

02. 버튼

학습내용

5. 버튼과 같은 색의 LED 켜다 꺼보기

소 스	05._button_led_control_2.py
개 념	<div data-bbox="300 875 756 1216" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="818 875 1276 1216" data-label="Image"> </div> <p>버튼은 실생활에서 자주 쓰이는 모듈이다. 예) 엘리베이터의 버튼, 스마트폰의 음량 조절 버튼 등</p>
준비물	<div data-bbox="312 1547 600 1688" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="399 1747 509 1780" data-label="Caption"> <p><컴퓨터></p> </div> <div data-bbox="671 1514 879 1720" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="622 1747 930 1780" data-label="Caption"> <p><USB Micro 5Pin 케이블></p> </div> <div data-bbox="978 1536 1201 1709" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1037 1747 1155 1780" data-label="Caption"> <p><ET보드></p> </div>

회로 구성	
회로 구성	 <p>① 컴퓨터 본체의 USB포트에 케이블을 연결합니다.</p>  <p>② 다른 한쪽 케이블을 ET보드에 연결합니다.</p>
소스 코드	<pre># import import time from machine import Pin from ETboard.lib.pin_define import*</pre>

```

# global variable
led_red = Pin(D2)          # 빨강 LED 핀 지정
led_blue = Pin(D3)         # 파랑 LED 핀 지정
led_green = Pin(D4)        # 초록 LED 핀 지정
led_yellow = Pin(D5)       # 노랑 LED 핀 지정

button_red = Pin(D6)       # 빨강 버튼 핀 지정
button_blue = Pin(D7)     # 파랑 버튼 핀 지정
button_green = Pin(D8)    # 초록 버튼 핀 지정
button_yellow = Pin(D9)   # 노랑 버튼 핀 지정

button_red_value = 0       # 빨강 버튼의 상태
button_red_old_value = 1  # 빨강 버튼의 이전 상태
led_red_status = 0        # 빨강 LED 상태

button_blue_value = 0     # 파랑 버튼의 상태
button_blue_old_value = 1 # 파랑 버튼의 이전 상태
led_blue_status = 0      # 파랑 LED 상태

button_green_value = 0    # 초록 버튼의 상태
button_green_old_value = 1 # 초록 버튼의 이전 상태
led_green_status = 0     # 초록 LED 상태

button_yellow_value = 0   # 노랑 버튼의 상태
button_yellow_old_value = 1 # 노랑 버튼의 이전 상태
led_yellow_status = 0    # 노랑 LED 상태

# setup
def setup():
    led_red.init(Pin.OUT)    # 빨강 LED 출력모드 설정하기
    led_blue.init(Pin.OUT)  # 파랑 LED 출력모드 설정하기
    led_green.init(Pin.OUT) # 초록 LED 출력모드 설정하기
    led_yellow.init(Pin.OUT) # 노랑 LED 출력모드 설정하기

    button_red.init(Pin.IN)  # 빨강 버튼 입력모드 설정하기
    button_blue.init(Pin.IN) # 파랑 버튼 입력모드 설정하기
    button_green.init(Pin.IN) # 초록 버튼 입력모드 설정하기
    button_yellow.init(Pin.IN) # 노랑 버튼 입력모드 설정하기

# mainloop
def loop():
    # 전역변수 불러오기

```

```
global button_red_value, button_red_old_value, led_red_status
global button_blue_value, button_blue_old_value, led_blue_status
global button_green_value, button_green_old_value, led_green_status
global button_yellow_value, button_yellow_old_value, led_yellow_status
```

```
# 각각의 버튼 상태 저장하기
```

```
button_red_value = button_red.value()
button_blue_value = button_blue.value()
button_green_value = button_green.value()
button_yellow_value = button_yellow.value()
```

```
# 빨강 버튼 으로 빨강 LED 제어
```

```
if button_red_value ==0and button_red_old_value ==1:
    led_red_status =1- led_red_status
    button_red_old_value = button_red_value
if led_red_status ==1:
    led_red.value(HIGH)
else:
    led_red.value(LOW)
```

```
# 파랑 버튼 으로 파랑 LED 제어
```

```
if button_blue_value ==0and button_blue_old_value ==1:
    led_blue_status =1- led_blue_status
    button_blue_old_value = button_blue_value
if led_blue_status ==1:
    led_blue.value(HIGH)
else:
    led_blue.value(LOW)
```

```
# 초록 버튼 으로 초록 LED 제어
```

```
if button_green_value ==0and button_green_old_value ==1:
    led_green_status =1- led_green_status
    button_green_old_value = button_green_value
if led_green_status ==1:
    led_green.value(HIGH)
else:
    led_green.value(LOW)
```

```
# 노랑 버튼 으로 노랑 LED 제어
```

```
if button_yellow_value ==0and button_yellow_old_value ==1:
    led_yellow_status =1- led_yellow_status
    button_yellow_old_value = button_yellow_value
if led_yellow_status ==1:
```

