EC2

* Amazon Elastic Compute Cloud(Amazon EC2)는 [클라우드](https://aws.amazon.com/ko/what-is-cloud-computing/)에서 컴퓨팅 파워의 규모를 자유자재로 변경할 수 있는 웹 서비스입니다. 개발자가 보다 쉽게 웹 규모의 컴퓨팅 작업을 수행할 수 있도록 설계되었습니다.
* 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.
* 컴퓨팅 요구 사항의 변화에 따라 신속하게 용량을 확장하거나 축소할 수 있습니다. 또한 Amazon EC2는 실제 사용한 만큼만 요금을 지불하면 되므로, 컴퓨팅 비용이 절약됩니다.
* Amazon EC2는 저렴한 비용으로 비즈니스 요구 사항에 필요한 컴퓨팅 파워를 간편하게 제공하므로 이제 개발자들은 비즈니스 성공에 대한 부담 없이 자유롭게 개발 작업에 집중할 수 있습니다.
* 이 서비스는 “탄력적인” 특성을 갖고 있어 개발자들이 트래픽의 스파이크 또는 수요에 맞춰 즉시 용량을 조정할 수 있습니다. 컴퓨팅 요구 사항이 예기치 않게 변경(확장 또는 축소)될 경우 Amazon EC2는 즉각적으로 대응할 수 있습니다
* Amazon EC2 인스턴스를 실행하면 루트 디바이스 데이터를 Amazon EBS 또는 로컬 인스턴스 스토리지에 저장할 수 있습니다. Amazon EBS를 사용하면 루트 디바이스의 데이터가 인스턴스 수명과 무관하게 유지됩니다. 따라서 노트북을 종료했다가 필요할 때 다시 시작하는 것처럼 인스턴스를 중지하고 나중에 다시 시작할 수 있습니다.
* . Amazon EC2는 Amazon EBS와 Amazon S3를 사용해 신뢰성 높고 확장 가능한 AMI 스토리지를 제공하며 이 스토리지는 사용자가 요청할 경우 부팅할 수 있습니다.

Amazon Elastic Compute Cloud(Amazon EC2)는 Amazon Web Services(AWS) 클라우드에서 확장식 컴퓨팅을 제공합니다. Amazon EC2를 사용하면 하드웨어에 선투자할 필요가 없어 더 빠르게 애플리케이션을 개발하고 배포할 수 있습니다. Amazon EC2를 통해 원하는 만큼 가상 서버를 구축하고 보안 및 네트워크 구성과 스토리지 관리가 가능합니다. 또한 Amazon EC2는 요구 사항이나 갑작스러운 인기 증대 등 변동 사항에 따라 신속하게 규모를 확장하거나 축소할 수 있어 서버 트래픽 예측 필요성이 줄어듭니다.

EBS – 블록 스토리지

Amazon Elastic Block Store(EBS)는 대규모로 처리량과 트랜잭션 집약적인 워크로드 모두를 지원하기 위해 Amazon Elastic Compute Cloud(EC2)에서 사용하도록 설계된 사용하기 쉬운 고성능 블록 스토리지 서비스입니다. 관계형 및 비관계형 데이터베이스, 엔터프라이즈 애플리케이션, 컨테이너화된 애플리케이션, 빅 데이터 분석 엔진, 파일 시스템 및 미디어 워크플로와 같은 다양한 워크로드가 Amazon EBS에 널리 배포됩니다.  
  
최적의 요금과 성능의 균형을 맞추기 위해 4개의 서로 다른 볼륨 유형 중에서 선택할 수 있습니다. 고성능 데이터베이스 워크로드(예: SAP HANA)에서 한 자리 숫자의 밀리초 단위 지연 시간을 지원하거나 대규모 순차 워크로드(예: Hadoop)에서 초당 기가바이트의 처리량을 지원할 수 있습니다. 필요할 때 비용 효과적인 스토리지를 사용할 수 있도록 중요한 애플리케이션을 중단하지 않고도 볼륨 유형을 변경하거나, 성능을 조정하거나 볼륨 크기를 늘릴 수 있습니다.

미션 크리티컬 시스템을 위해 설계된 EBS 볼륨은 AZ(가용 영역) 내에서 복제되며, 페타바이트의 데이터로 쉽게 확장할 수 있습니다. 또한 데이터의 지리적 보호와 비즈니스 연속성을 보장하면서, 자동화된 수명 주기 정책을 기반으로 EBS 스냅샷을 사용하여 Amazon S3에서 볼륨을 백업할 수 있습니다.

Reserved instance – EC2 예약 인스턴스

Amazon EC2 RI(예약 인스턴스)는 온디맨드 요금과 비교하여 상당한 할인 혜택(최대 72%)을 제공하며 특정 가용 영역에서 사용하는 경우에는 용량 예약을 제공합니다.

RI는 온디맨드 인스턴스 요금과 비교하여 상당한 할인 혜택(최대 72%)을 제공합니다. 컨버터블 RI를 사용하는 경우 RI 요금의 혜택을 누리면서 패밀리, OS 유형 및 테넌시를 변경하는 유연성도 확보할 수 있습니다.

EC2 RI는 EC2 인스턴스에 대한 할인된 시간당 요금과 용량 예약(선택 사항)을 제공합니다. AWS Billing은 EC2 인스턴스 사용 속성이 활성 RI의 속성과 일치하면 RI의 할인 요금을 자동으로 적용합니다.

가용 영역이 지정된 경우 EC2는 RI의 속성과 일치하는 용량을 예약합니다. 이러한 속성과 일치하는 인스턴스를 실행하면 RI의 용량 예약이 자동으로 사용됩니다.

또한, 용량 예약을 포기하고 리전에 한정된 RI를 구매할 수도 있습니다. 리전에 한정된 RI는 리전 내 여러 AZ와 인스턴스 크기에 걸친 인스턴스 사용량에 대해 RI 할인을 자동으로 적용하므로, RI의 할인된 요금을 좀 더 쉽게 활용할 수 있습니다.

EFS – 클라우드 파일 스토리지

Amazon EFS(Amazon Elastic File System)는 AWS 클라우드 서비스와 온프레미스 리소스에서 사용할 수 있는, 간단하고 확장 가능하며 탄력적인 완전관리형 NFS 파일 시스템을 제공합니다. 이 제품은 애플리케이션을 중단하지 않고 온디맨드 방식으로 페타바이트 규모까지 확장하도록 구축되어, 파일을 추가하고 제거할 때 자동으로 확장하고 축소하며 확장 규모에 맞게 용량을 프로비저닝 및 관리할 필요가 없습니다.

Amazon EFS는 Standard 스토리지 클래스 및 [Infrequent Access 스토리지 클래스](https://aws.amazon.com/ko/efs/features/infrequent-access/)(EFS IA)의 두 가지 스토리지 클래스를 제공합니다. EFS IA에서는 매일 액세스하지 않는 파일에 대해 비용 최적화된 가격/성능을 제공합니다. 파일 시스템에서 EFS 수명 주기 관리를 활성화하기만 하면 선택한 수명 주기 정책에 따라 액세스하지 않은 파일은 EFS IA로 투명하게 자동 이동됩니다. 워크로드 패턴이 다양하지만, 고객은 일반적으로 80%의 데이터는 자주 액세스하지 않으며(EFS IA에 적합함), 20%는 자주 사용하므로(EFS Standard에 적합함), 월별 GB당 0.08 USD의 저렴한 스토리지 요금을 이용할 수 있습니다. Amazon EFS는 공통 파일 시스템 네임스페이스에서 두 스토리지 클래스 모두의 파일을 투명하게 지원합니다.

