

# WizFi360

## Application Note – http server

Version 1.0.1



<http://www.wiznet.io/>

## contents

1	Document Revision History.....	2
2	Introduction .....	3
3	Hardware Environment.....	3
4	Library Download.....	4
5	RUN.....	5
5.1	Example 불러오기 .....	5
5.2	Code.....	6
5.3	Result .....	7

# 1 Document Revision History

Version	Date	Descriptions
Ver. 1.0.0	1AUG2019	Initial Release
Ver. 1.0.1	22OCT2019	Modified the figures

---

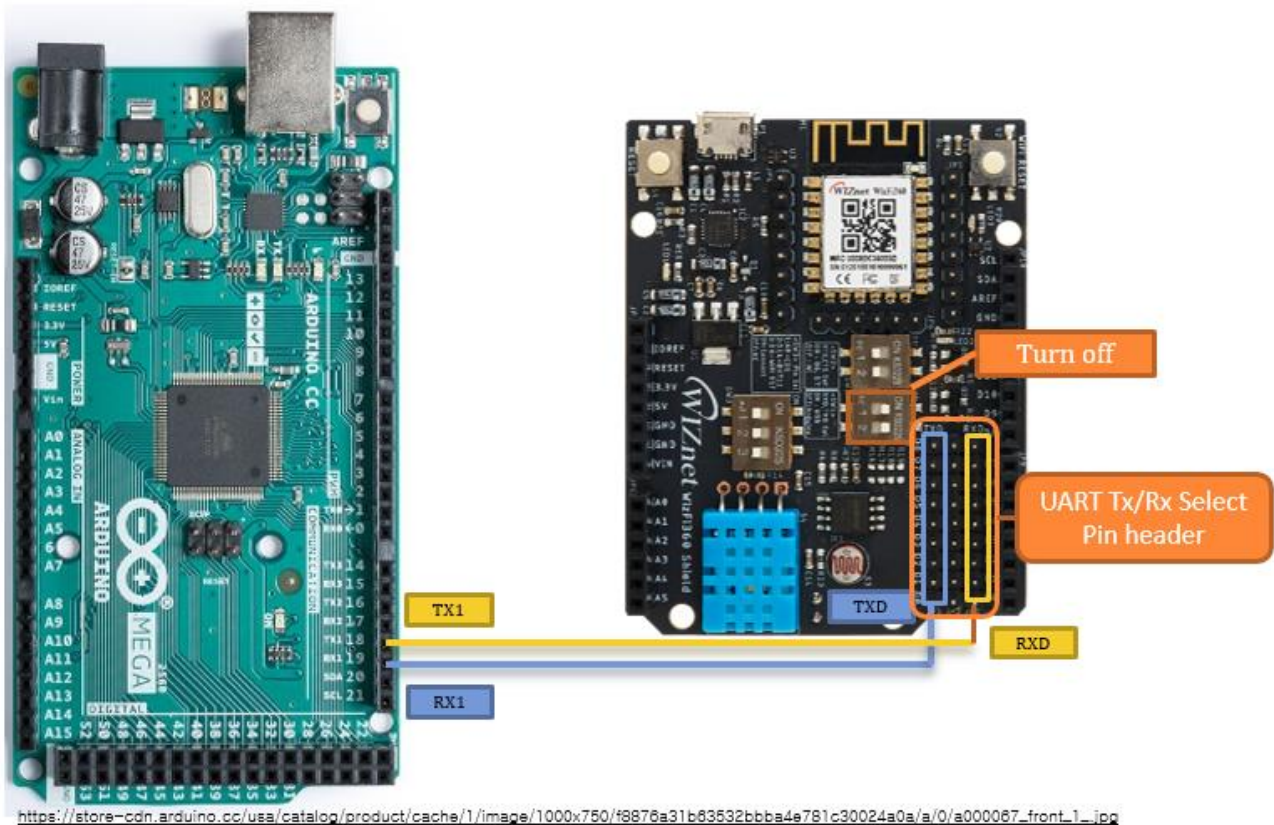
## 2 Introduction

HTTP(Hypertext transfer protocol) 은 Web 에서 Sever 와 Client 간의 데이터를 교환하기 위한 통신 규약이다. HTTP 는 Client 가 Request 를 전송하고 Server 가 Request 에 대한 Reply 를 전송하는 형식으로 데이터를 교환한다. 이때 Server 는 HTML, JSON 등의 Response 를 전송하며, 80 번 port 를 사용한다. HTTP 는 TCP 기반의 Protocol 로 WizFi360 은 TCP Server 를 생성하여 HTTP 통신을 할 수 있으며 이때의 HTTP 프로토콜은 사용자가 구현하여야 한다.

