

ET보드 level2 콘텐츠

211129 최수범

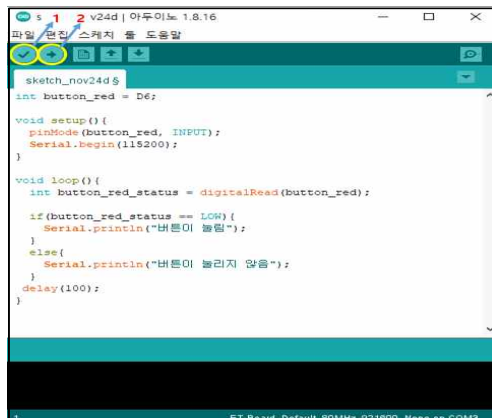
학습내용	터치 센서의 값 출력 해보기
소 스	01._touch_sensor
개 념	  <p>터치 센서는 현관문의 도어락, 휴대폰 등에 사용 됩니다.</p>
준비물	    <p><컴퓨터> <USB Micro 5Pin 케이블> <ET보드> <터치 센서></p>
회로 구성	 <p><컴퓨터></p> <p><USB Micro 5Pin케이블></p> <p><ET보드></p> <p><연결 케이블></p> <p><터치센서></p>

<div data-bbox="140 831 220 913" data-label="Section-Header"> <h1>회로구성</h1> </div>	<div data-bbox="304 215 799 629" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="863 380 1353 463" data-label="Text"> <p>① 컴퓨터 본체의 USB포트에 케이블을 연결 합니다.</p> </div> <div data-bbox="304 667 799 1081" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="863 853 1455 891" data-label="Text"> <p>② 다른 한쪽 케이블을 ET보드에 연결 합니다.</p> </div> <div data-bbox="304 1120 799 1534" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="863 1303 1378 1344" data-label="Text"> <p>③ ET보드 D6에 터치센서를 연결합니다.</p> </div>
<div data-bbox="140 1738 220 1821" data-label="Section-Header"> <h1>소스코드</h1> </div>	<div data-bbox="247 1606 1090 2002" data-label="Text"> <pre> int touch_sensor = D6; // 터치 센서 void setup() { Serial.begin(115200); // 통신속도 pinMode(touch_sensor, INPUT); // 핀 모드 설정 } void loop() { </pre> </div>

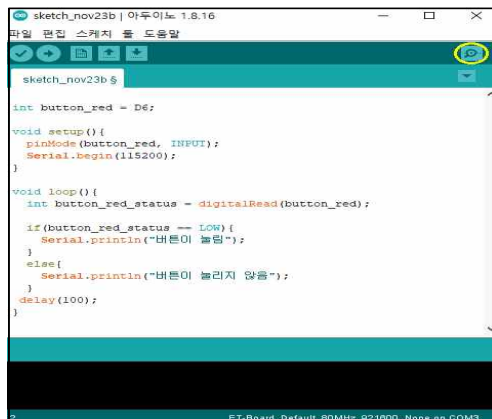
```
// 터치 센서의 값을 저장
int touch_sensor_result = digitalRead(touch_sensor);

// 터치 센서 값 출력
Serial.println(touch_sensor_result);
}
```

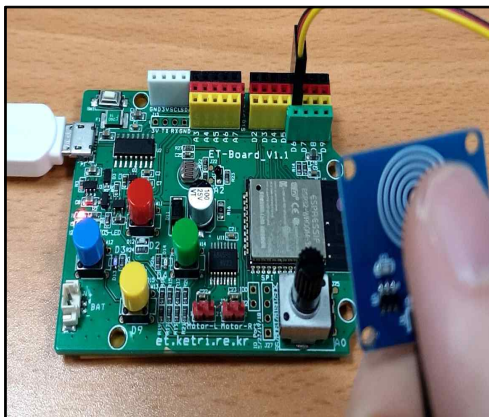
동작 과정



- ① 아두이노 코드입력 후 상단의 1[확인]아이콘을 클릭하고 완료되면 2[업로드] 아이콘도 클릭해서 펌웨어를 ET보드에 업로드 합니다.



- ② 업로드까지 마치면 우측 상단 돋보기 모양의 “시리얼모니터”를 클릭해줍니다.



- ① 터치 센서의 값을 읽어옵니다.

<p>동 작 과 정</p>	<div data-bbox="304 217 799 631">  </div> <p>② 읽어온 터치 센서의 값을 시리얼 모니터로 출력합니다.(손가락으로 터치센서 누른결과)</p>
<p>참고 사항</p>	<p>① 회로</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 터치센서에 대한 참고사항 링크 https://m.blog.naver.com/PostView.naver?isHttpsRedirect=true&blogId=tonykwun&logNo=120175645334 <p>② 소스코드</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 터치센서 사용법 https://m.blog.naver.com/PostView.naver?isHttpsRedirect=true&blogId=eduino&logNo=221065245479 ○ 터치센서(TTP223B) 데이터시트 https://datasheet.lcsc.com/szlcsc/TTP223-BA6_C80757.pdf

