

AWSSOME DAY
ONLINE CONFERENCE

강의 3: 클라우드 구축

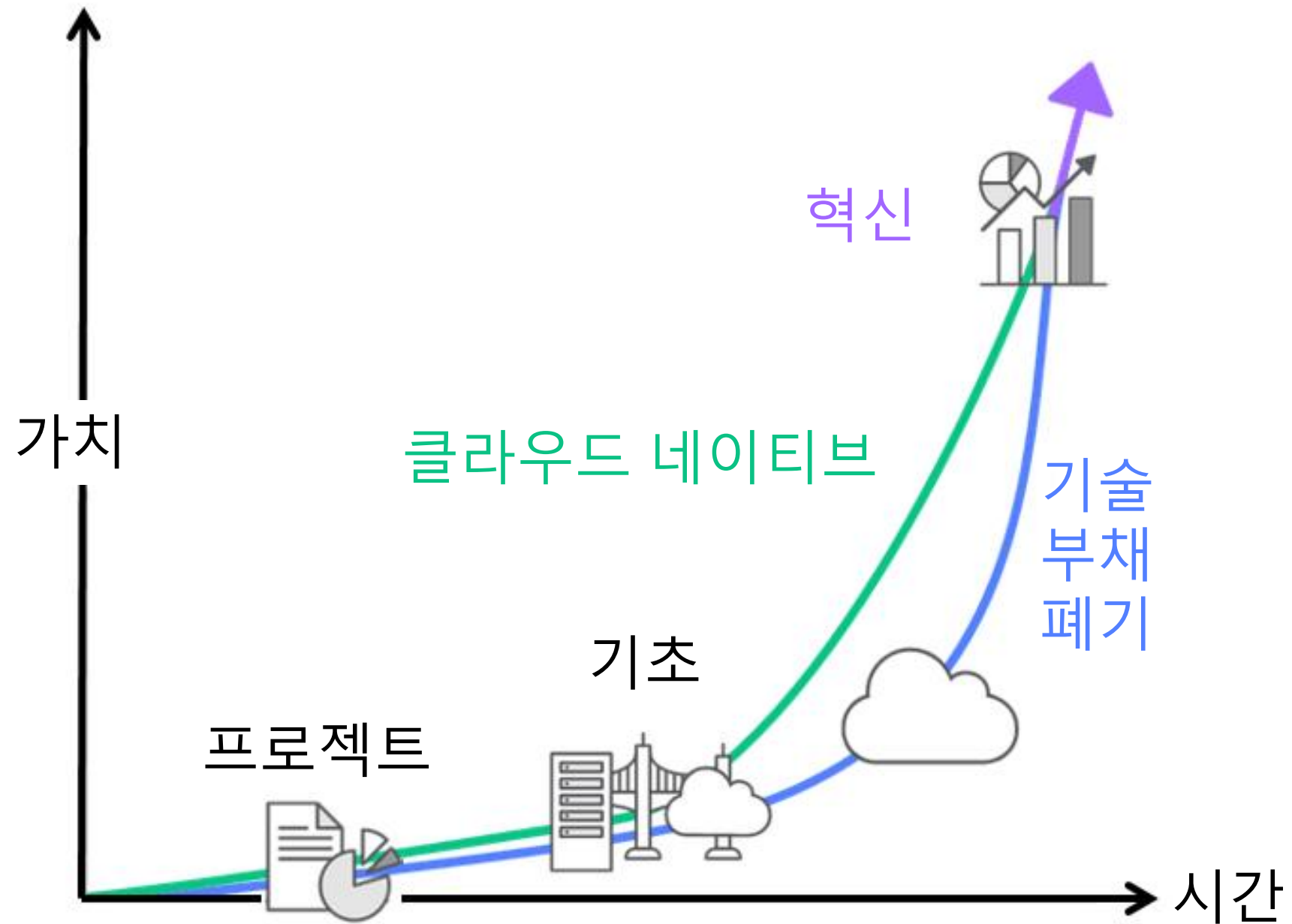
정도현
테크니컬 트레이너
AWS



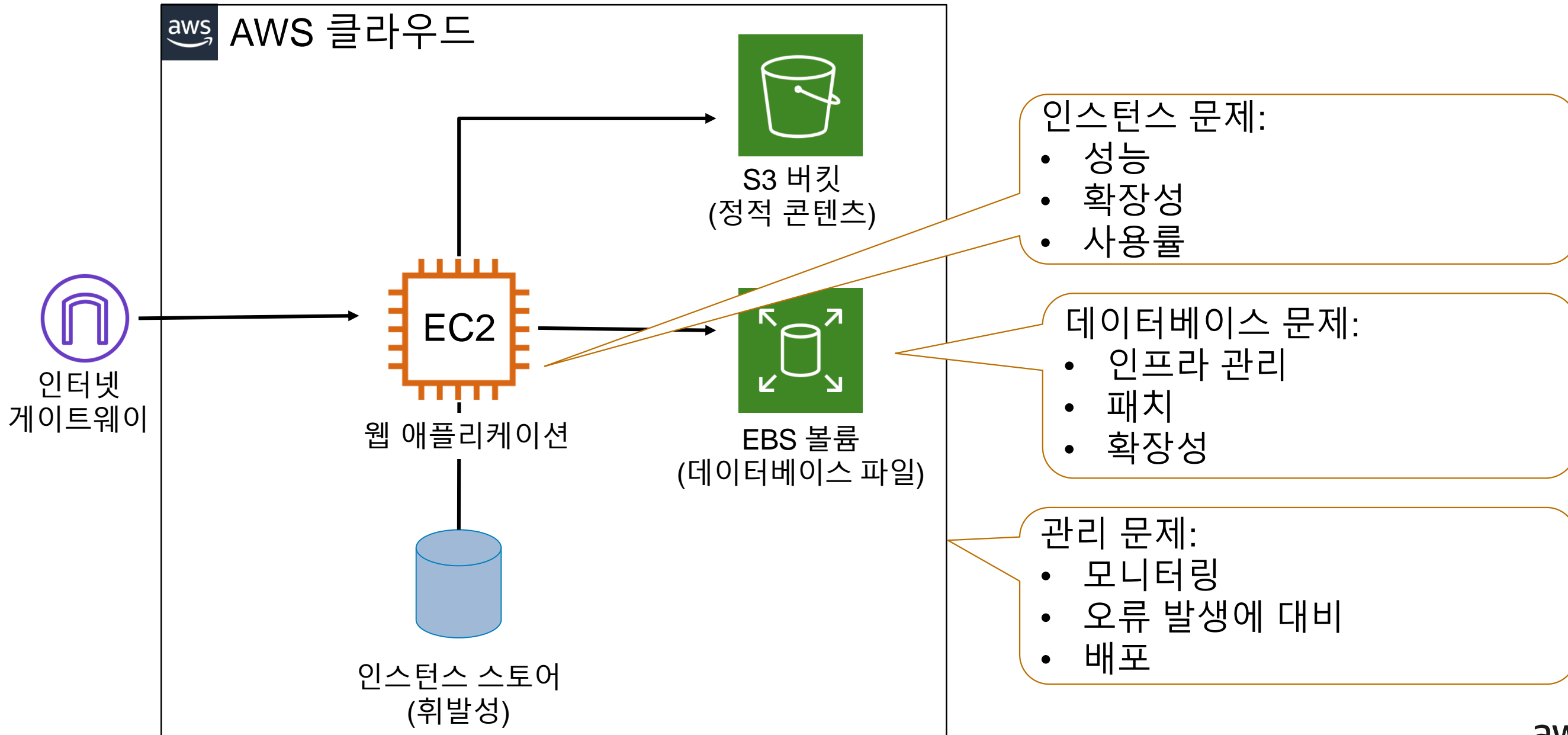


단순 서버 및 스토리지 그 이상

마이그레이션 및 혁신



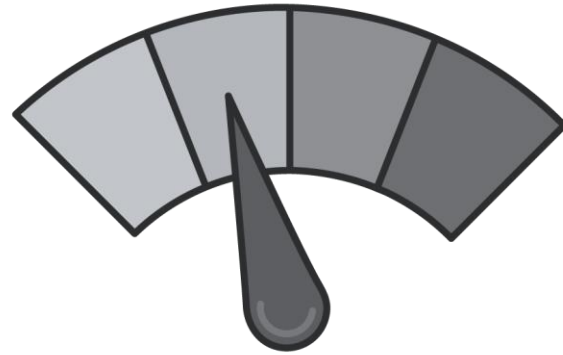
초기 프로젝트의 개선





AWS 리소스 모니터링

Amazon CloudWatch란?



모니터:

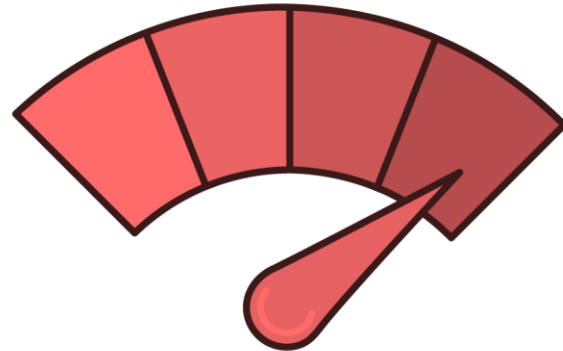
AWS 리소스

AWS에서 실행 중인 애플리케이션

수집 및 추적:

표준 지표

사용자 지정 지표



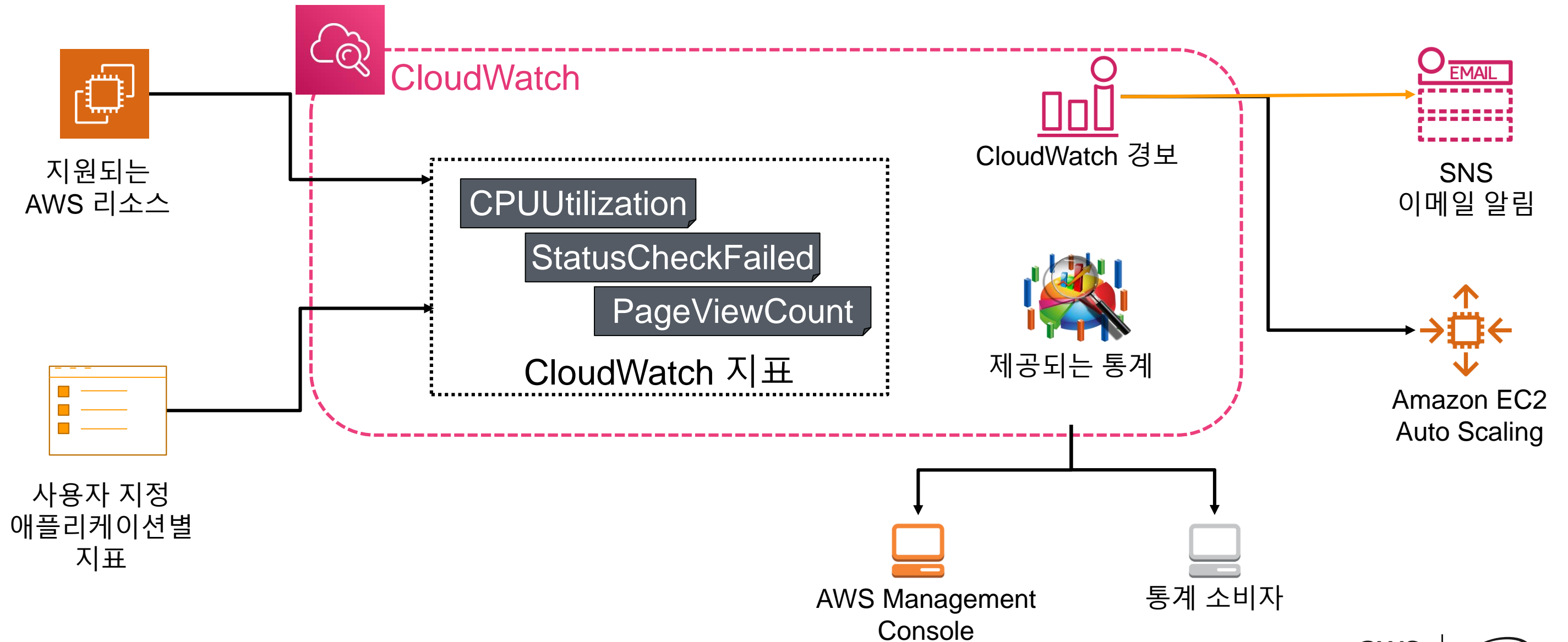
경보:

