

# ET보드 Level2 콘텐츠

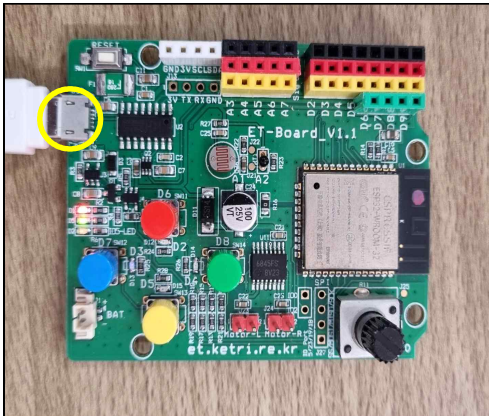
211124 최수범

|       |   |
|-------|---|
| 학습내용  | 버튼 한 개를 눌렀다 떴다 해보기(시리얼 모니터로 출력)   |
| 소스    | 01._button_one_status.ino   |
| 개념    | <div data-bbox="300 479 759 819" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="815 479 1275 819" data-label="Image"> </div> <p>버튼은 실생활에서 자주 쓰이는 모듈이다.<br/>예) 엘리베이터의 버튼, 스마트폰의 음량 조절 버튼 등</p>   |
| 준비물   | <div data-bbox="309 1048 596 1189" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="403 1249 499 1281" data-label="Caption"> <p>&lt;컴퓨터&gt;</p> </div> <div data-bbox="670 1014 877 1218" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="628 1249 919 1281" data-label="Caption"> <p>&lt;USB Micro 5Pin 케이블&gt;</p> </div> <div data-bbox="975 1037 1197 1207" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1040 1249 1145 1281" data-label="Caption"> <p>&lt;ET보드&gt;</p> </div> |
| 회로 구성 | <div data-bbox="316 1420 603 1561" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="403 1583 493 1615" data-label="Caption"> <p>&lt;컴퓨터&gt;</p> </div> <div data-bbox="707 1632 1024 1666" data-label="Caption"> <p>← &lt;USB Micro 5Pin 케이블&gt;</p> </div> <div data-bbox="470 1711 655 1859" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="536 1859 635 1890" data-label="Caption"> <p>&lt;ET보드&gt;</p> </div>   |

회로  
구성



① 컴퓨터 본체의 USB포트에 케이블을 연결 합니다.



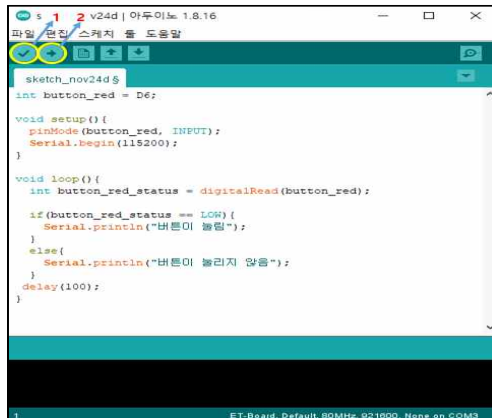
② 다른 한쪽 케이블을 ET보드에 연결 합니다.

소스  
코드

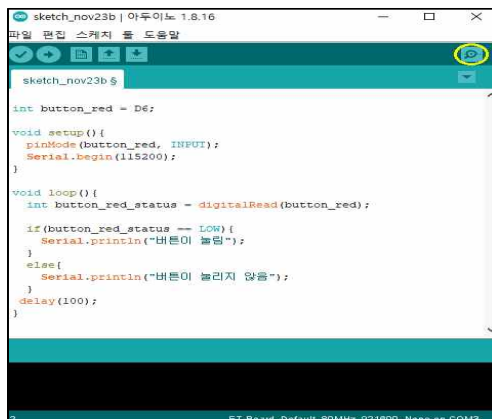
```
int button_red = D6;                                     // 빨강 버튼

void setup(){
    pinMode(button_red, INPUT);                           // 핀 모드 설정
    Serial.begin(115200);
}

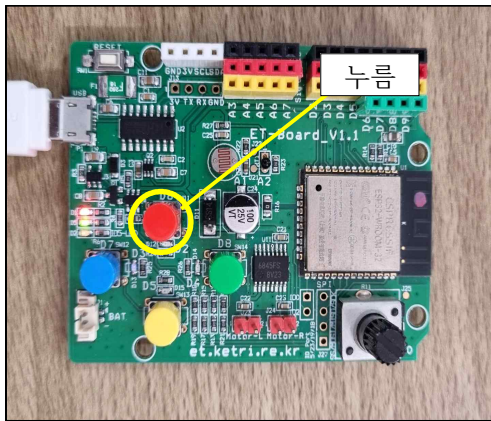
void loop(){
    // 빨강 버튼의 값을 저장
    int button_red_status = digitalRead(button_red);
    // 버튼이 눌렸는지 체크 버튼이 눌리면 LOW 눌리지 않으면 HIGH
    if(button_red_status == LOW){
        Serial.println("버튼이 눌림");
    }
    else{
        Serial.println("버튼이 눌리지 않음");
    }
    delay(100);                                           // 0.1초 대기
}
```



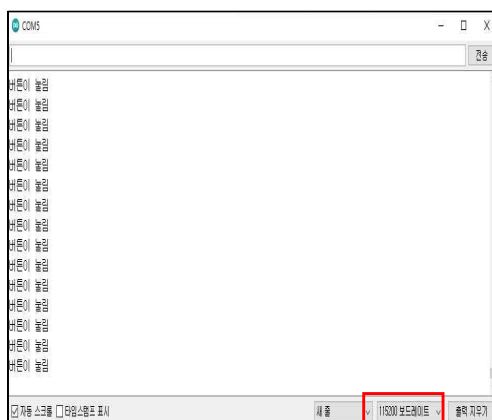
① 아두이노 코드입력 후 상단의 1[확인]아이콘을 클릭하고 완료되면 2[업로드] 아이콘도 클릭해 펌웨어를 ET보드에 업로드 합니다.



