

“IoT 기술을 이용한 스마트 주거환경 서비스”

- 풀커버 (Full Cover) -

32151648 박동학

32150781 김승준

32152057 방승환

32155068 홍승기

2020. 04. 27

Index

1. 프로젝트 개요
2. 얼굴 인식 **고도화**
3. 번호판 인식 **구현**
4. 이상 탐지 기능 **준비**
5. 다음 주 목표

1. 프로젝트 개요



1. 차량 번호 인식
Python OpenCV



디스플레이
사용자 GUI 제공

- 입주자 식별
- 주차공간 예약 안내



Jetson Nano
- 중앙 처리 시스템



2. 안면 인식
Python OpenCV



카메라



미세 먼지 측정 센서



거리 측정 센서



Raspberry Pi
- 센서 데이터 처리

3. 이상 탐지
Isolation Forest

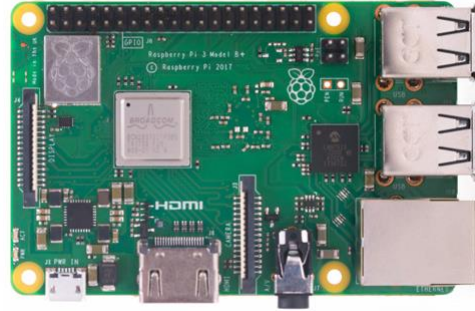
- 위험 상황 탐지
- 알림 및 사고 처리 요청

- 입주자 식별
- 공동 현관문 열림

1. 프로젝트 개요 – 사용 HW/SW



Jetson Nano



Raspberry Pi 4



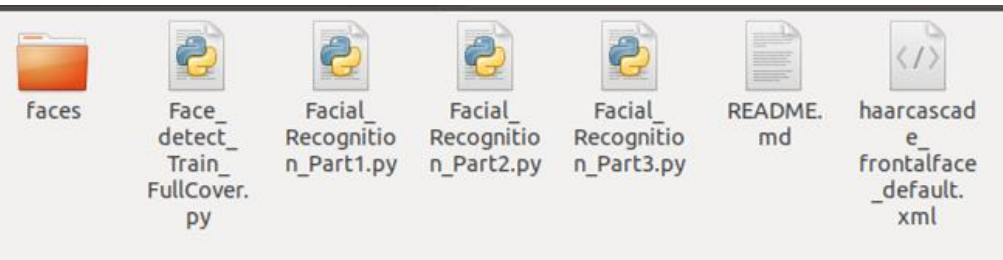
Arduino -UNO



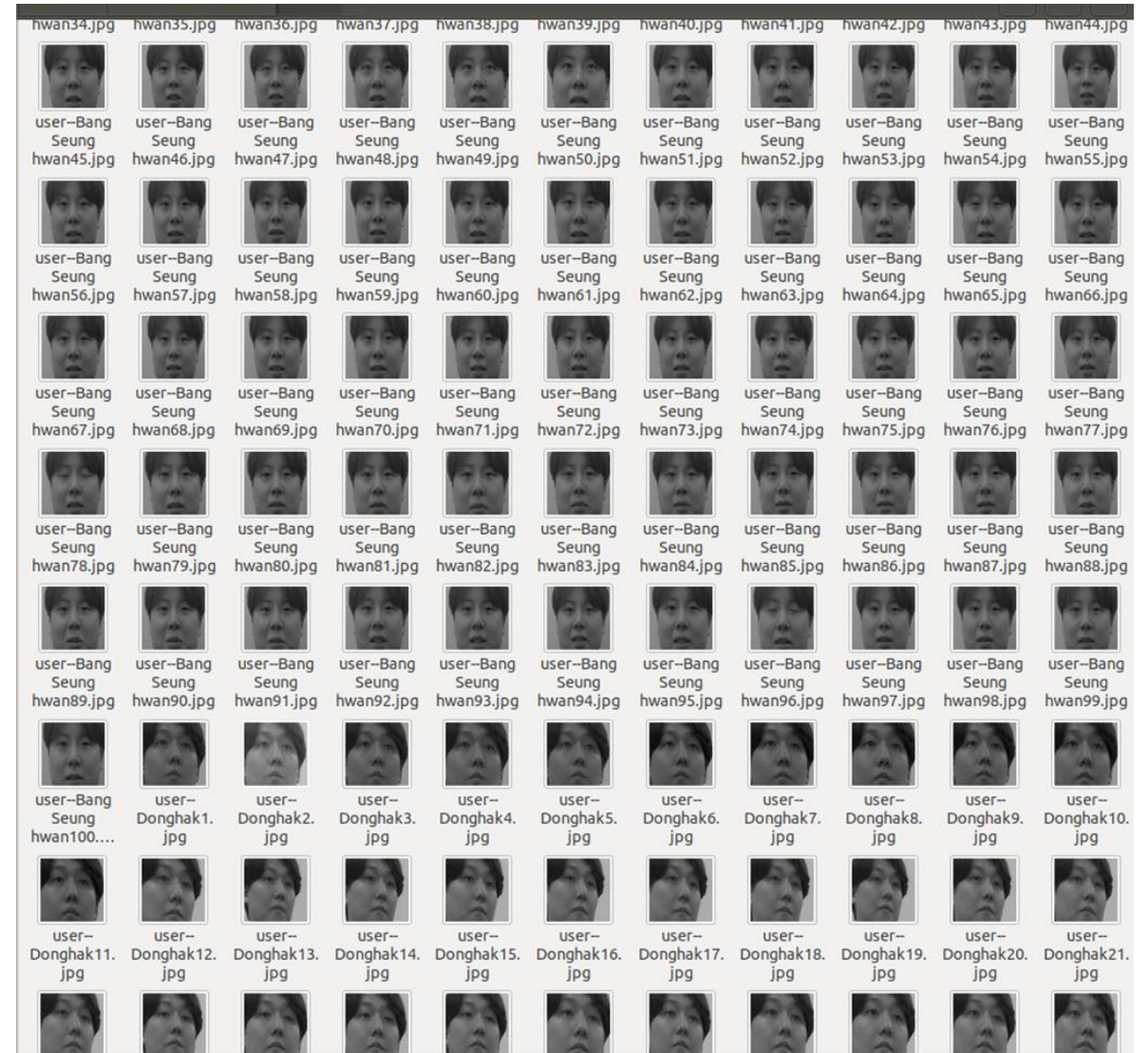
Sensor



