

AWS Essentials

8. 동시성 있는 구현

CONTENTS

1

AWS 빅데이터 서비스

2

AWS 분석 서비스

3

AWS 모바일 서비스

학습 목표

- AWS의 빅데이터 서비스를 통한 동시성 있는 구성을 이해할 수 있습니다.
- AWS의 분석 서비스를 통한 동시성 있는 설계에 대해 이해할 수 있습니다.
- AWS의 모바일 서비스 중 동시성이 있는 서비스에 대해 이해할 수 있습니다.



1. AWS 빅데이터 서비스

■ Elastic MapReduce

대량의 데이터를 쉽고 빠르며 비용 효율적으로 처리할 수 있게 해주는 웹 서비스이다.

- 빅데이터 처리를 간소화함으로써, 동적으로 확장할 수 있는 Amazon EC2 인스턴스에 대량의 데이터를 **쉽고, 빠르고, 비용 효율적**으로 배포하고 처리할 수 있는 **관리형 하둡 프레임워크**를 제공한다.



<데이터 흐름>

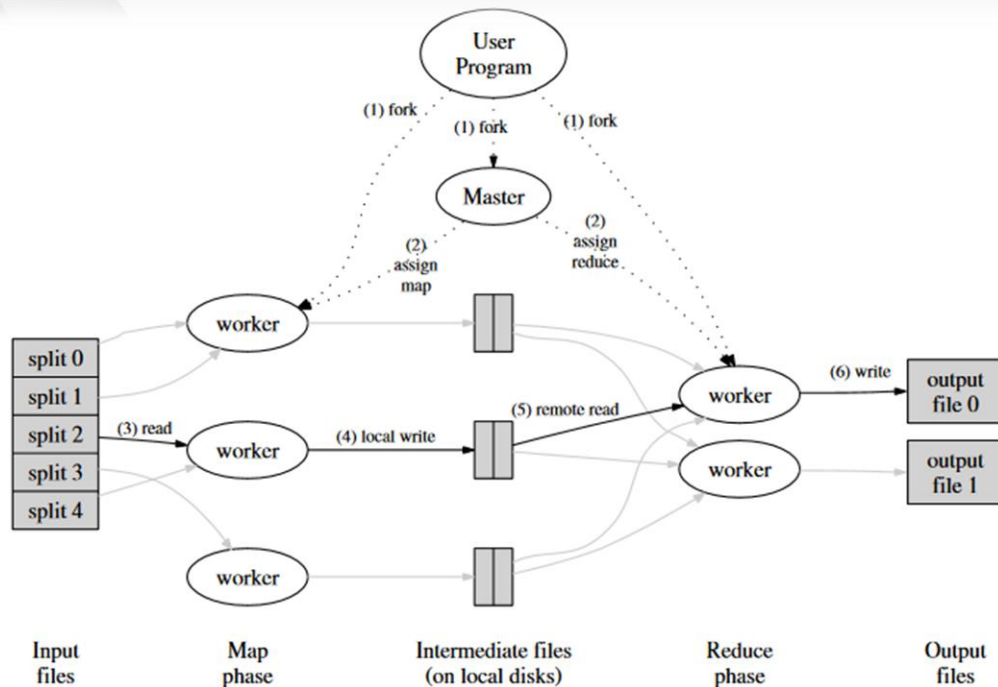
■ Elastic MapReduce

❖ EMR 구성요소

- ◉ **클러스터** : 가상 컴퓨팅 분석 환경
- ◉ **소프트웨어 구성** : Hadoop, Spark, Presto 등 분석 엔진이 구성된 템플릿
- ◉ **하드웨어 설정** : 분석을 위한 컴퓨팅 자원의 개수 및 용량
- ◉ **보안 및 접근** : 구성할 분석 리소스에 필요한 접근 역할 및 접근을 위한 보안적인 키

