

# Amazon Web Services 개요

2017년 4월



## 고지 사항

이 문서는 정보 제공 목적으로만 제공됩니다. 본 문서의 발행일 당시 AWS의 현재 제품 및 실행방법을 설명하며, 예고 없이 변경될 수 있습니다. 고객은 본 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. 본 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. 본 문서는 AWS와 고객 간의 어떠한 계약도 구성하지 않으며 이를 변경하지도 않습니다.

# 목차

요약	5
서론	1
클라우드 컴퓨팅이란 무엇인가?	1
클라우드 컴퓨팅의 여섯 가지 이점	1
자본 비용을 가변 비용으로 대체	1
규모의 경제로 얻게 되는 이점	2
용량 추정 불필요	2
속도 및 민첩성 개선	2
데이터 센터 운영 및 유지 관리에 비용 투자 불필요	2
몇 분만에 전 지역으로 확대됨	2
클라우드 컴퓨팅 유형	2
클라우드 컴퓨팅 모델	3
클라우드 컴퓨팅 배포 모델	3
글로벌 인프라	4
보안 및 규정 준수	5
보안	5
규정 준수	6
Amazon Web Services 클라우드 플랫폼	6
AWS Management Console	6
AWS 명령줄 인터페이스	7
소프트웨어 개발 키트	7
컴퓨팅	7
스토리지	11
데이터베이스	14
마이그레이션	17
네트워킹과 콘텐츠 전송	20
개발자 도구	22
관리 도구	23

보안, 자격 증명 및 규정 준수	26
분석	29
인공 지능	32
모바일 서비스	34
애플리케이션 서비스	36
메시징	37
기업 생산성	38
데스크 톱 및 앱 스트리밍	39
사물 인터넷	40
게임 개발	41
다음 단계	41
결론	42
기고자	42

## 요약

AWS 클라우드에서는 컴퓨팅 파워, 스토리지 옵션, 네트워킹 및 데이터베이스 등 다양한 인프라 서비스를 제공합니다. 이러한 서비스는 온디맨드 유틸리티로 제공되며 몇 초 만에 사용할 수 있고 종량 과금제가 적용됩니다. 데이터 웨어하우스에서 배포 도구, 디렉터리에서 콘텐츠 전송까지 90개가 넘는 AWS 서비스를 사용할 수 있습니다. 신규 서비스는 초기 자본 지출 없이 신속하게 프로비저닝할 수 있습니다. 따라서 엔터프라이즈, 스타트업, 중소기업 및 공공 부문 고객이 변화하는 비즈니스 요구 사항에 신속히 대응하는 데 필요한 구성 요소에 액세스할 수 있습니다. 이 백서에서는 AWS 클라우드의 이점을 개관하고 플랫폼을 구성하는 서비스를 소개합니다.

# 서론

2006년 Amazon Web Services(AWS)는 IT 인프라 서비스를 현재 클라우드 컴퓨팅으로 흔히 알려져 있는 웹 서비스의 형태로 기업에 제공하기 시작했습니다. 클라우드 컴퓨팅의 주요 이점 중 하나는 초기 기본 인프라 비용을 비즈니스에 맞춰 조정되는 저렴한 가변 비용으로 대체할 수 있는 기회가 된다는 점입니다. 클라우드를 사용하는 기업은 수주 또는 수개월 전부터 미리 서버와 기타 IT 인프라를 계획하고 조달할 필요가 없습니다. 그 대신 몇 분 만에 수백 개 또는 수천 개의 서버를 즉시 가동하여 더 빠르게 성과를 달성할 수 있습니다.

현재 AWS는 전 세계 190개 국가의 수십만 개 기업을 움직이는 클라우드에 안정성 높고 확장 가능한 저비용 인프라 플랫폼을 제공하고 있습니다.

## 클라우드 컴퓨팅이란 무엇인가?

클라우드 컴퓨팅이란 인터넷에서 종량 요금제 방식으로 클라우드 서비스 플랫폼을 통해 컴퓨팅 파워, 데이터베이스 스토리지, 애플리케이션, 기타 IT 리소스를 온디맨드로 제공하는 서비스를 말합니다. 수백만 모바일 사용자에게 사진을 공유하는 애플리케이션을 실행하거나 기업의 중요 업무를 지원하든 간에 클라우드 서비스 플랫폼을 사용하면 유연하고 비용이 적게 드는 IT 리소스에 빠른 속도로 액세스할 수 있습니다. 클라우드 컴퓨팅을 사용하면 하드웨어에 막대한 사전 투자를 하거나 하드웨어를 유지 관리하기 위해 많은 시간을 할애하지 않아도 됩니다. 그 대신 새로운 아이디어를 실현하거나 IT 부서를 운영하는 데 필요한 컴퓨팅 리소스의 유형 및 크기를 정확하게 프로비저닝할 수 있습니다. 필요한 만큼의 리소스에 거의 바로 액세스할 수 있으며, 사용한 부분에 대해서만 비용을 지불합니다.

클라우드 컴퓨팅은 서버, 스토리지, 데이터베이스 및 광범위한 애플리케이션 서비스를 인터넷을 통해 간단하게 액세스할 수 있는 방법을 제공합니다. Amazon Web Services와 같은 클라우드 서비스 플랫폼은 이러한 애플리케이션 서비스에 필요한 네트워크 연결 하드웨어를 소유 및 유지 관리하는 한편, 고객은 웹 애플리케이션을 통해 필요한 것을 프로비저닝하고 사용하는 방식입니다.

## 클라우드 컴퓨팅의 여섯 가지 이점

### 자본 비용을 가변 비용으로 대체

데이터 센터 및 서버를 어떻게 사용할지 계획을 세우기도 전에 막대한 투자를 하는 대신에 컴퓨팅 리소스를 사용할 때만 요금을 내고 사용한 양에 대해서만 지불할 수 있습니다.

## 규모의 경제로 얻게 되는 이점

클라우드 컴퓨팅을 사용하면 소유하고 있는 인프라에서 작업을 수행할 때보다 가변 비용이 낮습니다. 수십만 고객의 사용량이 클라우드에 합산되므로 AWS와 같은 공급자는 더 높은 규모의 경제를 달성할 수 있고, 이는 종량제 요금이 더 낮아지는 효과로 이어집니다.

## 용량 추정 불필요

필요한 인프라 용량을 추정할 필요가 없습니다. 애플리케이션을 배포하기 전에 용량을 결정하면 고가의 리소스를 구입하여 유휴 상태로 두게 되거나 한정된 용량으로 작업하게 되는 경우가 자주 발생합니다. 클라우드 컴퓨팅을 사용하면 이러한 문제가 해결됩니다. 필요에 따라 많거나 적은 용량을 사용하다가 몇 분 정도의 여유를 두고 요청해도 필요한 만큼 확장하거나 축소할 수 있기 때문입니다.

## 속도 및 민첩성 개선

클라우드 컴퓨팅 환경에서는 새로운 IT 리소스를 클릭 몇 번만으로 확보할 수 있습니다. 이는 개발자들이 리소스를 사용할 수 있게 하는 데 몇 주 걸리던 것이 단 몇 분으로 단축됨을 뜻합니다. 이에 따라 실험 및 개발에 드는 비용이 절감되고 시간이 단축되므로 조직의 민첩성이 크게 향상됩니다.

## 데이터 센터 운영 및 유지 관리에 비용 투자 불필요

인프라가 아니라 비즈니스를 차별화할 프로젝트에 집중할 수 있습니다. 클라우드 컴퓨팅을 사용하면 서버를 랙에 설치하고 쌓아 올리고 서버에 전원을 공급하는 힘든 작업 대신 고객에게 집중할 수 있습니다.

## 몇 분만에 전 지역으로 확대됨

클릭 몇 번으로 세계 곳곳의 여러 리전에 애플리케이션을 손쉽게 배포할 수 있습니다. 이는 곧 지연 시간을 줄이고 최소 비용으로 고객에게 더 나은 사용 환경을 제공할 수 있음을 뜻합니다.

## 클라우드 컴퓨팅 유형

클라우드 컴퓨팅을 사용하면 개발자와 IT 부서는 가장 중요한 사안에 집중하고 조달, 유지 관리, 용량 계획과 같은 획일적인 업무에는 시간을 빼앗기지 않게 됩니다. 클라우드 컴퓨팅의 인기가 올라가면서 다른 사용자의 특정 필요를 충족시키기 위해 몇 가지 다른 모델 및 배포 전략이 생겨났습니다. 클라우드 서비스 및 배포 방법의 각 유형을 사용해 다양한 수준으로 제어, 유연한 대처 및 관리를 할 수 있습니다. 서비스로서의 인프라, 서비스로서의 플랫폼, 서비스로서의 소프트웨어 간의 차이뿐 아니라 어떤 배포 전략을 사용할 수 있는지 이해하는 것이 필요에 적합한 서비스 세트를 결정하는 데 도움됩니다.

## 클라우드 컴퓨팅 모델

### 서비스로서의 인프라(IaaS)

서비스로서의 인프라(IaaS)에는 클라우드 IT의 기본 구성 요소가 포함되어 있어 일반적으로 네트워킹 기능, 컴퓨터(가상 또는 전용 하드웨어) 및 데이터 스토리지 공간에 액세스할 수 있습니다. IaaS는 IT 리소스에 대한 최고 수준의 유연성 및 관리 제어 기능을 제공하며 오늘날 많은 IT 부서 및 개발자에게 익숙한 기존 IT 리소스와 아주 유사합니다.

### 서비스로서의 플랫폼(PaaS)

서비스로서의 플랫폼(PaaS)을 사용하면 기본 인프라(대개 하드웨어 및 운영 체제)를 관리할 필요가 없으므로 조직은 애플리케이션 배포 및 관리에 집중할 수 있습니다. 즉, 애플리케이션 실행과 관련된 리소스 구매, 용량 계획, 소프트웨어 유지 관리, 패치 또는 다른 모든 확실적인 작업에 대한 부담을 덜어 더욱 효율적이 되도록 해줍니다.

### Software as a Service (SaaS)

서비스로서의 소프트웨어(SaaS)는 서비스 공급자가 운영하고 관리하는 완제품을 제공합니다. 대부분의 경우 서비스로서의 소프트웨어라고 하면 최종 사용자 애플리케이션을 말합니다. SaaS를 사용하면 서비스가 유지 관리되거나 기본 인프라가 관리되는 방식은 신경 쓸 필요가 없고 그 특정 소프트웨어를 어떻게 활용할 것인지만 생각하면 됩니다. SaaS 애플리케이션의 흔한 예는 이메일을 주고 받는 데 사용하는 웹 기반 이메일을 들 수 있는데, 이 경우 이메일 제품에 추가되는 기능을 관리하거나 이메일 프로그램이 실행되는 기반인 서버 및 운영 체제를 유지 관리할 필요가 없습니다.

## 클라우드 컴퓨팅 배포 모델

### 클라우드

클라우드 기반 애플리케이션은 클라우드상에 완전히 배포되며 애플리케이션의 모든 부분이 클라우드에서 실행됩니다. 클라우드에서 사용하는 애플리케이션은 [클라우드 컴퓨팅의 이점](#)을 활용하기 위해 클라우드 내에서 생성되거나 기존 인프라에서 마이그레이션한 것입니다.<sup>1</sup> 클라우드 기반 애플리케이션은 낮은 수준의 인프라상에 구축할 수 있고 또는 주요 인프라를 관리, 설계 및 확장할 필요가 없는 높은 수준의 서비스를 사용할 수 있습니다.

### 하이브리드

하이브리드 배포는 클라우드 기반 리소스와 클라우드에 위치하지 않은 기존 리소스 간에 인프라와 애플리케이션을 연결하는 방법입니다. 가장 흔한 하이브리드 배포 방법은 클라우드와 기존 온프레미스 인프라 사이에서 이루어지는 것으로서, 클라우드 리소스를 내부 시스템에 연결함과 동시에 조직의 인프라를 클라우드로 확장 및 확대하는 것입니다. AWS가 하이브리드 배포를 지원하는 방법에 대한 자세한 내용은 [하이브리드](#) 페이지를 참조하십시오.<sup>2</sup>



## 온-프레미스

가상화 및 리소스 관리 도구를 사용하여 리소스를 온프레미스에 배치하는 것을 때로 '프라이빗 클라우드'라고 합니다. 온프레미스 배포 방법은 클라우드 컴퓨팅의 이점이 많지는 않지만 [전용 리소스](#)를 제공하기 때문에 필요한 경우가 때때로 있습니다.<sup>3</sup> 대부분의 경우 온프레미스 배포 모델은 리소스 활용도를 높이기 위해 애플리케이션 관리 및 가상화 기술을 사용한다는 점에서 레거시 IT 인프라와 같습니다.

## 글로벌 인프라

AWS는 190개가 넘는 국가에서 활성 고객 100만 명에게 서비스를 제공합니다. 고객의 지연 시간을 줄이고 처리량은 늘리며 고객의 데이터가 고객이 지정하는 리전에만 상주할 수 있도록 [글로벌 인프라](#)를 꾸준히 확장하고 있습니다.<sup>4</sup> AWS는 고객의 비즈니스가 성장함에 따라 고객의 글로벌 요건에 맞는 인프라를 지속적으로 제공할 것입니다.

AWS 클라우드 인프라는 리전 및 가용 영역(AZ)을 중심으로 구축됩니다. 리전은 전 세계에 분산된 물리적 위치로서 여러 AZ가 운영됩니다. AZ는 하나 이상의 개별 데이터 센터로 구성되며 각 데이터 센터는 분리된 시설에 구축되고 중복 전력, 네트워킹 및 연결성을 갖추고 있습니다. 이러한 AZ를 사용하면 단일 데이터 센터에서 기대할 수 있는 것보다 더 높은 가용성, 내결함성 및 확장성을 지닌 프로덕션 애플리케이션과 데이터베이스를 운영할 수 있습니다. AWS 클라우드는 전 세계 16개의 지리적 리전에 42개의 AZ를 운영하고 있으며 2017년에는 5개의 가용 영역과 2개의 리전이 추가될 예정입니다.

각 Amazon 지역은 다른 Amazon 지역에서 완전히 격리되도록 구성되었습니다. 이를 통해 가장 강력한 내결함성 및 안정성을 달성할 수 있습니다. 각 AZ는 기본적으로 서로 격리되어 있지만 한 리전의 여러 AZ는 지연 시간이 짧은 링크를 통해 연결되어 있습니다. AWS는 각 리전 내의 여러 가용 영역뿐 아니라 여러 지리적 리전 내에 인스턴스를 배치하고 데이터를 저장할 수 있는 유연성을 제공합니다. 각 가용 영역은 독립된 장애 영역으로 설계되었습니다. 즉 가용 영역 일반적인 대도시 지역 내에 물리적으로 고립되어 있으며 홍수 위험성이 낮은 지대에 위치합니다(자세한 홍수 지대 분류는 지역에 따라 차이가 있음). 또한, 무정전 전원 공급 장치(UPS)와 현장 백업 발전 시설을 분리하여 독립적인 유틸리티의 서로 다른 그리드를 통해 전력을 공급받음으로써 단일장애점(Single-point-of-Failure)을 더욱 줄여줍니다. AZ는 모두 다중 티어-1 전송 공급자에게 중복으로 연결되어 있습니다.

# 보안 및 규정 준수

## 보안

AWS에서 가장 우선순위가 높은 것이 [클라우드 보안입니다](#).<sup>5</sup> AWS 고객은 보안에 가장 보안에 민감한 조직의 요구 사항에 부합하도록 구축된 데이터 센터 및 네트워크 아키텍처의 혜택을 누릴 수 있습니다. 클라우드상의 보안은 온프레미스 데이터 센터의 보안과 비교해 시설 및 하드웨어 유지 관리 비용이 없다는 점만 빼고는 동일합니다. 클라우드에서는 물리적 서버나 스토리지 디바이스를 관리할 필요가 없습니다. 대신 소프트웨어 기반 보안 도구를 사용하여 클라우드 리소스에서 송수신되는 정보를 모니터링하고 보호합니다.

AWS 클라우드의 장점은 보안 환경을 유지하고 사용하는 서비스에 대해서만 요금을 지불하면서 확장 및 혁신을 이룰 수 있다는 것입니다. 따라서 온프레미스 환경보다 더 적은 비용으로 필요한 보안 수준을 유지할 수 있습니다.

AWS 고객이 되면 AWS 정책, 아키텍처, 운영 프로세스 관련 모범 사례를 모두 이어받아 보안에 민감한 고객의 요구 사항을 충족할 수 있습니다. 보안 제어에 필요한 유연성과 민첩성을 확보합니다.

AWS 클라우드에서는 공동 책임 모델을 사용할 수 있습니다. AWS는 클라우드 자체의 보안을 관리하지만 클라우드 내에서 보안을 유지하는 것은 고객의 책임입니다. 이는 고객이 자신의 콘텐츠, 플랫폼, 애플리케이션, 시스템 및 네트워크에 대한 보안(고객 스스로 선택)을 제어할 권한을 온사이트 데이터 센터의 경우와 다름없이 보유함을 뜻합니다.

AWS는 온라인 리소스, 담당자 및 파트너를 통해 고객에게 지침과 전문 지식을 제공합니다. AWS는 당면한 문제에 대한 조언을 제공할 뿐 아니라 고객에게 보안 문제가 발생했을 때 AWS가 함께 대응에 나선다는 이점이 있습니다.

고객은 자신의 보안 목표를 달성하는 데 도움이 되는 수백 가지 도구와 기능에 액세스할 수 있습니다. AWS는 네트워크 보안, 구성 관리, 액세스 제어 및 데이터 암호화 전반에 걸쳐 보안 전용 도구 및 기능을 제공합니다.

끝으로 AWS 환경은 다양한 지역과 업종을 포괄하는 인증 기관으로부터 지속적인 감사와 인증을 받습니다. AWS 환경에서는 자산 재고 목록 및 권한 액세스 보고를 위한 자동화 도구를 이용할 수 있습니다.

### AWS 보안의 혜택

- **데이터를 안전하게 유지:** AWS 인프라는 강력한 보안 조치를 적용하여 고객의 개인 정보를 보호합니다. 모든 데이터가 고도로 보안된 AWS 데이터 센터에 저장됩니다.
- **규정 준수 요구 사항 충족:** AWS에서 인프라에 있는 수십 개의 규정 준수 프로그램을 관리합니다. 따라서 고객의 규정 준수 부문 중 일부가 이미 충족되어 있습니다.

- **비용 절감:** AWS 데이터 센터를 사용하여 비용을 줄이십시오. 자체 시설을 운영할 필요 없이 가장 높은 보안 표준을 유지할 수 있습니다
- **빠르게 확장:** AWS 클라우드 사용에 따라 보안이 확장됩니다. AWS 인프라는 고객의 비즈니스 규모와 관계없이 데이터를 안전하게 유지하도록 설계되었습니다.

## 규정 준수

[AWS 클라우드 규정 준수](#)를 시행하면 클라우드의 보안 및 데이터 보호를 유지할 수 있는 강력한 제어 장치가 AWS에 마련되어 있음을 이해할 수 있습니다.<sup>6</sup> AWS 클라우드 인프라를 기반으로 하여 시스템을 구축하므로 규정 준수는 AWS와 고객의 공동 책임이 됩니다. AWS 규정 준수 프로그램은 해당되는 규정 준수 또는 감사 표준과 거버넌스 중심의 감사에 적합한 서비스 기능을 한데 묶어 놓음으로써 기존 프로그램 위에 구축할 수 있습니다. 따라서 고객은 AWS 보안 제어 환경에서 설정하고 작동할 수 있습니다.

AWS가 고객에게 제공하는 IT 인프라는 모범 보안 사례와 다양한 IT 보안 표준에 따라 설계 및 관리됩니다. 다음은 AWS가 준수하는 보증 프로그램의 일부 목록입니다.

