

빌드 및 배포

프로젝트 기간 : 2022:10.10 ~ 11.25

삼성SW청년아카데미 광주캠퍼스 7기

김도원 김강현 김혜진 유승우 정석호

1. 기술스택

구분	기술스택	상세내용	버전
공통	형상관리	gitlab	-
	이슈관리	Jira	-
	커뮤니케이션	Mattermost, Notion	-
BackEnd	DB	MySQL	5.8
		JPA	-
		Redis	
	Java	Zulu	-
	Spring	Spring Boot	2.7.2
	IDE	IntelliJ	2022.2
	Build	Gradle	7.4.1
	WebRTC	Tomcat	9.0.64
FrontEnd	HTML5		-
	CSS3		-
	JavaScript(ES6)		-
	IDE	Visual Studio Code	1.63.2
	mui/material		5.9.1
	tanstack/react-query		4.0.10
	axios		0.27.2
	firebase		9.9.2
	formik		2.2.9
	kakao		0.4.1
	react-kakao-maps-sdk		1.1.1
	react-qrcode-reader		2.2.1
	recoil		0.7.4
	recoil-persist		4.2.0
	sass		1.54.1
	react-router-dom		6.3.0

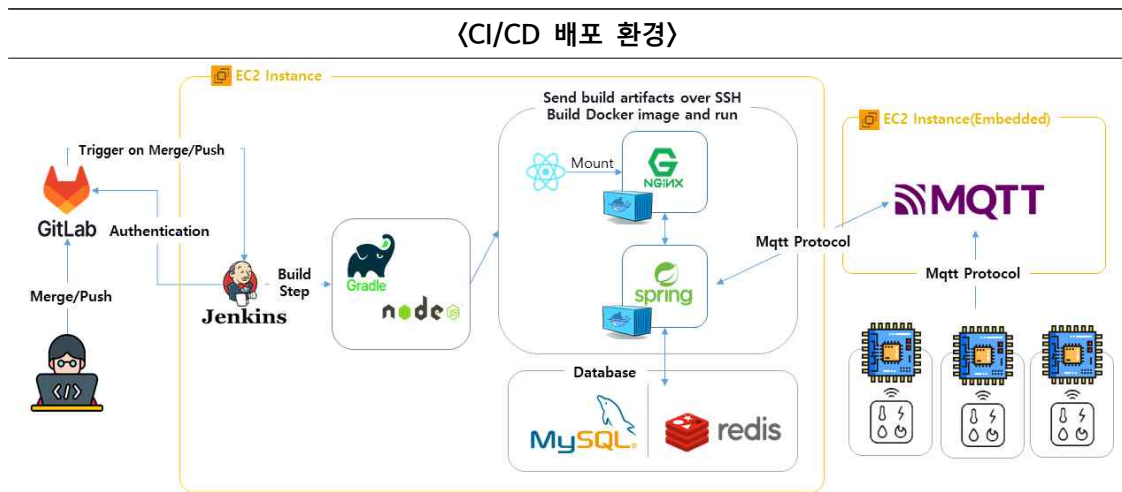
	styled-components		5.3.5
	yup		0.32.11
Server	서버	AWS EC2	-
	플랫폼	Ubuntu	20.04.4 LTS
	배포	Docker	20.10.17
		Jenkins	2.364.2
Embedded	Node32s	BMP280 (Height, Pressure)	
		CDS	
		Soil Humid Sensor	
		Motion Detect Sensor	
		DHT22 (Temp, Humid)	DHT sensor library 1.4.4
		PM2008M (Air Quality)	PM2008 I2C 1.0.1
		CM1106 (CO2)	CM1106 I2C 1.0.2
		NeoPixel	Adafruit NeoPixel 1.10.6
		EspMQTTClient	1.13.2
		ArduinoJson	6.19.4
	Raspberrypi4		Camera

2. 상세 내용

□ 개요

아래 그림은 “handfarm” 서비스의 배포환경 및 CI/CD 배포 흐름도입니다. 팀원들이 각자 작성한 프로젝트를 GitLab에 push 하면, Jenkins

Build Trigger를 통해 FrontEnd와 BackEnd를 빌드하게 됩니다.



