



AWS백서

에서 Microsoft Power BI 사용AWS 클라우드



에서 Microsoft Power BI 사용AWS 클라우드: AWS백서

Copyright © 2026 Amazon Web Services, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

Amazon의 상표 및 트레이드 드레스는 Amazon 외 제품 또는 서비스와 함께, Amazon 브랜드 이미지를 떨어뜨리거나 고객에게 혼동을 일으킬 수 있는 방식으로 사용할 수 없습니다. Amazon이 소유하지 않은 기타 모든 상표는 Amazon 계열사, 관련 업체 또는 Amazon의 지원 업체 여부에 상관없이 해당 소유자의 자산입니다.

Table of Contents

요약	i
소개	2
Microsoft Power BI 제품군	4
Power BI Desktop	4
Power BI 서비스	4
Power BI 보고서 서버	5
온프레미스 데이터 게이트웨이	5
Microsoft Power BI Desktop을 AWS 데이터 소스에 연결	6
온프레미스에서 Power BI Desktop 사용	6
인터넷을 통해 데이터 소스에 연결	6
를 통해 데이터 소스에 연결Site-to-Site VPN	9
를 통해 데이터 소스에 연결AWS Direct Connect	14
AWS 클라우드에서 Microsoft Power BI 데스크톱 사용	16
옵션 1: Amazon EC2 인스턴스에 Microsoft Power BI Desktop 설치	17
옵션 2: Amazon WorkSpaces 환경에 Microsoft Power BI 설치	18
옵션 3: Amazon AppStream 2.0 환경에 Microsoft Power BI 설치	18
Microsoft Power BI Desktop 연결 옵션 요약	21
Microsoft Power BI 서비스를 AWS 데이터 소스에 연결	23
권장 구성	23
추가 고려 사항	24
Amazon Quick 사용	29
결론	30
기여자	31
참조 자료	32
문서 수정	33
부록: Microsoft Power BI 지원 AWS 데이터 소스	34
Amazon Redshift	34
Amazon RDS	35
Amazon Athena	36
Amazon OpenSearch Service	37
AWS Lake Formation	37
고지 사항	39
.....	xi

에서 Microsoft Power BI 사용 AWS 클라우드

게시일: 2021년 11월 3일([문서 수정](#))

이 백서에서는 Microsoft Power BI(데스크톱, 서비스 및 온프레미스 데이터 게이트웨이)를 Amazon Web Services(AWS) 클라우드와 통합하고 사용하는 방법을 설명합니다. 연결 AWS Lake Formation, 보안, 성능 및 비용 최적화에 중점을 두고 Microsoft Power BI 제품을 Amazon Redshift, Amazon Athena, Amazon RDS, Amazon OpenSearch Service와 같은 AWS 서비스에 연결하려는 고객을 위한 옵션을 제공합니다.

이 백서는 Microsoft Power BI 개념과 AWS 서비스를 데이터 소스로 사용할 때 이러한 기술을 활용하기 위해 존재하는 옵션을 빠르게 이해하려는 IT 의사 결정권자 및 아키텍트를 위한 것입니다.

소개

모든 규모의 기업이 있는 고객은AWS제품 및 서비스를 사용하여 데이터를 안정적이고 비용 효율적이며 안전하게 저장합니다. 이는 부분적으로 사용 가능한 성숙한 데이터 스토리지 및 분석 상품의 광범위한 에코시스템 때문입니다. 이러한 서비스 중 일부는 다음과 같습니다.

- [Amazon Simple Storage Service](#)(Amazon S3)는 간단하고 확장 가능하며 안전하고 비용 효율적인 데이터 리포지토리를 제공합니다. 애플리케이션 데이터 저장을 위한 업계 표준이자 고객 데이터 레이크를 위한 첫 번째 선택이 되었습니다.
- [Amazon Athena](#)는 표준 SQL을 사용하여 Amazon S3의 데이터를 쉽게 분석할 수 있는 대화형 쿼리 서비스입니다.
- [Amazon Relational Database Service](#)(Amazon RDS)를 사용하여 클라우드에서 쉽게 관계형 데이터베이스를 설정, 운영 및 확장할 수 있습니다. 하드웨어 프로비저닝, 데이터베이스 설정, 패치 적용 및 백업과 같은 시간이 많이 걸리는 관리 작업을 자동화하면서 비용 효율적이고 크기 조정 가능한 용량을 제공합니다. SQL Server, Oracle Database, MySQL, MariaDB 및 PostgreSQL 엔진을 사용할 수 있습니다.
- [Amazon Redshift](#)는 완전 관리형의 대규모 확장 가능 데이터 웨어하우스로, 정형 데이터 세트와 비정형 데이터 세트를 모두 쉽게 분석할 수 있습니다.
- [Amazon Quick](#)은 조직의 모든 사람에게 인사이트를 쉽게 제공할 수 있는 빠른 클라우드 기반 비즈니스 인텔리전스 서비스입니다.
- [Amazon OpenSearch Service](#)를 사용하면 대화형 로그 분석, 실시간에 가까운 애플리케이션 모니터링, 웹 사이트 검색 등을 쉽게 수행할 수 있습니다.
- [AWS Lake Formation](#)은 안전한 데이터 레이크를 며칠 만에 더 쉽게 설정할 수 있게 해주는 서비스입니다.

서비스가 서로 어떤 관련이 있는지 더 잘 이해하기 위해 데이터 서비스에 데이터 소스 또는 데이터 소비자라는 레이블을 지정하는 경우가 많습니다. 데이터 소스를 사용하면 고객과 애플리케이션이 서비스에서 데이터를 저장하고 검색할 수 있습니다. 데이터 소스에도 컴퓨팅이 내장되어 있고 컴퓨팅 분석 및 필터링을 제공할 수 있는 경우가 많습니다. 그러나 궁극적으로 데이터는 이러한 데이터 소스로 드되고 결국 데이터 소비자가 데이터 소스에서 데이터를 검색합니다. Amazon S3, Amazon Athena 및 Amazon Redshift는 데이터 소스의 좋은 예입니다.

반면 데이터 소비자는 데이터 소스의 데이터에 액세스하고 일반적으로 이를 처리합니다. 선택적으로 표시할 수도 있습니다. Amazon Quick과 Microsoft Power BI 제품군은 데이터 소비자의 좋은 예입니다. 데이터 소스에서 읽은 다음 정보의 분석, 시각화 및 게시를 지원합니다.

AWS는 고객이 데이터 요구 사항에 맞게 선호하는 기술을 혼합할 수 있는 완전한 유연성을 제공합니다. 많은 고객이 비즈니스 인텔리전스(BI) 요구 사항에 대해 Amazon Quick을 선택하지만 다른 고객은 Microsoft Power BI, Tableau 및 Qlik와 같은 공급업체를 선택합니다.

이 문서는 Microsoft Power BI 제품 및 서비스 제품군과AWS서비스와 함께 사용하는 방법에 중점을 둡니다.

Microsoft Power BI 제품군

제품 이름 지정 유사성으로 인한 혼동을 줄이기 위해 이 백서에서는 각 Microsoft Power BI 제품 및 서비스가 무엇인지 보여줍니다.

Power BI Desktop

Power BI Desktop은 로컬 컴퓨터에 설치하는 무료 애플리케이션입니다. 이를 통해 데이터에 연결, 변환 및 시각화할 수 있습니다. Power BI Desktop을 사용하면 다양한 데이터 소스에 연결하여(종종 모델링이라고 함) 데이터 모델로 결합할 수 있습니다. 이 데이터 모델을 사용하면 조직 내 다른 사람과 보고서 공유할 수 있는 시각적 객체 및 시각적 객체 컬렉션을 구축할 수 있습니다.

Power BI Desktop은 로컬 또는 네트워크를 통해 사용할 수 있는 지원되는 모든 데이터 소스에 연결할 수 있습니다. 지원되는 데이터 소스는 [부록: Microsoft Power BI 지원 AWS 데이터 소스](#)를 참조하세요.

비즈니스 인텔리전스 프로젝트에서 작업하는 대부분의 사용자는 Power BI 데스크톱을 사용하여 보고서를 생성합니다. 그런 다음 다른 사용자와 보고서를 공유하기 위해 Power BI 보고서 서버 또는 Power BI 서비스에 콘텐츠를 푸시합니다. Power BI 데스크톱에서 Power BI 보고서 서버 또는 Power BI 서비스로 콘텐츠를 푸시하는 작업을 게시라고 합니다. 자세한 내용은 [Power BI 데스크톱이란 무엇입니까?](#)를 참조하세요.

Note

Power BI Desktop은 Windows 전용 애플리케이션입니다. Linux, macOS 또는 기타 운영 체제에서는 사용할 수 없습니다.

Power BI 서비스

Power BI는 사용자와 비즈니스를 가장 효과적으로 지원하는 방식으로 비즈니스 인사이트를 생성, 공유 및 소비하는 데 도움이 되도록 함께 작동하는 소프트웨어 서비스, 앱 및 커넥터 모음입니다. Power BI 온라인이라고도 하는 Power BI 서비스는 Power BI의 서비스형 소프트웨어(SaaS) 부분입니다. 자세한 내용은 [Power BI 서비스란 무엇입니까?](#)를 참조하세요.

Power BI 서비스는 클라우드 기반 서비스입니다. 팀과 조직을 위한 간단한 보고서 편집 및 협업을 지원합니다. Power BI 서비스의 데이터 소스에도 연결할 수 있지만 모델링은 제한됩니다.

비즈니스 인텔리전스 프로젝트에서 작업하는 대부분의 보고서 디자이너는 Power BI 데스크톱을 사용하여 보고서를 생성한 다음 Power BI 서비스를 사용하여 보고서를 다른 사람과 배포합니다. 이 중요한 구성 요소에 대한 자세한 내용은 [AWS 데이터 소스에 Microsoft Power BI 서비스 연결을 참조하세요](#).

Power BI 보고서 서버

Power BI Report Server(PBIRS)는 보고서와 KPIs. 보고서를 Power BI 서비스에 게시하지 않으려는 경우 Power BI 보고서 서버를 사용할 수 있습니다.

