

# IOT HTTP Server v2

此章節解說如何架設一個 IOT HTTP Server 結合溫溼度、震動、距離感測器。

如果對於建置環境不了解，先參考「NodeMCU\_HelloWorld」章節。

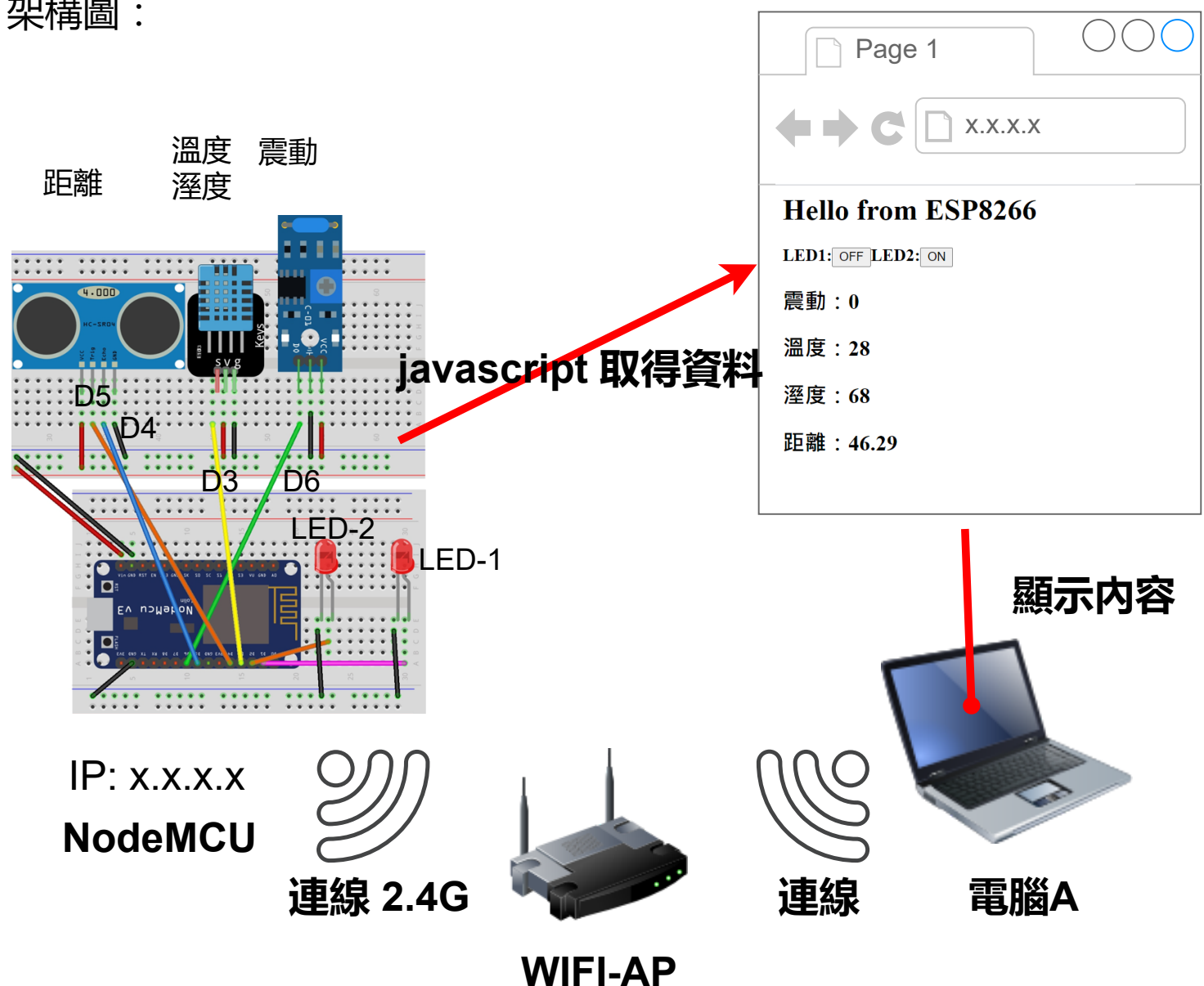
如果對於溫溼度感測器不了解，先參考「DHT11」章節。

如果對於震動感測器不了解，先參考「SW420」章節。

如果對於距離感測器不了解，先參考「HC-SR04」章節。

如果對於HTTP server不了解，先參考「HTTPServer」章節。

架構圖：



架構介紹：

1. 電腦A連線上 WIFI-AP
2. NodeMCU連上 WIFI-AP(僅支援 2.4G)
3. 電腦A打開網頁並輸入NodeMCU的IP
4. 進入網頁看到震動、溫度、溼度、距離資訊及控制LED的開關

