







23. OLED

학습내용

1. OLED 모듈에 “HelloWorld” 출력 해보기

소스	<p>01._oled_print.ino</p> <p>아래의 2개 파일을 'https://github.com/ketri2484/ET-Board_Arduino_Level2/tree/master/src/23_oled/01_oled' 에서 다운받아서 위의 파일(01._oled_print.ino)과 같은 폴더에 저장하세요.</p> <p>oled_u8g2.cpp</p> <p>oled_u8g2.h</p>
개념	<div>   </div> <p>OLED는 티비 화면, 휴대폰 화면 등에서 사용됩니다.</p>
준비물	<div>    </div> <p><컴퓨터> <USB Micro 5Pin 케이블> <ET보드></p> <div>   </div> <p><전용 케이블> <OLED></p>

회 로 구 성	 <p> <컴퓨터> <USB Micro 5Pin케이블> <ET보드> <전용 케이블> <OLED 모듈> </p>
회 로 구 성	 <p>① 컴퓨터 본체의 USB포트에 케이블을 연결합니다.</p>  <p>② 다른 한쪽 케이블을 ET보드에 연결합니다.</p>

	<div data-bbox="293 210 788 627" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="863 356 1370 479" data-label="List-Group"> <p>③ 전용케이블을 이용하여 OLED 모듈을 ET보드에 연결합니다. (검은선 - GND연결)</p> </div>
소스 코드	<pre>// 툴 - 라이브러리 매니저 - U8G2 검색 후 설치 #include "oled_u8g2.h" OLED_U8G2 oled; void setup(){ oled.setup(); // OLED 통신핀 기능 설정 } void loop(){ oled.setLine(2, "HelloWorld"); // OLED 모듈에 HelloWorld 출력 oled.display(); }</pre>
동작 과정	<div data-bbox="300 1352 794 1771" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="863 1503 1319 1626" data-label="List-Group"> <p>⑧ ET보드와 연결된 OLED 모듈에 "HelloWorld" 출력을 확인 할 수 있습니다.</p> </div>
참고 사항	<p>① 회로 ○ OLED에 대한 참고사항 링크 https://m.blog.naver.com/PostView.naver?isHttpsRedirect=true&blogId=yyled&logNo=220370913380</p>

② 소스코드

- 라이브러리 설치 방법

<https://codingrun.com/100>

- 아두이노에서 OLED 사용해보기

<https://arduinosenors.tistory.com/entry/CubeSat-I2C-OLED>

- OLED SSD1306 데이터시트

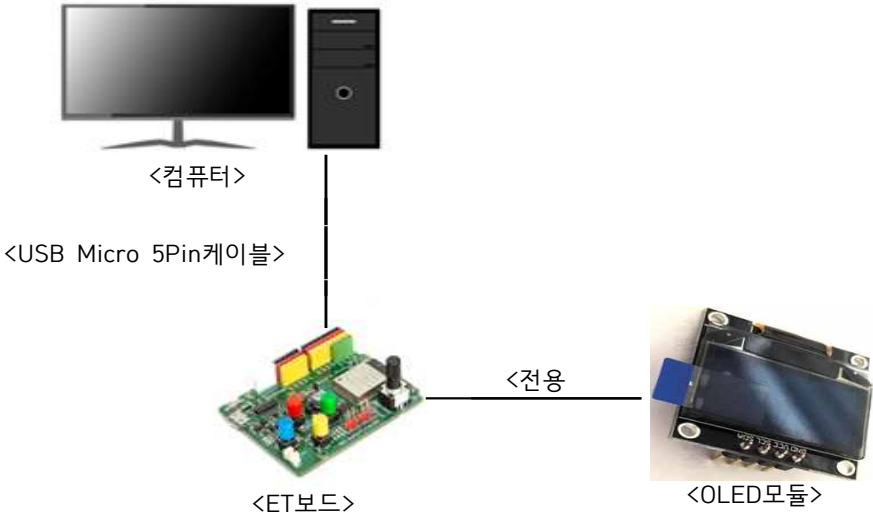

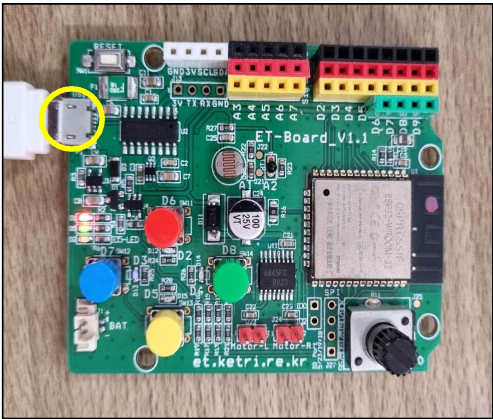
<https://cdn-shop.adafruit.com/datasheets/SSD1306.pdf>

