

AWS Cloud의 Linux에 Tableau Server 배포

관리자 가이드

마지막 업데이트 2024-10-24

© 2024 Salesforce, Inc.



콘 텐 츠

Amazon Web Services에 Tableau Server 설치	1
아카이브된 콘텐츠	1
소개	1
AWS 기반 Tableau Server 배포 옵션	3
아카이브된 콘텐츠	3
소개	3
시작하기 전에 준비할 사항	7
아카이브된 콘텐츠	7
소개	7
Amazon Web Services에 Tableau Server를 설치하는 모범 사례	9
아카이브된 콘텐츠	9
소개	9
비용 절감	10
AWS 토폴로지 기반 Tableau Server	11
아카이브된 콘텐츠	11
소개	11
AWS 인스턴스 유형 및 크기 선택	13
아카이브된 콘텐츠	13
소개	13
개발, 테스트 및 프로덕션 환경을 위한 일반적인 인스턴스 유형 및 크기	14
단일 프로덕션 인스턴스의 권장 사양	14

단일 AWS 기반 Tableau Server 자체 배포	19
아카이브된 콘텐츠	19
소개	19
1단계: VPC(Virtual Private Cloud) 만들기	20
2단계: 네트워킹 및 보안 구성	21
3단계: Amazon EC2 인스턴스 시작	22
4단계: VPC에 대한 탄력적 IP 주소 만들기	24
5단계: Amazon EC2에 로그인	24
6단계: Tableau Server 설치	25
분산 환경의 AWS 기반 Tableau Server 자체 배포	26
아카이브된 콘텐츠	26
소개	26
1단계: VPC(Virtual Private Cloud) 만들기	27
(선택 사항) 2단계: VPC에 대한 AWS Directory Service 만들기	28
3단계: Amazon EC2 인스턴스 3개 배포	28
4단계: Tableau Server 설치 및 구성	29
5단계: Tableau Server 클러스터에 대한 부하 분산 장치 만들기	30
AWS 기반 Tableau Server 보안	33
아카이브된 콘텐츠	33
소개	33
네트워크	34
Amazon VPC	34

보안 그룹	35
클라이언트 액세스	36
AWS Directory Service	36
데이터	37
AWS의 데이터 저장소에 연결	37
AWS 외부의 데이터 저장소에 연결	38
저장된 데이터 암호화	39
AWS 기반 Tableau Server의 성능 최적화	40
아카이브된 콘텐츠	40
소개	40
성능을 위한 최상의 방법	41
AWS 기반 Tableau Server 확장	43
아카이브된 콘텐츠	43
소개	43
부하 분산	44
고가용성	45
AWS 기반 Tableau Server 문제 해결	47
아카이브된 콘텐츠	47
소개	47

Amazon Web Services에 Tableau Server 설치

아카이브된 콘텐츠

공용 클라우드에서의 배포는 계속 지원되지만 타사 공용 클라우드 배포에 대한 콘텐츠는 더 이상 업데이트되지 않습니다.

최신 Tableau Server 배포 콘텐츠는 [엔터프라이즈 배포 가이드](#) 및 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

Amazon Web Services(AWS) VM(가상 컴퓨터)에 Tableau를 설치하면 로컬 환경에서도 Tableau의 고급 기능을 사용할 수 있습니다. 고가의 서버를 여러 대 구입하고 유지 관리할 필요 없이 스케일업 및 스케일아웃을 수행할 수 있는 유연성이 필요한 경우 AWS VM에서 Tableau를 실행하는 것이 탁월한 선택입니다. 예를 들어 Tableau를 고가용성으로 구성하고, 다수의 조직에서 사용되는 모든 공통 엔터프라이즈 응용 프로그램(예: Active Directory)을 통합할 수 있습니다.

Windows에서 Tableau를 사용하려고 하십니까? [Amazon Web Services에 Tableau Server 설치](#)를 참조하십시오.

Tableau는 다수의 기본 AWS 서비스를 활용할 수 있습니다.

- **Amazon CloudWatch**: AWS 기반 솔루션의 구성 요소를 모니터링합니다.
- **Amazon Route53**: 사용자 요청을 AWS 인프라에 연결하기 위한 DNS 웹 서비스입니다.
- **AWS Certificate Manager**: AWS에서 사용할 SSL 및 TLS 인증서를 쉽게 배포할 수 있습니다.
- **AWS CloudFormation**: 미리 정의된 템플릿을 사용하여 통제된 방식으로 관련 AWS 리소스를 만들고 관리할 수 있도록 도와 줍니다.
- **Elastic Load Balancing**: Elastic Load Balancing을 사용하여 Tableau 요청을 여러 Tableau 게이트웨이에 분산시킬 수 있습니다.

또한 다음과 같은 AWS 기능을 사용하여 Tableau Server에서 사용할 데이터를 저장할 수 있습니다. Tableau는 다음과 같은 AWS 데이터 원본에 데이터를 연결할 수 있게 해 주는 네이티브 데이터 커넥터를 제공합니다.

- **Amazon Athena**: Amazon S3에서 SQL을 사용하여 데이터를 분석하는 데 사용할 수 있는 대화형 쿼리 서비스입니다.
- **Amazon Aurora for MySQL**: 고성능 MySQL 호환 데이터베이스입니다.
- **Amazon EMR Hadoop Hive**: 대량의 데이터를 처리하기 위한 관리되는 Hadoop 프레임워크입니다.
- **Amazon Redshift**: 대량의 데이터에 대한 저장과 마이닝을 위한 데이터 웨어하우징 솔루션입니다.
- **Amazon RDS(Amazon Relational Database Service)**: **Amazon Aurora for MySQL**, **PostgreSQL**, **MySQL**, **MariaDB**, **Oracle** 및 **Microsoft SQL Server**를 지원하는 관계형 데이터베이스 솔루션입니다.
- **Amazon S3(Amazon Simple Storage Service)**: 클라우드 기반 저장소 솔루션입니다.

AWS 기반 Tableau Server 배포 옵션

아카이브된 콘텐츠

공용 클라우드에서의 배포는 계속 지원되지만 타사 공용 클라우드 배포에 대한 콘텐츠는 더 이상 업데이트되지 않습니다.

최신 Tableau Server 배포 콘텐츠는 [엔터프라이즈 배포 가이드](#) 및 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

프로비저닝하는 Amazon EC2 인스턴스에 Tableau Server를 자체 배포하거나, AWS 기반 Tableau Server Quick Start에서 AWS CloudFormation 템플릿을 사용하여 Tableau Server를 배포하거나, AWS Marketplace에서 AWS CloudFormation 템플릿을 사용하여 AWS 기반 Tableau Server를 배포할 수 있습니다. 다음 표에는 각 옵션의 차이점이 나와 있습니다.

Tableau Server	AWS 자체 배포	AWS Quick Start	AWS Marketplace
프로덕션 지원	✓	✗	✗
업그레이드 가능	✓	✓	✓
Linux에서 설치	✓	✓	✓
Windows에서 설치	✓	✓	✓

스케일업	✓	✓	✓
스케일아웃(노드 추가)	✓	✓	✗
Active Directory 지원	✓	✗	✗
BYOL 라이선스	✓	✓	✓
최신 버전의 Tableau 지원	✓	✓	✓

각 배포 옵션에 대한 자세한 내용이 아래에 설명되어 있습니다.

- Amazon EC2 인스턴스에 자체 배포** – 가장 유연한 배포 옵션이며 Tableau Server를 환경에 맞게 사용자 지정할 수 있습니다. 시스템을 빠르게 시작하려면 AWS 기반 Tableau Server Quick Start 또는 AWS Marketplace의 Tableau Server(BYOL) 제품군을 대신 사용하십시오.

Tableau Server를 Amazon EC2 인스턴스에 자체 배포하는 옵션은 간소화된 구성으로 시작해서 나중에 스케일업 또는 스케일아웃해야 하는 개발, 테스트 및 프로덕션 환경에 권장됩니다. VM을 바꾸지 않고도 Tableau Server를 업그레이드할 수 있습니다.

자체 배포에 대한 자세한 내용은 [단일 AWS 기반 Tableau Server 자체 배포](#)를 참조하십시오. 분산 환경의 배포에 대한 자세한 내용은 [분산 환경의 AWS 기반 Tableau Server 자체 배포](#)를 참조하십시오.

- AWS 기반 Tableau Server Quick Start** – AWS CloudFormation 템플릿을 사용하여 Microsoft Windows Server, CentOS 또는 Ubuntu Server를 실행하는 독립 실행형 Amazon EC2 인스턴스 또는 독립 실행형 Amazon EC2 인스턴스의 클러스터에 Tableau Server를 설치합니다. 이 배포 전략을 사용하면 빠르게 라이브로 전환하고 전체 비용을 절감할 수 있습니다.

AWS 기반 Tableau Server Quick Start는 간소화된 구성으로 시작해서 나중에 스케일업 또는 스케일아웃해야 하는 개발, 테스트 및 프로덕션 환경에 권장됩니다.

AWS Cloud의 Linux에 Tableau Server 배포 관리자 가이드

자체 라이선스(BYOL)를 사용하거나 **영업 팀에 문의**하여 제품 키를 확인할 수 있습니다. VM을 바꾸지 않고도 Tableau Server를 업그레이드할 수 있습니다. Quick Start를 사용한 Tableau Server 설치에 대한 자세한 내용은 **Tableau Server on AWS Quick Start**(AWS 기반 Tableau Server Quick Start)를 참조하십시오.

다른 특화된 AWS 기반 Tableau Server Quick Start에 대해서는 다음을 참조하십시오.

- **Cloud Analytics Modernization on AWS Quick Start: End-to-End Cloud Analytics with Tableau Server**(AWS의 클라우드 분석 현대화 Quick Start: Tableau Server를 사용한 종합적인 클라우드 분석)
- **Tableau Server on AWS for Healthcare Quick Start: Tableau Server on AWS for HIPAA Workloads**(의료 분야를 위한 AWS 기반 Tableau Server Quick Start: HIPAA 작업 부하를 위한 AWS 기반 Tableau Server)
- **AWS Marketplace의 Tableau Server(BYOL)** – 몇 번의 클릭만으로 AWS 기반 Tableau Server(BYOL)의 단일 노드 인스턴스를 설치합니다. 이 솔루션은 시작할 때 Tableau Server를 배포하는 AWS CloudFormation 스크립트를 사용하며, 최신 AWS Quick Starts의 작동 방식과 보다 정확하게 일치하고 일관된 고객 사용자 환경(CX)을 보장합니다.

영업 팀에 문의하여 제품 키를 확인하거나 Amazon EC2 인스턴스에서 Tableau Server를 설치하고 실행한 후 Tableau 라이선스를 구매하고 연결된 제품 키를 활성화할 수 있습니다. AWS Marketplace에 대한 자세한 내용은 **AWS Marketplace**를 참조하십시오. Tableau Server AWS Marketplace 제품군에는 다음과 같은 제한이 있습니다.

