

홈 IoT 서비스 using by Arduino & Raspberry Pi

4차 산업 혁명 연구 동아리
Technology Wave

Tave Project

조성준

박상범

2018.05.25

Contents



1. 팀 소개

2. IOT란?

3. 라즈베리 파이 & 아두이노란?

4. 아이디어 제안 배경

5. 작품 개요

6. 작품 설명 & 영상

1.

팀 소개

팀 소개



조원 조성준

소속 송실대학교 전자정보공학부
Tave 3기



조원 박상범

소속 동국대학교 전자전기공학부
Tave 3기

2.

IoT 란?

무선 통신 연결

원격 조정

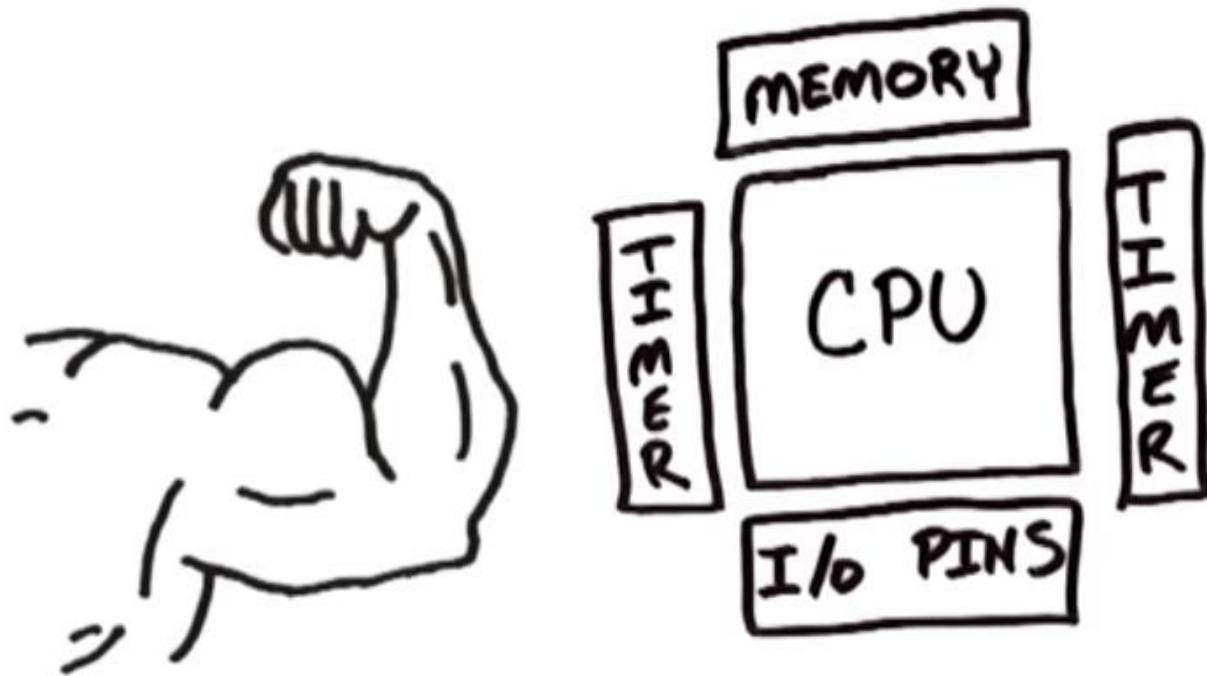


데이터 학습

3.

아두이노 & 라즈베리파이 란?

라즈베리 파이 & 아두이노란?



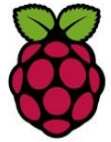
Microcontroller



Microprocessor

라즈베리 파이 & 아두이노란?