- SOC 1/ISAE 3402, SOC 2, SOC 3
- FISMA, DIACAP 및 FedRAMP
- PCI DSS 레벨 1
- ISO 9001, ISO 27001, ISO 27018

AWS는 백서, 보고서, 인증, 승인 및 기타 제3자 증명을 통해 IT 제어 환경에 관한 광범위한 정보를 고객에게 제공합니다. 자세한 정보는 [위험 및 규정 준수 백서](#)<sup>7</sup>와 [AWS 보안 센터](#)에서 얻을 수 있습니다.<sup>8</sup>

## Amazon Web Services 클라우드 플랫폼

AWS는 기업 또는 조직의 요구에 맞게 조합하여 사용할 수 있는 다양한 클라우드 서비스로 구성됩니다. 이 단원에서는 주요 AWS 서비스를 범주별로 소개합니다. AWS Management Console, 명령줄 인터페이스 또는 소프트웨어 개발 키트(SDK)를 사용하여 해당 서비스에 액세스할 수 있습니다.

## AWS Management Console

간단하고 직관적인 사용자 인터페이스인 [AWS Management Console](#)을<sup>9</sup> 통해 Amazon Web Services에 액세스하고 이를 관리합니다. 또한 [AWS Console 모바일 앱](#)을 사용하면 사용 중인 리소스를 신속하게 확인할 수 있습니다.<sup>10</sup>

## AWS 명령줄 인터페이스

[AWS 명령줄 인터페이스\(CLI\)](#)는 AWS 서비스를 관리하는 통합 도구입니다.<sup>11</sup> 도구 하나만 다운로드하여 구성하면 여러 AWS 서비스를 명령행에서 관리하고 스크립트를 통해 자동화할 수 있습니다.

## 소프트웨어 개발 키트

[AWS의 소프트웨어 개발 키트\(SDK\)](#)를 통해 프로그래밍 언어 또는 플랫폼에 맞게 조정된 애플리케이션 프로그래밍 인터페이스(API)로 애플리케이션에서 AWS 서비스를 더욱 간편하게 사용할 수 있습니다.<sup>12</sup>

## 컴퓨팅

### Amazon EC2

[Amazon Elastic Compute Cloud\(Amazon EC2\)](#)는 클라우드에서 안전하고 규모 조정이 가능한 컴퓨팅 파워를 제공하는 웹 서비스입니다. 개발자가 보다 쉽게 웹 규모 컴퓨팅 작업을 할 수 있도록 설계되었습니다.<sup>13</sup>

Amazon EC2의 간단한 웹 서비스 인터페이스를 통해 간편하게 필요한 용량을 얻고 구성할 수 있습니다. 컴퓨팅 리소스에 대한 포괄적인 제어권을 제공하며, Amazon의 검증된 컴퓨팅 인프라에서 실행할 수 있습니다. Amazon EC2는 Amazon EC2 인스턴스라는 새로운 서버 인스턴스를 획득하고 부팅하는 데 필요한 시간을 단 몇 분으로 단축하므로 컴퓨팅 요구 사항의 변화에 따라 신속하게 용량을 확장하거나 축소할 수 있습니다. 또한 실제 사용한 만큼만 요금을 지불하면 되므로, 컴퓨팅 비용이 절감됩니다. Amazon EC2는 개발자와 시스템 관리자에게 오류 발생 시 복원력이 뛰어난 애플리케이션을 구축하고 일반적인 장애 상황으로부터 분리하는 도구를 제공합니다.

#### 이점

##### 탄력적인 웹 규모 컴퓨팅

Amazon EC2를 사용하면 몇 시간이나 며칠이 아닌 단 몇 분 만에 용량을 늘리거나 줄일 수 있습니다. 한 개, 수백 개 또는 수천 개의 서버 인스턴스를 동시에 지정할 수 있습니다. 이 모든 과정이 웹 서비스 API로 제어되므로 애플리케이션이 요구에 따라 스스로 자동 확장 및 축소할 수 있습니다.

##### 완전 제어

Amazon EC2 인스턴스를 완벽히 제어할 수 있습니다. 각 인스턴스에 대한 루트 액세스가 허용되며 어떤 머신을 사용하든 인스턴스와 상호 작용할 수 있습니다. 부팅 파티션에 데이터를 유지한 채 Amazon EC2 인스턴스를 중단한 후 웹 서비스 API를 사용하여 동일한 인스턴스를 다시 시작할 수 있습니다. 인스턴스는 웹 서비스 API를 사용하여 원격으로 재부팅할 수 있습니다.

## 유연한 클라우드 호스팅 서비스

여러 개의 인스턴스 유형, 운영 체제, 소프트웨어 패키지 중에서 선택할 수 있습니다. Amazon EC2를 사용하면 자신이 선택한 운영 체제 및 애플리케이션에 가장 적합한 메모리 구성, CPU, 인스턴스 스토리지 및 부팅 파티션 크기를 선택할 수 있습니다. 선택할 수 있는 운영 체제로는 다수의 Linux 배포판과 [Microsoft Windows Server](#)가 있습니다.<sup>14</sup>

## 통합

Amazon EC2는 Amazon Simple Storage Service(S3), Amazon Relational Database Service(Amazon RDS), Amazon Virtual Private Cloud(Amazon VPC)와 같은 대부분의 AWS 서비스와 통합되어 있어 다양한 애플리케이션에 걸쳐 컴퓨팅, 쿼리 처리 및 클라우드 스토리지를 제공합니다.

## 안정성

Amazon EC2는 교체 인스턴스를 빠르고 예측 가능하게 실행할 수 있는 매우 안정적인 환경을 제공합니다. 이 서비스는 Amazon의 입증된 네트워크 인프라와 데이터 센터 내에서 실행됩니다. Amazon EC2 서비스 수준 계약(SLA)은 모든 리전에서 가용성이 99.95%에 이릅니다.

## 보안

Amazon EC2는 [Amazon VPC](#)와 함께 작동하여 사용자 컴퓨팅 리소스에 보안성 및 강력한 네트워킹 기능을 제공합니다.

- 컴퓨팅 인스턴스는 지정된 IP 주소 범위의 VPC 내에 위치합니다. 사용자가 인터넷에 공개할 인스턴스와 비공개할 인스턴스를 지정할 수 있습니다.
- 보안 그룹 및 네트워크 ACL(액세스 제어 목록)을 통해 인스턴스에 대한 인바운드 및 아웃바운드 네트워크 액세스를 제어할 수 있습니다.
- 업계 표준의 암호화된 IPsec 가상 프라이빗 네트워크(VPN) 연결을 통해 기존 IT 인프라를 VPC 리소스에 연결할 수 있습니다.
- Amazon EC2 리소스를 [전용 인스턴스](#)로 프로비저닝할 수 있습니다.<sup>15</sup> 전용 인스턴스는 추가 격리를 위해 단일 고객에게만 할당된 하드웨어에서 실행되는 Amazon EC2 인스턴스입니다.
- 고객 전용 EC2 인스턴스 용량을 갖춘 물리적 서버인 [전용 호스트](#)에 Amazon EC2를 프로비저닝할 수 있습니다. 전용 호스트는 규정 준수 요건을 충족하는 데 도움이 되고 사용자가 자체의 서버별 소프트웨어 라이선스를 사용할 수 있어 비용을 절감할 수 있습니다.

## 저렴한 비용

Amazon EC2는 고객에게 Amazon의 규모에 따른 비용 절감 효과를 제공합니다. 실제로 소비하는 컴퓨팅 파워에 비해 매우 저렴한 비용을 지불합니다. 자세한 내용은 [Amazon EC2 인스턴스 구입 옵션](#)을 참조하십시오.<sup>16</sup>

- **온디맨드 인스턴스** – 온디맨드 인스턴스를 사용하면 장기 약정 없이 시간당 컴퓨팅 파워 사용량에 따라 요금을 지불할 수 있습니다. 애플리케이션 수요에 따라 컴퓨팅 파워를 늘리거나 줄일 수 있으며 사용한 인스턴스에 지정된 시간당 요금만 지불하면 됩니다. 따라서 온디맨드 인스턴스를 사용하면 하드웨어를 계획, 구매, 유지 관리하는 데 수반되는 비용과 복잡성이 사라지고 일반적으로 큰 규모의 고정 비용이 훨씬 적은 가변 비용으로 전환됩니다. 또한 온디맨드 인스턴스를 사용하면 주기적으로 발생하는 트래픽 스파이크를 처리하기 위해 '안전망' 용량을 구매할 필요가 없습니다.
- **예약 인스턴스** – [예약 인스턴스](#)는 온디맨드 인스턴스 요금에 비해 대폭 할인된 요금(최대 75%)을 제공합니다.<sup>17</sup> 전환형 예약 인스턴스를 사용하면 예약 인스턴스 요금의 혜택을 받으면서 패밀리, 운영 체제 유형 및 테넌시를 유연하게 변경할 수 있는 이점이 있습니다.
- **스팟 인스턴스** – [스팟 인스턴스](#)를 사용하면 예비 Amazon EC2 컴퓨팅 용량에 입찰할 수 있습니다.<sup>18</sup> 스팟 인스턴스는 온디맨드 요금과 비교하여 할인된 요금으로 사용할 수 있을 때가 많으므로 애플리케이션 실행 비용을 대폭 절감하고, 같은 예산으로 애플리케이션의 컴퓨팅 파워와 처리 속도를 높이며, 새로운 유형의 클라우드 컴퓨팅 애플리케이션을 실행할 수 있습니다.

## Amazon EC2 Container Service

[Amazon EC2 Container Service\(ECS\)](#)는 도커 컨테이너를 지원하는 컨테이너 관리 서비스로서 확장성과 성능이 뛰어납니다.<sup>19</sup> 이 서비스를 통해 Amazon EC2 인스턴스의 관리형 클러스터에서 애플리케이션을 간편하게 실행할 수 있습니다. Amazon ECS를 사용하면 자체적인 클러스터 관리 인프라를 설치, 운영 및 확장할 필요가 사라집니다. 간단한 API 호출을 통해 도커를 사용하는 애플리케이션을 시작 및 중지하고 클러스터의 전체 상태를 조회하며 보안 그룹, [Elastic Load Balancing](#), [Amazon Elastic Block Store\(Amazon EBS\)](#) 볼륨 및 [AWS Identity and Access Management\(IAM\)](#) 역할 등 여러 가지 익숙한 기능에 액세스할 수 있습니다. 리소스 필요와 가용성 요구 사항에 따라 클러스터 전체에 컨테이너를 배치할 일정을 수립하는 데에도 Amazon ECS를 사용할 수 있습니다. 또한 자신의 스케줄러 또는 타사 스케줄러를 통합하여 해당 비즈니스 또는 애플리케이션에 따른 요구 사항을 충족할 수 있습니다.

## Amazon EC2 Container Registry

[Amazon EC2 Container Registry\(ECR\)](#)는 개발자가 도커 컨테이너 이미지를 손쉽게 저장, 관리 및 배포할 수 있게 해주는 완전관리형 도커 컨테이너 레지스트리입니다.<sup>20</sup> Amazon ECR은 [Amazon EC2 Container Service\(ECS\)](#)와 통합되어 개발에서 프로덕션까지의 워크플로를 간소화할 수 있습니다. Amazon ECR을 사용하면 자체적으로 컨테이너 리포지토리를 사용할 필요가 없으며 또한 기본 인프라 규모 확장에 대한 걱정도 사라집니다. Amazon ECR은고가용성 및 확장 가능 아키텍처로 이미지를 호스팅하며, 이를 통해 애플리케이션용 컨테이너를 안정적으로 배포하도록 해 줍니다. [AWS Identity and Access Management\(IAM\)](#)와 통합함으로써 각 리포지토리를 리소스 수준에서 제어할 수 있습니다. Amazon ECR에는 선수금이나 약정이 없습니다. 리포지토리에 저장한 데이터와 인터넷으로 전송한 데이터 양에 대한 요금만 지불합니다.

## Amazon Lightsail

[Amazon Lightsail](#)은 AWS에서 가상 프라이빗 서버를 시작하고 관리할 때 사용할 수 있는 가장 간편한 방법으로 설계되었습니다.<sup>21</sup> Lightsail 계획에는 프로젝트에 착수하는 데 필요한 모든 것(가상 머신, SSD 기반 스토리지, 데이터 전송, DNS 관리, 고정 IP 주소)이 포함되어 있으며 고객은 이러한 서비스를 저렴하고 예측 가능한 요금으로 사용할 수 있습니다.

## AWS Batch

[AWS Batch](#)를 사용하면 개발자, 과학자 및 엔지니어가 AWS에서 수많은 배치 컴퓨팅 작업을 효율적으로 손쉽게 실행할 수 있습니다.<sup>22</sup> AWS Batch는 제출된 배치 작업의 볼륨 및 특정 리소스 요구 사항에 따라 최적의 수량 및 유형의 컴퓨팅 리소스(예: CPU 또는 메모리 최적화 인스턴스)를 동적으로 프로비저닝합니다. AWS Batch에서는 작업 실행을 위한 배치 컴퓨팅 소프트웨어나 서버 클러스터를 설치하여 관리할 필요가 없기 때문에 결과 분석과 문제 해결에 집중할 수 있습니다. AWS Batch는 Amazon EC2와 스팟 인스턴스 등 AWS 컴퓨팅 서비스 및 기능 전 범위에 걸쳐 배치 컴퓨팅 워크로드를 계획, 예약, 실행합니다.

## AWS Elastic Beanstalk

[AWS Elastic Beanstalk](#)는 Java, .NET, PHP, Node.js, Python, Ruby, Go, Docker를 사용하여 Apache, Nginx, Passenger, IIS(인터넷 정보 서비스) 같은 친숙한 서버에서 개발된 웹 애플리케이션 및 서비스를 배포하고 확장하는 서비스로서 사용이 간편합니다.<sup>23</sup>

코드를 업로드하기만 하면 AWS Elastic Beanstalk가 용량 프로비저닝, 로드 밸런싱, Auto Scaling부터 애플리케이션 상태 모니터링에 이르기까지 배포를 자동으로 처리합니다. 이뿐만 아니라 애플리케이션을 실행하는 데 필요한 AWS 리소스를 완벽하게 제어할 수 있으며 언제든지 해당 리소스에 액세스할 수 있습니다.

## AWS Lambda

[AWS Lambda](#)를 사용하면 서버를 프로비저닝하거나 관리할 필요 없이 코드를 실행할 수 있습니다.<sup>24</sup> 사용한 컴퓨팅 시간에 대해서만 요금을 지불하면 되고 코드가 실행되지 않을 때는 요금이 부과되지 않습니다. Lambda를 사용하면 사실상 모든 유형의 애플리케이션 또는 백엔드 서비스를 실행할 수 있으며 이를 관리할 필요는 전혀 없습니다. 코드를 업로드하기만 하면 고가용성을 유지한 채로 코드를 실행하고 확장하는 데 필요한 모든 것을 Lambda가 알아서 처리해 줍니다. 코드가 기타 AWS 서비스에서 자동으로 트리거되도록 설정하거나 코드를 어떤 웹 또는 모바일 앱에서도 직접 호출할 수 있습니다.

## Auto Scaling

[Auto Scaling](#)을 사용하면 애플리케이션 가용성을 유지하는 데 도움이 되고 정의한 조건에 따라 Amazon EC2 용량을 자동으로 확장하거나 축소할 수 있습니다.<sup>25</sup> Auto Scaling을 사용하여 원하는 개수의 Amazon EC2 인스턴스를 실행 중인지 확인할 수 있습니다. 또한, Auto Scaling은 수요가 급증할 경우 Amazon EC2 인스턴스의 수를 자동으로 증가시키기 때문에 성능을 그대로 유지할 수 있으며, 수요가 적을 경우 자동으로 용량을 감소시켜 비용 낭비를 막아줍니다. Auto Scaling은 수요 패턴이 안정적인 애플리케이션과 사용량이 시간, 일, 주 단위로 바뀌는 애플리케이션 모두에 적합합니다.

## 스토리지

### Amazon S3

[Amazon Simple Storage Service\(Amazon S3\)](#)는 웹 어느 곳에서든지 용량에 관계없이 데이터를 저장하고 검색할 수 있는 단순한 웹 서비스 인터페이스를 갖춘 객체 스토리지입니다.<sup>26</sup> 99.999999999%의 내구성을 제공하고 전 세계에 수조 개의 객체로 확장할 수 있도록 설계되었습니다.

Amazon S3를 클라우드 기반 애플리케이션용 기본 스토리지, 분석을 위한 벌크 리포지토리 또는 '데이터 레이크', 백업, 복구, 재해 복구의 대상, 서버 없는 컴퓨팅으로 사용할 수 있습니다.

Amazon의 클라우드 데이터 마이그레이션 옵션을 사용하면 Amazon S3로 대량의 데이터를 간편하게 송신 또는 수신할 수 있습니다. 데이터를 Amazon S3에 저장한 후에는 Amazon S3 스탠다드(Infrequent Access, 아카이브용 Amazon Glacier)와 같이 비용이 더 적게 드는 장기 클라우드 스토리지 클래스로 자동 티어링(tiering)할 수 있습니다.

#### Amazon S3 기능

Amazon S3는 현재 클라우드에서 지원되는 객체 스토리지 플랫폼 중 가장 풍부한 기능을 제공합니다.

- **간편함:** Amazon S3는 웹 기반 관리 콘솔과 모바일 앱으로 간편하게 사용할 수 있습니다. 또한 Amazon S3는 타사 기술과 쉽게 통합할 수 있도록 완전한 REST API와 SDK를 제공합니다.



- **내구성:** Amazon S3는 중요한 데이터를 저장할 수 있고 99.99999999%의 객체 내구성을 보장하도록 설계된 내구성이 뛰어난 인프라를 제공합니다. 데이터가 여러 시설과 각 시설의 여러 디바이스에 중복 저장됩니다.
- **확장 가능:** Amazon S3를 사용하면 원하는 만큼 데이터를 저장하고 필요할 때 액세스할 수 있습니다. 향후 스토리지 요구를 추정할 필요 없이 필요에 따라 확장 또는 축소할 수 있으므로 비즈니스 민첩성이 크게 향상됩니다.
- **보안:** Amazon S3는 SSL을 통한 데이터 전송과 데이터 업로드 후 자동 암호화를 지원합니다. 또한 [IAM](#)을 통해 버킷 정책을 구성하여 객체 권한을 관리하고 데이터에 대한 액세스를 제어할 수 있습니다.
- **Available:** Amazon S3 스탠다드는 1년을 기준으로 최대 99.99%의 객체 가용성을 실현하도록 설계되었으며 필요 시 읽고 사용할 수 있도록 [Amazon S3 서비스 수준 계약](#)의 지원을 받습니다.<sup>27</sup> 또한 지연 시간 최적화, 비용 최소화, 규정 요구 사항 준수를 위해 적합한 AWS 리전을 선택할 수 있습니다.
- **저렴한 비용:** Amazon S3를 사용하면 매우 저렴한 비용으로 대용량의 데이터를 저장할 수 있습니다. 수명 주기 정책을 사용하면 데이터가 오래됨에 따라 스탠다드 – Infrequent Access 및 Amazon Glacier로 자동으로 마이그레이션하도록 정책을 설정하여 비용을 더욱 절감할 수 있습니다.
- **간편한 데이터 전송:** Amazon은 여러 가지 [클라우드 데이터 마이그레이션](#)<sup>28</sup> 옵션을 제공하여 Amazon S3에(서) 대량의 데이터를 간편하게 비용 효율적으로 송신 또는 수신할 수 있습니다. Amazon S3로 가져오거나 내보내기 위해 네트워크 최적화, 물리적 디스크 기반 또는 타사 커넥터 방식 중에서 선택할 수 있습니다.
- **통합:** Amazon S3는 다른 AWS 서비스와 긴밀하게 통합되므로 다양한 AWS 서비스를 사용하는 솔루션을 좀 더 쉽게 구축할 수 있습니다. 통합할 수 있는 서비스로는 [Amazon CloudFront](#), [Amazon CloudWatch](#), [Amazon Kinesis](#), [Amazon RDS](#), [Amazon Glacier](#), [Amazon EBS](#), [Amazon DynamoDB](#), [Amazon Redshift](#), [Amazon Route 53](#), [Amazon EMR](#), [Amazon VPC](#), [Amazon Key Management Service\(KMS\)](#), [AWS Lambda](#) 등이 있습니다.
- **손쉬운 관리:** Amazon S3 스토리지 관리 기능을 사용하면 데이터 중심의 접근 방식을 통해 스토리지를 최적화하고, 데이터 보안과 관리 효율성을 높일 수 있습니다. 이러한 엔터프라이즈급 기능은 사용자의 데이터에 대한 데이터를 제공하므로 개인화된 메타데이터를 바탕으로 스토리지를 관리할 수 있습니다.