23. OLED

학습내용

2. OLED 모듈에 누른 버튼 색상을 출력 해보기

소스	<p>02._oled_button_print.ino</p> <p>아래의 2개 파일을 'https://github.com/ketri2484/ET-Board_Arduino_Level2/tree/master/src/23_oled/01._oled' 에서 다운받아서 위의 파일(02._oled_button_print.ino)과 같은 폴더에 저장하세요.</p> <p>oled_u8g2.cpp</p> <p>oled_u8g2.h</p>
개념	<div>   </div> <p>OLED는 티비화면, 휴대폰화면 등에서 사용됩니다.</p>
준비물	<div>  <p><컴퓨터></p>  <p><USB Micro 5Pin 케이블></p>  <p><ET보드></p>  <p><전용 케이블></p>  <p><OLED></p> </div>

회로 구성	 <p> <컴퓨터> <USB Micro 5Pin케이블> <ET보드> <전용> <OLED모듈> </p>
회로 구성	 <p>① 컴퓨터 본체의 USB포트에 케이블을 연결합니다.</p>  <p>② 다른 한쪽 케이블을 ET보드에 연결합니다.</p>



③ 전용케이블을 이용하여 OLED 모듈을
ET보드에 연결합니다.
(검은선 - GND연결)

소
스
코
드

```
// 툴 - 라이브러리 매니저 - U8G2 검색 후 설치
#include "oled_u8g2.h"

int button_red    = D6;           // 빨강 버튼
int button_blue   = D7;           // 파랑 버튼
int button_green   = D8;          // 초록 버튼
int button_yellow = D9;           // 노랑 버튼

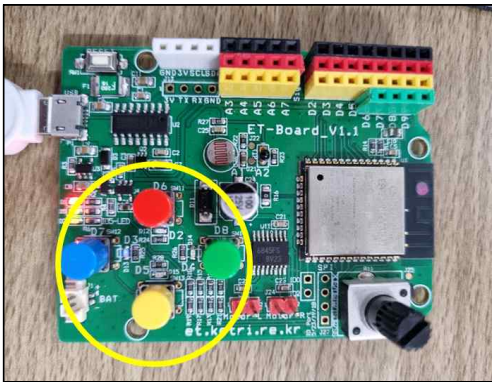
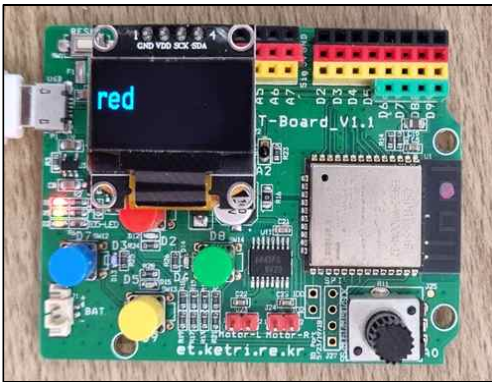
OLED_U8G2 oled;

void setup(){
    Serial.begin(115200);          // 통신속도 설정
    oled.setup();                  // OLED 통신 핀 기능 설정
    pinMode(button_red, INPUT);    // 핀 모드설정
    pinMode(button_blue, INPUT);   // 핀 모드설정
    pinMode(button_green, INPUT);  // 핀 모드설정
    pinMode(button_yellow, INPUT); // 핀 모드설정
}

void loop(){
    oled.setLine(2, "PushButton!"); // PushButton! 출력

    // 빨강 버튼 누르면 red 출력
    if(digitalRead(button_red) == LOW){
        oled.setLine(2, "red");
    }

    // 파랑 버튼 누르면 blue 출력
    if(digitalRead(button_blue) == LOW){
```


	<pre> oled.setLine(2, "blue"); } // 초록 버튼 누르면 green 출력 if(digitalRead(button_green) == LOW){ oled.setLine(2, "green"); } // 노랑 버튼 누르면 yellow 출력 if(digitalRead(button_yellow) == LOW){ oled.setLine(2, "yellow"); } oled.display(); // OLED 에 표시 } </pre>
동작과정	 <p>① ET보드의 버튼을 누릅니다.</p>
	 <p>② 누른 버튼의 색상을 OLED에 출력합니다. (red, blue, green, yellow) (OLED모듈을 사진처럼 연결가능)</p>
참고사항	<p>① 회로 ○ OLED에 대한 참고사항 링크 https://m.blog.naver.com/PostView.naver?isHttpsRedirect=true&blogId=yyled&logNo=220370913380</p>

