

凱斯電子科技有限公司
BuyIC 電子零件採購網
www.kaise.com.tw
www.buyic.com.tw

KSRobot KSM111 ESP8266 WIFI
基本使用說明 使用手冊
Version 1.0

2015 年 04 月 28 日

目錄

CHAPTER 1 產品簡介	3
CHAPTER 2 事前使用說明	4
CHAPTER 3 AP MODE 使用.....	6
3-1 設定 WIFI 模組為 AP MODE.....	6
3-2 WIFI 模組當 TCP SERVER，電腦當 TCP CLIENT	7
3-3 WIFI 模組當 TCP CLIENT，電腦當 TCP SERVER	11
CHAPTER 4 STA MODE 使用	15
4-1 設定 WIFI 模組為 STA MODE	15
4-2 WIFI 模組當 TCP SERVER，電腦當 TCP CLIENT	17
4-3 WIFI 模組當 TCP CLIENT，電腦當 TCP SERVER	21

Chapter 1 產品簡介

特點

- 使用 ESP8266 IC 板載 4Mbits Flash
- 陶瓷天線版本或 IPEX 連接座版本（需加購天線和連接線）
- 供電電壓： 3V/5V (標準出貨版本為 5V)
- IO 準位：RX TX 3V~5V，其它 IO 為 3V
- 使用 UART 進行 AT COMMAND 和資料傳輸
- 韌體版本： 0.95.2(支援 SmartLink)
- 預設 BaudRate： 115200 8N1
- 預留 I O 腳位：GPIO12~15
- 一般常用腳位：GND，VCC，TXD，RXD，CE，RST
- 支援 AP，STA，AP+STA 三種模式

應用場合

IOT 物聯網應用，遠端感測器監控，穿戴式產品，Arduino 等 MCU 應用，適合小資料量傳輸。

注意事項

- 目前這一顆 IC 的韌體版本還在陸續更新，我們使用的是相對穩定版本，
- 所以針對使用問題，只會針對我們使用的韌體版本和我們寫的使用手冊做回覆。
- 此 WIFI 模組由於先天限制，不適用大量傳輸資料。

若使用此模組，你覺得開發上不方便，建議你購買

KSB004 Arduino WIFI to UART Shield

KSB005 MCU WIFI to UART

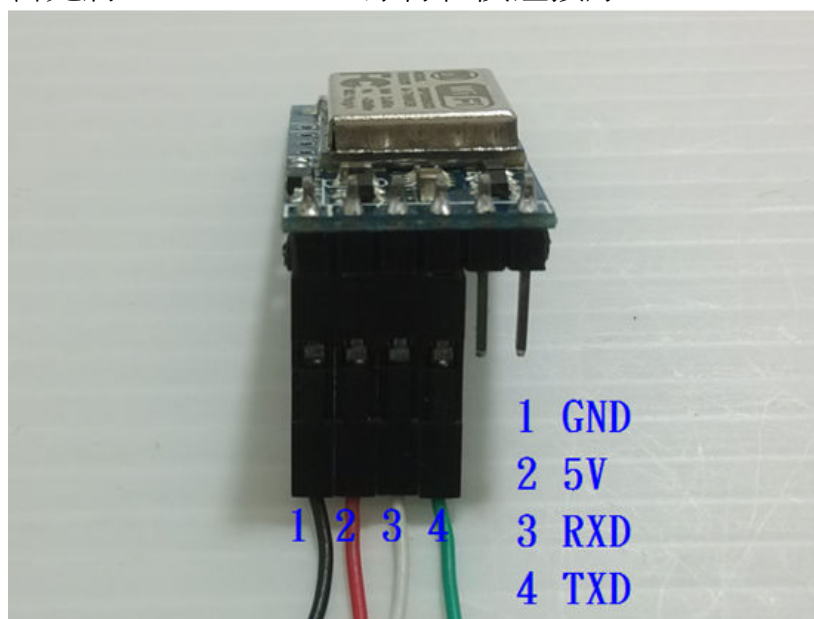
Chapter 2 事前使用說明

此手冊會介紹如何用 AT COMMAND 做到下面的使用
[AP mode 使用](#)，[STA mode 使用](#)，[SerialNet 使用](#)，
其中 SerialNet 使用是最簡單用程式去做傳輸資料的方法，但也有其限制。

注意

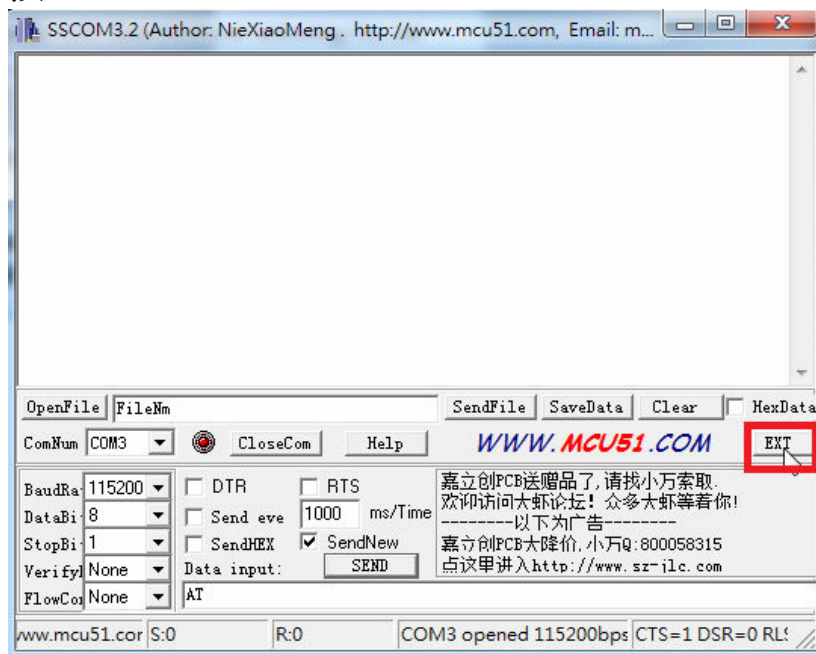
- AT COMMAND 指令說明 請看"[Espressif AT 指令_v021.pdf](#)"，此手冊不會說明 AT COMMAND 指令參數，只會教如何照步驟實做。
- 此手冊不適用其它 ESP8266 模組，韌體和硬體版本有差

