



포팅 메뉴얼

소유자	김태영(정) 정웅 편 주영 이보규 보규 정 티모시 jiwon
태그	

1. 개발환경

1.1 Frontend

[프로젝트 구조](#)

[핵심 기술 스택](#)

[주요 라이브러리](#)

[개발 도구](#)

1.2 Backend

[기본 정보](#)

[주요 프레임워크 및 라이브러리](#)

[개발 도구](#)

[빌드 도구](#)

1.4 Database

1.5 Self-host 서버

2. 환경변수

2.1 공통

2.2 Frontend

2.3 Backend

4. 빌드 및 배포

4.1 Judge0 배포

4.2 Openvidu v2.31.0 배포

4.3 백엔드 배포

4.4 프론트엔드 배포

1. 개발환경

1.1 Frontend

프로젝트 구조

- Monorepo 구조 (yarn workspaces)

- my-code (메인 애플리케이션)
- my-ide (회의실 애플리케이션)

핵심 기술 스택

- 빌드 도구 및 개발 환경
 - Vite v6.0.5 (my-code)
 - React Scripts v5.0.1 (my-ide)
 - TypeScript v4.4.2
 - ESLint v9.17.0

주요 라이브러리

- 공통
 - React v19.0.0
 - React DOM v19.0.0
 - OpenVidu Browser v2.31.0
 - Axios v1.7.9
 - TailwindCSS v3.4.17
- my-code (메인 앱)
 - Redux Toolkit v2.5.0 & Redux Persist v6.0.0
 - React Router DOM v7.1.1
 - Chart.js v4.4.7 & React-Chartjs-2 v5.3.0
 - DaisyUI v4.12.23
 - LiveKit Client v2.8.0
 - React Markdown v9.0.3
- my-ide (회의실)
 - CodeMirror 6 관련 패키지
 - 다양한 언어 지원 (@codemirror/lang-cpp v6.0.2)
 - 자동완성, 린트 지원 (@codemirror/autocomplete v6.18.4)
 - One Dark 테마 (@codemirror/theme-one-dark v6.1.2)

- Yjs v13.6.23 & 관련 패키지
 - 실시간 협업 기능
 - WebRTC v10.3.0, WebSocket v2.1.0 지원
- Konva v9.3.18 & React Konva v19.0.2
- LiveBlocks Client v2.16.2
- 스타일링
 - TailwindCSS v3.4.17
 - PostCSS v8.4.49
 - Autoprefixer v10.4.20

개발 도구

- ESLint v9.17.0
- TypeScript v4.4.2
- Concurrently v9.1.2 (멀티 프로세스 실행)

1.2 Backend

기본 정보

- Java 17
- Spring Boot 3.4.2
- Spring Dependency Management 1.1.7

주요 프레임워크 및 라이브러리

- Spring Boot Starters
 - Spring Boot JDBC v3.4.2
 - Spring Boot Web v3.4.2
 - Spring Boot WebSocket v3.4.2
 - Spring Boot WebFlux v3.4.2
 - Spring Boot Data JPA v3.4.2
- 보안

- Spring Boot Security v3.4.2
- Spring Boot OAuth2 Client v3.4.2
- Spring Security OAuth2 JOSE v3.4.2
- JWT (JSON Web Token) v0.12.3
 - jjwt-api v0.12.3
 - jjwt-impl v0.12.3
 - jjwt-jackson v0.12.3
- 통신 및 미디어
 - Spring Boot Mail v3.4.2
 - OpenVidu Java Client v2.31.0
 - Spring Cloud AWS v2.2.6.RELEASE
- 데이터베이스
 - MySQL Connector/J v8.2.0

개발 도구

- Lombok

빌드 도구

- Gradle (Java Plugin)

1.4 Database

- MySQL 8.0

1.5 Self-host 서버

- Judge0 v1.13.0
- Openvidu v2.31.0

2. 환경변수

2.1 공통

```
ENVIRONMENT=prod
OPENAI_API_KEY=sk-proj-OzROKUJPrL2EBVura9r5vmu-VE_rszC69NevF5OB
```

2.2 Frontend

```
REACT_PORT=3000
WEBSOCKET_PORT=3001
FRONTEND_URL=https://www.codemaestro.site
BACKEND_URL=https://api.codemaestro.site
REACT_APP_FRONTEND_URL=https://www.codemaestro.site
REACT_APP_BACKEND_URL=https://api.codemaestro.site
REACT_APP_CONCURRENCY_BACKEND_URL=https://ws.codemaestro.site
REACT_APP_CONCURRENCY_BACKEND_WEBSOCKET_URL=wss://ws.codemaestro.site
```

