

Microsoft SharePoint Server용 AWS 배포 비용추정

2016년 3월



© 2016, Amazon Web Services, Inc. 또는 자회사. All rights reserved.

고지 사항

이 문서는 정보 제공 목적으로만 제공됩니다. 이 문서는 이 문서의 발행일 당시 AWS의 현재 제품 및 실행방법을 설명하며, 예고 없이 변경될 수 있습니다. 고객은 이 문서에 포함된 정보나 AWS 제품 또는 서비스의 사용을 독립적으로 평가할 책임이 있으며, 각 정보 및 제품은 명시적이든 묵시적이든 어떠한 종류의 보증 없이 "있는 그대로" 제공됩니다. 이 문서는 AWS, 그 계열사, 공급업체 또는 라이선스 제공자로부터 어떠한 보증, 표현, 계약 약속, 조건 또는 보증을 구성하지 않습니다. 고객에 대한 AWS의 책임 및 의무는 AWS 계약에 준거합니다. 이 문서는 AWS와 고객 간의 어떠한 계약도 구성하지 않으며 이를 변경하지도 않습니다.

목차

요약	4
서론	5
AWS 리전 및 가용 영역	5
Amazon EC2 의 Windows Server	6
Amazon EBS	6
Amazon S3	7
Amazon VPC	7
Elastic Load Balancing	7
AWS Direct Connect	8
AWS 월 사용량 계산기	8
SharePoint 레퍼런스 아키텍처 검토	8
라이선스 및 테넌시 옵션	9
라이선스 포함	9
BYOL	10
월 사용량 계산기 사용	11
프로세스 개요	11
컴퓨팅 비용 예측	12
스토리지 비용 예측	16
엘라스틱 IP 사용	18
데이터 전송 예측	18
로드 밸런싱 예측	18
AWS Direct Connect 및 Amazon VPC 선택	19
예측 검토	20
비용 절감 아이디어	21

AWS Directory Service	21
예약 인스턴스 및 스팟 인스턴스	21
Auto Scaling	22
NAT 대안	22
타사 솔루션	23
결론	23
기고자	23
추가 자료	24

요약

이 백서는 Amazon Web Services(AWS) [월 사용량 계산기](#)를 사용하여 AWS의 클라우드 인프라 비용을 추정하는 방법을 알아보려는 IT 관리자, 시스템 통합 사업자, 사전 영업 엔지니어 및 Microsoft Windows IT 전문가를 대상으로 합니다.¹ 확장 가능하고 가용성이 높은 Microsoft SharePoint Server 2013 아키텍처는 예제로 제공되며, 월별 비용을 추정하기 위해 다양한 구성 요소가 계산기에 연결되어 있습니다. SharePoint가 강조 표시되어 있지만 설명된 기술을 AWS의 다른 Windows 워크로드(예: Dynamics CRM, Skype for Business Server)에 쉽게 적용할 수 있습니다.

설명하겠지만, 이 비용 추정에는 Windows Server 및 SQL Server 라이선스는 포함되고 SharePoint Server 라이선스는 제외됩니다. 또한 SharePoint Server 배포 비용을 절감할 수 있는 몇 가지 방법이 설명되어 있습니다.

이 백서는 AWS에서 수행되는 대부분의 Microsoft 인프라 배포에 공통된 Amazon Elastic Compute Cloud(Amazon EC2) 및 AWS 스토리지 서비스에 대해 집중적으로 다루고, AWS Directory Service와 NAT 게이트웨이가 사용자의 아키텍처에 얼마나 유용한지를 간략하게 설명합니다.

서론

AWS에서는 현재 50개 이상의 클라우드 컴퓨팅 서비스와 자주 추가되는 새로운 서비스들을 제공하고 있습니다. AWS에서 **SharePoint Server**를 배포하기 위해 모든 서비스를 숙지할 필요는 없지만, 매월 말에 사용한 만큼만 요금을 지불하고 언제든지 서비스를 시작하거나 중지할 수 있습니다. 최소 약정 또는 장기 계약을 요구하지 않습니다. 이 가격 모델을 사용하면 IT 프로젝트에 대한 초기 자본 지출을 저렴한 가변 비용으로 대체할 수 있습니다. 컴퓨팅 리소스의 경우 리소스를 시작한 시간부터 종료한 시간까지의 시간당 요금을 지불하면 됩니다. 스토리지 및 데이터 전송의 경우 기가바이트 단위로 지불하면 됩니다.

AWS 요금 책정 방식에 대한 자세한 내용은 다음 출처를 참조하십시오.

- [AWS 요금 책정 방식](#) 백서²
- AWS 웹 사이트의 [AWS 클라우드 요금 책정 원칙](#)³

계산기에 대해 알아보기 전에 AWS의 **SharePoint** 아키텍처에서 중요한 역할을 하는 몇 가지 주요 기능 및 서비스에 대해 간단히 살펴보겠습니다.

AWS 리전 및 가용 영역

Amazon EC2는 전 세계의 여러 리전에 호스팅됩니다. 각 리전은 개별 지리 영역이며, 가용 영역이라고 알려진 여러 개의 격리된 위치가 있습니다. 가용 영역을 매우 큰 데이터 센터라고 생각할 수 있습니다. 아키텍처에서 중복 가용 영역을 사용하여 고가용성을 달성할 수 있습니다. 별도로 지정하지 않을 경우 AWS에서는 데이터를 이동하거나 리전 간에 리소스를 복제하지 않습니다. 그림 1은 리전과 가용 영역 간의 관계를 나타냅니다.

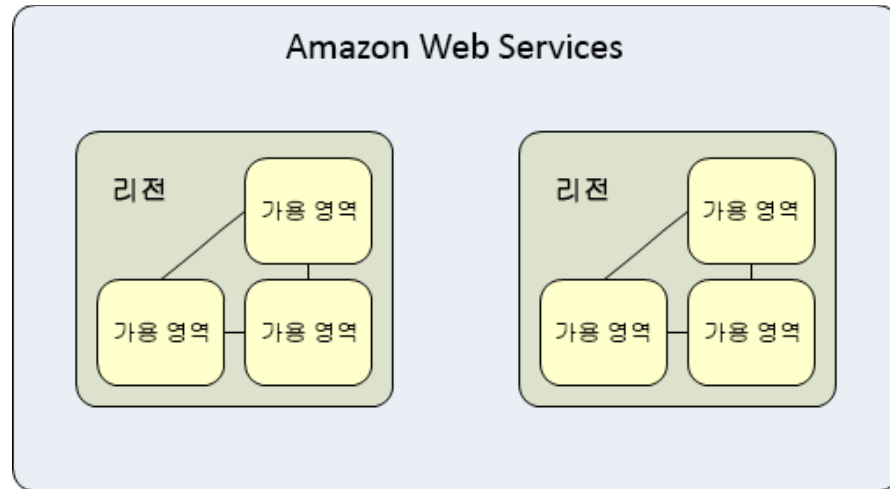


그림 1: 각 AWS 리전에는 두 개 이상의 가용 영역이 있습니다.

Amazon EC2의 Windows Server

[Amazon Elastic Compute Cloud\(Amazon EC2\)](#)는 클라우드에서 Windows Server 워크로드를 실행하기 위해 Internet Information Services(IIS), SQL Server, Exchange Server, SharePoint Server, Skype Server for Business, Dynamics CRM, System Center 및 사용자 지정 .NET 애플리케이션을 비롯한 보안 글로벌 인프라를 제공합니다.⁴ 미리 구성된 Amazon 머신 이미지(AMI)를 사용하면 완벽히 지원되는 Windows Server 가상 머신 인스턴스를 몇 분 이내에 실행할 수 있습니다. 다양한 서버 운영 체제 버전 중에서 선택하고 미리 설치된 SQL Server를 시간당 비용에 포함할지 여부를 결정할 수 있습니다.