## Amazon Elastic Block Store

[Amazon Elastic Block Store\(Amazon EBS\)](#)는 AWS 클라우드의 Amazon EC2 인스턴스에 사용할 영구 블록 스토리지 볼륨을 제공합니다.<sup>29</sup> 각 Amazon EBS 볼륨은 가용 영역 내에 자동으로 복제되어 구성 요소 장애로부터 보호하고,고가용성 및 내구성을 제공합니다. Amazon EBS 볼륨은 워크로드 실행에 필요한 지연 시간이 짧고 일관된 성능을 제공합니다. Amazon EBS를 사용하면 프로비저닝하는 것에 대해서만 적은 요금을 지불하면서 몇 분 내에 사용량을 늘리거나 줄일 수 있습니다.

### Amazon EBS 기능

- **고성능 볼륨:** 솔리드 스테이트 디스크(SSD) 기반 또는 하드 디스크 드라이브(HDD) 기반 볼륨 중에서 가장 까다로운 애플리케이션에 필요한 성능을 제공할 수 있는 것을 선택할 수 있습니다.
- **가용성:** 각 Amazon EBS 볼륨은 99.999%의 가용성을 위해 설계되었으며 구성요소 장애로부터 애플리케이션을 보호하기 위해 가용 영역 내에서 자동으로 복제됩니다.
- **암호화:** Amazon EBS 암호화는 EC2 인스턴스와 EBS 볼륨 간에 저장 데이터와 전송 데이터를 원활하게 지원합니다.
- **액세스 관리:** Amazon의 유연한 액세스 제어 정책을 사용하면 누가 어떤 EBS 볼륨에 액세스할 수 있는지 지정할 수 있어 데이터에 대한 안전한 액세스를 보장합니다.
- **스냅샷:** 특정 시점의 EBS 볼륨 스냅샷을 생성하여 데이터를 보호합니다. 이 스냅샷은 장기적 안정성을 위해 Amazon S3에 백업됩니다.

## Amazon Elastic File System

[Amazon Elastic File System\(Amazon EFS\)](#)은 AWS 클라우드에서 Amazon EC2 인스턴스에 사용할 수 있는 간단하고 확장 가능한 파일 스토리지를 제공합니다.<sup>30</sup> Amazon EFS는 사용법이 쉬우며, 파일 시스템을 빠르고 쉽게 만들고 구성할 수 있는 간편한 인터페이스를 제공합니다. Amazon EFS를 사용하면 파일을 추가하고 제거할 때마다 스토리지 용량이 탄력적으로 자동 확장 및 축소되므로 애플리케이션에서 스토리지가 필요할 때 필요한 만큼 확보할 수 있습니다.

Amazon EC2 인스턴스에 탑재되는 경우, Amazon EFS 파일 시스템에서 표준 파일 시스템 인터페이스와 파일 시스템 시맨틱을 제공하므로 Amazon EFS를 기존 애플리케이션 및 도구와 원활하게 통합할 수 있습니다. 여러 EC2 인스턴스는 EFS 파일 시스템을 동시에 액세스할 수 있으며 따라서 Amazon EFS는 두 개 이상의 Amazon EC2 인스턴스에서 실행하는 워크로드와 애플리케이션에 대해 공통 데이터 소스를 제공할 수 있습니다.

VPC를 AWS Direct Connect에 연결할 때 Amazon EFS 파일 시스템을 온프레미스 데이터 센터 서버에 탑재할 수 있습니다. Amazon EFS 파일 시스템을 온프레미스 서버에 탑재하여 데이터 세트를 EFS로 마이그레이션하거나 클라우드 버스팅 시나리오를 활성화하거나 온프레미스 데이터를 EFS로 백업할 수 있습니다.

Amazon EFS는 높은 가용성과 내구성을 고려하여 설계되었으므로 빅 데이터, 분석, 미디어 프로세싱 워크플로, 콘텐츠 관리, 웹 서비스, 홈 디렉터리와 같은 광범위한 워크로드와 애플리케이션에서 좋은 성능을 발휘합니다.

## Amazon Glacier

[Amazon Glacier](#)는 데이터 보관 및 장기 백업을 위한 안전하고 안정적이며 비용이 매우 저렴한 스토리지 서비스입니다.<sup>31</sup> GB당 월 0.004 USD의 낮은 요금으로 대량 또는 소량의 데이터를 안정적으로 저장할 수 있으므로 온프레미스 솔루션에 비해 상당한 비용 절감 효과가 있습니다. 비용을 낮게 유지하면서 동시에 다양한 검색 요구를 지원하기 위해 Amazon Glacier에서는 아카이브에 액세스하는 3가지 옵션(몇 분에서 몇 시간까지 소요)을 제공합니다.

## AWS Storage Gateway

[AWS Storage Gateway](#) 서비스를 통해 온프레미스 스토리지 환경과 AWS 클라우드 양쪽을 넘나들며 하이브리드 스토리지를 원활하게 사용할 수 있습니다.<sup>32</sup> 다중 프로토콜 스토리지 어플라이언스와 Amazon 클라우드 스토리지 서비스에 대한 매우 효율적인 네트워크 연결을 통합하여 사실상 무제한의 확장성을 갖춘 로컬 성능을 제공합니다. 마이그레이션, 버스팅, 스토리지 티어링 등이 수반되는 하이브리드 클라우드 워크로드를 위해 원격 지사 및 데이터 센터에서 이 서비스를 사용할 수 있습니다.

## 데이터베이스

### Amazon Aurora

[Amazon Aurora](#)는 MySQL 및 PostgreSQL과 호환되는 관계형 데이터베이스 엔진으로서 고사양 상업용 데이터베이스의 속도 및 가용성과 오픈 소스 데이터베이스의 단순성 및 비용 효율성을 결합한 것입니다.<sup>33</sup> Amazon Aurora는 MySQL보다 5배 뛰어난 성능과 상용 데이터베이스의 보안성, 가용성 및 안정성을 1/10의 비용으로 제공합니다.

#### 이점

- 고성능:** Amazon Aurora는 표준 MySQL이 처리하는 양의 다섯 배 또는 동일한 하드웨어에서 실행되는 표준 PostgreSQL이 처리하는 양의 두 배를 제공합니다. 이러한 일관된 성능은 상업용 데이터 베이스와 동등하면서도 비용은 1/10 수준입니다. 가장 큰 Amazon Aurora 인스턴스에서 초당 최대 500,000회의 읽기 및 100,000회의 쓰기를 달성할 수 있습니다. 지연 시간이 10밀리초로 매우 짧은 읽기 전용 복제본을 사용하여 읽기 작업을 추가로 확장할 수 있습니다.
- 뛰어난 보안:** Amazon Aurora는 데이터베이스에 여러 수준의 보안을 제공합니다. 여기에는 Amazon VPC를 사용한 네트워크 격리, AWS Key Management Service(KMS)를 통해 생성 및 제어하는 키를 사용한 저장 데이터 암호화, SSL을 사용한 전송 중 데이터 암호화 등이 포함됩니다. 암호화된 Amazon Aurora 인스턴스에서는 해당 스토리지에 있는 데이터가 암호화되며, 동일한 클러스터에 있는 자동화된 백업, 스냅샷 및 복제본도 암호화됩니다.
- MySQL 및 PostgreSQL 호환성:** Amazon Aurora 데이터베이스 엔진은 InnoDB 스토리지 엔진을 사용하는 MySQL 5.6과 완벽히 호환됩니다. 즉, MySQL 데이터베이스에서 사용하는 코드, 애플리케이션, 드라이버 및 도구를 거의 또는 전혀 변경하지 않고 Amazon Aurora에서 사용할 수 있습니다. 또한, 표준 MySQL 가져오기 및 내보내기 도구를

사용하거나 MySQL binlog 복제를 사용하여 기존 MySQL 데이터베이스를 손쉽게 마이그레이션할 수 있습니다. AWS는 현재 PostgreSQL과 호환되는 Amazon Aurora 데이터베이스 인스턴스에 대한 미리 보기 작업을 통해 PostgreSQL 9.6의 SQL 방언 및 기능을 지원하고 있습니다.

- **높은 확장성:** Amazon Aurora 데이터베이스를 2개의 vCPU와 4GiB 메모리가 할당된 인스턴스에서 최대 32개의 vCPU와 244GiB 메모리를 할당한 인스턴스로 확장할 수 있습니다. 또한, 3개의 가용 영역에 지연 시간이 짧은 읽기 전용 복제본을 최대 15개까지 추가하여 읽기 용량을 더 확장할 수 있습니다. Amazon Aurora는 10GB에서 최대 64TB까지 필요한 만큼 스토리지를 자동 확장합니다.
- **높은 가용성 및 내구성:** Amazon Aurora는 99.99% 이상의 가용성을 제공하도록 설계되었습니다. 스토리지의 물리적 손상은 즉시 복구되며, 인스턴스 장애 조치는 일반적으로 30초 이내에 수행됩니다. Amazon Aurora의 스토리지에는 내결함성 및 자가 복구 기능이 있습니다. 6개의 데이터 복사본이 3개의 가용 영역에 걸쳐 복제되며, Amazon S3에 지속적으로 백업됩니다.
- **완전 관리형:** Amazon Aurora는 완전관리형 데이터베이스 서비스입니다. 더는 하드웨어 프로비저닝, 소프트웨어 패치, 설정, 구성, 모니터링 또는 백업과 같은 데이터베이스 관리 작업에 대해 걱정할 필요가 없습니다. Amazon Aurora는 데이터베이스를 자동으로 그리고 지속적으로 모니터링하고 S3로 백업하므로, 세분화된 특정 시점으로 복구할 수 있습니다.

## Amazon RDS

[Amazon Relational Database Service\(Amazon RDS\)](#)를 사용하면 클라우드에서 [관계형 데이터베이스](#)를 설정, 운영, 확장하기가 쉬워집니다.<sup>34,35</sup> 또한 비용 효율적이고 규모 조정이 가능한 용량을 제공함과 동시에 시간이 많이 걸리는 데이터베이스 관리 작업을 수행하여 사용자가 해당 애플리케이션과 비즈니스에 집중할 수 있게 해줍니다. Amazon RDS는 [Amazon Aurora](#), [PostgreSQL](#),<sup>36</sup> [MySQL](#),<sup>37</sup> [MariaDB](#),<sup>38</sup> [Oracle](#),<sup>39</sup> [Microsoft SQL Server](#) 등 친숙한 데이터베이스 엔진 6개 중에서 선택할 수 있게 되어 있습니다.<sup>40</sup>

### 이점

- **빠르고 손쉬운 관리:** Amazon RDS를 사용하면 프로젝트 개념 정립부터 배포까지 모든 작업을 쉽게 처리할 수 있습니다. AWS Management Console, AWS RDS 명령줄 인터페이스 또는 간단한 API 호출을 사용하여 프로덕션 지원 관계형 데이터베이스의 기능에 몇 분 내에 액세스할 수 있습니다. 인프라를 프로비저닝하고 데이터베이스 소프트웨어를 설치 및 유지 관리할 필요가 없습니다.
- **높은 확장성:** 대부분의 경우 가동을 중단하지 않고 마우스 클릭 몇 번 또는 API 호출만으로도 데이터베이스의 컴퓨팅 및 스토리지 리소스를 확장할 수 있습니다. 많은 Amazon RDS 엔진 유형에서 하나 이상의 읽기 전용 복제본을 시작하여 기본 데이터베이스 인스턴스에서 읽기 트래픽을 오프로드하도록 지원합니다.

- **가용성 및 내구성:** Amazon RDS는 다른 Amazon Web Services에서 사용하는 것과 동일하게 안정성이 높은 인프라에서 실행됩니다. 다중 AZ DB 인스턴스를 프로비저닝할 때 Amazon RDS는 해당 데이터를 다른 가용 영역(AZ)의 대기 인스턴스에 동기식으로 복제합니다. Amazon RDS에는 자동화 백업, 데이터베이스 스냅샷, 자동 호스팅 대체를 비롯해 중요한 프로덕션 데이터베이스의 안정성을 높여주는 여러 가지 기능이 있습니다.
- **보안:** Amazon RDS를 사용하면 데이터베이스에 대한 네트워크 액세스를 손쉽게 제어할 수 있습니다. 또한 Amazon RDS를 통해 Amazon VPC에서 데이터베이스 인스턴스를 실행할 수 있어 데이터베이스 인스턴스를 격리하고 업계 표준 암호화 방식의 IPsec VPN을 사용하여 기존 IT 인프라에 접속할 수 있습니다. 많은 Amazon RDS 엔진 유형에서 저장 중 암호화 및 전송 중 암호화를 지원합니다.
- **저렴한 비용:** 매우 저렴한 요금으로 실제로 소비한 리소스에 대해서만 비용을 지불합니다. 뿐만 아니라 선결제 또는 장기 약정 없이 온디맨드 요금 옵션의 혜택을 받거나 예약 인스턴스 요금제를 사용하여 시간당 요금을 낮출 수 있습니다.

## Amazon DynamoDB

[Amazon DynamoDB](#)는 어떤 상황에서도 지연 시간이 일관적으로 한 자릿수 밀리초 단위여야 하는 모든 애플리케이션을 위한, 빠르고 유연한 NoSQL 데이터베이스 서비스입니다.<sup>41</sup> 이 서비스는 완벽하게 관리되는 데이터베이스로, 문서와 키-값 데이터 모델을 모두 지원합니다. 유연한 데이터 모델과 안정적인 성능 덕분에 모바일, 웹, 게임, 광고 기술, 사물 인터넷(IoT) 및 기타 여러 애플리케이션에 아주 적합합니다.

### 이점

- **빠르고 일관된 성능:** Amazon DynamoDB는 규모에 관계없이 모든 애플리케이션에 대해 빠르고 일관된 성능을 제공하도록 설계되었습니다. 평균 서비스 지연 시간은 보통 10밀리초 미만입니다. 데이터 볼륨이 늘어나고 애플리케이션 성능 요구가 증가하게 되면 Amazon DynamoDB는 자동 분할 및 SSD 기술을 사용하여 처리량 요구를 충족하고 규모에 관계없이 낮은 지연 시간을 유지합니다.
- **높은 확장성:** 테이블을 생성할 경우 필요한 요청 용량을 지정하기만 하면 됩니다. 처리량 요구를 변경하려면 AWS Management Console이나 Amazon DynamoDB API를 사용하여 테이블의 요청 용량을 업데이트하기만 하면 됩니다. Amazon DynamoDB에서는 모든 확장을 백그라운드에서 관리하므로 사용자는 확장이 진행되는 동안에도 이전의 처리량 수준을 계속 달성할 수 있습니다.
- **완전 관리형:** Amazon DynamoDB는 완전관리형 클라우드 NoSQL 데이터베이스 서비스입니다. 데이터베이스 테이블을 생성하고 처리량을 설정하기만 하면 나머지는 이 서비스가 알아서 처리합니다. 따라서 하드웨어나 소프트웨어 프로비저닝, 설정 및 구성, 소프트웨어 패치, 신뢰할 만한 분산형 데이터베이스 클러스터 운영, 확장 시 여러 인스턴스에 데이터 파티셔닝 등과 같은 데이터베이스 관리 작업에 대해 더 이상 걱정할 필요가 없습니다.

- **이벤트 중심 프로그래밍:** Amazon DynamoDB는 [AWS Lambda](#)에 통합되어 데이터 변경 시마다 자동으로 반응하는 애플리케이션을 구축할 수 있게 해주는 트리거를 제공합니다.
- **세분화된 액세스 제어:** Amazon DynamoDB는 [AWS IAM](#)과 통합되어 조직 내 사용자의 액세스를 세부적으로 제어할 수 있습니다. 따라서 각각의 사용자에게 고유한 보안 자격 증명을 할당하고 서비스 및 리소스에 대한 각 사용자의 액세스를 제어할 수 있습니다.
- **유연성:** Amazon DynamoDB는 문서 데이터 구조와 키 값 데이터 구조를 모두 지원하므로 사용자는 자신의 애플리케이션에 적합한 최상의 아키텍처를 유연한 방식으로 설계할 수 있습니다.

## Amazon ElastiCache

[Amazon ElastiCache](#)는 클라우드에서 인 메모리 캐시를 손쉽게 배포, 운영 및 조정할 수 있게 해주는 웹 서비스입니다.<sup>42</sup> 이 서비스는 더 느린 디스크 기반 데이터베이스에 전적으로 의존하기보다는, 신속하며 관리되는 인 메모리 캐시에서 정보를 검색할 수 있는 기능을 지원해 웹 애플리케이션의 성능을 향상시킵니다.

Amazon ElastiCache는 다음과 같은 두 가지 오픈 소스 인 메모리 캐시 엔진을 지원합니다.

- **Redis** – 빠른 오픈 소스 인 메모리 데이터 스토어 및 캐시.<sup>43</sup> [Amazon ElastiCache for Redis](#)는 Redis와 호환되는 인 메모리 서비스로서 가장 까다로운 애플리케이션에 적합한 가용성, 안정성 및 성능과 함께 Redis의 사용 편의성과 기능을 극대화합니다.<sup>44</sup> 단일 노드와 최대 15개의 샤드 클러스터가 지원되므로 인 메모리 데이터를 3.55TiB까지 확장할 수 있습니다. Redis용 ElastiCache는 완전관리형이고 확장 가능하며 안전합니다. 따라서 웹, 모바일 앱, 게임, 광고 기술, IoT와 같은 고성능 사용 사례에 적합한 서비스입니다.
- **Memcached** – 널리 채택된 메모리 객체 캐싱 시스템입니다.<sup>45</sup> ElastiCache는 Memcached와 프로토콜이 호환되므로 기존 Memcached 환경에서 사용하는 주요 도구가 ElastiCache에서 원활하게 작동합니다.

## 마이그레이션

### AWS Application Discovery Service

[AWS Application Discovery Service](#)는 온프레미스 데이터 센터에서 실행되는 애플리케이션, 관련 종속성 및 성능 프로파일을 자동으로 식별하여 시스템 통합 사업자(SI)가 빠르면서도 안정적으로 애플리케이션 마이그레이션 프로젝트를 계획할 수 있게 해줍니다.<sup>46</sup>

데이터 센터 마이그레이션을 계획하는 작업에는 상호 의존성이 높은 수천 개의 워크로드가 수반됩니다. 애플리케이션 검색 및 종속성 매핑은 마이그레이션 프로세스에서 중요한 초기 절차이지만 자동화 도구가 없어 규모에 맞춰 수행하기는 어렵습니다.

AWS Application Discovery Service는 서버, 스토리지 및 네트워킹 장비에서 구성 및 사용량 데이터를 자동으로 수집하여 사용할 애플리케이션, 애플리케이션 작동 방식 및 상호 의존성에 관한 내용을 목록 형식으로 작성합니다. 이 정보는 AWS Application Discovery Service 데이터베이스에 암호화된 형식으로 저장되므로 선호하는 시각화 도구나 클라우드 마이그레이션 솔루션으로 CSV 또는 XML 파일로 내보내기하여 클라우드 마이그레이션 계획의 복잡성과 소요 시간을 줄이는 데 사용할 수 있습니다.

