

# AWS\_210730

## **\*범용 인스턴스(T2,M5,M4,M3)**

범용 인스턴스(General Purpose)는 일반적인 목적으로 설계된 다수의 애플리케이션에 적용할 수 있도록 컴퓨팅 파워와 메모리, 네트워크 등 리소스의 균형을 갖춘 인스턴스 타입. T2는 CPU 성능을 최대치로 발휘하지 않아도 되는 워크로드에 적합. 웹 서버, 애플리케이션 개발 환경 등에 주로 활용됨. 범용 인스턴스로는(M5, M4, M3 등이 있음.)

## **\*컴퓨팅 최적화 인스턴스**

컴퓨팅 최적화 인스턴스(Compute Optimized)는 고도의 컴퓨팅 파워가 요구되는 워크로드를 처리하기 위한 인스턴스 타입. 미디어 변환, 다수의 동시접속자가 사용하는 애플리케이션 지원, 장기간 실행되는 배치 프로세싱, 고 성능 컴퓨팅, 게임 서버 등의 임무를 원활하게 수행할 수 있는 고성능 프로세서가 적용됨. 메모리에서 막대한 양의 데이터를 처리하는 애플리케이션의 경우 메모리 최적화 인스턴스가 적합.

## **\*아마존 EC2 사용 방법**

1. 미리 환경 설정된 아마존 머신 이미지 즉 AMI(Amazon Machine Image) 중 하나를 선택하거나 커스텀 AMI를 생성한 후, 이를 이용해서 인스턴스를 론칭.
2. 네트워킹 및 보안 환경을 설정(VPC, 퍼블릭 서브넷, 프라이빗 서브넷 등).
3. 인스턴스 타입을 선택.
4. AZ를 선택하고 EBS를 부착(필요에 따라 정적 EIP도 선택).
5. 인스턴스 시작.

EC2는 가상 환경에서 실행되므로 하나의 물리적 서버 머신에서 여러 개의 EC2 인스턴스를 실행 가능. AWS는 리소스를 초과해 프로비전하지 않으며, 사용자가 16 CPU의 서버를 생성 하면 정확히 16 CPU에 해당하는 서버 리소스가 할당됨. 규정 요건 충족(compliance requirements) 등을 위해 물리적인 서버 수 준에 비해 가상화된 인스턴스의 성능이 다소 낮아질 수 있는데, 이러한 문제는 전용 호스트 및 전용 인스턴스를 사용하면 해결가능함.

## **\*전용 호스트**

전용 호스트(Dedicated Host)는 특정 사용자에게만 배타적으로 할당된 물리적 서버.윈도우 서버, SQL 서버, SUSE 리눅스 엔터프라이즈 서버 등 기업의 필요에 따라 다양한 소프트웨어를 탑재해서 사용할 수 있으므로 비용 효율성이 높음. 또 사용자에게 할당된 물리적 서버에 자신이 원하는 만큼의 가상 머신 (VM)을 생성가능. 전용 호스트는 온디맨드 또는 예약 인스턴스 방식으로 이용가능. 전용 인스턴스, 전용 인스턴스(Dedicated Instance)는 (공유가 아닌) 단일 테넌트 하드웨어에서 EC2 인스턴스를 실행 하며, 개별 사용자에게만 할당된 하드웨어의 VPC에서 아마존 EC2 인스턴스를 실행.

### **\*AMI에서의 가상화**

리눅스 AMI는 다음과 같은 두 가지 타입의 가상화 기법을 사용. 1)하드웨어 가상화 머신 (HVM) 2)부분 가상화(PV). 부팅 방식과 CPU 메모리 스토리지 성능 측면에서 의 하드웨어 활용 방식에서 차이점이 있음. 운영체제는 VM 위에서 바로 실행되며, 베어 메탈(bare-metal) 하드웨어에서 실행되듯, 가상화 를 위한 별다른 수정 작업이 필요없음. HVM AMI는 하드웨어에 대한 완전한 가상화 환경을 제공하며, 부팅을 위해 선택한 머신 이미지의 루트 블록 디바이스의 마스터 부트 레코드를 실행.이와 같은 가상화 방식은 별다른 수정 작업 없이 가장 머신 위에서 직접 운영체제를 실행하므로 베어 메탈 하드웨어에서 실행하는 것과 비슷하다는 특징이 있음.

### **인스턴스의 라이프사이클**

사용자 대부분은 매일 인스턴스를 이용해서 작업을 하므로 인스턴스의 라이프사이클(생애주기)을 이해 할 필요가 있음.

### **인스턴스 폐기**

AWS는 인스턴스 호스팅 시 하드웨어에서 복구가 불가능한 오류가 발생할 경우 해당 인스턴스를 폐기 (retired) 시키거나 폐기 스케줄에 추가한다. ▪ 인스턴스가 폐기 일정에 도달하면, 해당 인스턴스의 작동이 정지되거나 폐기된다. ▪ EBS 볼륨 기반 인스턴스인 경우 EBS 볼륨에 모든 데이터가 저장되므로 이를 다른 하드웨어에 옮겨서 다시 인스턴스를 실행하면 된다. ▪ 인스턴스 스토어 기반 인스턴스의 루트 볼륨인 경우 인스턴스 삭제 전에 인스턴스 스토어에 저장된 모든 데이터를 백업해야 한다.

### **인스턴스 삭제**

인스턴스를 더 이상 사용하지 않는다면, 인스턴스를 삭제. 해당 인스턴스를 삭제하는 순간, 삭제 중(shutting down), 또는 삭제(terminated) 상태 정보가 나타남. 인스턴스를 삭제하면 과금이 중지된다. ▪ 해당 인스턴스에 삭제 보호 기능이 활성화돼 있으면, 추가로 몇 가지 작업 을 하거나 환경설정에서 삭제 보호 기능을 비활성화해야함. 인스턴스 삭제시 이와 연결된 EBS 볼륨도 삭제할 수 있으며, EBS 볼륨만 그대로 남겨둘 수도 있음.

### **시작 및 정지**

헬스체크가 실패하면, 인스턴스는 시작되지 않음. 이 경우 새 인스턴스를 시작하거나 관련 이슈를 해결해야 함. 헬스체크에서 별 다른 이슈가 없다면, 인스턴스가 시작되고 이후 필요한 업무를 진행할 수 있음. 사용자는 EBS 백업 인스턴스인 경우에만 인스턴스를 정지시킬 수 있으며, 인스턴스 스토어 기반인 경우 정지x 인스턴스를 정지시키면 stopping 상태가 되고, 곧 정지됨(stopped) 상태가 되는데, 아마존은 정지 상태의 인스턴스에는 과금x

### **재부팅**

인스턴스 스토어 또는 EBS 볼륨 기반 인스턴스 모두 재부팅가능.재부팅은 일반적인 운영체제 재부팅과 같으며, 재부팅 후에도 EBS 볼륨은 물론, 인스턴스 스토어에 저장된 데이터도 그대로 보존됨. IP 주소, 머신 타입, DNS 네임 모두 그대로 유지. 아마존 콘솔, CLI, 또는 API 호출 방식으로 인스턴스 재부팅.

### **실습하기 1. EC2 사용하기 (웹 서버 인스턴스 런칭)**

### **실습하기 2. EBS 인스턴스 생성해서 EC2 인스턴스에 부착하기**