Raspberry Pi



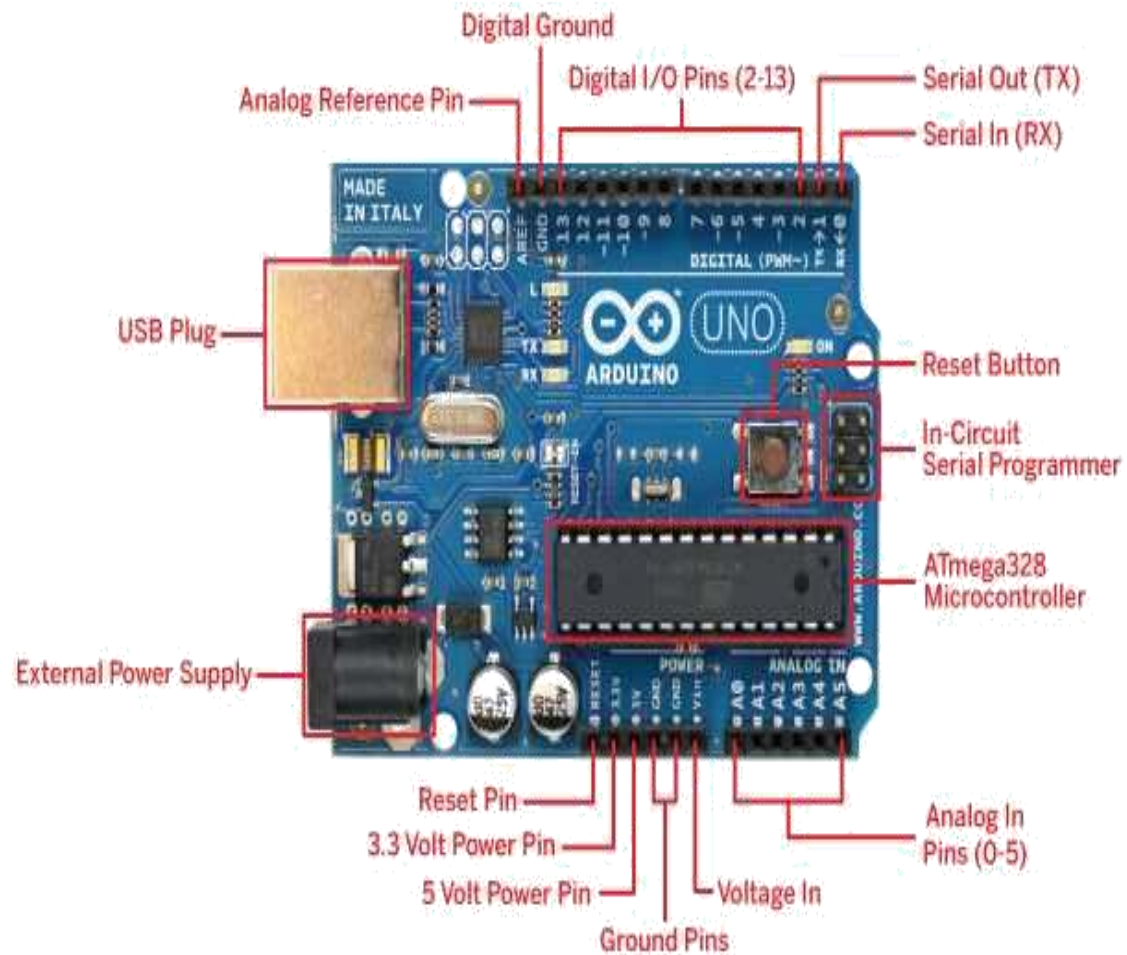
RaspberryPi 3 Model B+



- 운영체제를 구동하는 싱글 보드
- 리눅스 기반
- 카메라, 그래픽 인터페이스 기능
- 무선 통신 용이 (WiFi, 블루투스)
- 높은 범용성

라즈베리 파이 & 아두이노란?

Arduino



- 마이크로 컨트롤러로 구성된 싱글 보드
- 오픈소스 기반
- 센서, 모터, 타이머 등의 전자장치 제어
- 높은 범용성

4.

