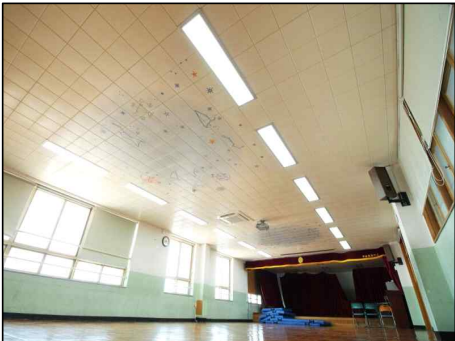
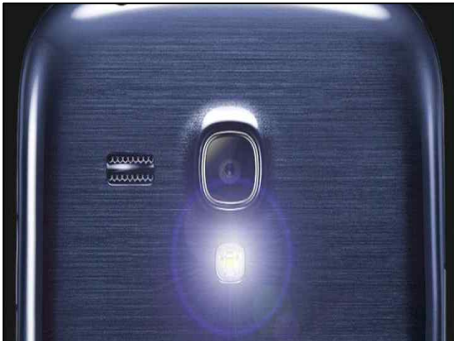





01. LED

학습내용

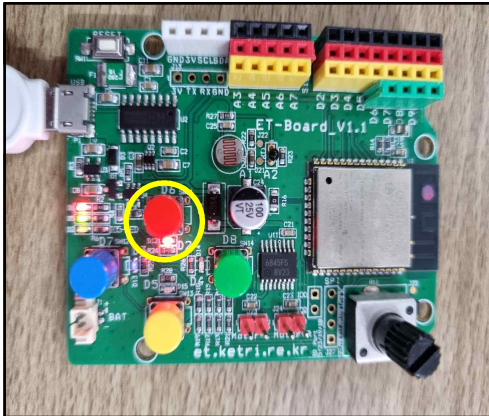
1. LED 한 개를 켜다 껐다 해보기

소 스	01._led_one_blink.ino
개 념	<div>   </div> <p>LED는 사용 되는 곳은 천장의 전등, 스마트폰의 플래시에 사용됩니다.</p>
준비물	<div>    </div> <div> <p><컴퓨터></p> <p><USB Micro 5Pin 케이블></p> <p><ET보드></p> </div>

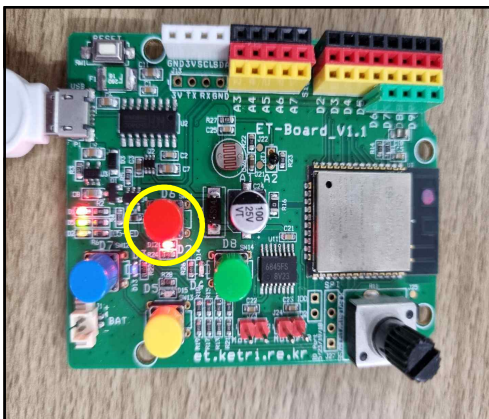
회로 구성	 <p><컴퓨터></p> <p>← <USB Micro 5Pin 케이블></p> <p><ET보드></p>
회로 구성	 <p>① 컴퓨터 본체의 USB포트에 케이블을 연결합니다.</p>  <p>② 다른 한쪽 케이블을 ET보드에 연결합니다.</p>
소스 코드	<pre> int led_red = D2; // 빨강 LED void setup(){ pinMode(led_red, OUTPUT); // 핀 모드 설정 } </pre>

```
void loop(){
  digitalWrite(led_red, HIGH); // 빨강 LED 켜기
  delay(2000);                 // 2초 기다리기

  digitalWrite (led_red, LOW); // 빨강 LED 끄기
  delay(2000);                 // 2초 기다리기
}
```



① 빨간색 LED가 켜집니다.