2.3 Backend

```
SPRING_BOOT_PORT=8080
SPRING_DATASOURCE_DRIVER=com.mysql.cj.jdbc.Driver
SPRING_DATASOURCE_PASSWORD=codemaestro1234
SPRING_DATASOURCE_URL=jdbc:mysql://mysql-db:3306/codemaestro
SPRING_DATASOURCE_USERNAME=root
SPRING_MAIL_PASSWORD=AaJYuy$6&!8H!H
SPRING_MAIL_USERNAME=isjbs123
ACCESS_KEY=AKIA2AUOOX3XGGMXQUTD
SECRET_KEY=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
```

4. 빌드 및 배포

4.1 Judge0 배포

judge0/CHANGELOG.md at master · judge0/judge0

🔥 The most advanced open-source online code execution system in the world. - judge0/judge0

🔗 <https://github.com/judge0/judge0/blob/master/CHANGELOG.md#deployment-procedure>

Judge0

----- (1) System Requirements -----

Judge0는 Linux에서만 테스트되었으며, 다른 시스템에서는 작동하지 않을 수 있음
Ubuntu 22.04에서 사용을 권장

GRUB 업데이트:

sudo nano /etc/default/grub

GRUB_CMDLINE_LINUX 변수에 systemd.unified_cgroup_hierarchy=0 추가

예: GRUB_CMDLINE_LINUX="... systemd.unified_cgroup_hierarchy=0"

sudo update-grub

sudo reboot

Docker 및 Docker Compose가 설치되어 있어야 함

----- (2) Deployment Steps -----

Release 아카이브 다운로드 및 압축 해제

wget https://github.com/judge0/judge0/releases/download/v1.13.1/judge0-v1.1

unzip judge0-v1.13.1.zip

REDIS_PASSWORD 업데이트:

아래 사이트에서 랜덤 비밀번호를 생성

<https://passwordsgenerator.net/>

nano judge0.conf

REDIS_PASSWORD 변수에 생성한 비밀번호 입력

POSTGRES_PASSWORD 업데이트:

아래 사이트에서 랜덤 비밀번호를 생성

<https://passwordsgenerator.net/>

nano judge0.conf

POSTGRES_PASSWORD 변수에 생성한 비밀번호 입력

```
# ----- (3) Docker 서비스 실행 -----
```

```
cd judge0-v1.13.1
docker-compose up -d db redis
sleep 10s
docker-compose up -d
sleep 5s
```

```
# ----- (4) Judge0 실행 확인 -----
```

```
# Judge0 CE v1.13.1이 실행 중
# 다음 주소에서 문서를 확인할 수 있음
http://<서버의 IP 주소>:2358/docs
```

4.2 Openvidu v2.31.0 배포

On premises - OpenVidu Docs

OpenVidu is deployed in production as a set of Docker containers managed with Docker Compose. You can deploy OpenVidu in any modern Linux distribution.

<https://docs.openvidu.io/en/stable/deployment/ce/on-premises/>

```
# ----- (1) Docker의 apt 저장소 설정 -----
```

```
# Docker 공식 GPG 키 추가
```

```
sudo apt-get update
sudo apt-get install ca-certificates curl
sudo install -m 0755 -d /etc/apt/keyrings
sudo curl -fsSL https://download.docker.com/linux/ubuntu/gpg -o /etc/apt/keys.gpg
sudo chmod a+r /etc/apt/keyrings/docker.asc
```

```
# Docker 저장소를 Apt 소스에 추가
```

```
echo \
"deb [arch=$(dpkg --print-architecture) signed-by=/etc/apt/keyrings/docker.asc \
$. /etc/os-release && echo "$VERSION_CODENAME") stable" | \
```

```

sudo tee /etc/apt/sources.list.d/docker.list > /dev/null
sudo apt-get update

# ----- (2) Docker 패키지 설치 -----

sudo apt-get install docker-ce docker-ce-cli containerd.io docker-buildx-plugin

# ----- (3) Docker Compose 설치 -----

sudo apt-get update
curl -o ./docker-desktop-amd64.deb https://desktop.docker.com/linux/main/amd64/docker-desktop-amd64.deb
sudo apt-get install ./docker-desktop-amd64.deb
systemctl --user start docker-desktop

# ----- (4) OpenVidu 배포 준비 -----

sudo su
cd /opt

# ----- (5) Openvidu 배포 과정 안내 메시지 -----

=====
OpenVidu Platform successfully installed.
=====

1. Go to openvidu folder:
$ cd openvidu

2. Configure DOMAIN_OR_PUBLIC_IP and OPENVIDU_SECRET in .env file:
$ nano .env

3. Start OpenVidu
$ ./openvidu start