Amazon EFS는 수천 개의 Amazon EC2 인스턴스에 대한 병렬 공유 액세스를 대규모로 제공하도록 설계되었으므로, 애플리케이션은 일관되게 낮은 지연 시간을 유지하면서 높은 수준의 집계 처리량과 IOPS를 달성할 수 있습니다.

Amazon EFS는 홈 디렉터리에서 비즈니스 크리티컬 애플리케이션에 이르기까지 다양한 사용 사례에 적합합니다. 고객은 EFS를 사용하여 리프트 앤 시트프 방식으로 기존 엔터프라이드 애플리케이션을 AWS 클라우드로 마이그레이션할 수 있습니다. 기타 사용 사례로, 빅 데이터 분석, 웹 지원 및 콘텐츠 관리, 애플리케이션 개발 및 테스트, 미디어 및 엔터테인먼트 워크플로, 데이터베이스 백업, 컨테이너 스토리지 등이 있습니다.

Amazon EFS는 AZ(가용 영역) 내부와 여러 AZ에 걸쳐 데이터를 저장하여 높은 수준의 가용성과 내구성을 제공하는 지역별 서비스입니다. Amazon EC2 인스턴스는 여러 AZ, 지역 및 VPC에서 파일 시스템에 액세스할 수 있는 반면, 온프레미스 서버는 AWS Direct Connect 또는 AWS VPN을 사용하여 액세스할 수 있습니다.

VPC 가상호스팅

Amazon Virtual Private Cloud(VPC)를 사용하면 AWS 클라우드에서 논리적으로 격리된 공간을 프로비저닝하여 고객이 정의하는 가상 네트워크에서 AWS 리소스를 시작할 수 있습니다. IP 주소 범위 선택, 서브넷 생성, 라우팅 테이블 및 네트워크 게이트웨이 구성 등 가상 네트워킹 환경을 완벽하게 제어할 수 있습니다. VPC에서 IPv4와 IPv6를 모두 사용하여 리소스와 애플리케이션에 안전하고 쉽게 액세스할 수 있습니다.

Amazon VPC의 네트워크 구성을 손쉽게 사용자 지정할 수 있습니다. 예를 들어, 인터넷에 액세스할 수 있는 웹 서버를 위해 퍼블릭 서브넷을 생성할 수 있습니다. 또한 인터넷 액세스가 없는 프라이빗 서브넷에 데이터베이스나 애플리케이션 서버 같은 백엔드 시스템을 배치할 수 있습니다. 보안 그룹 및 네트워크 액세스 제어 목록을 포함한 다중 보안 계층을 사용하여 각 서브넷에서 Amazon EC2 인스턴스에 대한 액세스를 제어하도록 지원할 수 있습니다.

Router53

Amazon Route 53는 높은 가용성과 확장성이 뛰어난 클라우드 [Domain Name System (DNS)](https://aws.amazon.com/route53/what-is-dns/) 웹 서비스입니다. 이 서비스는 최종 사용자를 인터넷 애플리케이션으로 라우팅할 수 있는 매우 안정적이고 비용 효율적인 방법을 개발자와 기업에 제공하기 위해 설계되었습니다. 이 서비스에서는 www.example.com과 같은 이름을 192.0.2.1과 같은 컴퓨터 간 연결에 사용되는 숫자 IP 주소로 변환합니다. 또한, Amazon Route 53는 IPv6와 완벽히 호환됩니다.

Amazon Route 53는 사용자의 요청을 Amazon EC2 인스턴스, Elastic Load Balancing 로드 밸런서, Amazon S3 버킷 등 AWS에서 실행되는 인프라에 효과적으로 연결합니다. 사용자를 AWS 외부의 인프라로 라우팅하는 데도 Route 53를 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 흐름을 사용하면 지연 시간 기반 라우팅, 지역 DNS, 지역 근접성, 가중치 기반 라운드 로빈을 비롯하여 다양한 라우팅 유형을 통해 전역적으로 트래픽을 관리할 수 있습니다. 지연 시간이 짧고 내결함성이 있는 다양한 아키텍처를 제공하기 위해 이러한 모든 라우팅 유형을 DNS 장애 조치와 결합할 수 있습니다. Amazon Route 53 트래픽 흐름의 간단한 시각 편집기를 사용하면 단일 AWS 리전에서든 전 세계에 분산된 리전에서든 최종 사용자가 애플리케이션의 엔드포인트에 라우팅되는 방법을 손쉽게 관리할 수 있습니다. Amazon Route 53에서는 도메인 이름 등록도 제공합니다. 사용자는 example.com과 같은 도메인 이름을 구매하여 관리할 수 있으며 도메인에 대한 DNS 설정은 Amazon Route 53에서 자동으로 구성됩니다.

AWS Direct Connect

AWS Direct Connect는 온프레미스에서 AWS로 전용 네트워크 연결을 쉽게 설정할 수 있는 클라우드 서비스 솔루션입니다. AWS Direct Connect를 사용하면 AWS와 사용자의 데이터 센터, 사무실, 또는 코로케이션 환경 사이에 프라이빗 연결을 설정할 수 있습니다. 따라서 많은 경우 네트워크 비용을 줄이고, 대역폭 처리량을 늘리며, 인터넷 기반 연결보다 일관된 네트워크 경험을 제공할 수 있습니다.

AWS Direct Connect를 통해 사용자의 네트워크와 AWS Direct Connect 위치 중 하나 사이에 전용 네트워크 연결을 설정할 수 있습니다. 업계 표준의 802.1q VLAN을 사용하여 이 전용 연결을 여러 가상 인터페이스로 나눌 수 있습니다. 이렇게 하면 퍼블릭 환경과 프라이빗 환경 간의 네트워크 분리를 유지하면서 동일한 연결을 사용하여 퍼블릭 리소스(예: 퍼블릭 IP 주소 공간을 사용하는 Amazon S3에 저장된 객체)뿐 아니라 프라이빗 리소스(예: 프라이빗 IP 공간을 사용하는 [Amazon Virtual Private Cloud(VPC)](https://aws.amazon.com/vpc/)에서 실행되고 있는 Amazon EC2 인스턴스)에도 액세스할 수 있습니다. 가상 인터페이스는 변화하는 요구를 충족하기 위해 언제든지 다시 구성할 수 있습니다.

AWS storage gateway – 로컬캐싱이 있는 하이브리드 클라우드 스토리지

AWS Storage Gateway는 사실상 무제한의 클라우드 스토리지에 대한 온프레미스 액세스 권한을 제공하는 하이브리드 클라우드 스토리지 서비스입니다. Storage Gateway를 사용하는 고객은 하이브리드 클라우드 스토리지의 주요 사용 사례인 스토리지 관리 간소화 및 비용 절감 효과를 얻을 수 있습니다. 여기에는 테이프 백업을 클라우드로 이동하고, 클라우드 백업 파일 공유를 통해 온프레미스 스토리지를 최소화하고, 온프레미스 애플리케이션의 AWS 데이터에 대한 짧은 지연 시간의 액세스 권한을 제공하는 기능과 함께 다양한 마이그레이션, 아카이빙, 프로세싱, 재해 복구 사용 사례가 포함됩니다.

