Server 로그는 Tableau 지원용으로 가장 유용합니다. 지원에서 사례를 열 때 서버의 로그 파일을 보내라는 요청을 받을 수 있습니다.

> **참고:** Tableau Server에서 생성되는 특정 디렉터리 및 로그는 실행 중인 서버 버전과 구성한 프로세스에 따라 다릅니다. 새 기능을 지원하기 위해 새로운 서비스와 프로세스가 주기적으로 추가됩니다. 로그를 찾을 수 있는 프로세스 또는 서비스에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 프로세스를 참조하십시오.

활성 클러스터의 Tableau Server 로그 파일

활성 Tableau Server 설치에서 로그 파일을 편집하거나 삭제하지 않는 것이 가장 좋습니다. 편집이나 삭제로 인해 예기치 않은 동작이나 서버 중단 시간이 발생할 수 있습니다. 대부분의 Tableau Server 로그는 데이터 디렉터리의 위치에 기록됩니다. 일부 로그는 다른 위치에 기록됩니다.

서버 로그 파일을 수집하고 보는 가장 쉽고 안전한 방법은 클러스터의 모든 노드에서 압축된 로그 모음인 로그 아카이브를 만드는 것입니다. 업그레이드를 수행한 후 새 로그와 비교하거나, 서버 문제를 해결할 때 Tableau 지원에 보내기 위한 용도 등, 어떤 이유로든 이전 로그가 필요할 수 있다고 생각되는 경우 zip 아카이브를 만들고 이 아카이브를 Tableau Server 인프라의 일부가 아닌 안전한 위치로 이동하십시오. 로그 아카이브의 로그 파일에 대한 자세한 정보는 zip 아카이브의 Server 로그 파일을 참조하십시오.

특히 많이 사용되는 서버에서 로그가 많은 공간을 차지할 수 있습니다. tsm maintenance cleanup 명령을 사용하여 더 이상 필요하지 않은 로그를 제거할 수 있습니다. 그러나 기존 로그가 필요할 수 있다고 생각되면 정리하기 전에 보관하는 것이 좋습니다.

작동 중인 Tableau Server 설치의 기본 로그 위치

대부분의 Tableau Server 로그는 기본적으로 `C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\logs\`데이터 디렉터리에 기록됩니다. 하위 폴더는 서비스의 각 인스턴스에 대해 서비스 이름과 버전 코드가 포함된 이름으로 만들어집니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\logs\backgrounder
```

작동 중인 Tableau Server 설치의 구성 파일 위치

각 서비스 또는 프로세스에 대한 로그 외에, `config` 하위 폴더에 서비스에 대한 구성 정보가 포함되어 있습니다.

```
C:\ProgramData\Tableau\Tableau
Server\data\tabsvc\config\backgrounder
```

Tableau 지원 부서와 함께 서버 문제를 해결할 때 이러한 정보 중 일부를 수집하라는 요청을 받을 수 있습니다. 콘텐츠는 지원 부서에서 분석할 수 있습니다.

기본 위치에 기록되지 않는 로그

일부 로그는 기본 로그 집합의 일부가 아니며 일반 로그 폴더가 아닌 다른 위치에 기록됩니다.

- TSM 로그. `tsm.log` 파일은 `C:\Users\<user>\.tableau\tsm`에 있습니다.
- 설치 로그. 기본적으로 `app-install.log` 파일은 `C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\logs`에 있습니다.
- 업그레이드 로그. 기본적으로 `app-upgrade.log` 파일은 `C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\logs`에 있습니다.
- 셸 스크립트 로그. Tableau Server 스크립트는 \scripts 디렉터리(기본적으로 다음과 같습니다.`C:\Program Files\Tableau\Tableau Server\packages\scripts.<version_code>\`)에 있으며 이러한 스크립트 중 많은 수가 실행될 때마다 로그를 생성합니다. 스크립트 로그는 다음 위치에 저장됩니다.

  ```
  <install_drive>\<install\path>\logs\
  ```

  기본적으로 다음과 같습니다.

  ```
  C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\logs
  ```

zip 아카이브의 Server 로그 파일

서버에 문제가 있는 경우 Tableau Server 로그 파일을 살펴보거나 Tableau 지원 부서에 로그를 보내야 할 수 있습니다. `tsm maintenance ziplogs` 명령을 사용하여 설치의 모든 노드에서 로그 파일의 압축된 아카이브를 만듭니다. 기본적으로 Tableau Server

로그 파일 아카이브는 `logs.zip`이라는 zip 파일로 수집되지만 아카이브를 만들 때 다른 파일 이름을 지정할 수 있습니다. 아카이브를 서버에서 로컬 컴퓨터로 복사한 다음 로컬 컴퓨터에서 열거나, Tableau 지원 부서로 보낼 수 있습니다.

아카이브의 압축을 풀면 클러스터의 각 노드에 대해 디렉터리가 만들어지며 해당 디렉터리에는 다음 명명 규칙을 따르는 각 서비스 또는 프로세스에 대한 하위 디렉터리가 있습니다.

```
<service_name>_<instance>.<version>.<build>
```

노드에 서비스의 여러 인스턴스가 있는 경우 해당 서비스의 인스턴스마다 하나씩 여러 디렉터리가 있습니다. 예를 들어 노드에 두 개의 백그라운더가 있는 경우 다음과 같은 디렉터리가 표시됩니다.

```
backgrounder_0.<version>.<build>
backgrounder_1.<version>.<build>
```

zip 파일의 특정 디렉터리 및 로그는 사용 중인 Tableau Server 버전과 구성한 프로세스에 따라 다릅니다. 로그를 찾을 수 있는 프로세스 또는 서비스에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 프로세스를 참조하십시오.

임시 파일

아래 폴더에서 exe_로 시작하는 파일은 Tableau Server 파일이며 삭제할 수 있습니다.

```
C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\temp
```

로그 파일 스냅샷(로그 아카이브)

Tableau Server에는 아카이브를 위해 로그 파일의 스냅샷을 생성할 수 있는 기능이 포함되어 있습니다. 정기적인 서버 유지 관리의 일부로 오래된 로그 파일을 정리하고 삭제하는 경우 로그 파일을 삭제하기 전에 서버 외부의 저장소 위치에 로그 파일을 아카이브할 수 있습니다.

참고: 이전 버전의 Windows 기반 Tableau Server에서 로그를 수집하는 것에 대한 지침은 Tableau 도움말 페이지에서 아카이브된 온라인 도움말을 참조하십시오.

또는 Tableau 지원에 사례를 제출하는 경우 지원 엔지니어가 서버 로그 파일 스냅샷을 요청할 수 있습니다.

이 항목에서는 다음을 설명합니다.

- 로그 파일 스냅샷을 생성하는 방법
- Tableau Server 관리 도구에서 Tableau 지원으로 직접 스냅샷을 보내는 방법
- 스냅샷을 다운로드하는 방법
- 아카이브된 로그를 삭제하는 방법

TSM 웹 인터페이스 사용

1. 브라우저에서 TSM을 엽니다.

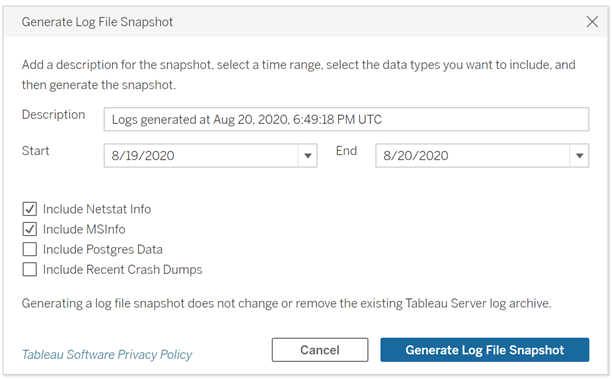
   https://<tsm-computer-name>:8850. 자세한 내용은 Tableau 서비스 관리자 웹 UI에 로그인을 참조하십시오.

2. **유지 관리**를 클릭합니다.

3. 로그 파일 스냅샷을 생성합니다.

   a. 서버 유지 관리 페이지의 로그 파일 아래에서 **Generate Log File Snapshot** (로그 파일 스냅샷 생성)을 클릭합니다.

   옵션 대화 상자가 표시됩니다.



b. 옵션 페이지에서 **설명**, 포함할 로그 파일의 시간 **범위** 및 선택 사항인 포함할 로그의 유형(**Netstat 정보 포함**, **MSInfo 포함**, **Postgres 데이터 포함**, **최근 충돌 덤프 포함**) 등 원하는 옵션을 입력하거나 선택하고 **로그 파일 스냅샷 생성**을 클릭합니다.

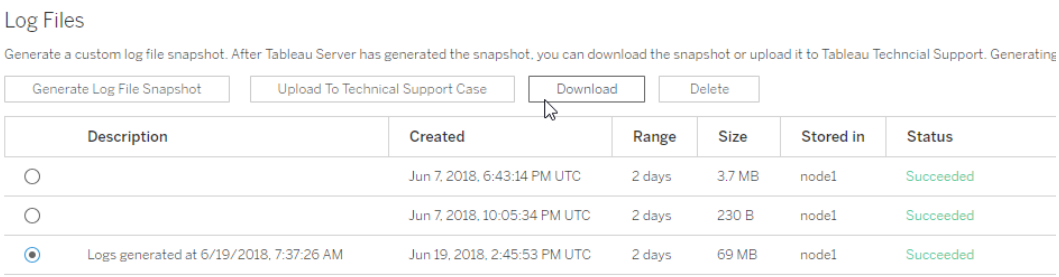
로그 파일 스냅샷은 TSM 및 Tableau Server가 설치된 컴퓨터의 고정된 위치에 저장됩니다. 다중 노드 설치의 경우 스냅샷은 클러스터의 초기 노드에 저장됩니다. 위치는 `basefilepath_log_archives` 변수로 지정됩니다.

기본적으로 스냅샷은 다음 위치에 저장됩니다.

```
C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\files\log-archives
```

`basefilepath.log_archives` 설정을 쿼리하여 현재 위치를 찾고 `basefilepath.log_archive`에 대한 새 값을 지정하여 위치를 변경할 수 있습니다. 자세한 내용은 tsm 파일 경로를 참조하십시오.

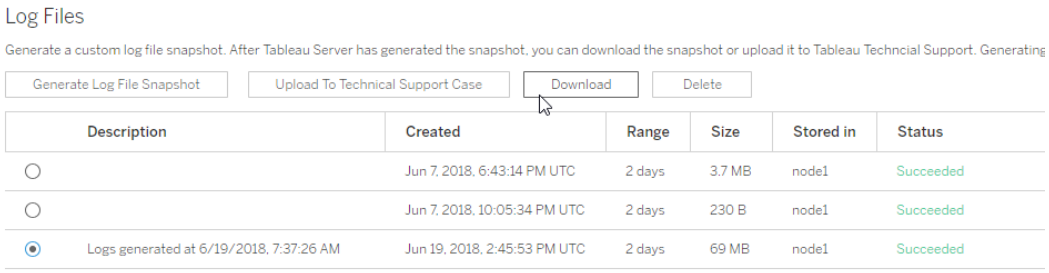
4. 스냅샷을 생성한 후에는 스냅샷을 선택하여 기술 지원에 업로드하거나 로컬 컴퓨터에 다운로드하거나 삭제할 수 있습니다.



5. 스냅샷의 로컬 복사본을 다운로드하거나 삭제하려면 로그 파일 아래에서 스냅샷을 선택한 다음 적절한 **작업**을 수행합니다.

Tableau 지원을 위한 로그 스냅샷 업로드

1. **유지 관리** 탭을 클릭합니다.
2. 전송할 스냅샷을 선택합니다.



3. **기술 지원 사례에 업로드**를 클릭합니다.

4. 표시되는 대화 상자에서 **지원 사례 번호**와 **담당자 이메일 주소**를 입력하고 **스냅샷 업로드**를 클릭합니다.

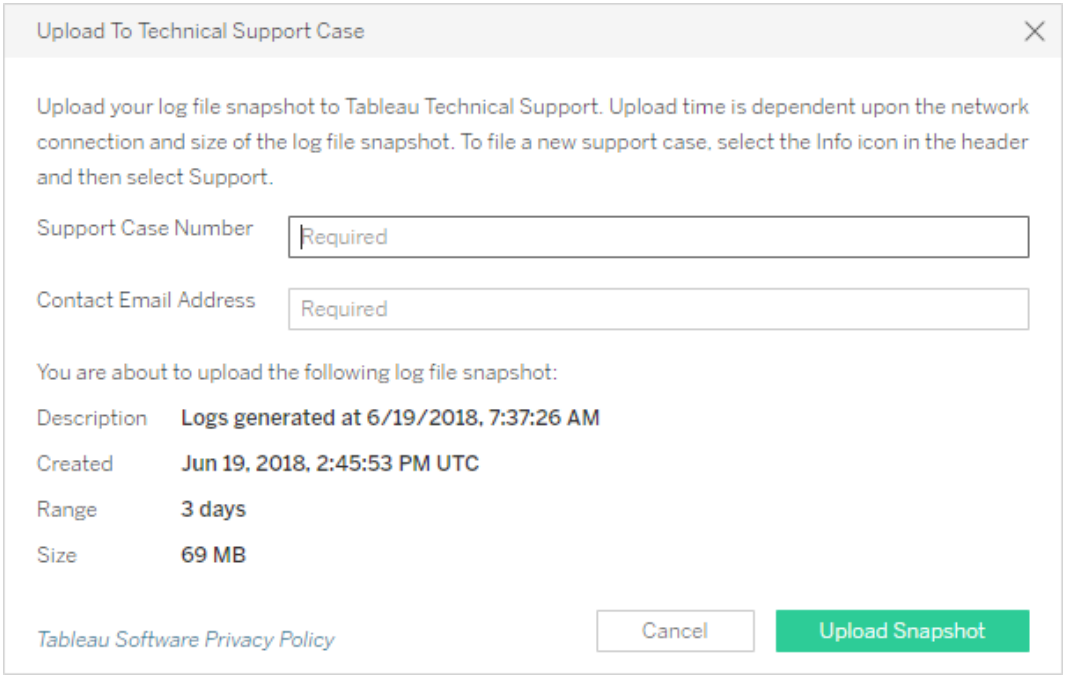


Tableau 지원 팀에 로그 아카이브를 보내는 추가 방법은 Salesforce 도움말에서 Tableau 지원 팀으로 큰 파일 보내기를 참조하십시오.

TSM CLI 사용

`tsm maintenance ziplogs` 명령을 사용하여 Tableau Server 로그 파일의 스냅샷 아카이브를 만듭니다.

기본적으로 이 명령은 모든 로그 파일이 포함된 zip 파일을 만듭니다. Tableau Server의 분산 설치를 실행하는 경우 초기 노드에서 이 단계를 수행합니다. 모든 노드의 로그는 zip 파일에 포함됩니다.

로그 파일 스냅샷을 만들려면

1. 초기 노드에서 관리자 권한으로 명령 프롬프트를 엽니다.
2. 아래 명령을 입력합니다.

   ```
   tsm maintenance ziplogs -l -f <filename>
   ```

   여기서 `<filename>`은 만들려는 zip 아카이브 파일의 이름입니다. 공백 없는 고유 이름을 선택합니다. 파일 이름이 동일한 기존 ziplog가 이미 있는 경우 `-o` 옵션을 포함하여 덮어쓰기를 강제하거나, 기존 파일을 삭제하거나, 명령에서 다른 이름을 지정하지 않으면 파일이 만들어지지 않습니다.

   스냅샷의 시간 범위와 포함할 로그의 유형을 지정할 수 있습니다. 예를 들어 오류가 언제 발생했는지 알고 있다면 `--startdate` 및 `--enddate` 옵션을 사용하여 오류 발생 전후 몇 시간 동안의 로그를 캡처할 수 있습니다.

   ```
   tsm maintenance ziplogs -f <filename> --startdate "<mm/dd/yyyy H:mm>" --enddate "<mm/dd/yyyy H:mm>"
   ```

   자세한 내용은 tsm maintenance ziplogs를 참조하십시오.

   로그 파일 스냅샷은 TSM 및 Tableau Server가 설치된 컴퓨터의 고정된 위치에 저장됩니다. 다중 노드 설치의 경우 스냅샷은 클러스터의 초기 노드에 저장됩니다. 위치는 `basefilepath_log_archives` 변수로 지정됩니다.

   기본적으로 로그 파일 스냅샷은 다음 위치에 저장됩니다.

```
C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\files\log-archives
```

basefilepath.log_archives 설정을 쿼리하여 현재 위치를 찾을 수 있습니다.

```
tsm configuration get -k basefilepath.log_archive
```

또한 basefilepath.log_archive에 대한 새 값을 지정하여 위치를 변경할 수 있습니다.

```
tsm configuration set -k basefilepath.log_archive -v "<drive>:\new\directory\path"
```

자세한 내용은 tsm 파일 경로를 참조하십시오.

Tableau 지원에 로그 아카이브 보내기

고객 지원 사례의 일부로 로그 파일을 Tableau 지원에 보낼 수 있습니다(고객 지원 사례 번호 필요). 로그 파일을 보내기 전에 tsm maintenance ziplogs 명령을 사용하여 로그 파일을 단일의 zip 파일 아카이브로 결합합니다.

- 명령 프롬프트에서 다음 명령을 입력합니다.

  ```
  tsm maintenance send-logs -f <zip file name> -c <case number> -e <email address>
  ```

  여기서 <case number>는 지원 사례 번호이고 <email address>는 이 지원 사례의 담당자 이메일이며 <zip file name>은 .zip 파일 확장명의 아카이브 파일 이름입니다.

Tableau 지원 팀에 로그 아카이브를 보내는 추가 방법은 Salesforce 도움말에서 Tableau 지원 팀으로 큰 파일 보내기를 참조하십시오.

로그 수준 변경

기본적으로 TSM(Tableau 서비스 관리자) 및 Tableau Server에서는 **정보** 수준에서 이벤트를 기록합니다. 자세한 정보를 수집해야 하는 경우(예: Tableau 지원 부서와 작업할

경우) 이 수준을 변경할 수 있습니다.

가장 좋은 방법은 지원 센터의 지시에 따라 문제를 해결할 때 외에는 로그 수준을 높이지 않는 것입니다. 특정 문제를 조사하는 경우에만 로그 수준을 디버그로 설정해야 합니다. 로그 수준을 변경하면 다음과 같은 영향을 줄 수 있습니다.

- 로그 수준을 `debug` 또는 `trace` 수준으로 높이면 기록할 정보량이 증가하여 성능에 큰 영향을 줄 수 있습니다. 문제를 재현한 다음 로그 수준을 정보로 재설정합니다.
- 로그 수준을 `warn` 또는 `error`로 설정하면 Tableau 지원에 사용할 수 없을 정도로 정보의 양이 줄어들 수 있습니다.

참고: `DEBUG` 수준에서 로깅하는 경우 Tableau가 시작될 때 전체 환경 정보가 수집됩니다. 즉, 환경 변수에 민감한 정보가 있는 경우 로그에 이 정보가 포함될 수 있습니다. 기본값인 `INFO` 수준의 로깅은 안전한 환경 정보만 수집합니다.

로그 수준

다음 로그 수준은 기록되는 정보량을 기준으로 오름차순으로 나열됩니다.

- off (해제)
- fatal (치명적)
- error (오류)
- warn (경고)
- info (the default) (정보(기본값))
- debug (디버그)
- trace (추적)

로그 수준 변경

tsm configuration set 구성 키를 사용하여 TSM 및 Tableau Server 프로세스에 대한 로그 수준을 설정합니다. 사용하는 키는 로그 수준을 변경할 TSM 또는 Tableau Server의 구성 요소에 따라 다릅니다.

동적 로그 수준 구성

버전 2020.2에서 동적 구성이 도입되었습니다. 이 기능은 후속 릴리스에서 확장되었습니다. 이러한 구성 요소 중 하나 이상에 대한 로깅 수준만 변경하는 경우 적합한 Tableau 버전을 실행한다면 Tableau Server를 다시 시작하지 않고도 로깅 수준을 변경할 수 있습니다.

이러한 로깅 수준은 다음 버전부터 동적으로 구성할 수 있습니다.

- 2020.2 - tsm 서비스(`tsm.log.level`) 및 control application 서비스(`tsm.controllerapp.log.level`)
- 2020.3 - 백그라운더(`backgrounder.log.level`), 클러스터 컨트롤러(`clustercontroller.log.level`), 데이터 서버(`dataserver.log.level`), 파일 저장소(`filestore.log.level`), 데이터 원본 속성(`tdsservice.log.level`) 및 VizQL 서버(`vizqlserver.log.level`)
- 2020.4 - 대화형 마이크로서비스 컨테이너(`tomcatcontainer.log.level`) 및 응용 프로그램 서버(`vizportal.log.level`)가 추가됩니다.

로깅 수준 변경을 위한 구성 키

다음 테이블에는 동적으로 구성 가능한 키와 동적으로 구성 불가능한 키가 모두 나와 있습니다.

구성 키	영향 받는 로그의 위치 (경로는 `C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\logs\`로 시작함)
`tsm.log.level` activationservice, appzookeeper, backuprestore, clientfileservice, databasemaintenance, licenseservice, siteimportexport, tabadminagent,	`\<service>\<service>_node<n>-<instance>.log` 예: `\clientfileservice\clientservice_node1-0.log`

tabadmincontroller, tabsvc에 대한 TSM 로그 수준 변경	

`tsm.controlapp.log.level`
 	
control application에 대한 TSM 로그 수준 변경
	`\<service>\control_<service>_node<n>-<instance>.log`
	
	예: `\clientfileservice\control_clientservice_node1-0.log`
	
	`\filestore\control_filestore_node1-0.log`

`<process>.native_api.log.level` 유효한 프로세스 이름은 backgrounder, vizportal, vizqlserver, dataserver입니다. **참고:** 이러한 이름을 동적으로 구성할 수 없습니다.	`\vizqlserver\*.txt`
`backgrounder.log.level` 다음에 대한 로깅 수준 변경: 백그라운더	`\backgrounder\*.log`
`clustercontroller.log.level` 다음에 대한 로깅 수준 변경: 클러스터 컨트롤러	`\clustercontroller\*.log`
`dataserver.log.level` 다음에 대한 로깅 수준 변경: 데이터 서버	`\dataserver\*.log`

`filestore.log.level` 다음에 대한 로깅 수준 변경: 파일 저장소	`\filestore\*.log`
`gateway.log.level` 다음에 대한 로그 수준 변경: 게이트웨이 제어 프로세스	`\gateway\*.log`
`gateway.httpd.loglevel` **참고:** 버전 2021.3.0에 추가되었습니다. 다음에 대한 로깅 수준 변경: 게이트웨이	`\gateway\*.log`
`hyper.log.level` 다음에 대한 로깅 수준 변경: Hyper	`\hyper\*.log`
`tdsservice.log.level` 다음에 대한 로깅 수준 변경: 데이터 원본 속성 서비스	`\tdsservice\*.log`
`tomcatcontainer.log.level` 다음의 마이크로서비스에 대한 로깅 수준 변경: 대화형 마이크로서비스 컨테이너 및 비대화형 마이크로서비스 컨테이너	`\tomcatcontainer\*.log`
`vizportal.log.level` 다음에 대한 로깅 수준 변경: 응용 프	`\vizportal\*.log`

로그램 서버	
`vizqlserver.log.level` 다음에 대한 로깅 수준 변경: VizQL 서버	`\vizqlserver\*.log`

자세한 내용은 tsm configuration set 옵션을 참조하십시오.

동적으로 구성 가능한 로그 수준만 변경하는 경우 서버를 중지하거나 시작할 필요가 없습니다(자세한 내용은 위의 동적 로그 수준 구성 참조). 다른 로그 수준만 변경하려는 경우 로그 수준을 변경하기 전에 Tableau Server를 중지하고 변경한 후 다시 시작해야 할 수 있습니다. 이 경우에는 메시지가 표시됩니다.

Tableau Server의 다중 노드 설치 환경에서는 초기 노드에서 로그 수준을 설정합니다.

로그 수준을 변경하려면

1. (2020.2.0 이상에서 동적으로 구성 가능한 로그 수준의 경우 선택 사항) 명령 프롬프트를 열고 다음을 입력하여 Tableau Server를 중지합니다.

   ```
   tsm stop
   ```

2. `tsm configuration set -k <config.key> -v <config_value>`를 입력하여 로그 수준을 설정합니다.

   여기서 `<config.key>`는 위 테이블의 키 중 하나이고 `<config_value>`는 유효한 로그 수준입니다.

   예:

   - `tsm configuration set -k backgrounder.native_api.log.level -v debug`
   - `tsm configuration set -k tsm.log.level -v debug`
   - `tsm configuration set -k tsm.controlapp.log.level -v debug`

3. `tsm pending-changes apply` 명령을 실행하여 보류 중인 변경 내용을 적용합니다.

4. (선택 사항, 서버가 중지된 경우에만 해당) 다음 명령을 실행하여 Tableau Server를 시작합니다.

   ```
   tsm start
   ```

로그 수준 재설정

문제를 재현하고 문제 관련 정보를 수집한 후 더 이상 성능이 영향을 받지 않고 추가적인 디스크 공간이 사용되지 않도록 로그 수준을 재설정합니다.

적절한 명령에 `-d` 옵션을 사용하여 로그 수준을 기본값(정보)으로 재설정합니다. 로그 수준을 재설정한 후 보류 중인 변경 내용을 적용해야 하며 Tableau Server 프로세스에 대한 로그 수준을 재설정하는 경우 변경하기 전에 서버를 중지하고 보류 중인 변경 내용을 적용한 후 서버를 시작해야 할 수 있습니다.

예:

- `tsm configuration set -k backgrounder.native_api.log.level -d`
- `tsm configuration set -k tsm.log.level -d`

Tableau Server 설치 및 업그레이드 문제 해결

이 항목의 제안에 따라 Tableau Server에서 발생하는 공통적인 문제를 해결하십시오. 상태 페이지에 표시되는 프로세스 상태에 기반하는 추가적인 문제 해결 단계에 대해서는 서버 프로세스 문제 해결을 참조하십시오.

일반적인 문제 해결 단계

많은 Tableau Server 문제는 몇 가지 기본적인 단계에 따라 해결할 수 있습니다.

1. Tableau Server를 실행하는 각 컴퓨터에 충분한 디스크 공간이 있는지 확인합니다. 디스크 공간이 제한되면 Tableau Server 설치 또는 업그레이드가 실패하거나 실행에 문제가 발생할 수 있습니다.

2. Tableau Server를 다시 시작합니다. 완전하게 시작되지 않는 프로세스 관련 문제는 Tableau Server를 통제되는 방식으로 다시 시작하여 해결할 수 있습니다. Tableau Server를 다시 시작하려면 `tsm restart` 명령을 사용합니다. 그러면 Tableau Server와 관련된 모든 프로세스가 중지된 다음 다시 시작됩니다.

3. Tableau Server 인덱스를 다시 작성합니다. 인덱싱과 관련된 문제는 Tableau Server 인덱스를 다시 작성하여 해결할 수 있습니다. Tableau Server 인덱스를 다시 작성하려면 `tsm maintenance reindex-search` 명령을 사용합니다. 자세한 내용은 아래에서 Tableau 인덱스 및 검색 서버(2023.3 이상의 경우) 인덱스 다시 작성을 참조하십시오.

4. Tableau Server가 실행되는 컴퓨터를 다시 시작합니다. 데이터 원본 연결과 관련된 문제를 비롯한 일부 문제는 서버 컴퓨터를 다시 시작하는 것으로 해결될 수 있습니다.

일반적인 Tableau Server 설치 문제

설치 로그 위치

설치 로그는 설치를 실행하는 사용자 계정의 `\Temp` 디렉터리에 기록됩니다. 대부분의 경우 이 디렉터리는 `C:\Users\<user>\AppData\Local\Temp`에 있습니다.

로그온한 사용자의 `\Temp` 디렉터리 위치를 확인하려면 Windows 명령 프롬프트에서 `ECHO %Temp%` 명령을 실행합니다.

설치 프로그램에서 설치할 위치를 묻지 않음

Tableau Server를 처음 설치할 때 설치할 위치를 묻는 메시지가 나타납니다. *이 메시지가 표시되지 않는 경우 Tableau를 제거했더라도 이전 설치의 파일 또는 디렉터리가 남아 있는 것일 수 있습니다.* Tableau 버전 2018.2 이상의 모든 흔적을 완전히 제거하기 위

해 `tableau-server-obliterate.cmd` 스크립트를 실행한 다음 컴퓨터를 다시 시작하고 설치를 다시 시도해 보십시오. 이전 설치가 2018.2 이전 버전인 경우 설치 프로그램을 실행하기 전에 수동으로 모든 Tableau 관련 폴더를 삭제해야 합니다.

> **중요:** 예를 들어 새 설치로 복원하기 위해 유지하려는 Tableau 백업 (`<file>.tsbak`)을 만든 경우 해당 파일을 다른 컴퓨터의 안전한 위치에 복사하여 Tableau 컴퓨터를 정리할 때 파일이 제거되지 않도록 하십시오.

설치 프로그램이 Windows를 다시 시작하지 않음

Tableau Server를 설치할 때 설치 프로그램의 끝 부분에서 Windows를 다시 시작하라는 메시지가 나타날 수 있습니다. 일부 경우 **다시 시작**을 클릭해도 컴퓨터가 다시 시작되지 않습니다. 타사 구성 요소 설치 프로그램이 Windows 다시 시작을 요청하고 있을 때 이 문제가 발생할 수 있습니다.

다시 시작을 클릭해도 Windows가 다시 시작되지 않으면 Windows를 수동으로 다시 시작하여 설치를 완료하십시오.

TSM 설치가 실패하고 "초기화 실패" 오류가 나타남

Tableau Server를 설치하려고 하면 설치가 실패하고 다음 오류가 나타납니다.

```
Tableau server initialization failed
See install log at C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\logs
```

이 오류는 컴퓨터의 사용 권한 문제와 관련이 있을 수 있습니다. Windows에 로그인하여 Tableau를 설치하는 사용자에게는 C 드라이브, C:\Windows 및 C:\Windows\System32 폴더와 cmd.exe 파일에 대한 관리자 권한이 있어야 합니다. C 드라이브에 Tableau를 설치하지 않는 경우에도 마찬가지입니다.

자세한 내용은 Tableau 기술 자료를 참조하십시오.

TSM 초기화 화면이 표시되지 않음

Tableau Server를 설치하거나 업그레이드할 때 브라우저가 열리지만 아무것도 표시되지 않는 경우 신뢰할 수 있는 사이트 목록에 호스트 이름을 추가해야 할 수 있습니다. 또는 브라우저 캐시를 지우거나 다른 브라우저를 사용합니다. 자세한 내용은 Tableau 기술 자료를 참조하십시오.

설치 시도가 여러 번 실패함

Tableau Server를 설치하려는 시도가 실패한 경우 `tableau-server-obliterate.cmd` 스크립트를 실행하여 컴퓨터에서 Tableau를 정리하지 않는 한 후속 설치 시도가 실패할 수 있습니다.

중요: 64비트 명령 프롬프트에서 `tableau-server-obliterate.cmd` 스크립트를 실행해야 합니다. 예를 들어 `C:\Windows\System32` 폴더에서 `cmd.exe`를 실행합니다. 32비트 명령 프롬프트에서 이 스크립트를 실행하면 Tableau가 완전하게 제거되지 않으므로 후속 설치가 실패할 수 있습니다. 64비트 명령 프롬프트를 실행 중인지 확인하려면 명령 창에 `echo %processor_architecture%`를 입력하십시오. 결과에 "64"(예: `AMD64`)가 포함된 경우 명령 프롬프트는 64비트 프롬프트입니다. 결과에 "x86"이 포함된 경우 32비트 프롬프트를 실행하고 있는 것입니다. 자세한 내용은 사용 중인 Windows 버전에 해당하는 Microsoft 설명서를 참조하십시오.

설치가 실패하는 경우 컴퓨터는 후속 설치 시도가 실패하지만 이전 설치 시도와 직접적으로 관련이 없는 것으로 보이는 오류가 발생하는 상태가 될 수 있습니다.

이 문제를 해결하려면 `tableau-server-obliterate.cmd` 스크립트를 실행하여 이전 설치 시도의 남은 부분을 정리한 다음 컴퓨터를 다시 시작합니다. 자세한 내용은 tableau-server-obliterate 스크립트 실행을 참조하십시오.

> **중요:** 예를 들어 새 설치로 복원하기 위해 유지하려는 Tableau 백업(`<file>.tsbak`)을 만든 경우 해당 파일을 다른 컴퓨터의 안전한 위치에 복사하여 Tableau 컴퓨터를 정리할 때 파일이 제거되지 않도록 하십시오.

obliterate 스크립트에서 “refresh-environment-variables.cmd”가 내부 또는 외부 명령으로 인식되지 않음 오류 발생

제어판을 사용하여 Tableau Server를 제거한 다음 `tableau-server-obliterate.cmd` 스크립트를 실행하여 컴퓨터에서 Tableau를 완전히 제거하는 경우 스크립트에서 refresh-environment-variables에 관한 오류가 생성될 수 있습니다. 이 오류는 obliterate 스크립트가 호출한 두 번째 스크립트가 temp 디렉터리로 이동하지 않았기 때문에 발생합니다. 이 오류는 무시해도 됩니다.

하드웨어 요구 사항으로 인한 설치 실패

설치에 사용하는 컴퓨터가 최소 하드웨어 요구 사항을 충족하지 못하는 경우 Tableau Server를 설치할 수 없습니다. 이 요구 사항은 Tableau Server를 설치하는 모든 컴퓨터에 적용됩니다. 최소 하드웨어 요구 사항에 대한 자세한 내용은 Tableau Server의 최소 하드웨어 요구 사항 및 권장 사항을 참조하십시오.

CPU 요구 사항으로 인한 설치 또는 업그레이드 실패

2020.4.0 버전부터 Tableau Server에는 SSE4.2 및 POPCNT 명령 집합을 지원하는 CPU가 필요합니다. 이러한 명령 집합을 지원하지 않는 CPU가 있는 컴퓨터에서는 Tableau Server 2020.4.0 이상을 설치하거나 업그레이드할 수 없습니다.

새 설치를 설치할 때 또는 기존 설치의 업그레이드를 준비할 때 다음 오류 메시지가 표시될 수 있습니다.

```
Your computer’s processor doesn’t meet the minimum requirements
that Tableau requires to install the software. If you are using a
VM, make sure Processor compatibility mode is off.
```

SSE4.2 및 POPCNT 명령 집합은 10년 넘게 일반적으로 사용되어 왔고 최신 CPU가 이를 지원하지만 VM(가상 컴퓨터)에서 Tableau Server의 설치 또는 업그레이드를 시도할 때 프로세서 최소 요구 사항과 관련된 오류가 발생한다면 VM에 프로세서 호환성 모드가 사용되는 것일 수 있습니다. VM에서 Tableau를 성공적으로 설치하거나 업그레이드하려면 프로세서 호환성 모드가 해제되어 있는지 확인하십시오.

일반적인 Tableau Server 업그레이드 문제

업그레이드 로그 위치

기본적으로 업그레이드 로그 `app-upgrade.log`는 `C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\logs`에 작성됩니다.

오류: Active Directory 연결 설정 실패

Tableau 버전 2021.2부터 Tableau Server에서 비보안 Active Directory 연결이 허용되지 않습니다. Tableau Server의 현재 인스턴스에서 암호화되지 않은 채널을 사용하여 Active Directory와 통신하는 경우 업그레이드가 실패합니다.

이 문제를 해결하려면 아래의 단계를 수행합니다.

- 실패한 보안 연결을 조사하고 해결합니다. Microsoft 항목 SSL을 통한 LDAP 연결 문제(영문)를 참조하십시오.
- 업그레이드 전에 현재 버전의 Tableau Server에서 비보안 연결을 허용하려면 다음 명령을 실행합니다.

  ```
  tsm configuration set -k wgserver.domain.allow_insecure_
  connection -v true --force-keys
  ```

  ```
  tsm pending-changes apply
  ```

  업그레이드가 완료된 후에는 채널 보안을 적용한 다음 이 옵션을 `false`로 설정하는 것이 좋습니다.

  > **참고**: Active Directory와의 통신 채널이 암호화되지 않으면 기본적으로 (`wgserver.domain.allow_insecure_connection`이 `false`로 설정된 경우) Active Directory 그룹 동기화가 실패합니다.

업그레이드 후 맵이 표시되지 않거나 불완전하게 표시됨

Tableau 버전 2019.2부터 맵에 대한 인터넷 액세스 요구 사항이 변경되었습니다. 버전 2019.1.x 이하에서 버전 2019.2.x 이상으로 업그레이드하는 경우 맵이 예상대로 표시되지 않으면 포트 443에서 `mapsconfig.tableau.com` 및 `api.mapbox.com`에 대한 액세스를 허용하도록 환경이 구성되었는지 확인합니다.

2019.1.x 이하 버전에서는 `maps.tableausoftware.com`에 대한 액세스가 필요했습니다.

인터넷 액세스 요구 사항에 대한 자세한 내용은 인터넷 통신을 참조하십시오.

업그레이드 스크립트 오류: "Tableau Server 버전 변경 유효성 검사가 실패했습니다."

업그레이드할 때 이전 버전에 대한 `scripts.<version_code>` 디렉터리에서 `upgrade-tsm` 스크립트를 실행하면 다음 오류와 함께 업그레이드가 실패합니다.

```
Tableau Server Version change validation failed.
Tableau Server <version> is already installed.
```

이 오류가 표시되면 방금 설치한 버전의 `scripts.<version_code>` 디렉터리로 변경하고 거기에서 스크립트를 실행합니다.

다중 노드를 업그레이드하고 추가 노드를 초기화하면 실패하고 "Enter your credentials again" 오류가 나타남

Tableau Server를 업그레이드할 때 추가 노드를 초기화하려고 하면 다음 오류가 나타납니다.

```
Enter your credentials again. The credentials you enter must
provide administrative access to the computer where you generated
the configuration file.
```

이 오류는 노드가 초기 노드에 연결하거나 초기 노드와 통신할 수 없음을 나타냅니다. 이 오류는 여러 가지 이유로 발생할 수 있습니다.

- 입력한 자격 증명이 유효하지 않거나 자격 증명을 잘못 입력했습니다. 자격 증명은 Tableau Server를 처음 설치한 컴퓨터에 대한 관리 권한이 있는 사용자의 자격 증명이어야 합니다. 부트스트랩 파일을 만든 사용자의 자격 증명을 사용할 필요는 없지만 그렇게 하면 유효한 자격 증명을 사용할 수 있습니다.
- 추가하려는 컴퓨터의 로컬 방화벽이 초기 노드와의 통신을 허용하지 않습니다. 자세한 내용은 로컬 방화벽 구성을 참조하십시오.

디스크 공간 부족으로 인한 업그레이드 실패

디스크 공간이 부족하여 Tableau Server 설치 프로그램을 실행하고 업그레이드할 수 없는 경우 설치가 실패합니다. 필요한 디스크 공간의 양은 리포지토리 데이터베이스의 크기와 추출의 수 및 크기에 따라 달라집니다.

> **참고:** TSM 이전 버전(2018.2.0 이전 버전)의 Tableau Server에서 업그레이드하는 경우 Tableau를 제거하면 데이터 디렉터리에 서버 백업 파일이 만들어집니다. 이 백업 파일은 확장명이 `.tsbak`이며 업그레이드에 필요합니다. 성공적으로 업그레이드한 후 이 파일을 삭제하여 공간을 확보할 수 있습니다(어떤 이유로든 이 파일이 필요한 경우 Tableau Server 설치의 일부가 아닌 컴퓨터에 복사본을 만들어야 함). 업그레이드를 완료하고 작동하는 것을 확인하기 전에는 이 파일을 삭제하지 마십시오.

디스크 공간을 확보하려면 다음을 수행합니다.

1. `tsm maintenance ziplogs` 명령을 사용하여 로그 아카이브 스냅샷을 만듭니다.

   ziplogs 파일을 만든 후 Tableau Server 설치에 사용되지 않는 안전한 장소에 저장합니다.

2. `tsm maintenance cleanup` 명령을 사용하여 불필요한 파일을 정리합니다. 자세한 내용은 불필요한 파일 제거를 참조하십시오.

RebuildSearchIndex 작업에서 업그레이드 실패

버전 2020.1.x부터 업그레이드의 마지막 단계는 검색 인덱스를 다시 작성하는 것입니다. 이 시점에는 모든 서비스가 업그레이드되었으므로 이 작업이 실패하면 검색 서버를 수동으로 재설정할 수 있습니다. obliterate를 실행하여 다시 시작할 필요가 없습니다.

오류는 다음과 같습니다.

```
An error occurred while rebuilding search index.
```

검색 서버를 재설정하려면:

1. 초기 노드에서 관리자 권한으로 명령 프롬프트를 엽니다.

   업그레이드 스크립트는 새 버전에 대한 시스템 환경을 업데이트하므로 새 명령 프롬프트이어야 합니다.

2. tsm maintenance reindex-search 명령(2023.3 이상) 또는 tsm maintenance reset-searchserver 명령(2023.1 이하)을 사용하여 검색 인덱스를 다시 작성합니다.

2022.1 이상의 업그레이드 실패

Tableau Server 2022.1 이상을 업그레이드한 후 업그레이드 프로세스의 일부로 Tableau Server 백업을 복원할 때 다음 오류가 발생할 수 있습니다.

"Tableau Server에 기본적으로 새 ID 서비스 테이블이 사용되기 때문에 백업을 복원할 수 없습니다."

이 문제는 백업에 사용된 ID 스키마와 다른 ID 스키마가 Tableau Server 2022.1 이상에 사용되는 경우 발생합니다. 이 문제를 해결하려면 ID 마이그레이션 관련 문제 해결을 참조하십시오.

2020.4.0 이상에서 업그레이드 실패

버전 2020.4.0부터 체크포인트 업그레이드 기능을 사용하여 실패한 업그레이드를 다시 시도할 수 있습니다. 일반적으로 이 기능은 Tableau Server 로그 파일에 대해 잘 알고 검색할 수 있는 숙련된 서버 관리자 및 IT 전문가에게 가장 유용합니다. 그러나 이 기능

을 사용하면 upgrade-tsm 스크립트를 다시 실행할 수 있으며 스크립트는 마지막으로 성공한 단계부터 실행되어 시간을 절약할 수 있기 때문에 실패한 모든 업그레이드에서 도움이 될 수 있습니다. 숙련된 사용자인 경우 디스크 공간 문제 또는 사용 권한 문제와 같은 문제를 식별하고 수정한 다음 업그레이드를 다시 실행할 수 있습니다.

버전 2020.4.0 이상으로 업그레이드하는 중에 업그레이드가 실패하는 경우 다음 단계를 통해 업그레이드를 완료할 수 있습니다.

- upgrade-tsm 스크립트를 다시 실행합니다. 업그레이드 실패가 업그레이드 프로세스 중의 시간 초과로 인해 발생하는 경우가 있으며 스크립트를 다시 실행하면 업그레이드에서 간헐적이거나 가끔 발생하는 타이밍 문제가 해결되는 경우도 있습니다. 또한 안전하고 쉽게 수행할 수 있는 단계이기도 합니다. 스크립트를 다시 실행해도 아무 문제가 없으며 최악의 경우 업그레이드가 동일한 지점에서 다시 실패하지만 이전 단계를 거치지 않습니다.

  스크립트는 \scripts 디렉터리에 위치합니다.

  기본적으로 다음과 같습니다.

  ```
  C:\Program Files\Tableau\Tableau Server\packages\scripts.<version_code>\upgrade-tsm.cmd
  ```

  upgrade-tsm 스크립트를 다시 실행해도 Tableau Server 업그레이드가 성공하지 못하는 경우 Tableau Server 로그에 익숙하다면 다음과 같은 추가 문제 해결 단계를 수행할 수 있습니다.

- 명령 창에서 스크립트 출력을 확인합니다(열려 있는 명령 창이 없는 경우 스크립트 다시 실행). 관리자 액세스 권한이 있는 명령 창에서 스크립트를 실행해야 합니다. 유용한 오류 메시지는 업그레이드 실패의 원인을 식별하는 데 도움이 되며 문제 해결 방법에 대한 몇 가지 아이디어를 제공할 수 있습니다.

- app-upgrade.log 파일을 확인합니다. 명령줄에 표시되는 모든 오류는 app-upgrade.log 파일에도 나타나며 더 자세한 정보를 포함하는 경우가 많습니다.

- tabadmincontroller.log 파일을 확인합니다. 위의 두 방법으로 쉽게 식별할 수 없는 업그레이드 문제는 작업의 문제로 인해 발생한 것일 수 있습니다. tabadmincontroller.log 파일에 문제 진단에 도움이 되는 보다 자세한 정보가 있을 수 있습니다.

  참고: 로그 파일 위치에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 로그 및 로그 파일 위치를 참조하십시오.

백업/복원 파일 위치의 사용 권한 문제로 인한 업그레이드 실패

2022.1.0 이전의 Tableau Server 버전에서 백업/복원 파일의 파일 위치에 올바른 사용 권한이 없으면 백업 파일을 읽을 수 없거나 리포지토리를 복원할 수 없다는 내용의 오류와 함께 업그레이드 스크립트가 실패합니다.

버전 2022.1부터 업그레이드 스크립트는 업그레이드를 시작하기 전에 백업/복원 파일에 대한 파일 위치의 사용 권한을 확인하여 Tableau Server의 새 버전으로 업그레이드하는 중에 파일에 쓸 수 있고 위치에서 읽을 수 있는지 확인합니다.

백업/복원 파일 위치에 대해 필요한 사용 권한:

- NetworkService: 읽기/쓰기/실행 권한
- '서비스 계정' 서비스 계정: 읽기/쓰기/실행 권한

오류는 다음과 유사합니다.

```
The runas user does not have permission to read the backup file:
<backup/restore basefilepath>.


Repository restore failed.
An error occurred during installation.
An error occurred while restoring repository.
```

백업 및 복원을 위해 TSM에 사용되는 위치는 basefilepath.backuprestore 구성 키로 정의되며 올바른 사용 권한으로 설치 프로그램에 의해 설정된 기본값을 포함하지만 조직의 IT 규칙에 의해 영향을 받거나 사용자가 직접 만든 위치로 변경할 경우 영향을 받을 수 있습니다. 2022.1부터 제공되는 새 명령을 사용하면 백업/복원 파일 위치를 만든 직후에 해당 파일 위치에 대한 사용 권한을 확인하여 사용 권한 관련 문제를 방지할

수 있습니다. 이 명령에 대한 자세한 내용은 tsm maintenance validate-backup-basefilepath 를 참조하십시오.

백업/복원 파일 경로에 대한 자세한 내용은 tsm 파일 경로를 참조하십시오.

업그레이드는 성공했지만 게시된 데이터 원본에 액세스할 수 없음

제한적이고 특정한 시나리오에서, Tableau Server를 버전 2021.3에서 2023.1 또는 2023.3의 초기 버전으로 업그레이드한 후 기존 게시된 데이터 원본에 연결하거나 새로 고치려고 하면 이 오류와 함께 실패합니다.

```
java.io.FileNotFoundException: Unable to fetch data from any other
host. This may indicate a lost or invalid folder.
```

다음과 같은 경우 이 오류가 발생할 수 있습니다.

1. 어느 시점에서든 2021.3.x 버전이었던 Tableau Server 설치를 업그레이드합니다 (2021.3을 실행 중이거나 2021.3에서 2022.x 버전으로 업그레이드했을 수 있음).

   및

2. 해당 설치를 2023.1 또는 2023.3의 초기 버전*으로* 업그레이드합니다.

영향 없음

다음과 같은 상황에서는 문제가 없습니다.

- 2021.3 *이후의* 다른 모든 업그레이드 경로
- 2023.1 또는 2023.3*으로의* 다른 모든 업그레이드 경로
- 2023.1 및 2023.3의 모든 신규 설치

자세한 정보

2024년 9월 16일을 기준으로 문제가 있는 모든 버전은 다운로드 사이트에서 제거되었습니다. 2023.1.x 또는 2023.3.x 버전으로 업그레이드해야 하는 경우, 유지 관리 버전 2023.1.16 이상 또는 2023.3.9 이상으로 업그레이드하십시오.

이 문제에 대한 자세한 내용은 알려진 문제(영문)를 참조하십시오.

일반 설정 가져오기 문제

설정 파일을 가져오면 누락된 서비스로 인해 "어떤 노드에도 없음" 유효성 검사 오류가 발생함

새 버전의 Tableau Server를 설치하고 이전 버전에서 설정 파일을 가져와 업그레이드하는 경우 `tsm settings import` 명령을 실행할 때 토폴로지 유효성 검사 오류가 발생할 수 있습니다.

이 문제는 이전 버전의 Tableau Server에서 설정 파일을 내보낸 후 새 버전으로 가져올 때 두 버전 사이에 새 서비스가 Tableau에 추가된 경우에 발생할 수 있습니다.

오류는 다음과 유사합니다(특정 서비스는 다를 수 있음).

```
c:\Users\mytableau\Desktop>tsm settings import -f 20183-export.json

Pending topology set.
There are 1 topology validation errors/warnings.

Service 'elasticserver' is not present on any node in the cluster.
Service: Elastic Server
```

이 문제를 해결하려면 모든 누락된 서비스를 Tableau Server에 추가하십시오.

1. 유효성 검사 오류를 생성한 서비스의 경우 인스턴스 수 1을 사용하여 서비스를 추가합니다.

   예를 들어, 클러스터에 탄력적 서버가 없는 경우 검증 오류 메시지의 첫 줄에 나타나는 서비스 이름을 사용하여 프로세스 인스턴스 수를 1로 설정합니다.

   ```
   tsm topology set-process -n node1 -pr elasticserver -c 1
   ```

   오류가 발생한 각 서비스에 대해 이 단계를 반복합니다.

2. 더 이상 경고나 오류가 없는 경우 보류 중인 변경 내용을 적용합니다.

   ```
   tsm pending-changes apply
   ```

설정을 성공적으로 가져와야 합니다.

설정 파일을 가져오면 "지정한 구성 값이 일치하지 않음" 오류가 발생함

새 버전의 Tableau Server를 설치하고 이전 버전에서 설정 파일을 가져오는 경우 `tsm settings import` 명령을 실행할 때 구성 유효성 검사 오류가 발생할 수 있습니다. 이러한 오류는 설정 파일에 Tableau에서 제거된 구성 값이 포함된 경우 발생할 수 있습니다.

오류는 다음과 유사합니다(구성 키는 다를 수 있음).

```
c:\Users\mytableau\Desktop>tsm settings import -f 20183-export.json
Configuration error: At least one configuration value you specified
does not match a known configuration key. This applies to the
following keys: '[features.TsmConfigFileService]'
Use this parameter to override unknown key error: --force-keys
```

이 문제를 해결하려면 가져오는 설정 파일을 편집하여 오류가 있는 구성 키에 대한 참조를 제거합니다.

1. JSON 설정 파일을 복사하고 백업용 사본을 저장합니다.
2. 일반 텍스트 편집기에서 JSON 설정 파일을 엽니다.
3. 키가 포함된 전체 줄을 찾아 삭제합니다. 이 예에서는 `features.TsmConfigFileService`입니다.

   ```
   "configKeys" : {
     "config.version" : 19,
     "tabadmincontroller.port" : "8850",
     "endpoints.enabled" : false,
     "endpoints.health.enabled" : true,
     "features.TsmConfigFileService" : true,
     "tableau_projects.language" : "en",
   ```

위의 예는 내보낸 설정 파일의 작은 섹션이며 파일의 전체 내용을 나타내지 않습니다.

4. 설정 파일을 저장하고 다시 가져옵니다.

토폴로지 유효성 검사와 관련된 추가 오류가 발생할 수 있습니다. 이러한 오류를 해결하는 것에 대한 자세한 내용은 위에서 설정 파일을 가져오면 누락된 서비스로 인해 "어떤 노드에도 없음" 유효성 검사 오류가 발생함을 참조하십시오.

"조정 서비스 인스턴스를 직접 수정할 수 없습니다." 오류

이 오류는 두 가지 상황에서 발생할 수 있습니다.

- Tableau Server 설정 파일을 조정 서비스 토폴로지가 설정 파일의 토폴로지와 다른 설치로 가져오는 경우
- `tsm topology set-process` 명령을 사용하여 조정 서비스를 구성하려고 한 경우

설정 파일을 가져온 후 이 오류가 표시되는 경우:

Tableau Server 설정 파일에 대상 서버와 다른 조정 서비스 토폴로지가 있습니다. 새 버전을 설치하고 이전 버전에서 설정 파일을 가져와 Tableau Server를 업그레이드하는 경우 이러한 상황이 발생할 수 있습니다. 대상 서버에 조정 서비스 집합을 명시적으로 배포하지 않은 경우 초기 노드에 조정 서비스의 단일 인스턴스가 있습니다.

이 오류를 해결하려면 명령줄에서 불일치를 수정하거나 설정 가져오기 파일을 편집하면 됩니다. 보류 중인 모든 변경 사항을 무시하고 가져오기 파일의 설정과 일치하도록 대상 컴퓨터에 조정 서비스를 배포한 다음 설정 파일을 다시 가져올 수도 있습니다.

명령줄에서 불일치를 수정하려면 오류를 생성하는 각 노드에 대해 tsm topology set-process 명령을 사용하여 조정 서비스의 인스턴스 수를 되돌립니다.

1. `tsm pending-changes list` 명령을 실행합니다. 출력에 변경된 노드가 표시됩니다.

2. 조정 서비스 수가 변경된 하나 이상의 노드를 찾습니다.

예를 들어 설정 파일에는 노드 2의 조정 서비스 인스턴스가 있지만 대상 시스템에 해당 노드의 조정 서비스 인스턴스가 없는 경우 노드 2의 개수는 설정 파일을 가져옴에 따라 0에서 1로 변경되어 표시됩니다.

```
C:\Windows\system32>tsm pending-changes list
Configuration
There are no pending configuration changes.
Topology
node2:
            Coordination Service
                                New Instance Count:1
                                Old Instance Count:0
```

3. `tsm topology set-process` 명령을 사용하여 개수를 "이전 인스턴스" 값으로 다시 설정합니다.

   위 예의 경우 다음과 같이 합니다.

   ```
   tsm topology set-process -n node2 -c 0 -pr "Coordination
   Service"
   ```

4. 변경된 조정 서비스 인스턴스 개수를 재설정한 후 보류 중인 변경 내용을 적용합니다.

   ```
   tsm pending-changes apply
   ```

조정 서비스에 대한 프로세스 수를 수동으로 설정할 때 오류가 표시되는 경우:

이 오류는 조정 서비스 관리를 위해 `tsm topology` 명령 대신 `tsm topology set-process` 명령을 사용하여 조정 서비스를 직접 업데이트하려는 경우에도 발생할 수 있습니다. 위와 같은 경우:

1. `tsm pending-changes discard` 명령을 사용하여 보류 중인 변경 내용을 무시합니다.
2. 조정 서비스를 구성하는 올바른 명령을 사용합니다. 자세한 내용은 조정 서비스 집합 배포를 참조하십시오.

TSM 연결 문제 해결

TSM에 연결할 수 없음

Tableau를 설치한 컴퓨터(예: `https://localhost:8850` 사용)에서 TSM에 연결할 수 있지만 다른 컴퓨터(`https://<server-name>:8850` 사용)에서 연결할 수 없는 경우 Tableau Server 컴퓨터에서 로컬 방화벽을 구성해야 할 수 있습니다.

2018.2 버전부터 방화벽을 수동으로 구성해야 합니다. 자세한 내용은 로컬 방화벽 구성을 참조하십시오.

Tableau Server 시작

Tableau Server가 완전하게 시작되었는지 여부를 확인할 수 없음

Tableau Server 시작 시 모든 구성 요소가 올바르게 시작되었는지 확인할 수 없다는 표시가 나타나는 경우가 있습니다. 이 경우 다음 메시지가 표시됩니다. "서비스의 모든 구성 요소가 올바르게 시작되었는지 여부를 확인할 수 없습니다."

시작한 후 이 메시지가 표시되는 경우 `tsm status -v` 명령을 사용하여 Tableau Server가 예상대로 실행되고 있는지 확인합니다.

상태가 실행 중("Status: RUNNING")으로 표시되는 경우 서버가 성공적으로 시작된 것이며 이 메시지를 무시할 수 있습니다. 상태가 DEGRADED 또는 STOPPED인 경우 다음 섹션에서 "Tableau Server가 시작되지 않음"을 참조하십시오.

Tableau Server가 시작되지 않음

Tableau Server가 시작되지 않거나 성능이 저하된 상태에서 실행되는 경우 명령 프롬프트에서 `tsm restart` 명령을 실행합니다. 그러면 실행되고 있는 모든 프로세스가 종료되고 Tableau Server가 다시 시작됩니다.

Tableau 인덱스 및 검색 서버(2023.3 이상의 경우) 인덱스 다시 작성

인덱스 및 검색 서버 인덱스를 다시 작성하여 해결할 수 있는 문제

다음과 같은 증상이 있는 경우 인덱스를 다시 작성해야 합니다.

- 사용자가 로그인하려고 하면 빈 사이트 목록이 나타남
- 사용자가 프로젝트를 선택하려고 하면 빈 프로젝트 목록이 나타남
- 콘텐츠(통합 문서, 뷰, 대시보드)가 누락됨
- 예기치 않은 또는 잘못된 알림(예: 추출을 포함하지 않는 통합 문서에서 "새로 고침 실패" 알림)

이러한 동작이 나타나는 경우 `tsm maintenance reindex-search` 명령을 사용하여 인덱스 및 검색 서버 인덱스를 재설정하고 다시 작성합니다.

Tableau Server 검색 및 찾아보기(2023.1 이하) 인덱스 다시 작성

검색 및 찾아보기 인덱스를 다시 작성하여 해결할 수 있는 문제

다음과 같은 증상이 있는 경우 인덱스를 다시 작성해야 합니다.

- 사용자가 로그인하려고 하면 빈 사이트 목록이 나타남
- 사용자가 프로젝트를 선택하려고 하면 빈 프로젝트 목록이 나타남
- 콘텐츠(통합 문서, 뷰, 대시보드)가 누락됨
- 예기치 않은 또는 잘못된 알림(예: 추출을 포함하지 않는 통합 문서에서 "새로 고침 실패" 알림)

이러한 동작이 나타나는 경우 `tsm maintenance reset-searchserver` 명령을 사용하여 검색 및 찾아보기 인덱스를 재설정하고 다시 작성합니다.

Tableau Server 활성화

Tableau Server 라이선스 활성화가 실패함

일부 경우 Tableau Server 라이선스 활성화가 실패할 수 있습니다. 이 경우 다음과 같은 매우 일반적인 오류 메시지가 나타날 수 있습니다.

- `An error has occurred`

또는 다음과 같은 보다 구체적인 메시지가 나타날 수 있습니다.

- `Function flxActCommonLicSpcPopulateFromTS returned error 50030, 71521,`
- `No license found for 'Tableau Server'`

이 문제를 해결하려면 다음 솔루션을 나와 있는 순서대로 시도해 보십시오.

라이선스 서버에 액세스할 수 있는지 확인

Tableau 라이선스 서비스는 2018년 10월 6일에 새로운 데이터 센터로 이전되었습니다. 따라서 Tableau 제품 키 활성화, 갱신 또는 비활성화를 수행하려면 먼저 licensing.tableau.com에 액세스하기 위한 특별한 구성(예: 고정 IP 허용 목록)이 필요한 모든 환경을 업데이트해야 합니다.

액세스를 테스트하려면 브라우저에 라이선스 서버의 URL과 포트를 입력합니다.

```
https://licensing.tableau.com:443
```

및:

```
https://atr.licensing.tableau.com/_status/healthz
```

서버에 액세스할 수 있는 경우 첫 번째 서버에는 "테스트 성공" 메시지가 표시되고 두 번째 서버에는 "확인" 메시지가 표시됩니다.

Tableau Server는 라이선스 관리 용도로 다음과 같은 인터넷 위치에 연결해야 합니다.

- atr.licensing.tableau.com:443
- licensing.tableau.com:443
- register.tableau.com:443
- o.ss2.us
- s.ss2.us
- crt.rootca1.amazontrust.com
- crt.sca1b.amazontrust.com
- crt.sca0a.amazontrust.com
- crt.sca1a.amazontrust.com

- crt.sca2a.amazontrust.com
- crt.sca3a.amazontrust.com
- crt.sca4a.amazontrust.com
- *.digicert.com
- ocsp.*.amazontrust.com
- crl.*.amazontrust.com
- crt.rootg2.amazontrust.com

위 도메인에 대한 요청은 포트 80 또는 443을 사용할 수 있습니다. 포트 80은 인증서 유효성 검사(해지, 인증서 체인 등)에 사용됩니다. 포트 443은 SSL 연결에 사용됩니다.

인증서 해지 정보를 위해 `ocsp.*.amazontrust.com` 및 `crl.*.amazontrust.com` 도메인에 대한 요청은 Amazon에서 관리합니다. 자세한 내용은 ACM 인증서 특성을 참조하십시오. Tableau를 실행하는 컴퓨터의 인증서 신뢰 저장소에 Amazon 루트 인증서를 설치하는 것이 좋습니다. Amazon 루트 인증서를 다운로드하고 설치하려면 Amazon Trust Services 웹사이트에서 인증 기관(영문)을 참조하십시오.

날짜 및 시간 확인

초기 Tableau Server 컴퓨터의 날짜와 시간이 올바른지 확인합니다. 시계가 현재 날짜보다 이전 날짜로 설정되어 있으면 Tableau Server를 활성화할 수 없습니다.

FlexNet Licensing Service가 시작되었는지 확인

Tableau Server 컴퓨터의 날짜 및 시간이 올바르다면 초기 Tableau Server 컴퓨터에서 FlexNet Licensing Service가 실행되고 있는지 확인합니다.

1. 초기 컴퓨터의 Windows 시작 메뉴에서 **services.msc**를 엽니다.
2. 서비스 대화 상자에서 *FlexNet Licensing Service 64*(64비트) 또는 *FlexNet Licensing Service*(32비트)의 상태가 **시작됨**인지 확인합니다.

FlexNet이 **시작됨**으로 나열되지 않은 경우 FlexNet Licensing Service를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **시작**을 선택합니다.

시작 옵션이 회색으로 표시되면 서비스가 사용 안 함으로 설정된 것일 수 있습니다. 서비스를 사용하려면

a. FlexNet Licensing Service를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **속성**을 선택합니다.

b. **시작 유형** 드롭다운 목록에서 **자동**을 선택합니다.

c. **시작** 단추를 클릭한 다음 **확인**을 클릭합니다.

제품 키를 다시 읽게 만들기

1. 초기 Tableau Server 컴퓨터에서 관리자로 로그인하고 명령 프롬프트를 엽니다.

   Tableau Server bin 디렉터리로 변경합니다. 기본적으로 다음과 같습니다.

   ```
   C:\Program Files\Tableau\Tableau Server\packages\bin.<version_
   code>
   ```

2.

3. 다음 명령을 입력합니다.

   ```
   tsm stop
   lmreread

   tsm start
   ```

신뢰할 수 있는 저장소의 콘텐츠를 Tableau 지원 팀에 보내기

FlexNet Licensing Services가 설치되어 실행되고 있지만 여전히 오류가 나타나는 경우 Tableau 제품 키 정보에 문제가 있을 수 있습니다. 이 문제를 해결하려면 다음 단계에 따라 신뢰할 수 있는 저장소의 키 정보가 포함된 파일을 만드십시오.

1. 초기 Tableau Server 컴퓨터에서 관리자로 로그인하고 명령 프롬프트를 엽니다.

2. 아래 명령을 입력합니다.

```
serveractutil -view > <machine_name>-LicResults.txt
```

그러면 현재 디렉터리에 <machine_name>-LicResults.txt 파일이 만들어집니다. 해당 위치에 대한 쓰기 권한이 없고 오류가 표시되는 경우 파일을 만들 수 있는 권한이 있는 위치로 변경하고 명령을 다시 실행하십시오.

3. 앞서 만든 <machine_name>-LicResults.txt 파일을 포함시켜 Tableau 지원팀(http://www.tableau.com/ko-kr/support/request)에 문의합니다.

tabcmd 설치 문제

tabcmd를 별도로 설치

tabcmd는 Tableau Server를 설치할 때 초기 Tableau Server 노드에 자동으로 설치되지만 다른 컴퓨터에서 실행하려면 tabcmd를 별도로 다운로드하여 설치해야 합니다. 자세한 내용은 tabcmd 설치를 참조하십시오.

Linux의 tabcmd 설치 문제

tabcmd가 올바르게 실행되려면 Java 11이 필요합니다. RHEL 형식 시스템에서는 tabcmd를 설치할 때 종속 항목으로 설치됩니다. Debian 형식 시스템에서는 Java 11이 설치되어 있지 않은 경우 별도로 설치해야 합니다.

2022년 7월 기준으로 Debian 배포는 더 이상 지원되지 않습니다. 자세한 내용은 이 Tableau 커뮤니티 게시물을 참조하십시오.

Java가 설치되지 않음

tabcmd를 설치할 때 다음과 유사한 오류가 표시되면 Linux 컴퓨터에 Java 11이 설치되어 있는지 확인합니다.

```
Cannot find 'java' in your PATH. Install 'java' and make sure it is
in your PATH to continue.
```

잘못된 버전의 Java가 설치됨

다음과 유사한 오류가 표시되면 Java 11이 설치되어 있는지 확인합니다.

```
Exception in thread "main" java.lang.UnsupportedClassVersionError:
com/tableausoftware/tabcmd/Tabcmd : Unsupported major.minor version
52.0
```

또는

```
*** Uncaught exception NoClassDefFoundError:
javax/xml/bind/JAXBException
*** See the logs for the stacktrace.
```

서비스 장애로 인한 작업 실패 문제 해결

Tableau Server 버전 2021.1부터는 서비스 문제로 인한 작업 실패를 이해하는 데 도움이 되는 새로운 오류 메시지 집합이 제공됩니다. 이 항목에서는 메시지와 그 의미를 설명합니다.

오류 메시지는 다음 형식으로 표시됩니다.

```
<nodeId>
<service>_<instanceId>.<version>: <error>
```

오류에는 4가지 범주가 있습니다.

- **Missing status** - 서비스에서 상태를 보고할 수 없는 경우, 예를 들어 노드가 중단되었거나 tabadminagent에서 상태를 보고할 수 없거나, 종속 서비스를 설치할 수 없는 결과를 야기하는 방식의 서비스 장애가 발생한 경우 “missing status” 오류로 표시됩니다.
- **Failed to update configuration** - 서비스에서 구성 파일을 업데이트할 수 없는 경우 “failure to update configuration” 오류로 표시됩니다. 이 오류는 업그레이드 중에 보류 중인 변경 내용을 새 서비스에 적용하려고 할 때 발생할 수 있습니다. 오류에 대한 자세한 내용은 서비스의 제어 앱 로그 `<dataDir>/tabsvc/logs/<service>/control-<service>_<nodeId>-<instanceId>`를 참조하십시오.
- **Failed to reach the requested state. Current state:<currentState>** - 서비스를 설치/제거/시작/중지할 수 없는 경우 “failed to reach requested state” 오류가 발생합니다. 이 오류는 업그레이드 중에 새 서비스를 설치하고 이전 서비스를 제거하는 경우 발생합니다. <currentState>의 가능한 옵션은 DEPLOY_FAILED, INSTALL_FAILED, DISABLE_FAILED, ENABLE_FAILED, CONFIGURE_FAILED,

UNINSTALL_FAILED, REMOVE_FAILED입니다. 가장 일반적인 옵션은 INSTALL_FAILED, UNINSTALL_FAILED 및 REMOVE_FAILED입니다. 오류에 대한 자세한 내용은 서비스의 제어 앱 로그 `<dataDir>/tabsvc/logs/<service>/control-<service>_<nodeId>-<instanceId>`를 참조하십시오.

- **Failed to start/stop. Current status: <currentStatus> -** 이 오류는 실행되어야 하는 서비스가 중지되었거나 중지되어야 하는 서비스가 계속 실행되는 경우 발생합니다. <currentStatus>의 가능한 값은 ACTIVE, BUSY, PASSIVE, UNLICENSED, DOWN, STATUS_UNAVAILABLE 및 DEGRADED입니다. 처음 3가지 값(ACTIVE, BUSY, PASSIVE)은 "실행 중" 상태로 간주됩니다. 마지막 4가지는 "중지" 상태로 간주됩니다. 오류에 대한 자세한 내용은 주 서비스 로그 `<dataDir>/tabsvc/logs/<service>/<service>_<nodeId>-<instanceId>.log`를 참조하십시오.

오류 메시지의 예:

```
This job failed due to unexpected error:
'ServiceOperationTimeoutException'
One or more services failed to reach their expected state.
node1:
     vizportal_0.2021.4.0.0: Failed to reach requested state.
Current state: INSTALL_FAILED
```

버전 2021.3부터는 두 번째 및 세 번째 오류 유형에 제어 앱 로그의 오류와 일치하는 추가 오류 메시지가 포함되었습니다.

서버 로그인 문제 해결

TSM(Tableau 서비스 관리자)과 Tableau Server는 서로 다른 로그인 옵션을 제공합니다.

- **TSM -** TSM에 로그인할 수 없는 경우 TSM이 설치된 컴퓨터에 대한 관리 권한이 있는 사용자의 자격 증명을 사용하고 있는지 확인하십시오. 이 사용자는 Tableau Server 관리자일 수도 있고 아닐 수도 있습니다. 이는 웹 UI 또는 CLI에 로그인하는 경우에도 적용됩니다. 자세한 내용은 Tableau 서비스 관리자 웹 UI에 로그인을 참조하십시오.

- **Tableau Server—**

- 관리자: Tableau Server에 관리자로 로그인하는 경우 Tableau Server에서 관리자 역할이 있는 사용자의 자격 증명을 사용해야 합니다. 초기 관리자는 Tableau를 처음 설치할 때 만들지만 Tableau를 설치한 후 실행하는 동안 다른 사용자를 관리자로 추가할 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau Server 관리 영역에 로그인을 참조하십시오.

- 관리자가 아닌 사용자: Tableau Server에 사용자로 로그인하는 경우 Tableau Server에 추가된 사용자의 자격 증명을 사용해야 합니다. 자세한 내용은 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 로그인을 참조하십시오.

  > **참고:** 유효한 자격 증명이 있는 사용자가 Tableau Server에 로그인할 수 없는 경우 보류 중인 변경 내용을 적용하지 않고 노드를 추가하지 않았는지 확인하십시오. 보류 중인 새 노드가 있는 경우 Tableau Server에 로그인하지 못할 수 있습니다.

문제 해결 시나리오

TSM 초기화 화면이 표시되지 않음

Tableau Server를 설치하거나 업그레이드할 때 브라우저가 열리지만 아무것도 표시되지 않는 경우 신뢰할 수 있는 사이트 목록에 호스트 이름을 추가해야 할 수 있습니다. 또는 브라우저 캐시를 지우거나 다른 브라우저를 사용합니다. 자세한 내용은 Tableau 기술 자료를 참조하십시오.

라이선스 문제 해결

이 항목에는 Tableau Server 라이선스와 관련된 문제를 해결하기 위한 지침이 포함되어 있습니다.

전방향 프록시 서버에서 제품 키 실패

Tableau Server를 실행 중인 컴퓨터가 정방향 프록시를 통해 인터넷에 연결하도록 구성된 경우 제품 키를 활성화하거나 새로 고치거나 비활성화하기 전에 정방향 프록시에서

제품 키 작업 구성 항목의 절차를 따릅니다.

라이선스가 취소된 서버 처리

Tableau에서는 두 개의 라이선스 모델인 역할 기반 라이선스 모델과 코어 기반 라이선스 모델을 제공합니다. 역할 기반 및 코어 기반 라이선스에 대한 자세한 내용은 라이선스 개요를 참조하십시오.

역할 기반 라이선스에서는 각 활성 사용자 계정이 라이선스에 의해 관리되어야 합니다. 역할 기반 라이선스에는 허용되는 정원 또는 사용자 수가 정의되어 있습니다. 각 사용자에게 서버에서 고유한 사용자 이름이 할당되며, 서버에 연결할 때 자신을 식별하려면 사용자 이름이 필요합니다.

코어 기반 라이선스는 시스템의 사용자 계정 수에 대한 제약 조건이 없지만 Tableau Server가 사용할 수 있는 최대 프로세서 코어 수를 제한합니다. 모든 컴퓨터의 총 코어 수가 허가된 코어 수를 초과하지 않고 특정 컴퓨터의 모든 코어가 라이선스에 의해 관리된다는 제한과 함께 하나 이상의 컴퓨터에 Tableau Server를 설치하여 클러스터를 만들 수 있습니다.

라이선스가 취소된 역할 기반 서버

역할 기반 라이선스를 보유하고 있는 서버의 라이선스를 취소하는 가장 일반적인 이유는 제품 키가 만료되었거나 유지 관리 계약이 만료되었기 때문입니다.

라이선스가 취소된 코어 기반 서버

코어 기반 서버는 여러 이유로 라이선스가 취소될 수 있습니다. 예를 들어 제품 키가 만료되거나 라이선스가 허가된 프로세스를 실행하는 Tableau Server 노드가 라이선스 관리자 서비스를 실행하는 Tableau Server 노드에 연결할 수 없는 경우 라이선스가 취소될 수 있습니다. 라이선스가 허가된 프로세스에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 프로세스를 참조하십시오.

서버의 라이선스가 취소되면 서버를 시작하거나 관리할 수 없습니다. 그러나 tsm licenses 명령을 사용하여 라이선스를 관리할 수 있습니다.

라이선스가 취소된 서버 관리자

모든 Tableau Server 관리자에게는 사용자 라이선스가 필요합니다. Tableau Server 관리자는 사용 가능한 가장 높은 역할을 항상 소비합니다. Creator 제품 키가 활성화되면 Tableau Server 관리자가 이 역할을 수행합니다. Tableau Server에서 사용할 수 있는 최상위 역할이 Explorer인 경우 서버 관리자가 Explorer 역할을 수행합니다. Creator 라이선스가 서버에 추가되면 Explorer 라이선스를 사용하는 기존 서버 관리자 계정이 자동으로 Creator 라이선스를 사용하도록 변환됩니다.

TSM 관리자 계정에는 라이선스가 필요하지 않습니다.

서버 관리자가 사용 중인 라이선스가 만료되면 계정이 라이선스 없음 상태가 되고 로그인할 수 없게 됩니다.

서버에서 관리자에 대한 라이선스 만료 날짜를 확인합니다.

- tsm licenses list를 실행합니다.
- 이 날짜를 Tableau 고객 포털에 표시된 날짜와 비교합니다.
- 포털에 예상한 날짜가 표시되지 않는 경우 Customer Success 팀에 문의하십시오.
- 라이선스를 갱신하려면 Tableau 갱신 웹 페이지를 방문하십시오.
- tsm licenses activate 명령을 실행하여 관리자 계정에 대한 새 라이선스를 활성화합니다.

TSM 날짜가 포털 날짜와 일치하지만 후속 새로 고침 작업이 실패하는 경우 Tableau 지원 부서에 문의하십시오.

관리자 계정의 라이선스가 만료되었거나 곧 만료될 경우 계정에 대한 새 라이선스를 활성화해야 합니다. 또는 비관리자의 라이선스를 취소하여 서버 관리자 계정에 사용할 라이선스를 확보할 수 있습니다.

Tableau Server 관리자가 Creator, Explorer 또는 Viewer(뷰어) 라이선스를 사용하고 해당 라이선스가 만료되는 경우 자동으로 동일한 유형의 다른 라이선스를 사용합니다(사용 가능한 경우). 사용할 수 있는 라이선스 시트가 없는 경우 사용자는 "라이선스 없음" 상태가 됩니다.

중요: 새 라이선스를 활성화하거나 서버 관리자 계정에 대한 사이트 역할을 이전할 때까지 Tableau Server를 다시 시작하지 마십시오.

역할 기반 라이선스 문제 해결

이 섹션에서는 역할 기반 Viewer(뷰어), Explorer 및 Creator 라이선스를 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 추가하거나 이러한 라이선스가 만료될 때 발생할 수 있는 문제를 해결하기 위한 정보를 제공합니다. 사용 가능한 가장 높은 수준의 라이선스 유형은 Creator이고, 그 다음이 Explorer, 마지막이 Viewer(뷰어)입니다. 역할 기반 라이선스에 대한 자세한 내용은 라이선스 개요를 참조하십시오.

라이선스 만료로 인해 사용자 또는 관리자가 라이센스가 없음

사용자가 예기치 않게 라이선스가 없는 상태가 되거나 다른 사이트 역할로 이동되지 않게 하려면 현재 사용 중인 라이선스가 만료되기 전에 항상 다음 중 하나를 수행해야 합니다.

- 대체 라이선스를 갱신하고 활성화합니다. Creator, Explorer 또는 Viewer(뷰어) 라이선스가 만료되는 경우 사용자는 동일한 유형의 다른 라이선스(제공되는 경우)를 사용할 수 있습니다.
- 만료되지 않을 라이선스를 사용할 수 있도록 이러한 사용자의 사이트 역할을 변경합니다.

다른 라이선스가 필요하도록 사이트 역할을 변경하는 방법에 대해 알아보려면 사용자의 사이트 역할 설정을 참조하십시오.

사용자에게 다시 새 라이선스를 할당할 때 다음과 같은 논리가 적용됩니다.

- 서버 관리자 사용자가 Creator 라이선스를 사용하다가 해당 라이선스가 만료되고 대체 라이선스가 제공되지 않는 경우 사용할 수 있는 Explorer 라이선스가 있으면 사용자에게 Explorer 라이선스가 다시 할당됩니다. 이 라이선스 재할당은 가장 최근 로그인 순서대로 발생합니다. 서버 관리자는 현재 Explorer 라이선스를 사용하는 다른 사용자를 대체합니다. 사용할 수 있는 Creator 또는 Explorer 라이선스가 없는 경우 서버 관리자가 라이선스 없음 상태가 됩니다.

- 서버 관리자가 아닌 사용자가 Creator 라이선스를 사용하다가 해당 라이선스가 만료되고 대체 라이선스가 제공되지 않으면 라이선스 없음 상태가 됩니다. 이러한 사용자가 라이선스 없음 상태가 되지 않게 하려면 라이선스 만료 전에 사용자의 사이트 역할을 변경하십시오. 특히 사이트 관리자 Creator 사이트 역할의 사용자는 사이트 관리자 기능이 손실되지 않도록 Creator 라이선스가 만료되기 전에 사이트 관리자 Explorer 사이트 역할로 이동해야 합니다.
- 서버 관리자가 아닌 사용자가 Explorer 또는 Viewer(뷰어) 라이선스를 사용하다가 해당 라이선스가 만료되고 대체 라이선스가 제공되지 않는 경우 사용할 수 있는 라이선스 유형 중 더 높은 수준의 라이선스 유형으로 업그레이드됩니다. 구체적으로, 라이선스가 만료되면 다음이 수행됩니다.
    - Explorer 라이선스를 사용하는 사용자는 Creator 라이선스를 사용할 수 있는 경우 해당 라이선스로 이동됩니다(사이트 역할 변경 없음).
    - Viewer(뷰어) 라이선스를 사용하는 사용자는 Explorer 라이선스를 사용할 수 있는 경우 해당 라이선스로 이동됩니다. 사용할 수 있는 Explorer 라이선스가 없으면 이러한 사용자는 Creator 라이선스를 사용할 수 있는 경우 해당 라이선스로 이동됩니다(사이트 역할 변경 없음).
    - 더 높은 수준의 라이선스 유형에 사용할 수 있는 라이선스가 없으면 이러한 사용자가 라이선스 없음으로 이동됩니다.

최근 로그인 순서대로 위에서 설명한 새 라이선스가 사용자에게 재할당되며, 이때 낮은 수준의 라이선스 유형이 먼저 재할당됩니다. 즉, Viewer(뷰어), Explorer, Creator의 순서대로 재할당됩니다.

예: Viewer(뷰어) 라이선스를 사용하는 사용자 2명, Creator 라이선스를 사용하는 사용자 1명 및 Creator 라이선스를 사용하는 서버 관리자 2명의 라이선스가 모두 만료됩니다. 이러한 사용자가 사용할 수 있는 만료되지 않은 Explorer 라이선스가 4개 있습니다. 이 상황에서는 다음 작업이 아래에 표시된 순서대로 수행됩니다.

1. Viewer(뷰어) 라이선스가 있으며 가장 최근에 로그인한 사용자에게 Explorer 라이선스가 재할당됩니다.
2. Viewer(뷰어) 라이선스가 있는 두 번째 사용자에게 Explorer 라이선스가 재할당됩니다.
3. Creator 라이선스가 있고 가장 최근에 로그인한 서버 관리자 사용자에게 Explorer 라이선스가 재할당된 다음 Creator 라이선스가 있는 두 번째 서버 관리자에게 나머지 Explorer 라이선스가 재할당됩니다.
4. Creator 라이선스가 있는 사용자는 라이선스가 없는 상태가 됩니다.

Creator 라이선스 사용 시 서버 관리자 사이트 역할이 변경되지 않음

Tableau Server에서 Creator 라이선스를 사용할 수 있는 경우 서버 관리자는 Creator 기능을 얻으며 사이트 역할 이름이 변경되지 않습니다. 다른 모든 Tableau Server 및 Tableau Cloud 사용자는 이름에 Creator가 포함된 사이트 역할이 할당된 경우에만 Creator 라이선스를 얻습니다.

라이선스를 즉시 사용할 수 없음

Tableau Server에 역할 기반 라이선스를 추가하면 Tableau Server를 다시 시작할 때 모든 사용자가 해당 라이선스를 사용할 수 있게 됩니다.

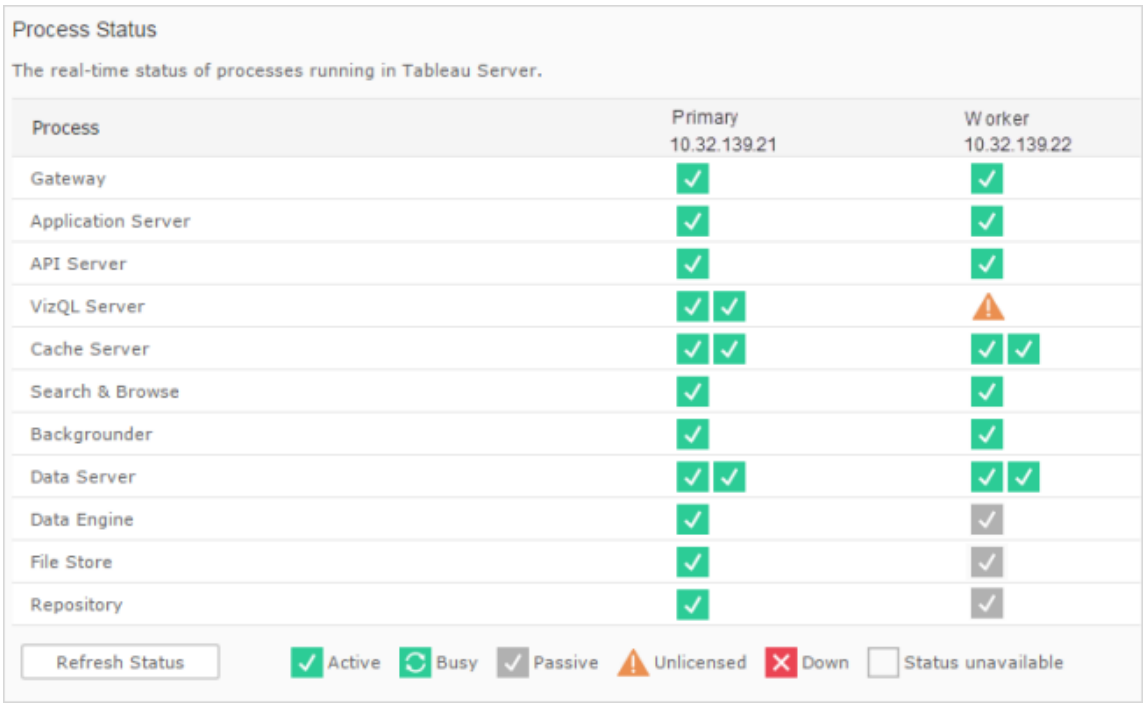
Viewer(뷰어) 라이선스가 있는 사용자가 Tableau Desktop에서 Tableau Server 또는 Tableau Cloud 통합 문서를 열 수 없음

Viewer(뷰어) 라이선스가 있으며 별도의 Tableau Desktop 라이선스가 있는 사용자가 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서 Tableau Desktop을 사용하여 통합 문서를 열 수 없게 됩니다. Tableau Desktop을 사용하여 통합 문서를 열려면 해당 사용자에게 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서 Explorer 또는 Creator 라이선스가 필요합니다.

라이선스가 취소된 Server 프로세스 처리

Tableau Server 상태 페이지에는 Tableau Server 프로세스의 상태를 파악하는 데 유용한 여러 개의 상태 표시기가 있습니다. 주황색 상태 상자인 "라이선스 없음"은 Server 프로세스 중 하나에서 Tableau Server 라이선스 정보를 검색할 수 없음을 나타냅니다.

아래 이미지에서 VizQL 프로세스 중 하나에 라이선스가 없습니다.



프로세스에서 라이선스 정보에 액세스할 수 없는 이유는 여러 가지가 있을 수 있습니다. 예를 들어 네트워크 문제로 인해 추가 노드에서 실행 중인 프로세스가 초기 노드의 라이선스 서비스와 통신하지 못할 수 있습니다. 또는 라이선스가 없는 프로세스가 특정 순간에 허용 가능한 요청보다 많은 요청을 받고 있어 라이선스 요청을 처리하지 못할 수 있습니다. 사용자에게 미치는 영향은 라이선스를 확인할 수 없는 프로세스와 서버 노드 중 하나에 프로세스의 다른 인스턴스가 있는지 여부에 따라 다릅니다. 위의 라이선스가 없는 VizQL 프로세스의 경우 일부 사용자는 뷰에 액세스할 수 있지만 다른 사용자는 액세스할 수 없습니다.

이 문제를 해결하려면 Tableau Server를 중지했다가 다시 시작합니다.

TSM(Tableau 서비스 관리자) 명령 시간 초과

Tableau Server가 리포지토리의 두 인스턴스로 구성되어 있고 백업 리포지토리로의 장애 조치가 발생하는 경우 TSM은 원본 리포지토리를 백업으로 사용할 수 있도록 다시 시작하려고 시도합니다. 어떤 이유로든 이 작업을 수행할 수 없으면 원본 리포지토리가 복구되기를 기다리는 동안 후속 TSM 명령이 시간 초과로 인해 실패할 수 있습니다.

영향을 받을 수 있는 명령에는 다음이 포함됩니다.

- tsm maintenance restore
- tsm maintenance reindex-search
- tsm reset
- tsm security regenerate-internal-tokens
- tsm sites export
- tsm sites import

이러한 명령 중 하나가 실패하는 경우 복구하지 않는 리포지토리가 있다면 서버 토폴로지에서 해당 리포지토리를 제거하고 보류 중인 변경 내용을 적용한 후 리포지토리를 다시 추가하십시오.

TSM(Tableau 서비스 관리자) 백업 문제 해결

서비스가 시작되지 않기 때문에 백업을 시작할 수 없음

Tableau Server를 백업할 때 수행되는 첫 번째 단계 중 하나는 주요 서비스가 실행되고 있는지 확인하고 그렇지 않은 경우 서비스를 시작하는 것입니다. 다음과 같은 서비스를 시작할 수 없는 경우:

- 활성 리포지토리
- 파일 저장소
- 클러스터 컨트롤러

Tableau Server를 백업하려는 모든 시도가 실패하고 다음 오류 중 하나가 발생합니다.

```
An error occurred starting one or more of the following services:
Active Repository, File Store, Cluster Controller.
```

```
One or more of the following services did not start in a timely
fashion: Active Repository, File Store, Cluster Controller.
```

Tableau Server를 성공적으로 백업하려면 이러한 프로세스가 시작될 수 있는지 확인하십시오.

백업이 실패하고 공유 위반 오류가 발생함

디스크 공간이 부족한 경우 TSM 백업이 실패하고 오해의 소지가 있는 오류가 발생할 수 있습니다.

백업이 실패하고 "공유 위반"이 발생하면 다음 로그에서 다음과 유사한 오류를 확인하십시오.

tabadmincontroller*.log

```
2019-02-27 13:42:16.011 -0600  pool-37-thread-2 : INFO

com.tableausoftware.tabadmin.webapp.backup.AbstractBackupSingleInst-
anceAction - Starting 'backup' call on node1:8315 for service
pgsql_0.20183.18.1214.0808 with params

{"node":"node1","skipVerification":false,"singleNode":true,"origin"-
:"COMMAND_
LINE","writePath":"testbackup.tsbak","postgresOnly":false,"override-
DiskSpaceCheck":false,"skipCompression":false}
```

tabadminagent*.log

```
2019-02-27 13:44:01.796 -0600  pool-14-thread-5 : ERROR
org.apache.thrift.server.TThreadPoolServer - Error occurred during
processing of message.
                                java.lang.RuntimeException: org.apache.thrift.TExcep
java.nio.file.FileSystemException: C:\ProgramData\Tableau\Tableau
Server\data\tabsvc\tabadminagent\0\filetransfer\df699acb-731a-41dd-
af6b-baa39e2d6cc3: The process cannot access the file because it is
being used by another process.

                                at com.google.common.base.Throwables.propagate
(Throwables.java:241)
                                at
com.tableausoftware.tabadmin.agent.services.TRestoreFileTransferHan-
dler.processFile(TRestoreFileTransferHandler.java:110)
```

```
                                at
com.tableausoftware.file.transfer.endpoint.FileTransferHandler$Proce-
ssor$processFile.getResult(FileTransferHandler.java:262)
                                at
com.tableausoftware.file.transfer.endpoint.FileTransferHandler$Proce-
ssor$processFile.getResult(FileTransferHandler.java:246)
                                at org.apache.thrift.ProcessFunction.process
(ProcessFunction.java:39)
                                at org.apache.thrift.TBaseProcessor.process
(TBaseProcessor.java:39)
                                at org.apache.thrift.TMultiplexedProcessor.process
(TMultiplexedProcessor.java:123)
                                at org.apache.thrift.server.TThreadPoolServer$Worker
(TThreadPoolServer.java:286)
                                at java.util.concurrent.ThreadPoolExecutor.runWorker
(ThreadPoolExecutor.java:1149)
                                at java.util.concurrent.ThreadPoolExecutor$Worker.ru
(ThreadPoolExecutor.java:624)
                                at java.lang.Thread.run(Thread.java:748)
                                Caused by: org.apache.thrift.TException:
java.nio.file.FileSystemException: C:\ProgramData\Tableau\Tableau
Server\data\tabsvc\tabadminagent\0\filetransfer\df699acb-731a-41dd-
af6b-baa39e2d6cc3: The process cannot access the file because it is
being used by another process.

                                at
com.tableausoftware.file.transfer.filetransferservice.server.FileTra-
nsferServiceHandler.deleteTransfer
(FileTransferServiceHandler.java:217)
                                at
com.tableausoftware.tabadmin.agent.services.TRestoreFileTransferHand-
ler.processFile(TRestoreFileTransferHandler.java:106)
                                ... 9 more
                                Caused by: java.nio.file.FileSystemException:
C:\ProgramData\Tableau\Tableau
Server\data\tabsvc\tabadminagent\0\filetransfer\df699acb-731a-41dd-
```

```
af6b-baa39e2d6cc3: The process cannot access the file because it is
being used by another process.

                                at sun.nio.fs.WindowsException.translateToIOExceptic
(WindowsException.java:86)
                                at sun.nio.fs.WindowsException.rethrowAsIOException
(WindowsException.java:97)
                                at sun.nio.fs.WindowsException.rethrowAsIOException
(WindowsException.java:102)
                                at sun.nio.fs.WindowsFileSystemProvider.implDelete
(WindowsFileSystemProvider.java:269)
                                at sun.nio.fs.AbstractFileSystemProvider.deleteIfExi
(AbstractFileSystemProvider.java:108)
                                at java.nio.file.Files.deleteIfExists(Files.java:116
                                at
com.tableausoftware.file.transfer.filetransferservice.server.FileTr-
ansferServiceHandler.deleteTransfer
(FileTransferServiceHandler.java:215)
                        ... 10 more
```

이것은 디스크 공간이 부족하기 때문에 백업이 실패했음을 나타낼 수 있습니다.

쿠키 제한 오류

사용자가 Tableau Server에 로그인할 때 세션 쿠키가 로컬 브라우저에 저장됩니다. 저장된 쿠키를 통해 Tableau Server에서는 로그인한 사용자가 인증을 받고 서버에 액세스할 수 있도록 유지 관리합니다. 쿠키는 브라우저 주소 표시줄과 같은 도메인 또는 하위 도메인으로 설정되므로 자사 쿠키로 간주됩니다. 사용자의 브라우저가 자사 쿠키를 차단하도록 구성되어 있으면 Tableau Server에 로그인할 수 없습니다.

사용자가 내장된 뷰를 통해 또는 신뢰할 수 있는 인증이 구성된 환경에서 Tableau Server에 로그인할 때도 마찬가지로 쿠키가 저장됩니다. 그러나 이 경우에는 브라우저가 쿠키를 타사 쿠키로 처리합니다. 브라우저 주소 표시줄에 표시된 것과 다른 도메인으로 쿠키가 설정되었기 때문입니다. 사용자의 웹 브라우저가 타사 쿠키를 차단하도

록 설정되면 Tableau Server에 대한 인증이 실패합니다. 이런 상황을 막으려면 웹 브라우저가 타사 쿠키를 허용하도록 구성되어 있어야 합니다.

데이터 원본 문제 해결

Tableau Server 데이터 원본을 사용하는 사용자의 경우 다음과 같은 최대 세 개의 권한 또는 기능이 필요합니다.

- **데이터 원본에 대한 사용 권한:** 데이터 원본에 연결하는 사용자는 해당 데이터 원본에 대한 **연결** 및 **보기** 사용 권한 기능을 보유해야 합니다. 이는 데이터 원본에 연결된 뷰에 액세스하는 사용자에게도 적용됩니다. 데이터 원본을 게시 및 수정하는 모든 사용자는 적절한 사용자 사이트 역할이 있어야 하며 **저장** 및 **다른 이름으로 다운로드/저장** 권한도 보유해야 합니다. 자세한 내용은 사용 권한을 참조하십시오.

  다차원(큐브) 데이터 원본을 Tableau Desktop에 다운로드하여 사용해야 하므로 **다른 이름으로 다운로드/웹 저장** 권한이 필요합니다. Tableau의 큐브에 대한 자세한 내용은 큐브 데이터 원본을 참조하십시오.

- **데이터베이스 인증 기능:** 여러 방법으로 Tableau의 데이터에 연결하고 누가 무엇을 액세스할지 제어할 수 있습니다. 기본적으로 데이터베이스에 연결 중인 엔터티는 인증할 수 있어야 합니다. 엔터티는 추출 항목 새로 고침을 수행하는 Tableau Server일 수 있습니다. 그리고 라이브 데이터베이스에 연결된 데이터 원본에 연결하는 Tableau Desktop 사용자일 수 있습니다. 또한 라이브 데이터베이스에 연결된 뷰에 액세스하는 Tableau Server 사용자일 수 있습니다. 옵션에 대한 자세한 내용은 데이터 보안 항목을 참조하십시오.

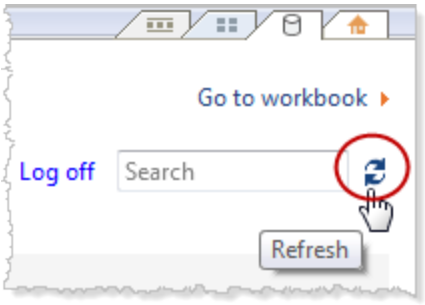
- **데이터베이스 드라이버:** Tableau Desktop의 데이터 원본을 만들고 게시한 사용자가 추가 데이터베이스 드라이버를 설치해야 하는 경우 Tableau Server에서도 해당 드라이버를 설치해야 합니다. Tableau Server의 분산 설치를 실행하는 경우, 예를 들어 데이터 서버 프로세스를 추가 노드에서 실행하는 경우 초기 서버 노드와 마찬가지로 추가 노드에도 모든 필수 데이터베이스 드라이버를 설치해야 합니다. 기타 프로세스에서도 드라이버가 필요합니다. 자세한 내용은 데이터베이스 드라이버 항목을 참조하십시오.

데이터 원본 오류 메시지

통합 문서 작성자 및 기타 사용자가 데이터 원본 및 뷰 작업을 수행할 때 다음과 같은 몇 가지 오류가 발생할 수 있습니다.

이 Tableau Server 데이터 원본에 액세스할 수 있는 사용 권한이 거부되었습니다. 데이터 원본에 연결하려면 연결 권한이 필요합니다. 자세한 내용은 게시된 Tableau 데이터 원본에 대한 데이터 액세스를 참조하십시오.

데이터 원본이 없습니다. Tableau Server에서 데이터 원본이 제거된 경우 또는 데이터에 연결 페이지를 업데이트해야 하는 경우 뷰 작업을 수행하는 사용자에게 이러한 오류가 발생할 수 있습니다. Tableau Desktop에서 데이터에 연결 페이지를 업데이트하려면 새로 고침 아이콘을 클릭합니다.



이 Tableau Server 데이터 원본에 연결할 수 없습니다. 데이터 원본의 연결 정보가 변경된 경우(예: 데이터베이스 서버 이름 변경 결과) 이러한 오류가 발생할 수 있습니다. 데이터 원본에 대한 데이터 연결 정보를 확인하고 해당 정보의 설정이 올바른지 확인합니다.

Tableau Server 데이터 원본을 나열할 수 없습니다. 사용자가 Tableau Server 데이터 원본에 액세스하려고 하고 Tableau Server와 Tableau Desktop 사이의 연결 문제가 있는 경우 이러한 오류가 발생할 수 있습니다.

큐브 데이터 원본에 연결할 수 없습니다. 게시된 다차원(큐브) 데이터 원본을 사용하려면 데이터 원본을 Tableau Desktop으로 다운로드하여 사용해야 합니다. 데이터 원본에 대한 **다른 이름으로 다운로드/웹 저장** 권한이 있는지 확인하십시오. Tableau Server의 웹 편집 모드에서 게시된 큐브 데이터 원본을 통합 문서에 추가하려고 하면 다음 오

류가 발생합니다. **데이터 원본에 연결할 수 없습니다. / DataServiceFailure "<Tableau_Server_name>" 서버에 연결할 수 없습니다.** Tableau의 큐브에 대한 자세한 내용은 큐브 데이터 원본을 참조하십시오.

WDC 문제 해결

WDC(웹 데이터 커넥터)는 Tableau에서 아직 커넥터가 없는 데이터 원본에 HTTP를 통해 액세스할 수 있는 데이터 연결을 제공하는 웹 페이지입니다. 이 항목에서는 WDC와 관련하여 발생할 수 있는 잠재적 문제를 다룹니다.

'Render process terminated - render process crashed (exit code=-2147483645)' 오류와 함께 WDC 추출 새로 고침이 실패함

Tableau Server가 실행되는 컴퓨터의 관리자 그룹에 포함되지 않은 '서비스 계정' 서비스 계정을 사용하는 것이 좋습니다. 이는 보안 목적의 모범 사례지만 데이터 원본 및 WDC와 관련된 연결 문제에도 영향을 미칩니다. WDC 추출 새로 고침 실패와 관련된 이 특정 연결 문제는 '서비스 계정' 서비스 계정이 Tableau Server 컴퓨터의 관리자 그룹 멤버인 경우 발생할 수 있습니다. 이 문제를 해결하려면 컴퓨터의 관리자 권한을 포함하지 않도록 '서비스 계정' 서비스 계정을 업데이트하십시오.

이 문제에 대한 자세한 내용은 Tableau 기술 자료를 참조하십시오.

'서비스 계정' 서비스 계정을 만들거나 업데이트할 때의 모범 사례에 대한 자세한 내용은 '서비스 계정' 서비스 계정 만들기를 참조하십시오.

구독 문제 해결

"이 이메일의 뷰 스냅샷을 적절하게 렌더링할 수 없습니다."

이 오류 메시지와 함께 구독을 수신할 경우 여러 가지 이유가 있습니다.

- **자격 증명 누락**: 일부 뷰가 내장된 자격 증명으로 게시되었습니다. 내장된 자격 증명이 최신이 아니거나 내장된 자격 증명 없이 뷰가 다시 게시될 경우 위의 오류를 수신할 수 있습니다.

- **데이터베이스가 일시적으로 중지**: 뷰에 라이브 데이터베이스 연결이 있고, 구독이 생성되자 데이터베이스가 일시적으로 중지되는 경우 위의 오류를 수신할 수 있습니다.

- **백그라운드 프로세스 시간 초과**: 기본적으로 구독을 처리하는 백그라운드 프로세스에는 뷰 렌더링에 대해 뷰당 30분의 시간 초과 값이 있습니다. 뷰 렌더링이 이 시간 제한을 초과하는 경우 통합 문서의 다음 뷰가 시간 초과로 인해 실패한 작업이 됩니다. 대부분의 경우 기본값이 충분한 시간이지만 지만 백그라운드 프로세스가 매우 크고 복잡한 대시보드를 처리하는 경우 시간이 부족할 수 있습니다. 비추출용 백그라운드 작업 관리 뷰에서 이 경우에 해당하는지 확인할 수 있습니다. 시간 초과 임계값을 늘리려면 `tsm configuration set subscriptions.timeout` 명령을 사용합니다.

이메일의 이미지가 표시되지 않음

구독 이메일에서 콘텐츠의 이미지가 표시되려면 뷰를 구독하는 사용자에게 **보기** 사용 권한과 더불어 **이미지/PDF 다운로드** 사용 권한이 있어야 합니다. 자세한 내용은 사용 권한을 참조하십시오.

확장 프로그램 또는 Pulse 개체를 볼 수 없음

Tableau Cloud 2026.1부터 이제 많은 확장 프로그램에서 구독이 지원됩니다. 그러나 특정 기준을 충족하지 않는 경우 구독 이메일 또는 첨부 파일에서 이는 공백으로 표시될 수 있습니다.

- **확장 프로그램 유형:** Tableau의 신뢰할 수 있는 확장 프로그램(Tableau Exchange에서 사용 가능) 및 Pulse 대시보드 개체만 지원됩니다. 대시보드에서 네트워크 지원 확장 프로그램을 사용하는 경우 구독 이미지에서 해당 영역이 공백으로 표시됩니다.

- **뷰 상태:** 구독은 뷰의 게시된 버전 또는 저장된 사용자 지정 뷰를 기반으로 렌더링됩니다. 저장하지 않은 변경이나 선택은 구독 이메일에 나타나지 않습니다.

- **형식:** 구독은 메시지에 이미지가 포함된 경우에만 이러한 개체를 지원합니다. 현재 이러한 개체는 PDF 첨부 파일에서 렌더링되지 않습니다.
- **통합 문서 저장:** 최근에 웹 작성을 통해 비주얼리제이션 확장 프로그램을 추가한 경우 통합 문서가 저장되어 있는지 확인하십시오. 저장되어 있지 않으면 구독 엔진이 새 콘텐츠에 액세스할 수 없습니다.

구독할 수 없음

Tableau Server의 뷰를 볼 수 있고 오른쪽 위에 구독 아이콘( )이 나타나는 경우 뷰를 구독할 수 있습니다.

뷰를 구독하려면 Tableau Server를 올바르게 구성해야 하며(구독 관리에 설명됨) 구독하려는 뷰에 해당 데이터 원본에 대한 내장된 자격 증명이 있거나 자격 증명이 필요 없는 뷰여야 합니다. 후자의 예로는 새로 고쳐지지 않는 추출 항목에 연결되는 통합 문서 또는 통합 문서 게시 시점에 포함된 파일에 있는 통합 문서 데이터입니다. 자격 증명 내장은 Tableau Desktop에서 수행되는 단계입니다(자세한 내용은 Tableau 도움말 참조).

구독 아이콘 없음

뷰를 볼 수 있지만 구독할 수는 없습니다. 이 오류는 여러 가지 이유로 발생할 수 있습니다.

- **구독이 예약되지 않음:** 구독이 예약되지 않았거나 모든 구독 예약이 사용되지 않도록 설정된 경우 구독 아이콘이 나타나지 않습니다. 구독 일정을 설정하려면 일정 만들기 또는 수정을 참조하십시오.
- **뷰에 라이브 데이터베이스 연결이 사용됨:** 뷰를 처음 클릭할 때 데이터베이스 자격 증명을 입력해야 하는 라이브 데이터베이스 연결을 사용하는 뷰의 경우 구독할 수 없습니다. 구독에는 뷰 또는 통합 문서와 데이터 및 일정이 포함됩니다. 뷰에 필요한 데이터를 전달하려면 Tableau Server에 내장된 데이터베이스 자격 증명이 있거나 자격 증명이 필요 없는 데이터가 있어야 합니다. 라이브 데이터베이스 연결을 사용하는 경우 Tableau Server에는 자격 증명이 없으며 개별 사용자만 자격 증명을 보유합니다. 이 때문에 자격 증명이 필요하지 않거나 자격 증명이 내장되어 있는 뷰만 구독할 수 있습니다.
- **Tableau Server가 신뢰할 수 있는 인증을 사용하도록 구성됨:** 또한 Tableau Server에 신뢰할 수 있는 인증이 구성된 경우 뷰를 볼 수는 있지만 구독할 수는 없

습니다(구독 아이콘이 표시되지 않음). 자세한 내용은 구독에 대한 액세스 보장을 참조하십시오.

- **라이브 데이터베이스 연결에서 OAuth 인증 사용**: OAuth 자격 증명이 라이브 데이터 원본에 내장되어 있지 않거나 사용자 키 체인과 함께 저장되지 않은 경우 또는 OAuth 새로 고침 토큰이 만료된 경우 사용자는 뷰를 구독하지 못할 수 있습니다.

잘못되었거나 "취소한" 구독 수신

제품 인스턴스 외에도 Tableau Server의 테스트 또는 개발 인스턴스에서 구독을 구성할 경우 제품 외 인스턴스에서는 구독을 사용하지 마십시오. 모든 인스턴스에서 구독을 계속 사용하도록 설정하면 사용자가 유효한 것 같지만 작동하지 않는 구독을 수신하거나 뷰나 통합 문서에서 구독을 취소한 경우에도 구독을 수신할 수 있습니다.

첨부 파일 누락

관리자가 사용하도록 설정한 경우 구독에 PDF 첨부 파일을 추가할 수 있습니다. PDF 첨부 파일이 구독에서 누락된 경우 PDF 크기가 이메일 서버 크기 제한 또는 서버 관리자가 설정한 최대 크기 제한을 초과하기 때문일 수 있습니다. Tableau Server에서 구독에 추가할 수 있는 PDF 첨부 파일의 최대 크기 제한은 tsm configuration 옵션 `subscriptions.max_attachment_size_megabytes`를 사용하여 조정할 수 있습니다. 자세한 내용은 서버 이벤트 알림 구성 및 구독을 위한 사이트 설정을 참조하십시오.

Tableau 2024.1부터 자체 전송 서버를 사용하여 이메일을 보낼 수 있으며, 이를 통해 최대 이메일 크기가 10MB인 첨부 파일을 보낼 수 있습니다.

이 기능을 사용하도록 설정하려면 사이트 설정으로 이동하여 **이메일 알림 사용자 지정** 섹션을 찾은 다음 **SMTP 서버 사용** 옆의 확인란을 선택합니다.

> 참고: 자체 전송 서버를 사용하는 경우 Tableau는 10MB 제한 미만의 첨부 파일 하위 집합이 포함된 구독 이메일을 보내려고 시도하지만, 보낼 수 있는지는 보장되지 않습니다. Tableau가 첨부 파일을 보낼 수 없는 경우 첨부 파일이 너무 커서 보낼 수 없다는 메시지가 표시됩니다.

일시 중단된 구독

기본적으로 구독은 구독이 연속 5회 실패한 후 일시 중단됩니다. 구독이 일시 중단되기 전의 구독 실패에 대한 임계값 수를 변경하려면 tsm configuration set 옵션인 `backgrounder.subscription_failure_threshold_for_run_prevention`을 사용합니다. 이 옵션은 구독을 일시 중단하는 데 필요한 연속 구독 실패 횟수에 대한 임계값을 설정합니다. 이 설정은 서버 전체 설정입니다.

구독이 일시 중단되기 전의 구독 실패 임계값 수는 서버 관리자만 구성할 수 있습니다. 이 임계값 설정에 대한 자세한 내용은 구독을 위한 서버 설정을 참조하십시오.

구독이 일시 중단된 경우 기본적으로 관리자에게 이메일이 전송되지 않지만 각 사이트에서 **내 계정 설정**을 사용하여 일시 중단 이메일을 신청할 수 있습니다.

일시 중단된 구독 다시 시작

관리자 및 구독 소유자는 여러 방법으로 구독을 다시 시작할 수 있습니다.

- 콘텐츠 설정의 내 구독 탭에서
- 각 통합 문서의 구독 탭에서
- 작업 아래의 구독 탭에서(서버 관리자 전용)

구독이 다시 시작되면 알림 실패 수가 0으로 돌아갑니다. 구독은 예정된 다음 평가 시간에 다시 평가됩니다.

구독 빈도를 "데이터 새로 고침 시"로 설정할 수 없음

통합 문서에서 게시된 추출에 대한 연결을 사용하는 경우 추출을 새로 고칠 때 실행할 구독을 설정할 수 있습니다. 통합 문서에서 다음을 사용하는 경우 구독을 만들거나 수정할 때 **빈도** 옵션이 표시되지 않을 수 있습니다.

- 둘 이상의 추출 새로 고침
- 라이브 데이터 연결

구독이 도착하지 않음("이메일을 보내는 동안 오류가 발생했습니다. 명령을 SMTP 호스트로 보낼 수 없습니다.")

구독이 도착하지 않고 있으며 SMTP 서버가 암호화된(TLS) 세션을 사용할 경우 Windows 이벤트 뷰어에 위 오류가 나타날 수 있습니다. TLS로 구성된 SMTP 서버에 구독을 보내려면 Tableau Server에서 보안 SMTP를 구성해야 합니다. 자세한 내용은 SMTP 설정 구성을 참조하십시오. (이 오류가 발생하는 경우 Tableau Server에는 여전히 구독이 비추출용 백그라운드 작업 관리 뷰로 전송되고 있다고 나타납니다.)

데이터 품질 경고 또는 민감도 레이블 누락

데이터 품질 경고 및 민감도 레이블은 다음의 경우 구독 이메일에 포함됩니다.

- Tableau Server 또는 Tableau Cloud 라이선스에 Data Management가 포함됩니다. 자세한 내용은 Data Management 정보를 참조하십시오.
- Tableau Catalog가 사용되도록 설정되었습니다. 자세한 내용은 Tableau Catalog 사용을 참조하십시오.
- 사이트 설정에서 **뷰 및 통합 문서 구독의 높은 표시 유형 데이터 레이블** 아래의 확인란이 선택되어 있습니다. (이전 버전에서는 확인란이 **데이터 품질 경고 구독** 아래에 있습니다.)

SAML 문제 해결

이 항목에서는 SAML 인증을 구성할 때 발생할 수 있는 문제를 해결하기 위한 정보를 제공합니다.

SAML 및 자동 로그온 사용

SAML을 사용 중이며 Tableau Server가 Active Directory를 사용하도록 구성된 경우 **자동 로그온 사용**도 선택하지 마십시오. 동일한 서버 설치에서 **자동 로그온**과 SAML을 함께 사용할 수는 없습니다.

SAML 구성 시 HTTP 상태 500 오류

경우에 따라 HTTP 상태 500 오류가 나타나고, SAML을 사용하도록 설정한 후 브라우저에서 Tableau Server URL로 이동하면 다음 오류가 나타날 수 있습니다.

```
org.opensaml.saml2.metadata.provider.MetadataProviderException: User
specified binding is not supported by the Identity Provider using
profile urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:profiles:SSO:browser
```

이 오류를 해결하려면 다음을 확인하십시오.

- SAML 탭에 지정된 SSO 프로필의 IdP URL이 올바릅니다.
- IdP에서 서비스 공급자를 생성하는 동안 제공한 SSO 프로필의 IdP URL이 올바릅니다.
- IdP가 `HTTP-POST` 요청을 사용하도록 구성되어 있습니다. (리디렉션 및 SOAP는 지원되지 않습니다.)

이러한 설정 중 하나라도 올바르지 않은 경우 설정을 적절하게 수정한 후 Tableau Server에서 XML 메타데이터 문서를 생성하고 내보내는 것부터 시작하여 SAML 구성 단계를 다시 수행합니다.

이러한 설정이 올바르지만 계속 오류가 발생하는 경우 SAML 요구 사항의 설명에 따라 Tableau Server 및 IdP에서 생성된 메타데이터 XML을 검토합니다.

명령줄에서 로그인

Tableau Server가 SAML을 사용하도록 구성되어 있어도 tabcmd 또는 Tableau Data Extract 명령줄 유틸리티(Tableau Desktop과 함께 제공됨)를 사용하여 Tableau Server에 로그인하는 경우 인증에 SAML이 사용되지 않습니다. 이러한 도구를 사용하려면 Tableau Server를 처음 설치할 때 인증(로컬 인증 또는 AD)을 구성해야 합니다.

로그인 실패: 사용자를 찾지 못함

로그인이 실패하고 다음과 같은 메시지가 나타납니다.

```
>Login failure: Identity Provider authentication successful for user
<username from IdP>. Failed to find the user in Tableau Server.
```

이 오류는 대개 Tableau Server에 저장되어 있는 사용자 이름과 IdP에서 제공되는 사용자 이름이 일치하지 않는다는 의미입니다. 이 오류를 해결하려면 두 사용자 이름이 일치해야 합니다. 예를 들어 강현수의 사용자 이름이 IdP에 `kanghs`로 저장되면 Tableau Server에도 `kanghs`로 저장되어야 합니다.

로그인 실패: SSL 오프로딩

로그온이 실패하고 다음과 같은 메시지가 나타납니다.

```
Unable to Sign In - Invalid username or password.
```

또한 vizportal 로그(`debug` 모드로 설정되어 있음)에 다음과 같은 메시지가 포함되어 있습니다.

```
DEBUG com.tableau.core.util.RemoteIP - Found header null in X-
FORWARDED-PROTO
```

> **참고:** SAML 관련 이벤트를 기록하려면 `vizportal.log.level`이 `debug`로 설정되어야 합니다. 자세한 내용은 로그 수준 변경을 참조하십시오.

이 메시지 조합은 Tableau Server에 연결하기 위해 SSL을 오프로딩하는 외부 프록시 서버가 잘못 구성되었음을 나타냅니다. 이 문제를 해결하려면 서버 전체 SAML 구성을 참조하십시오.

SAML 오류 로그

SAML 인증은 외부에서 수행됩니다따라서 인증 관련 문제 해결이 어려울 수.있지만 로그인 시도가 에 기록됩니다. 로그 파일의 스냅샷을 만들고 이 스냅샷을 사용하여 문제를 해결할 수 있습니다. 자세한 내용은 로그 파일 스냅샷(로그 아카이브)를 참조하십시오.

> **참고:** SAML 관련 이벤트를 기록하려면 `vizportal.log.level`이 `debug`로 설정되어야 합니다. 자세한 내용은 로그 수준 변경을 참조하십시오.

압축을 푼 로그 파일 스냅샷의 다음 파일에서 SAML 오류를 확인할 수 있습니다. `\vizportal\vizportal-<n>.log`

응용 프로그램 프로세스(vizportal.exe)가 인증을 처리하므로 SAML 응답은 해당 프로세스로 기록됩니다.

후행 슬래시

SAML 탭에서 **Tableau Server에서 반환하는 URL**이 슬래시로 끝나지 않는지 확인하십시오.

올바름: **http://tableau_server**

올바르지 않음: http://tableau_server/

연결 확인

구성하려는 Tableau Server에 직접 양방향 트래픽을 허용하는 방화벽에 경로 지정 가능한 IP 주소나 NAT가 있어야 합니다.

Tableau Server에서 텔넷을 실행하여 SAML IdP로 연결을 시도하여 연결 테스트를 수행할 수 있습니다. 예: `C:\telnet 12.360.325.10 80`

위의 테스트는 IdP 상에서 HTTP 포트(80)로 연결하게 되고 HTTP 헤더를 수신하게 됩니다.

다수의 도메인

SAML 탭에서 Tableau Server **도메인** 특성을 비워 두고 SAML 어설션에서 `domain\username` 형식의 도메인이 검색되는지 확인합니다.

올바른 형식: <empty>

잘못된 형식: yourdomain.com

상호 SSL 인증 문제 해결

이 항목에서는 상호(양방향) SSL 인증에서 발생할 수 있는 문제와 그 원인, 사용자에게 표시될 수 있는 메시지, 문제의 가능한 해결 방법에 대해 설명합니다.

상호 SSL 인증과 LDAP, UPN 및 CN 사용자 매핑에 대한 자세한 내용은 다음 항목을 참조하십시오.

- 상호 SSL 인증 구성
- 상호 인증 중에 클라이언트 인증서를 사용자에게 매핑

유효한 클라이언트 인증서를 찾을 수 없습니다. Tableau Server 관리자에게 문의하십시오.

클라이언트에서 인증서가 누락되었습니다.

클라이언트에 클라이언트 인증서가 없는 경우 인증하는 동안 사용자에게 이 메시지가 표시됩니다.

```
We couldn't find a valid client certificate. Contact your Tableau Server administrator.
```

이 문제를 해결하려면 사용자가 시스템 관리자에게 연락하여 클라이언트 컴퓨터에 사용할 인증서를 생성해야 합니다.

잘못된 사용자 이름 및 암호

클라이언트가 상호 SSL 인증을 지원하지 않습니다.

Tableau Desktop 9.1 이전 버전은 상호 SSL 인증을 지원하지 않습니다. 이전 버전의 Tableau Desktop을 사용하여 상호 SSL 인증을 사용하도록 구성된 Tableau Server에 연결하면 다음 오류가 발생할 수 있습니다.

- Tableau Server가 대체 인증을 사용하도록 구성되어 있으면 클라이언트에 로그인 대화 상자가 표시되고 사용자가 사용자 이름과 암호를 입력할 수 있습니다.
- 서버가 대체 인증을 사용하도록 구성되어 있지 않으면 사용자에게 다음 메시지가 표시되고 서버에 연결할 수 없게 됩니다.

  ```
  Invalid user name or password
  ```

대체 인증에 대한 자세한 내용은 상호 SSL 인증 구성을 참조하십시오.

클라이언트 인증서에서 사용자 이름을 찾을 수 없습니다. Tableau Server 관리자에게 문의하거나 Tableau Server 계정을 사용하여 로그인하십시오.

클라이언트 인증서가 Active Directory에 게시되지 않았습니다.

Tableau Server가 인증에 Active Directory를 사용하도록 구성되어 있고 사용자 매핑이 LDAP로 설정되어 있는 경우 Tableau Server는 인증을 위해 클라이언트 인증서를 Active Directory로 보냅니다. 하지만 클라이언트 인증서가 Active Directory에 게시되지 않은 경우 인증이 실패하고 사용자에게 다음 메시지가 표시됩니다.

```
We couldn't find your user name in the client certificate. Contact
your Tableau Server administrator or sign in using your Tableau
Server account.
```

이 문제를 해결하려면 시스템 관리자가 클라이언트 인증서를 Active Directory에 게시했는지 확인해야 합니다. 그렇지 않고 서버가 다른 사용자 매핑(UPN 또는 CN)을 사용하도록 구성되어 있다면 시스템 관리자가 클라이언트 인증서의 UPN 또는 CN 필드에 사용자 이름이 포함되어 있는지 확인해야 합니다.

예기치 않게 사용자에게 오류 메시지를 표시하는 로그인 대화 상자가 표시됨

Tableau가 상호 SSL 인증을 사용하도록 구성되어 있고 사용자의 컴퓨터에 사용 가능한 인증서가 있는 경우 Tableau Server가 해당 인증서를 사용하여 사용자를 인증하기 때문에 사용자에게 로그인 대화 상자가 표시되지 않습니다. 하지만 서버가 인증서에서 사용

자 이름을 인식하지 못하면 로그인 대화 상자가 표시되고 인증서가 사용되지 않은 이유를 나타내는 오류 메시지가 표시됩니다. 다음과 같은 조건이 모두 적용되는 경우 이 문제가 발생할 수 있습니다.

- 대체 인증을 사용하도록 설정되어 있습니다.
- 서버가 UPN 또는 CN 매핑을 사용하는 경우 인증서 UPN 또는 CN 필드에 있는 사용자 이름이 인식되지 않습니다. 서버가 LDAP 매핑을 사용하는 경우 인증서가 Active Directory에서 사용자에게 매핑되어 있지 않습니다.

이 문제를 해결하려면 시스템 관리자가 Tableau Server에 매핑이 구성되어 있는 방식에 따라 다음을 수행해야 합니다.

- LDAP 매핑: 인증서가 사용자에게 연결되어 있고, 사용자의 컴퓨터에서 인증서를 사용할 수 있으며, 사용자가 Tableau Server 사용자로 구성되어 있는지 확인해야 합니다.
- UPN 또는 CN 매핑: 사용자의 컴퓨터에서 인증서를 사용할 수 있고, 인증서 UPN 또는 CN 필드에 사용자 이름이 있으며, 도메인을 포함한 사용자 이름이 Tableau Server의 사용자 이름과 일치하는지 확인해야 합니다.

클라이언트 인증서에서 사용자 이름을 찾을 수 없습니다. Tableau Server 관리자에게 문의하십시오.
인증서에 올바른 Tableau Server 사용자 이름이 포함되어 있지 않습니다.

UPN 또는 CN 필드의 사용자 이름이 누락되거나 잘못됨

Tableau Server가 UPN 또는 CN 매핑을 사용하도록 구성되어 있으면 서버가 인증서의 UPN 또는 CN 필드에서 사용자의 이름을 읽은 다음 Active Directory 또는 Tableau Server의 로컬 리포지토리에서 사용자 이름을 조회합니다. (서버가 읽는 특정 필드는 서버에서 사용하도록 구성되어 있는 매핑(UPN 또는 CN)에 따라 달라집니다.) 사용자 이름을 포함해야 하는 필드에 아무 값도 없으면 사용자에게 다음 메시지가 표시됩니다.

```
We couldn't find your user name in the client certificate. Contact
your Tableau Server administrator.
```

클라이언트 인증서에 사용자 이름이 포함되어 있지만 Active Directory와 Tableau Server에서 사용자 이름이 인식되지 않으면 사용자에게 다음 메시지가 표시됩니다.

```
Certificate does not contain a valid Tableau Server user name.
```

다음과 같은 조건이 모두 적용되는 경우 이 문제가 발생할 수 있습니다.

- Tableau Server가 UPN 또는 CN 매핑을 사용하도록 구성되어 있습니다.
- 대체 인증을 사용하도록 설정되어 있지 않습니다.
- 클라이언트 인증서의 UPN 또는 CN 필드에 사용자 이름이 없거나 UPN 또는 CN 필드의 사용자 이름이 Active Directory 또는 Tableau Server의 사용자 이름과 일치하지 않습니다.

이 문제를 해결하려면 시스템 관리자가 사용자의 인증서를 확인하여 인증서 UPN 또는 CN 필드에 올바른 사용자 이름이 있는지 확인해야 합니다.

사용자가 예기치 않은 사용자 이름(LDAP 매핑)을 사용하여 로그인됨

서버가 Active Directory 인증 및 LDAP 매핑을 사용하도록 구성되어 있으면 인증서가 Active Directory의 사용자에게 연결됩니다. 인증서의 UPN 또는 CN 필드에 사용자 이름이 포함되어 있는 경우 해당 사용자 이름은 무시됩니다.

사용자가 UPN 또는 CN 필드의 사용자 이름으로 로그인하게 하고 싶다면 서버를 UPN 또는 CN 매핑을 사용하도록 구성해야 합니다.

사용자가 잘못된 사용자(UPN 또는 CN 매핑)로 로그인됨

클라이언트 인증서의 UPN 또는 CN 필드에 있는 사용자 이름이 모호한 경우가 있습니다. 결과적으로, 사용자가 잘못된 ID로 로그인됩니다.

이 문제가 발생할 수 있는 상황과 관련된 자세한 내용은 상호 인증 중에 클라이언트 인증서를 사용자에게 매핑에서 "다중 도메인 조직의 모호한 사용자 이름 문제 해결" 섹션을 참조하십시오.

신뢰할 수 있는 인증 문제 해결

이 섹션에는 신뢰할 수 있는 인증을 구성할 때 발생할 수 있는 몇 가지 일반적인 문제 및 오류가 포함되어 있습니다.

신뢰할 수 있는 인증 오류의 일반적인 원인은 프록시 서버 또는 부하 분산 장치의 구성 오류입니다. Tableau Server가 역방향 프록시 서버 또는 부하 분산 장치 뒤에서 작동하는 경우 역방향 프록시 서버 및/또는 부하 분산 장치를 사용하도록 Tableau Server 구성 및 부하 분산 장치 추가를 참조하십시오.

신뢰할 수 있는 인증 정보는 `ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\logs\vizqlserver\vizql-*.log`에 기록됩니다.

로그 수준을 `info`에서 `debug`로 높이려면 다음 명령을 실행합니다.

```
tsm configuration set -k vizqlserver.trustedticket.log_level -v debug
tsm pending-changes apply
```

신뢰할 수 있는 인증 배포를 테스트하려면 신뢰할 수 있는 인증 테스트를 참조하십시오.

참고 항목

특정 오류에 대한 더 많은 문제 해결 정보는 아래의 **이 섹션의 다른 문서**에서 액세스할 수 있는 다음 항목을 참조하십시오.

웹 서버의 티켓 요청

- Tableau Server에서 반환된 티켓 값 -1
- HTTP 401 - 권한 없음
- HTTP 404 - 파일을 찾을 수 없음
- 잘못된 사용자(SharePoint 또는 C#)

티켓을 사용하는 Viewer(뷰어)

- 잘못된 IP 주소에서 티켓 사용 시도
- 쿠키 제한 오류

내장된 여러 뷰 간 이동

- 서버와 통신하는 동안 오류가 발생했습니다(403).

Tableau Server에서 반환된 티켓 값 -1

Tableau Server는 티켓을 신뢰할 수 있는 인증 프로세스의 일부로 발급할 수 없는 경우 티켓 값에 대해 -1을 반환합니다. 이 시나리오의 문제를 해결하기 전에 신뢰할 수 있는 인증에 대한 로그 수준을 `debug`로 설정해야 합니다(신뢰할 수 있는 인증 문제 해결 참조).

이 메시지가 발생한 정확한 이유는 다음 폴더에 있는 `vizqlserver_node*-*.log.*`에 기록됩니다.

```
ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\logs\vizqlserver
```

다음은 몇 가지 확인할 항목입니다.

- **모든 웹 서버 호스트 이름 또는 IP 주소가 신뢰할 수 있는 호스트에 추가되었는지 여부**

  "`Invalid request host: <ip_address>`" 로그 오류는 POST 요청을 보내는 컴퓨터의 IP 주소 또는 호스트 이름이 Tableau Server의 신뢰할 수 있는 호스트 목록에 없다는 것을 나타낼 수 있습니다. 이 목록에 IP 주소 또는 호스트 이름을 추가하는 방법에 대한 자세한 내용은 Tableau Server에 신뢰할 수 있는 IP 주소 또는 호스트 이름 추가 항목을 참조하십시오.

- **IP 주소는 IPv4입니다.**

  IP 주소를 사용하여 신뢰할 수 있는 호스트를 지정하는 경우 해당 주소는 인터넷 프로토콜 버전 4(IPv4) 형식이어야 합니다. IPv4 주소는 다음과 같이 표시됩니다.

123.456.7.890. IPv6 주소(예: fe12::3c4a:5eab:6789:01c%34)는 신뢰할 수 있는 호스트를 입력하는 방식으로 지원되지 않습니다.

- **POST 요청의 사용자 이름이 올바른 Tableau Server 사용자인지 여부**

  POST 요청에서 보내는 사용자 이름은 라이선스가 부여된 Tableau Server 사용자여야 합니다. Tableau Server에 관리자로 로그인하면 사용자 목록을 볼 수 있습니다.

  다음 로그 오류는 사용자 POST 문제를 나타냅니다.

  - "Missing username and/or client_ip"
  - "Invalid user: <username>"
  - "Unlicensed user is not allowed: <username>"

  POST 요청의 사용자 이름에 도메인이 포함되어 있는지 여부

  Tableau Server에서 로컬 인증을 사용하도록 구성된 경우 POST에서 보낸 사용자 이름은 간단한 문자열일 수 있습니다. 그러나 서버가 Active Directory로 구성된 경우 도메인 이름을 사용자 이름과 함께 포함해야 합니다(domain\username). 예를 들어 username 매개 변수는 다음과 같을 수 있습니다. username=dev\jsmith 이 시나리오의 일반적인 오류 로그는 "Invalid user: <username>"입니다.

- **Content-Type 지정**

  ASP.NET 또는 C# 응용 프로그램을 설계하는 경우 HTTP 요청에서 콘텐츠 유형을 선언해야 합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

  ```
  http.setRequestHeader("Content-Type","application/x-www-form-urlencoded;charset=UTF-8")
  ```

  콘텐츠 유형을 지정하지 않은 경우 Tableau Server에서 -1을 반환하면 로그 파일에 "missing username and/or client_ip" 오류가 포함되어 있는 것입니다.

HTTP 401 - 권한 없음

401- 권한 없음 오류가 수신되는 경우 이유는 다음 중 하나일 수 있습니다.

- SSPI를 통해 Active Directory를 사용하도록 Tableau Server를 구성했을 수 있습니다. 웹 서버에서 SSPI를 사용하는 경우 신뢰할 수 있는 인증을 설정할 필요가 없습니다. 뷰를 내장할 수 있으며 이러한 뷰에는 허가된 Tableau 사용자이며 Active Directory의 멤버인 사용자만 액세스할 수 있습니다. 자세한 내용은 tsm authentication sspi <commands>를 참조하십시오.

  참고: SSPI는 Windows용 Tableau Server에만 구성할 수 있습니다.

- Tableau Server 배포 후 **302- 리디렉션 오류**가 표시되는 경우 클라이언트에 대한 URL을 구성할 때 기록한 신뢰할 수 있는 티켓 코드가 두 부분으로 구성되는 티켓 URL 형식에 따라 계정에 업데이트되지 않은 것일 수 있습니다. 자세한 내용은 아래에서 Tableau Server에서 티켓 가져오기를 참조하십시오.

HTTP 404 - 파일을 찾을 수 없음

프로그램 코드에서 존재하지 않는 Tableau Server URL을 참조하는 경우 이 오류가 발생할 수 있습니다. 예를 들어 웹 페이지에서 찾을 수 없는 잘못된 URL을 검색하려고 할 때 웹 서버에서 이러한 URL을 생성한 것일 수 있습니다.

이 오류의 또 다른 원인은 Tableau Server에 신뢰할 수 있는 IP 주소 또는 호스트 이름 추가에 지정된 대로 신뢰할 수 있는 웹 서버를 입력하지 않은 경우입니다. 이미 신뢰할 수 있는 웹 서버를 입력한 경우 IP 주소 또는 호스트 이름이 올바른지 확인하십시오.

잘못된 사용자(SharePoint 또는 C#)

신뢰할 수 있는 인증으로 Tableau Server를 구성한 경우 이 오류가 발생할 수 있습니다.

SharePoint .dll에 대한 예제 코드가 다음 GET 요청을 참조합니다.

```
SPContext.Current.Web.CurrentUser.Name
```

위 요청은 현재 Windows Active Directory 사용자의 표시 이름을 반환합니다. 로그인 ID를 사용할 경우 코드를 다음으로 변경해야 합니다.

```
SPContext.Current.Web.CurrentUser.LoginName
```

변경 작업을 수행한 후 SharePoint .dll을 다시 컴파일합니다.

잘못된 IP 주소에서 티켓 사용 시도

신뢰할 수 있는 인증을 사용하도록 Tableau Server를 구성한 경우 티켓 사용과 관련된 문제를 경험할 수 있습니다.

이 문제는 클라이언트 IP 주소 매칭을 적용하도록 Tableau Server가 구성된 경우 발생할 수 있습니다. 클라이언트 웹 브라우저 IP 주소는 티켓 사용 시 기본적으로 고려되지 않으므로 Tableau Server에 대한 POST 요청에서 전송된 클라이언트의 웹 브라우저 IP 주소가 브라우저에서 내장된 뷰를 검색하려는 경우와 동일한지 확인합니다.

예를 들어 신뢰할 수 있는 인증 다이어그램에서 3단계의 POST 요청이 매개 변수 `client_ip=74.125.19.147`을 보내는 경우 동일한 IP 주소에서 5단계의 GET 요청을 가져와야 합니다.

자세한 내용은 선택 사항: 클라이언트 IP 매칭 구성에서 클라이언트 IP 주소 일치를 적용하도록 Tableau Server를 구성하는 방법에 대한 자세한 내용을 참조하십시오.

쿠키 제한 오류

사용자가 Tableau Server에 로그인할 때 세션 쿠키가 로컬 브라우저에 저장됩니다. 저장된 쿠키를 통해 Tableau Server에서는 로그인한 사용자가 인증을 받고 서버에 액세스할 수 있도록 유지 관리합니다. 쿠키는 브라우저 주소 표시줄과 같은 도메인 또는 하위 도메인으로 설정되므로 자사 쿠키로 간주됩니다. 사용자의 브라우저가 자사 쿠키를 차단하도록 구성되어 있으면 Tableau Server에 로그인할 수 없습니다.

사용자가 내장된 뷰를 통해 또는 신뢰할 수 있는 인증이 구성된 환경에서 Tableau Server에 로그인할 때도 마찬가지로 쿠키가 저장됩니다. 그러나 이 경우에는 브라우저가 쿠키를 타사 쿠키로 처리합니다. 브라우저 주소 표시줄에 표시된 것과 다른 도메인으로 쿠키가 설정되었기 때문입니다. 사용자의 웹 브라우저가 타사 쿠키를 차단하도록 설정되면 Tableau Server에 대한 인증이 실패합니다. 이런 상황을 막으려면 웹 브라우저가 타사 쿠키를 허용하도록 구성되어 있어야 합니다.

서버와 통신하는 동안 오류가 발생했습니다(403).

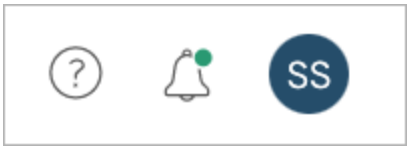
Tableau Server가 신뢰할 수 있는 인증으로 구성된 경우 브라우저에서 새 뷰를 연 후 이전에 연 뷰를 다시 탐색하려고 하면 이 오류 메시지가 나타날 수 있습니다.

Tableau Server는 tsm configuration set 옵션 `vizqlserver.protect_sessions`를 통해 VizQL 세션의 무단 재사용을 금지하는 기능을 제공합니다. 이 옵션은 기본적으로 `true`로 설정됩니다. Tableau Server가 신뢰할 수 있는 인증으로 구성되어 있으므로 이 수준의 보호는 필요하지 않을 수 있습니다. 이 옵션을 사용하지 않도록 설정하려면 tsm configuration set 옵션을 사용하여 `vizqlserver.protect_sessions`를 `false`로 변경합니다. 2024.2.0부터 Tableau Server는 원래 사용자가 로그아웃한 후 VizQL 세션이 재사용되는 것을 항상 방지합니다.

추출 새로 고침 알림 처리

Tableau Server에서 예약된 새로 고침을 완료할 수 없으면 새로 고침이 실패했다는 알림이 나타납니다. 예약된 새로 고침이 5번 연속 실패하면 Tableau Server는 새로 고침을 일시 중단합니다. 새로 고침이 일시 중단되면 Tableau Server는 사용자가 실패의 원인을 수정하기 위해 조치를 취할 때까지 새로 고침을 실행하지 않습니다.

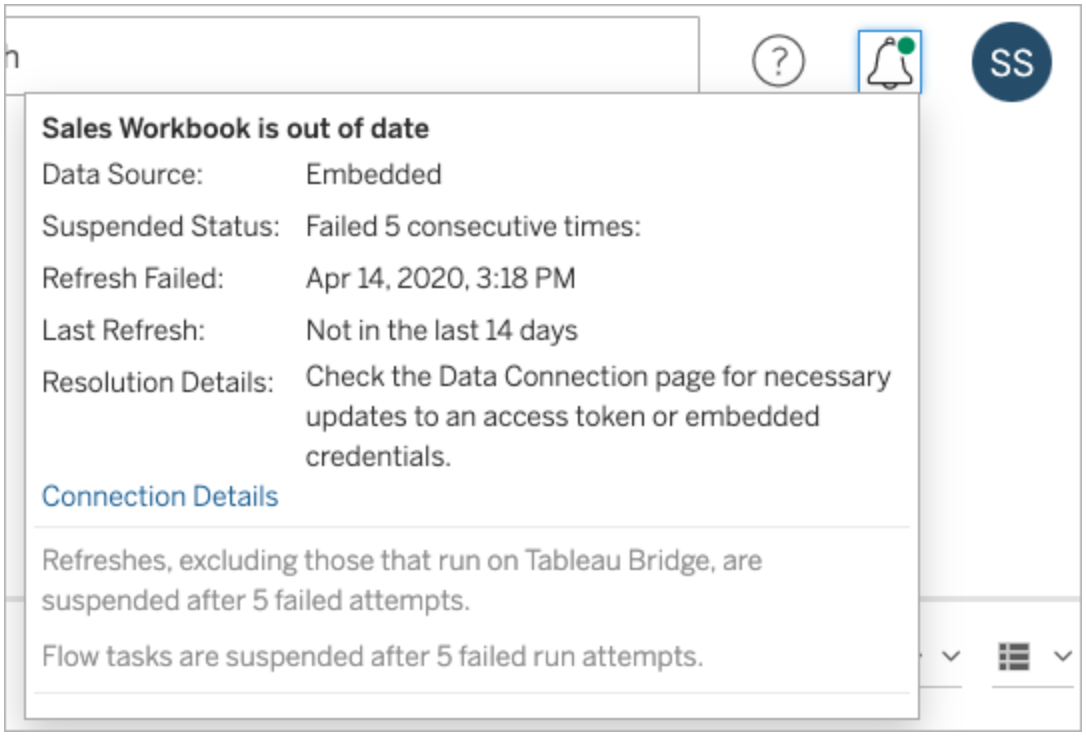
> **참고:** 새로 고침에 대한 연속적인 실패 횟수는 기본적으로 5로 설정되어 있지만 Tableau Server 관리자가 `backgrounder.failure_threshold_for_run_prevention` 옵션을 사용하여 변경할 수 있습니다. 자세한 내용은 tsm configuration set 옵션을 참조하십시오.



추출 새로 고침이 실패하고 사용자가 다음인 경우에만 알림 메뉴가 표시됩니다.

- 시스템 또는 사이트 관리자
- 새로 고칠 수 없는 통합 문서 또는 데이터 원본의 작성자
- 새로 고칠 수 없는 데이터 원본에 연결된 통합 문서 작성자

알림 메뉴를 열면 새로 고침 실패에 대한 자세한 내용을 볼 수 있습니다.



데이터 원본이 **내장됨**으로 나열되면 데이터 원본 자격 증명 또는 데이터베이스 이름 등이 포함된 데이터 원본 정의가 원래 Tableau Desktop에서 만든 통합 문서 내에 내장되어 있거나 저장되어 있다는 의미입니다.

데이터 원본 이름이나 통합 문서 이름이 **데이터 원본**(예: **데이터 원본**: **sales_data**)으로 나열되면 해당 데이터 원본이 Tableau Server 데이터 원본이라는 의미입니다. 데이터 원본 정의는 Tableau Server에 저장됩니다.

Tableau Desktop의 데이터 패널에서 데이터 원본이 Tableau Server에 있는지, 아니면 로컬에 있는지를 확인할 수 있습니다. 데이터 원본이 서버에 있으면 데이터 원본 이름 옆에 데이터베이스 아이콘 대신 Tableau 아이콘이 표시됩니다.

추출 새로 고침 문제 해결

새로 고침 문제를 해결하려면 알림에 표시된 원인에 따라 알맞은 조치를 취하면 됩니다.

- **액세스 토큰 유효성 검사 또는 사용자 자격 증명과 관련된 오류**

  알림에서 **연결 세부 정보**를 클릭하여 일부 추출 새로 고침 문제를 해결할 수 있습니다. 문제가 있는 데이터 원본 옆에 있는 확인란을 선택하고 **동작 > 연결 편집**을 클릭한 다음 누락된 정보를 입력합니다. 마쳤으면 **저장**을 클릭합니다. 연결 정보를 업데이트하면 Tableau Server는 새로 고침 일정을 다시 시작합니다.

  Tableau Desktop에서 통합 문서 또는 데이터 원본을 게시할 때 자격 증명 또는 기타 데이터 연결 정보를 원래 내장한 경우 통합 문서 또는 데이터 원본을 다시 게시할 수도 있습니다. 게시 과정에서 새 새로 고침 일정을 설정하도록 선택할 수 있습니다. 새 일정을 선택하지 않은 경우 Tableau Server에서 기존 일정을 다시 시작합니다.

- **데이터베이스에 연결할 수 없음을 나타내는 오류**

  데이터베이스가 온라인 상태이고 로그인하여 데이터에 액세스할 수 있는지 확인합니다. 알림의 **다시 시도** 링크를 사용하여 새로 고침 일정을 다시 시작할 수 있습니다.

- **사용자 필터 또는 가장 사용 시 오류**

  Tableau 기술 자료를 참조하십시오.

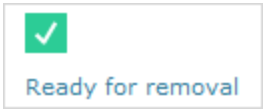
데이터 연결을 편집하여 문제를 해결할 수 없는 경우 Tableau Desktop에서 해당 문제를 해결하고 통합 문서를 다시 게시해야 합니다.

팁: 관리자는 각 사이트에서 **콘텐츠** 탭과 데이터 연결을 클릭하여 액세스할 수 있는 **데이터 연결** 페이지에서 언제든지 데이터 연결을 편집할 수 있습니다.

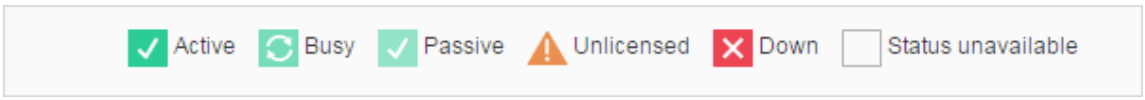
서버 프로세스 문제 해결

참고: 이 문서의 정보는 Tableau Server 상태 페이지를 참조합니다. Tableau Server 상태 페이지 및 TSM 상태 페이지에 대한 자세한 내용은 서버 프로세스 상태 보기를 참조하십시오.

Tableau Server가 올바르게 작동하면 프로세스가 활성, 사용 중 또는 비활성(리포지토리)으로 표시됩니다. 추가적인 정보가 있는 경우에는 상태 아이콘 아래에 메시지가 나타납니다.



다음과 같은 상태 표시기가 나타날 수 있습니다.



여러 **상태: 중단** 메시지가 표시되는 경우 '서비스 계정' 서비스 계정 암호가 만료되지 않았는지 확인하십시오. 암호가 만료된 경우 Tableau Server에서 암호를 업데이트해야 합니다. 자세한 내용은 '서비스 계정' 서비스 계정 암호 업데이트를 참조하십시오.' 서비스 계정' 서비스 계정과 관련된 사용 권한을 변경하면 여러 서비스가 실패할 수 있습니다. 자세한 내용은 폴더 사용 권한 확인을 참조하십시오.

참고: Tableau Server는 자체 수정되도록 설계되었습니다. 서비스 또는 프로세스가 응답을 중지하거나 중단되면 Tableau Server가 다시 시작을 시도합니다. 완료하는 데 15~30분이 소요될 수 있습니다. 따라서 서비스 또는 프로세스 알림에 즉시 대응

> 하는 것은 비생산적일 수 있습니다. 특히 다시 시작하는 동안 요청을 처리할 수 있는 중복 서비스가 있는 설치에서는 더욱 그렇습니다.

다음 섹션에서는 발생할 수 있는 상태 메시지에 대한 문제 해결 지침을 제공합니다.

클러스터 컨트롤러

두 개 이상의 노드가 있는 경우에만 이 메시지가 표시됩니다.

상태: 중단, 메시지: "노드 성능이 저하됨"

다음 조건 중 하나 이상이 참입니다.

- 노드의 리포지토리가 중지되었습니다.
- 노드가 클러스터의 다른 노드에서 발생한 장애 조치에 응답할 수 없습니다.
- Tableau Server가 고가용성으로 구성되어 있으며 이 노드가 활성 리포지토리인 경우 두 번째 리포지토리로 장애 조치가 발생합니다.
- 이 노드의 리포지토리 또는 파일 저장소에서 사용할 수 있는 상태가 없습니다.

클러스터 컨트롤러가 주기적으로 중단되거나 장시간 동안 중단되지 않는 한 조치가 필요하지 않습니다.

조치가 필요한 경우에는 문제가 해결될 때까지 다음 작업을 순서대로 수행하십시오.

1. 디스크 공간을 확인합니다. 디스크 공간이 제한적이면 지원받기 위해 필요한 로그 파일을 저장(`tsm maintenance ziplogs` 사용)하고 불필요한 파일을 제거합니다.
2. Tableau Server를 다시 시작합니다.
3. 클러스터 컨트롤러가 계속 중단된 것으로 나타나는 경우 로그 파일을 저장(`tsm maintenance ziplogs`)하고 지원 서비스 팀에 문의하십시오.

파일 저장소

파일 저장소 상태는 오직 페이지가 로드된 시점의 파일 저장소 상태를 나타냅니다.

메시지가 없는 활성 상태(✓)는 페이지가 로드되었을 때 동기화된 추출이 없음을 나타냅니다. 반복적인 "catch-all" 작업이 실행되고 추출이 동기화될 수 있습니다.

상태: 사용 중, 메시지: "동기화 중"

"동기화 중" 메시지는 일반적으로 페이지가 로드되었을 때 파일 저장소 노드 간에서 추출이 동기화되었음을 나타냅니다.

하지만 "동기화 중" 메시지가 다음 설치(단일 노드 및 다중 노드 모두)에서 반환될 수도 있습니다. Tableau가 초기화된 후 15~20분 내에 상태가 사라져야 합니다.

상태: 중단, "데이터 추출 사용 불가능"

단일 노드 설치에서 "데이터 추출 사용 불가능" 메시지는 기존 추출을 사용할 수 있지만 게시/새로 고침이 실패함을 나타냅니다. 다중 노드 설치에서 이 메시지는 이 노드에서 추출 동기화가 실패함을 나타냅니다.

파일 저장소가 주기적으로 중단되거나 장시간 동안 중단되지 않는 한 조치가 필요하지 않습니다.

조치가 필요한 경우에는 문제가 해결될 때까지 다음 작업을 순서대로 수행하십시오.

1. 디스크 공간을 확인합니다. 디스크 공간이 제한적이면 지원받기 위해 필요한 로그 파일을 저장(`tsm maintenance ziplogs` 사용)하고 불필요한 파일을 제거합니다.
2. Tableau Server를 다시 시작합니다.
3. 파일 저장소가 계속 중단된 것으로 나타나는 경우 로그 파일을 저장(`tsm maintenance ziplogs`)하고 지원 서비스 팀에 문의하십시오.

상태: 사용 중, "해제 중"

이 메시지는 이 파일 저장소가 읽기 전용 모드이고 이 노드의 모든 고유 파일이 다른 파일 저장소 노드로 복제되고 있음을 나타냅니다.

이 노드를 제거하려면 상태 메시지가 "제거 준비"로 바뀔 때까지 기다리십시오..

상태: 활성, "제거 준비"

이 메시지는 파일 저장소가 읽기 전용 모드임을 나타냅니다.

클러스터를 안전하게 중지(`tsm stop`)하고 파일 저장소 프로세스를 제거하거나 전체 노드를 제거할 수 있습니다.

상태: 활성, "해제 실패"

이 메시지는 파일 저장소가 읽기 전용 모드이고 하나 이상의 고유 파일을 다른 파일 저장소 노드로 복제하지 못했음을 나타냅니다.

실패한 해제를 해결하려면

1. `tsm topology filestore decommission` 명령을 실행합니다.
2. 다른 파일 저장소 노드의 디스크 공간을 확인합니다. 다른 파일 저장소 노드에 모든 추출 항목을 저장할 수 있는 충분한 공간이 없으면 해제가 실패합니다.
3. 초기 노드와 추가 노드의 `tsm.log` 파일에서 오류를 확인합니다.
4. Tableau Server를 중지(`tsm stop`)한 다음 `tsm topology filestore decommission` 명령을 다시 실행합니다.
5. 파일 저장소 노드를 다시 읽기/쓰기 모드로 전환(`tsm topology filestore recommission`)하고 로그를 수집한 다음 지원 서비스 팀에 문의하십시오.
6. 지원을 받을 경우 이 파일 저장소 노드의 `extracts` 디렉터리를 다른 파일 저장소 노드의 같은 디렉터리에 복사하고 병합합니다.

인덱스 및 검색 서버

상태: 비활성, 메시지: 해당 없음

다중 노드 환경에서 비활성 상태는 노드가 의도한 대로 작동하고 있지만 클러스터를 조인하고 트래픽을 수신할 수 없음을 나타냅니다.

인덱스 및 검색 서버 프로세스를 활성 상태로 만들려면:

1. tsm topology set-process 명령을 사용하여 비활성 인덱스 및 검색 서버 프로세스를 노드에서 제거합니다.

   ```
   tsm topology set-process -n <Node> -pr indexandsearchserver -c 0
   ```

2. 변경 내용을 적용합니다(tsm pending-changes apply).
3. Tableau Server를 다시 시작합니다(tsm restart).
4. tsm topology set-process 명령을 사용하여 인덱스 및 검색 서버 프로세스를 한 번에 하나씩 노드에 추가합니다.

   ```
   tsm topology set-process -n <Node> -pr indexandsearchserver -c 1
   ```

5. 변경 내용을 적용합니다(tsm pending-changes apply --ignore-warnings).
6. Tableau Server를 다시 시작합니다(tsm restart).
7. tsm status 명령을 사용하여 영향을 받은 노드의 `indexandsearchserver` 상태를 확인합니다.

리포지토리

상태: 사용 중, 메시지: "설정"

"설정" 메시지는 다음 상태 중 하나 이상을 나타냅니다.

- 비활성 리포지토리가 활성 리포지토리와 동기화되는 중입니다.
- 리포지토리가 장애 조치를 처리할 준비가 되지 않았습니다.
- 리포지토리가 2분 이상 활성 리포지토리와 동기화되지 않았다가 다시 설정되고 있습니다(이 동작이 동기화되도록 기다리는 것보다 빠름).
- 장애 조치가 발생했으며 이전 활성 리포지토리가 클러스터에 다시 참여합니다.

리포지토리 상태 메시지가 "비활성"으로 바뀔 때까지 기다리십시오.

이 메시지가 나타나지 않거나 작업에 오랜 시간이 걸리는 경우:

1. 가능한 경우 디스크 공간과 여유 공간을 확인합니다.
2. 클러스터 컨트롤러 로그에서 오류를 확인합니다.
3. 노드를 다시 시작합니다.

상태: 사용 중, 메시지: "동기화 중"

예를 들어 장애 조치와 같은 시나리오 후에 리포지토리가 동기화 중 상태입니다.

상태: 중단, 메시지: 해당 없음

리포지토리가 중단 상태로 표시되고 메시지가 없는 경우 리포지토리가 다음 상태 중 하나입니다.

- 설치 환경에 고가용성이 구성되어 있는 경우 리포지토리 장애 조치가 발생했습니다.
- 장애 조치 후 업데이트된 데이터베이스 연결 구성으로 프로세스가 다시 시작됩니다.
- 다른 활성 리포지토리를 사용할 수 없으며 Tableau Server가 중단되었습니다.

문제가 해결될 때까지 다음 작업을 순서대로 수행하십시오.

1. 클러스터 컨트롤러가 다시 시작될 수 있도록 몇 분 정도 기다립니다.
2. Tableau Server를 다시 시작합니다(`tsm restart`).
3. 디스크 공간을 확인합니다. 디스크 공간이 제한적이면 지원받기 위해 필요한 로그 파일을 저장(`tsm maintenance ziplogs` 사용)하고 불필요한 파일을 제거합니다.
4. Tableau Server를 다시 시작합니다.
5. 리포지토리가 계속 중단된 것으로 나타나는 경우 로그 파일을 저장(`tsm maintenance ziplogs`)하고 지원 서비스 팀에 문의하십시오.

상태: 비활성, 메시지: 해당 없음

메시지가 없는 비활성 상태는 노드가 의도한 대로 작동하고 필요한 경우 장애 조치할 준비가 되었음을 나타냅니다.

VizQL 서버

상태: 라이선스 없음; 메시지: 해당 없음

VizQL 서버 프로세스의 라이선스가 취소된 상태에 대한 자세한 내용은 라이선스가 취소된 Server 프로세스 처리 항목을 참조하십시오.

일관되지 않은 프로세스 상태 문제 해결

고지 사항: 이 항목에는 타사 제품에 대한 정보가 포함되어 있습니다. 이러한 정보는 해당 제품의 홍보를 위한 목적이 아니라 고객의 편의를 위해 포함된 것입니다. 최신 상태의 타사 콘텐츠를 정확하게 참조하기 위해 모든 노력을 기울이지만 타사 제품이 변경될 경우 여기서 제공하는 정보가 사전 고지 없이 변경될 수 있습니다.

명시된 제안에 따라 Tableau Server 프로세스 상태 관련 문제를 해결하십시오. 상태 페이지에 표시되는 프로세스 상태에 기반하는 추가적인 문제 해결 단계에 대해서는 서버 프로세스 문제 해결을 참조하십시오.

문제

Tableau Server가 다중 네트워크 카드와 함께 구성된 경우 상태 페이지에 일관되지 않거나 정확하지 않은 프로세스 상태가 보고될 수 있습니다. 이러한 잠재적 비일관성 및 부정확성으로 인해 알림 또는 통지와 같은 다른 기능을 신뢰하지 못할 수 있습니다.

환경

- Tableau Server 2021.2 이상
- 다중 네트워크 인터페이스 카드(NIC)가 있는 Tableau Server 컴퓨터

해결 방법

이 문제를 해결하려면 보조 NIC를 비활성화하거나 다음 절차에 따라 컴퓨터의 각 NIC에 메트릭을 할당할 수 있습니다.

참고: DNS를 업데이트하거나 etc\hosts 파일의 로컬 라우팅을 사용하여 기본 IP 주소를 참조해도 다음 단계를 수행하지 않으면 이 문제가 해결되지 않습니다. 관련 정보에 대한 자세한 내용은 다중 NIC(네트워크 인터페이스) 환경에서 "Tableau Server 사용자를 찾을 수 없음" 및 "DataServiceFailure" 오류가 간헐적으로 발생함(영문)을 참조하십시오.

각 네트워크 인터페이스에 대한 메트릭 할당

메트릭은 네트워크 인터페이스 사용 "비용"을 나타내는 방식입니다. 메트릭이 높을수록 더 높은 비용이 사용됩니다. 기본적으로 Windows에서는 자동 메트릭이 활성화되어 있지만 메트릭을 각 네트워크 인터페이스에 수동으로 할당하여 기본으로 사용할 네트워크 인터페이스를 나타낼 수 있습니다. 메트릭 값이 낮을수록 기본 인터페이스로 사용될 확률이 높습니다.

네트워크 인터페이스에 대한 메트릭을 수동으로 구성하려면 다음과 같이 하십시오.

1. 제어판에서 **네트워크 및 인터넷**을 클릭합니다.
2. **네트워크 및 공유 센터**를 클릭합니다.
3. **어댑터 설정 변경**을 클릭합니다.
4. 네트워크 인터페이스를 마우스 오른쪽 단추로 클릭한 다음 **속성**을 클릭합니다.
5. **인터넷 프로토콜 버전 4(TCP/IPv4)**을 선택하고 **속성**을 클릭합니다.
6. 일반 탭에서 **고급**을 클릭합니다.
7. IP 설정 탭에서 **자동 메트릭**을 선택 취소하고 **인터페이스 메트릭** 상자에 원하는 메트릭을 입력합니다.

   메트릭은 인터페이스 사용 비용을 나타내므로 기본 인터페이스에 컴퓨터의 다른 인터페이스보다 낮은 값을 지정하십시오.

다른 인터페이스에 대해 프로세스를 반복하여, 기본 인터페이스로 사용하려는 순서에 따라 메트릭을 지정합니다. Tableau Server에서 사용되는 인터페이스가 기본 인터페이스여야 하며, 가장 낮은 값의 메트릭이 지정되어야 합니다. 예를 들어 기본 네트워크 인터페이스에 메트릭 5를 지정하고 보조 인터페이스에 값 10을 지정합니다.

고지 사항: Tableau는 외부 웹 사이트 링크의 정확성 및 관련성뿐 아니라 최신 상태가 유지되도록 항상 최선을 다하지만 외부 공급자에 의해 유지 관리되는 페이지가 정확하며 최신 상태인지에 대해 책임을 지지 않습니다. 외부 사이트 콘텐츠와 관련된 질문은 해당 사이트에 문의하십시오.

Windows와 IP 라우팅에 메트릭 기능을 사용하는 것에 대한 자세한 내용은 다음 Microsoft 설명서를 참조하십시오.

- https://support.microsoft.com/ko-kr/kb/299540
- https://technet.microsoft.com/ko-kr/library/cc771274.aspx

Desktop 라이선스 보고 문제 해결

Tableau Server 및 Tableau Desktop 인스턴스가 올바르게 구성된 경우 2개의 관리 뷰, 즉 Desktop 라이선스 사용량 및 Desktop 라이선스 만료에서 Tableau Desktop 라이선스 사용량 정보를 볼 수 있습니다. 이러한 뷰가 표시되지 않으면 아래의 요구 사항을 확인하십시오. 뷰가 표시되지만 뷰 안에 데이터가 없는 경우 Desktop 배포 가이드: 라이선스 보고 문제 해결의 문제 해결 항목을 참조하여 문제를 해결할 수 있습니다. Tableau Desktop을 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 Tableau Desktop 배포 가이드의 Desktop 라이선스 보고 구성을 참조하십시오.

관리 뷰를 사용할 수 없음

Desktop 라이선스 보고 관리 뷰는 Tableau Server 관리자만 사용할 수 있습니다. 서버 상태 페이지(사이트 메뉴에서 **모든 사이트 관리** 선택)에 Desktop 라이선스 사용량 및 Desktop 라이선스 만료 뷰에 대한 링크가 표시되지 않는 경우 다음을 확인합니다.

- Tableau Server 관리자로 로그인되어 있습니다.
- 관리자가 실행하는 Tableau Server 버전이 10.0 이상이고 사용자가 실행하는 Tableau Desktop 버전이 10.0 이상입니다. Desktop 라이선스 보고는 Tableau Server 및 Tableau Desktop 10.0 버전부터 제공됩니다.
- Tableau Server에 Desktop 라이선스 보고 기능이 설정되어 있습니다. (이 기능은 기본적으로 해제되어 있습니다.) 자세한 내용은 Desktop 라이선스 보고 사용 및 구성을 참조하십시오.

Tableau Server 노드의 디스크 공간 사용량 문제 해결

Tableau Server 노드의 사용 가능한 디스크 공간이 부족한 경우 성능이 저하될 수 있습니다. 사용 가능한 공간이 부족하면 Tableau Server에서 오류가 발생할 수 있습니다.

디스크 여유 공간을 모니터링하려면 디스크 사용량 정보를 저장하도록 Tableau Server를 구성하고(기본적으로 설정됨) 필요한 경우 디스크 공간 부족에 대한 이메일 알림을 설정합니다. 자세한 내용은 서버 이벤트 알림 구성을 참조하십시오.

> **참고:** 디스크 공간 모니터링은 각 서버 노드의 디스크 여유 공간을 측정합니다. 사용 가능한 공간은 Tableau Server의 일부가 아닌 프로그램이나 프로세스의 영향을 받을 수 있습니다.

Tableau Server 설치 환경의 디스크 여유 공간에 제한이 있는 경우 더 많은 공간을 사용할 수 있도록 조치를 취해야 합니다. 이 항목에서는 이 작업을 수행할 수 있는 몇 가지 방법을 제안합니다. 또한 Tableau 기술 자료 하드 디스크 공간이 부족해지면 몇 가지 프로세스를 시작할 수 없음(영문)에서 유용한 정보를 확인할 수 있습니다.

Tableau Server 노드의 디스크 사용량 보기

디스크 공간 사용량 모니터링이 설정(기본값)된 경우 서버 관리자는 서버 디스크 공간 관리 뷰를 사용하여 Tableau Server 노드의 현재 디스크 공간 사용량 및 한 달 동안의 사용량 데이터를 볼 수 있습니다. 이 뷰를 사용하면 공간 사용량이 급격하게 상승하거나 지속적으로 증가한 서버 노드를 확인할 수 있습니다.

Tableau Server 관련 파일 정리

Tableau Server에 사용되는 서버 공간을 최소화하기 위해 불필요한 파일을 정리할 수 있습니다.

`tsm maintenance cleanup` 명령을 사용하여 PostgreSQL 데이터베이스에서 로그 파일, 임시 파일 및 불필요한 항목을 제거합니다. 정리 전에 로그를 저장하려는 경우 아카이브를 만들 수 있습니다. 자세한 내용은 불필요한 파일 제거를 참조하십시오.

로그 파일 및 임시 파일을 정리한 후에는 관리 뷰를 사용하여 서버에서 가장 많은 공간을 사용하는 통합 문서 및 데이터 원본을 확인하고 사용되지 않는 통합 문서 및 데이터 원본은 없는지를 확인할 수 있습니다. 자세한 내용은 관리 뷰 를 참조하십시오.

조정 서비스 로그 감소

조정 서비스에서는 일반 작동 중에 다수의 트랜잭션 로그가 생성될 수 있습니다. 기본적으로 조정 서비스는 이러한 로그를 수집하여 트랜잭션 로그 수가 100,000개가 될 때마다 스냅샷 하나를 만들고 5일이 지난 스냅샷을 삭제합니다. 트랜잭션 로그 수가 100,000개 미만인 경우 스냅샷이 만들어지지 않으며 로그는 트랜잭션 로그 임계값에 도달할 때까지 그 자리에 유지됩니다. 이렇게 로그가 누적되면 디스크 공간이 부족해질 수 있습니다. 기본적으로 로그와 스냅샷은 Tableau Server 데이터 디렉터리 (`C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\appzookeeper\<n>\version-2`)에 저장됩니다.

오래된 트랜잭션 로그로 인해 디스크 공간 부족이 발생하는 경우 설치된 Tableau Server에서 매일 생성되는 로그 수가 100,000개 미만일 수 있습니다. `zookeeper.config.snapCount` 옵션을 사용하면 스냅샷 만들기를 트리거하는 데 필요한 로그 수를 조정할 수 있습니다.

```
tsm configuration set -k zookeeper.config.snapCount -v
<transaction_log_count>
```

```
tsm pending-changes apply
```

자세한 내용은 zookeeper.config.snapCount를 참조하십시오.

디스크 공간이 부족해진 후 Tableau Server 또는 TSM 웹 UI에 액세스할 수 없음

디스크 공간이 부족해지는 것을 방지하려면 디스크 공간이 미리 결정된 크기에 도달하는 시기를 알 수 있도록 디스크 공간 부족 알림을 구성하는 것이 좋습니다. 자세한 내용은 서버 이벤트 알림 구성을 참조하십시오.

디스크 공간이 부족해지면 웹 UI를 사용하여 Tableau Server 또는 TSM에 액세스할 때 문제가 발생할 수 있습니다. 이 문제를 해결하려면 불필요한 파일을 삭제하여 디스크 공간을 확보한 다음 존재하지 않는 키를 설정하여 서버를 강제로 재구성합니다.

1. 초기 노드에서 관리자 권한으로 명령 프롬프트를 엽니다.
2. 존재하지 않는 구성 키 설정:

   ```
   tsm configuration set -k foo -v bar --force-keys
   ```

3. 변경 내용을 적용하여 강제 재구성:

   ```
   tsm pending-changes apply
   ```

존재하지 않는 키를 설정해도 Tableau는 영향을 받지 않습니다.

'서비스 계정 사용자' 문제 해결

'서비스 계정' 서비스 계정 항목에 설명된 것과 같이 Tableau Server는 설치된 컴퓨터에 대한 관리자 권한과 같은 액세스 권한을 필요로 합니다. 따라서 '서비스 계정' 서비스 계정을 업데이트하면 해당 계정의 Tableau 컴퓨터에 대한 사용 권한이 백그라운드 프로세스를 통해 구성됩니다. 그러나 일부 복잡한 배포 시나리오의 경우 로컬 Tableau Server 컴퓨터에 대한 '서비스 계정' 서비스 계정 사용 권한을 확인하거나 수동으로 구성해야 할 수 있습니다. 이 섹션을 사용하여 배포에서 Tableau Server를 실행하는 컴퓨터에 구성된 사용 권한을 확인합니다. 이 섹션에는 '서비스 계정' 서비스 계정에 대한 사용 권한을 설정하고 보안 정책을 구성하는 방법을 설명하는 절차도 포함되어 있습니다.

필수적인 '서비스 계정' 서비스 계정 설정

'서비스 계정' 서비스 계정에는 파일 및 레지스트리 설정을 수정할 수 있는 권한이 필요합니다. 또한 '서비스 계정' 서비스 계정은 Tableau Server 응용 프로그램 관리자 서비스(tabsv)의 보안 컨텍스트로 사용되므로 서비스로 로그온할 수 있는 권한도 계정에 부여되어야 합니다.

이러한 사용 권한은 '서비스 계정' 서비스 계정 변경 항목에 설명된 대로 Tableau Server 구성에서 '서비스 계정 사용자' 계정을 업데이트할 때 자동으로 설정됩니다.

'서비스 계정' 서비스 계정을 변경한 경우 이전 계정에 대한 사용 권한을 취소하는 것이 좋습니다. '서비스 계정' 서비스 계정 사용 권한 취소를 참조하십시오.

'서비스 계정' 서비스 계정에 사용하는 계정은 로컬 관리자 또는 도메인 관리자 계정의 멤버가 아니어야 합니다. 대신, '서비스 계정' 서비스 계정의 관리자가 아닌 도메인 사용자 계정을 사용하는 것이 좋습니다. 이러한 관리자 그룹의 멤버가 아닌 도메인 계정을 사용하는 것이 보안상 좋으며 특정 데이터 원본 및 폴더에 대한 액세스를 방지하는 데 도움이 될 수 있습니다. '서비스 계정' 서비스 계정을 만드는 경우 적용할 수 있는 모범 사례는 '서비스 계정' 서비스 계정 만들기를 참조하십시오.

최근에 '서비스 계정' 서비스 계정을 변경했거나 사용 권한 오류가 발생한 경우 이 섹션을 사용하여 Tableau Server가 여기에 자세히 설명된 사용 권한 요구 사항을 충족하는지 확인하십시오. 분산 설치를 실행하는 경우 모든 '서비스 계정' 서비스 계정 사용 권한 구성이 모든 노드에서 같아야 합니다.

> **참고:** Tableau Server 설치 프로그램에 의해 만들어진 파일을 숨기지 마십시오.

폴더 사용 권한 확인

Tableau Server 서비스가 실행되는 계정을 '서비스 계정' 서비스 계정이라고 합니다. '서비스 계정' 서비스 계정에는 Windows 컴퓨터의 특정 폴더 리소스에 대한 사용 권한이 필요합니다.

이 항목의 내용:

- '서비스 계정' 서비스 계정에 필요한 사용 권한 고려
- 기본 위치가 아닌 위치에 Tableau Server를 설치하는 것에 대한 정보
- TSM을 사용하여 기존 '서비스 계정' 서비스 계정에 사용 권한을 다시 적용하는 방법

이 항목에서는 Windows가 설치된 드라이브를 *시스템 드라이브*라고 합니다. 시스템 드라이브는 Windows 환경 변수 `%WINDIR%`에 해당합니다. Tableau Server가 설치되어 있는 드라이브를 *설치 드라이브*라고 합니다.

리소스	시스템 또는 설치 드라이브	파일 경로	필요한 사용 권한

폴더	system	SYSTEMROOT:\windows\system32	읽기, 폴더 내용 나열
실행 파일	system	SYSTEMROOT:\windows\system32\cmd.exe	읽기 및 실행
드라이브 루트	install	와 같은 루트 Local Disk (C:)	읽기, 폴더 내용 나열
폴더	install	PROGRAMFILES\Tableau\Tableau Server	수정
폴더	install(시스템 드라이브)	\ProgramData\Tableau\Tableau Server\	수정
폴더	install(시스템 드라이브가 아닌 드라이브)	\Tableau\Tableau Server\data\	수정

TSM에서 '서비스 계정' 서비스 계정을 업데이트한 경우 지정한 '서비스 계정' 서비스 계정의 Tableau 컴퓨터에 대한 폴더 사용 권한이 백그라운드 프로세스를 통해 구성됩니다.

시스템 드라이브의 기본 폴더(C:\Program Files\Tableau)에 설치하는 경우 폴더 사용 권한 구성이 Tableau Server 구성에서 '서비스 계정' 서비스 계정을 업데이트하면 폴더 사용 권한 구성이 TSM을 통해 처리됩니다. 이 시나리오의 경우 폴더 사용 권한을 확인하거나 변경할 필요가 없습니다. Tableau Server를 다른 드라이브에 설치하는 경우 일부 사용 권한을 수동으로 구성해야 합니다.

기본 위치가 아닌 위치에 설치

다른 드라이브의 기본 위치가 아닌 다른 위치에 Tableau Server를 설치하려는 경우 '서비스 계정' 서비스 계정 및 미리 정의된 로컬 계정(네트워크 서비스 로컬 서비스 및 시스템)에서 설치 폴더에 대한 사용 권한을 구성해야 합니다.

다음 표에서는 Tableau Server를 기본 위치가 아닌 위치에 설치하는 경우 적용되는 사용 권한에 대해 설명합니다. 이러한 모든 사용 권한은 설치 폴더에 설정되며 설치 폴더의 하위 폴더 및 파일에 상속됩니다. 이러한 사용 권한은 Tableau 설치 프로그램을 통해 구성되며 Tableau Server를 새 버전으로 업그레이드할 때마다 다시 구성됩니다. 이러한 폴더의 사용 권한을 변경하면 기능이 손상될 수 있습니다.

Tableau Server에서 사용되는 다양한 계정에 대한 자세한 내용은 Windows 계정 및 사용 권한을 참조하십시오.

이 계정에 대한 사용 권한 설정:	필요한 사용 권한
Tableau Server를 설치 및 업그레이드하는 데 사용되는 사용자 계정	모든 권한
TSM 명령을 실행하는 데 사용되는 사용자 계정	모든 권한
시스템 계정	모든 권한
'서비스 계정' 서비스 계정, 네트워크 서비스 및 로컬 서비스	읽기 및 실행

폴더 사용 권한 다시 적용

일부 조직은 응용 프로그램 서버에 대한 사용 권한 및 계정을 표준화하기 위해 그룹 정책 또는 기타 시스템 관리 솔루션을 사용합니다. 조직이 그와 같은 솔루션을 실행하는 경우 '서비스 계정' 서비스 계정에 필요한 폴더 사용 권한을 수용하도록 시스템을 구성해야 합니다. '서비스 계정' 서비스 계정의 폴더 사용 권한이 변경된 경우 TSM을 사용하여 사용 권한을 다시 적용할 수 있습니다. 자세한 내용은 기존 도메인 '서비스 계정' 서비스 계정을 다른 계정으로 변경을 참조하십시오.

레지스트리 사용 권한 확인

Tableau Server 서비스가 실행하는 계정에는 로컬 컴퓨터의 레지스트리를 수정할 수 있는 권한이 필요합니다.

다중 노드 클러스터에서는 클러스터의 tsm 노드에만 레지스트리 사용 권한이 부여됩니다.

'서비스 계정' 서비스 계정을 업데이트한 경우 지정한 계정의 Tableau 컴퓨터에 대한 레지스트리 사용 권한이 TSM을 통해 구성됩니다. 이러한 사용 권한을 수동으로 적용할 필요는 없습니다.

'서비스 계정' 서비스 계정에 `HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Tableau` 레지스트리 분기에 대한 사용 권한이 부여되었는지 확인하십시오. '서비스 계정' 서비스 계정으로 지정한 계정이 로컬 관리 그룹의 멤버이거나 도메인 관리자 보안 그룹의 멤버인 경우 계정이 사용 권한 페이지에 표시되지 않습니다.

사용 권한

TSM은 이러한 분기에 읽기 권한과 다음 특별 권한을 부여합니다.

- 값 쿼리
- 값 설정
- 하위 키 만들기
- 하위 키 열거
- 알림
- DAC 쓰기
- 소유자 쓰기
- 읽기 제어

레지스트리 디렉터리의 사용 권한을 보거나 편집하려면:

1. Windows 실행에서 `regedit`를 입력하고 **확인**을 클릭하여 레지스트리 편집기를 엽니다.
2. 레지스트리 편집기에서 사용 권한을 보거나 편집할 디렉터리로 이동합니다. 디렉터리를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **사용 권한...**을 클릭합니다.
3. 사용 권한의 보안 탭에서 '서비스 계정' 서비스 계정을 선택한 다음 **고급**을 클릭합니다.
   '서비스 계정' 서비스 계정을 추가하는 경우 **추가**를 클릭하고 Windows 프로세스에 따라 사용자 계정을 보안 탭에 추가합니다. 계정을 추가한 후에는 '서비스 계정' 서비스 계정을 선택하고 **고급**을 클릭합니다.
4. 고급 보안 설정의 사용 권한 탭에서 '서비스 계정' 서비스 계정을 선택한 다음 **편집**을 클릭합니다.

5. 사용 권한 항목의 기본 권한 아래에서 **읽기** 권한과 **특별 권한**이 선택되었는지 확인합니다. **이 컨테이너에 있는 개체 및/또는 컨테이너에만 사용 권한 적용**이 선택되지 않았는지 확인합니다.
6. 특별 권한을 보거나 편집하려면 **고급 권한 표시**를 클릭합니다.
7. 고급 권한 아래에서 이 항목의 시작 부분에 열거된 사용 권한이 선택되었는지 확인합니다. **이 컨테이너에 있는 개체 및/또는 컨테이너에만 사용 권한 적용**이 선택되지 않았는지 확인합니다.
8. 새 사용 권한을 설정한 경우 여러 창에서 **확인**을 클릭하여 마칩니다. 사용 권한을 보고 아무것도 편집하지 않은 경우 **취소**를 클릭하여 모든 창을 닫습니다.

로컬 보안 정책 확인

'서비스 계정' 서비스 계정 변경 항목에 설명된 대로 Tableau 서비스 관리자에서 '서비스 계정' 사용자 계정을 지정하면 Tableau Server를 실행하는 컴퓨터의 로컬 보안 정책이 TSM을 통해 업데이트됩니다. TSM은 '서비스 계정' 서비스 계정에 "서비스로 로그온" 및 "로컬로 로그온" 사용 권한을 부여하도록 로컬 보안 정책을 업데이트합니다. 이와 같이 정책의 권한을 상승해야 하는 이유는 '서비스 계정' 서비스 계정이 Tableau Server 응용 프로그램 관리자 서비스(tabsv)의 보안 컨텍스트로 사용되기 때문입니다.

> **참고:** TSM에서 지정한 '서비스 계정' 서비스 계정이 로컬 관리자 또는 도메인 관리자의 멤버인 경우 TSM이 로컬 보안 정책을 업데이트하지 않을 수 있습니다. '서비스 계정' 서비스 계정을 로컬 관리자 또는 도메인 관리자의 멤버로 업데이트하는 것은 보안상 좋은 방법이 아닙니다. 도메인 사용자 계정을 '서비스 계정' 서비스 계정으로 사용하는 것이 좋습니다.

일부 경우 '서비스 계정' 서비스 계정에 대한 보안 정책을 수동으로 설정해야 할 수 있습니다. 예를 들어 일부 조직은 사용자 계정에 설정된 "서비스로 로그온" 또는 "로컬 로그온 허용" 권한을 제거하는 Windows 그룹 정책을 실행합니다. 또는 조직이 "서비스로 로그온 거부"를 지정하여 사용 권한 충돌을 만드는 정책을 실행할 수 있습니다. 조직에서 이를 수행할 경우 '서비스 계정' 서비스 계정에 영향을 미치지 않도록 그룹 정책을 편집하거나 사용하지 않도록 설정해야 합니다. '서비스 계정' 서비스 계정을 만드는 경우 적용할 수 있는 모범 사례에 대한 자세한 내용은 '서비스 계정' 서비스 계정 만들기를 참조하십시오.

다음 절차에서는 **서비스로 로그온** 및 **로컬 로그온 허용** 보안 정책을 수동으로 구성하는 방법을 설명합니다. 또한 아래의 절차를 사용하여 '서비스 계정' 서비스 계정이 로컬 보안 정책 권한으로 적절하게 구성되었는지 확인할 수 있습니다. 예를 들어 **서비스로 로그온 거부** 정책에 '서비스 계정' 서비스 계정이 지정되지 않았는지 확인해야 합니다.

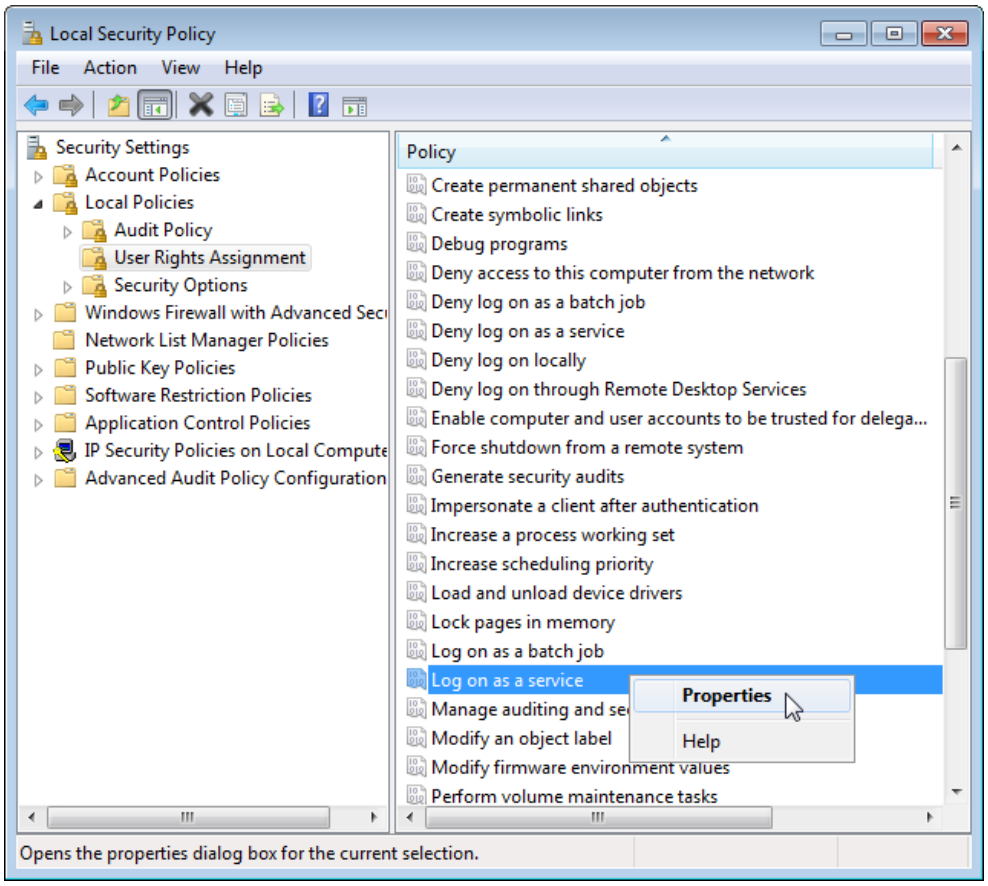
분산 설치를 실행하는 경우 초기 노드 및 모든 추가 노드의 구성이 같아야 합니다.

로컬 보안 설정을 확인하거나 업데이트하려면:

1. **시작 > 제어판 > 관리 도구 > 로컬 보안 정책**을 선택합니다.
2. 로컬 보안 정책에서 **로컬 정책**을 열고 **사용자 권한 할당**을 선택합니다.

   서비스로 로그온 정책을 확인하거나 설정하려면

   a. **서비스로 로그온** 정책을 마우스 오른쪽 단추로 클릭한 다음 **속성**을 클릭합니다.



b. **서비스로 로그온 속성**에서 **사용자 또는 그룹 추가**를 클릭합니다.
c. Tableau Server '서비스 계정' 서비스 계정에 대해 `<domain>\<username>`을 입력하고(예: `MYCO\tableau_server`) **이름 확인**을 클릭합니다.
d. 계정이 올바르게 확인되면 계정에 밑줄이 표시됩니다. **확인**을 클릭합니다.

로컬 로그온 허용 정책을 확인하거나 설정하려면

a. **로컬 로그온 허용** 정책을 마우스 오른쪽 단추로 클릭한 다음 **속성**을 클릭합니다.
b. '서비스 계정' 서비스 계정이 지정되었는지 확인합니다. 지정되지 않았다면 위 절차에 따라 '서비스 계정' 서비스 계정을 추가합니다.

서비스로 로그온 거부 정책에 '서비스 계정' 서비스 계정이 지정되지 않았는지 확인하려면

a. **서비스로 로그온 거부** 정책을 마우스 오른쪽 단추로 클릭한 다음 **속성**을 클릭합니다.
b. **서비스로 로그온 거부 속성**에 '서비스 계정' 서비스 계정이 나열되어 있지 않은지 확인합니다. 나열되어 있다면 제거합니다. 작업을 마쳤으면 **확인**을 클릭합니다.

3. **확인**을 클릭하여 로컬 보안 설정 창을 닫습니다.

Tableau Service 설정 확인

Tableau 서비스에 올바른 로그온 및 시작 값이 할당되었는지 확인합니다. Tableau Server의 분산 설치를 실행하는 경우 클러스터의 모든 노드에서 이러한 단계를 수행합니다.

1. Tableau Server를 실행하는 컴퓨터에 Administrator로 로그온합니다.
2. Tableau Server 컴퓨터에서 **시작 > 제어판 > 관리 도구 > 컴퓨터 관리 > 서비스 및 응용 프로그램 > 서비스**를 선택합니다.
3. 서비스 및 응용 프로그램을 연 다음 **서비스**를 클릭합니다. 다음 서비스의 설정이 올바른지 확인합니다.

서비스 이름	로그온 값	시작 값
FLEXnet Licensing Service 64	로컬 시스템	자동
보조 로그인	로컬 시스템	수동
Tableau Server 활성화 서비스	로컬 시스템	자동
Tableau Server 관리 에이전트	로컬 시스템	자동(지연된 시작)
Tableau Server 관리 컨트롤러	네트워크 서비스	자동(지연된 시작)

서비스 이름	로그온 값	시작 값
Tableau Server 클라이언트 파일 서비스	네트워크 서비스	자동(지연된 시작)
Tableau Server 조정 서비스	네트워크 서비스	자동(지연된 시작)
Tableau Server 라이선스 관리자 (초기 노드에서만 실행됨)	로컬 서비스 라이선스 관리자는 로컬 서비스에 적용되는 기본 Windows 폴더 사용 권한을 사용합니다. 보안이 보다 중요한 환경에서는 Tableau 설치 디렉터리에 대한 사용 권한을 수정해야 합니다. 그렇지 않으면 라이선스 오류가 발생할 수 있습니다. 자세한 내용은 폴더 사용 권한 확인을 참조하십시오.	자동(지연된 시작)
Tableau Server 서비스 관리자	<domain>\<username> '서비스 계정' 서비스 계정. 아래를 참조하십시오. '서비스 계정' 서비스 계정을 지정하지 않은 경우 네트워크 서비스 시스템 계정이 사용됩니다.	자동(지연된 시작)

참고: **Tableau Server 서비스 관리자 속성** 대화 상자의 **복구** 탭에 있는 기본 설정을 변경하지 마십시오. 오류 복구에 대한 설정을 **서비스 다시 시작**으로 두어야 합니다.

로그온 값 변경

Tableau Server(tabsvc)의 **로그온** 값을 '서비스 계정' 서비스 계정으로 변경하려면 '서비스 계정' 서비스 계정 변경를 참조하십시오.

'서비스 계정' 서비스 계정 사용 권한 취소

Tableau Server 구성 유틸리티에서 '서비스 계정' 서비스 계정을 변경하면 이전 계정에서 사용 권한이 제거되지 않습니다. 따라서 '서비스 계정' 서비스 계정을 변경한 후 보안을 위해 이전 계정에서 수동으로 사용 권한을 취소하는 것이 좋습니다. 아래의 절차를 수행하여 이전 '서비스 계정' 서비스 계정에서 권한을 취소하십시오.

'서비스 계정' 서비스 계정을 변경했고 조직에서 정방향 프록시 솔루션을 사용하는 경우 로컬 LAN 설정을 새 '서비스 계정' 서비스 계정으로 재구성해야 할 수 있습니다. 자세한 내용은 정방향 프록시 서버 구성을 참조하십시오.

다음 절차를 수행하려면 관리자 계정으로 Tableau Server 컴퓨터에 로그온해야 합니다.

폴더 사용 권한 제거

Tableau Server를 설치하는 위치에 따라 Tableau Server가 Windows 폴더의 사용 권한을 구성합니다. 폴더 사용 권한을 제거하기 전에 폴더 사용 권한 확인을 검토하여 사용 권한을 제거해야 하는 리소스를 식별합니다. 식별한 각 리소스에 대해 다음 절차를 실행합니다.

1. 각 리소스(드라이브, 폴더, 실행 파일)에 대해 리소스를 마우스 오른쪽 단추로 클릭한 다음 **속성**을 클릭합니다.
2. 리소스 속성 페이지에서 **보안** 탭을 클릭한 다음 **편집**을 클릭하여 사용 권한을 변경합니다.
3. 사용 권한 페이지에서 이전 '서비스 계정' 서비스 계정을 선택한 다음 **제거**를 클릭합니다.
4. **확인**을 클릭합니다.

레지스트리 사용 권한 제거

다음 레지스트리 위치에서 이전 '서비스 계정' 서비스 계정을 제거합니다.

- HKEY_CURRENT_USER\Software\Tableau
- HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Tableau

경고: Windows 레지스트리를 잘못 편집하면 컴퓨터가 손상될 수 있습니다.

1. Windows 실행에서 `regedit`를 입력하고 **확인**을 클릭하여 레지스트리 편집기를 엽니다.
2. 각 레지스트리 디렉터리에서 **Tableau** 폴더를 마우스 오른쪽 단추로 클릭한 다음 **사용 권한**을 클릭합니다.
3. **Tableau에 대한 사용 권한** 페이지에서 이전 '서비스 계정' 서비스 계정을 선택한 다음 **제거**를 클릭합니다.
4. **확인**을 클릭합니다.

보안 정책 제거

다음 보안 정책에서 이전 '서비스 계정' 서비스 계정을 제거합니다.

- "서비스로 로그온" 정책
- "로컬 로그온 허용" 정책

1. **시작 > 제어판 > 관리 도구 > 로컬 보안 정책**을 선택합니다.
2. **로컬 보안 정책**에서 **로컬 정책**을 열고 **사용자 권한 할당**을 선택합니다.
3. 각 정책에 대해 다음을 수행합니다.
   a. 정책을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 **속성**을 선택합니다.
   b. 정책 속성 페이지에서 이전 '서비스 계정' 서비스 계정을 선택한 다음 **제거**를 클릭합니다.
   c. **확인**을 클릭합니다.

서버 관리자 참조

Tableau Server 프로세스, 포트, 계정 및 사용 권한에 대해 자세히 알아볼 수 있습니다.

Tableau Server 프로세스

이 항목에서는 프로세스 구성 설정 옵션에 대해 설명합니다. Tableau Server 프로세스를 구성하려면 각 노드에서 실행할 프로세스와 인스턴스 수를 지정해야 합니다. 이 작

업은 tsm topology set-process 명령을 사용하여 수행합니다. 자세한 내용은 노드의 프로세스 수 변경을 참조하십시오.

> Linux에서 Tableau Server를 사용하려고 하십니까? 프로세스 참조를 참조하십시오.

아래 표에 명시적으로 기록된 경우를 제외하고 프로세스가 실행 중일 때 프로세스 변경 내용을 적용하면 Tableau Server가 중지됩니다. 변경 내용이 적용된 후에는 Tableau Server가 프로세스 구성 전의 상태로 돌아가므로 실행 중인 상태였던 서버는 다시 시작됩니다.

> **중요**: 프로세스 토폴로지는 조직의 요구 사항에 따라 달라집니다.

라이선스가 허가되는 프로세스

Tableau Server의 일부로 설치되는 프로세스 중 일부는 "라이선스가 허가되는" 프로세스입니다. 라이선스가 허가되는 프로세스가 실행되려면 유효한 Tableau Server 라이선스가 필요합니다. Tableau Server의 일부로 설치되는 다른 프로세스는 라이선스와 연결되지 않습니다. 이로 인해 다음과 같은 영향이 있습니다.

- 라이선스가 허가되는 모든 프로세스는 라이선스가 허가되었는지 확인하기 위해 정기적으로 초기 Tableau Server 컴퓨터의 Tableau Server 라이선스 관리자 서비스에 연결해야 합니다. 예를 들어 초기 노드를 사용할 수 없어 유효한 라이선스가 있는지 확인할 수 없게 되면 프로세스가 실행되지 않으며 Tableau Server가 올바르게 작동하지 않거나 불안정해질 수 있습니다.
- 코어 기반 Tableau Server 라이선스를 사용하는 경우 라이선스가 허가되는 프로세스가 있는 모든 노드의 코어가 라이선스가 허가된 총 코어 수 계산에 포함됩니다.

  > **참고:** Data Management와 코어 기반 라이선스가 있는 경우 라이선스가 허가되는 프로세스가 각 라이선스에 제공된 라이선스가 허가된 총 코어 수를 계

> 산하는 방식을 이해해야 합니다. 자세한 내용은 Data Management 라이선스를 참조하십시오.

"라이선스" 열은 유효한 라이선스가 필요한 프로세스인지 즉, 코어 기반 라이선스에서 코어 수 계산에 영향을 주는 프로세스인지 여부를 나타냅니다.

Tableau Server 프로세스 이러한 프로세스의 상태는 Tableau Server가 실행 중인 경우 `running`이고 Tableau Server가 중지된 경우 `stopped` 입니다.

`tsm status -v`에서 표시되는 이름	`tsm topology set-process`에 사용되는 이름	목적	참고	라이선스
분석 확장 프로그램 마이크로서비스	`analyticsextensions`	분석 확장 프로그램 마이크로서비스는 R, Python 및 Einstein Discovery 통합을 위한 식을 분석 확장 프로그램에 전달하는 함수 집합을 지원합니다.	응용 프로그램 서버(VizPortal)가 설치된 모든 노드에 자동으로 설치됩니다.	아니요
응용 프로그램 서버	`vizportal`	응용 프로그램 서버(VizPortal)	노드에 이미 데이터 엔진 인스턴스가 있지 않다면 응용 프로그램 서버가 설치될 때	예

		는 웹 응용 프로그램, REST API 호출을 처리하고 찾아보기 및 검색을 지원합니다.	데이터 엔진도 설치됩니다. 응용 프로그램 서버의 첫 번째 인스턴스가 노드에 설치될 때 대화형 컨테이너 서비스도 설치됩니다.	
데이터에 질문(Ask Data)	수동으로 구성할 수 없습니다.	데이터에 질문(Ask Data) 서비스는 데이터에 질문(Ask Data) 기능에서 사용됩니다.	데이터 서버가 실행되고 있는 모든 노드에서 자동으로 실행됩니다.	아니요
인증 추가된 버전: 2022.1	수동으로 구성할 수 없습니다.	인증 서비스는 ID 마이그레이션 프로세스 및 ID 풀을 처리합니다. ID 마이그레이션 프로세스가 ID 풀 관리의 일부로 완료된 후 인증 서비스는 다음	이 프로세스에 대한 상태는 tsm CLI를 통해서만 확인할 수 있습니다. ID 풀을 설정하고 사용하려면 ID 마이그레이션을 완료하고 ID 서비스가 설정되어 있어야 합니다. 자세한 내용은 ID 마이그레이션 정보 및 ID 풀을 사용하여 사용자 프로비저닝 및 인증을 참조하십시오.	아니요

		을 처리합니다. • 해당하는 ID 서비스 테이블에서 사용자 ID를 검색합니다. 반환된 UUID (Universal Unique Identifier)를 사용하여 레거시 system_user 테이블을 쿼리		

		하고 해당하는 시스템 사용자를 찾은 다음 사용자 세션을 부여함으로써 인증 워크플로우를 완료합니다. • 구성된 ID 저장소가 외부에 있는 경우 (AD 또는 LDA-P) 변경 불		

		가능한 사용자 식별자와 추가 사용자 특성을 가져옵니다.		
백그라운더	backgrounder	백그라운더는 추출 항목 새로 고침, 구독, '지금 실행' 작업 및 tabcmd에서 시작된 작업을 포함한 서버 작업을 실행합니다.	노드에 이미 데이터 엔진 인스턴스가 있지 않다면 백그라운더가 설치될 때 데이터 엔진도 설치됩니다. 백그라운더는 단일 스레드 프로세스입니다. 노드에 더 많은 백그라운더 인스턴스를 추가하면 노드의 용량을 확장하여 작업을 병렬로 실행할 수 있습니다. 대부분의 경우 실행 중인 서버를 중지 후 다시 시작하지 않고 기존 노드의 백그라운더 인스턴스 수를 늘리거나 줄일 수 있습니다. Data Management 라이선스가 있고 첫 번째 백그라운더 인스턴스를 노드에 추가하거나 마지막 백그라운더 인스턴	예

			스를 노드에서 제거하는 경우는 예외입니다. 자세한 내용은 Tableau Server 동적 토폴로지 변경를 참조하십시오.	
캐시 서버	cacheserver	캐시 서버는 서버 클러스터 전체에서 분산되고 공유되는 쿼리 캐시입니다. 이 인메모리 캐시는 많은 시나리오에서 사용자 환경의 성능을 향상시킵니다. VizQL Server, 백그라운더 및 데이터 서버(정도는 덜하지만 응용 프로그램 서버 포함)가 사용자 또는 작업을 대신하여 캐시 서버에 캐시를	캐시는 단일 스레드로 실행되므로 성능을 더 향상시키려면 캐시 서버의 추가 인스턴스를 실행해야 합니다. 각 노드를 2개로 제한하여 캐시 서버 인스턴스를 최대 6개까지만 설치하는 것이 좋습니다. 테스트에 따르면 Tableau Server 설치에서 캐시 서버 인스턴스를 총 6개를 초과하여 설치할 때 성능이 개선되지 않으며 성능 저하를 야기할 수 있는 것으로 나타났습니다.	아니요

		요청합니다.		
클러스터 컨트롤러	clustercontroller	클러스터 컨트롤러는 다양한 구성 요소의 모니터링, 장애 감지 및 필요 시 장애 조치 실행을 담당합니다.	모든 노드에 자동으로 설치됩니다.	아니요
모음 추가된 버전: 2021.2.-0	collections	모음 서비스는 모음 및 즐겨찾기 기능에 메타데이터를 제공합니다.	모음 서비스는 응용 프로그램(vizportal)이 설치되는 첫 번째 노드에 설치됩니다. 고가용성을 위해, 응용 프로그램 서버 인스턴스가 설치된 모든 노드에 모음 서비스의 인스턴스를 설치하는 것이 좋습니다. 자세한 내용은 Tableau Server 모음 서비스를 참조하십시오.	아니요
연결 풀링 추가된 버전: 2023.1.-0		연결 풀링 서비스는 데이터베이스 연결을 리포지토리에 풀링하기 위한 옵션을	연결 풀링 서비스는 비활성화된 상태의 모든 노드에 설치됩니다. TSM을 제외하고는 활성화할 수 없습니다. Tableau 지원 팀이 지시한 경우를 제외하고는 활성화하면 **안 됩니다**.	아니요

		제공합니다.		
콘텐츠 탐색 추가된 버전: 2021.1.-0	contentexplora-tion	콘텐츠 탐색 서비스는 Tableau Server의 검색 및 찾아보기 기능을 확장합니다. 인덱스 및 검색 서버를 통해서도 작업을 수행합니다.	콘텐츠 탐색 서비스는 초기 노드에만 설치됩니다. 고가용성을 위해, 응용 프로그램 서버가 설치된 모든 노드에 콘텐츠 탐색 서비스의 인스턴스를 설치하는 것이 좋습니다. 자세한 내용은 Tableau Server 콘텐츠 탐색 서비스를 참조하십시오.	아니요
데이터 엔진	수동으로 구성할 수 없습니다.	데이터 엔진은 데이터 추출을 만들고 쿼리를 처리합니다.	파일 저장소, VizQL 서버, 흐름, 응용 프로그램 서버(VizPortal), 데이터 서버, Tableau Prep 흐름 작성 또는 백그라운더를 설치하면 자동으로 설치됩니다. **참고:** 파일 저장소가 외부에 구성되어 있는 경우 데이터 엔진은 더 이상 파일 저장소와 함께 설치되지 않습니다. 자세한 내용은 Tableau Server 외부 파일 저장소를 참조하십시오.	예
데이터 프로파일링	dataprofiling	데이터 프로파일링 서비스는	Data Management 라이선스가 있는 경우에만 설치됩니다. 백그라운더가 설치된 모	예 - Data Manage-ment 라

추가된 버전: 2021.4.-0		가상 연결 에디터에 대한 열 프로파일링 요청을 처리합니다.	든 노드에 자동으로 설치됩니다.	이선스 필요
데이터 서버	dataserver	데이터 서버는 Tableau Server 데이터 원본에 대한 연결을 관리합니다.	노드에 이미 데이터 엔진 인스턴스가 있지 않다면 데이터 서버가 설치될 때 데이터 엔진도 설치됩니다.	예
데이터 원본 속성 추가된 버전: 2020.1.-0	tdsservice	데이터 원본 속성 서비스는 게시된 데이터 원본 메타데이터를 데이터에 질문(Ask Data)과 같은 클라이언트 서비스에 제공합니다.	데이터 원본 속성은 기본적으로 초기 노드에 추가됩니다. Tableau Server 설치에 하나 이상의 인스턴스가 포함되어야 합니다. 성능상의 이유로 응용 프로그램 서버(VizPortal)가 설치된 모든 노드에 데이터 원본 속성 서비스를 설치하는 것이 좋습니다.	아니요
데이터 스토리 추가된 버전:		데이터 스토리 서비스는 데이터 스토리 대시보드	데이터 스토리는 Tableau Server 설치의 모든 노드에 자동으로 추가됩니다. 수동으로 구성할 수는 없습니다.	아니요

2023.1.-0		확장 프로그램 기능을 강화하는 분석 엔진을 처리합니다.		
탄력적 서버 추가된 버전: 2019.1 제거된 버전: 2022.1 버전 2022.1부터 인덱스 및 검색 서버가 대신 사용됩니다.	`elasticserver`	탄력적 서버는 데이터에 질문(Ask Data)에서 데이터를 인덱싱하고 콘텐츠 탐색 서비스에서 검색 가능한 콘텐츠를 인덱싱하는 데 사용됩니다.	탄력적 서버 프로세스는 클러스터의 둘 이상의 노드에서 실행될 수 있습니다. 필요에 따라, 이러한 프로세스를 임의 노드로 이동할 수 있습니다. 홀수 개의 탄력적 서버 프로세스를 실행하는 것이 좋습니다. 탄력적 서버 힙 크기는 `elasticserver.vmopts` TSM 구성 옵션을 사용하여 구성할 수 있습니다. 자세한 내용은 tsm configuration set 옵션을 참조하십시오.	아니요
추출 서비스 추가된 버전: 2021.4.-0	`extractservice`	추출 서비스는 가상 연결의 추출을 관리합니다.	Data Management 라이선스가 있는 경우에만 설치됩니다. 백그라운더가 설치된 모든 노드에 자동으로 설치됩니다.	예 - Data Management 라이선스 필요

사용 중지 버전: 2023.3.-0. 이 버전과 이후 버전에서는 가상 연결이 백그라운드에서 처리됩니다.				
파일 저장소	filestore	파일 저장소는 Tableau Server에서 로컬로 실행되거나 SAN 또는 NAS 저장소를 사용하여 외부에서 실행되도록 구성할 수 있습니다. 로컬로 구성한 경우: 파일 저장	노드에 이미 데이터 엔진 인스턴스가 있거나 파일 저장소가 외부에 구성된 경우가 아니라면 파일 저장소가 설치될 때 데이터 엔진도 설치됩니다.	로컬 파일 저장소: 아니요 외부 파일 저장소: Advanced Management 라이선스가 필요합니다.

		소는 데이터 엔진 노드 간에서 추출을 자동으로 복제합니다.		
게이트웨이	gateway	게이트웨이는 브라우저, Tableau Desktop 및 기타 클라이언트에서 Tableau Server로 전달되는 모든 요청을 처리하는 웹 서버입니다.	VizQL 서버, Vizportal 또는 Tableau Prep 흐름 작성 인스턴스가 있는 모든 노드에 필요합니다.	아니요
인덱스 및 검색 서버 추가된 버전: 2022.1	indexandsearch-server	인덱스 및 검색 서버는 AWS OpenSearch 기반입니다. Tableau는 OpenSearch의 검색 기능을 사용하여 데이터에 질문 및 콘텐츠	인덱스 및 검색 서버 프로세스는 클러스터의 둘 이상의 노드에서 구성될 수 있습니다. 총 수가 홀수인 인덱스 및 검색 서버 프로세스를 실행하는 것이 좋습니다. 3개 이상의 노드가 있는 Tableau Server 클러스터에서는 최소 3개의 노드에 인덱스 및 검색 서버를 구성하는 것이	아니요

		탐색 서비스를 위한 데이터를 인덱싱합니다. 이 서버 프로세스는 버전 2022.1 이상에서 더 이상 사용되지 않는 Elastic Server를 대체합니다. 버전 2023.3.0부터 이 프로세스가 검색 및 찾아보기를 대체합니다.	좋습니다. `tsm set configuration` 명령과 `indexandsearchserver.-vmopts` 옵션을 사용하여 인덱스 및 검색 서버 힙 크기를 구성할 수 있습니다. 자세한 내용은 tsm configuration set 옵션을 참조하십시오.	
내부 데이터 원본 속성 추가된 버전: 2020.1.-0	`tdsnativeservi-ce` 수동으로 구성할 수 없습니다.	내부 데이터 원본 속성 서비스는 데이터 원본 속성 서비스와만 통신하는 내부 서비스입니	데이터 원본 속성 인스턴스가 있는 각 노드에 내부 데이터 원본 속성의 인스턴스 하나가 자동으로 구성됩니다.	아니요

		다.		
메시징 서비스 추가된 버전: 2019.4.-0	activemqserver	메시징 서비스는 Tableau Server에서 마이크로서비스 간의 통신을 지원하는 데 사용됩니다.	Tableau Server가 설치될 때 초기 노드에 자동으로 설치됩니다. 서비스 인스턴스 하나가 필요합니다. Tableau Server의 다중 노드 설치에서는 메시징 서비스를 다른 노드로 이동할 수 있습니다. 버전 2020.1에서는 추가 노드에 메시징 서비스의 두 번째 인스턴스를 추가하여 약간의 중복성을 제공할 수 있습니다(2019.4에서는 한 클러스터에서 인스턴스를 둘 이상 구성할 수 없음). 자세한 내용은 Tableau Server 메시징 서비스를 참조하십시오.	아니요
메트릭 서비스 추가된 버전: 2020.2.-0 사용 중지된 버전: 2024.2	metrics	메트릭 서비스는 Tableau Server의 메트릭 데이터 읽기 및 쓰기를 담당합니다.	Tableau Server가 설치될 때 초기 노드에 단일 인스턴스가 자동으로 설치됩니다. 서비스 인스턴스 하나가 필요합니다. 필요에 따라 여분의 인스턴스를 추가할 수 있습니다. Tableau Server의 다중 노드 설치 환경에서 각 노드에 메트릭 서비스의 인스턴스가 적어도 하나는 있어야 합니	아니요

			다. 자세한 내용은 Tableau Server 메트릭 서비스를 참조하십시오. (레거시 메트릭 기능은 Tableau Cloud 2024년 2월에 사용 중지되었고 Tableau Server 버전 2024.2에서 사용 중지되었습니다. 자세한 내용은 메트릭 만들기 및 문제 해결(사용 중지)을 참조하십시오.)	
Minerva 서비스 추가된 버전: 2021.4.-0	`minerva`	Minerva 서비스는 가상 연결에 대한 쿼리를 실행합니다.	Data Management 라이선스가 있는 경우에만 설치됩니다. 백그라운더가 설치된 모든 노드에 자동으로 설치됩니다.	예 - Data Management 라이선스 필요
비관계형 저장소 서비스 추가된 버전: 2023.1.-0 사용 중지 버	`nrs`	비관계형 저장소 서비스는 다른 Tableau 서비스에서 내부적으로 관리하고 사용하는 마이크로서비스입니다.	Tableau Server의 초기 노드에 자동으로 설치됩니다. 이 서비스는 시스템 관리자가 관리할 수 없습니다.	아니요

전: 2024.1.-0 **참고:** 서비스가 2023.x 버전의 CLI에 표시되지만 작동하지 않습니다.				
가상 연결 서비스 추가된 버전: 2021.4.-0	`publishedconnections`	가상 연결 서비스는 가상 연결에 대한 쿼리를 처리합니다.	Data Management 라이선스가 있는 경우에만 설치됩니다. 백그라운더가 설치된 모든 노드에 자동으로 설치됩니다.	예 - Data Management 라이선스 필요
쿼리 게이트웨이 마이크로서비스 추가된 버전: 2021.4.-	`querygateway`	쿼리 게이트웨이 마이크로서비스는 쿼리 유형 및 원본에 따라 해당하는 마이크로서비스	Data Management 라이선스가 있는 경우에만 설치됩니다. 백그라운더가 설치된 모든 노드에 자동으로 설치됩니다.	예 - Data Management 라이선스 필요

0		로 쿼리를 라우팅합니다.		
쿼리 정책 서비스 추가된 버전: 2021.4.-0 사용 중지 버전: 2023.3.-0	querypolicy	쿼리 정책 서비스는 쿼리를 처리할 때 데이터 정책에 대한 정보를 제공합니다.	Data Management 라이선스가 있는 경우에만 설치됩니다. 백그라운더가 설치된 모든 노드에 자동으로 설치됩니다.	예 - Data Management 라이선스 필요
리포지토리	pgsql	PostgreSQL 리포지토리는 Tableau Server의 기본 데이터베이스입니다. 통합 문서 및 사용자 메타데이터를 저장합니다. Tableau Catalog(또는 Tableau Metadata	클러스터에서 리포지토리 인스턴스는 최대 두 개로 제한되며 두 번째 리포지토리 인스턴스를 추가하려면 클러스터에 세 개 이상의 노드가 있어야 합니다.	아니요

		API)를 사용하도록 설정한 경우 리포지토리에 Tableau 콘텐츠 및 외부 자산 메타데이터가 저장됩니다.		
Resource Limits Manager 추가된 버전: 2022.1	`"Resource Limits Manager"`	Tableau Server Resource Limits Manager는 설정된 리소스 제한과 관련하여 백그라운더 리소스 사용량을 추적함으로써 리소스 제한이 올바르게 적용되는지 확인합니다.	Resource Limits Manager는 Tableau Server의 초기 노드에 기본적으로 자동 설치됩니다. 프로세스를 추가하거나 Tableau Server의 추가 노드에 구성하는 것은 권장되지 않습니다.	아니요 Advanced Management 필요
SAML 서비스	수동으로 구성할 수 없습니다.	SAML 서비스는 Tableau Server와	Tableau Server가 설치되는 각 노드에 자동으로 설치됩니다. 사이트 SAML이 사용되는	아니요

		SAML IdP (ID 공급자) 간의 프록시 역할을 합니다.	경우가 아니라면 `tsm status -v`의 출력에서 `stopped` 상태로 표시됩니다. SAML 서비스는 수동으로 구성할 수 없습니다.	
검색 및 찾아보기 사용 중지 버전: 2023.3.-0	`searchserver`	검색 및 찾아보기 서비스는 서버에서 콘텐츠 메타데이터의 빠른 검색, 필터, 추출 및 표시를 처리합니다.	버전 2022.3.0부터 검색 및 찾아보기가 더 이상 사용되지 않습니다. 인덱스 및 검색 서버가 이를 완전히 대체합니다. 버전 2023.3.0부터 더 이상 설치되지 않습니다. **참고:** Tableau Server 버전 2022.3 또는 2023.1을 실행하는 경우 모든 설치에 대해 *둘 이상의 검색 및 찾아보기 인스턴스를 구성하면 안 됩니다.* 두 개 이상의 인스턴스를 구성하면 드물지만 안정성 문제가 발생할 수 있습니다.	아니요
Tableau Prep Conductor	`flowprocessor`	Tableau Prep Conductor는 Data Catalog에서 수집할 흐름 및 프로세스 흐름을 실행	기본적으로 백그라운더가 사용하도록 설정된 노드에서 자동으로 사용하도록 설정됩니다. 노드 역할이 흐름을 제외하도록 설정된 경우 Tableau Prep Conductor는 해당 노드에 설치되지 않습니다. 자세한 내용은 노드 역할을 통한 워크로드 관리	예

		합니다. Tableau Server의 일정 예약 및 추적 기능을 활용하므로 실행 중인 흐름을 자동화하여 흐름 출력을 업데이트할 수 있습니다.	를 참조하십시오. 2020.4부터 Tableau Server에서 이 프로세스를 사용하는 데 Data Management가 필요하지 않습니다.	
Tableau Prep 흐름 작성 버전 2020.4에 추가되었습니다.	floweditor	브라우저에서 대화형 Prep 흐름 환경을 제공합니다.	Tableau Prep 흐름 작성(floweditor)이 설치될 때 노드에 이미 각 인스턴스가 있는 경우가 아니라면 데이터 엔진, Tableau Prep 흐름 서비스(flowqueryservice) 및 게이트웨이도 설치됩니다.	예
Tableau Prep Minerva Service 버전 2020.4에서	flowminerva 참고: 이전 명칭 flowqueryservice	데이터 원본을 쿼리하기 위해 Tableau Prep 흐름 작성(floweditor)에서 사용됩니다.	기본적으로 Tableau Prep 흐름 작성(floweditor)이 사용하도록 설정된 노드에서 자동으로 사용하도록 설정됩니다.	예

Tableau Prep 흐름 서비스로 추가되고 버전 2021.2에서 이름이 변경되었습니다.				
Tableau 통계 서비스 추가된 버전: 2022.1 사용 중지 버전: 2023.3	`statsservice`	Tableau 통계 서비스는 데이터 설명 및 예측 모델링 함수를 위한 통계 엔진을 관리합니다.	VizQL이 설치된 모든 노드에 자동으로 설치됩니다. 자세한 내용은 Tableau 통계 서비스를 참조하십시오.	아니요
Tableau Server VizData 서비스 추가된 버전:	`vizdataservice`	VizData 서비스는 Tableau Server에 게시된 데이터 원본에 대한 연결을 관리합	새로 설치하면 VizData 서비스의 인스턴스 하나 이상이 초기 노드에 설치됩니다. 인스턴스 수는 사용 가능한 리소스에 따라 결정됩니다. 2024.2.3으로 업그레이드하면 VizData 서비스 인스턴스	예

2024.2		니다.	가 데이터 서버의 모든 인스턴스에 설치됩니다. **참고:** 2024.2.3부터 Tableau Server를 설치하려면 VizData 서비스 인스턴스가 하나 이상 필요합니다.	
Tableau Server VizData 기본 서비스 추가된 버전: 2024.2	`vizdatanatives-ervice`	VizData 기본 서비스는 Tableau Server의 VizData 서비스와 통신합니다.	VizData 서비스의 각 인스턴스에 대해 VizData 기본 서비스 인스턴스가 자동으로 추가됩니다.	예
Tableau Server VizQL 데이터 서비스 추가된 버전: 2025.1	`vizqldataservi-ce`	VizQL 데이터 서비스는 프로그래밍 방식 쿼리를 통해 Tableau의 게시된 데이터 원본에 액세스하는 API를 제공하는 표준 HTTP 서비스입니다.	VizData 서비스가 설치된 모든 노드에 자동으로 설치됩니다. **참고:** VizQL 데이터 서비스는 API를 사용한 프로그래밍 방식의 액세스를 통해서만 사용할 수 있습니다. VizQL 데이터 서비스 API에 대한 정보는 VizQL 데이터 서비스 API 참조를 참조하십시오. 해당 서비스가 해제되어 있지 않는 한 TSM UI에 표시됨	아니요

			니다. 이를 해제하려면 인스턴스를 0으로 설정한 다음 기능 플래그를 'false'로 설정해야 합니다. 자세한 내용은 features.VizqlDataServiceDeployWithTsm을 참조하십시오.	
VizQL 서버	`vizqlserver`	VizQL 서버는 뷰를 로드 및 렌더링하고 쿼리를 계산 및 실행합니다.	노드에 이미 게이트웨이 및 데이터 엔진 인스턴스가 있지 않다면 VizQL 서버가 설치될 때 게이트웨이 및 데이터 엔진도 설치됩니다. 대부분의 경우 실행 중인 서버를 중지 후 다시 시작하지 않고 기존 노드의 VizQL 인스턴스 수를 변경할 수 있습니다. 이전에 게이트웨이 및 데이터 엔진이 함께 설치되는 VizQL 또는 다른 프로세스를 설치한 적이 없는 기존 노드에 VizQL을 추가하는 경우는 예외입니다. 자세한 내용은 Tableau Server 동적 토폴로지 변경를 참조하십시오.	예

Tableau 마이크로서비스 컨테이너 프로세스 이러한 프로세스는 백그라운더 또는 응용 프로그램 서버의 첫 번째 인스턴스가 노드에 추가될 때 자동으로 추가됩니다. 백그라운더 또는 응용 프로그램 서버의 모든 인스턴스가 노드에서 제거되면 마이크로서비스 컨테이너 프로세스도 제거됩니다.

컨테이너 상태는 컨테이너 내의 마이크로서비스 상태에 따라 다릅니다. 모든 마이크로서비스가 실행 중인 경우 컨테이너 프로세스의 상태는 `running`입니다. 모든 마이크로 서비스가 중지된 경우 컨테이너 프로세스 상태는 `error`입니다. 하나 이상의 마이크로서비스가 실행 중이고 다른 마이크로서비스는 실행되지 않는 경우 컨테이너 서비스의 상태는 `degraded`입니다. 자세한 내용은 Tableau Server 마이크로서비스 컨테이너를 참조하십시오.				
대화형 마이크로서비스 컨테이너		배포와 확장을 용이하게 만들기 위해 함께 번들로 제공되는 내부 Tableau Server 마이크로서비스를 위한 컨테이너 프로세스입니다.	이러한 컨테이너 및 컨테이너에 포함된 마이크로서비스는 수동으로 구성할 수 없습니다. 마이크로서비스는 시간이 지남에 따라 변경될 수 있습니다.	아니요
비대화형 마이크로서비스 컨테이너	`noninteractive`	배포와 확장을 용이하게 만들기 위해 함께 번들로 제공되는 내부 Tableau Server 마이크로서비스를 위한 컨테이너 프로세스	이러한 컨테이너 및 컨테이너에 포함된 마이크로서비스는 수동으로 구성할 수 없습니다. 마이크로서비스는 시간이 지남에 따라 변경될 수 있습니다.	아니요

		입니다.		
TSM(Tableau 서비스 관리자) 프로세스 이러한 프로세스의 상태는 TSM이 초기화되었고 실행 중인 경우 Tableau Server가 중지되었다 하더라도 `running`입니다.				
활성화 서비스 버전 2021.1에 추가되었습니다.	수동으로 구성할 수 없습니다.	활성화 서비스는 ATR (Authorization to Run) 서비스라고도 하며 이 서비스를 사용하면 라이선스 부족 없이 Tableau Server를 활성화할 수 있습니다. 이 서비스는 제품 키가 만료되기 전까지 구성 가능한 기간의 단기 임대를 제공합니다.	버전 2023.1.3, 2022.3.7, 2022.1.15 이상부터 초기 노드에 자동으로 설치됩니다. 이전 버전에서는 ATR을 사용하도록 설정하면 초기 노드에 자동으로 설치됩니다.	아니요
관리 에이전트	수동으로 구성할 수 없습니다.	TSM 에이전트는 조정 서비스를 모니터링하여 구	Tableau Server가 설치되는 각 노드에 자동으로 설치됩니다. 관리 에이전트는 수동으로 구성할 수 없습니다.	아니요

		성 또는 토폴로지 변경 내용을 확인하고 새로운 구성을 각 서비스(구성)에 전달하거나 새 서비스를 배포하고 이전 서비스(토폴로지)를 제거합니다.	자세한 내용은 Tableau Server 관리 에이전트를 참조하십시오.	
관리 컨트롤러	다른 노드로 이동하는 경우를 제외하고는 수동으로 구성할 수 없습니다. 자세한 내용은 초기 노드 장애 복구를 참조하십시오.	TSM 컨트롤러는 TSM에 대한 요청을 처리하고 구성 및 토폴로지 변경 사항과 서비스 프로세스 전체의 워크플로우를 조정합니다. 또한 REST API 끝점(HTTPS) 역할을 합니다.	초기 노드에 TSM을 설치할 때 자동으로 설치됩니다. 관리 컨트롤러는 다른 노드로 이동할 때를 제외하고 수동으로 구성할 수 없습니다. 자세한 내용은 초기 노드 장애 복구를 참조하십시오. 자세한 내용은 Tableau Server 관리 컨트롤러를 참조하십시오.Tableau Server 관리 컨트롤러	아니요

클라이언트 파일 서비스	`clientfileserv-ice`	CFS(클라이언트 파일 서비스)가 다중 노드 클러스터에서 대부분의 공유 파일을 관리합니다. 예를 들어 인증 관련 인증서, 키 및 파일(OpenID, mutual SSL, SAML 및 Kerberos)과 사용자 지정 파일이 CFS로 관리됩니다.	초기 노드에 자동으로 설치됩니다. 다른 인스턴스는 사용자가 명시적으로 구성하지 않는 한 설치되지 않습니다. 클라이언트 파일 서비스 구성를 참조하십시오. 다중 노드 배포에서는 조정 서비스를 배포하는 각 노드에 CFS 인스턴스를 구성하는 것이 좋습니다. 조정 서비스를 다시 배포해도 CFS에는 영향을 미치지 않습니다. CFS는 상태 페이지 또는 구성 페이지에는 표시되지 않지만 `tsm status -v` 명령의 출력에서 확인할 수 있습니다. CFS 인스턴스를 보거나 설정하려면 tsm topology 명령을 사용합니다.	아니요
조정 서비스	`tsm topology set-process`를 사용하여 설정할 수 있습니다.	조정 서비스는 신뢰할 수 있는 단일 출처 역할을 합니다.	초기 노드에 자동으로 설치됩니다. 새 조정 서비스를 명시적으로 배포하지 않는 한 다른 인스턴스는 설치되지 않습니다. 자세한 내용은 조정 서비스 집합 배포를 참조하십시오.	아니요
서비스 관리자	수동으로 구성할 수 없습니다.	서비스 관리자	모든 노드에 자동으로 설치됩니다.	아니요

			서비스 관리자는 수동으로 구성할 수 없습니다.	
라이선스 관리자	수동으로 구성할 수 없습니다.	라이선스 관리자는 라이선스를 처리합니다.	TSM을 설치할 때 초기 노드에 자동으로 설치됩니다. Tableau Server 클러스터에 단일 인스턴스가 설치됩니다. 초기 노드에 장애가 발생할 경우 라이선스 관리자 프로세스를 수동으로만 구성해야 합니다. 자세한 내용은 초기 노드 장애 복구를 참조하십시오.	아니요
Tableau Server 유지 관리 프로세스 이러한 프로세스의 상태는 작업 완료를 위해 실행 중인 경우를 제외하고 `stopped` 입니다.				
데이터베이스 유지 관리	수동으로 구성할 수 없습니다.	데이터베이스 유지 관리 서비스는 Tableau Server 리포지토리에서 유지 관리 작업을 수행합니다.	Tableau Server가 설치되는 각 노드에 자동으로 설치됩니다. 데이터베이스 유지 관리 작업을 수행 중인 경우가 아니라면 `tsm status -v`의 출력에서 `stopped` 상태로 표시됩니다. 유지 관리에는 리포지토리 원격 액세스 사용 설정 및 리포지토리 액세스에 사용되는 암호 변경과 관련된 업데이트가 포함될 수 있습니다. 데이터베이스 유지 관리 서	아니요

			비스는 수동으로 구성할 수 없습니다.	
백업/복원	수동으로 구성할 수 없습니다.	백업 및 복원 서비스는 Tableau Server 리포지토리 및 파일 저장소에 저장된 데이터에 대한 백업 및 복원 작업을 수행합니다.	Tableau Server가 설치되는 각 노드에 자동으로 설치됩니다. 백업 및 복원 작업을 수행 중인 경우가 아니라면 `tsm status -v`의 출력에서 `stopped` 상태로 표시됩니다. 백업 및 복원 서비스는 수동으로 구성할 수 없습니다.	아니요
사이트 가져오기/내보내기	수동으로 구성할 수 없습니다.	사이트 가져오기 및 내보내기 서비스는 Tableau Server 사이트의 서버 클러스터 간 마이그레이션을 담당합니다.	Tableau Server가 설치되는 각 노드에 자동으로 설치됩니다. 가져오기 또는 내보내기 작업을 수행 중인 경우가 아니라면 `tsm status -v`의 출력에서 `stopped` 상태로 표시됩니다. 사이트 가져오기 및 내보내기 서비스는 수동으로 구성할 수 없습니다.	아니요

프로세스 워크플로우

Tableau Server 프로세스와 이들이 상호 작용하는 방식은 수행 중인 작업 또는 활동에 따라 달라집니다. 예를 들어 통합 문서를 게시할 때 사용되는 프로세스와 이들이 상호 작용하는 방식은 SAML을 사용하여 로그인할 때 사용되는 것과 다릅니다. 프로세스 워

크플로우에 대한 몇 가지 대화형 뷰는 아래 통합 문서를 참조하십시오. 이 통합 문서에서는 특정 워크플로우를 선택하고 처음부터 끝까지 단계별로 따라갈 수 있습니다.

고지 사항: 이 통합 문서는 Tableau Public에 게시되며 Tableau 설명서로 유지 관리되지 않습니다. Tableau Server의 최신 버전에서 최신 상태를 유지한다고 보장할 수 없습니다.

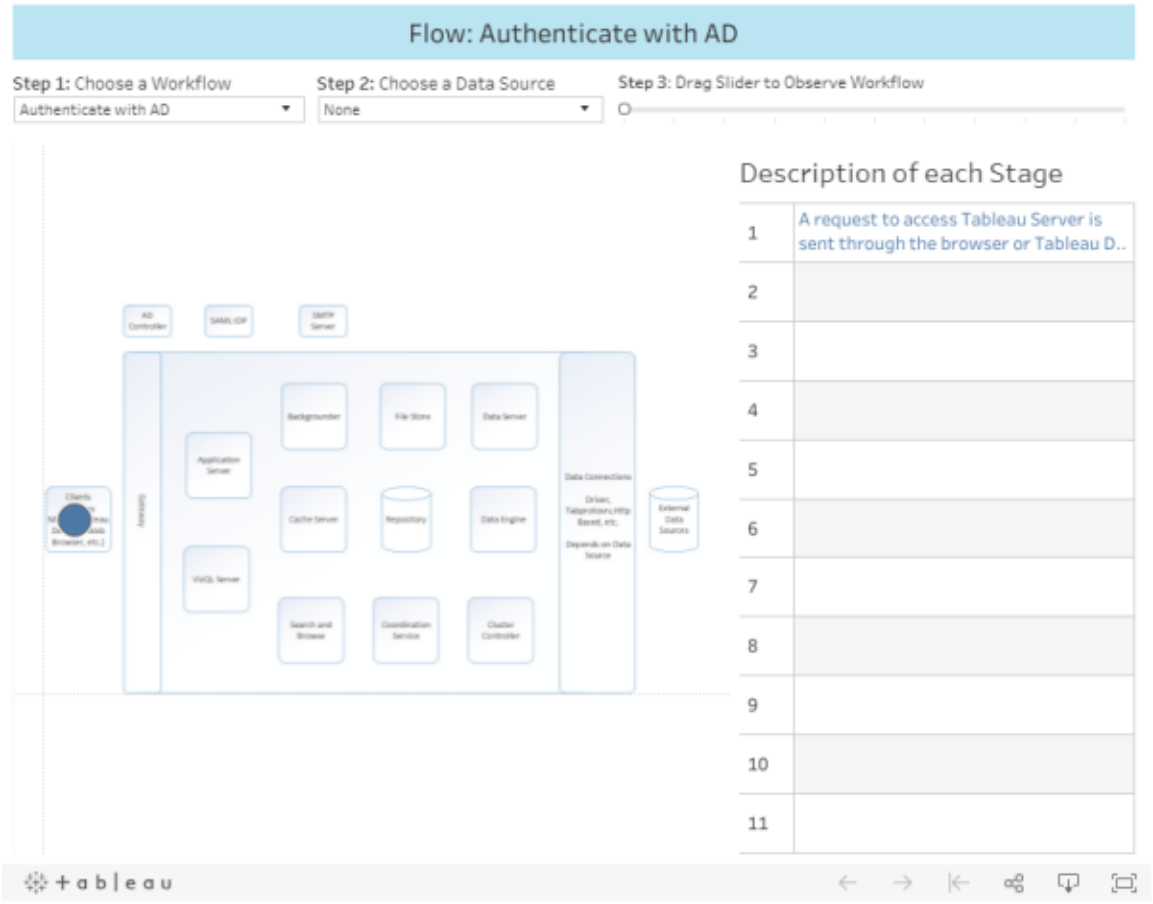


Tableau Server 관리 에이전트

관리 에이전트는 조정 서비스를 모니터링하여 구성 또는 토폴로지 변경 내용을 확인하고 새로운 구성을 각 서비스(구성)에 전달하거나 새 서비스를 배포하고 이전 서비스(토폴로지)를 제거합니다. 또한 관리 에이전트는 각 서비스의 상태를 확인하고 이 정보를 다시 조정 서비스에 보고합니다. 이 프로세스는 설치 중에 클러스터의 각 노드에서 자동으로 구성됩니다. 명시적으로 구성할 필요가 없고 구성할 수도 없습니다.

관리 에이전트를 *TSM 관리 에이전트*라고도 합니다.

프로세스	Administration Agent
상태	Administration Agent 프로세스의 상태는 상태 페이지에 표시되지 않습니다. TSM CLI를 사용하여 상태를 확인하십시오. 자세한 내용은 서버 프로세스 상태 보기를 참조하십시오.
로깅	Administration Agent 프로세스로 인해 생성된 로그는 `C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\logs\tabadminagent`에 위치합니다. 자세한 내용은 Tableau Server 로그 및 로그 파일 위치를 참조하십시오.

관리 에이전트 프로세스가 실패하면 어떻게 됩니까? 같은 노드에서 실행되고 있는 다른 모든 Tableau Server 프로세스가 TSM 상태 페이지에 "사용할 수 없음"으로 표시됩니다. Tableau Server는 예상대로 계속 작동하지만 클러스터에 대한 구성/토폴로지 변경을 수행할 수 없게 됩니다. 컴퓨터 자체가 정상적으로 작동하는 한 실패한 관리 에이전트 프로세스가 자동으로 다시 시작됩니다. 관리 에이전트가 노드에서 시작되지 않으면 다음 명령을 실행하여 수동으로 서비스를 시작해 볼 수 있습니다.

