

ESP8266 WiFi 中繼器（正確的說法應該是：WiFi NAT 路由器）燒入及操作設定

參考網頁 1:https://github.com/martin-ger/esp_wifi_repeater

參考網頁 2:<https://www.instructables.com/id/Cheap-WiFi-Range-Extender-for-IoT/>

注意:底下的說明及操作以 ESP8266 ESP01 機板為主.

////////////////////////////////////
////////////////////////////////////

步驟 1：下載文件

從 https://github.com/martin-ger/esp_wifi_repeater 下載文件，其中包含所需的固件文件和軟件工具。

////////////////////////////////////
////////////////////////////////////

步驟 2：解壓縮（解壓縮）文件文件夾

將 zip 解壓縮，將剛剛下載的 zip 解壓縮到電腦上易於找到的位置。

如在 Windows 上，這是通常是右鍵單擊 zip 並單擊“解壓”並提取存放來完成的。

////////////////////////////////////
////////////////////////////////////

步驟 3：獲取所需的零件

您將需要獲取一些零件。請至購物網購買 ESP8266 ESP01 + USB Adapter。

圖下是 ESP8266 ESP01 + USB Adapter(轉配器 USB to TTL),也可以買 nodemcu 板(但在我們討論範圍內,其實使用 nodemcu 不需要買"轉配器")



網拍賣的轉配器很多種,我只是介紹其中一中,底下圖 3.3V 轉配器也是可以(接線請上網查).



////////////////////////////////////
////////////////////////////////////

步驟 4：等待零件到達

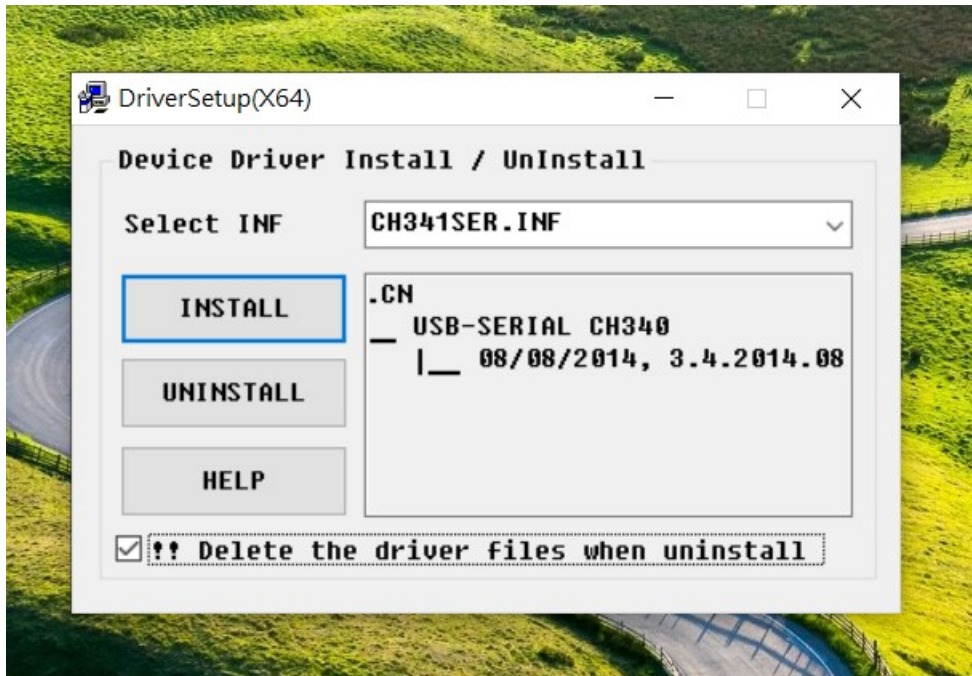


////////////////////////////////////
////////////////////////////////////

步驟 5：下載驅動程序爲了使 Adapter(轉配器)與電腦對話，但現在的電腦大多已內建 CH340 驅動程式可跳過此步驟,如果沒有那以下說明需要安裝 CH340 驅動的程序...

從 CH34x_Install 內有兩個檔案(CH341SER_win.zipCH341SER_mac.zip),若是 win 系統就解壓縮 CH341SER_win 並解壓縮,在 Mac 則解壓縮 CH341SER_mac,再打開文件夾中程序並安裝驅動程序。

底下圖是在 win 執行 CH341SER.EXE,注意:安裝前須將 USB Adapter(轉配器)插上 USB 口



請按下 INSTALL 按鈕...

