

- 1. 개발 환경 및 기술 스택
- 2. 설정 파일 및 환경 변수 정보
- 3. 빌드 및 배포
 - 1) Docker + Docker compose 설치
 - 2) Jenkins 컨테이너 실행
 - 3) docker compose를 통한 실행
 - 5) NGINX 설정
- 4. 외부 서비스 및 정보
- 5. DB dump 설명

1. 개발 환경 및 기술 스택

- Backend
 - JAVA 17 (17.0.9 2023-10-17 LTS)
 - Spring boot 3.2.3
 - Lombok
 - openAPI (Swagger 3.0)
 - OAUTH 2.0
 - JWT
 - Spring Security
 - Spring Data JPA
 - QueryDSL
 - WebFlux
 - WebSocket
 - MySQL 8.0.36
 - Redis

- Firebase Storage
- RabbitMQ
- Jasypt (Java Simplified Encryption)
- Java Mail Sender
- Flyway
- OpenAl API (GPT)
- o Python 3.8.10
- FastAPI 0.110.0

Frontend

- React
- Typescript
- axios
- zustand
- React Query
- MUI
- Styled Components
- react-router-dom
- AWS Polly
- react-speech-recognition
- STOMP
- ApexCharts

Infra

- Ubuntu 20.04.6 LTS
- Ngin
- Jenkins 2.448
- o docker 25.0.4

Data

selenium 4.19.0

- Hadoop 3.3.6
- Crontab
- Mecab-python3
- scikit-learn 1.4.1
- webdriver-manager 4.0.1
- googletrans 4.0.0rc1
- o requests 2.31.0
- o paramiko 3.4.0
- o pytz 2024.1
- unidic-lite
- SQLAlchemy 2.0.28
- SQLAlchemy_Utils 0.41.1
- IDE
 - IntelliJ Ultimate 2023.3.6
 - Vscode 1.85.1

2. 설정 파일 및 환경 변수 정보

1. Spring boot

application-local.yml (로컬용)

```
server:
base-url: localhost

spring:
servlet:
# file 업로드 관련 세팅 (명시적으로 설정 안할 시 Spring boot는 multipart:
max-file-size: 10MB # 최대 파일 크기
max-request-size: 10MB # 최대 요청 크기

jpa:
open-in-view: false
```

```
defer-datasource-initialization: false # flyway 관련 □
 generate-ddl: false
 hibernate:
                                # ddl 자동 작성 여부
    ddl-auto: none
 properties:
    hibernate:
                                 # 하이버네이트가 실행한 S(
     format_sql: true
     use sql comments: true
                                  # 하이버네이트가 실행한 S(
     show_sql: true
     idbc:
       batch_size: 100
                                    #
                                        insert/update 쿠
     default batch fetch size: 100
datasource:
  driver-class-name: com.mysql.cj.jdbc.Driver # DB 드라이
 url: jdbc:mysql://${server.base-url}:3306/talkydoki?us
 username: ENC(oIucHTMgwwzUiBqlBzyB9g==)
 password: ENC(nA/sTfx2u8plMWgVt5MQ3A==)
# data_테이블명.sql 관련 실행 setting
sql:
  init:
   mode: always
   data-locations:
      - 'classpath:/FOREIGN_KEY_CHECKS_0.sql' # 외래키 기
      - 'classpath:/db backup.sql'
                                              # DB 백업
      - 'classpath:/FOREIGN_KEY_CHECKS_1.sql' # 외래키 기
# NoSQL setting
data:
 # Redis setting
  redis:
    host: ${server.base-url}
    port: 6379
# rabbitMQ setting
rabbitmq:
```

```
host: ${server.base-url}
    port: 15672
    username: guest
    password: guest
  # Java Mail Sender setting (Google Mail)
  mail:
   host: smtp.gmail.com
    port: 587
    username: ENC(9zcJxzMJjdfsV9707BJQvAtUCYHyAV12FmzBkDqp
    password: ENC(bad9dzuo4Yv1McadA8E0Sn13JEE1/6UeyvsknQfC)
    properties:
      mail:
        smtp:
          auth: true
          starttls:
            enable: true
  flyway:
    enabled: false # Flyway 활성화
# jwt setting
jwt:
  accessKey: ENC(s0vsxAuXmlzr6DjkUVLrlIS+MdTML5ar0QyKWar2q
  refreshKey: ENC(gE+DTAeZ7HD32Rd6u5HcfJu+bg4kgdULucqZWVJC
  accessExpiration: PT420M # 420분 (PT420M)
  refreshExpiration: PT10080M # 10080분 (7일) (PT10080M)
# log 관리
logging:
  level:
    org.hibernate:
      type.descriptor.sql: trace
      org.hibernate.SQLQuery: debug
# OAUTH2.0 Setting
oauth:
  kakao:
```

```
client-id: ENC(BWjHj+A/SJQBzhtK+vutMYiLyOsKAo2lQwFqW2P
    client-secret: ENC(BWjHj+A/SJQBzhtK+vutMYiLyOsKAo2lQwF
    redirect-uri: http://${server.base-url}:5173/member/lo
    scope:
      - profile_nickname
      profile_image
      - account email
      - name
  naver:
    client-id: ENC(yyBV/ueEBgJtvkDlLenjkPwTcYy1AYXQuIDYlVx
    client-secret: ENC(4zsZi9kyz8gJf75VByLo4PtdGuq9iqfS)
    redirect_uri: http://${server.base-url}:5173/member/lo
    scope:
      - nickname
      - name
      - email
      - profile_image
  google:
    client id: ENC(rg6zRGzhH2As0ap38BB/G74FEw8/Q1aH0PgsEdA
    client_secret: ENC(i1901JCsABZV+KTXIz0B5CT4Vu03YMEPd7J
    redirect_uri: http://${server.base-url}:5173/member/lo
    scope:
      - profile
      - email
# firebase setting
app:
  firebase-configuration-file: classpath:serviceAccountKey
  firebase-bucket: ENC(web/1dqCEyq3z3sEPNyoxYLJJD87LW/MD7n
# gpt-api setting
openai:
  key: ENC(ERakHHzDWQNw7FjB5uddrBvQ0p1I3lkdduXwNNo6NEzVAc8
```

