



# K-디지털 핵심인재 양성 사업 클라우드 융합 최종 프로젝트

---



## 클라우드 사용계획서

프로젝트명	명걸고리
프로젝트 팀명	7조
프로젝트 팀장	윤예찬
프로젝트 팀원	이지원, 고종현, 박수빈, 박상욱, 지승엽

	K-디지털 핵심인재 양성 사업 <b>클라우드 융합 최종 프로젝트</b>			
	클라우드 사용계획서	1.0	2022.08.02	

## 제/개정 이력



버전/릴리스	작성일자	작성자	개요
1.0	2023.5.16	윤예찬	클라우드 사용계획서 초안 작성

	K-디지털 핵심인재 양성 사업 <b>클라우드 융합 최종 프로젝트</b>			
	클라우드 사용계획서	1.0	2022.08.02	

## 목 차

<b>1.</b>	4
1.1.	4
1.2.	4
1.3.	4
1.4.	4
<b>2.</b>	6
2.1.	6
2.2.	6
2.3.	6
2.4.	7



	K-디지털 핵심인재 양성 사업 <b>클라우드 융합 최종 프로젝트</b>			
	클라우드 사용계획서	1.0	2022.08.02	

## 1. 개요

### 1.1. 목적

본 문서는 클라우드 융합 최종 프로젝트에서 사용할 클라우드 시스템에 대한 사용 계획서로 제한된 자원을 효율적으로 사용하고, 나아가 본 프로젝트를 원활하게 진행하기 위한 클라우드 시스템 구축을 위한 기본 설계 문서로 활용하기 위함

### 1.2. 시스템명

유기견 안락사율 감소를 목적으로 한 입양 촉진 웹 서비스



### 1.3. 사용기간

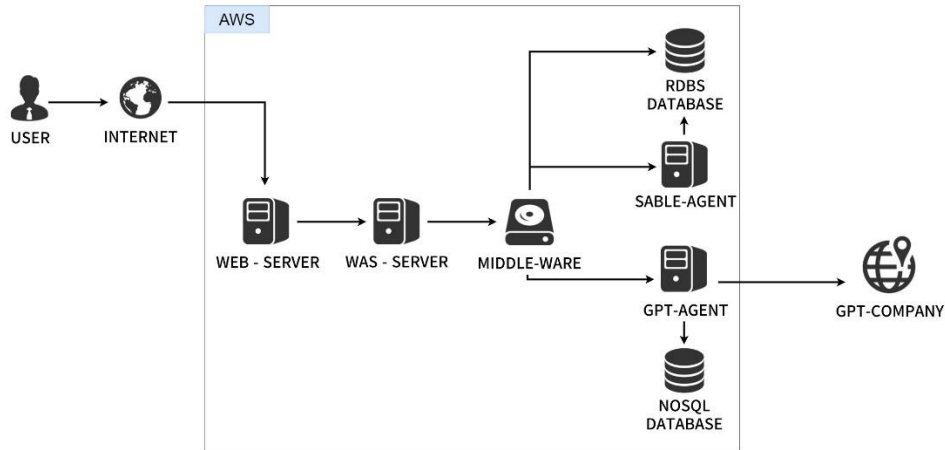
2022년 05월 16일 ~ 2022년 06월 14일

### 1.4. 배경 및 목적



본 프로젝트를 보안 요소는 고려하지 않음  
기존 온 프레미스 환경의 AI-IS 시스템 구성을 To-BE 구성으로 구축하는 것이 목적.

- #1. 기존 온 프레미스 환경을 AWS 클라우드로 마이그레이션
- #2. EKS 환경하에 서비스 제공
- #3. AI 서빙을 위한 SageMaker 사용
- #4. CI/CD를 적용한 Devops 적용

