

# Car For The Disable

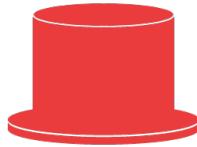
대원이와 아이들

신대원  
강민경  
진용준  
김동완

# INDEX.



1. 소개
2. 개발환경
3. 작품 소개
4. 주요 기능
5. 문제점



# Contents Of Project

# • Introduce about Project

TOTAL DEMAND

약 2098만대

이러한 자동차를 이용 하기 어렵다면 ..

Main target :

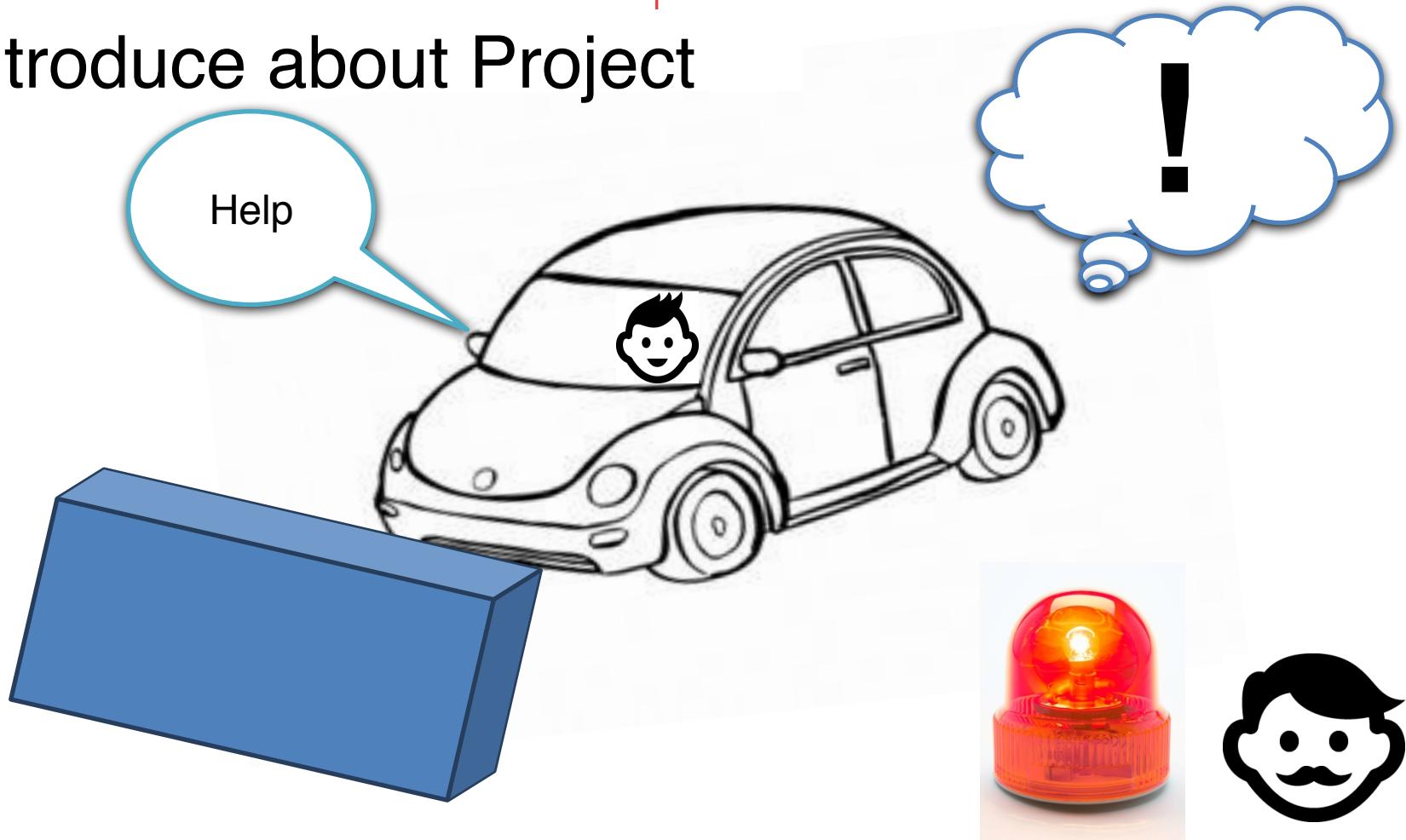
- 시각 장애인

Project :

