

# AWS 아키텍처 설계

## Chapter 09. 자동화 / 캐싱

# 설계 시나리오

규모가 있는 조직에서 모든 작업을 수동으로 진행하는 것은 비효율적이다.  
인프라와 애플리케이션을 일관되게 배포할 수 있는 자동화를 고려해야 한다.

AWS 클라우드에서 이러한 자동화를 지원할 수 있는 서비스는 무엇이 있을까?

**01**

# **AWS CloudFormation**

# 인프라 자동화

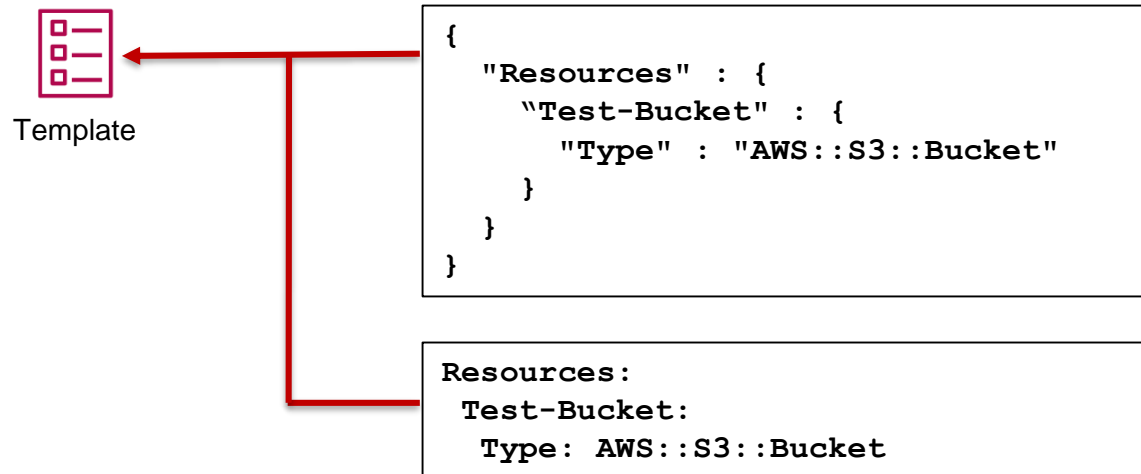
- 수동으로 동일 인프라 환경을 반복적으로 구성/관리하는 것은 비효율적.
- 인프라 자동화는 구성 조정 도구(Configuration Orchestration Tool)로 수행.
- AWS 서비스에는 **AWS CloudFormation**이 있다.
- 리소스를 안전하고 반복적으로 프로비저닝 가능.



AWS  
CloudFormation

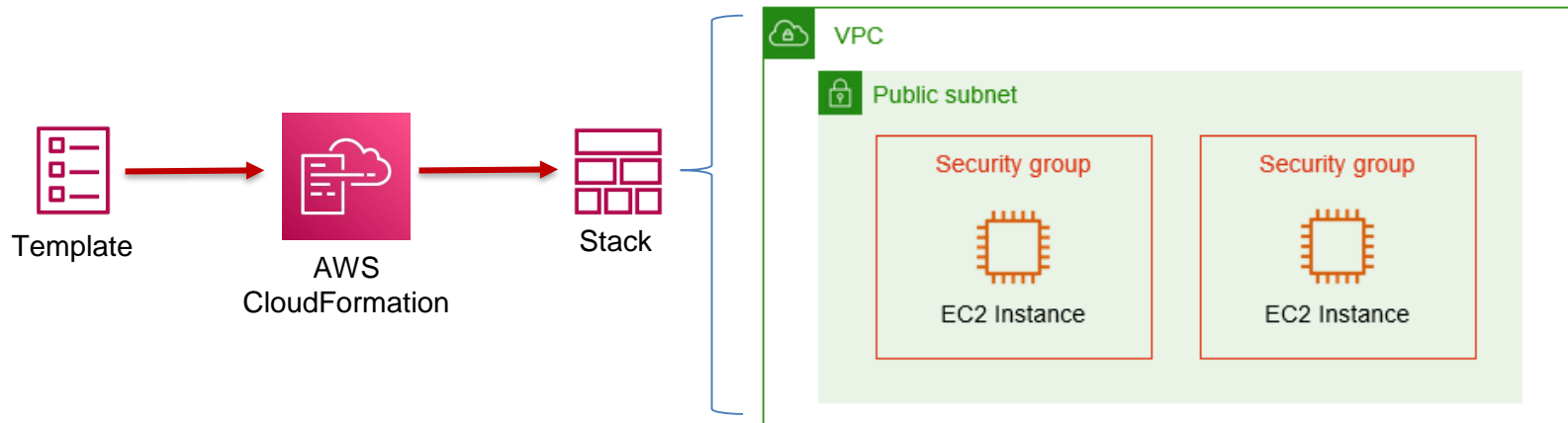
# AWS CloudFormation

- JSON/YAML을 사용하여 **AWS CloudFormation** **템플릿** 작성.
- Infra as Code, 작성한 템플릿을 코드로 관리.



