

**AWS 클라우드 구축과 보안솔루션을
이용한 IDC 엔지니어 양성
- 코드 자동화 및 배포관리 프로젝트 -**

목 차

I. 프로젝트 안내

- 1. 프로젝트 개요 3
- 2. 범위 3

II. 시스템 인프라

- 1. 대상 인프라 3

III. 프로젝트 추진 방안

- 1. 프로젝트 추진 목표 3
- 2. 프로젝트 체계 4
- 3. 프로젝트 일정 4
- 4. 프로젝트 구성도 5

IV. 프로젝트 요청 내용

- 1. 프로젝트 요청 개요 6
- 2. 프로젝트 요청 내용 6
 - 가. 요구사항 구성 6
 - 나. 요구사항 목록 7
 - 다. 요구사항 상세 8

V. 프로젝트 산출물 관리

- 1. 산출물 내역 15
- 2. 산출물 작성 및 제출 일자 15
- 3. 산출물 제출 방법 15

I

프로젝트 안내

1. 프로젝트 개요

- 프로젝트 명 : 코드자동화 및 배포 관리 프로젝트
- 프로젝트 기간 : 시작일로부터 8일

2. 프로젝트 범위

- AWS 클라우드 서비스 이용

II

시스템 인프라

1. 대상 인프라

구분	서비스명	업무내용	수량	비고
1	VPC	서비스 네트워크 접속	1	
2	EC2	서비스 인스턴스 구성	3	
3	ALB	Jenkins 로드밸런스	1	
4	ECR	컨테이너 이미지 레지스트리	1	