SQL Server 2025 릴리스와 함께 PBIRS는 SQL Server의 기본 보고 솔루션이 되었으며 새로운 버전의 SQL Server Reporting Services(SSRS)는 릴리스되지 않습니다. 즉, SQL Server 2025 배포의 경우 AWS에 Power BI Report Server를 배포할 수 있습니다. 이는 라이선스 포함 배포와 BYOL 배포 모두에 대해 SQL Server Enterprise 및 Standard 에디션에 적용됩니다. 2025 이전 SQL Server 버전의 경우 AWS에서 PBIRS가 허용되지 않습니다. 대신 SSRS 또는 Power BI Service(SaaS)를 사용합니다.

라이선스 포함 인스턴스에서 C:\SQLServerSetup\x64\DefaultSetup.ini 또는 SQL Server 설정 프로그램을 실행하여 제품 키를 검색합니다. 코어 수 요구 사항 및 장애 조치 인스턴스 규칙을 포함한 BYOL 라이선스 세부 정보는 [Microsoft SQL Server 2025 제품 약관](#)을 참조하세요.

Note

공유 보고서를 게시하려면 Power BI Pro 사용자 구독 라이선스가 필요합니다.

하드웨어 요구 사항은 [Power BI Report Server의 시스템 요구 사항을](#) 참조하세요.

설치 지침은 [Power BI 보고서 서버 설치](#)를 참조하세요.

온프레미스 데이터 게이트웨이

Microsoft 온프레미스 데이터 게이트웨이는 Power BI 배포의 보안과 성능을 높일 수 있는 일반적으로 배포되는 구성 요소입니다. 이를 통해 Power BI 서비스는 다른 시설에 위치하고 데이터 소스와 데이터 게이트웨이 간의 내부 네트워크 연결을 통해 액세스할 수 있는 프라이빗화된 데이터 소스에 액세스할 수 있습니다. 일반적으로 서버 구성 요소로 설치되지만 로컬 컴퓨터에 개인 모드를 애플리케이션으로 설치할 수도 있습니다. 이 백서는 표준(서버) 모드에만 중점을 둡니다. 자세한 내용은 [AWS 데이터 소스에 Microsoft Power BI 서비스 연결을 참조하세요](#).

Microsoft Power BI Desktop을 AWS 데이터 소스에 연결

Microsoft Power BI Desktop으로 시작하는 대부분의 고객은 온프레미스 컴퓨터 및 네트워크에서 AWS 데이터 소스에 연결하는 방법에 관심이 있습니다. 데스크톱 애플리케이션은 일반적으로 로컬 Windows 랩톱에서 실행되며 AWS 데이터 소스에 대한 물리적 및 논리적 연결은 진입에 가장 크게 인식되는 장벽입니다.

그러나 AWS 클라우드에서 Microsoft Power BI 데스크톱을 실행하는 또 다른 옵션이 있습니다. 이 옵션은 AWS 데이터 소스에 대한 연결 장벽을 크게 줄이지만 몇 가지 추가 고려 사항이 필요합니다. 이 단원에서는 두 모델에 대해 설명합니다. 연결, 보안, 성능 및 비용과 관련된 각각의 영향을 검토하여 어떤 옵션이 가장 적합한지 결정할 수 있습니다. 이 섹션에 제시된 옵션은 Amazon RDS, Amazon Redshift 및 Amazon Athena를 보여줍니다. 모든 AWS 데이터 소스에 대한 전체 설명은 [부록: Microsoft Power BI 지원 AWS 데이터 소스](#)를 참조하세요.

온프레미스에서 Power BI Desktop 사용

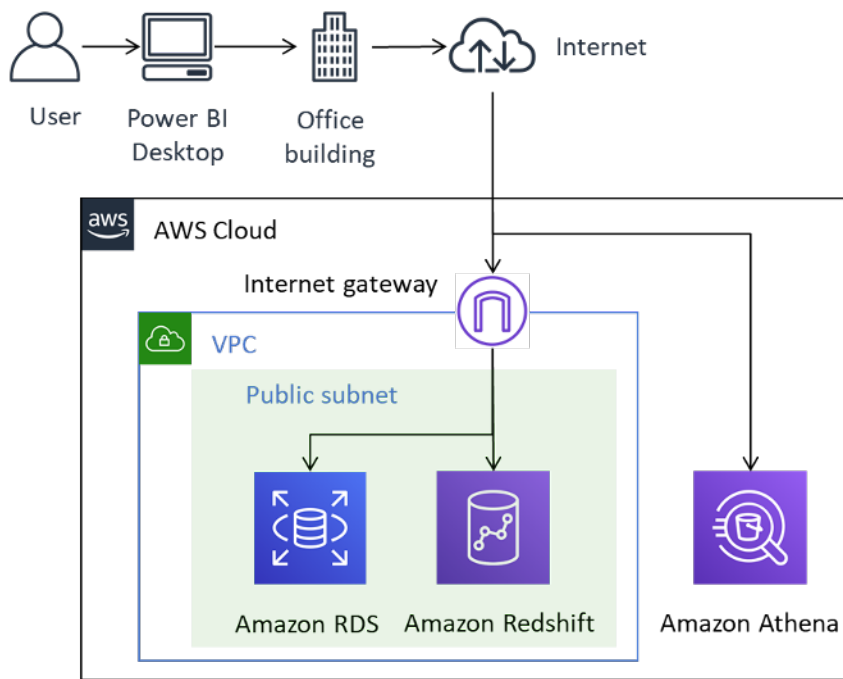
AWS 클라우드 내에 저장된 데이터 소스와 함께 온프레미스에서 Power BI 데스크톱을 사용하려는 경우 Power BI는 다음 세 가지 방법 중 하나로 이러한 소스에 액세스할 수 있습니다.

- 인터넷을 사용하여 데이터 소스에 연결.
- AWS Virtual Private Network(Site-to-Site VPN)를 사용하여 데이터 소스에 연결.
- 를 사용하여 데이터 소스에 연결Direct Connect.

각 방법은 다음 섹션에 자세히 설명되어 있습니다.

인터넷을 통해 데이터 소스에 연결

이 모델에서 Power BI Desktop 애플리케이션은 인터넷을 통해 인터넷에 액세스할 수 있는 AWS 데이터 소스의 IP 주소로 라우팅되는 아웃바운드 연결을 배치합니다. 예를 들어 고객의 Amazon Virtual Private Cloud(Amazon VPC) 내에서 인스턴스화되는 Amazon RDS 및 Amazon Redshift는 퍼블릭 접근성 옵션을 지원하여 인터넷을 통해 인스턴스에 액세스할 수 있도록 합니다. Amazon Athena는 특정 리전의 서비스 엔드포인트를 사용하여 인터넷에서 직접 쿼리할 수 있습니다.



인터넷을 통해 AWS 데이터 소스에 대한 Power BI 연결

이 연결 방법은 기술적으로 가능하지만 소수의 사용자 외에는 권장하지 않습니다. 다음 표에는 중요한 고려 사항이 나열되어 있습니다.

표 1 - 인터넷을 통해 AWS 데이터 소스에 액세스하기 위한 고려 사항

기준	인터넷을 통해 AWS 데이터 소스에 액세스하기 위한 고려 사항
네트워크 연결	데이터 소스는 VPC의 프라이빗 IP 주소에 연결하거나 리전 또는 VPC 서비스 엔드포인트를 사용하여 사용할 수 있습니다. Power BI Desktop은 VPN을 통해 연결하고 데이터 소스(Amazon RDS, Amazon Redshift, Amazon EC2 기반 데이터 소스)에 직접 액세스하거나 DNS 구성에 따라 프라이빗 VPC 엔드포인트 또는 리전 엔드포인트를 사용하여 리전 엔드포인트(Amazon Athena)가 있는 서비스에 액세스합니다.
보안	IP 액세스 제어

기준	인터넷을 통해 AWS 데이터 소스에 액세스하기 위한 고려 사항
	보안 그룹은 인스턴스에 대한 인바운드 및 아웃바운드 트래픽을 제어하는 가상 방화벽 역할을 합니다. 신뢰할 수 있는 엔터티에 대한 액세스를 제한하려면 알려진 Classless Inter-Domain Routing(CIDR) 범위와 연결된 인바운드 IP 범위만 허용하도록 보안 그룹을 구성합니다. 전송 중 데이터 암호화 AWS는 Amazon RDS, Amazon Redshift 또는 Amazon EC2 기반 데이터 소스와 같이 퍼블릭 IP 주소를 사용하는 모든 데이터 소스에 대해 암호화를 구성할 것을 권장합니다. 이렇게 하면 전송 중에 데이터 또는 자격 증명이 손상될 위험이 줄어듭니다. 암호화를 구성하지 않으면 상당한 위험이 있습니다. 이 측면을 간과하지 마세요. Amazon Athena와 같은 리전 서비스 엔드포인트는 TLS로 암호화됩니다. 또한 JDBC 또는 ODBC 클라이언트로 스트리밍되는 Amazon Athena 쿼리 결과는 전송 계층 보안(TLS)을 사용하여 암호화됩니다. 인증 및 권한 부여 AWS는 데이터 세트에 대한 읽기 전용 액세스를 제공하는 자격 증명을 사용하고 회사 정책에 따라 자격 증명을 교체하는 프로세스를 설정할 것을 권장합니다.