首先將 USB to UART 線材和模組接好

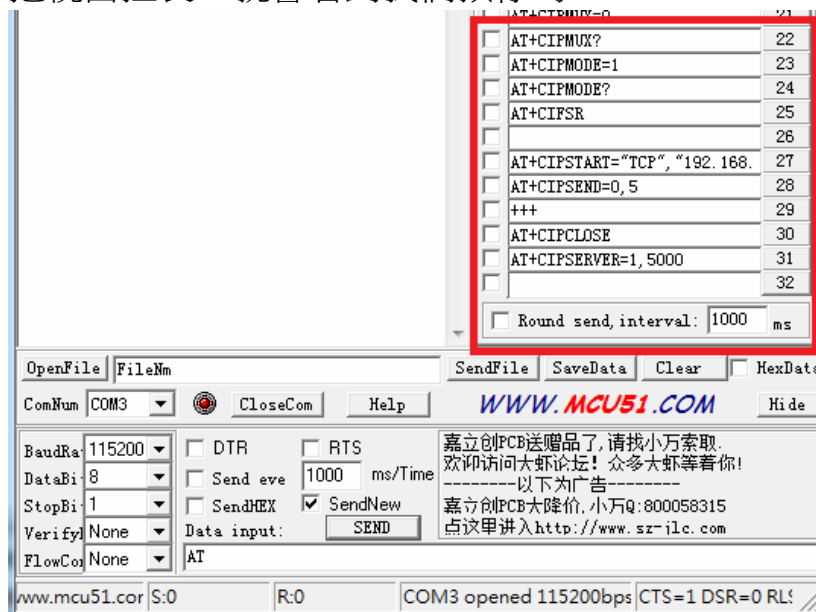


執行 SSCOM32E

按 EXT



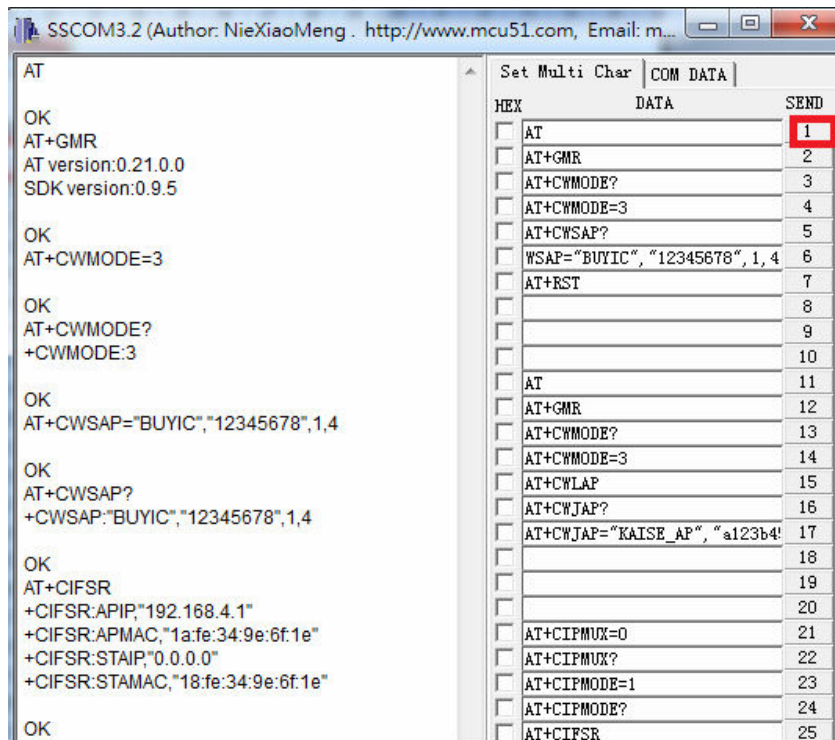
把視窗拉長，就會看到我們預存的 AT COMMAND 指令



Chapter 3 AP mode 使用

3-1 設定 WIFI 模組為 AP MODE

AT COMMAD 都先輸入好了，直接按 SEND1~32 的按鈕就行了



1. AT 判斷模組是否就緒
2. AT+GMR 查看版本 (此顯示不完全，我們韌體是 0.95.2)
3. AT+CWMODE=3 設定 AP，STA，AP+STA 模式，我們設的是 AP+STA 這樣 2 種模式就都可使用，但效率會比單一模式低
4. AT+CWMODE? 查看我們目前是什麼模式，目前是 AP+STA
5. AT+CWSAP="BUYIC","12345678",1,4 設定 AP 的 SSID，密碼，通道，認證機制
6. AT+CWSAP? 查看設定的 AP 資料
7. AT+CIFSR 查看 IP 和 MAC 等相關資料，AP IP 是 192.168.4.1

