

# 通訊網路實驗 Lab3 Report

110511254 徐煜絨

## 一、實驗內容

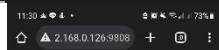
**Q1** 使用 GET method 把自己的學號顯示出來

**Q2** 完成能查閱 PRi 溫濕度模組數值 REST API

## 二、實驗結果

**Q1**

```
192.168.0.117 - - [04/Jan/2024 03:30:34] "GET / HTTP/1.1" 200 -  
192.168.0.117 - - [04/Jan/2024 03:30:35] "GET /favicon.ico HTTP/1.1" 404 -
```



110511254

```
11:35 2.168.0.126 73%  
Done GET  
1 <!DOCTYPE html>  
2  
3 <head>  
4   <meta charset="utf-8" />  
5   <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0, maximum-scale=1.0, user-scalable=no" />  
6   <title>Lab3-1</title>  
7 </head>  
8  
9 <body>  
10  <h1 style="color: blue;">110511254</h1>  
11 </body>  
12 </html>
```



**Q2**

```
192.168.0.117 - - [04/Jan/2024 03:51:11] "POST / HTTP/1.1" 200 -  
192.168.0.117 - - [04/Jan/2024 03:51:32] "POST / HTTP/1.1" 200 -  
192.168.0.117 - - [04/Jan/2024 03:52:01] "POST / HTTP/1.1" 400 -  
192.168.0.117 - - [04/Jan/2024 03:52:22] "POST / HTTP/1.1" 400 -
```

溫度：



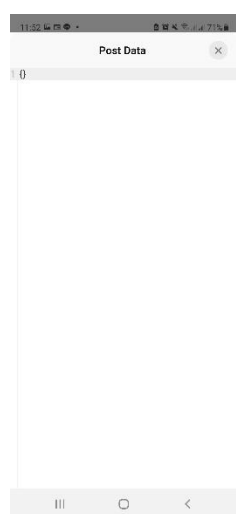
濕度：



Data 錯誤：



Post data 空白：



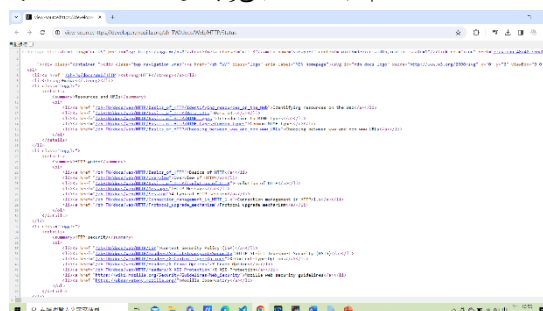
### 三、實驗問題

1. 詳細說明顯示的文字內容不一樣。另外，在 PC 瀏覽器中進行何項操作可以使兩者顯示相同文字內容？

有可能因為手機瀏覽器會將 HTML 轉換成可讀性較高且較視覺化的內容，使用者看不到後端執行的程式碼，而使用 app 時，他會接收完整資料，並且不經過編譯就顯示出來。

查詢後發現 html 是「標記語言」的一種，他用來在網際網路間供使用者交換資料，各廠商會有自己的方法去設定瀏覽器去翻譯 html。

在網頁中若要顯示完整程式碼，以 Chrome 為例，可以按右鍵並點選「檢視網頁原始碼」，便會跳出新分頁顯示，或是用 ctrl+u，也可以叫出原始碼。



2. 本次實驗內容 Q1，在手機端進行 HTTP Request 時，Flask Web Service 會產生下列訊息，請問紅色方框標示的數字分別代表著什麼意思？

其中的 200 是 200 OK，成功的定義會依照 HTTP 而定。有以下四種：GET：資源成功獲取並於訊息主體中發送；HEAD：entity 標頭已於訊息主體中；POST：已傳送訊息主體中的 resource describing the result of the action；TRACE：伺服器已接收到訊息主體內含的請求訊息。404 代表 404 Not Found 則是指伺服器找不到請求的資源。

```
192.168.0.104 - - [18/Oct/2023 13:11:17] "GET / HTTP/1.1" 200 -
192.168.0.104 - - [18/Oct/2023 13:11:19] "GET / HTTP/1.1" 200 -
192.168.0.104 - - [18/Oct/2023 13:11:19] "GET / HTTP/1.1" 200 -
192.168.0.104 - - [18/Oct/2023 13:11:20] "GET / HTTP/1.1" 200 -
192.168.0.104 - - [18/Oct/2023 13:11:20] "GET / HTTP/1.1" 200 -
192.168.0.104 - - [18/Oct/2023 13:11:21] "GET / HTTP/1.1" 200 -
192.168.0.104 - - [18/Oct/2023 13:11:32] "GET /pages HTTP/1.1" 404 -
192.168.0.104 - - [18/Oct/2023 13:11:36] "GET /pages HTTP/1.1" 404 -
192.168.0.104 - - [18/Oct/2023 13:11:37] "GET /pages HTTP/1.1" 404 -
```

1xx	資訊回應 (informational responses)
2xx	成功回應 (successful responses)
3xx	重定向 (redirects)
4xx	用戶端錯誤 (client errors)
5xx	伺服器端錯誤 (server errors)

3. 若將 Q1 中手機瀏覽器的網址內容更改成 192.168.xxx.xxx:9808/pages 並提交 GET Request 至 Flask Web Service 會產生什麼樣的訊息？請詳細說明原因。另外，請提供解決方法，於該網址恢復至顯示學號的頁面。

會出現 404 Not Found 的 status code，因為瀏覽器在做 HTTP Request 時，找不到對應的網址。

Browser:

## Not Found

The requested URL was not found on the server. If you entered the URL manually please check your spelling and try again.

Server:

```
"GET /pages HTTP/1.1" 404 -  
"GET /pages HTTP/1.1" 404 -
```

解決方法是在 code 中加上 `@app.route('/page')`，使主網域下能夠增加/page 目錄，讓 client request 使用。

```
@app.route('/')  
@app.route('/pages')  
def index():  
    # 此處會用到的 function  
    # 1. render_template('index.html', ID = ....)  
    ''' start of you code '''  
    return render_template('index.html', ID = 110511254)  
    ''' end of you code '''
```

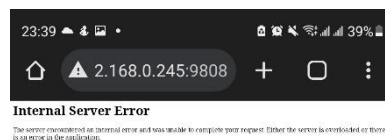
#### 4. REST API 有哪些應用？

REST API 是網路通訊的工具，在各種需要網路的應用上都可能有所應用，例如社交平台，使用者可以透過 REST API 發送 request 給後端 server，並進行通信，進而獲取、上傳或更新資料。

藉由 REST API，能夠進行多個程式間的訊息交換。REST API 在開發端也提供許多雲端服務公司，如 Amazon Web Service 中的開發人員使用。另外也有許多 IoT 技術與其相關。

#### 5. 本次實驗心得，你學到了什麼東西？

這次實驗一開始並不順利，一直跳出 500 這個錯誤訊息，500 代表 500 Internal Server Error，表示 server 端發生未知或無法處理的錯誤，最後是用了其 192.168.0.205 - - [03/Jan/2024 15:33:09] "GET / HTTP/1.1" 500 - 他人的樹梅派才成功，所以可能是樹梅派出問題，這部分待下次實驗再行確認。



這次實驗觀察到 REST API 的實際運作也學到其相關知識，讓我對網路通訊這塊領域有更深的發現和認識。

Reference:

1. <https://developer.mozilla.org/zh-TW/docs/Web/HTTP/Status>
2. <https://aws.amazon.com/tw/what-is/restful-api/>
3. <https://reurl.cc/N4pD1q>