

* Elastic File System이란?

- 네트워크 파일 시스템(NFS v4)를 사용하는 파일 스토리지 서비스
- VPC 내에서 생성되며, 파일 시스템 인터페이스를 통해 EC2에서 액세스
- 수천 개의 EC2에서 동시에 액세스 가능하며, 탄력적으로 파일을 추가하고 삭제함에 따라 자동으로 Auto Scaling 가능하기에 미리 크기를 프로비저닝할 필요가 없음
- 페타바이트 단위 데이터까지로 확장 가능
- 최대 1천개의 파일 시스템 생성 가능
- 보안 그룹에 의해 제어됨

* EFS의 가용성

- EFS는 여러 가용영역(Availability Zone, AZ)에서 액세스 가능
- 여러 가용영역에 중복 저장되기 때문에 하나의 가용영역이 파괴되더라도 다른 AZ에서 서비스 제공 가능
- IPSEC VPN 또는 Direct Connect를 통해 On-premise에서 접속 가능

* 스토리지 클래스와 수명 주기 관리

- 3가지 스토리지 클래스를 보유
 - EFS 스탠다드 클래스 : 여러 가용영역에 데이터를 저장하여 가용성을 제공하는 클래스
 - EFS Standard-IA 클래스 : 스탠다드 클래스와 동일하게 여러 가용영역에 데이터를 저장하지만, 자주 액세스하지 않는 데이터를 저장한다는 점에서 다름
 - EFS One Zone, One Zone-IA 클래스 : 한 개의 가용영역에만 데이터를 저장하는 클래스로 가용영역 파괴시 데이터 손실 가능성이 존재
- 수명 주기 관리 : 스토리지 클래스와 관련된 서비스로 사용자가 지정한 일정 기간동안 액세스하지 않은 파일을 Infrequent Access Class로 옮길 수 있도록 하는 기능

* 처리량 모드 / 성능 모드

- 처리량 모드는 파일 시스템이 사용할 수 있는 처리량을 의미하며 Elastic, Bursting, Provisioned Mode가 있음
 - Bursting Mode : 기본 처리량 모드로 스토리지 용량에 따라 처리량이 확장되어야 하는 워크로드에 적합, "버스트 크레딧"을 활용하여 단기간에 처리량 확장이 가능한 모드
 - Elastic Mode : 처리량을 예측할 수 없는 경우에 사용되는 모드로 워크로드 특성에 따라 처리량 성능을 자동으로 늘리거나 줄임
 - Provisioned Mode : 파일 시스템이 제공할 수 있는 처리량을 미리 지정하는 모드
- 성능 모드는 파일 시스템의 성능을 정의하며 General Mode와 MAX I/O Mode로 나뉨
 - General Mode : 파일 시스템의 기본 성능모드로 지연시간이 짧다는 특징을 지님
 - MAX I/O Mode : 다수의 EC2가 액세스하는 경우에 최적화되어 있으며 지연시간이 General Mode보다 긴 특징을 지님

* 파일시스템 정책

- EFS를 사용하는 모든 NFS 클라이언트들에게 적용되는 IAM 리소스 정책
- 전송 중 암호화, 루트 액세스 비활성화, 읽기 전용 액세스 등 설정 가능