알림 전송

고객이 정의한 규칙대로

자동 변경

CloudWatch 작동 방법



CloudWatch 이점



단일 플랫폼에서 모든 지표에 액세스



애플리케이션, 인프라,
서비스 전반에 대한 가시성 유지



평균 해결 시간(MTTR) 감소
및 총 소유 비용(TCO) 향상



애플리케이션 및 운영
리소스의 최적화를 위한 통찰력 제공

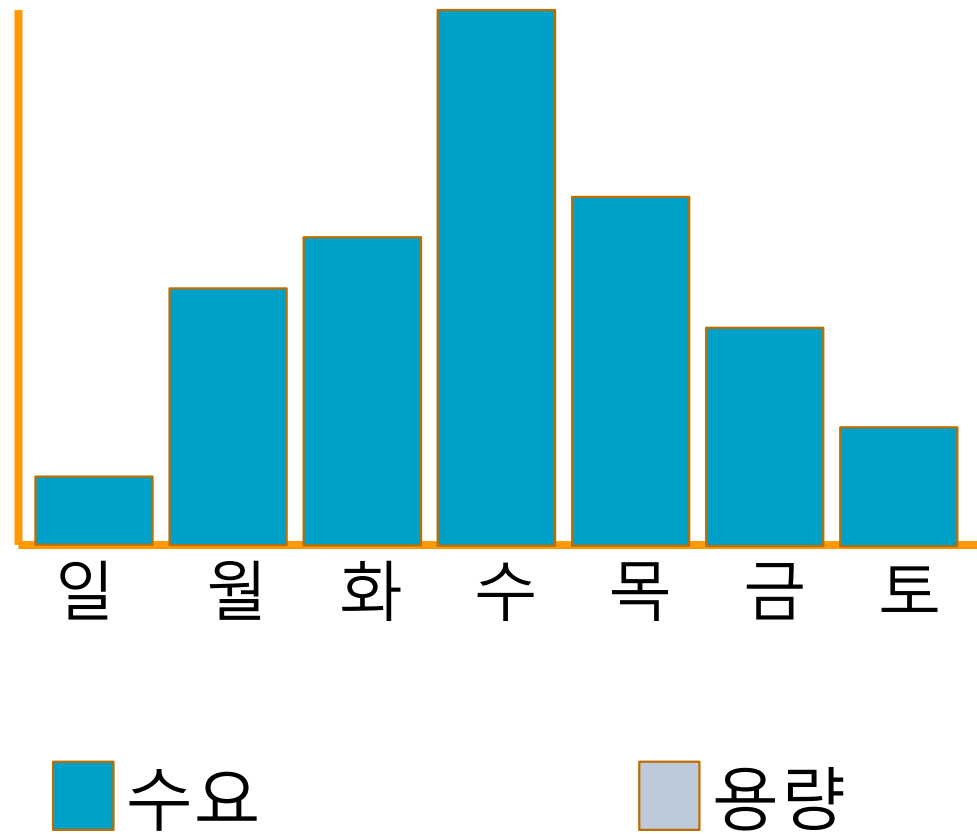


종량 과금제

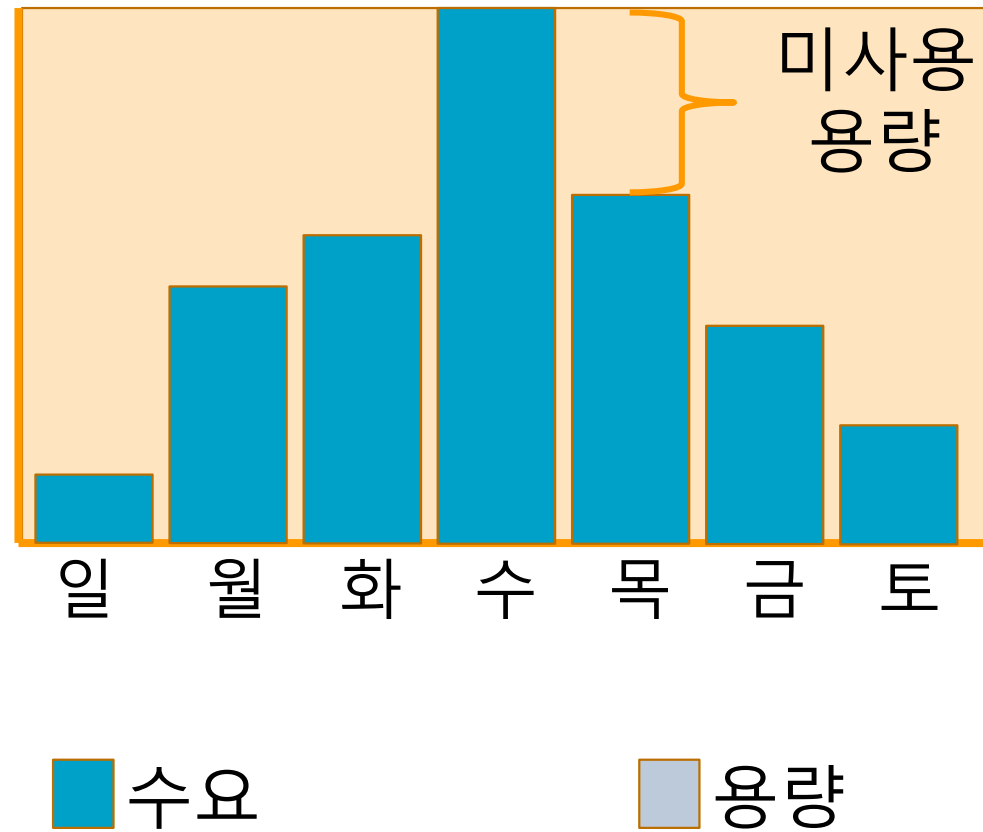


효율적인 수요 관리

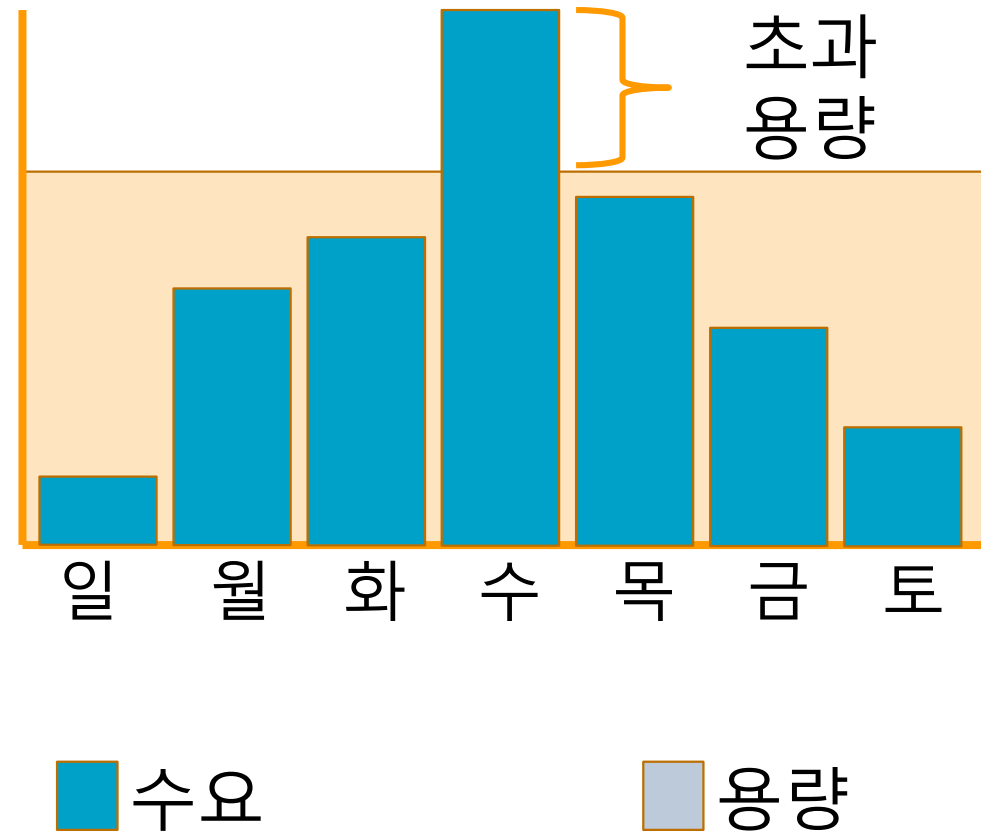
규모 조정이 중요한 이유



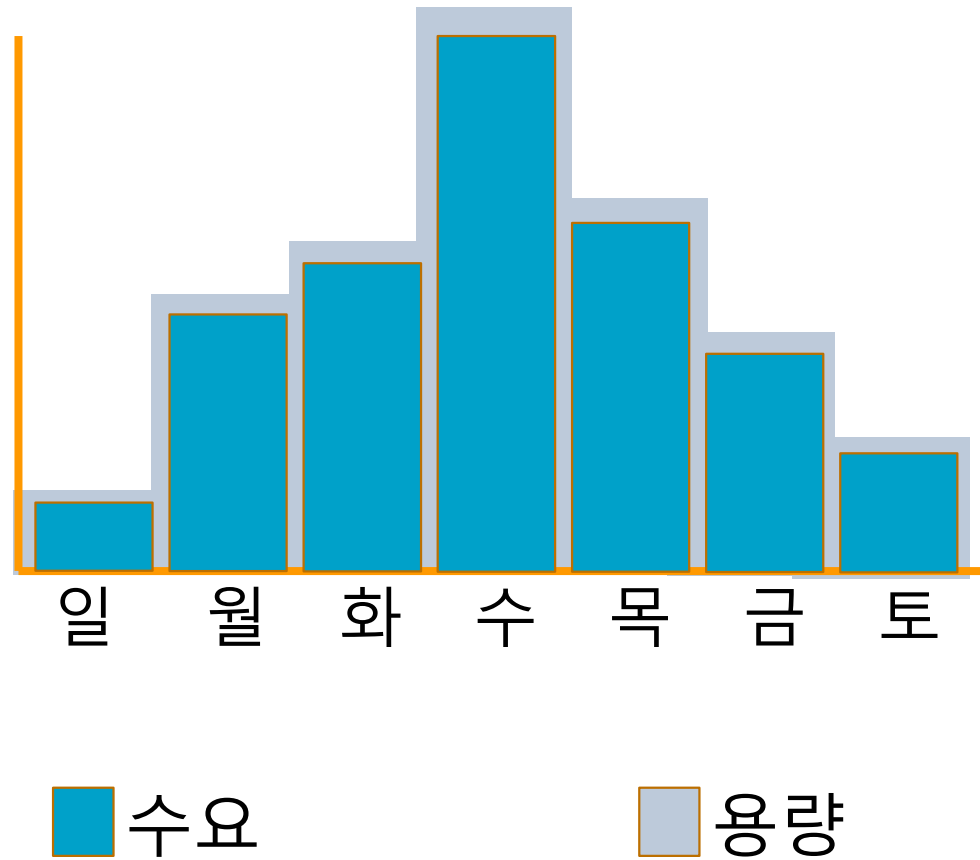
규모 조정이 중요한 이유



규모 조정이 중요한 이유



규모 조정이 중요한 이유



Amazon EC2 Auto Scaling⁰이
필요에 따라 용량 조정

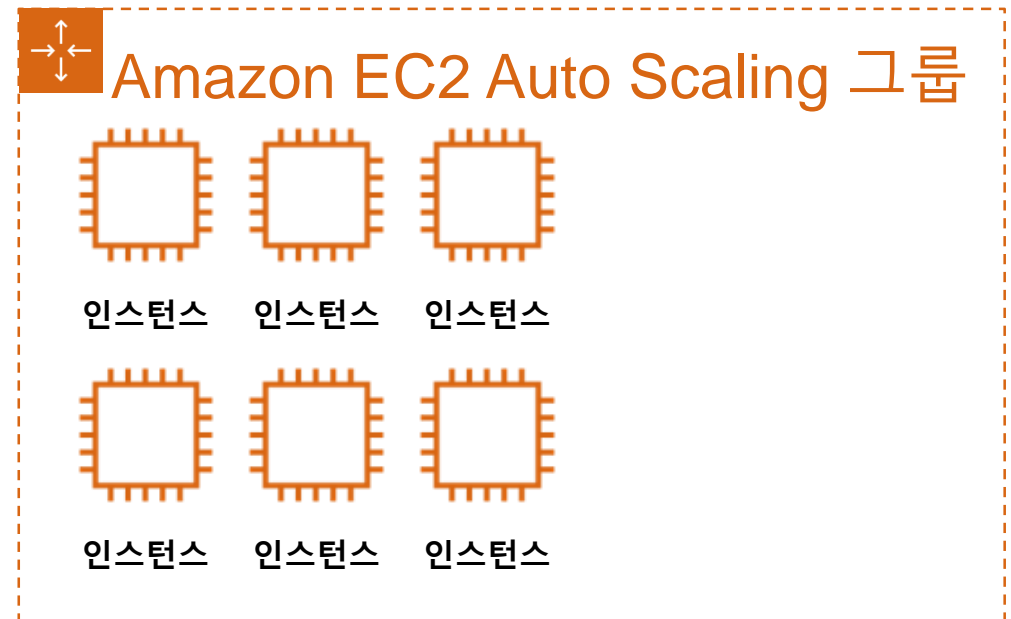
- 급증 시에 확장
- 피크 이외의 기간에 축소
- 비정상 인스턴스 교체
- 사용한 만큼만 비용을 지불

Amazon EC2 Auto Scaling의 동적 조정

애플리케이션의 수요 곡선에 따름

애플리케이션 로드 지표 선택
조건부 또는 일정 예약으로 설정
CloudWatch로 사용(선택 사항)

최대	10
최소	2
필요	6



평균 수요

Amazon EC2 Auto Scaling의 동적 조정

애플리케이션의 수요 곡선에 따름

애플리케이션 로드 지표 선택
조건부 또는 일정 예약으로 설정
CloudWatch로 사용(선택 사항)

최대	10
최소	2
필요	10



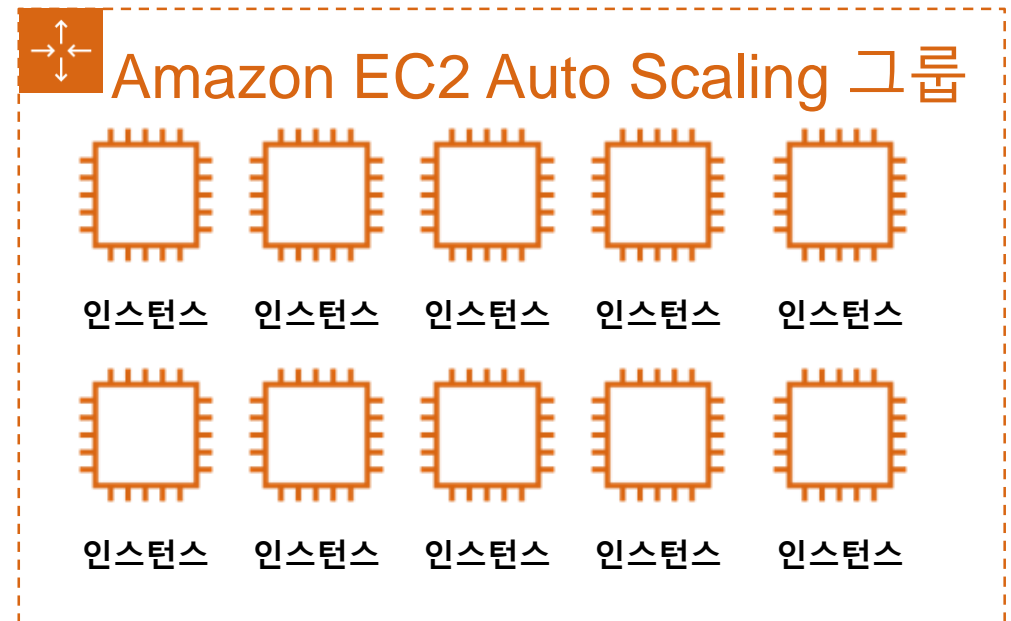
높은 수요

Amazon EC2 Auto Scaling의 동적 조정

애플리케이션의 수요 곡선에 따름

애플리케이션 로드 지표 선택
조건부 또는 일정 예약으로 설정
CloudWatch로 사용(선택 사항)