2. 얼굴 인식 고도화



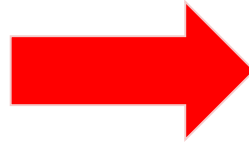
Face_Detection Python Module



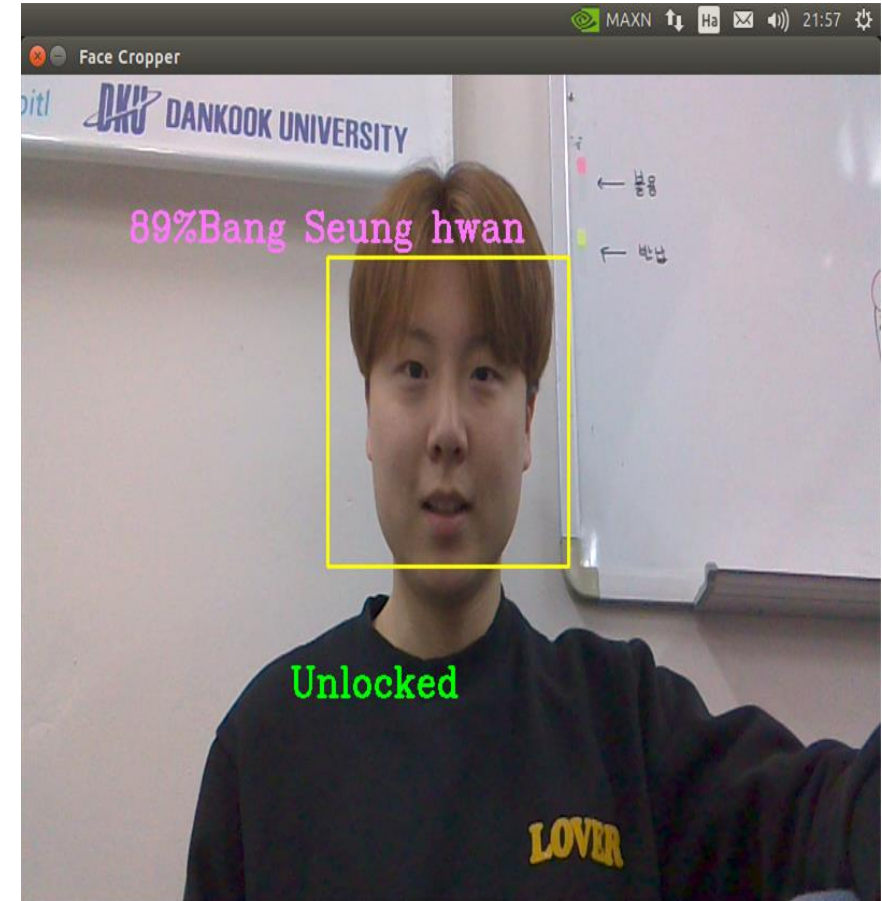
Face_Detection Data Set

2. 얼굴 인식 고도화

Before Labeling



After Labeling



3. 번호판 인식 구현

1) Convert Image to Grayscale and Contrast adjust



3. 번호판 인식 구현

2) Adaptive Thresholding



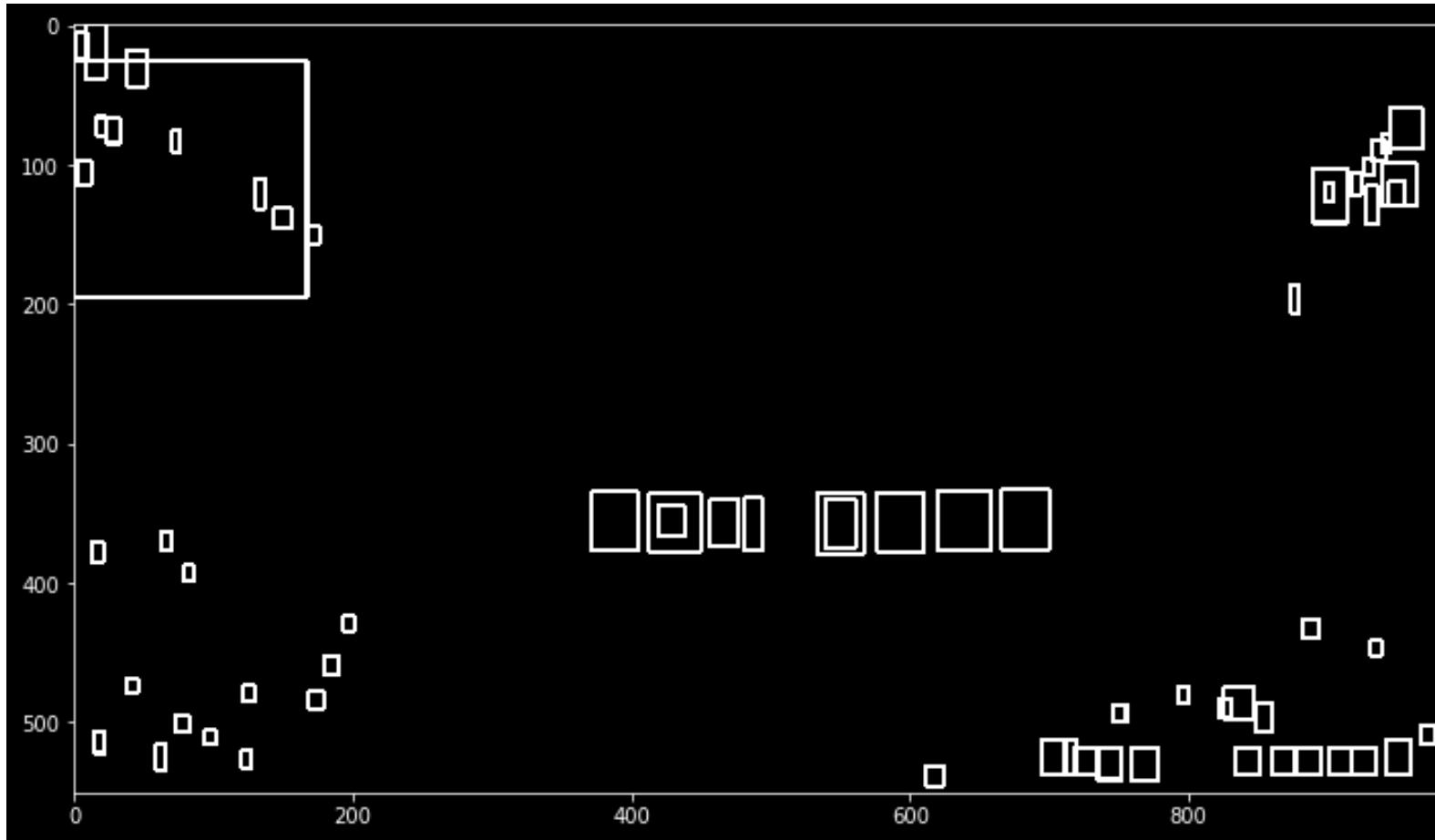