- 그 분들이 이용하기에 필요할 기능들을 접합한 스마트 자동차



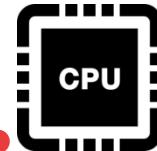
- Introduce about Project



## Design



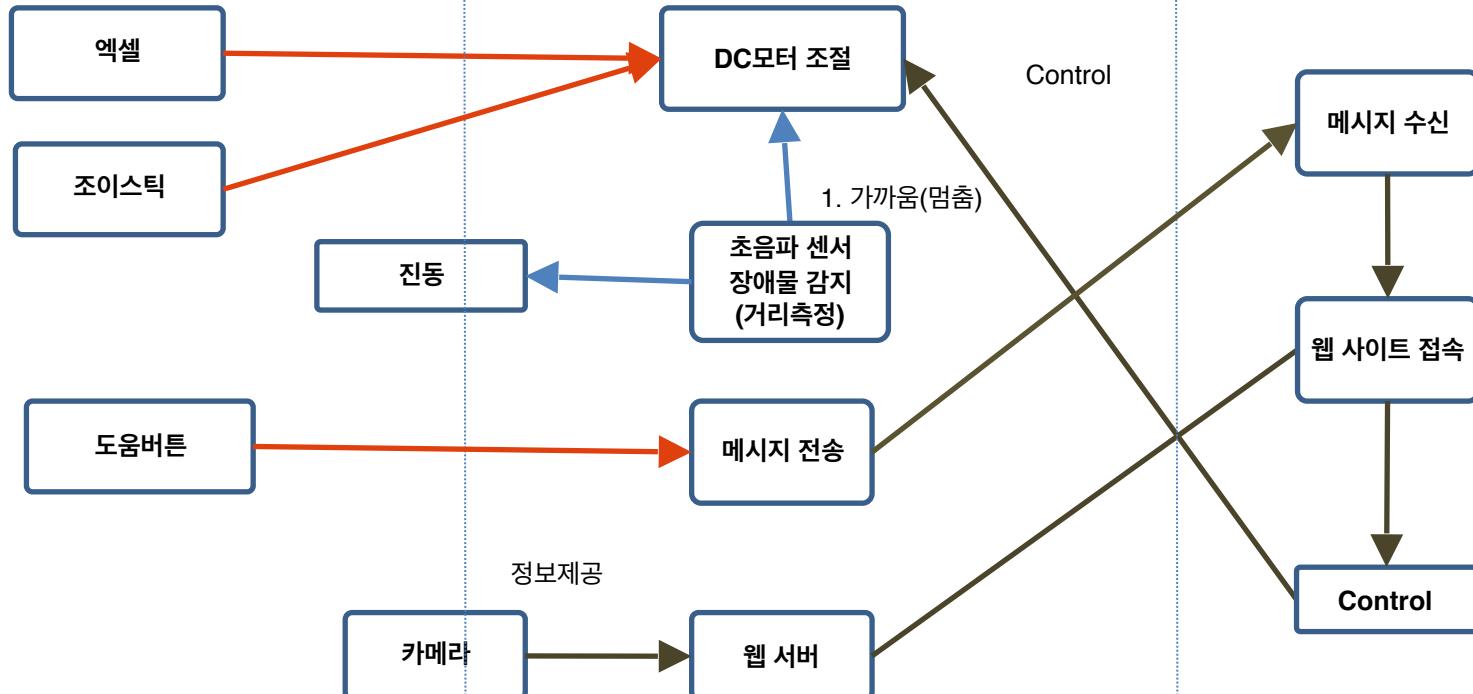
User



System

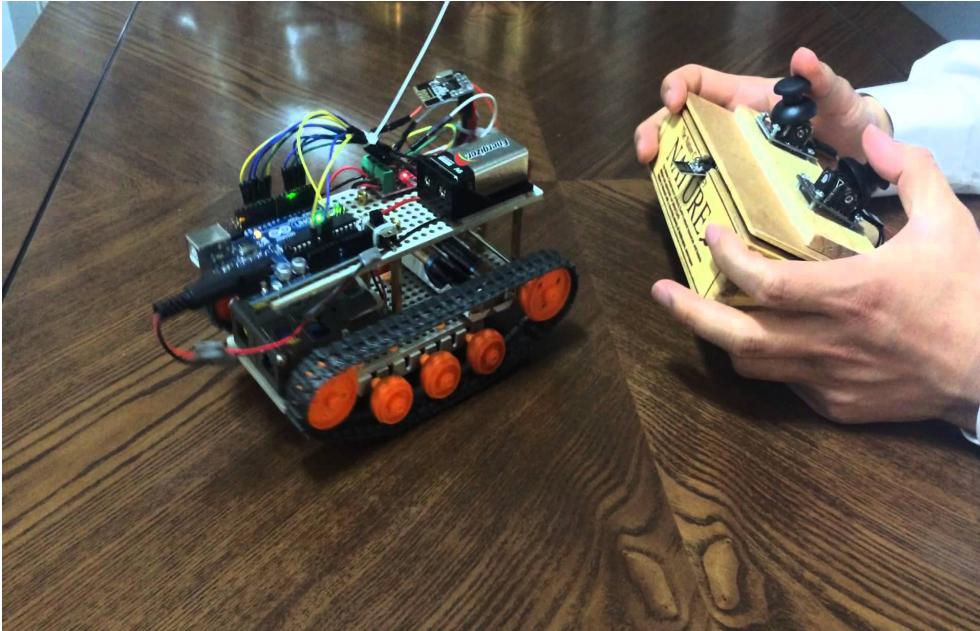


Protector



# Rc car remote control

## INTERNAL



개발보드 :

- 아두이노 우노보드

통신 :

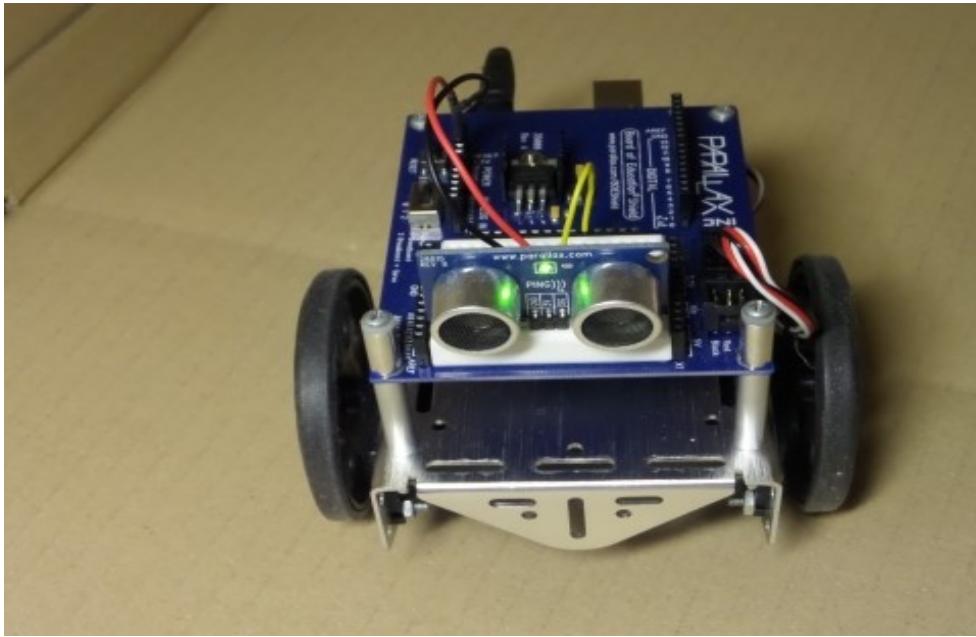
- 블루투스

그 외:

