

사물인터넷 활용 프로젝트

RFULL HOUSE

CONTENTS

01

소개

- 소개
- 기획 의도
- 역할 분담
- 프로젝트 수행 도구

02

주요 기능

- 시스템 구성
- 센서
- 추가 기능

03

사용자 인터페이스

- 웹 서버
- 안드로이드 어플리케이션

04

시연

05

느낀 점

06

Q&A

CONTENTS

01 소개

소개
소개

FULL
HOUSE

권혜주주
노기현현
서봉원원
정혜영영



Copyright© Saabyedol Yu. All Rights Reserved.

1차 중간 발표

PULL
HOUSE

권혜주주
노기현현
서봉원원
정혜영영



Copyright© Saabyedol Yu. All Rights Reserved.

2차 중간 발표

01 소개
소개

P FULL HOUSE

안전하고 똑똑한 나만의 주거공간 조성을 위해

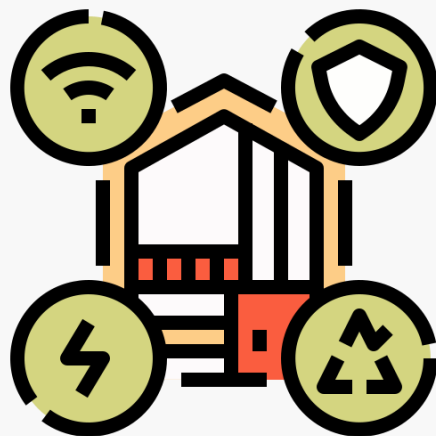
편리함으로 가득 채우고(FULL),
멀리 있는 것도 쉽게 내 손 안으로 당길 수 있는(PULL)
SMART HOME

01 소개

기획 의도

전 세계 스마트 홈 시장
2025년까지 연 평균
17.6% 성장

에너지, 보안 등
다양한 부문 접목 가능



한국의 스마트 가전
보급률 15.7%로
세계 1위 기록

언택트 시대의
도래로 인한 스마트 기기
수요 증대

01 소개

역할 분담



서봉원

- 프로젝트 진행 총괄
- 센서 모듈화 및 동작 제어
 - 웹 서버 구축
- 프로토 타입 제작

권혜주

- 센서 모듈화 및 동작 제어
 - 음성 인식 기능 구현
 - 프로토 타입 제작

노기현

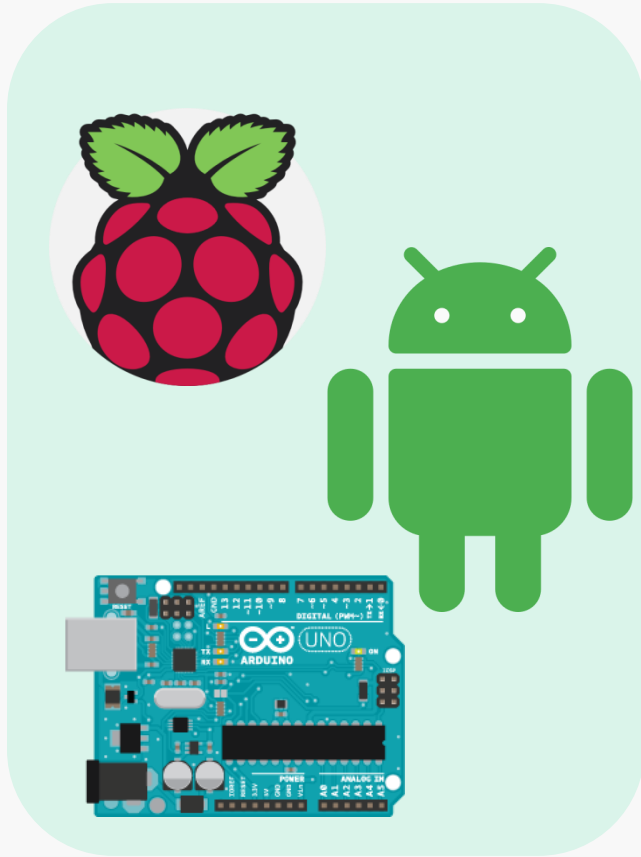
- 센서 모듈화 및 동작 제어
 - 어플리케이션 제작
 - 프로토 타입 제작

