

TCT-기술인증테스트
시스템&솔루션개발
실기형 문제지

[2021년 #차]

1. AI 분석을 위해서는 아래의 주요 작업들이 진행된다, 이를 올바른 순서대로 기술한 것을 고르시오

- ① 데이터 준비 : 데이터를 수집하고 전처리를 수행함
- ② 알고리즘 선택 : 적절한 알고리즘을 선택하여 모델을 개발함
- ③ Hyper-Parameter 설정 : 적절한 Parameter를 설정
- ④ 모델평가 : 목표한 성능의 달성여부를 평가
- ⑤ 학습 및 성능 Tuning : 모델을 학습하고 최적의 Parameter를 찾음

- (1) ① - ② - ③ - ⑤ - ④
- (2) ① - ② - ⑤ - ④ - ③
- (3) ① - ③ - ② - ⑤ - ④
- (4) ① - ③ - ② - ④ - ⑤

(정답) (1)

(해설) AI 모델 개발 프로세스

2. Amazon S3 버킷에 오브젝트를 저장하고 정상적으로 저장되었다는 확인 응답까지 받았다. 그러나 즉시 오브젝트를 읽는 API를 호출하자 오브젝트가 존재하지 않는 것으로 응답되었다. 원인은 무엇인가?

- (1) 버킷이 최종 일관성 모델로 구성되어, 읽기 가능해질 때까지 시간이 소요된다.
- (2) Region간 복제 옵션이 활성화되어 있어, Second Region에 복제될 때까지 오브젝트가 가용하지 않다.
- (3) Standard S3 서비스는 새로운 오브젝트가 읽기 가능해질 때까지 1초의 딜레이가 부과된다.
- (4) 버킷의 오브젝트 수 제한에 도달하였다. 제한을 늘리기 전까지 읽을 수 없다.

(정답) (1)

(해설)

최종 일관성 모델 (Eventual Consistency Model)로 구성할 경우 Write 완료는 즉시 Readable을 보장하지 않는다. Write 즉시 Readable하기 위해서는 'Strong Read-after-write Consistency'로 구성해야 한다.

복제 옵션이 걸려 있어도 복제와 무관하게 Readable하다.

Standard S3에 딜레이는 따로 부과되지 않는다.

오브젝트 수 제한에 도달한 경우에는 저장에 실패한다.

3. 다음 중 클라우드 네이티브 개발 모델인 서버리스 컴퓨팅의 운영 및 동작 방식에 대한 설명으로 잘못된 것은 무엇인가?

- (1) 서버나 인프라 리소스 관리가 필요 없으므로 비즈니스 로직에 집중할 수 있어 개발 생산성이 향상됨
- (2) 함수 별로 언어가 달라도 동작에 지장이 없어 상황에 맞게 언어를 선택하여 코드를 작성할 수 있음 (Polyglot Programming이 가능함)
- (3) 자동 확장 기능을 사용하려면 사용자가 서버 프로비저닝, 설정, 구성을 직접 수행해야 함
- (4) 함수(코드)를 등록하고 트리거로 호출하면 동작하며, 호출하는 방식은 주로 HTTP나 Queue, 게시/구독, 데이터 스트림 또는 특정 서비스 폴링 이벤트로 플랫폼 별로 상이함

(정답) (3)

(해설) 서버리스 컴퓨팅은 공급사에서 서버를 관리하여 사용자는 서버 프로비저닝, 설정, 구성을 할 필요가 없고 운영체제 패치를 위해 수 많은 서버들을 롤링 업데이트 하거나 중단 타임을 가질 필요가 없음

4. 구글의 Compute Engine에 웹 애플리케이션을 개발 중이다. 동일한 도메인 주소에서 서로 다른 디자인이 적용된 3개 버전의 애플리케이션들을 전환하며 테스트를 진행 하고자 한다. 다음 설명중 위의 테스트를 진행할 수 있는 방법은 무엇인가?

- (1) App Engine에 애플리케이션을 배포하고, 트래픽 분할을 활용한다.
- (2) App Engine에 3가지 분리된 서비스로 애플리케이션을 배포한다.
- (3) Cloud Functions에 3가지 분리된 Function으로 애플리케이션을 배포한다.
- (4) Cloud Functions에 애플리케이션을 배포하고, 3가지 디자인을 보여주는 커스텀 코드를 작성한다.