Amazon EBS

[Amazon Elastic Block Storage\(EBS\)](#)는 Amazon EC2 인스턴스와 함께 사용하기 위해 블록 수준의 영구 스토리지 볼륨을 제공합니다.⁵ 각 Amazon EBS 볼륨은 가용 영역 내에 자동으로 복제되어 구성 요소 장애로부터 보호하고,고가용성 및 내구성을 제공합니다. Amazon EBS 볼륨은 지연 시간이 짧은 일관된 성능을 제공합니다. Windows Server 인스턴스에서 Amazon EBS 볼륨은 운영 체제 및 애플리케이션에 탑재되어 일반 드라이브 문자처럼 표시됩니다. Amazon EBS 볼륨의 크기는 최대 16TiB이고 단일 Windows 인스턴스에 최대 20개의 볼륨을 탑재할 수 있습니다.

EBS 볼륨에 데이터를 쓴 이후 새 볼륨 또는 데이터 백업의 기준으로 사용할 볼륨의 스냅샷을 주기적으로 생성할 수 있습니다. 스냅샷은 마지막 스냅샷 이후 변경된 디바이스의 블록만 새 스냅샷에 저장되는 증분식입니다. 스냅샷은 Amazon Simple Storage Service(Amazon S3)에 자동으로 저장됩니다. 이때 여러 가용 영역 간에 세 개의 중복 사본이 저장되고 데이터가 "오프사이트"에 즉시 백업되므로 안심해도 됩니다.

Amazon S3

[Amazon Simple Storage Service\(Amazon S3\)](#)는 개발자와 IT 팀에 안전하고 내구성과 확장성이 뛰어난 경제적인 객체 스토리지를 제공합니다.⁶ Amazon S3는 사용이 간편하며 웹 상의 어디서나 용량에 관계없이 데이터를 저장하고 검색할 수 있는 단순한 웹 서비스 인터페이스를 포함합니다. 객체 스토리지는 데이터베이스와 같이 증분적 데이터 삽입이 필요한 워크로드에 적합하지 않습니다. 하지만 Amazon S3는 Amazon EBS 볼륨 스냅샷을 저장하는 탁월한 서비스입니다. Amazon EBS는 동일한 가용 영역에 볼륨을 동기식으로 복제하지만, Amazon S3에 대한 스냅샷이 여러 영역 간에 복제되어 데이터의 내구성이 크게 강화됩니다.

Amazon VPC

[Amazon Virtual Private Cloud\(Amazon VPC\)](#)에서는 사용자가 정의한 가상 네트워크로 AWS 리소스를 시작할 수 있습니다.⁷ 이 가상 네트워크는 AWS의 확장 가능한 인프라를 사용한다는 이점과 함께 고객의 자체 데이터 센터에서 운영하는 기존 네트워크와 매우 유사합니다. VPC는 AWS 클라우드에서 다른 가상 네트워크와 논리적으로 분리되어 있습니다. VPC를 구성할 수 있으며 그 IP 주소 범위를 선택하고 서브넷을 생성하고 라우팅 테이블, 네트워크 게이트웨이 및 보안 설정을 구성할 수 있습니다. AWS Direct Connect 서비스를 사용하면 VPC 기능을 자체 온프레미스 네트워크로 효율적으로 확장할 수 있습니다.

Elastic Load Balancing

[Elastic Load Balancing](#)은 수신되는 애플리케이션 트래픽을 여러 Amazon EC2 인스턴스에 자동으로 분산합니다.⁸ 따라서 애플리케이션의 내결함성을 크게 높이고, 애플리케이션 트래픽을 배포하는 데 필요한 로드 밸런싱 용량을 원활하게 제공할 수 있습니다. Elastic Load Balancing은 비정상 인스턴스를 감지하고 정상적인 나머지 인스턴스 간에 트래픽을 다시 라우팅하여 정상적인 Amazon EC2 인스턴스만 트래픽을 수신하도록 합니다.

Elastic Load Balancing은 애플리케이션 트래픽의 요구에 맞춰 요청 처리 용량을 자동으로 조정합니다. 또한 Elastic Load Balancing은 [Auto Scaling](#)과 통합하여 별도의 수동 작업 없이 다양한 트래픽 수준에 맞게 백엔드 용량을 확보할 수 있도록 해줍니다.⁹

SharePoint Server의 경우 내부(인터넷 연결 안 함) 로드 밸런서를 만든 다음 Amazon VPC 내의 프라이빗 IP 주소를 사용하여 웹 계층과 애플리케이션 계층 간에 트래픽을 라우팅할 수 있습니다. 내부 및 인터넷 연결 로드 밸런서를 사용하는 다계층 아키텍처를 구현하여 애플리케이션 계층 간에 트래픽을 라우팅할 수도 있습니다. 이 다계층 아키텍처를 사용하면 애플리케이션 인프라에서 프라이빗 IP 주소 및 보안 그룹을 사용하여 퍼블릭 IP 주소를 가진 인터넷 연결 계층만 표시할 수 있습니다.

AWS Direct Connect

[AWS Direct Connect](#)를 사용하면 고객 자체 환경에서 AWS로 전용 프라이빗 네트워크 연결을 쉽게 설정할 수 있습니다.¹⁰ 대부분의 경우 이러한 프라이빗 연결을 통해 네트워크 비용을 절감하고 대역폭 처리량을 늘리며, 인터넷 기반 연결보다 더욱 일관된 네트워크 환경을 제공할 수 있습니다. 이 전용 연결을 여러 가상 인터페이스로 분할할 수 있습니다. 이렇게 하면 공용 환경과 사설 환경 간의 네트워크 분리를 유지하면서도 동일한 연결을 사용하여 공용 리소스(예: Amazon S3에 저장된 객체)뿐 아니라 개인 리소스(예: Amazon VPC에서 실행되고 있는 Amazon EC2 인스턴스)에도 액세스할 수 있습니다.

AWS 월 사용량 계산기

[AWS 월 사용량 계산기](#)는 예상 사용량을 기반으로 프로젝트에 대한 월별 AWS 서비스 비용을 추정할 수 있는 간편한 온라인 도구입니다. 월 사용량 계산기는 모든 AWS 리전의 모든 AWS 서비스에 대한 최신 요금으로 지속적으로 업데이트됩니다. 이 설명서를 계속 진행하기 전에 월 사용량 계산기를 소개하는 아래 비디오를 잠시 보시기 바랍니다.

[비디오: AWS 월 사용량 계산기 시작하기](#)¹¹

SharePoint 레퍼런스 아키텍처 검토

AWS는 자세한 배포 가이드와 배포 코드로 구성된 여러 [Quick Start](#)를 제공합니다.¹² Quick Starts를 사용하면 레퍼런스 아키텍처를 이해하고 AWS에 빠르게 배포할 수 있습니다. 이 백서에서는 SharePoint Server 2013에 대한 레퍼런스 아키텍처를 예제로 사용하여 Amazon 월 사용량 계산기에 대해 알아봅니다.

그림 2는 [AWS SharePoint Server 2013 Quick Start](#)에서 복사한 것입니다.¹³ 이 그림에는 계산기에 입력할 여러 AWS 서비스가 포함되어 있습니다.