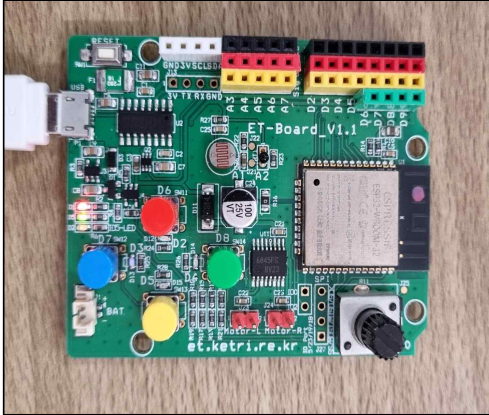


② 약 2초간 대기합니다.



③ 빨간색 LED가 꺼집니다.

동 작
과 정



④ 약 2초간 대기합니다.

① 회로

○ LED에 대한 참고 링크 :

https://www.rohm.co.kr/electronics-basics/led/led_what1

○ LED를 사용한 곳에 대한 링크 :

<https://m.blog.naver.com/PostView.naver?isHttpsRedirect=true&blogId=mastorled&logNo=140111085996>

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/>

○ digitalWrite에 대한 참고링크 :

<https://www.arduino.cc/reference/ko/language/functions/digital-io/digitalwrite/>
<https://m.blog.naver.com/jihko/221978101066>

○ delay에 대한 참고 링크 :

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

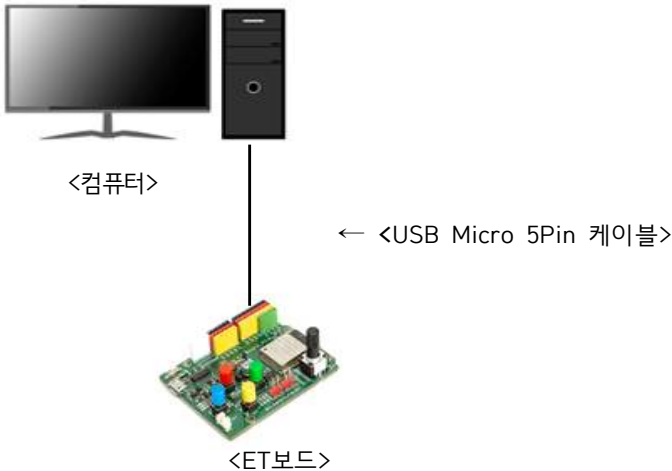
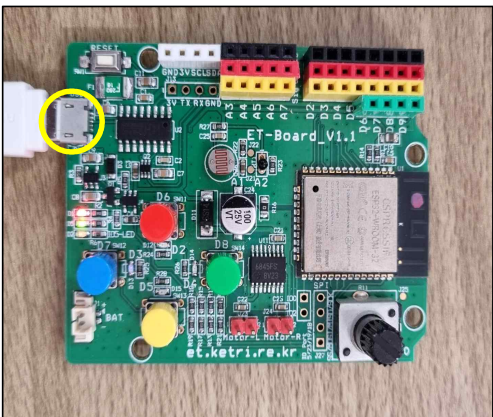
참 고
사 항

01. LED

학습내용

2. LED 두 개를 켜다 껐다 해보기

소스	02._led_two_blink.ino
개념	<div>   </div> <p>LED는 천장의 전등, 스마트폰의 플래시 등에 사용됩니다.</p>
준비물	<div>    </div> <div> <p><컴퓨터></p> <p><USB Micro 5Pin 케이블></p> <p><ET보드></p> </div>

회로 구성	
회로 구성	<div data-bbox="301 826 796 1240">  </div> <div data-bbox="861 994 1350 1072"> <p>① 컴퓨터 본체의 USB포트에 케이블을 연결합니다.</p> </div> <div data-bbox="301 1279 796 1695">  </div> <div data-bbox="861 1471 1431 1509"> <p>② 다른 한쪽 케이블을 ET보드에 연결합니다.</p> </div>
소스 코드	<pre> int led_red = D2; // 빨강 led int led_yellow = D5; // 노랑 led void setup(){ pinMode(led_red, OUTPUT); // 핀 모드 설정 pinMode(led_yellow, OUTPUT); // 핀 모드 설정 } </pre>

