



포팅 메뉴얼

1.1 버전 정리

Frontend

- Node.js 18.13.0 (LTS)
- React 18.2.0
 - Recoil 0.7.6
- typescript 4.9.5
- react-dom 18.2.0
- axios 1.2.6
- styled-components 5.3.6 (주의 최신버전아님!)

Backend

- java 1.8
- spring 2.7.9
- jpa 2.2
- querydsl 5.0.0
- gradle 7.6.1
- django 4.2

Crawling

- python 3.8.10
- pymysql 1.0.2
- pandas 1.5.3
- selenium 4.8.2

Hadoop

- hadoop 3.3.1
- spark 3.0.16

Database

- mysql 8.0.30
- mongodb 6.0.3
- AWS S3 1.12.281

Infra

- ubuntu 20.04 LTS
- nginx 1.18.0 (Ubuntu)
- jenkins 2.387.1
- docker 23.0.2

- sonarqube 4.8.0.2856

IDE

- intellij 2022.3.1
- pycharm 2022.3.1
- vscode 1.77.0

1.2 환경 변수

Frontend

```
REACT_APP_API
REACT_APP_KAKAO_API
REACT_APP_KAKAO_CLIENT_ID
REACT_APP_KAKAO_CLIENT_SECRET
REACT_APP_KAKAO_REDIRECT_URI
REACT_APP_YOUTUBE_API_KEY
```

Backend

```
# MySQL
spring:
  datasource:
    driver-class-name:
    url:
    username:
    password:
  data:
    mongodb:
      host:
      port:
      username:
      password:
      authentication-database:
      database:
# Social Login
security:
  oauth2:
    client:
      registration:
        kakao:
          client-id:
          client-secret:
          client-name:
          authorization-grant-type:
          redirect-uri:
          client-authentication-method:
          scopt:

      provider:
        kakao:
          authorization-uri:
          token-uri:
          user-info-uri:
          user-name-attribute:

# SMTP
mail:
  host:
  port:
  username:
  password:
  properties:
    mail:
      smtp:
        auth:
        starttls:
        enable:

# s3 file size bigger setting
servlet:
  multipart:
    max-file-size:
    max-request-size:
```

```
# jwt secret key
jwt:
  secret:
    # auth : | oauth2 :
app:
  auth:
    token-secret:
    token-expiry:
    refresh-token-expiry:
  oauth2:
    authorized-redirect-uris:

# S3 Setting
cloud:
  aws:
    credentials:
      accessKey: # AWS IAM AccessKey 적기
      secretKey: # AWS IAM SecretKey 적기
  s3:
    bucket: # 버킷 이름
    dir: # s3 디렉토리 이름
  region:
  static:
  stack:
  auto:
```

1.3 배포 특이사항

1.3.1 방화벽 설정

방화벽 상태 조회

```
sudo ufw status verbose
```

방화벽 ssh 포트 오픈 후 활성화

```
sudo ufw allow ssh
```

```
sudo ufw enable
```

1.3.2 Docker 초기 설치

```
# Uninstall old version
sudo apt-get remove docker docker-engine docker.io containerd runc

# Install using the repository

## Update the apt package index and install packages to allow apt to use a repository over HTTPS:
sudo apt-get update
sudo apt-get install \
  ca-certificates \
  curl \
  gnupg \
  lsb-release

## Add Docker's official GPG key:
sudo mkdir -m 0755 -p /etc/apt/keyrings
curl -fsSL https://download.docker.com/linux/ubuntu/gpg | sudo gpg --dearmor -o /etc/apt/keyrings/docker.gpg

## Use the following command to set up the repository:
echo \
  "deb [arch=$(dpkg --print-architecture) signed-by=/etc/apt/keyrings/docker.gpg] https://download.docker.com/linux/ubuntu \
  $(lsb_release -cs) stable" | sudo tee /etc/apt/sources.list.d/docker.list > /dev/null

# Install Docker Engine

## Update the apt package index
sudo apt-get update

## Install Docker Engine, containerd, and Docker Compose. (latest version)
sudo apt-get install docker-ce docker-ce-cli containerd.io docker-buildx-plugin docker-compose-plugin
```

1.3.3 Nginx 설치

```

sudo apt update
sudo apt install nginx

# 서버에서 사용할 수 있는 모든 응용프로그램 프로파일 나열
sudo ufw app list
# sudo ufw allow 'Nginx HTTP'
# sudo ufw allow 'Nginx HTTPS'
sudo ufw allow 'Nginx FULL'

