

## 10. 와이파이(WiFi)

### 학습내용

#### 4. html 페이지에서 버튼을 눌러 LED를 켜고 꺼 보기

|     |  |
|-----|--|
| 소 스 | 04._WiFi_led_control.ino   |
| 개 념 |   <p>와이파이는 일상생활에서 흔하게 볼 수 있습니다.</p>   |
| 준비물 |    <p>&lt;컴퓨터&gt;                      &lt;USB Micro 5Pin 케이블&gt;                      &lt;ET보드&gt;</p> |
|     |  |

|       |  |
|-------|--|
| 회로 구성 |  <p>             &lt;컴퓨터&gt;<br/>             ← &lt;USB Micro 5Pin 케이블&gt;<br/>             &lt;ET보드&gt; </p>  |
| 회로 구성 | <div data-bbox="301 808 796 1225">  <p>① 컴퓨터 본체의 USB포트에 케이블을 연결합니다.</p> </div> <div data-bbox="301 1305 796 1722">  <p>② 다른 한쪽 케이블을 ET보드에 연결합니다.</p> </div> |
| 소스 코드 | <p>// 이 라이브러리를 통해 Arduino 보드를 인터넷에 연결할 수 있습니다.</p> <pre> #include &lt;WiFi.h&gt; #include &lt;WiFiClient.h&gt; #include &lt;WebServer.h&gt; </pre>   |

```

const char* ssid = "와이파이 아이디를 입력하세요";
// 와이파이 아이디 입력
const char* password = "와이파이 비밀번호를 입력하세요";
// 와이파이 비밀번호

WebServer server(80); // 서버에서 사용할 포트 설정

const int led = D2; // 빨강 LED의 핀번호
char htmlPage[] = "<font size=16>Click <a href=\"/red_led_on \"> red On </a> to
turn On LED<br></font>"\
                "<font size=16>Click <a href=\"/red_led_off \"> red Off</a> to turn
Off LED<br></font>";

// root(/)로 접속했을 때 처리하는 함수
void handleRoot(){
    Serial.println("root call!"); // 페이지로 접속했다고 시리얼로 알려줌
    server.send(200, "text/html", htmlPage);
}

// red_led_on(/red_led_on)로 접속했을 때 처리하는 함수
void handleD2On(){
    Serial.println("D2 On call!"); // 페이지로 접속했다고 시리얼로 알려줌
    digitalWrite(led, HIGH);
    server.send(200, "text/html", htmlPage);
}

// red_led_off(/red_led_off)로 접속했을 때 처리하는 함수
void handleD2Off(){
    Serial.println("D2 Off call!"); // 페이지로 접속했다고 시리얼로 알려줌
    digitalWrite(led, LOW);
    server.send(200, "text/html", htmlPage);
}

void setup(void){
    pinMode(led, OUTPUT); // LED를 출력상태로 설정
    digitalWrite(led, LOW); // LED를 끈 상태로 설정
    Serial.begin(115200); // 시리얼 통신속도 설정
    WiFi.mode(WIFI_STA); // 연결모드로 설정
    WiFi.begin(ssid, password); // WiFi에 접속을 시도
    Serial.println("");
}

```

```

// 연결이 될 때까지 계속 대기
while(WiFi.status() != WL_CONNECTED){
    delay(500);
    Serial.print(".");
}
Serial.println("");
Serial.print("Connected to ");
Serial.println(ssid);
Serial.print("IP address: ");

// 연결이 됐다면 할당받은 아이피를 출력함
Serial.println(WiFi.localIP());

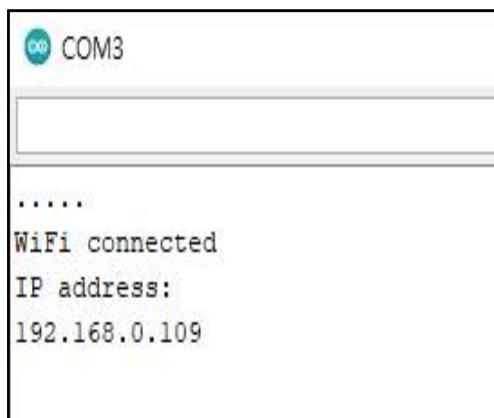
// root(/)로 접속했을 때 처리하는 함수랑 연결
server.on("/", handleRoot);
// red_led_on(/red_led_on)로 접속했을 때 처리하는 함수랑 연결
server.on("/red_led_on", handleD2On);
// red_led_off(/red_led_off)로 접속했을 때 처리하는 함수랑 연결
server.on("/red_led_off", handleD2Off);

server.begin(); // 서버 시작
Serial.println("HTTP server started");
}

void loop(void){
    server.handleClient(); // 클라이언트의 접속을 받음
    delay(2);
}

```

동작  
과정



① 할당 받은 IP주소를 인터넷창에 입력하여 접속합니다.

|  |  |
|--|--|
|  | <div data-bbox="304 226 799 640" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="879 371 1495 495" data-label="Text"> <p>② 접속한 페이지에서 <b>red On</b>을 클릭하면 빨간색 LED가 켜지고 <b>red Off</b>를 클릭하면 빨간색 LED가 꺼집니다.</p> </div>  |
| <div data-bbox="148 931 217 1010" data-label="Text"> <p>참<br/>고<br/>사<br/>항</p> </div> | <div data-bbox="256 763 1294 1178" data-label="List-Group"> <p>① 회로</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 와이파이에 대한 참고사항 링크<br/> <a href="https://ko.wikipedia.org/wiki/%EC%99%80%EC%9D%B4%ED%8C%8C%EC%9D%B4">https://ko.wikipedia.org/wiki/%EC%99%80%EC%9D%B4%ED%8C%8C%EC%9D%B4</a> </li> <li>○ 웹서버에 대한 참고사항 링크<br/> <a href="https://ko.wikipedia.org/wiki/%EC%9B%B9_%EC%84%9C%EB%B2%84">https://ko.wikipedia.org/wiki/%EC%9B%B9_%EC%84%9C%EB%B2%84</a> </li> </ul> <p>② 소스코드</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 와이파이에 사용법에 대한 설명 문서<br/> <a href="https://docs.espressif.com/projects/arduino-esp32/en/latest/api/wifi.html">https://docs.espressif.com/projects/arduino-esp32/en/latest/api/wifi.html</a> </li> </ul> </div> |