이러한 사용 사례를 지원하기 위해 [테이프 게이트웨이](https://aws.amazon.com/ko/storagegateway/vtl/), [파일 게이트웨이](https://aws.amazon.com/ko/storagegateway/file/) 및 [볼륨 게이트웨이](https://aws.amazon.com/ko/storagegateway/volume/)와 같은 3가지 유형의 게이트웨이를 제공합니다. 이러한 게이트웨이는 온프레미스 애플리케이션을 클라우드 스토리지에 원활하게 연결하여 짧은 지연 시간의 액세스를 위해 로컬에서 데이터를 캐싱합니다. 애플리케이션은 NFS, SMB 및 iSCSI와 같은 표준 스토리지 프로토콜을 사용하는 가상 머신 또는 하드웨어 게이트웨이 어플라이언스를 통해 이 서비스에 연결됩니다. 이 게이트웨이는 Amazon S3, Amazon S3 Glacier, Amazon S3 Glacier Deep Archive, Amazon EBS, AWS Backup과 같은 AWS 스토리지 서비스에 연결하여 AWS에서 [파일](https://aws.amazon.com/ko/storagegateway/file/), [볼륨](https://aws.amazon.com/ko/storagegateway/volume/), 스냅샷 및 [가상 테이프](https://aws.amazon.com/ko/storagegateway/vtl/)용 스토리지를 제공합니다. 이 서비스에는 대역폭 관리, 자동화된 네트워크 복원력 및 효율적인 데이터 전송과 같은 고도로 최적화된 데이터 전송 메커니즘이 포함됩니다.

AWS SES – Simple Email Service

Amazon Simple Email Service(SES)는 디지털 마케터 및 애플리케이션 개발자가 마케팅, 알림 및 트랜잭션 이메일을 발송하는 데 도움이 되도록 설계된 클라우드 기반 이메일 발송 서비스입니다. 고객과의 소통에 이메일 사용하는 모든 규모의 비즈니스를 위한 안정적이고 비용 효율적인 서비스입니다.

SMTP 인터페이스 또는 AWS SDK 중 하나를 사용하여 Amazon SES를 직접 기존 애플리케이션에 통합할 수 있습니다. 또한, Amazon SES의 이메일 발송 기능을 티케팅 시스템 및 이메일 클라이언트와 같이 이미 사용하고 있는 소프트웨어에 통합할 수도 있습니다.

**수신 이메일 받기**

이메일 수신에 Amazon SES를 사용함으로써 이메일 프로그램의 문제를 해결할 수 있습니다. 수신 이메일은 자동으로 Amazon S3 버킷으로 전달될 수 있습니다. AWS Lambda를 사용하여 메시지가 수신될 때 사용자 지정 코드가 실행되도록 하거나 Amazon SNS를 사용하여 특정 키워드가 포함된 메시지가 수신될 때 알림을 제공하도록 할 수 있습니다.

SQS – 완전관리형 메시지 대기열 서비스

Amazon Simple Queue Service(SQS)는 마이크로 서비스, 분산 시스템 및 서버리스 애플리케이션을 쉽게 분리하고 확장할 수 있도록 지원하는 완전관리형 메시지 대기열 서비스입니다. SQS는 메시지 지향 미들웨어를 관리하고 운영하는 데 따른 복잡성과 오버헤드를 제거하고 개발자가 차별화 작업에 집중할 수 있도록 지원합니다. SQS를 사용하면 메시지를 손실하거나 다른 서비스를 가동할 필요 없이 소프트웨어 구성 요소 간에 어떤 볼륨의 메시지든 전송, 저장 및 수신할 수 있습니다. AWS 콘솔, 명령줄 인터페이스 또는 원하는 SDK, 3가지 간단한 명령을 사용하여 몇 분 만에 SQS를 시작할 수 있습니다.

SQS에서는 2가지 종류의 메시지 대기열을 제공합니다. 표준 대기열은 최대 처리량, 최선 노력 순서, 최소 1회 전달을 제공합니다. SQS FIFO 대기열은 메시지가 전송된 정확한 순서대로 정확히 한 번 처리되도록 설계되었습니다.

SNS – 완전관리형 구독/게시 메시징

Amazon Simple Notification Service(SNS)는 마이크로서비스, 분산 시스템 및 서버리스 애플리케이션을 쉽게 분리할 수 있게 해 주는 내구적이고 안전한 고가용성의 완전 관리형 게시/구독 메시징 서비스입니다. Amazon SNS는 많은 처리량이 필요한 푸시 기반 다자간 메시징을 위한 주제를 제공합니다. Amazon SNS 주제를 사용하면 게시자 시스템에서 [Amazon SQS](https://aws.amazon.com/ko/sqs/) 대기열, [AWS Lambda](https://aws.amazon.com/ko/lambda/) 함수 및 HTTP/S Webhook를 비롯한 병렬 프로세싱을 위해 대규모의 구독자 엔드포인트로 메시지를 팬아웃할 수 있습니다. 또한, SNS는 모바일 푸시, SMS 및 이메일을 사용하여 최종 사용자에게 알림을 팬아웃하는 데 사용될 수 있습니다.  
  
Amazon SNS는 AWS Management Console, AWS 명령줄 인터페이스(CLI) 또는 AWS 소프트웨어 개발 키트(SDK)를 사용하여 몇 분 내에 시작할 수 있습니다.

Kinesis – 실시간 비디오 및 데이터 스트림 처리 및 분석

Amazon Kinesis를 사용하면 실시간 스트리밍 데이터를 손쉽게 수집, 처리 및 분석할 수 있으므로 적시에 통찰력을 확보하고 새로운 정보에 신속하게 대응할 수 있습니다. Amazon Kinesis는 모든 규모의 스트리밍 데이터를 비용 효율적으로 처리할 수 있는 핵심 기능과 더불어 애플리케이션 요구 사항에 가장 적합한 도구를 선택할 수 있는 유연성을 제공합니다. Amazon Kinesis에서는 기계 학습, 분석 및 기타 애플리케이션을 위해 비디오, 오디오, 애플리케이션 로그, 웹 사이트 클릭스트림 및 IoT 텔레메트리 데이터와 같은 실시간 데이터를 수집할 수 있습니다. Amazon Kinesis를 사용하면 모든 데이터가 수집된 후에야 처리를 시작할 수 있는 것이 아니라 데이터가 수신되는 대로 처리 및 분석하여 즉시 대응할 수 있습니다.

DynamoDB

Amazon DynamoDB는 어떤 규모에서도 10밀리초 미만의 성능을 제공하는 키-값 및 문서 데이터베이스입니다. 완전관리형의 내구성이 뛰어난 다중 리전, 다중 마스터 데이터베이스로서, 인터넷 규모 애플리케이션을 위한 보안, 백업 및 복원, 인 메모리 캐싱 기능을 기본적으로 제공합니다. DynamoDB는 하루에 10조 개 이상의 요청을 처리할 수 있고, 초당 2,000만 개 이상의 피크 요청을 지원할 수 있습니다.

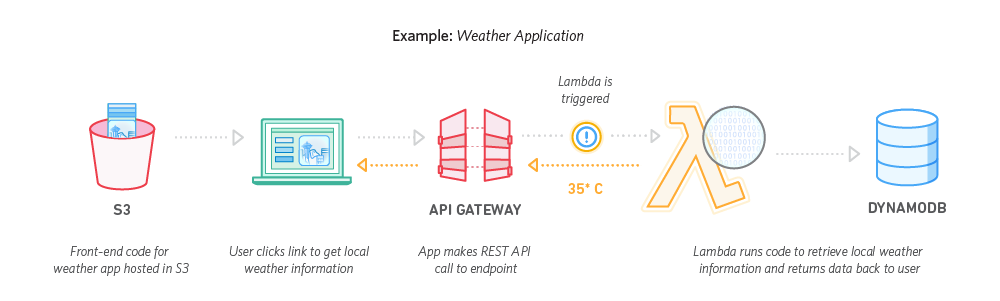
Lyft, Airbnb, Redfin 등과 같이 세계에서 가장 빠르게 성장하는 다수의 비즈니스뿐만 아니라 삼성, Toyota, Capital One과 같은 엔터프라이즈에서도 자사의 미션 크리티컬 워크로드를 지원하기 위해 DynamoDB의 규모와 성능을 활용하고 있습니다.