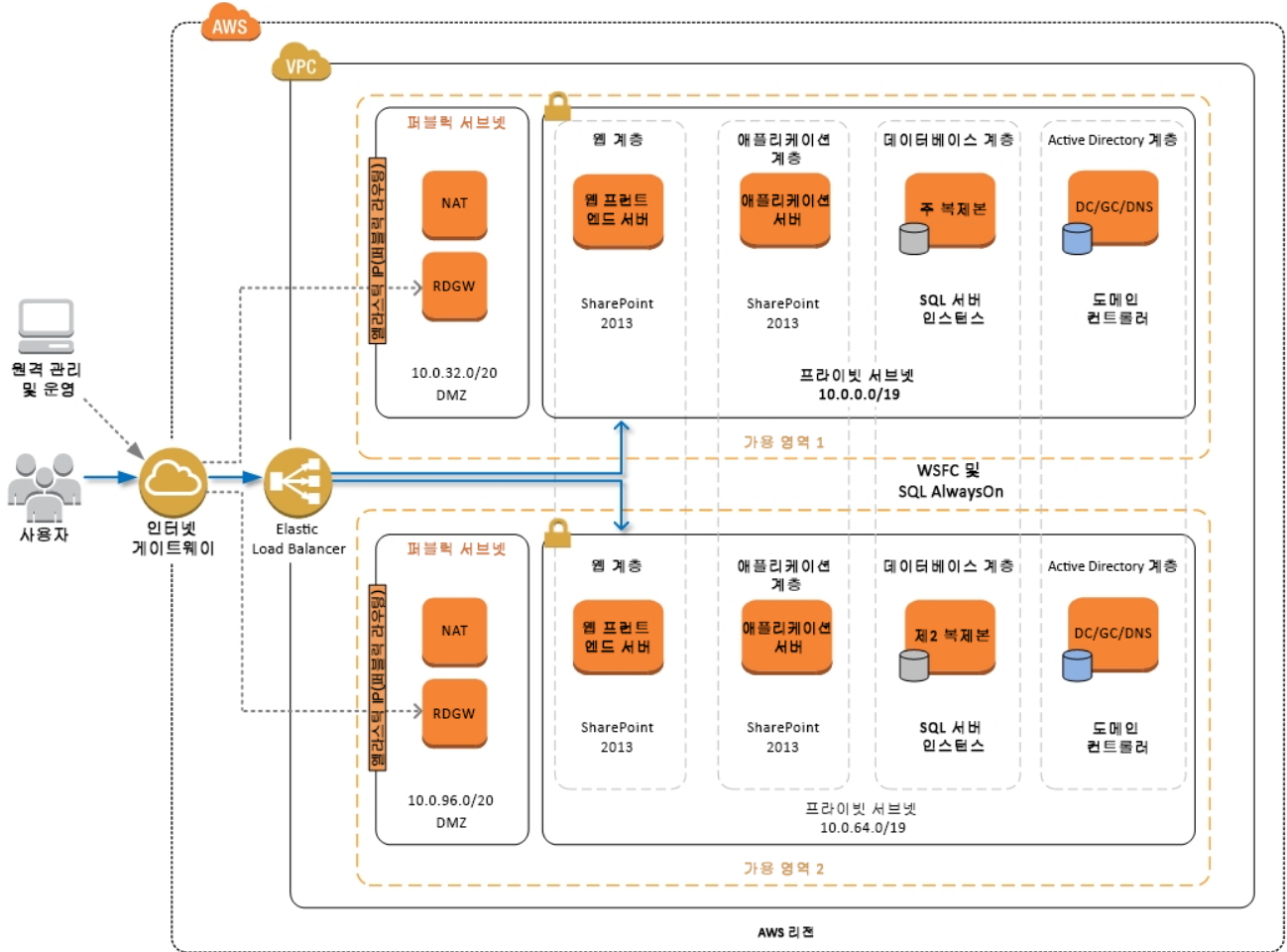


그림 2: SharePoint Server 2013에 대한 레퍼런스 아키텍처

라이선스 및 테넌시 옵션

Amazon EC2에서는 관련 라이선스 수수료가 비용에 포함된 인스턴스를 실행하거나(“라이선스 포함”) 기존 보유 라이선스 사용(BYOL) 라이선스 모델을 사용할 수 있습니다.

라이선스 포함

EC2 인스턴스를 시작할 경우 다음과 같은 두 가지 방법으로 라이선스 포함 모델에 대한 AMI를 찾을 수 있습니다.

- Windows Server 또는 SQL Server를 포함하는 Quick Start AMI를 선택합니다. 라이선스 비용이 시간당 인스턴스 비용에 포함됩니다. 현재 이 옵션에서는 Windows Server 및 SQL Server(SQL Server Enterprise Edition 제외)만 사용할 수 있습니다.
- AWS Marketplace에서 AMI를 선택합니다. 여기서 SQL Server Enterprise Edition, SharePoint Enterprise Edition 및 다른 공급업체의 기타 Windows 기반 애플리케이션을 비롯하여 훨씬 광범위한 소프트웨어를 선택할 수 있습니다.

Windows Server CAL(Client Access License)은 이러한 AMI에 필요하지 않습니다.

BYOL

많은 공급업체에서 소프트웨어를 위한 클라우드 라이선스를 제공합니다. 다음과 같은 세 가지 방법으로 AWS에서 Microsoft 소프트웨어 라이선스를 활용할 수 있습니다.

- BYOL 및 License Mobility(공유 테넌시). 이 옵션은 Windows Server를 포함하지 않습니다.
- BYOL 및 전용 호스트(전용 테넌시). 이 옵션을 사용하면 Windows Server 클라우드 라이선스에 대한 Microsoft의 90일 규칙을 준수할 수 있습니다. 전용 호스트에서는 Windows Server와 함께 자체 가상 머신 이미지를 가져오고 Amazon EC2 Linux 요금을 지불할 수 있습니다. AWS에는 [이 프로세스를 보여주는 qwikLAB](#)이 있습니다.¹⁴
- MSDN 및 전용 호스트 또는 전용 인스턴스. MSDN에서 다루는 모든 Microsoft 제품은 MSDN 조건에 따라 개발/테스트 환경용 AWS에서 실행할 수 있습니다.

자세한 내용은 [AWS 소프트웨어 라이선스 FAQ](#)를 참조하십시오.¹⁵

Windows Server에 대해 BYOL 옵션을 사용할 경우 라이선스 비용은 인스턴스 비용에 포함되지 않습니다. 대신 Amazon Linux 요금에 따라 EC2 인스턴스와 동일한 요금을 지불합니다. 이 요금은 Windows Server가 미리 설치된 인스턴스 비용보다 낮습니다. BYOL을 사용할 경우 사용자가 라이선스를 관리해야 하지만, AWS에는 [인스턴스 선호도](#),¹⁶ [대상 지정 배치](#)(Amazon EC2 전용 호스트를 통해 사용 가능),¹⁷ [AWS Key Management Service\(AWS KMS\)](#)를 비롯하여 라이선스 수명 주기 동안 라이선스 규정 준수를 유지 관리하도록 도와주는 기능이 있습니다.¹⁸

Microsoft License Mobility는 유효한 Microsoft Software Assurance(SA)의 적용을 받는 해당 서버 애플리케이션을 보유한 Microsoft 볼륨 라이선스(VL) 고객에게 유용합니다. Microsoft License Mobility를 사용하면 기본 테넌시를 보유한 EC2 인스턴스에서 사용하기 위해 적절한 Microsoft 소프트웨어를 AWS로 이동할 수 있습니다. 즉, 인스턴스가 다른 고객의 인스턴스와 서버 공간을 공유할 수 있습니다. 기본 테넌시를 사용하는 대신 자체 Microsoft 라이선스를 EC2 전용 호스트 또는 EC2 전용 인스턴스에 사용할 경우 Microsoft Software Assurance가 필요하지 않습니다.

