

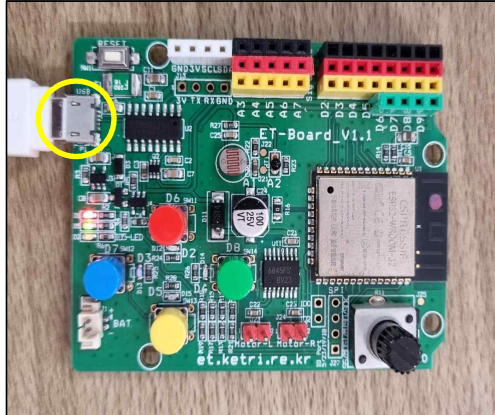
54. 부저, OLED

학습내용

부저를 이용하여 멜로디를 내고 OLED 모듈에 현재 멜로디를 표시하기(mario)

소스	<p><code>buzzer_oled.ino.py</code></p> <p>아래의 2개 파일을 https://github.com/ketri2484/ET-Board_Arduino_Level2/tree/master/src/23_oled/01_oled 에서 다운받아서 위의 파일(<code>buzzer_oled.ino</code>)과 같은 폴더에 저장하세요.</p> <p><code>oled_u8g2.cpp</code></p> <p><code>oled_u8g2.h</code></p> <p>아래의 파일을 https://github.com/ketri2484/ET-Board_Arduino_Level2/tree/master/src/24_buzzer/02_buzzer_melody_mario 에서 다운받아서 위의 파일(<code>buzzer_oled.ino</code>)과 같은 폴더에 저장하세요.</p> <p><code>pitches.h</code></p>
개념	<div>   </div> <p>부저+OLED는 세탁기의 경고음, 화재 경보기의 경고에 사용됩니다.</p>
준비물	<div>    </div> <div> <p><컴퓨터></p> <p><USB Micro 5Pin 케이블></p> <p><ET보드></p> </div>

	<div data-bbox="316 280 513 454"></div> <div data-bbox="373 472 464 506"><p><OLED></p></div> <div data-bbox="584 280 761 439"></div> <div data-bbox="595 454 751 488"><p><전용 케이블></p></div> <div data-bbox="842 286 1050 383"></div> <div data-bbox="903 400 978 434"><p><부저></p></div> <div data-bbox="1118 280 1305 409"></div> <div data-bbox="1142 427 1289 461"><p><점퍼케이블></p></div>
회 로 구 성	<div data-bbox="472 779 807 931"></div> <div data-bbox="568 936 667 969"><p><컴퓨터></p></div> <div data-bbox="421 1014 703 1048"><p><USB Micro 5Pin케이블></p></div> <div data-bbox="316 1133 464 1240"></div> <div data-bbox="325 1240 464 1274"><p><OLED모듈></p></div> <div data-bbox="472 1196 619 1229"><p><전용케이블></p></div> <div data-bbox="639 1099 852 1256"></div> <div data-bbox="676 1263 778 1296"><p><ET보드></p></div> <div data-bbox="919 1140 994 1173"><p><연결></p></div> <div data-bbox="1031 1133 1294 1229"></div> <div data-bbox="1142 1240 1217 1274"><p><부저></p></div>
회 로 구 성	<div data-bbox="304 1514 799 1933"></div> <div data-bbox="874 1686 1350 1765"><p>① 컴퓨터 본체의 USB포트에 케이블을 연결합니다.</p></div>



② 다른 한쪽 케이블을 ET보드에 연결합니다.



③ ET보드의 D6번에 부저 모듈을 연결합니다.



④ 전용케이블을 이용하여 OLED 모듈을 ET보드에 연결합니다.