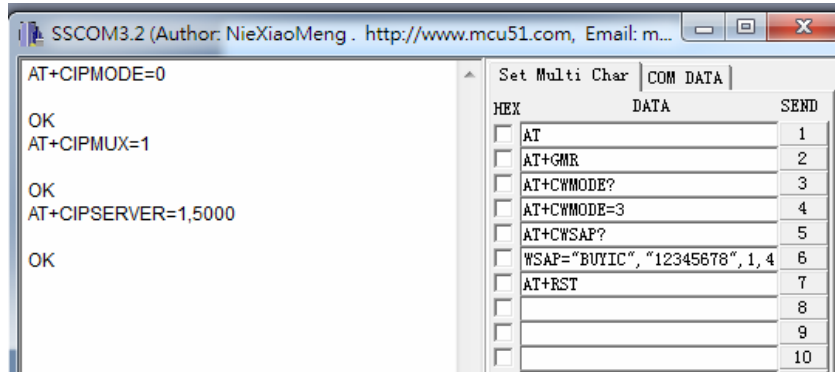
以上基本上是把 WIFI 模組設 AP 的指令

原廠有建議最後再執行重新啟動指令，但我們試過不是必要的
AT+RST

3-2 WIFI 模組當 TCP Server，電腦當 TCP Client

使用 TCP SERVER 是不能進入 SerialNET(透傳模式)

PC 先連接到 WIFI AP



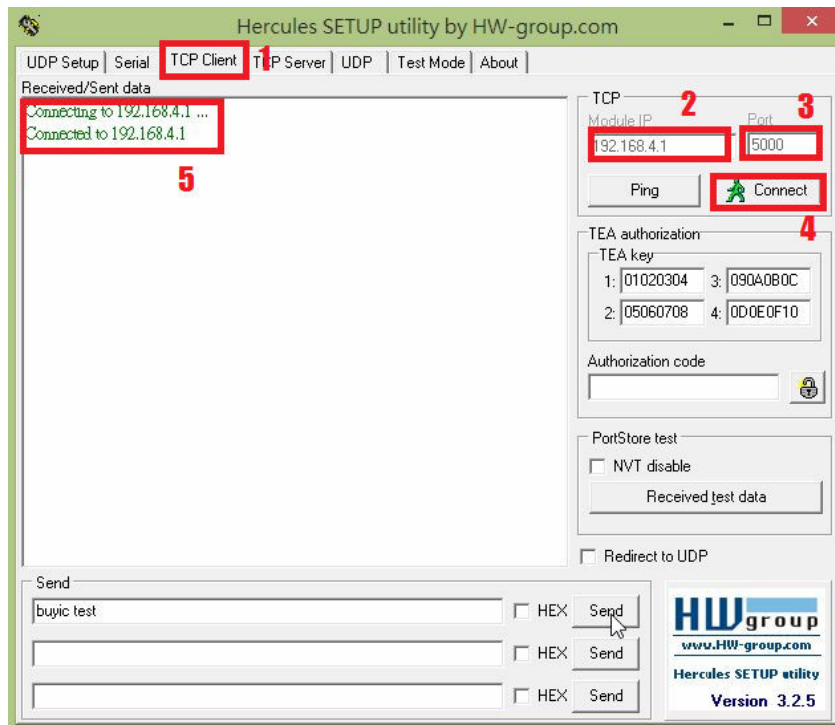
1. AT+CIPMODE=0 關掉 SerialNET(透傳模式)
2. AT+CIPMUX=1 啟動多路連接模式
3. AT+CIPSERVER=1,5000 開啟 TCP SERVER，設定 PORT 為 5000

