AWS EameForge
WebService

광주 인력 개발원 AWS - AIoT

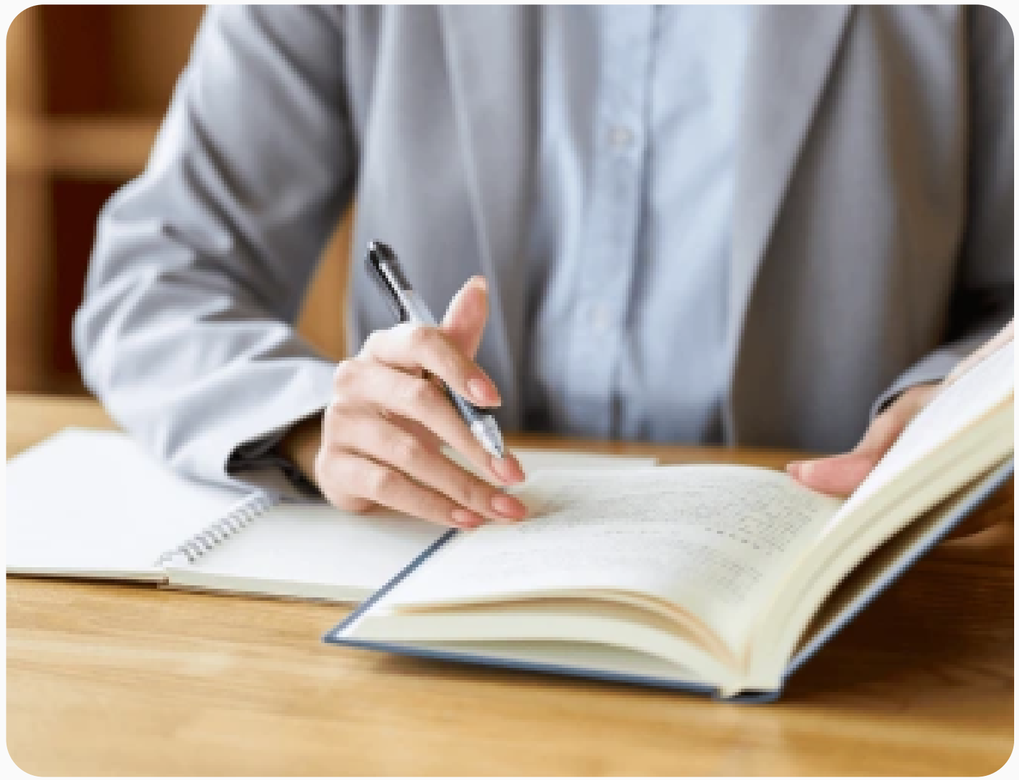
ExamForge Team. 장경진

목차보기

팀 프레젠테이션 목차입니다.

프로젝트 개요

문제 정의 (Problem Statement)



AWS Exam Forge

AWS 자격증 시험 대비 실전 모의고사 플랫폼

현재 문제점

- AWS 자격증 시험을 준비하는 명확한 사이트의 부재
- 실제 시험 환경과 유사한 연습을 할 수 있는 웹 기반 솔루션 부족

우리의 솔루션

실제 시험 환경	체계적인 학습	웹 기반
동일 구성	시스템 제공	접근성

프로젝트 개요

프로젝트 기대효과 (Project Expectation Effect)

비지니스적 가치

- 신규 사용자의 유치 및 트래픽 증대 가능성
- 시험 준비 비용 절감에 기여하여 사용자 만족도 향상
- 학습 과정 효율화를 통한 자격증 합격률 증진 기여

기술적 가치

- Serverless 또는 Cost-Optimized 아키텍처 설계 및 운영 경험 확보
- AWS의 고가용성 및 확장성 아키텍처에 대한 실무 지식 증명
- Infrastructure as Code (IaC) 등 클라우드 자동화 기술 적용 및 경험 확보

프로젝트 개요

세부 진행일정 (Detailed schedule of progress)

프로젝트 계획 및 준비

프로젝트의 전반적인 계획과 준비 작업을 수행하는 단계입니다.

10.27 – 10.27

콘텐츠 개발 및 인프라 구성

웹페이지 제작 및 인프라 구성을 진행합니다.

10.28 – 10.30

서비스 배포 및 모니터링

서비스 배포 및 모니터링 작업, 필요할 경우 즉각적인 수정 작업을 진행합니다.

