

드론 기반 화재 감지 및 중앙 관제 제어 시스템

Drone-based Fire Detection and Central Monitoring Control system

<https://github.com/wjddnwls918/Graduation-Work>

INDEX

개발 언어

01

02

• 시스템 구성도

- 드론-Web 통신파트
- 드론관제 Web파트

03

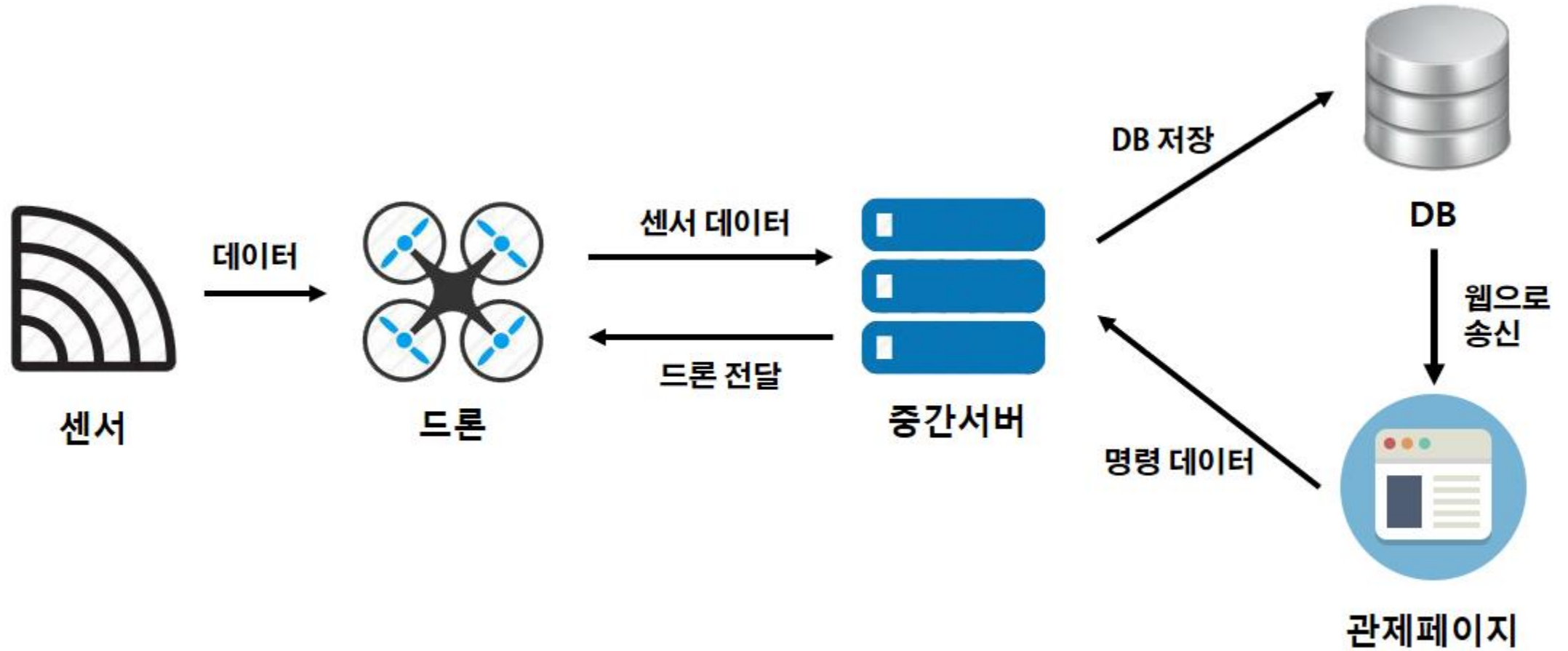
04

테스트 ID

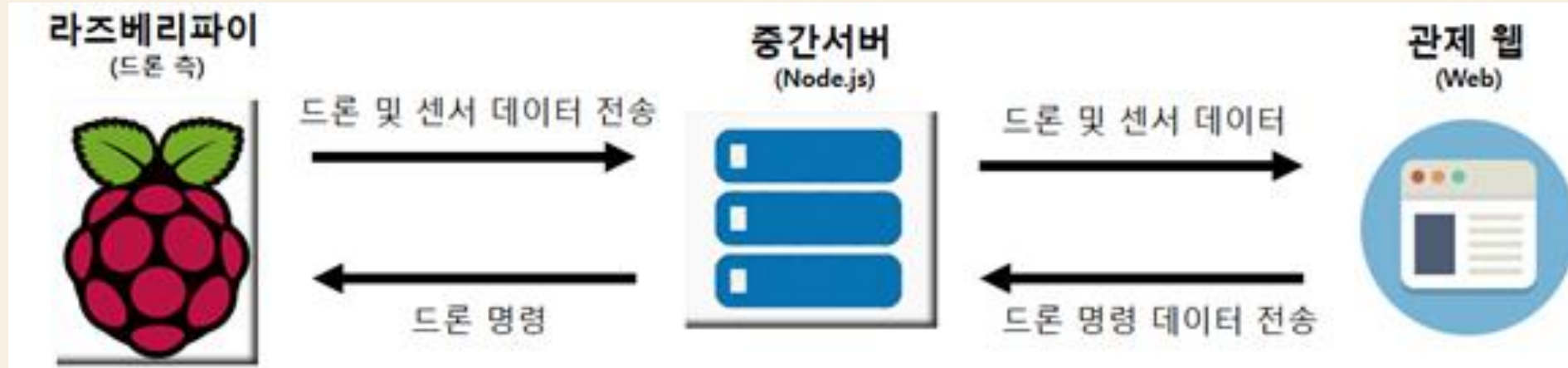