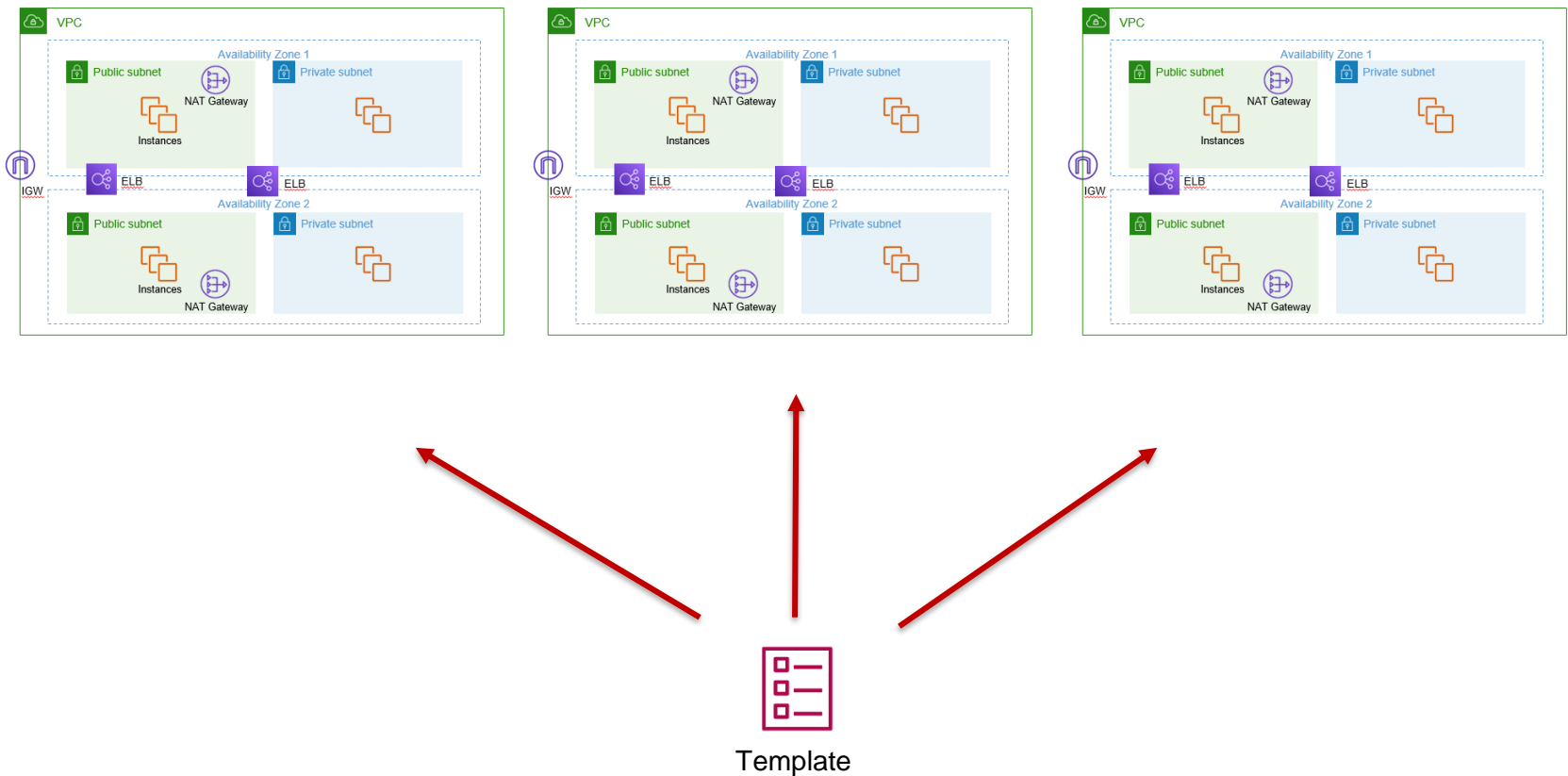
# AWS CloudFormation

- 스택의 모든 리소스는 CloudFormation 템플릿을 통해 정의.
- 스택을 삭제하면 관련 리소스가 모두 삭제.



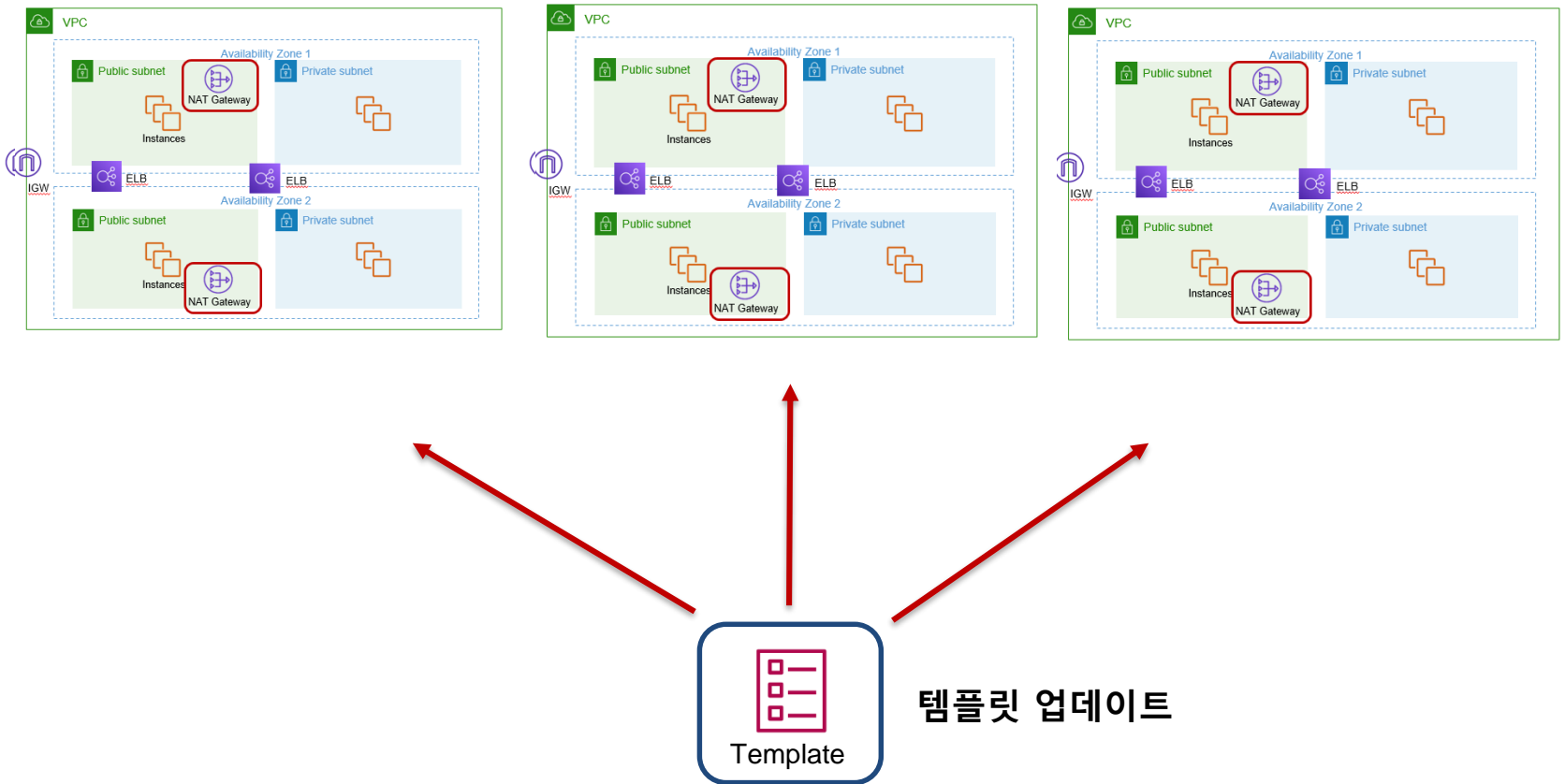
# AWS CloudFormation

- 템플릿을 재사용하여 리소스를 일관되고 반복적으로 구성.