```


For more information, check:

<https://docs.openvidu.io/en/stable/deployment/ce/on-premises/>

----- (6) .env 파일 설정 -----

OpenVidu configuration

Documentation: <https://docs.openvidu.io/en/stable/reference-docs/openvidu>

Domain name. If you do not have one, the public IP of the machine.

For example: 198.51.100.1, or openvidu.example.com

DOMAIN_OR_PUBLIC_IP=

OpenVidu SECRET used for apps to connect to OpenVidu server and users to
OPENVIDU_SECRET=

Certificate type:

- selfsigned: Self signed certificate. Not recommended for production use.

Users will see an ERROR when connected to web page.

- owncert: Valid certificate purchased in a Internet services company.

Please put the certificates files inside folder ./owncert

with names certificate.key and certificate.cert

- letsencrypt: Generate a new certificate using letsencrypt. Please set the

required contact email for Let's Encrypt in LETSENCRYPT_EMAIL

variable.

CERTIFICATE_TYPE=selfsigned

If CERTIFICATE_TYPE=letsencrypt, you need to configure a valid email for n
LETSENCRYPT_EMAIL=user@example.com

----- (7) OpenVidu 실행 -----

./openvidu start

4.3 백엔드 배포

```

# =====
# Spring Boot (Backend) 배포
# =====

# ----- 1. 환경 변수 설정 -----
export ENVIRONMENT=prod
export SPRING_BOOT_PORT=8080
export BACKEND_URL=https://api.codemaestro.site

echo "ENVIRONMENT 설정: $ENVIRONMENT"
echo "SPRING_BOOT_PORT 설정: $SPRING_BOOT_PORT"
echo "BACKEND_URL 설정: $BACKEND_URL"

# ----- 2. Docker Compose 설치 확인 -----
if ! command -v docker-compose &> /dev/null; then
    echo "Docker Compose가 설치되어 있지 않음. 설치 시작."
    curl -L "https://github.com/docker/compose/releases/latest/download/docker-compose-$(uname -s)-$(uname -m)"
    -o /usr/local/bin/docker-compose
    chmod +x /usr/local/bin/docker-compose
    ln -s /usr/local/bin/docker-compose /usr/bin/docker-compose
fi

docker-compose version

# ----- 3. Spring Boot 빌드 -----
echo "Spring Boot CI/CD 빌드 시작 (프로덕션 서버용)"
cd backend/codemaestro || { echo "backend/codemaestro 폴더를 찾을 수 없음"
chmod +x gradlew
./gradlew clean build || { echo "Spring Boot 빌드 실패"; exit 1; }
cd ../../

# ----- 4. 기존 백엔드 컨테이너 종료 -----
PROJECT_NAME="codemaestro-prod"

echo "기존 백엔드 컨테이너 종료 중 (프로젝트: $PROJECT_NAME)..."

```

```

docker-compose -p "$PROJECT_NAME" stop backend || true
docker-compose -p "$PROJECT_NAME" rm -f backend || true

# ----- 5. Docker Compose로 백엔드 실행 -----
echo "Docker Compose로 백엔드 컨테이너 실행 (프로젝트: $PROJECT_NAME)..."
docker-compose -p "$PROJECT_NAME" up --build -d backend

BACKEND_CONTAINER="codemaestro-prod-backend"

echo "백엔드 컨테이너 상태 확인..."
if ! docker ps --format "{{.Names}}" | grep -q "$BACKEND_CONTAINER"; then
    echo "백엔드 컨테이너($BACKEND_CONTAINER)가 실행되지 않음. 실행 시도..."
    docker start "$BACKEND_CONTAINER"
else
    echo "백엔드 컨테이너 실행 확인 완료: $BACKEND_CONTAINER"
fi

# ----- 6. MySQL 네트워크 연결 -----
MYSQL_NETWORK="jenkins_default"

echo "백엔드 컨테이너($BACKEND_CONTAINER)를 MySQL 네트워크($MYSQL_NETWORK)에 연결..."
docker network connect "$MYSQL_NETWORK" "$BACKEND_CONTAINER" || true

# ----- 7. 배포 완료 -----
echo "Spring Boot 프로덕션 서버 실행 완료 (프로젝트: $PROJECT_NAME)"