• application-dev.yml (배포용)

```
server:
 base-url: j10c107.p.ssafy.io
 https-url: https://j10c107.p.ssafy.io
spring:
  servlet:
   # file 업로드 관련 세팅 (명시적으로 설정 안할 시 Spring boot는
   multipart:
     max-file-size: 10MB # 최대 파일 크기
     max-request-size: 10MB # 최대 요청 크기
 jpa:
   open-in-view: false
   defer-datasource-initialization: false # flyway 관련 미
   generate-ddl: false
   hibernate:
     ddl-auto: none
   properties:
      hibernate:
                                  # 하이버네이트가 실행한 S(
       format_sql: true
       use_sql_comments: true
                                   # 하이버네이트가 실행한 S(
       show_sql: true
       jdbc:
         batch size: 100
                                      #
                                          insert/update 쿠
       default batch fetch size: 100
  datasource:
   driver-class-name: com.mysql.cj.jdbc.Driver # DB 드라이
   url: jdbc:mysql://${server.base-url}:3306/talkydoki?us
   username: ENC(f0r0VaK09iSvSITZnTanow==)
   password: ENC(pcq3fN0xzVJNEAPYy/U+mQ==)
 # data_테이블명.sql 관련 실행 setting
 # sql:
 #
     init:
       mode: never
 #
       data-locations:
 #
         - 'classpath:/data_vocabulary.sql'
```

```
- 'classpath:/data_news.sql'
#
       - 'classpath:/data member.sql'
#
        - 'classpath:/data_keyword.sql'
#
        - 'classpath:/data_news_keyword_mapping.sql'
# NoSQL setting
data:
 # Redis setting
  redis:
    host: ${server.base-url}
    port: 6379
# rabbitMQ setting
rabbitmq:
 host: ${server.base-url}
 port: 15672
  username: quest
 password: guest
# Java Mail Sender setting (Google Mail)
mail:
 host: smtp.gmail.com
 port: 587
  username: ENC(9zcJxzMJjdfsV9707BJQvAtUCYHyAV12FmzBkDqp
  password: ENC(bad9dzuo4Yv1McadA8E0Sn13JEE1/6UeyvsknQfC)
  properties:
    mail:
      smtp:
        auth: true
        starttls:
          enable: true
flyway:
    enabled: true
    locations: classpath:db/migration
    baseline-on-migrate: true
    out-of-order: false
```

```
# jwt setting
jwt:
  accessKey: ENC(V6FVgNoVoFGu9ToZlWzl8KKTUVlltnkhj0b7CsXow
  refreshKey: ENC(Ddc9rzvz2gZKRrXxLIR0Cjj9UJEEmARcByz/2wru
  accessExpiration: PT420M # 60분 (PT420M)
  refreshExpiration: PT10080M # 10080분 (7일) (PT10080M)
# log 관리
logging:
  level:
    org hibernate:
      type descriptor sql: trace
      org.hibernate.SQLQuery: debug
# OAUTH2.0 Setting
oauth:
  kakao:
    client-id: ENC(E310ns1HCdphnWGsPFa1Hm5QFIrmkY1zPXzHgHU
    client-secret: ENC(TYqE7s5TCJUb8/g+bxw/RWGWNJCGdmkVZbk
    redirect-uri: ${server.https-url}/member/loading/kakao
    scope:
      profile_nickname
      profile_image
      - account_email
#
     - name
  naver:
    client-id: ENC(fgllU6jmkfqSW5Lbet7BdnTta/ycQfTAwj3mVFH
    client-secret: ENC(MNZuMPNyaH+s/6Fx8q0KJ2bKC+7tFMMu)
    redirect_uri: ${server.https-url}/member/loading/naver
    scope:
      - nickname
      - name
      - email
      profile_image
  google:
    client_id: ENC(QKPQqGiQ64z9Aqor6E4+iqkn9coyITJcZJpnGof
```

