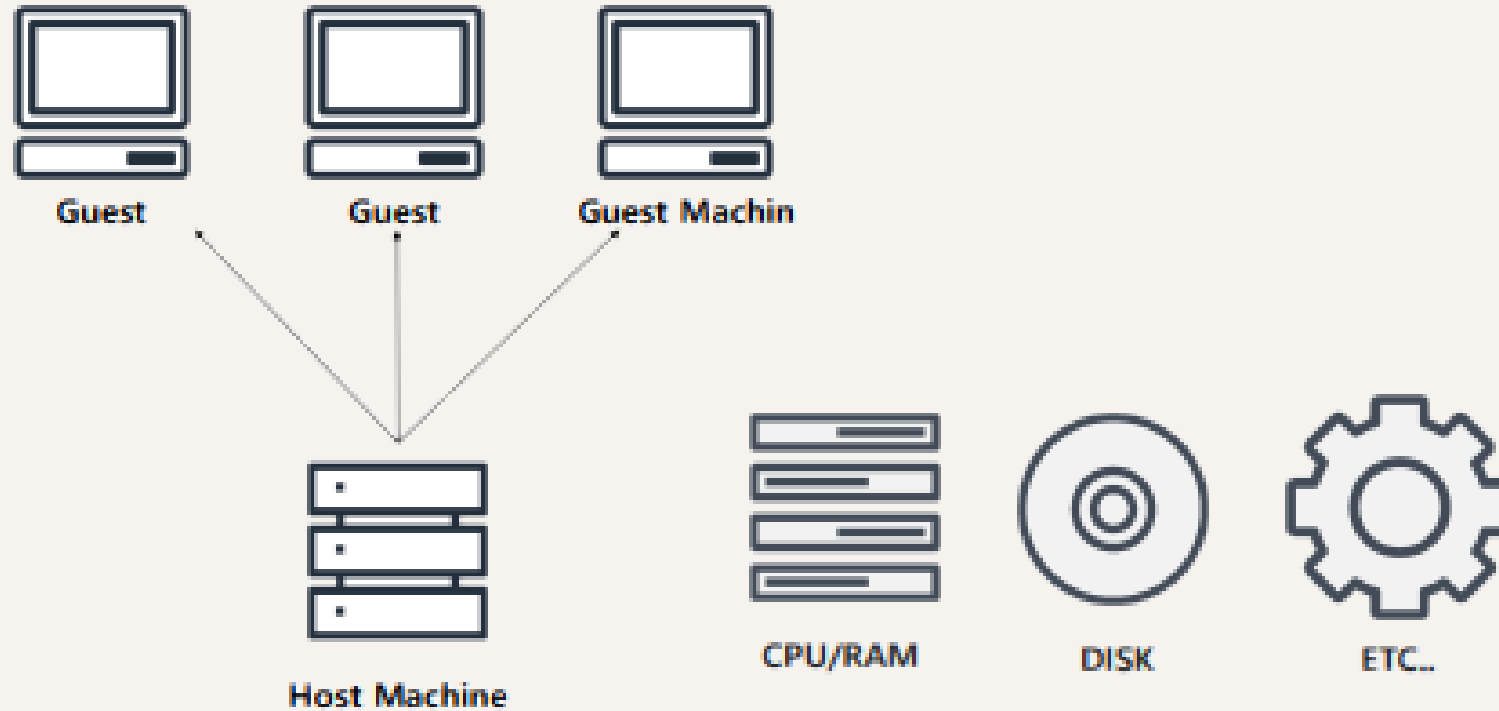


Virtualization & Hypervisor



Virtualization & Hypervisor

- **Virtualization**

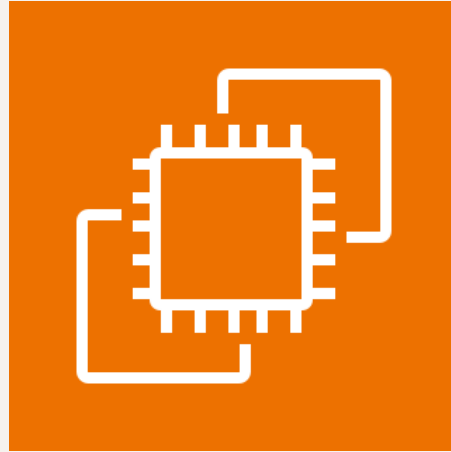
- 하나의 물리적인 서버를 여러 개의 독립적인 가상 서버(Guest Machin)으로 분할하여 사용하는 기술

- **Hypervisor**

- 하나의 물리적 하드웨어에서 여러 개의 가상 머신(Guest Machine)이 독립적으로 실행될 수 있도록 자원을 관리하고 하당함.
- Host Machine 과 Guest Machine간의 중간 레이어로 작동함

- 가상화, 하이퍼바이저를 통해 현대 IT 인프라를 구성할 수 있다.
- 클라우드 컴퓨팅은 가상화된 IT 리소스를 제공하는 서비스
- 필요한 만큼 사용하고 지불하는 온디맨드(On-Demand) 서비스
- 가상화를 통해 Cloud Computing을 가능하게 함.