```

1.3.4 Docker sudo 권한 부여

```

# docker 그룹에 사용자 추가
sudo groupadd docker
sudo usermod -aG docker {user_id}
# docker 재시작
sudo service docker restart
# 시스템 재시작
sudo systemctl reboot

```

1.3.5 Docker Mysql 설정

```

sudo docker pull mysql:8.0.30
docker run --name mysql-container -v /home/ubuntu/mysql:/data/db -e MYSQL_ROOT_PASSWORD={YOUR_PASSWORD} -d -p 3306:3306 mysql:8.0.30
docker exec -it mysql-container bash
mysql -u root -p

```

mysql workbench 세팅

Connection Name: Type a name for the connection

Connection Method: Method to use to connect to the RDBMS

Parameters | SSL | Advanced

Hostname: Port: Name or IP address of the server host - and TCP/IP port.

Username: Name of the user to connect with.

Password: The user's password. Will be requested later if it's not set.

Default Schema: The schema to use as default schema. Leave blank to select it later.

1.3.6 Docker MongoDB 설정

```

docker pull mongo:6.0.3
docker run --name mongodb-container -v /home/ubuntu/mongodb:/data/db -d -p 27017:27017 -e MONGO_INITDB_ROOT_USERNAME=root -e MONGO_INITDB_ROOT_PASSWORD={YOUR_PASSWORD}
# mongosh 접속
docker exec -it mongodb-container mongosh -u root -p {YOUR_PASSWORD}

```

Studio 3T 세팅

Connection name:

Connection folder:

Server **Authentication** SSL SSH Proxy IntelliShell MongoDB Tools Advanced

Authentication Mode:

User name:

Password:

Authentication DB:

The database where the user is defined

Connection name:

Connection folder:

Server | Authentication | SSL | SSH | Proxy | IntelliShell | MongoDB Tools | Advanced

Connection Type:

Server:

Port:

admin 권한 사용 시 unauthorized(13) 에러가 뜨는 이슈가 있었다. `vim /etc/mongod.conf.orig` 를 통해 security 주석을 해제하고 하위에 authentication: 를 추가해주었다. 여전히 에러는 해결되지 않았지만 admin DB가 아닌 다른 DB에서 작업하는 것은 성공했다.

1.3.7 Nginx reverse proxy 설정

```
cd /etc/nginx/sites-available
vi configure

---
limit_req_zone $binary_remote_addr zone=ddos_req:10m rate=30r/s;

server {
    listen 443 ssl;
    ssl_certificate /etc/letsencrypt/live/j8b107.p.ssafy.io/fullchain.pem;
    ssl_certificate_key /etc/letsencrypt/live/j8b107.p.ssafy.io/privkey.pem;

    location / {
        add_header 'Access-Control-Allow-Origin' '*';
        add_header Access-Control-Allow-Methods 'GET, POST, OPTIONS';
        limit_req zone=ddos_req burst=5;
        proxy_pass http://localhost:3000;
    }

    location /api {
        add_header 'Access-Control-Allow-Origin' '*';
        add_header Access-Control-Allow-Methods 'GET, POST, OPTIONS';
        limit_req zone=ddos_req burst=5;
        proxy_pass http://localhost:8080/api;
    }

    location /recommend {
        add_header 'Access-Control-Allow-Origin' '*';
        add_header Access-Control-Allow-Methods 'GET, POST, OPTIONS';
        limit_req zone=ddos_req burst=5;
        proxy_read_timeout 180s;
        proxy_send_timeout 180s;
    }
}
```

```

        proxy_pass http://localhost:8000/recommend;
    }
}

server {

    if ($host = j8b107.p.ssafy.io) {
        return 301 https://$host$request_uri;
    }

    listen 80;
    server_name j8b107.p.ssafy.io;
    return 404;
}
---

sudo ln -s /etc/nginx/sites-available/configure /etc/nginx/sites-enabled/configure # 파일 링크
sudo nginx -t # ok 시 성공
sudo systemctl restart nginx