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

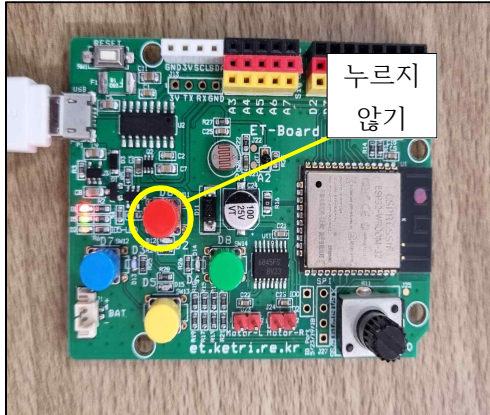


③ 빨간색 버튼을 눌러줍니다.

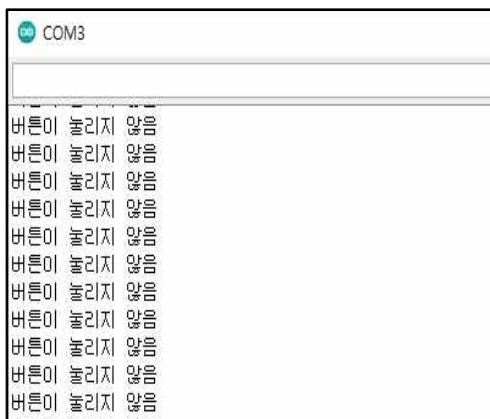


④ 시리얼모니터에 “버튼이 눌림” 이라고 출력됩니다. (하단의 보드레이트 값을 115200 로 조정합니다.)

중  
작  
과  
정



⑤ 빨간색 버튼을 누르지 않습니다.



⑥ 시리얼 모니터에 “버튼이 눌리지 않음” 이라고 출력됩니다.

참고  
사항

① 회로

○ button에 대한 참고 링크 :

<https://ko.wikipedia.org/wiki/%EB%B2%84%ED%8A%BC>

<https://m.blog.naver.com/PostView.naver?isHttpsRedirect=true&blogId=gu04005&logNo=221235520661>

② 소스코드

○ pinMode에 대한 참고 링크 :

<https://www.arduino.cc/reference/ko/language/functions/digital-io/pinmode/>

<http://www.iamamaker.kr/ko/tutorials/%EC%95%84%EB%91%90%EC%9D%B4%EB%85%B8-%EB%A0%88%ED%8D%BC%EB%9F%B0%EC%8A%A4-pinmode-%ED%95%A8%EC%88%98/>

○ Serial.begin에 대한 참고 링크 :

<http://www.iamamaker.kr/ko/tutorials/arduino/%ec%95%84%eb%91%90%ec%9d%b4%eb%85%b8-%eb%a0%88%ed%8d%bc%eb%9f%b0%ec%8a%a4-serial-begin-%ed%95%a8%ec%88%98/>

<http://www.iamamaker.kr/ko/tutorials/arduino/%ec%95%84%eb%91%90%ec%9d%b4%eb%85%b8-%eb%a0%88%ed%8d%bc%eb%9f%b0%ec%8a%a4-serial-println-%ed%95%a8%ec%88%98/>

○ digitalRead에 대한 참고 링크 :

<http://www.iamamaker.kr/ko/tutorials/%ec%95%84%eb%91%90%ec%9d%b4%eb%85%b8-%eb%a0%88%ed%8d%bc%eb%9f%b0%ec%8a%a4-digitalread-%ed%95%a8%ec%88%98/>

○ delay에 대한 참고 링크 :

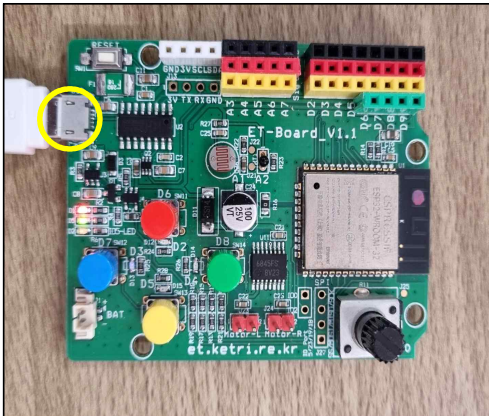
<https://www.arduino.cc/reference/ko/language/functions/time/delay/>

|       |  |
|-------|--|
| 학습내용  | 버튼 두 개를 눌렀다 떴다 해보기   |
| 소스    | 02._button_two_status.ino  |
| 개념    | <div data-bbox="300 427 758 768" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="815 427 1273 768" data-label="Image"> </div> <p>버튼은 실생활에서 자주 쓰이는 모듈이다.<br/>예) 엘리베이터의 버튼, 스마트폰의 음량 조절 버튼 등</p>  |
| 준비물   | <div data-bbox="309 1021 598 1160" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="402 1218 501 1254" data-label="Caption"> <p>&lt;컴퓨터&gt;</p> </div> <div data-bbox="668 983 876 1189" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="628 1218 920 1254" data-label="Caption"> <p>&lt;USB Micro 5Pin 케이블&gt;</p> </div> <div data-bbox="973 1008 1197 1178" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1038 1218 1145 1254" data-label="Caption"> <p>&lt;ET보드&gt;</p> </div> |
| 회로 구성 | <div data-bbox="316 1420 603 1559" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="354 1583 445 1617" data-label="Caption"> <p>&lt;컴퓨터&gt;</p> </div> <div data-bbox="713 1632 1032 1671" data-label="Caption"> <p>← &lt;USB Micro 5Pin 케이블&gt;</p> </div> <div data-bbox="470 1715 655 1859" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="550 1859 651 1892" data-label="Caption"> <p>&lt;ET보드&gt;</p> </div>  |

회로 구성



- ① 컴퓨터 본체의 USB포트에 케이블을 연결 합니다.



- ② 다른 한쪽 케이블을 ET보드에 연결 합니다.