# AWS CloudFormation

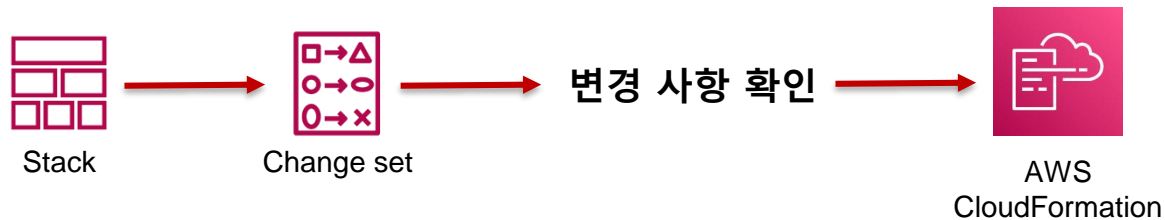
- 기존 템플릿을 업데이트하여 여러 환경에 동일 변경 내용을 적용 가능.





# AWS CloudFormation

- 템플릿 수정 후 스택 업데이트를 진행.
- **Change Set**를 통해 업데이트 진행 전 변경 사항을 먼저 확인 가능.



**AWS CloudFormation 실습 수행(30분)**

# 설계 시나리오

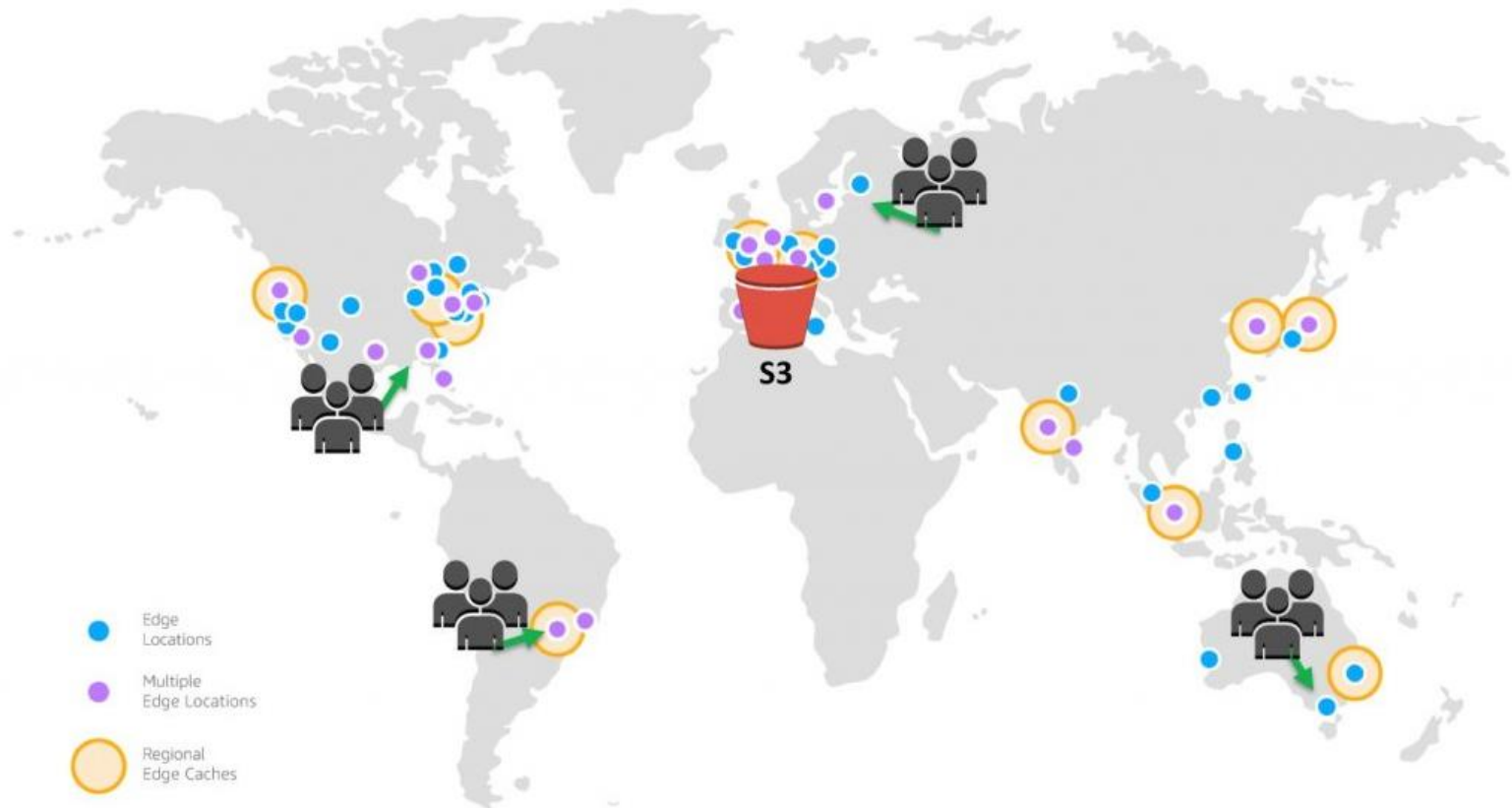
수 만명의 사용자가 동일 서비스 혹은 콘텐츠를 반복해서 요청하는 경우 모든 요청을 서버와 데이터베이스가 직접 처리하는 것은 비효율적이다.

AWS 클라우드에서 수 많은 동일 요청으로 인프라에 부하가 발생하는 상황을 적절하게 해결할 수 있는 서비스는 무엇이 있을까?