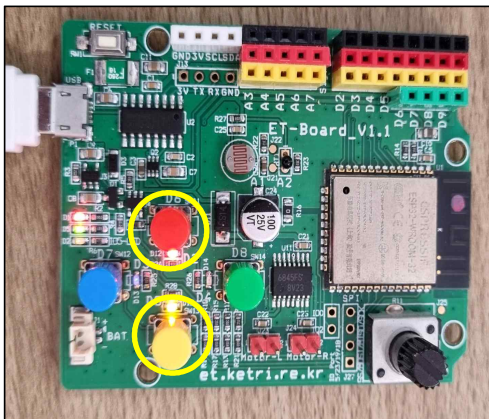

```

void loop(){
  digitalWrite(led_red, HIGH);    // 빨강 LED 켜기
  digitalWrite(led_yellow, HIGH); // 노랑 LED 켜기
  delay(2000);                    // 2초 기다리기

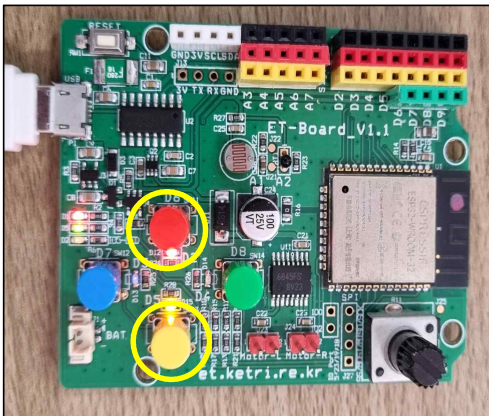
  digitalWrite(led_red, LOW);     // 빨강 LED 끄기
  digitalWrite(led_yellow, LOW);  // 노랑 LED 끄기
  delay(2000);                    // 2초 기다리기
}

```

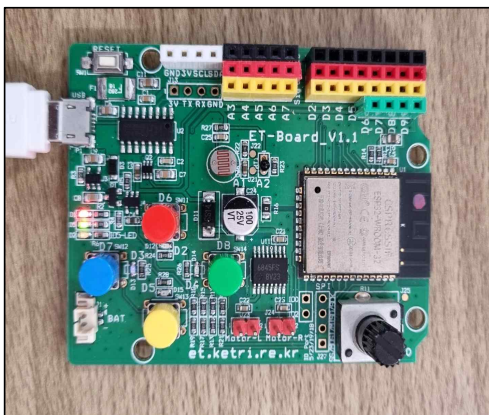
동작
과정



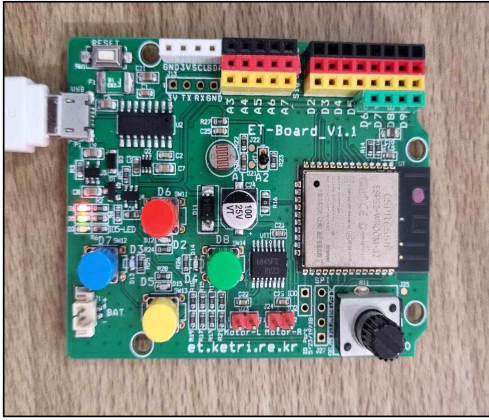
① 빨간색, 노란색 LED가 켜집니다.



② 약 2초간 대기합니다.



③ 빨간색, 노란색 LED가 꺼집니다.



④ 약 2초간 대기합니다.