소스 코드

```
int button_red    = D6;           // 빨강 버튼
int button_blue   = D7;           // 파랑 버튼

void setup(){
    pinMode(button_red, INPUT);    // 핀 모드 설정
    pinMode(button_blue, INPUT);   // 핀 모드 설정
    Serial.begin(115200);
}

void loop(){
    // 빨강 버튼의 값을 저장
    int button_red_status = digitalRead(button_red);
    // 파랑 버튼의 값을 저장
    int button_blue_status = digitalRead(button_blue);

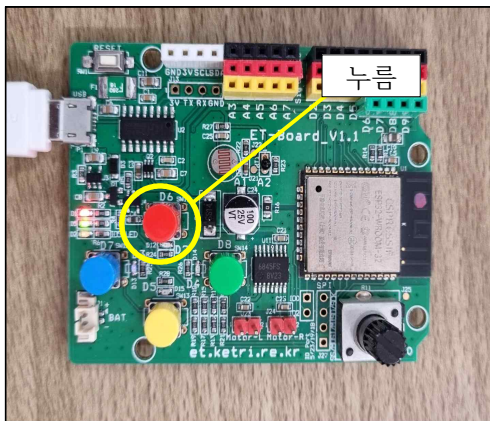
    // 버튼이 눌렸는지 체크 버튼이 눌리면 LOW 눌리지 않으면 HIGH
    if(button_red_status == LOW){
        Serial.println("빨강 버튼이 눌림");
    }
}
```



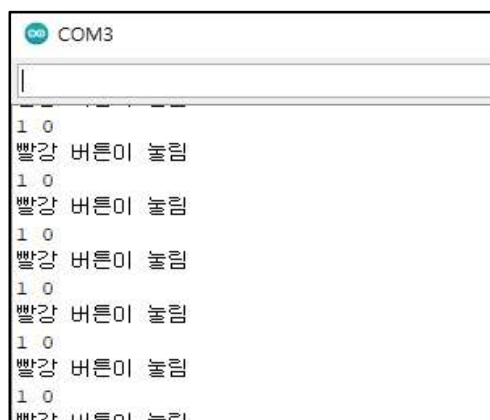
```

if(button_blue_status == LOW){
    Serial.println("파랑 버튼이 눌림");
}
Serial.print(button_red_status);
Serial.print(" ");
Serial.print(button_blue_status);
delay(100);           // 0.1초 대기
}

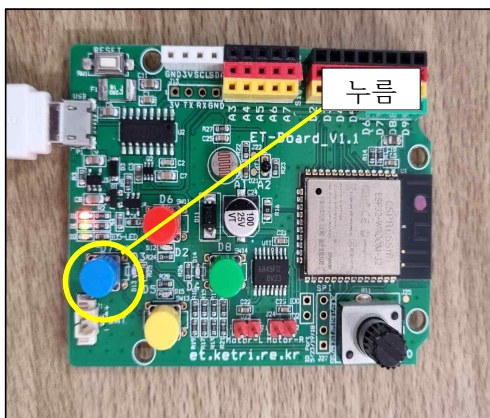
```



① 빨간색 버튼을 누릅니다.



② 시리얼 모니터에 “빨강 버튼이 눌림”이라고 출력 됩니다.



③ 파랑 버튼을 누릅니다.

동 작  
과 정



|   |   |
|---|---|
| <div data-bbox="143 875 220 954" data-label="Section-Header"> <p>동작<br/>과정</p> </div>   | <div data-bbox="304 210 799 624" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="874 389 1481 470" data-label="Text"> <p>④ 시리얼 모니터에 “파랑 버튼이 눌림”이라고 출력 됩니다.</p> </div> <div data-bbox="300 696 796 1113" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="874 864 1372 902" data-label="Text"> <p>⑤ 빨간 / 파란 버튼을 동시에 누릅니다.</p> </div> <div data-bbox="304 1180 799 1597" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="874 1350 1407 1431" data-label="Text"> <p>⑥ 시리얼 모니터에 “빨강 버튼이 눌림”, “파랑 버튼이 눌림” 이라고 출력 됩니다.</p> </div>   |
| <div data-bbox="143 1783 220 1861" data-label="Section-Header"> <p>참고<br/>사항</p> </div> | <div data-bbox="256 1680 1481 2011" data-label="List-Group"> <p>① 회로</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ button에 대한 참고 링크 : <a href="https://ko.wikipedia.org/wiki/%EB%B2%84%ED%8A%BC">https://ko.wikipedia.org/wiki/%EB%B2%84%ED%8A%BC</a><br/> <a href="https://m.blog.naver.com/PostView.naver?isHttpsRedirect=true&amp;blogId=gu04005&amp;logNo=221235520661">https://m.blog.naver.com/PostView.naver?isHttpsRedirect=true&amp;blogId=gu04005&amp;logNo=221235520661</a></li> </ul> <p>② 소스코드</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ pinMode에 대한 참고 링크 :</li> </ul> </div> |

<https://www.arduino.cc/reference/ko/language/functions/digital-io/pinmode/>

<http://www.iamamaker.kr/ko/tutorials/%EC%95%84%EB%91%90%EC%9D%B4%EB%85%B8-%EB%A0%88%ED%8D%BC%EB%9F%B0%EC%8A%A4-pinmode-%ED%95%A8%EC%88%98/>

○ Serial.begin에 대한 참고 링크 :

<http://www.iamamaker.kr/ko/tutorials/arduino/%ec%95%84%eb%91%90%ec%9d%b4%eb%85%b8-%eb%a0%88%ed%8d%bc%eb%9f%b0%ec%8a%a4-serial-begin-%ed%95%a8%ec%88%98/>

<http://www.iamamaker.kr/ko/tutorials/arduino/%ec%95%84%eb%91%90%ec%9d%b4%eb%85%b8-%eb%a0%88%ed%8d%bc%eb%9f%b0%ec%8a%a4-serial-println-%ed%95%a8%ec%88%98/>

○ digitalRead에 대한 참고 링크 :

<http://www.iamamaker.kr/ko/tutorials/%ec%95%84%eb%91%90%ec%9d%b4%eb%85%b8-%eb%a0%88%ed%8d%bc%eb%9f%b0%ec%8a%a4-digitalread-%ed%95%a8%ec%88%98/>

○ delay에 대한 참고 링크 :