```
sc start tabadminagent_0
```

Tableau Server 관리 컨트롤러

관리 컨트롤러 프로세스는 Tableau Server 배포를 구성하고 관리하기 위해 TSM REST API를 호스팅합니다. 전체 클러스터에서 관리 컨트롤러 인스턴스는 하나만 있을 수 있

습니다.

이 프로세스는 설치 중에 클러스터의 초기 노드에서 자동으로 구성됩니다. 명시적으로 구성할 필요가 없습니다.

관리 컨트롤러를 *TSM 컨트롤러* 및 *TSM 관리 컨트롤러*라고도 합니다.

프로세스	Administration Controller
상태	Administration Controller 프로세스의 상태는 상태 페이지에 **TSM 컨트롤러**로 표시됩니다. 자세한 내용은 서버 프로세스 상태 보기를 참조하십시오.
로깅	Administration Controller 프로세스로 인해 생성된 로그는 `C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\logs\tabadmincontroller`에 위치합니다. 자세한 내용은 Tableau Server 로그 및 로그 파일 위치를 참조하십시오.

관리 컨트롤러 프로세스가 실패하면 어떻게 됩니까?

관리 컨트롤러가 실패하는 경우 Tableau Server 클러스터는 계속해서 작동하지만 tsm 명령 및 TSM 웹 UI를 사용할 수 없게 됩니다. 관리 컨트롤러가 다시 시작되어 실행될 때까지는 구성이나 토폴로지를 변경하거나 업데이트할 수 없게 됩니다. 다른 TSM 서비스와 마찬가지로 관리 컨트롤러는 중지되거나 실패한 경우 자동으로 다시 시작됩니다.

관리 컨트롤러가 노드에서 시작되지 않으면 다음 명령을 실행하여 수동으로 서비스를 시작해 볼 수 있습니다.

```
sc start tabadmincontroller_0
```

관리 컨트롤러 이동

초기 노드가 실패하는 경우 Tableau Server가 계속 작동할 수 있도록 관리 컨트롤러 및 라이선스 서비스를 다른 노드로 이동해야 합니다. 작업 수행 방법에 대한 자세한 내용은 초기 노드 장애 복구를 참조하십시오.

관리 컨트롤러 다시 시작

TSM 관리자 컨트롤러를 다시 시작합니다.

```
net stop tabadmincontroller_0

net start tabadmincontroller_0
```

참고: 명령 프롬프트에서 관리자로 다음 명령을 실행해야 합니다. 컴퓨터의 구성 방식에 따라 `C:\Windows\System32` 폴더에서 명령을 실행해야 할 수 있습니다.

참고: tabadmincontroller를 다시 시작하는 데 몇 분 정도 걸릴 수 있습니다. 다음 단계에서 컨트롤러가 완전히 다시 시작되기 전에 보류 중인 변경 사항을 적용하려고 하면 TSM이 컨트롤러에 연결할 수 없게 됩니다. `tsm status -v` 명령을 사용하여 컨트롤러가 실행 중인지 확인할 수 있습니다. Tableau Server 관리 컨트롤러가 "is running(실행 중)"으로 표시되어야 합니다.

Tableau Server 응용 프로그램 서버

응용 프로그램 서버(VizPortal)는 웹 응용 프로그램 및 REST API 호출을 처리합니다. 또한 응용 프로그램 서버는 찾아보기 및 검색을 지원합니다. 응용 프로그램 서버의 고가용성을 보장하려면 Tableau Server 클러스터의 각 노드에서 인스턴스를 구성하십시오.

프로세스	Application Server
상태	Application Server 프로세스의 상태는 상태 페이지에 표시됩니다. 자세한 내용은 서버 프로세스 상태 보기를 참조하십시오.
로깅	Application Server 프로세스로 인해 생성된 로그는 `C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\logs\vizportal`에 위치합니다. 자세한 내용은

	Tableau Server 로그 및 로그 파일 위치를 참조하십시오.

응용 프로그램 서버 프로세스가 실패하면 어떻게 됩니까? 해당 인스턴스가 처리하고 있는 요청은 실패하지만 후속 요청은 실행 중인 다른 응용 프로그램 서버 프로세스로 라우팅됩니다. 실패한 응용 프로그램 서버가 포함된 노드가 여전히 실행되고 있는 경우 실패한 프로세스는 몇 초 내에 자동으로 다시 시작됩니다.

응용 프로그램 서버 문제 해결

버전 2024.2.0부터 관리자는 ART(활동 및 리소스 추적) 데이터를 사용하여 응용 프로그램 서버의 문제를 해결할 수 있습니다. 캡처된 ART 데이터는 메모리 및 CPU 사용량에 대한 자세한 인사이트를 제공합니다. 이는 응용 프로그램 서버(VizPortal)의 기본 메모리 포화로 인해 SRM(서버 리소스 관리자)가 다시 시작되는 경우 유용할 수 있습니다.

중요: ART를 사용하도록 설정하면 vizportal java 및 cpp 로그에 추가 항목이 기록됩니다. 조사를 마친 후에는 ART를 사용하도록 설정한 상태로 두면 안 됩니다. 추가 디스크 공간 사용을 방지하려면 ART를 사용하지 않도록 설정해야 합니다.

Tableau Server에서 ART 데이터 사용

ART 데이터를 사용하도록 설정하려면 다음을 수행합니다.

1. 초기 노드(TSM이 설치된 노드)에서 관리자로 명령 프롬프트를 엽니다.
2. 다음 tsm 명령을 실행합니다.
    a. `tsm configuration set -k vizportal.enable_art -v true`
    b. `tsm configuration set -k vizportal.log_art_java -v true`
    c. `tsm configuration set -k vizportal.art_skip_list -v "/v1/reportEventUnauthenticated,/v1/getSessionInfo,/v1/hasUnseenNotifications,/v1/refreshSession,/v1/getViews,/v1/getUsers,/v1/getWorkbooks,/v1/getView,/v1/getServerSettingsU-`

```
nauthenticated,/v1/getProjectAncestors,/v1/getWorkbook"
```

d. `tsm restart`

응용 프로그램 서버 로그는 기본적으로 다음 위치에서 찾을 수 있습니다.

```
C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\logs\vizportal
```

ART 사용 안 함

조사를 완료한 후 ART 데이터를 사용하지 않도록 설정합니다. ART를 사용하지 않도록 설정하려면 명령 프롬프트에서 다음 명령을 실행합니다.

1. `tsm configuration set -k vizportal.enable_art -v false`
2. `tsm configuration set -k vizportal.log_art_java -v false`
3. `tsm configuration set -k vizportal.art_skip_list -v ""`
4. `tsm restart`

Tableau Server 백그라운더 프로세스

백그라운더 프로세스는 추출 새로 고침, 구독, 흐름 실행 및 데이터 기반 알림을 포함한 서버 작업을 실행합니다. 작업은 예약된 작업에서 시작될 뿐만 아니라 '지금 실행', REST API 또는 tabcmd 명령을 사용하여 수동으로 시작됩니다.

프로세스	Backgrounder
상태	Backgrounder 프로세스의 상태는 상태 페이지에 표시됩니다. 자세한 내용은 서버 프로세스 상태 보기를 참조하십시오.
로깅	Backgrounder 프로세스로 인해 생성된 로그는 `C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\logs\backgrounder`에 위치합니다. 자세한 내용은 Tableau Server 로그 및 로그 파일 위치를 참조하십시오.

백그라운더 프로세스가 중단되면 어떻게 됩니까? 백그라운더 프로세스가 장애에서 복구되면 실패한 백그라운더 프로세스에 대한 작업이 다시 시도됩니다. 대부분의 백그라운드 작업은 정기적으로 실행되도록 예약되며 작동 중인 백그라운더 프로세스에 의해 다음 예약된 시간에 동일한 백그라운드 작업이 선택되고 정상적으로 수행됩니다.

실패한 백그라운더 프로세스는 컴퓨터 자체가 정상적인 경우 자동으로 다시 시작되며 실패한 작업이 다시 시도됩니다.

백그라운더 프로세스의 고가용성을 보장하려면 하나 이상의 인스턴스가 클러스터의 여러 노드에서 실행되도록 구성해야 합니다.

백그라운더 리소스 관리

이 항목의 앞부분에서 언급한 것처럼 백그라운더는 서버 작업을 실행하며 리소스를 많이 사용할 수 있습니다. 이러한 백그라운더가 서버 작업을 실행하는 데 필요한 리소스를 관리할 수 있는 몇 가지 방법이 있습니다.

- 특정 노드의 인스턴스 수 늘리기: 백그라운더는 단일 스레드로 처리됩니다. 한 번에 하나의 작업만 시작할 수 있습니다. 노드에 더 많은 백그라운더 인스턴스를 추가하면 해당 노드에서 병렬로 실행될 수 있는 작업 수를 늘릴 수 있지만 시작된 각 작업은 자체적으로 여러 스레드를 사용할 수 있다는 것에 주의하십시오. 코어 수의 절반까지 백그라운더 인스턴스를 추가할 수 있습니다. 실행할 백그라운더의 수와 위치를 결정할 때 작업에 대해 시작된 각 백그라운더 프로세스가 여러 스레드를 사용할 수 있으므로 백그라운더 인스턴스를 추가하면 각 프로세스의 유효성이 제한될 수 있다는 것을 고려하십시오. 또한 다른 서버 프로세스가 각 컴퓨터의 사용 가능한 용량에 어떤 영향을 미치는지 고려하십시오.
- 백그라운더 프로세스 격리: Tableau Server를 다중 노드 클러스터에서 실행하는 경우 실행 중인 백그라운더에 하나 이상의 노드를 전용으로 할당할 수 있습니다. 자세한 내용은 권장 기준 구성을 참조하십시오.
- 노드 역할: 노드에서 백그라운더가 수행하는 작업 또는 작업 부하의 유형을 구분할 수도 있습니다. 예를 들어 한 노드를 추출 새로 고침만 실행하도록 전용으로 할당할 수 있습니다. 자세한 내용은 노드 역할을 통한 워크로드 관리를 참조하십시

오.

- 사용자가 수동으로 작업을 실행하지 못하도록 제한: 현재 사용자는 웹 인터페이스, REST API 및 tabcmd 명령을 사용하여 추출 새로 고침, 흐름 실행 및 구독을 실행할 수 있으며 하루 중 언제라도 실행할 수 있습니다. 따라서 서버가 다른 활동을 처리하느라 사용량이 많은 기간 중에 서버 리소스를 차지할 수 있습니다. Tableau Server 2020.1부터 새로운 지금 실행 설정을 사용하여 서버 관리자가 사용자가 수동으로 작업을 실행하도록 허용할지 여부를 선택할 수 있습니다. 지금 실행 옵션을 사용하지 않도록 설정하면 백그라운더가 활용되는 방식을 보다 효과적으로 제어할 수 있으며 부하를 더 정확하게 예측할 수 있습니다. 이 설정은 예약된 작업에 대해 생성되는 작업에는 적용되거나 영향을 미치지 않습니다. 이 설정 구성에 대한 자세한 내용은 서버 설정(일반 및 사용자 지정)을 참조하십시오.

관련 콘텐츠

- 그룹 동기화 성능 향상

Tableau Server 캐시 서버

캐시 서버는 공유 외부 쿼리 캐시를 제공합니다. 이것은 장래의 요청을 빠르게 처리할 수 있도록 이전 쿼리의 정보를 보유하는 키/값 쌍의 캐시입니다. 캐시 서버의 고가용성을 보장하려면 클러스터의 여러 노드에서 하나 이상의 캐시 서버 프로세스를 구성합니다.

프로세스	Cache Server
상태	Cache Server 프로세스의 상태는 상태 페이지에 표시됩니다. 자세한 내용은 서버 프로세스 상태 보기를 참조하십시오.
로깅	Cache Server 프로세스로 인해 생성된 로그는 `C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\logs\cacheserver`에 위치합니다. 자세한 내용은 Tableau Server 로그 및 로그 파일 위치를 참조하십시오.

캐시 서버 프로세스가 중단되면 어떻게 됩니까? 결과는 비교적 해가 없습니다. Tableau Server는 계속 작동하지만 캐시된 결과가 없기 때문에 작업에 더 오랜 시간이 걸릴 수 있습니다. 쿼리가 다시 실행되면 다시 시작된 캐시 서버가 다시 채워지므로 결국 최종 사용자의 작업 속도가 빨라집니다. 실제로 캐시 서버에는 가용성 영향이 없습니다. 하지만 다양한 최종 사용자 성능 시나리오에 영향을 미칩니다.

사용자 성능에 미치는 영향을 줄이려면 이 유형의 여러 프로세스를 클러스터에서 실행하십시오. 각 노드를 2개로 제한하여 캐시 서버 인스턴스를 최대 6개까지만 설치하는 것이 좋습니다. 테스트에 따르면 Tableau Server 설치에서 캐시 서버 인스턴스를 총 6개를 초과하여 설치할 때 성능이 개선되지 않으며 성능 저하를 야기할 수 있는 것으로 나타났습니다.

실패한 캐시 서버 프로세스는 자동으로 다시 시작됩니다. 즉, 컴퓨터 자체가 정상적으로 작동하는 한 캐시 서버 프로세스가 다시 실행됩니다.

Tableau Server 클라이언트 파일 서비스

CFS(클라이언트 파일 서비스)는 TSM이 필요로 하는 파일(예: 인증서, 사용자 지정 파일 등)을 저장하고 배포합니다. 클라이언트 파일 서비스에 의해 관리되는 파일은 배포 환경에 배포되기 전에 이름이 바뀌고 난독화됩니다. 이 프로세스에서는 Tableau Services에 필요한 파일 특성도 매개 변수화합니다. 결과적으로, 파일이 파일 시스템의 단일 파일 위치에 매핑되지 않습니다. CFS에서 관리하는 모든 파일을 별도의 컴퓨터에 백업해야 합니다.

다음 파일은 CFS에서 관리합니다.

- SAML 인증서 파일
- SAML 키 파일
- SAML IdP 메타데이터 파일
- OpenID.static.file
- Kerberos.keytab 파일
- LDAP Kerberos keytab 파일
- LDAP Kerberos conf 파일
- 상호 SSL 인증서 파일
- 상호 SSL 해지 파일
- 사용자 지정 머리글 로고 파일

- 사용자 지정 로그인 로고 파일
- 사용자 지정 압축 로고 파일

다음 파일은 CFS에서 관리하거나 배포하지 않습니다.

- 외부 SSL 파일. 외부 SSL의 인증서 및 키 파일은 조정 서비스에 의해 저장되고 관리됩니다. 이러한 파일을 수동으로 배포할 필요가 없습니다.
- LDAP 외부 ID 저장소의 SSL 파일. SSL 인증서 파일을 클러스터의 각 노드에 수동으로 배포해야 합니다. 자세한 내용은 LDAP 외부 ID 저장소에 암호화된 채널 구성을 참조하십시오.

클라이언트 파일 서비스는 파일 저장소가 비즈니스 서비스에 필요한 파일에 대해 수행하는 기능과 매우 유사합니다. 기본적으로 CFS는 Tableau Server 설치의 초기 노드에만 설치됩니다. CFS의 고가용성을 구성하려면 조정 서비스를 배포하는 각 노드에 CFS 인스턴스를 구성하는 것이 좋습니다.

클러스터에 있는 노드가 CFS의 유일한 인스턴스를 실행하는 경우 해당 노드에 장애가 발생하면 CFS로 관리되는 모든 파일이 손실되며 인증서 및 사용자 지정 이미지를 다시 가져오고 관련 구성을 변경하여 CFS를 다시 채워야 합니다.

프로세스	Client File Service
상태	Client File Service 프로세스의 상태는 상태 페이지에 표시되지 않습니다. TSM CLI를 사용하여 상태를 확인하십시오. 자세한 내용은 서버 프로세스 상태 보기를 참조하십시오.
로깅	Client File Service 프로세스로 인해 생성된 로그는 `C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\logs\clientfileservice`에 위치합니다. 자세한 내용은 Tableau Server 로그 및 로그 파일 위치를 참조하십시오.

CFS 프로세스가 실패하면 어떻게 됩니까? 클러스터에 적어도 하나의 작동하는 CFS 프로세스가 있는 한 아무 일도 없습니다. 컨트롤러는 파일 전송 요청을 다른 작동하는 CFS 프로세스로 리디렉션합니다.

컴퓨터 자체가 정상적으로 작동하는 한 실패한 클라이언트 파일 서비스 프로세스가 자동으로 다시 시작됩니다.

Tableau Server 모음 서비스

Tableau Server 모음 서비스가 Tableau Server 버전 2021.2에 추가되었습니다. 모음 서비스는 모음 기능을 지원합니다. 모음에 대한 정보를 제공하고 콘텐츠 탐색 서비스에 연결하여 모음 내의 모음 및 항목에 대한 메타데이터를 가져옵니다. 모음 서비스는 즐겨찾기 기능도 지원합니다.

서버 구성

모음 서비스는 응용 프로그램 서버(vizportal)가 설치되는 첫 번째 노드에 자동으로 설치됩니다.

다중 노드 구성

고가용성 및 성능 개선을 위해 응용 프로그램 서버(vizportal)를 실행하는 노드마다 모음 서비스 인스턴스를 하나씩 설치하는 것이 좋습니다.

프로세스	Collections Service
상태	Collections Service의 상태 페이지에서 볼 수 있으며 명령줄에서 `tsm status -v` 명령을 사용하여 볼 수 있습니다. 자세한 내용은 서버 프로세스 상태 보기를 참조하십시오.
로깅	Collections Service 프로세스로 인해 생성된 로그는 `C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\logs\collections`에 위치합니다. 자세한 내용은 Tableau Server 로그 및 로그 파일 위치를 참조하십시오.

모음 서비스가 올바르게 실행되고 있지 않을 경우 발생하는 일

컴퓨터 자체가 정상적으로 작동하는 한 모음 서비스가 중지되면 자동으로 다시 시작됩니다.

모음 서비스의 단일 인스턴스

모음 서비스의 단일 인스턴스가 구성되어 있고 해당 인스턴스가 실패하면 모음 및 즐겨찾기를 사용할 수 없게 됩니다.

모음 서비스의 여러 인스턴스

Tableau Server의 다중 노드 설치를 사용하고 있고 여러 노드에 모음 서비스 인스턴스를 구성한 경우 한 인스턴스가 실패하면 일부 사용자가 모음과 즐겨찾기를 사용할 수 없게 됩니다.

로그 파일

모음 서비스에서는 두 가지 로그 파일 집합을 만듭니다.

- `control_collections*.log`: 이러한 로그에는 서비스 시작 및 사용과 관련된 정보가 포함됩니다.
- `collections_*.log`: 모든 오류 또는 문제가 여기에 기록됩니다.

자세한 내용은 Tableau Server 로그 및 로그 파일 위치를 참조하십시오.

Tableau Server 콘텐츠 탐색 서비스

Tableau Server 콘텐츠 탐색 서비스는 검색 및 찾아보기 프로세스의 기능을 확장하며 Tableau Server의 모든 콘텐츠를 인덱싱하는 작업을 담당합니다. 이 서비스는 Tableau Server 2021.1 이상에서 사용할 수 있으며 데이터베이스 및 테이블과 같은 외부 자산을 검색하고 찾아보는 데 필요합니다. 데이터베이스 및 테이블은 Tableau Catalog를 사용하도록 설정한 경우에만 제공됩니다.

콘텐츠 탐색 서비스는 빠른 검색과 필터링된 검색에 모두 적용됩니다. 이 서비스는 SOLR에 기반을 두지 않으며 탄력적 검색을 통해 기능을 수행합니다.

서버 구성

콘텐츠 탐색 서비스는 초기 노드에 자동으로 설치됩니다.

다중 노드 구성

고가용성 및 성능 개선을 위해 응용 프로그램 서버를 실행하는 모든 노드에 콘텐츠 탐색 서비스 인스턴스를 1개 이상 설치하는 것이 좋습니다.

프로세스	Content Exploration Service
상태	Content Exploration Service의 상태는 상태 페이지에 표시되며 TSM CLI를 사용하여 액세스하고 볼 수 있습니다. 자세한 내용은 서버 프로세스 상태 보기를 참조하십시오.
로깅	Content Exploration Service 에서 생성된 로그는 `C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\logs\contentexploration`에 위치합니다. 자세한 내용은 Tableau Server 로그 및 로그 파일 위치를 참조하십시오.

콘텐츠 탐색 서비스가 실패하면 어떻게 됩니까?

콘텐츠 탐색 서비스가 작동을 중지하는 경우 서비스가 제공하는 콘텐츠 유형에 대한 모든 검색 요청이 검색 결과에 표시되지 않습니다. 서비스의 여러 인스턴스가 설치된 경우 후속 요청은 정상 인스턴스로 라우팅됩니다.

실패한 콘텐츠 탐색 서비스는 자동으로 다시 시작됩니다. 즉, 컴퓨터 자체가 정상적으로 작동하는 한 서비스가 다시 시작됩니다.

성능 조정

콘텐츠 탐색 서비스에는 필요에 따라 확장할 수 있는 기능이 있지만 노드의 가용 메모리에 따라 다릅니다. 그러나 서비스에 사용할 수 있는 최대 메모리 양을 결정하는 기본적

으로 설정된 메모리 할당이 있습니다. 이 설정을 변경하는 것은 일반적으로 권장되지 않지만 비효율적인 메모리 할당으로 인해 성능 문제가 발생하는 경우 다음 명령을 실행하여 최대 메모리 할당 설정을 변경할 수 있습니다.

먼저, 다음 명령을 실행하여 현재 최대 메모리 할당을 검색합니다.

```
tsm configuration get -k contentexploration.vmopts
```

다음 set 명령을 실행하여 -Xmx 값을 업데이트하고 보류 중인 변경 사항을 적용하여 최대 메모리 할당을 변경합니다. 다른 옵션은 변경하지 마십시오.

```
tsm configuration set -k contentexploration.vmopts -v "-Xmx<new value>m -XX:+ExitOnOutOfMemoryError -Dspring.profiles.active=monolith"
```

예를 들면 다음과 같습니다.

```
tsm configuration set -k contentexploration.vmopts -v "-Xmx1024m -XX:+ExitOnOutOfMemoryError -Dspring.profiles.active=monolith"
```

```
tsm pending-changes apply
```

로그 파일

콘텐츠 탐색 서비스에서는 두 가지 로그 파일 집합을 만듭니다.

- `control_contentexploration*.log`: 이러한 로그에는 서비스 시작 및 사용과 관련된 정보가 포함됩니다.
- `contentexploration_*.log`: 모든 오류 또는 문제가 여기에 기록됩니다.

자세한 내용은 Tableau Server 로그 및 로그 파일 위치를 참조하십시오.

검색 정확성

콘텐츠 탐색 서비스에서는 몇 가지 방법을 사용하여 검색 가능한 콘텐츠를 최신 상태로 유지합니다.

- Tableau Server 또는 Tableau Cloud로 관리되는 콘텐츠(예: 사용 권한)가 수정될 때마다 콘텐츠 탐색 서비스는 관련 문서를 다시 인덱싱하여 검색 인덱스를 최신 상태로 유지합니다.

- 모든 콘텐츠가 올바르게 동기화되었는지 주기적으로 확인하고 발견된 불일치를 다시 인덱싱하는 백그라운더 작업이 시스템에서 생성됩니다.

재인덱싱

복원 중에 복원 프로세스에서는 Tableau Server로 관리되는 콘텐츠 및 외부 자산의 전체 재인덱싱이 시작됩니다. 백업 및 복원 중에 상당한 양의 CPU 리소스가 이 재인덱싱 프로세스에 소비됩니다.

Tableau Server 조정 서비스

조정 서비스는 오픈 소스 프로젝트인 Apache ZooKeeper에 기반하며 서버의 활동을 조정하여 장애 발생 시 쿼럼을 보장하고 서버 토폴로지, 구성 및 상태에 관한 신뢰할 수 있는 출처 역할을 합니다. 이 서비스는 초기 Tableau Server 노드에 자동으로 설치되지만 추가 노드를 추가할 때 추가 인스턴스는 자동으로 설치되지 않습니다. Tableau Server가 정상적으로 작동하려면 조정 서비스가 올바르게 작동해야 하므로 3개 이상의 노드로 서버를 설치하는 것이 좋으며 새 조정 서비스 집합을 배포하여 조정 서비스의 추가 인스턴스를 추가해야 합니다. 이렇게 하면 조정 서비스의 한 인스턴스에서 문제가 발생할 경우 중복성이 제공되고 가용성이 개선됩니다.

클러스터의 하드웨어가 조정 서비스 실행 성능에 어느 정도 영향을 미칠 수 있습니다. 특히 다음과 같은 하드웨어가 큰 영향을 미칩니다.

- 메모리. 조정 서비스는 상태 정보를 메모리에 유지 관리합니다. 메모리 사용량이 적도록 설계되어 있기 때문에 일반적으로 전체 서버 성능에서 메모리 사용량은 중요한 요소가 아닙니다.
- 디스크 속도. 서비스에서 상태 정보를 디스크에 저장하기 때문에 개별 노드 컴퓨터의 디스크 속도가 빠르면 이점이 있습니다.
- 노드 간 연결 속도. 클러스터 노드 간에서 지속적으로 서비스 통신이 이루어지기 때문에 노드 간 연결 속도가 빠르면 동기화의 효율성이 향상됩니다.

프로세	Coordination Service

스	
상태	Coordination Service 프로세스의 상태는 상태 페이지에 표시되지 않습니다. TSM CLI를 사용하여 상태를 확인하십시오. 자세한 내용은 서버 프로세스 상태 보기를 참조하십시오.
로깅	Coordination Service 프로세스로 인해 생성된 로그는 `C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\logs\appzookeeper`에 위치합니다. 자세한 내용은 Tableau Server 로그 및 로그 파일 위치를 참조하십시오.

조정 서비스 구성

Tableau Server의 초기 노드에 조정 서비스가 자동으로 설치됩니다. 단일 노드 설치를 실행하는 경우 조정 서비스를 배포하거나 구성하기 위해 다른 작업을 수행할 필요가 없습니다. 설치에 세 개 이상의 노드가 포함된 경우 세 번째 노드를 추가할 때 조정 서비스 집합을 구성하라는 메시지가 표시됩니다. 이 구성이 필수는 아니지만 조정 서비스는 서버 토폴로지, 구성 및 상태에 관한 "신뢰할 수 있는 출처" 역할을 하는 고가용성을 위한 주요 기능을 제공하므로 구성할 것을 적극 권장합니다.

조정 서비스 집합을 구성하려면 TSM CLI를 사용하여 조정 서비스를 실행하려는 노드에 조정 서비스를 추가합니다. 조정 서비스 집합을 배포하는 방법에 대한 자세한 내용은 조정 서비스 집합 배포를 참조하십시오.

조정 서비스 쿼럼

조정 서비스가 올바르게 작동할 수 있게 하려면 서비스에 *쿼럼*(서비스의 최소 인스턴스 수)이 필요합니다. 즉, 설치에 포함된 노드 수가 집합에서 구성하려는 조정 서비스 인스턴스 수에 영향을 미칩니다.

사용할 조정 서비스 인스턴스의 수

Tableau Server의 집합에 포함할 수 있는 조정 서비스 인스턴스의 최대 수는 배포에 포함된 Tableau Server 노드 수에 따라 다릅니다. 조정 서비스 집합은 다음 지침에 따라 구성합니다.

서비스 노드의 총 수	집합의 권장되는 조정 서비스 노드 수(1, 3 또는 5여야 함)	참고
1-2개 노드	1개 노드	기본값이며 조정 서비스를 초기 노드에서 추가 노드로 이동하는 경우를 제외하고 변경할 필요가 없습니다.
3-4개 노드	3개 노드	3노드 조정 서비스 집합에서는 집합에 있는 노드 중 하나에서 장애가 발생해도 Tableau Server에 장애가 발생하지 않습니다.
5개 이상 노드	3개 노드 또는 5개 노드	설치할 수 있는 조정 서비스 인스턴스의 최대 수는 5개입니다. 3노드 조정 서비스 집합에서는 집합에 있는 노드 중 하나에서 장애가 발생해도 Tableau Server에 장애가 발생하지 않습니다. 5노드 집합에서는 집합에 있는 노드 중 두 개에서 장애가 발생해도 Tableau Server에 장애가 발생하지 않습니다. 대부분의 설치에서는 3노드 조정 서비스가 적합하며 조정 서비스는 I/O가 많으므로 이것이 가장 성능이 뛰어난 구성입니다. 고가용성이 무엇보다 중요한 경우 5노드 조정 서비스 집합을 배포할 수 있습니다. 이 구성은 하나 이상의 노드에서 장애가 발생한 경우 최대의 중복성을 제공하지만 더 많은 시스템 리소스가 필요합니다. 집합의 최대 2개 노드에서 장애가 발생해도 Tableau Server가 영향을 받지 않습니다(노드의 다른 모든 서비스가 여전히 작동하는 노드에 존재하는 경우). 성능 영향을 줄이려면 더 적은 수의 다른 서비스를 실행하는 노드에 조정 서비스를 배치하거나 조정 서비스 전용 노드를 사용하는 것이 좋습니다. 자세한 내용은 조정 서비스 전용 노드를 사용하여 Tableau Server

서비스 노드의 총 수	집합의 권장되는 조정 서비스 노드 수(1, 3 또는 5여야 함)	참고
		의 고가용성 구성을 참조하십시오.

노드 수를 줄일 경우

클러스터의 노드를 3개 이상의 노드에서 2개 노드로 줄일 경우 Tableau Server가 더 이상 고가용성을 지원할 수 없다는 경고가 나타납니다.

```
A minimum of three Tableau Server nodes are required for high
availability. You can add a third node now,
or continue with only two nodes. Continuing with only two nodes
means Tableau Server will not be highly available.
You can always add a third node later. Click OK to continue with 2
nodes, or Cancel to go back and add a node.
```

계속하는 경우 Tableau Server가 실행되지만 리포지토리의 자동 장애 조치가 더 이상 작동하지 않습니다.

조정 서비스 상태 보기

서버 프로세스 상태 보기 조정 서비스는 목록에 포함되어 있지 않습니다. 서비스 상태를 확인하려면 tsm status 명령을 사용할 수 있습니다.

```
tsm status -v
```

명령 출력에 서비스가 실행되고 있는지 여부가 표시됩니다.

```
node1: TABLEAUSVR01
Status: RUNNING
'Tableau Server Gateway 0' is running.
'Tableau Server Application Server 0' is running.
'Tableau Server VizQL Server 0' is running.
'Tableau Server VizQL Server 1' is running.
```

```
'Tableau Server VizQL Server 2' is running.
'Tableau Server VizQL Server 3' is running.
'Tableau Server Cache Server 0' is running.
'Tableau Server Cache Server 1' is running.
'Tableau Server Coordination Service 0' is running.
'Tableau Server Cluster Controller 0' is running.
'Tableau Server Search And Browse 0' is running.
'Tableau Server Backgrounder 0' is running.
'Tableau Server Backgrounder 1' is running.
'Tableau Server Data Server 0' is running.
'Tableau Server Data Server 1' is running.
'Tableau Server Data Engine 0' is running.
'Tableau Server File Store 0' is running.
'Tableau Server Repository 0' is running (Active Repository).
'Tableau Server Administration Agent 0' is running.
'Tableau Server Administration Controller 0' is running.
'Tableau Server Service Manager 0' is running.
'Tableau Server License Manager 0' is running.
'Tableau Server Client File Service 0' is running.
'Tableau Server Database Maintenance 0' is stopped.
'Tableau Server Backup/Restore 0' is stopped.
'Tableau Server Site Import/Export 0' is stopped.
'Tableau Server SAML Service 0' is stopped.
```

Tableau Server 데이터 엔진

Hyper는 크거나 복잡한 데이터 집합의 데이터 수집 및 분석 쿼리를 빠르게 처리하도록 최적화된 Tableau의 인메모리 데이터 엔진 기술입니다. Hyper는 Tableau Server, Tableau Desktop, Tableau Cloud 및 Tableau Public에서 데이터 엔진을 구동합니다. 이 데이터 엔진은 추출 만들기, 새로 고침 또는 쿼리 시에 사용됩니다. 또한 다중 연결이 있는 페더레이션된 데이터 원본을 지원하기 위해 교차 데이터베이스 조인에도 사용됩니다.

프로세스	Data Engine

상태	Data Engine 프로세스의 상태는 상태 페이지에 표시됩니다. 자세한 내용은 서버 프로세스 상태 보기를 참조하십시오.
로깅	Data Engine 프로세스로 인해 생성된 로그는 `C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\logs\hyper`에 위치합니다. 자세한 내용은 Tableau Server 로그 및 로그 파일 위치를 참조하십시오.

메모리 및 CPU 사용량

데이터 엔진은 컴퓨터에서 사용 가능한 모든 CPU 및 메모리를 활용하여 최대한 빠른 응답 시간을 제공하도록 설계되었습니다.

CPU 사용량

Hyper 기술은 CPU에서 새로운 명령 집합을 활용하며 사용 가능한 모든 코어를 병렬화하고 확장할 수 있습니다. Hyper 기술은 많은 코어를 효율적으로 확장하고 각 단일 코어의 사용률을 가능한 한 극대화하도록 설계되었습니다. 이는 쿼리 처리 중에 시간당 총 CPU의 평균 75% 사용을 기대할 수 있음을 의미합니다. 더 많은 CPU를 추가하면 성능이 향상되어야 합니다.

참고: 시간당 평균 사용량 75%가 기본값이며 전용 서버 노드에서 데이터 엔진을 실행하는 경우 외에는 변경하지 않은 상태로 두어야 합니다. 전용 노드에서 데이터 엔진을 실행하는 방법에 대한 자세한 내용은 추출 쿼리가 많은 환경 최적화를 참조하십시오.

Microsoft Windows, Apple macOS 및 Linux와 같은 최신 운영 체제는 CPU가 완전히 사용되더라도 수신 및 기타 활성 프로세스를 동시에 실행할 수 있는 메커니즘을 갖추고 있습니다. 또한 데이터 엔진은 자체 모니터링을 통해 Tableau Server 리소스 관리자(SRM)에 설정된 제한을 유지함으로써 종합적인 리소스 소비를 관리하고 오버로드로 인해 컴퓨터에서 실행되는 다른 프로세스를 위한 리소스가 완전히 고갈되는 상황을 방지합니다. Tableau Server 리소스 관리자는 리소스 사용을 모니터링하고 미리 정의된 제한이 초과될 경우 데이터 엔진에 알려 사용량을 줄이도록 합니다.

데이터 엔진은 사용 가능한 CPU를 활용하도록 설계되었기 때문에 CPU 사용량이 때때로 급증하는 것이 정상입니다. 하지만 장시간 동안(1시간 이상) 높은 CPU 사용률(예: 95%)이 나타나는 경우 다음과 같은 의미일 수 있습니다.

- 쿼리 부하가 높습니다. 서버가 여러 클라이언트 요청의 과부하로 인해 스트레스를 받고 있으며 쿼리가 큐에 대기 중인 경우 이 현상이 발생할 수 있습니다. 이 현상이 자주 발생하면 클라이언트에 서비스를 제공하기 위해 더 많은 하드웨어가 필요하다는 의미입니다. 이 경우 더 많은 CPU를 추가하면 성능이 향상될 수 있습니다.
- 오래 실행되는 쿼리가 하나 있습니다. 이 경우 Tableau Server 리소스 관리자는 시간 제한 설정을 기준으로 오래 실행되는 쿼리를 중지합니다. 이 동작은 버전 10.5 이전의 Tableau Server에서도 동일합니다.

Tableau Server 리소스 관리자(SRM)에 대한 자세한 내용은 일반 성능 지침을 참조하십시오.

메모리 사용량

데이터 엔진의 메모리 사용량은 쿼리에 응답하는 데 필요한 데이터의 양에 따라 달라집니다. 데이터 엔진은 쿼리를 먼저 인메모리에서 실행합니다. 쿼리를 처리하는 동안 중간 데이터 구조를 저장하기 위해 작업 집합 메모리가 할당됩니다. 대부분의 경우 시스템에는 이러한 유형의 처리를 수행할 수 있는 충분한 메모리가 있지만 사용 가능한 메모리가 충분하지 않거나 RAM의 80% 이상이 사용되고 있는 경우 데이터 엔진이 임시로 쓰기를 디스크로 스풀링할 수 있습니다. 임시 파일은 쿼리에 응답한 후 삭제됩니다. 따라서 스풀링은 더 많은 메모리가 필요하다는 표시입니다. 스풀링으로 인한 성능 문제를 방지하려면 메모리 사용량을 모니터링하고 메모리를 적절히 업그레이드해야 합니다.

컴퓨터에서 메모리 리소스를 관리하기 위해 데이터 엔진의 최대 메모리 제한이 Tableau Server 리소스 관리자(SRM)에 의해 설정됩니다.

서버 구성, 확장성 및 성능

- 파일 저장소, 응용 프로그램 서버(VizPortal), VizQLServer, 데이터 서버 또는 백그라운더의 인스턴스가 설치된 노드당 하나의 데이터 엔진 인스턴스가 자동으로 Tableau Server에 설치됩니다. 데이터 엔진은 자체적으로 확장할 수 있으며 필요에 따라 더 많은 CPU 및 메모리를 사용하므로 데이터 엔진의 여러 인스턴스가 필요하지 않습니다. 서버 프로세스에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 프로세스를 참조하십시오.

- 파일 저장소가 설치된 노드에 설치된 데이터 엔진 인스턴스는 뷰 요청에 대한 데이터를 쿼리하는 데 사용됩니다. 백그라운더가 설치된 노드에 설치된 데이터 엔진 인스턴스는 추출 만들기 및 새로 고침에 사용됩니다. 이는 성능 조정을 수행할 때 중요한 고려 사항입니다. 자세한 내용은 성능 조정을 참조하십시오.

- 데이터 서버, VizQL 서버 및 응용 프로그램 서버(VizPortal) 모두 데이터 엔진의 로컬 인스턴스를 사용하여 교차 데이터베이스 조인을 수행하고 섀도 추출을 만듭니다. 섀도 추출 파일은 레거시가 아닌 Excel이나 텍스트 또는 통계 파일에 기반하는 통합 문서로 작업할 때에만 생성됩니다. Tableau는 데이터를 보다 빠르게 로드하기 위해 섀도 추출 파일을 만듭니다.

- Tableau Server 10.5에서는 백그라운더를 설치할 때 데이터 엔진의 인스턴스 하나가 자동으로 설치됩니다. 백그라운더 프로세스에서는 동일한 노드에 설치되어 있는 데이터 엔진의 단일 인스턴스(hyperd.exe)를 사용합니다.

중요! 데이터 엔진이 파일 저장소와 동일한 노드에 설치된 경우 예외가 있습니다. 파일 저장소가 Tableau Server 외부에 구성되어 있는 경우 데이터 엔진은 더 이상 파일 저장소와 함께 설치되지 않습니다. Tableau Server가 외부 파일 저장소로 구성되어 있는 이 구성에서 데이터 엔진은 위에서 언급한 것처럼 계속 다른 프로세스와 함께 설치됩니다. 또한 다른 프로세스가 없는 노드에서 데이터 엔진을 구성할 수 있지만 파일 저장소가 외부에 구성된 경우에만 가능합니다. 외부 파일 저장소에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 외부 파일 저장소를 참조하십시오.

확장성:

새 데이터 엔진을 확장할 수 있습니다. 코어가 완전하게 활용되므로 더 많은 코어를 추가하면 개별 쿼리가 더 빠르게 실행되고, 그에 따라 더 많은 쿼리를 더 짧은 시간 내에 실행할 수 있습니다.

스풀링으로 인한 성능 문제를 방지하려면 메모리 사용량을 모니터링하고 메모리를 적절히 업그레이드해야 합니다.

확장성에 대한 자세한 내용은 Tableau Server Scalability(Tableau Server 확장성)를 참조하십시오.

성능:

성능 이점

10.5 버전부터는 다음과 같은 주요 이점을 제공하는 Hyper 기술이 Tableau 데이터 엔진에 통합되었습니다.

- **빠른 추출 만들기**: Hyper 기술은 원본 시스템이 데이터를 제공하는 속도 만큼 빠르게 추출을 생성하며 정렬이 필요하지 않습니다.
- **더 큰 추출 지원**: 이 릴리스 이전에는 모든 데이터를 단일 추출로 만들지 못하는 경우가 있었습니다. Hyper 기술을 사용하면 훨씬 더 많은 양의 데이터를 단일 추출에 포함할 수 있습니다.
- **빠른 추출 분석**: 큰 추출 또는 복잡한 계산이 포함된 통합 문서에 대한 데이터가 더 빠르게 쿼리되는 것을 볼 수 있습니다.

다음은 Hyper로 구동되는 데이터 엔진이 크거나 복잡한 추출에서 더 뛰어난 성능을 내고 더 빠른 쿼리를 위해 최적화된 몇 가지 이유입니다.

- **Hyper 기술은 데이터를 더 빨리 소비하도록 설계되었습니다**. 이전 버전과 달리 이 데이터 엔진은 정렬과 같은 사후 처리를 수행하지 않습니다. Hyper를 사용하면 정렬과 같은 사후 처리 단계가 필요하지 않으므로 데이터 엔진이 더 큰 추출에서 뛰어난 성능을 제공할 수 있습니다.
- **Hyper 기술은 메모리에 최적화되었습니다**. 필요한 경우 모든 데이터가 메모리에 유지된다는 의미입니다. 결과적으로 데이터 액세스 시간이 빨라집니다.
- **Hyper 기술은 CPU에 최적화되었습니다**. 이제 데이터 엔진이 쿼리 실행을 완전히 병렬화하며 쿼리 실행 시간이 컴퓨터의 코어 수와 거의 선형으로 비례하는 방식

으로 사용 가능한 CPU를 활용한다는 의미입니다.

- **Hyper는 컴파일 쿼리 엔진입니다.** 쿼리는 최대 성능을 위해 기계 코드로 해석되거나 컴파일되며 데이터 엔진이 최신 하드웨어(CPU, 대규모 주 메모리 용량)의 성능을 최대한 활용할 수 있습니다.
- **Hyper 기술은 고급 쿼리 최적화를 사용하여 쿼리를 더 빠르게 만듭니다.** 각 열의 최소값 및 최대값 구체화, 검색 범위를 최적화하는 미니 인덱스, 보다 세분화된 데이터 블록 수준 사전, 조인 및 하위 쿼리 성능 최적화를 위한 고급 로직 등과 같은 많은 추가적인 고급 기술어 포함된 새로운 데이터 엔진은 성능 및 확장성 측면에서 이전 Tableau 데이터 엔진에 비해 많은 향상된 기능을 제공합니다.

성능에 대한 자세한 내용은 일반 성능 지침부터 참조한 다음 성능 조정을 참조하십시오.

Tableau Server 데이터 서버

데이터 서버는 Tableau Server에 게시된 데이터 원본에 대한 연결을 관리합니다. 데이터 서버의 고가용성을 보장하려면 클러스터의 여러 노드에서 실행되도록 하나 이상의 데이터 서버 프로세스를 구성합니다.

프로세스	Data Server
상태	Data Server 프로세스의 상태는 상태 페이지에 표시됩니다. 자세한 내용은 서버 프로세스 상태 보기를 참조하십시오.
로깅	Data Server 프로세스로 인해 생성된 로그는 `C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\logs\dataserver`에 위치합니다. 자세한 내용은 Tableau Server 로그 및 로그 파일 위치를 참조하십시오.

데이터 서버 프로세스가 실패하면 어떻게 됩니까? 데이터 서버 프로세스를 통해 실행되고 있는 쿼리가 실패하며, 뷰 렌더링, 추출 새로 고침 또는 알림이 실패합니다. 실패

한 작동의 재시도를 포함하여 후속 요청은 작동하는 데이터 서버가 다시 라우팅된 요청을 허용할 수 있는 한 계속 수행됩니다.

Tableau Server는 데이터 서버에 종속되지 않고 작동하지만 실행 중인 데이터 서버가 없으면 서버의 통합 문서에서 게시된 데이터 원본을 쿼리하거나 연결하는 기능이 손실됩니다. 데이터 원본에 대해 데이터 서버를 사용하지 않는 모든 뷰는 계속 올바르게 작동합니다.

Tableau Server 데이터 원본 속성 서비스

버전 2020.1.0에 도입된 Tableau Server 데이터 원본 속성 서비스는 응용 프로그램 서버(VizPortal)에서 데이터에 질문(Ask Data)과 같은 클라이언트 서비스로 게시된 데이터 원본에 대한 메타데이터를 제공합니다.

참고: Tableau의 데이터에 질문(Ask Data) 기능은 Tableau Cloud 2024년 2월 및 Tableau Server 버전 2024.2에서 사용 중지되었습니다.

Tableau Server의 초기 노드에 데이터 원본 속성 서비스의 한 인스턴스가 구성되어 있습니다. 초기 노드나 다중 노드 설치의 다른 노드에 여분의 인스턴스를 추가할 수 있습니다. 응용 프로그램 서버 인스턴스가 있는 노드에 데이터 원본 속성 서비스의 인스턴스를 1개 이상 구성해야 합니다.

프로세스	데이터 원본 속성 서비스
상태	데이터 원본 속성 서비스의 상태는 상태 페이지에서 볼 수 있으며 명령줄에서 `tsm status -v` 명령을 사용하여 볼 수 있습니다. 자세한 내용은 서버 프로세스 상태 보기를 참조하십시오.
로깅	데이터 원본 속성 서비스로 인해 생성된 로그는 `C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\logs\tdsservice`에 위치합니다. 자세한 내용은 Tableau Server 로그 및 로그 파일 위치를 참조하십시오.

데이터 원본 속성 서비스의 로그 파일

데이터 원본 속성 서비스는 두 로그 파일 집합을 만듭니다.

- `control-tdsservice*.log`. 이러한 로그에는 서비스 시작 및 사용과 관련된 정보가 포함됩니다.
- `tdsservice_*.log`. 모든 오류 또는 문제가 여기에 기록됩니다.

자세한 내용은 로그 파일 스냅샷(로그 아카이브)을 참조하십시오.

다중 노드 클러스터의 데이터 원본 속성 서비스

다중 노드 클러스터에서 데이터 원본 속성 서비스를 구성하는 방법은 노드를 구성하는 방법에 따라 달라집니다. Tableau Server의 모든 설치에는 이 서비스의 인스턴스가 적어도 하나는 있어야 합니다. 또한 응용 프로그램 서버(VizPortal)가 구성되어 있는 노드에 데이터 원본 속성의 인스턴스를 1개 이상 구성해야 합니다.

Tableau Server 파일 저장소

이 항목에서는 Tableau Server에서 로컬로 실행되도록 구성된 파일 저장소 프로세스에 대해 설명합니다. 그러나 파일 저장소는 로컬로 실행할 수 있을 뿐만 아니라 Tableau Server 외부에서 실행할 수도 있습니다. Tableau Server 외부 파일 저장소에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 외부 파일 저장소를 참조하십시오.

Tableau Server File Store 프로세스는 추출의 저장소를 제어합니다. 파일 저장소가 설치될 때 노드에 아직 데이터 엔진 인스턴스가 없다면 Data Engine도 설치됩니다. 고가용성(HA) 환경에서는 File Store 노드 하나가 실행 중지된 경우에도 다른 파일 저장소 노드를 사용할 수 있도록 추출이 모든 파일 저장소에서 동기화됩니다.

프로세스	File Store
상태	File Store프로세스의 상태는 상태 페이지에 표시됩니다. 자세한 내용은 서버 프로세스 상태 보기를 참조하십시오.
로깅	File Store 프로세스로 인해 생성된 로그는 `C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\logs\filestore`에 위치합니다. 자세한 내용은

	Tableau Server 로그 및 로그 파일 위치를 참조하십시오.

decommission 명령

파일 저장소 인스턴스를 제거하거나 제거해야 하는 경우 먼저 `tsm topology filestore decommission` 명령을 사용하여 파일 저장소를 해제해야 합니다. 먼저 파일 저장소를 해제하지 않고 제거하려고 시도하면 파일 저장소를 해제하라는 메시지가 나타납니다. 파일 저장소를 해제하면 파일 저장소 인스턴스가 읽기 전용 모드가 되고 인스턴스에 포함된 모든 고유 데이터가 클러스터의 다른 파일 저장소에 복사됩니다. 파일 저장소 인스턴스가 해제되는 동안 상태 페이지에 메시지가 표시되고 모든 고유 콘텐츠가 다른 파일 저장소 노드로 복사된 후에는 해제된 노드가 제거할 준비가 완료된 상태로 표시됩니다.

Administrative Controller와 공통된 위치에 있는 경우 파일 저장소 해제

Tableau 백업은 파일 저장소 인스턴스가 TSM Administrative Controller와 같은 노드에 있을 때 가장 빠릅니다. Controller와 공통된 위치에 있는 파일 저장소 인스턴스를 제거하는 경우 백업의 성능 영향과 관련된 경고가 나타납니다.

Tableau Server 게이트웨이 프로세스

Tableau Server 게이트웨이 프로세스는 Apache 웹 서버 구성 요소(`httpd.exe`)입니다. 이 프로세스의 역할은 모든 클라이언트(Tableau Desktop, 모바일 기기, 프록시, 부하 분산 장치 등)에서 서버로 전달되는 요청을 처리하는 것입니다.

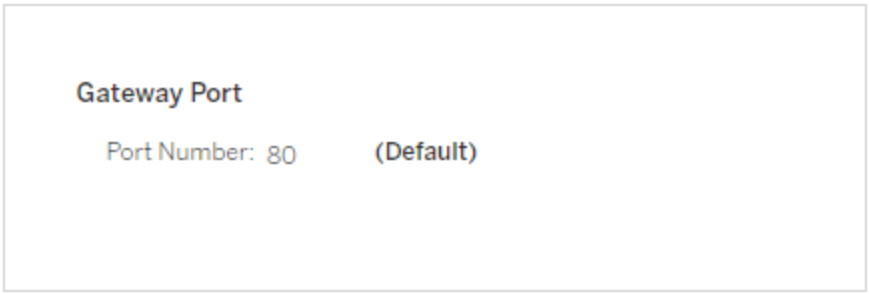
서버에서는 게이트웨이 프로세스의 단일 인스턴스를 실행합니다. 한 컴퓨터에 두 개 이상의 인스턴스를 실행할 수 없습니다. VizQL 서버 또는 Vizportal 인스턴스가 있는 모든 노드에 게이트웨이 프로세스가 필요합니다.

프로세스	게이트웨이
상태	Gateway의 상태는 상태 페이지에 표시됩니다. 자세한 내용은 서버 프로세스 상태 보기를 참조하십시오.
로깅	게이트웨이 프로세스로 인해 생성된 로그는 `C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\logs\httpd`에 위치합니다. 자세한 내용은

	Tableau Server 로그 및 로그 파일 위치를 참조하십시오.

포트 할당

기본적으로 게이트웨이 프로세스는 포트 80(HTTP 요청) 및 443(SSL 요청)에서 요청을 수신합니다. 컴퓨터에 Tableau Server를 설치할 때 서버 구성의 일부로, 컴퓨터의 방화벽에서 이 포트가 열려 있는지 확인해야 합니다. 컴퓨터에서 HTTP의 포트 80이 필요한 다른 프로세스가 실행되고 있는 경우 설치하는 동안 게이트웨이 프로세스의 포트 할당을 변경할 수 있습니다. (SSL/HTTPS 포트는 변경할 수 없습니다.)



설치 후에 HTTP 포트를 설정해야 한다면 다음 TSM 명령을 실행합니다. 여기서, *node*는 노드 번호(예: `node1`)이고 *nn*은 새 포트 번호입니다.

```
tsm topology set-ports --node-name node --port-name gateway:primary
--port-value nn
```

Tableau Server와 함께 역방향 프록시 서버를 실행하는 경우 Tableau Server에서 다른 포트 및 호스트 관련 설정을 구성해야 합니다. 자세한 내용은 Tableau Server에 대한 프록시 및 부하 분산 장치 구성을 참조하십시오.

게이트웨이 프로세스의 로그 파일

게이트웨이 프로세스에서는 두 가지 로그 파일 집합을 만듭니다.

- 작업 로그. 이 로그 파일의 이름은 `access.yy_mm_dd_hh_mm_ss.log`. 형식입니다.
- 오류 로그. 모든 오류는 `error.log`라는 이름의 단일 파일에 기록됩니다.

자세한 내용은 로그 파일 스냅샷(로그 아카이브)을 참조하십시오.

클러스터의 게이트웨이 프로세스

서버 환경이 여러 컴퓨터에 분산되어 있는 경우 클러스터의 각 노드에서 단일 게이트웨이 프로세스를 실행할 수 있습니다. 클러스터의 여러 컴퓨터에서 게이트웨이 프로세스를 실행하는 가장 일반적인 시나리오는 클러스터 앞에 부하 분산 장치가 있는 경우입니다. 이 시나리오에서 부하 분산 장치는 요청을 클러스터의 임의 게이트웨이로 분산시킵니다. 예를 들어 한 노드에서 유지 관리 작업을 수행하기 위해 노드를 오프라인으로 만들어야 하는 경우 해당 컴퓨터로 라우팅하지 않도록 부하 분산 장치를 설정할 수 있습니다. 유지 관리가 완료되면 부하 분산 장치에서 노드를 다시 활성화할 수 있습니다.

클러스터의 적어도 한 컴퓨터에서는 게이트웨이 프로세스가 실행되고 있어야 합니다. 주 서버에서 게이트웨이 프로세스를 제거하는 경우 클러스터의 다른 컴퓨터에서 게이트웨이 프로세스가 실행되고 있는지 확인해야 합니다. 또한 클라이언트에서 해당 컴퓨터에 도달할 수 있는지 확인해야 합니다.

VizQL 서버, Vizportal 또는 Tableau Prep 흐름 작성과 같은 프로세스 또는 서비스 중 하나에 대해 구성된 모든 노드에서 게이트웨이 프로세스의 인스턴스가 필요합니다.

Tableau Server가 SSL을 사용하도록 구성되어 있는 경우 클러스터에서 게이트웨이 프로세스가 실행되고 있는 각 컴퓨터에서 동일한 위치에 SSL 지원을 위한 인증서가 있는지 확인해야 합니다. SSL 사용에 대한 자세한 내용은 Tableau Server에서 들어오고 나가는 외부 HTTP 트래픽에 대해 SSL 구성을 참조하십시오.

마찬가지로, 서버 설치에서 사용자 지정 로고를 사용하는 경우 로고가 게이트웨이 프로세스를 실행하는 모든 컴퓨터에서 동일한 위치에 있어야 합니다.

앞서 설명한 것처럼, 게이트웨이 프로세스가 수신하는 포트 번호를 변경해야 하는 경우 구성 대화 상자를 사용하거나, 게이트웨이 프로세스를 실행하는 각 작업자 컴퓨터에서 다음 명령을 실행할 수 있습니다.

```
tsm topology set-ports --node-name node --port-name gateway:primary
--port-value nn
```

추가 정보

Tableau Server에 대한 프록시 및 부하 분산 장치 구성

부하 분산 장치 추가

인덱스 및 검색 서버

OpenSearch를 기반으로 하는 Tableau Server 인덱스 및 검색 서버 프로세스는 Tableau Server 사이트의 콘텐츠 메타데이터에 대한 빠른 검색, 필터링, 가져오기, 표시 등의 작업을 처리합니다. Tableau Server 버전 2023.3부터 인덱스 및 검색 서버가 검색 및 찾아보기 프로세스를 완전히 대체합니다.

서버 구성

인덱스 및 검색 서버는 초기 노드에 자동으로 설치됩니다.

다중 노드 구성

인덱스 및 검색 서버의 고가용성을 보장하려면 여러 노드에서 프로세스를 구성하십시오. 인덱스 및 검색 서버 인스턴스를 홀수로 구성하는 것이 좋습니다. 3개 이상의 노드가 있는 Tableau Server 클러스터에서는 최소 3개의 노드에 인덱스 및 검색 서버를 구성해야 합니다.

프로세스	Index and Search Server
상태	Index and Search Server의 상태는 상태 페이지에 표시되며 TSM CLI를 사용하여 액세스하고 볼 수 있습니다. 자세한 내용은 서버 프로세스 상태 보기를 참조하십시오.
로깅	Index and Search Server 에서 생성된 로그는 `C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\logs\indexandsearchserver`에 위치합니다. 자세한 내용은 Tableau Server 로그 및 로그 파일 위치를 참조하십시오.

인덱스 및 검색 서버에 오류가 발생하면 어떻게 됩니까?

인덱스 및 검색 서버에 장애가 발생해도 사용자는 여전히 Tableau Server에 로그인할 수 있지만 여러 콘텐츠 유형(예: 통합 문서, 프로젝트, 데이터 원본 및 뷰)이 홈 페이지, 검색 표시줄 또는 탐색 페이지에 표시되지 않습니다. 책갈피가 지정된 URL에서 액세스하는 경우 기존 통합 문서 및 뷰에 계속 액세스할 수 있고 완벽하게 작동해야 합니다. 콘텐츠가 실제로 누락되지 않습니다. 하지만 콘텐츠가 검색 결과에 반환되지 않고, 인덱스 및 검색 서버가 다시 시작된 후에야 콘텐츠가 다시 표시됩니다. 오류가 발생한 인덱스 및 검색 서버는 자동으로 다시 시작됩니다. 즉, 컴퓨터 자체가 정상적으로 작동하는 한 서비스가 다시 시작됩니다.

오류 발생 시 둘 이상의 인덱스 및 검색 서버가 여러 노드에서 구성되어 실행 중인 경우 실패한 인덱스 및 검색 서버에 대한 요청은 실패하지만 후속 요청은 작동 중인 인덱스 및 검색 서버 인스턴스로 라우팅됩니다. 각 인덱스 및 검색 서버 인스턴스는 클러스터의 모든 노드에서 인덱스를 생성하므로 하나의 인덱스 및 검색 서버 인스턴스가 실행되는 동안 결과는 계속해서 모든 노드에서 반환됩니다.

성능 조정

`tsm set configuration` 명령과 `indexandsearchserver.vmopts` 옵션을 사용하여 인덱스 및 검색 서버 힙 크기를 구성할 수 있습니다. 자세한 내용은 indexandsearchserver.vmopts를 참조하십시오.

재인덱싱

복원 중에 복원 프로세스에서는 Tableau Server로 관리되는 콘텐츠 및 외부 자산의 전체 재인덱싱이 시작됩니다. 백업 및 복원 중에 상당한 양의 CPU 리소스가 이 재인덱싱 프로세스에 소비됩니다.

Tableau Server 내부 데이터 원본 속성 서비스

Tableau Server 내부 데이터 원본 속성 서비스는 2020.1.0 버전에 도입되었으며 데이터 원본 속성 서비스와 통신합니다. 이 서비스는 Tableau Server에서 내부적으로 관리되며 관리자가 구성할 수 없습니다.

데이터 원본 속성 서비스의 인스턴스가 있는 모든 노드에 내부 데이터 원본 속성의 인스턴스가 자동으로 구성됩니다.

프로세스	내부 데이터 원본 속성 서비스
상태	내부 데이터 원본 속성 서비스의 상태는 상태 페이지에서 볼 수 있으며 명령줄에서 `tsm status -v` 명령을 사용하여 볼 수 있습니다. 자세한 내용은 서버 프로세스 상태 보기를 참조하십시오.
로깅	내부 데이터 원본 속성 서비스로 인해 생성된 로그는 `C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\logs\tdsnativeservice`에 위치합니다. 자세한 내용은 Tableau Server 로그 및 로그 파일 위치를 참조하십시오.

내부 데이터 원본 속성 서비스의 로그 파일

내부 데이터 원본 속성 서비스는 두 로그 파일 집합을 만듭니다.

- `control-tdsnativeservice_*.log`. 이러한 로그에는 서비스 시작 및 사용과 관련된 정보가 포함됩니다.
- `nativeapi_tdsnativeservice_*.log`. 모든 오류 또는 문제가 여기에 기록됩니다.

자세한 내용은 로그 파일 스냅샷(로그 아카이브)을 참조하십시오.

다중 노드 클러스터의 내부 데이터 원본 속성 서비스

데이터 원본 속성의 인스턴스가 구성되어 있는 모든 노드에 내부 데이터 원본 속성 서비스의 한 인스턴스가 추가됩니다. 내부 데이터 원본 속성 서비스는 Tableau에서 내부적으로 관리되기 때문에 이 서비스와 관련하여 관리자가 구성할 수 있는 항목이 없습니다.

Tableau Server 메시징 서비스

버전 2019.4부터 Tableau Server 메시징 서비스는 Apache ActiveMQ를 사용합니다. 이 서비스는 마이크로서비스를 위한 안전하고, 확장성이 뛰어나고, 고성능이며, 가용성이 높은 메시지 기반 통신을 지원하는 게시/구독 플랫폼입니다. 메시징 서비스는 Tableau Server에서 마이크로서비스 간의 통신을 지원하는 데 사용됩니다.

기본적으로 서버는 메시징 서비스의 단일 인스턴스를 실행합니다. 버전 2020.1 이상에서는 Tableau Server의 다중 노드 인스턴스가 있는 경우 메시징 서비스의 두 번째 인스턴스를 구성할 수 있습니다.

프로세스	메시징 서비스
상태	메시징 서비스의 상태는 상태 페이지에서 볼 수 있으며 명령줄에서 `tsm status -v` 명령을 사용하여 볼 수 있습니다. 자세한 내용은 서버 프로세스 상태 보기를 참조하십시오.
로깅	게이트웨이 프로세스로 인해 생성된 로그는 `C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\logs\activemqserver`에 위치합니다. 자세한 내용은 Tableau Server 로그 및 로그 파일 위치를 참조하십시오.

메시징 서비스가 올바르게 실행되고 있지 않을 경우 발생하는 일

메시징 서비스가 중지되거나 시작되지 않으면 메시징 서비스 인스턴스가 하나 또는 두 개가 구성되어 있는지 여부에 따라 결과가 달라집니다.

메시징 서비스 다중 인스턴스(다중 노드, 버전 2020.1 이상)

버전 2020.1 이상인 경우 *그리고* Tableau Server의 다중 노드 설치를 사용하는 경우 메시징 서비스의 두 인스턴스를 구성할 수 있습니다. 이 경우 한 인스턴스에 장애가 발생하면 다른 인스턴스가 모든 트래픽을 처리하며, 장애가 발생한 인스턴스를 제거하고 다시 설치할 수 있습니다.

메시징 서비스 단일 인스턴스

Tableau Server를 단일 노드로 설치한 경우 메시징 서비스의 단일 인스턴스로 제한됩니다. 이 경우 구성된 인스턴스에 장애가 발생하면 Tableau Server는 계속 작동하지만 상태는 '성능이 저하됨'으로 표시되며, 서비스가 다시 시작되더라도 메시징 서비스가 중단된 동안 전송된 모든 이벤트 메시지가 손실될 수 있습니다. 이벤트 메시지에는 프로젝트에 대한 사용 권한 변경이 포함됩니다.

메시징 서비스가 중지되더라도 컴퓨터 자체에 문제가 없는 한 자동으로 다시 시작됩니다.

다중 노드 클러스터의 메시징 서비스

다중 노드 클러스터의 메시징 서비스를 구성하는 방법은 실행 중인 Tableau Server 버전에 따라 달라집니다. 모든 경우에 메시징 서비스의 인스턴스 하나를 실행해야 합니다.

버전 2020.1부터 다중 노드 환경에서 서비스의 두 인스턴스를 실행할 수 있습니다. 중복성을 제공한다는 점에서 두 인스턴스를 실행하는 것이 좋습니다. 두 번째 인스턴스는 아직 메시징 서비스가 구성되어 있지 않은 모든 노드에 추가할 수 있습니다. 다중 노드 클러스터에서 두 개 인스턴스를 초과하여 추가할 수 없습니다.

Tableau Server 메트릭 서비스

레거시 메트릭 기능의 사용 중지

Tableau의 레거시 메트릭 기능은 Tableau Cloud 2024년 2월 및 Tableau Server 버전 2024.2에서 사용 중지되었습니다. 2023년 10월에 Tableau는 Tableau Cloud 및 Tableau Server 버전 2023.3에서 레거시 메트릭을 내장하는 기능을 사용 중지했습니다. 대신 Tableau Pulse에서 메트릭을 추적하고 데이터에 대해 질문할 수 있는 향상된 환경을 개발했습니다. 자세한 내용은 Tableau Pulse에서 메트릭 만들기를 참조하여 새로운 환경에 대해 배우고, 메트릭 만들기 및 문제 해결(사용 중지)을 참조하여 사용 중지된 기능을 확인하십시오.

메트릭 서비스는 Tableau Server의 메트릭 데이터 읽기 및 쓰기를 담당합니다. 메트릭이 올바르게 작동하려면 이 서비스가 필요합니다. 메트릭 서비스의 고가용성을 보장하려면 클러스터의 여러 노드에서 하나 이상의 서비스 인스턴스를 구성합니다. 응용 프로그램 서버(VizPortal)를 실행하는 모든 노드에서 적어도 하나의 인스턴스를 구성하는 것이 좋습니다.

프로세스	Metrics Service
상태	Metrics Service의 상태는 TSM 상태 페이지에서 볼 수 있으며 명령줄에서 `tsm status -v` 명령을 사용하여 볼 수 있습니다. 자세한 내용은 서버 프로세스 상

	태 보기를 참조하십시오.
로깅	Metrics Service 프로세스로 인해 생성된 로그는 `C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\logs\metrics`에 위치합니다. 자세한 내용은 Tableau Server 로그 및 로그 파일 위치를 참조하십시오.

메트릭 서비스가 실패하는 경우 영향

Tableau Server에서 메트릭이 올바르게 작동하려면 메트릭 서비스가 필요합니다. 문제를 최소화하려면 서버 설치 환경에 이 서비스의 여러 인스턴스를 설치합니다. Tableau Server의 단일 노드 인스턴스를 사용하는 경우 노드에 이 서비스의 인스턴스를 두 개 이상 구성합니다. 메트릭 서비스 작동이 중지되는 경우 처리 중인 모든 메트릭 요청이 실패합니다. 후속 요청은 서비스의 정상적인 인스턴스로 라우팅됩니다.

다중 노드 클러스터의 메트릭 서비스

Tableau Server에서 메트릭이 올바르게 작동하려면 메트릭 서비스가 필요합니다. 문제를 최소화하려면 서버 설치 환경에 이 서비스의 여러 인스턴스를 설치합니다. 다중 노드 설치 환경에서 응용 프로그램 서버(VizPortal)를 실행하는 모든 노드에서 메트릭 서비스의 인스턴스를 하나 이상 구성하는 것이 좋습니다. 이렇게 하면 중복성이 제공되고 성능이 극대화됩니다.

메트릭 서비스의 로그 파일

메트릭 서비스에서는 두 가지 로그 파일 집합을 만듭니다.

- `control-metrics*.log`. 이러한 로그에는 서비스 시작 및 사용과 관련된 정보가 포함됩니다.
- `metrics_*.log`. 모든 오류 또는 문제가 여기에 기록됩니다.

자세한 내용은 로그 파일 스냅샷(로그 아카이브)을 참조하십시오.

Tableau Server 마이크로서비스 컨테이너

기본적으로, 대화형 마이크로서비스 컨테이너의 한 인스턴스는 응용 프로그램 서버(Vizportal)가 설치되어 있는 모든 노드에 추가되고 비대화형 마이크로서비스 컨테이너의 한 인스턴스는 백그라운더가 설치된 모든 노드에 추가됩니다. 마이크로서비스 컨테이너를 직접 추가할 수는 없지만 필요한 경우 TSM CLI를 사용하여 두 마이크로서비스 컨테이너의 인스턴스 수를 변경할 수 있습니다. 백그라운더 또는 응용 프로그램 서버의 모든 인스턴스가 노드에서 제거되면 컨테이너 프로세스도 제거됩니다.

마이크로서비스 컨테이너 및 마이크로서비스:

- 대화형 마이크로서비스 컨테이너:
    - MessageBus 마이크로서비스
    - 관계 쿼리 마이크로서비스
    - 자격 증명 서비스
    - 권장 사항 마이크로서비스(버전 2023.3.3에 추가됨)
- 비대화형 마이크로서비스 컨테이너:
    - 관계 수집기 마이크로서비스
    - 외부 콘텐츠 공급자 마이크로서비스
    - 흐름 공급자 마이크로서비스
    - 콘텐츠 공급자 마이크로서비스

마이크로서비스 컨테이너 상태 보기

TSM 상태 페이지를 사용하거나 명령줄에서 `tsm status -v` 명령을 사용하여 마이크로서비스 컨테이너 프로세스의 상태를 볼 수 있습니다. TSM 상태 페이지를 사용하여 서버 프로세스 상태 보기 각 컨테이너 프로세스의 상태가 표시되지만 컨테이너에 포함된 마이크로서비스의 상태는 볼 수 없습니다. 명령줄을 사용하는 경우 각 개별 마이크로서비스의 상태를 포함하여 더 많은 세부 정보가 표시됩니다.

마이크로서비스 컨테이너 상태

컨테이너 프로세스의 상태는 컨테이너 내의 마이크로서비스 상태에 따라 다릅니다. 컨테이너 프로세스 내의 모든 마이크로서비스가 예상대로 실행되는 경우 컨테이너 상태는 Active(활성)(TSM 상태 페이지) 또는 `running` (TSM 명령줄)입니다. 컨테이너 프

로세스 내의 모든 마이크로서비스가 중지된 경우 컨테이너 상태는 Error(오류)(TSM 상태 페이지) 또는 `stopped` (TSM 명령줄)입니다. 마이크로서비스가 중지되었지만 하나 이상의 다른 마이크로서비스가 실행 중인 경우 컨테이너 상태는 Degraded(저하됨)(TSM 상태 페이지) 또는 `degraded` (TSM 명령줄)입니다.

컨테이너 프로세스 내의 모든 마이크로서비스의 상태가 실행 중인 경우 컨테이너 상태는 `Active`입니다. 컨테이너에 오류 상태(`stopped`)인 마이크로서비스가 있는 경우 컨테이너 프로세스 상태는 `degraded`입니다. 컨테이너의 모든 마이크로서비스가 오류 상태인 경우 컨테이너 상태는 `error`입니다.

TSM 웹 인터페이스 사용

TSM 상태 페이지에서 마이크로서비스 컨테이너 상태를 보려면

1. 브라우저에서 TSM을 엽니다.

   http://<tsm-computer-name>:8850

2. **Status(상태)**를 클릭합니다.

   이 페이지에는 대화형 마이크로서비스 컨테이너 및 비대화형 마이크로서비스 컨테이너 프로세스의 상태와 TSM 또는 Tableau Server의 일부로 실행되는 다른 프로세스의 상태가 표시됩니다.

   컨테이너 내의 개별 마이크로서비스에 대한 상태는 볼 수 없지만 컨테이너 프로세스의 상태가 Active(활성)(녹색 확인 표시)인 경우 포함된 마이크로서비스가 모두 예상대로 실행되는 것입니다. 개별 마이크로서비스의 상태를 보려면 TSM 명령줄을 사용합니다.

   참고: 이전 버전의 Tableau Server 상태 페이지에는 컨테이너 프로세스의 상태가 표시되지 않습니다. 이 2개의 상태 페이지 및 차이점에 대한 자세한 내용은 서버 프로세스 상태 보기를 참조하십시오.

TSM CLI 사용

TSM 명령줄에서 마이크로서비스 컨테이너 상태를 보려면

1. 초기 노드(TSM이 설치된 노드)에서 관리자로 명령 프롬프트를 엽니다.
2. 다음 명령을 실행합니다.

   ```
   tsm status -v
   ```

   명령 출력에는 컨테이너 서비스와 포함된 마이크로서비스의 상태가 표시됩니다.

   ```
   node1: TABLEAUSVR01
   Status: RUNNING
   'Tableau Server Gateway 0' is running.
   'Tableau Server Application Server 0' is running.
   'Tableau Server Interactive Microservice Container 0' is running.
       'MessageBus Microservice 0' is running.
       'Relationship Query Microservice 0' is running.
   'Tableau Server VizQL Server 0' is running.
   'Tableau Server VizQL Server 1' is running.
   'Tableau Server VizQL Server 2' is running.
   'Tableau Server VizQL Server 3' is running.
   'Tableau Server Cache Server 0' is running.
   'Tableau Server Cache Server 1' is running.
   'Tableau Server Coordination Service 0' is running.
   'Tableau Server Cluster Controller 0' is running.
   'Tableau Server Search And Browse 0' is running.
   'Tableau Server Backgrounder 0' is running.
   'Tableau Server Backgrounder 1' is running.
   'Tableau Server Non-Interactive Microservice Container 0' is running.
       'Relationship Ingestor Microservice 0' is running.
       'External Content Provider Microservice 0' is running.
       'Flow Provider Microservice 0' is running.
   ```

```
    'Content Provider Microservice 0' is running.
'Tableau Server Data Server 0' is running.
'Tableau Server Data Server 1' is running.
'Tableau Server Data Engine 0' is running.
'Tableau Server File Store 0' is running.
'Tableau Server Repository 0' is running (Active Repository).
'Tableau Server Tableau Prep Conductor 0' is running.
'Tableau Server Elastic Server 0' is running.
'Tableau Server Ask Data 0' is running.
'Tableau Server Administration Agent 0' is running.
'Tableau Server Administration Controller 0' is running.
'Tableau Server Service Manager 0' is running.
'Tableau Server License Manager 0' is running.
'Tableau Server Client File Service 0' is running.
'Tableau Server Database Maintenance 0' is stopped.
'Tableau Server Backup/Restore 0' is stopped.
'Tableau Server Site Import/Export 0' is stopped.
'Tableau Server SAML Service 0' is stopped.
c:\Program Files\Tableau\Tableau
Server\packages\scripts.near.18.1216.1859>
```

Tableau Server 리포지토리

Tableau Server 리포지토리는 서버 데이터가 저장된 데이터베이스입니다. 이 데이터에는 Tableau Server 사용자, 그룹 및 그룹 할당, 사용 권한, 프로젝트, 데이터 원본, 통합 문서, 추출 메타데이터 및 새로 고침 정보와 관련된 정보가 포함됩니다.

이 리포지토리를 *PostgreSQL* 리포지토리 또는 데이터베이스라고도 합니다.

> **중요:** 리포지토리를 직접 수정하지 마십시오. 그렇게 하면 Tableau Server가 손상될 수 있습니다. 고객이 리포지토리를 수정하면 Tableau에서 지원할 수 없게 됩니다.

프로세스	리포지토리
상태	리포지토리 상태는 상태 페이지에 표시됩니다. 자세한 내용은 서버 프로

	세스 상태 보기를 참조하십시오.
로깅	리포지토리로 인해 생성된 로그는 `C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\logs\pgsql`에 위치합니다. 자세한 내용은 Tableau Server 로그 및 로그 파일 위치를 참조하십시오.

기본 설정 활성 리포지토리

Tableau Server를 구성할 때 노드를 기본 설정 활성 리포지토리로 지정하는 옵션이 있습니다. Tableau Server가 리포지토리 장애 조치용으로 구성된 경우 기본 설정 활성 리포지토리 노드는 활성 리포지토리에 사용되는 노드입니다. 이 단계는 선택적이며 기본 설정 활성 리포지토리 노드를 지정하지 않으면 Tableau Server가 시작 시 활성 리포지토리 노드를 선택합니다.

기본 설정 활성 리포지토리를 구성하려면 `tsm configuration set` 명령을 사용하여 `pgsql.preferred_host` 옵션을 구성합니다.

```
tsm configuration set -k pgsql.preferred_host -v "<host_name>"
```

참고: `host_name`은 대/소문자를 구분하며 `tsm status -v`의 출력에 표시된 노드 이름과 일치해야 합니다.

Tableau Server가 시작 시 특정 노드를 선택하게 하려면 기본 설정 활성 리포지토리 노드를 구성합니다. 활성 리포지토리(예: 많은 디스크 공간이나 메모리가 있는 컴퓨터)로 사용하려는 특정 서버가 있거나 사용자 지정 관리 뷰를 사용하려는 경우 이 작업을 수행할 수 있습니다. 사용자 지정 관리 뷰에는 뷰를 만든 리포지토리를 나타내는 연결 정보가 내장되어 있습니다. Tableau Server 리포지토리 연결에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 리포지토리를 사용한 데이터 수집을 참조하십시오.

failoverrepository 명령

장애 조치가 발생하고 비활성 리포지토리가 활성 리포지토리가 되는 경우 Tableau Server가 다시 시작되거나 사용자가 `tsm topology failover-repository` 명령을

사용하여 다시 전환하기 전까지 해당 리포지토리가 활성 리포지토리로 유지됩니다. 활성 리포지토리로 만들려는 리포지토리를 지정하거나 기본 설정 활성 리포지토리(구성된 경우)가 다시 활성 리포지토리가 되어야 하도록 지정합니다. 자세한 내용은 tsm topology failover-repository를 참조하십시오.

Tableau Server Resource Limits Manager

이 프로세스는 Tableau Server 2022.1에서 도입되었습니다.

Tableau Server Resource Limits Manager는 설정된 리소스 제한과 관련하여 백그라운더 리소스 사용량을 추적함으로써 리소스 제한이 올바르게 적용되는지 확인합니다.

프로세스	Resource Limits Manager
상태	Resource Limits Manager의 상태는 TSM CLI에서만 볼 수 있습니다.
로깅	Resource Limits Manager 에서 생성된 로그는 `C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\logs\allegro`에 위치합니다. • 구성 로그는 백그라운더 로그에 포함됩니다. • 리소스 소비 로그는 vizportal 로그에 포함됩니다. 자세한 내용은 Tableau Server 로그 및 로그 파일 위치를 참조하십시오.

Resource Limits Manager는 Tableau Server의 초기 노드에 기본적으로 자동 설치됩니다. 프로세스를 추가하거나 Tableau Server의 추가 노드에 구성하는 것은 권장되지 않습니다.

최대 메모리 사용량은 512MB로 설정됩니다.

Resource Limits Manager가 실패하면 어떻게 됩니까?

리소스 제한이 더 이상 적용되지 않습니다. 그러나 작업은 가용 백그라운더 리소스를 사용하여 계속 실행됩니다. 이 동작은 리소스 제한이 설정되지 않은 시나리오와 유사합니다.

tsm 명령 - tsm status -v를 사용하여 상태를 확인할 수 있습니다.

Tableau Server SAML 서비스

사이트 관련 SAML을 사용하도록 설정된 Tableau Server 설치의 경우 응용 프로그램 서버로 구성된 각 노드에도 SAML 서비스 인스턴스가 실행되고 있어야 합니다. 이 서비스는 서버에서 사이트 관련 SAML을 사용하도록 설정된 경우 자동으로 구성됩니다.

- 버전 2023.1.x 이상에서는 사이트 SAML을 사용하도록 설정할 때까지 Tableau Server에서 SAML 서비스가 표시되지 않습니다.
- 버전 2022.3.x 이하에서는 사이트 SAML이 사용되지 않으면 Tableau Server에서 SAML 서비스가 중지됨 상태로 표시됩니다.

프로세스	SAML Service
상태	SAML Service 프로세스의 상태는 상태 페이지에 표시되지 않습니다. TSM CLI를 사용하여 상태를 확인하십시오. 자세한 내용은 서버 프로세스 상태 보기를 참조하십시오.
로깅	SAML Service 프로세스로 인해 생성된 로그는 `C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\logs\samlservice`에 위치합니다. 자세한 내용은 Tableau Server 로그 및 로그 파일 위치를 참조하십시오.

이 프로세스가 실패 상태가 되면 사용자 요청이 이 노드의 응용 프로그램 서버로 라우팅되는 경우 사용자가 Tableau Server에 로그인할 수 없게 됩니다. 다른 프로세스와 마

찬가지로 SAML 서비스가 포함된 노드가 실패하면 실패한 프로세스가 몇 초 내에 자동으로 다시 시작됩니다.

Tableau Server 검색 및 찾아보기

참고: 버전 2023.3부터 검색 및 찾아보기가 사용 중지됩니다(더 이상 설치되지 않음). 이는 인덱스 및 검색 서버로 대체됩니다.

버전 2022.3부터 검색 및 찾아보기가 사용 중단되었습니다(설치되었지만 Tableau Server에서 사용 중단됨). Tableau Server 버전 2022.3 또는 2023.1을 실행하는 경우 모든 설치에 대해 *둘 이상의 검색 및 찾아보기 인스턴스를 구성하면 안 됩니다.* 두 개 이상의 인스턴스를 구성하면 드물지만 안정성 문제가 발생할 수 있습니다.

검색 서버로 알려진 검색 및 찾아보기 프로세스는 Apache SOLR을 기반으로 하며 (Tableau Server 버전 2020.4 이하에서) Tableau Server 사이트에서 콘텐츠 메타데이터의 빠른 검색, 필터, 추출 및 표시를 처리합니다. 검색 및 찾아보기 프로세스에 대한 고가용성을 구성하려면 여러 노드에서 프로세스를 구성합니다. Tableau Server 버전 2021.1부터 콘텐츠 탐색 서비스를 통해 검색 및 찾아보기 프로세스의 기능이 향상됩니다. 자세한 내용은 Tableau Server 콘텐츠 탐색 서비스를 참조하십시오.

프로세스	Search & Browse
상태	Search & Browse 프로세스의 상태는 상태 페이지에 표시됩니다. 자세한 내용은 서버 프로세스 상태 보기를 참조하십시오.
로깅	Search & Browse 프로세스로 인해 생성된 로그는 `C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\logs\searchserver`에 위치합니다. 자세한 내용은 Tableau Server 로그 및 로그 파일 위치를 참조하십시오.

검색 및 찾아보기 프로세스가 실패하면 어떻게 됩니까? 사용자는 여전히 Tableau Server에 로그인할 수 있지만 통합 문서 콘텐츠는 누락된 상태로 나타납니다. 콘텐츠가 실제로 누락되지 않습니다. 하지만 콘텐츠가 검색 결과에 반환되지 않습니다. 검색 및 찾아보기 프로세스가 다시 시작되면 콘텐츠가 다시 표시됩니다.

둘 이상의 검색 및 찾아보기 프로세스가 구성되어 있고 장애가 발생할 때 여러 노드에서 실행되고 있다면 실패한 검색 및 찾아보기 프로세스에 대해 수행된 요청도 실패하지만 후속 요청은 작동하는 검색 및 찾아보기 프로세스로 라우팅됩니다. 각 검색 및 찾아보기 프로세스는 클러스터의 모든 노드를 인덱싱하므로 하나를 제외한 모든 검색 및 찾아보기 프로세스가 실패해도 모든 노드에서 결과가 반환됩니다.

검색 및 찾아보기 프로세스 튜닝

Tableau Server에서 검색 및 찾아보기 프로세스가 작동하는 방식을 변경할 수 있는 여러 방법이 있습니다. 대부분의 경우 아무것도 변경할 필요가 없지만 여기에는 수행할 수 있는 몇 가지 구성 변경 사항이 나와 있습니다.

검색 및 찾아보기 최대 힙 메모리

`searchserver.javamemopts` 구성 키를 사용하여 검색 및 찾아보기 옵션을 구성할 수 있습니다. 구성할 수 있는 가장 중요한 설정은 최대 힙 메모리의 크기를 제어하는 설정이며 `-Xmx` 옵션을 사용하여 지정합니다. 기본적으로 이 값은 검색 및 찾아보기 서비스를 실행하는 서버 노드의 사용 가능한 물리적 메모리를 기반으로 Tableau에 의해 설정됩니다. 이 값은 사용 가능한 물리적 메모리와 메모리 사용량을 기반으로 가능한 한 높게 설정해야 하지만 24GB를 넘을 수 없습니다.

최대 힙 메모리의 양을 변경할 때 시스템의 다른 모든 서비스를 고려해야 합니다. Tableau Server를 실행하는 컴퓨터에 메모리가 부족한 경우 더 많은 메모리를 추가하거나 컴퓨터에서 토폴로지를 축소하는 것을 고려해야 합니다. 다른 프로세스의 수가 적거나 많은 양의 물리적 메모리가 있는 노드에서 검색 및 찾아보기를 실행하는 경우 검색 서비스에서 사용하는 양을 늘릴 수 있습니다. 기본 프로세스 수보다 많은 프로세스가 있는 노드에서 검색 및 찾아보기를 실행하는 경우 서비스가 사용 가능한 메모리보다 더 많은 메모리를 사용하려고 시도하지 않도록 최대 힙 메모리 할당을 줄이는 것이 좋습니다.

기본 최대 힙 메모리 할당

아래 테이블에서는 Tableau가 사용 가능한 메모리를 기반으로 서버 노드의 검색 및 찾아보기에 할당하는 *기본* 힙 메모리 양을 보여줍니다.

시스템 메모리	**SOLR 힙 메모리**
<= 16GB	1GB
<= 32GB	2GB
<= 64GB	4GB
<= 128GB	8GB
> 128GB	16GB

최대 힙 메모리의 값을 변경하려면 `tsm configuration set` 명령을 사용하여 `searchserver.javamemopts`의 `-Xmx` 값을 설정합니다.

먼저 현재 값을 가져옵니다.

```
C:\WINDOWS\system32>tsm configuration get -k
searchserver.javamemopts
-Xmx512m -Xms512m -XX:+ExitOnOutOfMemoryError -XX:-UsePerfData
```

다음으로, `-Xmx` 옵션의 값을 변경합니다. 다른 모든 옵션을 포함하되 변경하지 마십시오.

```
tsm configuration set -k searchserver.javamemopts -v "-Xmx8g -
Xms512m -XX:+ExitOnOutOfMemoryError -XX:-UsePerfData"
```

`searchserver.javamemopts` 구성 키에 대한 자세한 내용은 searchserver.javamemopts를 참조하십시오.

클라이언트 세션 시간 초과

검색 및 찾아보기 클라이언트가 검색 및 찾아보기 서버 및 조정 서비스(Zookeeper)에 대한 연결이 설정될 때까지 대기하는 기간을 구성할 수 있습니다. 두 시간 초과 값 모두 비교적 높은 값을 설정되어 있지만 서버 콘텐츠를 탐색할 때 문제가 발생하고 vizportal 및 백그라운더 로그에 SOLR 연결 시간 초과가 표시되는 경우 이러한 설정을 늘려보십시오. 이렇게 해도 효과가 없으면 Tableau Server 컴퓨터에서 제한된 리소스 상태가 될 수 있습니다.

`searchserver.connection_timeout_milliseconds`

`searchserver.zookeeper_session_timeout_milliseconds`

값을 변경하려면 `tsm configuration set` 명령을 사용합니다.

```
tsm configuration set -k searchserver.connection_timeout_
milliseconds -v
```

`searchserver.connection_timeout_milliseconds` 구성 키에 대한 자세한 내용은 searchserver.connection_timeout_milliseconds를 참조하십시오.

시작 시 Zookeeper 연결 상태 확인 시간 초과

Tableau Server를 시작할 때 특히 CPU 사용량과 관련된 리소스 사용량이 너무 높습니다. 검색 및 찾아보기는 조정 서비스(zookeeper)에 연결하지 못하는 경우 시작되지 않습니다. 이 문제를 고려하기 위해 Tableau Server는 검색 및 찾아보기를 시작하기 전에 조정 서비스에 대한 상태 확인을 수행합니다.

Tableau Server 컴퓨터가 매우 사용량이 많거나 검색 및 찾아보기를 시작하지 못하는 경우 이 시간 초과 값을 늘리십시오.

이 상태 확인이 실패하면 control-searchserver.log 파일에 다음 오류가 기록됩니다.
`Failed zookeeper health check. Refusing to start SOLR.`

Tableau Server가 상태 확인이 성공할 때까지 대기하는 기간을 늘리려면 `tsm configuration set` 명령을 사용하여 `searchserver.startup.zookeeper_healthcheck_timeout_ms`의 값을 설정합니다.

```
tsm configuration set -k searchserver.startup.zookeeper_healthcheck_
timeout_ms -v <nnnnnn>
```

`searchserver.startup.zookeeper_healthcheck_timeout_ms` 구성 키에 대한 자세한 내용은 searchserver.startup.zookeeper_healthcheck_timeout_ms를 참조하십시오.

Tableau Server 서비스 관리자

서비스 관리자는 Tableau Server 비즈니스 프로세스의 수명 주기를 관리합니다.

- 게이트웨이
- 리포지토리 및 클러스터 컨트롤러
- 파일 저장소
- 응용 프로그램 서비스
- SAML 서비스
- 백그라운더
- 데이터 서버
- VizQL 서버
- 데이터 엔진
- 캐시 서버
- 검색 및 찾아보기

이 프로세스는 설치 중에 클러스터의 각 노드에 대해 자동으로 구성됩니다.

프로세스	Service Manager
상태	Service Manager 프로세스의 상태는 상태 페이지에 표시되지 않습니다. TSM CLI를 사용하여 상태를 확인하십시오. 자세한 내용은 서버 프로세스 상태 보기를 참조하십시오.
로깅	Service Manager 프로세스로 인해 생성된 로그는 `C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\logs\tabsvc`에 위치합니다. 자세한 내용은 Tableau Server 로그 및 로그 파일 위치를 참조하십시오.

서비스 관리자 프로세스가 실패하면 어떻게 됩니까? 해당 노드의 모든 비즈니스 서비스가 함께 실패합니다. 노드에서 실행 중인 서비스에 따라 Tableau Server는 성능이 저하된 상태로 실행될 수 있습니다.

컴퓨터 자체가 정상적인 경우 서비스 관리자가 자동으로 다시 시작됩니다. 서비스 관리자가 노드에서 시작되지 않으면 다음 명령을 실행하여 수동으로 서비스를 시작해 볼 수 있습니다.

```
sc start tabsvc_0
```

Tableau 통계 서비스

Tableau 통계 서비스는 Tableau Server의 데이터 설명 및 예측 모델링 함수를 위한 통계 엔진을 관리합니다. 이 서비스는 Tableau Server 2022.1 ~ 2023.1.x에서 사용할 수 있습니다.

참고: 통계 서비스는 버전 2023.3.0에서 사용 중지되었으며 더 이상 상태 페이지 또는 tsm status 명령 출력에 표시되지 않습니다.

서버 구성

Tableau 통계 서비스는 VizQL이 설치된 모든 노드에 자동으로 설치됩니다.

프로세스	Tableau Statistical Service
상태	Tableau Statistical Service 프로세스의 상태는 상태 페이지에 표시되며 TSM CLI를 사용하여 액세스하고 볼 수 있습니다. 자세한 내용은 서버 프로세스 상태 보기를 참조하십시오.
로깅	Tableau Statistical Service 프로세스로 인해 생성된 로그는 `C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\logs\statsservice`에 위치합니다. 자세한 내용은 Tableau Server 로그 및 로그 파일 위치를 참조하십시오.

Tableau 통계 서비스가 실패하는 경우의 영향

Tableau 통계 서비스의 작동이 중지되는 경우 데이터 설명을 사용할 수 없게 되고 예측 함수 MODEL_PERCENTILE 및 MODEL_QUANTILE을 사용한 계산이 포함된 뷰가 렌더링되지 않습니다.

성능

Tableau Server에서 데이터 설명 또는 예측 모델링 함수의 사용이 증가한 경우 VizQL을 실행하는 노드에 Tableau 통계 서비스의 추가 인스턴스를 설치하는 것이 좋을 수 있습니다. Tableau Server 노드의 토폴로지 구성에 대한 자세한 내용은 노드 구성을 참조하십시오.

로그 파일

통계 서비스에서는 두 가지 로그 파일 집합을 만듭니다.

- `control_statsservice*.log`: 이러한 로그에는 서비스 시작 및 사용과 관련된 정보가 포함됩니다.
- `stdout_statsservice_*.log`: 이러한 로그에는 상태 및 오류에 대한 정보가 포함됩니다.

자세한 내용은 Tableau Server 로그 및 로그 파일 위치를 참조하십시오.

Tableau Server TSM 유지 관리 서비스

클러스터의 모든 노드에 설치되는 TSM 유지 관리 서비스에는 데이터베이스 유지 관리, 백업/복원 및 사이트 가져오기/내보내기의 세 가지가 있습니다.

프로세스	Database Maintenance, Backup/Restore 및 Site Import/Export.
상	TSM 유지 관리 서비스의 상태는 상태 페이지에 표시되지 않습니다. TSM CLI를

태	사용하여 상태를 확인하십시오. 자세한 내용은 서버 프로세스 상태 보기를 참조하십시오.
로깅	이러한 프로세스로 인해 생성된 로그는 `C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\logs\`의 `databasemaintenance`, `backuprestore` 및 `siteimportexport` 디렉터리에 위치합니다. 자세한 내용은 Tableau Server 로그 및 로그 파일 위치를 참조하십시오.

이러한 서비스는 이를 필요로 하는 특정 유지 관리 작업을 관리자가 시작하지 않는 한 중지된 상태로 유지됩니다. 이러한 서비스에는 추가적인 고가용성 구성이 필요하지 않습니다. 이러한 서비스는 백업 및 복원과 같은 유지 관리 작업에만 사용되며 최종 사용자를 위한 Tableau Server의 기능에는 영향을 주지 않습니다.

Tableau Server VizData 서비스

VizData 서비스(vizdataservice)는 Tableau Server에 게시된 데이터 원본에 대한 연결을 처리하는 새로운 서비스입니다. Tableau Server에 게시된 데이터 원본에 대한 통합 문서 쿼리는 VizData 서비스에서 처리됩니다. Prep 흐름 및 데이터 카탈로그 쿼리는 데이터 서버에서 처리됩니다.

VizData 서비스의 고가용성을 보장하려면 Tableau Server 클러스터의 여러 노드에 하나 이상의 VizData 서비스 프로세스를 구성합니다.

참고: 2024.2.3부터 Tableau Server를 설치하려면 VizData 서비스 인스턴스가 하나 이상 필요합니다.

프로세스	VizData Service
상태	VizData Service 프로세스의 상태는 상태 페이지에 표시됩니다. 자세한 내용은 서버 프로세스 상태 보기를 참조하십시오.
로	VizData Service 프로세스로 인해 생성된 로그는

깅	`C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\logs\vizdataservice`에 위치합니다. 자세한 내용은 Tableau Server 로그 및 로그 파일 위치를 참조하십시오.

VizData 서비스에 실패하면 어떻게 됩니까? 해당 인스턴스에서 처리 중인 게시된 데이터 원본에 대한 요청은 실패하지만(통합 문서 뷰를 렌더링할 수 없음) 후속 요청은 실행 중인 다른 VizData 서비스 인스턴스로 라우팅됩니다. 실패한 VizData 서비스가 포함된 노드가 여전히 실행되고 있는 경우 실패한 프로세스는 Tableau Server가 자동으로 다시 시작해야 합니다.

`control_vizdataservice_node*.log`에는 서비스 시작 및 사용과 관련된 정보가 포함됩니다.

`vizdataservice_node*.log`에는 발생한 오류나 문제가 포함되어 있습니다.

VizData 서비스는 클라이언트가 Tableau Server에 게시된 데이터 원본에 쿼리하고 연결할 때 클라이언트 트래픽의 일부를 데이터 서버에서 VizData 서비스로 대체합니다. VizData 서비스 프로세스가 실패하면 VizData 서비스를 통해 실행되는 쿼리도 실패합니다. 통합 문서에서는 게시된 데이터 원본을 쿼리하거나 연결하는 기능이 상실됩니다.

권장 사항

데이터 서버와 동일한 인스턴스가 있는 노드에서 VizData 서비스 인스턴스를 구성하고 노드에서 두 서비스를 모두 사용하도록 설정하여 다양한 클라이언트에 대해 Tableau Server에 데이터 원본을 게시하기 위한 연결을 제공하고 관리하는 것이 좋습니다.

데이터 서버를 배포하는 각 노드에 VizData 서비스 인스턴스를 구성하는 것이 좋습니다. Tableau Server에 게시된 데이터 원본에 대한 연결을 서비스가 함께 제공 및 관리합니다. 다른 노드에 VizData 서비스 인스턴스를 추가하면 프로세스가 중복되고 VizData 서비스 노드에서 통합 문서가 중단될 가능성이 줄어듭니다.

결국 VizData 서비스는 Tableau Server에 게시된 데이터 원본에 연결하는 측면에서 데이터 서버를 대체하게 됩니다. 그때까지 이전 버전과의 호환성을 위해 데이터 서버 서비스와 함께 사용될 예정입니다.

Tableau Server VizData 기본 서비스

VizData 기본 서비스는 VizData Service와 통신하고 Tableau Server에서 게시된 데이터 원본 연결 및 세션을 관리하는 핵심 서비스입니다. 이 서비스는 Tableau Server에서 내부적으로 관리되며 관리자가 구성할 수 없습니다. VizData 기본 서비스의 인스턴스는 VizData Service의 인스턴스가 있는 모든 노드에서 일대일 매핑으로 자동으로 구성됩니다.

프로세스	VizData Native Service
상태	VizData Native Service 프로세스의 상태는 상태 페이지에 표시됩니다. 자세한 내용은 서버 프로세스 상태 보기를 참조하십시오.
로깅	VizData Native Service 프로세스로 인해 생성된 로그는 `C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\logs\vizdatanativeservice`에 위치합니다. 자세한 내용은 Tableau Server 로그 및 로그 파일 위치를 참조하십시오.

VizData 기본 서비스가 실패하면 Tableau Server가 몇 초 내에 프로세스를 자동으로 다시 시작합니다. 모든 오류 또는 문제가 `nativeapi_vizdatanativeservice_*.txt`에 기록됩니다.

`control_vizdatanativeservice_node*.log`에는 서비스 시작 및 사용과 관련된 정보가 포함됩니다.

VizData 기본 서비스의 인스턴스는 VizData 서비스의 인스턴스 수에 맞춰 각 노드에서 자동으로 확장되거나 축소되며 Tableau에서 내부적으로 관리됩니다. 서비스와 관련하여 관리자는 아무것도 구성할 수 없습니다.

게시 데이터 원본 연결이 정상적으로 이루어지도록 하려면 VizData 서비스 및 VizData 기본 서비스가 모두 정상 상태로 실행되어 요청을 처리해야 합니다. 기본적으로 두 서비스는 업데이트 또는 새로 설치한 후 데이터 서버가 설치된 노드에 추가됩니다.

Tableau Server VizQL 데이터 서비스

VDS(VizQL 데이터 서비스)는 비주얼리제이션이 아닌 프로그래밍 방식 쿼리를 통해 Tableau에 게시된 데이터 원본에 액세스할 수 있는 API입니다.

VizQL 데이터 서비스의 고가용성을 보장하려면 클러스터의 여러 노드에서 실행되도록 하나 이상의 VizQL 데이터 서비스 프로세스를 구성합니다.

프로세스	VizQL Data Service
상태	서비스를 사용하지 않도록 설정하지 않는 한 VizQL Data Service 프로세스의 상태가 상태 페이지에 표시됩니다. 자세한 내용은 서버 프로세스 상태 보기를 참조하십시오.
로깅	VizQL Data Service 프로세스로 인해 생성된 로그는 `C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\logs\vizqldataservice`에 위치합니다. 자세한 내용은 Tableau Server 로그 및 로그 파일 위치를 참조하십시오.

VizQL 데이터 서비스 프로세스가 실패하면 어떻게 됩니까? VizQL 데이터 서비스 프로세스를 통해 실행되는 쿼리가 실패하면 모든 프로그래밍 방식의 쿼리가 고객 응용 프로그램의 게시된 데이터 원본에 직접 액세스하지 못하고 워크플로우를 자동화하는 등의 작업을 수행할 수 없게 됩니다. Tableau Server UI 및 비주얼리제이션 생성의 경우 작동하는 데 VizQL 데이터 서비스를 사용하지 않습니다.

노드에서 실행되는 기본 VizQL 데이터 서비스 프로세스는 하나입니다. 고가용성을 위해서는 이중화된 VizQL 데이터 서비스와 VizData 서비스 인스턴스를 구성해야 합니다. 여러 VizQL 데이터 서비스 프로세스가 실행 중인 경우 단일 프로세스의 실패로 인해 쿼리가 실패하고 실패한 시점에 쿼리 결과가 손실됩니다. 모든 이후의 요청은 Tableau Server 클러스터에서 작동 중인 다른 VizQL 데이터 서비스 프로세스로 라우팅됩니다.

Tableau Server VizQL 서버

VizQL 서버는 뷰를 로드 및 렌더링하고 쿼리를 계산 및 실행합니다. VizQL 서버 프로세스의 고가용성을 보장하려면 하나 이상의 인스턴스가 여러 노드에서 실행되도록 구성하십시오.

프로세스	VizQL Server
상태	VizQL 서버 프로세스의 상태는 상태 페이지에 표시됩니다. 자세한 내용은 서버 프로세스 상태 보기를 참조하십시오.
로깅	VizQL 서버 프로세스로 인해 생성된 로그는 `C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\logs\vizqlserver`에 위치합니다. 자세한 내용은 Tableau Server 로그 및 로그 파일 위치를 참조하십시오.

VizQL 서버 프로세스가 실패하면 어떻게 됩니까? VizQL 서버 프로세스가 하나만 있고 해당 프로세스가 실패할 경우 Tableau Server는 더 이상 뷰를 렌더링할 수 없습니다. 고가용성을 위해서는 중복 VizQL 프로세스를 구성해야 합니다. 상당히 대표적인 구성은 각 노드에 2~4개의 VizQL 서버 프로세스로 구성됩니다.

이 구성은 고가용성 및 확장성에 대한 요구를 동시에 충족시킵니다. 여러 VizQL 서버 프로세스가 실행 중인 경우 단일 프로세스의 실패로 인해 요청이 실패하고 실패한 시점에 세션 데이터가 손실됩니다. 모든 이후의 요청은 Tableau Server 클러스터의 다른 작동하는 VizQL 서버 프로세스로 라우팅됩니다.

Tableau Prep Conductor

Tableau Prep Conductor 프로세스는 Data Catalog에서 수집할 흐름 및 프로세스 흐름을 실행합니다. Tableau Server의 일정 예약 및 추적 기능을 활용하므로 실행 중인 흐름을 자동화하여 흐름 출력을 업데이트할 수 있습니다. 2020.4부터는 Data Management만 있으면 Tableau Server에서 실행할 흐름을 예약할 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau Prep Conductor를 참조하십시오.

프로세스	Tableau Prep Conductor
상태	Tableau Prep Conductor 프로세스의 상태는 상태 페이지에 표시됩니다. 자세한 내용은 서버 프로세스 상태 보기를 참조하십시오.
로깅	Tableau Prep Conductor 프로세스로 인해 생성된 로그는 `C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\logs\flowprocessor`에 위치합니다. 자세한 내용은 Tableau Server 로그 및 로그 파일 위치를 참조하십시오.

Tableau Prep Conductor에서는 다음과 같은 구성 요소를 사용하여 흐름을 실행합니다.

- **백그라운더:** Tableau Prep Conductor는 백그라운더 프로세스를 사용하여 흐름을 실행합니다. 백그라운더는 단일 스레드로 처리되므로 한 노드에서 백그라운더 프로세스의 각 인스턴스는 한 번에 한 흐름만 실행할 수 있습니다. 노드에 더 많은 백그라운더를 추가하면 노드에서 병렬로 실행될 수 있는 흐름 수를 늘릴 수 있습니다. 백그라운더 프로세스의 최대 수는 해당 노드의 물리적 코어 수의 절반입니다.

- **커넥터:** Prep Conductor는 지원되는 Tableau Data 커넥터를 사용하여 데이터에 연결합니다. 지원되는 커넥터 목록은 지원되는 커넥터를 참조하십시오.

- **데이터 엔진:** 기초 데이터 원본으로 푸시될 수 없는 흐름의 데이터 또는 변환 단계에 대한 모든 변경 사항은 데이터 엔진 프로세스를 사용하여 처리됩니다. 예를 들어 SQL Server는 정규식을 기본적으로 지원하지 않습니다. SQL Server에 연결할 때 Tableau Prep를 사용하면 정규식 계산을 작성할 수 있습니다. Tableau Prep Conductor는 데이터 엔진을 사용하여 임시로 데이터를 로드한 다음 정규식을 수행합니다.

성능 및 확장 권장 사항

- **흐름을 별도의 노드에 격리:** 별도의 노드에서 Tableau Prep Conductor를 실행하면 흐름 작업 흐름이 다른 Tableau 워크로드에서 격리됩니다. Prep 흐름은 CPU 및 RAM을 집중적으로 사용하기 때문에 이렇게 하는 것을 적극 권장합니다.
- **흐름 일정 관리:** 흐름 일정을 만들어 흐름 실행을 제어할 수 있습니다. 이러한 일정을 사용하여 흐름이 실행되는 시기, 실행되는 빈도, 일정의 우선 순위 및 일정의 항목을 순차적으로 또는 병렬로 실행할지 여부를 결정할 수 있습니다.
- **리소스 추가:** Tableau Prep Conductor 환경을 확장할 때 최대 4개의 백그라운더를 실행하는 노드당 최대 8개의 물리적 코어 박스를 확장하는 것이 좋습니다. 더 많은 리소스가 필요하므로 서버 환경에 더 많은 노드를 추가하는 것이 좋습니다.

관리 뷰를 사용하여 사용자 활동 및 흐름 성능을 모니터링할 수 있습니다. 자세한 내용은 흐름 상태 및 성능 모니터링을 참조하십시오.

토폴로지 및 구성

기본적으로 백그라운더가 사용하도록 설정된 노드에서 Tableau Prep Conductor가 자동으로 사용하도록 설정됩니다. 노드 역할이 흐름을 제외하도록 설정된 경우 Tableau Prep Conductor는 해당 노드에 설치되지 않습니다. 자세한 내용은 노드 역할을 통한 워크로드 관리를 참조하십시오.

전용 노드에서 Tableau Prep Conductor를 사용하도록 설정하여 흐름을 실행하는 것이 좋습니다. 자세한 내용은 다음 항목을 참조하십시오.

- 새 Tableau Server 설치: 1단계(새 설치): Tableau Server와 Tableau Prep Conductor 설치를 참조하십시오.
- 기존 Tableau Server 설치에서 Tableau Prep Conductor를 사용하려면 1단계(기존 설치): Tableau Prep Conductor 사용을 참조하십시오.

Tableau Prep 흐름 작성

Tableau Prep 흐름 작성 프로세스는 사용자가 Tableau Server에서 흐름을 만들고 상호작용하여 데이터를 정리하고 준비할 수 있도록 브라우저에서 대화형 Prep 흐름 환경을

제공합니다. 자세한 내용은 웹에서 흐름 만들기 및 상호 작용을 참조하십시오. 이 기능은 버전 2020.4에 추가되었습니다.

프로세스	Tableau Prep Flow Authoring
상태	Tableau Prep Flow Authoring 프로세스의 상태는 상태 페이지에 표시됩니다. 자세한 내용은 서버 프로세스 상태 보기를 참조하십시오.
로깅	Tableau Prep Flow Authoring 프로세스로 인해 생성된 로그는 `C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\logs\floweditor`에 위치합니다. 자세한 내용은 Tableau Server 로그 및 로그 파일 위치를 참조하십시오.

Tableau Prep 흐름 작성은 기본적으로 사용하도록 설정됩니다. 또한 다음과 같은 구성 요소를 사용합니다.

- **Tableau Prep Minerva Service**: 데이터 원본을 쿼리하기 위해 Tableau Prep 흐름 작성에서 사용됩니다. 기본적으로 Tableau Prep 흐름 작성이 사용하도록 설정된 노드에서 자동으로 사용하도록 설정됩니다.
- **데이터 엔진**: 데이터 엔진은 데이터 추출을 만들고 쿼리를 처리합니다. 기본적으로 Tableau Prep 흐름 작성이 사용하도록 설정된 노드에서 자동으로 사용하도록 설정됩니다.
- **게이트웨이**: 브라우저, Tableau Desktop 및 기타 클라이언트에서 Tableau Server로 전달되는 모든 요청을 처리하는 게이트웨이 프로세스입니다. 기본적으로 Tableau Prep 흐름 작성이 사용하도록 설정된 노드에서 자동으로 사용하도록 설정됩니다.

성능 및 확장 권장 사항

Tableau Prep 흐름 작성은 CPU 및 RAM을 많이 사용할 수 있습니다. 서버를 모니터링하고 필요에 따라 흐름 작성을 별도의 노드로 격리하거나 서버 리소스를 추가하여 배포를 조정하는 것이 좋습니다.

흐름 작성을 별도의 노드로 격리

별도의 노드에서 Tableau Prep 흐름 작성을 실행하면 흐름 작성 워크플로우가 다른 Tableau 워크로드와 분리됩니다. 추출 새로 고침이 빈번하고 비주얼리제이션 편집 및 보기가 많아 사용량이 많은 서버가 있는 경우 이 워크로드가 중단되지 않게 하려면 Prep 흐름 작성을 자체 서버 노드로 격리하는 것이 좋습니다. 이것은 모든 흐름 편집이 전용 노드로 전달된다는 의미입니다. 자세한 내용은 노드 구성을 참조하십시오.

참고: Prep 웹 작성에는 응용 프로그램 서버(VizPortal), PostgreSQL 리포지토리, 캐시 서버 및 Hyper와 같은 공유 서비스가 사용됩니다. 이러한 서비스가 이미 용량에 도달한 경우 추가적인 Prep 웹 작성 로드로 인해 추가 리소스가 필요할 수 있습니다. Prep 웹 작성이 작동하려면 캐시 서버가 설치된 가장 낮은 번호의 노드에서 실행되어야 합니다. 예를 들어, 캐시 서버가 노드 2, 3, 4에 구성되어 있지만 노드 2에서 중단된 경우, Prep 웹 작성은 작동하지 않습니다. 자세한 내용은 기술 자료의 가장 낮은 번호의 노드에서 캐시 서버가 실행되지 않음(영문)을 참조하십시오.

Tableau Server를 다중 노드 클러스터에서 실행하는 경우 실행 중인 백그라운더에 하나 이상의 노드를 전용으로 할당할 수 있습니다. 백그라운더 프로세스를 사용하여 Prep 흐름 작성 및 VizQL 서버와 같은 모든 대화형 워크로드에서 Tableau Prep Conductor와 같은 모든 백그라운드 워크로드를 격리할 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau Server 백그라운더 프로세스 및 노드 역할을 통한 워크로드 관리를 참조하십시오.

코어 및 사용자 기반 배포의 경우 최상의 성능을 원한다면 최소 1개의 노드를 흐름 전용으로 사용하는 것이 좋습니다. 라이선스가 있는 모든 서버 코어에서 흐름을 실행할 수 있지만 추가 리소스 코어 구매는 추출 새로 고침이나 VizQL 프로세스가 아닌 Tableau Prep Conductor 실행에만 사용되어야 합니다.

리소스 추가

더 많은 리소스가 필요한 경우 서버 환경에 더 많은 노드를 추가할 수 있습니다. 노드를 계획할 때 할당해야 하는 추가 하드웨어의 양에 대한 결정에 영향을 줄 수 있는 몇 가지 요소가 있습니다.

노드를 계획할 때 고려해야 할 주요 사항은 다음과 같습니다.

- 사용량이 많은 시간 중에 예상되는 동시 사용자 또는 동시 세션의 수. 사용자당 동시 세션 수는 TSM 옵션 `maestro.sessionmanagement.maxConcurrentSessionPerUser`를 사용하여 설정할 수 있습니다. 자세한 내용은 tsm configuration set 옵션을 참조하십시오.
- 흐름이 평균적으로 보유하는 데이터 입력 노드 수와 데이터 양. 최대 행 샘플링 제한은 TSM 옵션 `maestro.app_settings.sampling_max_row_limit`를 사용하여 설정할 수 있습니다. 자세한 내용은 tsm configuration set 옵션을 참조하십시오.
- 작성되는 흐름의 복잡성과 노드 수. 조인, 유니온, 집계 및 피벗과 같은 노드 유형은 일반적으로 더 많은 리소스를 필요로 합니다.

추가 제공 라이선스

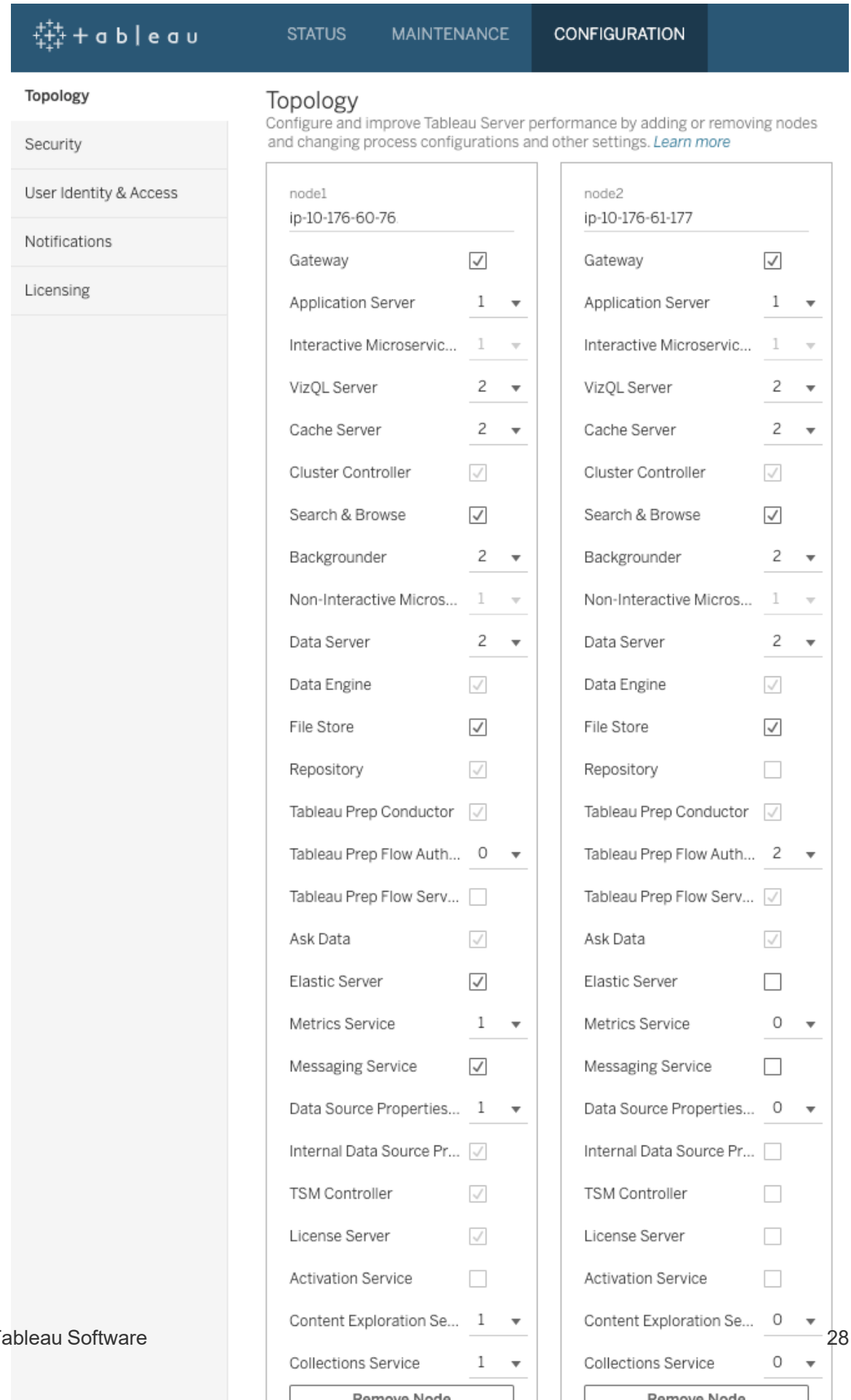
노드를 구성하려면 Data Management 및 Advanced Management에 대한 추가 라이선스가 필요합니다.

제공	수행할 수 있는 작업:
Data Management	흐름만 실행할 노드를 구성하거나 흐름을 제외한 모든 작업을 실행할 노드를 구성합니다. 노드에서 Tableau Prep Conductor를 실행 중이어야 합니다. Data Management 라이선스에는 흐름을 예약하고 추적하는 데 사용할 수 있는 Tableau Prep Conductor가 포함됩니다. 이 라이선스는 역할 기반 또는 코어 기반인 단일 Tableau Server 배포를 위한 것입니다. Creator는 Data Management 없이 서버에서 직접 흐름을 만들고 편집할 수 있습니다.
Advanced Management	노드 규칙을 통해 다양한 유형의 워크로드가 처리되는 위치를 구성합니다. 예를 들어 한 노드에서 흐름을 실행하고 다른 노드에서 구독 및 알림을 실행할 수 있습니다.

토폴로지 및 구성

Tableau Prep 흐름 작성의 가용성을 높이려면 사용하도록 설정할 때 노드에서 Tableau Prep 흐름 작성의 두 인스턴스를 구성합니다.

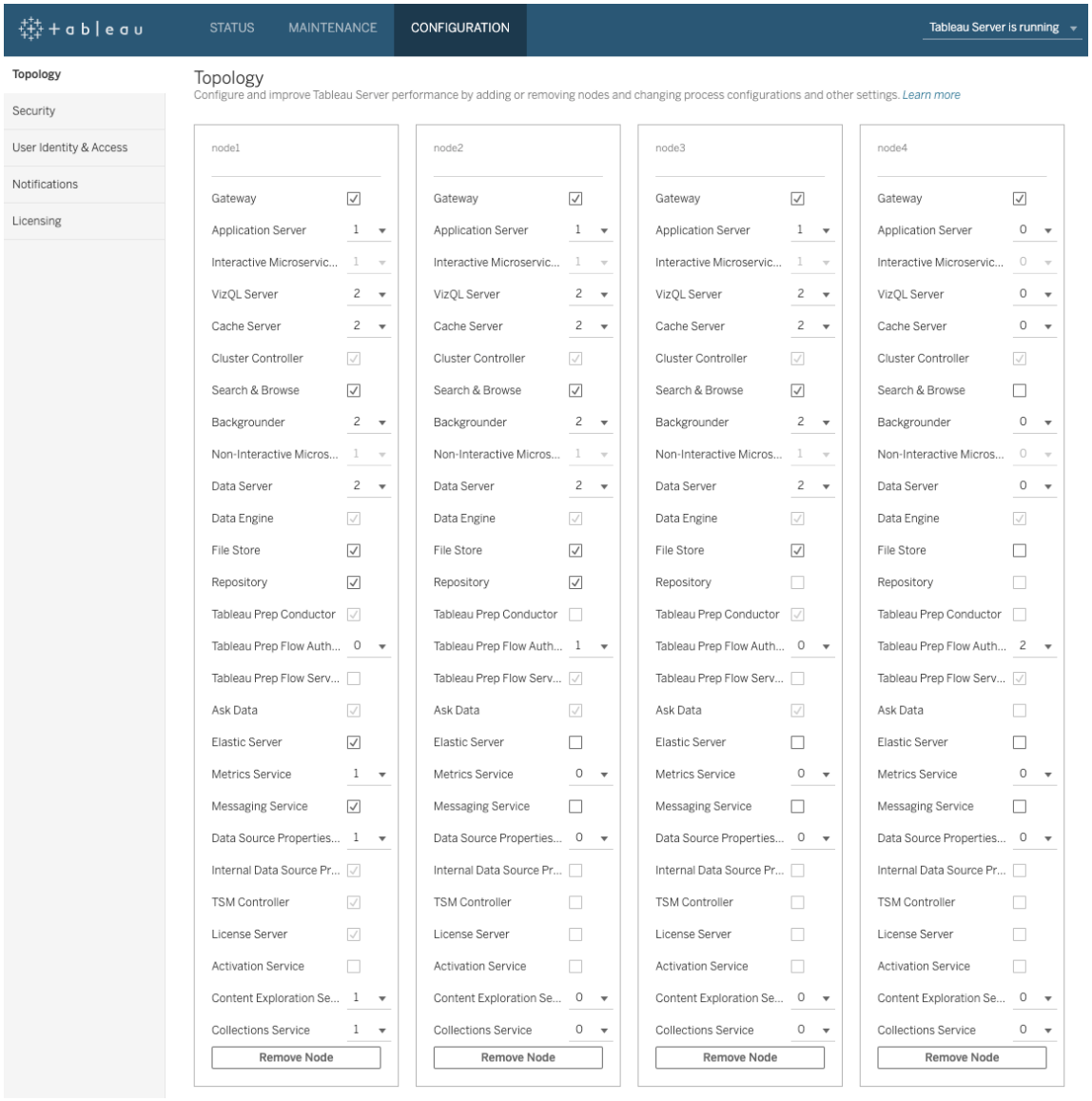
다음은 2노드 구성의 예입니다.


+ableau
STATUS
MAINTENANCE
CONFIGURATION
Topology
Security
User Identity & Access
Notifications
Licensing
Topology
Configure and improve Tableau Server performance by adding or removing nodes and changing process configurations and other settings. Learn more
node1
ip-10-176-60-76
Gateway
Application Server 1
Interactive Microservic... 1
VizQL Server 2
Cache Server 2
Cluster Controller
Search & Browse
Backgrounder 2
Non-Interactive Micros... 1
Data Server 2
Data Engine
File Store
Repository
Tableau Prep Conductor
Tableau Prep Flow Auth... 0
Tableau Prep Flow Serv...
Ask Data
Elastic Server
Metrics Service 1
Messaging Service
Data Source Properties... 1
Internal Data Source Pr...
TSM Controller
License Server
Activation Service
Content Exploration Se... 1
Collections Service 1
node2
ip-10-176-61-177
Gateway
Application Server 1
Interactive Microservic... 1
VizQL Server 2
Cache Server 2
Cluster Controller
Search & Browse
Backgrounder 2
Non-Interactive Micros... 1
Data Server 2
Data Engine
File Store
Repository
Tableau Prep Conductor
Tableau Prep Flow Auth... 2
Tableau Prep Flow Serv...
Ask Data
Elastic Server
Metrics Service 0
Messaging Service
Data Source Properties... 0
Internal Data Source Pr...
TSM Controller
License Server
Activation Service
Content Exploration Se... 0
Collections Service 0

다음은 2노드 구성에 대한 상태 페이지의 예입니다.

Process	node1 ip-10-176-60-76	node2 ip-10-176-61-177
Gateway	✓	✓
Application Server	✓	✓
Interactive Microservice Container	✓	✓
VizQL Server	✓ ✓	✓ ✓
Cache Server	✓ ✓	✓ ✓
Cluster Controller	✓	✓
Search & Browse	✓	✓
Backgrounder	✓ ✓	✓ ✓
Non-Interactive Microservice Container	✓	✓
Data Server	✓ ✓	✓ ✓
Data Engine	✓	✓
File Store	✓	✓
Repository	✓	
Tableau Prep Conductor	✓	✓
Tableau Prep Flow Authoring		✓ ✓
Tableau Prep Flow Service		✓
Ask Data	✓	✓
Elastic Server	✓	
Metrics Service	✓	
Messaging Service	✓	
Data Source Properties Service	✓	
Internal Data Source Properties Service	✓	
TSM Controller	✓	
License Server	✓	

다음은 4노드 구성의 예입니다.



다음은 4노드 구성에 대한 상태 페이지의 예입니다.

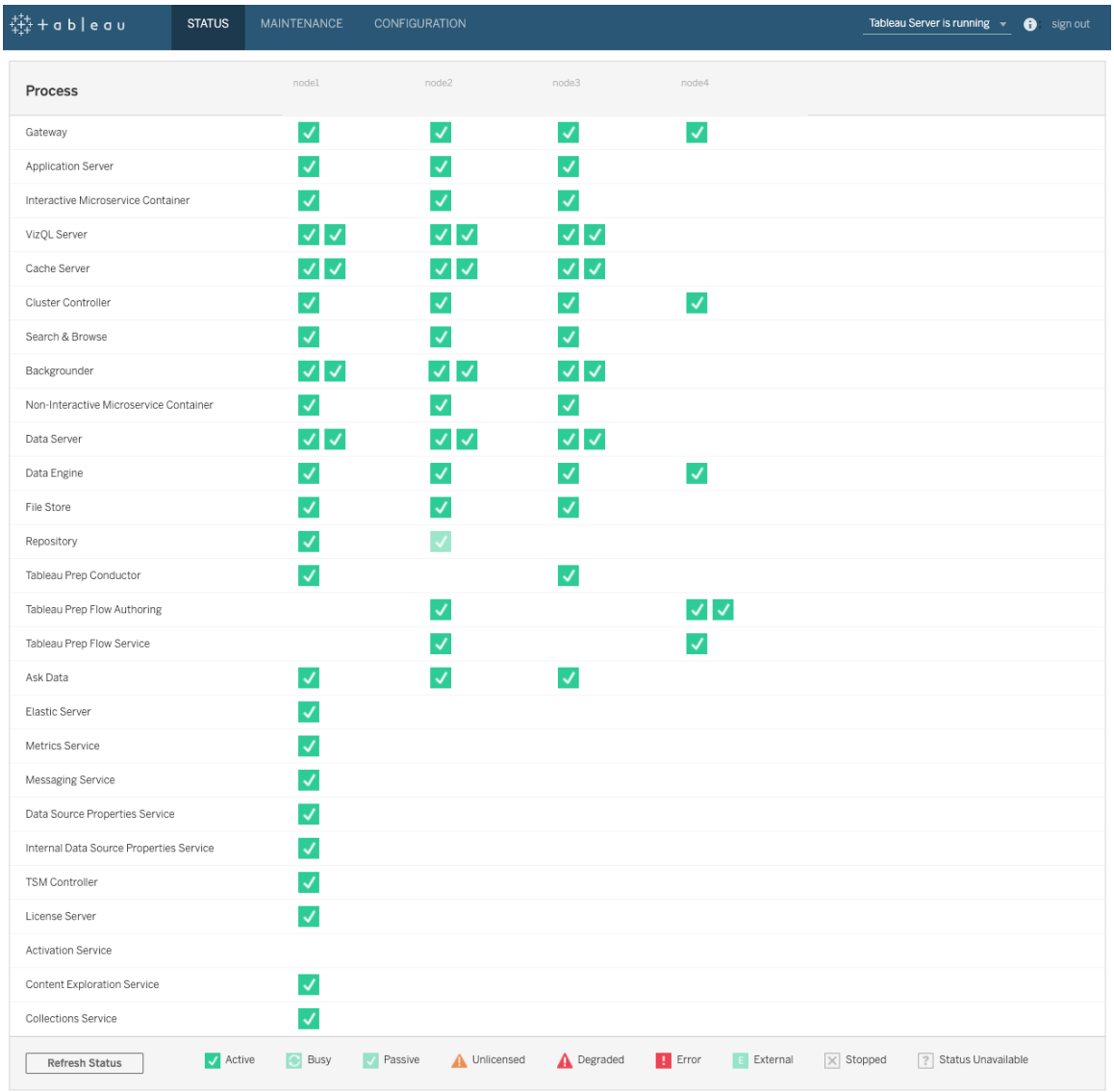


Tableau Server 동적 토폴로지 변경

TSM이 도입되면서 Tableau Server에 서버를 다시 시작하지 않고도 특정 토폴로지를 변경하거나 업데이트할 수 있는 기능이 도입되었습니다. 이러한 변경을 동적 토폴로지 변경이라고 하며, 백그라운더 및 VizQL 서버 프로세스에서 사용할 수 있습니다.

노드에 1개 이상의 프로세스 인스턴스가 실행되고 있는 경우 Tableau Server를 다시 시작하지 않고 노드의 백그라운더 또는 VizQL 서버 인스턴스 수를 늘리거나 줄일 수 있습니다. 백그라운더 또는 VizQL 서버의 인스턴스 수만 변경해야 합니다. 다른 프로세스를

추가 또는 제거하거나 백그라운더 또는 VizQL 서버의 첫 번째 인스턴스를 노드에 추가하거나 노드에서 마지막 인스턴스를 제거하는 경우 Tableau Server를 다시 시작해야 합니다.

동적 구성 변경

Tableau Server 버전 2020.2.0부터 구성 키를 사용하여 특정 구성 변경을 동적으로 수행할 수도 있습니다. Tableau Server를 다시 시작할 필요 없이 동적 구성 변경을 수행하는 동시에 동적 토폴로지 변경을 수행할 수 있습니다. 동적 구성 변경에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 2020.2의 새로운 기능 및 변경된 기능에서 Tableau Server 릴리스 정보을 참조하십시오.

예제 시나리오

이 기능이 유용한 이유를 보다 정확하게 이해하려면 다음 예제를 고려하십시오.

- 백그라운더 - 영업 분기가 끝날 때 영업팀은 Tableau Server를 사용하여 매출을 추적합니다. 추출에 기반하는 대시보드는 영업 인력에게 성과 지표를 보여 줍니다. 추출 새로 고침이 지연되면 팀이 최신 수치를 볼 수 없다는 의미입니다. 팀이 분기를 마칠 때 최신 수치를 쉽게 확인할 수 있도록 이미 하나 이상의 백그라운더 또는 VizQL 서버가 있는 노드에 다른 백그라운더를 추가하고 추출 새로 고침의 처리량을 늘릴 수 있습니다. 나중에 분기별 집중 사용 기간이 끝나면 백그라운더 인스턴스를 다시 줄여서 Tableau Server를 원래 구성으로 되돌릴 수 있습니다.
- VizQL 서버 - 마찬가지로, Tableau Server가 뷰 새로 고침을 따라갈 수 없는 경우 이미 VizQL 서버 또는 백그라운더의 인스턴스가 하나 이상 구성된 노드에 다른 VizQL 서버 인스턴스를 빠르게 추가할 수 있습니다. 위의 백그라운더 예제에서 추가 백그라운더를 수용할 수 있도록 VizQL 서버를 일시적으로 제거했다가 사용자들이 출근하기 전에 다시 추가할 수 있습니다.

동적 토폴로지 변경 수행

TSM 웹 UI 또는 명령줄을 사용하여 동적 토폴로지 변경을 수행할 수 있습니다. 웹 UI를 사용하려면 브라우저를 사용하여 TSM에 로그인하고 구성 탭에서 업데이트하려는 노드에 대한 백그라운더 또는 VizQL 서버 인스턴스의 수를 업데이트합니다. 자세한 내용은 노드 구성을 참조하십시오. TSM CLI를 사용하여 변경하려면 명령 프롬프트에서 tsm topology set-process 명령을 실행합니다. 자세한 내용은 노드의 프로세스 수 변경을 참조하십시오.

동적 토폴로지 변경의 영향

VizQL 서버 또는 백그라운더의 기존 인스턴스를 제거하는 동적 토폴로지 변경을 수행하면 인스턴스가 즉시 제거됩니다. 이렇게 하면 사용자 및 현재 실행 중인 작업이 다음과 같은 영향을 받을 수 있습니다.

- 백그라운더 - 현재 실행 중인 모든 작업이 종료됩니다. 일반적인 Tableau Server 재시도 로직은 다른 백그라운더 인스턴스를 사용하여 이러한 작업을 다시 시작합니다.
- VizQL 서버 - 현재 활성 상태인 모든 세션이 종료됩니다. 사용자에게 오류 메시지가 표시될 수 있습니다. 브라우저를 새로 고치면 오류가 제거되어야 합니다.

최상의 방법

동적 토폴로지 변경을 프로덕션 환경에서 구현하기 전에 먼저 테스트하는 것이 좋습니다. 테스트를 통해 사용자와 예약된 새로 고침 및 구독에 미칠 수 있는 영향을 완전히 이해하고 동적 토폴로지가 제공하는 유연성을 최대한 효율적으로 활용할 수 있습니다.

동적 토폴로지 변경 자동화

동적 토폴로지 변경을 자동화할 수 있습니다. 예를 들어 대부분의 추출 새로 고침이 야간에 예약되어 있고 사용자가 로그인하지 않기 때문에 서버에 추가 용량이 있는 것을 아는 경우 스크립트 또는 기타 자동화된 배포 도구를 사용하여 가장 효율적으로 사용할 수 있는 시점에 백그라운더를 추가했다가 업무가 시작되기 전에 제거할 수 있습니다.

프로세스 상태를 자동으로 가져오려면 `tsm status -v` 명령을 사용하고 스크립트에서 출력을 구문 분석합니다. 또는 TSM REST API get server status를 사용할 수 있습니다. API는 현재 알파 상태입니다. 자세한 내용은 서버 상태 가져오기(영어)를 참조하십시오.

node2에서 백그라운더 인스턴스 네 개를 설정하는 예제 스크립트는 다음과 같습니다.

```
echo Adding/Removing Processes
tsm topology set-process -pr backgrounder -n node2 -c 4
tsm pending-changes apply
echo Done!
```

추가 정보

Tableau Server 프로세스

서버 프로세스 제한

Tableau Server의 프로세스를 다시 구성하는 경우 프로세스 인스턴스의 수를 늘릴 수 있는 양에 제한이 있습니다. 기본적으로 이 제한은 8로 설정되어 있습니다. 컴퓨터의 RAM 및 CPU 코어가 충분하여 이 상한값을 초과하려는 경우 `service.max_procs` 구성 옵션을 사용하여 상한값을 변경할 수 있습니다. 각 프로세스 인스턴스에 대해 Tableau는 프로세스를 실행하는 컴퓨터에 최소한 1GB RAM 및 1개의 논리적 CPU 코어를 설정할 것을 권장합니다.

허용되는 최대 프로세스 개수를 변경하려면 다음을 수행합니다.

1. 다음 명령을 입력합니다. 여기서 `number`는 허용하려는 최대 프로세스 인스턴스 수입니다.

   ```
   tsm configuration set -k service.max_procs -v <number>
   ```

   예:

   ```
   tsm configuration set -k service.max_procs -v 10
   ```

2. 다음을 입력합니다.

   ```
   tsm pending-changes apply
   ```

   보류 중인 변경 내용을 적용하려면 서버를 다시 시작해야 하는 경우 `pending-changes apply` 명령은 서버가 다시 시작됨을 알리는 메시지를 표시합니다. 서버가 중지된 경우에도 이 메시지가 표시되지만 이 경우 다시 시작은 없습니다. `--ignore-prompt` 옵션을 사용하여 이 메시지를 표시하지 않을 수 있지만 다시 시작 동작은 변경되지 않습니다. 변경 내용을 적용해도 다시 시작할 필요가 없는 경우 메시지 없이 변경 내용이 적용됩니다. 자세한 내용은 tsm pending-changes apply를 참조하십시오.

Tableau 서비스 관리자 포트

Windows 기반 TSM(Tableau 서비스 관리자) 및 Tableau Server의 구성 요소를 구성하는 프로세스 및 서비스는 다양한 포트를 사용하여 통신합니다. 기본적으로 이러한 포트의 대부분은 미리 정의된 포트 범위에서 동적으로 할당(매핑)됩니다. 포트 할당은 각 서비스 또는 프로세스가 설치될 때 수행됩니다. 다양한 방법으로 사용되는 포트를 제어할 수 있습니다.

프로세스 중 일부 하위 집합은 동적 포트 매핑을 사용하지 않고 고유하게 동작합니다. 자세한 내용은 아래에서 동적으로 매핑되지 않는 포트를 참조하십시오.

참고: 이 작업에는 TSM 명령줄을 사용해야 할 수 있는 단계가 포함되어 있습니다. TSM CLI를 사용하려면 설치의 노드 중 하나에서 관리자 권한으로 명령줄에 액세스하고 TSM 관리자 자격 증명을 사용하여 TSM 명령을 실행해야 합니다.

임시 포트 사용

운영 체제가 임시 포트를 사용하도록 구성된 경우 아래 설명과 같이 구성된 경우라도 Tableau 트래픽이 이를 통해 라우팅될 수 있습니다. 이는 OS 수준에서 발생하는 문제이며 Tableau에서 구성할 수 있는 것이 아닙니다. 포트 사용을 제어하려면 운영 체제 설명서에서 임시 포트 사용을 제한하는 방법을 참조하십시오.

방화벽 요구 사항

Tableau Server를 설치할 컴퓨터에서 방화벽을 실행하는 경우 Tableau Server 트래픽에 대해 다음과 같은 기본 포트를 열어야 합니다. 443을 제외한 모든 포트 번호를 변경할 수 있습니다.

포트	TCP/UDP	사용 주체...	설치 유형	
			전체	분산/고가용성
80	TCP	게이트웨이	X	
443	TCP	SSL. Tableau Server가 SSL에 대해 구성된 경우 응용 프로그램 서버는 요청을 이 포트로 리디렉션합니다. 이 포트를 변경하지 마십시오.	X	
8850	TCP	Tableau 서비스 관리자.	X	
8060	TCP	PostgreSQL 데이터베이스.	X	
8061	TCP	PostgreSQL 백업 확인 포트	X	
8000-9000	TCP	Tableau 프로세스의 동적 매핑에 대해 기본적으로 예약된 포트 범위		X
27000-27009	TCP	Tableau Server의 라이선스 서비스에 사용되는 포트 범위. 이 범위는 라이선스 서비스를 실행하는 노드에서 열어야 하며 다른 노드에서 액세스할 수 있어야 합니다. 기본적으로 라이선스 서비스는 초기 노드에서 실행됩니다.	X	

포트 할당

TSM에서 포트 할당 또는 매핑에 사용할 수 있는 두 가지 접근 방식이 있습니다.

- **동적 포트 할당**. 기본 방식이며 관리자 개입이 가장 적습니다.
- **수동 포트 할당**. 이 옵션에서는 관리자가 각 포트를 개별적으로 할당해야 합니다.

포트 할당을 변경하고 로컬 방화벽을 실행하는 경우 로컬 방화벽 구성을 참조하십시오.

동적 포트 할당

동적 할당 프로세스에서 사용할 수 있는 포트 범위를 변경하여 사용되는 포트를 제어할 수 있습니다. 이렇게 하면 동적 포트 할당이 그대로 유지되지만 선택할 수 있는 포트가 제한됩니다. 동적 포트 할당을 사용해도 여전히 특정 프로세스에 대한 포트를 수동으로 할당하도록 선택할 수 있습니다. 이 접근 방식을 사용하면 특정 프로세스에 특정 포트를 할당하면서도 다른 포트는 동적으로 매핑되게 할 수 있습니다. 일부 개별적으로 할당되는 포트가 있는지 여부와 관계없이 동적 매핑을 사용하는 것이 가장 쉬운 방법이며 대부분의 고객 요구 사항을 충족합니다. Tableau Server 구성을 내보내는 경우 동적으로 할당된 포트가 보존됩니다.

기본적으로 포트는 8000에서 9000 사이의 사용 가능한 포트에서 각 서비스 또는 프로세스에 할당됩니다. 이 할당은 노드에 서비스를 처음 설치할 때 실행됩니다. Tableau Server가 초기화된 후 다음 명령을 실행하여 어떤 서비스 또는 프로세스가 어떤 포트를 사용하고 있는지 확인할 수 있습니다.

```
tsm topology list-ports
```

다중 노드 클러스터가 있는 경우 모든 노드의 포트가 나열됩니다.

포트 범위 변경

포트 사용에 대한 특정 요구 사항이 있는 조직의 경우 포트 사용을 제어하는 가장 쉬운 방법은 포트가 동적으로 선택되는 범위를 변경하는 것입니다. 이 변경은 설치 시 구성 파일에 범위의 최소 포트와 최대 포트를 지정하여 수행해야 합니다.

참고: 포트 범위의 최소 허용 크기는 서버 설치 환경과 실행 중인 서비스 또는 프로세스의 수에 따라 달라집니다. 포트 할당은 범위 내에서 임의의 포트를 선택하여 수행되며 충분히 큰 범위를 허용하지 않으면 포트 선택에서 사용 가능한 포트를 찾지 못할 수 있기 때문에 일반적으로 범위를 너무 엄격하게 제한하지 않는 것이 최상의 방법입니다.

사용 가능한 포트가 선택되는 범위를 8300에서 8600 사이로 제한하려면 구성 파일에 다음과 유사한 항목이 포함되어야 합니다.

```
"configKeys": {
    "ports.range.min": "8300",
    "ports.range.max": "8600"
}
```

범위 내 특정 포트 차단

버전 2021.1.0부터 동적으로 할당된 범위 내에 있지만 Tableau에서 사용해서는 안 되는 특정 포트를 지정할 수 있습니다. 이 기능은 Tableau가 사용하는 범위 내의 포트에 의존하는 다른 소프트웨어가 Tableau Server 컴퓨터에 있는 경우 유용합니다.

TSM 및 Tableau Server에서 사용하지 않아야 하는 범위 내의 포트를 지정하려면 `ports.blocklist` 구성 키를 사용하십시오.

```
tsm configuration set -k ports.blocklist -v <port>[,<port>,<port>]
```

예를 들면 다음과 같습니다.

```
tsm configuration set -k ports.blocklist -v 8000,8088, 8090
```

동적 포트 할당 사용 안 함

포트 범위 제한과 개별적인 포트 할당 조합 이상의 세밀한 포트 할당 제어가 필요한 경우 초기 서버 구성에서 동적 포트 매핑을 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다. 동적 포트 매핑을 사용하지 않도록 설정하면 모든 프로세스에 대해 모든 포트를 수동으로 할당해야 하므로 모든 개별 포트 할당을 제어해야 하는 경우가 아니라면 권장하지 않습니다.

동적 포트 매핑을 사용하지 않도록 설정한 경우 설치의 각 노드에서 각 프로세스에 대한 포트를 구성해야 합니다.

동적 매핑을 사용하도록 설정하려면 구성 파일에 다음과 유사한 항목이 포함되어야 합니다.

```
"configKeys": {
    "service.port_remapping.enabled": false
}
```

중요: 동적 포트 할당을 사용하지 않는 경우 라이선스 서비스 포트 범위가 포함되지 않습니다. 이 범위(27000-27009)는 라이선스 서비스를 실행하는 노드에서 열려 있어야 하며 다른 노드에서 액세스할 수 있어야 합니다. 기본적으로 라이선스 서비스는 초기 노드에서 실행됩니다.

수동 포트 할당

자동 포트 할당 전체를 사용하지 않도록 설정하고 각 프로세스의 포트를 개별적으로 할당할 수 있습니다. 이렇게 할 경우 모든 노드의 모든 프로세스에 포트를 할당해야 합니다. 프로세스를 처음 설치할 때 구성 파일에서 포트를 할당하거나 설치 후에 TSM 명령을 사용하여 포트를 할당할 수 있습니다. Tableau Server 구성을 내보내는 경우 프로세스 설치 시에 할당된 포트만 보존됩니다.

동적 매핑의 사용 여부와 관계없이 특정 프로세스에 대해 개별 포트를 지정할 수 있습니다. 프로세스가 특정 포트를 사용해야 하거나 동적 매핑을 사용하지 않도록 설정한 경우 이 작업을 수행할 수 있습니다. 프로세스에 대한 포트는 설치 중에 또는 설치 후에 지정할 수 있습니다.

설치 중에 포트 구성

여기에 설명된 대로 설치 프로세스 중에 포트 할당을 구성하는 것이 좋습니다. 설치 후에 포트를 변경하려면 훨씬 많은 작업이 필요합니다.

설치 중에 포트를 구성하려면 포트 구성을 지정하는 json 파일을 만듭니다. 이 프로세스는 기본값과 다른 포트 범위를 정의하는 것과 비슷하지만 포트 범위를 정의하는 대신 특정 서비스 또는 프로세스에 대한 특정 포트를 지정합니다. 이렇게 하면 `tsm settings export` 명령을 사용하여 서버 구성 및 토폴로지 설정을 내보내도 포트 매핑이 보존되므로 특정 포트를 할당하려는 경우 이 방법이 가장 확실한 방법입니다.

설치 시 포트를 정의하려면 구성 파일에 정보를 추가하여 노드(`workerN`), 프로세스(`servicename`) 및 인스턴스 ID(`instanceid`)와 포트 유형(`porttype`) 및 사용할 포트를 지정합니다. 형식은 다음과 같습니다.

```
workerN.{servicename}_{instanceid}.{porttype}.port:X
```

다음을 참조하십시오.

- `workerN` - 선택적 매개 변수이며 재매핑이 적용되는 노드를 식별합니다. 노드 번호는 0부터 시작합니다.
  서로 다른 노드에서 동일한 서비스에 대해 서로 다른 포트를 매핑해야 하는 경우가 아니라면 이 매개 변수를 포함하지 않는 것이 좋습니다. 이 매개 변수를 제외하면 초기 노드에서 서비스 포트를 매핑하거나 여러 노드에서 동일한 서비스 포트를 매핑할 수 있습니다.
- `servicename` - 포트를 사용할 프로세스 또는 서비스의 이름입니다.
- `instanceid` - 프로세스의 인스턴스입니다. 한 노드에서 프로세스의 여러 인스턴스를 구성하려는 경우 각 인스턴스에 대해 이 값을 증가시켜야 합니다. instanceid를 0부터 시작하여 프로세스의 각 인스턴스에 대해 1씩 증가시킵니다. 지정된 노드에 단일 인스턴스만 설치하는 서비스의 경우 이 매개 변수를 제외해야 합니다.
- `porttype` - 주 포트를 설정하는 경우 이 옵션을 포함하지 마십시오.
- `port` - 프로세스 또는 서비스가 사용해야 하는 포트입니다.

예를 들어 초기 노드에서 파일 저장소 프로세스의 첫 번째 인스턴스에 대한 포트를 8500으로 설정하려면 다음과 유사한 구성 파일 항목을 포함시킵니다.

```
"configKeys": {
    "filestore_0.port: "8500"
}
```

위의 예에는 선택적 workerN 매개 변수가 포함되어 있지 않으므로 클러스터의 모든 노드에 대해 포트를 설정합니다. 또한 주 파일 저장소 포트를 설정하기 때문에 porttype 옵션을 제외합니다.

중요: 구성 파일을 사용하여 포트 변경을 지정하는 경우 `--force-keys` 매개 변수를 `tsm settings import` 명령에 포함해야 합니다.

설치 후에 포트 구성

Tableau Server를 설치한 후 포트를 변경해야 한다면 `tsm topology set-ports` 명령을 사용합니다. 이 방법을 사용하면 특정 프로세스를 설치한 후 해당 프로세스에 대한 포트를 지정할 수 있습니다. 하지만 다음과 같은 제한이 적용됩니다.

- 각 노드에서 개별적으로 포트를 설정해야 합니다.
- 개별 포트를 설정한 후 `tsm restart`를 실행해야 합니다.
- `tsm settings import`를 사용하여 Tableau Server 구성을 가져와야 하는 경우 포트 할당이 보존되지 않습니다.
- 포트 이름은 configKeys에 필요한 구문과는 다른 tsm 명령 구문을 사용합니다. 이 항목 끝에 있는 표에 구문 참조가 나와 있습니다.

예를 들어 초기 노드에서 파일 저장소의 두 번째 인스턴스를 설정하려면 포트 8500을 사용합니다.

```
tsm topology set-ports --node-name node1 --port-name filestore --
port-value 8500 --instance 2
```

다음 예제에서는 단축 명령을 사용하여 JMX 포트를 설정하는 방법을 보여 줍니다.

```
tsm topology set-ports -n node1 --port-name vizqlserver:jmx.rmi -pv
9403 -i 1
```

```
tsm topology set-ports -n node1 --port-name vizqlserver:jmx -pv 9404
-i 2
```

> **참고**: 포트 항목은 입력할 때 유효성이 검사되지 않습니다. 따라서 이미 할당된 포트를 사용하거나 명령 구문을 잘못 입력한 경우 Tableau를 다시 시작할 때까지 오류가 나타나지 않습니다. 다시 시작한 후 *비동기 작업을 재구성하지 못했습니다.* 일반 오류가 표시될 수 있습니다.
>
> 유효한 포트를 사용하여 잘못된 `portname:type`을 추가한 경우 잘못된 항목을 삭제할 수 없습니다. 포트를 업데이트하려면 사용하지 않은 포트를 해당 값에 다시 할당하여 포트를 다시 확보해야 합니다.

동적으로 매핑되지 않는 포트

Tableau Server 리포지토리는 동적으로 매핑되지 않는 두 포트를 사용합니다. 이 두 포트에는 기본값이 있으며 `tsm configuration set` 명령과 프로세스별 매개 변수를 사용하여 재정의할 수 있습니다.

포트 이름	포트(기본값)	설명
pgsql.port	8060	Tableau 리포지토리(PostgreSQL 데이터베이스)용 포트입니다. 이 포트를 재정의하려면 다음 명령을 사용하십시오. `tsm configuration set -k pgsql.port -v <port>`
pgsql.verify_restore.port	8061	리포지토리 백업의 무결성을 확인하기 위한 포트입니다. 이 포트를 재정의하려면 다음 명령을 사용하십시오. `tsm configuration set -k pgsql.verify_restore.port -v <port>`

이 두 포트는 동적 포트 매핑 시스템을 사용하지 않으므로 `tsm topology list-ports` 명령 출력에 표시되지 않습니다. 이 두 포트의 값을 확인하려면 `tsm configuration get -k <config.value>` 명령을 사용해야 합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
tsm configuration get -k pgsql.port
```

동적으로 매핑된 포트

다음 표에는 동적으로 매핑된 포트를 사용하는 프로세스 또는 서비스가 나와 있습니다.

포트 이름: json 파일 구문 (configKeys)	포트 이름: tsm CLI 구문	설명
activemqserver.port	activemqserver:primary	ActiveMQ

포트 이름: json 파일 구문 (configKeys)	포트 이름: tsm CLI 구문	설명
		서비스의 서비스 포트
activemqserver.openwire.port	activemqserver:openwire	ActiveMQ 서비스의 OpenWire 포트
appzookeeper_0.client.port	appzookeeper:client	조정 서비스 클라이언트 포트
appzookeeper_0.peer.port	appzookeeper:peer	조정 서비스 피어 포트
appzookeeper_0.leader.port	appzookeeper:leader	조정 서비스 리더 포트
backgrounder_0.port	backgrounder	백그라운더 주 포트
backgrounder_0.debug.port	backgrounder:debug	백그라운더 디버그 포트
backgrounder_0.jmx.port	backgrounder:jmx	백그라운더 jmx 포트
backgrounder_0.jmx.rmi.port	backgrounder:jmx.rmi	백그라운더 jmx rmi 포트

포트 이름: json 파일 구문 (configKeys)	포트 이름: tsm CLI 구문	설명
backgrounder_0.recommendations.trainer.port	backgrounder:recommendations.trainer	백그라운더 권장 포트
backuprestore.port	backuprestore	백업/복원 서비스 포트
cacheserver_0.port	cacheserver	캐시 서버 포트
clustercontroller.status.port	clustercontroller:status	클러스터 컨트롤러 상태 포트
clustercontroller.storage.port	clustercontroller:storage	클러스터 컨트롤러 저장소 포트
databasemaintenance.port	databasemaintenance	데이터베이스 유지 관리 포트
dataserver_0.port	dataserver	데이터 서버 주 포트
dataserver_0.debug.port	dataserver:debug	데이터 서버 디버그 포트
dataserver_0.jmx.port	dataserver:jmx	데이터 서버 jmx 포트
dataserver_0.jmx.rmi.port	dataserver:jmx.rmi	데이터 서

포트 이름: json 파일 구문 (configKeys)	포트 이름: tsm CLI 구문	설명
		버 jmx rmi 포트
filestore.port	filestore	파일 저장소 주 포트
filestore.status.port	filestore:status	파일 저장소 상태 포트
gateway.port	gateway	게이트웨이 포트. 기본값은 80이며 사용할 수 없는 경우 8080입니다. 이 포트도 사용할 수 없는 경우 8000을 사용합니다. 동적 포트 할당 사용 여부와 관계없이 이 순서를 따릅니다. 이러한 포트 중 어떤 것도 사용할 수 없

포트 이름: json 파일 구문 (configKeys)	포트 이름: tsm CLI 구문	설명
		고동적 매핑이 사용되는 경우 정의된 범위 내에서 사용 가능한 포트를 사용합니다. 게이트웨이 포트는 다중 노드 클러스터의 모든 노드에서 동일해야 하므로, 초기 노드에서 포트 80을 선택한 경우 이 포트가 모든 노드에서 사용되는 포트이며 다른 노드 중 하나에서 이 포트를 사용할 수 없으면 게이트웨이 포트 선택이 실패합니다.

포트 이름: json 파일 구문 (configKeys)	포트 이름: tsm CLI 구문	설명
hyper.port	hyper	데이터 엔진 주 포트
hyper.connection.port	hyper:connection	데이터 엔진 연결 포트
indexandsearchserver.port	indexandsearchserver	인덱스 및 검색 서버 주 포트
indexandsearchserver.transport.port	indexandsearchserver:transport	인덱스 및 검색 서버 전송 포트
licenseservice.vendor_daemon.port	licenseservice:vendor_daemon	라이선스 서비스 공급업체 데몬 포트 분산 설치의 노드 간 라이선스 관련 통신에 사용됩니다.
samlservice.port	samlservice	SAML 서비스 포트
siteimportexport.port	siteimportexport	사이트 가져오기/내보내기 포트
tabadmincontroller.port	tabadmincontroller	TSM 컨트

포트 이름: json 파일 구문 (configKeys)	포트 이름: tsm CLI 구문	설명
		롤러 포트
tabadminagent.columbo.port	tabadminagent:columbo	관리 에이전트 서비스 검색 포트
tabadminagent.filetransfer.port	tabadminagent:filetransfer	TSM 에이전트 파일 전송 포트
vizportal_0.authentication.port	vizportal:authentication	응용 프로그램 서버 인증 포트
vizportal_0.authorization.port	vizportal:authorization	응용 프로그램 서버 권한 부여 포트
vizportal_0.maintenance.port	vizportal:.maintenance	응용 프로그램 서버 유지 관리 포트
vizportal_ 0.microservice.extensions.port	vizportal:.microservice:extensions	응용 프로그램 서버 확장 프로그램 포트
vizportal_0.monolith_grpc.port	vizportal:monolith_grpc	응용 프로그램 서버 GRPC 포트

포트 이름: json 파일 구문 (configKeys)	포트 이름: tsm CLI 구문	설명
vizportal_0.publishing.port	vizportal:publishing	응용 프로그램 서버 게시 포트
vizportal_0.recommendations.port	vizportal:recommendations	응용 프로그램 서버 권장 포트
vizportal_0.port	vizportal	응용 프로그램 서버 주 포트
vizportal_0.debug.port	vizportal:debug	응용 프로그램 서버 디버그 포트
vizportal_0.jmx.port	vizportal:jmx	응용 프로그램 서버 jmx 포트
vizportal_0.jmx.rmi.port	vizportal:jmx.rmi	응용 프로그램 서버 jmx rmi 포트
vizqlserver_0.port	vizqlserver	VizQL 서버 주 포트
vizqlserver_0.debug.port	vizqlserver:debug	VizQL 서버 디버그 포트
vizqlserver_0.jmx.port	vizqlserver:jmx	VizQL 서버 jmx 포

포트 이름: json 파일 구문 (configKeys)	포트 이름: tsm CLI 구문	설명
		트
vizqlserver_0.jmx.rmi.port	vizqlserver:jmx.rmi	VizQL 서버 jmx rmi 포트

JMX 포트 사용

Tableau 지원 부서에서는 Tableau Server의 문제 해결에 도움이 될 수 있도록 서버의 JMX 포트 사용 여부를 물을 수 있습니다. 이러한 포트는 JConsole과 같은 도구를 사용한 모니터링 및 문제 해결에 사용됩니다. 버전 2022.1 이상에서는 JMX 포트를 안전하게 사용할 수 있으며 권장되는 방법입니다. 버전 2022.1 이전에서는 포트를 비보안 상태로만 사용할 수 있습니다.

보안 JMX 포트 사용

Tableau Server 버전 2022.1부터 JMX 포트를 안전하게 사용할 수 있습니다. 이 절차에서는 보안 JMX를 사용하는 방법을 설명합니다. 이전 버전에서 JMX를 사용하려면 아래의 비보안 JMX 포트 사용을 참조하십시오.

Tableau Server에서 보안 JMX를 사용하려면:

1. TSM이 설치된 컴퓨터에 대한 관리자 액세스 권한이 있는 사용자로 명령 프롬프트를 엽니다.
2. 다음 명령을 실행합니다.

   ```
   tsm maintenance jmx enable
   ```

   명령을 실행할 때 여러 옵션을 제공할 수 있습니다. 명령을 실행할 때 아무 옵션도 제공하지 않으면 지정한 답변에 따라 옵션에 대한 메시지가 표시됩니다.

예:

```
C:\Windows\system32>tsm maintenance jmx enable
We do not recommend you enable JMX unsecured on a production
environment. Would you like to enable security features for
JMX?
(y/n): y
JMX access is readonly by default. Would you like to add
readwrite access?
(y/n): n
Would you like to enable SSL?
(y/n): y
Would you like to require client authentication (mTLS)?
(y/n): n
Enabling JMX with the specified settings. This will perform a
server restart. Do you want to continue?
(y/n): y
Starting enable JMX asynchronous job.
```

명령 및 옵션에 대한 자세한 내용은 tsm maintenance jmx enable을 참조하십시오.

비보안 JMX 포트 사용

2022.1.0 이전 버전의 Tableau Server에서는 JMX 포트를 사용할 때 비보안 상태로만 사용할 수 있습니다.

중요 비보안 JMX 포트를 사용하면 보안 위험이 발생할 수 있습니다. 보안 JMX를 사용하는 것이 좋습니다. 이를 지원하는 Tableau Server 버전이 없는 경우 위험을 인지하고 JMX 포트에 대한 액세스를 시나리오에 적합한 소수의 클라이언트로 제한하여 위험을 완화하십시오. 일반적으로 호스트의 방화벽 규칙, 외부의 보안 기기 또는 라우팅 규칙을 사용하여 액세스를 제한합니다.

Tableau Server에서 비보안 JMX 포트를 사용하려면:

1. 서버를 중지합니다.
2. 다음 명령을 입력합니다.

   ```
   tsm configuration set -k service.jmx_enabled -v true
   ```

   보류 중인 변경 내용을 적용합니다.

   ```
   tsm pending-changes apply
   ```
3.

   보류 중인 변경 내용을 적용하려면 서버를 다시 시작해야 하는 경우 `pending-changes apply` 명령은 서버가 다시 시작됨을 알리는 메시지를 표시합니다. 서버가 중지된 경우에도 이 메시지가 표시되지만 이 경우 다시 시작은 없습니다. `--ignore-prompt` 옵션을 사용하여 이 메시지를 표시하지 않을 수 있지만 다시 시작 동작은 변경되지 않습니다. 변경 내용을 적용해도 다시 시작할 필요가 없는 경우 메시지 없이 변경 내용이 적용됩니다. 자세한 내용은 tsm pending-changes apply를 참조하십시오.
4. 조정 서비스 및 TSM 관리자 컨트롤러를 다시 시작합니다.

   ```
   net stop appzookeeper_0
   ```

   ```
   net start appzookeeper_0
   ```

   ```
   net stop tabadmincontroller_0
   ```

   ```
   net start tabadmincontroller_0
   ```

   > **참고:** 명령 프롬프트에서 관리자로 다음 명령을 실행해야 합니다. 컴퓨터의 구성 방식에 따라 `C:\Windows\System32` 폴더에서 명령을 실행해야 할 수 있습니다.

   tabadmincontroller를 다시 시작하는 데 몇 분 정도 걸릴 수 있습니다. 다음 단계에서 컨트롤러가 완전히 다시 시작되기 전에 보류 중인 변경 사항을 적용하려고 하

면 TSM이 컨트롤러에 연결할 수 없게 됩니다. `tsm status -v` 명령을 사용하여 컨트롤러가 실행 중인지 확인할 수 있습니다. Tableau Server 관리 컨트롤러가 "is running(실행 중)"으로 표시되어야 합니다.

5. 서버를 시작합니다.

JMX 포트 확인 방법

기본적으로 JMX 포트는 사용 가능한 포트 범위 내에서 동적으로 할당됩니다. 포트 할당이 수행되는 방법과 동적 매핑을 재정의하는 방법에 대한 자세한 내용은 Tableau 서비스 관리자 포트를 참조하십시오.

ATRDiag.exe 명령줄 참조

ATRDiag 명령줄 유틸리티를 사용하여 로그인 기반 라이선스 관리 및 ATR(Authorization to Run) 기능과 관련된 라이선싱 문제를 관리할 수 있습니다.

개요

```
ATRDiag -dumpATR -showAll -showVerbose -product ["Tableau Desktop"]
["Tableau Prep"]["Tableau Server"]

-subProduct {subProduct} -version {version} -setVersion {version}

-log [Trace][Debug][Info][Warn][Error][Fatal][Off] -status -
deleteAllATRs

-deleteInvalidATRs -deleteATR {atrIdToDelete}

-enableATRFeature -disableATRFeature -enableLBLMFeature -
disableLBLMFeature

-requireLBLMFeature -setDuration {seconds}
```

참고: 모든 ATRDiag 옵션은 대/소문자를 구분하지 않습니다.

옵션

`-dumpATR`

명령 프롬프트에 유효한 ATR(Authorization to Run)을 표시합니다(있는 경우). 유효한 ATR이 둘 이상인 경우 `-version/-product/-subProduct/-version`을 사용하여 덤프할 ATR을 제어합니다.

`-showAll`

레지스트리 콘텐츠를 열거하여 사용 가능한 ATR을 표시합니다(일부는 유효하지 않을 수 있음).

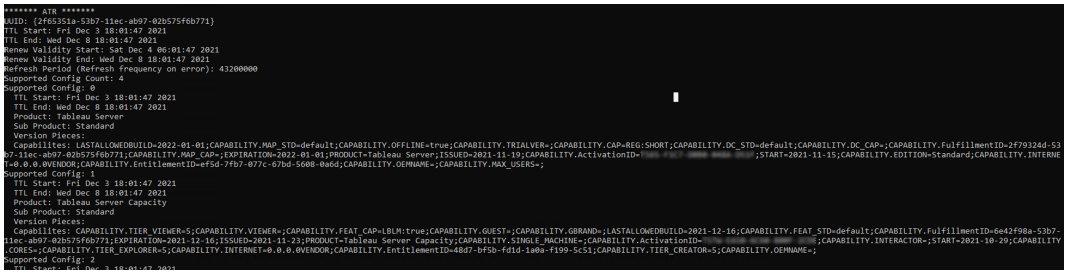
`-showVerbose`

레지스트리 콘텐츠를 열거하고 `-version/-product/-subProduct/-version`을 사용하여 제품별로 제공합니다.

`-product ["Tableau Desktop"]["Tableau Prep"]["Tableau Server"]`

기본값은 "Tableau Desktop"입니다. Server ATR을 표시하려면 "Tableau Server"를 지정해야 합니다.

예: `atrdiag -product "Tableau Server"`



`-subProduct {subProduct}`

기본값은 "Professional"입니다.

`-version {version}`

기본값은 없습니다. 이 필드의 유효한 값은 "Tableau 2021.1"입니다.

`-setVersion {version}`

-version에 대해 기본값을 유지합니다.

`-log [Trace][Debug][Info][Warn][Error][Fatal][Off]`

ATR 로그 정보를 표시합니다.

`-status`

ATR 기능 상태(사용 또는 사용 안 함) 및 라이선스 서버를 제공하고 ATR을 덤프합니다.

`-deleteAllATRs`

컴퓨터에 있는 모든 ATR을 제거합니다.

`-deleteInvalidATRs`

유효하지 않은 모든 ATR을 제거합니다.

`-deleteATR {atrIdToDelete}`

ID를 기준으로 ATR을 제거합니다.

`-enableATRFeature`

ATR 기능을 설정합니다. 관리자로 실행해야 합니다. Tableau Desktop에서만 사용 가능합니다.

`-disableATRFeature`

ATR 기능을 해제합니다. 관리자로 실행해야 합니다. Tableau Desktop에서만 사용 가능합니다.

`-enableLBLMFeature`

LBLM(로그인 기반 라이선스 관리)을 설정합니다. 관리자로 실행해야 합니다.

`-disableLBLMFeature`

LBLM(로그인 기반 라이선스 관리)을 해제합니다. 관리자로 실행해야 합니다.

`-requireLBLMFeature`

LBLM(로그인 기반 라이선스 관리) 기능을 필수로 설정합니다. 관리자로 실행해야 합니다.

`-setDuration {seconds}`

`ATRRequestedDurationSeconds`를 초 단위로 설정합니다. 관리자로 실행해야 합니다.

전역 옵션

`-h, --help`

선택 사항입니다.

명령 도움말을 보여 줍니다.

tabadmin

버전 2018.2부터 Windows 기반 Tableau Server에는 TSM(Tableau 서비스 관리자)이 사용됩니다. TSM은 레거시 명령 유틸리티와 Tableau Server 구성 도구를 대체합니다. Windows 기반 Tableau Server 2018.2 이상을 설치했거나 이 버전으로 업그레이드한 경우 TSM을 사용하여 Tableau Server를 구성하고 관리해야 합니다. TSM에 대한 자세한 내용은 Tabadmin에서 TSM CLI로 마이그레이션을 참조하십시오.

Windows 계정 및 사용 권한

이 항목에서는 Tableau Server에서 사용되는 계정과 Tableau Server 설치 프로그램에서 설정되는 폴더 사용 권한에 대해 설명합니다.

계정

Tableau Server에서 다음 계정이 사용됩니다.

로컬 관리자 계정: Tableau Server를 설치하는 데 사용하는 계정은 로컬 관리자 그룹의 멤버여야 합니다. TSM 명령을 실행하거나 TSM 웹 UI에 액세스하려면 계정이 로컬 관리자 그룹의 멤버여야 합니다. Tableau 서비스 관리자 웹 UI에 로그인을 참조하십시오.

'서비스 계정' 서비스 계정: 많은 서비스가 '서비스 계정' 서비스 계정으로 구성된 계정으로 실행됩니다. 기본적으로 네트워크 서비스 계정은 '서비스 계정' 서비스 계정으로 구성됩니다. 그러나 Tableau Server가 Active Directory의 리소스에 액세스해야 하는 경우 Active Directory 사용자 계정을 사용하도록 '서비스 계정' 서비스 계정을 구성해야 합니다. '서비스 계정' 서비스 계정의 도메인 사용자 계정을 지정하면 Tableau Server가 지정된 사용자 계정의 로컬 컴퓨터에 대한 적절한 사용 권한을 구성합니다. 계정은 로컬 관리자 그룹의 멤버가 아니어야 합니다. 자세한 내용은 '서비스 계정' 서비스 계정을 참조하십시오.

네트워크 서비스: 다음 서비스는 항상 네트워크 서비스로 실행됩니다.

- Tableau Server 조정 서비스
- Tableau Server 클라이언트 파일 서비스
- Tableau Server 관리 컨트롤러

로컬 서비스: 라이선스 서비스는 로컬 서비스 계정으로 실행됩니다.

시스템: Tableau Server 관리 에이전트 서비스는 시스템 계정으로 실행됩니다. 관리 에이전트 서비스는 서비스 설치, 구성 및 모니터링을 담당합니다.

사용 권한

Windows는 각 하드 드라이브의 루트에 기본 사용 권한을 할당합니다. 이러한 사용 권한은 하위 폴더 및 파일에 상속되도록 설정됩니다. 기본 설치의 경우 Tableau Server 기능

은 다음 사용 권한 모델을 사용합니다.

- 로컬 관리자 그룹: 이 그룹에는 컴퓨터의 모든 디렉터리에 대한 모든 사용 권한이 부여됩니다. 시스템 계정은 암시적으로 로컬 관리자 그룹에 속합니다. 이전 섹션에서 언급한 바와 같이, TSM을 설치하고 실행하는 데 사용하는 계정에는 로컬 관리자 그룹의 멤버 자격에 의해 부여된 대로 컴퓨터에 대한 전체 액세스 권한이 있어야 합니다. 그러나 Tableau Server를 설치한 후 TSM 관리를 위한 Windows 그룹을 지정할 수 있습니다. 자세한 내용은 사용자 지정 TSM 관리 그룹 구성을 참조하십시오.
- 로컬 사용자 그룹에는 읽기 및 실행 사용 권한이 부여됩니다. '서비스 계정' 서비스 계정으로 지정하는 계정은 로컬 사용자 그룹의 멤버여야 합니다. 네트워크 서비스 및 로컬 서비스는 암시적으로 로컬 사용자 그룹에 속합니다.

사용자 지정 설치에서 디렉터리 구조가 구현되는 방법에 대한 자세한 내용은 설치 전 수행할 작업...를 참조하십시오.

upgrade-tsm 스크립트의 도움말 출력

아래 명령을 실행하면 다음과 같은 도움말 콘텐츠가 출력됩니다.

```
upgrade-tsm.cmd -h
```

upgrade-tsm 스크립트는 `Tableau\Tableau Server\Packages\scripts.<version_code>`에 설치됩니다.

출력

```
Usage: upgrade-tsm --accepteula [optional arguments]

Upgrade Tableau Server cluster to version <version number>.
This script should be run from any Tableau Server cluster node
after Tableau Server <version number> package
has been installed on all nodes.

REQUIRED
--accepteula                                Indicate that you have
accepted the End User License Agreement (EULA).
                                           You can find the EULA in docs directory
```

```
-u <value>, --username=<value>          TSM administrator user name.
Required if it is run using a non-TSM administrator
                                        account on the initial node, or if upgrading
prior to 2019.2.
-p <value>, --password=<value>          TSM administrator password.
Required if the --username option is specified.
                                        If a password is required but not provided,
prompted for the password.
OPTIONAL
--debug                                  Print each command as it is
run for debugging purposes. Produces extensive
output.
--trust-admin-controller-cert           Do not validate the server
certificate.
--no-prompt                              Suppress script prompts. You
will only be prompted for missing required
                                        parameters, for example, if you specify a us
password. If the
                                        script needs to stop or restart Tableau Serv
without warning or
                                        prompting. Use this if you automate the upgr
with a script.

--external-repository-config-file=filename
                                        Required if upgrading from a Tableau Server
Tableau Server
                                        that uses a later major version of PostgreSQ
to use an
                                        external repository. The filename is a confi
describing a new
                                        instance of the external repository. The new
use the same
                                        type of external service as the current exte
but with the
                                        supported version of PostgreSQL.
```

```
--external-repository-cert-file=filename
                                        Required if upgrading from a Tableau Server
Tableau Server
                                        that uses a later major version of PostgreSQ
configured to use an
                                        external repository. The filename is an SSL
file for the new
                                        external repository. The new repository shou
type
                                        of external service as the current external
with the
                                        supported version of PostgreSQL.
```

서버 버전 보기

실행 중인 Tableau Server의 버전이 중요한 이유는 버전에 따라 액세스할 수 있는 기능이 결정되기 때문입니다. 또한 버전은 업그레이드하는 경우에도 중요합니다. 경우에 따라서는 업그레이드의 원본 버전과 대상 버전에 따라 업그레이드 방법이 결정되기 때문입니다. 버전을 찾는 방법을 알면 버전을 쉽게 확인할 수 있습니다.

- Tableau Server에서 버전 보기 - 모든 서버 사용자는 서버 웹 UI의 도움말 메뉴에서 Tableau Server의 버전을 볼 수 있습니다.
- TSM(Tableau 서비스 관리자)에서 버전 보기 - TSM 관리자는 TSM CLI(명령줄)에서 TSM 및 Tableau Server의 버전을 볼 수 있습니다.

Tableau Server 웹 UI에서 서버 버전 보기

- Tableau Server에 로그인한 상태에서 정보 아이콘(?) 및 **Tableau Server 정보**를 클릭합니다.

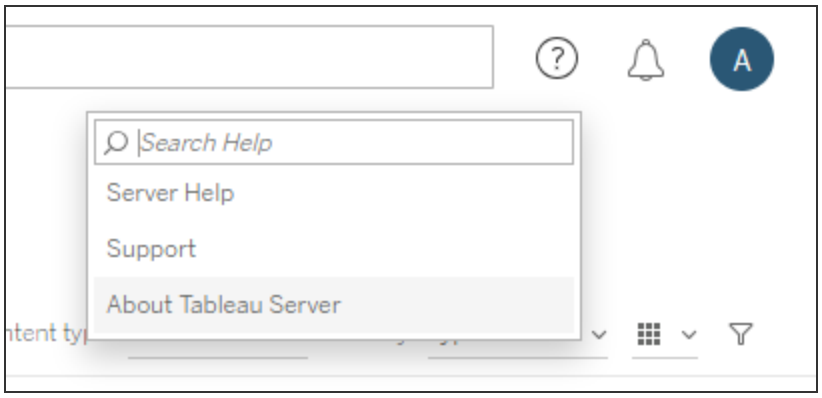


Tableau Server 정보 대화 상자에 Tableau Server 버전이 나열됩니다.

TSM 명령줄에서 서버 버전 및 TSM 버전 보기

1. 초기 노드(TSM이 설치된 노드)에서 관리자로 명령 프롬프트를 엽니다.
2. 다음 명령을 실행합니다.

   ```
   tsm version
   ```

TSM(Tableau 서비스 관리자) 및 Tableau Server의 버전이 출력에 표시됩니다.

예:

```
C:\>tsm version
Tableau Services Manager command line version 20182.18.1214.0751.
Tableau Server version 20182.18.1214.0751.
```

짧은 버전, 긴 버전 및 version_code

버전 번호를 알아야 하는 대부분의 경우 "짧은" 버전을 알아야 합니다. 이 버전 번호는 Tableau Server 정보 대화 상자에 표시되며 주 버전, 부 버전 및 유지 관리 버전의 세 부분으로 구성됩니다. 짧은 버전의 형식은 nnnn.n.n입니다. 예: 2018.2.5.

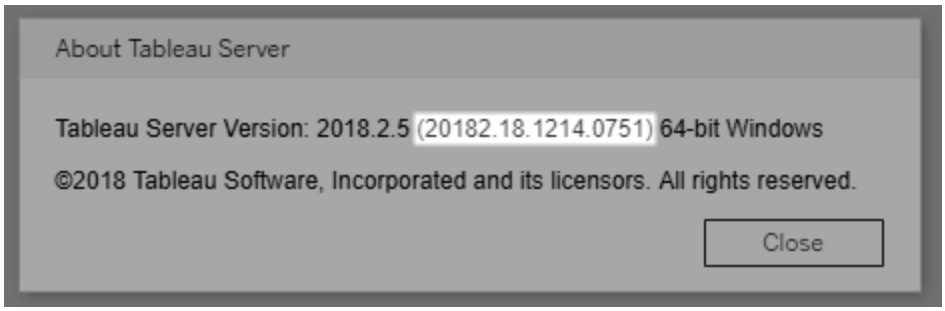
긴 버전에는 주 버전 번호 및 부 버전 번호와 기타 빌드 관련 정보가 포함되며 형식은 nnnnn.nn.nnnn.nnnn입니다. 예: 20182.18.1214.0751. 이 설명서에서 <version_code>에 대한 참조는 긴 버전을 나타냅니다. 이 설명서에서 version_code 또는 긴 버전을 참조하는 가장 일반적인 경우는 설치 위치나 스크립트 또는 bin 디렉터리 경로를 설명할 때입니다.

Tableau Server는 경로 이름에 긴 버전이 포함되는 위치인 \packages 폴더에 설치됩니다. 즉, \packages 디렉터리 내의 위치로 이동할 때는 긴 버전을 포함해야 합니다. 예를 들어 \scripts 폴더는 기본적으로 다음과 같습니다.C:\Program Files\Tableau\Tableau Server\packages\scripts.<version_code>\입니다.

예: C:\Program Files\Tableau\Tableau Server\packages\scripts.20182.18.1214.0751

긴 버전 번호 찾기

또한 긴 버전은 Tableau Server 정보 대화 상자에서 괄호로 표시됩니다.



Einstein Discovery 통합 구성

버전 2021.1.0부터 Tableau Server는 Einstein Discovery 통합을 지원합니다. 따라서 통합 문서 및 대시보드의 작성자와 Viewer(뷰어)에게 Einstein Discovery 예측을 제공할 수 있습니다. 이제 버전 2021.2.0부터 Einstein Discovery 예측을 웹에서 흐름을 작성할 때 사용할 수 있습니다.

Einstein Discovery in Tableau는 salesforce.com에 의해 제공됩니다. 해당 약관에 대해서는 salesforce.com과의 계약을 참조하십시오.

Einstein Discovery를 Tableau Server와 통합하려면 Tableau Server에서 필요한 일부 구성 단계를 수행하고 Einstein Discovery를 실행하는 Salesforce 조직에서 일부 단계를 수행해야 합니다. 이 개요에서는 대시보드 확장 프로그램, 분석 확장 프로그램과 Tableau Prep 확장 프로그램에 대한 단계를 설명하고 서버 구성을 완료하기 위한 단계가 포함된 특정 항목에 대한 링크를 제공합니다.

라이선스 및 사용 권한 요구 사항을 포함하여 Tableau에서 Einstein Discovery 예측을 사용하는 방법에 대한 자세한 내용은 Tableau Desktop 및 웹 작성 도움말에서 Tableau에서 Einstein Discovery 예측 통합을 참조하십시오. 흐름에 예측을 추가하는 방법에 대한 자세한 내용은 흐름에 Einstein Discovery 예측 추가를 참조하십시오.

Einstein Discovery 대시보드 확장 프로그램

Einstein Discovery 대시보드 확장 프로그램을 사용하면 통합 문서 작성자가 Tableau에서 실시간 예측을 표시할 수 있습니다. 대시보드 확장 프로그램은 Tableau 통합 문서의 원본 데이터와 Salesforce에 배포된 Einstein Discovery 기반 모델을 사용하여 필요 시 대화형으로 예측을 제공합니다.

Einstein Discovery 대시보드 확장 프로그램에 대해 Tableau Server를 구성하려면 다음을 수행해야 합니다.

1. Tableau Server:
    a. 저장된 OAuth 토큰을 Tableau Server의 데이터 연결 및 확장 프로그램에 사용하도록 설정합니다. 저장된 액세스 토큰 허용

   b. 서버에 대한 대시보드 확장 프로그램을 사용하도록 설정합니다. Tableau Server에서 대시보드 및 비주얼리제이션 확장 프로그램 관리를 참조하십시오.
2. Einstein Discovery를 실행하는 조직의 Salesforce:
   a. Salesforce.com에서 Tableau Server의 Einstein Discovery 통합에 대한 CORS 구성합니다.
   b. Tableau CRM을 실행하는 조직의 Salesforce에서 연결된 앱을 만듭니다. 1단계: Salesforce에서 앱 통합 구성를 참조하십시오.
3. Tableau Server에서 연결된 앱의 정보를 사용하여 저장된 SF OAuth 자격 증명에 대해 서버를 구성합니다. 2단계: Salesforce.com OAuth에 대해 Tableau Server 구성

Einstein Discovery 분석 확장 프로그램

Einstein Discovery 분석 확장 프로그램은 사용자가 Tableau의 계산된 필드에 직접 예측을 포함할 수 있는 기능을 제공합니다. 테이블 계산 스크립트는 모델에 필요한 관련 예측 ID 및 입력 데이터를 전달하여 Salesforce에 배포된 모델의 예측을 요청합니다. Salesforce에서 모델 관리자를 사용하여 Tableau 테이블 계산 스크립트를 자동 생성한 다음 이 스크립트를 Tableau 통합 문서에서 사용할 계산된 필드에 붙여 넣습니다.

Einstein Discovery 분석 확장 프로그램에 대해 Tableau Server를 구성하려면 다음을 수행해야 합니다.

1. Tableau Server:
   a. 저장된 OAuth 토큰을 Tableau Server의 데이터 연결 및 확장 프로그램에 사용하도록 설정합니다. 저장된 액세스 토큰 허용
   b. 서버에 분석 확장 프로그램을 사용하도록 설정하고 연결 유형을 구성합니다. 자세한 내용은 분석 확장 프로그램에 대한 연결 구성을 참조하십시오.
2. Einstein Discovery를 실행하는 조직의 Salesforce에서 연결된 앱을 만듭니다. 1단계: Salesforce에서 앱 통합 구성를 참조하십시오.
3. Tableau Server에서 연결된 앱의 정보를 사용하여 저장된 SF OAuth 자격 증명에 대해 서버를 구성합니다. 2단계: Salesforce.com OAuth에 대해 Tableau Server 구성

Einstein Discovery Tableau Prep 확장 프로그램

버전 2021.2.0부터 Tableau Server 및 Tableau Cloud에서 지원됨

Einstein Discovery Tableau Prep 확장 프로그램을 통해 사용자는 웹에서 흐름을 작성할 때 흐름에 Einstein 예측을 직접 내장할 수 있습니다.

Einstein Discovery Tableau Prep 확장 프로그램에 대해 Tableau Server 또는 Tableau Cloud를 구성하려면 다음을 수행해야 합니다.

1. Tableau Server:
   a. 저장된 OAuth 토큰을 Tableau Server의 데이터 연결 및 확장 프로그램에 사용하도록 설정합니다. 저장된 액세스 토큰 허용을 참조하십시오.
   b. 서버에 대해 Tableau Prep 확장 프로그램을 사용하도록 설정합니다. Tableau Prep 확장 프로그램 사용을 참조하십시오.
2. Einstein Discovery를 실행하는 조직의 Salesforce에서 연결된 앱을 만듭니다. 1단계: Salesforce에서 앱 통합 구성를 참조하십시오.
3. Tableau Server에서 연결된 앱의 정보를 사용하여 저장된 SF OAuth 자격 증명에 대해 서버를 구성합니다. 2단계: Salesforce.com OAuth에 대해 Tableau Server 구성

Salesforce.com에서 Tableau Server의 Einstein Discovery 통합에 대한 CORS 구성

버전 2021.1.0에는 Einstein Discovery 예측을 Tableau 대시보드로 통합할 수 있는 기능이 추가되었습니다. Einstein Discovery 대시보드 확장 프로그램을 사용하여 이 통합을 수행할 수 있습니다. 이 통합의 필수 요건은 Salesforce 조직에서 Tableau CRM을 호스팅하고 사용할 모델 및 예측을 포함하는 CORS(Cross-Origin Resource Sharing)를 구성하는 것입니다.

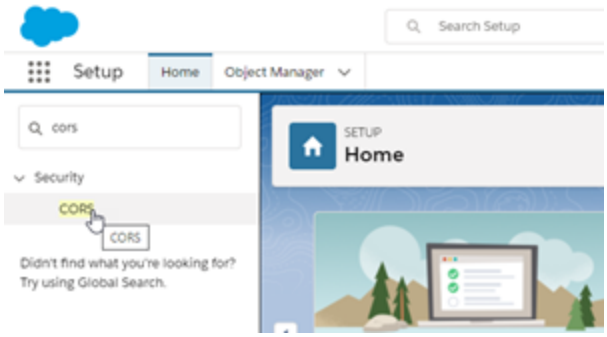
이 절차에서는 Salesforce.com 조직의 관리자로 이 구성을 수행하는 방법에 대해 설명합니다. CORS에 대한 자세한 내용은 Salesforce 설명서 Salesforce CORS 허용 목록 구성을 참조하십시오.

Einstein Discovery에 대한 CORS 구성

참고: 이 절차에서는 Salesforce Lightning의 프로세스를 문서화합니다. 기존 인터페이스를 사용하는 경우 탐색이 다를 수 있지만 구성은 동일합니다.

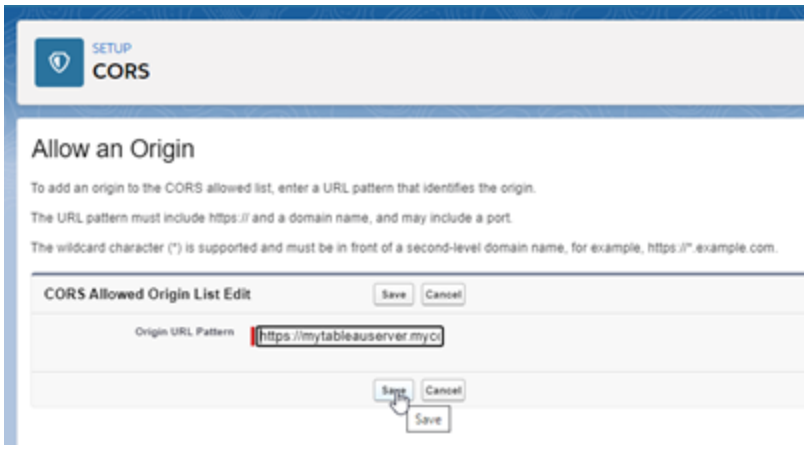
1. Salesforce.com 개발자 계정에 로그인하고 오른쪽 위에 있는 사용자 이름을 클릭한 다음 **설정**을 선택합니다.

2. 왼쪽 탐색 열에서 "cors"를 검색하고 **CORS**를 선택합니다.



3. **CORS**의 **Allowed Origins List**(허용된 원본 목록) 섹션에서 **New**(새로 만들기)를 클릭합니다.

4. **CORS Allowed Origin List Edit**(CORS 허용된 원본 목록 편집)에 "https://"로 시작되는 Tableau Server의 URL을 입력합니다.



URL 패턴에 대한 자세한 내용은 Salesforce 개발자 설명서 (https://developer.salesforce.com/docs/atlas.en-us.chatterapi.meta/chatterapi/extend_code_cors.htm)를 참조하십시오.

5. **저장**을 클릭합니다.

분석 확장 프로그램에 대한 연결 구성

Tableau에서는 R, Python 및 Einstein Discovery 통합을 위한 식을 분석 확장 프로그램에 전달하는 데 사용할 수 있는 함수 집합을 지원합니다.

> **참고**: R 및 Python 스크립트를 사용하여 Tableau Prep 흐름에서 복잡한 정리 작업을 수행할 수 있지만 지원되는 구성 및 기능은 다를 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau Prep 도움말에서 R 및 Python 스크립트를 흐름에 사용을 참조하십시오.

이 항목에서는 분석 확장 프로그램에서 Tableau Server의 사이트를 구성하는 방법에 대해 설명합니다.

Tableau Server에서 인증 메커니즘을 제공하므로 Tableau Desktop이 아닌 Tableau Server를 통해 사용자에게 분석 확장 프로그램 기능을 표시하는 것이 더 안전할 수 있습니다.

사용자 시나리오와 Tableau Desktop 또는 Tableau Cloud 구성에 대한 자세한 내용은 *Tableau Desktop 및 웹 작성 도움말*에서 분석 확장 프로그램에 식 전달을 참조하십시오.

이 문서의 구성 단계는 통합 문서와 관련된 것입니다. R 및 Python 스크립트를 사용하여 예측 모델링 데이터를 흐름에 포함하는 방법에 대한 자세한 내용은 *Tableau Prep 도움말*에서 R 및 Python 스크립트를 흐름에 사용을 참조하십시오.

서버 SSL

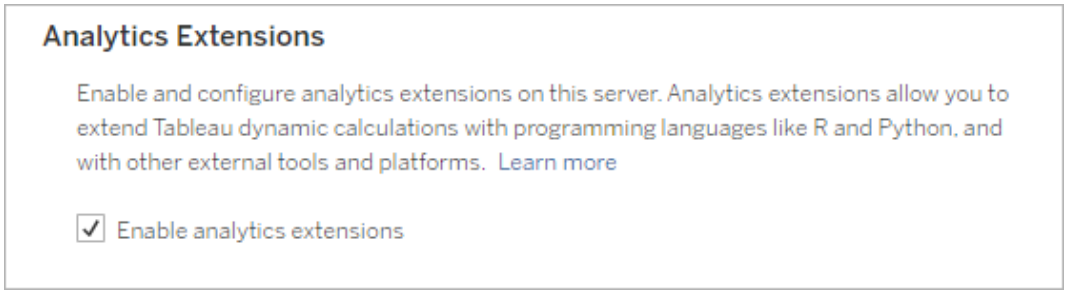
분석 확장 프로그램의 SSL을 구성하려면 Tableau Server를 실행하는 컴퓨터에 유효한 인증서를 설치해야 합니다. 인증서는 Tableau Server를 실행하는 컴퓨터에서 신뢰할 수 있어야 합니다. 인증서 Subject(주체) 필드 또는 SAN 항목 중 하나는 분석 확장 프로그램 서비스 구성의 URI와 일치해야 합니다.

분석 확장 프로그램 사용

확장 프로그램을 구성하기 전에 서버 전체에서 분석 확장 프로그램을 사용하도록 설정해야 합니다.

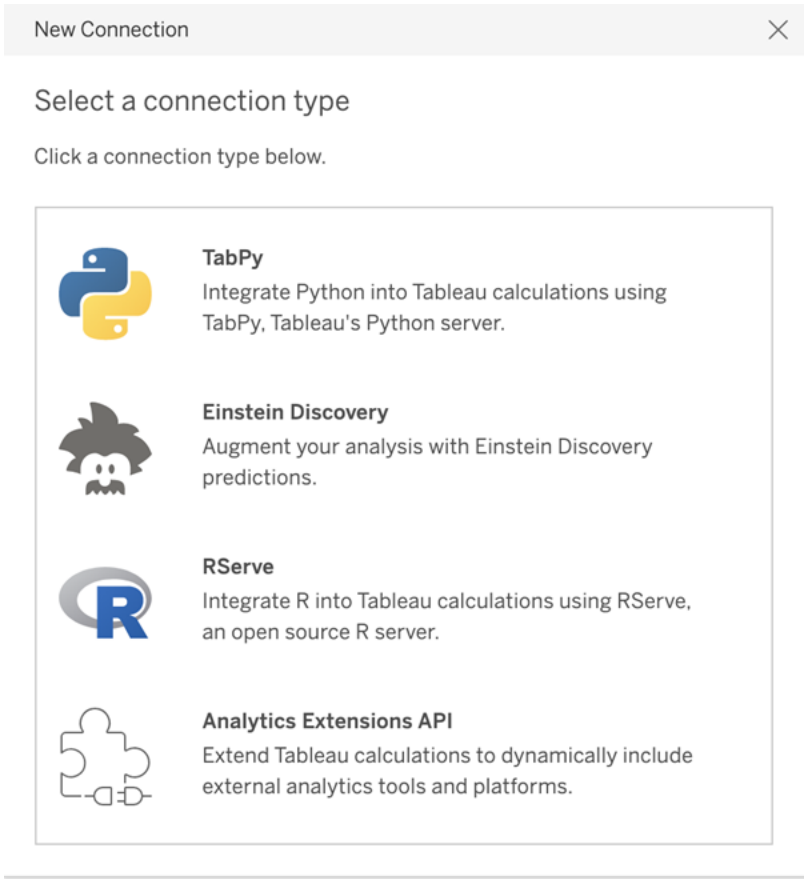
1. Tableau Server 관리 영역에 로그인합니다.
   - 서버에 단일 사이트(기본값)만 있는 경우 **설정**을 클릭하고 2단계로 이동합니다.
   - 서버에 여러 사이트가 있는 경우:
     a. **모든 사이트**에서 **모든 사이트 관리**를 클릭합니다.
     b. **확장** 탭을 클릭합니다.

2. **분석 확장 프로그램**까지 스크롤하고 **분석 확장 프로그램 사용**을 선택한 다음 **저장**을 클릭합니다.



분석 확장 프로그램 설정 구성

1. Tableau Server 관리 영역에 로그인합니다.
2. 설정 페이지에서 **확장** 탭을 클릭한 다음 **분석 확장 프로그램**까지 스크롤합니다. (Tableau Server의 다중 사이트 배포에서 분석 확장 프로그램을 구성할 사이트로 이동한 다음 **설정>확장**을 클릭합니다.)
3. **다중 사이트 배포만 해당**: 각 사이트에서 분석 확장 프로그램을 사용하도록 설정해야 합니다. 분석 확장 프로그램에서 **사이트에서 분석 확장 프로그램 사용**을 선택합니다.
4. 분석 확장 프로그램에서 **새 연결 만들기**를 클릭합니다.
5. **새 연결** 대화 상자에서 추가할 연결 유형을 클릭한 다음 분석 서비스에 대한 구성 설정을 입력합니다.



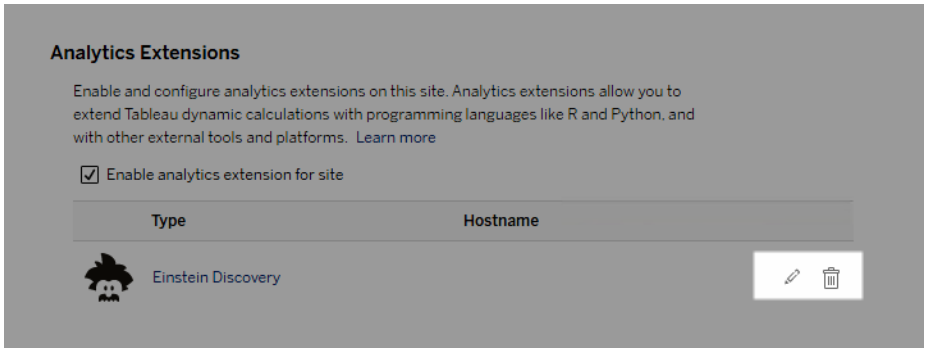
6. 구성해야 하는 옵션은 선택한 연결 유형에 따라 다릅니다.

- Einstein Discovery 연결의 경우 **사용**을 클릭합니다.
- TabPy, RServer 및 분석 확장 프로그램 API 연결의 경우 다음 정보를 입력합니다.
    - **연결 이름**(필수): 연결하려는 서버 유형을 지정합니다. RSERVE는 RServe 패키지를 사용하는 R 연결을 지원합니다. TABPY는 TabPy를 사용하는 Python 연결 또는 다른 분석 확장 프로그램 연결을 지원합니다.
    - **SSL 필요**(권장): 분석 서비스에 대한 연결을 암호화하려면 이 옵션을 선택합니다. **호스트 이름** 필드에 `HTTPS` URL을 지정한 경우 이 옵션을 선택해야 합니다.
    - **호스트 이름**(필수): 분석 서비스가 실행되고 있는 컴퓨터 이름 또는 URL을 지정합니다. 이 필드는 대/소문자를 구분합니다.
    - **포트**(필수): 서비스의 포트를 지정합니다.
    - **사용자 이름 및 비밀번호로 로그인**(권장): 분석 서비스에 인증하는 데 사용되는 사용자 이름 및 비밀번호를 지정하려면 이 옵션을 선택합니다.

7. **만들기**를 클릭합니다.

분석 확장 프로그램 연결 편집 또는 삭제

구성을 편집하거나 삭제하려면 사이트의 **확장** 탭에서 **분석 확장 프로그램**으로 이동합니다.



편집 또는 **삭제** 아이콘을 클릭하고 메시지에 따라 구성을 변경합니다.

클라이언트 요구 사항: Rserve 외부 서비스를 위한 중간 인증서 체인

Tableau Server를 통해 Rserve 외부 연결에 연결하는 Tableau Desktop 컴퓨터(Windows 및 Mac)에 전체 인증서 체인을 설치해야 합니다. 이 요구 사항은 Rserve가 보안 연결에서 핸드셰이크를 처리하는 방식 때문에 발생합니다.

Tableau Desktop에서 루트 인증서를 가져오는 것으로 충분하지 않으며 전체 인증서 체인을 클라이언트 컴퓨터로 가져와야 합니다.

스크립트 오류

Tableau에서는 분석 확장 프로그램을 사용하는 통합 문서가 Tableau Server에서 제대로 렌더링될지 여부를 확인할 수 없습니다. 필수 통계 라이브러리를 사용자 컴퓨터에서는 사용할 수 있지만 Tableau Server에서 사용 중인 분석 확장 프로그램 인스턴스에서는 사용할 수 없는 경우도 있습니다.

분석 확장 프로그램을 사용하는 뷰가 포함된 통합 문서를 게시하는 경우 경고가 표시됩니다.

> 이 워크시트에는 관리자가 외부 서비스 연결을 구성할 때까지 대상 플랫폼에서 볼 수 없는 외부 서비스 스크립트가 포함되어 있습니다.

분석 확장 프로그램 사용 결정

버전 2021.2부터는 분석 확장 프로그램 구성이 통합 문서 수준에서 매핑됩니다. 이를 통해 관리자는 사용자 지정 뷰를 사용하여 Tableau 리포지토리를 쿼리하고 어떤 통합 문서에서 어떤 확장 프로그램을 사용하는지 그리고 얼마나 자주 사용되는지를 확인할 수 있습니다.

이렇게 하려면 통합 문서 사용을 보여 주는 테이블에 통합 문서 연결 테이블을 조인해야 합니다. 사용자 지정 관리 뷰를 만들고 사용하는 방법에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 리포지토리를 사용한 데이터 수집 및 사용자 지정 관리 뷰 만들기를 참조하십시오.

ID 저장소 변경

인프라 또는 비즈니스 변경에 따라 Tableau Server의 ID 저장소를 변경해야 할 수 있습니다. ID 저장소에는 로컬 저장소와 외부 저장소의 두 가지 종류가 있습니다. Tableau Server를 설치할 때 로컬 ID 저장소나 외부 ID 저장소 중 하나를 구성합니다.

Tableau Server를 로컬 ID 저장소로 구성하면, 모든 사용자 및 그룹 정보가 Tableau Server 리포지토리에 저장되고 관리됩니다. 로컬 ID 저장소 시나리오에는 사용자 및 그룹에 대한 외부 출처가 없습니다.

Tableau Server를 외부 저장소로 구성할 경우 모든 사용자 및 그룹 정보가 외부 디렉터리 서비스에 의해 저장되고 관리됩니다. 사용자 및 그룹의 로컬 복사본이 Tableau Server 리포지토리에 존재해야 하므로 Tableau Server와 외부 ID 저장소가 동기화되어야 하지만 외부 ID 저장소는 모든 사용자 및 그룹 데이터에 대한 신뢰할 수 있는 원본입니다. 외부 ID 저장소의 예는 OpenLDAP 및 Active Directory입니다.

Tableau ID 저장소에 대한 자세한 내용은 ID 저장소를 참조하십시오.

로컬 저장소에서 외부 저장소로 변경하거나 외부 저장소에서 로컬 저장소로 변경할 수 있습니다. 두 경우 모두 ID 저장소 유형을 변경하려면 다음 단계를 완료해야 합니다.

1. Tableau Server를 제거했다가 다시 설치합니다. 전체 제거와 새로 설치를 위한 절차는 이 항목의 끝 부분에 있습니다.
2. 콘텐츠 및 사용 권한을 복원합니다.

   이러한 단계에서 "복원"이라는 용어는 사용자가 만드는 백업을 `TSM maintenance restore` 명령을 사용하여 복원하는 것을 나타내지 않습니다. 대상 Tableau Server와 다른 ID 저장소를 사용하는 Tableau Server 인스턴스에서 만들어진 백업(`.tsbak`)을 복원할 수 없습니다. 백업은 원래 Tableau Server 구성으로 돌아가야 하는 경우 안전을 위한 최상의 방법입니다.

경고

> Tableau Server의 설치 유형을 변경하는 프로세스는 복잡해서 많은 시간이 필요할 수 있습니다. 데이터 손실이나 콘텐츠 또는 사용자의 분리를 방지하려면 이 프로세스를 신중히 계획해야 합니다. 모든 경우에 통합 문서 및 데이터 원본에 적용된 사용자 필터는 변경 후에 수동으로 업데이트해야 합니다.

가장 중요한 작업은 Tableau Server를 다시 설치한 후 콘텐츠 및 사용 권한을 새 ID 저장소로 이동할 방법을 결정하는 것입니다.

콘텐츠 및 사용 권한 복원 방법

다음 목록에 Tableau Server를 다시 설치한 후 콘텐츠 및 사용 권한을 복원할 때 사용할 수 있는 두 가지 방법이 설명되어 있습니다. 환경의 요구 사항에 가장 적합한 방법을 선택하십시오.

- **방법 1: 사이트 내보내기 및 가져오기 사용** - 이 방법에서는 기존 배포의 각 사이트를 내보내는 작업부터 시작합니다. 그런 다음 새 서버를 설치하고 새 ID 저장소 유형을 사용하도록 구성합니다. 다음으로 새 서버의 기본 사이트에 새 사용자를 만듭니다. 마지막으로 모든 원래 사이트를 가져옵니다. 가져오기 단계에서 원래 ID를 기본 사이트에 만든 새 사용자에게 매핑할 수 있습니다.

  > **참고:** Tableau Server 인스턴스 간에 사이트를 마이그레이션하는 경우 대상 사이트는 원본 사이트의 Tableau Server 버전보다 높거나 같은 Tableau Server 버전에 있어야 합니다. 원본 사이트와 대상 사이트 모두 지원되는 Tableau Server 버전에 있어야 합니다.

  이 방법에서는 각 사이트의 모든 콘텐츠 및 사용 권한을 내보내므로 ID 저장소 변경이 완료된 후 콘텐츠 및 사용 권한의 정확도가 높은 복제본이 필요한 조직에 적합합니다. 일부 조직에서는 인증 변경으로 인해 ID 저장소 변경이 필요합니다. 이러한 경우 종종 새 모델에서 다른 사용자 이름 구문이 필요합니다. 이 방법에는 원래 사용자 이름을 새 이름에 매핑하는 프로세스가 포함되므로 이러한 시나리오에 적합한 유연성을 제공합니다.

- **방법 2: 새로 설치, 사용자가 콘텐츠를 다시 게시** - 이 방법에서는 새 버전의 Tableau Server를 설치하고 설치 중에 새 ID 저장소 유형을 선택합니다. 사이트도 새로 만듭니다. 그런 다음 사용자를 만들고 액세스 권한을 부여한 후 통합 문서 및 데이터 원본을 다시 게시합니다. 다른 방법과 달리 이 방법에서는 기존 Tableau Server 인프라를 재사용하지 않습니다.

  이 방법은 데이터를 능숙하게 사용하는 자율적 사용자가 있는 소규모 배포에 가장 적합합니다. 콘텐츠가 활발하게 이동되지 않으므로 관리 측면에서는 이 방법이 가장 간단합니다. 그러나 콘텐츠의 재게시를 전적으로 사용자에게 맡기게 되므로 대규모 조직 또는 중앙 집중식 콘텐츠 감독이 요구되는 조직에서는 성공적이지 못할 수 있습니다.

사용자 필터

사용자 필터는 도메인에 한정됩니다. 따라서 Tableau Server의 도메인이 변경되거나 인증 유형이 변경되면 필터가 더 이상 예상대로 작동하지 않습니다. 사용자 필터는 Tableau Server에서 생성되지만 사용자가 설정한 후에는 필터가 통합 문서 및 데이터 원본에 저장됩니다. 어떠한 ID 저장소 변경 방법도 통합 문서 또는 데이터 원본의 콘텐츠를 수정하지 않습니다.

ID 저장소를 변경할 계획이라면 Tableau Desktop에서 모든 통합 문서 및 데이터 원본의 사용자 필터를 수정하는 최종 작업을 포함시켜야 합니다.

사용자 이름 및 Tableau ID 저장소

방법 1을 사용하는 경우 Tableau Server가 Tableau ID 저장소에 사용자 이름을 저장하는 방식을 이해하는 것이 좋습니다. Tableau의 모든 사용자 ID는 리포지토리에 저장됩니다. 이 리포지토리는 Tableau Server의 다양한 서비스를 통해 콘텐츠 사용 권한 및 사이트 멤버십을 조정합니다. 일반적으로 Active Directory에 대해 구성된 ID 저장소는 사용자 이름을 `domain\username` 형식으로 저장합니다. 일부 조직에서는 UPN (`jsmith@domain.lan`)을 사용합니다.

이와 달리 로컬 ID 저장소로 Tableau Server를 구성한 조직에서는 일반적으로 표준적인 잘린 사용자 이름(예: `jsmith`)을 만듭니다.

모든 경우 이러한 사용자 이름은 리터럴 문자열이며 Tableau ID 저장소에서 고유해야 합니다. ID 저장소 유형을 변경하는 경우 대상 인증, SSO 또는 사용자 프로비저닝 솔루션에 따라 특정 사용자 이름 형식을 사용해야 할 수 있습니다.

그러므로 모든 사용 권한, 콘텐츠 및 사용자를 유지하려면 ID 저장소 유형을 변경한 후 다음 중 하나에 해당해야 합니다.

- 새 사용자 이름이 원래 사용자 이름과 일치합니다. 또는
- 원래 사용자 이름이 새 형식에 맞게 업데이트되었습니다.

인증 변경으로 인해 ID 저장소 변경이 필요한 경우 대상 인증 체계에서 원래 사용자 이름과 다른 사용자 이름 구문이 사용될 수 있습니다. 방법 1에는 원래 사용자 이름을 새 사용자 이름에 매핑하는 프로세스가 포함됩니다.

원래 사용자 이름 형식이 새 인증 유형에서도 작동할 가능성이 있습니다. 예를 들어 로컬 ID 저장소 배포에서 UPN 이름을 사용한 경우 동일한 사용자 이름을 Active Directory 배포에 사용할 수 있습니다. 또한 사용자가 계속해서 `domain\username` 형식을 사용하여 Tableau Server에 로그인하는 경우 이 형식을 로컬 ID 저장소에 사용할 수 있습니다.

로컬 ID 저장소에서 외부 Active Directory 저장소로 변경하는 경우 외부 ID 저장소가 있는 배포의 사용자 관리 항목을 검토하여 프로세스를 계획하십시오.

방법 1: 사이트 내보내기 및 가져오기 사용

내보내기와 가져오기 작업에 동일한 버전의 Tableau Server를 사용해야 합니다.

1. 서버의 모든 사이트를 내보냅니다. 사이트 내보내기 또는 가져오기를 참조하십시오.
2. 백업, 제거 및 다시 설치.
3. Tableau Server에 새 사용자를 만듭니다. 원래 서버의 각 사용자에 해당하는 새 사용자를 만들어야 합니다.
4. 1단계에서 내보낸 사이트를 가져옵니다. 사이트 내보내기 또는 가져오기를 참조하십시오. 가져오기 중에 새 사용자를 원래 사용자에 매핑하라는 메시지가 표시됩니다.

방법 2: 새로 설치 - 사용자가 콘텐츠 다시 게시

ID 저장소 변경 과정에서 콘텐츠를 이동할 계획이 없는 경우에도 서버를 백업하는 것이 좋습니다.

1. 백업, 제거 및 다시 설치.
2. 사용자, 사이트 및 그룹을 만듭니다.
3. 사용자에게 새 Tableau Server를 알리고, 자격 증명을 제공하고, 사용자가 콘텐츠를 다시 게시할 수 있도록 허용합니다.

백업, 제거 및 다시 설치

두 방법 모두에 다음 단계가 포함됩니다.

1. Tableau Server를 백업합니다.
2. Tableau Server를 제거합니다.
3. 새 ID 저장소 유형으로 Tableau Server를 다시 설치합니다.

1단계: Tableau Server 백업

계속하기 전에 서버를 백업하는 것이 좋습니다.

TSM CLI(명령줄 인터페이스)를 사용하여 백업 만들기절차를 따릅니다. `backup` 명령을 `-d` 옵션과 함께 실행합니다. `-d` 옵션은 날짜 스탬프를 추가합니다.

완료되면 Tableau Server 설치에 사용되지 않은 안전한 위치에 백업 파일(`.tsbak`)을 복사합니다.

2단계: Tableau Server 제거

컴퓨터에서 Tableau Server를 완전히 제거합니다. 컴퓨터에서 Tableau Server 제거를 참조하십시오.

3단계: 새 인증 유형으로 Tableau Server 다시 설치

1. Tableau 고객 포털로 이동하여 Tableau 사용자 이름과 암호로 로그인한 다음 Tableau Server를 다운로드합니다.
2. Tableau Server를 설치합니다. 자세한 내용은 Tableau Server 설치 및 구성을 참조하십시오. 설치 중에 새 ID 저장소 유형을 선택합니다. 초기 노드 설정 구성을 참조하십시오.

외부 ID 저장소 구성 참조

Tableau Server는 LDAP를 사용하여 외부 디렉터리에 대한 연결을 지원합니다. 이 시나리오에서 Tableau Server는 사용자를 시스템 사용자로 외부 LDAP 디렉터리에서 Tableau Server 리포지토리로 가져옵니다.

이 항목에서는 Tableau Server가 지원하는 모든 LDAP 관련 구성 옵션에 대해 설명합니다. Active Directory에 연결하는 경우 수동으로 연결을 구성하는 대신 설치 과정의 일부로 Tableau Server에서 자동으로 LDAP 연결을 구성하는 것이 가장 좋습니다. 자세한 내용은 초기 노드 설정 구성을 참조하십시오.

이 참조에 나와 있는 옵션은 모든 LDAP 호환 디렉터리에 사용할 수 있습니다. LDAP를 구성해 본 적이 없다면 디렉터리 관리자나 LDAP 전문가와 함께 작업하십시오.

다음은 참조 항목입니다. Tableau Server가 사용자를 저장하고 관리하는 방식에 대한 자세한 내용은 ID 저장소를 참조하십시오.

구성 방법

Tableau Server에서 LDAP 디렉터리에 연결하는 데 사용되는 구성 매개 변수는 .yml 파일에 저장됩니다. 이러한 파일은 Tableau Server의 다양한 서비스에서 관리되고 동기화됩니다. .yml 파일을 업데이트하는 작업은 TSM(Tableau 서비스 관리자) 인터페이스를 사용하여 수행해야 합니다.

텍스트 편집기를 사용하여 직접 .yml 파일을 업데이트하려고 하지 마십시오. TSM이 적절한 작동을 위해 모든 업데이트를 관리합니다.

.yml 구성 파일은 키-값 쌍으로 구성되어 있습니다. 예를 들어 `wgserver.domain.username` 키에는 값으로 사용자 이름을 사용합니다. 이 키는 바인드 작동 중에 LDAP 디렉터리에 인증하는 데 사용되는 사용자 이름을 정의합니다.

네 가지 서로 다른 TSM 방법을 사용하여 yml 키 값을 설정할 수 있습니다. 여기에서는 `wgserver.domain.username` 키를 서로 다른 방법을 설명하기 위한 예제로 사용하여 네 가지 방법을 설명합니다.

- configKey 키-값 쌍 - tsm configuration set 옵션을 실행하는 `wgserver.domain.username` 키를 업데이트하거나 configKey 엔터티 아래의 JSON 구성 파일에 키를 포함하여 .yml 구성 파일 키를 업데이트할 수 있습니다. 자세한 내용은 구성 파일 예제를 참조하십시오.

  JSON 구성 파일의 configKey 키-값 쌍은 `tsm configuration set`에 사용된 것과 동일하지만 다르게 설정됩니다. 이 항목에서는 이 두 방법을 ***configKey*** 방법이라고 합니다.

  아래에 설명되어 있는 configEntities 및 기본 tsm 명령을 사용할 때와 달리 configKey 입력은 유효성이 검사되지 않습니다. configKey를 사용하여 옵션을 설정할 때 입력한 값은 기초 .yml 구성 파일에 리터럴 문자열로 복사됩니다. 예를 들어 `true` 또는 `false`가 유효한 입력인 키에서 configKey 키-값 쌍을 사용하여 키를 구성하는 경우 임의 문자열 값을 입력할 수 있고 이 임의 문자열은 키에 대해 저장됩니다. 이러한 경우 잘못된 값은 LDAP 구성 오류로 이어집니다.

  아래에 나와 있는 다른 세 가지 옵션(configEntities, 기본 tsm 명령 또는 TSM 웹 UI)을 사용하여 구성을 설정하는 옵션이 존재하지 않는 경우에만 configKeys를 사용해야 합니다. configKeys를 사용하는 경우 값을 다시 한 번 확인하고 대/소문자가 정확한지 확인하십시오.

- configEntities JSON - ***configEntities*** JSON에서 `username` 옵션을 전달하여 .yml 구성 파일을 업데이트할 수 있습니다.

  JSON 파일에서 configEntities 옵션을 사용하여 값을 구성하는 경우 값이 저장되기 전에 유효성이 검사됩니다. 값은 대/소문자를 구분합니다. configEntities를 사용하여 값을 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 identityStore 엔터티 예제를 참조하십시오. JSON 파일은 tsm settings import 명령을 사용하여 가져옵니다. configEntities에 사용할 수 있는 옵션은 모든 .yml 키-값 쌍의 하위 집합입니다.

  유효성 검사는 가져오기 명령이 JSON 파일의 모든 값이 유효한 데이터 유형인 경우에만 성공한다는 의미입니다. 예를 들어 `true` 또는 `false`만 사용할 수 있는 값에 `no`를 입력한 경우 오류가 발생하고 구성을 가져오지 않습니다.

초기 구성의 일부로만 JSON 구성 파일을 가져올 수 있습니다. JSON 구성 파일을 가져와 Tableau Server를 초기화한 후 LDAP를 변경해야 하는 경우 JSON 파일을 다시 가져오려고 하지 마십시오. 대신 기본 tsm 명령(사용할 수 있는 경우)이나 configKeys 및 `tsm configuration set` 명령을 사용하여 개별 키를 변경합니다.

- 기본 tsm 명령 - `ldapuser` 옵션을 *기본 tsm 명령* `tsm user-identity-store`와 함께 전달하여 .yml 구성 파일을 업데이트할 수 있습니다. configEntities와 마찬가지로, 기본 tsm 명령에 입력한 값은 유효성을 검사한 후 저장됩니다.

  .yml 파일의 모든 키-값 쌍을 기본 tsm 명령을 사용하여 설정할 수 있는 것은 아닙니다.

- TSM GUI - 설치 중에 TSM GUI를 사용하여 구성 값을 설정할 수 있습니다. 설치 중에 GUI를 사용하여 Active Directory에 연결하고 Tableau ID 저장소를 구성하는 경우 AD 읽기 액세스 권한이 있는 계정을 묻는 메시지가 나타납니다. 자격 증명을 입력하면 `wgserver.domain.username` 키가 설정됩니다.

  이 시나리오는 Active Directory에 연결하는 경우에만 작동합니다. Tableau Server는 GUI 설치 프로세스 중에 다른 LDAP 구성을 지원하지 않습니다.

Tableau Identity Store Configuration Tool을 사용하여 LDAP json 구성 파일을 생성해 보십시오. Tableau Identity Store Configuration Tool에서는 tsm configuration set 옵션를 실행하여 설정할 수 있는 키/값 쌍의 목록도 생성됩니다. 이 도구 자체는 Tableau에서 지원되지 않습니다. 그러나 파일을 수동으로 만드는 대신 이 도구로 만든 JSON 파일을 사용해도 서버의 지원되는 상태가 변경되지는 않습니다.

Active Directory 구성

Active Directory를 사용하도록 Tableau Server를 구성한 경우 설치 중에 TSM 웹 UI를 사용하는 것이 좋습니다. TSM 웹 UI는 필요한 입력을 최소화하여 Tableau Server에서 Active Directory를 구성할 수 있도록 최적화되었습니다. 자세한 내용은 초기 노드 설정 구성을 참조하십시오.

참조 테이블 구성

configEntities 옵션 **(옵션은 대/소문자를 구분합니다.)**	**기본 tsm 명령**	**configKey** **(tsm configuration set 명령 또는 JSON 파일의 configKeys 섹션에 사용됨)**	**시나리오**	**참고**
type	해당 없음	wgserver.authentication	AD, LDAP, Local	사용자 ID 정보를 저장하려는 위치입니다. 값: `local` 또는 `activedirectory`. LDAP 서버에 연결하려는 경우 `activedirectory`를 입력합니다.
sslPort	해당 없음	wgserver.domain.ssl_port	AD, LDAP	이 옵션을 사용하여 LDAP 서버의 보안 포트를 지정합니다. 단순 바인드에는 보안 LDAP를 사용하는 것이 좋습니다. LDAPS는 주로 포트 636입니다.
port	해당 없음	wgserver.domain.port	AD, LDAP	이 옵션을 사용하여 LDAP 서버의 비보안 포트를 지정합니다. 일반 텍스트는 주로 389입니다.
domain	domain	wgserver.domain.default	AD	Active Directory 환경에서 Tableau Server가 설치되어 있는 도메인을 지정합니다. 예를 들어

				"example.lan"을 지정합니다. AD가 아닌 LDAP인 경우: 이 값에 입력하는 문자열이 사용자 관리 도구의 "도메인" 열에 표시됩니다. 임의의 문자열을 입력할 수 있지만 키를 비워 둘 수 없습니다. 이 키는 wgserver.domain.fqdn과 중복됩니다. 두 키의 값이 같아야 합니다. 기본 tsm 명령: tsm user-identity-store set-connection [options] 명령을 사용합니다.
username	ldapusername	wgserver.domain.username	AD, LDAP	디렉터리 서비스에 연결하는 데 사용할 사용자 이름입니다. 지정하는 계정에는 디렉터리 서비스에 쿼리할 수 있는 사용 권한이 있어야 합니다. Active Directory의 경우 사용자 이름(예: `jsmith`)을 입력합니다. LDAP 서버의 경우 연결에 사용할 사용자의 DN(고유 이름)을 입력합니다. 예를 들어 `"cn=jsmith,dc=example,dc=lan"`을 입력합니다. 기본 tsm 명령: tsm user-identity-store set-connection [options] 명령을 사용합니다.

password	ldapp-assw-ord	wgserver.domain.pas-sword	A-D, L-D-A-P	LDAP 서버에 연결하는 데 사용할 사용자 계정의 암호입니다. 기본 tsm 명령: tsm user-identity-store set-connection [options] 명령을 사용합니다.
directorySe-rviceType	해당 없음	wgserver.domain.dire-ctoryservice.type	A-D, L-D-A-P	연결하려는 LDAP 디렉터리 서비스의 유형입니다. 값: `activedirectory` 또는 `openldap`.
kerberosPri-ncipal	kerbp-rincip-al	wgserver.domain.lda-p.principal	A-D, L-D-A-P	호스트 컴퓨터에서 Tableau Server의 서비스 사용자 이름입니다. keytab에 이 사용자에 대한 사용 권한이 있어야 합니다. 시스템의 기존 keytab을 사용하지 마십시오. 새 서비스 사용자 이름(SPN)을 등록하는 것이 좋습니다. 지정된 keytab에 포함된 사용자를 확인하려면 `klist -k` 명령을 실행합니다. 자세한 내용은 Keytab 요구 사항 이해를 참조하십시오. 기본 tsm 명령: tsm user-identity-store set-connection [options] 명령을 사용합니다.
hostname	hostn-ame	wgserver.domain.lda-p.hostname	A-D, L-D-A-P	LDAP 서버의 호스트 이름입니다. 이 값에 호스트 이름 또는 IP 주소를 입력할 수 있습니다. 여기에서 지정하는 호스트는 주 도메인의 사용자/그룹 쿼리에 사용됩니다. 사용자/그룹 쿼리가 다른 도메인에

				속하는 경우 Tableau Server는 DNS를 쿼리하여 적절한 도메인 컨트롤러를 식별합니다. 기본 tsm 명령: tsm user-identity-store set-connection [options] 명령을 사용합니다.
membersRetrievalPageSize	해당 없음	wgserver.domain.ldap.members.retrieval.page.size	AD, LDAP	이 옵션은 LDAP 쿼리가 반환하는 결과의 최대 수를 결정합니다. 예를 들어 Tableau Server가 50,000명의 사용자를 포함하는 LDAP 그룹을 가져오는 시나리오를 가정합니다. 이렇게 많은 수의 사용자를 단일 작업에서 가져오려고 하는 것은 좋은 방법이 아닙니다. 이 옵션을 1500으로 설정하면 Tableau Server는 첫 번째 응답에서 처음 1500명의 사용자를 가져옵니다. 해당 사용자를 처리한 후 Tableau Server는 LDAP 서버에서 다음 1500명의 사용자를 요청하는 식으로 계속 작업합니다. 이 옵션은 LDAP 서버의 요구 사항을 충족시키기 위해서만 수정하는 것이 좋습니다.
해당 없음	해당 없음	wgserver.domain.ldap.connectionpool.enabled	AD, LDAP	이 옵션을 `true`로 설정하면 Tableau Server는 LDAP 서버에 쿼리를 보낼 때 동일한 연결을 다시 사용하려고 시도합니다. 이 동작은 새로운 요청이 있을 때마다 LDAP

			P	서버에 다시 인증해야 하는 오버헤드를 줄입니다. 연결 풀링은 단순 바인드 및 TSL/SSL 바인드 연결에서만 작동합니다. GSSAPI 바인드 연결에는 연결 풀링이 지원되지 않습니다.
해당 없음	해당 없음	wgserver.domain.accept_list	A-D	Tableau Server에서 보조 Active Directory 도메인으로의 연결을 허용합니다. 보조 도메인은 Tableau Server가 사용자 동기화를 위해 연결하지만 Tableau Server가 설치되어 있지 않은 도메인입니다. Tableau Server가 다른 Active Directory 도메인에 연결할 수 있게 하려면 TSM에서 `wgserver.domain.accept_list` 옵션을 설정하여 신뢰할 수 있는 도메인을 지정해야 합니다. 자세한 내용은 wgserver.domain.accept_list를 참조하십시오.
해당 없음	해당 없음	wgserver.domain.whitelist	A-D	**중요:** 버전 2020.4.0부터 사용 중단되었습니다. 대신 wgserver.domain.accept_list를 사용합니다. Tableau Server에서 보조 Active Directory 도메인으로의 연결을 허용합니다. 보조 도메인은 Tableau Server가 사용자 동기화를 위해 연결하지만 Tableau Server가 설치되어 있지 않은 도메인입니다. Tableau Server가 다른 Active

				Directory 도메인에 연결할 수 있게 하려면 TSM에서 `wgserver.domain.whitelist` 옵션을 설정하여 신뢰할 수 있는 도메인을 지정해야 합니다. 자세한 내용은 wgserver.domain.whitelist를 참조하십시오.
kerberosC-onfig	kerbc-onfig	직접 매핑 없음	A-D, L-D-A-P	로컬 컴퓨터의 Kerberos 구성 파일 경로입니다. Active Directory 환경에 설치하는 경우 도메인에 가입된 컴퓨터에 존재할 수 있는 기존 Kerberos 구성 파일이나 keytab 파일을 사용하지 않는 것이 좋습니다. ID 저장소 참조 기본 tsm 명령: tsm user-identity-store set-connection [options] 명령을 사용합니다.
kerberosKe-ytab	kerbk-eytab	직접 매핑 없음	A-D, L-D-A-P	로컬 컴퓨터의 Kerberos keytab 파일 경로입니다. Tableau Server 서비스 전용 키가 포함된 keytab 파일을 만들고 컴퓨터의 다른 응용 프로그램과 keytab 파일을 공유하지 않는 것이 좋습니다. 기본 tsm 명령: tsm user-identity-store set-connection [options] 명령을 사용합니다.
nickname	해당 없음	wgserver.domain.nic-kname	A-D,	도메인 애칭입니다. Windows/Active Directory 환경에서

			L-D-A-P	는 NetBIOS 이름이라고도 합니다. `nickname` 옵션은 모든 LDAP 엔터티에 필요합니다. 값은 null일 수 없습니다. 조직에 애칭/NetBIOS가 필요하지 않은 경우 빈 키를 전달합니다(예: `""`).
root	해당 없음	wgserver.domain.ldap.root	L-D-A-P	LDAP 루트에서 dc 구성 요소를 사용하지 않거나 더 복잡한 루트를 지정하려는 경우 LDAP 루트를 설정해야 합니다. "o=my,u=root" 형식을 사용하십시오. 예를 들어 `example.lan` 도메인의 경우 루트는 `"o=example,u=lan"`입니다.
serverSide-Sorting	해당 없음	wgserver.domain.ldap.server_side_sorting	L-D-A-P	LDAP 서버가 쿼리 결과의 서버 측 정렬을 사용하도록 구성되어 있는지 여부입니다. LDAP 서버가 서버 측 정렬을 지원하는 경우 이 옵션을 `true`로 설정합니다. 잘못 구성하면 오류가 발생할 수 있으므로 LDAP 서버가 이 기능을 지원하는지 잘 모르겠으면 `false`를 입력하십시오.
rangeRetri-eval	해당 없음	wgserver.domain.ldap.range_retrieval	L-D-A-P	LDAP 서버가 요청에 대해 쿼리 결과 범위를 반환하도록 구성되어 있는지 여부입니다. 즉, 많은 사용자가 있는 그룹은 한 번에 전부 요청되는 대신 작은 집합으로 요청됩니다. 범위 검색을 지원하는 LDAP 서버는 대규모 쿼리에서 더 나은 성능을 제공합니다. LDAP 서버가 범위 검색을 지원하는 경우 이 옵션을 `true`로 설정합니다. 잘못 구성하면 오류가 발생할 수 있으므로 LDAP

				서버가 범위 검색을 지원하는지 잘 모르겠으면 `false`를 입력하십시오.
bind	해당 없음	wgserver.domain.ldap.bind	LDAP	디렉터리 서비스와의 통신을 보호하기 위해 사용하려는 방법입니다. Kerberos를 사용하여 LDAP 서버에 연결하는 경우가 아니라면 LDAP에 대해 `simple`을 입력합니다. Kerberos의 경우에는 `gssapi`를 입력하십시오.
해당 없음	해당 없음	wgserver.domain.ldap.domain_custom_ports	LDAP	**참고**: 이 키는 Linux 기반 Tableau Server에서만 지원됩니다. 하위 도메인과 해당 LDAP 포트를 매핑할 수 있습니다. 도메인과 포트는 콜론(:)으로 구분되며 각 도메인:포트 쌍은 `FQDN1:port,FQDN2:port` 형식을 사용하여 쉼표로 구분됩니다. 예: `tsm configuration set -k wgserver.domain.ldap.domain_custom_ports -v childdomain1.lan:3269,childdomain2.lan:3269,childdomain3.lan:389`
distinguishedNameAttribute	해당 없음	wgserver.domain.ldap.dnAttribute	LDAP	사용자의 고유 이름을 저장하는 특성입니다. 이 특성은 선택 사항이

			P	지만 LDAP 쿼리의 성능을 크게 향상시킵니다. **중요**: 초기 구성 과정에서 이 옵션을 설정하지 마십시오. 전체 LDAP 기능을 확인한 후에만 설정해야 합니다. 이 키를 설정하기 전에 조직에 dnAttribute가 설정되어 있어야 합니다.
groupBase-Dn	해당 없음	wgserver.domain.lda-p.group.baseDn	L-D-A-P	이 옵션을 사용하여 그룹에 대한 대체 루트를 지정합니다. 예를 들어 모든 그룹이 "groups"라는 기본 조직에 저장되어 있으면 "o=groups"를 입력합니다.
해당 없음	class-name-s	wgserver.domain.lda-p.group.classnames	L-D-A-P	기본적으로 Tableau Server는 "group", "groupOfNames" 또는 "groupOfURLs"를 찾습니다. LDAP 그룹 개체가 기본 클래스 이름과 맞지 않으면 이 값을 설정하여 기본값을 재정의하십시오. 여러 클래스 이름을 쉼표로 구분하여 입력할 수 있습니다. 그룹 이름에 쉼표가 포함되어 있으면 백슬래시(\)를 사용하여 이스케이프 처리해야 합니다. 예를 들어 그룹 이름이 groupOfNames, top이면 "groupOfNames\, top"를 입력합니다.