② 소스코드

- 라이브러리 설치 방법

<https://codingrun.com/100>

- 아두이노에서 OLED 사용해보기

<https://arduinosenors.tistory.com/entry/CubeSat-I2C-OLED>

- OLED SSD1306 데이터시트

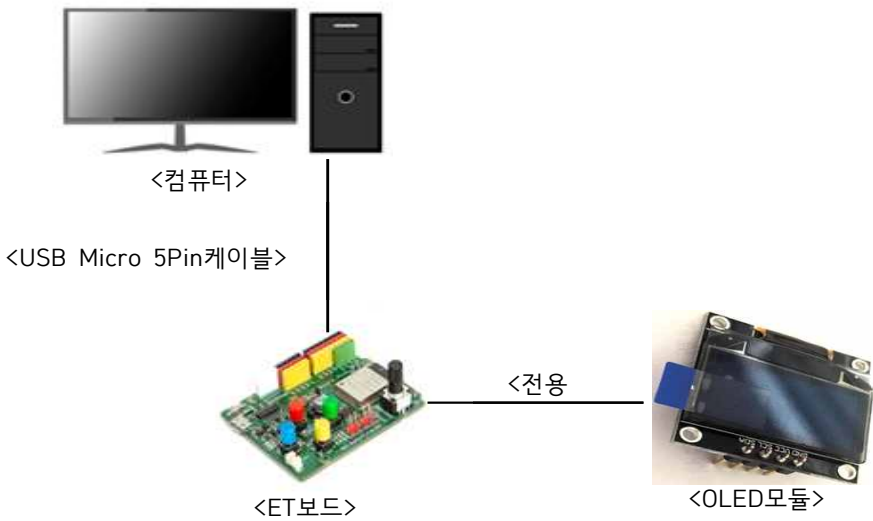

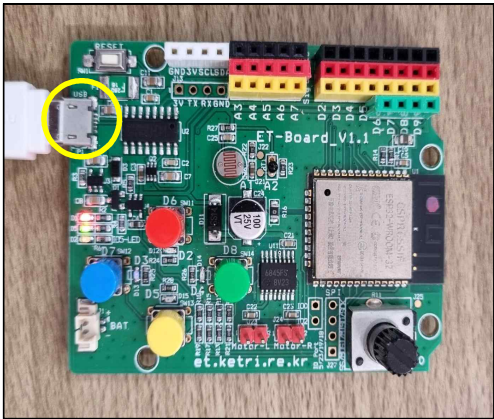
<https://cdn-shop.adafruit.com/datasheets/SSD1306.pdf>

23. OLED

학습내용

3. 조도센서 값을 이용하여 낮, 밤 OLED에 출력 해보기

소스	<p>03_oled_photoresistor_sensor_result.ino</p> <p>아래의 2개 파일을 'https://github.com/ketri2484/ET-Board_Arduino_Level2/tree/master/src/23_oled/01_oled' 에서 다운받아서 위의 파일(03_oled_photoresistor_sensor_result.ino)과 같은 폴더에 저장하세요.</p> <p>oled_u8g2.cpp</p> <p>oled_u8g2.h</p>
개념	<div>   </div> <p>OLED는 티비화면, 휴대폰화면 등에서 사용됩니다</p>
준비물	<div>    </div> <div> <p><컴퓨터></p> <p><USB Micro 5Pin 케이블></p> <p><ET보드></p> </div> <div>   </div> <div> <p><전용 케이블></p> <p><OLED></p> </div>

회로 구성	 <p>Diagram illustrating the connection setup:</p> <ul style="list-style-type: none"> <컴퓨터> (Computer) is connected to the <USB Micro 5Pin케이블> (USB Micro 5Pin cable). The <USB Micro 5Pin케이블> is connected to the <ET보드> (ET board). The <ET보드> is connected to the <OLED모듈> (OLED module) via a <전용> (dedicated) cable.
회로 구성	 <p>① 컴퓨터 본체의 USB포트에 케이블을 연결합니다.</p>  <p>② 다른 한쪽 케이블을 ET보드에 연결합니다.</p>



- ③ 전용케이블을 이용하여 OLED 모듈을 ET보드에 연결합니다.
(검은선 - GND연결)

소
스
코
드

```
// 툴 - 라이브러리 매니저- U8G2 검색 후 설치
#include "oled_u8g2.h"

int sensor = A1;           // 조도센서
OLED_U8G2 oled;

void setup(){
    Serial.begin(115200);   // 통신속도설 정
    oled.setup();          // OLED 통신핀 기능 설정
}

void loop(){
    // 조도센서의 값 읽기
    int sensor_result = analogRead(sensor);

    if(sensor_result >= 700)    // 조도센서의 값이 700 이상이면
    {
        oled.setLine(2, "morning !"); // morning ! 출력
    }

    if(sensor_result < 700)    // 조도센서의 값이 700 미만이면
    {
        oled.setLine(2, "night !");   // night ! 출력
    }

    oled.display();           // OLED 에 표시
}
```

<p>동작 과정</p>	<div data-bbox="308 197 804 575" data-label="Image"> </div> <p>① 조도센서의 값을 읽습니다.</p> <div data-bbox="308 647 804 1025" data-label="Image"> </div> <p>② 조도센서의 값을 이용하여 밤낮을 판별한 후 OLED 모듈에 출력합니다. (morning, night) (OLED 모듈을 사진처럼 연결가능) ※ 손가락으로 조도센서를 가려보기</p>
<p>참고 사항</p>	<p>① 회로</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ OLED에 대한 참고사항 링크 https://m.blog.naver.com/PostView.naver?isHttpsRedirect=true&blogId=yyled&logNo=220370913380 <p>② 소스코드</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 라이브러리 설치 방법 https://codingrun.com/100 ○ 아두이노에서 OLED 사용해보기 https://arduinosenors.tistory.com/entry/CubeSat-I2C-OLED ○ OLED SSD1306 데이터시트 https://cdn-shop.adafruit.com/datasheets/SSD1306.pdf