



AWS Theory

- AWS Lambda

Sung-Dong Kim,
School of Computer Engineering,
Hansung University

What (1)

- 서버를 프로비저닝하거나 관리하지 않고도 코드를 실행할 수 있게 해주는 컴퓨팅 서비스
- 사용한 컴퓨팅 시간에 대해서만 과금
- 모든 유형의 애플리케이션이나 백엔드 서비스에 대한 코드를 별도의 관리 없이 실행할 수 있습니다.

What (2)

- 코드를 업로드하기만 하면, Lambda에서 높은 가용성으로 코드 실행 및 확장하는 데 필요한 모든 것을 처리
- 다른 AWS 서비스에서 코드를 자동으로 트리거하도록 설정하거나 웹 또는 모바일 앱에서 직접 코드를 호출

what to do (1)

- 고가용성 컴퓨팅 인프라에서 코드를 실행
- 서버 및 운영 체제 유지 관리
- 용량 프로비저닝 및 자동 조정

what to do (2)

- 코드 및 보안 패치 배포
- 코드 모니터링 및 로깅
- 모든 컴퓨팅 리소스 관리를 수행

이점

- 서버 관리 불필요
- 지속적 규모 조정
- 밀리초 단위 측정

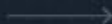
Event 기반 실행 환경

- Event 예
 - S3 bucket나 DynamoDB table의 데이터 변화
 - Amazon API gateway를 이용한 HTTP 요청에 대한 응답
 - AWS SDK를 이용한 API 호출
 -

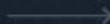
작동 방식



Upload your code to AWS Lambda or write code in Lambda's code editor



Set up your code to trigger from other AWS services, HTTP endpoints, or in-app activity



AWS Lambda

Lambda runs your code only when triggered, using only the compute resources needed



Just pay for the compute time you use

사용 사례 - 데이터 처리 (1)

- 실시간 파일 처리: Lambda, S3
 - S3에 파일을 업로드 하는 즉시 데이터를 처리하도록 lambda 트리거
 - 이미지 썸네일, 동영상 트랜스코딩, 파일 인덱싱, 로그 처리, 콘텐츠 검증, 데이터 수집/필터링,...
 - The Seattle Times: 데스크톱 컴퓨터, 태블릿, 스마트폰 등 다양한 디바이스에서 볼 수 있도록 이미지 크기를 조정 →

<https://aws.amazon.com/ko/solutions/case-studies/the-seattle-times/>



Photograph is taken



Amazon S3
Photo is uploaded
to an S3 Bucket



Lambda is
triggered



AWS Lambda
Lambda runs image
resizing code



Photo is resized into web,
mobile, and tablet sizes

사용 사례 - 데이터 처리 (2)

- 실시간 스트림 처리: Lambda, Kinesis
 - 애플리케이션 활동 추적
 - 트랜잭션 주문 처리
 - 클릭 스트림 분석
 - 데이터 정리
 - 지표 생성

사용 사례 - 데이터 처리 (3)

- 실시간 스트림 처리
 - 로그 필터링
 - 인덱싱, 소셜 미디어 분석, ...
 - **Localytics**: 실시간으로 수십억 개의 데이터 포인트를 처리하고 Lambda를 사용하여 S3에 저장되거나 Kinesis에서 스트리밍 된 기록 데이터 및 실시간 데이터를 처리 →

<https://aws.amazon.com/ko/solutions/case-studies/localytics/>



Lambda is
triggered



Social media trend data
immediately available for
business users to query

사용 사례 - 데이터 처리 (4)

- 추출, 변환, 로드
 - DynamoDB 테이블의 모든 데이터 변경에 대한 데이터 검증, 필터링, 정렬 또는 기타 변환 작업을 수행하고 변환된 데이터를 다른 데이터 스토어로 로드
 - Zillow: Lambda 및 Kinesis를 사용하여 실시간으로 모바일 지표의 하위 집합을 추적 ⇒ Lambda 및 Kinesis를 통해 2주 만에 비용 효과적인 솔루션을 개발 및 배포할 수 있었음



Online order is placed



**Amazon
DynamoDB**

Order data is stored
in an operational
database



Lambda is
triggered



AWS Lambda

Lambda runs data
transformation code



Amazon Redshift

Lambda loads results
into data warehouse



Analytics generated
from data

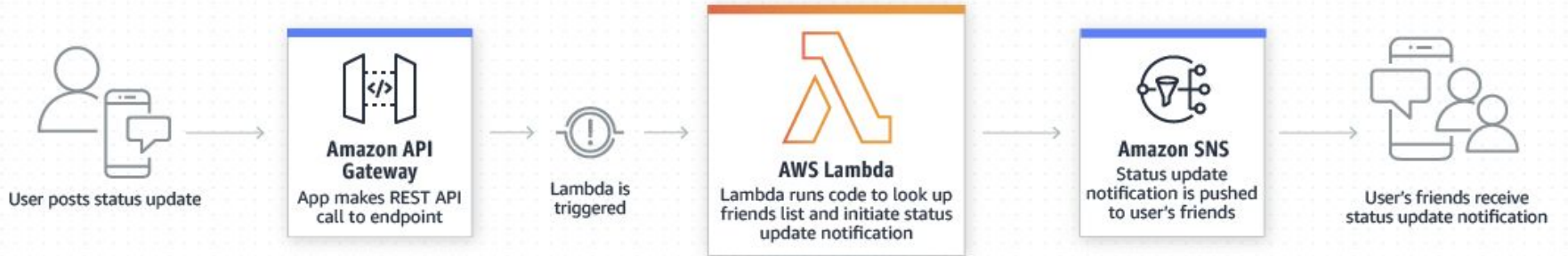
사용 사례 - 백엔드 (1)

- IOT 백엔드: 웹, 모바일, 사물 인터넷 및 타사 API 요청



사용 사례 - 백엔드 (2)

- 모바일 백엔드: API 요청을 인증 및 처리하도록 백엔드 구성 → 개인화된 앱 환경을 손쉽게 생성할 수 있음
- Bustle: AWS Lambda와 Amazon API Gateway를 사용하여 Bustle iOS 앱 및 웹 사이트에 대해 서버리스 백엔드를 실행

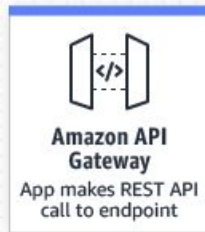


사용 사례 - 백엔드 (3)

- 웹 애플리케이션
 - Lambda를 다른 AWS 서비스와 결합
 - 가용성 높은 구성에서 실행되는 강력한 웹 애플리케이션 구축 가능



User clicks link to get local weather information



Lambda is triggered



source



- <https://aws.amazon.com/ko/lambda/>