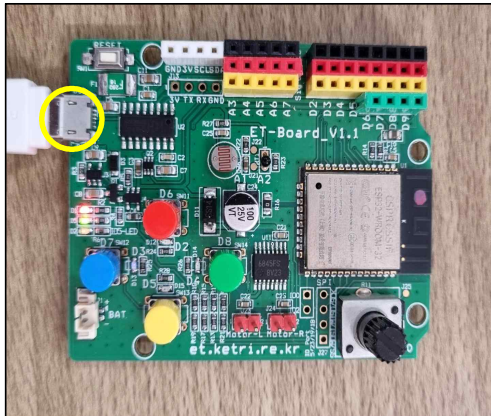
<https://www.arduino.cc/reference/ko/language/functions/time/delay/>

|       |  |
|-------|--|
| 학습내용  | 모든 버튼을 눌렀다 뗐다 해보기(시리얼 모니터 출력)  |
| 소스    | 03._button_all_status.ino  |
| 개념    | <div data-bbox="296 369 754 710" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="815 369 1273 710" data-label="Image"> </div> <p>버튼은 실생활에서 자주 쓰이는 모듈이다.<br/>예) 엘리베이터의 버튼, 스마트폰의 음량 조절 버튼 등</p>  |
| 준비물   | <div data-bbox="309 954 598 1095" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="402 1151 501 1187" data-label="Caption"> <p>&lt;컴퓨터&gt;</p> </div> <div data-bbox="668 918 874 1126" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="627 1151 917 1187" data-label="Caption"> <p>&lt;USB Micro 5Pin 케이블&gt;</p> </div> <div data-bbox="971 940 1193 1113" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1037 1151 1144 1184" data-label="Caption"> <p>&lt;ET보드&gt;</p> </div> |
| 회로 구성 | <div data-bbox="316 1391 603 1532" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="375 1552 469 1588" data-label="Caption"> <p>&lt;컴퓨터&gt;</p> </div> <div data-bbox="577 1603 895 1639" data-label="Caption"> <p>← &lt;USB Micro 5Pin 케이블&gt;</p> </div> <div data-bbox="470 1686 655 1827" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="509 1830 612 1863" data-label="Caption"> <p>&lt;ET보드&gt;</p> </div>   |

회로  
구성



① 컴퓨터 본체의 USB포트에 케이블을 연결합니다.



② 다른 한쪽 케이블을 ET보드에 연결 합니다.

소스  
코드

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

void setup(){
    pinMode(button_red, INPUT);    // 핀 모드 설정
    pinMode(button_blue, INPUT);   // 핀 모드 설정
    pinMode(button_green, INPUT);  // 핀 모드 설정
    pinMode(button_yellow, INPUT); // 핀 모드 설정
    Serial.begin(115200);
}

void loop(){
    int button_red_status = digitalRead(button_red); // 빨강 버튼의 값을 저장
    int button_blue_status = digitalRead(button_blue); // 파랑 버튼의 값을 저장
    int button_green_status = digitalRead(button_green); // 초록 버튼의 값을 저장
    int button_yellow_status = digitalRead(button_yellow); // 노랑 버튼의 값을 저장
```

```

// 빨강 버튼이 눌렸는지 체크
if(button_red_status == LOW){
    Serial.println("빨강버튼이 눌림");
}

// 파랑 버튼이 눌렸는지 체크
if(button_blue_status == LOW){
    Serial.println("파란버튼이 눌림");
}

// 초록 버튼이 눌렸는지 체크
if(button_green_status == LOW){
    Serial.println("초록버튼이 눌림");
}

// 노랑 버튼이 눌렸는지 체크
if(button_yellow_status == LOW){
    Serial.println("노란버튼이 눌림");
}

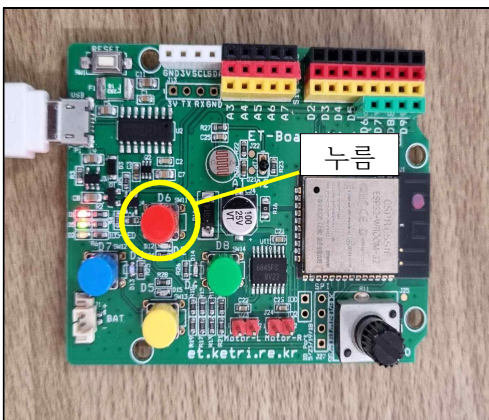
// 시리얼 플롯를 보기 위한 코드입니다.
Serial.print(button_blue_status);
Serial.print(" ");
Serial.print(button_red_status);
Serial.print(" ");
Serial.print(button_green_status);
Serial.print(" ");
Serial.println(button_yellow_status);