2. React

• .env(로컬용)

```
# API URL settings for PJT

VITE_REACT_API_URL=http://localhost:8080/api/v1

# Firebase Setting

# 기본 URL 설정

BASE_URL=/

# Websocket URL

VITE_REACT_WS_URL=ws://localhost:8080/ws

# AWS POLLY 인증키(STT)

VITE_AWS_ACCESS_KEY_ID=AKIAYPGOVRI32DL4WUMZ

VITE_AWS_ACCESS_KEY_ID_APP_AWS_SECRET_ACCESS_KEY=muIN13CJS
```

• .env-dev(배포용)

```
# API URL settings for PJT
VITE_REACT_API_URL=https://j10c107.p.ssafy.io/api/v1
# Firebase Setting

# 기본 URL 설정
BASE_URL=/
# Websocket URL
VITE_REACT_WS_URL=wss://j10c107.p.ssafy.io/ws

# AWS POLLY 인증키(STT)
VITE_AWS_ACCESS_KEY_ID=AKIAYPGOVRI32DL4WUMZ
VITE_AWS_ACCESS_KEY_ID_APP_AWS_SECRET_ACCESS_KEY=muIN13CJS
```

3. 빌드 및 배포

1) Docker + Docker compose 설치

```
#!/bin/bash

# 기존 도커 패키지 제거 (이전 버전이 설치된 경우)
sudo apt-get remove docker docker-engine docker.io containerd

# 필수 패키지 설치
sudo apt-get update
sudo apt-get install -y apt-transport-https ca-certificates c

# 도커 GPG 키 추가
curl -fsSL https://download.docker.com/linux/ubuntu/gpg | sud

# 도커 저장소 추가
echo "deb [arch=amd64 signed-by=/usr/share/keyrings/docker-archer)

# 도커 설치
```

```
sudo apt-get update
sudo apt-get install -y docker-ce docker-ce-cli containerd.io
# 도커 컴포즈 최신 버전 다운로드
sudo curl -L "https://github.com/docker/compose/releases/late
# 실행 권한 부여
sudo chmod +x /usr/local/bin/docker-compose
# 도커 사용자 그룹에 현재 사용자 추가
sudo usermod -aG docker $USER
newgrp docker
sudo service docker restart
# 설치 확인
docker --version
docker-compose --version
# 권한 설정
chmod +x installDocker.sh
# 실행
./installDocker.sh
```

2) Jenkins 컨테이너 실행

```
#!/bin/bash

# Jenkins 폴더 생성
JENKINS_DIR="./jenkins"
if [ ! -d "$JENKINS_DIR" ]; then
    mkdir "$JENKINS_DIR"
fi

# Docker Compose 실행
docker-compose up -d

# Jenkins 컨테이너가 완전히 실행될 때까지 대기
```

```
sudo sleep 60
# Jenkins 폴더로 이동
cd ./jenkins
# Jenkins 폴더가 완전히 생성될 때까지 대기
sudo sleep 60
# update center에 필요한 CA 파일 다운로드
UPDATE_CENTER_DIR="./update-center-rootCAs"
if [ ! -d "$UPDATE_CENTER_DIR" ]; then
    mkdir "$UPDATE_CENTER_DIR"
fi
sudo wget https://cdn.jsdelivr.net/gh/lework/jenkins-update-c
# Jenkins 설정 파일 수정
sudo sed -i 's#https://updates.jenkins.io/update-center.json#
# Jenkins 재시작 (필수)
docker restart jenkins
# 현재 폴더 확인
pwd
# /home/ubuntu/develop/CICD 확인
chmod +x ./Install/installJenkins.sh
# 실행
./Install/installJenkins.sh
```