- 단일 컴퓨터의 스케일업(수직 확장)만 지원됩니다.
- **Active Directory**는 지원되지 않습니다. 로컬 인증만 지원됩니다. **Active Directory** 인증이 필요한 경우 단일 AWS 기반 Tableau Server 자체 배포를 참조하십시오.

AWS Cloud의 Linux에 Tableau Server 배포 관리자 가이드

- 최적화된 특정 유형 및 크기의 Amazon EC2 인스턴스에 배포될 수 있습니다.
- Windows 및 Linux를 지원합니다.
- 최신 버전의 Tableau를 지원합니다.
- VM을 바꾸지 않고도 Tableau Server를 업그레이드합니다.

Tableau의 라이선스 옵션에 대한 자세한 내용을 보려면 Tableau 도움말에서 “라이선스 개요”를 검색하십시오.

시작하기 전에 준비할 사항

아카이브된 콘텐츠

공용 클라우드에서의 배포는 계속 지원되지만 타사 공용 클라우드 배포에 대한 콘텐츠는 더 이상 업데이트되지 않습니다.

최신 Tableau Server 배포 콘텐츠는 [엔터프라이즈 배포 가이드](#) 및 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

AWS 기반 Tableau Server를 배포하려면 먼저 다음을 준비해야 합니다.

- AWS 계정
- Amazon EC2 키 쌍

자세한 내용은 AWS 웹 사이트에 있는 [Linux 인스턴스용 Amazon EC2 사용자 가이드](#)에서 [Amazon EC2 키 페어](#)를 참조하십시오.

- Tableau 라이선스
 - 독립 실행형 Tableau Server 배포의 경우 [영업 팀에 문의](#)하여 제품 키를 확인해야 합니다.

AWS Cloud의 Linux에 Tableau Server 배포 관리자 가이드

- 클러스터 기반 배포의 경우 사용자 기반 라이선스(권한이 부여된 모든 Tableau 사용자 포함), 코어 기반 라이선스(최소 16개 코어 사용) 또는 Tableau 구독 라이선스가 필요합니다. 제품 키를 구하려면 [영업 부서에 문의](#)하십시오.

Tableau 라이선스 옵션에 대한 자세한 내용을 보려면 Tableau 도움말에서 “라이선스 개요”를 검색하십시오.

- (선택 사항) Amazon Route 53에 의해 관리되는 도메인
- (선택 사항) Tableau Server를 배포한 지역에 위치한 AWS Certificate Manager에 의해 관리되는 SSL 인증서
- Amazon EC2 인스턴스의 저장소(범용 SSD(gp2)가 권장됨)
- (선택 사항) ELB 또는 Amazon Route53을 사용하지 않는 경우 탄력적 IP 주소

Amazon Web Services에 Tableau Server를 설치하는 모범 사례

아카이브된 콘텐츠

공용 클라우드에서의 배포는 계속 지원되지만 타사 공용 클라우드 배포에 대한 콘텐츠는 더 이상 업데이트되지 않습니다.

최신 Tableau Server 배포 콘텐츠는 [엔터프라이즈 배포 가이드](#) 및 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

클라우드에서 Tableau Server를 원활하게 설치하려면 다음과 같은 최상의 방법을 따르십시오.

- Tableau Server 도움말에서 "배포 계획"을 검색하십시오.
- [시작하기 전에 준비할 사항](#)을 숙지합니다.
- Tableau Server 도움말에서 "보안 강화 검사 목록"을 검색하십시오.
- 클라우드 사용 경험이 없다면 AWS 기반 Tableau Server를 배포하기 전에 [AWS Free Tier](#)를 통해 클라우드 작업 방식에 익숙해지십시오.
- [network topology on AWS](#)(AWS의 네트워크 토폴로지)를 읽고 아키텍처가 구성된 방식을 이해하십시오.

- [Amazon 탄력적 네트워크 인터페이스](#)를 사용하여 Amazon EC2 인스턴스에 대한 정적 MAC 주소를 제공하십시오.

비용 절감

AWS는 사용한 시간만큼 지불하는 클라우드 기반 서비스를 제공합니다. 비용은 실행한 서비스와 서비스 사용 기간으로 결정됩니다. 다양한 인스턴스 유형 및 크기 조합이 가능하며, 조합에 따라 비용이 달라집니다. 서비스 가격에 대한 자세한 내용은 AWS 웹 사이트에서 [AWS 요금](#)을 참조하십시오. AWS 웹 사이트의 [AWS Simple Monthly Calculator](#)(간단한 AWS 월별 요금 계산기)를 사용하여 총 월별 비용을 예측할 수 있습니다. 또한 AWS 웹 사이트의 [AWS TCO\(총 소유 비용\) 계산기](#)를 사용하여 온-프레미스와 클라우드를 비교할 수 있습니다.

사용 비용을 지속적으로 모니터링하고 관리하려면 Amazon CloudWatch를 사용하여 월별 AWS 비용이 미리 정의된 지출 한도에 도달한 경우 알림을 받을 수 있습니다. 자세한 내용은 AWS 웹 사이트의 Amazon CloudWatch 사용자 가이드에서 [CloudWatch를 사용하여 예상 요금 모니터링](#)을 참조하십시오.

AWS 토 풀로 지 기 반 Tableau Server

아카이브된 콘텐츠

공용 클라우드에서의 배포는 계속 지원되지만 타사 공용 클라우드 배포에 대한 콘텐츠는 더 이상 업데이트되지 않습니다.

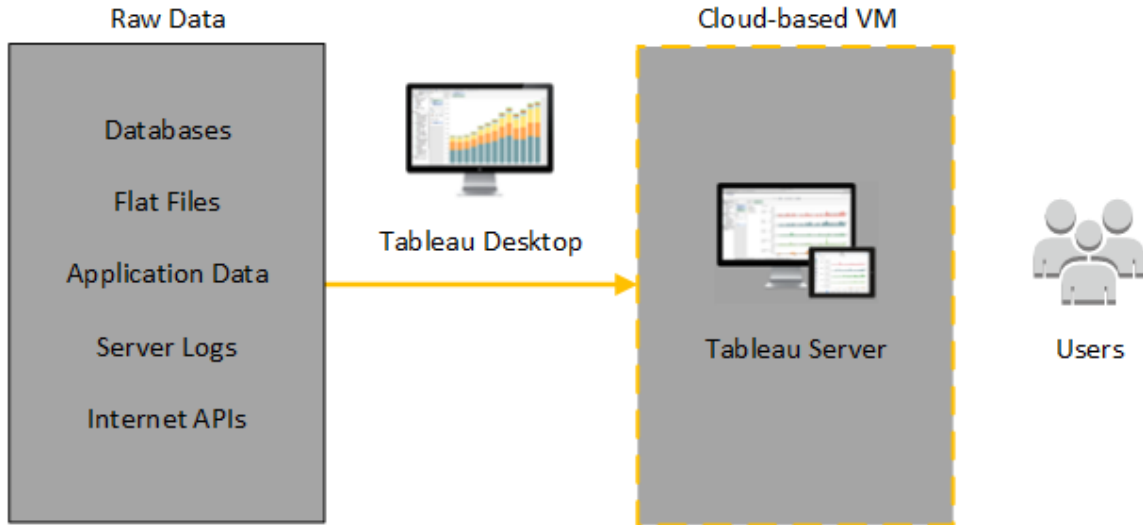
최신 Tableau Server 배포 콘텐츠는 [엔터프라이즈 배포 가이드](#) 및 Tableau Server 도움말의 [배포](#) 섹션을 참조하십시오.

액세스 권한이 있는 고객에게는 Tableau Cloud이 권장됩니다. 자세한 내용은 다음을 참조하십시오.

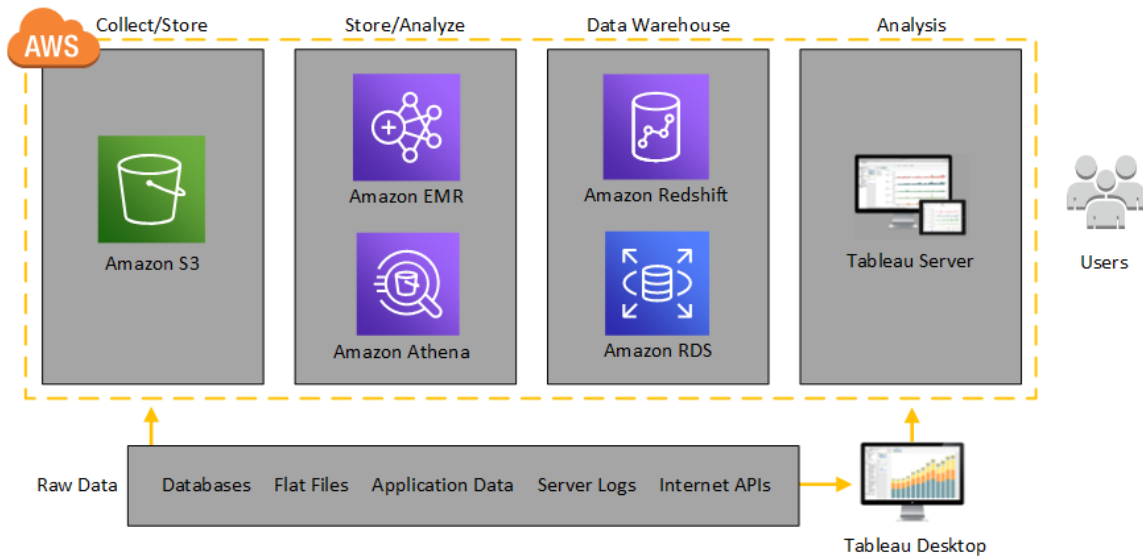
- [Tableau Cloud 수동 마이그레이션 가이드](#)
- [관리자를 위한 Tableau Cloud 평가판](#)
- [Tableau Cloud: 관리자로 시작하기](#)

소개

AWS에 Tableau Server를 배포할 때 Amazon EC2 인스턴스에서 Tableau Desktop과 Tableau Server 간의 통합 수준 및 정도를 선택할 수 있습니다. Tableau Desktop과 데이터 원본에서 데이터를 추출하는 Tableau Desktop 기능을 사용하여 데이터와 Tableau Server 사이를 연결하는 역할로 사용할 수 있습니다. 필요에 따라 또는 AWS 클라우드에 이미 많은 양의 데이터가 있는 경우 Tableau Server와 함께 전체 범위의 AWS 서비스를 활용하도록 선택할 수 있습니다. 다음 다이어그램에서는 Tableau Desktop 및 Tableau와의 데이터 원본 통합을 보여 줍니다.