10.31 – 11.1

최종평가 및 피드백

PPT 제작 및 마무리 작업, 향후 계획을 논의합니다.

11.02 – 11.02

프로젝트 개요

팀원 및 역할 (Team members and roles)

팀원 역할 및 핵심 책임

Key Roles & Responsibilities

박대복

웹/콘텐츠 개발 및 CI 리드

담당 업무:

- 웹페이지 및 컨텐츠 제작
  (Front-End Development)
- GitHub Repository 통합 및 관리
- CI 파이프라인 구축 및 테스트 주도
  (Continuous Integration)

장경진

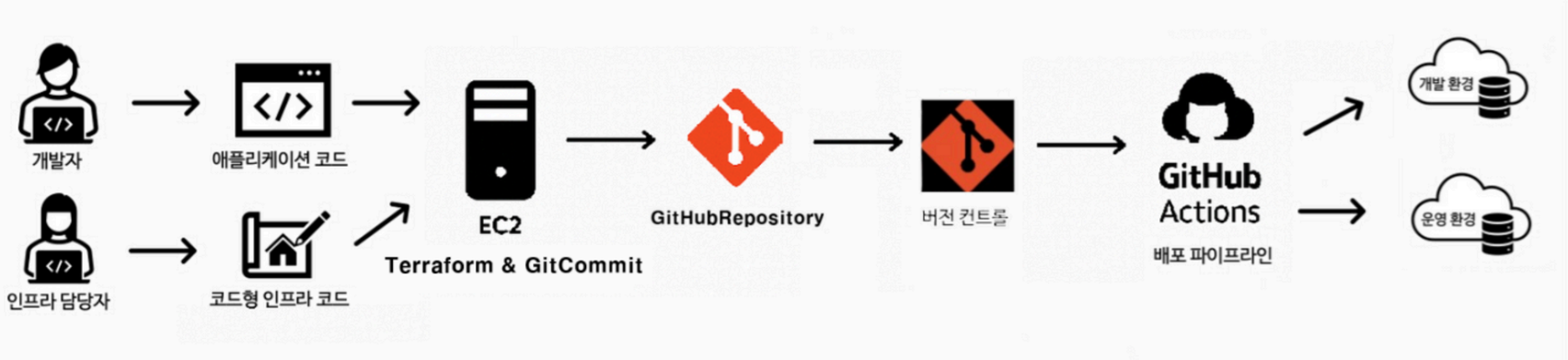
클라우드 배포(CD) 및 프로젝트 관리

담당 업무:

- AWS 클라우드 인프라 구축 및 운영
- GitHub Actions 기반 CD 파이프라인
  구축 및 자동 배포 관리
- 배포 전략 수립 및 실행
- 프로젝트 성과 발표 자료 제작