若要移除此驅動程式請執行 UnInstall(順便勾選!! Delete the...).

////////////////////////////////////
 //////////////////////////////////

步驟 6: 將轉配器及 ESP-01S 機板插入電腦 USB 口

先將"轉配器"底背的 GPIO 0 與 GND 的點做短路相接(有點麻煩,可能要跳線用焊錫烙鐵點焊相接,也許網拍也有賣不用做跳線的轉配器,自行去找吧),如下圖所示(轉配器板背面)



接下來將 ESP-01S 機板插入轉配器上,如下圖...



最後將轉配器板插入電腦 USB 口

////////////////////////////////////
////////////////////////////////////

步驟 7 韌體燒入

執行 flash_download_tools_v3.6.7 \ flash_download_tools_v3.6.7.exe

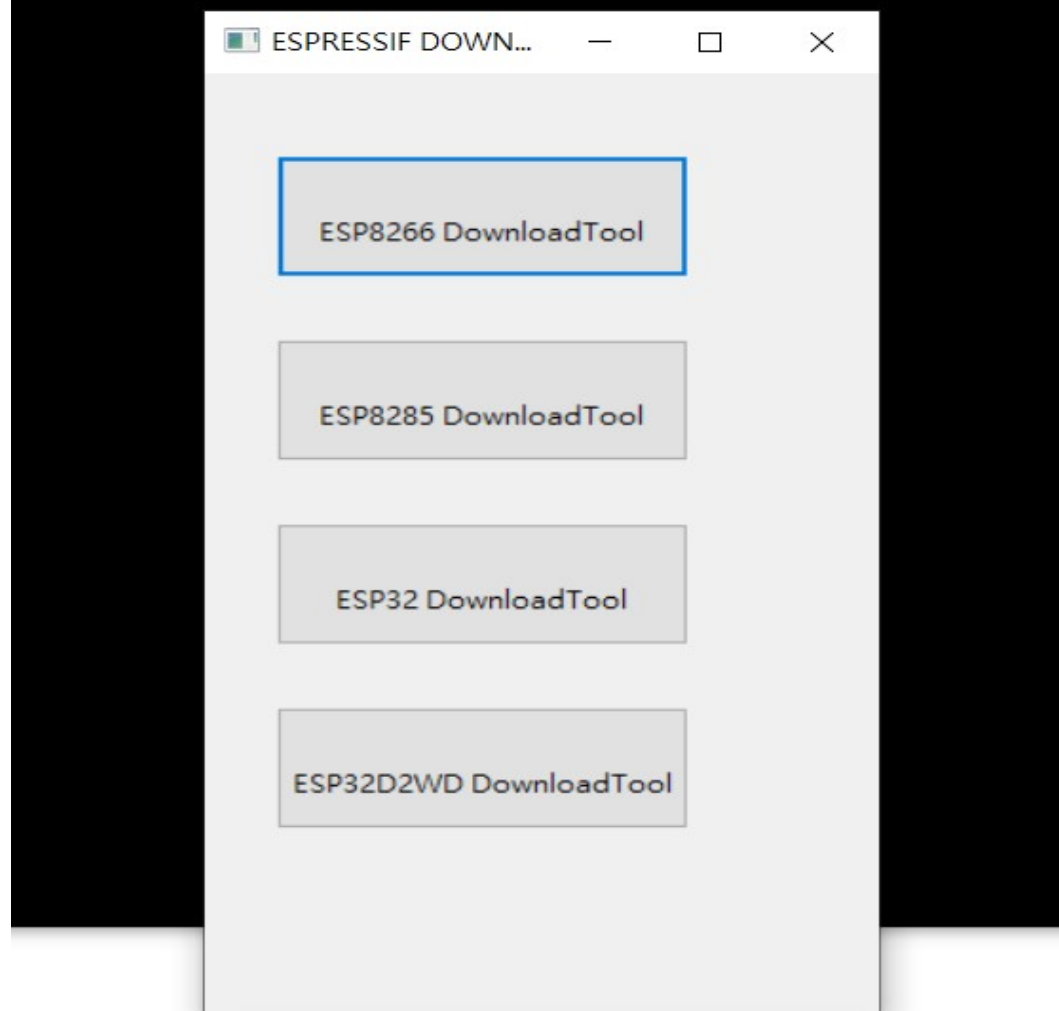
此時若第一次安裝時可能會出現 windows 警告,建議您不要執行,這時

你還要強迫執行(不然沒戲唱)

