

4107056006 資工三 游庭瑋

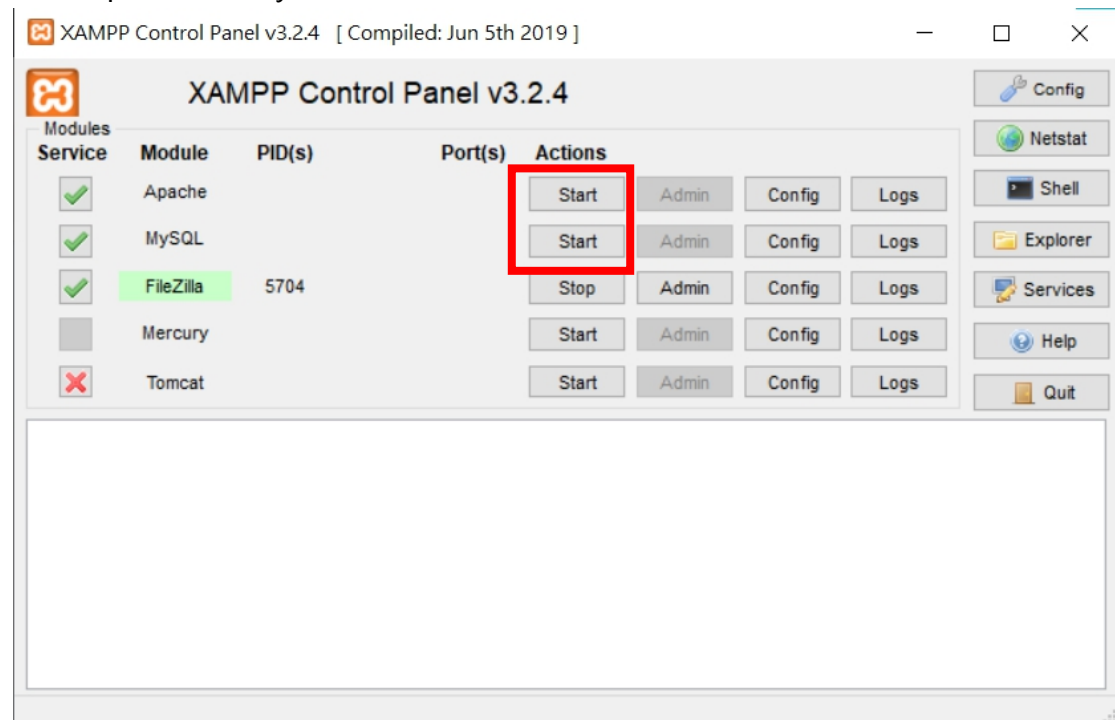
4107056019 資工三 廖柏丞

HW3: WeMoS IoT 系統整合

## 一、建立資料庫

1. 下載 xampp，將其內容完整安裝

開啟 Apache 和 MySQL



2. 進入 localhost/phpmyadmin/ 使用者帳號 新增使用者帳號  
鍵入帳號密碼，全域權限全選並執行

使用者名稱：	使用文字方塊 ▾	test123	⚠ 已有與此帳號相同
主機名稱：	任何主機 ▾	%	ⓘ
密碼：	使用文字方塊 ▾	.....	強度： <div><div></div></div> 極差
重新輸入：		.....	
認證外掛程式		原生 MySQL 認證 ▾	
產生密碼：	產生		

使用者帳號的資料庫

☐ 建立與使用者同名的資料庫，並授予所有權限。

☐ 給以 帳號\_ 開頭的資料庫 (username\%) 授予所有權限。

全域權限 ☒ 全選

注意：MySQL 權限名稱會以英文表示。

### 3. 同上部，輸入一樣的帳號密碼，主機名稱選本機

登入資訊

使用者名稱： 使用文字方塊 test123 已有與此帳號相同

主機名稱： 本機 localhost i

密碼： 使用文字方塊 ..... 強度： 極差

重新輸入： .....