此時 WIFI 模組已進入 TCP SERVER 等待 PC 或手機平板的連接

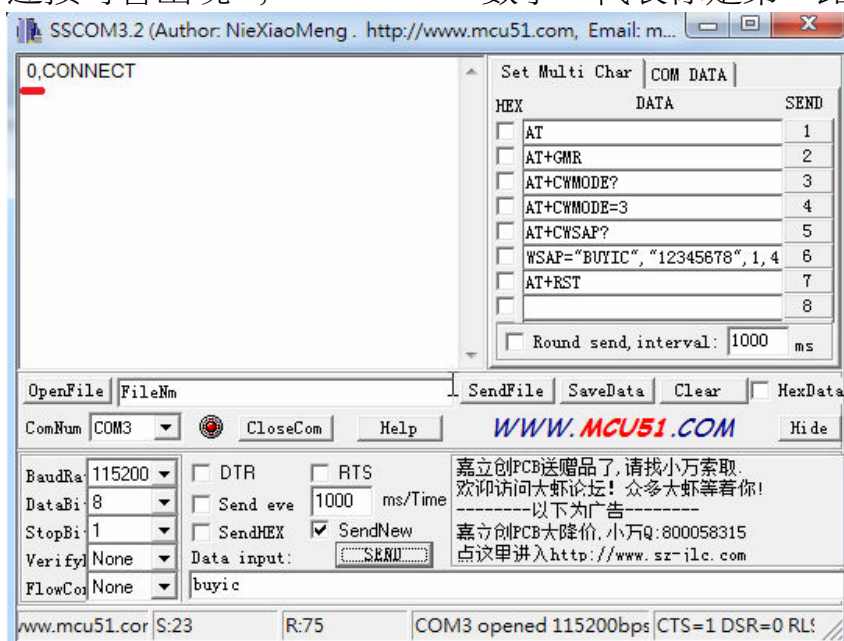
執行 PC 軟體 hercules_3-2-5.exe

選 TCP Client，設 TCP 位址，TCP PORT，再連接 Connect

就會看到連接到 192.168.4.1

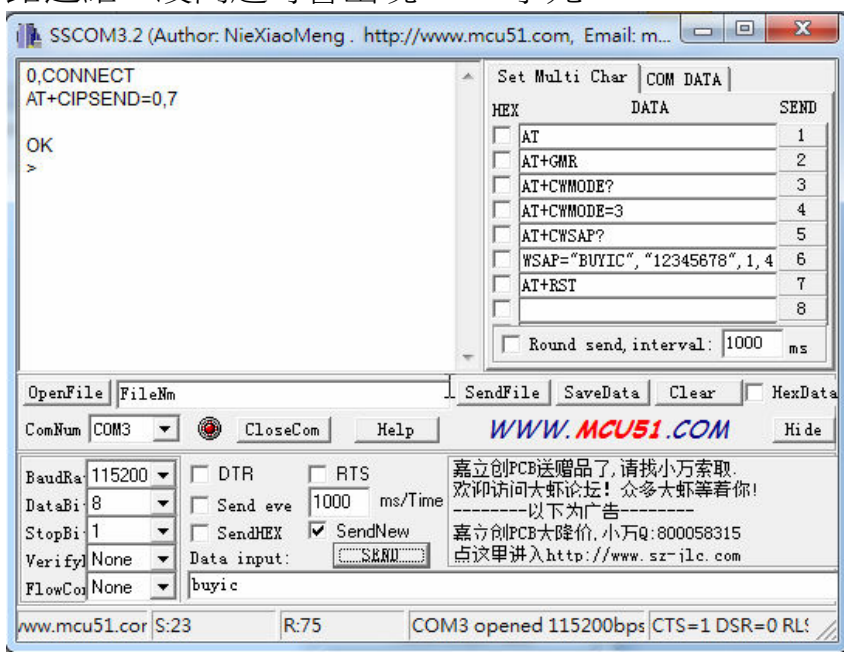


連接時會出現 0,CONNECT，數字 0 代表你是第 0 路連結

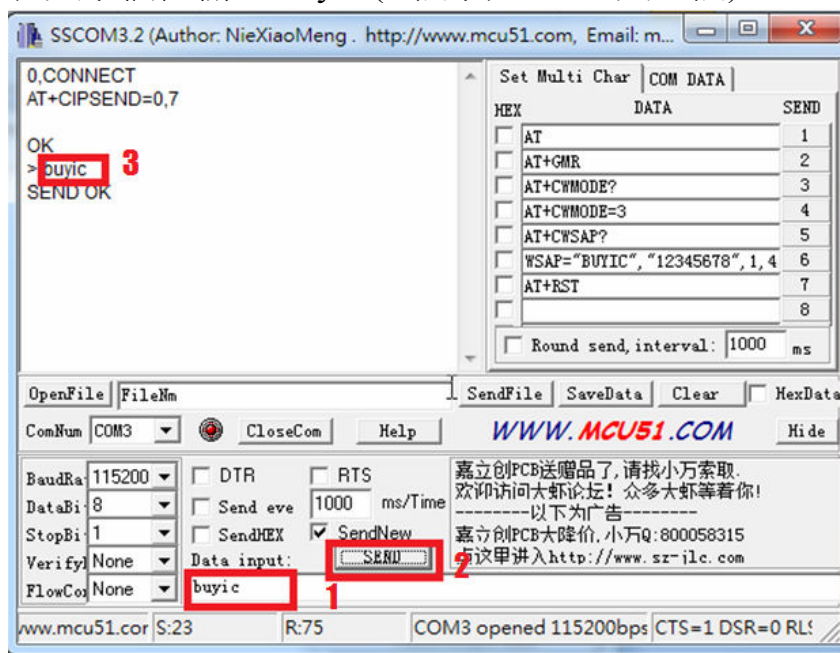


輸入 AT+CIPSEND=0,7

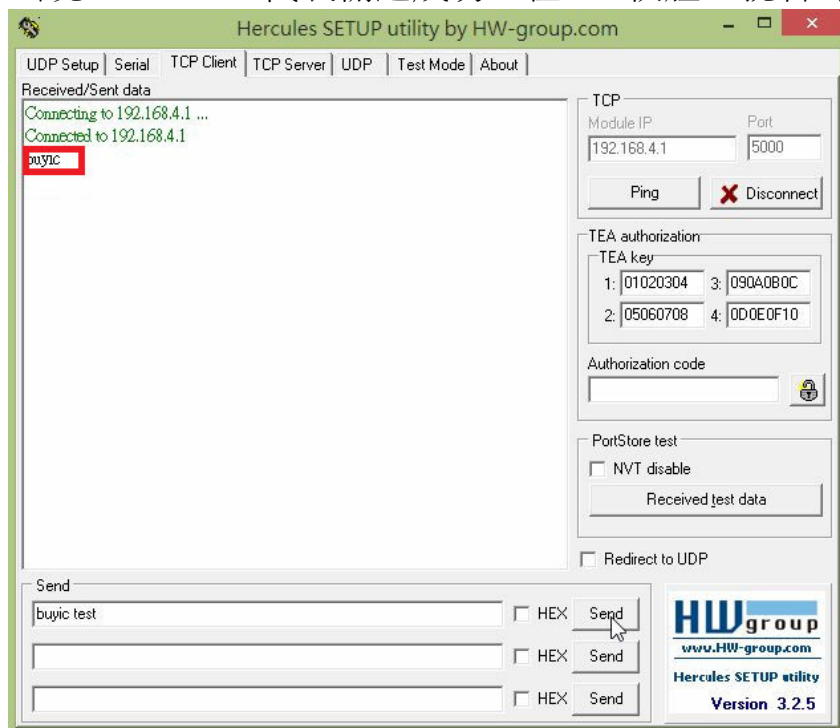
模組要送 7 個 BYTE 資料(選 SendNew 選項時包含\r\n 這 2 個)到第 0 路連結，沒問題時會出現 ">" 字元