서버가 바인딩되고(예: Windows Server, SQL Server) 전용 서버의 소켓 또는 물리적 코어 수에 대해 라이선스를 요구하는 BYOL 라이선스 시나리오의 경우 전용 호스트를 사용해야 합니다.

SQL Server Enterprise Edition 라이선스를 AWS에서 사용할 경우 전용 호스트를 사용할 때보다 두 가지 중요한 장점이 있습니다.

- 전용 호스트의 라이선스는 vCPU 대신 물리적 코어 단위로 적용됩니다. 즉, 대형 인스턴스를 사용할 경우 인스턴스별로 각각 라이선스를 적용하는 대신 전체 호스트에 라이선스를 적용할 수 있습니다. SQL Server에 적합한 r3.8xlarge 인스턴스의 경우 SQL Server 라이선스를 32개가 아닌 20개만 사용합니다.
- 재해 복구 배포에서 장애 조치 인스턴스가 사용자 전용인 경우 해당 라이선스가 필요하지 않습니다. 두 개의 r3.8xlarge 인스턴스로 구성된 클러스터의 경우 라이선스를 64개가 아닌 20개만 사용합니다.

월 사용량 계산기 사용

프로세스 개요

다음은 AWS에서 IT 프로젝트를 배포하는 비용을 예측하는 데 도움이 되는 제안된 프로세스입니다. 각 단계에 대해서는 그 다음 단원에서 설명합니다.

1. 처음 선택해야 하는 것은 간단합니다. 바로 SharePoint 팜을 실행할 AWS 리전입니다. AWS 요금은 리전마다 조금씩 다릅니다.
2. 이제 수행하는 소프트웨어 기능을 서버에 레이블 지정하여(예: 웹 프론트 엔드) 필요한 각 서버를 포함한 프로젝트의 상위 수준 다이어그램을 그립니다. 이 백서에서는 [그림 2](#)의 [SharePoint를 위한 AWS Quick Start 레퍼런스 배포](#)에 나오는 다이어그램을 사용합니다. 다이어그램 작성을 마치면 다이어그램에 각 서버 및 로드 밸런서 목록을 작성합니다. 이 목록은 계산기에 입력되는 핵심 항목입니다.

3. 온디맨드 인스턴스를 사용할지 예약 인스턴스를 사용할지 생각해 보십시오. 온디맨드 인스턴스는 쉽게 시작할 수 있지만, 조금만 노력한다면 예약 인스턴스를 구매하여 [비용을 획기적으로 절감\(최대 75%\)할 수 있습니다](#).¹⁹
4. 사용 가능한 미사용 소프트웨어 라이선스가 있고 클라우드에서 이러한 라이선스를 사용하기 위해 소프트웨어 공급업체와 적절한 계약을 체결했는지 확인합니다(예: Microsoft의 소프트웨어 보증을 통한 라이선스 이동(License Mobility through Software Assurance)). 자세한 내용은 이 백서의 [라이선스 및 데년시 옵션](#) 단원을 참조하십시오.
5. 클라우드로 마이그레이션할 현재 SharePoint 스토리지의 볼륨을 검사 또는 추산하고 월별 증가를 예측합니다(이 스토리지는 Amazon EBS로 이동됨). 또한 데이터 백업의 볼륨 및 증가를 예측합니다(이 스토리지는 Amazon S3로 이동됨). 클라우드와 관련하여 한 가지 좋은 점은 급증하는 수요를 처리하기 위해 미리 용량을 과다 프로비저닝할 필요가 없다는 것입니다. 증가에 따라 즉시 확장할 수 있고, 비용은 실제로 사용한 만큼만 지불하면 됩니다.
6. 평균 사용자의 월간 데이터 전송을 추산한 다음 시스템의 총 사용자 수를 곱하여 야구장의 데이터 전송 합계를 구합니다. 아키텍처에 동기화 또는 복제 기능이 포함되는 경우 가용 영역 간의 데이터 전송도 추산해야 합니다.
7. 온프레미스 네트워크를 VPC에 연결하기 위해 AWS Direct Connect를 사용할지 가상 프라이빗 네트워크(VPN)를 사용할지 아니면 둘 다 사용하지 않을지(예: 모든 직원과 고객이 인터넷을 통해 AWS 리소스에 액세스하도록 허용할 경우)를 결정합니다.
8. 마지막으로 필요한 AWS Support 수준을 결정합니다. 비즈니스급 SharePoint 배포의 경우 최소한 비즈니스 지원 계획을 선택해야 합니다. 중요 질문에 대한 15분 응답 시간과 전담 기술 계정 관리자를 추가하는 기업 지원 계획도 고려해야 합니다.

컴퓨팅 비용 예측

이제 앞에서 설명한 단계에 따라 [그림 2](#)에 표시된 SharePoint 팜에 대한 월별 AWS 비용을 추산해 보겠습니다.

서버 목록 작성

아키텍처 개요를 작성할 때 각 서버 역할에 적합한 Amazon EC2 인스턴스 유형과의 서버 목록을 아래와 같이 만들 수 있습니다. 이 단계는 예측에 불과하므로 정확한 인스턴스 유형을 가져오는 것에 대해 걱정할 필요가 없습니다. 제공해야 하는 특정 서비스 수준 계약을 체결한 경우 올바른 인스턴스 유형을 선택하려면 일부 실험 및 예산 분석이 필요할 수도 있습니다. Amazon EC2 인스턴스 유형에 대한 자세한 내용은 AWS 웹 사이트에서 [Amazon EC2 인스턴스 유형](#)을 참조하십시오.²⁰ 여기서는 계산기를 사용하기 전에 필요한 항목의 목록만 작성합니다. 계산기에 데이터를 입력하여 저장한 후에도 언제든지 돌아가서 수정할 수 있습니다.

서버	설명	수량	운영 체제	인스턴스 유형	vCPU	RAM(GiB)
NAT	네트워크 주소 변환	2	Amazon Linux	t2.micro	1	1
RDGW	원격 데스크톱 게이트웨이	2	Windows Server 2012 R2	t2.medium	2	4
WFE	웹 프런트 엔드 서버	2	Windows Server 2012 R2	c3.2xlarge	8	15
APP	애플리케이션 서버	2	Windows Server 2012 R2	c3.2xlarge	8	8
SQL	SQL 서버	2	Windows Server 2012 R2	r3.2xlarge	8	61
AD	Active Directory	2	Windows Server 2012 R2	m4.large	2	8

두 가용 영역을 사용하여 고가용성 설계를 배포할 예정이므로 각 서버에 대해 수량을 2로 설정합니다.

NAT는 기본 기능이므로 NAT 인스턴스는 Amazon Linux를 실행합니다. Amazon Linux는 Windows에 비해 저렴합니다. AWS에서 Linux NAT 인스턴스를 설정하는 것은 간단하지만 [NAT 게이트웨이](#) 서비스를 사용하는 것이 더 좋습니다.²¹ 이 서비스는 계산기에서 아직 사용할 수 없으므로, 이 백서에서는 그림 2에 표시된 SharePoint Quick Start의 설계를 따르겠습니다.