1. 개발 언어



2. 시스템 구성도



3-1. 드론-Web 통신



- 라즈베리파이와 중간서버의 TCP 통신 구축

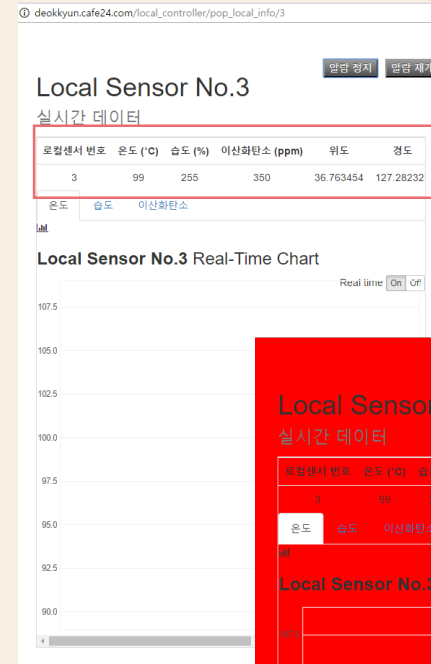
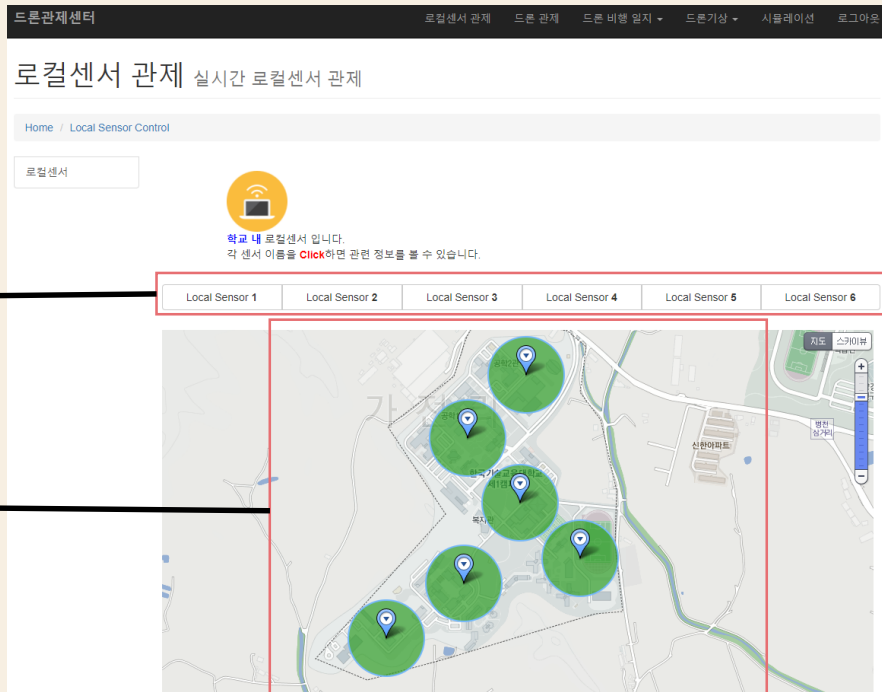
- ① 로컬센서 데이터 : 온도, 습도, 이산화탄소,
- ② 드론 데이터 : 온도, 습도, 이산화탄소, 위도, 경도, 고도, 속도
- ③ 드론 명령 데이터 : 이동경로 좌표, 드론 명령어(Power, Stop, Descent)

