

# AWS 아키텍처 설계

## Chapter 10. 결합 해제 / 서버리스

# 설계 시나리오

비즈니스 규모가 확대되어 수십만 사용자가 서비스를 사용하는 상황이다. 대규모 아키텍처에서 특정 구성 요소 하나에 문제 발생시 전체 서비스 진행이 실패되어서는 안된다.

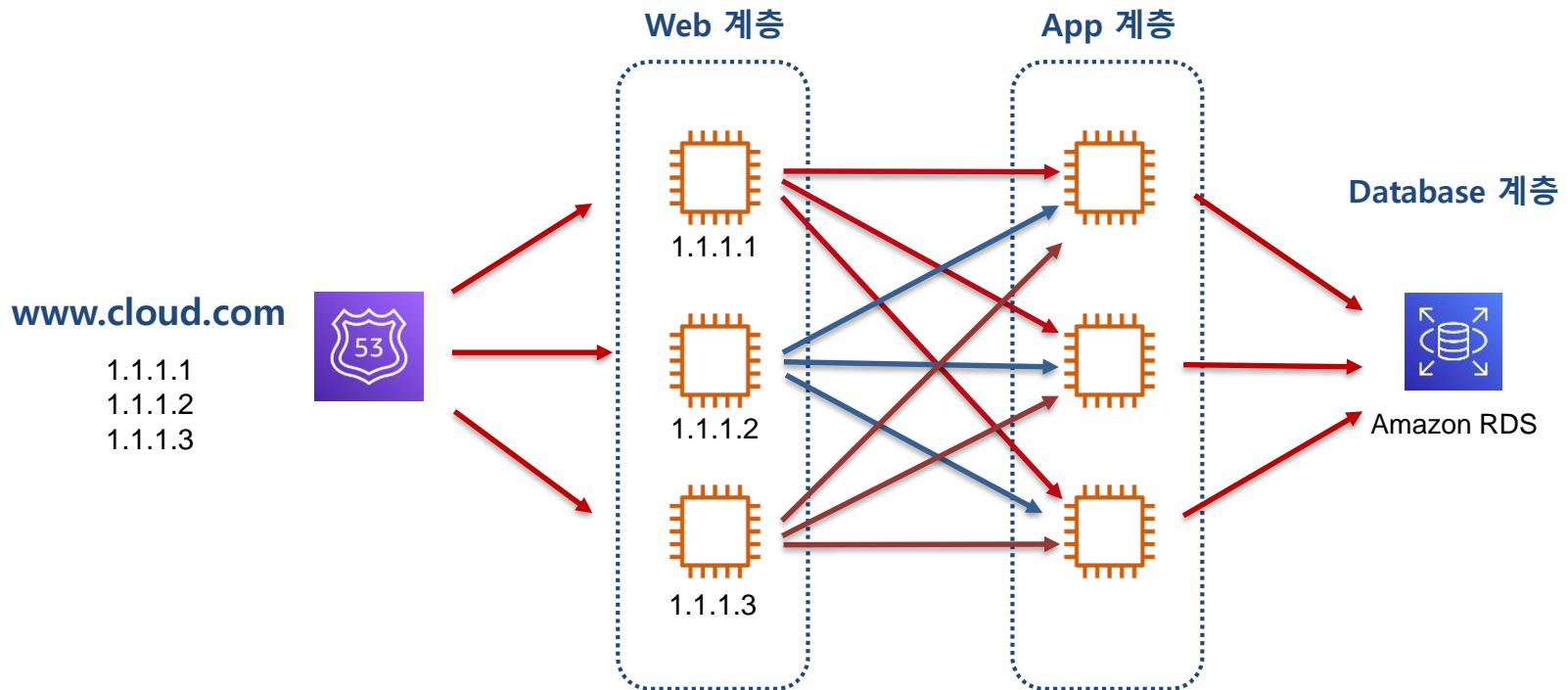
AWS 클라우드 환경에서 각 구성 요소 간 종속성을 제거할 수 있는 방법은 무엇이 있을까?