- 모터 실드
- 압력센서
- 저항, 전선

# Driving assistance

## INTERNAL

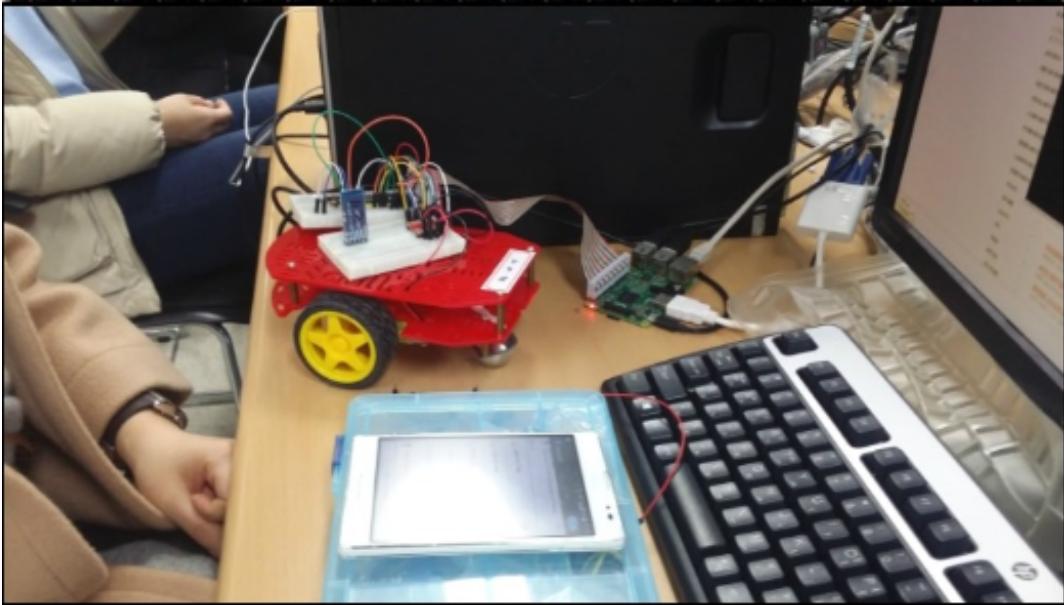


개발보드 :  
•아두이노 우노보드

그 외:  
•Vibration Motor  
•Diode  
•capacitor  
•Resistor  
•NPN Transistor

