








ET보드 level2 콘텐츠

학습내용	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> <div> <p><컴퓨터> <USB Micro 5Pin 케이블> <ET보드></p>   </div> <div> <p><전용 케이블> <OLED></p> </div>

<p>외 로 구 성</p>	 <p><컴퓨터></p> <p><USB Micro 5Pin 케이블></p> <p><ET보드></p> <p><전용 케이블></p> <p><OLED 모듈></p>
<p>외 로 구 성</p>	 <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"
OLED_U8G2 oled;

void setup(){
    oled.setup();                                     // OLED 통신핀 기능 설정
}

void loop(){
    oled.setLine(2, "HelloWorld"); // OLED 모듈에 HelloWorld 출력
    oled.display();
}
```

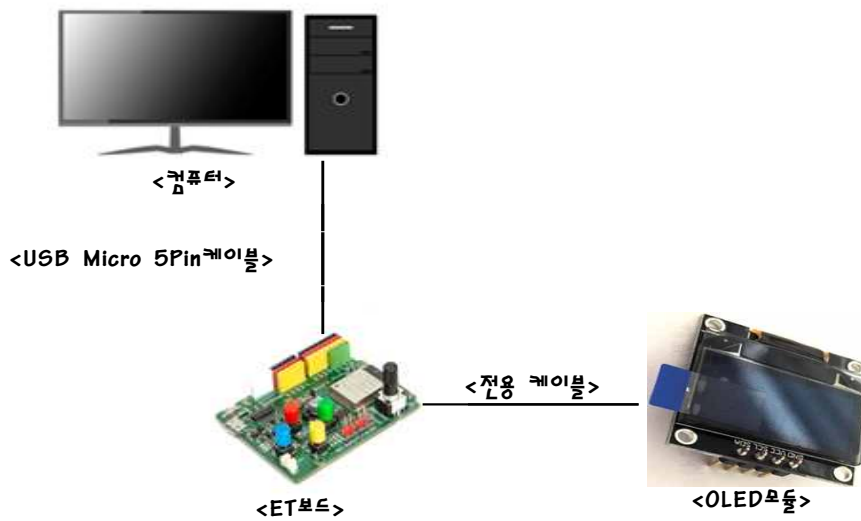
동
작
과
정



- ⑧ ET보드와 연결된 OLED 모듈에 “HelloWorld” 출력을 확인 할 수 있습니다.

참 고 사 항	<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
------------	---

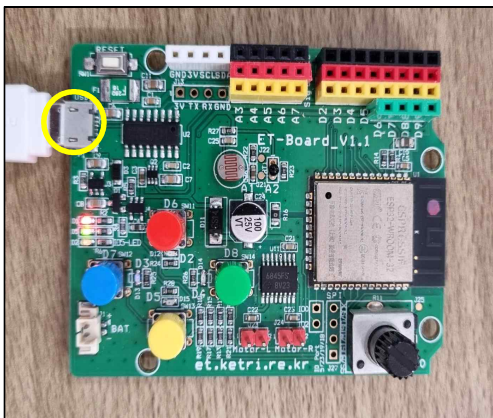
학습내용	OLED 모듈에 누른 버튼 색상을 출력 해보기
소스	<p>02._oled_button_print.ino</p> <p>아래의 2개 파일을 'https://github.com/ketri2484/ET-Board_Arduino_Level2/tree/master/src/23_oled/01._oled' 에서 다운받아서 위의 파일(02._oled_button_print.ino)과 같은 폴더에 저장하세요.</p> <p>oled_u8g2.cpp</p> <p>oled_u8g2.h</p>
개념	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p>OLED는 티비화면, 휴대폰화면 등에서 사용됩니다.</p>
준비물	<div style="display: grid; grid-template-columns: 1fr 1fr 1fr; gap: 20px; text-align: center;"> <div>  <p><컴퓨터></p> </div> <div>  <p><USB Micro 5Pin 케이블></p> </div> <div>  <p><ET보드></p> </div> <div>  <p><전용 케이블></p> </div> <div>  <p><OLED></p> </div> </div>



회로
구성



- ① 컴퓨터 본체의 USB포트에 케이블을 연결합니다.



- ② 다른 한쪽 케이블을 ET보드에 연결합니다.



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){
    oled.setLine(2, "blue");
}

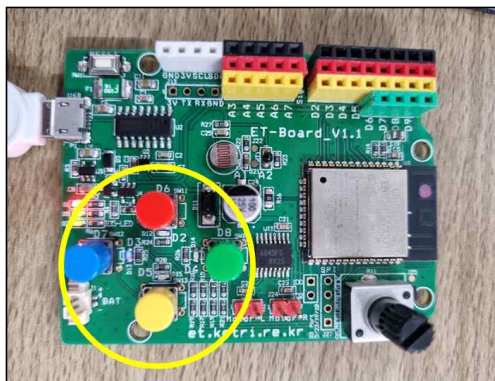
// 초록 버튼 누르면 green 출력
if(digitalRead(button_green) == LOW){
    oled.setLine(2, "green");
}

// 노랑 버튼 누르면 yellow 출력
if(digitalRead(button_yellow) == LOW){
    oled.setLine(2, "yellow");
}

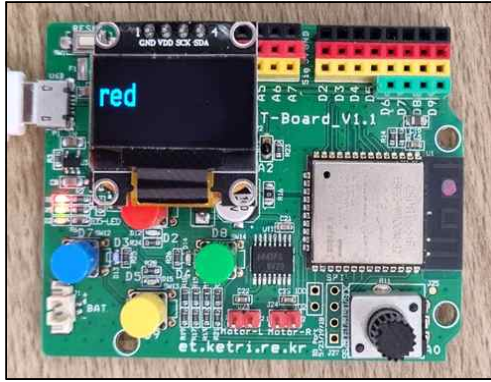
oled.display(); // OLED 에 표시
}