```

4.4 프론트엔드 배포

```

# =====
# React (Frontend) 배포
# =====

# ----- 1. 환경 변수 설정 -----
export ENVIRONMENT=prod

```

```
export REACT_PORT=3000
export FRONTEND_URL=https://www.codemaestro.site
export REACT_APP_FRONTEND_URL=https://www.codemaestro.site
export REACT_APP_BACKEND_URL=https://api.codemaestro.site
export REACT_APP_CONCURRENCY_BACKEND_URL=https://ws.codemaestro
export REACT_APP_CONCURRENCY_BACKEND_WEBSOCKET_URL=wss://ws.
```

```
echo "ENVIRONMENT 설정: $ENVIRONMENT"
echo "REACT_PORT 설정: $REACT_PORT"
echo "FRONTEND_URL 설정: $FRONTEND_URL"
echo "REACT_APP_FRONTEND_URL 설정: $REACT_APP_FRONTEND_URL"
echo "REACT_APP_BACKEND_URL 설정: $REACT_APP_BACKEND_URL"
echo "REACT_APP_CONCURRENCY_BACKEND_URL 설정: $REACT_APP_CONC"
echo "REACT_APP_CONCURRENCY_BACKEND_WEBSOCKET_URL 설정: $REA
```

```
# ----- 2. Node.js 설치 및 업그레이드 -----
```

```
if ! command -v node &> /dev/null; then
    echo "Node.js가 설치되어 있지 않음. Node.js 20 설치 시작."
    curl -fsSL https://deb.nodesource.com/setup_20.x | bash -
    apt-get install -y nodejs
else
    NODE_VERSION=$(node --version)
    NODE_MAJOR=$(echo "$NODE_VERSION" | sed 's/^v//' | cut -d. -f1)
    echo "현재 Node.js 버전: $NODE_VERSION"
```

```
if [ "$NODE_MAJOR" -lt 20 ]; then
    echo "Node.js 버전이 20 미만. 업그레이드 진행."
    curl -fsSL https://deb.nodesource.com/setup_20.x | bash -
    apt-get install -y nodejs
    echo "업그레이드 후 Node.js 버전: $(node --version)"
else
    echo "Node.js 20 이상 설치 완료."
fi
fi
```

```
# ----- 3. Yarn 설치 확인 -----
```

```

if ! command -v yarn &> /dev/null; then
    echo "Yarn이 설치되어 있지 않음. 설치 진행."
    npm install -g yarn
else
    echo "Yarn 설치 확인 완료: $(yarn --version)"
fi

# ----- 4. 프론트엔드 의존성 설치 -----
echo "프론트엔드 의존성 설치 시작 (frontend/codemaestro)"
cd frontend/codemaestro || { echo "frontend/codemaestro 폴더를 찾을 수 없음"

if command -v yarn &> /dev/null; then
    echo "Yarn을 사용하여 의존성 설치 중..."
    yarn install
else
    echo "npm을 사용하여 의존성 설치 중..."
    npm install
fi

cd - > /dev/null

# ----- 5. 기존 프론트엔드 컨테이너 종료 -----
PROJECT_NAME="codemaestro-prod"

echo "기존 프론트엔드 컨테이너 종료 중 (프로젝트: $PROJECT_NAME)..."
docker-compose -p "$PROJECT_NAME" stop frontend || true
docker-compose -p "$PROJECT_NAME" rm -f frontend || true

# ----- 6. Docker Compose로 프론트엔드 실행 -----
echo "Docker Compose로 프론트엔드 컨테이너 실행 (프로젝트: $PROJECT_NAME)"
docker-compose -p "$PROJECT_NAME" up --build -d frontend

FRONTEND_CONTAINER="codemaestro-prod-frontend"

echo "프론트엔드 컨테이너 상태 확인..."

```

```
if ! docker ps --format "{{.Names}}" | grep -q "$FRONTEND_CONTAINER"; then
    echo "프론트엔드 컨테이너($FRONTEND_CONTAINER)가 실행되지 않음. 실행 시도"
    docker start "$FRONTEND_CONTAINER"
else
    echo "프론트엔드 컨테이너 실행 확인 완료: $FRONTEND_CONTAINER"
fi
```