# Emergency situation

## ✓ INTERNAL



개발보드 :  
•라즈베리파이3

그 외:  
•파이 카메라

# Emergency situation

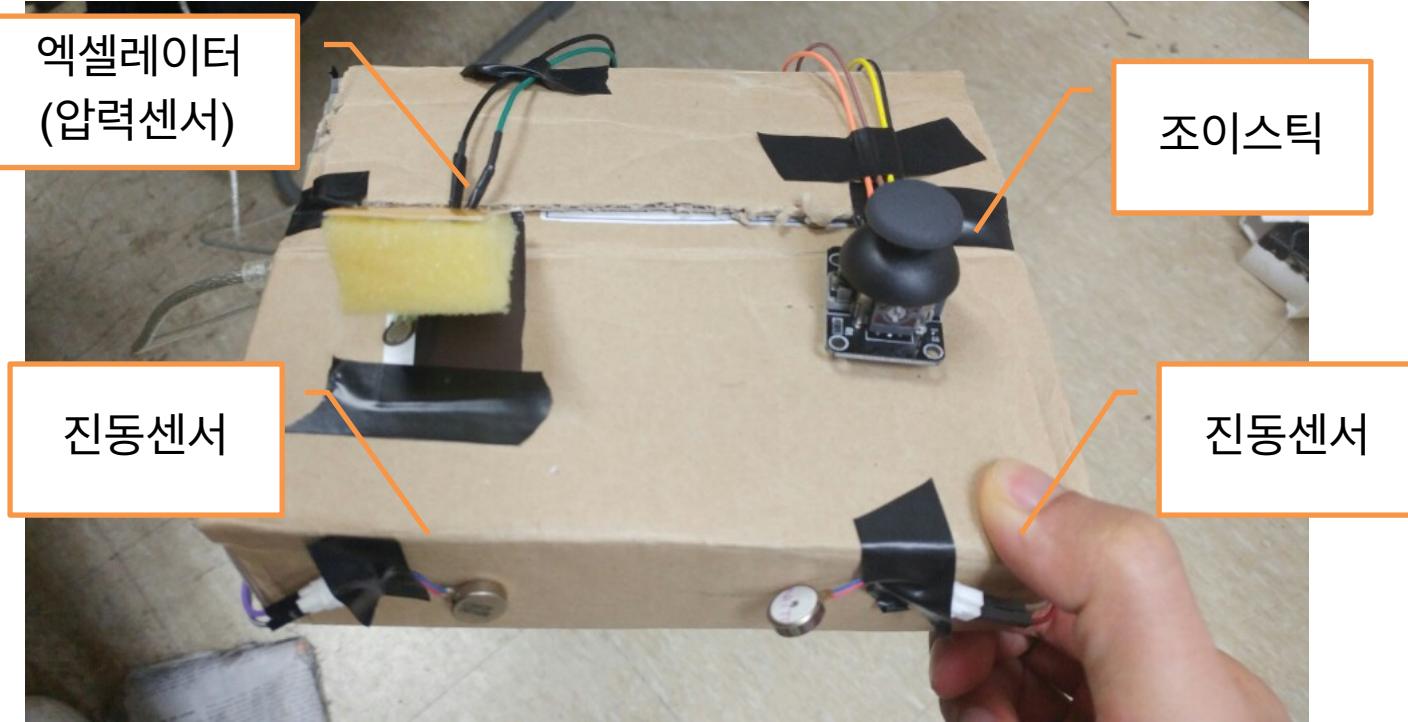
## ✓ INTERNAL



개발보드 :  
•라즈베리파이3

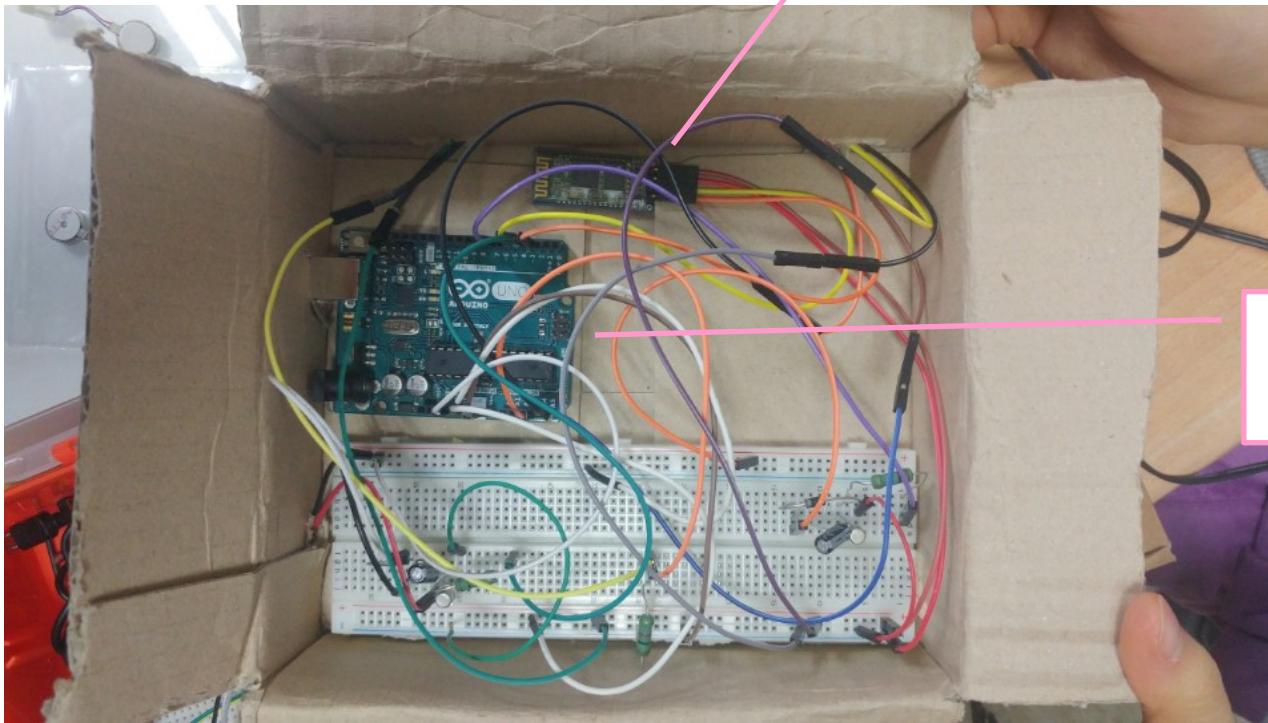
그 외:  
•파이 카메라