02

## AWS 캐싱

# Amazon CloudFront



출처: <https://aerocode.net/357?category=765913>

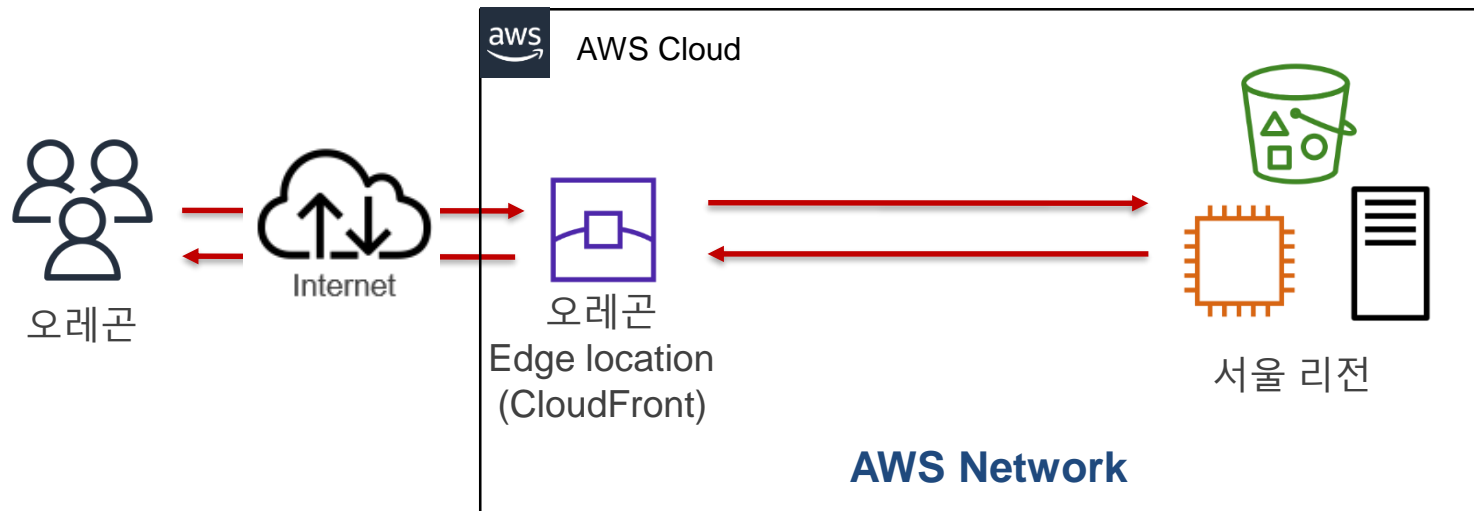
# Amazon CloudFront

- 전 세계 고객에게 안전하게 전송하는 고속 **컨텐츠 전송 네트워크(CDN)** 서비스.
- 엣지 로케이션에서 동작.
- 다른 보안 서비스와 연동하여 고급 보안 기능 제공.
- AWS 네트워크 백본 사용.



AWS CloudFront

# Amazon CloudFront



# Amazon CloudFront

- 무겁고 복잡한 쿼리가 요구되는 데이터.
- 자주 접근하는 정적 콘텐츠.
- 경우에 따라 실시간으로 변경되지 않는 동적 콘텐츠.



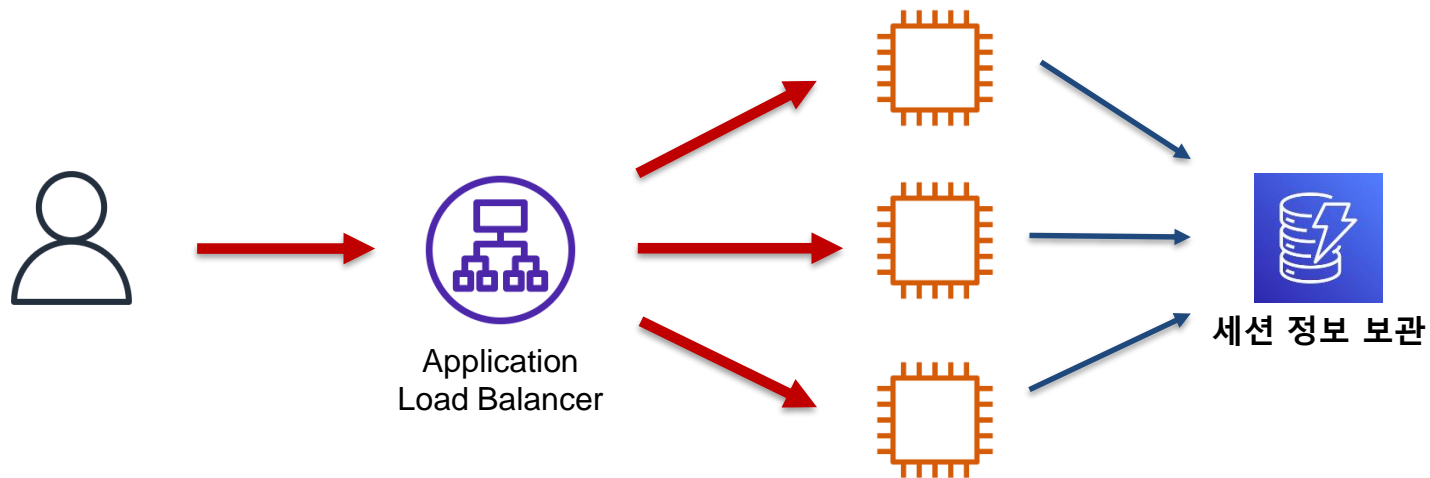
# 웹 계층 캐싱

- 온프레미스 환경의 웹 세션 관리.



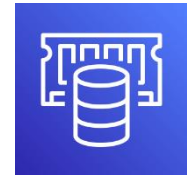
# 웹 계층 캐싱

- 트래픽을 분산 처리할 경우 사용자 세션 정보가 없는 서버로 라우팅 가능.
- ALB의 **Sticky Session**(고정 세션)을 사용하여 특정 서버로 전달.
- Auto Scaling으로 Scale Out/Scale In 수행 시 문제가 발생할 수 있다.
- 사용자의 세션 정보를 서버가 아닌 **외부 저장 공간에 캐싱**.