在文字欄位輸入 buyic (5 個字元+\r\n 共 7 個)

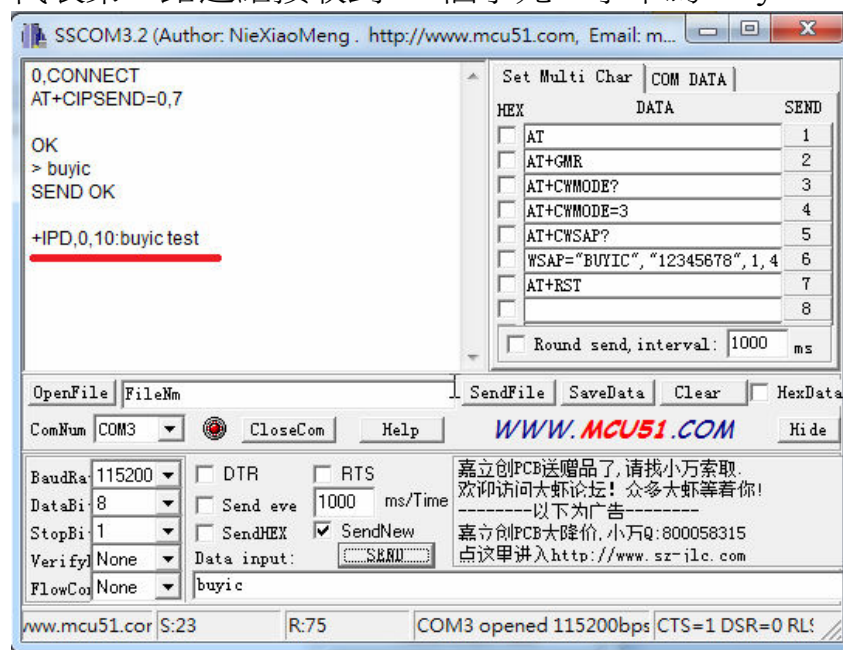


出現 SEND OK 代表輸送成功，在 PC 軟體上就看的到接收的資料



+IPD,0,10:buyic test

代表第 0 路連結接收到 10 個字元，字串為”buyic test”

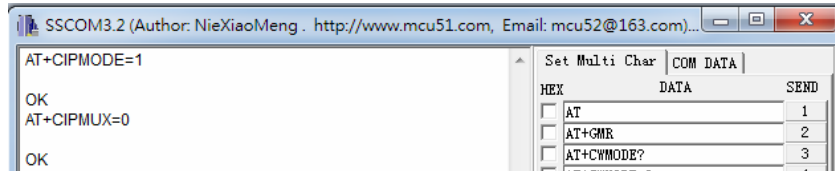


以上就是整個資料傳輸的過程，USER 可以多練習幾次。

3-3 WIFI 模組當 TCP Client，電腦當 TCP Server

使用 TCP Client 可以進入 SerialNET(透傳模式)

PC 先連接到 WIFI AP



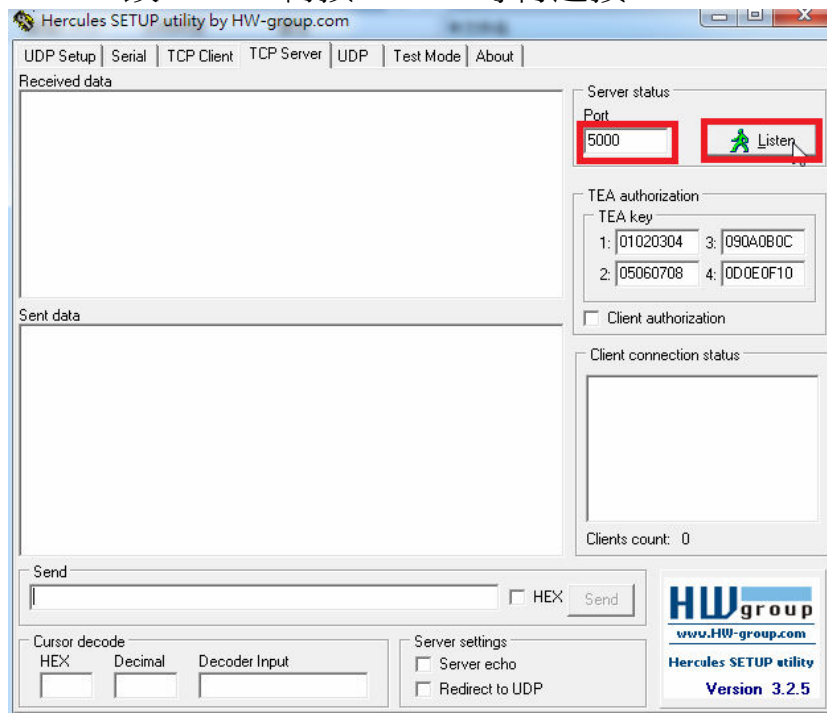
1. AT+CIPMODE=1 開啟 SerialNET(透傳模式)
2. AT+CIPMUX=0 設定啟動單多路連接模式