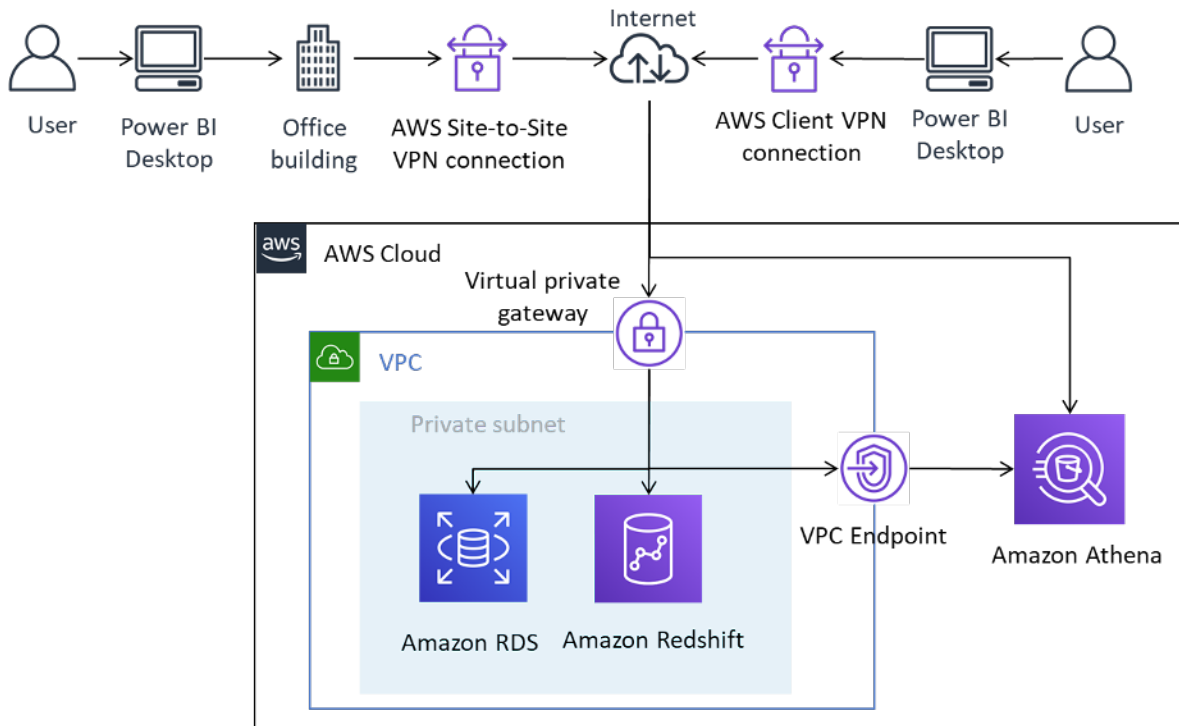
기준	인터넷을 통해 AWS 데이터 소스에 액세스하기 위한 고려 사항
성능	인터넷을 통해 AWS 데이터 소스에 액세스할 때 전체 Power BI 데스크톱 성능에 영향을 미칠 수 있는 몇 가지 요인은 다음과 같습니다. • 액세스 중인 데이터 세트의 크기입니다. 데이터 세트가 클수록 검색하는 데 시간이 더 오래 걸립니다. 인터넷을 통해 검색되는 데이터의 양을 줄이려면 쿼리를 제한하고 필터를 사용하는 것이 좋습니다. • 대역폭, 지연 시간 및 패킷 손실을 포함한 인터넷 연결의 품질입니다. 가능한 경우 지리적으로 가까운 AWS 리전의 데이터에 액세스하여 지연 시간의 영향을 줄입니다. 인터넷이 공유되는 경우 피크 시간이 아닌 시간에 데이터 소스를 로드하고 충분한 대역폭을 사용할 수 있는지 확인하는 것이 좋습니다. 일반적으로 AWS는 하루 중 서로 다른 시간대, 서로 다른 데이터 세트, 점진적으로 더 많은 수의 사용자로 경험을 테스트할 것을 권장합니다.
비용	VPC에 상주하고 인터넷을 통해 퍼블릭 IP 주소를 사용하여 쿼리되는 데이터 소스에는 표준 Amazon VPC 데이터 송신 요금이 부과됩니다. 비용을 줄이려면 쿼리를 제한하고 필터를 사용하여 인터넷을 통해 검색되는 데이터의 양을 줄이는 것이 좋습니다.

를 통해 데이터 소스에 연결Site-to-Site VPN

이 모델에서 Power BI 데스크톱 설치에 AWS Site-to-Site VPN 또는 AWS Client VPN의 두 가지 Site-to-Site VPN 방법 중 하나를 사용하여 AWS 네트워크의 데이터 소스에 연결합니다. 각 연결 유형은 고가용성, 관리형 및 탄력적 Cloud VPN 솔루션을 제공하여 네트워크 트래픽을 보호합니다.

Site-to-Site VPN은 네트워크와 AWS VPN 또는 AWS Transit Gateway 간에 암호화된 터널을 생성합니다. Client VPN은 무료 VPN 소프트웨어 클라이언트를 사용하여 사용자를 AWS 또는 온프레미스 리소스에 연결합니다.

Site-to-Site VPN 및 Client VPN 연결의 VPN 트래픽은 VPC에서 중지됩니다. 따라서 인스턴스에 더 이상 퍼블릭 IP 주소가 필요하지 않도록 프라이빗 IP 주소로 라우팅할 수 있습니다. Athena와 같이 공개적으로 연결된 서비스 엔드포인트에서 데이터 경로에 액세스할 수 있는 서비스의 경우 이러한 서비스 요청은 인터넷이나 VPN 연결 및 VPC 엔드포인트를 통해 라우팅될 수 있습니다.



Site-to-Site VPN 및 Client VPN을 통해 Power BI 데스크톱을 AWS 데이터 소스에 연결

Site-to-Site VPN은 AWS Transit Gateway에 연결하여 여러 VPCs.

Site-to-Site VPN를 사용하면 각 데이터 소스를 명시적으로 구성할 필요 없이 AWS에 저장된 데이터 소스에 액세스할 때 암호화를 사용할 수 있습니다. 구성이 완료되면 VPN 기술은 최종 사용자에게 거의 원활하게 적용됩니다.

표 2 -를 사용하여 AWS 데이터 소스에 액세스하기 위한 고려 사항Site-to-Site VPN

기준	를 사용하여 AWS 데이터 소스에 액세스하기 위한 고려 사항Site-to-Site VPN
네트워크 연결	데이터 소스는 VPC의 프라이빗 IP 주소에 연결하거나 리전 또는 VPC 서비스 엔드포인트를 사용하여 사용할 수 있습니다. Power BI Desktop은 VPN을 통해 연결하고 데이터 소스(Amazon RDS, Amazon Redshift, Amazon EC2 기반 데이터 소스)에 직접 액세스하거나 DNS 구성에 따라 프라이빗 VPC 엔드포인트 또는 리전 엔드포인트를 사용하여 리전 엔드포인트(Amazon Athena)가 있는 서비스에 액세스합니다.
보안	IP 액세스 제어 라우팅 그룹과 보안 그룹을 조합하여 AWS 클라우드에 저장된 데이터 소스에 대한 액세스를 제어할 수 있습니다. 전송 중 데이터 암호화 두 유형 모두 IPsec 암호화를 Site-to-Site VPN사 용합니다. 즉, 전송된 데이터는 AWS와 온프레 미스 간에 이동할 때 암호화됩니다. 이렇게 하면 데이터 소스가 암호화된 통신을 사용하도록 구 성되지 않은 경우에도 인터넷을 통과하는 동안 데이터가 보호됩니다. Authentication Site-to-Site VPN에는 일회성 구성이 필요하며, 일단 설정되면 사용자가 원활하게 사용할 수 있습니다. 최종 사용자는 Site-to-Site VPN을 사용 하기 위해 인증할 필요는 없지만 데이터 소스에 대한 인증은 필요합니다. 반면 Client VPN은 연결을 설정하기 위해 최종 사용자의 인증을 요구합니다. Client VPN 인증

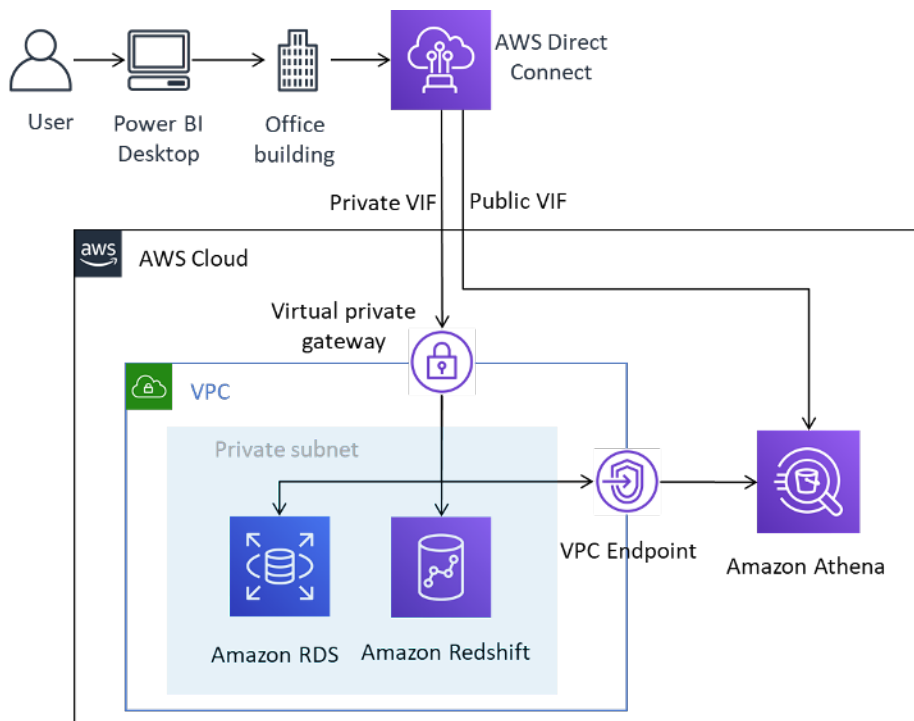
기준	를 사용하여 AWS 데이터 소스에 액세스하기 위한 고려 사항Site-to-Site VPN
	은 Active Directory(사용자 기반), 상호 인증(인증서 기반) 또는 SAML SSO(사용자 기반)를 통해 수행할 수 있습니다. 인증되면 최종 사용자에게 원활하게 연결됩니다. Power BI Desktop에 추가된 AWS 데이터 소스에는 인증이 필요합니다. AWS는 필요한 데이터 세트에만 읽기 전용 액세스 권한이 있는 자격 증명을 사용하여 AWS 데이터 소스로 인증할 것을 권장합니다.