최대	10
최소	2
필요	2



낮은 수요

Amazon EC2 Auto Scaling을 사용한 플릿 관리

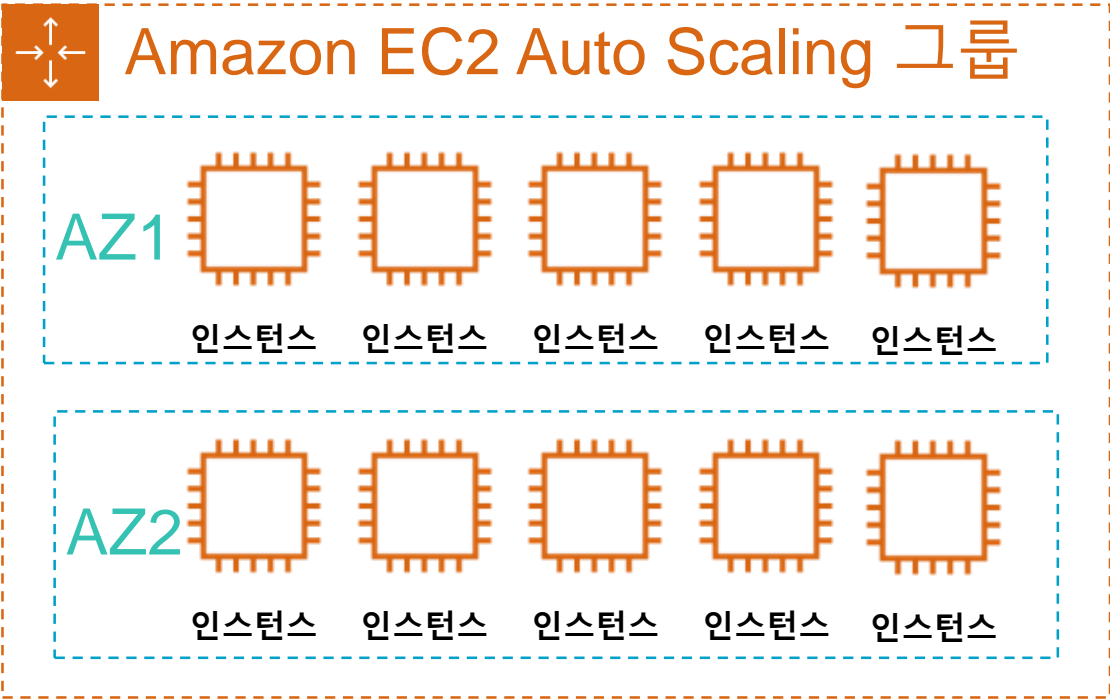
중단 없이 손상된 Amazon EC2 인스턴스 교체

실행 중인 인스턴스의 상태
모니터링

손상된 인스턴스 자동 교체

여러 가용 영역에서 용량 밸런싱

최대	10
최소	2
필요	10



Amazon EC2 Auto Scaling을 사용한 플릿 관리

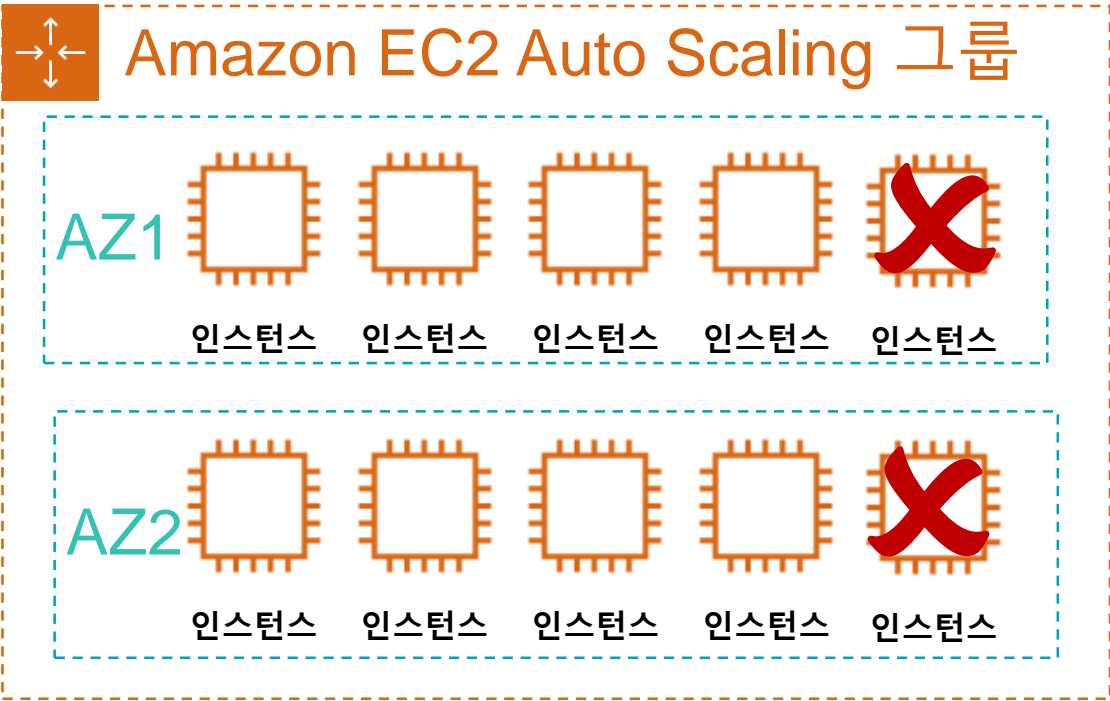
중단 없이 손상된 Amazon EC2 인스턴스 교체

실행 중인 인스턴스의 상태
모니터링

손상된 인스턴스 자동 교체

여러 가용 영역에서 용량 밸런싱

최대	10
최소	2
필요	10



Amazon EC2 Auto Scaling을 사용한 플릿 관리

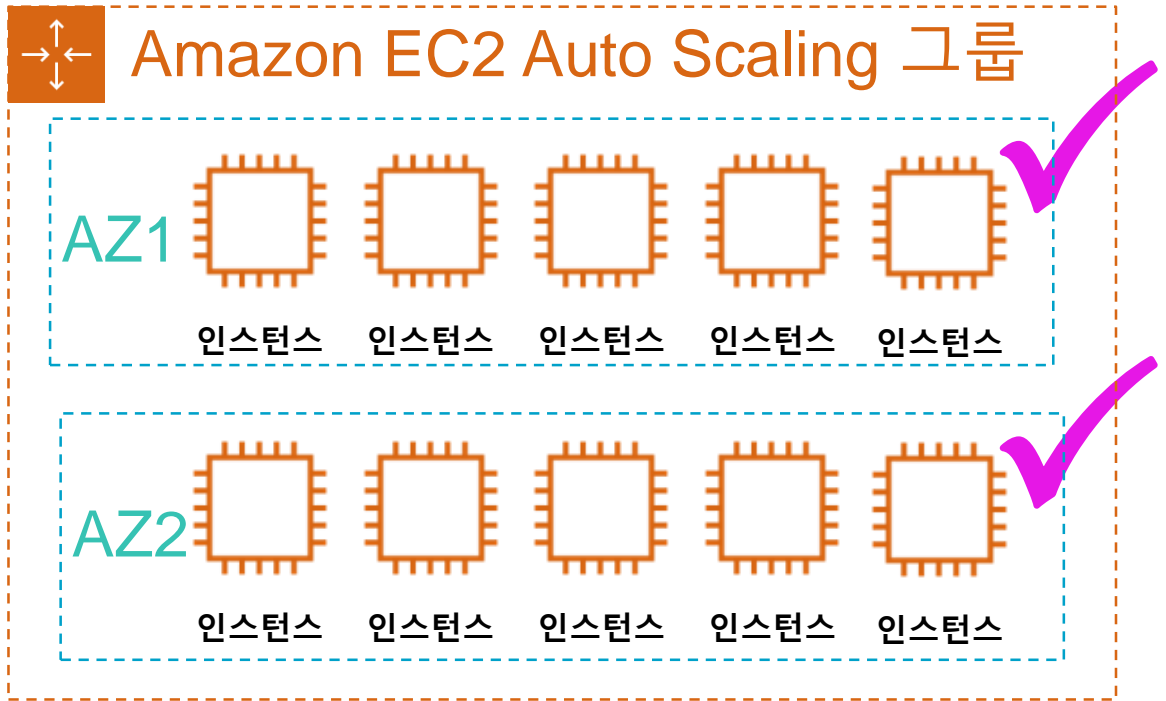
중단 없이 손상된 Amazon EC2 인스턴스 교체

실행 중인 인스턴스의 상태
모니터링

손상된 인스턴스 자동 교체

여러 가용 영역에서 용량 밸런싱

최대	10
최소	2
필요	10



Elastic Load Balancing

여러 대상에 자동으로 트래픽 분산



고가용성



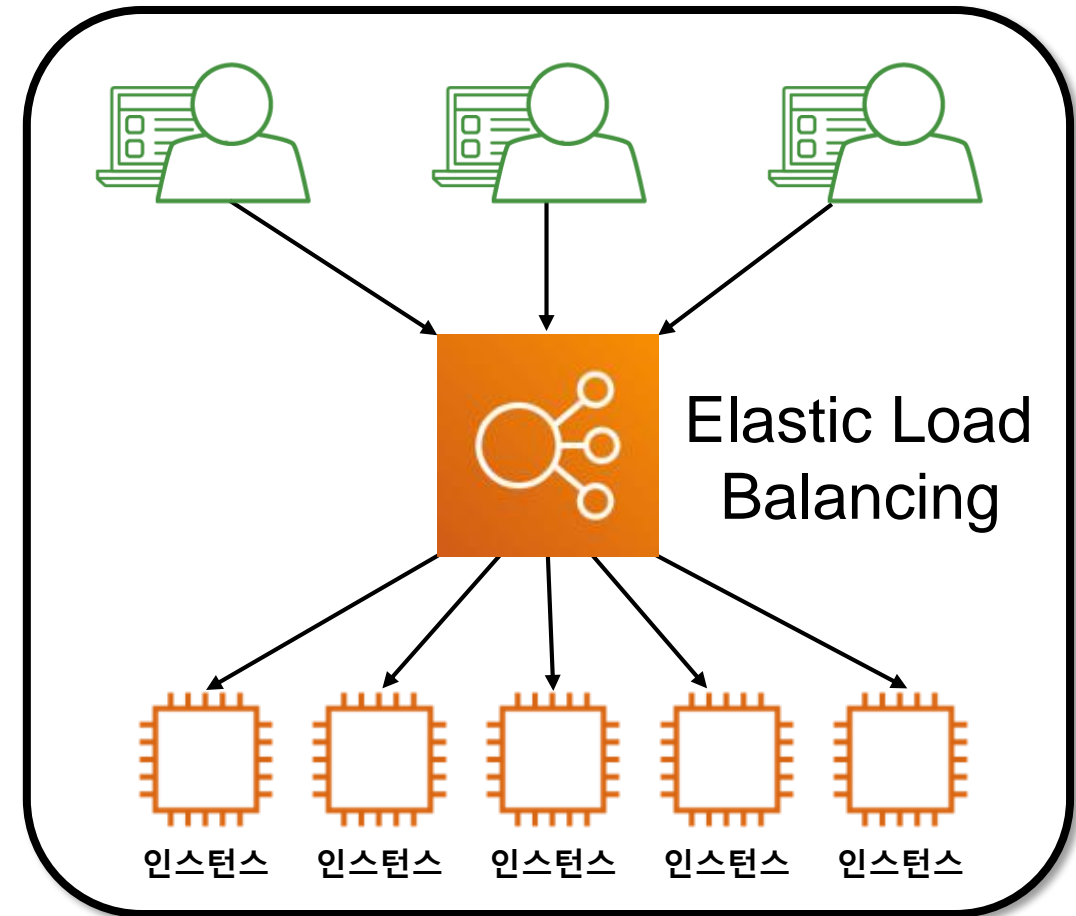
상태 확인



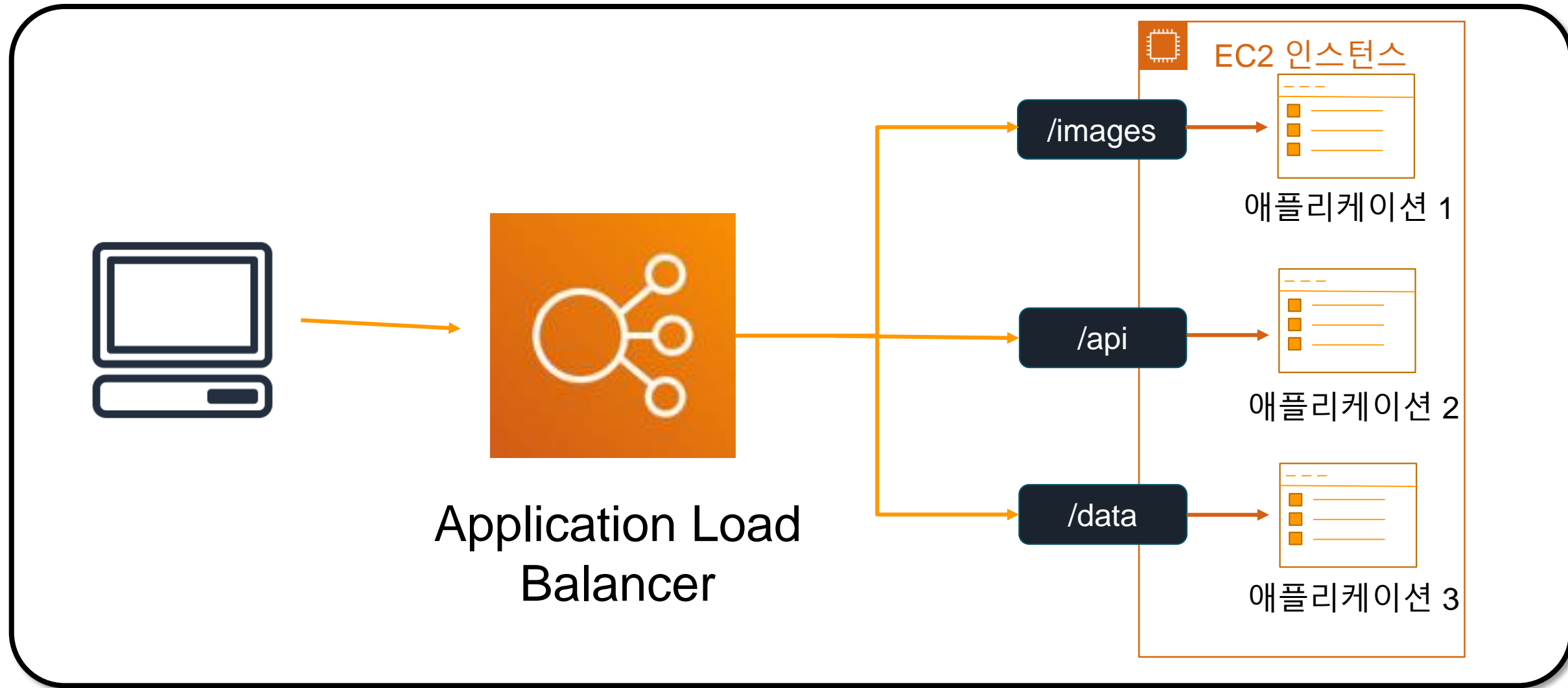
SSL/TLS 종료



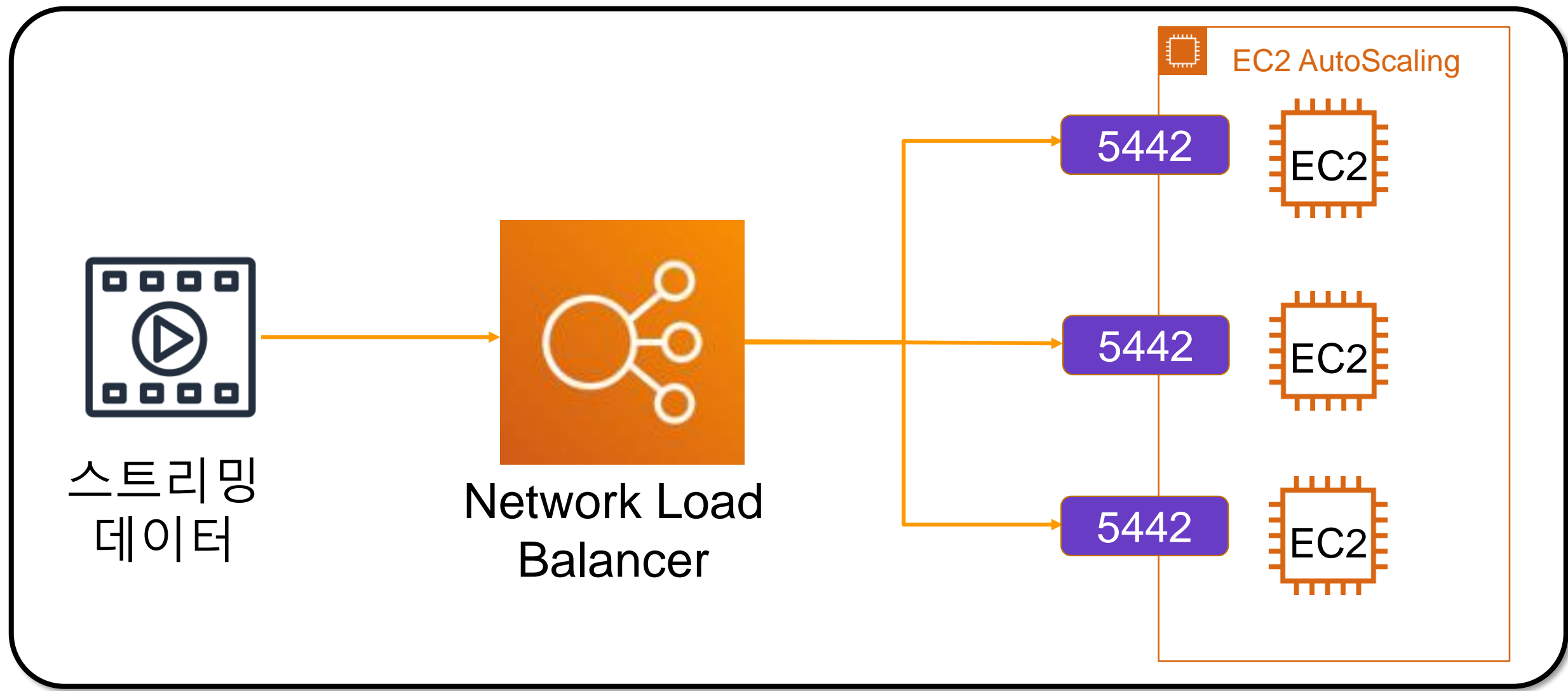
운영 모니터링



Application Load Balancer 예시



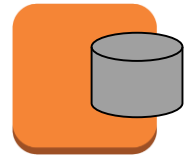
Network Load Balancer 예시





데이터베이스 서비스 배포

DIY와 AWS 데이터베이스 서비스 비교



Amazon EC2의 데이터베이스

- 운영 체제 액세스
- 특정 애플리케이션의 기능 필요



AWS 데이터베이스 서비스

- 손쉬운 설정, 관리, 유지
- 즉각적인 고가용성 구현
- 성능에 초점
- 관리형 인프라

Amazon Relational Database Service란?

클라우드에서 관계형 데이터베이스의
설정, 운영 및 확장을 손쉽게 해주는 데이터베이스 서비스

Amazon RDS 엔진

Amazon
Aurora



ORACLE®



- 간편하게 확장 가능
- 자동 소프트웨어 패치
- 백업 자동화
- 데이터베이스 스냅샷
- 다중 AZ 배포
- 자동 호스트 교체
- 보관 중인 데이터와 전송 중인 데이터 암호화

Amazon Aurora란?



- 엔터프라이즈급 관계형 데이터베이스
- MySQL 또는 PostgreSQL 호환
- 표준 MySQL 데이터베이스보다 최대 5배 빠른 속도
- 표준 PostgreSQL 데이터베이스보다 최대 3배 빠른 속도
- Amazon S3로 지속적인 백업
- 지연 시간이 짧은 읽기 전용 복제본 최대 15개

관계형과 키 값 데이터베이스 비교

	관계형(SQL)	키 값(NoSQL)												