01

# 결합 해제

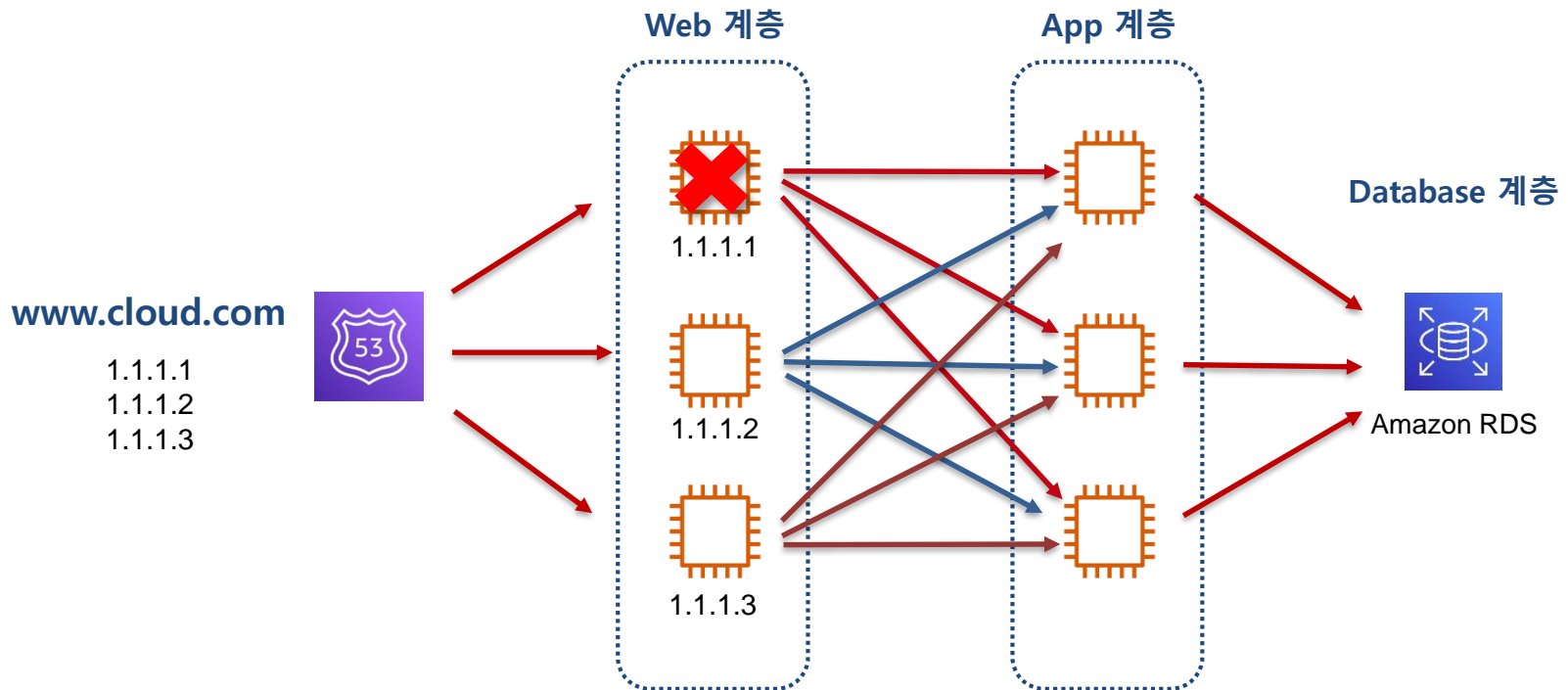
# 강력한 결합

- 인프라의 각 구성 요소가 강력하게 결합.



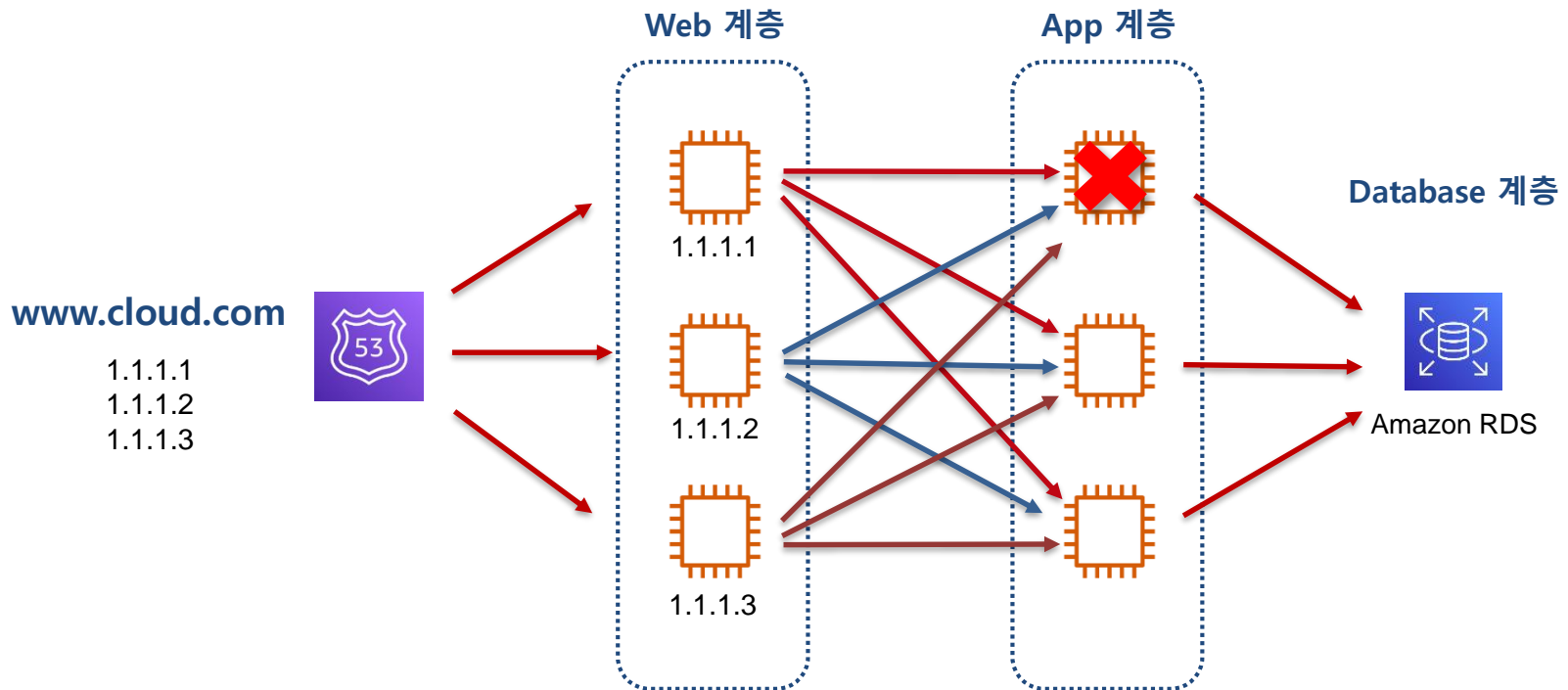
# 강력한 결합

- 구성 요소 하나에 장애 발생시 전체 서비스 진행에 문제가 발생.



