

* Cloudwatch 란?

- AWS 클라우드 리소스와 AWS에서 실행되는 애플리케이션을 위한 모니터링 서비스
- 리소스 및 애플리케이션에 대해 측정할 수 있는 변수인 '지표'를 수집하고 추적 가능
- 사용중인 모든 AWS 서비스에 대한 지표가 자동으로 표시되며, 사용자 지정 대시보드를 통해 사용자 지정 애플리케이션에 대한 지표를 표시하고 지정 집합 표시 가능
- '지표'는 Cloudwatch에 게시된 시간 순서별 데이터 요소 세트이며, 모니터링할 변수(가령 EC2의 CPU 사용량은 EC2가 제공하는 하나의 지표)
- 기본 모니터링과 세부 모니터링으로 나뉘며, 각각 5분과 1분 주기로 수집함
- 기본 모니터링은 자동활성화이지만, 세부 모니터링은 선택사항임
- 기본적으로 CPU, Network, Disk, Status Check 등을 수집함
 - Memory 항목이 없음을 반드시 주의!!!!!!
- 지표 데이터의 보존기간은 다음과 같음(암기 미권장)
 - 기간 60 초 미만의 경우, 3시간
 - 기간 60 초의 경우, 15일
 - 기간 300 초의 경우, 63일
 - 기간 3600 초의 경우, 455일
- AWS CLI 혹은 API를 이용하여, Cloudwatch에 사용자 정의 지표 게시 가능
- '경보' 기능을 사용하여 어떤 지표가 일정기간동안 일정값에 도달할 경우 각 서비스가 취해야할 행동을 정의할 수 있음
- 즉, 모니터링하기로 선택한 측정치가 정의한 임계값을 초과할 경우 하나 이상의 자동화 작업을 수행하도록 구성
- EC2의 경우, 경보에 따라 인스턴스 중지, 복구, 종료, 재부팅 가능

* Cloudwatch Agent

- EC2에 Agent를 설치하게 되면 더 많은 시스템 수준 지표를 수집할 수 있음
- 온프레미스 서버 또한 Cloudwatch Agent 사용 가능
- 여기에 Memory 항목이 포함됨!!
 - 즉 메모리 항목은 사용자 지정 지표로 수집가능하며, 이는 Agent를 통해 수집함
- Cloudwatch Agent는 로그를 수집할 수 있으며, 후술할 Cloudwatch Logs 기능 사용 가능

* Cloudwatch Logs

- EC2(Agent에서 수집된), CloudTrail, Route 53, VPC Flow log 등 기타 소스에서 발생한 로그 파일을 모니터링, 저장 및 액세스하는 기능
- 앞에서 언급한 것처럼 Cloudwatch Agent를 사용하여 로그를 수집함
- Cloudwatch Log Insights를 사용하여 CloudWatch Logs에서 로그 데이터를 대화식으로 검색해 분석할 수 있음
- Agent는 기본적으로 5초마다 로그 데이터를 전송함

* Cloudwatch Events

- AWS 각 서비스의 이벤트가 사용자가 지정한 이벤트 패턴과 일치하거나 일정이 트리거될 경우, 사용자가 원하는 기능을 발동시키도록하는 기능
- 이벤트 소스와 대상으로 나뉨
 - 이벤트 소스 : AWS 환경에서 발생하는 이벤트이며, 가령 S3의 경우 오브젝트 등록, 삭제 등을 들 수 있음
 - 대상 : 이벤트 발생시 해야 할 행동을 정의하는 것이며, SNS 전송 혹은 람다, SQS 게시 등을 설정할 수 있음
- 즉 이벤트 소스에 해당하는 규칙이 트리거될 경우 대상에 해당하는 서비스를 실행시킴
- 이벤트가 시스템에 생성해 둔 규칙과 일치하는 경우, AWS Lambda 함수를 자동으로 호출하고, 해당 이벤트를 Amazon Kinesis 스트림에 전달하고, Amazon SNS 주제를 알리는 등의 행동이 가능