				Tableau LDAP 구현은 LDAP 개체를 사용자나 그룹으로 해석합니다. 따라서 최대한 구체적인 클래스 이름을 입력해야 합니다. 사용자와 그룹 간에 클래스 이름이 겹치면 충돌이 발생할 수 있습니다. 기본 tsm 명령: tsm user-identity-store set-group-mappings [options] 명령을 사용합니다.
groupBaseFilter	basefilter	wgserver.domain.ldap.group.baseFilter	LDAP	Tableau Server 사용자 그룹에게 사용할 필터입니다. 개체 클래스 특성 및 조직 단위 특성을 지정할 수 있습니다. 예: `"(&(objectClass=groupofNames)(ou=Group))"` LDAP 구현에서 `"(&(objectClass=inetOrgPerson)(ou=People))"`이 작동하지 않는 경우 Tableau 사용자 기반에서 작동하는 기준 필터를 지정합니다. 필수 키입니다. 비워 둘 수 없습니다. 기본 tsm 명령: tsm user-identity-store set-group-mappings [options] 명령을 사용합니다.
groupName	group-	wgserver.domain.lda-	L-	LDAP 서버의 그룹 이름에 해당하

	name	p.group.name	D-A-P	는 특성입니다. 기본 tsm 명령: tsm user-identity-store set-group-mappings [options] 명령을 사용합니다.
groupEmail	group-email	wgserver.domain.lda-p.group.email	L-D-A-P	LDAP 서버의 그룹 이메일 주소에 해당하는 특성입니다. 기본 tsm 명령: tsm user-identity-store set-group-mappings [options] 명령을 사용합니다.
groupDesc-ription	descr-iption	wgserver.domain.lda-p.group.description	L-D-A-P	LDAP 서버의 그룹 설명에 해당하는 특성입니다. 기본 tsm 명령: tsm user-identity-store set-group-mappings [options] 명령을 사용합니다.
member	mem-ber	wgserver.domain.lda-p.group.member	L-D-A-P	해당 그룹의 일부인 사용자의 고유 이름 목록을 포함하는 LDAP 특성을 지정합니다. 기본 tsm 명령: tsm user-identity-store set-group-mappings [options] 명령을 사용합니다.
해당 없음	해당 없음	wgserver.domain.lda-p.group.memberURL	L-D-A-P	동적 그룹에 대한 LDAP 쿼리를 저장하는 LDAP 특성의 이름을 지정합니다.
userBaseD-n	해당 없음	wgserver.domain.lda-p.user.baseDn	L-D-	이 옵션을 사용하여 사용자에 대한 대체 루트를 지정합니다. 예를 들

			A-P	어 모든 사용자가 "users"라는 기본 조직에 저장되어 있으면 "o=users"를 입력합니다.
해당 없음	class-name-s	wgserver.domain.lda-p.user.classnames	L-D-A-P	기본적으로 Tableau Server는 “user” 및 “inetOrgPerson” 문자열을 포함하는 LDAP 사용자 개체 클래스를 찾습니다. LDAP 사용자 개체가 이러한 기본 클래스 이름을 사용하지 않으면 이 값을 설정하여 기본값을 재정의하십시오. 여러 클래스 이름을 쉼표로 구분하여 입력할 수 있습니다. 예: "userclass1, userclass2". 이름에 쉼표가 포함되어 있으면 백슬래시(\)를 사용하여 이스케이프 처리해야 합니다. 예를 들어 이름이 Names, top이면 "Names\, top"를 입력합니다. 기본 tsm 명령: tsm user-identity-store set-user-mappings [options] 명령을 사용합니다.
userBaseFi-lter	basef-ilter	wgserver.domain.lda-p.user.baseFilter	L-D-A-P	Tableau Server 사용자에게 사용할 필터입니다. 개체 클래스 특성 및 조직 단위 특성을 지정할 수 있습니다. 예: "(& (objectClass=inetOrgPerson)

				(ou=People))" 기본 tsm 명령: tsm user-identity-store set-user-mappings [options] 명령을 사용합니다.
userUsername	ldapusername	wgserver.domain.ldap.user.username	LDAP	LDAP 서버의 사용자 이름에 해당하는 특성입니다. 기본 tsm 명령: tsm user-identity-store set-user-mappings [options] 명령을 사용합니다.
userDisplayName	displayname	wgserver.domain.ldap.user.displayname	LDAP	LDAP 서버의 사용자 표시 이름에 해당하는 특성입니다. 기본 tsm 명령: tsm user-identity-store set-user-mappings [options] 명령을 사용합니다.
userEmail	email	wgserver.domain.ldap.user.email	LDAP	LDAP 서버의 사용자 이메일 주소에 해당하는 특성입니다. 기본 tsm 명령: tsm user-identity-store set-user-mappings [options] 명령을 사용합니다.
userCertificate	certificate	wgserver.domain.ldap.user.usercertificate	LDAP	LDAP 서버의 사용자 인증서에 해당하는 특성입니다. 기본 tsm 명령: tsm user-identity-store set-user-mappings [options] 명령을 사용합니다.
해당 없음	thum-	wgserver.domain.lda-	L-	LDAP 서버의 사용자 축소판 이미

	bnail	p.user.thumbnail	D-A-P	지에 해당하는 특성입니다. 기본 tsm 명령: tsm user-identity-store set-user-mappings [options] 명령을 사용합니다.
userJpegP-hoto	jpegp-hoto	wgserver.domain.lda-p.user.jpegphoto	L-D-A-P	LDAP 서버의 사용자 프로필 이미지에 해당하는 특성입니다. 기본 tsm 명령: tsm user-identity-store set-user-mappings [options] 명령을 사용합니다.
memberOf	mem-berof	wgserver.domain.lda-p.user.memberof	L-D-A-P	사용자가 속한 그룹입니다. 기본 tsm 명령: tsm user-identity-store set-user-mappings [options] 명령을 사용합니다.
groupClass-Names	해당 없음	wgserver.domain.lda-p.group.classnames	L-D-A-P	기본적으로 Tableau Server는 "group", "groupOfNames" 또는 "groupOfURLs"를 찾습니다. LDAP 그룹 개체가 기본 클래스 이름과 맞지 않으면 이 값을 설정하여 기본값을 재정의하십시오. configEntity의 경우: 이 옵션에는 문자열 목록을 사용하며, 각 클래스를 따옴표로 묶고 쉼표로 구분(공백 없이)한 후 대괄호로 묶어 전달해야 합니다. 예: `["basegroup","othergroup"]`. configKey의 경우: 각 클래스를 쉼

				표로 구분(공백 없이)한 후 큰따옴표로 묶어야 합니다. 예: "basegroup,othergroup”.
userClass-Names	해당 없음	wgserver.domain.lda-p.user.classnames	L-D-A-P	기본적으로 Tableau Server는 “user” 및 “inetOrgPerson” 문자열을 포함하는 LDAP 사용자 개체 클래스를 찾습니다. LDAP 사용자 개체가 이러한 기본 클래스 이름을 사용하지 않으면 이 값을 설정하여 기본값을 재정의하십시오. configEntity의 경우: 이 옵션에는 문자열 목록을 사용하며, 각 클래스를 따옴표로 묶고 쉼표로 구분(공백 없이)한 후 대괄호로 묶어 전달해야 합니다. 예: ["userclass1",userclass2”]. configKey의 경우: 각 클래스를 쉼표로 구분(공백 없이)한 후 큰따옴표로 묶어야 합니다. 예: "userclass1,userclass2”.

계산된 configKeys

다음 Kerberos 관련 configKeys는 여러 환경 입력에 따라 계산되고 설정됩니다. 따라서 기본 tsm 명령 또는 configEntities를 사용하여 설정해야 합니다. 이러한 configKeys를 수동으로 설정하지 마십시오.

계산된 configKey	**기본 TSM 명령을 사용하려면:**	**configEntity json을 사용하려면**
wgserver.domain.ldap.kerberos.conf,	tsm user-identity-	kerberosConfig

cfs.ldap.kerberos.conf	store set-connection [options] 명령의 `kerbconfig` 옵션을 사용하여 Kerberos 구성 파일 위치를 설정합니다.	configEntity 옵션을 사용하여 Kerberos 구성 파일 위치를 설정합니다.
wgserver.domain.ldap.kerberos.keytab, cfs.ldap.kerberos.keytab	tsm user-identity-store set-connection [options] 명령의 `kerbkeytab` 옵션을 사용하여 Kerberos keytab 파일 위치를 설정합니다.	`kerberosKeytab` configEntity 옵션을 사용하여 Kerberos keytab 파일 위치를 설정합니다.

지원되지 않는 configKeys

일부 지원되지 않는 configKeys가 기초 .yml 구성 파일에 있습니다. 다음 키는 표준 배포용으로 제공되지 않습니다. 이러한 키를 구성하지 마십시오.

- wgserver.domain.ldap.kerberos.login
- wgserver.domain.ldap.guid
- wgserver.domain.fqdn: 이 키는 wgserver.domain.default와 중복됩니다. 두 키의 값이 같아야 합니다. 값이 wgserver.domain.default와 일치하지 않는 경우 wgserver.domain.fqdn만 업데이트해야 합니다.

기본 제품 데이터

기본적으로 Tableau 제품은 Tableau에 사용량 데이터를 전송하며, Tableau는 이 데이터를 이용해 고객이 소프트웨어를 사용하는 방법을 이해하고 성공적인 사용과 해결이 필요한 문제가 발생하는 상황에 대한 통찰력을 얻을 수 있습니다. 예를 들어 이 데이터는

업그레이드가 공통적으로 실패하는 상황을 파악하고 이러한 문제를 해결하기 위해 제품을 변경하거나, 사용자 기반에서 Tableau Server의 특정 버전에 적용되는 보안 문제에 대해 알려야 하는 사용자를 식별하는 데 사용될 수 있습니다. 설치 시 또는 나중에 이 데이터 전송을 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다. 이 작업을 수행하는 방법에 대한 자세한 내용은 Tableau Desktop 또는 Tableau Server 지침을 참조하십시오.

제품 사용 현황 데이터 전송을 사용하지 않도록 설정하더라도 특정 기본 제품 데이터가 Tableau로 전송됩니다. 이러한 기본 제품 데이터에는 실행 중인 제품 또는 프로세스, 시작된 시간, 실행 중인 운영 체제, 라이선스 정보, 데이터를 전송한 컴퓨터 또는 컴퓨터 클러스터(고유한 가명화 식별자 사용), 제품이 제품 사용량 데이터를 전송하도록 구성되었는지 여부를 포함하여 제품 및 해당 프로세스에 대한 정보가 포함됩니다.

prod.telemetry.tableausoftware.com으로 전송되는 트래픽을 차단하여 컴퓨터 수준 또는 엔터프라이즈 수준에서 기본 제품 데이터 전송을 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다.

개별 컴퓨터에서 기본 제품 데이터 공유 사용 안 함

> **중요:** 이 절차에는 로컬 `hosts` 파일 수정이 포함됩니다. 이 파일의 용도를 모르는 경우 변경해서는 안 됩니다. 파일 변경의 의미를 이해하고 파일 변경 방법을 알고 있으며 안전을 위해 파일을 백업 한 경우에만 이 변경을 수행해야 합니다.

`hosts` 파일을 수정하면 컴퓨터의 네트워크 동작이 변경됩니다. `hosts` 파일 수정에 대한 자세한 지침은 Microsoft, Apple 또는 Linux 배포판과 같은 운영 체제 공급자가 제공합니다.

1. 기존 hosts 파일의 복사본을 만들어 Tableau 컴퓨터가 아닌 컴퓨터에 저장합니다. 이것은 변경 사항을 되돌려야 하는 경우에 대비한 백업입니다. 백업 복사본을 만들기 전에는 파일 수정을 시작하지 마십시오.
2. 다음 줄을 포함하도록 컴퓨터의 `hosts` 파일을 수정합니다.

```
# Stops sending Product Usage to Tableau
(prod.telemetry.tableausoftware.com).
```

```
# Learn more here: http:\\tableau.com\derived-data
127.0.0.1    prod.telemetry.tableausoftware.com
```

첫 번째와 두 번째 줄은 주석으로, 세 번째 줄을 설명합니다.

세 번째 줄은 `prod.telemetry.tableausoftware.com` (`http://prod.telemetry.tableausoftware.com/`)에 대한 모든 트래픽을 내부 호스트 루프백 주소로 전송하여 로컬 컴퓨터에서 나가는 것을 방지합니다. 데이터는 컴퓨터 외부로 전송되지 않습니다.

엔터프라이즈 수준에서 기본 제품 데이터 공유 사용 안 함

엔터프라이즈 수준에서 기본 제품 데이터 전송을 사용하지 않으려면 `prod.telemetry.tableausoftware.com`으로의 아웃바운드 트래픽을 방지하도록 네트워크 방화벽을 수정합니다.

이 도메인은 Tableau에서 프로세스 시작 및 종료에 대한 기본 제품 데이터를 받는 데 사용됩니다. 또한 보다 일반적인 제품 사용량 데이터에도 사용됩니다. 이 도메인에 대한 트래픽을 차단하면 두 종류의 데이터가 모두 전송되지 않습니다.

이 도메인에 대한 트래픽은 포트 80(제품 데이터 클라이언트의 초기 등록용 포트) 및 포트 443(모든 후속 트래픽용 포트)에서 발생합니다. 제품 데이터가 전송되지 않도록 완전히 차단하려면 이 도메인에 대한 모든 트래픽을 차단합니다.

네트워크 방화벽을 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 공급업체 또는 내부 IT 부서에 문의하십시오. Tableau는 이러한 지침을 제공할 수 없습니다.

Tableau Server의 Tableau Advanced Management 정보

중요: 2024년 9월 16일부터 Advanced Management는 더 이상 독립 Add-On 옵션으로 사용할 수 없습니다. Advanced Management 기능은 이전에 Advanced Management를 구매한 경우에만 사용할 수 있으며, Tableau Enterprise(Tableau Server 또는 Tableau

Cloud용) 또는 Tableau+(Tableau Cloud용)와 같은 특정 라이선스 버전을 구매한 경우에만 사용할 수 있습니다.

Tableau Advanced Management는 Tableau Server 기능 모음으로, 보안, 관리 용이성 및 확장성을 개선합니다. Tableau Enterprise가 있으면 Advanced Management 기능을 사용할 수 있습니다.

참고: Tableau Advanced Management에는 다양한 Tableau Server 기능과 개별적으로 설치되는 두 도구 Tableau Content Migration Tool 및 Tableau Resource Monitoring Tool가 포함되어 있습니다. 자세한 내용은 이 항목 뒷부분의 기능 테이블을 참조하십시오.

Advanced Management 라이선스 요구 사항

Advanced Management은 배포를 기준으로 라이선스가 부여되며, 배포는 사용자 기반이거나 코어 기반일 수 있습니다. 배포에는 라이선스가 부여된 프로덕션 Tableau Server 설치와 프로덕션 설치를 지원하는 비 프로덕션의 라이선스가 부여된 Tableau Server 설치 2개가 포함됩니다. 배포에 대한 자세한 내용은 EULA 문서 자료(영문)를 참조하십시오.

- Advanced Management는 라이선스가 허가된 Tableau Server 배포에서만 활성화할 수 있습니다. 즉, Advanced Management 제품 키를 적용하기 전에 사용자 기반 또는 코어 기반인 유효한 키로 Tableau Server를 먼저 활성화해야 합니다. Advanced Management 기능을 구입하고 제품 키를 얻는 방법에 대한 자세한 내용은 계정 관리자에게 문의하십시오.
- 제품 키가 활성화되고 사용하도록 설정된 경우 Advanced Management에 포함된 모든 기능을 사용할 수 있습니다.

- Advanced Management 제품 키가 제거 또는 비활성화된 경우 유효한 Advanced Management 라이선스가 필요한 기능을 더 이상 사용할 수 없게 됩니다. 관련된 데이터는 삭제되지 않습니다. 각 기능은 라이선스 만료 시 발생하는 상황에 약간의 차이가 있을 수 있습니다. 개별 기능에 대한 자세한 내용은 아래 표의 링크를 참조하십시오.

다음 표에는 포함된 기능 중 유효한 Advanced Management 라이선스가 필요한 기능이 나와 있습니다.

기능	설명	기능을 사용하기 위한 요구 사항	버전
Tableau Resource Monitoring Tool 정보	Tableau Server 상태를 종합적으로 보여 줍니다. Resource Monitoring Tool를 사용하면 느린 로드 시간, 추출 실패 및 기타 중요 문제의 원인이 되는 문제를 식별하고 최종 사용자 환경에 영향을 미치는 문제를 사전 예방적으로 해결할 수 있습니다.	모니터링 중인 Tableau Server 설치에 Advanced Management 라이선스가 있어야 합니다.	2019.3 이상에서 사용할 수 있습니다. Linux 지원은 버전 2020.4에서 도입되었습니다.
Tableau Content Migration Tool 정보	Content Migration Tool는 Tableau Server 프로젝트, 사이트 및 배포 간에 콘텐츠를 복사하거나 마이그레이션할 수 있는 손쉬운 방법을 제공합니다. 개별 Tableau Server 설치의 프로젝트 간(예: Tableau Server 개발 인스턴스와 Tableau Server 프로덕션 인스턴스 간)에 또는 단일 Tableau Server 설치의 프로젝트 간에 이 작업을 수행할 수 있	• 원본 Tableau Server(이동하려는 콘텐츠가 있는 서버)와 대상 Tableau Server(콘텐츠를 이동하려는 대상 서버) 모두 유효한 Advanced	버전 2019.3 이상에서 사용할 수 있습니다.

기능	설명	기능을 사용하기 위한 요구 사항	버전
	습니다.	Management 라이선스가 있어야 합니다. • .NET 4.6.1을 지원하는 Microsoft Windows 버전(Windows 7 이상, Windows Server 2008R2 이상)에 Content Migration Tool를 설치해야 합니다.	
작업 로그	작업 로그는 향후 분석 및 감사를 위해 로컬 하드 드라이브의 vizportal logs 폴더에 로그 이벤트를 기록합니다.	Tableau Server에 유효한 Advanced Management 라이선스가 있어야 합니다.	버전 2022.3 이상에서 사용할 수 있습니다.
Tableau Server 외부 리포지토리	Tableau Server 외부의 Tableau Server 리포지토리를 배포할 수 있습니다. Tableau Server 리포지토리는 모든 사용자 상호 작용, 추출 새로 고침 및 기타 항목에 대한 데이터를 저장하는 PostgreSQL 데이터베이스입니다.	외부 리포지토리를 사용 중인 Tableau Server에 Advanced Management 라이선스가 있어야 합니다.	버전 2019.3 이상에서 사용할 수 있습니다. - AWS는 Tableau Server 버

기능	설명	기능을 사용하기 위한 요구 사항	버전
			전 2019.3 이상에서 지원됩니다. - Azure는 Tableau Server 버전 2020.4 이상에서 지원됩니다.
노드 역할을 통한 워크로드 관리	노드 역할을 사용하면 Tableau Server 설치에서 특정 유형의 워크로드가 처리되는 위치를 구성할 수 있습니다. 노드 역할 기능을 사용하면 리소스를 특정 워크로드(예: 추출 새로 고침, 구독) 전용으로 할당하거나 확장할 수 있습니다.	Tableau Server에 유효한 Advanced Management 라이선스가 있어야 합니다.	버전 2019.3 이상에서 사용할 수 있습니다.
Tableau Server 키 관리 시스템	추출 암호화를 위한 KMS로 AWS를 사용하도록 Tableau Server를 구성하는 추가 기능을 제공합니다.	Tableau Server에 유효한 Advanced Management 라이선스가 있어야 합니다.	버전 2019.3 이상에서 사용할 수 있습니다. - AWS는 Tableau Server 버전 2019.3

기능	설명	기능을 사용하기 위한 요구 사항	버전
			이상에서 지원됩니다. - Azure는 Tableau Server 버전 2021.1 이상에서 지원됩니다.
Tableau Server 외부 파일 저장소	NAS(네트워크 연결 저장소)를 파일 저장소로 사용할 수 있습니다. 이 경우 파일 저장소를 Tableau Server 로컬에서 실행할 필요가 없습니다.	Tableau Server에 유효한 Advanced Management 라이선스가 있어야 합니다.	버전 2020.1 이상에서 사용할 수 있습니다.
Tableau 백그라운더 리소스 제한	Tableau Server Resource Limits Manager는 설정된 리소스 제한과 관련하여 백그라운더 리소스 사용량을 추적함으로써 리소스 제한이 올바르게 적용되는지 확인합니다.	Tableau Server에 유효한 Advanced Management 라이선스가 있어야 합니다.	버전 2022.1 이상에서 사용할 수 있습니다.
Tableau Server 독립 게이트웨이	Tableau Server 독립 게이트웨이를 사용하면 Tableau Server 관리형 역방향 프록시를 별도의 컴퓨터에 설치할 수 있습니다. DMZ에 독립 게이트웨이를 설치하여 Server 설치 및 모든 데이터에 대한 보안을 제공할 수 있습니다. 독립 게이트웨이는 다양한 구성으로 사용할 수	Tableau Server에 유효한 Advanced Management 라이선스가 있어야 합니다.	버전 2022.1 이상에서 사용할 수 있습니다.

기능	설명	기능을 사용하기 위한 요구 사항	버전
	있으며 클라이언트 연결 요구 사항에 맞게 확장할 수 있습니다.		

Advanced Management 제품 키 활성화

Advanced Management 라이선스는 Tableau Server 설치에 적용되며 사용자 기반 및 코어 기반 설치 모두에 사용할 수 있습니다.

다음은 Tableau Server 설치에서 Advanced Management를 활성화하는 방법에 대한 간략한 개요입니다.

TSM 웹 인터페이스 사용

1. 브라우저에서 TSM을 엽니다.

   https://<tsm-computer-name>:8850

2. **구성** 탭에서 **라이선스**를 클릭합니다. **라이선스 활성화**를 클릭합니다.
3. Advanced Management 제품 키를 입력하거나 붙여 넣고 **활성화**를 클릭합니다.
4. **등록** 페이지에서 등록 정보를 입력하고 **등록**을 클릭합니다.
5. 등록이 완료된 후 메시지에 따라 Tableau Server를 다시 시작합니다.

> **참고:** 새 Tableau Server 설치인 경우 Tableau Server 제품 키를 적용하기 전에 Advanced Management 키를 적용하면 오류가 표시됩니다. 그러나 설치를 계속하고 위에 설명된 것과 동일한 단계를 사용하여 Tableau Server 제품 키를 적용할 수 있습니다.

TSM CLI 사용

1. Tableau Server 클러스터의 노드에서 관리자로 명령 프롬프트를 엽니다.
2. Advanced Management 제품 키를 사용하여 다음 명령을 실행하여 라이선스를 활성화합니다.

   ```
   tsm licenses activate -k <server-management-add-on-product key>
   ```

   참고: 새 Tableau Server 설치인 경우 이 명령을 두 번 실행해야 합니다. 먼저 Tableau Server 제품 키를 사용하여 실행한 다음 Advanced Management 제품 키를 사용하여 실행합니다.

3. 변경 사항을 적용하고 서버를 다시 시작합니다.

   ```
   tsm pending-changes apply
   ```

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

서버 관리자만 Advanced Management 라이선스 키를 활성화할 수 있습니다.

Tableau Resource Monitoring Tool 정보

이 문서에서는 Tableau Resource Monitoring Tool에 대한 개요를 제공합니다.

Resource Monitoring Tool란?

Resource Monitoring Tool는 Tableau Server의 상태와 성능을 모니터링하는 데 사용할 수 있는 도구입니다. 이 도구는 Tableau Server에서 데이터를 수집하여 Tableau Server의 상태를 종합적으로 보여 줍니다. 이 도구를 사용하면 느린 로드 시간, 추출 실패 및 기타 중요 문제의 원인을 파악할 수 있습니다. Resource Monitoring Tool를 사용하려면 서버에서 Advanced Management을 사용하도록 설정해야 합니다. Advanced Management에 대한 자세한 내용은 Tableau Server의 Tableau Advanced Management 정보를 참조하십시오.

Resource Monitoring Tool에는 Resource Monitoring Tool 서버(RMT 서버)와 에이전트라는 두 가지 주요 구성 요소가 있습니다.

- RMT 서버는 웹 인터페이스를 통해 Tableau Server의 데이터가 수집되고 제공되는 위치입니다. Tableau Server의 상태 및 성능을 구성하고 모니터링하고 분석할 수 있는 위치이기도 합니다.
- 에이전트는 Tableau 클러스터의 각 노드에서 실행되어 해당 노드의 성능 및 작업을 모니터링합니다. 다음 다이어그램에서는 Tableau Server 노드와 RMT 서버 간의 상호 작용을 설명합니다.

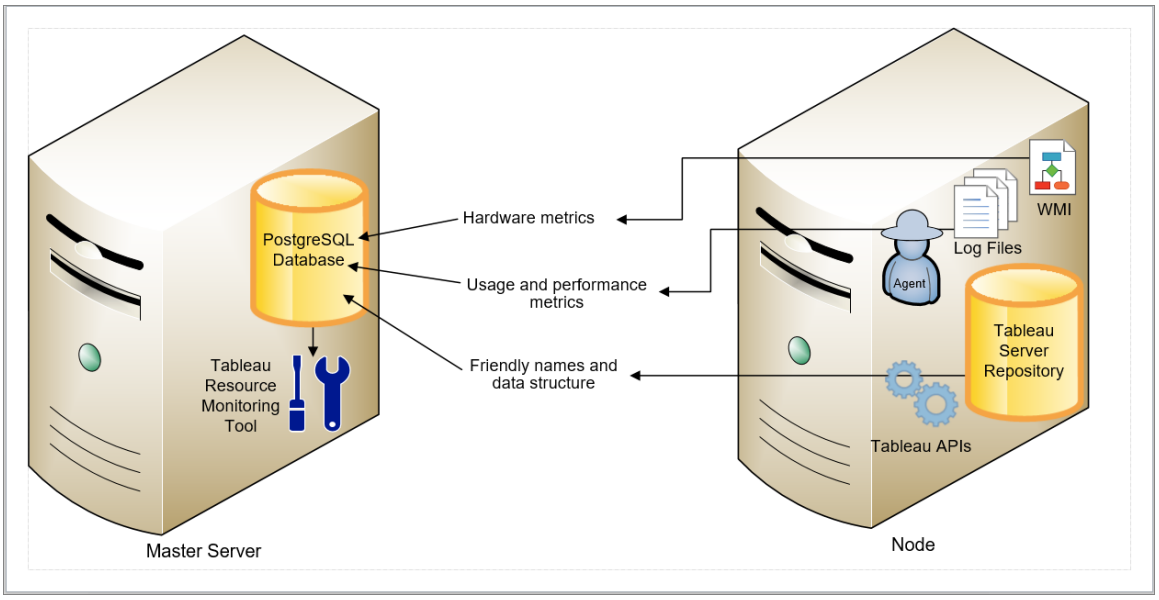


Tableau Resource Monitoring Tool 시작하기

이 문서는 Tableau Resource Monitoring Tool를 시작하는 데 유용한 정보를 제공합니다. 또한 Resource Monitoring Tool 설치 전에 준비해야 하는 정보와 관련된 다른 문서에 대한 링크와 업그레이드 및 기타 유용한 리소스에 대한 링크가 포함되어 있습니다.

회사 가치인 평등에 맞추려는 노력의 일환으로 가능한 경우 비포용적인 용어를 변경했습니다. 특정 위치에서 용어를 변경하면 해당 변경이 너무 큰 영향을 미칠 수 있으므로 기존 용어를 유지합니다. 따라서 CLI 명령 및 옵션, 설치 폴더, 구성 파일 및 기타 인스턴스에는 계속해서 이러한 용어가 표시될 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau 도움말 정보를 참조하십시오.

설치 전

Tableau Server와의 제품 호환성

지원되는 Tableau Server 버전을 모니터링하기 위해 Resource Monitoring Tool를 설치할 수 있습니다.

아래 표에는 Resource Monitoring Tool(RMT)와 Tableau Server 간의 버전 호환성이 나와 있습니다.

RMT 버전	**OS 지원**	**Tableau Server 버전**
2025.3.x	Windows, Linux	2022.3.x, 2023.1.x, 2023.3.x, 2024.2.x, 2025.1.x, 2025.3.x
2025.1.x, 2025.2.x	Windows, Linux	2022.3.x, 2023.1.x, 2023.3.x, 2024.2.x, 2025.1.x
2024.2.x	Windows, Linux	2022.3.x, 2023.1.x, 2023.3.x, 2024.2.x
2023.3.x	Windows, Linux	2022.3.x, 2023.1.x, 2023.3.x
2023.1.x	Windows, Linux	2022.3.x, 2023.1.x
2022.3.x	Windows, Linux	2022.3.x

Resource Monitoring Tool 서버(RMT 서버) 및 에이전트 호환성

일반적으로 호환되는 RMT 서버 및 에이전트를 설치하려면 동일한 버전의 RMT 서버와 에이전트를 설치하는 것이 좋습니다. RMT 서버 버전과 호환되지 않는 버전을 사용하는 에이전트가 있는 경우 중요 인시던트가 기록됩니다. 자세한 내용은 에이전트 인시던트를 참조하십시오.

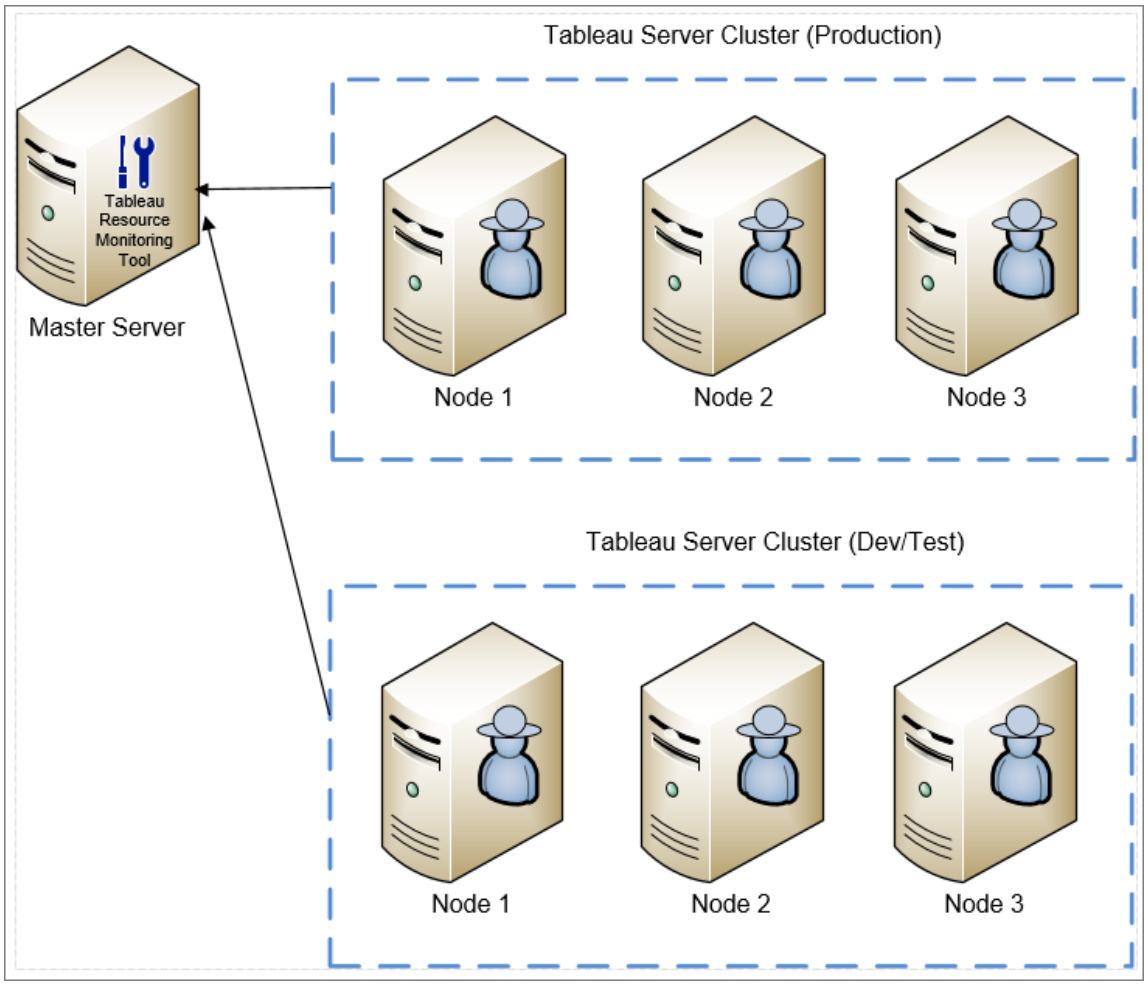
개념 및 용어

Resource Monitoring Tool 항목에 사용되는 개념 및 용어에 익숙해지도록 하십시오. 자세한 내용은 개념을 참조하십시오.

설치 아키텍처

Resource Monitoring Tool에는 Resource Monitoring Tool 서버(RMT 서버)와 에이전트라는 두 가지 주요 구성 요소가 있습니다. RMT 서버는 자체 컴퓨터에 설치되어야 하고 에이전트는 Tableau Server 클러스터의 각 노드에 설치됩니다. 설치 아키텍처에 대한 자세한 내용은 Tableau Resource Monitoring Tool 설치를 참조하십시오.

Resource Monitoring Tool 설치의 개략적인 모양입니다. 이 다이어그램에서는 3개 노드 Tableau Server 클러스터를 보여 줍니다.



Resource Monitoring Tool의 최소 하드웨어 요구 사항 및 권장 사항

Resource Monitoring Tool는 Tableau Server 설치에서 수집된 모니터링 데이터에 대한 처리, 집계, 저장 및 웹 인터페이스를 모두 처리합니다. 프로덕션 환경에서 사용하는 경우 Resource Monitoring Tool를 설치하는 컴퓨터는 최소 하드웨어 권장 사항을 충족하거나 초과해야 합니다. 자세한 내용은 Tableau Resource Monitoring Tool의 최소 하드웨어 요구 사항 및 권장 사항을 참조하십시오.

Resource Monitoring Tool의 설치 전 검사 목록

Resource Monitoring Tool를 설치하기 전에 이러한 작업 항목을 검토하고 필요한 모든 단계를 완료하십시오. 설치 전 검사 목록 - Tableau Resource Monitoring Tool

Resource Monitoring Tool 업그레이드

Resource Monitoring Tool 업그레이드 방법에 대한 지침은 Resource Monitoring Tool 업그레이드를 참조하십시오.

문제 해결

지원 팀에 문의하기 전에 Tableau Resource Monitoring Tool 문제 해결에서 일반 질문에 대한 답변을 확인하시기 바랍니다.

개념

이 문서는 Tableau Resource Monitoring Tool의 일부 핵심 개념을 간략히 설명하고 자주 등장하는 몇 가지 용어를 정의합니다.

회사 가치인 평등에 맞추려는 노력의 일환으로 가능한 경우 비포용적인 용어를 변경했습니다. 그러나 CLI 명령 및 옵션과 기타 인스턴스에는 계속해서 이러한 용어가 표시될 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau 도움말 정보를 참조하십시오.

에이전트

Resource Monitoring Tool 에이전트는 각 Tableau Server에서 백그라운드 서비스로 실행됩니다. 에이전트는 모니터링하려는 Tableau Server 설치의 모든 노드에 설치되어야 합니다.

에이전트는 Tableau 작업과 Tableau가 설치된 서버의 일반 성능을 모니터링하는 경량의 프로세스입니다. 에이전트는 이러한 세부 정보를 Resource Monitoring Tool 서버로 다시 보고합니다.

Resource Monitoring Tool 서버(RMT 서버)

Resource Monitoring Tool 서버는 사용자가 상호 작용하는 웹 응용 프로그램을 호스팅합니다. 또한 에이전트에서 데이터를 수집하고 모니터링하는 많은 백그라운드 처리를 수

행합니다. 이 구성 요소를 **RMT 서버**라고 합니다.

환경

환경은 단일 노드 Tableau Server 설치 또는 Tableau Server 클러스터를 나타내는 용어입니다. RMT 서버 웹 인터페이스에서 Tableau Server의 각 노드를 **서버**라고 합니다.

Resource Monitoring Tool는 여러 Tableau Server 설치를 모니터링할 수 있습니다. 예를 들어 프로덕션 Tableau Server와 준비 Tableau Server를 모두 유지할 수 있습니다. Resource Monitoring Tool에서 두 환경(*프로덕션* 및 *준비*)을 만들고 이러한 Tableau Server 클러스터를 모두 모니터링할 수 있습니다.

환경 상태

*환경 상태*는 현재 Tableau 환경의 상태를 나타냅니다. 상태는 다양한 Tableau 프로세스의 인시던트 수 및 유형과 상태에 따라 결정됩니다. 다음 섹션에는 이러한 측면에서 각 상태의 의미가 설명되어 있습니다.

정상

오늘 발생한 경고 또는 중요 인시던트가 없으며 현재 실패한 프로세스가 없습니다.

경고

다음이 충족되는 경우 환경은 **경고** 상태가 됩니다.

- 하나 이상의 경고 인시던트가 오늘 발생했습니다.
- 프로세스가 **라이선스가 없는 상태**입니다.
- 프로세스가 **오프라인**입니다.

중요

다음이 충족되는 경우 환경은 **중요** 상태가 됩니다.

- 하나 이상의 중요 인시던트가 오늘 발생했습니다.
- 주 게이트웨이가 **오프라인**입니다.
- 프로세스의 모든 인스턴스가 **라이선스가 없는 상태**입니다.
- 프로세스의 모든 인스턴스가 **오프라인**입니다.

서버

서버는 Tableau Server 설치의 각 노드를 나타내는 데 사용되는 용어입니다. Resource Monitoring Tool 에이전트가 설치되는 모든 컴퓨터는 서버로 간주됩니다.

설치 전 검사 목록 - Tableau Resource Monitoring Tool

다음 항목에서는 Tableau Resource Monitoring Tool를 설치하기 위한 필수 요건을 설명합니다. 또한 사용된 서비스 계정에 필요한 운영 체제 사용 권한도 설명합니다.

컴퓨터, 네트워크 및 계정 요구 사항

참고: RMT(Resource Monitoring Tool) 서버 및 에이전트는 FIPS(Federal Information Process Standard) 140-2를 준수하지 않으며 FIPS 모드가 사용되는 운영 체제에서는 제대로 작동하지 않습니다.

Tableau Resource Monitoring Tool를 설치하기 전에 다음 필수 요건을 완료하십시오.

1. Resource Monitoring Tool를 실행할 모든 컴퓨터에 대한 관리 권한이 있는지 확인합니다. 여기에는 RMT 서버를 실행하는 컴퓨터와 Resource Monitoring Tool로 모니터링할 설치의 모든 Tableau Server 노드가 포함됩니다.

2. RMT 서버를 실행하는 컴퓨터에서 인바운드 TCP 트래픽에 대해 포트 5672 열기

   Resource Monitoring Tool 에이전트 응용 프로그램은 수집하는 데이터를 포트 5672를 통해 전송하므로 RMT 서버가 설치된 컴퓨터는 해당 포트에서 인바운드 TCP 트래픽을 허용해야 합니다.

   일반적으로 Windows 방화벽은 이 트래픽을 차단합니다.

3. 다음 포트를 엽니다.

   - RMT 서버를 실행하는 컴퓨터에서 인바운드 TCP 트래픽에 대해 포트 80 열기

     RMT 서버는 이 포트에서 웹 인터페이스를 호스팅합니다. 참고로, 타사 서비스가 이미 이 포트를 사용 중인 경우 설치 중에 포트 번호를 변경할 수 있습니다. RMT 서버 외부에서 웹 인터페이스에 액세스할 수 있으려면 이 포트를 열어야 합니다.

   - Resource Monitoring Tool RMT 서버를 실행하는 컴퓨터에서 인바운드 TCP 트래픽에 대해 포트 443 열기

     RMT 서버에 대한 연결을 테스트할 때 에이전트에서 연결을 시도하는 포트입니다.

   - 모든 에이전트 노드에서 아웃바운드 TCP 트래픽에 대해 포트 5672 및 5671(TLS 연결) 열기

     에이전트 응용 프로그램은 수집하는 데이터를 RMT 서버로 전송할 때 이 포트를 사용합니다.

   - 모든 에이전트 컴퓨터에서 아웃바운드 TCP 트래픽에 대해 포트 80 열기

     에이전트는 주기적으로 RMT 서버 웹 인터페이스에 요청을 전송합니다.

   - 모든 에이전트 컴퓨터에서 아웃바운드 TCP 트래픽에 대해 포트 443 열기

     에이전트가 RMT 서버에 대한 연결을 테스트하는 포트입니다.

   포트 및 통신에 대한 자세한 내용은 Tableau Resource Monitoring Tool 통신 포트를 참조하십시오.

4. 모든 에이전트 컴퓨터에서 RMT 서버에 연결할 수 있는지 확인합니다.

RMT 서버가 호스팅하는 웹 인터페이스는 설치 프로세스 중에 특정 호스트 이름 또는 IP 주소에 바인딩됩니다. 이러한 웹 인터페이스는 이 특정 호스트 이름으로 전송되는 요청에만 응답합니다. 예를 들어 RMT 서버가 http://RMTServer/에서 호스팅되도록 구성되었지만 에이전트가 http://myrmtserver.myserver.com/을 통해서만 RMT 서버에 연결할 수 있는 경우 요청이 전송되지 않습니다.

5. Tableau Server 관리자 계정의 자격 증명을 수집합니다.

   Resource Monitoring Tool는 Tableau Server 웹 API를 사용하여 콘텐츠에 대한 정보를 수집하므로 Tableau 서버 관리자인 사용자의 자격 증명이 필요하며 모든 사이트, 프로젝트 등에 액세스할 수 있습니다. Resource Monitoring Tool 전용 자격 증명을 만드는 것이 좋지만 모든 Tableau Server 관리자의 자격 증명을 사용할 수 있습니다.

   참고: RMT는 SAML을 지원하지 않지만 SAML SSO를 사용하는 서버 설치에서 작동할 수 있습니다. 이렇게 하려면 Tableau Server용으로 구성된 로컬 ID 저장소가 필요하며 RMT에서 사용할 관리자 계정의 비밀번호를 로컬에 설정해야 합니다.

6. Tableau Server 리포지토리 데이터베이스에 대한 액세스를 사용하도록 설정합니다. **이 작업은 버전 2022.3부터 필요합니다.**

   Resource Monitoring Tool는 성능을 위해 리포지토리 데이터베이스에 직접 액세스합니다. 이를 위해서는 "읽기 전용" 데이터베이스 사용자에 대해 설정된 비밀번호를 사용하여 리포지토리에 대한 액세스를 사용하도록 설정해야 합니다. 자세한 내용은 Tableau Server 리포지토리에 대한 액세스를 사용하도록 설정을 참조하십시오.

7. Resource Monitoring Tool와 Tableau Server 리포지토리 간에 SSL 연결을 사용하려면 내부 Postgres 연결에 SSL을 사용하도록 Tableau Server를 구성해야 합니다. 자세한 내용은 내부 Postgres 통신에 대해 SSL 구성을 참조하십시오.

Resource Monitoring Tool를 사용하면 인증서 파일(`server.crt`) 또는 지문을 SSL 연결에 사용할 수 있습니다. Postgres 데이터베이스의 인증서 파일은 다음 위치에 설치됩니다.

```
C:/ProgramData/Tableau/Tableau
Server/data/tabsvc/config/pgsql<version>/security
```

인증서 파일(`server.crt`)을 사용하려는 경우 내부 Postgres SSL 연결을 위해 Tableau Server에서 생성된 인증서 파일을 RMT 서버를 설치하려는 컴퓨터에 복사합니다. 이 인증서를 컴퓨터 인증서 저장소에 복사합니다.

8. Tableau Server가 REST API를 사용하도록 설정되어 있는지 확인합니다(사용이 기본값임). 이 작업을 수행하려면 `tsm configuration get -k api.server.enabled` 명령을 사용합니다. `true` 값이 반환되면 REST API를 사용하도록 설정된 것입니다. REST API를 사용하도록 설정하려면 `tsm configuration set` 명령을 사용합니다. 자세한 내용은 api.server.enabled를 참조하십시오.

9. Tableau Server 로그의 크기를 검토합니다. 에이전트 서버가 설치되고 구성된 후 Resource Monitoring Tool는 데이터를 표시하기 전에 Tableau Server 로그에서 관련 기록 데이터를 처리합니다. 기간별 로그 데이터가 많은 경우 정보를 처리하는 데 시간이 걸릴 수 있습니다. 이로 인해 서버에서 최신 이벤트를 처리하는 데 지연이 발생할 수 있습니다.

   지연이 문제가 되고 기록 정보가 없는 것은 중요하지 않은 경우 다음을 수행하여 기존 파일을 정리할 수 있습니다.

   - 불필요한 파일 제거를 수행하고 로그 파일을 제거하기 전에 로그 파일 스냅샷(로그 아카이브)을 수행하는 것이 좋습니다.

> **참고:** CPU 사용량 및 메모리 사용량과 같은 성능 데이터는 기록 로그 데이터를 사용하여 수집되지 않으며 에이전트가 설치 및 구성된 후에 수집되므로 기록 데이터를 정리하더라도 성능 데이터는 영향을 받지 않습니다.

10. (선택 사항) RMT 서버에서 액세스할 수 있는 SMTP 서버에 대한 연결 정보를 수집합니다.

    이메일 알림을 원하는 경우 서버 이름, 사용자 이름 및 비밀번호(있는 경우), 이메일을 보낼 때 사용할 수 있는 SMTP 서버의 포트 번호와 TLS 버전을 RMT 서버에 제공해야 합니다. 현재 TLS 버전 1.2가 필요하지만 TLS 버전 1.3도 지원됩니다. TLS 버전 1.3을 사용하려면 RMT 서버가 설치된 컴퓨터에 Open SSL 1.1.1f 이상이 있는지 확인하십시오. 자세한 내용은 이메일 알림을 참조하십시오.이메일 알림

11. (선택 사항) 기본 계정이 아닌 계정에 대한 운영 체제 서비스 계정 사용 권한을 확인합니다.

    조직에 이미 정의된 시스템 계정이나 사용자를 사용해야 하는 특정 보안 요구 사항이 있는 경우 이 작업이 필요할 수 있습니다.

    기본 사용 권한에 대한 자세한 내용은 기본 설치 사용 권한 - Tableau Resource Monitoring Tool에서 확인할 수 있습니다.

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

위에 설명된 모든 단계를 수행하려면 Resource Monitoring Tool를 설치하는 컴퓨터의 관리자이고 Tableau Server 관리자여야 합니다.

Tableau Resource Monitoring Tool의 최소 하드웨어 요구 사항 및 권장 사항

Tableau Resource Monitoring Tool는 Tableau Server 설치에서 수집된 모니터링 데이터에 대한 처리, 집계, 저장 및 웹 인터페이스를 모두 처리합니다.

RMT 서버 최소 하드웨어 권장 사항

프로덕션 환경에서 사용하는 경우 Resource Monitoring Tool을 설치하는 컴퓨터는 아래 하드웨어 권장 사항을 충족하거나 초과해야 합니다.

- 8개 물리적 CPU 코어(16개 vCPU)
- CPU는 SSE4.2 및 POPCNT 명령 집합을 지원해야 합니다.
- 64GB RAM
- RMT 서버를 위한 디스크 공간 500GB
- SSD 드라이브 또는 유사한 성능

위에 명시된 최소 하드웨어와 일치하는 RMT 서버 설치에서 Resource Monitoring Tool는 시간당 최대 10,000개의 뷰를 처리하는 Tableau Server 배포에 대한 성능 보고를 제공할 수 있습니다.

시간당 뷰 로드 수가 더 많거나 백그라운드 작업 수가 매우 많은 배포의 경우 데이터 지연이 발생할 수 있습니다. 이러한 경우 하드웨어를 업그레이드해야 할 수 있습니다.

Resource Monitoring Tool 에이전트 - 리소스 사용률

Resource Monitoring Tool 에이전트는 운영 체제 및 Tableau Server 프로세스와 로그 파일을 모니터링하고 실시간에 가까운 처리를 위해 성능 메트릭과 Tableau 로그 데이터를 Resource Monitoring Tool로 전송합니다. 에이전트는 Tableau Server를 실행하는 모든 컴퓨터에 설치해야 합니다.

Tableau Server의 최소 하드웨어 요구 사항 및 권장 사항과 일치하는 Tableau Server 설치에서는 다음을 예상할 수 있습니다.

- 일반적으로 에이전트는 평균 0~5%의 CPU를 사용하며 이를 초과하는 스파이크는 드물게 발생합니다. 성능 목표는 10% 이하의 평균 CPU 사용률입니다.
- 에이전트는 일반적으로 200MB 이하의 RAM을 사용하면 Tableau Server 작업이 많은 기간 동안 드물게 스파이크가 발생합니다.
- 에이전트가 설치된 컴퓨터에는 최소 10GB의 여유 디스크 공간이 있는 것이 좋습니다.

클라우드 환경에 설치

Resource Monitoring Tool은 Tableau Server용으로 사용할 수 있는 모든 클라우드 환경의 가상 컴퓨터에 설치할 수 있습니다. RMT 서버가 설치되는 가상 컴퓨터는 위에서 설명한 것과 동일한 최소 하드웨어 요구 사항을 충족해야 합니다.

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

Resource Monitoring Tool를 설치하려면 다음이 모두 필요합니다.

- Resource Monitoring Tool를 설치하는 컴퓨터의 관리자
- Tableau Server 관리자
- Resource Monitoring Tool 관리자

기본 설치 사용 권한 - Tableau Resource Monitoring Tool

다음 항목에서는 설치 중에 다양한 시스템 계정이나 그룹에 설정된 기본 사용 권한을 설명합니다. 사용자의 환경이나 조직에서 기본이 아닌 계정을 사용해야 하는 경우 이는 RMT(Resource Monitoring Tool)가 제대로 작동하는 데 필요한 사용 권한을 확인하는 데 도움이 됩니다.

> **참고:** RMT(Resource Monitoring Tool) 서버 및 에이전트는 FIPS(Federal Information Process Standard) 140-2를 준수하지 않으며 FIPS 모드가 사용되는 운영 체제에서는 제대로 작동하지 않습니다.

Windows 설치

기본적으로 Tableau Resource Monitoring Tool은 설치 시 다음 계정을 생성합니다.

- NT SERVICE\TableauResourceMonitoringTool
- NT SERVICE\TableauResourceMonitoringToolPostgreSQL
- NT SERVICE\TableauResourceMonitoringToolRabbitMQ

기본 계정 대신 다른 계정을 사용해야 하는 경우 설치 후 `rmt-admin` 명령줄 유틸리티를 사용하여 해당 계정을 지정할 수 있습니다. 자세한 내용은 rmtadmin service-setup을 참조하십시오.

이러한 기본 서비스 계정에서 사용하는 사용 권한은 아래와 같으며, 필요한 최소 사용 권한도 나와 있습니다. 서비스 계정은 최소 사용 권한 또는 기본 사용 권한과 일치해야 합니다.

서비스 계정	리소스	기본 사용 권한	필요한 최소 사용 권한
Tableau Resource Monitoring Tool Master			
	응용 프로그램 파일 `Tableau Resource Monitoring Tool\master`	모든 권한: 읽기, 쓰기, 실행, 수정	모든 권한
	로그 디렉터리 및 파일 `Tableau Resource Monitoring Tool\master\logs`	모든 권한: 읽기, 쓰기, 실행, 수정	읽기, 쓰기
	구성 디렉터리 `Tableau Resource Monitoring Tool\master\config`	모든 권한: 읽기, 쓰기, 실행, 수정	모든 권한
Tableau Resource			

서비스 계정	리소스	기본 사용 권한	필요한 최소 사용 권한
Monitoring Tool PostgreSQL			
	응용 프로그램 디렉터리 `Tableau Resource Monitoring Tool\prerequisites\postgresql<nn>`	모든 권한: 읽기, 쓰기, 실행, 수정	모든 권한
	데이터 디렉터리 `Tableau Resource Monitoring Tool\data\postgresql<nn>`	모든 권한: 읽기, 쓰기, 실행, 수정	모든 권한
	로그 디렉터리 `Tableau\Tableau Resource Monitoring Tool\master\logs\pgsql`	모든 권한: 읽기, 쓰기, 실행, 수정	읽기, 쓰기
Tableau Resource Monitoring Tool RabbitMQ			
	데이터 디렉터리 `Tableau Resource Monitoring Tool\data\rabbitmq`	모든 권한: 읽기, 쓰기, 실행, 수정	모든 권한
	응용 프로그램 파일 `Tableau Resource Monitoring Tool\prerequisites\rabbitmq`	모든 권한: 읽기, 쓰기, 실행, 수정	모든 권한

서비스 계정	리소스	기본 사용 권한	필요한 최소 사용 권한
	`Tableau Resource Monitoring Tool\prerequisites\erlang`		
	로그 파일 `Tableau Resource Monitoring Tool\master\logs\rabbitmq`	모든 권한: 읽기, 쓰기, 실행, 수정	읽기, 쓰기
Tableau Resource Monitoring Tool Agent			
	응용 프로그램 파일 `Tableau Resource Monitoring Tool\agent`	모든 권한: 읽기, 쓰기, 실행, 수정	모든 권한
	로그 디렉터리 및 파일 `Tableau Resource Monitoring Tool\agent\logs`	모든 권한: 읽기, 쓰기, 실행, 수정	읽기
	구성 디렉터리 `Tableau Resource Monitoring Tool\agent\config`	모든 권한: 읽기, 쓰기, 실행, 수정	모든 권한

Linux 설치

기본적으로 Tableau Resource Monitoring Tool은 설치 시 특정 계정을 생성합니다. 기본값 대신 그룹 및 사용자를 사용해야 하거나 사용하려는 경우, 설치 후 `rmt-admin` 명

령줄 유틸리티를 사용하여 해당 그룹 및 사용자를 지정할 수 있습니다. 자세한 내용은 rmtadmin service-setup을 참조하십시오.

이러한 서비스 계정에서 사용하는 기본 사용 권한은 아래와 같습니다. 사용자의 사용 권한은 다음 사용 권한과 일치해야 합니다.

서비스 계정	리소스	permission-s
Tableau Resource Monitoring Tool Master		
	응용 프로그램 파일 /var/opt/tableau/tabrmt/master	소유자 - 모든 권한(읽기, 쓰기, 실행) 그룹 - 읽기, 쓰기, 실행 기타 - 읽기, 실행
	로그 디렉터리 및 파일 /var/opt/tableau/tabrmt/master/logs	소유자 - 모든 권한(읽기, 쓰기, 실행) 그룹 - 읽기, 쓰기, 실행 기타 - 읽기, 실행
	구성 디렉터리	소유자 - 모

서비스 계정	리소스	permission-s
	/var/opt/tableau/tabrmt/master/config	든 권한(읽기, 쓰기, 실행) 그룹 - 읽기, 쓰기, 실행 기타 - 읽기, 실행
Tableau Resource Monitoring Tool PostgreSQ-L		
	응용 프로그램 디렉터리 /opt/tableau/tabrmt/prerequisites/postgresql13	소유자 - 모든 권한(읽기, 쓰기, 실행) 그룹 - 읽기, 실행 기타 - 읽기, 실행
	서비스 디렉터리 /var/opt/tableau/tabrmt/data/postgresql13/pg_*	소유자 - 모든 권한(읽기, 쓰기, 실행) 그룹 - 없음

서비스 계정	리소스	permission-s
		기타 - 없음
	데이터 디렉터리 /var/opt/tableau/tabrmt/data/postgresql13/	소유자 - 모든 권한(읽기, 쓰기, 실행) 그룹 - 읽기, 쓰기, 실행 기타 - 읽기, 실행
	로그 디렉터리 /var/opt/tableau/tabrmt/master/logs/pgsql	소유자 - 모든 권한(읽기, 쓰기, 실행) 그룹 - 읽기, 쓰기, 실행 기타 - 실행
	위에 언급되지 않은 PostgreSQL 디렉터리 아래의 다른 디렉터리 /var/opt/tableau/tabrmt/data/postgresql13/<not mentioned above>	소유자 - 읽기, 쓰기 그룹 - 없음 기타 - 없음
	/var/opt/tableau/tabrmt/data/postgresql13/base /var/opt/tableau/tabrmt/data/postgresql13/global	소유자 - 모든 권한(읽기, 쓰기, 실행) 그룹 - 없음

서비스 계정	리소스	permission-s
		기타 - 없음
	/var/opt/tableau/tabrmt/data/postgresql13/cert-ificates	소유자 - 모든 권한(읽기, 쓰기, 실행) 그룹 - 모든 권한(읽기, 쓰기, 실행) 기타 - 실행
Tableau Resource Monitoring Tool RabbitMQ		
	데이터 디렉터리 /var/opt/tableau/tabrmt/data/rabbitmq	소유자 - 모든 권한(읽기, 쓰기, 실행) 그룹 - 읽기, 쓰기 및 실행 기타 - 읽기, 실행
	응용 프로그램 파일 /var/opt/tableau/tabrmt/rabbitmq/prerequisites-	소유자 - 모든 권한(읽기, 쓰기, 실

서비스 계정	리소스	permission-s
	/rabbitmq /var/opt/tableau/tabrmt/rabbitmq/prerequisites-/erlang	행) 그룹 - 읽기, 실행 기타 - 읽기, 실행
	로그 파일 /var/opt/tableau/tabrmt/master/logs/rabbitmq	소유자 - 모든 권한(읽기, 쓰기, 실행) 그룹 - 읽기, 쓰기 및 실행 기타 - 실행
	다른 디렉터리(/rabbitmq의 하위 디렉터리) /var/opt/tableau/tabrmt/data/rabbitmq/certific-ates /var/opt/tableau/tabrmt/data/rabbitmq/mnesia	소유자 - 모든 권한(읽기, 쓰기, 실행) 그룹 - 읽기, 쓰기 및 실행 기타 - 실행
	/var/opt/tableau/tabrmt/data/rabbitmq/<other than mentioned>	소유자 - 읽기, 실행 그룹 - 읽기, 실행

서비스 계정	리소스	permission-s
		기타 - 없음
Tableau Resource Monitoring Tool Agent		
	응용 프로그램 파일 /var/opt/tableau/tabrmt/agent	소유자 - 모든 권한(읽기, 쓰기, 실행) 그룹 - 읽기, 쓰기 및 실행 기타 - 읽기, 실행
	로그 디렉터리 및 파일 /var/opt/tableau/tabrmt/agent/logs	소유자 - 모든 권한(읽기, 쓰기, 실행) 그룹 - 읽기, 쓰기 및 실행 기타 - 읽기, 실행
	구성 디렉터리 /var/opt/tableau/tabrmt/agent/config	소유자 - 모든 권한(읽기, 쓰기, 실

서비스 계정	리소스	permission-s
		행) 그룹 - 읽기, 쓰기 및 실행 기타 - 읽기, 실행

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

위에 설명된 모든 단계를 수행하려면 Resource Monitoring Tool를 설치하는 컴퓨터의 관리자이고 Tableau Server 관리자여야 합니다.

RMT(Resource Monitoring Tool) 서비스

Resource Monitoring Tool에는 Resource Monitoring Tool 마스터(RMT 서버) 및 RMT 에이전트라는 두 가지 기본 구성 요소가 있습니다.

- RMT 마스터는 웹 인터페이스를 통해 Tableau Server의 데이터가 수집되고 제공되는 위치입니다. RMT를 구성하고 Tableau Server의 상태 및 성능을 모니터링 및 분석할 수 있는 위치이기도 합니다.
- 에이전트는 Tableau Server 클러스터의 각 노드에서 실행되어 해당 노드의 성능 및 작업을 모니터링합니다.

이 항목에서는 RMT로 설치되는 서비스에 대해 설명합니다. 아래 표에는 RMT 서버 컴퓨터에 설치된 서비스와 RMT 에이전트 컴퓨터에 설치된 서비스가 나열되어 있습니다.

RMT 서버 서비스			
이름	목적	로그 파일 위치	참고

		Windows: `C:\Program Files\Tableau\Tableau Resource Monitoring Tool\master\logs\` Linux: `/var/opt/tableau/tabrmt/master/logs` **참고:** 로그 파일에 대한 자세한 내용은 Tableau Resource Monitoring Tool 로그 파일을 참조하십시오.	
호스트	설치 중에 사용되며 다른 프로세스가 실행 중인지 확인하는 데에도 사용됩니다.	Windows: `host\YYYYMMDD.log` Linux: `host/YYYMMDD.log`	담당 작업: • 프로세스 감시자: 다른 프로세스가 실행 중인지 확인합니다. • 구성 파일 감시자: 구성 파일의 변경 사항을 감지하고 대응합니다.

백그라운더	에이전트에서 보낸 정보를 처리하고 RMT가 수집한 postgres 데이터를 유지 관리합니다. 또한 관리자 명령줄 유틸리티도 제공합니다. 처리된 정보를 기반으로 인시던트와 알림을 생성합니다.	Windows: `background\YYYYMMDD-pts.log` Linux: `background/YYYYMMDD-pts.log`	담당 작업: • rmtadmin: 관리자를 위한 명령줄 기능을 제공하는 명령줄 유틸리티입니다. • 에이전트 데이터 처리: 다양한 에이전트의 데이터 수집 및 처리를 담당합니다. • TS 상태 폴링: 주기적으로 TS (Tableau Server) 상태를 폴링하여 시스템이

			활성 상태이고 정상인지 확인합니다. • 인시던트 분석: 오류, 실패, 다양한 측정값의 임계값 도달 등 인시던트를 분석합니다. • 데이터 정리: 오래된 데이터를 정리하는 업무를 담당합니다. • 애드혹 그래프 정보 수집: 모니터링을 위해 필

			요한 데이터를 수집합니다. • 알림: 알림 및 인시던트에 대한 알림 보내기를 관리합니다. • 데이터 보관(사용 안 함): 리소스 확보나 규정 준수를 위해 오래된 데이터를 보관하는 것이 포함됩니다. 현재 사용하지 않도록 설정되어 있습니

			다.
디렉터	일종의 조정 프로세스이며, 주요 담당 작업 중 하나는 Tableau Server에 라이선스 상태를 쿼리하고 시스템 전체 상태를 설정하는 것입니다.	Windows: `director\YYYYMMDD-pts.log` Linux: `director/YYYYMMDD-pts.log`	담당 작업: • 클러스터 상태: 서버 클러스터의 상태를 모니터링하고 시스템 전체 상태를 설정합니다. • 라이선스: Tableau Server에서 라이선스 상태를 쿼리합니다. • 그래프 스크래핑: 모니터링 및 보고를 위해 데

			이터를 추출합니다. 서버 데이터베이스에 액세스할 가능성이 높습니다. • 데이터베이스 업그레이드: 데이터베이스 스키마 또는 버전에 대한 업데이트를 처리합니다. • 일일 집계 처리: 보고서나 분석을 위해 데이터를 집계하는 등 일일

			처리 작업을 실행합니다.
웹	웹 서버를 실행합니다. 사용자 인터페이스를 제공합니다. 정보 수집을 위한 에이전트를 등록합니다.	Windows: `web\YYYYMMDD-pts.log` Linux: `web/YYYYMMDD-pts.log`	담당 작업: • 에이전트 등록: Tableau Server에서 데이터를 모니터링하거나 수집하는 에이전트의 등록을 관리합니다. • 구성 UI: 다양한 시스템 설정과 매개 변수를 구성하기 위한 사용자 인터페이스를 제공

			합니다. • 성과/작업/콘텐츠 UI: 사용자가 시스템에서 성과 메트릭, 작업 로그, 콘텐츠 관련 데이터를 볼 수 있는 UI를 제공합니다.
PostgreSQL	로컬 데이터 리포지토리	Windows: `pgsql\*.log and *.csv` Linux: `pgsql/*.log and *.csv`	
RabbitMQ	메시지 브로커	Windows: `\master\logs\rabbitmq\*.log` Linux: `master/logs/*.log`	

RMT 에이전트 서비스			
이름	**목적**	**로그 파일 위치** Windows: `C:\Program`	**참고**

		Files\Tableau\Tableau Resource Monitoring Tool\master\logs\ Linux: /var/opt/tableau/tabrmt/master/logs **참고:** 로그 파일에 대한 자세한 내용은 Tableau Resource Monitoring Tool 로그 파일을 참조하십시오.	
호스트	설치 중에 사용되며 다른 프로세스가 실행 중인지 확인하는 데에도 사용됩니다.	Windows: host\YYYYMMDD.log Linux: host/YYYYMMDD.log	담당 작업: • 프로세스 감시자: 다른 프로세스가 실행 중인지 확인합니다. • 구성 파일 감시자: 구성 파일의 변경 사항을 감지하고 대응합니다.
백그라운더	에이전트에서 보낸 정보를 처리하고 RMT가 수집한 postgres	Windows: background\YYYYMMDD-pts.log Linux: background/YYYMMDD-pts.log	담당 작업: • rmtadmin: 관리자를 위한 명령줄 기능을 제공하는

	데이터를 유지 관리합니다. 관리자 명령줄 유틸리티도 제공합니다. 처리된 정보를 기반으로 인시던트와 알림을 생성합니다.		명령줄 유틸리티입니다. • 로그 감시자: Tableau Server에서 로그로 보낸 정보를 처리합니다.
웹	웹 서버를 실행합니다. 데이터 게시를 위해 마스터에 에이전트 등록을 수행합니다.	Windows: `web\YYYYMMDD-pts.log` Linux: `web/YYYMMDD-pts.log`	

Tableau Resource Monitoring Tool 설치

Tableau Resource Monitoring Tool에는 RMT 서버와 에이전트라는 두 가지 구성 요소가 있습니다.

Resource Monitoring Tool 필수 요건 및 RMT 서버는 필요한 리소스를 갖도록 보장하기 위해 전용 하드웨어에 설치되어야 하며 다른 프로그램 또는 소프트웨어와 컴퓨터 리소스를 경합하지 않아야 합니다. 즉, 프로덕션 환경이 아닌 환경에서 제한적인 데모 용도로 사용되는 경우와 같이 예외적인 사례를 제외하고 Tableau Server 컴퓨터에 설치해서는 안 됩니다.

에이전트는 모니터링하려는 Tableau Server의 모든 노드에 설치됩니다.

Resource Monitoring Tool 설치를 위한 설치 프로그램은 Advanced Management 다운로드 사이트에서 찾을 수 있습니다. **Tabrmt**로 시작하는 모든 파일을 다운로드하십시오.

회사 가치인 평등에 맞추려는 노력의 일환으로 가능한 경우 비포용적인 용어를 변경했습니다. 특정 위치에서 용어를 변경하면 해당 변경이 너무 큰 영향을 미칠 수 있으므로 기존 용어를 유지합니다. 따라서 CLI 명령 및 옵션, 설치 폴더, 구성 파일 및 기타 인스턴스에는 계속해서 이러한 용어가 표시될 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau 도움말 정보를 참조하십시오.

설치 버전 기록

이 섹션에서는 설치 프로세스의 중요 변경 사항을 설명합니다. 이 섹션에서 현재 버전 및 업그레이드 대상 버전에 따라 변경된 내용을 이해할 수 있습니다.

- 버전 **2025.3.4**부터 Windows 설치 프로그램에 대한 업데이트로 인해 워크플로우가 다소 변경되었습니다. 표시되는 대화 상자의 메시지는 이전 버전과 약간 다를 수 있으며 기본 위치가 아닌 설치 위치는 환영 대화 상자에서 **Options**을 클릭하여 구성할 수 있습니다.
- 버전 **2022.3** 부터는 클라우드 플랫폼에서 Resource Monitoring Tool가 사용하는 RabbitMQ 메시징 서비스 및 PostgreSQL 데이터베이스를 구성할 수 있는 옵션이 있습니다. 현재, RabbitMQ용 AWS AMQ 및 PostgreSQL 데이터베이스용 Amazon RDS가 지원됩니다. 게다가 RMT 서버와 함께 리포지토리 및 메시지 큐 서비스를 동일한 컴퓨터에 설치하거나 AWS 플랫폼에 별도로 설치할지 선택할 수 있습니다.

- 버전 **2020.4**부터 Resource Monitoring Tool를 Linux 컴퓨터에 설치할 수 있습니다. 이전 Resource Monitoring Tool 설치는 Windows 컴퓨터에서만 지원되었습니다.

Resource Monitoring Tool 설치 전

- 다음 요구 사항과 지침을 검토하십시오.
  - Tableau Resource Monitoring Tool의 최소 하드웨어 요구 사항 및 권장 사항
  - 설치 전 검사 목록 - Tableau Resource Monitoring Tool
  - 다음 OS가 지원됩니다.
    - Windows Server 2022(버전 2023.3.1부터)
    - Windows Server 2016
    - Windows Server 2019
- 모니터링하려는 Tableau Server 설치에 Advanced Management 라이선스가 부여되었는지 확인합니다. Resource Monitoring Tool를 사용하려면 유효한 Advanced Management 라이선스가 있어야 합니다.
- Tableau Server 로그의 크기를 검토합니다. 에이전트가 설치되고 구성된 후 Resource Monitoring Tool는 데이터를 표시하기 전에 Tableau Server 로그에서 관련 기록 데이터를 처리합니다. 많은 양의 기록 로그 데이터가 있는 경우 정보를 처리하는 데 시간이 걸릴 수 있으며, 그로 인해 Server의 최신 이벤트를 처리하는 데 지연이 발생할 수 있습니다.

  지연이 문제가 되고 기록 정보가 없는 것은 중요하지 않은 경우 다음을 수행하여 기존 파일을 정리할 수 있습니다.

  - 불필요한 파일 제거를 수행하고 로그 파일을 제거하기 전에 로그 파일 스냅샷(로그 아카이브)을 수행하는 것이 좋습니다.

  > **참고:** CPU 사용량 및 메모리 사용량과 같은 성능 데이터는 기록 로그 데이터를 사용하여 수집되지 않으며 에이전트가 설치 및 구성된 후에 수집되므로 기록 데이터를 정리하더라도 성능 데이터는 영향을 받지 않습니다.

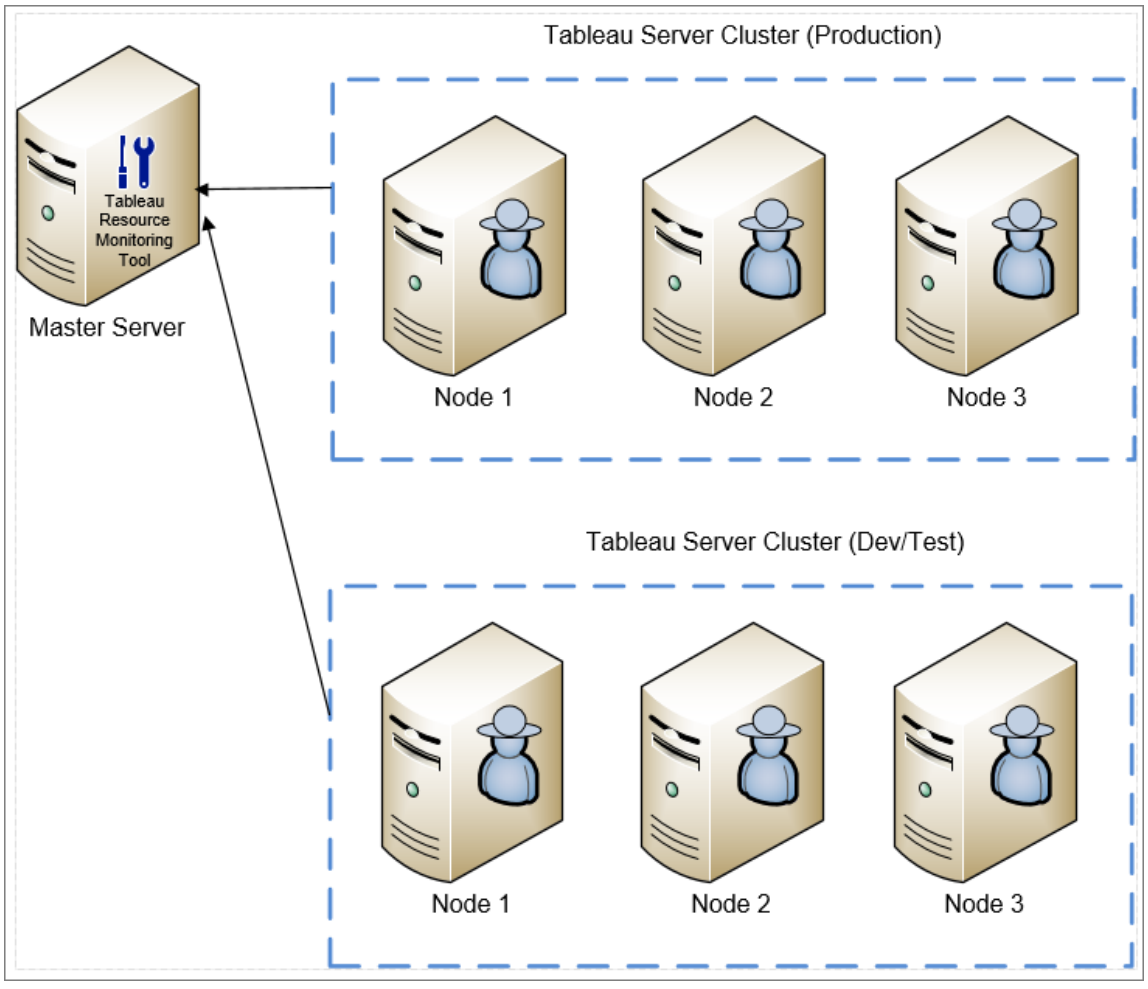
- Tableau Server 리포지토리에 대해 읽기 전용 기본 사용자를 사용하도록 설정합니다. 이 사용자는 Resource Monitoring Tool 에이전트 설치 시에 사용됩니다. **이 작업**

은 버전 2022.3부터 필요합니다. 자세한 내용은 Tableau Server 리포지토리를 사용한 데이터 수집을 참조하십시오.

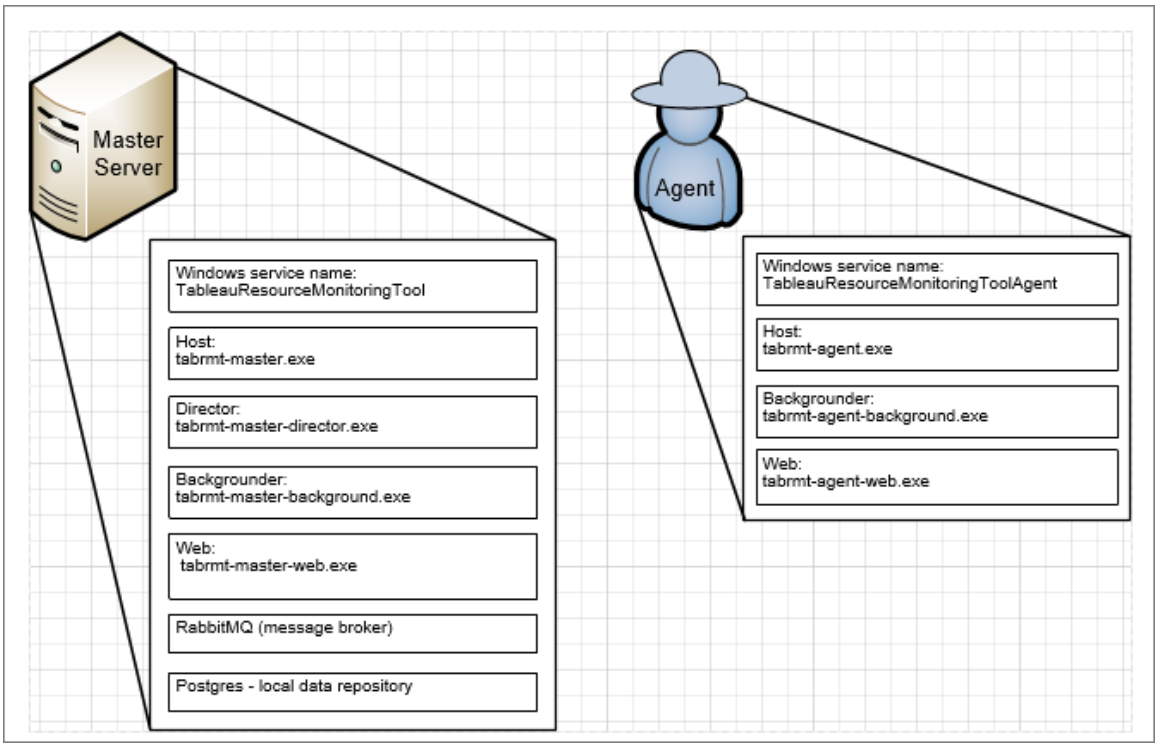
- 리포지토리 및 메시지 큐 서비스를 Resource Monitoring Tool 외부에 구성할지 여부를 결정합니다.

설치 아키텍처

Resource Monitoring Tool 설치의 개략적인 모양입니다. 이 다이어그램은 RMT 서버에서 모니터링하는 두 개의 Tableau Server 클러스터를 보여 줍니다.



RMT 서버와 에이전트에 설치된 Resource Monitoring Tool 구성 요소의 세부적인 모양입니다.



설치 개요

RMT 서버는 두 운영 체제 중 하나에 설치할 수 있으며 에이전트가 설치된 운영 체제에 종속되지 않습니다. 즉, RMT 서버와 에이전트를 서로 다른 운영 체제에 설치할 수 있습니다.

그러나 에이전트는 Tableau Server 클러스터 노드에 설치되므로 에이전트에 대한 운영 체제 선택은 Tableau Server 설치에 따라 달라집니다.

동일한 Resource Monitoring Tool 를 사용하여 여러 Tableau Server 클러스터를 모니터링할 수 있습니다. 각 Tableau 클러스터는 별도의 환경으로 설정해야 합니다.

외부 구성

리포지토리와 메시지 큐 서비스는 모두 AWS 플랫폼의 RMT 서버 외부에서 호스팅될 수 있습니다. 리포지토리를 호스팅하는 데는 AWS RDS 인스턴스를 사용하고 메시지 큐에

는 AWS AMQ를 사용합니다. 구성, 단계별 지침 및 기타 자세한 내용은 다음을 참조하십시오.

- Tableau Resource Monitoring Tool용 외부 리포지토리
- Tableau Resource Monitoring Tool용 외부 메시지 큐 서비스(RabbitMQ)

Windows 기반 설치

웹 인터페이스 또는 명령줄을 사용하여 RMT 서버와 에이전트를 설치할 수 있습니다.

다음은 Resource Monitoring Tool를 설치하는 단계입니다.

1. 웹 인터페이스를 사용하거나 명령줄을 사용하여 RMT 서버를 설치합니다.

   Resource Monitoring Tool 설치 프로그램을 시작하면 설치 프로그램이 먼저 Resource Monitoring Tool를 실행하는 데 필요한 특정 프로그램을 설치합니다. 설치되는 프로그램은 RabbitMQ, Erlang 및 전용 PostgreSQL 데이터베이스입니다. 그런 다음 계속해서 RMT 서버를 설치합니다.

2. 웹 인터페이스를 사용하거나 명령줄을 사용하여 에이전트를 설치합니다.

   Tableau Server 노드마다 에이전트를 설치합니다. 에이전트는 보고를 위해 Tableau Server 사용량 및 성능에 대한 정보를 RMT 서버로 보냅니다.

바이러스 백신

바이러스 백신 검사에서 Tableau Resource Monitoring Tool 로그 파일을 제외하는 것이 좋습니다. 이렇게 하면 Resource Monitoring Tool이 로그 파일을 쓸 때 경합이 방지되어 성능이 향상됩니다.

HTTPS

HTTPS를 사용하여 민감한 정보와 사용자 자격 증명을 보호하는 것이 최상의 방법입니다.

서버 구성의 **Require HTTPS(HTTPS 필요)** 설정은 사용자와 RMT 서버 간의 통신에 사용됩니다. 또한 에이전트를 등록할 때에도 사용됩니다. 데이터를 수집하기 위한 에이전트와 RMT 서버 간의 정기적인 에이전트 통신은 Rabbit MQ를 통해 수행됩니다.

기본적으로, RMT 서버는 자체 서명 인증서를 사용하여 설치되고 에이전트 등록 과정의 통신을 비롯한 HTTPS 통신에 해당 인증서를 사용합니다. 고유한 인증서를 사용하여 자체 서명 인증서를 대체할 수 있습니다. 이 작업은 RMT 서버 설치 중에 서버 구성 페이지에서 수행하거나 설치가 완료된 후 수행할 수 있습니다. 다음 섹션에서는 요구 사항에 대해 설명합니다.

SSL 인증서 모드 및 요구 사항

Resource Monitoring Tool 는 SSL 인증서를 사용하는 다음 모드를 지원합니다.

- **기본:** 이 모드에서는 설치 프로그램에서 제공하는 기본 자체 서명 인증서를 사용합니다.
- **저장소:** 이 모드를 사용하면 Windows 인증서 저장소에 인증서 지문을 입력할 수 있습니다.
- **로컬**: 이 모드를 사용하면 `<installation directory>\config` 폴더에 파일 기반 인증서를 지정할 수 있습니다. 기본 위치는 `C:\Program Files\Tableau\Tableau Resource Monitoring Tool\master\config`입니다.

고유한 인증서를 사용하는 경우 **로컬** 또는 **저장소**를 선택할 수 있습니다.

- **로컬**을 선택하는 경우 그룹화된 파일 또는 단일 파일에서 사용할 수 있는 인증서, 인증 기관 및 개인 키가 있어야 합니다.
- **저장소** 옵션을 선택하는 경우 인증서와 지문을 미리 저장하고 설치 중에 참조할 수 있습니다. 인증서 및 개인 키는 함께 패키지화되어야 하며 단일 지문에서 참조할 수 있어야 합니다. 패키지된 인증서는 .NET 요구 사항에 의해 정의된 특정 위치에 저장되어야 하며 이러한 위치는 여기에 있는 Microsoft 웹 사이트에 문서화되어 있습니다. 컴퓨터로 인증서를 가져온 후 해당 인증서를 사용하여 HTTPS를 구성할 수 있습니다.

인증서에 대한 다음 지침 및 요구 사항을 따르십시오.

- 적절한 도메인에 대한 HTTPS 인증서(예: X.509)가 있어야 합니다. 이는 로컬 보안 정책 및 인증서 요구 사항에 따라 다릅니다. 예를 들어 Resource Monitoring Tool에서 CName 또는 SSL 통과 프록시를 사용하는 경우 SAN 인증서를 사용해야 할 수 있습니다. 하위 도메인이 여러 개인 경우 와일드카드 인증서가 지원됩니다.
- Resource Monitoring Tool는 PKCS #12 및 PEM 형식만 지원합니다.

- Resource Monitoring Tool 웹 서버에는 인증서와 개인 키가 필요하며, 선택적으로 신뢰 체인을 필요로 합니다.

  개인 키는 RSA 또는 DSA가 될 수 있습니다.

  이러한 파일은 단일 파일 또는 그룹화된 파일로 제공될 수 있습니다.

  - 단일 파일 예:
    - PKCS #12: 파일 확장명이 .pfx 또는 .p12인 단일 파일입니다.
    - PEM: PEM 인코딩 인증서 + 개인 키(그리고 선택적으로 루트 CA에 연결된 중간 CA), .pem 확장명의 단일 파일입니다. 파일의 항목은 특정 순서로 되어 있지 않아도 됩니다.
  - 그룹화된 파일 예:
    - .crt 또는 .cer 파일의 PEM 인코딩 인증서 그리고
    - .key 파일의 PEM 인코딩 개인 키(선택 사항) 그리고
    - 하나 이상의 .ca 파일에 있는 PEM 인코딩 인증 기관

기본 파일 및 디렉터리 위치:

RMT 서버:

- 설치 디렉터리: `C:\Program Files\Tableau\Tableau Resource Monitoring Tool\master`
- 구성 파일: `C:\Program Files\Tableau\Tableau Resource Monitoring Tool\master\config.json`
- 로그 디렉터리: `C:\Program Files\Tableau\Tableau Resource Monitoring Tool\master\logs`

에이전트:

- 설치 디렉터리: `C:\Program Files\Tableau\Tableau Resource Monitoring Tool\agent`
- 로그 디렉터리: `C:\Program Files\Tableau\Tableau Resource Monitoring Tool\agent\logs`

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

Resource Monitoring Tool를 설치하려면 다음이 모두 필요합니다.

- Resource Monitoring Tool를 설치하는 컴퓨터에 대한 관리자 사용 권한
- Tableau Server 관리자 사이트 역할
- Resource Monitoring Tool 관리자 계정

다음 단계

RMT 서버 설치:

- 웹 인터페이스 사용
- 명령줄 사용

웹 인터페이스를 사용하여 RMT 서버 설치

Resource Monitoring Tool Server(RMT 서버)는 사용자가 상호 작용하는 웹 응용 프로그램을 호스팅합니다. 또한 에이전트에서 데이터를 수집하고 모니터링하는 많은 백그라운드 처리를 수행합니다. RMT 서버는 전용 하드웨어에 설치해야 합니다.

웹 인터페이스를 통한 설치는 현재 Windows 설치에서만 지원됩니다. Linux에 설치하려면 명령줄을 사용하여 RMT 서버 설치를 참조하십시오.

> **참고**: 버전 2025.3.4부터 Windows 설치 프로그램의 업데이트로 인해 설치 워크플로우가 다소 변경되었습니다.

RMT 서버를 설치하려면:

RMT 서버를 설치하는 세 가지 주요 단계는 다음과 같습니다.

- 서버 소프트웨어 설치
- RMT 서버 구성
- 새 환경 만들기

자세한 단계별 프로세스는 아래에 설명되어 있습니다.

1. **서버 소프트웨어 설치:**

    1. RMT 서버 설치 프로그램을 실행합니다.

    2. EULA를 읽은 후 **I agree to the license terms and conditions**를 선택하고 **Install**을 클릭합니다.

        참고: 기본 위치가 아닌 위치에 설치하려는 경우 기본 위치가 아닌 위치에 설치에 제공된 지침을 사용하십시오. 기본 위치는 **C:\Program Files\Tableau\Tableau Resource Monitoring Tool**입니다.

    3. 사용자 계정 컨트롤 대화 상자가 열리면 **Yes**를 클릭하여 설치 프로그램이 변경할 수 있도록 허용합니다.

    4. RMT 서버 설치 프로그램은 첫 번째 단계로 먼저 특정 필수 요건을 설치합니다. 필수 요건에는 RabbitMQ, Erlang 및 PostgreSQL 데이터베이스가 포함됩니다. PostgreSQL 데이터베이스는 Tableau Server에서 수집된 사용량 데이터를 저장하는 데 사용됩니다. 그런 다음 계속해서 RMT 서버를 설치합니다.

    5. 설치가 끝나면 **Server Configuration** 웹 페이지가 열립니다.

2. **RMT 서버 구성:**

    1. 이 페이지는 이미 채워져 있어야 합니다. 필요한 경우 값을 업데이트하십시오.

        참고: Host Name을 기록해 두십시오. RMT 서버에 액세스하는 데 사용되는 웹 인터페이스는 *https://<hostname>* 형식을 사용합니다.

    2. 기본적으로 Resource Monitoring Tool는 RMT 서버와의 HTTPS 통신에 사용할 수 있는 자체 서명 인증서를 사용합니다. 고유한 인증서를 활용하려면

지문 값을 사용하려는 인증서의 지문 값으로 바꾸십시오. 보안 HTTPS 통신을 강제 적용하려는 경우 **Require HTTPS** 옵션을 선택합니다.

Require HTTPS 옵션을 선택한 경우 인증서 모드를 선택하고 필요한 경우 추가 세부 정보를 제공해야 합니다. 주로 선택할 수 있는 세 가지 옵션이 있습니다.

1. **기본:** 이 모드에서는 설치 프로그램에서 제공하는 기본 자체 서명 인증서를 사용합니다.
2. **로컬**: 이 모드를 사용하면 Resource Monitoring Tool**/config** 폴더에 파일 기반 인증서를 지정할 수 있습니다. **로컬** 모드를 선택하면 **인증서 이름** 필드를 사용할 수 있게 됩니다. 나열된 옵션은 **/config** 폴더에 있는 인증서 파일 그룹과 일치합니다.
3. **저장소:** 이 모드를 사용하면 Windows 인증서 저장소에 인증서 지문을 입력할 수 있습니다.

   비밀번호 필드는 선택한 인증서에 비밀번호가 필요한 경우에만 사용됩니다.

3. **Test Server Configuration**을 클릭하여 서버 구성을 테스트합니다.

   참고: 다음 오류가 표시되면 SSL 인증서 오류 문제 해결 항목에 제공된 지침을 따르십시오.
   Certificate doesn't include accessible private key(인증서가 액세스 가능한 개인 키를 포함하지 않습니다.)

4. **비밀번호** 섹션에서는 사용자 계정에 적용되며 나중에 만들게 될 관리 사용자 계정에 적용될 비밀번호 요구 사항을 구성할 수 있습니다.
5. **인증** 섹션에서는 세션의 시간 초과 기간을 구성할 수 있습니다. 사용자가 설정된 시간 초과 기간 동안 세션에 액세스하지 않으면 세션이 만료되고 다

시 로그인해야 합니다. 기본적으로 240분으로 설정됩니다. 또한 **만료 연기** 옵션을 사용하도록 설정하여 시간 초과 기간 내에 세션에 액세스하면 시간 초과 기간을 재설정할 수도 있습니다.

6. **Save and Restart Server**를 클릭합니다.

   참고: 다음 오류가 표시되면 SSL 인증서 오류 문제 해결 항목에 제공된 지침을 따르십시오.
   Certificate doesn't include accessible private key(인증서가 액세스 가능한 개인 키를 포함하지 않습니다.)

7. 서버가 다시 시작되면 관리 사용자 및 비밀번호를 만들라는 메시지가 표시됩니다.

8. 이전 단계에서 만든 관리 자격 증명을 사용하여 로그인한 후 Resource Monitoring Tool에 만들어진 환경이 없다는 메시지가 표시됩니다. **Add an environment**를 클릭하여 새 환경을 설정합니다.

3. **새 환경 만들기:**

   1. 새 환경 만들기: 식별자 이름과 같은 환경의 세부 정보를 채웁니다. Tableau Server REST API 및 Tableau Server 리포지토리 구성은 Tableau Server와 통신하는 데 사용됩니다. Tableau Server 리포지토리 구성은 선택 사항이지만 Tableau Server에 액세스하기 위한 기본 설정 방법입니다.

      RMT가 Tableau Server 리포지토리에 연결할 때 암호화된 보안 연결을 구성할 수 있는 옵션이 있습니다. RMT와 Tableau Server 리포지토리 데이터베이스 간에 SSL 연결을 사용하려면 SSL을 사용하도록 Tableau Server를 구성해야 합니다. 자세한 내용은 내부 Postgres 통신에 대해 SSL 구성을 참조하십시오.

   2. Tableau 리포지토리 구성:

Tableau Repository Configuration 섹션에서 다음을 수행합니다.

1. **SSL Mode** 드롭다운 상자에서 **Prefer SSL** 또는 **Require SSL**을 선택하여 Tableau 리포지토리에 대한 SSL 연결을 구성합니다. **Disable**을 선택하면 Tableau Server 리포지토리에 연결하는 데 SSL이 사용되지 않습니다.

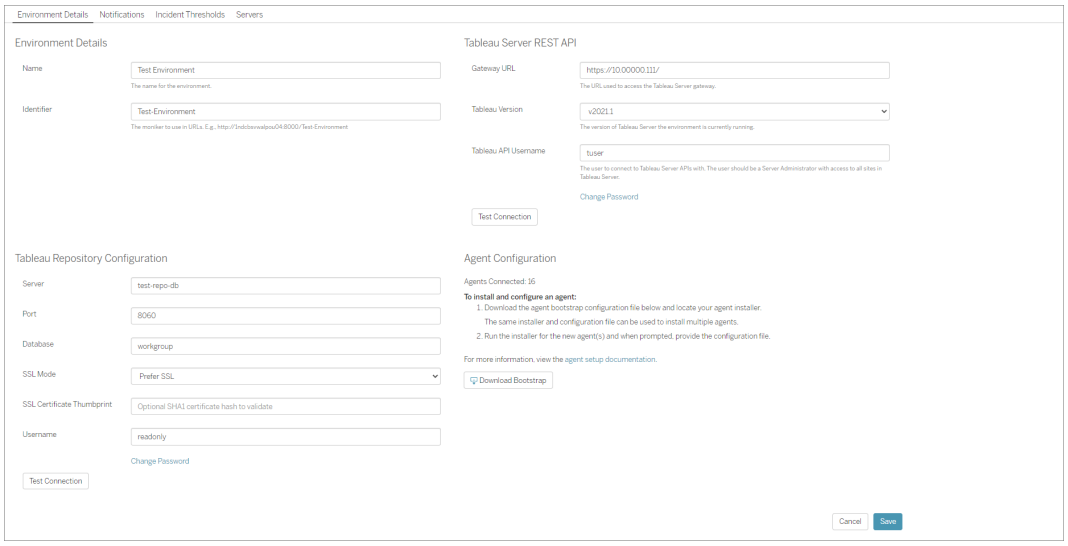
   Prefer SSL 모드에서 Resource Monitoring Tool는 첫 번째 시도에서 SSL을 사용하고 실패하면 후속 시도에서 암호화되지 않은 연결을 시도합니다.

   Require SSL 모드에서는 SSL 연결이 실패할 경우 Tableau Server 리포지토리 연결이 완전히 실패합니다. 이 경우 Tableau Server와의 통신에 Tableau Server REST API 연결이 사용됩니다.

2. Tableau Server에서 생성된 지문을 제공하거나 **server.crt** 파일을 Resource Monitoring Tool 마스터 서버 컴퓨터에 복사하도록 선택할 수 있습니다. 인증서 파일을 복사하도록 선택하는 경우 지문을 제공하지 않아도 됩니다. 자세한 내용은 클라이언트의 직접 연결을 허용하도록 Postgres SSL 구성을 참조하십시오.

4. **Save**를 클릭합니다. 페이지에 새 섹션 **Agent Configuration**이 추가됩니다. 이 섹션을 사용하여 에이전트를 설치하고 구성하는 데 필요한 부트스트랩 파일을 다운로드할 수 있습니다.

   참고: 환경 구성을 업데이트한 경우 부트스트랩 파일을 다운로드하기 전에 **저장**을 클릭해야 합니다.



기본 위치가 아닌 위치에 설치

RMT 서버

RMT 서버 설치를 위한 위치로 *\Tableau\Tableau Resource Monitoring Tool*을 사용하는 것이 좋습니다. 기본 위치가 아닌 위치의 예: **D:\Tableau\Tableau Resource Monitoring Tool**

버전 2025.3.4 이상 설치 중에 기본 위치가 아닌 위치를 선택하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. RMT 서버 설치 프로그램을 실행합니다.
2. 환영 페이지에서 **옵션**을 선택합니다.
3. **설치 옵션**의 **설치 위치** 필드에 위치를 입력합니다.
4. 웹 인터페이스를 사용하여 RMT 서버 설치에 설명된 대로 설치 2단계를 계속 진행합니다.

버전 2025.3.4 미만 설치 중에 기본 위치가 아닌 위치를 선택하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. RMT 서버 설치 프로그램을 실행합니다.
2. EULA 페이지에서 **사용자 지정**을 선택합니다.
3. **설치 옵션**의 **설치 위치** 필드에 위치를 입력합니다.

4. 웹 인터페이스를 사용하여 RMT 서버 설치에 설명된 대로 설치 2단계를 계속 진행합니다.

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

Resource Monitoring Tool를 설치하려면 다음이 모두 필요합니다.

- Resource Monitoring Tool를 설치하는 컴퓨터에 대한 관리자 사용 권한
- Tableau Server 관리자 사이트 역할
- Resource Monitoring Tool 관리자 계정

다음 단계

웹 인터페이스를 사용하여 에이전트 설치

웹 인터페이스를 사용하여 에이전트 설치

에이전트는 최소한의 서버 리소스를 사용하고 데이터를 Resource Monitoring Tool 서버(RMT 서버)로 보내는 경량 프로세스입니다. 각 Tableau Server 노드에 Resource Monitoring Tool 에이전트를 설치합니다. 에이전트를 설치하고 등록하려면 에이전트 부트스트랩 구성 파일을 다운로드하여 Resource Monitoring Tool 에이전트 노드에서 액세스할 수 있는 위치에 저장합니다.

웹 인터페이스를 통한 설치는 현재 Windows 설치에서만 지원됩니다. Linux에 설치하려면 명령줄을 사용하여 에이전트 설치를 참조하십시오.

> **참고**: 버전 2026.3.4부터 Windows 설치 프로그램의 업데이트로 인해 설치 워크플로우가 다소 변경되었습니다.

설치 전 수행할 작업

- 부트스트랩 파일을 다운로드합니다. **부트스트랩 파일은 다운로드 후 24시간 동안만 유효합니다. 사용하는 부트스트랩 파일이 24시간이 지난 경우 부트스트랩 파일을 다시 생성해야 합니다.**

- https 끝점 및 RabbitMQ 둘 모두를 통해 통신해야 에이전트 등록이 완료됩니다. 포트 443과 5672가 이러한 통신에 대해 열려 있는지 확인하십시오.

에이전트 부트스트랩 파일을 다운로드하는 단계

아직 RMT 서버에서 부트스트랩 파일을 다운로드하지 않은 경우 다음 단계를 사용합니다.

1. RMT 서버의 웹 인터페이스(*https://<hostname>*)를 사용하여 **Admin** 메뉴에서 **Environments**를 선택합니다.
2. 부트스트랩 파일은 홈페이지의 환경 개요 탭에서 직접 다운로드할 수 있습니다.

   > **참고:** RMT 서버 설치의 일부로 환경을 만들지 않은 경우 웹 인터페이스를 사용하여 RMT 서버 설치 항목에 설명된 12~15단계를 따릅니다.

3. 부트스트랩 구성 파일을 Resource Monitoring Tool 에이전트를 설치할 Tableau Server 노드에서 액세스할 수 있는 위치에 저장합니다.

에이전트를 설치하는 단계

> 웹 인터페이스를 통한 설치는 현재 Windows 설치에서만 지원됩니다. Linux에 설치하려면 명령줄을 사용하여 에이전트 설치를 참조하십시오.

각 Tableau Server 노드에 에이전트를 설치하려면:

1. 에이전트 설치 프로그램을 실행합니다.
2. EULA를 읽은 후 **I agree to the license terms and conditions**를 선택하고 **Install**을 클릭합니다.

> **참고**: 기본 위치가 아닌 위치에 설치하려는 경우 기본 위치가 아닌 위치에 설치에 제공된 지침을 사용하십시오. 기본 위치는 **C:\Program Files\Tableau\Tableau Resource Monitoring Tool**입니다.

3. 다음 대화 상자에서 에이전트의 '서비스 계정 사용자' 계정을 확인해야 합니다.

   Yes 를 클릭하여 기본 계정을 확인하거나, **No** 를 클릭하여 맞춤형 사용자 계정을 지정합니다.

   중요: 제공하는 계정 정보가 Tableau Server의 계정과 동일하지 않으면 에이전트가 해당 노드의 모니터링 데이터를 수집할 수 없게 됩니다.

4. 사용자 계정 컨트롤 대화 상자가 열리면 **Yes**를 클릭하여 설치 프로그램이 변경할 수 있도록 허용합니다.

5. 설치 프로그램이 완료되면 **Agent Registration** 웹 페이지가 열립니다.

   팁! 웹 페이지가 열리는 데 시간이 걸릴 수 있습니다. 어떤 이유로든 웹 페이지가 열리지 않으면 설치 중인 컴퓨터에서 다음 URL을 사용하십시오.

   http://localhost:9002/setup/register

6. 이 페이지에서 Tableau Server 로그 파일 크기, 기록 데이터 및 의미에 대한 정보를 검토합니다. 다음 단계로 진행하면 더 이상 이 정보가 표시되지 않습니다.

   에이전트가 설치되고 등록된 후 Resource Monitoring Tool는 데이터를 표시하기 전에 Tableau Server 로그에서 관련 기록 데이터를 처리합니다. 많은 양의 기록 로그 데이터가 있는 경우 정보를 처리하는 데 시간이 걸릴 수 있으며, 그로 인해 Server의 최신 이벤트를 처리하는 데 지연이 발생할 수 있습니다.

   지연이 문제가 되고 기록 정보가 없는 것은 중요하지 않은 경우 다음을 수행하여 기존 Tableau 로그 파일을 정리할 수 있습니다.

불필요한 파일 제거를 수행하고 로그 파일을 제거하기 전에 로그 파일 스냅샷(로그 아카이브)을 수행하는 것이 좋습니다.

> **참고:** CPU 사용량 및 메모리 사용량과 같은 성능 데이터는 기록 로그 데이터를 사용하여 수집되지 않으며 에이전트가 설치 및 구성된 후에 수집되므로 기록 데이터를 정리하더라도 성능 데이터는 영향을 받지 않습니다.

7. RMT 서버에서 다운로드한 부트스트랩 파일의 위치를 찾습니다. **Import Bootstrap File**를 클릭합니다. **부트스트랩 파일은 다운로드 후 24시간 동안만 유효합니다. 사용하는 부트스트랩 파일이 24시간이 지난 경우 부트스트랩 파일을 다시 생성해야 합니다.**

8. 가져오기가 완료되면 서버 정보를 입력하는 웹 페이지가 표시됩니다. **Tableau Server gateway URL** 필드에 Tableau Server에 액세스하는 데 사용하는 URL을 입력합니다.

   다음은 URL의 표시 형식을 보여주는 몇 가지 예입니다.

   - https://MarketingServer/ (서버 이름을 알고 있는 경우)
   - https://10.0.0.2/ (서버 IP 주소를 알고 있는 경우)
   - http://10.0.0.4/ (Tableau Server가 SSL을 사용하도록 설정되지 않은 경우)

9. 사용자 이름 및 비밀번호를 입력합니다. RMT 서버를 설치할 때 만든 관리자 사용자 자격 증명을 사용할 수 있습니다. 이 사용자 이름과 비밀번호는 RMT 서버와 에이전트 간의 통신에 사용됩니다.

10. **Test Tableau Server Connection**을 클릭하여 에이전트가 Tableau Server에 연결할 수 있는지 확인합니다.

    Success 메시지가 표시되면 에이전트가 Tableau에 연결할 수 있는 것입니다.

11. **RMT Server URL** 필드는 부트스트랩 파일의 정보를 사용하여 이미 채워져 있어야 합니다. 이것은 관리 작업을 수행하고 성능 및 기타 작업을 모니터링하는 데 사용되는 웹 페이지의 URL입니다.

URL이 나타나는 모양의 예는 다음과 같습니다.

- *https://<hostname>*)

12. **Test RMT Server Connection**을 클릭하여 에이전트가 Resource Monitoring Tool RMT 서버에 연결할 수 있는지 확인합니다.

    Success 메시지가 표시되면 RMT 서버에 대한 연결이 작동하는 것입니다.

13. **RMT Server certificate thumbprint** 필드는 부트스트랩 파일의 정보를 사용하여 이미 채워져 있어야 합니다. 저장한 부트스트랩 파일에는 이 정보와 RMT 서버 URL 정보가 있어야 합니다. RMT 서버 사용자 이름 및 비밀번호를 입력합니다. 이 사용자에게 **서버/환경 관리** 역할이 있어야 합니다.

    Get Registration Options를 클릭합니다.

    Agent Registration - Message Queue 페이지로 이동됩니다.

14. **Test Message Queue Connection**을 클릭하여 메시지 큐 연결이 작동하는지 확인합니다.

    연결이 작동하면 **Success** 메시지가 표시됩니다.

    > **참고:** 메시지 큐 섹션의 **TLS 사용** 설정을 사용하면 RMT 서버와 에이전트 사이에서 데이터가 전송될 때 암호화를 사용하도록 설정할 수 있습니다. 이 경우 추가적인 RabbitMQ 설정이 필요합니다. 자세한 내용은 암호화된 데이터 수집을 참조하십시오.

15. 최종 에이전트 등록 페이지에서 환경 섹션이 채워져 있어야 합니다. 정보를 확인하고 모든 Tableau Server 노드 세부 정보를 추가합니다.
16. **Connect to Message Queue**를 클릭합니다.
17. **Register Agent** 를 클릭하여 에이전트 설치 및 구성을 완료합니다.

웹 인터페이스를 사용하지 않도록 설정하는 옵션이 표시됩니다. 등록 후 웹 인터페이스는 더 이상 에이전트에 필요하지 않으며 선택적으로 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다. 웹 인터페이스를 다시 사용하도록 설정해야 하는 경우 다음 명령을 사용합니다.

```
rmtadmin set server.web.run true
```

Resource Monitoring Tool 명령에 대한 자세한 내용은 rmtadmin 명령줄 유틸리티를 참조하십시오.

18. RMT 서버 웹 인터페이스로 이동하여 에이전트가 연결되었는지 확인할 수 있습니다. **Admin** 메뉴에서 **Environments**을 선택하고 환경 세부 정보 아래에서 현재 연결된 에이전트의 수를 확인할 수 있습니다.

다중 노드 Tableau Server 설치에 에이전트 설치

1. 위에 설명된 단계에 따라 Tableau Server 초기 노드에 Resource Monitoring Tool에 연결하기 위한 에이전트를 설치합니다.
2. 최종 등록 페이지의 **Server** 섹션에서 **Primary Server** 옵션을 확인합니다.
3. Tableau Server 추가 노드에서 초기 노드에 에이전트를 설치하는 데 사용한 것과 동일한 부트스트랩 파일을 사용하여 에이전트를 설치하고 위에서 설명한 단계를 따릅니다.
4. 최종 등록 페이지의 **Environment**(환경) 섹션에서 초기 노드에 에이전트를 설치할 때 만든 환경을 선택합니다.
5. **Server**(서버) 섹션에서 **New Environment Server**(새 환경 서버) 옵션을 선택합니다. Primary Server(주 서버) 옵션은 선택하지 않은 상태로 유지해야 합니다.
6. 에이전트 등록 프로세스는 이 노드를 기존 환경에 자동으로 추가합니다.

기본 위치가 아닌 위치에 설치

필수 요건의 위치로 *\Tableau\Tableau Resource Monitoring Tool\agent*를 사용하는 것이 좋습니다. 기본 위치가 아닌 위치의 예: **D:\Tableau\Tableau Resource Monitoring Tool\agent**

버전 2025.3.4 이상 설치 중에 기본 위치가 아닌 위치를 선택하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. 에이전트 설치 프로그램을 실행합니다.
2. 환영 페이지에서 **옵션**을 선택합니다.
3. **설치 옵션**의 **설치 위치** 필드에 위치를 입력합니다.
4. 웹 인터페이스를 사용하여 에이전트 설치에 설명된 대로 설치 2단계를 계속 진행합니다.

버전 2025.3.3 이하 설치 중에 기본 위치가 아닌 위치를 선택하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. 에이전트 설치 프로그램을 실행합니다.
2. EULA 페이지에서 **사용자 지정**을 선택합니다.
3. **설치 옵션**의 **설치 위치** 필드에 위치를 입력합니다.
4. 웹 인터페이스를 사용하여 에이전트 설치에 설명된 대로 설치 2단계를 계속 진행합니다.

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

Resource Monitoring Tool를 설치하려면 다음이 모두 필요합니다.

- Resource Monitoring Tool를 설치하는 컴퓨터에 대한 관리자 사용 권한
- Tableau Server 관리자 사이트 역할

다음 단계

Resource Monitoring Tool 서버 구성

명령줄을 사용하여 RMT 서버 설치

Resource Monitoring Tool Server(RMT 서버)는 사용자가 상호 작용하는 웹 응용 프로그램을 호스팅합니다. 또한 에이전트에서 데이터를 수집하고 모니터링하는 많은 백그라운드 처리를 수행합니다. RMT 서버는 전용 하드웨어에 설치해야 합니다.

이 항목에서는 명령줄을 사용하여 RMT 서버를 설치하는 데 사용할 수 있는 단계를 설명합니다. 명령줄 설치는 Windows 및 Linux 운영 체제 모두에서 지원됩니다.

회사 가치인 평등에 맞추려는 노력의 일환으로 가능한 경우 비포용적인 용어를 변경했습니다. 특정 위치에서 용어를 변경하면 해당 변경이 너무 큰 영향을 미칠 수 있으므로

기존 용어를 유지합니다. 따라서 CLI 명령 및 옵션, 설치 폴더, 구성 파일 및 기타 인스턴스에는 계속해서 이러한 용어가 표시될 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau 도움말 정보를 참조하십시오.

Windows에서 설치

RMT 서버를 설치하려면:

1. **RMT 서버 설치 프로그램 실행:**

    1. RMT 서버 설치 프로그램을 다운로드하여 RMT 서버를 설치할 컴퓨터에서 액세스할 수 있는 위치에 저장합니다.

    2. 관리자 자격으로 명령 프롬프트를 엽니다.

    3. RMT 서버 설치 프로그램의 위치로 이동하고 다음 명령을 사용하여 exe 파일을 실행합니다.

        ```
        Tabrmt-Master-64bit-<version>.exe /silent ACCEPTEULA=1
        ```

        참고: UI 또는 프롬프트를 표시하지 않고 자동으로 설치를 실행하려면 /silent 또는 /quiet 스위치를 사용합니다.

        기본 설치 폴더는 일반적으로 *C:\Program Files\Tableau\Tableau Resource Monitoring Tool\master*입니다. 다른 설치 위치를 제공하려면 다음 명령을 실행합니다.

        ```
        Tabrmt-Master-64bit-<version>.exe /silent ACCEPTEULA=1
        InstallFolder="D:\Tableau Resource Monitoring Tool\master"
        ```

        모든 설치 명령 속성 및 스위치의 전체 목록은 아래에 있는 이 섹션에서 찾을 수 있습니다.

    이렇게 하면 RabbitMQ, Erlang 및 PostgreSQL 데이터베이스를 포함한 패키지 및 필수 요건이 설치됩니다. PostgreSQL 데이터베이스는 Tableau Server에서 수집된 사용량 데이터를 저장하는 데 사용됩니다. 그런 다음 계속해서 RMT 서버를 설치합니다.

2. **RMT 서버 구성:**

   1. 다음 명령을 실행하고 옵션을 제공합니다.

      ```
      rmtadmin master-setup [options]
      ```

      구성 옵션은 명령 프롬프트 또는 구성 파일을 통해 제공할 수 있습니다. 이러한 옵션을 제공하지 않으면 관리자 비밀번호를 제외한 기본값이 적용됩니다. 관리자 사용자 이름이 admin으로 설정되고 비밀번호를 입력하라는 메시지가 표시됩니다.

      필수 비밀번호 매개 변수를 포함하는 명령 예:

      ```
      rmtadmin master-setup --admin-username=<name the
      administrator user> --admin-password=<administrator user
      password>
      ```

      다음 표에는 RMT 서버를 구성하는 데 사용되는 필수 옵션과 일반적으로 사용되는 몇 가지 옵션이 나와 있습니다. 구성 옵션의 전체 목록은 rmtadmin 명령줄 유틸리티를 참조하십시오.

      > **참고:** Require HTTPS(HTTPS 필요) 옵션은 RMT 서버와 사용자 간의 보안 통신을 보장합니다. 통신에 HTTPS가 필요한 경우 이러한 통신에 사용해야 하는 인증서의 모드도 선택해야 합니다. 아래 표에는 다양한 옵션이 포함되어 있습니다. 이러한 모드 및 인증서에 대한 자세한 내용은 SSL 인증서 모드 및 요구 사항를 참조하십시오.

옵션	필수?	기본값	설명
admin-password	예 비밀번호는 명령줄에서 제공하거나 사용할 비밀번호가 있	해당 없음	관리자 사용자의 비밀번호입니다.

옵션	필수?	기본값	설명
	는 파일을 제공할 수 있습니다. 어느 것도 제공하지 않으면 비밀번호를 입력하라는 메시지가 나타납니다.		
admin-password-file	아니요 비밀번호는 명령줄에서 제공하거나 사용할 비밀번호가 있는 파일을 제공할 수 있습니다. 어느 것도 제공하지 않으면 비밀번호를 입력하라는 메시지가 나타납니다.	해당 없음	관리자 사용자의 비밀번호가 저장된 파일입니다.
admin-username	아니요	admin	관리자 사용자의 사용자 이름입니다.
http-port	아니요	80	
require-https	아니요	True	`True`인 경우 http를 사용할 수 없습니다. `False`인 경우 http는 https로 전달됩니다.

옵션	필수?	기본값	설명
https-certificate-mode	아니요	'기본값' 사용 가능한 옵션: • 기본값 • 저장소 • 로컬	HTTPS 인증서에 대해 수행할 인증서 검색의 유형입니다. **기본:** 이 모드에서는 설치 프로그램에서 제공하는 기본 자체 서명 인증서를 사용합니다. **저장소:** 이 모드를 사용하면 Windows 인증서 저장소에 인증서 지문을 입력할 수 있습니다. **로컬**: **config** 폴더에 파일 기반 인증서를 지정할 수 있습니다.
https-certificate-store-	아니요	Null	'저장소' 인증서 모드에서

옵션	필수?	기본값	설명
thumbprint			검색할 HTTPS 인증서 해시/지문입니다.
https-certificate-local-name	아니요	Null 참고: 지정되지 않은 경우 Resource Monitoring Tool 가 자체 서명된 인증서와 함께 설치되며 HTTPS 통신에 해당 인증서를 사용합니다.	파일 확장명이 없는 HTTPS 인증서 파일의 이름입니다.
https-certificate-local-password	아니요	Null	HTTPS 인증서에 사용할 비밀번호입니다.
https-certificate-local-password-file	아니요	Null	HTTPS 인증서에 사용할 비밀번호가 포함된 파일의 경로입니다.

3. **환경 만들기:**

1. 다음 명령을 실행하여 환경을 만듭니다.

   ```
   rmtadmin create-env --name=<myenvironment> --api-
   username=<TableauServer API user name> --api-
   password=<password for the Tableau Server API user account>
   ```

   이 명령에 사용할 수 있는 옵션을 사용하여 환경을 구성합니다. 다음은 고려해야 할 몇 가지 주요 구성 옵션입니다.

   - Tableau Server REST API 및 Tableau Server 리포지토리 구성은 Tableau Server와 통신하는 데 사용됩니다. Tableau Server 리포지토리 구성은 선택 사항이지만 Tableau Server에 액세스하기 위한 기본 설정 방법입니다.
   - RMT가 Tableau Server 리포지토리에 연결할 때 암호화된 보안 연결을 구성할 수 있는 옵션이 있습니다. RMT와 Tableau Server 리포지토리 데이터베이스 간에 SSL 연결을 사용하려면 SSL을 사용하도록 Tableau Server를 구성해야 합니다. 자세한 내용은 내부 Postgres 통신에 대해 SSL 구성을 참조하십시오.

   다음 표에서는 몇 가지 일반적인 옵션을 보여 줍니다. 옵션의 전체 목록을 보려면 rmtadmin 명령줄 유틸리티를 참조하십시오.

옵션	필수?	기본값	설명
--name	예	해당 없음	환경의 이름입니다.
--gateway-url	예	해당 없음	Tableau Server 게이트웨이에 액세스하는 데 사용되는 URL입니다.
--version	예	해당 없음	이 환경에서 모니터링할 Tableau Server 버전입니다.

옵션	필수?	기본값	설명
--api-username	아니요	Null	Tableau Server API에 연결하는 데 사용된 계정의 사용자 이름입니다. 사용자 계정은 모든 Tableau Server 사이트에 액세스할 수 있는 Tableau Server 관리자여야 합니다.
--api-password	아니요 (Tableau API 사용자 이름을 지정하는 경우 비밀번호를 제공하거나 비밀번호가 있는 파일 경로와 파일을 지정합니다.)	Null	Tableau Server API에 연결하는 데 사용되는 Tableau Server API 사용자 계정의 비밀번호입니다.
--api-password-file	아니요	Null	Tableau Server API 사용자 계정의 비밀번호를 포함하는 파일의 경로와 파일 이름입니다.
--repository-server	예	Null	Tableau Server와 함께 설치된 PostgreSQL 데이터베이스의 서버 이름입니다.
--repository-port	예	Null	Tableau Server 리포지토리 데이터베이스의 포트 번호입니다.

옵션	필수?	기본값	설명
--repository-username	예	Null	Tableau Server 리포지토리와 함께 설치된 PostgreSQL 데이터베이스에 연결하는 데 사용되는 사용자 이름입니다. Resource Monitoring Tool는 성능상의 이유로 Tableau Server 리포지토리 데이터베이스에 직접 액세스합니다. 이를 위해서는 **읽기 전용** 데이터베이스 사용자에 대해 설정된 비밀번호를 사용하여 리포지토리에 대한 액세스를 사용하도록 설정해야 합니다. 자세한 내용은 Tableau Server 리포지토리에 대한 액세스를 사용하도록 설정을 참조하십시오.
--repository-password	예	Null	Tableau Server와 함께 설치된 PostgreSQL 데이터베이스에 연결하는 데 사용되는 사용자 계정의 비밀번호입니다. Resource Monitoring Tool는 성능상의 이유로 Tableau Server 리포지토리 데이터베이스에 직접 액세스합니다. 이를 위해서는 **읽기 전용** 데이터베이스 사용자에 대해 설정된 비밀번호를 사용하여 리포지토리에 대한 액세스를 사용하도록 설정해야 합니다. 자세

옵션	필수?	기본값	설명
			한 내용은 Tableau Server 리포지토리에 대한 액세스를 사용하도록 설정을 참조하십시오.
--repository-password-file	아니요	Null	Tableau Server와 함께 설치된 PostgreSQL 데이터베이스에 연결하는 데 사용되는 사용자 계정의 비밀번호가 들어 있는 경로와 파일 이름입니다.
--repository-ssl-mode	아니요	선호됨	Tableau Server 리포지토리 SSL 모드: Tableau 리포지토리에 대한 SSL 연결을 구성하려면 SSL을 **선호**하거나 SSL을 **필요**로 합니다. Tableau Server 리포지토리 연결을 설정하는 데 SSL을 사용하지 않으려면 **사용하지 않도록 설정**합니다.
--repository-ssl-thumbprint	아니요	Null	Tableau Server에서 생성된 지문을 제공하거나 Resource Monitoring Tool 서버(RMT 서버) 컴퓨터에 **server.crt** 파일을 복사하도록 선택할 수 있습니다. 인증서 파일을 복사하도록 선택하는 경우 지문을 제공하지 않아도 됩니다. 자세한 내용은 클라이언트의 직접 연결을 허용하도록 Postgres SSL 구성을 참조하십시

옵션	필수?	기본값	설명
			오.

2. 부트스트랩 파일을 Tableau Server 노드에서 액세스할 수 있는 위치에 다운로드합니다.

```
rmtadmin bootstrap-file --env=<myenvironment> --
filename=<The absolute or relative path including the file
name>
```

Windows 설치 속성 및 스위치

스위치:

스위치	설명	댓글
`/install | /uninstall`	설치를 실행하여 Resource Monitoring Tool를 설치하거나 제거합니다.	기본값은 설치이며 UI 및 모든 프롬프트를 표시합니다. 새로 설치할 때 InstallFolder 속성을 사용하여 지정된 디렉터리가 없으면 *C:\Program Files\Tableau\Tableau Resource Monitoring Tool\master*가 사용됩니다. Resource Monitoring Tool가 이미 설치되어 있으면 설치 프로그램은 현재 설치와 동일한 위치를 가정합니다. 데이터 디렉터리를 포함하여 Resource Monitoring Tool를 완전히 제거하려면 다음 명령을 사용합니다. `/uninstall DELTEDATADIR=1`
`/passive`	최소한의 UI를 사용하고 프롬프트 없이	

스위치	설명	댓글
	설치 프로그램을 실행합니다.	
/quiet | /silent	완전 무인 자동 모드로 설치를 실행합니다. 웹 인터페이스 또는 프롬프트를 표시하지 않습니다.	/quiet 또는 /silent 중 하나만 사용하십시오. 둘 모두를 사용해서는 안 됩니다.
/norestart	Windows 재시작이 필요한 경우에도 재시작하지 않고 설치 프로그램을 실행합니다.	드물지만 이 옵션을 사용하는 경우에도 재시작을 억제하지 못할 수 있습니다. 이렇게 되는 이유는 대부분 이전 시스템 재시작을 건너뛰었기 때문입니다. 다른 소프트웨어 설치 중의 재시작을 건너뛴 경우를 예로 들 수 있습니다.
/log <log-file>	지정된 파일 및 경로에 정보를 기록합니다. 기본적으로 로그 파일은 %TEMP%에 Tableau_Resource_Monitoring_Tool_<version_code>라는 명명 규칙을 사용하여 만들어집니다.	파일 위치가 지정되지 않으면 로그 파일이 TEMP 폴더 (*C:\Users\<username>\AppData\Local\Temp*)에 기록됩니다. 설치 후 이 로그 파일에서 오류를 확인하십시오. 예: `<Setup file> /quiet /log="C:\Tableau\Logs\RmtInstall`

속성:

속성	설명	댓글
InstallFolder=<path\to\installation\directory>	지정된 기본 위치가 아닌	RMT를 설치할 위치를 지정합니다. 사용하지 않으면 RMT는 *C:\Program Files\Tableau\Tableau Resource Monitoring Tool\master*에 설치

속성	설명	댓글
	설치 위치에 설치합니다.	됩니다. 예: `<Setup file> /silent InstallFolder="D:\Tableau\Tableau Resource Monitoring Tool\master`
`ACCEPTEULA=1|0`	EULA(최종 사용자 사용권 계약)에 동의합니다. 초기 노드와 추가 노드 모두에서 quiet, silent 및 passive 설치에 필요합니다. 1 = true, EULA	/passive, /silent 또는 /quiet를 사용할 때 이 스위치가 없으면 설치가 실패합니다. 포함되어 있지만 0으로 설정된 경우에도 설치가 실패합니다.

속성	설명	댓글
	에 동의, 0 = false, EULA에 동의하지 않음.	

Linux에서 설치

RMT 서버를 설치하려면:

1. **RMT 서버 설치:**

   a. .rpm 또는 .deb RMT 서버 설치 프로그램을 다운로드하여 RMT 서버를 설치할 컴퓨터에서 액세스할 수 있는 위치에 저장합니다.

   b. sudo 액세스 권한이 있는 사용자로 RMT 서버를 설치할 컴퓨터에 로그인합니다.

   c. 다음 명령을 실행하여 RMT 서버를 설치합니다. 여기서, <version>은 주-부-유지 관리 형식입니다.

      CentOS를 포함한 RHEL 호환 배포의 경우:

      ```
      sudo yum install <path/to/rmtserverinstaller>/Tabrmt-Master-x86_64-<version>.rpm
      ```

      Ubuntu 배포의 경우:

      ```
      sudo apt install ./ <path/to/rmtserverinstaller>/Tabrmt-Master-amd64-<version>.deb
      ```

이렇게 하면 RabbitMQ, Erlang 및 PostgreSQL 데이터베이스를 포함한 패키지 및 필수 요건이 설치됩니다. PostgreSQL 데이터베이스는 Tableau Server에서 수집된 사용량 데이터를 저장하는 데 사용됩니다. 그런 다음 계속해서 RMT 서버를 설치합니다.

2. **RMT 서버를 초기화합니다.**

   RMT 서버를 초기화할 때 EULA(최종 사용자 사용권 계약)에 명시적으로 동의해야 합니다. 기본이 아닌 구성을 지정하는 옵션도 있습니다. 기본 구성으로 RMT 서버를 초기화하려면 다음 명령을 실행합니다.

   ```
   sudo /opt/tableau/tabrmt/master/install-scripts/initialize-rmt-master --accepteula
   ```

   EULA는 `/opt/tableau/tabrmt/master/docs` 폴더에서 찾을 수 있습니다.

   버전 2023.1부터 RMT에 사용할 사용자 지정 '서비스 계정' 계정과 함께 다른 구성 옵션을 지정할 수 있습니다. 기본적으로 RMT에서는 `rmt-master`라는 계정을 만들고 이 계정을 실행에 사용합니다. RMT 서버에 사용할 사용자 지정 '서비스 계정' 계정을 지정하려면 초기화 스크립트를 실행할 때 `--unprivileged-user` 옵션을 포함하십시오. `initialize-rmt-master` 스크립트의 사용 가능한 모든 스위치에 대한 자세한 내용은 RMT 서버 초기화 스크립트 옵션을 참조하십시오.

3. **RMT 서버 구성:**

   1. `tabrmt-master` 사용자로 다음 명령을 실행합니다.

      ```
      sudo su --login tabrmt-master
      ```

      ```
      rmtadmin master-setup [options]
      ```

      구성 옵션은 명령 프롬프트 또는 구성 파일을 통해 제공할 수 있습니다. 이러한 옵션을 제공하지 않으면 관리자 비밀번호를 제외한 기본값이 적용됩니다. 관리자의 사용자 이름은 admin으로 설정되고 비밀번호를 입력하라는 메시지가 표시됩니다.

      필수 비밀번호 매개 변수를 포함하는 명령 예:

```
rmtadmin master-setup --admin-username=<name of the
administrator user> --admin-password=<administrator user
password>
```

다음 표에는 RMT 서버를 구성하는 데 사용되는 필수 옵션과 일반적으로 사용되는 몇 가지 옵션이 나와 있습니다. 구성 옵션의 전체 목록은 rmtadmin 명령줄 유틸리티를 참조하십시오.

참고: Require HTTPS(HTTPS 필요) 옵션은 RMT 서버와 사용자 간의 보안 통신을 보장합니다. 통신에 HTTPS가 필요한 경우 이러한 통신에 사용해야 하는 인증서의 모드도 선택해야 합니다. 아래 표에는 다양한 옵션이 포함되어 있습니다. 이러한 모드 및 인증서에 대한 자세한 내용은 Tableau Resource Monitoring Tool 설치을 참조하십시오.

옵션	필수?	기본값	설명
admin-password	예 비밀번호는 명령줄에서 제공하거나 사용할 비밀번호가 있는 파일을 제공할 수 있습니다. 어느 것도 제공하지 않으면 비밀번호를 입력하라는 메시지가 나타납니다.	해당 없음	관리자 사용자의 비밀번호입니다.
admin-password-file	아니요 비밀번호는 명령	해당 없음	관리자 사용자의 비밀번호가 저장된 파일입니다.

옵션	필수?	기본값	설명
	줄에서 제공하거나 사용할 비밀번호가 있는 파일을 제공할 수 있습니다. 어느 것도 제공하지 않으면 비밀번호를 입력하라는 메시지가 나타납니다.		**참고:** `tabrmt-master` 사용자에게 이 파일에 액세스할 수 있는 권한이 있어야 합니다.
admin-username	아니요	admin	관리자 사용자의 사용자 이름입니다.
http-port	아니요	80	
require-https	아니요	True	http 트래픽을 HTTPS로 리디렉션합니다.
https-certificate-mode	아니요	사용 가능한 옵션: • 기본값 • 로컬	HTTPS 인증서에 대해 수행할 인증서 검색의 유형입니다. **기본:** 이 모드에서는 설치 프로그램에서 제공하는 기본 자체 서명 인증서를 사용합니다. **로컬:** <*설치 디렉터리*>**\config** 폴더에 파일 기반 인증서를 지정할 수 있습니다. 기본적으로 이 폴더는

옵션	필수?	기본값	설명
			*C:\Program Files\Tableau\Tableau Resource Monitoring Tool\master\config*입니다.
https-certificate-local-name	아니요 참고: 지정되지 않은 경우 Resource Monitoring Tool가 자체 서명된 인증서와 함께 설치되며 HTTPS 통신에 해당 인증서를 사용합니다.	Null	파일 확장명이 없는 HTTPS 인증서 파일의 이름입니다.
https-certificate-local-password	아니요	Null	HTTPS 인증서에 사용할 비밀번호입니다.
https-certificate-local-password-file	아니요	Null	HTTPS 인증서에 사용할 비밀번호가 포함된 파일의 경로입니다.

4. **환경 만들기:**

1. 다음 명령을 실행하여 환경을 만듭니다.

   ```
   rmtadmin create-env --name=<myenvironment> --api-
   username=<TableauServer API user name> --api-
   password=<password for the Tableau Server API user account>
   ```

   이 명령에 사용할 수 있는 옵션을 사용하여 환경을 구성합니다. 다음은 고려해야 할 몇 가지 주요 구성 옵션입니다.

   - Tableau Server REST API 및 Tableau Server 리포지토리 구성은 Tableau Server와 통신하는 데 사용됩니다. Tableau Server 리포지토리 구성은 선택 사항이지만 Tableau Server에 액세스하기 위한 기본 설정 방법입니다.
   - RMT가 Tableau Server 리포지토리에 연결할 때 암호화된 보안 연결을 구성할 수 있는 옵션이 있습니다. RMT와 Tableau Server 리포지토리 데이터베이스 간에 SSL 연결을 사용하려면 SSL을 사용하도록 Tableau Server를 구성해야 합니다. 자세한 내용은 내부 Postgres 통신에 대해 SSL 구성을 참조하십시오.

   다음 표에서는 몇 가지 일반적인 옵션을 보여 줍니다. 옵션의 전체 목록을 보려면 rmtadmin 명령줄 유틸리티를 참조하십시오.

옵션	필수?	기본값	설명
--name	예	해당 없음	환경의 이름입니다.
--gateway-url	예	해당 없음	Tableau Server 게이트웨이에 액세스하는 데 사용되는 URL입니다.
--version	예	해당 없음	이 환경에서 모니터링할 Tableau Server 버전입니다.

옵션	필수?	기본값	설명
--api-username	아니요	Null	Tableau Server API에 연결하는 데 사용된 계정의 사용자 이름입니다. 사용자 계정은 모든 Tableau Server 사이트에 액세스할 수 있는 Tableau Server 관리자여야 합니다.
--api-password	아니요 (Tableau API 사용자 이름을 지정하는 경우 비밀번호를 제공하거나 비밀번호가 있는 파일 경로와 파일을 지정합니다.)	Null	Tableau Server API에 연결하는 데 사용되는 Tableau Server API 사용자 계정의 비밀번호입니다.
--api-password-file	아니요	Null	Tableau Server API 사용자 계정의 비밀번호를 포함하는 파일의 경로와 파일 이름입니다.
--repository-server	예	Null	Tableau Server와 함께 설치된 PostgreSQL 데이터베이스의 서버 이름입니다.
--repository-port	예	Null	Tableau Server 리포지토리 데이터베이스의 포트 번호입니다.

옵션	필수?	기본값	설명
--repository-username	예	Null	Tableau Server 리포지토리와 함께 설치된 PostgreSQL 데이터베이스에 연결하는 데 사용되는 사용자 이름입니다. Resource Monitoring Tool는 성능상의 이유로 Tableau Server 리포지토리 데이터베이스에 직접 액세스합니다. 이를 위해서는 **읽기 전용** 데이터베이스 사용자에 대해 설정된 비밀번호를 사용하여 리포지토리에 대한 액세스를 사용하도록 설정해야 합니다. 자세한 내용은 Tableau Server 리포지토리에 대한 액세스를 사용하도록 설정을 참조하십시오.
--repository-password	예	Null	Tableau Server와 함께 설치된 PostgreSQL 데이터베이스에 연결하는 데 사용되는 사용자 계정의 비밀번호입니다. Resource Monitoring Tool는 성능상의 이유로 Tableau Server 리포지토리 데이터베이스에 직접 액세스합니다. 이를 위해서는 **읽기 전용** 데이터베이스 사용자에 대해 설정된 비밀번호를 사용하여 리포지토리에 대한 액세스를 사용하도록 설정해야 합니다. 자세

옵션	필수?	기본값	설명
			한 내용은 Tableau Server 리포지토리에 대한 액세스를 사용하도록 설정을 참조하십시오.
--repository-password-file	아니요	Null	Tableau Server와 함께 설치된 PostgreSQL 데이터베이스에 연결하는 데 사용되는 사용자 계정의 비밀번호가 들어 있는 경로와 파일 이름입니다.
--repository-ssl-mode	아니요	선호됨	Tableau Server 리포지토리 SSL 모드: Tableau 리포지토리에 대한 SSL 연결을 구성하려면 SSL을 **선호**하거나 SSL을 **필요**로 합니다. Tableau Server 리포지토리 연결을 설정하는 데 SSL을 사용하지 않으려면 **사용하지 않도록 설정**합니다.
--repository-ssl-thumbprint	아니요	Null	Tableau Server에서 생성된 지문을 제공하거나 Resource Monitoring Tool 서버(RMT 서버) 컴퓨터에 **server.crt** 파일을 복사하도록 선택할 수 있습니다. 인증서 파일을 복사하도록 선택하는 경우 지문을 제공하지 않아도 됩니다. 자세한 내용은 클라이언트의 직접 연결을 허용하도록 Postgres SSL 구성을 참조하십시

옵션	필수?	기본 값	설명
			오.

2. 부트스트랩 파일을 Tableau Server 노드에서 액세스할 수 있는 위치에 다운로드합니다.

   ```
   rmtadmin bootstrap-file --env=<myenvironment> --
   filename=<The absolute or relative path including the file
   name>
   ```

5. **선택적 단계 - SSD를 사용하지 않는 경우에만 해당:** Resource Monitoring Tool는 기본적으로 SSD에 최적화되어 있습니다. SSD 하드웨어를 사용하지 않는 경우 다음 명령을 실행합니다.

   ```
   sudo /opt/tableau/tabrmt/master/tabrmt-master optimize --no-ssd
   ```

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

Resource Monitoring Tool를 설치하려면 다음이 모두 필요합니다.

Windows

- Resource Monitoring Tool를 설치하는 컴퓨터에 대한 관리자 사용 권한
- Tableau Server 관리자 사이트 역할
- Resource Monitoring Tool 관리자 계정

Linux

- 에이전트를 설치하는 데 사용되는 사용자 계정에 대한 전체 sudo 액세스 권한
- Resource Monitoring Tool 관리자 계정

다음 단계

명령줄을 사용하여 에이전트 설치

RMT 서버 초기화 스크립트 옵션

RMT 서버를 설치한 후 서버를 초기화해야 합니다. 기본적으로 초기화 스크립트를 실행할 때 포함해야 하는 유일한 필수 플래그는 `--accepteula`입니다. 다른 옵션은 환경과 기업의 보안 요구 사항에 따라 설치를 사용자 지정하는 데 유연성을 제공하기 위한 것입니다.

--accepteula

필수 항목입니다.

EULA(최종 사용자 사용권 계약)의 조건을 읽고 이에 동의했는지 나타냅니다.

`-a <username>`

선택 사항입니다.

제공된 사용자 이름을 초기화 스크립트를 실행하는 사용자 대신 해당하는 그룹에 추가합니다. 그러면 그룹이 소유한 리소스에 대한 액세스 권한이 사용자에게 부여됩니다. 이것은 '서비스 계정' 사용자 계정과 다릅니다.

기본값: 초기화 스크립트를 실행하는 사용자

`-f`

선택 사항입니다.

경고 메시지 또는 배포 버전 확인을 우회합니다.

`-h | -?`

선택 사항입니다.

스크립트의 도움말 텍스트를 표시합니다.

`-q`

선택 사항입니다.

오류 및 경고를 제외한 출력을 표시하지 않고 억제합니다.

`--debug`

선택 사항입니다.

디버깅 목적으로 실행되는 각 명령을 인쇄합니다. 생성되는 출력이 방대합니다.

`--default-group=<value>`

버전: 버전 2023.1.0에 추가되었습니다.

선택 사항입니다.

Tableau RMT 에이전트에 대한 액세스 권한을 부여할 수 있는 그룹의 이름입니다. 지정하는 경우 `--unprivileged-user`도 지정해야 합니다.

`---disable-account-creation`

버전: 버전 2023.1.0에 추가되었습니다.

선택 사항입니다.

존재하지 않는 계정/그룹을 만들지 않습니다. 지정하는 경우 `--unprivileged-user` 매개 변수와 `--default-group` 및/또는 다른 `--rmt-<...>-group` 매개 변수의 조합도 지정해야 합니다. 이러한 매개 변수가 참조하는 사용자 ID 및 그룹이 이미 있어야 합니다.

`--rmt-authorized-group=<value>`

버전: 버전 2023.1.0에 추가되었습니다.

선택 사항입니다.

설치 기반 설치 디렉터리 및 `install_dir/prerequisites` 폴더를 소유한 그룹의 이름입니다. 지정하는 경우 `--unprivileged-user`도 지정해야 합니다.

기본값: "rmtmasterapp" 또는 --default-group 값

--rmt-config-group=<value>

버전: 버전 2023.1.0에 추가되었습니다.

선택 사항입니다.

install_dir/master/config 디렉터리를 소유한 그룹의 이름입니다. 지정하는 경우 --unprivileged-user도 지정해야 합니다.

기본값: "rmtmasterconfig" 또는 --default-group 값

--rmt-logs-group=<value>

버전: 버전 2023.1.0에 추가되었습니다.

선택 사항입니다.

install_dir/master/logs 디렉터리를 소유한 그룹의 이름입니다. 지정하는 경우 --unprivileged-user도 지정해야 합니다.

기본값: "rmtmasterlogs" 또는 --default-group 값

--rmt-openssl-group=<value>

버전: 버전 2023.1.0에 추가되었습니다.

선택 사항입니다.

install_dir/prerequisites/openssl 디렉터리를 소유한 그룹의 이름입니다.

기본값: "rmtopenssl" 또는 --default-group 값

--rmt-postgres-app-group=<value>

버전: 버전 2023.1.0에 추가되었습니다.

선택 사항입니다.

install_dir/prerequisites/postgresql13 디렉터리를 소유한 그룹의 이름입니다.

기본값: "rmtpostgresapp" 또는 --default-group 값

--rmt-postgres-data-group=<value>

버전: 버전 2023.1.0에 추가되었습니다.

선택 사항입니다.

install_dir/master/logs 디렉터리를 소유한 그룹의 이름입니다. 지정하는 경우 --unprivileged-user도 지정해야 합니다.

기본값: "rmtmasterlogs" 또는 --default-group 값

--rmt-rabbitmq-app-group=<value>

버전: 버전 2023.1.0에 추가되었습니다.

선택 사항입니다.

install_dir/prerequisites/rabbitmq 디렉터리를 소유한 그룹의 이름입니다.

기본값: "rmtrabbitmqapp" 또는 --default-group 값

--rmt-rabbitmq-data-group=<value>

버전: 버전 2023.1.0에 추가되었습니다.

선택 사항입니다.

install_dir/data/rabbitmq 디렉터리를 소유한 그룹의 이름입니다.

기본값: "rmtrabbitmqdata" 또는 --default-group 값

`--unprivileged-user=<value>`

버전: 버전 2023.1.0에 추가되었습니다.

선택 사항입니다.

Tableau RMT 마스터를 실행할 권한이 없는 사용자 계정의 이름입니다. RMT를 초기화한 후에는 계정을 변경할 수 없습니다.

기본값: `"tabrmt-master"`

명령줄을 사용하여 에이전트 설치

에이전트는 최소한의 서버 리소스를 사용하고 데이터를 Resource Monitoring Tool 서버(RMT 서버)로 보내는 경량 프로세스입니다. 각 Tableau Server 노드에 Resource Monitoring Tool 에이전트를 설치합니다. 에이전트를 설치하고 등록하려면 에이전트 부트스트랩 구성 파일을 다운로드하여 Resource Monitoring Tool 에이전트 노드에서 액세스할 수 있는 위치에 저장합니다.

이 항목에서는 명령줄을 사용하여 Resource Monitoring Tool 에이전트를 설치하는 데 사용할 수 있는 단계를 설명합니다. 명령줄 설치는 Windows 및 Linux 운영 체제 모두에서 지원됩니다.

회사 가치인 평등에 맞추려는 노력의 일환으로 가능한 경우 비포용적인 용어를 변경했습니다. 특정 위치에서 용어를 변경하면 해당 변경이 너무 큰 영향을 미칠 수 있으므로 기존 용어를 유지합니다. 따라서 CLI 명령 및 옵션, 설치 폴더, 구성 파일 및 기타 인스턴스에는 계속해서 이러한 용어가 표시될 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau 도움말 정보를 참조하십시오.

설치 전 수행할 작업

- 부트스트랩 파일을 다운로드하고 RMT 에이전트를 설치할 노드에서 액세스할 수 있는 위치에 저장합니다. **부트스트랩 파일은 다운로드 후 24시간 동안만 유효합니다. 사용하는 부트스트랩 파일이 24시간이 지난 경우 부트스트랩 파일을 다시 생성해야 합니다.**

- https 끝점 및 RabbitMQ 둘 모두를 통해 통신해야 에이전트 등록이 완료됩니다. 포트 443과 5672가 이러한 통신에 대해 열려 있는지 확인하십시오.

Windows에서 설치

에이전트를 설치하고 구성하려면:

1. 부트스트랩 파일을 Tableau Server 노드에서 액세스할 수 있는 위치에 다운로드합니다.

   ```
   rmtadmin bootstrap-file --env=<myenvironment> --filename<The
   absolute or relative path including the file name>
   ```

2. 에이전트 설치 프로그램 실행:

   1. 에이전트 설치 프로그램을 다운로드하여 Tableau Server 컴퓨터에서 액세스할 수 있는 위치에 저장합니다.

   2. 관리자 자격으로 명령 프롬프트를 엽니다.

   3. 에이전트 설치 프로그램의 위치로 이동하고 다음 명령을 사용하여 **exe** 파일을 실행합니다.

      ```
      Tabrmt-Agent-64bit-<version>.exe /silent ACCEPTEULA=1 RUN_
      AS_USER_CUSTOM=1 RUN_AS_USERNAME=<username> RUN_AS_
      PASSWORD=<password>
      ```

      2021.4부터 에이전트에 대한 '서비스 계정 사용자' 계정을 지정해야 합니다. 이 계정은 Tableau Server에 액세스하여 모니터링 정보를 수집하는 데 사용됩니다.

      '서비스 계정 사용자' 계정에 Tableau Server 사용자 계정에 현재 사용하는 것과 동일한 계정을 지정합니다. 제공하는 계정 정보가 Tableau Server의 계정과 동일하지 않으면 에이전트가 해당 노드의 모니터링 데이터를 수집할 수 없게 됩니다.

- Tableau Server가 네트워크 서비스 계정을 '서비스 계정 사용자'로 사용하도록 구성된 경우 RUN_AS_NETWORK_SERVICE=1을 사용합니다.

- Tableau Server가 사용자 지정 사용자를 사용하도록 구성된 경우 RUN_AS_USER_CUSTOM=1을 사용합니다. Tableau Server에 지정된 것과 동일한 계정 자격 증명을 사용합니다.

기본 설치 폴더는 일반적으로 *C:\Program Files\Tableau\Tableau Resource Monitoring Tool\agent*입니다. 다른 설치 위치를 제공하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
Tabrmt-Agent-64bit-<version>.exe/silent ACCEPTEULA=1 RUN_
AS_USER_CUSTOM=1 RUN_AS_USERNAME=<username> RUN_AS_
PASSWORD=<password> InstallFolder="D:\Tableau Resource
Monitoring Tool\agent"
```

참고: UI 또는 프롬프트를 표시하지 않고 자동으로 설치를 실행하려면 /silent 또는 /quiet 스위치를 사용합니다.

3. 에이전트 등록:

   1. 다음 명령을 실행하여 에이전트를 등록합니다.

      ```
      rmtadmin register <bootstrap file path\file> --server-
      name=<Friendly name of machine> --server-
      description=<server description> --username <name of the
      RMT admin user> --password <password for the user account>
      ```

      다음 표에는 에이전트를 등록하는 데 사용되는 구성 옵션이 나와 있습니다.

옵션	필수?	기본값	설명
--bootstrap file	예	<없음>	부트스트랩 파일의 위치입니다.

옵션	필수?	기본값	설명
--username	예	<없음>	이는 일반적으로 RMT 서버 설치 중에 만든 관리자 사용자입니다.
--password	예	<없음>	이는 사용자 계정의 비밀번호입니다.
--password-file	아니요 비밀번호는 명령줄에서 제공하거나 비밀번호가 포함된 파일에서 제공할 수 있습니다. 어느 것도 제공하지 않으면 비밀번호를 입력하라는 메시지가 나타납니다.	<없음>	비밀번호가 저장된 파일 이름이 포함된 경로입니다.
--server-name	아니요	컴퓨터의 호스트 이름	에이전트가 설치된 컴퓨터의 이름입니다. 옵션이 제공되지 않으면 이 필드는 기본적으로 컴퓨터의 호스트 이름으로 설정됩니다.
--server-description	아니요	<없음>	에이전트가 설치된 컴퓨터의 설명입니다. 옵션이 제공되지 않으면 이 필드는 비어 있습니다.

Windows 설치 속성 및 스위치

스위치:

스위치	설명	댓글
/passive	최소한의 UI를 사용하고 프롬프트 없이 설치 프로그램을 실행합니다.	
/quiet | /silent	완전 무인 자동 모드로 설치를 실행합니다. 웹 인터페이스 또는 프롬프트를 표시하지 않습니다.	/quiet 또는 /silent 중 하나만 사용하십시오. 둘 모두를 사용해서는 안 됩니다.

속성:

속성	설명	댓글
InstallFolder=<path\to\installation\directory>	지정된 기본 위치가 아닌 설치 위치에 설치합니다.	RMT를 설치할 위치를 지정합니다. 사용하지 않으면 RMT는 *C:\Program Files\Tableau\Tableau Resource Monitoring Tool\master*에 설치됩니다. 예: <Setup file> /silent InstallFolder="D:\Tableau\Tableau Resource Monitoring Tool\agent"
ACCEPTEULA=1|0	EULA(최종	/passive, /silent 또는 /quiet를 사용할 때 이 스위치가 없으면 설치가 실패합니다. 포함되어 있지만 0으로 설정된 경우에도 설치

속성	설명	댓글
	사용자 사용권 계약)에 동의합니다. 초기 노드와 추가 노드 모두에서 quiet, silent 및 passive 설치에 필요합니다. 1 = true, EULA에 동	가 실패합니다.

속성	설명	댓글
	alse, EUL-A에 동의하지 않음.	

Linux에서 설치

에이전트를 설치하고 구성하려면:

1. **설치:**

    1. .rpm 또는 .deb 에이전트 설치 프로그램을 다운로드하여 에이전트를 설치할 컴퓨터에서 액세스할 수 있는 위치에 저장합니다.

    2. 다음 명령을 실행하여 에이전트를 설치합니다. 여기서, <version>은 주-부-유지 관리 형식입니다.

        CentOS를 포함한 RHEL 호환 배포의 경우:

        ```
        sudo yum install Tabrmt-Agent-x86_64-<version>.rpm
        ```

        Ubuntu의 경우:

        ```
        sudo apt install Tabrmt-Agent-amd64-<version>.deb
        ```

2. **RMT 에이전트를 초기화합니다.**

RMT 에이전트를 초기화할 때 EULA(최종 사용자 사용권 계약)에 명시적으로 동의해야 합니다. 기본이 아닌 구성을 지정하는 옵션도 있습니다. 기본 구성으로 RMT 에이전트를 초기화하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
sudo /opt/tableau/tabrmt/agent/install-scripts/initialize-rmt-agent --accepteula
```

EULA는 `/opt/tableau/tabrmt/agent/docs` 폴더에서 찾을 수 있습니다.

버전 2023.1부터 RMT에 사용할 사용자 지정 '서비스 계정' 계정과 함께 다른 구성 옵션을 지정할 수 있습니다. 기본적으로 RMT에서는 `rmt-agent`라는 계정을 만들고 이 계정을 실행에 사용합니다. RMT 에이전트에 사용할 사용자 지정 '서비스 계정' 계정을 지정하려면 초기화 스크립트를 실행할 때 `--unprivileged-user` 옵션을 포함하십시오. `initialize-rmt-agent` 스크립트의 사용 가능한 모든 스위치에 대한 자세한 내용은 RMT 에이전트 초기화 스크립트 옵션을 참조하십시오.

3. **등록:**

   1. 로그오프한 후 항상 *tabrmt-agent* 사용자로 실행해야 하는 rtmadmin 명령을 실행할 수 있도록 *tabrmt-agent* 사용자로 로그온합니다. 또한, 다시 로그온하면 그룹 멤버 자격 변경 사항이 적용된 새 세션이 생성됩니다.

      ```
      sudo su --login tabrmt-agent
      ```

   2. 다음 명령을 실행하고 부트스트랩 파일이 있는 경로를 제공합니다. 에이전트가 설치되는 노드에 대한 식별 이름과 설명을 제공합니다.

      ```
      rmtadmin register <bootstrap file path\file> --server-name=<Friendly name of machine> --agent-description=<server description> --username=<name of the RMT admin user>
      ```

      RMT 관리 사용자의 비밀번호를 묻는 메시지가 표시됩니다.

참고: tabrmt-agent 사용자는 기본적으로 기본 작업 디렉터리(/var/opt/tableau/tabrmt/agent)에서 명령을 실행하므로 전체 파일 경로를 지정해야 합니다. 예를 들어 부트스트랩 파일을 권장된 대로 /var/opt/tableau/tabrmt/agent/bootstrap/ 폴더에 배치한 경우 파일 경로는 /var/opt/tableau/tabrmt/agent/bootstrap/<bootstrap_file_name>.json이 됩니다.

다음 표에는 에이전트를 등록하는 데 사용되는 구성 옵션이 나와 있습니다.

옵션	필수?	기본값	설명
--bootstrap file	예	<없음>	부트스트랩 파일의 위치입니다.
--username	예	<없음>	이는 일반적으로 RMT 서버 설치 중에 만든 관리자 사용자입니다.
--password	예	<없음>	이는 사용자 계정의 비밀번호입니다.
	아니요 비밀번호는 명령줄에서 제공하거나 비밀번호가 포함된 파일에서 제공할 수 있습니다. 어느 것도 제공하지 않으면 비밀번호를 입력하라는 메시지가 나타납니다.	<없음>	비밀번호가 저장된 파일 이름이 포함된 경로입니다.

옵션	필수?	기본값	설명
--server-name	아니요	컴퓨터의 호스트 이름	에이전트가 설치된 컴퓨터의 이름입니다. 옵션이 제공되지 않으면 이 필드는 기본적으로 컴퓨터의 호스트 이름으로 설정됩니다.
--server-description	아니요	<없음>	에이전트가 설치된 컴퓨터의 설명입니다. 옵션이 제공되지 않으면 이 필드는 비어 있습니다.

다중 노드 Tableau Server에 에이전트 설치

Tableau Server의 각 노드에서 위에 설명된 단계를 실행합니다. RMT 서버의 웹 인터페이스에서 에이전트가 설치된 모든 노드를 볼 수 있어야 합니다.

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

Resource Monitoring Tool를 설치하려면 다음이 모두 필요합니다.

Windows:

- Resource Monitoring Tool를 설치하는 컴퓨터에 대한 관리자 사용 권한
- Tableau Server 관리자 사이트 역할

Linux:

- 에이전트를 설치하는 데 사용되는 사용자 계정에 대한 전체 sudo 액세스 권한

다음 단계

Tableau Resource Monitoring Tool 구성

RMT 에이전트 초기화 스크립트 옵션

RMT 에이전트를 설치한 후 에이전트를 초기화해야 합니다. 기본적으로 초기화 스크립트를 실행할 때 포함해야 하는 유일한 필수 플래그는 `--accepteula`입니다. 다른 옵션은 환경과 기업의 보안 요구 사항에 따라 설치를 사용자 지정하는 데 유연성을 제공하기 위한 것입니다.

RMT 에이전트 초기화 옵션

--accepteula

필수 항목입니다.

EULA(최종 사용자 사용권 계약)의 조건을 읽고 이에 동의했는지 나타냅니다.

`-a <username>`

선택 사항입니다.

제공된 사용자 이름을 초기화 스크립트를 실행하는 사용자 대신 해당하는 그룹에 추가합니다. 그러면 그룹이 소유한 리소스에 대한 액세스 권한이 사용자에게 부여됩니다. 이것은 '서비스 계정' 사용자 계정과 다릅니다.

기본값: 초기화 스크립트를 실행하는 사용자

`-f`

선택 사항입니다.

경고 메시지 또는 배포 버전 확인을 우회합니다.

`-h | -?`

선택 사항입니다.

스크립트의 도움말 텍스트를 표시합니다.

`-q`

선택 사항입니다.

오류 및 경고를 제외한 출력을 표시하지 않고 억제합니다.

`--debug`

선택 사항입니다.

디버깅 목적으로 실행되는 각 명령을 인쇄합니다. 생성되는 출력이 방대합니다.

`--default-group=<value>`

버전: 버전 2023.1.0에 추가되었습니다.

선택 사항입니다.

Tableau RMT 에이전트에 대한 액세스 권한을 부여할 수 있는 그룹의 이름입니다. 지정하는 경우 `--unprivileged-user`도 지정해야 합니다.

`---disable-account-creation`

버전: 버전 2023.1.0에 추가되었습니다.

선택 사항입니다.

존재하지 않는 계정/그룹을 만들지 않습니다. 지정하는 경우 `--unprivileged-user` 매개 변수와 `--default-group` 및/또는 다른 `--rmt-<...>-group` 매개 변수의 조합도 지정해야 합니다. 이러한 매개 변수가 참조하는 사용자 ID 및 그룹이 이미 있어야 합니다.

`--rmt-authorized-group=<value>`

버전: 버전 2023.1.0에 추가되었습니다.

선택 사항입니다.

설치 기반 설치 디렉터리 및 `install_dir/prerequisites` 폴더를 소유한 그룹의 이름입니다. 지정하는 경우 `--unprivileged-user`도 지정해야 합니다.

기본값: "rmtagentapp" 또는 --default-group 값

--rmt-config-group=<value>

버전: 버전 2023.1.0에 추가되었습니다.

선택 사항입니다.

install_dir/agent/config 디렉터리를 소유한 그룹의 이름입니다. 지정하는 경우 --unprivileged-user도 지정해야 합니다.

기본값: "rmtagentconfig" 또는 --default-group 값

--rmt-logs-group=<value>

버전: 버전 2023.1.0에 추가되었습니다.

선택 사항입니다.

install_dir/agent/logs 디렉터리를 소유한 그룹의 이름입니다. 지정하는 경우 --unprivileged-user도 지정해야 합니다.

기본값: "rmtagentlogs" 또는 --default-group 값

--unprivileged-user=<value>

버전: 버전 2023.1.0에 추가되었습니다.

선택 사항입니다.

Tableau RMT 에이전트를 실행하는 데 사용되는 권한이 없는 사용자 계정의 이름입니다. RMT를 초기화한 후에는 계정을 변경할 수 없습니다.

기본값: "tabrmt-agent"

Tableau Resource Monitoring Tool용 외부 리포지토리

Tableau Resource Monitoring Tool는 PostgreSQL 데이터베이스를 리포지토리로 사용하여, 성능 및 사용 정보를 제공하는 데 사용되는 Tableau Server 모니터링 데이터를 수집하고 저장합니다. 이 데이터베이스는 Tableau Server 데이터베이스와 별개입니다.

2022.3 릴리스 이전에는 이 PostgreSQL 리포지토리가 RMT 서버와 동일한 컴퓨터에 RMT 서버와 함께 자동으로 설치되었으며, 이것이 유일한 옵션이었습니다. 버전 2022.3부터는 로컬로 설치된 데이터베이스 대신 외부에서 호스팅되는 PostgreSQL 데이터베이스를 사용하도록 RMT 서버를 다시 구성할 수 있습니다. 외부에서 호스팅되는 PostgreSQL 데이터베이스를 사용하도록 RMT 서버를 구성한 경우 이를 외부 리포지토리라고 합니다.

외부 리포지토리를 호스팅하는 데 지원되는 플랫폼은 AWS RDS 인스턴스입니다. 리포지토리 데이터베이스를 외부에서 호스팅하면 RMT 서버의 리포지토리 구성 요소에 대해 가용성을 보장하고 백업 및 재해 복구를 관리할 수 있습니다.

이 옵션과 함께 외부 리포지토리를 구성하면 다음과 같은 방법으로 RMT 서버를 구성할 수 있습니다.

- **로컬에 설치된 리포지토리를 계속 사용:** 동일한 컴퓨터에 RMT 서버와 함께 자동으로 설치된 PostgreSQL 데이터베이스가 RMT 서버의 리포지토리로 사용되며 이 구성은 더는 변경되지 않습니다.
- **외부 리포지토리를 사용하도록 RMT 서버를 구성:** 즉, RMT에서 사용하는 PostgreSQL 데이터베이스가 RMT 서버 외부에서 호스팅됩니다. 이렇게 하려면 설치 후 일부 구성을 변경해야 합니다. 현재 PostgreSQL 데이터베이스의 호스팅 플랫폼은 AWS RDS 인스턴스만 지원됩니다.

외부 리포지토리를 설정하고 관리하려면 AWS RDS 플랫폼 및 PostgreSQL 데이터베이스에 대해 잘 알고 있어야 합니다. 플랫폼 관련 지침은 AWS 사이트의 설명서를 사용하는 것이 좋습니다.

또한 Resource Monitoring Tool에 대한 외부 리포지토리 구성을 설정하고 관리하는 방법도 알고 있어야 합니다. 해당 정보는 이 항목의 아래 섹션에서 제공됩니다.

Resource Monitoring Tool의 새 설치

이 섹션에 설명된 지침은 Resource Monitoring Tool를 새로 설치하는 경우에 적용됩니다. RMT를 이미 배포한 상태에서 외부 리포지토리 구성으로 전환하려면 이 항목의 기존 Resource Monitoring Tool 설치 섹션을 참조하십시오.

RMT 서버를 설치하면 RMT 서버와 동일한 컴퓨터에 리포지토리 데이터베이스가 자동으로 설치됩니다. 외부 리포지토리를 구성하는 프로세스는 외부에서 호스팅되는 PostgreSQL 데이터베이스를 사용하도록 RMT 서버를 다시 구성하는 설치 후 구성입니다.

Resource Monitoring Tool를 설치하고 외부 리포지토리를 사용하도록 RMT 서버를 다시 구성하려면 다음 단계를 따르십시오.

1. **외부 리포지토리 생성:** RDS 인스턴스를 생성해 다음 권장 사항에 따라 외부 리포지토리를 호스팅합니다.

    - **최소 권장 PostgreSQL 인스턴스 사양:**
        - db.m6g.2xlarge(8 vcpu, 32GiB RAM)
        - 500GB 디스크 공간이 있는 SSD 스토리지
    - **인스턴스 구성 값:**
        - Max Worker Processes(최대 작업자 프로세스 수): 총 논리적 프로세서 수
        - Max Workers Per Gather(수집당 최대 작업자 수): Min(총 논리 프로세서 수 / 2, 4)
        - Max Parallel Workers(최대 병렬 작업자 수): 총 논리적 프로세서 수
        - Max Parallel Maintenance Workers(최대 병렬 유지 관리 작업자 수): Min(총 논리 프로세서 수 / 2, 4)
        - Shared Buffers(공유 버퍼): 총 메모리 / 4
        - Effective Cache Size(유효 캐시 크기): 총 메모리의 75%
        - Maintenance Work Memory(유지 관리 작업 메모리): 총 메모리 / 16 (Linux), 최대 2GB ~ 1MB(Windows)
        - Wal Buffers(WAL 버퍼): 공유 버퍼에서 도출되며 약 16MB

- Work Memory(작업 메모리): 공유 버퍼 및 수집당 최대 작업자 수에서 도출

AWS에서 PostgreSQL DB 인스턴스를 생성하고 연결하는 방법을 알아보려면 AWS 설명서 사이트의 이 페이지를 참조하십시오.

2. **RMT 설치:** 명령줄을 사용하여 RMT 서버 설치 지침에 따라 RMT 서버를 설치하되 **환경을 생성하는 단계는 건너뜁니다. 환경 생성 작업은 외부 리포지토리를 사용하도록 RMT 서버를 구성한 후 나중에 수행합니다. 이 작업을 수행하면 로컬 PostgreSQL 데이터베이스가 처음에 설치됩니다.**

3. **외부 리포지토리와의 연결 테스트:** RMT 서버와 함께 설치되는 PostgreSQL 관리 도구인 psql을 사용하여 새 데이터베이스에 대한 연결을 테스트합니다.

   - 로컬로 설치된 PostgreSQL 설치 디렉터리의 'bin' 폴더로 이동합니다.

     ```
     C:\Program Files\Tableau\Tableau Resource Monitoring Tool\prerequisites\postgresql<version number>\bin
     ```

   - 다음 명령을 실행하여 연결을 테스트합니다. 아래에서 **aws_rds_servername**을 사용자 본인의 값으로 대체하고 메시지가 표시되면 AWS에서 생성한 PostgreSQL 비밀번호를 입력합니다.

     ```
     .\psql.exe -h <aws_rds_servername> -p 5432 -d postgres -U postgres
     ```

     이 시점에서 오류가 발생하여 성공적으로 연결할 수 없는 경우, 명령의 매개 변수 값을 AWS RDS 콘솔의 값과 비교하여 검토하십시오.

   - 연결이 성공적으로 설정되면 다음 명령을 사용하여 psql 세션을 닫을 수 있습니다.

     ```
     \q
     ```

4. `rmtadmin master-setup`을 실행하여 **외부 리포지토리를 사용하도록 RMT 서버를 구성**합니다. 다음 명령 예를 사용하여 Resource Monitoring Tool 설치 경로, AWS RDS 인스턴스 이름, 포트 번호 및 RDS PostgreSQL 관리자 비밀번호를 반영하도록 명령을 편집합니다.

   - Resource Monitoring Tool RMT 서버 설치 디렉터리로 이동합니다.

     ```
     cd 'c:\Program Files\Tableau\Tableau Resource Monitoring Tool\master\'
     ```

   - 외부 리포지토리를 구성하려면 다음 명령을 실행합니다.

     ```
     ./rmtadmin master-setup --db-config=external --db-server=<aws_rds_servername> --db-database=<aws_rds_database_name> --db-port=5432 --db-admin-username=postgres --db-admin-password=<postgres_user_password>
     ```

5. 이제 **환경을 생성**하고 부트스트랩 파일을 다운로드합니다.

   - 다음 명령을 실행하여 환경을 생성합니다.

     ```
     rmtadmin create-env --name=<myenvironment> --api-username=<TableauServer API user name> --api-password=<password for the Tableau Server API user account>
     ```

   - 부트스트랩 파일을 다운로드하여 에이전트를 등록합니다.

     ```
     rmtadmin bootstrap-file --env=<myenvironment> --filename=<The absolute or relative path including the file name>
     ```

     이 단계는 명령줄을 사용하여 RMT 서버 설치에 자세히 설명되어 있습니다.

6. 명령줄을 사용하여 에이전트 설치 지침에 따라 Tableau Server 노드에 에이전트를 설치하고 등록합니다.

기존 Resource Monitoring Tool 설치

현재 로컬 리포지토리를 사용 중인 기존 RMT 설치를 외부 리포지토리로 마이그레이션하는 방법은 두 가지가 있습니다. 선택하는 방법은 환경의 크기와 복잡성에 따라 다릅니다.

1. **환경을 다시 생성하는 마이그레이션:** 이 방법은 환경을 다시 생성하고 다시 시작해야 하며 지금까지 수집된 데이터가 손실되기 때문에 구성 및 알림이 많지 않은 소규모 환경의 RMT 설치에 적합합니다.

   여기에는 외부 리포지토리를 사용하도록 RMT 서버를 다시 구성하고, 환경을 다시 생성하고, 인시던트 임계값과 같은 모든 사용자 지정 구성을 다시 수행하고, 에이전트를 다시 등록하는 작업이 포함됩니다. 이 경우 RMT를 설치하지 않는다는 점만 제외하고 위 섹션에서 설명한 RMT를 새로 설치하는 것과 매우 유사합니다.

2. **데이터 손실을 최소화하면서 수동 마이그레이션:** 이 방법은 특히 환경의 규모가 크고 복잡하며 처음부터 새로 시작하기를 원하지 않는 고객을 위한 것입니다. 이 마이그레이션은 수동으로 진행되며 RMT에 기본 제공되는 마이그레이션 기능이 아닙니다. 이 작업을 수행하는 지침은 아래에 설명되어 있습니다.

로컬 Resource Monitoring Tool 리포지토리를 외부 AWS PostgreSQL DB 인스턴스로 수동 마이그레이션

1단계: 외부 리포지토리를 호스팅하는 RDS 인스턴스 만들기

새 RDS 인스턴스를 만들 때 다음 권장 사항을 따르십시오.

- **최소 권장 PostgreSQL 인스턴스 사양:**
  - db.m6g.2xlarge(8 vcpu, 32GiB RAM)
  - 500GB 디스크 공간이 있는 SSD 스토리지

- **인스턴스 구성 값:**
  - Max Worker Processes(최대 작업자 프로세스 수): 총 논리적 프로세서 수
  - Max Workers Per Gather(수집당 최대 작업자 수): Min(총 논리 프로세서 수 / 2, 4)
  - Max Parallel Workers(최대 병렬 작업자 수): 총 논리적 프로세서 수
  - Max Parallel Maintenance Workers(최대 병렬 유지 관리 작업자 수): Min(총 논리 프로세서 수 / 2, 4)
  - Shared Buffers(공유 버퍼): 총 메모리 / 4
  - Effective Cache Size(유효 캐시 크기): 총 메모리의 75%
  - Maintenance Work Memory(유지 관리 작업 메모리): 총 메모리 / 16 (Linux), 최대 2GB ~ 1MB(Windows)
  - Wal Buffers(WAL 버퍼): 공유 버퍼에서 도출되며 약 16MB
  - Work Memory(작업 메모리): 공유 버퍼 및 수집당 최대 작업자 수에서 도출

AWS에서 PostgreSQL DB 인스턴스를 생성하고 연결하는 방법을 알아보려면 AWS 설명서 사이트의 이 페이지를 참조하십시오.

2단계: 새 데이터베이스에 연결할 수 있는지 테스트

RMT 서버와 함께 제공되는 PostgreSQL 관리 도구인 psql을 사용하여 새 데이터베이스에 대한 연결을 테스트합니다. 아래에서 **aws_rds_servername**을 사용자 본인의 값으로 대체하고 메시지가 표시되면 AWS에서 생성한 PostgreSQL 비밀번호를 입력합니다.

- 로컬로 설치된 PostgreSQL 설치 디렉터리의 'bin' 폴더로 이동합니다.

  ```
  C:\Program Files\Tableau\Tableau Resource Monitoring Tool\prerequisites\postgresql<version number>\bin
  ```

- 다음 명령을 실행하여 연결을 테스트합니다. 아래에서 **aws_rds_servername**을 사용자 본인의 값으로 대체하고 메시지가 표시되면 AWS에서 생성한 PostgreSQL 비밀번호를 입력합니다.

  ```
  .\psql.exe -h <aws_rds_servername> -p 5432 -d postgres -U postgres
  ```

  이 시점에서 오류가 발생하여 성공적으로 연결할 수 없는 경우, 명령의 매개 변수 값을 AWS RDS 콘솔의 값과 비교하여 검토하십시오.

- 연결이 성공적으로 설정되면 다음 명령을 사용하여 psql 세션을 닫을 수 있습니다.

  ```
  \q
  ```

3단계: 현재 RMT에서 사용하는 로컬 PostgreSQL 데이터베이스에 대한 관리자 비밀번호 가져오기

다음 명령을 실행하여 로컬 리포지토리에서 관리자 암호를 가져옵니다. 이 작업은 마이그레이션을 수행하기 전에 로컬 리포지토리에서 데이터를 백업하는 데 필요합니다.

- RMT 서버 설치 폴더로 이동합니다.

  ```
  cd 'c:\Program Files\Tableau\Tableau Resource Monitoring Tool\master\'
  ```

- 관리자 비밀번호를 가져옵니다.

  ```
  rmtadmin get db.adminPassword
  ```

4단계: 기존 PostgreSQL 데이터베이스의 백업 수행

- 먼저, 데이터베이스 백업 준비를 위해 RMT를 중지합니다.

  ```
  rmtadmin stop
  ```

- 이제 DB 서비스를 다시 시작하여 백업을 생성할 수 있습니다.

  ```
  rmtadmin start -db
  ```

- 다음 예제 스크립트를 사용하고 파일 경로를 사용자 본인의 값으로 대체합니다. 포트를 사용자 지정한 경우 포트도 업데이트합니다. 메시지가 표시되면 이전 단계의 비밀번호를 입력합니다.

  - 로컬 리포지토리의 bin 폴더로 이동합니다.

    ```
    cd 'C:\Program Files\Tableau\Tableau Resource
    Monitoring Tool\prerequisites\postgresql<version
    number>\bin'
    ```

- 백업을 수행합니다.

  ```
  pg_dump -f your_file_name.dump -F d -j 10 -Z 5 -d tabrmt -
  h localhost -p 5555 -U postgres
  ```

  - `-F d`: pg_restore에 입력하기에 적합한 디렉터리 형식 아카이브를 출력합니다.
  - `-j 10`: 10개의 테이블을 동시에 백업하여 백업을 병렬로 실행합니다.
  - `-Z 5`: 사용할 압축 수준을 지정합니다.

참고: 이 단계 사이에 Resource Monitoring Tool에서 수집한 데이터와 마지막 단계는 마이그레이션이 완료된 후에는 유지되지 않습니다.

5단계: 외부 리포지토리를 가리키도록 RMT 서버 구성

- 모든 RMT 서비스를 다시 시작합니다.

  ```
  rmtadmin restart --all
  ```

- 다음 명령을 예로 참조하십시오. RDS 서버 이름, 데이터베이스 이름, 포트 및 RDS postgres 사용자 비밀번호를 반영하도록 명령을 편집합니다.

  RMT 서버 설치 폴더로 이동합니다.

  ```
  cd 'c:\Program Files\Tableau\Tableau Resource Monitoring
  Tool\master\'
  ```

  외부 리포지토리를 구성합니다.

  ```
  rmtadmin master-setup --db-config=external --db-
  server=<aws_rds_servername> --db-database=<aws_rds_
  database_name> --db-port=5432 --db-admin-username=postgres
  --db-admin-password=<postgres_user_password>
  ```

6단계: 외부 리포지토리로 백업 복원

- 먼저 RMT 서버를 중지합니다.

  ```
  rmtadmin stop
  ```

- 4단계에서 생성한 백업을 새 AWS RDS PostgreSQL 인스턴스로 복원합니다. AWS RDS 서버 이름과 포트를 반영하도록 아래에 제공된 예제 스크립트를 편집하고 덤프 파일 경로와 이름이 정확한지 확인합니다. 메시지가 표시되면 RDS의 "postgres" 사용자에 대한 비밀번호를 입력합니다.

  ```
  pg_restore -j 5 -c -h <aws_rds_servername> -p 5432 -U
  postgres -d tabrmt <your_file_name>.dump
  ```

  - `-j 5`: 5개의 테이블을 동시에 복원하여 복원을 병렬로 실행합니다.
  - `-c`: 데이터베이스 개체를 다시 만들기 전에 정리(삭제)합니다.

7단계: RMT 서버 시작

```
rmtadmin start
```

8단계: 에이전트 다시 등록

서비스 변경이 성공적으로 수행되면 각 에이전트를 다시 시작한 후 다음 단계에 따라 웹 인터페이스를 사용하여 다시 등록합니다.

1. RMT 서버에서 새 부트스트랩 파일을 다운로드합니다.
2. http://localhost:9002/setup/register로 이동하여 에이전트 웹 인터페이스에 액세스하고 부트스트랩을 가져옵니다.
3. Test Message Queue(메시지 큐 테스트)를 클릭합니다. 오류가 발생하면 이전 입력을 검토합니다.
4. Connect to Message Queue(메시지 큐에 연결)을 클릭합니다.
5. Server(서버) 섹션에서 "New Environment Server(새 환경 서버)"가 미리 선택되어 있는 드롭다운을 클릭하고, 기본값을 적용하지 않고 목록에서 등록하려는 서버를 선택합니다. 맨 아래로 스크롤하여 "Register Agent(에이전트 등록)" 단추를 클릭합니다.

에이전트 등록에 대한 자세한 내용은 명령줄을 사용하여 에이전트 설치를 참조하십시오.

9단계: RMT 서버가 실행 중이고 기간별 데이터가 표시되는지 확인

RMT 서버에 로그인하여 이전 기간의 데이터가 있고 새 데이터가 처리 중인지 확인합니다. 또한 모든 사용자 지정 구성 값을 검토하여 모든 항목이 올바르게 마이그레이션되었는지 확인합니다.

업그레이드 모범 사례

다음은 Tableau Resource Monitoring Tool을 업그레이드하고 동시에 외부 리포지토리로 마이그레이션하려는 경우 따라야 하는 일반적인 단계입니다.

환경을 다시 생성하는 마이그레이션:

1. RMT 서버 및 모든 에이전트를 2022.3 이상으로 업그레이드합니다.
2. 2~4단계는 새 설치를 수행하는 단계와 매우 유사합니다. 위에서 Resource Monitoring Tool의 새 설치를 참조하십시오. 여기에는 주로 다음 작업이 포함됩니다.
    - AWS PostgreSQL DB 인스턴스를 생성합니다.
    - 외부 리포지토리를 사용하도록 RMT 서버를 구성합니다.
    - 환경을 다시 생성하고 모든 에이전트를 다시 등록합니다.
3. 모든 사용자 지정 구성을 재구성합니다.

참고: 기간별 데이터가 손실되며 사용자 지정 구성도 다시 구성해야 합니다.

데이터 손실을 최소화하면서 수동 마이그레이션:

1. RMT 서버 및 모든 에이전트를 버전 2022.3 이상으로 업그레이드합니다.
2. 마이그레이션 섹션에 설명된 단계를 따릅니다. 여기에는 주로 다음 작업이 포함됩니다.
    - AWS PostgreSQL DB 인스턴스 만들기
    - PostgreSQL 데이터베이스의 백업 수행
    - 외부 리포지토리(PostgreSQL DB 인스턴스)를 사용하도록 RMT 서버 구성
    - 외부 리포지토리로 백업 복원
    - 에이전트 다시 등록

새 버전의 RMT에 주 버전 PostgreSQL 업그레이드가 필요한 경우의 업그레이드

Resource Monitoring Tool에 대한 PostgreSQL 주 버전 요구 사항이 변경된 경우 Resource Monitoring Tool를 업그레이드하기 전에 먼저 외부 리포지토리 PostgreSQL 버전을 업그레이드하는 것이 좋습니다. 자세한 내용은 아래에 나와 있습니다. 외부 리포지토리 PostgreSQL 버전을 업그레이드해야 하는지 확인하려면 제품 호환성 표를 참조하십시오.

PostgreSQL 주 버전 업그레이드가 필요한 경우 다음 단계를 사용하여 RMT 및 RDS 인스턴스를 업그레이드하십시오.

1. RDS 인스턴스의 백업을 만듭니다. 업그레이드를 롤백해야 하는 경우 이 백업이 필요합니다. 자세한 내용은 AWS 사이트에서 Amazon RDS DB 인스턴스 백업 및 복원을 참조하십시오.

2. Resource Monitoring Tool 디렉터리에 구성 파일의 복사본을 만듭니다. 구성 파일의 위치는 다음과 같습니다.

   ```
   C:\Program Files\Tableau\Tableau Resource Monitoring Tool\master\config.json
   ```

3. RDS 인스턴스를 PostgreSQL의 새 버전으로 업그레이드합니다. 자세한 내용은 AWS 사이트에서 Amazon RDS용 PostgreSQL DB 엔진 업그레이드 항목을 참조하십시오.

4. RMT 서버를 업그레이드합니다. 데이터베이스 마이그레이션을 포함한 업그레이드가 성공적으로 완료되면 다음 단계를 진행합니다. 업그레이드에 실패하면 이 섹션의 업그레이드 복구 및 롤백 방법에 대한 지침을 참조하십시오.

5. Tableau Server 노드의 모든 에이전트를 새 RMT 버전으로 업그레이드합니다. 자세한 내용은 Resource Monitoring Tool 업그레이드를 참조하십시오.

실패한 업그레이드 복구

1. 업그레이드된 RMT 서버를 제거합니다.
2. AWS RDS 인스턴스를 업그레이드 이전 버전으로 복원합니다. 자세한 내용은 AWS 사이트에서 Amazon RDS DB 인스턴스 백업 및 복원 항목을 참조하십시오.
3. 업그레이드 전에 백업한 구성 파일을 다음 위치에서 바꿉니다. 이 폴더는 설치 제거 중에 삭제되었을 수 있으므로 생성해야 할 수 있습니다.

   ```
   C:\Program Files\Tableau\Tableau Resource Monitoring Tool\master\config.json
   ```

4. 로컬 리포지토리를 설치하는 RMT 서버를 설치합니다.
5. 외부 리포지토리를 사용하도록 RMT 서버를 구성합니다.

   ```
   rmtadmin master-setup --db-config=external --db-server=<aws_rds_servername> --db-database=<aws_rds_database_name> --db-port=5432 --db-admin-username=postgres --db-admin-password=<postgres_user_password>
   ```

RMT 및 PostgreSQL 버전 호환성

외부 리포지토리는 버전 2022.3 이상에서만 사용할 수 있으므로 이 표에는 RMT 버전 2022.3 이상만 나열되어 있습니다.

RMT 버전	RMT와 함께 제공되는 PostgreSQL 버전	외부 리포지토리용으로 지원되는 PostgreSQL 버전
2022.3 ~ 2024.2	13.7	13.7
2025.0 ~ 2025.3.2	15.6	15.6

2025.3.3 ~ 2026.x	15.14	15.14

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

Resource Monitoring Tool를 설치하려면 다음이 모두 필요합니다.

- Resource Monitoring Tool를 설치하는 컴퓨터에 대한 관리자 사용 권한
- Tableau Server 관리자 사이트 역할
- Resource Monitoring Tool 관리자 계정

Tableau Resource Monitoring Tool용 외부 메시지 큐 서비스(RabbitMQ)

Tableau Resource Monitoring Tool는 RabbitMQ를 메시지 큐 서비스로 사용하여 에이전트에서 데이터를 수집하고 RMT 서버로 가져옵니다. 큐에서 이 정보가 처리되고 결국 RMT 리포지토리(PostgreSQL 데이터베이스)에 저장됩니다.

2022.3 릴리스 이전에는 RMT 서버와 함께 RabbitMQ 메시지 큐 서비스가 자동으로 설치되었으며 이 구성은 사용 가능한 유일한 구성이었습니다. RMT 버전 2022.3부터는 외부에서 호스팅되는 RabbitMQ 서비스를 사용하도록 RMT 서버를 다시 구성할 수 있습니다. 외부에서 호스팅되는 메시지 큐 서비스를 사용하도록 RMT 서버를 구성한 경우 이를 외부 메시지 큐 서비스라고 합니다.

버전 2022.3에 추가된 이 새로운 옵션을 사용하면 다음과 같은 방법으로 RMT 서버를 구성할 수 있습니다.

- **로컬에 설치된 메시지 큐 서비스를 계속 사용:** 즉, RMT 서버와 함께 동일한 컴퓨터에 자동으로 설치된 RabbitMQ가 RMT 서버의 메시지 서비스로 사용되며 이 구성은 더는 변경되지 않습니다.
- **외부 메시지 큐 서비스를 사용하도록 RMT 서버를 구성:** 즉, RMT에서 사용하는 RAbbitMQ가 RMT 서버 외부에서 호스팅됩니다. 현재 RabbitMQ의 호스팅 플랫폼은 AWS AMQ만 지원됩니다. 에이전트의 모든 메시지는 RabbitMQ를 통과하기 때문에 이를 외부에서 호스팅하면 RMT 서버가 설치된 컴퓨터에서 리소스를 확보하여 다른 작업에 활용할 수 있습니다.

외부 메시지 큐 서비스를 설정하고 관리하려면 AWS AMQ 플랫폼에 대해 잘 알고 있어야 합니다. AWS 사이트에서 설명서를 검토하는 것이 좋습니다. 또한 RMT에 대한 외부

메시지 큐 서비스를 구성하고 관리하는 방법도 알아야 합니다. 해당 정보는 이 항목의 아래 섹션에서 제공됩니다.

Resource Monitoring Tool의 새 설치

이 섹션에 제공된 지침은 Resource Monitoring Tool를 새로 설치하는 경우에 적용됩니다. 기존 설치가 있고 로컬 RabbitMQ를 외부에서 호스팅되는 구성으로 이동하려면 이 항목에서 Tableau Resource Monitoring Tool의 기존 설치 섹션을 참조하십시오.

다음 단계에 따라 Tableau Resource Monitoring Tool을 설치하고 외부 메시지 큐 서비스를 사용하도록 RMT 서버를 다시 구성하십시오.

1. **Rabbit MQ용 Amazon AMQ를 생성하여** 다음 권장 사항에 따라 외부 메시지 큐 서비스를 호스팅합니다.

   - 엔진 유형의 경우 RabbitMQ 엔진을 사용합니다. Rabbit MQ의 버전은 제품 호환성 섹션을 참조하십시오.
   - RabbitMQ를 로컬로 설치할 때 사용되는 것과 동일한 기본 버전을 사용합니다. 자세한 내용은 제품 호환성 표를 참조하십시오.
   - 단일 인스턴스 브로커를 사용합니다.
   - 인스턴스 사양: mq.m5.large, 2개의 vCPU/8GiB RAM
   - RabbitMQ 사용자 이름/비밀번호를 생성합니다.

   자세한 내용은 AWS 설명서 사이트에서 Rabbit MQ용 Amazon MQ 작업을 참조하십시오.

2. AWS MQ 페이지에서 RabbitMQ 웹 콘솔 URL을 복사하고 RMT 서버의 웹 브라우저에 붙여 넣어 **RMT 서버에서 메시지 브로커로의 연결을 테스트**합니다. 브로커를 설정할 때 생성한 사용자 이름과 비밀번호로 로그인합니다.

3. 이 항목의 지침에 따라 **RMT 서버를 설치**하되 **환경 생성 단계는 건너뜁니다. 환경 생성 작업은 외부 리포지토리를 사용하도록 RMT 서버를 구성한 후 나중에**

수행합니다.

4. 다음과 같이 rmtadmin setup을 실행하여 외부 Rabbit MQ 메시지 큐 서비스를 구성합니다.

   ```
   rmtadmin master-setup --mq-config=external --mq-server=aws_amq_servername --mq-vhost='/' --mq-port=5671 --mq-username=aws_amq_username --mq-password='aws_amq_password' --mq-tls-certificate-host=aws_amq_servername
   ```

5. 이제 환경을 생성하고 부트스트랩 파일을 다운로드합니다.

   - 다음 명령을 실행하여 환경을 생성합니다. `rmtadmin create-env --name=<myenvironment> --api-username=<TableauServer API user name> --api-password=<password for the Tableau Server API user account>`
   - 부트스트랩 파일을 다운로드하여 에이전트를 등록합니다. `rmtadmin bootstrap-file --env=<myenvironment> --filename<The absolute or relative path including the file name>`

     이 단계는 명령줄을 사용하여 RMT 서버 설치 항목에 자세히 설명되어 있습니다.

6. 명령줄을 사용하여 에이전트 설치 항목의 지침에 따라 Tableau Server 노드에 에이전트를 다시 등록합니다.

Tableau Resource Monitoring Tool의 기존 설치

현재 로컬 메시지 큐 서비스를 사용하고 있는 기존 RMT 설치를 외부 메시지 큐 서비스로 마이그레이션하는 방법은 두 가지가 있습니다.

- **환경을 다시 생성하는 마이그레이션:** 여기에는 외부 Rabbit MQ 서비스 생성, 외부 메시지 큐 서비스를 사용하도록 RMT 서버 구성, 환경 재생성, 인시던트 임계값과 같은 모든 사용자 지정 구성 다시 수행, 에이전트 다시 등록 등이 포함됩니

다.

이 방법을 사용할 경우 하드웨어 메트릭, TS 로그, 비주얼리제이션 로드, 큐에서 아직 처리되지 않은 hyper 쿼리 등 에이전트의 모든 것이 마이그레이션 중에 손실됩니다. 이 경우 RMT를 설치하지 않는다는 점만 제외하고 위 섹션에서 설명한 RMT를 새로 설치하는 것과 매우 유사합니다.

- **데이터 손실을 최소화하면서 수동 마이그레이션:** 이 방법은 지침을 독립적으로 구현할 수 있고 환경 다시 생성, 인시던트 임계값 다시 생성 등의 작업을 원하지 않는 고객을 위해 특별히 고안되었습니다. 이 방법은 전환 중에 이벤트 데이터가 손실되지 않도록 유지하지만 전환 중에 Tableau Server 노드 하드웨어에서 캡처한 프로세스 카운터 정보는 보존되지 않습니다. 이 마이그레이션은 수동 마이그레이션이며 Resource Monitoring Tool에 기본 제공되는 마이그레이션 기능이 아닙니다.

  이 작업을 수행하는 지침은 아래에 설명되어 있습니다.

외부 AWS AMQ로 마이그레이션

1단계: Rabbit MQ용 Amazon AMQ를 생성하여 다음 권장 사항에 따라 외부 메시지 큐 서비스를 호스팅

- RabbitMQ 엔진 유형을 사용합니다.
- 기본 버전(3.9.13)은 RMT 22.2 번들 버전과 같습니다.
- 단일 인스턴스 브로커를 사용합니다.
- 기본 인스턴스 크기(mq.m5.large, 2개의 vCPU/8GiB RAM)를 사용합니다.
- RabbitMQ 사용자 이름/비밀번호를 설정합니다.

자세한 내용은 AWS 설명서 사이트에서 Rabbit MQ용 Amazon MQ 작업을 참조하십시오.

2단계: RMT 서버의 연결 테스트

AWS MQ 페이지에서 RabbitMQ 웹 콘솔 URL을 복사하고 RMT 서버의 웹 브라우저에 붙여 넣습니다. 브로커를 설정할 때 생성한 사용자 이름과 비밀번호로 로그인합니다.

3단계: RMT 에이전트 서비스를 중지하고 에이전트 등록을 취소

에이전트가 실행되는 각 노드에서 다음 명령을 실행합니다. RMT 서버를 중지하지 마십시오. 계속 실행해야 합니다.

```
rmtadmin stop

rmtadmin deregister
```

4단계: 큐 확인

RMT 서버에서 `rmtadmin status`를 실행하고 출력을 검토합니다. 각 큐의 총계 열에 있는 모든 값이 0(또는 거의 0)에 도달하고 이 값을 그대로 유지하는 경우 다음 단계를 진행합니다.

5단계: 새 Amazon MQ 서비스를 사용하도록 RMT 서버를 구성

aws_amq_servername 값은 Amazon MQ 페이지에 나열된 끝점과 동일합니다. 단, 끝에 있는 프로토콜 접두사 및 포트를 제거해야 합니다. 다음 예를 확인하십시오.

변경 전: "`amqps://b-9512e888-a4a3-4b79-a9c0-07418c101941.mq.us-west-2.amazonaws.com:5671`" 변경 후: "`B-9512e888-a4a3-4b79-a9c0-07418c101941.mq.us-west-2.amazonaws.com`"

이제 `rmtadmin master-setup`을 실행하여 Amazon MQ에 대해 생성한 사용자 이름과 비밀번호를 대체합니다.

```
rmtadmin master-setup --mq-config=external --mq-server=aws_amq_
servername --mq-vhost='/' --mq-port=5671 --mq-username=aws_amq_
username --mq-password=<aws_amq_password> --mq-tls-certificate-
host=<aws_amq_servername>
```

다음에 유의하십시오.

- 자체 가상 호스트를 생성한 경우에만 아래 **--mq-vhost** 인수의 이름을 바꾸십시오(이렇게 하는 것은 선택 사항).
- 서비스가 기본 포트가 아닌 포트에서 실행되도록 설정된 경우에도 마찬가지로 포트를 변경합니다.

- --mq-tls-certificate-host 값은 앞서 --mq-server 인수에 사용된 대로 AWS MQ 인스턴스의 서버 이름이어야 하지만 유연성을 높이기 위해 와일드카드를 사용할 수 있습니다.

6단계: RMT 서버 시작

RMT 서버 설치 폴더로 이동합니다. `cd 'c:\Program Files\Tableau\Tableau Resource Monitoring Tool\master\'`

RMT 서버 설치 폴더로 이동합니다. `sudo /var/opt/tableau/tabrmt/master`

RMT 서버를 시작합니다. `rmtadmin start`

7단계: 에이전트 다시 등록

- RMT 서버에서 새 부트스트랩 파일을 다운로드합니다.
- http://localhost:9002/setup/register로 이동하여 에이전트 웹 인터페이스에 액세스하고 부트스트랩 파일을 가져옵니다.
- Test Message Queue(메시지 큐 테스트)를 클릭합니다. 오류가 발생하면 이전 입력을 검토합니다.
- Connect to Message Queue(메시지 큐에 연결)을 클릭합니다.
- Server(서버) 섹션에서 "New Environment Server(새 환경 서버)"가 미리 선택되어 있는 드롭다운을 클릭하고, 기본값을 적용하지 않고 목록에서 등록하려는 서버를 선택합니다. 맨 아래로 스크롤하여 "Register Agent(에이전트 등록)" 단추를 클릭합니다.

8단계: RMT 서버가 실행 중인지 확인

RMT 서버 웹 인터페이스 도구에 로그인하여 새 데이터가 처리되고 있는지 확인합니다.

업그레이드 모범 사례

다음은 버전 2022.3 이상으로 업그레이드하고 동시에 외부 메시지 큐 서비스를 사용하여 마이그레이션하려는 경우에 따라야 하는 일반적인 단계입니다.

환경을 다시 생성하는 마이그레이션:

1. RMT 서버 및 모든 에이전트를 2022.3 이상으로 업그레이드합니다.
2. Amazon AMQ 브로커 서비스를 생성합니다.

3. 외부 메시지 큐 서비스를 사용하도록 RMT 서버를 구성합니다.
4. 환경을 다시 생성하고 모든 에이전트를 다시 등록합니다.
5. 사용자 지정 구성을 다시 생성합니다.

참고: 일부 이벤트 및 하드웨어 처리 데이터가 손실되며 인시던트 임계값도 다시 구성해야 합니다.

데이터 손실을 최소화하면서 수동 마이그레이션:

- RMT 서버 및 모든 에이전트를 버전 2022.3 이상으로 업그레이드합니다.
- 이 항목의 마이그레이션 섹션에 설명된 단계를 따릅니다. 여기에는 주로 외부 메시지 큐 서비스를 가리키는 RMT 서버와 Amazon AMQ 브로커 서비스를 생성하는 작업이 포함됩니다.
- 에이전트를 다시 등록합니다.

RabbitMQ에서 TLS를 사용할 때의 업그레이드 단계

2022.3 이전 버전의 에이전트는 암호화되지 않은 연결을 사용하여 RabbitMQ 메시지 큐 서비스와 통신하기 때문에 버전 2022.3 이상으로 업그레이드할 때 새로운 보안 연결 세부 정보를 사용하도록 이러한 에이전트를 업데이트해야 합니다. 이 작업을 수행하기 위한 단계는 다음과 같습니다.

1. 위의 섹션에 설명된 업그레이드 단계를 완료한 후 다음 명령을 실행하여 모든 에이전트를 중지합니다.

   ```
   rmtadmin stop --agent
   ```

2. 다음 명령을 실행하여 환경의 부트스트랩 파일을 다운로드합니다.

   ```
   rmtadmin bootstrap-file --env<myenvironment> --filename <The
   absolute or relative path including the file name>
   ```

3. 에이전트가 설치된 각 컴퓨터에서 다음 명령을 실행합니다.

```
rmtadmin rotate-mq-certificate <BOOTSTRAP_FILE> --username=<RMT
Server Username> --password-file=<RMT Server Password file
name>
```

4. `rmtadmin rotate-mq-certificate` 명령을 실행한 후 각 에이전트 컴퓨터를 다시 시작합니다.

제품 호환성

외부 메시지 큐는 버전 2022.3 이상에서만 사용할 수 있으므로 이 표에는 RMT 버전 2022.3 이상만 나열되어 있습니다.

RMT 버전	RMT와 함께 제공되는 RabbitMQ 버전	외부 메시지 큐 서비스를 위한 Supoort RabbitMQ 버전
22.3	3.10.5	3.10.5

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

Resource Monitoring Tool를 설치하려면 다음이 모두 필요합니다.

- Resource Monitoring Tool를 설치하는 컴퓨터에 대한 관리자 사용 권한
- Tableau Server 관리자 사이트 역할
- Resource Monitoring Tool 관리자 계정

Tableau Resource Monitoring Tool 필수 요건 - 라이선스

Tableau Resource Monitoring Tool에는 다음과 같은 오픈 소스 응용 프로그램이 포함되어 있습니다.

RMT 버전	**OPENSSL 버전**	**ERLANG 버전**	**RABBITMQ 버전**	**POSTGRESQL 버전**
2022.1	혼합/번들	24.1	3.9.7	13.3
2022.2	혼합/번들	24.3	3.9.13	13.3
2022.3 ~ 2023.1	1.1.1q	24.3.4.2	3.10.5	13.7

RMT 버전	OPENSSL 버전	ERLANG 버전	RABBITMQ 버전	POSTGRESQL 버전
2023.2 ~ 2024.3	1.1.1t	24.3.4.10	3.10.20	13.7
2025.1	3.1.5.20240229235146	24.0	3.8.16	12.6

- **Erlang:** Copyright 2016 Industrial Erlang User Group, Apache 2.0. 자세한 내용은 Erlang 및 Apache 2.0 사이트를 참조하십시오.
- **RabbitMQ:** Copyright, MPL 2.0, Copyright (c) 2007-2021 VMware, Inc. 또는 해당 계열사. 자세한 내용은 Mozilla 공용 라이선스(영문) 사이트를 참조하십시오.

  Resource Monitoring Tool에는 수정된 단일 RabbitMQ 원본 파일이 포함되어 있으며 요청 시 사용할 수 있습니다.
- **PostgreSQL:** Copyright Portions Copyright © 1996-2021, The PostgreSQL Global Development Group, Portions Copyright © 1994, The Regents of the University of California, PostgreSQL 라이선스. 자세한 내용은 PostgreSQL 사이트를 참조하십시오.
- **OpenSSL:** Copyright (c) 1998-2019 The OpenSSL Project, Copyright (c) 1995-1998 Eric A. Young, Tim J. Hudson, OpenSSL 라이선스, OpenSSL 라이선스 및 원래 SSLeay 라이선스에 따른 이중 라이선스. 자세한 내용은 Open SSL 라이선스(영문)를 참조하십시오.

Resource Monitoring Tool 업그레이드

다음 지침은 기존 Tableau Resource Monitoring Tool 설치의 업그레이드에 대한 것입니다.

회사 가치인 평등에 맞추려는 노력의 일환으로 가능한 경우 비포용적인 용어를 변경했습니다. 특정 위치에서 용어를 변경하면 해당 변경이 너무 큰 영향을 미칠 수 있으므로 기존 용어를 유지합니다. 따라서 CLI 명령 및 옵션, 설치 폴더, 구성 파일 및 기타 인스턴스에는 계속해서 이러한 용어가 표시될 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau 도움말 정보를 참조하십시오.

> **참고:** Resource Monitoring Tool은 현재 설치를 최신 버전으로 업그레이드하는 현재 위치 업그레이드를 수행합니다. 업그레이드하기 **전에** 기존 설치를 제거하지 마십시오.

업그레이드 참고 사항

업그레이드를 시작하기 전에 다음 사항을 고려하십시오.

1. 외부 리포지토리(PostgreSQL) 또는 외부 메시지 큐 서비스(RabbitMQ)를 이동하여 사용하려면 다음 항목의 업그레이드 모범 사례 섹션을 검토하십시오.
   - 업그레이드 모범 사례
   - 외부 메시지 큐에 대한 업그레이드 모범 사례

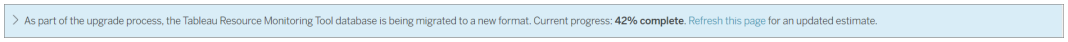
2. 버전 2022.3부터 Tableau Resource Monitoring Tool에는 RMT 서버와 에이전트 간에 암호화된 통신이 내장되어 있습니다. 그러나 TLS를 사용하도록 설정하려면 모든 에이전트에서 `rmtadmin rotate-mq-certificates`를 실행해야 합니다. 이는 RMT 서버와 동일한 컴퓨터에 로컬로 구성된 RabbitMQ에 적용됩니다. 자세한 방법은 아래의 **RabbitMQ에서 TLS를 사용할 때의 업그레이드 단계**를 참조하십시오.

3. 업그레이드 중에 컴퓨터를 다시 부팅해야 할 수 있습니다. 이는 일반적으로 파일이 잠겨 있어 설치 프로그램에서 업데이트할 수 없는 경우에 발생합니다. 필요한 경우 설치 프로그램의 메시지가 표시됩니다. 따라서 업무 시간이 아닐 때 업그레이드를 수행하는 것이 좋을 수 있습니다.

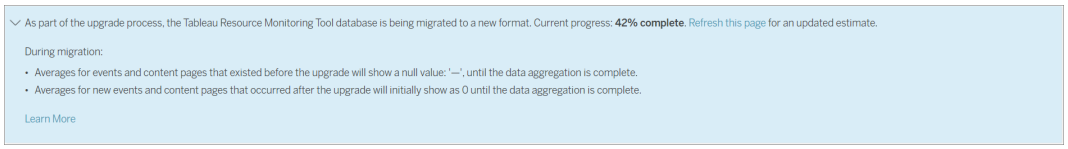
4. Resource Monitoring Tool(서버 및 에이전트)을 업그레이드할 때 원래 설치를 실행한 사용자와 다른 Windows 사용자로 설치 프로그램을 실행하는 경우 원래 사용한 사용자 지정 설치 디렉터리 중 일부가 업그레이드에서 감지되지 않을 수 있으며, 이로 인해 업그레이드가 다른 디렉터리에 설치될 수 있습니다.

5. 경우에 따라 Resource Monitoring Tool가 데이터베이스를 수정하며, 그와 같은 경우 업그레이드 프로세스에 데이터베이스 마이그레이션이 포함됩니다. 데이터베이스 마이그레이션의 경우 RMT 서버 웹 페이지 상단에 프로세스 완료 예상 시간

과 함께 메시지 배너가 표시됩니다. 아래에 예제 스크린샷이 표시되어 있습니다.



배너를 확장하면 업그레이드 영향의 세부 정보를 검토할 수 있습니다. 변경 사항은 릴리스별로 고유하며 표시되는 세부 정보는 릴리스와 관련됩니다.



6. Resource Monitoring Tool은 Tableau Server 버전의 하위 버전과는 호환되지만 상위 버전과는 호환되지 않습니다. 즉, Resource Monitoring Tool 버전은 모니터링하려는 Tableau Server 버전과 같거나 보다 커야 합니다.

   호환성 이유로 Resource Monitoring Tool을 먼저 업그레이드한 다음 Tableau Server 업그레이드를 수행하는 것이 좋습니다. 자세한 내용은 Tableau Server와의 제품 호환성을 참조하십시오.

Resource Monitoring Tool 업그레이드 방법

Resource Monitoring Tool의 현재 위치 업그레이드를 수행하는 것이 좋습니다. Resource Monitoring Tool를 제거하고 데이터베이스의 새 버전을 설치하면 데이터가 손상될 수 있으며 이전 버전을 다시 설치하고 업그레이드 프로세스를 다시 수행하라는 메시지가 표시됩니다.

1. 업그레이드를 시작하기 전에 브라우저에서 Resource Monitoring Tool에 로그인하고 작동 중인지 확인합니다.
2. RMT 서버 컴퓨터에 RMT 서버 설치 프로그램의 새 버전을 복사합니다.
3. RMT 에이전트 설치 프로그램의 새 버전을 RMT 에이전트가 설치된 컴퓨터에 복사합니다. RMT 에이전트는 모니터링하는 Tableau Server 노드에 설치됩니다.

4. RMT 에이전트 서비스를 실행하는 각 Tableau Server 노드에서 다음 명령을 사용하여 각 RMT 에이전트를 중지합니다.

   ```
   rmtadmin stop
   ```

5. RMT 서버 서비스를 실행하는 컴퓨터에서 다음 명령을 사용하여 RMT 서버를 중지합니다.

   ```
   rmtadmin stop
   ```

6. RMT 서버 및 에이전트 컴퓨터의 작업 관리자에서 이름에 Resource Monitoring Tool, tabrmt-master 또는 tabrmt-agent가 포함된 프로세스가 실행되지 않을 때까지 기다린 후 다음 단계로 계속합니다.

7. RMT 서버가 설치된 컴퓨터에서 RMT 서버 설치 프로그램을 실행합니다. 그러면 모든 필요한 필수 요건이 설치되거나 업그레이드된 후 RMT 서버가 업그레이드됩니다.

   Resource Monitoring Tool이 기본 위치에 이미 설치된 경우 업그레이드 중에 사용자 지정 디렉터리로 설치 위치를 변경할 수 없습니다.

8. RMT 에이전트가 설치된 모든 컴퓨터에서 RMT 에이전트 설치 프로그램을 실행합니다.

   중요: 2021.4부터 RMT 에이전트에 대한 '서비스 계정 사용자' 계정을 지정해야 합니다. 이 계정은 Tableau Server에 액세스하여 모니터링 정보를 수집하는 데 사용됩니다. '서비스 계정 사용자' 계정에 Tableau Server '서비스 계정 사용자' 계정에 현재 사용하는 것과 동일한 계정을 지정합니다. 이 계정이 이전에 사용자 지정 사용자 계정으로 설정되었고 기본 계정(NT AUTHORITY/네트워크 서비스)이 아닌 경우 업그레이드 프로세스 중에 기본 계정을 사용하도록 되돌려집니다. 설치 후에 rmtadmin service-setup 명령을 사용하여 원래 사용자 지정 사용자 계정으로 변경할 수 있습니다.

9. RMT 서버 및 에이전트가 실행되고 있는지 확인합니다. 업그레이드가 완료된 후 자동으로 다시 시작되지 않는 경우 RMT 서버 및 에이전트를 시작합니다.

10. 브라우저에서 Resource Monitoring Tool에 로그인하고 작동 중인지 확인합니다. 설치가 작동하지 않으면 업그레이드를 실행하는 데 사용된 사용자 계정과 관련된 문제일 수 있습니다. 이 항목의 시작 부분에 있는 업그레이드 참고 사항 섹션에서 업그레이드에 사용하는 사용자 계정에 대해 참조하십시오.

    RMT 에이전트가 업그레이드되었는지 확인하려면 **Admin** 메뉴로 이동하고 **Environments**를 선택한 다음 **Edit Environment** 아이콘을 클릭하여 환경 세부 정보를 표시합니다. **서버** 탭에서 RMT 에이전트 버전을 볼 수 있습니다. 이 기능은 다중 노드 Tableau Server 클러스터를 사용하는 경우 어떤 RMT 에이전트가 업그레이드되었는지 확인할 때 유용합니다.

RabbitMQ에서 TLS를 사용할 때의 업그레이드 단계

2022.3 이전 버전의 에이전트는 암호화되지 않은 연결을 사용하여 RabbitMQ 메시지 큐 서비스와 통신하기 때문에 버전 2022.3 이상으로 업그레이드할 때 새로운 보안 연결 세부 정보를 사용하도록 이러한 에이전트를 업데이트해야 합니다. 이 작업을 수행하기 위한 단계는 다음과 같습니다.

1. 위의 섹션에 설명된 업그레이드 단계를 완료한 후 다음 명령을 실행하여 모든 에이전트를 중지합니다.

    ```
    rmtadmin stop --agent
    ```

2. 다음 명령을 실행하여 환경의 부트스트랩 파일을 다운로드합니다.

    ```
    rmtadmin bootstrap-file --env<myenvironment> --filename <The
    absolute or relative path including the file name>
    ```

3. 에이전트가 설치된 각 컴퓨터에서 다음 명령을 실행합니다.

```
rmtadmin rotate-mq-certificate <BOOTSTRAP_FILE> --username=<RMT
Server Username> --password-file=<RMT Server Password file
name>
```

4. `rmtadmin rotate-mq-certificate` 명령을 실행한 후 각 에이전트 컴퓨터를 다시 시작합니다.

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

Resource Monitoring Tool를 업그레이드하려면 다음과 같은 사용 권한이 있어야 합니다.

- Resource Monitoring Tool를 설치하는 컴퓨터의 관리자
- Tableau Server 관리자
- Resource Monitoring Tool 관리자

Resource Monitoring Tool 제거

Resource Monitoring Tool 설치 프로그램에는 설치 제거 프로그램이 있습니다. Windows에서 실행하는 경우 **프로그램 추가/제거**에서 설치 제거 프로그램을 실행할 수 있습니다.

참고: Resource Monitoring Tool를 제거하는 동안 문제가 발생한 경우 RMT 제거 오류 문제 해결을 참조하십시오.

다음 단계에 따라 Resource Monitoring Tool를 제거합니다.

1. 완전히 제거하려면 다음 프로그램을 모두 제거하십시오.

   RMT 서버에 설치된 프로그램:

   - Tableau Resource Monitoring Tool
   - Tableau Resource Monitoring Tool Erlang Configuration
   - Tableau Resource Monitoring Tool PostgreSQL Configuration
   - Tableau Resource Monitoring Tool Prerequisites
   - Tableau Resource Monitoring Tool Prerequisites Setup
   - Tableau Resource Monitoring Tool RabbitMQ Configuration

   에이전트 컴퓨터에서 Tableau Resource Monitoring Tool 에이전트를 제거합니다.

2. 위에 나열된 모든 프로그램을 제거한 후 RMT 서버 및 에이전트 컴퓨터에서 Tableau Resource Monitoring Tool 디렉터리를 삭제합니다. 데이터 디렉터리의 기본 위치는 `C:\Program Files\Tableau\Tableau Resource Monitoring Tool`입니다.

   참고: Tableau Resource Monitoring Tool 디렉터리를 삭제하지 않으면 이후에 Resource Monitoring Tool를 다시 설치하는 경우 사용자 이름 및 비밀번호, 구성 설정 등과 같은 특정 정보가 유지되고 다시 사용됩니다.

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

Resource Monitoring Tool를 제거하려면 다음이 모두 필요합니다.

- Resource Monitoring Tool를 설치하는 컴퓨터에 대한 관리자 사용 권한
- Tableau Server 관리자 사이트 역할
- Resource Monitoring Tool 관리자 계정

Tableau Resource Monitoring Tool 구성

이 섹션에는 사용자의 요구 사항에 맞게 Tableau Resource Monitoring Tool를 구성하는 방법에 대한 정보를 제공하는 항목이 포함되어 있습니다.

Resource Monitoring Tool 서버 구성

이 항목에서는 웹 인터페이스를 사용하여 설정할 수 있는 Resource Monitoring Tool 서버(RMT 서버) 구성 옵션을 설명합니다.

설치 후 설정 구성

설치 중에 지정한 구성을 업데이트할 수 있습니다.

다음은 구성 변경을 위해 권장되는 두 가지 방법입니다.

- **웹 인터페이스를 사용하여 이 작업을 수행하려면** RMT 서버가 설치된 컴퓨터에서 *http://<hostname>/setup/server*로 이동하십시오.

- **명령줄을 사용하여 이 작업을 수행하려면** `rmtadmin master-setup` 명령과 `--skip-admin-creation` 옵션을 사용하여 설치 후 관리자 사용자를 만들라는 메시지가 표시되지 않도록 합니다. 자세한 내용은 rmtadmin master-setup을 참조하십시오.

참고: 구성 값은 구성 파일에 저장됩니다. 이 파일을 직접 변경할 수 있지만 UI와 `rmtadmin` 명령줄 유틸리티를 통해 구성 옵션을 활용하는 것이 좋습니다. 구성 파일의 변경 사항을 적용하려면 다시 시작해야 합니다.

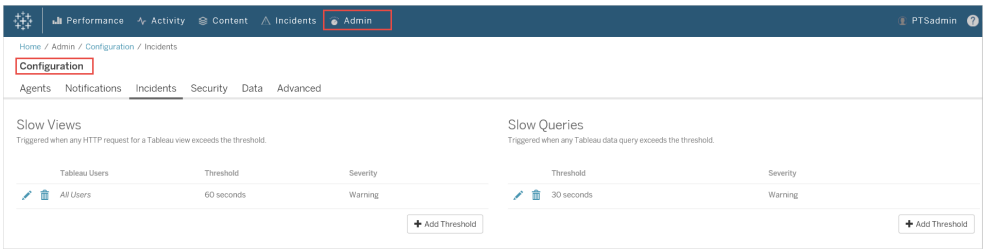
다음은 초기 설치 후 수행할 수 있는 업데이트 유형의 몇 가지 예입니다.

- SSL 구성 변경: 기본 구성은 false로 설정됩니다. 이 구성을 HTTPS를 요구하도록 변경할 수 있습니다. 이 설정을 업데이트하려면 rmtadmin master-setup 명령을 사용하십시오.
- SSL 인증서 업데이트: 보안 통신을 위해 기본 인증 모드를 사용하여 초기 RMT 서버 설치를 완료한 후 고유한 인증서로 인증을 업데이트하고 싶을 수 있습니다.
- 포트 변경: 네트워크 요구 사항에 따라, 기본값과 다른 포트 번호를 사용해야 하는 경우가 있습니다. Resource Monitoring Tool의 다양한 구성 요소 간의 포트 및 통신에 대해 자세히 알아보려면 Tableau Resource Monitoring Tool 통신 포트를 참조하십시오.
- 세션 만료 업데이트: 사용자가 설정된 시간 초과 기간 동안 세션에 액세스하지 않으면 세션이 만료되고 다시 로그인해야 합니다. 기본적으로 240분으로 설정됩니다. 또한 **만료 연기** 옵션을 사용하도록 설정하여 시간 초과 기간 내에 세션에 액세스하면 시간 초과 기간을 재설정할 수도 있습니다.

참고: Tableau Server 노드 추가 또는 제거: Resource Monitoring Tool를 사용하여 모니터링하는 Tableau Server 클러스터에 새 노드를 추가하는 경우 이 노드를 설치하고 등록해야 합니다. 자세한 내용은 Tableau Server 토폴로지 변경 사항을 참조하십시오.

명령줄을 통해 이 작업을 수행하려면 `rmtadmin-master-setup` 명령을 사용하십시오. 자세한 내용은 rmtadmin 명령줄 유틸리티를 참조하십시오.

Admin(관리) 메뉴에서 “Configuration(구성)”을 클릭하여 Resource Monitoring Tool를 구성할 수 있습니다. 구성 섹션은 탭으로 분류됩니다. 구성 파일을 사용하여 이 작업을 수행하려면 RMT 서버 구성 파일을 참조하십시오.



알림

전역 수준 및 환경 수준에서 알림을 설정할 수 있습니다.

알림 수신 방법을 선택할 수 있습니다. 이메일 또는 Slack을 통하거나 이메일 및 Slack을 통해 알림을 받을 수 있습니다.

다음은 이메일 및 Slack 알림에 적용됩니다.

전역 수준 및 환경 수준에서 이메일 및 Slack 알림을 설정할 수 있습니다. 알림을 전송하려면 환경 수준만이 아니라 전역 구성을 사용해야 합니다. 알림을 보내는 최소 심각도 수준도 구성할 수 있습니다. 이메일과 Slack에 서로 다르게 구성할 수 있고 전역 수준과 환경 수준에서도 서로 다르게 구성할 수 있습니다.

환경에서 사용자 지정 임계값을 사용하지 않는 한 전역 구성은 기존 환경과 새로 만들어지는 모든 환경에 적용됩니다.

Slack 알림 설정

Slack 알림은 Resource Monitoring Tool 버전 2022.1에서 도입되었습니다.

Resource Monitoring Tool에서 Slack 알림을 설정하기 **전에** Slack에서 몇 가지 초기 설정을 수행해야 합니다. 전체 세부 정보는 이 Slack 문서에 설명되어 있지만 여기에서 수행해야 하는 기본적인 작업을 확인할 수 있습니다.

1. 새로 만들거나 기존 Slack 작업 영역 또는 앱을 사용하고 수신 웹후크를 받을 수 있는지 확인합니다.
2. 알림을 게시해야 하는 채널에 권한을 부여합니다.
3. 작업 영역에 대해 생성된 웹후크 URL을 복사합니다.

Resource Monitoring Tool에서 Slack 알림을 설정하려면:

1. **관리** 메뉴에서 **전역 구성**을 선택합니다.
2. **알림** 탭 아래 **Slack** 섹션에서 섹션 맨 위의 전환 단추를 사용하여 Slack 알림을 사용하도록 설정합니다.
3. 다음 설정을 구성합니다.
    1. **최소 심각도**: Slack 알림을 받을 최소 심각도 수준입니다.
    2. **웹후크 URL**: Slack 작업 영역의 수신 웹후크 URL입니다. 이 URL은 Slack 작업 영역의 수신 웹후크를 사용하도록 설정할 때 자동으로 생성됩니다.
4. **테스트 메시지 보내기** 단추를 사용하여 설정이 올바르고 작동하는지 테스트합니다.

각 환경에 대한 알림을 지정하려면:

1. **관리** 메뉴에서 수정하려는 환경을 선택하고 **환경 편집**을 선택합니다.
2. **알림** 탭에서 구성 유형에 대해 **사용자 지정**을 선택하여 전역 설정을 재정의합니다.
3. 최소 심각도 및 웹후크 URL을 설정합니다.

4. **테스트 메시지 보내기** 단추를 사용하여 설정이 올바르고 작동하는지 테스트합니다.

이메일 알림

이메일 알림을 설정하려면 전역 수준에서 SMTP 서버 설정을 구성하는 것부터 시작합니다. 전역 수준에서 구성된 SMTP 서버 설정은 모든 환경에 자동으로 적용됩니다. 최소 심각도 수준과 보낸 사람 및 받는 사람 이메일과 같은 특정 설정을 각 환경에 맞게 사용자 지정할 수 있습니다.

다음은 TLS 구성 작동 방식에 대한 기술 세부 정보입니다.

- RMT 서버는 STARTTLS SMTP 옵션을 사용합니다. 이 옵션은 SMTP 연결이 시작된 후 메일 콘텐츠가 전송되기 전에 SMTP 연결을 TLS로 업그레이드합니다. RMT는 REQUIRETLS SMTP 옵션을 지원하지 않습니다.
- RMT 서버는 STARTTLS를 사용하여 SMTP 서버로 전송되는 메일을 암호화합니다. SMTP 서버가 저장 시 암호화된 메일을 저장할지 여부는 SMTP 서버 구성에 따라 달라집니다.

Resource Monitoring Tool에서 이메일 알림을 구성하려면 먼저 SMTP 서버를 설정하고 다음 정보를 확보해야 합니다.

- SMTP 서버의 **이름**.
- 암호화된 통신을 사용하려는 경우 SMTP 서버가 수락하는 **TLS 버전**을 기록합니다. 현재 Resource Monitoring Tool에는 **TLS 1.2가 필요하며 TLS 1.3이 지원됩니다**.
- **인증서 지문**(선택 사항).
- SMTP 서버의 **포트 번호**입니다.
- **사용자 이름과 비밀번호**(선택 사항). SMTP 서버가 사용자 이름 및 비밀번호를 사용하여 인증하도록 구성된 경우에만 필요합니다.
- 알림 전송 및 수신에 사용할 **보낸 사람 및 받는 사람 이메일 주소**.

Resource Monitoring Tool에서 SMTP 서버 설정을 지정하려면:

1. 관리 메뉴에서 **전역 구성**을 선택합니다.
2. **알림** 탭의 **이메일** 섹션에서 섹션 맨 위의 전환 단추를 선택하여 이메일 알림을 사용하도록 설정합니다.
    1. 다음 SMTP 서버 설정을 구성합니다.
        1. **서버:** SMTP 서버의 정규화된 DNS 이름을 제공합니다.
        2. **암호화:** RMT 서버와 SMTP 서버 간 통신을 암호화할지 여부를 지정합니다. 선택한 옵션에 따라 암호화에 대한 SMTP 서버 구성과 RTM 서버와 SMTP 서버 간 암호화 통신 사용에 대한 기본 설정이 달라집니다.
            1. **필수:** SMTP 서버에서 암호화된 통신을 사용하고 있고 통신을 항상 암호화하려는 경우 사용합니다. 필수로 설정하면 연결에서 항상 암호화를 사용하려고 시도합니다. SMTP 서버에 암호화가 사용되지 않는 경우 RMT 서버가 SMTP 서버와 통신할 수 없습니다.
            2. **기본 설정:** SMTP 서버의 암호화 설정을 모르지만 가능한 경우 암호화된 통신을 사용하는 것을 선호한다면 사용합니다. 이 경우 SMTP 서버에서 암호화를 사용하지 않으면 암호화되지 않은 통신이 사용됩니다.
            3. **사용 안 함:** SMTP에 암호화된 통신이 사용되지 않는 경우 사용합니다. RMT 서버와 SMTP 서버 간의 통신이 암호화되지 않습니다.

참고: SMTP 서버가 암호화를 요구하면 연결이 실패합니다. SMTP 서버에 암호화가 사용되고 있지만 암호화를 요구하지 않는 경우에는 연결이 성공합니다.

4. **옵션:** SMTP 서버를 확인하는 방법을 결정합니다. 다음과 같은 옵션이 있습니다.

    1. 서버 ID 확인: RMT는 사용된 인증서의 이름이 SMTP 서버 이름과 일치하는지 확인합니다. 일치하지 않는 경우 연결이 실패합니다.

    2. 모든 호스트 신뢰: 모든 인증서 오류가 무시되고 서버 ID 확인을 재정의합니다. 이 옵션은 RMT 서버에 사용되는 인증서가 서버의 인증서임을 확신할 수 있는 경우에만 사용되어야 합니다.

5. **TLS 버전:** SMTP 서버가 지원하는 TLS의 버전입니다. 기본 버전이 이미 선택되어 있지만 다른 버전을 선택할 수 있습니다. 여러 TLS 버전을 선택하는 경우 RMT 서버는 RMT 및 SMTP와 호환되는 버전 중에서 가장 안전한 버전을 사용합니다. TLS 버전 1.3을 사용하려면 Open SSL 1.1.1f가 필요합니다. TLS 1.3을 사용하려는 경우 RMT 서버가 설치된 컴퓨터에 Open SSL 1.1.1f가 있는지 확인하십시오.

6. **인증서 지문**: 이는 선택 사항입니다. 제공된 경우 SHA1 인증서가 사용되며 SMTP 서버가 사용하는 유효한 인증서여야 합니다. 지문이 유효하면 만료 날짜 및 서버 이름 불일치와 같은 다른 인증서 오류가 재정의됩니다.

7. **포트**: 이메일 서버의 포트 설정입니다.

8. **사용자 이름:** 선택 사항입니다. SMTP 서버가 사용자 이름 및 비밀번호를 인증에 사용하도록 구성된 경우 이메일 서버에 인증하는 데 사용되는 계정의 이름입니다.

9. **비밀번호:** 선택 사항입니다. SMTP 서버가 사용자 이름 및 비밀번호를 인증에 사용하도록 구성된 경우 이메일 서버에 인증하는 데 사용되는 계정의 비밀번호입니다.

10. **최소 심각도**: 이메일 알림을 받을 최소 심각도 수준입니다. 환경 수준에서 수정하지 않는 한 모든 환경에 적용됩니다.

11. **보낸 사람 이메일**: 알림을 보내는 데 사용되는 이메일 주소입니다. 환경 수준에서 수정하지 않는 한 모든 환경에 적용됩니다.

12. **받는 사람 이메일**: 이 알림을 받아야 하는 사람의 이메일 주소입니다. 환경 수준에서 수정하지 않는 한 모든 환경에 적용됩니다.

13. 테스트 메시지 보내기 단추를 사용하여 설정이 올바르고 이메일 알림을 보내는 데 사용할 수 있는지 **테스트**합니다.

환경에 맞게 설정을 사용자 지정하려면

1. **관리** 메뉴에서 수정하려는 환경을 선택하고 **환경 편집**을 선택합니다.
2. **알림** 탭에서 구성 유형에 대해 **사용자 지정**을 선택하여 전역 설정을 재정의합니다.
3. 심각도 수준과 보낸 사람 및 받는 사람 이메일 정보를 설정합니다.
4. 테스트 메시지 보내기 단추를 사용하여 설정이 올바르고 이메일을 알림을 보낼 수 있는지 확인합니다.

연결 실패 문제 해결

연결 실패는 다양한 이유로 발생할 수 있지만 여기에 구성 문제로 인해 야기될 수 있는 몇 가지 오류가 나와 있습니다.

- **암호화 설정 오류:** RMT 서버와 SMTP 서버 간의 암호화 설정 불일치가 있는 경우 발생합니다. 예를 들어 RMT 서버는 암호화를 요구하도록 설정되었지만 SMTP 서버는 암호화를 사용하도록 구성되지 않은 경우입니다. 반대의 경우도 해당됩니다. SMTP 서버는 암호화된 통신을 요구하고 RMT 서버는 암호화를 사용하지 않도록 설정된 경우 연결이 실패합니다.
- **인증서 오류:** 암호화된 통신을 사용할 때는 **옵션**에서 명시적으로 **모든 호스트를 신뢰**하도록 선택하지 않는 한 인증서의 신뢰성과 인증서 이름과 SMTP 서버 간 인증서 이름 일치와 같은 것들이 고려됩니다.
- **TLS 오류:** TLS 버전 지원은 RMT 서버가 설치된 OS(운영 체제)에 따라 다릅니다. 선택한 TLS 버전이 OS에서 지원되는지 여부를 확인하십시오. TLS 1.2가 필요하지만 TSL 1.3도 지원됩니다. TLS 1.3을 사용하려면 Open SSL 1.1.1f 이상이 필요합니다. RMT 서버가 설치된 컴퓨터에 Open SSL 1.1.1f가 있는지 확인하십시오.