## 1. 編寫草稿碼 -> 上傳至 NodeMCU 開發板



(1):Arduino IDE打開IOT\_HTTPServer\_v2.ino

(2):輸入WiFi SSID與密碼

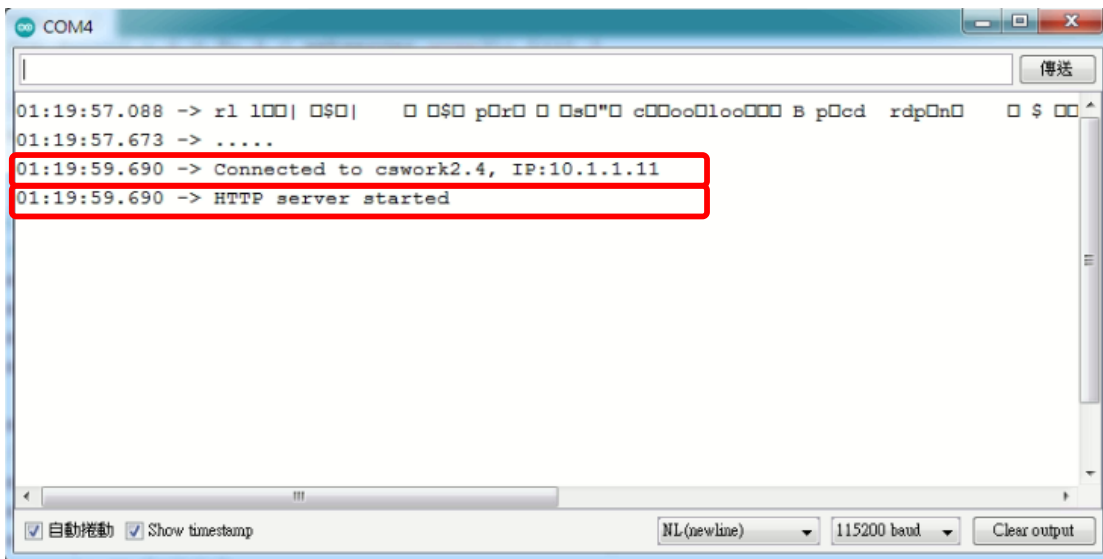
(3):設定NodeMCU與LED-1、LED-2、震動感測器、溫溼度感測器、距離感測器的針腳位置

(4):點擊上傳，此時等待編譯與上傳

(5):上傳完成

## 2. 觀看結果

### 2.1 命令列

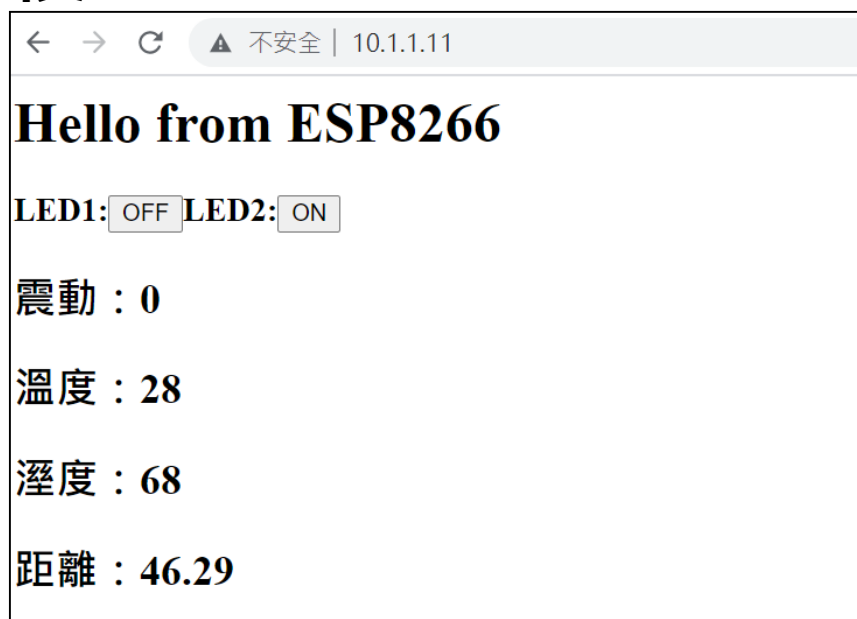


```
01:19:57.088 -> r1 100| 0$0|  0 $0 p0r0 0 0s0"0 c000o0l0o000 B p0cd rdp0n0  0 $ 00^
01:19:57.673 -> .....
(1) 01:19:59.690 -> Connected to cswork2.4, IP:10.1.1.11
(2) 01:19:59.690 -> HTTP server started
```