EC2 (Elastic Compute Cloud)



- AWS에서 제공하는 가상 서버 서비스
- 탄력적 컴퓨팅을 통해 필요에 따라 생성 / 크기 조정 / 종료 등을 수행할 수 있다.
- 온디맨드 : 사용한 만큼 비용을 지불한다.

EC2 (Elastic Compute Cloud)










등을 수행

- AV
- 탄
- 온디맨드 : 사용한 만큼 비용을 지불한다.

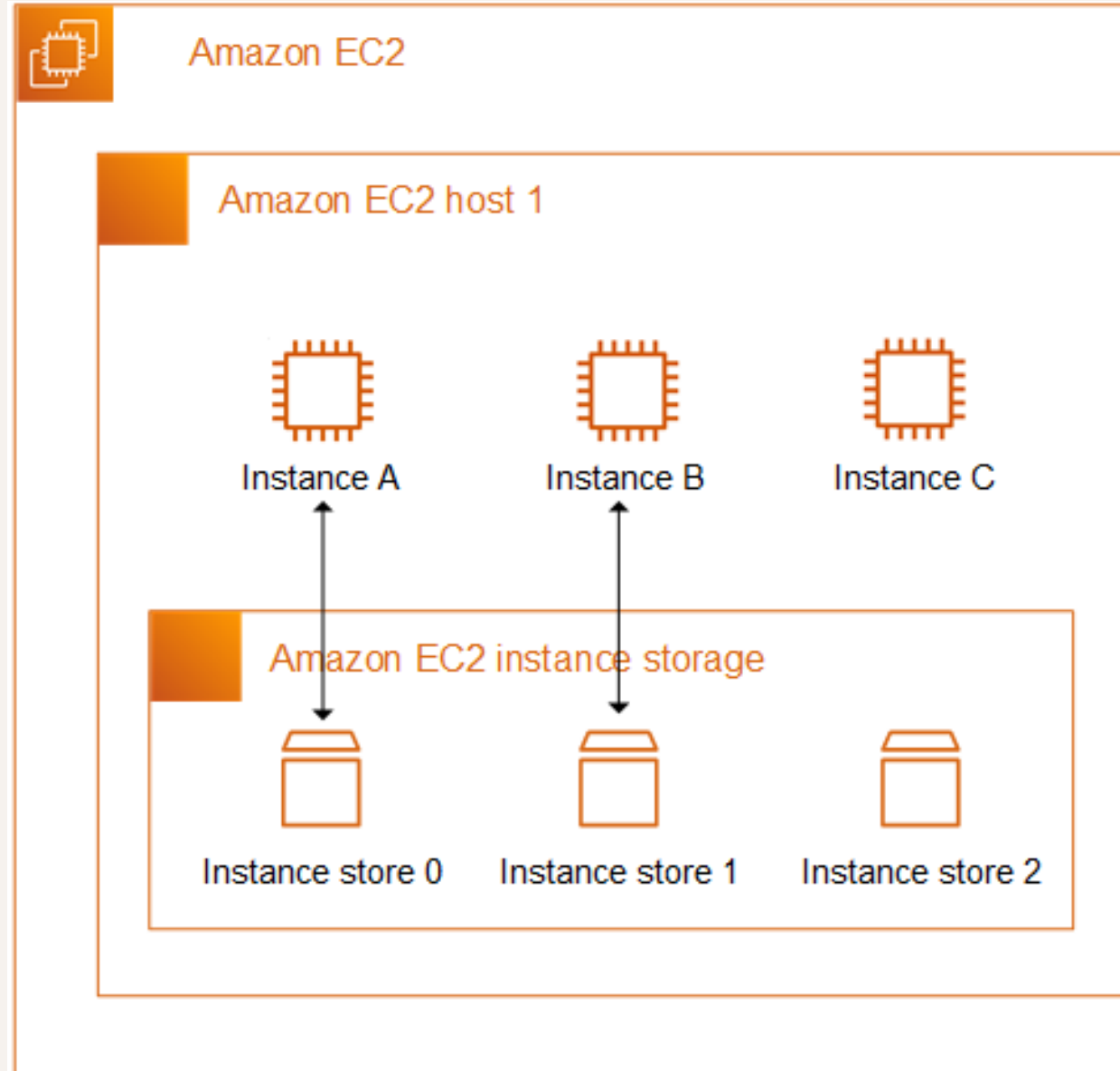
EC2 운영 체제

- Windows
- Amazon Linux
- Debian
- CentOS
- SUSE
- Red Hat
- Ubuntu
- Mac

 <p>Amazon Linux</p> <p>프리 티어 사용 가능</p> <p>확인된 공급 업체</p>	<p>Amazon Linux 2 AMI (HVM) - Kernel 5.10, SSD Volume Type</p> <p>ami-0cd680923051b0334 (64비트(x86)) / ami-0528cb60b8aca9134 (64비트(Arm))</p> <p>Amazon Linux 2는 5년간 지원을 제공합니다. Amazon EC2에 성능 최적화된 Linux kernel 5.10와 systemd 219, GCC 7.3, Glibc 2.26, Binutils 2.29.1, 최신 소프트웨어 패키지 등 추가적으로 제공합니다.</p> <p>플랫폼: amazon 부트 디바이스 유형: ebs 가상화: hvm ENA 활성화됨: 예</p>	<p>선택</p> <p><input checked="" type="radio"/> 64비트(x86)</p> <p><input type="radio"/> 64비트(Arm)</p>
 <p>Red Hat</p> <p>프리 티어 사용 가능</p> <p>확인된 공급 업체</p>	<p>Red Hat Enterprise Linux 9 (HVM), SSD Volume Type</p> <p>ami-012e764b9ddef07c2 (64비트(x86)) / ami-04c85d10b16134b5e (64비트(Arm))</p> <p>Red Hat Enterprise Linux version 9 (HVM), EBS General Purpose (SSD) Volume Type</p> <p>플랫폼: rhel 부트 디바이스 유형: ebs 가상화: hvm ENA 활성화됨: 예</p>	<p>선택</p> <p><input checked="" type="radio"/> 64비트(x86)</p> <p><input type="radio"/> 64비트(Arm)</p>
 <p>Ubuntu</p> <p>프리 티어 사용 가능</p> <p>확인된 공급 업체</p>	<p>Ubuntu Server 24.04 LTS (HVM), SSD Volume Type</p> <p>ami-062cf18d655c0b1e8 (64비트(x86)) / ami-09cb0f54fe24c54a6 (64비트(Arm))</p> <p>Ubuntu Server 24.04 LTS (HVM), EBS General Purpose (SSD) Volume Type. Support available from Canonical (http://www.ubuntu.com/cloud/services).</p> <p>플랫폼: ubuntu 부트 디바이스 유형: ebs 가상화: hvm ENA 활성화됨: 예</p>	<p>선택</p> <p><input checked="" type="radio"/> 64비트(x86)</p> <p><input type="radio"/> 64비트(Arm)</p>