아이디어 제안 배경

아이디어 제안 배경



- 4차 혁명의 대표 기술인 스마트 홈 IoT 기술이 향후 미래 기술로 급 부상
- 집 내부 온도, 가스밸브, 문 잠금장치 등의 시스템을 제어하여 시간, 에너지 절약 가능
- 편리하고 높은 활용성으로 현대인들의 삶의 질을 향상

고려 사항



- 홈 시스템을 효율적이고 편리한 제어를 위해 무선통신 기술 활용을 고려
- IoT 기술을 활용하여 기존 아날로그 잠금 장치보다 효율적인 기술 고려
- 날씨정보를 기반으로 데일리 물품을 준비할 수 있는 스마트 기술 고려
- 음성인식 기술을 도입하여 인공지능 IoT기술 활용

5.

작품 개요

작품개요

날씨정보기반 데일리 키트

얼굴인식 도어락



구글 어시스턴트 음성인식

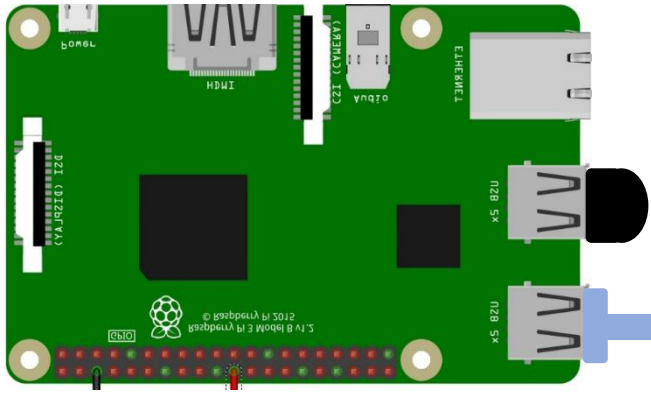
6.

작품 설명 & 영상

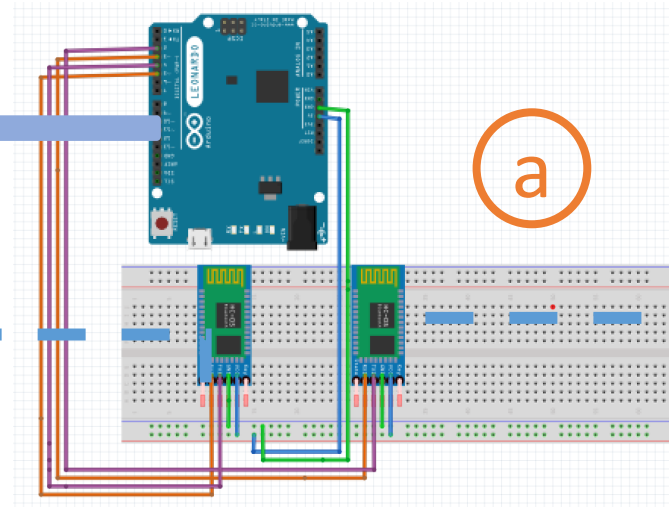
Tave Project :

<https://drive.google.com/drive/folders/1SHKx7BbS6Tp8XMI0twP9qJsLw6RnZVKr?usp=sharing>