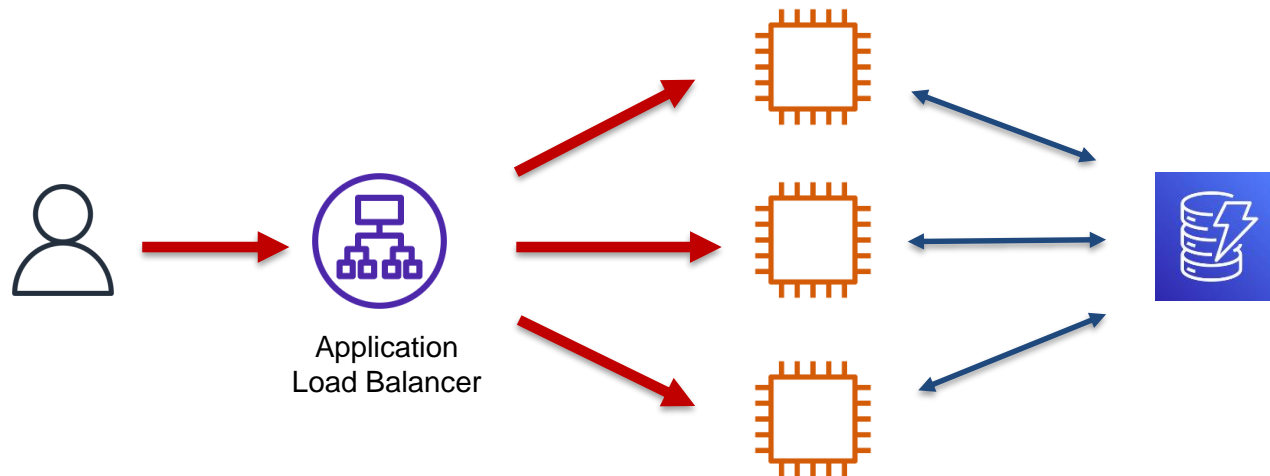
# 데이터베이스 캐싱

- 데이터베이스 응답 시간이 길어지는 경우.
- 대규모 요청으로 데이터베이스 처리 용량이 부족한 경우.
- 데이터베이스 관련 비용 절감을 원하는 경우.



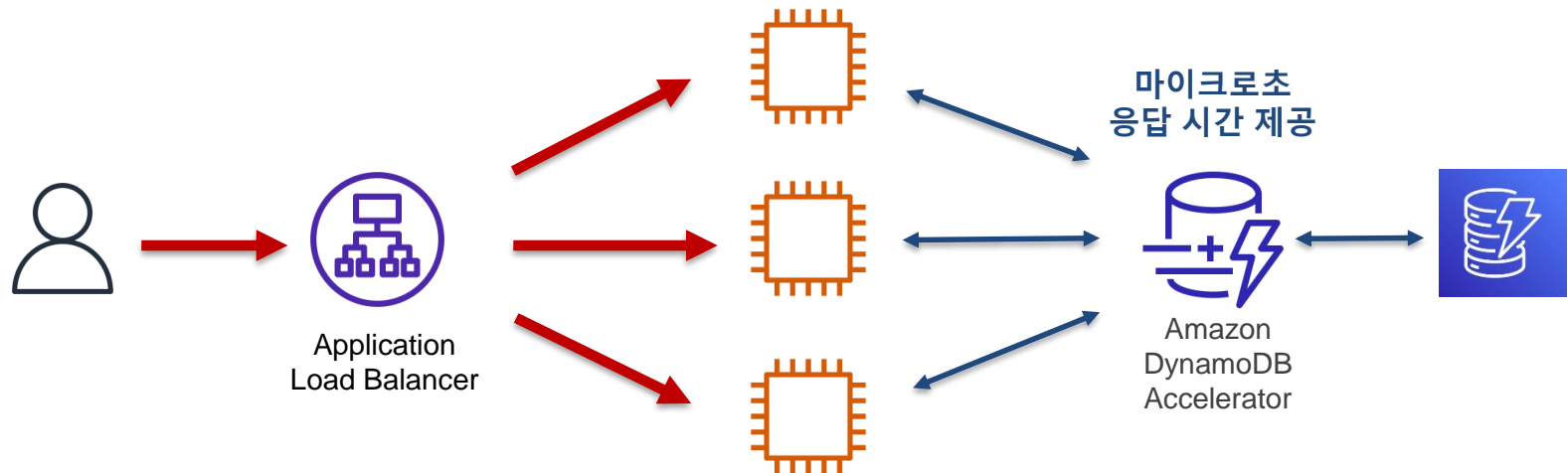
# Amazon DynamoDB Accelerator

- DynamoDB는 **10밀리초 미만**의 일관된 응답 시간 제공.
- 더 빠른 응답이 필요한 경우 **DAX**를 사용.
- 완전 관리형 인 메모리 캐시.
- 초당 수백만 개 요청에 마이크로초의 응답 시간 제공.
- DynamoDB API 호출과 호환.



# Amazon DynamoDB Accelerator

- DynamoDB는 **10밀리초 미만**의 일관된 응답 시간 제공.
- 더 빠른 응답이 필요한 경우 **DAX**를 사용.
- 완전 관리형 인 메모리 캐시.
- 초당 수백만 개 요청에 마이크로초의 응답 시간 제공.
- DynamoDB API 호출과 호환.

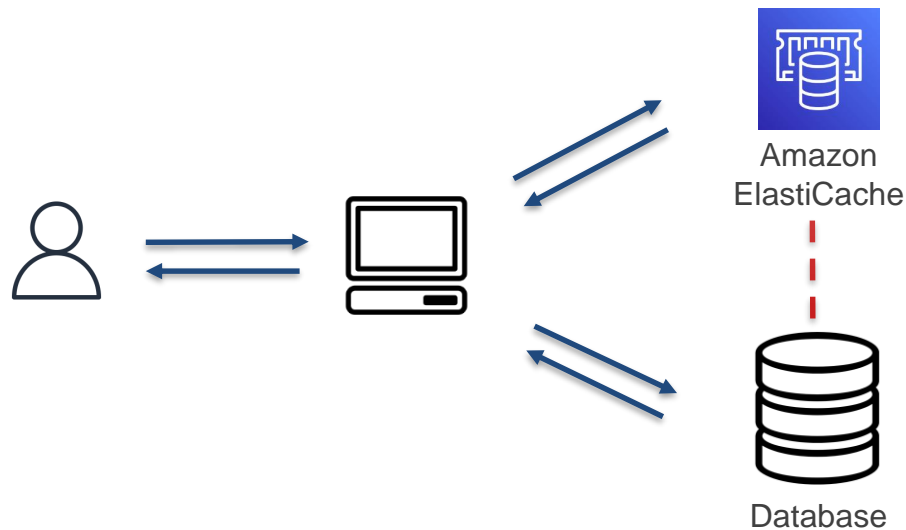


# Amazon ElastiCache

- 완전 관리형 인 메모리 캐시 서비스.
- AWS 클라우드에서 분산 **인 메모리 캐시** 환경을 쉽게 구성 및 관리.
- Redis / Memcached 엔진과 호환.