기준	를 사용하여 AWS 데이터 소스에 액세스하기 위한 고려 사항Site-to-Site VPN
성능	의 사용은 인터넷을 통해Site-to-Site VPN이루어 집니다. 따라서 성능 봉투는 제시된 첫 번째 시나리오와 유사합니다. 일부 요인은 인터넷을 통해 AWS 데이터 소스에 액세스할 때 전체 Power BI 데스크톱 성능에 영향을 미칠 수 있습니다. 다음과 같은 설정이 해당됩니다. • 액세스 중인 데이터 세트의 크기입니다. 데이터 세트가 클수록 검색하는 데 시간이 더 오래 걸립니다. 인터넷을 통해 검색되는 데이터의 양을 줄이려면 쿼리를 제한하고 필터를 사용하는 것이 좋습니다. • 대역폭, 지연 시간 및 패킷 손실을 포함한 인터넷 연결의 품질입니다. 가능한 경우 지리적으로 가까운 AWS 리전의 데이터에 액세스합니다. 이렇게 하면 지연 시간의 영향이 줄어듭니다. 인터넷을 공유하는 경우 사용량이 적은 시간에 데이터 소스를 로드하거나 충분한 대역폭을 사용할 수 있는지 확인하는 것이 좋습니다. 일반적으로 AWS는 하루 중 서로 다른 시간대, 서로 다른 데이터 세트, 점진적으로 더 많은 수의 사용자로 경험을 테스트할 것을 권장합니다.
비용	VPC에 상주하고를 사용하여 쿼리되는 데이터 소스에는 표준Site-to-Site VPN데이터 전송 요금이Site-to-Site VPN부과됩니다. 비용을 줄이려면 쿼리를 제한하고 필터를 사용하여 인터넷을 통해 검색되는 데이터의 양을 줄이는 것이 좋습니다.

를 통해 데이터 소스에 연결AWS Direct Connect

AWS Direct Connect는 표준 이더넷 광섬유 케이블을 통해 내부 네트워크를AWS Direct Connect위치에 연결합니다. 케이블의 한쪽 끝은 라우터에 연결되고 다른 쪽 끝은AWS Direct Connect라우터에 연결됩니다. 이 연결을 사용하면 네트워크 경로에서 인터넷 서비스 공급자를 우회하여 퍼블릭 AWS 서비스(예: Amazon S3) 또는 Amazon VPC에 직접 가상 인터페이스를 생성할 수 있습니다.AWS Direct Connect위치는 연결된 리전의 AWS에 대한 액세스를 제공합니다. 퍼블릭 리전 또는 AWS GovCloud(미국)에서 단일 연결을 사용하여 다른 모든 퍼블릭 리전의 퍼블릭 AWS 서비스에 액세스할 수 있습니다.

이 모델에서 고객의 온프레미스 네트워크는를 통해AWS Direct Connect AWS 네트워크에 직접 연결됩니다. 여러 가지 구성 방법이 있지만 가장AWS Direct Connect간단한 모드에서는 프라이빗 가상 인터페이스(프라이빗 VIF)라는 구문을 사용하여 VPC 내의 IP 범위에 액세스할 수 있습니다. 퍼블릭 가상 인터페이스(퍼블릭 VIF)를 사용하여 인터넷/퍼블릭 IP 범위에 액세스합니다.



를 통해 Power BI Desktop을 AWS 데이터 소스에 연결AWS Direct Connect

Power BI에 데이터 소스를 추가할 때 DNS 구성 방식에 따라 프라이빗 IP 주소가 VPC에 있는 경우 프라이빗 IP 주소를 선택하거나 서비스의 프라이빗 VPC 엔드포인트를 선택합니다.

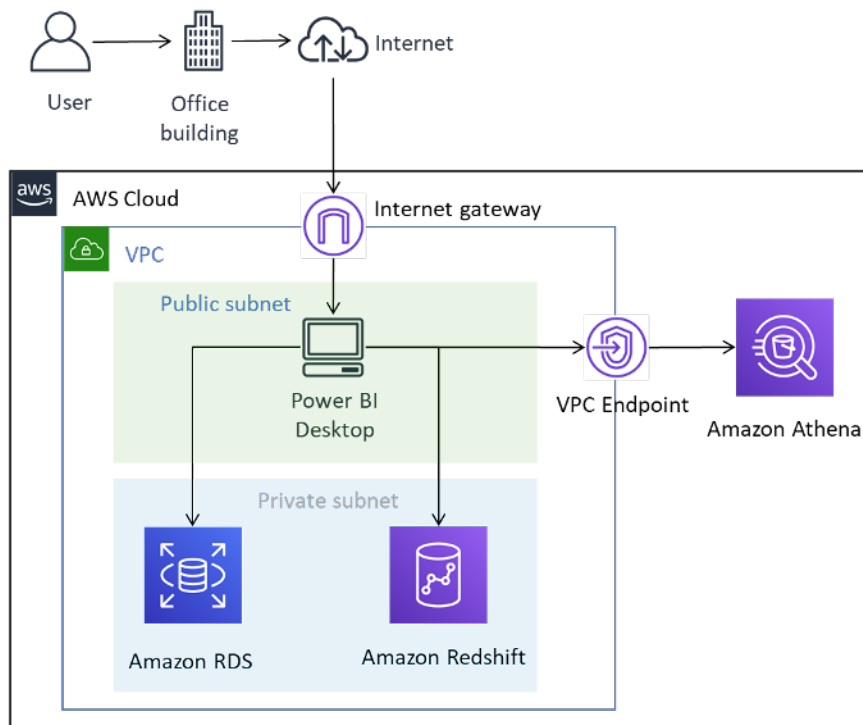
표 3 -를 사용하여 AWS 데이터 소스에 액세스하기 위한 고려 사항AWS Direct Connect

기준	AWS Direct Connect를 사용하여 AWS 데이터 소스에 액세스하기 위한 고려 사항
네트워크 연결	Direct Connect를 구성한 후 VPC의 프라이빗 IPs에 연결하거나 리전 서비스 엔드포인트를 사용하여 데이터 소스에 액세스할 수 있습니다.
보안	IP 액세스 제어 라우팅 그룹과 보안 그룹을 조합하여 AWS 클라우드에 저장된 데이터 소스에 대한 액세스를 제어할 수 있습니다. 전송 중 데이터 암호화 Direct Connect는 데이터의 라인 수준 암호화를 제공하지 않습니다. 데이터 소스 수준에서 TLS 암호화를 활성화하거나 Site-to-Site VPN을 Direct Connect와 결합하여 전송 중에 데이터와 자격 증명이 손상되지 않도록 하는 것이 좋습니다. Authentication Direct Connect는 일단 구성되면 추가 인증이 필요하지 않습니다. AWS는 필요한 데이터 세트에만 읽기 전용 액세스 권한이 있는 자격 증명을 사용하여 AWS 데이터 소스를 인증할 것을 권장합니다.
성능	Direct Connect를 사용하면 1Gbps 및 10Gbps 포트를 사용할 수 있습니다. Direct Connect를 지원하는 모든 APN 파트너에서 50Mbps, 100Mbps, 200Mbps, 300Mbps, 400Mbps 및 500Mbps의 속도를 주문할 수 있습니다. 인터넷 기반 연결과 비교할 때 Direct Connect 연결은 일반적으로 대역폭을 늘리고 지연 시간

기준	AWS Direct Connect를 사용하여 AWS 데이터 소스에 액세스하기 위한 고려 사항 을 줄입니다. 연결 용량에 따라 데이터 소스를 로드할 때 네트워크에 의해 Power BI Desktop 성능이 더 이상 제한되지 않을 수 있습니다. 따라서 Direct Connect가 연결된 동일한 리전의 데이터 세트에 액세스할 때 사용자는 쿼리에 대해 우수한 성능을 기대할 수 있습니다. 대용량 데이터 세트를 로드할 때는 주의해야 하며 Power BI Desktop에는 10GB의 데이터 세트 제한이 있습니다.
비용	표준 Direct Connect 포트 요금 외에도 Direct Connect 연결을 사용하여 액세스하는 데이터 소스에는 AWS Direct Connect 요금에 설명된 대로 표준 Direct Connect 데이터 전송 요금이 부과됩니다. Direct Connect를 통해 AWS 클라우드로 전송되는 데이터에는 요금이 부과되지 않습니다. 비용을 줄이기 위해 AWS는 쿼리를 제한하고 필터를 사용하여 검색되는 데이터의 양을 줄일 것을 권장합니다.

AWS 클라우드에서 Microsoft Power BI 데스크톱 사용

AWS 클라우드에서 Microsoft Power BI 데스크톱을 사용하는 것은 이전 섹션에서 설명한 많은 문제에 널리 사용되는 솔루션입니다. 이 모델에서 고객은 AWS 클라우드에서 Microsoft Power BI 데스크톱을 호스팅한 다음 온프레미스에서 원격으로 액세스합니다. 다음 다이어그램은 예를 보여줍니다.



AWS 클라우드에 배포된 Microsoft Power BI 데스크톱

다이어그램은 인터넷을 통해 발생하는 데스크톱에 대한 사용자 연결을 보여주지만 Site-to-Site VPN Direct Connect도 모두 유효한 연결 유형입니다. 그래픽 관리 트래픽만 전송되므로 대역폭 요구 사항은 일반적인 인터넷 연결에 매우 적합합니다.

이 모델에서 Microsoft Power BI 데스크톱은 퍼블릭 서브넷의 Amazon VPC 내에서 호스팅되며 Amazon RDS 및 Amazon Redshift와 같은 프라이빗 IP 주소가 있는 데이터 소스에 직접 네트워크로 연결됩니다. VPC 엔드포인트 연결을 대상으로 사용하거나(다이어그램에 표시됨) 리전 퍼블릭 서비스 엔드포인트를 사용하여 Amazon Athena 및 기타 리전 서비스에 연결할 수 있습니다.

AWS 클라우드에서 Microsoft Power BI 데스크톱을 호스팅하기 위한 여러 옵션이 있습니다.

옵션 1: Amazon EC2 인스턴스에 Microsoft Power BI Desktop 설치

이 옵션에서는 Microsoft Windows Server가 설치된 Amazon EC2 인스턴스를 하나 이상 생성합니다. 사용자는 RDP(원격 데스크톱 프로토콜) 애플리케이션을 사용하여 인스턴스에 연결하고 노트북에 설치된 것처럼 Microsoft Power BI를 설치, 구성 및 사용합니다. 기본적으로 Windows Server 설치 2개의 동시 RDP 클라이언트 세션으로 제한됩니다. 더 필요한 경우 Microsoft 리셀러로부터 클라이언트 액세스 라이선스를 구매할 수 있습니다. 단일 서버에서 동시 사용자 수를 늘리면 리소스 경합이 발생할 수 있습니다. 각각 사용자 수가 적은 인스턴스 수를 늘려 더 나은 사용자 경험을 얻을 수 있습니다.

옵션 2: Amazon WorkSpaces 환경에 Microsoft Power BI 설치

Amazon WorkSpaces는 안전한 관리Desktop-as-a-Service(DaaS) 솔루션입니다. Amazon WorkSpaces를 사용하여 단 몇 분 만에 Windows 또는 Linux 데스크톱을 프로비저닝하고 빠르게 확장하여 전 세계 작업자에게 수천 개의 데스크톱을 제공할 수 있습니다.