① 회로

○ LED에 대한 참고 링크 :

https://www.rohm.co.kr/electronics-basics/led/led_what1

○ LED를 사용한 곳에 대한 링크 :

<https://m.blog.naver.com/PostView.naver?isHttpsRedirect=true&blogId=mastorled&logNo=140111085996>

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/>

○ digitalWrite에 대한 참고링크 :

<https://www.arduino.cc/reference/ko/language/functions/digital-io/digitalwrite/>
<https://m.blog.naver.com/jihko/221978101066>

○ delay에 대한 참고 링크 :

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

참 고
사 항

01. LED

학습내용

3. LED 전체를 켜다 껐다 해보기

소스	03_led_all_blink.ino
개념	<div>   </div> <p>LED는 천장의 전등, 스마트폰의 플래시 등에 사용됩니다.</p>
준비물	<div>    </div> <div> <p><컴퓨터></p> <p><USB Micro 5Pin 케이블></p> <p><ET보드></p> </div>

회로 구성	
회로 구성	<div data-bbox="301 851 796 1265">  <p>① 컴퓨터 본체의 USB포트에 케이블을 연결합니다</p> </div> <div data-bbox="301 1323 796 1738">  <p>② 다른 한쪽 케이블을 ET보드에 연결합니다</p> </div>
소스 코드	<pre> int led_red = D2; // 빨강 LED int led_blue = D3; // 파랑 LED int led_green = D4; // 초록 LED int led_yellow = D5; // 노랑 LED </pre>

```

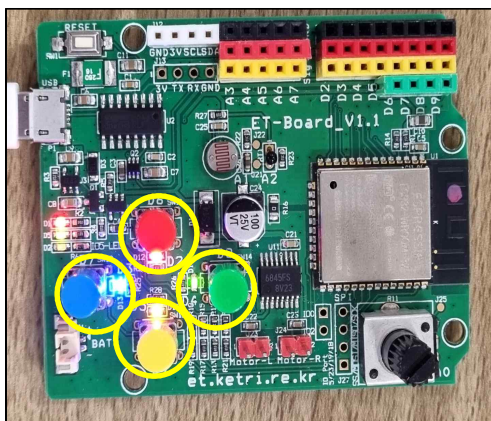
void setup(){
  pinMode(led_red, OUTPUT);    // 핀 모드 설정
  pinMode(led_blue, OUTPUT);   // 핀 모드 설정
  pinMode(led_green, OUTPUT);  // 핀 모드 설정
  pinMode(led_yellow, OUTPUT); // 핀 모드 설정
}

void loop(){
  digitalWrite(led_red, HIGH); // 빨강 LED 켜기
  digitalWrite(led_blue, HIGH); // 파랑 LED 켜기
  digitalWrite(led_green, HIGH); // 초록 LED 켜기
  digitalWrite(led_yellow, HIGH); // 노랑 LED 켜기
  delay(2000);                // 2초 기다리기

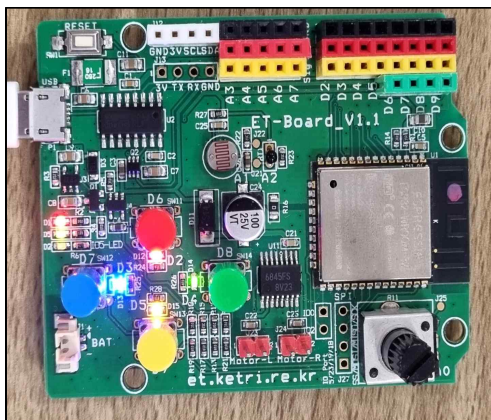
  digitalWrite(led_red, LOW);  // 빨강 LED 끄기
  digitalWrite(led_blue, LOW); // 파랑 LED 끄기
  digitalWrite(led_green, LOW); // 초록 LED 끄기
  digitalWrite(led_yellow, LOW); // 노랑 LED 끄기
  delay(2000);                // 2초 기다리기
}