다음 다이어그램에서 모든 데이터는 AWS에서 호스팅됩니다. 안전하고 확장 가능한 방식으로 관리되는 구조화 데이터 및 비구조화 데이터를 모두 분석할 수 있습니다. AWS에만 있는 데이터, AWS 외부에 있는 관리되지 않는 데이터 또는 이들의 조합을 활용할 수 있습니다. 두 유형의 데이터가 동일하게 지원되므로, 이러한 유연성은 오픈프레임스 데이터에서 클라우드로의 이동을 지원하는 조직의 역량을 크게 향상시킵니다.



AWS 인스턴스 유형 및 크기 선택

아카이브된 콘텐츠

공용 클라우드에서의 배포는 계속 지원되지만 타사 공용 클라우드 배포에 대한 콘텐츠는 더 이상 업데이트되지 않습니다.

최신 Tableau Server 배포 콘텐츠는 [엔터프라이즈 배포 가이드](#) 및 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

성공적인 Tableau Server 배포에 있어 작업 부하에 적합한 인스턴스를 선택하는 것이 중요한 요소입니다. 광범위한 Amazon EC2 인스턴스 유형에서 선택할 수 있습니다. 사용 가능한 인스턴스 유형 및 크기의 전체 목록을 보려면 AWS 웹 사이트에서 [Amazon EC2 인스턴스 유형](#)을 참조하십시오.

64비트 Tableau Server에는 최소 4코어 CPU(AWS vCPU 8개에 해당) 및 64 GB RAM이 필요합니다. 하지만 단일 프로덕션 Amazon EC2 인스턴스의 경우 총 8개 CPU 코어(16개 AWS vCPU) 및 128GB RAM을 사용할 것을 강력하게 권장합니다.

M5, M4, C5, C4, R4 및 R4 인스턴스의 경우 AWS vCPU는 2개 스레드의 Intel Xeon 코어로 구성된 단일 하이퍼스레드입니다. 단순히 생각하면 AWS vCPU는 물리적 코어 한 개의 절반에 해당합니다. 따라서 Amazon EC2 인스턴스 크기를 선택할 때 구매하거나 배포하려는 코어 수의 두 배를 선택해야 합니다. 예를 들어 Tableau Server 8개 코어 라이선스를 구매한 경우(또는 8개 코어가 보장하는 충분한 활성 사용자를 지원해야 하는 경우) 16개 vCPU가 있는 Amazon EC2 인스턴스 유형을 선택해야 합니다. 물리적 코어와 동일

한 vCPU 수에 대한 자세한 내용은 AWS 웹 사이트에서 [Amazon EC2 및 RDS DB 인스턴스 유형별 물리적 코어](#)를 참조하십시오.

개발, 테스트 및 프로덕션 환경을 위한 일반적인 인스턴스 유형 및 크기

- C5.4xlarge(개발 환경에만 적합함)
- m5.4xlarge(개발 또는 테스트 환경에만 적합함)
- r5.4xlarge(개발, 테스트 또는 프로덕션 환경에 적합함)

참고: Amazon EC2 T2 인스턴스에 Tableau를 설치하는 것은 지원되지 않습니다.

Tableau Server에서 테스트를 마친 다양한 Amazon EC2 인스턴스 유형의 성능 비교에 대해서는 [Tableau at the Speed of EC2\(EC2 속도의 Tableau\)](#)를 참조하십시오.

단일 프로덕션 인스턴스의 권장 사양

구 성 요 소/ 리 소 스	Amazon Web Services
C- P- U	16개 이상의 vCPU
운 영 체	<ul style="list-style-type: none"> • Amazon Linux 2

AWS Cloud의 Linux에 Tableau Server 배포 관리자 가이드

제	2021.- 4.x	2022.1- .0 ~ 2022.1- .11	2022.1- 12+	2022.- 3.0 ~ 2022.- 3.3	2022.3- .4+	2023.- 1.0 ~ 2023.- 1.7	2023.1- .8+	2023.- 3.0	2023.- 3.1 ~ 2024.- 2.x
AlmaLi- nux 8.x									✓
AlmaLi- nux 9.x									✓
Amazo- n Linux 2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Amazo- n Linux 2023									✓
CentO- S 7.9+ (8.x 제 외)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
CentO- S Stream 8.x									✓
CentO- S Stream 9.x									✓
Debian 9	참고: 2022년 7월 기준으로 Debian 배포는 더 이상 지원되지 않습니다. 자세한 내용은 이 Tableau 커뮤니티 게시물 을 참조하십시오.								
RHEL	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

	2021.- 4.x	2022.1- .0 ~ 2022.1- .11	2022.1.- 12+	2022.- 3.0 ~ 2022.- 3.3	2022.3- .4+	2023.- 1.0 ~ 2023.- 1.7	2023.1- .8+	2023.- 3.0	2023.- 3.1 ~ 2024.- 2.x
7.3+									
RHEL 8.3+	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RHEL 9.x								✓	✓
Oracle Linux 7.3+ (8.x 제 외)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Oracle Linux 8.x									✓
Oracle Linux 9.x									✓
Rocky Linux 8.x									✓
Rocky Linux 9.x									✓
Ubuntu 16.04 LTS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

	2021.- 4.x	2022.1.- .0 ~ 2022.1.- .11	2022.1.- 12+	2022.- 3.0 ~ 2022.- 3.3	2022.3.- .4+	2023.- 1.0 ~ 2023.- 1.7	2023.1.- .8+	2023.- 3.0	2023.- 3.1 ~ 2024.- 2.x
Ubuntu 18.04 LTS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ubuntu 20.04 LTS			✓		✓	✓	✓	✓	✓
Ubuntu 22.04 LTS							✓		✓
메 모 리	128GB 이상 RAM(vCPU당 4GB RAM)								
저 장 소	2개 볼륨: 운영 체제용 30~50GiB 볼륨 Tableau Server용 100GiB 이상의 볼륨								
저 장 소 유 형	EBS 권장(SSD(gp2) 또는 프로비저닝되는 IOPS)								
디 스	Linux의 iostat 명령으로 측정 시 20ms보다 작거나 같아야 합니다.								

크 지 연 시 간	
-----------------------	--

단일 AWS 기반 Tableau Server 자체 배포

아카이브된 콘텐츠

공용 클라우드에서의 배포는 계속 지원되지만 타사 공용 클라우드 배포에 대한 콘텐츠는 더 이상 업데이트되지 않습니다.

최신 Tableau Server 배포 콘텐츠는 [엔터프라이즈 배포 가이드](#) 및 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

보안, 확장성 및 용량에서 최대한의 유연성을 얻으려면 AWS 기반 Tableau Server를 자체 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.

AWS의 클러스터에 Tableau Server를 배포하는 경우 Amazon EBS(Elastic Block Store) 볼륨을 Amazon EC2와 함께 사용하는 것이 좋습니다. EBS는 Amazon EC2 인스턴스와 함께 사용할 수 있는 영구적인 블록 수준 저장소 볼륨을 제공합니다. 개별 EBS 범용(SSD) 볼륨을 크기가 100GiB 이상인 볼륨에 연결하여 Tableau Server 설치를 위한 공간을 확보해야 합니다. 이 볼륨 크기는 300 IOPS(초당 입/출력 작업 수)의 기준 성능을 지원하며 3,000 IOPS의 최대 성능을 제공할 수 있습니다. 자세한 내용은 AWS 웹 사이트의

Amazon EC2 User Guide for Windows Instances에서 **범용 SSD(gp2) 볼륨**을 참조하십시오.

저장소 하위 시스템이 성능에 대해 IOPS의 절대 최소 수를 제공해야 하는 작업 부하가 높은 환경에서는 더 큰 EBS 범용(SSD) 볼륨을 만들어 GiB당 3 IOPS의 비율로 최대 10,000 IOPS의 성능을 달성하거나 필요한 IOPS가 포함된 EBS Provisioned IOPS(SSD) 볼륨을 사용할 수 있습니다. 두 경우 모두 많은 양의 추출을 실행하고 다수의 데이터를 처리할 계획이라면 EBS에 최적화된 인스턴스를 사용하는 것이 좋습니다. Tableau Server 성능에 대해 자세히 알아보려면 Tableau Server 도움말에서 "Tableau Server 성능 개요"를 검색하십시오.

AWS Cloud에서 Tableau Server를 설치하고 구성하려면 다음 작업을 수행합니다.

1단계: VPC(Virtual Private Cloud) 만들기

첫 번째 단계는 VPC(Virtual Private Cloud)를 만들고 **Amazon 탄력적 네트워크 인터페이스**를 사용하여 Amazon EC2 인스턴스에 대한 정적 MAC 주소를 제공하는 것입니다.

1. AWS에 로그인하고 **Amazon VPC 콘솔** (<https://console.aws.amazon.com/vpc/>)로 이동합니다.
2. 지역 선택기를 사용하여 다른 AWS 리소스가 있는 위치를 선택합니다. 일반적으로 현재 위치와 가장 가까운 위치입니다.
3. **Resources**(리소스)에서 **Start VPC Wizard**(VPC 마법사 시작)를 클릭하고 **Step 1: Select a VPC Configuration**(1단계: VPC 구성 선택) 화면에서 **VPC with a Single Public Subnet**(단일 공용 서브넷을 사용하는 VPC)를 클릭한 다음 **Select**(선택)를 클릭합니다.
4. **Step 2: VPC with a Single Public Subnet**(2단계: 단일 공용 서브넷을 사용하는 VPC) 화면에서 VPC 이름을 지정한 다음 **Create VPC**(VPC 만들기)를 클릭합니다. 다른 모든 설정은 기본값으로 둘 수 있습니다.

2단계: 네트워킹 및 보안 구성

인바운드 트래픽의 VPC 접근을 허용하려면 표준 포트 3개(HTTP, HTTPS, 및 RDP)로 트래픽을 제한해야 합니다. 자세한 내용은 AWS 웹 사이트의 Amazon Virtual Private Cloud 사용 설명서에서 VPC에 권장되는 네트워크 ACL 규칙을 참조하십시오.

1. **Amazon EC2 콘솔**(<https://console.aws.amazon.com/ec2/>)로 이동합니다.
2. 지역 선택기를 사용하여 VPC를 생성한 위치를 선택합니다.
3. 탐색 패널에서 **Security Groups**(보안 그룹)를 클릭한 다음 **Create Security Group**(보안 그룹 만들기)을 클릭합니다.
4. **Create Security Group**(보안 그룹 만들기) 화면에서 **Security group name**(보안 그룹 이름) 필드에 보안 그룹의 이름을 입력합니다.
5. **Description**(설명) 필드에 보안 그룹에 대한 설명을 입력합니다.
6. **VPC** 필드에서 목록의 VPC를 선택합니다.
7. **Inbound**(인바운드) 탭을 클릭하고 **Add Rule**(규칙 추가)를 클릭한 다음 **Type**(유형) 목록에서 **HTTP (80)**를 선택하고 **Source**(원본) 열에서 각 규칙에 대해 **My IP**(내 IP)를 선택합니다. 이렇게 하면 컴퓨터에 대한 인바운드 트래픽이 제한됩니다. IP 주소 범위를 지정하려면 **Custom**(사용자 지정)을 선택한 다음 CIDR 표기법으로 범위를 입력합니다.

