

## AWS Service - Storage

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



# What to study

- ④ **Storage Options**
- ④ **Amazon Simple Storage Service (S3)**
- ④ **Amazon Elastic Block Store (EBS)**



# Storage Options

# Storage Options



## Amazon S3

클라우드상의 확장 가능하고  
내구성이 뛰어난 객체  
스토리지



## Amazon S3 Glacier

클라우드상의 저렴하고  
내구성이 뛰어난 아카이브  
스토리지



## Amazon EFS

Amazon EC2 인스턴스용 확장  
가능 네트워크 파일 스토리지



## AWS Storage Gateway

온프레미스에서 거의 무제한의  
클라우드 스토리지에 액세스할  
수 있는 하이브리드 클라우드  
스토리지 서비스



## Amazon EBS

Amazon EC2 인스턴스를 위한  
내구성이 있는 블록 수준  
스토리지를 제공하는 네트워크  
연결 볼륨

# Amazon Simple Storage Service (S3)



- ④ 데이터 저장 및 검색
- ④ 속도, 내구성, 가용성이 뛰어난 객체 액세스
- ④ 버킷에 저장할 수 있는 객체 수 무제한
- ④ 웹 어디서나 액세스: url을 통한 공유
- ④ 99.9999999999%의 내구성

클라이언트



클라이언트가 S3에 요청 전송 →



Amazon S3  
버킷

← 객체를 반환

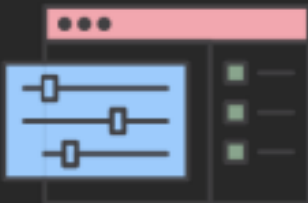




객체 수준  
스토리지



99.999999999999%  
내구성을  
제공하도록 설계

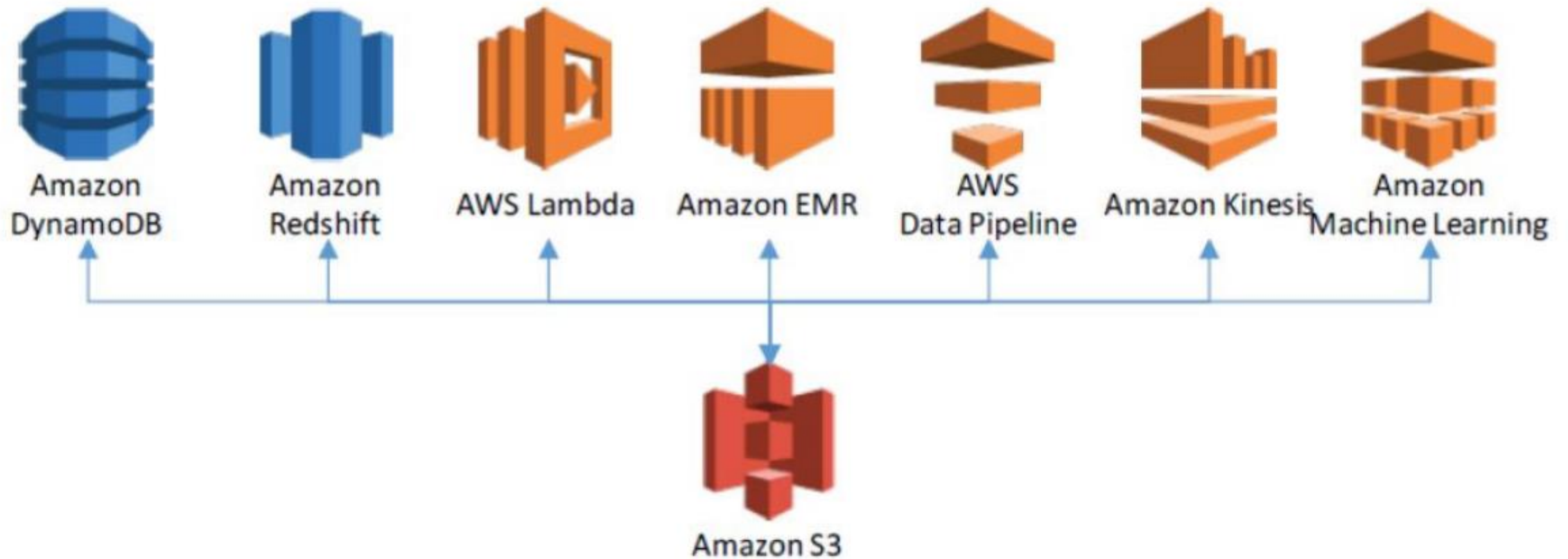


이벤트 트리거

## 사용 사례

- 콘텐츠 저장 및 배포
- 백업 및 아카이빙
- 빅 데이터 분석
- 재해 복구
- 정적 웹 사이트 호스팅

## ☑ AWS service들과의 통합





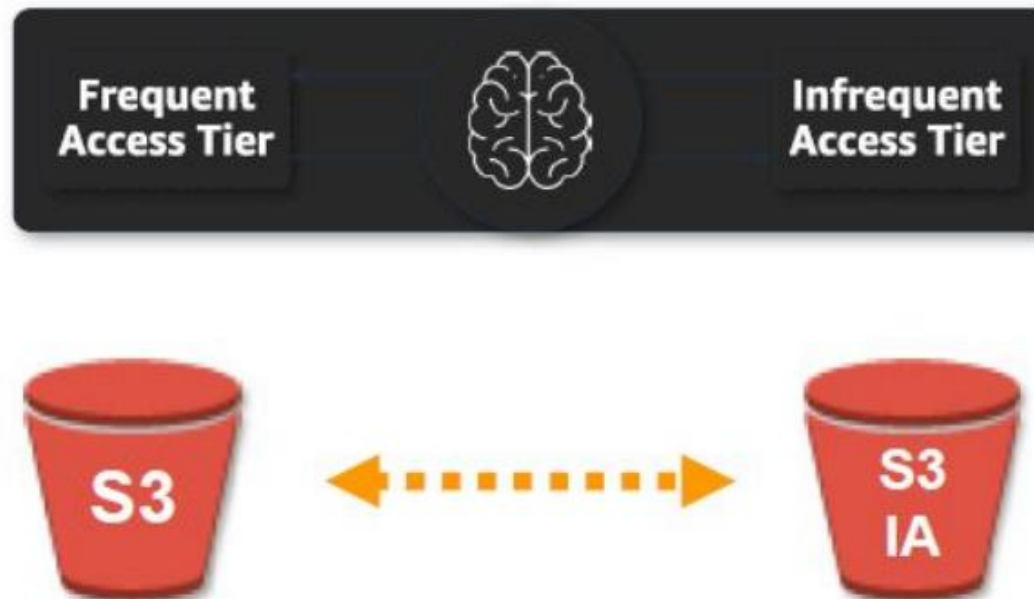
## ✓ Storage class

- S3 Standard
- S3 Intelligent-Tiering
- S3 Standard-Infrequent Access
- S3 One Zone-Infrequent Access
- S3 Glacier
- S3 Glacier Deep Archive



## ☑ Intelligent-Tiering

- Data Access 패턴이 변경될 때, 성능에 대한 영향 없이 **스토리지 비용을 자동으로 최적화**
- 객체별 월별 모니터링 및 자동화를 통해 자주 조회(Frequent)하거나 자주 조회하지 않는(Infrequent) 객체들의 티어를 자동으로 조정 → **비용 최적화**