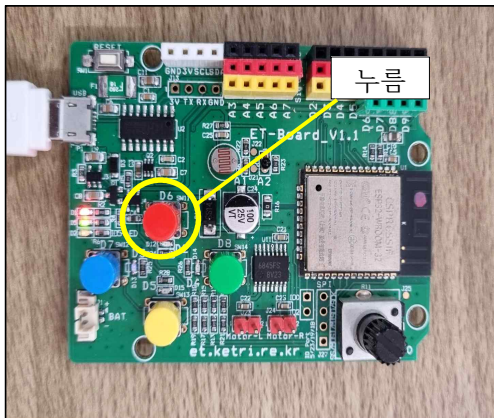
```

        led_yellow.value(HIGH)
    else:
        led_yellow.value(LOW)

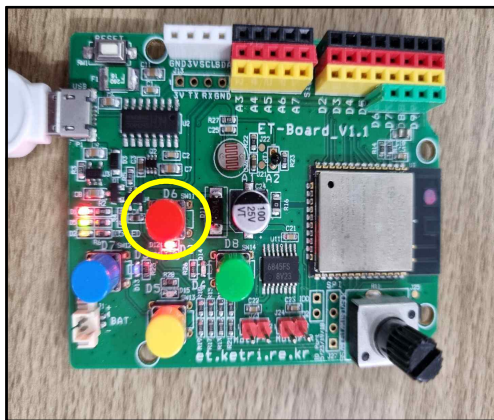
if __name__ == "__main__":
    setup()
    while True:
        loop()

```

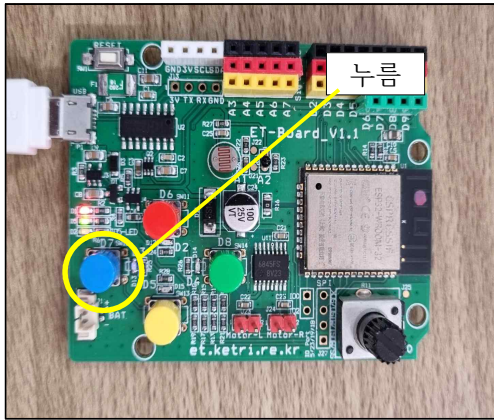
동
작
과
정



① 빨강 버튼을 누릅니다.



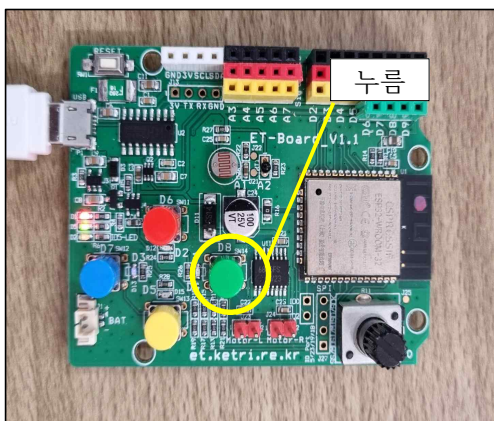
② 빨강 LED가 켜집니다.



③ 파랑 버튼을 누릅니다.



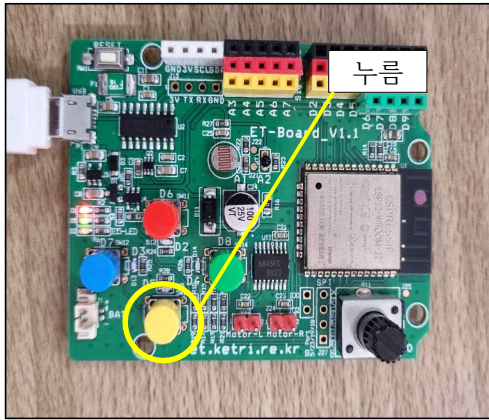
④ 파랑 LED가 켜집니다.



⑤ 초록 버튼을 누릅니다.



⑥ 초록 LED가 켜집니다.



⑦ 노랑 버튼을 누릅니다.



⑧ 노랑 LED가 켜집니다.

참
고
사
항

① 회로

○ button에 대한 참고 링크 :

<https://ko.wikipedia.org/wiki/%EB%B2%84%ED%8A%BC>

<https://m.blog.naver.com/PostView.naver?isHttpsRedirect=true&blogId=gu04005&logNo=221235520661>

② 소스코드

○ pinMode에 대한 참고 링크 :

<https://www.arduino.cc/reference/ko/language/functions/digital-io/pinmode/>

<http://www.iamamaker.kr/ko/tutorials/%EC%95%84%EB%91%90%EC%9D%B4%EB%85%B8-%EB%A0%88%ED%8D%BC%EB%9F%B0%EC%8A%A4-pinmode-%ED%95%A8%EC%88%98/>

○ Serial.begin에 대한 참고 링크 :

<http://www.iamamaker.kr/ko/tutorials/arduino/%ec%95%84%eb%91%90%ec%9d%b4%eb%85%b8-%eb%a0%88%ed%8d%bc%eb%9f%b0%ec%8a%a4-serial-begin-%ed%95%a8%ec%88%98/>

<http://www.iamamaker.kr/ko/tutorials/arduino/%ec%95%84%eb%91%90%ec%9d%b4%eb%85%b8-%eb%a0%88%ed%8d%bc%eb%9f%b0%ec%8a%a4-serial-println-%ed%95%a8%ec%88%98/>

○ digitalWrite에 대한 참고 링크 :

<http://www.iamamaker.kr/ko/tutorials/%ec%95%84%eb%91%90%ec%9d%b4%eb%85%b8-%eb>

[%a0%88%ed%8d%bc%eb%9f%b0%ec%8a%a4-digitalread-%ed%95%a8%ec%88%98/](#)

○ delay에 대한 참고 링크 :

<https://www.arduino.cc/reference/ko/language/functions/time/delay/>