## Controller



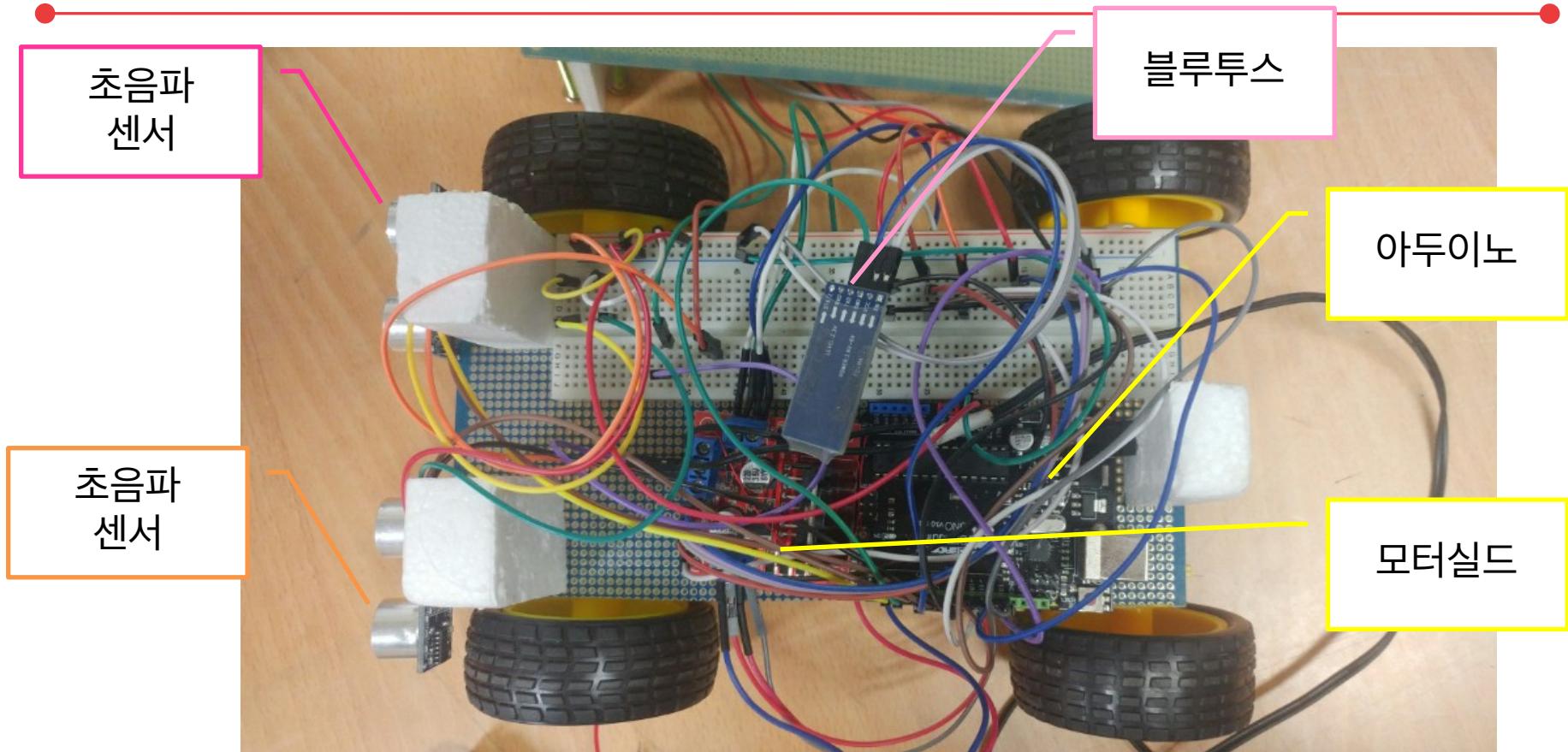
Controller

블루투스

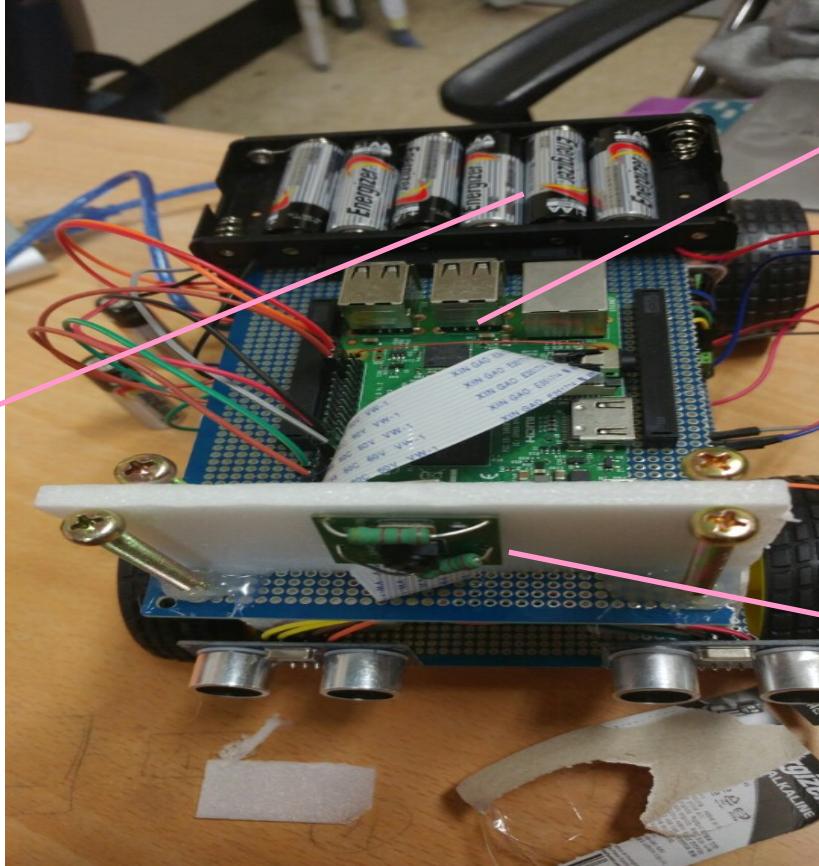


아두이노

Car



Car



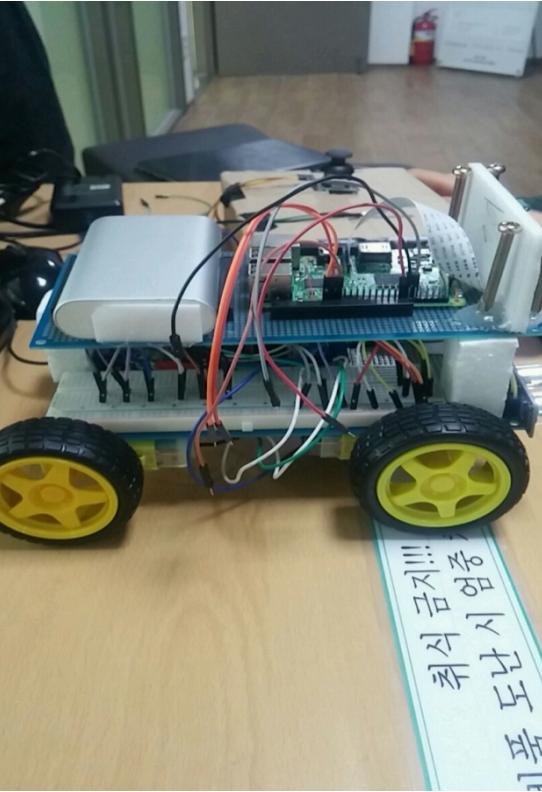
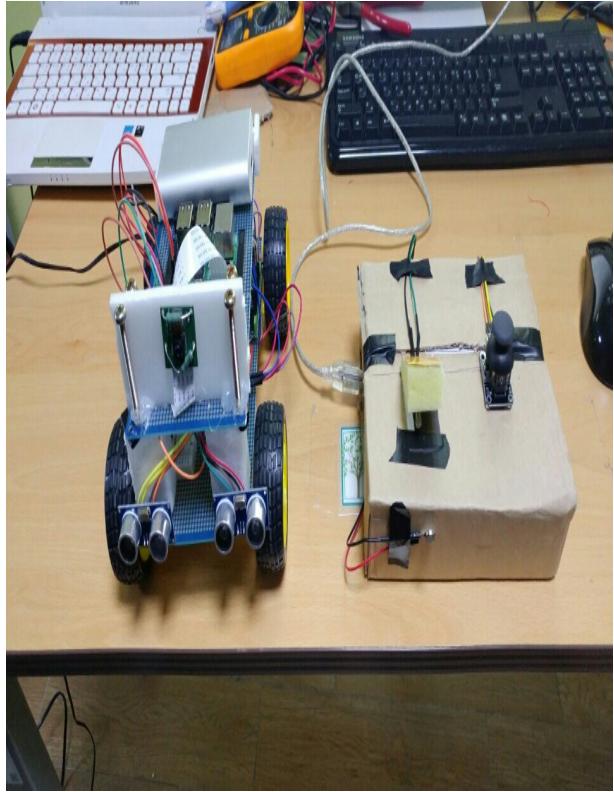
라즈베리파이