인시던트 임계값

글로벌 인시던트 알림 설정을 구성합니다. 이러한 글로벌 임계값은 개별 환경별로 재정의되지 않는 한 모든 환경에 기본적으로 적용됩니다.

사용 가능한 인시던트 옵션과 이를 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 인시던트를 참조하십시오.

보안

Resource Monitoring Tool 사용자 계정에 대한 보안 설정을 구성합니다.

데이터

기본적으로 Resource Monitoring Tool는 2주간의 상세 작업 데이터와 10년간의 집계된 보고 데이터를 저장합니다.

데이터 보존: Tableau Server의 상세 작업 데이터는 대시보드와 최근 성능 인시던트의 진단을 위한 인시던트의 기반입니다. 연결된 저장소 및 처리 요구 사항으로 인해 이 데이터는 기본적으로 2주간만 저장됩니다.

보고 데이터: Tableau Server에서 집계된 작업 데이터는 보고용으로 저장됩니다(예: 차지백 보고서). 이 데이터는 용량이 작으며 수년간의 기록 보고용으로 손쉽게 저장될 수 있습니다.

고급

Resource Monitoring Tool 진단 로깅 수준을 구성할 수 있습니다.

로깅에 대한 자세한 내용은 로그 파일을 참조하십시오.

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

Resource Monitoring Tool 관리자 또는 **서버/환경 관리** 역할이 있는 Resource Monitoring Tool 사용자

RMT 서버 구성 파일

이 항목에서는 구성 파일을 사용하여 사용할 수 있는 구성 옵션을 설명합니다. 웹 인터페이스를 사용하여 이 작업을 수행하려면 Resource Monitoring Tool 서버 구성를 참조하십시오.

회사 가치인 평등에 맞추려는 노력의 일환으로 가능한 경우 비포용적인 용어를 변경했습니다. 특정 위치에서 용어를 변경하면 해당 변경이 너무 큰 영향을 미칠 수 있으므로 기존 용어를 유지합니다. 따라서 CLI 명령 및 옵션, 설치 폴더, 구성 파일 및 기타 인스턴스에는 계속해서 이러한 용어가 표시될 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau 도움말 정보를 참조하십시오.

구성 파일은 `%PROGRAMFILES%\Tableau\Tableau Resource Monitoring Tool\master\config\config.json`에 있습니다. 이 경로는 설치에 따라 달라질 수 있습니다.

> **참고:** 구성 값은 구성 파일에 저장됩니다. 이 파일을 직접 변경할 수 있지만 UI와 `rmtadmin` 명령줄 유틸리티를 통해 구성 옵션을 활용하는 것이 좋습니다. 구성 파일의 변경 사항을 적용하려면 다시 시작해야 합니다.

구성 파일을 변경한 후 RMT 서비스를 다시 시작해야 합니다.

데이터 보존

기본적으로 Resource Monitoring Tool는 2주간의 세부 정보 데이터와 10년간의 집계된 보고 데이터를 저장합니다.

이 기간은 구성 가능합니다. 다음은 데이터 보존 설정을 정의하는 구성의 예입니다.

```
{
  "db":  {
    "cleanup":  {
      "afterDays":  14,
      "aggregate":  {
        "afterDays":  3650
      }
    }
  }
}
```

SMTP 구성

SMTP 정보를 정의하는 예제 `config.json`의 일부:

```
{
  "smtp":  {
    "server":  "localhost",
    "port":  25,
    "username":  "my-username",
    "password":  "my-password",
    "requireSSL":  true
  }
}
```

구성 값의 전체 목록은 `smtp` 구성 섹션에서 사용할 수 있습니다.

키	데이터 유형	필수?	설명
`server`	문자열	선택 사항	사용할 SMTP 서버입니다. 기본값:

키	데이터 유형	필수?	설명
			localhost
port	숫자	선택 사항	SMTP 서버의 포트 번호입니다. 기본값: 25
username	문자열	선택 사항	서버가 인증을 요구할 경우 사용할 사용자 이름입니다.
password	문자열	선택 사항	서버가 인증을 요구할 경우 사용할 비밀번호입니다.
requireSSL	부울	선택 사항	SMTP 서버에 SSL이 필요한 경우 true이고, 그렇지 않은 경우 false입니다. 기본값: false

알림 구성

알림 정보를 정의하는 예제 config.json의 일부:

```
{
  "notifications":  {
    "email":  {
      "from":  "sender@domain.com",
      "to":  "recipient1@domain.com,recipient2@domain.com"
    }
  }
}
```

전역 알림 정보(위에 표시됨)를 environments 섹션에서 환경별로 재정의할 수 있습니다.

```
{
  "environments":  {
    "Environment1":  {
```

```
      "notifications":  {
        "email":  {
          "from":  "sender@domain.com",
          "to":  "recipient1@domain.com,recipient2@domain.com"
        }
      }
    }
  }
}
```

구성 값의 전체 목록은 `notifications.email` 구성 섹션에서 사용할 수 있습니다.

키	데이터 유형	필수?	설명
`from`	문자열	필수	보낸 사람의 이메일 주소입니다.
`to`	문자열	필수	받는 사람의 이메일 주소입니다. 주소가 여러 개인 경우 쉼표 또는 세미콜론으로 구분해야 합니다.
`minimumIncidentSeverity`	문자열	선택 사항	이메일이 전송되는 최소 인시던트 심각도입니다. 기본값: `critical`. Tableau Resource Monitoring Tool - 인시던트도 참조하십시오.

히스토그램 구성

웹 인터페이스에서 히스토그램을 생성하는 데 사용되는 경계는 각 경계를 나타내는 값 배열을 사용하여 구성할 수 있습니다.

구성 가능한 히스토그램의 전체 목록은 `monitoring.histograms` 섹션에서 사용할 수 있습니다.

키	데이터 유형	필수?	설명
`viewLoadDuration`	숫자 배열	선택 사항	뷰 로드에 대한 히스토그램 경계. 값은 밀리초 단위를 사용합니다. 기본값: `[1000, 3000, 6000, 10000]`
`externalDataRequestDuration`	숫자 배열	선택 사항	외부 데이터 요청에 대한 히스토그램 경계. 값은 밀리초 단위를 사용합니다. 기본값: `[1000, 3000, 6000, 10000]`
`backgroundTaskDuration`	숫자 배열	선택 사항	백그라운드 작업에 대한 히스토그램

키	데이터 유형	필수?	설명
			경계 값은 밀리초 단위를 사용합니다. 기본값: `[60000, 300000, 600000, 1800000]`

예를 들어 전역 수준에서 모든 항목에 대해 다음 히스토그램 버킷을 사용한다고 가정합니다.

- ≤ 1초
- > 1초 및 ≤ 10초
- > 10초 및 ≤ 30초
- > 30초

이 경우 구성은 다음과 같습니다.

```
{
  "monitoring": {
    "histograms": {
      "viewLoadDuration": [1000, 10000, 30000],
      "externalDataRequestDuration": [1000, 10000, 30000],
      "backgroundTaskDuration": [1000, 10000, 30000]
    }
  }
}
```

히스토그램 경계는 환경별로 설정할 수도 있습니다. 예를 들어 식별자가 “staging-environment”인 환경이 다음과 같은 뷰 히스토그램 버킷을 사용한다고 가정합니다.

- ≤ 2.5초
- > 2.5초 및 ≤ 5초
- > 5초 및 ≤ 30초
- > 30초 및 ≤ 1분

- > 1분 및 ≤ 10분
- > 10분

이 경우 구성은 다음과 같습니다.

```
{
  "environments":  {
    "staging-environment":  {
      "monitoring":  {
        "histograms":  {
          "viewLoadDuration":  [2500,  5000,  30000,  60000,
600000]
        }
      }
    }
  }
}
```

백그라운드 작업의 경우 “staging-environment”가 전역 히스토그램 구성으로 대체될 수 있습니다.

최소 TLS 버전

기본적으로 RMT는 보안 버전의 TLS를 사용하여 트래픽을 암호화합니다. 기본 최소 버전은 1.2이지만 이전 버전의 TLS를 비활성화해야 하는 특정 보안 요구 사항이 있는 경우, 최소 버전이 1.3으로 설정된 아래 예시 코드 조각에서와 같이 구성 파일의 `server.minimumTlsVersion` 섹션을 수정하여 최소 TLS 버전을 적용할 수 있습니다. `minimumTlsVersion`의 유효한 값 목록은 .Net Core의 SslProtocols(영문)에 정의되어 있습니다.

```
"server":  {
  "url":  "https://rmtserver:443",
  "https":  {
    "enforce":  true,
    "certificate":  {
      "mode":  Default,
      "local":  {
        "name":  null,
```

```
        "password":  null
      },
     "store":  {
       "certificateThumbprint":  ""}
    },
    "minimumTlsVersion":  "Tls13"
  },
```

인시던트 구성

사용 가능한 인시던트 옵션과 이를 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 인시던트를 참조하십시오.

RMT ServerLogging

Tableau Resource Monitoring Tool 로그 파일을 참조하십시오.

에이전트

에이전트 서비스 구성 파일은 `%PROGRAMFILES%\Tableau\Tableau Resource Monitoring Tool\agent\config\config.json`에 있습니다. 이 경로는 설치에 따라 달라질 수 있습니다.

구성 파일을 변경한 후 에이전트 서비스를 다시 시작해야 합니다.

Tableau Server 감지

거의 모든 상황에서 에이전트는 자동으로 Tableau Server 설치를 감지하며 표준 에이전트 설치 프로세스를 넘어서 구성할 필요가 없습니다. 필요한 경우 `config.json` 파일을 통해 Tableau Server 정보를 수동으로 구성할 수 있습니다.

에이전트를 실행하기 위해 필요한 Tableau Server 정보를 정의하는 `config.json`의 일부:

```
{
  "agent":  {
    "tableauServer":  {
```

```
        "override":  true,
        "productVersion":  2021.4,
        "applicationDirectory":  "C:\\Tableau\\Tableau Server\\2021.4"

    }
  }
}
```

JSON 형식의 경우 위에 표시된 것처럼 백슬래시를 이스케이프 처리해야 합니다.

구성 값의 전체 목록은 `agent.tableauServer` 구성 섹션에서 사용할 수 있습니다.

키	데이터 유형	필수?	설명
`applicationDirectory`	문자열	필수	Tableau Server 응용 프로그램 루트 디렉터리입니다.
`dataDirectory`	문자열	선택 사항	Tableau Server 데이터 파일을 가져오는 디렉터리입니다.
`override`	부울	선택 사항	`true`이면 구성 값이 모든 자동으로 감지된 값보다 우선합니다. `false`이면 구성 값이 자동으로 감지된 값의 대체 값으로 사용됩니다.
`productVersion`	숫자	필수	Tableau Server의 버전 번호입니다.

에이전트 로깅

Tableau Resource Monitoring Tool 로그 파일을 참조하십시오.

공통

공통 구성 값은 RMT 서버 및 에이전트 응용 프로그램에서 모두 사용할 수 있습니다. 구성 파일 찾기에 대한 지침은 응용 프로그램별 섹션을 참조하십시오.

구성 파일을 변경한 후 응용 프로그램 서비스를 다시 시작해야 합니다.

암호화된 메시징

암호화된 메시징을 사용하려면 RabbitMQ 서버가 먼저 TLS를 허용하도록 구성되어야 합니다. 자세한 내용은 암호화된 데이터 수집 관리자 가이드를 참조하십시오.

암호화된 메시징을 위해 RMT 서버 또는 에이전트를 구성하는 경우:

- 암호화를 사용하도록 설정하려면 `enabled` 플래그와 `certificateHostName`을 모두 구성해야 합니다.
- `certificateHostName` 변수는 서버 인증서의 정규 이름(CN=)과 일치해야 하며, 그렇지 않으면 연결이 실패합니다.
- RabbitMQ를 구성한 TLS 포트에 따라 `mq` 섹션의 `port` 설정을 변경해야 합니다.

```
{
  "mq":  {
    "port":  5671,
    "tls":  {
      "enabled":  true,
      "certificateHostName":  "foo"
    }
  }
}
```

구성 값의 전체 목록은 `mq.tls` 구성 섹션에서 사용할 수 있습니다.

키	데이터 유형	필수?	설명
enabled	부울	선택 사항	true이면 메시징 연결에 TLS 암호화를 사용하도록 설정됩니다. false이면 메시징에 암호화되지 않은 연결을 사용합니다. 기본값: false
certificateHostName	문자열	선택 사항	certificateHostName은 서버 인증서의 정규 이름(CN=)과 일치해야 하며, 그렇지 않으면 연결이 실패합니다. 기본값: ""

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

Resource Monitoring Tool 관리자 또는 **서버/환경 관리** 역할이 있는 Resource Monitoring Tool 사용자

rmtadmin 명령줄 유틸리티

Resource Monitoring Tool의 설치 폴더에는 명령줄 인터페이스인 rmtadmin.cmd가 있습니다. 기본 설치 폴더는 다음과 같습니다.

- RMT 서버 %PROGRAMFILES%\Tableau\Tableau Resource Monitoring Tool\Master
- 에이전트: %PROGRAMFILES%\Tableau\Tableau Resource Monitoring Tool\agent

참고: 이러한 명령을 성공적으로 실행하려면 관리자로 명령 프롬프트를 실행해야 합니다.

rmtadmin은 **RMT 서버** 및 **에이전트** 설치에 모두 포함됩니다. 일부 명령은 RMT 서버 또는 에이전트 rmtadmin 명령줄 유틸리티의 사용 여부에 따라

달라질 수 있습니다. 예를 들어 `users` 명령은 *RMT 서버*에서만 작동합니다. `ziplogs` 명령은 어디서나 사용할 수 있지만 명령이 실행된 응용 프로그램의 로그 파일만 포함됩니다.

다음은 `rmtadmin` 명령줄에서 사용할 수 있는 명령입니다.

참고: `rmtadmin` 명령은 위치 매개 변수와 옵션을 모두 사용합니다. 위치 매개 변수는 값만 사용하여 지정해야 합니다. 실제 키워드를 지정할 필요가 없습니다. option 키워드 및 값은 등호를 사용하여 지정해야 합니다.
예:

```
rmtadmin <command> <positional parameter value> --<option keyword>=<value>
```

- rmtadmin add-user
- rmtadmin agents
- rmtadmin bootstrap-file
- rmtadmin cleanup
- rmtadmin create-admin-user
- rmtadmin create-env
- rmtadmin delete-env
- rmtadmin data-access
- rmtadmin delete-env-data
- rmtadmin delete-server
- rmtadmin delete-server-data
- rmtadmin delete-user
- rmtadmin deregister-agent
- rmtadmin environments
- rmtadmin get
- rmtadmin get-user
- rmtadmin help
- rmtadmin master-setup
- rmtadmin passwd
- rmtadmin query
- rmtadmin register
- rmtadmin restart

- rmtadmin rotate-mq-certificate
- rmtadmin rotate-mq-certificates
- rmtadmin servers
- rmtadmin service-setup
- rmtadmin set
- rmtadmin start
- rmtadmin stop
- rmtadmin status
- rmtadmin test-env
- rmtadmin update-baseline
- rmtadmin update-env
- rmtadmin users
- rmtadmin version
- rmtadmin ziplogs

회사 가치인 평등에 맞추려는 노력의 일환으로 가능한 경우 비포용적인 용어를 변경했습니다. 특정 위치에서 용어를 변경하면 해당 변경이 너무 큰 영향을 미칠 수 있으므로 기존 용어를 유지합니다. 따라서 CLI 명령 및 옵션, 설치 폴더, 구성 파일 및 기타 인스턴스에는 계속해서 이러한 용어가 표시될 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau 도움말 정보를 참조하십시오.

rmtadmin add-user

참고: 버전 2024.2에 추가되었습니다.

해당 사용자 이름이 존재하지 않으면 해당 사용자 이름으로 사용자 계정을 만듭니다.

이 명령은 RMT 서버에서만 작동합니다.

개요

```
rmtadmin add-user [options][global option]
```

옵션

`--username`

추가할 새 사용자 계정의 사용자 이름입니다.

`--auth-mode`

새 사용자 계정의 인증 모드입니다. 값은 `Local` 또는 `Delegated`일 수 있습니다.

`--password`

사용자 계정의 비밀번호입니다. auth-mode가 `Local`인 경우에만 필요합니다.

`--password-file`

사용자 계정의 비밀번호를 포함하는 파일의 경로입니다. 비밀번호를 직접 입력하는 것을 원하지 않고, 액세스 가능한 파일에 비밀번호가 저장되어 있는 경우 이 옵션을 사용할 수 있습니다. auth-mode가 Local인 경우에만 필요합니다.

역할

`--download-log-bundles`

선택 사항입니다. 사용자에게 로그 번들을 다운로드할 수 있는 권한을 부여합니다.

`--download-tds-files`

선택 사항입니다. 사용자에게 TDS 파일을 다운로드할 수 있는 권한을 부여합니다.

`--generate-chargeback-report`

선택 사항입니다. 사용자에게 차지백 보고서를 생성할 수 있는 권한을 부여합니다.

`--environment-management`

선택 사항입니다. 사용자에게 환경을 관리할 수 있는 권한을 부여합니다.

`--user-management`

선택 사항입니다. 사용자에게 사용자를 관리할 수 있는 권한을 부여합니다.

`--webhook-management`

선택 사항입니다. 사용자에게 웹후크를 관리할 수 있는 권한을 부여합니다.

예:

```
rmtadmin add-user --username=<username> --password=<password> --
auth-mode=<Local|Delegated> --download-log-bundles=[T|F] --download-
tds-files=[T|F] --generate-chargeback-report=[T|F] --environment-
management=[T|F] --user-management=[T|F] --webhook-management=[T|F]
```

참고: `DisableLocalAuthentication` 구성 키가 `true`로 설정된 경우 로컬 인증 모드가 사용되지 않도록 설정됩니다.

rmtadmin agents

참고: 버전 2021.2에 추가되었습니다.

모든 환경에 대해 Tableau Server 노드에 등록된 모든 에이전트를 나열합니다.

이는 Tableau Server에서 Resource Monitoring Tool 에이전트가 설치된 위치를 확인하는 데 유용합니다.

이 명령은 RMT 서버에서만 작동합니다.

개요

```
rmtadmin agents [options][global option]
```

옵션

`--env`

선택 사항: 특정 환경에 대한 에이전트 목록을 보려면 이 옵션을 사용합니다. 시스템이 생성한 식별자입니다. **Admin > Environments > Edit Environment**로 이동하여 찾을 수 있습니다. 이 페이지의 **Environment Details** 섹션에서 환경에 대한 식별자를 확인할 수 있습니다.

`--keys`

선택 사항: 출력에 에이전트 키가 포함됩니다.

예: `rmtadmin agents --env=<myenvironmentidentifier> --keys`

rmtadmin bootstrap-file

참고: 버전 2021.2에 추가되었습니다.

Tableau Server 노드에 에이전트를 등록하는 데 사용되는 부트스트랩 파일을 만들어 저장합니다.

부트스트랩 파일이 만들어지고 지정된 절대 경로 또는 상대 경로에 저장됩니다. 상대 경로는 현재 작업 디렉터리를 기준으로 확인됩니다.

이 명령은 RMT 서버에서만 작동합니다.

개요

```
rmtadmin bootstrap-file [options][global option]
```

옵션

`--env`

필수 항목입니다. 시스템이 생성한 식별자입니다. **Admin > Environments > Edit Environment**로 이동하여 찾을 수 있습니다. 이 페이지의 **Environment Details** 섹션에서 환경에 대한 식별자를 확인할 수 있습니다.
Tableau Server 노드의 에이전트는 한 번에 하나의 환경에만 등록할 수 있습니다.

`--filename`

선택 사항입니다. 파일 이름을 포함한 절대 또는 상대 경로입니다. 상대 경로는 현재 작업 디렉터리를 기준으로 확인됩니다. 지정하지 않으면 기본 출력 파일 이름이 사용됩니다.

`--force`

선택 사항입니다. 이름이 같은 기존 파일을 덮어씁니다.

예: `rmtadmin bootstrap-file --env=<myenvironmentidentifier>`

rmtadmin cleanup

참고: 버전 2021.2에 추가되었습니다.

특정 일 수보다 오래된 로그 파일을 삭제합니다. 기본적으로 31일보다 오래된 로그 파일을 삭제합니다.

이 명령은 RMT 서버와 에이전트 모두를 대상으로 합니다.

참고: Resource Monitoring Tool 프로세스가 실행 중이면 이 명령으로 활성 로그 파일이 정리되지 않습니다. 모든 파일이 삭제되도록 하려면 rmtadmin_stop 명령을 사용하여 RMT를 중지한 다음 `rmtadmin cleanup --log-files-retention=0` 명령

을 사용하여 정리를 실행하고 rmtadmin_start 명령을 사용하여 프로세스를 다시 시작해야 합니다.

개요

```
rmtadmin cleanup [option][global option]
```

옵션

`--log-files-retention`

선택 사항입니다. 지정된 일 수보다 오래된 로그 파일을 삭제합니다.

예: `rmtadmin cleanup --log-files-retention=<number of days>`

rmtadmin create-admin-user

버전: 버전 2022.1에 추가되었습니다.

다른 사용자가 없는 경우 초기 관리자 자격의 사용자를 만듭니다.

참고: 버전 2023.1부터 다수의 관리자 사용자를 만들 수 있습니다.

이 명령은 RMT 서버에서만 사용할 수 있습니다.

개요

```
rmtadmin create-admin-user [options][global option]
```

옵션

`--username`

선택 사항입니다. 관리자 사용자 계정의 사용자 이름입니다. 지정하지 않으면 기본적으로 “admin”으로 설정됩니다.

`--password`

필수 항목입니다. 관리자 사용자 계정의 비밀번호입니다.

`--password-file`

선택 사항입니다. 관리자 사용자 계정의 비밀번호를 포함하는 파일의 경로입니다. 비밀번호를 직접 입력하는 것을 원하지 않고, 액세스 가능한 파일에 비밀번호가 저장되어 있는 경우 이 옵션을 사용할 수 있습니다.

예: `rmtadmin create-admin-user --username<admin user name> --password <password for the admin user account>`

rmtadmin create-env

참고: 버전 2021.2에 추가되었습니다.

새 환경을 만듭니다.

이 명령은 RMT 서버에서만 작동합니다.

개요

```
rmtadmin create-env [options][global option]
```

옵션

옵션	필수?	기본값	설명
--name	예	해당 없음	환경의 이름입니다.
--gateway-url	예	해당 없음	Tableau Server 게이트웨이에 액세스하는 데 사용되는 URL입니다.
--version	예	해당 없음	이 환경에서 모니터링할 Tableau Server 버전입니다.
--non-interactive	아니요	대화형 프롬프트는 기본적으로 사용하도록 설정됩니다.	모든 대화형 프롬프트를 사용하지 않도록 설정합니다.
--no-test	아니요	API 및 리포지토리 연결 테스트는 기본적으로 사용하도록 설정됩니다.	API 및 리포지토리 연결 테스트를 사용하지 않도록 설정합니다.
--api-username	아니요	Null	Tableau Server API에 연결하는 데 사용된 계정의 사용자 이름입니다. 사용자 계정은 모든 Tableau Server 사이트에 액세스할 수 있는 Tableau Server 관리자여야 합니다.
--api-password	아니요	Null	Tableau Server API에 연결하는 데

옵션	필수?	기본값	설명
	(Tableau API 사용자 이름을 지정하는 경우 비밀번호를 제공하거나 비밀번호가 있는 파일 경로와 파일을 지정합니다.)		사용되는 Tableau Server API 사용자 계정의 비밀번호입니다.
--api-password-file	아니요	Null	Tableau Server API 사용자 계정의 비밀번호를 포함하는 파일의 경로와 파일 이름입니다.
--repository-server	예	Null	Tableau Server와 함께 설치된 PostgreSQL 데이터베이스의 서버 이름입니다.
--repository-database	예	Null	Tableau Server와 함께 설치된 PostgreSQL 데이터베이스의 이름입니다.
--repository-port	예	Null	Tableau Server 리포지토리 데이터베이스의 포트 번호입니다.
--repository-username	예	Null	Tableau Server 리포지토리와 함께 설치된 PostgreSQL 데이터베이스에 연결하는 데 사용되는 사용자 이름입니다. Resource Monitoring Tool는 성능상의 이유로 Tableau Server 리포지토리 데이터베이스에 직접 액세스합니다. 이를 위해서는 **읽기 전용** 데이터베이스 사용자에 대해 설정된 비밀번호를 사용하여

옵션	필수?	기본값	설명
			리포지토리에 대한 액세스를 사용하도록 설정해야 합니다. 자세한 내용은 Tableau Server 리포지토리에 대한 액세스를 사용하도록 설정을 참조하십시오.
--repository-password	예	Null	Tableau Server와 함께 설치된 PostgreSQL 데이터베이스에 연결하는 데 사용되는 사용자 계정의 비밀번호입니다. Resource Monitoring Tool는 성능상의 이유로 Tableau Server 리포지토리 데이터베이스에 직접 액세스합니다. 이를 위해서는 **읽기 전용** 데이터베이스 사용자에 대해 설정된 비밀번호를 사용하여 리포지토리에 대한 액세스를 사용하도록 설정해야 합니다. 자세한 내용은 Tableau Server 리포지토리에 대한 액세스를 사용하도록 설정을 참조하십시오.
--repository-password-file	아니요. 그러나 명령 프롬프트 또는 스크립트에서 직접 비밀번호를 제공하지 않는 경우에는 필수입니다.	Null	Tableau Server와 함께 설치된 PostgreSQL 데이터베이스에 연결하는 데 사용되는 사용자 계정의 비밀번호가 들어 있는 경로와 파일 이름입니다.
--repository-ssl-mode	아니요	선호됨	Tableau Server 리포지토리 SSL 모드:

옵션	필수?	기본값	설명
			Tableau 리포지토리에 대한 SSL 연결을 구성하려면 SSL을 **선호**하거나 SSL을 **필요**로 합니다. Tableau Server 리포지토리 연결을 설정하는 데 SSL을 사용하지 않으려면 **사용하지 않도록 설정**합니다.
--repository-ssl-thumbprint	아니요	Null	직접 연결을 허용하도록 Tableau Server PostgreSQL을 구성하면 Tableau Server가 인증서와 키를 만듭니다. Tableau Server에서 생성된 인증서 지문을 제공하거나 Resource Monitoring Tool 서버 컴퓨터에 **server.crt** 파일을 복사하도록 선택할 수 있습니다. 인증서 파일을 복사하도록 선택하는 경우 지문을 제공하지 않아도 됩니다. 자세한 내용은 클라이언트의 직접 연결을 허용하도록 Postgres SSL 구성을 참조하십시오.

예: `rmtadmin create-env --name=<myenvironment> --api-username=<TableauServer API user name> --api-password=<password for the Tableau Server API user account> --gateway-url <Tableau Server Gateway URL> --version <Tableau Server version>`

rmtadmin data-access

참고: 버전 2022.3에 추가되었습니다.

PostgreSQL 데이터베이스에 대한 액세스를 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다. 참고: Tableau Server에서 모든 모니터링 데이터를 성공적으로 수집하려면 Resource

Monitoring Tool 버전 2022.3부터 PostgreSQL 데이터베이스에 대한 액세스가 필요합니다.

이 명령은 RMT 서버에서만 작동합니다.

참고: 이 구성을 적용하려면 PostgreSQL 데이터베이스를 다시 시작해야 합니다.

개요

```
rmtadmin data-access [positional parameter][options] [global option]
```

위치 매개 변수

`mode`

필수 항목입니다. PostgreSQL 데이터베이스에 대한 원격 데이터 액세스에 사용해야 하는 모드입니다. 값은 *None*, *ReadOnly*, *Admin* 중 하나여야 합니다. *None*으로 설정하면 데이터 액세스가 사용되지 않도록 설정됩니다. ReadOnly 및 Admin이 데이터베이스에 액세스하는 데 사용할 사용자 계정을 지정합니다.

옵션

`--`

예:

```
rmtadmin data-access ReadOnly
```

```
rmtadmin restart --db
```

rmtadmin delete-env

참고: 버전 2021.2에 추가되었습니다.

특정 환경과 해당 환경에 대해 수집된 모든 데이터를 삭제합니다. 또한 환경에서 모든 Resource Monitoring Tool 에이전트를 모니터링하고 등록 취소하는 Tableau Server에 대한 연결 및 토폴로지 정보도 제거됩니다.

이 명령은 RMT 서버에서만 작동합니다.

개요

```
rmtadmin delete-env [positional parameter][options] [global option]
```

위치 매개 변수

`env`

필수 항목입니다. 시스템이 생성한 식별자입니다. 시스템이 생성한 식별자입니다. **Admin > Environments > Edit Environment**로 이동하여 찾을 수 있습니다. 이 페이지의 **Environment Details** 섹션에서 환경에 대한 식별자를 확인할 수 있습니다.

옵션

`--confirm`

선택 사항입니다. 환경을 삭제하려 함을 확인합니다. 이 옵션을 제공하지 않는 경우 확인 메시지가 표시됩니다.

`--skip-agent-disconnect`

선택 사항입니다. 에이전트 연결을 끊는 작업을 건너뛰고 에이전트 등록 취소를 계속합니다. Tableau Server 노드가 제거되었거나 해당 노드에서 에이전트가 제거된 경우와 같이 에이전트에 액세스할 수 없다고 생각하는 경우 이 옵션을 사용합니다.

예: `rmtadmin delete-env <myenvironmentidentifier>`

rmtadmin delete-env-data

특정 환경에 대해 수집된 모든 Tableau Server 관련 데이터를 영구적으로 삭제합니다. 환경 구성, Tableau Server 정보 및 에이전트 등록은 제거되지 않습니다.

이 명령은 환경 자체를 제거하지 않고 환경의 기존 데이터를 정리하려는 경우 유용합니다. 기존 데이터를 삭제한 후 에이전트가 전송하는 새 데이터는 계속해서 처리됩니다.

이 명령은 RMT 서버에서만 작동합니다.

개요

```
rmtadmin delete-env-data [positional parameter][option][global
option]
```

위치 매개 변수

`env`

> 데이터를 삭제해야 하는 환경의 식별자입니다. 시스템이 생성한 식별자입니다. **Admin > Environments > Edit Environment**로 이동하여 찾을 수 있습니다. 이 페이지의 **Environment Details** 섹션에서 환경에 대한 식별자를 확인할 수 있습니다.

옵션

`--confirm`

> 선택 사항입니다. 환경 데이터를 삭제하려 함을 확인합니다. 이 옵션을 제공하지 않는 경우 확인 메시지가 표시됩니다.

예: `rmtadmin delete-env-data <myenvironmentidentifier>`

rmtadmin delete-server

참고: 버전 2021.2에 추가되었습니다.

환경에서 Tableau Server 노드의 구성 정보를 삭제하고 해당 노드에서 에이전트를 등록 취소한 후 해당 노드에 대해 수집된 모든 모니터링 데이터를 삭제합니다.

이 명령은 RMT 서버에서만 작동합니다.

개요

```
rmtadmin delete-server [options][global option]
```

옵션

`--env`

필수 항목입니다. Tableau Server 노드가 연결된 환경의 식별자입니다. 시스템이 생성한 식별자입니다. **Admin > Environments > Edit Environment**로 이동하여 찾을 수 있습니다. 이 페이지의 **Environment Details** 섹션에서 환경에 대한 식별자를 확인할 수 있습니다.

`--hostname`

--all이 지정되지 않은 경우 환경에 연결된 하나 이상의 호스트에 대한 정보를 삭제하는 데 필요합니다.

Tableau Server 노드의 컴퓨터 이름입니다. 호스트 이름을 두 개 이상 지정하는 경우 쉼표를 사용하여 여러 값을 구분하십시오.

`--all`

선택 사항이지만 **--hostname**이 지정되지 않은 경우 필수입니다.

환경에 연결된 모든 Tableau Server 노드에 대한 정보를 삭제합니다.

`--skip-agent-disconnect`

선택 사항입니다. 에이전트 연결을 끊는 작업을 건너뛰고 에이전트 등록 취소를

계속합니다. 에이전트에 액세스할 수 없는 경우(예: 노드가 Tableau Server에서 제거되었거나 해당 노드에서 에이전트가 제거된 경우) 이 옵션을 사용합니다.

`--confirm`

Tableau Server 노드에 대한 모든 정보를 삭제하려 함을 확인합니다. 이 옵션을 제공하지 않는 경우 확인 메시지가 표시됩니다.

예: `rmtadmin delete-server --hostname=<machine name of the Tableau Server node>`

rmtadmin delete-server-data

참고: 버전 2021.2에 추가되었습니다.

하나 이상의 Tableau Server 노드에서 수집된 데이터를 삭제합니다. 제거된 데이터는 지정된 노드에만 적용됩니다. *all*을 지정하면 모든 노드에서 수집된 모든 데이터가 삭제됩니다. 환경 구성, Tableau Server 정보 및 에이전트 등록은 삭제되지 않습니다.

이 명령은 RMT 서버에서만 작동합니다.

개요

```
rmtadmin delete-server-data [options][global option]
```

옵션

`--env`

필수 항목입니다. Tableau Server 노드가 연결된 환경의 식별자입니다. 시스템이 생성한 식별자입니다. **Admin > Environments > Edit Environment**로 이동하여 찾을 수 있습니다. 이 페이지의 **Environment Details** 섹션에서 환경에 대한 식별자를 확인할 수 있습니다.

`--hostname`

--all이 지정되지 않은 경우 환경에 연결된 하나 이상의 호스트에 대한 정보를 삭제하는 데 필요합니다.

Tableau Server 노드의 컴퓨터 이름입니다. 호스트 이름을 두 개 이상 지정하는 경우 쉼표를 사용하여 여러 값을 구분하십시오.

`--all`

선택 사항이지만 **--hostname**이 지정되지 않은 경우 필수입니다.

환경에 연결된 모든 Tableau Server 노드에 대한 모니터링 데이터를 삭제합니다.

`--confirm`

Tableau Server 노드에서 모든 모니터링 데이터를 삭제하려 함을 확인합니다. 이 옵션을 제공하지 않는 경우 확인 메시지가 표시됩니다.

예: `rmtadmin delete-server-data --all`

rmtadmin delete-user

참고: 버전 2024.2에 추가되었습니다.

지정된 사용자 이름을 가진 사용자 계정이 있으면 삭제합니다.

이 명령은 RMT 서버에서만 작동합니다.

개요

```
rmtadmin delete-user [options][global option]
```

옵션

`--username`

삭제할 사용자 계정의 사용자 이름

예:

```
rmtadmin delete-user --username=<username>
```

rmtadmin deregister

참고: 버전 2021.2에 추가되었습니다.

환경에서 에이전트를 등록 취소합니다. 이 노드의 모니터링 데이터는 더 이상 수집되지 않습니다. 기존 데이터는 그대로 유지되고 삭제되지 않습니다.

이 명령은 RMT 에이전트에서만 작동합니다. 등록을 취소하려는 에이전트에서 이 명령을 실행하십시오.

개요

```
rmtadmin deregister [options]
```

옵션

`--confirm`

선택 사항입니다. 에이전트를 등록 취소하려 함을 확인합니다. 이렇게 하면 확인 메시지가 무시됩니다.

`--ignore-master-errors`

선택 사항입니다. 이 프로세스에서 RMT 서버와 통신하는 동안 발생하는 모든 오류를 무시합니다.

예: `rmtadmin deregister --confirm`

rmtadmin deregister-agent

참고: 버전 2021.2에 추가되었습니다.

환경에서 지정된 에이전트를 등록 취소합니다. 이 노드의 모니터링 데이터는 더 이상 수집되지 않습니다. 기존 데이터는 그대로 유지되고 삭제되지 않습니다.

이 명령은 RMT 서버에서 실행될 때만 작동합니다.

개요

```
rmtadmin deregister-agent [options][global option]
```

옵션

`--env`

--key가 지정되지 않은 경우 필수입니다.

에이전트가 현재 등록되어 있는 환경의 식별자입니다. 시스템이 생성한 식별자입니다. 시스템이 생성한 식별자입니다. **Admin > Environments > Edit Environment**로 이동하여 찾을 수 있습니다. 이 페이지의 **Environment Details** 섹션에서 환경에 대한 식별자를 확인할 수 있습니다.

`--key`

--env가 지정된 경우 선택 사항입니다.

에이전트 키입니다. 쉼표를 사용하여 여러 값을 구분하십시오. rmtadmin agents 명령을 실행하여 키 값을 가져올 수 있습니다.

`--hostname`

선택 사항입니다. 에이전트가 설치된 Tableau Server 노드의 컴퓨터 이름입니다. 쉼표를 사용하여 여러 값을 구분하십시오.

`--all`

선택 사항입니다. 이 옵션을 사용하여 모든 노드에서 에이전트를 등록 취소합니다.

`--ignore-agent-errors`

선택 사항입니다. 이 프로세스 동안 에이전트에 연결할 수 없는 경우 발생하는 모든 오류를 무시합니다.

`--skip-agent-disconnect`

선택 사항입니다. 에이전트 연결을 끊는 작업을 건너뛰고 에이전트 등록 취소를 계속합니다. 에이전트에 액세스할 수 없다고 여겨지는 경우(예: 노드가 Tableau Server에서 제거되었거나 해당 노드에서 에이전트가 제거된 경우) 이 옵션을 사용합니다.

`--confirm`

선택 사항입니다. 에이전트를 등록 취소하려 함을 확인합니다. 이 옵션을 제공하지 않는 경우 확인 메시지가 표시됩니다.

예: `rmtadmin deregister-agent --env=<myenvironmentidentifier> --all`

rmtadmin environments

참고: 버전 2021.2에 추가되었습니다.

Resource Monitoring Tool 서버의 모든 환경이 나와 있습니다.

이 명령은 RMT 서버에서만 작동합니다.

개요

```
rmtadmin environments [global option]
```

rmtadmin get

지정된 구성 키의 값을 가져옵니다.

이 명령은 RMT 서버와 에이전트 모두에서 사용할 수 있습니다.

개요

```
rmtadmin get <config.key> [global option]
```

위치 매개 변수

key

구성 키의 이름입니다.

예: `rmtadmin get db:database`

지원되는 구성 키

키	데이터 유형	적용 대상	DEFAULT	설명
auth:disableLocalAuthentication	부울	RMT 서버	FALSE	TRUE인 경우 인증 모드를 로컬로 설정하여 사용자를 만드는 것이 허용되지 않습니다. 버전 2024.2에 추가되었습니다.
auth:disableUserManagementUI	부울	RMT 서버	FALSE	TRUE로 설정하면 UI에서 사용자를 관리

키	데이터 유형	적용 대상	DEFAULT	설명
				할 수 없습니다. 버전 2024.2에 추가되었습니다.
db:cleanup:batchSize	정수	RMT 서버	100000	PostgreSQL 정리 작업 중 배치당 삭제되는 최대 행 수입니다. 버전 2025.3.4에 추가되었습니다.
db:database	문자열	RMT 서버	tabrmtdb	RMT가 사용하는 PostgreSQL 데이터베이스의 이름입니다.
db:readOnlyUsername	문자열	RMT 서버	readonly	RMT 데이터에 대한 읽기 전용 액세스 권한만 있는 PostgreSQL 사용자 계정의 사용자 이름입니다.

키	데이터 유형	적용 대상	DEFAULT	설명
db:readOnlyPassword	문자열	RMT 서버	설치 프로그램에서 생성됩니다.	PostgreSQL 읽기 전용 사용자의 비밀번호입니다.
monitoring:antiDomainLockoutEnabled	부울	RMT 서버	TRUE	TRUE(기본값)로 설정하면 도메인 잠금 방지 기능이 사용됩니다. 버전 2025.1.1에 추가되었습니다. 이 기능을 사용하면 도메인이 잠기기 전에 RMT가 로그인 시도를 중지하도록 구성할 수 있습니다.
monitoring:antiDomainLockoutTimeSeconds	정수	RMT 서버	600	연결을 다시 시도하기 전에 Tableau Server에 대한 모든

키	데이터 유형	적용 대상	DEFAULT	설명
				시도가 제한되는 기간입니다. 버전 2025.1.1에 추가되었습니다.
monitoring:antiDomainMaxFailedLoginAttempts	정수	RMT 서버	3	도메인 잠금 방지를 활성화하기 위한 Tableau Server에 대한 연속 로그인 시도 실패 임계값입니다. 버전 2025.1.1에 추가되었습니다.
mq:tls:certificateHostName	문자열	RMT 서버 및 에이전트	해당 없음	TLS를 통해 RabbitMQ에 연결할 때 사용할 인증서의 호스트 이름입니다.
mq:tls:enabled	부울	RMT	FALSE	RabbitMQ

키	데이터 유형	적용 대상	DEFAULT	설명
		서버 및 에이전트		에 대한 TLS 연결을 설정/해제합니다.
mq:port	정수	RMT 서버 및 에이전트	5672	RabbitMQ 호스트 포트 번호입니다.
mq:virtualHost	문자열	RMT 서버 및 에이전트	tabrmt	RMT 서버 또는 에이전트에 대한 연결입니다. 에이전트의 경우 부트스트랩 파일에 에이전트를 등록하여 이 설정을 수정할 수 있습니다. RMT 서버의 경우 이 값은 설치 프로그램에서 관리합니다.
server.web.run	부울	에이전트	TRUE	에이전트

키	데이터 유형	적용 대상	DEFAULT	설명
				의 웹 인터페이스를 설정 또는 해제합니다.

현재 구성 값을 변경하려면 set 명령을 사용합니다.

rmtadmin get-user

참고: 버전 2024.2에 추가되었습니다.

사용자 계정이 존재하는 경우 지정된 사용자 이름에 대한 사용자 계정 세부 정보가 나열됩니다. 세부 정보에는 사용자 이름, 인증 모드, 역할 권한이 포함됩니다.

이 명령은 RMT 서버에서만 작동합니다.

개요

```
rmtadmin get-user [options][global option]
```

옵션

`--username`

사용자 계정의 사용자 이름입니다.

예:

```
rmtadmin get-user --username=<username>
```

rmtadmin help

명령줄 인터페이스와 사용 가능한 명령에 대한 일반적인 도움말을 표시합니다.

이 명령은 RMT 서버와 에이전트 모두에서 사용할 수 있습니다.

개요

```
rmtadmin help
```

특정 명령에 대한 도움말 및 사용 정보를 표시합니다.

이 명령은 RMT 서버와 에이전트 모두에서 사용할 수 있습니다.

```
 rmtadmin help [command]
```

rmtadmin master-setup

지정된 옵션으로 RMT 서버를 구성합니다. 설치 중과 설치 후 구성에 모두 사용됩니다.

개요

```
rmtadmin master-setup [options][global option]
```

구성 옵션은 아래에 나와 있습니다.

옵션	필수?	기본값	설명
--admin-password	예(초기 설치에만 필수) 비밀번호는 명령줄에서 제공하거나 사용할 비밀번호가 있는 파일을 제공할 수	해당 없음	관리자 사용자의 비밀번호입니다.

옵션	필수?	기본값	설명
	있습니다. 어느 것도 제공하지 않으면 비밀번호를 입력하라는 메시지가 나타납니다.		
--admin-password-file	예(초기 설치에만 필수) 비밀번호는 명령줄에서 제공하거나 사용할 비밀번호가 있는 파일을 제공할 수 있습니다. 어느 것도 제공하지 않으면 비밀번호를 입력하라는 메시지가 나타납니다.	해당 없음	관리자 사용자의 비밀번호입니다.

옵션	필수?	기본값	설명
--admin-username	아니요	admin	관리자 사용자의 사용자 이름입니다.
--skip-admin-creation **추가된 버전:** 버전 2020.4.0 **사용 중지된 버전:** 버전 2022.3.0	아니요 설치 후에 구성 업데이트를 수행하는 경우 이 옵션만 사용해야 합니다. 이 옵션이 유효한 버전 (2020.4.0 ~ 2022.2.x)에서는, 설치 후 구성 업데이트 중에 이 옵션을 사용하지 않으면 명령이 실패하고 업데이트가 수행되지 않습니다. 버전	False	관리자 사용자 및 비밀번호 만들기를 건너뜁니다.

옵션	필수?	기본값	설명
	2022.3.0 이상에서는, 필요한 경우 이 명령을 실행하면 관리자가 생성됩니다.		
--http-port	아니요	80	
--require-https	아니요	False	http 트래픽을 HTTPS로 리디렉션합니다.
--https-certificate-mode	아니요	'기본값' 사용 가능한 옵션: • 기본값 • 저장소 (Windows만 해당) • 로컬	HTTPS 인증서에 대해 수행할 인증서 검색의 유형입니다. **기본:** 이 모드에서는 설치 프로그램에서 제공하는 기본 자체 서명 인증서를 사용합니다. **저장소:** 이 모드를 사용하면 Windows 인증서 저장소에 인증서 지문을 입력할 수 있습니다. **로컬**: **config** 폴더에 파일 기반 인증서를 지정할 수 있습니다.
--https-certificate-store-thumbprint	아니요	Null	'저장소' 인증서 모드에서 검색할 HTTPS 인증서 해시/지문입니다.
--https-certificate-local-name	아니요	Null	HTTPS 인증서 파일의 이름입니다.

옵션	필수?	기본값	설명
		참고: 지정되지 않은 경우 Resource Monitoring Tool가 자체 서명된 인증서와 함께 설치되며 HTTPS 통신에 해당 인증서를 사용합니다.	
--https-certificate-local-password	아니요	Null	HTTPS 인증서에 사용할 비밀번호입니다.
--https-certificate-local-password-file	아니요	Null	HTTPS 인증서에 사용할 비밀번호가 포함된 파일의 경로입니다.
--confirm	아니요	확인을 위한 프롬프트입니다.	RMT 서비스의 재시작을 확인합니다.
--host	아니요 **참고**: 이 값을 변경하지 않는 것이 좋습니다.	현재 구성 값 또는 컴퓨터 이름입니다.	Resource Monitoring Tool 서버에 액세스하기 위한 기본 설정 URL입니다. 서버는 호스트 이름에 관계없이 모든 IP를 수신 대기합니다.

옵션	필수?	기본값	설명
--db-config=external	아니요	없음. 리포지토리가 RMT 서버 외부에서 구성된 경우에만 사용됩니다.	외부 리포지토리를 사용하도록 RMT 서버를 구성하려면 이 옵션을 사용합니다. PostgreSQL 데이터베이스를 로컬로 설치하려는 경우 이 옵션을 지정할 필요가 없습니다.
--db-server	아니요	현재 구성 값 또는 설치 관리자 기본값.	Resource Monitoring Tool와 함께 설치된 PostgreSQL 데이터베이스의 서버 이름입니다. AWS RDS에서 호스팅되는 외부 리포지토리를 사용하는 경우 이는 RDS 인스턴스 이름이어야 합니다.
--db-ssl-mode 버전: 버전 2023.1.0에 추가되었습니다.	아니요	`Prefer`	Resource Monitoring Tool와 함께 설치된 PostgreSQL 데이터베이스 연결에 대한 SSL/TLS 암호화를 결정합니다. 옵션은 `Prefer` (기본값), `VerifyCA` 및 `VerifyFull`입니다. 자세한 내용은 Npgsql 설명서를 참조하십시오.
--db-port	아니요	현재 구성 값 또는 설치 관리자 기본값.	데이터베이스 서버의 포트 번호입니다.
--db-username	아니요	현재 구성 값 또는 설치 관리자 기본값.	Resource Monitoring Tool와 함께 설치된 PostgreSQL 데이터베이스에 연결하는 데 사용되는 사용자 이름입니다.

옵션	필수?	기본값	설명
			AWS RDS에서 호스팅되는 외부 리포지토리를 사용하는 경우 이는 "postgres"여야 합니다.
--db-password	아니요	현재 구성 값 또는 설치 관리자 기본값.	Resource Monitoring Tool와 함께 설치된 PostgreSQL 데이터베이스에 연결하는 데 사용되는 사용자 계정의 비밀번호입니다. AWS RDS에서 호스팅되는 외부 리포지토리를 사용하는 경우 RDS 인스턴스를 만들 때 생성한 사용자 비밀번호입니다.
--mq-config=external	아니요	없음 이 옵션은 메시징 서비스가 RMT 서버 외부에서 호스팅되는 경우에만 지정됩니다.	이 옵션은 RMT 서버가 외부 Rabbit MQ 메시징 서비스를 사용하도록 구성합니다.
--mq-server	아니요	현재 구성 값 또는 설치 관리자 기본값.	메시지 큐 서버의 이름입니다.
--mq-port	아니요	현재 구성 값 또는 설치 관리자 기본값.	메시지 큐 포트입니다.
--mq-vhost	아니요	현재 구성 값 또는 설치 관리자 기본값.	메시지 큐 가상 호스트입니다.
--mq-username	아니요	현재 구성 값 또는 설치 관리자	메시지 큐에 연결하는 데 사용되는 사용자 이름입니다.

옵션	필수?	기본값	설명
		기본값.	
--mq-password	아니요	현재 구성 값 또는 설치 관리자 기본값.	메시지 큐에 연결하는 데 사용되는 사용자 계정의 비밀번호입니다.
--mq-enable-tls	아니요	현재 구성 값 또는 **false**.	메시지 큐에 연결하려면 TLS 연결이 필요합니다.
--mq-tls-certificate-host	아니요	현재 구성 값 또는 **null**.	메시지 큐 서버의 정규 이름입니다. 인증서의 이름과 일치해야 합니다.
--password-salt	아니요	임의	비밀번호 해시 처리에 사용하는 전역 솔트. Resource Monitoring Tool에서 만든 로컬 사용자 계정에 적용됩니다.
--password-min-length	아니요	현재 구성 값 또는 **10**.	비밀번호의 최소 길이입니다. Resource Monitoring Tool에서 만든 로컬 사용자 계정에 적용됩니다.
--password-min-numeric	아니요	현재 구성 값 또는 **1**.	비밀번호에 필요한 숫자의 최소 개수입니다. Resource Monitoring Tool에서 만든 로컬 사용자 계정에 적용됩니다.
--password-min-special	아니요	현재 구성 값 또는 **1**.	비밀번호에 필요한 특수 문자의 최소 개수입니다.

옵션	필수?	기본값	설명
			Resource Monitoring Tool에서 만든 로컬 사용자 계정에 적용됩니다.
--password-min-latin	아니요	현재 구성 값 또는 **5**.	비밀번호에 필요한 라틴 문자의 최소 개수입니다. Resource Monitoring Tool에서 만든 로컬 사용자 계정에 적용됩니다.
--password-require-mixed-case	아니요	현재 구성 값 또는 **true**.	비밀번호에 대/소문자가 혼합되어 있어야 합니다. Resource Monitoring Tool에서 만든 로컬 사용자 계정에 적용됩니다.
--auth-timeout-minutes	아니요	현재 구성 값 또는 **240**.	세션의 사용자 인증이 만료되기 전까지의 시간(분)입니다.
--auth-sliding-expiration	아니요	현재 구성 또는 **true**.	사용자 작업이 있으면 인증 시간 초과 기간을 재설정할지 여부를 나타냅니다.

예:

관리자 비밀번호를 지정하려면: `rmtadmin master-setup --admin-password=<password> --skip-admin-creation`

설치 후 포트를 업데이트하려면: `rmtadmin master-setup --http-port=8000 --skip-admin-creation`

rmtadmin passwd

특정 Resource Monitoring Tool 사용자 계정의 암호를 재설정합니다.

이 명령은 오직 RMT 서버에서만 작동합니다.

개요

```
rmtadmin passwd [positional parameter][global option]
```

위치 매개 변수

`username`

비밀번호를 변경하려는 사용자의 이름입니다.

예: `rmtadmin passwd <username>`

rmtadmin query

Resource Monitoring Tool 데이터베이스에 대한 원시 SQL 쿼리를 실행하고 결과를 출력 파일에 저장합니다.

이 명령은 오직 RMT 서버에서만 작동합니다.

개요

```
rmtadmin query [positional parameter][options] [global option]
```

위치 매개 변수

`sql`

실행할 SQL 명령 텍스트입니다. 여러 SQL 명령을 제공할 수 있습니다. SQL 명령과 함께 파일을 사용하려면 파일명에 접두사로 **@**을 사용합니다.

옵션

`--outfile=VALUE`

쿼리 결과를 출력할 zip 파일의 이름입니다. 기본값은 *queryresults.zip*입니다.

`--force`

기존 파일을 덮어씁니다.

`--timeout=VALUE`

쿼리의 시간 초과 값입니다. 초 단위로 지정합니다.

`--commit`

SQL 명령으로 변경된 내용을 데이터베이스에 커밋합니다. 기본적으로 SQL 명령은 트랜잭션으로 실행되지만 완료 시 롤백됩니다.

예: `rmtadmin query <SQLCommand> --outfile=<path and the output file name>`

rmtadmin register

참고: 버전 2020.2에 추가되었습니다.

부트스트랩 파일을 사용하여 에이전트를 등록합니다. rmtadmin bootstrap-file 명령을 사용하여 부트스트랩 파일을 다운로드할 수 있습니다.

이 명령은 에이전트에서만 사용할 수 있으며 에이전트를 설치하려는 컴퓨터에서 실행해야 합니다.

개요

`rmtadmin register [options][positional parameter] [global option]`

위치 매개 변수

`bootstrap`

부트스트랩 파일의 이름을 포함하는 파일 경로입니다.

옵션

`--username`

필수 항목입니다. RMT 서버 설치 중에 만든 관리자 사용자의 이름입니다.

`--password`

필수 항목입니다. 사용자 계정의 비밀번호입니다.

`--password-file`

비밀번호 정보가 있는 파일 이름이 포함된 경로입니다. 비밀번호는 명령줄에서 제공하거나 비밀번호가 포함된 파일에서 제공할 수 있습니다. 어느 것도 제공하지 않으면 비밀번호를 입력하라는 메시지가 나타납니다.

`--server-name`

에이전트가 설치되는 노드의 이름입니다. 이름이 지정되지 않은 경우 기본값은 컴퓨터 이름입니다.

`--server-description`

서버에 대한 사용자 지정 설명입니다.

예: `rmtadmin register <bootstrap file name and path> --server-name=<server name>`

rmtadmin restart

Resource Monitoring Tool 응용 프로그램을 다시 시작합니다. RMT 서버가 설치된 컴퓨터에서 실행하는 경우 RMT 서버 응용 프로그램이 다시 시작됩니다. 에이전트가 설치된 노드에서 실행하는 경우 해당 노드의 에이전트 응용 프로그램만 다시 시작됩니다.

이 명령은 RMT 서버와 에이전트 모두에서 실행할 수 있습니다.

개요

```
rmtadmin restart [options] [global option]
```

옵션

옵션이 지정되지 않은 경우 명령은 `-all`이 사용된 것처럼 작동합니다.

RMT 서버:

`--all`

모든 서비스를 다시 시작합니다.

`--master`

RMT 서버를 다시 시작합니다.

`--mq`

메시지 큐 서비스를 다시 시작합니다.

`--db`

데이터베이스 서비스를 다시 시작합니다.

에이전트:

`--agent`

컴퓨터에서 실행 중인 에이전트 서비스를 다시 시작합니다.

예: `rmtadmin restart --db`

rmtadmin rotate-mq-certificate

에이전트 컴퓨터에서 에이전트 메시지 큐 클라이언트 인증서를 순환합니다. 서버 컴퓨터에서 `rmtadmin rotate-mq-certificate`를 실행한 후 이 명령을 실행하십시오.

이 명령은 RMT 에이전트에서 실행해야 합니다.

개요

```
rmtadmin rotate-mq-certificate [options] [positional parameter]
```

위치 매개 변수

`bootstrap`

부트스트랩 파일의 이름을 포함하는 파일 경로입니다.

옵션

`--username`

필수 항목입니다. 마스터 서버의 사용자 이름입니다.

`--password`

필수 항목입니다. 마스터 서버 사용자 계정의 비밀번호입니다.

`--password-file`

마스터 서버 비밀번호 정보가 있는 파일 이름이 포함된 경로입니다. 비밀번호는 명령줄에서 제공하거나 비밀번호가 포함된 파일에서 제공할 수 있습니다. 어느 것도 제공하지 않으면 비밀번호를 입력하라는 메시지가 나타납니다.

`--confirm-restart`

서비스 다시 시작을 확인하고, 확인 메시지를 표시하는 과정을 건너뜁니다.

rmtadmin rotate-mq-certificates

서버 컴퓨터에서 메시지 큐 서버 및 클라이언트 인증서를 순환합니다.

이 명령은 RMT 서버에서 실행해야 합니다.

개요

```
rmtadmin rotate-mq-certificates [options]
```

옵션

`--confirm-restart`

서비스 다시 시작을 확인하고, 확인 메시지를 표시하는 과정을 건너뜁니다.

rmtadmin servers

참고: 버전 2021.2에 추가되었습니다.

모든 환경 또는 특정 환경의 모든 Tableau Server 노드가 나와 있습니다.

이 명령은 RMT 서버에서만 작동합니다.

개요

```
rmtadmin servers [positional parameter][global option]
```

위치 매개 변수

env

선택 사항입니다. 해당 환경에 등록된 Tableau Server 노드 목록을 가져올 환경의 식별자를 지정합니다. 시스템이 생성한 식별자입니다. **Admin > Environments > Edit Environment**로 이동하여 찾을 수 있습니다. 이 페이지의 **Environment Details** 섹션에서 환경에 대한 식별자를 확인할 수 있습니다.

rmtadmin service-setup

참고: 버전 2021.4에 추가되었습니다. RMT 서버, 에이전트, Rabbit MQ 및 PostgreSQL 데이터베이스와 같은 Resource Monitoring Tool 서비스의 사용자 자격 증명을 설치 또는 업데이트하는 데 사용됩니다. 설치 후 서비스 정보를 업데이트하는 데 유용합니다.

이 명령은 Windows에 설치된 RMT 서버와 에이전트 모두에서 작동합니다.

개요

```
rmtadmin service-setup [positional parameter][options][global
option]
```

위치 매개 변수

다음 값 중 하나 이상을 지정해야 합니다.

`all`

모든 가용 서비스를 업데이트합니다. RMT와 에이전트 모두에서 실행할 수 있습니다. Tableau Server 노드에서 실행되는 경우 해당 노드의 에이전트를 업데이트합니다.

`master`

RMT 서버를 업데이트합니다.

`agent`

에이전트를 업데이트합니다. 에이전트(Tableau Server 노드)에서만 실행할 수 있습니다.

`db`

데이터베이스 서비스를 업데이트합니다. RMT 서버에서만 실행할 수 있습니다.

`mq`

메시지 큐 서비스를 업데이트합니다. RMT 서버에서만 실행할 수 있습니다.

옵션

`--confirm`

선택 사항입니다. 업데이트를 수행할 것임을 확인합니다. RMT와 에이전트 모두에서 실행할 수 있습니다. Tableau Server 노드에서 실행되는 경우 해당 노드의 에이전트를 업데이트합니다.

`--user-type`

RMT 서버와 에이전트의 경우 필수입니다. RMT 서버 또는 에이전트를 실행하는 데 사용되는 계정 유형입니다. 허용되는 값은 다음과 같습니다.

- 가상 계정(RMT 서버만 해당)
- network-service
- local-system
- local-service
- 사용자 이름(로컬 또는 도메인 사용자 계정의 사용자 이름)

`--username`

계정의 사용자 이름을 지정합니다. 로컬 또는 도메인 사용자 계정을 사용하는 경우 필수입니다.

`--password`

계정의 비밀번호를 지정합니다. 로컬 또는 도메인 사용자 계정을 사용하는 경우 필수입니다.

`--password-file`

선택 사항입니다. 비밀번호 정보가 저장되는 파일 이름을 포함하여 파일 위치에 대한 경로입니다.

`--append-permissions`

선택 사항입니다. 새 사용 권한을 추가합니다. 기존 사용 권한을 덮어쓰지 않으려는 경우 사용합니다.

rmtadmin set

지정된 구성 키의 값을 설정합니다.

이 명령은 RMT 서버와 에이전트 모두에서 작동합니다.

개요

```
rmtadmin set [positional parameter] [global option]
```

위치 매개 변수

`key`

값을 변경하려는 구성 키입니다.

`value`

사용하려는 새 값입니다.

예: `rmtadmin set mq:port <port number>`, 여기서 `mq:port`는 키이며 `<port number>`는 값입니다.

지원되는 구성 키

키	데이터 유형	적용 대상	DEFAULT	설명
`auth:disableLocalAuthentication`	부울	RMT 서버	FALSE	이를 true로 설정하면 인증 모드를 로컬로 설정하여 사용자를 만드는 것이 허용되지 않습니다. 버전 2024.2에 추가되었습니다.
`auth:disableUserManagementUI`	부울	RMT 서버	FALSE	이를 true로 설정하면

키	데이터 유형	적용 대상	DEFAULT	설명
				UI에서 사용자를 관리할 수 없습니다. 버전 2024.2에 추가되었습니다.
db:cleanup:batchSize	정수	RMT 서버	100000	PostgreSQL 삭제 정리 작업 중 배치당 삭제되는 최대 행 수입니다. 데이터베이스에 수십만 또는 수백만 개의 오래된 행이 있는 대규모 설치가 있는 경우 데이터베이스 정리 속도를 높이려면 이 값을 늘리십시오. 버전 2025.3.4에 추가되었습니다.

키	데이터 유형	적용 대상	DEFAULT	설명
monitoring:antiDomainLockoutEnabled	부울	RMT 서버	TRUE	TRUE(기본값)로 설정하면 도메인 잠금 방지 기능이 사용됩니다. 버전 2025.1.1에 추가되었습니다.
monitoring:antiDomainLockoutTimeSeconds	정수	RMT 서버	600	연결을 다시 시도하기 전에 Tableau Server에 대한 모든 시도가 제한되는 기간입니다. 버전 2025.1.1에 추가되었습니다.
monitoring:antiDomainMaxFailedLoginAttempts	정수	RMT 서버	3	도메인 잠금 방지를 활성화하기 위한 Tableau Server에 대한 연속 로그인 시

키	데이터 유형	적용 대상	DEFAULT	설명
				도 실패 임계값입니다. 버전 2025.1.1에 추가되었습니다.
mq:tls:certificateHostName	문자열	RMT 서버 및 에이전트	해당 없음	TLS를 통해 RabbitMQ에 연결할 때 사용할 인증서의 호스트 이름입니다.
mq:tls:enabled	부울	RMT 서버 및 에이전트	FALSE	RabbitMQ에 대한 TLS 연결을 설정/해제합니다.
mq:port	정수	RMT 서버 및 에이전트	5672	RabbitMQ 호스트 포트 번호입니다.
server.web.run	부울	에이전트	TRUE	에이전트의 웹 인터페이스를 설정 또는 해제합니다.

옵션

`--backup`

변경하기 전에 구성 파일의 백업을 만듭니다.

현재 구성 값을 보려면 get 명령을 사용합니다.

rmtadmin start

Resource Monitoring Tool 서비스를 시작합니다. RMT 서버에서 실행하면 RMT 서버만 시작됩니다. 에이전트에서 실행하면 명령을 실행 중인 컴퓨터에서 에이전트가 시작됩니다.

이 명령은 RMT 서버와 에이전트 모두에서 작동합니다.

개요

```
rmtadmin start [options] [global option]
```

옵션

하나 이상의 옵션을 지정해야 합니다.

RMT 서버:

`--all`

모든 서비스를 시작합니다.

`--master`

RMT 서버를 시작합니다.

`--mq`

메시지 큐 서비스를 시작합니다.

`--db`

데이터베이스 서비스를 시작합니다.

에이전트:

`--agent`

컴퓨터에서 실행 중인 에이전트 서비스를 시작합니다.

예: `rmtadmin start --all`

rmtadmin status

이 명령을 실행 중인 컴퓨터에서 응용 프로그램 및 실행 중인 서비스의 상태를 확인합니다. RMT 서버의 경우 상태 보고서는 RMT 서버가 데이터베이스 및 메시지 큐에 연결되어 있는지 확인합니다. 에이전트의 경우 상태 보고서는 에이전트가 RMT 서버에 연결되어 있는지 확인합니다.

이 명령은 RMT 서버와 에이전트 모두에서 실행할 수 있습니다.

이 명령은 다음을 반환합니다.

- 응용 프로그램 상태(실행 중인지 여부)
- 라이선스 상태
- MQ 연결
- 큐 세부 정보
- 사용된 메모리
- 사용된 디스크 공간
- 컴퓨터의 Tableau Server 버전
- 에이전트 구성 파일에 저장된 Tableau Server의 프로세스 토폴로지입니다.

버전 2024.2.0부터 RMT 서버에서 명령을 실행하면 다음이 반환됩니다.

- 로컬 데이터베이스의 메시징 테이블이 경고 임계값(4GB)보다 많은 공간을 사용하는 경우 나타나는 디스크 공간 사용량 경고입니다. 자세한 내용은 메시징 테이블 디스크 사용량 경고 문제 해결을 참조하십시오.

개요

```
rmtadmin status [global option]
```

rmtadmin stop

Resource Monitoring Tool 서비스를 중지합니다. 이 명령을 RMT 서버에서 실행하면 RMT 서버만 중지됩니다. 에이전트가 설치된 컴퓨터에서 실행하면 해당 시스템의 에이전트만 중지됩니다.

이 명령은 RMT 서버와 에이전트 모두에서 실행할 수 있습니다.

개요

```
rmtadmin stop [options] [global option]
```

옵션

하나 이상의 옵션을 지정해야 합니다.

RMT 서버:

`--all`

모든 서비스를 중지합니다.

`--master`

RMT 서버를 중지합니다.

`--mq`

메시지 큐 서비스를 중지합니다.

`--db`

데이터베이스 서비스를 중지합니다.

에이전트:

`--agent`

컴퓨터에서 실행 중인 에이전트 서비스를 중지합니다.

예: `rmtadmin stop --db`

rmtadmin test-env

참고: 버전 2021.2에 추가되었습니다.

Resource Monitoring Tool와 Tableau Server 간의 다양한 연결 지점을 테스트합니다. 여기에는 Tableau Server 리포지토리 연결, Tableau Server API 연결 및 Advanced Management 기능 테스트가 포함됩니다.

이 명령은 RMT 서버에서만 작동합니다.

개요

```
rmtadmin test-env [positional parameter][global option]
```

위치 매개 변수

`--env`

선택 사항입니다. Resource Monitoring Tool가 모니터링하는 환경의 식별자입니다. 시스템이 생성한 식별자입니다. **Admin > Environments > Edit Environment**로 이동하여 찾을 수 있습니다. 이 페이지의 **Environment Details** 섹션에서 환경에 대한 식별자를 확인할 수 있습니다.

`--force`

선택 사항입니다. 데이터가 충분하지 않더라도 기준선을 즉시 업데이트하려면 이 옵션을 사용합니다. 기본적으로 이 명령은 로드가 50회 성공한 후 기준선을 계산합니다.

rmtadmin update-baseline

참고: 버전 2021.4에 추가되었습니다.

모든 뷰 로드의 기준선을 업데이트합니다. 기준선은 뷰의 성공적인 초기 로드 시간 50회 중에서 95번째 백분위수입니다.

이 명령은 RMT 서버에서만 작동합니다.

개요

```
rmtadmin update-baseline [options][global option]
```

옵션

`env`

필수 항목입니다. 시스템이 생성한 식별자입니다. **Admin > Environments > Edit Environment**로 이동하여 찾을 수 있습니다. 이 페이지의 **Environment Details** 섹션에서 환경에 대한 식별자를 확인할 수 있습니다.

rmtadmin update-env

참고: 버전 2021.2에 추가되었습니다.

환경 설정을 업데이트합니다.

이 명령은 RMT 서버에서만 작동합니다.

개요

```
rmtadmin update-env [options][global option]
```

옵션

옵션	필수?	설명
--non-interactive	아니요	모든 대화형 프롬프트를 사용하지 않도록 설정합니다.
--no-test	아니요	API 및 리포지토리 연결 테스트를 사용하지 않도록 설정합니다.
--name	예	환경의 이름입니다.
--id	아니요	웹 인터페이스 URL에 사용되는 환경의 식별자입니다. 시스템이 생성한 식별자입니다. **Admin > Environments > Edit Environment**로 이동하여 찾을 수 있습니다. 이 페이지의 **Environment Details** 섹션에서 환경에 대한 식별자를 확인할 수 있습니다.
--gateway-url	아니요	Tableau Server 게이트웨이에 액세스하는 데 사용되는 URL입니

옵션	필수?	설명
		다.
--version	아니요	이 환경에서 모니터링할 Tableau Server 버전입니다.
--api-username	아니요	Tableau Server API에 연결하는 데 사용된 계정의 사용자 이름입니다. 사용자 계정은 모든 Tableau Server 사이트에 액세스할 수 있는 Tableau Server 관리자여야 합니다.
--api-password	아니요	Tableau Server API에 연결하는 데 사용되는 Tableau Server API 사용자 계정의 비밀번호입니다.
--api-password-file	아니요	Tableau Server API 사용자 계정의 비밀번호를 포함하는 파일의 경로입니다.
--repository-server	아니요	Resource Monitoring Tool와 함께 설치된 PostgreSQL 데이터베이스의 서버 이름입니다.
--repository-port	아니요	Tableau Server 리포지토리 데이터베이스의 포트 번호입니다.
--repository-username	아니요	Tableau Server 리포지토리와 함께 설치된 PostgreSQL 데이터베이스에 연결하는 데 사용되는 사용자 이름입니다. Resource Monitoring Tool는 성능상의 이유로 Tableau Server 리포지토리 데이터베이스에 직접 액

옵션	필수?	설명
		세스합니다. 이를 위해서는 **읽기 전용** 데이터베이스 사용자에 대해 설정된 비밀번호를 사용하여 리포지토리에 대한 액세스를 사용하도록 설정해야 합니다. 자세한 내용은 Tableau Server 리포지토리에 대한 액세스를 사용하도록 설정을 참조하십시오.
--repository-password	아니요	Tableau Server와 함께 설치된 PostgreSQL 데이터베이스에 연결하는 데 사용되는 사용자 계정의 비밀번호입니다. Resource Monitoring Tool는 성능상의 이유로 Tableau Server 리포지토리 데이터베이스에 직접 액세스합니다. 이를 위해서는 **읽기 전용** 데이터베이스 사용자에 대해 설정된 비밀번호를 사용하여 리포지토리에 대한 액세스를 사용하도록 설정해야 합니다. 자세한 내용은 Tableau Server 리포지토리에 대한 액세스를 사용하도록 설정을 참조하십시오.
--repository-password	아니요	Tableau Server와 함께 설치된 PostgreSQL 데이터베이스에 연결하는 데 사용되는 사용자 계정의 비밀번호가 들어 있는 경로와 파일 이름입니다.

옵션	필수?	설명
--repository-ssl-mode	아니요	Tableau Server 리포지토리 SSL 모드: Tableau 리포지토리에 대한 SSL 연결을 구성하려면 SSL을 **선호**하거나 SSL을 **필요**로 합니다. Tableau Server 리포지토리 연결을 설정하는 데 SSL을 사용하지 않으려면 **사용하지 않도록 설정**합니다.
--repository-ssl-thumbprint	아니요	직접 연결을 허용하도록 Tableau Server PostgreSQL을 구성하면 Tableau Server가 인증서와 키를 만듭니다. Tableau Server에서 생성된 인증서 지문을 제공하거나 Resource Monitoring Tool 서버 컴퓨터에 **server.crt** 파일을 복사하도록 선택할 수 있습니다. 인증서 파일을 복사하도록 선택하는 경우 지문을 제공하지 않아도 됩니다. 자세한 내용은 클라이언트의 직접 연결을 허용하도록 Postgres SSL 구성을 참조하십시오.

예: `rmtadmin update-env --name=<new name>`

rmtadmin users

Resource Monitoring Tool 사용자 계정의 목록을 표시합니다.

이 명령은 오직 RMT 서버에서만 작동합니다.

개요

```
rmtadmin users
```

rmtadmin version

RMT 서버 컴퓨터에서 실행할 때 RMT 서버의 현재 버전 정보를 표시합니다. 명령을 실행 중인 컴퓨터에 설치된 에이전트의 현재 버전 정보를 보여줍니다.

이 명령은 RMT 서버와 에이전트 모두에서 실행할 수 있습니다.

개요

```
rmtadmin version
```

rmtadmin ziplogs

Resource Monitoring Tool 로그 파일이 포함된 ZIP 아카이브 파일을 만듭니다.

이 명령은 RMT 서버와 에이전트 모두에서 작동하지만 명령이 실행되는 응용 프로그램의 로그 파일만 포함합니다.

개요

```
rmtadmin ziplogs [positional parameter] [option] [global option]
```

위치 매개 변수

```
filename
```

출력 zip 파일의 이름입니다. 이름이 제공되지 않은 경우 기본값은 log.zip입니다.

옵션

`--force`

기존 파일을 덮어씁니다.

예: `rmtadmin ziplogs <zip file name> --force`

전역 옵션

--help

명령에 대한 도움말을 표시합니다.

Tableau Resource Monitoring Tool 통신 포트

이 문서에는 Tableau Resource Monitoring Tool가 사용하는 통신 포트, 기본 포트 구성 및 네트워크 요구 사항에 따라 기본적으로 설정된 포트와 다른 포트를 사용해야 하는 경우 이러한 포트를 변경하는 방법이 나와 있습니다.

RMT 서버

다음을 사용하여 포트 정보를 변경하거나 업데이트할 수 있습니다.

- rmtadmin master-setup 명령
- 웹 인터페이스: RMT 서버가 설치된 컴퓨터에서 다음 위치로 이동: `http://localhost/setup/server`

RMT 서버 통신

사용되는 포트: 9001, 443 및 80

- 초기 설치의 기본값은 포트 9001이지만 초기 구성 후에는 기본값이 80으로 변경됩니다.

- 초기 설치 시 SSL 자체 서명 인증서는 포트 443용입니다. RMT 서버는 기본적으로 포트 80에서 수신 대기하고 SSL의 경우 트래픽을 443으로 전달하려고 합니다. 모든 사용자 지정 인증서도 포트 443용입니다.
    - 인증서는 사용자가 RMT 서버로 트래픽을 보내는 동안과 웹 인터페이스를 사용하여 에이전트를 등록할 때 사용됩니다.
    - 일반적으로 포트 443을 변경하지 않는 것이 좋습니다. 그러나 환경 제한으로 인해 포트를 변경해야 하는 경우 RMT 서버에 연결할 때 포트 번호를 명시적으로 나열해야 합니다. 웹 인터페이스를 사용하여 에이전트를 등록하는 경우 RMT 서버에 연결할 포트 번호를 명시적으로 지정해야 합니다.
- 포트 80은 SSL이 아닌 트래픽에 사용되며 초기 설치 도중이나 설치 후에 변경할 수 있습니다.
- RMT 서버는 REST API 호출을 위해 Tableau Server 게이트웨이에 직접 연결합니다.
- PostgreSQL 정보가 제공된 경우 RMT 서버는 Tableau Server 리포지토리에 직접 연결하여 정보를 쿼리합니다(선택 사항). RMT 서버와 Tableau Server 리포지토리 간의 SSL 구성에 대한 자세한 내용은 설치 전 검사 목록 - Tableau Resource Monitoring Tool를 참조하십시오.

RabbitMQ

RabbitMQ는 에이전트와 RMT 서버 간의 정보를 중개하는 데 사용되는 구성 요소(메시지 큐)입니다.

사용되는 포트: 5671, 5672

- RabbitMQ가 설치되고 포트 5671(TLS), 5672(TLS 이외)를 수신 대기합니다.
- RabbitMQ에 대한 TLS 통신은 기본적으로 사용하도록 설정됩니다.

PostgreSQL 데이터베이스

사용되는 포트: 5555

- PostgreSQL 데이터베이스가 설치되고 포트 5555를 수신 대기합니다. 이 포트는 변경할 수 없습니다.
- PostgreSQL에는 Resource Monitoring Tool에서 사용하는 `admin` 사용자가 있습니다. `readonly` 사용자는 Resource Monitoring Tool 웹 인터페이스에서 다운로드한 .tds 파일의 Resource Monitoring Tool PostgreSQL 데이터베이스에 연결하는 데 사용됩니다. .tds 파일 다운로드에 대한 자세한 내용은 Tableau 데이터 원본 파일을 사용한 모니터링 데이터 탐색을 참조하십시오.
- PostgreSQL에는 SCRAM-SHA-256 인증이 필요합니다. 자세한 내용은 Tableau 데이터 원본 파일을 사용한 모니터링 데이터 탐색을 참조하십시오.

에이전트

사용되는 포트: 9002, 443, 5672

- 설치 중에 에이전트 설치 프로그램은 포트 9002에서 수신 대기하는 등록에만 사용되는 웹 브라우저를 엽니다.
- 웹 인터페이스를 사용하여 에이전트 등록을 수행하는 경우 등록 프로세스는 포트 443을 사용합니다. 명령줄을 사용하여 등록을 수행하는 경우 등록 프로세스는 RabbitMQ로 전달되며 포트 5672를 사용합니다.
- 에이전트는 포트 5672에서 RabbitMQ를 통해 로그 파일 및 WMI 정보를 보냅니다.

Tableau Resource Monitoring Tool 응답 헤더

이 문서에서는 Tableau Resource Monitoring Tool에서 사용자 지정 응답 헤더를 설정하는 방법을 설명합니다. 이 기능은 2024년 8월 RMT 유지 관리 버전에서 추가되었습니다.

중요: 응답 헤더를 변경하면 RMT가 중단될 수 있습니다. 헤더를 업데이트한 후에는 RMT가 제대로 작동하는지 확인하기 위해 테스트를 실시해야 합니다.

응답 헤더 보기 및 업데이트

`rmtadmin get` 및 `rmtadmin set` 명령을 사용하여 응답 헤더를 보고 변경할 수 있습니다.

현재 설정된 응답 헤더 목록을 보려면 다음 명령을 실행하십시오.

```
rmtadmin get server.web.responseheaders
```

응답 헤더를 설정하거나 변경하려면 다음 명령을 실행하십시오.

```
rmtadmin set server.web.responseheader.<some header>
```

이는 주어진 헤더에 대한 값을 설정합니다.

헤더는 전체 헤더와 키-값 쌍으로 구성된 문자열입니다. 예를 들어, 다음은 유지 제한 시간과 최대값을 설정합니다.

```
rmtadmin set server.web.responseheader.keep_alive "Keep-Alive:
timeout=5, max=997"
```

잘못된 헤더

RMT에서는 잘못된 응답 헤더 설정이 허용됩니다. 지정한 응답 헤더가 유효하지 않은 경우 RMT는 경고를 표시하지만 값을 설정할 수 있도록 허용합니다. 응답 헤더를 업데이트한 후 RMT가 제대로 작동하는지 확인하는 것은 사용자의 책임입니다.

응답 헤더를 *변경*한 후 RMT를 테스트하십시오.

RMT(Tableau Resource Monitoring Tool)에서 사용자 및 인증 관리

RMT를 설치할 때 구성 중에 관리자 사용자를 만들 수 있습니다. 이 사용자에게는 RMT 서버에서 모든 작업을 수행할 수 있는 사용 권한이 부여됩니다. 나중에 다른 사용자를 추가하고 RMT와 관련하여 수행할 수 있는 작업을 지정할 수 있습니다.

로컬 사용자 추가

RMT에 사용자를 추가하려면 **Admin(관리)** 메뉴를 클릭하고 **Users(사용자)**(환경을 구성하지 않은 경우 이 옵션을 사용하지 못할 수 있음)를 선택합니다.

Resource Monitoring Tool에서 새 사용자를 추가하려면:

1. **Admin** 메뉴에서 **Users**을 선택합니다.
2. **New User**를 클릭합니다.
3. 사용자 이름, 비밀번호를 제공하고 서버 역할을 적용합니다.
4. **Save**를 클릭합니다.

위임된 사용자 추가

버전 2023.1부터 RMT에 로컬로 저장된 개별 비밀번호를 사용하는 대신 도메인 계정 자격 증명을 사용하여 사용자를 인증할 수 있습니다. 위임된 인증이 구성된 사용자가 RMT에 로그인하면 RMT가 사용자와 사용자가 입력한 비밀번호를 컴퓨터 OS(운영 체제)로 전달하여 확인합니다.

참고: 버전 2025.2부터 위임된 인증에 PAM 인증을 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 RMT(Tableau Resource Monitoring Tool)의 PAM 기반 인증을 참조하십시오.

Resource Monitoring Tool에서 위임된 새 사용자를 추가하려면:

1. **Admin** 메뉴에서 **Users**을 선택합니다.
2. **New User**를 클릭합니다. 기본값은 로컬 사용자입니다.
3. **Operating System (Delegated)(운영 체제(위임됨))**을 선택합니다.
4. **Username(사용자 이름)**을 제공합니다.

   사용자 이름*만* 입력해야 합니다. 도메인을 포함하지 마십시오.

   RMT에 로그인할 때 사용자는 표준 네트워크 비밀번호를 입력하게 됩니다. 그러면 OS가 이를 확인합니다.
5. 사용자에게 지정할 서버 역할을 선택합니다. 서버 역할에 대한 자세한 내용은 아래를 참조하십시오.
6. **Save**를 클릭합니다.

사용자 인증 변경

버전 2023.1.0 이상에서는 기존 사용자의 인증 유형을 변경할 수 있습니다. 기존 사용자의 인증을 변경하려면:

1. Edit(편집) 아이콘을 클릭합니다.
2. 원하는 **Authentication Mode(인증 모드)**를 선택합니다.
   - **Operating System (Delegated)(운영 체제(위임됨))** 모드로 변경하는 경우 도메인 없이 사용자 이름만 입력하면 됩니다. 사용자는 로그인 시 자신의 비밀번호를 제공하게 됩니다. RMT에 저장된 기존 비밀번호는 삭제되어 복원할 수 없습니다.
   - **RMT (Local)(RMT(로컬))** 모드로 변경하는 경우 사용자 이름과 비밀번호를 입력해야 합니다. 이는 RMT에 로컬로 저장됩니다.
3. 사용자에 대해 선택된 **Server Roles(서버 역할)**를 확인합니다.
4. **Save(저장)**를 클릭하여 변경 내용을 저장합니다.

Tableau Resource Monitoring Tool의 서버 역할

Tableau Resource Monitoring Tool에는 사용자에게 할당하여 특정 작업을 수행하는 사용 권한을 부여할 수 있는 다양한 서버 역할이 있습니다.

다음 표에는 사용 가능한 역할과 각 역할이 사용자에게 허용하는 작업이 나와 있습니다.

서버 역할	역할 설명
로그 번들 다운로드	로그 파일을 다운로드합니다.
TDS 파일 다운로드	**.tds** 파일을 다운로드합니다.
차지백 보고서 생성	차지백 보고서를 만듭니다.
서버/환경 관리	모든 구성을 업데이트하는 사용 권한이 있습니다.
사용자 관리	사용자를 만들고 편집합니다.
웹후크 관리	Slack 알림 설정을 관리합니다.

인증 문제 해결

사용자 로그인 및 인증 문제를 해결하는 방법에 대한 자세한 내용은 사용자 인증 문제 해결을 참조하십시오.

RMT(Tableau Resource Monitoring Tool)의 PAM 기반 인증

버전 2025.2부터 위임된 사용자에 대한 PAM 기반 인증이 추가되었습니다. 이를 통해 고객은 필요한 경우 사용자 지정 인증 논리를 구현할 수 있습니다.

이전에는 RMT가 위임된 사용자 인증에 `su`만 사용했기 때문에 Tableau Server와 RMT 간에 기본 Linux 인증 정책이 다른 경우 불일치가 발생할 수 있었습니다. PAM에 대한 지원이 추가되면서 RMT는 Tableau Server의 인증 흐름에 부합하도록 더 많은 유연성과 제어 기능을 확보했습니다.

RMT는 사용자 액세스에 로컬 인증(RMT별 암호) 또는 위임된 인증(운영 체제 기반 자격 증명)을 사용하며, 위임된 인증에서는 로그인을 위해 표준 네트워크 암호를 제공하도록 사용자에게 요구합니다. 인증은 RMT 서버의 웹 인터페이스 또는 `rmtadmin` 명령줄 도구를 통해 구성되며, 여기서 사용자를 추가하거나 기존 인증 모드를 변경할 수 있습니다. 올바로 구성하려면 (위임된 인증용 도메인 없이) `username`이 정확히 입력되었는지와 정확한 RMT 서버 역할이 사용자에게 할당되었는지 확인해야 합니다. 서버 역할에 대한 자세한 내용은 RMT(Tableau Resource Monitoring Tool)에서 사용자 및 인증 관리를 참조하십시오.

RMT에서 PAM 기반 인증이 작동하는 방식

RMT는 위임된 사용자를 인증할 때 Tableau Server와 동일한 인증 흐름을 따릅니다.

1. 사용자 지정 PAM 서비스(tableau)

   RMT는 먼저 `tableau`라는 사용자 지정 PAM 서비스를 사용하여 사용자를 인증하며, 이는 다음에 위치합니다.

   `/etc/pam.d/tableau`

이를 통해 고객은 자체 인증 정책을 정의할 수 있습니다.

2. 기본 PAM 로그인 서비스

   tableau 서비스가 정의되지 않은 경우 RMT는 표준 PAM 로그인 서비스를 인증에 사용하도록 대체합니다.

3. su 기반 인증

   두 PAM 시도가 모두 실패하면 RMT는 최종적으로 `su`를 사용하여 인증을 시도합니다.

   이는 2025.2 이전 버전의 기본 인증 방법이며, 이전 RMT 버전 및 기존 환경과의 호환성을 보장하기 위해 계속 유효한 상태로 남아 있습니다.

RMT에서 PAM 기반 인증을 사용하도록 설정하는 방법

RMT에서 PAM 기반 인증을 사용하려면 다음 필수 요건을 충족해야 합니다.

1. 1. `pamtester` 설치

   RMT는 `pamtester` 사용을 통해 비대화형 PAM 인증을 수행합니다.

   Debian/Ubuntu:

   ```
   sudo apt install pamtester
   ```

   RHEL/CentOS:

   ```
   sudo yum install pamtester
   ```

2. `pamtester`의 사용 권한 설정

   `pamtester` 바이너리에 인증을 허용할 수 있는 적절한 사용 권한이 부여되어야 합니다.

```
sudo chown root:root /usr/bin/pamtester
sudo chmod u+s /usr/bin/pamtester
```

setuid 사용 권한(u+s)을 부여하면 pamtester 가 /etc/shadow 파일을 읽을 수 있으며, 이는 대부분의 PAM 모듈이 비밀번호 검증을 수행하는 데 필수적입니다.

사용자 지정 PAM 서비스 구현(선택 사항)

고유한 사용자 지정 인증 논리를 구현하려면 tableau라는 PAM 서비스를 정의하면 됩니다.

/etc/**pam.d/tableau**

Tableau Resource Monitoring Tool - 인시던트

인시던트는 주의가 필요할 수 있는 비정상적인 이벤트에 대해 보고됩니다. 다양한 이벤트에 대해 전역 수준에서 인시던트를 구성하거나 각 환경에 맞게 사용자 지정할 수 있습니다.

환경에 대해 보고된 현재 인시던트를 보려면 환경을 선택한 후 **인시던트** 메뉴에서 **모든 인시던트**를 선택하여 로깅되고 보고된 모든 인시던트의 목록을 확인합니다.

알림 설정에 따라 이메일 또는 Slack을 통해 알림을 받을 수도 있습니다. 알림 작동 방식에 대해 자세히 알아보려면 알림을 참조하십시오.

인시던트는 일반적으로 두 가지 유형으로 분류될 수 있습니다.

1. 기본적으로 설정되어 변경할 수 없는 인시던트. 이 유형의 인시던트를 "**시스템 정의 인시던트**"라고 합니다.
2. 사용자가 구성할 수 있는 인시던트. 이 유형의 인시던트를 "**구성 가능한 인시던트**"라고 합니다.

모든 인시던트에는 인시던트 심각도 수준이 있습니다. 심각도 수준은 구체적으로 정의됩니다. 시스템 정의 인시던트의 경우 Resource Monitoring Tool에서 심각도 수준이 설정되고 구성 가능한 인시던트의 경우 환경에 적합한 심각도 수준을 사용자가 설정합니다.

다음은 심각도 수준의 목록입니다.

심각도 수준	키	설명
정보	`information`	서비스 중단을 야기하지 않는 인시던트에 대한 정보를 받으려는 경우
경고	`warning`	가능한 서비스 중단을 야기하는 인시던트
중요	`critical`	중대한 서비스 중단을 야기하는 인시던트 또는 서비스가 완전히 중단된 경우

시스템 정의 인시던트

다음은 기본적으로 설정되어 변경할 수 없는 인시던트의 목록입니다.

인시던트	인시던트 수준	설명
에이전트 중단됨	`warning`	하나 이상의 에이전트가 중단되고 RMT 서버가 에이전트와 통신할 수 없는 경우 인시던트가 기록되고 보고됩니다.
라이선스가 없는 에이전트	`critical`	Tableau Server에 Tableau Resource Monitoring Tool 를 사용할 수 있는 라이선스가 적절하게 부여되지 않았거나 연결 문제가 있는 경우 이 인시던트가 발생할 수 있습니다. 가능한 원인에 대한 자세한 내용은 에이전트 인시던트를 참조하십시오.
환경이 중단됨	`critical`	Tableau Server가 오프라인 상태이면 인시던트가 기록되고 보고됩니다.

구성 가능한 인시던트

이러한 인시던트는 환경 특성 및 조직 우선 순위에 따라 구성이 가능합니다. 다음은 사용자가 심각도 수준 및/또는 임계값을 구성할 수 있는 이벤트입니다. 링크로 이동하여

각 이벤트에 대해 구성할 수 있는 항목에 대한 세부 정보를 확인할 수 있습니다.

- 추출 실패 인시던트
- 하드웨어 인시던트: CPU 및 메모리 사용량, 메모리 가용성, 디스크 공간 및 디스크 큐 길이를 포함합니다.
- Hyper 스풀링 인시던트
- 쿼리 성능 저하 인시던트
- 뷰 성능 저하 인시던트

전역 수준에서 인시던트를 구성하려면:

1. **관리** 메뉴에서 전역 구성을 선택합니다.
2. **인시던트** 탭에서 인시던트의 임계값 및 심각도 수준을 구성합니다.

환경에서 사용자 지정 임계값을 사용하지 않는 한 전역 구성은 기존 환경과 새로 만들어지는 모든 환경에 적용됩니다.

환경이 중단됨 인시던트

환경이 중단됨 인시던트는 Tableau Server가 오프라인 상태인 것으로 감지될 때 중요 인시던트로 기록됩니다. 다음은 Tableau Resource Monitoring Tool에서 Tableau Server가 오프라인으로 간주되는 몇 가지 사용 사례입니다.

- Resource Monitoring Tool가 Tableau Server에서 응답을 받을 수 없습니다. 인시던트가 기록되기 전에 Resource Monitoring Tool가 세 번 재시도합니다.
- Resource Monitoring Tool가 모든 노드에서 프로세스가 중단되었음을 감지하면 환경이 중단됨 인시던트가 기록됩니다.

Resource Monitoring Tool는 Tableau Server의 `http://{TableauServerUrl}/admin/systeminfo.xml` 페이지를 30초마다(기본값) 폴링하여 상태를 확인합니다. 30초 폴링 간격이 충분하지 않으면 간격을 60초로 늘리십시오. 3회 연속 폴링 간격에서 상태가 오프라인이거나 상태가 설정된 값 내에 응답하지 않으면 중요 인시던트가 만들어집니다.

참고: 폴링 간격은 rmtadmin set 명령을 사용하여 설정할 수 없습니다. 이 설정은 config.json 파일을 편집해야만 변경할 수 있습니다."

아래에 예제 `config.json` 조각이 나와 있습니다.

```
{
  "background":  {
   "run":true,
   "loglevel":"Information",
    "pollRates":  {
      "processStatus":  30000
      }
    }
}
```

키	데이터 유형	필수?	설명
processStatus	숫자	선택 사항	Tableau Server 상태 폴링 사이에 일시 중지할 시간(밀리초)입니다.

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

Resource Monitoring Tool 관리자 또는 **서버/환경 관리** 역할이 있는 Resource Monitoring Tool 사용자

에이전트 인시던트

라이선스가 없는 에이전트(중요)

호환되지 않는 에이전트 버전(중요)

에이전트 메시지 큐 자격 증명 회전 실패(중요)

에이전트 중단됨(경고)

회사 가치인 평등에 맞추려는 노력의 일환으로 가능한 경우 비포용적인 용어를 변경했습니다. 특정 위치에서 용어를 변경하면 해당 변경이 너무 큰 영향을 미칠 수 있으므로 기존 용어를 유지합니다. 따라서 CLI 명령 및 옵션, 설치 폴더, 구성 파일 및 기타 인스턴스에는 계속해서 이러한 용어가 표시될 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau 도움말 정보를 참조하십시오.

라이선스가 없는 에이전트

Tableau Server에 Tableau Resource Monitoring Tool를 사용할 수 있는 라이선스가 적절하게 허가되지 않은 것이 감지될 경우 **Agents Unlicensed(라이선스가 없는 에이전트)** 인시던트가 중요 인시던트로 기록됩니다.

Resource Monitoring Tool를 사용하여 Tableau Server를 모니터링하려면 Tableau Server에 Tableau Advanced Management 라이선스가 부여되어야 합니다.

에이전트는 더 이상 라이선스 없음 상태의 데이터를 수집하거나 RMT 서버로 전송하지 않습니다. 그러나 환경에 적절하게 라이선스가 허가되었을 때 수집된 이전 데이터를 계속 볼 수 있습니다.

이 문제를 해결하려면 Advanced Management을 사용하여 Tableau Server에 라이선스를 부여하십시오. 자세한 내용은 Tableau Server의 Tableau Advanced Management 정보를 참조하십시오.

> **참고:** Tableau Server에 유효한 라이선스를 추가한 후 인시던트가 지워지려면 최대 1시간이 걸릴 수 있습니다.

Agents Unlicensed 인시던트를 발생시킬 수 있는 다른 가능한 원인이 있습니다.

- Tableau Server API 자격 증명이 잘못되었을 수 있습니다. 환경 구성 페이지에서 사용자 이름 및 암호가 올바른지, 사용되는 계정에 Tableau Server에 대한 서버 관리자 역할이 있는지 확인합니다.

- Tableau Server REST API에 연결할 수 없습니다. Tableau Server가 REST API를 사용하도록 설정되어 있고 Tableau Server가 실행 중인지 확인합니다.

  REST API 연결 문제를 해결하려면 **Admin** 메뉴에서 **Environments**을 선택하고 수정하려는 환경에 대한 **Edit Environment**을 클릭하고 **Environment Details** 탭에서 페이지 오른쪽에 있는 **Tableau Server REST API** 섹션의 **Test Connection** 단추를 클릭합니다.

- RMT 서버가 네트워크 연결 또는 유사한 문제로 인해 Tableau Server에 연결할 수 없습니다.

호환되지 않는 에이전트 버전

환경에 있는 하나 이상의 에이전트가 RMT 서버 버전과 호환되지 않는 버전을 사용 중인 경우 에이전트 비호환 인시던트가 중요 상태로 기록됩니다.

이 문제를 해결하려면 에이전트 버전이 현재 RMT 서버 버전과 호환되는 버전인지 확인해야 합니다.

이 문제를 해결하려면 다음 중 하나를 사용하십시오.

RMT 서버와 모든 에이전트는 동일한 버전을 사용하는 것이 좋습니다.

- 에이전트가 최소 호환 버전보다 이전 버전인 경우 에이전트를 인시던트 보고서에 나열된 최소 호환 버전으로 업그레이드해야 합니다.
- 에이전트가 RMT 서버 버전보다 이후 버전인 경우 RMT 서버를 동일한 최신 버전으로 업그레이드하는 것이 좋습니다. 현재 사용 중인 버전에 따라 다른 에이전트를 업그레이드해야 할 수 있습니다.

에이전트 업그레이드:

다음 단계에 따라 에이전트를 업그레이드합니다.

1. 에이전트 설치 프로그램을 다운로드하여 에이전트를 업그레이드해야 하는 Tableau Server 노드에 복사합니다. 에이전트는 RMT 서버와 같은 버전이거나 RMT 서버 버전과 호환되는 버전을 사용해야 합니다. 인시던트 세부 정보에는 최소 호환 버전이 나와 있습니다.

2. 다음 명령을 사용하여 모든 Tableau Server 노드에서 **Tableau Resource Monitoring Tool** 에이전트 서비스를 중지합니다.

   ```
   rmtadmin stop --agent
   ```

3. 업그레이드해야 하는 에이전트에서 에이전트 설치 프로그램을 실행합니다.

   > **참고:** 기본이 아닌 위치를 사용하는 경우 EULA 페이지에서 **Customize**를 클릭하여 사용자 지정 설치 위치를 제공합니다. 에이전트 설치 위치로 *\Tableau\Tableau Resource Monitoring Tool*을 사용하는 것이 좋습니다. 기본 위치가 아닌 위치의 예: **D:\Tableau\Tableau Resource Monitoring Tool**

4. 에이전트가 실행 중이고 업그레이드되었는지 확인합니다. **관리 -> 환경 -> 환경 편집 -> 서버** 탭으로 이동하여 에이전트 등록 상태를 보고 Tableau Server 노드의 전체 목록과 에이전트 상태를 볼 수 있습니다.

RMT Server 업그레이드

하나 이상의 에이전트가 최신 버전인 경우 RMT 서버를 업그레이드합니다.

다음 단계에 따라 RMT 서버를 업그레이드합니다.

1. 업그레이드를 시작하기 전에 브라우저에서 Resource Monitoring Tool에 로그인하고 작동 중인지 확인합니다.
2. RMT 서버가 설치된 컴퓨터에 RMT 서버 설치 프로그램을 복사합니다.
3. 모든 에이전트에서 **Tableau Resource Monitoring Tool 에이전트** Windows 서비스를 중지합니다.
4. RMT 서버에서 **Tableau Resource Monitoring Tool** Windows 서비스를 중지합니다.

참고: 서비스가 중지되면 서비스 중지 후 tabrmt-agent 또는 tabrmt-master를 통해 실행되는 Resource Monitoring Tool 프로세스가 없는지 확인하는 것이 좋습니다. 여기에 PostgreSQL 또는 RabbitMQ는 포함되지 않습니다.

5. RMT 서버에서 실행 중인 모든 프로세스를 완전히 중지하려면 시간이 조금 걸릴 수 있으니 작업 관리자에서 Resource Monitoring Tool로 실행되는 프로세스가 이름에 표시되지 않을 때까지 기다린 후 다음 단계로 이동하십시오.

6. RMT 서버에서 설치 프로그램을 실행합니다. 그러면 모든 필요한 필수 요건이 설치되거나 업그레이드된 후 RMT 서버가 업그레이드됩니다.

참고: 기본이 아닌 위치를 사용하는 경우 EULA 페이지에서 **Customize**를 클릭하여 사용자 지정 설치 위치를 제공합니다. RMT 서버 설치를 위한 위치로 *\Tableau\Tableau Resource Monitoring Tool*을 사용하는 것이 좋습니다. 기본 위치가 아닌 위치의 예: **D:\Tableau\Tableau Resource Monitoring Tool**

7. 에이전트와 RMT 서버가 실행 중인지 확인합니다. 업그레이드가 완료된 후 자동으로 다시 시작되지 않는 경우 에이전트 및 RMT 서버를 시작합니다.

에이전트 메시지 큐 자격 증명 회전 실패

버전 2021.3부터는 보안 모범 사례를 준수하기 위해 에이전트와 Rabbit MQ 간의 연결에 대한 자격 증명이 해당 에이전트에 대해 고유해야 합니다. 고유 자격 증명은 새로 설치하는 동안 만들어지거나 2021.3으로 업그레이드할 때 업데이트됩니다.

업그레이드 중에 네트워크 문제가 있는 경우 자격 증명 업데이트 프로세스가 실패할 수 있으므로 심각한 인시던트 보고서가 발생할 수 있습니다. 하지만 업그레이드 프로세스가 중단되지 않고 업그레이드 프로세스가 계속됩니다. 업그레이드가 완료되면 Resource Monitoring Tool이 매일 다시 시도하여 고유한 자격 증명을 만듭니다. 초기 실패에 대한 심각한 인시던트 보고서가 작성되고 이후에 다시 시도할 때마다 오류가 발

생합니다. 이 기간 동안 에이전트는 새 자격 증명이 생성될 때까지 이전 자격 증명을 사용하여 계속 작업합니다.

문제가 저절로 해결될 수도 있지만, 문제가 계속되면 다음을 수행하십시오.

- 에이전트가 RMT 서버에 연결할 수 있는지 확인합니다.
- 에이전트와 RMT 서버 간의 방화벽 문제를 확인합니다.

에이전트 중단됨

에이전트 중단됨 인시던트는 Tableau Resource Monitoring Tool가 Tableau Server의 에이전트와 통신할 수 없는 경우 경고 인시던트로 기록됩니다.

이 문제를 해결하려면 다음 단계를 따르십시오.

1. 에이전트를 호스팅하는 하드웨어가 실행 중이고 RMT 서버와 통신할 수 있는지 확인합니다.
2. 에이전트 서비스가 성공적으로 등록되었고 실행 중인지 확인합니다. **관리 -> 환경 -> 환경 편집 -> 서버** 탭으로 이동하여 에이전트 등록 상태를 보고 Tableau Server 노드의 전체 목록과 에이전트 상태를 볼 수 있습니다.

에이전트 폴링 및 인시던트 생성 시간

- 에이전트는 5분마다 Resource Monitoring Tool Server에 *하트비트 메시지*를 보냅니다.
- Resource Monitoring Tool Server는 에이전트의 최근 *하트비트 메시지*가 15분 미만인지 확인합니다.
    - 에이전트에서 받은 최신 *하트비트 메시지*가 15분 미만인 경우 에이전트는 온라인 상태로 간주되고 인시던트가 생성되지 않으며 기존의 모든 **에이전트 중단됨** 인시던트가 지워집니다.
    - 에이전트에서 받은 최신 *하트비트 메시지*가 15분 이상 지난 경우 첫 번째 실패 시도로 간주됩니다. 그 후 1분마다 두 번 더 검사를 수행합니다. 세 번의 시도(첫 번째 시도와 두 번의 재시도) 후에도 여전히 최근 하트비트 메시지가 없으면 **에이전트 중단됨** 인시던트가 생성됩니다.

참고: 위에서 설명한 폴링 간격을 기준으로 에이전트가 오프라인 상태가 된 후 **에이전트 중단됨** 인시던트가 생성되는 데 약 17분(15+1+1)이 걸립니다.

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

Resource Monitoring Tool 관리자 또는 **서버/환경 관리** 역할이 있는 Resource Monitoring Tool 사용자

추출 실패 인시던트

추출 실패 인시던트는 Tableau에서 추출 실패가 발생한 경우 경고 인시던트로 기록됩니다.

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

Resource Monitoring Tool 관리자 또는 **서버/환경 관리** 역할이 있는 Resource Monitoring Tool 사용자

하드웨어 인시던트

Hardware 인시던트는 서버 자체를 모니터링합니다. Tableau Server의 성능에 영향을 미칠 수 있는 서버 문제를 식별하는 데 사용될 수 있습니다.

다음 문제에 대한 임계값을 설정할 수 있습니다.

- CPU 사용량
- 사용 가능한 메모리
- 메모리 사용량
- 디스크의 여유 공간

새 Tableau Resource Monitoring Tool를 설치하면 기본적으로 다음과 같은 인시던트가 구성됩니다.

- 사용 가능한 디스크 공간이 10분간 10GB 미만으로 떨어지면 경고 인시던트가 기록되고 사용 가능한 디스크 공간이 10분간 5GB 미만으로 떨어지면 중요 인시던

트가 기록됩니다.
- 사용 가능한 메모리가 10분간 8GB 미만으로 떨어지면 경고 인시던트가 기록됩니다.
- 전체 서버의 CPU 사용량이 5분간 80% 이상이 되면 경고 인시던트가 기록됩니다.

참고: 메모리 관련 인시던트는 바이트의 이진수 곱 형태로 구성됩니다.

RMT 서버 웹 인터페이스를 사용하거나 `config.json` 구성 파일을 업데이트하여 임계값을 구성할 수 있습니다.

RMT 서버 웹 인터페이스 사용

하드웨어 인시던트의 임계값을 설정하려면 **관리** 메뉴에서 **구성**을 선택하고 **인시던트** 탭으로 이동합니다.

CPU 사용량에서 다음을 설정합니다.

하드웨어 인시던트의 임계값을 설정하려면 **관리** 메뉴에서 **구성**을 선택하고 **인시던트** 탭으로 이동합니다.

키	필수?	설명
심각도	필수	인시던트 심각도 수준을 참조하십시오.
프로세스	필수	임계값은 전체 Tableau Server 또는 지정된 단일 프로세스에 적용됩니다.
시작 임계값	필수	CPU 사용량이 지정된 값을 넘으면 인시던트가 생성되고 모니터링됩니다. 이 임계값에 대한 백분율 및 기간을 설정합니다.
종료 임계값	선택 사항	CPU 사용량이 지정된 값 아래로 떨어지면 인시던트가 해결된 것으로 간주합니다.

사용 가능한 메모리에서 다음을 설정합니다.

키	필수?	설명
심각도	필수	인시던트 심각도 수준을 참조하십시오.
시작 임계값	필수	사용 가능한 메모리가 지정된 값 아래로 떨어지면 인시던트가 생성되고 모니터링됩니다. 이 임계값에 대한 백분율 및 기간을 설정합니다.
종료 임계값	선택 사항	사용 가능한 메모리가 지정된 값보다 커지면 인시던트가 해결된 것으로 간주합니다.

메모리 사용량에서 다음을 설정합니다.

키	필수?	설명
심각도	필수	인시던트 심각도 수준을 참조하십시오.
프로세스	필수	임계값은 전체 Tableau Server 또는 지정된 단일 프로세스에 적용됩니다.
시작 임계값	필수	메모리 사용량이 지정된 값과 같아지면 인시던트가 생성되고 모니터링됩니다. 이 임계값에 대한 백분율 및 기간을 설정합니다.
종료 임계값	선택 사항	메모리 사용량이 지정된 값보다 작아지면 인시던트가 해결된 것으로 간주합니다.

디스크의 여유 공간에서 다음을 설정합니다.

키	필수?	설명
심각도	필수	인시던트 심각도 수준을 참조하십시오.
시작 임계값	필수	디스크의 여유 공간이 지정된 값 아래로 떨어지면 인시던트가 생성되고 모니터링됩니다. 이 임계값에 대한 백분율 및 기간을 설정합니다.
종료 임계값	선택 사항	디스크의 여유 공간이 지정된 값보다 커지면 인시던트가 해결된 것으로 간주합니다.

디스크 큐 길이에서 다음을 설정합니다.

키	필수?	설명
심각도	필수	인시던트 심각도 수준을 참조하십시오.
시작 임계값	필수	디스크 큐 길이가 지정된 값과 같아지면 인시던트가 생성되고 모니터링됩니다. 이 임계값에 대한 백분율 및 기간을 설정합니다.
종료 임계값	선택 사항	디스크 큐 길이가 지정된 값보다 작아지면 인시던트가 해결된 것으로 간주합니다.

구성 파일(config.json) 사용

2개의 하드웨어 인시던트를 정의하는 예제 `config.json` 조각은 다음과 같습니다.

```
{
 "monitoring":  {
```

```
    "incidents":  {
      "triggers":  [
        {
          "counter":  "DiskSpaceAvailableKB",
          "severity":  "warning",
          "threshold":  1048576
        },
        {
          "counter":  "ProcessorTimePercent",
          "severity":  "warning",
          "threshold":  0.95,
          "thresholdDuration":  300000,
          "endThreshold":  0.90,
          "endThresholdDuration":  5000
        }
      ]
    }
  }
}
```

- **DiskSpaceAvailableKB** 인시던트는 사용 가능한 디스크 공간이 10 GB 미만이 되면 경고를 트리거합니다.
- **ProcessorTimePercent** 인시던트는 5분간 CPU 사용률이 95% 이상이 되면 경고를 트리거합니다. 이 인시던트는 5초간 CPU 사용률이 90% 미만이 되면 해결된 것으로 간주됩니다.

기본 설정은 요구 사항을 충족할 수도 있고 충족하지 않을 수도 있으며 환경을 기반으로 변경할 수 있습니다. 예를 들어 식별자가 “staging-environment”인 환경에서 사용 가능한 디스크 공간이 2GB 미만으로 떨어질 때 경고를 트리거하려면 다음과 같은 구성을 사용합니다.

```
{
  "environments":  {
    "staging-environment":  {
     "monitoring":  {
        "incidents":  {
          "triggers":  [
            {
```

```
                "counter":  "DiskSpaceAvailableKB",
                "severity":  "warning",
                "threshold":  2097152
            }
        ]
    }
  }
 }
}
```

키	데이터 유형	필수?	설명
counter	문자열	필수	모니터링할 하드웨어 인시던트에 대한 식별자입니다. 사용 가능한 옵션은 다음과 같습니다. • ProcessorTimePercent • DiskSpaceAvailableKB • DiskQueueTotalLength • MemoryAvailableKB • MemoryCommittedKB
severity	문자열	선택사항	인시던트 심각도 수준을 참조하십시오. 기본값: Warning
threshold	숫자	필수	이 임계값이 초과되면 인시던트가 모니터링됩니다.
thresholdDuration	숫자	선택사항	인시던트를 트리거하기 전에 상황을 모니터링할 시간(밀리초)입니다. 지정하지 않은 경우 threshold에 도달하는 즉시 인시던트가 트리거됩니다.

키	데이터 유형	필수?	설명
`endThreshold`	숫자	선택사항	이 임계값이 초과되면 인시던트가 해결된 것으로 간주됩니다.
endThresholdDuration	숫자	선택사항	인시던트가 완료되기 전에 상황을 모니터링할 시간(밀리초)입니다. 지정하지 않은 경우 `endThreshold`에 도달하는 즉시 인시던트가 해결됩니다. `endThreshold`를 정의하지 않은 경우 `threshold`가 사용됩니다.

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

Resource Monitoring Tool 관리자 또는 **서버/환경 관리** 역할이 있는 Resource Monitoring Tool 사용자

Hyper 스풀링 인시던트

Hyper 쿼리가 디스크로 스풀링되면 *Hyper 스풀링* 인시던트가 경고로 로깅됩니다. 일반적으로 이 인시던트는 가용 메모리가 부족해 Tableau Server 데이터 엔진 프로세스가 디스크 임시 쓰기를 통해 스풀링으로 전환될 때 발생합니다. 이 내용은 Tableau Server 데이터 엔진 항목의 메모리 사용량 섹션에 보다 자세히 설명되어 있습니다.

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

Resource Monitoring Tool 관리자 또는 **서버/환경 관리** 역할이 있는 Resource Monitoring Tool 사용자

쿼리 성능 저하 인시던트

쿼리 성능 저하 인시던트는 데이터 쿼리를 완료하는 시간이 너무 긴 경우 트리거됩니다. 기본적으로 쿼리 성능 저하 인시던트는 데이터 쿼리를 실행하는 데 30초 이상 소요되는 경우 경고를 트리거합니다.

RMT 서버 웹 인터페이스를 사용하거나 `config.json` 구성 파일을 업데이트하여 임계값을 구성할 수 있습니다.

RMT 서버 웹 인터페이스 사용

쿼리 성능 저하 인시던트의 임계값을 설정하려면 **관리** 메뉴에서 **구성**을 선택하고 **인시던트** 탭으로 이동합니다.

키	필수?	설명
심각도	필수	인시던트 심각도 수준을 참조하십시오.
기간	필수	쿼리 성능 저하로 간주되는 최소 기간입니다. 값은 초 단위를 사용합니다.

구성 파일(config.json) 사용

쿼리 성능 저하 인시던트를 정의하는 예제 `config.json` 조각은 다음과 같습니다.

```
{
 "monitoring":  {
    "incidents":  {
      "triggers":  [
        {
          "counter":  "DataQueryDuration",
          "severity":  "critical",
          "threshold":  45000
        }
```

```
      ]
    }
  }
}
```

이 쿼리 성능 저하는 데이터 쿼리를 실행하는 데 45초 이상 소요될 경우 트리거됩니다.

인시던트는 환경별로 구성될 수 있습니다. 예를 들어 식별자가 “staging-environment”인 환경에서 데이터 쿼리를 실행하는 데 30초 넘게 소요되는 경우 경고를 트리거하려면 다음과 같은 구성을 사용합니다.

```
{
  "environments": {
    "staging-environment": {
     "monitoring": {
       "incidents": {
          "triggers": [
            {
              "counter": "DataQueryDuration",
              "severity": "warning",
              "threshold": 30000
            }
          ]
        }
      }
    }
  }
}
```

키	데이터 유형	필수?	설명
counter	문자열	필수	쿼리 성능 저하 인시던트는 DataQueryDuration 식별자를 사용합니다.
severity	문자열	선택 사항	인시던트 심각도 수준

키	데이터 유형	필수?	설명
			을 참조하십시오. 기본값: `Warning`
`threshold`	숫자	필수	쿼리 성능 저하로 간주되는 최소 기간입니다. 값은 밀리초 단위를 사용합니다.

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

Resource Monitoring Tool 관리자 또는 **서버/환경 관리** 역할이 있는 Resource Monitoring Tool 사용자

뷰 성능 저하 인시던트

뷰 성능 저하 인시던트는 뷰 요청을 로드하는 데 소요되는 시간이 너무 긴 경우 트리거됩니다.

기본적으로 뷰 성능 저하 인시던트는 뷰 요청을 로드하는 데 1분 이상 소요되는 경우 경고를 트리거합니다.

뷰 성능 저하 인시던트 임계값 구성

뷰 성능 저하 인시던트의 임계값을 설정하려면 **관리** 메뉴에서 **구성**을 선택하고 **인시던트** 탭으로 이동합니다.

키	필수?	설명
심각도	필수	인시던트 심각도 수준을 참조하십시오.
기간	필	쿼리 성능 저하로 간주되는 최소 기간입니다. 값은 초 단위를 사

키	필수?	설명
	수	용합니다.
Tableau 사용자	필수	이 임계값은 뷰를 요청하는 특정 사용자나 모든 사용자에게 적용할 수 있습니다. 기본값은 **모든 사용자**입니다.
콘텐츠	필수	콘텐츠에는 통합 문서와 뷰가 포함됩니다. 이 임계값을 단일 뷰 또는 모든 뷰에 적용할 수 있습니다. 통합 문서가 지정된 경우 해당 통합 문서의 모든 뷰에 임계값이 적용됩니다. 뷰를 지정하려면 공유 URL을 사용합니다. 자세한 내용은 뷰 URL 구조를 참조하십시오. 예외를 지정하여 특정 뷰 또는 통합 문서를 제외할 수도 있습니다. 기본값은 **모든 뷰**입니다.

뷰 요청당 하나의 인시던트만 만들어집니다. Resource Monitoring Tool는 모든 인시던트 트리거를 평가합니다. 여러 트리거가 특정 뷰 요청과 일치하는 경우 우선 순위 및 특정 순서로 트리거 순위가 지정됩니다. 순위가 가장 높은 트리거가 인시던트를 만드는 데 사용됩니다.

예를 들어 심각도가 중요인 트리거는 심각도가 경고인 트리거보다 순위가 높습니다.

암호화된 데이터 수집

Tableau Server에서 Tableau Resource Monitoring Tool로의 데이터 모음이 암호화되도록 하려면 암호화된 메시징을 사용하도록 RMT 서버와 에이전트 간의 통신 및 Tableau Server 리포지토리에 대한 연결을 설정해야 합니다.

버전 2022.3 이상

- RabbitMQ가 RMT 서버(로컬 구성)와 동일한 컴퓨터에 설치된 경우 Tableau Resource Monitoring Tool에는 RMT 서버와 에이전트 간에 암호화된 통신이 기본 제공됩니다. RabbitMQ와 RMT 서버 간의 암호화를 위한 설정은 필요하지 않습니다.

- RabbitMQ가 RMT 서버 외부에서 호스팅되는 경우(외부 구성)이 항목의 버전 2022.2 이하 섹션에 설명된 것과 동일한 단계를 수행해야 합니다.

위에 언급된 두 경우 모두 Tableau Server 리포지토리 데이터베이스에 대한 암호화된 통신을 사용하도록 설정하고 구성해야 합니다.

Tableau 리포지토리 SSL 구성

1. 내부 Postgres 연결에 SSL 연결을 사용하도록 Tableau Server를 구성해야 합니다. 자세한 내용은 내부 Postgres 통신에 대해 SSL 구성을 참조하십시오. Resource Monitoring Tool를 사용하면 인증서 파일 또는 지문을 SSL 연결에 사용할 수 있습니다. 인증서 파일을 사용하려는 경우 내부 Postgres SSL 연결을 위해 Tableau Server에서 생성된 인증서 파일을 RMT 서버를 설치하려는 컴퓨터에 복사합니다. 자세한 내용은 클라이언트의 직접 연결을 허용하도록 Postgres SSL 구성을 참조하십시오.

2. RMT 서버 웹 인터페이스의 Admin(관리) 메뉴에서 Environments(환경)를 선택합니다. 환경 편집 아이콘을 클릭합니다.

   Tableau Repository Configuration 섹션에서 다음을 수행합니다.

   1. **SSL Mode** 드롭다운 상자에서 **Prefer SSL** 또는 **Require SSL**을 선택하여 Tableau 리포지토리에 대한 SSL 연결을 구성합니다. **Disable**을 선택하면 Tableau Server 리포지토리에 연결하는 데 SSL이 사용되지 않습니다.

      Prefer SSL 모드에서 Resource Monitoring Tool는 첫 번째 시도에서 SSL을 사용하고 실패하면 후속 시도에서 암호화되지 않은 연결을 시도합니다.

      Require SSL 모드에서는 SSL 연결이 실패할 경우 Tableau Server 리포지토리 연결이 완전히 실패합니다. 이 경우 Tableau Server와의 통신에 Tableau Server REST API 연결이 사용됩니다.

   2. Tableau Server에서 생성된 지문을 제공하거나 **server.crt** 파일을 Resource Monitoring Tool 마스터 서버 컴퓨터에 복사하도록 선택할 수 있습니다. 인증서 파일을 복사하도록 선택하는 경우 지문을 제공하지 않아도 됩니다. 자세한 내용은 클라이언트의 직접 연결을 허용하도록 Postgres SSL 구성을 참조하십시오.

버전 2022.2 이하

다음을 수행하여 에이전트와 RMT 서버 간의 통신을 암호화할 수 있습니다.

- SSL/TLS 인증서를 사용하여 RabbitMQ 구성.
- 암호화된 메시징을 사용하도록 RMT 서버와 에이전트 구성.
- Tableau 리포지토리에 대한 암호화된 연결 구성

RabbitMQ 설정

RabbitMQ 서버 설정에 대한 자세한 내용은 RabbitMQ 설명서에서 TLS Setup(TLS 설정)을 참조하십시오.

Tableau Resource Monitoring Tool 설정

RabbitMQ에서 TLS를 구성한 후에는 암호화된 메시징을 사용하도록 모든 클라이언트 응용 프로그램(Tableau Resource Monitoring Tool RMT 서버와 모든 에이전트)을 구성해야 합니다. RMT 서버 웹 인터페이스에서 다음을 수행합니다.

1. RMT 서버가 설치된 컴퓨터에서 *http://<hostname>/setup/server*로 이동합니다.
2. 메시지 큐 섹션에서 TLS 사용 확인란을 선택하고 인증서 호스트 이름을 제공합니다.
3. 필요한 경우 포트 정보를 업데이트합니다.

암호화된 메시징을 위해 RMT 서버 및 에이전트를 구성하는 경우:

- 암호화를 사용하도록 설정하려면 `enabled` 플래그와 `certificateHostName`을 모두 구성해야 합니다.
- `certificateHostName` 변수는 서버 인증서의 정규 이름(CN=)과 일치해야 하며, 그렇지 않으면 연결이 실패합니다.
- RabbitMQ에서 구성한 TLS 포트에 따라 `port` 번호를 변경해야 합니다.

참고: SSL이 구성되기 전에 에이전트가 이미 등록된 경우 에이전트를 다시 등록해야 합니다. 이 작업을 수행하려면 새 부트스트랩 파일을 다운로드하고 새 부트스트랩 파일을 사용하여 에이전트를 다시 등록합니다. 에이전트 재등록에 대한 자세한 내용은 에이전트 다시 등록을 참조하십시오.

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

암호화된 데이터 수집을 구성하려면 Tableau Server 관리자 및 Resource Monitoring Tool 관리자여야 합니다.

RMT 서버의 하드웨어 변경 - PostgreSQL 데이터베이스 조정

RMT 서버가 설치된 컴퓨터의 하드웨어를 업그레이드하거나 변경해야 하는 경우가 있습니다. 메모리와 CPU 같은 하드웨어를 변경한 경우에는 항상 RMT 서버에 설치되어 있는 기초 PostgreSQL 데이터베이스를 튜닝하는 것이 좋습니다.

RMT 서버를 설치할 때 설치 프로그램은 컴퓨터에서 사용 가능한 하드웨어의 사용을 최적화할 수 있도록 PostgreSQL 데이터베이스를 구성합니다. 최적화의 예에는 버퍼 및 캐시 크기 관리가 포함됩니다. 컴퓨터의 하드웨어를 변경할 경우 성능이 영향을 받을 수 있습니다.

다음 단계에 따라 하드웨어 변경 내용을 반영하도록 구성이 업데이트되었는지 확인하십시오.

1. PowerShell 명령 프롬프트를 엽니다. 관리자로 실행합니다.
2. Tableau Resource Monitoring Tool 의 필수 요건 디렉터리로 이동합니다. 기본적으로 이 디렉터리는 *C:\Program Files\Tableau Resource Monitoring Tool\prerequisites* 입니다.

   ```
   cd C:\Program Files\Tableau Resource Monitoring Tool\master\
   ```

3. 다음 명령을 실행합니다.

   ```
   .\tunePostgres.psl
   ```

   구성 파일이 업데이트되었음을 알리는 메시지가 나타나야 합니다. 변경 내용을 적용하려면 PostgreSQL 서비스를 다시 시작해야 한다는 메시지도 나타납니다. 구성 파일이 업데이트된 경우 서버를 중단할 필요가 없습니다.
4. PostgreSQL 데이터베이스를 다시 시작합니다. 업무 외 시간 중에 Resource Monitoring Tool가 사용되지 않을 때 이 작업을 수행할 수 있습니다.

Tableau Server 토폴로지 변경 사항

이 문서는 Tableau Server의 특정 토폴로지를 변경할 때 필요한 작업을 이해하는 데 유용한 정보를 제공합니다. 이러한 변경 사항에는 노드 추가 또는 제거, 노드의 프로세스 추가 또는 제거, 노드의 프로세스 수 변경이 포함됩니다.

노드 추가

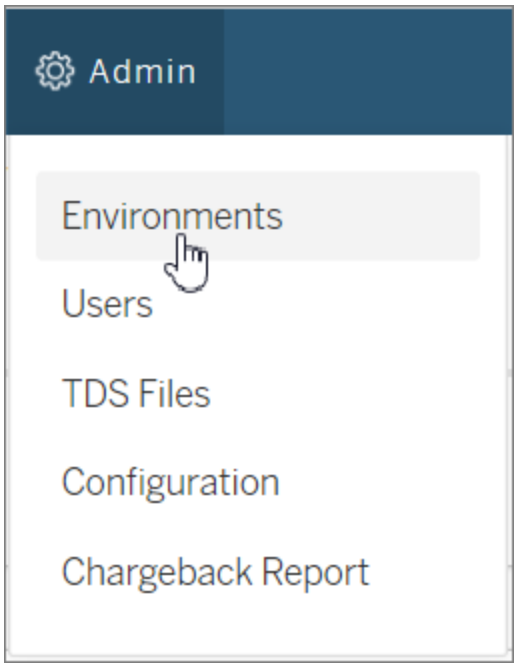
Tableau Server에 새 노드를 추가한 경우 해당 노드에 에이전트 설치해야 합니다. Tableau Server 클러스터에 에이전트를 설치하는 것에 대한 자세한 내용은 Tableau Resource Monitoring Tool 설치를 참조하십시오. 에이전트를 설치하기 전에는 이 노드에 대한 정보가 보고서에 포함되지 않습니다.

노드 제거

Tableau Server 클러스터에서 기존 노드를 제거한 경우 RMT 서버에서 환경을 업데이트해야 합니다.

다음 단계에 따라 환경을 업데이트합니다.

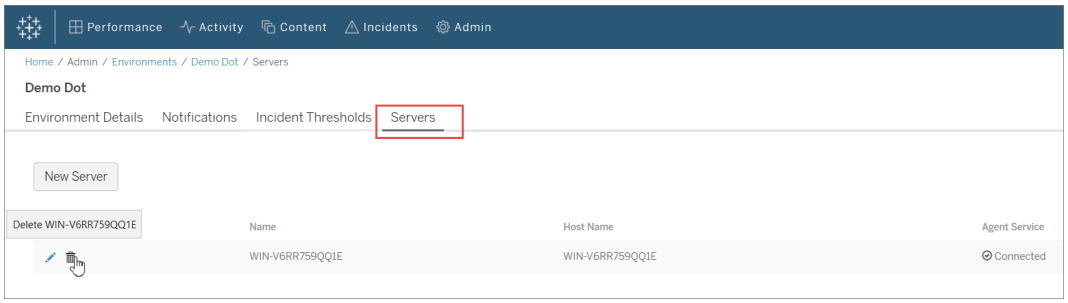
1. RMT 서버 웹 인터페이스에 로그인합니다.
2. **관리** 메뉴에서 **환경**을 선택합니다. 이 변경 사항을 적용해야 하는 환경을 선택합니다.



3. **환경 편집**을 선택합니다. 환경에 대한 보다 자세한 정보가 나타납니다.

4. **서버** 탭에서 Tableau Server에서 제거된 노드를 선택하고 **삭제**를 선택합니다.

> 참고: 호스트 이름이 노드의 이름 또는 IP 주소와 일치해야 합니다.



에이전트 다시 등록

에이전트를 다시 등록해야 하는 상황이 있을 수 있습니다. 이러한 사용 사례 중 하나는 노드 하나 또는 전체 Tableau 클러스터를 다른 환경으로 지정하려는 경우입니다. 또 다른 예는 Tableau Server 노드의 이미지를 다시 생성하고 에이전트를 설치 및 다시 등록해야 하는 경우입니다. 다음 지침에 따라 에이전트를 다시 등록합니다.

기록 모니터링 데이터를 보존할지 여부에 따라 에이전트를 다시 등록하는 두 가지 방법이 있습니다.

1. RMT 서버 웹 인터페이스에서 **Admin(관리) -> Environments(환경)**로 이동합니다. 환경을 선택합니다. **Servers(서버)** 탭에서 에이전트를 다시 등록할 노드를 클릭하여 편집합니다. 그러면 **Server Details(서버 세부 정보)** 페이지가 나타납니다. 이 환경에서 이 노드에 대한 에이전트 등록을 제거하는 **De-register(등록 취소)**를 선택합니다. 이제 rmtadmin register 명령을 실행하고 이 노드에 에이전트를 등록할 수 있습니다. 이 방법은 이 노드에서 수집된 모니터링 기록을 보존합니다.
2. RMT 서버 웹 인터페이스에서 **Admin(관리) -> Environments(환경)**로 이동합니다. 환경을 선택합니다. **Servers(서버)** 탭에서 삭제를 클릭하여 이 환경에서 이 노드에 대한 에이전트 등록을 완전히 제거합니다. 이렇게 하면 이 노드에서 수집된 기록 모니터링 데이터도 제거됩니다. 기록이 손실되어도 괜찮은 시나리오에 이 방법을 사용하십시오. 예를 들어 이 노드를 새 환경으로 지정하려는 경우 기록 데이터를 제거하고 새로 시작하는 것이 허용될 수 있습니다.

참고: RMT 서버 웹 인터페이스에서 Tableau Server의 각 노드를 **서버**라고 합니다. 전체 Tableau Server가 환경을 구성합니다. 자세한 내용은 개념을 참조하십시오.

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

토폴로지를 변경하려면 Tableau Server 및 Resource Monitoring Tool 모두에서 관리자여야 합니다.

Tableau Resource Monitoring Tool 로그 파일

로그 파일

Tableau Resource Monitoring Tool에는 다수의 구성 요소가 있습니다. 각 구성 요소에는 자체 로그 파일 집합이 유지됩니다.

기본적으로 최대 1GB 파일 크기의 31개 로그 파일이 각 집합에 유지됩니다. 이 제한을 초과하는 로그 파일은 자동으로 삭제됩니다.

참고: 회사 가치인 평등에 맞추려는 노력의 일환으로 가능한 경우 비포용적인 용어를 변경했습니다. 특정 위치에서 용어를 변경하면 해당 변경이 너무 큰 영향을 미칠 수 있으므로 기존 용어를 유지합니다. 따라서 CLI 명령 및 옵션, 설치 폴더, 구성 파일 및 기타 인스턴스에는 계속해서 이러한 용어가 표시될 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau 도움말 정보를 참조하십시오.

구성 요소

구성 요소 **RMT로 설치된 서비스에 대한 자세한 내용은 RMT (Resource Monitoring Tool) 서비스를 참조하십시오.**	로그 파일 위치 `C:\Program Files\Tableau\Tableau Resource Monitoring Tool\master\logs\`	설명
백그라운더	`background\YYYYMMDD-pts.log`	일반 백그라운드 프로세스에서 생성되는 로그입니다.
디렉터	`director\YYYYMMDD-pts.log`	일반 디렉터 백그라운드 프로세스에서

구성 요소	로그 파일 위치	설명
RMT로 설치된 서비스에 대한 자세한 내용은 RMT (Resource Monitoring Tool) 서비스를 참조하십시오.	`C:\Program Files\Tableau\Tableau Resource Monitoring Tool\master\logs\`	
		생성되는 로그입니다.
호스트	`host\YYYYMMDD.log`	호스트에서 생성되는 로그입니다.
웹 서버	`web\YYYYMMDD-pts.log`	웹 서버에서 생성되는 로그입니다.
RabbitMQ(메시지 브로커)	`rabbitmq/*.log`	RabbbitMQ에서 생성된 로그
PostgreSQL(로컬 데이터 리포지토리)	`pgsql/*.log and *.csv`	로컬 PostgreSQL 데이터베이스에서 생성된 로그입니다.

보안 로그

보안 로깅은 버전 2025.3.4에서 추가되었습니다. 더 이전 버전의 RMT를 실행하는 경우 이러한 로그 또는 폴더가 표시되지 않습니다.

보안 로그에 대한 자세한 내용은 Tableau Resource Monitoring Tool 보안 로그 파일을 참조하십시오.

고급 문제 해결 목적으로 추가적인 내부 작업에 대해 상세 로깅을 사용하도록 설정할 수 있습니다. 이러한 작업 로그는 연결된 구성 요소의 로그 디렉터리에 저장됩니다.

작업	로그 파일 위치	설명
데이터베이스	`logs\*\YYYYMMDD-ef.log`	내부 데이터베이스 쿼리의 로그입니다. 기본적으로 이 로그에는 오류만 기록됩니다. `db.logLevel`을 `Debug` 이상으로 변경하여 설정합니다.
메시지 큐	`logs\*\YYYYMMDD-mq.log`	내부 메시지 큐 통신의 로그입니다. 기본적으로 이 로그는 생성되지 않습니다. `mq.logLevel`을 `Debug` 이상으로 변경하여 설정합니다.

로그 수준 구성

Resource Monitoring Tool 로그 수준을 조정하려면 다음 방법을 따르십시오.

- Resource Monitoring Tool 웹 인터페이스: 관리 메뉴에서 구성으로 이동하고 고급 탭을 선택합니다. 로그 수준을 설정할 수 있으며 데이터베이스 쿼리 및 메시지 큐 통신을 포함할지 여부도 지정할 수 있습니다.

  웹 인터페이스를 사용하여 설정할 수 있는 로그 수준:

수준
기본값: 정보, 경고, 오류 및 위험 수준을 포함합니다.
자세한 정보: 정보, 경고, 오류, 위험(기본값의 모든 항목) 및 디버그 수준을 포함합니다.

- config.json 파일의 설정. 로그 수준은 각 구성 요소에 대해 독립적으로 구성됩니다. 기본 구성 파일 경로는 아래와 같습니다. 이 경로는 사용자의 설치 폴더에 따라 달라질 수 있습니다.

설치	기본 위치
Tableau Resource Monitoring Tool	%PROGRAMFILES%\Tableau\Tableau Resource Monitoring Tool\master\config\config.json
Tableau Resource Monitoring Tool 에이전트	%PROGRAMFILES%\Tableau\Tableau Resource Monitoring Tool\agent\config\config.json

구성 파일을 사용하여 구성할 수 있는 로그 수준:

수준
추적
디버그
정보
경고
오류
중요
없음

아래에 일부 기본 로그 수준 설정을 보여주는 조각이 나와 있습니다.

```
{
  "db":  {
    "logLevel":  "Error"
  },
  "mq":  {
```

```
    "logLevel": "Warning"
  },
  "server": {
    "background": {
      "logLevel": "Information"
    },
    "director": {
      "logLevel": "Information"
    },
    "web": {
      "logLevel": "Information"
    }
  }
}
```

Tableau 고객 지원 팀에 로그 파일 보내기

Tableau 지원 팀과 작업할 때 로그 파일을 보내달라는 요청을 받은 경우 파일을 압축하여 보내십시오.

1. RMT 서버와 Resource Monitoring Tool 에이전트가 설치된 각 서버에 연결합니다.
2. 명령 프롬프트를 열고 `rmtadmin ziplogs <output file path>` 명령을 실행하여 로그 파일의 ZIP 아카이브를 만듭니다.

   Tableau에 로그 파일을 보내는 방법에 대한 자세한 내용은 Tableau 기술 자료를 참조하십시오.

참고: 설치 로그 파일의 위치는 `%userprofile%\AppData\Local\Temp` 예를 들어 `C:\Users\jsmith\AppData\Local\Temp`입니다.

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

Resource Monitoring Tool 관리자 또는 **서버/환경 관리** 역할이 있는 Resource Monitoring Tool 사용자

Tableau Resource Monitoring Tool 보안 로그 파일

버전 2025.3.4부터 Linux에서 RMT(Tableau Resource Monitoring Tool)는 보안 규정 준수를 위해 고객이 추적해야 할 수 있는 다양한 이벤트를 기록합니다. 이러한 이벤트에는 로그인, 사용자 관리(사용자 만들기/업데이트/삭제) 및 구성 파일 변경이 포함됩니다. 이 로깅은 자동으로 사용되며, 사용하지 않도록 설정하거나 해제할 수 없습니다.

참고: 회사 가치인 평등에 맞추려는 노력의 일환으로 가능한 경우 비포용적인 용어를 변경했습니다. 특정 위치에서 용어를 변경하면 해당 변경이 너무 큰 영향을 미칠 수 있으므로 기존 용어를 유지합니다. 따라서 CLI 명령 및 옵션, 설치 폴더, 구성 파일 및 기타 인스턴스에는 계속해서 이러한 용어가 표시될 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau 도움말 정보를 참조하십시오.

지원되는 운영 체제

RMT의 보안 로깅은 다음 운영 체제에서 수행됩니다.

- Linux
- Windows

보안 로그 위치

보안 로그는 다음 위치의 하위 폴더에 기록됩니다.

Linux:

```
/var/opt/tableau/tabrmt/master/logs/Activity/Security/<folder>
```

```
/var/opt/tableau/tabrmt/agent/logs/Activity/Security/<folder>
```

Windows:

```
C:\Program Files\Tableau\Tableau Resource Monitoring
Tool\master\logs\Activity\Security\<folder>
```

```
C:\Program Files\Tableau\Tableau Resource Monitoring
Tool\agent\logs\Activity\Security\<folder>
```

구성 요소

보안	설명
로그인	사용자가 로그인 또는 로그아웃할 때 생성되는 로그입니다.
사용자 관리(만들기/업데이트/삭제)	사용자를 만들거나 업데이트하거나 삭제할 때 생성되는 로그입니다.
rmtadmin 명령	rmtadmin 명령을 수행할 때 생성되는 로그입니다. 로그는 실행된 명령의 이름이 지정된 폴더에 위치합니다. 예를 들어 `rmtadmin cleanup`의 경우 `rmtadmin_cleanup` 폴더에 로그를 생성합니다.

보안 로깅 작동 방식

트리거 이벤트가 발생하면 보안 로그 중 하나에 항목이 추가됩니다. 로그가 기록되는 트리거 이벤트에는 다음이 포함됩니다.

- 사용자 로그인 및 로그아웃

  관리 사용자를 포함한 사용자가 로그인하거나 로그아웃할 때마다 기록됩니다.

- 사용자 관리

  사용자를 만들거나 업데이트하거나 삭제할 때마다 기록됩니다.

- 구성 변경

  구성 파일을 업데이트는 동작이 발생할 때마다 기록됩니다.

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

Resource Monitoring Tool 관리자 또는 **서버/환경 관리** 역할이 있는 Resource Monitoring Tool 사용자

Tableau Server 로그 파일

Tableau Resource Monitoring Tool 에이전트는 Tableau 로그 파일을 거의 실시간으로 모니터링하고 처리 및 보고를 수행할 RMT 서버로 로그 메시지를 보냅니다.

아래에는 모니터링되는 특정 Tableau 로그 파일의 목록이 나와 있습니다.

모든 디렉터리 경로는 Tableau Server 데이터 디렉터리와 관련됩니다. 기본적으로 이 위치는 `%PROGRAMDATA%\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc`입니다.

디렉터리	파일 이름
`logs\backgrounder`	`backgrounder-*.log`
`logs\httpd`	`*.log`
`logs\vizportal`	`vizportal-*.log`
`logs\dataserver`	`dataserver_*.txt`
`logs\vizqlserver`	`vizqlserver_*.txt`

Tableau 업그레이드

Tableau Resource Monitoring Tool로 모니터링되는 Tableau Server를 업그레이드하는 경우 몇 가지 추가 단계를 수행해야 합니다.

Resource Monitoring Tool가 새로운 Tableau 버전을 지원하는지 확인

Tableau를 업그레이드하기 전에 설치된 Resource Monitoring Tool 버전이 업그레이드하려는 Tableau 버전을 지원하는지 확인해야 합니다.

가장 빠르게 확인하는 방법은 Resource Monitoring Tool 웹 인터페이스에 로그인하고 **Admin | Environments** 화면으로 이동하는 것입니다. 업그레이드할 환경을 편집하고

Tableau Version(Tableau 버전) 드롭다운에서 업그레이드하려는 대상 버전을 확인합니다.

에이전트 중지

Tableau Server를 업그레이드하는 동안 Resource Monitoring Tool 에이전트를 중지해야 합니다. Tableau Server 클러스터의 각 컴퓨터에서 다음 단계를 수행하십시오.

1. **시작**을 클릭하고 검색 상자를 클릭한 후 `services.msc`를 입력하고 ENTER 키를 누릅니다.
2. Tableau Resource Monitoring Tool 에이전트 서비스를 찾아 마우스 오른쪽 단추로 클릭합니다.
3. 상황에 맞는 메뉴에서 **중지**를 클릭합니다.

Tableau 업그레이드

Tableau Server 업그레이드에 대한 일반적인 프로세스를 수행합니다. 이 프로세스는 Tableau Server 설명서에 나와 있습니다.

Resource Monitoring Tool에서 Tableau 버전 업데이트

1. Resource Monitoring Tool 웹 인터페이스에 로그인합니다.
2. 다음으로 이동합니다. **Admin | Environments**
3. 업그레이드한 환경을 편집합니다.
4. **Tableau Version**(Tableau 버전)을 일치하도록 수정합니다.

에이전트 다시 시작

업그레이드가 완료되면 Resource Monitoring Tool 에이전트를 다시 시작할 수 있습니다. Tableau Server 클러스터의 각 컴퓨터에서 다음 단계를 수행하십시오.

1. **시작**을 클릭하고 검색 상자를 클릭한 후 `services.msc`를 입력하고 ENTER 키를 누릅니다.
2. Tableau Resource Monitoring Tool 에이전트 서비스를 찾아 마우스 오른쪽 단추로 클릭합니다.
3. 상황에 맞는 메뉴에서 **시작**을 클릭합니다.

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

Resource Monitoring Tool를 업그레이드하려면 다음이 모두 필요합니다.

- Resource Monitoring Tool를 설치하는 컴퓨터에 대한 관리자 사용 권한
- Tableau Server 관리자 사이트 역할
- Resource Monitoring Tool 관리자 계정

Tableau Server 성능 모니터링

Tableau Resource Monitoring Tool는 Tableau Server 상태 및 성능을 모니터링하고 분석하는 데 사용됩니다. 성능, 사용량 및 하드웨어 메트릭은 Tableau Server 노드에 설치된 에이전트를 통해 수집되고 RMT 서버로 전송됩니다. 집계되고 분석된 데이터는 RMT 서버의 웹 인터페이스에서 차트 및 뷰의 형태로 표시됩니다.

RMT 서버의 웹 인터페이스에는 느린 로드 시간, 추출 실패 및 기타 중요 문제의 원인을 파악하는 데 사용할 수 있는 기본 제공 차트 및 뷰가 있습니다. 자세한 내용은 Tableau Resource Monitoring Tool 로 Tableau Server 성능 모니터링를 참조하십시오.

또한 미리 작성된 차트를 만드는 데 사용된 데이터를 다운로드하여 더 자세히 탐색할 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau 데이터 원본 파일을 사용한 모니터링 데이터 탐색을 참조하십시오.

Tableau Resource Monitoring Tool 로 Tableau Server 성능 모니터링

Tableau Resource Monitoring Tool를 사용하면 Tableau Server 환경 내의 상태 및 성능 문제를 손쉽게 감지하고 해결할 수 있습니다. Resource Monitoring Tool 의 인스턴스 1개는 관리자들이 다수의 Tableau Server를 모니터링할 수 있는 단일의 통합 인터페이스를 제공합니다.

Resource Monitoring Tool는 2가지 구성 요소로 구성됩니다.

- Tableau Server의 상호 작용에 대한 리소스 사용량 및 성능 기록을 수집하는 에이전트
- 이 성능 데이터를 집계하여 웹 인터페이스에 차트 형태로 표시하는 RMT 서버

Resource Monitoring Tool는 외부 Tableau Server 프로세스에 대한 정보를 제공하지 못할 수 있습니다.

- 외부 리포지토리: 프로세스 상태가 모니터링되지 않고 차트에 포함되지 않습니다.

- 외부 파일 저장소: 프로세스 상태가 모니터링되지 않고 추출 파일 크기 정보가 추적되지 않습니다. 추출 실패 및 완료 소요 시간은 사용할 수 있습니다.
- 외부 게이트웨이: 프로세스 상태가 모니터링되지 않고 차트에 포함되지 않습니다.

미리 작성된 차트

RMT 서버의 웹 인터페이스에는 성능 병목 현상 및 문제를 식별하는 데 사용할 수 있는 기본 제공 대시보드와 차트가 있습니다. 이러한 기본 제공 차트 및 메트릭은 **Performance**(성능), **Activity**(작업) 및 **Content**(콘텐츠) 페이지에서 찾을 수 있습니다. 구성된 임계값에 따라 이상값 또는 비정상 동작을 보고하도록 알림(**인시던트**라고 함)을 설정할 수도 있습니다.

Resource Monitoring Tool가 Tableau Server 모니터링을 돕기 위해 제공하는 전체 기능 목록은 다음과 같습니다.

기능	구성 요소	RMT 서버에서 찾을 수 있는 위치
구성 인시던트/알림	• Tableau Server 노드 및 프로세스 수준의 하드웨어 리소스 • 뷰 로드 시간 • 쿼리 시간 • Tableau Server 노드 중단 이벤트	**Admin**(관리) -> **Environments**(환경) ->**Edit Environment**(환경 편집) -> **Incidents**(인시던트) 또는 **Notifications**(알림) 탭 • 인시던트 임계값을 구성하려면 **Incidents**(인시던트) 탭을 사용합니다. • 알림 수신 시기 및 방법을 구성하려면 **Notifications**(알림) 탭을 사용합니다.
하드웨어 리소스	• CPU • 메모리 • 디스크 • 네트워크	개요를 보려면 **Performance**(성능) -> **Select environment**(환경 선택) ->**Environment**(환경)로 이동 세부 정보를 보려면 **Performance**(성능) -> **Select environment**(환경 선택) ->**Servers**(서버)로 이동
Tableau	• 동시 사용자	이 정보의 대부분은 Performance(성능) 대시

기능	구성 요소	RMT 서버에서 찾을 수 있는 위치

Server 사용량	• 서버 전체에서 집계된 뷰 로드 시간
	• 백그라운드 작업
	  • 실패한 작업에 대한 기간, 상태 및 자세한 오류
	  • 실패한 작업에 대한 로그 조각
	• 쿼리 세부 정보
	  • 오래 실행되거나 비용이 높은 쿼리에 대한 기간, 상태 및 쿼리 텍스트
	• 다음에 대한 로그 정보:
	  • 개별 뷰 로드 시간
	  • VizQL 세션 정보
	  • 뷰 로드 중의 이벤트 기간
	  • 쿼리 텍스트, 로드 시간 및 반환된 행 수
	  • 백그라운드 작업 및 실행 시간
		보드의 **Environment**(환경) 탭에 있습니다.
		
		Performance(성능) -> **Select environment**(환경 선택) ->**Environment**(환경)
		
		쿼리 세부 정보를 보려면 **Activity**(작업) -> **Data Queries**(데이터 쿼리)로 이동하고 쿼리를 선택하여 세부 정보를 봅니다.
		
		로그 정보를 보려면 **Activity**(작업)로 이동하고 목록에서 항목을 선택하여 세부 정보를 봅니다.

사용자 지정 차트

미리 작성된 차트를 만드는 데 사용된 데이터를 다운로드하여 Tableau에서 더 자세히 탐색할 수도 있습니다. 자세한 내용은 Tableau 데이터 원본 파일을 사용한 모니터링 데이터 탐색을 참조하십시오.

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

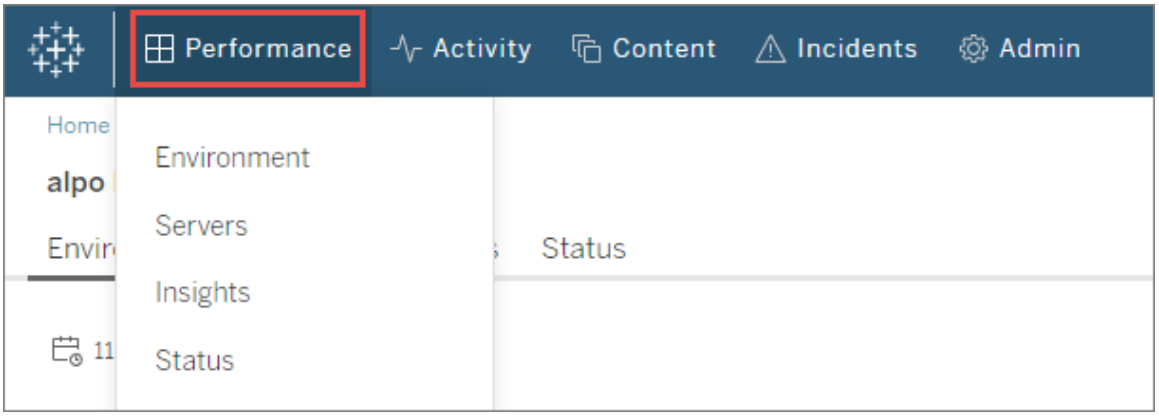
모든 Resource Monitoring Tool 사용자는 차트를 볼 수 있습니다.

Tableau Resource Monitoring Tool 성능 차트

Tableau Resource Monitoring Tool에는 하드웨어 리소스 사용량, 사용자 작업 및 Tableau Server 프로세스 상태 등 다양한 성능 메트릭을 모니터링하고 분석하는 데 도움이 되는 대시보드가 포함됩니다. 대시보드는 성능 병목 현상과 Tableau Server의 전체 상태를 식별하는 데 유용할 수 있습니다.

이 항목에서는 **Performance**(성능) 페이지의 차트에 대한 정보를 설명합니다. 성능 페이지는 Tableau Server의 전체 상태에 대한 대시보드 뷰를 제공하며 다음과 같은 탭을 포함합니다.

1. **Environment(환경):** 선택한 환경과 관련된 성능 메트릭의 대시보드입니다.
2. **Servers(서버):** 하드웨어 리소스 메트릭에 중점을 둡니다.
3. **Insights(인사이트):** 가장 느린 뷰와 가장 긴 추출 새로 고침을 하이라이트합니다.
4. **Status(상태):** Tableau Server 프로세스 상태입니다. 노드의 각 프로세스에 대한 정보(활성, 사용 중 또는 중단)를 보여줍니다. Tableau Server 설정 페이지에서 보는 것과 유사합니다.



Environment(환경) 탭

환경 탭의 차트는 Tableau Server의 상태를 전체적으로 보여줍니다.

- 페이지의 왼쪽에는 리소스 관련 메트릭(성능, Tableau 프로세스 및 백그라운드 작업)이 있습니다.
- 차트의 오른쪽은 사용자 활동 및 영향(동시 사용자, 느린 뷰 로드 요청 및 총 뷰 로드 요청 수)에 중점을 둡니다.

탐색 팁:
페이지의 왼쪽 위에서 이 페이지의 모든 차트에 적용되는 일정을 선택할 수 있습니다.
특정 차트의 부분을 선택(범위 선택)하여 시간 범위를 선택할 수도 있습니다.
- 하드웨어 성능 및 백그라운드 작업 차트에서 범위를 선택하면 일정이 이 탭의 모든 차트에 대한 필터로 작용합니다.
- 느린 뷰 로드와 사용자 작업 차트에서 범위를 선택하면 선택한 시간 범위에 대한 세부 정보를 제공하는 작업 페이지로 자동으로 이동됩니다.

Performance(성능) 차트

이 차트의 정보는 각 Tableau Server 노드에 대한 하드웨어 리소스의 전체 상태 및 사용량을 보여줍니다. 이 차트에 포함되는 하드웨어 리소스는 CPU, 메모리, 디스크 큐 및 네트워크입니다.

> **참고:** Linux에서 실행되는 Tableau Server에서는 네트워크 정보를 사용할 수 없으며 현재 지원되지 않습니다.

Tableau Processes(Tableau 프로세스) 차트

이 차트를 사용하면 특정 노드 및 노드에서 실행되는 프로세스에 대한 세부 정보를 확인할 수 있습니다. **2021.4부터는** 외부 리포지토리, 외부 파일 저장소 및 독립 게이트웨이와 같이 Tableau Server 클러스터 외부에 구성된 프로세스와 클러스터 컨트롤러 같은 몇 가지 예외를 제외한 거의 모든 Tableau Server 프로세스가 추적됩니다. 이 차트를 사용하면 특정 노드에서 CPU 또는 메모리 활용률을 높이는 프로세스를 식별할 수 있습

니다. 이 차트는 선택한 기간에 노드에서 가장 많은 리소스를 사용하는 상위 10개 프로세스를 하이라이트하도록 동적으로 업데이트됩니다.

참고: tabprotosrv, postgres 및 gateway와 같은 일부 Tableau Server 하위 프로세스는 RMT 서버에서 캡처되지 않으며 성능 차트와 Tableau 프로세스 차트의 모든 값 합계 간에 명백한 불일치가 발생할 수 있습니다.

Background Tasks(백그라운드 작업) 차트

이 차트는 백그라운드 작업의 볼륨에 대한 개요를 작업 유형별로 범주화하여 보여줍니다. 설정/해제 단추를 사용하여 작업의 총 수, 작업 기간의 중앙값 및 선택한 기간의 런타임을 보여주는 히스토그램을 볼 수 있습니다. 이렇게 하면 오래 실행되는 작업을 빠르게 드릴다운하여 확인할 수 있습니다.

Concurrent Users(동시 사용자) 차트

이 차트는 선택한 기간에 요청을 전송한 사용자 수를 보여줍니다.

참고: 이 차트의 일부를 선택하면 관련된 작업 페이지로 자동으로 이동하며 특정 기간에 대한 정보가 표시됩니다.

Slow View Load Requests(느린 뷰 로드 요청) 차트

이 차트는 각 뷰에 설정된 **기준선**을 사용하여 뷰를 렌더링하는 데 소요되는 시간을 비교함으로써 예상보다 시간이 오래 걸리는지 여부를 결정합니다.

버전 2021.4에서 기준선은 특정 통합 문서가 성공적으로 렌더링되는 처음 10회의 중앙값을 계산하여 설정됩니다.

버전 2021.4.1 이상에서 기준선은 특정 통합 문서가 성공적으로 렌더링되는 50회 중에서 95번째 백분위수를 계산하여 설정합니다.

기준선이 설정된 후에는 이후 동일한 통합 문서가 렌더링될 때마다 통합 문서를 로드하는 데 소요되는 시간이 해당 기준선과 비교됩니다. 뷰 렌더링에 소요된 시간이 예상 범위 안에 포함되는지, 아니면 다양한 수준으로 예상 범위를 벗어나는지에 따라 다음과 같이 범주화됩니다.

- **Normal(정상):** <=2배 기준선
- **Long(김):** >=2배 기준선
- **Very Long(매우 김):** >=4배 기준선
- **Failed(실패):** 로드되지 않거나 오류가 발생함

이 기준선 및 비교는 뷰의 초기 렌더링에만 적용됩니다. 필터 선택과 같은 후속 동작에 적용됩니다. 또한 새 버전의 통합 문서를 게시하는 경우 기준선 재계산이 트리거됩니다.

참고: 이 차트의 일부를 선택하면 관련된 작업 페이지로 자동으로 이동하며 특정 기간에 대한 정보가 표시됩니다.

이 차트를 사용하는 방법과 뷰 렌더링을 통해 성능을 조사하는 방법에 대한 자세한 내용은 느린 뷰 로드 요청 조사를 참조하십시오.

Total View Load Requests(총 뷰 로드 요청 수) 차트

이 차트는 특정 기간에 렌더링된 뷰의 수를 전반적으로 보여줍니다. 이 차트는 특정 인시던트의 영향 범위를 평가할 때 유용합니다.

참고: 이 차트의 일부를 선택하면 관련된 작업 페이지로 자동으로 이동하며 특정 기간에 대한 정보가 표시됩니다.

Server(서버) 탭

이 탭의 차트는 **Environment**(환경) 탭의 **Performance**(성능) 차트를 자세히 보여줍니다.

Insights(인사이트) 탭

Slowest Views(가장 느린 뷰)

이 차트는 평균 뷰 로드 기간으로 정렬되는 가장 느린 뷰를 보여줍니다. 주황색 점 표시기는 뷰의 최장 로드 기간을 나타냅니다. 여기에 나타나는 기간은 사용할 수 있는 데이터의 전체 기간이며 기본값은 2주입니다.

Longest Extract Refreshes(가장 긴 추출 새로 고침)

이 차트는 기간으로 정렬되는 가장 느린 추출 새로 고침 작업을 보여줍니다. 데이터 원본 추출과 통합 문서 추출 모두 고려됩니다. 이름 옆에 있는 아이콘으로 구분할 수 있습니다. 여기에 나타나는 기간은 사용할 수 있는 데이터의 전체 기간이며 기본값은 2주입니다.

Status(상태) 탭

이 탭에는 Tableau Server 프로세스와 Tableau Server 클러스터의 각 노드에 대한 상태가 나열됩니다. 외부 리포지토리, 외부 파일 저장소 및 독립 게이트웨이 등 Tableau Server 클러스터 외부에 구성된 Tableau Server 프로세스는 여기에 포함되지 않습니다.

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

모든 Resource Monitoring Tool 사용자는 차트를 볼 수 있습니다.

관련 항목

- Tableau Resource Monitoring Tool 로 Tableau Server 성능 모니터링
- Tableau Resource Monitoring Tool 작업 페이지
- Tableau Resource Monitoring Tool 콘텐츠 페이지

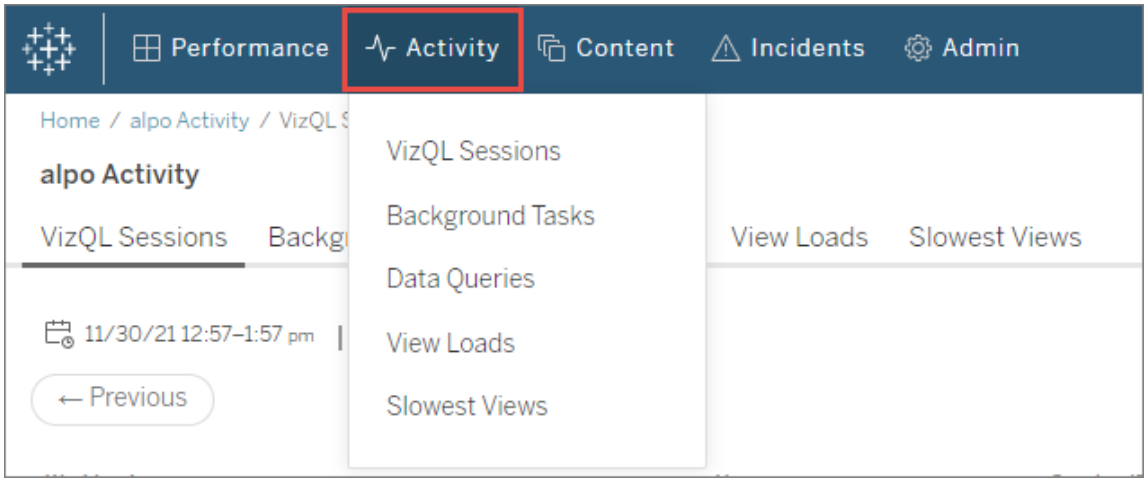
Tableau Resource Monitoring Tool 작업 페이지

Tableau Resource Monitoring Tool에는 하드웨어 리소스 사용량, 사용자 작업 및 Tableau Server 프로세스 상태 등 다양한 성능 메트릭을 모니터링하고 분석하는 데 도움이 되는 대시보드가 포함됩니다. 대시보드는 성능 병목 현상과 Tableau Server의 전체 상태를 식별하는 데 유용할 수 있습니다.

이 항목에서는 **Activity**(작업) 페이지의 정보를 설명합니다. 작업 페이지는 **Performance**(성능) 페이지의 차트에 표시되는 항목에 대한 다음 세부 수준을 제공합니다. 두 대시보드에서 선택한 필터가 서로 연결되므로 성능 문제를 식별하려고 할 때 해당하는 정보를 볼 수 있습니다.

작업 페이지에는 다음에 대한 자세한 정보가 포함됩니다.

- VizQL Sessions(VizQL 세션)
- Background Tasks(백그라운드 작업)
- Data Queries(데이터 쿼리)
- View Loads(뷰 로드)
- Slowest Views(가장 느린 뷰)



VizQL Sessions(VizQL 세션)

선택한 시간 범위에 있는 모든 VizQL 세션의 목록을 보여줍니다. VizQL 세션은 사용자가 Tableau Server의 통합 문서에 수행하는 상호 작용의 집합입니다.

세션 ID를 클릭하면 요약 차트와 추가 세부 정보(예: 세션 중에 제출된 요청, 요청 기간 및 관련 통합 문서 세션)가 표시됩니다. 관련된 데이터 쿼리, 보고된 인시던트 및 VizQL 세션의 기간과 동일한 기간으로 필터링된 환경 작업도 볼 수 있습니다.

Background Tasks(백그라운드 작업)

선택한 시간 범위에 있는 모든 백그라운드 작업의 목록을 보여줍니다.

작업의 시작 시간을 클릭하여 백그라운드 작업에 대한 세부 정보를 볼 수 있습니다. 예를 들어 작업을 완료하는 데 소요된 시간을 유사한 작업을 완료하는 데 소요되는 평균 기간과 비교하는 요약을 볼 수 있습니다. 또한 이 작업이 실행되는 동안 보고된 관련 인시던트와 전체 환경 작업도 볼 수 있습니다.

사이트 이름을 클릭하면 해당 사이트의 각 프로젝트에 대한 통합 문서, 뷰 및 VizQL 세션 수와 같은 사이트 정보가 표시됩니다.

Data Queries(데이터 쿼리)

선택한 시간 범위 중의 모든 데이터 쿼리의 목록을 보여줍니다.

쿼리를 클릭하면 쿼리 성능 세부 정보, 전체 쿼리 텍스트 및 연결 세부 정보가 표시됩니다.

View Loads(뷰 로드)

선택한 시간 범위에 렌더링된 뷰의 목록을 보여줍니다.

Load Time Severity Category(로드 시간 심각도 범주) 필터를 사용하면 로드 시간이 일반적으로 예상되는 시간보다 긴 뷰를 필터링할 수 있습니다. 이 필터는 **Slow View Load Request**(느린 뷰 로드 요청) 차트에 사용된 것과 동일한 기준선 개념 및 비교를 사용합니다. 기준선은 특정 통합 문서가 렌더링되는 처음 10회의 중앙값을 계산하여 설정됩니다. 기준선이 설정된 후에는 이후 동일한 통합 문서가 렌더링될 때마다 통합 문서를 로드하는 데 소요되는 시간이 자체 기준선과 비교됩니다.

로드 시간 심각도 범주는 다음과 같습니다.

- **Normal(정상):** <=2배 기준선
- **Long(김):** >=2배 기준선
- **Very Long(매우 김):** >=4배 기준선
- **Failed(실패):** 로드되지 않거나 오류가 발생함
- **Processing(처리 중):** 기준선 계산이 진행 중이며 아직 설정되지 않음

Slow Views(뷰 성능 저하)

가장 긴 시간이 걸린 모든 뷰의 목록을 내림차순으로 보여줍니다. 이 목록은 기준선에 대한 비교가 아니라 평균 로드 기간을 기반으로 합니다. 기간, 게시자, 사이트 또는 특정 뷰로 필터링하여 이 목록을 좁힐 수 있습니다.

- 뷰를 클릭하면 로드 시간에 대한 세부 정보가 표시됩니다. 또한 이 작업이 실행되는 동안 보고된 관련 인시던트와 전체 환경 작업도 볼 수 있습니다.
- 통합 문서를 클릭하면 특정 통합 문서에 대한 세부 정보가 표시됩니다.

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

모든 Resource Monitoring Tool 사용자는 차트를 볼 수 있습니다.

관련 항목

- Tableau Resource Monitoring Tool로 Tableau Server 성능 모니터링
- Tableau Resource Monitoring Tool 성능 차트
- Tableau Resource Monitoring Tool 콘텐츠 페이지

Tableau Resource Monitoring Tool 콘텐츠 페이지

Tableau Resource Monitoring Tool에는 하드웨어 리소스 사용량, 사용자 작업 및 Tableau Server 프로세스 상태 등 다양한 성능 메트릭을 모니터링하고 분석하는 데 도움이 되는

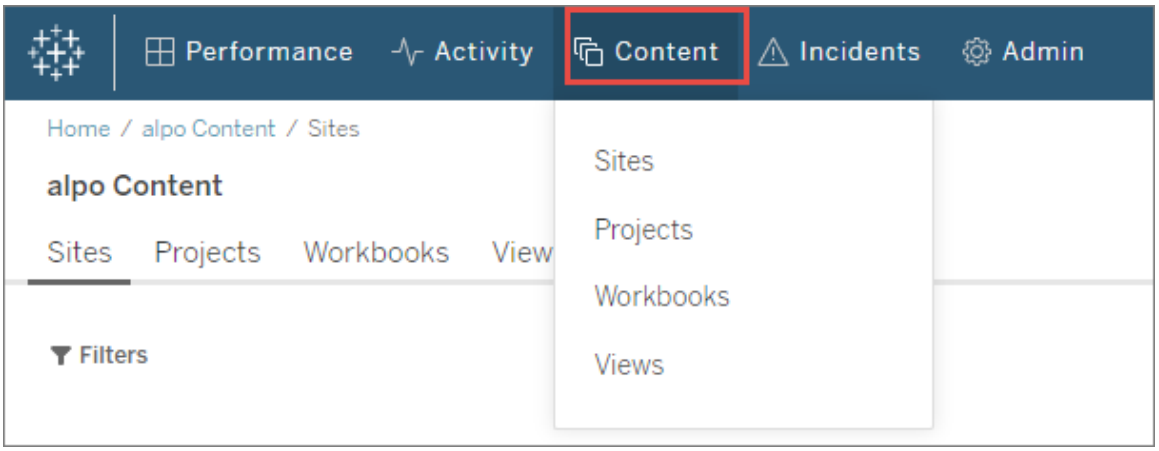
대시보드가 포함됩니다. 대시보드는 성능 병목 현상과 Tableau Server의 전체 상태를 식별하는 데 유용할 수 있습니다.

이 항목에서는 **Content**(콘텐츠) 페이지의 차트에 대한 정보를 설명합니다. 이 페이지는 특정 콘텐츠 항목의 세부 정보를 보는 기본적인 방법입니다. 특정 통합 문서 또는 뷰의 성능을 조사해야 하는 경우 시작하기에 유용한 위치입니다.

콘텐츠 페이지에는 다음에 대한 자세한 정보가 포함됩니다.

- Tableau 사이트
- 각 Tableau 사이트의 프로젝트
- 통합 문서
- 뷰

VizQL 세션, 프로젝트와 관련된 데이터 쿼리, 통합 문서 또는 뷰에 대한 성능 메트릭을 볼 수 있습니다. 또한 통합 문서 또는 뷰와 관련된 인시던트도 볼 수 있습니다.



사이트

프로젝트, 통합 문서 및 VizQL 세션의 총 수를 포함하여 Tableau Server 환경의 사이트 목록을 보여줍니다.

프로젝트

사이트의 모든 프로젝트 목록을 보여줍니다. 프로젝트를 클릭하면 모든 통합 문서, 뷰 및 관련 VizQL 세션과 데이터 쿼리 목록이 표시됩니다.

통합 문서

사이트의 모든 통합 문서 목록을 보여줍니다. 통합 문서를 클릭하면 로드 시간, VizQL 세션 정보, 관련 데이터 쿼리 및 이 통합 문서와 관련하여 보고된 인시던트가 표시됩니다.

뷰

사이트의 모든 뷰 목록을 보여줍니다. 뷰를 클릭하면 뷰의 로드 시간, VizQL 세션 정보, 관련 데이터 쿼리 및 이 뷰와 관련하여 보고된 인시던트가 표시됩니다.

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

모든 Resource Monitoring Tool 사용자는 차트를 볼 수 있습니다.

관련 항목

- Tableau Resource Monitoring Tool로 Tableau Server 성능 모니터링
- Tableau Resource Monitoring Tool 성능 차트
- Tableau Resource Monitoring Tool 작업 페이지

느린 뷰 로드 요청 조사

성능 페이지의 **Slow View Load Requests**(느린 뷰 로드 요청) 차트는 뷰 성능을 파악하고 Tableau Server의 사용자 상호 작용에 미치는 영향을 이해하기에 유용한 메트릭입니다.

느린 뷰 로드 요청 차트는 Tableau Server에서 정상보다 느리게 렌더링되는 뷰를 보여줍니다. 이를 위해 각 뷰에 설정된 **기준선**을 사용하여 뷰를 렌더링하는 데 소요되는 시간을 비교함으로써 예상보다 시간이 오래 걸리는지 여부를 결정합니다.

버전 2021.4에서 기준선은 특정 통합 문서가 성공적으로 렌더링되는 처음 10회의 중앙값을 계산하여 설정됩니다.

버전 2021.4.1 이상에서 기준선은 특정 통합 문서가 성공적으로 렌더링되는 50회 중에서 95번째 백분위수를 계산하여 설정합니다.

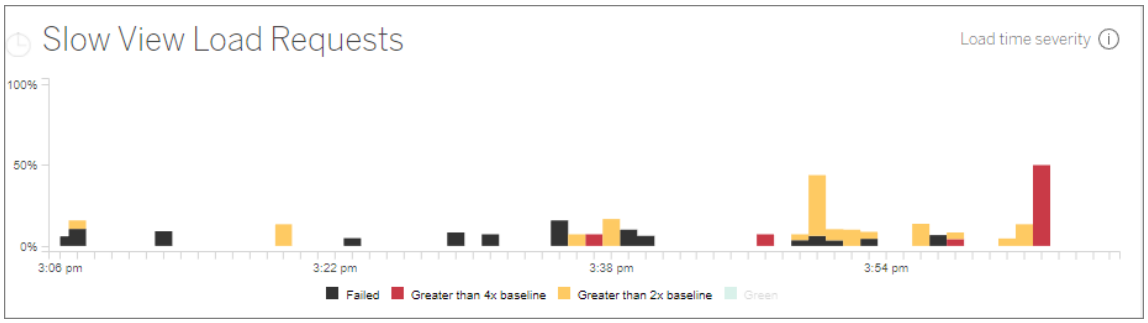
기준선이 설정된 후에는 이후 동일한 통합 문서가 렌더링될 때마다 통합 문서를 로드하는 데 소요되는 시간이 해당 기준선과 비교됩니다. 뷰 렌더링에 소요된 시간이 예상 범위 안에 포함되는지, 아니면 다양한 수준으로 예상 범위를 벗어나는지에 따라 다음과 같이 범주화됩니다.

- **Normal(정상):** <=2배 기준선
- **Long(김):** >=2배 기준선
- **Very Long(매우 김):** >=4배 기준선
- **Failed(실패):** 로드되지 않거나 오류가 발생함

참고: 이 기준선 및 비교는 뷰의 초기 렌더링에만 적용됩니다. 필터 선택과 같은 후속 동작에 적용됩니다. 또한 새 버전의 통합 문서를 게시하는 경우 기준선 재계산이 트리거됩니다.

이 차트는 선택한 기간에 정상 범위를 벗어난 뷰 로드의 백분율을 보여줍니다. 따라서 노란색(김) 또는 빨간색(매우 김) 스파이크가 이 차트에 표시되는 경우 이는 문제가 있다는 첫 번째 징후입니다.

팁: 시작할 때는 "지난 48시간" 시간 범위를 선택하는 것이 좋습니다. 이렇게 하면 과거와 현재의 활동에 대한 컨텍스트를 얻을 수 있습니다.



동일한 페이지의 **Concurrent Users**(동시 사용자) 및 **Total View Load Requests**(총 뷰 로드 요청 수) 차트를 사용하여 느린 뷰 로드로 인한 동일한 시간 범위의 영향 범위를 확인할 수 있습니다. 또한 **Tableau Processes**(Tableau 프로세스) 차트를 사용하여 느린 뷰 로드 성능과 리소스 사용량 사이의 상관 관계를 식별할 수도 있습니다. 예를 들어 **Slow View Load Requests**(느린 뷰 로드 요청) 차트에서 스파이크가 보이는 동일한 시간에 특정 노드의 VizQL 서버 리소스 사용량이 높게 나타날 수 있습니다.

느린 뷰 로드 요청 차트에서 스파이크가 보이는 경우 추가로 드릴다운하여 문제의 원인을 식별할 수 있습니다. 단일 뷰로 인한 문제인지 훨씬 더 넓은 범위의 문제인지 확인할 수 있습니다. 이렇게 하려면 **Slow View Load Requests**(느린 뷰 로드 요청) 차트에서 느린 뷰의 많은 부분을 포함하는 범위를 선택합니다. 그러면 동일한 기간의 뷰 로드 요청을 보여주는 **View Loads**(뷰 로드) 작업 페이지로 이동됩니다.

Load Time Severity Category(로드 시간 심각도 범주)로 필터링하고 조사하려는 뷰 로드에 적절한 범주를 선택합니다.

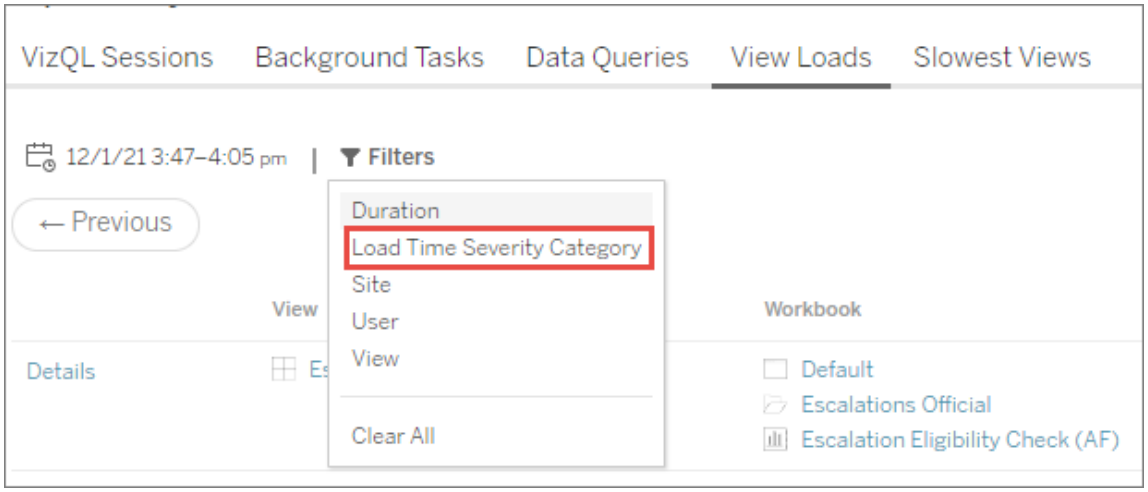
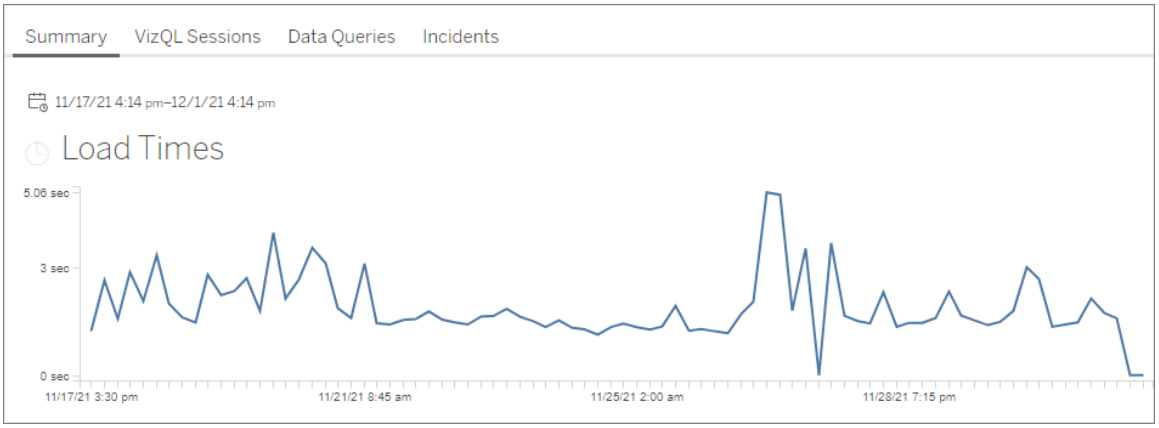


차트 결과를 야기한 뷰가 목록에 표시되며 다음과 같은 방법으로 이해할 수 있습니다.

Multiple views(여러 뷰): 목록에 여러 뷰가 표시되는 경우 Tableau Server에서 더 큰 문제가 발생할 수 있습니다. 성능 페이지로 돌아가서 **Performance**(성능)를 살펴보고 **Tableau Server Processes**(Tableau Server 프로세스) 차트를 확인하여 리소스 사용량을 조사합니다. 성능 페이지의 **Status**(상태) 탭은 프로세스의 상태(활성, 사용 중 또는 중단)를 보여줍니다. 이 목록에서 VizQL 서버, 데이터 서버 및 데이터 엔진 프로세스를 찾습니다.

동일한 뷰: 이 목록이 대부분이 단일 뷰인 경우 해당 뷰 또는 통합 문서와 관련된 문제를 의미하는 것일 수 있습니다. 문제의 원인을 확인하려면 추가 조사가 필요할 수 있습니다. 목록에서 **뷰 이름**을 클릭하면 로드 시간, 관련 데이터 쿼리 및 VizQL 세션에 대한 추가 정보가 표시됩니다.



중요! Load Times(로드 시간) 차트에서 스파이크가 시작되기 직전과 이후를 포함하도록 날짜 범위를 조정해도 평균 로드 시간이 일관된 경우라면 이는 뷰 로드가 많이 캐시되었을 때 기준선 계산이 만들어져 후속 뷰 로드가 '느린' 것으로 간주되었을 수 있음을 의미합니다. 이 시나리오는 Tableau Server 또는 뷰와 관련된 문제를 반영하지 않습니다. 이 경우에는 새 버전의 통합 문서를 게시하여 기준선 재계산을 트리거할 수 있습니다.

다음은 특정 뷰의 성능 문제 해결에 도움이 되는 몇 가지 리소스입니다.

- 통합 문서 성능 최적화
- 통합 문서 성능 기록 및 분석

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

모든 Resource Monitoring Tool 사용자는 차트를 볼 수 있습니다.

WMI 클래스

Tableau Resource Monitoring Tool 에이전트는 정기적인 간격으로 여러 WMI 클래스를 쿼리하여 서버 성능의 다양한 측면을 모니터링합니다.

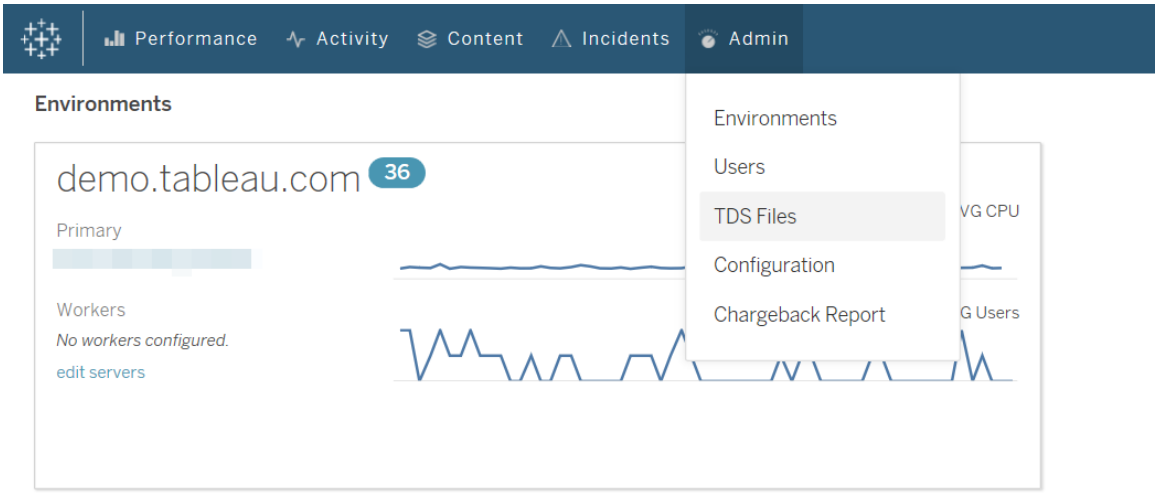
아래에는 쿼리되는 특정 WMI 클래스의 목록이 나와 있습니다.

클래스	모니터링 범주
__InstanceCreationEvent	프로세스
__InstanceDeletionEvent	프로세스
Win32_LogicalDisk	디스크
Win32_NetworkAdapter	네트워크
Win32_OperatingSystem	메모리
Win32_PerfFormattedData_Tcpip_NetworkInterface	네트워크
win32_perfrawdata_perfdisk_physicaldisk	디스크
Win32_PerfRawData_PerfOS_Processor	CPU
Win32_PerfRawData_PerfProc_Process	CPU
Win32_PerfRawData_Tcpip_NetworkInterface	네트워크
Win32_Process	프로세스
Win32_Service	프로세스

Tableau 데이터 원본 파일을 사용한 모니터링 데이터 탐색

Tableau Resource Monitoring Tool에는 Tableau Server 상태 및 성능을 모니터링하고 분석하는 데 사용할 수 있는 기본 제공 차트가 포함되어 있습니다. 데이터 Tableau

Resource Monitoring Tool는 Tableau Desktop 내에서 탐색할 수 있도록 Tableau 데이터 원본(.tds) 파일로 다운로드할 수 있습니다. Resource Monitoring Tool 웹 인터페이스를 사용하여 **Admin** 메뉴에서 .tds 파일을 다운로드할 수 있습니다. 이 방법은 로컬 및 외부 리포지토리 구성에 모두 적용됩니다.



다음은 다운로드할 수 있는 Tableau 데이터 원본(.tds) 파일 목록입니다.

- **Background Tasks(백그라운드 작업)**: 추출 새로 고침, 구독 및 흐름과 같은 예약된 백그라운더 작업과 관련된 정보를 포함합니다.
- **Data Queries(데이터 쿼리)**: Tableau Server에서 실행된 모든 쿼리와 관련된 정보입니다.
- **Gateway Requests(게이트웨이 요청)**: VizQL 서버 세션 세부 정보를 포함한 Tableau Server에 의해 처리된 HTTP 요청입니다.
- **Incidents(인시던트)**: Resource Monitoring Tool에 의해 기록된 인시던트입니다.
- **Server Performance(서버 성능)**: Resource Monitoring Tool에 의해 수집된 Tableau Server 하드웨어 및 프로세스 정보입니다.
- **Tableau Entities(Tableau 엔터티)**: Resource Monitoring Tool에 의해 수집된 Tableau Server 사이트, 프로젝트, 통합 문서 및 뷰 관련 정보입니다.

요구 사항

- 사용된 암호화는 Tableau Desktop 2020.4 이상에서도 지원되는 SCRAM-SHA-256입니다.

Resource Monitoring Tool PostgreSQL 데이터베이스에 대한 액세스 사용

Tableau 데이터 원본(.tds) 파일에는 Resource Monitoring Tool PostgreSQL 데이터베이스에 대한 연결이 포함되어 있습니다. 다운로드한 .tds 파일에 연결하기 전에 Resource Monitoring Tool PostgreSQL 데이터베이스에 대한 `readonly` 사용자의 액세스를 사용하도록 설정해야 합니다. `readonly` 사용자에게 액세스 권한이 있으면 `readonly` 사용자 이름 및 비밀번호를 사용하여 Tableau Desktop에 있는 .tds 파일의 Resource Monitoring Tool PostgresSQL 데이터베이스에 연결할 수 있습니다.

Resource Monitoring Tool 버전 2022.3 이상:

로컬 리포지토리와 함께 Resource Monitoring Tool 사용:

1. RMT 서버 컴퓨터에서 `readonly` 사용자의 Resource Monitoring Tool PosgreSQL 데이터베이스에 대한 액세스를 사용하도록 설정합니다.

   ```
   rmtadmin data-access ReadOnly
   ```

2. Resource Monitoring Tool PostgreSQL 데이터베이스를 다시 시작하여 구성 변경 사항을 적용합니다.

   ```
   rmtadmin restart --db
   ```

3. `readonly` 사용자의 비밀번호를 검색합니다.

   ```
   rmtadmin get db.readOnlyPassword
   ```

외부 리포지토리가 있는 Resource Monitoring Tool:

Tableau Desktop에서 액세스할 수 있도록 RDS 인스턴스를 구성해야 합니다. Resource Monitoring Tool PostgreSQL 데이터베이스에 대한 사용자 이름 및 비밀번호를 검색하고 .tds 파일을 다운로드하는 데 사용합니다. 자세한 내용은 AWS 사이트의 설명서를 참조하십시오.

Resource Monitoring Tool 버전 2022.2 이하:

1. 텍스트 편집기에서 `postgresql.conf` 파일을 엽니다. 기본적으로 파일은 `C:\Program Files\Tableau\Tableau Resource Monitoring Tool\data\postgresql<version>`에 있습니다.
2. `Listen_addresses = 'localhost'`를 `Listen_addresses = '*'`로 업데이트합니다.

   참고: 이 줄에서 '#'을 제거해야 합니다.

3. 텍스트 편집기에서 `pg_hba.conf` 파일을 엽니다. 이 파일도 `postresql.conf` 파일과 같은 디렉터리에 위치합니다. 기본적으로 파일은 `C:\Program Files\Tableau\Tableau Resource Monitoring Tool\data\postgresql<version>`에 있습니다.
4. `pg_hba.conf` 파일 끝에 다음을 추가한 다음 파일을 저장합니다.

   ```
   host all all 0.0.0.0/0 scram-sha-256

   host all all ::/0 scram-sha-256
   ```

5. Resource Monitoring Tool PostgreSQL 데이터베이스를 다시 시작하여 구성 변경 사항을 적용합니다.

   ```
   rmtadmin restart --db
   ```

6. `readonly` 사용자의 비밀번호를 검색합니다.

   ```
   rmtadmin get db.readOnlyPassword
   ```

Tableau Desktop에서 RMT .tds 파일에 연결

`readonly` 사용자에 대해 Resource Monitoring Tool PostgreSQL 데이터베이스 액세스를 사용하도록 설정하면 Tableau Desktop에서 다운로드한 .tds 파일에 연결할 수 있습니다.

1. Tableau Desktop에서 **파일 > 열기**로 이동하고 Resource Monitoring Tool 웹 인터페이스에서 다운로드한 .tds 파일을 선택합니다.

   > **참고**: PostgreSQL 데이터베이스 드라이버를 설치해야 할 수 있습니다. www.tableau.com/ko-kr/support/drivers에서 드라이버를 다운로드할 수 있습니다.

   .tds 파일을 연 후 Tableau Desktop이 자동으로 Resource Monitoring Tool Postgres 데이터베이스에 연결하지 않으면 `readonly` 사용자 이름 및 비밀번호를 Tableau Desktop의 연결 편집 창에 수동으로 입력해야 할 수도 있습니다.

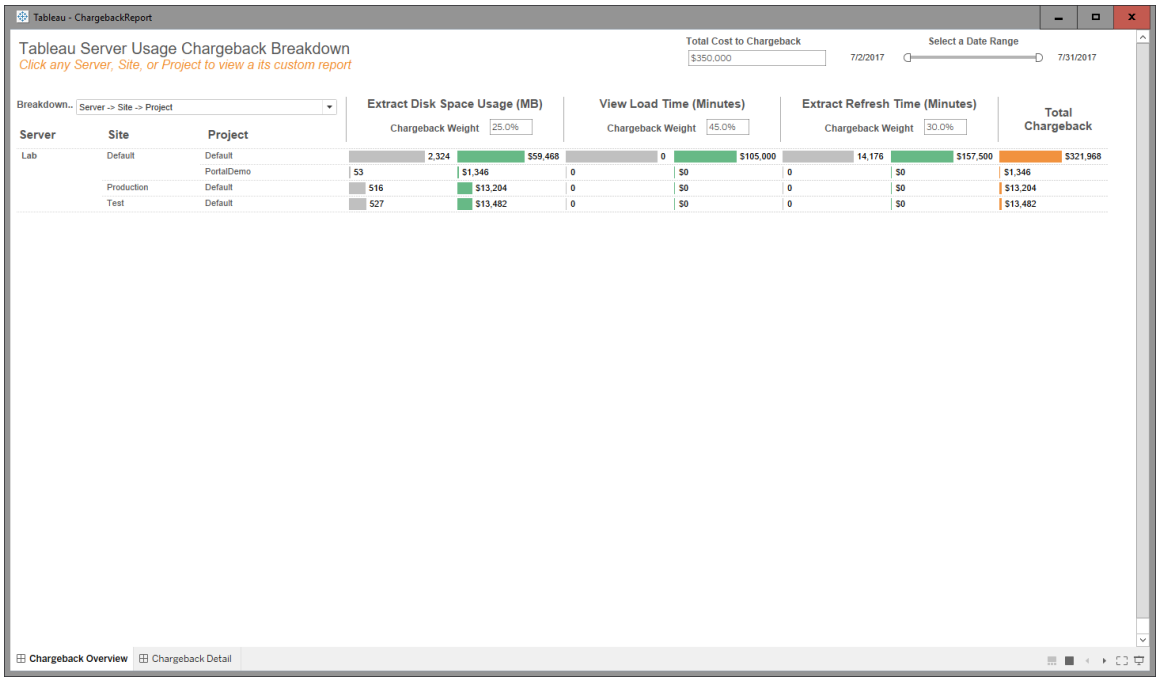
이 작업을 수행할 수 있는 사용자

Resource Monitoring Tool 관리자 또는 **TDS 파일 다운로드** 서버 역할이 있는 Resource Monitoring Tool 사용자

차지백 보고서

차지백 보고서는 개별 프로젝트 또는 사이트의 사용량을 보여주며 **Admin**(관리) 메뉴를 통해 허용되는 사용자에게 제공됩니다. 이 보고서는 생성된 추출을 사용하여 Tableau 통합 문서로 생성됩니다. 따라서 사용자는 필요에 따라 보고서를 수정하거나 추출을 재사용할 수 있습니다.

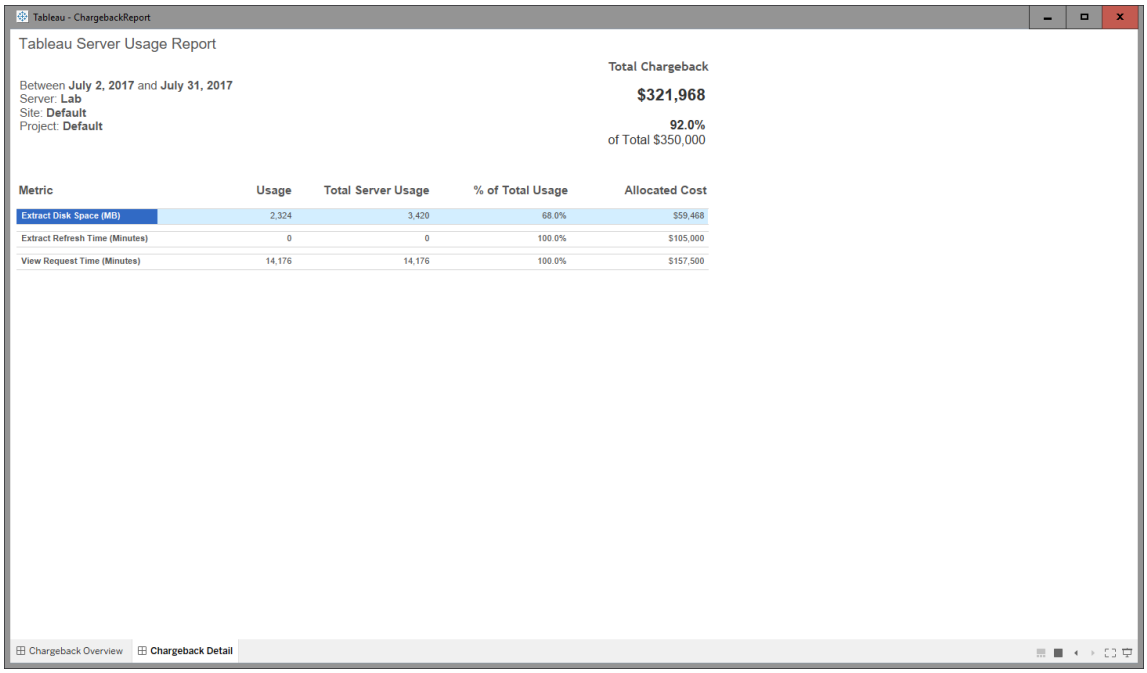
Chargeback Overview(차지백 개요) 워크시트는 사이트 및/또는 프로젝트를 기반으로 다양한 메트릭의 분석을 보여 줍니다.



개요

총 비용 필드를 사용하고 각 메트릭의 비용 가중치를 조정하여 달러 금액을 사용자 지정할 수 있습니다.

프로젝트 또는 사이트를 클릭하면 해당 프로젝트/사이트에 대한 사용자 지정된 송장 형식의 세부 정보 보고서로 이동합니다.



세부 정보

보안

사용자 액세스는 **Generate Chargeback Reports**(차지백 보고서 생성) 서버 역할을 통해 제어됩니다.

데이터 생성

차지백 보고서의 데이터는 매일 집계되며 다음과 같은 메트릭이 데이터 집합에 포함됩니다.

메트릭	설명
Extract File Usage(추출 파일 사용량)	매일 한 번 수집되는 추출 파일의 크기(킬로바이트)입니다. 기본 보고서에서 이 메트릭은 프로젝트/사이트 간의 비율/비교를 위해 전체 시간의 총계로 계산됩니다.
Extract Query Duration(추출 쿼리 기간)	추출 파일에 대해 실행되는 쿼리의 일별 총 실행 시간을 나타내는 시간(밀리초)입

메트릭	설명
	니다.
Extract Refresh Task Duration(추출 새로 고침 작업 기간)	추출 새로 고침 백그라운드 작업의 일별 총 실행 시간을 나타내는 시간(밀리초)입니다.
Query Duration(쿼리 기간)	쿼리의 일별 총 실행 시간을 나타내는 시간(밀리초)입니다. 추출 및 비추출 쿼리가 모두 포함됩니다.
View Request Duration(뷰 요청 기간)	뷰 렌더링 요청의 일별 총 실행 시간을 나타내는 시간(밀리초)입니다. 뷰 렌더링을 차단한 모든 데이터 쿼리의 기간이 포함됩니다.

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

Resource Monitoring Tool 관리자 또는 **서버/환경 관리** 역할이 있는 Resource Monitoring Tool 사용자

Tableau Resource Monitoring Tool 문제 해결

이 섹션에는 문제 해결 단계와 팁을 설명하는 문서가 포함되어 있습니다. 궁금한 점이 있거나 여기서 설명되지 않은 다른 문제가 발생하는 경우 Tableau 고객 지원 팀에 문의하십시오.

누락된 하드웨어 성능 데이터 문제 해결

Tableau Resource Monitoring Tool에서 프로세서(CPU) 사용량, 메모리 사용량, 디스크 큐 및 네트워크 성능 통계가 하드웨어 성능 데이터로 간주됩니다. 이 데이터를 볼 수 있는 가장 일반적인 위치는 다음과 같습니다.

- Performance(성능) 및 Tableau Processes(Tableau 프로세스) 차트의 **Environment Overview** 대시보드
- **Servers** 대시보드

이 데이터는 각 Tableau Server 컴퓨터에서 실행되고 있는 Resource Monitoring Tool 에이전트 프로세스에 의해 거의 실시간으로 보고됩니다.

이러한 차트에 장시간 동안 아무 데이터도 표시되지 않는 경우 이유는 다음과 같을 수 있습니다.

1. Tableau Server 라이선스가 올바르지 않습니다. 이는 Advanced Management 기능이 없기 때문일 수 있습니다. Tableau Server에 필요한 라이선스가 있는지 확인하십시오. Advanced Management에 대한 자세한 내용은 Tableau Server의 Tableau Advanced Management 정보를 참조하십시오.
2. 에이전트와 Tableau Server 간의 연결 문제입니다. 아래 단계를 사용하여 이러한 문제를 해결하고 분리하십시오.

1단계: 에이전트 연결 상태 확인

먼저 에이전트가 현재 Resource Monitoring Tool 에 연결되어 있는지 확인합니다. 에이전트는 정기적으로 RMT 서버에 연결 상태를 나타내는 하트비트 메시지를 보냅니다.

1. Resource Monitoring Tool 에 관리자로 로그인합니다.
2. **Admin** > **Environments** 페이지로 이동합니다.
3. 성능 데이터가 누락된 환경의 Edit(편집) 링크를 클릭합니다.
4. **Servers** 목록을 찾아 각 서버에서 에이전트 서비스가 **Connected**로 표시되는지 확인합니다. **Connected** 상태를 마우스오버하면 마지막 하트비트 메시지를 받은 시간의 타임스탬프를 볼 수 있습니다.

2단계: 에이전트가 실행 중인지 확인

Resource Monitoring Tool 에서 에이전트가 **Disconnected** 상태로 나타나는 경우 에이전트의 Windows 서비스가 실행되고 있지 않은 것일 수 있습니다.

1. 에이전트가 실행되고 있는 컴퓨터에 연결합니다.
2. Tableau Resource Monitoring Tool 에이전트 Windows 서비스가 실행되고 있는지 확인합니다.

3단계: 에이전트가 올바르게 구성되어 있는지 확인

Resource Monitoring Tool 에서 에이전트가 **Disconnected** 상태로 나타나지만 서비스가 실행되고 있는 경우 에이전트가 Resource Monitoring Tool 의 메시지 큐에 연결할 수 없는 것일 수 있습니다.

1. 에이전트가 실행되고 있는 컴퓨터에 연결합니다.
2. 에이전트 설치 폴더로 이동합니다. 예: %Program Files\Tableau\Tableau Resource Monitoring Tool\agent
3. *rmtadmin status* 명령을 실행합니다.

rmtadmin status 명령은 메시지 큐 및 Resource Monitoring Tool 의 RMT 서버에 대한 에이전트 연결을 테스트합니다.

4단계: 에이전트 다시 시작

에이전트가 실행되고 있고 모든 상태 표시기가 성공으로 표시되지만 여전히 에이전트가 하드웨어 성능 데이터를 보내지 않는 경우가 있습니다. 이것은 에이전트와 메시지 큐 사이의 일시적인 연결 오류로 인해 발생할 수 있는 알려진 문제입니다. 예를 들어 메시지 큐 서버를 다시 시작하거나 짧은 네트워크 중단 중에 이러한 문제가 발생합니다.

이러한 경우가 아닌지 확인하려면 에이전트를 다시 시작하고 몇 분 정도 기다려 성능 데이터가 다시 작동하는지 확인합니다.

1. 에이전트가 실행되고 있는 컴퓨터에 연결합니다.
2. Tableau Resource Monitoring Tool 에이전트 Windows 서비스를 다시 시작합니다.
3. 서비스가 시작되었는지 확인하십시오.
4. 최소 10분간 기다린 후 Resource Monitoring Tool 에 로그인하고 서버 대시보드를 확인하여 하드웨어 성능 데이터가 수집되었는지 확인하십시오.

5단계: '서비스 계정 사용자' 계정 구성 확인

에이전트의 '서비스 계정 사용자' 계정이 Tableau Server가 Tableau Server에 연결하여 성능 및 CPU 데이터에 가져올 때 사용하는 것과 동일한 '서비스 계정 사용자'를 사용하도록 구성되었는지 확인합니다. Tableau Server에 구성된 계정과 동일한 계정이어야 합니다. 이 계정에 Tableau Server 로그에 액세스할 수 있는 사용 권한이 있는지 확인하십시오.

6단계: 지원 문의

위 단계를 따라도 문제가 해결되지 않는 경우 지원 팀에 문의하십시오.

지원 팀은 RMT 서버 및 연결 문제가 있는 각 에이전트에 있는 Resource Monitoring Tool 로그 파일의 복사본을 요구합니다. 로그 파일을 수집하는 방법과 Tableau 고객 지원 팀

에 로그 파일을 보내는 것에 대한 자세한 내용은 Tableau 고객 지원 팀에 로그 파일 보내기를 참조하십시오.

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

Resource Monitoring Tool 관리자.

RMT 서버 서비스 중단 문제 해결

RMT 서버의 주기적인 중지로 인한 서비스 중단을 경험할 수 있습니다. 이 문제의 원인은 대부분의 경우 Resource Monitoring Tool이 내부 IT 정책을 따르지 않는 서비스 계정으로 구성되었기 때문일 수 있습니다. 많은 IT 부서가 표준을 위반한 것으로 간주되는 계정의 권한을 취소하는 자동화 도구를 사용하는데, 이것이 서비스 중단의 원인입니다.

임시 해결책: `rmtadmin start -master`를 실행하여 RMT 서버를 다시 시작합니다.

장기적 해결책: 내부 거버넌스 정책을 준수하는 계정으로 실행되도록 Resource Monitoring Tool을 구성하거나(권장) IT 부서와 협력하여 정책에서 예외를 받으십시오.

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

구성 및 데이터베이스를 변경할 수 있으려면 컴퓨터의 관리자이자 Resource Monitoring Tool 관리자여야 합니다.

SSL 인증서 오류 문제 해결

사용자 지정 SSL 인증서 지문을 RMT 서버 구성에 추가하려고 할 때 **서버 구성 테스트**를 선택하면 다음 오류가 표시됩니다.

Certificate doesn't include accessible private key.(인증서가 액세스 가능한 개인 키를 포함하지 않습니다.)

이 오류가 발생하는 이유는 키가 내보내기 가능한 일반 텍스트가 아니어서 Resource Monitoring Tool가 개인 키에 액세스할 수 없기 때문입니다. 이 문제를 해결하려면 다음을 수행합니다.

1. **Windows 인증서 관리자**를 사용하여 개인 키가 있는지 확인합니다.
2. certreq.exe를 사용하여 인증서를 받은 후 인증서를 저장한 폴더에서 다음 명령을 실행합니다.

   ```
   certreq -accept <name of certificate file>
   ```

그러면 문제가 해결되고 Resource Monitoring Tool에서 사용할 사용자 지정 SSL 인증서 지문을 추가할 수 있게 됩니다.

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

WMI 쿼리 문제를 해결하려면 컴퓨터의 관리자이자 Resource Monitoring Tool 관리자여야 합니다.

Tableau Server 프로세스의 알 수 없는 상태 문제 해결

특정 조건에서 Tableau Server 프로세스의 상태가 **Unknown**으로 보고되는 것을 알 수 있습니다. 이것은 대개 Tableau Server의 프로세스 구성 변경 사항이 아직 Tableau Resource Monitoring Tool에서 업데이트되지 않았기 때문에 발생합니다.

> **참고:** 구성을 업데이트한 후 Resource Monitoring Tool에서 보고되는 상태가 새로 고쳐질 때까지 몇 분 정도 걸릴 수 있습니다. 기본적으로 Resource Monitoring Tool는 Tableau Server 상태를 15초마다 한 번씩 확인하지만 더 낮은 빈도로 확인하도록 구성한 경우 시간이 더 걸릴 수 있습니다.

이 문제를 해결하려면 다음 문제 해결 단계를 사용하십시오.

1단계: Tableau Server 환경 설정 확인

Resource Monitoring Tool는 모니터링과 데이터 수집을 위해 Tableau Server에 연결합니다. Tableau Server가 업그레이드되거나 Tableau Server 자격 증명이 만료된 경우 Resource Monitoring Tool가 필요한 모니터링할 수 없게 됩니다.

Resource Monitoring Tool가 Tableau Server에 연결할 수 있는지 확인하려면

1. Go to **Admin** > **Environments list** page.
2. 문제가 있는 환경을 편집합니다.
3. 선택된 Tableau Server 버전이 올바른지 확인합니다. Tableau Server를 업그레이드한 경우 Resource Monitoring Tool에서 버전을 업데이트해야 할 수 있습니다.
4. "연결 테스트" 단추를 사용하여 Tableau Server REST API 연결을 테스트합니다.

   선택적으로, "연결 테스트" 단추를 사용하여 Tableau 리포지토리 연결을 테스트합니다.

2단계: Tableau Server 컴퓨터 및 프로세스 업데이트

Tableau Server를 올바르게 모니터링하려면 Resource Monitoring Tool에 Tableau Server 컴퓨터 이름 및 프로세스 포트의 완전한 레코드가 구성되어 있어야 합니다. 이 정보는 새 환경을 만들 때 자동으로 수집되지만 Tableau Server 구성이 변경된 경우 수동으로 업데이트해야 할 수 있습니다.

1. **Admin(관리)** > **Environments(환경)** 페이지로 이동합니다.
2. 문제가 있는 환경을 편집합니다.
3. **Servers(서버)** 목록에 초기 노드/게이트웨이 Tableau Server 컴퓨터와 모든 추가 노드 컴퓨터가 포함되어 있는지 확인합니다.
4. 아래 단계에 따라 각 서버가 올바르게 구성되어 있는지 확인합니다.

3단계: 컴퓨터 이름 업데이트

1. 다음 Tableau Server URL을 엽니다. *http://<your TableauServer URL>/admin/systeminfo.xml*
2. Resource Monitoring Tool 구성을 이 페이지와 비교하고 업데이트하여 최신 상태인지 확인합니다.
   - 서버의 호스트 이름을 <machine name="{HOST NAME}" /> 특성 값과 정확하게 일치하도록 업데이트합니다.

4단계: 지원 문의

위 단계를 따라도 문제가 해결되지 않는 경우 Tableau 고객 지원 팀에 문의하십시오.

VizQL Session details(VizQL 세션 세부 정보) 페이지에 VizQL 프로세스가 알 수 없음으로 표시됨

Tableau 뷰에 대한 HTTP 요청은 요청의 VizQL 세션 ID를 마지막으로 잠근 VizQL 프로세스(실제 VizQL PID)에 연결됩니다.

경우에 따라 일치하는 VizQL 프로세스(PID)를 찾지 못할 수도 있으며 이러한 경우 VizQL 프로세스를 알 수 없다는 메시지가 뷰 세션 세부 정보 페이지에 표시됩니다.

다음과 같은 매우 드문 경우에 이 문제가 발생할 수 있습니다.

- Tableau 클러스터가 새로운 VizQL 작업자 인스턴스가 추가되어 수정되었습니다.
- 다른 프로세스와의 충돌을 피하기 위해 Tableau가 VizQL 프로세스의 포트 번호를 조정하고 있습니다.

이 문제가 발생한 경우 Resource Monitoring Tool에 로그인하고 환경 관리 화면으로 이동합니다. 서버의 프로세스 정의를 확인해야 합니다. 예상된 서버에 올바른 포트 번호로 VizQL 프로세스가 정의되어 있는지 확인하십시오.

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

Tableau Server 프로세스 문제를 해결하려면 Tableau Server 및 Resource Monitoring Tool 모두에서 관리자여야 합니다.

사용자 인증 문제 해결

Resource Management Tool 사용자가 RMT에 로그인할 수 없는 경우 이 문제를 야기하는 몇 가지 이유가 있을 수 있습니다. 문제 해결 단계는 사용 중인 RMT 버전과 사용자에게 구성된 인증 유형에 따라 달라집니다.

RMT 사용자 인증 문제 해결

사용자가 Resource Management Tool에 로그인할 수 없는 경우 다음을 확인하여 문제를 해결하십시오.

- 사용자가 입력하는 사용자 이름이 RMT 사용자로 추가되었습니까?
- 사용자의 RMT 인증 유형은 무엇입니까?
    - **Local(로컬):** 사용자가 로컬 인증을 사용하는 경우 비밀번호를 재설정하고 새 비밀번호를 제공합니다.

- **Delegated(위임됨)**(버전 2023.1.0 이상)**:**
  - 사용자가 위임된 인증을 사용하는 경우 사용자 이름이 RMT에 올바르게 입력되었는지 확인합니다. 사용자 이름 앞 또는 뒤에 도메인을 포함하지 않아야 합니다.
    - 올바른 형식: `<username>`
    - 잘못된 형식: `<subnet.network>\<username>` 또는 `<username@<subnet>.<network>`
  - 사용자에게 도메인 자격 증명을 사용하는 다른 시스템에 로그인하여 자격 증명을 확인하도록 합니다.
  - 과도한 로그인 실패로 인해 사용자가 잠기지 않았는지 확인합니다(이 문제는 RMT에서 처리할 수 없으며 IT 헬프 데스크를 통해 처리해야 함).

참고: 버전 2025.1.1부터 도메인 잠금 방지 구성을 추가했습니다. 이 구성을 사용하면 연속 로그인 시도 실패의 임계값을 설정하여 RMT가 해당 임계값에 도달하면 로그인 시도를 중지하도록 할 수 있습니다. 이는 RMT의 로그인 시도 중지를 유연하게 구성하기 위해 설계되었으며, 너무 많은 실패 시도로 인한 도메인 잠금을 방지합니다. 자세한 내용: 지원되는 구성 키

로그를 사용하여 인증 문제 해결

인증 문제에 대한 로그를 찾을 수 있는 위치: `\[Install Directory]\master\logs\web\tabrmt_YYYMMDD.log`

다음과 같은 오류 문자열을 찾습니다.

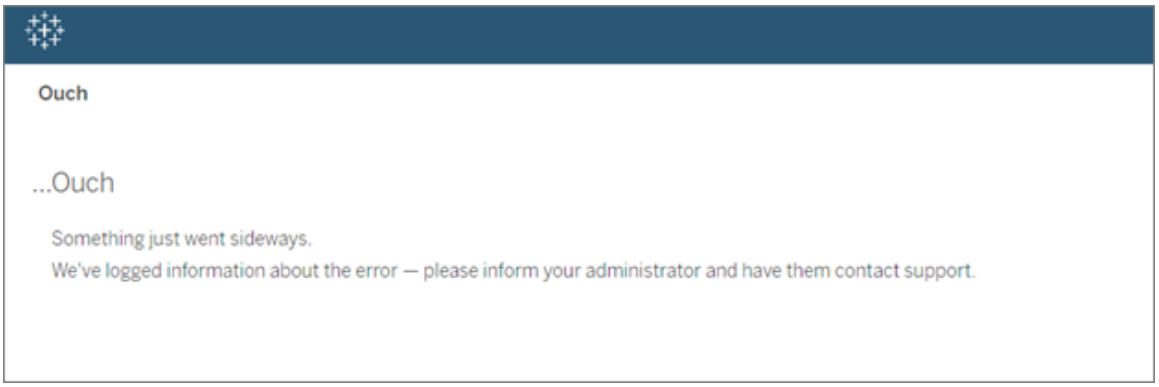
- "Invalid password for user" - 사용자가 올바른 사용자 이름을 입력했고 로컬 인증이 할당된 RMT 사용자에게 매핑되었지만 잘못된 비밀번호를 제공했습니다.
- "User failed to provide the correct password" - 사용자가 올바른 사용자 이름을 입력했고 위임된 인증이 할당된 RMT 사용자에게 매핑되었지만 잘못된 비밀번호를 제공했습니다.
- "Executing action method \"Tableau.PowerTools.Server.Master.Web.Controllers.AuthenticationController.Login" - 로그인을 시도하는 중입니다.

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

사용자 인증 문제를 해결하려면 컴퓨터의 관리자이자 Resource Monitoring Tool 관리자여야 합니다.

웹 인터페이스 시간 초과 문제 해결

Tableau Resource Monitoring Tool 웹 인터페이스로 이동하려고 할 때 다음과 같은 오류가 표시됩니다.



로드 시간이 기본 30초 임계값보다 오래 걸리는 경우 이 문제가 발생할 수 있습니다. 로드 시간은 다음의 영향을 받을 수 있습니다.

- 기초 PostgreSQL 데이터베이스의 크기.
- RMT가 지원할 수 있는 현재 스케일을 푸시하는 Tableau Server 환경에 RMT가 연결된 경우 로드 시간에 영향을 미칠 수 있습니다.
- 포트 충돌. Resource Monitoring Tool에서 사용하는 포트가 Tableau Server에서 사용하는 포트와 충돌하지 않는지 확인하십시오.

이 문제를 해결하려면 데이터 보존 기간을 변경하거나 임계값을 30초보다 큰 값으로 변경할 수 있습니다.

데이터 보존 기간을 변경하려면 다음 단계를 수행합니다.

1. 이 항목에 설명된 대로 구성 UI로 이동합니다.
2. 데이터 탭으로 이동합니다.

   두 가지 유형의 데이터 구성이 있습니다.

- 기본적으로 2주로 설정되어 있는 데이터 보존. 여기에는 상세 작업 데이터와 차트에 표시된 데이터가 포함됩니다.
- 기본적으로 기간이 10년으로 설정되어 있는 보고 데이터. 여기에는 집계된 기록 데이터와 차지백 보고서에 사용되는 데이터가 포함됩니다.

3. 데이터 보존 기간을 1주로 변경하는 것이 좋습니다.

시간 제한 임계값을 변경하려면 다음 단계를 수행합니다.

1. RMT 서버가 설치되어 있는 컴퓨터에 로그온합니다.
2. "master" 구성 파일을 찾습니다. 기본 위치에 설치된 파일은 다음 위치에서 찾을 수 있습니다.

   ```
   C:\Program Files\Tableau\Tableau Resource Monitoring
   Tool\master\config\config.json
   ```

3. **db:timeoutSeconds** 키를 추가하거나 변경합니다.

PostgreSQL 데이터베이스의 크기를 즉시 줄여야 하는 경우 rmtadmin 명령줄 유틸리티를 사용하여 데이터를 삭제합니다. 자세한 내용은 rmtadmin 명령줄 유틸리티를 참조하십시오.

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

구성 및 데이터베이스를 변경할 수 있으려면 컴퓨터의 관리자이자 Resource Monitoring Tool 관리자여야 합니다.

WMI 쿼리 문제 해결

성능 카운터가 손상되면 Resource Monitoring Tool 에이전트에 문제가 표시됩니다. 이 문제는 백그라운더 로그 파일에 보고되며 다음 예제와 유사하게 나타납니다.

```
{  ...
"Level":  "Error",  ...
"RenderedMessage":  "Error getting network adapters",
"Exception":  "System.Management.ManagementException: * Invalid
query  *
       at
System.Management.ManagementException.ThrowWithExtendedInfo
(ManagementStatus errorCode) ..."
```

```
...  }
```

서버에서 일부 성능 카운터가 누락된 것이 원인일 수 있습니다. 이를 확인하려면 `perfmon.exe`를 실행하여 경고 메시지가 있는지 확인합니다.

`perfmon.exe`에서 성능 카운터 누락이 확인되면 모든 카운터를 다시 작성하여 문제 해결을 시도할 수 있습니다. 아래를 참조하십시오.

모든 성능 카운터 다시 작성:

모든 성능 카운터를 다시 작성하려면 관리 명령 프롬프트에 다음 명령을 입력합니다. 각 명령을 입력한 후 ENTER 키를 누릅니다.

```
cd c:\windows\system32
lodctr /R
cd c:\windows\sysWOW64
lodctr /R
```

그런 다음 WMI(Windows Management Instrumentation)와 카운터를 다시 동기화합니다.

```
WINMGMT.EXE /RESYNCPERF
```

마지막으로 성능 로그 및 알림 서비스를 중지했다가 다시 시작합니다.

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

WMI 쿼리 문제를 해결하려면 컴퓨터의 관리자이자 Resource Monitoring Tool 관리자여야 합니다.

RMT 제거 오류 문제 해결

RMT를 제거하려고 시도할 때 다음 오류가 발생할 수 있습니다.

하나 이상의 문제로 인해 설치하지 못했습니다. 문제를 해결한 다음 설치를 다시 시도하십시오.

제거를 다시 시도하기 전에 문제를 진단하고 해결해야 합니다. 이를 수행하는 방법에 대한 자세한 내용은 다음 Tableau 기술 자료 문서 RMT 제거 오류(영문)를 참조하십시오.

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

제거 문제를 해결하려면 컴퓨터의 관리자이자 Resource Monitoring Tool 관리자여야 합니다.

메시징 테이블 디스크 사용량 경고 문제 해결

드문 경우지만 `rmtadmin status` 명령을 실행한 후 명령줄에 디스크 공간 사용량 경고가 표시될 수 있습니다.

```
Internal RMT messaging tables total disk usage is now: <nn.nn> KB.
```

디스크 공간이 경고 임계값인 4GB에 도달하거나 초과하면 메시지가 표시됩니다.

데이터베이스에서 일반적으로 불필요한 테이블이 자동으로 정리되지만 이 경고가 표시되면 다음 단계를 수행하여 테이블을 수동으로 정리하십시오.

1. RMT 서버를 중지합니다.

   ```
   rmtadmin stop
   ```

2. 데이터베이스 서비스를 시작합니다.

   ```
   rmtadmin start --db
   ```

3. 불필요한 테이블을 정리합니다.

   ```
   rmtadmin query "DROP SCHEMA hangfire CASCADE;" --outfile=drop_
   hangfire_schema_output.zip --commit
   ```

4. RMT 서버를 시작합니다.

   ```
   rmtadmin start
   ```

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

필요한 명령을 실행하려면 Resource Monitoring Tool 관리자여야 합니다.

Tableau Content Migration Tool 정보

이 문서 집합에서는 Tableau Content Migration Tool의 설정, 사용 및 유지 관리에 대해 안내합니다.

> **참고**: Tableau Server에서 Tableau Cloud로 이동할 때는 Tableau Content Migration Tool에서 마이그레이션을 권장하지 않습니다. Tableau Server에서 Tableau Cloud로 마이그레이션하려면 Tableau 마이그레이션 SDK를 사용하십시오. Tableau Content Migration Tool 권장 사용 사례 참조: Tableau Content Migration Tool 사용 사례

Content Migration Tool란?

Content Migration Tool은 Tableau Server 사이트 간에 콘텐츠를 복사하거나 마이그레이션할 수 있는 손쉬운 방법을 제공합니다. 단일 Tableau Server 설치의 여러 사이트 간에 이 작업을 수행하거나 사용자 기반 라이선스가 있는 경우 개별 설치(예: Tableau Server의 개발 인스턴스와 프로덕션 설치)의 사이트 간에 이 작업을 수행할 수 있습니다. Content Migration Tool 사용자 인터페이스는 한 번 사용할 수 있는 "마이그레이션 계획" 또는 다수의 마이그레이션에 사용할 수 있는 템플릿 형태의 마이그레이션 계획을 작성하는 데 필요한 단계를 안내합니다.

콘텐츠를 마이그레이션하기 전에 Tableau Blueprint의 콘텐츠 거버넌스(영어) 섹션을 검토하는 것이 좋습니다.

도움말 및 지원

이 설명서로 해결할 수 없는 문제가 있는 경우 Tableau 기술 지원에 문의하십시오.

Tableau Content Migration Tool 시작하기

이 문서는 Tableau Content Migration Tool를 시작하는 데 유용한 정보를 제공합니다. 또한 Content Migration Tool 설치 전에 준비해야 하는 정보와 관련된 다른 문서와 마이그레이션 계획을 설계하고 기존 설치를 업그레이드하는 단계에 대한 링크가 포함되어 있습니다.

설치 전

설치 요구 사항

Content Migration Tool는 Windows 운영 체제에만 설치할 수 있습니다. 설치하기 전에 Content Migration Tool이 설치된 컴퓨터에서 Tableau 원본 사이트(마이그레이션 원본 사이트)와 대상 사이트(마이그레이션 대상 사이트)에 연결할 수 있어야 합니다. 원본 및 대상 사이트 모두에 유효한 Advanced Management 라이선스가 있어야 합니다. Content Migration Tool 설치 및 업그레이드에 대한 자세한 내용은 Tableau Content Migration Tool 설치를 참조하십시오.

Tableau Server 호환성

Content Migration Tool은 Tableau Server 버전 2019.3 이상에 대한 콘텐츠 마이그레이션을 지원합니다.

이 표에는 설치된 Content Migration Tool 버전을 기준으로 호환되는 Tableau Server 버전이 나와 있습니다.

CMT 버전	**Tableau Server 버전**
2025.2x	2023.3x - 2025.1.x
2025.1x	2023.3x - 2025.1.x
2024.3x	2022.3x - 2024.2.x
2024.2x	2022.3x - 2024.2.x
2024.1x	2022.1x - 2024.1.x
2023.3.x	2021.4.x - 2023.3.x
2023.2.x	2021.3.x - 2023.2.x
2023.1.x	2021.2.x - 2023.1.x
2022.4.x	2021.1.x - 2022.4.x

CMT 버전	Tableau Server 버전
2022.3.x	2020.4.x - 2022.3.x
2022.2.x	2020.3.x - 2022.2.x
2022.1.x	2020.2.x - 2022.1.x
2021.4.x	2020.1.x - 2021.4.x
2021.3.x	2019.4.x - 2021.3.x
2021.2.x	2019.3.x - 2021.2.x
2021.1.x	2019.3.x - 2021.1.x
2020.4.x	2019.3.x - 2020.4.x
2020.3.x	2019.3.x - 2020.3.x

Tableau Cloud 호환성

Content Migration Tool 버전 2022.2.1 이상은 모든 Tableau Cloud 배포의 콘텐츠 마이그레이션을 지원합니다. Tableau Advanced Management 다운로드 페이지에서 최신 버전을 설치하여 최신 기능과 수정 사항을 활용하는 것이 좋습니다.

Tableau 콘텐츠 호환성

Content Migration Tool는 Tableau 최신 버전부터 8개 버전에서 저장된 통합 문서 및 게시된 데이터 원본의 마이그레이션을 지원합니다. 기존 데이터 원본을 마이그레이션할 수 있지만 아래 표의 연결 유형을 사용하는 데이터 원본만 마이그레이션 중에 변경하고 수정할 수 있습니다. 데이터 원본 변환에 대한 자세한 내용은 마이그레이션 계획: 통합 문서 및 마이그레이션 계획: 게시된 데이터 원본을 참조하십시오.

- Actian Matrix
- Actian Vectorwise
- Amazon Athena
- Google 드라이브
- HortonWorks Hadoop Hive
- Pivotal Greenplum Database
- PostgreSQL

Amazon Aurora	HP Vertica	Progress OpenEdge
Amazon EMR	IBM DB2	Salesforce
Amazon Redshift	IBM Netezza	SAP HANA
Apache Drill	Map R Hadoop Hive	SAP Sybase ASE
Aster Database	Microsoft Access	SAP Sybase IQ
Box	Microsoft Analysis Services	Snowflake
Cloudera Hadoop	Microsoft Excel	Spark SQL
구분 기호로 분리된 텍스트 파일	Microsoft Excel Direct	통계 파일
EXASOL	Microsoft OneDrive	Tableau 추출
Firebird	Microsoft SQL Server	Tableau 게시된 데이터 원본
Google 애널리틱스	MySQL	Teradata
Google BigQuery	OData	텍스트 파일
Google Cloud SQL	Oracle	웹 데이터 커넥터
	Oracle Essbase	기타 데이터베이스 (ODBC)

설치 후

콘텐츠 마이그레이션 시 제한

시작하기 전에 Content Migration Tool를 사용하는 콘텐츠 마이그레이션 시의 제한 사항을 이해했는지 확인하십시오. 자세한 내용은 마이그레이션 제한을 참조하십시오.

마이그레이션 계획 만들기

Content Migration Tool는 단일 사이트의 프로젝트 간에서 콘텐츠를 마이그레이션하고, 동일한 Tableau Server 인스턴스의 새 사이트로 콘텐츠를 마이그레이션하고, 다른 Tableau Server 인스턴스에 존재하는 사이트로 콘텐츠를 마이그레이션하는 단계를 안내합니다. 작성한 계획은 저장하여 향후 마이그레이션에서 다시 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 마이그레이션 계획 개요를 참조하십시오.

Tableau Content Migration Tool 설치

Tableau Content Migration Tool는 간단하고 쉽게 설치할 수 있습니다.

설치 요구 사항

Content Migration Tool 도구는 Windows 컴퓨터에서 실행되며 유효한 Advanced Management 라이선스로 Tableau Cloud 사이트 및 Tableau Server 19.3 이상에 연결할 수 있습니다. 호환되는 버전에 대한 자세한 내용은 Tableau Content Migration Tool 시작하기을 참조하십시오.

Content Migration Tool을 설치할 컴퓨터는 아래의 요구 사항을 충족해야 합니다.

- Microsoft Windows 10 이상 (x64)
- Intel Core i3 또는 AMD Ryzen 3(듀얼 코어)
- 4GB 이상 메모리
- 원본 및 대상 사이트에 연결할 수 있습니다. 두 사이트 모두에 유효한 Advanced Management 라이선스가 있어야 콘텐츠를 마이그레이션할 수 있습니다.
- 2GB 이상 HDD. `\temp` 폴더가 있는 드라이브에는 마이그레이션 중인 모든 콘텐츠의 복사본을 단일 마이그레이션에 보관할 수 있도록 충분한 디스크 공간이 있어야 합니다. 모든 콘텐츠는 디스크에 로컬로 저장되며 마이그레이션이 완료되면 삭제됩니다.
- 응용 프로그램 및 해당 로그를 유지할 충분한 디스크 여유 공간이 있어야 합니다.

또한 Tableau Server가 REST API를 사용하도록 설정되어 있는지 확인합니다(사용이 기본값임). 이 설정을 확인하려면 `tsm configuration get -k api.server.enabled` 명령을 사용합니다. `true` 값이 반환되면 REST API를 사용하도록 설정된 것입니다. REST API를 사용하도록 설정하려면 `tsm configuration set` 명령을 사용합니다. 자세한 내용은 api.server.enabled를 참조하십시오.

Content Migration Tool 설치

Content Migration Tool를 설치하려면:

1. Tableau Advanced Management 다운로드 페이지에서 사용 중인 Tableau Server 버전의 Content Migration Tool 설치 프로그램(`Tabcmt-64bit-<version>.exe`)을 다운로드합니다.
2. Content Migration Tool 설치 프로그램을 실행합니다.

   > **참고:** Content Migration Tool 설치 프로그램을 실행하면 이전 버전이 덮어써집니다.

3. EULA를 읽은 후 **I agree to the license terms and conditions**를 선택하고 **Install**을 클릭합니다.
4. 사용자 계정 컨트롤 대화 상자가 열리면 **Yes**를 클릭하여 설치 프로그램이 변경할 수 있도록 허용합니다.

Content Migration Tool 업그레이드

최신 버전의 Content Migration Tool로 업그레이드하면 새 버전에 포함된 최신 기능 및 수정 사항을 활용할 수 있습니다.

중요:

- Content Migration Tool 설치 프로그램을 실행하면 이전 버전이 덮어써집니다.
- Content Migration Tool는 이전 버전과 동시에 설치하는 것을 지원하지 않습니다.

Content Migration Tool을 업그레이드하려면:

1. Content Migration Tool이 설치된 컴퓨터에 로그온합니다. Content Migration Tool 인스턴스가 열려 있는 경우 마이그레이션 계획을 저장하고 응용 프로그램을 종료합니다.
2. Content Migration Tool 설치에 나열된 단계에 따라 최신 설치 프로그램을 다운로드하고 업그레이드를 완료합니다.