III

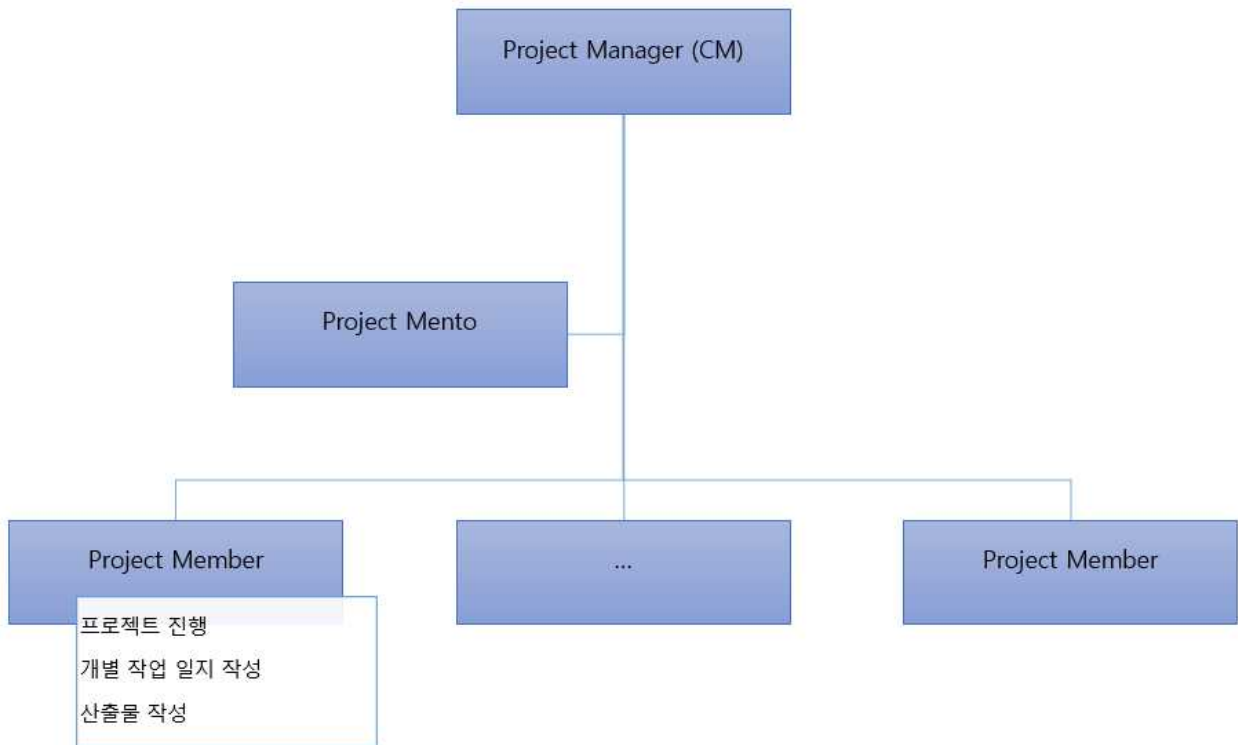
프로젝트 추진 방안

1. 프로젝트 추진 목표

- 코드자동화 및 배포 관리에 필요한 AWS 서비스의 현황을 파악하고, 가장 적합한 방법을 선정하여 프로젝트 수행 및 프로젝트 관리 능력을 함양 하고자 함.

2. 프로젝트 체계

○ 추진 조직 구성

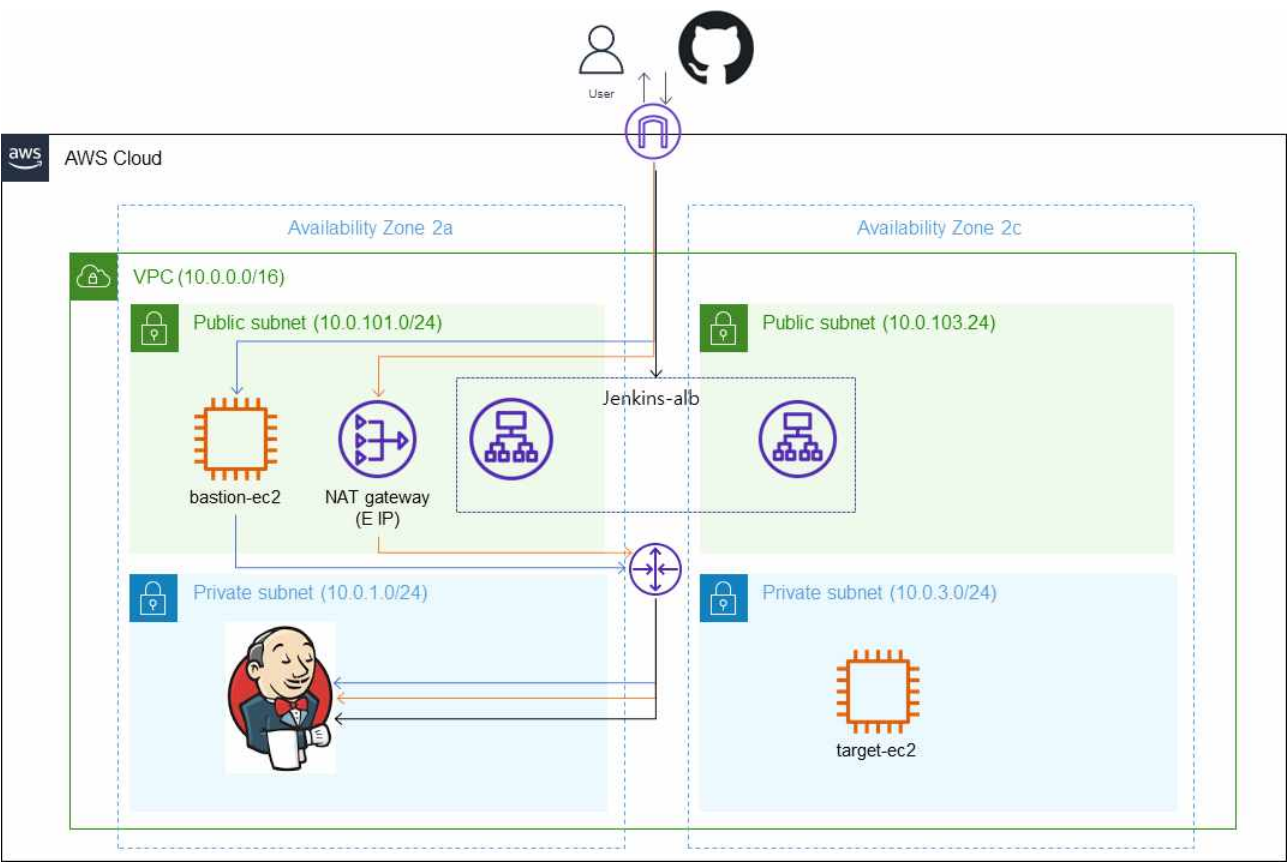
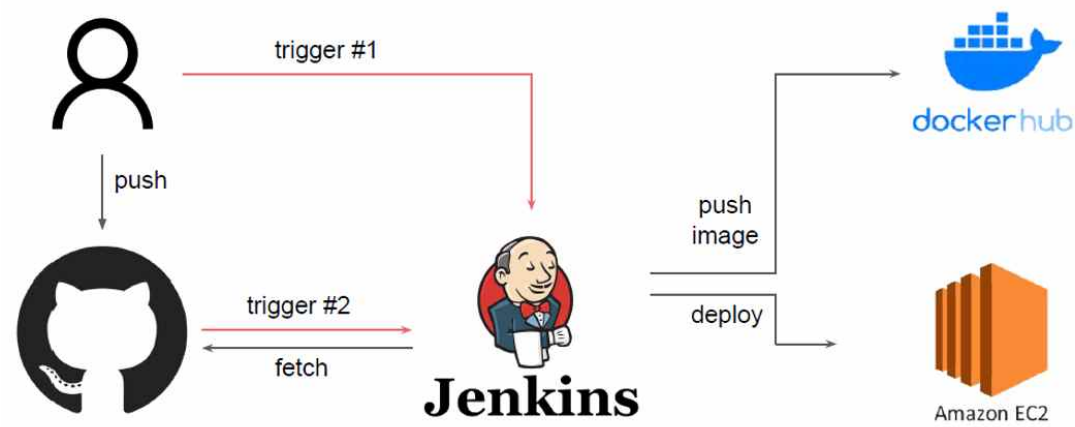