 <p>Ubuntu</p> <p>프리 티어 사용 가능</p> <p>확인된 공급 업체</p>	<p>Ubuntu Server 22.04 LTS (HVM), SSD Volume Type</p> <p>ami-056a29f2eddc40520 (64비트(x86)) / ami-03af4c483d5709cc8 (64비트(Arm))</p> <p>Ubuntu Server 22.04 LTS (HVM), EBS General Purpose (SSD) Volume Type. Support available from Canonical (http://www.ubuntu.com/cloud/services).</p> <p>플랫폼: ubuntu 부트 디바이스 유형: ebs 가상화: hvm ENA 활성화됨: 예</p>	<p>선택</p> <p><input checked="" type="radio"/> 64비트(x86)</p> <p><input type="radio"/> 64비트(Arm)</p>
 <p>SUSE Linux</p> <p>프리 티어 사용 가능</p> <p>확인된 공급 업체</p>	<p>SUSE Linux Enterprise Server 15 SP6 (HVM), SSD Volume Type</p> <p>ami-0ec4bfc3c009055b6 (64비트(x86)) / ami-085a528708b918c93 (64비트(Arm))</p> <p>SUSE Linux Enterprise Server 15 Service Pack 6 (HVM), EBS General Purpose (SSD) Volume Type. Amazon EC2 AMI Tools preinstalled.</p> <p>플랫폼: suse 부트 디바이스 유형: ebs 가상화: hvm ENA 활성화됨: 예</p>	<p>선택</p> <p><input checked="" type="radio"/> 64비트(x86)</p> <p><input type="radio"/> 64비트(Arm)</p>
 <p>Red Hat</p> <p>확인된 공급 업체</p>	<p>Red Hat Enterprise Linux 9 with High Availability</p> <p>ami-033f2ad01ae537262 (64비트(x86))</p> <p>Red Hat Enterprise Linux version 9 with High Availability (HVM), EBS General Purpose (SSD) Volume Type</p> <p>플랫폼: rhel 부트 디바이스 유형: ebs 가상화: hvm ENA 활성화됨: 예</p>	<p>선택</p> <p><input checked="" type="radio"/> 64비트(x86)</p>
 <p>Microsoft</p>	<p>Microsoft Windows Server 2022 Base</p>	

EC2 인스턴스 스토어

- 블록 수준 임시 스토리지
- 인스턴스 수명 기간 동안 지속
- 물리적으로 연결된 디스크
- Snapshot 기능 미 지원
- SSD / HDD
- 캐시 등 임시 데이터 적합

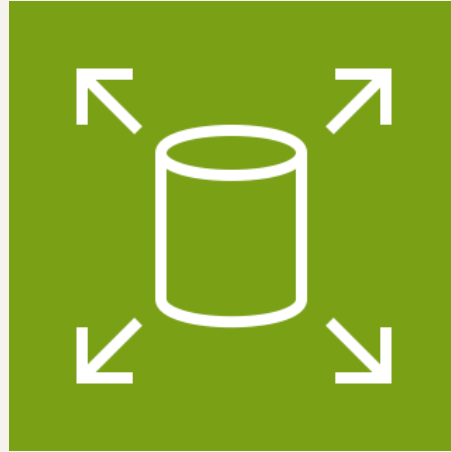


EC2 인스턴스 스토어

- 블록 수준 임시 스토리지
- 인스턴스 수명 기간 동안 지속
- 물 종료 인스턴스?
- Sr
- SS
- 캐



EBS(Elastic Block Store)