명령줄에서 Content Migration Tool 설치

컴퓨터의 로컬 관리자인 경우 명령줄에서 Content Migration Tool을 설치할 수 있습니다.

스위치 설치

설치 프로그램의 명령줄에서 하나 이상의 스위치를 지정할 수 있습니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
Tabcmt-64bit-2022-3-0.exe /quiet /norestart
```

스위치	설명	댓글
`/install`| `/repair`| `/uninstall`| `/layout` "<directory>"	설치 프로그램을 실행하여 Content Migration Tool을 설치, 복구, 제거하거나 `/layout`을 사용하여 지정된 디렉터리에서 설치 번들의 전체 로컬 복사본을 만듭니다.	기본값은 설치이며 UI 및 모든 프롬프트를 표시합니다. 새로 설치 시 아무 디렉터리도 지정하지 않으면 `C:\Program Files\Tableau\Tableau Content Migration Tool`가 가정됩니다. Content Migration Tool가 이미 설치되어 있으면 설치 프로그램은 현재 설치와 동일한 위치를 전제로 합니다.
`/passive`	최소한의 UI를 사용하고 프롬프트 없이 설치 프로그램을 실행합니다.	`/passive` 모드로 설치할 경우 Content Migration Tool가 자동으로 시작되지 않습니다. Content Migration Tool을 시작하려면 응용 프로그램을 수동으로 엽니다.
`/quiet`| `/silent`	완전 무인 자동 모드로 설치를 실행합니다. UI 또는 프롬프트를 표시하지 않습니다.	`/silent` 또는 `/quiet` 모드로 설치할 경우 Content Migration Tool가 자동으로 시작되지 않습니다. Content Migration Tool을 시작하려면 응용 프로그램을 수동으로 엽니다. **참고:** `/silent` 또는 `/quiet` 중 하나만 사용합니다(둘 모두는 안 됨).

/norestart	Windows 재시작이 필요한 경우에도 재시작하지 않고 설치 프로그램을 실행합니다.	**참고:** 드문 경우지만 이 옵션을 사용하는 경우에도 재시작을 억제하지 못할 수 있습니다. 이렇게 되는 이유는 대부분 이전 시스템 재시작(예: 다른 소프트웨어 설치 중의 재시작)을 건너뛰었기 때문입니다.

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

컴퓨터에 대한 관리자 액세스 권한이 있는 사용자

Tableau Content Migration Tool 사용

다음 단계에서는 Tableau Content Migration Tool 사용에 대한 지침을 제공합니다.

- 마이그레이션 계획 개요
  - 마이그레이션 계획: 사이트
  - 마이그레이션 계획: 원본 프로젝트
  - 마이그레이션 계획: 통합 문서
  - 마이그레이션 계획: 게시된 데이터 원본
  - 마이그레이션 계획: 사용 권한 및 소유권
  - 마이그레이션 계획: 마이그레이션 스크립트
  - 마이그레이션 계획: 계획 옵션
- Tableau Content Migration Tool 콘솔 실행기 사용

Tableau Content Migration Tool 사용 사례

Tableau Content Migration Tool은 이름에서 알 수 있는 것처럼, 기본적으로 Tableau Server 콘텐츠를 한 사이트에서 다른 사이트로 이동하는 데 사용됩니다. 하지만 이 도구에는 콘텐츠 마이그레이션 및 유지 관리와 관련된 여러 작업을 수행하기에도 적합한 많은 기능이 있습니다.

> **참고:** 많은 사용 사례에서 한 환경, 사이트 또는 프로젝트에서 다른 환경, 사이트 또는 프로젝트로 콘텐츠를 이동하는 것을 설명하기 위해 마이그레이션이라는 용어를 사용합니다. 그러나 기술적으로 Content Migration Tool는 콘텐츠를 복사한 후 원본 또는 소스 콘텐츠를 자동으로 삭제하거나 아카이브하지 않습니다.

아래의 정보는 Content Migration Tool을 활용할 수 있는 일반적인 사용 사례를 설명합니다.

콘텐츠 승격

Content Migration Tool을 사용하여 개발 사이트용 콘텐츠를 만든 다음 준비 또는 프로덕션 환경으로 콘텐츠를 프로모션하는 정기적인 마이그레이션을 수행할 수 있습니다.

다음 단계에 따라 콘텐츠를 프로덕션 환경으로 프로모션하십시오.

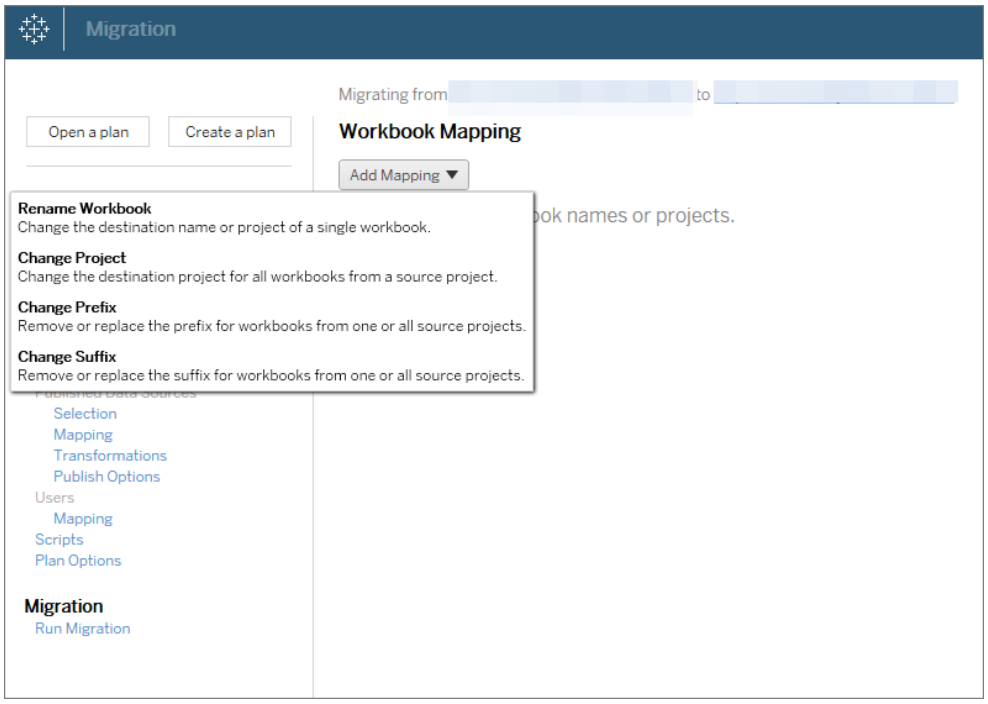
1. **계획을 만들고** 개발에 사용되는 사이트를 원본으로 선택하고, 준비 또는 프로덕션 사이트를 대상으로 선택합니다. 자세한 내용은 마이그레이션 계획 개요 항목에서 계획 만들기를 참조하십시오.

   동일한 사이트의 두 프로젝트 간에 통합 문서를 마이그레이션하는 경우 원본 및 대상의 로그인 자격 증명이 유사하거나 동일할 수 있습니다. 이 시나리오에서는 보다 재사용 가능한 연결을 위해 개인용 액세스 토큰을 사용하는 것이 좋습니다. 자세한 내용은 개인용 액세스 토큰을 참조하십시오.

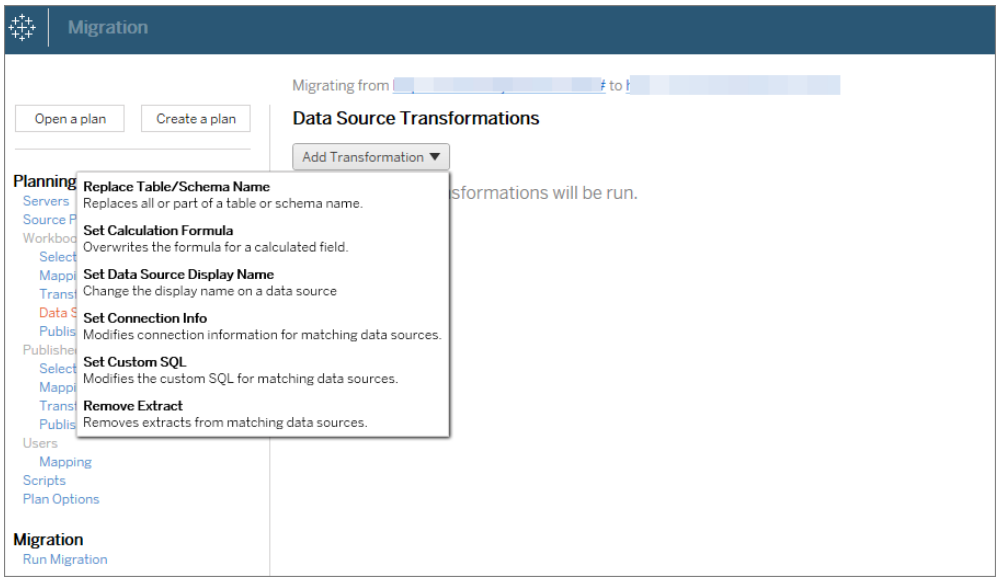
2. 원본 사이트에서 마이그레이션할 **콘텐츠를 선택**합니다. 전체 프로젝트, 특정 통합 문서 및 데이터 원본, 사용자 권한을 선택할 수 있습니다. 자세한 내용은 마이그레이션 계획 개요 항목에서 계획 수립을 참조하십시오.

3. 이 마이그레이션 중에 콘텐츠를 **변경 또는 변환**해야 하는 경우 계획에서도 해당 변경 또는 변환을 구성할 수 있습니다. 이것을 **매핑**이라고 합니다. 수행할 수 있는 매핑 유형에는 다음이 포함됩니다.

- **통합 문서 변경:** 통합 문서 이름 바꾸기와 대상 프로젝트 변경이 포함됩니다. 통합 문서 변환의 전체 목록에 대해서는 마이그레이션 계획: 통합 문서를 참조하십시오.



- **데이터 원본 변경:** 테이블 또는 스키마 이름을 바꾸고, 계산 수식을 설정하고, 연결 정보를 설정할 수 있습니다. 데이터 원본 변환의 전체 목록에 대해서는 마이그레이션 계획: 통합 문서(내장된 데이터 원본) 및 마이그레이션 계획: 게시된 데이터 원본(게시된 데이터 원본)을 참조하십시오.



- **사용자 변경:** 대상의 도메인, 사용자 및 그룹 이름을 변경할 수 있습니다.

4. 준비가 모두 끝나면 **마이그레이션 실행**을 클릭하여 계획 수립 단계를 끝내고 계획을 실행할 준비를 합니다.

5. 이 계획을 정기적으로 실행하도록 **예약**하려면 Content Migration Tool 실행기를 사용하여 작업 스크립트를 작성하고 예약합니다. Content Migration Tool 실행기에 대한 자세한 내용은 Tableau Content Migration Tool 콘솔 실행기 사용을 참조하십시오.

고객을 위한 콘텐츠 맞춤 설정

컨설팅 시나리오에서 작업하는 경우 Content Migration Tool를 사용하여 각 고객에 대한 콘텐츠를 사용자 지정할 수 있습니다. 각 통합 문서는 마이그레이션 계획의 템플릿 역할을 하므로 스타일(텍스트, 이미지 등)을 적용하고 특정 고객을 위해 데이터 원본을 바꿀 수 있습니다.

다음 단계에 따라 콘텐츠를 고객에 맞게 사용자 지정하십시오.

1. **계획을 만들고** 프로덕션 사이트를 원본으로 선택하고, 고객 사이트를 대상으로 선택합니다. 자세한 내용은 마이그레이션 계획 개요 항목에서 계획 만들기를 참

조하십시오.

2. 마이그레이션 계획의 **통합 문서** 단계에서 통합 문서 매핑 및 변환을 사용하여 콘텐츠를 사용자 지정합니다. 다음은 자주 사용되는 변환의 두 가지 예입니다. 통합 문서 변환의 전체 목록에 대해서는 마이그레이션 계획: 통합 문서를 참조하십시오.

    - 콘텐츠를 개인 설정하기 위해 **Replace Image(이미지 바꾸기)** 및 **Replace Text(텍스트 바꾸기)** 변환을 사용하여 통합 문서를 고객의 회사 이름 및 로고로 업데이트할 수 있습니다.
    - 데이터 원본의 경우 **Replace Table/Schema Name(테이블/스키마 이름 바꾸기)** 또는 **Set Custom SQL(사용자 지정 SQL 설정)** 변환을 사용하여 고객의 콘텐츠를 수정할 수 있습니다.

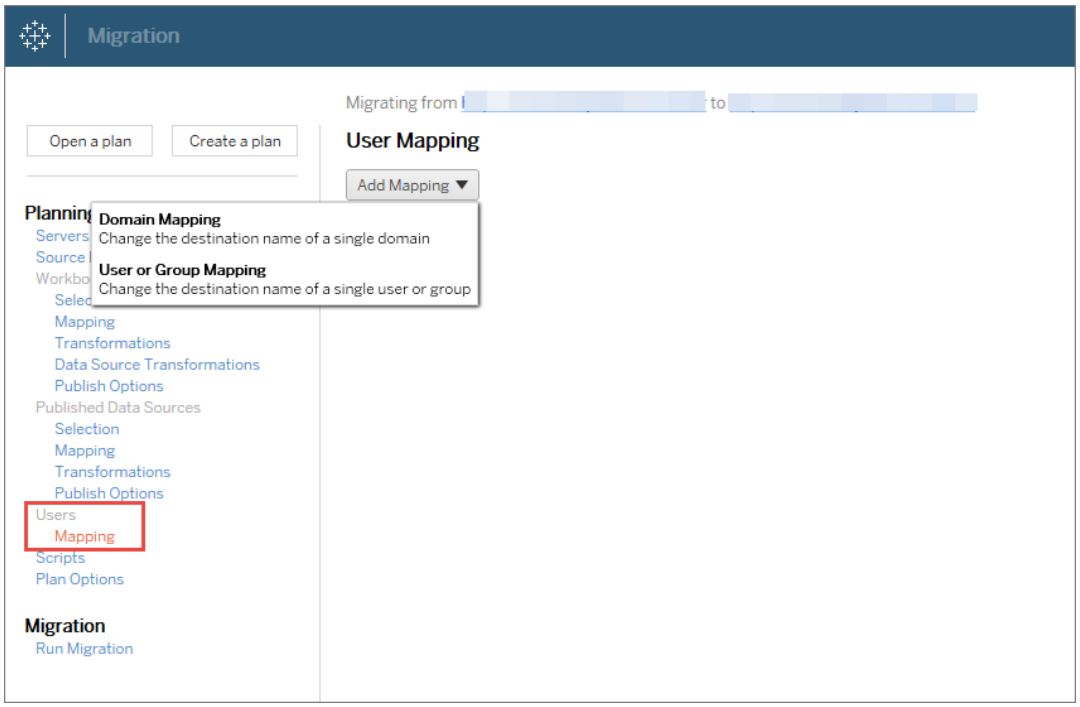
3. 계획을 **확인하고 실행**합니다. 준비가 모두 끝나면 **마이그레이션 실행**을 클릭하여 계획 수립 단계를 끝내고 계획을 실행할 준비를 합니다.

환경 마이그레이션

Content Migration Tool을 사용하여 Tableau Server 환경 간에 콘텐츠를 마이그레이션할 수 있습니다.

다음 단계를 사용하여 Tableau 배포 간에 콘텐츠를 마이그레이션합니다.

1. **계획을 만들고** 마이그레이션할 사이트를 원본 **사이트로 선택**합니다. 자세한 내용은 마이그레이션 계획 개요 항목에서 계획 만들기를 참조하십시오.
2. 원본 사이트에서 마이그레이션할 **콘텐츠를 선택**합니다. 전체 프로젝트, 특정 통합 문서 및 데이터 원본, 사용자 권한을 선택할 수 있습니다.
3. **사용자 권한 매핑을 만들어** 콘텐츠를 사용자 지정하고 보호합니다. 자세한 내용은 마이그레이션 계획: 사용 권한 및 소유권을 참조하십시오.



4. 계획을 **확인하고 실행**합니다. 준비가 모두 끝나면 **마이그레이션 실행**을 클릭하여 계획 수립 단계를 끝내고 계획을 실행할 준비를 합니다.

팁

- 환경 마이그레이션을 수행하기 전에 Content Migration Tool 사용 시의 마이그레이션 제한을 숙지해야 합니다.
- 콘텐츠를 단계별로 마이그레이션하고 최종 마이그레이션이 완료되기 전에 콘텐츠를 반복적으로 테스트 및 검증할 수 있습니다. 이 마이그레이션 방법을 사용하면 서버를 중단할 필요가 없습니다. 사이트 가져오기/내보내기를 대체할 수 있습니다.
- Content Migration Tool 마이그레이션에서는 내장된 자격 증명, 구독 및 사용자 지정 뷰를 처리하지 않습니다. 이들은 수동으로 마이그레이션해야 합니다.

외부 콘텐츠 공유

Content Migration Tool을 사용하면 사이트에 대한 액세스를 허용하지 않고도 외부 공동 작업자와 내부 콘텐츠를 공유할 수 있습니다. 이렇게 하면 데이터를 안전하게 유지하고 선택한 통합 문서 및 데이터 원본만 게시할 수 있습니다. 콘텐츠가 공유되면 공동 작업

자가 사용자의 내부 서버에 저장된 콘텐츠에 영향을 주지 않고 Tableau Server 사이트에 로그인하여 콘텐츠를 보고 변경할 수 있습니다.

계속하기 전에 공유하려는 콘텐츠가 내부(원본) 사이트와 외부(대상) 사이트 간에 호환되는지 확인하십시오. 외부 사이트는 내부 사이트보다 높거나 같은 버전의 Tableau를 실행하고 있어야 합니다. 호환성에 대한 자세한 내용은 Tableau Desktop 도움말에서 통합 문서를 버전 간에서 호환되게 만들기를 참조하십시오.

다음 단계에 따라 콘텐츠를 외부적으로 공유합니다.

1. 외부 사이트 관리자와 **협력**하여 사이트에 대한 게시 권한이 있는 사용자 계정을 확인합니다. 이 사용자 계정을 사용하여 마이그레이션 계획을 만듭니다. 자세한 내용은 사용자의 사이트 역할 설정 및 사용 권한을 참조하십시오.

2. **내부 콘텐츠를 준비**합니다. 최상의 방법은 잠긴 사용 권한과 엄격한 통제 규칙을 사용하여 내부 서버의 콘텐츠를 프로젝트로 분리하는 것입니다. 통합 문서 및 데이터 원본에는 콘텐츠가 외부에서 사용된다는 것을 알 수 있도록 명확하게 레이블이 지정되어야 합니다. 자세한 내용은 프로젝트를 사용하여 콘텐츠 액세스 관리를 참조하십시오.

   > **참고:** 외부 사이트와 공유되는 콘텐츠는 데이터 원본에 공개적으로 액세스할 수 있는 경우가 아니라면 데이터 추출을 사용해야 합니다. 추출을 만들고 데이터 원본을 바꾸는 것에 대한 자세한 내용은 Tableau Desktop 도움말에서 데이터 추출 및 데이터 원본 바꾸기를 참조하십시오.

   행 수준 보안을 구현한 경우 외부 사이트에 대한 사용자 필터 및 기타 세부 정보를 반영하도록 해당 데이터 원본을 업데이트해야 합니다. 행 수준 보안에 대한 자세한 내용은 Tableau Desktop 도움말에서 데이터 행 수준에서 액세스 제한을 참조하십시오.

3. **계획을 만들고** 내부 사이트를 원본으로 선택하고 외부 사이트를 대상으로 선택합니다. 자세한 내용은 마이그레이션 계획 개요 항목에서 계획 만들기를 참조하

십시오.

4. 외부 사이트에서 공유할 **콘텐츠를 선택**합니다. 전체 프로젝트, 특정 통합 문서 및 데이터 원본, 사용자 권한을 선택할 수 있습니다.

5. 계획을 **확인하고 실행**합니다. 준비가 모두 끝나면 **마이그레이션 실행**을 클릭하여 계획 수립 단계를 끝내고 계획을 실행할 준비를 합니다.

데이터베이스 마이그레이션 유효성 검사

이 사용 사례는 기초 데이터베이스를 마이그레이션한 후 콘텐츠의 유효성을 검사하려는 경우입니다. 데이터베이스 마이그레이션의 한 가지 예는 SQL Server에서 Snowflake로 이동하는 것입니다. CMT는 마이그레이션을 완료하기 전에 두 데이터 원본에서 작성된 콘텐츠가 동일한지 확인하는 데 도움이 되지만 실제 데이터베이스 마이그레이션을 수행할 수는 없습니다.

다음 단계에 따라 데이터베이스 마이그레이션의 유효성을 검사합니다.

1. **계획을 만들고** 원본으로 사용할 Tableau 사이트를 선택합니다. 이 예제에서는 동일한 Tableau 사이트의 프로젝트 간 마이그레이션을 설명하므로 동일한 사이트를 대상으로 선택합니다. 자세한 내용은 마이그레이션 계획 개요 항목에서 계획 만들기를 참조하십시오.
2. 콘텐츠를 새 프로젝트에 복사하도록 **마이그레이션을 구성**합니다. **원본** 프로젝트를 **프로젝트 A**라 하고, 새 프로젝트 또는 **대상** 프로젝트를 **프로젝트 B**라고 하겠습니다.

    - 통합 문서 변경: 프로젝트 A를 프로젝트 B로 변경하는 통합 문서 매핑을 만듭니다. 통합 문서 변환의 전체 목록은 마이그레이션 계획: 통합 문서를 참조하십시오.
    - 데이터 원본 변경: 프로젝트 A를 프로젝트 B로 변경하는 데이터 원본 매핑을 만듭니다. 데이터 원본 변환의 전체 목록은 마이그레이션 계획: 게시된 데이터 원본을 참조하십시오.

3. 계획을 **확인하고 실행**합니다. 준비가 모두 끝나면 **마이그레이션 실행**을 클릭하여 계획 수립 단계를 끝내고 계획을 실행할 준비를 합니다.

4. **프로젝트 B**의 콘텐츠를 새 데이터베이스 연결로 **업데이트**하거나 데이터 원본을 바꿉니다. 이 작업은 작성을 사용하여 수동으로 수행해야 합니다.

5. **프로젝트 B**의 복사본을 사용하여 **프로젝트 A**의 **각 통합 문서를 테스트**하고 데이터 원본의 변경 사항으로 인한 데이터의 모든 불일치를 검토합니다.

6. 모든 것이 예상대로 작동하는지 확인했으면 프로젝트 A의 콘텐츠를 프로젝트 B의 업데이트된 **콘텐츠로 덮어씁니다**.

> **참고:** 대상 프로젝트에 콘텐츠가 이미 있는 경우 **Overwrite Newer Workbooks(최신 통합 문서 덮어쓰기)** 및 **Overwrite Newer Data Sources(최신 데이터 원본 덮어쓰기)** 게시 옵션을 선택하지 않으면 대상 프로젝트로 콘텐츠가 복사되지 않습니다.

지리적 콘텐츠 마이그레이션

지리적으로 분산된 다중 사이트 환경을 유지 관리하는 경우 이 콘텐츠 중 일부를 모든 서버에서 공유하고 액세스할 수 있도록 만들어야 합니다. 이 사용 사례에서는 서로 다른 지역의 서버 간에 콘텐츠를 마이그레이션하는 방법을 설명합니다. 서버는 같은 국가에 있거나 해외에 있을 수 있습니다.

최상의 방법:
- 가장 필요한 콘텐츠에 우선 순위를 지정하는 것이 좋습니다. Content Migration Tool을 사용하여 전체 서버 환경을 여러 지역에 복사해서는 안 됩니다.
- 콘텐츠를 한 방향으로만, 즉 주 서버에서 보조 서버로만 마이그레이션하는 것이 좋습니다. 여기서는 '주'라는 용어를 사용하여 원본 사이트를 나타내고 '보조'라는 용어를 사용하여 대상을 나타냅니다. 여러 마이그레이션 계획을 만들어 하나 이상의 대상을 설정할 수 있습니다.

다음 단계에 따라 서로 다른 지역에 분산된 Tableau Server 간에 마이그레이션합니다.

1. **계획을 만들고** 주 사이트를 원본으로 선택하고 보조 사이트를 대상으로 선택합니다. 자세한 내용은 마이그레이션 계획 개요 항목에서 계획 만들기를 참조하십시오.
2. 주 서버와 보조 서버 간에서 공유할 **콘텐츠를 선택**합니다.
3. 계획을 **확인하고 실행**합니다. 준비가 모두 끝나면 **마이그레이션 실행**을 클릭하여 계획 수립 단계를 끝내고 계획을 실행할 준비를 합니다.
4. 이 계획을 정기적으로 실행하도록 **예약**하려면 Content Migration Tool 실행기를 사용하여 작업 스크립트를 작성하고 예약합니다. Content Migration Tool 실행기에 대한 자세한 내용은 Tableau Content Migration Tool 콘솔 실행기 사용을 참조하십시오.
5. 원본의 **콘텐츠를 주기적**으로 **검토**하여 마이그레이션 계획에 새 항목을 추가해야 하는지 확인합니다.

사이트 통합

여러 사이트의 콘텐츠를 단일 사이트로 결합해야 하는 경우(예: 조직 개편으로 인해 사이트 정렬 방식이 변경된 경우) Content Migration Tool을 사용하여 이를 수행할 수 있습니다.

> **참고:** 사이트를 통합하기 전에 Content Migration Tool을 사용한 콘텐츠 마이그레이션 시의 제한 사항을 이해했는지 확인하십시오. 자세한 내용은 마이그레이션 제한을 참조하십시오.

다음 단계를 사용하여 모든 통합 문서와 데이터 원본을 한 사이트에서 다른 사이트로 복사합니다.

1. 계획을 만들고 통합하려는 사이트를 원본으로 선택합니다. 자세한 내용은 마이그레이션 계획 개요 항목에서 계획 만들기를 참조하십시오.
2. 원본 프로젝트 페이지에서 **모든 프로젝트**를 선택하고 **다음**을 클릭합니다.

   대상 사이트에 동일한 이름의 프로젝트가 있는 경우 동일한 폴더로 콘텐츠가 마이그레이션됩니다.
3. 프로젝트 옵션 페이지에서 대상 사이트에 대한 기본 설정을 선택하고 **다음**을 클릭합니다.

   콘텐츠가 대상 프로젝트에 이미 있는 경우 덮어쓰기 옵션을 선택하지 않으면 콘텐츠가 대상 프로젝트로 복사되지 않습니다.
4. 통합 문서 선택 화면에서 **모든 통합 문서**를 선택합니다.
5. (선택 사항) 게시된 데이터 원본을 복사하는 경우:
   - 왼쪽 탐색 메뉴의 게시된 데이터 원본 아래에서 **선택 내용**을 클릭합니다.
   - **모든 데이터 원본**을 선택합니다.
6. **마이그레이션 실행**을 클릭하고 마이그레이션 계획을 검토합니다. 준비가 되면 화면 맨 아래에서 **실행**을 클릭하여 마이그레이션을 실행합니다.

모든 사이트가 통합될 때까지 이러한 단계를 반복합니다. 자세한 내용은 마이그레이션 계획 개요 항목에서 계획 수립을 참조하십시오.

유지 관리 작업

Content Migration Tool를 사용하여 다양한 유지 관리 작업을 수행할 수 있습니다.

오래된 콘텐츠 태그 지정

Content Migration Tool을 사용하여 오래된 콘텐츠의 아카이브를 관리할 수 있습니다. 예를 들어 정기적인 일정에 따라 실행되어 오래된 콘텐츠라는 태그가 지정된 콘텐츠를 자동으로 선택하여 아카이브 프로젝트로 이동하는 계획을 작성할 수 있습니다. 특정

시간이 지난 후 이 프로젝트의 콘텐츠를 시스템에서 제거할 수 있습니다. 자세한 내용은 마이그레이션 계획: 통합 문서를 참조하십시오.

콘텐츠 복원

Content Migration Tool을 사용하면 프로덕션 Tableau Server에서 실수로 또는 고의로 제거된 콘텐츠를 백업 서버의 콘텐츠로 복원할 수 있습니다. 복원 프로세스는 간단하며 백업 파일을 사용하는 복원과 비교하면 가동 중단이 필요하지 않습니다.

다음 단계에 따라 백업 서버에서 콘텐츠를 복원합니다.

1. **계획을 만들고** 백업 Tableau Server를 원본으로 선택하고, 프로덕션 서버를 대상으로 선택합니다. 자세한 내용은 마이그레이션 계획 개요 항목에서 계획 만들기를 참조하십시오.
2. 백업 Tableau Server에서 복원할 **콘텐츠를 선택**합니다.
3. 계획을 **확인하고 실행**합니다. 준비가 모두 끝나면 **마이그레이션 실행**을 클릭하여 계획 수립 단계를 끝내고 계획을 실행할 준비를 합니다.
4. 프로덕션 서버의 **콘텐츠를 검토**합니다.

부분 백업

백업 Tableau Server 환경을 만든 후에는 Content Migration Tool을 사용하여 프로덕션의 새 콘텐츠를 백업 Tableau Server로 전송할 수 있습니다. 백업 Tableau Server 환경을 구성하지 않은 경우 자세한 내용은 Tableau Server 재해 복구(영문) 백서를 참조하십시오.

참고:
- 부분 백업을 수행하기 전에 Content Migration Tool을 사용할 때의 마이그레이션 제한을 이해해야 합니다. 모든 Tableau Server 콘텐츠를 백업하려면 전체 백업 및 복원을 주기적으로 수행해야 할 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau Server의 전체 백업 및 복원 수행을 참조하십시오.
- Content Migration Tool을 사용하여 첫 번째 백업을 수행해서는 안 됩니다.

다음 단계에 따라 콘텐츠의 부분 백업을 수행합니다.

1. **계획을 만들고** 백업 Tableau Server를 원본으로 선택하고, 프로덕션 서버를 대상으로 선택합니다. 자세한 내용은 마이그레이션 계획 개요 항목에서 계획 만들기를 참조하십시오.

2. 백업할 **콘텐츠를 선택**합니다. 전체 프로젝트, 특정 통합 문서 및 데이터 원본, 사용자 권한을 선택할 수 있습니다. 새 콘텐츠만 마이그레이션하려면 **Overwrite Newer Workbooks(최신 통합 문서 덮어쓰기)** 및 **Overwrite Newer Data Sources (최신 데이터 원본 덮어쓰기)** 게시 옵션이 선택되지 않아야 합니다. 자세한 내용은 마이그레이션 계획: 통합 문서를 참조하십시오.

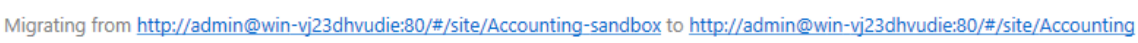
3. 계획을 **확인하고 실행**합니다. 준비가 모두 끝나면 **마이그레이션 실행**을 클릭하여 계획 수립 단계를 끝내고 계획을 실행할 준비를 합니다.

4. 이 계획을 정기적으로 실행하도록 **예약**하려면 Content Migration Tool 실행기를 사용하여 작업 스크립트를 작성하고 예약합니다. Content Migration Tool 실행기에 대한 자세한 내용은 Tableau Content Migration Tool 콘솔 실행기 사용을 참조하십시오.

마이그레이션 계획 개요

Tableau Content Migration Tool을 사용하면 사이트와 프로젝트 간에 Tableau 콘텐츠를 마이그레이션하는 프로세스가 간소화됩니다. 쉽게 따라할 수 있는 계획은 감사할 수 있고 반복 가능하며 배치 프로세스를 통해 작동하므로 원하는 수의 통합 문서 및 데이터 원본을 간단하고 효율적인 프로세스를 통해 마이그레이션할 수 있습니다.

Content Migration Tool에는 마이그레이션 계획의 작성 또는 편집을 안내하는 상황에 따른 팁이 표시됩니다. 원본 및 대상 사이트를 선택하면 화면 상단에 다음과 같은 마이그레이션 요약이 표시됩니다.

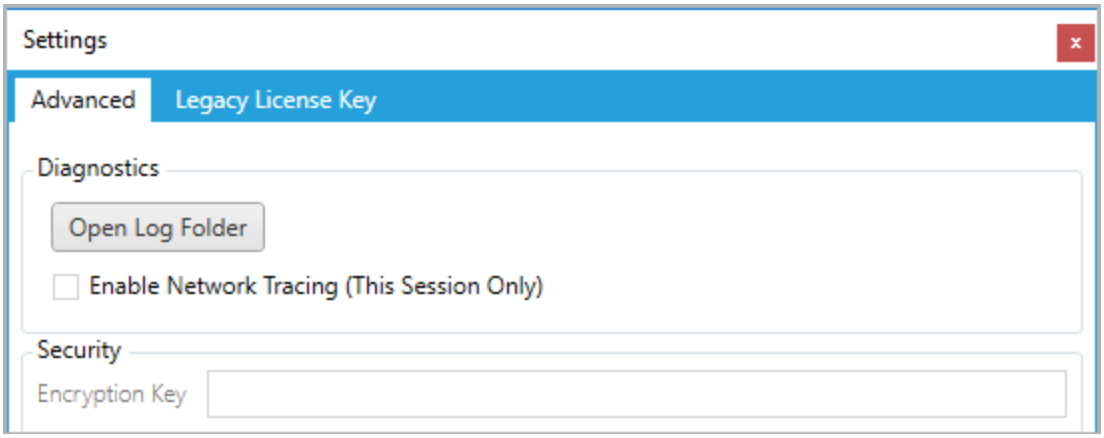


콘텐츠 마이그레이션 시 제한

시작하기 전에 Content Migration Tool를 사용하는 콘텐츠 마이그레이션 시의 제한 사항을 이해했는지 확인하십시오. 자세한 내용은 마이그레이션 제한을 참조하십시오.

암호화 키

각 마이그레이션 계획 파일과 함께 암호화 키가 생성되며, 이 키는 계획을 만든 응용 프로그램에 대해 고유합니다. 원래 마이그레이션 계획 파일을 생성하지 않은 응용 프로그램에서 마이그레이션 계획을 실행해야 할 경우 암호화 키를 공유할 수 있습니다. 암호화 키를 공유한 경우 마이그레이션 계획을 실행하려면 응용 프로그램의 기존 키를 덮어써야 합니다. 암호화 키를 보려면 **Help > Settings**을 선택합니다.



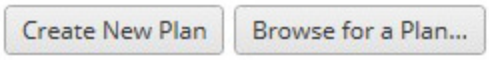
마이그레이션 계획에 Content Migration Tool 콘솔 실행기를 사용하는 경우 계획을 실행하기 전에 `tabcmt-runner encryption` 명령을 사용하여 암호화 키를 지정해야 합니다. 자세한 내용은 Tableau Content Migration Tool 콘솔 실행기 사용을 참조하십시오.

마이그레이션 프로세스

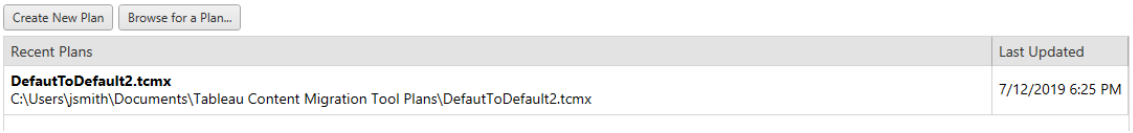
1단계: 시작

마이그레이션 프로세스의 핵심은 저장하여 장래 마이그레이션에서 재사용하거나, 필요에 따라 수정하고 업데이트할 수 있는 계획을 만드는 것입니다. 첫 번째 단계는 새 계획을 만들지, 아니면 이전에 저장한 계획을 사용할지를 선택하는 것입니다.

새 계획을 만들려면 **Create New Plan**을 클릭합니다. 이미 마이그레이션 계획을 만들었으며 해당 계획을 사용하려는 경우 **Browse for a Plan**을 클릭합니다.



기본적으로 모든 저장된 마이그레이션 계획은 내 문서 폴더의 `Tableau Content Migration Tool Plans` 폴더에 저장됩니다. 모든 마이그레이션 계획은 `.tcmx` 확장자로 저장되며 최근에 액세스한 계획은 쉽게 선택할 수 있도록 별도로 나열됩니다.



최근에 액세스한 계획을 선택하여 복제합니다. 이 계획을 수정하여 새로운 계획으로 저장할 것입니다. 복사하려는 계획을 선택하고 **Duplicate**를 클릭합니다.

2단계: 계획 수립

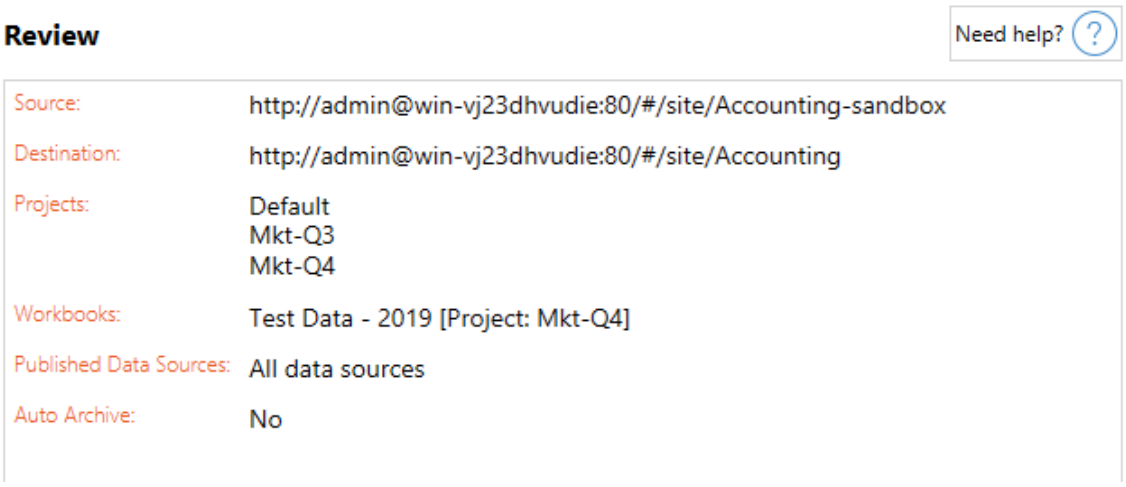
Content Migration Tool는 다음과 같은 여섯 단계로 마이그레이션 계획 작성 또는 편집 프로세스를 안내합니다.

자세한 지침을 보려면 각 단계를 클릭하십시오.

- 마이그레이션 계획: 사이트
- 마이그레이션 계획: 원본 프로젝트
- 마이그레이션 계획: 통합 문서
- 마이그레이션 계획: 게시된 데이터 원본
- 마이그레이션 계획: 사용 권한 및 소유권
- 마이그레이션 계획: 마이그레이션 스크립트
- 마이그레이션 계획: 계획 옵션

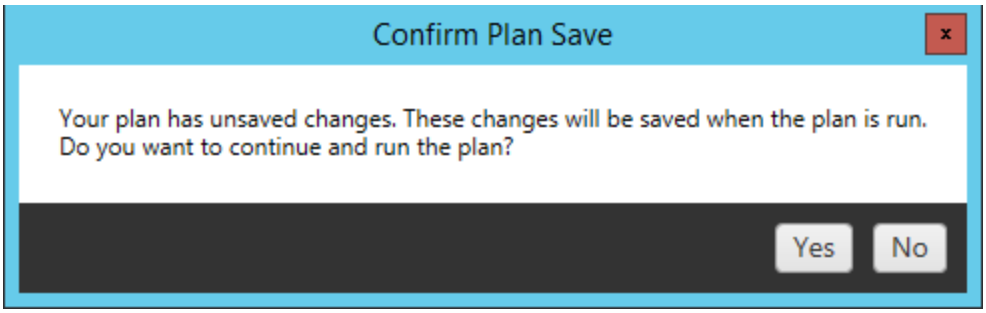
3단계: 마이그레이션

계획을 완성하면 마이그레이션을 위해 배치 프로세스를 실행할 준비가 된 것입니다. 마이그레이션의 마지막 단계에 도달하면 확인을 위해 계획 요약이 표시됩니다.



계획의 일부를 변경하려면 왼쪽 사이드바에 있는 섹션을 클릭하여 해당 단계로 바로 이동할 수 있습니다. 준비가 되었으면 **Run** 단추를 클릭하여 마이그레이션을 시작합니다.

Run을 클릭하면 계획의 저장되지 않은 요소와 관련된 메시지가 표시됩니다. 기본적으로 모든 저장되지 않은 요소는 **Yes**를 클릭할 때 저장됩니다. 마이그레이션 프로세스의 시작 단계에서 계획을 복제하면 이전 계획을 변경되지 않은 상태로 항상 유지할 수 있습니다.

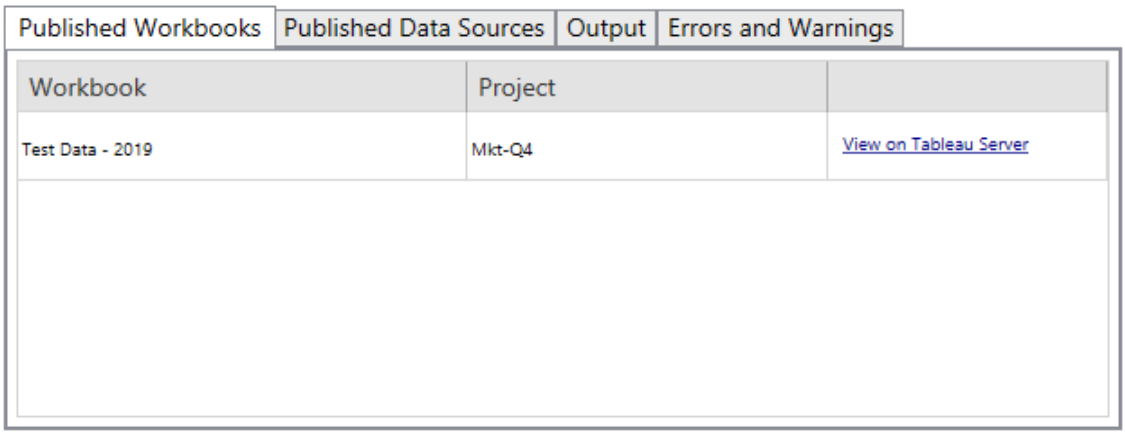


마이그레이션 계획이 실행되고 상태 표시줄에 전체 계획의 진행 상황과 대상 서버로 전송되는 각 통합 문서가 표시됩니다.

계획 실행이 완료되면 화면 하단에 있는 탭을 클릭하여 마이그레이션에 대한 자세한 정보를 얻을 수 있습니다.

게시된 통합 문서

Published Workbooks 탭에는 새로 게시된 통합 문서와 해당 통합 문서가 마이그레이션된 프로젝트에 대한 세부 정보가 표시됩니다.

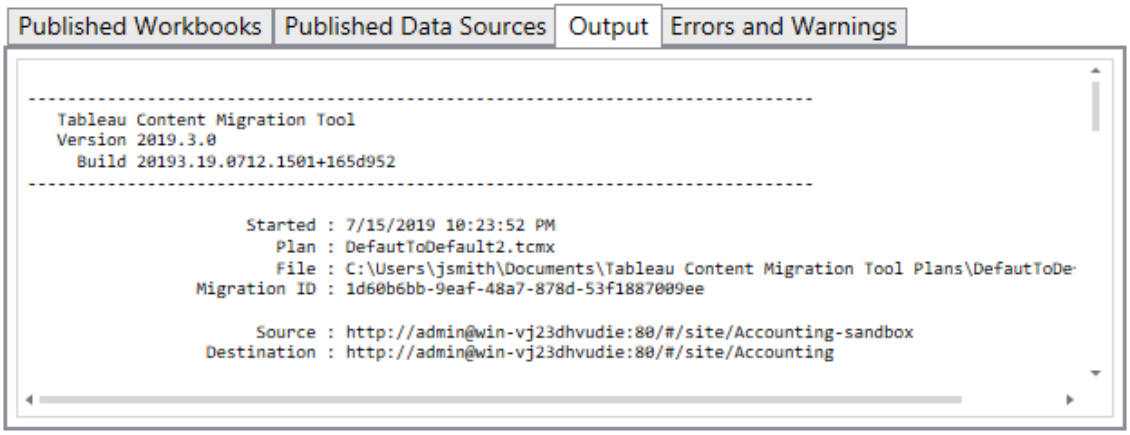


게시된 데이터 원본

Published Data Sources 탭에는 새로 게시된 데이터 원본과 해당 데이터 원본이 마이그레이션된 프로젝트에 대한 세부 정보가 표시됩니다.

출력

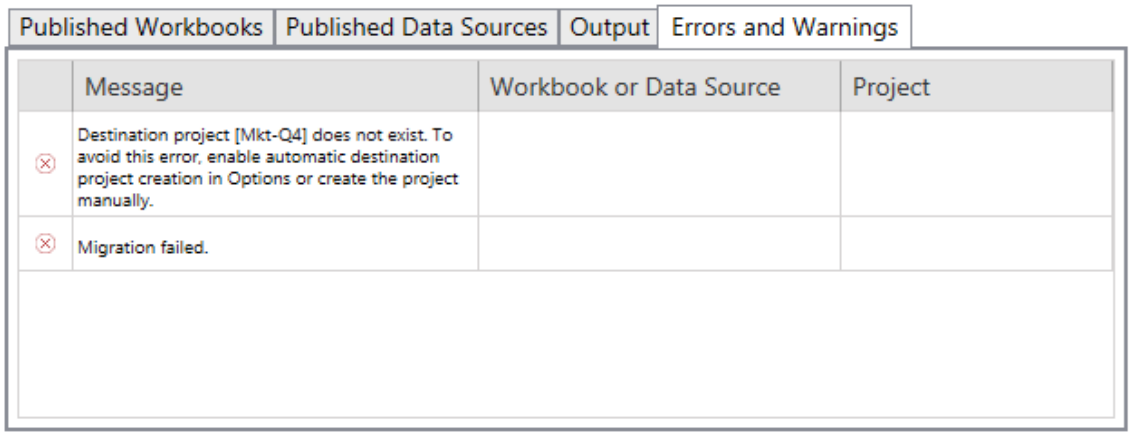
Output 탭에는 계획의 마이그레이션 로그에 대한 세부 정보가 표시됩니다.



Save Log를 클릭하여 이 로그를 저장할 수 있습니다.

오류 및 경고

Errors and Warnings 탭에는 마이그레이션 중에서 발생한 모든 문제가 강조하여 표시됩니다.



이러한 문제를 해결하고 계획을 다시 실행할 수 있습니다. 마이그레이션을 완료하고 계획을 저장했으면 **Done** 단추를 클릭하여 마칩니다.

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

Explorer 이상의 역할이 있는 Tableau 사이트 사용자. 콘텐츠를 마이그레이션하려면 통합 문서 및 원본 사이트에 대한 **보기** 및 **복사본 다운로드/저장** 기능과 대상 사이트의 대상 프로젝트에 대한 **보기** 및 **게시** 기능이 있어야 합니다. 자세한 내용은 사용 권한을 참조하십시오.

마이그레이션 제한

Tableau Content Migration Tool를 사용할 때는 마이그레이션에 특정 제한이 있습니다. 마이그레이션 계획을 작성하기 전에 아래의 섹션을 검토하여 버전 호환성 및 마이그레이션되지 않는 콘텐츠에 대해 알아보십시오.

Tableau 콘텐츠 호환성

Content Migration Tool는 Tableau 최신 버전부터 8개 버전에서 저장된 통합 문서 및 게시된 데이터 원본의 마이그레이션을 지원합니다. 버전 2018.1.x 이전에 저장된 통합 문서 및 게시된 데이터 원본에는 CMT가 지원되지 않습니다. 자세한 내용은 Tableau Content Migration Tool 시작하기을 참조하십시오.

콘텐츠에 이전 버전에서 인식되지 않는 기능 또는 형식이 포함된 경우 콘텐츠를 이전 Tableau 버전으로 마이그레이션하면 실패할 수 있습니다. Content Migration Tool은 비호환성이 발견되면 이를 알리지만 마이그레이션은 실패합니다.

구성

Content Migration Tool을 사용하는 경우 다음 구성은 대상 사이트로 마이그레이션되지 않습니다.

- 사용자
- 그룹
- 사이트 설정(사용자 지정 로고, 뷰 추천 항목 등)

데이터 연결

기존 데이터 원본을 마이그레이션할 수 있지만 아래 표의 연결 유형을 사용하는 데이터 원본만 마이그레이션 중에 변경하고 수정할 수 있습니다. 데이터 원본 변환에 대한 자세한 내용은 마이그레이션 계획: 통합 문서 및 마이그레이션 계획: 게시된 데이터 원본을 참조하십시오.

- Actian Matrix
- Actian Vectorwise
- Amazon Athena
- Amazon Aurora
- Amazon EMR
- Amazon Redshift
- Apache Drill
- Aster Database
- Box
- Cloudera Hadoop
- 구분 기호로 분리된 텍스트 파일
- EXASOL
- Firebird
- Google 애널리틱스
- Google BigQuery
- Google 드라이브
- HortonWorks Hadoop Hive
- HP Vertica
- IBM DB2
- IBM Netezza
- Map R Hadoop Hive
- Microsoft Access
- Microsoft Analysis Services
- Microsoft Excel
- Microsoft Excel Direct
- Microsoft OneDrive
- Microsoft SQL Server
- MySQL
- OData
- Oracle
- Pivotal Greenplum Database
- PostgreSQL
- Progress OpenEdge
- Salesforce
- SAP HANA
- SAP Sybase ASE
- SAP Sybase IQ
- Snowflake
- Spark SQL
- 통계 파일
- Tableau 추출
- Tableau Server 데이터 원본
- Teradata
- 텍스트 파일
- 웹 데이터 커넥터

Google Cloud SQL	Oracle Essbase	기타 데이터베이스 (ODBC)

지원되지 않는 콘텐츠

Content Migration Tool을 사용하는 경우 다음 콘텐츠는 대상 사이트로 마이그레이션되지 않으며 추가 구성이 필요합니다.

콘텐츠	필요한 동작
데이터에 질문(Ask Data) 렌즈	사용자는 대상 사이트에서 데이터에 질문 렌즈를 다시 만들어야 합니다. 자세한 내용은 데이터에 질문의 초점을 특정 대상에 맞추는 렌즈 만들기를 참조하십시오.
모음	사용자는 대상 사이트에서 모음을 다시 만들어야 합니다. 자세한 내용은 Tableau Desktop 도움말에서 모음을 참조하십시오.
댓글	사용자는 대상 사이트에서 뷰에 댓글을 다시 추가해야 합니다. 자세한 내용은 Tableau Desktop 도움말에서 뷰에 댓글 추가를 참조하십시오.
사용자 지정 뷰	사용자는 대상 사이트에서 사용자 지정 뷰를 다시 만들어야 합니다. 자세한 내용은 Tableau Desktop 도움말에서 사용자 지정 뷰 사용을 참조하십시오.
데이터 역할	사용자는 대상 사이트에서 데이터 역할을 다시 만들어야 합니다. 자세한 내용은 Tableau Prep Builder 도움말에서 데이터 역할을 사용하여 데이터 유효성 확인을 참조하십시오.
데이터 원본 인증	다음 사이트 역할과 기능이 있는 경우 대상 사이트에서 데이터 원본을 인증할 수 있습니다. • 사이트 관리자 Creator • 데이터 원본이 포함된 프로젝트에서 프로젝터 리더 기능이 있는 Creator 또는 Explorer(게시 가능)

자세한 내용은 인증을 사용하여 신뢰할 수 있는 데이터를 쉽게 찾을 수 있도록 지원을 참조하십시오.

데이터 기반 알림

사용자는 대상 사이트에서 대시보드 및 뷰에 대한 데이터 기반 알림을 다시 만들어야 합니다. 데이터 기반 알림을 만든 후에는 뷰에 액세스할 수 있는 모든 사용자가 자신을 기존 알림에 추가할 수 있습니다.

자세한 내용은 Tableau Desktop 도움말에서 Tableau Cloud 또는 Tableau Server에서 데이터 기반 알림 보내기를 참조하십시오.

통합 문서 및 데이터 원본에 대한 설명

콘텐츠 항목을 소유하거나 적절한 사용 권한이 있는 경우 대상 사이트에서 항목의 설명을 편집할 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau Desktop 도움말에서 설명 추가 또는 편집을 참조하십시오.

내장된 자격 증명

보안상 Tableau Server는 다운로드 프로세스 중에 데이터 원본에서 내장된 자격 증명을 제거합니다.

- Tableau Server에서 Tableau Cloud으로 마이그레이션할 때 내장된 자격 증명을 포함하려면 Migrate Embedded Credentials for Workbooks(통합 문서의 내장된 자격 증명 마이그레이션) 및 Migrate Embedded Credentials for Data Source(데이터 원본의 내장된 자격 증명 마이그레이션) 게시 옵션을 사용합니다. 자세한 내용은 통합 문서 및 데이터 원본과 내장된 자격 증명 마이그레이션을 참조하십시오.
- Tableau Server 사이트에 게시할 때 내장된 자격 증명을 포함하려면 Set Connection Info(연결 정보 설정) 데이터 원본 변환을 사용합니다. 자세한 내용은 마이그레이션 계획: 게시된 데이터 원본을 참조하십시오.

참고: CMT는 OAuth 연결에서 내장된 자격 증명 마이그레이션을 지원

하지 않습니다. OAuth 자격 증명을 마이그레이션하려면 Set Connection Info(연결 정보 설정) 데이터 원본 변환을 사용합니다.

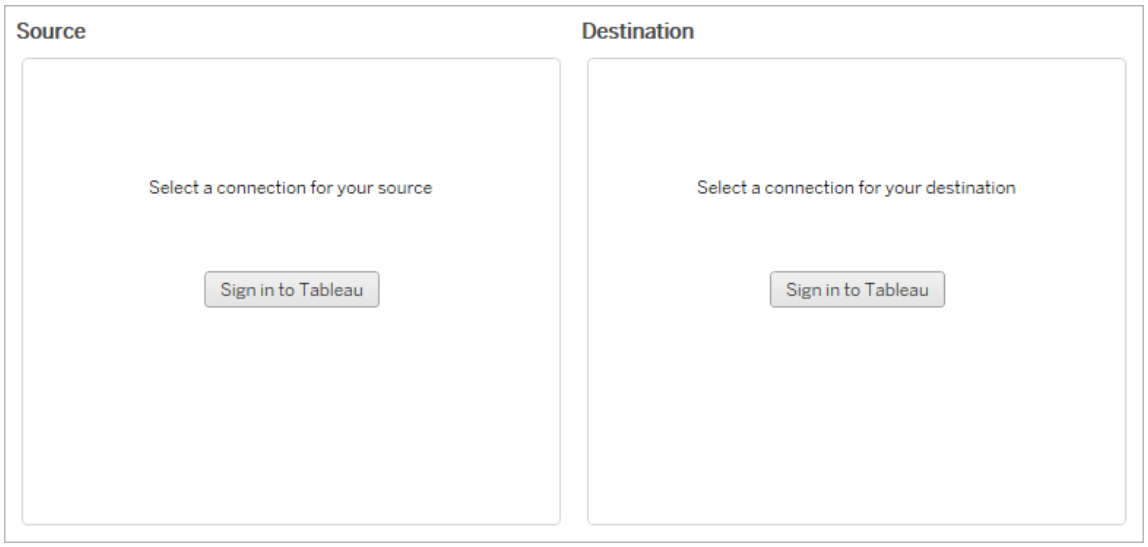
외부 자산	외부 자산의 사용자 지정된 특성은 대상 사이트로 마이그레이션되지 않습니다. 예를 들어 태그, 인증, 데이터 품질 경고, 설명, 사용 권한, 사용자 연락처, 테이블 및 열은 다시 만들어야 합니다. 자세한 내용은 외부 자산의 사용 권한 관리를 참조하십시오.
추출 새로 고침 일정	추출 새로 고침 일정은 Tableau Cloud 대상 사이트로 마이그레이션할 수 없습니다. Tableau Cloud의 데이터를 추출하려면 추출 새로 고침을 수동으로 실행하거나 새로운 새로 고침 일정을 만들 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau Cloud에서 새로 고침 예약을 참조하십시오.
즐겨찾기	사용자는 대상 사이트에서 즐겨찾기 콘텐츠를 다시 선택해야 합니다. 자세한 내용은 Tableau Desktop 도움말에서 즐겨찾기 표시를 참조하십시오.
흐름	일정에 따라 흐름을 실행하려면 사용자가 Tableau Prep을 사용하여 대상 사이트에 흐름을 다시 게시해야 합니다. 자세한 내용은 Tableau Prep 도움말에서 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 흐름 게시를 참조하십시오.
증분 추출 새로 고침	증분 추출 새로 고침은 대상 사이트에 대한 전체 추출 새로 고침으로 변경됩니다. 사용자는 마이그레이션 후 Tableau Desktop에서 증분 새로 고침을 재구성하고 추출을 대상 사이트에 게시해야 합니다. 자세한 내용은 Tableau Desktop 도움말에서 추출 새로 고침을 참조하십시오.
메트릭	뷰에서 메트릭에 대한 기록 값이 제거되므로 사용자는 대상 사이트에서 메트릭을 다시 만들어야 합니다. 자세한 내용은 메트릭 만들기 및 문제 해결(사용 중지)을 참조하십시오. 레거시 메트릭 기능은 Tableau Cloud 2024년 2월에 사용 중지되었고 Tableau Server 버전 2024.2에서 사용 중지되었습니다. 자세한 내용은 메트릭 만들기 및 문제 해결(사용 중지)을 참조하십시오.
변경 내역	이전 버전의 통합 문서를 대상 사이트로 마이그레이션하려면 사용자가 유지할 버전을 다운로드하고 통합 문서를 대상 사이트에 다시 게시해야 합니다. 자세한 내용은 Tableau Desktop 도움말에서 콘텐츠 수정 버전 작업을

	참조하십시오.
구독	사용자는 대상 사이트에서 뷰 및 통합 문서를 다시 구독해야 합니다. 자세한 내용은 뷰 또는 통합 문서에 대한 구독 만들기를 참조하십시오.
통합 문서 및 뷰 축소판	Content Migration Tool를 사용하여 마이그레이션되는 통합 문서 및 뷰는 원래 축소판을 유지하며, 이것은 마이그레이션 계획에 뷰를 다른 방식으로 렌더링하게 만드는 변환이 포함된 경우에도 마찬가지입니다(예: 데이터 연결 변경). 축소판을 업데이트하려면 대상 사이트에서 통합 문서 또는 뷰를 편집한 후 다시 저장하십시오. 자세한 내용은 Tableau Desktop 도움말에서 웹에서 Tableau 뷰 편집을 참조하십시오.
가상 연결	사용자는 대상 사이트에서 가상 연결을 다시 만들어야 합니다. 자세한 내용은 가상 연결 만들기를 참조하십시오.

마이그레이션 계획: 사이트

Tableau Content Migration Tool에서 마이그레이션 계획을 만들 때 첫 번째 단계는 원본 및 대상 사이트에 로그인하는 것입니다.

계획 수립 단계의 Sites 섹션에서 원본 및 대상 사이트에 로그인하게 됩니다. 사용하는 사용자 자격 증명의 사용 권한에 따라 마이그레이션 계획을 만들 때 표시되는 사이트와 프로젝트가 결정됩니다. 사용자가 액세스할 수 있는 콘텐츠만 마이그레이션할 수 있습니다.



필요한 사용 권한 및 라이선스

원본 및 대상 사이트에 로그인하는 데 사용되는 사용자 계정에 Explorer 이상의 역할과 마이그레이션하려는 콘텐츠에 대한 다음 사용 권한이 있어야 합니다.

- 보기
- 통합 문서 다운로드/복사본 저장
- 선택 사항: 관리자(통합 문서 선택, 사용자 목록 액세스 등)

원본 및 대상 사이트 모두에 Advanced Management 기능이 있어야 합니다. 자세한 내용은 Tableau Server의 Tableau Advanced Management 정보를 참조하십시오.

1단계: 원본

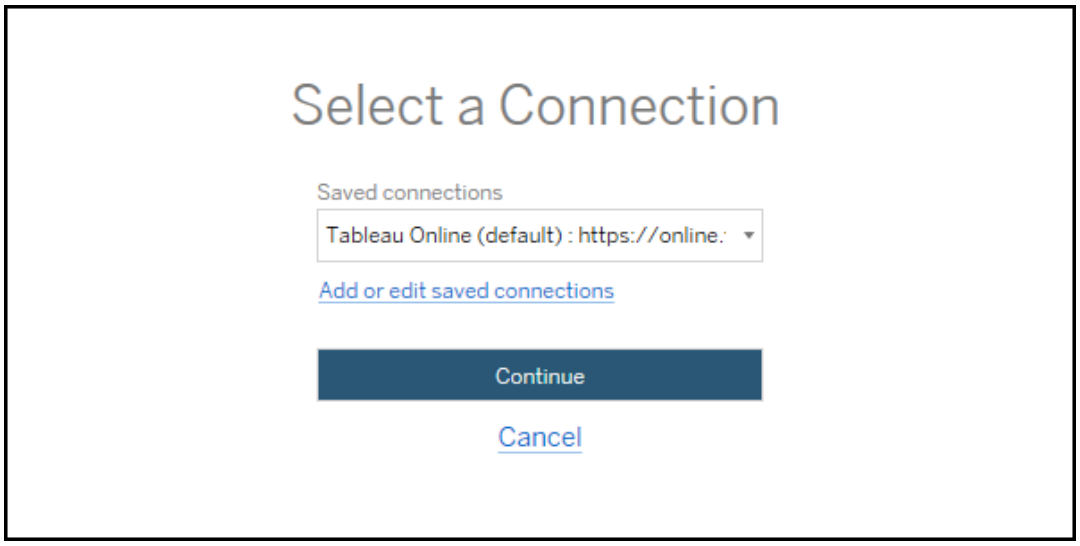
이것이 마이그레이션의 시작 지점입니다. Tableau Server 에 로그인한 다음 원본으로 사용할 *사이트*를 선택합니다. 사이트는 선택한 사용자의 관련 콘텐츠를 그룹화하기 위해 Tableau 내에 만들어지는 통합 문서, 데이터 및 사용자 목록의 독립적인 사일로입니다. 한 번에 한 사이트의 콘텐츠만 마이그레이션할 수 있습니다.

원본 사이트에 로그인

아래 단계에 따라 Tableau Cloud 또는 Tableau Server에 로그인합니다. SSO(Single Sign-On) 방식과 Tableau 및 MFA 방식으로 Tableau Cloud에 로그인하는 방법에 대한 자세한

내용은 Tableau Cloud에 로그인을 참조하십시오.

1. **Tableau에 로그인**을 클릭합니다.
2. **연결 선택** 대화 상자 창에서 저장된 연결을 선택하고 **계속**을 클릭합니다.



사용할 수 있는 연결이 없는 경우 **저장된 연결 추가 또는 편집**을 클릭하여 새 연결을 추가합니다. 자세한 내용은 저장된 연결을 참조하십시오.

3. 사용자 이름 및 비밀번호를 입력하고 **로그인**을 클릭합니다.

서버에 SAML 또는 Single Sign-On을 구성한 경우 인증 프로세스를 완료하기 위해 ID 공급자 로그인 페이지로 리디렉션됩니다.

4. 사용할 사이트를 선택합니다.

원본 서버를 변경하거나 사이트 선택을 업데이트하려면 **다른 원본 선택**을 클릭합니다.

2단계: 대상

대상 사이트(콘텐츠가 마이그레이션될 사이트)에 대해 로그인 프로세스를 반복합니다.

동일한 Tableau 사이트의 두 프로젝트 간에 통합 문서를 마이그레이션하는 경우 원본 및 대상 사이트의 로그인 자격 증명은 동일합니다(서버 URL 및 사이트 이름 포함).

저장된 연결

저장된 연결을 사용하면 다시 사용할 수 있는 연결을 만들어 원본 및 대상 사이트에 빠르게 로그인할 수 있습니다. 저장된 연결을 추가할 때는 사이트에 대해 선호하는 로그인 방법을 지정해야 합니다.

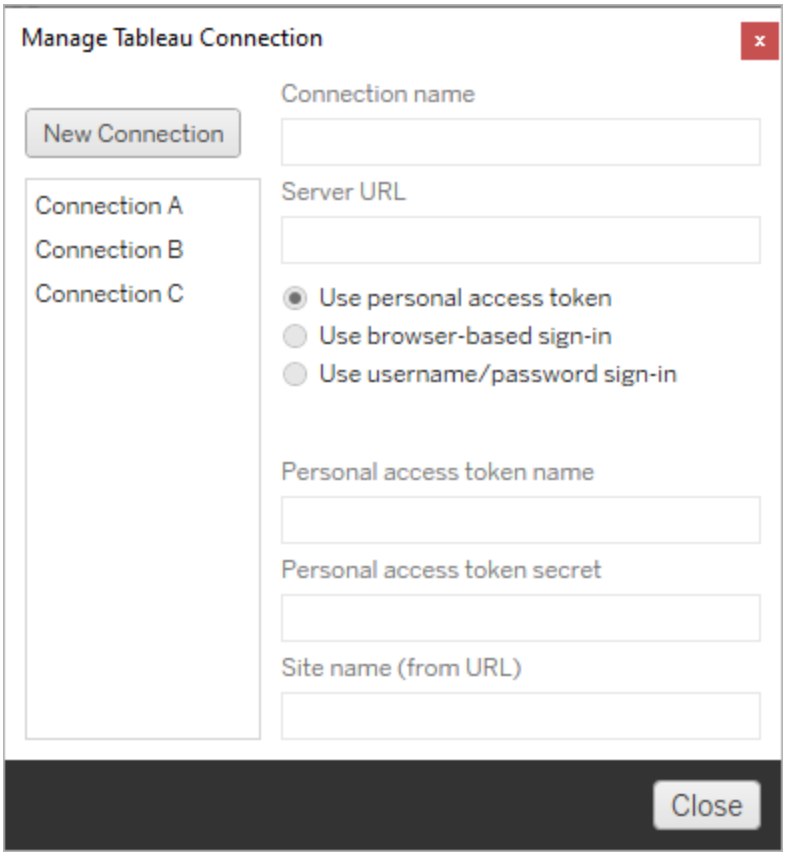
2021.2에서 Content Migration Tool은 다음과 같은 로그인 방법을 지원합니다.

- **개인용 액세스 토큰:** 사용자가 마이그레이션 계획의 보안, 감사 및 자동화를 개선하기 위해 오래 지속되는 인증 토큰을 만들 수 있습니다. 개인용 액세스 토큰을 사용하면 Content Migration Tool에 대화형 로그인 없이 로그인할 수 있습니다. 자세한 내용은 개인용 액세스 토큰을 참조하십시오.

- **브라우저 기반 로그인:** 내장된 웹 브라우저를 통해 사용자가 자격 증명을 입력하고 인증을 완료합니다. 이 옵션은 일반적인 Tableau 인증 방법과 유사할 수 있습니다.
- **사용자 이름 및 비밀번호 로그인:** 사용자가 내장된 브라우저 창 대신 Content Migration Tool을 통해 인증합니다. 이 옵션은 Tableau REST API를 사용하여 자격 증명을 서버에 전달합니다. 버전 2020.3 이전에 만들어진 마이그레이션 계획에 대한 인증, 브라우저에 기반한 로그인 사용을 방해하는 문제를 해결할 때 사용자 이름 및 비밀번호 로그인을 사용할 수 있습니다.

저장된 연결 추가 또는 편집

Add or edit saved connections 링크는 Content Migration Tool 하단과 원본 및 대상 사이트에 로그인할 때 표시됩니다. 이 링크를 클릭하면 **Manage Tableau Connections** 창이 열립니다.



저장된 연결을 추가하려면 아래 단계를 따르십시오.

1. **Tableau 연결 관리** 창에서 **새 연결**을 클릭하거나, 기존 연결을 선택하여 변경합니다.
2. **연결 이름**(서버를 설명하는 이름)과 **서버 URL**을 입력합니다.

   서버 URL에 대한 접두사를 포함하지 않으면 Content Migration Tool가 `http://`를 사용합니다.
3. 연결에 사용할 로그인 방법을 선택합니다.

   개인용 액세스 토큰을 사용하는 경우 개인용 액세스 토큰을 사용하여 저장된 연결 추가를 참조하십시오.
4. **저장**을 클릭합니다.

저장된 연결을 만들면 다음번에 원본 및 대상 사이트에 로그인할 때 연결 선택 창에 나열됩니다.

개인용 액세스 토큰을 사용하여 저장된 연결 추가

개인용 액세스 토큰으로 저장된 연결을 추가하려면 다른 로그인 방법보다 더 많은 정보가 필요합니다. 시작하려면 원본 및 대상 사이트에 새 개인용 액세스 토큰을 만들어야 합니다. 응용 프로그램 간에 개인용 액세스 토큰을 공유해서는 안 됩니다. 자세한 내용은 개인용 액세스 토큰을 참조하십시오.

개인용 액세스 토큰 만들기

1. 웹 브라우저에서 Tableau 사이트에 로그인합니다.
2. 페이지 맨 위에서 프로필 이미지나 이니셜을 클릭한 다음 **내 계정 설정**을 선택합니다.

3. **개인용 액세스 토큰**에서 **토큰 이름** 필드에 쉽게 알 수 있는 토큰의 이름을 입력한 다음 **새 토큰 만들기**를 클릭합니다.
4. 결과 창에서 **클립보드로 복사**를 클릭한 다음 창을 닫습니다.
5. 토큰 암호를 파일에 붙여 넣습니다. 파일을 안전한 위치에 저장합니다.

개인용 액세스 토큰 추가

1. Content Migration Tool에서 **저장된 연결 추가 또는 편집**을 클릭합니다.
2. **Tableau 연결 관리** 창에서 **연결 이름** 및 **서버 URL**을 입력합니다.

   Tableau Cloud에 연결하는 경우 사이트의 전체 포드 URL을 입력해야 합니다. 예를 들어 `https://10ay.online.tableau.com`입니다. Tableau Cloud에 로그인한 후 사이트 URL의 첫 번째 부분에 사용자 포드가 표시됩니다.
3. 이전 섹션에서 개인 액세스 토큰을 만들 때 얻은 **개인용 액세스 토큰 이름**과 **개인용 액세스 토큰 암호**를 입력합니다.
4. **사이트 이름** 필드에 URL에 나타나는 사이트 이름을 공백 없이 입력합니다. 이는 사이트 식별 이름과 다릅니다. 예를 들어, 브라우저 URL의 "Site A"는 "sitea"입니다.
5. **저장**을 클릭합니다.

3단계: 다음 단계로 계속

원본 및 대상 사이트 모두에 성공적으로 로그인한 후 **Next**을 클릭하여 계획 수립 단계의 마이그레이션 계획: 원본 프로젝트 섹션을 계속 진행합니다.

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

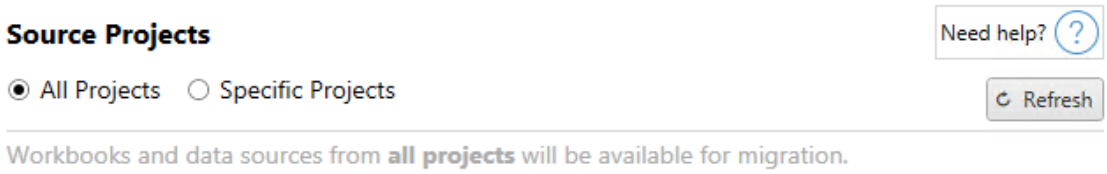
Explorer 이상의 역할이 있는 Tableau 사이트 사용자. 콘텐츠를 마이그레이션하려면 통합 문서 및 원본 사이트에 대한 **보기** 및 **복사본 다운로드/저장** 기능과 대상 사이트의 대상 프로젝트에 대한 **보기** 및 **게시** 기능이 있어야 합니다. 자세한 내용은 사용 권한을 참조하십시오.

마이그레이션 계획: 원본 프로젝트

Tableau Content Migration Tool에서 마이그레이션 계획 작성의 다음 단계는 원본 프로젝트를 선택하는 것입니다. 원본 프로젝트는 마이그레이션될 통합 문서 및 게시된 데이터 원본이 있는 프로젝트입니다. 선택한 프로젝트에 따라 마이그레이션 계획의 다음 단계에서 어떤 통합 문서를 마이그레이션에 사용할 수 있는지가 결정됩니다.

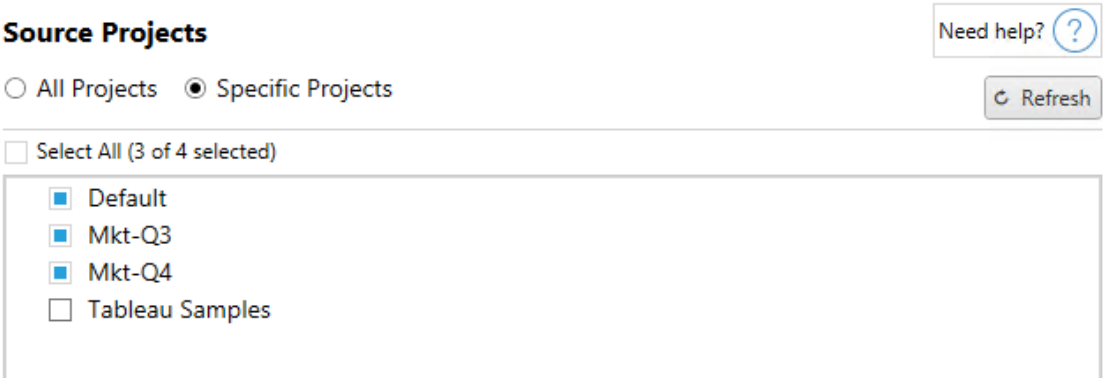
1단계: 원본 프로젝트 선택

원본 프로젝트를 선택할 때 두 가지 옵션, 즉 **All Projects** 및 **Specific Projects**가 있습니다.

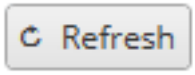


All Projects 옵션은 서버 단계에서 지정한 원본 사이트의 모든 프로젝트를 선택합니다. **Specific Projects** 옵션을 사용하면 원본 사이트에서 특정 프로젝트를 선택할 수 있습니다.

참고: 원본 프로젝트에는 통합 문서 또는 데이터 원본이 포함되어야 합니다. Content Migration Tool는 빈 프로젝트를 마이그레이션하지 않습니다.

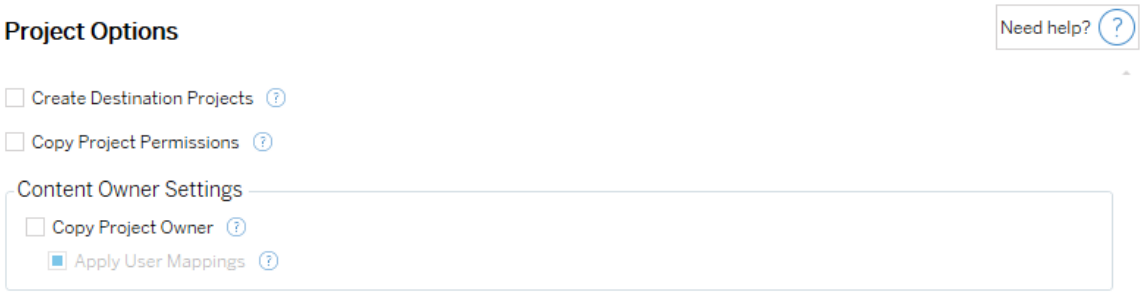


각 프로젝트를 개별적으로 선택하거나 **Select All** 단추를 사용한 후 포함하지 않을 프로젝트를 선택 취소할 수 있습니다. 이 단계 중에 원본 사이트에서 변경을 수행한 경우 **Refresh** 단추를 사용하여 프로젝트 목록을 업데이트할 수 있습니다.



2단계: 프로젝트 옵션 선택

원본 프로젝트를 선택한 후에는 대상 위치에 대해 적용할 프로젝트 옵션을 선택합니다. 원본 위치에서 프로젝트 사용 권한 및 소유권을 복사하는 옵션에 더해 존재하지 않는 프로젝트를 만드는 옵션을 사용할 수 있습니다. 사용자 매핑을 기반으로 새 콘텐츠 소유권을 할당하려면 **사용자 매핑 적용**을 선택합니다.



- **대상 프로젝트 만들기**: 대상 위치에 없는 프로젝트를 자동으로 만듭니다. 원본 프로젝트가 비어 있거나 통합 문서 또는 데이터 원본을 선택하지 않으면 Content Migration Tool에서 대상 프로젝트가 만들어지지 않습니다. 기본적으로 존재하지 않는 프로젝트로 마이그레이션하려고 하면 마이그레이션이 실패합니다.
- **프로젝트 사용 권한 복사**: 원본 프로젝트 사용 권한을 최대한 가깝게 복사합니다.
- **프로젝트 소유자 복사**: 원본 위치에서 프로젝트 소유권 설정을 복사하여 프로젝트 소유자를 할당합니다.
- **사용자 매핑 적용**: 사용자 매핑을 적용하여 대상 위치의 프로젝트 콘텐츠 소유권을 할당합니다. 대상 프로젝트가 이미 있으면 콘텐츠 소유권이 적용되지 않습니다. 자세한 내용은 마이그레이션 계획: 사용 권한 및 소유권을 참조하십시오.

3단계: 다음 단계로 계속

원본 프로젝트를 선택한 후 **Next**를 클릭하여 계획 수립 단계의 마이그레이션 계획: 통합 문서 섹션으로 계속합니다. 동일한 Tableau 사이트의 두 프로젝트 간에 통합 문서를 마이그레이션하는 경우 다음 화면에서 대상 프로젝트를 선택하게 됩니다.

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

Explorer 이상의 역할이 있는 Tableau 사이트 사용자. 콘텐츠를 마이그레이션하려면 통합 문서 및 원본 사이트에 대한 **보기** 및 **복사본 다운로드/저장** 기능과 대상 사이트의 대상 프로젝트에 대한 **보기** 및 **게시** 기능이 있어야 합니다. 자세한 내용은 사용 권한을 참조하십시오.

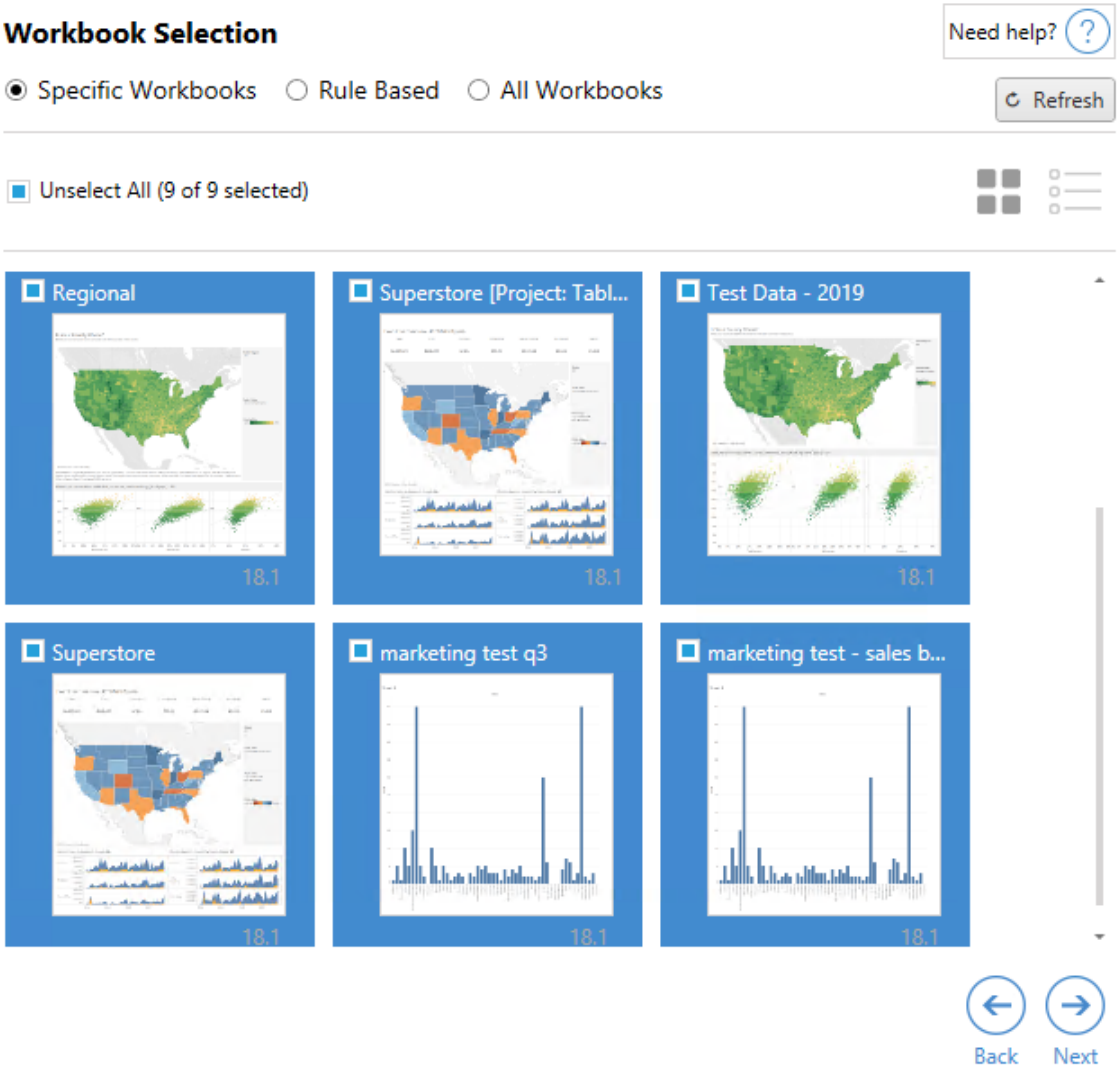
마이그레이션 계획: 통합 문서

원본 및 대상 사이트에 로그인했고 프로젝트를 선택했습니다. 다음 단계는 통합 문서의 마이그레이션을 준비하는 것입니다.

> **참고:** 통합 문서 또는 데이터 원본에 추출이 포함된 경우 통합 문서 및 데이터 원본과 추출 마이그레이션의 정보를 읽고 이해해야 합니다.

1단계: 통합 문서 선택

원본 사이트와 선택한 프로젝트의 모든 통합 문서가 **Workbook Selection** 화면에 나타납니다.



이 단계 중에 원본 사이트의 통합 문서를 변경한 경우 **Refresh** 단추를 클릭하여 통합 문서 목록을 업데이트할 수 있습니다. 이러한 통합 문서를 선택하는 방법은 여러 가지입니다.

Specific(특정) 통합 문서 선택

Specific 섹션에는 3개의 단추가 있습니다. Basic(기본) 섹션에서 선택하면 마이그레이션 계획에서 명시적으로 선택한 통합 문서가 즉시 포함됩니다. 또는 특정 통합 문서를 클릭하여 개별적으로 선택할 수 있습니다.

Select all(모두 선택)

Select All(모두 선택) 단추는 사이트의 모든 통합 문서를 선택하거나 선택 취소합니다. 계획을 저장한 후 통합 문서가 사이트에 추가된 경우 다음에 계획을 사용할 때 자동으로 추가되지 않습니다.

표시:

축소판

기본 뷰는 각 통합 문서를 쉽게 구분할 수 있는 축소판 미리 보기로 표시합니다. 이 뷰에서 축소판을 마우스오버하면 통합 문서 안에 있는 다른 워크시트 및 대시보드의 미리 보기가 표시됩니다.

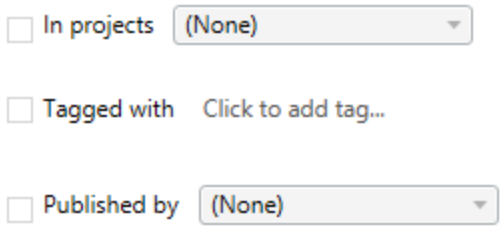
목록

목록 뷰는 보다 간결한 목록이며 통합 문서 이름, 프로젝트, Tableau 버전 및 마지막 수정 날짜 등의 추가 정보도 제공합니다.

열 머리글을 클릭하면 통합 문서가 그에 따라 정렬됩니다. 또한 통합 문서를 마우스오버하면 통합 문서 안에 있는 워크시트 및 대시보드의 움직이는 미리 보기가 제공됩니다. 목록 뷰는 사이트에 많은 양의 통합 문서가 있는 경우 특히 유용합니다.

Rule Based(규칙 기반) 선택

Rule Based 선택 항목을 사용하여 특정 기준을 기반으로 통합 문서를 선택할 수 있습니다. 이러한 규칙 기반 옵션은 마이그레이션 계획을 실행할 때 사용할 통합 문서 선택 기준을 만듭니다. **Rule Based** 옵션 중 하나에서 "all(전체)"을 선택하는 것은 **Specific Workbooks** 선택 항목과 다르다는 것에 주의하십시오. 규칙 기반 "all(전체)" 선택 항목에는 항상 모든 통합 문서가 포함되므로 새로 추가된 통합 문서가 장래 마이그레이션에 포함됩니다.



Rule Based 라디오 단추를 사용하면 다음과 같은 옵션을 사용하여 통합 문서를 선택할 수 있습니다.

Workbooks in projects

이 메뉴를 사용하면 특정 프로젝트에서 통합 문서를 선택할 수 있습니다.

Workbooks tagged with

이 메뉴를 사용하면 태그를 기준으로 통합 문서를 선택할 수 있습니다.

Workbooks published by

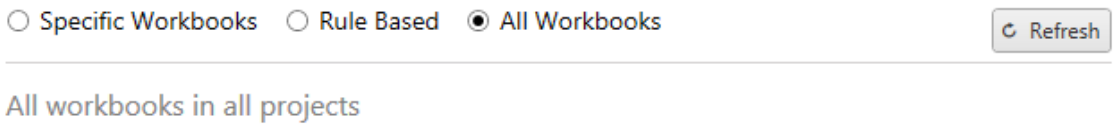
이 메뉴를 사용하면 작성자를 기준으로 통합 문서를 선택할 수 있습니다.

각 옵션을 사용할 때 각 항목 옆에 있는 옵션을 클릭하여 개별 항목 또는 여러 항목을 선택할 수 있습니다. 선택한 모든 통합 문서는 **Selection Description** 상자에 표시됩니다.

All Workbooks(모든 통합 문서) 선택

마지막 옵션은 **All Workbooks** 라디오 단추를 선택하여 사이트의 모든 프로젝트에 있는 모든 통합 문서를 선택하는 것입니다.

All Workbooks 라디오 단추를 사용하는 것은 **Specific Workbook** 방법을 사용하여 모든 통합 문서를 선택하는 것과 다릅니다. 이 단추를 사용하면 이후에 마이그레이션 계획을 사용할 때마다 원본 사이트의 모든 통합 문서가 사용되기 때문입니다.

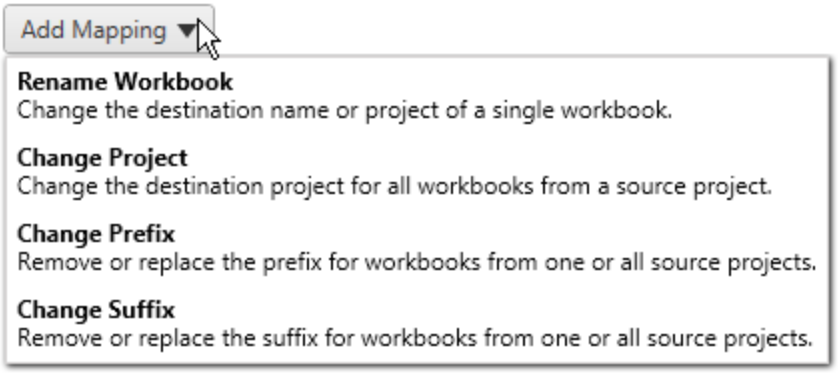


원하는 통합 문서를 선택했으면 **Next**를 클릭합니다.

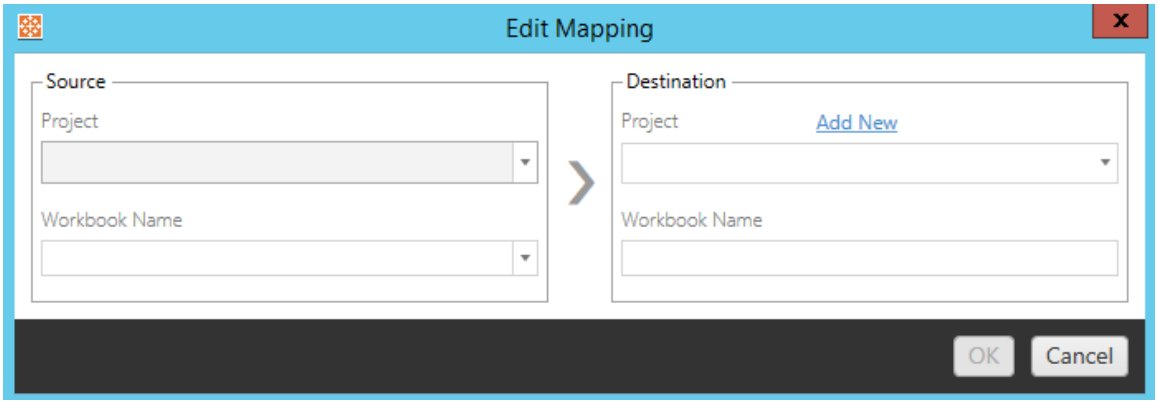
2단계: 통합 문서 매핑

이제 선택한 통합 문서를 원본 파일에서 대상 파일로 매핑할 수 있습니다. 매핑을 사용하는 경우 원본 통합 문서의 표시 이름을 변경하고 다른 대상을 선택할 수 있습니다. 또한 매핑을 추가하여 통합 문서의 프로젝트, 접두사 또는 접미사를 변경할 수 있습니다. 이 섹션에서 프로젝트를 대상에 추가할 수도 있습니다.

여기서 변경을 수행하지 않으면 선택한 통합 문서가 원본과 동일한 이름으로 동일한 프로젝트에 마이그레이션됩니다. 대상 사이트에서 프로젝트를 정의하지 않은 경우 기본 프로젝트에 마이그레이션됩니다. 통합 문서 매핑을 추가하려면 **Add Mapping(매핑 추가)** 단추를 클릭합니다. 매핑 영역에 다음 옵션이 나타납니다.

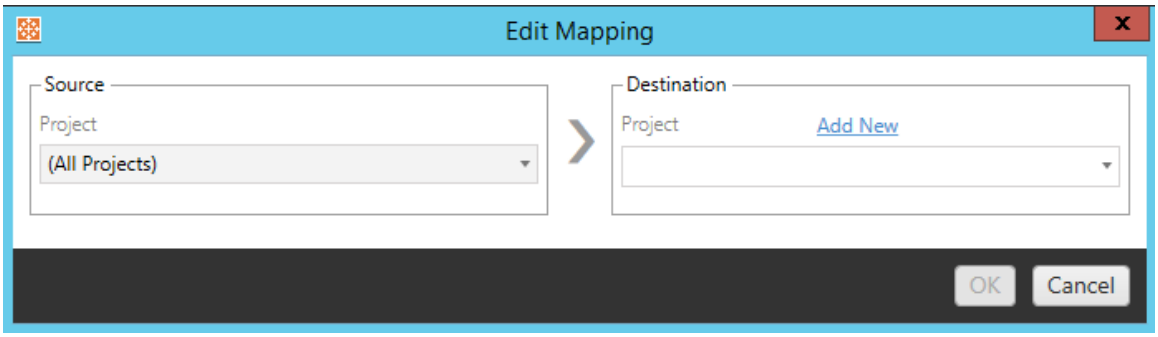


Rename workbook(통합 문서 이름 바꾸기)



이 변환을 사용하면 **Source** 프로젝트를 기준으로 필터링하고 이름을 바꿀 통합 문서를 선택할 수 있습니다. **Destination** 필드에서 통합 문서를 이동할 프로젝트를 선택하고 원하는 이름을 입력합니다.

Change project(프로젝트 변경)

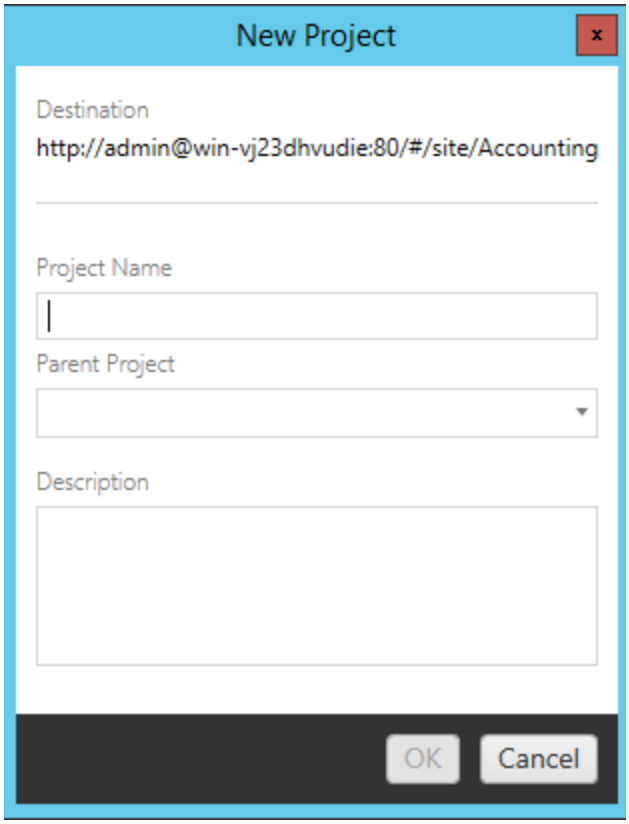


기본적으로 통합 문서는 대상의 동일한 프로젝트로 마이그레이션됩니다. 이 매핑을 사용하면 원본 프로젝트의 모든 통합 문서에 대한 대상 프로젝트를 변경할 수 있습니다.

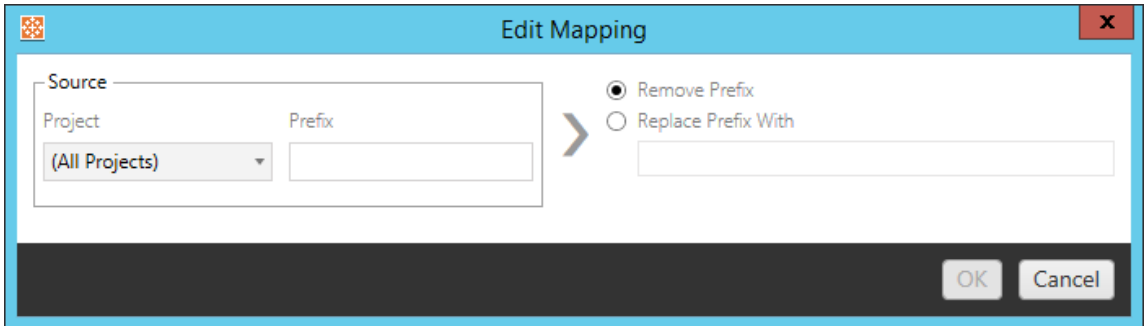
Add project(프로젝트 추가)

통합 문서의 이름을 바꾸거나 프로젝트를 변경할 때 **Add New** 옵션을 사용하면 대상 사이트에 로그인하지 않고도 대상 프로젝트를 만들고 프로젝트를 수동으로 만들 수 있습

니다. **Add New** 대화 상자를 사용하여 프로젝트와 중첩된 프로젝트를 모두 만들 수 있습니다.



Change prefix(접두사 변경)



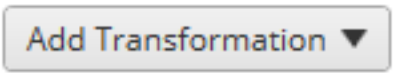
이 옵션을 사용하면 하나 또는 모든 원본 프로젝트의 통합 문서에 대한 접두사를 제거하거나 바꿀 수 있습니다.

Change suffix(접미사 변경)

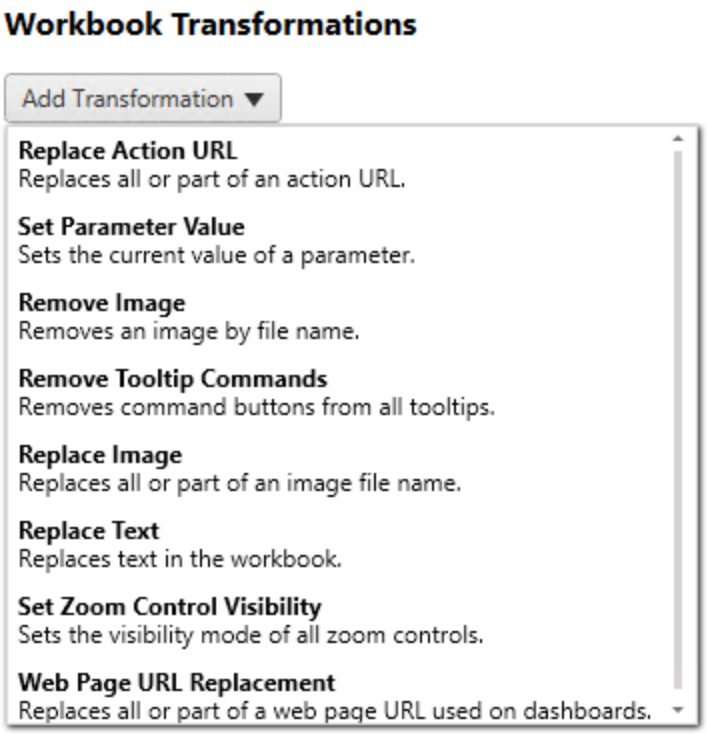
접두사 매핑과 마찬가지로 하나 또는 모든 원본 프로젝트의 통합 문서에 대한 접미사를 제거하거나 바꿀 수 있습니다.

3단계: 통합 문서 변환

변환 단계를 사용하여 통합 문서를 변경하고 수정할 수 있습니다.

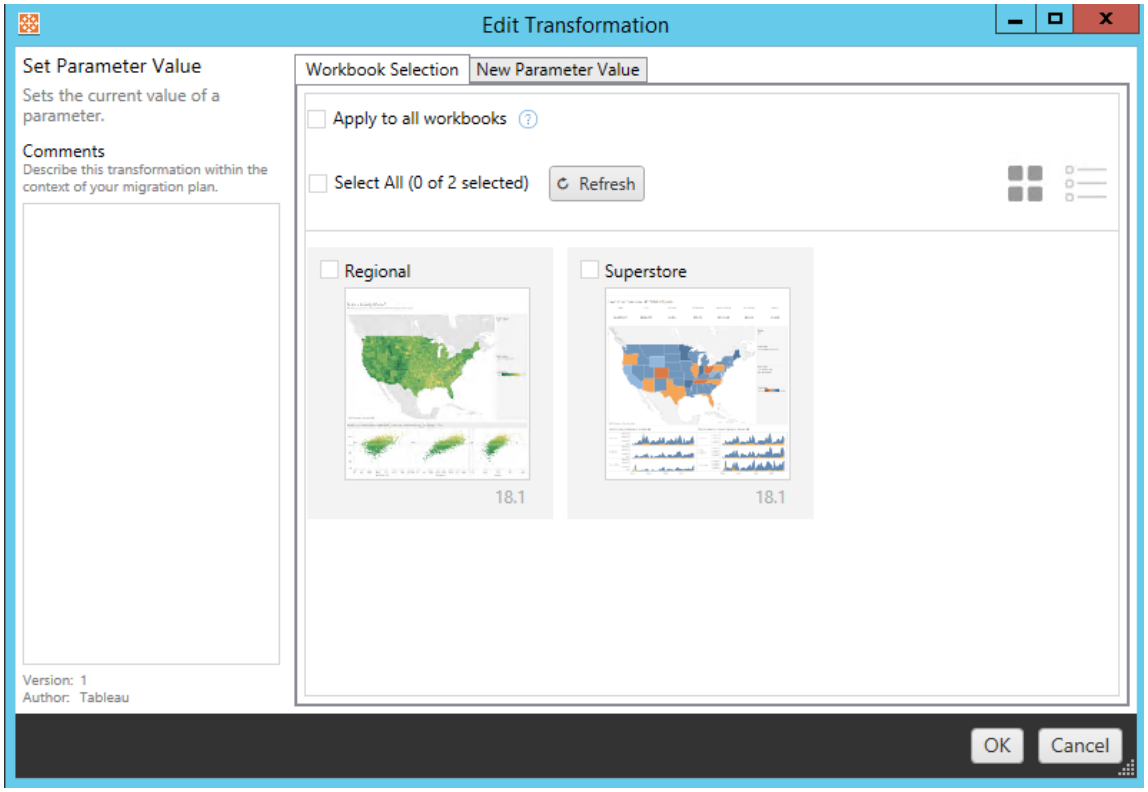


변환은 통합 문서를 지정된 방법으로 수정합니다. 플러그인을 통해 추가 변환을 포함할 수 있으며 응용 프로그램의 이후 버전에 추가 변환이 추가됩니다. **Add Transformation (변환 추가)** 드롭다운 메뉴를 클릭하여 현재 선택할 수 있는 변환을 표시합니다.

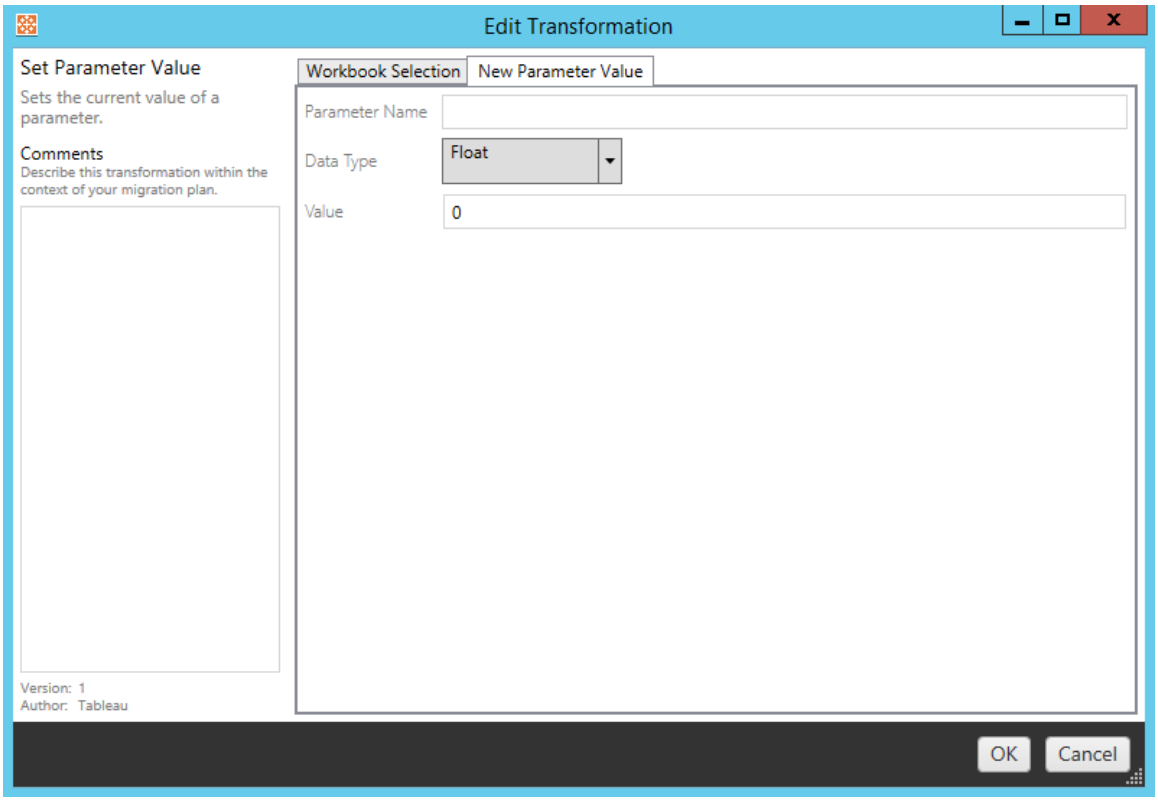


변환을 선택하면 Edit Transformation(변환 편집) 창이 표시되고 선택한 통합 문서에 맞게 사용자 지정할 수 있습니다. 모든 변환은 위에서 아래로 나열된 순서대로 완료됩니다.

서로 다른 유형의 모든 변환에 대해 두 가지 기본 단계가 있습니다. 첫 번째 단계는 변환에 대한 항목을 선택하는 것입니다. 이 예에서 변환하려는 통합 문서를 선택합니다. 선택 영역은 계획 단계의 통합 문서 선택 섹션과 유사하며 기본 선택 라디오 단추의 모든 기능, 즉 **Select/Unselect All(모두 선택/모두 선택 취소)**, **Refresh(새로 고침)**, **Thumbnail** Display(축소판 표시) 및 **List** Display(목록 표시)를 사용할 수 있습니다. 목록의 맨 위에서 이후 변환에 대해 모든 통합 문서를 자동으로 선택하는 옵션인 **Select All**을 선택할 수 있습니다. 또한 통합 문서 표시 창을 **새로 고쳐** 원본 사이트의 변경 또는 업데이트를 반영할 수 있습니다.



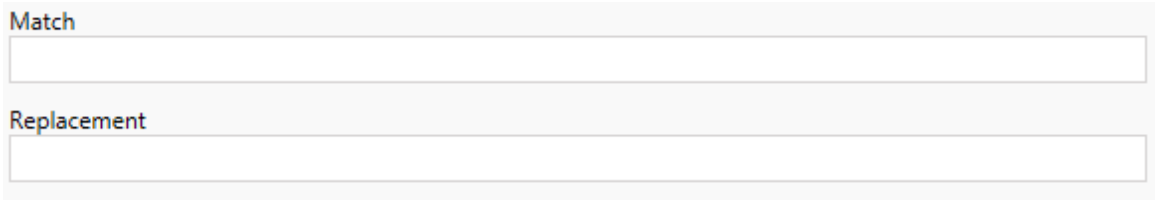
두 번째 단계는 Options(옵션) 탭을 사용하여 선택한 변환에 대한 구체적인 선택 항목을 입력하는 것입니다.



Options(옵션) 탭에서 각 통합 문서 변환에 대해 서로 다른 값을 입력할 수 있으며 편집하는 변환에 따라 탭의 이름이 달라집니다.

Replace URL(URL 바꾸기) 동작

이 변환을 사용하여 통합 문서 내부에 있는 URL 동작의 일부 또는 전부를 바꿀 수 있습니다. Options(옵션) 탭에서 일치할 텍스트와 바꿀 값을 입력합니다. 바꾸기 기능은 URL 동작을 위한 것이며, 전체 통합 문서 XML을 확인하지 않습니다.



예:

URL: `www.exampledev.com`

일치: `dev`

대체: `Prod`

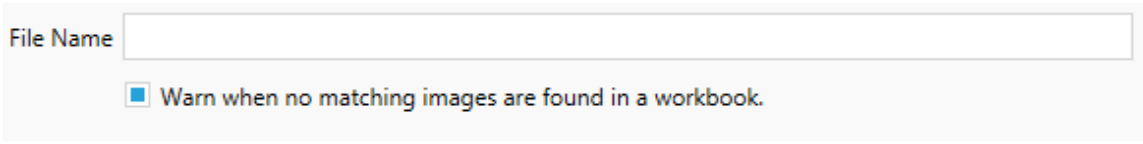
결과: `www.exampleProd.com`

Set parameter value(매개 변수 값 설정)

새 매개 변수를 정의합니다. Options(옵션) 탭에서 매개 변수 이름, 드롭다운 메뉴의 데이터 유형 및 값을 입력합니다.

Remove images(이미지 제거)

Options(옵션) 탭에서 파일 이름을 입력하여 선택한 통합 문서의 이미지(예: 워터마크)를 제거합니다. 이미지가 없는 경우 마이그레이션 중에 경고를 수신하는 추가 확인란이 있습니다.

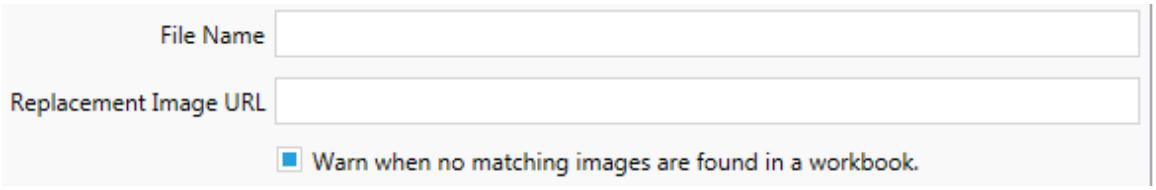


Remove tooltip commands(도구 설명 명령 제거)

선택한 통합 문서에서 모든 도구 설명 명령을 제거합니다. 이 변환의 경우 추가로 정의할 옵션이 없습니다.

Replace images(이미지 바꾸기)

선택한 통합 문서에 내장된 이미지를 바꿉니다. 옵션 탭에서 현재 이미지와 대체 이미지의 파일 이름을 입력합니다. 로컬 파일 경로 또는 URL을 사용하여 이미지를 바꿀 수 있습니다.



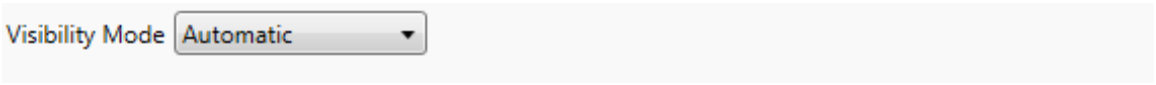
예:

파일 이름: `image.png`

대체 이미지 URL: `https://www.exampledev.com/replacementImage.png`

Zoom control visibility(줌 컨트롤 표시)

드롭다운 메뉴에서 표시 모드 **Automatic(자동)**, **Show on Hover(마우스오버 시 표시)** 또는 Hide on the Options tab(옵션 탭에서 숨기기)를 설정합니다.



Web page URL replacement(웹 페이지 URL 바꾸기)

이 변환을 사용하여 대시보드의 웹 페이지 URL 일부 또는 전부를 바꿀 수 있습니다. Options(옵션) 탭에서 일치할 텍스트와 대체 값을 입력합니다.

예:

URL: `www.exampledev.com`

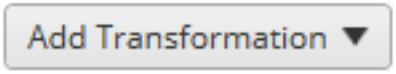
일치: `dev`

대체: `Prod`

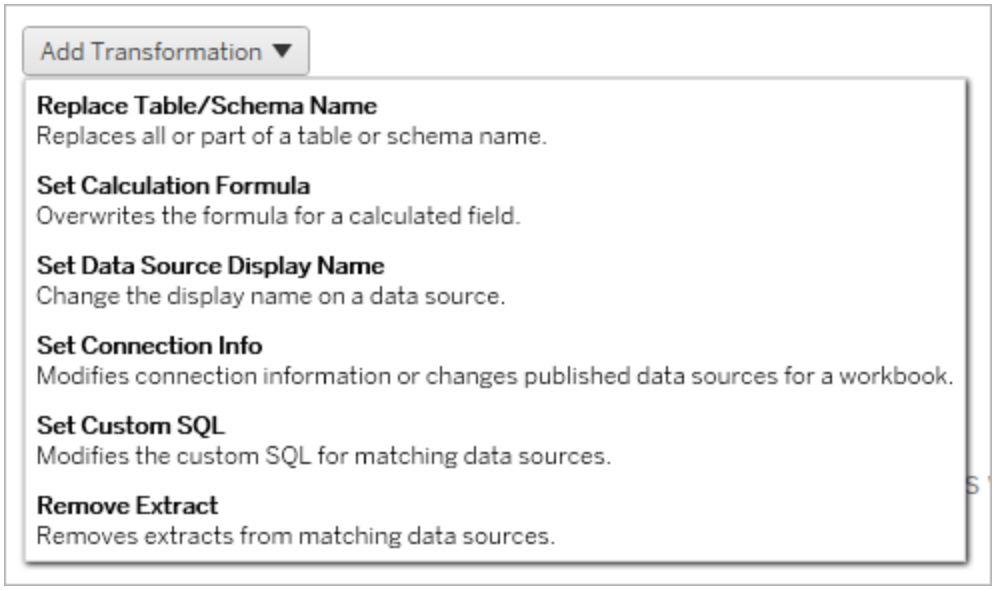
결과: `www.exampleProd.com`

4단계: 데이터 원본 변환

엔터프라이즈 마이그레이션에 대한 통합 문서 계획 수립의 다음 단계는 데이터 원본 변환입니다. 이 단계는 통합 문서 변환 단계와 유사하게 작동하며 통합 문서 안에 패키지된 데이터 원본에 대한 단계입니다. 게시된 데이터 원본은 프로세스의 다른 단계에서 처리됩니다.

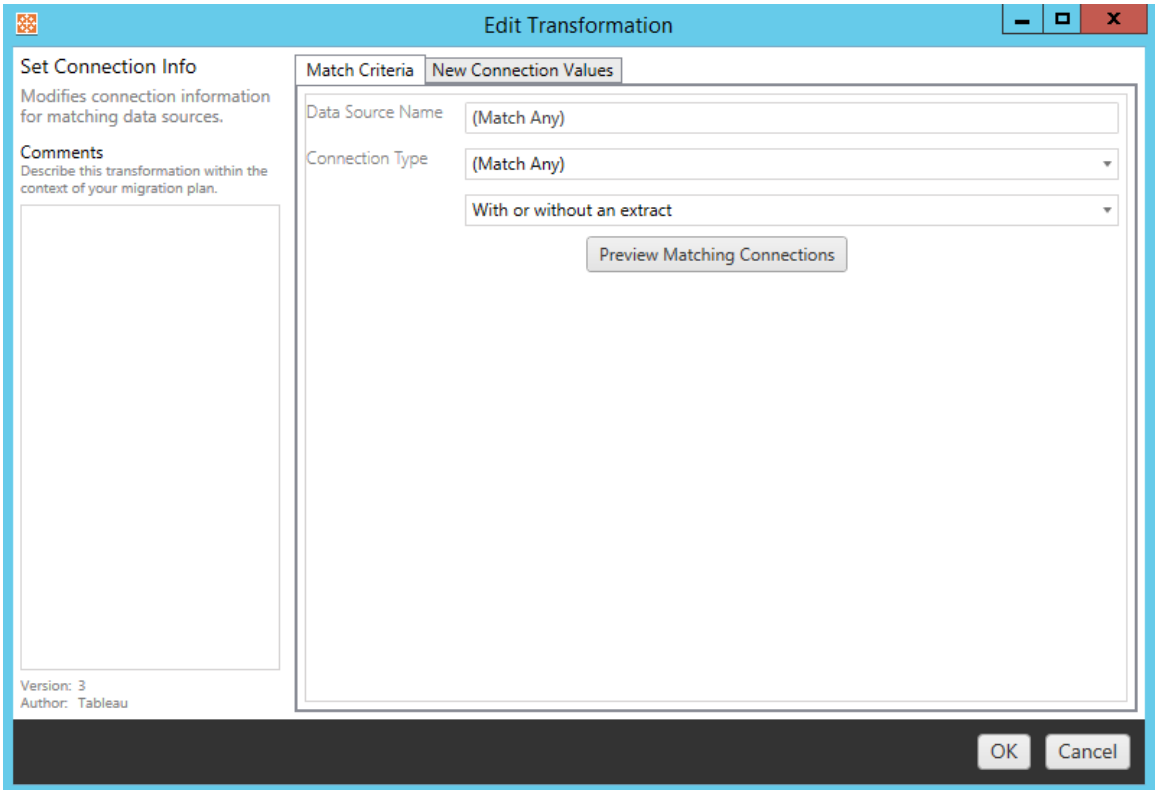


Add Transformation(변환 추가) 드롭다운 메뉴를 클릭하면 다음과 같은 옵션이 나타납니다.

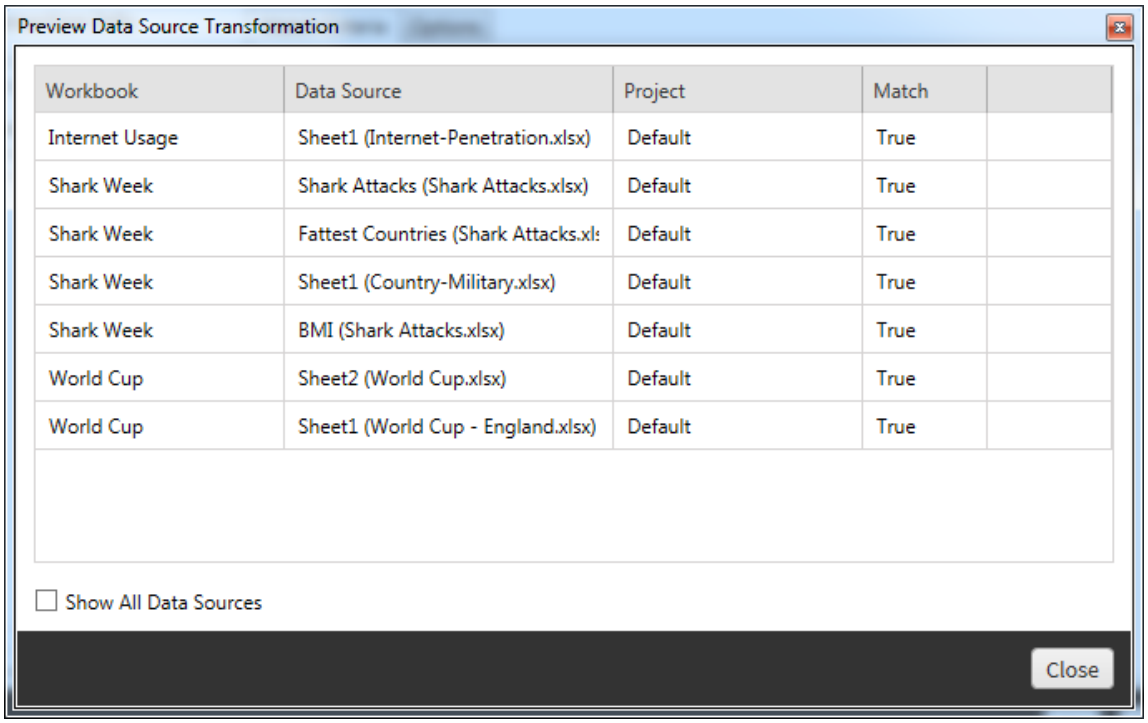


데이터 원본 변환을 선택하면 Edit Transformation(변환 편집) 창이 표시되고 선택한 데이터 원본에 맞게 사용자 지정할 수 있습니다. 모든 변환은 위에서 아래로 나열된 순서대로 완료됩니다.

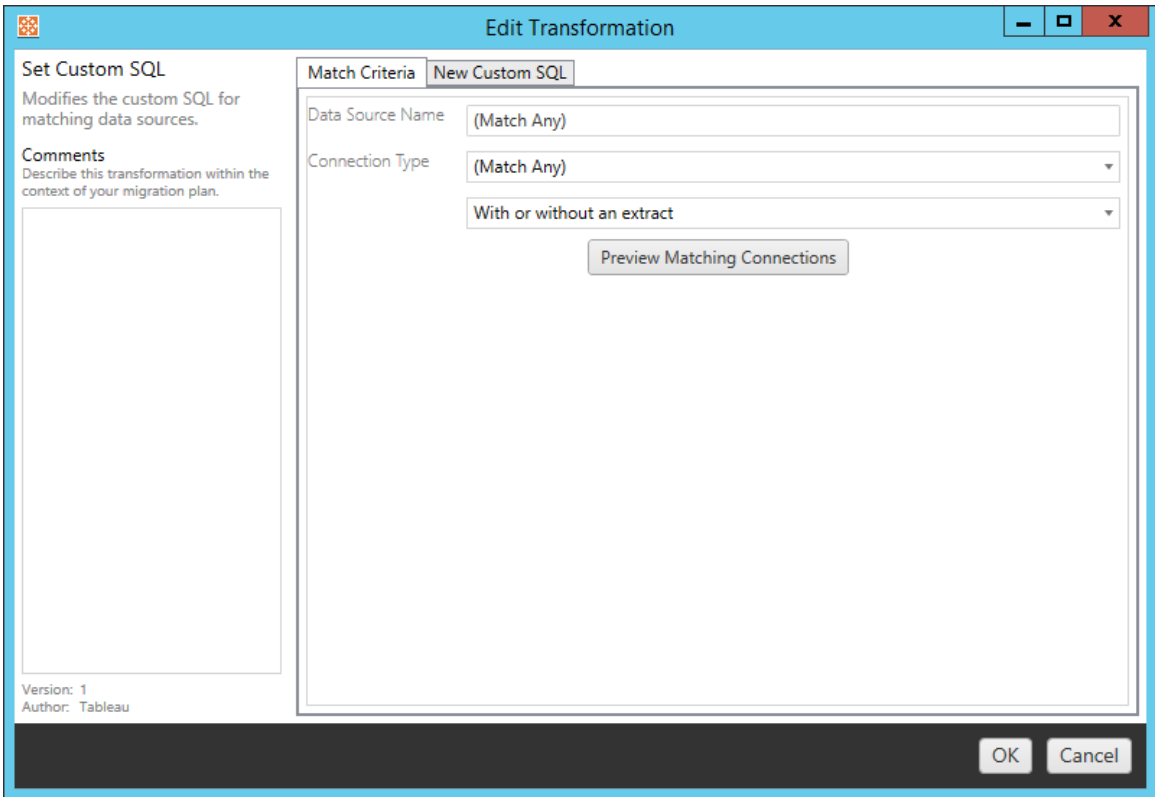
서로 다른 유형의 모든 데이터 원본 변환에 대해 두 가지 기본 단계가 있습니다. 첫 번째 단계는 원하는 데이터 원본에 대한 일치 기준을 입력하는 것입니다. 선택한 연결 유형에 따라 **Match Criteria(일치 기준)** 탭에 더 많은 필드가 나타납니다.



입력한 기준과 일치하는 연결을 찾으려면 **Preview Source Connections(원본 연결 미리 보기)**를 클릭합니다.



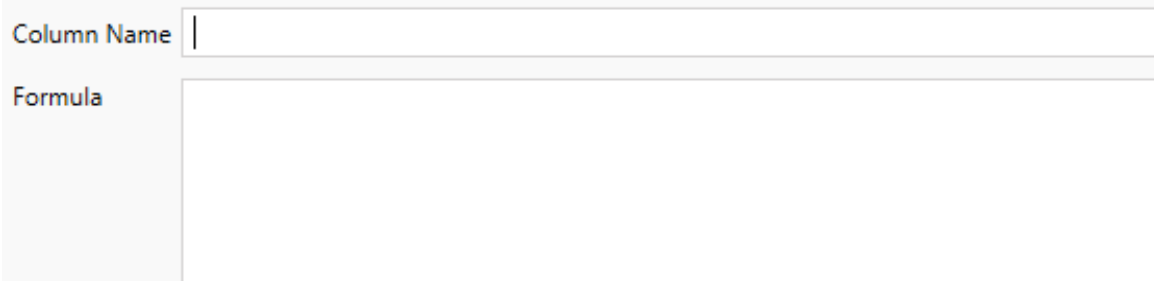
두 번째 단계는 Options(옵션) 탭을 사용하여 선택한 변환에 대한 구체적인 선택 항목을 입력하는 것입니다.



Options(옵션) 탭에서 각 데이터 원본 변환에 대해 서로 다른 값을 입력할 수 있습니다.

Set calculation formula(계산 수식 설정)

옵션 탭에서 열의 계산을 바꿀 수 있습니다.



Set connection info(연결 정보 설정)

새 **연결 값** 탭에서 새 데이터 원본에 대한 인증 방법 및 연결 세부 정보를 입력합니다. 선택한 연결 유형에 따라 더 많은 필드가 나타납니다.

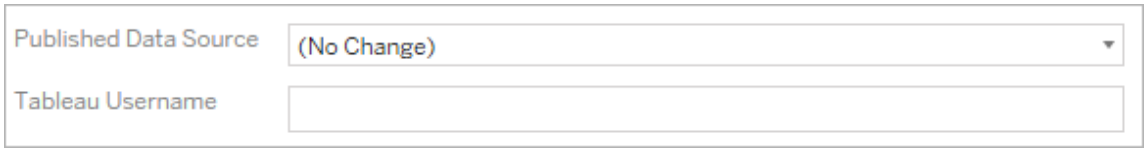
CMT를 사용하여 게시된 데이터 원본 변경

버전 2022.1부터는 **Tableau Server(게시된 데이터 원본)** 연결 유형을 선택하여 통합 문서의 게시된 데이터 원본을 변경합니다. 이렇게 하면 예를 들어 개발 콘텐츠를 프로덕션 콘텐츠로 승격하기 위해 Tableau 환경 간에 통합 문서를 마이그레이션할 때 필요한 수동 단계를 줄일 수 있습니다.

게시된 데이터 원본을 변경하려면 드롭다운 메뉴에서 데이터 원본을 선택하고 인증에 사용할 **Tableau 사용자 이름**을 입력합니다. 이 사용자는 대상 사이트에 있는 사용자여야 하고 게시된 데이터 원본에 대한 연결 권한이 있어야 합니다.

- 파일 기반 데이터 원본의 경우 사용자가 통합 문서에 액세스하면 지정된 Tableau 사용자의 사용 권한에 따라 데이터가 표시됩니다.
- 다른 모든 데이터 원본의 경우 뷰 또는 통합 문서를 로드할 때 사용자가 데이터베이스 자격 증명을 입력해야 합니다.

Tableau 사용자 이름을 지정하지 않으면 연결 권한이 있는 사용자만 통합 문서의 데이터를 볼 수 있습니다.



Set custom SQL(사용자 지정 SQL 설정)

새 사용자 지정 SQL 탭에서 **Match Query Name(일치 쿼리 이름)**에 수정할 사용자 지정 SQL 쿼리의 이름을 입력합니다. 쿼리 이름은 데이터 원본의 물리적 계층에 있는 사용자 지정 SQL 쿼리 이름과 일치해야 합니다. 이름이 일치하지 않으면 변환이 실패합니다. 데이터 모델링 및 물리적 계층에 대한 자세한 내용은 Tableau 데이터 모델을 참조하십시오.

쿼리 이름을 입력한 후 텍스트 필드에 원하는 **사용자 지정 SQL**을 입력합니다. 사용자 지정 SQL은 부적절하게 사용된 경우 통합 문서의 성능에 부정적인 영향을 줄 수 있습니다.

Remove extract(추출 제거)

이 변환에 대한 Options(옵션) 탭은 없으며 단순히 **Match Criteria** 정보를 입력하면 마이그레이션 중에 추출이 제거됩니다.

또한 각 변환에서 **Edit Transformation** 창의 왼쪽에 있는 **Comments** 섹션에 메모를 입력할 수 있습니다.

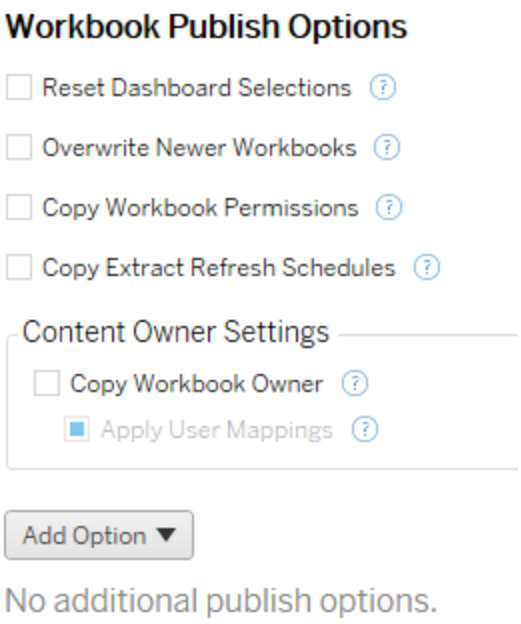
Apply saved credentials(저장된 자격 증명 적용)

버전 2022.3에서 사용 중단되었습니다. Set Connection Info(연결 정보 설정) 데이터 원본 변환을 대신 사용하십시오.

옵션 탭에서 데이터 연결을 위한 **Tableau 사용자 이름**과 해당하는 **저장된 자격 증명 사용자 이름**을 입력합니다. Tableau 사이트의 계정 설정 페이지에서 기존 데이터 연결에 대한 저장된 자격 증명만 적용할 수 있습니다. 자세한 내용은 데이터 연결을 위한 저장된 자격 증명 관리를 참조하십시오.

5단계: 게시 옵션

통합 문서 단계의 마지막 단계는 게시 옵션을 선택하고 태그, 추출 새로 고침 일정 및 사용 권한에 대한 변환을 만드는 것입니다.



Reset dashboard selections(대시보드 선택 항목 재설정)

이 옵션은 대시보드의 모든 개체를 선택 취소합니다.

Overwrite newer workbooks(최신 통합 문서 덮어쓰기)

선택한 경우 이동한 통합 문서와 동일한 시간 또는 그 이후에 만들어진 통합 문서를 덮어쓰는 경우라도 통합 문서가 마이그레이션됩니다.

Copy workbook permissions(통합 문서 사용 권한 복사)

선택한 경우 마이그레이션 도구에서 최대한 일치하는 원본 통합 문서 사용 권한을 찾으려고 시도합니다.

Copy extract refresh schedules(추출 새로 고침 일정 복사)

선택한 경우 마이그레이션 도구에서 대상 통합 문서 추출 새로 고침 일정을 원본 이름과 일치하는 일정으로 설정하려고 합니다.

참고: Tableau Cloud에서는 추출 새로 고침 일정을 만들 수 없습니다. 대상이 Tableau Cloud 사이트인 경우 이 옵션을 사용할 수 없습니다. 자세한 내용은 마이그레이션 제한을 참조하십시오.

Copy embedded credentials for workbooks(통합 문서의 내장된 자격 증명 복사)

통합 문서에 내장된 데이터 원본의 내장된 자격 증명을 복사합니다. Tableau Server에서 Tableau Cloud 사이트로 마이그레이션할 때만 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 통합 문서 및 데이터 원본과 내장된 자격 증명 마이그레이션을 참조하십시오.

참고: CMT는 OAuth 연결에서 내장된 자격 증명 마이그레이션을 지원하지 않습니다. OAuth 자격 증명을 대상 사이트로 마이그레이션하려면 Set Connection Info(연결 정보 설정) 데이터 원본 변환을 사용합니다.

Copy workbook owner(통합 문서 소유자 복사)

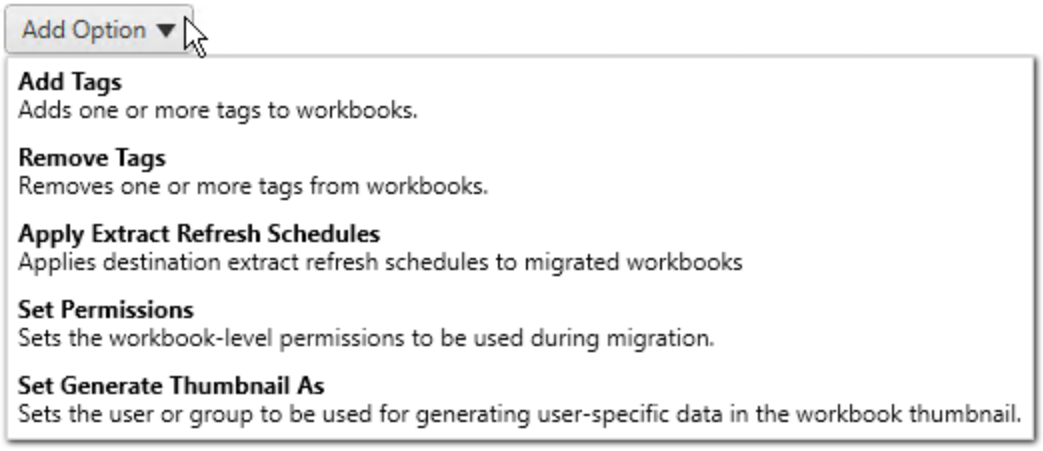
원본 위치의 통합 문서 소유자 설정을 복사하여 통합 문서 소유자를 할당합니다. 선택하지 않으면 Content Migration Tool 사용자에게 대상 위치의 통합 문서 소유권이 제공됩니다.

Apply user mappings(사용자 매핑 적용)

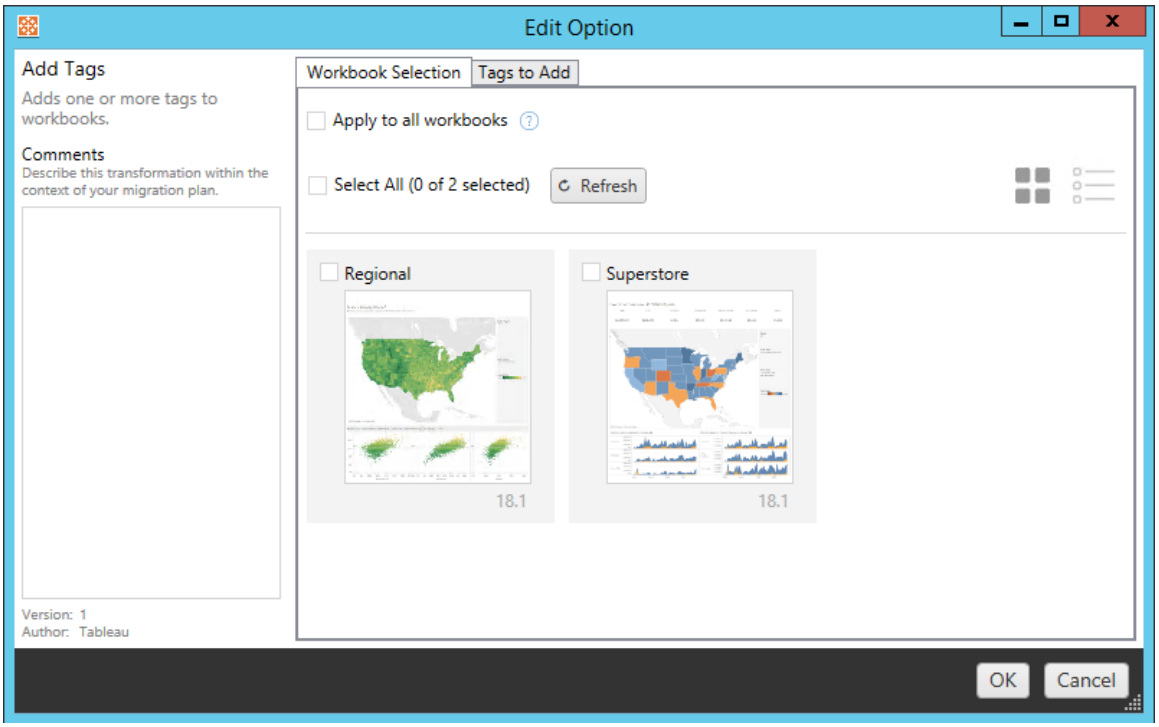
사용자 매핑을 적용하여 콘텐츠 소유권을 할당합니다. 대상 위치의 사용자 이름 구문에 차이가 있는 경우 이 옵션을 선택합니다. 자세한 내용은 마이그레이션 계획: 사용 권한 및 소유권을 참조하십시오.

Add option(추가 옵션)

Add Option 드롭다운 메뉴를 클릭하면 추가할 수 있는 다양한 유형의 변환이 표시됩니다.



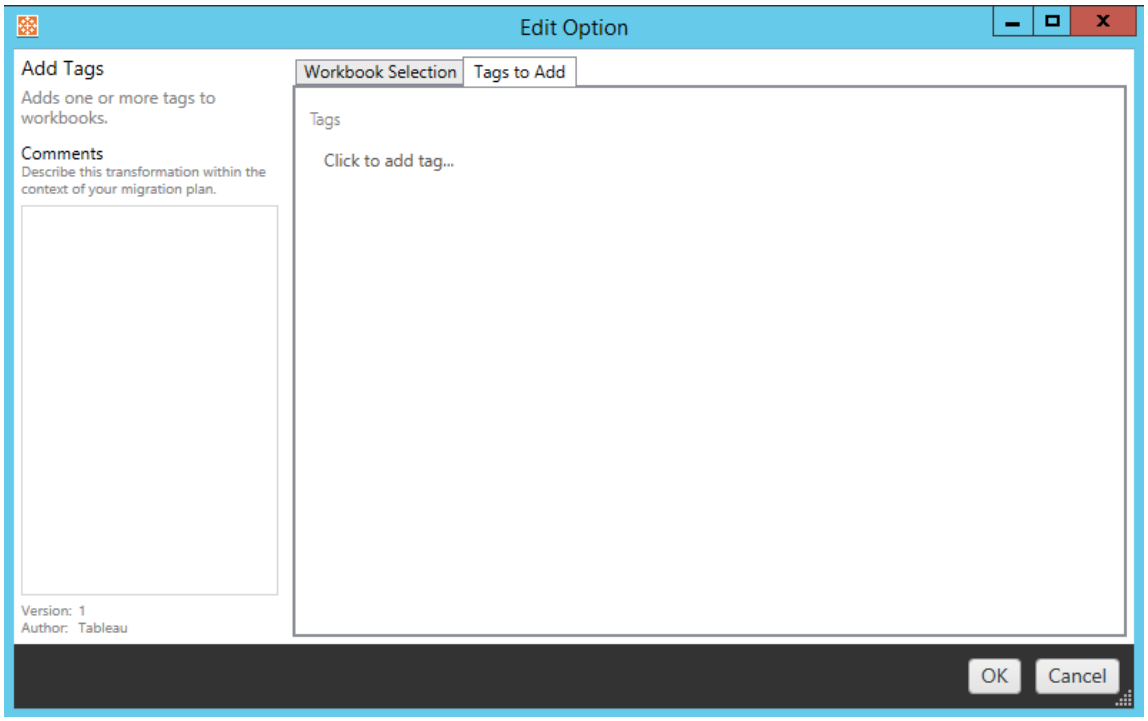
서로 다른 유형의 모든 변환에 대해 두 가지 기본 단계가 있습니다. 첫 번째 단계는 변환에 대한 항목을 선택하는 것입니다. 이 예에서 변환하려는 통합 문서를 선택합니다. 선택 영역은 계획 수립 단계의 통합 문서 선택 섹션과 유사하며 기본 선택 라디오 단추의 모든 기능, 즉 **Select/Unselect All**, **Refresh**, **Thumbnail Display** 및 **List Display**를 사용할 수 있습니다. 목록의 맨 위에서 이후 변환에 대해 모든 통합 문서를 자동으로 선택하는 옵션인 **Select All**을 선택할 수 있습니다. 또한 통합 문서 표시 창을 **새로 고쳐** 원본 사이트의 변경 또는 업데이트를 반영할 수 있습니다.



두 번째 단계는 Options(옵션) 탭을 사용하여 선택한 변환에 대한 구체적인 선택 항목을 입력하는 것입니다. **참고:** 편집하는 변환에 따라 Options(옵션) 탭의 이름이 달라집니다.

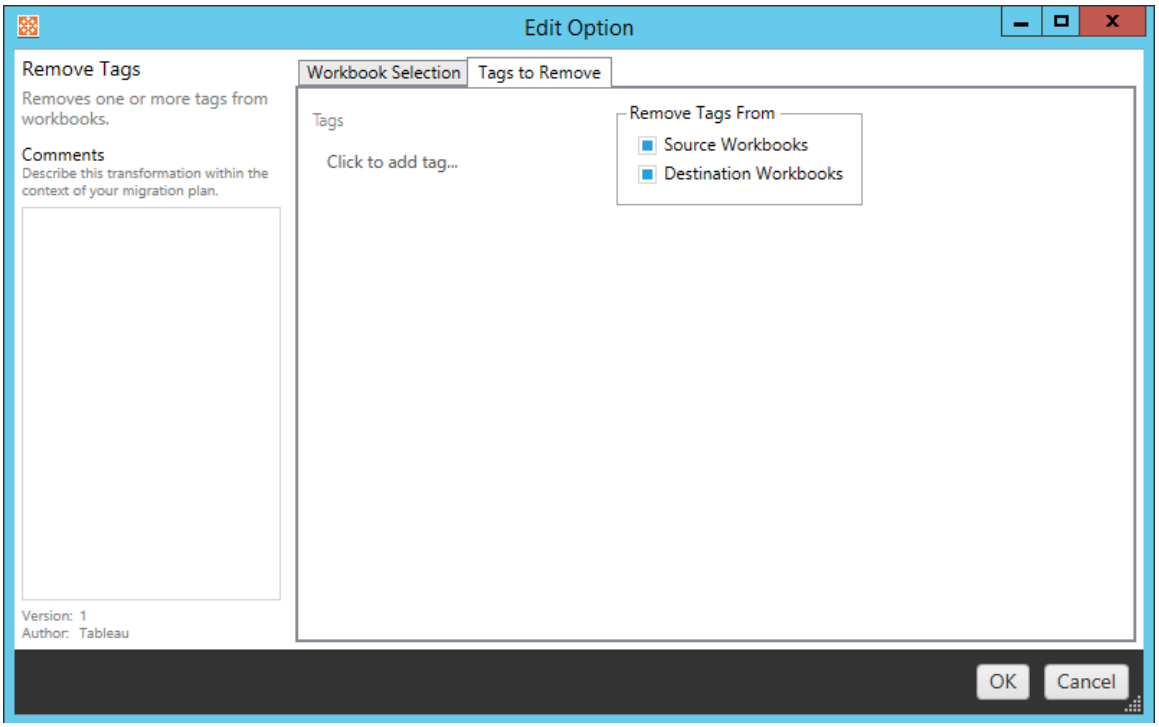
Add tags(태그 추가)

하나 이상의 태그를 통합 문서에 추가할 수 있습니다. 이전에 입력한 태그를 마우스오버하면 삭제를 허용하는 파란색 "X"가 나타납니다.



Remove tags(태그 제거)

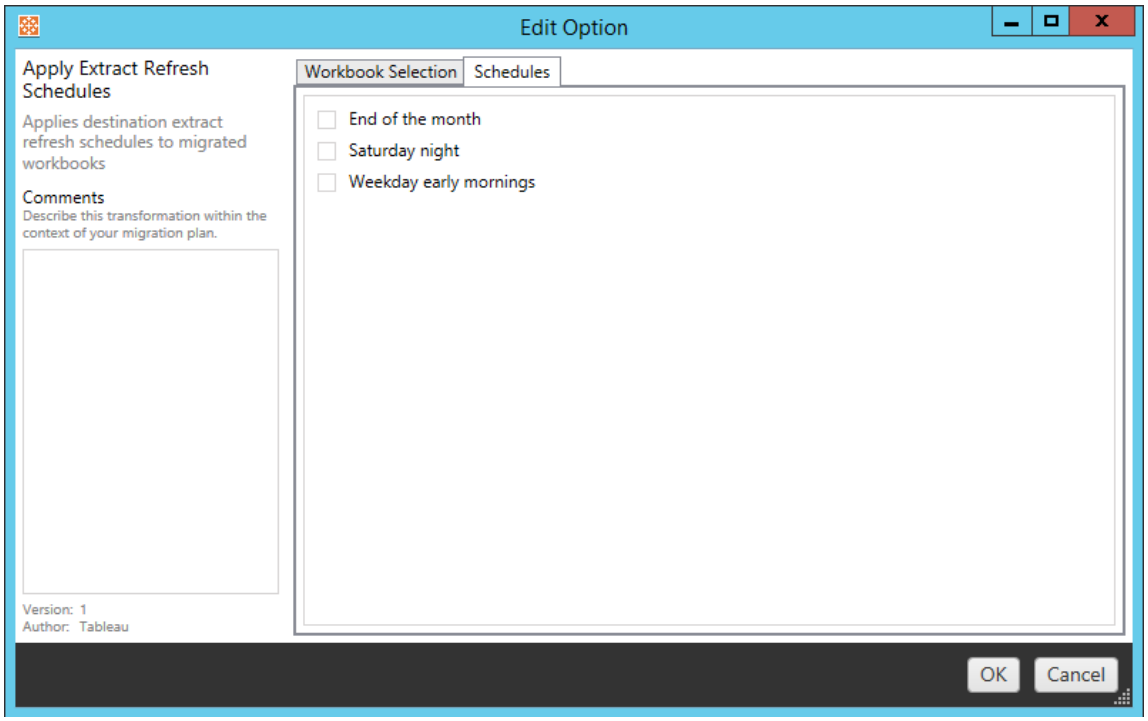
하나 이상의 태그를 통합 문서에 추가할 수 있습니다. 이전에 입력한 태그를 마우스오버하면 삭제를 허용하는 파란색 "X"가 나타납니다. 원본 또는 대상 통합 문서에서 태그를 제거하도록 선택할 수도 있습니다.



Apply extract refresh schedules(추출 새로 고침 일정 적용)

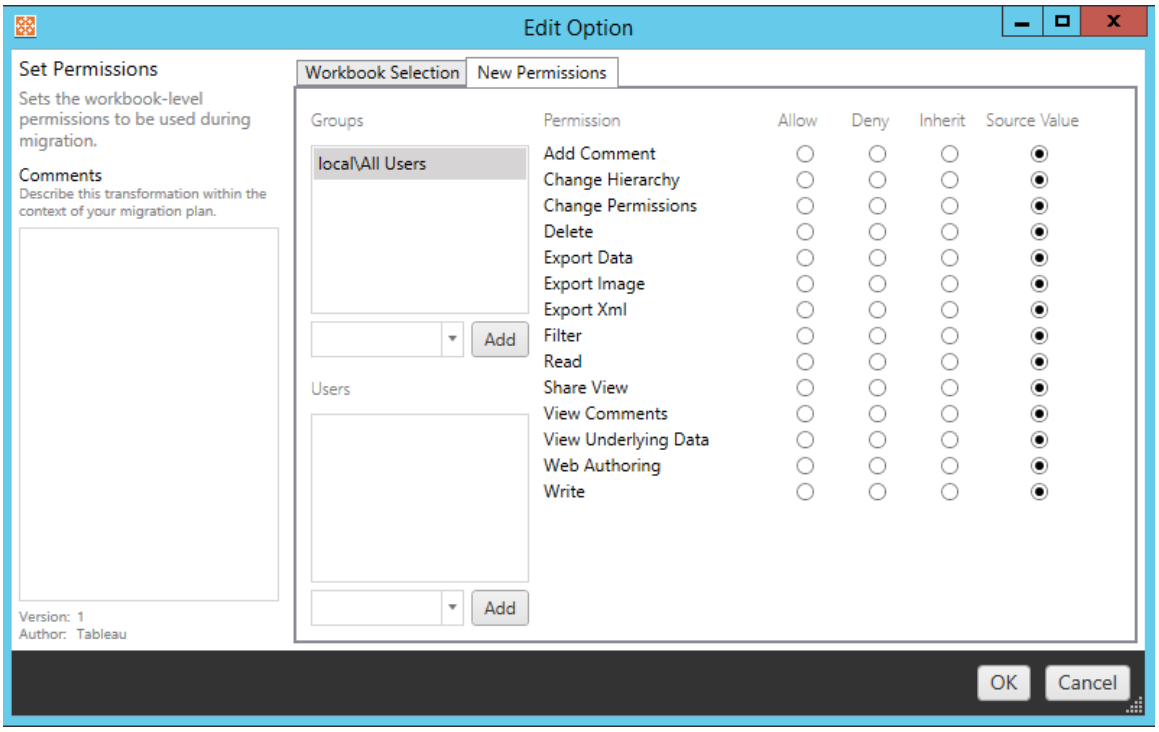
대상 추출 새로 고침 일정을 마이그레이션된 통합 문서에 적용할 수 있습니다. 생성된 일정 목록은 대상에서 생성된 것입니다.

참고: Tableau Cloud에서는 추출 새로 고침 일정을 만들 수 없습니다. 대상이 Tableau Cloud 사이트인 경우 이 옵션을 사용할 수 없습니다. 자세한 내용은 마이그레이션 제한을 참조하십시오.



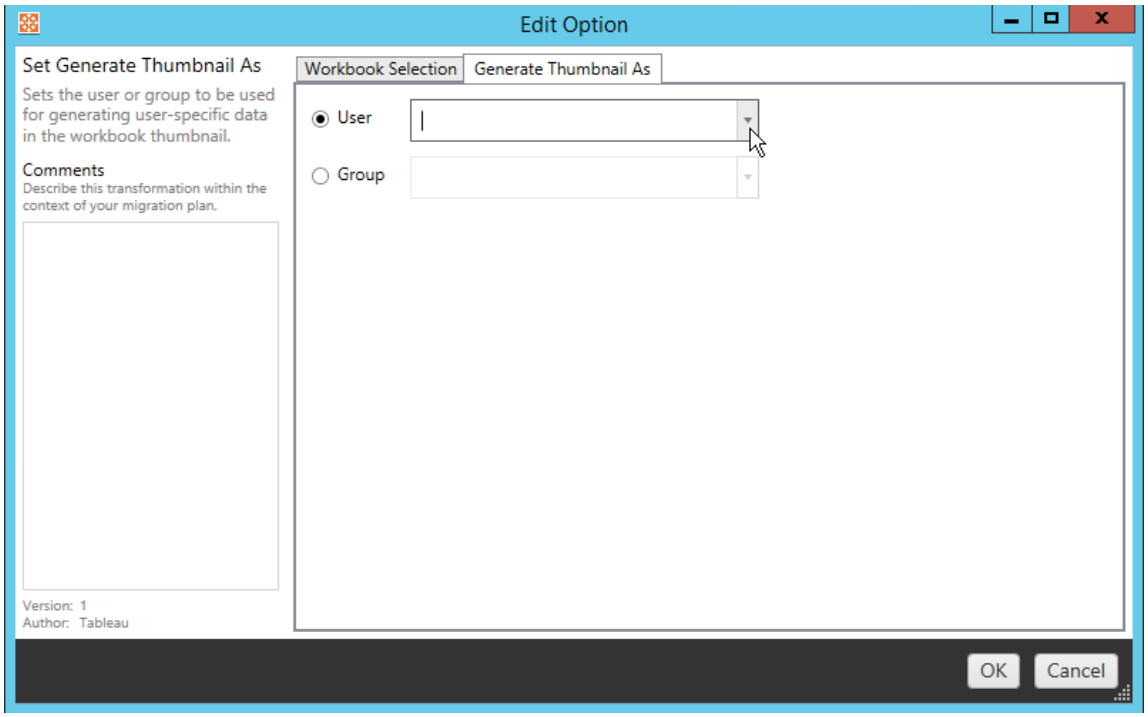
Set permissions(사용 권한 설정)

이 변환은 선택한 통합 문서의 사용 권한을 편집합니다. Group(그룹) 또는 User(사용자)에 입력한 다음 **Add**를 클릭합니다. 사용 권한을 원하는 대로 조정합니다. 네 가지 옵션은 사용 권한을 허용하는 **Allow**, 사용 권한을 거부하는 **Deny**, **Inherit** 또는 원본 값을 유지하는 **Source Value**입니다.



Generate Thumbnail As(축소판 생성 대상) 설정

마이그레이션 후에 통합 문서 축소판에서 사용자별 데이터를 생성할 때 사용할 **사용자** 또는 **그룹**을 설정할 수 있습니다. 각 옵션에는 원하는 사용자 또는 그룹을 선택할 수 있는 드롭다운이 있습니다.



6단계: 다음 단계로 계속

통합 문서 및 기본 설정을 선택한 후 **Next**를 클릭하여 계획 수립 단계의 마이그레이션 계획: 게시된 데이터 원본 섹션으로 계속합니다.

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

Explorer 이상의 역할이 있는 Tableau 사이트 사용자. 콘텐츠를 마이그레이션하려면 통합 문서 및 원본 사이트에 대한 **보기** 및 **복사본 다운로드/저장** 기능과 대상 사이트의 대상 프로젝트에 대한 **보기** 및 **게시** 기능이 있어야 합니다. 자세한 내용은 사용 권한을 참조하십시오.

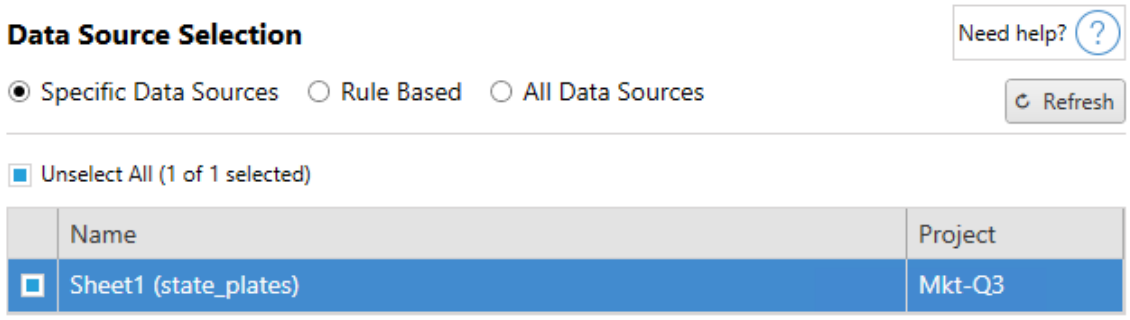
마이그레이션 계획: 게시된 데이터 원본

Tableau Content Migration Tool에서 마이그레이션 계획 작성의 다음 단계는 변환을 선택하고 매핑한 후 게시된 데이터 원본에 추가하는 것입니다. 프로세스는 계획 수립 단계의 통합 문서 단계, 특히 데이터 원본 매핑 단계와 매우 유사합니다.

> **참고:** 통합 문서 또는 데이터 원본에 추출이 포함된 경우 통합 문서 및 데이터 원본과 추출 마이그레이션의 정보를 읽고 이해해야 합니다.

1단계: 선택

마이그레이션 계획의 게시된 데이터 원본 단계를 시작하면 마이그레이션 계획에 포함할 데이터 원본을 선택해야 합니다.

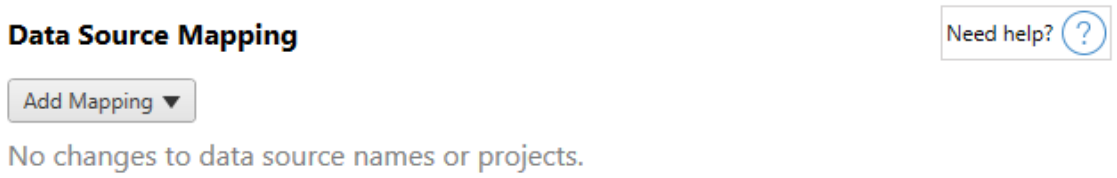


데이터 원본은 마이그레이션 시점에만 선택됩니다. 두 가지 선택 방법이 있습니다. **Specific Data Sources**를 사용하여 하나 이상의 게시된 데이터 원본을 선택합니다. **Refresh** 를 클릭하여 사용 가능한 게시된 데이터 원본의 목록을 다시 로드합니다.

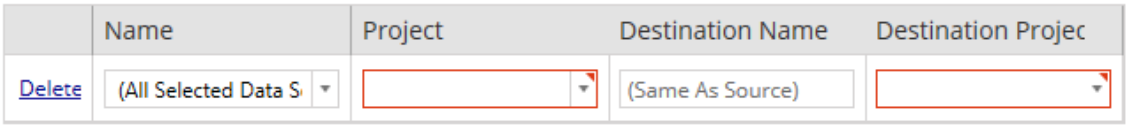
두 번째 옵션은 **All Data Sources**입니다. 이 옵션은 원본 사이트의 모든 데이터 원본을 선택합니다.

2단계: 매핑

다음 단계는 원본 데이터 원본을 새 대상에 매핑하는 것입니다. 이것은 통합 문서 매핑과 유사한 기능입니다.



여기서 아무것도 변경하지 않으면 선택한 데이터 원본은 단순히 원본과 동일한 이름 및 프로젝트를 사용하여 배포됩니다. 데이터 원본 매핑을 추가하려면 **Add Mapping**을 클릭합니다. 매핑 영역에 다음 옵션이 나타납니다.



항목에는 다음 옵션이 있습니다.

Delete(삭제)

Delete 링크를 클릭하면 이 매핑 항목이 삭제됩니다.

Name(이름)

Name 메뉴를 사용하여 매핑하려는 데이터 원본을 선택합니다. **(All Selected Data Sources)**를 선택하여 모든 데이터 원본을 선택할 수 있습니다.

Project(프로젝트)

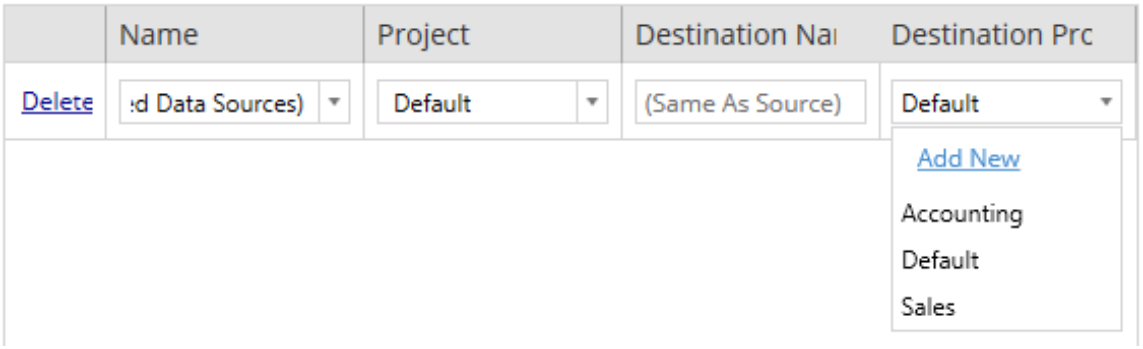
Project 항목은 연결된 데이터 원본 이름의 프로젝트입니다.

Destination Name(대상 이름)

기본적으로 Content Migration Tool는 동일한 **Destination Name(Same As Source)**을 사용하며 원본 파일의 원래 이름을 유지하지만 사용자가 여기에서 대상 폴더에 새 이름을 입력할 수 있습니다.

Destination Project(대상 프로젝트)

사이트에 대상 프로젝트가 이미 만들어져 있는 경우 마이그레이션된 통합 문서를 배치할 프로젝트를 선택하거나 **Add New**를 클릭하여 새 프로젝트를 만들 수 있습니다. 개별 데이터 원본에 대해 서로 다른 프로젝트 대상을 만들 수 있습니다.

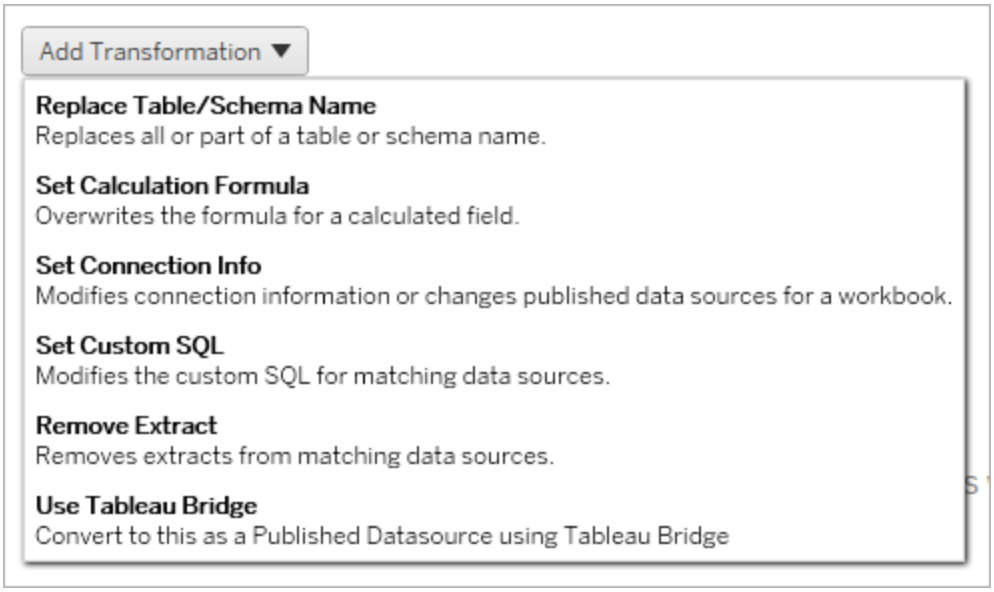


대부분의 상황에서 단일 데이터 원본에 대해 여러 매핑 항목이 존재하는 경우 유효성 검사 오류가 표시되고 계속하려면 오류를 해결해야 합니다. 이에 대한 중요한 한 가지 예외는 한 데이터 원본이 특정 선택 항목과 일치하면서 프로젝트 전체 매핑 항목과 일치할 수 있다는 것입니다. 이 경우 보다 구체적인 항목이 사용됩니다.

필요한 모든 데이터 원본 매핑을 완료했으면 **Next** 단추를 클릭하여 계속합니다.

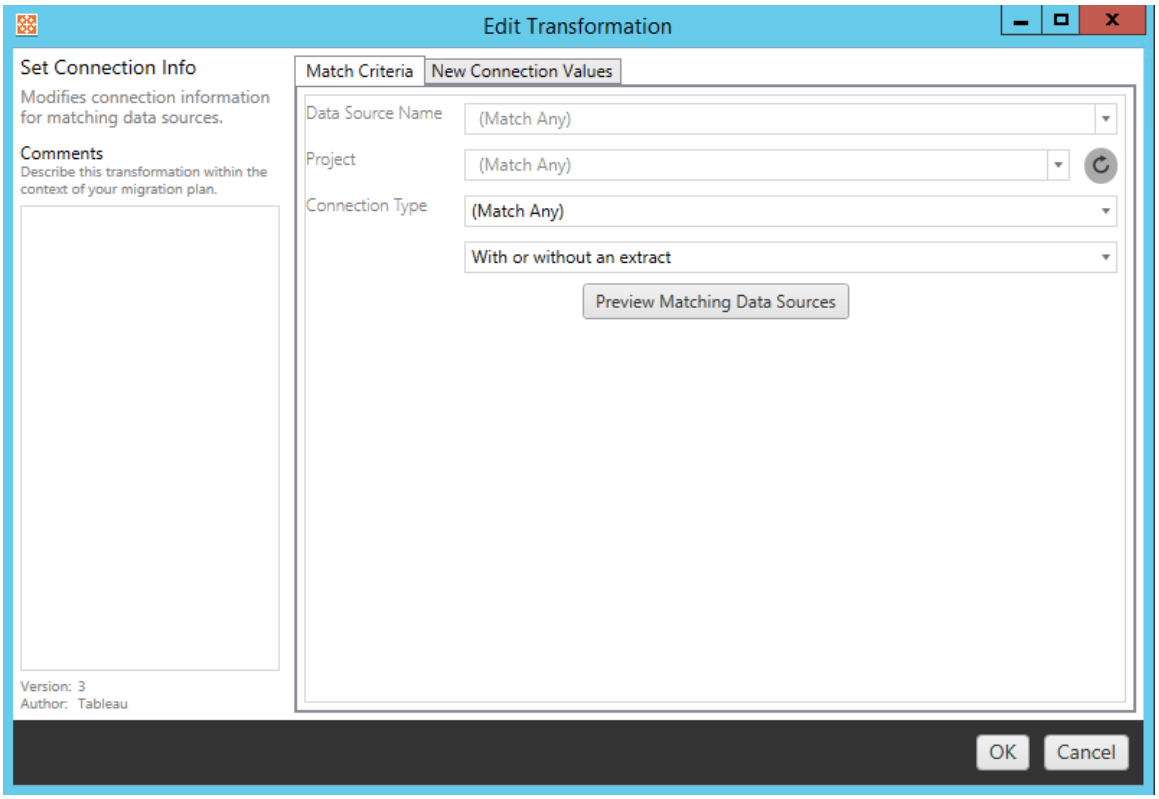
3단계: 데이터 원본 변환

변환 옵션을 사용하여 데이터 원본을 수정할 수 있습니다. **Add Transformation**을 클릭하여 사용 가능한 변환 목록을 표시합니다.



데이터 원본 변환을 선택하면 **Edit Transformation** 창이 열립니다. 이 창을 사용하여 선택된 데이터 원본을 사용자 지정합니다. 변환은 위에서 아래로 나열된 순서대로 실행됩니다.

대부분의 데이터 원본 변환에는 두 가지 기본 단계가 있습니다. 첫 번째 단계는 원하는 데이터 원본에 대한 **Match Criteria**를 입력하는 것입니다. 선택한 연결 유형에 따라 **Match Criteria** 탭에 더 많은 필드가 나타날 수 있습니다.



두 번째 단계는 추가할 변환 유형에 따라 달라집니다. 두 번째 탭에서 각 데이터 원본 변환에 대해 서로 다른 값을 입력할 수 있습니다.

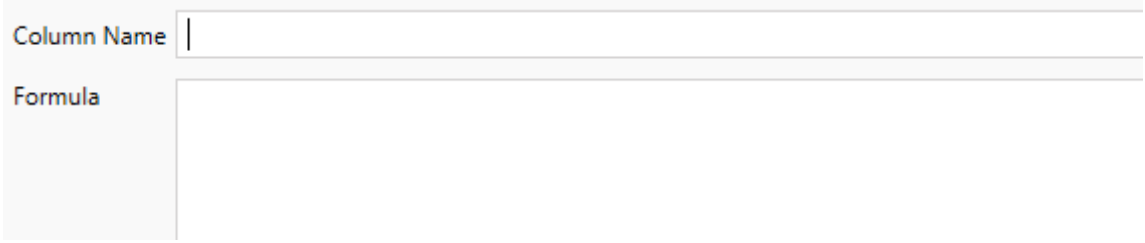
추가한 각 변환에 대한 **Edit Transformation** 창의 왼쪽에 있는 **Comments** 섹션에서 참고 사항을 추가할 수 있습니다.

테이블/스키마 이름 바꾸기

Options 탭에서 테이블 또는 스키마 이름의 전체 또는 일부를 바꿀 수 있습니다.

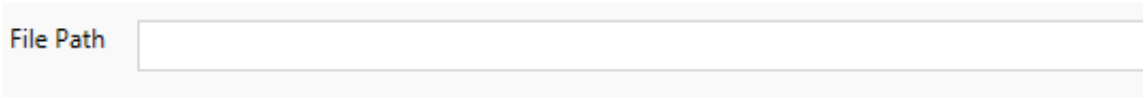
Set Calculation Formula(계산 수식 설정)

New Calculation Formula 탭에서 열에 대한 계산을 바꿀 수 있습니다.



Set Connection Info(연결 정보 설정)

새 **연결 값** 탭에서 새 데이터 원본에 대한 인증 방법 및 연결 세부 정보를 입력합니다. 선택한 연결 유형에 따라 더 많은 필드가 나타납니다.



Set Custom SQL(사용자 지정 SQL 설정)

새 사용자 지정 SQL 탭에서 **Match Query Name(일치 쿼리 이름)**에 수정할 사용자 지정 SQL 쿼리의 이름을 입력합니다. 쿼리 이름은 데이터 원본의 물리적 계층에 있는 사용자 지정 SQL 쿼리 이름과 일치해야 합니다. 이름이 일치하지 않으면 변환이 실패합니다. 데이터 모델링 및 물리적 계층에 대한 자세한 내용은 Tableau 데이터 모델을 참조하십시오.

쿼리 이름을 입력한 후 텍스트 필드에 원하는 **사용자 지정 SQL**을 입력합니다. 사용자 지정 SQL은 부적절하게 사용된 경우 통합 문서의 성능에 부정적인 영향을 줄 수 있습니다.

Remove Extract(추출 제거)

이 변환에는 **Options** 탭이 없습니다. **Match Criteria** 정보를 입력하면 마이그레이션 중에 추출이 제거됩니다.

Tableau Bridge 사용

이 변환에는 **Options** 탭이 없습니다. **Match Criteria** 정보를 입력하면 Tableau Bridge를 사용하여 사설망(공용 인터넷에 액세스할 수 없음) 내에 있는 데이터 원본을 새로 고칠 수 있습니다.

데이터 원본을 마이그레이션하기 전에 대상 Tableau Cloud 사이트에서 Tableau Bridge를 구성해야 합니다. Tableau Bridge에 대한 자세한 내용은 Tableau Cloud 도움말에서 Tableau Bridge 사용을 참조하십시오. 마이그레이션 후 Tableau Cloud을 통해 데이터 원본에 새로 고침 일정을 할당해야 합니다.

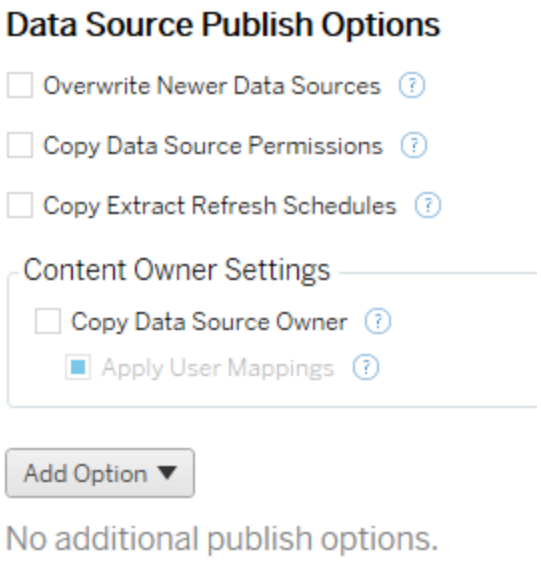
저장된 자격 증명 적용

버전 2022.3에서 사용 중단되었습니다. Set Connection Info(연결 정보 설정) 데이터 원본 변환을 대신 사용하십시오.

옵션 탭에서 데이터 연결을 위한 **Tableau 사용자 이름**과 해당하는 **저장된 자격 증명 사용자 이름**을 입력합니다. Tableau 사이트의 계정 설정 페이지에서 기존 데이터 연결에 대한 저장된 자격 증명만 적용할 수 있습니다. 자세한 내용은 데이터 연결을 위한 저장된 자격 증명 관리를 참조하십시오.

4단계: 게시 옵션

게시된 데이터 원본 단계의 마지막 단계는 사용 권한 및 태그에 대한 변환을 만들고 데이터 원본과 관련된 게시 옵션을 마무리하는 것입니다.



Overwrite Newer Data Sources(최신 데이터 원본 덮어쓰기)

선택하면 최근에 업데이트된 데이터 원본을 덮어쓰더라도 데이터 원본이 게시됩니다.

Copy Data Source Permissions(데이터 원본 사용 권한 복사)

선택하면 마이그레이션 도구가 최대한 일치하는 원본의 게시된 데이터 원본 사용 권한을 찾으려고 시도합니다.

Copy Extract Refresh Schedules(추출 새로 고침 일정 복사)

선택하면 마이그레이션 도구에서 대상 데이터 원본 추출 새로 고침 일정을 원본 이름과 일치하는 일정으로 설정하려고 합니다.

참고: Tableau Cloud에서는 추출 새로 고침 일정을 만들 수 없습니다. 대상이 Tableau Cloud 사이트인 경우 이 옵션을 사용할 수 없습니다. 자세한 내용은 마이그레이션 제한을 참조하십시오.

Copy Embedded Credentials for Data Sources(데이터 원본의 내장된 자격 증명 복사)

게시된 데이터 원본의 내장된 자격 증명을 복사합니다. Tableau Server에서 Tableau Cloud 사이트로 마이그레이션할 때만 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 통합 문서 및 데이터 원본과 내장된 자격 증명 마이그레이션을 참조하십시오.

참고: CMT는 OAuth 연결에서 내장된 자격 증명 마이그레이션을 지원하지 않습니다. OAuth 자격 증명을 대상 사이트로 마이그레이션하려면 Set Connection Info(연결 정보 설정) 데이터 원본 변환을 사용합니다.

데이터 원본 소유자 복사

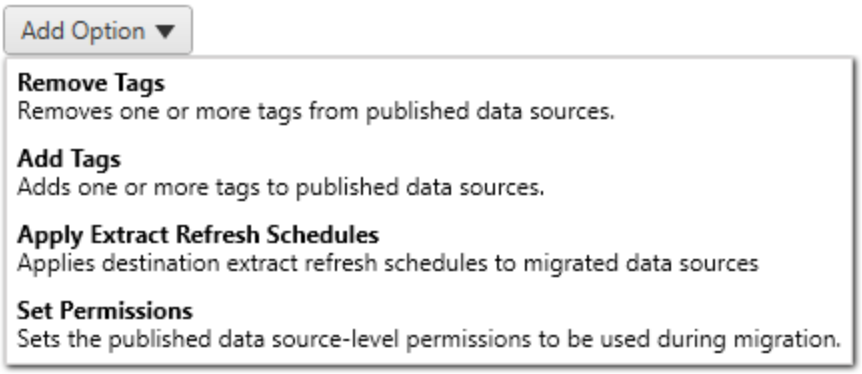
원본 위치의 데이터 원본 소유자 설정을 복사하여 데이터 원본 소유자를 할당합니다. 선택하지 않으면 Content Migration Tool 사용자에게 대상 위치의 데이터 원본 소유권이 제공됩니다.

사용자 매핑 적용

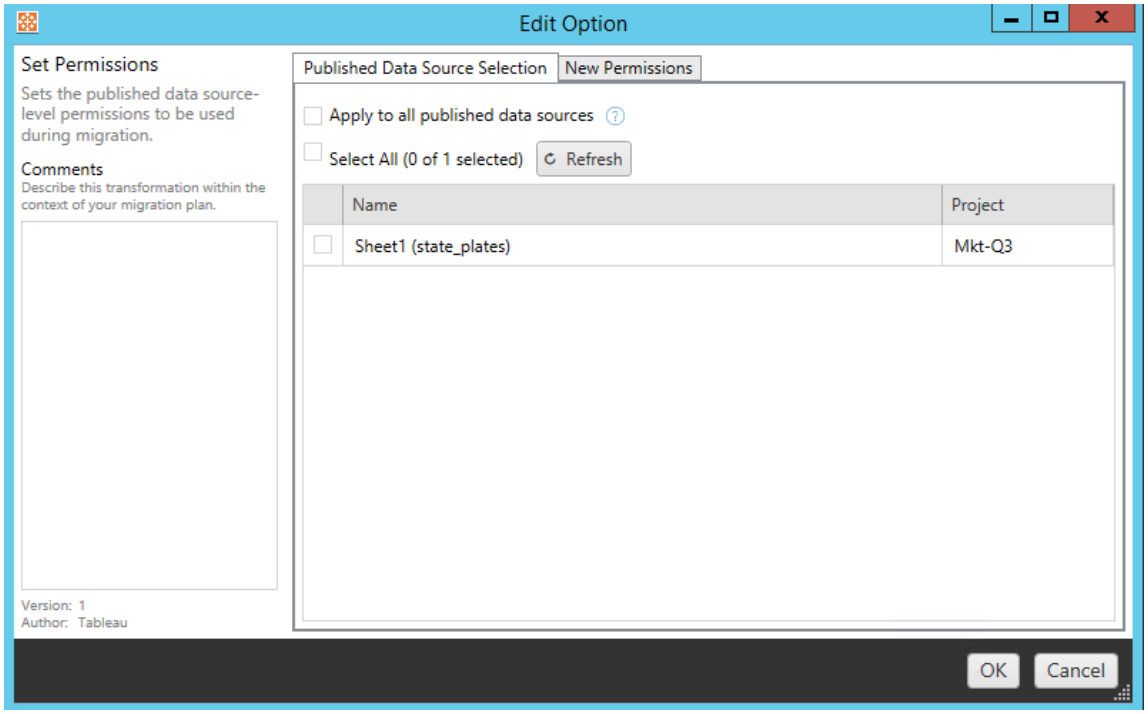
사용자 매핑을 적용하여 콘텐츠 소유권을 할당합니다. 대상 위치의 사용자 이름 구문에 차이가 있는 경우 이 옵션을 선택합니다. 자세한 내용은 마이그레이션 계획: 사용 권한 및 소유권을 참조하십시오.

추가 옵션

Add Option 드롭다운 메뉴를 클릭하면 추가할 수 있는 다양한 유형의 변환이 표시됩니다.



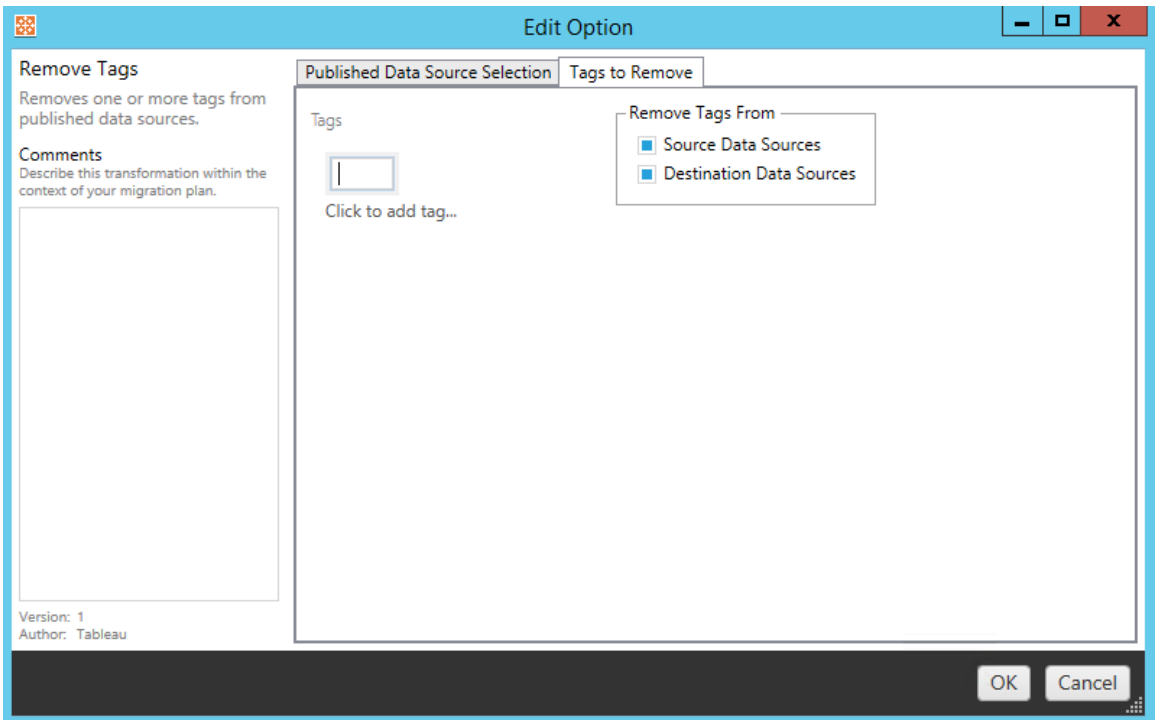
서로 다른 유형의 모든 변환에 대해 두 가지 기본 단계가 있습니다. 첫 번째 단계는 변환에 대한 항목을 선택하는 것입니다. 이 경우 변환하려는 데이터 원본을 선택합니다. 목록의 맨 위에서 **Apply to all published data sources**를 선택할 수 있습니다. 이 옵션은 장래 변환을 위해 모든 데이터 원본을 자동으로 선택합니다. 또한 **Refresh** 단추를 클릭하여 데이터 원본 표시 창을 새로 고쳐 원본 사이트의 변경 사항이나 업데이트를 반영할 수 있습니다.



두 번째 단계는 선택한 변환에 대한 특정 선택 항목을 입력하는 것입니다.

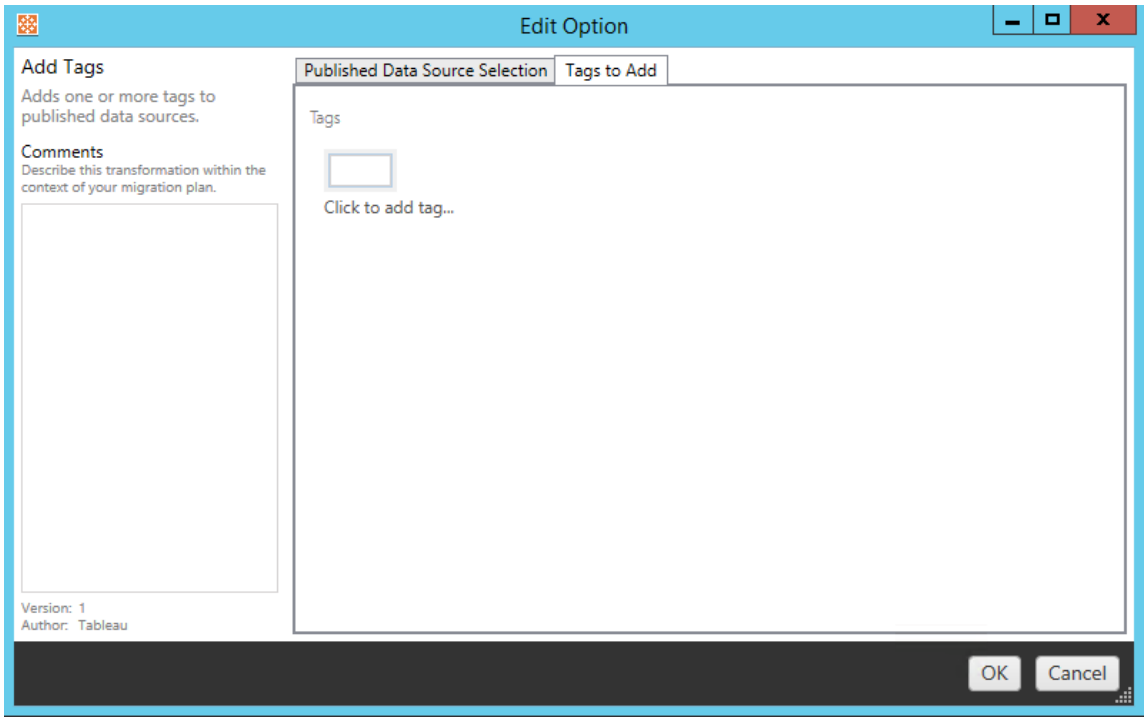
Remove Tags(태그 제거)

태그를 제거하려는 데이터 원본을 선택했으면 하단의 필드에 제거하려는 태그를 입력하고 **Add**를 클릭합니다. 이 화면에서 원본 데이터 원본에서 제거할지, 아니면 대상 데이터 원본에서 제거할지를 선택할 수도 있습니다. 이전에 입력한 태그를 제거하려면 태그를 클릭하고 Delete 키를 누릅니다.



Add Tags(태그 추가)

원하는 데이터 원본을 선택한 후 하단의 필드에 할당하려는 태그를 입력하고 **Add**를 클릭합니다. 태그를 제거하려면 태그를 클릭하고 Delete 키를 누릅니다.

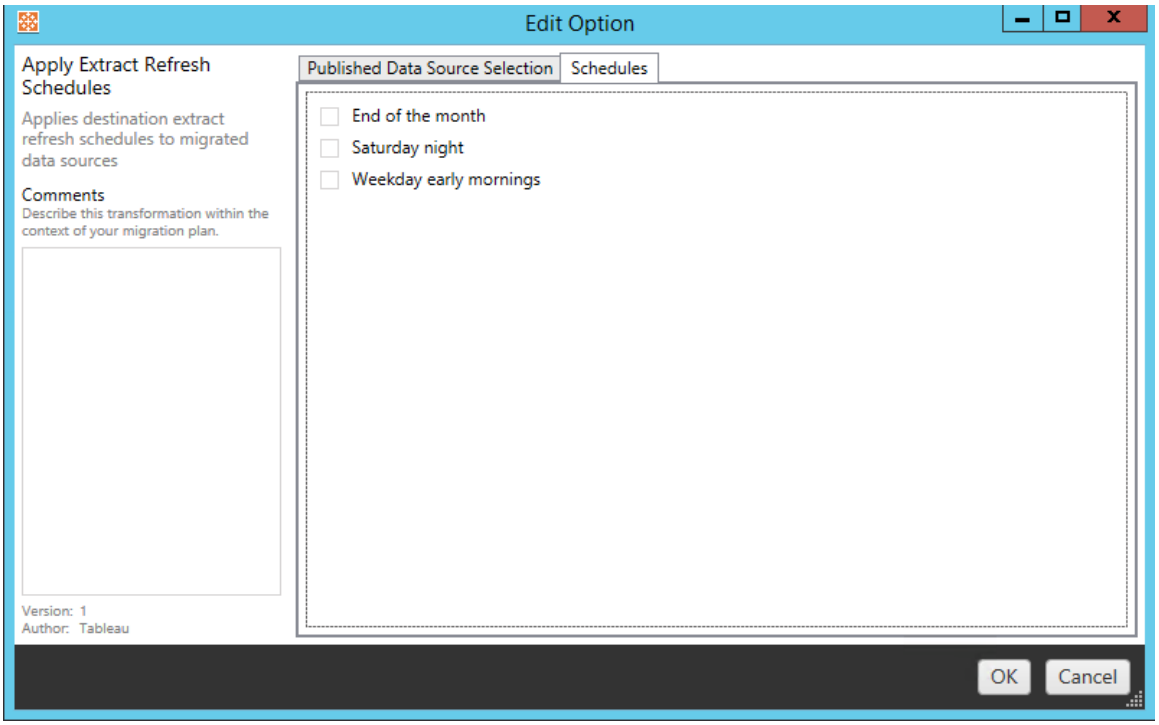


또한 각 변환에서 Edit Transformation(변환 편집) 창의 왼쪽에 있는 **Comments** 섹션에 메모를 입력할 수 있습니다.

Apply Extract Refresh Schedules(추출 새로 고침 일정 적용)

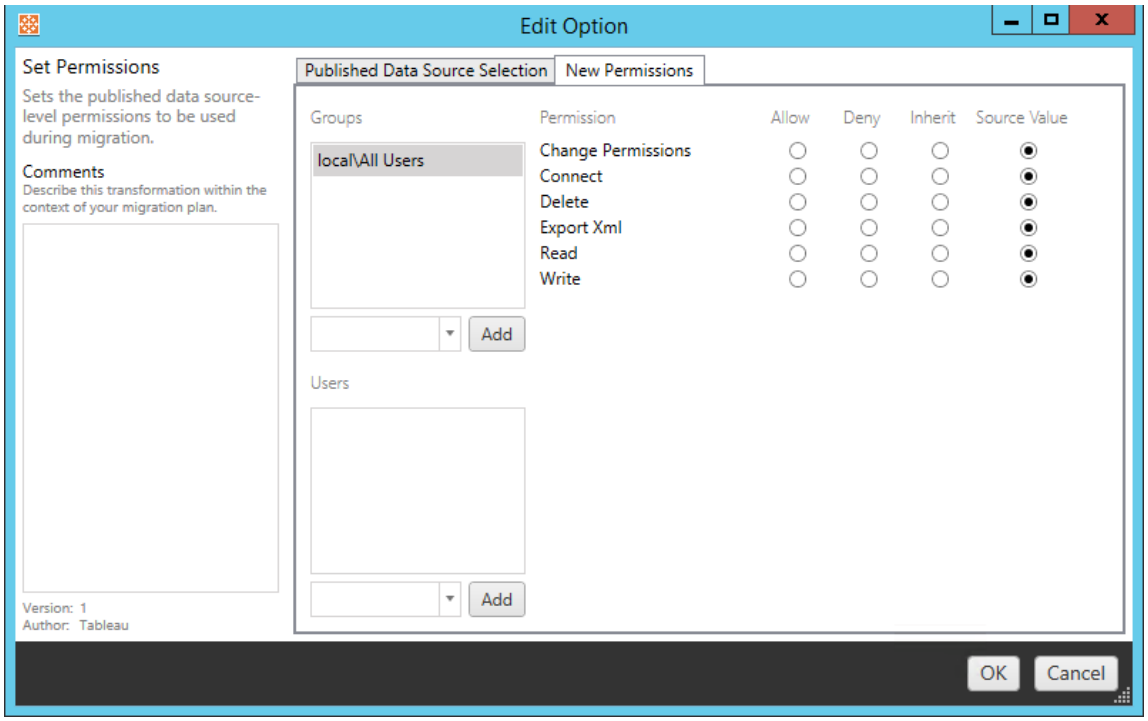
이 변환은 대상의 추출 새로 고침 일정을 마이그레이션된 데이터 원본에 적용합니다. 생성된 일정 목록은 대상에서 생성된 것입니다.

> **참고:** Tableau Cloud에서는 추출 새로 고침 일정을 만들 수 없습니다. 대상이 Tableau Cloud 사이트인 경우 이 옵션을 사용할 수 없습니다. 자세한 내용은 마이그레이션 제한을 참조하십시오.



Set Permissions(사용 권한 설정)

마지막 변환 유형은 선택된 데이터 원본에 대한 사용 권한을 편집하는 것입니다. Group(그룹) 또는 User(사용자)에 입력하고 **Add**를 클릭합니다. 사용 권한을 원하는 대로 조정합니다. 네 가지 옵션은 사용 권한을 허용하는 **Allow**, 사용 권한을 거부하는 **Deny**, **Inherit** 또는 원본 값을 유지하는 **Source Value**입니다.



5단계: 다음 단계로 계속

준비가 되었으면 **Next**를 클릭하여 계획 수립 단계의 마이그레이션 계획: 사용 권한 및 소유권 섹션을 진행합니다.

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

Explorer 이상의 역할이 있는 Tableau 사이트 사용자. 콘텐츠를 마이그레이션하려면 통합 문서 및 원본 사이트에 대한 **보기** 및 **복사본 다운로드/저장** 기능과 대상 사이트의 대상 프로젝트에 대한 **보기** 및 **게시** 기능이 있어야 합니다. 자세한 내용은 사용 권한을 참조하십시오.

마이그레이션 계획: 사용 권한 및 소유권

Content Migration Tool을 사용하면 통합 문서 및 데이터 원본 사용 권한을 네트워크 도메인이 다르거나 사용자 이름 또는 그룹 구문이 다른 Tableau 환경에 복제할 수 있습니다. 사용자 권한 매핑이 대상 위치에 게시된 후 사용자 권한 매핑을 만들어 콘텐츠를 사용자 지정하고 보호할 수 있습니다. 계획 단계의 초기에 **Copy Project Permissions**,

Copy Workbook Permissions 또는 **Copy Data Source Permissions**를 **사용자 매핑 적용**과 함께 선택한 경우 매핑이 적용됩니다.

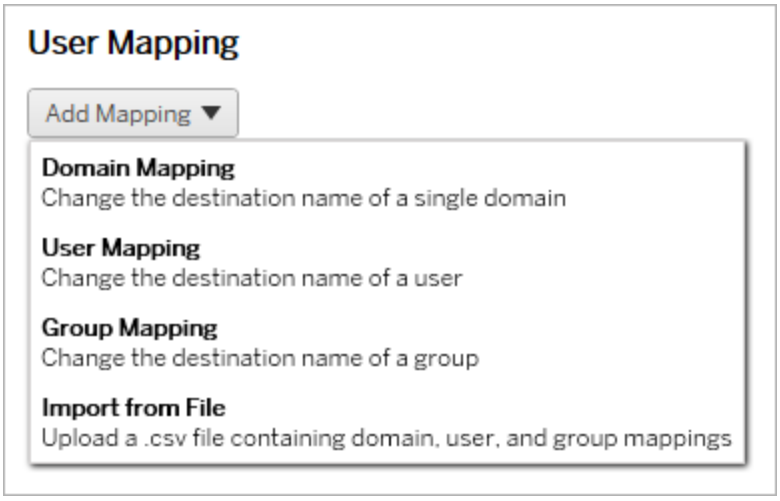
자세한 내용은 마이그레이션 계획: 원본 프로젝트, 마이그레이션 계획: 통합 문서 및 마이그레이션 계획: 게시된 데이터 원본을 참조하십시오.

매핑 제한 사항

- Content Migration Tool는 대상 위치에서 매핑된 사용자 또는 그룹을 찾지 못한 경우 마이그레이션 프로세스를 중지합니다. 실패한 후에는 후속 사용자 또는 그룹 사용 권한 매핑을 확인하지 않으며 계획을 다시 실행해야 합니다.
- 원본 콘텐츠에 이름이 동일한 여러 사용자 및 그룹에 대한 사용 권한이 있는 경우 Content Migration Tool는 사용 권한을 복제할 수 없습니다. 이 문제는 별도 도메인에서 원본으로 제공된 사용자 또는 그룹 이름이 중복되는 경우에만 발생합니다.

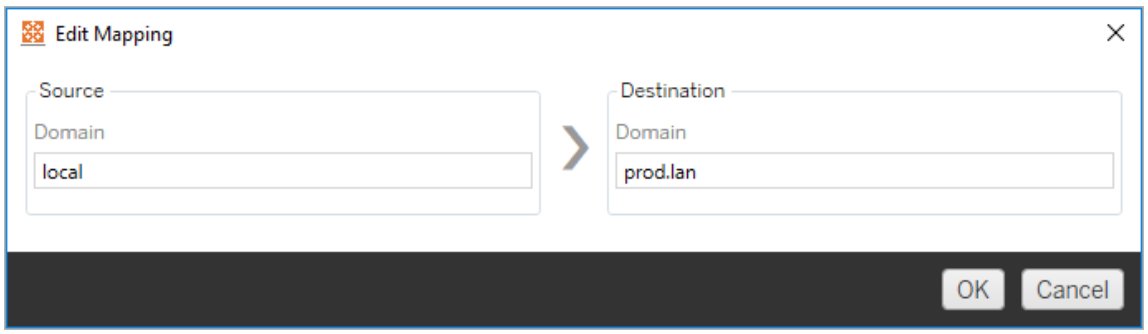
1단계: 매핑 추가

사용자 권한 매핑을 추가하려면 **Add Mapping**을 클릭하고 도메인, 사용자, 그룹 이름을 변경할지, 아니면 CSV(쉼표로 구분된 값) 파일에서 매핑을 가져올지를 선택합니다. Content Migration Tool가 대상 위치에서 사용 권한을 일치시킬 수 없는 경우 원본 콘텐츠가 마이그레이션되지 않습니다.



도메인 매핑

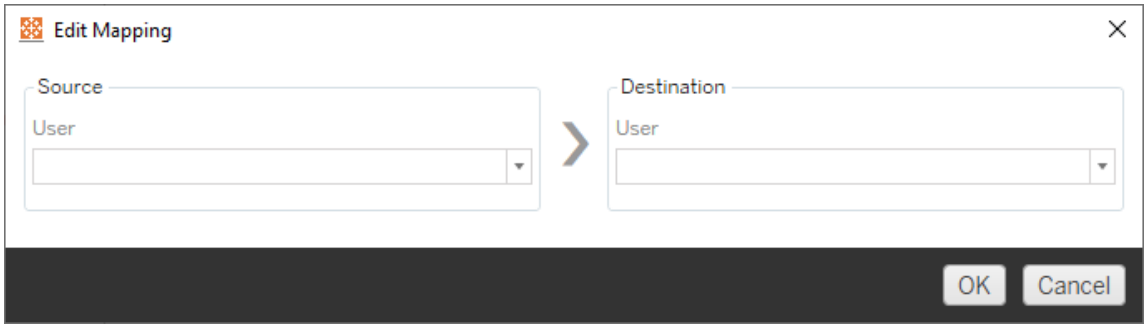
도메인 사용 권한 매핑은 대상 위치의 모든 사용자 및 그룹에 적용됩니다. 원본 또는 대상 도메인에 대해 잘 모르는 경우 Tableau 사이트에서 사용자 및 그룹 페이지를 확인할 수 있습니다. 로컬 사용자 프로비저닝을 선택한 경우 도메인을 `local`로 지정해야 합니다.



사용자 매핑

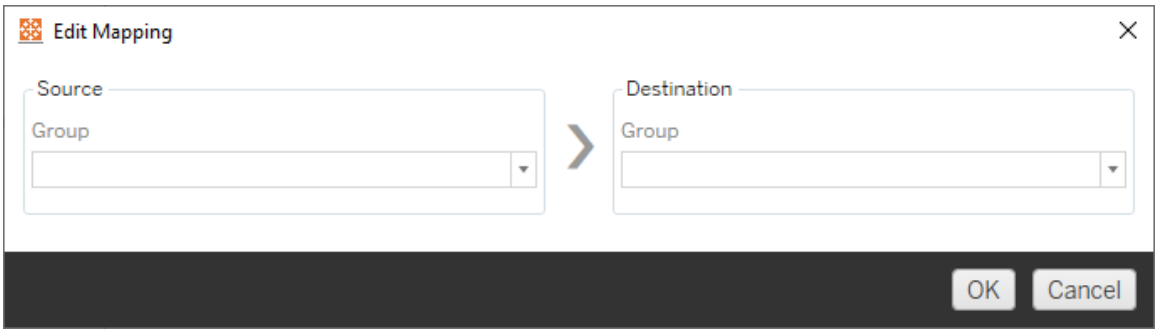
사용자 권한 매핑은 `domain\user`를 사용하여 원본 및 대상 위치의 사용자 목록을 자동으로 채웁니다. 존재하지 않는 사용자의 이름은 입력하고 저장할 수 없습니다.

참고: 동일한 사이트의 프로젝트 간에 마이그레이션하는 경우에는 대상 위치와 사용자 목록이 동일합니다. 사이트에서 매핑을 사용하여 `User_A`의 콘텐츠 소유권을 `User_B`로 업데이트할 수 있습니다.



그룹 매핑

그룹 권한 매핑은 `domain\group`을 사용하여 원본 및 대상 위치의 사용자 목록을 자동으로 채웁니다. 존재하지 않는 그룹의 이름을 입력해 저장할 수는 없습니다.



CSV 파일에서 매핑 가져오기

버전 2021.4부터 도메인, 사용자 및 그룹 매핑이 포함된 CSV 파일을 가져와서 마이그레이션에 사용할 데이터를 빠르게 준비할 수 있습니다. 매핑을 가져오면 Content Migration Tool 외부에서 대량으로 매핑을 만들고 편집할 수 있으므로 마이그레이션 계획을 실행하는 데 필요한 수작업을 몇 단계 줄일 수 있습니다. 매핑을 가져오려면 매핑 추가 메뉴에서 **파일에서 가져오기**를 선택합니다.

CSV 파일 형식 요구 사항

매핑을 가져오기 위한 CSV 파일을 만들 때 파일이 다음과 같은 요구 사항을 충족하는지 확인하십시오.

- 파일에 열 머리글이 포함되어 있지 않아야 합니다. Tableau는 모든 라인이 매핑을 나타내는 것으로 간주합니다.
- 파일에는 행당 3개의 쉼표로 구분된 값(매핑 유형, 원본 도메인/사용자/그룹 및 대상 도메인/사용자/그룹)이 포함됩니다.
- 서버에서 Active Directory 인증을 사용하는 경우 사용자 이름 및 그룹의 도메인을 포함하고 로컬 ID 저장소를 사용하는 경우 “local”을 포함합니다.

다음 표에 표시된 것처럼 매핑 유형에 대해 “domain”, “user” 또는 “group”을 지정해야 합니다. 원본 및 대상 열은 Active Directory 및 로컬 ID 저장소에 대한 예제 구문을 제공합니다. CSV 파일의 실제 값은 조직에 따라 달라집니다.

매핑 유형	원본	대상
domain	<domain>	<domain>
user	<domain>\<user name> local\<user name>	<domain>\<user name> local\<user name>
group	<domain>\<group name> local\<group name>	<domain>\<group name> local\<group name>

사용자 권한 매핑 가져오기

Content Migration Tool에서 사용자 권한 매핑을 가져오려면:

1. **매핑 추가**를 클릭한 다음 **파일에서 가져오기**를 선택합니다.
2. 대화 상자 창에서 **CSV 내보내기**를 클릭하여 원본 사이트의 모든 사용자 및 그룹이 포함된 .csv 파일을 내보냅니다. 텍스트 편집기에서 결과 파일을 편집하여 대상 사이트에 대한 매핑을 추가합니다.

   매핑 파일이 이미 있는 경우 3단계로 건너뜁니다.

   > **참고:** 내보낸 CSV 파일에는 원본 사이트의 도메인이 포함되지 않습니다. 도메인을 수동으로 CSV에 추가하여 도메인 매핑을 만들어야 합니다.

3. **매핑 가져오기**를 클릭하고 가져올 매핑 파일을 선택합니다.

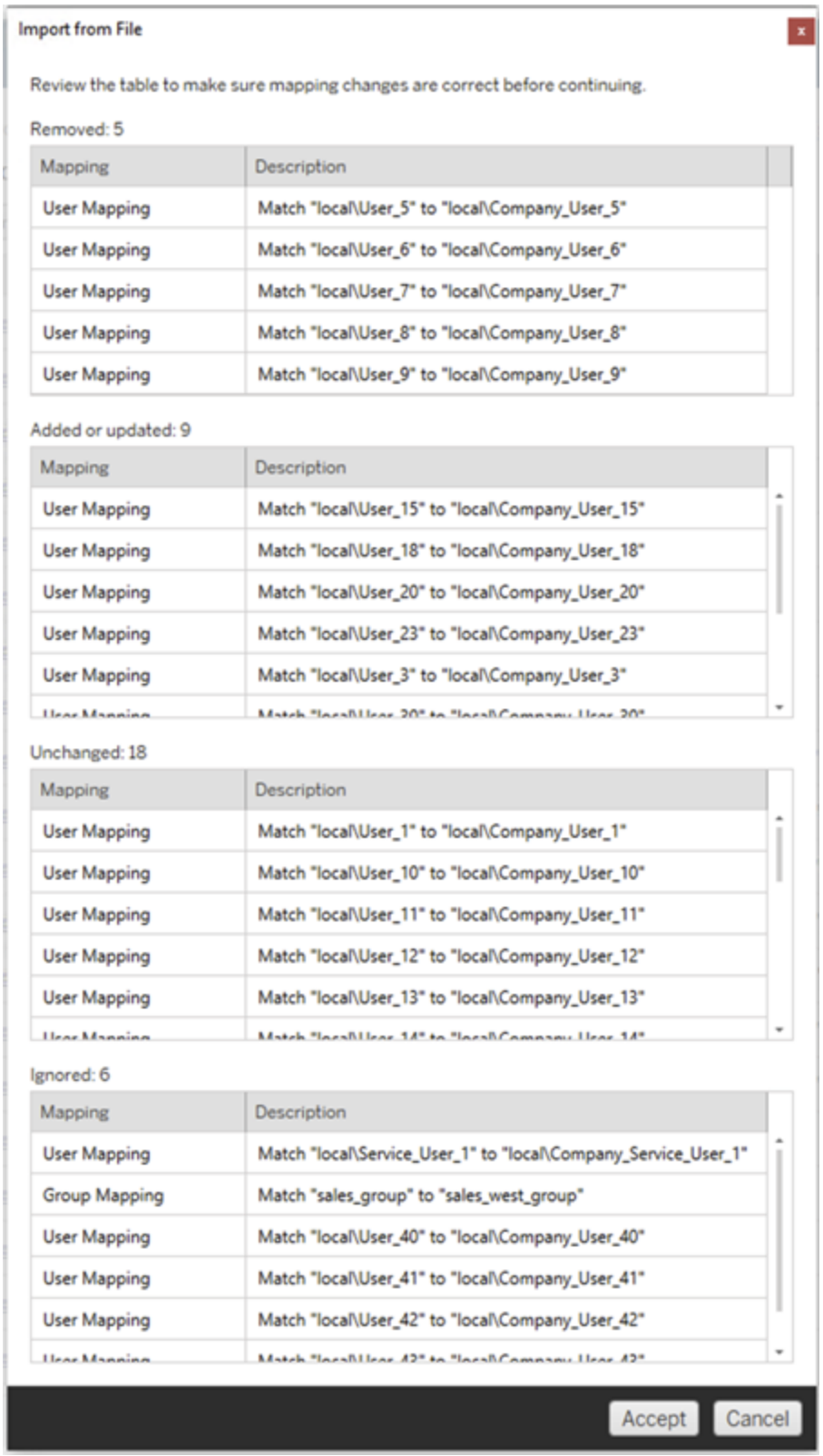
파일을 가져오면 Content Migration Tool이 매핑의 오류를 검사합니다. 오류가 감지되면 CSV 파일에서 각 오류를 수정한 다음 다시 가져와야 합니다.

CSV 가져오기 예제

다음 예제에서는 여러 매핑 유형을 포함하는 CSV 파일을 보여 줍니다.

```
user,local\hwilson,companyx.lan\henry.wilson
user,local\jjohnson,companyx.lan\janna.johnson
user,local\mkim,companyx.lan\michele.kim
user,local\fsuzuki,companyx.lan\fred.suzuki
user,local\awang,companyx.lan\alan.wang
user,local\snguyen,companyx.lan\susan.nguyen
user,local\lrodriguez,companyx.lan\laura.rodriguez
user,local\agarcia,companyx.lan\ashley.garcia
group,local\All Users,companyx.lan\All Users
group,local\Finance Team,companyx.lan\Finance Group
domain,dev.mycompany,prod.mycompany
```

CSV를 가져오는 동안 제거, 추가 또는 업데이트된 매핑, 변경되지 않은 매핑 및 무시된 매핑을 보여주는 미리 보기 창이 표시됩니다. 매핑 변경 내용이 올바른지 검토하고 **수락**을 클릭합니다.


Import from File
Review the table to make sure mapping changes are correct before continuing.
Removed: 5
Mapping
Description
User Mapping
Match "local\User_5" to "local\Company_User_5"
User Mapping
Match "local\User_6" to "local\Company_User_6"
User Mapping
Match "local\User_7" to "local\Company_User_7"
User Mapping
Match "local\User_8" to "local\Company_User_8"
User Mapping
Match "local\User_9" to "local\Company_User_9"
Added or updated: 9
Mapping
Description
User Mapping
Match "local\User_15" to "local\Company_User_15"
User Mapping
Match "local\User_18" to "local\Company_User_18"
User Mapping
Match "local\User_20" to "local\Company_User_20"
User Mapping
Match "local\User_23" to "local\Company_User_23"
User Mapping
Match "local\User_3" to "local\Company_User_3"
Unchanged: 18
Mapping
Description
User Mapping
Match "local\User_1" to "local\Company_User_1"
User Mapping
Match "local\User_10" to "local\Company_User_10"
User Mapping
Match "local\User_11" to "local\Company_User_11"
User Mapping
Match "local\User_12" to "local\Company_User_12"
User Mapping
Match "local\User_13" to "local\Company_User_13"
Ignored: 6
Mapping
Description
User Mapping
Match "local\Service_User_1" to "local\Company_Service_User_1"
Group Mapping
Match "sales_group" to "sales_west_group"
User Mapping
Match "local\User_40" to "local\Company_User_40"
User Mapping
Match "local\User_41" to "local\Company_User_41"
User Mapping
Match "local\User_42" to "local\Company_User_42"
Accept
Cancel

매핑을 가져온 후에는 2단계에 설명된 대로 매핑 순서를 편집, 삭제 또는 변경할 수 있습니다.

2단계: 매핑 순서 변경

사용 권한 매핑을 만든 후 **Up** 또는 **Down** 옵션을 사용하여 순서를 변경함으로써 마이그레이션 중에 매핑이 처리되는 순서를 결정할 수 있습니다. 사용 권한 매핑에서 한 도메인, 사용자 또는 그룹이 처리된 경우 해당 원본 도메인, 사용자 또는 그룹에 대한 모든 후속 사용 권한 매핑이 무시됩니다.

아래 예에서 `User_A`의 사용 권한은 `User_B`로 매핑됩니다. Content Migration Tool는 `User_A`가 이미 처리되었기 때문에 두 번째 사용 권한 매핑을 무시합니다.

	Mapping	Description
Edit Delete Up Down	User Mapping	Match "local\User_A" to "local\User_B"
Edit Delete Up Down	User Mapping	Match "local\User_A" to "local\User_C"

아래 예에서 첫 번째 사용 권한 매핑은 모든 사용자의 도메인을 `prod`에 연결합니다. Content Migration Tool는 `User_A`의 도메인이 이미 처리되었기 때문에 두 번째 사용 권한 매핑을 무시합니다.

	Mapping	Description
Edit Delete Up Down	Domain Mapping	Match "local" to "prod"
Edit Delete Up Down	User Mapping	Match "User_A" to "dev\User_B"

3단계: 다음 단계로 계속

준비가 되었으면 **Next**를 클릭하여 계획 수립 단계의 마이그레이션 계획: 마이그레이션 스크립트 섹션을 진행합니다.

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

Explorer 이상의 역할이 있는 Tableau 사이트 사용자. 콘텐츠를 마이그레이션하려면 통합 문서 및 원본 사이트에 대한 **보기** 및 **복사본 다운로드/저장** 기능과 대상 사이트의 대

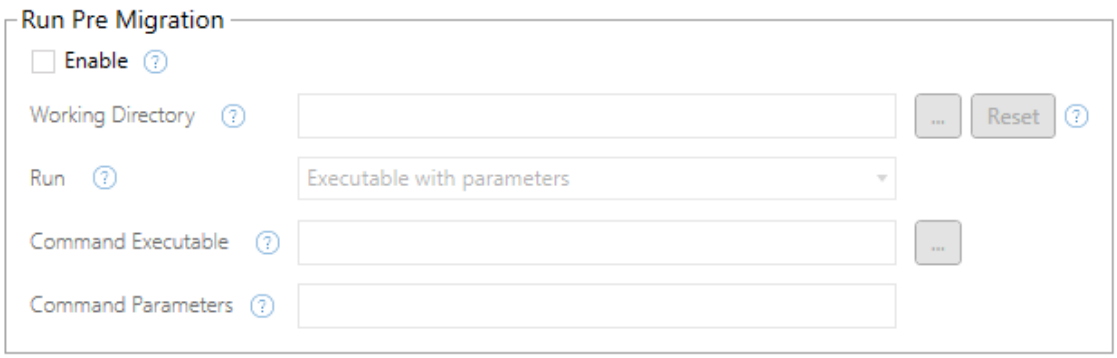
상 프로젝트에 대한 **보기** 및 **게시** 기능이 있어야 합니다. 자세한 내용은 사용 권한을 참조하십시오.

마이그레이션 계획: 마이그레이션 스크립트

Tableau Content Migration Tool에서 마이그레이션 계획 작성의 다음 단계는 마이그레이션 전 또는 배포 후에 계획과 함께 실행할 스크립트를 만드는 것입니다.

1단계: 마이그레이션 전

화면의 **Run Pre Migration** 섹션은 마이그레이션 전에 실행할 스크립트에 대한 전용 섹션입니다.



각 필드에는 커서를 마우스오버하여 정보를 얻을 수 있는 도움말 아이콘이 있습니다. 마이그레이션 전 스크립트를 시작하려면 **Enable**을 선택합니다. 그러면 아래의 필드가 활성화됩니다.

Working Directory

스크립트에 대한 작업 디렉터리입니다. 기본 디렉터리는 마이그레이션 계획과 동일한 폴더입니다. 다른 폴더를 선택하려면 찾아보기 단추를 클릭합니다. **Reset** 단추는 현재 마이그레이션 계획 폴더를 작업 디렉터리로 복원합니다.

Run

이 드롭다운을 사용하여 사용자 지정 스크립트를 실행할지 매개 변수가 포함된 실행 파일을 실행할지를 선택할 수 있습니다.

Command Executable

Executable with Parameters를 **Run** 메뉴에서 선택한 경우 이 필드가 표시됩니다. 마이그레이션 전에 실행할 명령 실행 파일의 파일 경로입니다. 직접 입력하거나 찾아보기 단추를 사용하여 실행 파일을 찾을 수 있습니다. 필수 필드입니다.

Command Parameters

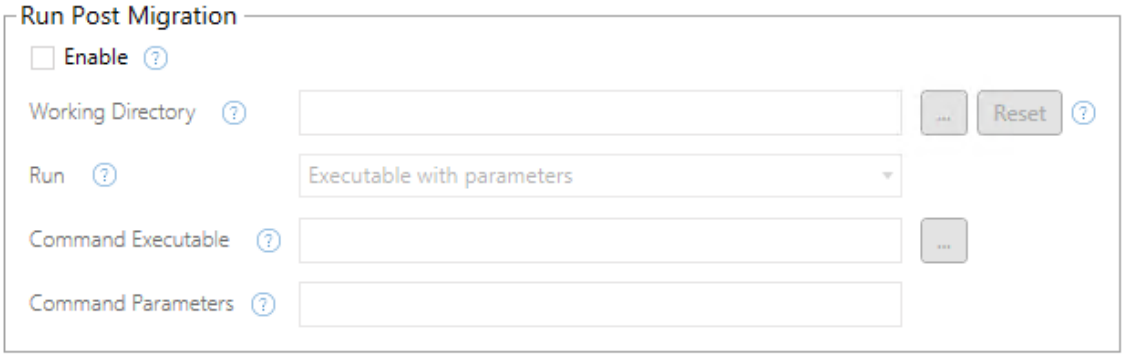
Run(실행) 드롭다운 메뉴에서 **Executable with Parameters**를 선택한 경우 이 필드가 표시됩니다. 여기에 명령 실행 파일에서 사용할 명령줄 매개 변수를 입력합니다.

스크립트

Run(실행) 메뉴에서 **Custom script**를 선택한 경우 여기에 마이그레이션 전 스크립트를 입력합니다. 스크립트는 *.cmd 파일로 실행됩니다. 필수 필드입니다.

2단계: 마이그레이션 후

화면의 **Run Post Migration** 절반은 마이그레이션 후에 실행할 스크립트에 대한 전용 섹션입니다.



각 필드에는 커서를 마우스오버하여 정보를 얻을 수 있는 도움말 아이콘이 있습니다. 마이그레이션 후 스크립트를 시작하려면 **Enable**을 선택합니다. 그러면 아래의 필드가 활성화됩니다.

Working Directory

스크립트에 대한 작업 디렉터리입니다. 기본 디렉터리는 마이그레이션 계획과 동일한 폴더입니다. 다른 폴더를 선택하려면 찾아보기 단추를 클릭합니다. **Reset** 단추는 현재 마이그레이션 계획 폴더를 작업 디렉터리로 복원합니다.

Run

이 드롭다운을 사용하여 사용자 지정 스크립트를 실행할지 매개 변수가 포함된 실행 파일을 실행할지를 선택할 수 있습니다.

Command Executable

Executable with Parameters를 **Run** 메뉴에서 선택한 경우 이 필드가 표시됩니다. 마이그레이션 전에 실행할 명령 실행 파일의 파일 경로입니다. 직접 입력하거나 찾아보기 단추를 사용하여 실행 파일을 찾을 수 있습니다. 필수 필드입니다.

명령 매개 변수

Executable with Parameters를 **Run** 메뉴에서 선택한 경우 이 필드가 표시됩니다. 여기에 명령 실행 파일에서 사용할 명령줄 매개 변수를 입력합니다.

스크립트

Run 메뉴에서 **Custom script**를 선택한 경우 여기에 마이그레이션 후 스크립트를 입력합니다. 스크립트는 *.cmd 파일로 실행됩니다. 필수 필드입니다.

3단계: 다음 단계로 계속

준비가 되면 **Next**를 클릭합니다.

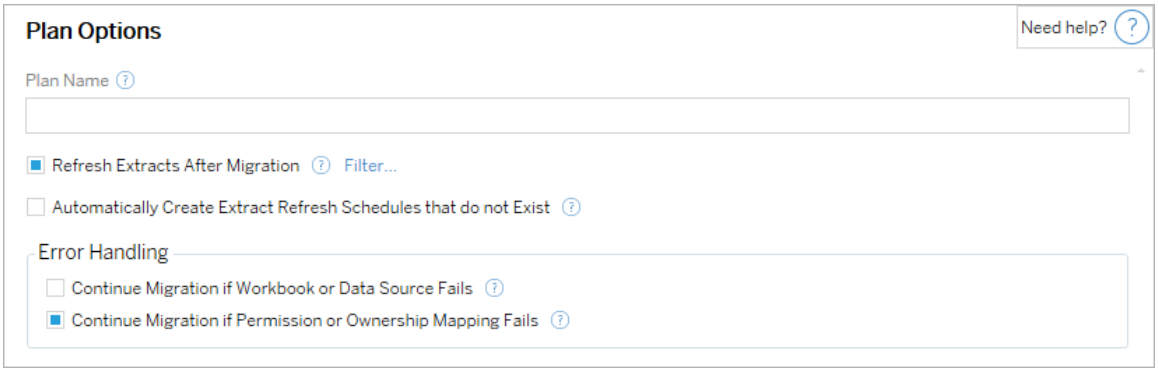
이 작업을 수행할 수 있는 사용자

Explorer 이상의 역할이 있는 Tableau 사이트 사용자. 콘텐츠를 마이그레이션하려면 통합 문서 및 원본 사이트에 대한 **보기** 및 **복사본 다운로드/저장** 기능과 대상 사이트의 대상 프로젝트에 대한 **보기** 및 **게시** 기능이 있어야 합니다. 자세한 내용은 사용 권한을 참조하십시오.

마이그레이션 계획: 계획 옵션

Tableau Content Migration Tool에서 마이그레이션 계획 작성의 마지막 단계는 계획 옵션을 구성하는 것입니다.

1단계: 옵션 구성



Plan Name은 Content Migration Tool에 표시할 계획의 이름입니다. 사용자 식별 이름을 계획 이름으로 사용하는 것이 좋습니다.

다음은 사용 가능한 옵션입니다.

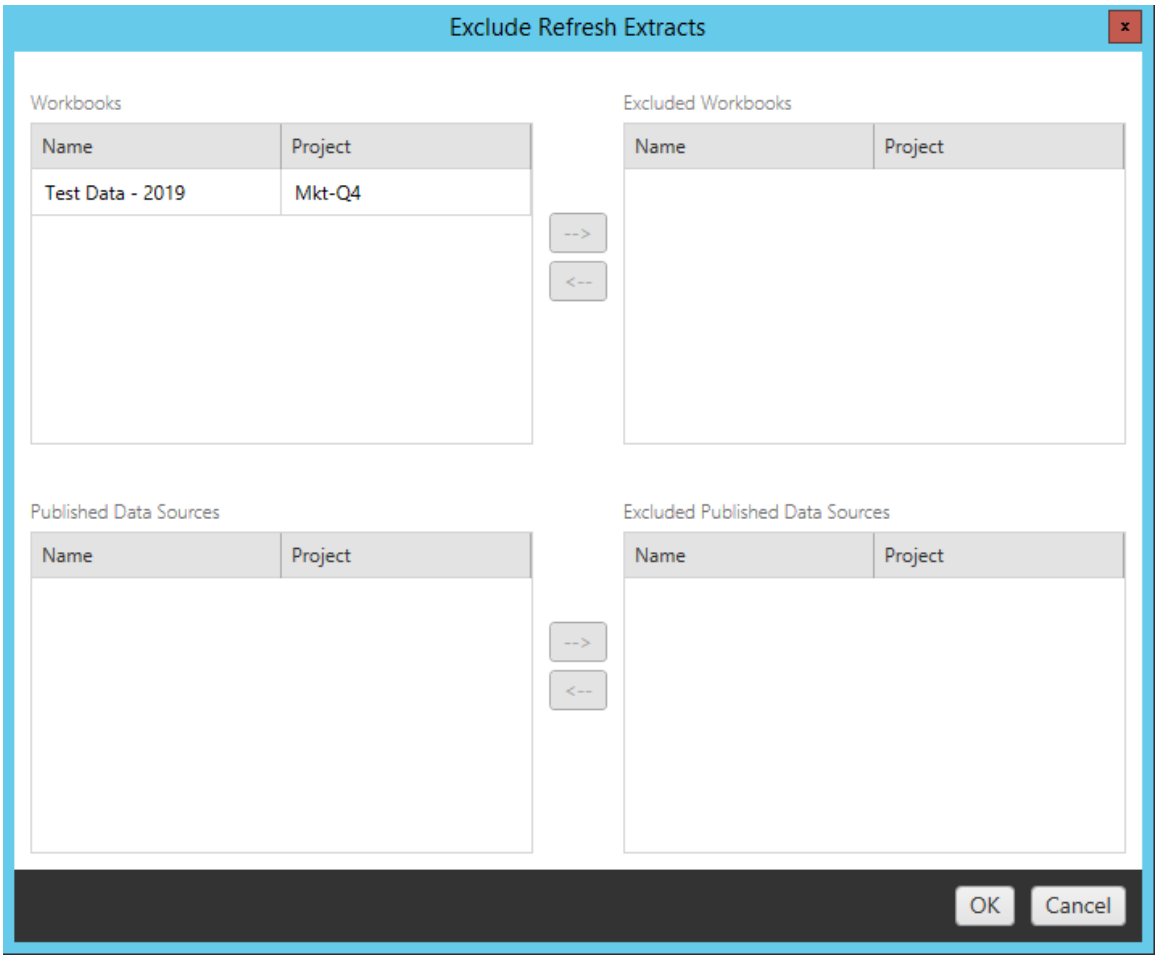
- **Refresh Extracts After Migration**: 선택한 경우 마이그레이션 중에 수정되었을 수 있는 데이터 추출이 Content Migration Tool에서 감지되면 마이그레이션 후 즉시 데이터 추출이 새로 고쳐집니다. 특정 추출을 제외하려면 **Filter** 링크를 클릭합니다. 자세한 내용은 아래에서 추출 새로 고침 제외를 참조하십시오.
- **Automatically create Extract Refresh Schedules that do not Exist**: 존재하지 않는 대상 추출 일정을 자동으로 만듭니다. 선택하지 않으면 대상 서버에 존재하지 않

는 원본 일정이 복사되지 않습니다.

- **Continue Migration if Workbook or Data Source Fails**: 이 확인란을 선택하면 통합 문서 또는 데이터 원본 마이그레이션 중에 오류가 발생해도 마이그레이션이 중지되지 않습니다. 오류가 기록되고 마이그레이션은 계속됩니다. 버전 제어 중에 오류가 발생하는 경우 항상 마이그레이션이 중지됩니다.
- **Continue Migration if Permission or Ownership Mapping Fails(사용 권한 또는 소유권 매핑 실패 시 마이그레이션 계속)**: 선택하면 사용 권한 또는 소유권 복사 오류 시 마이그레이션이 중지되지 않습니다. 오류가 기록되고 마이그레이션은 계속됩니다.

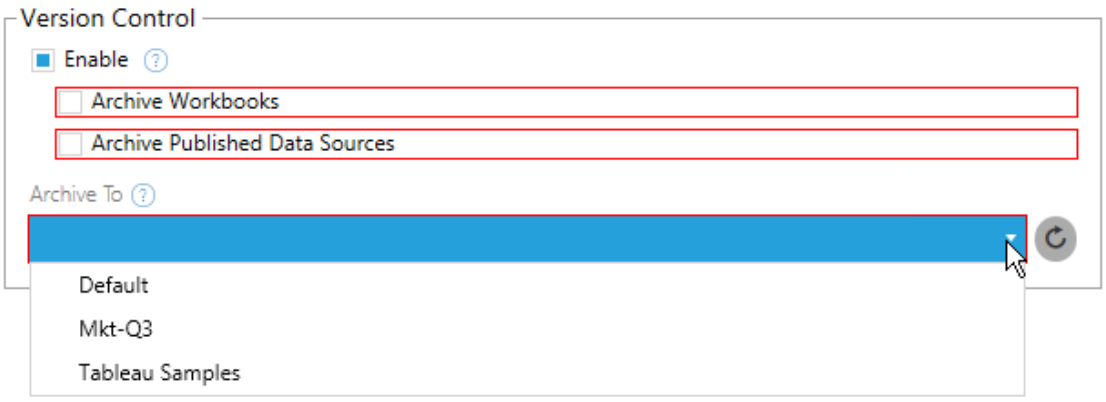
추출 새로 고침 제외

마이그레이션 후 추출 새로 고침 옆의 **필터**를 클릭하여 자동으로 새로 고치지 않을 통합 문서 또는 게시된 데이터 원본을 선택할 수 있습니다. 화살표 단추를 선택하여 제외할 항목을 선택하고 **OK**를 클릭합니다.



2단계: 버전 제어

이러한 옵션을 사용하면 대상 사이트의 기존 통합 문서가 마이그레이션된 통합 문서로 교체되어 손실되는 것을 방지할 수 있습니다.



Enable을 선택하여 이전 버전의 콘텐츠를 저장합니다. 통합 문서 및/또는 게시된 데이터 원본을 아카이브하도록 선택할 수 있습니다. 버전 제어를 사용하도록 설정한 후에는 대상 사이트의 모든 프로젝트가 나열된 **Archive To** 메뉴에서 프로젝트를 선택해야 합니다. 버전이 지정된 콘텐츠를 저장할 개별 아카이브 프로젝트를 만드는 것이 좋습니다. 새로 고침 단추를 클릭하여 사이트에 추가되었거나 수정된 모든 프로젝트를 표시합니다.

3단계: 계획 저장

계획 옵션을 선택한 후 **Save Plan**을 클릭하여 이후에 사용할 수 있도록 계획을 저장합니다. 계획은 로컬 컴퓨터의 `Documents\Tableau Content Migration Tool Plans` 폴더에 저장됩니다.

4단계: 다음 단계로 계속

준비가 모두 끝나면 **Verify & Run**을 클릭하여 계획 수립 단계를 끝내고 계획을 실행할 준비를 합니다.

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

Explorer 이상의 역할이 있는 Tableau 사이트 사용자. 콘텐츠를 마이그레이션하려면 통합 문서 및 원본 사이트에 대한 **보기** 및 **복사본 다운로드/저장** 기능과 대상 사이트의 대상 프로젝트에 대한 **보기** 및 **게시** 기능이 있어야 합니다. 자세한 내용은 사용 권한을 참조하십시오.

통합 문서 및 데이터 원본과 추출 마이그레이션

Tableau Server 사용자는 원래 데이터의 복사본이거나 하위 집합인 추출을 게시할 수 있습니다. 이러한 추출은 통합 문서나 데이터 원본에 내장할 수 있습니다. 기본적으로 Tableau Content Migration Tool를 사용하여 추출이 포함된 통합 문서나 데이터 원본을 마이그레이션하는 경우 추출이 포함된 통합 문서나 데이터 원본과 함께 마이그레이션됩니다. Content Migration Tool는 이 동작을 제어할 수 있는 몇 가지 옵션을 제공합니다.

- **라이브 연결로 전환**

  마이그레이션 계획에 **추출 제거** 변환을 추가하여 마이그레이션 중에 통합 문서 또는 데이터 원본에서 추출을 제거할 수 있습니다. 항상 원본 통합 문서 또는 데이터 원본은 수정되지 않습니다. 대신 대상 사이트로 마이그레이션되는 통합 문서 또는 데이터 원본의 복사본에서 추출이 제거됩니다. 이렇게 하면 효율적으로 데이터 연결을 다시 라이브 연결로 전환할 수 있습니다.

- **마이그레이션 후 추출 새로 고침**

  마이그레이션 계획에서 **마이그레이션 후 추출 새로 고침** 옵션을 사용하도록 설정하여 통합 문서 또는 데이터 원본이 마이그레이션된 후 즉시 추출 새로 고침 작업을 예약할 수 있습니다.

  마이그레이션 계획에서 **연결 정보 설정** 변환을 사용하여 다른 데이터 집합(예: 다른 데이터베이스 서버 또는 데이터베이스)을 가리키도록 데이터 연결을 변경하는 경우에도 **마이그레이션 후 추출 새로 고침** 옵션을 사용하지 않는 것이 좋습니다. 다른 데이터를 가리키도록 연결 정보를 변경하고 **마이그레이션 후 추출 새로 고침** 옵션을 사용하는 경우 잠재적인 보안 문제를 발생시킬 수 있는 방식으로 의도하지 않게 데이터가 노출될 수 있습니다.

  자세한 내용은 옵션 3: 마이그레이션 후 추출 새로 고침을 참조하십시오.

추출을 사용하는 데이터 연결 변경

Tableau 데이터 연결은 데이터 원본을 직접 쿼리하는 라이브 연결이거나 데이터 원본의 추출일 수 있습니다. 추출은 원래 데이터의 복사본이거나 하위 집합이며 통합 문서 또

는 데이터 원본에 내장될 수 있습니다. 추출이 존재하는 경우 뷰에서는 기초 데이터 원본 대신 추출에서 데이터를 쿼리합니다.

일반적으로 마이그레이션 중에는 대상 사이트에서 원본 사이트와 다른 데이터베이스를 가리키도록 데이터 원본 연결을 수정하는 것이 좋을 수 있습니다.

예를 들어 통합 문서를 준비 사이트에서 대상 사이트로 마이그레이션하는 경우 통합 문서 내부의 데이터 연결을 프로덕션 데이터베이스에 연결하도록 업데이트하는 것이 좋을 수 있습니다. 마이그레이션 계획에서 **Set Connection Info(연결 정보 설정)** 변환을 사용하여 구현할 수 있습니다. 이제 준비 서버에서 프로덕션 서버로 통합 문서를 복사하고 데이터 연결을 프로덕션 데이터베이스를 가리키도록 업데이트하는 마이그레이션 계획이 있다고 가정합니다.

통합 문서에 추출이 사용되는 경우에는 추가 작업이 필요합니다. 이 시나리오에서는 통합 문서가 마이그레이션되고 라이브 데이터 연결이 업데이트됩니다. 그러나 뷰에는 여전히 준비 데이터베이스의 데이터가 표시됩니다. 원본(준비) 사이트에서 복사된 준비 데이터베이스 추출이 포함되기 때문입니다. 이 문제를 해결하는 몇 가지 방법이 있습니다.

옵션 1: 게시된 데이터 원본 사용

게시된 데이터 원본을 대신 사용하도록 통합 문서를 변경할 수 있습니다. 이 방법에서는 추출이 게시된 데이터 원본의 일부로 관리되므로, 해당 데이터 원본을 사용하는 통합 문서에 대한 업데이트 마이그레이션을 라이브 데이터베이스의 연결이나 데이터 추출을 걱정할 필요 없이 간소화할 수 있습니다.

옵션 2: 마이그레이션 중에 추출 제거

마이그레이션 계획에 **Remove Extract(추출 제거)** 변환을 추가할 수 있습니다. 이렇게 하면 통합 문서에서 추출이 제거되어 데이터 원본이 효과적으로 라이브 연결로 전환됩니다.

옵션 3: 마이그레이션 후에 추출 제거

마이그레이션 계획에서 **Refresh Extracts After Migration(마이그레이션 후 추출 새로 고침)** 옵션을 사용할 수 있습니다. 이렇게 하면 통합 문서와 함께 추출이 마이그레이션되지만 마이그레이션이 완료된 후 해당 통합 문서에 대한 즉각적인 추출 새로 고침 작업이 예약됩니다.

이 옵션을 **Set Connection Info(연결 정보 설정)** 변환과 함께 사용하는 것은 잠재적인 보안 문제를 유발할 수 있으므로 대개 권장하지 않습니다.

문제는 대상 사이트에서 마이그레이션된 통합 문서가 마이그레이션 완료 시점부터 추출 새로 고침 작업 완료 시점까지의 기간 동안 여전히 이전(원본) 추출 데이터가 표시된다는 것입니다. 추출 새로 고침 작업이 실패하면 추출이 새로 고쳐질 때까지 이전/원본 데이터가 유지됩니다.

준비 환경에서 프로덕션 환경으로 마이그레이션하는 위에서 설명한 것과 같은 시나리오에서는 이 문제를 허용할 수 있지만 통합 문서 사용자는 통합 문서가 최근에 마이그레이션되었지만 아직 추출이 새로 고쳐지지 않았기 때문에 이전/준비 데이터를 표시한다는 것을 모를 수 있다는 것을 알아야 합니다.

Set Connection Info(연결 정보 설정)를 사용하여 다른 고객 또는 클라이언트 데이터 집합을 가리키도록 데이터 연결을 변경하는 다른 시나리오에서는 마이그레이션 후 추출이 새로 고쳐질 때까지 통합 문서의 추출이 다른 클라이언트 또는 고객의 데이터를 포함하는 심각한 보안 문제가 발생할 수 있습니다.

이 문제를 완화하는 한 가지 방법은 2단계 마이그레이션을 구현하는 것입니다. 이 방식에서는 아래에 설명된 각 단계에 대해 하나씩, 마이그레이션 계획 두 개를 만들어야 하며 통합 문서 및 데이터 원본을 액세스할 수 있게 하기 전에 추출을 업데이트해야 합니다.

- **1단계:** 관리자만 액세스할 수 있는 대상 사이트의 프로젝트로 콘텐츠를 마이그레이션합니다. 이 마이그레이션에서는 추출 새로 고침이 실패해도 권한이 없는 사용자가 이전 데이터를 볼 수 있는 가능성이 없으므로 **Refresh the Extract After Migration(마이그레이션 후 추출 새로 고침)** 옵션과 함께 **Set Connection Info(연**

결 정보 설정) 변환을 사용하여 데이터 연결을 업데이트할 수 있습니다.

- **2단계:** 1단계가 완료되고 추출 새로 고침이 성공했다는 것을 확인한 후 두 번째 마이그레이션 계획을 실행하여 1단계 대상의 콘텐츠를 최종 사용자가 볼 수 있는 최종 대상으로 마이그레이션합니다.

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

Explorer 이상의 역할이 있는 Tableau 사이트 사용자. 콘텐츠를 마이그레이션하려면 통합 문서 및 원본 사이트에 대한 **보기** 및 **복사본 다운로드/저장** 기능과 대상 사이트의 대상 프로젝트에 대한 **보기** 및 **게시** 기능이 있어야 합니다. 자세한 내용은 사용 권한을 참조하십시오.

통합 문서 및 데이터 원본과 내장된 자격 증명 마이그레이션

버전 2023.1부터 권한이 있는 사용자는 통합 문서 및 게시된 데이터 원본과 내장된 자격 증명을 Tableau Server에서 Tableau Cloud으로 마이그레이션할 수 있습니다. Content Migration Tool을 사용하여 마이그레이션하기 전에 추가 구성이 필요합니다.

> **참고:** Content Migration Tool은 OAuth 연결에서 내장된 자격 증명 마이그레이션을 지원하지 않습니다. 자세한 내용은 마이그레이션 제한을 참조하십시오.

개요

Tableau Server를 원본 사이트로 사용하고 Tableau Cloud을 대상 사이트로 사용하여 연결하는 경우 Content Migration Tool(CMT)을 사용하여 내장된 자격 증명을 마이그레이션할 수 있습니다. 두 사이트 모두에 Advanced Management 라이선스가 있어야 합니다.

이제 요구 사항을 살펴봤으니 마이그레이션의 작동 방식에 대해 알아보도록 하겠습니다. Tableau Cloud 사이트 관리자 및 TSM 관리자(경우에 따라 동일인임)와 긴밀하게 협력하여 기능을 허용하고 사이트 사용자에게 권한을 부여해야 합니다. 기능이 활성화되면 권한이 있는 사이트 사용자가 마이그레이션 계획을 작성하고 *Migrate Embedded Credentials for Workbooks(통합 문서의 내장된 자격 증명 마이그레이션)* 및 *Migrate Embedded Credentials for Data Sources(데이터 원본의 내장된 자격 증명 마이그레이션)* 이라는 게시 옵션을 선택합니다.

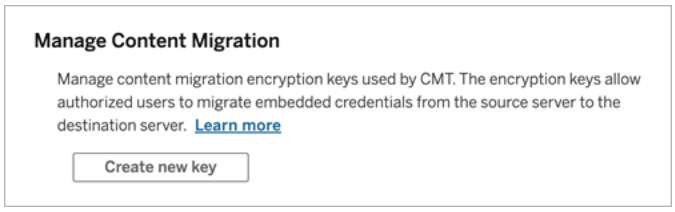
마이그레이션 작성을 실행하면 모든 필수 콘텐츠 자격 증명이 암호화된 콘텐츠 매니페스트로 Tableau Server에서 Tableau Cloud으로 전송됩니다. CMT에서 콘텐츠를 게시하면 대상 Tableau Cloud 사이트가 매니페스트의 일치하는 자격 증명을 콘텐츠(통합 문서 또는 게시된 데이터 원본)에 안전하게 내장합니다. 마이그레이션 중에 문제가 발생하면 CMT의 Errors and Warnings(오류 및 경고) 탭에 나타납니다. 자세한 내용은 마이그레이션 계획 개요를 참조하십시오.

내장된 자격 증명 마이그레이션 허용

다음 단계를 사용하여 Tableau Server에서 Tableau Cloud으로 내장된 자격 증명을 마이그레이션할 수 있도록 허용하십시오.

Tableau Cloud

1. 브라우저 창을 열고 사이트 관리자로 Tableau Cloud에 로그인합니다.
2. **설정 > 일반**을 선택하고 **콘텐츠 마이그레이션 관리**까지 아래로 스크롤합니다.



3. **새 키 만들기**를 클릭하여 암호화 키 쌍을 생성합니다.

> **참고:** 공개 키는 한 번만 표시됩니다. 구성을 완료하기 전에 키를 잃어버리면 새 키를 생성해야 합니다.

4. 결과 창에서 **클립보드로 복사**를 클릭한 다음 창을 닫습니다.
5. 공개 키를 파일에 붙여 넣고 안전한 위치에 저장합니다. TSM 관리자는 공개 키를 사용하여 마이그레이션을 허용하게 됩니다. 설정 페이지에서 공개 키 만료 날짜를 볼 수 있습니다.

TSM 명령줄 인터페이스

1. 클러스터의 노드에서 관리자 그룹의 멤버인 계정을 사용하여 Windows 명령 프롬프트를 엽니다.

2. `tsm security authorize-credential-migration`을 사용하여 Tableau Cloud 사이트로의 내장된 자격 증명 마이그레이션을 허용합니다. 자세한 내용은 tsm security를 참조하십시오.

   ```
   tsm security authorize-credential-migration --source-site-url-namespace <Tableau Server site ID> --destination-site-url-namespace <Tableau Cloud site ID> --destination-server-url <Tableau Cloud site url> --authorized-migration-runner <username> --destination-public-encryption-key <public key>
   ```

   참고: 원격 노드에서 TSM 명령을 실행하는 경우 `tsm security authorize-credential-migration`을 실행하기 전에 `tsm login`을 사용하여 Tableau Server 관리 컨트롤러 서비스의 세션을 인증합니다.

3. (선택 사항) 부여된 권한을 취소하려면 `tsm security cancel-credential-migrations`를 사용합니다. 기본적으로 마이그레이션 권한 부여는 7일 후 또는 `--expiration-time-in-days` 옵션에 지정된 기간 후에 만료됩니다.

Content Migration Tool

1. Content Migration Tool을 열고 **Create New Plan(새 계획 만들기)** 또는 **Browse for a Plan(계획 찾아보기)**을 선택합니다.

2. Sites(사이트) 페이지에서 **Tableau에 로그인**을 클릭하고 Tableau Server를 원본으로, Tableau Cloud을 대상으로 사용하여 연결합니다. 내장된 자격 증명 마이그레이션은 Tableau Server에서 Tableau Cloud으로 마이그레이션할 때만 사용할 수 있습니다.

3. 마이그레이션 계획을 작성하고 다음 게시 옵션을 선택합니다.

- Workbook Publish Options(통합 문서 게시 옵션) 페이지에서 **Migrate Embedded Credentials for Workbooks(통합 문서의 내장된 자격 증명 마이그레이션)**를 선택합니다. 자세한 내용은 마이그레이션 계획: 통합 문서를 참조하십시오.
- Data Source Publish Options(데이터 원본 게시 옵션) 페이지에서 **Migrate Embedded Credentials for Data Sources(데이터 원본의 내장된 자격 증명 마이그레이션)**를 선택합니다. 자세한 내용은 마이그레이션 계획: 게시된 데이터 원본을 참조하십시오.

4. 준비가 되면 **Verify & Run(확인 및 실행)**을 클릭하여 마이그레이션을 시작합니다.

선택한 통합 문서와 게시된 데이터 원본이 Tableau Cloud 사이트로 마이그레이션되고 인증 메시지가 표시되지 않습니다. 내장된 자격 증명을 마이그레이션하는 동안 문제가 발생하면 문제 해결을 참조하십시오.

문제 해결

이 섹션에는 몇 가지 일반적인 마이그레이션 문제와 문제 해결을 위한 제안 사항이 포함되어 있습니다.

내장된 자격 증명의 마이그레이션에 대한 옵션이 표시되지 않음

내장된 자격 증명은 Tableau Server에서 Tableau Cloud 사이트로만 마이그레이션할 수 있습니다. Tableau Server와 Content Migration Tool에서 버전 2023.1 이상을 실행해야 합니다. 자세한 내용은 Tableau Content Migration Tool 설치를 참조하십시오.

내장된 자격 증명 마이그레이션이 실패함

CMT의 Errors and Warnings(오류 및 경고) 탭에 내장된 자격 증명의 마이그레이션이 실패했음을 나타내는 오류가 표시될 수 있습니다. 이 오류는 마이그레이션 권한 부여에 사용된 공개 키가 만료된 경우 발생할 수 있습니다.

Tableau Cloud 사이트 관리자로 Settings(설정) 페이지로 이동하고 공개 키가 유효한지 확인하십시오. 공개 키가 만료된 경우 마이그레이션 권한 부여를 위한 새 암호화 쌍을 만들어야 합니다. 자세한 내용은 내장된 자격 증명 마이그레이션 허용을 참조하십시오.

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

- Tableau Cloud 사이트 관리자와 TSM 관리자가 내장된 자격 증명의 마이그레이션을 허용해야 합니다.
- 권한이 있는 사이트 사용자의 역할은 Explorer 이상이어야 합니다. 또한 통합 문서 및 원본 사이트에 대한 보기 및 복사본 다운로드/저장 기능과 대상 사이트의 대상 프로젝트에 대한 보기 및 게시 기능이 있어야 합니다.

자세한 내용은 사용 권한을 참조하십시오.

Tableau Content Migration Tool 콘솔 실행기 사용

Tableau Content Migration Tool의 설치 폴더에는 마이그레이션 실행을 위한 명령줄 유틸리티인 `tabcmt-runner.exe`가 있습니다. 기본 설치 폴더는 `%PROGRAMFILES%\Tableau\Tableau Content Migration Tool`입니다.

> **참고:** `tabcmt-runner.exe` 유틸리티는 Content Migration Tool 그래픽 응용 프로그램을 구성할 때 사용되는 `tabcmt.cmd` 명령줄 유틸리티와 다릅니다. `tabcmt.cmd`에 대한 자세한 내용은 Tableau Content Migration Tool 명령줄 인터페이스 사용을 참조하십시오.

사용법:

- tabcmt-runner [options] <plan_file.tcmx>
- tabcmt-runner license --remove
- tabcmt-runner license <새 라이선스 키>
- tabcmt-runner license <라이선스 파일 경로> [--passphrase=<라이선스 파일 암호>]
- tabcmt-runner encryption --reset
- tabcmt-runner encryption <new_key>

- tabcmt-runner improvement [on|off]
- tabcmt-runner --help
- tabcmt-runner --version
- tabcmt-runner script-warning [on|off]

옵션:

- --version
- --help
- --quiet
- --info
- --logfile=VALUE
- --src-user=VALUE
- --src-password=VALUE
- --dest-user=VALUE
- --dest-password=VALUE
- --https=VALUE
- --allow-scripts

계획 실행

마이그레이션 계획을 즉시 실행합니다.