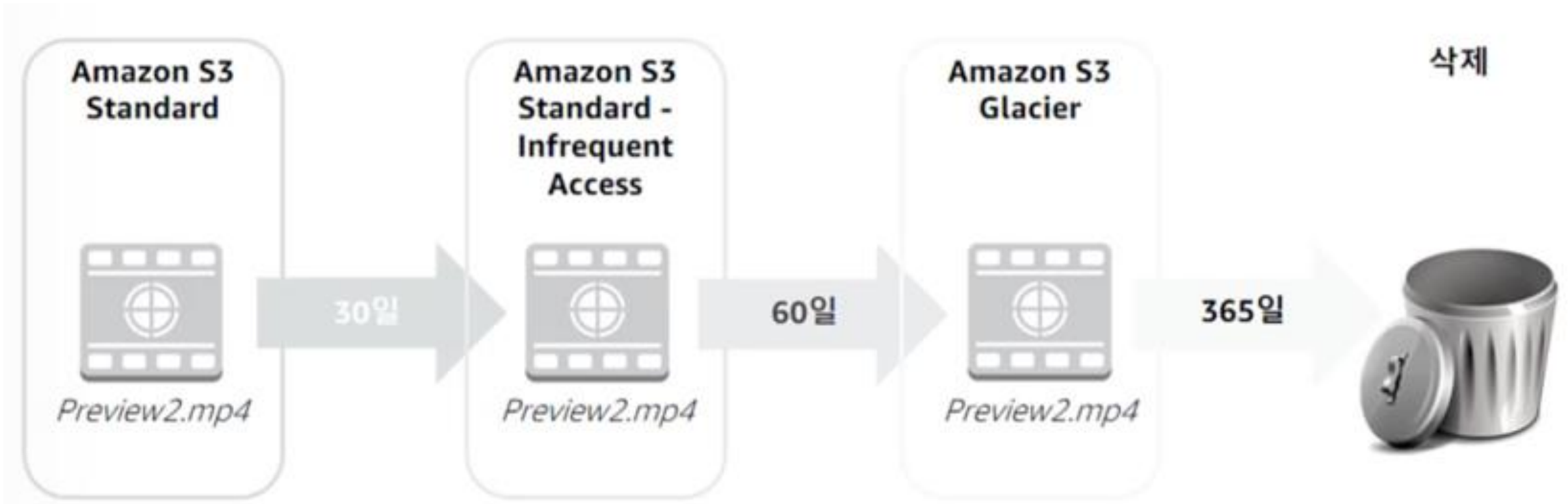


## ☑ S3 Glacier

- 저렴한 데이터 아카이빙 및 장기 백업
- S3 glacier에 S3 콘텐츠의 수명 주기 아카이빙을 구성할 수 있음
- 사용 사례
  - 미디어 자산 아카이빙
  - 의료 정보 아카이빙
  - 규제 및 규정 준수를 위한 아카이빙
  - 과학 데이터 아카이빙
  - 디지털 보존
  - 마그네틱 테이프 대체