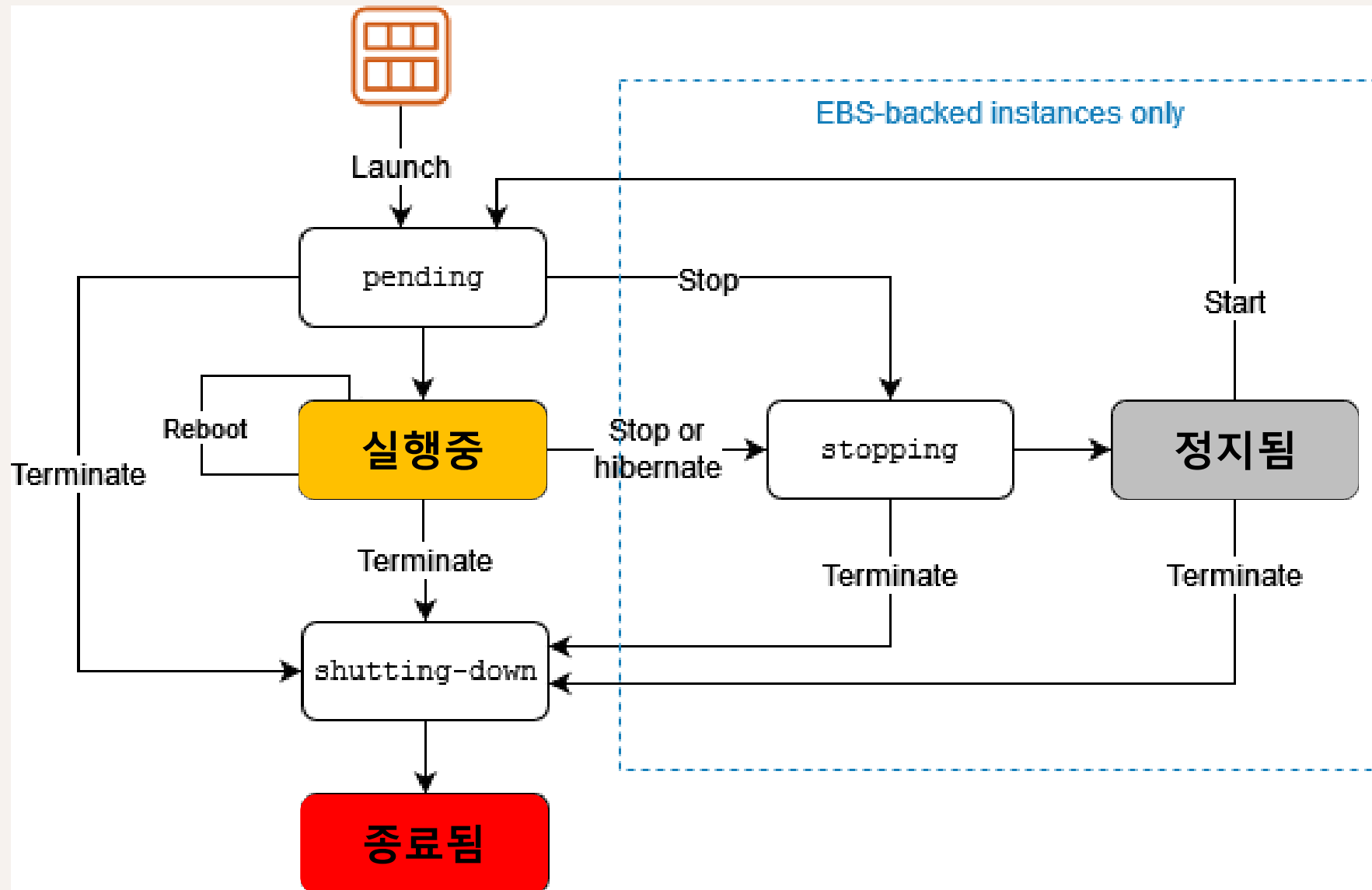
- EC2 인스턴스의 영구 블록 스토리지
- 가용 영역 내에서 자동 복제
- 탄력적 성능 및 용량 제공

EBS(Elastic Block Store)

- 블록 스토리지 :
 - 블록 단위로 데이터를 저장함.
 - 고성능 / 낮은 지연률
- 영구적 데이터 저장
- API 지원
 - EBS 볼륨 생성 / 연결 / 수정 용이
- 스냅샷 지원 : 백업 지원