認證外掛程式 原生 MySQL 認證

產生密碼： 產生

使用者帳號的資料庫

☐ 建立與使用者同名的資料庫，並授予所有權限。

☐ 給以 帳號\_ 開頭的資料庫 (username\_%) 授予所有權限。

全域權限 ☒ 全選

### 4. 使用 hedisql 登入管理

輸入剛剛的帳號密碼後登入

工作階段管理員

Filter ...

工作階段名稱 ^ 主機

Unnamed 127....

設定 進階 統計

網路類型: MariaDB or MySQL (TCP/IP)

Library: libmariadb.dll

主機名稱 / IP: 127.0.0.1

☐ 提示輸入認證

☐ 使用 Windows 驗證

使用者: test123

密碼: .....

連接埠: 3306

☐ 用戶端/伺服器通訊使用壓縮協定

資料庫: 以分號隔開

註解:

新增 儲存 刪除 開啟 取消 更多

5. 建立新的資料庫，參數如下

建立資料庫... ✕

名稱(N) :

排序規則(O) :

伺服器預設: utf8mb4\_general\_ci

CREATE 代碼:

```
CREATE DATABASE `aiot` /*!40100 COLLATE 'u
```

6. 在 aiot 上右鍵選建立新的資料表，輸入名稱並加入以下欄位，調整其資料類型

基本 選項 索引 (0) 外鍵 (0) Check constraints (0) 分割 CREATE 代碼

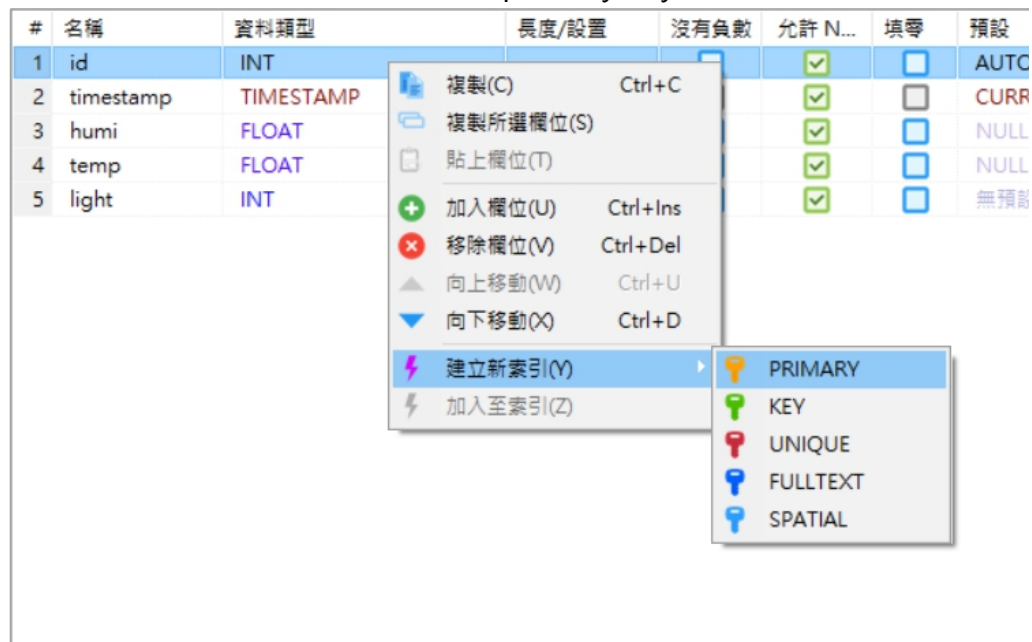
名稱:

註解:

欄位: ➕ 加入 ✕ 移除 ▲ 上移 ▼ 下移

#	名稱	資料類型	長度/設置	沒有負數	允許 N...	填零	預設	註
1	id	INT		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AUTO_INCREMENT	
2	timestamp	TIMESTAMP		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CURRENT_TIMES...	
3	humi	FLOAT		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL	
4	temp	FLOAT		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL	
5	light	INT		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	無預設值	