데이터 스토리지	행과 열	키 값, 문서, 그래프												
스키마	고정	동적												
쿼리	SQL 사용	문서 수집에 집중												
확장성	수직적	수평적												
예제	<table><tr><th>ISBN</th><th>Title</th><th>Author</th><th>Format</th></tr><tr><td>3111111223439</td><td>Withering Depths</td><td>Tark, Frank</td><td>Paperback</td></tr><tr><td>3122222223439</td><td>Wily Willy</td><td>Felton, Maria</td><td>eBook</td></tr></table>	ISBN	Title	Author	Format	3111111223439	Withering Depths	Tark, Frank	Paperback	3122222223439	Wily Willy	Felton, Maria	eBook	<pre>{ ISBN: 3111111223439, Title: "Withering Depths", Author: "Tark, Frank", Format: "Paperback" }</pre>
	ISBN	Title	Author	Format										
	3111111223439	Withering Depths	Tark, Frank	Paperback										
3122222223439	Wily Willy	Felton, Maria	eBook											

Amazon DynamoDB란?

어떤 규모에서든 빠르고 유연한 NoSQL 데이터베이스 서비스



- 완전 관리형
- 지연 시간이 짧은 쿼리
- 세분화된 액세스 제어
- 지역 및 전역 옵션

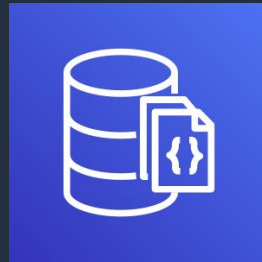
Amazon DynamoDB 사용 사례

- 서버리스 웹 애플리케이션
- 마이크로서비스 데이터 스토어
- 모바일 백엔드
- 애드테크(Ad Tech)
- 게임
- 사물 인터넷(IoT)

기타 특수 목적의 데이터베이스 서비스



Amazon Redshift
빠르고 확장 가능한
데이터 웨어하우스



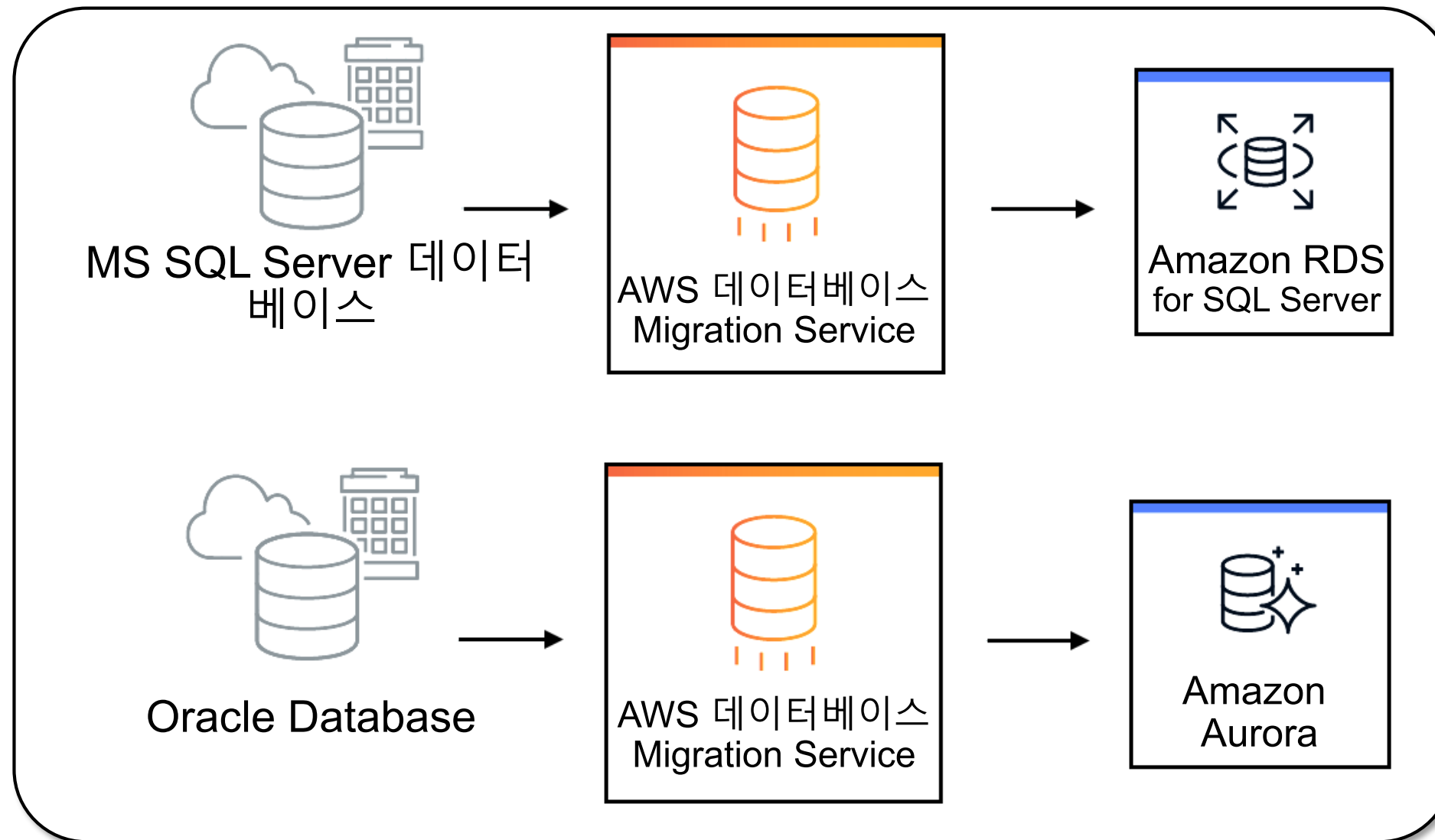
Amazon DocumentDB
MongoDB 호환 데이터베이스



Amazon Neptune
그래프 데이터베이스

AWS Database Migration Service란?

데이터베이스를 AWS로 빠르고 안전하게 마이그레이션



목적에 따른 올바른 도구

고객의 요구 사항	
엔터프라이즈급 관계형 데이터베이스	Amazon Relational Database Service (Amazon RDS)
어떤 규모에서든 빠르고 유연한 NoSQL 데이터베이스 서비스	Amazon DynamoDB
AWS 데이터베이스 서비스에서 지원하지 않는 운영 체제 액세스 또는 애플리케이션 기능	EC2의 데이터베이스
특정 사례 중심의 요구 사항 (기계 학습, 데이터 웨어하우스, 그래프)	특수 목적의 AWS 데이터베이스 서비스



자동 배포

AWS CloudFormation이란?