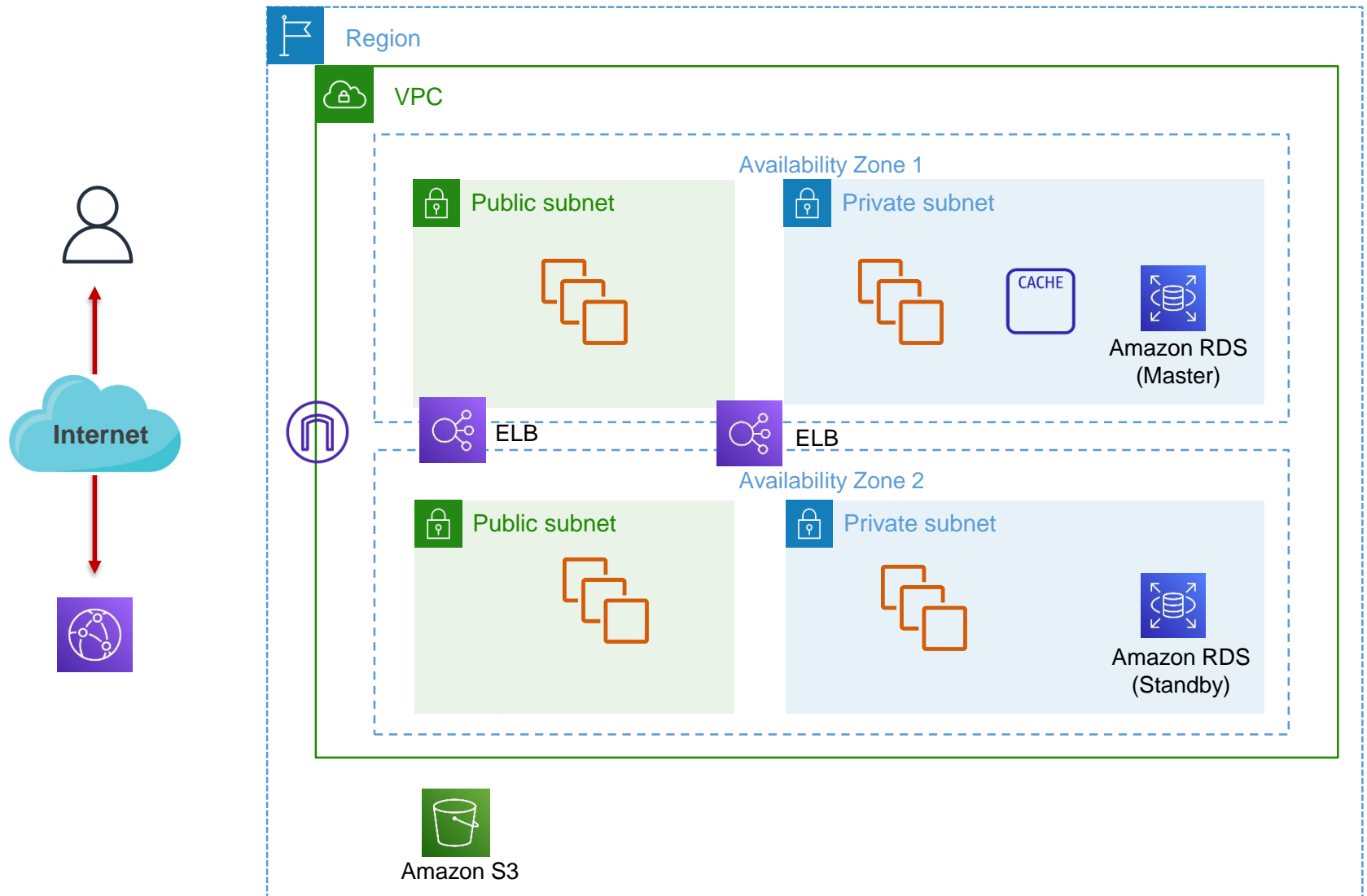
Amazon  
ElastiCache



# 03

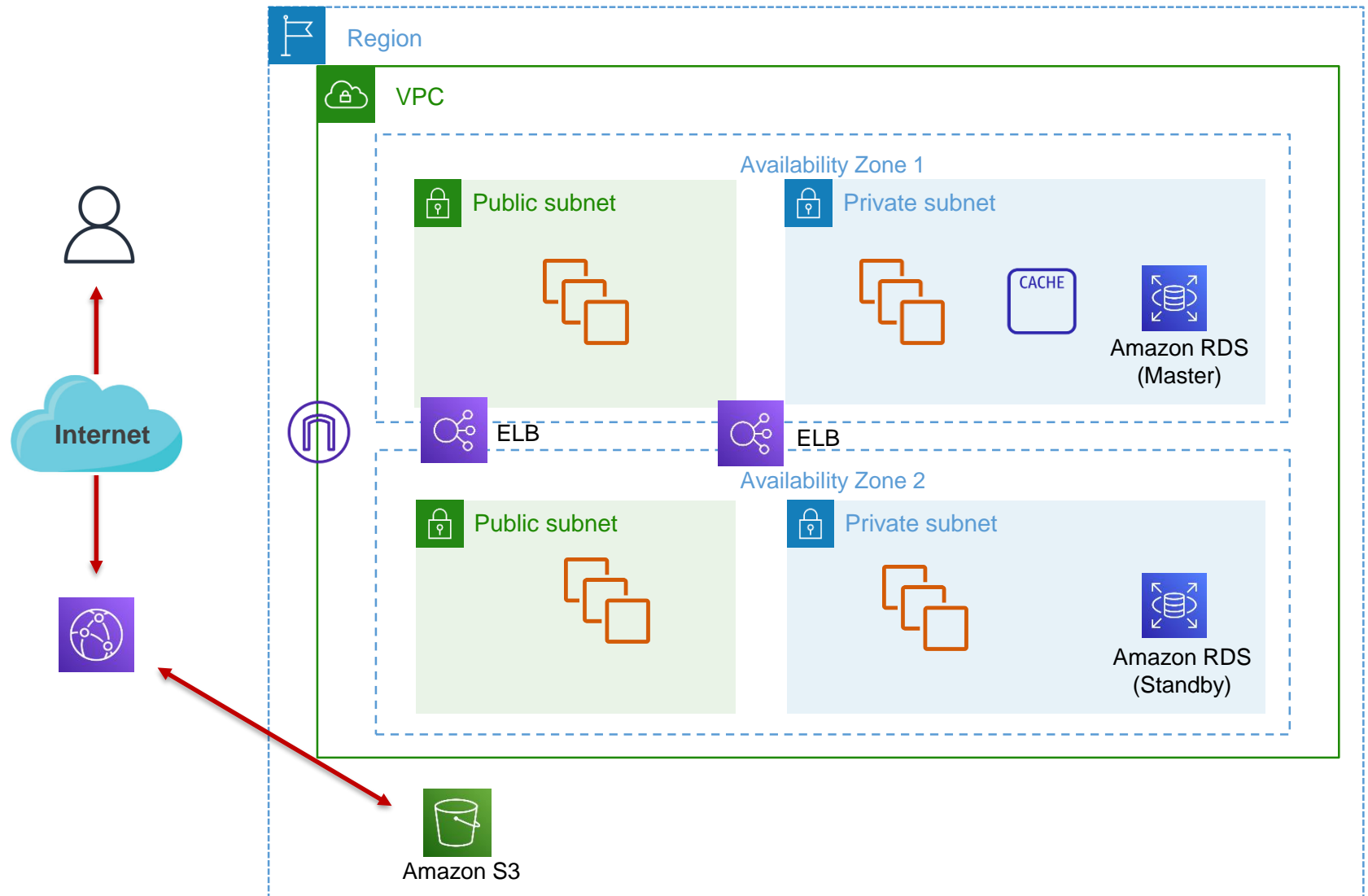
