

<pre>#define switchPin 2 #define ledPin 13  // LED 상태를 표현하기 위해 전역으로 선언한다. volatile int state = LOW;  void setup() {     pinMode(switchPin, INPUT_PULLUP); // 버튼의 핀을 풀업활성화 한다.     pinMode(ledPin, OUTPUT);     attachInterrupt(digitalPinToInterrupt(switchPin), ,FALLING);     // 0에서 1로 올리는 순간(falling) INT0_ISR함수를 실행한다.     Serial.begin(9600);     while(!Serial) {}     Serial.println("Program Start....");     delay(1000); }  void loop() {     // 현재 STATE 상태로 LED 출력을 유지함     digitalWrite(ledPin,state);     // 준비되어 있는 상태를 뜻함     Serial.println("Statement ");     delay(300); }  void INT0_ISR() //Interrupt ISR {     state = !state; // 상태를 반대로 바꿈,     Serial.println("LED Toggled!"); }</pre>	<p>실습 1</p> <p>- interrupt를 사용하여 버튼과 LED연동</p> <p>## 중요</p> <p><code>pinMode(switchPin, INPUT_PULLUP);</code></p> <p><code>attachInterrupt(digitalPinToInterrupt(switchPin), ,FALLING);</code></p> <p><code>Serial.println("LED Toggled!");</code></p> <p><code>Serial.println("Statement ");</code></p>
<pre>int ledState = LOW; unsigned long previousMillis = 0; // 초기화 const long interval = 1000;  void setup() {     pinMode(13, OUTPUT); }  void loop() {     // 현재 경과 시간을 밀리초로 저장     unsigned long currentMillis = millis();      // 경과시간이 interval보다 크면     if (currentMillis - previousMillis &gt;= interval) {         previousMillis = currentMillis; // 기준값을 현재 시간으로 초기화         if (ledState == LOW)             ledState = ~ ledState;         else             ledState = ~ ledState;         digitalWrite(13, ledState); // LED를 다른 상태로 바꿈     } }</pre>	<p>실습 3</p> <p>- millis() 사용예제</p>
<pre>#include &lt;TimerOne.h&gt; #define ledPin 13 volatile int state = LOW;  void setup(){     pinMode(ledPin, OUTPUT);     pinMode(9, OUTPUT);</pre>	<p>실습 4</p> <p>LED 2개를 연결하여(13, 9pin) 서로 다른 속도로 출력</p> <p>## 중요</p>

<pre>Timer1.initialize(100000); // 마이크로단위 이므로 100000은 0.1초 이다. Timer1.pwm(9, 614); // 사용할 수 있는 핀은 9, 10번 2개만 가능하다. // 13번의 속도에 60% 정도 빠르게 깜빡거리게 한다. 1023*0.6=614 Timer1.attachInterrupt(callback); // 마이크로단위 이므로 0.1초마다 함수를 불러온다. }  void callback(){   state = !state;   digitalWrite(ledPin, state); }  void loop(){ }</pre>	<pre>volatile int state = LOW; tate = !state; digitalWrite(ledPin, state);  #include &lt;TimerOne.h&gt;  Timer1.initialize(100000); Timer1.pwm(9, 614); Timer1.attachInterrupt(callback);</pre>