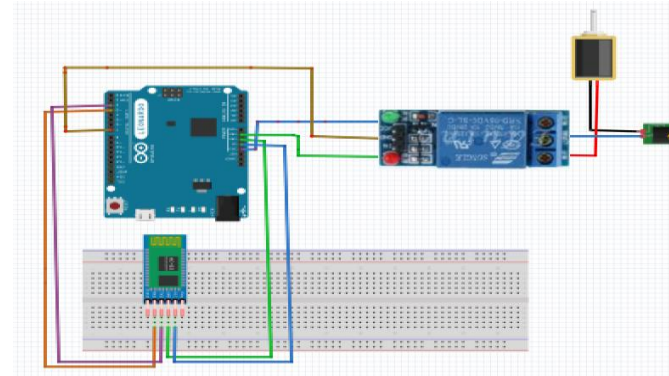
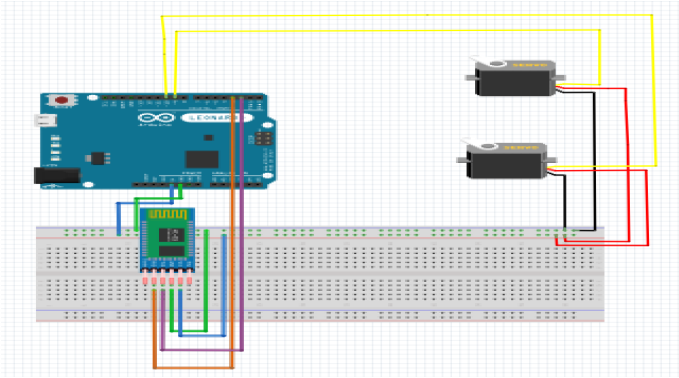
작품 설명 - 전체 회로도