각 프로젝트를 빌드 후에는 Docker 이미지를 만들고 이를 Docker Hub에 push 합니다. Docker Hub로부터 서비스에 필요한 이미지를 받아와 컨테이너로 띄웁니다. SSAFY에서 지원받은 EC2 싱글 인스턴스로 인프라를 구축했습니다. 추후 서비스화를 위해 Nginx는 리버스 프록시 서버로 설정하였습니다. 동시에 Nginx 서버로부터 8081 포트를 BackEnd 서버로 설정하여 구축했습니다.

□ FrontEnd

- Docker 이미지 생성을 위해 Dockerfile을 작성합니다.
(해당 파일은 프로젝트 내에 이미 작성되어있습니다.)

```
FROM node:16.18.0 as builder
RUN mkdir /usr/src/app
WORKDIR /usr/src/app
COPY package.json /usr/src/app/package.json
RUN npm install --save --legacy-peer-deps
COPY . /usr/src/app
RUN npm run build

FROM nginx:1.13.9-alpine
COPY default.conf /etc/nginx/conf.d/default.conf
COPY --from=builder /usr/src/app/build /usr/share/nginx/html
```

```
EXPOSE 80
CMD ["nginx", "-g", "daemon off;"]
```

- docker 이미지 생성

```
docker build -t syou1123/handfarm:0.1 .
```

□ Backend

- Docker 이미지 생성을 위해 Dockerfile을 작성합니다.
(해당 파일은 프로젝트 내에 이미 작성되어있습니다.)

```
FROM openjdk:17-jdk-alpine
ADD ./backend-0.0.1-SNAPSHOT.jar app.jar
ENV JAVA_OPTS=""
ENTRYPOINT ["java","-jar","/app.jar"]
```

- docker 이미지 생성

```
docker build -t syou1123/handfarm:0.1 .
```

3. 프로퍼티 정의

□ MySQL

- 계정 생성

```
create user 'farmer'@'%' identified by 'handfarm1!';
grant all privileges on *.* to 'farmer'@'%' with grant option; flush
privileges
```

- 스키마 생성

```
create database if not exists project collate utf8mb4_general_ci;
```

□ Redis

- 계정 비밀번호 설정

```
# 10k passwords per second against a good box. This means that you should
# use a very strong password otherwise it will be very easy to break.
#
requirepass handfarm

# Command renaming.
#
# It is possible to change the name of dangerous commands in a shared
```

□ Nginx

- 환경 설정

```

ver {
    root /var/www/html;
    index index.html index.htm index.nginx-debian.html;
    server_name www.ssokdam.com ssokdam.com; # managed by Certbot

    location / {
        root /usr/share/nginx/html;
        index index.html index.htm;
        try_files $uri $uri/ /index.html;
    }

    location /api {
        proxy_pass http://handfarm.co.kr:8081/api;
        proxy_set_header Upgrade $http_upgrade;
        proxy_set_header Connection 'upgrade';
        proxy_set_header Host $host;
        proxy_cache_bypass $http_upgrade;
    }
}

listen [::]:443 ssl ipv6only=on; # managed by Certbot
listen 443 ssl; # managed by Certbot
ssl_certificate /etc/letsencrypt/live/handfarm.co.kr/fullchain.pem; # managed by Certbot
ssl_certificate_key /etc/letsencrypt/live/handfarm.co.kr/privkey.pem; # managed by Certbot
include /etc/letsencrypt/options-ssl-nginx.conf; # managed by Certbot
ssl_dhparam /etc/letsencrypt/ssl-dhparams.pem; # managed by Certbot

ver {
    if ($host = www.handfarm.co.kr) {
        return 301 https://$host$request_uri;
    } # managed by Certbot

    if ($host = handfarm.co.kr) {
        return 301 https://$host$request_uri;
    } # managed by Certbot
    listen 80 ;
    listen [::]:80 ;
    server_name www.handfarm.co.kr handfarm.co.kr;

```