자세한 내용은 AWS 웹 사이트의 Amazon EC2 User Guide for Linux Instances에서 [보안 그룹에 규칙 추가](#)를 참조하십시오.

참고: 암호화되지 않은 수신 웹 트래픽을 수신하려면 이 포트가 필요합니다.

8. **Add Rule**(규칙 추가)를 클릭하고 **Type**(유형) 목록에서 **HTTPS (443)**를 선택하고 **Source**(원본) 열에서 각 규칙에 대해 **My IP**(내 IP)를 선택합니다. 이렇게 하면 컴퓨

터에 대한 인바운드 트래픽이 제한됩니다. IP 주소 범위를 지정하려면 **Custom** (사용자 지정)을 선택한 다음 CIDR 표기법으로 범위를 입력합니다.

자세한 내용은 AWS 웹 사이트의 Amazon EC2 User Guide for Linux Instances에서 [보안 그룹에 규칙 추가](#)를 참조하십시오.

참고: 암호화된 수신 웹 트래픽을 수신하려면 이 포트가 필요합니다.

9. **Add Rule**(규칙 추가)를 클릭하고 **Type**(유형) 목록에서 **SSH (22)**를 선택하고 **Source**(원본) 열에서 각 규칙에 대해 **My IP**(내 IP)를 선택합니다. 이렇게 하면 컴퓨터에 대한 인바운드 트래픽이 제한됩니다. IP 주소 범위를 지정하려면 **Custom** (사용자 지정)을 선택한 다음 CIDR 표기법으로 범위를 입력합니다.

자세한 내용은 AWS 웹 사이트의 Amazon EC2 User Guide for Linux Instances에서 [보안 그룹에 규칙 추가](#)를 참조하십시오.

10. **Create**(만들기)를 클릭합니다.

3단계: Amazon EC2 인스턴스 시작

VPC를 만든 후 Amazon EC2 인스턴스를 시작하고 VPC에 연결할 수 있습니다.

Linux 인스턴스를 시작하고 연결하는 방법에 대한 자세한 내용은 AWS 웹 사이트의 Amazon EC2 User Guide for Linux Instances에서 [Amazon EC2 Linux 인스턴스 시작하기](#)를 참조하십시오.

1. **Amazon EC2 콘솔** (<https://console.aws.amazon.com/ec2/>)로 이동합니다.
2. 지역 선택기를 사용하여 VPC를 생성한 위치를 선택합니다.
3. **Create Instance**(인스턴스 만들기)에서 **Launch Instance**(인스턴스 시작)를 클릭합니다.

4. Tableau Server의 **시스템 요구 사항**을 충족하는 AMI(Amazon 머신 이미지)를 선택합니다.
5. **Step 2: Choose Instance Type**(2단계: 인스턴스 유형 선택) 화면에서 원하는 인스턴스 크기(예: m4.2xlarge)를 선택합니다.

참고: 64비트 가상 컴퓨터에 기반하는 Tableau Server v10의 경우 최소 4개의 물리적 코어가 필요합니다. AWS에서 이는 vCPU 8개를 의미합니다. 자세한 내용은 AWS 웹 사이트에서 **Amazon EC2 인스턴스 유형**을 참조하십시오.

6. **Next: Configure Instance Details**(다음: 인스턴스 세부 정보 구성)를 클릭합니다.
7. **Step 3: Configure Instance Details**(3단계: 인스턴스 세부 정보 구성) 화면의 **Network**(네트워크) 목록에서 VPC를 선택합니다.
8. 마법사의 단계를 클릭하여 **Step 6: Configure Security Group**(6단계: 보안 그룹 구성)까지 이동합니다.
9. **Step 6: Configure Security Group**(6단계: 보안 그룹 구성) 화면에서 **Select an existing security group**(기존 보안 그룹 선택)을 클릭하고 이전에 만든 보안 그룹을 선택합니다.
10. **Review and Launch**(검토 및 시작)를 클릭하고 구성을 검토한 다음 **Launch**(시작)를 클릭합니다.
11. 메시지가 표시되면 새 키 쌍을 만들고 .pem 파일로 다운로드한 다음 안전한 위치에 보관합니다. Amazon EC2 인스턴스에 로그인할 때 사용할 암호를 만들려면 이 키 쌍이 필요합니다.
12. 키 쌍을 만들고 다운로드한 다음 **Launch Instances**(인스턴스 시작)를 클릭합니다.
13. **View Instances**(인스턴스 보기)를 클릭하고 목록에서 인스턴스를 찾습니다.
14. 인스턴스 ID를 복사합니다. 다음 단계에서 이 ID가 필요합니다.

4단계: VPC에 대한 탄력적 IP 주소 만들기

Amazon EC2 인스턴스를 시작한 후 정적 공개 IP 주소를 만들고 VPC에 할당할 수 있습니다.

1. **Amazon VPC 콘솔** (<https://console.aws.amazon.com/vpc/>)로 이동합니다.
2. 지역 선택기를 사용하여 VPC를 생성한 위치를 선택합니다.
3. 탐색 패널에서 **Elastic IPs**(탄력적 IP)를 클릭합니다.
4. **Allocate new address**(새 주소 할당)를 클릭한 다음 **Allocate**(할당)를 클릭합니다.
5. **New address request succeeded**(새 주소 요청 성공) 대화 상자에서 탄력적 IP 주소를 클릭합니다.
6. **Action**(작업) 메뉴에서 **Associate address**(주소 연결)를 클릭합니다.
7. **Resource type**(리소스 유형)에서 **Instance**(인스턴스)를 선택합니다.
8. **Instance**(인스턴스) 드롭다운 목록 상자에서 인스턴스를 선택한 다음 **Associate**(연결)를 클릭합니다.
9. 새 비공개 IP 주소를 복사합니다. 이 IP 주소는 나중에 필요합니다.

5단계: Amazon EC2에 로그인

AWS 기반 Tableau Server를 실행하려면 Amazon EC2 인스턴스 또는 방금 구성한 인스턴스에 설치해야 합니다. 시작하려면 Tableau Server를 설치할 Amazon EC2 인스턴스에 로그인합니다.

Linux를 실행하는 컴퓨터에서 SSH(Secure Shell)를 사용하여 Linux를 실행하는 Amazon EC2 인스턴스에 연결합니다. Microsoft Windows를 실행하는 컴퓨터에서 연결하는 경우 Linux를 실행하는 Amazon EC2 인스턴스에 연결하려면 PuTTY와 같은 SSH 클라이언트를 설치해야 합니다. 자세한 내용은 AWS 웹 사이트의 *Amazon EC2 User Guide for Linux*

*Instances*에서 **SSH를 사용하여 Linux 인스턴스에 연결**을 참조하십시오.

6단계: Tableau Server 설치

이제 EC2 인스턴스에 로그인했으니 Tableau Server를 설치할 수 있습니다. EC2 인스턴스의 설치 단계는 다른 컴퓨터의 설치 단계와 동일합니다. 지침을 보려면 Tableau Server 도움말에서 "설치 및 구성"을 검색하십시오.

Tableau Server를 설치하고, Tableau Server 관리자 계정을 만들고, 로그인한 후 사용자를 추가할 수 있습니다. 지침을 보려면 Tableau Server 도움말에서 "서버에 사용자 추가"를 검색하십시오.

Tableau Server 클러스터를 실행하려면 추가 Amazon EC2 인스턴스에 추가 Tableau Server를 설치합니다. 자세한 내용은 **분산 환경의 AWS 기반 Tableau Server 자체 배포**를 참조하십시오.

분산 환경의 AWS 기반 Tableau Server 자체 배포

아카이브된 콘텐츠

공용 클라우드에서의 배포는 계속 지원되지만 타사 공용 클라우드 배포에 대한 콘텐츠는 더 이상 업데이트되지 않습니다.

최신 Tableau Server 배포 콘텐츠는 [엔터프라이즈 배포 가이드](#) 및 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

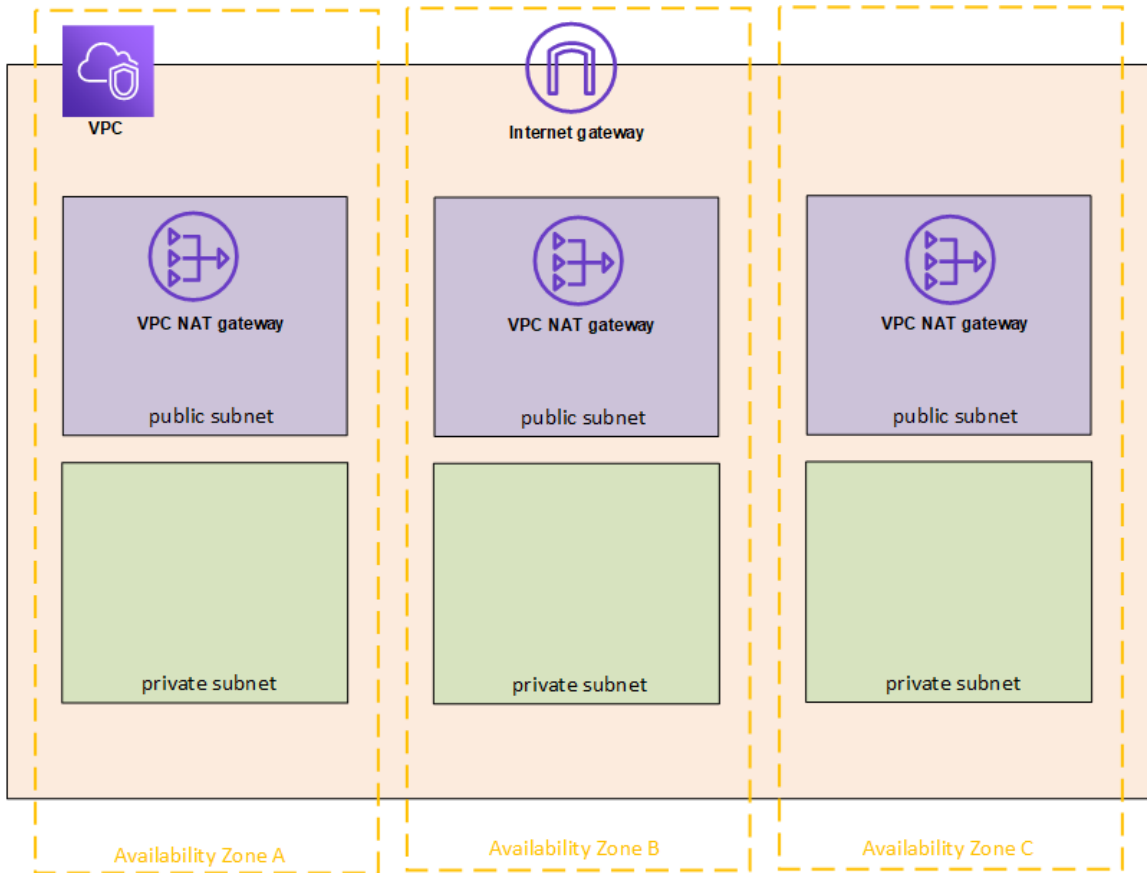
분산 환경(클러스터라고도 함)의 두 VM(가상 컴퓨터)에서 Tableau Server를 실행할 수 있습니다. 그러나고가용성(HA) 분산 환경에서 Tableau Server를 실행하려면 유형과 용량이 동일한 3개 이상의 Amazon EC2 인스턴스를 Amazon VPC(Virtual Private Cloud)에서 시작하고 추가 노드로 구성해야 합니다.