## AWS 캐싱 적용 아키텍처

# 캐싱 적용 아키텍처

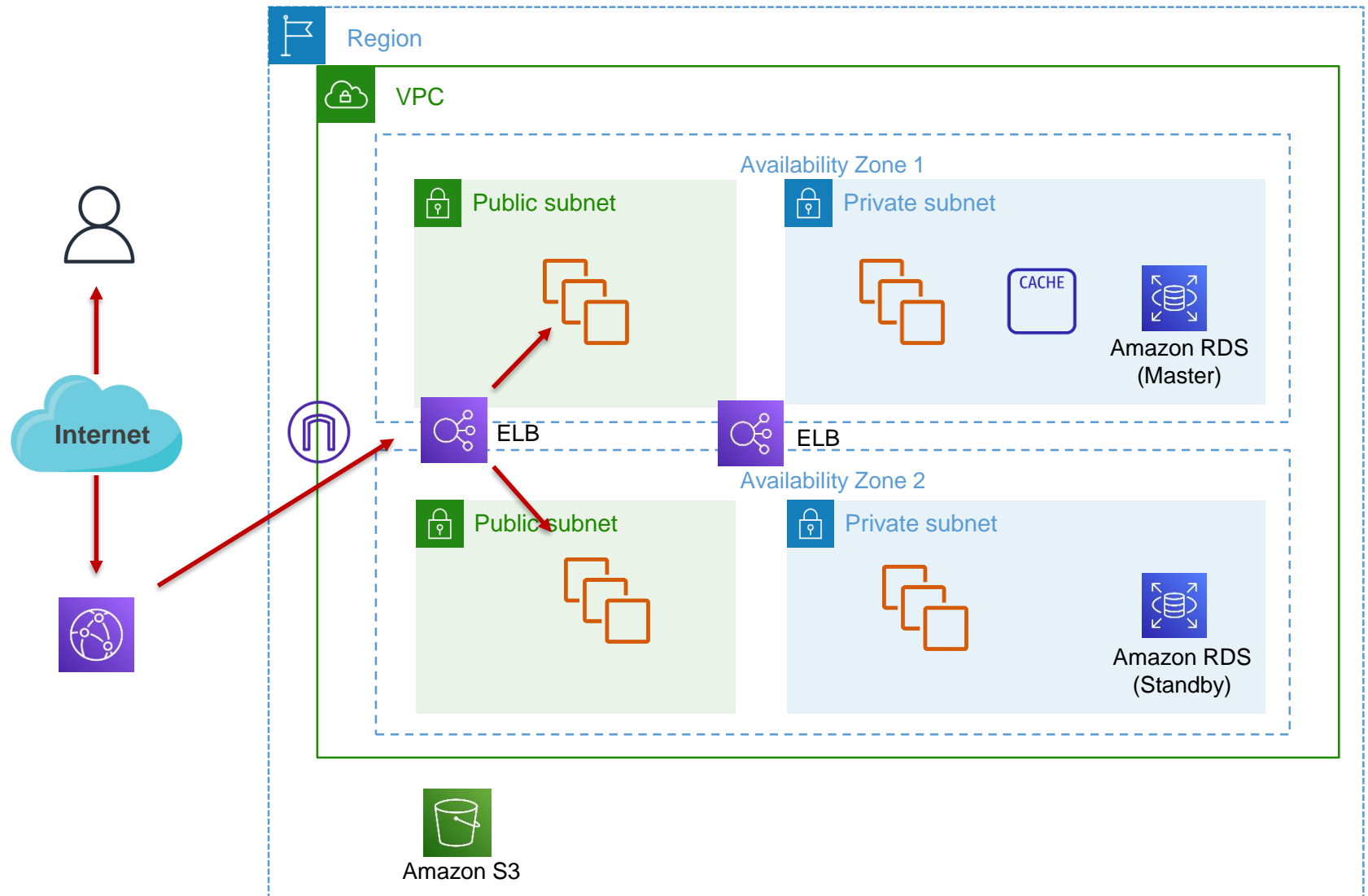




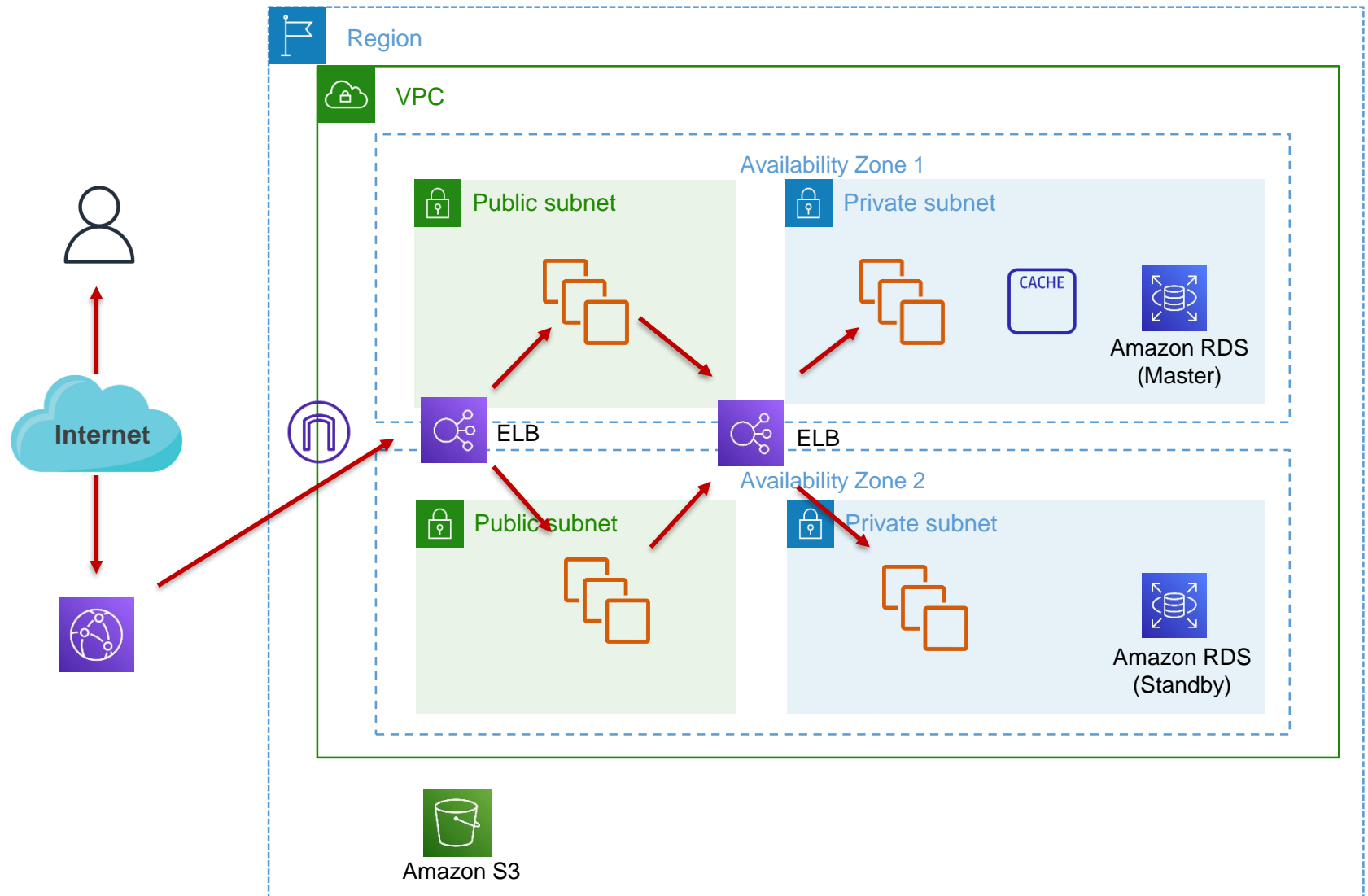
