**24(하) Infra Modernization Team Internship Project**

**[필수요건]**

- 요구사항을 파악하여 AWS 아키텍처 설계(각 구성 요소에 대해 설명하고 해당 요소 선택 이유 제시 및 AWS 서비스를 어떻게 활용할 것인지 설명)

- 비용 최적화 전략을 제시하고 예상 비용을 계산하여 견적서 생성

- 보안 및 모니터링 전략을 세우고, 예상되는 위협과 그에 대한 대응 방안 제시

- CI/CD 파이프라인의 주요 단계들을 정의하고 설명.

**[선택요건]**

- 아래 요소를 창의적으로 활용하여 독창적인 구성 방안 제시 및 설계

- Container Orchestration (Kubernetes, ECS etc)

- Serverless

- AI Service (SageMaker, Personalize etc)

- Monitoring Tools (Cloudwatch, Datadog, Prometheus, Grafana, telegraf etc)

- Edge Location (CloudFront, Lambda@Edge etc)

- Analysis (QuickSight, Redshift etc)

- IaC (CloudFormation, Terraform etc)

**주제:** 글로벌 영화 예매 플랫폼 혁신을 위한 클라우드 아키텍처 설계

올리브 시네마는 전 세계적으로 영화관을 운영하는 글로벌 체인으로, 고객들에게 최고의 영화 경험을 제공하는 것을 목표로 하고 있습니다. 하지만 최근, 인기 영화 개봉일이나 대규모 이벤트가 있는 날이면 급격히 증가하는 트래픽으로 인해 웹사이트와 앱에서 응답 속도가 느려지거나 서버 과부하가 발생해 고객 불만이 높아지는 상황이 반복되고 있습니다. 또한, 고객 데이터를 충분히 활용하지 못해 개인화된 서비스 제공에 어려움을 겪고 있으며, 지역별로 최적화되지 않은 콘텐츠 배포로 인해 글로벌 사용자의 만족도가 떨어지고 있습니다.

이러한 문제를 해결하고자 올리브 시네마는 클라우드 기반의 혁신적인 예매 플랫폼을 구축하려고 합니다. 목표는 고객들에게 글로벌 사용자들에게 안정적이고 빠른 서비스를 보장하며, 운영 효율성을 극대화하는 것입니다.

인기 영화가 개봉하는 날처럼 트래픽이 급격히 증가할 경우를 대비해서 웹 애플리케이션과 백엔드 시스템을 설계하고, 이를 자동으로 확장할 수 있는 구조를 도입합니다. 이를 통해 예매, 결제, 좌석 관리와 같은 각 기능을 유연하게 설계하고, 트래픽이 늘어날 때 필요한 리소스를 추가할 수 있습니다. 이러한 설계는 단순히 서버 과부하를 방지하는 데 그치지 않고, 고객이 어떤 상황에서도 빠르고 안정적인 예매 서비스를 이용할 수 있도록 보장합니다.

좌석 예약과 결제 처리는 빠른 응답 속도를 제공합니다. 고객이 좌석을 선택하고 결제 요청을 보내면, 예약 정보는 실시간으로 업데이트되며, 고객은 결제가 완료된 후 확인 메시지를 받아볼 수 있습니다. 이러한 비동기 방식은 시스템 전체의 응답 속도를 높이고, 동시에 결제와 예약 과정에서 발생할 수 있는 오류를 최소화합니다.

글로벌 사용자를 위해 정적 콘텐츠(영화 포스터, 예고편, 이벤트 배너 등)는 전 세계적으로 분산된 네트워크를 통해 빠르게 제공됩니다. 이를 통해 고객은 자신이 위치한 지역에서 최적화된 서버를 통해 콘텐츠를 전달받아 대기 시간을 크게 줄일 수 있습니다.

운영팀은 실시간 예매 데이터를 활용해 서비스 상태를 모니터링하고 마케팅 전략을 최적화할 수 있습니다. 예매 데이터를 실시간으로 수집하고 이를 분석 가능한 형태로 저장하여 인기 영화, 시간대별 예매 패턴, 지역별 트래픽 데이터를 시각화합니다. 이를 통해 운영팀은 실시간으로 데이터를 확인하고, 인기 영화에 추가 프로모션을 적용하거나 특정 시간대에 대한 추가 리소스 배포를 결정할 수 있습니다.

강화된 모니터링 시스템도 새로운 플랫폼의 핵심 요소 중 하나입니다. 리소스를 실시간으로 추적하고, 애플리케이션 성능과 트래픽 상태를 통합적으로 관리합니다. 만약 이상 상황이 발생하면 자동 알림이 운영팀에 전송되어 즉각적인 대응이 가능하도록 설계됩니다.

예를 들어, 블록버스터 영화가 개봉하는 날에는 미리 설정된 확장 규칙이 발동되어 필요한 리소스가 자동으로 배포됩니다. 영화 포스터와 예고편은 전 세계적으로 분산된 네트워크를 통해 빠르게 제공되고, 고객에게 푸시 알림으로 맞춤형 프로모션을 보냅니다. 고객이 영화와 좌석을 선택하면 예약 정보가 실시간으로 업데이트되고, 결제 완료 후에는 확인 메시지가 전송됩니다.

이벤트가 종료된 후에는 추가로 배포된 리소스가 자동으로 축소되어 비용을 절감합니다. 저장된 데이터를 분석해 다음 이벤트를 위한 인사이트를 도출함으로써 지속적으로 서비스를 개선할 수 있습니다.

새로운 플랫폼은 AI, 컨테이너 기반 설계, 서버리스 아키텍처, 글로벌 콘텐츠 배포, 실시간 데이터 분석 등 고도화된 기술을 통해 제공되어 올리브 시네마가 글로벌 영화 예매 시장에서 디지털 리더로 자리 잡을 수 있도록 지원합니다. 고객은 더 개인화된 추천과 빠른 서비스를 통해 최상의 예매 경험을 누릴 수 있으며, 올리브 시네마는 강화된 운영 효율성으로 비용을 절감하면서도 글로벌 확장을 이어갈 수 있습니다.