이 옵션에서는 사용자를 위해 Microsoft Power BI 데스크톱이 설치된 Microsoft Windows 데스크톱을 프로비저닝합니다. 사용자는 Android, iOS, Fire, Mac, PC, Chromebook 및 Linux 디바이스에서 사용할 수 있는 경량 클라이언트 애플리케이션을 사용하여 Windows 데스크톱에 액세스할 수 있습니다.

Amazon WorkSpaces를 사용하면 Microsoft Power BI 데스크톱 사용자에게 전용 리소스가 있으며 데스크톱을 자동으로 중지하여 비용을 절감할 수 있습니다. 또한 이 옵션은 Windows가 아닌 디바이스가 Amazon WorkSpaces에 액세스하도록 허용하고 사용자에게 Microsoft Office 또는 기타 Windows 애플리케이션 액세스와 같은 다른 작업을 수행하기 위한 데스크톱 환경을 제공하는 이점이 있습니다.

옵션 3: Amazon AppStream 2.0 환경에 Microsoft Power BI 설치

Amazon AppStream 2.0은 완전 관리형 애플리케이션 스트리밍 서비스입니다. AppStream 2.0에서 데스크톱 애플리케이션을 중앙에서 관리하고 모든 컴퓨터에 안전하게 제공할 수 있습니다. 하드웨어 또는 인프라를 획득, 프로비저닝 및 운영하지 않고도 전 세계 모든 사용자로 쉽게 확장할 수 있습니다.

이 옵션에서는 플러그인 없이 HTML5-compliant 웹 브라우저로 스트리밍되는 Microsoft Power BI Desktop 애플리케이션만 온프레미스 사용자에게 제공합니다. Amazon WorkSpaces 옵션과 마찬가지로 Windows가 아닌 디바이스는 연결할 수 있으며 사용자는 전용 리소스에 액세스할 수 있습니다.

이 옵션의 단점 중 하나는 기본적으로 AppStream 2.0 애플리케이션이 1GB의 스토리지 용량으로 제한되므로 더 큰 모델과 보고서를 저장하는 데 적합하지 않을 수 있다는 것입니다. Amazon FSx for Windows File Server의 파일 스토리지를 결합하여 용량을 늘릴 수 있지만, 이로 인해 고객이 알아야 할 추가 복잡성이 발생합니다.

표 4 - AWS 클라우드에서 실행되는 Power BI 데스크톱에 대한 고려 사항

기준	AWS 클라우드에서 실행되는 Power BI 데스크톱에 대한 고려 사항
네트워크 연결	데이터 소비자와 데이터 소스가 모두 AWS 클라우드에 있기 때문에 데이터 소스에 대한 네트워크 연결은 간단합니다. Amazon RDS 및 Amazon Redshift와 같이 Amazon VPC에 있는

기준	AWS 클라우드에서 실행되는 Power BI 데스크톱에 대한 고려 사항
	데이터 소스에 직접 액세스할 수 있습니다. 리전 엔드포인트를 사용하는 데이터 소스는 Amazon VPC 인터넷 게이트웨이 또는 Amazon VPC 엔드포인트를 통해 액세스할 수 있습니다. Microsoft Power BI 데스크톱에 대한 연결은 인터넷 Site-to-Site VPN, 또는를 통해 이루어집니다 AWS Direct Connect. 세 가지 옵션 모두 대부분의 인터넷 연결이 충족할 수 있는 적절한 요구 사항이 있습니다.

기준	AWS 클라우드에서 실행되는 Power BI 데스크톱에 대한 고려 사항
보안	IP 액세스 제어 고객은 라우팅 그룹과 보안 그룹을 조합하여 AWS 클라우드에 저장된 데이터 소스에 대한 액세스를 제어할 수 있습니다. 첫 번째 옵션(Amazon EC2 사용)의 경우 라우팅 및 보안 그룹의 조합을 추가로 사용하여 특정 온프레미스 CIDR 범위만 허용할 수 있습니다. 전송 중 데이터 암호화 Amazon VPC 내의 데이터 소스는 데이터 전송에 암호화를 사용하도록 구성하는 것이 좋습니다. 리전 서비스에서는 이미 TLS 암호화를 사용합니다. 관리 액세스는 세 가지 옵션 모두에 대해 암호화됩니다. Authentication AWS는 필요한 데이터 세트에만 읽기 전용 액세스 권한이 있는 자격 증명을 사용하여 AWS 데이터 소스로 인증할 것을 권장합니다. 세 가지 옵션 모두 원격 사용자가 Microsoft Power BI 데스크톱을 호스팅하는 환경에 액세스하기 전에 자격 증명을 증명하기 위해 인증 메커니즘을 사용해야 합니다. 이 메커니즘은 일반적으로 로그인 자격 증명이지만 MFA 옵션도 사용할 수 있습니다.

기준	AWS 클라우드에서 실행되는 Power BI 데스크톱에 대한 고려 사항
성능	AWS 클라우드에서 실행할 때는 일반적으로 Microsoft Power BI Desktop 성능이 온프레미스에서 실행할 때보다 더 좋습니다. 네트워킹 인스턴스와 컴퓨팅 인스턴스 모두 최신이고 사양이 더 높을 수 있으며 애플리케이션과 데이터 소스 간에 지연 시간이 짧을 수 있습니다.
비용	Microsoft Power BI Desktop을 AWS 클라우드에 배치하면 데이터 전송 요금을 크게 줄이거나 완전히 제거할 수 있습니다. 데이터 전송 요금이 적용될 수 있으므로 가용 영역, 다른 VPC 또는 다른 리전의 데이터 소스에 액세스할 때는 주의해야 합니다. 각 옵션에 대해 고려해야 할 추가 비용 고려 사항이 있습니다. Amazon EC2, Amazon WorkSpaces 및 Amazon AppStream 2.0은 사용량에 따라 요금이 책정됩니다. 자세한 내용은 각 서비스의 요금 페이지를 참조하세요.

Microsoft Power BI Desktop 연결 옵션 요약

가벼운 데이터 세트 요구 사항이 있는 소수의 사용자에게는 온프레미스에서 Microsoft Power BI Desktop을 실행하고 인터넷을 통해 안전하게 연결하거나 사용하는 것이 적절한 솔루션일 수 있습니다. 이 모델에서 보안이 구성되고 유지 관리되는지 확인합니다. 또한 이 구성을 테스트하여 사용자의 성능 기대치를 충족하는지 확인하는 것이 좋습니다.

사용자 수가 증가하면를 통한 연결을 고려하는 것이 좋습니다AWS Direct Connect. Direct Connect는 더 큰 데이터 세트를 로드할 때 더 나은 사용자 경험을 제공합니다. 사용자가 대규모 데이터 세트 전송의 비용 영향을 알고 있는지 확인합니다.

AWS 클라우드에서 Microsoft Power BI 데스크톱 실행을 평가하는 것이 좋습니다. 이는 최종 사용자에게 최상의 성능 경험과 클라우드 관리자에게 최상의 관리 경험을 모두 제공할 가능성이 높습니다. 특히

Amazon WorkSpaces는 소수의 사용자에서 수천 명의 사용자로 확장할 수 있습니다. 또한 이러한 서비스는 상당한 보안 및 관리 이점을 제공합니다.

Microsoft Power BI 서비스를 AWS 데이터 소스에 연결

Microsoft Power BI 서비스(SaaS)는 인터넷에 액세스할 수 있는 데이터 소스 또는 Amazon VPC의 프라이빗 데이터 소스에 직접 연결할 수 있습니다. 프라이빗 데이터 소스에 연결하려면 Microsoft 온프레미스 데이터 게이트웨이라는 애플리케이션 구성 요소가 필요합니다. Microsoft 온프레미스 데이터 게이트웨이는 VPC의 Amazon EC2 인스턴스에 다운로드 및 설치되며 Microsoft Power BI 자격 증명으로 구성됩니다. 게이트웨이는 인터넷을 통해 Microsoft Azure Service Bus에 대한 아웃바운드 연결을 설정하고 Microsoft Power BI에서 액세스할 수 있는 데이터 소스에 연결하도록 구성됩니다. 대규모 배포는 여러 온프레미스 데이터 게이트웨이를 사용하여 로드 균형을 맞추거나 내결함성을 높일 수 있습니다.

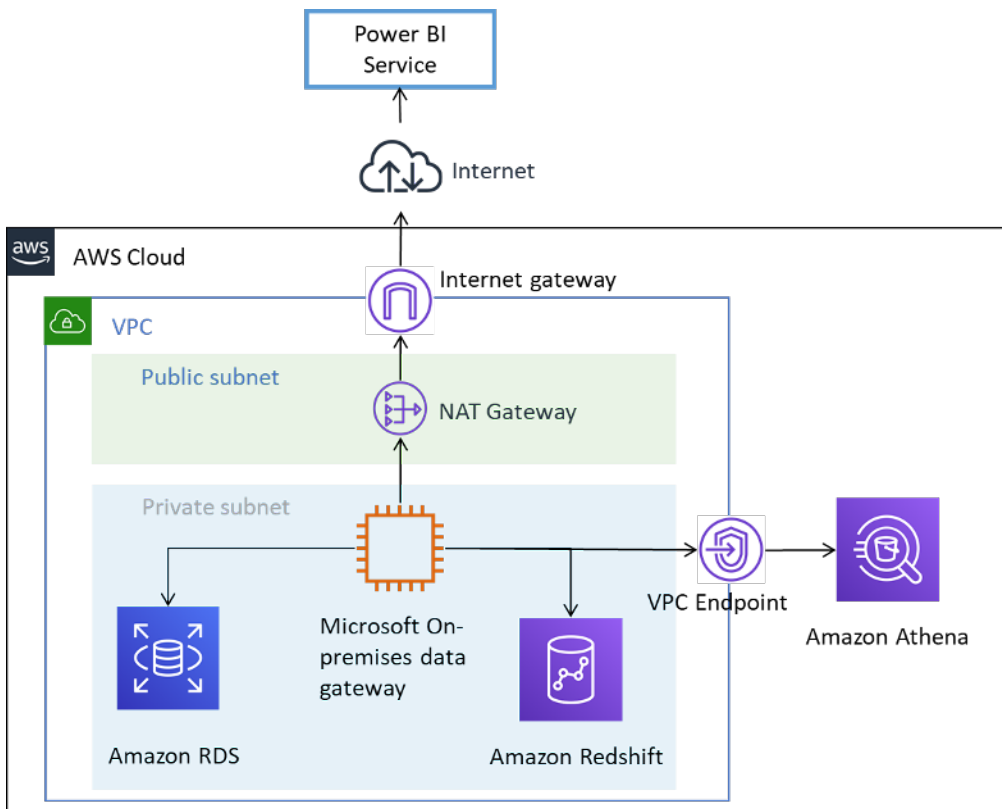
Microsoft 온프레미스 데이터 게이트웨이를 사용하면 AWS 고객이 보고한 많은 상당한 이점을 얻을 수 있습니다.