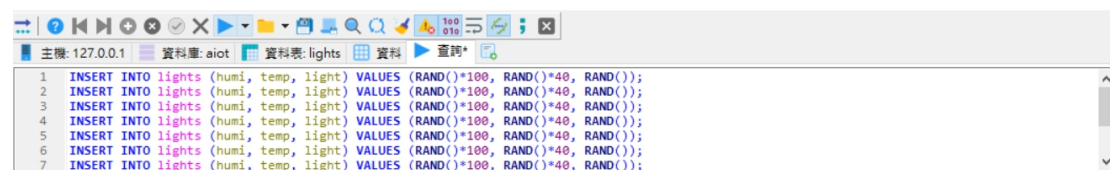
7. 最後在 id 上右鍵建立新的索引->primary key 並儲存



8. 在查詢的地方輸入 SQL 語句：

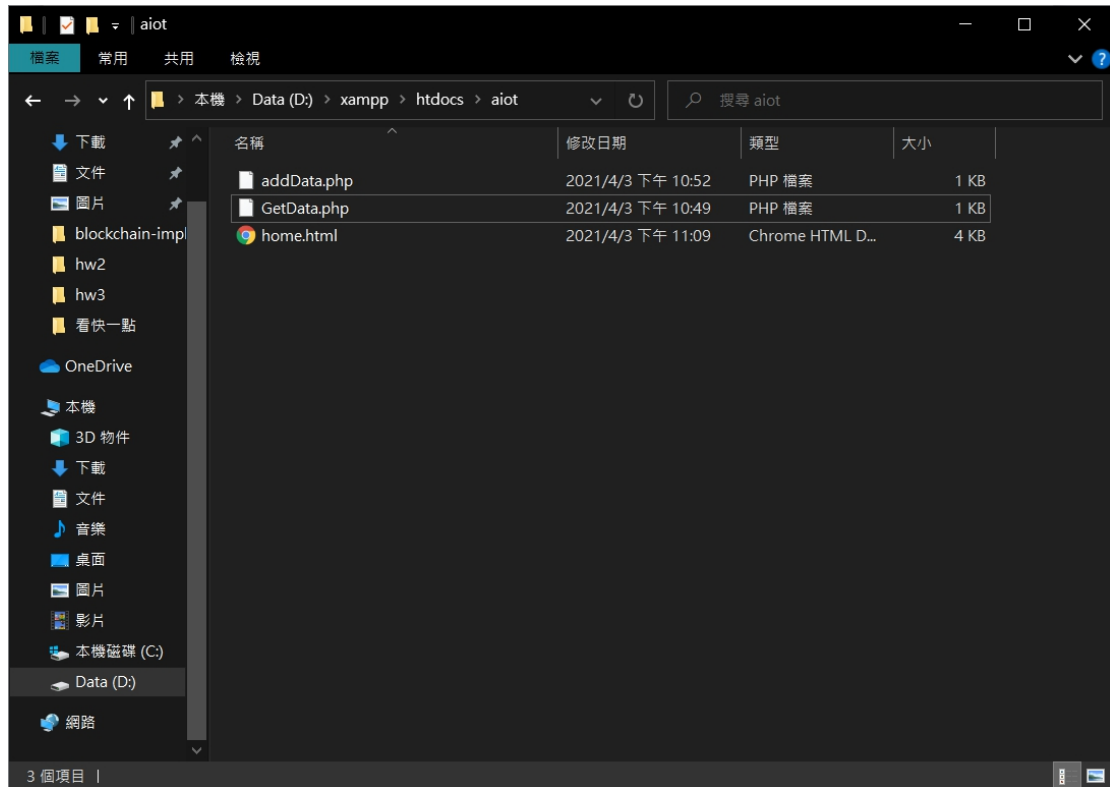
```
INSERT INTO lights (humi, temp, light) VALUES (RAND()*100, RAND()*40, RAND());
```