```
tabcmt-runner [options] <plan file>
```

사용 가능한 옵션:

- `--logfile=<file name>`: 출력을 기록할 파일 이름을 설정합니다.
- `--https=<secure|legacy>`: HTTPS 모드를 설정합니다.
- `--quiet` : stdout 로깅을 사용하지 않습니다.
- `--src-user=<username>`: 원본 연결의 사용자 이름을 설정합니다.
- `--src-password=<password>`: 원본 연결의 비밀번호를 설정합니다.
- `--dest-user=<username>`: 대상 연결의 사용자 이름을 설정합니다.
- `--dest-password=<password>`: 대상 연결의 비밀번호를 설정합니다.

종료 코드:

- 0은 마이그레이션 성공을 나타냅니다.
- 1은 마이그레이션에 성공했지만 경고 메시지가 기록되었음을 나타냅니다.
- 2는 마이그레이션 실패를 나타냅니다. 구체적인 오류는 로그 출력에 포함됩니다.

계획 요약 표시

마이그레이션 계획의 요약을 표시한 후 종료합니다.

```
tabcmt-runner --info <plan file>
```

help

명령줄 유틸리티에 대한 사용 정보를 표시합니다.

```
tabcmt-runner --help
```

version

현재 응용 프로그램 버전 정보를 표시합니다.

```
tabcmt-runner --version
```

encryption

암호화 키를 재설정하거나 새로 지정합니다. Content Migration Tool UI에서 이미 암호화 키를 지정한 경우에도 `tabcmt-runner` 유틸리티를 사용하기 전에 암호화 키를 지정해야 합니다.

```
tabcmt-runner encryption <new_key> | --reset
```

improvement

기본값: `on`

응용 프로그램을 통한 익명 사용량 정보의 수집을 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다. 이 정보는 완전히 익명이며 주기적으로 Tableau로 전송되어 Content Migration Tool를 개선하는 데 사용됩니다.

예

개선 프로그램의 사용 여부를 표시합니다.

```
tabcmt-runner improvement
```

개선 프로그램을 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다.

```
tabcmt-runner improvement <on|off>
```

license

2022년 7월부터 사용 중단되었습니다.

이 명령은 레거시 라이선스에만 적용할 수 있습니다. 현재 사용자의 레거시 응용 프로그램 라이선스를 관리합니다. 레거시 키를 사용하는 경우 `tabcmt-runner` 유틸리티를 사용하려면 Content Migration Tool UI에서 이미 라이선스를 활성화한 경우에도 이 명령을 사용하여 라이선스를 활성화해야 합니다.

예

현재 라이선스 정보를 표시합니다.

```
tabcmt-runner license
```

일련 키 또는 오프라인 라이선스 키를 설정/활성화합니다.

```
tabcmt-runner license <key>
```

현재 라이선스를 제거/비활성화합니다.

```
tabcmt-runner license --remove
```

라이선스 파일 사용을 설정/활성화합니다.

```
tabcmt-runner license <file path> [--passphrase=<password>]
```

script-warning

기본값: `on`

마이그레이션 스크립트가 포함된 마이그레이션 계획을 실행할 때 경고 메시지를 표시합니다.

> **참고:** 이 명령을 실행하면 설정 페이지의 선택 항목이 업데이트됩니다. 자세한 내용은 Tableau Content Migration Tool 설정을 참조하십시오.

예

스크립트 경고가 설정되어 있는지, 아니면 해제되어 있는지를 표시합니다.

```
tabcmd-runner script-warning
```

스크립트 경고 설정 또는 해제

```
tabcmd-runner script-warning <on|off>
```

설정되어 있는 경우 마이그레이션 계획을 실행하려면 `--allow-scripts` 옵션을 포함해야 합니다.

```
tabcmd-runner --allow-scripts <plan file>
```

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

콘솔 실행기는 사용하려면 다음이 모두 필요합니다.

- Content Migration Tool 컴퓨터에 대한 관리자 사용 권한
- Explorer 이상의 역할이 있는 Tableau 사이트 사용자 계정
- 원본 사이트에 대한 통합 문서 보기 및 다운로드/복사본 저장 사용 권한
- 대상 사이트에 대한 게시 권한

예: 마이그레이션 계획 스크립트 작성

> **참고:** 이 항목에는 사용자의 요구 사항 및 환경을 충족하는 다중 계획 마이그레이션 스크립트를 작성할 때 기반으로 사용할 수 있는 샘플 스크립트가 포함되어 있습니다. 이 스크립트는 그대로 실행하는 것이 아니라 샘플 용도로만 사용하도록 만들어졌습니다. 콘솔 실행기 사용에 대한 자세한 지침은 Tableau Content Migration Tool 콘솔 실행기 사용을 참조하십시오.

마이그레이션 실행용 Tableau Content Migration Tool 명령줄 유틸리티를 사용하면 Windows 작업 스케줄러와 같은 외부 스케줄러나 사용자 지정 스크립트를 통해 마이그레이션 계획 실행을 자동화할 수 있습니다. 콘솔 실행기는 한 번에 한 마이그레이션 계획(.edt 파일에 저장되어 있음)만 실행합니다. 그룹으로 실행하려는 마이그레이션 계획

그룹이 있는 경우 Content Migration Tool 콘솔 실행기와 사용자 지정 스크립트를 조합하여 사용할 수 있습니다.

아래 예는 PowerShell에서 작성되었으며 콘솔 실행기를 사용하여 마이그레이션 계획 목록을 그룹으로 실행합니다.

다음 예제 코드는 다음을 수행합니다.

- 콘솔 실행기를 사용하여 여러 마이그레이션 계획을 그룹으로 실행합니다.
- 선택적으로, 그룹에 속한 마이그레이션 중 하나라도 실패하는 경우 즉시 계획 그룹의 배포를 중단합니다.
- 콘솔 실행기의 종료 코드를 사용하여 마이그레이션이 실패했는지, 아니면 경고를 기록했는지를 결정합니다.

```
# List of migration plans to execute as a group.
$planFiles = @(
       'customer 1.tcmx',
       'customer 2.tcmx'
)

# True of false whether to continue with the next plan if a
migration fails.
$continueOnFailure = $false

# Path to the CMT console runner executable
$runnerExe = 'C:\Program Files (x86)\Tableau\Tableau Content
Migration Tool\tabcmt-runner.exe'

# Store the exit code from the previously run migration plan.
$lastResult = -1

# Loop through and run each migration plan one at a time.
$planFiles | % {
       $file = $_

       if ($lastResult -ge 2 -and -not($continueOnFailure)) {
```

```
                Write-Warning "Skipping plan because previous migration failed.
`nSkipped plan: $file"
                return
        }

        Write-Verbose "Running migration plan: $file"
        & $runnerExe $file
        $lastResult = $LASTEXITCODE

        if ($lastResult -ge 2) {
                Write-Error "Migration failed. See output or log file for error
details.`nPlan: $file" -ErrorAction 'Continue'
        }
        elseif ($lastResult -eq 1) {
                Write-Warning "Migration completed with warnings. See output or
log file for warning details.`nPlan: $file"
        }
}
```

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

마이그레이션 계획의 스크립트를 작성하려면 다음이 모두 필요합니다.

- Content Migration Tool 컴퓨터에 대한 관리자 사용 권한
- Explorer 이상의 역할이 있는 Tableau 사이트 사용자 계정
- 원본 사이트에 대한 통합 문서 보기 및 다운로드/복사본 저장 사용 권한
- 대상 사이트에 대한 게시 권한

Tableau Content Migration Tool 명령줄 인터페이스 사용

Tableau Content Migration Tool의 설치 폴더에는 명령줄 인터페이스인 `tabcmt.cmd`가 있습니다. 기본 설치 폴더는 `%PROGRAMFILES%\Tableau\Tableau Content Migration Tool`(32비트 Windows) 또는 `%PROGRAMFILES(x86)%\Tableau\Tableau Content Migration Tool`(64비트 Windows)입니다.

> **참고:** `tabcmt.cmd` 유틸리티는 Content Migration Tool 콘솔 실행기인 `tabcmt-runner.exe`와 다른 것입니다. 콘솔 실행기는 명령줄에서 마이그레이션을 실행하는 데 사용되는 별도의 명령줄 유틸리티입니다. Content Migration Tool 콘솔 실행기에 대한 자세한 내용은 Tableau Content Migration Tool 콘솔 실행기 사용을 참조하십시오.

다음은 `tabcmt` 명령줄에서 사용할 수 있는 명령입니다.

- migrate
- help
- update
- version

migrate

마이그레이션 계획 파일을 GUI의 마이그레이션 단계로 엽니다.

```
tabcmt migrate <plan file>
```

help

명령줄 인터페이스와 사용 가능한 명령에 대한 일반적인 도움말을 표시합니다.

예

사용 가능한 모든 명령을 표시합니다.

```
tabcmt help
```

특정 명령에 대한 도움말 및 사용 정보를 표시합니다.

```
tabcmt help <command>
```

license

2022년 7월부터 사용 중단되었습니다.

이 명령은 레거시 라이선스에만 적용할 수 있습니다. 현재 사용자의 응용 프로그램 라이선스를 관리합니다.

예

현재 라이선스 정보를 표시합니다.

```
tabcmt license
```

현재 라이선스를 제거/비활성화합니다.

```
edt license remove
```

일련 키 또는 오프라인 라이선스 키를 설정/활성화합니다.

```
tabcmt license <key>
```

라이선스 파일 사용을 설정/활성화합니다.

```
tabcmt license <file path> [--passphrase=<password>]
```

update

응용 프로그램 업데이트에 대한 옵션을 관리합니다.

예

현재 업데이트 설정을 표시합니다.

```
tabcmt update
```

자동 업데이트 알림을 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다.

```
tabcmt update --disabled=<true|false>
```

업데이트를 검색하고 다운로드할 URL을 설정합니다.

```
tabcmt update --url=<url>
```

베타 업데이트 표시를 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다. false로 설정하면 안정된 릴리스 업데이트만 표시됩니다.

```
tabcmt update --beta=<true|false>
```

version

현재 응용 프로그램 버전 정보를 표시합니다.

```
tabcmt version
```

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

명령줄 인터페이스를 사용하려면 다음이 모두 필요합니다.

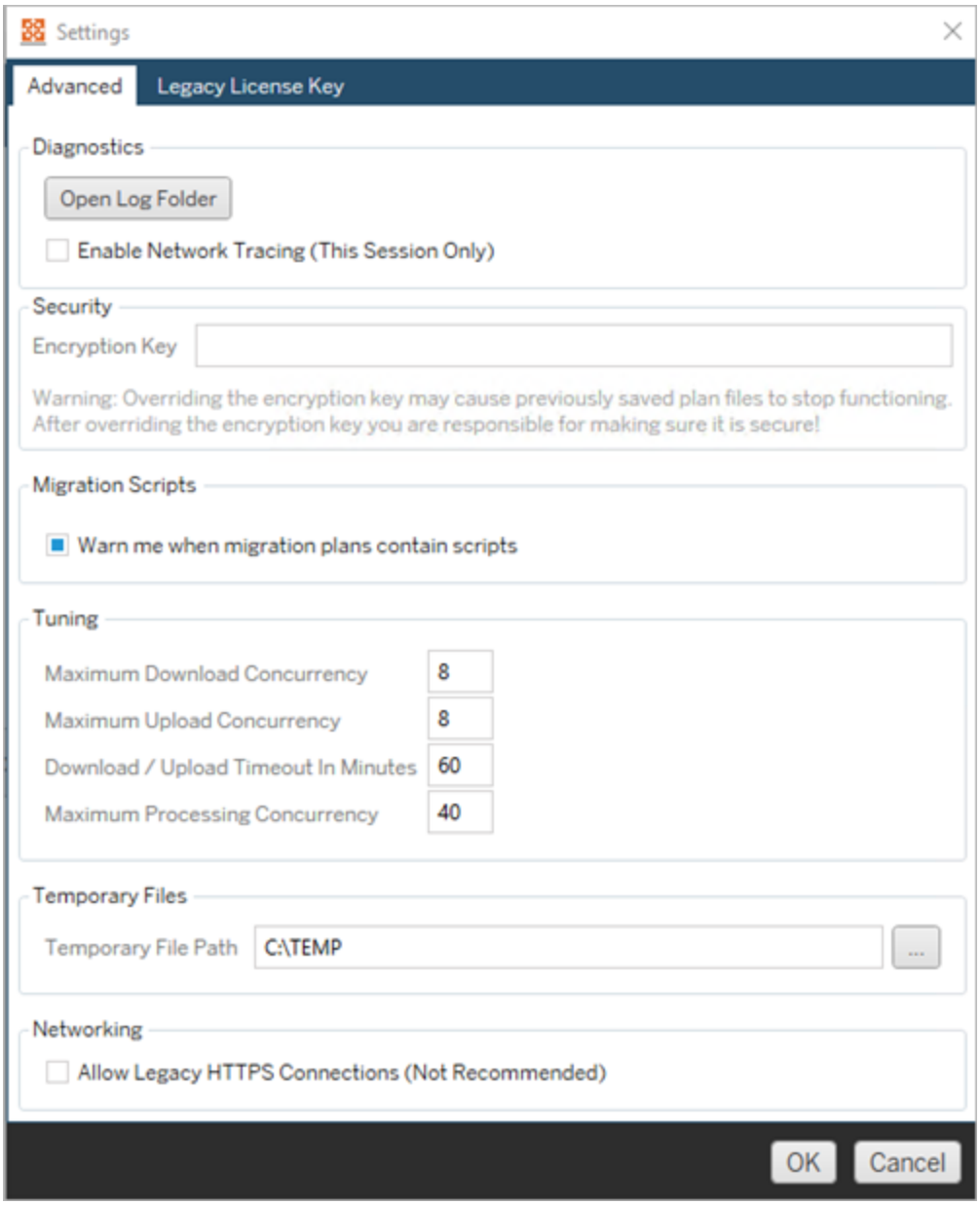
- Content Migration Tool 컴퓨터에 대한 관리자 사용 권한
- Explorer 이상의 역할이 있는 Tableau 사이트 사용자 계정
- 원본 사이트에 대한 통합 문서 보기 및 다운로드/복사본 저장 사용 권한
- 대상 사이트에 대한 게시 권한

Tableau Content Migration Tool 설정

Tableau Content Migration Tool 기본 설정이 대부분의 경우에 적합하지만 필요한 경우 또는 Tableau 지원 팀과 작업할 때 변경을 요청받은 경우 이러한 기본 설정을 변경할 수 있습니다.

Content Migration Tool 설정을 보거나 업데이트하려면:

1. Content Migration Tool를 엽니다.
2. **Help** > **Settings**를 클릭합니다. 설정 대화 상자가 열립니다.



Diagnostics - Open Log Folder를 클릭하여 로그 위치를 엽니다. 여기에서 로그를 볼 수 있으며 로그를 Tableau로 보내야 할 경우 압축할 수도 있습니다. 자세한 내용은 Tableau Content Migration Tool 로그 파일을 참조하십시오.

지원 팀과 작업할 때 로그에 네트워크 추적 정보를 포함하라는 요청을 받은 경우 **Enable Network Tracing**을 선택합니다. 이 설정은 옵션을 선택 취소하고 Content Migration Tool를 다시 시작할 때까지 적용됩니다.

Security - 암호화 키는 설치할 때 자동으로 생성됩니다. 암호화 키를 변경하면 이전 키로 만들어진 내장된 암호가 있는 모든 마이그레이션 계획을 열 수 없게 됩니다. Tableau Content Migration Tool가 여러 개 설치되어 있고 그 사이에서 마이그레이션 계획을 공유하려는 경우 도구의 각 인스턴스가 사용하는 암호화 키가 동일한지 확인해야 합니다.

Migration Scripts기본적으로 마이그레이션 스크립트 또는 실행 파일이 포함된 마이그레이션 계획을 실행하면 경고가 표시됩니다. 이러한 파일은 다른 사용자에 의해 편집될 수 있으므로 마이그레이션을 실행하기 전에 안전한지 확인해야 합니다. 이 설정을 켰다가 끄면 콘솔 실행기의 경고 기본 설정도 업데이트됩니다. 자세한 내용은 Tableau Content Migration Tool 콘솔 실행기 사용을 참조하십시오.

Tuning - 거의 모든 경우에 설정된 기본값을 그대로 두면 됩니다. 지원 팀과 작업할 때 이러한 설정을 변경하라는 요청을 받을 수 있습니다.

Temporary Files - 기본값을 변경하려는 경우 임시 파일의 위치를 선택합니다. 이것은 마이그레이션 중에 콘텐츠가 복사되는 위치입니다. 기본 위치에 마이그레이션된 콘텐츠를 일시적으로 보관할 수 있는 충분한 공간이 없는 경우 이 값을 변경할 수 있습니다.

Networking - Allow Legacy HTTPS Connections를 선택하면 이전 HTTPS 구성(예: SSL v3)으로 실행되고 있는 Tableau Server 설치에 연결할 수 있습니다. 이 옵션은 선택하지 않는 것이 좋습니다.

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

일반적으로 위에 나열된 작업은 Content Migration Tool이 설치된 컴퓨터에 대한 관리자 액세스 권한이 있는 사용자만 수행할 수 있습니다.

Tableau Content Migration Tool 로그 파일

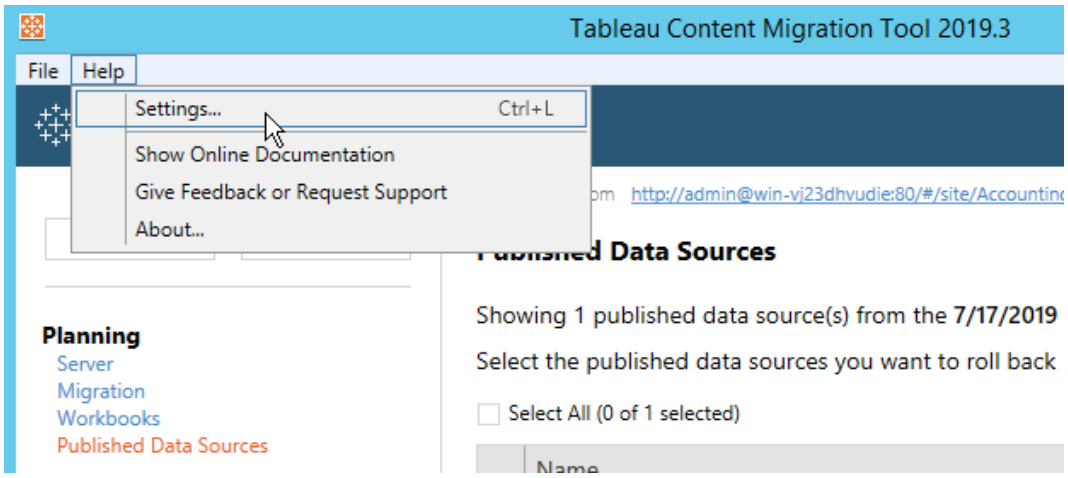
Tableau Content Migration Tool는 마이그레이션을 실행할 때 로그 파일을 생성합니다. 이러한 로그 파일은 문제 해결에 도움이 될 수 있습니다.

> **참고:** 모든 Content Migration Tool 설정에 대한 자세한 내용은 Tableau Content Migration Tool 설정을 참조하십시오.

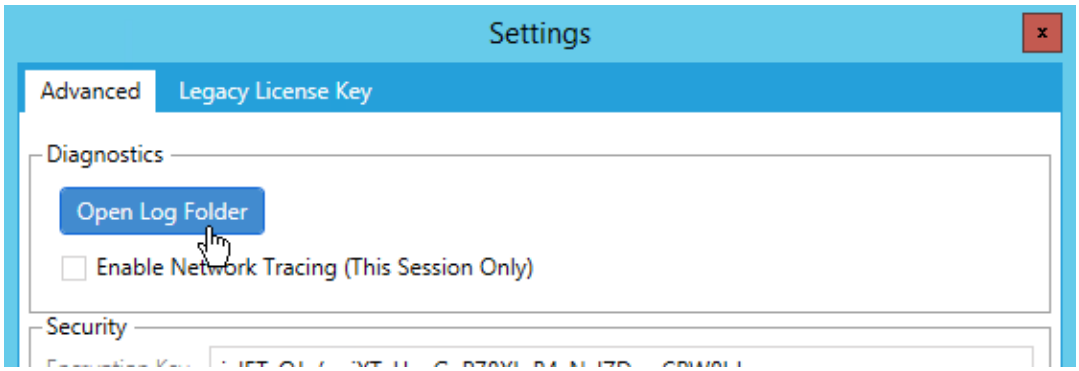
Content Migration Tool 로그 파일 위치

Content Migration Tool 내에서 Content Migration Tool 로그 파일을 찾으려면:

1. Content Migration Tool를 시작합니다.
2. **Help** 및 **Settings**를 클릭합니다.



3. **Settings** 대화 상자에서 **Open Log Folder**를 클릭합니다.



로그 파일이 있는 창이 열립니다.

Tableau 지원 팀과 작업할 때 로그 파일을 보내달라는 요청을 받은 경우 파일을 압축하여 보내십시오. Tableau에 로그 파일을 보내는 방법에 대한 자세한 내용은 Tableau 기술 자료를 참조하십시오.

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

일반적으로 위에 나열된 작업은 컴퓨터에 대한 관리자 액세스 권한이 있는 사용자만 수행할 수 있습니다.

작업 로그

Advanced Management가 적용된 Tableau Server를 사용하면 자세한 분석 및 감사를 위해 작업 로그 파일이 자동으로 기록됩니다.

이러한 로그를 통해 다음을 수행할 수 있습니다.

- **이벤트 데이터 보기 및 분석:** Tableau Server에 대한 상세 이벤트 데이터에 액세스하여 규정 준수 정보를 수집하고 사이트 전체의 작업을 추적할 수 있습니다. 모든 이벤트에는 타임스탬프와 작업자 ID 그리고 관련 있는 경우 영향받는 콘텐츠 ID가 포함됩니다.
- **사용 권한 변경 사항 감사:** 사용자를 그룹에 추가하거나 제거하고, 프로젝트 간에 콘텐츠를 이동하고, 콘텐츠 사용 권한을 명시적으로 변경하는 등의 사용 권한 변경 사항을 추적하고 감사할 수 있습니다. 이는 규정 준수를 위한 강력한 통제를

구현하는 데 필수적입니다.

- **관리자 뷰 보완:** 관리자 뷰를 통해 제공되는 정보를 강화하여 사이트 작업과 사용량 메트릭을 추적할 수 있습니다. Splunk나 Amazon EventBridge와 같은 모니터링 도구에 작업 로그 데이터를 통합하면 로그 필드를 쿼리하여 사용자가 수행한 마지막 10개 동작, 콘텐츠에서 마지막으로 이벤트를 수행한 사용자, 콘텐츠에서 수행한 마지막 동작과 같은 질문에 답할 수 있습니다.

작업 로그 이벤트 액세스

작업 로그 이벤트는 로컬 하드 드라이브의 `vizportal` 및 `vizqlserver` 폴더에 저장됩니다. 기본적으로 폴더는 `%PROGRAMDATA%\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\logs\`에 있습니다. 각 디렉터리 내에 배포 버전의 이벤트와 작업이 기록된 `<process name>-cepp-canonical-events_*.log`라는 파일이 있습니다.

작업 로그 이벤트의 전체 목록은 작업 로그의 site 이벤트 유형 참조를 참조하십시오.

작업 로그를 사용하여 사용 권한 감사

시스템 관리자는 사용 권한 감사를 통해 Tableau 콘텐츠에 대한 액세스 제어를 수정한 사용자를 모니터링할 수 있습니다. 액세스 제어를 수정하는 방법은 2가지입니다. 프로젝트 또는 콘텐츠 항목에서 사용 권한 기능을 변경하는 *명시적* 변경과 사용자 사이트 역할 및 그룹 멤버십을 변경하고 콘텐츠를 이동하는 등의 *실질적* 변경이 있습니다. 모든 변경은 기록됩니다. 따라서 관리자는 보안 및 액세스 제어가 유지되고 있음을 증명할 수 있습니다.

사용 권한 규칙의 평가 방식에 대한 자세한 내용은 유효 사용 권한을 참조하십시오.

로그 형식

콘텐츠에 대한 사용자 또는 그룹 액세스를 수정하는 동작이 발생할 때마다 로그 항목이 생성됩니다. 각 로그 항목은 JSON 형식으로 구성되며 정보의 서로 다른 부분을 나타내는 특정 키를 포함합니다. 로그 항목은 2가지 부분으로 구성됩니다.

- 메타데이터: 동작이 발생한 시기 및 위치와 사용자가 수행한 동작에 관한 정보가 들어 있습니다.
- 동작: 사용 권한이 변경된 콘텐츠 부분, 변경된 기능 및 기능의 변경된 값에 대한 정보가 들어 있습니다.

> **참고:** 작업 로그에는 사용 권한 대화 상자 UI와 REST API를 통해 수행된 변경 사항이 기록됩니다. API 메서드에 대한 자세한 내용은 사용 권한 메서드(영문)를 참조하십시오.

작업 로그 항목은 서식이 지정되지 않으며 키는 로그에서 특정 순서로 정렬되지 않습니다. 사용 권한에 대한 감사를 시행할 때 와 같은 다른 데이터 원본과 작업 로그를 결합하여 ID를 이름에 연결하고 이벤트 해석을 용이하게 할 수 있습니다.

예

다음은 그룹에서 데이터 원본에 연결하는 것이 허용되었음을 보여주는 로그 항목의 예입니다.


```
{
        "actorUserId": 39872,
        "actorUserLuid": "4e6b42bf-9040-4e60-b326-1c56a4fb96f8",
        "authorizableType": "DATASOURCE",
        "capabilityId": 32,
        "capabilityValue": "connect",
        "contentId": 2099835,
        "contentName": "Superstore ExtractNeal3",
        "eventTime": "2023-01-31T22:44:23.650058Z",
        "granteeId": 22,
        "granteeLuid": "dae0717a-d524-436d-b469-fadeaa22a5dd",
        "granteeType": "Group",
        "granteeValue": "GROUP_ALLOW",
        "initiatingUserId": 39872,
        "initiatingUserLuid": "4e6b42bf-9040-4e60-b326-1c56a4fb96f8",
        "isError": false,
        "eventCategory": "security",
```

```
        "eventType": "set_permissions",
        "eventVersion": "1.0",
        "permissionType": "explicit",
        "siteLuid": "b45e272d-10c7-49d5-9037-e53ce47dbf4e"
}
```

로그 항목은 이벤트와 관련하여 다음과 같은 필수 정보를 캡처합니다.

- `eventType`은 사용 권한 설정 이벤트가 발생했음을 보여 줍니다.
- `permissionType`은 사용 권한에 대한 명시적 변경을 보여줍니다.
- `contentId`는 콘텐츠 ID가 수정되었음을 보여줍니다.
- `authorizableType`은 콘텐츠 유형(이 경우 데이터 원본)을 보여줍니다.
- `capabilityValue`는 변경된 기능을 보여줍니다.
- `granteeId`는 영향을 받은 피부여자를 보여줍니다.
- `actorUserId`는 변경을 수행한 사용자의 ID를 보여줍니다.
- `eventTime`은 변경의 날짜 및 시간을 보여줍니다.

이벤트

로그 항목에는 사용 권한 변경에 대한 다양한 이벤트 유형이 포함됩니다. 예를 들어 콘텐츠 소유자가 변경된 경우 `content_owner_change` 또는 콘텐츠에 대한 명시적 사용 권한 규칙이 삭제된 경우 `delete_permissions`가 포함됩니다. 이벤트 유형과 특성 그리고 어떤 경우에 이벤트가 기록되는지에 대한 자세한 내용은 작업 로그의 site 이벤트 유형 참조를 참조하십시오.

작업 로그의 site 이벤트 유형 참조

이 항목에서는 작업 로그의 site 이벤트 유형 및 특성이 설명되어 있습니다.

이벤트 유형 세부 정보

다음 콘텐츠에서는 작업 로그의 site 이벤트 유형 및 특성에 대해 설명합니다. 오른쪽에 있는 사전순으로 정렬된 이벤트 유형 목록을 사용하거나 **Ctrl/cmd-f** 키를 눌러 원하는 키워드로 바로 이동합니다.

> **참고:** 이벤트의 타임스탬프는 ISO 8601 UTC를 기준으로 기록됩니다.

공통 특성

표에는 모든 작업 로그의 site 이벤트에 기록되는 공통 특성이 수록되어 있습니다. 이벤트별 특성의 경우 이 항목의 개별 이벤트 표를 검토하십시오.

특성 이름	유형	설명
actorUserId	정수	이벤트 시작을 야기한 동작을 수행한 사용자의 ID
actorUserLuid	문자열	이벤트 시작을 야기한 동작을 수행한 사용자의 LUID
eventOutcome	문자열	작업의 최종 결과를 나타냅니다. 가능한 값은 다음과 같습니다. • **success:** 시도된 작업이 성공적으로 완료되었습니다. • **unauthorized:** 작업을 시작한 사용자에게 작업을 수행할 권한이 없습니다. • **client_error:** 클라이언트/호출자에서 기인한 원인으로 인해 작업이 실패했습니다. 예를 들어 잘못된 API 요청 매개 변수, 클라이언트 연결 시간 초과, 정체 등의 원인이 있을 수 있습니다. • **internal_error:** 예기치 않은 내부 오류로 인해 작업이 실패했습니다.
eventOutcomeReason	문자열	이벤트 결과에 대한 추가 세부 정보를 제공합니다.

eventProcessedTime	문자열	작업 로그에서 이벤트를 사용할 수 있게 된 시점의 타임스탬프. 이 특성은 2026년 1월과 2월의 Hyperforce 마이그레이션 이후에 작성된 이벤트에 적용됩니다. 이벤트가 발생한 시점의 타임스탬프를 보려면 `eventTime` 특성을 사용합니다.
eventTime	문자열	이벤트가 발생한 시기의 타임스탬프
initiatingUserId	정수	시작한 사용자의 ID. 가장의 경우 가장을 시작한 관리자의 ID입니다. 표준 로그인의 경우 값은 `userId`와 같습니다.
initiatingUserLuid	문자열	시작한 사용자의 LUID. 가장의 경우 가장을 시작한 관리자의 LUID입니다. 표준 로그인의 경우 값은 `userLuid`와 같습니다.
licensingRoleName	문자열	이벤트가 발생한 시기의 사용자 라이선스 역할 이름
serviceName	문자열	vizportal, vizqlserver 또는 sitesaml과 같이 이벤트를 시작한 서비스의 이름입니다.
siteLuid	문자열	이벤트가 발생한 Tableau 사이트의 LUID
siteRoleId	정수	사용자의 사이트 역할 ID. 값: 0 = SiteAdministratorExplorer, 1 = SupportUser, 2 = ExplorerCanPublish, 3 = Explorer, 7 = 게스트, 8 = 라이선스 없음, 9 = Viewer, 10 = Creator, 11 = SiteAdministratorCreator.
systemAdminLevel	정수	사용자가 시스템 관리자인지를 나타냅니다. 값이 10이면 시스템 관리자이고 0이면 시스템 관리자가 아닙니다.

add_delete_user_to_group

`add_delete_user_to_group` 이벤트는 그룹에서 사용자가 추가되거나 제거될 때 기록됩니다.

특성 이름	유형	설명
groupId	정수	그룹의 ID
groupLuid	문자열	그룹의 LUID
groupOperation	문자열	그룹 작업(사용자를 그룹에 추가하거나 그룹에서 삭제)
isError	부울	감사 시나리오가 성공적으로 완료되었는지 오류와 함께 실패했는지 여부를 나타냄
userId	정수	사용자의 ID
userLuid	문자열	사용자의 LUID

content_owner_change

`content_owner_change` 이벤트는 콘텐츠 소유자가 변경될 때 기록됩니다.

특성 이름	유형	설명
contentId	정수	소유자가 변경된 콘텐츠의 ID
contentLuid	문자열	소유자가 변경된 콘텐츠의 LUID
contentName	문자열	소유자가 변경된 콘텐츠의 이름
contentType	문자열	콘텐츠 유형(예: data source, workbook 또는 view)
isError	부울	감사 시나리오가 성공적으로 완료되었는지 오류와 함께 실패했는지 여부를 나타냄
newOwnerId	정수	새로운 콘텐츠 소유자의 ID
newOwnerLuid	문자열	새로운 콘텐츠 소유자의 LUID

oldOwnerId	정수	이전 콘텐츠 소유자의 ID
oldOwnerLuid	문자열	이전 콘텐츠 소유자의 LUID

create_delete_group

`create_delete_group` 이벤트는 그룹이 만들어지거나 삭제될 때 기록됩니다.

특성 이름	유형	설명
groupDomain	문자열	그룹의 도메인(예: local)
groupId	정수	그룹의 ID
groupLuid	문자열	그룹의 LUID
groupName	문자열	사용 권한이 변경된 그룹의 이름
groupOperation	문자열	그룹 작업(create 또는 delete)
isError	부울	감사 시나리오가 성공적으로 완료되었는지 오류와 함께 실패했는지 여부를 나타냄

create_permissions

`create_permissions` 이벤트는 새로운 명시적 사용 권한 규칙이 만들어질 때 기록됩니다.

참고: 2024년 10월에 사용 중단되었습니다. 대신 set_permissions 이벤트를 선택하십시오.

특성 이름	유형	설명
authorizableType	문자열	사용 권한이 변경된 콘텐츠 유형(예: project 또는 workbook)
capabilityId	정수	기능의 ID. 기능은 콘텐츠의 특정 부분에서 동작(예: 보기, 필터, 다운로드 또는 삭제)을 수행할 수 있는 능력

		을 말함
capabilityValue	문자열	기능의 설명
contentId	정수	사용 권한이 업데이트된 콘텐츠의 ID
contentLuid	문자열	콘텐츠 항목의 LUID
contentName	문자열	사용 권한이 업데이트된 콘텐츠의 이름
granteeId	정수	피부여자의 ID
granteeLuid	문자열	피부여자의 LUID
granteeType	문자열	피부여자의 유형(user 또는 group)
granteeValue	문자열	업데이트된 사용 권한 값(예: 'user allow' 또는 'group allow')
isError	부울	감사 시나리오가 성공적으로 완료되었는지 오류와 함께 실패했는지 여부를 나타냄

delete_all_permissions

`delete_all_permissions` 이벤트는 콘텐츠에 대한 모든 명시적 사용 권한 규칙이 삭제될 때 기록되며 일반적으로 콘텐츠가 삭제될 때 기록됩니다.

특성 이름	**유형**	**설명**
authorizableType	문자열	사용 권한이 변경된 콘텐츠 유형(예: project 또는 workbook)
contentId	정수	사용 권한이 업데이트된 콘텐츠의 ID
contentLuid	문자열	콘텐츠의 LUID

contentName	문자열	사용 권한이 업데이트된 콘텐츠의 이름
isError	부울	감사 시나리오가 성공적으로 완료되었는지 오류와 함께 실패했는지 여부를 나타냄

delete_permissions

`delete_permissions` 이벤트는 콘텐츠에서 명시적 사용 권한 규칙이 삭제될 때 기록됩니다.

특성 이름	유형	설명
authorizableType	문자열	사용 권한이 변경된 콘텐츠 유형(예: project 또는 workbook)
capabilityId	정수	기능의 ID. 기능은 콘텐츠의 특정 부분에서 동작(예: 보기, 필터, 다운로드 또는 삭제)을 수행할 수 있는 능력을 말함
capabilityValue	문자열	기능의 설명
contentId	정수	사용 권한이 업데이트된 콘텐츠의 ID
contentLuid	문자열	콘텐츠의 LUID
contentName	문자열	사용 권한이 업데이트된 콘텐츠의 이름
granteeId	정수	피부여자의 ID
granteeLuid	문자열	피부여자의 LUID
granteeType	문자열	피부여자의 유형(user 또는 group)
granteeValue	문자열	업데이트된 사용 권한 값(예: 'user allow' 또는 'group allow')

isError	부울	감사 시나리오가 성공적으로 완료되었는지 오류와 함께 실패했는지 여부를 나타냄

delete_permissions_grantee

`delete_permissions_grantee` 이벤트는 사용자에 대한 모든 명시적 사용 권한 규칙이 삭제될 때 기록되며 일반적으로 사용자가 삭제될 때 기록됩니다.

특성 이름	유형	설명
granteeId	정수	피부여자의 ID
granteeLuid	문자열	피부여자의 LUID
granteeType	문자열	피부여자의 유형(user 또는 group)
isError	부울	감사 시나리오가 성공적으로 완료되었는지 오류와 함께 실패했는지 여부를 나타냄

display_sheet_tabs

`display_sheet_tabs` 이벤트는 통합 문서에서 "탭 뷰" 값이 업데이트될 때 기록됩니다.

특성 이름	유형	설명
displayTabs	부울	통합 문서의 시트가 탭으로 표시되는지 여부를 나타냅니다.
isError	부울	감사 시나리오가 성공적으로 완료되었는지 오류와 함께 실패했는지 여부를 나타냄
workbookId	정수	통합 문서의 ID

move_content

`move_content` 이벤트는 콘텐츠가 이동될 때 기록됩니다(예: 프로젝트 간 통합 문서 이동).

특성 이름	유형	설명
contentId	정수	소유자가 변경된 콘텐츠의 ID
contentLuid	문자열	소유자가 변경된 콘텐츠의 LUID
contentName	문자열	소유자가 변경된 콘텐츠의 이름
contentType	문자열	콘텐츠 유형(예: data source, workbook 또는 view)
isError	부울	감사 시나리오가 성공적으로 완료되었는지 오류와 함께 실패했는지 여부를 나타냄
newContainerLuid	문자열	새 컨테이너의 LUID
newContainerType	문자열	프로젝트와 같은 새 컨테이너 유형
oldContainerLuid	문자열	이전 컨테이너의 LUID
oldContainerType	문자열	프로젝트와 같은 이전 컨테이너 유형

project_lock_unlock

`project_lock_unlock` 이벤트는 프로젝트 사용 권한이 잠기거나 잠금 해제될 때 기록됩니다.

특성 이름	유형	설명
controllingProjectLuid	문자열	중첩된 프로젝트의 사용 권한을 제어하는 프로젝트의 LUID
isError	부울	감사 시나리오가 성공적으로 완료되었는지 오류와 함께 실패했는지 여부를 나타냄

projectLuid	문자열	프로젝트의 LUID
projectOperation	문자열	프로젝트 작업(lock 또는 unlock)

set_permissions

`set_permissions` 이벤트는 콘텐츠에 대한 명시적 사용 권한 규칙이 생성 또는 업데이트될 때 기록됩니다.

특성 이름	유형	설명
authorizableType	문자열	사용 권한이 변경된 콘텐츠 유형입니다(예: project 또는 workbook).
capabilityId	정수	기능의 ID. 기능은 콘텐츠의 특정 부분에서 특정 동작(예: 보기, 필터, 다운로드 또는 삭제)을 수행할 수 있는 능력을 말합니다.
capabilityValue	문자열	기능의 설명
contentId	정수	사용 권한이 설정된 콘텐츠의 ID
contentLuid	문자열	콘텐츠 항목의 LUID
contentName	문자열	사용 권한이 설정된 콘텐츠의 이름
granteeId	정수	피부여자의 ID
granteeLuid	문자열	피부여자의 LUID
granteeType	문자열	피부여자의 유형(user 또는 group)

granteeValue	문자열	사용 권한 설정 값(예: 'user allow' 또는 'group allow')
isError	부울	감사 시나리오가 성공적으로 완료되었는지 오류와 함께 실패했는지 여부를 나타냄
permissionType	문자열	사용 권한 유형(explicit 또는 unspecified)

update_permissions

`update_permissions` 이벤트는 콘텐츠에 대한 명시적 사용 권한 규칙이 업데이트될 때 기록됩니다.

참고: 2024년 10월에 사용 중단되었습니다. 대신 set_permissions 이벤트를 선택하십시오.

특성 이름	유형	설명
authorizableType	문자열	사용 권한이 변경된 콘텐츠 유형(예: project 또는 workbook)
capabilityId	정수	기능의 ID. 기능은 콘텐츠의 특정 부분에서 동작(예: 보기, 필터, 다운로드 또는 삭제)을 수행할 수 있는 능력을 말함
capabilityValue	문자열	기능의 설명
contentId	정수	사용 권한이 업데이트된 콘텐츠의 ID
contentLuid	문자열	콘텐츠의 LUID
contentName	문자열	사용 권한이 업데이트된 콘텐츠의 이름

granteeId	정수	피부여자의 ID
granteeLuid	문자열	피부여자의 LUID
granteeType	문자열	피부여자의 유형(user 또는 group)
granteeValue	문자열	업데이트된 사용 권한 값(예: 'user allow' 또는 'group allow')
isError	부울	감사 시나리오가 성공적으로 완료되었는지 오류와 함께 실패했는지 여부를 나타냄
permissionType	문자열	사용 권한 유형(explicit 또는 unspecified)

update_permissions_template

`update_permissions_template` 이벤트는 프로젝트의 사용 권한 템플릿이 업데이트될 때 기록됩니다.

특성 이름	유형	설명
authorizableType	문자열	사용 권한이 변경된 콘텐츠 유형(예: project 또는 workbook)
capabilityId	정수	기능의 ID. 기능은 콘텐츠의 특정 부분에서 동작(예: 보기, 필터, 다운로드 또는 삭제)을 수행할 수 있는 능력을 말함
capabilityValue	문자열	기능의 설명
contentId	정수	사용 권한이 업데이트된 콘텐츠의 ID
contentLuid	문자열	콘텐츠의 LUID
contentName	문자	사용 권한이 업데이트된 콘텐츠의 이름

	열	
granteeId	정수	피부여자의 ID
granteeLuid	문자열	피부여자의 LUID
granteeType	문자열	피부여자의 유형(user 또는 group)
granteeValue	문자열	업데이트된 사용 권한 값(예: 'user allow' 또는 'group allow')
isError	부울	감사 시나리오가 성공적으로 완료되었는지 오류와 함께 실패했는지 여부를 나타냄
permissionType	문자열	사용 권한 유형(explicit 또는 unspecified)
templateType	문자열	사용 권한을 변경하는 데 사용된 사용 권한 템플릿의 유형(예: workbook 또는 data source)

user_create_delete

`user_create_delete` 이벤트는 사용자를 만들거나 삭제할 때 기록됩니다.

특성 이름	유형	설명
forUserName	문자열	계정이 만들어지거나 업데이트되거나 삭제된 사용자의 이름
isError	부울	감사 시나리오가 성공적으로 완료되었는지 오류와 함께 실패했는지 여부를 나타냄
siteRole	문자열	사용자의 사이트 역할. 사용자가 사이트에서 가질 수 있는 최대 액세스 수준을 결정함
targetUserId	정수	계정이 만들어지거나 업데이트되거나 삭제된 사용자의 ID

targetUserLuid	문자열	계정이 만들어지거나 업데이트되거나 삭제된 사용자의 LUID
userOperation	문자열	사용자에 대해 수행된 동작(create, delete 또는 site role change)

Tableau Server 키 관리 시스템

Tableau Server에는 저장 시 암호화를 사용하도록 설정할 수 있는 3개의 KMS(키 관리 시스템) 옵션이 있습니다. 첫 번째는 Tableau Server의 모든 설치에 사용할 수 있는 로컬 옵션입니다. 두 번째 추가 옵션에는 Advanced Management 기능이 필요하지만 다른 KMS를 사용할 수 있습니다.

중요: 2024년 9월 16일부터 Advanced Management는 더 이상 독립 Add-On 옵션으로 사용할 수 없습니다. Advanced Management 기능은 이전에 Advanced Management를 구매한 경우에만 사용할 수 있으며, Tableau Enterprise(Tableau Server 또는 Tableau Cloud용) 또는 Tableau+(Tableau Cloud용)와 같은 특정 라이선스 버전을 구매한 경우에만 사용할 수 있습니다.

버전 2019.3부터 Tableau Server에는 다음과 같은 KMS 옵션이 추가되었습니다.

- 모든 설치를 통해 제공되는 로컬 KMS. 아래에 설명되어 있습니다.
- Advanced Management의 일부로 제공되는 AWS 기반 KMS. 자세한 내용은 AWS 키 관리 시스템을 참조하십시오.

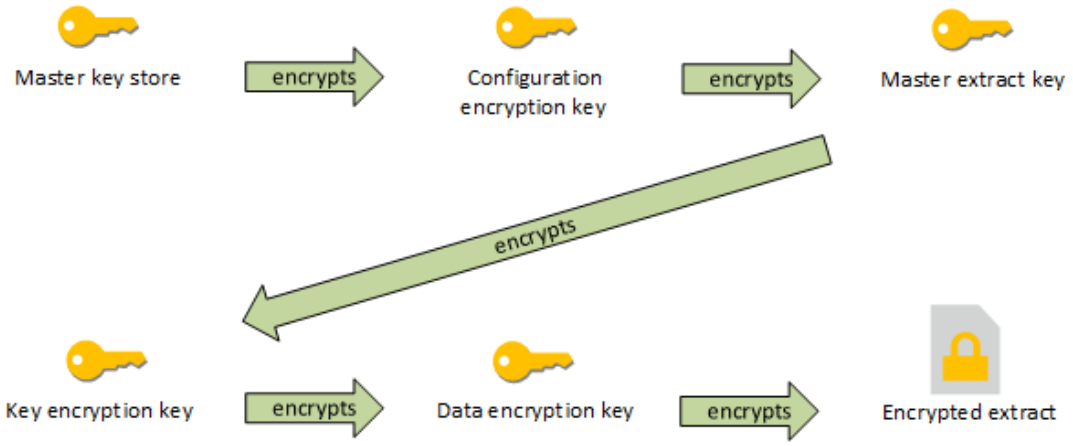
버전 2021.1부터 Tableau Server에는 다른 KMS 옵션이 추가되었습니다.

- Advanced Management의 일부로 제공되는 Azure 기반 KMS. 자세한 내용은 Azure Key Vault를 참조하십시오.

Tableau Server 로컬 KMS

Tableau Server 로컬 KMS는 서버 암호 관리에 설명된 암호 저장소 기능을 사용하여 마스터 추출 키를 암호화하고 저장합니다. 이 시나리오에서 Java 키 저장소는 키 계층 구조의 루트 역할을 합니다. Java 키 저장소는 Tableau Server와 함께 설치됩니다. 마스터 키

에 대한 액세스는 운영 체제의 원시 파일 시스템 권한 부여 메커니즘에 의해 관리됩니다. 기본 구성에서 Tableau Server 로컬 KMS는 암호화된 추출에 사용됩니다. 로컬 KMS 및 암호화된 추출의 키 계층 구조는 다음과 같습니다.



구성 문제 해결

잘못된 다중 노드 구성

AWS KMS의 다중 노드 설정에서는 클러스터의 다른 노드가 잘못 구성된 경우에도 `tsm security kms status` 명령이 정상(OK) 상태를 보고할 수 있습니다. KMS 상태 검사는 Tableau Server 관리 컨트롤러 프로세스가 실행되고 있는 노드에 대해서만 보고하고 클러스터의 다른 노드에 대해서는 보고하지 않습니다. 기본적으로 Tableau Server 관리 컨트롤러 프로세스는 클러스터의 초기 노드에서 실행됩니다.

따라서 다른 노드가 잘못 구성되어 Tableau Server가 AWS CMK에 액세스할 수 없는 경우 이러한 노드는 시작될 수 없는 다양한 서비스에 대한 오류 상태를 보고할 수 있습니다.

KMS를 AWS 모드로 설정한 후 일부 서비스가 시작되지 않는 경우 `tsm security kms set-mode local` 명령을 실행하여 로컬 모드로 되돌리십시오.

Tableau Server에서 RMK 및 MEK 다시 생성

Tableau Server에서 루트 마스터 키와 마스터 암호화 키를 다시 생성하려면 `tsm security regenerate-internal-tokens` 명령을 실행합니다.

AWS 키 관리 시스템

Tableau Server에는 저장 시 암호화를 사용하도록 설정할 수 있는 3개의 KMS(키 관리 시스템) 옵션이 있습니다. 2개 시스템에는 Advanced Management 기능이 필요하고 로컬 시스템은 Tableau Server의 모든 설치를 통해 제공됩니다.

> **중요:** 2024년 9월 16일부터 Advanced Management는 더 이상 독립 Add-On 옵션으로 사용할 수 없습니다. Advanced Management 기능은 이전에 Advanced Management를 구매한 경우에만 사용할 수 있으며, Tableau Enterprise(Tableau Server 또는 Tableau Cloud용) 또는 Tableau+(Tableau Cloud용)와 같은 특정 라이선스 버전을 구매한 경우에만 사용할 수 있습니다.

버전 2019.3부터 Tableau Server에는 다음과 같은 KMS 옵션이 추가되었습니다.

- 모든 설치를 통해 제공되는 로컬 KMS. 자세한 내용은 Tableau Server 키 관리 시스템을 참조하십시오.
- Advanced Management의 일부로 제공되는 AWS 기반 KMS. 아래에 설명되어 있습니다.

버전 2021.1부터 Tableau Server에는 다른 KMS 옵션이 추가되었습니다.

- Advanced Management의 일부로 제공되는 Azure 기반 KMS. 자세한 내용은 Azure Key Vault를 참조하십시오.

버전 2019.3 릴리스에서 Tableau Server는 AWS KMS(키 관리 시스템)를 Advanced Management의 일부로 지원합니다.

저장된 암호화를 위한 AWS KMS

> AWS KMS는 Tableau Server에서 Advanced Management의 일부로 제공됩니다. 자세한 내용은 Tableau Server의 Tableau Advanced Management 정보를 참조하십시오.

조직에서 저장된 데이터 추출 암호화를 배포하는 경우, 선택적으로 추출 암호화를 위해 AWS를 KMS로 사용하도록 Tableau Server를 구성할 수 있습니다. AWS KMS를 사용하도록 설정하려면 AWS EC2에서 Tableau Server를 배포해야 합니다. AWS 시나리오에서 Tableau Server는 AWS KMS 고객 마스터 키(CMK)를 사용하여 AWS 데이터 키를 생성합니다. Tableau Server는 모든 암호화된 추출에 대한 루트 마스터 키로 AWS 데이터 키를 사용합니다. 그러나 AWS KMS용으로 구성된 경우에도 원시 Java 키 저장소와 로컬 KMS는 여전히 Tableau Server에서 암호의 보안 저장소로 사용됩니다. AWS KMS는 암호화된 추출에 대한 루트 마스터 키를 암호화하는 데에만 사용됩니다.

AWS를 사용하여 마스터 루트 키를 암호화하면 추출과 동일한 사용 권한으로 마스터 키를 저장하지 않게 되므로 보안 속성이 향상됩니다.

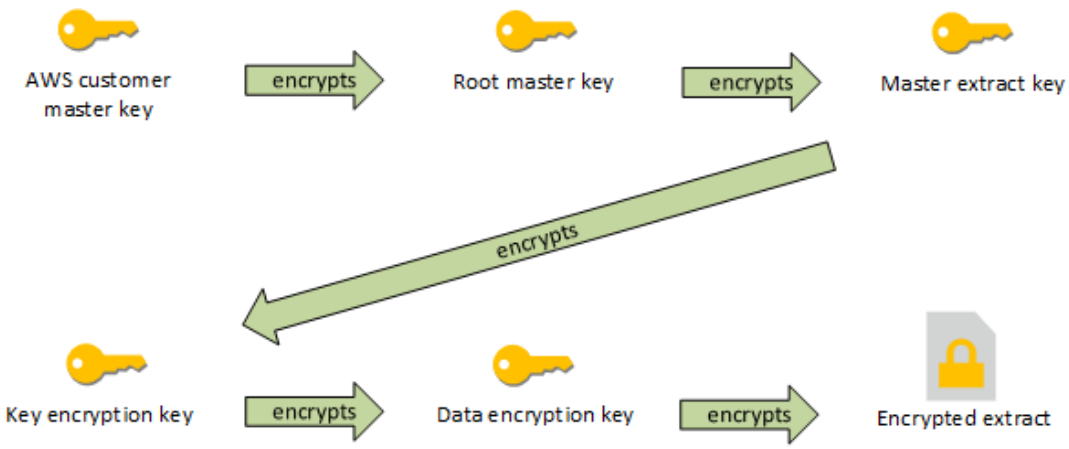


Tableau Server가 AWS KMS로 구성된 경우 키 계층 구조

Tableau Server 암호화된 추출에 대한 AWS KMS 구성

AWS 고객 마스터 키(CMK)를 사용하여 Tableau Server KMS 계층 구조의 루트 키를 암호화하려면 이 섹션에 설명된 대로 Tableau Server를 구성해야 합니다.

시작하기 전에 다음 요구 사항을 충족하는지 확인하십시오.

- Tableau Server가 AWS EC2에 배포되어야 합니다.
- Tableau Server가 Advanced Management로 구성되어야 합니다. Tableau Server의 Tableau Advanced Management 정보 항목을 참조하십시오.
- AWS 키 관리 서비스에서 만들어진 고객 마스터 키(CMK)에 대한 관리 권한이 있어야 합니다.

1단계: CMK 만들기 및 AWS에서 Tableau Server에 대한 키 정책 설정

다음 절차는 AWS KMS 서비스에서 수행합니다. 참조 자료는 AWS 설명서에 포함되어 있습니다.

1. Tableau Server에 사용할 CMK를 만듭니다. AWS 항목 키 생성을 참조하십시오.
2. 서버 인스턴스의 IAM 역할을 업데이트합니다.

   Tableau Server는 인스턴스의 IAM 역할을 사용하여 AWS KMS를 인증할 수 있어야 합니다. 역할에는 연결된 정책이 있어야 합니다. 정책은 CMK에서 "GenerateDataKey" 및 "Decrypt" 작업을 호출할 수 있는 사용 권한을 인스턴스에 제공해야 합니다. 자세한 내용은 IAM의 Amazon EC2 역할을 참조하십시오.

   Tableau Server의 다중 노드 배포에서는 서버의 모든 노드가 이 정책(또는 동등한 정책)이 연결된 역할로 실행되어야 합니다. 동일한 역할을 클러스터의 모든 노드에 할당할 수 있습니다.

3. 최소한 CMK에는 `Effect`가 `Allow`, `Prinicpal`(서버 인스턴스에 연결된 IAM 역할), `Action`: `GenerateDataKey` 및 `Decrypt`로 설정된 키 정책이 있어야 합니다. AWS KMS에서 키 정책 사용을 참조하십시오.

2단계: AWS 구성 매개 변수 수집

AWS KMS의 전체 ARN 문자열이 필요합니다. 이 문자열은 AWS KMS 관리 페이지의 "General configuration"(일반 구성) 섹션에 있습니다. ARN은 arn:aws:kms:<region>:<account>:key/<CMK_ID> 형식으로 표시됩니다(예:

`arn:aws:kms:us-west-2:867530990073:key/1abc23de-fg45-6hij-7k89-1l0mn1234567`).

또한 AWS 지역을 지정해야 하며, AWS 지역은 ARN 문자열에도 포함되어 있습니다. 위 예에서 지역은 `us-west-2`입니다. 지역은 KMS 인스턴스가 있는 위치입니다. 다음 단계에서는 Amazon API 게이트웨이 테이블의 Region(지역) 열에 표시된 대로 지역을 지정해야 합니다.

3단계: AWS KMS를 위한 Tableau Server 구성

Tableau Server에서 다음 명령을 실행합니다. 이 명령은 서버를 다시 시작합니다.

- `tsm security kms set-mode aws --aws-region "<region>" --key-arn "arn:aws:kms:<region>:<account_number>:key/<CMK_ID>"`

  `--key-arn` 옵션은 AWS KMS 관리 페이지의 "General configuration"(일반 구성) 섹션에 있는 ARN 문자열을 직접 복사합니다.

  예를 들어 AWS KMS 인스턴스가 us-west-2 지역에서 실행되고, 계정 번호는 867530990073이고, CMK 키는 1abc23de-fg45-6hij-7k89-1l0mn1234567인 경우 명령은 다음과 같습니다.

  ```
  tsm security kms set-mode aws --aws-region "us-west-2" --key-arn "arn:aws:kms:us-west-2:867530990073:key/1abc23de-fg45-6hij-7k89-1l0mn1234567"
  ```

4단계: 저장된 암호화 사용

저장된 추출 암호화를 참조하십시오.

5단계: 설치 유효성 검사

1. 다음 명령을 실행합니다.

   ```
   tsm security kms status
   ```

   다음과 같은 정보가 반환될 수 있습니다.

- 고객 마스터 키(CMK)의 ARN(ID)
- CMK가 존재하는 지역
- 사용 중인 루트 마스터 키(RMK)의 ID RMK는 CMK로 암호화된 키입니다. Tableau Server는 AWS KMS를 호출하여 CMK를 암호 해독합니다. 그런 다음 RMK를 사용하여 마스터 추출 키(MEK)를 암호화/암호 해독합니다. RMK는 변경할 수 있지만 한 번에 하나만 존재할 수 있습니다.
- KMS는 마스터 추출 키(MEK) 모음을 저장합니다. 각 MEK에는 다음과 같은 정보가 포함됩니다.
  - ID(예: 8ddd70df-be67-4dbf-9c35-1f0aa2421521)
  - “encrypt or decrypt key”(키 암호화 또는 암호 해독) 또는 “decrypt-only key”(키 암호 해독만) 상태 키가 "encrypt or decrypt"(암호화 또는 암호 해독) 상태인 경우 Tableau Server는 키를 사용하여 새 데이터를 암호화합니다. 그렇지 않으면 키는 암호 해독에만 사용됩니다.
  - 만든 시점의 타임스탬프(예: "Created at: 2019-05-29T23:46:54Z")
  - 암호화 및 암호 해독 키로의 첫 번째 전환: 키가 암호화 또는 암호 해독 키가 된 시간을 나타내는 타임스탬프입니다.
  - 암호 해독 전용 키로 전환: 키가 암호 해독 전용으로 전환된 시간을 나타내는 타임스탬프입니다.

2. 추출 암호화 및 암호 해독 후 로그 보기:

   - 추출을 사이트에 게시한 다음 암호화합니다. 저장된 추출 암호화를 참조하십시오.

   - Tableau Desktop을 사용하거나 브라우저에서 웹 작성을 사용하여 추출에 액세스합니다(사용할 추출이 암호 해독됨).

   - vizqlserver_node 로그 파일에서 `AwsKmsEncryptionEnvelopeAccessor` 및 `AwsKmsEncryptionEnvelope` 문자열을 검색합니다. 로그의 기본 위치는 `C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\logs`입니다.

     성공적인 구성을 나타내는 로그 항목 예제에는 다음이 포함됩니다.

     - Decrypted the RMK with ID 1abc23de-fg45-6hij-7k89-1l0mn1234567 using the CMK with ARN arn:aws:kms:us-west-

2:867530990073:key/1234567d-a6ba-451b-adf6-3179911b760f
- Using RMK with ID 1abc23de-fg45-6hij-7k89-1l0mn1234567 to decrypt KMS store

KMS와 관련된 게시 및 추출 새로 고침에 대해서는 백그라운더 로그를 검색합니다. 로그에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 로그 및 로그 파일 위치를 참조하십시오.

구성 문제 해결

잘못된 다중 노드 구성

AWS KMS의 다중 노드 설정에서는 클러스터의 다른 노드가 잘못 구성된 경우에도 `tsm security kms status` 명령이 정상(OK) 상태를 보고할 수 있습니다. KMS 상태 검사는 Tableau Server 관리 컨트롤러 프로세스가 실행되고 있는 노드에 대해서만 보고하고 클러스터의 다른 노드에 대해서는 보고하지 않습니다. 기본적으로 Tableau Server 관리 컨트롤러 프로세스는 클러스터의 초기 노드에서 실행됩니다.

따라서 다른 노드가 잘못 구성되어 Tableau Server가 AWS CMK에 액세스할 수 없는 경우 이러한 노드는 시작될 수 없는 다양한 서비스에 대한 오류 상태를 보고할 수 있습니다.

KMS를 AWS 모드로 설정한 후 일부 서비스가 시작되지 않는 경우 `tsm security kms set-mode local` 명령을 실행하여 로컬 모드로 되돌리십시오.

AWS CMK 새로 고침

AWS CMK 새로 고침은 AWS로 수행하는 작업입니다. 기본적으로 AWS CMK는 1년에 한 번 새로 고쳐집니다. 자세한 내용은 AWS 항목 자동 키 교체의 작동 방식을 참조하십시오. ARN 및 지역은 변경되지 않으므로 일반적인 CMK 새로 고침 시나리오의 경우 Tableau Server에서 KMS 구성을 업데이트할 필요가 없습니다.

AWS CMK가 새로 고쳐진 후 Tableau Server에서 내부 RMK 및 MEK를 다시 생성해야 합니다. 또한 모든 추출을 새 CMK로 다시 암호화해야 합니다.

1. `tsm security regenerate-internal-tokens` 명령을 실행하여 추출 암호화에 사용되는 RMK 및 MEK를 포함하여 Tableau Server의 모든 내부 키를 다시 생성

하십시오.

2. 주어진 사이트의 추출을 다시 암호화하려면 `tabcmd reencryptextracts <site-name>`을 실행하십시오. 암호화된 추출을 저장하는 모든 사이트에서 이 명령을 실행합니다. 사이트의 암호화된 추출 수에 따라 이 작업은 상당한 서버 처리 로드를 사용할 수 있습니다. 이 작업은 업무 시간이 아닐 때 실행하는 것이 좋습니다. 저장된 추출 암호화를 참조하십시오.

Tableau Server에서 RMK 및 MEK 다시 생성

Tableau Server에서 루트 마스터 키와 마스터 암호화 키를 다시 생성하려면 `tsm security regenerate-internal-tokens` 명령을 실행합니다.

AWS KMS를 사용한 백업 및 복원

추가 구성이나 절차 없이 AWS 모드에서 서버 백업을 수행할 수 있습니다. 백업에는 RMK 및 MEK의 암호화된 복사본이 포함됩니다. 키를 암호 해독하려면 AWS CMK의 액세스 권한과 컨트롤이 필요합니다.

복원 시나리오의 경우 복원 대상 서버는 로컬을 포함하여 KMS 모드 중 하나일 수 있습니다. 유일한 요구 사항은 백업이 복원될 서버에 백업 자체가 사용한 CMK에 대한 암호 해독 액세스 권한이 있어야 한다는 것입니다.

복원 시 백업의 MEK는 암호 해독 전용 키로 가져옵니다. RMK는 마이그레이션되지 않습니다. 새 RMK는 설치/복원 프로세스의 일부로 생성됩니다.

Azure Key Vault

Tableau Server에는 저장 시 암호화를 사용하도록 설정할 수 있는 3개의 KMS(키 관리 시스템) 옵션이 있습니다. 2개 시스템에는 Advanced Management 기능이 필요하고 로컬 시스템은 Tableau Server의 모든 설치를 통해 제공됩니다.

중요: 2024년 9월 16일부터 Advanced Management는 더 이상 독립 Add-On 옵션으로 사용할 수 없습니다. Advanced Management 기능은 이전에 Advanced Management를 구매한 경우에만 사용할 수 있으며, Tableau Enterprise(Tableau Server 또는 Tableau

Cloud용) 또는 Tableau+(Tableau Cloud용)와 같은 특정 라이선스 버전을 구매한 경우에만 사용할 수 있습니다.

버전 2019.3부터 Tableau Server에는 다음과 같은 KMS 옵션이 추가되었습니다.

- 모든 설치를 통해 제공되는 로컬 KMS. 자세한 내용은 Tableau Server 키 관리 시스템을 참조하십시오.
- Advanced Management의 일부로 제공되는 AWS 기반 KMS. 자세한 내용은 AWS 키 관리 시스템을 참조하십시오.

버전 2021.1부터 Tableau Server에는 다른 KMS 옵션이 추가되었습니다.

- Advanced Management의 일부로 제공되는 Azure 기반 KMS. 아래에 설명되어 있습니다.

저장 시 암호화를 위한 Azure Key Vault

버전 2021.1.0부터 Tableau Server에서 Advanced Management의 일부로 Azure Key Vault를 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau Server의 Tableau Advanced Management 정보를 참조하십시오.

조직에서 저장된 추출 암호화를 사용하여 데이터를 배포하는 경우 선택적으로 추출 암호화를 위한 KMS로 Azure Key Vault를 사용하도록 Tableau Server를 구성할 수 있습니다. Azure Key Vault를 사용하려면 Azure에 Tableau Server를 배포해야 합니다. Azure 시나리오에서 Tableau Server는 Azure Key Vault를 사용하여 모든 암호화된 추출의 RMK(루트 마스터 키)를 암호화합니다. 그러나 Azure Key Vault용으로 구성된 경우에도 Tableau Server 원시 Java 키 저장소와 로컬 KMS는 여전히 Tableau Server에서 암호의 보안 저장소로 사용됩니다. Azure Key Vault는 암호화된 추출에 대한 루트 마스터 키를 암호화하는 데에만 사용됩니다.

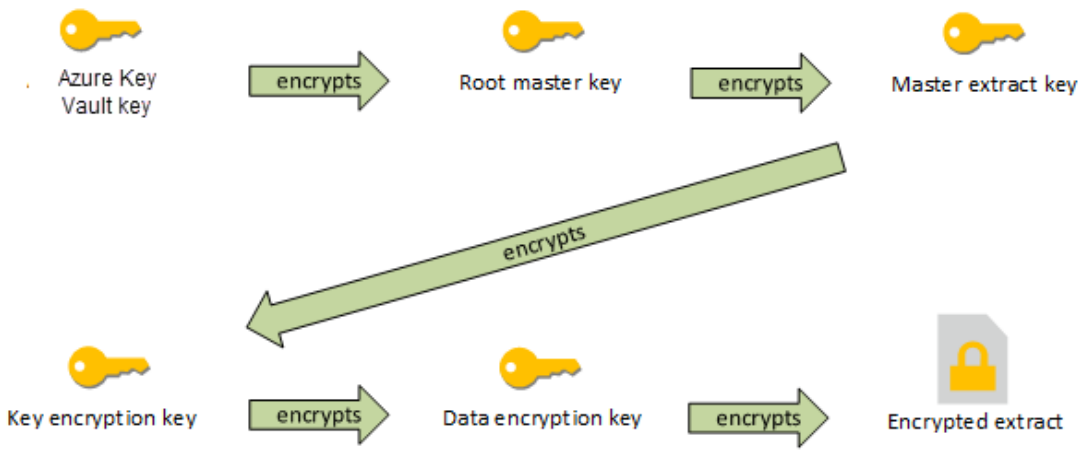


Tableau Server가 Azure Key Vault로 구성된 경우 키 계층 구조

Tableau Server의 암호화된 추출에 대한 Azure Key Vault 구성

Azure Key Vault를 사용하여 Tableau Server KMS 계층 구조의 루트 키를 암호화하려면 이 섹션에 설명된 대로 Tableau Server를 구성해야 합니다.

시작하기 전에 다음 요구 사항을 충족하는지 확인하십시오.

- Tableau Server가 Azure에 배포되어야 합니다.
- Tableau Server가 Advanced Management 라이선스로 구성되어야 합니다. Tableau Server의 Tableau Advanced Management 정보 항목을 참조하십시오.
- 키가 상주하는 Azure의 키 자격 증명 모음에 대한 관리 제어 권한이 있어야 합니다.

1단계: Azure에서 Tableau Server의 키 자격 증명 모음 및 키 만들기

다음 절차는 Azure Key Vault 서비스에서 수행됩니다. 참조 자료는 Azure 설명서에 포함되어 있습니다.

1. Tableau Server에 사용할 키 자격 증명 모음을 만듭니다. Azure 항목 키 자격 증명 모음 만들기를 참조하십시오.

2. 자격 증명 모음에 키를 만듭니다. Azure 항목 키 및 암호 관리를 참조하십시오.

   키는 비대칭 RSA 유형이어야 하지만 크기에는 제한이 없습니다(Tableau Server는 키 크기를 개의치 않음). 최소 권한의 원칙을 사용하여 보안을 최대화하는 것이 좋습니다.

   Tableau에는 GET, UNWRAP KEY 및 WRAP KEY 명령 작업을 수행할 수 있는 권한이 필요하며 최소 권한을 위해 이러한 작업에 대한 액세스만 허용하는 것이 좋습니다. Tableau Server를 실행하는 VM에 액세스 정책을 할당합니다.

   Tableau Server의 다중 노드 배포에서는 서버 클러스터의 모든 노드에 액세스 정책을 할당해야 합니다.

2단계: Azure 구성 매개 변수 수집

Azure의 키 자격 증명 모음 이름과 키 이름이 필요합니다.

3단계: Azure Key Vault에 대한 Tableau Server 구성

Tableau Server에서 다음 명령을 실행합니다. 이 명령은 서버를 다시 시작합니다.

- `tsm security kms set-mode azure --vault-name "<vault name>" --key-name "<key name>"`

  `--vault-name` 및 `--key-name` 옵션은 Azure 키 자격 증명 모음의 문자열을 직접 복사합니다.

  예를 들어 Azure 키 자격 증명 모음 이름이 `tabsrv-keyvault`이고 키가 `tabsrv-sandbox-key01`인 경우 명령은 다음과 같습니다.

  ```
  tsm security kms set-mode azure --vault-name "tabsrv-keyvault" --key-name "tabsrv-sandbox-key01"
  ```

4단계: 저장된 암호화 사용

자세한 내용은 저장된 추출 암호화를 참조하십시오.

5단계: 설치 유효성 검사

1. 다음 명령을 실행합니다.

   ```
   tsm security kms status
   ```

   다음과 같은 정보가 반환될 수 있습니다.

   - 상태: OK(컨트롤러 노드에서 Key Vault에 액세스할 수 있음을 나타냄)
   - Mode: Azure Key Vault
   - 자격 증명 모음 이름: <key_vault_name>
   - Azure Key Vault 키 이름: <key_name>
   - 활성 키를 나타내는 MEK의 사용 가능한 UUID 목록
   - KMS 데이터에 액세스할 수 없는 경우 오류 정보

2. 추출 암호화 및 암호 해독 후 로그 보기:

   - 추출을 사이트에 게시한 다음 암호화합니다. 저장된 추출 암호화를 참조하십시오.

   - Tableau Desktop을 사용하거나 브라우저에서 웹 작성을 사용하여 추출에 액세스합니다(사용할 추출이 암호 해독됨).

   - vizqlserver_node 로그 파일에서 `AzureKeyVaultEnvelopeAccessor` 및 `AzureKeyVaultEnvelope` 문자열을 검색합니다. 로그의 기본 위치는 `C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\data\tabsvc\logs`입니다.

     Azure Key Vault와 관련된 게시 및 추출 새로 고침에 대해서는 백그라운더 로그를 검색합니다. 로그에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 로그 및 로그 파일 위치를 참조하십시오.

구성 문제 해결

잘못된 다중 노드 구성

Azure Key Vault의 다중 노드 설정에서는 클러스터의 다른 노드가 잘못 구성된 경우에도 `tsm security kms status` 명령이 정상(OK) 상태를 보고할 수 있습니다. KMS 상태 검사는 Tableau Server 관리 컨트롤러 프로세스가 실행되고 있는 노드에 대해서만 보고

합니다. 클러스터의 다른 노드에 대해서는 보고하지 않습니다. 기본적으로 Tableau Server 관리 컨트롤러 프로세스는 클러스터의 초기 노드에서 실행됩니다.

따라서 다른 노드가 잘못 구성되어 Tableau Server가 Azure 키에 액세스할 수 없는 경우 이러한 노드는 시작될 수 없는 다양한 서비스에 대한 오류 상태를 보고할 수 있습니다.

KMS를 "azure" 모드로 설정한 후 일부 서비스가 시작되지 않는 경우 `tsm security kms set-mode local` 명령을 실행하여 로컬 모드로 되돌리십시오.

Azure 키 새로 고침

Azure에서 Azure 키를 새로 고칩니다. 필수 또는 예정된 키 새로 고침 기간은 없습니다. Azure에서 새 키 버전을 만들어 키를 새로 고칠 수 있습니다. Key Vault 이름과 키 이름은 변경되지 않으므로 일반적인 Azure 키 새로 고침 시나리오의 경우 Tableau Server에서 KMS 구성을 업데이트할 필요가 없습니다.

Azure Key Vault를 사용한 백업 및 복원

추가 구성이나 절차 없이 Azure Key Vault 모드에서 서버 백업을 수행할 수 있습니다. 백업에는 RMK 및 MEK의 암호화된 복사본이 포함됩니다. 키를 암호 해독하려면 Azure Key Vault의 액세스 권한과 컨트롤이 필요합니다.

복원 시나리오의 경우 복원 대상 서버는 Azure Key Vault 또는 로컬 KMS 모드 중 하나일 수 있습니다. 유일한 요구 사항은 백업이 복원될 서버에 백업 자체가 사용한 Azure Key Vault에 대한 액세스 권한이 있어야 한다는 것입니다.

Tableau Server 외부 파일 저장소

이 항목에서는 Tableau Server 외부 파일 저장소에 대한 개요를 제공합니다.

Tableau Server 파일 저장소는 추출 및 통합 문서 수정 버전을 저장합니다. 일반적으로 Tableau Server 파일 저장소는 Tableau Server에서 로컬에 설치되는 기본 제공 Tableau Server 프로세스입니다. Tableau Server 2020.1부터 외부 저장소를 사용하여 파일 저장소 데이터를 저장하도록 Tableau Server를 구성할 수 있습니다. 외부 저장소는 네트워크 공유여야 합니다. 네트워크 공유는 여러 사용자와 이기종 클라이언트 장치가 중앙 집중식 디스크 용량에서 데이터를 검색할 수 있게 하는 전용 파일 저장소입니다. 이는

Windows의 경우 SMB(Server Message Block) 또는 Linux 설치의 경우 NFS(Network File System)일 수 있습니다. LAN(Local Area Network) 기반 사용자는 표준 이더넷 연결을 통해 공유 저장소에 액세스합니다.

이 새로운 기능을 사용하면 이제 Tableau Server를 두 가지 방법으로 구성할 수 있습니다.

- 파일 저장소를 로컬에 설치합니다. 즉, 파일 저장소가 Tableau Server 노드에 설치됩니다.
- 외부 파일 저장소를 사용합니다(2020.1 이상).

외부 파일 저장소를 사용하는 이유

파일 저장소를 로컬에 설치하는 것과 비교할 때 외부 저장소를 사용하면 다음과 같은 주요 이점이 있습니다.

- **중앙 집중식 위치:** 파일 저장소를 로컬에 설치하면 여러 파일 저장소 노드 간에서 데이터를 복제해야 하며, 이로 인해 네트워크 대역폭이 소모됩니다. 데이터를 중앙집중식 위치로 이동하면 Tableau 클러스터의 여러 노드에서 파일 저장소를 실행하고 노드 간에서 복제할 필요가 없습니다. 또한 개별 노드의 디스크 공간 요구 사항이 줄어들 뿐만 아니라 데이터가 여러 노드에서 복제되지 않기 때문에 네트워크 대역폭 사용량도 줄어듭니다.
- **백업 시간 향상:** 스냅샷 백업 기술은 효율적입니다. Tableau Data의 스냅샷 백업을 사용하면 Tableau 백업을 수행하는 데 걸리는 시간을 상당히 줄일 수 있습니다.

외부 파일 저장소 관리

라이선스 관리

외부 파일 저장소를 구성하려면 Tableau Server에 대해 Advanced Management 기능이 필요합니다. 자세한 내용은 Tableau Server의 Tableau Advanced Management 정보를 참조하십시오. Advanced Management 기능을 가지고 있지 않은 경우 다음과 같은 동작이 나타납니다.

- 설치 중에 외부 파일 저장소를 사용하도록 Tableau Server를 구성하려고 하면 오류 메시지가 표시되지만 설치를 계속할 수 있고 Tableau Server 파일 저장소가 로컬에 설치됩니다.

- 이미 외부 파일 저장소를 사용하고 있고 설치된 프로그램에 Advanced Management를 더 이상 사용할 수 없으면 다음 동작이 나타납니다.
  - 다시 시작하면 서버가 실패합니다.
  - 백업이 실패합니다.
  - Advanced Management 기능이 더 이상 없지만 유효한 Tableau Server 라이선스는 있는 경우 외부 파일 저장소를 로컬 파일 저장소로 마이그레이션하여 서버를 다시 가동하고 실행할 수 있습니다. 외부 리포지토리에서 로컬 리포지토리로 마이그레이션하는 방법에 대한 자세한 내용은 파일 저장소 재구성을 참조하십시오.

지원되는 마이그레이션 시나리오

- Tableau Server에서 로컬에 설치된 파일 저장소를 외부에서 관리되는 저장소(NAS)로 이동합니다.
- 외부에서 관리되는 저장소에서 Tableau Server로 파일 저장소를 이동합니다.

백업 및 복원

외부 파일 저장소를 사용하여 Tableau Server를 백업하는 것은 파일 저장소가 로컬에 설치되어 있을 때 백업을 만드는 방법과 다릅니다. 외부 파일 저장소를 사용하여 Tableau Server를 백업 및 복원하는 방법에 대한 자세한 내용은 외부 파일 저장소를 사용하는 백업 및 복원을 참조하십시오.

업그레이드 고려 사항

외부 파일 저장소가 구성된 Tableau Server를 업그레이드할 때 필요한 특별한 단계는 없습니다. 일반적인 업그레이드 프로세스를 따르면 됩니다.

고가용성 고려 사항

Tableau Server는 외부 파일 저장소에 대한 고가용성을 관리하거나 설정하지 않습니다. 관리되는 저장소에 중복성과 고가용성을 지원하는 솔루션이 있을 수 있습니다.

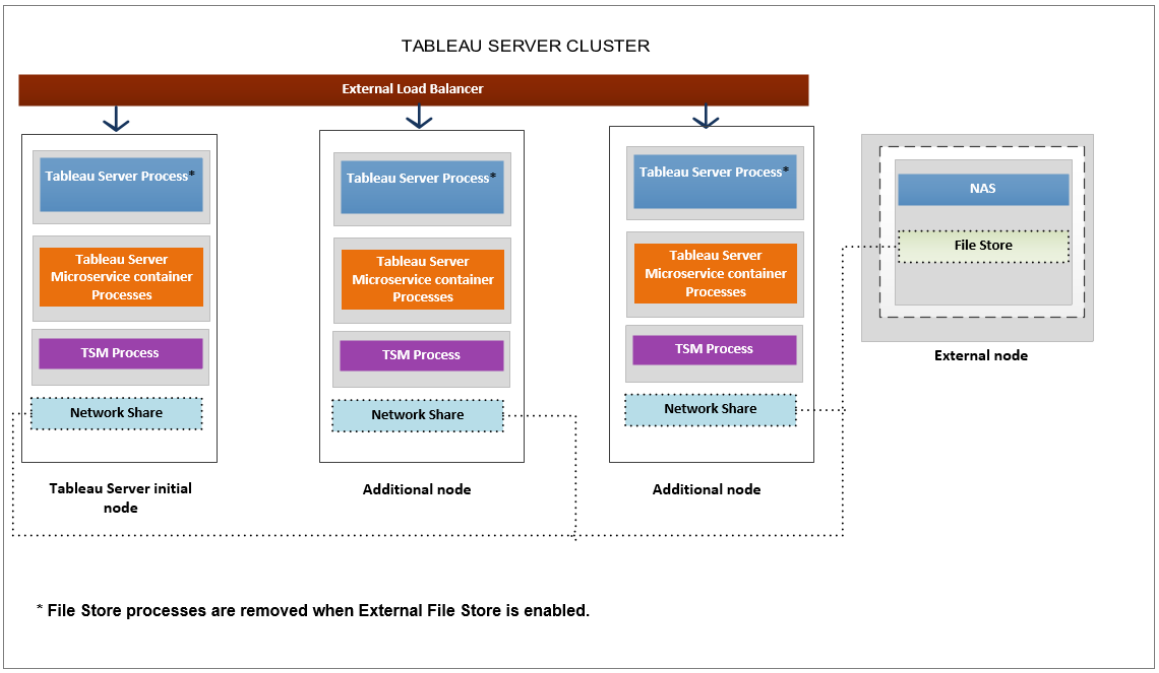
토폴로지

Tableau Server에 외부 파일 저장소를 구성한 경우 더 이상 로컬에서 파일 저장소를 실행할 필요가 없습니다. 서버 상태 페이지에는 파일 저장소 프로세스가 외부 노드에 있다고 표시됩니다.

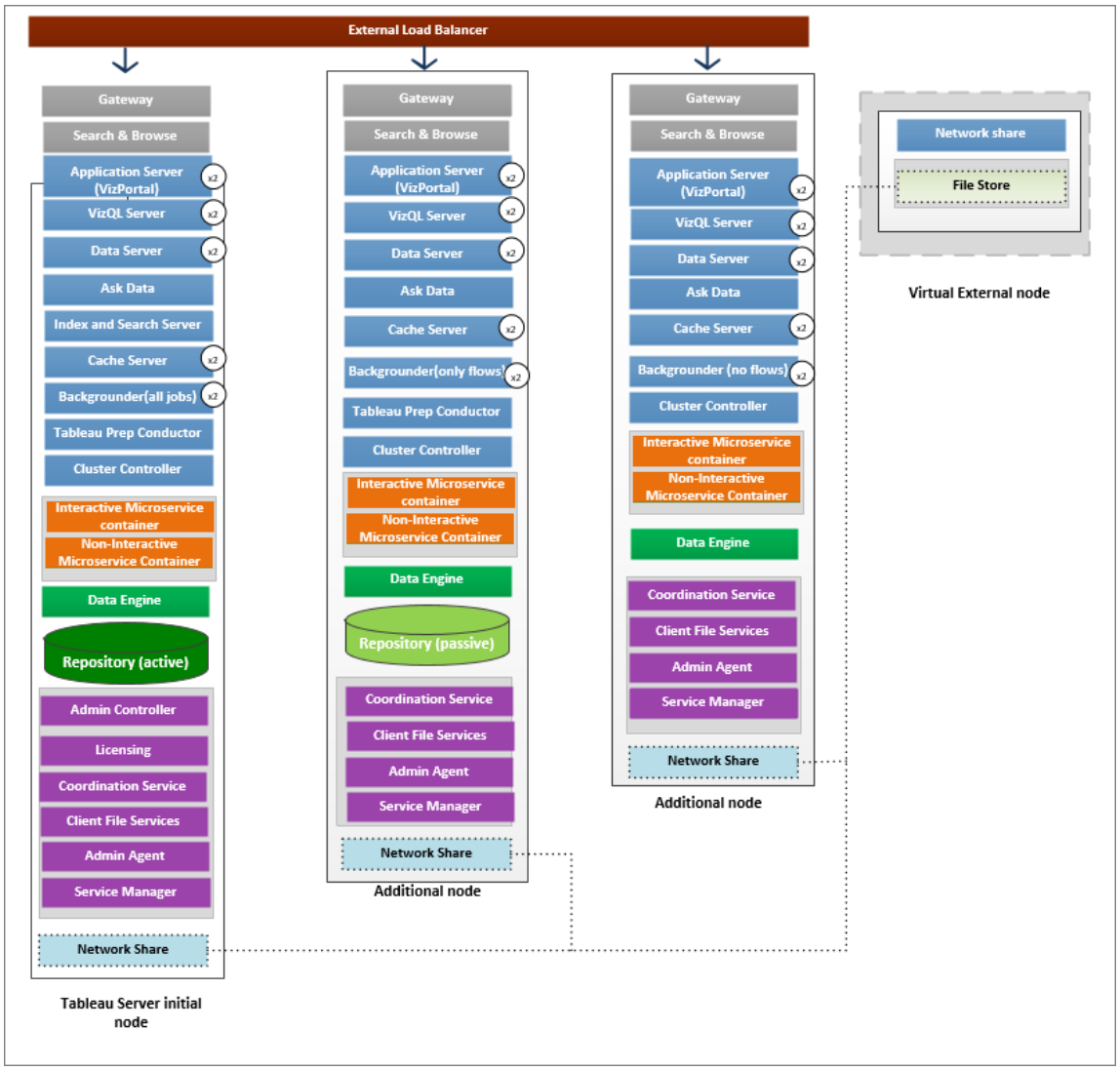
파일 저장소가 Tableau Server 외부에 구성되어 있는 경우 데이터 엔진 및 파일 저장소가 더 이상 공통된 위치에 있을 필요가 없습니다. Tableau Server 데이터 엔진에 설명된 것처럼 설치 중에 데이터 엔진은 계속 자동으로 파일 저장소를 제외한 다른 프로세스와 함께 설치됩니다. 그러나 Tableau Server에 외부 파일 저장소가 구성되어 있으면 다른 프로세스가 없는 별도의 노드에 데이터 엔진을 설치할 수 있습니다.

파일 저장소가 외부에 구성되어 있으면 데이터 엔진은 네트워크를 통해 저장소 시스템에서 파일 저장소 데이터(추출)에 액세스합니다. 전체 시스템 성능을 요구 사항에 맞추려면 네트워크 및 저장소 시스템과 관련하여 고려해야 하는 몇 가지 사항이 있습니다. 자세한 내용은 외부 파일 저장소에 대한 성능 고려 사항을 참조하십시오.

아래 다이어그램은 외부 파일 저장소가 있는 Tableau Server 토폴로지의 요약 버전입니다.



아래 다이어그램은 외부 파일 저장소가 있는 Tableau Server 토폴로지의 상세 버전이며 각 노드에 설치된 모든 프로세스를 보여 줍니다.



다음

Tableau Server에 외부 파일 저장소 설치

Tableau Server에 외부 파일 저장소 설치

이 항목에서는 네트워크 공유를 새 설치의 Tableau Server 파일 저장소로 구성하는 프로세스를 단계별로 안내합니다. 로컬에서 파일 저장소가 실행되고 있는 기존 Tableau Server 설치에서 이 작업을 수행하는 경우 파일 저장소 재구성을 참조하십시오.

필수 요건

- Tableau Server 2020.1 이상을 사용해야 합니다.
- 저장소 옵션으로 사용할 수 있는 네트워크 공유가 있어야 합니다. 저장소 솔루션에 대한 추천 항목에 대해서는 외부 파일 저장소에 대한 성능 고려 사항을 참조하십시오.

  Windows 설치인 경우 **SMB 공유**를 사용합니다.

  저장소 크기 예측: 추출을 게시하고 새로 고치는 데 필요한 저장소 양을 고려해야 합니다. 또한 옵션 2: 리포지토리를 개별적으로 백업 항목에 설명된 대로 리포지토리 백업을 별도로 수행하는 옵션을 특별히 선택하지 않는 한 리포지토리 백업 크기도 고려해야 합니다.

  - 추출:
    - Tableau Server에 게시될 추출의 수와 각 추출의 크기를 고려합니다. Tableau Server에 여러 추출을 게시한 다음 사용된 디스크 공간을 확인하여 요구 사항을 테스트합니다. 이 디스크 공간의 양을 사용하여 일정 기간 동안 Tableau Server에 게시되는 추출의 수와 기존 추출의 크기가 얼마나 증가하는지 파악할 수 있습니다.
    - 추출 새로 고침 중에 임시 디렉터리에 필요한 공간을 고려합니다. 새로 고침 중에 추출이 저장되는 임시 디렉터리에는 추출의 최종 파일 크기보다 최대 3배의 공간이 필요할 수 있습니다.
  - 리포지토리 백업:
    - 리포지토리 데이터의 예상 크기를 얻으려면 `<data directory>/pgsql/data/base` 디렉터리의 크기를 확인하십시오.
    - 리포지토리 데이터의 정확한 크기를 구하려면 백업 파일을 열고 `workgroup.pg_dump` 파일의 크기를 사용하십시오.
- 서버에 Advanced Management 기능이 사용되도록 설정되어 있어야 합니다. Advanced Management에 대해 자세히 알아보려면 Tableau Server의 Tableau Advanced Management 정보를 참조하십시오.

Tableau Server에 외부 파일 저장소 설치

Tableau Server에서 네트워크 공유를 사용하여 Tableau Server 데이터를 저장하는 파일 저장소를 설치할 수 있습니다. 이 솔루션은 로컬에서 파일 저장소 프로세스를 실행할 필요성을 제거합니다. 이 솔루션과 관련 이점에 대해 자세히 알아보려면 Tableau Server 외부 파일 저장소를 참조하십시오.

설치 중에 다음 단계에 따라 Tableau Server에서 외부 파일 저장소를 설치합니다.

1단계: 네트워크 공유 구성

파일 서버에서 다음을 수행합니다.

1. Tableau Server 외부 파일 저장소로 사용할 디렉터리를 만들고 공유합니다.
2. 모든 Tableau Server 노드의 동일한 위치에서 네트워크 공유를 디렉터리로 액세스할 수 있는지 확인합니다.
3. 네트워크 공유에 tableau 디렉터리를 만들고 **네트워크 서비스** 계정 및 **서비스 계정** 사용자로 사용하려는 도메인 사용자 계정에 전체 액세스 권한을 제공합니다.

   디렉터리 이름은 '**tableau**'를 사용하는 것이 좋습니다.

   ```
   \\hostname\<network share>\tableau\
   ```

   참고:
   - 동일한 Active Directory 도메인 내의 원격 컴퓨터에 있는 리소스에 액세스할 때 네트워크 서비스 계정을 사용할 수 있지만 이러한 시나리오에서 사용할 **서비스 계정** 서비스 계정에 대한 도메인 계정을 구성하는 것이 좋습니다. 자세한 내용은 '서비스 계정' 서비스 계정을 참조하십시오.
   - 네트워크 서비스 계정으로 실행되는 서비스는 *<domain_name>\<computer_name>$* 형식의 컴퓨터 계정 자격 증명을 사용하여 네트워크 리소스에 액세스합니다.

   Active Directory를 사용하여 사용자에 대한 사용 권한 및 액세스를 관리하는 경우 네트워크 공유에 대한 사용 권한을 관리하는 권장 방법은 다음과 같습

니다.
- Active Directory 보안 그룹을 만듭니다.
- 이 그룹에 Tableau 클러스터에 대한 컴퓨터 계정과 함께 **서비스 계정 사용자**를 추가합니다.
- 네트워크 공유에 보안 그룹에 대한 액세스 권한을 부여합니다. 이 방식에서는 클러스터의 컴퓨터를 추가하거나 제거해야 하는 경우 보안 그룹만 변경하면 됩니다.

4. **네트워크 공유가 적절하게 구성되었는지 확인**: Tableau Server에서 네트워크 공유에 쓰는 명령을 실행하여 쓰기 기능이 있는지 확인합니다.

2단계: TSM 다운로드 및 설치

1. Tableau Server 설치 프로그램을 다운로드합니다.
2. Tableau Server를 설치하려는 컴퓨터에 대한 관리자 액세스 권한이 있는 사용자로 명령 프롬프트를 엽니다.
3. 명령줄에서 /SILENT 및 /ACCEPTEULA 옵션을 사용하여 설치 프로그램을 실행합니다.

```
tableau-setup-tsm-<branch>.<build>-x64.exe/SILENT/ACCEPTEULA
```

참고: CLI 설치 중에 지정할 수 있는 다양한 설치 옵션이 있습니다. 예를 들어 설치 및 로깅 경로를 변경하거나 TSM 컨트롤러 포트를 지정할 수 있습니다. CLI 설치 중에 지정할 수 있는 전체 스위치 목록에 대해서는 Tableau Server의 설치 스위치 및 속성을 참조하십시오.

3단계: Tableau Server 활성화 및 등록

활성화 단계에서 Tableau Server 키와 Advanced Management 키를 제공합니다. 다음 명령을 두 번 실행해야 합니다. 먼저 Tableau Server 제품 키로 실행한 후 Advanced Management 제품 키로 실행합니다.

```
tsm licenses activate -k <product key>
```

4단계: 외부 파일 저장소 사용

Tableau Server에 외부 리포지토리를 구성하는 작업은 TSM CLI에서만 수행할 수 있습니다.

1. 다음 tsm 명령을 사용하여 네트워크 저장소 기능을 사용하도록 설정합니다.

   ```
   tsm topology external-services storage enable --network-share
   \\hostname\<network share>\tableau\
   ```

   설치 프로그램은 공유에 자동으로 다음과 같은 디렉터리 구조를 만듭니다.

   PostgreSQL 데이터 백업:

   tableau_data\tabsvc\repository_backup

   > **참고:** 이 디렉터리는 백업을 처음 만들 때 생성됩니다.

   추출 및 통합 문서 수정 버전:

   tableau_data tabsvc\dataengine\extracts

   tableau_data\tabsvc\dataengine\revisions

5단계: 초기 노드 설정 구성

초기 노드 설정 구성 항목에 제공된 지침에 따릅니다.

6단계: 설치 완료

Tableau Server에 대한 초기 관리 계정을 만들어야 합니다.

- 설치 중에 로컬 ID 저장소를 구성한 경우 사용할 이름 및 암호를 지정합니다.
- 설치 중에 LDAP 또는 Active Directory ID 저장소를 구성한 경우 디렉터리의 멤버인 사용자 계정을 지정해야 합니다.

초기 사용자를 만들려면 다음 tabcmd 명령을 실행합니다.

```
tabcmd initialuser --server localhost:80 --username '<new-admin-username>'
```

명령을 실행하면 셸에 관리 암호를 입력하라는 메시지가 표시됩니다.

7단계: 설치 후 작업

Tableau Server 관리자 계정을 생성한 후 설치 후 작업 항목에 설명된 구성 단계에 따라 배포를 계속 진행하십시오.

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

Tableau Server 관리자는 Tableau Server 및 외부 파일 저장소를 설치하고 구성할 수 있습니다. 또한 네트워크 공유를 Tableau Server에서 사용할 수 있도록 구성하는 사용 권한 및 액세스 권한이 있어야 합니다.

다음

외부 파일 저장소를 사용하는 백업 및 복원

파일 저장소 재구성

Tableau Server에는 로컬에서 실행되는 파일 저장소나 외부 파일 저장소를 구성할 수 있습니다. 이 항목에서는 기존 Tableau Server를 다시 구성하는 데 필요한 단계에 대해 설명합니다.

- 외부 파일 저장소를 사용하도록 Tableau Server 재구성. 이렇게 하면 파일 저장소가 네트워크 공유로 이동합니다.

- 파일 저장소를 로컬에서 실행하도록 Tableau Server 재구성. 이렇게 하면 파일 저장소가 외부 저장소에서 Tableau Server로 이동됩니다.
- 다른 저장소를 사용하도록 Tableau Server 구성. 예를 들어 현재 네트워크 공유가 수명 종료되어 새 네트워크 공유를 새 하드웨어에 연결해야 하는 경우가 여기에 포함됩니다.

Tableau Server에서 외부 파일 저장소 재구성

필수 요건

- Tableau Server는 2020.1 이상 버전이어야 합니다.
- 외부 저장소로 사용할 네트워크 공유가 있어야 합니다.

  Windows 설치인 경우 SMB를 사용합니다.

  저장소 및 네트워크 고려 사항: 자세한 내용은 외부 파일 저장소에 대한 성능 고려 사항을 참조하십시오.

  저장소 크기 예측: 추출을 게시하고 새로 고치는 데 필요한 저장소 양을 고려해야 합니다. 또한 옵션 2: 리포지토리를 개별적으로 백업 항목에 설명된 대로 리포지토리 백업을 별도로 수행하는 옵션을 특별히 선택하지 않는 한 리포지토리 백업 크기도 고려해야 합니다.

  - 추출:
    - Tableau Server에 게시될 추출의 수와 각 추출의 크기를 고려합니다. Tableau Server에 여러 추출을 게시한 다음 사용된 디스크 공간을 확인하여 요구 사항을 테스트합니다. 이 디스크 공간의 양을 사용하여 일정 기간 동안 Tableau Server에 게시되는 추출의 수와 기존 추출의 크기가 얼마나 증가하는지 파악할 수 있습니다.
    - 추출 새로 고침 중에 임시 디렉터리에 필요한 공간을 고려합니다. 새로 고침 중에 추출이 저장되는 임시 디렉터리에는 추출의 최종 파일 크기보다 최대 3배의 공간이 필요할 수 있습니다.

- 리포지토리 백업:
  - 리포지토리 데이터의 예상 크기를 얻으려면 `<data directory>/pgsql/data/base` 디렉터리의 크기를 확인하십시오.
  - 리포지토리 데이터의 정확한 크기를 구하려면 백업 파일을 열고 `workgroup.pg_dump` 파일의 크기를 사용하십시오.
- Tableau Server에 유효하고 활성화된 Advanced Management 라이선스가 있어야 합니다.

1단계: Tableau Server 업그레이드

Tableau Server를 2020.1 이상으로 업그레이드: 2018.2 이상에서 업그레이드(Windows)를 참조하십시오. Tableau Server가 이미 2020.1 이상 버전인 경우 이 단계를 건너뛸 수 있습니다.

2단계: Advanced Management 라이선스 활성화

1. 서버 라이선스 보기를 통해 Tableau Server에 Advanced Management 라이선스가 활성화되어 있는지 확인합니다.
2. Tableau Server에 Advanced Management이 없는 경우 다음 tsm 명령을 사용하여 라이선스를 활성화합니다. 제품 키로 Advanced Management 키를 제공합니다.

   ```
   tsm licenses activate -k <product key>
   ```

3단계: 외부 저장소를 사용하도록 파일 저장소 구성

업그레이드를 완료하고 라이선스를 확인한 후 Tableau Server에 외부 파일 저장소를 구성합니다. 이렇게 하면 모든 기존 데이터가 로컬 파일 저장소에서 선택한 외부 저장소로 이동됩니다.

1. 네트워크 공유를 구성합니다. 파일 서버:
   - 파일을 호스팅할 디렉터리를 만들고 공유합니다.
   - 모든 Tableau Server 노드에서 네트워크 공유를 매핑하거나 UNC 경로를 사용합니다.
2. 네트워크 공유에 tableau 디렉터리를 만들고 **네트워크 서비스** 계정에 전체 액세스 권한을 제공합니다. 디렉터리 이름은 **tableau**를 사용하는 것이 좋습니다.

참고:
- 동일한 Active Directory 도메인 내의 원격 컴퓨터에 있는 리소스에 액세스할 때 네트워크 서비스 계정을 사용할 수 있지만 이러한 시나리오에서 사용할 **서비스 계정** 서비스 계정에 대한 도메인 계정을 구성하는 것이 좋습니다. 자세한 내용은 '서비스 계정' 서비스 계정을 참조하십시오.
- 네트워크 서비스 계정으로 실행되는 서비스는 *<domain_name>\<computer_name>$* 형식의 컴퓨터 계정 자격 증명을 사용하여 네트워크 리소스에 액세스합니다.

Active Directory를 사용하여 사용자에 대한 사용 권한 및 액세스를 관리하는 경우 네트워크 공유에 대한 사용 권한을 관리하는 권장 방법은 다음과 같습니다.
- Active Directory 보안 그룹을 만듭니다.
- 이 그룹에 Tableau 클러스터에 대한 컴퓨터 계정과 함께 **서비스 계정 사용자**를 추가합니다.
- 네트워크 공유에 보안 그룹에 대한 액세스 권한을 부여합니다. 이 방식에서는 클러스터의 컴퓨터를 추가하거나 제거해야 하는 경우 보안 그룹만 변경하면 됩니다.

3. 다음 tsm 명령을 사용하여 네트워크 공유 기능을 사용하도록 설정합니다.

```
tsm topology external-services storage enable --network-share
\\hostname\<network share>\tableau\
```

설치 프로그램은 자동으로 다음과 같은 디렉터리 구조를 만들고 로컬 파일 저장소에서 외부 저장소로 데이터를 이동합니다. 로컬 파일 저장소는 이 프로세스 중에 자동으로 해제됩니다.

추출 및 통합 문서 수정 버전:

tableau_data tabsvc/dataengine/extracts

tableau_data/tabsvc/dataengine/revisions

PostgreSQL 데이터 백업:

tableau_data/tabsvc/repository_backup

> **참고:** 이 디렉터리는 백업을 처음 만들 때 생성됩니다.

로컬 파일 저장소를 사용하도록 Tableau Server 재구성

1. 다음 명령을 실행하여 Tableau Server를 중지합니다.

   ```
   tsm stop
   ```

2. 다음 명령을 실행하여 파일 저장소 데이터를 외부 저장소에서 Tableau Server로 이동합니다.

   ```
   tsm topology external-services storage disable -fsn <node1, node2>
   ```

3. 다음 명령을 실행하여 Tableau Server를 시작합니다.

   ```
   tsm start
   ```

Tableau Server 클러스터의 경우 파일 저장소가 설치되어야 하는 노드를 지정합니다. 데이터는 명령에 지정된 첫 번째 노드에 복사된 후 다른 노드로 복제됩니다.

> **참고:** 파일 저장소를 외부에서 로컬로 이동할 때 데이터 엔진 프로세스가 별도의 노드에 단독으로 설치되어 있지 않고 파일 저장소, 응용 프로그램 서버(VizPortal), VizQL 서버, 데이터 서버 및 백그라운더를 포함하는 코어 서비스 중 하나와 함께 설치되어 있는지 확인하십시오.
>
> 일반적으로 Tableau Server를 설치할 때 데이터 엔진 설치가 자동으로 실행되며 하나 이상의 코어 서비스가 있는 노드에 설치됩니다. 그러나 외부 저장소를 사용하도

록 Tableau Server를 구성하는 경우 코어 프로세스를 함께 설치하지 않고 노드에 단독으로 데이터 엔진을 수동으로 설치하는 기능이 제공됩니다.

현재 데이터 엔진 프로세스가 별도의 노드에 설치되어 있는 경우 disable 명령을 실행하기 전에 해당 노드에 파일 저장소를 설치하거나 해당 노드에서 데이터 엔진을 제거하도록 선택할 수 있습니다. 현재 데이터 엔진이 설치되어 있지 않은 노드에 파일 저장소를 설치하면 데이터 엔진이 자동으로 추가됩니다.

disable 명령을 실행할 때 데이터 엔진 전용 노드가 있는 경우 오류가 발생합니다.

다른 외부 저장소를 사용하도록 Tableau Server 구성

1. 새 네트워크 공유를 구성합니다. 파일 서버:
    1. 파일을 호스팅할 디렉터리를 만들고 공유합니다.
    2. 모든 Tableau Server 노드에서 네트워크 공유를 매핑하거나 UNC 경로를 사용합니다.
2. 네트워크 공유에 tableau 디렉터리를 만들고 **네트워크 서비스** 계정에 전체 액세스 권한을 제공합니다. 디렉터리 이름은 **tableau**를 사용하는 것이 좋습니다.
3. 다음 명령을 실행하여 Tableau Server를 중지합니다.

    ```
    tsm stop
    ```

4. 다음 명령을 실행하여 새 네트워크 공유를 사용하도록 Tableau Server를 구성합니다.

    ```
    tsm topology external-services storage switch-share --network-share \\<newshare>\tableau
    ```

5. 다음 명령을 실행하여 Tableau Server를 시작합니다.

```
tsm start
```

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

Tableau Server 관리자는 파일 저장소 위치를 이동할 수 있습니다. 또한 외부 파일 저장소에 사용된 외부 저장소에 대한 액세스 권한이 필요합니다.

외부 파일 저장소를 사용하는 백업 및 복원

Tableau Server에서 외부 파일 저장소를 사용하도록 설정한 경우 `tsm maintenance backup` 명령을 사용하여 Tableau Server 리포지토리 및 파일 저장소 데이터의 백업을 수행할 수 없습니다. 대신 "스냅샷" 백업 프로세스를 사용하여 네트워크 공유의 특정 시점 스냅샷을 만들어야 합니다.

- 외부 파일 저장소가 구성된 Tableau Server
- 외부 파일 저장소와 외부 리포지토리가 구성된 Tableau Server

백업 전략:

사용하는 백업 전략은 복구 계획에 따라 달라집니다. 스냅샷 백업 프로세스에서는 파일 저장소(필요한 경우 리포지토리 데이터)의 백업만 만들기 때문에 그것만으로는 충분하지 않을 수 있습니다. 전체 복구를 수행하기 위해서는 다른 구성 및 설정이 필요할 수 있습니다.

중요: 업그레이드를 수행하기 전에 예약된 작업을 사용하지 않도록 설정하는 것이 가장 좋습니다. 여기에는 데이터 콘텐츠에 대한 모든 업데이트가 포함되며 업그레이드 전 백업을 만들기 전에 완료해야 합니다. REST API 기반 추출 새로 고침을 통해 시작되거나 tabcmd를 사용하여 시작된 작업과 같이 Tableau Server 외부에서 트리거되는 작업을 사용하지 않도록 설정하는 작업도 해당될 수 있습니다.

다음은 스냅샷 백업 프로세스로 충분한 상황과 그렇지 않은 상황을 설명하는 몇 가지 시나리오입니다.

- **대기 Tableau Server** - 프로덕션 서버가 중단되는 경우 사용할 대기 Tableau Server를 유지하는 경우 정기적인 일정으로 스냅샷 백업을 만들고 이를 대기 서버로 복원하는 것으로 충분할 수 있습니다. 백업 일정은 복구 시점 목표를 따라야 합니다.
- **새 Tableau Server, 기존 구성이 필요하지 않음** - 재해 시 새로운 Tableau Server 설치를 사용할 계획이지만 기존 Tableau Server 설치의 구성 및 설정을 사용할 필요는 없는 경우 Tableau Server의 새 인스턴스를 설치하고 스냅샷을 사용하여 데이터를 복원할 수 있습니다.
- **새 Tableau Server, 기존 구성이 필요함** - 기존 구성 및 설정이 포함되어 있고 최신 상태로 백업한 새 Tableau Server 설치를 사용할 계획인 경우 스냅샷 백업과 함께 추가 파일이 필요합니다. 모든 구성 및 설정을 포함한 전체 백업을 수행하려면 다음 지침을 따르십시오.
  1. 토폴로지 및 구성 데이터를 내보냅니다. 이 내보내기에서는 대부분의 Tableau Server 구성과 토폴로지를 내보냅니다. 자세한 내용은 Tableau Server의 전체 백업 및 복원 수행을 참조하십시오.
  2. 이 항목의 외부 파일 저장소를 사용하는 백업 및 복원 섹션에 설명된 대로 파일 저장소(필요한 경우 리포지토리 데이터)의 네트워크 공유 스냅샷을 만듭니다.
  3. 내보내기에 포함되지 않는 설정을 문서화합니다. 여기에는 시스템 사용자 계정에 대한 값, 조정 서비스 배포 구성 및 사용자 지정된 설정이 포함됩니다. 자세한 내용은 Tableau Server의 전체 백업 및 복원 수행을 참조하십시오.

외부 파일 저장소가 구성된 Tableau Server

Tableau Server에 외부 파일 저장소가 구성되어 있는 경우 백업 프로세스를 수행할 때 외부 파일 저장소와 함께 네트워크 공유의 특정 시점 스냅샷 복사본을 만들어야 합니다. 다음 절차에서는 이 작업을 수행하는 방법을 설명합니다.

> **참고:** 외부 파일 저장소와 외부 리포지토리가 모두 있는 경우 외부 파일 저장소와 외부 리포지토리가 구성된 Tableau Server를 참조하십시오.

스냅샷 백업 만들기

다음 단계에 따라 스냅샷 백업을 만듭니다.

1. 스냅샷 백업을 준비합니다.

   다음 명령을 실행하여 리포지토리 백업 파일을 만들고 해당 파일을 네트워크 공유에 임시로 복사합니다. Tableau Server는 스냅샷 준비 프로세스 중에 계속 정상적으로 작동합니다. 일관된 스냅샷을 보장하기 위해 사용하지 않는 추출을 삭제하는 내부 프로세스는 일시 중지됩니다. 이 프로세스는 나중에 설명된 대로 백업 프로세스를 완료하면 다시 시작됩니다.

   ```
   tsm maintenance snapshot-backup prepare
   ```

   준비 단계가 완료되면 다음 메시지가 표시됩니다. **스냅샷 백업 준비를 마쳤습니다.**.

   네트워크 공유에 리포지토리 백업 파일이 만들어졌는지 확인합니다.

   > **참고:** 준비 단계에서 리포지토리와 KMS 및 자산 키의 백업 파일이 만들어집니다. 암호화 키 솔루션에 클라우드 솔루션을 사용하는 경우 복원에 필요한 키의 암호 해독에 사용되는 CMK에 액세스할 수 있어야 합니다. AWS의 암호화 키 솔루션에 대한 자세한 내용은 AWS 키 관리 시스템을 참조하십시오. Azure의 암호화 키 솔루션에 대한 자세한 내용은 Azure Key Vault을 참조하십시오.

2. 네트워크 공유의 스냅샷을 만듭니다.

해당하는 프로세스를 사용하여 네트워크 공유의 스냅샷을 만듭니다. 이 스냅샷은 특정 시점에 만들어진, 공유의 읽기 전용 버전입니다. 여기에는 파일 저장소 데이터와 함께 이전 단계에서 공유에 임시로 복사된 리포지토리 백업 파일이 포함됩니다. 이 네트워크 공유 스냅샷을 만들 때 수행하는 단계는 네트워크에 따라 다릅니다. 자세한 내용은 네트워킹 설명서를 참조하십시오.

3. 스냅샷 백업 프로세스를 완료합니다.

   다음 명령을 실행하여 일시 중지된 내부 프로세스를 다시 시작하고 백업 프로세스를 완료합니다. 그러면 네트워크 공유에 복사된 임시 리포지토리 백업 파일이 제거됩니다.

   ```
   tsm maintenance snapshot-backup complete
   ```

   네트워크 공유에서 임시 리포지토리 백업 파일이 제거되었는지 확인합니다.

스냅샷 백업 복원

다음 단계는 단일 노드와 다중 노드 Tableau Server 설치 모두에 적용됩니다.

1. Tableau Server를 중지합니다.

   명령 프롬프트에서 다음 명령을 실행합니다.

   ```
   tsm stop
   ```

2. 네트워크 공유 스냅샷을 네트워크에 복원하여 파일 저장소 데이터를 복원합니다. 네트워크에 따른 특정 단계를 수행합니다.

3. 리포지토리 데이터를 복원합니다.

   다음 명령을 사용하여 리포지토리 데이터를 복원합니다.

   ```
   tsm maintenance snapshot-backup restore
   ```

> **참고:** 암호화 키 솔루션에 클라우드 솔루션을 사용하는 경우 백업이 복원되는 서버에 CMK가 배포된 클라우드 인스턴스에 대한 암호 해독 액세스 권한이 있는지 확인하십시오.

4. Tableau Server를 다시 시작합니다.

   명령 프롬프트에서 다음 명령을 실행합니다.

   ```
   tsm start
   ```

외부 파일 저장소와 외부 리포지토리가 구성된 Tableau Server

Tableau Server에 외부 파일 저장소와 외부 리포지토리를 모두 구성한 경우 백업을 만들 때 특별한 단계를 수행해야 합니다. 여기에는 외부 파일 저장소와 함께 네트워크 공유의 특정 시점 스냅샷 백업을 만드는 것이 포함되며 외부 리포지토리를 별도로 백업하는 것이 포함될 수 있습니다. 다음 절차에서는 이 작업을 수행하는 방법을 설명합니다.

> **참고:** 외부 파일 저장소가 있지만 기본 리포지토리를 사용하는 경우 외부 파일 저장소가 구성된 Tableau Server를 참조하십시오.

리포지토리 백업

외부 파일 저장소와 외부 리포지토리가 모두 있는 경우 2가지 옵션을 사용하여 리포지토리 데이터를 백업할 수 있습니다. 각 옵션을 선택하는 이유는 다음과 같습니다.

- 네트워크 공유 스냅샷과 함께 리포지토리 백업을 포함:

  관리가 편리합니다. 리포지토리를 별도로 백업하지 않아도 되며 백업이 파일 저장소 데이터와 동기화됩니다.

- 리포지토리를 개별적으로 백업:

  특히 인스턴스의 스냅샷 백업을 허용하는 클라우드 솔루션을 사용하는 경우 외부 리포지토리의 백업을 따로 수행하는 것이 빠를 수 있습니다. 백업 파일의 크기는

네트워크 공유 스냅샷을 준비하는 데 소요되는 시간에 큰 영향을 미칠 수 있습니다.

옵션 1: 네트워크 공유 스냅샷과 함께 리포지토리 백업 포함

스냅샷 백업 만들기

1. 스냅샷 백업을 준비합니다.

   다음 명령을 실행하여 리포지토리 백업 파일을 만들고 해당 파일을 네트워크 공유에 임시로 복사합니다. Tableau Server는 스냅샷 준비 프로세스 중에 계속 정상적으로 작동합니다. 일관된 스냅샷을 보장하기 위해 사용하지 않는 추출을 삭제하는 내부 프로세스는 일시 중지됩니다. 이 프로세스는 나중에 설명된 대로 백업 프로세스를 완료하면 다시 시작됩니다.

   ```
   tsm maintenance snapshot-backup prepare --include-pg-backup
   ```

   참고: 2021.1부터 외부 파일 저장소와 외부 리포지토리를 모두 사용하도록 설정한 경우 *반드시* `--include-pg-backup` 옵션을 사용하여 리포지토리 백업을 만들어야 합니다. 2021.1 이전 버전에서 업그레이드할 때 백업을 실행 또는 예약하는 스크립트가 있는 경우 리포지토리 백업을 계속해서 포함하려면 위에 표시된 준비 명령에 **`--include-pg-backup`** 옵션을 추가합니다. 2021.1 이전 버전의 경우 이 옵션이 필요하지 않으며 리포지토리 백업이 자동으로 포함됩니다.

   준비 단계가 완료되면 다음 메시지가 표시됩니다. **스냅샷 백업 준비를 마쳤습니다**.

   네트워크 공유에 리포지토리 백업 파일이 만들어졌는지 확인합니다.

   참고: 준비 단계에서 리포지토리와 KMS 및 자산 키의 백업이 만들어집니다. 암호화 키 솔루션에 클라우드 솔루션을 사용하는 경우 복원에 필요한 키의

> 암호 해독에 사용되는 CMK에 액세스할 수 있어야 합니다. AWS의 암호화 키 솔루션에 대한 자세한 내용은 AWS 키 관리 시스템을 참조하십시오. Azure의 암호화 키 솔루션에 대한 자세한 내용은 Azure Key Vault을 참조하십시오.

2. 네트워크 공유의 스냅샷을 만듭니다.

   해당하는 프로세스를 사용하여 네트워크 공유의 스냅샷을 만듭니다. 이 스냅샷은 특정 시점에 만들어진, 공유의 읽기 전용 버전입니다. 여기에는 파일 저장소 데이터와 함께 이전 단계에서 공유에 임시로 복사된 리포지토리 백업 파일이 포함됩니다. 이 네트워크 공유 스냅샷을 만들 때 수행하는 단계는 네트워크에 따라 다릅니다. 자세한 내용은 네트워킹 설명서를 참조하십시오.

   > **중요:** 네트워크 공유의 스냅샷과 리포지토리 백업은 준비 단계(1단계)가 완료된 후 3시간 안에 완료되어야 합니다. 그렇게 해야 파일 저장소와 리포지토리 백업이 동기화되고 복원이 올바르게 작동합니다.

3. 스냅샷 백업 프로세스를 완료합니다.

   다음 명령을 실행하여 일시 중지된 내부 프로세스를 다시 시작하고 백업 프로세스를 완료합니다. 그러면 네트워크 공유에 복사된 임시 리포지토리 백업 파일도 제거됩니다.

   ```
   tsm maintenance snapshot-backup complete
   ```

스냅샷 백업 복원

다음 단계는 단일 노드와 다중 노드 Tableau Server 설치 모두에 적용됩니다.

중요: 블루/그린 업그레이드를 수행하거나 tsm maintenance(backup 및 restore) 메서드를 사용하여 Tableau Server 2021.4 이하를 수동으로 업그레이드하는 경우 Tableau Server 2022.1 이상으로 복원하려면 먼저 `legacy-identity-mode`를 사용하도록 설정해야 합니다. 자세한 내용은 ID 마이그레이션 관련 문제 해결을 참조하십시오.

1. Tableau Server를 중지합니다.

   명령 프롬프트에서 다음 명령을 실행합니다.

   ```
   tsm stop
   ```

2. 네트워크 공유 스냅샷을 네트워크에 복원하여 파일 저장소 데이터를 복원합니다. 네트워크에 따른 특정 단계를 수행합니다.

3. 리포지토리 데이터를 복원합니다.

   다음 명령을 사용하여 리포지토리 데이터를 복원합니다.

   ```
   tsm maintenance snapshot-backup restore
   ```

   > **참고:** 암호화 키 솔루션에 클라우드 솔루션을 사용하는 경우 백업이 복원되는 서버에 CMK가 배포된 클라우드 인스턴스에 대한 암호 해독 액세스 권한이 있는지 확인하십시오.

4. Tableau Server를 다시 시작합니다.

   명령 프롬프트에서 다음 명령을 실행합니다.

   ```
   tsm start
   ```

옵션 2: 리포지토리를 개별적으로 백업

이 옵션은 외부 리포지토리의 호스트 플랫폼에서 스냅샷 백업을 수행할 수 있는 경우에만 권장됩니다. Azure를 호스트 플랫폼으로 사용하는 경우 옵션 1을 사용하는 것이 좋습니다.

스냅샷 백업 만들기

1. 스냅샷 백업을 준비합니다.

   다음 명령을 실행하여 리포지토리 백업 파일을 만들고 해당 파일을 네트워크 공유에 임시로 복사합니다. Tableau Server는 스냅샷 준비 프로세스 중에 계속 정상적으로 작동합니다. 일관된 스냅샷을 보장하기 위해 사용하지 않는 추출을 삭제하는 내부 프로세스는 일시 중지됩니다. 이 프로세스는 나중에 설명된 대로 백업 프로세스를 완료하면 다시 시작됩니다.

   ```
   tsm maintenance snapshot-backup prepare
   ```

   준비 단계가 완료되면 다음 메시지가 표시됩니다. **스냅샷 백업 준비를 마쳤습니다**.

   > **참고:** 준비 단계에서 KMS 및 자산 키의 백업이 만들어집니다. 암호화 키 솔루션에 클라우드 솔루션을 사용하는 경우 복원에 필요한 키의 암호 해독에 사용되는 CMK에 액세스할 수 있어야 합니다. AWS의 암호화 키 솔루션에 대한 자세한 내용은 AWS 키 관리 시스템을 참조하십시오. Azure의 암호화 키 솔루션에 대한 자세한 내용은 Azure Key Vault을 참조하십시오.

2. 네트워크 공유의 스냅샷을 만듭니다.

   해당하는 프로세스를 사용하여 네트워크 공유의 스냅샷을 만듭니다. 이 스냅샷은 특정 시점에 만들어진, 공유의 읽기 전용 버전입니다. 여기에는 파일 저장소 데이터가 포함됩니다. 이 네트워크 공유 스냅샷을 만들 때 수행하는 단계는 네트워크에 따라 다릅니다. 자세한 내용은 네트워킹 설명서를 참조하십시오.

3. 리포지토리 백업 만들기: 외부 리포지토리를 호스팅하는 플랫폼의 백업 기술을 사용하여 백업을 만듭니다.

> **중요:** 네트워크 공유의 스냅샷과 리포지토리 백업은 준비 단계(1단계)가 완료된 후 3시간 안에 완료되어야 합니다. 그렇게 해야 파일 저장소와 리포지토리 백업이 동기화되고 복원이 올바르게 작동합니다.

AWS DB 인스턴스의 스냅샷 만들기에 대한 자세한 내용은 DB 스냅샷 만들기를 참조하십시오.

Azure DB 인스턴스의 백업 만들기에 대한 자세한 내용은 유동 서버의 백업 및 복원(영문)(PostgreSQL 12 이상) 또는 단일 서버의 백업 및 복원(영문)(PostgreSQL 11 이하)을 참조하십시오.

> **참고:** 암호화 키 솔루션에 클라우드 솔루션을 사용하는 경우 백업이 복원되는 서버에 CMK가 배포된 클라우드 인스턴스에 대한 암호 해독 액세스 권한이 있는지 확인하십시오.

4. 스냅샷 백업 프로세스를 완료합니다.

   다음 명령을 실행하여 일시 중지된 내부 프로세스를 다시 시작하고 백업 프로세스를 완료합니다.

   ```
   tsm maintenance snapshot-backup complete
   ```

스냅샷 백업 복원

다음 단계는 단일 노드와 다중 노드 Tableau Server 설치 모두에 적용됩니다.

1. 외부 리포지토리의 데이터베이스 백업을 사용합니다. 클라우드 플랫폼을 사용하여 리포지토리를 호스팅하는 경우 일반적으로 백업을 복원할 새 데이터베이스 인스턴스를 만들어야 합니다.

   새 인스턴스를 만들 때의 자세한 지침은 외부 리포지토리 설치에서 해당하는 호스팅 솔루션에 대한 옵션을 참조하십시오.

2. 외부 PostgreSQL 리포지토리와 함께 Tableau Server 설치 항목의 1단계에 나온 지침을 사용하여 새 인스턴스의 구성 파일을 만듭니다.

3. Tableau Server를 중지합니다.

   명령 프롬프트에서 다음 명령을 실행합니다.

   ```
   tsm stop
   ```

4. 외부 리포지토리의 복원에 새 데이터베이스 인스턴스가 필요한 경우 다음 명령을 사용하여 Tableau Server를 새 데이터베이스 인스턴스에 연결한 다음 변경 사항을 Tableau Server에 적용합니다.

   ```
   tsm topology external-services repository replace-host -f
   <filename>.json -c <ssl certificate file>.pem

   tsm pending-changes apply
   ```

   .json 파일은 2단계에서 만든 구성 파일입니다. 인증서 파일은 새 데이터베이스 인스턴스에서 다운로드한 SSL 인증서입니다.

5. 네트워크 공유 스냅샷을 네트워크에 복원하여 파일 저장소 데이터를 복원합니다. 네트워크에 따른 특정 단계를 수행합니다.

   참고: 일부 기술에서는 복원을 수행할 때 새 네트워크 공유를 만들어야 합니다. 사용하는 네트워크 연결 저장소에 이 요구 사항이 적용되는 경우 Tableau Server를 중지하기 **전에** 복원을 수행할 수 있습니다. 파일 저장소 데이터를 새 네트워크 공유로 복원하는 경우 새 네트워크 공유를 사용하도록 Tableau Server를 구성해야 합니다. 자세한 내용은 다른 외부 저장소를 사용하도록 Tableau Server 구성을 참조하십시오.

6. 다음 명령을 실행하여 KMS 및 자산 키를 복원합니다.

   ```
   tsm maintenance snapshot-backup restore
   ```

> **참고:** 암호화 키 솔루션에 클라우드 솔루션을 사용하는 경우 백업이 복원되는 서버에 CMK가 배포된 클라우드 인스턴스에 대한 암호 해독 액세스 권한이 있는지 확인하십시오.

7. 다음 명령을 실행하여 Tableau Server를 다시 시작합니다.

```
tsm start
```

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

Tableau Server 관리자는 Tableau Server를 백업하고 복원할 수 있습니다. 또한 외부 저장소에서 스냅샷 백업을 액세스하고 수행할 수 있는 사용 권한이 있어야 합니다.

외부 파일 저장소에 대한 성능 고려 사항

이 항목에는 외부 파일 저장소가 있을 때 최적의 성능을 보장하기 위해 고려해야 하는 요소들이 나와 있습니다.

파일 저장소가 Tableau Server 외부에 구성된 이 시나리오에서는 추출을 네트워크 공유에 저장합니다. 즉, Tableau Server는 네트워크를 통해 이 데이터에 액세스합니다. 최적의 성능을 보장하려면 다음을 고려하는 것이 좋습니다.

- 엔터프라이즈급 저장소 시스템을 사용하여 신뢰성과 높은 데이터 액세스 성능을 보장합니다.
- 저장소 시스템이 충분한 읽기 IOPS를 지원합니다.
    - SSD(Solid State Drive)를 사용합니다. 회전 디스크를 사용하는 것이 유일한 옵션인 경우 가장 빠르고 최대한 많은 디스크를 사용합니다.
- 네트워크 인프라가 다음을 지원합니다.
    - Tableau Server와 저장소 시스템 사이에서 고속 데이터 전송을 지원하는 10GB 이상의 이더넷
    - Tableau Server와 저장소 시스템 사이에서 10밀리초 미만의 저장소 지연 시간

위 추천 항목은 Tableau 팀이 수행한 테스트에 기반합니다. 사용자의 요구 사항과 성능은 다를 수 있습니다. 사용자가 고유한 벤치마크를 만들어 성능을 평가하고 리소스 요구 사항을 결정하는 것이 좋습니다.

벤치마크를 만들 때 핵심 메트릭 중 하나로 통합 문서 로드 시간을 포함하는 Tableau Server의 종합적인 성능을 고려합니다. 이것은 외부 파일 저장소가 추출 기반 통합 문서에 가장 큰 영향을 미치므로 이 구성에서 특히 중요합니다.

Tabjolt를 사용하여 벤치마크를 수행할 수 있습니다.

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

Tableau Server 관리자는 Tableau Server 성능을 모니터링합니다. 그러나 이러한 리소스의 구성을 변경하기 위해 액세스해야 하는 네트워크, 하드웨어 및 저장소에 대한 고려 사항이 있습니다. 또한 이러한 리소스에 액세스할 수 없는 경우 네트워크 관리자와 협력하여 변경할 수도 있습니다.

Tableau Server 외부 리포지토리

Tableau Server 리포지토리는 모든 사용자 상호 작용, 추출 새로 고침 및 기타 항목에 대한 데이터를 저장하는 PostgreSQL 데이터베이스입니다.

리포지토리는 Tableau Server와 동일한 노드에 로컬로 설치하거나 외부에 설치할 수 있습니다.

- **로컬 리포지토리:** PostgreSQL 데이터베이스가 로컬에 설치 및 배포되므로 Tableau Server와 함께 배포됩니다.
- **외부 리포지토리:** PostgreSQL 데이터베이스가 외부에 배포됩니다. 외부 리포지토리는 Amazon RDS, Google Cloud 또는 Azure 데이터베이스에 설치하거나 독립적으로 설치할 수 있습니다.

일반적인 Tableau Server 리포지토리 개념에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하십시오.

- Tableau Server 데이터 사전 정보
- Tableau Server 리포지토리를 사용한 데이터 수집

외부 리포지토리에 지원되는 호스트는 다음과 같습니다.

- Amazon RDS - 버전 2019.3부터
- Azure 데이터베이스 - 버전 2020.4부터
- 독립 실행형 PostgreSQL 인스턴스 - 버전 2021.2부터
- Google Cloud SQL for PostgreSQL 인스턴스 - 버전 2021.4부터

이 항목은 Tableau Server 외부 리포지토리에 대한 개요입니다.

외부 리포지토리 고려 사항

Amazon RDS와 Azure 데이터베이스 모두 PostgreSQL을 위한 더 나은 확장성, 안정성, 고가용성 및 보안 기능을 기본적으로 제공합니다. 이러한 클라우드 제품과 보다 긴밀하게 통합되기 때문에 이러한 추가적인 이점을 활용할 수 있습니다.

독립 실행형 PostgreSQL 인스턴스를 설정하는 경우 필요에 따라 고가용성 및 확장성을 설정하고 관리해야 합니다.

> **중요:** 리포지토리를 직접 수정하지 마십시오. 그렇게 하면 Tableau Server가 손상될 수 있습니다. 고객이 리포지토리를 수정하면 Tableau에서 지원할 수 없게 됩니다.

클라우드 플랫폼

클라우드 플랫폼을 사용하여 외부 리포지토리를 호스팅하는 경우 호스팅되는 인프라에서 PostgreSQL 인스턴스를 실행하고 이러한 인스턴스를 직접 관리하거나 완전 관리형 서비스 옵션을 선택할 수 있습니다.

- **자체 관리형:** 호스팅되는 인프라에서 PostgreSQL 인스턴스를 직접 설정하고 관리합니다. 예를 들어 AWS를 클라우드 플랫폼으로 사용하는 경우 EC2 인스턴스를 사용하여 PostgreSQL 인스턴스를 실행, 관리 및 유지 관리할 수 있습니다.
- **완전 관리형:** 완전 관리형 서비스를 선택합니다. 예를 들어 AWS를 클라우드 플랫폼으로 사용하는 경우 RDS 옵션을 사용하여 외부 리포지토리를 호스팅할 수 있습니다.

자체 관리형과 완전 관리형 중에서 선택할 때 중요한 고려 사항 중 하나는 자체 관리형 옵션의 경우 제어할 수 있는 부분이 가장 많지만 VM 및 많은 데이터베이스 관리 작업을 유지 관리할 책임이 따른다는 것입니다. 완전 관리형 옵션은 간편한 설치, 구성 관리 및 유지 관리를 제공합니다.

여기에 둘 중에서 선택할 때 고려할 항목에 대한 보다 포괄적인 목록이 나와 있습니다.

- 설치 및 유지 관리 요구 사항
- 고가용성 및 재해 복구 옵션
- 성능, 확장성 및 모니터링 기능
- 보안 유지 관리
- 운영 비용, 서비스 비용, 인력 비용

Microsoft 사이트 Azure에서 적절한 PostgreSQL 서버 옵션 선택에서 Azure에 대해 두 옵션을 비교하는 방법에 대한 예제를 확인할 수 있습니다.

요구 사항

- Tableau Server는 다음 버전을 사용해야 합니다.
  - AWS와 함께 사용할 경우 2019.3 이상
  - Azure와 함께 사용할 경우 2020.4 이상

    사용할 올바른 PostgreSQL 버전은 PostgreSQL Flexible Server용 Azure 데이터베이스를 참조하십시오.
  - 독립형 PostgreSQL 인스턴스와 함께 사용할 경우 2021.2 이상 (온프레미스, Azure VM 또는 AWS EC2 설치에 사용 가능)
  - Google Cloud VM의 PostgreSQL 인스턴스 또는 독립형 PostgreSQL용 Google Cloud와 함께 사용할 경우 2021.4 이상
- Tableau Server에 Advanced Management 키가 활성화되어 있어야 합니다.
- 외부 리포지토리를 호스팅할 위치에 따라 다음 중 하나에 대해 잘 알고 있어야 합니다.
  - Amazon RDS 데이터베이스 설정 및 관리
  - Azure 데이터베이스 설정 및 관리

- 독립 실행형 설치로 PostgreSQL 데이터베이스 설정 및 관리
- Google Cloud PostgreSQL 인스턴스 설치 및 관리

버전

독립 실행형 Tableau Server 리포지토리에 대해 올바른 버전의 PostgreSQL을 실행해야 합니다. 다음 표에서는 Tableau Server 버전 호환성을 보여 줍니다.

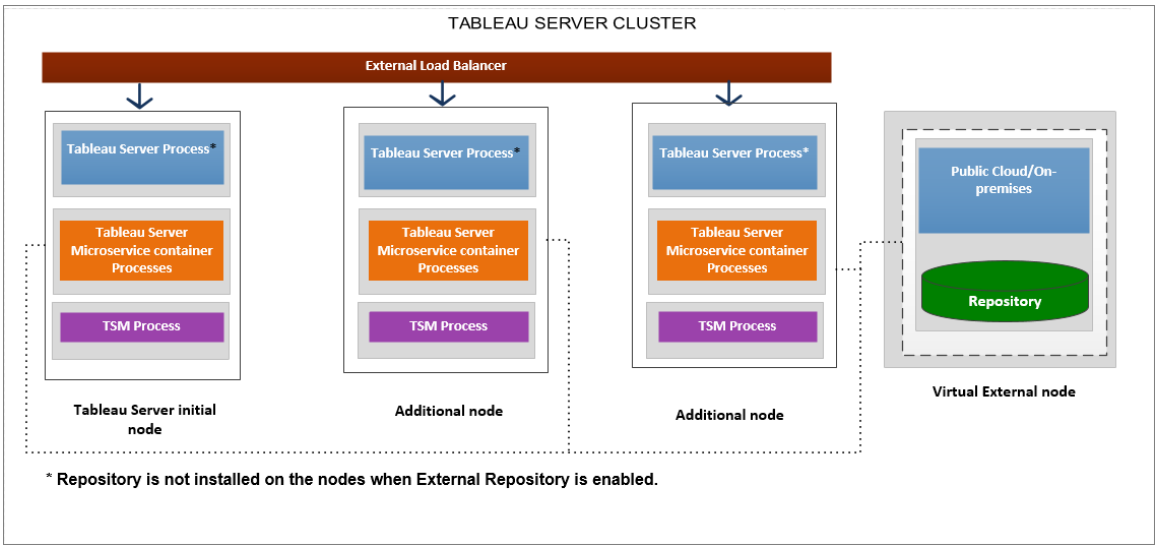
참고: 모든 Tableau Server 버전의 최대 호환성 버전은 최소 부 버전 또는 이에 대한 부 업데이트입니다. 예를 들어 PostgreSQL의 최소 호환 버전이 13.4인 경우 최대 호환 버전은 13.x입니다. 여기서 <x>는 4 이상입니다.

Tableau Server 버전	**PostgreSQL 최소 호환 버전**
2022.3.0 ~ 2022.3.7 2023.1.0 ~ 2023.1.4	13.7
2022.1.17 ~ 2022.1.19 2022.3.8 ~ 2022.3.19 2023.1.5 ~ 2023.1.15 2023.3.0 ~ 2023.3.8	13.11
2022.3.20 ~ 2022.3.x 2023.1.16 ~ 2023.1.x 2023.3.9 ~ 2023.3.x	13.14
2024.0 ~ 2024.2.8	15.6
2024.2.9 ~ 2024.2.13 2025.1.0 ~ 2025.1.6	15.10

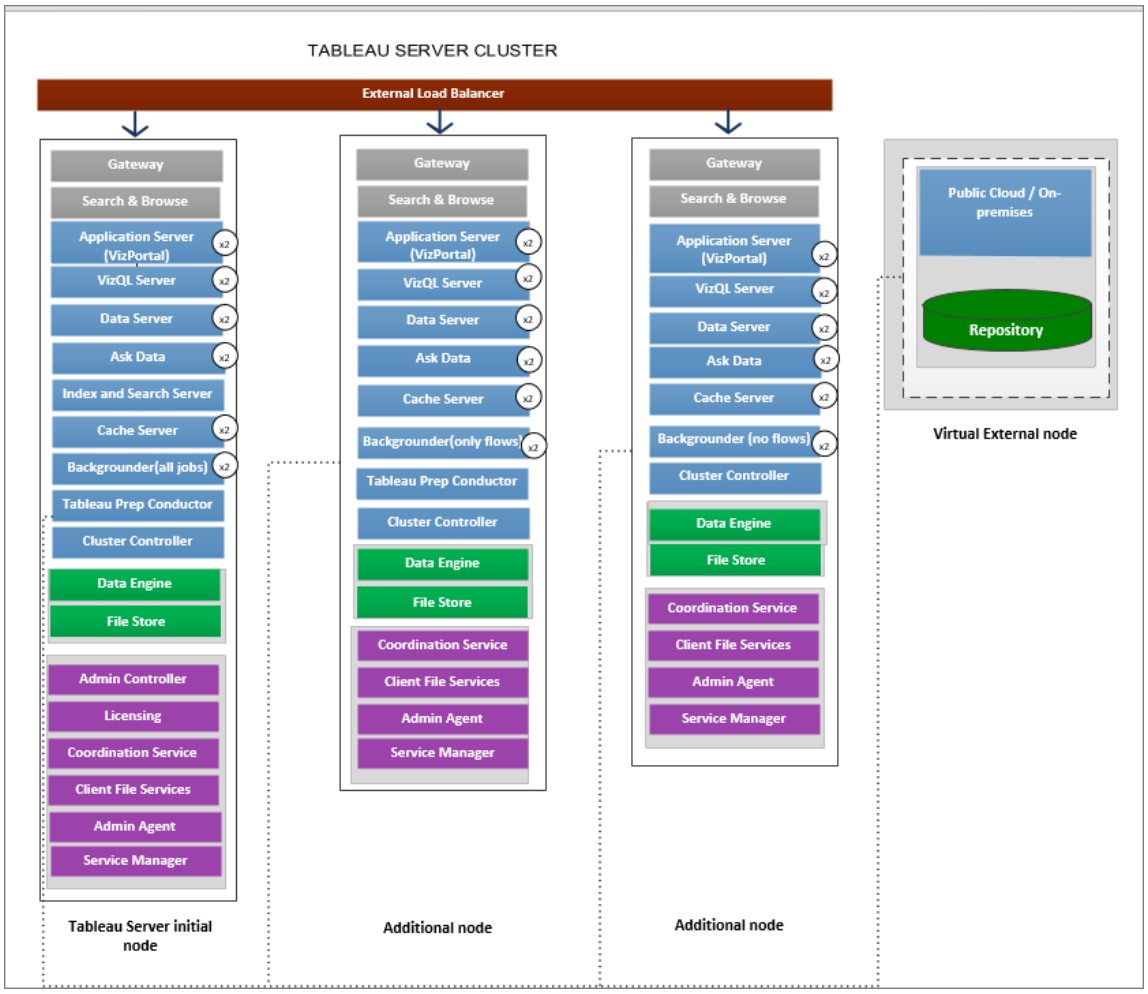
2024.2.14 ~ 2024.2.16 2025.1.7 ~ 2025.1.9	15.13
2024.2.17 2025.1.10 2025.3	15.14

토폴로지

아래 다이어그램은 외부 리포지토리가 있는 **Tableau Server** 토폴로지의 요약 버전입니다.



아래 다이어그램은 외부 리포지토리가 있는 **Tableau Server** 토폴로지의 상세 버전이며 각 노드에 설치된 모든 프로세스를 보여 줍니다.



외부 리포지토리 관리

라이선스 관리

이 기능을 사용하려면 먼저 Tableau Server에서 Advanced Management를 활성화해야 합니다. 자세한 내용은 Tableau Server의 Tableau Advanced Management 정보를 참조하십시오. Advanced Management가 없거나 라이선스가 만료된 경우 다음 동작이 나타납니다.

- 설치 중에 외부 리포지토리를 사용하도록 Tableau Server를 구성하려고 하면 오류 메시지가 표시되지만 설치를 계속할 수 있고 Tableau Server 리포지토리가 로

컬에 설치됩니다. 단일 서버 설치의 경우 리포지토리는 Tableau Server와 동일한 컴퓨터에 설치됩니다. 다중 노드 설치의 경우 리포지토리는 Tableau Server 클러스터의 노드 중 하나에 설치됩니다.

- Tableau Server 설치에서 이미 외부 Tableau Server 리포지토리를 사용하고 있고 Advanced Management 라이선스가 만료된 경우 다시 시작하면 서버가 실패합니다. 더 이상 Advanced Management 기능이 없지만 유효한 Tableau Server 라이선스가 있는 경우 여전히 백업을 만들 수 있습니다. 또한 외부 리포지토리를 Advanced Management가 필요 없는 로컬 리포지토리로 마이그레이션하여 서버를 다시 가동하고 실행할 수 있습니다. 외부 리포지토리에서 로컬 리포지토리로 마이그레이션하는 방법에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 리포지토리 다시 구성을 참조하십시오.

지원되는 마이그레이션 시나리오

- 리포지토리를 로컬에서 외부로 이동
- 리포지토리를 외부에서 로컬로 이동

백업 및 복원

외부 리포지토리만 구성된 경우:

백업 및 복원 프로세스는 로컬 리포지토리와 외부 리포지토리 모두에서 동일하며 Tableau Server 데이터 백업 항목에 설명된 대로 동일하게 유지됩니다.

- 백업 및 복원 명령은 로컬 리포지토리와 외부 리포지토리 모두에서 동일한 방식으로 작동합니다. Tableau Server가 외부 리포지토리를 사용하는 경우 백업은 백업에 더 많은 디스크 공간이 필요하므로 디스크 공간을 구성할 때 이를 염두에 두어야 합니다.
- 백업 파일을 저장할 수 있는 기본 위치 및 다른 지원되는 위치는 리포지토리가 로컬인지, 아니면 외부인지와 관계없이 동일합니다.

외부 리포지토리를 사용하는 Tableau Server에는 다음 예외가 적용됩니다.

- 외부 Tableau Server 리포지토리에 만들어진 모든 사용자 지정 사용자 계정은 복원에 포함되지만 사용자 지정 사용자 계정의 암호는 복원에 포함되지 않습니다. 암호는 복원이 완료된 후 다시 구성해야 합니다. 사용자 지정 사용자 계정은 PostgreSQL 데이터베이스 사용자 계정으로, SQL 또는 다른 데이터베이스 클라이언트 소프트웨어가 PostgreSQL 데이터베이스에 연결하는 데 사용됩니다.

  참고: 이러한 사용자 지정 계정은 보안 조치로 사용되지 않도록 설정되지만 이는 다시 구성할 수 있습니다.

- 구성 및 토폴로지가 백업에 포함되지 않아야 합니다. 구성 및 토폴로지 설정을 내보내는 방법에 대한 자세한 내용은 Tableau Server의 전체 백업 및 복원 수행을 참조하십시오.

외부 리포지토리와 외부 파일 저장소가 모두 구성된 경우:

Tableau Server에 외부 리포지토리와 외부 파일 저장소가 모두 구성된 경우 몇 가지 옵션을 사용할 수 있습니다. 이러한 옵션을 사용하면 외부 리포지토리와 파일 저장소를 호스팅하는 데 사용하고 있을 수 있는 클라우드 플랫폼의 스냅샷 백업 기능을 활용할 수 있습니다. 자세한 내용과 세부적인 단계별 지침은 외부 파일 저장소를 사용하는 백업 및 복원을 참조하십시오.

SSL 연결

Tableau Server에서 외부 리포지토리로의 연결에 TLS/SSL 연결을 요구하거나 요구하지 않을 수 있습니다.

암호화된 연결을 사용할 필요가 없는 경우 Tableau Server용 외부 리포지토리를 구성할 때 암호화되지 않은 연결을 허용하도록 구성하고 `--no-ssl` 옵션을 사용해야 합니다. 자세한 내용은 tsm topology external-services repository enable을 참조하십시오.

나중에 SSL을 사용하거나 사용하지 않도록 설정하려면 설치 후 tsm security repository-ssl enable 또는 tsm security repository-ssl disable을 사용합니다. 이 옵션은 2021.4부터 사용할 수 있습니다.

SSL 인증서 업데이트

RDS, Azure 데이터베이스, Google Cloud PostgreSQL 독립형 PostgreSQL 인스턴스의 SSL 인증서에 대한 계획된 만료의 일부로, 인스턴스를 새 인증서 파일로 업데이트해야 하는 경우 Tableau Server 설정도 새 인증서 파일을 사용하도록 업데이트해야 합니다. 이 작업은 최신 파일을 다운로드한 후 *tsm topology external-services repository replace-host* 명령을 실행하고 새 인증서 파일을 제공하여 수행할 수 있습니다.

고가용성 고려 사항

Tableau Server는 외부 리포지토리에 대한 고가용성을 관리하거나 설정하지 않습니다.

- **AWS:** Amazon RDS는 고가용성을 제공하고 장애 조치를 관리하는 데 사용할 수 있는 기능을 제공합니다. 자세한 내용은 Amazon RDS 고가용성(영문)을 참조하십시오.
- **Azure:** Azure는 고가용성을 제공하고 장애 조치를 관리하는 데 사용할 수 있는 기능을 제공합니다. 자세한 내용은 Azure 데이터베이스 고가용성(영문)을 참조하십시오.
- **Google Cloud:** Google Cloud는 고가용성을 제공하고 장애 조치를 관리하는 데 사용할 수 있는 기능을 제공합니다. 자세한 내용은 Google Cloud 고가용성을 참조하십시오.
- **독립 실행형 PostgreSQL 인스턴스:** PostgreSQL은 고가용성을 제공하고 장애 조치를 관리하는 데 사용할 수 있는 여러 기능을 제공합니다. 자세한 내용은 PostgreSQL 고가용성(영문)을 참조하십시오.

업그레이드 고려 사항

Tableau Server에서 외부 리포지토리 구성을 사용하는 경우에만 해당됩니다.

외부 리포지토리를 사용하는 경우 업그레이드할 때 추가 단계를 수행해야 할 수 있습니다.

- **버전 변경 없음** - PostgreSQL 버전이 변경되지 않은 경우 특별한 조치가 필요하지 않습니다.

- **부 버전 변경** - PostgreSQL의 부 버전이 변경된 경우 Tableau Server를 업그레이드하기 전에 외부 리포지토리를 업그레이드해야 합니다. 대부분의 경우 제공된 방법을 사용하여 이 작업을 수행할 수 있습니다. 사용하는 방법은 리포지토리의 위치에 따라 다르며 이 설명서에서는 설명하지 않습니다.

- **주 버전 변경** - PostgreSQL의 주 버전이 변경된 경우 PostgreSQL의 새로운 주 버전을 위해 외부 리포지토리로 Tableau Server 업그레이드에 설명된 단계를 따라야 합니다.

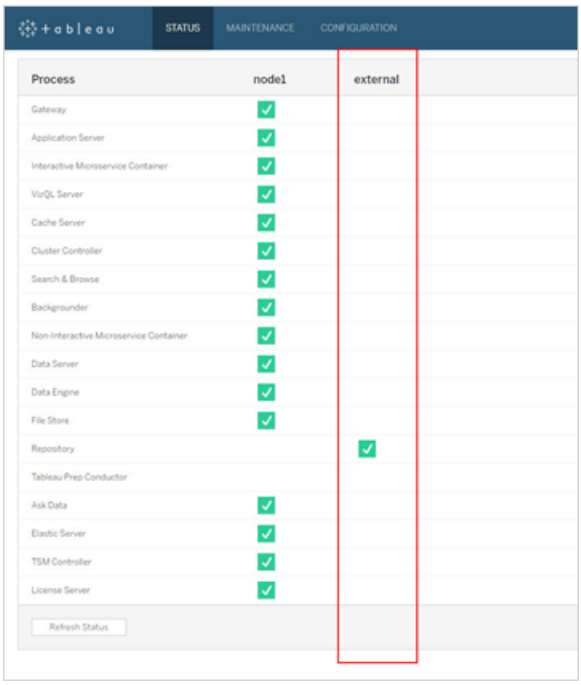
  단계에는 다음 작업이 포함됩니다.

  1. PostgreSQL DB의 새 인스턴스 만들기 자세한 내용은 다음을 참조하십시오.
     - AWS RDS(Relational Database Service)에서 PostgreSQL DB 인스턴스 만들기
     - Azure에서 Azure 데이터베이스 PostgreSQL 인스턴스 만들기
     - Google Cloud에서 PostgreSQL용 Cloud SQL 인스턴스 만들기
     - PostgreSQL 데이터베이스를 독립 실행형 설치로 만들기
  2. 구성 파일을 만들고 1단계에서 만든 새 인스턴스에 대한 SSl 인증서 파일을 다운로드합니다.

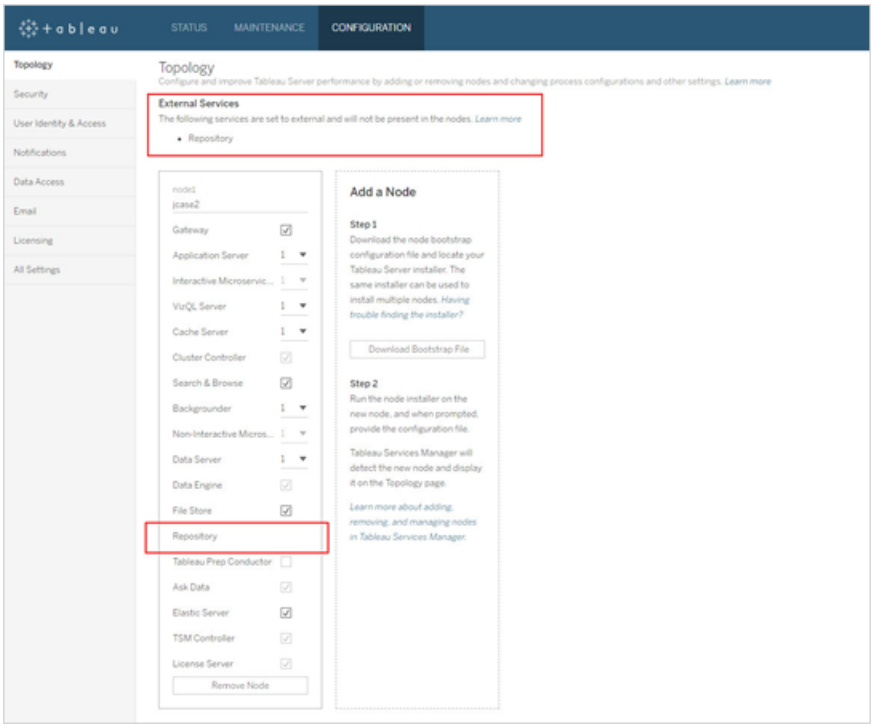
  업그레이드하는 동안 구성 파일을 사용하여 Tableau Server가 새 인스턴스를 가리키도록 지정해야 합니다. 업그레이드 프로세스는 현재 외부 리포지토리의 콘텐츠를 새 인스턴스로 마이그레이션합니다. 자세한 내용은 PostgreSQL의 새로운 주 버전을 위해 외부 리포지토리로 Tableau Server 업그레이드를 참조하십시오.

리포지토리 상태 모니터링

TSM 상태 페이지에는 Tableau Server 외부 서비스가 Tableau Server 설치를 위한 추가 노드로 표시됩니다.



토폴로지 탭에는 Tableau Server 외부 서비스가 구성되어 있는지 여부가 나타납니다.



로그 가져오기

Tableau Server 로그에는 외부 리포지토리의 로그가 포함되지 않습니다. 인스턴스와 관련된 로그를 가져오려면 다음 방법을 사용합니다.

- **AWS:** Amazon RDS PostgreSQL 인스턴스의 로깅을 설정하는 것에 대한 자세한 내용은 PostgreSQL 데이터베이스 로그 파일(영문)을 참조하십시오.
- **Azure:** PostgreSQL용 Azure 데이터베이스 인스턴스의 로깅을 설정하는 것에 대한 자세한 내용은 PostgreSQL용 Azure 데이터베이스의 로그(영문)를 참조하세요.
- **Google Cloud:** PostgreSQL 인스턴스의 로그를 보고 쿼리하는 방법에 대한 자세한 내용은 클라우드 SQL 로깅을 참조하십시오.
- **독립 실행형 PostgreSQL 인스턴스:** 독립 실행형 PostgreSQL 인스턴스에 대한 로깅 설정에 대한 자세한 내용은 오류 보고 및 로깅(영문)을 참조하십시오.

다음 단계

- 다음 중 하나를 사용하여 PostgreSQL 데이터베이스 인스턴스를 만들 수 있습니다.
    - AWS RDS(Relational Database Service)에서 PostgreSQL DB 인스턴스 만들기
    - Azure에서 Azure 데이터베이스 PostgreSQL 인스턴스 만들기
    - Google Cloud에서 PostgreSQL 인스턴스 만들기
    - PostgreSQL 데이터베이스를 독립 실행형 설치로 만들기
- 외부 PostgreSQL 리포지토리와 함께 Tableau Server 설치
- Tableau Server 리포지토리 다시 구성
    - 로컬에서 외부로 마이그레이션
    - 외부에서 로컬로 마이그레이션

AWS RDS(Relational Database Service)에서 PostgreSQL DB 인스턴스 만들기

버전 2019.3부터 AWS 클라우드 플랫폼에서 외부 리포지토리를 호스팅할 수 있습니다. 이 항목에서는 Tableau Server 외부 리포지토리로 사용할 AWS RDS PostgreSQL DB 인스턴스를 만드는 방법에 대해 설명합니다.

외부 리포지토리에 사용할 수 있는 전체 호스트 목록을 보려면 Tableau Server 외부 리포지토리를 참조하십시오.

요구 사항 및 권장 사항

- 최소한 8vCPU 및 32GB RAM이 포함된 인스턴스를 사용합니다. 이는 Tableau Server 외부 리포지토리에 사용하기 위한 최소 권장 AWS RDS 인스턴스 크기이지만 정확한 요구 사항은 사용자 요구 사항 및 사용량에 따라 달라집니다. 우수한 성능을 위해 16 vCPU 및 128GB RAM Amazon RDS 메모리 최적화 인스턴스 유형을 사용하는 것이 좋습니다.

  처음에 작은 인스턴스 유형으로 시작하고 나중에 더 큰 인스턴스 유형이 필요해지면 기존 RDS 인스턴스를 업그레이드할 수 있습니다. 자세한 내용은 RDS 인스턴스 업그레이드를 참조하십시오.

  Tableau Server와 외부 PostgreSQL DB 인스턴스 간의 SSL 연결을 사용한 보안 통신은 필수는 **아니지만** 권장됩니다.

- Tableau Server 클러스터의 모든 노드가 PostgreSQL DB 인스턴스에 연결할 수 있어야 합니다. 이렇게 하는 방법 중 하나는 PostgreSQL DB 인스턴스를 Tableau Server 클러스터의 모든 노드가 액세스할 수 있는 사용 권한을 가진 보안 그룹의 멤버로 만드는 것입니다.

- PostgreSQL의 버전은 로컬로 설치할 때 Tableau Server에서 사용하는 버전과 일치해야 합니다. Tableau Server 2020.4는 PostgreSQL 버전 12를 사용합니다.

- Tableau는 내부 데이터베이스 사용자가 내부에서 사용할 비밀번호를 자동으로 생성합니다. 이러한 비밀번호는 32자 길이이며 소문자와 숫자로 구성됩니다. 관

리자가 액세스하거나 구성할 수 없습니다. 외부 PostgreSQL 인스턴스의 경우 관리자가 비밀번호 정책을 설정할 수 있습니다(사용 중인 플랫폼에 따라 다름). 숫자 및 소문자 이외의 문자 유형을 포함하는 정책을 지정하면 외부 리포지토리를 사용하도록 Tableau Server를 구성하는 동안 오류가 발생할 수 있습니다.

Amazon RDS에서 PostgreSQL DB 인스턴스 만들기

1단계: 매개 변수 그룹 만들기

postgresql.conf 파일에서 로컬 PostgreSQL 인스턴스에 대해 설정한 PostgreSQL 매개 변수는 DB 인스턴스의 DB 매개 변수 그룹에서 유지 관리됩니다. DB 인스턴스를 만들 경우 관련 DB 매개 변수 그룹의 매개 변수가 로드됩니다.

Tableau Server 수준에서 대부분의 매개 변수를 기본값으로 설정할 수 있습니다. 특정 성능 또는 로깅 요구 사항이 있는 경우 매개 변수 값을 수정할 수 있지만 다음 매개 변수를 기본값으로 두고 변경하지 않는 것이 좋습니다.

- `standard_conforming_strings`
- `escape_string_warning`

또한 성능 문제를 방지하기 위해 `work_mem` 값을 16384 이상으로 설정하는 것이 좋습니다.

PostgreSQL 매개 변수에 대한 자세한 내용과 전체 목록은 AWS 사이트에서 PostgreSQL 파라미터 작업을 참조하십시오.

2단계: Amazon RDS에서 PostgreSQL DB 인스턴스 만들기

새 PostgreSQL DB 인스턴스를 만들려면 Amazon 설명서 사이트에 제공된 지침을 따르십시오.

다음은 새 PostgreSQL DB 인스턴스에 대한 구성 옵션과 권장 값입니다.

- **Instance Specifications(인스턴스 사양)**
  - **1단계**에서 만든 매개 변수 그룹을 사용합니다.

  - 사용 중인 Tableau Server 버전의 호환되는 PostgreSQL 버전을 사용합니다. Tableau Server 버전과 호환되는 PostgreSQL 버전의 전체 목록은 제품 호환성을 참조하십시오.
  - db.m4.2xlarge 이상의 DB 인스턴스 클래스를 사용합니다.
  - 최소 100GB의 저장소를 할당합니다.
  - 저장소 유형 및 Provisioned IOPS: 기본값을 유지합니다(로드 테스트에 따라 권장 사항이 달라질 수 있음).

- **Settings(설정)**

  - 마스터 사용자 이름으로 **rails**를 사용해야 합니다.

    Tableau Server에서 외부 리포지토리가 올바르게 작동하려면 이 요구 사항이 충족되어야 합니다.

  - AWS의 요구 사항을 충족하는 암호를 선택합니다.

- **Network and Security(네트워크 및 보안)**

  - 모든 Tableau Server 노드에서 RDS 인스턴스에 연결할 수 있는지 확인하십시오. 대부분 모든 노드에서 액세스할 수 있도록 허용하는 보안 그룹을 만들어 처리합니다.

- **Database Options(데이터베이스 옵션)**

  - 초기 데이터베이스를 만들지 마십시오. Tableau Server가 RDS 인스턴스에서 필요한 데이터베이스를 만들므로 데이터베이스 이름은 비워 두어야 합니다.

  - 포트는 아무 값이나 사용할 수 있지만 기본값인 5432로 유지하는 것이 좋습니다.

  - DB Parameter Group(DB 매개 변수 그룹)을 **1단계**에서 만든 매개 변수 그룹으로 설정합니다.

  - IAM DB 인증을 사용 안 함으로 둡니다.

- **Encryption(암호화)**

    - 암호화를 사용할지 여부를 선택할 수 있습니다.

- **Backup(백업)**

    - 이것은 Tableau Server의 백업이 아니라 AWS의 자동화된 백업을 위한 것입니다. 요구 사항을 충족하는 설정을 지정할 수 있습니다.

- **Monitoring(모니터링)**

    - 요구 사항에 따라 설정을 지정할 수 있습니다.

- **Log Exports(로그 내보내기)**

    - 요구 사항에 따라 설정을 지정할 수 있습니다.

- **Maintenance(유지 관리)**

    - 자동 부 버전 업그레이드를 사용하지 않도록 설정합니다. Tableau Server는 특정 버전의 PostgreSQL을 사용하도록 작성되었습니다. 필요한 경우 Tableau Server 업그레이드 중에 PostgreSQL 버전을 업그레이드하라는 메시지가 표시됩니다.

- **Delete Protection(삭제 방지)**

    - 요구 사항에 따라 설정을 지정할 수 있습니다.

3단계: PostgresSQL DB 인스턴스 끝점 가져오기

PostgreSQL 데이터베이스 인스턴스를 만든 후 AWS에 의한 초기화가 완료될 때까지 인스턴스를 사용할 수 없으며 이 과정에 몇 분 정도 걸릴 수 있습니다. 인스턴스가 준비되면 Tableau Server 리포지토리에 이 인스턴스를 사용하도록 Tableau Server를 구성하는 데 사용할 끝점 정보를 가져옵니다.

4단계: SSL 인증서 파일(.pem 파일) 다운로드

Tableau Server와 외부 리포지토리 간의 SSL을 사용한 보안 연결은 필수는 **아니지만** 권장됩니다.

Tableau Server와 외부 리포지토리 간에 보안 연결을 설정하지 않으려는 경우 외부 DB 인스턴스를 Tableau Server 리포지토리로 사용하도록 Tableau Server를 구성할 때 .pem 파일이 필요합니다. 자세한 내용은 SSL을 사용하여 DB 인스턴스에 대한 연결 암호화를 참조하십시오.

Tableau Server와 외부 리포지토리 간에 보안 연결을 사용할 필요가 없는 경우 암호화되지 않은 연결을 허용하도록 RDS 인스턴스를 구성해야 합니다.

중요: RDS 인스턴스 SSL 인증서의 계획된 만료의 일부로, RDS 인스턴스를 새 인증서 파일로 업데이트해야 하는 경우 Tableau Server 설정도 새 인증서 파일을 사용하도록 업데이트해야 합니다. 이 작업은 최신 파일을 다운로드한 후 *tsm topology external-services repository replace-host* 명령을 실행하고 새 인증서 파일을 제공하여 수행할 수 있습니다.

PostgreSQL DB의 고가용성 구성

Tableau Server는 외부 리포지토리에 대한 고가용성을 관리하거나 설정하지 않습니다. Amazon RDS는 고가용성을 제공하고 장애 조치를 관리하는 데 사용할 수 있는 고가용성 기능을 제공합니다. 자세한 내용은 Amazon RDS 고가용성을 참조하십시오.

PostgreSQL DB의 재해 복구

재해가 발생한 경우 새 RDS 인스턴스를 설치해야 할 수 있습니다. 또한 RDS 인스턴스 관련 문제에서 복구하려면 다른 시나리오가 필요할 수 있습니다. 예를 들어 Tableau Server를 업그레이드한 경우 RDS 인스턴스에서 PostgreSQL 버전도 업그레이드해야 할 수 있습니다. PostgreSQL 업그레이드가 실패한 경우 새 RDS 인스턴스를 사용해야 할 수 있습니다. 이와 같은 시나리오에서 Tableau Server를 새 RDS 인스턴스를 사용하도록 구성하려면 다음 단계를 따릅니다.

1. **스냅샷을 새 RDS 인스턴스로 복원합니다.** AWS는 기존 RDS 인스턴스로의 스냅샷 복원을 지원하지 않습니다. RDS 스냅샷 백업 및 복원에 대한 자세한 내용은 Amazon RDS 백업 및 복원(영문)을 참조하십시오.

2. 새 RDS 인스턴스에 대한 연결 정보를 포함하는 **새 JSON 설정 파일을 만듭니다.** JSON 설정 파일 만들기에 대한 자세한 내용은 외부 PostgreSQL 리포지토리와 함께 Tableau Server 설치의 **1단계**를 참조하십시오.

3. **`tsm topology external-services repository replace-host` command** 명령을 사용하여 Tableau Server를 새 RDS 인스턴스를 가리키도록 설정합니다.

   `tsm topology external-services repository replace-host` 명령에 대한 자세한 내용은 tsm topology를 참조하십시오.

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

Tableau Server 관리자만 Tableau Server를 외부 리포지토리를 사용하도록 구성할 수 있습니다. 또한 RDS 인스턴스를 만들기 위한 AWS 계정이 필요합니다.

다음 단계

새 설치: 외부 PostgreSQL 리포지토리와 함께 Tableau Server 설치

외부 리포지토리를 사용하도록 기존 Tableau Server를 구성하려면 Tableau Server 리포지토리 다시 구성을 참조하십시오.

Azure에서 Azure 데이터베이스 PostgreSQL 인스턴스 만들기

버전 2020.4부터 Azure 클라우드 플랫폼에서 외부 리포지토리를 호스팅할 수 있습니다. 이 항목에서는 Tableau Server 외부 리포지토리로 사용할 PostgreSQL용 Azure 데이터베이스 인스턴스를 만드는 방법에 대해 설명합니다.

요구 사항 및 권장 사항

- Tableau Server 외부 리포지토리를 위한 50GB의 저장소가 있는 8개 vCore 메모리 최적화 서버를 사용하는 것이 좋지만 정확한 요구 사항은 사용자 요구 사항 및 사용량에 따라 다릅니다. Tableau Server가 이미 있는 경우 기존 리포지토리의 사용량을 검토하여 저장소 요구량을 결정하십시오.

  더 많은 저장소가 필요한 경우 리소스를 확장할 수도 있습니다. 자세한 내용은 PostgreSQL Azure 데이터베이스 리소스 확장(영문)을 참조하십시오.

- Tableau Server와 외부 PostgreSQL DB 인스턴스 사이에 SSL을 사용하는 보안 통신이 권장되지만 요구 사항은 아닙니다.

Tableau Server와 외부 리포지토리 간에 보안 연결을 사용하지 않으려는 경우 암호화되지 않은 연결을 허용하도록 Azure 데이터베이스를 구성해야 합니다.

- Tableau Server 클러스터의 모든 노드가 PostgreSQL DB 인스턴스에 연결할 수 있어야 합니다. 모든 Tableau Server 노드의 연결을 허용하도록 데이터베이스 인스턴스를 설정해야 합니다. 이렇게 설정하는 방법은 두 가지입니다.

  - 가장 안전한 방법: 가상 네트워크 서비스 끝점을 통한 비공개 액세스만 허용하도록 PostgreSQL용 Azure 데이터베이스 인스턴스를 구성합니다. 자세한 내용은 PostgreSQL용 Azure 데이터베이스에 가상 네트워크 서비스 끝점 및 규칙 사용(영문) 및 VNet 서비스 끝점 만들기 및 관리(영문)를 참조하십시오.

    Azure 가상 네트워크에 대한 개요 항목을 검토할 수도 있습니다.

  - 또는 다양한 공개 IP 주소의 연결을 허용하도록 PostgreSQL용 Azure 데이터베이스를 구성할 수 있습니다. 이 방법은 Azure 데이터베이스 끝점을 인터넷의 공개 액세스에 노출합니다.

- Azure 데이터베이스 인스턴스를 설정할 때 관리자 사용자 이름으로 **postgres**를 사용하는 것이 좋습니다. 다른 사용자 이름을 사용하도록 선택하는 경우 사용자 이름이 **pg** 또는 **azure**로 시작하지 않는지 확인하십시오. 또한 사용자 이름으로 **rails**, **tblwgadmin**, **tableau**, **readonly** 또는 **tbladminviews**를 사용할 수 없습니다.

- PostgreSQL의 버전은 로컬로 설치할 때 Tableau Server에서 사용하는 버전과 일치해야 합니다. Tableau Server 버전과 호환되는 PostgreSQL 버전의 전체 목록은 제품 호환성을 참조하십시오.

- Tableau는 내부 데이터베이스 사용자가 내부에서 사용할 비밀번호를 자동으로 생성합니다. 이러한 비밀번호는 32자 길이이며 소문자와 숫자로 구성됩니다. 관리자가 액세스하거나 구성할 수 없습니다. 외부 PostgreSQL 인스턴스의 경우 관리자가 비밀번호 정책을 설정할 수 있습니다(사용 중인 플랫폼에 따라 다름). 숫자 및 소문자 이외의 문자 유형을 포함하는 정책을 지정하면 외부 리포지토리를 사용하도록 Tableau Server를 구성하는 동안 오류가 발생할 수 있습니다.

Azure에서 데이터베이스 PostgreSQL 인스턴스 만들기

1단계: PostgreSQL용 Azure 데이터베이스 인스턴스에 대한 위임된 서브넷 만들기

이 단계는 인스턴스를 만들 때 네트워킹 옵션으로 비공개 액세스를 설정하기 위한 필수 요건입니다. 보안 통신을 위해서는 데이터베이스에 대한 비공개 액세스를 설정하는 것이 필수입니다. 이렇게 하면 해당 가상 네트워크의 모든 위치에서 만드는 가상 컴퓨터가 데이터베이스 인스턴스에 연결할 수 있지만 가상 네트워크 외부에서는 연결할 수 없습니다.

현재 Tableau Server를 호스팅하는 동일한 가상 네트워크에서 Azure 데이터베이스 인스턴스에 대한 새 위임된 서브넷을 만듭니다. 비공개 액세스 설정에 대한 자세한 내용은 Azure 웹 사이트에서 PostgreSQL - Flexible Server용 Azure 데이터베이스의 네트워킹 옵션(영문)을 참조하십시오.

2단계: PostgreSQL용 Azure 데이터베이스 인스턴스 만들기

새 PostgreSQL용 Azure 데이터베이스를 만들려면 Azure 설명서 사이트에 제공된 지침을 따르십시오.

다음은 새 PostgreSQL DB 인스턴스에 대한 구성 옵션과 필수 값 및 권장 사항입니다.

- **Server Details(서버 세부 정보)**
    - 새 서버를 작성하려면 Data source(데이터 원본)로 None(없음)을 지정합니다.
    - Admin user name(관리자 사용자 이름)의 경우 **postgres**를 관리자 사용자 이름으로 사용하는 것이 좋습니다. 다른 사용자 이름을 사용하도록 선택하는 경우 사용자 이름이 **pg** 또는 **azure**로 시작하지 않는지 확인하십시오. 또한 사용자 이름으로 **rails**, **tblwgadmin**, **tableau**, **readonly** 또는 **tbladminviews**를 사용할 수 없습니다.
    - Azure의 요구 사항을 충족하는 비밀번호를 선택합니다.

- 사용 중인 Tableau Server 버전의 호환되는 PostgreSQL 버전을 사용합니다. Tableau Server 버전과 호환되는 PostgreSQL 버전의 전체 목록은 제품 호환성을 참조하십시오.
- 최소 512GB의 저장소를 할당합니다.
- Azure Database for PostgreSQL의 'azure_pg_admin' 사용자는 uuid-ossp 및 unaccent 확장 프로그램을 사용하도록 허용해야 합니다.

- **Compute and Storage(컴퓨팅 및 저장소)**
  - 최소한 General Purpose(범용) 컴퓨터 계층 및 Standard_D8s_v3(8개 vCore, 32GB RAM) 컴퓨팅 크기를 포함하는 Flexible Server를 사용합니다.
- **네트워크 옵션**
  - Private Access (Virtual Network)(비공개 액세스(가상 네트워크))를 선택합니다. 이렇게 하면 데이터베이스에 대한 비공개 보안 통신이 보장됩니다.
- **High availability(고가용성)**
  - 요구 사항에 따라 고가용성 옵션을 사용하도록 설정합니다.
- **Backup(백업)**
  - 요구 사항에 따라 보존 기간을 설정합니다. 이것은 Tableau Server의 백업이 아니라 Azure의 자동화된 백업을 위한 것입니다. 요구 사항을 충족하는 설정을 지정할 수 있습니다.

3단계: 서버 수준 방화벽 규칙 구성

데이터베이스가 만들어지면 Tableau Server 노드에 대한 액세스를 허용하도록 서버 수준 방화벽 규칙을 구성합니다.

모든 Tableau Server 노드에서 1단계에서 설명한 전용 서브넷을 사용하여 데이터베이스 인스턴스에 연결할 수 있는지 확인하십시오.

4단계: PostgreSQL용 Azure 데이터베이스 인스턴스 구성

Tableau Server 수준에서 인스턴스에 대한 대부분의 매개 변수 값을 기본값으로 설정할 수 있습니다. 특정 성능 또는 로깅 요구 사항이 있는 경우 매개 변수 값을 수정할 수 있지만 다음 매개 변수를 기본값으로 두고 변경하지 않는 것이 좋습니다.

- `standard_conforming_strings`
- `escape_string_warning`

또한 성능 문제를 방지하기 위해 `work_mem` 값을 16384 이상으로 설정하는 것이 좋습니다.

서버 매개 변수를 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 이 Azure 설명서를 참조하십시오.

5단계: PostgresSQL DB 인스턴스 끝점 가져오기

인스턴스가 준비되면 Tableau Server 리포지토리에 이 인스턴스를 사용하도록 Tableau Server를 구성하는 데 사용할 끝점 정보를 가져옵니다.

6단계: SSL 인증서 파일 다운로드

Tableau Server와 외부 리포지토리 간의 SSL을 사용한 보안 통신은 필수는 **아니지만** 권장됩니다.

Tableau Server와 외부 리포지토리 간의 보안 연결을 설정하려면 인증서 파일을 다운로드합니다. 이 외부 리포지토리를 사용하도록 Tableau Server를 구성하려면 이 인증서 파일이 필요합니다. 자세한 내용은 PostgreSQL용 Azure 데이터베이스에 대한 TLS 연결 구성(영문)을 참조하십시오.

Tableau Server와 외부 리포지토리 간에 보안 연결을 사용할 필요가 없는 경우 암호화되지 않은 연결을 허용하도록 Azure 데이터베이스 인스턴스를 구성합니다.

PostgreSQL DB의 고가용성 구성

Tableau Server는 외부 리포지토리에 대한 고가용성을 관리하거나 설정하지 않습니다. Azure는 고가용성을 제공하는 데 사용할 수 있는 고가용성 기능을 제공합니다. 자세한

내용은 Azure 데이터베이스 고가용성(영문)을 참조하십시오.

PostgreSQL DB의 재해 복구

재해가 발생한 경우 새 PostgreSQL용 Azure 데이터베이스 인스턴스를 설치해야 할 수 있습니다. 또한 데이터베이스 인스턴스 관련 문제에서 복구하려면 다른 시나리오가 필요할 수 있습니다. 이와 같은 시나리오에서 Tableau Server를 새 Azure 데이터베이스 인스턴스를 사용하도록 구성하려면 다음 단계를 따릅니다.

1. **새 Azure 데이터베이스 인스턴스로 백업을 복원합니다.** PostgresQL용 Azure 데이터베이스에서 복원을 수행하면 원래 서버의 백업에서 새 서버가 만들어집니다. PostgreSQL용 Azure 데이터베이스 백업 및 복원에 대한 자세한 내용은 PostgreSQL용 Azure 데이터베이스 백업 및 복원(영문)을 참조하십시오.

2. 새 PostgreSQL용 Azure 데이터베이스 인스턴스에 대한 연결 정보를 포함하는 **새 JSON 설정 파일을 만듭니다.** JSON 설정 파일 만들기에 대한 자세한 내용은 외부 PostgreSQL 리포지토리와 함께 Tableau Server 설치의 **1단계**를 참조하십시오.

3. **`tsm topology external-services repository replace-host` 명령**을 사용하여 Tableau Server를 새 PostgreSQL용 Azure 데이터베이스 인스턴스를 가리키도록 설정합니다.

   `tsm topology external-services repository replace-host` 명령에 대한 자세한 내용은 tsm topology를 참조하십시오.

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

Tableau Server 관리자만 Tableau Server를 외부 리포지토리를 사용하도록 구성할 수 있습니다. 또한 Azure 데이터베이스를 만들기 위한 Azure 계정이 필요합니다.

다음 단계

새 설치: 외부 PostgreSQL 리포지토리와 함께 Tableau Server 설치

외부 리포지토리를 사용하도록 기존 Tableau Server를 구성하려면 Tableau Server 리포지토리 다시 구성을 참조하십시오.

Google Cloud에서 PostgreSQL 인스턴스 만들기

버전 2021.4부터 Google Cloud 플랫폼에서 Tableau Server 외부 리포지토리를 호스팅할 수 있습니다. 이 항목에서는 Google Cloud에서 Tableau Server 외부 리포지토리로 사용할 PostgreSQL 인스턴스를 만드는 방법에 대해 설명합니다.

외부 리포지토리에 사용할 수 있는 전체 호스트 목록을 보려면 Tableau Server 외부 리포지토리를 참조하십시오.

요구 사항 및 권장 사항

- 최소한 8vCPU 및 32GB RAM이 포함된 대용량 메모리 컴퓨터 유형을 사용합니다. 이는 Tableau Server 외부 리포지토리에 사용하기 위한 최소 권장 PostgreSQL 인스턴스 크기이지만 정확한 요구 사항은 사용자 요구 사항 및 사용량에 따라 달라집니다. 대부분의 시나리오에서 우수한 성능을 원한다면 vCPU 16개와 128GB RAM이 포함된 대용량 메모리 인스턴스 유형을 사용하는 것이 좋습니다.
- Tableau Server와 외부 PostgreSQL DB 인스턴스 간의 SSL 연결을 사용한 보안 통신은 필수는 아니지만 권장됩니다.
- Tableau Server 클러스터의 모든 노드가 PostgreSQL 인스턴스에 연결할 수 있어야 합니다. 이렇게 하는 방법 중 하나는 PostgreSQL 인스턴스를 Tableau Server 클러스터의 모든 노드가 액세스할 수 있는 사용 권한을 가진 보안 그룹의 멤버로 만드는 것입니다.
- PostgreSQL 버전은 지원되는 버전이어야 합니다. 자세한 내용은 제품 호환성에서 지원되는 버전 정보를 참조하십시오.
- Tableau는 내부 데이터베이스 사용자가 내부에서 사용할 비밀번호를 자동으로 생성합니다. 이러한 비밀번호는 32자 길이이며 소문자와 숫자로 구성됩니다. 관리자가 액세스하거나 구성할 수 없습니다. 외부 PostgreSQL 인스턴스의 경우 관리자가 비밀번호 정책을 설정할 수 있습니다(사용 중인 플랫폼에 따라 다름). 숫자 및 소문자 이외의 문자 유형을 포함하는 정책을 지정하면 외부 리포지토리를 사용하도록 Tableau Server를 구성하는 동안 오류가 발생할 수 있습니다.

Google Cloud에서 데이터베이스 PostgreSQL 인스턴스 만들기

1단계: 새 PostgreSQL 인스턴스 만들기

Google 웹 사이트(여기)에 제공된 지침을 사용하여 PostgreSQL 인스턴스를 만듭니다.

vCPU 16개와 128GB RAM이 포함된 대용량 메모리 컴퓨터 유형을 사용하는 것이 좋습니다.

2단계: PostgreSQL 인스턴스에 대한 데이터베이스 플래그 구성

Tableau Server 수준에서 인스턴스에 대한 대부분의 매개 변수 값을 기본값으로 설정할 수 있습니다. 특정 성능 또는 로깅 요구 사항이 있는 경우 매개 변수 값을 수정할 수 있지만 다음 매개 변수를 기본값으로 두고 변경하지 않는 것이 좋습니다.

- `standard_conforming_strings`
- `escape_string_warning`

또한 성능 문제를 방지하기 위해 `work_mem` 값을 16384 이상으로 설정하는 것이 좋습니다.

데이터베이스 플래그에 대한 자세한 내용은 Google 웹 사이트에서 이 항목을 참조하십시오.

3단계: PostgreSQL DB 인스턴스 끝점 가져오기

인스턴스가 준비되면 Tableau Server 리포지토리에 이 인스턴스를 사용하도록 Tableau Server를 구성하는 데 사용할 끝점 정보를 가져옵니다.

4단계: SSL 인증서 파일 다운로드

Tableau Server와 외부 리포지토리 간의 SSL을 사용한 보안 통신은 필수는 아니지만 권장됩니다.

Tableau Server와 외부 리포지토리 간에 보안 연결을 설정하려면 이 외부 리포지토리를 사용하도록 Tableau Server를 구성할 때 인증서 파일을 사용해야 합니다. 자세한 내용은 Google 웹 사이트에서 SSL/TLS 인증서 구성을 참조하십시오.

PostgreSQL DB의 고가용성 구성

Tableau Server는 외부 리포지토리에 대한 고가용성을 관리하거나 설정하지 않습니다. Google Cloud는 고가용성을 제공하는 데 사용할 수 있는 고가용성 기능을 제공합니다. 자세한 내용은 Google 웹 사이트에서 인스턴스에서 고가용성 사용 설정 및 중지를 참조하십시오.

PostgreSQL DB의 재해 복구

재해가 발생한 경우 PostgreSQL 인스턴스에 새 PostgreSQL 데이터베이스를 설치해야 할 수 있습니다. 또한 데이터베이스 인스턴스 관련 문제에서 복구하려면 다른 시나리오가 필요할 수 있습니다. 이와 같은 시나리오에서 Tableau Server를 새 PostgreSQL 인스턴스를 사용하도록 구성하려면 다음 단계를 따릅니다.

1. **새 PostgreSQL 인스턴스로 백업을 복원합니다.** Google Cloud Platform에서 동일한 인스턴스로 복원할지 새 인스턴스를 만들지 선택할 수 있습니다. 자세한 내용은 Google 웹 사이트에서 인스턴스 복원을 참조하십시오.

   새 인스턴스를 만들고 다음 단계를 수행하여 복구하는 것이 좋습니다.

2. 새 인스턴스에서 새 PostgreSQL용 Azure 데이터베이스 인스턴스에 대한 연결 정보를 포함하는 **새 JSON 설정 파일을 만듭니다**. JSON 설정 파일 만들기에 대한 자세한 내용은 외부 PostgreSQL 리포지토리와 함께 Tableau Server 설치의 **1단계**를 참조하십시오.

3. **`tsm topology external-services repository replace-host` 명령**을 사용하여 Tableau Server를 새 PostgreSQL용 Azure 데이터베이스 인스턴스를 가리키도록 설정합니다.

   `tsm topology external-services repository replace-host` 명령에 대한 자세한 내용은 tsm topology를 참조하십시오.

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

Tableau Server 관리자만 Tableau Server를 외부 리포지토리를 사용하도록 구성할 수 있습니다. 또한 PostgreSQL 데이터베이스 인스턴스를 만들기 위한 Google Cloud 계정이 필요합니다.

다음 단계

새 설치: 외부 PostgreSQL 리포지토리와 함께 Tableau Server 설치

외부 리포지토리를 사용하도록 기존 Tableau Server를 구성하려면 Tableau Server 리포지토리 다시 구성을 참조하십시오.

PostgreSQL 데이터베이스를 독립 실행형 설치로 만들기

버전 2021.2부터는 Tableau Server 리포지토리를 독립 실행형 설치로 별도 호스팅할 수 있습니다. 이는 AWS RDS 또는 Azure 데이터베이스와 같은 관리형 클라우드 서비스를 사용하는 것과 다릅니다. 이 구성은 온프레미스, AWS EC2 또는 Azure VM에서 수행할 수 있습니다. 이러한 Tableau Server 리포지토리 설치를 독립 실행형 외부 리포지토리라고 합니다.

외부 리포지토리에 사용할 수 있는 전체 호스트 목록을 보려면 Tableau Server 외부 리포지토리를 참조하십시오.

이 항목에서는 Tableau Server가 PostgreSQL 설치에 연결하여 Tableau Server 외부 리포지토리로 사용하는 데 필요한 요구 사항 및 구성에 대한 지침을 제공합니다. 이 항목에서는 PostgreSQL 설치 방법에 대한 자세한 지침을 제공하지 않습니다. 이 정보를 보려면 PostgreSQL 사이트의 설명서를 따르는 것이 좋습니다.

요구 사항 및 권장 사항

- **하드웨어 권장 사항:** CPU와 저장소는 요구 사항에 따라 다릅니다. 소규모 설치의 경우 50GB 이상의 디스크 저장소와 32GB의 RAM이 장착된 쿼드 프로세서(또는 4개의 가상 코어) 시스템이 있어야 합니다. 백업 및 복원을 위한 디스크 공간 요구 사항을 계산하려면 이 항목의 지침을 검토하십시오. 일반적인 권장 사항은 더 많은 하드웨어 리소스로 시작하고 모니터링 후 축소하는 것입니다.
- **네트워킹:** Tableau Server 클러스터의 모든 노드가 PostgreSQL 데이터베이스 인스턴스에 연결할 수 있어야 합니다. 이렇게 하는 방법 중 하나는 PostgreSQL 데이터베이스 인스턴스를 Tableau Server 클러스터의 모든 노드가 액세스할 수 있는 사용 권한을 가진 보안 그룹의 멤버로 만드는 것입니다.

- **버전 호환성:** PostgreSQL의 버전은 로컬로 설치할 때 Tableau Server 리포지토리에서 사용하는 버전과 일치해야 합니다. 호환성에 대한 자세한 내용은 제품 호환성을 참조하십시오.
- **보안:** Tableau Server와 외부 리포지토리 간의 SSL을 사용한 보안 연결은 필수는 **아니지만** 권장됩니다.

  Tableau Server와 외부 리포지토리 간에 보안 연결을 설정하지 않으려는 경우 암호화되지 않은 연결을 허용하도록 독립 실행형 PostgreSQL 데이터베이스를 구성해야 합니다.

독립 실행형 PostgreSQL 데이터베이스 인스턴스 만들기

1단계: PostgreSQL 설치 및 초기화

1. PostgreSQL 설명서를 사용하여 Tableau Server의 외부 리포지토리 역할을 할 PostgreSQL 데이터베이스 인스턴스를 설치합니다. 고가용성 요구 사항을 충족하도록 PostgreSQL 데이터베이스 클러스터를 설정할 수 있습니다.
2. uuid-ossp 확장 프로그램이 포함된 contrib 패키지를 설치합니다. 이 모듈은 Tableau Server가 데이터베이스의 키에 사용하는 UUID를 생성하는 데 사용됩니다.
3. PostgreSQL 인스턴스를 초기화합니다.

2단계: PostgreSQL 인스턴스 구성

PostgreSQL 인스턴스를 구성하기 위해 두 개의 구성 파일을 사용합니다.

- `pg_hba`: 호스트 기반 인증을 위한 구성 파일입니다.
- `postgresql.conf`: 일반 서버 구성 파일입니다.

기본적으로 이러한 파일의 위치는 다음과 같습니다.

```
C:\Program Files\PostgreSQL\<version>\Data
```

슈퍼 사용자 설정

요구 사항을 충족하는 사용자 이름을 선택합니다. Admin user name(관리자 사용자 이름)으로 **postgres**를 사용하는 것이 좋습니다. 다른 사용자 이름을 사용하도록 선택하

는 경우 사용자 이름이 **pg**로 시작하지 않는지 확인하십시오. 또한 사용자 이름으로 **rails**, **tblwgadmin**, **tableau**, **readonly** 또는 **tbladminviews**를 사용할 수 없습니다.

Tableau Server에서 외부 리포지토리가 올바르게 작동하려면 이 요구 사항이 충족되어야 합니다.

네트워크 및 보안

모든 Tableau Server 노드에서 데이터베이스 인스턴스에 연결할 수 있는지 확인하십시오. 대부분 모든 노드에서 액세스할 수 있도록 허용하는 보안 그룹을 만들어 처리합니다.

데이터베이스 옵션

포트는 아무 값이나 사용할 수 있지만 기본값인 `5432`로 유지하는 것이 좋습니다.

업데이트 매개 변수

Tableau Server 수준에서 인스턴스에 대한 대부분의 매개 변수 값을 기본값으로 설정할 수 있습니다. 특정 성능 또는 로깅 요구 사항이 있는 경우 매개 변수 값을 수정할 수 있지만 다음 매개 변수를 기본값으로 설정하고 변경하지 않는 것이 좋습니다.

- `standard_conforming_strings`
- `escape_string_warning`

또한 성능 문제를 방지하기 위해 `work_mem` 값을 `16384` 이상으로 설정하는 것이 좋습니다.

원격 연결 구성

다음 단계에 따라 구성 파일을 업데이트합니다.

1. 기본적으로 `postgresql.conf` 의 구성은 로컬 연결만 수신하도록 구성됩니다. `postgresql.conf` 파일의 연결 및 인증 섹션에서 다음과 같이 변경하여 원격 연결을 사용하도록 설정합니다.

   원격 연결을 허용하려면 다음 줄을 추가합니다.

```
listen_addresses = '*'
```

2. PostgreSQL 인스턴스를 다시 시작합니다.

SSL 구성

Tableau Server와 외부 리포지토리 간의 보안 연결은 필수는 **아니지만** 권장됩니다.

Tableau Server와 외부 리포지토리 간에 암호화된 연결을 구성하려면 아래에 설명된 지침 및 자세한 단계를 따릅니다.

독립 실행형 PostgreSQL 데이터베이스 인스턴스를 사용하도록 Tableau Server를 구성할 때 서버 연결을 확인하는 데 사용되는 신뢰할 수 있는 루트 CA(인증 기관)를 제공해야 합니다. 이상적으로, 독립 실행형 PostgreSQL 인스턴스의 서버 인증서는 확인 가능한 호스트 이름을 지정해야 Tableau Server가 sslmode, **verify-full**을 사용할 수 있습니다. 이 모드는 PostgreSQL 서버의 인증서가 신뢰할 수 있는 CA에 의해 서명되었으며 PostgresSQL Server 인증서의 호스트 이름이 PostgreSQL 인스턴스에 연결하는 데 사용된 호스트 이름과 일치하는지 확인합니다. 그러나 sslmode, **verify-ca**를 사용할 수 없는 경우 Postgres 서버의 인증서가 신뢰할 수 있는 CA에 의해 서명되었는지 확인하기만 하면 됩니다.

다음 절차에서는 PostgreSQL 서버에 루트 CA 인증서를 생성하는 일반적인 단계를 설명합니다. 자세한 내용은 PostgreSQL 웹 사이트의 SSL 설명서를 참조하십시오(링크는 버전 12를 가리킴).

1. 서명 루트 CA(인증 기관) 키를 생성합니다.
2. 루트 CA 인증서를 만듭니다.
3. PostgreSQL 서버에 대한 인증서와 관련 키(예: `server.csr` 및 `server.key`)를 생성합니다. 인증서의 주체 이름은 PostgreSQL 서버의 DNS 이름과 일치해야 합니다. 주체 이름은 '`/CN=<private DNS name>`' 형식의 **-subj** 옵션으로 설정됩니다.
4. 2단계에서 만든 CA 인증서를 사용하여 새 인증서에 서명합니다.
5. crt 및 키 파일을 데이터 디렉터리(`/pgsql/<version>/data`)에 복사합니다.

6. `pg_hba.conf` 파일은 데이터베이스에 대한 연결을 제어합니다. 원격 연결을 허용하려면 다음 줄을 추가합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

   ```
   host all all 10.0.0.0/8 md5
   ```

7. SSL을 사용하도록 설정하려면 다음을 사용하여 `postgresql.conf` 파일을 추가하거나 업데이트합니다.

   ```
   ssl = on
   ```

   SSL로만 연결을 제한하려면 *host* 대신 *hostssl*을 사용합니다.

고가용성 및 재해 복구

Tableau Server는 외부 리포지토리에 대한 고가용성을 관리하거나 설정하지 않습니다. PostgreSQL 데이터베이스는 복제 및 로그 전달을 비롯한 이러한 목적을 위한 여러 솔루션을 지원합니다. 자세한 내용은 PostgreSQL 웹 사이트에서 고가용성 설명서(영문)를 참조하십시오.

재해가 발생할 경우 새 PostgreSQL 인스턴스를 설정해야 하면 다음 단계에 따라 새 인스턴스를 사용하도록 Tableau Server를 구성해야 합니다.

1. 새 RDS 인스턴스에 대한 연결 정보를 포함하는 **새 JSON 설정 파일을 만듭니다**. JSON 설정 파일 만들기에 대한 자세한 내용은 외부 PostgreSQL 리포지토리와 함께 Tableau Server 설치의 **1단계**를 참조하십시오.

2. **`tsm topology external-services repository replace-host` 명령을 사용**하여 Tableau Server를 새 PostgreSQL 인스턴스를 가리키도록 설정합니다.

   `tsm topology external-services repository replace-host` 명령에 대한 자세한 내용은 tsm topology를 참조하십시오.

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

Tableau Server 관리자만 Tableau Server를 외부 리포지토리를 사용하도록 구성할 수 있습니다. AWS EC2 또는 Azure VM을 사용하여 독립 실행형 외부 리포지토리를 설정하는 경우 이러한 플랫폼에 액세스하려면 계정이 있어야 합니다.

외부 PostgreSQL 리포지토리와 함께 Tableau Server 설치

이 항목에서는 Tableau Server를 설치하고 외부 서비스를 Tableau Server 리포지토리로 사용하도록 구성하는 방법을 설명합니다.

설치 전 수행할 작업

- Tableau Server에서 Advanced Management가 활성화되어 있어야 합니다. Advanced Management에 대한 자세한 내용은 Tableau Server의 Tableau Advanced Management 정보를 참조하십시오.
- Tableau Server 환경은 다음 중 하나여야 합니다.
  - 공용 클라우드 서비스:
    - AWS 클라우드 서비스.
    - Azure 클라우드 서비스. Azure 기반 Tableau Server 설치에 대한 자세한 내용은 Microsoft Azure에 Tableau Server 설치를 참조하십시오.
    - Google 클라우드 서비스. Google Cloud 기반 Tableau Server 설치에 대한 자세한 내용은 Google Cloud Platform에 Tableau Server 설치를 참조하십시오.
  - 온프레미스: 이 서버는 공용 클라우드가 아니라 조직 또는 회사에 있는 하드웨어에서 실행되는 Tableau Server입니다.
- PostgreSQL 데이터베이스 인스턴스가 설치되고 준비되어 있어야 합니다. PostgreSQL DB 인스턴스의 끝점도 필요합니다.
  - **AWS** 기반 Tableau Server
    - Amazon RDS를 사용하는 완전 관리형 서버 옵션의 경우 AWS RDS (Relational Database Service)에서 PostgreSQL DB 인스턴스 만들기에 자세히 설명된 지침을 따릅니다.
    - 자체 관리형 서버 옵션: AWS EC2를 사용하고 PostgreSQL 데이터베이스를 독립 실행형 설치로 만들기
  - **Azure** 기반 Tableau Server:
    - Azure DB를 사용하는 완전 관리형 서버 옵션의 경우 Azure에서 Azure 데이터베이스 PostgreSQL 인스턴스 만들기를 참조하십시오.
    - 자체 관리형 서버 옵션의 경우 Azure VM을 사용하고 PostgreSQL 데이터베이스를 독립 실행형 설치로 만들기

- **Google Cloud** 기반 Tableau Server:
  - Google Cloud PostgreSQL 인스턴스를 사용하는 완전 관리형 서버 옵션의 경우 Google Cloud에서 PostgreSQL 인스턴스 만들기의 지침을 따릅니다.
  - 자체 관리형 서버 옵션의 경우 Google Cloud VM을 사용하고 PostgreSQL 데이터베이스를 독립 실행형 설치로 만들기
- 이 온프레미스를 설치하는 경우 PostgreSQL 데이터베이스를 독립 실행형 설치로 만들기를 참조하십시오.PostgreSQL 데이터베이스를 독립 실행형 설치로 만들기

- SSL 인증서를 다운로드합니다.

  Tableau Server와 외부 리포지토리 간의 보안 연결은 필수는 **아니지만** 권장됩니다.

  Tableau Server와 외부 리포지토리 간의 통신에 대한 SSL 연결을 설정하려면 다음을 수행합니다.

  - Amazon RDS: SSL을 사용하여 DB 인스턴스에 대한 연결 암호화를 참조하십시오.
  - PostgreSQL용 Azure 데이터베이스: PostgreSQL용 Azure 데이터베이스에 대한 TLS 연결 구성(영문)을 참조하십시오.
  - Google Cloud 데이터베이스: SSL/TLS 인증서 구성을 참조하십시오.
  - 독립 실행형 PostgreSQL 데이터베이스: 데이터베이스에 대한 SSL을 구성하는 데 사용한 CA 인증서를 Tableau Server 초기 노드에 복사해야 합니다. PostgreSQL 데이터베이스에 대해 SSL을 구성하는 방법은 SSL 구성을 참조하십시오.

Tableau Server 설치 및 구성

1단계: 구성 파일 만들기

다음 구성 설정을 사용하여 json 파일을 만듭니다.

```
{
 "flavor":"<flavor name>",
 "masterUsername":"<admin user name>",
 "masterPassword":"<password>",
 "host":"<instance host name>",
```

```
 "port":5432
}
```

- **flavor:** Tableau Server 리포지토리로 사용할 외부 서비스의 유형입니다.
    - Amazon RDS: "rds" 사용
    - Azure 데이터베이스: "azure" 사용
    - Google Cloud 데이터베이스: "gcp" 사용
    - 독립 실행형 PostgreSQL 데이터베이스: "generic" 사용
- **masterUsername:**
    - Amazon RDS: 사용자 이름으로 "rails"를 사용합니다. 이 사용자는 RDS 인스턴스를 만들 때 지정한 사용자입니다.

      masterUsername으로 "rails"를 사용해야 합니다. 외부 리포지토리가 Tableau Server에서 올바르게 작동하려면 이 설정이 필요합니다.
    - Azure 데이터베이스, Google Cloud PostgreSQL 인스턴스 또는 독립 실행형 PostgreSQL 데이터베이스: 요구 사항을 충족하는 사용자 이름을 선택합니다. Admin user name(관리자 사용자 이름)으로 **postgres**를 사용하는 것이 좋습니다. 다른 사용자 이름을 사용하도록 선택하는 경우 사용자 이름이 **pg** 또는 **azure**로 시작하지 않는지 확인하십시오. 또한 사용자 이름으로 **rails**, **tblwgadmin**, **tableau**, **readonly** 또는 **tbladminviews**를 사용할 수 없습니다.
- **masterPassword:** PostgreSQL 데이터베이스 인스턴스를 만들 때 지정한 것과 동일한 비밀번호입니다.
- **host:** PostgreSQL 데이터베이스 인스턴스의 끝점입니다.
- **port:** PostgreSQL DB 인스턴스를 만들 때 지정한 데이터베이스 포트입니다.

2단계: Tableau Server 설치 및 외부 리포지토리 구성

TSM CLI 사용:

1. TSM 설치: 이 항목에 제공된 'TSM CLI 사용' 지침에 따라 1~5단계를 수행하여 설치 프로그램을 실행하고 TSM을 설치합니다.

2. Tableau Server 활성화 및 등록: 활성화 단계에서 Tableau Server 키와 Advanced Management 키를 제공합니다. 다음 명령을 두 번 실행해야 합니다. 먼저 Tableau Server 제품 키로 실행한 후 Advanced Management 제품 키로 실행합니다.

   ```
   tsm licenses activate -k <product key>
   ```

3. 초기 노드 설정 구성: 이 항목에 제공된 'TSM CLI 사용' 지침에 따라 초기 노드 설정을 구성합니다.

   중요! 초기 노드를 구성할 때 **Tableau Server 초기화 및 시작** 단계를 실행하지 마십시오. 초기 노드 설정 구성 항목의 다른 단계를 완료한 후 이 페이지로 돌아와서 나머지 지침을 따르십시오.

4. 다음 명령을 사용하여 외부 리포지토리를 사용하도록 Tableau Server를 구성합니다.

- 이전 단계에서 만든 json 파일을 사용하여 외부 리포지토리 설정을 지정합니다.

  ```
  tsm topology external-services repository enable -f
  <filename>.json -c <ssl certificate file>
  ```

  json 파일은 구성 설정의 첫 번째 단계에서 만든 파일입니다.

  > **참고:** SSL 인증서는 Tableau Server와 외부 리포지토리 간에 암호화된 연결을 사용하는 경우에만 필요합니다. 필요하지 않은 경우 --no-ssl 옵션을 지정해야 합니다. 이 경우 tsm 명령은 다음과 같습니다.
  > ```
  > tsm topology external-services repository enable -f
  > <filename>.json --no-ssl
  > ```

- 변경 내용을 적용합니다.

  ```
  tsm pending-changes apply
  ```

3단계: tsm 초기화 완료

Tableau Server를 초기화하고 시작하려면:

```
tsm initialize --start-server --request-timeout 1800
```

4단계: 설치 완료

관리자 계정 추가하고 설치를 완료합니다.

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

Tableau Server 관리자는 Tableau Server를 설치하고 구성할 수 있습니다.

Tableau Server 리포지토리 다시 구성

Tableau Server는 로컬 또는 외부 리포지토리를 사용하도록 구성할 수 있습니다. 이 항목에서는 다음 옵션 중 하나를 사용하여 기존 Tableau Server를 다시 구성하는 데 필요한 단계에 대해 설명합니다.

- 로컬 Tableau Server 리포지토리를 외부 리포지토리로 이동하고 외부 리포지토리를 사용하도록 Tableau Server를 구성합니다.
- 외부 Tableau Server 리포지토리를 로컬 Tableau Server 설치로 이동하고 로컬 리포지토리를 사용하도록 Tableau Server를 구성합니다. 즉, Tableau Server 리포지토리는 Tableau Server와 동일한 컴퓨터에 설치됩니다.

이러한 옵션 및 외부 리포지토리에 대해 자세히 알아보려면 Tableau Server 외부 리포지토리를 참조하십시오.

로컬 리포지토리를 외부로 이동

로컬 리포지토리에서 외부 리포지토리로 마이그레이션하려면 Tableau Server를 중지해야 합니다.

다음 단계에 따라 Tableau Server 리포지토리를 로컬에서 외부로 이동합니다.

1. 아직 Tableau Server가 활성화되지 않은 경우 Tableau Server에서 Advanced Management 제품 키를 활성화합니다. Tableau Server에서 외부 리포지토리를 구

성하려면 Advanced Management 라이선스가 필요합니다.

2. 외부 리포지토리로 사용할 Amazon PostgreSQL DB 인스턴스를 구성합니다.
    1. Amazon: AWS RDS(Relational Database Service)에서 PostgreSQL DB 인스턴스 만들기
    2. Azure 데이터베이스: Azure에서 Azure 데이터베이스 PostgreSQL 인스턴스 만들기
    3. Google Cloud 데이터베이스: Google Cloud에서 PostgreSQL 인스턴스 만들기
    4. 독립 실행형 PostgreSQL 인스턴스: PostgreSQL 데이터베이스를 독립 실행형 설치로 만들기

3. 다음 구성 설정을 사용하여 json 파일을 만듭니다.

```
{
 "flavor":"<flavor name>",
 "masterUsername":"<admin user name>",
 "masterPassword":"<password>",
 "host":"<instance host name>",
 "port":5432
}
```

    - **flavor:** Tableau Server 리포지토리로 사용할 외부 서비스의 유형입니다.
        - Amazon RDS: "rds" 사용
        - Azure 데이터베이스: "azure" 사용
        - Google Cloud 데이터베이스: "gcp" 사용
        - 독립 실행형 PostgreSQL 데이터베이스: "generic" 사용
    - **masterUsername:**
        - Amazon RDS: 사용자 이름으로 "rails"를 사용합니다. 이 사용자는 RDS 인스턴스를 만들 때 지정한 사용자입니다.

          masterUsername으로 "rails"를 사용해야 합니다. 외부 리포지토리가 Tableau Server에서 올바르게 작동하려면 이 설정이 필요합니다.
        - **Azure 데이터베이스, Google Cloud 인스턴스 및 독립 실행형 PostgreSQL 인스턴스:** 요구 사항을 충족하는 사용자 이름을 선택합니다. Admin user name(관리자 사용자 이름)으로 **postgres**를 사용하

는 것이 좋습니다. 다른 사용자 이름을 사용하도록 선택하는 경우 사용자 이름이 **pg** 또는 **azure**로 시작하지 않는지 확인하십시오. 또한 사용자 이름으로 **rails**, **tblwgadmin**, **tableau**, **readonly** 또는 **tbladminviews**를 사용할 수 없습니다. 'postgres' 이외의 사용자 이름을 선택하면 각 백업 복원 후에 리포지토리의 초기 'postgres' 시스템 사용자에 '_bak' 접미사가 추가됩니다(예: 'postgres_bak').

- **masterPassword:** PostgreSQL 데이터베이스 인스턴스를 만들 때 지정한 것과 동일한 비밀번호입니다.
- **host:** PostgreSQL 데이터베이스 인스턴스의 끝점입니다.
- **port:** PostgreSQL DB 인스턴스를 만들 때 지정한 데이터베이스 포트입니다.

4. 다음 TSM CLI 명령을 실행하여 외부 리포지토리를 사용하도록 Tableau Server를 구성합니다.