12v 전압

파이카메라

# Car

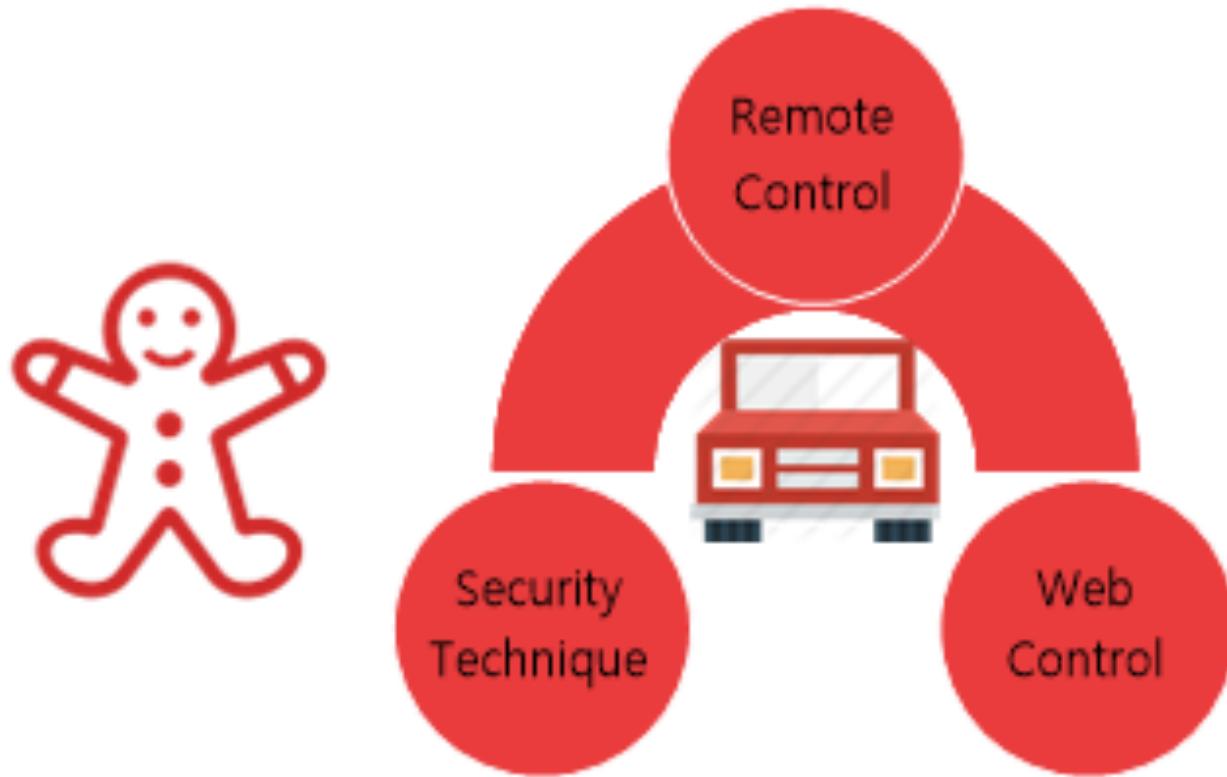
---



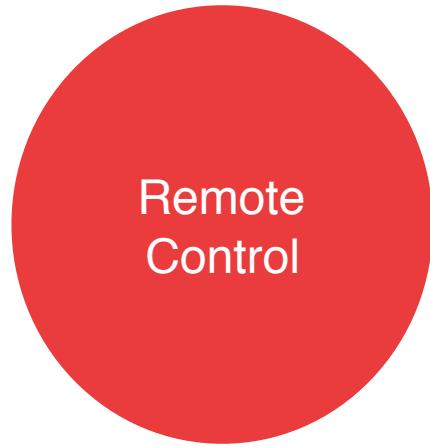


# Main Functions

## Main Functions



## Main Function(1)



### 사용한 부품

- 아두이노
- 블루투스 모듈
- 조이스틱 모듈
- 압력센서
- 모터실드
- DC 모터(x4)
- 12V Adapter

## Main Function(1)

 Controller

방향키 + 엑셀레이터

 Control box

조이스틱 + 압력센서의 값에  
따른 영역 구분

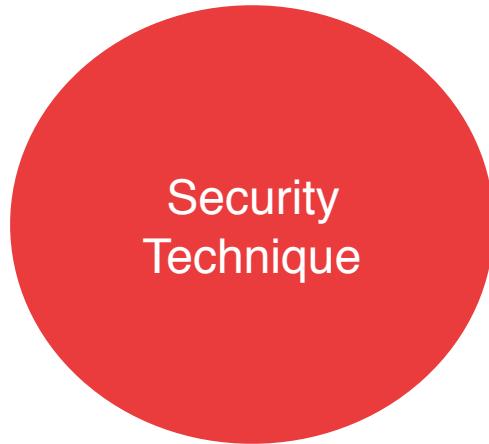
블루투스를 통해 영역에 따른  
다른 문자열 전송

 Car Control

전송 받은 문자열에  
대한 Control영역 설정

→ DC모터 조절

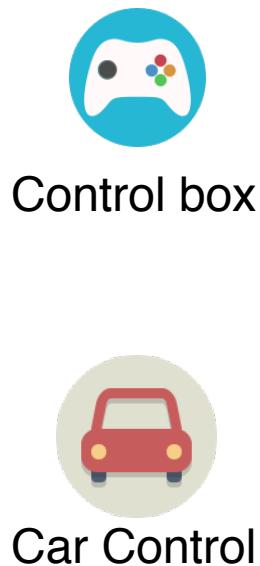
## Main Function(2)