```

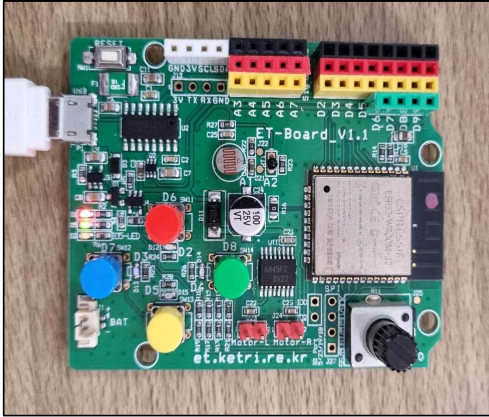
동 작
과 정



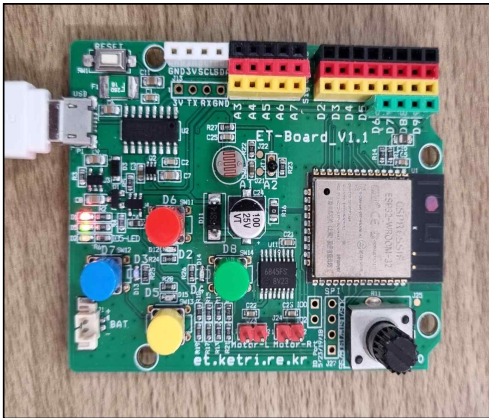
① 모든 LED가 켜집니다.



② 약 2초간 대기합니다.



③ 모든 LED가 꺼집니다.



④ 약 2초간 대기합니다.

참
고
사
항

① 회로

- LED에 대한 참고 링크 :

https://www.rohm.co.kr/electronics-basics/led/led_what1

- LED를 사용한 곳에 대한 링크 :

<https://m.blog.naver.com/PostView.naver?isHttpsRedirect=true&blogId=mastorled&logNo=140111085996>

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/>

- digitalWrite에 대한 참고링크 :

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

<https://m.blog.naver.com/jihko/221978101066>

- delay에 대한 참고 링크 :


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

01. LED

학습내용

4. LED를 순차적으로 켜다 한 번에 꺼보기

소스	04._led_order_blink.ino
개념	<div>   </div> <p>LED는 천장의 전등, 스마트폰의 플래시 등에 사용됩니다.</p>
준비물	<div>    </div> <div> <p><컴퓨터></p> <p><USB Micro 5Pin 케이블></p> <p><ET보드></p> </div>

	
회 로 구 성	<div data-bbox="301 826 796 1243">  </div> <div data-bbox="861 994 1351 1075"> <p>① 컴퓨터 본체의 USB포트에 케이블을 연결합니다.</p> </div> <div data-bbox="301 1254 796 1671">  </div> <div data-bbox="861 1444 1434 1482"> <p>② 다른 한쪽 케이블을 ET보드에 연결합니다.</p> </div>
소 스 코 드	<pre> 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(){ </pre>

```

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(){
  digitalWrite(led_red, HIGH);  // 빨강 LED 켜기
  delay(1000);                 // 1초기다리기

  digitalWrite(led_blue, HIGH); // 파랑 LED 켜기
  delay(1000);                 // 1초기다리기

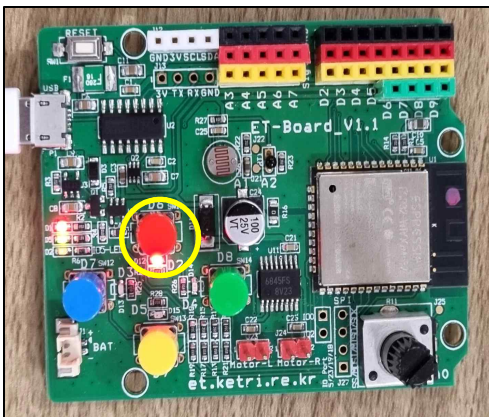
  digitalWrite(led_yellow, HIGH); // 노랑 LED 켜기
  delay(1000);                 // 1초기다리기

  digitalWrite(led_green, HIGH); // 초록 led 켜기
  delay(1000);                 // 1초기다리기

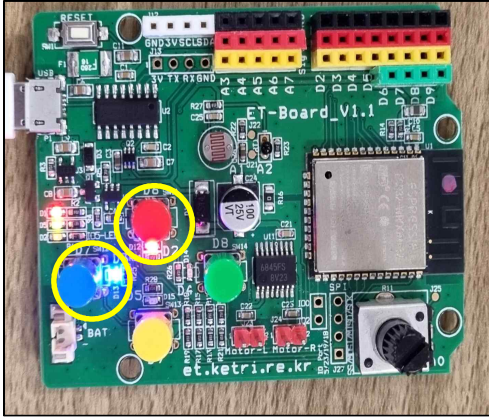
  digitalWrite(led_red, LOW);    // 빨강 LED 끄기
  digitalWrite(led_blue, LOW);   // 파랑 LED 끄기
  digitalWrite(led_yellow, LOW); // 노랑 LED 끄기
  digitalWrite(led_green, LOW);  // 초록 LED 끄기
  delay(1000);                  // 1초기다리기
}

