

**AWS 클라우드 구축과 보안솔루션을 이용한
IDC 엔지니어 양성 4회차
“AWS를 이용한 Public 및 Private Cloud
구축 및 운영 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 : AWS를 이용한 Public 및 Private Cloud 구축 및 운영 프로젝트
- 프로젝트 기간 : 시작일로부터 4일

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	서브넷	서브 네트워크 분할	4	
3	인터넷 게이트웨이	인터넷과 VPC의 연결	1	
4	NAT 게이트웨이	Private 서브넷과 Public 서브넷의 연결	1	
5	라우팅 테이블	Public, Private 서브넷의 라이팅	3	
6	WAS Server	애플리케이션 서버	-	
7	Bastion EC2	Private 서브넷으로 SSH 접속 허용	1	
8	ALB	로드밸런스	1	
9	Auto Scaling	Private 서브넷의 WAS Server에 대한 스케일업	1	
10	Code Deploy	WAS Server에 대한 배포 자동화 지원	-	

III

프로젝트 추진 방안

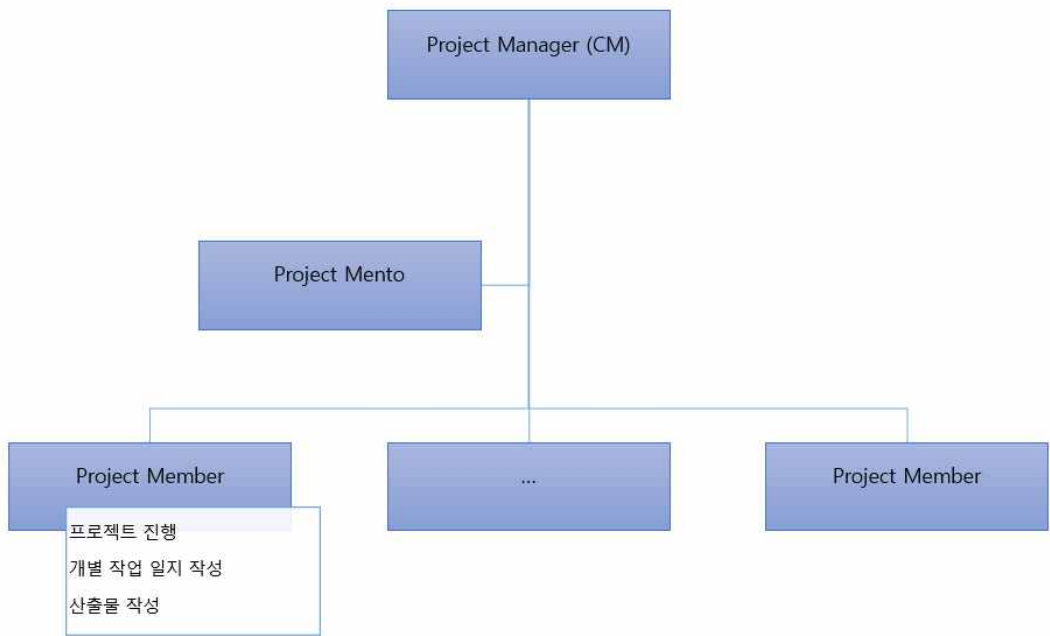
1. 프로젝트 추진 목표

- AWS를 이용한 Public 및 Private Cloud 구축 및 운영에 필요한 AWS 서비스의

현황을 파악하고, 가장 적합한 방법을 선정하여 프로젝트 수행 및 프로젝트 관리 능력을 함양하고자 함.