학습내용	터치 센서에 터치 해서 LED를 켜보기
소스	02._touch_sensor_led
개념	<div data-bbox="304 380 762 723">  </div> <div data-bbox="826 436 1284 723">  </div> <p>터치 센서는 현관문의 도어락, 휴대폰 등에 사용 됩니다</p>
준비물	<div data-bbox="311 972 564 1111">  <p><컴퓨터></p> </div> <div data-bbox="628 936 809 1142">  <p><USB Micro 5Pin 케이블></p> </div> <div data-bbox="896 958 1090 1128">  <p><ET보드></p> </div> <div data-bbox="1168 922 1386 1151">  <p><터치 센서></p> </div>
회로구성	<div data-bbox="311 1415 636 1603">  <p><컴퓨터></p> </div> <div data-bbox="245 1648 550 1682"> <p><USB Micro 5Pin케이블></p> </div> <div data-bbox="470 1733 683 1895">  <p><ET보드></p> </div> <div data-bbox="740 1769 841 1839"> <p><연결 케이블></p> </div> <div data-bbox="917 1747 1082 1886">  <p><터치센서></p> </div> <div data-bbox="989 1935 1013 1957"> <p>></p> </div>

<div data-bbox="140 831 220 913" data-label="Section-Header"> <h1>회로 구성</h1> </div>	<div data-bbox="304 215 799 629" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="863 380 1353 463" data-label="Text"> <p>① 컴퓨터 본체의 USB포트에 케이블을 연결 합니다.</p> </div> <div data-bbox="304 667 799 1081" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="863 853 1453 893" data-label="Text"> <p>② 다른 한쪽 케이블을 ET보드에 연결 합니다.</p> </div> <div data-bbox="304 1120 799 1534" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="863 1283 1331 1366" data-label="Text"> <p>③ ET보드에 D6번 핀에 터치 센서를 연결 합니다.</p> </div>
<div data-bbox="140 1740 220 1823" data-label="Section-Header"> <h1>소스 코드</h1> </div>	<div data-bbox="247 1648 1046 2002" data-label="Text"> <pre> int touch_sensor = D6; // 터치 센서 int led_red = D2; // 빨강 LED int led_blue = D3; // 파랑 LED int led_green = D4; // 초록 LED int led_yellow = D5; // 노랑 LED void setup() { Serial.begin(115200); // 통신속도 </pre> </div>


```

pinMode(touch_sensor, INPUT);           // 핀 모드 설정
pinMode(led_red, OUTPUT);               // 핀 모드 설정
pinMode(led_blue, OUTPUT);              // 핀 모드 설정
pinMode(led_green, OUTPUT);             // 핀 모드 설정
pinMode(led_yellow, OUTPUT);            // 핀 모드 설정
}

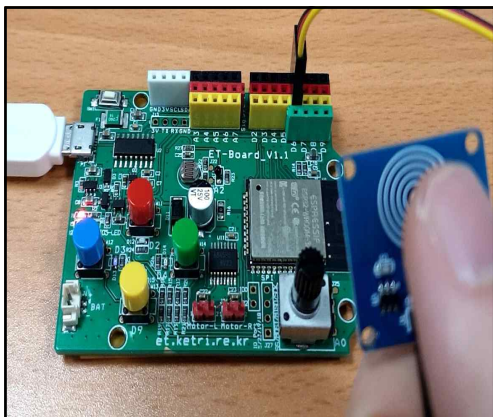
void loop () {
    // 터치 센서의 값을 저장
    int touch_sensor_result = digitalRead(touch_sensor);

    digitalWrite(led_red, LOW);
    digitalWrite(led_blue, LOW);
    digitalWrite(led_green, LOW);
    digitalWrite(led_yellow, LOW);

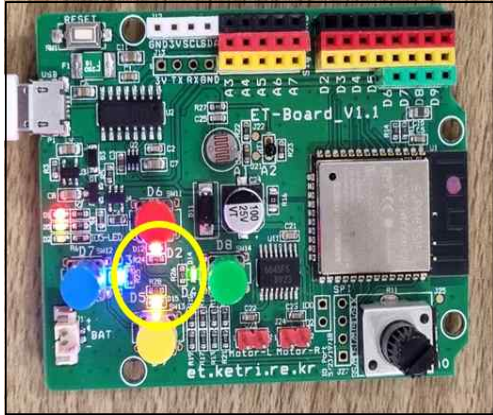
    // 터치시 모든 LED 켜기
    if(touch_sensor_result == HIGH)
    {
        digitalWrite(led_red, HIGH);
        digitalWrite (led_blue, HIGH);
        digitalWrite (led_green, HIGH);
        digitalWrite (led_yellow, HIGH);
    }
}

```

동작
과정



① 터치 센서의 값을 읽어옵니다.



- ② ET보드에 연결된 4개의 LED
(빨강, 파랑, 초록, 노랑)가 켜집니다.

**참 고
사 항**

① 회로

- 터치센서에 대한 참고사항 링크

<https://m.blog.naver.com/PostView.naver?isHttpsRedirect=true&blogId=tonykwun&logNo=120175645334>

② 소스코드

- 터치센서 사용법

<https://m.blog.naver.com/PostView.naver?isHttpsRedirect=true&blogId=eduino&logNo=221065245479>

- 터치센서(TTP223B) 데이터시트

https://datasheet.lcsc.com/szlcsc/TTP223-BA6_C80757.pdf