```

1.3.8 Frontend (nginx/react) Docker 설정

```

# 1. Home Directory로 이동
cd /home/ubuntu

# 2. Git Clone
git clone {깃랩주소}

# 3. 프론트엔드 root 폴더로 이동
cd {프로젝트/프론트엔드폴더}

# 4. nginx config 파일 생성
vi nginx.conf
---
server {
    listen 80;
    location / {
        root /app/build;
        index index.html;
        try_files $uri $uri/ /index.html;
    }
}
---
# 5. Dockerfile 생성
vi Dockerfile
---
FROM nginx
RUN mkdir /app
WORKDIR /app
RUN mkdir ./build
ADD ./build ./build
RUN rm /etc/nginx/conf.d/default.conf
COPY ./nginx.conf /etc/nginx/conf.d
EXPOSE 80
CMD ["nginx", "-g", "daemon off;"]
---

# nginx 컨테이너 접속
# 6. nvm(Node Version Manager) + node 다운로드
curl -o- https://raw.githubusercontent.com/nvm-sh/nvm/v0.39.3/install.sh | bash
export NVM_DIR="$([ -z "${XDG_CONFIG_HOME-}" ] && printf %s "${HOME}/.nvm" || printf %s "${XDG_CONFIG_HOME}/nvm")"
[ -s "$NVM_DIR/nvm.sh" ] && \. "$NVM_DIR/nvm.sh" # This loads nvm
nvm install 18.13.0 # or 16.3.0, 12.22.1, etc
nvm run node --18.13.0

# 7. 빌드 파일 생성
npm run build

# 8. 도커 이미지 생성 및 컨테이너 생성
docker build -t {이미지 이름} .
docker rm -f {기존 컨테이너 이름}
docker run --name {이미지 이름} -d -p 3000:80 {컨테이너 이름}

```

1.3.9 Backend (Spring boot) Docker 설정

```

# sdk 설치 후 gradle 설치(최초 한 번)
sudo apt install unzip
sudo apt install zip
curl -s "https://get.sdkman.io" | bash

```

```

source "$HOME/.sdkman/bin/sdkman-init.sh"
sdk version # 버전이 나오면 성공
sdk install gradle 7.6.1

# Java 설치 및 환경 변수 설정 (최초 한 번)
sudo apt-get install openjdk-8-jdk
javac -version # 버전이 나오면 성공
which javac
readlink -f /usr/bin/javac
sudo vi /etc/profile
---
export JAVA_HOME=/usr/lib/jvm/java-8-openjdk-amd64/bin/javac
---
source /etc/profile # 환경 변수 적용
echo $JAVA_HOME # 잘 나오는지 확인

# 1. 위치 이동
cd /home/ubuntu/프로젝트폴더/백엔드폴더

# 2. Dockerfile 생성
vim Dockerfile
---
FROM openjdk:8-jdk-alpine
RUN apk update \
&& apk upgrade \
&& apk add --no-cache bash \
&& apk add --no-cache --virtual=build-dependencies unzip \
&& apk add --no-cache curl

RUN apk add --no-cache python3 \
&& python3 -m ensurepip \
&& pip3 install --upgrade pip setuptools \
&& rm -r /usr/lib/python*/ensurepip && \
if [ ! -e /usr/bin/pip ]; then ln -s pip3 /usr/bin/pip ; fi && \
if [ ! -e /usr/bin/python ]; then ln -sf /usr/bin/python3 /usr/bin/python; fi && \
rm -r /root/.cache

VOLUME /tmp
ARG JAR_FILE=build/libs/hwilyric-0.0.1-SNAPSHOT.jar
COPY ${JAR_FILE} app.jar
EXPOSE 8080
ENTRYPOINT ["java", "-jar", "/app.jar"]
---

# 3. gradle 빌드 실행
gradle clean build test

# 4. 도커 이미지 생성
docker build -t spring-image .
docker rm -f hl-backend
docker image prune

# 5. 도커 컨테이너 생성
docker run --name hl-backend -d -p 8080:8080 spring-image

```

1.3.10 Backend (Django) Docker 설정

```

# 1. 위치 이동
cd /home/ubuntu/프로젝트폴더/백엔드장고폴더

# 2. Dockerfile 생성
FROM python:3.8
ENV PYTHONUNBUFFERED 1
RUN apt-get -y update && apt-get -y install vim && apt-get clean && apt-get -y install libgl1-mesa-glx && apt-get install -y python3-pip
RUN apt-get install default-jdk -y
RUN mkdir /project
ADD . /project
WORKDIR /project
RUN pip install --upgrade pip
RUN pip install -r requirements.txt
EXPOSE 8000
CMD ["python", "manage.py", "runserver", "0.0.0.0:8000"]

# 3. 도커 이미지 생성
docker rmi django-image
docker build -t django-image .
docker rm -f django-image

# 4. 도커 컨테이너 생성
docker run --name hl-django -d -p 8000:8000 django-image

