



NodeMCU

The extended

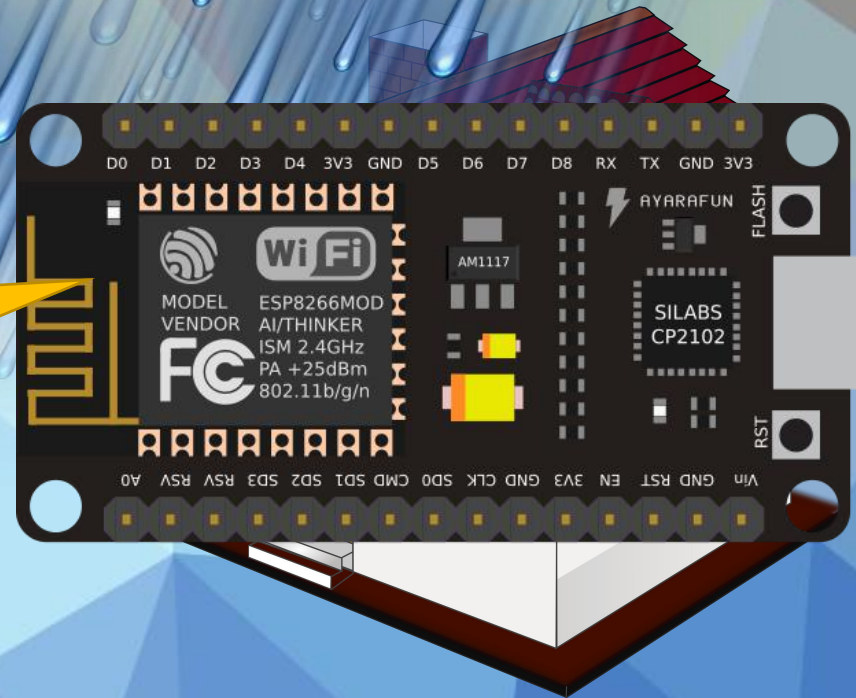


Server

VS

Client

Server?



Web HTML

```
<html>  
  <body>  
    <h1>EIEI TEST EIEI</h1>  
    <a href="/eiei.html">Link</a>  
  </body>  
</html>
```


Web HTML

```
<html> </html>
```

Tells browser this is HTML web page

```
<body> </body>
```

Tells browser this is content of web page

```
<p> </p>
```

Paragraph text

Web HTML

```
<a href="XXXX"> </a>
```

Link text to XXXX

```
<button> </button>
```

Create button

Web HTML

```
<a href="XXXX">
```

```
  <button>
```

```
    THIS IS BUTTON TO XXXX!
```

```
  </button>
```

```
</a>
```

Creates button with link to XXXX

Web HTML

`<h1>H1</h1>`

`<h2>H2</h2>`

`<h3>H3</h3>`

`<h4>H4</h4>`

`<h5>H5</h5>`

`<h6>H6</h6>`

Server Function

```
WiFiServer server(int PORT);
```

Creates a server that listens for incoming connections on the specified port.

```
server.begin();
```