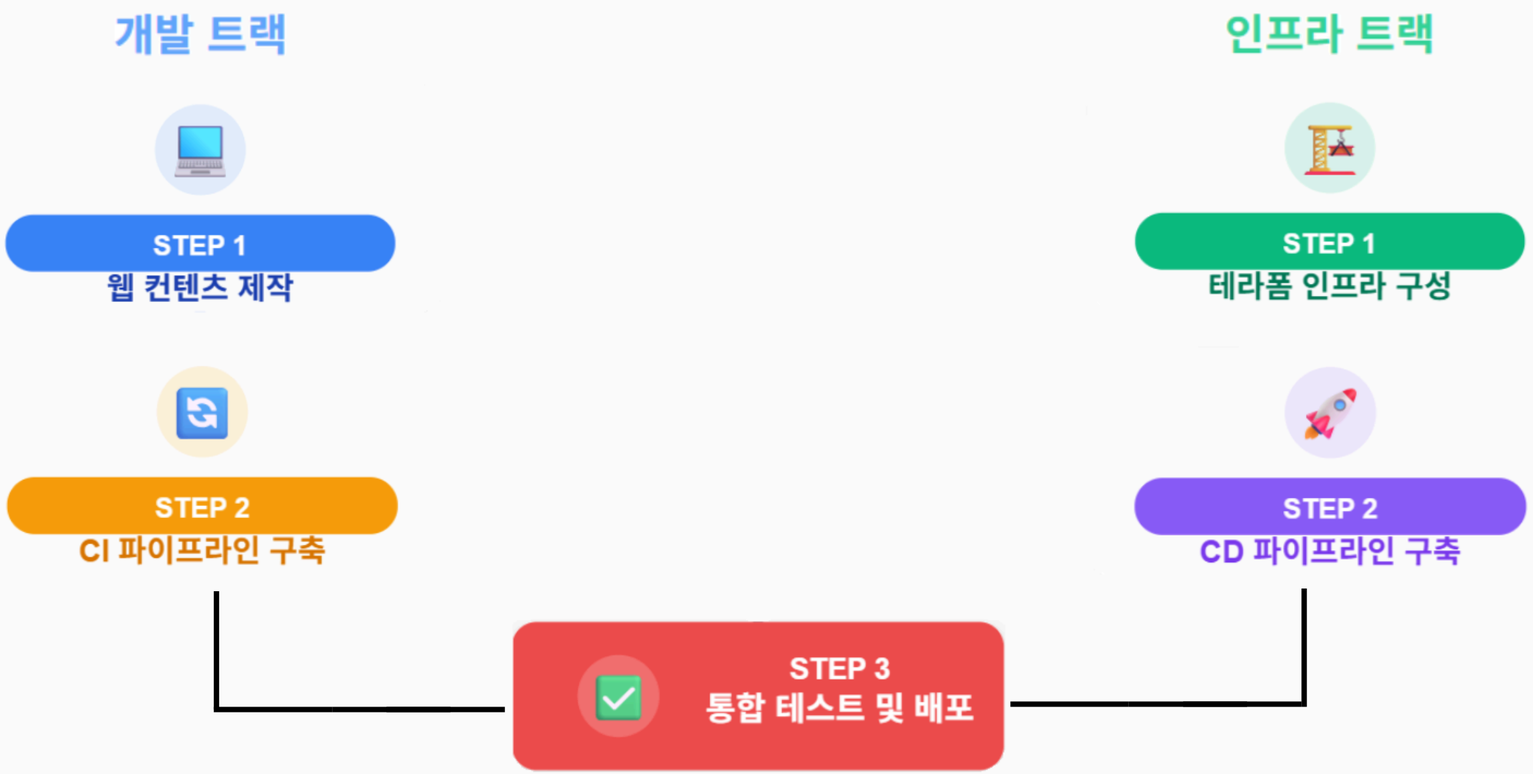
프로젝트 개요

역할 구분에 따른 과정 (Processes by role classification)