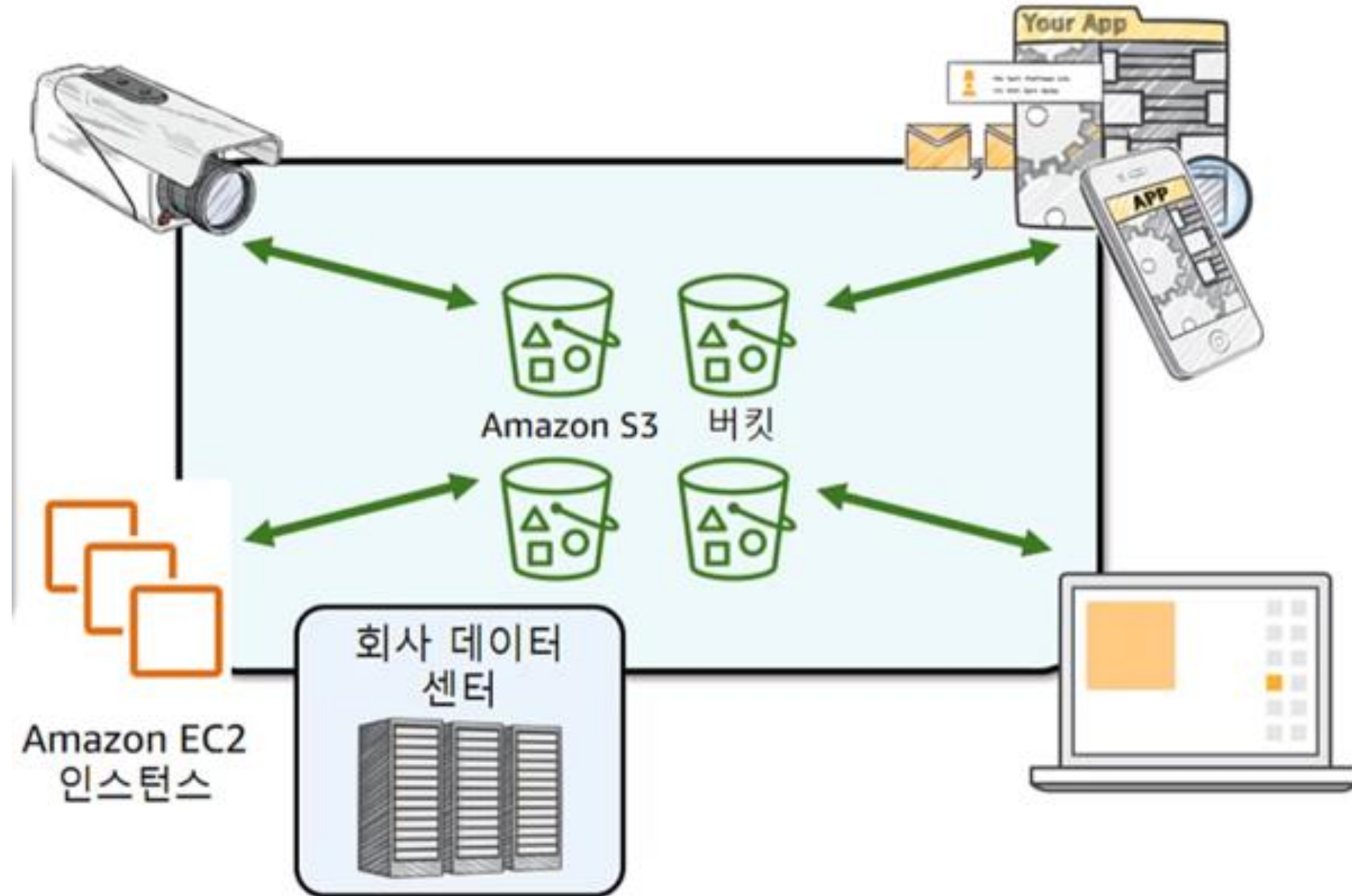


## ☑ Storage 옵션 및 라이프사이클 관리



## ☑ S3 일반 시나리오

- 백업 및 스토리지
- 애플리케이션 호스팅
- 미디어 호스팅
- 소프트웨어 전송



## ✓ 사용한 만큼 지불

- 월별 GB
- 다른 리전으로 송신
- PUT, COPY, POST, LIST 및 GET 요청

## ✓ 비용 지불하지 않음

- S3로 수신하는 경우
- S3에서 같은 리전의 CloudFront 또는 EC2로 송신하는 경우





## ☑ 스토리지 비교

데이터 볼륨  
평균 지연 시간  
항목 크기  
월별 GB당 비용  
결제 요금  
검색 요금

| Amazon S3                      | Amazon S3 Glacier      |
|--------------------------------|------------------------|
| 무제한                            | 무제한                    |
| 밀리초                            | 분/시간                   |
| 최대 5TB                         | 최대 40TB                |
| 높은 비용                          | 낮은 비용                  |
| PUT, COPY, POST,<br>LIST 및 GET | UPLOAD 및 검색            |
| 낮은 가격<br>요청당                   | 상대적 높은 가격<br>요청당 및 GB당 |

# Amazon Elastic Block Store (EBS)

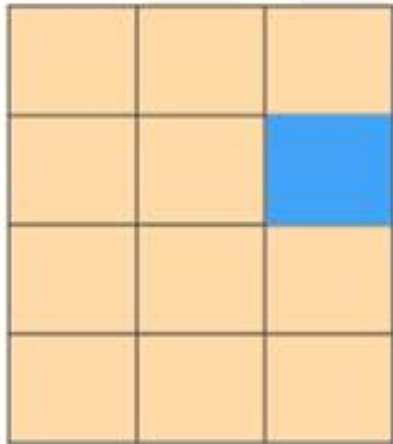




## ❑ 블록 스토리지와 객체스토리지 비교

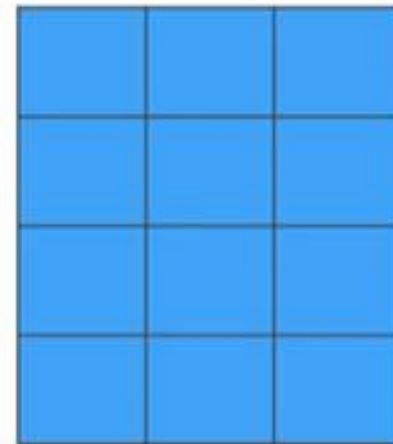


1GB 파일에서 글자 하나를 변경하려고 한다면?