(정답) (1)

(해설)

- 1) 트래픽 분할로 여러 버전의 애플리케이션을 전환하며 테스트할 수 있다.
- 2) 분리된 서비스를 사용하면 각각 다른 도메인이 생성된다.
- 3), 4) Cloud Functions에는 애플리케이션 배포가 불가능하다.

5. Amazon API Gateway는 HTTP Method와 경로 설정을 기반으로 수신된 API 요청을 백엔드 리소스로 라우팅하는 기능을 제공한다. 아래에는 HTTP API의 라우팅을 위해 HTTP Method와 경로가 일치되는 사례를 나열하였다. 해당 항목들을 라우팅 우선순위가 높은 순으로 나열한 것은 무엇인가?

- ㉠ `#{default}` 라우팅
- ㉡ Http Method와 단일 경로변수가 일치
- ㉢ Http Method와 경로가 완전히 일치
- ㉣ ANY Method와 함께 선언된 복잡한 경로변수(`{proxy+}`) 가 일치
- ㉤ HTTP Method와 복잡한 경로변수 (`{proxy+}`) 가 일치

- (1) a-b-c-d-e
- (2) c-b-e-d-a
- (3) c-d-e-b-a
- (4) c-b-a-e-d

(정답) (2)

(해설) 설정된 경로중 다음 두가지 측면의 우선순위에 따라 라우팅 경로를 선택

- 1) 경로의 완전한일치 → 경로변수 일치 → 복잡한 경로변수(`{proxy+}`)일치 → `#{default}` 라우팅
- 2) HTTP Method 일치 → ANY Method 설정 경로

6. 마이크로서비스 환경에서 서비스 제공을 위해 어플리케이션 자체 뿐아니라 이를 구동하는 환경인 컨테이너 이미지의 최적화도 중요하다. 다음 중 효율적이고 복원력이 우수한 컨테이너 이미지를 생성하기 위해 고려해야 할 사항으로 잘못 기술된 것은 무엇인가?

- (1) 컨테이너는 호스팅된 앱과 동일하게 수명주기 관리가 되도록, 내부에 하나의 앱만 포함하여 이미지를 구성한다.
- (2) 패키지 설치명령 (yum, apt-get 등)과 관련 Cache/임시파일 제거 명령이 동일 Layer에 반영되도록 처리하여 이미지 크기를 최적화한다.
- (3) Build 이미지 캐시를 최대한 재사용할 수 있도록, 변경이 잦은 Layer를 구성하는 명령어를 Dockerfile 상단에 배치한다.
- (4) Linux 컨테이너의 경우 보안성 강화를 위해 앱 실행에 불필요한 패키지/도구를 제거하고, 컨테이너 내 프로세스를 root 사용자로 실행하지 않는 것을 고려한다.

(정답) (3)

(해설) 이미지 캐시를 재활용하기 위해서는 잦은 변경이 있는 layer가 하단에 배치되도록 Docker file을 구성한다.

7. 아래의 설명 중 AWS 환경에서 서비스의 가용성과 확장성을 제공하기 위한 아키텍처 구성안으로 적절하지 않은 것은?

- (1) 서비스 제공 시 필요한 Contents중 Static한 성격의 Contents를 스토리지 서비스를 이용하도록 구성함
- (2) 서비스 분산을 위해 External / Internal 용 ELB를 구성하고, 최소한의 ELB에 서비스 별로 Port Rule을 이용하여 서비스를 분산함.
- (3) 동일 역할을 수행하는 서버 인스턴스는 하나 이상으로 구성하였고, 이중화/다중화 구성된 서버 인스턴스는 각각 분리된 Availability Zone에 배치함.
- (4) 서비스의 안정성을 높이기 위해서 인스턴스를 포함한 모든 자원은 예상되는 최대 부하에 맞게 생성하여 안정적으로 유지

(정답) (4)

(해설) 클라우드 환경에서 확장성을 고려하여 일반업무 처리 부하에 맞추어 인스턴스를 생성하고, Peak Time시 Auto-Scaling을 통해 서비스 가용성을 확보함.