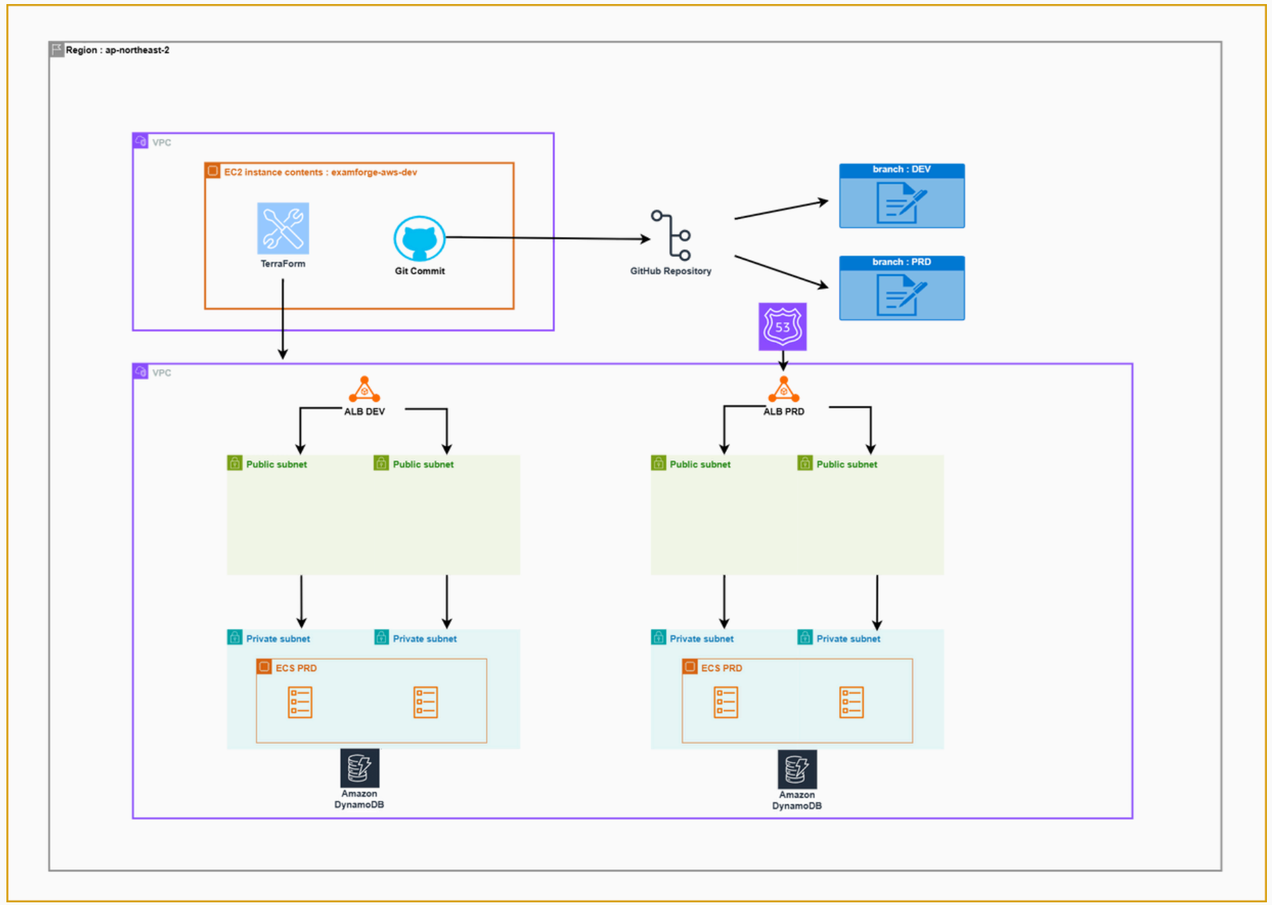
프로젝트 개요

프로젝트 구현 과정 (Project Implementation Process)



아키텍처 설계

전체 아키텍처 설계 (Full architecture design)