정혜영

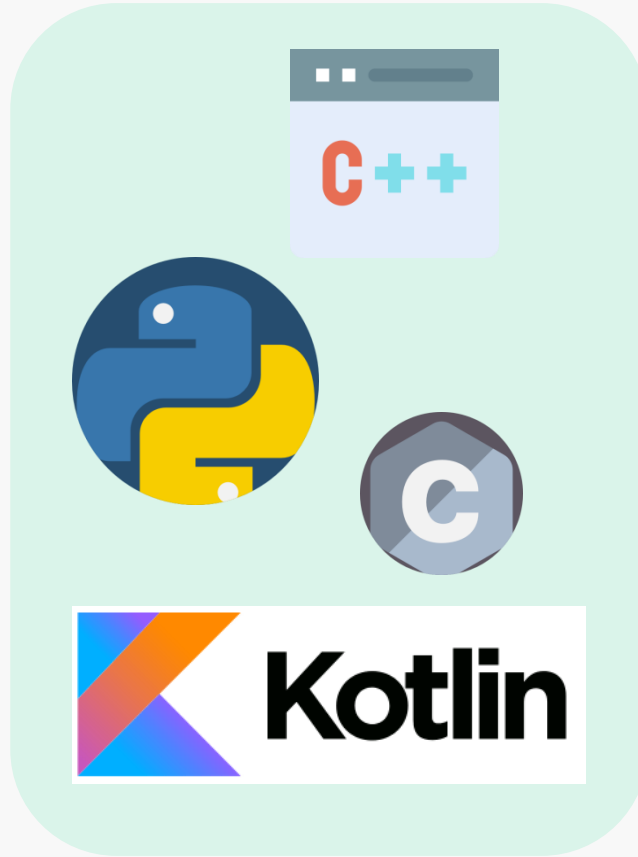
- 센서 모듈화 및 동작 제어
 - 안면 인식 기능 구현
 - 프로토 타입 제작