■ Elastic MapReduce

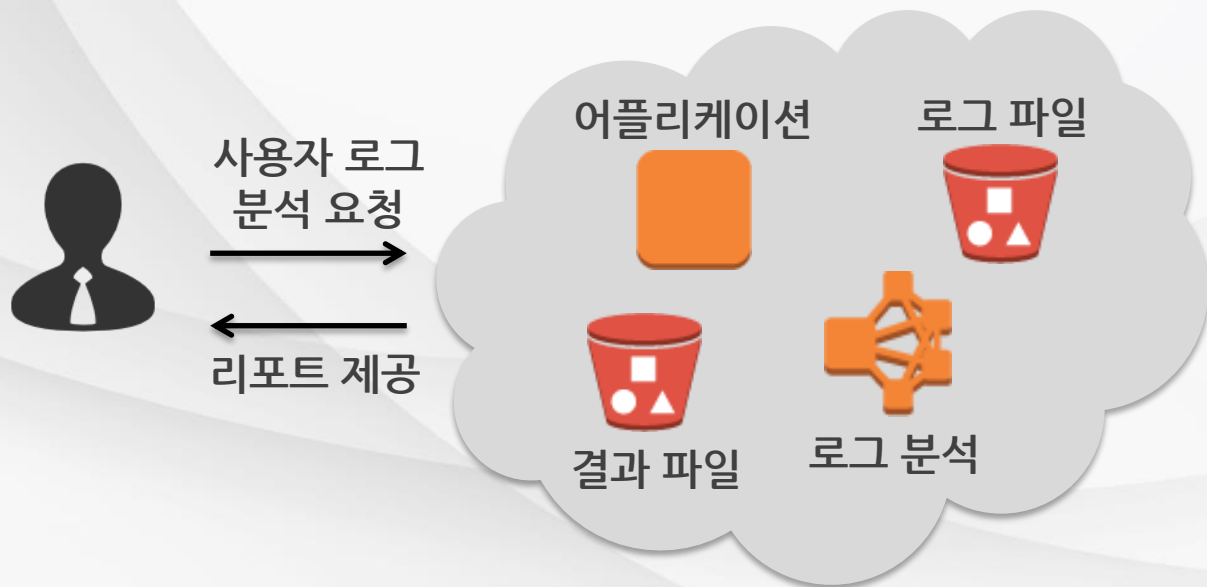
❖ MapReduce 분석 방법



*참고 - MapReduce: Simplified Data Processing on Large Clusters

■ Elastic MapReduce

❖ 병렬적인(동시성) EMR 구성 사례





2. AWS 분석 서비스

Kinesis

대용량의 **실시간 스트리밍 데이터**를 손쉽게 로드하고
분석 처리할 수 있게 해주는 플랫폼이다.

- ◉ 웹사이트 클릭 스트림, 금융 거래, 소셜 미디어 피드, IT 로그 및 위치 추적 이벤트와 같은 수십만 개의 소스에서 시간당 테라 바이트급의 데이터를 지속적으로 캡처 및 저장 가능하며 모니터링, 대시보드와 연동할 수 있도록 Library를 제공한다.

실시간
데이터 분석

로그, 데이터 수집
및 처리



실시간 계측
및 레포팅

■ Kinesis

❖ 구성요소

- ◉ **Stream** : 실시간 데이터를 수용하는 1개 이상의 Shard의 묶음이며 Shard는 2MB/s 읽기, 1MB/s 쓰기 용량을 제공
- ◉ **Firehose** : 실시간으로 유입되는 데이터를 S3, Redshift에 저장
- ◉ **Analytics(예정)** : SQL을 통해 실시간 데이터를 간편하게 분석



Machine Learning

시각화 도구와 마법사를 제공하여 **복잡한 기계 학습 알고리즘과 기술을 쉽게 사용할** 수 있게 해주는 서비스이다.

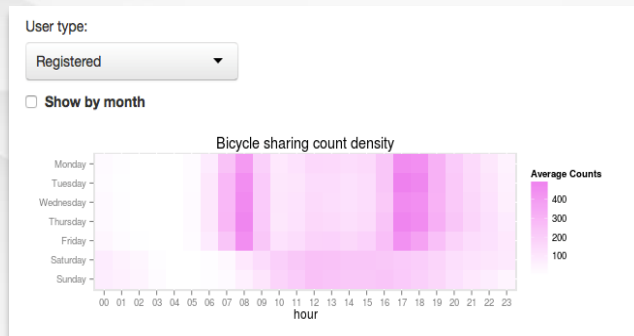
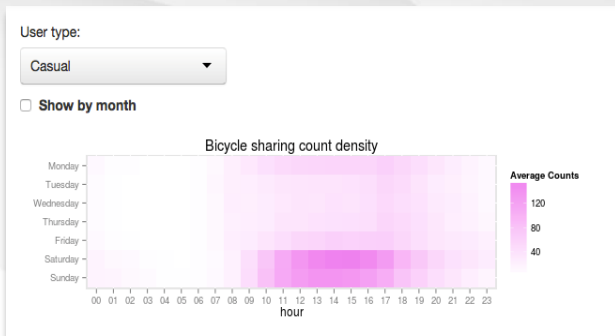
- Amazon 노하우를 통해 다양한 알고리즘 모델을 제공하며 서비스의 확장성이 높고, 매일 수십억 개의 예측을 생성할 수 있으며, 이러한 예측을 높은 처리량과 함께 실시간으로 제공한다.