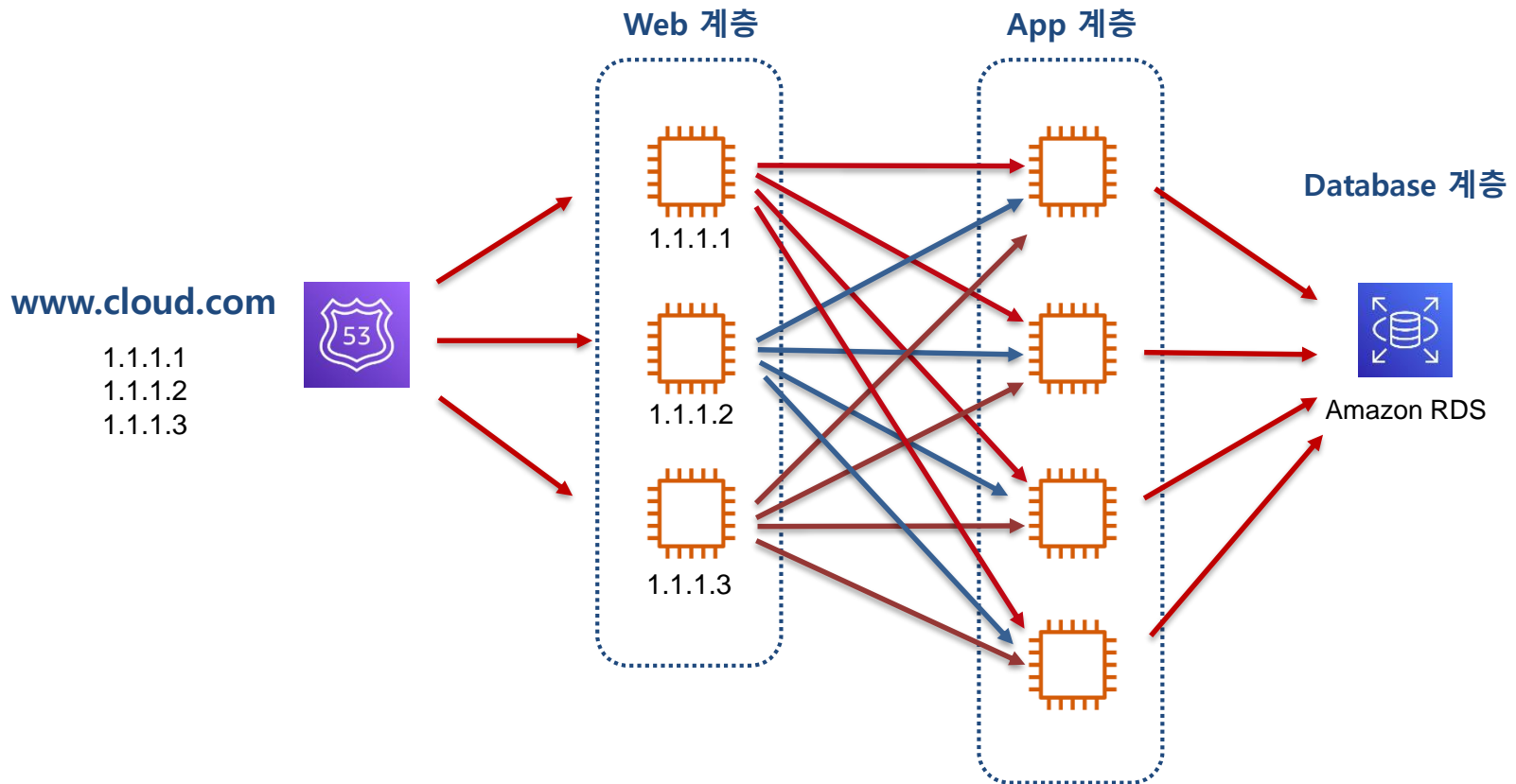
# 강력한 결합

- 구성 요소 하나에 장애 발생시 전체 서비스 진행에 문제가 발생.