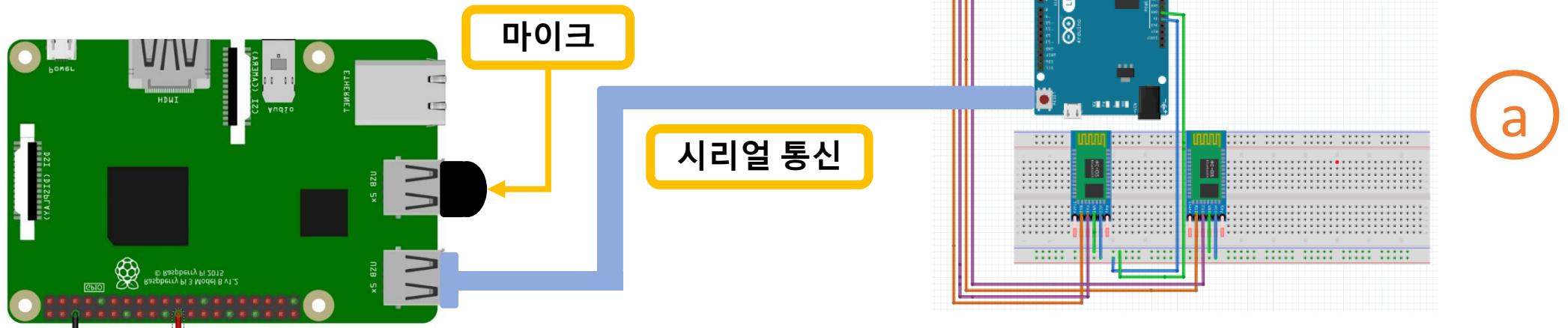
b Daily kit



© Door Lock



작품 설명 - 라즈베리 파이



Raspberry Pi

음성 명령

필요한 정보
수집 및 처리

가공한 정보
아두이노 a로
유선 통신 전달

시리얼 통신

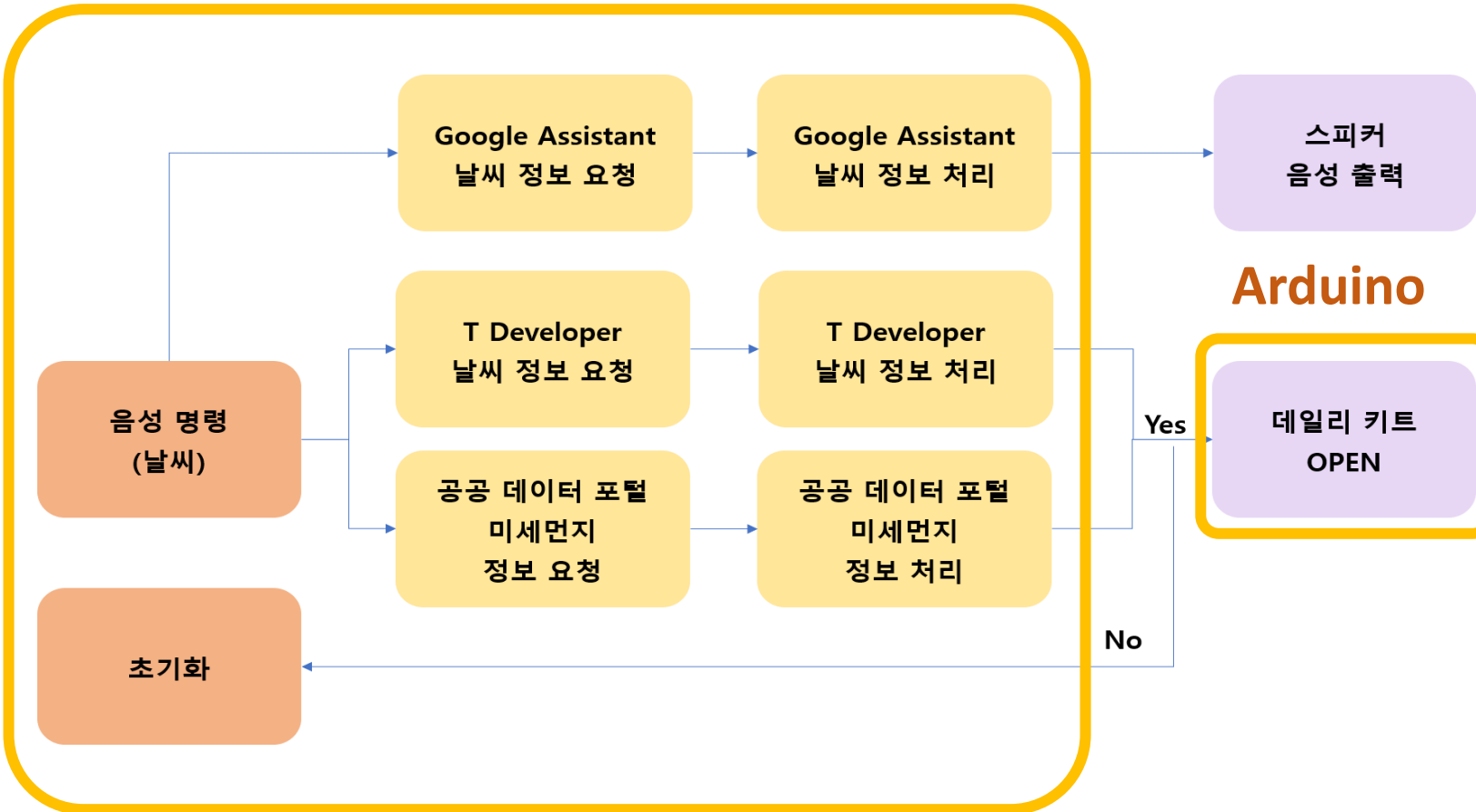
Arduino a

