

인프라 구축

목적 및 할일 :

- 목적 : AWS 인프라 구축
- 할일 :
 - AWS EC2 인스턴스 생성
 - App/Web FastAPI Server
 - PostgreSQL/TimescaleDB Server
 - RabbitMQ(메시지 큐)와 n8n(알림 발송) Server

액션 플랜 체크리스트

1. AWS 인프라 구축:

- ☒ 3개의 `t3.micro` 인스턴스 생성
- ☒ 각 서버에 SSH 접속 및 기본 환경 설정 완료
- ☒ 보안 그룹 규칙 설정 완료
- ☐ 도메인 구입 및 DNS 설정 (API/Web 서버 연결)

2. Database 서버 구축:

- ☒ PostgreSQL 및 TimescaleDB 설치 완료
- ☒ 데이터베이스 생성 및 사용자 권한 설정
- ☒ DB 스키마 생성 (아래 4.5. 참고)

3. API/Web 서버 구축:

- ☒ Python 환경 및 패키지 설치
- ☒ Nginx/Caddy 설치 및 SSL 인증서 발급 (`certbot` 사용)
- ☒ FastAPI 애플리케이션 코드 배포 및 `uvicorn` 으로 실행
- ☒ Nginx/Caddy 리버스 프록시 설정
- ☒ Swagger UI 접속 테스트 (API 문서 확인)

4. Queue/Alert 서버 구축:

- ☐ RabbitMQ 설치 및 관리자 설정
- ☐ n8n 설치 및 초기 설정
- ☐ RabbitMQ와 n8n 연동 확인

5. Arduino & 관제 PC 구축:

- ☐ Arduino 보드에 센서 연결 및 Serial 통신 펌웨어 업로드

- ☐ 관제 PC에 PyQt 앱 개발 및 Serial 포트 데이터 수신 로직 구현
- ☐ PyQt 앱에서 MQTT 메시지 퍼블리시 로직 구현 및 테스트

6. E2E 테스트:

- ☐ Arduino 센서 데이터가 관제 PC를 통해 AWS 서버의 DB에 정상적으로 저장되는지 확인
- ☐ 설정된 규칙에 따라 알람이 RabbitMQ에 쌓이고 n8n을 통해 발송되는지 확인
- ☐ 관제 대시보드와 사용자 웹/앱에서 데이터가 정상적으로 표시되는지 확인