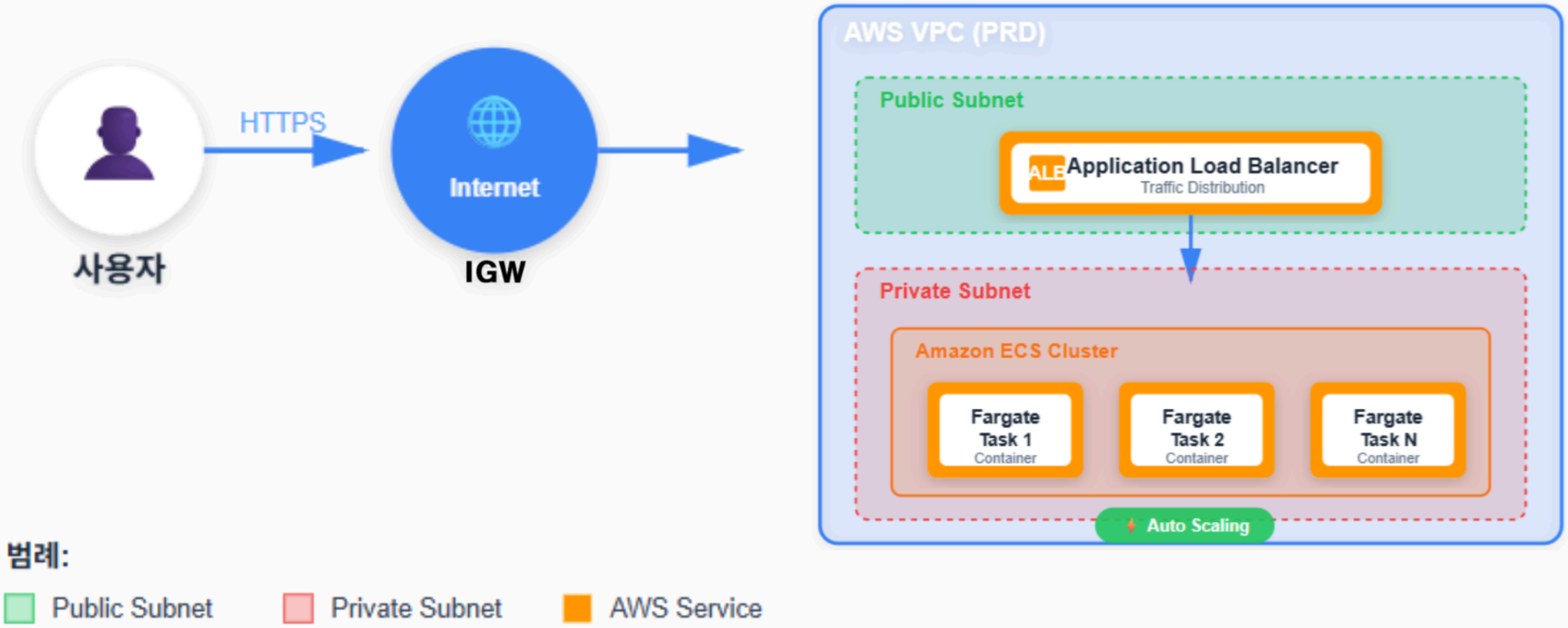
아키텍처 설계

아키텍처 테라폼 트리 구조 (Architectural Terraform Tree Structure)

```
..terraform.lock.hcl
├── dynamodb.tf                    # DynamoDB 테이블 정의
├── iam_ecs.tf
├── iam_oidc.tf                    # GitHub Actions OIDC 연동
├── main.tf                        # 메인 설정 파일
├── outputs.tf
├── providers.tf
├── route53.tf                     # DNS 설정
├── terraform.tfvars
├── variables.tf
└── modules
    ├──  ecs-cluster               # ECS 클러스터 모듈
    │   ├──  main.tf
    │   ├──  outputs.tf
    │   └──  variables.tf
    ├──  s3-static-site            # S3 정적 웹사이트 모듈
    │   ├──  main.tf
    │   ├──  outputs.tf
    │   └──  variables.tf
    └──  vpc                       # VPC 네트워크 모듈
        ├──  .terraform.lock.hcl
        ├──  main.tf
        ├──  outputs.tf
        └──  variables.tf
```

아키텍처 설계

사용자 중심 아키텍처 설계 (User-centric architecture design)



AWS 서비스 활용

Core Service & Benefit

ALB

Application Load Balancer

선택 이유

- 트래픽 분산 및 고가용성
- HTTPS 인증서 통합 관리

ECS

Elastic Container Service

선택 이유

- 컨테이너 오케스트레이션
- 배포 자동화 및 관리 용이

Fargate

Serverless Container

선택 이유

- 서버 관리 불필요
- 자동 스케일링 및 비용 최적화

✨ 통합 활용 시 핵심 장점

고가용성 보장
ALB의 헬스체크와 다중 AZ 배포로 무중단 서비스 제공

탄력적 확장성
트래픽 증가 시 Fargate가 자동으로 컨테이너 수 조정

운영 효율화
서버리스 환경으로 인프라 관리 부담 최소화 및 비용 절감

신속한 배포
ECS + Fargate 조합으로 컨테이너 기반 빠른 업데이트 가능

보안 강화
Private Subnet에서 컨테이너 실행, ALB를 통한 안전한 트래픽 제어

모니터링 통합
AWS CloudWatch를 통한 실시간 성능 및 로그 모니터링

향후 계획 및 전략

Future Planning and Strategy

제품 전략

- 제품 개발 및 개선

목표 새로운 기능 추가 및 미구현 기능 개선
전략 고객 만족도 기반 웹서비스 개발
활동 트래픽 데이터를 모니터링해 이용이 많은 컨텐츠 중심 개발

서비스 전략

- 서비스 유지 비용 개선

목표 지속적인 서비스를 위한 비용 절감
전략 Pricing Calculator, AWS Cost Explorer 사용
활동 정기적인 가격 모니터링을 통해 비용 개선

유통 전략

- 바우처를 통한 자격증 할인

목표 AWS 자격증 할인 바우처 확보를 통해 이용자 유입을 촉진
전략 방문자들이 자격증 취득을 위해 사이트를 이용하고 있음을 입증
활동 AWS 공인 교육 파트너, 대형 IT 기업의 교육/HR 팀과 컨택