3. 번호판 인식 구현

3) Find Contours



3. 번호판 인식 구현

4) Find Candidates by Char Size



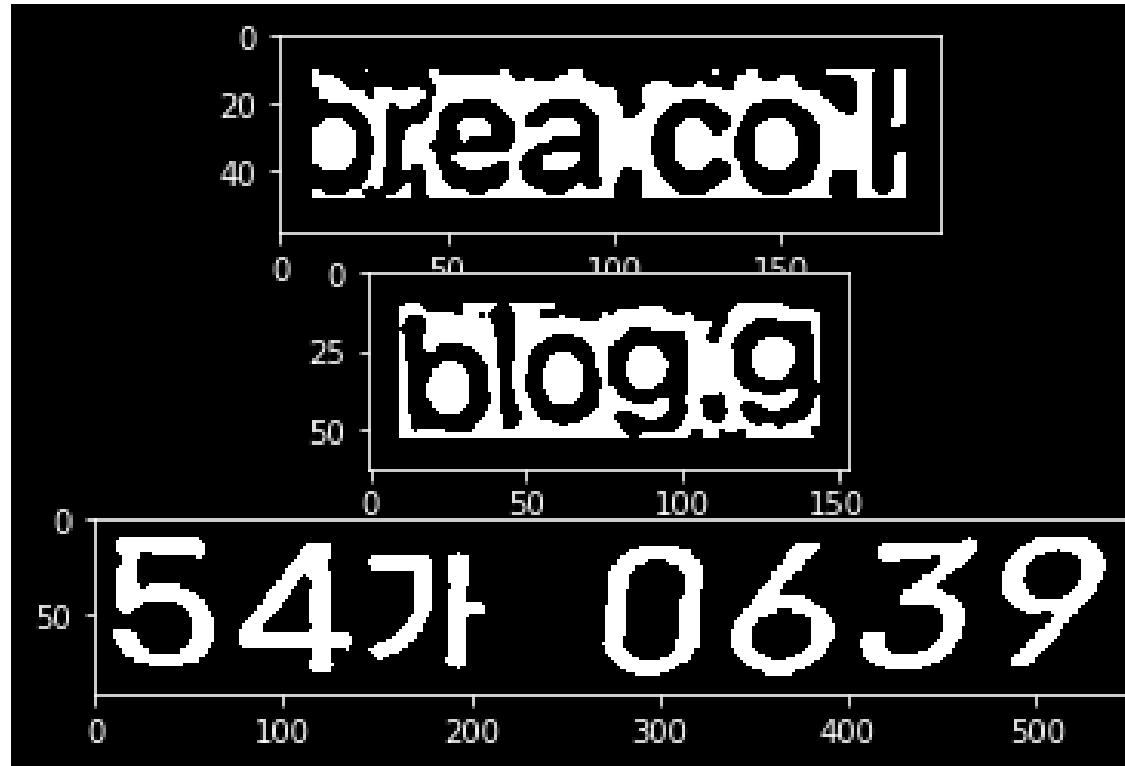
3. 번호판 인식 구현

5) Select Best Candidates

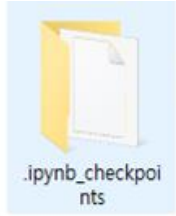


3. 번호판 인식 구현

6) Select Char Candidate



3. 번호판 인식 구현



.ipynb_checkpoints



1.jpg



2.jpg



3.jpg



4.jpg



19오7777.jpg



35리6110.jpg