01 소개

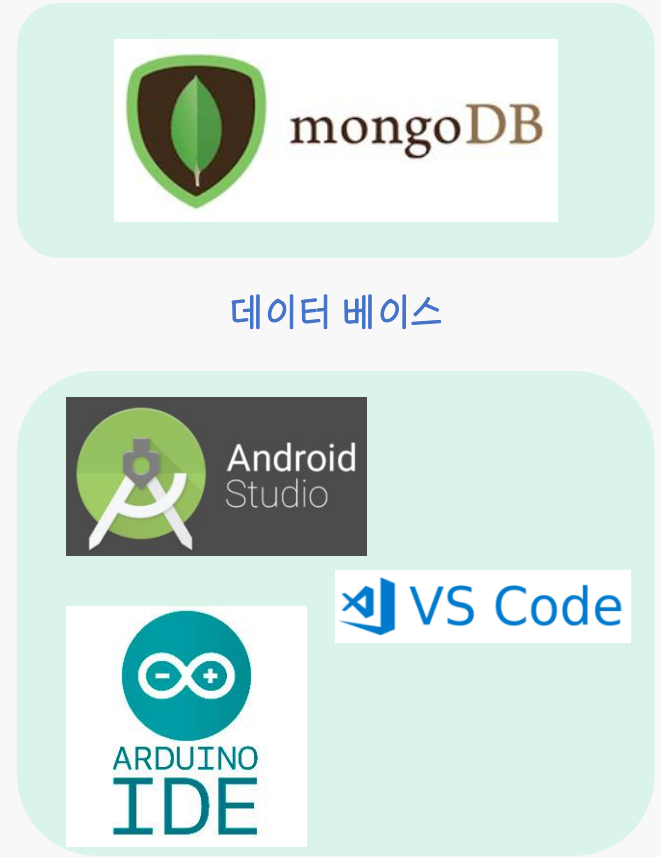
프로젝트 수행 도구



디바이스

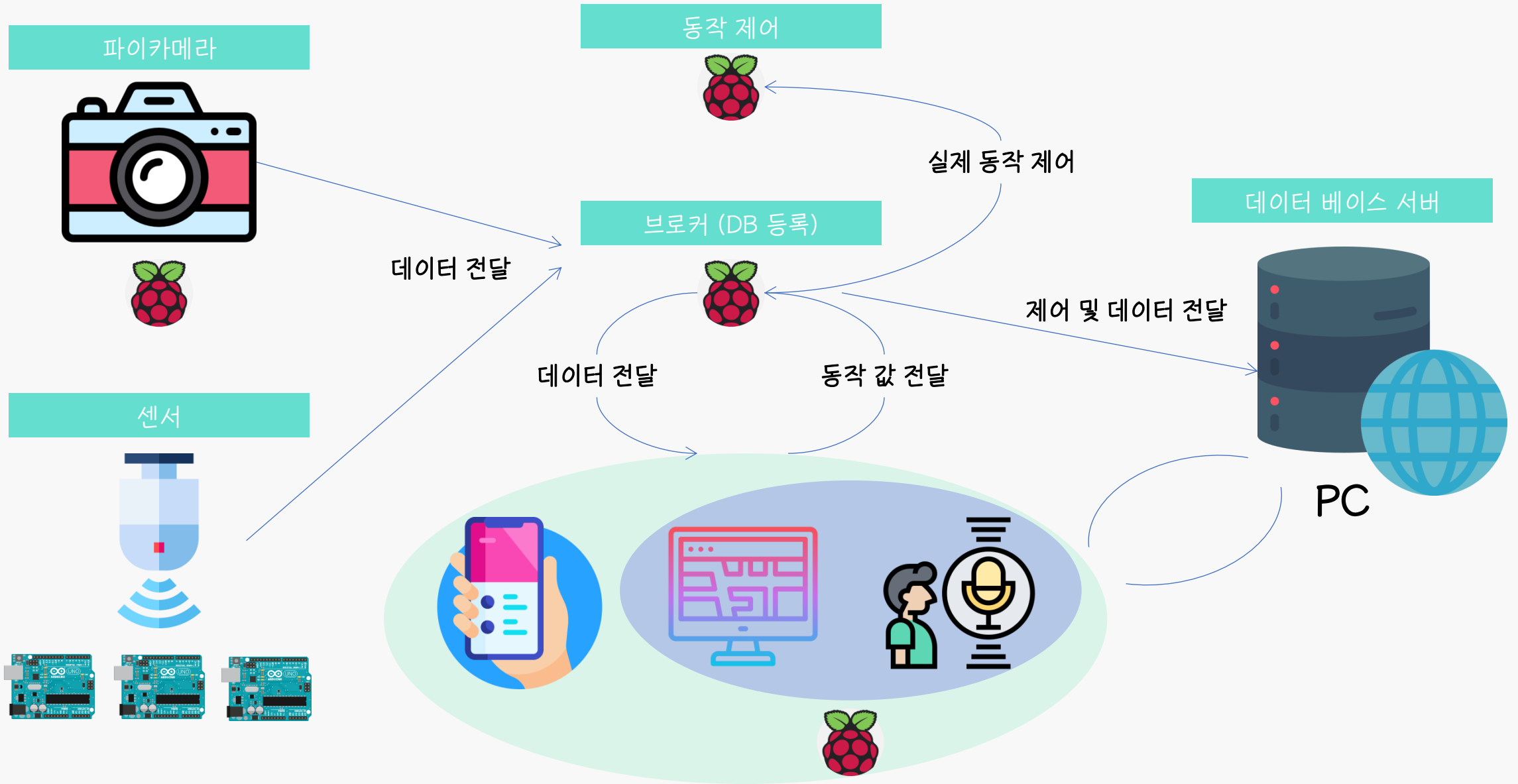


개발 언어



개발 툴

02 주요 기능 시스템 구성



02 주요 기능 센서



거실

1. 블라인드 제어 (서보 모터)
-> **조도 센서**
2. 가전제품 제어 (LED), 현재 수치 알림 (LCD)
-> **온,습도 센서, 미세먼지 센서**
3. 조명 제어 (LED)

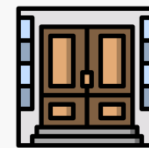
방

1. 조명 제어 (LED)



주방

1. 가스밸브 제어 (LED)
-> **연기감지 센서, 불꽃감지 센서**
2. 조명 제어 (LED)



현관

1. 출입문 제어 (서보 모터)
2. 조명 제어 (RGB LED)
-> **모션감지 센서**



차고

1. 출입문 제어 (서보 모터)

02 주요 기능 추가 기능



01 안면 인식

.....