EC2 Life Cycle



EC2 Life Cycle

- **실행중(Running)**

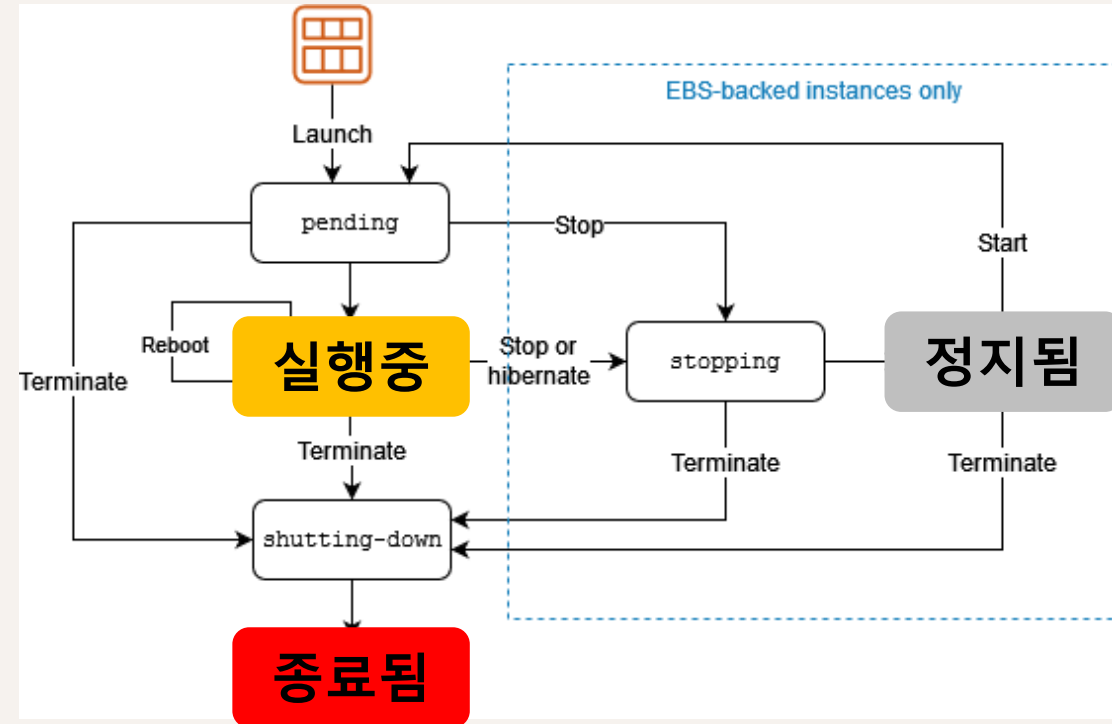
- 인스턴스 동작 중 상태
- 과금 발생
- 정지 / 종료 / 재시작 명령으로 상태 변경 가능

- **정지됨(Stopped)**

- 중지된 상태
- EBS 볼륨을 루트로 사용하는 인스턴스만 가능
- 과금 X
- 시작 / 종료 명령으로 상태 변경 가능

- **종료됨(Terminated)**

- 인스턴스가 완전히 종료(제거)된 상태
- 시작이나 정지 불가능
- 과금 X



AMI (Amazon Machine Image)



- 인스턴스 시작에 필요한 정보 제공
- 동일한 구성으로 한 AMI에서 여러 인스턴스 시작 가능
- AMI 포함 요소
 - 1개 이상의 EBS(Elastic Block Store) 스냅샷 또는 루트 볼륨에 대한 템플릿(운영 체제, 애플리케이션)
 - 특정 사용자에게 특정 AMI를 사용하여 인스턴스를 시작할 수 있는 권한 지정