(1):NodeMCU 連上 WiFi-AP 取得 IP(10.1.1.11)

(2):啟動HTTP Server

### 2.2 進入首頁

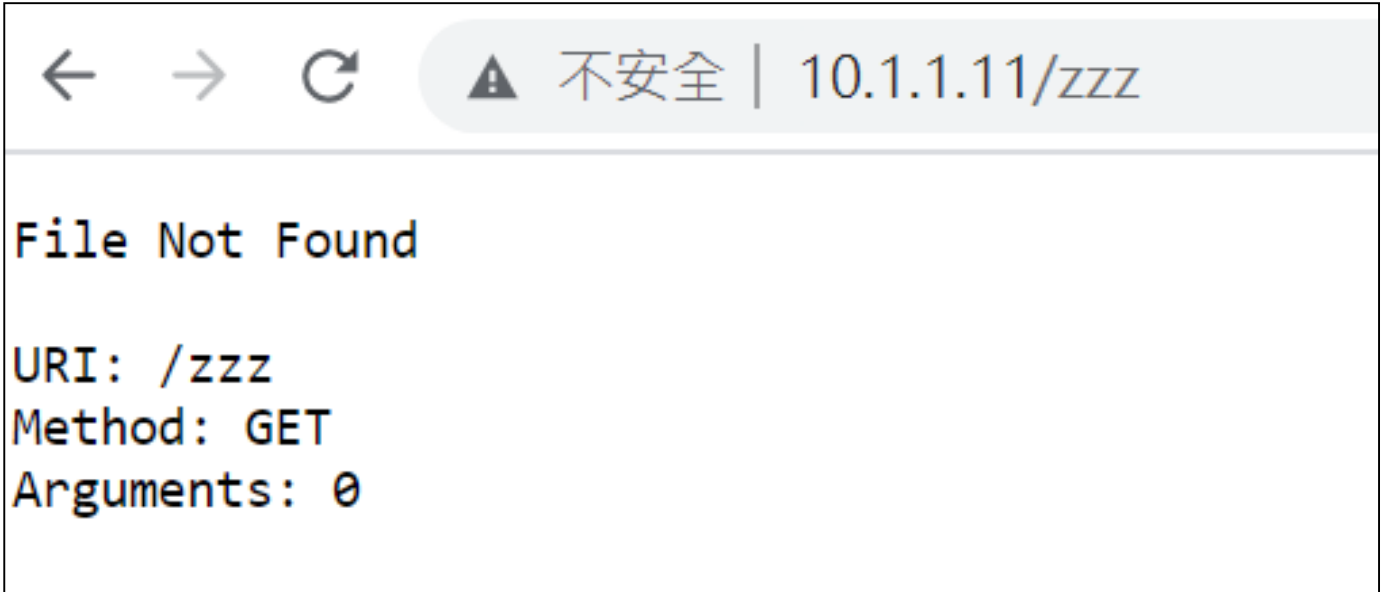


首頁顯示震動、溫度、溼度、距離資訊及控制LED的按鈕

**note:**如果出現亂碼的話，很可能是中文編碼在網頁顯示的問題，建議將中文換英文，或者在NodeMCU回傳網頁時，加入<meta>並設定網頁為UTF8編碼。

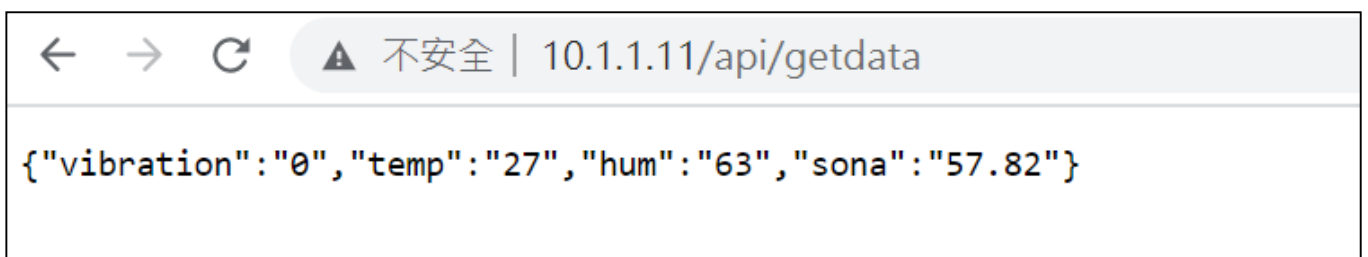
```
void handleHome() {
  String message = "<html>";
  message += "<head>";
  message += "<meta http-equiv=\"Content-Type\" content=\"text/html; charset=utf-8\">";
  message += "</head>";
  message += "<body>";
```