라이선싱 고려 사항

SQL Server Enterprise Edition과 함께 제공되는 SQL Server AlwaysOn 가용성 그룹은 두 가용 영역 간에 고가용성 배포를 실현하는 데 유용한 솔루션입니다. 따라서 SharePoint Quick Start에서는 AWS에서 SharePoint 배포 시 SQL Server Enterprise를 사용할 것을 권장합니다. 두 가지 선택 옵션이 있습니다. AWS에서 SQL Server Enterprise 라이선스를 구매하거나(이 경우 라이선스 비용은 Amazon EC2 인스턴스에 대한 시간당 요금에 포함됨), [Microsoft의 소프트웨어 보증을 통한 라이선스 이동\(License Mobility through Software Assurance\)](#)을 사용하여 기존 보유 라이선스를 클라우드로 가져오는 것입니다.²²

AWS에서 SQL Server Enterprise를 구매하려면 EC2 인스턴스를 시작할 때 AWS Marketplace에서 AMI를 선택해야 합니다. (다른 SQL Server 버전은 Quick Start AMI로 제공되지만, Enterprise Edition은 현재 AWS Marketplace를 통해서만 제공됩니다.) 그러면 SQL Server를 직접 설치할 필요가 없으므로 시간이 절약됩니다. 반대로 BYOL 모델을 사용하려면 자체 비트를 설치하거나 [VM Import/Export 서비스](#)를 사용하여 SQL Server가 설치된 가상 머신을 가져와야 합니다.²³

BYOL의 경우 계산기에서 비용을 추산하는 한 가지 방법은 자체 Windows Server 라이선스를 제공하려는 각 인스턴스에 대해 Amazon Linux(Windows Server 아님)를 선택하는 것입니다. 또는 AWS에서 Windows Server를 구매하지만 SQL Server Enterprise에 대해 BYOL 모델을 사용하려는 경우 계산기에서 SQL Server가 설치되지 않은 Windows Server를 선택하고, BYOL을 사용하지 않으려면 SQL Server Enterprise가 설치된 Windows Server를 선택할 수 있습니다.

계산기에 BYOL을 입력하는 두 번째 방법은 인스턴스 유형을 선택하기 위해 대화 상자를 열 때 나타납니다. 이 대화 상자에서 **Show**(고급 옵션)를 선택하여 **Detailed Monitoring**(Amazon CloudWatch의 경우) 및 **Dedicated Instances**의 확인란을 선택하면 됩니다. 이때 계산기에 전용 호스트가 제공되지 않습니다. 라이선스가 소켓 또는 물리적 코어 수를 기반으로 하지 않는 경우 전용 인스턴스를 사용하여 기존 보유 SQL Server 라이선스를 적용할 수도 있습니다. 소켓 또는 물리적 코어 수를 기반으로 하는 기존 보유 SQL Server 라이선스를 사용할 경우 전용 인스턴스가 아닌 전용 호스트를 사용해야 합니다.

이 연습에서는 AWS에서 모든 Windows Server 및 SQL Server Enterprise 라이선스를 구입하므로 전용 호스트 또는 전용 인스턴스를 사용하지 않습니다. 다시 말해서 기존 보유 라이선스를 사용할 경우 이 예제에서 계산기를 통해 추정되는 비용보다 월간 비용이 현저히 낮아집니다.

EBS 최적화

한 가지 자세히 알아야 할 내용이 있습니다. **SQL Server** 인스턴스의 경우 **EBS-Optimized** 옵션을 선택하는 것이 좋습니다. **EBS** 최적화 인스턴스는 최적화된 구성 스택을 사용하며 **Amazon EBS I/O**를 위한 추가 전용 용량을 제공합니다. 이러한 최적화를 통해 인스턴스에서 **EBS I/O**와 기타 트래픽 간의 경합이 최소화되어 **EBS** 볼륨의 성능이 극대화됩니다. **EBS** 최적화 인스턴스에 대한 시간당 요금은 지원되는 인스턴스 유형에 대한 시간당 사용 요금에 추가됩니다. 계산기에서 **SQL Server**에 대해 **r3.2xlarge** 인스턴스 유형을 선택할 경우 **EBS-Optimized** 확인란을 선택해야 합니다. 자세한 내용은 [EBS 최적화 인스턴스에 대한 설명서](#)를 참조하십시오.²⁴

데이터 입력

이제 위 표를 계산기에 입력할 준비가 되었습니다. [AWS 월 사용량 계산기](#)에 대한 브라우저를 열고 데이터 입력을 시작합니다. 그림 3은 일부 결과를 보여줍니다. 모든 데이터를 처음부터 입력하지 않으려면 [공유해 드렸던 구성을 사용하면 됩니다](#).²⁵

참고 이 백서에 표시된 요금은 백서를 작성하는 시점에 월 사용량 계산기에 제공된 데이터를 반영한 것으로 단지 이해를 돕기 위한 것입니다. 요금 변경, 리전별 요소, 특별 할인 혜택 등에 따라 계산기에서 제공되는 비용이 다를 수 있습니다.

Services		Estimate of your Monthly Bill (\$ 15757.93)				
Choose region: US-East / US Standard (Virginia)		Inbound Data Transfer is Free and Outbound Data Transfer is 1 GB free per region per month				
						Clear Fo
Compute: Amazon EC2 Instances:						
Description	Instances	Usage	Type	Billing Option	Monthly Cost	
NAT	2	100 % Utilized/Mc	Linux on t2.micro	On-Demand (No Cor)	\$ 19.04	
RDGW	2	100 % Utilized/Mc	Windows on t2.medium	On-Demand (No Cor)	\$ 105.42	
WFE	2	100 % Utilized/Mc	Windows on c3.2xlarge	On-Demand (No Cor)	\$ 1100.94	
APP	2	100 % Utilized/Mc	Windows on c3.2xlarge	On-Demand (No Cor)	\$ 1100.94	
SQL	2	100 % Utilized/Mc	Windows and Enterprise SQL Server on r3.2xlarge EBS Optimized	On-Demand (No Cor)	\$ 8117.88	
AD	2	100 % Utilized/Mc	Windows on m4.large	On-Demand (No Cor)	\$ 360.16	
+ Add New Row						

그림 3: 계산기에 Amazon EC2 인스턴스 입력

여기서는 모든 인스턴스를 시간의 **100%**를 실행하는 온디맨드 인스턴스로 입력했습니다. **Auto Scaling**을 사용하여 주말에 일부 인스턴스를 종료하거나 1년 또는 3년 기간에 대한 구매 옵션을 온디맨드 인스턴스에서 예약 인스턴스로 변경하여 비용을 절감하는 방법에 대해서는 나중에 살펴보겠습니다. 또한 개발 및 QA 환경에서만 온디맨드 인스턴스를 사용하고 프로덕션 환경에서는 예약 인스턴스를 사용할 수도 있습니다.

이제 모든 데이터를 입력했으므로 계속하기 전에 데이터를 저장하는 것이 좋습니다. 계산기 상단에 있는 **Estimate** 탭으로 전환한 다음 **Save and Share**를 선택합니다. 필요에 따라 예측의 이름과 설명을 제공하고 **OK**를 선택할 수 있습니다. 그러면 계산기에서 사용자에게 대한 하이퍼링크를 생성합니다(그림 4 참조). 이제 하이퍼링크를 복사하여 본인에게 보내는 이메일에 붙여넣습니다. 이렇게 하면 언제든지 계산기로 돌아가서 **SharePoint** 팜에 대한 데이터를 계속 편집할 수 있습니다.