3-2. 드론 관제 Web – 로컬센서 관제

로컬 센서
실시간 확인

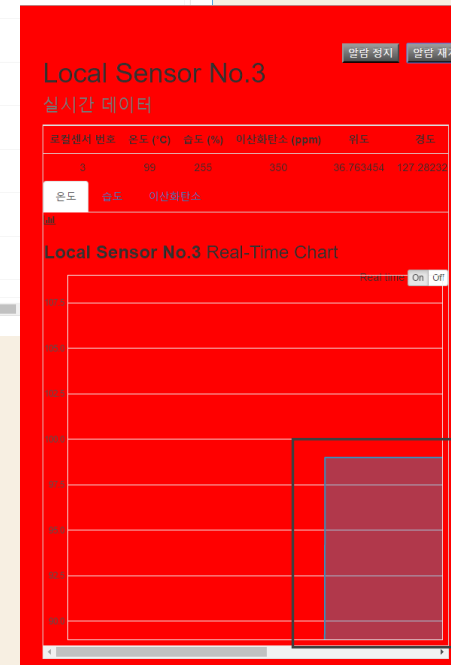
① 로컬 센서 위치
및 상태 표시

② '화재알고리즘'
적용



안전상태

로컬센서 번호, 온도, 습도, 이산화탄소, 위치 데이터



위험상태

실시간 데이터
표시

3-2. 드론 관제 Web – 드론 관제

관제방법

- 명령 전달 전 드론을 선택합니다. (ON/OFF)
- 특정 로컬 센서의 데이터 값이 변하는 경우 해당 위치의 색이 변합니다.
- 특정 지역의 색이 변한 경우 드론을 선택하면 해당 위치와의 최단 경로가 보입니다.
- 관리자는 자신이 원하는 경찰 경로를 지도에서 선택할 수 있습니다.
- 경찰 경로 확정 후 명령 버튼(Power, Stop, Descent)을 누르면 명령이 드론에 전달됩니다.

Drone No.1	Drone No.2	Drone No.3
<input type="checkbox"/> OFF	<input type="checkbox"/> OFF	<input type="checkbox"/> OFF
Power Middle Right	Power Middle Right	Power Middle Right