3) docker compose를 통한 실행

• Jenkins를 통해 docker-compose.yml파일의 구성을 실행시킨다.

docker-compose.yml

```
version: "0.0.0"
services:
  talkydoki_frontend:
    container_name: talkydoki_frontend
    build:
      context: ./FrontEnd
      dockerfile: Dockerfile
    image: talkydoki_frontend_img
    restart: always
    ports:
      - "80:80"
      - "443:443"
    volumes:
      - /etc/letsencrypt:/etc/nginx/ssl
    networks:
      talkydoki_net
  talkydoki_backend_springboot:
    container_name: talkydoki_backend_springboot
    build:
      context: ./BackEnd/SpringBootServer
      dockerfile: Dockerfile
    image: talkydoki_backend_springboot_img
    restart: always
    ports:
      - "8080:8080"
    environment:
      - jasypt.encryptor.key=ssafy
    networks:
      talkydoki_net
networks:
  talkydoki_net:
```

docker-compose-fastapi.yml

```
version: "0.0.0"
services:
  talkydoki_backend_fastapi:
    container_name: talkydoki_backend_fastapi
    build:
      context: ./BackEnd/FastApiServer
      dockerfile: Dockerfile
    image: talkydoki_backend_fastapi_img
    restart: always
    ports:
      - "8000:8000"
    networks:
      - talkydoki_net
  talkydoki_backend_dataprocessing:
    container_name: talkydoki_backend_dataprocessing
    build:
      context: ./BackEnd/DataProcessing
      dockerfile: Dockerfile
    image: talkydoki_backend_dataprocessing_img
    restart: always
    volumes:
      - /home/ubuntu/newsData:/usr/src/app/Hadoop/data
    networks:
      talkydoki_net
networks:
  talkydoki_net:
```

BE Jenkinsfile

```
pipeline {
   agent any

stages {
    stage('Deploy with Docker Compose') {
      steps {
```

```
script {
    // 이전 실행에서 사용된 컨테이너 및 네트워크 정리 sh "docker-compose down --volumes"

    // 새로운 푸시에 대한 스크립트 실행 sh "docker-compose up --build -d"
    }
}
}
}
```

FastAPI Jenkinsfile

```
pipeline {
    agent any
    stages {
       stage('Deploy with Docker Compose') {
           steps {
               script {
                   // 이전 실행에서 사용된 컨테이너 및 네트워크 정리
                   sh "docker-compose down --volumes"
                   // 새로운 푸시에 대한 스크립트 실행
                   sh "docker-compose -f docker-compose-fast
                   // FastAPI 재실행
                   sh "docker restart talkydoki_backend_fast
               }
           }
       }
   }
}
```

BE Dockerfile

```
# OpenJDK 17 이미지를 베이스로 사용
FROM openjdk:17-jdk-slim

# 애플리케이션을 빌드할 소스 코드 및 리소스 복사
COPY . /app

# 작업 디렉토리 설정
WORKDIR /app

# Gradle Wrapper에 실행 권한 부여
RUN chmod +x ./gradlew

# Spring Boot 애플리케이션 빌드
RUN ./gradlew clean bootJar

# JAR 파일을 /app 디렉토리로 복사
RUN cp build/libs/*.jar /app/app.jar

RUN mkdir /app/videos

# Spring Boot 애플리케이션 실행을 위한 명령 설정
ENTRYPOINT ["java", "-Dspring.profiles.active=dev", "-jar", "
```

FastAPI Dockerfile

```
# 공식 Python 런타임 이미지를 사용합니다
FROM python:3.10-slim

# 컨테이너 내에서 작업 디렉토리를 설정합니다
WORKDIR /app

# 현재 디렉토리의 내용을 컨테이너 내의 /app 디렉토리로 복사합니다
COPY . /app

# requirements.txt에 명시된 필요한 패키지를 설치합니다
RUN pip install --no-cache-dir -r requirements.txt

# 앱이 실행되는 포트를 노출합니다
```

```
EXPOSE 8000

# 환경 변수를 정의합니다
ENV FASTAPI_ENV production

# 애플리케이션을 실행하는 명령어를 정의합니다
CMD ["uvicorn", "main:app", "--host", "0.0.0.0", "--port", "8
```