전달 받은 신호
아두이노 b c로
무선 통신 전달

블루투스 통신

작품 설명 - Daily kit

Raspberry PI



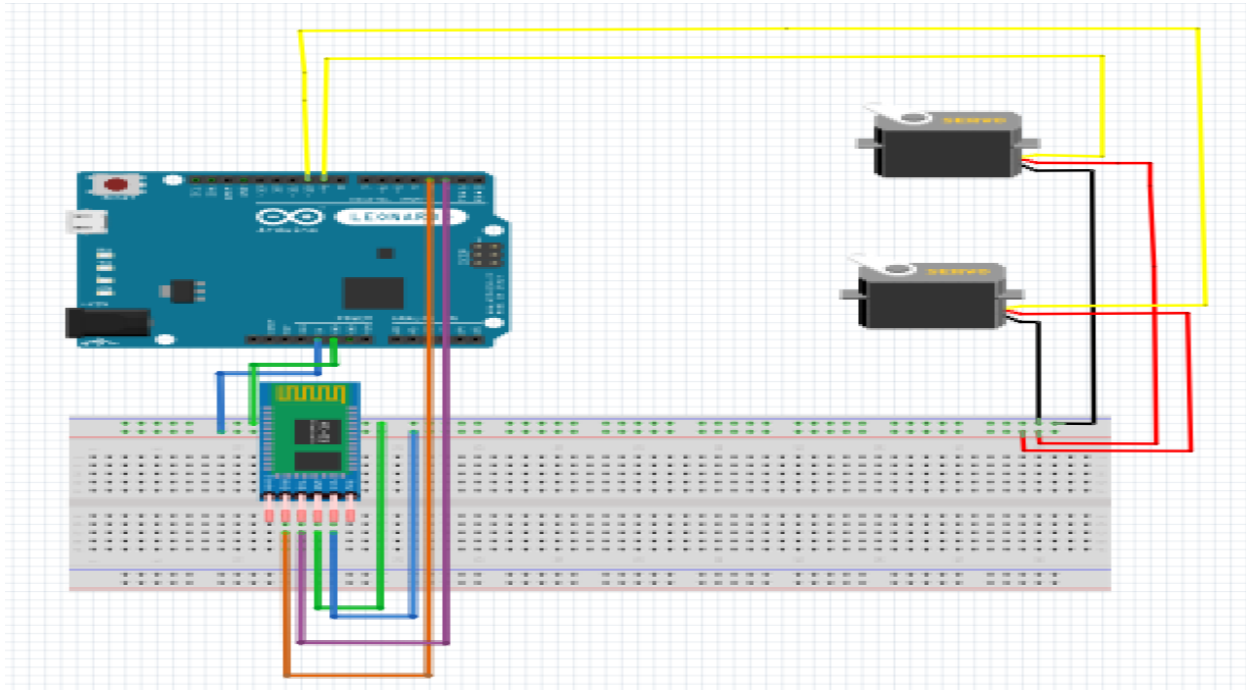
Raspberry PI

Google Assistant API

T Developer 날씨 API

공공 데이터 포털
미세먼지 API

Arduino ②