### 사용한 부품

- 아두이노
- 블루투스 모듈
- 진동센서(x2)
- 초음파 센서(x2)
- 모터실드
- DC 모터(x4)
- 12V Adapter

## Main Function(2)



전송된 문자열을 다시  
영역 구분

영역별 진동 센서 작동

구분된 영역 값에  
대한 다른 문자열  
전송

정지 범위 시 DC모터의  
신호를 끄는

초음파 센서로 거리 측정

정지 범위와 정지 범위 지정

## Main Function(1+2)

---



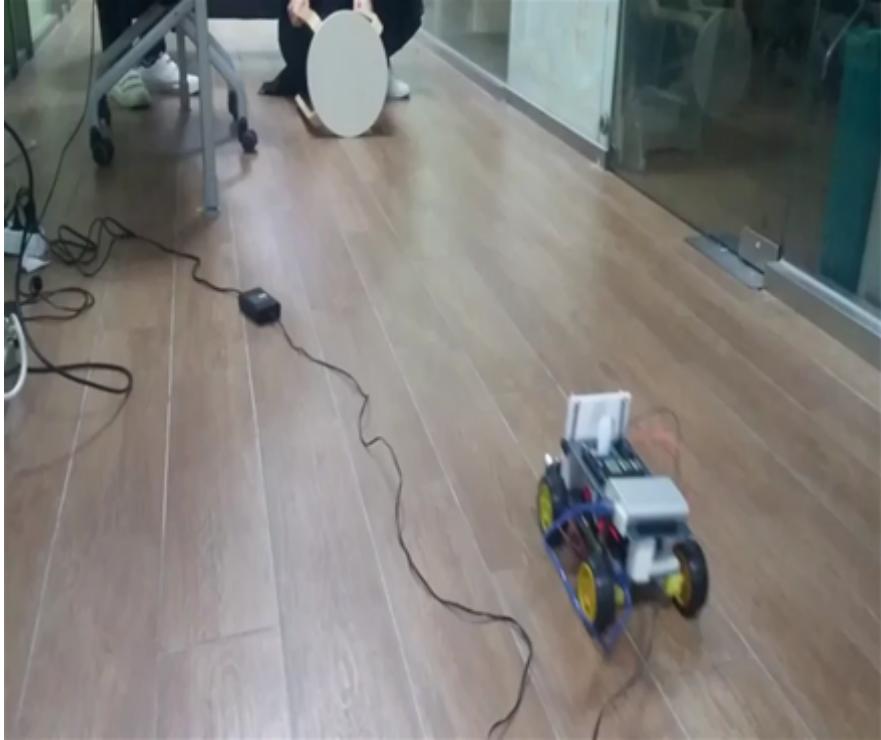
좌회전



우회전

## Main Function(1+2)

---



정지범위의 장애물 인식



알림범위의 장애물 인식

## Main Function(3)



사용한 부품

-라즈베리파이

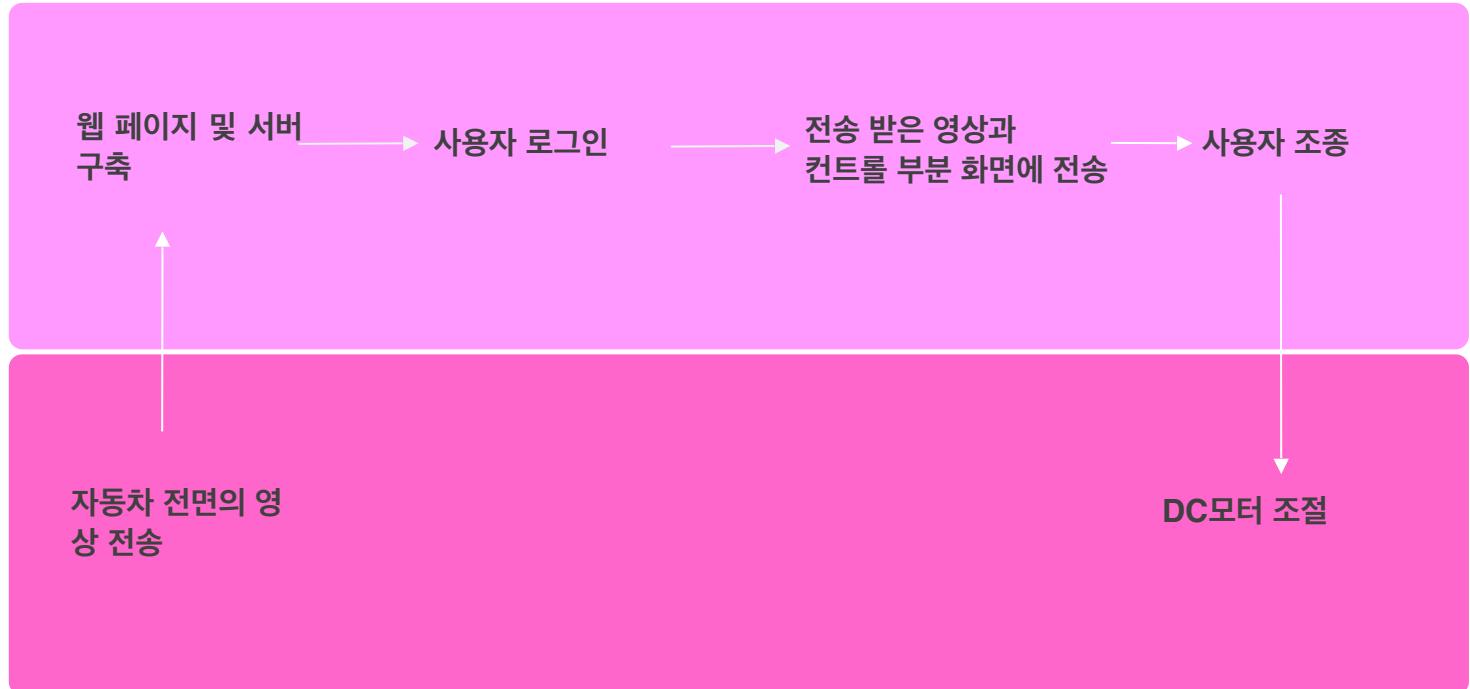
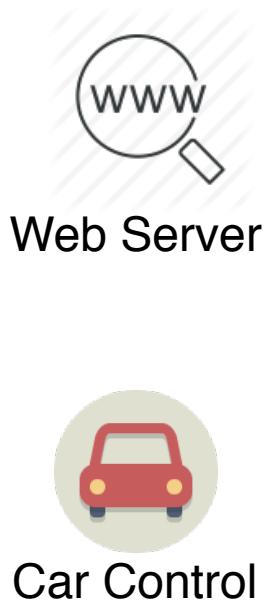
-파이 카메라

-모터실드

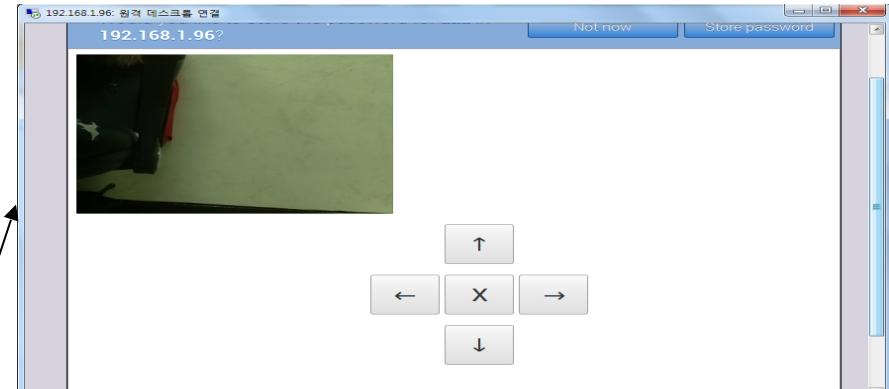
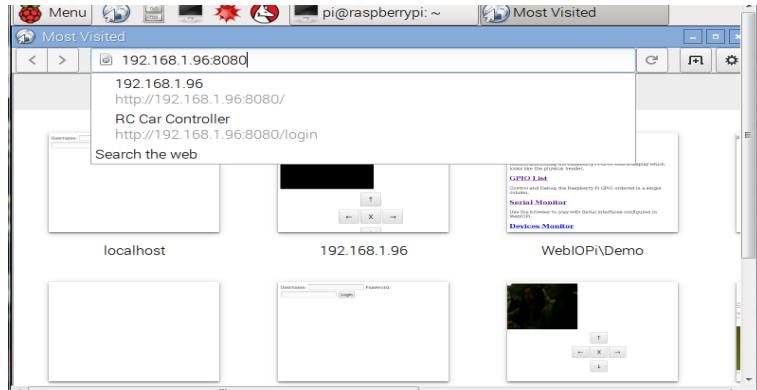
-DC 모터(x4)