DataProcessing Dockerfile

```
# Python 이미지를 베이스로 사용
FROM python:3
# 작업 디렉토리 생성 및 설정
WORKDIR /usr/src/app
# 필요한 경우 requirements.txt 파일을 사용하여 패키지를 설치합니다.
COPY requirements.txt .
RUN pip3 install --no-cache-dir -r requirements.txt
RUN pip3 install selenium
# MeCab 및 관련 패키지 설치
RUN apt-get update && apt-get -q -y install file mecab libmec
RUN pip3 install mecab-python3
RUN pip3 install unidic-lite
RUN pip3 install paramiko
RUN pip3 install pytz
# Chrome 및 ChromeDriver 설치
RUN apt-get update && apt-get install -y wget
RUN wget -q -0 - https://dl-ssl.google.com/linux/linux_signin
RUN sh -c 'echo "deb [arch=amd64] http://dl.google.com/linux/
RUN apt-get update && apt-get install -y google-chrome-stable
# ChromeDriver 다운로드 및 설치
RUN python -c "from webdriver_manager.chrome import ChromeDri
# 크론 서비스 설치 및 크론 작업 추가
```

```
RUN apt-get -y install cron
COPY crontab /etc/cron.d/cronjob
RUN chmod 0644 /etc/cron.d/cronjob
RUN crontab /etc/cron.d/cronjob
# 모든 파일을 컨테이너 내부로 복사
COPY . .
# 스크립트 실행 권한 부여
RUN chmod +x /usr/src/app/DataProcessing.sh
# 크론 작업 실행 명령어를 추가합니다.
CMD ["cron", "-f"]
```

FE Nginx 멀티 스테이지 빌드(Multi-Stage Build) Dockerfile

```
# 기본 이미지로 Node.js 버전 20.11.1 사용
FROM node:20.11.1 as build

# 작업 디렉토리 설정
WORKDIR /usr/src/app

# package.json 및 package-lock.json을 복사하여 종속성 설치
COPY package*.json ./

# 종속성 설치
RUN npm install

# 나머지 애플리케이션 코드 복사
COPY . .

# .env 파일 변경
COPY .env-dev .env

# 프론트엔드 코드 빌드
RUN npm run build
```

```
# NGINX 이미지 생성
FROM nginx:latest

# NGINX에서 작업 디렉토리 설정
WORKDIR /usr/share/nginx/html

# 기본 NGINX 정적 콘텐츠 제거
RUN rm -rf ./*

# Node.js 빌드 단계에서 빌드된 프론트엔드 코드 복사
COPY --from=build /usr/src/app/dist/ .

# 추가 NGINX 구성 파일 복사
COPY nginx.conf /etc/nginx/conf.d/default.conf

# NGINX를 시작
CMD ["nginx", "-g", "daemon off;"]
```

5) NGINX 설정

nginx.conf

```
# HTTP 리다이렉션을 HTTPS로
server {
    listen 80;
    server_name j10c107.p.ssafy.io;

    return 301 https://$host$request_uri;
}

# HTTPS 서버 설정
server {
    listen 443 ssl;
    server_name j10c107.p.ssafy.io;

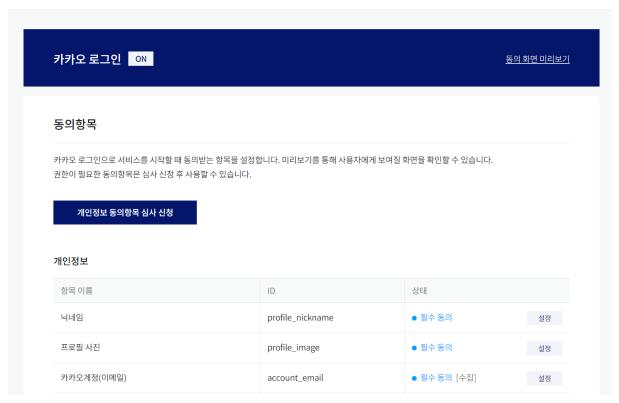
    ssl_certificate /etc/nginx/ssl/live/j10c107.p.ssafy.io furssl_certificate_key /etc/nginx/ssl/live/j10c107.p.ssafy.io ssl_trusted_certificate /etc/nginx/ssl/live/j10c107.p.ssafy.io ssl_trusted_cert
```

```
# 프론트엔드
   location / {
        root /usr/share/nginx/html;
        index index.html;
        try_files $uri $uri/ /index.html;
   }
   # 백엔드 프록시
   location /api {
        proxy_pass http://j10c107.p.ssafy.io:8080; # 백엔드 서
        proxy_set_header Host $host;
        proxy_set_header X-Real-IP $remote_addr;
        proxy_set_header X-Forwarded-For $proxy_add_x_forward
        proxy_set_header X-Forwarded-Proto $scheme;
   }
   # 웹 소켓 프록시
   location /ws {
        proxy_pass http://j10c107.p.ssafy.io:8080;
        proxy_http_version 1.1;
        proxy_set_header Upgrade $http_upgrade;
        proxy_set_header Connection "upgrade";
   }
}
```