모든 클라우드 인프라 리소스를 모델링 및 프로비저닝



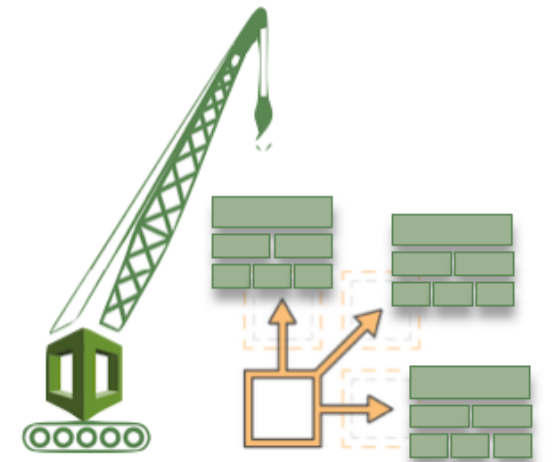
YAML 또는 JSON
형식으로 인프라
템플릿 코딩



로컬에서 템플릿 확인,
또는 S3 버킷에 업로드

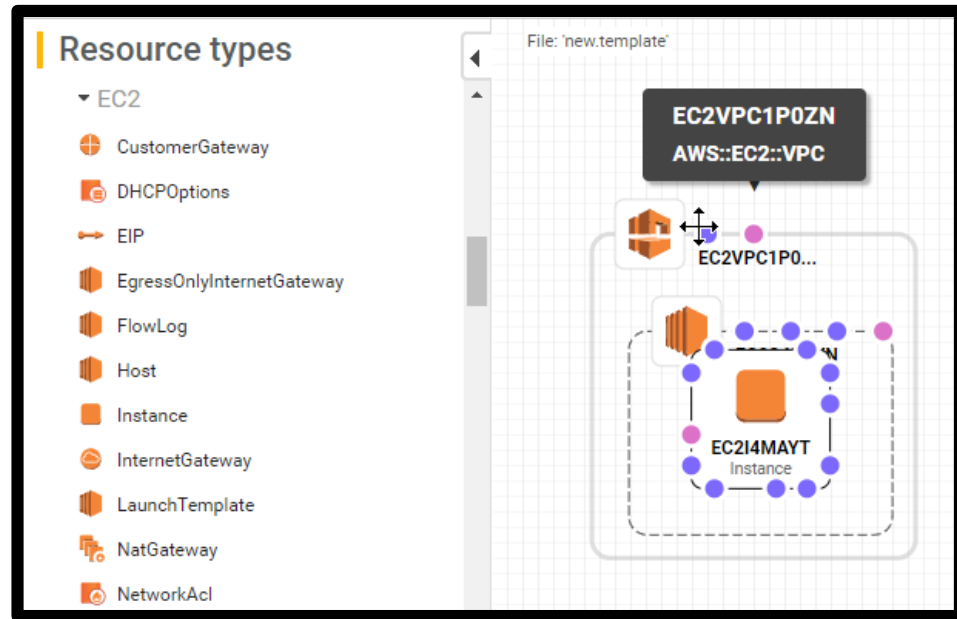


템플릿 코드를 기준으로
스택 생성

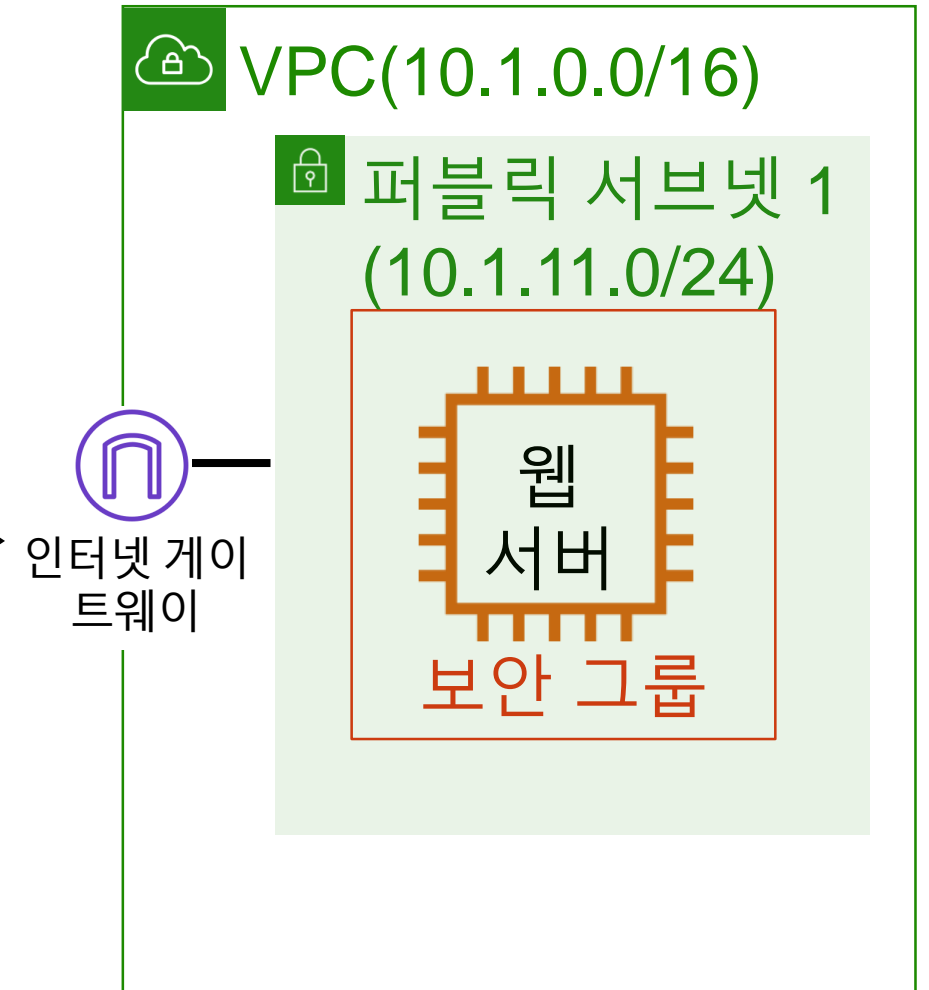
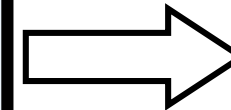
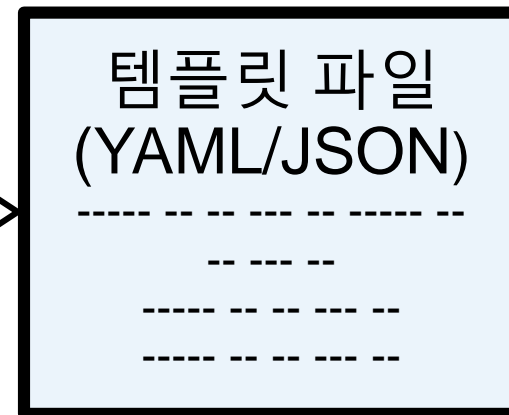
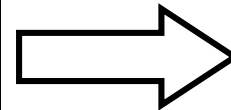


AWS CloudFormation에
서 리소스 프로비저닝

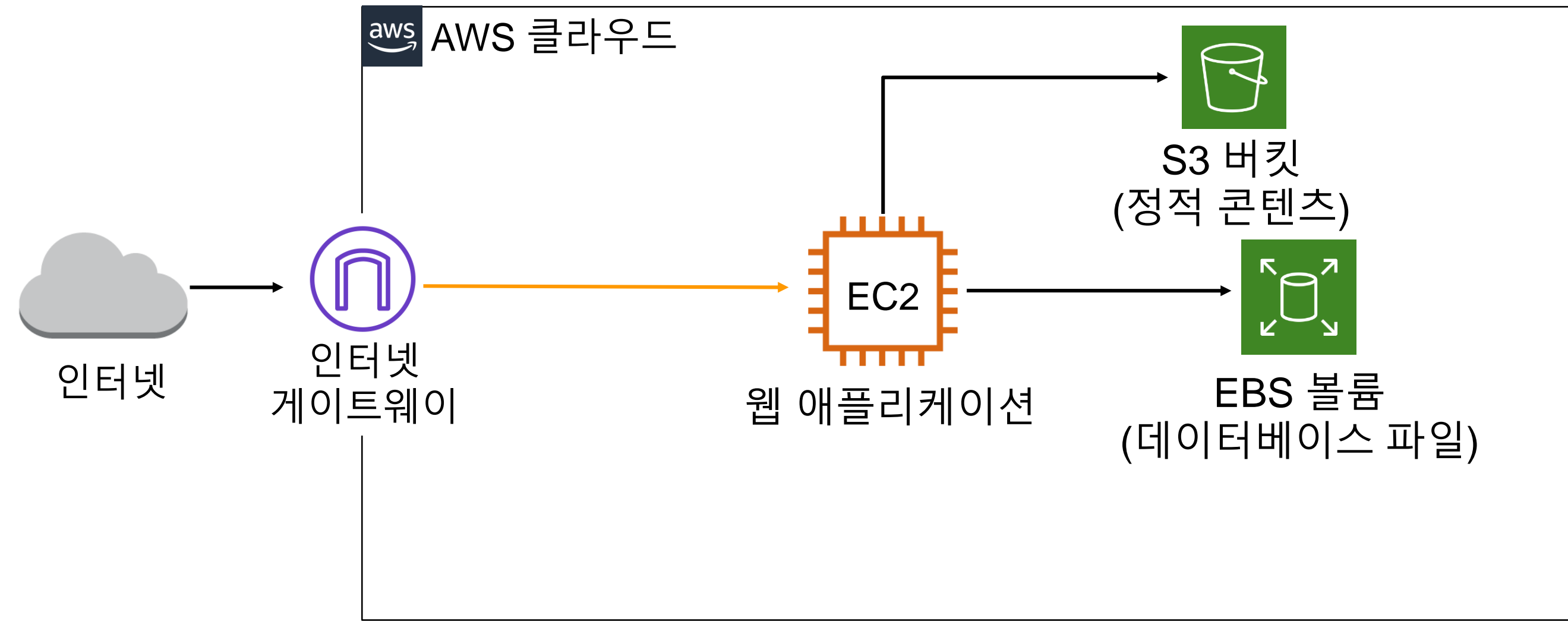
AWS CloudFormation 예시



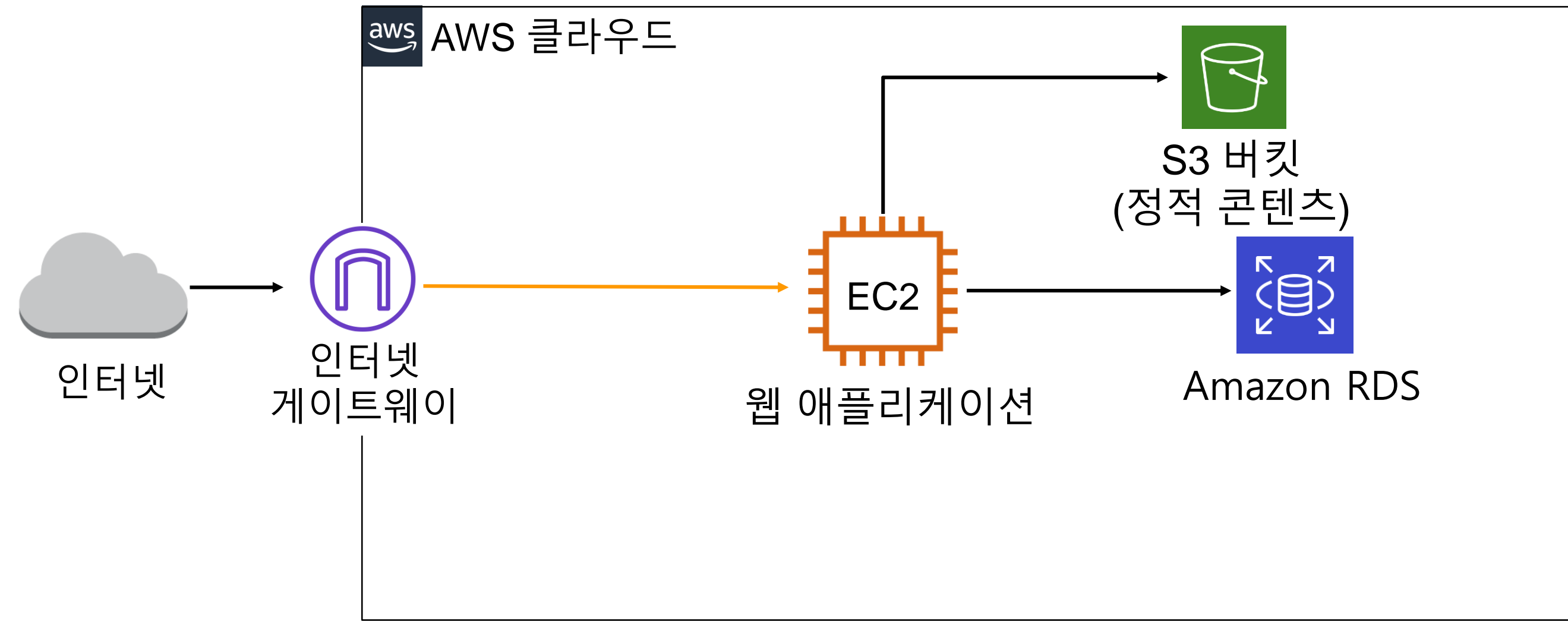
CloudFormation Designer



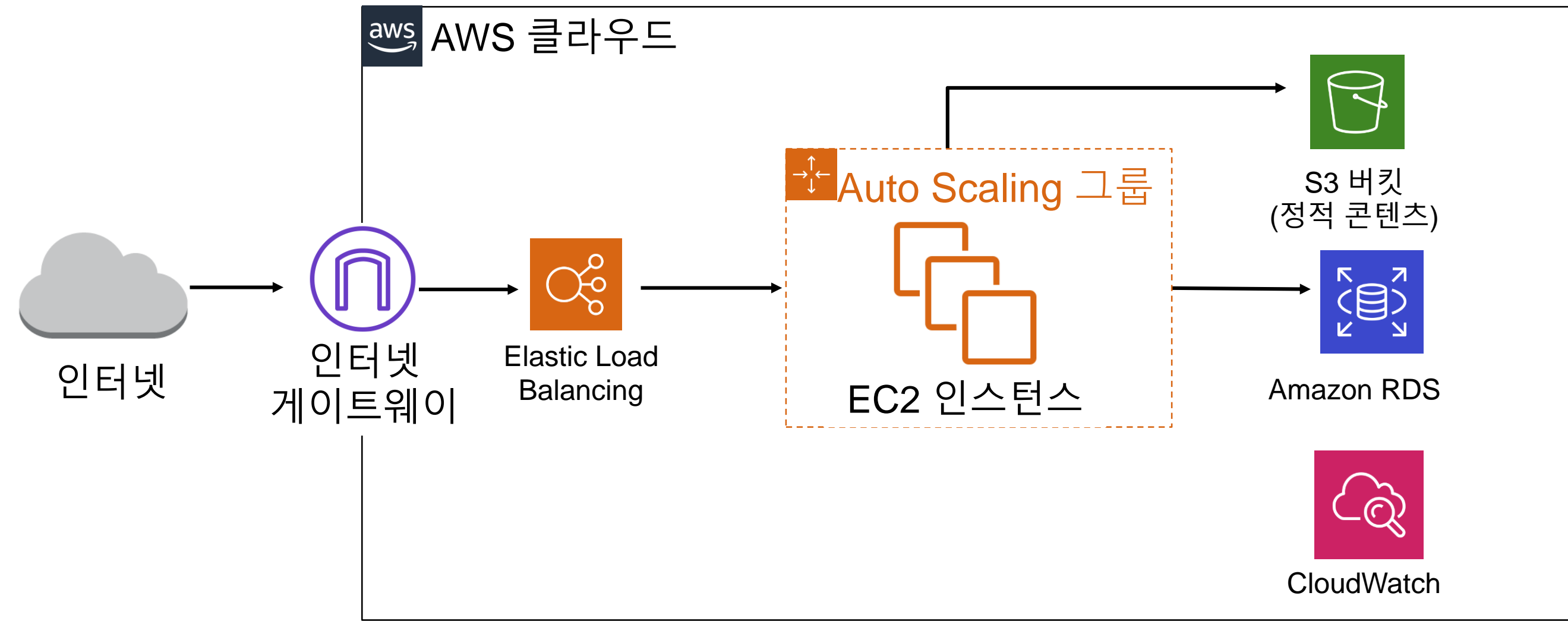
전체 프로세스(1/4)