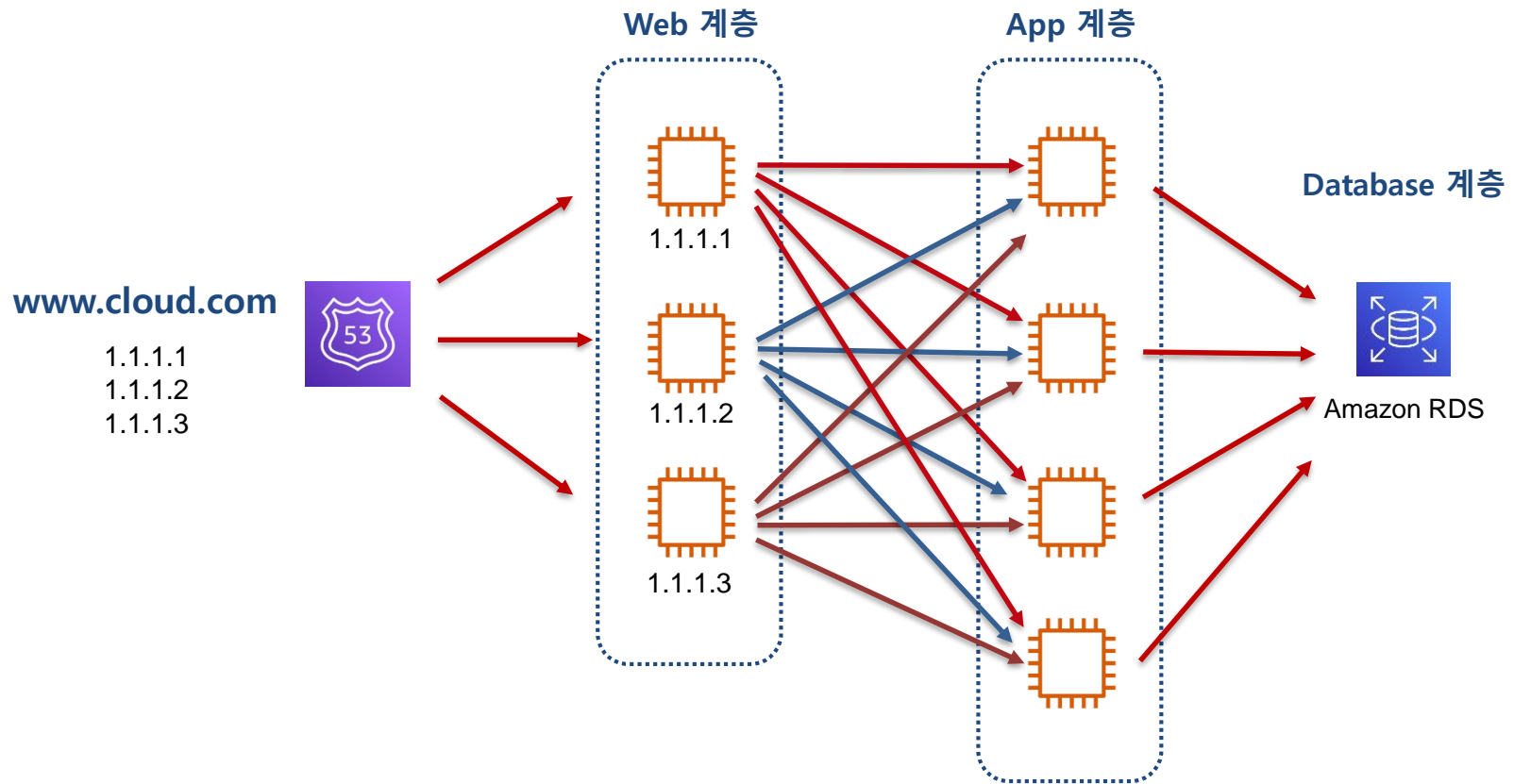


# 강력한 결합

- 특정 계층에 리소스가 추가될 경우 복잡한 작업을 수행해야 한다.