3. 프로젝트 일정

내 용 \ 기 간	프로젝트 수행 기간							
	1일	2일	3일	4일	5일	6일	7일	8일
계획 및 구성	← →							
테스트					← →			
PT 준비 및 발표							← →	

※ 예시이며 개인별 일정 변경 가능함.

4. 프로젝트 구성도



IV

프로젝트 요청 내용

1. 프로젝트 요청 개요

- 본 프로젝트는 K-Digital Training 『AWS 클라우드 구축과 보안솔루션을 이용한 IDC 엔지니어 양성』 과정의 코드자동화 및 배포 관리 프로젝트로서 요구사항을 충분히 검토 후 요구기능이 적용된 프로젝트를 완성하고 결과물을 제출한다.
- 주어진 프로젝트 과제를 해결하기 위해 학습자들 스스로 조사나 구현 및 발표에 이르기까지 프로젝트 전 과정을 주도적으로 참여하고 프로젝트의 전체 과정을 구체적으로 실현하고 형상화하기 위해 계획하고, 실천하며, 결과를 해석하는 과정을 수행한다.
- 프로젝트 진행 시 분산 버전 관리 시스템을 이용하여 프로젝트 산출물에 대한 버전 관리 및 공유 작업을 수행하고 산출물의 버전 관리에 대한 이해도를 향상 한다.
- 본 프로젝트는 프로젝트 제안요청서를 기반으로 수행한다.