	K-디지털 핵심인재 양성 사업 <b>클라우드 융합 최종 프로젝트</b>			
	클라우드 사용계획서	1.0	2022.08.02	



MG

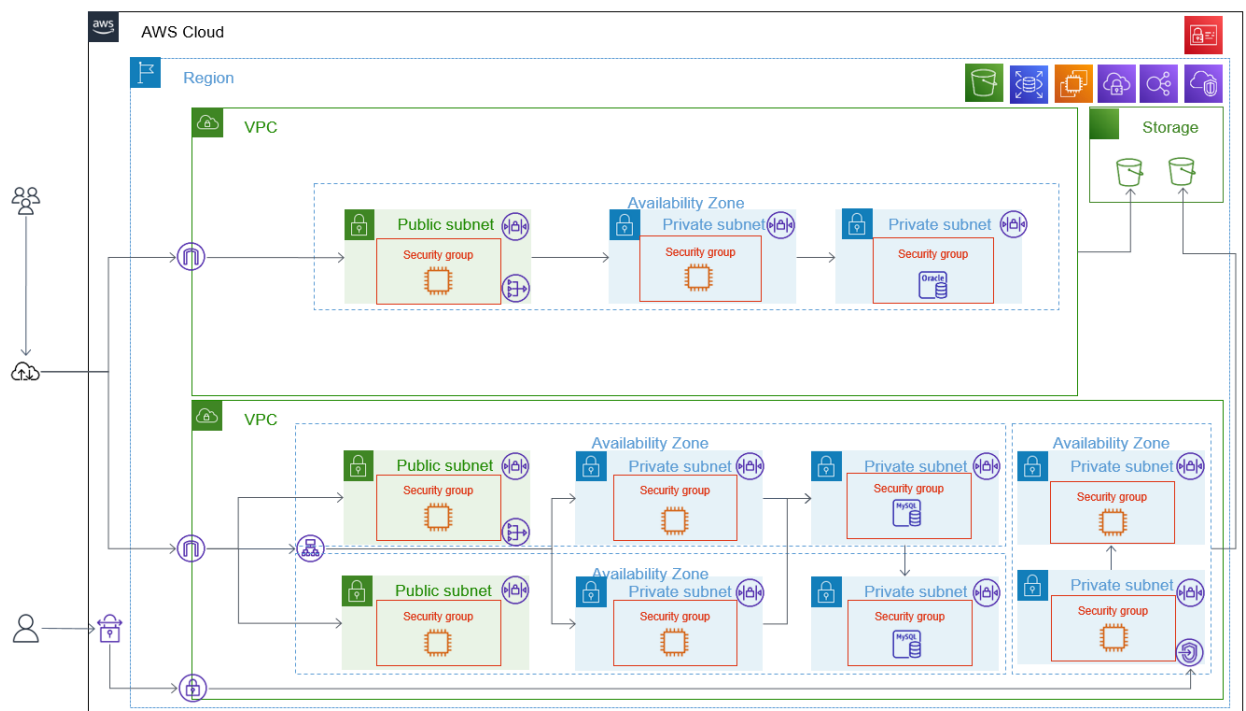
	<b>K-디지털 핵심인재 양성 사업</b> <b>클라우드 융합 최종 프로젝트</b>			
	클라우드 사용계획서	1.0	2022.08.02	

## 2. 클라우드 구성

### 2.1. 기본 사항

Region	Service	VPC(VNets)	일일 사용 시간	총 사용 일수
서울	7개	3개	8시간	22일



### 2.2. 구성도(AS-IS)



### 2.3. 구성도(TO-BE)

### 2.4. 구성 내용



서비스명	사양	규격	용도
Web Server	<ul style="list-style-type: none"> <li>m5.large</li> <li>CPU: 2</li> <li>RAM: 8G</li> <li>HDD: 30G</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>OS: Ubuntu 22.04</li> <li>WEB: Nginx 1.24.0</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>사용자 사이트 웹 서버로 외부망 접근 (80 포트) 사용</li> <li>사용자 요청 Proxy</li> <li>정적 데이터 처리</li> </ul>