49하1769.jpg



54가0639.jpg



54호0639.jpg



1004.png



example.ipynb



main.ipynb



README.md

CarNumber_Detection Python Module with Jupyter - Notebook

→ 54가0639

<matplotlib.image.AxesImage at 0x1e120f48c48>

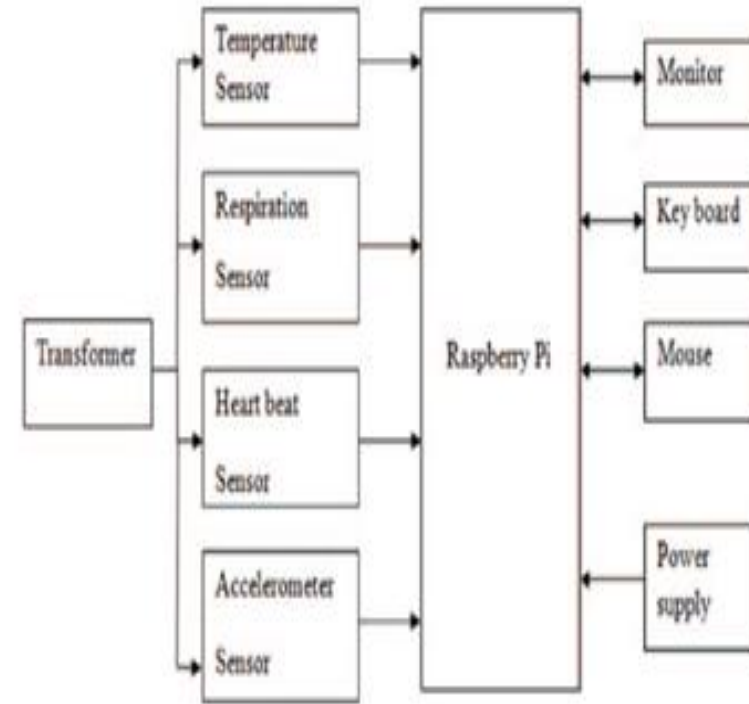
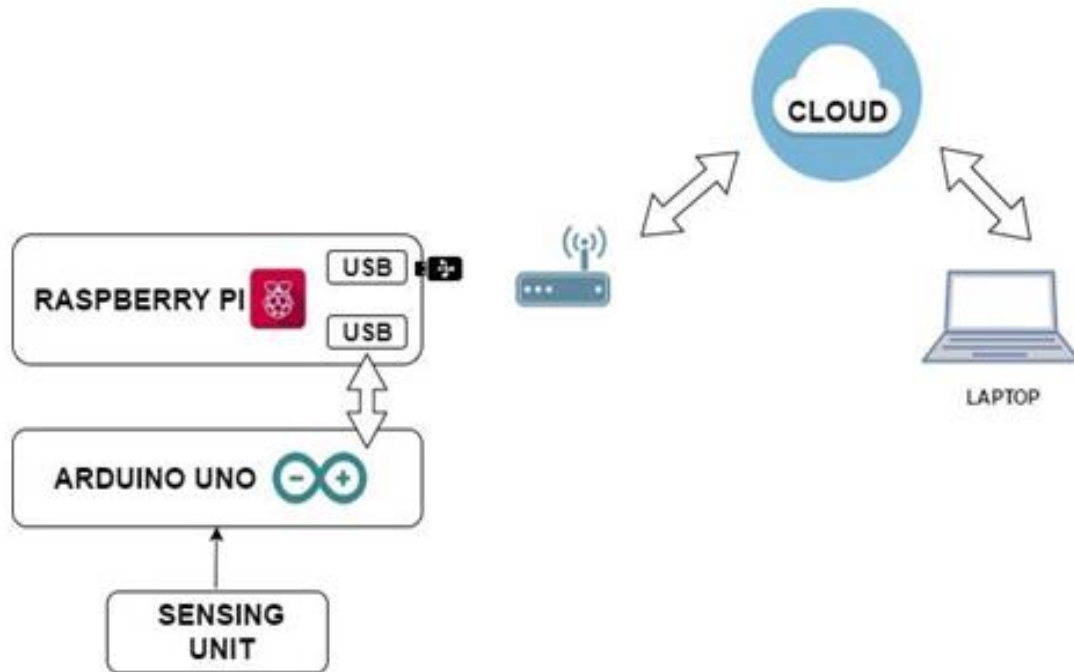
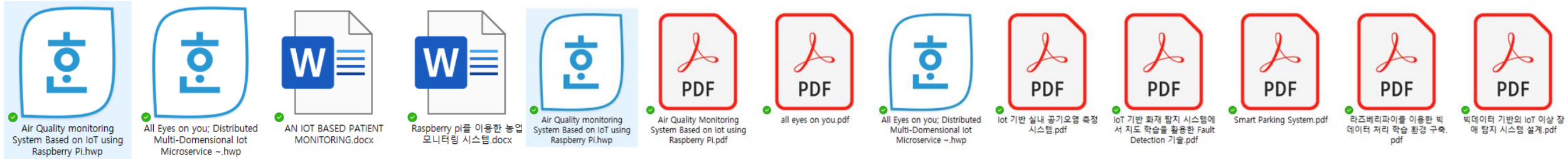