並複製貼上數次，以讓資料達到 40 筆，並按下執行



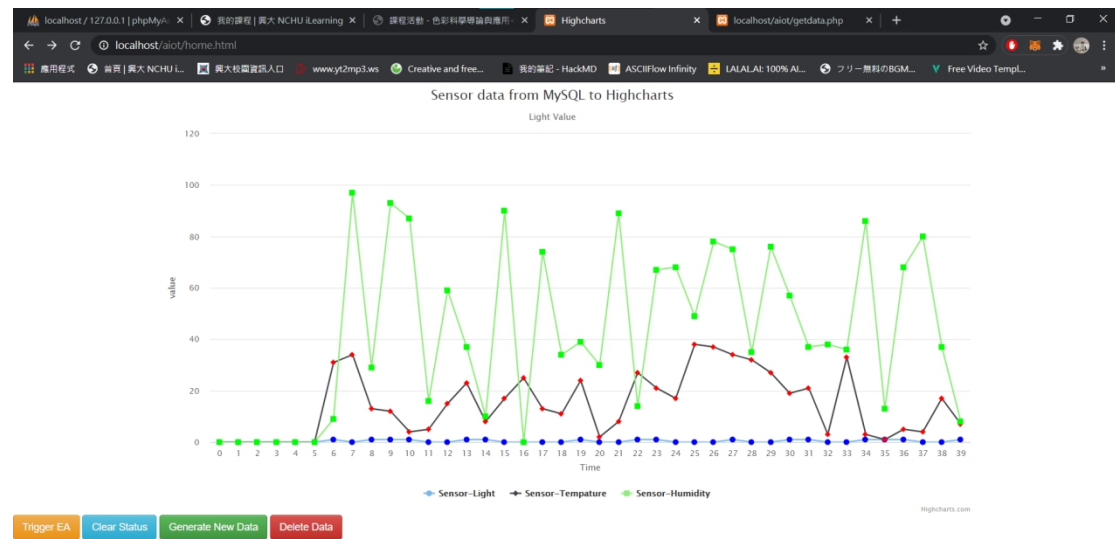
## 二、建立 php 後端

1. 在安裝目錄/htdocs 下新建 aiot 資料夾，將老師所附的 iot 資料夾解壓縮到此



2. 編輯三個檔案，調整成設定的資料庫參數

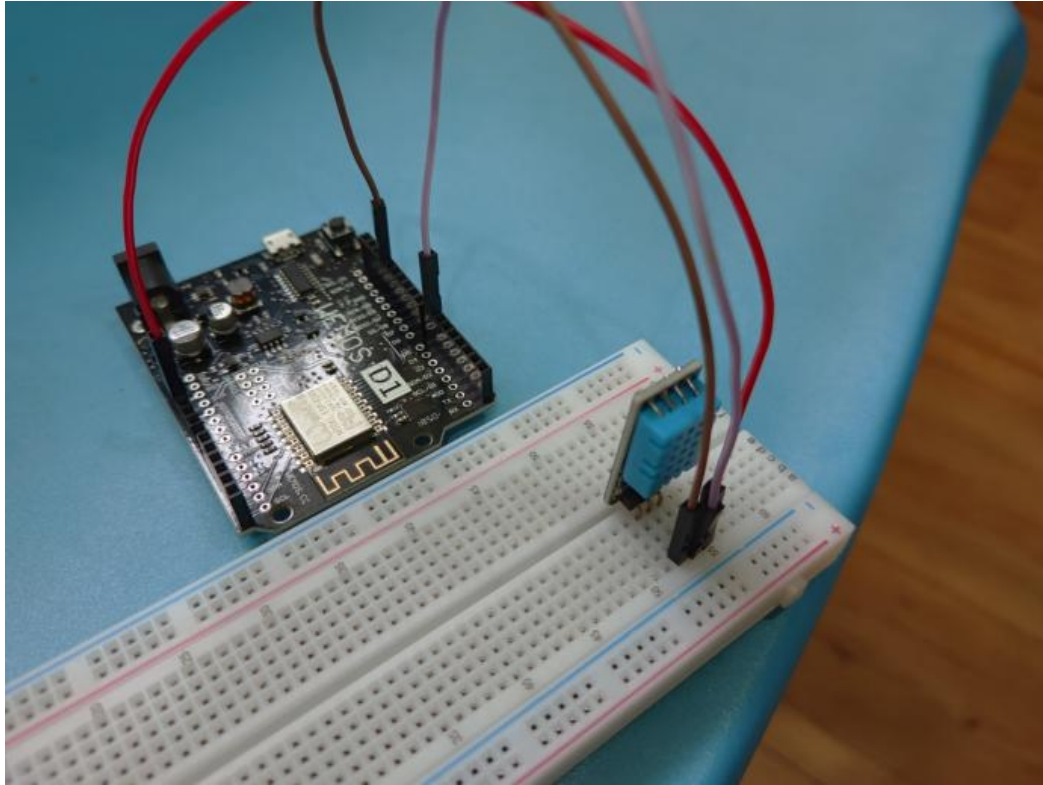
### 3. 開啟 localhost/aiot/home.html，確定可以顯示