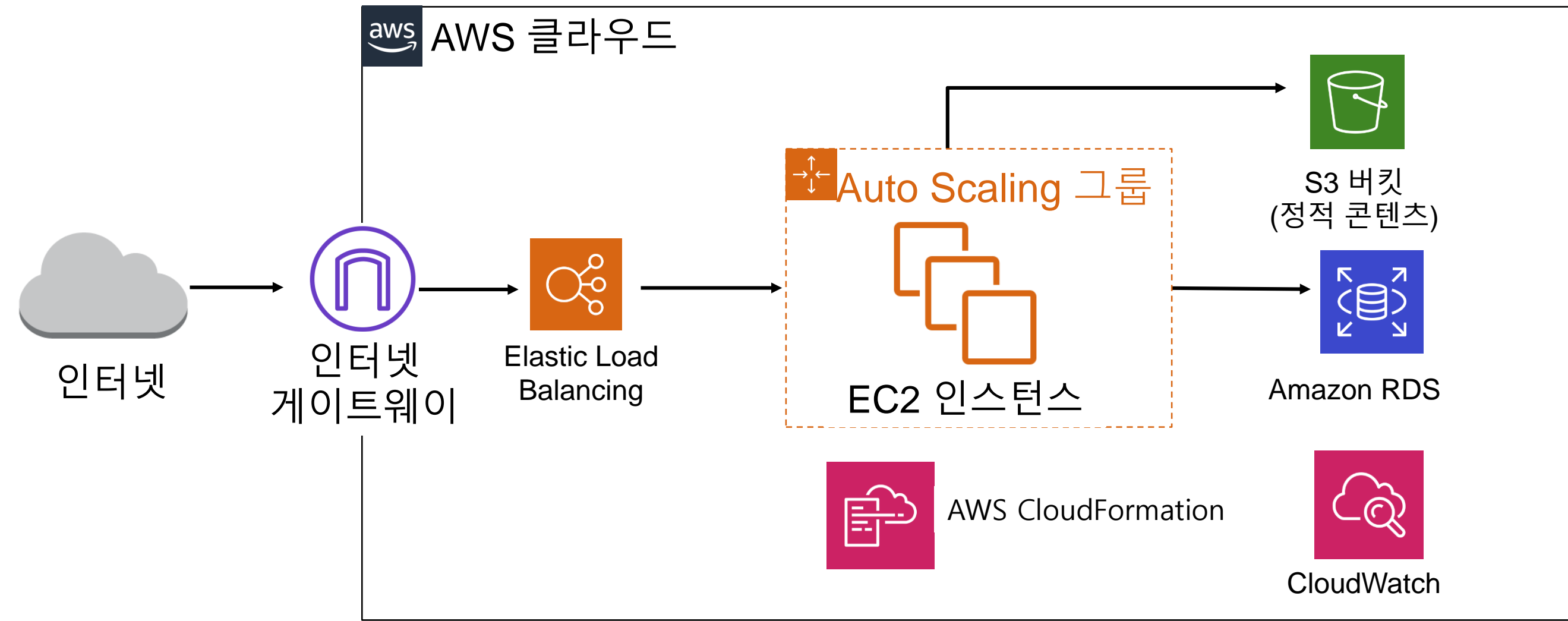
전체 프로세스(2/4)



전체 프로세스(3/4)



전체 프로세스(4/4)



인프라 관리 없이 배포하는 법

애플리케이션을 빠르게 배포하고 관리하는 AWS Elastic Beanstalk

애플리케이션 코드 업로드
서비스 처리 사항:

- ✓리소스 프로비저닝
- ✓로드 밸런싱
- ✓자동 조정
- ✓모니터링

서비스 규모를 수백만 사용자로 확장
하는 애플리케이션 지원

Application code

☐ Sample application

Get started right away with sample code.

☒ Upload your code

Upload a source bundle from your computer or copy one from Amazon S3.

 Upload

ZIP or WAR

Create application



AWS Elastic Beanstalk 기능

광범위한 애플리케이션 플랫폼 선택

다양한 애플리케이션 배포 옵션

모니터링

애플리케이션 상태

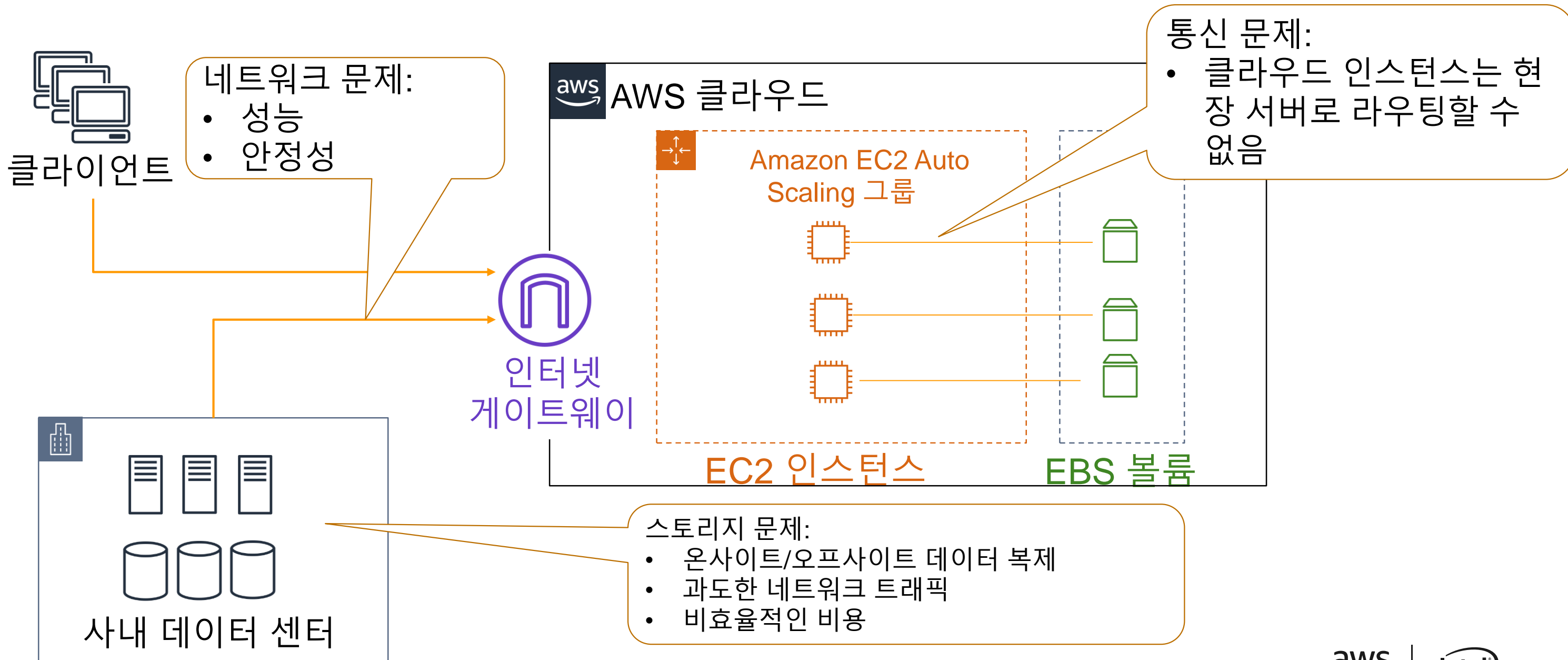
모니터링, 로깅 및 추적

- 관리 및 업데이트
- 규모 조정
- 사용자 지정
- 규정 준수



연결 및 데이터 공유

도전 과제: 하이브리드 클라우드



AWS Direct Connect란?

고객 온프레미스 환경에서 AWS로 연결하는 전용 네트워크



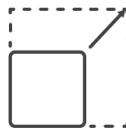
네트워크 비용 감소



일관된 네트워크 성능

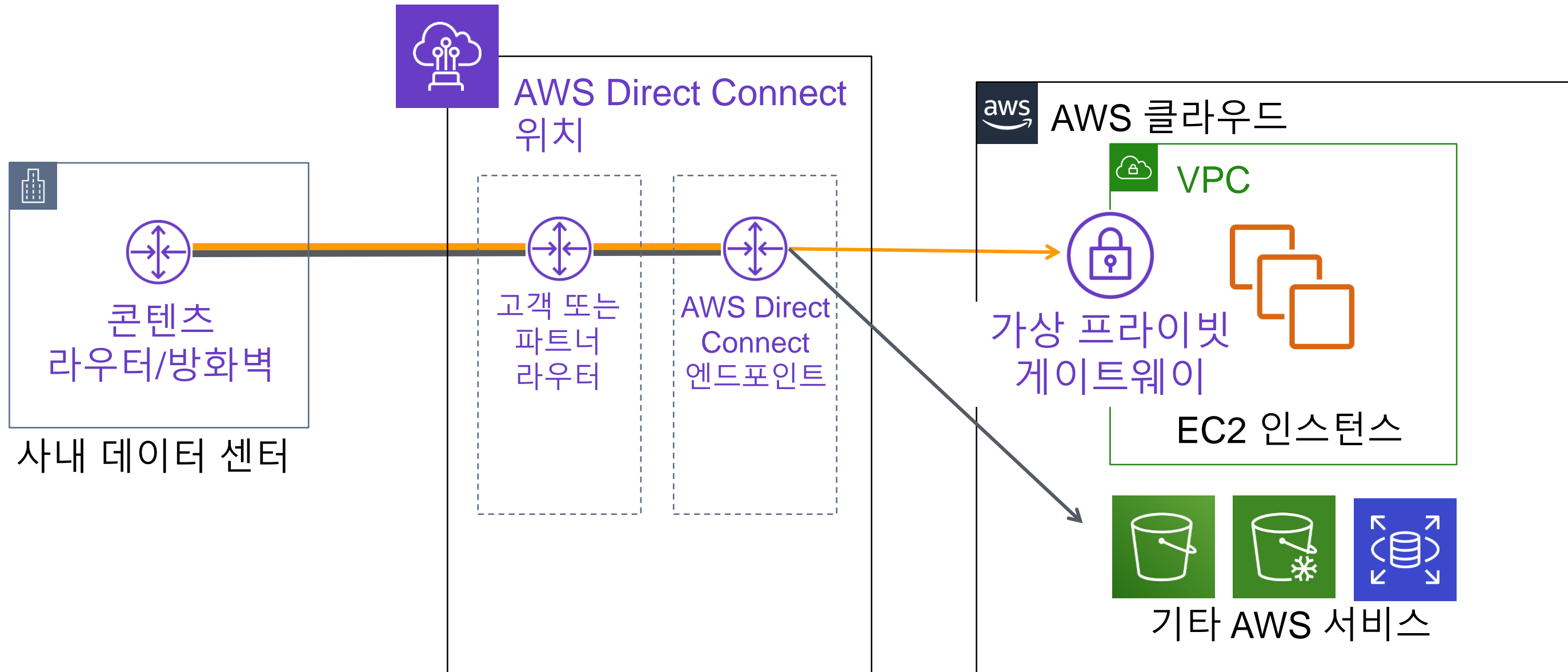


Amazon VPC에 대해 프라이빗 연결



손쉬운 확장

AWS Direct Connect 예시

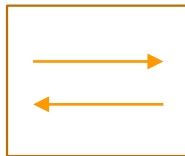


Amazon Route 53란?