< 페이지 콘텐츠

범용

c4.large



인스턴스 성능 측정

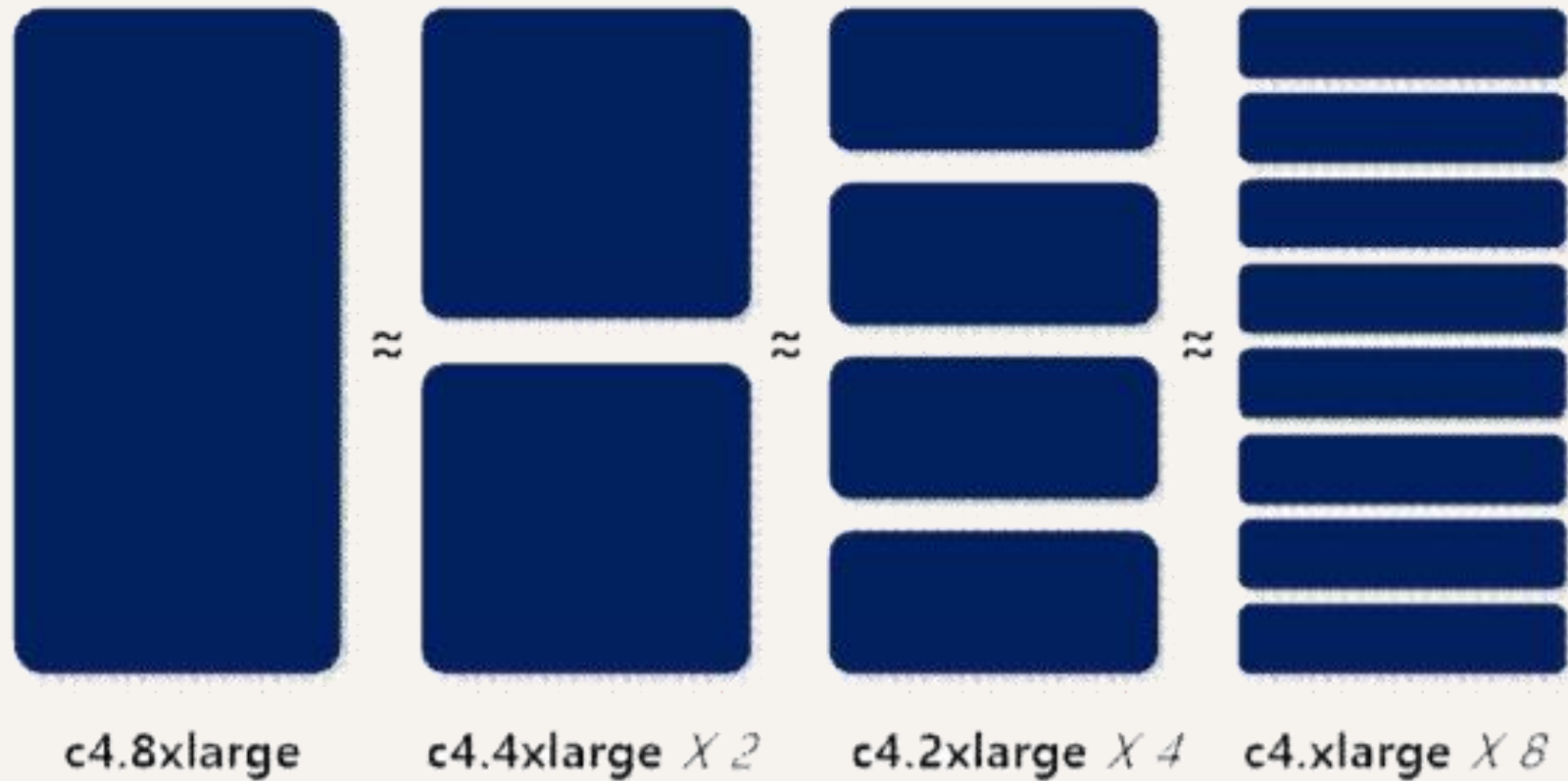
따라 정해진 비율로 CPU 크레딧을 계속 받게 되며, 유휴 상태일 때 CPU 크레딧을 축적하고 활성 상태일 때 CPU 크레딧을 사용하게 됩니다. T2 인스턴스는 마이크로 서비스, 지연 시간이 짧은 대화식 애플리케이션, 중소형 데이터베이스, 가상 데스크톱, 개발, 빌드 및 스테이징 환경, 코드 리포지토리 및 제품 프로토타입을 비롯하여 다양한 범용 워크로드에 적합합니다. 자세한 내용은 [버스트 가능 성능 인스턴스](#)를 참조하십시오.

600여개의 인스턴스 유형

거의 모든 워크로드 및 비즈니스
요구 사항에 적합할 수 있다.

인스턴스 패밀리	기능
T	버스팅
M	범용
D	고밀도 저장소
R	메모리 집약
X	대용량 메모리
I	높은 I/O
C	연산 집약
G	그래픽 집약
P	범용 GPU
F	FPGA

EC2 Instance 유형



온 디맨드

약정 없이
사용한 EC2 인스턴스에
대한 비용만 지불



트래픽 예측 불가 시

예약 인스턴스 (RI)

1년이나 3년 약정으로
온디맨드 대비 **최대 72% 절약**



일정/항시 커두어야
하는 워크로드

세이빙스 플랜 (SP)