### 블록 스토리지

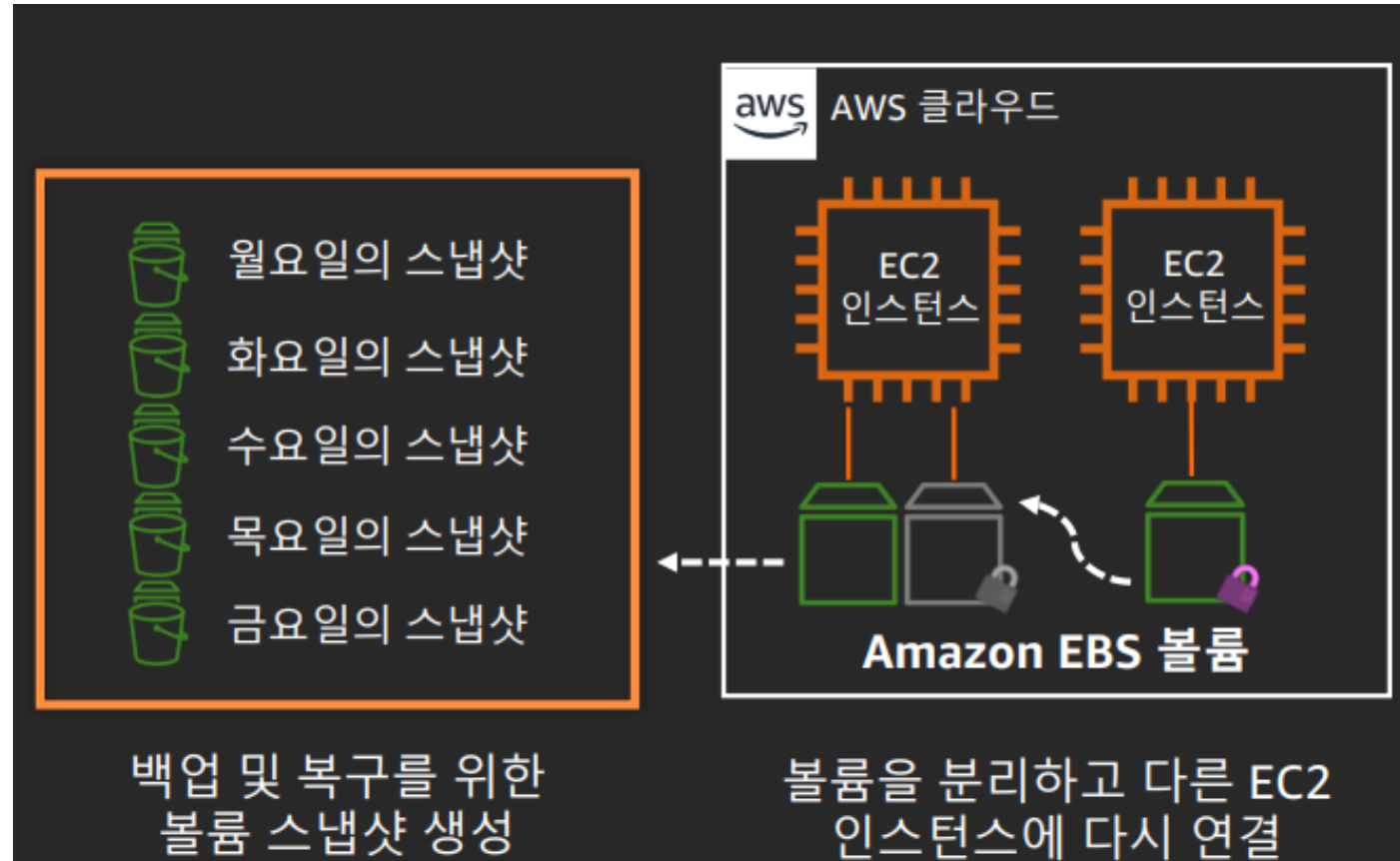
해당 글자가 포함된 블록 하나  
(파일 일부)를 변경



### 객체 스토리지

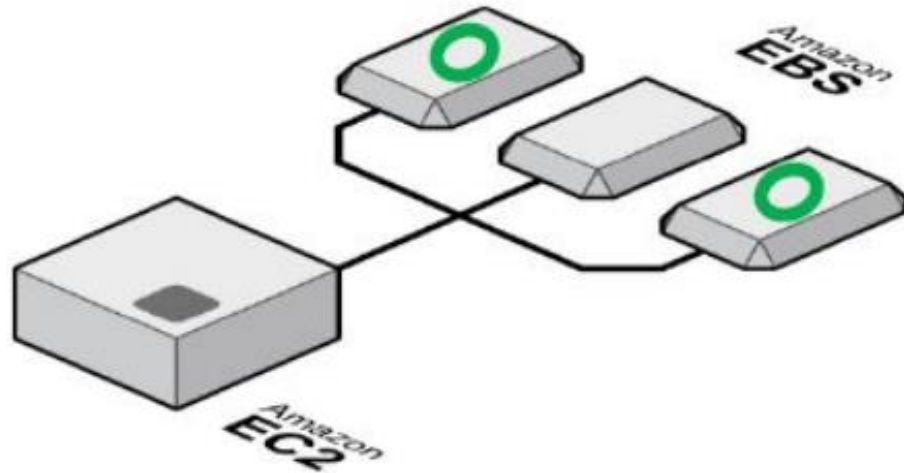
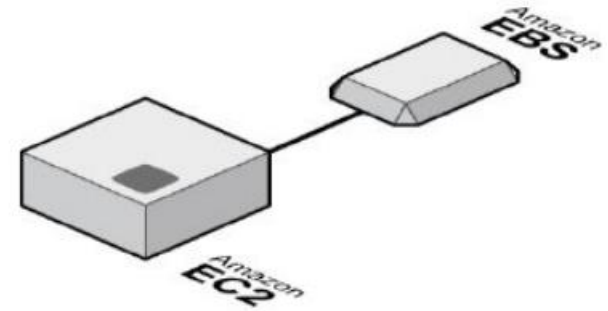
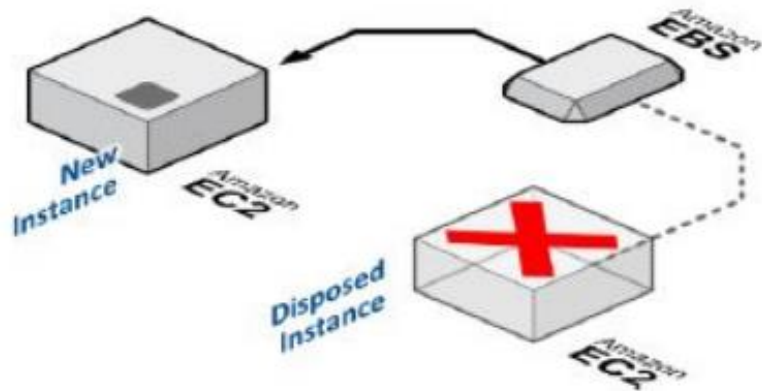
전체 파일을 업데이트해야 함

- ✓ 인스턴스용 영구 블록 스토리지
- ✓ 자동 복제를 통해 보호
- ✓ 몇 분만에 확장/축소
- ✓ 프로비저닝한 만큼만 요금 지불
- ✓ 스냅샷 → S3에 저장, 자동 백업
- ✓ 암호화 가능
- ✓ 용도
  - EC2 인스턴스 부팅 볼륨 및 스토리지
  - 파일 시스템의 데이터 스토리지
  - 데이터베이스 호스트
  - 엔터프라이즈 애플리케이션



## ☑ EC2에 attach해서 이용

- 단일 AZ에서 여러 서버에 걸쳐 복제
- 볼륨 스냅샷 → S3에 저장되어 복수 AZ에 자동 복제



## ☑ EBS 볼륨 유형

| 최대 볼륨 크기<br>볼륨당 최대 IOPS<br>볼륨당 최대<br>처리량 | SSD(Solid State Drive) |             | HDD(하드 디스크 드라이브) |          |
|--|------------------------|-------------|------------------|----------|
|  | 범용                     | 프로비저닝된 IOPS | 처리량 최적화          | 콜드       |
|  | 16TiB                  | 16TiB       | 16TiB            | 16TiB    |
|  | 16,000                 | 64,000      | 500              | 250      |
|  | 250MiB/s               | 1,000MiB/s  | 500MiB/s         | 250MiB/s |