先查看 PC 連到 WIFI 模組取得的 IP，

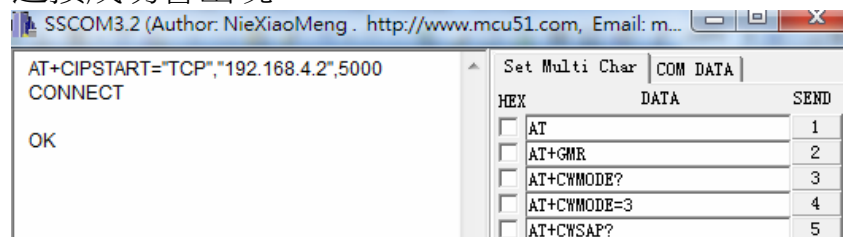
PC IP：192.168.4.2

執行 PC 軟體 hercules_3-2-5.exe

PORT 改 5000，再按 Listen 等待連接

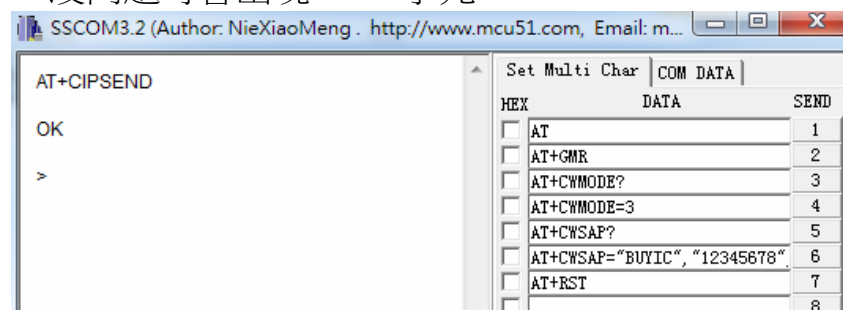


輸入 AT+CIPSTART="TCP","192.168.4.2",5000
用 TCP 協定連接到 192.168.4.2 PORT 5000 的 PC
連接成功會出現 CONNECT OK