2. 프로젝트 요청 내용

가. 요구사항 구성

요구사항 분류	설명 (요구사항 번호(ID)부여 규칙)	요 구 사항수
시스템 장비구성-ECR (Equipment Composition Requirement)	- 목표시스템의 구성을 위해 필요한 하드웨어, 소프트웨어, 네트워크 등의 도입 장비 구성에 대한 요구사항	
기능-FR (System Function Requirement)	- 목표시스템이 반드시 수행해야 하거나 목표시스템을 이용하여 사용자가 반드시 수행할 수 있어야 하는 기능(동작) 요구사항	
테스트-ER (Test Requirement)	- 도입장비의 성능테스트 또는 구축 시스템의 계획대비 제대로 운영되는가를 테스트하고 점검하기 위한 테스트 요구사항	
보안-ER (Security Requirement)	- 목표시스템의 데이터 및 기능, 운영 접근을 통제하기 위한 요구사항	
프로젝트관리-MR (Project Management Requirement)	- 프로젝트의 원활한 수행을 위한 관리방법 및 수행방안에 대한 요구사항	
합계		

나. 요구사항 목록

요구사항 분류	요구사항 번호	요구사항 명칭
시스템 장비구성 요구사항 (ECR)	ECR-01	장비 구성에 대한 요구사항
기능 요구사항 (SFR)	SFR-01	VPC
	SFR-02	서브넷
	SFR-03	라우팅 테이블
	SFR-04	인터넷 게이트웨이
	SFR-05	bastion-ec2
	SFR-06	jenkins-ec2
	SFR-07	jenkins-alb
	SFR-08	Github
	SFR-09	ECR
	SFR-10	IAM
	SFR-11	jenkins target
테스트 요구사항 (TER)	TER-01	테스트 일반사항
보안 요구사항 (SER)	SER-01	정보보호 및 기술 보안
	SER-02	프로젝트 산출물 관리
프로젝트 관리 요구사항 (PMR)	PMR-01	프로젝트 계획 및 구성
	PMR-02	프로젝트 산출물 관리

다. 요구사항 상세

1) 시스템 장비구성 요구사항(ECR)

요구사항번호	ECR-01	
요구사항 명	장비 구성에 대한 요구사항	
요구사항 분류	시스템 장비구성 요구사항	
상세 설명	정의	사업 목표 달성에 필요한 장비 구성시 요구사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 프로젝트를 구성하는 모든 시스템, 서비스, 네트워크는 아마존 웹 서비스(AWS)에서 구성되어야 한다.

2) 기능 요구사항(SFR)

요구사항번호	SFR-01	
요구사항 명	VPC	
요구사항 분류	기능 요구사항	
상세 설명	정의	VPC 구성
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 구현 개수 : 1 ○ 일반 사항 <ul style="list-style-type: none"> - 리전은 서울 리전에서 구현한다. ○ CIDR 요구사항 <ul style="list-style-type: none"> - VPC는 IPv4 CIDR는 10.0.0.0/16으로 구성한다.

요구사항번호	SFR-02	
요구사항 명	서브넷	
요구사항 분류	기능 요구사항	
상세 설명	정의	서브넷 구성
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 구현 개수 : 4 ○ 일반 사항 <ul style="list-style-type: none"> - Region : ap-northeast-2 - AZS : ap-northeast-2a와 ap-northeast-2c로 구현 - Public 서브넷 2, Private 서브넷 2개로 구성한다. - Private 서브넷의 CIDR은 10.0.1.0/24와 10.0.3.0/24로 구성한다. - Public 서브넷의 CIDR은 10.0.101.0/24와 10.0.103.0/24로 구성한다.