다음 시나리오에서는 Tableau Server가 설치된 3개의 Amazon EC2 인스턴스가 있다고 가정합니다. 한 인스턴스는 초기 노드로 구성되어 있고 다른 두 개의 인스턴스는 추가 노드로 구성되어 있습니다.

다음 단계는 Amazon EC2 인스턴스 3개로 구성된 클러스터에서 고도로 확장 가능한고가용성 구성으로 Tableau Server를 설치 및 배포하는 방법을 보여 줍니다.

1단계 : VPC(Virtual Private Cloud) 만들기

다음 단계에서는 아래에 표시된 것과 같이 6개 이상의 서브넷(공용 3개와 사설 3개)이 포함된 Amazon VPC가 서로 다른 가용성 영역에 있다고 가정합니다. IP 주소를 설정할 때 정적 IP 주소를 사용해야 합니다. 공용 및 사설 서브넷이 포함된 VPC를 만드는 방법에 대한 자세한 내용은 AWS 웹 사이트의 Amazon Virtual Private Cloud 사용 설명서에서 [시나리오 2: 퍼블릭 서브넷과 프라이빗 서브넷이 있는 VPC](#)를 참조하십시오.



원격 데스크톱 게이트웨이로 사용할 VPC의 서브넷 3개 중 하나에서 EC2 인스턴스 하나를 시작합니다.

Linux 인스턴스를 시작하고 연결하는 방법에 대한 자세한 내용은 AWS 웹 사이트의 [Amazon EC2 User Guide for Linux Instances](#)에서 [Amazon EC2 Linux 인스턴스 시작하기](#)를 참조하십시오.

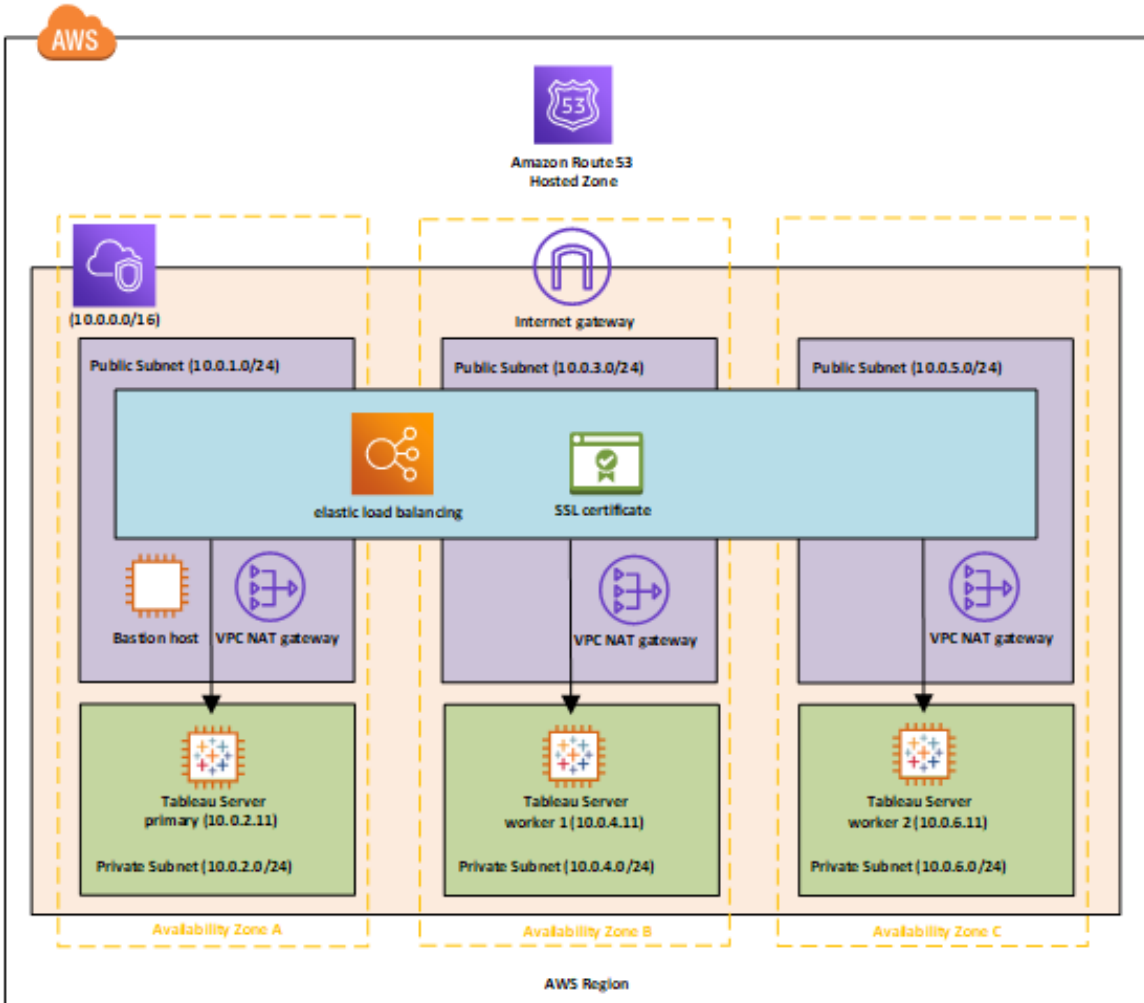
(선택 사항) 2단계: VPC에 대한 AWS Directory Service 만들기

AWS 웹 사이트의 [AWS Directory Service 관리자 안내서](#)에서 [Create a Simple AD Directory](#)(Simple AD 디렉터리 만들기) 섹션의 단계를 수행하여 AWS에서 완벽하게 관리되는 Samba 기반 디렉터를 만듭니다. Microsoft AD 디렉터를 만들면 AWS Directory Service가 2개의 디렉터리 서버와 DNS 서버를 만듭니다. 디렉터리 서버는 중복성을 위해 Amazon VPC의 다른 서브넷에 만들어지므로 장애가 발생하더라도 디렉터리 액세스가 유지됩니다.

Tableau Server를 가용성 영역에서 실행할 수 있도록 Amazon VPC에서 사용할 수 있는 사설 서브넷 2개를 사용하여 Microsoft AD를 만듭니다.

3단계: Amazon EC2 인스턴스 3개 배포

다음 그림에 표시된 것과 같이 가용성 영역 3개 전체에 Amazon EC2 인스턴스 3개를 배포합니다. 첫 번째 노드에 초기 서버로 Tableau를 설치하고 나머지 두 노드에 추가 서버로 Tableau를 설치합니다. 모든 인스턴스는 유형과 용량이 동일해야 합니다.



EC2 인스턴스를 시작한 후 RDGW(원격 데스크톱 게이트웨이) 인스턴스 중 하나에서 로컬 관리자 계정의 암호 해독된 자격 증명을 사용하여 인스턴스에 연결합니다.

4단계: Tableau Server 설치 및 구성

분산 환경의 AWS 기반 Tableau Server 자체 배포에서 시작한 Amazon EC2 인스턴스에서 Tableau Server를 설치하고 이 인스턴스를 초기 서버로 구성하고 나머지 인스턴스를 추가 서버로 구성합니다. 초기 서버 및 추가 서버에 Tableau Server를 설치하고 구성하는 방법에 대한 자세한 내용을 보려면 Tableau Server 도움말에서 "추가 노드에 Tableau Server 설치"를 검색하십시오.

5단계: Tableau Server 클러스터에 대한 부하 분산 장치 만들기

AWS 웹 사이트에서 [Elastic Load Balancing](#) 사용 설명서의 [Elastic Load Balancing 시작하기](#)에 설명된 단계를 수행하여 VPC 내에서 부하 분산 장치를 시작합니다.

1. 부하 분산 장치에 공개적으로 액세스할 수 있도록 하려면 [1단계: 로드 밸런서 유형 선택](#)에서 공용 서브넷 2개를 선택합니다. 그렇지 않은 경우 **Create an internal load balancer**(내부 부하 분산 장치 만들기) 확인란을 선택하고 사설 서브넷 2개를 선택합니다.

공개 끝점을 통해 부하 분산 장치를 공개하도록 선택하는 경우 AWS 웹 사이트에서 [Elastic Load Balancing Classic Load Balancer Guide](#)의 [HTTPS 리스너를 통해 클래식 로드 밸런서를 생성](#)에 설명된 대로 SSL을 통해 Elastic Load Balancing을 구성해야 합니다.

2. AWS 웹 사이트의 [Elastic Load Balancing User Guide](#)에 나온 지침의 [2단계: 로드 밸런서 및 리스너 구성](#)에서 보안 그룹이 포트 80 또는 443을 통한 액세스만 허용하도록 구성되고 Tableau Server에 액세스할 호스트 또는 호스트 범위로 원본이 제한되었는지 확인합니다.
3. [4단계: 대상 그룹 구성](#)에서 ping 경로를 /로 지정할 수 있습니다.
4. [5단계: 대상 그룹에 대한 대상 구성](#)에서 Tableau Server 인스턴스를 선택하고 부하 분산 장치에서 여러 가용성 영역의 인스턴스 전체 트래픽을 부하 분산할 수 있도록 **Enable CrossZone Load Balancing**(교차 영역 부하 분산 사용)이 선택되어 있는지 확인합니다.
5. 부하 분산 장치를 사용하도록 Tableau Server를 업데이트합니다. 자세한 내용은 Tableau Server 도움말에서 [부하 분산 장치 추가](#)를 참조하십시오.

또는 다음 단계를 수행하여 부하 분산 장치를 사용하도록 Tableau Server를 구성할 수 있습니다.

1. /27 비트마스크, IP 주소 32개에 대한 CIDR 블록이 있는 부하 분산 장치에 대한 서브넷을 만듭니다.

