



UglyBot



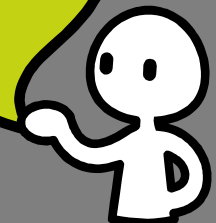
“무선조종기”



01

연결 준비하기

준비하기 상세 설명은
"파이썬 설정" 문서를
참고하세요.



1. 어글리봇 살펴보기



USB 동글

버튼

적외선
센서

오른쪽
모터

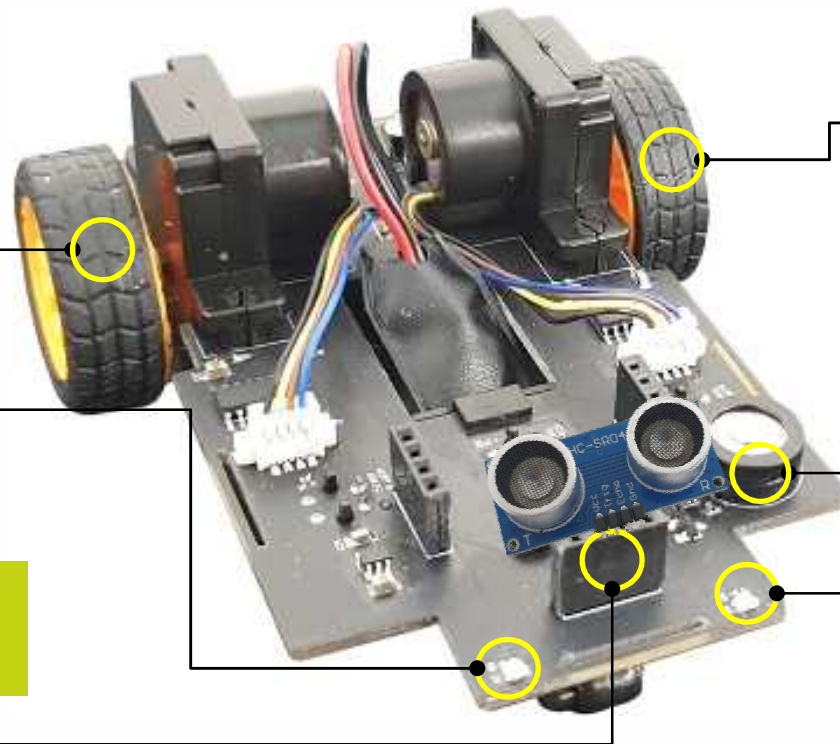
왼쪽
모터

오른쪽
LED

부저

초음파

왼쪽
LED



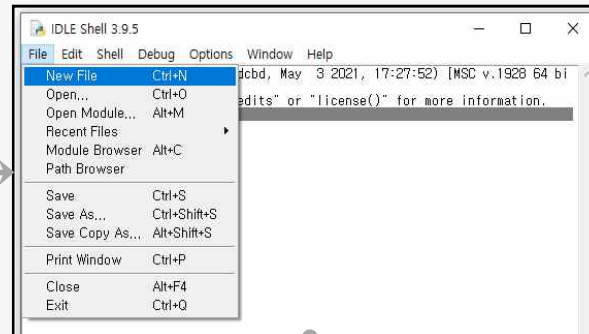
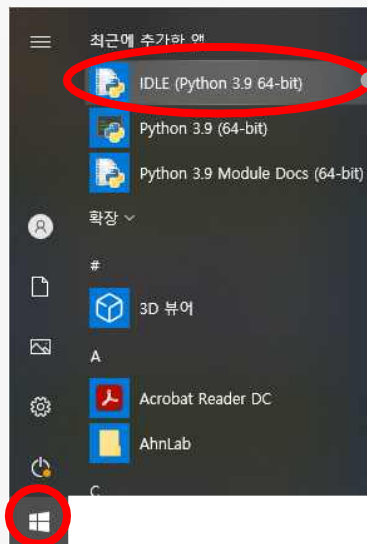
2. 연결 하기



1. USB 동글을 컴퓨터에 연결한다.

2. 어글리봇 단말기 전원을 켜다.

3. 파이썬(IDLE shell) 실행한다.