Input

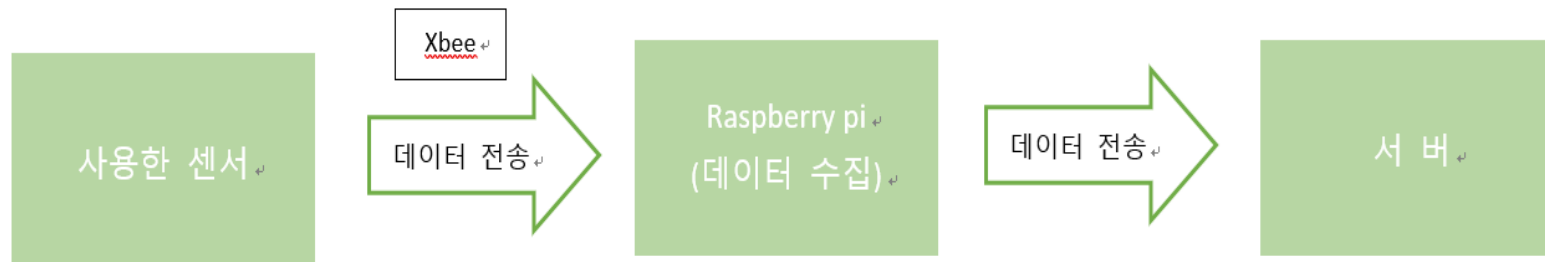
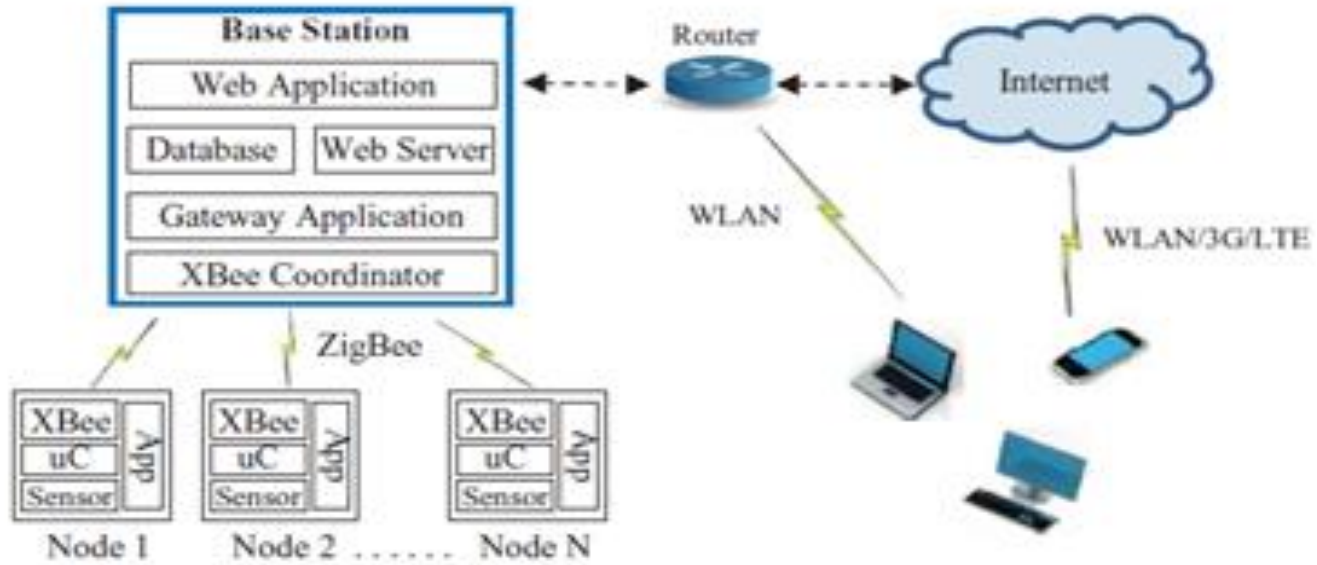


Output

4. 이상 탐지 기능 준비



4. 이상 탐지 기능 준비



5. 다음주 목표

1. PyQt를 활용한 GUI 구현
2. 추가 구매 물품 수령 및 설치
3. 라즈베리파이 - 아두이노 연동 테스트
4. 센서 데이터 수집 및 테스트