참고: Elastic Load Balancing이 제공하는 P 주소는 동적이지만 Tableau Server는 이 구성에서 정적 IP 주소 목록을 필요로 합니다. 따라서 가능한 가장 작은 CIDR 범위의 서브넷을 만들어 부하 분산 장치에 포함되는 IP 주소가 유한 집합으로 제한되도록 해야 합니다.

다음 단계에서는 Tableau Server에 기본적으로 설치되는 tsm 명령줄 인터페이스를 사용합니다. tsm을 사용하면 Tableau Server의 명령줄에서 관리 작업을 수행할 수 있습니다. 일반 개요를 보려면 Tableau Server 도움말에서 "tsm 명령줄 참조"를 검색하십시오.

2. Tableau Server bin 디렉터리에서 다음 명령을 입력합니다. 여기서 name은 부하 분산 장치를 통해 Tableau Server에 접속할 때 사용되는 URL입니다.

```
tsm configuration set gateway.public.host "name"
```

3. 다음 명령을 입력합니다. 여기서 server1, server2 등은 Elastic Load Balancing에 대해 지정된 CIDR 서브넷 범위에 대한 IP 주소입니다.

```
tsm configuration set gateway.trusted  
"server1,server2,...,server30"
```

4. 변경 내용을 적용합니다.

```
tsm apply-pending-changes
```

pending-changes apply 명령은 서버가 실행 중인 경우 명령이 Tableau Server를 다시 시작한다는 것을 알 수 있도록 메시지를 표시합니다. 서버가 중지된 경우에도 메시지가 표시되지만 이 경우 다시 시작은 없습니다. -r 옵션을 사용하여 이 메시지를 표시하지 않을 수 있지만 다시 시작 동작은 변경되지 않습니다. 자세한 내용을 보려면 Tableau Server 도움말에서 "tsm pending-changes apply"를 검색

색하십시오.

5. 변경 사항이 적용되도록 서버를 시작합니다.

```
tsm start
```

AWS 기반 Tableau Server 보안

아카이브된 콘텐츠

공용 클라우드에서의 배포는 계속 지원되지만 타사 공용 클라우드 배포에 대한 콘텐츠는 더 이상 업데이트되지 않습니다.

최신 Tableau Server 배포 콘텐츠는 [엔터프라이즈 배포 가이드](#) 및 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

Tableau Server를 온프레미스에 배포하던 클라우드로 배포하던 배포를 안전하게 하는 단계를 수행하는 것이 중요합니다. Tableau Server의 보안을 개선하는 방법에 대해 자세히 알아보려면 Tableau Server 도움말에서 "보안"을 검색하십시오.

Tableau Server에 기본 제공되는 보안 기능에 더해 AWS의 다른 기능을 사용하여 Tableau Server 환경을 보호할 수 있습니다. 여기에는 다음이 포함됩니다.

- **Amazon VPC**는 사설 서브넷을 만들어 환경의 네트워크 보안을 위한 추가 계층을 제공합니다.
- **보안 그룹**은 네트워크에 연결할 수 있는 인바운드 및 아웃바운드 트래픽을 결정합니다. **CIDR(Classless Inter-Domain Routing)** 블록의 IP 주소로 인바운드 트래픽을 제한하십시오. 0.0.0.0/0은 모든 트래픽이 서버에 액세스할 수 있도록 하므로 안전하지 않습니다. 사용하지 마십시오.

- **AWS IAM(Identity and Access Management)**은 AWS 내의 기능에 대한 사용자 액세스를 제어하는 특정 기능을 제공합니다.
- **AWS Direct Connect**는 기업 네트워크에서 업계 표준 802.1Q VLAN을 사용하여 AWS Direct Connect 파트너를 통해 AWS에 연결하는 전용 네트워크 연결을 허용합니다. 자세한 내용은 AWS 웹 사이트의 **AWS Direct Connect 사용 설명서**에서 **AWS Direct Connect 위치에서 교차 연결 요청**을 참조하십시오.
- **Amazon EBS 암호화**는 디스크 볼륨 내의 저장된 데이터와 EC2 인스턴스와 EBS 저장소를 이동하는 데이터를 암호화하는 단순하면서도 강력한 방법을 제공합니다.

AWS와 Tableau Server에서 엔터프라이즈 응용 프로그램 보안을 구현하여 단일 보고서 또는 대시보드로 내부 사용자와 외부 사용자를 모두 포함하는 다양한 사용자 기반의 요구 사항을 안전하게 충족할 수 있습니다. 엔터프라이즈 응용 프로그램 보안에는 세 가지 주요 구성 요소가 있습니다.

- 네트워크
- 클라이언트 액세스
- 데이터

네트워크

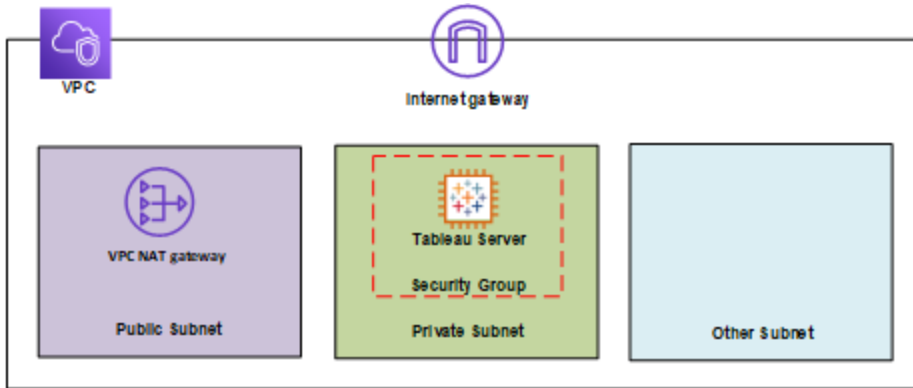
AWS에서 Tableau Server의 네트워크 보안에는 Amazon VPC 보안 그룹이 사용됩니다. 이 보안 그룹은 SSL을 통해 내부 및 외부 통신을 보호합니다. 자세한 내용은 AWS 웹 사이트의 **Amazon Virtual Private Cloud 사용 설명서**에서 **VPC의 보안 그룹**을 참조하십시오.

Amazon VPC

Amazon VPC는 클라우드 내에서 분리되어 있는 고유한 네트워크입니다. 각 Amazon VPC 내의 네트워크 트래픽은 다른 Amazon VPC와 분리됩니다. Amazon VPC를 사용하면 고유한 네트워크 서브넷을 만들고 응용 프로그램 계층을 네트워크 서브넷으로 분할

AWS Cloud의 Linux에 Tableau Server 배포 관리자 가이드

하여 제어 수준을 높일 수 있습니다. Amazon VPC 내의 개별 서브넷에서 Tableau Server를 설치하고 실행하는 것이 좋습니다. 이렇게 하면 Tableau Server와 다른 데이터 집합에 대한 액세스에 사용할 네트워크를 구성할 수 있기 때문입니다. 다음 그림은 Amazon VPC에서의 일반적인 단일 노드 Tableau Server 설치를 보여 줍니다.



보안 그룹

보안 그룹을 사용하면 Tableau Server에 액세스할 수 있는 네트워크 트래픽의 유형을 정의할 수 있습니다. Amazon EC2 보안 그룹은 Amazon EC2 인스턴스의 수신 및 발신 네트워크 트래픽을 제어하는 방화벽 역할을 합니다. Amazon EC2 인스턴스에 적절한 보안 그룹을 정의하고 할당할 수 있습니다. 기본적으로 Amazon EC2 인스턴스는 인바운드 트래픽을 허용하지 않는 보안 그룹으로 시작됩니다. EC2 인스턴스에 액세스하려면 먼저 해당하는 인바운드 트래픽을 허용하도록 변경해야 합니다.

다음은 EC2 인스턴스의 Tableau Server에 연결하는 데 필요한 최소 요구 사항입니다.

- 인스턴스 및 서비스에 액세스하고 관리하려면 원격 데스크톱 클라이언트를 사용하여 RDP(포트 3389)를 통해 연결합니다.
- Tableau Server에서 호스팅되고 게시되는 콘텐츠를 보려면 HTTP(포트 80) 및 HTTPS(포트 443)를 통한 표준 웹 트래픽을 허용해야 합니다.
- 여러 인스턴스에 Tableau Server 구성 요소가 있는 경우 해당 구성 요소 간의 통신을 허용해야 합니다.

이러한 요구 사항에 따라 EC2 인스턴스에 대한 인바운드 트래픽에 세 가지 표준 포트 (HTTP 80, HTTPS 443 및 RDP 3389)만 사용하도록 설정해야 합니다. 또한 일부 호스트의 원격 액세스(포트 3389)를 제한하고 HTTP 및 HTTPS 트래픽을 회사 네트워크 내의 호스트 또는 신뢰할 수 있는 클라이언트 집합으로 제한해야 합니다.

클라이언트 액세스

기본적으로 Tableau Server는 표준 HTTP 요청 및 응답을 사용합니다. 고객이 제공한 보안 인증서를 통해 HTTPS(SSL)를 사용하도록 Tableau Server를 구성할 수 있습니다. SSL을 사용하도록 Tableau Server를 구성하면 모든 콘텐츠와 클라이언트 간 통신이 암호화되며 HTTPS 프로토콜이 사용됩니다. SSL을 사용하도록 Tableau Server를 구성하면 브라우저와 서버의 SSL 라이브러리가 공통 암호화 수준을 협상합니다. Tableau Server는 OpenSSL을 서버 측 SSL 라이브러리로 사용하며 현재 허용되는 표준을 사용하도록 미리 구성됩니다. SSL을 통해 Tableau Server에 액세스하는 각 웹 브라우저는 브라우저에서 제공하는 표준 SSL 구현을 사용합니다. Tableau Server에서 SSL을 사용하는 방법에 대해 자세히 알아보려면 Tableau Server 도움말에서 "SSL"을 검색하십시오. Tableau Server는 포트 443에서만 SSL 트래픽을 수신합니다. SSL/TLS에 대해 사용자 지정 포트를 구성할 수 없습니다.

ELB(Elastic Load Balancing)를 사용하는 경우 ELB에서 SSL 종료를 수행할 수도 있습니다. ELB에서 웹 트래픽의 암호화/암호화 해제를 처리하도록 허용하면 Tableau Server에서 SSL을 수동으로 구성할 필요 없이 간편하게 Tableau Server에 대한 클라이언트 연결을 보호할 수 있습니다. 자세한 내용은 AWS 웹 사이트에서 [AWS Elastic Load Balancing: Support for SSL Termination](#)(AWS Elastic Load Balancing: SSL 종료 지원)을 참조하십시오.