```
tsm topology external-services repository enable -f file.json -
c <ssl certificate file>.pem
```

> **참고:** SSL 인증서는 Tableau Server와 외부 리포지토리 간에 암호화된 연결을 사용하는 경우에만 필요합니다. 필요하지 않은 경우 `--no-ssl` 옵션을 지정해야 합니다. 이 경우 tsm 명령은 다음과 같습니다.
> ```
> tsm topology external-services repository enable -f
> <filename>.json --no-ssl
> ```

json 파일은 구성 설정의 첫 번째 단계에서 만든 파일입니다. SSL 인증서 파일은 이 항목의 설명에 따라 다운로드할 수 있습니다.

위 명령을 실행하면 로컬 리포지토리가 새 외부 PostgreSQL DB 인스턴스로 마이그레이션됩니다.

외부 리포지토리를 로컬로 이동

다음 단계에 따라 Tableau Server 리포지토리를 외부 위치에서 로컬 설치 위치로 이동합니다.

1. 다음 TSM CLI 명령을 실행하여 리포지토리를 특정 노드로 이동합니다.

   ```
   tsm topology external-services repository disable -n nodeN
   ```

2. 리포지토리에 대해 HA를 설정한 경우 두 번째 노드에 리포지토리를 설치합니다. 자세한 내용은 예: 3노드 HA 클러스터 설치 및 구성을 참조하십시오.

   > **참고:** 두 번째 노드에 리포지토리를 설치하려면 먼저 이전 단계에서 설명한 명령을 실행해야 합니다. 첫 번째 단계는 외부 리포지토리를 로컬 리포지토리로 마이그레이션합니다. 그런 다음 Tableau Server의 두 번째 노드에 리포지토리를 설치할 수 있습니다.

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

Tableau Server 관리자는 외부 리포지토리를 다시 구성할 수 있습니다. 또한 Amazon 또는 Azure에서 PostgreSQL 데이터베이스 인스턴스를 만들 수 있는 액세스 권한이 있어야 합니다.

PostgreSQL의 새로운 주 버전을 위해 외부 리포지토리로 Tableau Server 업그레이드

Tableau Server에 대한 PostgreSQL 주 버전 요구 사항이 변경된 경우 Tableau Server 업그레이드가 성공하도록 보장하기 위해 따라야 하는 몇 가지 구체적인 지침이 있습니다. 예를 들어 Tableau Server 2020.4에서는 리포지토리가 PostgreSQL 버전 12를 사용해야 합니다. 이것은 2020.4 이전의 Tableau Server 버전에서 사용된 PostgreSQL 버전 9.x의 주 버전 변경 사항입니다. 따라서 이전 버전의 Tableau Server에서 2020.4 이상 버전으로 업그레이드하는 경우 다음 섹션에 설명된 단계를 수행하여 업그레이드를 완료해야 합니다.

이 항목에는 PostgreSQL과 Tableau Server 간의 제품 호환성도 포함됩니다.

업그레이드 전

Amazon RDS 또는 PostgreSQL DB용 Azure 데이터베이스의 기존 PostgreSQL DB 인스턴스에서 PostgreSQL 버전을 업데이트하기 위해 현재 위치 업그레이드를 수행할 수 없습니다. 대신 새 인스턴스를 만들고 업그레이드 중에 Tableau Server가 새 인스턴스를 가리키도록 지정해야 합니다. 다음 정보를 사용하여 새 인스턴스를 만들고 업그레이드를 준비합니다.

1. PostgreSQL 데이터베이스 인스턴스의 새 인스턴스 만들기:
    1. AWS RDS(Relational Database Service)에서 PostgreSQL DB 인스턴스 만들기
    2. Azure에서 Azure 데이터베이스 PostgreSQL 인스턴스 만들기
    3. Google Cloud에서 PostgreSQL 인스턴스 만들기
    4. PostgreSQL 데이터베이스를 독립 실행형 설치로 만들기
2. SSL 연결은 필수는 **아니지만** 권장됩니다. Tableau Server와 외부 리포지토리 간의 통신에 대한 SSL 연결을 설정하려면 다음을 수행합니다.
    - **Amazon RDS:** SSL을 사용하여 DB 인스턴스에 대한 연결 암호화를 참조하십시오.
    - **Azure 데이터베이스:** PostgreSQL용 Azure 데이터베이스에 대한 TLS 연결 구성(영문)을 참조하십시오.
    - **Google Cloud 인스턴스:** SSL/TLS 인증서 구성을 참조하십시오.
    - **독립 실행형 PostgreSQL 인스턴스:** SSL 구성을 참조하십시오.
3. 1단계에서 만든 새 인스턴스에 대한 구성 파일을 만듭니다.

    다음 구성 설정을 사용하여 json 파일을 만듭니다.

    ```
    {
     "flavor":"<flavor name>",
     "masterUsername":"<admin user name>",
     "masterPassword":"<password>",
     "host":"<instance host name>",
     "port":5432
    }
    ```

    - **flavor:** Tableau Server 리포지토리로 사용할 외부 서비스의 유형입니다.
        - Amazon RDS: "rds" 사용
        - Azure 데이터베이스: "azure" 사용

  - Google Cloud 데이터베이스: "gcp" 사용
  - 독립 실행형 PostgreSQL 데이터베이스: "generic" 사용

- **masterUsername:**

  - **Amazon RDS:** 사용자 이름으로 "rails"를 사용합니다. 이 사용자는 RDS 인스턴스를 만들 때 지정한 사용자입니다.

    masterUsername으로 "rails"를 사용해야 합니다. 외부 리포지토리가 Tableau Server에서 올바르게 작동하려면 이 설정이 필요합니다.

  - **Azure 데이터베이스, Google Cloud 인스턴스 또는 독립 PostgreSQL 인스턴스:** 요구 사항을 충족하는 사용자 이름을 선택합니다. Admin user name(관리자 사용자 이름)으로 **postgres**를 사용하는 것이 좋습니다. 다른 사용자 이름을 사용하도록 선택하는 경우 사용자 이름이 **pg** 또는 **azure**로 시작하지 않는지 확인하십시오. 또한 사용자 이름으로 **rails**, **tblwgadmin**, **tableau**, **readonly** 또는 **tbladminviews**를 사용할 수 없습니다.

- **masterPassword:** PostgreSQL 데이터베이스 인스턴스를 만들 때 지정한 것과 동일한 비밀번호입니다.

- **host:** PostgreSQL 데이터베이스 인스턴스의 끝점입니다.

- **port:** PostgreSQL DB 인스턴스를 만들 때 지정한 데이터베이스 포트입니다. PostgreSQL의 기본 포트는 5432입니다.

Tableau Server 업그레이드

> **참고:** Tableau Server 외부 리포지토리를 사용하는 경우 명령줄 옵션을 사용하여 Tableau Server를 업그레이드해야 합니다.

다음은 업그레이드 스크립트를 실행할 때 외부 리포지토리 매개 변수를 지정하는 방법에 대한 개략적인 단계입니다.

Tableau Server 업그레이드 프로세스에 대한 완전한 단계별 안내는 이전 버전에서 업그레이드를 참조하십시오.

1. Tableau Server에서 관리자로 명령 프롬프트를 엽니다.

   참고: 설치 프로그램이 새 설치를 위해 경로를 업데이트하므로 새 명령 창을 열어야 합니다.

2. 새 설치의 스크립트 폴더로 이동합니다.

   기본적으로 다음과 같습니다.

   ```
   C:\Program Files\Tableau\Tableau Server\packages\scripts.<version_code>\
   ```

3. 업그레이드 스크립트를 실행하고 구성 파일 및 SSL 인증서를 지정합니다.

   ```
   upgrade-tsm.cmd --external-repository-config-file=<json config file> --external-repository-cert-file=<SSL certificate file>
   ```

제품 호환성

아래 표에 Tableau Server에서 지원되는 PostgreSQL 버전이 나와 있습니다. 이 표를 사용하여 외부 리포지토리용으로 설치할 PostgreSQL 버전을 확인하십시오.

Amazon RDS 지원: Tableau Server 버전 2019.3 이상에서는 Amazon RDS를 사용하는 외부 리포지토리가 지원됩니다.
Azure 데이터베이스 지원: Tableau Server 버전 2020.4 이상에서는 Azure 데이터베이스 인스턴스를 사용하는 외부 리포지토리가 지원됩니다.

Google Cloud 지원: Tableau Server 버전 2021.4 이상에서는 Google Cloud SQL 인스턴스를 사용하는 외부 리포지토리가 지원됩니다.
독립형 PostgreSQL 인스턴스 지원: Tableau Server 버전 2021.2 이상에서는

PostgreSQL 데이터베이스의 독립 실행형 설치를 사용하는 외부 리포지토리가 지원됩니다.

Google Cloud Platform 지원: Google Cloud Platform의 PostgreSQL 인스턴스를 사용하는 외부 리포지토리는 Tableau Server 버전 2021.4 이상에서 지원됩니다.

Tableau Server 버전	**PostgreSQL 최소 호환 버전**
2022.3.0 ~ 2022.3.7 2023.1.0 ~ 2023.1.4	13.7
2022.1.17 ~ 2022.1.19 2022.3.8 ~ 2022.3.19 2023.1.5 ~ 2023.1.15 2023.3.0 ~ 2023.3.8	13.11
2022.3.20 ~ 2022.3.x 2023.1.16 ~ 2023.1.x 2023.3.9 ~ 2023.3.x	13.14
2024.0 ~ 2024.2.8	15.6
2024.2.9 ~ 2024.2.13 2025.1.0 ~ 2025.1.6	15.10
2024.2.14 ~ 2024.2.16 2025.1.7 ~ 2025.1.9	15.13
2024.2.17 2025.1.10 2025.3	15.14

레거시 호환성

아래 표에는 두 개의 열이 있습니다.

1. Tableau Server와 함께 제공되는 PostgreSQL 버전은 로컬 리포지토리용으로 Tableau Server와 함께 설치되는 버전입니다.
2. 외부 리포지토리에 대해 모든 PostgreSQL 버전이 지원됩니다.

참고:
- 버전 10 이전의 PostgreSQL 버전에서 처음 두 자리는 주 버전을 나타내고 부 버전은 마지막 자리로 나타납니다. 예를 들어 버전 9.4.1에서 9.4는 주 버전을 나타내고 .1은 부 버전을 나타냅니다.
- PostgreSQL 버전 10 이상에서 첫 번째 자리는 주 버전을 나타내고 부 버전은 마지막 자리로 나타납니다. 예를 들어 버전 11.1에서 11은 주 버전이고 .1은 부 버전입니다.
- Tableau Server와 함께 제공되는 Postgres 버전과 주 버전이 같고 부 버전이 더 큰 PostgreSQL 버전은 명시적으로 허용되는 이전 버전과 함께 외부 리포지토리로 사용하는 것이 항상 허용됩니다.

Tableau Server 버전	PostgreSQL 버전(Tableau Server와 함께 제공됨)	외부 리포지토리에 지원되는 대체 PostgreSQL 버전
2019.3 ~ 2019.3.3	9.6.11	9.6.x(x는 11보다 큼)
2019.3.4 ~ 2019.3.10	9.6.15	9.6.x(x는 15보다 큼)
2019.3.11 ~ 2019.3.14	9.6.17	9.6.15 또는 9.6.x(x는 17보다 큼)
2019.4 ~ 2019.4.1	9.6.14	9.6.x(x는 14보다 큼)
2019.4.2 ~	9.6.15	9.6.x(x는 15보다 큼)

2019.4.6		
2019.4.7 ~ 2019.4.13	9.6.17	9.6.15 또는 9.6.x(x는 17보다 큼)
2020.1 ~ 2020.1.6	9.6.15	9.6.x(x는 15보다 큼)
2020.1.7 ~ 2020.3.2	9.6.17	9.6.15 또는 9.6.x(x는 17보다 큼)
2020.4 ~ 2021.4	12.8	12.8 또는 12.x(x는 8보다 큼)
2022.1 이상	13.3	13.3 또는 13.x(x는 3보다 큼)

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

Tableau Server 관리자는 Tableau Server를 업그레이드하고 구성할 수 있습니다.

RDS 인스턴스 업그레이드

Tableau 리포지토리를 호스팅하기 위해 사용하는 현재 RDS 인스턴스가 성능 병목 지점이 된 경우 RDS 인스턴스를 더 큰 크기로 업그레이드할 수 있습니다. 이 항목에서는 RDS 인스턴스를 업그레이드하는 데 사용할 수 있는 단계에 대해 설명합니다.

1. Tableau Server 데이터 백업.
2. Tableau Server를 중지합니다.

   ```
   tsm stop
   ```

3. 서버가 종료되었는지 확인한 후 AWS 관리 콘솔에 로그인하고 Amazon RDS 콘솔(위치:

   https://console.aws.amazon.com/rds/)을 엽니다.
4. 탐색 패널에서 **Databases(데이터베이스)**를 선택한 다음 수정하려는 DB 인스턴스를 선택합니다.

5. **Modify(수정)**를 선택합니다. Modify DB Instance(DB 인스턴스 수정) 페이지가 나타납니다.
6. DB 인스턴스 클래스를 원하는 클래스로 설정하여 RDS 인스턴스를 수정합니다.
7. **Apply immediately(즉시 적용)**를 선택하여 변경 사항이 즉시 적용되게 합니다. 자세한 내용은 AWS 설명서 사이트에서 PostgreSQL 데이터베이스 엔진을 실행 중인 DB 인스턴스 수정을 참조하십시오.

8. AWS 콘솔에서 RDS 인스턴스의 상태를 모니터링합니다. 시간이 걸릴 수 있으며 상태가 Available(사용 가능)로 표시되면 Tableau Server를 시작하고 정상 작업을 재개할 수 있습니다.

   ```
   tsm start
   ```

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

Amazon RDS 계정에 액세스할 수 있는 Tableau Server 관리자는 Amazon RDS 인스턴스를 업그레이드하는 데 필요한 모든 단계를 수행할 수 있습니다.

노드 역할을 통한 워크로드 관리

노드 역할을 사용하면 Tableau Server 설치에서 특정 유형의 워크로드가 처리되는 위치를 구성할 수 있습니다. 노드 역할 기능을 사용하면 리소스를 특정 워크로드 전용으로 할당하거나 확장할 수 있습니다. 백그라운더 및 파일 저장소에 대한 노드 역할을 구성할 수 있습니다.

백그라운더 노드 역할은 노드에서 실행해야 하는 백그라운드 작업의 유형을 지정하는 반면 파일 저장소 노드 역할은 노드에서 실행해야 하는 추출 워크로드 유형을 지정합니다. 두 노드 역할 모두는 노드 수준에서 지정됩니다. 이러한 노드 역할은 독립적으로 작동하여 선택한 워크로드를 최적화할 수 있지만, 두 노드 역할을 함께 사용하면 서버 노드가 선택한 워크로드를 우선적으로 실행하여 추출이 많은 워크로드 성능을 최적화하도록 지정할 수 있습니다. 이 조합에 대해서는 나중에 파일 저장소 노드 역할 섹션에서 자세히 설명합니다.

백그라운더 노드 역할

백그라운더 프로세스는 추출 새로 고침, 구독, 흐름 작업, '지금 실행' 작업 및 *tabcmd*에서 시작된 작업을 비롯한 Tableau Server 작업을 실행합니다. 이러한 모든 작업을 실행하면 많은 컴퓨터 리소스를 사용할 수 있습니다. 클러스터에 둘 이상의 백그라운더 노드가 있는 경우 백그라운더 노드 역할 기능을 사용하여 노드에서 백그라운더가 실행할 수 있는 작업 유형을 지정함으로써 백그라운더 워크로드를 관리할 수있습니다.

이 구성 옵션은 현재 TSM CLI 명령을 통해서만 사용할 수 있으며 다중 노드 클러스터에서만 유용합니다. 노드가 하나만 있는 경우 백그라운더는 기본적으로 모든 작업을 실행하도록 설정되며 변경할 수 없습니다.

백그라운더 노드 역할 사용

백그라운더 노드 역할 기능은 Tableau Server 설치에서 특정 유형의 백그라운더 워크로드가 처리되는 위치에 대한 제어와 통제를 강화하고 리소스를 특정 워크로드 전용으로 할당하고 확장할 수 있도록 하기 위한 것입니다.

예를 들어 배포에서 추출 사용량이 많고 사용자가 많은 추출 새로 고침이나 암호화 작업을 실행하는 경우 추출 새로 고침에 전용 노드를 할당하는 것이 좋습니다. 마찬가지로, 구독의 경우에도 Tableau Server 설치가 많은 구독을 처리하고 다른 작업이 구독에 사용되는 리소스를 가져오지 못하게 하려면 노드를 구독 전용으로 할당할 수 있습니다. 이러한 경우 추출 새로 고침이나 구독 이외의 워크로드에도 다른 백그라운더 노드를 전용으로 할당할 수 있습니다.

고가용성을 지원하려면 특정 워크로드에 전용으로 할당된 여러 노드를 사용하는 것이 좋습니다. 예를 들어 추출 새로 고침에 한 노드를 전용으로 할당하는 경우 추출 새로 고침 워크로드를 처리하는 두 번째 노드도 구성해야 합니다. 이렇게 하면 추출 새로 고침 전용으로 할당된 노드를 사용할 수 없게 되어도 추출 새로 고침이 다른 노드에서 계속 처리될 수 있습니다.

구성 옵션

구성	작업
all-jobs(기본	모든 Tableau Server 작업

값)	
flows	흐름 실행 작업
no-flows	흐름을 제외한 모든 작업
extract-refreshes	다음을 위해 만들어진 작업: 흐름 출력이 생성하는 추출을 비롯한 모든 추출의 증분 새로 고침, 전체 새로 고침, 암호화 및 암호 해독
subscriptions	구독 작업
system	다른 Tableau Server 프로세스와 상호 작용하는 시스템 유지 관리 작업입니다. 예를 들어 충돌 작업을 정리하고, 데이터베이스 이벤트를 복구하며 Active Directory를 동기화하는 작업이 여기에 포함됩니다.
extract-refreshes-and-subscriptions	추출 새로 고침, 흐름 출력이 생성하는 추출을 비롯한 모든 추출의 암호화 및 암호 해독, 그리고 구독 작업
no-extract-refreshes	추출 새로 고침, 흐름 출력에서 만들어진 추출을 비롯한 추출 암호화 및 암호 해독을 제외한 모든 작업
no-subscriptions	구독을 제외한 모든 작업
no-extract-refreshes-and-subscriptions	추출 새로 고침, 흐름 출력에서 만들어진 추출을 비롯한 모든 추출의 암호화 및 암호 해독, 구독을 제외한 모든 작업
no-system	시스템 유지 관리 작업을 제외한 모든 작업입니다.

tsm 명령을 사용하여 노드 역할을 설정하는 방법에 대한 자세한 정보는 tsm topology를 참조하십시오.

> **참고:** 노드 역할을 구성하려면 서버를 다시 시작해야 하며 약간의 중단 시간이 필요합니다. 자세한 내용은 tsm pending-changes를 참조하십시오.

라이선스 요구 사항

흐름, 추출 새로 고침 및 구독과 같은 특정 유형의 작업만 수행하도록 노드를 구성하려면 Tableau Server에서 다음 라이선스 중 하나를 활성화해야 합니다.

- 흐름을 실행하도록 노드를 구성하려면 서버에서 유효한 Data Management 라이선스가 활성화되어 있어야 하며 해당 노드에서 Tableau Prep Conductor가 실행되고 있어야 합니다. Tableau Prep Conductor에 대해 자세히 알아보려면 Tableau Prep Conductor를 참조하십시오.
- 추출 새로 고침, 구독과 추출 새로 고침 및 구독과 관련된 모든 조합을 실행하도록 노드를 구성하려면 Tableau Server에 Advanced Management 기능이 사용되도록 설정되어 있어야 합니다. 라이선스가 만료되거나 비활성화된 경우 서버 구성을 변경할 때마다 오류가 표시됩니다. Advanced Management에 대한 자세한 내용은 Tableau Server의 Tableau Advanced Management 정보를 참조하십시오.

중요!
흐름, 추출 새로 고침 및 구독은 많은 비용이 들고 리소스를 심하게 사용할 수 있지만 이러한 작업만 전용 리소스가 필요한 것은 아닙니다. **모든 작업** 그룹에는 통합 문서의 축소판 생성과 같은, 백그라운더가 실행하는 다양한 시스템 작업이 있습니다. 추출 새로 고침, 구독 또는 흐름 이외의 작업을 실행하는 노드에 충분한 컴퓨터 리소스가 있는지 확인하십시오.

TSM 명령을 사용하여 노드 역할을 구성하는 방법에 대한 자세한 정보는 tsm topology set-node-role를 참조하십시오.

고려 사항

아래에 나열된 것처럼, 백그라운더 노드 역할을 구성할 때 고려해야 할 몇 가지 규칙이 있습니다.

- 한 노드에는 한 노드 역할 구성만 설정할 수 있습니다. 한 노드에 여러 노드 역할을 구성할 수 없습니다.
- 노드 역할을 구성하려면 해당 노드에 하나 이상의 백그라운더 프로세스가 있어야 합니다.
- 백그라운더 노드가 하나만 있는 경우 해당 노드를 모든 작업을 실행하도록 구성해야 합니다. 이것이 기본 구성이며 이 경우 추가 라이선스가 필요하지 않습니다.
- 둘 이상의 백그라운더 노드가 있거나 결합된 경우 이러한 노드를 모든 작업을 처리하도록 구성해야 합니다. 이렇게 하려면 다음 방법을 따르십시오.
    - 모든 작업 옵션을 사용하여 노드 중 하나를 모든 작업을 실행하도록 구성합니다. 이것이 가장 쉽고 가장 직관적인 방법입니다.
    - 노드 중 하나에서 예외 구성 중 하나를 사용:
        - no-flows
        - no-subscriptions
        - no-extract-refreshes
        - no-extract-refreshes-and-subscriptions

예를 들어 백그라운더가 3개 있는 클러스터에서 한 노드는 흐름을 실행하도록 구성하고, 한 노드는 구독 및 추출 새로 고침을 실행하도록 구성하고, 한 노드는 흐름을 제외한 모든 작업을 실행하도록 구성할 수 있습니다.

> **참고:** 노드 역할을 지정하여 흐름을 실행하거나, 흐름을 제외한 모든 작업을 실행하거나, 모든 작업을 실행하는 기능은 2019.1에서 도입되었습니다.

파일 저장소 노드 역할

Tableau Server 파일 저장소는 추출의 저장소를 제어합니다. 추출에 종속되는 세 가지 넓은 범주가 있습니다.

추출 워크로드	실행 서비스
새로 고침	백그라운더
쿼리	데이터 엔진
백업/복원	백업/복원

파일 저장소 노드 역할 관리와 백그라운더 노드 역할 관리를 조합하면 서버 관리자가 선택된 워크로드를 우선적으로 실행할 서버 노드를 지정하여 추출이 많은 모든 범주의 워크로드 성능을 최적화할 수 있습니다.

독립 실행형 데이터 엔진 노드만 있는 토폴로지를 통해 추출 쿼리 워크로드를 실행할 노드를 지정할 수도 있습니다. 자세한 내용은 추출 쿼리가 많은 환경 최적화. 하지만 백그라운더 노드에 의해 실행되는 추출 새로 고침 워크로드의 성능은 저하됩니다. 토폴로지 기반 격리 접근 방식을 사용할 경우 파일 저장소가 있는 백그라운더 노드가 없기 때문에 모든 추출 새로 고침 트래픽이 네트워크를 통해 전달되어 추출 새로 고침이 많은 백그라운더 워크로드의 성능이 저하될 수 있습니다.

파일 저장소 노드 역할 구성 옵션을 사용하면 추출 쿼리를 처리할 수 있는 서버 노드의 목록에서 우선적으로 선택될 특정 서버를 지정하여 추출 쿼리를 처리할 수 있습니다. 이 경우 서버 관리자가 백그라운더 서버 노드에서 파일 저장소를 사용하도록 설정할 수 있으므로 해당 노드에서 추출 쿼리가 실행되는 것을 방지하여 백업 및 추출 새로 고침과 같은 워크로드의 속도를 개선할 수 있습니다. 이 기능은 추출 작업이 많은 쿼리 워크로드와 추출 작업이 많은 새로 고침 워크로드가 있고 최적의 추출 쿼리 및 새로 고침 성능을 얻으려는 경우에 유용합니다.

추출 새로 고침 및 백업 또는 복원 워크로드를 최적화하기 위한 지침

특화된 데이터 엔진 노드가 있는 토폴로지에서 시작합니다(추출 쿼리가 많은 환경 최적화 참조).

참고: 아래 다이어그램과 절차에서 노드 1은 초기 노드, 노드 2는 추가 노드 1, 노드 3은 추가 노드 2, 노드 4는 추가 노드 3입니다.

Process	Initial Node	Additional Node 1	Additional Node 2	Additional Node 3
Cluster Controller	✓	✓	✓	✓
Gateway	✓	✓		
Application Server	✓	✓		
VizQL Server	✓ ✓	✓ ✓		
Cache Server	✓ ✓	✓ ✓		
Search & Browse	✓	✓		
Backgrounder	✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓		
Data Server	✓ ✓	✓ ✓		
Data Engine	✓	✓	✓	✓
File Store			✓	✓
Repository	✓	✓		

토폴로지 1 - 전용 데이터 엔진 노드

1. 노드 1에 파일 저장소를 추가합니다.

   ```
   tsm topology set-process -n node1 -pr filestore -c 1
   ```

2. 노드 3 및 노드 4를 추출 쿼리 워크로드를 우선적으로 실행하도록 지정합니다.

   ```
   tsm topology set-node-role -n node3, node4 -r extract-queries
   ```

3. 노드 1을 추출 새로 고침 워크로드를 우선적으로 실행하도록 지정합니다.

   ```
   tsm topology set-node-role -n node1 -r extract-refreshes
   ```

4. 노드 2를 추출 새로 고침이 아닌 워크로드를 우선적으로 실행하도록 지정합니다.

   ```
   tsm topology set-node-role -n node2 -r no-extract-refreshes
   ```

5. 보류 중인 변경 내용을 적용합니다.

   ```
   tsm pending-changes apply
   ```

Process	Initial Node	Additional Node 1	Additional Node 2	Additional Node 3
Cluster Controller	✓	✓	✓	✓
Gateway	✓	✓		
Application Server	✓	✓		
VizQL Server	✓ ✓	✓ ✓		
Cache Server	✓ ✓	✓ ✓		
Search & Browse	✓	✓		
Backgrounder	✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓		
Data Server	✓ ✓	✓ ✓		
Data Engine	✓	✓	✓	✓
File Store	✓		✓	✓
Repository	✓	✓		

토폴로지 2 - 추가 파일 저장소 노드

참고: Tableau Server 배포에서 기존 노드에 파일 저장소 역할을 추가하면 새 파일 저장소가 동기화되는 동안 모든 파일 저장소 노드 간에서 일시적으로 네트워크 I/O가 증가합니다. 이 작업의 기간은 파일 저장소에 있는 데이터의 양과 네트워크 대역폭 용량에 따라 달라집니다. 동기화 상태는 TSM 웹 GUI를 사용하여 모니터링할 수 있습니다. 배포에 둘 이상의 파일 저장소를 추가하는 경우 연속하여 추가하고 각 파일 저장소 추가 간에서 초기 동기화가 완료될 때까지 기다리는 것이 좋습니다.

추출 쿼리 워크로드 관리를 세밀하게 조정

사용자가 추출 기반 비주얼리제이션을 대화형으로 보면서 동시에 이메일 구독 및 메트릭 알림에 대한 추출 쿼리를 실행하는 경우 일반적인 비주얼리제이션 로드 시간보다 느려질 수 있습니다. 다음 노드 역할을 사용하여 이러한 워크로드의 우선 순위가 결정되는 방식을 세밀하게 조정하십시오.

사용할 노드 역할	추출 쿼리 워크로드 유형	예
`extract-queries`	scheduled	이메일 구독 및 메트릭 알림
`extract-queries-`	interactive	사용자가 추출 기반 비주얼리제이

interactive		션을 보는 중

서버 배포에서 이메일 구독 및 메트릭 알림의 증가가 예상되는 경우 노드를 추가하고 extract-queries 노드 역할을 할당하여 구독 및 알림을 처리할 때 더 많은 노드를 사용할 수 있게 만들 수 있습니다.

서버 배포에서 추출 기반 비주얼리제이션을 보는 사용자의 증가가 예상되는 경우 노드를 추가하고 extract-queries-interactive 노드 역할을 할당하여 대화형 추출 쿼리를 우선적으로 처리하게 함으로써 추출 기반 비주얼리제이션의 로드 시간을 줄일 수 있습니다. extract-queries-interactive 노드 역할은 기본 설정이며 엄격한 제한이 아닙니다. 즉, extract-queries-interactive 노드 역할이 할당된 노드로 쿼리가 라우팅됩니다. extract-queries-interactive 역할이 있는 여러 노드가 있는 경우 쿼리는 노드 상태에 따라 라우팅됩니다.

예를 들어 노드를 추가하고 extract-queries-interactive 워크로드를 우선적으로 실행하도록 지정합니다.

- `tsm topology set-node-role -n node4 -r extract-queries-interactive`

구성 옵션

구성	작업
all-jobs(기본값)	모든 Tableau Server 작업
extract-queries	추출 쿼리를 위해 생성되는 작업입니다. 선택된 노드는 all-jobs 역할로 실행되며 추출 쿼리를 우선적으로 처리합니다.
extract-queries-interactive	추출 쿼리를 위해 생성되는 작업입니다. 선택된 노드는 all-jobs 역할로 실행되며 사용자가 화면을 보고 추출 기반 대시보드가 로드되기를 기다리고있을 때 실행되는 것과 같은 대화형 추출 쿼리를 우선적으로 처리합니다. 이 옵션은 고급 설정이며 클러스터에 과도한 구독 및 알림 작업으로 인한 워크로드가 있어 사용자가 예약된 로드와 거의 같은 시간에 실행되는 비주얼리제이션의 로드 시간에서 성능 저하를 경

	험하게 되는 경우에만 사용해야 합니다.

TSM 명령을 사용하여 노드 역할을 구성하는 방법에 대한 자세한 정보는 tsm topology set-node-role를 참조하십시오.

라이선스 요구 사항

추출 쿼리를 실행하도록 노드를 구성하려면 Tableau Server에 유효한 Advanced Management 라이선스가 활성화되어 있어야 합니다.

노드 역할을 확인하는 방법

Tableau Server에 현재 구성된 노드 역할을 보려면 다음 명령을 사용합니다.

```
tsm topology list-nodes -v
```

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

Tableau Server 관리자는 노드 역할을 구성하고 모든 필요한 제품 키를 활성화할 수 있습니다.

Tableau Server 독립 게이트웨이

이 항목에서는 Tableau Server 독립 게이트웨이에 대한 개요를 제공합니다.

독립 게이트웨이는 Apache httpd 기반의 역방향 프록시 서버 겸 부하 분산 장치입니다. Tableau Server 클러스터 내부의 Tableau Server 게이트웨이 프로세스와 동일한 Apache httpd 버전을 사용하지만 네트워크 DMZ 내 배포에 적합합니다. 독립 게이트웨이는 Tableau Server의 일부이므로 TSM에 의해 관리되며 개별 구성이 필요하지 않습니다.

독립 게이트웨이의 구성에는 외부 액세스 가능한 Tableau Server 구성 요소 토폴로지의 모든 자료가 포함되어 있으며 클러스터 토폴로지가 변경될 때 업데이트됩니다. 간단한 독립 게이트웨이 설치 프로세스 후에 TSM(Tableau 서비스 관리자) 구성 항목을 사용하여 중앙에서 구성을 선택할 수 있습니다.

이제 이 기능이 포함됨에 따라 Tableau Server를 두 가지 방법으로 구성할 수 있습니다.

- Tableau Server를 독립된 설치로 설치합니다. 모든 역방향 프록시를 따로 설치하고 관리해야 합니다.
- Tableau Server를 설치하고 독립 게이트웨이를 Tableau Server(버전 2022.1 이상)로 관리되는 역방향 프록시로 설치합니다.

독립 게이트웨이를 사용하는 이유

독립 게이트웨이를 사용하면 개별 역방향 프록시를 설치할 때와 달리 다음과 같은 이점이 있습니다.

- **완벽 지원:** 독립 게이트웨이는 Tableau Server 설치의 일부이므로 Tableau에서 완벽하게 지원됩니다.
- **Tableau Server 인식:** 개별 역방향 프록시를 사용하는 경우 Tableau Server가 변경될 때 업데이트가 필요합니다. 독립 게이트웨이는 외부 호출 가능한 모든 Tableau Server 구성 요소를 완벽하게 인식하므로 변경 시 업데이트됩니다.

독립 게이트웨이 관리

라이선스 관리

독립 게이트웨이를 사용하려면 Tableau Server에 Advanced Management 기능이 있어야 합니다. 독립 게이트웨이 노드에서 수행되는 라이선스는 없습니다. 자세한 내용은 Tableau Server의 Tableau Advanced Management 정보를 참조하십시오. Advanced Management 키를 활성화하지 않았거나 라이선스가 만료된 경우 다음 동작이 나타납니다.

- 독립 게이트웨이로 Tableau Server를 구성하려고 하면 구성이 실패합니다.
- 이미 독립 게이트웨이를 사용하고 있는 경우 Advanced Management 라이선스가 만료되면 다시 시작 시 서버가 실패합니다.

백업 및 복원

독립 게이트웨이가 백업 또는 복원에 미치는 영향은 없습니다. Tableau Server의 백업 또는 복원에는 독립 게이트웨이에 대한 정보 또는 구성이 포함되지 않습니다. 백업을 사용하여 Tableau의 새 설치를 만드는 경우 새 Tableau Server 설치에 대한 독립 게이트웨이를 따로 설치 및 구성하고 사용하도록 설정해야 합니다.

고가용성 고려 사항

독립 게이트웨이의 여러 인스턴스를 설치하여 역방향 프록시에 강력한 고가용성을 제공할 수 있습니다. 또한 Tableau에 액세스하는 클라이언트 세션 수가 많은 경우에도 독립 게이트웨이 노드 수를 늘리는 것이 좋습니다.

모든 노드가 동일한 운영 체제를 실행해야 합니다. 자세한 내용은 다중 노드 서버의 소프트웨어 요구 사항을 참조하십시오.

토폴로지

독립 게이트웨이로 Tableau Server를 구성하면 개별 역방향 프록시를 설정하고 구성할 필요가 없습니다. 독립 게이트웨이는 TSM 상태 페이지에 외부 서비스로 나타납니다.

> **참고:** CLI의 상태 페이지와 상태 출력에는 다수의 독립 게이트웨이 노드가 설치된 경우에도 독립 게이트웨이의 단일 인스턴스만 표시됩니다.

다음

독립 게이트웨이로 Tableau Server 설치

독립 게이트웨이로 Tableau Server 설치

이 항목에서는 Tableau Server 독립 게이트웨이 설치 프로세스를 안내합니다.

이 프로세스를 따르면 백엔드 Tableau Server 배포에 직접 연결되는 독립 게이트웨이 구성이 만들어집니다. 독립 게이트웨이로 Tableau Server 구성 항목에서 *직접* 연결과 *릴레이* 연결 모드에 대해 자세히 알아볼 수 있습니다.

필수 요건

- 2개 이상의 코어(4 vCPU), 8GB의 RAM 및 100GB의 디스크 여유 공간이 있는 전용 서버가 있어야 합니다.
- Tableau Server 2022.1 이상을 사용해야 합니다.
- 주 버전(예: **2022.1**)이 Tableau Server 버전과 일치하는 Tableau Server 독립 게이트웨이용 설치 프로그램을 사용해야 합니다. 유지 관리 버전(예: 2022.1.**1** 또는

2022.1.**5**)도 일치하는 것이 좋지만 요구 사항은 아닙니다. 버전 간의 "정적 자산" 변경이 일치하지 않는 경우 예기치 않은 이미지 영향이 발생할 수 있습니다. 예를 들어 독립 게이트웨이 버전이 Tableau Server보다 이전인 경우 맵이 최신 상태가 아닐 수 있습니다.

- Tableau Server에서 Advanced Management가 사용되도록 설정되어 있어야 합니다. Advanced Management에 대해 자세히 알아보려면 Tableau Server의 Tableau Advanced Management 정보를 참조하십시오.
- 기본적으로 독립 게이트웨이는 설치 중에 포트 80 및 21319에서 백엔드 Tableau Server 배포와 통신할 수 있어야 합니다. 이 항목의 후반부에 설명된 대로 초기화 중에 이 기본 포트를 변경할 수 있습니다.
- 독립 게이트웨이를 설치하고 구성하기 전에 Tableau Server 배포가 완전하고 정상 상태인지 확인하십시오.
- 독립 게이트웨이를 설치하는 컴퓨터에서 다른 웹 인식 응용 프로그램이 실행되고 있지 않은지 확인하십시오. 예를 들어 Apache 설치된 경우 제거하거나 포트 80에서 활성 수신 대기 상태로 있지 않도록 `httpd` 를 구성합니다.

Tableau Server 및 독립 게이트웨이 설치

독립 게이트웨이 설치는 파일 이름에 포함된 “tsig”로 전체 Tableau Server 설치 프로그램과 구분되는 독립 실행형 설치 프로그램을 사용하여 수행됩니다. 독립 게이트웨이는 Tableau Server를 설치하고 예상대로 작동하는지 확인한 후 설치하는 것이 좋습니다. 설치하려면 관리자 권한이 있어야 합니다. 하나 이상의 독립 게이트웨이 인스턴스를 설치할 수 있지만 독립 게이트웨이의 각 인스턴스를 따로 설치해야 합니다. 고가용성을 구현하거나 많은 클라이언트 부하를 분산하기 위해 여러 인스턴스를 설치하는 경우 각 인스턴스에 대해 설치 단계를 반복합니다.

설치 중에 `initialize-tsig.bat` 스크립트가 실행됩니다. 이 스크립트가 실행되는 동안 독립 게이트웨이 구성에 필요한 정보를 입력해야 합니다. 독립 게이트웨이가 완벽하게 설치되면 Tableau Server 초기 노드에서 TSM 명령을 실행하여 독립 게이트웨이 인스턴스에 대한 세부 정보로 서버를 구성해야 합니다.

IG 설치는 다음 단계로 구성됩니다.

- 플랫폼별 설치 프로그램을 실행합니다.
- 설치 후 스크립트를 실행합니다. 이 단계는 설치 프로그램에 의해 자동으로 수행됩니다.
- TSM을 사용하여 독립 게이트웨이를 사용하도록 설정합니다.

1단계: Tableau Server 다운로드 및 설치

1. TSM 설치: 이 항목에 제공된 지침에 따라 1~5단계를 수행하여 설치 프로그램을 실행하고 TSM을 설치합니다.
2. Tableau Server 활성화 및 등록: 활성화 단계에서 Tableau Server 키와 Advanced Management 키를 제공합니다. 다음 명령을 두 번 실행해야 합니다. 먼저 Tableau Server 제품 키로 실행한 후 Advanced Management 제품 키로 실행합니다.

   ```
   tsm licenses activate -k <product key>
   ```

3. 초기 노드 설정 구성: 이 항목에 제공된 지침에 따라 초기 노드 설정을 구성합니다.

2단계: 독립 게이트웨이 다운로드 및 설치

Tableau Server 독립 게이트웨이 설치 파일을 다운로드한 후 아래 지침에 따라 독립 게이트웨이를 설치합니다.

1. 독립 게이트웨이를 설치할 컴퓨터에서 관리자 액세스 권한이 있는 사용자로 로그인하고 다운로드된 설치 파일을 두 번 클릭합니다.
2. 계속하기 전에 첫 번째 화면에서 라이선스 계약을 수락해야 합니다.
3. 라이선스 계약을 수락한 후 두 가지 동작 중 하나를 선택할 수 있습니다.
   - **설치**를 클릭하여 독립 게이트웨이 설치
     또는
   - **사용자 지정**을 클릭하여 설치 위치를 변경한 다음 독립 게이트웨이 설치

기본적으로 독립 게이트웨이는 `C:\Program Files\Tableau\Tableau Server\independentgateway`에 설치됩니다. 기본이 아닌 위치인 경우 새 경로를 찾아보기로 선택하거나 직접 입력하여 다른 드라이브의 위치를 선택할 수 있습니다.

설치 위치를 지정한 후에는 **설치**를 클릭하여 독립 게이트웨이를 이 위치에 설치합니다.

4. 설치 프로그램이 독립 게이트웨이를 설치하고 `initialize-tsig.bat` 스크립트를 자동으로 실행합니다.

   설치 프로그램에 의해 열린 명령 창에서 독립 게이트웨이 구성에 사용되는 값을 입력합니다.

   - `TSIG_TS_CLUSTER` - 필수입니다. 기본값은 없습니다. 메시지가 표시되면 값을 입력해야 합니다.

     Tableau Server 클러스터에 있는 모든 노드의 인터넷 주소를 입력해야 합니다. 와일드카드와 서브넷 마스크를 사용하여 여러 노드를 지정할 수 있습니다. 여러 주소를 지정하려면 주소를 공백으로 구분합니다. Apache httpd mod_authz_host “Require” 지시문에 사용될 수 있는 형식 중 하나로 값을 제공해야 합니다. 자세한 내용은 https://httpd.apache.org/docs/2.4/mod/mod_authz_host.html을 참조하십시오.

   - `TSIG_HK_PORT` - 기본값은 `21319`입니다. Tableau Server의 수신 하우스키핑 요청에 사용되는 포트입니다.
   - `TSIG_HK_PROTOCOL` - 기본값은 `http`입니다. 유효한 값은 `http` 및 `https`입니다. Tableau Server의 하우스키핑 요청에 사용되는 프로토콜입니다.
   - `TSIG_PORT` - 기본값은 `80`입니다. 외부 요청에 사용되는 포트입니다.
   - `TSIG_PROTOCOL` - 기본값은 `http`입니다. 유효한 값은 `http` 및 `https`입니다. 외부 요청에 사용되는 프로토콜입니다.
   - `TSIG_INSTANCE_ID` - 기본값은 컴퓨터 이름입니다. 독립 게이트웨이 인스턴스에 대한 고유 식별자입니다.

5. 스크립트 실행이 완료되고 독립 게이트웨이가 초기화되면 설치가 끝납니다.

3단계: Tableau Server에서 독립 게이트웨이를 사용하도록 설정

독립 게이트웨이 설치 및 구성의 마지막 단계는 Tableau Server에서 독립 게이트웨이를 사용하도록 설정하는 것입니다. 이 작업을 수행하려면 TSM 명령 `tsm topology external-services gateway enable -c <file>`과 독립 게이트웨이 인스턴스를 식별하는 JSON 파일을 사용하고, Tableau Server에 서버와 독립 게이트웨이 간 통신에 필요한 세부 정보를 제공합니다.

독립 게이트웨이를 사용하도록 설정할 때 Tableau Server는 중지 상태에 있어야 합니다.

독립 게이트웨이 JSON 파일 내용

Tableau Server에서 독립 게이트웨이 인스턴스를 사용하도록 설정할 때 사용되는 JSON 파일에는 다음이 포함되어야 합니다.

- **id** - ID 값은 특정 인스턴스의 TSIG_INSTANCE_ID와 일치해야 합니다. 초기화 중에 이 값을 제공하지 않은 경우 기본값은 독립 게이트웨이 컴퓨터의 이름(%COMPUTERNAME%)입니다. json 파일에서 이 값은 `hostname` 명령의 출력과 일치해야 합니다.
- **host** - 호스트는 독립 게이트웨이 컴퓨터의 DNS 확인 가능한 이름이어야 합니다.
- **port** - 포트는 독립 게이트웨이 인스턴스에 지정된 TSIG_HK_PORT 값과 일치해야 합니다. 초기화 중에 이 값을 제공하지 않은 경우 기본값은 “21319”입니다.
- **protocol** - 프로토콜은 독립 게이트웨이 인스턴스에 지정된 TSIG_HK_PROTOCOL과 일치해야 합니다. 초기화 중에 이 값을 제공하지 않은 경우 기본값은 “http”입니다.
- **authsecret** - 인증 암호는 독립 게이트웨이 인스턴스에서 초기화 스크립트를 통해 만들어진 암호와 일치해야 합니다.

독립 게이트웨이 인증 암호

초기화 스크립트를 실행하면 각 독립 인스턴스 컴퓨터에 고유한 공유 암호가 만들어집니다. 이 암호는 Tableau Server에서 독립 게이트웨이를 사용하도록 설정할 때 필요합니다. 암호를 복사하고 JSON 파일에 “authsecret”로 포함합니다.

공유 암호는 `tsighk-auth.conf` 파일에 위치합니다.

```
C:\ProgramData\Tableau\Tableau
Server\independentgateway\config\tsighk-auth.conf
```

독립 게이트웨이 JSON 파일 예

JSON 파일은 아래 형식이어야 합니다. 이 예제 JSON 파일은 기본값을 보여줍니다(기본값이 있는 경우). 실제 파일에는 독립 게이트웨이 설치 및 조직과 일치하는 실제 값을 사용해야 합니다.

```
{
 "independentGateways": [
  {
    "id": "<IGCOMPUTER>",
    "host": "<DNS name of Independent Gateway computer>",
    "port": "21319",
    "protocol": "http",
    "authsecret": "<shared-secret01>"
  },
  {
    "id": "<IGCOMPUTER2>",
    "host": "<DNS name of second Independent Gateway computer>",
    "port": "21319",
    "protocol": "http",
    "authsecret": "<shared-secret02>"
  }
 ]
}
```

Tableau Server에서 독립 게이트웨이를 사용하도록 설정

독립 게이트웨이 설치를 완료하려면 TSM을 사용하여 독립 게이트웨이를 사용하도록 설정해야 합니다.

1. Tableau Server의 초기 노드에 JSON 구성 파일을 복사합니다.
2. 초기 노드에서 관리자 권한으로 명령 프롬프트를 엽니다.

3. 다음 명령을 실행하여 Tableau Server를 중지하고 json 구성 파일을 사용하여 독립 게이트웨이를 사용하도록 설정한 다음 서버를 다시 시작합니다.

```
tsm stop
tsm topology external-services gateway enable -c tsig.json
tsm start
```

4단계: Tableau Server에서 독립 게이트웨이 확인

브라우저에서 독립 게이트웨이 주소를 입력하여 Tableau Server 로그인 페이지로 이동할 수 있어야 합니다.

독립 게이트웨이와 백엔드 Tableau Server 배포 사이에 방화벽이 있는 경우 Tableau Server 프로세스의 직접 연결을 위한 포트를 열어야 합니다. 자세한 내용은 직접 연결을 참조하십시오.

또는 독립 게이트웨이에 릴레이 연결을 구성하여 포트 요구 사항을 최소화할 수 있습니다. 자세한 내용은 릴레이 연결을 참조하십시오.

독립 게이트웨이로 Tableau Server 구성

이 항목에서는 다양한 연결 시나리오와 사용자 지정 인증 모듈에 대해 독립 게이트웨이로 Tableau Server를 구성하는 방법을 설명합니다.

설치 절차는 독립 게이트웨이로 Tableau Server 설치를 참조하십시오.

AWS의 Tableau Server for Linux에서 실행되는 전체 배포 예제는 엔터프라이즈 배포 가이드에서 웹 계층 구성을 참조하십시오.

직접 연결과 릴레이 연결

독립 게이트웨이는 여러 포트를 통해 직접 백엔드 Tableau Server 프로세스와 통신할 수 있습니다. 이 통신 방식을 *직접* 연결이라고 합니다.

단일 포트를 통해 Tableau Server의 게이트웨이 프로세스로 클라이언트 통신을 릴레이하도록 독립 게이트웨이를 구성할 수도 있습니다. 이를 *릴레이* 연결이라고 합니다.

연결 유형을 설정하는 TSM 구성 키는 `gateway.tsig.proxy_tls_optional`입니다.

다음 섹션에서는 이 두 연결의 차이점과 설정 방법을 설명합니다.

직접 연결

이 구성에서 독립 게이트웨이는 여러 포트를 통해 Tableau Server의 백엔드 프로세스와 직접 통신합니다. 이 구성을 사용하려면 Tableau Server 백엔드 배포에서 독립 게이트웨이를 분리하는 방화벽 사이의 포트를 열어야 합니다.

독립 게이트웨이의 현재 구현은 이러한 프로세스에서 TLS 연결을 지원하지 않습니다.

직접 연결을 사용하면 독립 게이트웨이가 게이트웨이 프로세스를 통한 프록시 연결 없이 백엔드 Tableau Server 프로세스와 통신할 수 있습니다. 직접 연결은 대안인 릴레이 연결보다 우수한 성능을 제공합니다.

구성

직접 연결은 기본 구성입니다. 따라서 명령을 실행하여 설정할 필요가 없습니다. 그러나 기본 직접 연결로 재설정해야 하는 경우에는 다음 명령을 실행합니다.

```
tsm configuration set -k gateway.tsig.proxy_tls_optional -v all --
force-keys
tsm pending-changes apply
```

포트 수신 관리

설치 후에는 독립 게이트웨이에서 여러 포트를 통해 Tableau Server와 통신할 수 있어야 합니다. 이러한 포트는 설치 중에 동적으로 할당되며 TCP 8000~9000 범위에 포함됩니다. Tableau Server에 대한 통신에 사용되는 특정 포트와 해당하는 프로세스는 독립 게이트웨이를 실행하는 컴퓨터의 CSV 파일(`TSIG_DATA/config/httpd/proxy_targets.csv`)에 기록됩니다.

참고: 독립 게이트웨이는 Apache httpd를 기반으로 구축된 구현입니다. 파일 위치를 참조하는 모든 TSM 명령에는 슬래시가 사용되며 Windows에서도 마찬가지입니다. 이는 Apache httpd 규칙입니다.

proxy_targets.csv를 사용하여 네트워크에서 Tableau Server로의 포트 수신 구성을 설정하거나 자동화할 수 있습니다. 토폴로지 Tableau Server 배포가 변경될 경우 포트가 변경될 수 있으므로 포트 수신 구성을 자동화하는 것이 좋습니다. Tableau Server 배포에서 노드를 추가하거나 프로세스를 재구성하면 독립 게이트웨이에 필요한 포트 액세스 권한이 변경됩니다.

릴레이 연결

릴레이 연결 구성에서 독립 게이트웨이는 백엔드 프로세스에 직접 연결하지 않습니다. 대신 HTTP를 통해 백엔드 Tableau Server 배포의 게이트웨이 프로세스로 통신을 릴레이합니다. 이 릴레이 프로세스에서 추가 홉이 발생하므로 직접 연결 구성 대비 성능이 저하됩니다.

독립 게이트웨이를 릴레이 연결로 구성할 때의 한 가지 이점은 TLS로 트래픽을 보호하는 것입니다. 독립 게이트웨이에서 TLS 구성을 참조하십시오.

구성

Tableau Server에 대한 릴레이 연결을 사용하도록 독립 게이트웨이를 구성하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
tsm configuration set -k gateway.tsig.proxy_tls_optional -v none --
force-keys
tsm pending-changes apply
```

하우스키핑 프로토콜

직접 연결과 릴레이 연결에는 모두 Tableau Server HK(하우스키핑) 프로토콜과의 통신이 필요합니다. HK 프로세스는 백엔드 Tableau Server 배포와 독립 게이트웨이 간의 구성 상태를 유지합니다. 설치 중에 Tableau Server는 포트 21319를 통해 독립 게이트웨이와 통신할 수 있어야 합니다.

하우스키핑 프로토콜 통신 세부 정보:

- HK(하우스키핑) 요청은 독립 게이트웨이 상태를 확인하고 필요에 따라 구성을 업데이트합니다. 이러한 요청에 고객 데이터는 포함되지 않습니다. 구성에는 비밀번호 또는 기타 암호가 포함되지 않습니다.

- 구성 파일에는 독립 게이트웨이에서 역방향 프록시 기능을 수행할 수 있도록 Tableau Server 클러스터 토폴로지에 대한 세부 정보가 포함됩니다. 클러스터 토폴로지 구성은 공격자에게 표적에 관한 정보를 제공할 수 있기 때문에 중요한 것으로 간주될 수 있습니다. 참고로 이러한 구성 데이터는 공격자가 Tableau Server 클러스터에 액세스할 수 있는 경우에만 공격자에게 유용합니다.
- 구성 업데이트 파일에는 해시된 콘텐츠의 확인이 포함됩니다. 이 확인은 독립 게이트웨이를 업데이트할 때 사용되는 구성 파일의 무결성을 검증하도록 하는 추가 계층의 보안을 제공합니다.

기본적으로 HK 프로세스는 TCP 21319를 사용합니다.

Tableau Server 2022.1.2부터 HK 연결에 TLS가 지원됩니다. 독립 게이트웨이에서 TLS 구성을 참조하십시오.

HK 포트 변경

독립 게이트웨이 초기화 작업의 일부로 HK 프로토콜에 사용되는 포트를 변경할 수 있습니다. Tableau Server 독립 게이트웨이의 스위치 및 속성 설치를 참조하십시오.

설치 후에 포트를 변경하려면 설치 후 스크립트를 다시 실행하고 `TSIG_HK_PORT`에 다른 값을 제공하면 됩니다. 기본적으로 이 스크립트는 `C:\Program Files\Tableau\Tableau Server\independentgateway\scripts\initialize-tsig.bat`에 있습니다.

로그 파일 위치

Tableau Server에서 가장 유용한 로그 항목은 `tabadminagent` 로그 파일 디렉터리에 있습니다. 그러나 클러스터에서 Tableau Server를 실행하는 경우 최신 tabadminagent 로그를 찾으려면 각 인스턴스를 확인해야 합니다.

독립 게이트웨이에서 다음 로그 파일은 `TSIG_DATA/logs/` 디렉터리에 기록됩니다.

- `access.log`: 독립 게이트웨이는 httpd.conf.stub 구성에 의해 생성되는 로깅을 `access.log`에 기록합니다. 타임스탬프가 있는 로그 파일(예: `access_date.log`)은 httpd.conf 구성에 의해 생성됩니다.
- `error.log`
- `startup.log`

이러한 로그는 Tableau Server 배포로 그대로 릴레이되며 클러스터 컨트롤러 로그 디렉터리의 하위 디렉터리에 저장됩니다. 따라서 독립 게이트웨이 로그는 `tsm maintenance ziplogs` 명령을 통해 생성된 ziplog 파일에 포함됩니다.

문제 해결

문제 해결 팁은 엔터프라이즈 배포 가이드(EDG)에서 Tableau Server 독립 게이트웨이 문제 해결을 참조하십시오. EDG에는 Linux 기반 Tableau Server의 예제 배포가 나와 있습니다. 문제 해결 단계는 Tableau Server의 Windows 또는 Linux 버전에 유용합니다.

독립 게이트웨이로 인증 모듈 구성

일반적인 보안 방법에서는 인증된 요청만 DMZ 서버의 내부 방화벽을 통과할 수 있도록 합니다. 독립 게이트웨이는 기존의 Tableau Server 인증 방법을 지원하지만 Apache httpd 로드 가능 모듈을 통합하여 사용자 지정 인증을 설정할 수 있는 구성 속성도 포함되어 있습니다.

예를 들어 Tableau Server에서 SAML을 구성하고 사용자 지정 인증 모듈을 구성하여 모든 사용자에게 독립 게이트웨이에서 IdP를 통해 인증하도록 요구할 수 있습니다. 이렇게 하면 인증된 사용자만 Tableau Server에 액세스할 수 있게 되고 Tableau Server에서 사용자를 인증하고 액세스 권한을 부여할 수 있습니다.

이 인증 체계에 대한 보다 자세한 설명은 엔터프라이즈 배포 가이드에서 AuthN 모듈을 사용한 사전 인증을 참조하십시오.

인증 모듈을 구성하려면 다음 단계를 완료해야 합니다.

1. 인증 모듈 구성 파일을 생성합니다. 설정이 완료되면 각 모듈과 구성 지시문이 Include 옵션으로 처리되어 포함된 파일이 전체 httpd 구성의 논리적 일부가 됩니다.
2. 독립 게이트웨이를 실행하는 각 컴퓨터에 구성 파일을 복사합니다. 모든 파일을 각 독립 게이트웨이 컴퓨터의 동일한 위치에 복사해야 합니다. 각 파일은 Tableau Server를 통해 관리되는 구성 속성으로 매핑됩니다.
3. Tableau Server에서 `tsm configuration set` 명령을 사용하여 구성 속성을 설정합니다.

독립 게이트웨이에서 httpd 구성 파일(httpd.conf)을 편집하지 마십시오. 독립 게이트웨이에는 Tableau Server에서 TSM 명령을 통해 수행된 변경 내용에 따라 httpd 구성을 업데이트하는 논리가 포함되어 있기 때문입니다.

인증 모듈 구성 예

인증 모듈 구성에 대한 전체 예제는 엔터프라이즈 배포 가이드에서 인증 구성 예: SAML 및 외부 IdP를 참조하십시오. 이 예에서는 AWS에서 실행되는 Linux 기반 Tableau Server 배포를 위해 Okta IdP 및 Mellon 인증 모듈로 SAML을 설정하고 구성하는 방법에 대해 설명합니다. 이 예에서는 Linux용 프로세스를 설명하지만 Windows 기반 Tableau Server에도 유용한 구성 예제입니다.

구성 속성

다음 표에는 참조할 수 있는 다양한 구성 파일이 설명되어 있습니다. 각 파일은 Tableau Server에서 설정되는 구성 속성으로 매핑됩니다. 경로에는 슬래시를 사용하며 Windows에서도 마찬가지입니다(Apache httpd 규칙). 사용자 지정 인증 구성을 만드는 데 필요한 속성만 정의하면 됩니다. 필요하지 않은 구성 속성은 건너뛰십시오.

구성 속성	설명
gateway.tsig.authn_module_block	정상적으로 로드된 Apache httpd 모듈 집합의 끝에 표시됩니다. 목적은 하나 이상의 `LoadModule` 지시문을 파일에 포함하는 것입니다. 모듈 자체는 전체 경로로 식별되어야 합니다.
gateway.tsig.authn_global_block	모든 `LoadModule` 참조의 뒤와 대부분의 다른 Apache httpd 지시문 앞에 표시됩니다. 목적은 사용자 지정 모듈에 필요한 구성 지시문을 위한 자리를 제공하는 것입니다.
gateway.tsig.authn_ globalbottom_block	전역 수준에서 구성 파일의 맨 아래에 표시됩니다. 목적은 사용자 지정 모듈에 필요한 구성 지시문, 다양한 다른 지시문 뒤에 와야 하는 지시문을 위한 자리를 제공하는 것입니다. 이 속성이 필요할 가능성은 낮습니다.

gateway.tsig.authn_location_block	<Location "/"> 블록 안에 표시되며 모든 URL 경로를 포함합니다.
gateway.tsig.authn_directory_block	<Directory "/"> 블록 안에 표시되며 독립 게이트웨이를 통해 처리되는 파일의 모든 경로를 포함합니다. 이 속성이 필요할 가능성은 낮습니다. 독립 게이트웨이를 통해 처리되는 대부분의 파일은 중요하지 않은 정적 자산(예: 이미지 및 JavaScript 파일)입니다.
gateway.tsig.authn_virtualhost_block	<VirtualHost> 블록 1개 또는 2개 안에 나타납니다. 하나는 TLS(사용된 경우)에 대한 것이고 다른 하나는 비 TLS에 대한 것입니다. 구성하면 동일한 파일이 두 위치에 포함됩니다. 두 경우를 구분해야 하는 경우 표준 Apache httpd HTTPS 환경 변수를 사용할 수 있습니다.

<Location "/tsighk"> 블록

정상적인 요청 트래픽을 위한 <Location "/"> 블록에 더해 내부 독립 게이트웨이 HK(하우스키핑) 요청을 처리하는 데 사용되는 <Location "/tsighk"> 블록도 있습니다. 이러한 HK 요청에는 자체 인증 가드가 있으며 일반적인 사용자 지정 SSO 솔루션에서 작동하지 않습니다.

HK URL 경로에 대한 인증을 시도하지 않도록 사용자 지정 모듈을 명시적으로 제외해야 할 수 있습니다.

모듈을 제외해야 하는지 여부를 확인하려면 먼저 모듈을 구성합니다. 그런 다음 독립 게이트웨이 액세스 로그에서 HK 요청을 확인합니다. 상태 확인이 1분에 한 번 또는 두 번 이상 나타나야 합니다. 이러한 요청에서 200 응답 코드가 수신되는 경우 문제가 없는 것일 수 있습니다. 반대로 이러한 요청에서 3xx 응답 코드를 수신하는 경우(사용자 지정 인증 공급자로 리디렉션) 조치를 취해야 할 수 있습니다.

가능한 솔루션은 다음과 같습니다.

- <Location "/tsighk">블록에 AuthType None 지시문이 포함되어 있고 이것으로 충분할 수 있습니다.
- 독립 게이트웨이 httpd.conf에 표준 Apache httpd 지시문 ProxyPreserveHost On이 있습니다. 이 지시문으로 Off 또는 다른 값으로 변경해야 하는 특별한 상황이 있는 경우 TSM 구성 항목 gateway.tsig.proxypreservehost를 사용하여 값을 설정할 수 있습니다.
- r <Location "/tsighk">의 경우 인증 모듈을 사용하지 않도록 설정하는 모듈별 지시문이 필요할 수도 있습니다. httpd.conf 파일에서 직접 이 블록을 수정할 수는 없습니다. 대신 gateway.tsig.authn_global_block 파일에 다른 <Location "/tsighk">블록을 만들고 Apache httpd로 논리적으로 병합할 수 있습니다. 예를 들어 인기 오픈 소스 인증 모듈인 mod_auth_mellon의 일부 버전에서는 이 모듈이 적용되지 않는 섹션에 AuthType None이 설정되어 있더라도 MellonEnable Off가 필요합니다.
- 추가 <Location "/tsighk">섹션을 만드는 경우 이전 글머리 기호에 설명된 대로 httpd.conf 파일에 있는 다양한 섹션의 표시 순서에 따라 서로에게 미치는 영향이 달라집니다. 표준 <Location "/tsighk">섹션은 표준 <Location "/">섹션 앞에 표시됩니다. 실험에서 다른 순서가 필요한 것으로 확인되는 경우 다른 <Location "/tsighk">섹션에 더해 gateway.tsig.authn_global_block 블록에 다른 <Location "/">섹션을 정의해야 할 수 있습니다. 이 경우에는 gateway.tsig.authn_location_block 블록에 있는 모든 항목이 필요하지 않을 수 있습니다.

사용자 지정 인증 모듈 구성 문제 해결

독립 게이트웨이에서 httpd.conf 파일이 구성되는 방법을 쉽게 이해할 수 있는 방법 중 하나는 독립 게이트웨이 컴퓨터의 빈 파일을 가리키는 값으로 TSM 구성 항목을 설정하는 것입니다. 파일이 있어야 하지만 비어 있어도 됩니다. 그러면 독립 게이트웨이의 httpd.conf 파일을 확인하여 다양한 구성 파일의 Include 지시문이 실제로 표시되는 위치를 구체적으로 파악할 수 있습니다.

독립 게이트웨이 httpd.conf에 구성 문제가 있으면 tsig-httpd 서비스가 시작되지 않을 수 있습니다. Tableau Server 클러스터에서 독립 게이트웨이 보조 서비스의 구성 업데이트를 수신하지 못하도록 하는 다른 구성 문제도 발생할 수 있습니다. 이 경우 문제의 원인을 해결한 후 복구할 때 사용할 수 있는 한 가지 방법은 TSIG_DATA/config/httpd.conf.stub를 TSIG_DATA/config/httpd.conf에 복사한 다음 tsig-httpd 서비스를 다시 시작하는 것입니다.

자세한 문제 해결 팁은 엔터프라이즈 배포 가이드(EDG)에서 Tableau Server 독립 게이트웨이 문제 해결을 참조하십시오. EDG에는 Linux 기반 Tableau Server의 예제 배포가 나와 있습니다. 문제 해결 단계는 Tableau Server의 Windows 또는 Linux 버전에 유용합니다.

독립 게이트웨이에서 TLS 구성

독립 게이트웨이에 대한 TLS 지원은 Tableau Server 2022.1.2 이상에서 제공됩니다.

Tableau Server와 Tableau Server 독립 게이트웨이 모두 OpenSSL을 통해 구축된 SSL 모듈(mod_ssl)을 사용하여 TLS(전송 계층 보안) 기능을 구현합니다.

보안에 민감한 특성과 복잡성으로 인해 Apache httpd 기반 TLS에 능숙한 IT 전문가를 통해 TLS 구성을 계획하고 구현하는 것이 좋습니다.

많은 경우 기존 TSM 또는 Apache httpd 구성 속성 또는 개념과의 호환성을 이유로 이름에 “SSL”을 사용하는데, “SSL”은 실제로 프로토콜 버전을 나타내며 이제는 안전하지 않고 오래된 것으로 간주됩니다. 그러나 레거시 이름은 계속 남아 관습상 TLS과 교차로 사용되는 경우가 종종 있습니다. Tableau Server와 독립 게이트웨이는 SSL 관련 프로토콜을 지원하지 않습니다.

중요: 버전 2025.3부터 Tableau는 OpenSSL 3.4.0 및 수준 2 보안을 사용합니다. 수준 2 보안에는 2048비트 이상의 키가 필요합니다. 기존의 모든 수준 1 보안 키는 더 이상 작동하지 않으며 새 키 쌍을 생성하고 배포해야 합니다. 권장대로 최소 2048비트 길이의 키를 생성한 경우 아무 조치가 필요하지 않습니다. 자세한 내용은 키 생성을 참조하십시오.

TLS 구성 예

TLS 구성에 대한 전체 예제는 엔터프라이즈 배포 가이드에서 부하 분산 장치에서 Tableau Server로의 SSL/TLS 구성을 참조하십시오. 이 항목에서는 AWS 배포의 Linux 기반 Tableau Server에서 TLS를 구성하는 방법에 대한 단계별 예제를 보여줍니다. 이 예에서는 Linux용 프로세스를 설명하지만 Windows 기반 Tableau Server에도 유용한 구성 예제입니다.

TLS 구성 개요

다음 섹션의 인터넷과 Tableau Server 간 경로에서 HTTPS에 대한 TLS를 구성할 수 있습니다.

- 외부 네트워크(인터넷 또는 프런트 엔드 부하 분산 장치)에서 독립 게이트웨이로
- 독립 게이트웨이에서 Tableau Server로
- Tableau Server에서 독립 게이트웨이로의 HK(하우스키핑) 프로세스

이 항목에서는 이 각 노드를 구성하는 절차를 제공합니다.

독립 게이트웨이 컴퓨터와 Tableau Server 클러스터의 구성을 변경해야 합니다.

인증서 요구 사항 및 고려 사항

독립 게이트웨이의 인증서 요구 사항은 Tableau Server "외부 SSL"에 명시된 것과 동일합니다. SSL 인증서 요구 사항을 참조하십시오.

기타 고려 사항:

- 인증서 관리 및 배포를 간소화하고 보안을 위한 모범 사례를 적용하기 위해 신뢰할 수 있는 주요 외부 CA(인증 기관)에서 생성된 인증서를 사용할 것을 권장합니다. 또는 자체 서명 인증서를 생성하거나 TLS용 PKI의 인증서를 사용할 수도 있습니다. 이 경우 CA 인증서를 신뢰하고 인증서 유효성을 검사하는 구성 옵션을 주의하여 확인하십시오.
- 구현 시 인증서 체인 파일을 사용해야 하는 경우 기술 자료 문서 인증서 체인이 있는 인증서를 사용할 때 독립 게이트웨이에서 TLS 구성(영문)을 참조하십시오.
- 독립 게이트웨이의 여러 인스턴스를 실행하는 경우 동일한 위치(파일 경로)의 각 컴퓨터에 인증서를 배포해야 합니다.
- 노드가 2개 이상인 Tableau Server 배포를 실행하는 경우 TSM 명령을 통해 업로드하는 인증서가 노드 전체에 자동으로 배포됩니다. 초기 노드에서 모든 TSM 명령을 실행하십시오.

글로벌 TLS 구성

다음 구성은 글로벌입니다. 아래의 구성 옵션은 `tsm configuration set` 명령을 사용하여 설정해야 하는 구성 키를 나타냅니다. 명령에 `--force-keys` 옵션을 포함해야 합니다.

이러한 값을 변경할 필요는 없습니다.

각 키 쌍은 동일한 이름 지정 형식을 공유합니다. 여기서 문자열 `tsig`는 독립 게이트웨이의 값을 설정합니다. 문자열 `tsig`가 포함되지 *않은* 키는 Tableau Server 클러스터의 게이트웨이 프로세스에 대한 값을 설정합니다.

`tsig` 키에 대한 값을 설정하지 않으면 기본 Tableau Server 게이트웨이 값이 사용됩니다.

`gateway.tsig.httpd.socache` 또는 `gateway.httpd.socache`

기본값: `shmcb`

대체값: `dbm`

프로세스 간 SSL 세션 캐시의 저장소 유형입니다. shmcb 및 dbm 저장소 유형에 대한 자세한 내용은 Apache 웹 사이트에서 SSLSessionCache 지시문(영문)을 참조하십시오.

`gateway.tsig.httpd.shmcb.size` 또는 `gateway.httpd.shmcb.size`

기본값: `2048000`

`shmcb` 저장소 유형을 사용할 때 순환 버퍼에 사용할 메모리의 양(바이트)입니다.

참고: 다른 글로벌 키는 `gateway.tsig.ssl.key.passphrase.dialog`입니다. 해당하는 경우 `gateway.tsig.ssl.key.passphrase.dialog`에는 단일 구성만 있습니다. 설계상 이 구성은 구성에서 암호화된 모든 개인 키 파일의 암호를 수집합니다. 이 키의 사용에 대한 내용은 이 항목의 후반 섹션에서 설명합니다.

독립 게이트웨이에 대한 외부 TLS

독립 게이트웨이 서버에서 TLS가 종료되는 외부 연결을 구성하는 프로세스는 개념적으로 Tableau Server 클러스터에 대해 "외부 SSL"을 구성하는 방법과 유사합니다. 그러나 메커니즘은 다릅니다. TSM은 독립 게이트웨이 노드에 인증서 및 키 재료를 자동으로

배포하지 않습니다. 또한 독립 게이트웨이는 시작 시 선택적 TLS 키 암호를 제공하는 방법을 자동으로 제공하지 않습니다.

다음 단계는 외부 원본에서 독립 게이트웨이 컴퓨터로의 TLS를 구성하는 방법을 설명합니다.

1단계: 독립 게이트웨이 컴퓨터에 파일 배포

1. 독립 게이트웨이 서비스(tsig-httpd)에서 읽을 수 있는 권한이 있는 위치에 인증서 및 관련 파일을 배치합니다. 키 파일에 대한 액세스를 제한하여 독립 게이트웨이 서비스만 파일을 읽을 수 있도록 하는 것이 좋습니다.
2. 모든 파일, 인증서 및 키를 모든 독립 게이트웨이 컴퓨터에서 정확히 같은 위치에 배치합니다. TSIG_INSTALL 및 TSIG_DATA 경로 외부에 파일을 배치하여 독립 게이트웨이를 다시 설치하거나 업그레이드할 때 해당 파일이 제거되지 않도록 합니다.

2단계: 독립 게이트웨이 컴퓨터의 환경 변수 업데이트

각 독립 게이트웨이 컴퓨터에서 `TSIG_PORT` 및 `TSIG_PROTOCOL` 환경 변수를 `443`(관습상 이 값으로 설정하지만 사용되지 않는 TCP 포트 번호로 설정할 수 있음)과 `https`로 각각 설정합니다.

설치 후 스크립트를 다시 실행하고 `TSIG_PORT` 및 `TSIG_PROTOCOL`에 다른 값을 제공하여 값을 변경할 수 있습니다. 기본적으로 이 스크립트는 `C:\Program Files\Tableau\Tableau Server\independentgateway\scripts\initialize-tsig.bat`에 있습니다.

3단계: Tableau Server에서 TLS 구성 속성 설정

다음 표에 나온 대부분의 TSM 구성 키는 Apache httpd 지시문에서 가져온 것입니다. 따라서 이러한 TSM 구성 키에 대한 구성 값은 해당하는 Apache 지시문의 유효한 값에 직접 매핑됩니다. 다음 표에 해당하는 지시문에 대한 링크가 포함되어 있습니다.

특정 키가 설정되지 않은 경우에는 대체 구성이 사용됩니다. 대체 구성도 아래 표에 나와 있습니다.

다음 표의 구성 옵션은 `tsm configuration set` 명령을 사용하여 설정해야 하는 구성 키를 나타냅니다. 모든 명령에 `--force-keys` 옵션을 포함해야 합니다. 예:

```
tsm configuration set -k gateway.tsig.ssl.enabled -v true --force-keys
```

구성 키를 설정한 후 `tsm pending-changes apply`를 실행해야 합니다.

구성 속성	설명	Apache 지시문 구성
gateway.tsig.ssl.enabled	필수 항목입니다. TLS를 사용하도록 설정합니다. `true`로 설정해야 합니다.	해당 없음
gateway.tsig.ssl.cert.file_name	필수 항목입니다. 독립 게이트웨이에 대한 인증서 파일의 경로 + 파일 이름입니다. 예를 들어 `/etc/ssl/certs/tsig-ssl.crt`입니다.	SSLCertificateFile
gateway.tsig.ssl.key.file_name	필수 항목입니다. 독립 게이트웨이에 대한 인증서 키 파일의 경로 + 파일 이름입니다. 예를 들어 `/etc/ssl/keys/tsig-ssl.key`입니다.	SSLCertificateKeyFile
gateway.tsig.ssl.key.passphrase-.dialog	키에 암호가 필요한 경우 Apache httpd SSLPassPhraseDialog 지시문에 필요한 올바른 문자열로 이 키를 구성해야 합니다. 이 키	SSLPassPhraseDialog

	에 대한 리터럴 암호를 입력하지 마십시오. 이 키를 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 Apache 설명서를 참조하십시오. 이 구성은 독립 게이트웨이에 대해 글로벌입니다.	
gateway.tsig.ssl.protocols 대체: ssl.protocols	지원되는 버전의 SSL/TLS를 지정합니다. 기본 구성에 대한 자세한 내용은 보안 강화 검사 목록을 참조하십시오.	SSLProtocols
gateway.tsig.ssl.ciphersuite 대체: ssl.ciphersuite	SSL 연결에서 클라이언트가 협상할 수 있는 암호를 지정합니다.	SSLCipherSuite
gateway.tsig.ssl.client_certificate_login.required	이 연결에서 상호 TLS를 사용하려면 이 값을 `true`로 설정합니다. `gateway.tsig.ssl.cacert-.file` 속성도 아래에 지정된 것과 같이 설정해야 합니다.	해당 없음
gateway.tsig.ssl.cacert.file	클라이언트 인증 프로세스에 대한 연결된 CA 인증서가 포함된 파일을 지정합니다.	SSLCACertificateFi-le
gateway.tsig.ssl.revocation.file	독립 게이트웨이에 연결하는 클라이언트에 대한 연결된 CA 해지 목록이 포함된 파일을 지정합니다.	SSLCARevocation-File
gateway.tsig.ssl.redirect	독립 게이트웨이가 TLS에 대해 구성된 경우 이 옵션은 포	해당 없음

	트 80(기본값)의 클라이언트 요청을 TLS로 강제 리디렉션합니다. 기본값: `true`.	
gateway.tsig.ssl.redirect_from_port	`gateway.tsig.ssl.redirect`가 `true`로 설정된 경우 이 옵션을 사용하면 트래픽이 리디렉션되는 포트를 지정할 수 있습니다. 기본값: `80`.	해당 없음

Tableau Server에 대한 독립 게이트웨이

이 섹션에서는 독립 게이트웨이와 Tableau Server 간의 연결을 암호화하는 방법을 설명합니다.

1단계: Tableau Server에서 TLS를 구성하고 사용하도록 설정

자세한 내용은 Tableau Server에서 들어오고 나가는 외부 HTTP 트래픽에 대해 SSL 구성을 참조하십시오.

"SSL"은 실제로 TLS 구현 중 하나이며 "외부"는 Tableau Server에 대한 외부 연결을 나타냅니다. 이 시나리오에서 독립 게이트웨이는 "외부" 연결입니다.

독립 게이트웨이를 구성하기 전에 클라이언트에서 TLS를 사용하도록 설정하고 TLS를 사용하여 Tableau Server에 직접 연결할 수 있는지 확인하는 것이 좋습니다.

2단계: 독립 게이트웨이 컴퓨터에 인증서 파일 배포

다음 중 하나에 해당하는 경우 독립 게이트웨이 컴퓨터에 인증서 파일을 배포해야 합니다.

- 자체 서명 또는 PKI 인증서를 Tableau Server 배포의 TLS 인증서로 사용하고 있습니다.
- 독립 게이트웨이에서 Tableau Server로의 연결에 상호 TLS를 사용하고 있습니다.

독립 게이트웨이 컴퓨터의 모든 TLS 관련 파일과 마찬가지로 각 컴퓨터의 동일한 경로에 파일을 배치해야 합니다. TLS 공유 파일의 모든 파일 이름도 동일해야 합니다.

3단계: Tableau Server에서 TLS 구성 속성 설정

다음 표에 나온 대부분의 TSM 구성 키는 Apache httpd 지시문에서 가져온 것입니다. 따라서 이러한 TSM 구성 키에 대한 구성 값은 해당하는 Apache 지시문의 유효한 값에 직접 매핑됩니다. 다음 표에 해당하는 지시문에 대한 링크가 포함되어 있습니다.

특정 키가 설정되지 않은 경우에는 대체 구성이 사용됩니다. 대체 구성도 아래 표에 나와 있습니다.

다음 표의 구성 옵션은 `tsm configuration set` 명령을 사용하여 설정해야 하는 구성 키를 나타냅니다. 모든 명령에 `--force-keys` 옵션을 포함해야 합니다. 예:

```
tsm configuration set -k gateway.tsig.ssl.enabled -v true --force-keys
```

구성 키를 설정한 후 `tsm pending-changes apply`를 실행해야 합니다.

구성 속성	설명	Apache 지시문 구성
gateway.tsig.ssl.proxy.cacertificatefile	조직에서 자체 서명 또는 PKI 생성 TLS 인증서를 Tableau Server에 사용하는 경우 루트 CA 인증	SSLProxyCACertificateFile

	서 파일 경로를 지정해야 합니다. 독립 게이트웨이 컴퓨터에 이 루트 CA 인증서 파일을 저장해야 합니다.	
gateway.tsig.ssl.proxy.protocols 대체: ssl.protocols	지원되는 버전의 SSL/TLS 를 지정합니다. 기본 구성에 대한 자세한 내용은 보안 강화 검사 목록을 참조하십시오.	SSLProtocols
gateway.tsig.ssl.proxy.ciphersuite 대체: ssl.ciphersuite	SSL 연결에서 클라이언트가 협상할 수 있는 암호를 지정합니다.	SSLCipherSuite
gateway.tsig.ssl.proxy.machinecertificatef-ile	상호 TLS	SSLProxyMachineCertificateFil-e

	를 위한 것입니다. Tableau Server에 대한 독립 게이트웨이의 인증을 위한 연결된 인증서-키 쌍이 포함된 파일을 지정합니다.	
gateway.tsig.ssl.proxy.verify	독립 게이트웨이에서 Tableau Server가 제시한 인증서를 확인할지 여부를 지정합니다. 기본값은 `require` 입니다.	SSLProxyVerify
gateway.tsig.ssl.proxy.checkpeername	독립 게이트웨이에서	SSLProxyCheckPeerName

	Tableau Server 인증서를 검사하여 주체 이름이 서버 이름과 일치하는지 확인할지 여부를 지정합니다. 기본값은 `off`입니다.	
gateway.tsig.ssl.proxy.checkpeerexpire	독립 게이트웨이에서 Tableau Server 인증서를 검사하여 만료 날짜를 확인할지 여부를 지정합니다. 기본값은 `off`입니다.	SSLProxyCheckPeerExpire

4단계: Tableau Server에 루트 CA 인증서 업로드

독립 게이트웨이 컴퓨터에서 사용 중인 TLS 인증서가 자체 서명 또는 PKI 생성 인증서인 경우 이 추가 단계를 수행해야 합니다. 독립 게이트웨이 컴퓨터에서 사용 중인 TLS 인증서가 신뢰할 수 있는 타사 인증 기관의 인증서인 경우 이 단계를 건너뛰어도 됩니다.

독립 게이트웨이 컴퓨터에 사용된 루트 CA 인증서를 Tableau Server의 초기 노드에 복사한 후 다음 명령을 실행합니다.

```
tsm security custom-cert add -c <root-certificate-file-name>.pem
tsm pending-changes apply
```

Tableau Server와 독립 게이트웨이 간의 하우스키핑 연결

HK(하우스키핑) 프로세스는 백엔드 Tableau Server 배포와 독립 게이트웨이 간의 구성 상태를 유지합니다.

독립 게이트웨이가 설치된 경우 기본 구성은 암호화되지 않은 HTTP 연결을 제공합니다. 독립 게이트웨이는 Tableau Server 클러스터(설치 중에 정의)에서 시작되는 하우스키핑 요청을 수신합니다.

독립 게이트웨이의 여러 인스턴스를 실행 중인 경우 모든 서버는 TLS를 사용하거나 사용하지 않는 모든 하우스키핑 요청을 수락해야 합니다. 이 섹션에서는 TLS에 대해 HK 연결을 구성하는 방법에 대해 설명합니다. 이 프로세스에서는 Tableau Server를 다시 시작해야 하므로 가동 중단이 발생합니다.

위에서 설명한 이전 TLS 시나리오와 마찬가지로 HK 연결에 대한 대부분의 구성 변경은 Tableau Server 클러스터를 통해 관리되는 구성 속성에 설정됩니다. 그러나 HK TLS 구성의 경우 독립 게이트웨이에서 추가 단계를 수행해야 합니다.

1단계: 독립 게이트웨이 컴퓨터에 파일 배포

외부 네트워크 및 독립 게이트웨이를 통해 TLS를 사용하도록 설정한 경우 동일한 인증서 및 키 파일을 HK 연결에 사용할 수 있습니다.

동일한 자산을 사용 중인 경우 Tableau Server에 사용된 인증서의 루트 CA 인증서 파일만 추가로 배포하면 됩니다. Tableau Server가 제시한 TLS 인증서가 신뢰할 수 있는 타사 CA를 통해 생성된 것인 경우 루트 CA 인증서를 독립 게이트웨이 컴퓨터에 복사하지 않아도 됩니다.

1. 독립 게이트웨이 서비스(tsig-httpd)에서 읽을 수 있는 권한이 있는 위치에 인증서 및 관련 파일을 배치합니다. 키 파일에 대한 액세스를 제한하여 독립 게이트웨이 서비스만 파일을 읽을 수 있도록 하는 것이 좋습니다.
2. 모든 파일, 인증서 및 키를 모든 독립 게이트웨이 컴퓨터에서 정확히 같은 위치에 배치합니다.

2단계: 독립 게이트웨이 루트 CA 인증서를 Tableau Server 신뢰 저장소로 가져오기

독립 게이트웨이 컴퓨터에서 사용 중인 TLS 인증서가 자체 서명 또는 PKI 생성 인증서인 경우 이 추가 단계를 수행해야 합니다. 독립 게이트웨이 컴퓨터에서 사용 중인 TLS 인증서가 신뢰할 수 있는 타사 인증 기관의 인증서인 경우 이 단계를 건너뛰어도 됩니다.

루트 CA 인증서 1개만 Tableau Server에 업로드할 수 있습니다. 따라서 루트 CA 인증서를 이미 업로드한 경우 동일한 루트 CA 인증서로 HK 연결에 사용할 인증서를 서명해야 합니다.

독립 게이트웨이 컴퓨터에 사용된 루트 CA 인증서를 Tableau Server의 초기 노드에 복사한 후 다음 명령을 실행합니다.

```
tsm security custom-cert add -c <root-certificate-file-name>.pem
tsm pending-changes apply
```

3단계: 독립 게이트웨이 컴퓨터의 환경 변수 업데이트

각 독립 게이트웨이 컴퓨터에서 `TSIG_HK_PROTOCOL` 환경 변수를 `https`로 설정합니다. `TSIG_HK_PORT` 환경 변수를 설정하여 HK의 대체 포트도 지정할 수 있습니다(기본값: 21319).

설치 후 스크립트를 다시 실행하고 TSIG_HK_PROTOCOL 및 TSIG_HK_PORT에 다른 값을 제공하여 값을 변경할 수 있습니다. 기본적으로 이 스크립트는 C:\Program Files\Tableau\Tableau Server\independentgateway\scripts\initialize-tsig.bat에 있습니다.

4단계: 독립 게이트웨이에서 httpd.conf.stub 업데이트

각 독립 게이트웨이 서버에서 httpd.conf.stub 파일을 업데이트해야 합니다. httpd.conf.stub 파일은 글로벌 httpd 구성을 시드하는 데 사용됩니다.

파일은 TSIG_DATA/config/httpd.conf.stub에 있습니다.

1. 텍스트 편집기에서 httpd.conf.stub 파일을 엽니다. <VirtualHost *:${TSIG_HK_PORT}> 블록을 HK 구성 세부 정보로 업데이트해야 합니다. 다음 예제는 필요한 변경을 보여줍니다.

   ```
   <VirtualHost *:${TSIG_HK_PORT}>
    SSLEngine on
    #TLS# SSLHonorCipherOrder on
    #TLS# SSLCompression off
    SSLCertificateFile /etc/ssl/certs/tsig-ssl.crt
    SSLCertificateKeyFile /etc/ssl/private/tsig-ssl.key
    SSLCACertificateFile /etc/ssl/certs/rootTS-CACert.pem
   #TLS# SSLCARevocationFile /path/to/file
   </VirtualHost>
   ```

   참고:

   - 기본적으로 <VirtualHost *:${TSIG_HK_PORT}> 블록의 각 줄은 문자열 #TLS#로 주석 처리되어 있습니다. 블록의 라인을 "사용"하려면 줄 시작에서 #TLS# 문자열을 삭제합니다.
   - 모든 httpd 구성과 마찬가지로 참조된 각 파일에는 파일에 대한 절대 경로가 필요합니다.
   - SSLCACertificateFile은 Tableau Server가 제시한 인증서를 생성하는 CA의 루트 CA 인증서를 지정합니다. 이 설정은 Tableau Server에 사용된 TLS 인증서가 자체 서명 인증서이거나 PKI 생성 인증서인 경우에만 설명하면 됩니다.

2. tsig-httpd 서비스를 중지합니다.

   이 시점에서 상태 확인 실패가 수신되기 시작하는데 이는 TSM에서 독립 게이트웨이 구성 요소가 성능 저하 상태가 되었음을 나타냅니다.

3. `httpd.conf.stub`를 `httpd.conf`에 복사합니다.

   `httpd.conf` 파일은 동일한 디렉터리에 있습니다. `httpd.conf` 파일을 `httpd.conf.stub` 파일로 덮어씁니다.

4. tsig-httpd 서비스를 시작합니다.

   이 시점에서도 계속해서 상태 확인 실패가 수신되는데 이는 TSM에서 독립 게이트웨이 구성 요소가 성능 저하 상태가 되었음을 나타냅니다. 이러한 상태 확인은 다음 단계에 설명된 구성을 완료할 때까지 계속 실패합니다.

5단계: Tableau Server에서 TLS 구성 속성 설정

구성 변경을 적용하려면 서버를 다시 시작해야 합니다. 중단 시간이 길어지는 것을 방지하려면 여기서 설정한 변경을 적용하기 전에 서버를 중지하는 것이 좋습니다. 6단계에서는 업데이트 명령을 실행한 다음 TSM을 다시 시작하게 됩니다. 이 구성 단계에서 TSM을 중지하면 가동 중단 시간이 단축됩니다.

1. TSM을 중지합니다. 다음 명령을 실행합니다.

   ```
   tsm stop
   ```

2. 다음 표에 나온 대부분의 TSM 구성 키는 Apache httpd 지시문에서 가져온 것입니다. 따라서 이러한 TSM 구성 키에 대한 구성 값은 해당하는 Apache 지시문의 유효한 값에 직접 매핑됩니다. 다음 표에 해당하는 지시문에 대한 링크가 포함되어 있습니다.

   TSM 구성 속성 이름 중에 `gateway.tsig.hk.xyz.abc` 접두사에 `hk` 노드가 포함되는 구성 속성이 있습니다. 설정하면 이러한 값이 HK TLS 구성에 사용됩니다. 설정하지 않으면 많은 구성 속성에 `gateway.tsig.xyz.abc`에 대한 대체값이 사용

되는데, gateway.xyz.abc로 대체될 수도 있고 아닐 수도 있습니다. 관련된 경우 대체 구성 속성이 나열됩니다.

다음 표의 구성 옵션은 tsm configuration set 명령을 사용하여 설정해야 하는 구성 키를 나타냅니다. 모든 명령에 --force-keys 옵션을 포함해야 합니다. 예:

```
tsm configuration set -k gateway.tsig.hk.ssl.enabled -v true --force-keys
```

구성 속성	설명	Apache 지시문 구성
gateway.tsig.hk.ssl.enabled (대체 없음)	필수 항목입니다. TLS를 사용하도록 설정합니다. true로 설정해야 합니다.	해당 없음
gateway.tsig.hk.ssl.cert.file_name 대체: gateway.tsig.ssl.cert.file_name	독립 게이트웨이에 대한 인증서 파일의 경로 + 파일 이름입니다. 예를 들어 /etc/ssl/certs/tsig-ssl.crt입니다.	SSLCertificateFile
gateway.tsig.hk.ssl.key.file_name 대체: gateway.tsig.ssl.key.file_name	독립 게이트웨이에 대한 인증서 키 파일의 경로 + 파일 이름입니다. 예를 들어 /etc/ssl/keys/tsig-ssl.key입니다.	SSLCertificateKeyFile
gateway.tsig.ssl.key.passphrase.dialog	키에 암호가 필요한 경우 Apache httpd SSLPassPhraseDialog 지시문	SSLPassPhraseDialog

(글로벌 속성)	에 필요한 올바른 문자열로 이 키를 구성해야 합니다. 이 구성은 독립 게이트웨이에 대해 글로벌입니다.	
gateway.tsig.hk.ssl.protocols 대체: gateway.tsig.ssl.protocols ssl.protocols	지원되는 버전의 SSL/TLS를 지정합니다. 기본 구성에 대한 자세한 내용은 보안 강화 검사 목록을 참조하십시오.	SSLProtocols
gateway.tsig.hk.ssl.ciphersuite 대체: gateway.tsig.ssl.ciphersuite ssl.ciphersuite	SSL 연결에서 클라이언트가 협상할 수 있는 암호를 지정합니다.	SSLCipherSuite
gateway.tsig.hk.ssl.client_certificate_login.required (대체 없음)	이 연결에서 상호 TLS를 사용하려면 이 값을 `true`로 설정합니다. `gateway.tsig.hk.ssl.cacert.file` 속성도 아래에 지정된 것과 같이 설정해야 합니다.	해당 없음
gateway.tsig.hk.ssl.cacert.file 대체: gateway.tsig.ssl.cacert.file	클라이언트 인증 프로세스에 대한 연결된 CA 인증서가 포함된 파일을 지정합니다.	SSLCACertificateFile

gateway.tsig.hk.ssl.revocation.file 대체: gateway.tsig.hk.ssl.revocation.file	독립 게이트웨이에 연결하는 클라이언트에 대한 연결된 CA 해지 목록이 포함된 파일을 지정합니다.	SSLCARevocationFile

3. 변경 내용을 적용합니다. 다음 명령을 실행합니다.

```
tsm pending-changes apply.
```

6단계: 독립 게이트웨이 JSON 구성 파일 업데이트

최종 단계는 JSON 파일로 독립 게이트웨이 구성을 업데이트하여 `https`로의 전환(해당하는 경우 다른 포트 번호로의 전환 포함)을 반영하는 것입니다.

이 파일의 편집에 대한 자세한 내용은 설치 항목을 참조하십시오. 3단계: Tableau Server에서 독립 게이트웨이를 사용하도록 설정을 참조하십시오.

JSON 파일을 업데이트한 후 다음 명령을 실행합니다.

```
tsm topology external-services gateway update -c tsig.json
tsm start
```

문제 해결

문제 해결 팁은 엔터프라이즈 배포 가이드(EDG)에서 Tableau Server 독립 게이트웨이 문제 해결을 참조하십시오. EDG에는 Linux 기반 Tableau Server의 예제 배포가 나와 있습니다. 문제 해결 단계는 Tableau Server의 Windows 또는 Linux 버전에 유용합니다.

Tableau Server 독립 게이트웨이 업그레이드

이 항목에서는 Tableau Server 독립 게이트웨이 업그레이드 프로세스를 안내합니다. 이 항목에 설명된 프로세스는 모든 버전 업그레이드에서 동일합니다. 즉, 주 버전(예: 2022.1 ~ 2023.1) 및 유지 관리 버전(2022.1.1 ~ 2023.1.1) 업그레이드에 이 프로세스를 사용할 수 있습니다.

주 버전이 Tableau Server 버전과 일치하는 Tableau Server 독립 게이트웨이용 설치 프로그램을 사용해야 합니다. 유지 관리 버전(예: 2022.1.1 또는 2022.1.2)도 일치하는 것이 좋지만 요구 사항은 아닙니다. 버전 간의 "정적 자산" 변경이 일치하지 않는 경우 예기치 않은 이미지 영향이 발생할 수 있습니다. 예를 들어 독립 게이트웨이 버전이 Tableau Server보다 이전인 경우 맵이 최신 상태가 아닐 수 있습니다.

개요

독립 게이트웨이의 업그레이드 프로세스는 실제로 소프트웨어를 제거한 다음 다시 설치하는 프로세스입니다. 그러나 이 항목에 설명된 프로세스를 따르면 구성 및 전체 가동 중단 시간을 최소화할 수 있습니다.

이 항목에 설명된 프로세스에서는 기능하는 Tableau Server 배포가 있고 Tableau Server 독립 게이트웨이가 실행 중인 것으로 가정합니다. 업그레이드의 일부로 백엔드 Tableau Server 배포를 업그레이드하는 경우 독립 게이트웨이 서버를 먼저 업그레이드하고 Tableau 클라이언트와의 기본적인 연결을 검사한 다음 Tableau Server 업그레이드를 진행하는 것이 좋습니다.

아래에 이 항목에 자세히 설명된 단계가 요약되어 있습니다.

1. 업그레이드 중에 사용할 일부 기존 파일을 복사합니다.
2. Windows 제거 프로그램을 사용하여 독립 게이트웨이의 설치된 버전을 제거합니다.
3. 독립 게이트웨이의 새 버전을 설치합니다.
4. 선택 사항: 원본 복사본으로 tsighk-auth 파일을 덮어씁니다.
5. TLS 설정을 업데이트합니다.
6. 선택 사항: 백엔드 Tableau Server를 업데이트합니다.
7. 독립 게이트웨이 서비스를 다시 시작합니다.

1단계: 참조할 파일 복사

다음 파일에 저장된 구성 설정을 참조해야 할 수 있습니다. 이러한 파일을 안전하고 액세스 가능한 위치에 복사합니다(파일 경로는 기본 위치임).

- ProgramData\Tableau\tableau_tsig\config\tsighk-auth.conf
- ProgramData\Tableau\tableau_tsig\config\httpd.conf.stub
- ProgramData\Tableau\tableau_tsig\config\environment.bash

2단계: 독립 게이트웨이의 설치 제거

Windows 제거 프로그램을 사용하여 서버에서 독립 게이트웨이를 제거하는 방법

1. 제어판을 열고 **설치된 앱**으로 이동합니다.
2. Tableau Server 독립 게이트웨이를 선택하고 **제거**를 클릭합니다.
3. 컴퓨터를 다시 시작합니다.
4. `C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server\independentgateway\config.old`에 있는 config.old 폴더를 삭제합니다.

3단계: 독립 게이트웨이 설치

업그레이드할 독립 게이트웨이 버전을 다운로드한 다음 이 항목 즉, 독립 게이트웨이로 Tableau Server 설치에 설명된 동일한 설치 절차를 따릅니다.

원래 설치와 마찬가지로 설치 중에 초기화 설정을 지정해야 합니다. 같은 값을 사용하려면 1단계에서 복사한 `enviornment.bash` 파일을 참조합니다. 새 bash 파일을 원본으로 덮어쓰지 마십시오.

4단계: (선택 사항) 원본 복사본으로 tsighk-auth 파일 덮어쓰기

`tsighk-auth` 파일은 authsecret이라고 하는 고유한 문자열을 저장하는 구성 파일입니다. authsecret은 백엔드 Tableau Server가 독립 게이트웨이의 신뢰할 수 있는 인스턴스와 통신하는지 확인하는 데 사용됩니다. 독립 게이트웨이의 원본 인스턴스를 설치할 때 백엔드 Tableau Server의 구성 파일을 authsecret로 업데이트해야 합니다.

보안 정책이 허용하는 경우 독립 게이트웨이에서 원래 authsecret을 계속해서 사용할 수 있습니다. 이렇게 하면 백엔드 Tableau Server를 새 authsecret으로 업데이트하고 다시 시작하는 프로세스를 수행하지 않아도 됩니다.

원래 authsecret을 유지하려면 `tsighk-auth.conf` 파일(위치: `ProgramData\Tableau\tableau_tsig\config\tsighk-auth.conf`)을 1단계에서 저장한 복사본으로 덮어씁니다.

보안 정책에 따라 authsecret을 새로 고쳐야 하는 경우 설치 프로세스 중에 생성된 새 authsecret을 기록하십시오. 프로세스의 나중 부분에서 새 authsecret으로 백엔드 Tableau Server를 업데이트하게 됩니다.

5단계: 하우스키핑 TLS 설정 업데이트

독립 게이트웨이 인스턴스와 백엔드 Tableau Server 배포 간의 하우스키핑(HK) 통신을 위해 TLS를 구성하지 않은 경우 이 단계를 건너뛰어도 됩니다.

HK TLS를 구성한 경우 원래 `httpd.conf.stub` 파일의 구성을 `ProgramData\Tableau\tableau_tsig\config\httpd.conf.stub`의 파일에 수동으로 복사해야 합니다. 최신 파일에 다른 설정이 포함될 수 있으니 새 파일을 원래 파일로 덮어쓰지 마십시오.

1. 다음 블록에서 관련된 TLS 구성 설정을 업데이트합니다.

   ```
   <VirtualHost *:${TSIG_HK_PORT}>
   SSLEngine on
   #TLS# SSLHonorCipherOrder on
   #TLS# SSLCompression off
   SSLCertificateFile /etc/ssl/certs/tsig-ssl.crt
   SSLCertificateKeyFile /etc/ssl/private/tsig-ssl.key
   SSLCACertificateFile /etc/ssl/certs/rootTS-CACert.pem
   #TLS# SSLCARevocationFile /path/to/file
   </VirtualHost>
   ```

   이러한 설정에 대한 자세한 내용은 독립 게이트웨이에서 TLS 구성을 참조하십시오.

2. `httpd.conf.stub` 업데이트를 마친 후 파일을 저장합니다.

3. `httpd.conf.stub`를 복사한 다음 저장하여 동일한 디렉터리의 `httpd.conf`를 덮어씁니다.

6단계:(선택 사항) 백엔드 Tableau Server 배포 업데이트

4단계에 설명된 대로 원본 authsecret 파일(`tsighk-auth.conf`)을 독립 게이트웨이의 새 인스턴스에 복사한 경우 이 단계를 건너뛰어도 됩니다.

백엔드 Tableau Server 배포의 authsecret을 새로 고치는 경우 초기 노드의 `tsig.json` 파일을 새 authsecret으로 업데이트해야 합니다. 독립 게이트웨이로 Tableau Server 설치를 참조하십시오. 마치면 다음 TSM 명령을 실행합니다.

```
tsm stop

tsm topology external-services gateway update -c tsig.json

tsm start
```

7단계: tsig-httpd 서비스 다시 시작

구성을 마친 후 `tsig-httpd` 서비스를 다시 시작합니다.

Tableau Server 독립 게이트웨이 제거

이 항목에서는 Tableau Server 독립 게이트웨이 제거 프로세스를 안내합니다.

독립 게이트웨이 제거

독립 게이트웨이 제거는 2개 단계로 구성되는 프로세스입니다.

1. Tableau Server에서 TSM을 사용하여 독립 게이트웨이를 사용하지 않도록 설정합니다.

   Tableau Server에서 독립 게이트웨이를 사용하지 않으려면 초기 Tableau Server 노드 명령 프롬프트에서 다음 명령을 실행합니다.

   ```
   tsm topology external-services gateway disable
   ```

2. 독립 게이트웨이가 실행되고 있는 컴퓨터에서 업그레이드할 독립 게이트웨이 인스턴스를 제거합니다.

   Windows 컴퓨터에서 독립 게이트웨이를 제거하려면 설치 프로그램을 실행하고 제거를 선택합니다. 설치 프로그램이 완료되면 독립 게이트웨이가 제거된 것입니다.

독립 게이트웨이 인스턴스를 제거하려면 TSM을 사용하여 서버 클러스터에서 제거한 다음 Tableau Server가 완전히 재구성된 후 설치된 컴퓨터에서 독립 게이트웨이를 제거

합니다. TSM을 사용하여 Tableau Server에서 인스턴스를 제거하면 TSM이 독립 게이트웨이 인스턴스로 더 이상 통신을 전송하지 않으므로 독립 게이트웨이에서 구성 변경을 인식할 수 없지만 독립 게이트웨이는 마지막으로 알려진 구성을 기반으로 계속해서 응답하고 Tableau Server는 이러한 응답을 계속 수신합니다. 실행 중인 컴퓨터에서도 독립 게이트웨이 인스턴스를 제거해야 합니다.

Tableau Server 독립 게이트웨이의 스위치 및 속성 설치

스위치	설명	댓글
`/install|/repair|/uninstall|/layout "<directory>"`	설치 프로그램을 실행하여 Tableau Server 독립 게이트웨이를 설치, 복구, 제거하거나 `/layout`을 사용하여 지정된 디렉터리에서 설치 번들의 전체 로컬 복사본을 만듭니다.	기본값은 설치이며 UI 및 모든 프롬프트를 표시합니다. 새로 설치 시 아무 디렉터리도 지정하지 않으면 `C:\Program Files\Tableau\Tableau Server\independentgateway`가 가정됩니다. TSIG가 이미 설치되어 있으면 설치 프로그램은 현재 설치와 동일한 위치를 가정합니다.
`/passive`	최소한의 UI를 사용하고 프롬프트 없이 설치 프로그램을 실행합니다.	
`/quiet|/silent`	완전 무인 자동 모드로 설치를 실행합니다. UI 또는 프롬프트를 표시하지 않습니다.	**참고:** `/silent` 또는 `/quiet` 중 하나만 사용합니다(둘 모두는 안 됨).

/norestart	Windows 재시작이 필요한 경우에도 재시작하지 않고 설치 프로그램을 실행합니다.	**참고:** 드문 경우지만 이 옵션을 사용하는 경우에도 재시작을 억제하지 못할 수 있습니다. 이렇게 되는 이유는 대부분 이전 시스템 재시작(예: 다른 소프트웨어 설치 중의 재시작)을 건너뛰었기 때문입니다.
/log "<drive>\<path>\<log-file>.<ext>"	지정된 파일 및 경로에 정보를 기록합니다.	이 스위치를 경로 및 로그 파일 이름과 함께 사용하여 설치가 완료된 후 로그를 사용할 수 있도록 합니다. 이 스위치를 로그 파일 이름과 함께 사용했지만 경로가 없으면 로그 파일이 임시 위치에 기록되고 설치가 끝날 때 삭제됩니다. 이 스위치를 사용하지만 로그 파일 이름을 지정하지 않으면 스위치가 무시되고 파일이 %TEMP%에 기록됩니다. 이 스위치를 사용하지 않으면 로그 파일이 %TEMP%에 기록됩니다.

속성	설명	댓글

`ACCEPTEULA=1|0`	EULA(최종 사용자 사용권 계약)에 동의합니다. 초기 노드와 추가 노드 모두에서 quiet, silent 및 passive 설치에 필요합니다. 1 = true, EULA에 동의, 0 = false, EULA에 동의하지 않음.	`/passive`, `/silent` 또는 `/quiet`를 사용할 때 이 스위치가 없으면 설치가 실패합니다. 포함되어 있지만 0으로 설정된 경우에도 설치가 실패합니다.
`DATADIR="<path\to\data\directory>"`	선택 사항입니다. TSIG 소프트웨어 구성 및 데이터가 저장되는 위치입니다. 데이터 디렉터리 경로를 제공하지 않고 TSIG가 기본 위치에 설치되는 경우(INSTALLDIR이 지정되지 않은 경우), 기본 데이터 디렉터리(`C:\ProgramData\Tableau\Tableau Server`)가 사용됩니다. 데이터 디렉터리 경로를 제공하지 않고 INSTALLDIR을 지정한 경우 DATADIR도 INSTALLDIR 위치로 설정됩니다.	예: `DATADIR="D:\TableauServerData"`
`HKPORT="<port>"`	Tableau Server 클러스터의 하우스키핑 요청을 수신하는 포트입니	

	다. 기본값은 21319입니다.	
HKPROTOCOL="<protocol>"	하우스키핑 요청에 대한 프로토콜입니다. 옵션은 http 또는 https입니다. 기본값은 http입니다.	
INSTALLDIR="<path\to\installation\directory>"	지정된 기본 위치가 아닌 설치 위치에 설치합니다.	서버를 설치할 위치를 지정합니다. 사용하지 않으면 Tableau Server 독립 게이트웨이가 C:\Program Files\Tableau\Tableau Server\independent-gateway 에 설치됩니다. 예: <Setup file> /silent INSTALLDIR="D:\Tableau\Tableau Server\independent-gateway"
INSTANCEID="<computer_identifier>"	이 TSIG 인스턴스의 고유 식별자입니다. 기본값은 "%COMPUTERNAME%"입니다.	

`PORT="<port>"`	외부 요청을 수신하는 포트입니다. 기본값은 “80”입니다.	
`PROTOCOL="<protocol>"`	외부 요청에 대한 프로토콜입니다. `http` 또는 `https`를 선택할 수 있습니다. 기본값은 `http`입니다.	
`TSCLUSTER="<nodes>"`	TSIG 하우스키핑 요청을 수신할 수 있는 Tableau Server 노드의 네트워크 위치입니다. 모두 클러스터 컨트롤러 또는 관리 에이전트가 있는 노드이므로 클러스터의 모든 노드를 포함합니다. 필수입니다. 이 옵션에는 기본값이 없습니다.	Apache httpd mod_authz_host “Require” 지시문에 사용될 수 있는 형식 중 하나여야 합니다(https://httpd.apache.org/docs/2.4/mod/mod_authz_host.html). 예: `"ip 192.1.168.0/24", "host ts.example.org"`. 내장된 공백이 있는 경우 따옴표를 사용합니다.

Tableau Server 백그라운더 리소스 제한

Tableau Server 백그라운더 리소스 제한 기능은 Tableau Server 2022.1에서 도입되었습니다.

개요 및 개념

정의

백그라운더 리소스 제한 기능은 백그라운더 리소스를 관리하고 사용 방식을 제어할 수 있는 기능을 제공합니다. 2022.1부터는 사이트에서 동시에 실행될 수 있는 백그라운드 작업 수를 제한할 수 있습니다. 또한 사이트에서 일일 작업을 실행하는 데 사용할 수 있는 백그라운더 시간을 지정할 수 있습니다.

기본 제한을 모든 사이트에 적용할 수 있지만 사이트별로 사용자 지정 제한을 설정할 수도 있습니다. 이렇게 하면 사이트의 특정 요구 사항에 따라 백그라운더 리소스를 관리할 수 있습니다.

사용 시기

가장 필요한 영역에 리소스가 사용되도록 하려면 이 기능을 사용합니다. 더 중요한 점은 많은 백그라운더 리소스를 소비하는 단일 사이트로 인해 다른 사이트의 작업 완료 또는 작업 큐 시간이 영향을 받는 상황을 방지할 수 있다는 것입니다.

현재 백그라운더 리소스 사용량이 균형에 맞지 않거나 백그라운드 작업 완료에 지연이 발생하고 있다면 이 기능을 사용하여 조직의 요구 사항 및 콘텐츠 우선 순위에 적합하게 리소스 사용량을 최적화하십시오.

요구 사항 및 권장 사항

1. 이 기능을 사용하려면 Tableau Server에서 Advanced Management 라이선스를 사용할 수 있어야 합니다.
2. 설정된 리소스 제한을 적용하려면 **Resource Limits Manager**라는 새로운 Tableau Server 프로세스가 필요합니다. Tableau Server 2022.1 이상을 설치하거나 업그레이드하면 이 프로세스가 초기 노드에 자동으로 구성됩니다.
    - 백그라운더 리소스 제한 기능의 실행을 최적화하려면 Tableau Server에서 총 5개 이상의 백그라운더 프로세스를 실행하는 것이 좋습니다. 기본 구성

및 토폴로지 권장 사항은 Tableau Server Resource Limits Manager에 자세히 설명되어 있습니다.

- Resource Limits Manager 프로세스를 Tableau Server에 더 추가하는 것은 권장되지 않습니다. 초기 노드에 자동으로 설치되는 프로세스로 충분합니다.

용어 및 개념

- **사이트 작업 제한:** 사이트의 백그라운드 작업 동시성 및 실행 시간 제한입니다.
- **기본 사이트 제한:** 사이트의 기본 작업 동시성 및 실행 시간 제한입니다.
- **사용자 지정 사이트 제한:** 해당 사이트와 관련된 사이트 제한입니다.
- **작업 유형:** 작업 유형과 동일합니다. 추출 새로 고침, 구독 및 흐름이 포함됩니다.
- **동시 작업 제한:** 동시에 실행할 수 있는 특정 작업 유형의 최대 수입니다. 최대 수는 서버에 배포된 백그라운더 프로세스의 총 수와 같습니다.
- **일별 제한:** 일별 제한에는 실행 시간 제한과 재설정 시간이 포함됩니다.
- **실행 시간 제한:** 하루에 사이트에 할당된 백그라운더 작업의 총 시간입니다. 최대 수는 서버에 배포된 백그라운더 프로세스의 총 수에 하루의 시간 수인 24를 곱한 값과 같습니다.
- **재설정 시간:** 일별 제한이 재설정되는 시간입니다. 자정(UTC)에 자동으로 설정되며 변경할 수 없습니다.
- **제한 없음:** 리소스 제한이 구성되지 않은 것과 동일합니다. 이 경우 병렬로 실행될 수 있는 사이트 작업에 Tableau Server의 모든 가용 백그라운더 프로세스를 사용할 수 있습니다.

수행할 수 있는 작업

Tableau Server 관리자.

1. 각 작업 유형(추출 새로 고침, 구독 및 흐름)에 대한 동시성 작업 제한을 지정할 수 있습니다. 이 제한은 지정된 작업 유형에 대해 사이트에서 동시에 실행될 수 있는 백그라운드 작업 수를 제어합니다. 각 작업 유형에 고유한 제한이므로 추출 새로 고침, 구독 및 흐름에 서로 다른 제한을 설정할 수 있습니다.
2. 사이트에서 24시간 동안 작업을 실행하는 데 사용할 수 있는 백그라운더 시간 수를 지정할 수 있습니다. 이를 일별 작업 실행 시간 제한이라고 합니다. 동시성 작업 제한과 달리 일별 작업 실행 시간 제한은 모든 작업 유형에 대해 누적됩니다.
3. 최근 24시간 동안 사이트에 사용된 백그라운더 시간을 확인할 수 있습니다.
4. 설정된 동시성 제한으로 인해 작업이 지연된 시기를 확인할 수 있습니다.
5. 가용 백그라운더 리소스가 없어 작업이 취소된 시기를 식별할 수 있습니다.

Tableau Server의 백그라운드 작업 관리 페이지에서 작업 상태 및 세부 정보를 볼 수 있습니다.

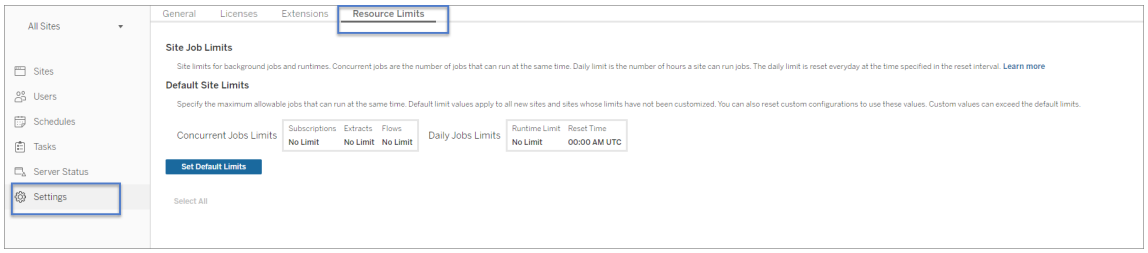
사이트의 일별 실행 시간 제한에 도달하여 백그라운드 작업이 취소되면 **작업 소유자**에게 이메일이 전송됩니다.

백그라운더 리소스 제한을 설정하는 방법

Tableau Server는 리소스 제한을 자동으로 설정하지 않습니다. 관리자가 리소스 제한을 구성하지 않으면 백그라운더 리소스 사용량이 제한되지 않습니다.

처음으로 리소스 제한을 설정하거나 이후에 변경하려면 **설정** 페이지로 이동하고 **리소스 제한** 탭을 선택합니다.

사용자 지정 제한은 기본 제한을 구성한 후에만 구성할 수 있습니다.

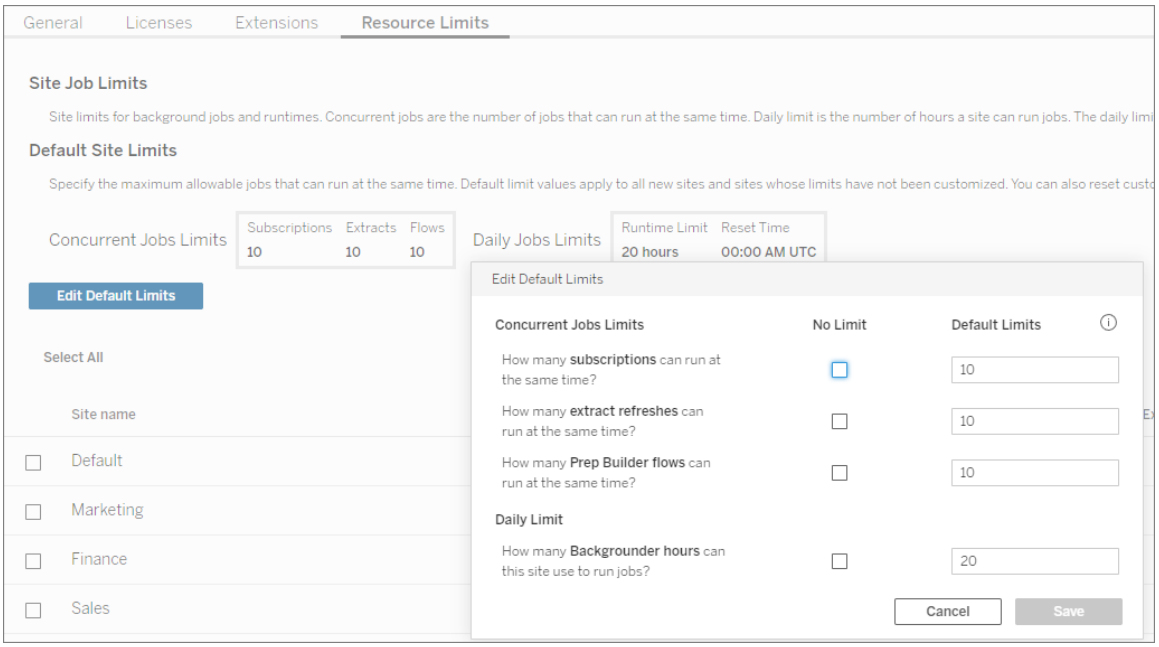


기본 사이트 제한

기본 사이트 제한은 서버 수준에서 설정되므로 모든 사이트에 적용할 수 있습니다. 기본 사이트 제한에 대한 변경 내용은 기본 제한을 사용하도록 설정된 모든 새 사이트 및 기존 사이트에 적용됩니다. 사용자 지정 제한이 있는 사이트는 이 변경의 영향을 받지 않습니다.

- **동시 작업 제한** 및 **일별 실행 시간 제한**은 정수로 지정해야 합니다.
- 기본 사이트 제한에 대한 변경 내용은 즉시 적용되며 서버를 다시 시작하지 않아도 됩니다.

기본 제한을 처음으로 설정하려면 **리소스 제한** 탭에서 **기본 제한 설정**을 선택합니다. 기존의 기본 제한을 업데이트하는 경우 **기본 제한 편집**을 선택합니다.

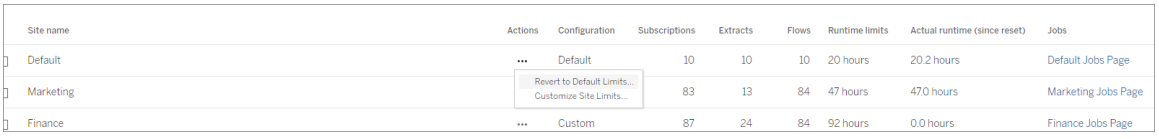


사용자 지정 사이트 제한

특정 사이트의 경우 필요한 리소스가 기본 제한보다 많거나 적을 수 있습니다. 필요한 리소스는 사이트에 있는 콘텐츠의 양과 비즈니스 운영에 미치는 중요성에 따라 다릅니다. 기본값이 사이트에 적절한 용량이 아닌 경우 해당 사이트에 대한 사용자 지정 리소스 제한을 설정할 수 있습니다. 사용자 지정 사이트 제한은 기본 제한을 초과할 수 있습니다.

- **동시 작업 제한** 및 **일별 실행 시간 제한**은 정수로 지정해야 합니다.
- 사용자 지정 사이트 제한에 대한 변경 내용은 즉시 적용되며 서버를 다시 시작하지 않아도 됩니다.

사이트의 사용자 지정 제한을 구성하려면 **리소스 제한** 탭의 **동작**에서 줄임표를 클릭하고 **사이트 제한 사용자 지정**을 선택합니다.



리소스 제한을 구성한 후의 작동 방식

사이트의 리소스 제한을 설정하면 Tableau Server가 백그라운더 리소스 사용량을 모니터링 및 추적하고 적절한 제한이 적용되는지 확인합니다.

사이트가 최대 동시성 제한에 도달하면 작업이 큐에 배치되고 사이트에서 현재 실행 중인 작업이 완료되어 백그라운더 용량을 사용할 수 있게 될 때까지 실행되지 않습니다.

12시간 후에도 동시성 리소스를 사용할 수 없는 경우에는 보류 중인 작업이 큐에서 제거됩니다. 일별 실행 시간 제한이 끝나면 **하루의 모든 보류 중인 작업이 취소**되고 작업 소유자에게 알림이 전송됩니다.

이 기능을 사용하려면 Tableau Server에서 유효한 Server Management 라이선스를 활성화해야 합니다. 이 라이선스가 없으면 제한이 적용되지 않습니다. 라이선스가 유효하지 않거나 비활성화된 경우 이전에 구성된 제한이 저장되고 라이선스 문제가 해결된 후 적용됩니다.

리소스 제한을 조정해야 하는 시기

구성을 변경하기 전에 Tableau Server가 실행 중이고 정상 상태인지 확인하십시오.

작업 페이지에서 보류 중이거나 취소된 작업을 식별하고 리소스 제한이 원인인 작업을 확인할 수 있습니다.

다음은 리소스 제한을 모니터링하고 조정할 때의 몇 가지 패턴입니다.

- 사이트에서 하나 이상의 작업이 일관되게 취소되는 경우 일별 실행 시간 제한을 늘려야 할 수 있습니다.
- 사이트의 작업이 하루의 초반에 일관되게 취소되는 경우 일별 작업 실행 시간이 해당 사이트에 충분하지 않은 것일 수 있습니다.
- 특정 유형의 작업 다수가 시간대별로 일관되게 보류되는 경우 해당 작업 유형의 동시 작업 제한을 늘리는 것이 좋을 수 있습니다. 또는 모든 작업이 동시에 실행되지 않도록 다른 시간대에 작업을 예약할 수도 있습니다. 또한 긴 기간에 걸쳐 예약을 만들어 너무 가까운 시간에 작업 실행이 예약되지 않도록 할 수 있습니다.

- 위에 설명된 상황에서 리소스 제한을 변경하고 싶지 않다면 작업의 예약 실행 빈도를 조정할 수 있습니다. 예를 들어 1시간마다 실행되도록 예약된 작업을 덜 잦은 빈도로 실행되도록 예약을 조정합니다.

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

Tableau Server 관리자는 리소스 제한을 구성할 수 있습니다.

추출 새로 고침, 구독 또는 흐름 실행 작업을 소유한 Tableau Server 사용자는 작업 취소 시 이메일 알림을 받게 됩니다.

Data Management 정보

중요: 2024년 9월 16일부터 Data Management는 더 이상 독립 Add-On 옵션으로 사용할 수 없습니다. Data Management 기능은 이전에 Data Management를 구매한 경우에만 사용할 수 있으며, Tableau Enterprise(Tableau Server 또는 Tableau Cloud용) 또는 Tableau+(Tableau Cloud용)와 같은 특정 라이선스 버전을 구매한 경우에만 사용할 수 있습니다.

Data Management는 Tableau Server 또는 Tableau Cloud 환경에서 Tableau 콘텐츠 및 데이터 자산을 관리할 때 도움이 되는 기능을 모은 것입니다.

Tableau Server 2019.1부터 온프레미스 Tableau Server 배포에서 Tableau Prep Conductor를 사용할 수 있고, 버전 2019.3에서는 Tableau Cloud 배포에서 Tableau Prep Conductor를 사용할 수 있습니다. Tableau Prep Conductor를 사용하여 흐름을 예약하고 모니터링할 수 있습니다.

Tableau 2019.3부터는 Tableau Catalog가 Data Management에 포함됩니다. 따라서 데이터 관리 공간에서 다양한 추가 기능을 사용할 수 있습니다. Tableau Catalog를 사용하면 데이터를 검색하고, 데이터 자산을 큐레이션하고, 데이터 품질을 알리고, 영향 분석을 수행하고, Tableau 콘텐츠의 계보를 추적할 수 있습니다.

Tableau 2021.4부터 Data Management에 가상 연결 및 데이터 정책이라는 추가 거버넌스 및 보안 기능이 추가됩니다. 가상 연결 에디터를 사용하여 다음을 만들 수 있습니다.

- 데이터에 대한 공유 가능한 중앙 액세스 지점을 제공하는 가상 연결
- 연결 수준에서 행 수준 보안을 적용하는 데이터 정책

Data Management 기능

다음 표에는 다음을 포함하는 Data Management의 기능이 나와 있습니다.

- Tableau Catalog
- Tableau Prep Conductor
- 가상 연결
- 데이터 정책

Tableau Catalog

기능	설명
메타데이터에 대한 사용 권한	Tableau Catalog를 사용하면 외부 자산을 보고 관리할 수 있는 사용자와 사용 권한을 설정하여 계보를 통해 표시되는 메타데이터를 제어할 수 있습니다.
연결성 능 확장 - 데이터	웹에서 작성하든지, 아니면 Tableau Desktop에서 작성하든지, 이제 Tableau Server 또는 Tableau Cloud 사이트의 게시된 데이터 원본 및 통합 문서에서 사용하는 특정 데이터베이스 및 테이블을 검색하고 연결할 수 있습니다.

기능	설명
검색	
확장된 검색	Tableau Catalog에서 열, 데이터베이스 및 테이블을 기반으로 한 결과를 포함하도록 검색이 확장됩니다.
외부 자산 태그 지정	태그를 사용하여 Tableau Server 및 Tableau Cloud의 항목을 분류하여 사용자가 외부 자산(데이터베이스, 파일, 테이블 및 열)을 필터링하는 데 도움을 줄 수 있습니다.
데이터베이스 및 테이블 인증	데이터베이스 및 테이블을 인증하여 설정된 표준을 충족하는 신뢰할 수 있는 데이터를 쉽게 찾을 수 있도록 지원합니다.
데이터 품	사용자에게 오래되거나 사용 중단된 데이터와 같은 데이터 품질 문제를 알리도록 경고를 설정할 수 있습니다.

기능	설명	
질 경 고 설 정		
계 보 및 영 향 분 석	계보 도구는 데이터의 출처를 추적합니다. 이 도구를 사용하여 데이터 변경의 영향을 분석하고, 영향을 받을 수 있는 사용자를 식별하고, 통합 문서, 데이터 원본 또는 흐름의 소유자나 데이터베이스 또는 테이블의 연락처로 데이터 관련 업데이트에 대한 이메일을 보낼 수 있습니다.	
데 이 터 세 부 정 보	사용된 데이터에 대한 정보를 확인하여 게시된 비주얼리제이션을 보다 정확하게 이해할 수 있도록 지원합니다.	
자 산 에 설 명 추 가	데이터베이스, 테이블 및 열에 설명을 추가하여 사용자가 원하는 데이터를 더 쉽게 찾을 수 있도록 도와줍니다.	
개 발 자 리 소	Tableau REST API - 메타데이터 메서드	프로그래밍 방식으로 외부 자산을 추가, 업데이트 및 제거하고 Tableau 콘텐츠 및 외부 자산에 설명과 같은 여분의 메타데이터를 추가합니다.

기능	설명	
스		
	Tableau Metadata API	Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 게시된 콘텐츠의 메타데이터를 프로그래밍 방식으로 쿼리합니다. Tableau Server REST API의 메타데이터 메서드를 사용하여 특정 메타데이터를 프로그래밍 방식으로 업데이트합니다. **참고:** 메타데이터 API에는 Data Management가 필요하지 않습니다.
	GraphiQL	GraphiQL이라는 브라우저 내 대화형 툴을 사용하여 Metadata API 스키마에 대한 쿼리를 탐색하고 테스트하십시오. **참고:** GraphiQL에는 Data Management가 필요하지 않습니다.

Tableau Prep Conductor

기능	설명
흐름 작업 예약(Tableau Cloud 또는 Tableau Server 도움말 참조)	예약된 흐름 작업을 만들어 흐름을 특정 시간에 실행하거나 반복적으로 실행할 수 있습니다.
흐름 상태 및 성능 모니터링	사이트 또는 서버 수준에서 흐름 실패 시 이메일 알림을 설정하고, 일시 중단된 흐름 작업을 보고 재시작하고, 오류 및 알림을 봅니다.
흐름에 대한 관리 뷰	관리 뷰를 사용하여 흐름과 관련된 활동, 성능 기록 및 서버 또는 사이트 수준에서 사용된 디스크 공간을 모니터링할 수 있습니다.
Tableau REST API - 흐름 메서드(영문)	프로그래밍 방식으로 흐름을 예약합니다.

가상 연결 및 데이터 정책

기능	설명
가상 연결 만들기	큐레이팅된 데이터에 대한 공유 및 재사용 가능한 연결을 만들 수 있는 Tableau 콘텐츠 유형입니다.
행 수준 보안에 대한 데이터 정책 만들기	가상 연결 에디터를 사용하여 연결 수준에서 데이터에 행 수준 보안을 적용하는 정책 조건이 포함된 데이터 정책을 만듭니다.
사용자로 미리 보기를 통해 행 수준 보안 테스트	사용자로 미리 보기를 통해 데이터 정책을 테스트하여 사용자에게 해당하는 데이터만 표시되는지 확인합니다.
가상 연결에 대한 추출 새로 고침 예약	연결의 테이블에 대한 추출 새로 고침 일정을 만들어 해당 가상 연결을 사용하는 모든 콘텐츠의 데이터를 최신 상태로 유지합니다.

Data Management 라이선스

중요: 2024년 9월 16일부터 Data Management는 더 이상 독립 Add-On 옵션으로 사용할 수 없습니다. Data Management 기능은 이전에 Data Management를 구매한 경우에만 사용할 수 있으며, Tableau Enterprise(Tableau Server 또는 Tableau Cloud용) 또는 Tableau+(Tableau Cloud용)와 같은 특정 라이선스 버전을 구매한 경우에만 사용할 수 있습니다.

Data Management에는 Tableau Catalog, Tableau Prep Conductor, 가상 연결 및 데이터 정책이 포함되며 Tableau Enterprise를 구매하면 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 계정 관리자에게 문의(또는 Tableau 가격 페이지로 이동)하십시오.

Data Management는 라이선스가 허가된 Tableau Server 배포 환경에서만 활성화할 수 있습니다. 배포에는 라이선스가 허가된 프로덕션 Tableau Server 설치와 프로덕션 설치

를 지원하는 라이선스가 허가된 비프로덕션 Tableau Server 설치가 포함됩니다. 배포에 대한 자세한 내용은 EULA 문서 자료(영문)를 참조하십시오.

Tableau Prep Conductor

Tableau Enterprise를 구매하면 Tableau Server에서 Prep Conductor를 사용하도록 설정해야 합니다. 자세한 내용은 Tableau Server에서 Tableau Prep Conductor 사용 및 구성을 참조하십시오.

- Data Management가 활성화되고 사용하도록 설정된 경우 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서 흐름을 예약하고 흐름을 모니터링할 수 있습니다.
- Data Management가 제거 또는 비활성화되거나 Data Management 라이선스가 만료된 경우 흐름을 예약하는 기능을 사용할 수 없습니다.
- Tableau Server 또는 Tableau Cloud 라이선스가 여전히 활성화되어 있고 유효한 경우 Tableau Server REST API를 사용하여 흐름을 다운로드할 수 있습니다. 자세한 내용은 흐름 메서드(영문)를 참조하십시오.

Tableau Catalog

Tableau Enterprise를 구매하면 Tableau Server에서 Catalog를 사용하도록 설정해야 합니다. 자세한 내용은 Tableau Catalog 사용을 참조하십시오.

- Data Management가 활성화되어 있고 사용하도록 설정된 경우 Tableau Catalog를 사용하여 데이터를 검색하고, 데이터 자산을 조정하고, 영향 분석을 수행하고, Tableau 콘텐츠에 사용된 데이터 계보를 추적할 수 있습니다.
- Data Management가 제거 또는 비활성화되거나 라이선스가 만료된 경우 정보는 서버에 유지됩니다. 이 경우 Tableau Catalog 관련 정보는 Tableau Metadata API를 통해서만 액세스할 수 있으며, 더 이상 제품에 나타나지 않습니다. 자세한 내용은 Metadata API를 참조하십시오.
- Data Management이 제거 또는 비활성화되거나 라이선스가 만료된 경우 모든 새로운 Tableau Catalog 정보(예: 테이블 설명, 데이터 품질 경고, 열 설명)에 대한 쓰기 API를 사용할 수 없습니다. 여전히 Metadata API를 사용하여 정보를 읽을 수 있지만 테이블과 데이터베이스에 대한 사용 권한을 제품에서 명시적으로 관리할 수 없습니다.

가상 연결 및 데이터 정책

Tableau Enterprise를 구매하고 Tableau용 Data Management를 사용하도록 설정하면 Tableau Server에서 가상 연결 및 데이터 정책의 사용이 자동으로 설정됩니다.

Tableau용 Data Management를 구매하고 라이선스를 취득하면 가상 연결 및 데이터 정책이 자동으로 사용되도록 설정됩니다.

- Data Management가 활성 상태이고 사용되도록 설정되면 가상 연결을 사용하여 데이터에 대한 중앙 액세스 지점을 제공하는 공유 가능한 리소스를 만들 수 있습니다. 또한 중앙 집중식 행 수준 보안을 사용하여 사용자 데이터를 필터링할 수 있는 데이터 정책도 만들 수 있습니다.
- Data Management가 제거 또는 비활성화되거나 라이선스가 만료된 경우 정보는 서버에 유지되지만 액세스할 수 없게 됩니다.
- Data Management를 다시 활성화하면 정보가 서버에 복원되고 액세스할 수 있게 됩니다.

Data Management 라이선스 작동 방식

구매한 라이선스에 따라 Tableau Server 배포는 사용자 기반이거나 코어 기반일 수 있습니다.

사용자 기반

사용자 기반 라이선스 메트릭을 사용하면 단일 컴퓨터나 클러스터의 여러 컴퓨터에 Tableau Server를 배포할 수 있습니다. Tableau Server에 액세스하는 각 사용자에게 라이선스가 부여되어야 합니다. 관리자가 사용자를 추가하고 라이선스를 부여합니다. Tableau Server에 추가한 첫 번째 Creator 또는 Explorer 제품 키는 Tableau Server를 활성화하며 서버 관리자가 사용합니다.

Data Management 제품 키는 배포 수준에서 포함된 기능을 활성화하고 해당 기능은 Tableau Server에 대해 이미 라이선스가 허가된 모든 사용자에게 라이선스가 허가됩니다.

코어 기반

코어 기반 라이선스 메트릭은 Tableau Server의 사용자 계정 수에 제한을 두지 않습니다. 대신, 이 라이선스는 Tableau Server를 실행할 수 있는 컴퓨터 코어의 최대 수를 제한합니다.

> **참고:** 코어 기반 라이선스를 구매하여 사용하는 경우 Tableau 배포에 Data Management 제품 키와 리소스 코어 제품 키를 모두 적용해야 합니다. 첫 번째 키는 Tableau Prep Conductor를 통해 Tableau Server에서 흐름을 실행할 수 있도록 만들고 두 번째 키는 Tableau Prep Conductor 노드에 대한 여분의 코어를 추가합니다. 모든 제품 키는 고객 포털을 통해 제공됩니다.

일반적으로 모든 컴퓨터의 총 코어 수는 Tableau Server 라이선스에서 허용하는 총 코어 수를 초과해서는 안 됩니다. Tableau Server 배포에서 Data Management 제품 키를 활성화하면 특정 수의 Tableau Prep Conductor 코어가 포함됩니다. 이 시나리오에서 모든 컴퓨터의 총 코어 수는 Tableau Server 라이선스와 Data Management 라이선스가 함께 허용하는 총 코어 수를 초과해서는 안 됩니다.

이 항목에서는 Tableau Server 라이선스를 통해 라이선스가 있는 코어를 Tableau Server 코어라고 하고, Data Management를 통해 라이선스가 허가된 코어를 Tableau Prep Conductor 코어라고 합니다.

다음은 코어 기반 메트릭에서 라이선스가 적용되는 방식과 관련된 몇 가지 개념입니다.

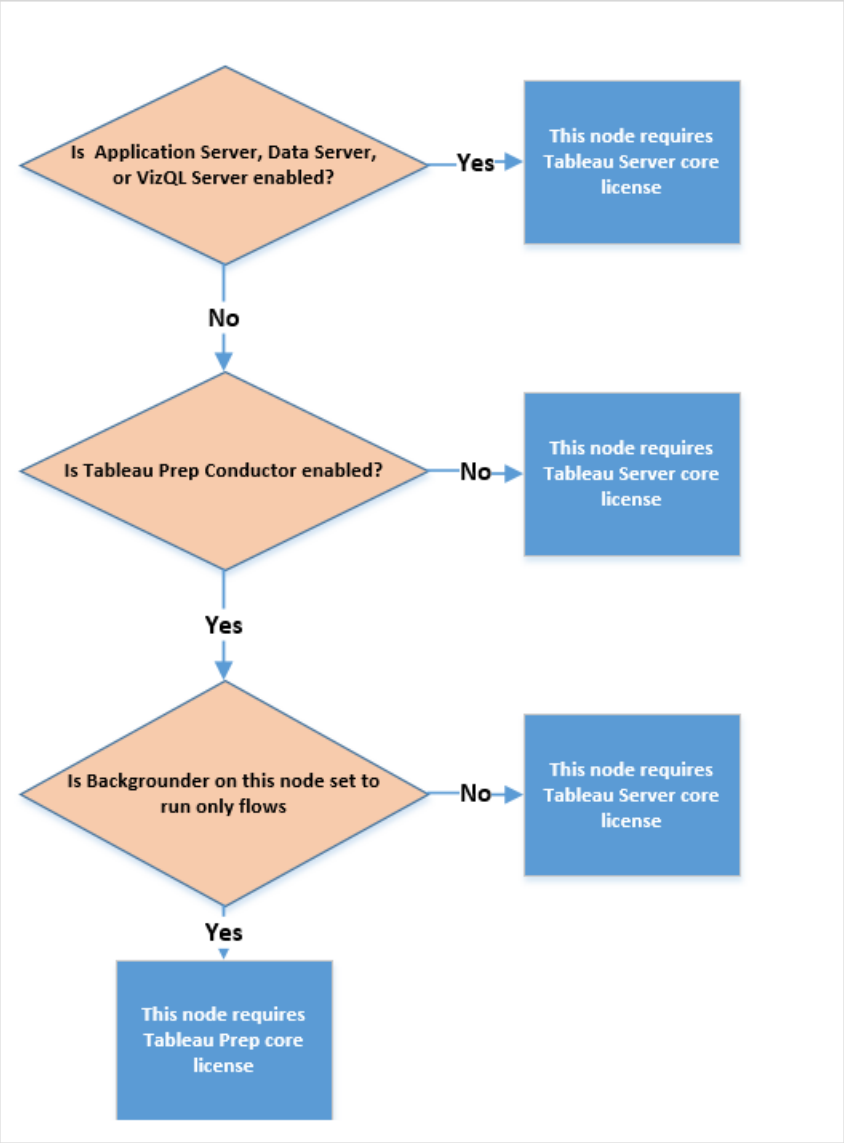
- 한 노드는 한 가지 유형(Tableau Server 코어 또는 Tableau Prep Conductor 코어)으로만 라이선스가 허가될 수 있습니다.
- Tableau Prep Conductor 코어는 Tableau Prep Conductor 실행 전용으로 사용되는 노드에 적용할 수 있으며 해당 노드의 백그라운더는 흐름 백그라운드 작업만 실행하도록 설정됩니다. 이 경우 이 노드의 총 코어 수는 Data Management 라이선스가 허용하는 코어 수를 초과할 수 없습니다. 이 노드에 Tableau Prep Conductor, 백그라운더 및 데이터 엔진 이외의 다른 라이선스가 허가된 프로세스가 활성화된 경우 이 노드는 Tableau Server 코어 라이선스를 요구하며 사용합니다.
- 위에서 언급한 것처럼, 백그라운더 노드 역할은 노드에서 사용하는 라이선스에도 영향을 미칩니다. 예를 들어 백그라운더 노드 역할이 모든 유형의 작업(기본

값)을 실행하도록 설정된 경우 이 노드는 Tableau Server 코어를 통해 라이선스가 허가됩니다. 노드 역할에 대한 자세한 내용은 Tableau Server의 노드 역할을 참조하십시오.

다음 표와 결정 흐름을 참조하여 노드의 라이선스가 허가되는 방식을 파악하십시오.

노드의 프로세스	노드의 코어 수가 계산되는 방식	노드의 라이선스가 허가되는 방식
다음 프로세스 중 하나가 사용되도록 설정된 상태: • 응용 프로그램 서버 • 백그라운더 (노드 역할은 모든 작업을 실행하도록 설정됨) • 파일 저장소 • 데이터 서버 • VizQL 서버	Tableau Server 코어의 총 수	Tableau Server 코어
다음 프로세스만 사용되도록 설정된 상태: • Tableau Prep Conductor • 백그라운더	Data Management를 통해 구매한 Tableau Prep 코어의 총 수 **참고:** 사용할 수 있는 Tableau Prep Conductor	Data Management에 포함된 Tableau Prep 코어 **참고:** 사용할 수 있는 Tableau Prep Conductor 코어가 없지만 Tableau

(노드 역할은 흐름만 실행하도록 설정됨) • 데이터 엔진	코어가 없지만 Tableau Server 코어를 사용할 수 있는 경우 Tableau Server 코어가 사용됩니다.	Server 코어를 사용할 수 있는 경우 Tableau Server 코어가 사용됩니다.



라이선스가 허가된 프로세스에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 프로세스를 참조하십시오.

Tableau Server 라이선스에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 라이선스 개요를 참조하십시오.

Tableau Prep Conductor

Tableau Prep Conductor를 사용하면 Tableau Server에서 사용 가능한 일정 및 추적 기능을 활용하여 흐름을 자동으로 실행하고 흐름 출력을 업데이트할 수 있습니다. Tableau Prep Conductor는 Tableau Server 버전 2019.1에 도입된 Tableau Data Management의 일부이며 흐름을 예약하여 실행하려면 사용하도록 설정해야 합니다.

Tableau Server의 Tableau Prep Conductor 프로세스에 대한 자세한 내용은 Tableau Prep Conductor를 참조하십시오.

> **참고**: 버전 2020.4부터 흐름을 실행하기 위해 REST API를 사용할 때 일정에 따라 흐름을 실행하려면 Data Management 라이선스가 필요합니다.
> 흐름을 게시하여 웹에서 수동으로 실행하고 Creator로 서버에서 직접 흐름을 만들고 편집할 때는 더 이상 Data Management가 필요하지 않습니다.

Tableau Prep Builder에서 만든 흐름은 Tableau Server에 게시한 후에 실행을 예약할 수 있습니다.

흐름을 게시하는 것은 Tableau Desktop을 사용하여 데이터 원본 및 통합 문서를 게시하는 것과 유사합니다. 흐름으로 파일을 패키징하거나 데이터 원본에 대한 직접 연결을 지정하여 데이터 변경에 따라 흐름 입력을 업데이트할 수 있습니다. 흐름이 데이터베이스에 연결하는 경우 인증 유형을 지정하고 데이터 액세스를 위한 자격 증명을 설정해야 합니다.

흐름을 게시하여 다른 사용자와 공유하거나 웹에서 계속 편집할 수도 있습니다. 예를 들어 완성되지 않은 흐름을 Tableau Server에 게시한 다음 웹에서 편집 모드로 열어 작업을 계속합니다. 또한 (올바르게 구성된) 입력 단계만 포함된 흐름을 만들고 공동 작업자와 공유할 수 있습니다. 공동 작업자는 자신의 컴퓨터에 이 흐름을 다운로드한 후 자체 흐름을 만들고 게시할 수 있습니다.

흐름이 실행되려면 출력 단계가 포함되어야 하고 오류 또는 호환되지 않는 기능이 없어야 합니다. 흐름 게시에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 흐름

게시를 참조하십시오. 비호환성에 대한 자세한 내용은 Tableau Prep 버전 호환성을 참조하십시오.

흐름의 상태는 쉽게 추적할 수 있습니다. 잘못된 계산 또는 연결 실패와 같은 오류로 인해 흐름이 실행되지 않는 경우 Tableau Server에서 바로 오류를 수정할 수 있습니다. 연결을 편집하거나 흐름을 편집하여 오류를 수정한 후 다시 게시하고 중단한 부분부터 시작할 수 있습니다.

다음 표에는 Data Management 및 Tableau Prep Conductor를 사용할 때와 사용하지 않을 때 사용할 수 있는 흐름 관리 기능이 나와 있습니다.

Tableau Prep Conductor를 사용할 때의 Data Management	**Data Management 없음**
• **콘텐츠** 페이지에서 최근 작업을 포함하여 흐름에 대한 세부 정보를 보고 모니터링합니다. • 흐름을 편집합니다(버전 2020.4부터). • **Run History(실행 기록)** 탭에서 흐름 실행 결과 및 오류를 봅니다. • **관리 뷰**를 사용하여 서버 및 사이트 작업을 모니터링합니다. 흐름 성능 기록을 추적하는 새 뷰도 포함되어 있습니다. • REST API를 사용하여 흐름을 실행합니다. • 흐름 실행 실패에 대한 세부 알림을 봅니다. • 흐름 소유자에게 흐름 실행 실패 및 이유를 알리는 이메일을 보내는 이메일 알림을 설정합니다. 알림 설정에 대한 자세한 내용은 흐름 상태 및 성능 모니터링을 참조하십시오.	• **콘텐츠** 페이지에서 최근 작업을 포함하여 흐름에 대한 세부 정보를 봅니다. • 흐름을 편집합니다(버전 2020.4부터). • **연결** 탭에서 연결을 보고 편집합니다.

Tableau Server에서 Tableau Prep Conductor 사용

Tableau Server에 흐름을 게시하려면 먼저 Tableau Server가 흐름의 게시, 예약 및 모니터링을 허용하도록 준비하는 서버 수준 및 사이트 수준 설정을 구성하거나 확인해야 합니다.

다음 항목을 검토하여 Tableau Prep Conductor 라이선스를 이해하고 Tableau Prep Conductor를 사용하도록 설정하는 방법을 배우십시오.

- Tableau Server에서 Tableau Prep Conductor 사용 및 구성: 이 항목은 Tableau Prep Conductor를 사용하도록 설정하고 구성하는 방법과 흐름의 게시, 예약, 관리를 허용하도록 Tableau Server를 준비하는 방법에 대한 단계별 지침을 제공합니다.
- Data Management 라이선스

흐름 작업 영역 정보

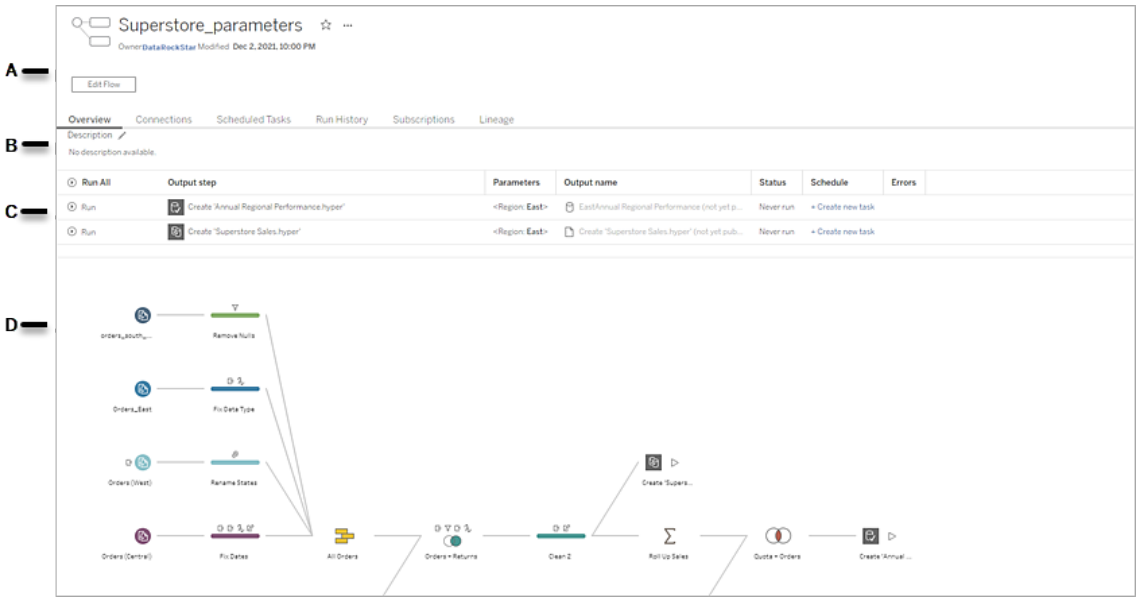
흐름을 게시한 후 Tableau Server에서 작업 또는 연결된 작업(버전 2021.3 이상)을 예약하면 정기적인 흐름 실행을 자동화하여 출력 데이터를 최신 상태로 유지할 수 있습니다. 원하는 시간에 수동으로 흐름을 실행할 수도 있습니다(Data Management 불필요).

Tableau Prep Conductor는 Tableau Server Tableau Desktop 통합 문서 또는 데이터 원본을 관리할 때 사용하는 것과 대부분 동일한 기능을 활용하여 흐름을 관리합니다. 예를 들어 추출 새로 고침과 마찬가지로 예약된 흐름 작업 및 필요 시 흐름 실행은 백그라운드 작업으로 큐에 대기됩니다. 하지만 흐름을 작업할 때는 몇 가지 다른 점이 있습니다.

흐름 개요 페이지

흐름의 **개요** 페이지는 흐름에 대한 데이터를 보고 흐름을 예약, 모니터링 및 유지 관리할 수 있는 기본 방문 페이지입니다. Data Management이 없는 경우 옵션이 달라집니다.

목록에서 흐름을 클릭하여 흐름 **개요** 페이지를 엽니다. **콘텐츠 > 탐색 > 모든 흐름**에서 이동하거나 흐름이 포함된 프로젝트를 열어 이동할 수 있습니다.



A. 머리글에는 흐름 이름, 흐름 소유자 및 흐름의 마지막 수정 날짜가 나열됩니다. 버전 2020.4부터 **편집**을 클릭하여 기존 흐름을 편집합니다.

   흐름을 즐겨찾기에 추가하거나 **추가 작업** ••• 메뉴에서 흐름을 편집, 실행, 다운로드하고 사용 권한을 설정하고 흐름 소유자를 변경하고 이전 흐름 버전을 복원하는 등의 작업을 수행할 수 있습니다.

B. 흐름 설명을 보고 편집할 수 있으며 다른 사용자가 흐름을 쉽게 찾을 수 있도록 태그를 설정할 수 있습니다.

C. 흐름의 출력 단계와 흐름에 적용된 매개 변수(버전 2021.4 이상), 마지막 업데이트의 상태, 출력에 할당된 일정 및 마지막 흐름 실행의 오류를 봅니다. 또한 **실행** ▷ 단추를 클릭하여 모든 출력 단계를 실행하거나 개별 출력 단계를 필요에 따라 실행할 수 있습니다.

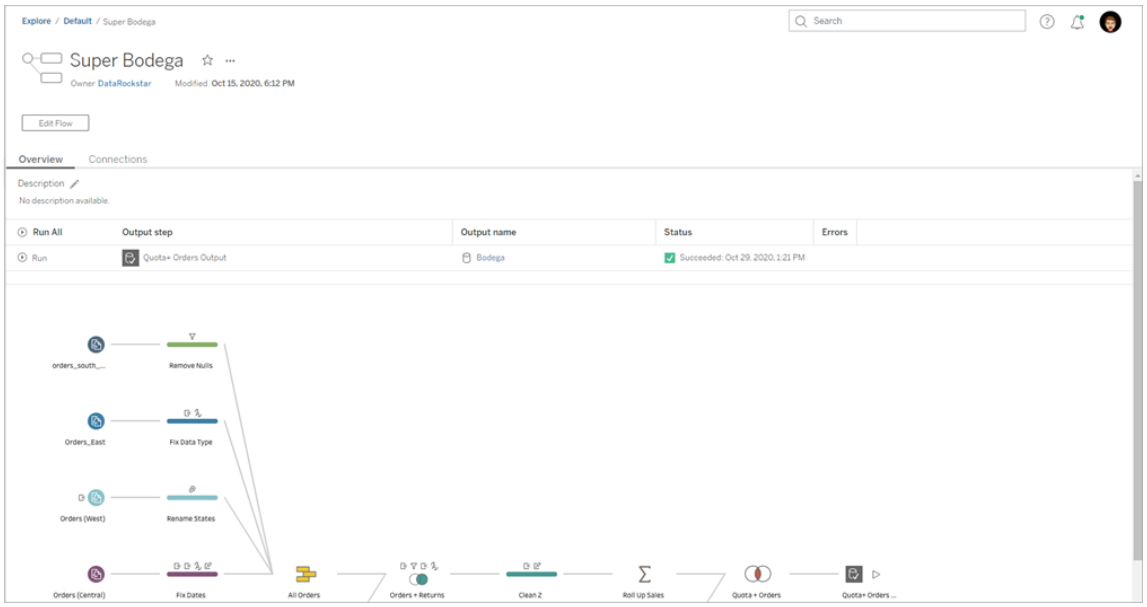
매개 변수	흐름에 사용자 매개 변수가 포함되는 경우 흐름에서 마지막으로 실행된 매개 변수 값이 표시되며 **출력** 열에서 생성된 모든 출력을 볼 수 있습니다. 흐름이 실행될 때 매개 변수 값을 입력하라는 메시지가 표시됩니다.

	시스템 매개 변수(버전 2023.2 이상)는 흐름 실행 시 자동으로 생성되며 시스템 매개 변수의 유형은 **매개 변수** 열에 표시됩니다. 흐름에 적용된 마지막 시스템 매개 변수 값을 보려면 흐름을 편집하십시오. 흐름에서 매개 변수를 사용하는 방법에 대한 자세한 내용은 Tableau Prep 도움말에서 매개 변수 만들기 및 흐름에서 사용을 참조하십시오.
상태	흐름이 성공적으로 실행된 후에는 데이터 원본인 출력이 링크로 바뀝니다. 이 링크를 클릭하여 **데이터 원본** 페이지를 열고 데이터 원본에 대한 자세한 정보를 보거나 흐름 입력 연결을 편집할 수 있습니다.
일정	**일정** 필드에서는 출력 단계가 할당된 예약된 작업을 볼 수 있습니다. 흐름 출력은 하나 이상의 작업에 할당될 수 있습니다. 일정이 아직 할당되지 않은 경우 **Create new task(새 작업 만들기)**를 클릭하여 출력 단계를 일정에 추가합니다. 흐름을 즉시 실행하여 특정 출력 단계를 업데이트하려면 행 왼쪽에 있는 **실행** ▷ 단추를 클릭합니다.
오류	흐름에 오류가 있으면 흐름 실행이 실패합니다. 연결 오류는 흐름에 대한 **연결** 탭으로 이동하고 입력 연결을 편집하여 직접 해결할 수 있습니다. 다른 흐름 오류를 해결하려면 흐름을 편집한 후 다시 게시하고 흐름을 다시 실행합니다. 이전 버전의 Tableau Prep Builder를 사용하는 경우 **추가 동작** ••• 메뉴를 사용하여 Tableau Prep Builder에서 흐름을 다운로드하여 연 후 다시 게시하고 흐름을 다시 실행할 수도 있습니다.

D. 흐름의 이미지를 봅니다.

Data Management이 없는 흐름 개요 페이지

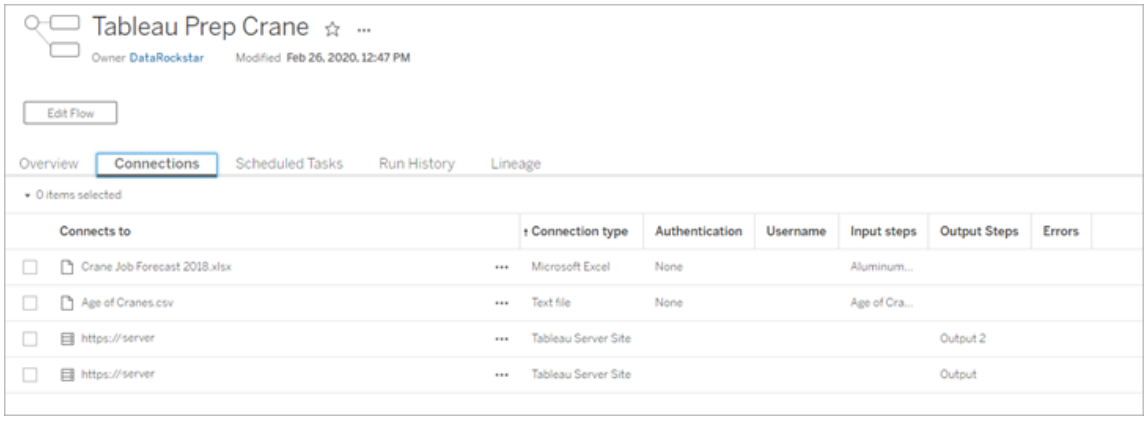
서버에 Data Management을 설치하지 않은 경우에도 여전히 흐름을 Tableau Server에 게시할 수 있지만 흐름을 관리할 수 있는 옵션이 줄어듭니다.



흐름 연결 페이지

흐름의 입력 및 출력 위치, 연결 유형, 인증 설정, 입력 및 출력 단계와 모든 연결 오류를 볼 수 있습니다. 흐름을 게시할 때 인증 설정을 지정할 수 있습니다. 자세한 내용은 흐름 게시를 참조하십시오.

데이터베이스 입력 유형의 경우 입력 연결에 대한 **추가 작업** ••• 메뉴를 클릭하여 연결을 편집하고 서버 이름, 포트, 사용자 이름 및 암호를 변경합니다.



흐름의 예약된 작업 페이지(Data Management 필요)

흐름이 할당된 일정, 이러한 일정에 포함된 출력 및 흐름에 적용된 매개 변수(버전 2021.4 이상)를 봅니다. 관리자는 일정 링크를 클릭하여 **일정** 페이지를 열고 해당 일정에 할당된 흐름 목록을 봅니다. 흐름을 일정에 할당하는 방법에 대한 자세한 내용은 Tableau Cloud 또는 Tableau Server 도움말에서 *흐름 작업 예약*을 참조하십시오.

일정에 따른 출력이나 연결된 작업(버전 2021.3 이상)에 할당된 작업을 보려면 **일정 유형** 열의 링크를 클릭합니다.

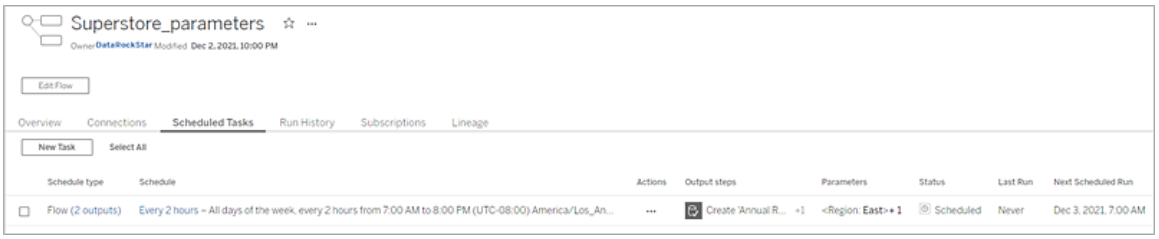
이 페이지에서 새 작업을 추가하거나 기존 작업을 관리할 수도 있습니다. 기존 작업에 대한 작업을 수행하려면 작업 카드의 확인란을 선택한 다음 **작업** 드롭다운 메뉴를 클릭하여 작업을 실행, 편집 또는 삭제합니다.

구성된 연속 시도 횟수 후 흐름이 실행되지 않으면 흐름이 자동으로 일시 중단됩니다.

개요 탭과 이 탭에서 상태를 확인할 수 있습니다. 이 메뉴에서 일시 중단된 작업을 다시 시작할 수 있습니다.

일시 중단된 흐름 작업의 임계값을 설정하는 방법에 대한 자세한 내용은 5단계: 선택적 서버 구성을 참조하십시오. 일시 중단된 흐름 작업에 대한 자세한 내용은 오류 보기 및 해결을 참조하십시오.

참고: 흐름의 예약된 작업 페이지가 버전 2021.3에서 새롭게 설계되었습니다. 서버 버전에 따라 표시되는 모양이 다를 수 있습니다.

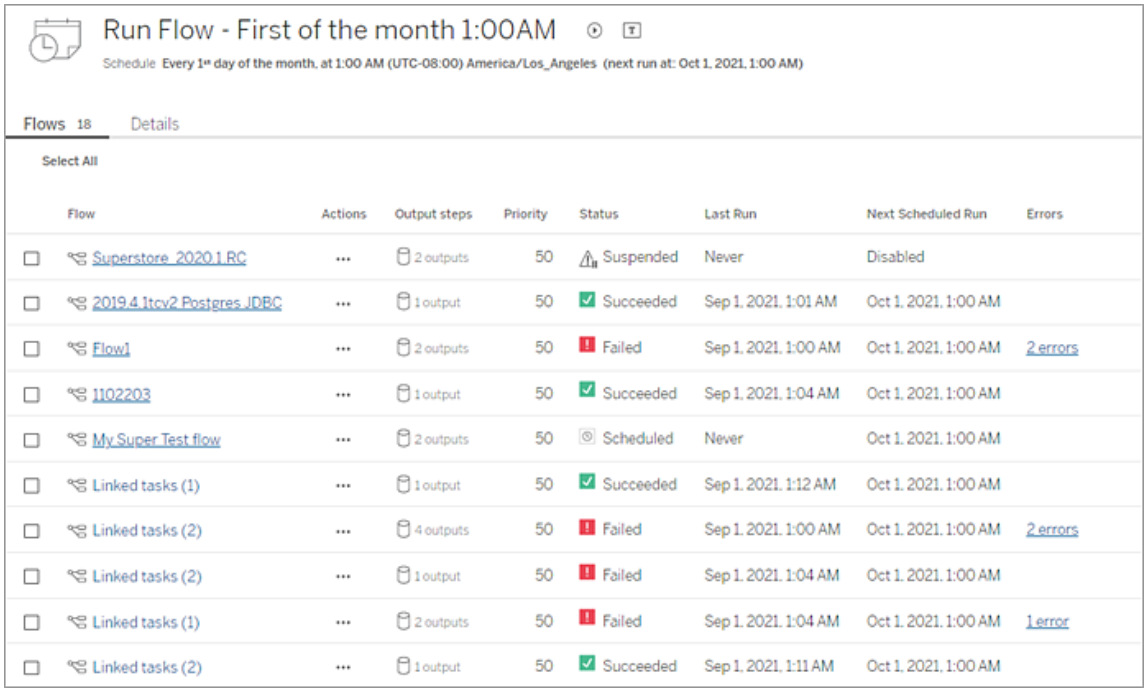


일정 페이지

일정 페이지에서 일정에 할당된 흐름과 흐름 실행에 대한 세부 정보를 볼 수 있습니다. 일정에 연결된 작업(버전 2021.3 이상)이 포함된 경우 연결된 작업에 포함된 흐름 수가 표시됩니다.

일정을 필요에 따라 실행하고 일정에 할당된 모든 흐름을 실행할 수 있습니다. 또한 하나 이상의 흐름을 선택한 다음 **작업** 메뉴를 사용하여 흐름 일정 또는 우선 순위를 변경하거나 선택한 흐름을 일정에서 삭제하거나 일시 중단된 흐름을 다시 시작할 수 있습니다.

일정을 설정하는 방법에 대한 자세한 내용은 3단계: 흐름 작업에 대한 일정 만들기를 참조하십시오.

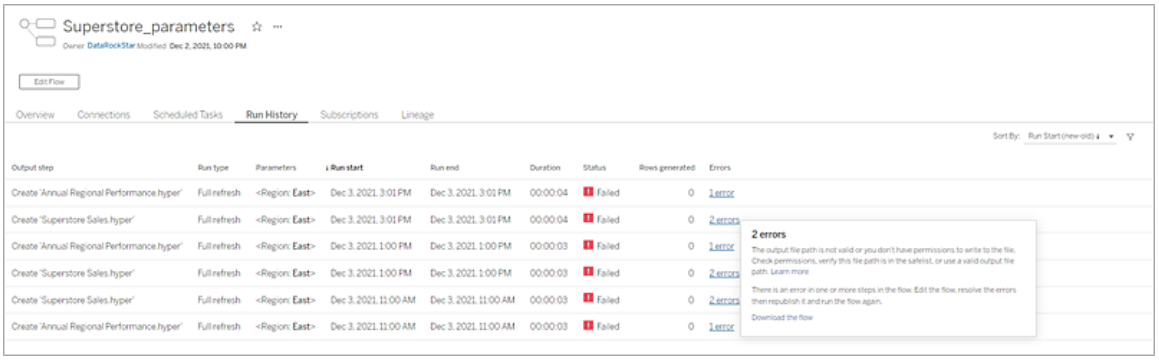


흐름 실행 기록(Data Management 필요)

흐름의 기록 실행 목록을 보고, 검색하고, 정렬할 수 있습니다. 이 페이지에는 실행 유형, 각 흐름 실행에 포함된 흐름에 적용된 매개 변수 값(버전 2021.4 이상), 기간, 생성된 흐름 수 등 흐름 실행에 대한 세부 정보도 포함됩니다.

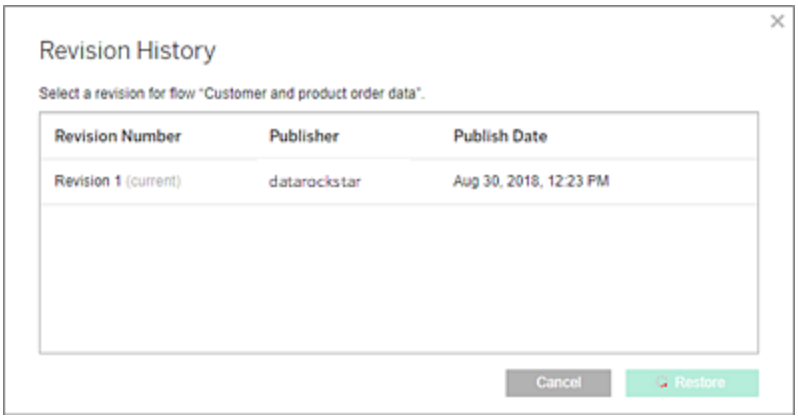
흐름 출력에 오류가 있는 경우 오류를 마우스오버하여 메시지를 볼 수 있습니다. 해당하는 경우 오류 메시지에서 **Go to Connections(연결로 이동)** 링크를 클릭하고 **연결** 페이지로 이동하여 연결 오류를 해결합니다. 흐름을 직접 편집하여 오류를 수정하거나 **흐름 다운로드**를 클릭하여 Tableau Prep Builder에서 흐름을 다운로드하고 오류를 수정한 다음 Tableau Prep Conductor를 사용하여 흐름을 다시 게시하고 관리할 수 있습니다.

참고: 흐름의 실행 기록은 흐름을 삭제하지 않는 한 지속됩니다.



흐름 변경 내역

흐름을 이전 버전으로 되돌리려면 흐름의 **추가 작업** ••• 메뉴에서 **변경 내역**을 선택합니다. **Revision History(변경 내역)** 대화 상자의 목록에서 되돌릴 흐름 버전을 선택합니다.



이 작업을 수행할 수 있는 사용자

서버 관리자는 Data Management 라이선스 키를 활성화할 수 있습니다.

서버 관리자는 Tableau Prep Conductor를 사용하도록 설정할 수 있습니다.

Creator는 흐름을 수동으로 생성, 편집 및 실행할 수 있습니다. Data Management이 설치되어 있으면 Creator가 일정에 따라 흐름을 실행할 수 있습니다.

Tableau Server에서 Tableau Prep Conductor 사용 및 구성

Tableau Server 버전 2019.1 이상에서 지원됩니다.

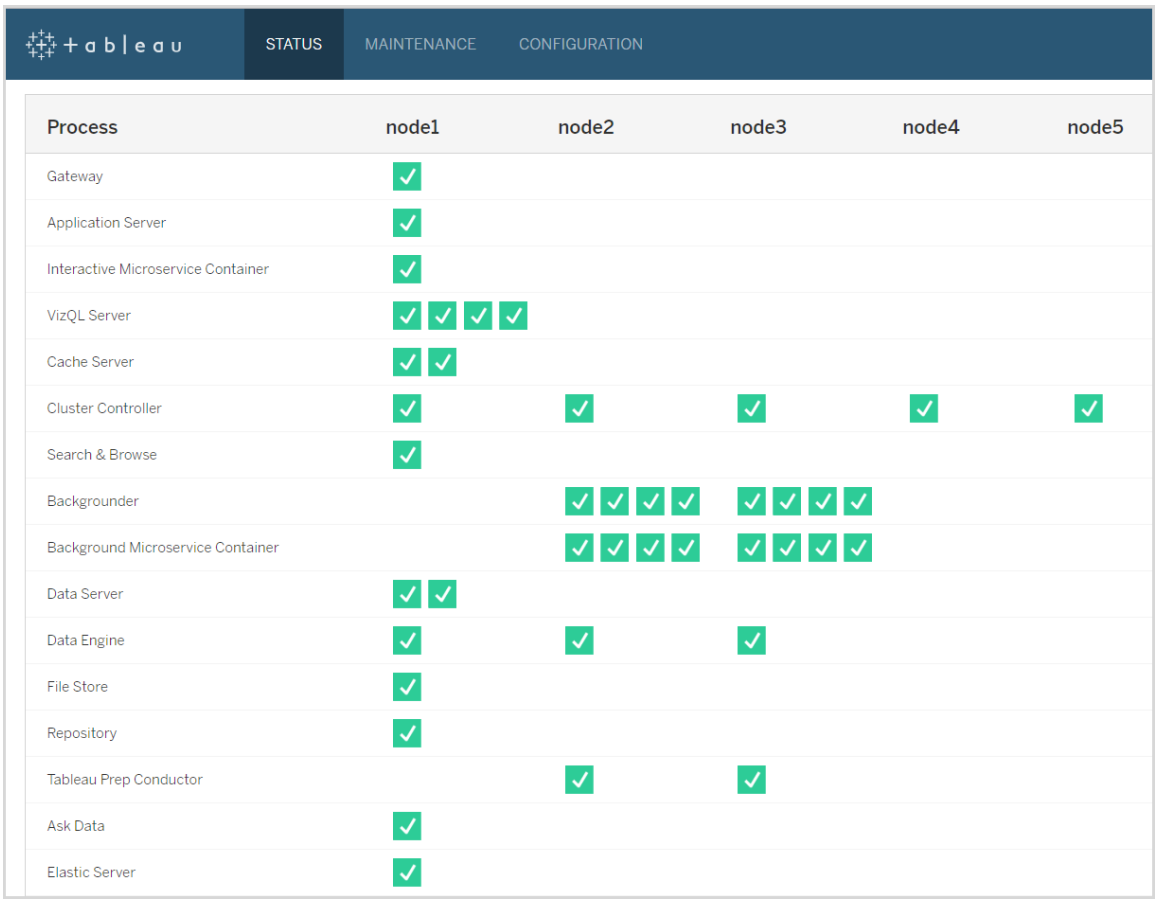
사용자 기반 또는 코어 기반의 배포를 기준으로 Data Management를 통해 Tableau Prep Conductor에 라이선스가 부여됩니다. 배포에는 라이선스가 허가된 프로덕션 Tableau Server 설치와 프로덕션 설치를 지원하는 라이선스가 허가된 비프로덕션 Tableau Server 설치가 포함됩니다. 배포에 대한 자세한 내용은 Tableau 배포 가이드를 참조하십시오.

Tableau Prep Conductor 라이선스 작동 방식에 대한 자세한 내용은 Data Management 라이선스를 참조하십시오.

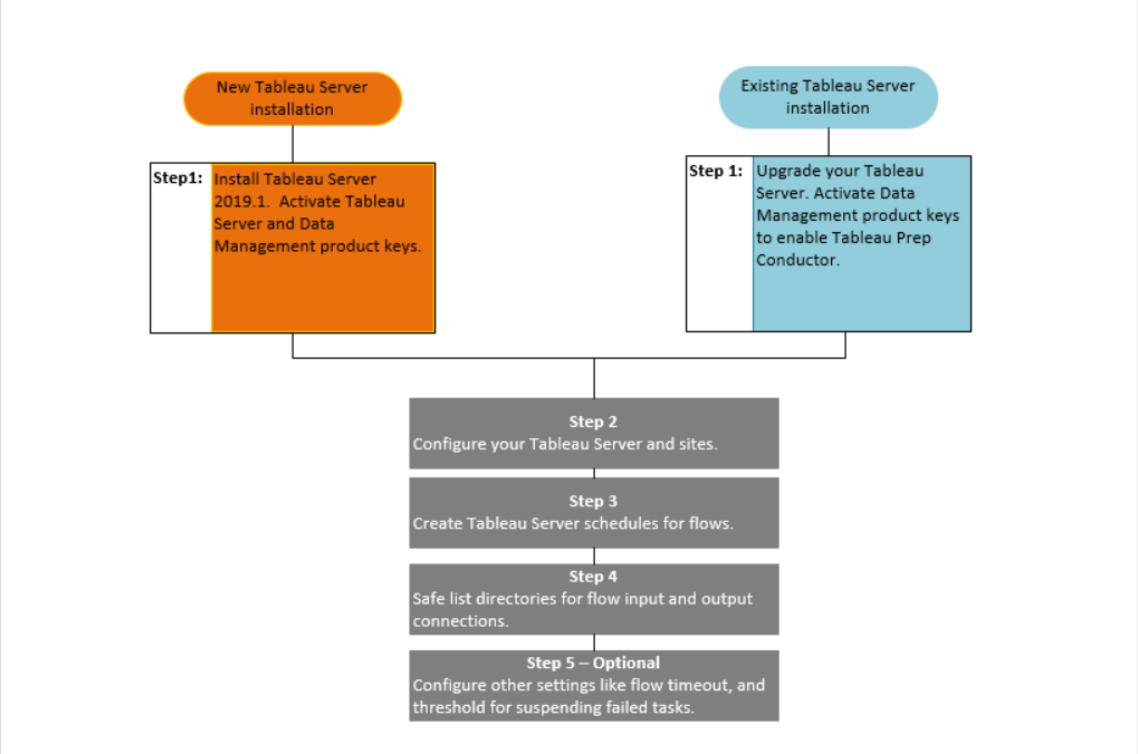
서버 토폴로지

Tableau Server를 설치하고 Data Management 제품 키를 사용하여 Tableau Prep Conductor를 사용하도록 설정하면 기본적으로 Tableau Prep Conductor가 설치 프로그램에 의해 자동으로 사용하도록 설정됩니다.

다중 노드 설치의 경우 기본적으로 백그라운더가 설치된 모든 노드에서 하나의 Tableau Prep Conductor 인스턴스가 사용하도록 설정됩니다. 아래의 예에서는 노드 2와 노드 3에 백그라운더와 함께 Tableau Prep Conductor가 사용하도록 설정되지만 노드 1, 노드 4 및 노드 5에서는 아닙니다.



아래는 이 작업 흐름을 시각적으로 표현한 것입니다.



다음 단계:

새 Tableau Server 설치: 1단계(새 설치): Tableau Server와 Tableau Prep Conductor 설치

기존 Tableau Server 설치: 1단계(기존 설치): Tableau Prep Conductor 사용

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

서버 관리자는 Tableau Server를 설치하고 Tableau Prep Conductor를 사용하도록 설정할 수 있습니다.

Tableau Server 관리자는 서버 수준 설정을 구성할 수 있으며 Tableau Server 및 사이트 관리자는 사이트 수준 설정을 구성할 수 있습니다.

1단계(새 설치): Tableau Server와 Tableau Prep Conductor 설치

이 항목에서는 Tableau Server의 새 설치에서 Tableau Prep Conductor를 사용하는 방법에 대해 설명합니다.

Tableau Prep Conductor는 Tableau Server 버전 2019.1 이상에서만 지원됩니다.

Tableau Prep Conductor는 배포를 기준으로 Data Management를 통해 라이선스가 부여됩니다. 배포에는 라이선스가 허가된 프로덕션 Tableau Server 설치와 프로덕션 설치를 지원하는 라이선스가 허가된 비프로덕션 Tableau Server 설치가 포함됩니다. 배포에 대한 자세한 내용은 Tableau 배포 가이드를 참조하십시오.

설치 전 수행할 작업

프로덕션 Tableau Server 설치에 권장되는 토폴로지는 흐름 실행을 위한 전용 노드입니다. 현재 단일 노드 Tableau Server 설치를 계획 중인 경우 두 번째 노드를 추가하고 흐름 실행 전용으로 사용하는 것이 좋습니다.

- Tableau Server 및 Tableau Prep Conductor에 대한 하드웨어 권장 사항을 검토하십시오.
    - Tableau Server 설치의 최소 하드웨어 요구 사항 및 권장 사항(Windows).
    - Tableau Server 설치의 최소 하드웨어 요구 사항 및 권장 사항(Linux).

Tableau Server 설치 및 Tableau Prep Conductor 사용 설정

다음 항목에 제공된 지침에 따라 Tableau Server를 설치합니다.

Windows: Tableau Server 설치

Linux: Tableau Server 설치 항목

활성화 단계에서는 Tableau Server 제품 키를 사용하여 Tableau Server를 활성화합니다.

모든 제품 키는 고객 포털을 통해 제공됩니다.

공용 게이트웨이 설정 구성

Tableau Server가 다음 중 하나로 설정된 경우:

- 부하 분산 장치가 전체 게이트웨이에 요청을 배포합니다.
- 역방향 프록시가 외부(인터넷) 클라이언트 요청을 인증하고 SSL 기반 암호화를 오프로드합니다.

다음 공용 게이트웨이 설정을 구성해야 합니다.

`tsm configuration set -k gateway.public.host -v <name>`(이는 사용자가 Tableau Server에 액세스하는 데 사용하는 URL이어야 함)

```
tsm configuration set -k gateway.public.port -v 443
```

게이트웨이 설정 구성에 대한 자세한 내용은 Tableau Server의 프록시 구성을 참조하십시오.

Tableau Prep Conductor 사용

다음 단계에 따라 Data Management 제품 키를 Tableau Server에 추가합니다. 이 프로세스에서는 Tableau Server를 다시 시작해야 합니다.

참고: 코어 기반 라이선스를 사용하는 경우 Tableau 배포에 Data Management 제품 키와 리소스 코어 제품 키를 모두 적용해야 합니다. 첫 번째 키는 Tableau Prep Conductor를 통해 Tableau Server에서 흐름을 실행할 수 있도록 만들고 두 번째 키는 Tableau Prep Conductor 노드에 대한 여분의 코어를 추가합니다. 모든 제품 키는 고객 포털을 통해 제공됩니다.

1. Tableau Server를 실행 중인 컴퓨터가 정방향 프록시를 통해 인터넷에 연결하도록 구성된 경우 계속하기 전에 정방향 프록시에서 제품 키 작업 구성 항목의 절차를 따릅니다.
2. 브라우저에서 TSM을 엽니다.

   ```
   https://<tsm-computer-name>:8850
   ```

3. **구성** 탭에서 **라이선스**를 클릭하고 **라이선스 활성화**를 클릭합니다.
4. **Data Management 제품 키**를 입력하거나 붙여 넣고 **활성화**를 클릭합니다.
5. 등록 페이지에서 필드에 정보를 입력하고 **등록**을 클릭합니다.
6. 등록이 완료된 후 메시지에 따라 Tableau Server를 다시 시작합니다.

Tableau Prep Conductor가 사용하도록 설정되고 실행되는지 확인

Data Management 제품 키를 활성화하면 백그라운더를 사용하는 모든 노드에서 Tableau Prep Conductor의 단일 인스턴스가 자동으로 사용하도록 설정됩니다.

다음 단계에 따라 이 설정이 사용되고 실행되는지 확인할 수 있습니다.

1. 브라우저를 열고 Tableau Server URL을 입력한 다음 TSM 웹 UI 포트를 추가합니다. 다음은 URL의 표시 형식을 보여주는 몇 가지 예입니다.

   https://localhost:8850/(서버 컴퓨터에서 직접 작업하는 경우)

   https://MarketingServer:8850/(서버 이름을 알고 있는 경우)

   https://10.0.0.2:8850/(서버 IP 주소를 알고 있는 경우)

   로그인 페이지가 나타나면 관리자 사용자 이름 및 비밀번호를 입력합니다.

   > **참고:** Tableau Server는 설치 프로세스 중에 자체 서명 인증서를 만들고 구성합니다. 이 인증서는 TSM 웹 UI에 대한 트래픽을 암호화하는 데 사용됩니다. 자체 서명 인증서이므로 브라우저에서 기본적으로 이 인증서를 신뢰하지 않습니다. 따라서 인증서를 연결하기 전에 인증서의 신뢰성에 대한 경고가 브라우저에 표시됩니다.

2. Tableau 서비스 관리자 웹 인터페이스에서 **상태** 탭을 클릭하여 상태를 확인합니다.

   - Tableau Prep Conductor가 사용되도록 설정되고 실행되는 경우 프로세스 목록에 Tableau Prep Conductor가 하나 이상의 노드에서 **활성**으로 표시됩니다. Tableau Prep Conductor가 사용하도록 설정되지 않은 경우 프로세스 목록에 Tableau Prep Conductor가 포함되지만 어떤 노드에 대한 상태 정보도 표시되지 않습니다.

Tableau Prep Conductor가 사용하도록 설정되지 않음:

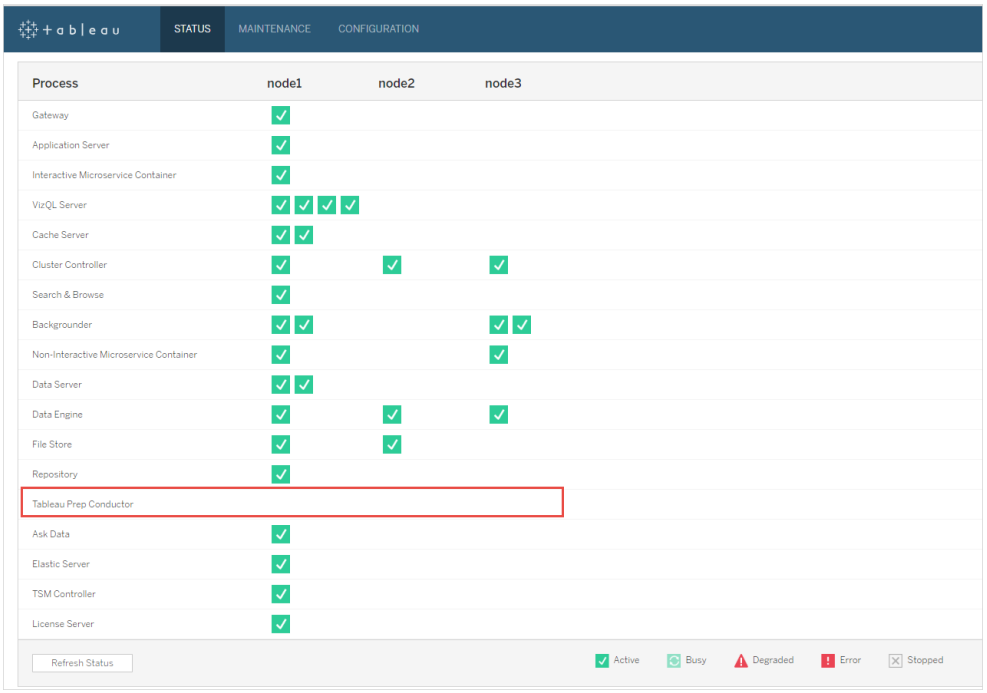


Tableau Prep Conductor가 사용하도록 설정되고 실행되고 있습니다. 아래의 이미지에서 **Tableau Prep Conductor**는 노드**1**과 노드**3**에서 사용됩니다.

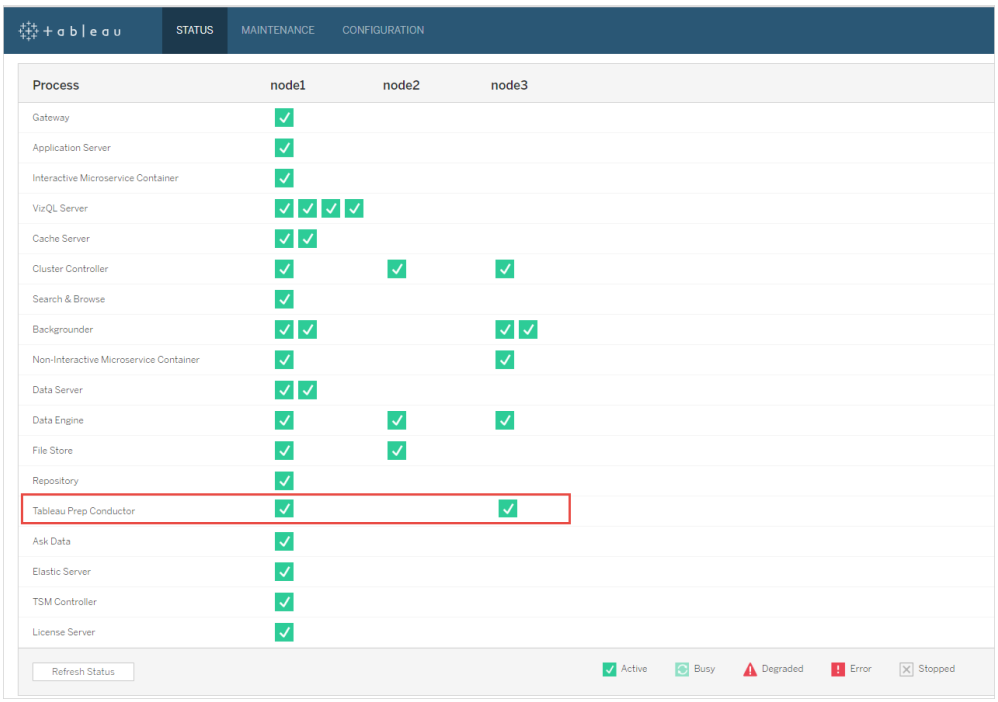


Tableau Prep Conductor 전용 노드

흐름 실행 전용으로 사용할 계획인 노드에서 백그라운더 프로세스를 사용하도록 설정합니다(아직 설정하지 않은 경우). 이 노드에서는 VizQL 서버 같은 다른 프로세스를 실행하지 않는 것이 좋습니다.

이 노드는 흐름 실행을 전담하는 노드이므로 흐름 작업만 실행하도록 백그라운더를 구성해야 합니다. 기본적으로 백그라운더 프로세스는 흐름, 추출 새로 고침 및 구독을 포함한 모든 유형의 작업을 실행합니다. 자세한 내용은 Tableau Server의 노드 역할을 참조하십시오.

이 전용 노드에서 다음 tsm 명령을 실행하여 흐름 작업만 실행하도록 합니다.

1. 다음 명령을 실행하여 이 노드의 백그라운더가 흐름 작업만 실행하도록 합니다.

```
tsm topology set-node-role -n node1 -r flows
```

2. 초기 노드에서 노드 역할을 흐름 없음으로 설정합니다. 이 노드의 백그라운더는 흐름을 제외한 모든 작업을 실행합니다.

   ```
   tsm topology set-node-role -n node1 -r no-flows
   ```

3. 변경 사항을 적용하고 Tableau Server를 다시 시작합니다.

   ```
   tsm pending-changes apply
   ```

다중 노드 설치

Tableau Server 설치에 3개 이상의 노드가 있는 경우 흐름 외의 모든 작업을 실행할 다른 노드를 구성할 수 있습니다.

1. 흐름을 허용하지 않도록 노드를 제한합니다. 이 명령을 실행하면 Tableau Prep Conductor가 제거되고 이 노드의 백그라운더가 흐름 작업을 실행하지 않습니다.

   ```
   tsm topology set-node-role -n node1 -r no-flows
   ```

2. 변경 사항을 적용하고 Tableau Server를 다시 시작합니다.

   ```
   tsm pending-changes apply
   ```

다음 단계

2단계: Tableau Server에 대한 흐름 설정 구성

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

서버 관리자는 Tableau Server를 설치하고 Tableau Prep Conductor를 사용하도록 설정할 수 있습니다.

1단계(기존 설치): Tableau Prep Conductor 사용

이 항목에서는 기존 Tableau Server 설치에서 Tableau Prep Conductor를 사용하는 방법에 대해 설명합니다.

Tableau Prep Conductor는 Tableau Server 버전 2019.1 이상에서만 지원됩니다. Tableau Server 2018.3 이하 버전을 사용하는 경우 Tableau Server 설치에서 Tableau Prep Conductor를 사용하도록 설정하기 전에 먼저 Tableau Server를 2019.1로 업그레이드해야 합니다.

사용자 기반 또는 코어 기반의 배포를 기준으로 Data Management를 통해 Tableau Prep Conductor에 라이선스가 부여됩니다. 배포에는 라이선스가 허가된 프로덕션 Tableau Server 설치와 프로덕션 설치를 지원하는 라이선스가 허가된 비프로덕션 Tableau Server 설치가 포함됩니다. 배포에 대한 자세한 내용은 Tableau 배포 가이드를 참조하십시오.

이 항목에서는 기존 Tableau Server 설치에서 Tableau Prep Conductor를 사용하는 방법에 대해 설명합니다.

업그레이드 전

업그레이드 준비:

- 업그레이드하기 전에 알아야 할 사항
- Tableau Prep Conductor 라이선스
- Tableau Server 하드웨어 요구 사항 및 추천 항목

공용 게이트웨이 설정 구성

Tableau Server가 다음 중 하나로 설정된 경우:

- 부하 분산 장치가 전체 게이트웨이에 요청을 배포합니다.
- 역방향 프록시가 외부(인터넷) 클라이언트 요청을 인증하고 SSL 기반 암호화를 오프로드합니다.

다음 공용 게이트웨이 설정을 구성해야 합니다.

`tsm configuration set -k gateway.public.host -v <name>`(이는 사용자가 Tableau Server에 액세스하는 데 사용하는 URL이어야 함)

```
tsm configuration set -k gateway.public.port -v 443
```

게이트웨이 설정 구성에 대한 자세한 내용은 Tableau Server의 프록시 구성을 참조하십시오.

사용자 기반 라이선스를 사용한 Tableau Server 설치

프로덕션 Tableau Server 설치에 권장되는 토폴로지는 흐름 실행을 위한 전용 노드입니다. 자세한 내용은 Tableau Server의 최소 하드웨어 요구 사항 및 추천 항목을 참조하십시오.

Tableau Server 단일 노드 설치

현재 단일 노드 Tableau Server 설치가 있는 경우 두 번째 노드를 추가하고 흐름 실행 전용으로 사용하는 것이 좋습니다.

1. 아래 항목의 정보를 사용하여 현재 Tableau Server 설치에서 업그레이드를 실행하십시오.

    - Windows
    - Linux

    활성화 단계에서는 Tableau Server 제품 키를 사용하여 Tableau Server를 활성화합니다.

    모든 제품 키는 고객 포털을 통해 제공됩니다.

2. 설치를 완료한 후 Data Management 제품 키를 추가하여 노드에서 Tableau Prep Conductor를 사용하도록 설정합니다. Data Management 제품 키는 다른 서버 키와 마찬가지로 고객 포털을 통해 제공됩니다.

    - Tableau 서비스 관리자 웹 인터페이스의 **구성** 탭에서 **라이선스**를 클릭하고 **라이선스 활성화**를 클릭합니다.

- 새 제품 키를 입력하거나 붙여 넣고 **활성화**를 클릭합니다.
- **등록** 페이지에서 필드에 정보를 입력하고 **등록**을 클릭합니다.

3. 서버를 다시 시작하라는 메시지가 표시됩니다. 서버를 다시 시작하고 Tableau Prep Conductor가 사용하도록 설정되었고 실행되는지 확인합니다.

   - Tableau 서비스 관리자 웹 인터페이스에서 **상태** 탭을 클릭하여 상태를 확인합니다. Tableau Prep Conductor가 사용되도록 설정되고 실행되는 경우 프로세스 목록에 Tableau Prep Conductor가 **활성**으로 표시됩니다. Tableau Prep Conductor가 사용되도록 설정되지 않은 경우 프로세스 목록에 Tableau Prep Conductor가 포함되지만 상태 정보가 표시되지 않습니다.

     Tableau Prep Conductor가 사용하도록 설정되지 않음:

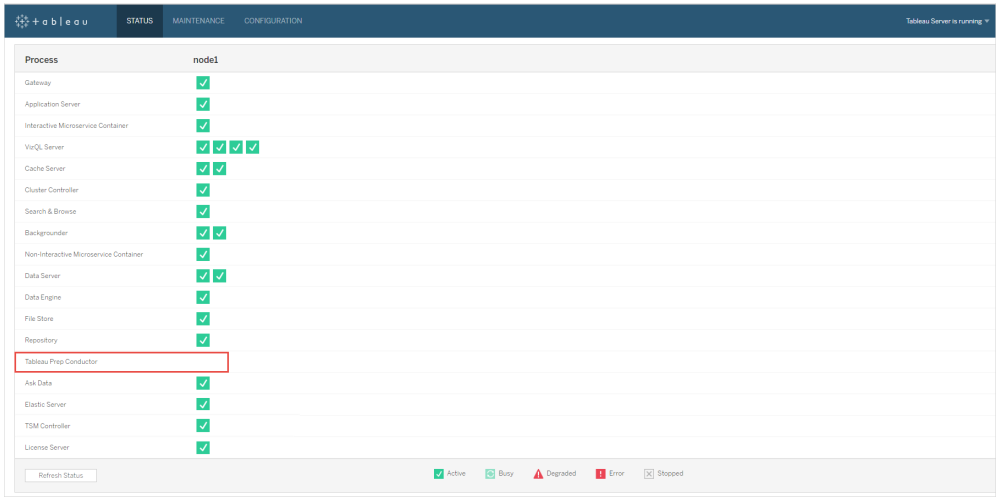
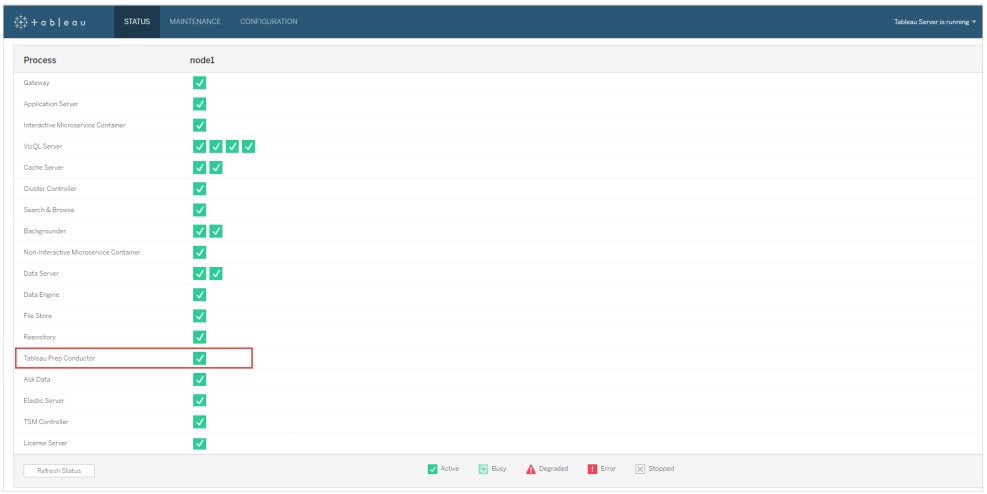


Tableau Prep Conductor가 사용하도록 설정되고 실행됨:



4. Tableau Server 설치에 두 번째 노드를 추가합니다. 설치 프로그램이 필요한 특정 프로세스(예: 클러스터 컨트롤러)를 사용하도록 설정합니다. 예약된 흐름 작업을 실행하는 데 필요한 백그라운더 프로세스를 사용하도록 설정합니다. 백그라운더 프로세스를 사용하도록 설정하면 설치 프로그램이 자동으로 노드의 단일 데이터 엔진 인스턴스와 Tableau Prep Conductor를 사용하도록 설정합니다. 이 노드에는 다른 프로세스를 추가하지 마십시오.

5. 다음 명령을 실행하여 이 노드를 흐름 작업만 수행하는 전용 노드로 설정합니다. 노드 역할에 대한 자세한 내용은 Tableau Server의 노드 역할을 참조하십시오.

   - 전용 노드의 nodeID를 가져와 각 노드의 서비스 목록을 확인합니다.

     ```
     tsm topology list-nodes -v.
     ```

   - 위에 설명된 명령을 실행하여 가져온 nodeID를 사용하여 전용 노드에 대한 노드 역할을 설정합니다.

     ```
     tsm topology set-node-role -n <nodeID> -r flows.
     ```

   - 변경 사항을 적용하고 서버를 다시 시작합니다.

     ```
     tsm pending-changes apply.
     ```

- 상태를 검토하여 모든 프로세스가 올바르게 구동 및 실행되는지 그리고 올바르게 구성되었는지를 확인합니다.

  ```
  tsm status -v.
  ```

Tableau Prep Conductor가 Tableau Server 설치에 추가되었습니다.

Tableau Server 다중 노드 설치

1. 아래 항목의 정보를 사용하여 현재 Tableau Server 설치에서 업그레이드를 실행하십시오.

   - Windows
   - Linux

   활성화 단계에서는 Tableau Server 제품 키를 사용하여 Tableau Server를 활성화합니다.

   모든 제품 키는 고객 포털을 통해 제공됩니다.

2. 설치를 완료한 후 Data Management 제품 키를 추가하여 Tableau Prep Conductor를 사용하도록 설정합니다. 그러면 백그라운더 프로세스가 이미 사용되고 있는 노드에서 Tableau Prep Conductor가 자동으로 사용되도록 설정됩니다. Data Management 제품 키는 다른 서버 키와 마찬가지로 고객 포털을 통해 제공됩니다.

   - Tableau 서비스 관리자 웹 인터페이스의 **구성** 탭에서 **라이선스**를 클릭하고 **라이선스 활성화**를 클릭합니다.
   - 새 제품 키를 입력하거나 붙여 넣고 **활성화**를 클릭합니다.
   - **등록** 페이지에서 필드에 정보를 입력하고 **등록**을 클릭합니다.

3. 서버를 다시 시작하라는 메시지가 표시됩니다. 서버를 다시 시작하고 Tableau Prep Conductor가 사용하도록 설정되었고 실행되는지 확인합니다.

- Tableau 서비스 관리자 웹 인터페이스에서 **상태** 탭을 클릭하여 모든 프로세스의 상태를 확인합니다. Tableau Prep Conductor가 사용되도록 설정되고 실행되는 경우 프로세스 목록에 Tableau Prep Conductor가 **활성**으로 표시됩니다. Tableau Prep Conductor가 사용되도록 설정되지 않은 경우 프로세스 목록에 Tableau Prep Conductor가 포함되지만 상태 정보가 표시되지 않습니다.

Tableau Prep Conductor가 사용하도록 설정되지 않음:

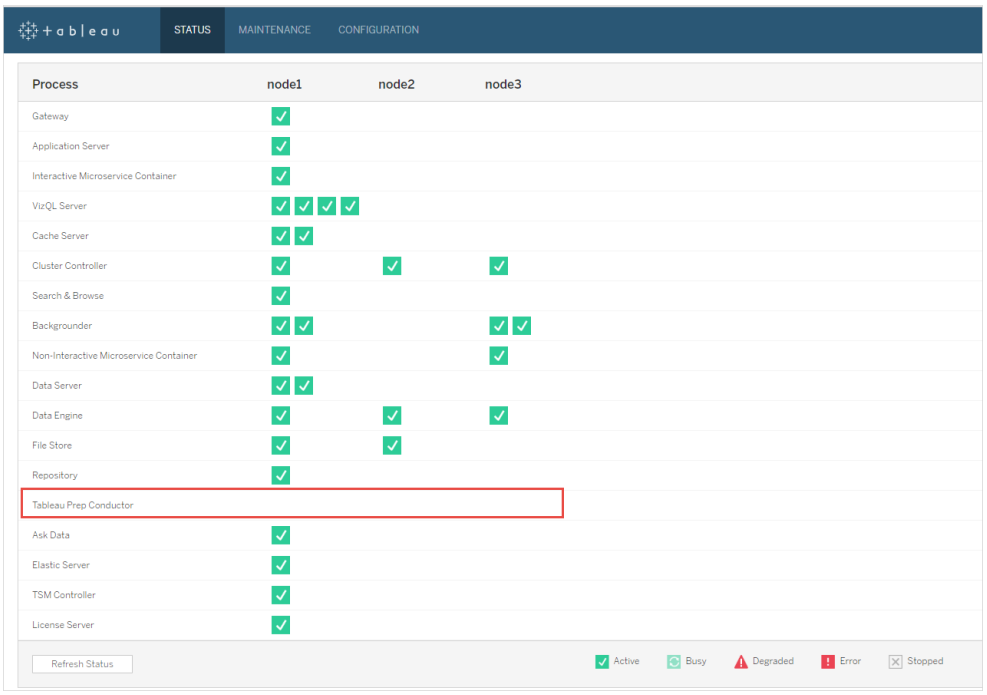
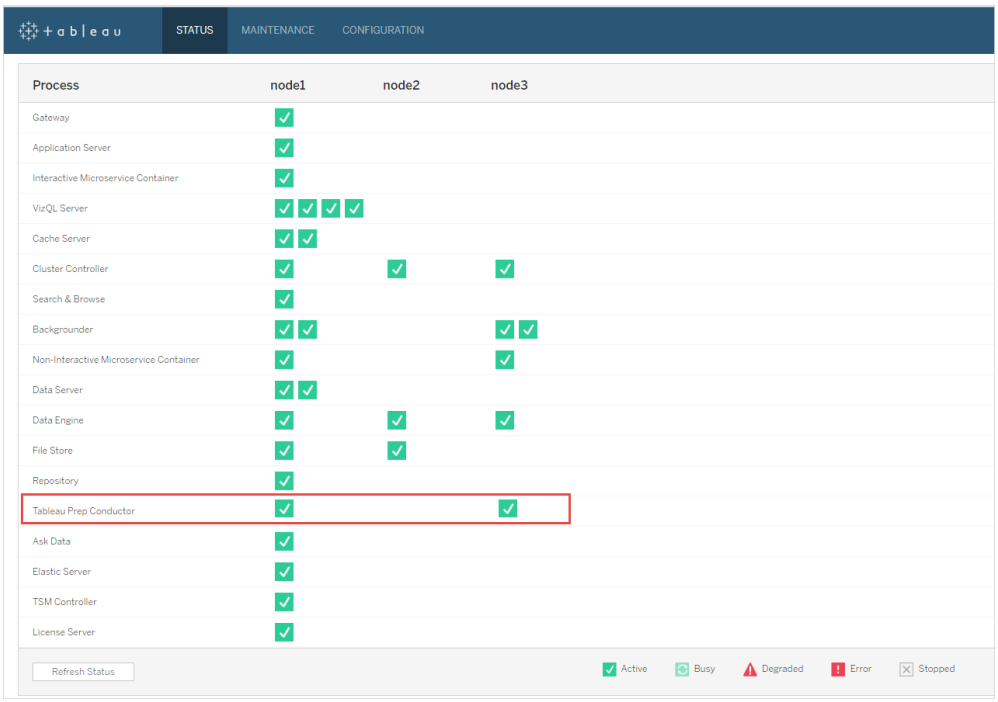


Tableau Prep Conductor가 사용하도록 설정되고 실행됨:



4. Tableau Server 설치에 새 노드를 추가합니다. 설치 프로그램이 필요한 특정 프로세스(예: 클러스터 컨트롤러)를 사용하도록 설정합니다. 예약된 흐름 작업을 실행하는 데 필요한 백그라운더 프로세스를 사용하도록 설정합니다. 백그라운더 프로세스를 사용하도록 설정하면 설치 프로그램이 자동으로 노드의 단일 데이터 엔진 인스턴스와 Tableau Prep Conductor를 사용하도록 설정합니다. 이 노드에는 다른 프로세스를 추가하지 마십시오.

   > **참고:** 전용 노드 수는 조정 서비스 집합의 총 수를 계산하는 데 포함됩니다. 새 전용 노드를 포함하여 클러스터에 있는 총 노드 수에 따라 새 노드에 조정 서비스를 배포해야 할 수 있습니다. 자세한 내용은 조정 서비스 집합 배포를 참조하십시오.

5. 다음 명령을 실행하여 이 노드를 흐름 관련 작업만 수행하는 전용 노드로 설정합니다. 노드 역할에 대한 자세한 내용은 Tableau Server의 노드 역할을 참조하십시오.

- 전용 노드의 nodeID를 가져와 각 노드의 서비스 목록을 확인합니다.
- `tsm topology list-nodes -v`.
- 위에 설명된 명령을 실행하여 가져온 nodeID를 사용하여 전용 노드에 대한 노드 역할을 설정합니다.
- `tsm topology set-node-role -n <nodeID> -r flows`.
- 변경 사항을 적용하고 서버를 다시 시작합니다.
- `tsm pending-changes apply`.
- 상태를 검토하여 모든 프로세스가 올바르게 구동 및 실행되는지 그리고 올바르게 구성되었는지를 확인합니다.
- `tsm status -v`.

6. 이 단계에서는 Tableau Prep Conductor가 다른 노드에서 사용되고 있을 수 있습니다. 기본적으로 노드의 백그라운더 프로세스는 흐름 작업을 포함한 모든 유형의 모든 작업을 수행합니다. Tableau Prep Conductor와 흐름 작업을 특정 노드로만 격리하려면 다음 중 하나를 수행하도록 백그라운더를 구성하면 됩니다.

   - 흐름 작업만 실행: `tsm topology set-node-role -n <nodeID> -r flows`.
   - 흐름을 제외한 다른 모든 작업 실행: `tsm topology set-node-role -n <nodeID> -r no-flows`.

Tableau Prep Conductor가 Tableau Server 설치에 추가되었습니다.

코어 기반 라이선스를 사용한 Tableau Server 설치

프로덕션 Tableau Server 설치에 권장되는 토폴로지는 흐름 실행을 위한 전용 노드입니다. 자세한 내용은 Tableau Server의 최소 하드웨어 요구 사항 및 추천 항목을 참조하십시오.

코어 기반 라이선스의 Data Management에는 Tableau Server용 Tableau Prep Conductor와 4개 단위로 제공되는 Tableau Prep Conductor 코어를 사용하도록 설정하는 제품 키가 포함됩니다. Tableau Prep Conductor 코어는 흐름 실행을 전담하는 노드에 적용되어야 합니다. 이러한 제품 키는 다른 서버 키와 마찬가지로 고객 포털을 통해 제공됩니다.

Tableau Prep Conductor 라이선스에 대해 자세히 알아보려면 Tableau Server용 Tableau Prep Conductor 라이선스를 참조하십시오.

Tableau Server 단일 노드 설치

현재 단일 노드 Tableau Server 설치가 있는 경우 두 번째 노드를 추가하고 흐름 실행 전용으로 사용하는 것이 좋습니다.

1. 아래 항목의 정보를 사용하여 현재 Tableau Server 설치에서 업그레이드를 실행하십시오.
    - Windows
    - Linux
2. 제품 키를 활성화합니다. 그러면 백그라운더 프로세스가 이미 사용되고 있는 노드에서 Tableau Prep Conductor를 사용할 수 있게 됩니다. 코어 기반 라이선스를 사용하는 경우 Tableau 배포에 Data Management 제품 키와 리소스 코어 제품 키를 모두 적용해야 합니다. 첫 번째 키는 Tableau Prep Conductor를 통해 Tableau Server에서 흐름을 실행할 수 있도록 만들고 두 번째 키는 Tableau Prep Conductor 노드에 대한 여분의 코어를 추가합니다. 모든 제품 키는 고객 포털을 통해 제공됩니다.
    - Tableau 서비스 관리자 웹 인터페이스의 **구성** 탭에서 **라이선스**를 클릭하고 **라이선스 활성화**를 클릭합니다.
    - 새 제품 키를 입력하거나 붙여 넣고 **활성화**를 클릭합니다.
    - **등록** 페이지에서 필드에 정보를 입력하고 **등록**을 클릭합니다.
3. 서버를 다시 시작하라는 메시지가 표시됩니다. 서버를 다시 시작하고 Tableau Prep Conductor가 사용하도록 설정되었고 실행되는지 확인합니다.
    - Tableau 서비스 관리자 웹 인터페이스에서 **상태** 탭을 클릭하여 상태를 확인합니다. Tableau Prep Conductor가 사용되도록 설정되고 실행되는 경우 프로세스 목록에 Tableau Prep Conductor가 **활성**으로 표시됩니다. Tableau Prep Conductor가 사용되도록 설정되지 않은 경우 프로세스 목록에 Tableau Prep Conductor가 포함되지만 상태 정보가 표시되지 않습니다.

Tableau Prep Conductor가 사용하도록 설정되지 않음:

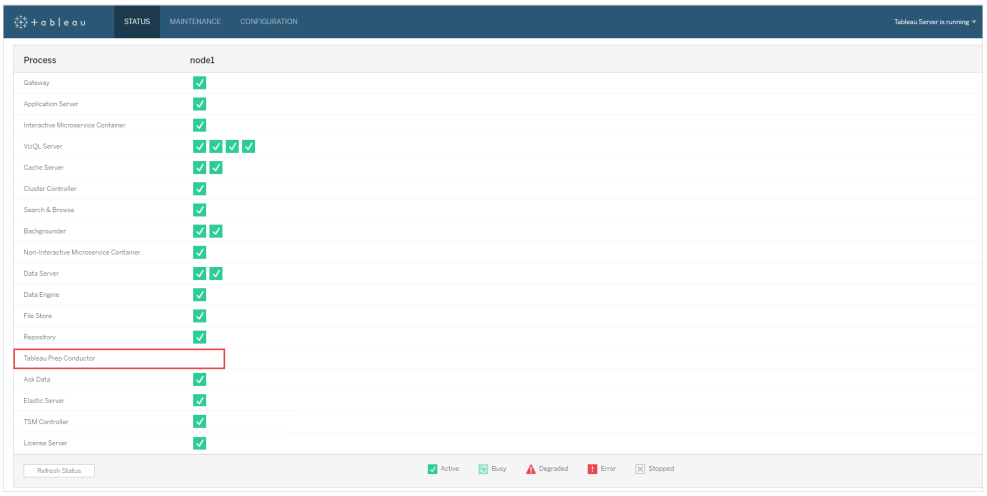
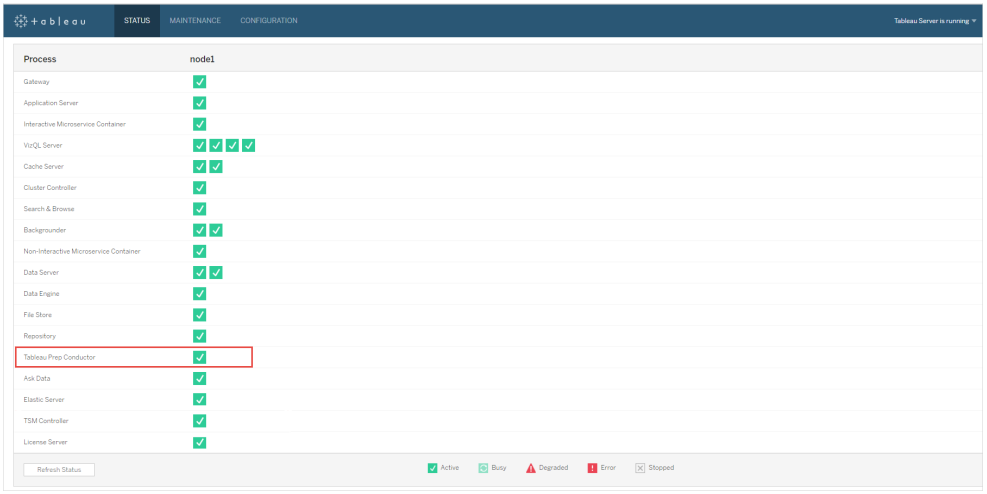


Tableau Prep Conductor가 사용하도록 설정되고 실행됨:



4. Tableau Server 설치에 두 번째 노드를 추가합니다. 설치 프로그램이 필요한 특정 프로세스(예: 클러스터 컨트롤러)를 사용하도록 설정합니다. 예약된 흐름 작업을 실행하는 데 필요한 백그라운더 프로세스를 사용하도록 설정합니다. 백그라운더 프로세스를 사용하도록 설정하면 설치 프로그램이 자동으로 노드의 단일 데이터 엔진 인스턴스와 Tableau Prep Conductor를 사용하도록 설정합니다. 이 노드에는 다른 프로세스를 추가하지 마십시오.

중요: 이 컴퓨터의 물리적 코어 수는 구매한 Tableau Prep Conductor 코어 수보다 작거나 같아야 합니다. 예를 들어 Tableau Prep Conductor 코어 4개를 구매한 경우 노드의 물리적 코어 수는 최대 4개만 가능합니다. Tableau Prep Conductor 라이선스 작동 방식에 대해 알아보려면 Tableau Server용 Tableau Prep Conductor 라이선스를 참조하십시오.

5. 다음 명령을 실행하여 이 노드를 흐름 작업만 수행하는 전용 노드로 설정합니다. 노드 역할에 대한 자세한 내용은 Tableau Server의 노드 역할을 참조하십시오.

   - 전용 노드의 nodeID를 가져와 각 노드의 서비스 목록을 확인합니다.

     ```
     tsm topology list-nodes -v.
     ```

   - 위에 설명된 명령을 실행하여 가져온 nodeID를 사용하여 전용 노드에 대한 노드 역할을 설정합니다.

     ```
     tsm topology set-node-role -n <nodeID> -r flows.
     ```

   - 변경 사항을 적용하고 서버를 다시 시작합니다. `tsm pending-changes apply.`

   - 상태를 검토하여 모든 프로세스가 올바르게 구동 및 실행되는지 그리고 올바르게 구성되었는지를 확인합니다.

     ```
     tsm status -v.
     ```

Tableau Prep Conductor가 Tableau Server 설치에 추가되었습니다.

Tableau Server 다중 노드 설치

1. 아래 항목의 정보를 사용하여 현재 Tableau Server 설치에서 업그레이드를 실행하십시오.

   - Windows
   - Linux

2. 제품 키를 활성화합니다. 그러면 백그라운더 프로세스가 이미 사용되고 있는 노드에서 Tableau Prep Conductor를 사용할 수 있게 됩니다. 코어 기반 라이선스를 사용하는 경우 Tableau 배포에 Data Management 제품 키와 리소스 코어 제품 키를 모두 적용해야 합니다. 첫 번째 키는 Tableau Prep Conductor를 통해 Tableau Server에서 흐름을 실행할 수 있도록 만들고 두 번째 키는 Tableau Prep Conductor 노드에 대한 여분의 코어를 추가합니다. 모든 제품 키는 고객 포털을 통해 제공됩니다.

    - Tableau 서비스 관리자 웹 인터페이스의 **구성** 탭에서 **라이선스**를 클릭하고 **라이선스 활성화**를 클릭합니다.
    - 새 제품 키를 입력하거나 붙여 넣고 **활성화**를 클릭합니다.
    - **등록** 페이지에서 필드에 정보를 입력하고 **등록**을 클릭합니다.

3. 서버를 다시 시작하라는 메시지가 표시됩니다. 서버를 다시 시작하고 Tableau Prep Conductor가 사용하도록 설정되었고 실행되는지 확인합니다.

    - Tableau 서비스 관리자 웹 인터페이스에서 **상태** 탭을 클릭하여 상태를 확인합니다. Tableau Prep Conductor가 사용되도록 설정되고 실행되는 경우 프로세스 목록에 Tableau Prep Conductor가 **활성**으로 표시됩니다. Tableau Prep Conductor가 사용되도록 설정되지 않은 경우 프로세스 목록에 Tableau Prep Conductor가 포함되지만 상태 정보가 표시되지 않습니다.

      Tableau Prep Conductor가 사용하도록 설정되지 않음:

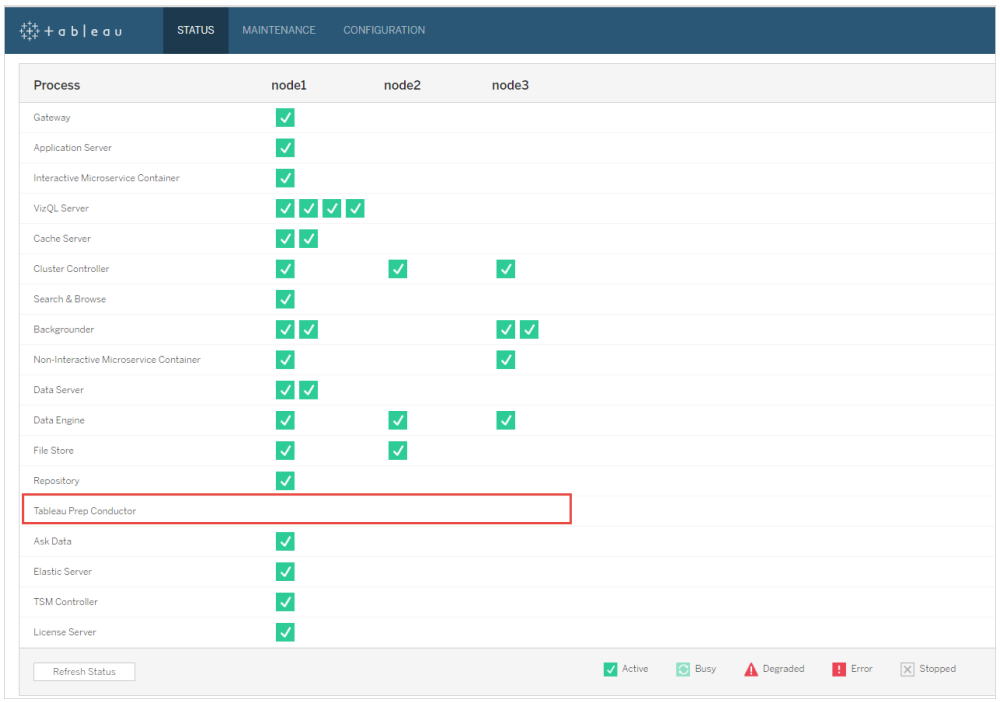
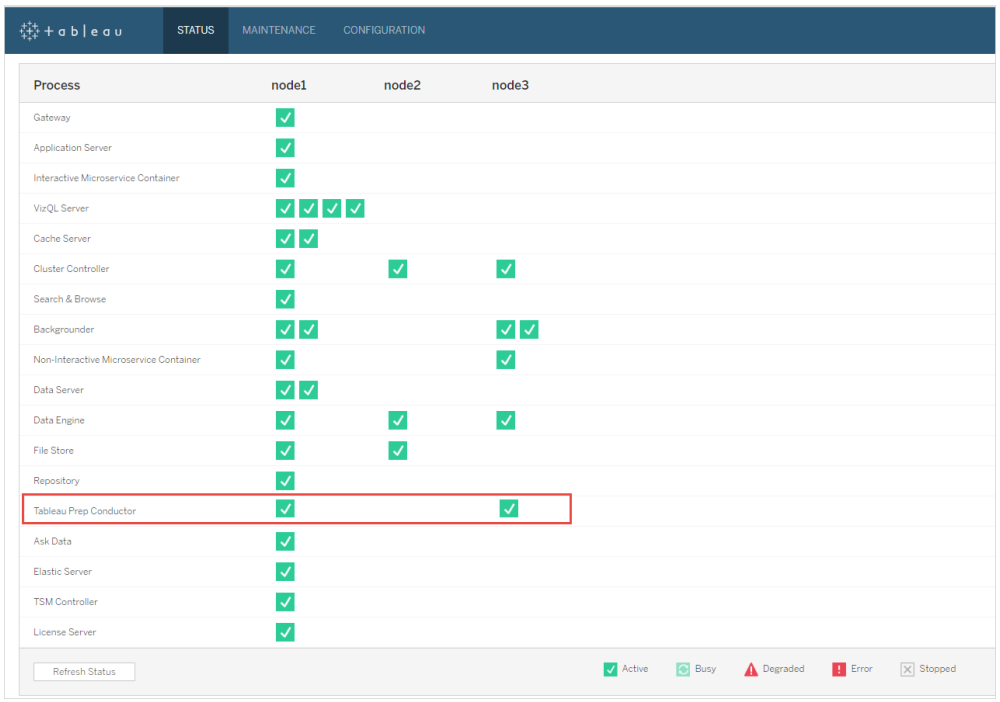


Tableau Prep Conductor가 사용하도록 설정되고 실행됨:



4. Tableau Server 설치에 새 노드를 추가합니다. 프로덕션 Tableau Server 설치에는 흐름 관련 작업을 실행하는 전용 노드를 사용하는 것이 좋습니다. 설치 프로그램이 필요한 특정 프로세스(예: 클러스터 컨트롤러)를 사용하도록 설정합니다. 예약된 흐름 작업을 실행하는 데 필요한 백그라운더 프로세스를 사용하도록 설정합니다. 백그라운더 프로세스를 사용하도록 설정하면 설치 프로그램이 자동으로 노드의 단일 데이터 엔진 인스턴스를 사용하도록 설정합니다. 이 노드에는 다른 프로세스를 추가하지 마십시오.

   참고: 전용 노드 수는 조정 서비스 집합의 총 수를 계산하는 데 포함됩니다. 새 전용 노드를 포함하여 클러스터에 있는 총 노드 수에 따라 새 노드에 조정 서비스를 배포해야 할 수 있습니다. 자세한 내용은 조정 서비스 집합 배포를 참조하십시오.

   중요:
   이 컴퓨터의 물리적 코어 수는 구매한 Tableau Prep Conductor 코어 수보다 작거나 같아야 합니다. 예를 들어 Tableau Prep Conductor 코어 4개를 구매한 경우 노드의 물리적 코어 수는 최대 4개만 가능합니다. Tableau Prep Conductor 라이선스 작동 방식에 대해 알아보려면 Tableau Server용 Tableau Prep Conductor 라이선스를 참조하십시오.

5. 다음 명령을 실행하여 이 노드를 흐름 작업만 수행하는 전용 노드로 설정합니다. 그러면 새 노드에서 Tableau Prep Conductor를 사용할 수 있게 됩니다. 자세한 내용은 Tableau Server의 노드 역할을 참조하십시오.

   - 전용 노드의 nodeID를 가져와 각 노드의 서비스 목록을 확인합니다.

     ```
     tsm topology list-nodes -v.
     ```

   - 위에 설명된 명령을 실행하여 가져온 nodeID를 사용하여 전용 노드에 대한 노드 역할을 설정합니다.

```
tsm topology set-node-role -n nodeID -r flows.
```

- 변경 사항을 적용하고 서버를 다시 시작합니다.

  ```
  tsm pending-changes apply.
  ```

- 상태를 검토하여 모든 프로세스가 올바르게 구동 및 실행되는지 그리고 올바르게 구성되었는지를 확인합니다.

  ```
  tsm status -v.
  ```

6. 이 단계에서는 Tableau Prep Conductor가 백그라운더 프로세스가 있는 다른 노드에서 사용되고 있을 수 있습니다. 기본적으로 노드의 백그라운더 프로세스는 흐름 작업을 포함한 모든 유형의 모든 작업을 수행합니다. Tableau Prep Conductor와 흐름 작업을 특정 노드로만 격리하려면 다음 중 하나를 수행하도록 백그라운더를 구성하면 됩니다.

   - 흐름 작업만 실행:

     ```
     tsm topology set-node-role -n <nodeID> -r flows.
     ```

   - 흐름을 제외한 다른 모든 작업 실행:

     ```
     tsm topology set-node-role -n <nodeID> -r no-flows.
     ```

다음 단계

2단계: Tableau Server에 대한 흐름 설정 구성

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

Tableau Server 관리자는 Tableau Server를 설치 또는 업그레이드하고 Tableau Server에서 Tableau Prep Conductor를 사용하도록 설정할 수 있습니다.

2단계: Tableau Server에 대한 흐름 설정 구성

이 항목에서는 Tableau Server에 대해 구성할 수 있는 다양한 흐름 설정에 대해 설명합니다. 흐름에 대해 웹 작성을 사용하도록 설정하는 데 필요한 다양한 설정에 대한 자세한

내용은 웹에서 흐름 만들기 및 상호 작용을 참조하십시오.

게시, 예약 및 자격 증명 설정

데이터 관리 제품 키를 사용하여 Tableau Prep Conductor를 활성화하면 전체 Tableau Server 설치에서 Tableau Prep Conductor를 사용할 수 있게 됩니다. 사이트 설정을 추가로 수정하고 사용자 지정할 수 있습니다.

모든 사이트 또는 개별 사이트에 대한 흐름 관련 설정을 구성하려면 다음 지침을 사용합니다.

Tableau Server 관리 페이지에 로그인하려면 다음 지침을 사용합니다.

- Windows: Tableau Server 관리 페이지
- Linux: Tableau Server 관리 페이지

사이트에 대한 흐름 게시 및 예약 허용 여부 구성:

1. **Enable users to publish and schedule flows(사용자의 흐름 게시 및 예약 허용):** 이 설정은 Tableau Prep Conductor를 사용하도록 설정할 때 기본적으로 설정됩니다. 사이트가 여러 개인 경우 개별 사이트에 대해 선택적으로 Tableau Prep for Server 사용을 해제할 수 있습니다. 흐름을 허용하는 사이트에 대해 이 설정을 사용하지 않도록 설정하는 경우 Tableau Prep Conductor를 사용하지 않도록 설정할 때의 결과에서 자세한 내용을 참조하십시오.

   설정 아래의 **일반** 페이지에서 **Tableau Prep Conductor** 섹션으로 스크롤한 다음 **사용자가 흐름을 예약하고 모니터링할 수 있도록 허용** 확인란을 선택 취소합니다.

2. **사용자가 연결된 작업을 사용하여 흐름 실행을 함께 연결할 수 있도록 허용(버전 2021.3 이상):** 사용자가 흐름 작업을 순서대로 실행하도록 예약할 수 있습니다. 버전 2022.1부터 이 옵션은 기본적으로 사용됩니다. 이전 버전에서는 관리자가 이 기능을 먼저 사용하도록 설정해야 했습니다.

사이트가 여러 개인 경우 개별 사이트에 대해 **연결된 작업**을 선택적으로 해제할 수 있지만 먼저 **서버 설정** 수준에서 이 옵션을 사용하도록 설정해야 합니다.

연결된 작업이 예약된 후 이 설정이 해제되면 실행 중인 모든 작업이 완료되고 예약되어 있는 연결된 작업이 숨겨지며 **예약된 작업** 탭에 더 이상 표시되지 않습니다.

3. **자격 증명 내장**

-게시자가 데이터 원본, 흐름 또는 통합 문서에 자격 증명을 내장하도록 허용: 이 설정은 게시자가 게시된 흐름에 암호를 연결하는 것을 허용하여 웹 사용자를 자동으로 인증할 수 있도록 합니다.

-게시자가 흐름 실행 및 데이터 추출 새로 고침 일정을 예약하도록 허용: 이 옵션은 위의 설정을 사용하는 경우에만 사용할 수 있습니다. 이 설정을 사용하도록 설정하면 게시자가 게시 대화 상자에서 예약 옵션을 볼 수 있습니다.

Tableau Prep Conductor를 사용하지 않도록 설정할 때의 결과

Tableau Prep Conductor를 한동안 사용하다가 사용하지 않도록 설정하면 흐름, 예약, 작업 및 흐름과 관련된 기타 항목을 볼 수 없게 됩니다. 다음 표에는 Tableau Prep for Server의 사용을 완전히 해제하거나 특정 사이트에 대해서만 해제하는 경우 볼 수 있는 항목과 볼 수 없는 항목에 대한 자세한 정보가 나와 있습니다.

	서버 수준에서 Prep 사용 안 함	서버 수준에서 Prep을 사용하고 사이트에서는 사용 안 함	서버 및 사이트에 대해 Prep 사용
흐름 표시	예	예	예
서버 뷰에서 작업/예약 표시	아니요	예	예
사이트 뷰에서 작업/예약 표시	아니요	아니요	예

사이트 설정 표시(서버 관리자만 해당)	예(사용 안 함)	예	예
TSM 상태 표시	예(Tableau Prep Conductor는 표시되지 않음)	예	예
TSM 설정 표시	예(사용 안 함)	예	예

중요: 예약된 작업은 해당 사이트에 대해 Tableau Prep Conductor를 사용하지 않도록 설정한 경우에도 계속해서 실행되지만 결국 실패합니다.

흐름 실패에 대한 알림 구성

흐름 소유자에게 흐름 실행 실패에 대한 이메일 알림을 보내도록 Tableau Server를 구성할 수 있습니다. 예약된 작업, 연결된 작업을 통해 흐름을 실행하는 경우 또는 **지금 실행** 메뉴 옵션을 사용하여 수동으로 실행하는 경우 실패가 발생하면 이 알림이 전송됩니다. 먼저 서버 전체 설정을 사용하도록 설정한 다음 사이트 수준에서 구성해야 합니다.

서버 전체 이메일 알림을 사용하려면

아래에 설명된 것과 같이 TSM(Tableau 서비스 관리자) 웹 인터페이스 또는 TSM CLI를 사용할 수 있습니다.

TSM 웹 인터페이스 사용

1. 브라우저에서 TSM을 엽니다.

   https://<tsm-컴퓨터-이름>:8850.

2. **구성** 탭에서 **알림**을 클릭한 다음 **이메일 서버**를 클릭합니다.

3. 이메일 서버 정보를 입력합니다.

4. **이벤트** 탭을 클릭합니다.
5. **콘텐츠 업데이트**에서 **Send emails when flow runs, encryption jobs, or scheduled refreshes fail(흐름 실행, 암호화 작업 또는 예약된 새로 고침이 실패하는 경우 이메일 보내기)**가 기본적으로 설정되지 않은 경우 이를 선택합니다.
6. 구성 정보를 입력한 후 **보류 중인 변경 내용 저장**을 클릭합니다.
7. **변경 내용 적용 후 다시 시작**을 클릭합니다.

TSM CLI 사용

tsm configuration set 명령을 사용하여 알림 값을 개별적으로 설정할 수 있습니다.

Windows: tsm configuration

Linux: tsm configuration

알림 값 설정

tsm configuration set 명령을 다음 구문으로 사용합니다.