## AWS Database Migration Service

[AWS Database Migration Service](#)를 통해 데이터베이스를 AWS로 간편하고 안전하게 마이그레이션할 수 있습니다.<sup>47</sup> 마이그레이션하는 동안 소스 데이터베이스가 변함없이 운영되어 데이터베이스를 사용하는 애플리케이션의 가동 중지 시간을 최소화할 수 있습니다. AWS Database Migration Service를 사용하면 가장 널리 사용되는 상용 및 오픈 소스 데이터베이스(부터) 데이터를 마이그레이션할 수 있습니다. 이 서비스는 Oracle에서 Oracle로의 동종 마이그레이션뿐 아니라 Oracle에서 Amazon Aurora 또는 Microsoft SQL Server에서 MySQL로의 마이그레이션과 같은 이기종 데이터베이스 플랫폼 간의 마이그레이션도 지원합니다. 또한 Amazon Aurora, PostgreSQL, MySQL, MariaDB, Oracle, SAP ASE, SQL Server를 비롯해 지원되는 모든 소스에서 나오는 데이터를 Amazon Redshift로 스트리밍함으로써 페타바이트 규모의 데이터 웨어하우스에 있는 데이터를 통합하고 쉽게 분석할 수 있습니다. AWS Database Migration Service는 고가용성을 유지한 채 지속적으로 데이터를 복제하는 작업에 사용할 수도 있습니다.

## AWS Server Migration Service

[AWS Server Migration Service\(SMS\)](#)는 에이전트 없는 서비스로 수천 개의 온프레미스 워크로드를 AWS로 쉽고 빠르게 마이그레이션할 수 있게 해줍니다.<sup>48</sup> AWS SMS를 사용하면 라이브 서버 볼륨의 증분식 복제를 자동화, 일정 예약 및 추적할 수 있으므로 손쉽게 대규모 서버 마이그레이션을 조정할 수 있습니다.

[AWS Database Migration Service](#)도 참조하십시오.

## AWS Snowball

[AWS Snowball](#)은 페타바이트 규모의 데이터 전송 솔루션으로서 안전한 어플라이언스를 사용하여 AWS에서 대량의 데이터를 송수신합니다.<sup>49</sup> Snowball을 사용하면 높은 네트워크 비용, 긴 전송 시간, 보안 문제 등 대규모 데이터 전송 시 흔히 겪는 어려움이 해결됩니다. Snowball을 통한 데이터 전송은 빠르고 간편하며 안전합니다. 비용 또한 고속 인터넷 비용의 1/5 정도로 저렴합니다.

Snowball의 경우 데이터 전송을 위해 코드를 작성하거나 하드웨어를 구매할 필요가 없습니다. AWS Management Console에서 작업을 생성하기만 하면 Snowball 어플라이언스가 고객에게 자동으로 배송됩니다. 어플라이언스를 받으면, 로컬 네트워크에 이를 연결하고, Snowball 클라이언트를 다운로드 받아 실행하여 연결을 설정합니다. 그런 다음 클라이언트를 사용하여 어플라이언스에 전송할 파일 디렉터리를 선택합니다. 그러면 클라이언트에서 파일을 암호화하여 고속으로 어플라이언스로 전송합니다. 전송이 완료되고 어플라이언스를 반환할 준비가 되면 전자 링크 배송 라벨이 자동으로 업데이트되고 [Amazon Simple Notification Service\(SNS\)](#) 또는 텍스트 메시지를 사용하거나 콘솔에서 직접 작업 상태를 추적할 수 있습니다.



Snowball은 데이터 보안 및 완전한 연계보관성(chain of custody)을 보장하도록 설계된 변조 방지 엔클로저, 256비트 암호화 및 업계 표준 TPM(Trusted Platform Module) 등 데이터 보호를 위해 설계된 다중 보안 계층을 사용합니다. 데이터 전송 작업이 처리 및 확인되면, AWS에서 Snowball 어플라이언스의 소프트웨어 삭제를 수행합니다.

## AWS Snowball Edge

[AWS Snowball Edge](#)는 온보드 스토리지 및 컴퓨팅 기능을 포함하는 100TB 데이터 전송 디바이스입니다.<sup>50</sup> Snowball Edge를 사용하여 대규모 로컬 데이터 세트를 위한 임시 스토리지 계층으로서 또는 원격 또는 오프라인 위치에서 로컬 워크로드를 지원하기 위해 AWS에서 대량 데이터를 업로드/다운로드할 수 있습니다.

Snowball Edge는 표준 스토리지 인터페이스를 사용하여 기존 애플리케이션 및 인프라에 연결되어 데이터 전송 프로세스가 간소화되고 설정 및 통합이 최소화됩니다. 여러 Snowball Edge 디바이스를 함께 클러스터링하여 로컬 스토리지 티어를 구성하고 데이터를 온프레미스에서 처리함으로써 애플리케이션이 클라우드에 액세스할 수 없는 상황에서도 계속 실행되도록 할 수 있습니다.

## AWS Snowmobile

[AWS Snowmobile](#)은 엑사바이트 규모의 데이터 전송 서비스로서 막대한 양의 데이터를 AWS로 옮기는 데 사용합니다.<sup>51</sup> 세미트레일러 트럭으로 견인되는 45피트 길이의 견고한 운반 컨테이너인 Snowmobile 1개를 사용하여 최대 100PB를 전송할 수 있습니다. Snowmobile은 비디오 라이브러리, 이미지 리포지토리, 심지어 전체 데이터 센터 마이그레이션을 비롯해 초대용량 데이터를 손쉽게 클라우드로 이전할 수 있습니다. Snowmobile로 데이터를 전송하는 작업은 안전하고 빠르며 비용 효율적입니다.

초기 평가를 마친 후 Snowmobile은 데이터 센터로 전송되고 AWS 담당자는 이를 네트워크 스토리지 대상으로 액세스할 수 있도록 구성합니다. Snowmobile이 현장에 설치된 경우 AWS 담당자는 고객의 팀과 협력하여 제거할 수 있는 고속 네트워크 스위치를 Snowmobile에서 로컬 네트워크로 연결합니다. 그러면 데이터 센터에 있는 소스의 수에 구애받지 않고 이로부터 Snowmobile로 고속 데이터 전송을 시작할 수 있게 됩니다. 데이터가 로드된 후 Snowmobile은 AWS로 반환되는데, AWS에서 해당 데이터는 Amazon S3 또는 Amazon Glacier로 가져온 상태입니다.

AWS Snowmobile은 전송 중에 보안 전담 인력, GPS 추적, 경보 모니터링, 연중 무휴 비디오 감시, 에스코트 보안 차량(선택 사항) 등 데이터 보호를 위해 설계된 다중 보안 계층을 사용합니다. 모든 데이터는 [AWS KMS](#)를 통해 관리되고 데이터 보안 및 완전한 연계보관성(chain of custody)을 보장하도록 설계된 256비트 암호화 키로 암호화됩니다.



## 네트워킹과 콘텐츠 전송

### Amazon VPC

[Amazon Virtual Private Cloud\(Amazon VPC\)](#)를 사용하면 고객이 정의한 가상 네트워크에서 AWS 리소스를 시작할 수 있도록 AWS 클라우드에서 논리적으로 격리된 공간을 프로비저닝할 수 있습니다.<sup>52</sup> IP 주소 범위, 서브넷 생성, 라우팅 테이블 및 네트워크 게이트웨이 구성 선택 등 가상 네트워킹 환경을 완벽하게 제어할 수 있습니다. VPC를 사용해 구현할 수 있는 것들의 예는 다음과 같습니다. VPC에서 IPv4와 IPv6를 모두 사용하여 리소스와 애플리케이션에 안전하고 쉽게 액세스할 수 있습니다.

VPC에 대한 네트워크 구성을 손쉽게 사용자 지정할 수 있습니다. 예를 들어 인터넷에 액세스하는 웹 서버에 대해 공용 페이싱 서브넷을 생성하고 인터넷 액세스가 없는 개인 페이싱 서브넷에 데이터베이스나 애플리케이션 서버 등의 백엔드 시스템을 배치할 수 있습니다. 보안 그룹 및 네트워크 액세스 제어 목록을 포함한 다중 보안 계층을 활용하여 각 서브넷에서 EC2 인스턴스에 대한 액세스를 제어하도록 지원할 수 있습니다.

또한 기업 데이터 센터와 VPC 사이에 하드웨어 가상 프라이빗 네트워크(VPN) 연결을 생성하여 AWS 클라우드를 기업 데이터 센터의 확장으로 활용할 수 있습니다.

### Amazon CloudFront

[Amazon CloudFront](#)는 웹 사이트, API, 동영상 콘텐츠 또는 기타 웹 자산의 전송을 가속화하는 글로벌 콘텐츠 전송 네트워크(CDN) 서비스입니다.<sup>53</sup> 다른 AWS 제품과 통합하여 사용하면 개발자와 기업이 최소 사용량 약정 없이도 콘텐츠를 최종 사용자에게 전송하는 속도를 손쉽게 가속화할 수 있습니다.

Amazon CloudFront는 엣지 로케이션의 글로벌 네트워크를 통해 동적, 정적, 스트리밍 및 대화형 콘텐츠를 비롯한 전체 웹 사이트를 제공하는 데 사용할 수 있습니다. 콘텐츠에 대한 요청이 가장 가까운 엣지 로케이션으로 자동 라우팅되므로 콘텐츠 전송 성능이 뛰어납니다. Amazon CloudFront는 [Amazon S3](#), [Amazon EC2](#), [Elastic Load Balancing](#), [Amazon Route 53](#)과 같은 다른 AWS 서비스와의 연동 작업에 최적화되어 있습니다. 또한 Amazon CloudFront는 AWS 오리진 서버는 아니지만 원본 및 최종 파일 버전을 저장하는 다른 모든 서버에서도 원활하게 작동합니다. 다른 AWS 제품과 마찬가지로 Amazon CloudFront를 사용하는 데는 장기 계약 또는 월간 최소 사용량 약정이 필요 없으며 콘텐츠 전송 서비스를 통해 실제로 전송하는 콘텐츠의 양만큼만 요금을 지불하면 됩니다.

### Amazon Route 53

[Amazon Route 53](#)은 가용성과 확장성이 우수한 클라우드 Domain Name System(DNS) 웹 서비스입니다.<sup>54</sup> 이 서비스는 컴퓨터 간 연결을 위해 [www.example.com](#)과 같이 사람이 읽을 수 있는 이름을 192.0.2.1과 같은 컴퓨터가 사용하는 숫자로 된 IP 주소로 변환합니다. 따라서 개발자와 기업이 최종 사용자를 인터넷 애플리케이션에 매우 안정적이고 비용 효율적으로 라우팅하도록 지원합니다. 또한, Amazon Route 53은 IPv6와 완벽히 호환됩니다.

Amazon Route 53은 사용자 요청을 EC2 인스턴스, Elastic Load Balancing 로드 밸런서 또는 Amazon S3 버킷처럼 AWS에서 실행되는 인프라와 효과적으로 연결하며, 사용자를 AWS 외부의 인프라로 라우팅하는 데에도 사용할 수 있습니다. Amazon Route 53를 사용하여 트래픽을 정상적인 엔드포인트로 라우팅하거나 애플리케이션 및 해당 엔드포인트의 상태를 개별적으로 모니터링하도록 DNS 상태 확인을 구성할 수 있습니다. Amazon Route 53 트래픽 흐름으로 인해 지연 시간 기반 라우팅, 지역 DNS, 가중치 기반 라운드 로빈 등 다양한 라우팅 유형을 통해 전 세계 트래픽을 관리할 수 있으며 이 모든 유형에 DNS 장애 조치를 결합하여 지연 시간을 단축하고 내결함성 아키텍처를 구현할 수 있습니다. Amazon Route 53 트래픽 흐름의 단순한 시각적 편집기를 사용하면 단일 AWS 리전이던지 전 세계적으로 분산되어 있던지 최종 사용자가 애플리케이션의 엔드포인트로 라우팅되는 방식을 쉽게 관리할 수 있습니다. 또한 Amazon Route 53에서는 도메인 이름 등록도 지원하므로 사용자는 example.com과 같은 도메인 이름을 구매하여 관리할 수 있으며 Amazon Route 53에서 도메인에 대한 DNS 설정을 자동으로 구성하게 됩니다.

## AWS Direct Connect

[AWS Direct Connect](#)를 사용하면 온프레미스에서 AWS로 전용 네트워크 연결을 쉽게 설정할 수 있습니다.<sup>55</sup> AWS Direct Connect를 사용하면 AWS와 사용자의 데이터 센터, 사무실 또는 코로케이션 환경 사이에 비공개 연결을 설정할 수 있습니다. 따라서 많은 경우 네트워크 비용을 줄일 수 있고, 대역폭 처리량을 늘릴 수 있으며, 인터넷 기반 연결보다 좀 더 일관된 네트워크 환경이 제공할 수 있습니다.

AWS Direct Connect를 사용하면 네트워크와 AWS Direct Connect 위치 중 한 곳 간의 전용 네트워크 연결을 설정할 수 있습니다. 이러한 전용 연결은 산업 표준 802.1Q 가상 LAN(VLAN)을 사용하여 여러 개의 가상 인터페이스로 분할할 수 있습니다. 이렇게 하면 퍼블릭 환경과 프라이빗 환경 간의 네트워크 분리를 유지하면서도 동일한 연결을 사용하여 퍼블릭 리소스(예: 퍼블릭 IP 주소 공간을 사용하는 Amazon S3에 저장된 객체)뿐 아니라 프라이빗 리소스(예: 프라이빗 IP 주소 공간을 사용하는 VPC에서 실행되는 EC2 인스턴스)에도 액세스할 수 있습니다. 가상 인터페이스는 변화하는 요구를 충족하기 위해 언제든지 다시 구성할 수 있습니다.

## Elastic Load Balancing

[Elastic Load Balancing\(ELB\)](#)은 수신되는 애플리케이션 트래픽을 여러 EC2 인스턴스에 자동으로 배포합니다.<sup>56</sup> 따라서 애플리케이션의 내결함성을 크게 높이고, 애플리케이션 트래픽을 배포하는 데 필요한 로드 밸런싱 용량을 원활하게 제공할 수 있습니다.

Elastic Load Balancing은고가용성, 자동 조정 및 강력한 보안이 모두 적용된 두 가지 유형의 로드 밸런서를 제공합니다. 여기에는 애플리케이션 또는 네트워크 수준 정보에 따라 트래픽을 라우팅하는 [Classic Load Balancer](#)<sup>57</sup>와 요청 콘텐츠를 포함하는 고급 애플리케이션 수준 정보에 따라 트래픽을 라우팅하는 [Application Load Balancer](#)가 포함됩니다.<sup>58</sup> Classic Load Balancer는 여러 EC2 인스턴스에 걸쳐 간단하게 트래픽을 로드 밸런싱하는 데 적합하며, Application Load Balancer는 고급 라우팅 기능, 마이크로서비스 및 컨테이너 기반 아키텍처가 필요한 애플리케이션에 적합합니다. Application Load Balancer를 사용하면 트래픽을 여러 서비스에 라우팅하거나 동일한 EC2 인스턴스에 있는 여러 포트에 걸쳐 로드를 밸런싱할 수 있습니다.

## 개발자 도구

### AWS CodeCommit

[AWS CodeCommit](#)은 완전관리형 소스 제어 서비스로서 기업이 안전하고 확장성이 뛰어난 프라이빗 Git 리포지토리를 손쉽게 호스팅할 수 있게 해줍니다.<sup>59</sup> AWS CodeCommit을 사용하면 자체 소스 제어 시스템을 운영할 필요가 없으며 인프라 규모 조정을 걱정하지 않아도 됩니다. AWS CodeCommit을 사용하면 소스 코드에서 이진 코드에 이르기까지 어떤 코드이든 안전하게 저장할 수 있고 기존 Git 도구를 사용해 원활하게 작업할 수 있습니다.

### AWS CodeBuild

[AWS CodeBuild](#)는 소스 코드를 컴파일하고 테스트를 실행하며 배포 준비가 완료된 소프트웨어 패키지를 생성하는 완전관리형 빌드 서비스입니다.<sup>60</sup> CodeBuild를 사용하면 자체 빌드 서버를 프로비저닝, 관리 및 확장할 필요가 없습니다. CodeBuild는 지속적으로 확장되며 여러 빌드를 동시에 처리하기 때문에 빌드가 대기열에서 대기하지 않고 바로 처리됩니다. 사전 패키징된 빌드 환경을 사용하면 신속하게 시작할 수 있으며 혹은 자체 빌드 도구를 사용하는 사용자 지정 빌드 환경을 만들 수 있습니다.

### AWS CodeDeploy

[AWS CodeDeploy](#)는 EC2 인스턴스와 온프레미스에서 실행되는 인스턴스를 비롯한 모든 인스턴스에 코드를 배포하는 작업을 자동화하는 서비스입니다.<sup>61</sup> AWS CodeDeploy를 사용하면 새로운 기능을 더욱 쉽고 빠르게 출시할 수 있고, 애플리케이션을 배포하는 동안 가동 중지 시간을 줄이는 데 도움이 되며, 복잡한 애플리케이션 업데이트 작업을 처리할 수 있습니다. AWS CodeDeploy를 사용하여 소프트웨어 배포를 자동화하면 오류가 발생하기 쉬운 수동 작업을 할 필요가 없습니다. 이 서비스는 인프라와 함께 규모를 조정할 수 있으므로 인스턴스 하나 또는 수천 개에 쉽게 배포할 수 있습니다.

### AWS CodePipeline

[AWS CodePipeline](#)은 애플리케이션 및 인프라를 빠르고 안정적으로 업데이트할 수 있는 지속적 통합 및 지속적 전송 서비스입니다.<sup>62</sup> CodePipeline은 사용자가 정의한 릴리스 프로세스 모델에 따라 코드가 변경될 때마다 코드를 구축, 테스트 및 배포합니다. 따라서 기능과 업데이트를 신속하고 안정적으로 제공할 수 있습니다. GitHub 등 인기 있는 타사 서비스를 위한 사전 제작 플러그인을 사용하거나 사용자 지정 플러그인을 릴리스 프로세스 중 어느 단계에 통합함으로써 종단 간 솔루션을 손쉽게 구축할 수 있습니다.

### AWS X-Ray

[AWS X-Ray](#)는 마이크로서 서비스 아키텍처를 사용하여 구축한 것과 같은 프로덕션 또는 개발 단계에서 배포된 애플리케이션을 개발자가 분석하고 디버깅하는 데 도움이 됩니다.<sup>63</sup> X-Ray를 통해 애플리케이션과 그 기본 서비스가 어떻게 작동하는지 이해함으로써 작동 관련 문제 및 오류의 근본 원인을 알아내 해결할 수 있습니다. X-Ray는 요청이 애플리케이션을 통과함에 따라 요청에 대한 엔드 투 엔드 뷰를 제공하고 애플리케이션의 기본 구성 요소를 맵으로 보여줍니다. X-Ray를

사용하여 간단한 3-티어 애플리케이션에서부터 수천 개의 서비스로 구성된 복잡한 마이크로 서비스 애플리케이션에 이르기까지 개발 중인 애플리케이션과 프로덕션에 적용된 애플리케이션 모두 분석할 수 있습니다.