AWS Directory Service

선택 사항입니다. AWS Directory Service는 AWS 리소스를 Microsoft Active Directory(AD Connector 사용) 같은 기존의 온프레미스 디렉터리에 연결하거나 AWS Cloud(Simple AD 사용)에서 새로운 독립 실행형 디렉터리를 설정하는 데 사용되는 관리되는 서비스

AWS Cloud의 Linux에 Tableau Server 배포 관리자 가이드

입니다. 온프레미스 디렉터리에 간편하게 연결할 수 있으며 이 연결이 설정된 후에는 모든 사용자가 기존의 회사 자격 증명을 사용하여 AWS 리소스 및 응용 프로그램에 액세스할 수 있습니다.

AWS Directory Service를 사용하면 Tableau Server의 기본 사용자 관리 시스템을 사용하여 사용자를 만들고 암호를 할당하는 로컬 인증 대신 Active Directory 기반 인증을 사용하도록 선택할 수 있습니다. Active Directory 기반 인증을 설정하려면 Tableau Server를 설치한 후 구성 단계에서 Active Directory를 선택해야 합니다. 나중에 Active Directory와 로컬 인증 사이를 전환할 수 없습니다.

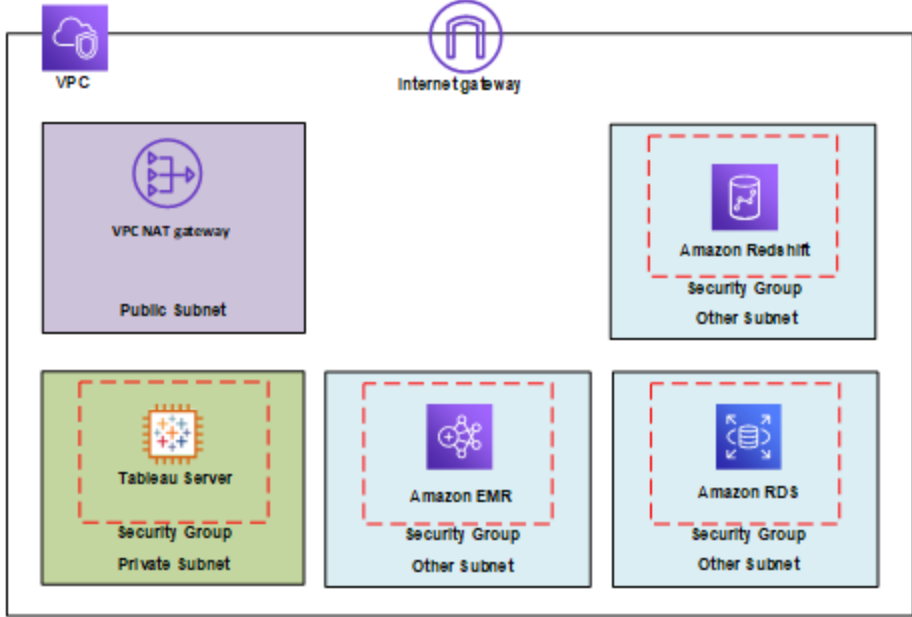
데이터

Tableau Server는 가능한 경우 원시 드라이버(원시 드라이버를 사용할 수 없는 경우 일반 ODBC 어댑터 사용)를 통해 데이터베이스에 연결하여 결과 집합을 처리하고, 추출을 새로 고치고, 다른 모든 데이터베이스 통신을 수행합니다. 비표준 포트로 통신하거나 전송 암호화를 사용하도록 드라이버를 구성할 수 있지만 이 유형의 구성은 Tableau Server에 영향을 주지 않습니다. 그러나 Tableau Server와 데이터베이스의 통신은 일반적으로 방화벽 뒤에서 수행되므로 이 통신을 암호화하지 않도록 선택할 수 있습니다.

AWS의 데이터 저장소에 연결

Amazon RDS(Amazon Relational Database Service), Amazon EMR(Amazon Elastic MapReduce), Hadoop Hive 또는 Amazon Redshift 같은 AWS 리소스를 Amazon VPC에서 시작할 수 있습니다. Tableau Server를 데이터 저장소와 동일한 Amazon VPC에 배치하면 트래픽을 Amazon VPC 내에 유지할 수 있습니다.

다음 다이어그램에 표시된 것과 같이 서브넷을 보안 그룹과 함께 사용하여 리소스를 다른 계층에서 시작하고 Amazon VPC 내에서 리소스가 안전하게 통신하도록 할 수 있습니다.



AWS 외부의 데이터 저장소에 연결

필요한 경우 IPsec 하드웨어 VPN 연결을 사용하여 Amazon VPC를 회사 데이터 센터에 연결하고 AWS Cloud를 데이터 센터의 확장으로 사용할 수 있습니다. VPN 연결은 Amazon VPC에 연결된 가상 사설 게이트웨이와 회사 데이터 센터에 위치한 고객 게이트웨이로 구성됩니다. AWS Cloud 서비스를 활용할 때 인터넷 대신 사용할 수 있는 네트워크 서비스인 AWS Direct Connect를 사용하도록 선택할 수 있습니다. AWS Direct Connect를 사용하면 AWS Direct Connect 파트너를 통해 업계 표준 802.1Q VLAN을 사용하는 전용 네트워크 연결을 설정할 수 있습니다. 자세한 내용은 AWS 웹 사이트의 AWS Direct Connect 사용 설명서에서 [AWS Direct Connect 위치에서 교차 연결 요청](#)을 참조하십시오.

동일한 연결을 사용하여 공개 리소스(예: 공개 IP 주소를 사용하여 Amazon S3(Amazon Simple Storage Service)에 저장된 개체)와 비공개 리소스(예: Amazon VPC 내에서 비공개 IP 공간을 사용하여 실행되는 Amazon EC2 인스턴스)에 연결하면서 공개 환경과 비공개 환경의 네트워크를 분리할 수 있습니다.

저장된 데이터 암호화

Amazon EBS 암호화는 PII(개인 식별 정보)를 포함할 수 있는 볼륨을 투명하고 간편하게 암호화할 수 있는 방법을 제공합니다. EBS 암호화는 볼륨 내에 저장된 데이터 오 볼륨과 인스턴스 사이를 이동하는 데이터를 AES-256을 사용하여 암호화합니다. 이 기능은 Tableau Server 성능에 거의 또는 전혀 영향을 미치지 않습니다. 그러므로 시스템에 PII가 저장되는지 여부와 관계없이 이 서비스를 사용하는 것이 좋습니다.

AWS 기반 Tableau Server의 성능 최적화

아카이브된 콘텐츠

공용 클라우드에서의 배포는 계속 지원되지만 타사 공용 클라우드 배포에 대한 콘텐츠는 더 이상 업데이트되지 않습니다.

최신 Tableau Server 배포 콘텐츠는 [엔터프라이즈 배포 가이드](#) 및 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

AWS Cloud의 Amazon EC2 인스턴스에 설치된 Tableau Server의 성능 최적화는 Tableau Server 솔루션의 성능 조정을 위한 다른 차원을 추가합니다. 이 섹션에서는 클라우드에 적합하게 Tableau Server를 조정하는 방법을 설명합니다. 일반적인 성능 조정 정보를 보려면 Tableau Server 도움말에서 "Tableau Server 성능 개요"를 검색하십시오. 성능 최적화를 지원하는데 사용할 수 있는 도구에 대한 자세한 정보를 보려면 Tableau Server 도움말에서 "성능 리소스"를 검색하십시오.

모든 AWS 기반 Tableau Server 배포는 각 사용자의 고유한 작업 부하 요구 사항에 따라 다릅니다. 회사의 사용자가 다르고, 활용하는 데이터가 다르고, 문의하는 내용이 다르며, 비즈니스 요구 사항이 각기 다릅니다. 따라서 Tableau Server 작업 부하를 다양한 Amazon EC2 인스턴스 유형에서 테스트한 후 프로덕션 환경에 설치하는 것이 좋습니다. 작업 부하 요구 사항은 다음 요인의 영향을 받을 수 있습니다.

AWS Cloud의 Linux에 Tableau Server 배포 관리자 가이드

- Tableau 데이터 추출 사용량(많음, 적음, 중간)
- 비주얼리제이션 및 대시보드를 보는 사용자와 상호 작용하는 사용자의 비율
- Tableau 데이터 추출 새로 고침이 수행되는 시간(업무 시간 중간 또는 업무 시간 이후)
- 지정된 기간의 동시 개별 사용자 수
- 뷰 및 대시보드의 복잡성
- Tableau 웹 작성을 활용하는 커뮤니티의 규모

성능을 위한 최상의 방법

다음은 AWS에서 Tableau를 배포할 때 성능과 관련하여 유용하게 참조할 수 있는 최상의 방법입니다.

- 각 Amazon EC2 인스턴스를 8개 이상의 코어에서 실행

사용자 수가 비교적 적은 경우라 하더라도 vCPU 16개 미만(코어 8개에 해당)의 EC2 인스턴스는 일관적으로 우수한 성능을 제공하지 못합니다. 예를 들어 vCPU가 16개인 r4.4xlarge 인스턴스 하나는 각각 vCPU가 8개인 r4.2xlarge 인스턴스 2개보다 많은 사용자를 처리할 수 있으며 응답 시간 및 오류 비율이 낮습니다. 이 패턴은 수직 확장 시에도 일관적으로 유지됩니다. 16vCPU 인스턴스 4개와 32vCPU 인스턴스 2개는 8vCPU 인스턴스 8개보다 훨씬 더 높은 성능을 제공합니다.

- 작업 부하에 따라 결과가 크게 달라짐

작업 부하의 강도는 여러 EC2 인스턴스 유형의 성능에 지속적인 영향을 미칩니다. 예를 들어 동일한 기반 가상 컴퓨터 인스턴스에서 다른 대시보드를 사용하는 경우 눈에 띄는 성능 차이가 발생합니다. 고유한 작업 부하가 아닌 다른 작업 부하를 사용하여 성능을 비교하는 것은 큰 의미가 없습니다.

- CPU가 많을수록 좋음

Tableau Server 성능의 병목 현상은 주로 CPU에서 야기되는 경우가 많습니다. 일반적으로 Tableau에서 더 많은 작업을 수행하려면 성능이 좋은 CPU를 추가하는 것이 좋습니다.

- Amazon EC2 인스턴스의 RAM이 충분한지 확인

CPU 수는 적지만 RAM이 많은 인스턴스에서 동일한 작업 부하를 실행했을 때 TPS(초당 트랜잭션 수)가 더 높았고, 응답 시간은 짧았으며, 오류 비율은 낮았습니다. RAM이 너무 작은 EC2 인스턴스에서는 고성능 CPU의 이점이 상쇄될 수 있습니다. 프로덕션 환경에서는 코어당 8GB RAM을 목표로 30GB 이상의 RAM을 사용하여 인스턴스를 실행하십시오. CPU가 많은 인스턴스를 선택하는 것이 중요하지만 RAM이 부족한 인스턴스에서 Tableau Server를 실행하면 CPU 수에 관계없이 성능이 저하될 수 있습니다.