delay(100);
}

```

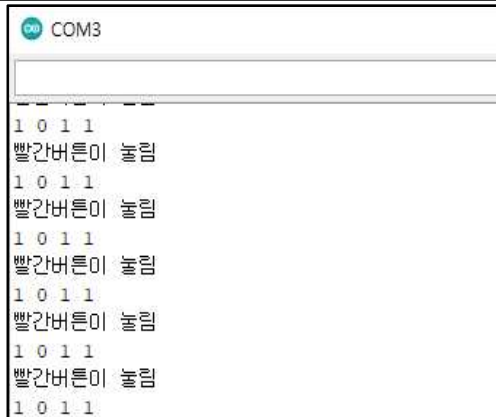
// 파랑 버튼 상태 체크  
// 빨강 버튼 상태 체크  
// 초록 버튼 상태 체크  
// 노랑 버튼 상태 체크

동 작  
과 정

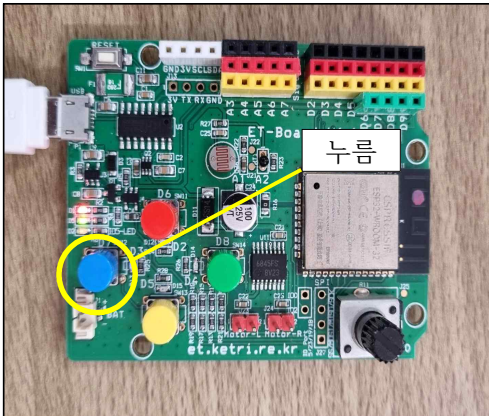


① 빨강 버튼을 누릅니다.

동 작  
과 정



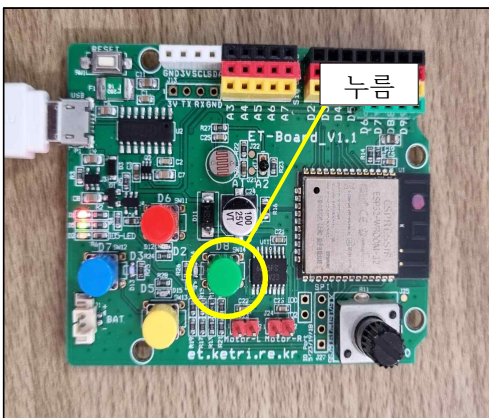
② 시리얼 모니터에 “빨간버튼이 눌림”이라고 출력 됩니다.



③ 파랑 버튼을 누릅니다.



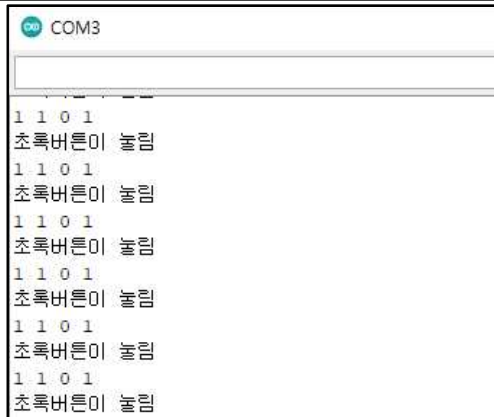
④ 시리얼 모니터에 “파란버튼이 눌림”이라고 출력 됩니다.



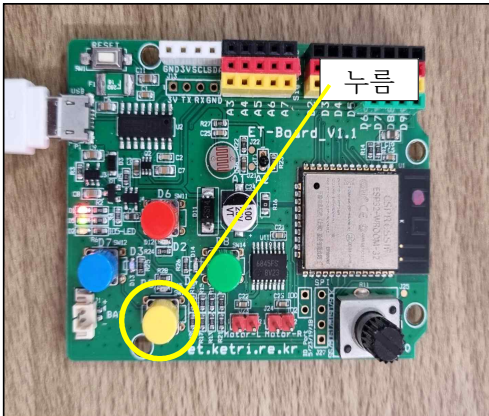
⑤ 초록 버튼을 누릅니다.



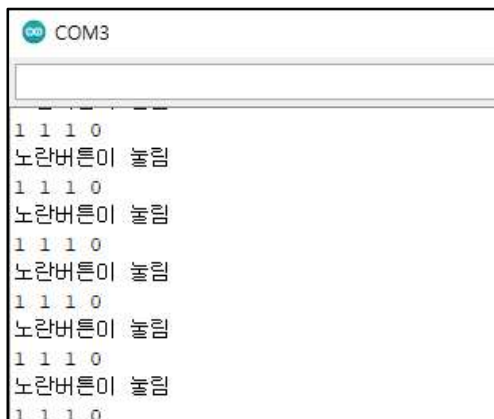
동 작  
과 정



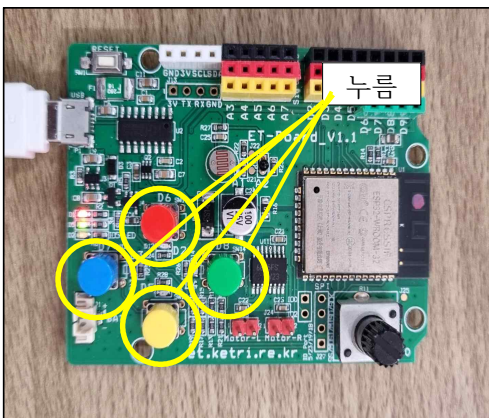
⑥ 시리얼 모니터에 “초록버튼이 눌림”이라고 출력 됩니다.



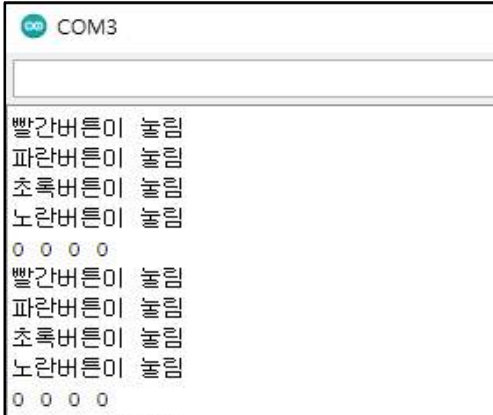
⑦ 노랑 버튼을 누릅니다.



⑧ 시리얼 모니터에 “노란버튼이 눌림”이라고 출력 됩니다.



⑨ 모든 버튼을 누릅니다.



- ⑩ 시리얼 모니터에 “빨간버튼이 눌림”, “파란버튼이 눌림”, “초록버튼이 눌림”, “노란버튼이 눌림”이라고 출력 됩니다.

참고  
사항

① 회로

- button에 대한 참고 링크 :

<https://ko.wikipedia.org/wiki/%EB%B2%84%ED%8A%BC>

<https://m.blog.naver.com/PostView.naver?isHttpsRedirect=true&blogId=gu04005&logNo=221235520661>

② 소스코드

- pinMode에 대한 참고 링크 :

<https://www.arduino.cc/reference/ko/language/functions/digital-io/pinmode/>

<http://www.iamamaker.kr/ko/tutorials/%EC%95%84%EB%91%90%EC%9D%B4%EB%85%B8-%EB%A0%88%ED%8D%BC%EB%9F%B0%EC%8A%A4-pinmode-%ED%95%A8%EC%88%98/>

- Serial.begin에 대한 참고 링크 :

<http://www.iamamaker.kr/ko/tutorials/arduino/%ec%95%84%eb%91%90%ec%9d%b4%eb%85%b8-%eb%a0%88%ed%8d%bc%eb%9f%b0%ec%8a%a4-serial-begin-%ed%95%a8%ec%88%98/>

<http://www.iamamaker.kr/ko/tutorials/arduino/%ec%95%84%eb%91%90%ec%9d%b4%eb%85%b8-%eb%a0%88%ed%8d%bc%eb%9f%b0%ec%8a%a4-serial-println-%ed%95%a8%ec%88%98/>

- digitalWrite에 대한 참고 링크 :

<http://www.iamamaker.kr/ko/tutorials/%ec%95%84%eb%91%90%ec%9d%b4%eb%85%b8-%eb%a0%88%ed%8d%bc%eb%9f%b0%ec%8a%a4-digitalread-%ed%95%a8%ec%88%98/>

- delay에 대한 참고 링크 :

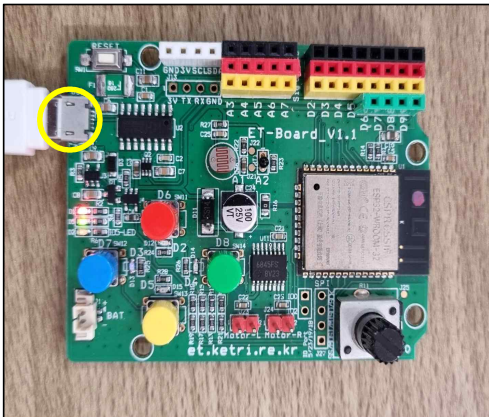
<https://www.arduino.cc/reference/ko/language/functions/time/delay/>

|       |   |
|-------|---|
| 학습내용  | 버튼과 같은 색의 LED 켜다 꺼보기  |
| 소스    | 04._button_led_control.ino  |
| 개념    | <div data-bbox="296 365 754 705" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="815 365 1273 705" data-label="Image"> </div> <p>버튼은 실생활에서 자주 쓰이는 모듈이다.<br/>예) 엘리베이터의 버튼, 스마트폰의 음량 조절 버튼 등</p>   |
| 준비물   | <div data-bbox="308 1001 598 1142" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="403 1198 499 1232" data-label="Caption"> <p>&lt;컴퓨터&gt;</p> </div> <div data-bbox="670 965 877 1171" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="630 1198 920 1232" data-label="Caption"> <p>&lt;USB Micro 5Pin 케이블&gt;</p> </div> <div data-bbox="975 987 1197 1160" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1042 1198 1145 1229" data-label="Caption"> <p>&lt;ET보드&gt;</p> </div> |
| 회로 구성 | <div data-bbox="314 1422 604 1563" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="376 1585 467 1619" data-label="Caption"> <p>&lt;컴퓨터&gt;</p> </div> <div data-bbox="724 1635 1043 1671" data-label="Text"> <p>← &lt;USB Micro 5Pin 케이블&gt;</p> </div> <div data-bbox="470 1715 657 1861" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="561 1861 660 1892" data-label="Caption"> <p>&lt;ET보드&gt;</p> </div>  |

회로  
구성



① 컴퓨터 본체의 USB포트에 케이블을 연결 합니다.



② 다른 한쪽 케이블을 ET보드에 연결 합니다.

소스  
코드