-12V Adapter

## Main Function(3)



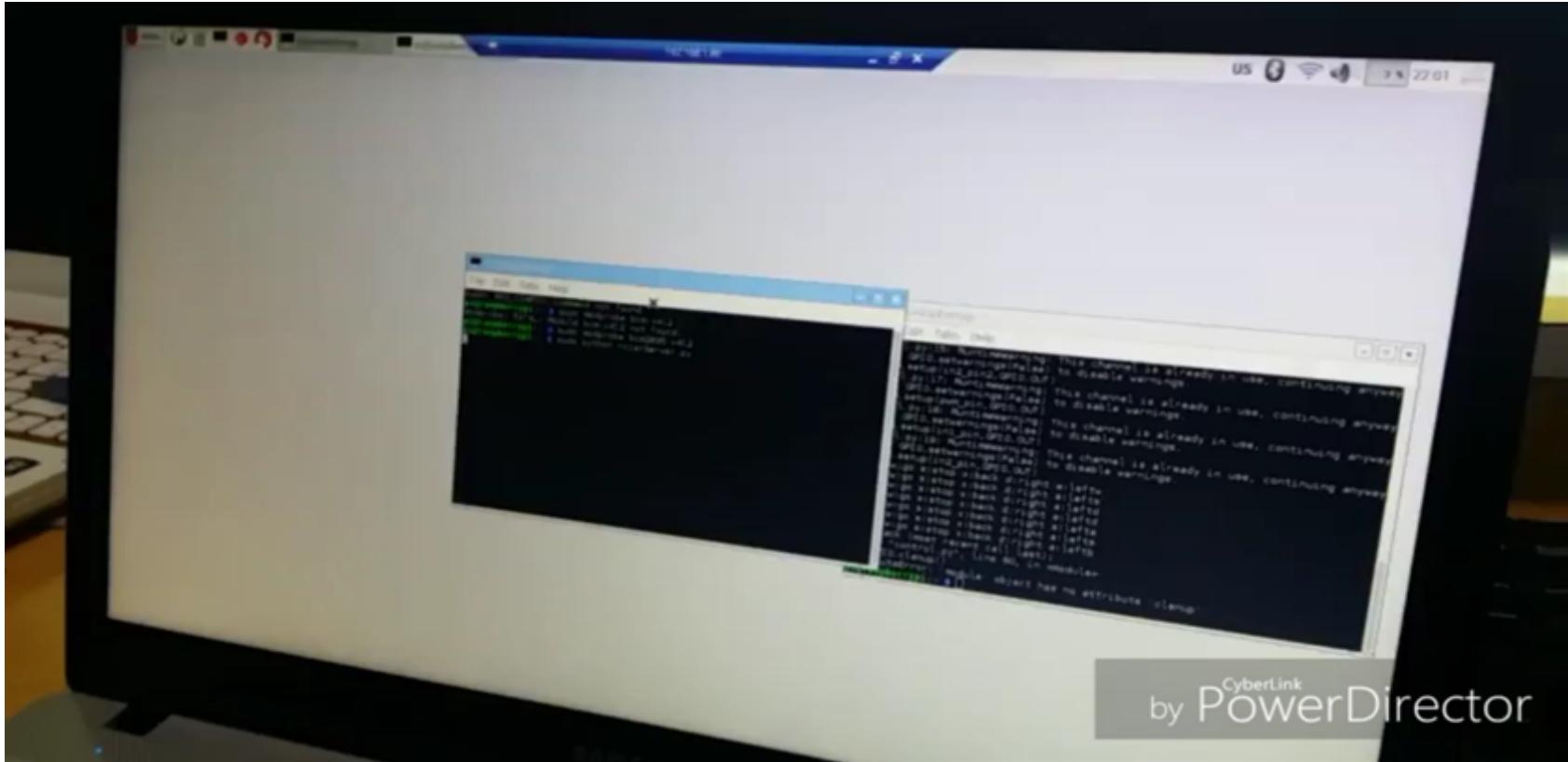
# Main Function(3)



A screenshot of a terminal window titled "pi@raspberrypi: ~". The window shows the following command and its output:

```
bash: PKG_CONFIG: command not found
pi@raspberrypi:~ $ sudo python3 control.py
press w:go s:stop x:back d:right a:leftw
press w:go s:stop x:back d:right a:lefts
press w:go s:stop x:back d:right a:leftd
press w:go s:stop x:back d:right a:lefta
press w:go s:stop x:back d:right a:leftl
```

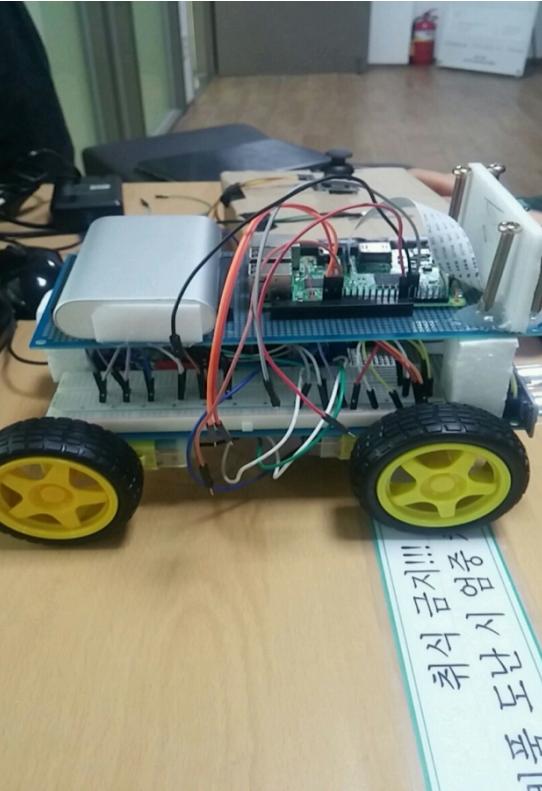
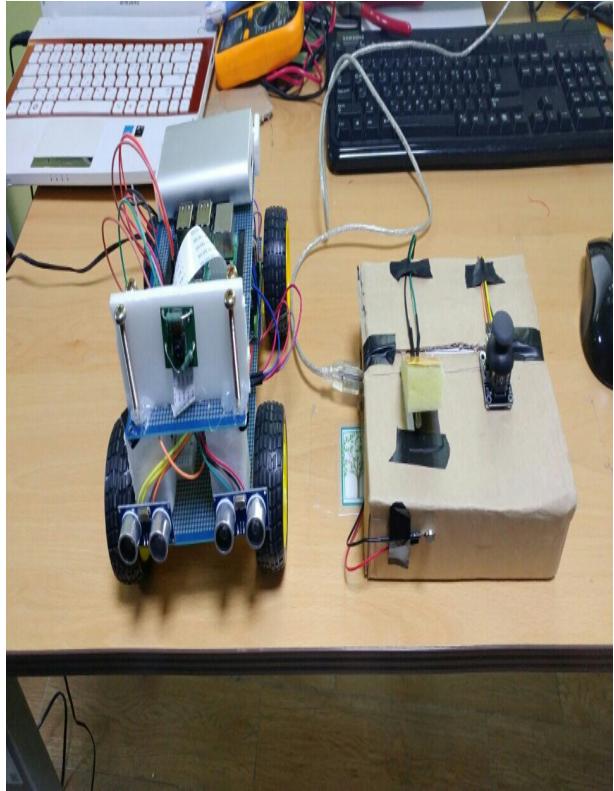
## Main Function(3)



by CyberLink PowerDirector

# Car

---





# Problems of Project

## Problems

---

### Trial and Error

1. 전력 부족에 대한 고통..
3. 센서 값들의 오차에 의한 범위 영역 지정에 고통..
5. 처음 써보는 센서들의 코딩과 연속적 동작 조절에 대한 고통..

### Problems

1. 센서들이 별로...  
(잦은 망가짐과 값들의 변경)
2. 웹 상에서 Control 오류
3. 매끄럽지 않은 동작

## Complement

1. 센서들의 연속적인 동작 조절 (delay값 및 코딩 수정)
2. 버튼을 통한 아두이노와 라즈베리 신호 구분하기
3. Web으로 Control 오류(인터럽트, 코딩문제..) 수정하기
4. 모터의 움직임 및 속도 조절..



The end



Q&A





THANK YOU