```

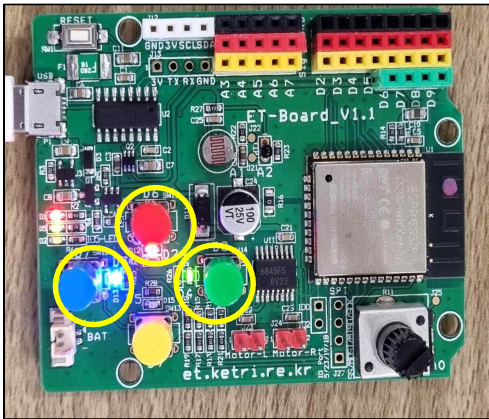
동 작
과 정



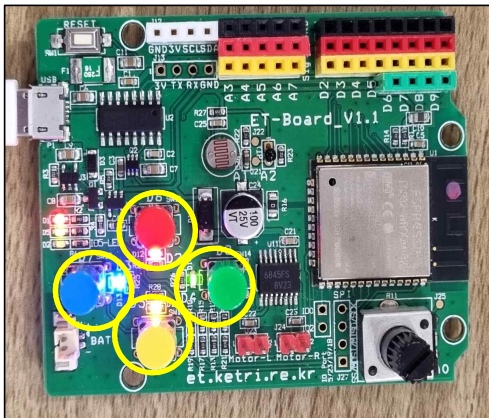
① 빨강 LED가 켜집니다.



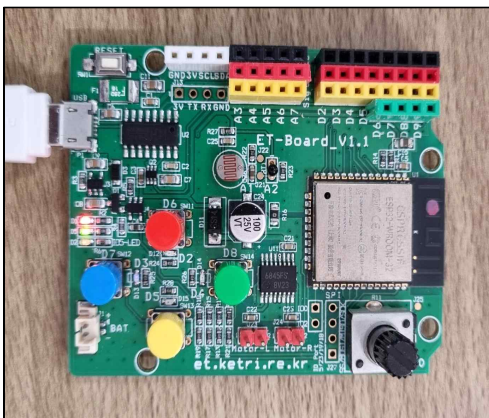
② 1초뒤 파랑 LED가 켜집니다.



③ 1초뒤 초록 LED가 켜집니다.



④ 1초뒤 노랑 LED가 켜집니다.



⑤ 1초뒤 모든 LED가 꺼집니다.

참 고 사 항	<p>① 회로</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ LED에 대한 참고 링크 : https://www.rohm.co.kr/electronics-basics/led/led_what1 ○ LED를 사용한 곳에 대한 링크 : https://m.blog.naver.com/PostView.naver?isHttpsRedirect=true&blogId=mastorled&logNo=140111085996 <p>② 소스코드</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 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/ ○ digitalWrite에 대한 참고링크 : https://www.arduino.cc/reference/ko/language/functions/digital-io/digitalwrite/ https://m.blog.naver.com/jihko/221978101066 ○ delay에 대한 참고 링크 : https://www.arduino.cc/reference/ko/language/functions/time/delay/
------------	--