```
int led_red      = D2;           // 빨강 LED
int led_blue     = D3;           // 파랑 LED
int led_green    = D4;           // 초록 LED
int led_yellow   = D5;           // 노랑 LED

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

int button_red_value    = 0;      // 빨강 버튼의 상태
int button_red_old_value = 1;     // 빨강 버튼의 이전 상태
int led_red_status      = 0;      // 빨강 LED 상태

int button_blue_value    = 0;     // 파랑 버튼의 상태
int button_blue_old_value = 1;    // 파랑 버튼의 이전 상태
int led_blue_status      = 0;     // 파랑 LED 상태
```

```

int button_green_value    = 0;      // 초록 버튼의 상태
int button_green_old_value = 1;      // 초록 버튼의 이전 상태
int led_green_status      = 0;      // 초록 LED 상태

int button_yellow_value   = 0;      // 노랑 버튼의 상태
int button_yellow_old_value = 1;      // 노랑 버튼의 이전 상태
int led_yellow_status     = 0;      // 노랑 LED 상태

void setup(){
    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

    pinMode(button_red, INPUT);       // 핀 모드 설정
    pinMode(button_blue, INPUT);      // 핀 모드 설정
    pinMode(button_green, INPUT);     // 핀 모드 설정
    pinMode(button_yellow, INPUT);    // 핀 모드 설정
}

void loop(){
    // 빨강 버튼 으로 빨간 LED 제어
    button_red_value = digitalRead(button_red);

    if(button_red_value == 0 && button_red_old_value == 1){
        led_red_status = 1- led_red_status;
    }
    button_red_old_value = button_red_value;
    if(led_red_status == 1){
        digitalWrite(led_red, HIGH);
    }else{
        digitalWrite(led_red, LOW);
    }

    // 파랑 버튼 으로 파랑 LED 제어
    button_blue_value = digitalRead(button_blue);

    if(button blue value == 0 && button blue old value == 1){

```

```

    led_blue_status = 1- led_blue_status;
}
button_blue_old_value = button_blue_value;
if(led_blue_status == 1){
    digitalWrite(led_blue, HIGH);
}else{
    digitalWrite(led_blue, LOW);
}

// 초록 버튼 으로 초록 LED 제어
button_green_value = digitalRead(button_green);

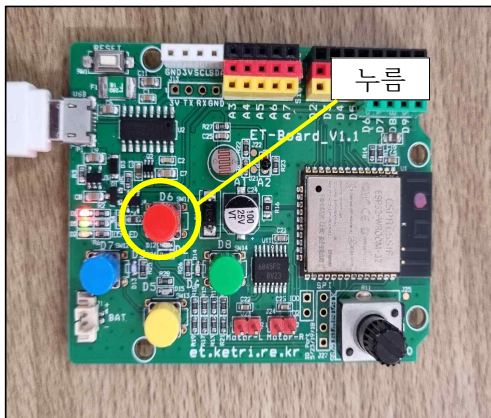
if(button_green_value == 0 && button_green_old_value == 1){
    led_green_status = 1- led_green_status;
}
button_green_old_value = button_green_value;
if(led_green_status == 1){
    digitalWrite(led_green, HIGH);
}else{
    digitalWrite(led_green, LOW);
}

// 노랑 버튼 으로 노랑 LED 제어
button_yellow_value = digitalRead(button_yellow);