Save and Share

Your calculations have been saved.

You can use the following URL to retrieve your calculations or share it with the world.

<http://calculator.s3.amazonaws.com/index.html#r=IAD&s=EC2&key=calc-21781EA4-36B6-4AE4-9DF8-B69F673E2B52>

Thank you for using the AWS Simple Monthly Calculator

OK

그림 4: 계산기에서 데이터 저장

스토리지 비용 예측

그런 다음 계산기에 각 인스턴스의 부팅 볼륨에 적절한 크기를 입력하고 각 인스턴스에 연결할 추가 **Amazon EBS** 볼륨을 입력합니다. **Amazon EC2**에서 **Windows** 인스턴스를 시작할 경우 기본 부팅 볼륨은 **30GiB**이지만 **SharePoint Quick Start**의 권장 설정은 **100GiB**입니다. 그러면 **SharePoint Server**와 원하는 다른 애플리케이션을 설치할 추가 공간이 확보됩니다. 여기서는 **Linux NAT** 인스턴스에 스토리지를 추가하지 않을 것이므로 **RDGW** 및 **AD** 인스턴스의 부팅 볼륨을 기본 크기 **30GiB**로 그대로 둡니다.

기존 SharePoint 팜을 AWS로 마이그레이션할 경우 현재 스토리지 요건을 검사하여 향후 용량 요건을 예측할 수 있습니다. 이 백서에서는 각 가용 영역에 SharePoint 스토리지에 대한 5TiB의 추가 볼륨을 입력합니다.

또한 I/O 처리량을 고려해야 합니다. 이 기본 연습에서는 이 고려 사항은 건너뛰고 모든 EBS 볼륨에 범용 SSD를 사용합니다. 또한 AWS에서는 마그네틱 볼륨(범용 볼륨에 비해 저렴함) 및 프로비저닝된 IOPS SSD 볼륨(일관된 성능을 위해)를 제공합니다. Amazon EBS에 대한 자세한 내용은 [Amazon EBS 제품 세부 정보](#)를 참조하십시오.²⁶

Amazon EBS의 마지막 요소는 필요한 백업 스토리지의 양(백업 사본이 Amazon S3에 저장됨)입니다. 이 값은 백업 방법, 백업 빈도, 시스템 크기 및 백업 보존에 따라 다릅니다. 필요한 백업 스토리지의 양을 정확히 계산하려면 본 가이드의 범위를 벗어난 복잡한 단계가 필요할 수 있습니다. 여기서는 매우 간단한 방법을 사용하며 각 볼륨의 스냅샷 스토리지가 자체 볼륨의 크기와 같다고 가정합니다.

EBS 볼륨을 입력한 경우의 계산기 모양은 그림 5와 비슷합니다. 그런 다음 계산기에 데이터를 다시 저장합니다.

Storage: Amazon EBS Volumes:

	Description	Volumes	Volume Type	Storage	IOPS	Snapshot Storage
⊖	RDGW	2	General Purpose (SSD)	30 GB	90	30 GB-month of Storage
⊖	WFE	2	General Purpose (SSD)	100 GB	300	100 GB-month of Storage
⊖	APP	2	General Purpose (SSD)	100 GB	300	100 GB-month of Storage
⊖	SQL	2	General Purpose (SSD)	100 GB	300	100 GB-month of Storage
⊖	AD	2	General Purpose (SSD)	30 GB	90	30 GB-month of Storage
⊖	Data	2	General Purpose (SSD)	5000 GB	10000	5000 GB-month of Storage
+	Add New Row					

그림 5: 계산기에 Amazon EBS 볼륨 입력

엘라스틱 IP 주소, 데이터 전송 및 Elastic Load Balancing은 월 사용량 계산기의 선택 사항인 Amazon EC2와 밀접한 관련이 있는 세 가지 기능입니다. 이에 대해서는 다음에 설명하겠습니다.

엘라스틱 IP 사용

엘라스틱 IP 주소는 제한된 리소스이지만 퍼블릭 서브넷의 인스턴스에 매우 유용합니다. AWS에서는 할당했지만 실행 중인 인스턴스에 지정되지 않은 엘라스틱 IP 주소에 대해서만 요금을 청구하며, 주소를 할당하고 사용하지 않을 경우 비용은 월당 몇 달러에 불과합니다. 유휴 상태인 엘라스틱 IP 주소가 있을 경우 여기에 해당 주소를 입력할 수 있지만, 이 예에서는 계산기에서 해당 옵션을 무시합니다.

데이터 전송 예측

Amazon EC2에 대한 인바운드 데이터 전송은 무료입니다. 요금은 Amazon EC2에서 외부의 인터넷, 다른 AWS 리전 또는 다른 가용 영역으로 전송되는 데이터에 부과됩니다. AWS 데이터 전송 요금에 대한 자세한 내용은 <https://aws.amazon.com/ec2/pricing/>에서 "데이터 전송" 섹션을 참조하십시오.

설명을 위해 SharePoint에는 1,000명의 사용자가 있고 각 사용자가 매일(주말 포함) 0.5GB를 전송한다고 가정합니다. 따라서 사용자 1,000명 * 0.5GB * 30일 = 15,000GB/월입니다. 계산기의 **Data Transfer Out** 행에 이 값을 입력합니다.

로드 밸런싱 예측

SharePoint 레퍼런스 아키텍처에서는 ELB 로드 밸런서 하나를 사용합니다. 계산기에 로드 밸런서를 입력할 경우 로드 밸런서를 통과할 트래픽의 양도 예측해야 합니다. 이전 단원에서 매월 15,000GB를 발신하는 것으로 추산했으므로 수신과 발신을 포함하도록 이 값의 2배를 입력합니다. 일반적으로 발신이 수신을 초과할 수 있지만 이는 예측에 불과합니다. 자세한 내용은 [Elastic Load Balancing 요금](#)을 참조하십시오.²⁷ 일반적으로 총 비용에서 Elastic Load Balancing이 차지하는 부분은 미미합니다.

이 단계에서 Amazon EBS 아래의 계산기 섹션은 그림 6과 같습니다.

Elastic IP:		
Number of Additional Elastic IPs:	<input type="text" value="0"/>	
Elastic IP Non-attached Time:	<input type="text" value="0"/>	Hours/Month ▾
Number of Elastic IP Remaps:	<input type="text" value="0"/>	Per Month ▾
Data Transfer:		
Inter-Region Data Transfer Out:	<input type="text" value="0"/>	GB/Month ▾
Data Transfer Out:	<input type="text" value="15000"/>	GB/Month ▾
Data Transfer In:	<input type="text" value="0"/>	GB/Month ▾
VPC Peering Data Transfer:	<input type="text" value="0"/>	GB/Month ▾
Intra-Region Data Transfer:	<input type="text" value="0"/>	GB/Month ▾
Public IP/Elastic IP Data Transfer:	<input type="text" value="0"/>	GB/Month ▾
Elastic Load Balancing:		
Number of Elastic LBs:	<input type="text" value="1"/>	
Total Data Processed by all ELBs:	<input type="text" value="30000"/>	GB/Month ▾

그림 6: 계산기에 데이터 전송 및 Elastic Load Balancing 입력

계산기 상단에 있는 **Estimate** 탭으로 전환하고 중간 데이터를 다시 저장합니다. 세부 행을 검색하여 각 섹션의 행 항목 비용을 볼 수 있습니다.