- 보안 태세 개선: [Microsoft 온프레미스 데이터 게이트웨이](#)는 Microsoft Azure 클라우드의 인바운드 연결을 수락하지 않으며 Azure 서비스 버스에 대한 아웃바운드 연결만 시작합니다. 이 단방향 트래픽 모델을 사용하면 데이터 소스를 비공개로 유지하고 인터넷에 노출하지 않을 수 있습니다.
- 데이터 전송 감소: 데이터 소스에 연결할 때 Microsoft 온프레미스 데이터 게이트웨이는 전체 결과 세트를 검색하여 스푼링이라는 프로세스에 로컬로 저장합니다. 결과가 Power BI 서비스로 전송되기 전에 데이터가 압축됩니다. 사용자는 일반적으로 10:1 압축 비율을 보고하므로 인터넷을 통해 데이터를 전송하는 시간을 줄일 뿐만 아니라 송신 요금을 줄일 수 있습니다.
- 솔루션 비용 절감: Microsoft 온프레미스 데이터 게이트웨이를 사용하는 경우 서비스에 필요한 일부 데이터 처리는 게이트웨이에서 대신 수행됩니다. 절감형 플랜 또는 예약 인스턴스와 같은 Savings Plans과 함께 Amazon EC2를 사용하면 전체 BI 솔루션 비용을 줄이는 데 도움이 될 수 있습니다.

권장 구성

AWS는 데이터 소스가 포함된 프라이빗 서브넷의 Amazon EC2 인스턴스에 Microsoft 온프레미스 데이터 게이트웨이를 설치하는 것을 권장합니다. 이 서브넷은 퍼블릭 서브넷에 설치된 [Amazon VPC NAT 게이트웨이](#)를 통해 인터넷으로 요청을 라우팅하도록 구성됩니다. NAT(네트워크 주소 변환) 게이트웨이를 사용하여 프라이빗 서브넷의 인스턴스가 인터넷 또는 다른 AWS 서비스에 연결되도록 할 수 있지만 인터넷이 해당 인스턴스에 연결되지 않도록 할 수 있습니다.고가용성 데이터 게이트웨이 구현이 필요한 경우 여러 AWS 가용 영역에 걸쳐 있는 여러 EC2 인스턴스에 설치된 온프레미스 데이터 게이트웨이 클러스터를 사용하는 것이 좋습니다. 자세한 내용은 [클러스터를 생성하기 위해 다른 게이트웨이 추가](#)를 참조하세요.

이 섹션에 제시된 옵션은 Amazon RDS, Amazon Redshift 및 Amazon Athena를 보여줍니다. 모든 AWS데이터 소스에 대한 전체 설명은 섹션을 참조하세요 [부록: Microsoft Power BI 지원 AWS 데이터 소스](#).



Microsoft Power BI 서비스에AWS데이터 소스 연결

추가 고려 사항

표 5 -에서 데이터 소스를 사용하는 Microsoft Power BI 서비스에 대한 고려 사항AWS 클라우드

기준	에서 데이터 소스를 사용하는 Microsoft Power BI 서비스에 대한 고려 사항AWS 클라우드
네트워크 연결	데이터 소비자 및 데이터 소스가 모두 AWS 클라우드 내에 있기 때문에 데이터 소스에 대한 Microsoft 온프레미스 데이터 게이트웨이 연결은 간단합니다. Amazon RDS 및 Amazon Redshift와 같이 Amazon VPC에 있는 데이터 소스에 직접 액세스할 수 있습니다. 리전 엔드포인트를 사용하는 데이터 소스는 Amazon VPC 인터넷 게

기준	에서 데이터 소스를 사용하는 Microsoft Power BI 서비스에 대한 고려 사항AWS 클라우드
	이트웨이 또는 Amazon VPC 엔드포인트를 통해 액세스할 수 있습니다. Microsoft Power BI 서비스에 대한 Microsoft 온프레미스 데이터 게이트웨이 연결은 인터넷을 통해 이루어지며 아웃바운드 연결 전용입니다.

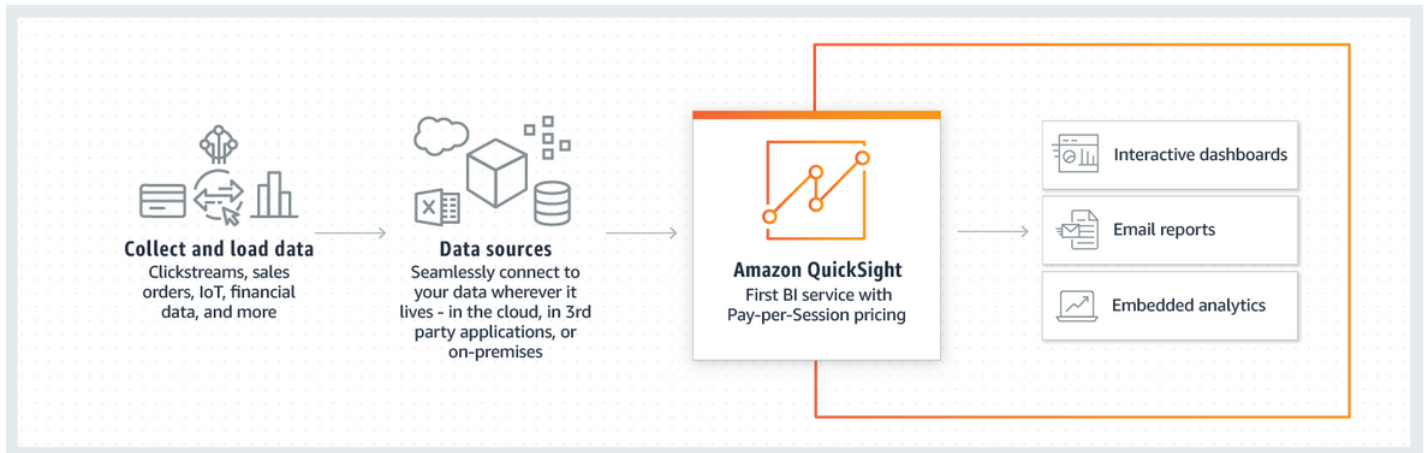
기준	에서 데이터 소스를 사용하는 Microsoft Power BI 서비스에 대한 고려 사항AWS 클라우드
보안	IP 액세스 제어 라우팅 그룹과 보안 그룹을 조합하여 AWS 클라우드에 저장된 데이터 소스에 대한 액세스를 제어할 수 있습니다. Microsoft 온프레미스 데이터 게이트웨이는 Amazon EC2 인스턴스에 설치되므로 운영 체제에 대한 인바운드 액세스를 제한하는 데 사용할 수 있는 연결된 보안 그룹이 있습니다. 게이트웨이는 인바운드 요청을 수락하지 않습니다. 인스턴스에는 퍼블릭 IP 주소가 필요하지 않으므로 퍼블릭 IP 주소로 구성해서는 안 됩니다. 전송 중 데이터 암호화 Amazon VPC 내의 데이터 소스는 데이터 전송에 암호화를 사용하도록 구성하는 것이 좋습니다. 리전 서비스에서는 이미 TLS 암호화를 사용합니다. Microsoft 온프레미스 데이터 게이트웨이 연결은 TCP 대신 HTTPS를 사용하여 Microsoft Azure 서비스 버스에 연결하도록 구성할 수 있습니다. 통신에는 HTTPS 모드를 사용하는 것이 좋습니다. 이는 2019년 6월 게이트웨이 소프트웨어 버전 릴리스 이후 새 게이트웨이 설치의 기본값이기도 합니다. Authentication AWS는 필요한 데이터 세트에만 읽기 전용 액세스 권한이 있는 자격 증명을 사용하여 AWS 데이터 소스로 인증할 것을 권장합니다. 데이터 소스에 대해 입력하는 자격 증명은 암호화되어 게이트웨이 클라우드 서비스에 저장됩니다. 자격

기준	에서 데이터 소스를 사용하는 Microsoft Power BI 서비스에 대한 고려 사항AWS 클라우드
	증명은 온프레미스의 게이트웨이에서 해독됩니다. (데이터 소스에 대해 입력하는 자격 증명은 암호화되어 게이트웨이 클라우드 서비스에 저장됩니다.) Microsoft Power BI 자격 증명이 안전하게 제어되는지 확인합니다. 서비스에 대한 액세스는 AWS 데이터 소스 및 해당 소스에 포함될 수 있는 잠재적으로 민감한 정보에 대한 액세스를 허용합니다.
성능	AWS 클라우드의 Microsoft 온프레미스 데이터 게이트웨이는 일반적으로 Amazon EC2 인스턴스의 크기를 조정하고 확장할 수 있기 때문에 성능이 뛰어납니다. 또한 리전 네트워킹 및 인터넷에 대한 연결을 빠르게 수행합니다.

기준	에서 데이터 소스를 사용하는 Microsoft Power BI 서비스에 대한 고려 사항AWS 클라우드
비용	Amazon EC2 인스턴스 요금, 데이터 전송 요금, Amazon NAT 게이트웨이 요금의 세 가지 요소를 고려해야 합니다. Microsoft의 요구 사항에 따라 Amazon EC2 인스턴스의 크기를 조정합니다. 비용을 절감하기 위해 Amazon EC2 예약 인스턴스 또는 AWS Savings Plans. Microsoft 온프레미스 데이터 게이트웨이에서 Microsoft BI 서비스로 전송되는 데이터에는 VPC 송신 요금이 발생합니다. 고객은 트래픽 양을 줄이는 데이터 게이트웨이를 사용하여 10:1 압축을 보고하지만 관련 데이터만 전송되도록 쿼리를 제한하고 필터를 사용하는 것이 좋습니다. Microsoft 온프레미스 데이터 게이트웨이가 다른 가용 영역 또는 다른 AWS 리전의 데이터 소스에 연결되는 경우 데이터 전송 요금도 적용됩니다. Microsoft 온프레미스 데이터 게이트웨이가 프라이빗 서브넷에 있고 AWS NAT 게이트웨이를 사용하는 경우 시간당 및 데이터 처리 요금이 적용됩니다. 자세한 내용은 Amazon VPC 요금을 참조하세요.