2. 프로젝트 체계

○ 추진 조직 구성

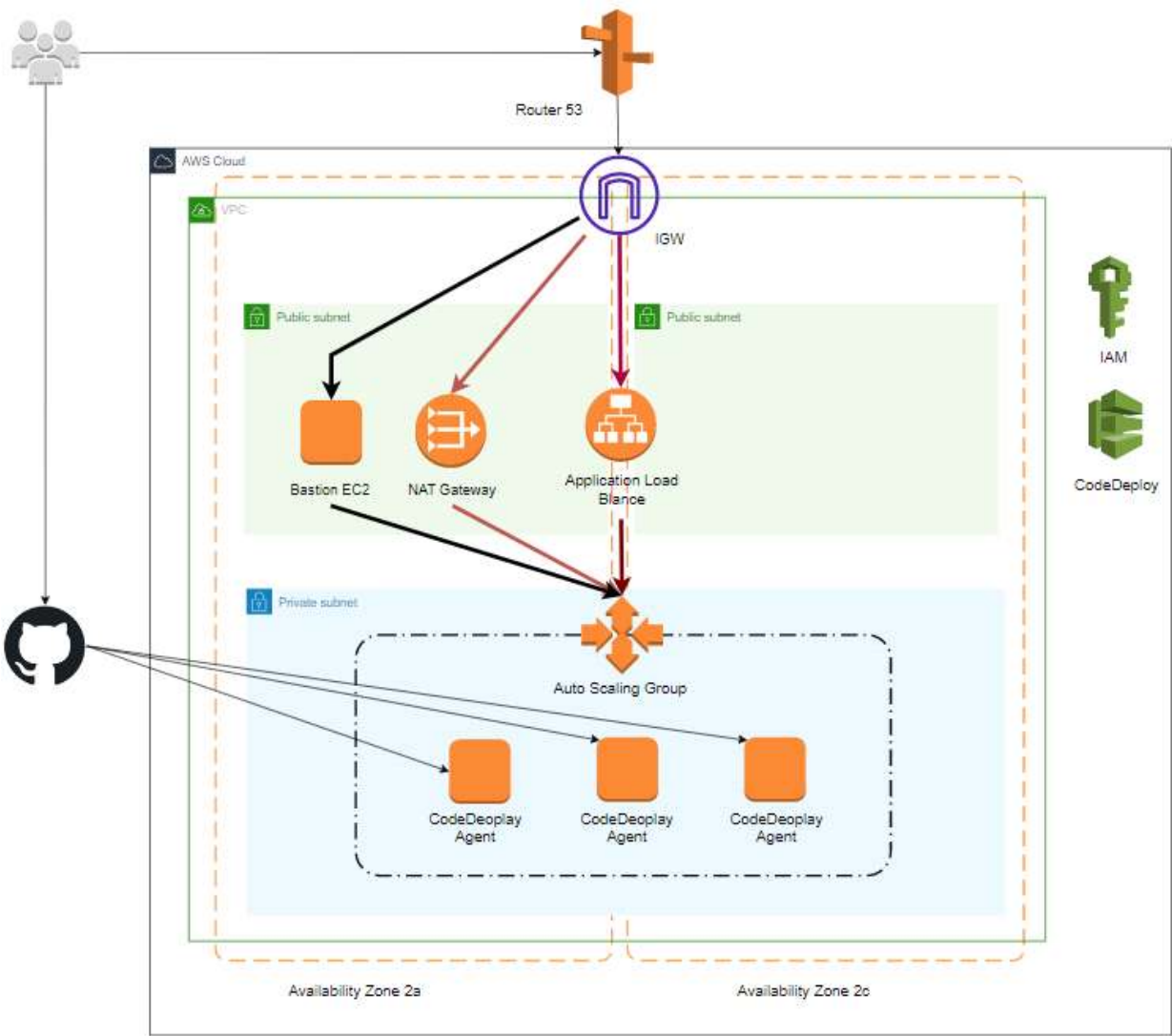


3. 프로젝트 일정

내 용 \ 기 간	프로젝트 수행 기간				
	1일	2일	3일	4일	5일
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 “AWS를 이용한 Public 및 Private Cloud 구축 및 운영 프로젝트”로서 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 향상한다.
- 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	1
기능-SFR (System Function Requirement)	- 목표시스템이 반드시 수행해야 하거나 목표시스템을 이용하여 사용자가 반드시 수행할 수 있어야 하는 기능(동작) 요구사항	11
테스트-TER (Test Requirement)	- 도입장비의 성능테스트 또는 구축 시스템의 계획대비 제대로 운영되는가를 테스트하고 점검하기 위한 테스트 요구사항	2
보안-SER (Security Requirement)	- 목표시스템의 데이터 및 기능, 운영 접근을 통제하기 위한 요구사항	3
프로젝트관리-PMR (Project Management Requirement)	- 프로젝트의 원활한 수행을 위한 관리방법 및 수행방안에 대한 요구사항	2
합계		19

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	인터넷 게이트웨이
	SFR-04	NAT 게이트웨이
	SFR-05	라우팅 테이블
	SFR-06	Bastion EC2
	SFR-07	WAS Server
	SFR-08	Application Load Balance
	SFR-09	Auto Scaling
	SFR-10	DNS
	SFR-11	배포 자동화
테스트 요구사항 (TER)	TER-01	테스트 일반사항
	TER-02	배포 자동화
보안 요구사항 (SER)	SER-01	정보보호 및 기술 보안
	SER-02	보안그룹
	SER-03	IAM
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 구성 시 요구사항
	세부 내용	○ 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	○ 구현 개수 : 1 ○ 일반 사항 - Region : ap-northeast-2 ○ CIDR 요구사항 - 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	○ 구현 개수 : 4 ○ 일반 사항 - Region : ap-northeast-2 - 가용영역 : ap-northeast-2a와 ap-northeast-2c로 구현 - Public 서브넷 2, Private 서브넷 2개로 구성한다.

