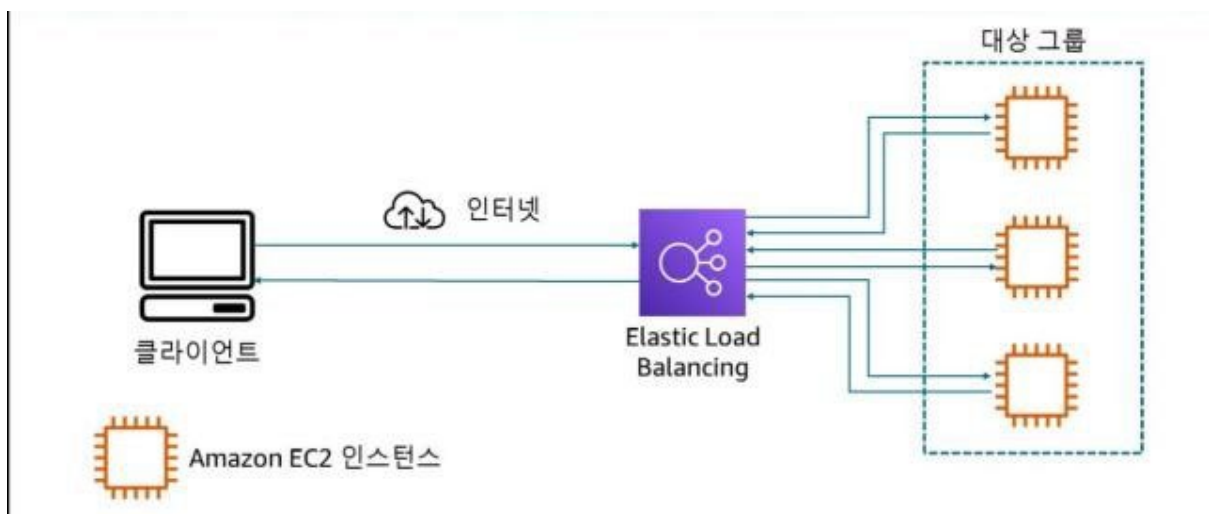


# Load Balancer

ELB는 들어오는 애플리케이션 트래픽을 여러 대상에 자동으로 분산하는 가용성과 확장성이 뛰어난 AWS 서비스이다. 대상은 Amazon EC2 인스턴스, 컨테이너, IP 주소, Lambda 함수 등이 될 수 있다. 대상은 단일 가용영역 또는 여러영역에 있을 수 있다.

ELB를 사용하면 2개 이상의 Amazon EC2 인스턴스를 사용할 수 있게 되고, 하나의 인스턴스에 장애가 생겨도 다른 인스턴스에 트래픽을 분산시켜 지속적인 서비스가 가능하게 한다.



→ ELB를 통한 Load Balancing에 예시

## ELB를 사용하면 얻는 이점

- 고가용성 및 탄력성 : ELB는 리전에서 애플리케이션을 지원하는 AWS 관리형 서비스이다. **ELB는 서버 사용량에 따라 용량을 자동으로 추가하거나 제거한다.**
- 보안 : ELB는 VPC와 연동되어 통합 인증서 관리, 사용자 인증 및 SSL/TLS 복호화를 비롯한 강력한 보안 기능을 제공한다.
- 기능 범위 : ELB는 HTTP/HTTPS, gRPC, TLS 오프로드, 어드밴스드 규칙 기반 라우팅, 컨테이너 서비스와의 통합 등 컨테이너 기반 워 크로드에 필요한 기능을 지원한다.
- **강력한 모니터링 및 가시성** : ELB를 사용하면 **Amazon CloudWatch**

지표, 로깅, 요청 추적을 통해 애플리케이션 상태와 성능을 실시간 으로 모니터링할 수 있다. 이렇게 하면 애플리케이션 성능에 대한 가시성이 향상된다.

#### ELB 구성 요소

- **리스너** : 리스너는 연결 요청을 확인하는 프로세스이다. 리스너를 정의하려면 ELB 유형에 따라 프로토콜 및 포트를 구성한다.
- **대상그룹** : 대상그룹은 트래픽을 전송하는 Amazon EC2 인스턴 스, Lambda 함수 또는 IP 주소와 같은 리소스 모음이다. 각 대상 그룹에는 상태 확인 정의가 있어야 한다.
- **규칙** : 규칙은 대상 그룹의 소스 IP 주소 및 리소스를 정의하는 연결 명령집합이다. 대상그룹을 리스너와 연결하도록 규칙을 구성한다.

#### ELB의 유형 중 하나인 Application Load Balancer

- HTTP / HTTPS 트래픽의 로드 밸런싱의 적합하다. 요청 수준(계층7) 에서 동작하며 요청 콘텐츠에 따라 대상(Amazon EC2 / 컨테이너 / IP 주소 / AWS Lambda 함수)으로 트래픽을 라우팅한다.

#### Application Load Balancer의 기본 기능

- 보안 : ELB와 연결된 보안 그룹을 생성 및 관리하여 VPC 내에 추 가적인 네트워킹 보안 옵션을 제공해준다.
- TLS 오프로드 : 클라이언트 TLS 세션 종료를 지원한다.
- **스티키 세션** : 기간 기반 쿠키와 애플리케이션 기반 쿠키를 모두 지원하므로 동일한 클라이언트에서 동일한 대상으로 거의 연속적 인 라우팅을 수행 가능하게 한다.
- **리다이렉션** : HTTP와 같은 한 URL에서 들어오는 요청을 HTTPS와 같은 다른 URL로 리다이렉션하여 보안 규정 준수를 달성할 수 있게 도와준다.
- 고정 응답 : 애플리케이션에서 처리할 클라이언트 요청을 제어하여

애플리케이션에 도달하기 전에 요청에 응답할 수 있다.

- 콘텐츠 기반 라우팅 : 호스트 필드, 경로 URL, HTTP 헤더, HTTP 메서드, 쿼리 문자열 또는 소스 IP 주소와 같은 요청 콘텐츠에 따라 서비스로 요청을 라우팅할 수 있다.

→ EC2 선택 항목 중 대상 그룹을 먼저 지정한다. 대상 그룹에 설정을 이용해서 로드 밸런서와 매칭시켜서 사용한다. (대상 그룹을 먼저 설정해야만 로드밸런서를 생성할 수 있다.)