수십만이 넘는 AWS 고객들은 모바일, 웹, 게임, 광고 기술, IoT 및 규모와 상관없이 지연 시간이 짧은 데이터 액세스가 필요한 기타 애플리케이션을 위한 키-값 및 문서 데이터베이스로 DynamoDB를 선택했습니다. 애플리케이션을 위한 새로운 테이블을 생성하면 DynamoDB가 나머지를 처리해 드립니다.

**서버리스 웹 앱**

자동으로 확장되고 축소되는 강력한 웹 애플리케이션을 구축할 수 있습니다. 서버를 유지 관리할 필요가 없으며, 애플리케이션은 자동으로 고가용성이 유지됩니다.

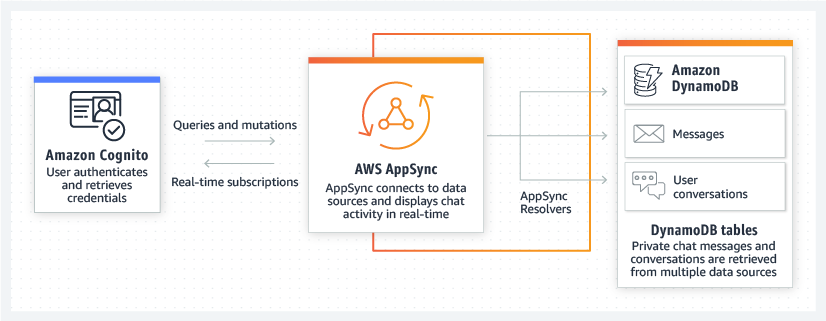
**레퍼런스 아키텍처:**[**샘플 코드**](https://github.com/awslabs/lambda-refarch-webapp/)

[](https://d1.awsstatic.com/Test%20Images/MasonTests/Lambda_WebApplications.2139ddbc8a84f5564ee5846995f28c88e9db5c2d.png)

**모바일 백엔드**

DynamoDB 및 AWS AppSync를 사용하면 실시간 업데이트, 오프라인 데이터 액세스, 내장된 충돌 해결을 통한 데이터 동기화를 지원하는 대화형 모바일 및 웹 앱을 구축할 수 있습니다.

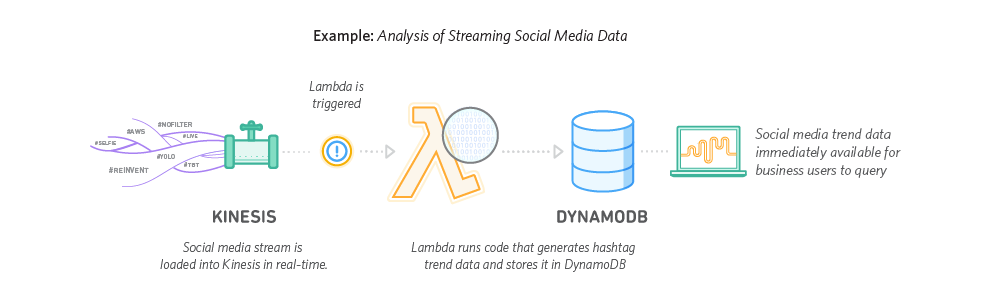
**레퍼런스 아키텍처:**[**샘플 코드**](https://github.com/aws-samples/aws-mobile-appsync-chat-starter-angular)

[](https://d1.awsstatic.com/Test%20Images/MasonTests/Lambda/Lambda_MobileBackends.35e0e7cb2b8c1f7c276435c56e341916adb2033d.png)

**마이크로서비스**

일관되고 빠른 성능을 위해 DynamoDB를 서버리스 데이터 스토어로 사용하여 유연하고 재사용 가능한 마이크로서비스를 구축할 수 있습니다.

**레퍼런스 아키텍처:**[**샘플 코드**](https://github.com/awslabs/lambda-refarch-streamprocessing)

[](https://d1.awsstatic.com/Test%20Images/MasonTests/Lambda/Lambda_StreamProcessing.8464961e382ff17c57750f7b1dc23c1ef7e4c233.png)

RDS – 클라우드에서 관계형 데이터베이스를 설정 운영 및 확장

Amazon Relational Database Service(RDS)를 사용하면 클라우드에서 관계형 데이터베이스를 간편하게 설정, 운영 및 확장할 수 있습니다. 하드웨어 프로비저닝, 데이터베이스 설정, 패치 및 백업과 같은 시간 소모적인 관리 작업을 자동화하면서 비용 효율적이고 크기 조정 가능한 용량을 제공합니다. 사용자가 애플리케이션에 집중하여 애플리케이션에 필요한 빠른 성능, 고가용성, 보안 및 호환성을 제공할 수 있도록 지원합니다.

Amazon RDS는 여러 [데이터베이스 인스턴스 유형](https://aws.amazon.com/ko/rds/instance-types/)(메모리, 성능 또는 I/O 최적화)으로 제공되며 [Amazon Aurora](https://aws.amazon.com/ko/rds/aurora/), [PostgreSQL](https://aws.amazon.com/ko/rds/postgresql/), [MySQL](https://aws.amazon.com/ko/rds/mysql/), [MariaDB](https://aws.amazon.com/ko/rds/mariadb/), [Oracle Database](https://aws.amazon.com/ko/rds/oracle/) 및 [SQL Server](https://aws.amazon.com/ko/rds/sqlserver/)를 비롯한 6개의 익숙한 데이터베이스 엔진 중에서 선택할 수 있습니다. [AWS Database Migration Service](https://aws.amazon.com/ko/dms/)를 사용하여 기존 데이터베이스를 Amazon RDS로 손쉽게 마이그레이션 또는 복제할 수 있습니다.

# Amazon RDS 데이터베이스 엔진

[](https://aws.amazon.com/ko/rds/aurora/)[](https://aws.amazon.com/ko/rds/postgresql/)[](https://aws.amazon.com/ko/rds/mysql/)

[](https://aws.amazon.com/ko/rds/mariadb/)[](https://aws.amazon.com/ko/rds/oracle/)[](https://aws.amazon.com/ko/rds/sqlserver/)

Aurora – 호환성 좋은 완전 관리형 관계형DB 엔진

Amazon Aurora는 고성능 상용 데이터베이스의 성능과 가용성에 오픈 소스 데이터베이스의 간편성과 비용 효율성을 결합하였으며 클라우드를 위해 구축된 MySQL 및 PostgreSQL 호환 [관계형 데이터베이스](https://aws.amazon.com/relational-database/)입니다.

Amazon Aurora는 표준 [MySQL](https://aws.amazon.com/rds/mysql/what-is-mysql/) 데이터베이스보다 최대 5배 빠르고 표준 PostgreSQL 데이터베이스보다 3배 빠릅니다. 또한, 1/10의 비용으로 상용 데이터베이스의 보안, 가용성 및 안정성을 제공합니다. 하드웨어 프로비저닝, 데이터베이스 설정, 패치 및 백업과 같은 시간 소모적인 관리 작업을 자동화하는 [Amazon Relational Database Service(RDS)](https://aws.amazon.com/rds/)에서 Amazon Aurora의 모든 것을 관리합니다.