파이카메라 이용한
안면 인식 후 집주인 판별

- 집주인일 때 : 현관문 open
- 집주인이 아닐 때 : 이미지
순간 캡처 후 DB 저장



02 음성 인식

.....

구글 어시스턴트 API 사용
음성 인식 후 자동/수동 제어

- 자동 제어 : 센서 값에 따라 자동 제어
- 수동 제어 : 사용자 on/off 제어

03 사용자 인터페이스 WEB SERVER



Flask Web Server

1. 자동/수동 제어 및 on/off 제어

Dashboard Template - Bootstrap x +

← → ↻ 주의 요함 | 192.168.0.125:5000

앱 네이버 DONGDUK 자소설닷컴 멀티캠퍼스 온라인 평가관리 시...

FULL HOUSE

Control

거실등 ⏻ On Off	방 등 ⏻ On Off	화장실등 ⏻ On Off	정원등 ⏻ On Off	에어컨 ⏻ On Off	히터 ⏻ On Off
제습기 ⏻ On Off	블라인드 ⏻ On Off	환풍기 ⏻ On Off	차고문 ⏻ On Off	현관문 ⏻ On Off	자동제어 ⏻ On Off

Dashboard

거실 습도 ≡ 거실 온도 ≡ 거실 미세먼지 ≡

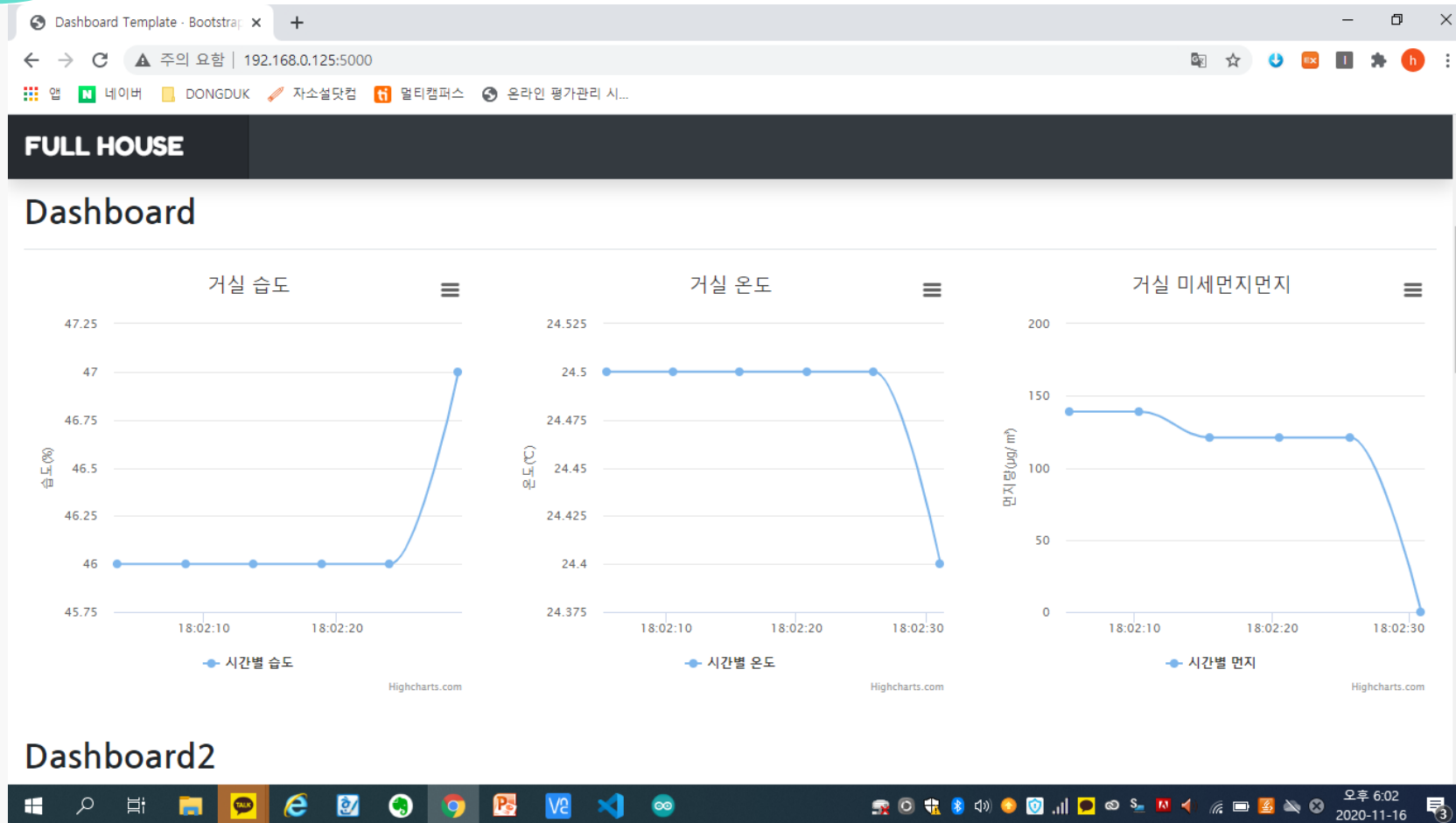
145

오후 6:02
2020-11-16