요구사항번호		SFR-03
요구사항 명		라우팅 테이블
요구사항 분류		기능 요구사항
상세 설명	정의	라우팅 테이블 구성
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 구현 개수 : 3 ○ 일반 사항 <ul style="list-style-type: none"> - 리전은 서울 리전에서 구현 - 가용영역은 2a와 2c로 구현 ○ 구현 요구사항. <ul style="list-style-type: none"> - Public 서브넷에 1, Private 서브넷에 2개 구현

요구사항번호		SFR-04
요구사항 명		인터넷 게이트웨이
요구사항 분류		기능 요구사항
상세 설명	정의	인터넷 게이트웨이 구성
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 구현 개수 : 1 ○ 일반 사항 <ul style="list-style-type: none"> - 리전은 서울 리전에서 구현 - 외부에 대한 연결 기능 지원 ○ 기능 요구사항. <ul style="list-style-type: none"> - 외부에서 Jenkins에 접속할 수 있는 기능 지원

요구사항번호		SFR-05
요구사항 명		bastion-ec2
요구사항 분류		기능 요구사항
상세 설명	정의	bastion 구성
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 구현 개수 : 1 ○ 일반 사항 <ul style="list-style-type: none"> - AWS EC2로 구성한다. ○ 기능 요구사항 <ul style="list-style-type: none"> - Private네트워크의 Jenkins에 대한 SSH 접속 지원 - 모든 외부 호스트에서 SSH 접속 허용 ○ H/W 요구사항. <ul style="list-style-type: none"> - Amazon Linux 2 AMI (HVM) - Kernel 5.10, SSD Volume Type - AMI ID : ami-0fd0765afb77bcca7 - t3.micro

요구사항번호		SFR-06
요구사항 명		jenkins-ec2
요구사항 분류		기능 요구사항
상세 설명	정의	jenkins-ec2 구성
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 구현 개수 : 1 ○ 일반 사항 <ul style="list-style-type: none"> - AWS EC2로 구성한다. ○ 기능 요구사항 <ul style="list-style-type: none"> - Jenkins Master 구현 - Docker 구현 - bastion-ec2에서의 SSH 접속만 허용 - http-8080-tcp 허용 - 역할 : jenkins-role 구성 ○ H/W 요구사항. <ul style="list-style-type: none"> - Amazon Linux 2 AMI (HVM) - Kernel 5.10, SSD Volume Type - AMI ID : ami-0fd0765afb77bcca7 - m4.large

요구사항번호		SFR-07
요구사항 명		jenkins-alb
요구사항 분류		기능 요구사항
상세 설명	정의	jenkins-alb 구성
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 구현 개수 : 1 ○ 일반 사항 <ul style="list-style-type: none"> - AWS 로드밸런서로 구성한다. ○ 기능 요구사항 <ul style="list-style-type: none"> - 대상그룹은 jenkins-ec2 - jenkins에 대한 외부 접속 지원 - http sg : tcp-80 ○ H/W 요구사항. <ul style="list-style-type: none"> - AWS Application LoadBlance

요구사항번호		SFR-08
요구사항 명		github
요구사항 분류		기능 요구사항
상세 설명	정의	github 구성
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 구현 개수 : 1 ○ 일반 사항 <ul style="list-style-type: none"> - Jenkins pipeline 구현 지원 ○ 기능 요구사항 <ul style="list-style-type: none"> - Jenkins pipeline 구현을 위한 Jenkinsfile 지원 - Webhooks 구현 - jenkinsfile 토큰에 의한 계정 접속 지원

요구사항번호		SFR-09
요구사항 명		ECR
요구사항 분류		기능 요구사항
상세 설명	정의	ECR 구성
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 구현 개수 : 1 ○ 일반 사항 - AWS IAM을 사용하여 리소스 기반 권한을 가진 프라이빗 리포지토리를 지원

요구사항번호		SFR-10
요구사항 명		IAM
요구사항 분류		기능 요구사항
상세 설명	정의	IAM 권한 설정
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 구현 개수 : 1 ○ 일반 사항 - 인프라 구축을 위한 적합한 역할 및 정책 구성