	<b>K-디지털 핵심인재 양성 사업</b> <b>클라우드 융합 최종 프로젝트</b>			
	클라우드 사용계획서	1.0	2022.08.02	

서비스명	사양	규격	용도
			<ul style="list-style-type: none"> <li>EKS에서 자동 사용량에 따라 자동 증감(파드 개수 조정)</li> </ul>
Was Server	m5.large ■ CPU: 2 ■ RAM: 8G ■ HDD: 30G	OS: Ubuntu 22.04 WAS: flask 2.3.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>서비스에 대한 SSR 처리 용도</li> <li>내부망에서만 접근 (3000포트)</li> <li>EKS에서 자동 사용량에 따라 자동 증감(파드 개수 조정)</li> </ul>
API Server (MiddleWare)	m5.large ■ CPU: 2 ■ RAM: 8G ■ HDD: 30G	OS: Ubuntu 22.04 API: FastAPI	<ul style="list-style-type: none"> <li>ChatGPT API 연동 (외부 서버와 통신)</li> <li>내부망으로만 접근 (8081 포트)</li> <li>데이터베이스 연동</li> <li>로그인등 각종 기능 처리</li> <li>EKS에서 자동 사용량에 따라 자동 증감(파드 개수 조정)</li> </ul>
Model Serving Server	ml.g4dn.xlarge ■ CPU: 4 ■ RAM: 16G ■ HDD: 100G ■ GPU: 16G	OS: Ubuntu 22.04 FrameWork:Torch 2.0, Transformer	<ul style="list-style-type: none"> <li>모델 서빙 서비스 제공</li> <li>Stable Diffusion을 이용한 생성모델 기능 제공</li> </ul>
RDS	db.m6g.large ■ 개발/테스트 버전	RDS : MariaDB 10.6.10	<ul style="list-style-type: none"> <li>서비스에 대한 데이터베이스 용도</li> <li>내부망에서만 접근 (3306포트)</li> </ul>
NoSQL(Redis)	db.r6g.2xlarge ■ ChatGpt Memory	NoSql : Amazon MemoryDB for Redis	ChatGpt와 대화 내용 기억을 위한 용도
Cloud9	t3.medium ■ CPU: 2 ■ RAM: 4G ■ HDD: 60G	OS: Amazon Linux Container : Docker	ECR에 등록된 이미지 생성 KubeCtl Cli을 이용한 EKS 구성 및 관리 프로메테우스를 이용한 운영 관리

## 2.5. 예상 비용

Region	Service 명 (유형)	수량	일사용	총사용	예상비용	비고
서울	Amazon EC2 (m5.large / 0.118 USD)	3	8H	176H	62.304 \$	vCPU: 2, MEM: 8G HDD: 30G, OS: Linux
서울	Amazon SageMaker (ml.g4dn.xlarge / 0.906 USD)	1	8H	176H	159.456 \$	vCPU: 4, MEM: 16G HDD: 100G, OS: Linux GPU 16G
서울	Amazon Maria	1	8H	176H	42.123 \$	vCPU: 2, MEM: 8G HDD:200G
서울	Amazon MemoryDB for Redis Pricing (db.r6g.2xlarge / \$1.475 USD)	1	8H	176H	259.6 \$	

	<b>K-디지털 핵심인재 양성 사업</b> <b>클라우드 융합 최종 프로젝트</b>			
	클라우드 사용계획서	1.0	2022.08.02	

Region	Service 명 (유형)	수량	일사용	총사용	예상비용	비고
서울	Amazon Cloud9 (t3.xlarge / 0.1664 USD)	1	8H	176H	29.2864 \$	vCPU: 2, MEM: 4G HDD: 60G, OS: Linux
서울	Amazon EKS	1	8H	176H	17.269 \$	
서울	Amazon CloudWatch	1	8H	176H	52.8 \$	
서울	Amazon Virtual Private Cloud(VPC)	3	8H	176H	31.152 \$	
서울	Elastic Load Balancing (ALB)	3	8H	176H	11.88 \$	
서울	Amazon Elastic ContainerRegistry(ECR)	3	8H	176H	0 \$	
서울	AWS IAM Identity Center	1	8H	176H	0 \$	
서울	Amazon SQS (Simple Queue Service)	1	8H	176H	0 \$	
서울	Amazon S3	1	8H	176H	0 \$	
서울	Amazon lambda	1	8H	176H	0 \$	
서울	Amazon CloudFront	1	8H	176H	0 \$	

- 상기 비용에는 VAT가 포함된 금액임
- 클라우드 서비스 사용에 대한 비용 계산 결과 총 665.8704\$ 로 예상됨