서보 모터 구동 전압 : 5V

블루투스 구동 전압 : 5V

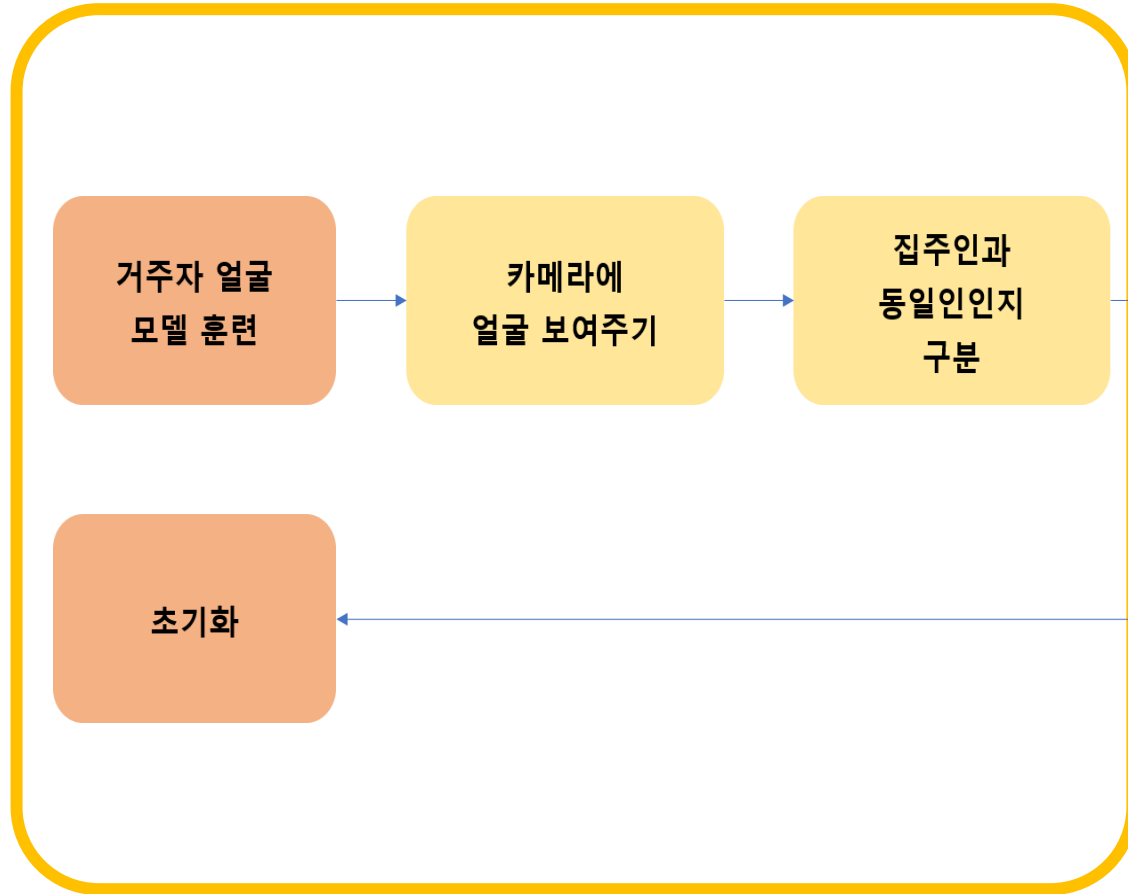
블루투스 HC-06 이용

아두이노 ① 는 마스터

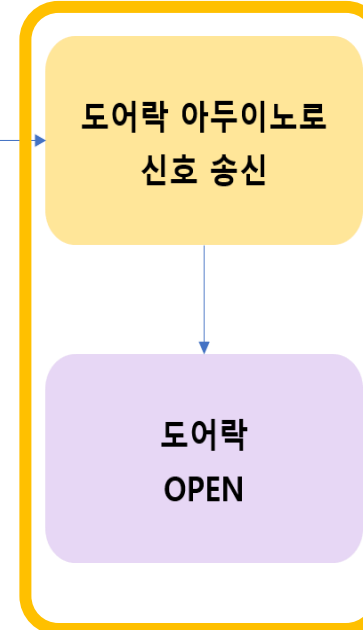
아두이노 ② 는 슬레이브

작품 설명 – Door Lock

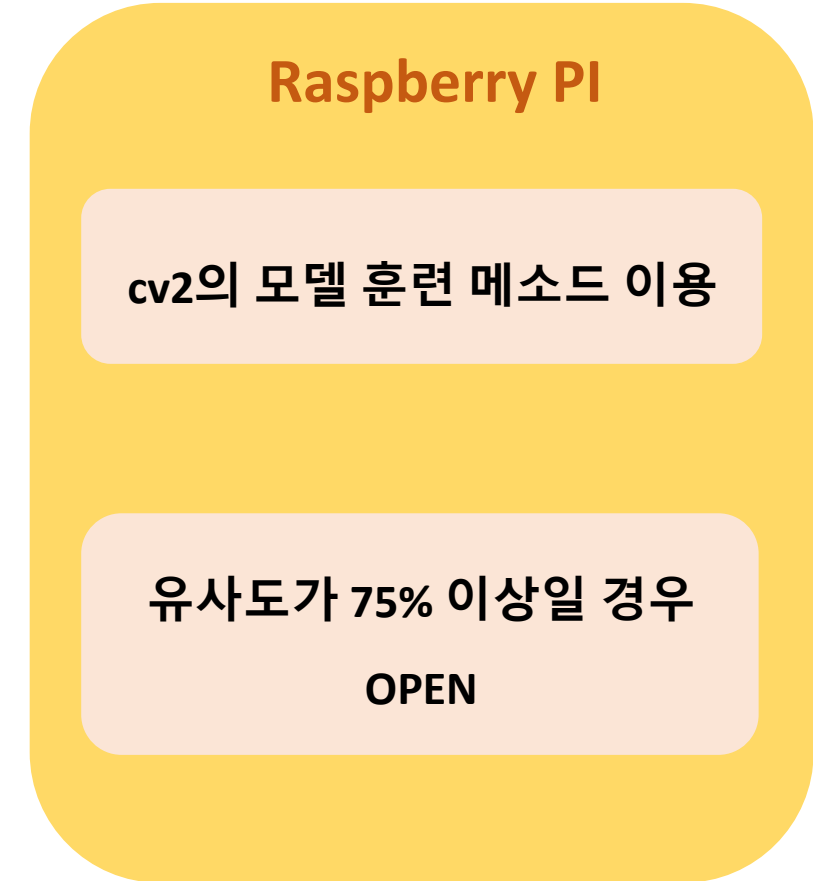