03 사용자 인터페이스 WEB SERVER



Flask Web Server 2. 실시간 센서 데이터 모니터링

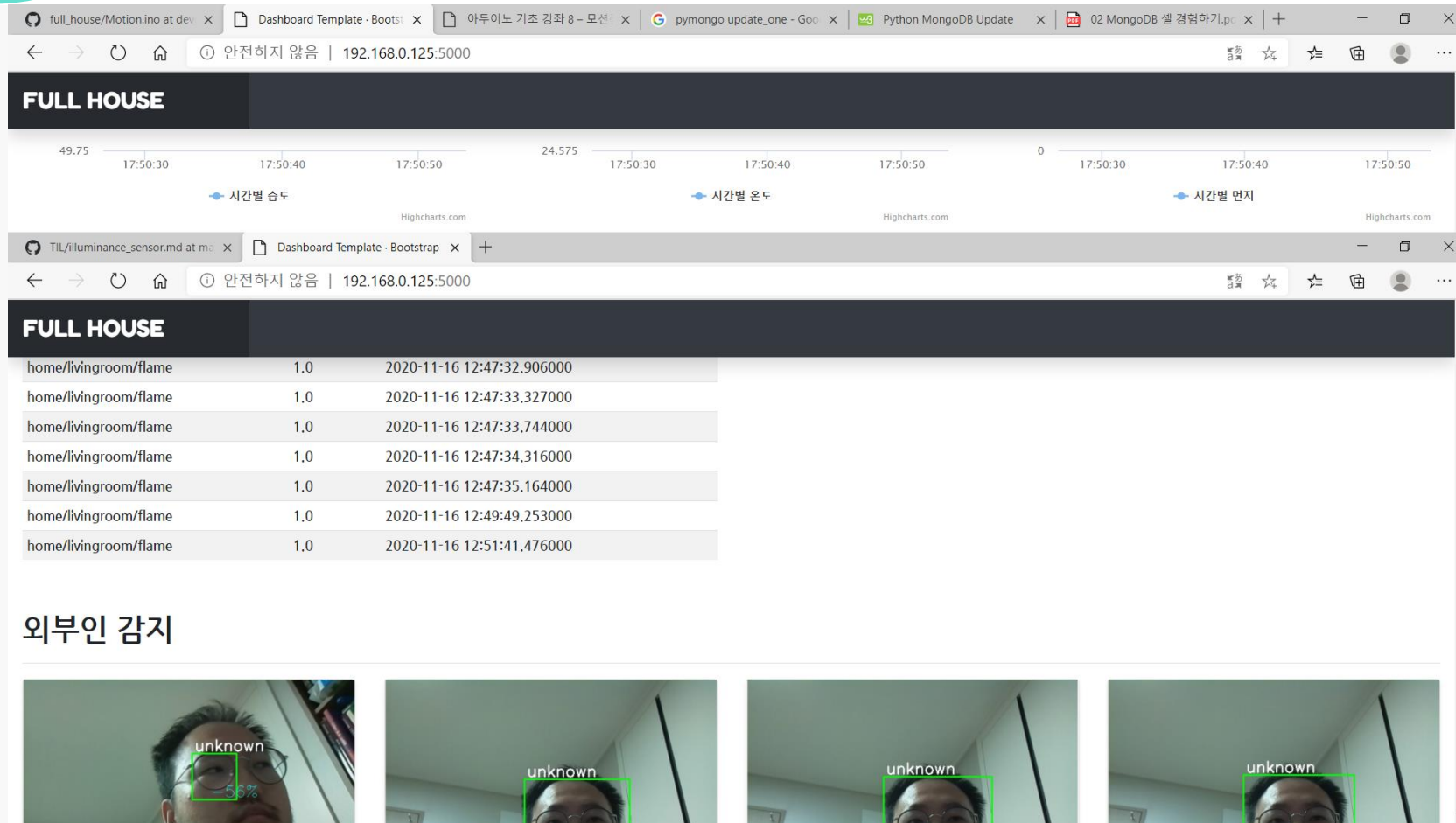


02 사용자 인터페이스 WEB SERVER



Flask Web Server

3. 가스, 지진 감지 시 알림 정보 확인
4. 외부인 출입 시도 시 저장된 사진 확인

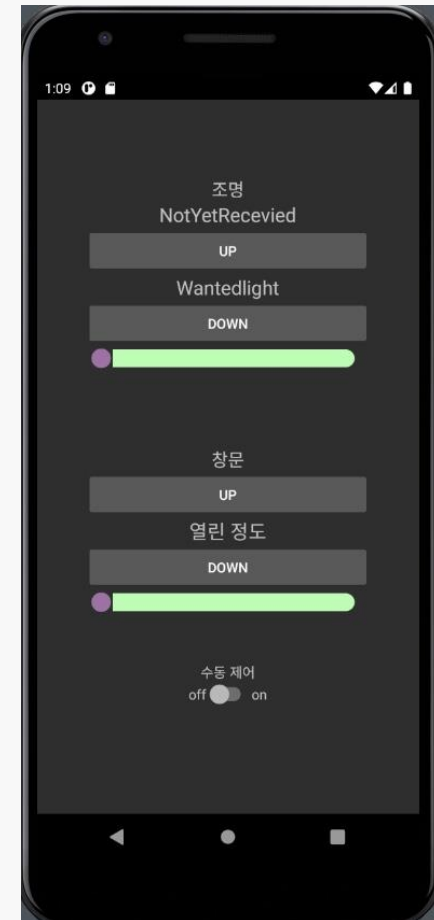
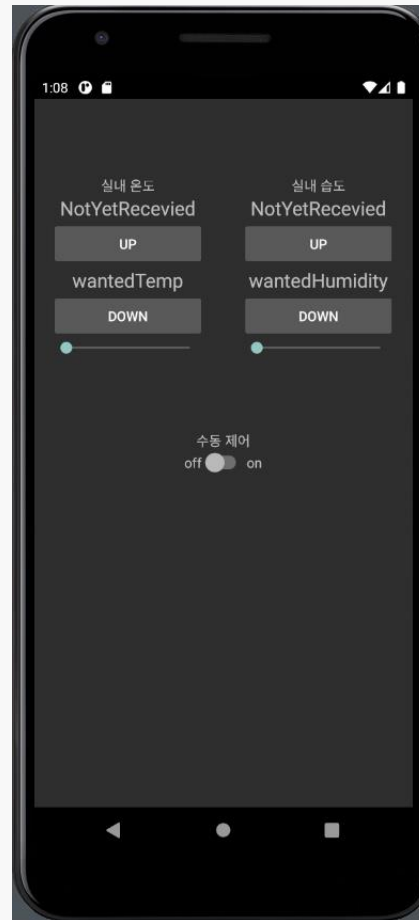
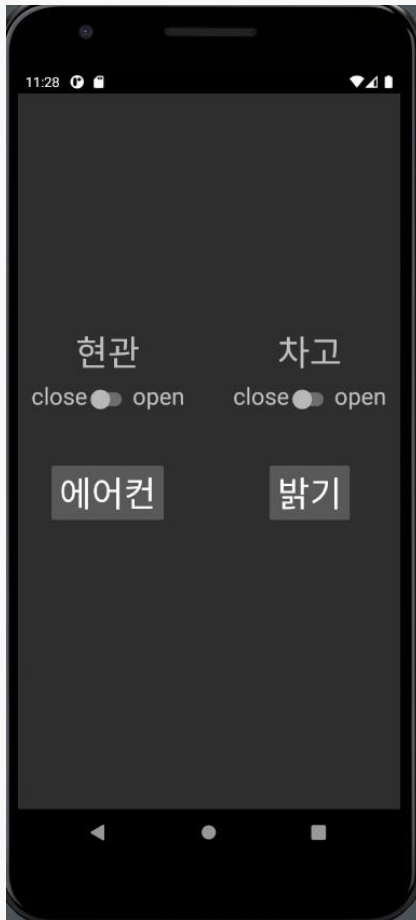