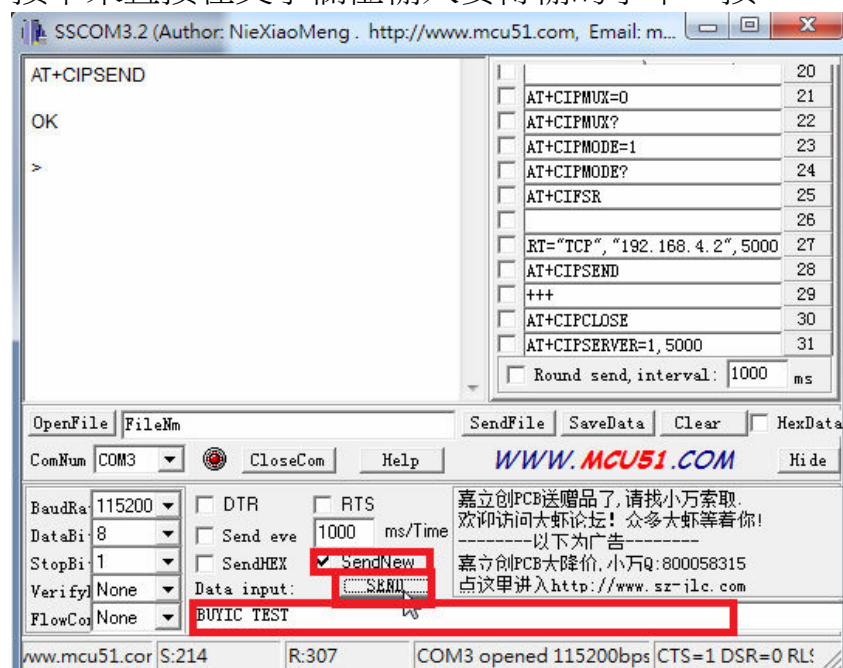


請注意接下來步驟是 SeralNET 模式，和一般模式最主要的不同，
可以跟上一節比較看看

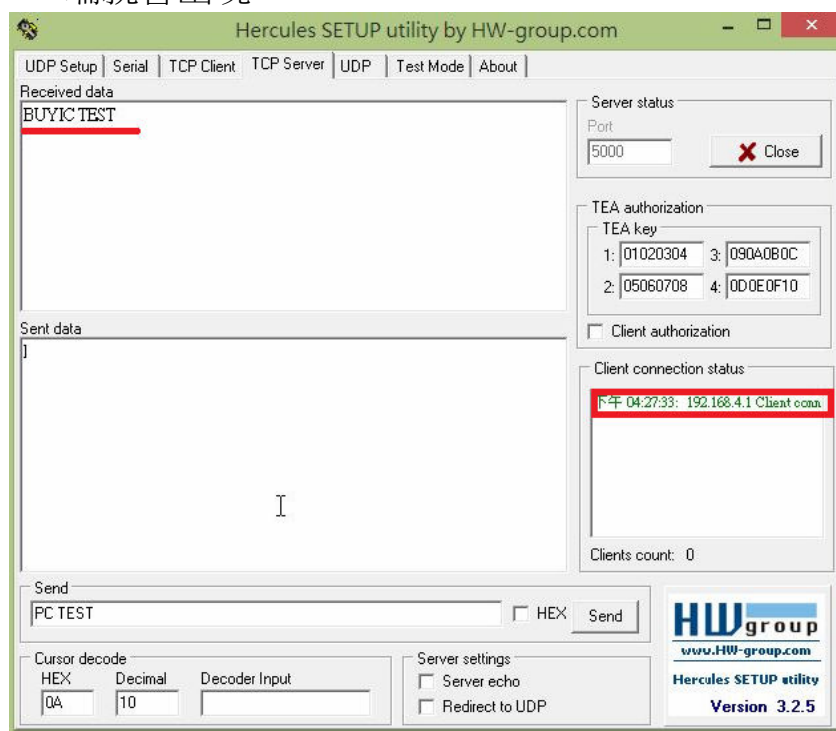
輸入 AT+CIPSEND
，沒問題時會出現 ”>” 字元



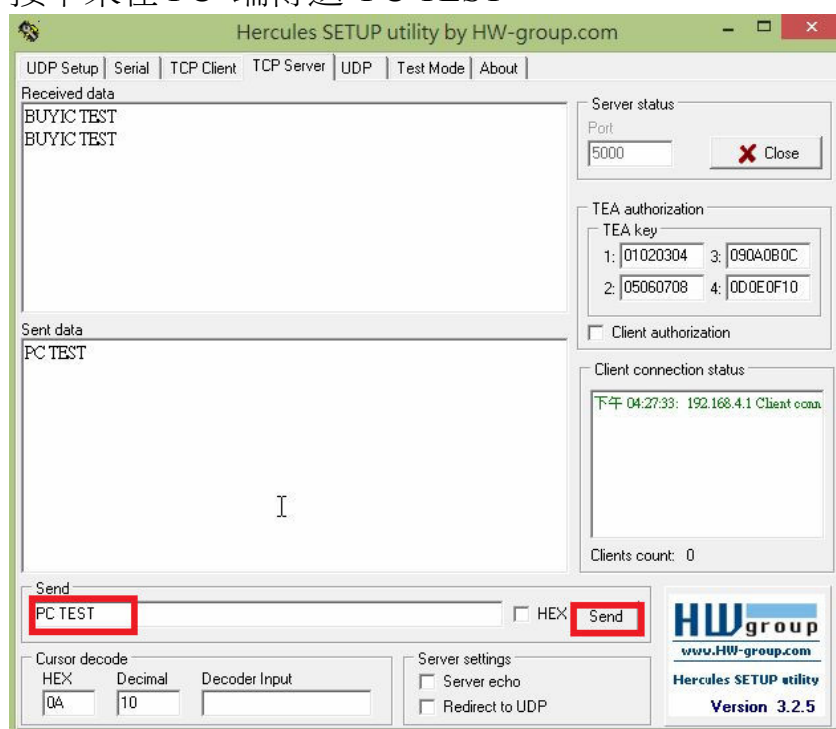
接下來直接在文字欄位輸入要傳輸的字串，按 SEND，



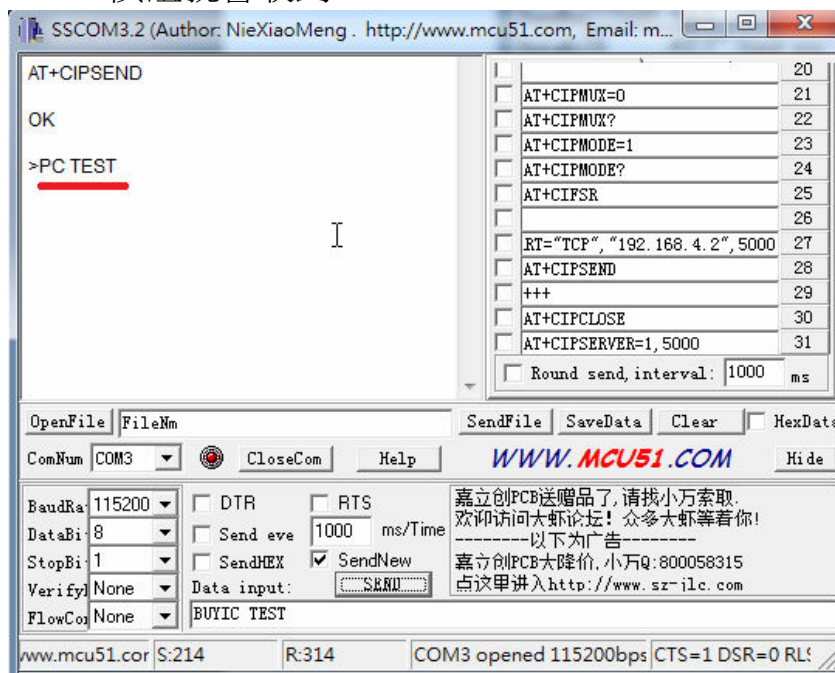
PC 端就會出現



接下來在 PC 端傳送"PC TEST"，



WIFI 模組就會收到



以上就是整個資料傳輸的過程，USER 可以多練習幾次。

SerialNET(透傳模式)的好處是可以自動去掉定義的標頭檔，只保留實際傳輸的字串，但這個 WIFI 模組 SerialNET(透傳模式)目前只能用在模組設定成 TCP CLIENT 才能使用。