## 관리 도구

### Amazon CloudWatch

[Amazon CloudWatch](#)는 AWS 클라우드 리소스 및 AWS에서 실행하는 애플리케이션을 모니터링하는 서비스입니다.<sup>64</sup> Amazon CloudWatch를 사용하여 지표를 수집 및 추적하고, 로그 파일을 수집 및 모니터링하며, 경보를 설정하고, AWS 리소스 변경에 자동으로 대응할 수 있습니다. Amazon CloudWatch는 Amazon EC2 인스턴스, Amazon DynamoDB 테이블, Amazon RDS DB 인스턴스 같은 AWS 리소스뿐만 아니라 애플리케이션과 서비스에서 생성된 사용자 정의 지표 및 애플리케이션에서 생성된 모든 로그 파일을 모니터링할 수 있습니다. Amazon CloudWatch를 사용하여 시스템 전반의 리소스 사용률, 애플리케이션 성능, 운영 상태를 파악할 수 있습니다. 이러한 통찰력을 사용하여 문제에 적절히 대응하고 애플리케이션 실행을 원활하게 유지할 수 있습니다.

### Amazon EC2 Systems Manager

[Amazon EC2 Systems Manager](#)는 소프트웨어 인벤토리 수집, 운영 체제(OS) 패치 적용, 시스템 이미지 생성, Windows 및 Linux 운영 체제 구성을 자동화해주는 관리 서비스입니다.<sup>65</sup> 이런 기능을 이용해 시스템 구성 정의 및 추적, 드리프트 예방, EC2 및 온프레미스 구성의 소프트웨어 규정 준수 유지 등을 수행할 수 있습니다. EC2 Systems Manager는 클라우드의 확장과 민첩성을 고려하여 설계되었지만 온프레미스 데이터 센터로 확장되는 관리 접근 방식을 제공하므로, 기존 인프라를 AWS와 더 쉽고 완벽하게 연결할 수 있습니다.

EC2 Systems Manager는 사용이 쉽습니다. EC2 Management Console에서 EC2 Systems Manager에 액세스하여 관리할 인스턴스를 선택한 후 원하는 관리 작업을 정의하기만 하면 됩니다. 현재 EC2 Systems Manager는 EC2 및 온프레미스 리소스를 모두 무료로 관리할 수 있도록 제공됩니다.

EC2 Systems Manager에는 다음 도구가 포함됩니다.

- **Run Command:** shell 스크립트 또는 PowerShell 명령 원격 실행, 소프트웨어 업데이트 설치, OS, 소프트웨어, EC2, 인스턴스, 온프레미스 데이터 센터의 서버 구성에 대한 변경 등 일반적인 관리 작업을 자동화할 수 있는 간단한 방법을 제공합니다.
- **State Manager:** 방화벽 설정 및 맬웨어 방지 정의와 같은 OS 구성을 일관성 있게 정의하고 유지하도록 함으로써 정책을 준수하는 데 도움을 줍니다. 대용량 인스턴스 집합의 구성을 모니터링하거나, 인스턴스 구성 정책을 지정하거나, 업데이트 또는 구성 변경을 자동으로 적용할 수 있습니다.

- **재고:** 해당 인스턴스와 그 인스턴스에 설치된 소프트웨어에 대해 구성 및 인벤토리 정보를 수집하고 쿼리를 수행하는 데 도움이 됩니다. 설치된 애플리케이션을 비롯해 DHCP 설정, 에이전트 세부 정보, 사용자 지정 항목 등 인스턴스에 대한 세부 정보를 수집할 수 있습니다. 또한 쿼리를 실행하여 시스템 구성을 추적 및 감사하는 것도 가능합니다.
- **유지 관리 기간:** 여러 인스턴스에 걸쳐 관리 및 유지 관리 작업을 실행할 반복적인 시간대를 정의할 수 있게 해줍니다. 이렇게 하면 패치 및 업데이트 설치 또는 기타 구성 변경으로 인해 비즈니스에 아주 중요한 작업이 중단되는 일을 방지할 수 있습니다. 결국 애플리케이션 가용성 향상에 도움이 됩니다.
- **Patch Manager:** 대규모 인스턴스 그룹 전반에 걸쳐 운영 체제 및 소프트웨어 패치를 자동으로 선택하고 배포하는 데 도움이 됩니다. 유지 관리 기간을 정의하여 요구 사항에 적합한 설정 시간에만 패치가 적용되도록 할 수 있습니다. 이러한 기능은 소프트웨어를 항상 최신 상태로 유지하고 준수 정책을 충족하는 데 도움이 됩니다.
- **자동화:** Amazon 머신 이미지(AMI) 업데이트와 같은 일반적인 유지 관리 및 배포 작업을 간소화합니다. 자동화 기능을 사용하면 간소화되고 반복 및 감사가 가능한 프로세스를 통해 패치 적용, 드라이버 및 에이전트 업데이트 또는 AMI에 애플리케이션 베이크 등의 작업을 수행할 수 있습니다.
- **Parameter Store:** 암호 및 데이터베이스 문자열과 같이 중요한 관리 정보를 저장할 암호화된 위치를 제공합니다. Parameter Store를 AWS KMS와 통합하면 Parameter Store에 보관하는 정보를 쉽게 암호화할 수 있습니다.

## AWS CloudFormation

개발자와 시스템 관리자는 [AWS CloudFormation](#)을 통해 쉽게 관련 AWS 리소스 모음을 생성 및 관리하고 순서에 따라 예측 가능한 방식으로 프로비저닝하고 업데이트할 수 있습니다.<sup>66</sup>

AWS CloudFormation [샘플 템플릿](#)<sup>67</sup>을 사용하거나 사용자 고유 템플릿을 생성하여 애플리케이션 실행에 필요한 AWS 리소스와 이와 관련된 모든 종속성 또는 런타임 파라미터에 대해 기술할 수 있습니다. AWS 서비스를 프로비저닝하는 순서나 이러한 종속성을 적용하기 위한 세부 요소를 파악할 필요가 없습니다. CloudFormation이 대신 처리할 것입니다. AWS 리소스가 배포되고 나면 버전 관리를 소프트웨어에 적용하는 것과 같은 방법으로 AWS 인프라에 적용하여 해당 리소스를 제어 및 예측이 가능한 방식으로 수정하고 업데이트할 수 있습니다. 또한 [AWS CloudFormation Designer](#)에서 끌어서 놓기 인터페이스를 사용하여 템플릿을 다이어그램으로 시각화하고 편집할 수 있습니다.<sup>68</sup>

## AWS CloudTrail

[AWS CloudTrail](#)은 계정에 대한 AWS API 호출을 기록하고 로그 파일을 사용자에게 전달하는 웹 서비스입니다.<sup>69</sup> API 호출자의 자격 증명, API 호출 시간, API 호출자의 소스 IP 주소, 요청 파라미터 및 AWS 서비스가 반환한 응답 요소와 같은 정보가 기록됩니다.

CloudTrail을 사용하여 AWS Management Console, AWS SDK, 명령줄 도구, 상위 수준 AWS 서비스(예: [AWS CloudFormation](#))를 통한 API 호출을 포함하여 계정에 대한 AWS API 호출 이력을 확인할 수 있습니다. CloudTrail에서 작성되는 AWS API 호출 내역을 통해 보안 분석, 리소스 변경 사항 추적 및 규정 준수 감사를 수행할 수 있습니다.

## AWS Config

[AWS Config](#)는 AWS 리소스 인벤토리, 구성 기록, 구성 변경 알림을 제공하여 보안 및 거버넌스를 실현하는 완전관리형 서비스입니다.<sup>70</sup> Config Rules 기능을 통해 AWS Config가 기록하는 AWS 리소스의 구성을 자동으로 점검하는 규칙을 생성할 수 있습니다.

AWS Config에서는 기존 및 삭제된 AWS 리소스를 찾고, 규칙과 대조하여 전반적인 규정 준수 상태를 확인하며, 언제든지 리소스의 구성 세부 정보를 자세히 살펴볼 수 있습니다. 이러한 기능을 바탕으로 규정 준수 감사, 보안 분석, 리소스 변경 추적, 문제 해결을 수행할 수 있습니다.

## AWS OpsWorks

[AWS OpsWorks](#)는 구성 관리 서비스로서, 서버 구성을 코드로 취급하는 자동화 플랫폼인 Chef를 사용합니다.<sup>71</sup> OpsWorks는 Chef를 사용하여 EC2 인스턴스 또는 온프레미스 컴퓨팅 환경 전반에 걸쳐 서버를 구성, 배포, 관리하는 작업을 자동화합니다. OpsWorks에는 AWS OpsWorks for Chef Automate와 AWS OpsWorks Stacks라는 두 가지 제품이 있습니다.

## AWS Service Catalog

[AWS Service Catalog](#)를 사용하는 조직은 AWS에서 사용이 승인된 IT 서비스 카탈로그를 생성하고 관리할 수 있습니다.<sup>72</sup> 이때 IT 서비스란 다중 계층 애플리케이션 아키텍처를 완성하기 위한 가상 머신 이미지, 서버, 소프트웨어, 데이터베이스 등을 포괄합니다. AWS Service Catalog를 사용하면 흔히 배포되는 IT 서비스를 중앙에서 관리할 수 있고 일관성 있는 거버넌스를 수립하는 데 도움이 될 뿐 아니라 규정 준수 요건을 충족할 수 있는 반면에 사용자는 자신이 필요한 승인 IT 서비스만 신속하게 배포할 수 있습니다.

## AWS Trusted Advisor

[AWS Trusted Advisor](#)는 AWS 환경을 최적화하여 비용을 줄여주고 성능을 향상시키며 보안을 개선하는 온라인 리소스입니다.<sup>73</sup> Trusted Advisor는 AWS 모범 사례에 따라 리소스를 프로비저닝하는 데 도움이 되는 실시간 지침을 제공합니다.

## AWS Personal Health Dashboard

[AWS Personal Health Dashboard](#)는 AWS가 고객에게 영향을 미칠 수 있는 이벤트를 겪고 있을 때 이를 알리고 수정 지침을 제공합니다.<sup>74</sup> Service Health Dashboard에 AWS 서비스의 전반적인 상태가 표시되는 반면, Personal Health Dashboard는 AWS 리소스의 기반이 되는 AWS 서비스의 성능 및 가용성에 대한 맞춤형 보기를 제공합니다. 대시보드에는 진행 중인 이벤트 관리에 필요한 해당 정보가 시기에 맞게 표시되며, 사전 대응적인 알림을 통해 예약 활동을 계획할 수 있습니다. Personal Health Dashboard를 사용하면 AWS 리소스의 상태가 변경되면 알림이 자동으로 트리거되어 이벤트 가시성 및 지침을 제공함으로써 문제를 신속하게 진단하고 해결할 수 있습니다.



## AWS Managed Services

[AWS Managed Services](#)에서 AWS 인프라를 지속적으로 관리하므로 사용자는 애플리케이션에 집중할 수 있습니다.<sup>75</sup> 인프라를 유지 관리하기 위한 모범 사례를 구현함으로써 AWS Managed Services는 운영 오버헤드와 위험을 줄이도록 지원합니다. AWS Managed Services는 변경 요청, 모니터링, 패치 관리, 보안, 백업 서비스 등과 같은 일반적인 활동을 자동화하고 인프라를 프로비저닝, 운영 및 지원하기 위한 전체 수명 주기 서비스를 제공합니다. AWS의 엄격성 및 통제를 통해 기업 및 보안 인프라 정책을 강화하고 선호하는 개발 접근 방식을 사용해 솔루션과 애플리케이션을 개발할 수 있습니다. AWS Managed Services는 민첩성을 향상하고, 비용을 절감하며, 인프라 운영 부담을 덜어주므로 비즈니스를 차별화하는 데 리소스를 집중할 수 있습니다.

## 보안, 자격 증명 및 규정 준수

### Amazon Cloud Directory

[Amazon Cloud Directory](#)를 통해 여러 차원에 걸쳐 데이터 계층을 조직할 수 있는 유연한 클라우드 기반 디렉터리를 구축할 수 있습니다.<sup>76</sup> Cloud Directory에서는 조직도, 과정 카탈로그, 디바이스 레지스트리 등과 같은 다양한 사용 사례를 위한 디렉터리를 생성할 수 있습니다. Active Directory Lightweight Directory Services(AD LDS)와 LDAP 기반 디렉터리와 같은 기존 디렉터리 솔루션은 단일 계층 구조만 지원하지만, Cloud Directory는 다차원에 걸친 계층 구조로 이루어진 디렉터리를 생성할 수 있는 유연성을 제공합니다. 예를 들어 보고 구조, 위치 및 비용 센터에 대한 개별 계층 구조를 통해 탐색할 수 있는 조직도를 만들 수 있습니다.

Amazon Cloud Directory는 수억 개의 객체로 자동 확장되고, 여러 애플리케이션에서 공유할 수 있는 확장 가능한 스키마를 제공합니다. 완전관리형 서비스인 Cloud Directory는 인프라 확장이나 서버 관리와 같은 시간 소모적이고 많은 비용이 드는 관리 작업을 없애줍니다. 스키마를 정의하고, 디렉터리를 생성한 다음, Cloud Directory API를 호출하여 디렉터리를 채우기만 하면 됩니다.

### AWS Identity 및 Access Management

[AWS Identity and Access Management\(IAM\)](#)를 통해 사용자의 AWS 서비스와 리소스에 대한 액세스를 확실하게 통제할 수 있습니다.<sup>77</sup> 또한, AWS 사용자 및 그룹을 만들고 관리하며 권한을 사용하여 AWS 리소스에 대한 액세스를 허용 및 거부할 수 있습니다. IAM으로 다음 작업을 할 수 있습니다.

- [IAM 사용자 관리](#) 및 [그들의 액세스](#) 관리:<sup>78, 79</sup> IAM에서 사용자를 생성하고 각 보안 자격 증명(액세스 키, 암호 및 [멀티 팩터 인증](#) 디바이스)을 할당하거나,<sup>80</sup> 임시 보안 자격 증명을 요청하여 AWS 서비스 및 리소스에 대한 액세스 권한 부여 사용자가 수행할 수 있는 작업을 제어하기 위해 권한을 관리할 수 있습니다.
- [IAM 역할 관리](#) 및 [권한](#) 관리:<sup>81, 82</sup> IAM에서 역할을 생성하고 역할을 맡은 개체 또는 AWS 서비스가 수행할 수 있는 작업을 제어하는 권한을 관리할 수 있습니다. 또한, 역할을 맡을 수 있는 엔티티를 정의할 수 있습니다.

- [연합된 사용자 관리](#) 및 이들의 [권한](#) 관리:<sup>83, 84</sup> 자격 증명 연동을 사용하면 각 자격 증명에 대해 IAM 사용자를 생성하지 않고도 사내의 기존 자격 증명(예: 사용자, 그룹, 역할)으로 AWS Management Console에 액세스하고 AWS API를 호출하고 리소스에 액세스할 수 있습니다.

## Amazon Inspector

[Amazon Inspector](#)는 AWS에 배포된 애플리케이션의 보안 및 규정 준수를 개선하는 데 도움이 되는 자동 보안 평가 서비스입니다.<sup>85</sup> Amazon Inspector는 자동으로 애플리케이션의 취약점 또는 모범 사례와의 차이를 평가합니다. 평가를 수행한 후, Amazon Inspector는 상세한 보안 평가 결과 목록을 제공하며, 이 목록은 심각도 수준에 따라 우선순위가 지정되어 있습니다.

빠르게 시작하는 데 도움이 되도록, Amazon Inspector에는 일반적인 보안 모범 사례 및 취약성 정의와 대응되는 수백 개의 규칙이 담긴 기술 자료가 포함되어 있습니다. 내장된 규칙의 예로는 원격 루트 로그인 활성화 확인 또는 설치된 취약 소프트웨어 버전 확인 등이 있습니다. 이러한 규칙은 AWS 보안 연구원이 정기적으로 업데이트합니다.

## AWS Certificate Manager

[AWS Certificate Manager](#)는 AWS 서비스에 사용할 SSL/TLS(Secure Sockets Layer/전송 계층 보안) 인증서를 손쉽게 프로비저닝, 관리 및 배포할 수 있게 해주는 서비스입니다.<sup>86</sup> SSL/TLS 인증서는 네트워크 통신을 보호하고 인터넷을 통해 웹 사이트의 ID를 설정하기 위해 사용됩니다. AWS Certificate Manager는 SSL/TLS 인증서를 구입 및 업로드하고 갱신하기 위해 수행해야 하는 수동 작업을 없애 주므로 시간이 절약됩니다. AWS Certificate Manager를 사용하면 인증서를 요청하여 Elastic Load Balancing 로드 밸런서나 Amazon CloudFront 배포와 같은 AWS 리소스에 신속하게 배포할 수 있으며 AWS Certificate Manager에게 인증서 갱신 작업을 맡길 수 있습니다. AWS Certificate Manager를 통해 프로비저닝되는 SSL/TLS 인증서는 무료입니다. 애플리케이션을 실행하기 위해 생성한 AWS 리소스에 대한 비용만 지불하면 됩니다.

## AWS CloudHSM

[AWS CloudHSM](#) 서비스를 사용하면 AWS 클라우드 내의 전용 하드웨어 보안 모듈(HSM) 어플라이언스를 사용하여 데이터 보안을 위한 기업, 계약 및 규제 준수 요건을 충족하는 데 도움이 됩니다.<sup>87</sup> AWS CloudHSM 서비스로 사용자는 안전한 키 관리를 위한 정부 표준에 따라 설계되고 검증된 HSM 내의 암호화 키를 보호할 수 있습니다. 데이터 암호화에 사용한 암호화 키를 안전하게 생성, 저장 및 관리할 수 있으며 이 경우, 사용자만 자신의 암호화 키를 사용할 수 있습니다. AWS CloudHSM은 애플리케이션 성능에 지장을 주지 않고 엄격한 키 관리 요건을 준수하는데 도움이 됩니다. CloudHSM 인스턴스를 사용자가 지정하는 IP 주소를 통해 VPC에 프로비저닝하면 사용자의 EC2 인스턴스에 간단한 프라이빗 네트워크를 연결할 수 있습니다. AWS는 다른 AWS 고객으로부터 격리된, CloudHSM 인스턴스에 대한 독점 및 전용(단일 테넌트) 액세스 권한을 제공합니다.



## AWS Directory Service

Microsoft Active Directory(Enterprise Edition)용 [AWS Directory Service](#), 즉 AWS Microsoft AD를 사용하면 디렉터리 인식 워크로드와 AWS 리소스가 AWS 클라우드에서 관리형 Active Directory를 활용할 수 있습니다.<sup>88</sup> AWS Microsoft AD 서비스는 실제 Microsoft Active Directory에 구축되므로 기존 Active Directory에서 클라우드로 데이터를 동기화하거나 복제할 필요가 없습니다. 표준 Active Directory 관리 도구를 사용하여 Group Policy, 트러스트, SSO 등 Active Directory의 기본 기능을 활용할 수 있습니다. Microsoft AD를 사용하면 [Amazon EC2](#) 및 [SQL Server](#)용 [Amazon RDS](#) 인스턴스를 도메인에 쉽게 조인하고 [Amazon WorkSpaces](#)와 같은 [AWS 엔터프라이즈 IT 애플리케이션](#)을 Active Directory 사용자 및 그룹과 함께 사용할 수 있습니다.<sup>89</sup>

## AWS Key Management Service

[AWS Key Management Service\(KMS\)](#)는 데이터 암호화에 사용하는 암호화 키를 쉽게 생성하고 제어할 수 있게 해주는 관리형 서비스입니다. 이 서비스에서는 HSM을 사용하여 키의 보안을 유지합니다.<sup>90</sup> AWS Key Management Service는 여러 다른 AWS 서비스와 통합되어 이러한 서비스로 저장하는 데이터를 보호해 줍니다. 또한, AWS Key Management Service는 AWS CloudTrail과도 통합되어 모든 키 사용에 관한 로그를 제공함으로써 각종 규제 및 규정 준수 요구사항을 충족할 수 있게 지원합니다.