요구사항번호		SFR-03
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"> - 외부에 대한 연결 기능을 지원하여야 한다. ○ 기능 요구사항. <ul style="list-style-type: none"> - 외부에서 Public 서브넷에 접속할 수 있는 기능 지원

요구사항번호		SFR-04
요구사항 명		NAT 게이트웨이
요구사항 분류		기능 요구사항
상세 설명	정의	NAT 게이트웨이 구성
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 구현 개수 : 1 ○ 일반 사항 <ul style="list-style-type: none"> - Private Subnet의 외부 접속에 대한 연결 기능을 지원하여야 한다. ○ 기능 요구사항. <ul style="list-style-type: none"> - 외부에서 Private Subnet에 접속할 수 있는 기능 지원

요구사항번호		SFR-05
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"> - 인터넷과 로컬에 맞게 라우팅 테이블이 구성되어야 한다. ○ 구현 요구사항. <ul style="list-style-type: none"> - Public 서브넷에 1, Private 서브넷에 2개 구현

요구사항번호		SFR-06
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 EC2에 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 - t2.micro

요구사항번호		SFR-07
요구사항 명		WAS Server
요구사항 분류		기능 요구사항
상세 설명	정의	WAS Server 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"> - Nginx 구현 - Passenger 구현 ○ 보안 요구사항 <ul style="list-style-type: none"> - Bastion EC2에서의 SSH 접속 허용 - HTTP, HTTPS 접속 허용 ○ H/W 요구사항. <ul style="list-style-type: none"> - Amazon Linux 2 AMI (HVM) - Kernel 5.10, SSD Volume Type - t2.micro

요구사항번호		SFR-08
요구사항 명		Application Load Balance
요구사항 분류		기능 요구사항
상세 설명	정의	Application Load Balance 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"> - Auto Scaling에 대한 부하분산 기능을 지원한다. ○ H/W 요구사항. <ul style="list-style-type: none"> - AWS Application LoadBlance

요구사항번호		SFR-09
요구사항 명		Auto Scaling
요구사항 분류		기능 요구사항
상세 설명	정의	Auto Scaling 구성
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 구현 개수 : 1 ○ 일반 사항 <ul style="list-style-type: none"> - Auto Scaling 기능을 구현한다. ○ 기능 요구사항 <ul style="list-style-type: none"> - WAS Server에 대한 스케일 아웃 기능 구현 - 최대 3대로 구성한다. - Code Deploy에 의한 배포 자동화 기능 구현

요구사항번호		SFR-10
요구사항 명		DNS
요구사항 분류		기능 요구사항
상세 설명	정의	DNS등록
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 구현 개수 : 1 ○ 일반 사항 <ul style="list-style-type: none"> - AWS Router 53을 이용해 도메인으로 접속 구현 ○ 기능 요구사항 <ul style="list-style-type: none"> - 도메인을 이용한 WEB 접속

요구사항번호		SFR-11
요구사항 명		배포 자동화
요구사항 분류		기능 요구사항
상세 설명	정의	배포 자동화 구성
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 구현 개수 : 1 ○ 일반 사항 <ul style="list-style-type: none"> - AWS CodeDeploy 기능을 이용하여 배포 자동화 구현 ○ 기능 요구사항 <ul style="list-style-type: none"> - 외부 코드 저장소를 이용한 현재 위치 배포 구현

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"> ○ WAS Server의 Private IP를 이용하여 WAS Server에 접속이 되지 않아야 한다. ○ Auto Scaling을 통한 스케일아웃 작업이 올바르게 이루어져야 한다. ○ 로드 밸런서를 통한 부하 분산 작업이 올바르게 이루어져야 한다.

요구사항번호		TER-02
요구사항 명		배포 자동화
요구사항 분류		테스트 요구사항
상세 설명	정의	배포 자동화
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ Github에 등록된 code가 WAS Server에 올바르게 배포되어야 한다. ○ 배포가 이루어진 WAS Server에 대해 Github를 통한 Update Code가 현재 위치 배포방식을 이용하여 올바르게 배포되어야 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. ○ WAS Server에 대한 SSH 접속은 Bastion ec2로 제한한다.

요구사항번호		SER-02
요구사항 명		보안 그룹
요구사항 분류		보안 요구사항
상세 설명	정의	보안 그룹 설정
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ Bastion ec2에는 SSH 접속만을 허용한다. ○ WAS Server에 대한 SSH 접속은 bastion ec2를 통한 접속만을 허용한다. ○ WAS Server에 대한 접속 포트는 SSH, HTTP, HTTPS에 대한 포트만을 허용한다.

요구사항번호		SER-03
요구사항 명		IAM
요구사항 분류		보안 요구사항
상세 설명	정의	IAM 설정
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 작업 계정에 맞는 역할 및 정책을 적용한다. ○ 서비스 및 EC2에 적합한 역할 및 정책을 적용한다.

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 요구사항 정의서 - 프로젝트 작업일지 - 프로젝트 완료 보고서 - 프로젝트 PPT 자료	

1. 산출물 내역

- 프로젝트 계획서 (한글 및 워드)
- 프로젝트 요구사항 정의서 (한글 및 워드)
- 프로젝트 일정표 (엑셀)
- 프로젝트 작업일지 (한글 및 워드)
- 프로젝트 완료 보고서 (한글 및 워드)
- 프로젝트 PPT 자료 (파워포인트)

2. 산출물 작성 및 제출일자

- 시작
 - 프로젝트 계획서 (프로젝트 시작 당일)
 - 프로젝트 요구사항 정의서 (프로젝트 시작 당일)
- 진행 중
 - 프로젝트 일정표 (1H 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