수입 모델

- 광고 추가

목표 사이트에 광고를 배치해 수입 모델 생성
전략 관련성 있는 광고를 배치
활동 Inflean, Udemy 같은 교육용 사이트 광고 배치

성과 및 검증 Performance and Validation

컨텐츠

- 부분 구현

로그인 기능 다이나모 DB 테이블에 접근 유저 아이디 등록
고객센터 챗봇 삭제

인프라

- 부분 구현

라우트 53 도메인 호스팅 실패 → ALB 도메인 주소로 접근 가능
S3 + CF 정적 파일 호스팅 → 버지니아 ACM 인증 실패로 ECS에서 호스팅
임시조치 무료 도메인 사이트에 ALB DNS 주소 연결

CI/CD

- 성공

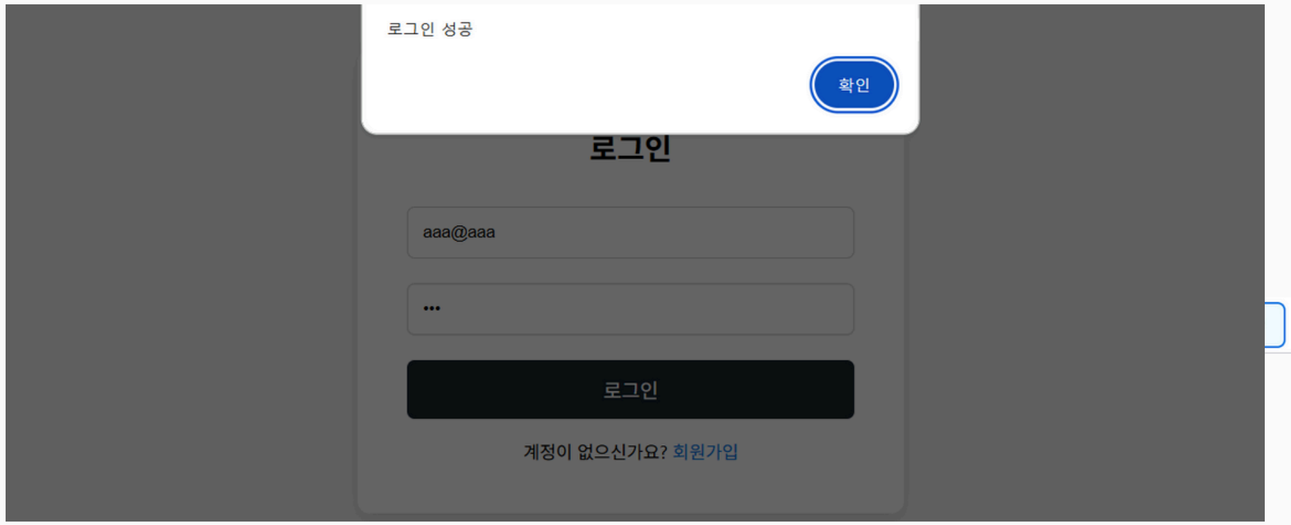
Git Commit 이용 EC2 환경에서 깃허브 레포지토리 업로드
Git Action 이용 ECR 배포 성공