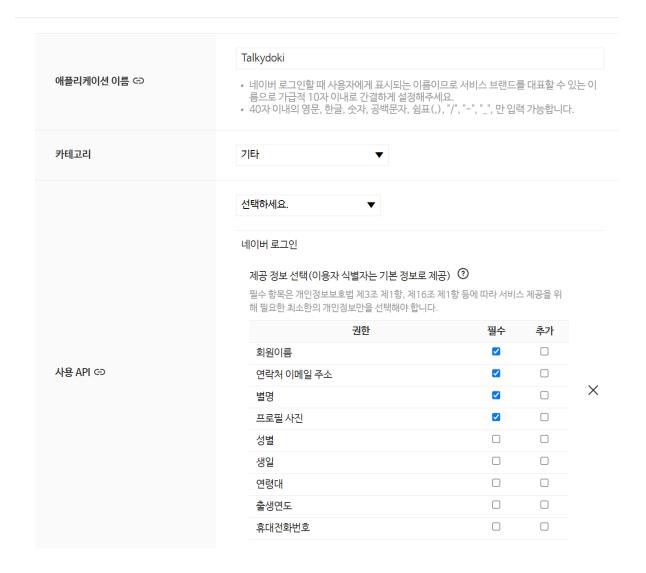
4. 외부 서비스 및 정보

• 카카오 소셜 로그인 정보

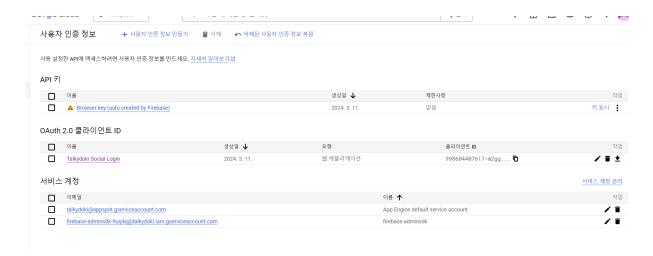




• 네이버 소셜 로그인 정보



• 구글 소셜 로그인 정보







 \leftarrow

Talkydoki Social Login

OAuth 2.0 클라이언트의 이름입니다. 이 이름은 콘솔에서 클라이언트를 식별하는 용도로만 사용되며 최종 사용자에게 표시되지 않습니다.

5. DB dump 설명

- 개발 초기 ~ 중기 단계에서는 JPA를 이용하여 테이블들을 자동으로 DB와 매핑하여 Spring boot 서버 내에서 자동으로 생성 되게끔 설정하였습니다.
 - 사용된 DB dump 파일 (BackEnd/SpringBootServer/src/main/resources 폴 더내에 저장)
 - data_member.sql (회원 데이터)
 - daata_vocabulary.sql (단어장 데이터)
 - data_news.sql (뉴스 데이터)
 - data_news_keyward_mapping.sql (뉴스 키워드 매핑 데이터)
 - data_keyword (뉴스안 키워드 데이터)
- 개발 후기 단계 및 프로덕션 상태에서는 JPA를 이용한 DDL 자동 생성 및 삭제를 사용하지 않고 flyway를 사용한 DB 마이그레이션 작업을 실시하였습니다.
 - 사용된 DB dump 파일 (BackEnd/SpringBootServer/src/main/resources/db/migration 폴더내에 저장)
 - V1_Initial_schema.sql (배포용 초기 DB 테이블 및 연관관계 세팅)
 - V2_Add_hotel_check_in_to_ai_chat_room.sql (이후 추가된 컬럼에서 ENUM 값 세팅)
 - 이후에 기능 추가 및 테이블 및 연관 관계 추가 시 버전 업그레이드 하면서 관리 할 예정