## AWS Organizations

[AWS Organizations](#)를 통해 AWS 계정 그룹을 생성하고 이를 사용해 보안 및 자동화 설정을 더 쉽게 관리할 수 있습니다.<sup>91</sup> Organizations를 사용하면 여러 계정을 중앙에서 관리할 수 있으므로 규모를 늘리기 좋습니다. 개별 계정에 사용할 수 있는 AWS 서비스를 제어하고, 새로운 계정 생성을 자동화하고, 결제 과정을 간소화할 수 있습니다.

## AWS Shield

[AWS Shield](#)는 AWS에서 실행되는 웹 애플리케이션을 보호하는 디도스(DDoS) 보호 서비스입니다.<sup>92</sup> AWS Shield는 애플리케이션 가동 중지 및 지연 시간을 최소화하는 상시 탐지 및 자동 인라인 통합을 제공하므로 DDoS 보호를 위해 AWS Support를 이용할 필요가 없습니다. AWS Shield에는 스탠다드와 어드밴스라는 두 가지 티어가 있습니다.

모든 AWS 고객은 추가 비용 없이 AWS Shield Standard에 의한 자동 보호를 받을 수 있습니다. AWS Shield Standard는 웹 사이트나 애플리케이션을 대상으로 가장 흔하고, 자주 발생하는 네트워크 및 전송 계층 DDoS 공격을 방어합니다.

AWS Shield Advanced를 구독하면 ELB, Amazon CloudFront, Amazon Route 53 리소스 등에서 실행되는 웹 애플리케이션을 대상으로 한 공격을 더 높은 수준에서 방어할 수 있습니다. AWS Shield Standard가 제공하는 일반적 네트워크 및 전송 계층 보호 이외에, AWS Shield Advanced는 정교한 대규모 DDoS 공격에 대한 추가 보호 및 완화, 거의 실시간의 공격 가시성, 웹 애플리케이션 방화벽 AWS WAF와의 통합을 제공합니다. 또한 AWS Shield Advanced를 통해 AWS DDoS 대응 팀(DRT)에 액세스할 수 있고 DDoS 공격으로 인해 ELB, CloudFront 또는 Route 53 요금이 급등하는 일을 방지할 수 있습니다.

## AWS WAF

[AWS WAF](#)는 애플리케이션 가용성에 영향을 주거나, 보안을 약화하거나, 리소스를 과도하게 사용하는 일반적인 웹 도용으로부터 웹 애플리케이션을 보호하는 데 도움이 되는 웹 애플리케이션 방화벽입니다.<sup>93</sup> AWS WAF를 사용하면 사용자 지정 가능한 웹 보안 규칙을 정의함으로써 어떤 트래픽에 웹 애플리케이션에 대한 액세스를 허용하거나 차단할지 제어할 수 있습니다. AWS WAF에서는 SQL 명령어 주입이나 교차 사이트 스크립팅 등 일반적인 공격 패턴을 차단하는 사용자 지정 규칙과 특정 애플리케이션을 위해 설계된 규칙을 생성할 수 있습니다. 몇 분 이내에 새로운 규칙이 배포되므로 변화하는 트래픽 패턴에 신속하게 대응할 수 있습니다. 또한, AWS WAF에는 웹 보안 규칙의 생성, 배포 및 유지보수를 자동화하는 데 사용할 수 있는 모든 기능을 갖춘 API가 포함되어 있습니다.

## 분석

### Amazon Athena

[Amazon Athena](#)는 표준 SQL을 사용해 Amazon S3에 저장된 데이터를 간편하게 분석할 수 있는 대화식 쿼리 서비스입니다.<sup>94</sup> Athena는 서버리스 서비스이므로 관리할 인프라가 없으며 실행한 쿼리에 대해서만 비용을 지불하면 됩니다.

Athena는 사용이 쉽습니다. Amazon S3에 저장된 데이터를 지정하고 스키마를 정의한 후 표준 SQL을 사용하여 쿼리를 시작하기만 하면 됩니다. 그러면 대부분 결과가 수 초 만에 제공됩니다. Athena를 사용하면 데이터 분석 준비 작업인 복잡한 추출, 변형 및 로드(ETL) 작업을 할 필요가 없습니다. 따라서 누구나 SQL에 대한 지식만 가지고 있다면 대규모의 데이터세트도 빠르게 분석할 수 있습니다.

### Amazon EMR

[Amazon EMR](#)은 동적 확장 가능 EC2 인스턴스 전반에 걸쳐 대량의 데이터를 쉽고 빠르고 비용 효율적으로 처리할 수 있도록 지원하는 관리형 하둡 프레임워크를 제공합니다.<sup>95</sup> 또한, Amazon EMR에서 Apache Spark, HBase, Presto 및 Flink와 같이 널리 사용되는 분산 프레임워크를 실행하고, Amazon S3 및 Amazon DynamoDB와 같은 다른 AWS 데이터 스토어의 데이터와 상호 작용할 수 있습니다.

Amazon EMR은 로그 분석, 웹 인덱싱, 데이터 변환(ETL), 기계 학습, 금융 분석, 과학적 시뮬레이션 및 생물 정보학을 비롯하여 광범위한 빅 데이터 사용 사례를 안전하고 안정적으로 처리합니다.

### Amazon CloudSearch

[Amazon CloudSearch](#)는 AWS 클라우드의 관리형 서비스로, 이를 사용하면 웹 사이트 또는 애플리케이션을 위한 검색 솔루션을 효율적인 비용으로 간단하게 설정, 관리 및 조정할 수 있습니다.<sup>96</sup> Amazon CloudSearch는 강조 표시, 자동 완성, 지형 정보 검색 등 인기 있는 검색 기능과 34개 언어를 지원합니다.

## Amazon Elasticsearch Service

[Amazon Elasticsearch Service](#)를 사용하면 손쉽게 Elasticsearch를 배포, 운영 및 확장하여 로그 분석, 전체 텍스트 검색, 애플리케이션 모니터링 등을 수행할 수 있습니다.<sup>97</sup> Amazon Elasticsearch Service는 Elasticsearch의 간편한 API 및 실시간 기능과 더불어 프로덕션 워크로드에 필요한 가용성, 확장성, 보안성을 제공하는 완전 관리형 서비스입니다. 이 서비스는 Kibana, Logstash 및 AWS 서비스([Amazon Kinesis Firehose](#), [AWS Lambda](#), [Amazon CloudWatch](#) 등)와의 통합을 기본으로 제공하므로 원시 데이터에서 실행 가능한 통찰력을 신속하게 얻을 수 있습니다.

## Amazon Kinesis

[Amazon Kinesis](#)는 AWS의 스트리밍 데이터를 위한 플랫폼으로서, 스트리밍 데이터를 손쉽게 로드 및 분석할 수 있는 강력한 서비스를 제공하고, 특정 요구에 맞게 사용자 지정 스트리밍 데이터 애플리케이션을 구축할 수 있는 기능을 제공합니다.<sup>98</sup> 웹 애플리케이션, 모바일 디바이스, 웨어러블 장치, 산업용 센서, 다양한 소프트웨어 애플리케이션 및 서비스에서는 시간당 수 테라바이트에 이르는 엄청난 양의 스트리밍 데이터가 생성될 수 있으며 이러한 데이터는 지속적으로 수집, 저장, 처리되어야 합니다. Amazon Kinesis 서비스를 사용하면 저렴한 비용으로 간편하게 이를 해결할 수 있습니다.

Amazon Kinesis는 현재 Amazon Kinesis Firehose, Amazon Kinesis Analytics, Amazon Kinesis Streams라는 세 가지 서비스를 제공합니다.

### Amazon Kinesis Firehose

[Amazon Kinesis Firehose](#)는 스트리밍 데이터를 AWS에 로드하는 가장 간편한 방법입니다.<sup>99</sup> Amazon Kinesis Firehose는 스트리밍 데이터를 캡처 및 변형하여 Amazon Kinesis Analytics, Amazon S3, Amazon Redshift 및 Amazon Elasticsearch Service로 로드하므로 이미 사용 중인 기존 비즈니스 인텔리전스 도구 및 대시보드에서 실시간에 가까운 분석이 가능합니다. Amazon Kinesis Firehose는 완전관리형 서비스로서 데이터 처리량에 대응하여 자동으로 확장되며 지속적인 관리가 필요 없습니다. 또한, 데이터를 로드하기 전에 배치, 압축 및 암호화하여 대상 스토리지의 사용량을 최소화하고 보안을 강화할 수 있습니다.

AWS Management Console에서 손쉽게 Firehose 전송 스트림을 생성하여 몇 번의 클릭으로 이를 구성한 후 수십 만 개의 데이터 소스에서 스트림으로 데이터를 전송하기 시작하여 지속적으로 AWS에 로드되도록 할 수 있습니다. 이 모든 작업은 단 몇 분 만에 이루어집니다.

### Amazon Kinesis Analytics

[Amazon Kinesis Analytics](#)는 새로운 프로그래밍 언어 또는 처리 프레임워크를 배울 필요 없이 표준 SQL을 통해 실시간으로 스트리밍 데이터를 처리할 수 있는 가장 쉬운 방법입니다.<sup>100</sup> Amazon Kinesis Analytics를 사용하면 스트리밍 데이터에 대한 SQL 쿼리를 생성 및 실행할 수 있으므로 실행 가능한 통찰력을 확보하고 비즈니스 및 고객 요구에 신속하게 대응할 수 있습니다.

Amazon Kinesis Analytics는 쿼리를 지속적으로 실행하는 데 필요한 모든 작업을 처리하며 수신 데이터의 볼륨과 처리량 속도에 맞춰 자동으로 확장됩니다.

## Amazon Kinesis Streams

[Amazon Kinesis Streams](#)를 사용하면 특수 요구에 맞게 스트리밍 데이터를 처리 또는 분석하는 커스텀 애플리케이션을 구축할 수 있습니다.<sup>101</sup> Amazon Kinesis Streams는 웹사이트 클릭스트림, 금융 거래, 소셜 미디어 피드, IT 로그 및 위치 추적 이벤트와 같은 수십만 개의 소스에서 시간당 테라바이트급의 데이터를 지속적으로 캡처 및 저장할 수 있습니다. Amazon Kinesis Client Library(KCL)를 사용하여 Amazon Kinesis 애플리케이션을 구축하고 스트리밍 데이터를 사용해 실시간 대시보드를 지원하고, 알림을 생성하고, 동적 요금 및 광고를 구현하는 등의 작업을 수행할 수 있습니다. 또한 Amazon Kinesis Streams에서 다른 AWS 서비스(예: [Amazon S3](#), [Amazon Redshift](#), [Amazon EMR](#), [AWS Lambda](#))로 데이터를 내보낼 수 있습니다.

## Amazon Redshift

[Amazon Redshift](#)는 속도가 빠른 페타바이트 규모의 완전 관리형 데이터 웨어하우스로, 간편하고 비용 효율적으로 모든 데이터를 기존 비즈니스 인텔리전스 도구를 사용하여 분석할 수 있게 해줍니다.<sup>102</sup> 약정 없이 시간당 0.25 USD의 소규모로 시작하여 1년에 테라바이트당 1,000 USD의 규모로 확장할 수 있습니다. 이는 기존 솔루션에서 드는 비용의 10분의 1도 되지 않는 것입니다. 일반적으로 3배 압축을 확인할 수 있으며 이를 통해 연간 압축되지 않은 테라바이트당 333 USD의 비용을 절감할 수 있습니다.

Amazon Redshift는 다음과 같은 다양한 혁신을 통해 100기가바이트에서 페타바이트에 이르는 크기의 데이터 세트에 대해 매우 높은 쿼리 성능을 제공합니다. Amazon Redshift는 컬럼 방식 스토리지, 데이터 압축 및 영역 매핑을 사용하여 쿼리 수행에 필요한 I/O 수를 줄입니다. Amazon Redshift는 대량 병렬 처리(MPP) 데이터 웨어하우스 아키텍처를 사용하므로 SQL 작업을 병렬 처리하고 분산하여 사용 가능한 리소스를 모두 활용할 수 있습니다. 기반 하드웨어는 CPU와 드라이브 간의 처리량을 최대화하는 로컬 연결 스토리지와, 노드 간의 처리량을 최대화하는 10GigE 메시 네트워크를 사용하여 고성능 데이터 처리에 맞게 설계되었습니다.

콘솔에서 몇 번 클릭하거나 간단한 API 호출을 사용하여 데이터 웨어하우스의 노드 수 또는 유형을 손쉽게 변경하고 압축 사용자 데이터를 페타바이트 이상의 규모까지 확장할 수 있습니다. 고밀도 스토리지(DS) 노드를 사용하면 매우 저렴한 가격에 하드 디스크 드라이브(HDD)를 사용하는 매우 큰 규모의 데이터 웨어하우스를 생성할 수 있습니다. 조밀 컴퓨팅(Dense Compute) 노드를 통해 빠른 CPU, 대용량 RAM 및 SSD를 사용하는 초고성능 데이터 웨어하우스를 생성할 수 있습니다. Amazon Redshift에서는 새로운 클러스터가 완전히 프로비저닝되고 사용할 준비가 될 때까지 규모를 조정하는 동안 데이터 웨어하우스를 읽기 전용 모드로 계속 쿼리할 수 있습니다.

## Amazon QuickSight

[Amazon QuickSight](#)는 클라우드 기반의 빠른 비즈니스 분석 서비스로서, 손쉽게 데이터를 사용하여 시각화를 구축하고, 임시 분석을 수행하며, 비즈니스 통찰력을 신속하게 확보할 수 있게 해줍니다.<sup>103</sup> 클라우드 기반 서비스를 사용하면 손쉽게 데이터에 연결하고, 고급 분석을 수행하며, 모든 브라우저 또는 모바일 디바이스에서 액세스할 수 있는 뛰어난 시각화 및 풍부한 대시보드를 생성할 수 있습니다.

## AWS Data Pipeline

[AWS Data Pipeline](#)은 여러 AWS 컴퓨팅 및 스토리지 서비스뿐 아니라 온프레미스 데이터 소스 간에 지정된 간격으로 데이터를 안정적으로 처리하고 이동할 수 있도록 지원하는 웹 서비스입니다.<sup>104</sup>

AWS Data Pipeline을 통해 데이터가 저장된 위치에서 데이터를 정기적으로 액세스하여 규모에 맞게 변형 및 처리하고 그 결과를 [Amazon S3](#), [Amazon RDS](#), [Amazon DynamoDB](#), [Amazon EMR](#)과 같은 AWS 서비스로 효율적으로 전송할 수 있습니다.

AWS Data Pipeline을 사용하면 내결함성이 있고, 반복 가능하며, 가용성이 높고, 복잡한 데이터 처리 워크로드를 손쉽게 생성할 수 있습니다. 리소스 가용성 보장, 작업 간 종속성 관리, 일시적 실패 및 시간 초과로 인한 개별 작업 재시도, 실패 알림 생성 시스템 등에 대해 염려하지 않아도 됩니다. 또한 AWS Data Pipeline을 통해 온프레미스 데이터 사일로에 갇힌 데이터를 이동 및 처리할 수 있습니다.

## AWS Glue

[AWS Glue](#)는 데이터 스토어 사이에 데이터를 쉽게 이동시킬 수 있는 완전관리형 ETL 서비스입니다.<sup>105</sup> AWS Glue는 까다롭고 시간이 많이 소요되는 데이터 검색, 변환, 매핑 및 작업 일정 조정 등을 단순화 및 자동화합니다. AWS Glue는 사용이 간편한 콘솔에서 데이터를 이동하는 절차를 안내해주므로 데이터 소스를 이해하고 분석을 위해 데이터를 준비하고 이를 데이터 소스에서 대상으로 안정적으로 로드하는 데 도움이 됩니다.

AWS Glue는 [Amazon S3](#), [Amazon RDS](#) 및 [Amazon Redshift](#)와 통합되어 있어 JDBC(Java Database Connectivity)와 호환되는 모든 데이터 스토어에 연결할 수 있습니다. 이 서비스는 데이터 원본을 자동으로 크롤링하여 데이터 형식을 식별한 후 스키마와 변환을 제안하기 때문에 데이터 흐름을 직접 코딩하느라 시간을 소비할 필요가 없습니다. 필요 시 Python, Spark, Git과 같이 이미 알고 있는 도구 및 기술과 가장 선호하는 통합 개발 환경(IDE)을 사용하여 이러한 변형 데이터를 편집하고 이를 다른 AWS Glue 사용자와 공유할 수 있습니다. AWS Glue가 ETL 작업을 예약한 후 필요한 모든 인프라를 프로비저닝 및 확장하기 때문에 규모에 상관없이 빠르고 효율적인 ETL 작업 실행이 가능합니다. 따라서 사용자가 관리해야 할 서버가 없으며, ETL 작업에서 사용하는 리소스에 대해서만 비용을 지불하면 됩니다.

## 인공 지능

### Amazon Lex

[Amazon Lex](#)는 음성과 텍스트를 사용하는 애플리케이션에 대화형 인터페이스를 구축하는 서비스입니다.<sup>106</sup> Lex는 음성을 텍스트로 변환하는 자동 음성 인식(ASR)과 텍스트의 의도를 이해하는 자연어 처리(NLU)라는 첨단 딥 러닝 기능과 제공하므로 애플리케이션에 참여도가 높은 사용자 경험과 생성한 대화형 인터페이스를 구축할 수 있습니다. Amazon Lex에서는 Amazon Alexa에서 사용되는 것과 동일한 딥 러닝 기술을 모든 개발자에게 제공하므로 정교한 자연어 대화형 봇("챗봇")을 쉽고 빠르게 구축할 수 있습니다.

음성 인식과 자연어 처리는 컴퓨터 공학에서 해결해야 할 가장 어려운 과제 중 일부이며 대규모 데이터와 인프라에서 정교한 딥 러닝 알고리즘을 훈련해야 합니다. **Amazon Lex**는 모든 개발자가 **Alexa**의 성능을 사용할 수 있도록 제공함으로써 이러한 딥 러닝 기술을 대중화합니다. 이 기술을 활용하는 **Amazon Lex**를 통해 대화형 인터페이스 덕분에 구현이 가능해진 제품의 범주를 완전히 새롭게 정의할 수 있습니다.

## Amazon Polly

**Amazon Polly**는 텍스트를 생생한 음성으로 변환하는 서비스입니다.<sup>107</sup> **Polly**를 사용하면 말하는 애플리케이션을 만들 수 있으므로 음성 지원 제품이라는 전혀 새로운 카테고리를 구축할 수 있습니다. **Polly**는 고급 딥 러닝 기술을 사용하여 말을 인간의 음성처럼 들리도록 합성하는 **Amazon** 인공 지능(AI) 서비스입니다. 여기에는 24개 언어로 47가지의 실제 음성이 포함되어 있어서 여러 국가에 따라 원하는 음성을 선택하여 음성 지원 애플리케이션을 개발할 수 있습니다.

또한 양방향 대화를 실시간으로 지원하는 데 필요한 빠른 응답 시간을 일관적으로 구현합니다. **Polly**의 음성 오디오를 캐싱 및 저장하여 오프라인에서 재생하거나 재배포하는 것도 가능합니다. 그 밖에도 **Polly**는 사용이 쉽습니다. 음성으로 변환할 텍스트를 **Polly API**로 전송하기만 하면 **Polly**가 애플리케이션으로 오디오 스트림을 즉시 반환하기 때문에 애플리케이션에서 직접 재생하거나, 혹은 **MP3** 같은 표준 오디오 파일 형식으로 저장할 수 있습니다.

**Polly**를 사용하면 음성으로 변환한 문자 수에 대해서만 요금을 지불하고 **Polly**에서 생성된 음성을 저장하고 재생할 수 있습니다. **Polly**는 변환된 문자당 비용이 저렴하고 음성 출력의 저장 및 재사용에 제한이 없어 비용 효과적으로 어디서나 텍스트 투 스피치가 가능합니다.