### 三. 連接 WeMoS

#### 1. 接上 WeMoS 並連接 DHT11 感測器



#### 2. 開啟 IDE 編寫下列程式

```
#include "pin.h"
#include "ESP8266WiFi.h"
#include "ESP8266WiFiMulti.h"

#include "ESP8266HTTPClient.h"
#include "DHT.h"
#include "WiFiClient.h"

ESP8266WiFiMulti WiFiMulti;
DHT dht(D5, DHT11);

char *SSID = "SSID";
char *PASSWORD = "PASSWD";

void setup() {

  Serial.begin(115200);
```

```

Serial.setDebugOutput(true);

Serial.println();
Serial.println();
Serial.println();

for (uint8_t t = 4; t > 0; t--) {
  Serial.printf("[SETUP] WAIT %d...\n", t);
  Serial.flush();
  delay(1000);
}

WiFi.mode(WIFI_STA);
WiFiMulti.addAP(SSID, PASSWORD);

while (WiFiMulti.run() != WL_CONNECTED){
  Serial.println("wait..");
  delay(500);
}
}

void loop() {
  //DHT setup
  float h = dht.readHumidity();
  float t = dht.readTemperature();
  int l = random(100) % 2;
  if(isnan(h) || isnan(t)){
    Serial.println("Unable to read value from DHT sensor!");
    return;
  }
  Serial.printf("humidity: %f, temp: %f\n", h, t);

  // wait for WiFi connection
  if ((WiFiMulti.run() == WL_CONNECTED)) {
    WiFiClient client;
    HTTPClient http;
    const char *host = "192.168.43.236";
    const int port = 80;

```

```

if(!client.connect(host, port)){
  Serial.println("connect failed");
  Serial.println("wait 3 sec...");
  delay(3000);
  return;
}
Serial.print("[HTTP] begin...\n");
String url = "/aiot/adddata.php?t="+String(t)+"&h="+String(h)+"&l="+String(l);
client.print(String("GET ") + url + " HTTP/1.1\r\n" +
"Host: " + host + "\r\n" +
"Connection: close\r\n\r\n");

Serial.println("connect closed");
client.stop();
}

delay(1000);
}

```

其中 SSID 和 PASSWD 更換成等會要連接的 wifi 參數

### 3. 燒錄到 WeMoS 板上

```

Unable to read value from DHT sensor!
Unable to read value from DHT sensor!
humidity: 86.000000, temp: 25.100000
[HTTP] begin...
connect closed
humidity: 86.000000, temp: 25.100000
[HTTP] begin...
connect closed

```

#### 4. 打開 localhost/aiot/home.html，確認資料都有成功輸入並顯示