1년이나 3년 약정으로
온디맨드 대비 **최대 72% 절약**



일정/항시 커두어야
하는 워크로드

스팟 인스턴스

예비 컴퓨팅 용량을 통해
온디맨드 대비
최대 90% 절약

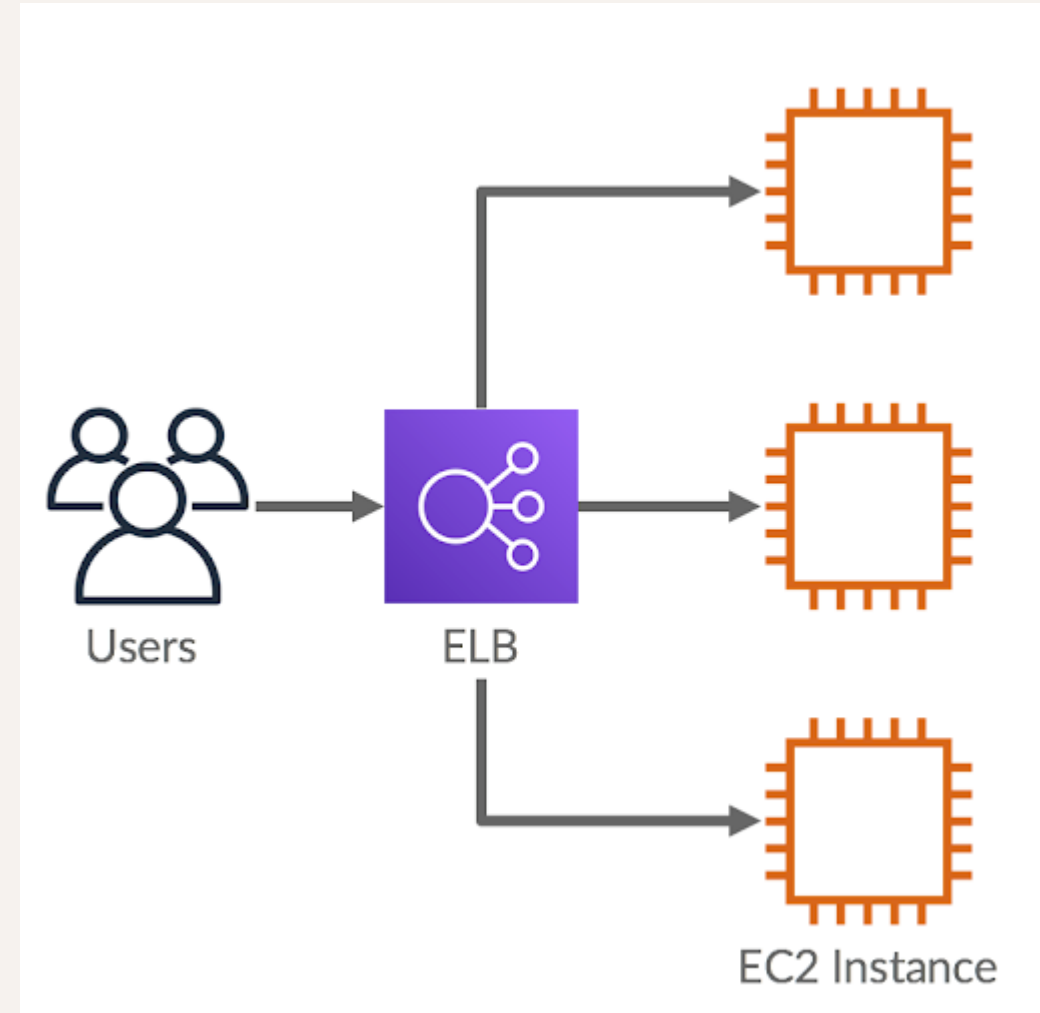


시간 제한이 없는
배치성 워크로드



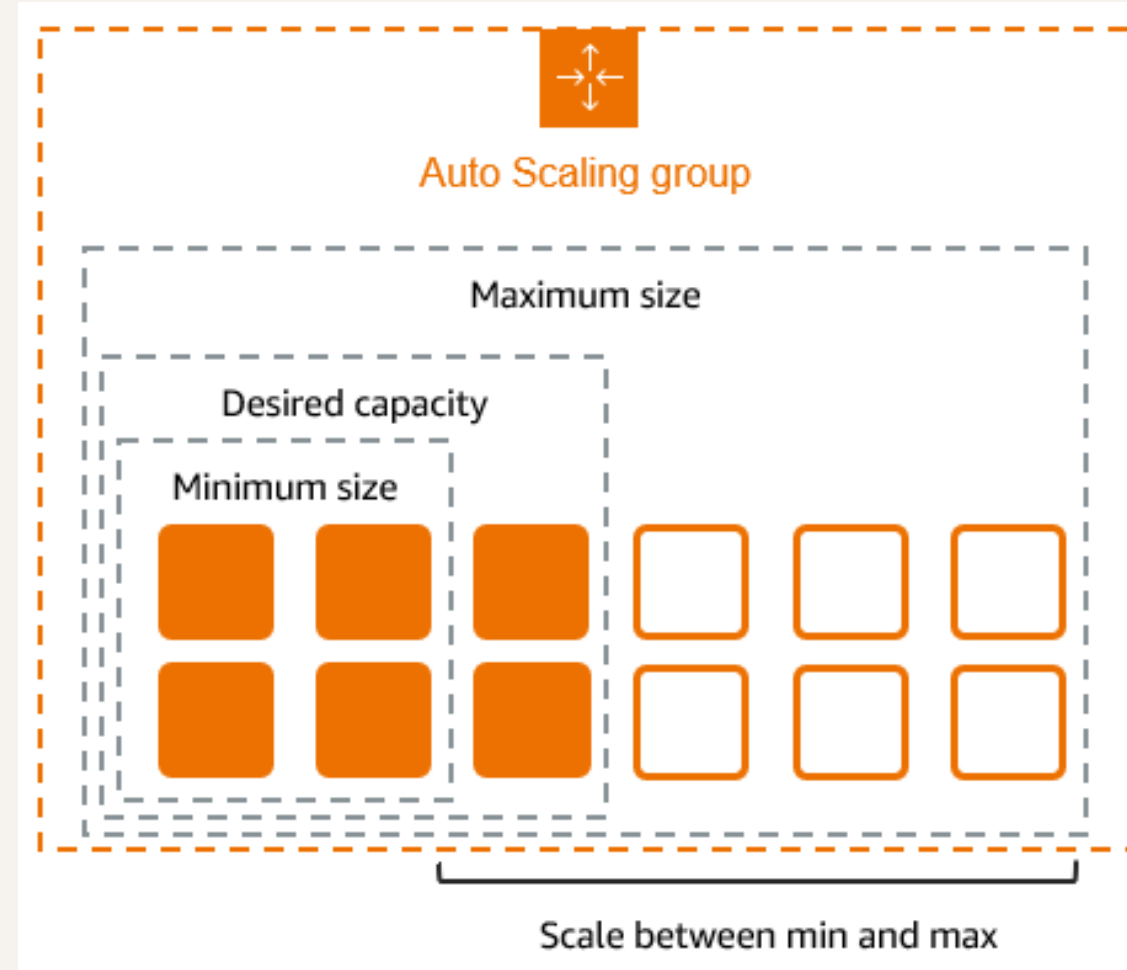
Elastic Load Balancing

- 네트워크 트래픽 분산을 통한 애플리케이션 확장성 개편
- 여러 가용 영역을 기반으로고가용성 제공
- 트래픽에 따라 자동 조정
- 트래픽 조정 대상
 - EC2 인스턴스
 - 컨테이너
 - IP주소
 - Lambda 함수
 - 등등