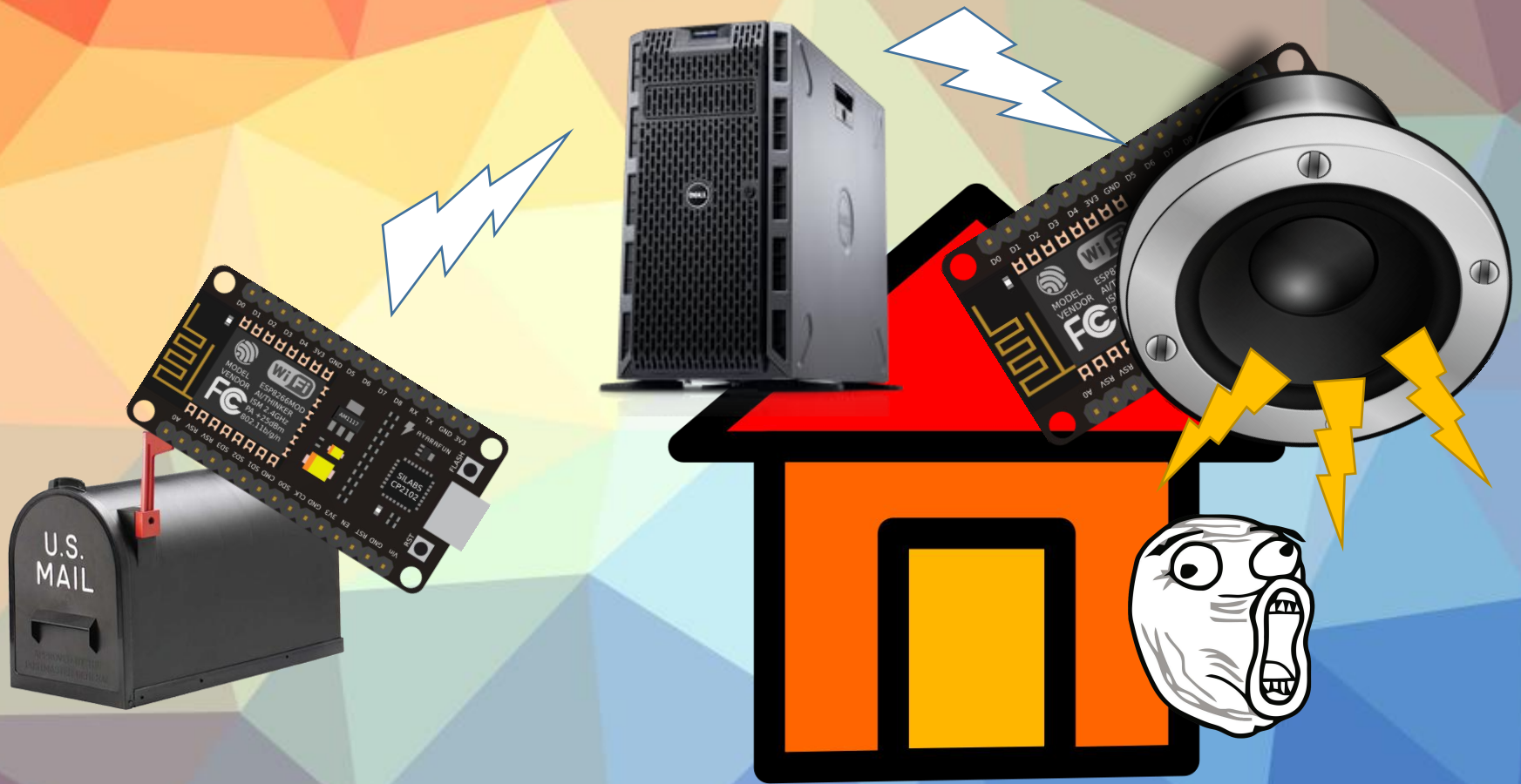
Tells the server to begin listening for incoming connections.

Server Function

`server.available()`

Gets a client that is connected to the server and has data available for reading.

Client?



Client Function

`WiFiClient client;`

Creates a client object that either be a incoming connection or send a request to another address

`client.available()`

Returns the number of bytes available for reading

Client Function

```
client.readStringUntil(char);
```

Read request url from client after host to character in parameter

```
client.flush()
```

Discard any bytes that have been written to the client but not yet read.

Client Function

```
client.print(data)
```

Print data to the server that a client is connected to.

Example: Turn ON/OFF LED

เป้าหมาย: ทำเว็บสำหรับสั่งให้เปิดปิดไฟผ่าน
NodeMCU

โค้ด: `example1_LEDONOFF.jpg`

Code Lab: Web 7-Seg Counter

เป้าหมาย: ทำเว็บสำหรับสั่งให้ 7-Segment
แสดงเลขตามที่กดปุ่ม + หรือ -

Example: Chat Engine

เป้าหมาย: ให้พิมพ์ข้อความผ่าน Serial แล้วไป
โผล่ที่บนโปรเจกเตอร์

โค้ด: `example2_ChatEngine.jpg`

Code Lab: Let Me Control You!

เป้าหมาย: ไปดึงข้อมูลมาจากเว็บที่กำหนด
แล้วสั่งให้ไฟติดตามคำสั่ง

โดยเว็บจะตอบกลับมาเป็นสตริง
"LED1", "LED2", "LED3" หรือ
"LED4" อย่างใดอย่างหนึ่งเท่านั้น

Code Lab: Let Me Control You!

```
void Client_Request()
{
    Serial.println("Connect TCP Server");
    int cnt=0;
    while (!client.connect(server_ip,SERVER_PORT)){ //เชื่อมต่อกับ Server
        Serial.print(".");
        delay(500);
    }
    Serial.println("Success");
    delay(500);
    client.print(str_get + str_host); //ส่งคำสั่ง HTTP GET ไปยัง Server
    delay(100);
}
```


Code Lab: Let Me Control You!

```
String str_get  = "GET / HTTP/1.1\r\n";  
String str_host = "Host: www.eiei.com\r\n\r\n";
```

Code Lab: Let Me Control You!

```
while(client.available()) { //ตรวจเช็คว่าการส่งค่ากลับมาจาก Server หรือไม่  
    String line = client.readStringUntil('\n');  
                                //อ่านค่าที่ Server ตอบกลับมา  
    Serial.println(line); //แสดงค่าที่ได้ทาง Serial Port  
}
```

HINT: Use `.indexOf("???)` with `line` to decide what you got!



គប្បី
បន្ថែម