가용성과 확장성이 우수한 Domain Name System(DNS) 웹 서비스



도메인 이름 등록

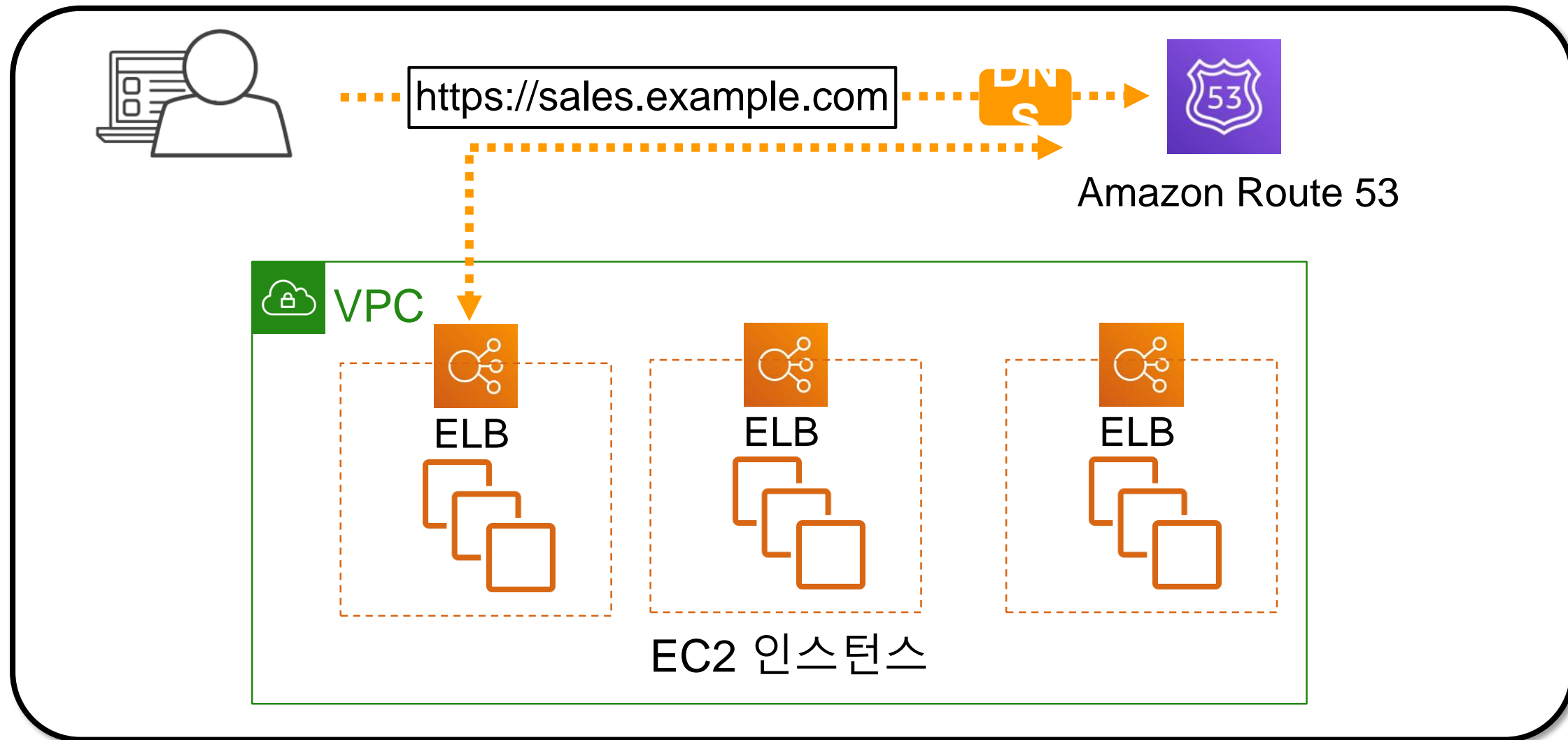


인터넷 트래픽을 도메인의 리소스로 라우팅



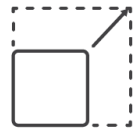
리소스의 상태 확인

트래픽 라우팅



Amazon Elastic File System (Amazon EFS)이란?

Linux를 위한 확장 가능하고 탄력적인 클라우드 네이티브 파일 시스템



동적 탄력성



확장 가능한 성능



공유 파일 스토리지

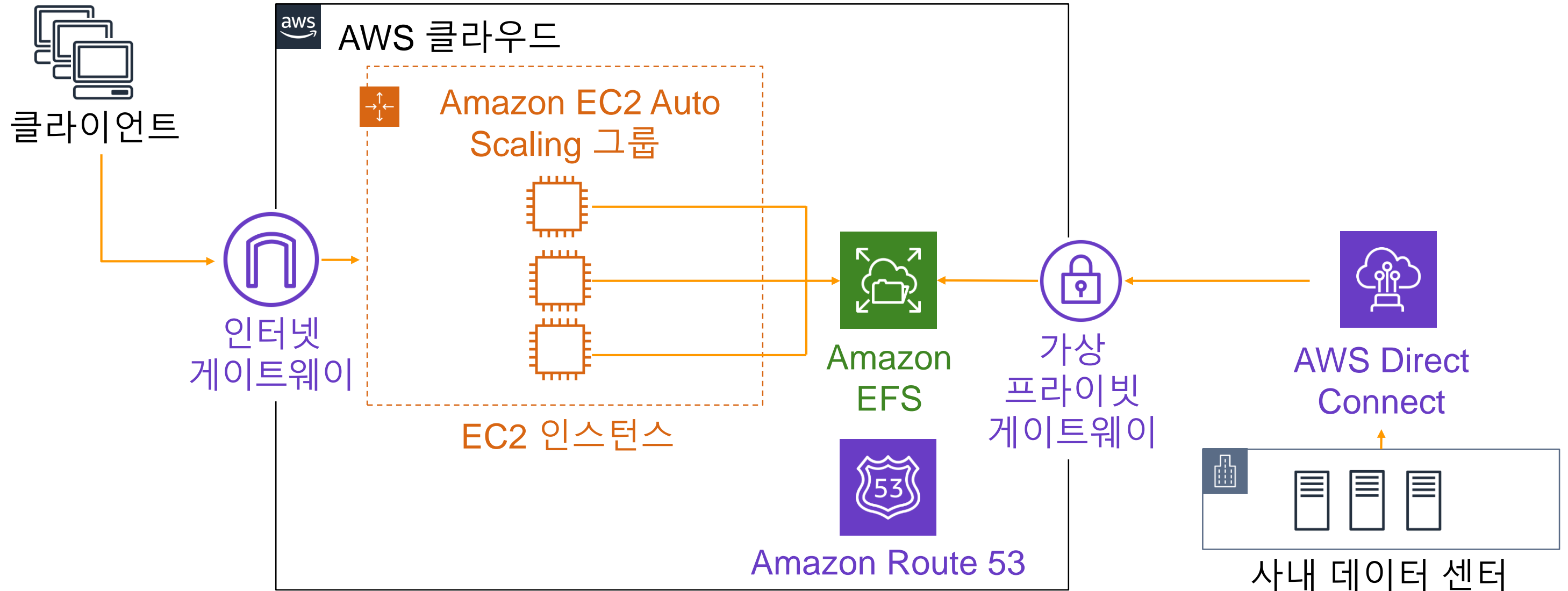


완전 관리형



비용 효율성

전체 프로세스

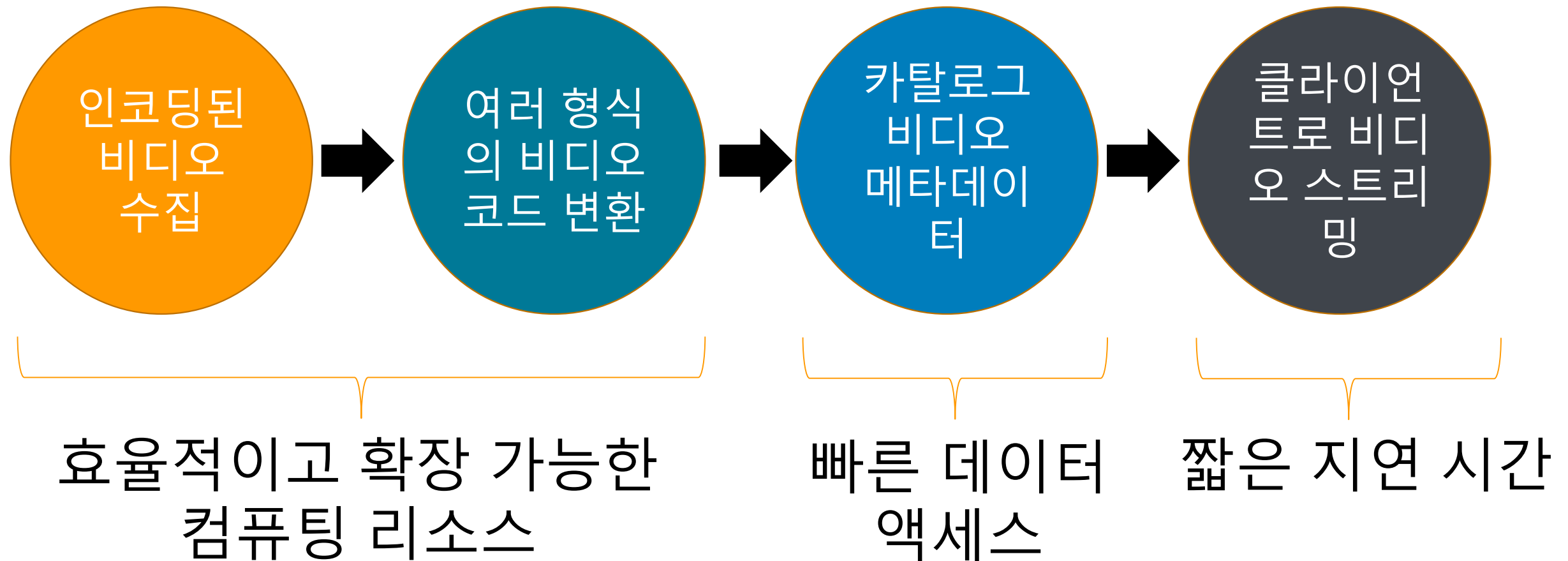




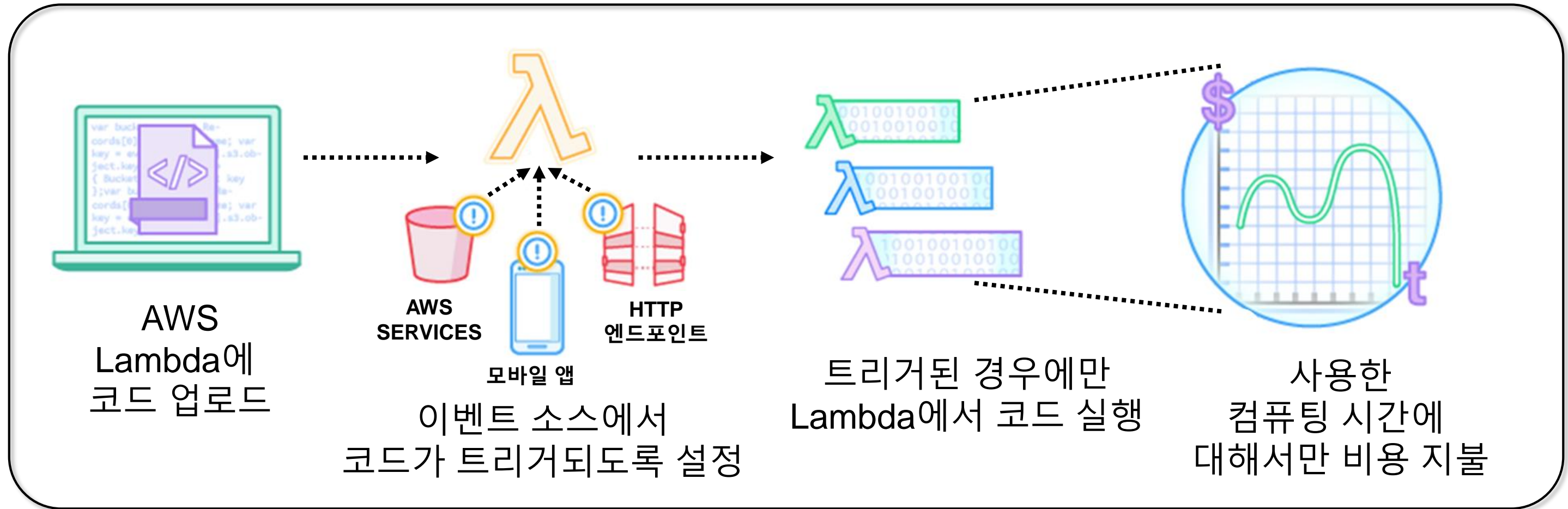
콘텐츠 전송 속도 개선

도전 과제: 미디어 스트리밍 서비스

이 아키텍처는 다음 요구 사항을 충족해야 합니다.