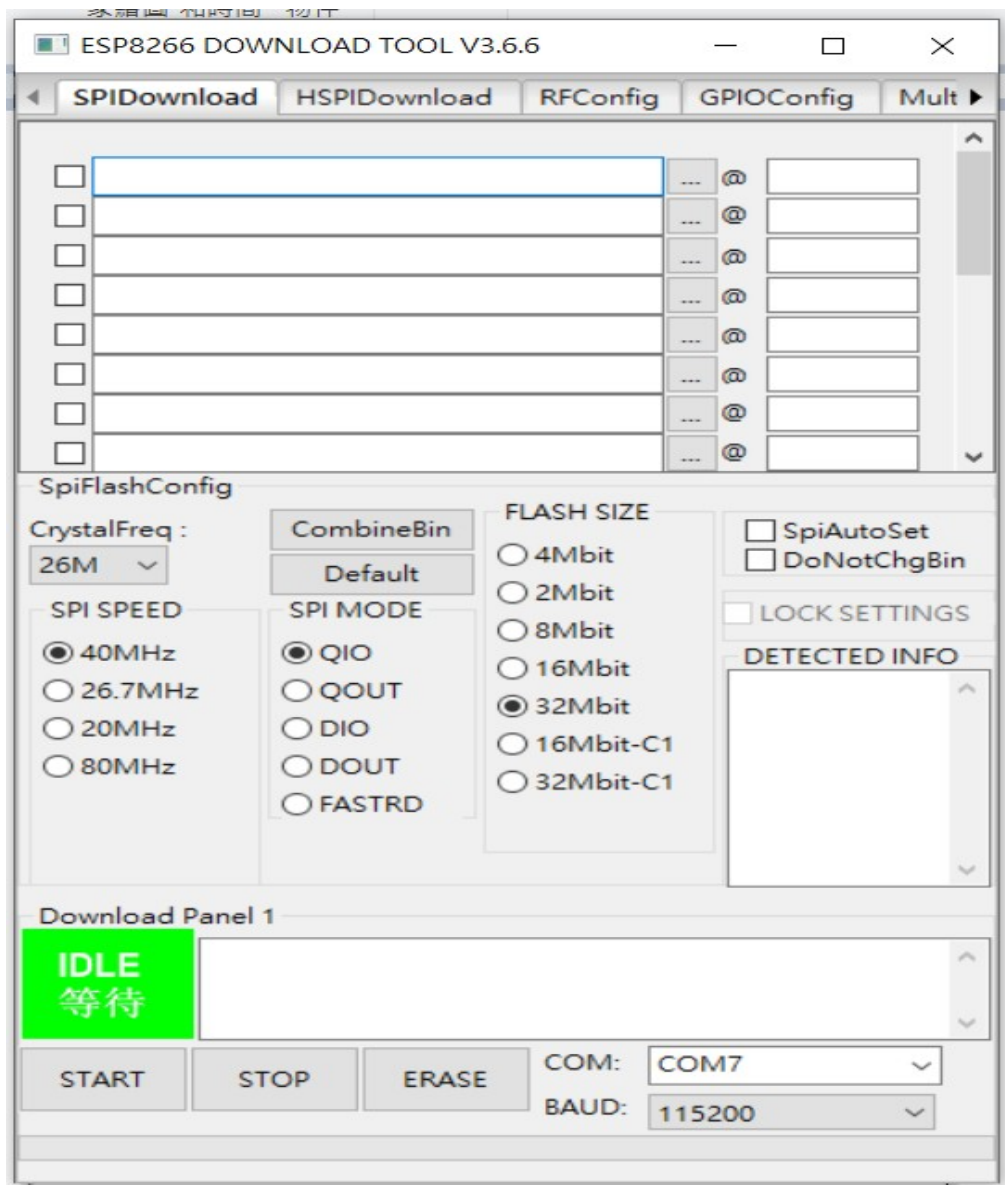
接下來如下圖出現,

peater_down\flash_download_tools_v3.6.7\flash_download_tools_v3.6.7.exe

ationWarning: Using deprecated class PySimpleApp.