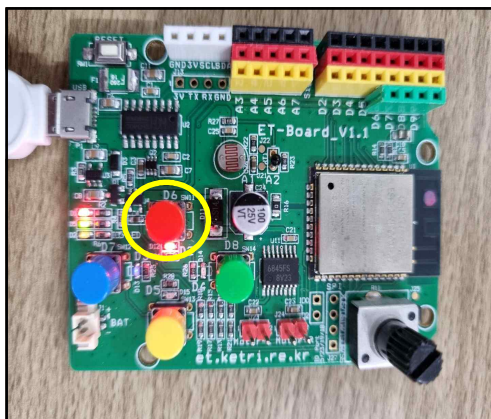
if(button_yellow_value == 0 && button_yellow_old_value == 1){
    led_yellow_status = 1- led_yellow_status;
}
button_yellow_old_value = button_yellow_value;
if(led_yellow_status == 1){
    digitalWrite(led_yellow, HIGH);
}else{
    digitalWrite(led_yellow, LOW);
}
}

```

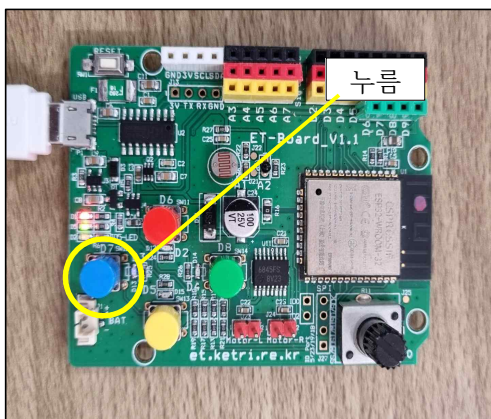




① 빨강 버튼을 누릅니다.



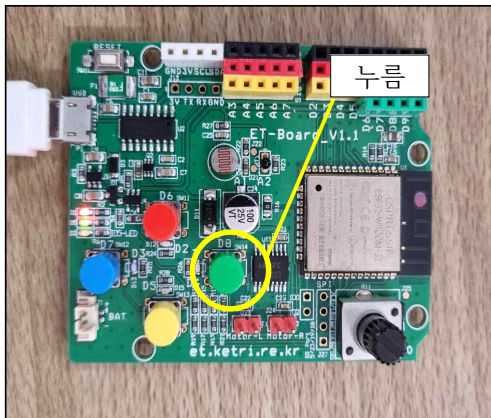
② 빨강 LED가 켜집니다.



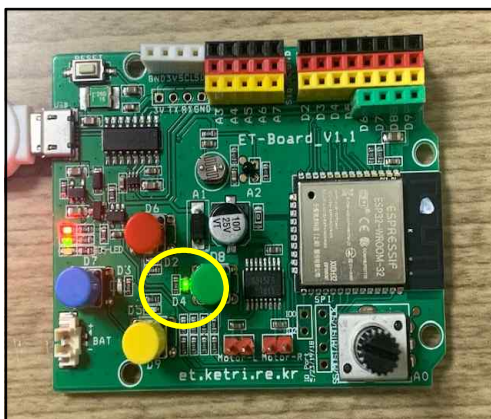
① 파랑 버튼을 누릅니다.



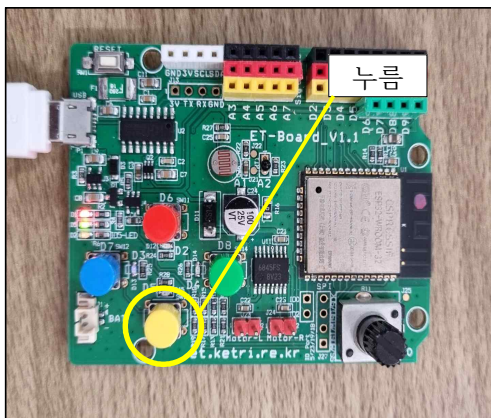
② 파랑 LED가 켜집니다.



① 초록 버튼을 누릅니다.



② 초록 LED가 켜집니다.



① 노랑 버튼을 누릅니다.



② 노랑 LED가 켜집니다.

|                     |   |
|---------------------|---|
| <p><b>참고 사항</b></p> | <p>① 회로</p> <p>○ button에 대한 참고 링크 :<br/> <a href="https://ko.wikipedia.org/wiki/%EB%B2%84%ED%8A%BC">https://ko.wikipedia.org/wiki/%EB%B2%84%ED%8A%BC</a><br/> <a href="https://m.blog.naver.com/PostView.naver?isHttpsRedirect=true&amp;blogId=gu04005&amp;logNo=221235520661">https://m.blog.naver.com/PostView.naver?isHttpsRedirect=true&amp;blogId=gu04005&amp;logNo=221235520661</a></p> <p>② 소스코드</p> <p>○ pinMode에 대한 참고 링크 :<br/> <a href="https://www.arduino.cc/reference/ko/language/functions/digital-io/pinmode/">https://www.arduino.cc/reference/ko/language/functions/digital-io/pinmode/</a><br/> <a href="http://www.iamamaker.kr/ko/tutorials/%EC%95%84%EB%91%90%EC%9D%B4%EB%85%B8-%EB%A0%88%ED%8D%BC%EB%9F%B0%EC%8A%A4-pinmode-%ED%95%A8%EC%88%98/">http://www.iamamaker.kr/ko/tutorials/%EC%95%84%EB%91%90%EC%9D%B4%EB%85%B8-%EB%A0%88%ED%8D%BC%EB%9F%B0%EC%8A%A4-pinmode-%ED%95%A8%EC%88%98/</a></p> <p>○ Serial.begin에 대한 참고 링크 :<br/> <a href="http://www.iamamaker.kr/ko/tutorials/arduino/%ec%95%84%eb%91%90%ec%9d%b4%eb%85%b8-%eb%a0%88%ed%8d%bc%eb%9f%b0%ec%8a%a4-serial-begin-%ed%95%a8%ec%88%98/">http://www.iamamaker.kr/ko/tutorials/arduino/%ec%95%84%eb%91%90%ec%9d%b4%eb%85%b8-%eb%a0%88%ed%8d%bc%eb%9f%b0%ec%8a%a4-serial-begin-%ed%95%a8%ec%88%98/</a><br/> <a href="http://www.iamamaker.kr/ko/tutorials/arduino/%ec%95%84%eb%91%90%ec%9d%b4%eb%85%b8-%eb%a0%88%ed%8d%bc%eb%9f%b0%ec%8a%a4-serial-println-%ed%95%a8%ec%88%98/">http://www.iamamaker.kr/ko/tutorials/arduino/%ec%95%84%eb%91%90%ec%9d%b4%eb%85%b8-%eb%a0%88%ed%8d%bc%eb%9f%b0%ec%8a%a4-serial-println-%ed%95%a8%ec%88%98/</a></p> <p>○ digitalWrite에 대한 참고 링크 :<br/> <a href="http://www.iamamaker.kr/ko/tutorials/%ec%95%84%eb%91%90%ec%9d%b4%eb%85%b8-%eb%a0%88%ed%8d%bc%eb%9f%b0%ec%8a%a4-digitalread-%ed%95%a8%ec%88%98/">http://www.iamamaker.kr/ko/tutorials/%ec%95%84%eb%91%90%ec%9d%b4%eb%85%b8-%eb%a0%88%ed%8d%bc%eb%9f%b0%ec%8a%a4-digitalread-%ed%95%a8%ec%88%98/</a></p> <p>○ delay에 대한 참고 링크 :<br/> <a href="https://www.arduino.cc/reference/ko/language/functions/time/delay/">https://www.arduino.cc/reference/ko/language/functions/time/delay/</a></p> |
|---------------------|---|

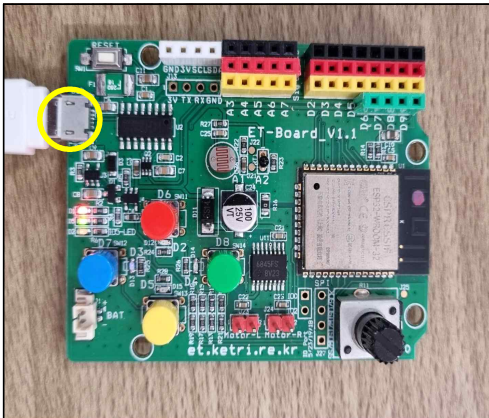
|       |   |
|-------|---|
| 학습내용  | 빨강 버튼을 눌러 빨강 LED를 켜보기   |
| 소스    | 05._button_led_control_2.ino  |
| 개념    | <div data-bbox="296 400 754 741" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="815 400 1273 741" data-label="Image"> </div> <p>버튼은 실생활에서 자주 쓰이는 모듈이다.<br/>예) 엘리베이터의 버튼, 스마트폰의 음량 조절 버튼 등</p>   |
| 준비물   | <div data-bbox="309 1061 598 1202" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="403 1258 499 1294" data-label="Caption"> <p>&lt;컴퓨터&gt;</p> </div> <div data-bbox="670 1025 877 1234" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="630 1258 920 1294" data-label="Caption"> <p>&lt;USB Micro 5Pin 케이블&gt;</p> </div> <div data-bbox="975 1048 1197 1220" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1042 1258 1147 1292" data-label="Caption"> <p>&lt;ET보드&gt;</p> </div> |
| 회로 구성 | <div data-bbox="316 1458 603 1599" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="400 1621 491 1655" data-label="Caption"> <p>&lt;컴퓨터&gt;</p> </div> <div data-bbox="711 1671 1029 1706" data-label="Text"> <p>← &lt;USB Micro 5Pin 케이블&gt;</p> </div> <div data-bbox="470 1749 655 1899" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="558 1897 659 1928" data-label="Caption"> <p>&lt;ET보드&gt;</p> </div>  |



회로  
구성



① 컴퓨터 본체의 USB포트에 케이블을 연결 합니다.



② 다른 한쪽 케이블을 ET보드에 연결 합니다.

소스  
코드