Machine Learning

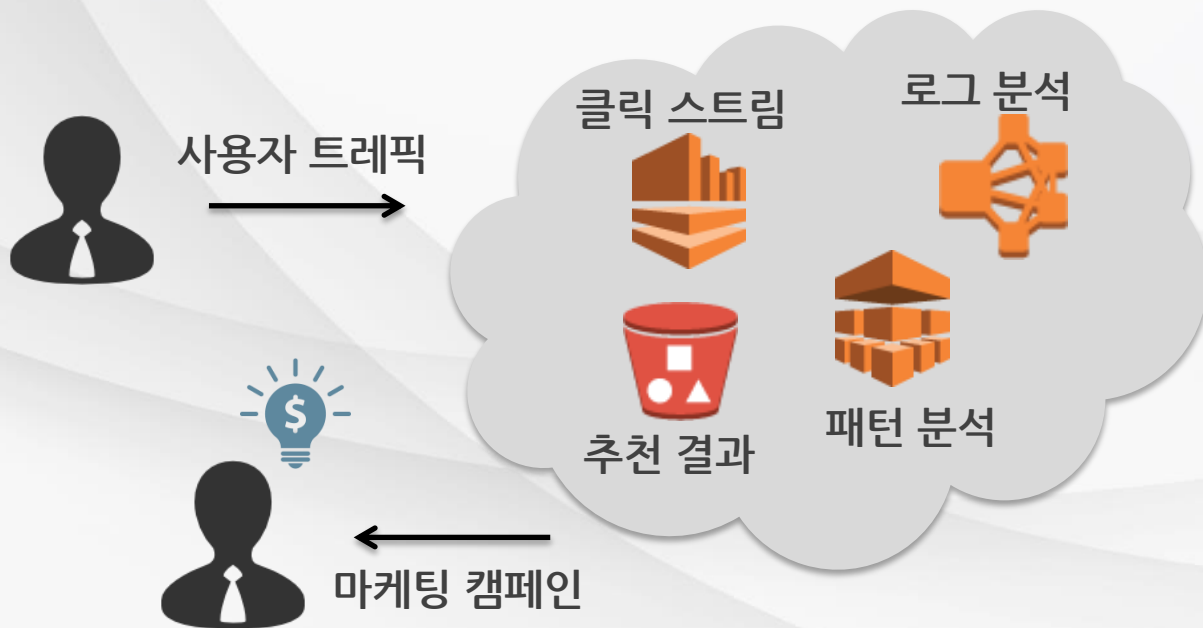
❖ ML 모델 타입

- **이분법적 분류 모델** : 이분법적인(둘 중의 하나) 결과를 예측
- **다분법적 분류 모델** : 다분법적인(다수개 중 두 개 이상) 결과를 예측
- **회귀(상관) 모델** : 과거 데이터를 통해 상관관계를 예측(선형 회귀)



■ Kinesis, Machin Learning

❖ 병렬적인(동시성) 구성 사례





3. AWS 모바일 서비스

■ Mobile Analytics

신규 사용자 대 기존 사용자, 앱 수익, 사용자 유지, 인 앱 이벤트와 같은 **핵심 트렌드를 추적**하여 **앱 사용량과 수익에 대한 측정**을 해주는 서비스이다.

- 데이터를 자동으로 S3 및 Redshift로 저장하여 추후에 커스텀 분석을 할 수 있으며 AWS Console, API를 통해 핵심적인 지표를 확인 가능하며 비용 효율적이다.



■ Mobile Analytics

❖ 분석 지표

- ◉ **Active Users** : Daily Active User, Monthly Active User, New User, Sticky Factor(특정 날 유저 중 월별 유저 사용량)
- ◉ **Sessions** : Total, Average Number of Sessions Per DAU
- ◉ **Revenue** : Paying Daily(Monthly) Active User, ARPD(M)AU, ARPPD(M)AU
- ◉ **Retention** : Daily/ Weekly Retention(Percentage/ Count)
- ◉ **Custom Event** : Lifetime Events(Per Session)

■ Device Farm

안드로이드, iOS 플랫폼 기반의 스마트폰 및 태블릿에서
어플리케이션 테스트와 상호작용을 확인할 수 있게 해주는 앱
테스팅 서비스이다.

- 다양한 테스트 프레임워크를 통해 어플리케이션의 테스트를 자동화할 수 있으며 실시간으로 데이터를 로드, 실행 및 테스트 처리할 수 있다.





학습정리

지금까지 [동시성 있는 구현]에 대해서 살펴보았습니다.

AWS 빅데이터 서비스

Elastic MapReduce를 통해서 대량의 데이터를 쉽고, 빠르고, 비용 효율적으로 배포하고 처리할 수 있는 **관리형 하둡 프레임워크**를 제공하며 빅데이터를 통해 서비스의 기능을 보다 다양화 시킨다.

AWS 분석 서비스

Kinesis를 통해서 손쉽게 대량의 실시간 데이터를 로드, 분석하고 **Machine Learning**을 통해 Amazon의 노하우가 담긴 기계 학습 알고리즘을 통해 서비스 구성의 품질을 향상시킨다.

AWS 모바일 서비스

어플리케이션의 테스트를 위해 **Device Farm**을 사용하여 병렬적으로 테스트를 수행하며 **Mobile Analytics**을 통해 서비스의 다양한 분석을 수행한다.