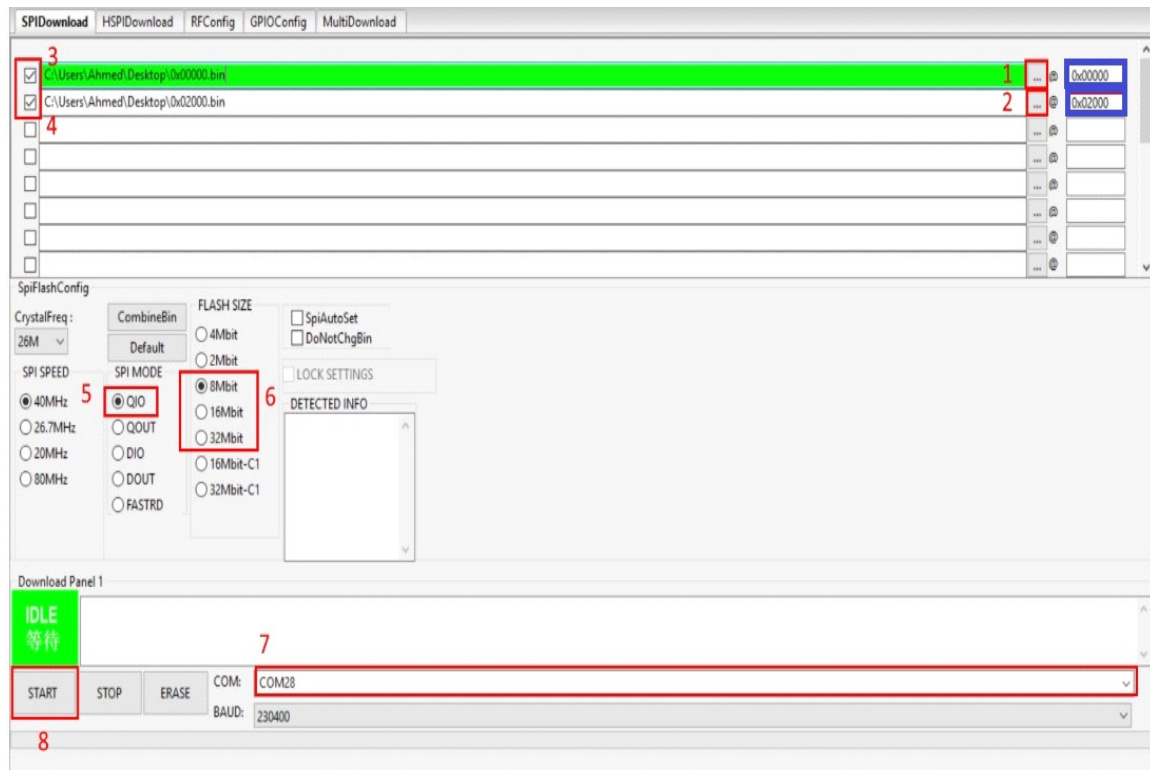
請選擇[ESP8266 DownloadTool]並按鈕執行後出現下圖



這時請選擇 SPIDownload 頁面,並在選擇載入 0x00000.bin 及 0x02000.bin 兩個檔案位置在 ESP8266-WiFi-Repeater-Firmware 資料夾內.

注意:.

操作點選及內容如下圖:

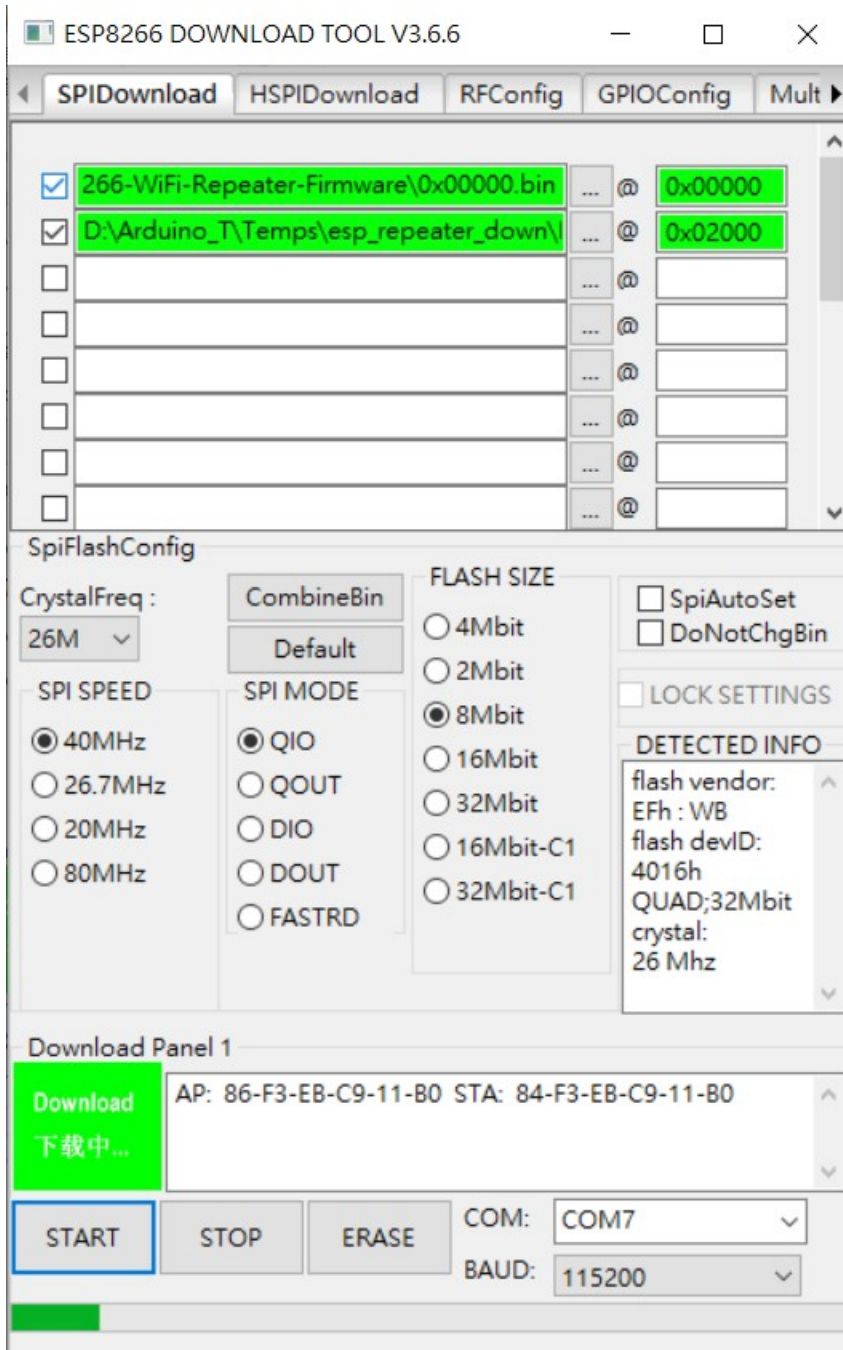


注意 1,2 號左外邊藍色圈選的地方.請自行填選 0x00000 及 0x02000.

如果您使用的是 NodeMCU 或 Wemos D1 Mini 模塊而不是 ESP01 或 ESP07，則將表示 FLASH SIZE "8Mbit" 的部分"改爲"32Mbit".(指 6 號圈).

至於 7 號圈選的地方請查看"硬體管理員"的連接埠連接"轉配器"板的接口埠號(COM).