```
int led_red      = D2;           // 빨강 LED
int button_red   = D6;           // 빨강 버튼

int button_red_value   = 0;      // 빨강 버튼의 상태
int button_red_old_value = 1;    // 빨강 버튼의 이전 상태
int led_red_status     = 0;      // 빨강 LED 상태

void setup(){
    pinMode(led_red, OUTPUT);     // 핀 모드 설정
    pinMode(button_red, INPUT);   // 핀 모드 설정
}

void loop(){
    // 빨강 버튼 으로 빨강 LED 제어
    button_red_value = digitalRead(button_red);

    if(button_red_value == LOW && button_red_old_value == HIGH){
        led_red_status = !led_red_status;
    }
}
```

|          |  |
|----------|--|
|          | <pre> button_red_old_value = button_red_value; if(led_red_status == HIGH){     digitalWrite(led_red, HIGH); }else{     digitalWrite(led_red, LOW); } } </pre>  |
| 동작<br>과정 | <div>  </div> <p>① 빨강 버튼을 누릅니다.</p> <div>  </div> <p>② 빨강 LED가 켜집니다.</p>   |
| 참고<br>사항 | <p>① 회로</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ button에 대한 참고 링크 :<br/> <a href="https://ko.wikipedia.org/wiki/%EB%B2%84%ED%8A%BC">https://ko.wikipedia.org/wiki/%EB%B2%84%ED%8A%BC</a><br/> <a href="https://m.blog.naver.com/PostView.naver?isHttpsRedirect=true&amp;blogId=gu04005&amp;logNo=221235520661">https://m.blog.naver.com/PostView.naver?isHttpsRedirect=true&amp;blogId=gu04005&amp;logNo=221235520661</a> </li> </ul> <p>② 소스코드</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ pinMode에 대한 참고 링크 :<br/> <a href="https://www.arduino.cc/reference/ko/language/functions/digital-io/pinmode/">https://www.arduino.cc/reference/ko/language/functions/digital-io/pinmode/</a><br/> <a href="http://www.iamamaker.kr/ko/tutorials/%EC%95%84%EB%91%90%EC%9D%B4%EB%85%B8-%EB%A0%88%ED%8D%BC%EB%9F%B0%EC%8A%A4-pinmode-%ED%95%A8%EC%88%98/">http://www.iamamaker.kr/ko/tutorials/%EC%95%84%EB%91%90%EC%9D%B4%EB%85%B8-%EB%A0%88%ED%8D%BC%EB%9F%B0%EC%8A%A4-pinmode-%ED%95%A8%EC%88%98/</a> </li> </ul> |



○ Serial.begin에 대한 참고 링크 :

<http://www.iamamaker.kr/ko/tutorials/arduino/%ec%95%84%eb%91%90%ec%9d%b4%eb%85%b8-%eb%a0%88%ed%8d%bc%eb%9f%b0%ec%8a%a4-serial-begin-%ed%95%a8%ec%88%98/>

<http://www.iamamaker.kr/ko/tutorials/arduino/%ec%95%84%eb%91%90%ec%9d%b4%eb%85%b8-%eb%a0%88%ed%8d%bc%eb%9f%b0%ec%8a%a4-serial-println-%ed%95%a8%ec%88%98/>

○ digitalRead에 대한 참고 링크 :

<http://www.iamamaker.kr/ko/tutorials/%ec%95%84%eb%91%90%ec%9d%b4%eb%85%b8-%eb%a0%88%ed%8d%bc%eb%9f%b0%ec%8a%a4-digitalread-%ed%95%a8%ec%88%98/>

○ delay에 대한 참고 링크 :

<https://www.arduino.cc/reference/ko/language/functions/time/delay/>