요구사항번호		SFR-11
요구사항 명		jenkins target
요구사항 분류		기능 요구사항
상세 설명	정의	jenkins target 구성
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 구현 개수 : 1 ○ 일반 사항 - AWS EC2로 구성한다. ○ 기능 요구사항 - Jenkins target 구현 ○ H/W 요구사항. - Amazon Linux 2 AMI (HVM) - Kernel 5.10, SSD Volume Type - AMI ID : ami-0fd0765afb77bcca7 - t3.micro

3) 테스트 요구사항(TER)

요구사항번호		TER-01
요구사항 명		테스트 일반사항
요구사항 분류		테스트 요구사항
상세 설명	정의	테스트 일반사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ Github에 보관된 Jenkinsfile를 이용한 jenkins pipeline이 올바르게 배포되어야 한다. ○ Jenkinsfile에 대한 수정 작업이 이루어졌을 때 trigger에 대한 작업이 올바르게 이루어 져야 한다. ○ webhooks에 작업에 대한 로그가 올바르게 기록되어야 한다.

4) 보안 요구사항(SER)

요구사항번호		SER-01
요구사항 명		정보보호 및 기술 보안
요구사항 분류		보안 요구사항
상세 설명	정의	안전한 프로젝트 수행을 위한 보안관리
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 각 서비스에 대한 고유한 ID값은 보고서 및 PPT에 노출되지 않아야 한다. ○ 계정의 ID 및 패스워드는 외부에 노출되지 않아야 한다. ○ 각 EC2에 대한 SSH 접속은 키 페어를 이용하여 접속한다. ○ jenkins-ec2에 대한 SSH 접속은 bastion-ec2로 제한한다.
산출정보		○ 보안 항목에 대한 테스트 과정과 결과

5) 프로젝트관리 요구사항(PMR)

요구사항번호	PMR-01	
요구사항 명	프로젝트 계획 및 구성	
요구사항 분류	프로젝트관리 요구사항	
상세 설명	정의	프로젝트 시작에 앞서 프로젝트 일정을 정의
	세부 내용	○ 프로젝트 기간 내 각 작업에 대한 일정을 산출하고 일정표를 제출한다.
산출정보	○ 프로젝트 일정표	

요구사항번호	PMR-02	
요구사항 명	프로젝트 산출물 관리	
요구사항 분류	프로젝트관리 요구사항	
상세 설명	정의	프로젝트 산출물의 제출 및 관리에 관한 사항
	세부 내용	○ 프로젝트 산출물은 시작, 진행, 종료 순으로 분류하여 관리한다. ○ 각 산출물 별 파일 형식과 보고 일자를 준수하도록 한다.
산출정보	○ 프로젝트 산출물 - 프로젝트 계획서 - 프로젝트 일정표 - 프로젝트 작업일지 - 프로젝트 완료보고서 - 프로젝트 PPT자료	

1. 산출물 내역

- 프로젝트 계획서 (한글 및 워드)
- 프로젝트 요구사항 정의서 (한글 및 워드)
- 프로젝트 일정표 (엑셀)
- 프로젝트 작업일지 (한글 및 워드)
- 프로젝트 완료보고서 (한글 및 워드)
- 프로젝트 PPT자료 (파워포인트)

2. 산출물 작성 및 제출일자

- 시작
 - 프로젝트 계획서 (프로젝트 시작 당일)
 - 프로젝트 요구사항 정의서 (프로젝트 시작 당일)
- 진행 중
 - 프로젝트 일정표 (2일 간격)
 - 프로젝트 작업일지 (매일)
- 종료
 - 프로젝트 완료 보고서 (프로젝트 종료일)
 - 프로젝트 PT 발표 자료 (프로젝트 종료일)

3. 산출물 제출 방법

- PM 및 Mento에게 E-Mail로 전송
- E-Mail 발송 관련
 - 제목 : 프로젝트명 - 이름
 - 첨부파일 : 압축파일