## 2.3 進入未定義的網頁



連上HTTP 路由找不到的頁面，回傳 Not Found

## 2.4 進入API - getdata 網頁



在HTTP 路由定義了API - getdata可直接取得NodeMCU向所有感測器收集到的資訊，欄位說明如下：

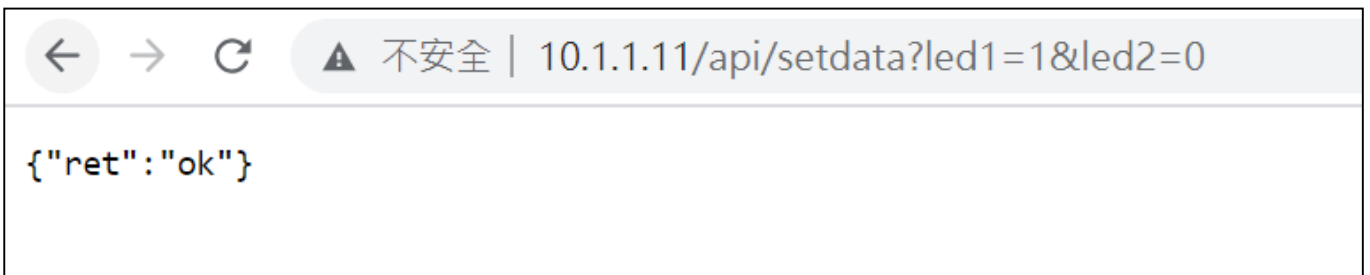
vibration: 震動感測器，布林值，0=無震動，1=有震動。

temp :溫溼度感測器，數字，攝氏溫度。

hum :溫溼度感測器，數字，20-90%。

snoa :距離感測器，數字，單位公分。

## 2.5 進入API - setdata 網頁



在HTTP 路由定義了API - setdata可直接設定NodeMCU的LED-1、LED-2，設定說明如下：