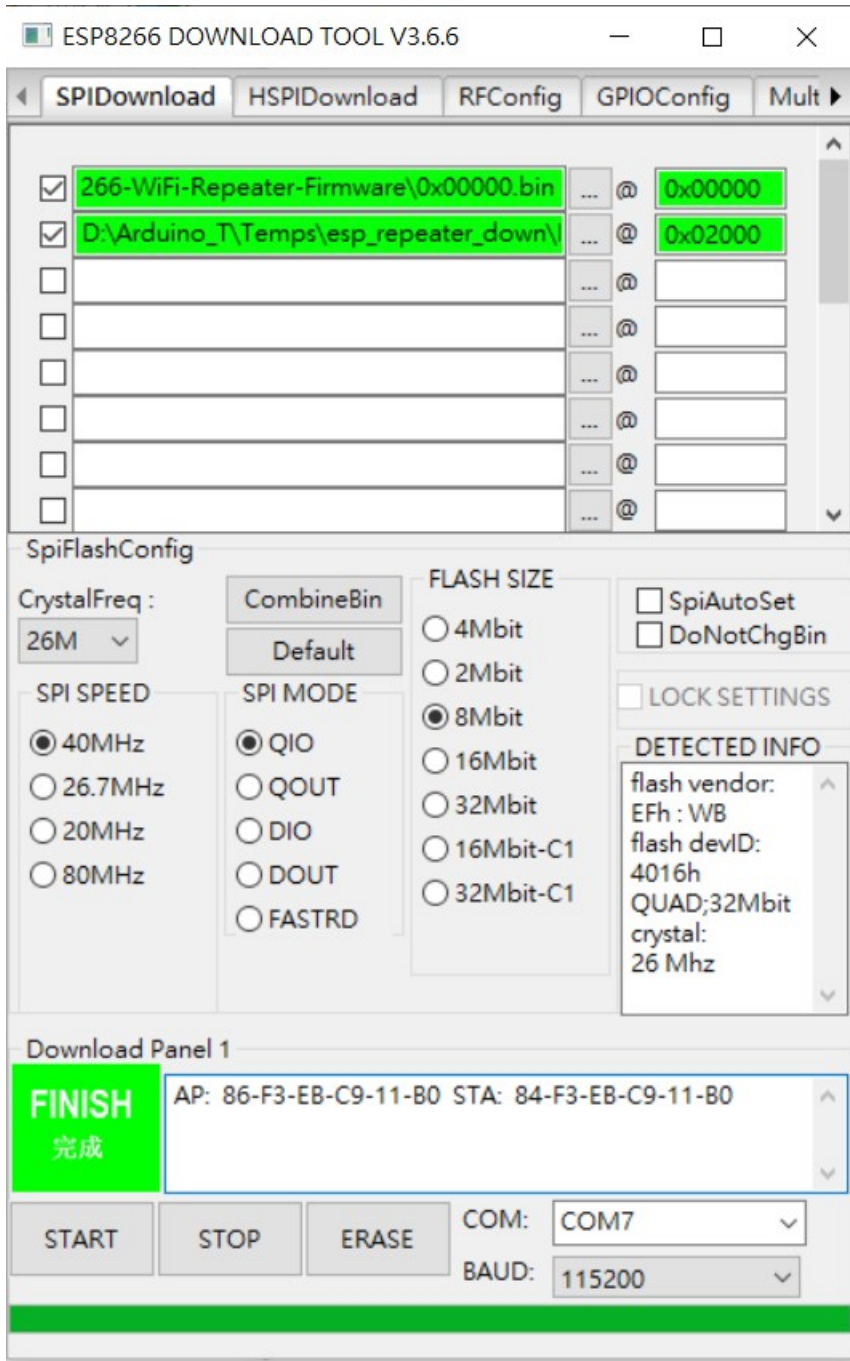
按下 START 鈕,出現如下圖(圖底下會出現綠橫條棒表示進度)



注意:下載安裝的過程中若失敗,(若大致上依照上敘所做)有大致上幾些原因:

1:請看 COM 埠號有無錯誤,有錯就改. 2:ESP-01S 未處於燒入狀態,只要將轉配器拔開電腦後再重新插入電腦 USB 口. 3:電腦 USB 與轉配器用一條較長連接線所以感應不到訊號交握,此時直接不經 USB 連接線插入電腦 USB. 若以上幾點都還是失敗,也許要考慮是否轉配器換一種.

按下完成後,出現如下圖



這時請關閉應用程式並將"轉配器"從電腦拔開(斷開),並將轉配器的GND與GPIO0的連接跳線斷開,幾秒後再插入電腦連接。

////////////////////////////////////
 //////////////////////////////////

步驟 8 查驗安裝下載是否成功

將轉配器板從電腦拔開,並將轉接器板背板的 GPIO0 與 GND 連接的跳線給斷開,然後再將轉

接器板插入電腦 USB 口(你會發覺到 ESP-01S 基板有個藍色的燈是亮起來,有時會閃動).

開啓電腦或手機查看 WIFI 連線,



可看到名稱 "MyAP" 的網路基地點(若沒有再等一下,有些設備可能等 30 秒左右才出現),並點選連上去.

打開瀏覽器並輸入網址 "192.168.4.1" 執行,將出現下圖:

← → ↻ 🏠 192.168.4.1/

ESP WiFi NAT Router Config

STA Settings

SSID:

Password:

Automesh: ☐

AP Settings

SSID:

Password:

Security:

Subnet:

Password: min. 8 chars

Lock Config

Lock Device: ☐

Device Management

Reset Device:

出現上圖,恭喜你安裝 ESP8266 網路中繼(放大器)成功了.此時這頁面上你暫時不要操作.