3. 코딩 준비하기-직접 입력하기



어글리봇 파이썬 코딩을 작성 할 경우
라이브러리 import, 객체 정의를 상단부에 삽입하도록 한다.

```
*untitled+
File Edit Format Run Options Window Help
from time import sleep          # sleep 함수로드
from pyjuni.uglybot import *     # 주니랩 어글리봇 라이브러리 로드
from pyjuni.jkeyevent import *  # 주니랩 키보드 라이브러리 로드

if __name__ == '__main__':
    uglybot = UglyBot()          # uglybot 객체 정의
    uglybot = UglyBot(receiveData) # uglybot callback 데이터 받기
    jkey = JKeyEvent()          # keyboard 이벤트 객체 정의
    uglybot.Open()              # uglybot 객체 열기

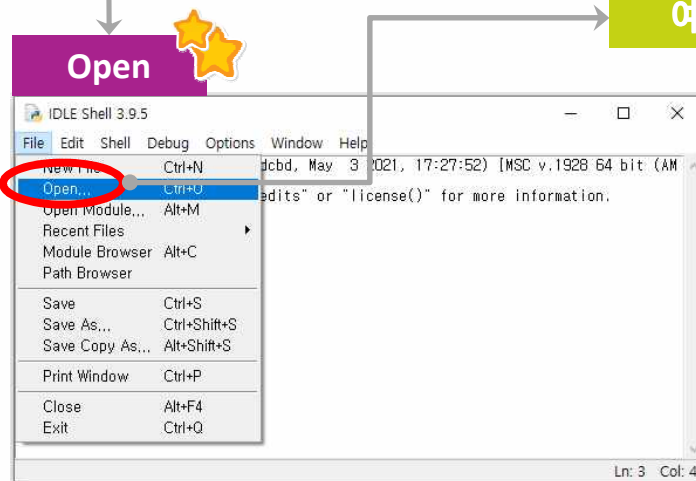
Ln: 9 Col: 35
```

4. 코딩 준비하기-예제 실행하기

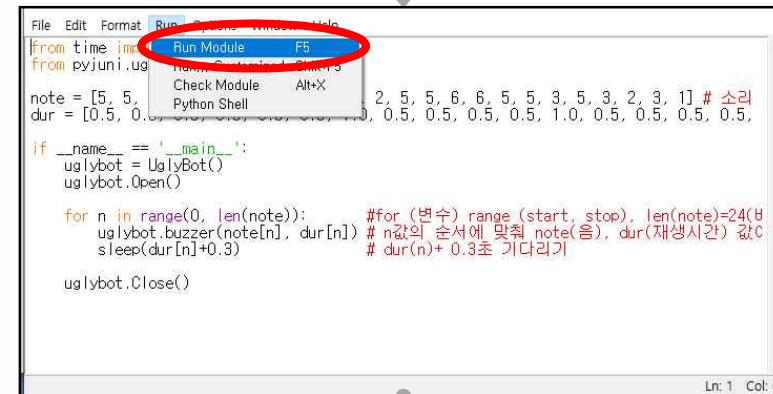


본 교재 파이썬 코딩 실습은 예제 파일이 제공된다.
하기 방법으로 예제를 선택하여 실행하면 결과를 확인 할 수 있다.

IDLE 실행



예제 파일 선택



실행 결과 출력



02

무선조종 관련 함수

1. motor 제어 함수



모터 회전 값 제어

```
Ug1ybot.motor(left, right)
```

모터 제어 값 범위 : -100~100

0 : 모터 정지

1~100 : 모터 정방향으로 제어(직진)

-100~-1 : 모터 역방향으로 제어(후진)



