






03. 가변저항

학습내용

2. 가변저항 값에 따라 LED 순차적으로 켜보기 (빨강-파랑-노랑-초록)

소스	02._variable_resistance_sensor_led.py
개념	<div>   </div> <p>가변저항은 스피커의 음량 조절 다이얼 및 레이싱 휠에 사용됩니다.</p>
준비물	<div>    </div> <div> <p><컴퓨터></p> <p><USB Micro 5Pin 케이블></p> <p><ET보드></p> </div>

회로 구성	 <p> <컴퓨터> ← <USB Micro 5Pin 케이블> <ET보드> </p>
회로 구성	<div data-bbox="300 831 794 1247">  <p>① 컴퓨터 본체의 USB포트에 케이블을 연결합니다.</p> </div> <div data-bbox="300 1386 794 1803">  <p>② 다른 한쪽 케이블을 ET보드에 연결합니다.</p> </div>
소스 코드	<pre># import from machine import ADC, Pin</pre>

```

from ETboard.lib.pin_define import *

# global variable
sensor = ADC(Pin(A0))          # 가변저항 핀 지정
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

# setup
def setup():
    sensor.atten(ADC.ATTN_11DB) # 가변저항 입력 모드 설정
    led_red.init(Pin.OUT)       # 빨강 LED 출력모드 설정
    led_blue.init(Pin.OUT)      # 파랑 LED 출력모드 설정
    led_green.init(Pin.OUT)     # 초록 LED 출력모드 설정
    led_yellow.init(Pin.OUT)    # 노랑 LED 출력모드 설정

# main loop
def loop():
    sensor_result = sensor.read() # 가변저항 센서 값 저장
    # LED 전부 초기화
    led_red.value(LOW)
    led_blue.value(LOW)
    led_green.value(LOW)
    led_yellow.value(LOW)

    if sensor_result >500:       # 가변저항 값이 500 초과 빨강 LED 켜기
        led_red.value(HIGH)

    if sensor_result >1000:      # 가변저항 값이 1000 초과 파랑 LED 켜기
        led_blue.value(HIGH)

    if sensor_result >1500:      # 가변저항 값이 1500 초과 노랑 LED 켜기
        led_yellow.value(HIGH)

    if sensor_result >2000:      # 가변저항 값이 2000 초과 초록 LED 켜기
        led_green.value(HIGH)

if __name__ == "__main__":
    setup()

```

	<pre>while True: loop()</pre>
동 작 과 정	<div>  <p>① 가변저항을 반시계 방향으로 돌려봅니다.</p> </div> <div>  <p>② 가변저항의 값이 커지면 LED가 순차적으로 켜집니다. (빨-파-노-초)</p> </div> <div>  <p>③ 가변저항의 값이 작아지면 LED가 순차적으로 꺼집니다. (초-노-파-빨)</p> </div>
참 고 사 항	<p>① 회로</p> <p>○ 가변저항에 대한 참고 사항 :</p>

<https://ko.wikipedia.org/wiki/%EA%B0%80%EB%B3%80%EC%A0%80%ED%95%AD>
<https://wikidocs.net/30788>

② 소스코드

○ analogRead에 대한 참고 링크 :

<https://search.arduino.cc/search?tab=reference&q=analogRead>