```

동작
과정



① ET보드의 버튼을 누릅니다.



- ② 누른 버튼의 색상을 OLED에 출력합니다.
(red, blue, green, yellow)
(OLED모듈을 사진처럼 연결가능)

**참고
사항**

① 회로

- OLED에 대한 참고사항 링크

<https://m.blog.naver.com/PostView.naver?isHttpsRedirect=true&blogId=yyled&logNo=220370913380>

② 소스코드

- 라이브러리 설치 방법








<https://codingrun.com/100>

- 아두이노에서 OLED 사용해보기

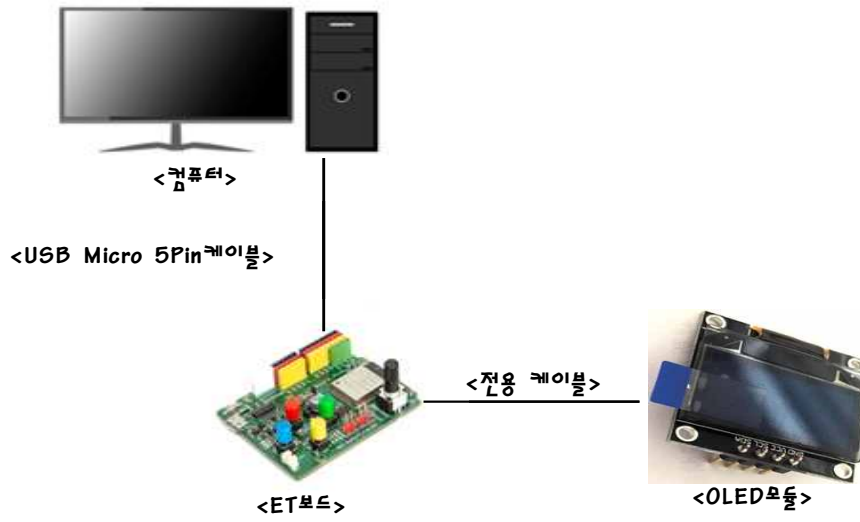
<https://arduinosenors.tistory.com/entry/CubeSat-I2C-OLED>

- OLED SSD1306 데이터시트

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

학습내용	조도센서 값을 이용하여 낮, 밤 OLED에 출력 해보기
소스	03._oled_photoresistor_sensor_result.ino 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. oled_u8g2.cpp oled_u8g2.h
개념	<div>   </div> <p>OLED는 티비화면, 휴대폰화면 등에서 사용 됩니다</p>
준비물	<div>    </div> <div> <p><컴퓨터> <USB Micro 5Pin 케이블> <ET보드></p>   </div> <div> <p><전용 케이블> <OLED></p> </div>

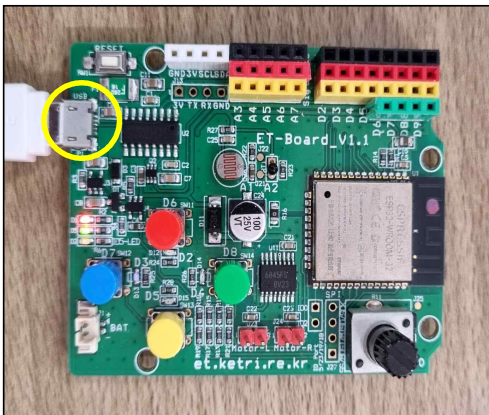
외
로
구
성



외
로
구
성



① 컴퓨터 본체의 USB포트에 케이블을 연결합니다.



② 다른 한쪽 케이블을 ET보드에 연결합니다.



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

소
스
코
드

```
// 톨 - 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="308 232 804 611">  </div> <p>① 조도센서의 값을 읽습니다.</p> <div data-bbox="308 685 804 1064">  </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://arduinosensors.tistory.com/entry/CubeSat-I2C-OLED ○ OLED SSD1306 데이터시트 https://cdn-shop.adafruit.com/datasheets/SSD1306.pdf