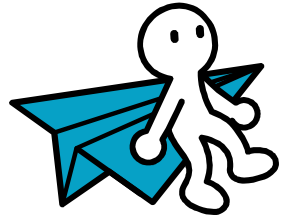
03

코딩 실습하기

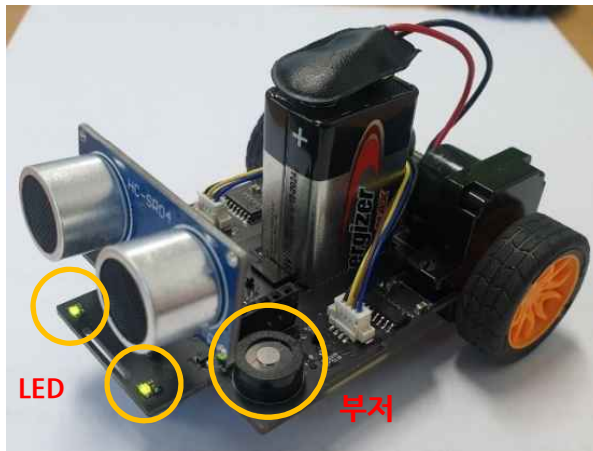


예제 : RCCar

무선 조종기란?



아래와 같이 키보드의 화살표를 이용하여
어글리봇을 제어한다.



1단계 : 직진/후진하기(1)

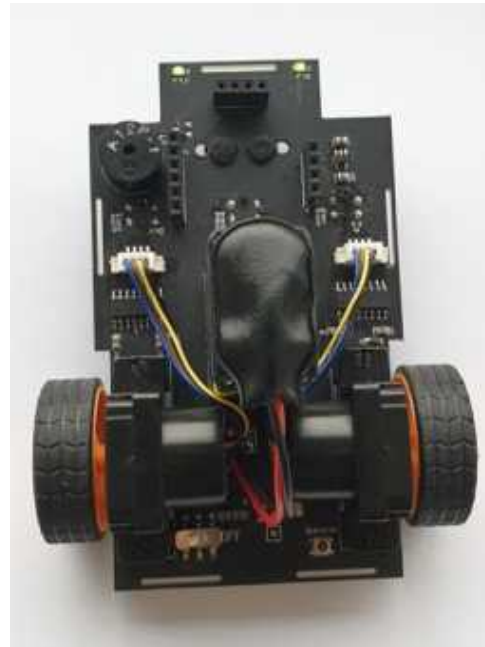


모터 회전 방향의 +, - 값에 따라 직진(+)과 후진(-)으로 작동한다.

■ **직진** 예) 왼쪽 모터 : 50
오른쪽 모터 : 50

■ **후진** 예) 왼쪽 모터 : -50
오른쪽 모터 : -50

왼쪽
모터



오른쪽
모터

1단계 : 직진/후진하기(2)



직진 조건

- 만약 화살표(↑)키를 눌렀을 때 직진

: 왼쪽모터 (+) 오른쪽모터 (+)

```
if jkey.isKeyUpPressed():  
    leftMotor = 100  
    rightMotor = 100
```

후진 조건

- 만약 화살표(↓)키를 눌렀을 때 후진

: 왼쪽모터 (-) 오른쪽모터 (-)

```
if jkey.isKeyDownPressed():  
    leftMotor = -100  
    rightMotor = -100
```

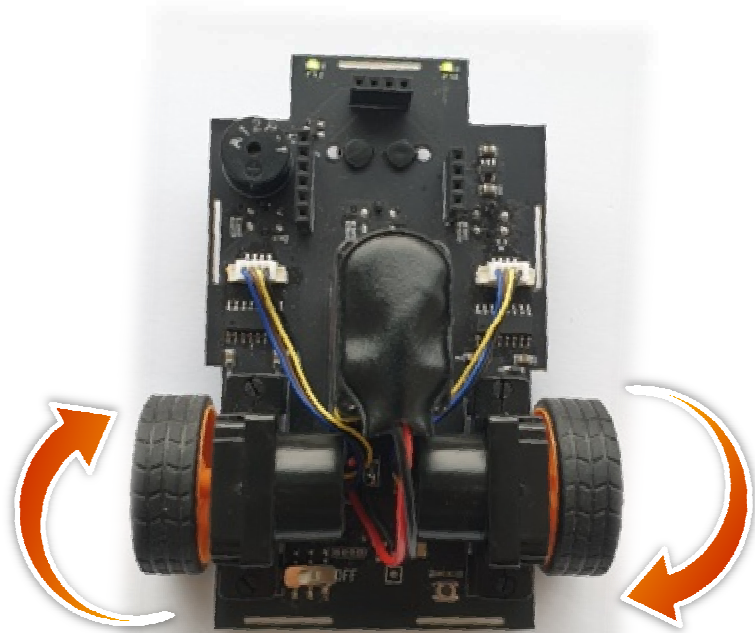
2단계 : 좌회전과 우회전하기(1)



회전하고자 하는 방향의 모터세기를 1/2로 줄여
해당 방향으로 치우치게 되면서 회전 하게 된다.