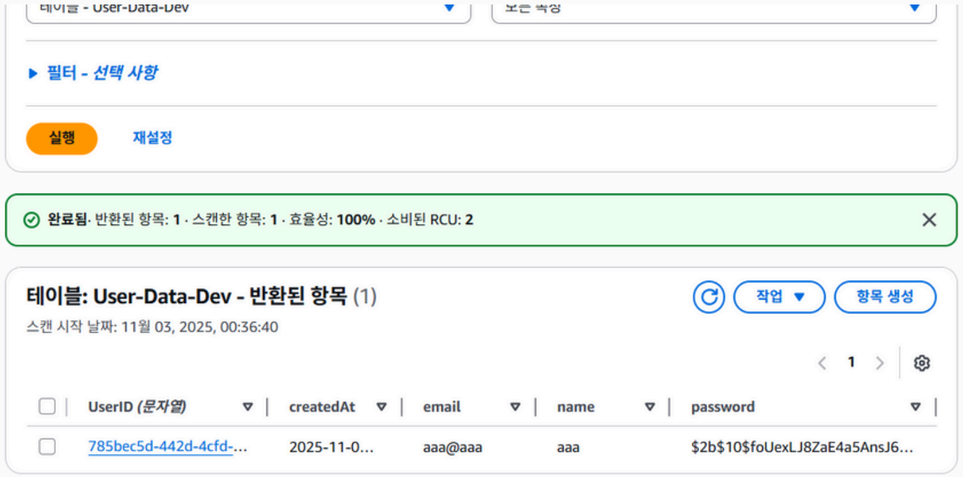
총평

- 서비스 실패

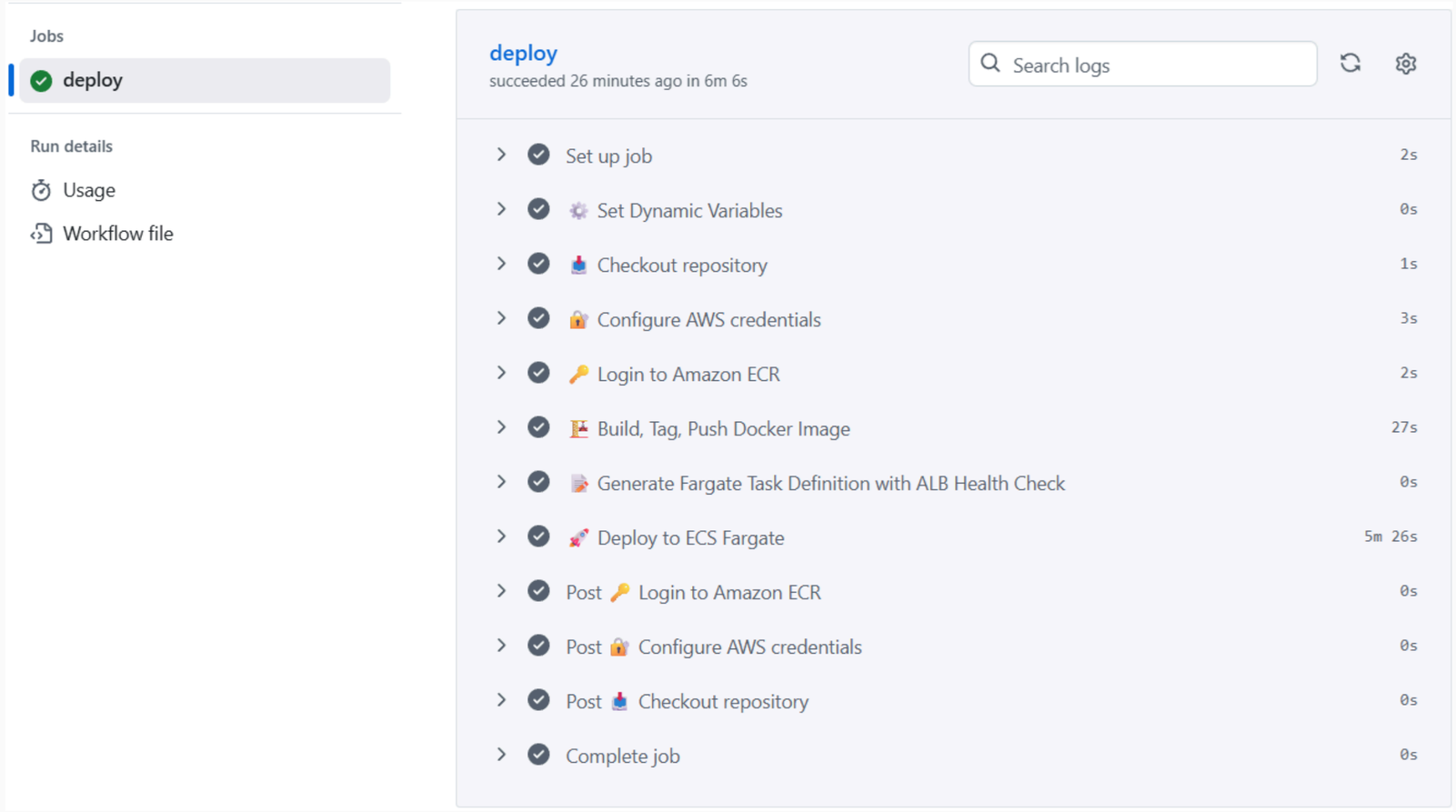
계획했던 서비스 대부분 실패
비용 효율적인 인프라 구성도 미흡했음

성과 및 검증 Performance and Validation



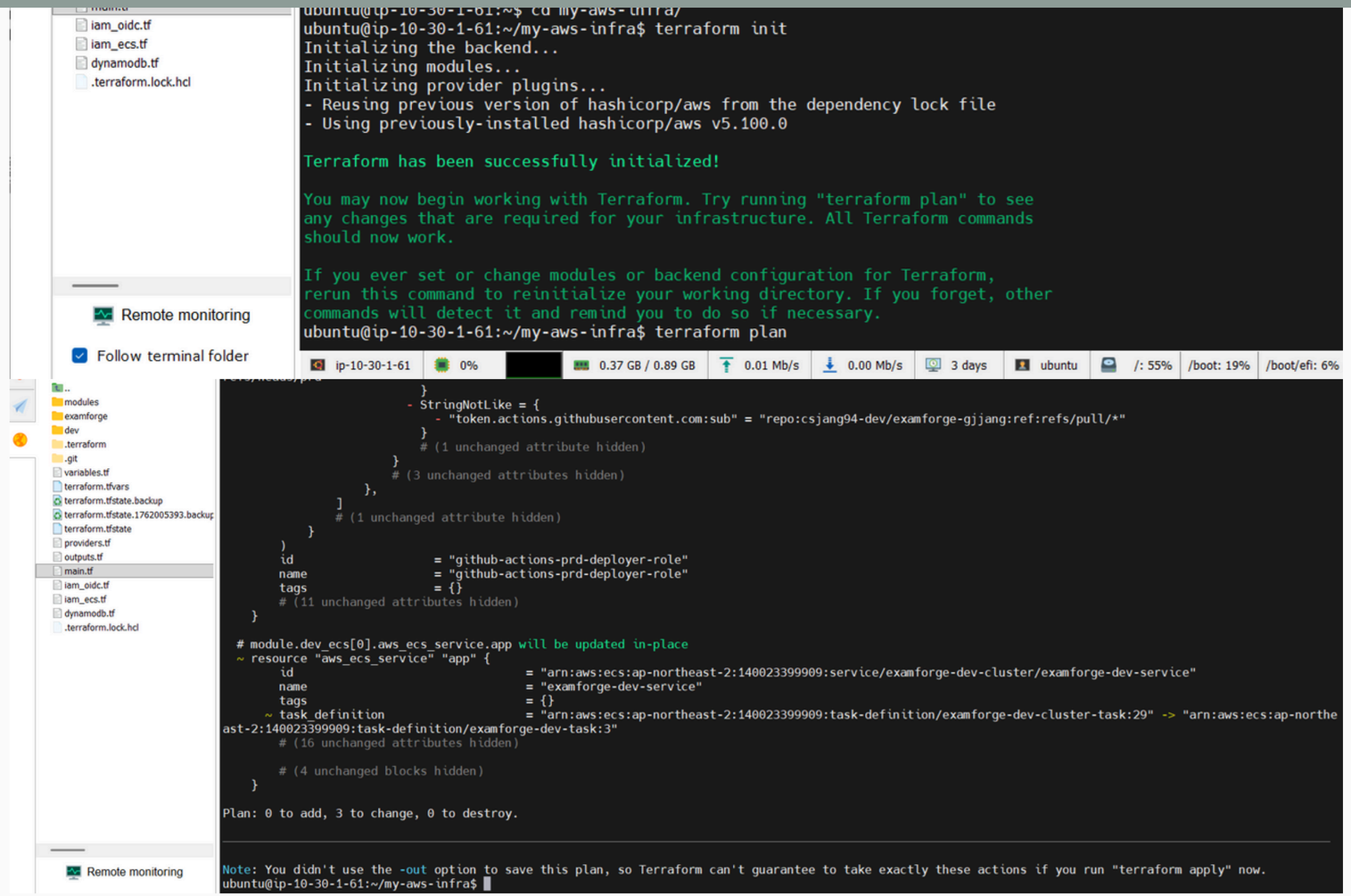


성과 및 검증 Performance and Validation



성과 및 검증

Performance and Validation



성과 및 검증 Performance and Validation

질문과 답변 Q&A

프로젝트에 대해 궁금하신 점이 있으신가요?

자유롭게 질문해 주세요.

경청해주셔서 감사합니다.

EMAIL csjang94@gamil.com

PHONE 010-0000-0000

WEBSITE examforge.kro.kr