03 사용자 인터페이스 ANDROID

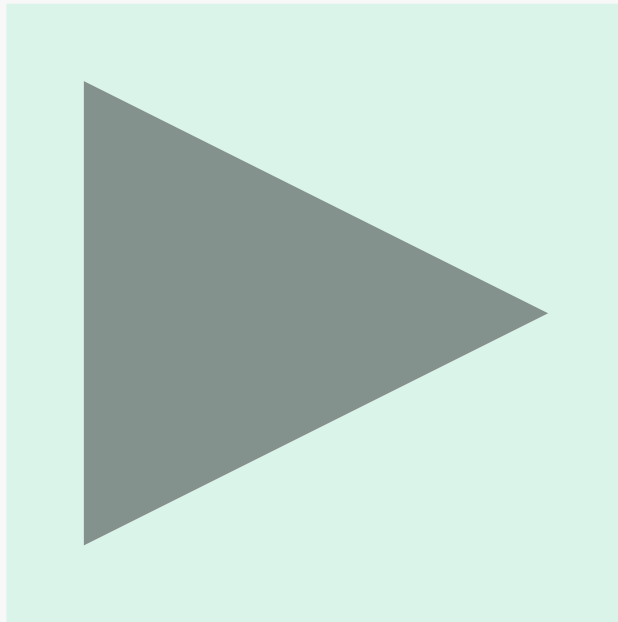


Android Application

1. 자동/수동 제어 및 on/off 제어



04 시연



서봉원

- 온라인과 오프라인 수업을 병행하는 중에 WBS를 통한 효율적인 프로젝트 관리가 이루어졌다고 생각됐고, 또 그 중요성에 대해 느낄 수 있었습니다.
- 짧은 기간 동안 하드웨어 구성을 생각하고, flask를 새로 배워 가면서 하는 것이 힘들고, 또 센서들과 연동하는 과정이 어려웠지만, 기능이 정상 작동하는 과정을 보면서 보람을 느꼈습니다.
- 팀원들이 맡은 역할을 충실히 다 해줘서 기간 내에 프로젝트를 성공적으로 마무리 지을 수 있어서 뿌듯합니다.

권혜주

- 하드웨어와 소프트웨어를 같이 구현해야 해서 어려운 점도 있었지만 팀원들과 다 같이 협업하여 만족스러운 결과물이 나온 것 같아 뿌듯했습니다.
- 수업 내용을 위주로 활용하여 배웠던 것을 더욱 자세히 익힐 수 있었습니다.
- 팀원들과 의사소통이 원활하게 이루어진 것이 성공적으로 프로젝트를 마무리 할 수 있었던 가장 큰 요인이었던 것 같아 의사소통의 중요성을 느끼게 된 계기가 되었습니다.

노기현

- 소프트웨어 설계도 중요한 만큼 하드웨어 설계도 중요하고 많은 시간이 소요된다는 걸 알 수 있었습니다.
- 처음 일정을 계획할 때 어떤 기능이 들어갈지 깊이 있게 논의한 후 프로젝트를 진행했기에 해야 할 일을 쉽게 정리할 수 있어 효율적으로 진행할 수 있었습니다.
- 팀원들이 적극적으로 프로젝트에 참여해주어서 많이 배우고 도움을 받았습니다.
- 서로 논의하며 문제점을 해결해 나가는 점에서 성취감을 느낄 수 있었습니다.

정혜영

- 프로젝트를 진행하면서 수업 시간에 배운 센서들을 다시 한번 활용해 봄으로써 센서에 대해 깊게 공부할 수 있었습니다.
- 소프트웨어 설계 외에 하드웨어 설계 작업을 하면서 하드웨어 설계의 중요성을 알 수 있게 되었습니다.
- 무엇보다도 배운 언어들을 복습하고, 새로운 부분을 공부할 수 있는 좋은 기회였다고 생각합니다.

THANK YOU -

경청해주셔서 감사합니다.

:)