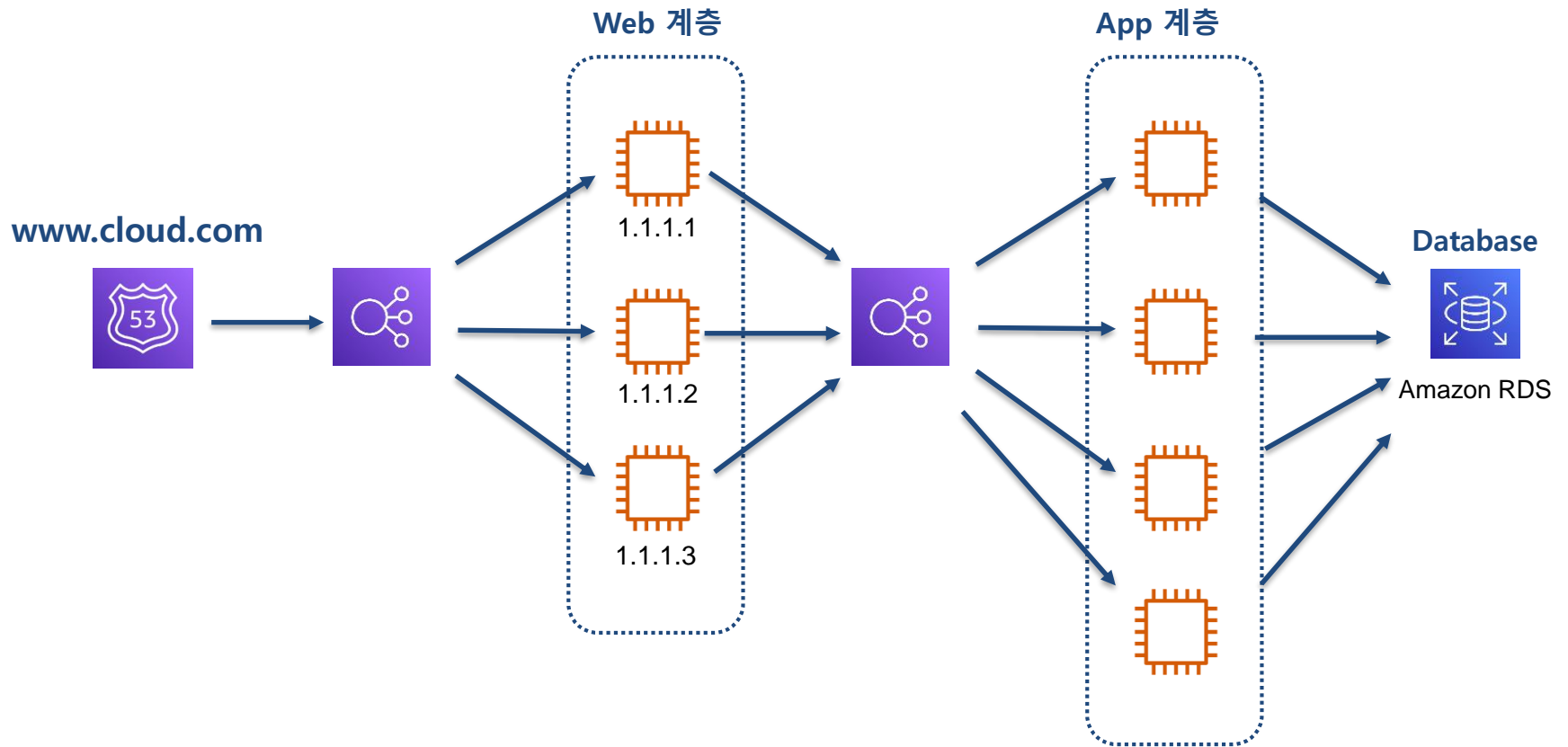


# 결합 해제



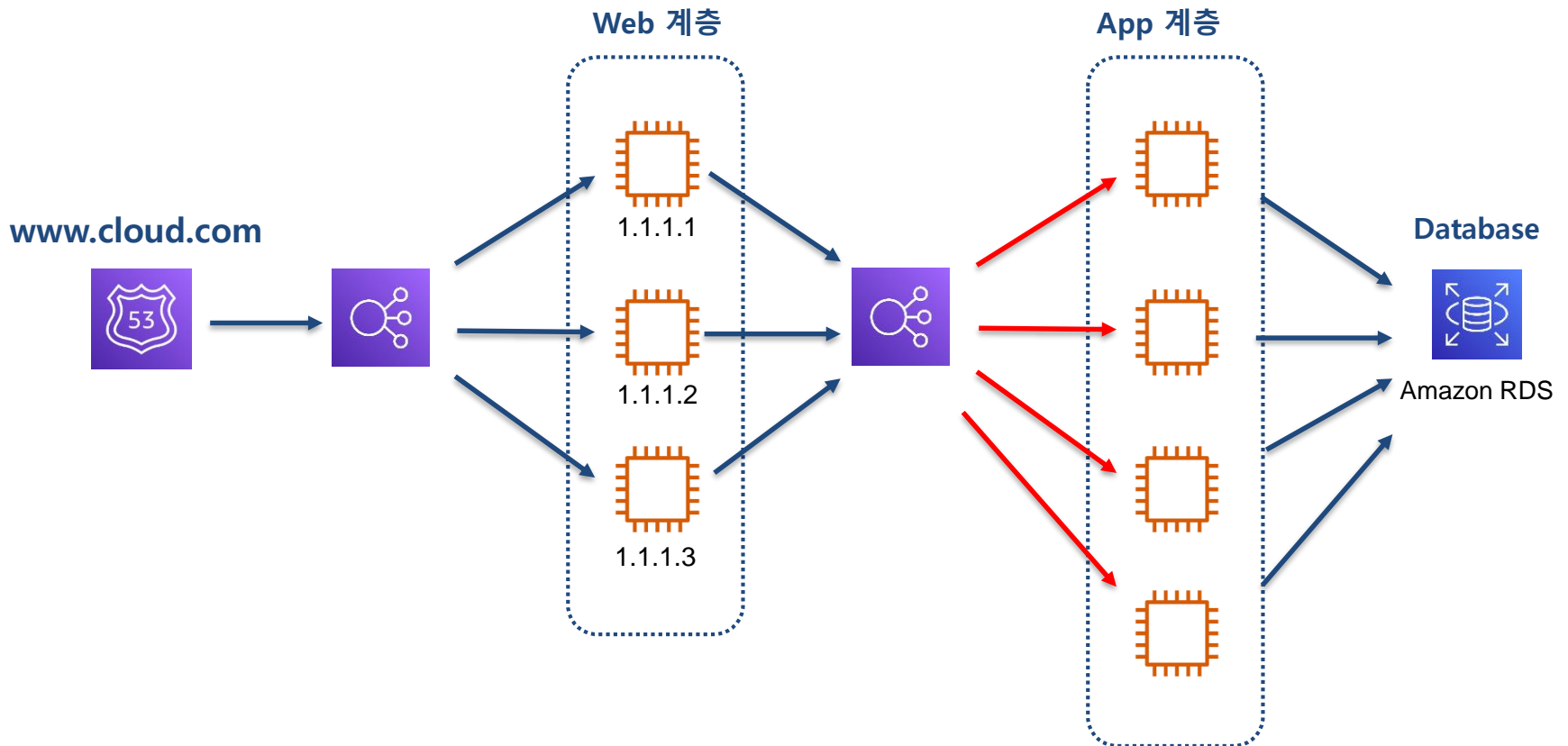


# 결합 해제



# 결합 해제

- App 서버 부하로 주문 메시지가 손실되는 상황이다. 해결 방법은?