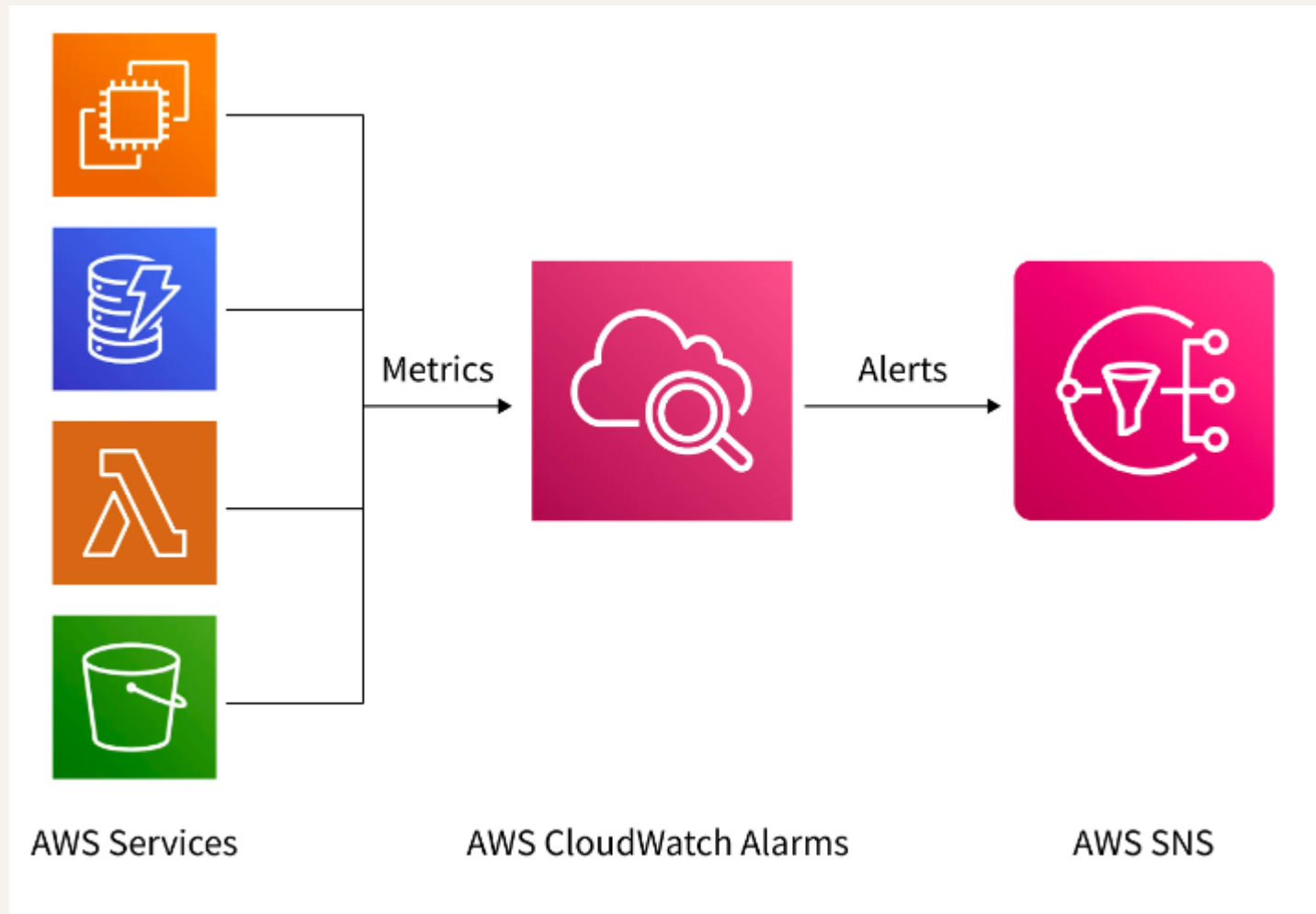
Auto Scaling

- **컴퓨팅 리소스 규모 자동 조절**
- **Auto Scaling Group**
 - 최대, 최소 인스턴스 수 지정
 - 가용 영역 지정
- **수요 기반 Auto Scaling**
 - Auto Scaling 정책 생성
ex) CPU 사용률 80% 초과 시 인스턴스 추가 생성
- **스케줄링 기반 Auto Scaling**
 - 특정 시간대에 인스턴스 자동 추가 및 제거





- **AWS 리소스 지표 수집 후 시각화 및 모니터링**
- **로그 관리**
- **경보 설정**
- **대시보드**



EC2

AWS 가상 서버 서비스

EBS

EC2 인스턴스 영구 블록 스토리지

Load Balancer

네트워크 트래픽 분산

Auto Scailing

컴퓨팅 리소스 규모 자동 조절

CloudWatch

AWS 리소스 모니터링



감사합니다.

Thank You