AWS Direct Connect 및 Amazon VPC 선택

계산기에 입력할 수 있는 다른 요소로는 AWS Direct Connect 또는 Amazon VPC에 대한 비용이 있습니다. 이 두 옵션은 VPC로 전달되는 일반 인터넷 트래픽을 대체하거나 줄이기 위한 것이므로 두 옵션 중 하나를 사용하려면 Elastic Load Balancing에 대한 데이터 전송 예측을 수정할 수 있습니다.

표준 Amazon EC2 사용 요금을 제외하고 Amazon VPC 사용에 대한 추가 요금은 없습니다. 온프레미스 네트워크와 Amazon VPC 간에 보안 연결이 필요한 경우 다음 섹션에 설명된 대로 하드웨어 VPN 연결 또는 프라이빗 네트워크 연결을 선택할 수 있습니다.

하드웨어 VPN 연결

Amazon VPC에 대한 하드웨어 VPN 연결을 사용할 경우 VPN 연결을 프로비저닝하여 사용할 수 있는 각 *VPN 연결 시간*에 대해 요금이 청구됩니다. 하드웨어 VPN 연결 요금에 대한 자세한 내용은 <https://aws.amazon.com/vpc/pricing/>에서 확인할 수 있습니다.

프라이빗 네트워크 연결

AWS Direct Connect를 사용하면 온프레미스 네트워크에서 AWS로 전용 네트워크 연결을 설정할 수 있습니다. AWS Direct Connect 요금은 포트당 시간 및 내보내는 데이터 전송 요금을 기반으로 합니다. AWS Direct Connect 요금에 대한 자세한 내용은 <https://aws.amazon.com/directconnect/pricing/>에서 확인할 수 있습니다.

이 예에서는 인터넷 데이터 전송 예측을 이미 입력했으므로 AWS Direct Connect 또는 Amazon VPC 추가 작업을 건너뛸니다.

예측 검토

마지막으로 탐색 모음에서 [AWS Support] 탭을 클릭한 다음 앞에서 설명한 대로 비즈니스 지원 계획을 선택합니다. 최종 비용 예측은 그림 7과 같습니다.

Amazon **webservices** **SIMPLE MONTHLY CALCULATOR** Need Help? [Watch the Videos](#) or [Read 'How AWS Pricing W](#)

Langu

AWS pricing helps you reduce costs in multiple ways. [Learn more about AWS's pricing philosophy >](#)

FREE USAGE TIER: New Customers get free usage tier for first 12 months

Reset All

Services **Estimate of your Monthly Bill (\$ 15757.93)**

Estimate of Your Monthly Bill
 Show First Month's Bill (include all one-time fees, if any)

Below you will see an estimate of your monthly bill. Expand each line item to see cost breakout of each service. To save this bill and input values, click on 'Save and Share' button. To remove the service from the estimate, jump back to the service and clear the specific service's form.

Save and Share

<input type="checkbox"/>	Amazon EC2 Service (US-East)		\$	13153.08
	Compute:	\$	10804.38	
	EBS Volumes:	\$	1072.00	
	EBS IOPS:	\$	0.00	
	EBS Snapshots:	\$	1018.40	
	Elastic LBs:	\$	18.30	
	Data Processed by Elastic LBs:	\$	240.00	
<input type="checkbox"/>	AWS Data Transfer Out		\$	1326.11
	US-East / US Standard (Virginia) Region:	\$	1326.11	
<input type="checkbox"/>	AWS Support (Business)		\$	1311.27
	Support for all AWS services:	\$	1311.27	
	Free Tier Discount:		\$	-32.53
	Total Monthly Payment:		\$	15757.93

그림 7: 월별 청구서 견적

Amazon EC2는 AWS에서 SharePoint Server 비용의 대부분을 차지합니다. **[Services]** 탭을 보면 SQL Server 인스턴스가 해당 비용을 가장 큰 부분을 차지합니다. 사용 가능한 라이선스가 있는 경우 이전에 [라이선스 및 테넌시 옵션](#) 단원에서 설명한 대로 기존 보유 라이선스를 AWS에 적용하여 비용을 획기적으로 절감할 수 있습니다. 이 예에서 아직 활용하지 않은 몇 가지 비용 절감 아이디어가 있습니다. 이에 대해서는 다음 단원에서 살펴보겠습니다.

비용 절감 아이디어

AWS Directory Service

AWS Directory Service는 AWS 클라우드에서 Microsoft Active Directory(AD)를 설정하여 실행하거나 AWS 리소스를 기존 온프레미스 Microsoft Active Directory와 연결하기 쉽게 해주는 관리형 서비스입니다. 디렉터리가 생성되면 해당 디렉터를 사용하여 사용자 및 그룹을 관리하고, 애플리케이션 및 서비스에 Single Sign-On을 제공하고, 그룹 정책을 작성하여 적용하고, Amazon EC2 인스턴스를 도메인 조인하고, 클라우드 기반 Linux 및 Microsoft Windows 워크로드의 배포와 관리를 간소화할 수 있습니다.

비용과 단순한 관리가 중요한 경우 Windows Server에 Active Directory 역할이 설치된 두 EC2 인스턴스를 실행하는 대신 AWS Directory Service를 사용하는 것이 좋습니다. 자세한 내용은 [AWS Directory Service 제품 세부 정보](#)를 참조하십시오.²⁸

예약 인스턴스 및 스팟 인스턴스

Amazon EC2에서 비용을 절감하는 다른 방법은 예약 인스턴스 또는 스팟 인스턴스를 사용하는 것입니다. 스팟 인스턴스는 고성능 컴퓨팅과 같은 간헐적 워크로드에 유용하지만, 일반적으로 SharePoint에는 적용할 수 없습니다. 컴퓨팅 인스턴스의 크기와 비용, 워크로드의 특성 등에 따라 데이터 계산을 증분식으로 처리하여 저장하려면 스팟 인스턴스를 사용하는 것이 좋습니다.

파일럿 SharePoint 팜을 불러와서 AWS에서 실행할 경우 1년 또는 3년 약정을 체결하여 예약 인스턴스 요금을 이용하는 것이 좋습니다. 그러면 최대 75%를 절약할 수 있습니다.

Auto Scaling

Auto Scaling을 사용하면 애플리케이션 가용성을 유지하고 정의하는 조건에 따라 Amazon EC2 용량을 자동으로 확장하거나 축소할 수 있습니다. Auto Scaling을 사용하여 원하는 개수의 Amazon EC2 인스턴스를 실행 중인지 확인할 수 있습니다. 또한 수요가 급격하게 증가할 경우 Amazon EC2 인스턴스 수를 자동으로 늘려 성능을 유지하고, 수요가 줄 경우 용량을 줄여 비용을 절감할 수 있습니다. Auto Scaling은 안정적인 수요 패턴을 가진 애플리케이션과 사용량이 시간, 일, 주 단위로 바뀌는 애플리케이션 모두에 적합합니다.