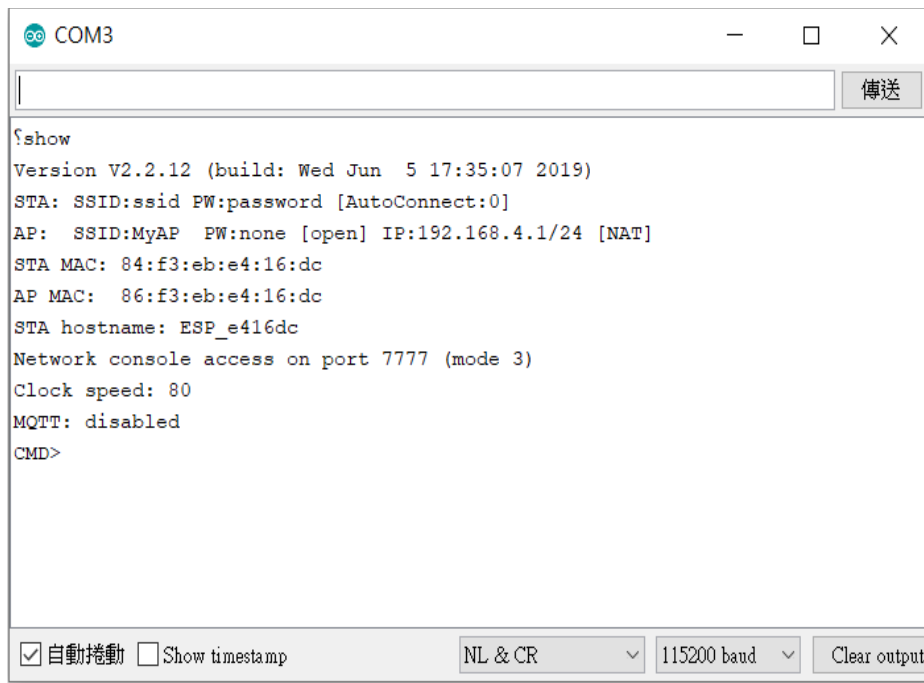
////////////////////////////////////
////////////////////////////////////

步驟 8 進行設定硬體設備回復原廠設定及 ESP8266 01S 設定命令

因為常因操作突然無法挽回時最好的辦法就是"回復原廠設定",

先開啓 Arduino IDE,設定連接"轉配器"的接口埠號(serial port)並開啓序列埠監控視窗,電率(baud)設定為 115200.(當然,你也可以用其他序列埠監控視窗的程式.)

在輸入框輸入"show"並傳送後,將出現類似下圖,如有出現表示連線成功.可開始進行 esp-01s 板命令操作.



若沒有出現請將序列埠監控視窗關閉再重新開啓並重新輸入"show"(再不出現那就你的問題了).

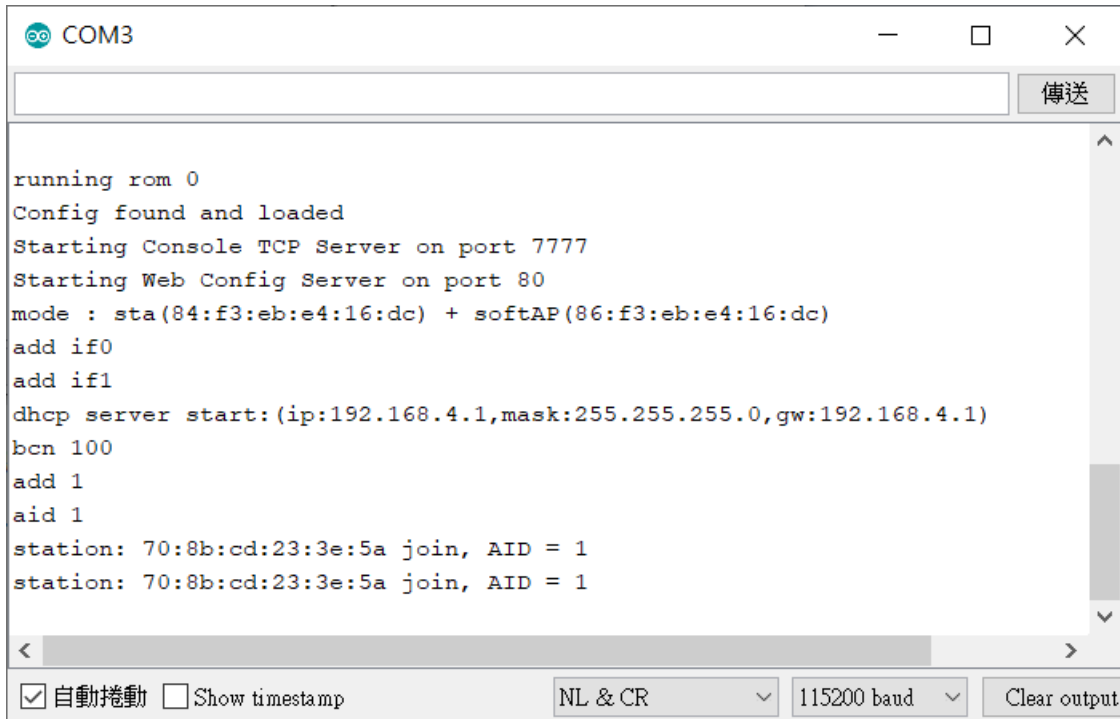
首先開始先進行設定硬體設備回復原廠設定(hardware factory reset),