AWS Lambda: 서버 없이 코드 실행



Lambda 이점



여러 프로그래밍 언어 지원



완전히 자동화된 관리



내결함성 기본 제공

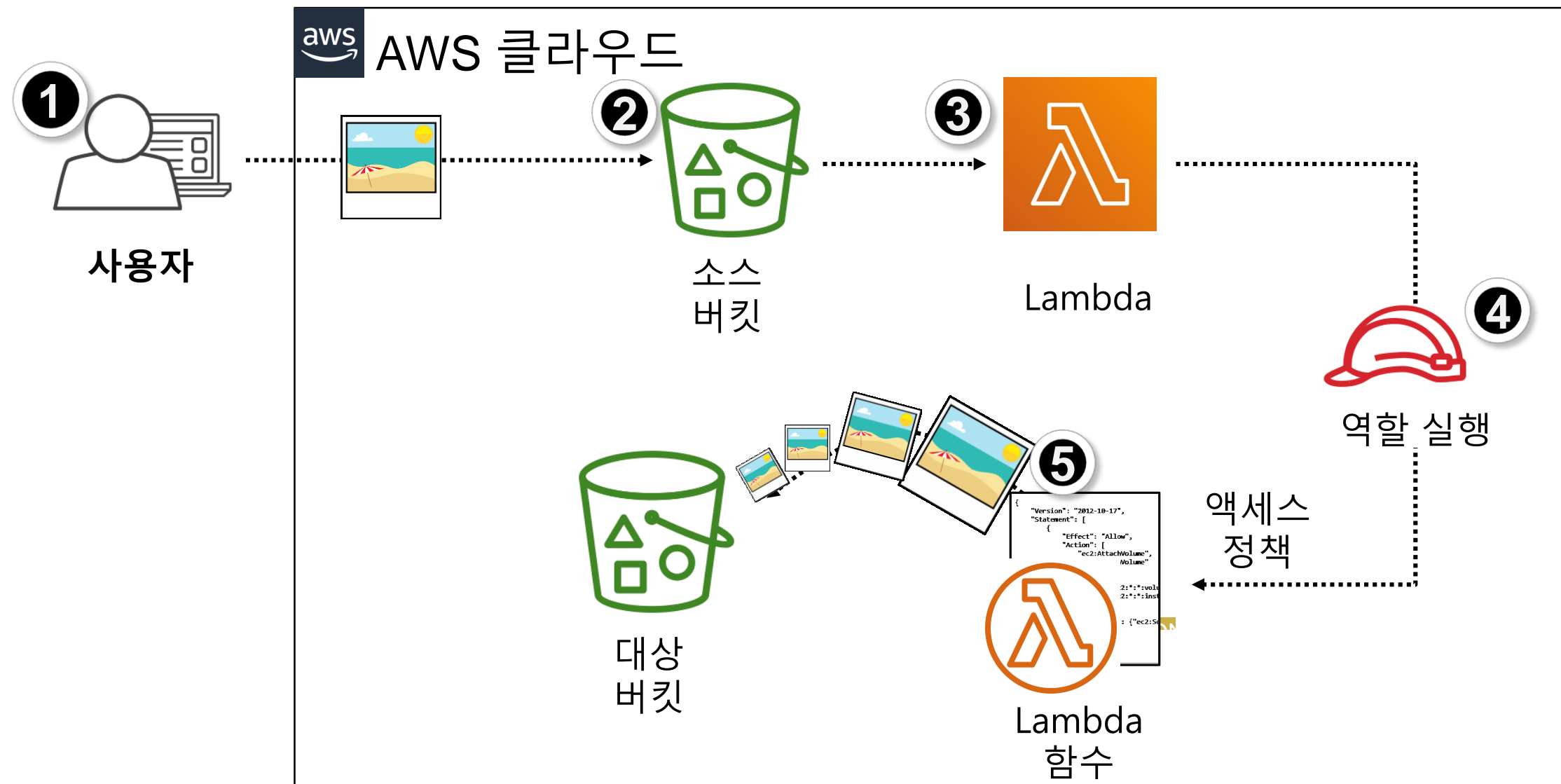


여러 함수의 오케스트레이션 지원



사용량에 따라 요금 지불

Lambda 예시: 썸네일 생성

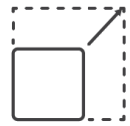


Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS)란?

분산 또는 서버리스 애플리케이션을 위한 완전 관리형 게시/구독 메시징



메시지 전달의 내구성 및 안정성



워크로드 자동 확장

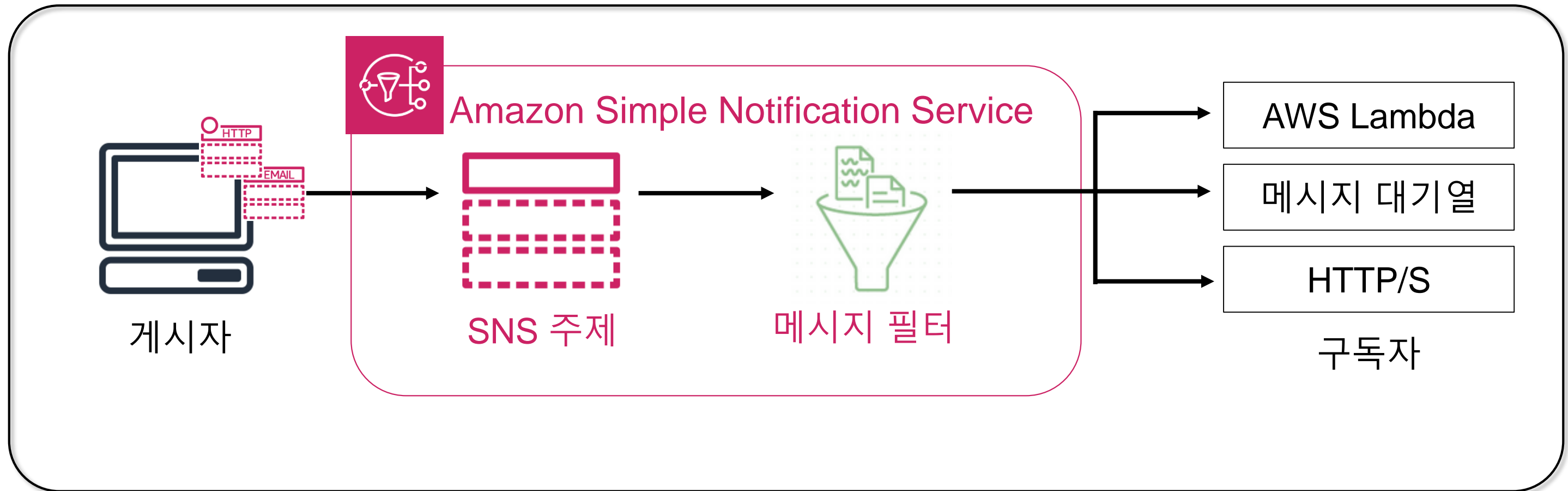


사용자의 아키텍처 간소화



메시지의 프라이버시 및 보안 유지

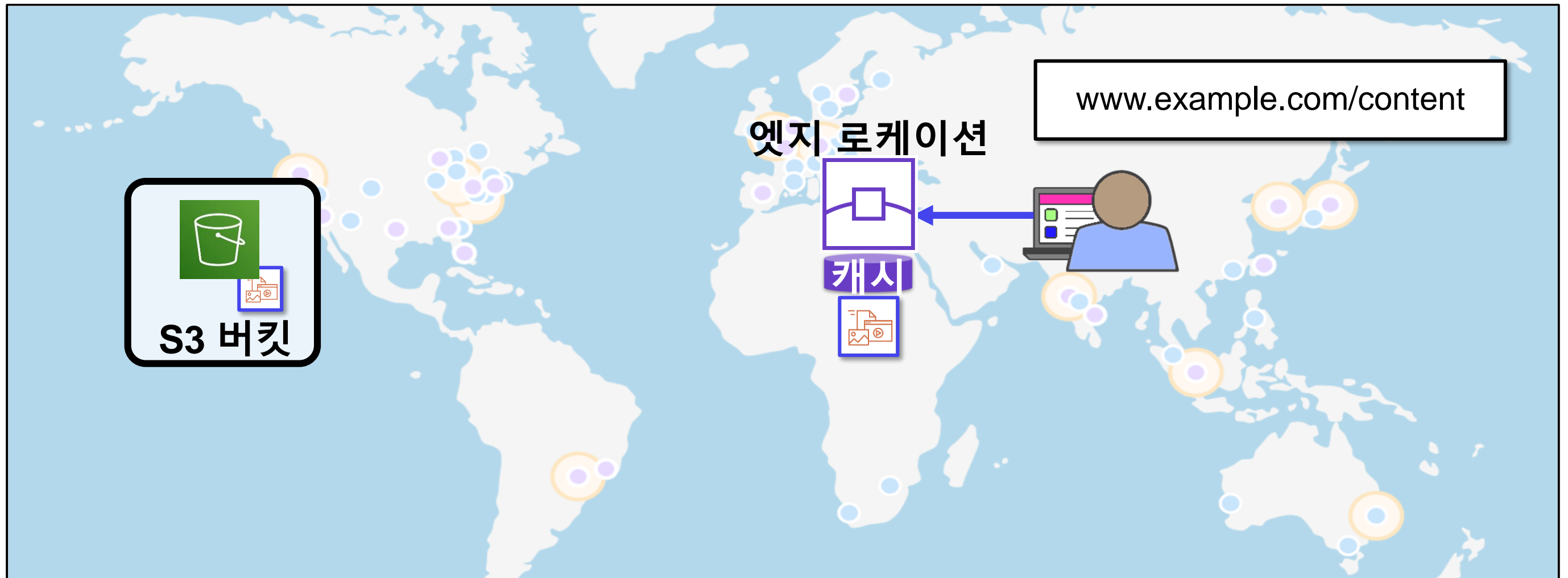
Amazon SNS 개요



Amazon CloudFront란?

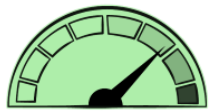


CloudFront에서 사용자에게 콘텐츠를 전송하는 방법



Amazon ElastiCache란?

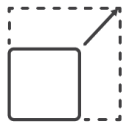
완전 관리형 Redis 또는 Memcached와 호환되는
인 메모리 데이터 스토어



탁월한 성능



완전 관리형



확장 가능



Amazon ElastiCache for Redis

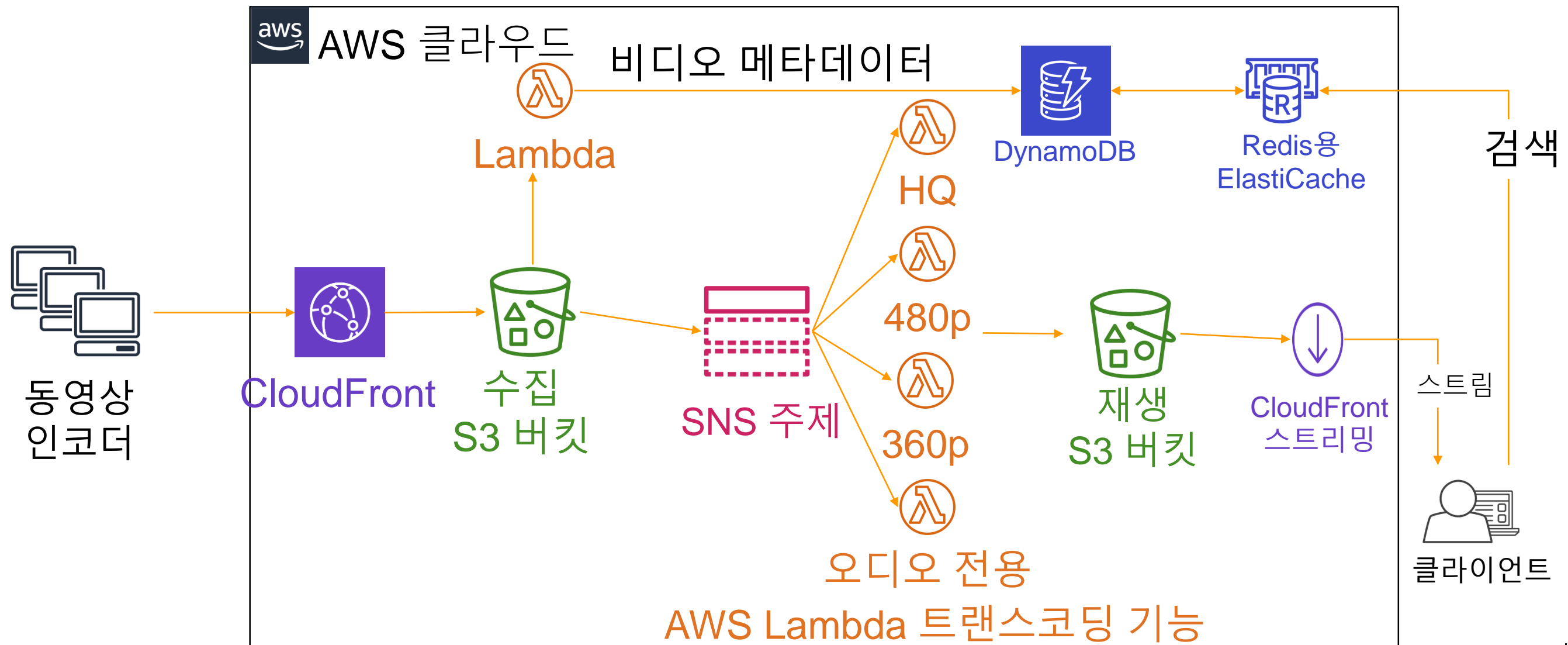
다용도 인 메모리 데이터 스토어



Amazon ElastiCache for Memcached

데이터 집약적인 앱을 위한 확장 가능한 캐싱 티어

도전 과제: 미디어 스트리밍 서비스



핵심 사항

Amazon CloudWatch	클라우드 리소스 및 애플리케이션에 대한 완전한 가시성
Elastic Load Balancing Application Auto Scaling	수요에 따라 확장하는 고가용성 애플리케이션 배포
AWS 데이터베이스 서비스	관리 오버헤드없이 SQL 또는 NoSQL 데이터베이스 실행
AWS CloudFormation	반복 가능한 인프라를 프로그래밍 방식으로 배포
AWS Elastic Beanstalk	가장 간단한 방법으로 애플리케이션 배포
AWS Direct Connect	고객 온프레미스 환경에서 AWS로 전용 네트워크 연결 프로비저닝
Amazon Route 53	가용성과 확장성이 우수한 Domain Name System(DNS) 웹 서비스 실행
AWS Lambda	서버 관리 없이 코드 실행
Amazon CloudFront	대량 조정이 가능하고 전역을 사용할 수 있는 네트워크에 콘텐츠 전송

Demo

AWSSOME DAY
ONLINE CONFERENCE

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

강의 3 종료
지식을 테스트해보세요

퀴즈

Q1 애플리케이션이 개별 서비스로 구성되어 있습니다. 요청 내용을 바탕으로 서비스에 요청을 라우팅해야 합니다. 어떤 유형의 로드 밸런서를 사용해야 할까요?

- A. Auto Scaling 로드 밸런서
- B. Network Load Balancer
- C. Application Load Balancer
- D. 모든 유형의 로드 밸런서

퀴즈

Q1 애플리케이션이 개별 서비스로 구성되어 있습니다. 요청 내용을 바탕으로 서비스에 요청을 라우팅해야 합니다. 어떤 유형의 로드 밸런서를 사용해야 할까요?

- A. Auto Scaling 로드 밸런서
- B. Network Load Balancer
- C. Application Load Balancer
- D. 모든 유형의 로드 밸런서

C가 정답입니다.

퀴즈

Q2 다음 중 키 값(NoSQL) 데이터베이스는 무엇입니까?

- A. Amazon Aurora
- B. Amazon DynamoDB
- C. Amazon RDS
- D. Amazon NoSQL-DB

퀴즈

Q2 다음 중 키 값(NoSQL) 데이터베이스는 무엇입니까?

- A. Amazon Aurora
- B. Amazon DynamoDB
- C. Amazon RDS
- D. Amazon NoSQL-DB

B가 정답입니다.

감사합니다!