## Amazon Rekognition

**Amazon Rekognition**은 애플리케이션에 이미지 분석을 쉽게 추가할 수 있는 서비스입니다.<sup>108</sup> **Rekognition**을 통해 이미지에서 피사체, 장면 및 얼굴을 분석할 수 있습니다. 얼굴을 검색하거나 비교할 수도 있습니다. **Amazon Rekognition API**를 통해 애플리케이션에 정교한 딥 러닝 기반 시각 검색 및 이미지 분류 기능을 빠르게 추가할 수 있습니다.

**Amazon Rekognition**은 **Amazon**의 컴퓨터 비전 과학자들이 **Prime Photos**에서 매일 수십억 개의 이미지들을 분석할 목적으로 개발하여 성능이 검증되었을 뿐만 아니라 확장성까지 뛰어난 딥 러닝 기술을 기반으로 하고 있습니다. 이 서비스는 심층 신경망 모델을 사용하여 이미지 속의 수많은 객체와 장면을 탐지 및 라벨링합니다. **Amazon**은 앞으로도 새로운 라벨과 안면 인식 기능을 서비스에 추가해나갈 예정입니다.

**Amazon Rekognition API**를 통해 애플리케이션에 강력한 시각 검색 기능을 쉽게 구축할 수 있습니다. **Amazon Rekognition**은 분석한 이미지와 저장한 안면 메타데이터에 대해서만 요금을 지불합니다. 최소 요금은 물론 수수료도 없습니다.

## Amazon Machine Learning

[Amazon Machine Learning\(Amazon ML\)](#)은 기술 수준을 막론하고 모든 개발자가 기계 학습 기술을 손쉽게 사용할 수 있게 해주는 서비스입니다.<sup>109</sup> Amazon Machine Learning이 제공하는 시각화 도구 및 마법사가 기계 학습 모델 작성 프로세스를 안내하므로 복잡한 ML 알고리즘과 기술을 배우지 않아도 됩니다. 모델이 준비되면 Amazon Machine Learning이 간단한 API를 사용하여 애플리케이션에 대한 예측 정보를 쉽게 얻도록 지원하므로 사용자 지정 예측 생성 코드를 실행하거나 인프라를 관리할 필요가 없습니다.

Amazon Machine Learning은 Amazon 내부의 데이터 과학자 커뮤니티에서 수년간 사용한 기술과 동일한, 확장성이 높고, 입증된 기계 학습 기술을 기반으로 합니다. 강력한 알고리즘을 사용하여 기존 데이터에서 패턴을 찾는 방법으로 기계 학습 모델을 생성합니다. 그런 다음 Amazon Machine Learning이 이러한 모델을 사용하여 신규 데이터를 처리하고 애플리케이션에 대한 예측을 생성합니다.

Amazon Machine Learning은 확장성이 뛰어나 매일 수십억 개의 예측을 생성하고 이를 실시간으로 제공해 높은 처리량을 달성합니다.

## 모바일 서비스

### AWS Mobile Hub

[AWS Mobile Hub](#)가 제공하는 통합 콘솔 사용 환경을 사용하면 강력한 모바일 앱 백엔드 기능을 빠르게 생성 및 구성하고 이를 모바일 앱에 통합할 수 있습니다.<sup>110</sup> 앱에 추가할 기능을 선택하여 프로젝트를 생성합니다.

Mobile Hub에서 지원하는 기능 및 AWS 서비스는 끊임없이 진화하고 있으며 현재로서는 다음과 같습니다.

- 앱 분석
- 앱 콘텐츠 전송
- 클라우드 로직
- NoSQL 데이터베이스
- 푸시 알림
- 사용자 데이터 스토리지
- 사용자 로그인
- 커넥터
- 대화형 봇



- 사용자 참여

iOS Objective-C, iOS Swift 또는 Android용 프로젝트를 구축하는 경우 **Mobile Hub**는 앱의 기능에 필요한 모든 AWS 서비스 리소스를 자동으로 프로비저닝하고 구성합니다. **Mobile Hub**는 해당 기능을 앱 코드에 통합하는 절차와 그 기능을 시연하는 완전 작동 쿼스타트 앱 프로젝트를 다운로드하는 절차를 안내합니다.

모바일 앱을 구축한 후에는 **Mobile Hub**를 사용하여 앱을 테스트한 후 사용되는 방식을 모니터링하고 시각화할 수 있습니다.

## Amazon Cognito

[Amazon Cognito](#)를 사용하면 모바일과 웹 앱에 사용자 가입 및 로그인 기능을 손쉽게 추가할 수 있습니다.<sup>111</sup> 또한 **Amazon Cognito**에는 Facebook, Twitter, Amazon과 같은 사회적 자격 증명 공급자, SAML 자격 증명 솔루션 또는 자체 자격 증명 시스템을 통해 사용자를 인증할 수 있는 옵션이 있습니다. 뿐만 아니라 **Amazon Cognito**를 통해 사용자의 디바이스에 데이터를 로컬 저장할 수 있어 디바이스가 오프라인 상태일 때에도 애플리케이션이 작동하도록 할 수 있습니다. 또한 사용자의 디바이스 전반에 걸쳐 데이터를 동기화하여 앱 사용 환경이 디바이스에 상관없이 일관되도록 할 수 있습니다.

**Amazon Cognito**에서는 사용자 관리, 인증 및 디바이스 간 동기화를 처리하는 솔루션의 구축, 보안 및 확장에 대해 걱정하는 대신 뛰어난 앱 경험을 만드는 데 집중할 수 있습니다.

## Amazon Pinpoint

[Amazon Pinpoint](#)를 사용하면 지정된 대상에 대한 캠페인을 손쉽게 실행하여 모바일 앱에서 사용자 참여를 유도할 수 있습니다.<sup>112</sup> **Amazon Pinpoint**는 사용자 행동을 이해하고, 대상 사용자를 정의하고, 전송할 메시지를 결정하고, 최적 메시지 전달 시간을 예약하고, 캠페인 결과를 추적하도록 도와줍니다.

앱 사용 동향 및 사용자 행동을 기반으로 한 타겟화된 푸시 알림은 응답 비율이 기존 이메일 마케팅 캠페인의 몇 배나 되는 경우가 많으므로 모바일 앱 사용자 참여를 높이는 인기 있는 접근 방식으로 자리 잡았습니다. 타겟화된 푸시 알림을 사용함으로써 메시지 연관성 및 유효성을 제고하고, 참여도를 측정하고, 지속적으로 캠페인을 개선할 수 있습니다.

**Amazon Pinpoint**는 간편하게 시작할 수 있습니다. 먼저 **AWS Mobile Hub**가 **AWS Mobile SDK**를 앱과 통합하는 프로세스를 안내합니다. 그런 다음 타겟 세그먼트와 캠페인 메시지를 정의하고 전달 일정을 지정합니다. 일단 캠페인이 실행되면 분석을 실행하고 캠페인 효과를 추적할 수 있도록 **Pinpoint**가 지표를 제공합니다.

**Amazon Pinpoint**는 설정 비용을 선불할 필요가 없고 고정적인 월간 비용도 없습니다. 캠페인 타겟 사용자, 발송 메시지 및 수집 이벤트의 수에 대해서만 비용을 지불하므로 소규모로 시작하여 애플리케이션 성장에 따라 규모를 확장할 수 있습니다.



## AWS Device Farm

[AWS Device Farm](#)은 앱 테스트 서비스로서, 한 번에 많은 디바이스에서 Android, iOS 및 웹 앱을 테스트 및 상호 작용하거나 실시간으로 디바이스에서 문제를 재현할 수 있습니다.<sup>113</sup> 앱을 출시하기 전에 동영상, 스크린샷, 로그 및 성능 데이터를 보고 문제를 정확히 집어내어 수정하십시오.

## AWS Mobile SDK

[AWS Mobile SDK](#)는 고품질 모바일 앱을 빠르고 쉽게 개발할 수 있도록 지원합니다.<sup>114</sup> 이 서비스를 통해 [AWS Lambda](#), [Amazon S3](#), [Amazon DynamoDB](#), [Amazon Mobile Analytics](#), [Amazon Machine Learning](#), [Elastic Load Balancing](#), [Auto Scaling](#)을 비롯해 다양한 AWS 서비스에 쉽게 액세스할 수 있습니다.

AWS Mobile SDK에는 iOS, Android, Fire OS 및 Unity용 라이브러리, 코드 샘플, 설명서가 포함되어 있으므로, 이를 사용하여 다양한 디바이스와 플랫폼에서 뛰어난 사용 환경을 제공하는 앱을 개발할 수 있습니다.

## Amazon Mobile Analytics

[Amazon Mobile Analytics](#)를 통해 앱 사용량 및 앱 수익을 측정할 수 있습니다.<sup>115</sup> 신규 사용자 대 재방문 사용자, 앱 수익, 사용자 유지 및 사용자 지정 앱 내 동작 이벤트와 같은 주요 동향을 추적하여 데이터 중심 의사결정을 수행함으로써 앱에 대한 참여와 수익을 증진할 수 있습니다. Mobile Analytics 콘솔의 핵심 차트를 확인하고, 앱 이벤트 데이터를 자동으로 Amazon S3 및 Amazon Redshift로 내보내 커스텀 분석을 실행할 수 있습니다.

## 애플리케이션 서비스

### AWS Step Functions

[AWS Step Functions](#)를 사용하면 시각적 워크플로를 사용해 분산 애플리케이션 및 마이크로서비스의 구성 요소를 손쉽게 조정할 수 있습니다.<sup>116</sup> 각각 기능을 수행하는 개별 구성 요소를 사용하여 애플리케이션을 구축하면 애플리케이션을 빠르게 확장하거나 변경할 수 있습니다. Step Functions는 애플리케이션의 기능을 통해 구성 요소와 단계를 조정할 수 있는 안정적인 방법입니다. Step Functions에서는 애플리케이션의 구성 요소를 일련의 단계로 배열 및 시각화할 수 있는 그래픽 콘솔을 제공합니다. 그러므로 손쉽게 다단계 애플리케이션을 구축하고 실행할 수 있습니다. Step Functions가 자동으로 각 단계를 트리거 및 추적하고 오류가 발생할 경우 재시도하므로 애플리케이션이 의도대로 정상적으로 실행됩니다. Step Functions는 각 단계의 상태를 기록합니다. 따라서 무언가 잘못된 경우 빠르게 문제를 진단하고 디버깅할 수 있습니다. 코드를 작성하지 않고 단계를 변경 및 추가할 수 있어 간편하게 애플리케이션을 개선하고 더 빠르게 혁신할 수 있습니다. 사용자가 애플리케이션을 어떤 규모로도 운영할 수 있도록 AWS Step Functions가 작업 및 기본 인프라를 관리합니다.

## Amazon API Gateway

[Amazon API Gateway](#)는 어떤 규모에서든 개발자가 API를 손쉽게 생성, 게시, 유지 관리, 모니터링 및 보안할 수 있게 해주는 완전 관리형 서비스입니다.<sup>117</sup> AWS Management Console에서 몇 번만 클릭하면 '프런트 도어'의 역할을 하는 API를 생성할 수 있습니다. 애플리케이션은 이 도어를 통해 Amazon EC2에서 실행되는 워크로드, AWS Lambda에서 실행되는 코드 또는 웹 애플리케이션 등 백엔드 서비스로부터 데이터, 비즈니스 로직 또는 기능에 액세스할 수 있습니다. Amazon API Gateway는 트래픽 관리, 권한 부여 및 액세스 제어, 모니터링 및 API 버전 관리 등 최대 수십만 개의 동시 API 호출을 수신 및 처리하는 데 관계된 모든 작업을 처리합니다.

## Amazon Elastic Transcoder

[Amazon Elastic Transcoder](#)는 클라우드에서 미디어 트랜스코딩 기능을 제공합니다.<sup>118</sup> 즉 개발자와 기업이 소스 형식의 미디어 파일을 스마트폰, 태블릿, PC 같은 장치에서 재생할 버전으로 변환(또는 트랜스코딩)할 수 있으며 뛰어난 확장성, 편의성, 비용 효율성을 지니도록 설계되었습니다.

## Amazon SWF

[Amazon Simple Workflow\(Amazon SWF\)](#)는 개발자가 병렬적으로 또는 순차적으로 진행되는 백그라운드 작업을 빌드, 실행 및 규모 조정할 수 있게 해줍니다.<sup>119</sup> Amazon SWF는 클라우드에서 완전관리형 상태 추적기 및 작업 조정자의 기능을 한다고 볼 수 있습니다. 애플리케이션에서 절차를 완료하는 데 500밀리초가 넘게 걸리는 경우 처리 상태를 추적해볼 필요가 있습니다. 작업이 실패하여 복구하거나 재시도해야 하는 경우 Amazon SWF가 도움이 될 수 있습니다.

## 메시징

### Amazon SQS

[Amazon Simple Queue Service\(Amazon SQS\)](#)는 빠르고 안정적이며 확장 가능한 완전관리형 메시지 대기열 서비스입니다.<sup>120</sup> Amazon SQS는 클라우드 애플리케이션의 구성 요소를 간단하고 비용 효율적으로 분리할 수 있게 해줍니다. Amazon SQS를 사용하면 메시지를 잃거나 다른 서비스를 항상 가용 상태로 유지하지 않고도 모든 데이터 볼륨을 전송할 수 있습니다. Amazon SQS는 고처리량 및 최소 1회 처리 표준 대기열과 FIFO(선입선출) 전송 및 정확히 1회 처리를 제공하는 FIFO 대기열을 포함합니다.

### Amazon SNS

[Amazon Simple Notification Service\(Amazon SNS\)](#)는 빠르고 유연한 완전관리형 푸시 알림 서비스로서 개별 메시지를 전송하거나 다수의 수신자에게 메시지를 배포할 수 있게 해줍니다.<sup>121</sup> Amazon SNS를 사용하면 간편하고 비용 효과적으로 모바일 디바이스 사용자와 이메일 수신자에게 푸시 알림을 보내거나 다른 배포된 서비스에도 메시지를 보낼 수 있습니다.

또한, Apple, Google, Fire OS 및 Windows 디바이스는 물론 Baidu Cloud Push를 통해 중국의 Android 디바이스에도 알림을 전송할 수 있습니다. Amazon SNS를 사용하여 전 세계 모바일 디바이스 사용자에게 SMS 메시지를 전송할 수 있습니다.

이뿐만 아니라 Amazon SNS를 통해 Amazon Simple Queue Service(SQS), AWS Lambda 함수 또는 모든 HTTP 엔드포인트에도 메시지를 전송할 수 있습니다.

## Amazon SES

[Amazon Simple Email Service\(Amazon SES\)](#)는 비용 효율적인 이메일 서비스로서 Amazon.com이 자체 고객층을 지원하기 위해 개발한 안정적인 확장 가능 인프라 위에 구축되었습니다.<sup>122</sup> Amazon SES에서 트랜잭션 이메일, 마케팅 메시지 또는 기타 유형의 고품질 콘텐츠를 고객에게 발송할 수 있습니다. 또한 Amazon SES를 이용해 메시지를 수신하고 이 메시지를 Amazon S3 버킷으로 전달하거나, AWS Lambda 기능을 통해 사용자 정의 코드를 호출하거나, Amazon SNS로 알림을 게시할 수도 있습니다. Amazon SES 서비스 사용 시 최소 약정은 필요 없고 선불금을 낸 후 사용한 만큼만 요금을 지불하면 됩니다.

[Amazon Pinpoint](#)도 참조하십시오.

## 기업 생산성

### Amazon WorkDocs

[Amazon WorkDocs](#)는 사용자 생산성을 개선하는 강력한 관리 제어 기능과 피드백 기능을 갖춘 안전한 완전관리형 엔터프라이즈 스토리지 및 공유 서비스입니다.<sup>123</sup>

사용자는 파일에 코멘트를 달고, 다른 사람에게 전송하여 피드백을 요청할 수 있으며, 파일의 여러 버전을 이메일을 통해 첨부 파일로 전송할 필요 없이 새 버전을 업로드할 수 있습니다. 사용자는 PC, Mac, 태블릿 전화 등 원하는 장치를 사용하여 어느 곳에 있든지 이러한 기능을 이용할 수 있습니다. Amazon WorkDocs는 IT 관리자에게 기존 기업 디렉터리와 통합하는 옵션, 유연한 공유 정책, 데이터 저장 위치에 대한 제어 기능을 제공합니다. 고객은 사용자당 1TB 스토리지를 최대 50명까지 제공하는 30일 무료 평가 버전의 Amazon WorkDocs를 사용할 수 있습니다.

### Amazon WorkMail

[Amazon WorkMail](#)은 기존 데스크톱 및 모바일 이메일 클라이언트 애플리케이션을 지원하는 안전한 관리형 비즈니스 이메일 및 일정 서비스입니다.<sup>124</sup> Amazon WorkMail은 사용자에게 원하는 클라이언트 애플리케이션(Microsoft Outlook, 기본 iOS 및 Android 이메일 애플리케이션, IMAP 프로토콜을 지원하는 클라이언트 애플리케이션 등)을 사용하거나 웹 브라우저를 통해 직접 이메일, 연락처 및 일정에 원활하게 액세스할 수 있는 기능을 제공합니다. Amazon WorkMail과 기존 기업 디렉터리를 통합하고, 이메일 저널링을 사용하여 규정 준수 요구 사항을 충족하며, 데이터를 암호화하는 키와 데이터가 저장된 위치를 모두 제어할 수 있습니다. 또한, Microsoft Exchange Server와 상호 운용성을 구성할 수 있으므로 Amazon WorkMail을 손쉽게 시작할 수 있습니다.

## Amazon Chime

[Amazon Chime](#)은 사용자가 신뢰할 수 있는 안정적이고 사용이 간편한 애플리케이션을 통해 온라인 미팅을 획기적으로 변화시키는 통신 서비스입니다.<sup>125</sup> Amazon Chime은 사용자의 장치 전반에서 원활하게 작동하므로 연결성을 유지할 수 있습니다. Amazon Chime을 사용하여 온라인 미팅, 화상 회의, 전화, 채팅뿐 아니라 조직 내부 및 외부에 콘텐츠를 공유할 수 있습니다. Amazon Chime이 제공하는 자유를 통해 장소에 상관없이 효율적으로 업무를 수행할 수 있습니다.

## 데스크톱 및 앱 스트리밍

### Amazon WorkSpaces

[Amazon WorkSpaces](#)는 AWS 클라우드에서 실행되는 안전한 완전관리형 데스크톱 컴퓨팅 서비스입니다.<sup>126</sup> Amazon WorkSpaces를 사용하면 클라우드 기반 가상 데스크톱을 손쉽게 프로비저닝하여 사용자가 Windows 및 Mac 컴퓨터, Chromebook, iPad, Fire 태블릿, Android 태블릿, Chrome 및 Firefox 웹 브라우저 등 지원되는 디바이스 어디에서나 필요한 문서, 애플리케이션 및 리소스에 액세스하도록 지원할 수 있습니다. AWS Management Console에서 클릭 몇 번이면 원하는 수의 사용자에게 뛰어난 품질의 클라우드 데스크톱을 배포할 수 있습니다. Amazon WorkSpaces를 사용하는 경우 자신이 시작하는 Amazon WorkSpaces에 대해서만 월 단위 또는 시간 단위로 요금을 지불하면 됩니다. 이 방식은 기존 데스크톱 및 온프레미스 가상 데스크톱 인프라(VDI) 솔루션에 비해 비용이 덜 듭니다.

### Amazon AppStream 2.0

[Amazon AppStream 2.0](#)은 안전한 완전관리형 애플리케이션 스트리밍 서비스로서 데스크톱 애플리케이션을 다시 개발할 필요 없이 AWS에서 웹 브라우저를 실행하는 모든 디바이스로 스트리밍합니다.<sup>127</sup> Amazon AppStream 2.0을 통해 필요한 애플리케이션에 즉시 액세스할 뿐 아니라 원하는 디바이스에서 응답이 빠르고 매끄러운 사용자 환경을 누릴 수 있습니다.