方式: GET

網址: /api/setdata

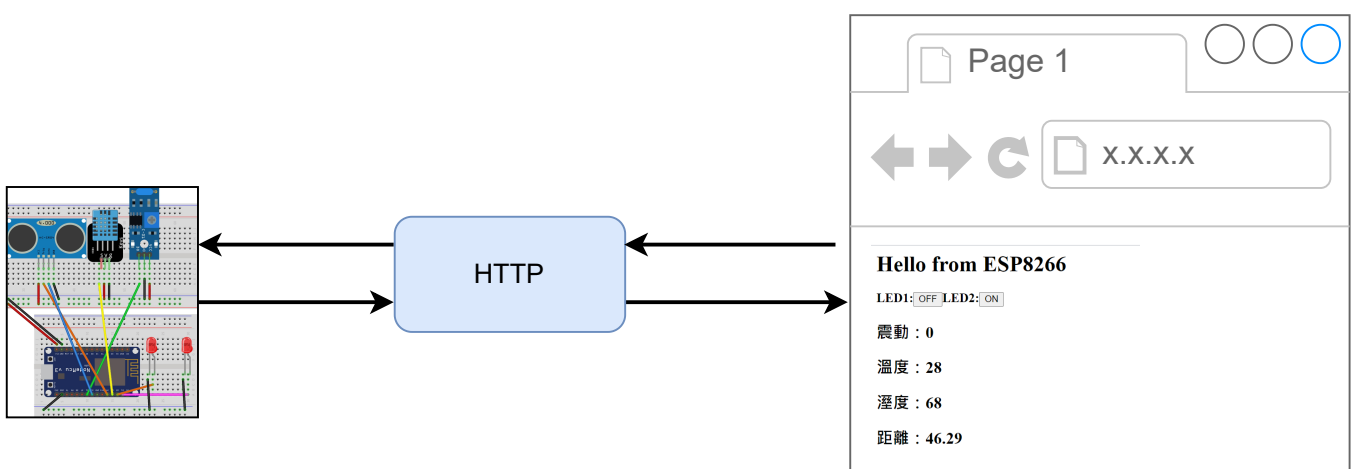
參數: led1, led2

值: 0=關，1=開

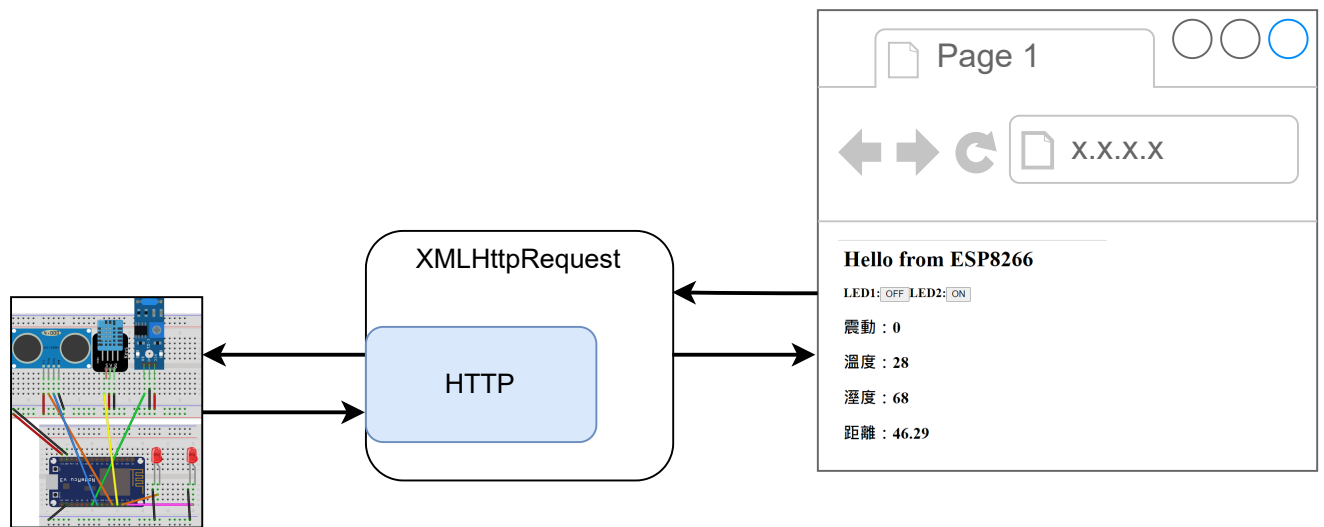
範例：http://10.1.1.11/api/setdata?led1=1&led2=0  
(將LED-1燈打開、LED-2燈關閉)

## 2.6 javascript - XMLHttpRequest

瀏覽器向NodeMCU的請求過程



# XMLHttpRequest向NodeMCU的請求過程



## 3. 網頁架構