# 캐싱 적용 아키텍처



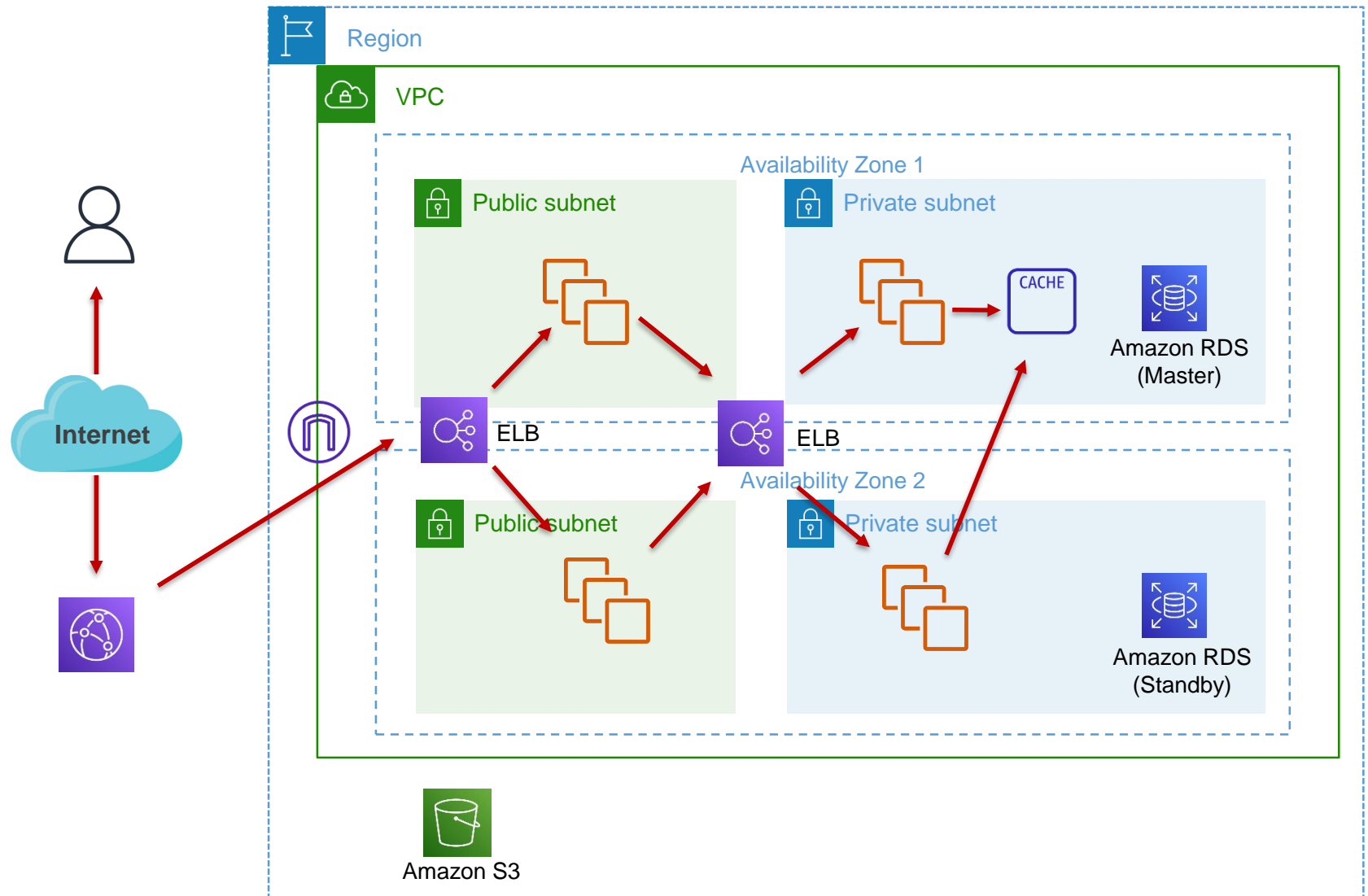
# 캐싱 적용 아키텍처



# 캐싱 적용 아키텍처



# 캐싱 적용 아키텍처



# 캐싱 적용 아키텍처