흐름 실패 알림을 사용하도록 설정하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
tsm configuration set -k backgrounder.notifications_enabled -v true
```

> **참고:** 이 명령을 실행하면 추출 새로 고침 실패와 흐름 실패에 대해 이메일 알림이 사용됩니다.

값 설정을 완료한 후 다음 명령을 실행해야 합니다.

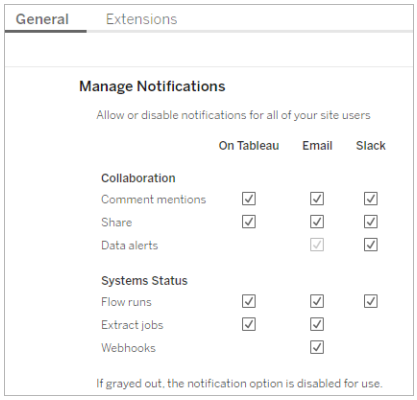
```
tsm pending-changes apply
```

pending-changes apply 명령은 Tableau Server가 실행 중인 경우 서버가 다시 시작됨을 알리는 메시지를 표시합니다. 서버가 중지된 경우에도 메시지가 표시되지만 이 경우 다시 시작은 없습니다. --ignore-prompt 옵션을 사용하여 이 메시지를 표시하지 않을 수 있지만 다시 시작 동작은 변경되지 않습니다.

사이트에 대한 알림을 구성하려면:

설정의 **일반** 페이지에서 **알림 관리** 설정으로 스크롤하고 사이트 사용자에게 보내려는 알림 유형을 선택합니다.

이메일, Tableau 사이트 또는 Slack 작업 영역(관리자가 사이트를 Slack에 연결한 경우)을 통해 알림을 받을 수 있습니다. 자세한 내용은 사이트 설정 참조를 참조하십시오.



참고: 2020.4 이하에서 2021.1 이상으로 업그레이드하는 경우 알림 설정을 다시 만드십시오. 이전 알림 설정은 알림 관리 설정으로 자동 이동되지 않습니다.

다음 단계

3단계: 흐름 작업에 대한 일정 만들기

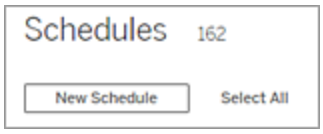
이 작업을 수행할 수 있는 사용자

Tableau Server 관리자는 서버 및 사이트 수준 설정을 구성할 수 있습니다. Tableau 사이트 관리자는 사이트 수준 설정을 구성할 수 있습니다.

3단계: 흐름 작업에 대한 일정 만들기

새 일정 만들기:

1. **일정** 탭에서 **새 일정**을 클릭합니다.

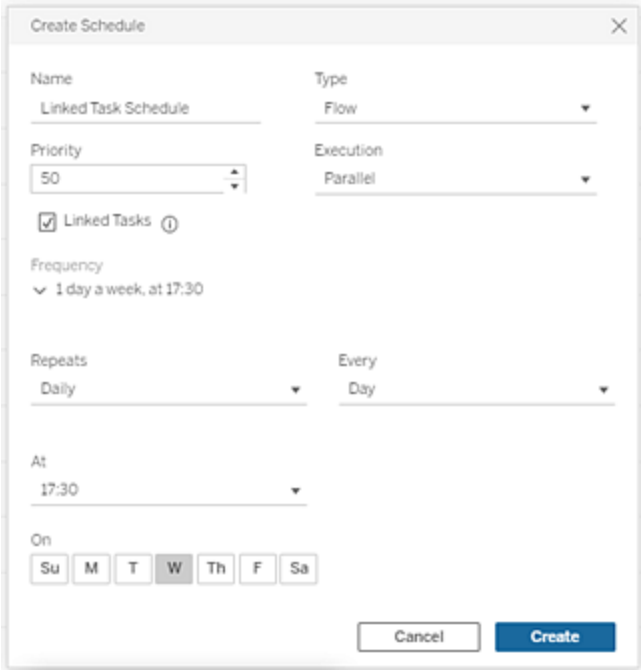


2. **새 일정** 대화 상자에서 다음 정보를 입력하고 **만들기**를 클릭합니다.

   - **이름:** 일정의 설명적 이름을 입력합니다. 일반적으로 여기에는 일정 빈도의 설명이 포함됩니다.
   - **유형:** 작업 유형으로 흐름을 선택합니다.
   - **우선 순위:** 1~100의 기본 우선 순위를 정의할 수 있습니다. 여기서 1은 가장 높은 우선 순위입니다. 이 값은 기본적으로 작업에 할당됩니다. 큐에서 보류 중인 작업이 2개인 경우 우선 순위가 높은 작업이 먼저 실행됩니다.
   - **실행:** 일정을 병렬로 실행할지 순차적으로 실행할지 여부를 선택합니다. 일정을 병렬로 실행하면 사용 가능한 모든 백그라운더 프로세스에서 실행되므로 빠르게 완료될 수 있습니다.
   - **연결된 작업(버전 2021.3 이상):** 일정을 사용하여 흐름을 순서대로 실행하도록 예약할 수 있는 경우 확인란을 선택합니다. 연결된 작업에는 **병렬** 실행 방법이 필요합니다.

     버전 2022.1부터 이 옵션은 기본적으로 사용됩니다. 이전 버전에서는 먼저 서버 관리자가 서버에 대해 연결된 작업을 사용하도록 설정해야 사용자가 연결된 작업을 지원하도록 일정을 구성할 수 있었습니다. 자세한 내용은 2단계: Tableau Server에 대한 흐름 설정 구성을 참조하십시오.

- **빈도:** 시간, 일, 주 또는 월 단위로 일정을 정의할 수 있습니다.



다음 단계

4단계: 입력 및 출력 위치를 허용 목록에 추가

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

Tableau Server 관리자는 일정을 만들고 수정할 수 있습니다. 서버 수준에서 일정을 만들고 서버의 모든 사이트에 적용할 수 있습니다.

4단계: 입력 및 출력 위치를 허용 목록에 추가

이 항목에서는 이 기능에 적용되는 규칙과 네트워크의 디렉터리를 허용 목록에 추가하는 방법에 대해 설명합니다.

흐름 입력 및 출력 연결은 네트워크 디렉터리의 데이터베이스 또는 파일에 연결해야 할 수 있습니다. 그러므로 액세스를 허용할 디렉터리를 허용 목록에 추가해야 합니다. 입력 및 출력 연결은 허용 목록에 있는 위치의 데이터에만 연결할 수 있습니다. 기본적으로는 연결이 허용되지 않습니다.

> **참고**: 이 경우에도 흐름 파일(tflx)에 포함된 흐름 및 데이터를 Tableau Server에 게시할 수 있지만 디렉터리가 조직의 허용 목록에 포함되어 있지 않은 경우 흐름 실행이 실패합니다.

입력 및 출력 위치를 허용 목록에 추가

이 설정을 구성할 때는 다음 규칙이 적용되며 이러한 규칙을 고려해야 합니다.

- Tableau Server에서 디렉터리 경로에 액세스할 수 있어야 합니다. 이러한 경로는 서버를 시작할 때와 흐름을 실행하는 동안 확인되며 Tableau Server에 흐름을 게시할 때는 확인되지 **않습니다**.
- 흐름이 네트워크 공유 위치에 있는 .hyper 파일에서 읽거나 쓰는 경우 해당 파일이 포함된 디렉터리의 경로를 native_api.allowed_paths 허용 목록에 추가하십시오. 자세한 내용은 tsm configuration set 옵션을 참조하십시오.
- 네트워크 디렉터리 경로는 절대 경로여야 하며 와일드카드 또는 기타 경로 이동 기호를 포함할 수 없습니다. 예를 들어 `\\myhost\myShare\*` **또는** `\\myhost\myShare*`는 잘못된 경로이므로 모든 경로가 허용되지 않습니다. *myShare* 아래의 모든 폴더를 허용 목록에 추가하는 올바른 방법은 `\\myhost\myShare` **또는** `\\myhost\\myShare\`입니다.

  > **참고:** `\\myhost\myShare` 구성은 `\\myhost\myShare1`을 허용하지 않습니다. 이러한 두 폴더를 허용 목록에 추가하려면 \\myhost\myShare; \\myhost\myShare1로 허용 목록에 추가해야 합니다.

- **Windows:**
  - `*` 값(예: `tsm configuration set -k maestro.input.allowed_paths -v "*"`)을 사용하여 모든 네트워크 디렉터리를 허용하거나 네트워크 디렉터리 경로 목록을 세미콜론(;)으로 구분하여 지정할 수 있습니다. 디렉터리

경로 목록을 지정하는 경우 파일 공유의 루트가 아닌 특정 디렉터리를 지정해야 합니다.

- 경로에 공백 또는 특수 문자가 포함된 경우 작은따옴표 또는 큰따옴표를 사용해야 합니다. 작은따옴표를 사용할지 큰따옴표를 사용할지는 사용하는 셸에 따라 결정됩니다.
- 값이 *로 설정된 경우에도 로컬 디렉터리 경로는 허용되지 않습니다.
- 흐름 출력을 네트워크 공유에 저장하려면 먼저 Tableau Server에서 서비스 계정 사용자 서비스 계정을 구성해야 합니다. 기본 시스템 계정을 사용하면 네트워크 공유에 흐름을 저장할 수 없습니다. 그런 다음 네트워크 공유의 대상 디렉터리에 '서비스 계정' 사용자 계정에 대한 '모든 권한' 사용 권한을 구성합니다.

  조직에서 중첩된 폴더 권한을 관리하는 방법에 따라 서비스 계정 사용자 계정이 대상 폴더에 액세스할 수 있도록 최소한 읽기, 쓰기, 실행, 삭제 및 폴더 나열 권한을 사용하여 폴더 계층 구조에 추가 사용 권한을 부여해야 할 수 있습니다.

- **Linux:**
  - * 값(예: `tsm configuration set -k maestro.input.allowed_paths -v "*"`)을 사용하여 로컬 경로를 포함한 모든 경로("native_api.internal_disallowed_paths"를 사용하여 구성된 일부 시스템 경로 제외)를 허용하거나 경로 목록을 세미콜론(;)으로 구분하여 지정할 수 있습니다.
  - 4.7 이상의 커널 버전을 사용해야 합니다. 4.7 이전의 커널 버전에서는 네트워크 공유에 대한 허용 목록이 지원되지 않습니다. 이전 버전에서 출력을 네트워크 공유에 쓰면 hyper에서 파일이 출력되지 않아 흐름이 런타임 시 실패합니다. 이전 버전에서 네트워크 공유의 입력을 파일을 읽으면 흐름 실행이 실패합니다. 커널 버전을 확인하려면 Linux 터미널에서 `uname -r` 명령을 입력합니다. 그러면 Linux 컴퓨터에서 실행 중인 커널의 전체 버전이 표시됩니다. Red Hat Enterprise Linux의 경우 커널 버전 4.7 이상은 Red

Hat Enterprise Linux 버전 8에서만 사용할 수 있습니다.

- 흐름 출력을 네트워크 공유에 저장하려면 Tableau Server 리소스에 대한 액세스 권한이 있는 로컬 Linux 계정에 네트워크 공유의 대상 디렉터리에 대한 '모든 권한' 사용 권한을 부여해야 합니다. 경로가 흐름의 허용 목록과 internal_disallowed 목록에 있는 경우 internal_disallowed가 우선합니다.
  흐름에 사용되는 입력 및 출력 경로의 마운트 지점은 `native_api.unc_mountpoints` 구성 키를 사용하여 구성되어야 합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.
  `tsm configuration set -k native_api.unc_mountpoints -v 'mountpoints'`
  이 구성에 대한 자세한 내용은 Tableau 기술 자료 문서 Linux 기반 Tableau Server - Windows 공유 디렉터리에 연결하는 방법(영문)을 참조하십시오.

다음 명령을 사용하여 허용된 네트워크 디렉터리 경로의 목록을 만듭니다.

입력 연결의 경우:

```
tsm configuration set -k maestro.input.allowed_paths -v your_
networkdirectory_path_1;your_networkdirectory_path_2

tsm pending-changes apply
```

출력 연결의 경우:

```
tsm configuration set -k maestro.output.allowed_paths -v your_
networkdirectory_path_1;your_networkdirectory_path_2

tsm pending-changes apply
```

중요:
이러한 명령은 기존 정보를 덮어쓰고 사용자가 제공한 새 정보로 대체합니다. 기존 목록에 새 위치를 추가하려면 추가하려는 모든 위치(기존 위치 및 새 위치)의 목록을 제공해야 합니다. 다음 명령을 사용하여 입력 및 출력 위치의 현재 목록을 볼 수 있습니다.

```
tsm configuration get -k maestro.input.allowed_paths
tsm configuration get -k maestro.output.allowed_paths
```

다음 단계

5단계: 선택적 서버 구성

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

Windows에서 로컬 컴퓨터 관리자 그룹의 멤버는 *tsm* 명령을 실행할 수 있습니다.

Linux에서 **tsmadmin** 그룹의 멤버는 *tsm* 명령을 실행할 수 있습니다. **tsmadmin** 그룹은 *tsm.authorized.groups* 설정을 사용하여 구성할 수 있습니다.

5단계: 선택적 서버 구성

이 항목에 설명된 옵션은 Tableau Server에서 흐름 게시 및 흐름 예약을 사용하는 데 필요하지 않습니다. 이러한 옵션은 사용자의 요구 사항에 따라 환경을 사용자 지정하는 데 사용될 수 있습니다.

흐름에 대한 시간 초과 설정

정지된 작업으로 인해 후속 작업이 보류되지 않도록 흐름의 실행 시간에 대한 시간 제한을 설정할 수 있습니다. 다음 2개의 *tsm* 명령 옵션은 흐름 백그라운드 작업이 취소되기 전까지 흐름을 실행할 수 있는 시간을 결정합니다. 이러한 두 명령은 흐름 작업의 총 시간 초과 값을 결정합니다.

`backgrounder.default_timeout.run_flow`는 흐름 실행 작업이 취소되기 전까지의 시간(초)을 설정합니다.

예를 들면 다음과 같습니다.

```
tsm configuration set -k backgrounder.default_timeout.run_flow -v
<new value>

tsm pending-changes apply
```

(기본값: 14400초 또는 4시간)

`backgrounder.extra_timeout_in_seconds` 명령은 `backgrounder.querylimit`에 설정된 시간이 지난 후 백그라운드 작업을 취소하기 전까지 대기하는 시간(초)을 설

정합니다. 이 설정을 사용하면 중단된 작업으로 인해 후속 작업이 방해를 받지 않게 할 수 있습니다. 이 설정은 backgrounder.timeout_tasks에 나열된 프로세스에 적용됩니다.

예를 들면 다음과 같습니다.

```
tsm configuration set -k backgrounder.extra_timeout_in_seconds -v
<value>
```

(기본값: 1800초 또는 30분)

흐름을 실행 중인 서버에서 가용 리소스를 확인합니다. Tableau Prep Conductor용 전용 노드를 사용하는 것이 좋습니다.

일시 중단된 흐름 작업에 대한 임계값 설정

기본적으로 흐름 작업은 5회 연속 실패 후 일시 중단됩니다. 흐름 작업이 일시 중단되기 전의 흐름 작업 실패에 대한 임계값 수치를 변경하려면 다음 tsm configuration set 명령을 사용합니다.

```
tsm configuration set -k backgrounder.flow_failure_threshold_for_
run_prevention -v <number>
```

이 명령은 작업을 일시 중단하는 데 필요한 흐름 작업의 연속 실패 횟수에 대한 임계값을 설정합니다. 이 설정은 서버 전체 설정입니다.

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

Tableau Server 관리자는 서버 구성을 변경할 수 있습니다.

흐름 작업 일정 예약

참고: Tableau Prep Conductor를 사용하여 Tableau Cloud 또는 Tableau Server에서 실행할 흐름을 예약할 수 있습니다. Prep Conductor는 배포를 기준으로 Data Management를 통해 라이선스가 부여됩니다. Data Management를 구매하여 라이선

스를 부여한 후 Prep Conductor를 사용하도록 설정해야 합니다.
버전 2020.4.1부터 더 이상 웹에 흐름을 게시하기 위해 Data Management 라이선스가 필요하지 않습니다. 또한 Creator는 서버에서 직접 흐름을 만들고 편집할 수 있습니다. 웹에서 흐름을 작성하는 것에 대한 자세한 내용은 웹에서의 Tableau Prep을 참조하십시오.

참고: 2024.1 릴리스에서는 Tableau Cloud의 흐름 일정이 변경되었습니다. 왼쪽 탐색 패널의 '일정' 탭이 제거되었으며, 이제 흐름 작업을 예약할 수 있는 권한이 있는 사용자는 흐름의 '예약된 작업' 탭에서 직접 사용자 지정 일정을 만들 수 있습니다.

흐름을 예약하여 특정 시간에 실행하거나 반복적으로 실행하려면 예약된 작업을 만들면 됩니다. 예약된 작업에는 미리 구성된 일정이 사용됩니다. 일정은 시스템 관리자가 만듭니다. Tableau Server에서 일정을 만드는 방법에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 도움말에서 3단계: 흐름 작업에 대한 일정 만들기를 참조하십시오.

버전 2021.3부터는 흐름이 순서대로 실행되도록 작업을 예약할 때 흐름 실행을 함께 연결할 수 있습니다. 자세한 내용은 이 항목에서 연결된 작업 예약을 참조하십시오.

버전 2022.1부터는 REST API의 새로운 흐름 메서드인 **연결된 작업 쿼리**, **연결된 단일 작업 쿼리** 및 **연결된 작업 지금 실행**을 사용하여 연결된 작업을 실행할 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau REST API 설명서에서 흐름 메서드(영문)를 참조하십시오.

매개 변수가 포함된 흐름 실행

버전 2021.4부터 흐름에 사용자 매개 변수를 포함하여 흐름을 보다 동적으로 만들 수 있습니다. 흐름을 실행할 때 매개 변수 값을 입력하라는 메시지가 표시됩니다. 일정에 따라 흐름을 설정할 때는 해당 시기에 매개 변수 값을 지정합니다.

모든 필수 매개 변수에 대한 매개 변수 값을 지정해야 합니다. 선택적 매개 변수의 경우 이러한 값을 입력하거나 매개 변수의 현재 값(기본값)을 수락할 수 있습니다. 매개 변수가 있는 흐름 실행에 대한 자세한 내용은 Tableau Prep 도움말에서 일정에 따라 흐름 실행을 참조하십시오.

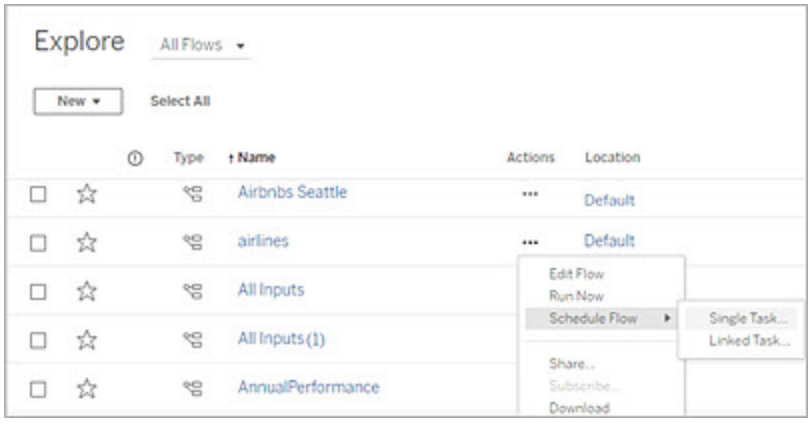
Tableau Prep Builder 및 Tableau Cloud 버전 2023.2부터 날짜 또는 시간 시스템 매개 변수를 파일 및 게시된 데이터 원본 출력 유형의 흐름 출력 이름에 적용할 수 있습니다. 시작 시간이 흐름 출력 이름에 자동으로 추가됩니다.

참고: 관리자가 **흐름 매개 변수** 서버와 서버의 사이트 설정을 사용하도록 설정해야 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서 매개 변수가 포함된 흐름을 실행할 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau Server 또는 Tableau Cloud 도움말에서 **웹에서 흐름 만들기 및 상호 작용**을 참조하십시오.

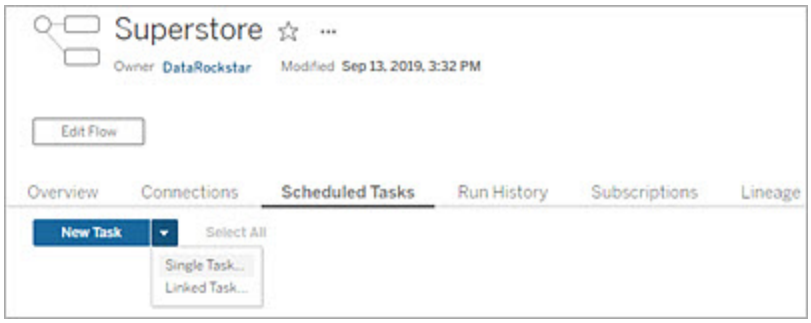
흐름 작업 일정 예약

1. 다음 작업 중 하나를 수행합니다.

   - (버전 2022.1 이상) **탐색** 페이지의 **목록** 뷰에 있는 **동작** 메뉴에서 **흐름 예약 > 단일 작업**을 선택합니다. 목록에서 흐름을 선택하는 경우 상단 **동작** 메뉴를 사용해도 됩니다.

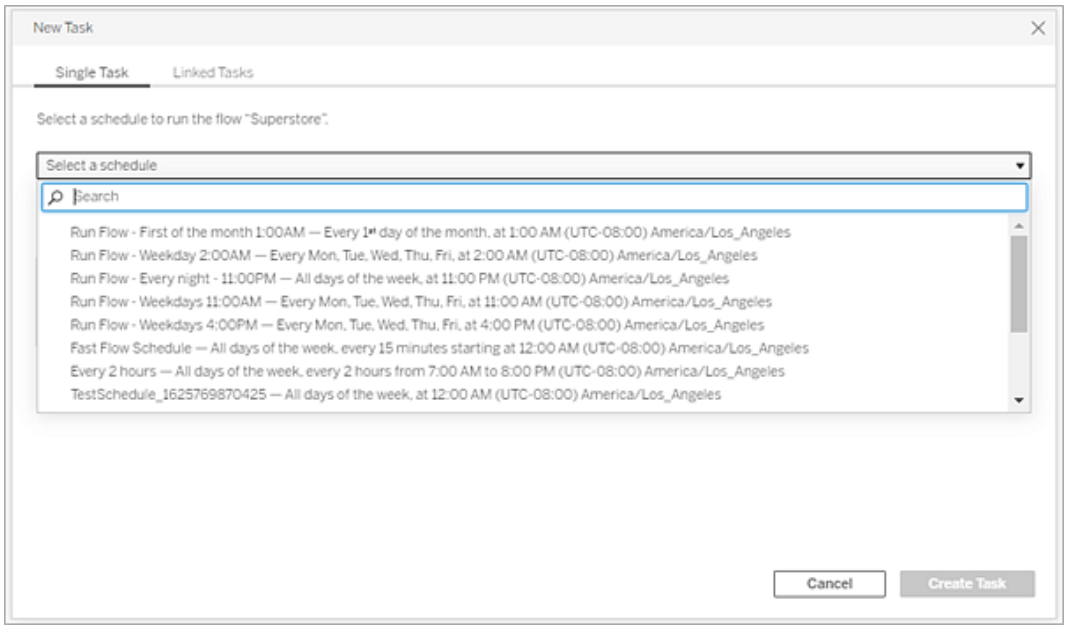


   - 흐름의 **개요** 페이지에 있는 **예약된 작업** 탭에서 **새 작업**을 클릭하거나 드롭다운을 클릭하고 **단일 작업**을 선택합니다.



출력 단계가 작업에 할당되지 않은 경우 **개요** 페이지에서 새 작업을 만들 수도 있습니다. 이 페이지의 **일정** 필드에서 **Create new task(새 작업 만들기)**를 클릭합니다.

2. **새 작업** 대화 상자의 **단일 작업**(이전 릴리스의 **새 작업**) 탭에 있는 드롭다운 목록에서 일정을 선택합니다.

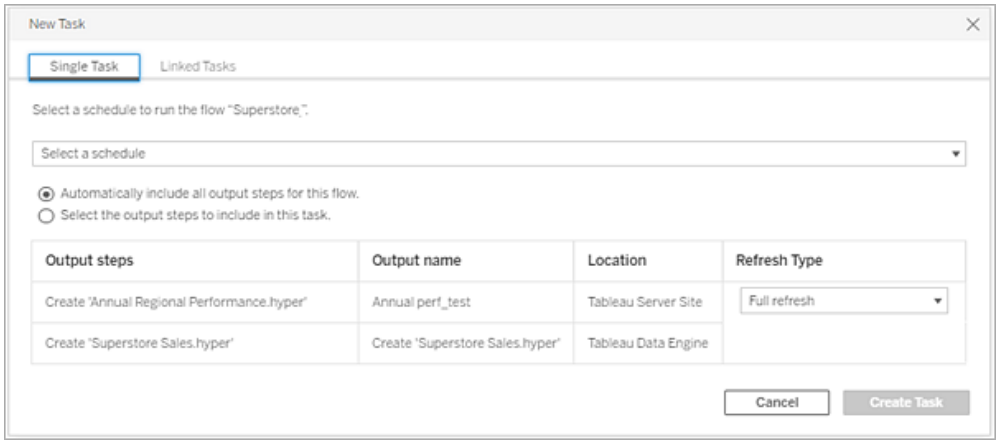


3. 다음 옵션 중 하나를 선택합니다.

- **Automatically include all output steps for this flow(이 흐름에 대한 모든 출력 단계를 자동으로 추가)**(기본값): 이 흐름에 대한 모든 현재 및 이후 출력 단계를 예약된 작업에 포함하려면 이 옵션을 선택합니다. 시간이 지남에 따라 새 출력 단계가 흐름에 추가되면 예약이 실행될 때 자동으로 포함됩니다.

- **이 작업에 포함할 출력 단계를 선택합니다**: 이 예약된 작업에 포함할 출력 단계를 수동으로 선택하려면 이 옵션을 선택합니다.

  모든 출력 단계를 흐름 작업에 포함하려면 **출력 단계** 옆의 확인란을 선택합니다. **Automatically include all output steps for this flow(이 흐름에 대한 모든 출력 단계를 자동으로 포함)** 라디오 단추가 선택되어 있으면 이 영역을 편집할 수 없습니다. 이 섹션을 사용하려면 다른 라디오 단추를 선택합니다.

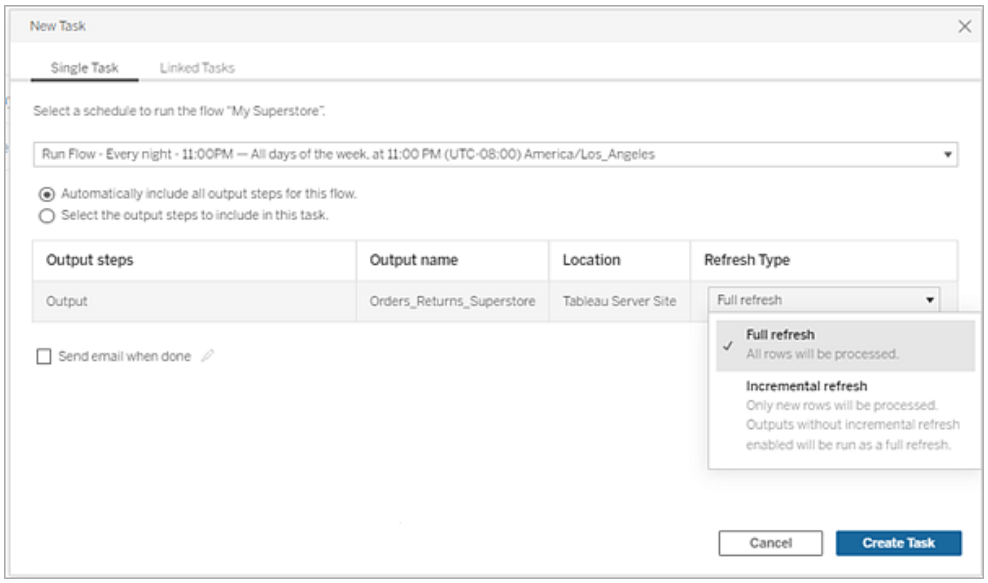


4. (버전 2020.2.1 이상) **새로 고침 유형**을 선택합니다. 이러한 설정에 대한 자세한 내용은 증분 새로 고침을 사용하여 흐름 데이터 새로 고치기를 참조하십시오.

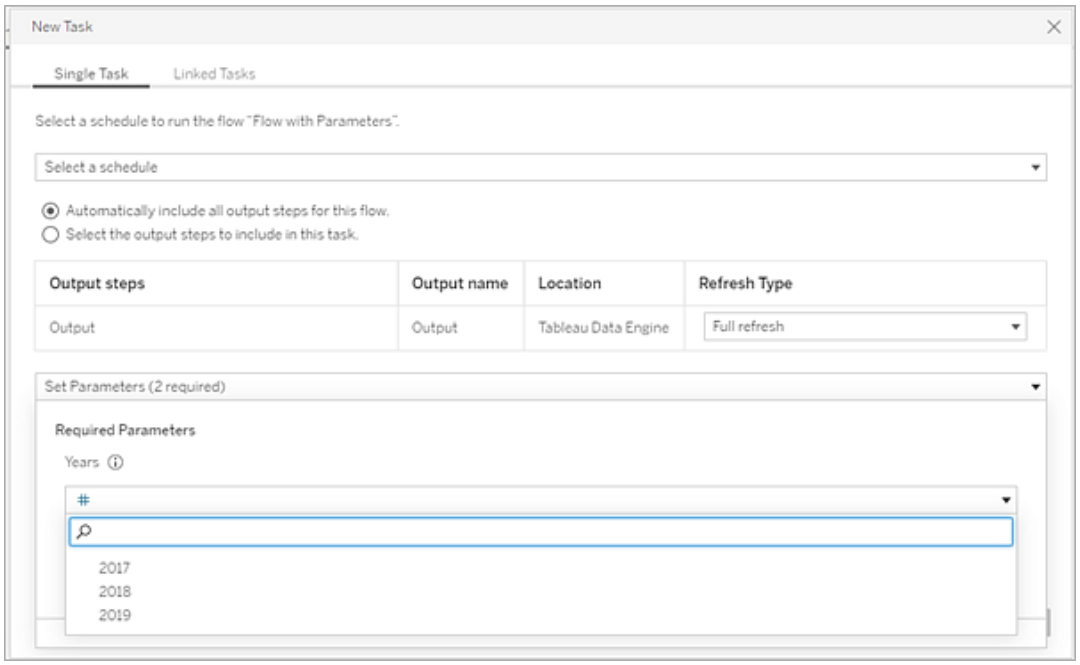
> **참고**: 버전 2020.2.1 이상부터 입력 하나가 증분 새로 고침을 사용하도록 구성되어 있고 여러 출력과 연결된 경우 해당 출력은 함께 실행되어야 하며 동일한 새로 고침 유형을 사용해야 합니다. 그렇지 않으면 흐름이 실패합니다.

- **전체 새로 고침**(기본값): 모든 데이터를 새로 고치고 흐름 출력 설정을 기반으로 테이블을 만들거나 데이터를 테이블에 추가합니다.
- **증분 새로 고침**: 새 행만 새로 고치고 흐름 출력 설정을 기반으로 테이블을 만들거나 데이터를 테이블에 추가합니다. 증분 새로 고침 옵션은 이 새로 고침 유형을 사용하도록 흐름을 구성한 경우에만 사용할 수 있습니다.

> **참고**: Tableau Prep Conductor는 기존 출력을 찾을 수 없는 경우 선택된 실행 옵션과 관계없이 모든 출력에 대해 전체 새로 고침을 실행합니다. 후속 흐름 실행에서는 증분 새로 고침 프로세스를 사용하며 증분 새로 고침 구성 데이터가 누락되거나 기존 출력이 제거되지 않는 한 새 행만 검색하여 처리합니다.



5. (선택 사항) 흐름 소유자인 경우 흐름 성공 시 사용자에게 알림을 보내려면 **완료되면 이메일 보내기**를 선택합니다. 흐름 실행에 대한 이메일 알림을 전송하는 방법에 대한 자세한 내용은 사용자에게 성공적인 흐름 실행 알림을 참조하십시오.
6. (버전 2021.4 이상) 흐름에 매개 변수가 포함되는 경우 필수 또는 선택적 매개 변수 값을 입력합니다. 필수 값을 입력해야 흐름이 실행됩니다.



7. **Create Task(작업 만들기)**를 클릭하여 예약된 작업을 만듭니다.

연결된 작업 예약

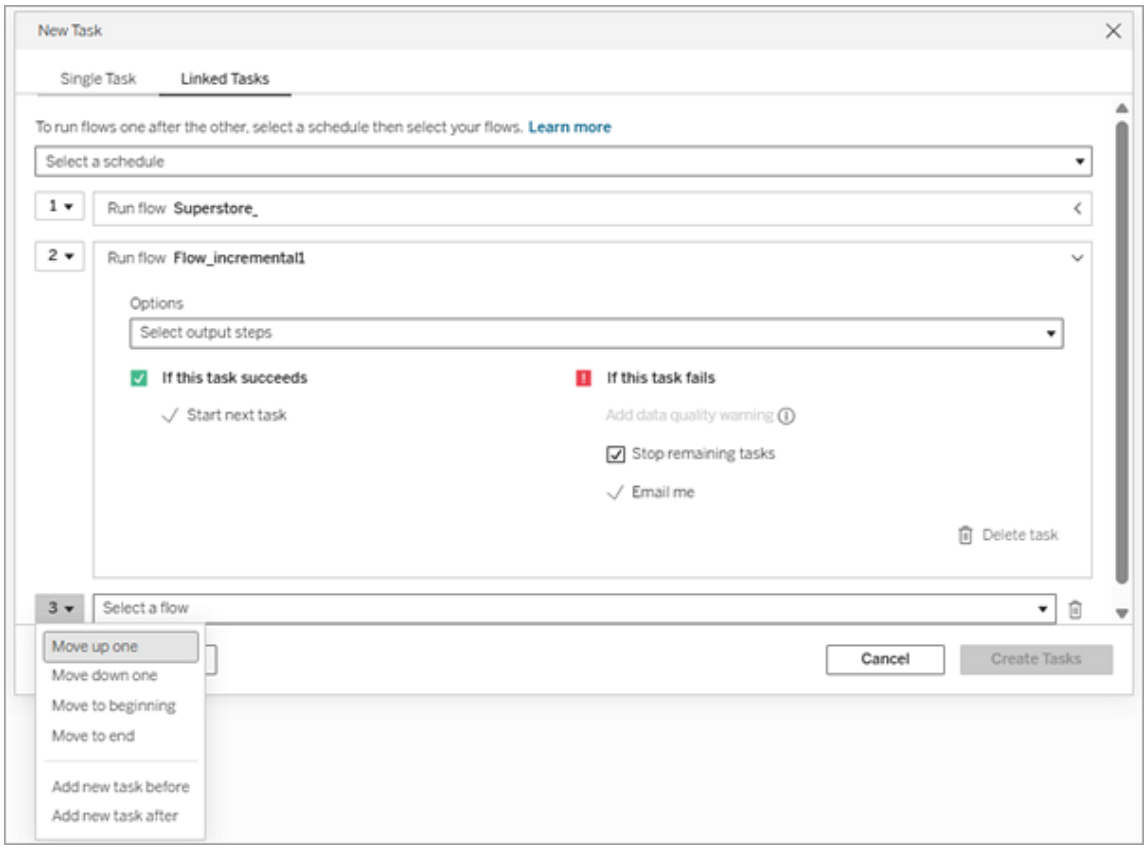
Tableau Server 및 Tableau Cloud 버전 2021.3.0 이상에서 지원됩니다.

참고: 버전 2022.1부터는 연결된 작업 기능이 기본적으로 사용됩니다. 서버 및 사이트 관리자는 **설정** 페이지와 **예약** 대화 상자의 흐름 예약에서 이 기능을 해제할 수 있습니다. 이전 버전에서는 서버 관리자가 먼저 이 기능을 사용하도록 설정해야 사용자가 기능을 사용하고 관리할 수 있었습니다. 자세한 내용은 2단계: Tableau Server에 대한 흐름 설정 구성 및 3단계: 흐름 작업에 대한 일정 만들기를 참조하십시오.

연결된 작업 옵션을 사용하여 최대 20개의 흐름이 순차적으로 하나씩 실행되도록 예약할 수 있습니다. 일정을 선택하여 흐름 목록을 쉽게 설정한 다음 선택한 순서대로 실행할 다운스트림 흐름을 선택합니다.

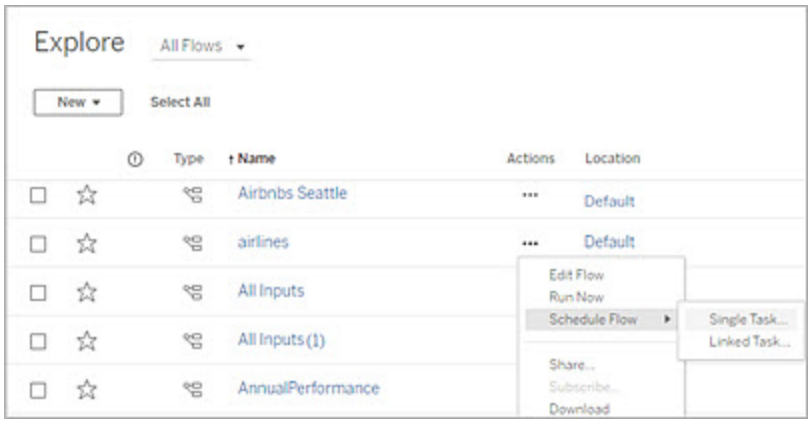
흐름은 목록에 지정된 순서대로 실행됩니다. 메뉴를 사용하여 목록에서 흐름을 이동하거나 언제든지 새 업스트림 또는 다운스트림 흐름을 목록에 추가할 수 있습니다.

흐름 실행에 포함할 출력을 선택하고 이전 흐름 실행이 실패할 때 일정의 나머지 흐름에 대해 수행할 작업을 Tableau에 알리도록 설정을 구성합니다.

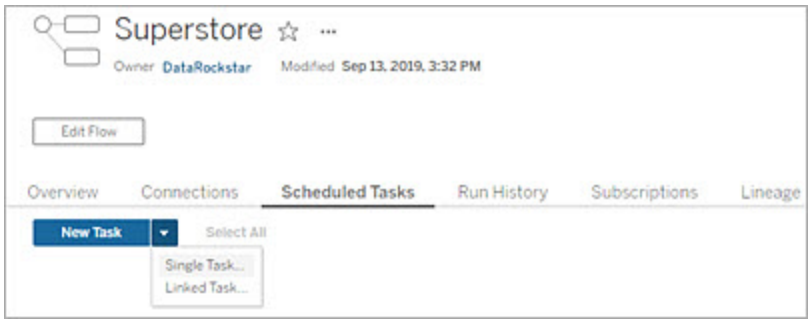


1. 다음 작업 중 하나를 수행합니다.

    - (버전 2022.1 이상) **탐색** 페이지의 **목록** 뷰에 있는 **동작** 메뉴에서 **흐름 예약 > 연결된 작업**을 선택합니다. 목록에서 여러 흐름을 선택하는 경우 상단 **동작** 메뉴를 사용해도 됩니다.

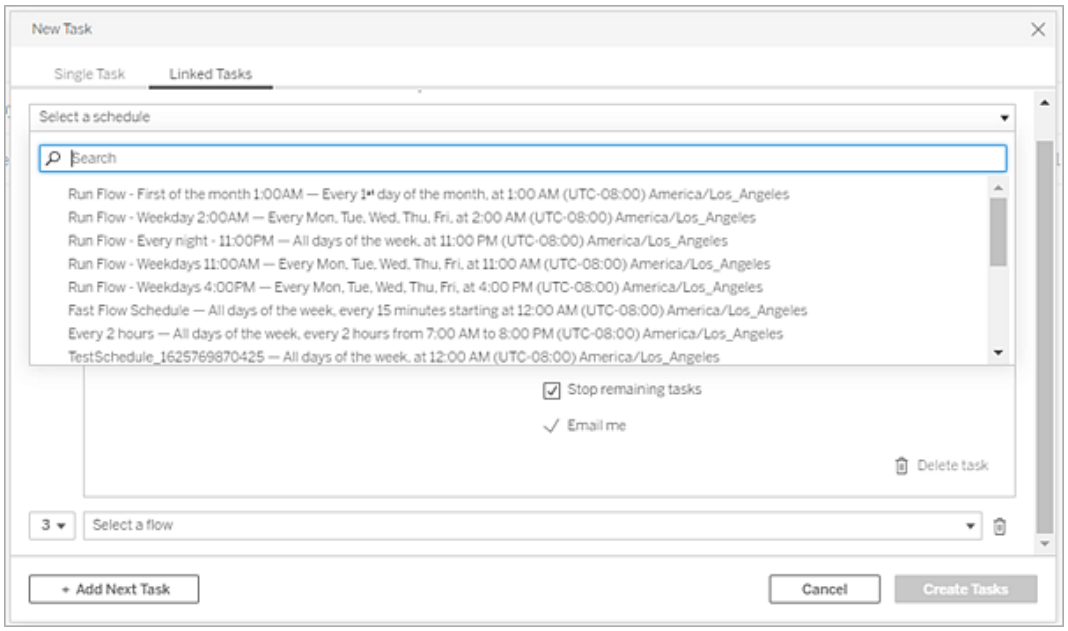


- 흐름의 **개요** 페이지에 있는 **예약된 작업** 탭에서 **새 작업**을 클릭하고 **연결된 작업** 탭을 선택하거나 드롭다운을 클릭하고 **연결된 작업**을 선택합니다.



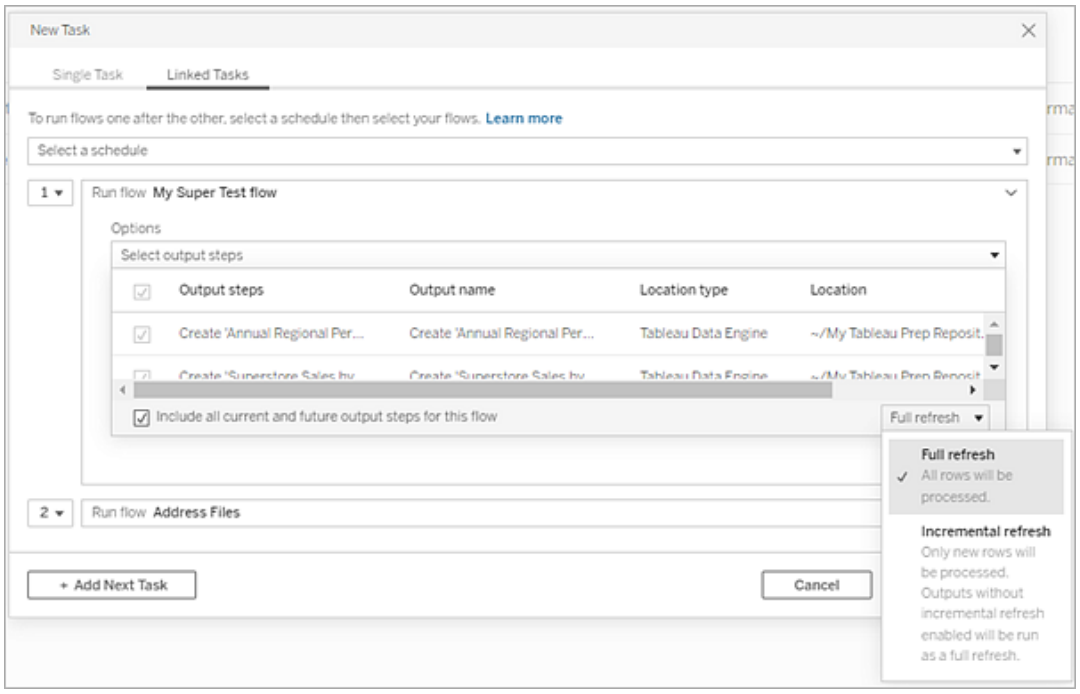
  출력 단계가 작업에 할당되지 않은 경우 **개요** 페이지에서 새 작업을 만들 수도 있습니다. 이 페이지의 **일정** 필드에서 **Create new task(새 작업 만들기)**를 클릭합니다.

2. **새 작업** 대화 상자의 **연결된 작업** 탭에 있는 드롭다운 목록에서 일정을 선택합니다. 연결된 작업에 대해 사용하도록 설정된 일정만 표시됩니다.



3. **출력 단계 선택** 드롭다운을 클릭하여 실행할 흐름 출력을 선택합니다. 기본적으로 모든 흐름 출력이 포함됩니다. 특정 출력을 선택하려면 **이 흐름에 대한 모든 현재 및 향후 출력 단계 포함** 확인란을 선택 취소합니다.

   작업이 시작되는 흐름은 실행할 첫 번째 흐름으로 자동 설정되지만 다른 흐름을 목록에 추가한 후 메뉴를 사용하여 실행 순서를 변경할 수 있습니다.



4. 다음 옵션에서 새로 고침 유형을 선택합니다.

> **참고**: 입력 하나가 증분 새로 고침을 사용하도록 구성되어 있고 여러 출력과 연결된 경우 해당 출력은 함께 실행되어야 하며 동일한 새로 고침 유형을 사용해야 합니다. 그렇지 않으면 흐름이 실패합니다.

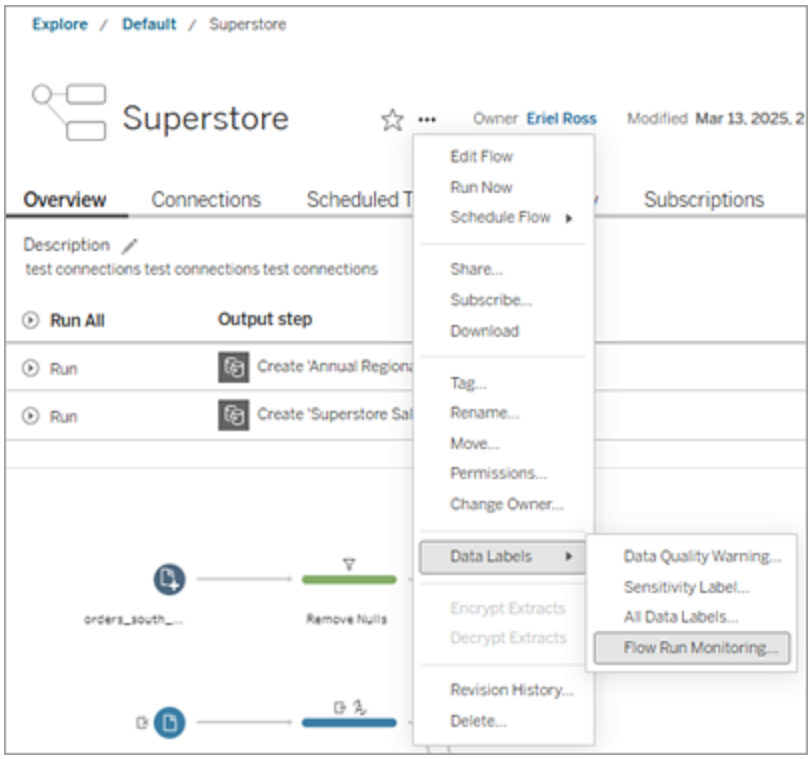
- **전체 새로 고침**(기본값): 모든 데이터를 새로 고치고 흐름 출력 설정을 기반으로 테이블을 만들거나 데이터를 테이블에 추가합니다.
- **증분 새로 고침**: 새 행만 새로 고치고 흐름 출력 설정을 기반으로 테이블을 만들거나 데이터를 테이블에 추가합니다. 증분 새로 고침 옵션은 이 새로 고침 유형을 사용하도록 흐름을 구성한 경우에만 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 증분 새로 고침을 사용하여 흐름 데이터 새로 고치기를 참조하십시오.

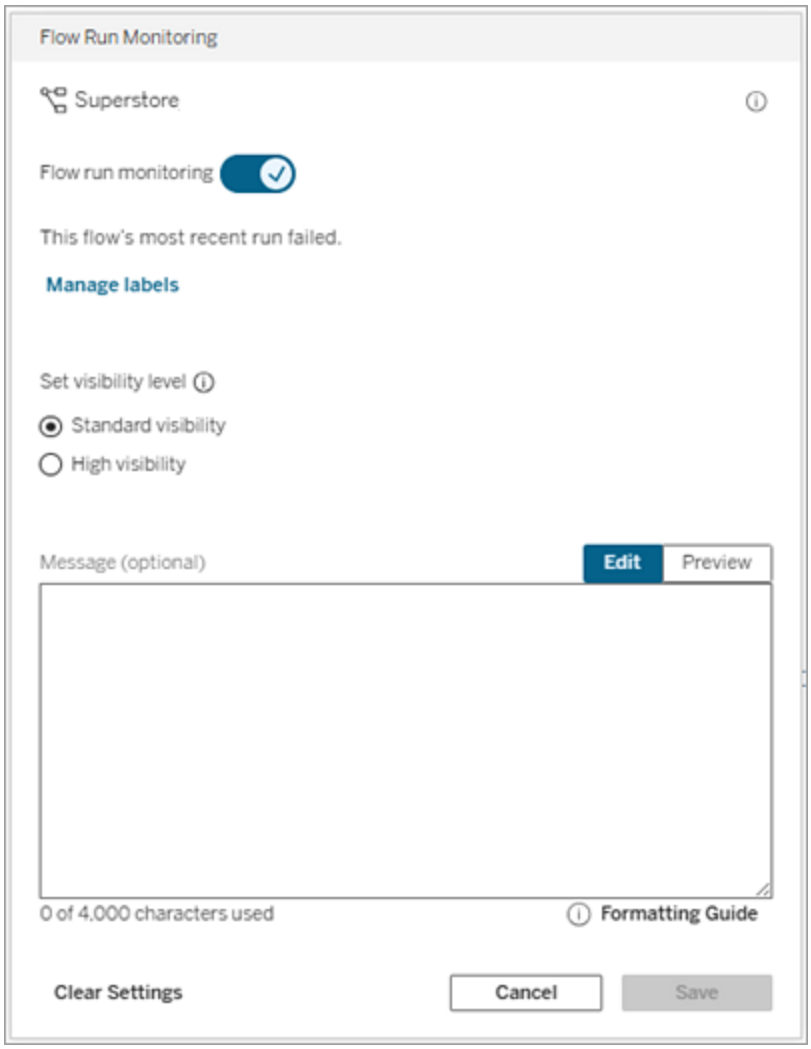
> **참고**: Tableau Prep Conductor는 기존 출력을 찾을 수 없는 경우 선택된 실행 옵션과 관계없이 모든 출력에 대해 전체 새로 고침을 실행합니다. 후속 흐름 실행에서는 증분 새로 고침 프로세스를 사용하며 증분 새로 고침 구성 데이터가 누락되거나 기존 출력이 제거되지 않는 한 새 행만 검색하여 처리합니다.

5. (선택 사항) 흐름 소유자인 경우 흐름 성공 시 사용자에게 알림을 보내려면 **완료되면 이메일 보내기**를 선택합니다. 흐름 실행에 대한 이메일 알림을 전송하는 방법에 대한 자세한 내용은 사용자에게 성공적인 흐름 실행 알림을 참조하십시오.

6. 데이터 품질 경고를 추가합니다. 흐름 수준에서 흐름 실행 모니터링을 설정하거나 해제하여 흐름 실행이 실패할 경우 흐름에 표시할 데이터 품질 경고를 생성할 수 있습니다. 데이터 품질 경고를 설정하는 방법에 대한 자세한 내용은 모니터링 품질 경고 설정 방법을 참조하십시오.

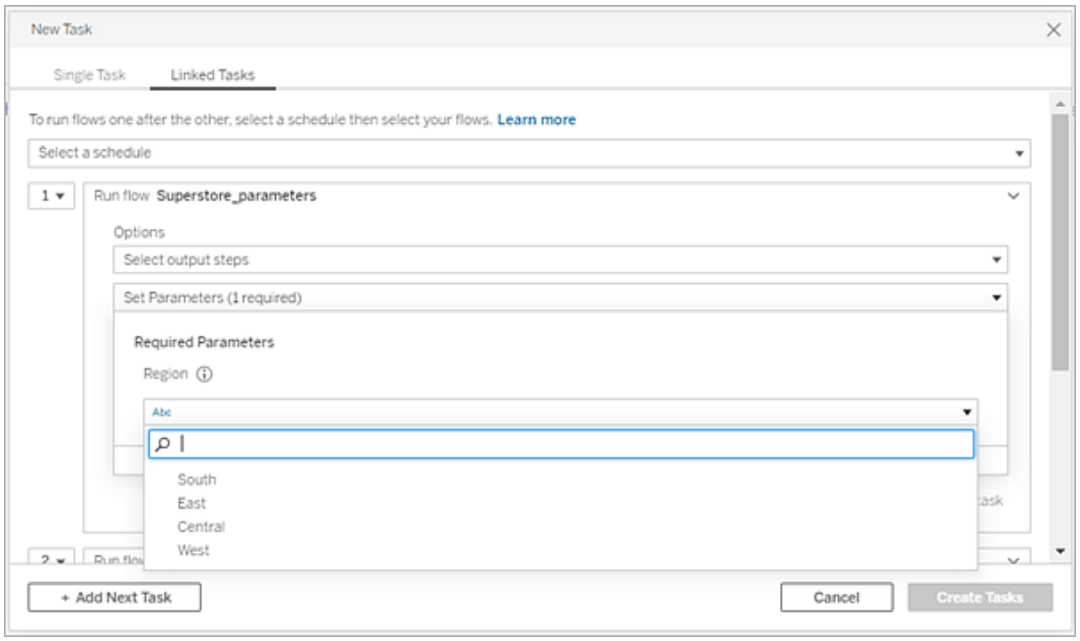
   - **추가 동작** ··· 메뉴에서 흐름 이름 옆에 있는 **데이터 레이블 > 흐름 실행 모니터링**을 선택합니다.
   - 흐름 실행 모니터링 대화 상자에서 흐름 실행 모니터링을 설정 또는 해제하고 필요에 따라 데이터 사용자가 문제를 인식할 수 있는 경고 메시지를 입력합니다. 이 메시지는 흐름이 성공적으로 실행될 때까지 남아 있습니다.


Explore / Default / Superstore
Superstore
Owner Eriel Ross
Modified Mar 13, 2025, 2
Overview
Connections
Scheduled T
Subscriptions
Description
test connections test connections test connections
Run All
Output step
Run
Create 'Annual Region
Run
Create 'Superstore Sal
orders_south_...
Remove Nulls
Edit Flow
Run Now
Schedule Flow
Share...
Subscribe...
Download
Tag...
Rename...
Move...
Permissions...
Change Owner...
Data Labels
Encrypt Extracts
Decrypt Extracts
Revision History...
Delete...
Data Quality Warning...
Sensitivity Label...
All Data Labels...
Flow Run Monitoring...



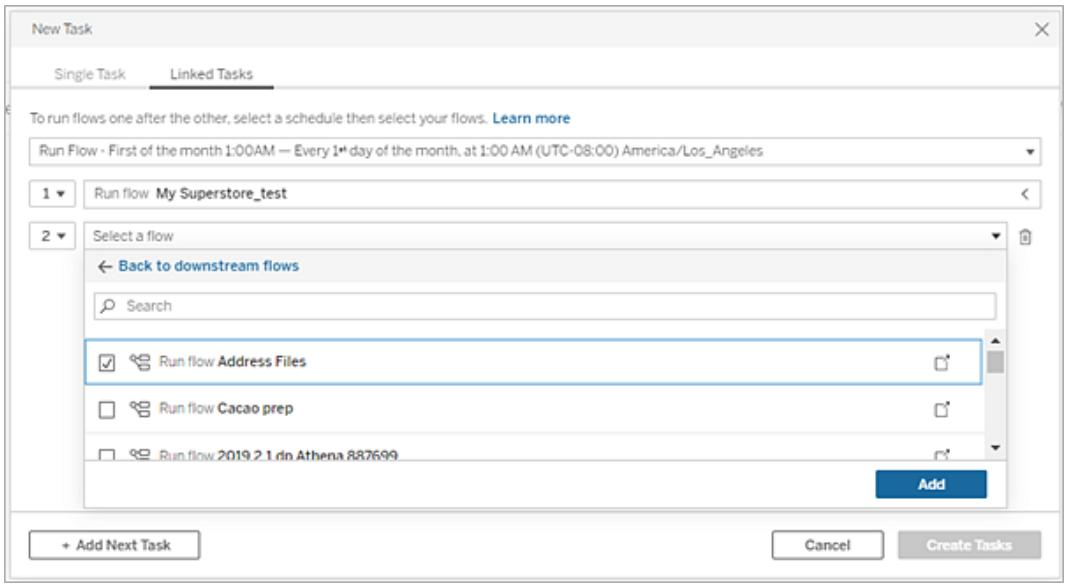
7. 남은 흐름 실패 옵션을 설정합니다.
   - **남은 작업 중지**: 목록의 다운스트림 작업이 실행 대기 상태가 되지 않도록 하려면 이 옵션을 선택합니다.
   - **나에게 이메일**: 흐름이 실패하거나 일시 중단되거나 취소될 때 이메일 알림이 자동으로 흐름 소유자와 연결된 작업 작성자에게 전송됩니다.

8. (버전 2021.4 이상) 흐름에 매개 변수가 포함되는 경우 필수 또는 선택적 매개 변수 값을 입력합니다. 필수 값을 입력해야 흐름이 실행됩니다.

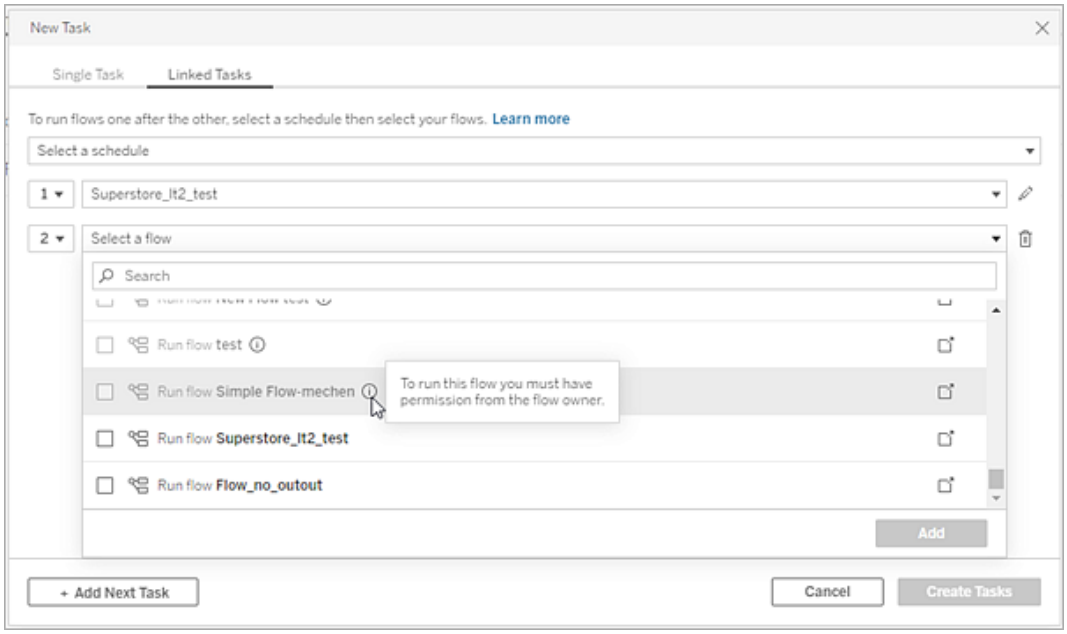


9. 다음 흐름을 추가하려면 두 번째 작업의 드롭다운을 클릭합니다. 이전 흐름의 출력을 사용하는 흐름이 자동으로 표시되거나 **모든 흐름 보기**를 클릭하여 사용 가능한 모든 흐름을 봅니다.

   하나 이상의 흐름을 선택하고 **추가**를 클릭하거나 **다음 작업 추가**를 클릭하여 더 많은 흐름 실행 작업을 목록에 추가합니다.



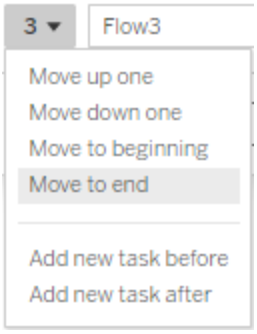
흐름을 실행하는 사용 권한이 없는 경우 흐름을 목록에 추가하기 전에 흐름 소유자에게 권한 부여를 요청해야 합니다.



10. 3~5단계를 반복하여 흐름 실행 옵션을 구성합니다.

> **참고**: 버전 2021.4 이하에서는 새 흐름 옆의 **편집** 아이콘 을 클릭하여 옵션 패널을 확장합니다.

11. (선택 사항) 번호가 매겨진 작업 옆에 있는 드롭다운을 클릭하여 메뉴를 열고 흐름 작업의 순서를 변경하거나 기존 작업 사이에 새 작업을 삽입합니다.



12. **작업 만들기**를 클릭하여 예약된 연결된 작업을 만듭니다.

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

- 서버 관리자는 서버의 모든 사이트에서 이 작업을 수행할 수 있습니다. 사이트 관리자는 액세스 권한이 있는 사이트에서 이 작업을 수행할 수 있으며 이 경우 사용자의 작업 게시 및 예약을 허용하는 설정이 사용하도록 설정되어 있어야 합니다.
- 연결된 작업의 경우 서버 관리자는 사용자가 연결된 작업을 예약할 수 있도록 서버 설정이 설정된 모든 사이트에서 이 작업을 수행할 수 있습니다. 사이트 관리자는 액세스 권한이 있는 사이트에서 이 작업을 수행할 수 있으며 이 경우 사용자의 연결된 작업 예약을 허용하는 사이트 설정이 사용하도록 설정되어 있어야 합니다.
- Creator 사이트 역할이 있는 흐름 소유자 및 프로젝트 리더는 소유한 흐름 또는 프로젝트에 대한 흐름 작업을 만들 수 있습니다.

사이트 관리자, 흐름 소유자 및 프로젝트 리더는 각자 소유한 흐름 및 프로젝트에 대한 흐름 작업을 만들 수 있습니다. Creator 사이트 역할 이상만 흐름 작업을 만들거나 편집할 수 있습니다.

자세한 내용은 사용자의 사이트 역할 설정 및 콘텐츠 소유권 및 사용 권한을 참조하십시오.

사용자에게 성공적인 흐름 실행 알림

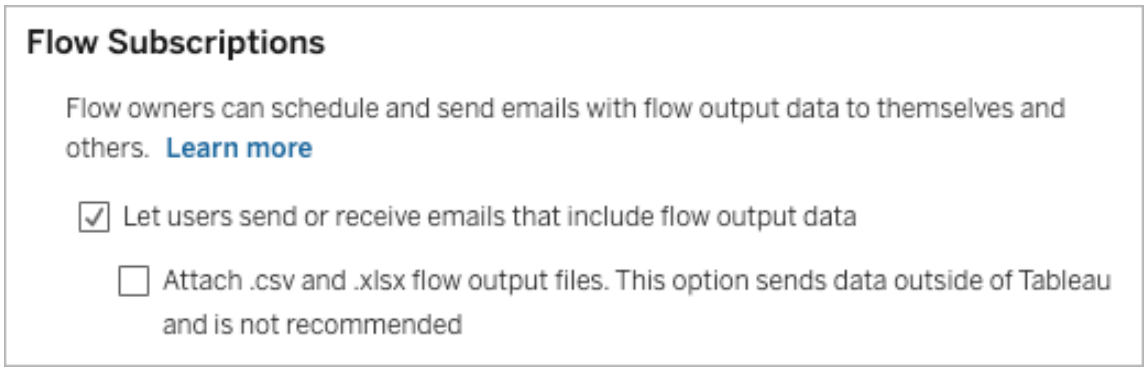
Tableau Prep Builder 버전 2021.4.1 이상과 Tableau Server 및 Tableau Cloud 버전 2021.4 이상에서 지원됩니다. 이 기능을 사용하려면 Data Management가 필요합니다.

흐름 소유자는 흐름 소유자, 개별 사용자 및 그룹을 이메일에 알림에 구독하여 성공적인 흐름 실행의 예약된 작업에 대한 정보를 확인할 수 있습니다. 이메일에는 Tableau 환경 이내 및 Tableau Server에 있는 데이터에 대한 링크가 포함됩니다. 필요한 경우 첨부된 Excel 및 CSV 파일에 흐름 실행의 세부 정보를 포함할 수도 있습니다.

흐름 구독은 흐름의 예약된 작업에 추가됩니다. 새 흐름 작업을 만들 때 흐름 구독을 추가하거나 기존 흐름 작업에 추가할 수 있습니다. 이메일 알림은 예약된 작업이 성공적으로 완료되면 전송됩니다.

흐름 구독에 대한 사이트 설정 구성

이메일 알림의 전송 및 수신에 대한 **흐름 구독** 사이트 설정은 기본적으로 사용되도록 설정됩니다.



- 흐름 소유자는 **사용자가 흐름 출력 데이터를 포함하는 이메일을 보내거나 받도록 허용** 옵션을 사용하여 성공적인 흐름 실행 알림을 받고 사용자 및 그룹의 알림 구독을 설정할 수 있습니다. 알림 이메일에서 사용자는 Tableau 내에서 전체 데이터 원본에 액세스하거나 흐름 세부 정보를 볼 수 있습니다.
- Tableau Server만 해당(권장되지 않음): 흐름 소유자는 **.csv 및 .xlsx 흐름 출력 파일을 첨부합니다.** 옵션을 사용하여 파일을 알림 이메일에 첨부할 수 있습니다. 이메일 수신자를 Tableau Server에 추가해야 하지만 파일에 데이터 원본이 포함

되므로 Tableau 시스템 외부에 노출될 수 있습니다. 이 옵션은 온프레미스 환경에만 사용할 수 있습니다.

흐름 게시

파일, 데이터베이스 테이블 또는 데이터 원본으로 흐름 출력을 게시합니다. 흐름을 저장할 때는 다음을 고려하십시오.

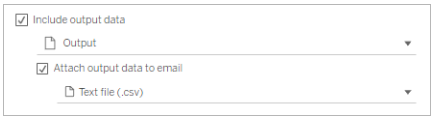
- (온프레미스만 해당) 게시할 때 출력을 파일 또는 데이터베이스 테이블로 저장하고 .csv 또는 .xlsx 파일 유형을 이메일에 첨부하도록 선택할 수 있습니다.
- 출력을 게시된 데이터 원본으로 게시하고 저장하는 경우 이메일 알림에 Tableau의 흐름에 대한 링크가 포함됩니다. 파일을 이메일에 첨부할 수 없습니다.
- 파일 출력으로 저장하도록 선택하는 경우 네트워크 공유를 사용해야 하고 출력 및 입력 위치를 허용 목록에 포함해야 합니다. 자세한 내용은 4단계: 입력 및 출력 위치를 허용 목록에 추가를 참조하십시오.
- 흐름 구독은 Windows 및 Linux에서 지원됩니다. Linux의 흐름 구독에는 다음 제한 사항이 적용됩니다.
  - 파일 출력은 Windows 서버로의 출력이어야 합니다.
  - 파일로 출력되는 흐름의 경우 경로에 UNC 형식을 사용합니다 (*\\server\path\filename*). 로컬 드라이브 문자를 사용하지 마십시오.
  - 마운트된 경로는 허용 목록에 추가되어야 합니다.
- 파일을 이메일에 첨부하는 경우 파일 제한은 Tableau Cloud의 경우 약 25MB입니다. 온프레미스 Tableau Server를 사용하는 경우 첨부 파일의 크기를 구성할 수 있습니다.

흐름 구독 추가

1. 흐름 소유자는 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서 게시된 흐름을 선택하여 이메일 알림을 위한 구독을 추가할 수 있습니다.

2. 새 작업 또는 기존 작업에 구독을 추가할 수 있습니다.
   - 새 작업에 구독을 추가하는 경우:
     1. **예약된 작업 > 새 작업**을 클릭합니다.
     2. 새 작업 대화 상자의 **일정 선택** 드롭다운 목록에서 흐름을 실행할 일정을 선택합니다.
     3. **완료되면 이메일 보내기**를 사용하도록 설정합니다.
   - 기존 작업에 구독을 추가하는 경우:
     1. **구독 > 구독**을 클릭합니다.
     2. **흐름 구독 추가** 대화 상자의 **빈도** 드롭다운 목록에서 일정을 선택합니다.
3. **보낼 대상** 필드에 사용자 또는 그룹 이름을 입력하기 시작하면 필드가 채워집니다. 알림을 보낼 사용자 및 그룹을 선택합니다.

   관리자가 사용자 및 그룹을 Tableau 환경에 추가해야 합니다.
4. (선택 사항) 알림에 포함되려면 **나에게 보내기** 확인란을 선택합니다.
5. (선택 사항) **제목** 필드에서 흐름 실행 알림에 대한 기본 이메일 제목 줄을 사용자 지정합니다.
6. (선택 사항) **이메일 메시지** 텍스트 상자에 흐름 실행에 대한 정보를 추가합니다.
7. **출력 데이터 포함**을 클릭하고 이메일에 포함하려는 출력의 유형을 선택합니다.
   - Tableau Server에서 흐름을 파일 또는 데이터베이스 테이블 출력으로 게시한 경우 데이터 원본이 포함된 .csv 또는 .xlsx 파일을 이메일에 첨부하도록 선택할 수 있습니다. 이렇게 하면 Tableau 시스템 외부로 데이터가 노출될 수 있으므로 권장되지 않습니다.

   - 흐름을 데이터 원본으로 게시한 경우 데이터 원본에 대한 링크를 포함하도록 선택할 수 있습니다. 파일을 이메일에 첨부하는 작업은 지원되지 않습니다.

8. 기존 작업에 구독을 추가하는 경우 구독을 클릭합니다.

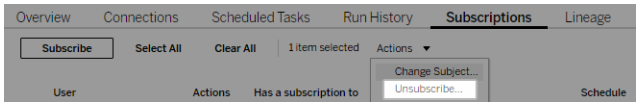
흐름 구독에서 구독 취소

이메일 알림 구독을 취소하려면 다음 단계를 수행합니다.

1. 구독 이메일 하단에서 **구독 취소**를 클릭합니다.
2. 흐름 소유자로 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 로그인합니다. 페이지 맨 위에서 **알림** 아이콘을 클릭합니다.
3. **...** 메뉴를 확장한 다음 **알림 제거**를 선택합니다.

흐름 소유자로 구독을 취소하고 제거하려면 다음 단계를 수행합니다.

1. **구독**을 클릭합니다.
2. Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서 게시된 흐름을 엽니다.
3. 흐름 구독 목록에서 구독을 취소하려는 흐름에 대한 선택 상자를 클릭합니다.
4. **동작 > 구독 취소**를 선택합니다.



구독 보기

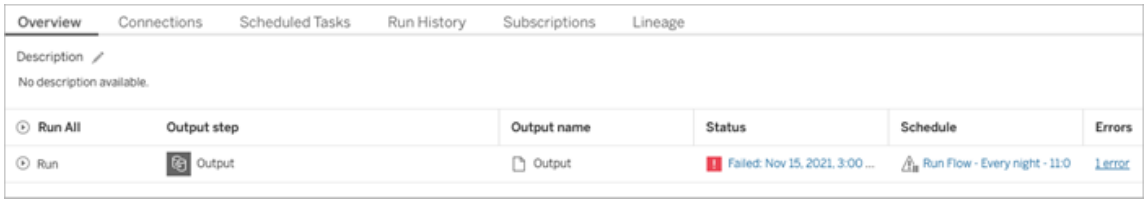
Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서 현재 흐름 구독을 볼 수 있습니다.

- 흐름 **개요** 페이지의 **구독** 탭에서 현재 구독 목록을 볼 수 있습니다.
- **작업** 페이지의 **구독** 탭에서 구독 목록과 함께 통합 문서에 대한 구독을 볼 수 있습니다.

일시 중단된 흐름 구독 다시 시작

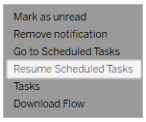
흐름과 관련된 문제로 인해 구독이 실패하는 경우가 있습니다. 구독이 5회 이상 실패하면 예약된 흐름 작업이 일시 중단되었다는 내용의 알림 이메일이 전송됩니다.

흐름 개요 페이지에서 예약된 흐름 작업이 실패하는 시기를 볼 수 있습니다.

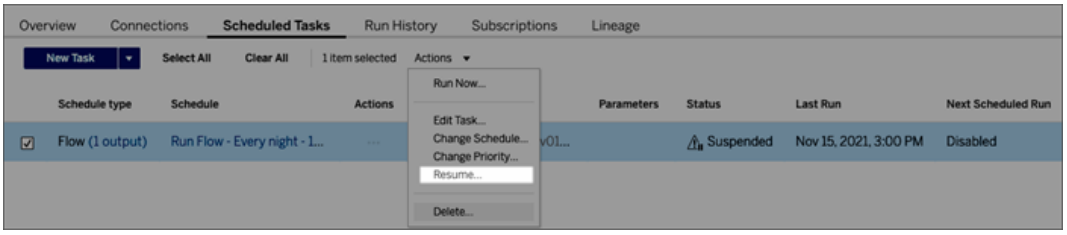


일시 중단된 흐름 작업을 다시 시작하는 방법은 몇 가지가 있습니다. 흐름 소유자인 경우:

- Tableau 웹 페이지에서 내 콘텐츠 영역의 마지막 업데이트 열에 구독이 일시 중단되었음을 나타내는 아이콘이 나타납니다. **... > 예약된 작업 다시 시작**을 선택하여 다시 시작합니다.



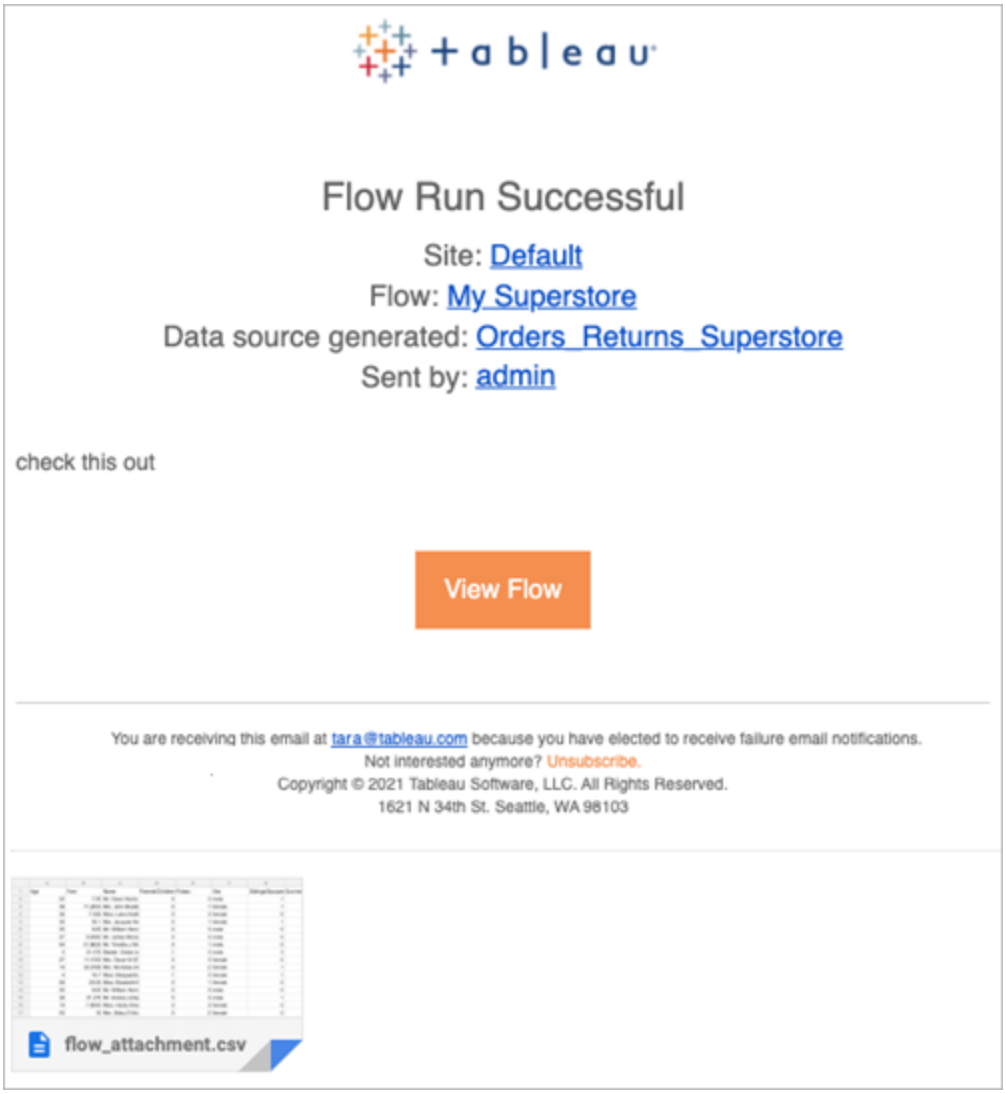
- 예약된 작업 페이지의 마지막 업데이트 열에 구독이 일시 중단되었음을 나타내는 아이콘이 나타납니다. 흐름을 선택한 다음 **동작 > 다시 시작**을 클릭합니다.



알림 이메일에서 흐름 데이터에 액세스

흐름 알림이 구성된 방법에 따라 알림 이메일에서 데이터 원본 및 첨부 파일에 액세스할 수 있습니다.

- 흐름 보기를 클릭하여 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에서 흐름을 엽니다.
- 첨부 파일을 클릭하여 흐름 데이터를 봅니다.



이 작업을 수행할 수 있는 사용자

- 흐름 소유자는 소유한 흐름에 대한 흐름 알림 구독을 만들 수 있습니다.
- 알림을 수신하려면 관리자가 사용자 및 그룹을 Tableau 환경에 추가해야 합니다.

자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오.

- Windows: 사용자의 사이트 역할 설정 및 콘텐츠 사용 권한 및 소유권
- Linux: 사용자의 사이트 역할 설정 및 콘텐츠 사용 권한 및 소유권

흐름 관리

Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 흐름을 게시한 후에는 흐름을 관리하고 필요에 따라 변경할 수 있습니다. 이 항목에서는 흐름을 관리할 때 수행할 수 있는 다양한 작업에 대해 설명합니다.

> **참고**: 이 항목의 내용은 Tableau Server와 Tableau Cloud 모두에 적용되며 예외는 구체적으로 설명됩니다.

흐름 관리

다음은 흐름을 관리할 때 수행할 수 있는 작업의 목록입니다.

- **흐름 만들기:** 버전 2020.4부터 Creator가 웹에서 직접 흐름을 만들 수 있습니다. **홈** 페이지에서 **만들기 > 흐름**을 클릭하거나 **탐색** 페이지에서 **새로 만들기 > 흐름**을 클릭합니다. 자세한 내용은 웹에서의 Tableau Prep을 참조하십시오.

- **흐름 편집:** 버전 2020.4부터 Creator가 웹에서 직접 흐름을 편집할 수 있습니다. 흐름 목록으로 이동하고 **동작**을 선택한 다음 **흐름 편집**을 클릭하거나 흐름을 열고 **편집** 단추를 클릭합니다.

  흐름을 편집하면 변경 사항이 초안 상태로 이동됩니다. 편집을 마치면 흐름을 게시하여 변경 사항을 커밋하고 흐름의 새 버전을 만듭니다. 자세한 내용은 자동 저장 및 초안 작업을 참조하십시오.

  데이터 원본의 **연결** 뷰, **동작**(...) 메뉴에서 **연결 편집** 메뉴 옵션을 사용하여 데이터 연결을 편집할 수 있습니다. 새로운 연결은 저장되고 다음번에 Tableau Prep Conductor에서 흐름을 실행할 때 사용됩니다. 그러나 흐름을 열어서 볼 때는 원래 연결이 유지되며 흐름을 편집하고 커넥터를 업데이트한 후 다시 게시할 때까지 업데이트되지 않습니다.

원래 연결을 변경하지 않고 흐름을 열고 편집한 후 다시 게시하는 경우 **연결 편집** 메뉴를 사용하여 변경한 모든 연결이 재정의되고 원래 연결로 대체됩니다.

- **흐름 실행:** Creator인 경우 특정 시간에 실행되는 예약된 흐름 작업을 만들 수 있을 뿐만 아니라 수동으로 흐름을 실행할 수 있습니다. 서버 관리자가 이 사용 권한을 부여한 경우 Explorer(게시 가능) 사용자도 흐름을 실행할 수 있습니다.
- **참고:** 수동으로 흐름을 실행할 경우 Data Management이 필요하지 않지만 흐름 실행을 예약하려면 필요합니다.
- 흐름 목록으로 이동하고 실행하려는 하나 이상의 흐름을 선택한 다음 **동작**을 선택하고 **지금 실행**을 클릭합니다.
- **태그:** 태그는 흐름에서 콘텐츠를 쉽게 찾고 필터링하고 분류하기 위해 만들 수 있는 키워드입니다. 작성자는 흐름을 게시할 때 태그를 추가할 수 있습니다. 아울러 액세스할 수 있는 모든 통합 문서, 뷰 또는 데이터 원본에 태그를 추가하고 추가한 태그를 삭제할 수 있습니다. 흐름의 목록에 태그를 추가할 수 있습니다.

  흐름 목록으로 이동하고 태그를 지정하려는 하나 이상의 항목을 선택한 다음 **동작**을 선택하고 **태그**를 클릭합니다. 특정 흐름에 태그를 추가하려면 위에 설명된 대로 흐름 목록에서 이 작업을 수행할 수 있습니다. 흐름을 열고 개요 탭에서 **동작**을 선택한 다음 **태그**를 클릭합니다.
- **소유자 변경:** 관리자와 흐름 소유자는 소유자를 사이트의 Creator로만 변경할 수 있습니다. 버전 2025.1 이하에서는 본인이 소유자가 되도록만 변경할 수 있습니다. 자세한 내용은 콘텐츠 소유권 관리를 참조하십시오.
- **사용 권한:** 사용자에 대한 사용 권한을 설정하고 저장, 다운로드, 다른 프로젝트로 이동 및 삭제 같은 편집 작업을 수행할 수 있는지 여부를 지정할 수 있습니다. 또한 흐름을 보고 실행할 수 있는 사용자를 지정할 수 있습니다.
- **다운로드:** Tableau Prep Builder를 사용하여 흐름을 다운로드한 후 보거나 수정할 수 있습니다. 흐름을 다운로드하려면 다운로드 권한이 필요합니다. 소유자에게

는 이 권한이 기본적으로 부여되지만 다른 사용자를 위해 권한을 추가해야 할 수 있습니다.

- **변경 내역:** 흐름을 변경하고 동일한 이름으로 동일한 프로젝트에 다시 게시하면 새 버전의 흐름이 만들어집니다. 작업 메뉴에서 변경 내역을 선택하여 변경 내역을 볼 수 있습니다. 흐름 소유자는 이전 버전의 흐름을 복원할 수 있습니다.
- **이동:** 프로젝트 간에 흐름을 이동할 수 있습니다. 흐름을 이동하려면 이동 권한이 필요합니다. 흐름을 소유한 경우 이 권한이 기본적으로 부여되지만 다른 사용자를 위해 권한을 추가해야 할 수 있습니다.
- **이름 바꾸기:** 흐름의 이름을 바꿀 수 있습니다. 흐름의 이름을 바꾸려면 저장 권한이 필요합니다. 흐름을 소유한 경우 이 권한이 기본적으로 부여되지만 다른 사용자를 위해 권한을 추가해야 할 수 있습니다.
- **삭제:** 흐름을 삭제할 수 있습니다. 흐름을 삭제하려면 삭제 권한이 필요합니다. 흐름을 소유한 경우 이 권한이 기본적으로 부여되지만 다른 사용자를 위해 권한을 추가해야 할 수 있습니다. 버전 2025.3부터 이제 휴지통에서 삭제된 흐름을 검색할 수 있습니다. 자세한 내용은 삭제된 흐름 복구를 참조하십시오.

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

Tableau Server 관리자

모든 사이트에서 다음 작업을 수행할 수 있습니다.

- 흐름 만들기
- 게시된 흐름 편집
- 모든 초안 흐름의 목록 보기
- 흐름 실행
- 흐름 삭제
- 휴지통 설정 및 구성

- 삭제된 흐름 복구
- 흐름 다운로드
- 소유자 변경
- 사용 권한 변경
- 프로젝트 변경
- 태그 추가/제거
- 설명 변경
- 이름 변경
- 흐름 작업 업데이트
- 흐름 작업 삭제
- 흐름 작업 만들기*
- 버전 관리*

*이러한 작업에는 몇 가지 추가 조건이 적용됩니다.

- 흐름 작업을 만들려면
  - 흐름 일정을 사용할 수 있어야 합니다. Tableau Server에서 서버 관리자만 일정을 만들 수 있습니다. Tableau Cloud에서 흐름 작업을 예약할 수 있는 사용 권한이 있는 사용자는 사용자 지정 일정을 만들 수 있습니다. 자세한 내용은 흐름 작업 일정 예약을 참조하십시오.
  - 흐름에 하나 이상의 출력 단계가 있어야 합니다.
  - 흐름 버전은 Tableau Server 버전과 호환되어야 합니다.
- 버전 관리:
  - 사이트에서 변경 내역을 사용하도록 설정해야 합니다.
  - 사용자 역할이 프로젝트에 게시할 수 있어야 합니다.

Tableau 사이트 관리자

사이트에 게시된 흐름에서 사이트 관리자가 수행할 수 있는 작업:

- 흐름 만들기
- 게시된 흐름 편집
- 모든 초안 흐름의 목록 보기
- 흐름 실행
- 흐름 삭제
- 휴지통 설정 및 구성
- 삭제된 흐름 복구
- 흐름 다운로드
- 소유자 변경
- 사용 권한 변경
- 프로젝트 변경
- 태그 추가/제거
- 설명 변경
- 이름 변경
- 흐름 작업 업데이트
- 흐름 작업 삭제
- 흐름 작업 만들기*
- 버전 관리*

이러한 작업에는 몇 가지 추가 조건이 적용됩니다.

- 흐름 작업을 만들려면
  - 흐름 일정을 사용할 수 있어야 합니다. Tableau Server에서 서버 관리자만 일정을 만들 수 있습니다. Tableau Cloud에서 흐름 작업을 예약할 수 있는 사용 권한이 있는 사용자는 사용자 지정 일정을 만들 수 있습니다. 자세한 내용은 흐름 작업 일정 예약을 참조하십시오.
  - 흐름에 하나 이상의 출력 단계가 있어야 합니다.
  - 흐름 버전은 Tableau Server 버전과 호환되어야 합니다.
- 버전 관리:
  - 사이트에서 변경 내역을 사용하도록 설정해야 합니다.
  - 사용자 역할이 프로젝트에 게시할 수 있어야 합니다.

프로젝트 리더

프로젝트에 게시된 흐름에서 프로젝트 리더 사용 권한이 있는 사용자가 수행할 수 있는 작업:

- 흐름 만들기
- 게시된 흐름 편집
- 흐름 실행
- 삭제
- 다운로드
- 사용 권한 변경
- 프로젝트 변경
- 태그 추가/제거

- 설명 변경
- 이름 변경
- 흐름 작업 업데이트
- 흐름 작업 삭제
- 흐름 작업 만들기*
- 버전 관리*

*이러한 작업에는 몇 가지 추가 조건이 적용됩니다.

- 흐름 작업을 만들려면
  - 흐름 일정을 사용할 수 있어야 합니다. Tableau Server에서 서버 관리자만 일정을 만들 수 있습니다. Tableau Cloud에서 흐름 작업을 예약할 수 있는 사용 권한이 있는 사용자는 사용자 지정 일정을 만들 수 있습니다. 자세한 내용은 흐름 작업 일정 예약을 참조하십시오.
  - 흐름에 하나 이상의 출력 단계가 있어야 합니다.
  - 흐름 버전은 Tableau Server 버전과 호환되어야 합니다.
- 버전 관리:
  - 사이트에서 변경 내역을 사용하도록 설정해야 합니다.
  - 사용자 역할이 프로젝트에 게시할 수 있어야 합니다.

프로젝트 소유자

소유한 프로젝트에 게시된 흐름에서 프로젝트 소유자가 수행할 수 있는 작업:

- 흐름 만들기
- 게시된 흐름 편집
- 흐름 실행

- 삭제
- 다운로드
- 사용 권한 변경
- 프로젝트 변경
- 태그 추가/제거
- 설명 변경
- 이름 변경
- 흐름 작업 업데이트
- 흐름 작업 삭제
- 흐름 작업 만들기*
- 버전 관리*

*이러한 작업에는 몇 가지 추가 조건이 적용됩니다.

- 흐름 작업을 만들려면
  - 흐름 일정을 사용할 수 있어야 합니다. Tableau Server에서 서버 관리자만 일정을 만들 수 있습니다. Tableau Cloud에서 흐름 작업을 예약할 수 있는 사용 권한이 있는 사용자는 사용자 지정 일정을 만들 수 있습니다. 자세한 내용은 흐름 작업 일정 예약을 참조하십시오.
  - 흐름에 하나 이상의 출력 단계가 있어야 합니다.
  - 흐름 버전은 Tableau Server 버전과 호환되어야 합니다.
- 버전 관리:
  - 사이트에서 변경 내역을 사용하도록 설정해야 합니다.
  - 사용자 역할이 프로젝트에 게시할 수 있어야 합니다.

흐름 소유자

소유한 흐름에서 흐름 소유자가 수행할 수 있는 작업:

- 흐름 만들기
- 초안(소유한 흐름) 및 게시된 흐름 편집
- 흐름 실행
- 흐름 삭제
- 삭제된 흐름 복구(관리자가 휴지통을 설정한 경우)
- 흐름 다운로드
- 소유자 변경
- 사용 권한 변경
- 프로젝트 변경
- 태그 추가/제거
- 설명 변경
- 이름 변경
- 흐름 작업 업데이트
- 흐름 작업 삭제
- 흐름 작업 만들기*
- 버전 관리*

*이러한 작업에는 몇 가지 추가 조건이 적용됩니다.

- 흐름 작업을 만들려면
    - 흐름 일정을 사용할 수 있어야 합니다. Tableau Server에서 서버 관리자만 일정을 만들 수 있습니다. Tableau Cloud에서 흐름 작업을 예약할 수 있는 사용 권한이 있는 사용자는 사용자 지정 일정을 만들 수 있습니다. 자세한

내용은 흐름 작업 일정 예약을 참조하십시오.
- 흐름에 하나 이상의 출력 단계가 있어야 합니다.
- 흐름 버전은 Tableau Server 버전과 호환되어야 합니다.

- 버전 관리:
  - 사이트에서 변경 내역을 사용하도록 설정해야 합니다.
  - 사용자 역할이 프로젝트에 게시할 수 있어야 합니다.

Creator 라이선스가 있는 사용자

수행할 수 있는 작업:

- 흐름 만들기
- 초안(소유한 흐름)및 게시된 흐름 편집
- 흐름 실행(흐름 실행 권한 사용)
- 삭제(삭제 권한 사용)
- 삭제된 흐름 복구(관리자가 휴지통을 설정한 경우)
- 다운로드(다운로드 또는 다른 이름으로 저장 및 읽기 권한 사용)
- 사용 권한 변경(변경 권한 사용)
- 프로젝트 변경(이동 권한 및 대상 프로젝트에 대한 쓰기 권한 사용)
- 태그 추가/제거(읽기 권한 사용)
- 설명 변경(저장 권한 사용)
- 이름 변경(저장 권한 사용)
- 흐름 작업 업데이트(실행 권한 사용)
- 흐름 작업 삭제(실행 권한 사용)

- 흐름 작업 만들기*(실행 권한 사용)
- 버전 관리*(보기, 읽기, 다른 이름으로 저장, 다운로드 권한 사용)

* 이러한 작업에는 몇 가지 추가 조건이 적용됩니다.

- 흐름 작업을 만들려면
  - 흐름 일정을 사용할 수 있어야 합니다. Tableau Server에서 서버 관리자만 일정을 만들 수 있습니다. Tableau Cloud에서 흐름 작업을 예약할 수 있는 사용 권한이 있는 사용자는 사용자 지정 일정을 만들 수 있습니다. 자세한 내용은 흐름 작업 일정 예약을 참조하십시오.
  - 흐름에 하나 이상의 출력 단계가 있어야 합니다.
  - 흐름 버전은 Tableau Server 버전과 호환되어야 합니다.
- 버전 관리:
  - 사이트에서 변경 내역을 사용하도록 설정해야 합니다.
  - 사용자 역할이 프로젝트에 게시할 수 있어야 합니다.

Explorer 라이선스가 있는 사용자

수행할 수 있는 작업:

> **참고**: 버전 2020.4부터 Explorer 라이선스 사용자는 서버 관리자가 **흐름 실행: 허용됨** 사용 권한을 할당한 경우에도 더 이상 Tableau Server에서 흐름을 실행할 수 없습니다.

- **흐름 실행: 허용됨** 사용 권한을 보유한 Explorer(게시 가능) 라이선스 사용자는 Tableau Server 및 Tableau Cloud에서 흐름을 실행할 수 있습니다.
- 삭제(삭제 권한 사용)

- 삭제된 흐름 복구(Explorer(게시 가능) 사용 권한이 있고 관리자가 휴지통을 설정한 경우)
- 다운로드(다운로드 또는 다른 이름으로 저장 및 읽기 권한 사용)
- 사용 권한 변경(변경 권한 사용)
- 프로젝트 변경(이동 권한 및 대상 프로젝트에 대한 쓰기 권한 사용)
- 태그 추가/제거(읽기 권한 사용)
- 설명 변경(저장 권한 사용)
- 이름 변경(저장 권한 사용)
- 흐름 작업 업데이트(실행 권한 사용)
- 흐름 작업 삭제(실행 권한 사용)
- 흐름 작업 만들기*(실행 권한 사용)
- 버전 관리*(보기, 읽기, 다른 이름으로 저장, 다운로드 권한 사용)

*이러한 작업에는 몇 가지 추가 조건이 적용됩니다.

- 흐름 작업을 만들려면
  - 흐름 일정을 사용할 수 있어야 합니다. Tableau Server에서 서버 관리자만 일정을 만들 수 있습니다. Tableau Cloud에서 흐름 작업을 예약할 수 있는 사용 권한이 있는 사용자는 사용자 지정 일정을 만들 수 있습니다. 자세한 내용은 흐름 작업 일정 예약을 참조하십시오.
  - 흐름에 하나 이상의 출력 단계가 있어야 합니다.
  - 흐름 버전은 Tableau Server 버전과 호환되어야 합니다.
- 버전 관리:
  - 사이트에서 변경 내역을 사용하도록 설정해야 합니다.
  - 사용자 역할이 프로젝트에 게시할 수 있어야 합니다.

Viewer(뷰어) 라이선스가 있는 사용자

Viewer(뷰어)는 흐름을 관리할 수 없습니다. 그러나 흐름 및 다른 버전의 흐름을 볼 수 있습니다.

흐름에 설정할 수 있는 전체 기능에 대한 자세한 내용은 사용 권한 기능을 참조하십시오.

흐름 상태 및 성능 모니터링

Tableau Prep 흐름을 게시하고 정기적으로 실행하도록 일정을 예약한 후에는 해당 흐름이 예상대로 실행되고 있는지 확인하고 문제가 발생한 경우 해결해야 합니다. 또한 흐름의 성능을 모니터링, 문제 해결하고 확인할 수 있어야 합니다.

이 항목에서는 Tableau Prep 흐름 모니터링 및 문제 해결을 지원하기 위해 Tableau Server에서 제공하는 다양한 방법에 대해 설명합니다.

문제 발생 시 문제를 감지하고 해결

흐름 실패 시 이메일 알림을 보내도록 Tableau Server를 설정할 수 있습니다. 또는 알림 메뉴를 사용하거나 관심 흐름에 대한 흐름 페이지를 검토하여 Tableau Server의 오류를 찾고 검토할 수 있습니다. 이러한 유형의 모니터링을 사용하면 발생하는 문제를 감지할 수 있습니다.

흐름 실패 시 알림 받기

이메일, Tableau 사이트 또는 Slack을 통해 흐름 실패에 대한 알림을 전송하도록 Tableau Server를 구성할 수 있습니다. Tableau Server 및 사이트에 대한 알림을 설정하려면 2단계: Tableau Server에 대한 흐름 설정 구성의 지침을 따르십시오.

오류 보기 및 해결

> **참고**: 버전 2020.4.1부터 Tableau Server 및 Tableau Cloud에서 직접 흐름을 만들고 편집할 수 있습니다. 이 섹션의 내용은 특별히 언급하지 않는 한 모든 플랫폼에 적용됩니다. 웹에서 흐름을 작성하는 것에 대한 자세한 내용은 웹에서의 Tableau Prep을 참조하십시오.

흐름을 실행할 때 발생할 수 있는 오류는 다음과 같습니다.

- **연결 오류:** 연결 오류는 Tableau Server에서 하나 이상의 데이터 입력에 연결할 수 없거나 하나 이상의 출력 단계에서 연결을 설정할 수 없는 경우 주로 발생합니다.
    - 입력 연결 오류의 경우 **연결** 탭의 **연결 편집** 옵션을 사용하여 연결 세부 정보를 변경한 다음 흐름을 다시 실행합니다.
    - 출력 연결 오류의 경우 흐름 출력 단계의 출력 위치를 확인합니다. 흐름 출력이 네트워크 공유로 이동하는 경우 출력 단계가 허용 목록에 있는 위치를 가리키는지 확인합니다. 변경한 후에는 흐름을 다시 게시하고 다시 실행해 보십시오.

      참고: 파일 또는 네트워크 공유로 출력되는 흐름의 출력 연결 오류를 해결하려면 흐름을 Tableau Prep Builder에 다운로드한 다음 서버에 흐름을 다시 게시합니다. 게시된 데이터 원본 또는 데이터베이스로 출력되는 흐름은 웹에서 직접 편집할 수 있습니다.

- **흐름의 오류:** 흐름에서 하나 이상의 단계에 오류가 있으면 오류 메시지가 표시됩니다. 웹에서 직접 흐름을 편집하고 다시 게시할 수 있습니다. 또한 흐름을 Tableau Prep Builder에 다운로드하고 오류를 해결한 후 흐름을 서버에 다시 게시하고 흐름을 다시 실행할 수 있습니다.
- **일시 중단된 흐름 작업:** 예약된 흐름 작업이 구성된 횟수의 시도 후에도 실행되지 않으면 흐름 작업이 일시 중단됩니다. 기본적으로 흐름 작업은 5회 연속 실패 후 일시 중단됩니다.

  흐름에 여러 개의 예약된 작업이 할당된 경우 실패한 작업만 일시 중단됩니다. 다른 모든 흐름 작업은 오류가 없는 한 계속 실행됩니다. 일시 중단된 작업을 해결하려면 오류를 검토하고 해결한 다음 필요에 따라 흐름을 실행하거나 할당된 일정에 따라 자동으로 흐름이 실행되게 하십시오.

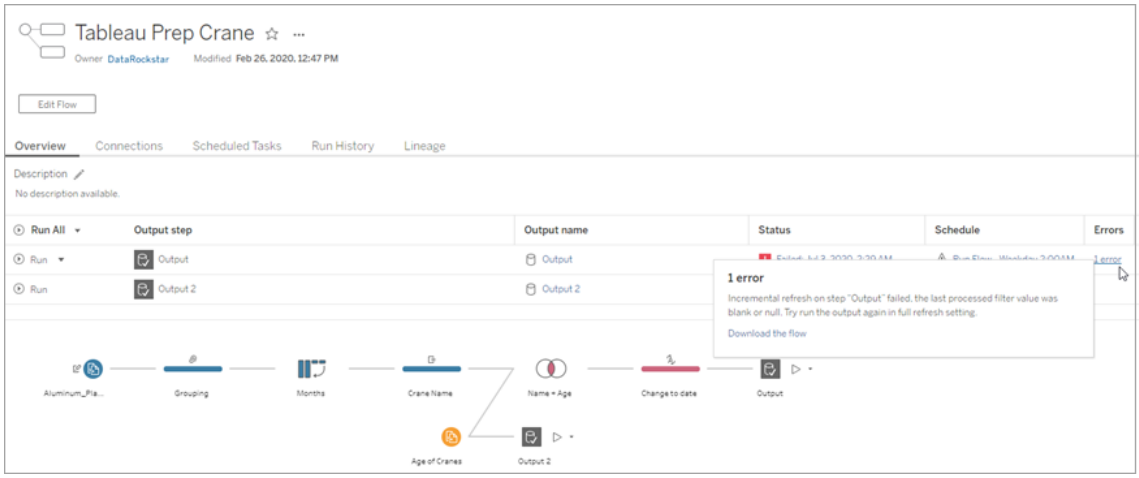
> **참고:** 서버 관리자는 tsm configuration set 옵션을 사용하여 흐름 실행이 일시 중단되기 전에 시도할 수 있는 횟수를 구성할 수 있습니다. 자세한 내용은 5단계: 선택적 서버 구성을 참조하십시오.

다음 페이지에서 오류를 볼 수 있습니다.

흐름 개요 페이지

이 페이지에서 가장 최근의 흐름 실행 및 오류 상태를 확인할 수 있습니다. 오류 텍스트를 마우스오버하여 오류 세부 정보를 검토합니다. 예약된 작업이 일시 중단된 경우 예약 옆에 경고 아이콘이 표시됩니다. 아이콘을 마우스오버하여 상태를 확인합니다.

흐름 실패 또는 작업 일시 중단을 야기한 오류를 해결한 후 수동으로 흐름을 실행하거나 할당된 일정에 따라 흐름이 실행되게 할 수 있습니다. 일시 중단된 흐름의 경우 일시 중단된 작업의 도구 설명에서 **예약된 작업으로 이동** 링크를 클릭하여 **예약된 작업** 페이지로 이동하고 **예약된 작업 다시 시작** 단추를 클릭하여 일시 중단된 작업을 다시 시작합니다.

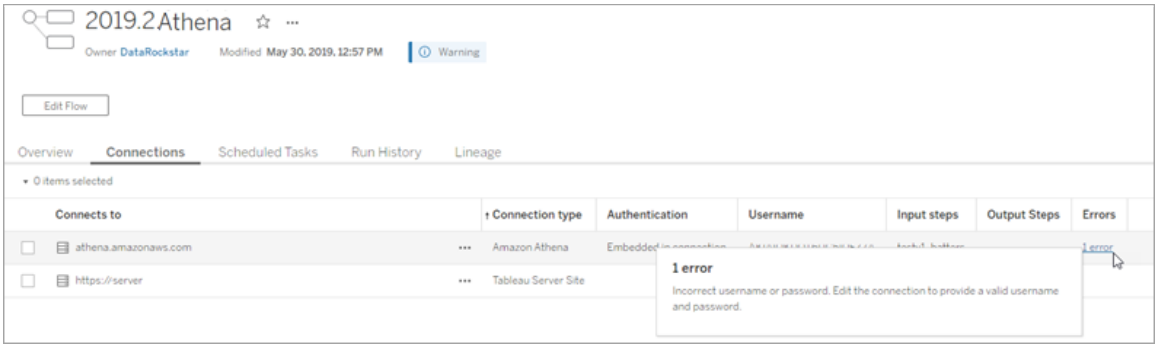


연결 페이지

연결 페이지에는 최신 상태 및 관련된 연결 오류가 표시됩니다. 입력 오류를 수정하려면 입력 연결에 대한 **추가 작업** ••• 메뉴를 클릭하여 연결을 편집하고 서버 이름, 포트,

사용자 이름 및 비밀번호를 변경합니다.

출력 연결 오류를 수정하려면 직접 흐름을 편집하거나 Tableau Prep Builder에서 흐름을 다운로드하고 파일 경로를 수정한 다음 흐름을 다시 게시하여 실행을 계속합니다.



예약된 작업 페이지

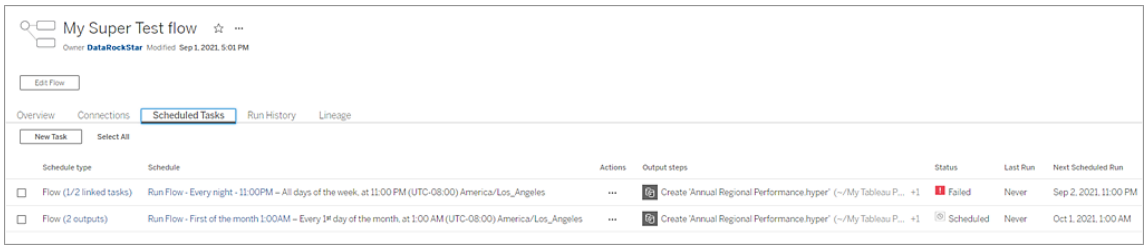
참고: 이 탭을 표시하려면 Data Management이 필요합니다.

흐름에 할당된 예약된 작업을 볼 수 있습니다. 예약된 작업이 일시 중단된 경우 여기서 해당 작업의 상태를 보고 이 페이지에서 흐름 작업을 수동으로 다시 시작할 수 있습니다. 일시 중단된 작업을 다시 시작하기 전에 흐름의 오류를 해결해야 합니다.

오류 세부 정보는 이 페이지에 표시되지 않지만 **개요** 또는 **실행 기록** 페이지에서 검토할 수 있습니다. 또한 **일정 유형** 열의 링크를 클릭하여 예약된 항목의 세부 정보를 보고 작업을 편집할 수 있습니다.

흐름에 대한 연결을 편집하거나 흐름 작업을 수동으로 실행하는 경우 흐름을 다시 게시하면 일시 중단된 예약된 작업이 자동으로 다시 시작됩니다. 일시 중단된 작업을 수동으로 다시 시작하려면 **예약된 작업** 페이지에서 **Resume Scheduled Tasks(예약된 작업 다시 시작)**를 클릭합니다. 이렇게 하면 흐름의 모든 일시 중단된 작업이 다시 시작됩니다.

개별 작업을 다시 시작하려면 예약된 작업에 대한 **추가 작업** ••• 메뉴를 클릭하고 **다시 시작**을 선택합니다. **지금 실행**을 클릭하여 흐름에 대한 모든 작업을 즉시 실행할 수도 있습니다.

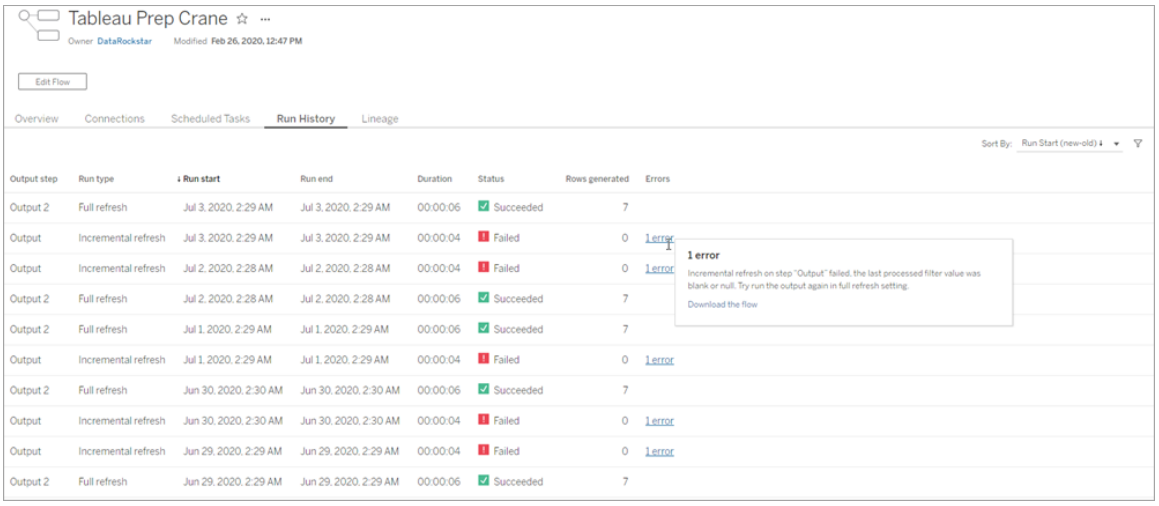


Run History(실행 기록) 페이지

참고: 이 탭을 표시하려면 Data Management이 필요합니다.

Run History(실행 기록) 페이지에는 각 출력에 대해 완료되었거나 진행 중인 모든 흐름 실행의 세부 정보가 표시됩니다. **오류** 열의 오류를 마우스오버하면 오류의 세부 정보가 표시됩니다. 기간 열에는 흐름 실행 시간이 표시됩니다.

참고: 버전 2020.2.1부터 **실행 유형** 필드에 출력의 새로 고침 유형이 표시됩니다. 이전 릴리스에서는 이 필드에 출력이 일정에 따라 실행되었는지, 아니면 필요에 따라 실행되었는지가 표시되었습니다. 출력 새로 고침 유형 설정에 대한 자세한 내용은 증분 새로 고침을 사용하여 흐름 데이터 새로 고치기를 참조하십시오.



알림

흐름이 실패하면 알림 메뉴에 오류 세부 정보가 입력되고 흐름을 다시 실행하거나 문제 해결을 위해 흐름을 다운로드할 수 있는 옵션이 표시됩니다.

> **참고**:흐름 소유자, 서버 또는 사이트 관리자는 이 메뉴를 볼 수 있습니다.

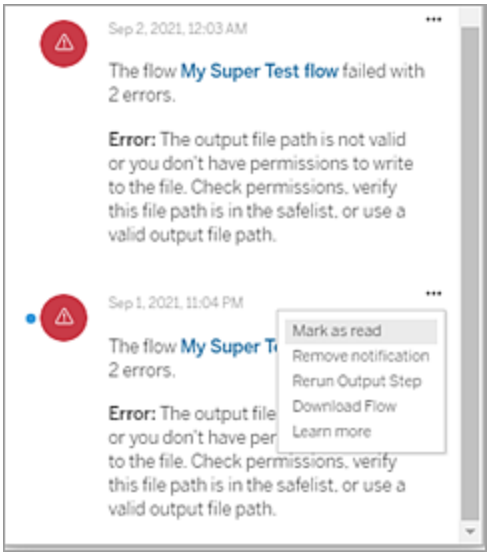


Tableau Prep Conductor 프로세스 상태

- TSM(Tableau 서비스 관리자) 관리자는 TSM에서 TSM 상태 페이지에 액세스하여 페이지를 볼 수 있습니다. 이 페이지를 보려면 TSM에 로그인할 수 있어야 합니다.
- Tableau Server 관리자는 Tableau Server 웹 UI에 표시되는 Tableau Server 상태 페이지에 액세스할 수 있습니다. 프로세스의 상태 표시기를 마우스오버하면 도구 설명에 프로세스가 실행되고 있는 노드 이름과 포트가 표시됩니다. Tableau Server 상태 페이지에는 TSM 프로세스가 표시되지 않습니다.

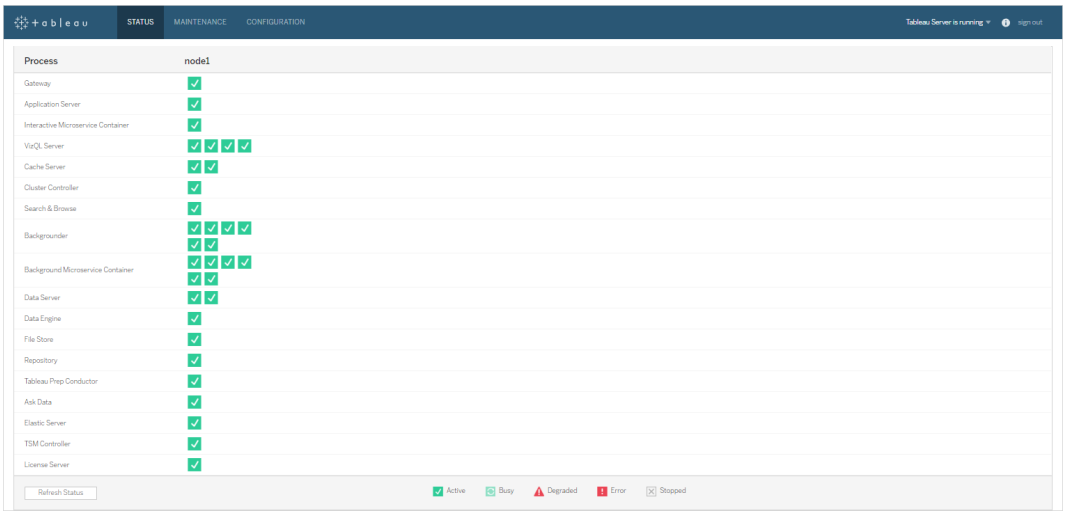


Tableau Server가 올바르게 작동하는 경우 Tableau Prep Conductor의 상태는 활성 또는 사용 중으로 표시됩니다.

- **활성** - 프로세스가 예상대로 작동하고 있습니다.
- **사용 중** - 프로세스에서 일부 작업이 완료되는 중입니다.
- **중단** - 프로세스가 중단되었습니다. 이 상태의 의미는 프로세스에 따라 다릅니다.
- **상태를 알 수 없음** - Tableau Server에서 프로세스 상태를 확인할 수 없습니다.

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

- **Tableau Server 관리자**:
  - 서버 수준에서 이메일 알림 설정
  - 사이트에 대한 이메일 알림 설정
  - 오류 보기
  - 일시 중단된 작업 다시 시작
  - 알림 보기
  - 프로세스 상태 보기
- **Tableau 사이트 관리자**:
  - 사이트 수준에서 이메일 알림 설정
  - 오류 보기
  - 일시 중단된 작업 다시 시작
  - 알림 보기
- **흐름 소유자, 프로젝트 리더 및 흐름을 볼 수 있는 사용 권한이 부여된 사용자**:
  - 오류 보기
  - 일시 중단된 작업 다시 시작
  - 알림 보기(흐름 소유자)

흐름에 대한 관리 뷰

관리 뷰에서는 흐름과 관련된 활동, 성능 기록 및 사용된 디스크 공간을 모니터링할 수 있습니다. **상태** 페이지에는 여러 유형의 서버 또는 사이트 작업을 모니터링하는 데 사용할 수 있는 다양한 관리 뷰가 포함된 Tableau 통합 문서가 있습니다.

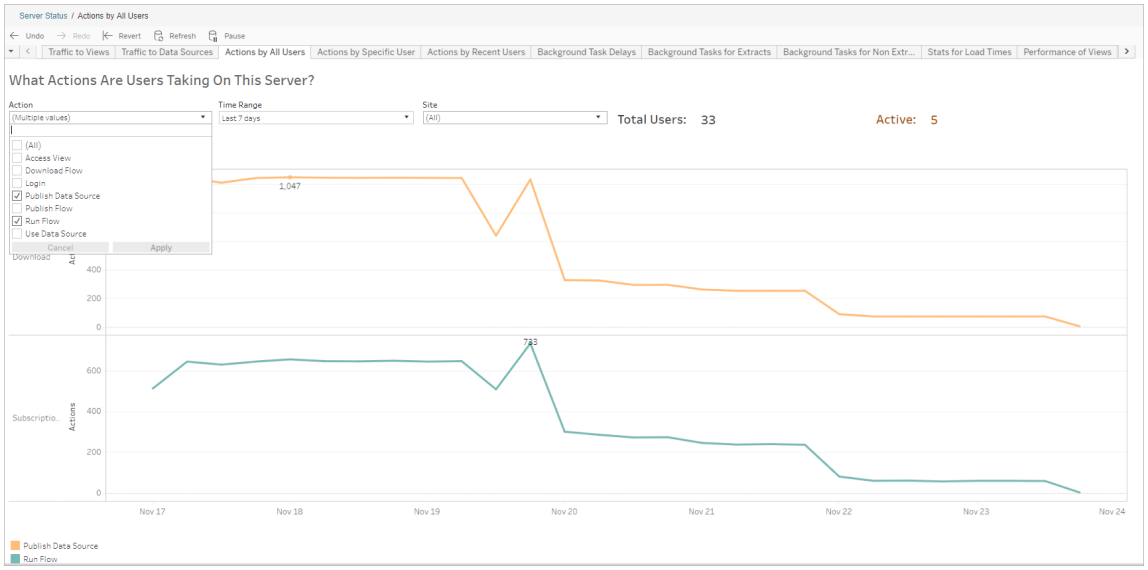
Tableau Server 설치의 경우 관리 뷰를 보려면 PostgreSQL 드라이버를 설치해야 합니다. 자세한 내용은 데이터베이스 드라이버(Linux), 데이터베이스 드라이버(Windows)를 참조하십시오. 서버 관리자는 이러한 뷰를 사용하여 서버 수준의 작업(모든 사이트에 대해 집계됨) 또는 특정 사이트의 작업을 볼 수 있습니다. 사이트별 필터링 작업은 서버 관리자만 수행할 수 있습니다.

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

Tableau Server 관리자와 Tableau 사이트 관리자는 관리 뷰를 보고 관리 뷰에서 작업을 수행할 수 있습니다. 사이트별 필터링 작업은 서버 관리자만 수행할 수 있습니다.

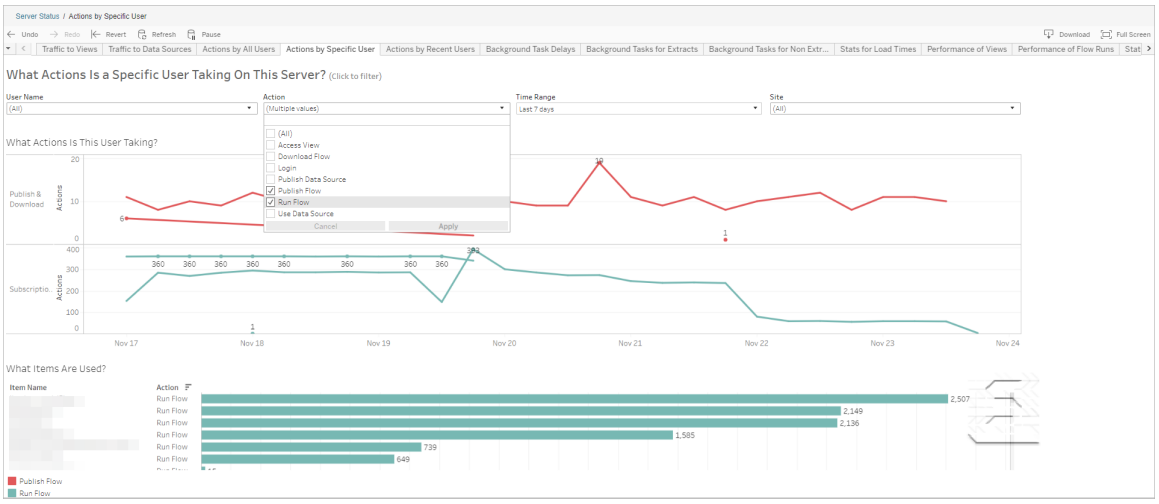
모든 사용자의 작업

흐름 사용에 대한 인사이트를 얻으려면 이 뷰를 사용합니다. 여기에는 게시, 다운로드, 흐름 실행 같은 작업이 포함됩니다. 작업, 사이트 및 시간 범위를 기준으로 뷰를 필터링할 수 있습니다. 총 사용자 수 카운트는 동작을 수행한 사용자의 수를 보여 줍니다. 이 값은 필터링의 영향을 받지 않습니다. 활성 사용자 수에는 선택한 기간에 활성 상태이고 선택한 작업 중 하나를 수행한 사용자의 수가 표시됩니다.



특정 사용자의 작업

개별 사용자의 흐름 작업에 대한 정보를 수집하려면 이 뷰를 사용합니다. 사용자 이름, 동작 유형, 시간 범위 및 사이트를 기준으로 뷰를 필터링할 수 있습니다.



최근 사용자의 작업

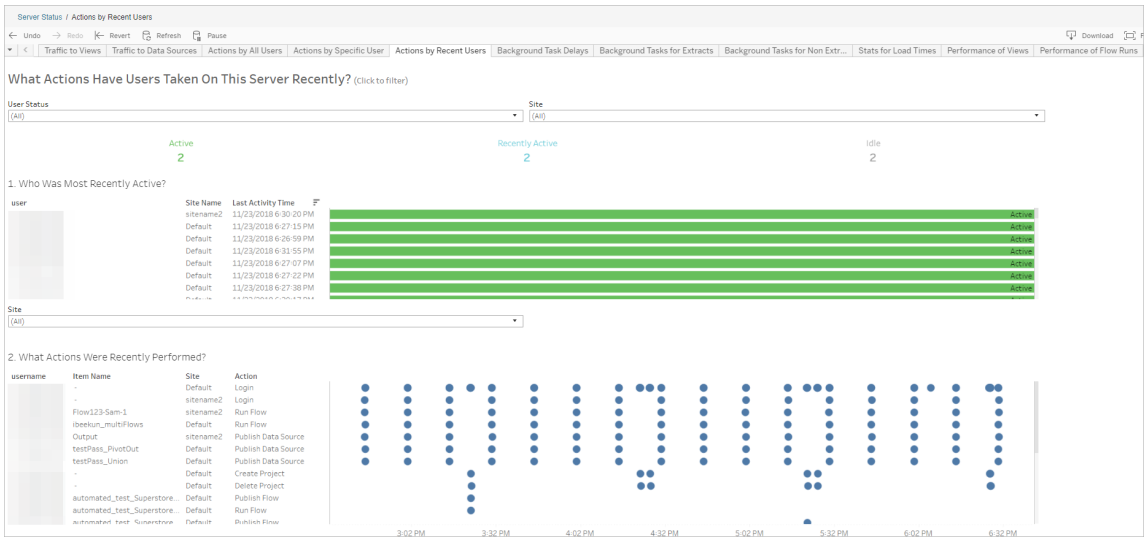
이 뷰는 지난 24시간 동안 Tableau Server에서 활성 상태였던 사용자를 보여줍니다.

이 뷰는 서버에서 유지 관리 작업을 수행해야 하는 경우 영향을 받는 사용자와 해당하는 수 및 현재 수행하는 작업에 대한 정보를 확인하는 데 유용합니다.

이 뷰는 현재 Tableau Server에 로그인한 **활성**, **최근 활성** 및 **유휴** 사용자를 보여줍니다.

이 뷰에서 활성 사용자는 지난 5분 내에 동작을 수행한 사용자이고, 최근 활성 사용자는 30분 내에 동작을 수행한 사용자이고, 유휴 사용자는 30분 이전에 마지막 동작을 수행한 사용자입니다.

사용자를 선택하면 해당 사용자가 최근에 수행한 동작만 표시됩니다. 동작을 마우스오버하면 동작의 세부 정보가 표시됩니다.



백그라운더 작업 지연

이 뷰는 추출 새로 고침 작업, 구독 및 흐름 작업에 대한 지연 시간, 즉 실행 예약 시간과 실제 실행 시간 간의 차이를 보여줍니다. 이 뷰를 사용하여 작업 일정을 분산시키고 작업을 최적화하여 서버 성능을 향상시킬 수 있는 지점을 확인할 수 있습니다.

지연이 발생하는 이유와 지연을 줄이는 방법은 다음과 같습니다.

- 여러 작업이 같은 시간에 예약되어 있습니다.

  예제 뷰에서 긴 지연 시간을 보여 주는 작업들은 하루 중 같은 시간에 모여 있기 때문에 대기 시간이 크게 증가합니다. 일정 필터를 1일로 설정하면 시간당 작업 지연 시간을 보고 동일한 시간에 많은 작업이 예약되어 있는 경우 시간을 식별할 수 있습니다. 한 가지 해결책은 작업을 사용량이 적은 시간대로 분산시켜 서버 부하를 줄이는 것입니다.

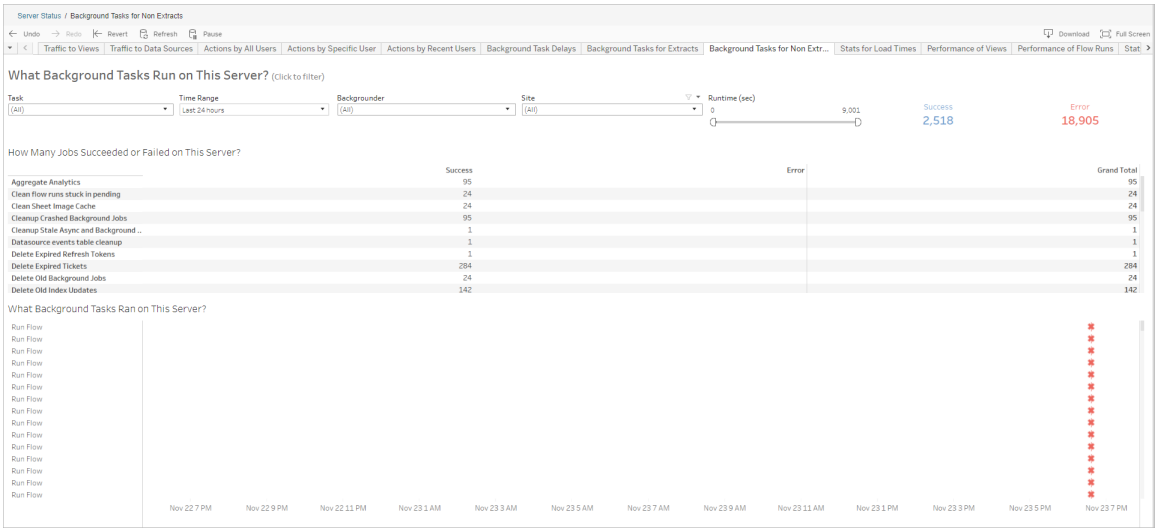
- 다른 서버 프로세스가 동시에 실행되면 서버 리소스를 사용하기 때문에 성능이 저하됩니다.

  서버 프로세스의 CPU 및 메모리 사용량을 모니터링하여 가장 많은 리소스를 사용하는 프로세스를 식별한 다음 서버에서 프로세스 구성을 조정합니다.

  모니터링 프로세스에 대한 자세한 내용은 Windows 성능 모니터를 사용한 데이터 수집을 참조하십시오.

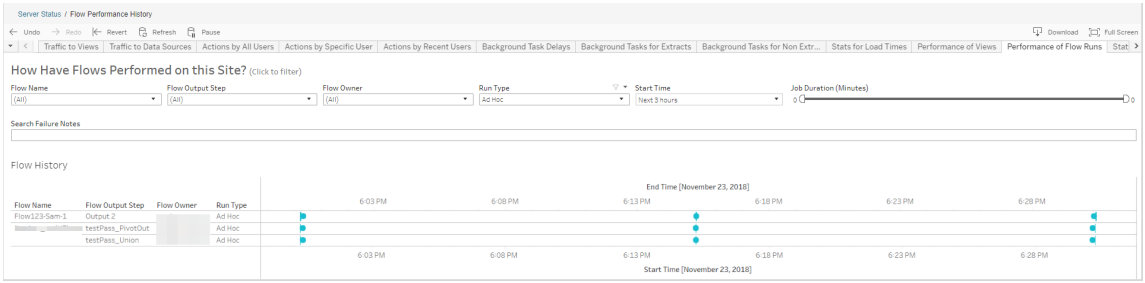
비추출용 백그라운드 작업

백그라운드 작업은 흐름 실행(예약 및 임시)을 위해 만들어집니다. 이 뷰에서는 이 사이트에서 성공하거나 실패한 흐름 작업의 수를 확인할 수 있습니다. 작업에 대한 세부 정보를 보려면 해당 아이콘을 마우스오버합니다.



흐름 실행의 성능

이 뷰를 사용하여 사이트의 모든 흐름에 대한 성능 기록을 볼 수 있습니다. 흐름 이름, 출력 단계 이름, 흐름 소유자, 실행 유형(예약됨 또는 임시) 및 흐름 실행이 시작된 시간을 기준으로 필터링할 수 있습니다.



이 뷰를 사용하여 답을 얻을 수 있는 질문에는 다음이 포함됩니다.

- **현재 예약된 흐름 작업은 무엇입니까?** – 이 질문에 답하려면 시작 시간 필터를 사용하고 확인하려는 기간을 선택합니다. 예를 들어 다음 3시간 동안 예약된 흐름 작업을 확인하려면 **시간 -> 다음**을 선택한 후 **3**을 입력합니다.
- **흐름 작업의 기간은 얼마입니까?** - 이 질문에 답하려면 뷰에서 마크를 클릭하고 작업 기간을 포함하는 세부 정보를 표시합니다.
- **임시로 실행된 흐름 수와 예약된 흐름 수는 얼마입니까?** - 이 질문에 답하려면 **실행 유형** 필터를 사용하고 **임시** 또는 **예약됨**을 선택합니다.

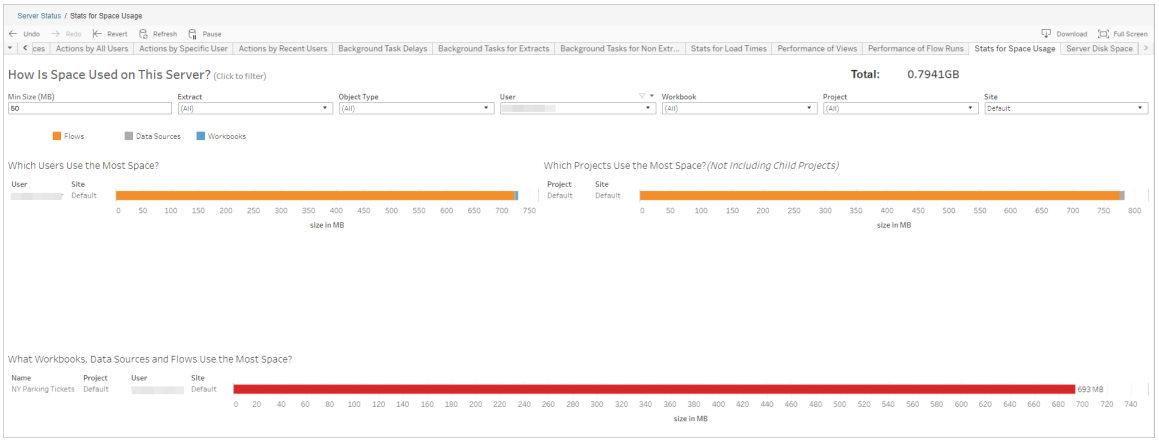
이 뷰에서 다음과 같은 정보를 확인할 수도 있습니다.

- 실행 빈도가 가장 높은 흐름에는 가장 많은 마크가 있습니다.
- 현재 동시에 실행되고 있는 흐름을 확인하려면 "**진행 중**" 또는 "**보류 중**"이 표시된 마크를 마우스오버한 다음 "**이 항목만 유지**"를 선택하여 현재 실행 중인 모든 흐름 실행을 필터링합니다.
- 특정 시간 범위 동안 동시에 실행되는 흐름을 확인하려면 **시작 시간** 필터의 범위

를 선택합니다. 예를 들어 **"다음 3시간"**을 선택하여 다음 세 시간 동안 어떤 흐름이 실행되는지 확인합니다.

공간 사용량 통계

이 뷰를 사용하면 서버의 디스크 공간을 가장 많이 차지하는 흐름 출력을 식별할 수 있습니다. 디스크 공간 사용량은 사용자, 프로젝트 및 흐름 출력 크기를 기준으로 근접한 숫자로 반내림되어 표시됩니다.



최소 크기 필터를 사용하면 사용 공간의 양에 따라 흐름 출력을 표시할 수 있습니다. 흐름에 대해 개체 유형 필터를 사용할 수 있습니다.

- **가장 많은 공간을 사용하는 사용자** – 이 섹션에는 가장 많은 공간을 차지하는 흐름을 소유한 사용자가 표시됩니다(흐름을 필터링한 경우). 사용자 이름을 클릭하면 해당 사용자에 대한 다음 두 그래프가 필터링됩니다.
- **가장 많은 공간을 사용하는 프로젝트** – 이 섹션에는 가장 많은 공간을 사용하는 흐름이 포함된 프로젝트가 표시됩니다(흐름을 필터링한 경우).
- **가장 많은 공간을 사용하는 통합 문서, 데이터 원본 및 흐름** – 이 섹션에는 가장 많은 공간을 차지하는 흐름이 표시됩니다(흐름을 필터링한 경우).

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

- **Tableau Server 관리자**:
  - 서버 수준에서 이메일 알림 설정
  - 사이트에 대한 이메일 알림 설정
  - 오류 보기
  - 일시 중단된 작업 다시 시작
  - 알림 보기
  - 프로세스 상태 보기
- **Tableau 사이트 관리자**:
  - 사이트 수준에서 이메일 알림 설정
  - 오류 보기
  - 일시 중단된 작업 다시 시작
  - 알림 보기
- **흐름 소유자, 프로젝트 리더 및 흐름을 볼 수 있는 사용 권한이 부여된 사용자**:
  - 오류 보기
  - 일시 중단된 작업 다시 시작
  - 알림 보기(흐름 소유자)

개발자 리소스 - REST API

Tableau Server REST API를 사용하여 Tableau를 기존 워크플로우에 통합하고 자동화할 수 있습니다. Tableau Server REST API를 사용하면 콘텐츠, 사용자, 사이트 및 흐름에 프로그래밍 방식으로 액세스하여 작업을 수행할 수 있습니다. HTTP를 통해 Tableau Server 또는 Tableau Cloud의 프로비저닝, 사용 권한 및 게시를 관리합니다. REST API를 사용하면 데이터 원본, 프로젝트, 통합 문서, 사이트 사용자, 사이트 및 흐름의 기반 기능에 액세스할 수 있습니다. 이러한 기능에 액세스하여 사용자 지정 응용 프로그램을 만들거나 서버 리소스와의 상호 작용을 스크립트로 만들 수 있습니다.

Tableau REST API는 다음과 같은 흐름 기능을 지원합니다.

흐름 게시, 흐름 예약, 필요에 따른 흐름 실행, 사용 권한 관리, 흐름 다운로드 등을 지원하는 새로운 흐름 끝점이 추가되었습니다. 흐름에 사용할 수 있는 새로운 REST API 끝점의 전체 목록은 흐름 메서드(영어)를 참조하십시오.

또한 새 흐름 일정 만들기, 새 사이트 만들기, 기존 사이트 업데이트 및 기본 사용 권한 관리 같은 기능을 지원하도록 기존 끝점이 업데이트되었습니다.

참고: REST API를 사용하여 흐름을 실행할 때 Data Management 라이선스가 필요합니다.

Tableau Catalog 정보

2025년 10월 14일 기준으로 Data Cloud의 브랜드가 Data 360으로 변경되었습니다. 전환하는 과정에서 응용 프로그램 및 설명서에서 Data Cloud를 언급한 내용이 나타날 수도 있습니다. 이름만 새롭게 변경될 뿐, 기능과 내용은 변경되지 않습니다.

데이터의 볼륨, 형식 및 중요도가 증가하고 있기 때문에 환경이 더욱 복잡해지고 있습니다. 데이터가 급속도로 변화함에 따라 데이터 자체만이 아니라 이러한 복잡한 환경에서 데이터가 어떻게 사용되고 있는지를 추적하기가 어려울 수 있습니다. 이와 동시에 더 많은 사용자가 더 많은 장소에서 더 많은 데이터에 액세스해야 하며 사용자가 올바른 데이터를 찾기가 어렵습니다. 결과적으로, 사용자들이 올바른 원본을 사용하고 있는지 또는 최신 원본인지 여부에 의문을 가지기 때문에 데이터에 대한 신뢰가 떨어집니다.

Tableau Catalog는 계보, 영향 분석, 데이터 사전, 데이터 품질 경고 및 검색과 같은 기능을 Tableau 응용 프로그램에 통합하여 이러한 문제를 독립 실행형 카탈로그와 다르게 해결할 수 있도록 도와줍니다. 또한 IT 사용자와 최종 사용자 모두에게 중점을 두므로 Tableau Server 또는 Tableau Cloud를 사용하는 모든 사용자에게 데이터에 대한 더 높은 신뢰도와 가시성을 주며 더 많은 검색 기능을 사용할 수 있게 합니다. Tableau Catalog는 조직에서 사용하는 Tableau 콘텐츠에서 카탈로그를 구축하며 다음과 같은 포괄적인 기능을 지원합니다.

- **영향 분석 및 계보**.
  - 자신이 관리하는 테이블 또는 데이터 원본의 특정 열이나 필드에 종속된 통합 문서 및 기타 Tableau 콘텐츠를 확인할 수 있습니다. 데이터를 변경해야 하는 경우에는 이메일을 사용하여 영향을 받는 Tableau 작성자에게 알릴 수 있습니다.
  - 통합 문서 작성자는 계보를 사용하여 통합 문서가 종속된 필드를 추적할 수 있습니다.
  - 사용자는 Tableau 비주얼리제이션을 사용할 때 뷰를 만드는 데 사용된 데이터를 가져온 위치를 확인할 수 있습니다.

- **큐레이션 및 신뢰 관계**. 데이터 스튜어드는 사용자가 올바른 데이터를 찾을 수 있도록 설명 및 인증과 같은 도움이 되는 메타데이터를 추가할 수 있습니다. 또한 데이터 품질 경고를 설정하고, 데이터 세부 정보 패널에서 데이터 세부 정보를 보고, 자산을 인증하고, 카탈로그에서 자산을 제거할 수 있습니다.
- **데이터 검색**. Tableau Desktop 또는 Tableau 웹 작성에서 Tableau Catalog를 사용하여 Tableau에서 분석할 데이터베이스, 테이블, 데이터 원본 및 가상 연결을 검색하고 검색 결과에서 원하는 항목에 연결할 수 있습니다.

2019.3부터 Tableau Server 및 Tableau Cloud용 Data Management의 일부로 Tableau Catalog를 사용할 수 있습니다. 제품 키가 활성 상태이고 사용하도록 설정된 경우 위에 설명된 카탈로그 기능이 사용 중인 제품에 통합되므로 데이터를 찾은 제품에서 직접 데이터로 작업할 수 있습니다.

Tableau Catalog 작동 방식

Tableau Catalog는 사이트의 모든 콘텐츠(통합 문서, 데이터 원본, 시트, 가상 연결 및 흐름)를 검색하고 인덱싱하여 콘텐츠에 대한 메타데이터를 수집합니다. 메타데이터에서 외부 자산(데이터베이스, 테이블 및 기타 개체)이 식별됩니다. 콘텐츠와 외부 자산 간의 관계에 대한 정보를 사용하여 Tableau는 콘텐츠 및 외부 자산의 계보를 표시할 수 있습니다. 또한 Tableau Catalog를 통해 사용자가 Tableau Server 또는 Tableau Cloud를 사용하여 외부 자산에 연결할 수 있습니다.

사이트 사용자는 콘텐츠를 게시 또는 삭제하거나 데이터 품질 경고 또는 인증을 연결하거나 사이트의 콘텐츠 또는 메타데이터를 변경하는 모든 작업을 수행할 수 있습니다. 그러면 Tableau Catalog가 정보를 적절히 업데이트합니다.

Tableau Catalog를 사용하여 조직의 데이터 거버넌스를 지원하는 방법에 대한 자세한 내용은 Tableau Blueprint 도움말에서 Tableau의 거버넌스를 참조하십시오.

주요 Tableau Catalog 용어

- 메타데이터 - 데이터에 대한 정보입니다.
- Tableau 콘텐츠 - 통합 문서, 데이터 원본, 가상 연결, 흐름 등 Tableau에서 만드는 콘텐츠입니다.
- 외부 자산 - Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 게시된 데이터베이스(데이터 파일 포함) 및 테이블(테이블 형식 개체 포함)이며, Tableau 콘텐츠에 사용됩니다.

Tableau Catalog 라이선스

Tableau Catalog 라이선스는 Data Management를 통해 부여됩니다. Data Management 라이선스 작동 방식에 대한 자세한 내용은 Data Management 라이선스를 참조하십시오.

Tableau Catalog 사용

Data Management 기능이 있는 라이선스가 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 부여된 후 다음 작업 중 하나를 수행하여 Tableau Catalog를 사용하도록 설정할 수 있습니다.

- **Tableau Cloud의 경우** 조치가 필요하지 않습니다. Tableau Catalog는 기본적으로 켜지고 파생된 사용 권한을 사용하도록 구성되며 즉시 사용할 수 있습니다. 파생된 사용 권한에 대한 자세한 내용은 메타데이터에 대한 사용 권한 항목을 참조하십시오.
- **Tableau Server의 경우** 먼저 Server 관리자가 `tsm maintenance metadata-services` 명령을 사용하여 Tableau Metadata API를 사용하도록 설정해야 합니다. 자세한 내용은 Tableau Catalog 사용을 참조하십시오.

  Metadata API를 사용하도록 설정하면 Tableau Catalog는 기본적으로 켜지고 파생된 사용 권한을 사용하도록 구성되며 즉시 사용할 수 있습니다. 파생된 사용 권한에 대한 자세한 내용은 메타데이터에 대한 사용 권한 항목을 참조하십시오.

특징 및 기능

Tableau Catalog에서 사용할 수 있는 기능에 대해 자세히 알아보려면 다음 도움말 문서를 참조하십시오.

데이터 검색

- Tableau Desktop에서 **연결** 패널의 **데이터 검색** 아래에서 **Tableau Server**를 선택하고 Tableau Server 또는 Tableau Cloud를 사용하여 데이터에 연결합니다. Tableau Catalog를 사용하도록 설정하면 게시된 데이터 원본을 검색하여 연결할 수 있을 뿐만 아니라 Tableau Server 또는 Tableau Cloud 사이트의 게시된 데이터 원본 및 통합 문서에서 사용하는 특정 데이터베이스, 테이블 및 개체를 검색하고 연결할 수 있게 됩니다.
- Tableau Catalog를 사용하도록 설정한 경우 열, 데이터베이스, 테이블 및 개체에 기반한 결과를 포함하도록 검색이 확장됩니다.

- 웹에서 작성하는 경우 게시된 데이터 원본에 연결할 수 있을 뿐 아니라 데이터베이스 및 테이블에 연결할 수도 있습니다.
- 웹에서 Tableau Prep을 사용하는 경우 데이터베이스 및 테이블과 같은 외부 자산을 기반으로 새 흐름을 만들 수 있습니다.
- Salesforce Data Cloud에 연결하면 Tableau Catalog에 내장된 기본 Data Cloud 개체에 대한 지원이 표시됩니다. DLO(데이터 레이크 개체), DMO(데이터 모델 개체) 및 계산된 인사이트는 검색, 연결 및 계보 페이지에서 구분되어 표시되므로 검색, 연결 및 재사용이 더 간단해집니다.

큐레이션 및 신뢰 관계

- 사용자가 신뢰할 수 있는 권장 데이터를 쉽게 찾을 수 있도록 데이터 자산을 인증합니다.
- 데이터 품질 경고를 설정하여 사용자에게 오래되거나 사용 중단된 데이터와 같은 데이터 품질 문제를 알립니다.
- 민감도 레이블을 추가하여 사용자에게 신중하게 처리해야 하는 데이터에 대해 경고합니다.
- 사용자 지정 레이블을 추가하여 조직의 필요에 맞는 방식으로 데이터를 분류합니다.
- 데이터 레이블 관리를 통해 사용자가 사용할 수 있는 레이블 이름 및 범주를 확장합니다.
- 사용자가 외부 자산을 필터링할 수 있도록 태그를 사용하여 Tableau Server 및 Tableau Cloud에서 항목을 분류합니다.
- 데이터 세부 정보 탭을 사용하여 사용된 데이터에 대한 정보를 확인하면 게시된 비주얼리제이션을 보다 정확하게 이해할 수 있습니다.
- 데이터베이스, 테이블 및 열에 설명을 추가하면 사용자가 원하는 데이터를 더 쉽게 찾을 수 있습니다.

계보 및 영향 분석

- 계보를 사용하여 데이터의 출처를 추적하고 데이터 변경의 영향을 분석하고 영향을 받는 사용자를 식별합니다.
- 통합 문서, 데이터 원본 또는 흐름의 소유자에게 데이터 관련 업데이트에 대한 이메일을 보냅니다. 데이터베이스, 테이블 또는 개체 연락처에 대해서도 동일한 작업을 수행합니다.

개발자 리소스

Tableau REST API의 메타데이터 메서드를 사용하여 프로그래밍 방식으로 특정 메타데이터를 업데이트할 수 있습니다. 메타데이터 메서드에 대한 자세한 내용은 Tableau Server REST API에서 메타데이터 메서드(영어)를 참조하십시오.

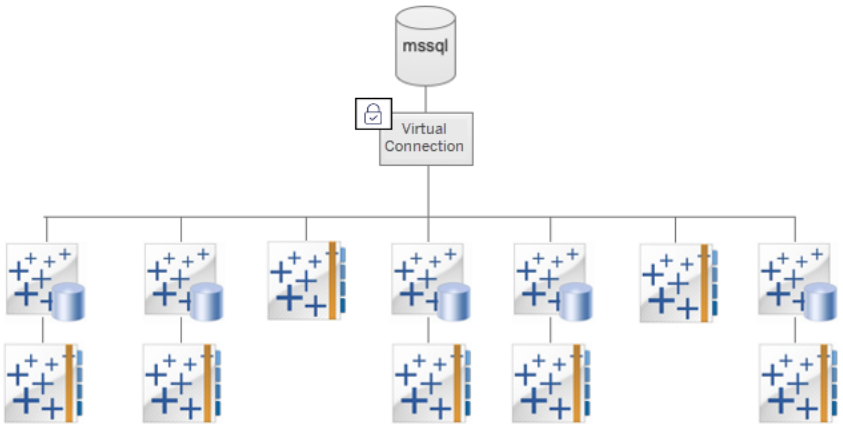
REST API 외에도, Tableau Metadata API를 사용하여 Tableau Server 또는 Tableau Cloud에 게시된 콘텐츠의 메타데이터를 프로그래밍 방식으로 쿼리할 수 있습니다. Metadata API는 빠르고 유연하며 메타데이터와 해당 구조 간의 관계에 대한 특정 정보를 찾으려고 할 때 특히 유용합니다. GraphiQL이라는 브라우저 내 대화형 툴을 사용하여 Metadata API에 대한 쿼리를 탐색하고 테스트하십시오.

참고: Metadata API 또는 GraphiQL을 사용하기 위해 Data Management가 필요하지 않습니다.

가상 연결 및 데이터 정책 정보

가상 연결은 데이터를 보고 이해하는 데 도움이 되는 Tableau 콘텐츠 유형과 데이터 원본, 통합 문서 및 흐름입니다. 가상 연결은 데이터에 대한 중앙 액세스 지점을 제공합니다. 가상 연결과 함께 도입된 또 다른 주요 기능은 데이터 정책입니다. 데이터 정책은 통합 문서 또는 데이터 원본 수준이 아니라 연결 수준에서 행 수준 보안을 지원합니다. 행 수준 보안 데이터 정책은 가상 연결을 사용하는 모든 통합 문서, 데이터 원본 또는 흐름에 적용됩니다.

단일의 가상 연결로 여러 데이터베이스의 여러 테이블에 액세스할 수 있습니다. 가상 연결을 사용하면 데이터 추출과 보안을 단일 위치에서 연결 수준으로 관리할 수 있습니다.



행 수준 보안 옵션에 대한 자세한 내용은 Tableau의 행 수준 보안 옵션에 대한 개요를 참조하십시오.

모든 가상 연결에 데이터 정책이 연결되어 있는 것은 아닙니다. 또한 가상 연결을 중앙 위치로 사용하여 연결 자격 증명을 관리할 수도 있습니다.

주요 용어

- 가상 연결. 데이터에 대한 중앙 액세스 지점을 제공하는 공유 가능한 리소스입니다.
- 연결. 데이터에 액세스할 때 사용하는 서버 이름, 데이터베이스 및 자격 증명입니다. 단일 가상 연결에 하나 이상의 연결이 포함될 수 있습니다. 각 연결은 단일 데이터베이스 또는 파일에 액세스합니다.
- 가상 연결 테이블. 가상 연결의 테이블입니다.
- 데이터 정책. 사용자 데이터 필터링을 위한 하나 이상의 가상 연결 테이블에 적용되는 정책입니다. 예를 들어 데이터 정책을 사용하여 가상 연결의 테이블에 행 수준 보안을 적용할 수 있습니다.
- 정책 테이블. 데이터 정책의 필터링되는 사실 또는 데이터 테이블입니다.
- 정책 열. 정책 테이블의 데이터 필터링에 사용되는 열입니다. 정책 열은 정책 테이블에 있거나 자격 테이블에 있을 수 있습니다.
- 자격 테이블. 정책 테이블 필터링에 사용할 수 있는 정책 열과 정책 테이블의 열에 연관(매핑)할 수 있는 다른 열이 모두 포함된 테이블입니다.
- 정책 조건. 쿼리 시간에 모든 행에 대해 평가되는 식 또는 계산입니다. 정책 조건이 TRUE인 경우 해당 행이 쿼리에 표시됩니다.

가상 연결 및 데이터 정책 라이선스

가상 연결 및 데이터 정책 라이선스는 Data Management를 통해 부여됩니다. Data Management 라이선스 작동 방식에 대한 자세한 내용은 Data Management 라이선스를 참조하십시오.

가상 연결 및 데이터 정책 사용

가상 연결 및 데이터 정책은 Tableau Server 및 Tableau Cloud에서 Data Management를 통해 자동으로 사용되도록 설정됩니다.

사용 권한

가상 연결에 대한 사용 권한은 다른 Tableau 콘텐츠에 대한 사용 권한과 매우 유사하게 작동합니다. 가상 연결을 게시한 후에는 누구나 연결을 볼 수 있습니다. 그러나 연결 Creator가 추가 사용 권한을 명시적으로 부여하기 전까지는 연결 Creator와 관리자만 연결을 사용하여 데이터에 액세스할 수 있습니다.

가상 연결을 만들 때는 연결 기능에 대한 사용 권한을 설정하여 다른 사용자가 가상 연결을 사용하여 데이터에 연결할 수 있도록 해야 합니다. 연결 기능을 사용하면 가상 연결을 공유하고 사용자가 쿼리할 수 있습니다. 연결 권한이 있는 사용자는 가상 연결에서 테이블을 보고 테이블을 사용하여 콘텐츠를 만들 수 있습니다. 자세한 내용은 가상 연결에 대한 사용 권한 설정을 참조하십시오.

사용 권한과 데이터 정책

사용 권한은 사용자가 Tableau의 콘텐츠로 수행할 수 있거나 수행할 수 없는 작업을 정의합니다. 사용 권한은 콘텐츠 보기, 웹 편집, 데이터 원본 다운로드, 콘텐츠 삭제 등과 같은 작업을 수행할 수 있는 능력, 즉 기능으로 구성됩니다. 사용 권한 규칙은 사용자 또는 그룹에게 콘텐츠에 대해 어떤 기능을 허용하거나 거부할지를 정의합니다. 라이선스 수준, 사이트 역할 및 잠재적으로 여러 사용 권한 규칙 간의 상호 작용이 사용자가 수행할 수 있는 작업과 수행할 수 없는 작업, 즉 사용자의 유효 사용 권한의 최종 결정에 영향을 줍니다. 자세한 내용은 사용 권한을 참조하십시오.

데이터 정책은 가상 연결의 데이터를 필터링하여 사용자에게 볼 권한이 있는 데이터만 표시합니다. 데이터 정책은 사용자가 Tableau 콘텐츠(예: 통합 문서 또는 흐름)에서 데이터를 볼 때 데이터에 적용되어 데이터를 필터링합니다. 데이터 정책의 정책 조건은 데이터에 대한 액세스를 정의하는 계산 또는 식입니다. 사용자 함수는 종종 사용자 또는 그룹에 대한 액세스를 제한하는 데 사용됩니다. 액세스는 사용자 이름, 사용자가 속한 그룹 또는 지역 값을 기준으로 적용될 수 있습니다. 자세한 내용은 행 수준 보안에 대한 데이터 정책 만들기를 참조하십시오.

사용 권한과 데이터 정책 둘 모두에 따라 액세스가 제어됩니다. 간단히 말해, 사용 권한은 보거나 액세스하거나 사용하거나 만들 수 있는 *콘텐츠*를 결정하고, 데이터 정책은 볼 수 있는 *데이터*를 결정합니다.

사용 권한과 데이터 정책의 연동 방식

Tableau 사용 권한은 Tableau 콘텐츠에 먼저 적용됩니다. 사용자는 Tableau 콘텐츠로 수행할 수 있는 기능이 있는 작업만 수행할 수 있고 데이터 정책은 Tableau 사용 권한을 재정의하지 않습니다. 사용 권한이 평가된 후에는 데이터 정책이 적용되고 정책 조건에 따라 사용자가 볼 수 있는 가상 연결의 데이터가 결정됩니다.

다음 예제는 급여 데이터가 포함된 가상 연결에서 사용 권한 및 데이터 정책이 미치는 효과를 설명합니다.

- 가상 연결은 HR 프로젝트에 있습니다. HR 프로젝트는 HR 그룹의 Tableau 사용자로 제한됩니다. HR 그룹 외부 사용자는 HR 프로젝트의 콘텐츠를 볼 수 없습니다. 즉, 이 가상 연결을 찾아보거나 연결하거나 볼 수 없습니다.
- 이 가상 연결은 HR 비즈니스 파트너 그룹의 구성원에게만 사용 권한을 부여했습니다. HR 그룹의 다른 모든 사용자는 가상 연결이 있다는 것을 볼 수 있지만 포함된 데이터를 볼 수는 없습니다. 이 가상 연결을 사용하는 통합 문서를 볼 때 어떠한 데이터도 볼 수 없습니다.
- 또한 이 가상 연결에는 개별 사용자를 기준으로 급여 데이터를 필터링하는 데이터 정책이 있습니다. 따라서 HR 비즈니스 파트너는 해당하는 사업부의 직원과 관련된 행만 볼 수 있습니다. 이 가상 연결을 사용하는 통합 문서를 볼 때 해당 사업부에 대한 데이터만 보입니다.

특징 및 기능

데이터 관리자에게 가상 연결은 다음을 제공합니다.

- **안전한 관리형 서비스 계정.** '서비스 계정' 모델을 사용하는 경우 데이터에 액세스하려는 다른 사용자와 서비스 계정 정보를 공유할 필요 없이 가상 연결을 만들 권한이 있는 소수의 분석가에게 서비스 계정 자격 증명을 제공하면 됩니다.
- **민첩한 물리적 데이터베이스 관리.** 데이터가 사용되는 모든 콘텐츠 조각에서 데이터베이스 변경(예: 필드 추가 또는 테이블 이름 변경)을 수행할 필요 없이 가상 연결에서 한 번만 수행하면 됩니다.
- **데이터 급증 감소.** 추출 새로 고침 예약을 중앙에서 관리하여 추출을 한 번만 예약하고 가상 연결에서 데이터에 액세스하는 모든 사용자에게 최신 데이터를 보여줄 수 있습니다.
- **중앙 집중식 행 수준 보안.** 연결 수준에서 Tableau 추출과 라이브 쿼리 모두에 행 수준 보안을 적용하는 데이터 정책을 만들 수 있습니다. 데이터 정책은 가상 연결을 사용하는 모든 통합 문서, 데이터 원본 또는 흐름에 적용됩니다.

> **참고:** 데이터 정책은 흐름 입력 데이터에는 유효하지만 흐름 출력 데이터에는 유효하지 않습니다. 흐름 출력 데이터에 대한 액세스 권한이 있는 사용자는 모든 데이터를 볼 수 있으며 흐름 출력과 관련된 데이터의 하위 집합만 볼 수 있습니다.

데이터 사용자는 가상 연결로부터 다음과 같은 이점을 누릴 수 있습니다.

- 행 수준 보안이 이미 데이터에 적용되어 있으므로 확인해야 하는 데이터에만 **적절히 액세스**할 수 있습니다.
- 큐레이팅되고 보호된 데이터를 **유연하게** 사용할 수 있습니다. 가상 연결은 연결 정보를 저장하고 공유합니다. 사용자는 요구 사항과 관련된 데이터 모델로 데이터 원본을 만들기만 하면 됩니다.
- 추출 새로 고침 일정이 이미 설정되어 있으므로 데이터가 최신 상태임을 **신뢰**할 수 있습니다.
- 데이터 정책이 항상 적용되므로 보안 위험에 대한 걱정 없이 콘텐츠를 자유롭게 **공유**할 수 있습니다.

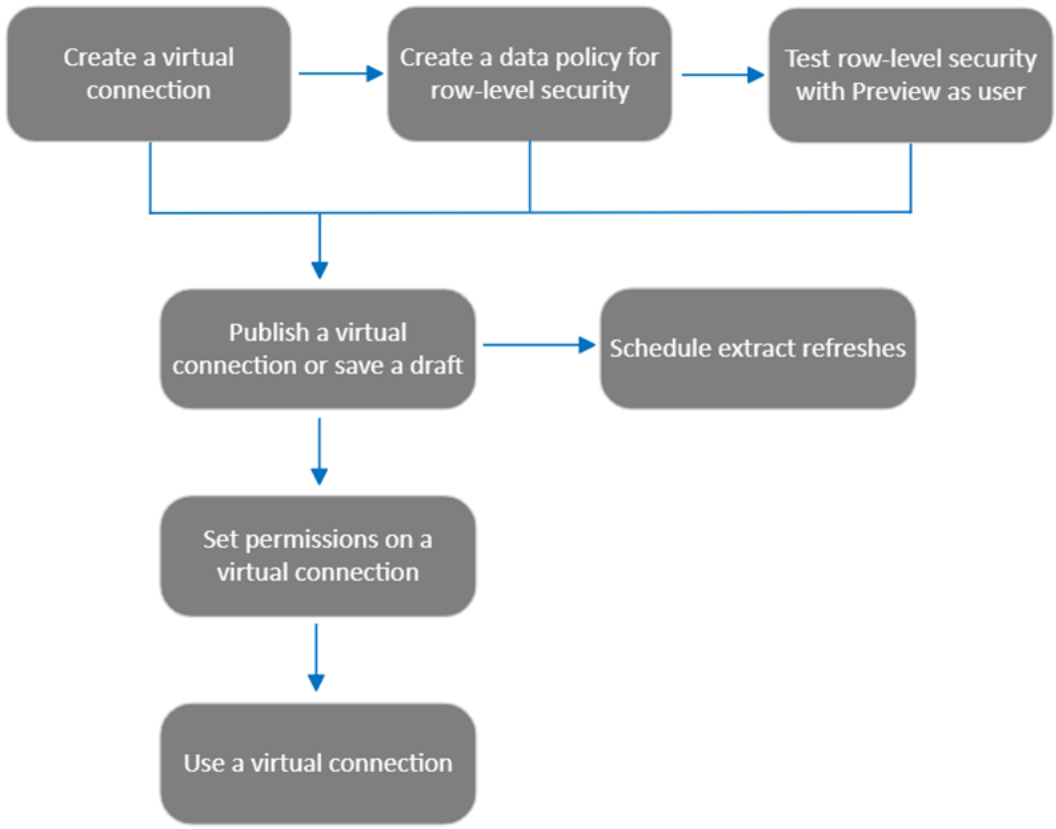
가상 연결 에디터 워크플로우

가상 연결 에디터에서 다음을 만들 수 있습니다.

- 데이터에 대한 공유 가능한 중앙 액세스 지점을 제공하는 Tableau 콘텐츠 유형인 가상 연결
- 연결 수준에서 행 수준 보안을 지원하는 데이터 정책

가상 연결 및 관련 데이터 정책을 만든 후에는 게시하고 사용 권한을 설정하여 다른 사용자와 공유할 수 있습니다. 또한 추출 새로 고침을 예약하여 가상 연결을 사용하는 모든 콘텐츠에서 액세스하는 데이터를 최신 상태로 유지할 수 있습니다.

다음 다이어그램은 가상 연결을 만드는 워크플로우를 보여줍니다. 프로세스의 어느 시점에서나 연결 초안을 게시하거나 저장할 수 있습니다. 그러나 추출 새로 고침을 예약하거나 가상 연결을 사용(또는 편집)하려면 먼저 연결을 게시해야 합니다. 또한 다른 사용자가 연결을 사용할 수 있으려면 먼저 사용 권한을 설정해야 합니다.



프로세스의 단계를 클릭하여 해당하는 도움말 항목으로 이동합니다.

다음 단계

첫 번째 단계는 가상 연결 만들기입니다.

가상 연결 만들기

가상 연결은 데이터에 대한 공유 가능한 중앙 액세스 지점을 제공하고 연결 수준에서 행 수준 보안을 지원하는 Tableau 콘텐츠 유형입니다. 가상 연결 만들기는 여러 단계의 프로세스입니다. 이 항목에서는 공유하려는 데이터에 연결하고 가상 연결 에디터의 테이블 탭을 사용하는 방법을 다룹니다.

데이터에 연결

Tableau Cloud 또는 Tableau Server에서 가상 연결을 만들려면

1. 홈 또는 탐색 페이지에서 **새로 만들기 > 가상 연결**을 클릭합니다.
2. 데이터에 연결 대화 상자에서 데이터에 대한 커넥터를 선택합니다. 가상 연결에 지원되는 커넥터 목록은 Tableau Desktop 및 웹 작성 도움말에서 Creator: 데이터에 연결을 참조하십시오.
3. 입력하라는 메시지가 표시된 정보를 입력합니다. 입력하는 자격 증명이 가상 연결에 저장되므로 연결 사용자는 자격 증명을 입력하지 않고 데이터에 연결할 수 있습니다.
4. 메시지가 표시되면 **로그인**을 클릭합니다. 다른 연결을 추가하려면 를 클릭하고 커넥터를 선택한 다음 자격 증명을 입력하고 로그인합니다.

가상 연결에는 여러 개의 연결이 포함될 수 있습니다. 각 연결은 단일 데이터베이스 또는 파일에 액세스합니다.

> **참고:** Tableau Cloud의 경우 사설망 데이터에 연결하는 가상 연결은 Tableau Bridge를 사용하여 데이터를 최신 상태로 유지합니다. Tableau Bridge 구성에 대한 자세한 내용은 Bridge 클라이언트 풀 구성 및 관리를 참조하십시오. 지원되는 연결에 대한 자세한 내용은 Bridge와의 연결을 참조하십시오.

다른 연결 추가

필요에 따라 **연결** 옆의 를 클릭하여 가상 연결에 다른 연결을 추가하고 둘 이상의 데이터베이스에 연결합니다. 다른 서버 또는 데이터베이스에 대한 연결을 추가하거나 동일한 서버 또는 데이터베이스에 대한 연결을 추가할 수 있습니다.

여러 연결을 사용하면 다음을 수행할 수 있습니다.

- 연결 또는 데이터베이스의 테이블을 다른 연결 및 데이터베이스의 테이블을 보호하는 데이터 정책의 자격 테이블로 사용합니다.
- 다른 데이터베이스의 테이블을 사용하여 가상 연결의 테이블을 추가하거나 바꿉니다. 예를 들어 한 데이터베이스의 데이터를 다른 데이터베이스로 마이그레이션한다고 가정합니다. 이 경우 가상 연결 에디터에서 두 번째 데이터베이스에 연결을 추가하고 첫 번째 데이터베이스의 기존 테이블을 두 번째 데이터베이스의 테이블로 바꿀 수 있습니다.
- 동일한 서버 또는 데이터베이스에 여러 연결을 추가합니다. 이렇게 하면 예를 들어 동일한 데이터베이스에 다른 자격 증명으로 액세스해야 하는 경우 유용할 수 있습니다.
- 물리적 위치와 관계없이 관련되어 있거나 함께 사용하도록 만들어진 테이블 그룹을 공유합니다. 예를 들어 여러 데이터베이스에서 직원 정보와 관련된 테이블을 그룹화할 수 있습니다.

가상 연결을 편집하기 위해 열 때 메시지가 표시되면 연결을 차례대로 인증해야 합니다. 인증에 실패한 연결이 있는 경우 가상 연결을 편집할 수 없습니다.

연결에 포함할 테이블 선택

필요한 경우 포함된 테이블을 볼 데이터베이스를 선택합니다.

1. 왼쪽의 **테이블** 아래에서 테이블을 선택하고 오른쪽의 테이블 탭으로 끌거나 클릭합니다. 서로 다른 연결의 테이블을 포함할 수 있습니다. 자격 테이블을 포함합니다(사용 중인 경우).
2. (선택 사항) **새 사용자 지정 SQL**을 클릭하여 사용자 지정 테이블 스키마를 만듭니다.

참고: 가상 연결은 공간 데이터 유형이 포함된 테이블을 지원하지 않습니다.

테이블에 대한 라이브 또는 추출 모드 선택

연결 수와 관계없이 동일한 가상 연결에서 개별 테이블을 라이브 모드 또는 추출 모드로 설정할 수 있습니다.

- **라이브** - 데이터베이스에서 직접 테이블을 쿼리합니다. (라이브가 기본값입니다.)
- **추출** - 테이블을 추출한 후 Tableau에 저장합니다.

예를 들어 보고서 생성 또는 높은 고객 트래픽의 영향을 받지 않도록 일부 테이블을 추출 모드로 설정할 수 있습니다.

테이블 아래에서 모드를 변경하려는 테이블을 하나 이상 선택하고 **동작**을 선택한 다음 **라이브로 변경** 또는 **추출로 변경**을 선택합니다. 또는 테이블 행에서 동작 메뉴(...)를 선택하고 **라이브** 또는 **추출**을 선택합니다.

증분 추출

Tableau Cloud 2024년 6월 및 Tableau Server 2024.2부터 증분 새로 고침을 위해 테이블 추출을 구성할 수 있습니다.

증분 추출을 구성할 때 새 행을 식별하는 데 사용되는 키 열을 지정합니다. 증분 추출을 새로 고치면 키 열이 증가한 행만 추출에 추가됩니다. 처리되는 행 수가 적다는 것은 추출 새로 고침 작업이 더 빨라지고 데이터베이스에 적용되는 부하가 줄어든다는 의미입니다.

예를 들어 **Batters(타자)** 테이블에 대한 추출이 있다고 가정해 보겠습니다. 추출의 데이터는 다음과 같습니다.

Year	**Team**
1978	Lions
1979	Tigers

Batters(타자) 테이블에는 증분 추출 새로 고침이 구성되었으며 키 열은 **Year(연도)**입니다.

라이브 테이블이 **1980**에 대한 새 행으로 업데이트됩니다.

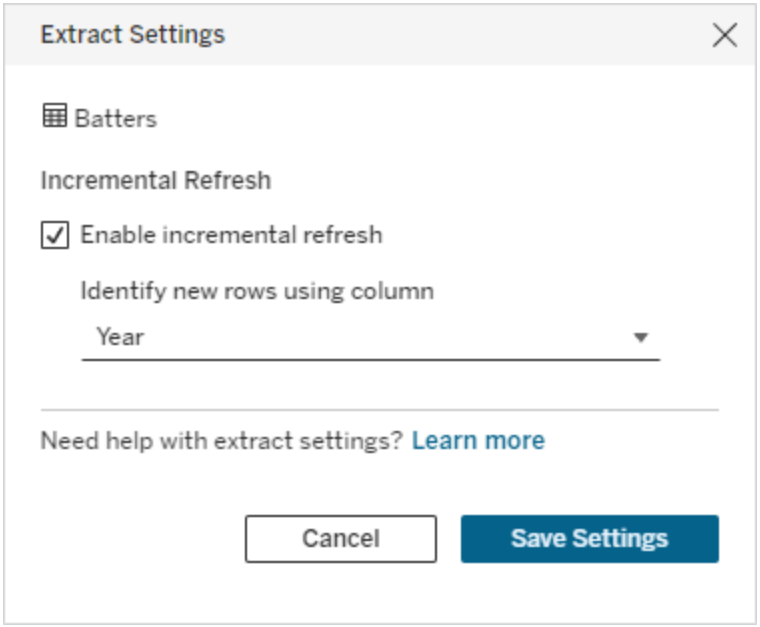
Year	**Team**
1978	Lions
1979	Tigers
1980	Bears

Batters(타자) 테이블의 추출이 증분식으로 새로 고쳐지면 추출의 키 열에서 가장 큰 값을 초과하는 행만 추가됩니다. 이 경우에는 **1980** 행이 추출에 추가됨을 의미합니다. 전체 추출 파일을 새로 고치는 대신 1개의 행만 처리되어 추가됩니다.

전체 추출을 새로 고치려는 경우 증분 새로 고침으로 구성된 추출에 대해도 전체 새로 고침을 수행할 수 있습니다.

테이블 추출에 대한 증분 새로 고침을 구성하려면 다음을 수행합니다.

1. 테이블을 **라이브**에서 **추출**로 변경합니다.
2. 테이블 행에서 동작 메뉴(...)를 선택하고 **추출 설정...**을 선택합니다.
3. **증분 새로 고침 사용**을 선택합니다.
4. 추가할 행을 결정할 때 사용할 증분 열을 선택합니다.
5. **설정 저장**을 선택합니다.



사용자 지정 SQL로 변환

Tableau Cloud 2024년 6월 및 Tableau Server 2024.2부터 테이블에 연결하는 데 사용되는 SQL을 대략적으로 추정하고 이를 사용자 지정 SQL의 시작점으로 사용할 수 있습니다. 사용자 지정 SQL을 사용하면 다른 쿼리 변경 사항을 필터링하거나 수행하여 결과 집합을 수정할 수 있습니다. 데이터 패널에서 **새 사용자 지정 SQL**을 사용하는 대신 이

방법으로 사용자 지정 SQL을 만들면 기존 가상 연결에 미치는 영향이 줄어듭니다. 다운스트림 자산은 테이블을 새 테이블이 아닌 동일한 테이블로 인식합니다.

테이블을 사용자 지정 SQL로 변환하려면 다음을 수행합니다.

1. 테이블 행에서 동작 메뉴(...)를 선택합니다.
2. **사용자 지정 SQL로 변환**을 선택합니다.
3. **사용자 지정 SQL 편집** 대화 상자에서 필요에 따라 SQL을 편집합니다.
4. **테이블 생성**을 선택합니다.

> 참고: 대화 상자에 처음 나타나는 SQL은 시작점으로 간주되며 수정 없이는 작동하지 않을 수 있습니다. 가상 연결 에디터에는 연결에 사용되는 특정 SQL 구문에 대한 미묘한 정보가 부족합니다. 테이블 생성 단추를 선택할 때 오류가 발생하면 작은따옴표, 큰따옴표, 역따옴표 및 대괄호를 제거하거나 변경하여 SQL이 사용 중인 데이터베이스와 호환되도록 만듭니다.

사용자 지정 SQL을 편집하려면 다음을 수행합니다.

1. 테이블 행에서 동작 메뉴(...)를 선택합니다.
2. **사용자 지정 SQL 편집**을 선택합니다.
3. **사용자 지정 SQL 편집** 대화 상자에서 SQL을 편집합니다.
4. **테이블 생성**을 선택합니다.

사용자 지정 SQL을 사용하지 않고 테이블을 기본 상태로 되돌리려면 다음을 수행합니다.

1. 테이블 행에서 동작 메뉴(...)를 선택합니다.
2. **바꾸기**를 선택합니다.
3. 테이블 바꾸기 대화 상자에서 원래 테이블 이름을 선택합니다.
4. **확인**을 선택합니다.

테이블 데이터 추출

테이블을 라이브에서 추출로 변경한 후 아직 추출하지 않았다면 **보류 중인 추출 만들기**(또는 Tableau Server 2023.3 이하의 경우 **보류 중인 추출 실행**)을 클릭하여 보류 중인 추출을 실행할 수 있습니다. 보류 중인 추출을 모두 실행한 후에는 **모든 추출 새로 고침**

(또는 Tableau Server 2023.3 이하의 경우 **모든 추출 실행**)을 클릭하여 해당 시기의 모든 테이블 데이터를 추출합니다.

또는 Tableau Cloud 2024년 6월 또는 Tableau Server 2024.2 이상에서는 테이블 행에서 동작 메뉴(...)를 선택하고 **추출 새로 고침...**을 선택합니다. 테이블에 증분 새로 고침이 구성되지 않은 경우 **새로 고침(전체)**만 선택할 수 있습니다. 증분 새로 고침이 구성된 경우 **새로 고침(전체)**을 선택하여 추출을 완전히 새로 고치거나, **새로 고침(증분)**을 선택하여 증분식으로 추출을 새로 고칩니다.

가상 연결을 게시하기 전에 보류 중인 모든 추출을 실행해야 합니다. 추출이 생성되는 동안에는 연결을 편집할 수 없습니다.

연결을 게시한 후 가상 연결 페이지에서 가상 연결의 테이블에 대한 추출 새로 고침 일정을 예약합니다. 가상 연결에 대한 추출 새로 고침 예약을 참조하십시오.

테이블 표시 상태 설정

테이블 탭의 표시 유형 설정/해제를 사용하여 테이블 및 사용자 데이터를 표시하거나 숨길 수 있습니다.

사용자는 테이블 데이터를 볼 수 있습니다. 사용자에게 표시할 데이터를 통제하는 데이터 정책을 만들 수 있습니다. (사용자가 볼 수 있도록 설정하는 것이 기본값입니다.)

사용자는 테이블 데이터를 볼 수 없습니다. 데이터 정책 및 자격 테이블에서 숨겨진 테이블을 사용할 수 있습니다.

테이블 세부 정보 보기

테이블 탭 맨 위에 있는 테이블을 클릭하면 세부 정보가 표시됩니다. 테이블 세부 정보 섹션에서 간단한 편집을 수행할 수 있습니다. 예를 들어 테이블 이름을 변경하거나 열을 숨기거나 열 이름을 바꾸거나 데이터 유형을 변경할 수 있습니다.

다음 아이콘을 사용하여 표시되는 테이블 정보를 전환합니다.

- 테이블의 열 목록과 가격 열의 데이터 유형입니다.

- 각 열의 샘플 데이터와 연결된 키(사용할 수 있는 경우)입니다. 연결된 키는 다른 테이블에 연결되는 열을 보여줍니다. 데이터베이스에 기본 및 외래 키 정보가 있는 경우에만 표시됩니다.
- 선택한 각 열의 히스토그램에 포함된 값 범위입니다.

데이터베이스의 데이터 새로 고침

툴바에서 새로 고침 아이콘⟳을 클릭하여 가상 연결의 모든 연결에 대한 데이터베이스의 최신 데이터를 가져옵니다. 여기에는 다음이 포함됩니다.

- 데이터베이스, 테이블 및 열 목록. 가상 연결에 포함된 테이블과 포함되지 않은 테이블이 모두 새로 고쳐집니다.
- 테이블 및 히스토그램 데이터

라이브 모드에 있는 테이블의 경우 새로 고침을 수행하면 데이터베이스, 테이블 및 열의 최신 목록과 최근 테이블 및 히스토그램 데이터가 검색됩니다. 추출 모드에 있는 테이블의 경우 새로 고침을 수행하면 테이블 및 열의 업데이트된 목록이 검색됩니다. 그러나 최근 테이블 및 히스토그램 데이터를 보려면 새 추출을 시작해야 합니다. 예를 들어 데이터베이스 테이블에 새 열이 있을 때 새로 고침 아이콘을 클릭하면 새 열이 에디터에 나타나지만 데이터는 나타나지 않습니다. 최근 현재 데이터를 보려면 새 추출을 시작해야 합니다.

데이터를 새로 고치면 현재 캐시된 데이터가 무효화됩니다. 에디터를 닫은 후 다시 열고, 테이블을 추출에서 라이브 모드로 전환하고, 연결 자격 증명(예: 사용자 이름 또는 비밀번호)을 변경할 때에도 데이터가 새로 고쳐집니다.

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

가상 연결을 만들려면 다음 조건을 충족해야 합니다.

- 가상 연결이 연결하는 데이터베이스에 대한 자격 증명이 있어야 함
- 서버 또는 사이트 관리자이거나 Creator여야 함

다음 단계

테이블 탭에서 테이블을 추가하고 구성한 후 행 수준 보안에 대한 데이터 정책 만들기 가상 연결 게시 및 사용 권한 설정할 수 있습니다.

참고 항목

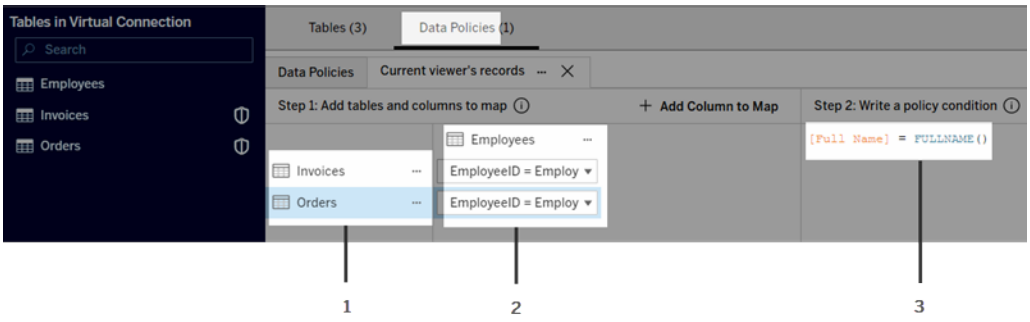
.properties 파일을 사용하여 JDBC 연결 사용자 지정 - JDBC 기반 연결을 사용자 지정하는 경우 .properties 파일에서 사용자 지정을 만들 수 있습니다.

행 수준 보안에 대한 데이터 정책 만들기

데이터 정책을 사용하여 가상 연결에 있는 하나 이상의 테이블에 행 수준 보안을 적용합니다. 데이터 정책은 데이터를 필터링하여 사용자에게 볼 권한이 있는 데이터만 표시합니다. 데이터 정책은 라이브 연결과 추출 연결에 모두 적용됩니다.

데이터 정책 정보

데이터 정책에는 세 가지 주요 구성 요소가 있습니다.



1. 정책이 적용되는 테이블이며 정책 테이블이라고 합니다. 이러한 테이블은 필터링되는 테이블입니다.
2. 테이블 간의 관계(예: 자격 테이블과 팩트 테이블 간의 관계) 및 테이블 열과 정책 열 간의 관계를 정의하는 매핑된 열입니다. 정책 열은 데이터 필터링에 사용되는 열입니다.
3. 정책 조건이며, 이는 쿼리 시간에 모든 행에 대해 평가되는 식 또는 계산입니다. 정책 조건이 TRUE인 경우 해당 행이 쿼리에 표시됩니다.

데이터 정책을 만들 때는 데이터 필터링에 사용할 수 있는 열이 필요합니다. 이 열을 정책 열이라고 합니다. 데이터는 정책 조건으로 필터링되며 일반적으로 USERNAME() 또는 FULLNAME()과 같은 사용자 함수가 사용됩니다.

정책 테이블에 필터링할 수 있는 열이 포함되는 경우 해당 열을 정책 열로 사용합니다.

정책 테이블에 이러한 열이 포함되지 않는 경우 데이터 필터링에 사용할 수 있는 열과 함께 자격 테이블을 사용합니다. 자격 테이블은 정책 테이블 필터링에 사용할 수 있는 정책 열과 정책 테이블의 열에 연관(매핑)할 수 있는 다른 열이 모두 포함된 테이블입니다(위의 데이터 정책 예제 이미지 참조).

정책 테이블의 정책 열을 사용하여 필터링

데이터를 필터링하는 가장 일반적인 방법은 필터링하려는 데이터가 있는 테이블의 열을 사용하는 것입니다. 이 열을 정책 열로 사용한 다음 해당하는 테이블 열을 정책 열에 매핑합니다.

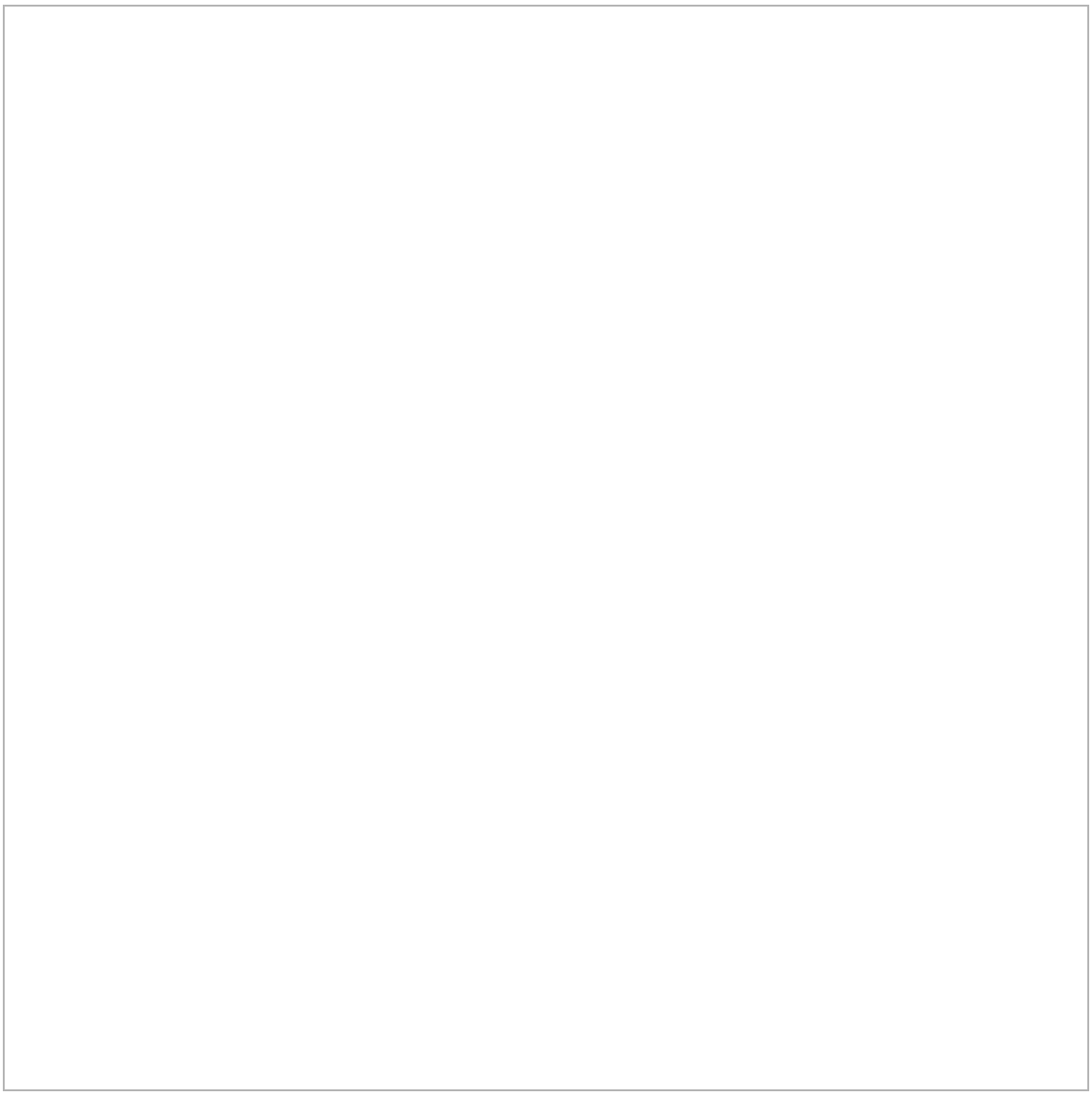
정책 열을 사용하여 데이터를 필터링하려면 왼쪽 패널의 정책에 테이블을 추가합니다. 테이블을 추가하려면 다음 작업 중 하나를 수행합니다.

- 테이블 이름을 두 번 클릭합니다.
- 테이블 이름 근처의 드롭다운 화살표를 클릭하고 **정책으로 테이블 관리**를 선택합니다.
- 또는 테이블을 오른쪽으로 끌어와 **정책 테이블로 추가**에 놓습니다.

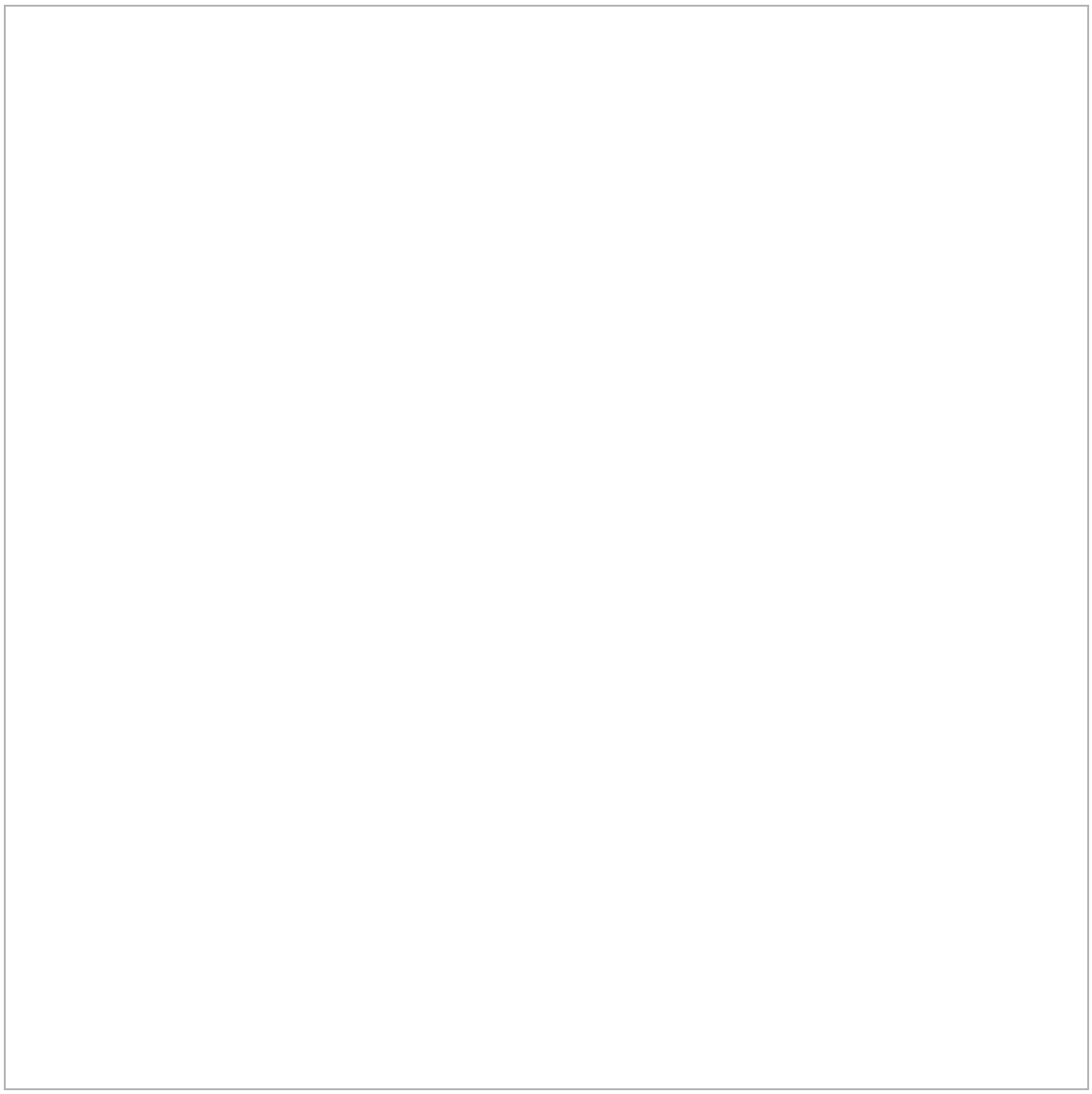
테이블이 정책에 추가되면 왼쪽 패널의 테이블 이름 오른쪽에 정책 테이블임을 나타내는 방패 아이콘이 나타납니다.

다음으로, 열을 매핑하여 테이블의 열 이름과 정책 열 이름 간의 관계를 만듭니다. 데이터 정책 조건에서 정책 열 이름을 사용하여 사용자의 행 수준 데이터 액세스를 제어할 수 있습니다.

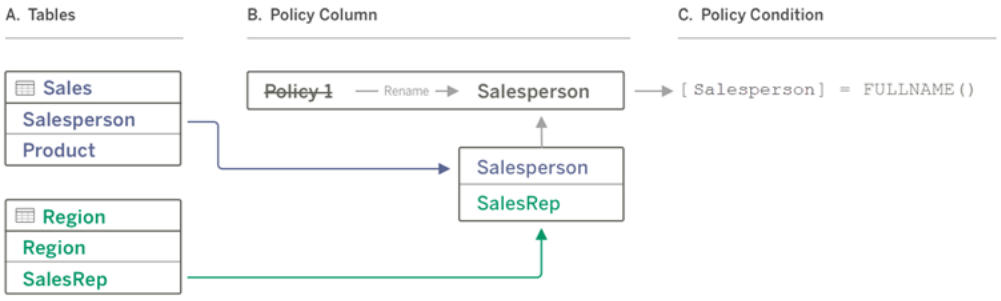
1. **+맵에 열 추가**를 클릭하여 데이터 필터링에 사용할 하나 이상의 열을 추가합니다.
2. 정책 열의 이름을 지정합니다. 이 이름은 정책 조건에 사용됩니다.
3. 정책이 적용되는 각 테이블에 대해 드롭다운 메뉴를 사용하여 정책 열에 매핑되는 테이블 열을 선택합니다.
4. 정책 조건에 사용할 정책 열의 수만큼 이 프로세스를 반복합니다.



팁: +맵에 열 추가 단추를 사용하는 대신 정책 조건 영역에 계산을 입력하기 시작하고 자동 완성을 통해 입력되는 1단계의 정책 열 정보를 사용하여 열 이름을 선택할 수 있습니다.



정책 테이블의 정책 열 사용 예



A. Sales 테이블에 [Salesperson] 열이 있고 Region 테이블에 [SalesRep] 열이 있습니다. Salesperson과 SalesRep 데이터는 사이트에 있는 Tableau 사용자의 전체 이름과 일치합니다.
B. Sales 및 Region 데이터를 Salesperson으로 필터링하기 위해 정책 열에 “Salesperson”이라는 이름을 지정하고 Sales 및 SalesRep 열의 Salesperson 열을 Region에서 Salesperson 정책 열로 매핑합니다.
C. 그런 다음 두 테이블을 필터링하는 정책 조건을 작성합니다. [Salesperson] 정책 열과 FULLNAME() 사용자 함수를 사용하여 각 사용자가 본인의 데이터만 볼 수 있도록 합니다.

자격 테이블의 정책 열을 사용하여 필터링

자격 테이블은 정책 테이블에 필터링에 사용할 수 있는 열이 없는 경우 사용됩니다. 자격 테이블을 사용하여 데이터 테이블의 열을 자격 테이블의 열에 매핑합니다. 다음에 유의하십시오.

- 자격 테이블을 가상 연결의 테이블로 포함해야 합니다. 모든 연결 또는 데이터베이스의 테이블을 다른 많은 데이터베이스에 있는 테이블을 보호하는 중앙 자격 테이블로 사용할 수 있습니다. 일부 경우 보호하는 테이블과 동일한 데이터베이스에 있는 자격 테이블은 잠재적 보안 위험이 될 수 있습니다. 직원 데이터를 노출할 가능성이 있기 때문입니다. 자격 테이블이 다른 데이터베이스에 있으면 예를 들어 다른 사용자에게 데이터베이스에 대한 액세스 권한을 부여할 때 사용 권한을 제어하기가 더 쉽습니다.
- 가상 연결 사용자에게 자격 테이블을 표시하지 않으려면 테이블 탭에서 표시 유형 열의 설정을 전환하여 숨길 수 있습니다. 숨겨진 자격 테이블은 정책 필터링에

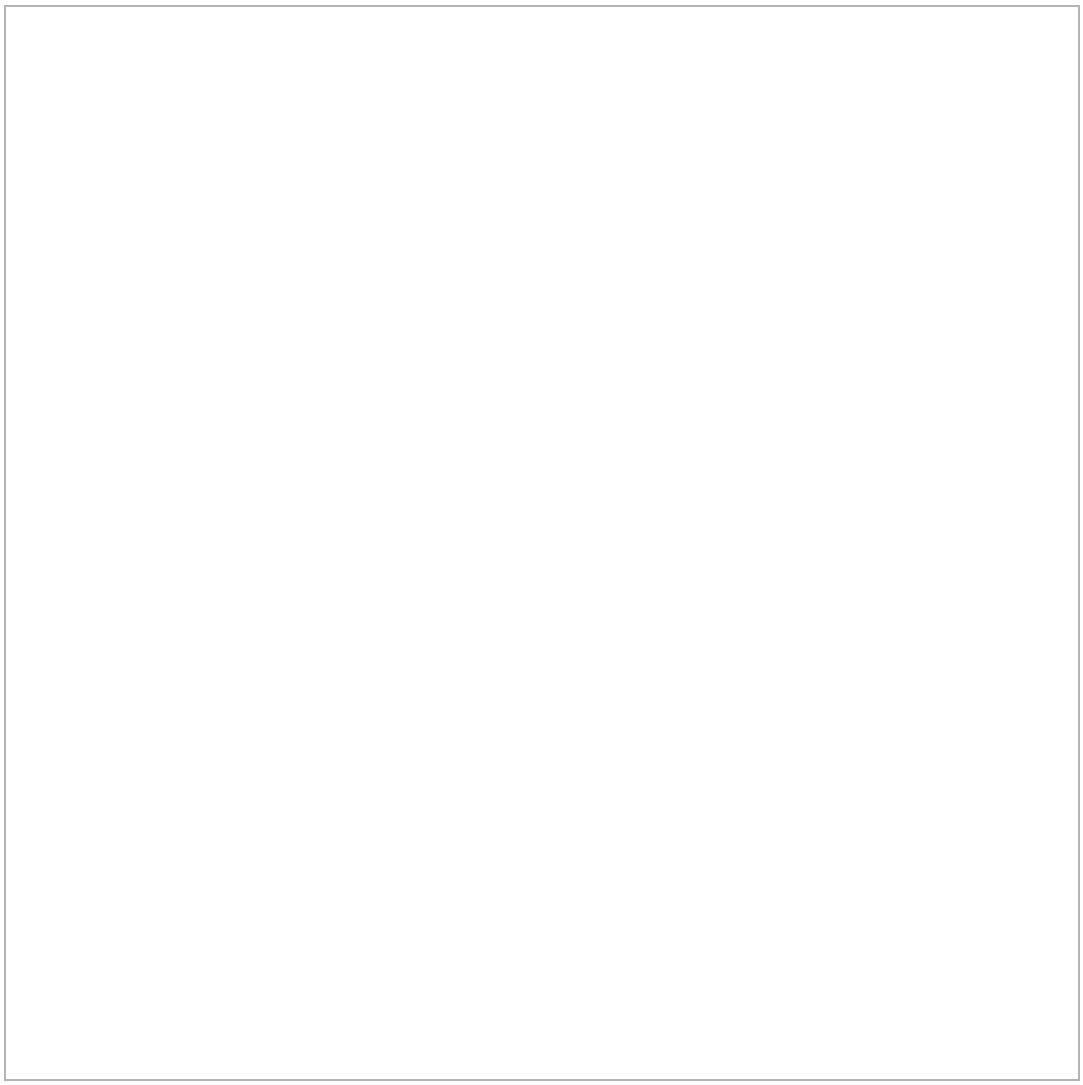
계속 사용할 수 있지만 비주얼리제이션 또는 통합 문서 데이터 원본에서 사용할 수 없습니다.

참고: 자격 테이블의 경우 흐름 출력(.hyper 파일)에 직접 연결하는 것은 지원되지 않습니다. 흐름 출력을 데이터베이스에 직접 써야 합니다.

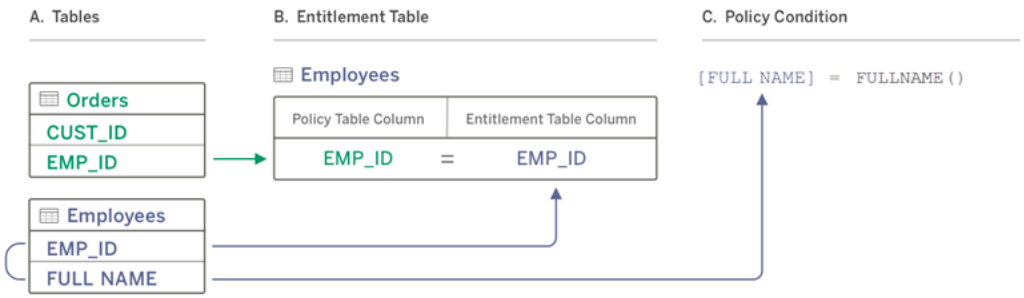
자격 테이블을 사용하여 데이터를 필터링하려면:

1. 데이터 정책을 적용할 데이터 테이블을 추가합니다. 다음 작업 중 하나를 수행합니다.
   - 테이블 이름을 두 번 클릭합니다.
   - 테이블 이름 근처의 드롭다운 화살표를 클릭하고 **정책으로 테이블 관리**를 선택합니다.
   - 또는 테이블을 오른쪽으로 끌어와 **정책 테이블로 추가**에 놓습니다.
2. 테이블이 정책에 추가되면 왼쪽 패널의 테이블 이름 오른쪽에 정책 테이블임을 나타내는 방패 아이콘이 나타납니다.
3. 자격 테이블을 선택한 후 다음 중 하나를 수행합니다.
   - 드롭다운 화살표를 클릭하고 **자격 테이블로 사용**을 선택합니다.
   - 또는 테이블을 오른쪽으로 끌어와 **자격으로 추가 테이블**에 놓습니다.
4. 정책이 적용되는 각 테이블에 대해 드롭다운 메뉴를 클릭하고 열을 선택하여 정

책 테이블을 자격 테이블에 매핑합니다.



자격 테이블의 정책 열 사용 예



A. 필터링하려는 데이터에는 EMP_ID 열이 있지만 직원 이름 열은 없습니다. 그러나 EMP_ID와 직원의 FULL NAME에 대한 열이 포함된 두 번째 테이블이 있습니다. 직원 FULL NAME 열의 값은 사이트에 있는 Tableau 사용자의 전체 이름과 일치합니다.
B. Employees 테이블을 자격 테이블로 정책에 추가한 다음 정책 테이블 열 이름 EMP_ID를 각 테이블의 자격 열 이름 EMP_ID에 매핑할 수 있습니다.
C. 그런 다음 정책 조건에서 FULLNAME() 함수를 사용하여 Tableau Server 사용자의 전체 이름을 자격 테이블의 [FULL NAME] 열(정책 열)과 일치함으로써 각 사용자에게 본인의 데이터만 표시할 수 있습니다.

정책 조건 작성

데이터 정책을 만들 때의 마지막 단계는 정책 조건을 작성하는 것입니다. 정책 조건은 행 수준 액세스를 정의하는 데 사용되는 계산 또는 식입니다. 정책 조건은 종종 사용자 함수를 통해 사용자 또는 그룹에 대한 액세스를 제한하는 데 사용됩니다.

정책 조건을 정의합니다.

- 데이터 정책에 필요한지 여부
- 참 또는 거짓으로 평가해야 하는지 여부
- 정책 조건이 참일 때 행을 표시할지 여부

정책 탭을 닫아도 작업이 취소되지 않습니다.

정책 조건 예제

Region 열 값이 North인 행만 표시합니다.

```
[Region] = "North"
```

로그인한 사용자는 사용자 이름이 EmployeeName의 값과 일치하는 행을 볼 수 있습니다.

```
FULLNAME() = [EmployeeName]
```

관리자 그룹의 멤버는 모든 행을 볼 수 있지만 사용자는 사용자 이름이 employee_name 열의 값과 일치하는 행만 볼 수 있습니다.

```
ISMEMBEROF('Managers') OR USERNAME() = [employee_name]
```

정책 조건에서 지원되는 Tableau 함수

정책 조건은 일부 Tableau 함수를 지원합니다.

- 논리적(null 관련 제외)
- 문자열
- 사용자
- 날짜
- 숫자: MIN, MID, MAX

지원되는 함수를 보려면 가상 연결 에디터의 데이터 정책 탭에서 오른쪽의 **참조** 패널을 참조하십시오.

> **참고**: 가상 연결에 사용자 함수(예: `USERNAME()`)가 포함된 데이터 정책이 있고 통합 문서 또는 데이터 원본에서 연결하여 추출을 만드는 경우 추출이 만들어질 시점에 가상 연결 데이터 정책과 일치하는 행만 추출에 포함됩니다. 데이터 정책에서 사용자 함수가 있는 가상 연결을 활용하려면 통합 문서 또는 데이터 원본에서 추출 대신 가상 연결에 대한 라이브 연결을 사용하십시오.

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

데이터 정책을 만들려면 다음 조건을 충족해야 합니다.

- 가상 연결이 연결하는 데이터베이스에 대한 자격 증명이 있어야 함
- 서버 또는 사이트 관리자이거나 Creator여야 함

다음 단계

데이터 정책을 만든 후 다음 단계는 예상대로 작동하는지 확인하는 것입니다. 사용자로 미리 보기를 통해 행 수준 보안 테스트를 참조하십시오. 또는 가상 연결 및 데이터 정책을 다른 사용자와 공유할 준비가 된 경우 가상 연결 게시 및 사용 권한 설정을 참조하십시오.

리소스

커넥터에 대한 자세한 내용은 Tableau Desktop 및 웹 작성 도움말에서 Tableau의 계산 이해를 참조하십시오.

사용자 함수에 대한 자세한 내용은 Tableau Desktop 및 웹 작성 도움말에서 사용자 함수를 참조하십시오.

Tableau의 다른 행 수준 보안 옵션에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 도움말에서 Tableau의 행 수준 보안 옵션에 대한 개요를 참조하십시오.

사용자로 미리 보기를 통해 행 수준 보안 테스트

사용자로 미리 보기를 사용하여 데이터 정책을 테스트합니다. 사용자에게 표시되는 데이터를 보고 행 수준 보안이 예상대로 작동하는지 확인할 수 있습니다. 이 작업은 데이터 정책으로 인해 테이블의 행을 볼 수 없는 경우(예를 들어 영업 직원만 행을 볼 수 있는데 영업 직원이 아닌 경우) 유용합니다.

데이터 정책이 적용된 경우 데이터를 미리 보려면:

1. 테이블을 선택합니다.
2. 테이블 세부 정보 섹션에서 **정책이 적용된 상태** 확인란을 선택합니다.
3. **사용자로 미리 보기**를 클릭하고 **그룹**(선택 사항)과 **사용자**를 선택합니다.
4. 정책에 따라 해당 사용자에 대한 올바른 데이터가 테이블 세부 정보에 표시되는지 확인합니다.
5. 필요한 경우 다른 사용자에 대해 반복합니다.

팁: 테이블 세부 정보에서 아이콘을 클릭하면 열의 값 범위가 표시됩니다. 여기에는 데이터 정책에 의해 표시되는 값과 필터링된 값이 포함됩니다. 적절한 열을 1~2개 선택하여 정책에 의해 데이터가 올바르게 필터링되는지 확인할 수 있습니다.

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

가상 연결을 테스트하려면 다음 조건을 충족해야 합니다.

- 가상 연결이 연결하는 데이터베이스에 대한 자격 증명이 있어야 함
- 서버 또는 사이트 관리자이거나 Creator여야 함

다음 단계

데이터 정책을 테스트한 후 가상 연결을 다른 사용자와 공유할 준비가 되면 가상 연결 게시 및 사용 권한 설정을 참조하십시오.

가상 연결 게시 및 사용 권한 설정

가상 연결 에디터에서 작업하는 경우 작업하는 동안 변경 내용이 초안으로 자동 저장됩니다. 다른 사용자와 새 가상 연결을 공유하려면 이를 게시해야 합니다.

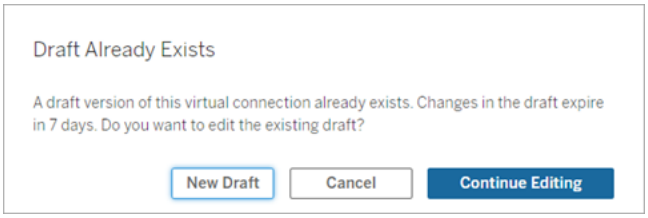
초안 저장

툴바에서 저장 아이콘을 클릭하거나 메뉴에서 **파일 > 초안 저장**을 선택하여 연결의 초안을 수동으로 저장할 수 있습니다.

게시된 가상 연결을 편집할 때 연결은 현재 게시된 상태로 사용자에게 제공됩니다. 에디터에서 연결 작업을 수행하는 동안 업데이트를 초안으로 저장할 수 있습니다. 가상 연결에 대한 업데이트를 다른 사용자와 공유하려면 업데이트를 게시해야 합니다.

진행 중인 초안

게시된 가상 연결을 업데이트하는 동안 에디터를 닫고 7일 내에 에디터에서 연결을 다시 여는 경우 기존 초안을 계속해서 편집하거나 새 초안을 시작하거나 **취소**를 클릭하여 현재 게시된 상태로 연결을 열 수 있습니다.



게시되지 않은 가상 연결의 초안 버전으로 돌아가려면 에디터를 닫기 **전에** 초안의 URL을 수동으로 저장해야 합니다. 7일 내에 연결 작업을 다시 수행하려는 경우 에디터에서 URL을 사용하여 초안을 열 수 있습니다. 예:

```
https://yourserver.test.com/published-connection-
editor/?draft=d1789edc-5d9f-40ae-988d-9fc879f37a98
```

연결 게시

새 연결을 게시하려면:

1. 에디터 오른쪽 위에 있는 **게시** 단추를 클릭하거나 메뉴에서 **파일 > 게시**를 선택합니다.
2. 게시 대화 상자에서:
   a. **이름** 필드에 이름을 입력합니다.
   b. 연결을 저장할 프로젝트를 선택합니다.
3. **게시**를 클릭합니다.

업데이트된 연결을 게시하려면 에디터 오른쪽 위에 있는 **게시** 단추를 클릭하거나 메뉴에서 **파일 > 게시**를 선택합니다.

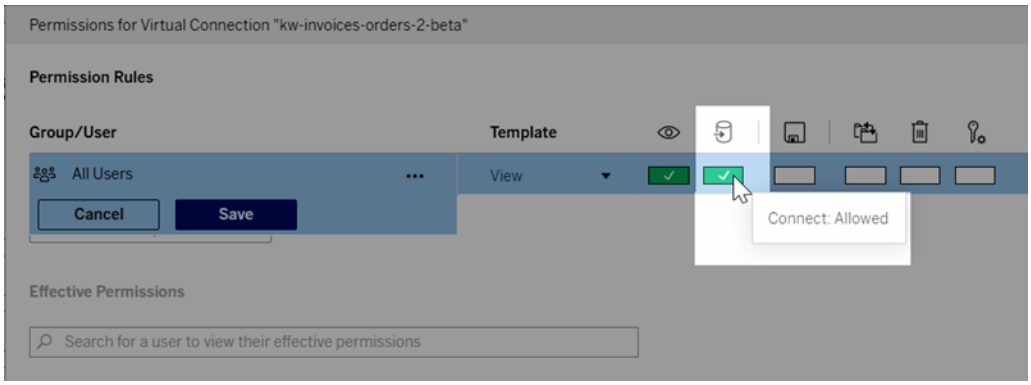
가상 연결에 대한 사용 권한 설정

가상 연결을 게시한 후에는 다른 사용자가 사용할 수 있도록 사용 권한을 설정해야 합니다. 기본적으로 모든 사용자는 연결을 **볼 수 있습니다**. 다시 말해, Tableau의 가상 연결에 나열된 연결을 볼 수 있습니다. 그러나 **연결** 기능을 허용됨으로 설정하지 않으면 연결을 만든 사람과 관리자만 가상 연결을 볼 수 있습니다. 연결 기능에 대한 자세한 내용은 사용 권한을 참조하십시오.

사용 권한을 설정하려면:

1. 가상 연결로 이동합니다.
2. 동작 메뉴(...)를 열고 **사용 권한**을 클릭합니다.

3. 모든 사용자에게 연결을 허용하도록 연결 아이콘 아래의 확인란을 선택합니다.



팁: 특정 사용자 또는 그룹에만 사용 권한을 부여하려는 경우 추가 규칙을 추가할 수 있습니다.

4. **저장**을 클릭합니다.

Tableau 콘텐츠에 대한 사용 권한에 대한 자세한 내용은 사용 권한을 참조하십시오. 가상 연결을 사용하는 데이터 원본 또는 통합 문서와 같은 Tableau 콘텐츠를 게시할 때 비밀번호를 포함하는 방법에 대한 자세한 내용은 Tableau Server 도움말에서 가상 연결을 참조하십시오.

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

가상 연결을 게시하거나 사용 권한을 설정하려면 다음 조건을 충족해야 합니다.

- 가상 연결이 연결하는 데이터베이스에 대한 자격 증명이 있어야 함
- 서버 또는 사이트 관리자이거나 Creator여야 함

다음 단계

가상 연결을 게시하고 사용 권한을 설정한 후에는 가상 연결 사용할 수 있습니다.

가상 연결에 대한 추출 새로 고침 예약

가상 연결의 이점 중 하나는 동일한 추출을 여러 번 재사용하여 데이터 급증을 줄이고 추출 새로 고침 작업의 중복을 방지할 수 있다는 것입니다. 가상 연결을 사용하는 모든 콘텐츠의 추출 데이터를 최신 상태로 유지하려면 연결을 게시한 후 연결의 테이블에 대한 추출 새로 고침 일정을 만들면 됩니다.

가상 연결을 사용하는 데이터 원본 및 통합 문서에 대한 추출 새로 고침을 예약할 수도 있습니다. Tableau Cloud에서 새로 고침 예약 및 일정에 따른 데이터 새로 고침(Tableau Server)을 참조하십시오.

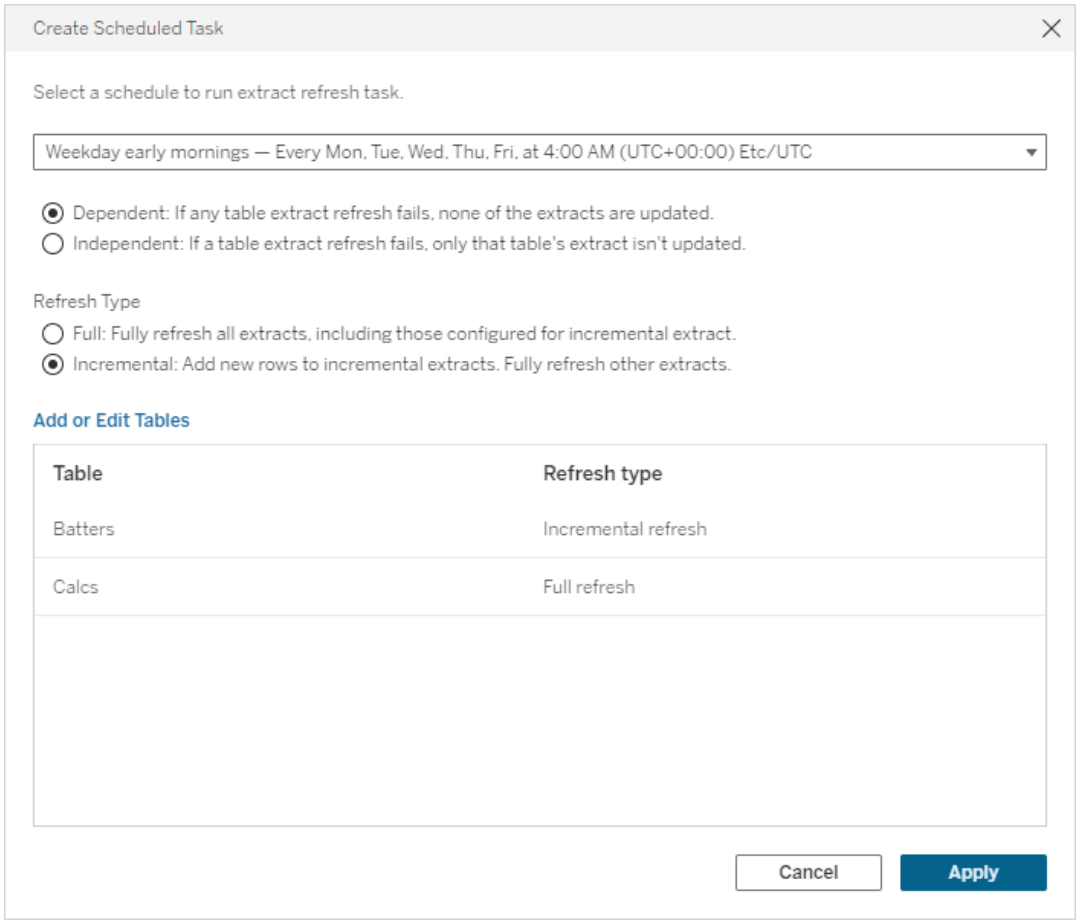
테이블 추출

테이블 데이터 추출을 참조하십시오.

Tableau Server에서 추출 새로 고침 예약

1. 가상 연결 페이지로 이동합니다. (**홈** 또는 **탐색** 페이지의 드롭다운 메뉴에서 **가상 연결**을 클릭한 다음 가상 연결을 선택합니다.)
2. 페이지 상단에는 **데이터가 추출임**과 같은 제목이 있어야 합니다. **데이터가 라이브임**으로 표시되면 브라우저를 새로 고칩니다.
3. **예약된 작업** 탭을 선택하고 **+새 작업**을 클릭합니다.
4. **예약된 작업 만들기** 대화 상자가 열립니다. **예약된 작업 만들기** 대화 상자는 Tableau Server와 Tableau Cloud에서 다르게 보입니다. Tableau Cloud를 사용하는 경우 Tableau Cloud 제품 도움말에서 가상 연결에 대한 추출 새로 고침 예약을 참조하십시오.
5. 드롭다운 메뉴에서 예약 일정을 선택합니다.
6. 여러 테이블에서 추출을 사용하는 경우 **종속** 또는 **독립**을 선택합니다. (Tableau Server 2023.3 이하에서는 이들 옵션이 '테이블의 동기화 상태 유지' 및 '독립적으로 테이블 새로 고침'이었지만 기본 의미는 동일합니다.)
    - **종속**은 하나 이상의 테이블의 추출 새로 고침 작업이 실패할 경우 추출이 전혀 업데이트되지 않음을 의미합니다.
    - **독립**은 테이블 추출 작업의 성공 또는 실패가 다른 테이블의 추출 업데이트 여부에 영향을 미치지 않음을 의미합니다.
7. **새로 고침 유형**을 선택합니다. 가상 연결 에디터에서 추출 유형을 구성할 수 있습니다. 자세한 내용은 가상 연결 만들기 페이지에서 증분 추출 섹션을 참조하십시오. (Tableau Server 2023.3 이하에서는 가상 연결이 증분 추출을 지원하지 않으므로 이러한 옵션이 표시되지 않습니다.)
    - **전체**는 전체 추출 새로 고침 또는 증분 추출 새로 고침으로 구성되었는지 여부에 관계없이 가상 연결의 모든 추출에 대해 전체 추출 새로 고침 작업이 실행된다는 의미입니다.
    - **증분**은 가상 연결의 모든 증분 추출에 대해 증분 추출 새로 고침 작업이 실행된다는 의미입니다. 가상 연결의 다른 모든 추출에 대해서는 전체 추출 새로 고침 작업이 실행됩니다.
8. **테이블 추가 또는 편집**을 선택하고 새로 고치려는 테이블을 선택합니다.

9. **확인**을 선택합니다.
10. **적용**을 선택합니다.



추출 새로 고침에 대한 시간 제한

오래 실행되는 새로 고침 작업으로 인해 시스템 리소스가 모두 사용되어 사이트에서 다른 추출의 새로 고침이 실행되지 않는 일을 방지하기 위해 가상 연결의 추출 새로 고침에는 2시간의 시간 제한이 적용됩니다. 새로 고침 작업의 시간 제한에 대한 자세한 내용과 이 오류의 해결을 위한 제안 사항은 추출 새로 고침에 대한 시간 제한을 참조하십시오. 참고: Tableau Cloud 2024년 6월 및 Tableau Server 2024.2부터 가상 연결은 테이블 추출에 대해 증분 새로 고침을 지원합니다. 이 릴리스 이전에는 가상 연결이 전체 새로 고침만 지원했습니다.

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

가상 연결을 게시하거나 사용 권한을 설정하려면 다음 조건을 충족해야 합니다.

- 가상 연결이 연결하는 데이터베이스에 대한 자격 증명이 있어야 함
- 서버 또는 사이트 관리자이거나 Creator여야 함

다음 단계

가상 연결에 대한 추출 새로 고침을 예약한 후에 가상 연결 사용할 수 있습니다.가상 연결 사용

가상 연결 사용

가상 연결이 게시되고 사용 권한이 설정된 후 사용자는 Tableau의 모든 데이터에 액세스할 때와 같은 방법으로 가상 연결을 사용하여 데이터에 연결할 수 있습니다. 예를 들어 기초 스키마 변경으로 인해 가상 연결 또는 연결의 데이터 정책을 편집해야 하는 경우에는 가상 연결 에디터에서 연결을 열고 변경을 수행한 다음 업데이트를 저장하거나 게시하면 됩니다. 통합 문서의 기존 데이터 원본을 가상 연결로 바꿀 수도 있습니다.

가상 연결에 연결

Tableau Cloud 또는 Tableau Server의 웹 작성:

1. 홈 또는 탐색 페이지에서 **새로 만들기**를 클릭합니다.
2. 만들려는 콘텐츠의 유형(통합 문서, 흐름 또는 게시된 데이터 원본)을 선택합니다.
3. 데이터에 연결 > 이 사이트 기반 > 콘텐츠 유형 드롭다운 메뉴에서 **가상 연결**을 선택합니다.
4. 연결 이름을 선택하고 **연결**을 클릭합니다.

Tableau Desktop 및 Tableau Prep:

1. 연결 패널의 데이터 검색에서 **Tableau Server**를 클릭합니다.
2. 서버 이름을 입력하고 **연결**을 클릭하거나 **Tableau Cloud**를 클릭합니다.
3. 요청된 정보를 입력합니다.
4. 데이터 검색 대화 상자의 콘텐츠 유형 드롭다운 메뉴에서 **가상 연결**을 선택합니다.
5. 연결 이름을 선택하고 **연결**을 클릭합니다.

참고: 가상 연결을 사용하여 연결할 때는 자격 증명을 입력할 필요가 없습니다. 데이터 액세스를 위한 자격 증명이 연결에 내장되어 있습니다.

가상 연결 또는 데이터 정책 편집

게시된 가상 연결을 편집할 때 연결은 현재 게시된 상태로 사용자에게 제공됩니다. 자세한 내용은 가상 연결 게시 및 사용 권한 설정을 참조하십시오.

연결을 편집하려면 탐색 페이지에서 편집할 연결로 이동합니다. 데이터베이스 자격 증명이 연결에 내장되어 있더라도 데이터베이스 자격 증명이 있는 사용자만 가상 연결을 변경할 수 있습니다.

1. 드롭다운 메뉴에서 **모든 가상 연결**을 선택한 다음 편집하려는 연결을 선택합니다.
2. **가상 연결 편집**을 클릭합니다.
3. 연결을 위해 요청된 정보를 입력합니다. 연결을 편집하려면 데이터 액세스에 필요한 자격 증명을 입력해야 합니다.
4. **로그인**을 클릭합니다.
5. 가상 연결 에디터에서 변경을 수행한 다음 초안을 저장하거나 연결을 게시합니다.

기초 스키마 변경 시 대응

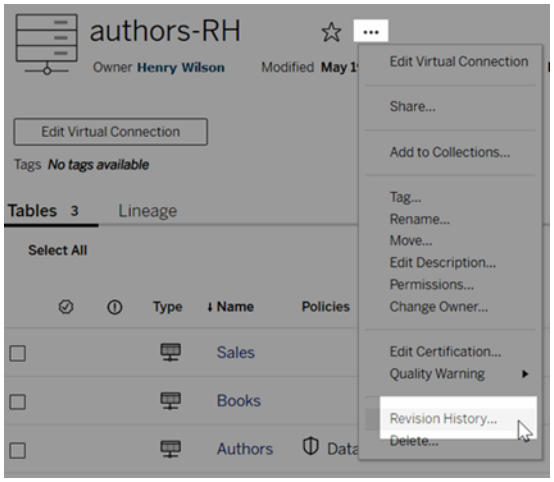
테이블 추가 또는 삭제나 열 추가 또는 이름 변경과 같이 가상 연결의 기초 스키마가 변경되면 스키마 변경 내용을 반영하도록 가상 연결을 편집한 다음 연결을 다시 게시해야 할 수 있습니다. 연결에 추출이 있는 경우 추출도 새로 고쳐야 합니다. 이렇게 하면 새 데이터가 모든 사용자에게 노출되기 전에 연결의 테이블, 열 및 정책을 추가하거나 편집할 수 있습니다.

가상 연결 변경 내역 작업

가상 연결을 게시하는 경우 버전이 Tableau Cloud 또는 Tableau Server의 변경 내역에 저장됩니다. 언제라도 이전 버전으로 되돌릴 수 있습니다.

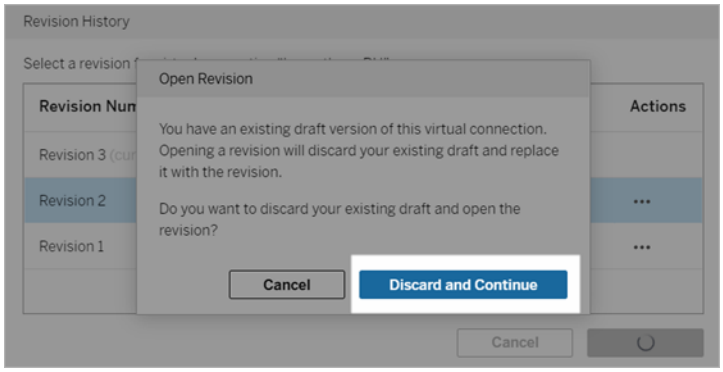
변경 내역에 액세스하려면 **Creator** 사이트 역할과 **보기** 및 **덮어쓰기** 권한이 있어야 합니다.

가상 연결 변경 내역을 보려면 가상 연결에 대한 동작 메뉴(...)를 클릭한 다음 **변경 내역**을 클릭합니다.

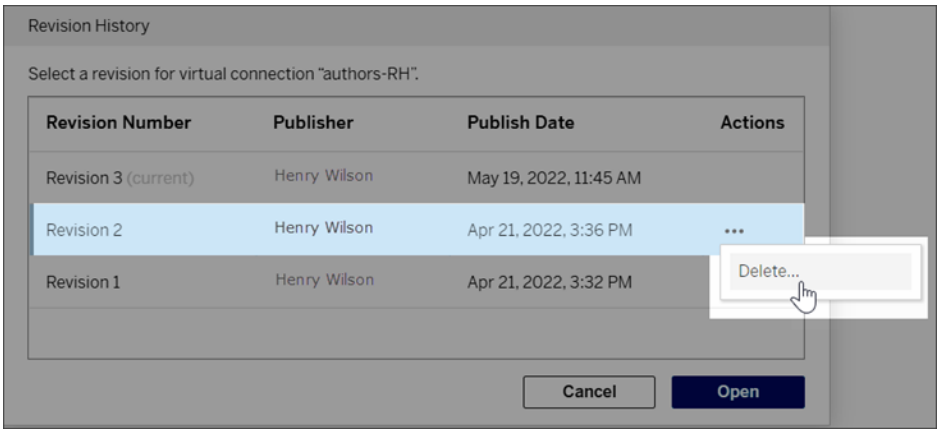


가상 연결 수정 버전 복원 또는 삭제

가상 연결 수정 버전을 복원하려면 수정 버전을 선택한 다음 **열기**를 클릭합니다. 연결의 기존 버전을 취소하라는 메시지가 표시됩니다. **취소 후 계속**을 클릭하면 선택한 수정 버전이 연결의 현재 버전이 됩니다.



수정 버전을 삭제하려면 수정 버전의 동작 메뉴(...)에서 **삭제**를 클릭합니다.



통합 문서의 기존 데이터 원본을 가상 연결로 바꾸기

Tableau Cloud 또는 Tableau Server의 웹 작성:

1. 통합 문서를 다운로드합니다. 자세한 내용은 Tableau Desktop 도움말에서 뷰 및 통합 문서 다운로드를 참조하십시오.
2. Tableau Desktop에서 통합 문서를 열고 기존 데이터 원본을 가상 연결로 바꿉니다. 자세한 내용은 Tableau Desktop 도움말에서 데이터 원본 바꾸기를 참조하십시오.
3. Tableau Desktop에서 통합 문서를 Tableau Cloud 또는 Tableau Server 사이트에 업로드합니다. 자세한 내용은 Tableau Desktop 도움말에서 Tableau 사이트에 통합 문서 업로드를 참조하십시오.
4. Tableau Cloud 또는 Tableau Server에서 **게시**를 클릭하여 변경 내용을 서버에 저장합니다.

Tableau Desktop:

1. 통합 문서를 열고 기존 데이터 원본을 가상 연결로 바꿉니다. 자세한 내용은 Tableau Desktop 도움말에서 데이터 원본 바꾸기를 참조하십시오.
2. 통합 문서를 다시 게시합니다. 자세한 내용은 Tableau Desktop 도움말에서 통합 문서 게시를 위한 간단한 단계를 참조하십시오.

이 작업을 수행할 수 있는 사용자

가상 연결을 사용하려면 서버 관리자, 사이트 관리자 Creator 또는 Creator여야 합니다.

가상 연결 또는 데이터 정책을 편집하려면 다음 조건을 충족해야 합니다.

- 가상 연결이 연결하는 데이터베이스에 대한 자격 증명이 있어야 함
- 서버 또는 사이트 관리자이거나 Creator여야 함

가상 연결을 사용하도록 기존 콘텐츠를 마이그레이션하려면 다음 조건을 충족해야 합니다.

- 서버 또는 사이트 관리자이어야 합니다. 또는
- 데이터 원본 소유자인 Creator여야 합니다.

아카이브된 콘텐츠

아카이브된 콘텐츠

공용 클라우드에서의 배포는 계속 지원되지만 타사 공용 클라우드 배포에 대한 콘텐츠는 더 이상 업데이트되지 않습니다.

최신 Tableau Server 배포 콘텐츠는 Tableau Server 도움말의 배포 섹션을 참조하십시오.

액세스 권한이 있는 고객에게는 Tableau Cloud이 권장됩니다. 자세한 내용은 다음을 참조하십시오.

- Tableau Cloud 수동 마이그레이션 가이드
- 관리자를 위한 Tableau Cloud 평가판
- Tableau Cloud: 관리자로 시작하기

공용 클라우드 서비스에 Tableau Server 자체 호스트

아카이브된 콘텐츠

공용 클라우드에서의 배포는 계속 지원되지만 타사 공용 클라우드 배포에 대한 콘텐츠는 더 이상 업데이트되지 않습니다.

최신 Tableau Server 배포 콘텐츠는 Tableau Server 도움말의 배포 섹션을 참조하십시오.

액세스 권한이 있는 고객에게는 Tableau Cloud이 권장됩니다. 자세한 내용은 다음을 참조하십시오.

- Tableau Cloud 수동 마이그레이션 가이드
- 관리자를 위한 Tableau Cloud 평가판
- Tableau Cloud: 관리자로 시작하기

소개

자체 인프라와 서버 하드웨어가 없는 경우에도 클라우드에서 엔터프라이즈 수준 Tableau Server 설치를 배포할 수 있습니다. 클라우드 기반 솔루션을 구축하면 온프레미스 설치에 비해 많은 이점을 얻을 수 있습니다. 예를 들어 클라우드에서 Tableau Server 솔루션을 구축할 경우 고가의 하드웨어를 전혀 구매할 필요가 없기 때문에 총 소유 비용은 일반적으로 유사한 온프레미스 솔루션보다 훨씬 적습니다. 또한 클라우드 환경이 더 나은 가동 시간, 신뢰성 및 내결함성을 제공할 수 있습니다. 특히 서로 다른 여러 지역과 가용 영역에 솔루션을 배포하는 경우 이 이점이 더 커집니다.

> Linux에서 Tableau Server를 사용하려고 하십니까? 공용 클라우드 서비스에 Tableau Server 자체 호스트를 참조하십시오.

다음 클라우드 환경에서 Tableau 환경을 구축하고 확장할 수 있습니다.

- **Amazon Web Services** - Amazon Web Services(AWS)에서 Tableau Server를 설치하고 관리합니다. 자세한 내용은 AWS Cloud에 Tableau Server 설치를 참조하십시오.
- **Google Cloud Platform** - Google Cloud Platform에서 Tableau Server를 설치하고 관리합니다. 자세한 내용은 Google Cloud Platform에 Tableau Server 설치를 참조하십시오.
- **Microsoft Azure** - Microsoft Azure에서 Tableau Server를 설치하고 관리합니다. 자세한 내용은 Microsoft Azure에 Tableau Server 설치를 참조하십시오.
- **Alibaba Cloud** - Alibaba Cloud에서 Tableau Server를 설치하고 관리합니다. 자세한 내용은 Alibaba Cloud에 Tableau Server 설치를 참조하십시오.