## 3 Hardware Environment

이 문서에서는 Arduino Mega2560 과 WizFi360-EVB-Shield 를 사용한다. Arduino Code 에서 UART1 을 사용하여 WizFi360-EVB-Shield 와 통신하기 위해, Arduino 의 TX1, RX1 Pin 과 WizFi360-EVB-Shield 의 RXD, TXD pin 을 연결한다. WizFi360-EVB-Shield 에서 RXD/TXD Selector 를 OFF 로 변경하여 USB 가 아닌 Pin 을 통해 UART 통신을 하도록 한다.

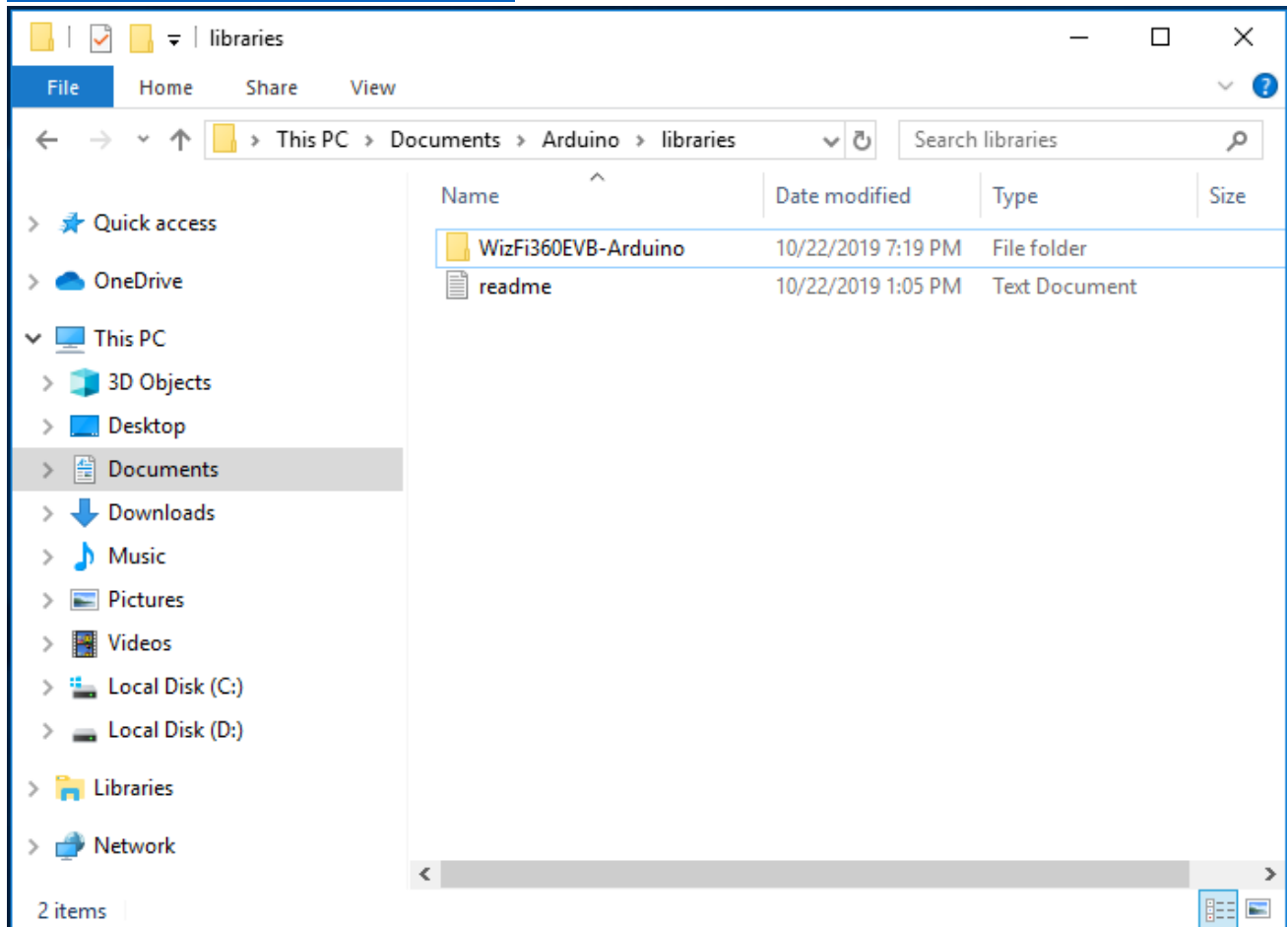
또한 UART Select Pin header 를 이용하여 D0~D8 번 Pin 을 TXD/RXD Pin 으로 사용할 수 있으며, 이를 이용할 경우 Arduino 위로 WizFi360-EVB-Shield 를 올려 별도의 Wiring 없이 연결할 수 있다.