- SSD 기반 볼륨을 사용하는 것이 좋지만 Provisioned IOPS는 필요하지 않을 수 있음

Tableau Server에는 시스템 메타데이터를 저장하는 산업용 데이터베이스 (PostgreSQL)를 포함하여 다수의 프로세스와 구성 요소가 포함되어 있습니다. Tableau Server가 제대로 작동하려면 합리적인 수준의 디스크가 필요하며 Amazon EBS(Elastic Block Store) SSD 기반 볼륨만 사용하는 것이 좋습니다. 자기 디스크는 데이터베이스의 요청을 효과적으로 처리하는 데 필요한 처리량을 제공하지 못합니다. 테스트에서 범용 SSD(gp2)와 EBS Provisioned IOPS 볼륨을 모두 실행했고 EBS 디스크 2개를 대부분의 테스트에 사용했습니다. 대부분의 EBS 볼륨에는 1,500 Provisioned IOPS가 포함되었습니다. 범용 SSD로 다시 테스트를 실행한 후 결과는 중간 수준의 작업 부하에서 거의 동일했습니다. AWS 기반 Tableau Server 작업 부하에서 Provisioned IOPS가 눈에 띄는 성능 차이를 보인 경우는 분명히 있었지만 그렇다고 해서 Provisioned IOPS가 기본적으로 필요하다고 가정할 수는 없습니다. 이를 확인하는 가장 좋은 방법은 Tableau Server 작업 부하를 직접 테스트하는 것입니다.

AWS 기반 Tableau Server 확장

아카이브된 콘텐츠

공용 클라우드에서의 배포는 계속 지원되지만 타사 공용 클라우드 배포에 대한 콘텐츠는 더 이상 업데이트되지 않습니다.

최신 Tableau Server 배포 콘텐츠는 [엔터프라이즈 배포 가이드](#) 및 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

Tableau Server는 CPU 코어와 메모리를 추가할 경우 수직 확장(스케일업)되고, 서버를 추가할 경우 수평 확장(스케일아웃)되도록 설계되었습니다. 이 아키텍처를 사용하면 컴퓨팅 리소스 사용을 극대화하는 동시에 대규모로 확장할 수 있습니다.

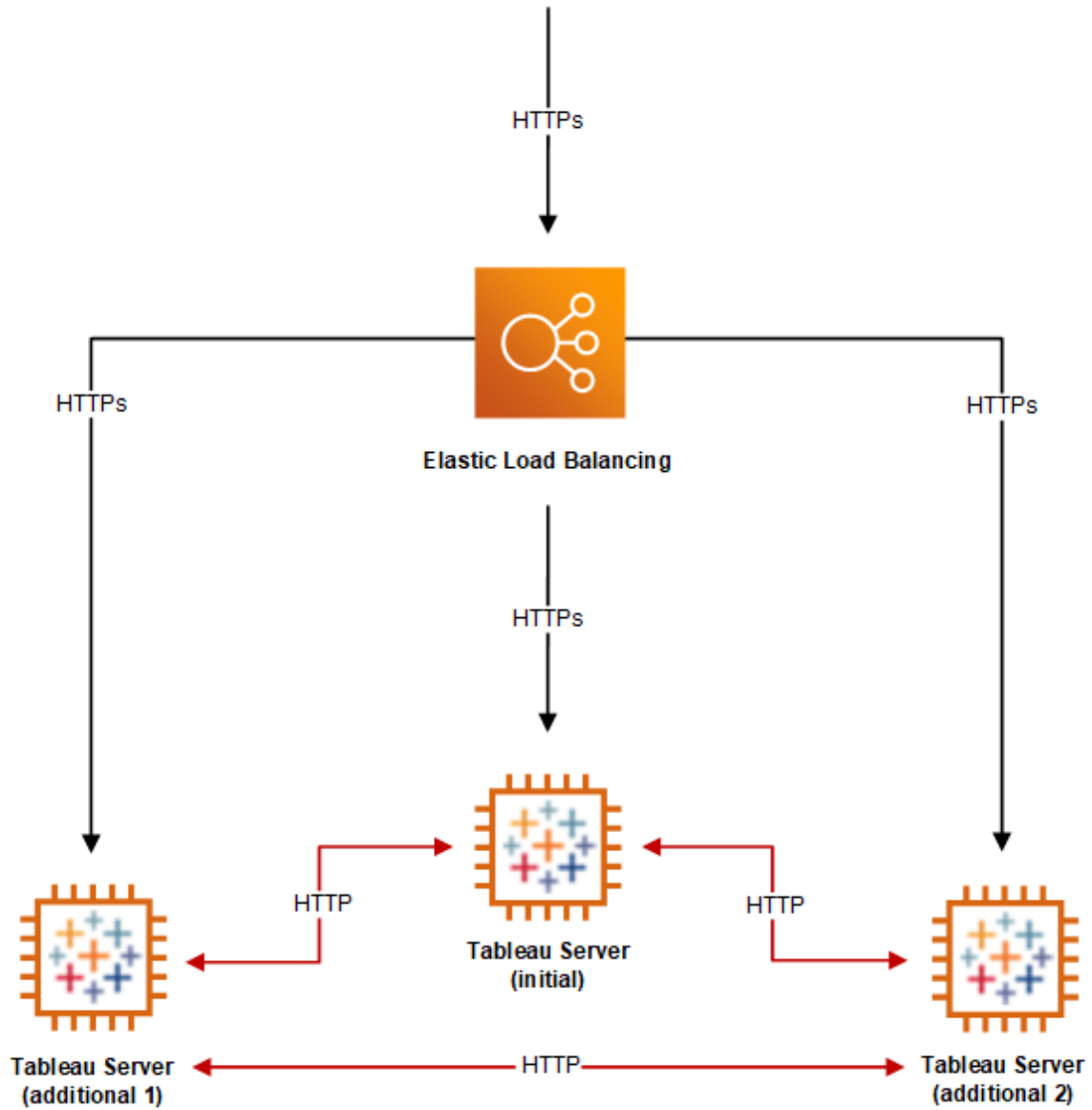
중복성을 구축하기 위해서는 리포지토리, 파일 저장소 및 기타 프로세스의 복사본을 호스팅할 여분의 서버를 추가해야 합니다. 이 시나리오에서는 초기 서버를 자체 노드로 격리해야 하며 가능한 한 적은 수의 서버 프로세스를 실행하는 것이 좋습니다.

참고: 8코어 라이선스를 4코어 컴퓨터 두 대로 분할할 수 있지만 8코어 컴퓨터 단위로만 확장하는 것이 좋습니다.

부하 분산

AWS에서는 ELB(Elastic Load Balancing)가 자동으로 수신 응용 프로그램 트래픽을 클라우드의 여러 Amazon EC2 인스턴스 간에 분산시킵니다. 이를 통해 응용 프로그램에서 보다 더 높은 수준의 내결함성을 달성하고 응용 프로그램 트래픽을 분산시키는 데 필요한 부하 분산 기능의 용량을 원활하게 제공할 수 있습니다.

ELB를 사용하여 Tableau Server 클러스터의 여러 게이트웨이로 요청을 분산시킬 수 있습니다. 아래 그림에서 3개 노드 모두에 게이트웨이가 있으며 사용 가능한 서버 프로세스에 대한 요청을 라우팅하는 데 사용됩니다. 리포지토리 프로세스와 달리 수동 또는 대기 게이트웨이 프로세스가 없습니다. 모든 게이트웨이가 능동입니다. Tableau Server 클러스터에 부하 분산 장치를 추가하는 경우 Tableau Server 사용자가 액세스하는 URL은 초기 Tableau Server가 아니라 부하 분산 장치에 속합니다.



고가용성

여분의 노드를 추가하여 파일 저장소, 리포지토리 및 게이트웨이에 대한 중복성을 구현한 후에는 초기 Tableau Server에 대한 중복성을 추가로 구축할 수 있습니다. 이 작업은 초기 Tableau Server의 백업을 만들어 수행할 수 있습니다. 설치하는 동안 백업 서버에 라이선스를 부여해야 하지만 이는 Tableau EULA(최종 사용자 사용권 계약)에 따라 허용 가능한 세 가지 환경 중 하나로 간주되지 않습니다.

고가용성을 구성하려면 장애 조치 클러스터를 실행해야 합니다. 고가용성을 구성하는 경우 초기 Tableau Server에서 Tableau Server 프로세스가 거의 또는 전혀 실행되지 않을 수 있습니다. 자세한 내용은 Tableau Server 도움말에서 [고가용성](#)을 참조하십시오.

AWS 기반 Tableau Server 문제 해결

아카이브된 콘텐츠

공용 클라우드에서의 배포는 계속 지원되지만 타사 공용 클라우드 배포에 대한 콘텐츠는 더 이상 업데이트되지 않습니다.

최신 Tableau Server 배포 콘텐츠는 [엔터프라이즈 배포 가이드](#) 및 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

이 항목의 제안에 따라 AWS Cloud의 Amazon EC2 인스턴스에 설치한 Tableau Server에서 발생하는 일반적인 문제를 해결하십시오.

- **TSM CLI가 추가 노드에서 작동하지 않음**

TSM CLI는 초기 노드의 이름 또는 IP 주소를 지정하는 `-s` 옵션을 포함하여 서버 클러스터의 모든 노드에서 `tsm` 명령을 실행할 수 있도록 설계되었습니다. AWS의 여러 노드에서 TSM 명령을 실행할 때 다음 증상이 발생할 수 있습니다.

- `-s` 옵션을 사용하여 `tsm` 명령을 실행하면 다음 메시지가 표시될 수 있습니다.

```
Unable to verify the server's HTTPS certificate.
```

초기 노드가 아닌 노드의 명령줄에서 TSM 명령을 실행하려면 `-s` 스위치와 초기 노드의 비공개 IP 주소를 사용해야 합니다.

- **Tableau Server가 모든 CPU 코어를 사용하지 않음**

Tableau Server 코어 기반 라이선스를 사용할 때 다음과 같은 증상이 하나 이상 발생할 수 있습니다.

- Tableau Server 설치 시 설치 프로그램에 Tableau Server를 실행 중인 컴퓨터에서 표시되는 것보다 적은 수의 코어가 나타날 수 있습니다.
- Tableau Server의 라이선스 페이지에서 사용 중인 라이선스 아래에 표시되는 코어 수가 예상보다 적게 표시됩니다.
- `tsm licenses list`를 실행할 경우 Tableau Server가 보고하는 코어 수가 예상보다 적을 수 있습니다.

자세한 내용은 [Tableau Server에서 일부 코어가 인식 안 됨](#)을 참조하십시오.

- **I/O 지연 시간이 높음**

디스크 드라이버 성능을 설정을 **Better Performance**(성능 향상)로 변경하면 문제가 해결될 수 있습니다.