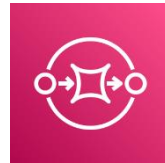


**02**

## **Amazon SQS**

# Amazon SQS(Simple Queue Service)

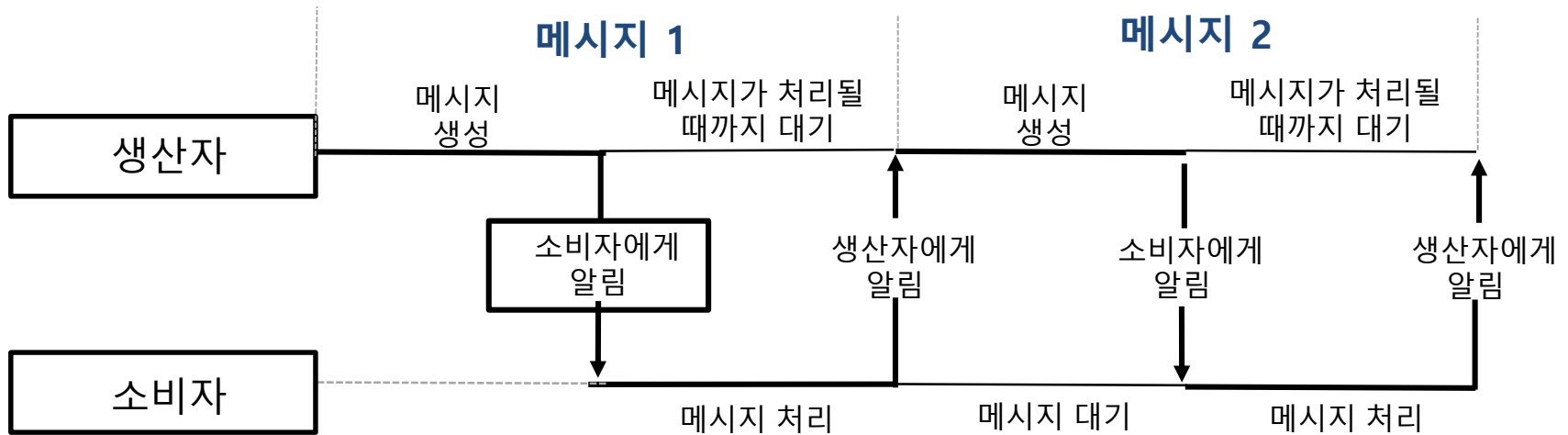
- 완전관리형 메시지 대기열 서비스
- 손실 없이 구성 요소 간 메시지 전송, 저장 및 수신 가능.
- 메시지 발신 서비스와 수신 서비스 사이의 버퍼 역할.
- 비동기식 처리



Amazon SQS

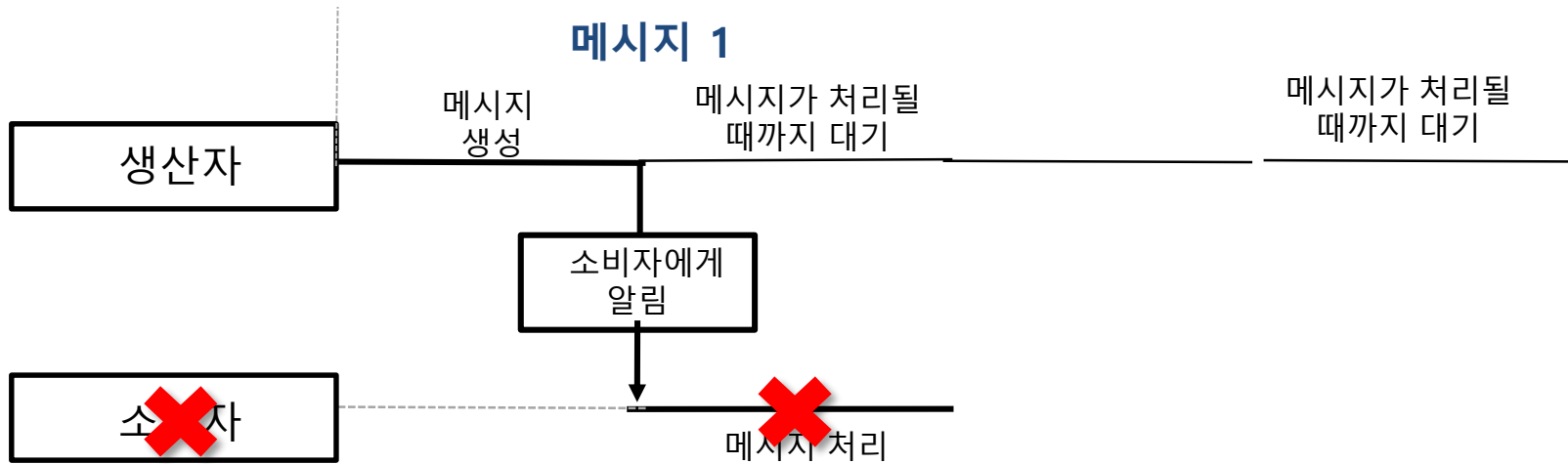
# Amazon SQS(Simple Queue Service)