오늘날 사용자들은 어디에서든지 자신이 원하는 디바이스를 사용해 애플리케이션에 액세스하는 것을 기대합니다. 이를 지원하려면 다양한 버전의 데스크톱 애플리케이션을 유지할 뿐만 아니라 애플리케이션과 데이터를 안전하게 스트리밍할 수 있는 추가 조치가 필요합니다. 브라우저 기반 애플리케이션이 디바이스 호환성과 IT 보안 문제를 해결한다고 하지만 지원이 필요한 기존 데스크톱 애플리케이션이 여전히 많다는 사실이 오늘날 기업들의 현실입니다. 이러다 보니 기업들은 오랜 시간이 필요하고 비용도 만만치 않지만 기본적으로 브라우저에서 실행할 수 있도록 애플리케이션을 다시 개발하거나, 혹은 복잡할 정도로 다양한 데스크톱 애플리케이션을 그대로 유지하며 지원할 뿐입니다.

Amazon AppStream 2.0은 애플리케이션 재개발 없이도 네이티브 브라우저 애플리케이션의 이점을 그대로 재현합니다. Amazon AppStream 2.0을 통해 기존 데스크톱 애플리케이션을 AWS로 손쉽게 가져온 후 이를 즉시 HTML5와 호환되는 브라우저로 스트리밍할 수 있습니다. 이로써 애플리케이션을 각각 단일 버전으로 유지할 수 있으며, 애플리케이션 관리도 쉬워집니다. 또한 사용자들은 항상 최신 버전의 애플리케이션에 액세스할 수 있습니다. 애플리케이션은 AWS 컴퓨팅 리소스를 기반으로 실행되며, 데이터는 사용자 디바이스에 저장되지 않습니다. 즉, 언제나 높은 성능과 안전한 사용자 경험을 보장한다는 것을 의미합니다.

데스크톱 애플리케이션 스트리밍을 위한 기존 온프레미스 솔루션과 달리 Amazon AppStream 2.0은 종량 과금제를 따르며 초기 투자 비용이나 유지해야 할 인프라도 없습니다. 언제 어디에서든지 확장도 가능하기 때문에 사용자에게는 항상 최상의 경험이 보장됩니다.

## 사물 인터넷

### AWS IoT 플랫폼

[AWS IoT](#)는 연결된 디바이스가 쉽고 안전하게 클라우드 애플리케이션 및 다른 디바이스와 상호 작용할 수 있게 해주는 관리형 클라우드 플랫폼입니다.<sup>128</sup> AWS IoT는 수십억 개의 디바이스와 수조 건의 메시지를 지원하고, 안전하고 안정적으로 이러한 메시지를 처리하여 AWS 엔드포인트 및 다른 디바이스로 라우팅할 수 있습니다. AWS IoT의 경우, 디바이스가 연결되어 있지 않더라도 언제나 애플리케이션에서 모든 디바이스를 추적하고 디바이스와 통신할 수 있습니다.

AWS IoT는 인프라를 관리할 필요 없이 [AWS Lambda](#), [Amazon Kinesis](#), [Amazon S3](#), [Amazon Machine Learning](#), [Amazon DynamoDB](#)와 같은 AWS 서비스를 사용하여 연결된 장치에서 생성되는 데이터를 수집, 처리 및 분석하고 그에 반응하는 사물 인터넷(IoT) 애플리케이션을 쉽게 개발할 수 있게 해줍니다.

### AWS Greengrass

[AWS Greengrass](#)는 연결된 장치에 대해 로컬 컴퓨팅, 메시징 및 데이터 캐싱을 안전하게 실행할 수 있게 해주는 소프트웨어입니다.<sup>129</sup> AWS Greengrass에서는 인터넷에 연결되어 있지 않더라도 커넥티드 디바이스에서 AWS Lambda 함수를 실행하고, 디바이스 데이터를 동기화 상태로 유지하고, 다른 디바이스와 안전하게 통신할 수 있습니다. 이 서비스에서 IoT 디바이스가 로컬 이벤트에 빠르게 응답하거나, 간헐적으로 네트워크에 연결되어 작동하거나, IoT 데이터의 클라우드 전송 비용을 최소화할 수 있는 것도 AWS Lambda를 사용하기 때문입니다.

AWS Greengrass는 AWS를 디바이스까지 원활하게 확장하기 때문에 클라우드를 계속해서 사용하여 데이터를 관리, 분석 및 저장하는 동시에 생성되는 데이터와 관련하여 로컬 작업도 가능합니다. AWS Greengrass에서는 익숙한 언어 및 프로그래밍 모델을 사용하여 클라우드에 디바이스 소프트웨어를 생성하고 테스트한 후 이를 디바이스에 배포할 수 있습니다. 그 밖에 프로그래밍을 통해 디바이스 데이터를 필터링하여 필요한 정보만 클라우드로 다시 전송하는 것도 가능합니다. AWS Greengrass는 AWS IoT 보안 및 액세스 관리 기능을 사용해 모든 연결 지점에서 디바이스 데이터를 인증 및 암호화합니다. 디바이스끼리, 혹은 디바이스와 클라우드가 검증된 자격 증명 없이 서로 통신할 때는 디바이스 사이에 데이터가 절대로 교환되지 않는 이유도 여기에 있습니다.

## AWS IoT 버튼

[AWS IoT 버튼](#)은 Amazon Dash Button 하드웨어를 기반으로 한 프로그램 가능한 버튼입니다.<sup>130</sup> 이 간단한 Wi-Fi 디바이스는 구성하기 쉬운데다 개발자가 디바이스별 코드를 작성하지 않고도 [AWS IoT](#), [AWS Lambda](#), [Amazon DynamoDB](#), [Amazon SNS](#) 및 그 외 여러 Amazon Web Services를 시작할 수 있도록 설계되었습니다.

클라우드에서 버튼의 로직을 코딩하여 버튼 클릭수를 세거나 항목을 추적, 누군가를 호출하거나 경고를 보내도록 할 수도 있고, 무엇이든 시작하거나 중지시키고 서비스를 주문할 수도 있으며 피드백도 제공할 수도 있습니다. 예를 들어 버튼을 클릭하면 자동차 도어를 잠금 해제하거나 시동을 걸 수도 있고, 차고 문을 열거나 택시를 부를 수도 있으며 배우자나 고객 서비스 담당 직원에게 전화를 걸고 일반적인 가사일, 의약품이나 상품의 사용 현황을 추적할 수도 있고 가전제품을 원격으로 제어할 수도 있습니다.

이 버튼은 Netflix 리모컨으로 사용할 수도 있고, Philips Hue 전구 스위치나 Airbnb 손님을 위한 체크인/체크아웃 디바이스로 쓸 수도 있으며 가장 좋아하는 피자 배달을 주문하는 방법으로도 쓸 수 있습니다. Twitter, Facebook, Twilio, Slack 등 타사 API와 통합할 수도 있고 귀사의 애플리케이션과도 통합할 수 있습니다. AWS에서 아직 생각도 못해본 것들에 연결해 보세요.

## 게임 개발

### Amazon GameLift

[Amazon GameLift](#)는 세션 기반 멀티플레이어 게임용 전용 게임 서버를 배포, 운영 및 확장하기 위한 관리형 서비스입니다.<sup>131</sup> Amazon GameLift를 사용하면 손쉽게 서버 인프라를 관리하고, 용량을 확장하여 지연 시간과 비용을 줄이며, 플레이어 사용 가능한 게임 세션에 매칭하고, DDoS(Distributed Denial-of-Service) 공격을 방어할 수 있습니다. 월별 또는 연간 약정 없이 게임에서 실제로 사용한 컴퓨팅 리소스와 대역폭에 대한 비용만 지불합니다.

### Amazon Lumberyard

[Amazon Lumberyard](#)는 무료 크로스플랫폼 3D 게임 엔진으로서, 이를 사용하면 탁월한 품질의 게임을 구축하고, 게임을 AWS 클라우드의 방대한 컴퓨팅 및 스토리지에 연결하며, Twitch 팬이 참여할 수 있습니다.<sup>132</sup> Lumberyard를 기반으로 게임 프로젝트를 시작하면, 탁월한 게임플레이를 창조하고 팬 커뮤니티를 구성하는 데 더 많은 시간을 투자하고, 게임 엔진을 구축하고 서버 인프라를 관리하는 확실적인 작업에 대한 부담은 덜 수 있습니다.

## 다음 단계

다양한 AWS 제품 및 서비스를 직접 체험할 수 있게 해주는 [AWS Free Tier](#)에 가입하여 IT를 사용한 작업 방식을 혁신하십시오.<sup>133</sup> AWS Free Tier에서 워크로드를 테스트하고 애플리케이션을 실행하여 자신의 조직에 적합한 솔루션에 대해 자세히 알아보고 구축할 수 있습니다. 또한 [AWS 영업 및 비즈니스 개발 팀에 문의](#)할 수도 있습니다.<sup>134</sup>

[AWS에 가입](#)하면<sup>135</sup> Amazon의 클라우드 컴퓨팅 서비스에 액세스할 수 있습니다. 참고: 가입하려면 신용카드가 필요한데, 서비스 사용을 시작하기 전에는 요금이 청구되지 않습니다. 장기 약정이 없으므로 언제든지 AWS 사용을 해지할 수 있습니다.

AWS에 익숙해지려면 계정, 가상 서버 시작, 저장 매체 등의 주제를 다룬 [짧은 동영상](#)을 보시는 것이 도움이 됩니다.<sup>136</sup> Amazon의 일반 [AWS 채널](#) 및 [웨бина 채널](#)에서 AWS의 광범위하고 심도 깊은 서비스에 대해 자세히 알아보십시오.<sup>137, 138</sup> [자습형 실습](#)을 통해 AWS를 직접 사용해 보십시오.<sup>139</sup>

## 결론

AWS는 워크로드를 가상으로 지원하기 위해 신속하게 결합할 수 있는 구성 요소를 제공합니다. AWS를 통해 서로 협력하여 정교한 확장 가능 애플리케이션을 구축하도록 설계된 고가용성의 완전한 서비스 세트를 얻을 수 있습니다.

또한 고내구성 스토리지, 저비용 컴퓨팅, 고성능 데이터베이스, 관리 도구 등에 액세스할 수 있습니다. 이 모든 것은 선결제 비용 없이 사용할 수 있으며 사용한 만큼만 비용을 지불하면 됩니다. 이러한 서비스를 사용하면 조직이 더 빠르게 움직이고, IT 비용을 낮추며, 성장할 수 있습니다. AWS는 세계 최대 기업 및 가장 주목 받는 스타트업에서 웹 및 모바일 애플리케이션, 게임 개발, 데이터 처리 및 웨어하우징, 스토리지, 아카이브 등을 비롯한 다양한 워크로드를 강화시키는 것으로 인정받고 있습니다.

## 기고자

다음은 이 문서의 작성에 도움을 준 개인 및 조직입니다.

- AWS 솔루션 수석 아키텍트 Sajee Mathew

## Notes

<sup>1</sup> <https://aws.amazon.com/what-is-cloud-computing/>

<sup>2</sup> <https://aws.amazon.com/hybrid/>

<sup>3</sup> <https://aws.amazon.com/enterprise/hybrid/>

<sup>4</sup> <https://aws.amazon.com/about-aws/global-infrastructure>

<sup>5</sup> <https://aws.amazon.com/security>

<sup>6</sup> <https://aws.amazon.com/compliance/>

<sup>7</sup> [http://d0.awsstatic.com/whitepapers/compliance/AWS\\_Risk\\_and\\_Compliance\\_Whitepaper.pdf](http://d0.awsstatic.com/whitepapers/compliance/AWS_Risk_and_Compliance_Whitepaper.pdf)

<sup>8</sup> <http://aws.amazon.com/security/>

<sup>9</sup> <https://aws.amazon.com/console/>

- <sup>10</sup> <http://aws.amazon.com/console/mobile/>
- <sup>11</sup> <http://aws.amazon.com/cli/>
- <sup>12</sup> <https://aws.amazon.com/tools/>
- <sup>13</sup> <http://aws.amazon.com/ec2/>
- <sup>14</sup> <https://aws.amazon.com/windows/>
- <sup>15</sup> <http://aws.amazon.com/ec2/purchasing-options/dedicated-instances/>
- <sup>16</sup> <http://aws.amazon.com/ec2/purchasing-options/>
- <sup>17</sup> <http://aws.amazon.com/ec2/purchasing-options/reserved-instances/>
- <sup>18</sup> <http://aws.amazon.com/ec2/purchasing-options/spot-instances/>
- <sup>19</sup> <http://aws.amazon.com/ecs/>
- <sup>20</sup> <https://aws.amazon.com/ecr/>
- <sup>21</sup> <https://amazonlightsail.com/>
- <sup>22</sup> <https://aws.amazon.com/batch>
- <sup>23</sup> <http://aws.amazon.com/elasticbeanstalk/>
- <sup>24</sup> <http://aws.amazon.com/lambda/>
- <sup>25</sup> <http://aws.amazon.com/autoscaling/>
- <sup>26</sup> <http://aws.amazon.com/s3/>
- <sup>27</sup> <https://aws.amazon.com/s3/sla/>
- <sup>28</sup> <https://aws.amazon.com/cloud-data-migration/>
- <sup>29</sup> <http://aws.amazon.com/ebs/>
- <sup>30</sup> <https://aws.amazon.com/efs/>
- <sup>31</sup> <http://aws.amazon.com/glacier/>
- <sup>32</sup> <http://aws.amazon.com/storagegateway/>
- <sup>33</sup> <https://aws.amazon.com/rds/aurora/>
- <sup>34</sup> <http://aws.amazon.com/rds/>
- <sup>35</sup> <https://aws.amazon.com/relational-database/>
- <sup>36</sup> <https://aws.amazon.com/rds/postgresql/>
- <sup>37</sup> <https://aws.amazon.com/rds/mysql/>
- <sup>38</sup> <https://aws.amazon.com/rds/mariadb/>
- <sup>39</sup> <https://aws.amazon.com/rds/oracle/>



- 40 <https://aws.amazon.com/rds/sqlserver/>
- 41 <http://aws.amazon.com/dynamodb/>
- 42 <http://aws.amazon.com/elasticache/>
- 43 <https://aws.amazon.com/elasticache/what-is-redis/>
- 44 <https://aws.amazon.com/elasticache/redis/>
- 45 <http://www.memcached.org/>
- 46 <https://aws.amazon.com/application-discovery>
- 47 <https://aws.amazon.com/dms/>
- 48 <https://aws.amazon.com/server-migration-service>
- 49 <https://aws.amazon.com/snowball/>
- 50 <https://aws.amazon.com/snowball-edge>
- 51 <https://aws.amazon.com/snowmobile>
- 52 <http://aws.amazon.com/vpc/>
- 53 <http://aws.amazon.com/cloudfront/>
- 54 <http://aws.amazon.com/route53/>
- 55 <http://aws.amazon.com/directconnect/>
- 56 <http://aws.amazon.com/elasticloadbalancing/>
- 57 <https://aws.amazon.com/elasticloadbalancing/classicloadbalancer/>
- 58 <https://aws.amazon.com/elasticloadbalancing/applicationloadbalancer/>
- 59 <https://aws.amazon.com/codecommit/>
- 60 <https://aws.amazon.com/codebuild>
- 61 <https://aws.amazon.com/codedeploy/>
- 62 <https://aws.amazon.com/codepipeline/>
- 63 <https://aws.amazon.com/xray>
- 64 <http://aws.amazon.com/cloudwatch/>
- 65 <https://aws.amazon.com/ec2/systems-manager/>
- 66 <http://aws.amazon.com/cloudformation/>
- 67 <https://aws.amazon.com/cloudformation/aws-cloudformation-templates/>
- 68 <https://aws.amazon.com/cloudformation/details/#designer>
- 69 <http://aws.amazon.com/cloudtrail/>

- 70 <https://aws.amazon.com/config/>
- 71 <https://aws.amazon.com/opsworks/>
- 72 <http://aws.amazon.com/servicecatalog/>
- 73 <https://aws.amazon.com/premiumsupport/trustedadvisor/>
- 74 <https://aws.amazon.com/premiumsupport/phd>
- 75 <https://aws.amazon.com/managed-services>
- 76 <https://aws.amazon.com/cloud-directory/>
- 77 <http://aws.amazon.com/iam/>
- 78 <http://aws.amazon.com/iam/details/manage-users/>
- 79 <http://aws.amazon.com/iam/details/managing-user-credentials/>
- 80 <http://aws.amazon.com/iam/details/mfa/>
- 81 <http://aws.amazon.com/iam/details/manage-roles/>
- 82 <http://aws.amazon.com/iam/details/manage-permissions/>
- 83 <http://aws.amazon.com/iam/details/manage-federation/>
- 84 <http://aws.amazon.com/iam/details/manage-permissions/>
- 85 <https://aws.amazon.com/inspector/>
- 86 <https://aws.amazon.com/certificate-manager>
- 87 <http://aws.amazon.com/cloudhsm/>
- 88 <http://aws.amazon.com/directoryservice/>
- 89 <https://aws.amazon.com/enterprise-applications/>
- 90 <http://aws.amazon.com/kms/>
- 91 <https://aws.amazon.com/organizations>
- 92 <https://aws.amazon.com/shield>
- 93 <https://aws.amazon.com/waf/>
- 94 <https://aws.amazon.com/athena>
- 95 <https://aws.amazon.com/emr/>
- 96 <http://aws.amazon.com/cloudsearch/>
- 97 <https://aws.amazon.com/elasticsearch-service/>
- 98 <http://aws.amazon.com/kinesis/>
- 99 <http://aws.amazon.com/kinesis/firehose/>

100 <http://aws.amazon.com/kinesis/analytics/>  
101 <http://aws.amazon.com/kinesis/streams/>  
102 <http://aws.amazon.com/redshift/>  
103 <https://quicksight.aws/>  
104 <http://aws.amazon.com/datapipeline>  
105 <https://aws.amazon.com/glue>  
106 <https://aws.amazon.com/lex>  
107 <https://aws.amazon.com/polly>  
108 <https://aws.amazon.com/rekognition>  
109 <https://aws.amazon.com/machine-learning/>  
110 <https://aws.amazon.com/mobile>  
111 <http://aws.amazon.com/cognito>  
112 <https://aws.amazon.com/pinpoint>  
113 <https://aws.amazon.com/device-farm>  
114 <http://aws.amazon.com/mobile/sdk>  
115 <http://aws.amazon.com/mobileanalytics/>  
116 <https://aws.amazon.com/step-functions>  
117 <https://aws.amazon.com/api-gateway/>  
118 <http://aws.amazon.com/elastictranscoder/>  
119 <http://aws.amazon.com/swf/>  
120 <http://aws.amazon.com/sqs/>  
121 <http://aws.amazon.com/sns/>  
122 <http://aws.amazon.com/ses/>  
123 <https://aws.amazon.com/workdocs/>  
124 <https://aws.amazon.com/workmail/>  
125 <https://chime.aws/>  
126 <http://aws.amazon.com/workspaces/>  
127 <https://aws.amazon.com/appstream2>  
128 <https://aws.amazon.com/iot-platform/>  
129 <https://aws.amazon.com/greengrass/>

- 130 <https://aws.amazon.com/iotbutton/>
- 131 <https://aws.amazon.com/gamelift/>
- 132 <https://aws.amazon.com/lumberyard>
- 133 <http://aws.amazon.com/free/>
- 134 <https://aws.amazon.com/contact-us/aws-sales>
- 135 <https://portal.aws.amazon.com/gp/aws/developer/registration/index.html>
- 136 [https://aws.amazon.com/training/intro\\_series/](https://aws.amazon.com/training/intro_series/)
- 137 <https://www.youtube.com/user/AmazonWebServices>
- 138 <https://www.youtube.com/user/AWSwebinars>
- 139 <https://aws.amazon.com/training/self-paced-labs/>