Amazon Aurora는 내결함성을 갖춘 자가 복구 분산 스토리지 시스템으로, 데이터베이스 인스턴스당 최대 64TB까지 자동으로 확장됩니다. 지연 시간이 짧은 읽기 전용 복제본 최대 15개, 특정 시점으로 복구, Amazon S3로 지속적 백업, 3개의 가용 영역(AZ)에 걸친 복제를 통해 뛰어난 성능과 가용성을 제공합니다.

[Amazon RDS 관리 콘솔](https://console.aws.amazon.com/rds/home)로 이동하여 첫 번째 Aurora 데이터베이스 인스턴스를 생성하고 MySQL 및 PostgreSQL 데이터베이스를 마이그레이션하기 시작하십시오.

### 엔터프라이즈 애플리케이션

Amazon Aurora는 관계형 데이터베이스를 사용할 수 있는 엔터프라이즈 애플리케이션에 매우 적합한 옵션입니다. Amazon Aurora는 상용 데이터베이스와 비교하여 데이터베이스 비용을 90% 이상 낮추면서도 데이터베이스의 안정성과 가용성은 높일 수 있습니다. Amazon Aurora는 프로비저닝, 패치 적용, 백업, 복원, 장애 탐지, 복구 등 시간이 많이 소요되는 작업을 자동화함으로써 시간을 절약하는 데 도움이 되는 완전관리형 서비스입니다.

### Software as a Service(SaaS) 애플리케이션

SaaS 애플리케이션은 인스턴스와 스토리지 확장을 위해 상당한 유연성과 뛰어난 성능 및 안정성이 필요한 멀티 테넌트 아키텍처를 주로 사용합니다. Amazon Aurora는 관리형 데이터베이스 서비스에서 이러한 기능을 모두 제공하여, SaaS 업체가 애플리케이션을 지원하는 기본 데이터베이스에 대한 걱정 없이 고품질의 애플리케이션을 구축하는 데 집중할 수 있도록 해줍니다.

RedShift – 클라우드 데이터 웨어하우스

 Amazon Redshift는 클라우드에서 완벽하게 관리되는 페타바이트급 데이터 웨어하우스 서비스입니다. 작게는 수백 기가바이트부터 시작하여 페타바이트 이상까지 데이터를 확장할 수 있습니다. 이를 통해 데이터를 사용하여 비즈니스 및 고객에 대한 새로운 인사이트를 발굴하는 것도 가능합니다.

데이터 웨어하우스를 생성할 때는 먼저 Amazon Redshift 클러스터라고 하는 노드 집합을 시작하는 것이 첫 번째 단계입니다. 클러스터 프로비저닝을 마치면 데이터 집합을 업로드하여 데이터 분석 쿼리를 실행할 수 있습니다. 는 데이터 집합의 크기와 상관없이 오늘날 사용되는 것과 동일한 SQL 기반 도구 및 비즈니스 인텔리전스 애플리케이션을 사용하여 쿼리 성능을 가속화합니다.

. Amazon Redshift는 가장 널리 사용되고 가장 빠른 속도를 자랑하는 클라우드 데이터 웨어하우스입니다. Redshift는 현재 사용 중인 데이터 레이크와 통합되며, 다른 데이터 웨어하우스보다 최대 3배 빠르고 다른 클라우드 데이터 웨어하우스보다 비용이 최대 75% 저렴합니다.

Amazon은 고객 사용 사례 및 피드백을 토대로 매년 수백 개의 기능과 제품 개선 사항을 릴리스합니다.

Athena – 서버리스 대화식 쿼리 서비스

Amazon Athena는 표준 SQL을 사용해 Amazon S3에 저장된 데이터를 간편하게 분석할 수 있는 대화식 쿼리 서비스입니다. Athena는 서버리스 서비스이므로 관리할 인프라가 없으며 실행한 쿼리에 대해서만 비용을 지불하면 됩니다.

Athena는 사용이 쉽습니다. Amazon S3에 저장된 데이터를 가리키고 스키마를 정의한 후 표준 SQL을 사용하여 쿼리를 시작하기만 하면 됩니다. 그러면 대부분 결과가 수 초 이내에 제공됩니다. Athena에서는 데이터 분석을 준비하기 위한 복잡한 ETL 작업이 필요 없습니다. 따라서 SQL을 다룰 수 있는 사람은 누구나 신속하게 대규모 데이터 세트를 분석할 수 있습니다.

Athena는 [AWS Glue](https://aws.amazon.com/ko/glue/) 데이터 카탈로그와 즉시 통합되므로, 다양한 서비스에 걸쳐 통합된 메타데이터 리포지토리를 생성하고, 데이터 원본을 크롤링하여 스키마를 검색하고 카탈로그를 신규 및 수정된 테이블 정의와 파티션 정의로 채우며, 스키마 버전을 관리할 수 있습니다.

### 어디에서든 가능한 데이터 쿼리

### 사용자 정의 함수(UDF) 직접 생성

### SQL 쿼리의 기계 학습

Lambda

AWS Lambda를 사용하면 서버를 프로비저닝하거나 관리할 필요 없이 코드를 실행할 수 있습니다. 사용한 컴퓨팅 시간에 대해서만 비용을 지불하면 됩니다.

Lambda에서는 사실상 모든 유형의 애플리케이션이나 백엔드 서비스에 대한 코드를 별도의 관리 없이 실행할 수 있습니다. 코드를 업로드하기만 하면, Lambda에서 높은 가용성으로 코드를 실행 및 확장하는 데 필요한 모든 것을 처리합니다. 다른 AWS 서비스에서 코드를 자동으로 트리거하도록 설정하거나 웹 또는 모바일 앱에서 직접 코드를 호출할 수 있습니다.

AWS Lambda는 서버를 프로비저닝하거나 관리하지 않고도 코드를 실행할 수 있게 해주는 컴퓨팅 서비스입니다. AWS Lambda는 필요 시에만 코드를 실행하며, 하루에 몇 개의 요청에서 초당 수천 개의 요청까지 자동으로 확장이 가능합니다. 사용한 컴퓨팅 시간에 대해서만 요금을 지불하면 되고 코드가 실행되지 않을 때는 요금이 부과되지 않습니다. AWS Lambda에서는 사실상 모든 유형의 애플리케이션이나 백엔드 서비스에 대한 코드를 별도의 관리 없이 실행할 수 있습니다. AWS Lambda는 고가용성 컴퓨팅 인프라에서 코드를 실행하고 서버 및 운영 체제 유지 관리, 용량 프로비저닝 및 자동 조정, 코드 및 보안 패치 배포, 코드 모니터링 및 로깅 등 모든 컴퓨팅 리소스 관리를 수행합니다. [AWS Lambda가 지원하는 언어](https://docs.aws.amazon.com/ko_kr/lambda/latest/dg/lambda-runtimes.html) 중 하나로 코드를 공급하기만 하면 됩니다.

AWS Lambda를 사용하여 Amazon S3 버킷 또는 Amazon DynamoDB 테이블의 데이터 변경과 같은 이벤트에 대한 응답으로 코드를 실행할 수 있습니다. Amazon API Gateway를 사용하여 HTTP 요청에 대한 응답으로 코드를 실행할 수도 있으며, 또는 AWS SDK를 사용하여 만든 API 호출을 통해 코드를 호출할 수 있습니다. 이러한 기능을 제공하므로 Lambda를 사용하여 Amazon S3 및 Amazon DynamoDB와 같은 AWS 서비스에 대한 데이터 처리 트리거를 손쉽게 빌드하거나, Kinesis에 저장된 스트리밍 데이터를 처리하거나 AWS 규모, 성능, 보안에 따라 작동하는 자체 백엔드를 생성할 수 있습니다.