- 동기식 프로세스



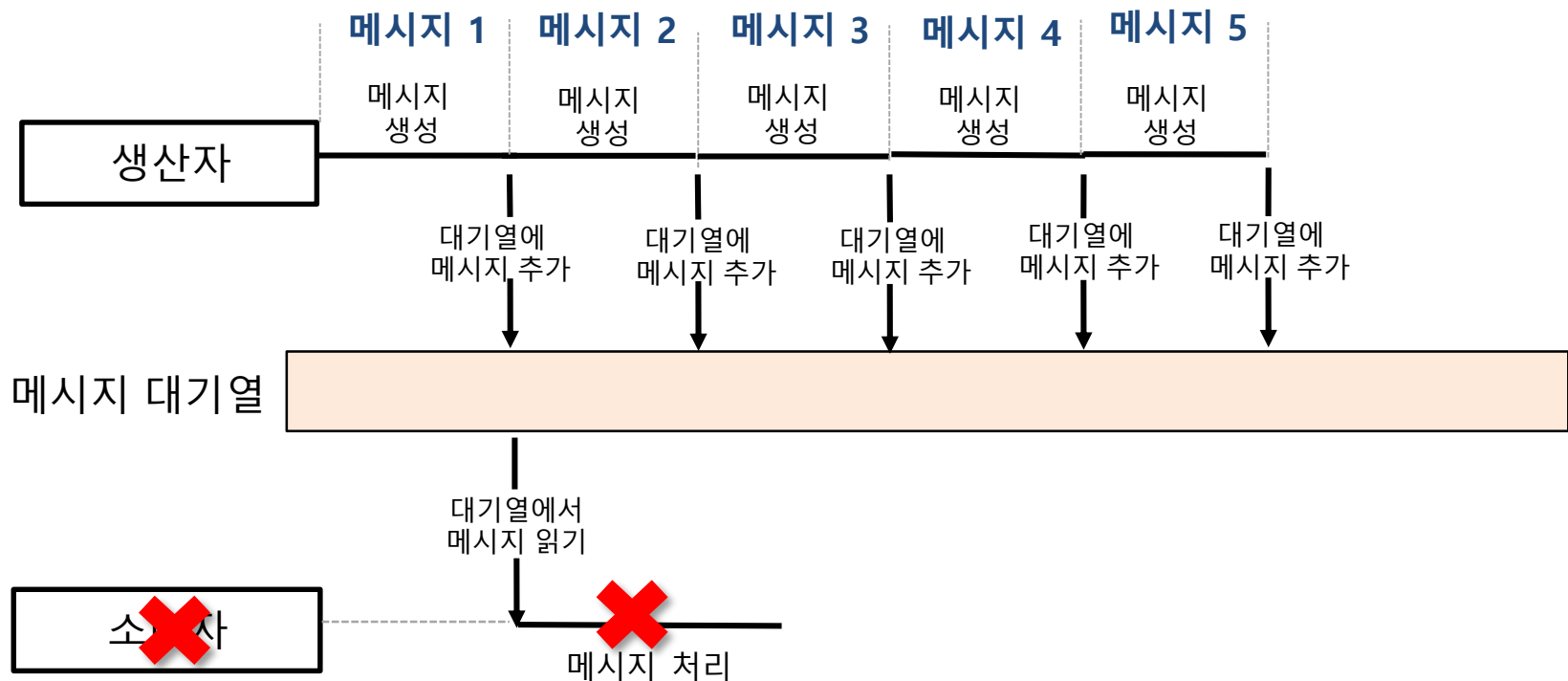
# Amazon SQS(Simple Queue Service)

- 동기식 프로세스 문제점



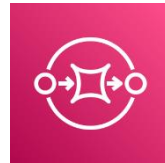
# Amazon SQS(Simple Queue Service)

## • 비동기식 프로세스



# Amazon SQS(Simple Queue Service)

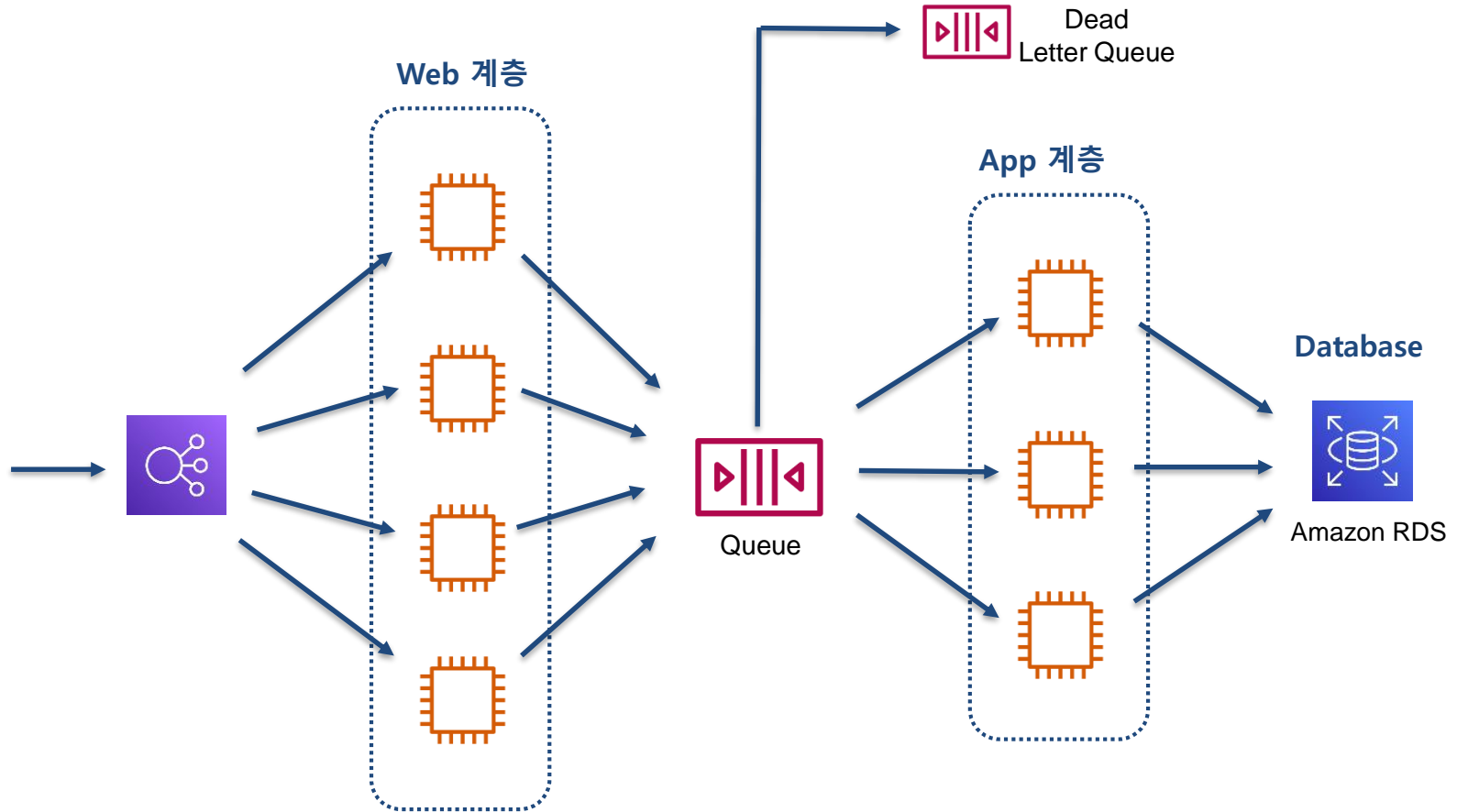
- 큐에 저장된 메시지 양에 따라 오토스케일링 가능.
- 가시성 제한 시간 / 배달 못한 편지 대기열
- 긴 폴링을 사용하여 비용 절감 가능.
- 대기열 유형은 다음과 같다.
  - 표준 대기열 : 무제한 처리량 / 최소한 한 번 전달 / 최선 노력 순서
  - FIFO 대기열 : 높은 처리량(초당 최대 300개) / 정확히 한 번 처리 / 선입선출 전달