Amazon Quick 사용

AWS에서 Microsoft Power BI Suite를 사용하려는 고객은 대안으로 [Amazon Quick](#)을 평가하는 것이 좋습니다. 이 완전 관리형 클라우드 서비스는 기본적으로 AWS의 데이터 소스에 연결되므로 다른 BI 솔루션에 비해 복잡성과 비용이 줄어듭니다.



Amazon Quick 작동 방식

Quick은 다른 BI 솔루션과 비교할 때 다음과 같은 이점을 제공합니다.

- Quick을 사용하면 클라이언트 애플리케이션을 다운로드하고 설치할 필요가 없습니다. 작성 및 보고를 포함한 모든 기능은 웹 브라우저에서 모든 플랫폼(Windows, Mac, Linux 등)에서 액세스할 수 있습니다.
- Quick은 완전 관리형 클라우드 네이티브 SaaS 애플리케이션으로 제공되며 대시보드를 간단하게 빌드하고 프로덕션에 배포할 수 있습니다. 서비스는 서버리스 서비스이므로 사용자를 지원하는 데 필요한 노드와 서버의 수를 계산할 필요가 없습니다. 또한 QuickSight는 복원력을 위해 AWS에서 제공하는 고가용성 기능을 최대한 활용합니다.
- QuickSight 내의 point-and-click 인터페이스에서 사용자를 추가할 수 있으므로 작거나 큰 설정에서 쉽게 시작할 수 있습니다. 외부 관리자의 개입은 필요하지 않습니다.
- Quick은 빠른 응답 시간(밀리초) 및 대화형 시각화를 위해 초고속, 병렬, 인 메모리 계산 엔진 (SPICE)으로 구동됩니다. 데이터 세트는 현재 최대 200GB까지 확장할 수 있습니다.
- 빠른 요금은 간단하고 저렴하며 보고서 작성자와 보고서 독자라는 두 가지 구성 요소가 있습니다. 대화형 대시보드를 생성하고 게시하는 보고서 작성자는 사용자당 요금이 부과됩니다. 사용자가 한 달 동안 로그인하지 않으면 해당 사용자에게 요금이 부과되지 않습니다. 보고서 리더는 30분 세션당 요금이 부과되며, 리더당 매월 최대 5.00 USD가 부과됩니다. 무료 평가판을 사용하면 요금 없이 Quick을 평가할 수 있습니다. 자세한 내용은 [Amazon Quick Pricing](#)을 참조하세요.

결론

Microsoft Power BI 데스크톱을 사용하려는 경우 일반적으로 고객이 온프레미스에서 소프트웨어를 실험하여 인터넷을 통해 데이터 소스에 연결하기 시작합니다. Site-to-Site VPN 및 프라이빗 연결 옵션이 있지만 Direct Connect 많은 고객이 Amazon WorkSpaces에서 Microsoft Power BI 데스크톱을 실행하면 더 나은 성능을 얻을 수 있다고 결론지었습니다.

의 데이터 소스를 Microsoft Power BI Service AWS에 연결하려면 이것이 확립된 아키텍처 패턴임을 알고 있어야 합니다. Amazon VPC 내에 Microsoft 온프레미스 데이터 게이트웨이를 설치하고 Amazon RDS, Amazon Redshift, Amazon Athena, Amazon OpenSearch Service와 같은 데이터 소스를 서비스에 AWS Lake Formation원활하게 연결할 수 있습니다.

자체 관리형 BI 솔루션을 설치, 구성, 패치 적용 및 확장하는 복잡성 없이 동일한 비즈니스 성과를 제공하는 솔루션을 원하는 경우 Amazon Quick을 사용하는 것이 좋습니다. 이 완전 관리형 서비스는 간단한 웹 브라우저 환경에서 필요한 모든 기능을 pay-per-user 요금과 결합합니다. 설치할 것이 없으며 추가 구성 요소가 필요하지 않습니다.

이는 비즈니스 인텔리전스 여정의 시작에 불과할 것입니다 AWS. 시작하는 데 도움이 되는 추가 리소스는 섹션을 참조하세요 [부록: Microsoft Power BI 지원 AWS 데이터 소스](#).

기여자

다음은 이 문서의 기여자입니다.

- Holm, Amazon Web Services의 선임 솔루션 아키텍트
- Barret Newman, Amazon Web Services의 선임 솔루션 아키텍트
- Fabrizio Napolitano, Amazon Web Services의 Database and Analytics용 전문가 솔루션 아키텍트

참조 자료

- [인사이트 및 분석을 위해 Power BI를 Amazon Redshift와 통합](#)
- [Power BI Desktop에서 Amazon Redshift 데이터베이스에 연결](#)

문서 수정

이 백서에 대한 업데이트 알림을 받으려면 RSS 피드를 구독하면 됩니다.

변경 사항	설명	날짜
백서 업데이트	Microsoft 라이선스 제한으로 인해 보고서 서버 콘텐츠가 제거되었습니다.	2023년 8월 29일
Updated	데이터 소스 추가: Amazon OpenSearch 및 AWS Lake Formation. Athena, Amazon RDS 및 Redshift 데이터 소스에 대한 업데이트입니다. Microsoft 온프레미스 데이터 게이트웨이에 대한 추가 지침입니다.	2021년 11월 3일
검토됨	기술 정확도 검토	2021년 3월 1일
Updated	업데이트된 보고서 서버 라이선싱	2021년 1월 15일
최초 게시	백서가 처음 게시되었습니다.	2020년 11월 1일

부록: Microsoft Power BI 지원 AWS 데이터 소스

지원되는 데이터 소스의 전체 목록은 Microsoft에서 제공하지만([Power BI 데이터 소스](#) 참조), 각 AWS 데이터 소스에 대한 다음 섹션에서는 일부 독자에게 유용할 수 있는 사용 및 구성 지침을 제공합니다.

Amazon Redshift

Amazon Redshift는 AWS 클라우드의 완전관리형 페타바이트 규모의 데이터 웨어하우스 서비스입니다. Amazon Redshift 데이터 웨어하우스는 노드라는 컴퓨팅 리소스의 모음으로, 노드는 클러스터라는 그룹을 구성합니다. 각 클러스터는 Amazon Redshift 엔진을 실행하며, 하나 이상의 데이터베이스를 포함합니다.

다음과 같은 경우 Amazon Redshift 사용을 고려해야 합니다.

- 네이티브 클라우드 데이터 웨어하우스를 구축하거나 마이그레이션하고 있습니다.
- 몇 테라바이트에서 수백 테라바이트까지 확장해야 할 수 있습니다.
- Power BI 사용자가 Amazon S3에 저장된 데이터 레이크의 데이터에 투명하게 액세스하고 데이터 웨어하우스의 테이블과 조인하도록 허용하려고 합니다.
- 쿼리 워크로드에는 다음이 포함됩니다.
 - 대용량(멀티 기가바이트 및 멀티 테라바이트) 테이블에서 집계를 계산하는 쿼리입니다.
 - 여러 조인 및 하위 쿼리가 있는 매우 복잡한 SQL입니다.
 - 대시보드에 사용되는 복잡한 분석 쿼리와 단순하고 고도로 필터링된 쿼리의 조합입니다.

Microsoft Power BI와 함께 Amazon Redshift를 사용하는 경우 다음 사항에 유의하세요.

- Amazon Redshift는 Microsoft Power BI Desktop 및 Power BI 서비스 모두에서 기본적으로 Power BI 데이터 소스로 지원되며, 각각 가져오기 및 직접 쿼리 모드를 지원합니다.
- Redshift 클러스터는 퍼블릭 서브넷에서 시작하고 인터넷에서 액세스할 수 있도록 구성할 수 있지만 대부분의 고객은 보안을 강화하기 위해 프라이빗 서브넷에서 클러스터를 시작하는 것을 선호합니다. 프라이빗 서브넷을 사용하는 경우 온프레미스 데이터 게이트웨이를 사용하여 Power BI 서비스에서 Amazon Redshift로 연결합니다.
- Redshift 커넥터는 Power BI 데스크톱 및 서비스에서 Azure AD 인증을 지원합니다.
- Spectrum을 통해 액세스하는 외부 테이블은 기본 Redshift 테이블과 다르게 취급되지 않으며 Power BI는 이를 구분할 수 있는 방법이 없습니다. 외부 테이블의 데이터에 액세스할 때 다음을 확인하세요.

- 문자열이 포함된 열은 'STRING'이 아닌 AWS Glue Data Catalog에서 'VARCHAR'로 카탈로그화됩니다. 그렇지 않으면 Power BI에서 다음 오류가 발생합니다. Exception: OLE DB or ODBC error: [Expression.Error] We couldn't fold the expression to the data source. Please try a simpler expression..
- ARRAY와 같은 복잡한 데이터 형식이 포함된 열은 지원되지 않습니다. 복잡한 데이터 형식이 포함된 열을 사용하면 Power BI에서 다음 오류가 발생합니다. Exception: ODBC: ERROR [42703] [Microsoft]Amazon Redshift Error occurred while trying to execute a query

모델에 포함해야 하는 경우 사용자 수준에서 JSON 직렬화를 활성화(Amazon Redshift에서)하거나 복잡한 데이터 형식을 네이티브 테이블의 SUPER 열에 저장할 수 있습니다.

Amazon RDS

Amazon RDS를 사용하면 클라우드에서 관계형 데이터베이스를 쉽게 설정, 운영 및 확장할 수 있습니다. Amazon RDS는 여러 데이터베이스 인스턴스 유형(메모리, 성능 또는 I/O에 최적화됨)에서 사용할 수 있으며 Amazon Aurora, PostgreSQL, MySQL, MariaDB, Oracle Database 및 SQL Server를 포함하여 선택할 수 있는 6개의 친숙한 데이터베이스 엔진을 제공합니다.