또한 이벤트에 의해 트리거되고 CodePipeline 및 AWS CodeBuild를 사용하여 자동으로 배포하는 함수로 구성된 서버리스 애플리케이션을 빌드할 수 있습니다.

API Gateway

Amazon API Gateway는 규모와 관계 없이 REST 및 WebSocket API를 생성, 게시, 유지, 모니터링 및 보호하기 위한 AWS 서비스입니다. API 개발자는 AWS 또는 다른 웹 서비스를 비롯해 [AWS 클라우드](https://aws.amazon.com/what-is-cloud-computing/)에 저장된 데이터에 액세스하는 API를 생성할 수 있습니다. API Gateway API 개발자는 자체 클라이언트 애플리케이션에서 사용할 API를 생성할 수 있습니다. 또는 타사 앱 개발자가 API를 사용하도록 제공할 수도 있습니다. 자세한 내용은 [API Gateway를 누가 사용하는가?](https://docs.aws.amazon.com/ko_kr/apigateway/latest/developerguide/api-gateway-overview-developer-experience.html#apigateway-who-uses-api-gateway) 단원을 참조하십시오.

API Gateway은 다음과 같은 RESTful API를 생성합니다.

* HTTP 기반.
* 상태 비저장 클라이언트-서버 통신을 활성화합니다.
* 표준 HTTP 메서드(예: GET, POST, PUT, PATCH, DELETE)를 구현합니다.

API Gateway REST API 및 HTTP API에 대한 자세한 내용은 [HTTP API와 REST API 중에서 선택](https://docs.aws.amazon.com/ko_kr/apigateway/latest/developerguide/http-api-vs-rest.html), [HTTP API 작업](https://docs.aws.amazon.com/ko_kr/apigateway/latest/developerguide/http-api.html), [API Gateway를 사용하여 REST API 생성](https://docs.aws.amazon.com/ko_kr/apigateway/latest/developerguide/api-gateway-overview-developer-experience.html#api-gateway-overview-rest) 및 [Amazon API Gateway에서 REST API 생성](https://docs.aws.amazon.com/ko_kr/apigateway/latest/developerguide/how-to-create-api.html) 단원을 참조하십시오.

API Gateway는 다음과 같은 WebSocket API를 생성합니다.

* 클라이언트와 서버 간에 상태를 저장하는 전이중 통신을 지원하는 [WebSocket](https://tools.ietf.org/html/rfc6455" \t "_blank) 프로토콜 준수.
* 수신 메시지를 메시지 콘텐츠에 따라 라우팅.
* Amazon API Gateway는 어떤 규모에서든 개발자가 API를 손쉽게 생성, 게시, 유지 관리, 모니터링 및 보안 유지할 수 있도록 하는 완전관리형 서비스입니다. API는 애플리케이션이 백엔드 서비스의 데이터, 비즈니스 로직 또는 기능에 액세스할 수 있는 "정문" 역할을 합니다. API Gateway를 사용하면 실시간 양방향 통신 애플리케이션이 가능하도록 하는 RESTful API 및 WebSocket API를 작성할 수 있습니다. API Gateway는 컨테이너식 서버리스 워크로드 및 웹 애플리케이션을 지원합니다.
* API Gateway는 트래픽 관리, CORS 지원, 권한 부여 및 액세스 제어, 제한, 모니터링 및 API 버전 관리 등 최대 수십만 개의 동시 API 호출을 수신 및 처리하는 데 관계된 모든 작업을 처리합니다. API Gateway에는 최소 요금이나 시작 비용이 없습니다. 수신한 API 호출과 전송한 데이터 양에 대한 요금을 결제하며, API 게이트웨이 계층화 요금 모델을 사용하는 경우 API 사용량 증가에 따라 비용을 절감할 수 있습니다.

IAM

AWS Identity and Access Management(IAM)는 AWS 리소스에 대한 액세스를 안전하게 제어할 수 있는 웹 서비스입니다. IAM을 사용하여 리소스를 사용하도록 인증(로그인) 및 권한 부여(권한 있음)된 대상을 제어합니다.

AWS 계정을 처음 생성할 때는 해당 계정의 모든 AWS 서비스 및 리소스에 대한 완전한 액세스 권한이 있는 SSO(Single Sign-In) ID로 시작합니다. 이 자격 증명은 AWS 계정 루트 사용자라고 하며, 계정을 생성할 때 사용한 이메일 주소와 암호로 로그인하여 액세스합니다. 일상적인 작업은 물론 관리 작업에도 루트 사용자를 사용하지 않는 것이 좋습니다. 대신 [IAM 사용자를 처음 생성할 때만 루트 사용자를 사용하는 모범 사례](https://docs.aws.amazon.com/IAM/latest/UserGuide/best-practices.html#create-iam-users)를 준수하십시오. 그런 다음 루트 사용자 자격 증명을 안전하게 보관해 두고 몇 가지 계정 및 서비스 관리 작업을 수행할 때만 해당 자격 증명을 사용합니다.

AWS Identity and Access Management(IAM)를 사용하면 AWS 서비스와 리소스에 대한 액세스를 안전하게 관리할 수 있습니다. 또한, AWS 사용자 및 그룹을 만들고 관리하며 AWS 리소스에 대한 액세스를 허용 및 거부할 수 있습니다.

IAM은 AWS 계정에서 추가 비용 없이 제공되는 기능입니다. 사용자가 사용한 다른 AWS 서비스에 대해서만 요금이 부과됩니다.

Cognito - 간단하고 안전한 사용자 가입, 로그인 및 액세스 제어, 계정동기화

Amazon Cognito를 사용하면 웹과 모바일 앱에 빠르고 손쉽게 사용자 가입, 로그인 및 액세스 제어 기능을 추가할 수 있습니다. Amazon Cognito에서는 수백만의 사용자로 확장할 수 있고, Facebook, Google 및 Amazon과 같은 소셜 자격 증명 공급자와 엔터프라이즈 자격 증명 공급자(SAML 2.0 사용)를 통한 로그인을 지원합니다.

안전하고 확장 가능한 사용자 디렉터리

소셜 및 엔터프라이즈 자격 증명 연동

표준 기반 인증

앱과 사용자에 대한 보안

CloudHSM – 클라우드상의 관리형 하드웨어 보안모듈

AWS CloudHSM은 AWS 클라우드에서 자체 암호화 키를 손쉽게 생성 및 사용할 수 있도록 지원하는 클라우드 기반 하드웨어 보안 모듈(HSM)입니다. CloudHSM에서는 FIPS 140-2 레벨 3 인증 HSM을 사용하여 자체 암호화 키를 관리할 수 있습니다. CloudHSM은 PKCS#11, Java Cryptography Extensions(JCE) 및 Microsoft CryptoNG(CNG) 라이브러리와 같은 업계 표준 API를 사용하여 애플리케이션과 통합할 수 있는 유연성을 제공합니다.

CloudHSM은 표준을 준수하며 구성에 따라 모든 키를 대부분의 상용 HSM으로 내보낼 수 있습니다. 사용자를 위해 하드웨어 프로비저닝, 소프트웨어 패치, 고가용성, 백업 등 시간 소모적인 관리 작업을 자동화하는 완전관리형 서비스입니다. 또한, CloudHSM을 사용하면 선결제 비용 없이 온디맨드로 HSM 용량을 추가 및 제거하여 신속하게 확장/축소할 수 있습니다.