Amazon SQS



# Amazon SQS(Simple Queue Service)



# Amazon SQS(Simple Queue Service)

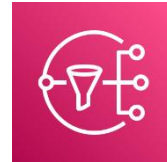
- **Amazon SQS에서 지원.**
  - 비동기 작업
  - 서비스와 서비스 간의 통신.
  - 상태 변경 알림.
- **Amazon SQS에서 미지원.**
  - 대용량 메시지 전달.
  - 특정 메시지를 선택하여 수신.

**03**

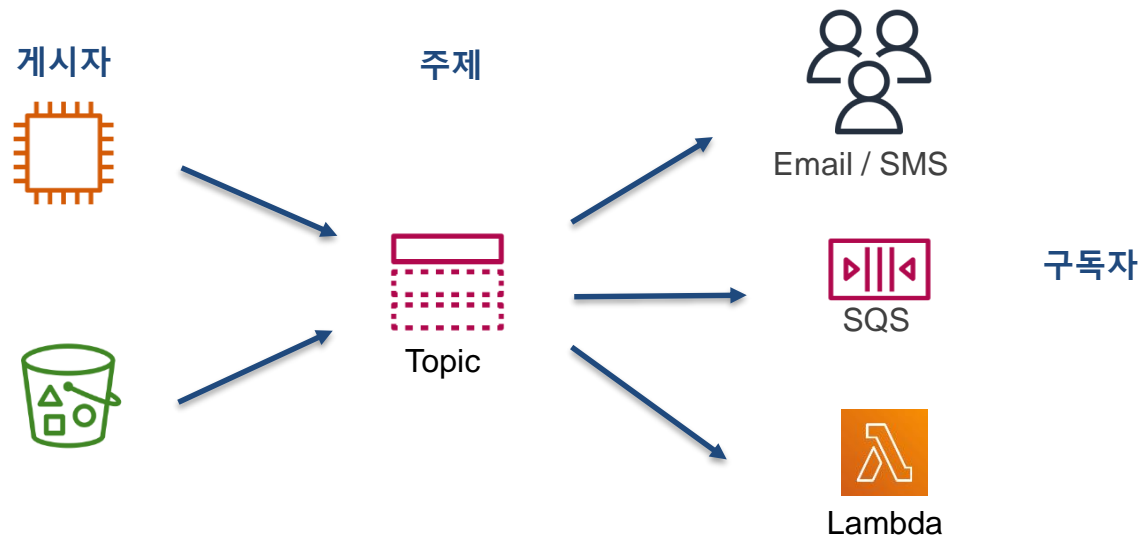
## **Amazon SNS**

# Amazon SNS(Simple Notification Service)

- 완전 관리형 메시징 서비스.
- 애플리케이션 사이(A2A) / 애플리케이션과 사용자 사이(A2P)에서 메시지 전달.
- SNS 구독 유형은 다음과 같다.
  - 이메일 / SMS / SQS / Lambda / HTTP, HTTPS 등.



Amazon SNS



# Amazon SQS와 SNS 비교

	Amazon SNS	Amazon SQS
전송 동작	Push	Polling
생산자/소비자	게시/구독	송신/수신
배포 모델	1 : N	1 : 1
메시지 지속 여부	지속 X	지속 O

# 04

## 서버리스 아키텍처

- 완전 관리형 서버리스 컴퓨팅 서비스.
- 서버 구성 및 관리를 전혀 신경 쓰지 않고 애플리케이션 (코드)에 집중.
- Go / .NET / Java / Node.js / Python / Ruby 지원.
- 일정/이벤트 발생 시 코드 실행.
- 사용 시간에 대한 비용만 과금.



AWS Lambda

- 람다 핵심 구성 요소는 **이벤트 소스**와 **람다 함수**.
- 람다 함수는 **코드** / **구성** / **종속성**으로 이뤄진다.
- 명령 실행 시간은 최대 15분 제한.
- 사용 시간에 대한 비용만 과금.



AWS Lambda