

智慧物聯網期末報告

B073012014

蘇亦豪

## 1. MQTTclient 追蹤報告

將 recflag 設為 0

可單獨測試註冊封包傳送

Connect id 用變動時間避免 ID 重複

而後讀取 Config 檔將 ID 寫入

```
recflag = 0; //測試

_beginthread(processMsg, 0, (void*)"");
_beginthread(DataRecv, 0, (void*)""); //

//
n = send_CONNECT((char*)"MQTT", cnID, (char*)"PM_System", (char*)"mpd@8010a_ESP8266");
printf("\n=====1=[%d]==Send Connection=====\n", n);
while (strcmp(funstate, (char*)"CONNACK") != 0) { Sleep(1); } //無sleep RAM過載
printf("=====2=[%d]==CONNACK=====\n", n);
```

執行結果

```
Connect successfully!
=====1=[61]==Send Connection=====
[3 >>
=>>[75H][3][0]Exit Data Reciever!!
```

將 recflag 設回 1

顯示接收成功

```
Connect successfully!
=====1=[61]==Send Connection=====
[3 >>20 02 00
=>>[02H]=====2=[61]====CONNACK=====
```

取消 test，設 testflag=0

則可直接收取資料



再從此表可了解前兩個 byte 是用來抓取 topic 長度，而 high byte 和 low byte 要顛倒並使用 union 撰寫

	Description	7	6	5	4	3	2	1	0
Topic Name									
byte 1	Length MSB (0)	0	0	0	0	0	0	0	0
byte 2	Length LSB (3)	0	0	0	0	0	0	1	1

```
245 for (i = 0; i < buf->n; i++) {
246     printf("02X ", buf->data[i]);
247 }
248 putchar('\n');
249 vn.v = 0;
250 vn.B[1] = (unsigned char)((buf->data)[0]);
251 vn.B[0] = (unsigned char)((buf->data)[1]);
252 i = 2;
253 for (j = 0; j < vn.v; j++, i++)
    topic[j] = buf->data[i];
254 topic[j] = 0x00;
```

第三個 Byte 開始  
解讀訊息

而後續在 jstring.cpp 的檔案中設定讀取訊息的模式，再結合 DataBase 的功能即可整合完成。

## 2. ESP8266 無線網路連結

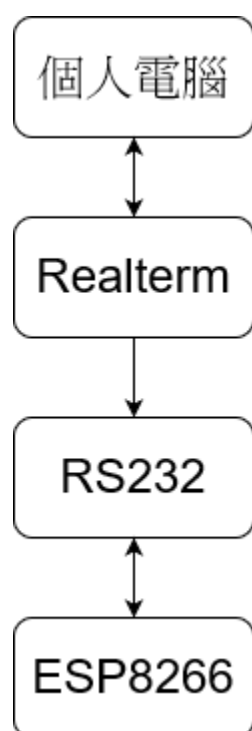
課堂中我們使用 ESP8266 作為一 Client，負責將感測器或微控器所輸出之資料透過其 WiFi 功能傳給路由器 (Router) 送上設定好的網頁，感測器或微控器則作為一 Publisher 將其在電源開關動作中所測得的各項紀錄並上傳，每個感測器或微控器的訊息都需要有其主題名稱以利識別，而電腦此處的用戶端作為一 Subscriber，根據各主題名稱訂閱其所需求之內容，例如：電流、溫度等等。

而在 ESP8266 實務上，首先我們需要使用 USB 轉 TTL 的轉接器，在課堂上我們使用 RS232 將其一端連接電腦的 USB PORT，另一端則接至 ESP8266，在接上之前需先確認供應電壓已經降載，否則過高的電壓會傷害 ESP8266，我們事先帶回焊接之電路加上了開關並串接電阻降低電壓供應；而後在電腦端使用串列埠通訊軟體，課堂上使用了 Realterm，接下來以下指令的方式，將程式從電腦端燒錄到 ESP8266 上。

ESP8266 的功能除了作為 Client 端外，亦可作為一獨立運作之 Server 端，但礙於其硬體規格與效能薄

弱，故沒有太大的實際應用；其另一項功能可做為 Arduino 的功能擴充，因為 Arduino 本身沒有 WiFi 功能，故可利用此特點當成他的 WiFi 擴充卡。

#### ESP8266 實務流程簡單示意圖



### 3. 應用構想

原本一開始想選這門課就是對智慧家居有興趣，在學習中也了解了其設計與流程，只要能將智慧插座進行不同功能開發，像是配合機器學習結合聲控、手勢、習慣等，就可達成許多功能。

### 4. 建議

這門課個人覺得很實用，且有趣不會空泛，但缺點是資訊量有點大，老實說在閱讀老師給的程式碼和資料或是各項設備的功能時負擔蠻大的，希望老師可以將教材整合成較具系統性的內容，這樣學起來會比較有方向且快速；另外也希望老師可以在課程簡介處提及學生需要具備的基本能力，因為我恰好有在這學期選修嵌入式系統，而嵌入式的內容是這堂課的基礎，前半段的課程都是只懂一半，雖然結果有成功做出來但內部原理無法融會貫通，直到了課堂的中後段才真的較能把教材吸收整合，謝謝老師。