소스
코드

```
# import
import machine
import time
from machine import Pin
from ETboard.lib.pin_define import *
from ETboard.lib.pitches import *
from ETboard.lib.OLED_U8G2 import *
```

```

# global variable
buzzer_pin = machine.Pin(D6, machine.Pin.OUT)
buzzer = machine.PWM(buzzer_pin)
oled = oled_u8g2()

melody_notes = [ NOTE_E7, NOTE_E7, 0, NOTE_E7, 0, NOTE_C7, NOTE_E7, 0, NOTE_G7, 0,
0, 0, NOTE_G6, 0, 0, 0, NOTE_C7, 0, 0, NOTE_G6, 0, 0, NOTE_E6, 0, 0, NOTE_A6, 0,
NOTE_B6, 0, NOTE_AS6, NOTE_A6, 0, NOTE_G6, NOTE_E7, NOTE_G7, NOTE_A7, 0, NOTE_F7,
NOTE_G7, 0, NOTE_E7, 0, NOTE_C7, NOTE_D7, NOTE_B6, 0, 0, NOTE_C7, 0, 0, NOTE_G6, 0,
0, NOTE_E6, 0, 0, NOTE_A6, 0, NOTE_B6, 0, NOTE_AS6, NOTE_A6, 0, NOTE_G6, NOTE_E7,
NOTE_G7, NOTE_A7, 0, NOTE_F7, NOTE_G7, 0, NOTE_E7, 0, NOTE_C7, NOTE_D7, NOTE_B6,
0, 0 ]

noteDurations = [ 12, 12, 12, 12, 12, 12, 12, 12, 12, 12, 12, 12, 12, 12, 12, 12, 12, 12, 12,
12, 12, 12, 12, 12, 12, 12, 12, 12, 12, 12, 12, 12, 9, 9, 9, 12, 12, 12, 12, 12, 12, 12,
12, 12, 12, 12, 12, 12, 12, 12, 12, 12, 12, 12, 12, 12, 12, 12, 12, 12, 9, 9, 9, 12, 12, 12,
12, 12, 12, 12, 12, 12, 12, 12, 12, ]

volume =1
melody_num =0

for melody in melody_notes:
    time_length = noteDurations[ melody_num ] /100

    print(f'{melody_num:3}, {melody:5}, {time_length:6.2}')
    melody_num = melody_num +1
    oled.setLine(2, "Mario") # 2번째 줄에 Mario 출력하기
    oled.display() # 저장된 내용을 oled 에 보여줌

    buzzer.freq(melody) # 부저의 피치(음 높낮이)
    buzzer.duty(volume) # 부저의 볼륨
    time.sleep(time_length) # 소리를 내는 시간
    buzzer.duty(0) # 초기화

buzzer.deinit() # 버저 자체를 초기화

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

```

<p>동 작 과 정</p>	<div data-bbox="300 188 794 604" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="863 376 1334 414" data-label="Text"> <p>① 부저를 이용하여 멜로디를 냅니다.</p> </div> <div data-bbox="300 660 798 1077" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="863 828 1431 907" data-label="Text"> <p>② 현재 멜로디의 이름(제목)을 OLED 모듈에 출력됩니다.</p> </div>
<p>참 고 사 항</p>	<div data-bbox="248 1153 352 1187" data-label="Section-Header"> <p>① 회로</p> </div> <div data-bbox="263 1191 708 1229" data-label="List-Group"> <ul style="list-style-type: none"> ○ 부저(버저)에 대한 참고사항 링크 </div> <div data-bbox="248 1234 957 1272" data-label="Text"> <p>https://ko.wikipedia.org/wiki/%EB%B2%84%EC%A0%80</p> </div> <div data-bbox="263 1317 657 1355" data-label="List-Group"> <ul style="list-style-type: none"> ○ OLED에 대한 참고사항 링크 </div> <div data-bbox="248 1357 1484 1440" data-label="Text"> <p>https://m.blog.naver.com/PostView.naver?isHttpsRedirect=true&blogId=yyled&logNo=220370913380</p> </div> <div data-bbox="248 1487 403 1523" data-label="Section-Header"> <p>② 소스코드</p> </div> <div data-bbox="263 1532 620 1568" data-label="List-Group"> <ul style="list-style-type: none"> ○ MH-FMD 모듈 간략 정보 </div> <div data-bbox="248 1572 1484 1653" data-label="Text"> <p>http://www.lyonscomputer.com.au/Electronic-Devices/Piezo-Buzzers/MH-FMD-Active-Piezo-Buzzer-Module/MH-FMD-Active-Piezo-Buzzer-Module.html#top</p> </div> <div data-bbox="263 1700 587 1736" data-label="List-Group"> <ul style="list-style-type: none"> ○ 부저 모듈 데이터 시트 </div> <div data-bbox="248 1740 1216 1780" data-label="Text"> <p>http://tinkbox.ph/sites/tinkbox.ph/files/downloads/5V_BUZZER_MODULE.pdf</p> </div> <div data-bbox="263 1823 572 1863" data-label="List-Group"> <ul style="list-style-type: none"> ○ 라이브러리 설치 방법 </div> <div data-bbox="248 1865 596 1908" data-label="Text"> <p>https://codingrun.com/100</p> </div> <div data-bbox="263 1951 694 1993" data-label="List-Group"> <ul style="list-style-type: none"> ○ 아두이노에서 OLED 사용해보기 </div> <div data-bbox="248 1993 1021 2036" data-label="Text"> <p>https://arduinosenors.tistory.com/entry/CubeSat-I2C-OLED</p> </div>

○ OLED SSD1306 데이터시트

<https://cdn-shop.adafruit.com/datasheets/SSD1306.pdf>

<https://m.blog.naver.com/roboholic84/221623428362>