지도 ON 지도 OFF

지도 스카이뷰

100m © Kakao

경찰 드론 선택

드론 명령 버튼

실시간 영상

① 드론 실시간 위치 표시
② 드론 목적지 경로 지정
③ 로컬 센서별 상태 표시
④ 드론 비행시 '충돌 제어 알고리즘' 적용

3-2. 드론 관제 Web – 드론 비행 일지

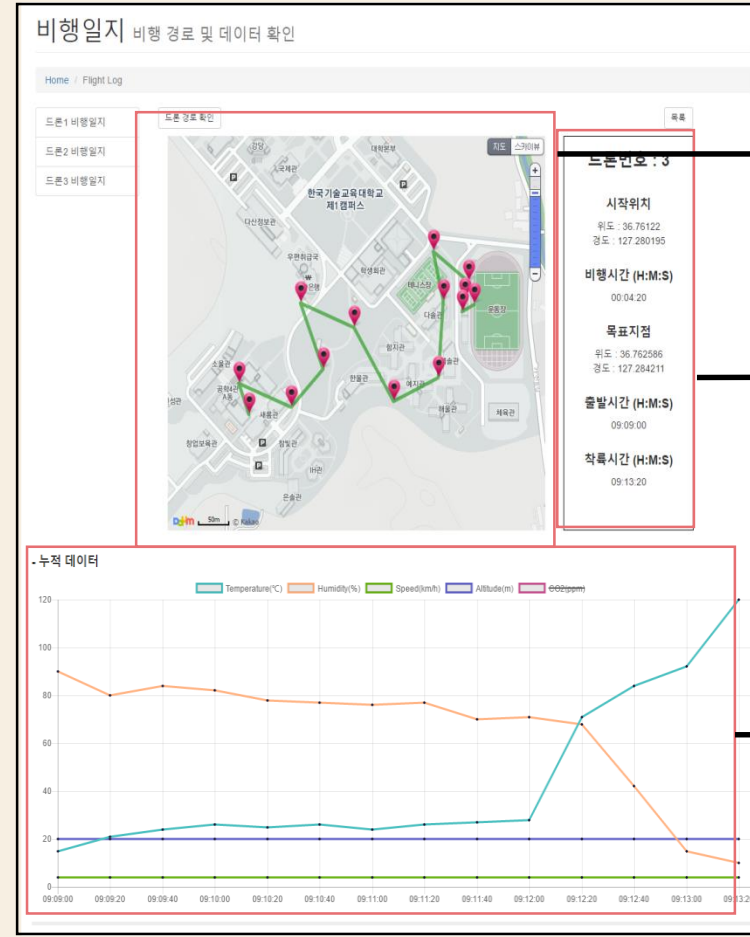
드론 1 비행일지 날짜별 데이터 수집

Home / Drone Information < 1 >

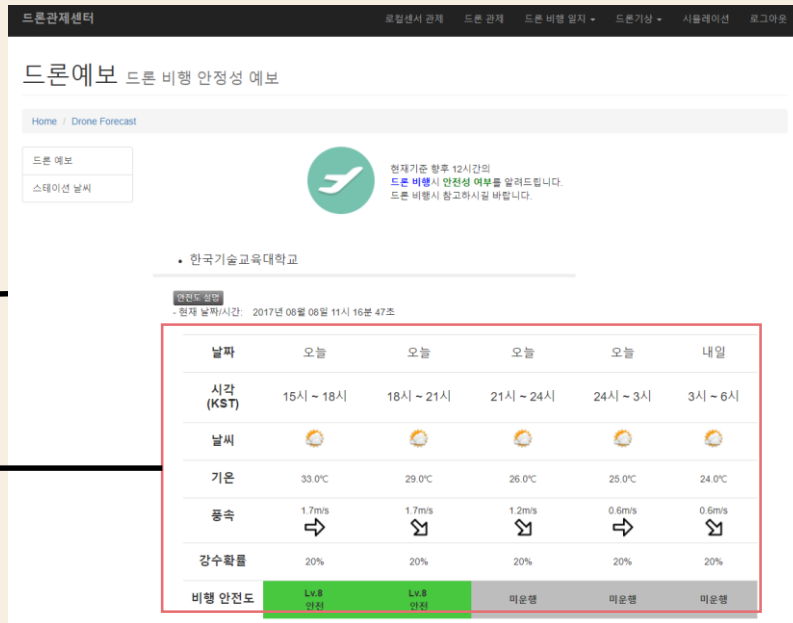
드론 1 비행일지	비행 날짜	데이터 확인
드론 2 비행일지	2016-09-24	check
드론 3 비행일지	2016-09-23	check
	2016-09-20	check
	2016-09-19	check
	2016-09-18	check
	2016-09-17	check
	2016-09-10	check
	2016-08-20	check
	2016-08-19	check
	2016-08-18	check
	2016-08-17	check
	2016-08-16	check

드론 별
데이터 저장

비행 날짜별
데이터 저장

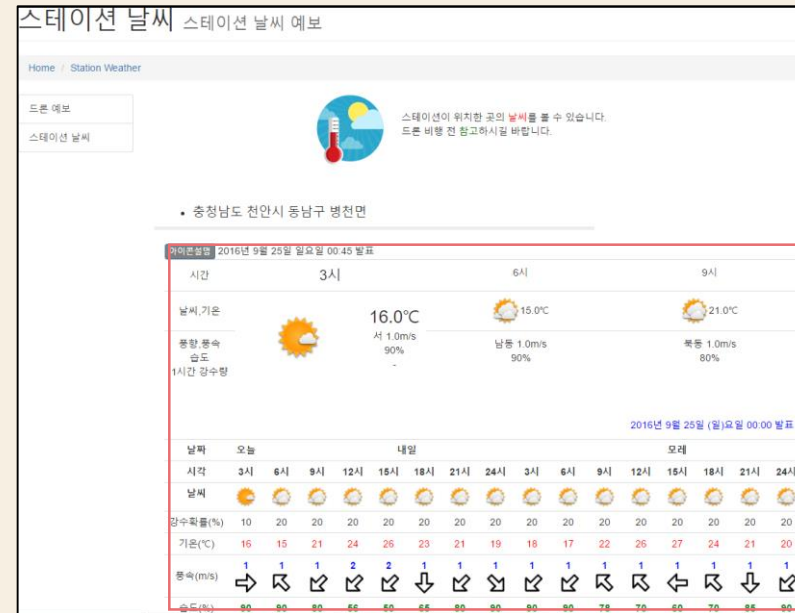


3-2. 드론 관제 Web – 드론기상



‘비행 안전성
판단 알고리즘’
적용

향후 12시간
비행 안전도 표시



스테이션 위치의
날씨 정보 제공

4. 테스트 ID

비밀번호에 해시함수가 적용되었기 때문에
직접 회원가입을 하실 수 있습니다.

감사합니다