AWS CloudHSM은 AWS 환경에서 하드웨어 보안 모듈 (HSM)을 생성하고 유지 관리하기위한 암호화 서비스입니다. HSM은 암호화 작업을 처리하고 암호화 키를위한 안전한 저장소를 제공하는 컴퓨팅 장치입니다. AWS CloudHSM을 사용하여 웹 서버에 대한 SSL / TLS 처리를 오프로드하거나 발급 CA (CA)에 연결된 개인 키를 보호하거나 Oracle 데이터베이스에 TDE (Transparent Data Encryption)를 활성화 할 수 있습니다.

AWS CloudHSM에서 HSM을 사용하면 다양한 암호화 작업을 수행 할 수 있습니다.

* 대칭 키 및 비대칭 키 쌍을 포함하여 암호화 키를 생성, 저장, 가져 오기, 내보내기 및 관리합니다.

AWS CloudHSM은 [클러스터](https://docs.aws.amazon.com/cloudhsm/latest/userguide/clusters.html) 에서 HSM을 구성 [합니다](https://docs.aws.amazon.com/cloudhsm/latest/userguide/clusters.html) .이 [클러스터](https://docs.aws.amazon.com/cloudhsm/latest/userguide/clusters.html) 는 지정된 가용 영역 (AZ) 내에서 HSM 모음을 자동으로 동기화합니다. 클러스터에 더 많은 HSM을 추가하고 AZ에 클러스터를 분산시킴으로써 클라우드 환경 내에서 수행되는 암호화 작업을로드 밸런싱하고 AZ 장애 발생시 중복성과 고 가용성을 제공 할 수 있습니다. 또한 AWS CloudHSM은 정기적으로 [백업을](https://docs.aws.amazon.com/cloudhsm/latest/userguide/backups.html) 생성하고 저장합니다. CloudHSM 데이터 복구를 안전하고 간단하게 만듭니다.

Trusted Advisor – 환경 최적화

### 비용 절감, 성능 향상 및 보안 강화

AWS Trusted Advisor는 AWS 모범 사례에 따라 리소스를 프로비저닝하는 데 도움이 되도록 실시간 지침을 제공하는 온라인 도구입니다.

새 워크플로를 설정하든, 애플리케이션을 개발하든, 지속적인 개선의 목적으로 진행하든 상관없이, 정기적으로 Trusted Advisor에서 제시하는 권장 사항을 활용하면 솔루션을 최적으로 프로비저닝된 상태로 유지하는 데 도움이 됩니다.

[AWS Trusted Advisor](https://aws.amazon.com/premiumsupport/technology/trusted-advisor/)는 수많은 AWS 고객을 지원하면서 축적된 AWS의 운영 이력에서 얻은 모범 사례를 바탕으로 만들어진 애플리케이션입니다. Trusted Advisor는 사용자의 AWS 환경을 조사하고 비용 절감, 시스템 성능 향상 및 보안 결함 제거를 위한 권장 사항을 제시합니다.

OpsWorks – 구성관리 자동화

AWS OpsWorks는 Chef 및 Puppet의 관리형 인스턴스를 제공하는 구성 관리 서비스입니다. Chef 및 Puppet은 코드를 사용해 서버 구성을 자동화할 수 있게 해주는 자동화 플랫폼입니다. OpsWorks를 사용하면 Chef 및 Puppet을 통해 [Amazon EC2](https://aws.amazon.com/ko/ec2/) 인스턴스 또는 온프레미스 컴퓨팅 환경 전체에서 서버가 구성, 배포 및 관리되는 방법을 자동화할 수 있습니다. OpsWorks에서는 [AWS Opsworks for Chef Automate](https://aws.amazon.com/ko/opsworks/chefautomate/), [AWS OpsWorks for Puppet Enterprise](https://aws.amazon.com/ko/opsworks/puppetenterprise/) 및 [AWS OpsWorks Stacks](https://aws.amazon.com/ko/opsworks/stacks/)라는 세 가지 제품을 제공합니다.

CloudFormation - 코드형 인스라스트럭쳐

AWS CloudFormation에서는 클라우드 환경에서 AWS 및 타사 애플리케이션 리소스를 모델링하고 프로비저닝할 수 있도록 공용 언어를 제공합니다. AWS CloudFormation을 사용하면 프로그래밍 언어 또는 간단한 텍스트 파일을 사용하여 자동화되고 안전한 방식으로 모든 지역과 계정에 걸쳐 애플리케이션에 필요한 모든 리소스를 모델링 및 프로비저닝할 수 있습니다. 이를 통해 AWS 및 타사 리소스의 단일 소스를 제공합니다.

AWS CloudFormation은 Amazon Web Services 리소스를 모델링하고 설정하여 리소스 관리 시간을 줄이고 AWS에서 실행되는 애플리케이션에 더 많은 시간을 사용하도록 해 주는 서비스입니다. 필요한 모든 AWS 리소스(예: Amazon EC2 인스턴스 또는 Amazon RDS DB 인스턴스)를 설명하는 템플릿을 생성하면 AWS CloudFormation이 해당 리소스의 프로비저닝과 구성을 담당합니다. AWS 리소스를 개별적으로 생성하고 구성할 필요가 없으며 어떤 것이 무엇에 의존하는지 파악할 필요도 없습니다. AWS CloudFormation에서 모든 것을 처리합니다. 다음 시나리오는 AWS CloudFormation이 얼마나 유용한지를 보여줍니다.

StepFunction – 구성요소 관리 서비스

AWS Step Functions를 사용하면 여러 AWS 서비스를 서버리스 워크플로로 조정하여 앱을 신속하게 빌드 및 업데이트할 수 있습니다. 또한 AWS Lambda, AWS Fargate 및 Amazon SageMaker와 같은 서비스를 기능이 풍부한 애플리케이션에 하나로 결합하는 워크플로를 설계하고 실행할 수 있습니다. 워크플로는 일련의 단계로 이루어져 있으며, 한 단계의 출력이 다음 단계의 입력이 됩니다. Step Functions를 사용하면 워크플로가 이해하기 쉽고 다른 사람에게 설명하기 쉬우며 변경하기 쉬운 상태 시스템 다이어그램으로 변환되므로 애플리케이션 개발을 훨씬 쉽고 직관적으로 수행할 수 있습니다. Step Functions가 자동으로 각 단계를 트리거 및 추적하고 오류가 발생할 경우 재시도하므로 애플리케이션이 의도한 대로 올바르게 실행됩니다. Step Functions를 사용하면 기계 학습 모델 교육, 보고서 생성, IT 자동화와 같이 장기 실행되는 워크플로를 만들 수 있습니다. 또한, IoT 데이터 수집, 스트리밍 데이터 처리와 같이 단기간에 대량을 처리하는 워크플로도 빌드할 수 있습니다.

AWS Step Functions은 시각적 워크플로우를 사용해 분산 애플리케이션 및 마이크로서비스의 구성 요소를 손쉽게 조정하도록 해주는 웹 서비스입니다. 각각 기능 또는 작업을 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 Functions는 애플리케이션의 구성 요소를 일련의 단계로 시각화할 수 있는 그래픽 콘솔을 제공합니다. 자동으로 각 단계를 트리거 및 추적하고 오류가 발생할 경우 재시도하므로 애플리케이션이 항상 의도대로 정상적으로 실행됩니다. Step Functions은 각 단계의 상태를 기록합니다. 따라서 무언가 잘못된 경우 빠르게 문제를 진단하고 디버깅할 수 있습니다.

사용자가 애플리케이션을 어떤 규모로도 운영할 수 있도록 Step Functions가 작업 및 기본 인프라를 관리합니다.