## 4 Library Download

Github 에서 라이브러리를 다운받아 아래와 같이 Arduino libraries 폴더로 이동시켜준다.

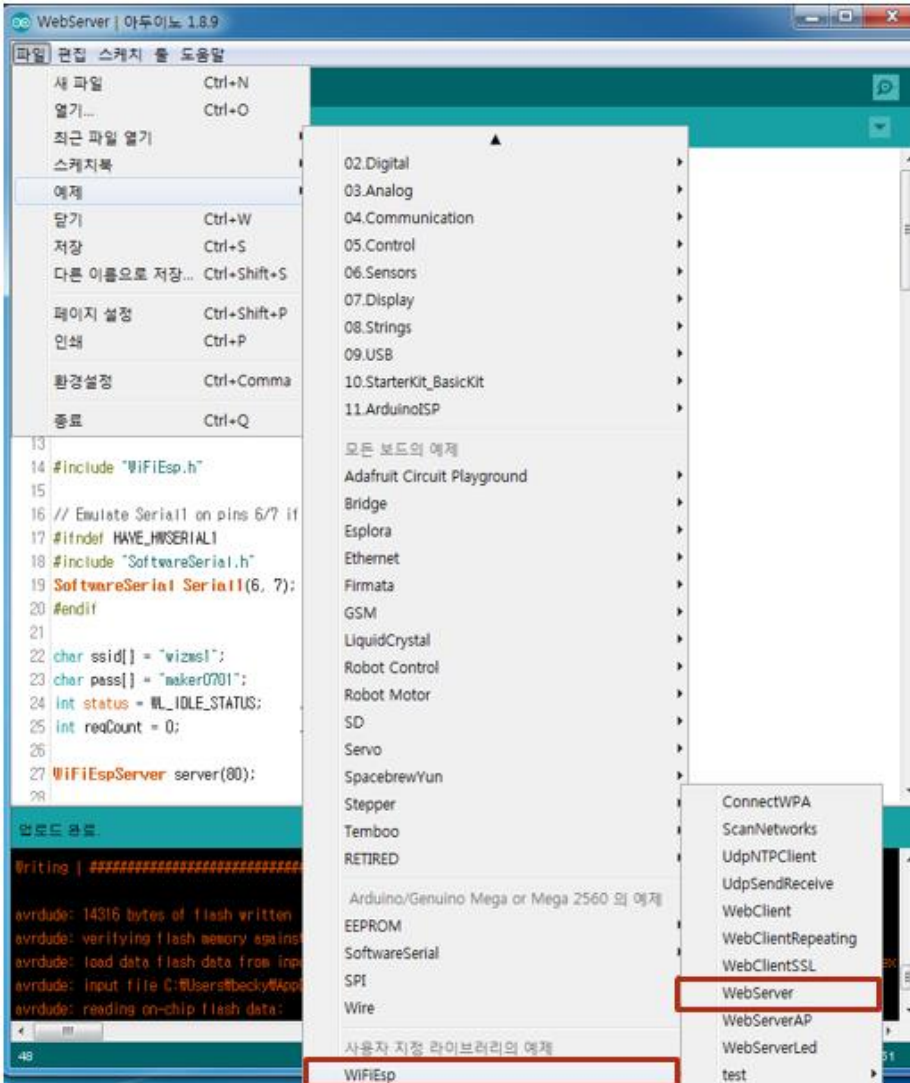
<https://github.com/wizfi/WizFi360EVB-Arduino>



## 5 RUN

### 5.1 Example 불러오기

Arduino 를 실행하여 아래와 같이 WebServer 예제를 불러온다.



## 5.2 Code

ssid 와 pass 값을 변경하여 WizFi360 이 접속할 AP 의 정보를 입력한다.