■우회전 예) 왼쪽 모터 : 100
오른쪽 모터 : 50

■좌회전 예) 왼쪽 모터 : 50
오른쪽 모터 : 100



2단계 : 좌회전과 우회전 구현(2)



우회전

- 만약 화살표(→)키를 눌렀을 때 우회전

왼쪽 모터=100, 오른쪽 모터=50

```
if jkey.isKeyRightPressed():  
    rightMotor = int(rightMotor / 2)
```

좌회전

- 만약 화살표(←)키를 눌렀을 때 좌회전

왼쪽 모터=50, 오른쪽 모터=100

```
if jkey.isKeyRightPressed():  
    leftMotor = int(leftMotor / 2)
```

3단계 : 방향 지시등 만들기



LED를 이용하여 방향 지시등을 만들어 본다.

```
if jkey.isKeyRightPressed():
    rightMotor = int(rightMotor / 2)
    uglybot.led(1)
else:
    uglybot.led(0)
```

} 우회전 할 경우
→오른쪽LED 켜기


```
if jkey.isKeyLeftPressed():
    leftMotor = int(leftMotor / 2)
    uglybot.led(2)
else:
    uglybot.led(0)
```

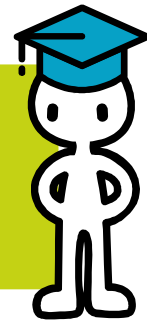
} 좌회전 할 경우
→오른쪽LED 켜기

4단계 : 부저 경적 소리 넣기



부저를 이용하여 경적소리를 넣어 보자.

```
if jkey.isKeyEnterPressed():  
    uglybot.buzzer(2,0.05)
```



Enter키를 눌렀을 때
부저음 내기

Enter


```
from time import sleep
from pyjuni.uglybot import *
from pyjuni.jkeyevent import *
```

```
if __name__ == '__main__':
    uglybot = UglyBot()
    jkey = JKeyEvent()
    uglybot.Open()
```

```
while not jkey.isKeyEscPressed():
```

```
    leftMotor = 0 # 왼쪽모터 변수 =0
```

```
    rightMotor = 0 # 왼쪽모터 변수 =0
```

```
    if jkey.isKeyUpPressed(): # ↑키 눌렀을 때 직진
```

```
        leftMotor = 100
```

```
        rightMotor = 100
```

```
    if jkey.isKeyDownPressed(): # ↓키 눌렀을 때 후진
```

```
        leftMotor = -100
```

```
        rightMotor = -100
```

```
    if jkey.isKeyRightPressed(): # → 키 눌렀을 때 우회전
```

```
        rightMotor = int(rightMotor / 2)
```

```
        uglybot.led(1)
```

```
    else:
```

```
        uglybot.led(0)
```

```
    if jkey.isKeyLeftPressed(): # ← 키 눌렀을 때 좌회전
```

```
        leftMotor = int(leftMotor / 2)
```

```
        uglybot.led(2)
```

```
    else:
```

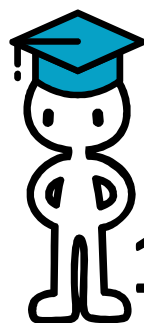
```
        uglybot.led(0)
```

```
    if jkey.isKeyEnterPressed(): # Enter 키 눌렀을 때 부저울리
```

```
        uglybot.buzzer(2,0.05)
```

```
    uglybot.motor(leftMotor, rightMotor) # 모터변수값으로 모터세기 정의
```

```
    sleep(0.05)
```



1~4단계 : 모아보기





Thank You