다음과 같은 경우 RDS 사용을 고려해야 합니다.

- 운영 데이터 스토어를 구축하고 있습니다.
- SQL Server 또는 Oracle Database 데이터 웨어하우스를 클라우드로 마이그레이션하고 있지만 리팩터링에 관심이 없습니다.
- 쿼리 워크로드에는 다음이 포함됩니다.
 - 쉽게 인덱싱할 수 있는 테이블에서 고도로 필터링된 데이터에 액세스하는 쿼리입니다.
 - 중small-to-medium 규모의 테이블(기가바이트)에 대한 분석 쿼리.
 - 대시보드에 사용되는 중간 복잡성 분석 쿼리와 단순하고 고도로 필터링된 쿼리의 조합입니다.

Microsoft Power BI와 함께 Amazon RDS를 사용하는 경우 다음 사항에 유의하세요.

- Amazon RDS는 SQL Server, MariaDB, MySQL, Oracle Database 및 PostgreSQL을 비롯한 여러 데이터베이스 엔진을 제공합니다. 데이터베이스 엔진은 Amazon RDS 서비스가 아닌 Power BI 데스크톱 및 Power BI 서비스에 나열됩니다.
- Amazon Aurora의 경우 선택한 데이터베이스 엔진에 따라 내 SQL 또는 PostgreSQL 연결 유형을 사용합니다.

- Amazon RDS 인스턴스는 퍼블릭 서브넷에서 시작하고 인터넷에서 액세스할 수 있도록 구성할 수 있지만 대부분의 고객은 보안을 강화하기 위해 프라이빗 서브넷에서 인스턴스를 시작하는 것을 선호합니다. 프라이빗 서브넷을 사용하는 경우 온프레미스 데이터 게이트웨이를 사용하여 Power BI 서비스에서 RDS로 연결합니다.
- Amazon RDS를 사용하면 Express, Web, Standard 및 Enterprise를 포함하여 여러 버전의 SQL Server(2012, 2014, 2016, 2017 및 2019)를 배포할 수 있습니다.

Amazon Athena

Amazon Athena는 표준 SQL을 사용해 Amazon S3에 저장된 데이터를 간편하게 분석할 수 있는 대화식 쿼리 서비스입니다. Athena는 AWS Glue 데이터 카탈로그와 out-of-the-box 통합되어 있으므로 다양한 서비스에서 통합 메타데이터 리포지토리를 생성하고, 데이터 소스를 크롤링하여 스키마를 검색하고, 데이터 카탈로그를 새 테이블 및 수정된 테이블 및 파티션 정의로 채우고, 스키마 버전 관리를 유지할 수 있습니다.

다음과 같은 경우 Athena를 데이터 소스로 고려해야 합니다.

- 데이터 레이크를 직접 쿼리하려고 합니다.
- 쿼리 워크로드에는 다음이 포함됩니다.
 - 대형(멀티 기가바이트 및 멀티 테라바이트) 테이블에서 집계를 계산하는 쿼리
 - 탐색을 위한 대화형 임시 SQL입니다.

Microsoft Power BI와 함께 Amazon Athena를 사용하는 경우 다음 사항에 유의하세요.

- Microsoft Power BI의 2021년 7월 릴리스에서는 Amazon Athena용 Microsoft 인증 커넥터가 도입되었습니다. Amazon Athena용 Microsoft Power BI 커넥터를 사용하여 Microsoft Power BI 데스크톱에서 Amazon Athena의 데이터를 분석할 수 있습니다. Power BI 서비스에 콘텐츠를 게시한 후 Microsoft 온프레미스 데이터 게이트웨이를 사용하여 온디맨드 또는 예약된 새로 고침을 통해 콘텐츠를 최신 상태로 유지할 수 있습니다.
- Amazon Athena용 Microsoft Power BI 커넥터는 가져오기 및 직접 쿼리 데이터 연결 모드를 모두 지원합니다. 가져오기 모드에서는 쿼리를 위해 선택한 테이블과 열을 Power BI Desktop으로 가져옵니다. 직접 쿼리 모드에서는 데이터를 Power BI Desktop으로 가져오거나 복사하지 않고 대신 Power BI Desktop은 기본 데이터 소스를 직접 쿼리합니다.
- Amazon Athena용 Microsoft Power BI 커넥터에 대한 자세한 내용은 [Amazon Athena Power BI 커넥터 사용을 참조하세요](#).

- Amazon Athena용 Microsoft Power BI 커넥터를 사용하려면 Amazon Athena ODBC 드라이버와 시스템의 유효한 ODBC DSN 구성을 사용하여 Amazon Athena를 쿼리해야 합니다. 최신 ODBC 드라이버를 다운로드하고 구성 정보는 [ODBC를 사용하여 Amazon Athena에 연결을](#) 참조하세요.
- Amazon Athena용 Microsoft Power BI 커넥터를 사용할 때의 구성 단계 및 모범 사례에 대한 자습서는 [Amazon Athena를 사용하여 Microsoft Power BI에서 대시보드를 빠르게 생성을](#) 참조하세요.

Amazon OpenSearch Service

JSON 기반 검색 쿼리 DSL을 사용하는 대신 SQL을 사용하여 Amazon OpenSearch Service를 쿼리할 수 있습니다. SQL을 사용한 쿼리는 언어에 이미 익숙하거나 도메인을 Microsoft Power BI와 같이 사용하는 애플리케이션과 통합하려는 경우에 유용합니다.

다음과 같은 경우 Amazon OpenSearch Service를 데이터 소스로 고려해야 합니다.

- 로그 파일 또는 JSON 출력과 같은 반정형 데이터가 있으므로 정보를 빠르게 검색, 분석 또는 시각화해야 합니다.

Microsoft Power BI와 함께 Amazon OpenSearch Service를 사용하는 경우 다음 사항에 유의하세요.

- Amazon OpenSearch Service에 연결하려면 Windows 및 macOS용 읽기 전용 ODBC 드라이버인 Open Database Connectivity(ODBC) 드라이버가 필요합니다. 이 드라이버를 사용하면 [Tableau](#), [Microsoft Excel](#), [Power BI](#)와 같은 비즈니스 인텔리전스(BI) 및 데이터 시각화 애플리케이션을 클러스터의 SQL 플러그인에 연결할 수 있습니다. 드라이버는 OpenSearch [Download & Get Started](#) 웹 사이트에서 사용할 수 있습니다. 구성 지침은 [OpenSearch ODBC 드라이버 웹 사이트의 “ODBC 드라이버 사용자 지정”](#) 섹션을 참조하세요.
- 가져오기 모드만 현재 지원됩니다.
- Amazon OpenSearch Service에 Power BI를 연결하려면 현재 베타 커넥터를 사용해야 합니다. 시작하려면 [Microsoft Power Query 설명서 - 커넥터 참조: Amazon Opensearch Service\(베타\)](#)를 참조하세요.

AWS Lake Formation

Lake Formation을 사용하면 데이터베이스 및 객체 스토리지에서 데이터를 수집 및 카탈로그화하고, 데이터를 새 [Amazon S3](#) 데이터 레이크로 이동하고, 기계 학습 알고리즘을 사용하여 데이터를 정리 및 분류하고, 민감한 데이터에 안전하게 액세스할 수 있습니다. 사용자는 사용 가능한 [데이터 세트와 적절한 사용을 설명하는 중앙 집중식 데이터 카탈로그](#)에 액세스할 수 있습니다. 그런 다음 사용자는

Amazon [Redshift](#), [Amazon Athena](#) 및 (베타) [Amazon EMR](#) for Apache Spark와 같은 분석 및 기계 학습 서비스를 선택하여 이러한 데이터 세트를 활용합니다. Lake Formation은 [AWS Glue](#)에서 사용할 수 있는 기능을 기반으로 합니다.

기존 IAM 기반 제어 대신 데이터 레이크에 대한 세분화된(행 및 열) 수준의 액세스가 필요한 경우 Lake Formation을 고려해야 합니다.

Microsoft Power BI와 함께 Lake Formation을 사용하는 경우 다음 사항에 유의하세요.

- Power BI 데스크톱 또는 Power BI 서비스를 사용하여 Lake Formation 데이터 카탈로그에서 데이터를 쿼리하려면 Athena에서 데이터를 쿼리하는 것과 동일한 프로세스 및 구성을 사용합니다. Lake Formation 권한 모델을 사용하는 경우 Amazon Athena의 ODBC DSN 구성에 LakeformationEnabled 속성 키가 값으로 설정되어 있는지 확인합니다true. 이렇게 하면 Amazon Athena ODBC 드라이버가 AWS Security Token Service 대신 Lake Formation 서비스를 사용하여 인증하도록 지시합니다. 자세한 내용은 [ODBC를 사용하여 Amazon Athena에 연결](#) 설명서를 참조하세요.
- 기존 데이터 카탈로그 동작과의 호환성을 위해 활성화된 "IAM 액세스 제어만 사용" 설정은 완전한 호환성을 제공합니다.
- AWS Glue 데이터 권한을 Lake Formation 모델로 업그레이드하면 비호환성이 발생할 수 있으므로 사용하기 전에 테스트해야 합니다. 예비 테스트는 열 수준 부여 또는 거부가 적용되고 있음을 나타내지만 행 및 셀 수준 필터링은 아직 미리 보기 중이며 변경될 수 있으므로 작성자가 테스트하지 않았습니다.

고지 사항

고객은 본 문서의 정보를 독립적으로 평가할 책임이 있습니다. 이 문서: (a) 정보 제공만을 목적으로 하고, (b) 현행 AWS 제품 제공 및 관행을 나타내며, (c) AWS와 그 계열사, 공급업체 또는 라이선스 제공자로부터 어떠한 약정이나 보증도 하지 않습니다. AWS 제품 또는 서비스는 명시적이든 묵시적이든 어떠한 종류의 보증, 진술 또는 조건 없이 “있는 그대로” 제공됩니다. 고객에 대한 AWS의 책임 및 채무는 AWS 계약에 준거합니다. 본 문서는 AWS와 고객 간의 어떠한 계약도 구성하지 않으며 이를 변경하지도 않습니다.

© 2021 Amazon Web Services, Inc. 또는 계열사. All rights reserved.

기계 번역으로 제공되는 번역입니다. 제공된 번역과 원본 영어의 내용이 상충하는 경우에는 영어 버전이 우선합니다.