주말에 사용하지 않는 개발/테스트 SharePoint 팜이 있거나 주말에 프로덕션 SharePoint 팜에 대한 네트워크 트래픽이 감소될 것으로 예상되는 경우 특정 인스턴스를 정기적으로 종료하여 비용을 획기적으로 절감할 수 있습니다. 예를 들어, 주말 요금이 전체 월별 비용의 약 33%를 차지한다고 가정할 때, SharePoint 팜을 자동으로 조정하려면 다소 복잡할 수도 있지만 비용 절감을 고려할 때 충분한 가치가 있습니다. 이는 본 백서의 범위를 벗어나므로 자세히 다루지는 않겠지만 Auto Scaling을 통해 기존 보유 SharePoint AMI를 저장, 패치, 사용하는 방법을 고려합니다. 부팅 후 도메인에 가입하는 데 몇 분 정도 걸릴 수 있습니다. 자세한 내용은 [Auto Scaling 제품 세부 정보](#)를 참조하십시오.²⁹

NAT 대안

마지막으로 NAT(Network Address Translation)에 대한 대안을 살펴보겠습니다. 계산기에서 NAT 실행을 담당하는 두 Linux 인스턴스를 배포하도록 선택했습니다. Amazon Linux는 경제적인 옵션이며 Amazon EC2에서 NAT를 간단하게 실행할 수 있는 레시피가 있습니다. 하지만 더 경제적이고 훨씬 더 관리하기 쉬운 다른 옵션이 있습니다.

AWS SharePoint 2013 Quick Start는 NAT 게이트웨이 서비스가 출시되기 이전에 작성되었습니다. NAT 게이트웨이 서비스는 VPC에 대한 NAT 제공 작업을 획기적으로 간소화하는 관리형 서비스이므로 이 서비스를 첫 번째 옵션으로 고려해야 합니다. 자세한 내용은 AWS 블로그의 [Managed NAT \(Network Address Translation\) Gateway for AWS](#) 게시물을 참조하십시오.³⁰

NAT 게이트웨이가 적절하지 않은 경우 다른 옵션이 있습니다. 네트워크 다이어그램([그림 2](#))에서는 각 퍼블릭 서브넷에서 Windows Server를 실행 중인 RDGW 인스턴스를 보여줍니다. 이러한 인스턴스에 대한 요금은 이미 지불하고 있으므로 Windows RRAS(Routing and Remote Access Service)를 설치하고 NAT 및 RDGW에서 인스턴스를 중복으로 사용할 수 있습니다.

마지막으로 가상 프라이빗 네트워크 또는 **AWS Direct Connect**를 추가하려는 경우 다른 **NAT** 옵션이 있습니다. 온프레미스 네트워크를 통해 모든 아웃바운드 트래픽을 라우팅하도록 **VPC**에서 라우팅 테이블을 설정할 수 있습니다. 그러면 **VPC**에서 **NAT** 인스턴스가 필요하지 않습니다.

타사 솔루션

AWS는 컨설팅 및 기술 파트너로 구성된 방대한 파트너 네트워크를 보유하고 있습니다. 여기서는 중요한 일부 파트너에 대해 언급합니다. [AvePoint](#)³¹ 또는 [Metalogix](#)³²를 사용하여 **SharePoint**(**SQL Server**로 이동)에서 **Amazon S3**로 업로드되는 파일 스토리지(**Binary Large Object** 또는 **BLOB**)의 부하를 제거할 수 있습니다. 그러면 데이터베이스의 크기를 획기적으로 줄여서 소프트웨어 라이선스 비용을 절감하고, 백업 스토리지 공간과 유지 관리를 줄일 수 있습니다.

또한, [SIOS](#)³³ 또는 [SoftNAS](#)³⁴ 공유 스토리지 옵션을 사용하여 **SQL Server AlwaysOn** 가용 그룹을 제거할 수 있습니다.

결론

이 백서에서는 **AWS**에서 **IT** 워크로드를 실행할 때의 비용을 예측하기 위해 따라야 할 프로세스를 간략하게 설명했습니다. 예를 들어, **AWS** 월 사용량 계산기에 **SharePoint Server 2013** 레퍼런스 아키텍처를 입력했습니다. 엔터프라이즈 **SharePoint** 배포와 관련 있는 다양한 **AWS** 서비스에 대해 살펴보았습니다. 또한 **AWS**에서 기존 **Microsoft** 소프트웨어 라이선스를 사용하는 방법을 알아보았습니다.

AWS에서 아키텍처를 설계하여 배포하는 방법이 두 가지 이상인 경우 **AWS**에서 비용을 절감할 수 있는 대체 방법도 살펴보았습니다.

기고자

다음은 이 문서의 작성에 도움을 준 개인 및 조직입니다.

- Scott Zimmerman, 파트너 솔루션스 아키텍트, **AWS**
- Bill Timm, 파트너 솔루션스 아키텍트, **AWS**
- Julien Lepine, 솔루션스 아키텍트, **AWS**

추가 자료

자세한 내용은 다음을 참조하십시오.

- Amazon EC2 Windows 인스턴스 시작하기
http://docs.aws.amazon.com/AWSEC2/latest/WindowsGuide/EC2Win_GetStarted.html
- Quick Start: AWS의 Microsoft SharePoint Server 2013
<https://docs.aws.amazon.com/quickstart/latest/sharepoint/>

참고

- <http://calculator.s3.amazonaws.com/index.html>
- http://media.amazonwebservices.com/AWS_Pricing_Overview.pdf
- <http://aws.amazon.com/pricing/>
- <https://aws.amazon.com/ec2/>
- <https://aws.amazon.com/ebs/>
- <https://aws.amazon.com/s3/>
- <https://aws.amazon.com/vpc/>
- <https://aws.amazon.com/elasticloadbalancing/>
- <https://aws.amazon.com/autoscaling/>
- <https://aws.amazon.com/directconnect/>
- <http://bit.ly/1mWA12X>
- <http://aws.amazon.com/quickstart/>
- <https://docs.aws.amazon.com/quickstart/latest/sharepoint/>
- <https://run.qwiklabs.com/>
- <https://aws.amazon.com/windows/faq/>
- <http://docs.aws.amazon.com/AWSEC2/latest/WindowsGuide/dedicated-hosts-instance-placement.html#dedicated-hosts-affinity>

- 17 <http://docs.aws.amazon.com/AWSEC2/latest/WindowsGuide/dedicated-hosts-instance-placement.html#dedicated-hosts-targeted-placement>
- 18 <http://docs.aws.amazon.com/kms/latest/developerguide/>
- 19 <http://docs.aws.amazon.com/AWSEC2/latest/UserGuide/instance-purchasing-options.html>
- 20 <http://aws.amazon.com/ec2/instance-types/>
- 21 <http://docs.aws.amazon.com/AmazonVPC/latest/UserGuide/vpc-nat-gateway.html>
- 22 <http://aws.amazon.com/windows/resources/licenseability/>
- 23 <https://aws.amazon.com/ec2/vm-import/>
- 24 <http://docs.aws.amazon.com/AWSEC2/latest/UserGuide/EBSOptimized.html>
- 25 <http://calculator.s3.amazonaws.com/index.html#r=IAD&s=EC2&key=calc-17621116-3ED7-4E66-9A4D-86681BBB4462>
- 26 <https://aws.amazon.com/ebs/details/>
- 27 <https://aws.amazon.com/elasticloadbalancing/pricing/>
- 28 <https://aws.amazon.com/directoryservice/details/>
- 29 <https://aws.amazon.com/autoscaling/details/>
- 30 <https://aws.amazon.com/blogs/aws/new-managed-nat-network-address-translation-gateway-for-aws/>
- 31 <http://www.aws-partner-directory.com/PartnerDirectory/PartnerDetail?Name=AvePoint>
- 32 <http://www.aws-partner-directory.com/PartnerDirectory/PartnerDetail?Name=metalogix>
- 33 <http://www.aws-partner-directory.com/PartnerDirectory/PartnerDetail?Name=SIOS+Technology+Corp.>
- 34 <http://www.aws-partner-directory.com/PartnerDirectory/PartnerDetail?Name=AvePoint>