輸入以下命令:

set hw_reset GPIO0 =>按傳送(可設"0"值其他腳的編號)

save =>按傳送

reset =>按傳送



```
COM3

running rom 0
Config found and loaded
Starting Console TCP Server on port 7777
Starting Web Config Server on port 80
mode : sta(84:f3:eb:e4:16:dc) + softAP(86:f3:eb:e4:16:dc)
add if0
add if1
dhcp server start:(ip:192.168.4.1,mask:255.255.255.0,gw:192.168.4.1)
bcn 100
add 1
aid 1
station: 70:8b:cd:23:3e:5a join, AID = 1
station: 70:8b:cd:23:3e:5a join, AID = 1

☒ 自動捲動 ☐ Show timestamp NL & CR 115200 baud Clear output
```

出現類似上圖表示 ok 了(你不需要設 GPIO 0 腳,你也可以設定其他數字,但若設定超過 16 數字腳表示禁用回到原廠設定).設定完後,以後只要將 GPIO0 與 GND 點短路相接經三秒後放開(或稱斷開)就可回到原廠設定.現在你可以開啓瀏覽器到 192.168.4.1 的頁面操作了.這個頁面有個"Automesh"勾項很特殊,請上網查"wifi mesh",了解它的用途後再確定要不要使用(其實你了解後會發覺很好用.只是無法再出現 192.168.4.1 的頁面了,除非將 GPIO0 與 GND 點短路相接回到原始設定).

注意:所有前頭有"set"命令及特殊類似"設定"命令最後都必須輸入"save"命令才能有效.接著"reset"命令就能啓用新的設定命令了.

以下是常用命令的英文說明:更多的命令可參考 https://github.com/martinger/esp_wifi_repeater 網站

Command Line Interface

Advanced configuration has to be done via the command line on the console interface. This console is available either via the serial port at 115200 baud or via tcp port 7777 (e.g. "telnet 192.168.4.1 7777" from a connected STA).

Use the following commands for an initial setup:

```
set ssid your_home_router's_SSID
set password your_home_router's_password
set ap_ssid ESP's_ssid
set ap_password ESP's_password
```

show (to check the parameters)

save

reset

Again, if you want to enter non-ASCII or special characters you can use HTTP-style hex encoding (e.g. "My%20AccessPoint") or, only on the CLI, as shortcut C-style quotes with backslash (e.g. "My\ AccessPoint"). Both methods will result in a string "My AccessPoint".

The command line understands a lot more commands:

Basic Commands

Enough to get it working in nearly all environments.

help: prints a short help message

set [ssid|password] value: changes the settings for the uplink AP (WiFi config of your home-router), use password "none" for open networks.

set [ap_ssid|ap_password] value: changes the settings for the soft-AP of the ESP (for your stations)

show [config|stats]: prints the current config or some status information and statistics

save [dhcp]: saves the current config parameters, ACLs, and routing entries [+ the current DHCP leases] to flash

lock [password]: saves and locks the current config, changes are not allowed. Password can be left open if already set before (Default is the password of the uplink WiFi)

unlock password: unlocks the config, requires password from the lock command

reset [factory]: resets the esp, 'factory' optionally resets WiFi params to default values (works on a locked device only from serial console)

quit: terminates a remote session

////////////////////////////////////
////////////////////////////////////

////////////////////////////////////
////////////////////////////////////

好了,esp8266 中繼放大操作說明到此.謝謝個位.