Raspberry PI



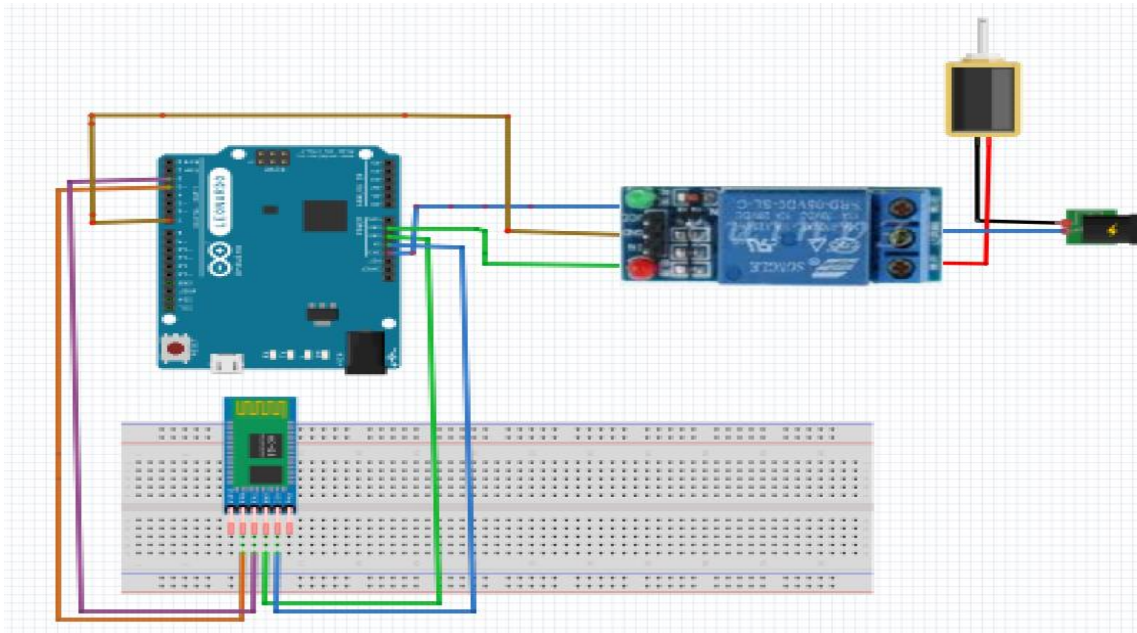
Arduino



Raspberry PI



Arduino ③



서보 모터 구동 전압 : 5V

블루투스 구동 전압 : 5V

블루투스 HC-06 이용

아두이노 ③a 는 마스터

아두이노 ③c 는 슬레이브

220V
공급

릴레이 모듈

전압변환

12V