AWS 클라우드, 자체 서버 또는 AWS에 액세스할 수 있는 모든 시스템에서 작업을 실행할 수 있습니다. [Step Functions 콘솔](https://console.aws.amazon.com/states/home?region=us-east-1#/), AWS SDK 또는 HTTP API를 사용하여 Step Functions를 액세스하고 사용할 수 있습니다.

이 가이드에서는 이러한 방법을 사용하여 사용자 고유의 상태 머신을 개발, 테스트 및 문제 해결하는 방법을 보여줍니다.

Batch - 효율적인 배치 컴퓨팅

AWS Batch를 사용하면 AWS 클라우드에서 배치 컴퓨팅 워크로드를 실행할 수 있습니다. 배치 컴퓨팅은 개발자, 과학자, 엔지니어가 수많은 컴퓨터 리소스에 액세스할 때 일반적으로 사용하는 방법입니다. AWS Batch는 기존의 배치 컴퓨팅 소프트웨어와 비슷하게 필요한 인프라를 구성하고 관리하는 획일적인 작업에 대한 부담을 덜 수 있습니다. 이 서비스는 제출된 작업에 응답하여 리소스를 효율적으로 프로비저닝함으로써 용량 제한을 해소하고, 컴퓨팅 비용을 줄이며, 결과를 신속하게 제공할 수 있습니다.

종합 관리형 서비스인 AWS Batch를 사용하면 모든 규모의 배치 컴퓨팅 워크로드를 실행할 수 있습니다. AWS Batch는 자동으로 컴퓨팅 리소스를 프로비저닝하고 워크로드의 수량 및 규모에 따라 워크로드 분배를 최적화합니다. AWS Batch를 사용하면 배치 컴퓨팅 소프트웨어를 설치 또는 관리할 필요가 없기 때문에 사용자가 결과 분석과 문제 해결에 집중할 수 있습니다.

AWS Batch를 사용하면 개발자, 과학자 및 엔지니어가 AWS에서 수많은 배치 컴퓨팅 작업을 효율적으로 손쉽게 실행할 수 있습니다. 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 EC2](https://aws.amazon.com/ko/ec2/)와 [스팟 인스턴스](https://aws.amazon.com/ko/ec2/spot/) 등 AWS 컴퓨팅 서비스 및 기능의 전체 범위에 걸쳐 배치 컴퓨팅 워크로드를 계획, 예약, 실행합니다.

CloudTrail

AWS CloudTrail은 계정의 거버넌스, 규정 준수, 운영 및 위험 감사를 활성화하도록 도와주는 서비스입니다. 사용자, 역할 또는 AWS 서비스가 수행하는 작업들은 CloudTrail에 이벤트로 기록됩니다. 이벤트에는 AWS Management 콘솔, AWS Command Line Interface 및 AWS SDK, API에서 수행되는 작업들이 포함됩니다.

CloudTrail은 생성 시 AWS 계정에서 활성화됩니다. 활동이 AWS 계정에서 이루어지면 해당 활동이 CloudTrail 이벤트에 기록됩니다. 이벤트 기록으로 이동해서 CloudTrail 콘솔에서 손쉽게 최신 이벤트를 확인할 수 있습니다.

AWS 계정 활동에 대한 가시성은 보안 및 운영 모범 사례에서 중요한 측면입니다. CloudTrail을 사용하여 AWS 인프라 전반에서 계정 활동을 확인, 검색, 다운로드, 보관 및 응답할 수 있습니다. 누가 또는 무엇이 어떤 작업을 수행했는지, 어떤 리소스에 대해 조치가 취해졌는지, 언제 이벤트가 발생했는지, AWS 계정에서 활동 분석 및 응답에 도움이 되는 기타 세부 정보를 식별할 수 있습니다. 선택적으로 트레일에서 AWS CloudTrail Insights를 활성화하여 비정상적인 활동을 식별하고 이에 대응할 수 있습니다.

API를 사용해 CloudTrail을 애플리케이션에 통합시킴으로써 조직에 대한 추적 생성을 자동화하고 생성한 추적 상태를 확인하며 사용자가 CloudTrail 이벤트를 확인하는 방법을 제어할 수 있습니다.

AWS CloudTrail은 AWS 계정의 거버넌스, 규정 준수, 운영 감사, 위험 감사를 지원하는 서비스입니다. CloudTrail을 사용하면 AWS 인프라에서 계정 활동과 관련된 작업을 기록하고 지속적으로 모니터링하며 보관할 수 있습니다. CloudTrail은 AWS Management Console, AWS SDK, 명령줄 도구 및 기타 AWS 서비스를 통해 수행된 작업을 비롯하여 AWS 계정 활동의 이벤트 기록을 제공합니다. 이러한 이벤트 기록을 통해 보안 분석, 리소스 변경 추적, 문제 해결을 간소화할 수 있습니다. 또한 CloudTrail을 사용하여 AWS 계정의 비정상적인 활동을 탐지할 수 있습니다. 이러한 기능을 통해 운영 분석과 문제 해결을 간소화할 수 있습니다.

CloudWatch - 인프라 모니터링

Amazon CloudWatch는 Amazon Web Services(AWS) 리소스와 AWS에서 실시간으로 실행 중인 애플리케이션을 모니터링합니다. CloudWatch를 사용하여 리소스 및 애플리케이션에 대해 측정할 수 있는 변수인 지표를 수집하고 추적할 수 있습니다.

CloudWatch 홈 페이지에는 사용 중인 모든 AWS 서비스에 대한 지표가 자동으로 표시됩니다. 사용자 지정 대시보드를 추가로 생성해 사용자 지정 애플리케이션에 대한 지표를 표시하고, 선택한 지표의 사용자 지정 집합을 표시할 수 있습니다.

지표를 감시해 알림을 보내거나 임계값을 위반한 경우 모니터링 중인 리소스를 자동으로 변경하는 경보를 생성할 수 있습니다. 예를 들어 Amazon EC2 인스턴스의 CPU 사용량과 디스크 읽기 및 쓰기를 모니터링한 다음, 이러한 데이터를 사용하여 증가된 로드를 처리하기 위해 추가 인스턴스를 시작해야 할지 결정할 수 있습니다. 또한 이러한 데이터를 사용하여 잘 사용되지 않는 인스턴스를 중지할 수도 있습니다.

CloudWatch를 사용하면 시스템 전체의 리소스 사용률, 애플리케이션 성능 및 운영 상태를 파악할 수 있습니다.

Amazon CloudWatch는 DevOps 엔지니어, 개발자, SRE(사이트 안정성 엔지니어) 및 IT 관리자를 위해 구축된 모니터링 및 관찰 기능 서비스입니다. CloudWatch는 애플리케이션을 모니터링하고, 시스템 전반의 성능 변경 사항에 대응하며, 리소스 사용률을 최적화하고, 운영 상태에 대한 통합된 보기를 확보하는 데 필요한 데이터와 실행 가능한 통찰력을 제공합니다. CloudWatch는 로그, 지표 및 이벤트 형태로 모니터링 및 운영 데이터를 수집하여 AWS와 온프레미스 서버에서 실행되는 AWS 리소스, 애플리케이션 및 서비스에 대한 통합된 보기를 제공합니다. CloudWatch를 사용하여 환경에서 이상 동작을 감지하며, 경보를 설정하고, 로그와 지표를 나란히 시각화하며, 자동화된 작업을 수행하고, 문제를 해결하며, 통찰력을 확보하여 애플리케이션을 원활하게  
실행할 수 있습니다.