

포팅 매뉴얼

1. 사용 도구

- 이슈 관리 : Jira
- 형상 관리 : GitLab
- 커뮤니케이션 : Notion, MatterMost
- 디자인 : Figma
- CI/CD : Jenkins

2. 개발 도구

- Visual Studio Code : 버전 1.99.3

3. 개발 환경

Frontend

Node.js	v20.11.1
React	19.0.0

Server

AWS EC2 (CPU : Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2686 v4 @ 2.30GHz RAM : 16GB OS : Ubuntu)
Nginx(1.27.4)
Jenkins(2.492.2)
Docker(28.0.1)
Ubuntu(22.04.5 LTS)

Backend

Fastapi	0.115.12
Python	3.10.0

Hardware

Ubuntu	Ubuntu 22.04 LTS
Ros2	humble

Database

PostgreSQL	17.4
------------	------

4. 환경변수 형태

- Backend

- backend/PTSD/.env

```
DATABASE_URL=postgresql://ptsd:[비밀번호]@[서버주소]:5432/ptsd
MQTT_BROKER=[서버주소]
MQTT_PORT=1883
```

- Frontend

- frontend/.env.development

```
# 로컬
VITE_API_BASE_URL=http://[서버주소]:8000/api
VITE_WS_URL=ws://[서버주소]:8000/ws/manual-control
VITE_WS_AUTO_CONTROL_URL=ws://[서버주소]:8000/ws/auto-control
VITE_NOTIFICATION_WS_URL=ws://[서버주소]:8000/ws/notifications
VITE_ROBOT_ARM_WS_URL=ws://[서버주소]:8000/ws/robot-arm
```

- frontend/.env.production

```
# 서버
VITE_API_BASE_URL=https://[서버주소]/api
VITE_WS_URL=wss://[서버주소]/ws/manual-control
VITE_WS_AUTO_CONTROL_URL=wss://[서버주소]/ws/auto-control
VITE_NOTIFICATION_WS_URL=wss://[서버주소]/ws/notifications
VITE_ROBOT_ARM_WS_URL=wss://[서버주소]/ws/robot-arm
```

5. 로컬 실행

백엔드

경로 이동

| /c/embedded/S12P31D101/backend 디렉토리에서 모든 명령어를 실행합니다.

1 가상환경 설정

```
python -m venv venv
```

- 가상환경 생성

```
source venv/Scripts/activate
```

- 가상환경 활성화 (Windows 기준)

2 의존성 설치

```
pip install -r requirements.txt
```

- `requirements.txt` 를 기준으로 의존성 패키지 설치

3 패키지 추가 시

```
pip freeze > requirements.txt
```

- 새로 설치한 패키지를 `requirements.txt` 에 반영
- 팀원이 `pip install -r requirements.txt` 로 동일 환경 구축 가능

4 서버 실행

```
uvicorn PTSD.main:app --reload
```

- FastAPI 서버 실행
- `-reload` 옵션으로 코드 변경 시 자동 반영됨 (개발용)

✓ 참고

- Mac/Linux일 경우 가상환경 활성화 명령어는 다를 수 있습니다

프론트엔드

1. 의존성 설치

```
npm i
```

- `package.json`에 명시된 모든 의존성 패키지 설치
- 프로젝트 최초 세팅 시 1회 실행

2. 개발 서버 실행

```
npm run dev
```

- 개발용 서버 실행
- 브라우저에서 자동으로 열리며, 코드 수정 시 실시간 반영됨
- 기본 포트는 `http://localhost:5173` (Vite 기준)

PWA 빌드 (배포용)

```
npm run build
```

- 프로덕션(배포)용 정적 파일 빌드
- 결과물은 `/dist` 디렉토리에 생성됨
- 이 디렉토리를 Nginx 등으로 서비스할 수 있음

로컬 서버에서 빌드 확인 (선택)

```
npm run preview
```

- `npm run build`로 생성된 `/dist` 폴더를 로컬에서 미리보기 실행
- 실제 배포 환경과 유사한 형태로 확인 가능

✅ 참고

- PWA 환경이 적용되어 있어 설치 가능한 웹 앱 형태로 작동합니다.
- `.env` 파일을 사용하여 API 주소 등 환경별 설정을 관리할 수 있습니다.
- 실행 전 `.env` 파일이 존재하는지 확인하세요.

터틀봇 실행 방법

raspberry pi SBC

bringup 파일 실행

```
ros2 launch <pkg 명> <node 명>
```

- 배터리 상태

```
ros2 run <pkg 명> <node 명>
```

- 로봇 팔 블루투스 통신

```
sudo rfcomm bind <블루투스 연결 경로> <블루투스 시리얼 넘버>
```

- 로봇 팔 제어

```
ros2 run <pkg 명> <node 명>
```

- 수동 제어

```
ros2 run <pkg 명> <node 명>
```

RemotePC

- navigation 실행

```
ros2 launch <pkg 명> <node 명> map:=<파일경로>/<파일명>
```

- 자율 주행 실행

```
ros2 run <pkg 명> <node 명>
```