```

2. 외부 서비스

2.1 카카오 로그인

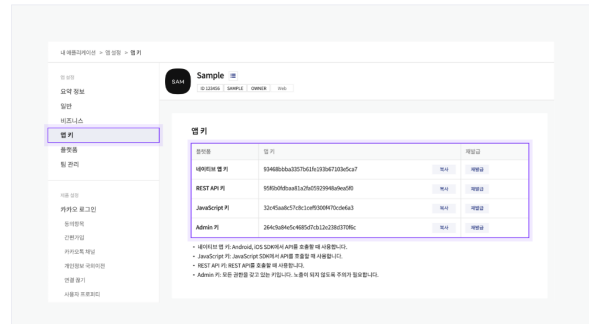
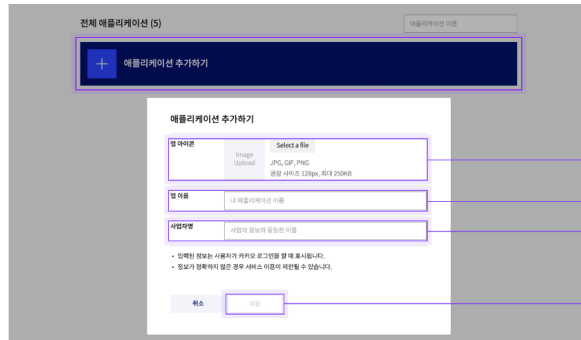
사용자의 회원가입 절차 간소화 및 보안 향상을 위해 카카오 로그인 기능을 도입했습니다.

<https://developers.kakao.com/docs/latest/ko/getting-started/app>

1. 앱 등록 후 앱 키 발급

2. [내 애플리케이션] > [카카오 로그인] 카카오 로그인 활성화 ON, Redirect URL 등록

3. [내 애플리케이션] > [카카오 로그인] > [동의항목]에서 동의 항목 설정



2.2 AWS S3

사용자의 데이터를 안전하게 저장 및 관리하기 위해 AWS S3를 사용했습니다.

https://docs.aws.amazon.com/ko_kr/s3/index.html

1. AWS 계정 생성

AWS에 가입

루트 사용자 이메일 주소
계정 복구 및 일부 관리 기능에 사용

AWS 계정 이름
계정의 이름을 선택합니다. 이름은 가입 후 계정 설정에서 변경할 수 있습니다.

이메일 주소 확인

2. 버킷 생성

1. AWS Management Console에 로그인한 후 <https://console.aws.amazon.com/s3/>에서 Amazon S3 콘솔을 엽니다.
2. 버킷 만들기를 선택합니다.
버킷 만들기 마법사가 열립니다.
3. 버킷 이름에 버킷의 DNS 호환 이름을 입력합니다.
4. [리전(Region)]에서 버킷이 속할 AWS 리전을 선택합니다.
5. 객체 소유권(Object Ownership)에서 ACL을 사용 중지 또는 사용 설정합니다.

6. **Bucket settings for Block Public Access(퍼블릭 액세스 차단을 위한 버킷 설정)**에서 버킷에 적용할 퍼블릭 액세스 차단 설정을 선택합니다.
7. **버킷 만들기**를 선택합니다.

3. REST API로 데이터 업로드

2.3 Youtube API

작사에 필요한 음악 플레이어 지원을 위해 Youtube API를 사용했습니다.

<https://developers.google.com/youtube/v3/getting-started?hl=ko>

1. **Google API 콘솔에 액세스하고 API 키를 요청하며 애플리케이션을 등록하려면 Google 계정이 필요합니다.**
2. **API 요청을 제출할 수 있도록 Google에 애플리케이션을 등록합니다.**
3. **애플리케이션을 등록한 후 다음과 같이 애플리케이션에서 사용할 서비스 중 하나로 YouTube Data API를 선택합니다.**
 1. **APIs Console**로 이동하고 앞에서 등록한 프로젝트를 선택합니다.
 2. **Services** 창을 클릭합니다.
 3. API 목록에서 **YouTube Data API**를 찾아 상태를 **ON**으로 변경합니다.