Serial1 은 Arduino 와 WizFi360 과 통신하고 있는 Serial 로 WizFi360 과 baud rate 값을 동일하게 한다. WizFi360 의 factory default baud rate 값을 115200 으로, 별도로 변경하지않았다면 115200 으로 입력한다.

```
16 // Emulate Serial1 on pins 6/7 if not present
17 #ifndef HAVE_HWSERIAL1
18 #include "SoftwareSerial.h"
19 SoftwareSerial Serial1(6, 7); // RX, TX
20 #endif
21
22 char ssid[] = "wiznet1"; // your network SSID (name)
23 char pass[] = "maker0701"; // your network password
24 int status = WL_IDLE_STATUS; // the Wifi radio's status
25 int reqCount = 0; // number of requests received
26
27 WiFiEspServer server(80);
28
29
30 void setup()
31 {
32 // initialize serial for debugging
33 Serial.begin(115200);
34 // initialize serial for ESP module
35 Serial1.begin(115200);
36 // initialize ESP module
37 WiFi.init(&Serial1);
38
```

Arduino(WizFi360-EVB-Shield)는 Web Client 가 접속할 경우 아래와 같은 HTML 데이터를 전송한다. 만약 다른 데이터를 보내고 싶을 경우 아래에서 수정할 수 있다.



```
82 client.print(
83   "HTTP/1.1 200 OK\r\n"
84   "Content-Type: text/html\r\n"
85   "Connection: close\r\n" // the connection will be closed after complet
86   "Refresh: 20\r\n" // refresh the page automatically every 20 sec
87   "\r\n");
88 client.print("<!DOCTYPE HTML>\r\n");
89 client.print("<html>\r\n");
90 client.print("<h1>Hello World!</h1>\r\n");
91 client.print("Requests received: ");
92 client.print(++reqCount);
93 client.print("<br>\r\n");
94 client.print("Analog input A0: ");
95 client.print(analogRead(0));
96 client.print("<br>\r\n");
97 client.print("</html>\r\n");
98 break;
99 }
```

### 5.3 Result

- ① Firmware 버전을 확인한다. 현재 firmware 버전은 3.0.0 이다.
- ② AP 에 연결을 시도하여 성공하였고, 192.168.1.118 이라는 가상 IP 주소를 할당 받았다.
- ③ TCP Server 를 생성하여 WebServer 를 Open 하였다.
- ④ Client 의 접속을 확인하였고, Client 로부터 Get method Data 를 수신하였다
- ⑤ Client 로 HTML data 를 전송하였다.

The image shows a terminal window on the left and a mobile browser on the right. The terminal window displays the following messages:

```
[WIFIEsp] Initializing ESP module
[WIFIEsp] Warning: Unsupported firmware 3.0.0
Attempting to connect to WPA SSID: wiznet1
[WIFIEsp] Connected to wiznet1
You're connected to the network
SSID: wiznet1
IP Address: 192.168.1.118

To see this page in action, open a browser to http://192.168.1.118

[WIFIEsp] Server started on port 80
[WIFIEsp] New client 0
New client
GET / HTTP/1.1
Host: 192.168.1.118
Connection: keep-alive
Upgrade-Insecure-Requests: 1
Accept: text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,*/*;q=0.8
User-Agent: Mozilla/5.0 (iPhone; CPU iPhone OS 12_0_1 like Mac OS X) AppleWebKit/605.1.15 (KHTML, like Gecko) Ver
Accept-Language: ko-kr
Cache-Control: max-age=0
Accept-Encoding: gzip, deflate

Sending response
[WIFIEsp] >>> TIMEOUT >>>
[WIFIEsp] Data packet send error (2)
[WIFIEsp] Failed to write to socket 0
[WIFIEsp] Disconnecting 0
Client disconnected
```

The mobile browser shows the address bar with the IP address 192.168.1.118 and the page content:

**Hello World!**  
Requests received: 3  
Analog input A0: 297

Red callout boxes with arrows point to specific parts of the terminal output:

- ① firmware version 확인
- ② AP에 연결 성공
- ③ Web Server Start
- ④ Client 접속 확인 & Data 수신
- ⑤ Client로 Data 전송



## Copyright Notice

Copyright 2019 WIZnet Co., Ltd. All Rights Reserved.

Technical Support: <https://forum.wiznet.io/>

Wiki : <https://wizwiki.net>

Sales & Distribution: <mailto:sales@wiznet.io>

For more information, visit our website at <http://www.wiznet.io/>