Lesson1

학습내용

* 오렌지파이 부팅
* 오렌지파이 리눅스OS 환경
* 파이썬 기본적인 사용법
* 모터 구동법

1. <개발환경 준비하기>

준비물: 오렌지파이, 파워선, 마이크로SD, (키보드, 마우스, 모니터)

* microSD card를 오렌파이에 삽입
* 오렌지파이와 모니터, 키보드, 마우스 연결(원격터미널 연결 시에는 생략)
* 오렌지파이 usb파워선 연결

\*\*\* 원격터미널 연결 시에는 컴퓨터에 VNC 프로그램 설치해야 함

1. 리눅스 OS 암비언

* 메뉴 설명
* 와이파이 연결
* (옵션)블루투스 키보드/마우스 연결

#전체폴더 구조 간략 설명

#터미널 사용법

cd: 폴더이동. 절대경로, 상대경로

pwd: 현재 폴더

‘No such file or directory’ 메시지의 의미는?

* 오타가 났을 때 발생하며, 오타를 수정해서 실행하면 됨

#text editor 사용법

새파일만들기, 저장하기, 파일명 변경하기, 다른 이름으로 저장하기

1. 파이썬 기본 내용 배우기

cd /home/orangepi/autonomousCar/lesson1

#python 실행 및 종료

버전2:python 소스파일명.py , 버전3: python3 소스파일명.py

#print 명령어를 실행/자동종료

print.py 파일을 텍스트에디터로 열어서 내용확인하기

python3 print.py

#순차

python3 print\_many.py

#반복문

python3 print\_for.py

python3 print\_for2.py

1. 모터 구동 실습

준비물: 모터드라이브, 카메라연결선, 모터, 바퀴, 모터연결전선

<조립하기>

1. 오렌지파이 종료 및 USB파워연결선 해체여부 확인
2. 오렌지파이와 카메라 연결선 연결
3. 모터드라이브 오렌지파이 연결
4. 모터와 바퀴연결
5. 모터와 모터드라이브 연결전선으로 연결

\*\*\* 주의사항: 조립은 반드시 오렌지파이의 USB파워선을 뽑은 상태로 진행해야 합니다. 감전이나 오렌지파이 파손을 예방하기 위함입니다.

#import 설명: 외부 라이브러리 및 함수 설명

#모터드라이브관련 라이브러리는 관리자권한이 필요합니다. 관리자모드로 실행하는 방법은 sudo 를 앞에붙이면 됩니다. 패스워드를 요구하면 orangepi 를 입력합니다.

sudo python3 motor1.py

sudo python3 motor\_for1.py

sudo python3 motor\_for2.py

#while 구문의 실행 및 비정상 종료

sudo python3 motor\_while.py

비정상 종료: 실행 중 Ctrl + c 키입력

# motor\_while.py 수정해서 모터 구동 속도 변경 실습

hw.motor\_one\_speed(0)

hw.motor\_one\_speed(50)

hw.motor\_one\_speed(100)

hw.motor\_one\_speed(200)

# motor\_while.py 수정해서 모터 반대로 돌리기 실습

hw.motor\_one\_speed(-90) -> hw.motor\_one\_speed(90)

또는 hw.motor\_one\_speed(90) -> hw.motor\_one\_speed(-90)

# 모터드라이브와 모터연결선을 바꾸었을 때 모터 방향이 바뀌는 것 실습