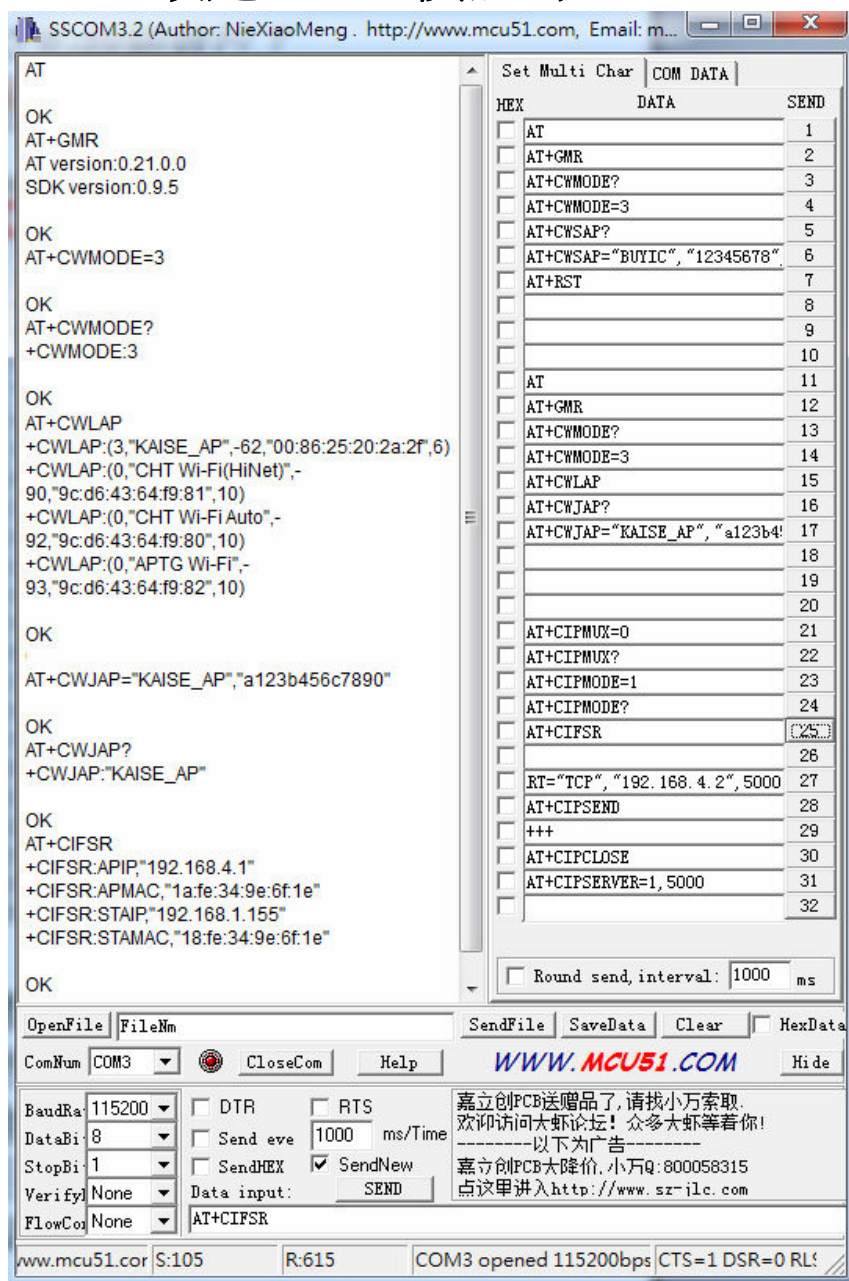
若覺得這樣的限制不符合你使用，建議你購買

KSB004 Arduino WIFI to UART Shield

KSB005 MCU WIFI to UART

Chapter 4 STA mode 使用

4-1 設定 WIFI 模組為 STA MODE



指令說明

1. AT 判斷模組是否就緒
2. AT+GMR 查看版本 (此顯示不完全，我們韌體是 0.95.2)
3. AT+CWMODE=3 設定 AP，STA，AP+STA 模式，我們設的是 AP+STA 這樣 2 種模式就都可使用，但效率會比單一模式低
4. AT+CWMODE? 查看我們目前是什麼模式，目前是 AP+STA
5. AT+CWLAP 查看附近的 AP
6. AT+CWJAP="KAISE_AP","a123b456c7890"
連接 SSID KAISE_AP，密碼 a123b456c7890
7. AT+CWJAP? 查看目前連接那個 AP
8. AT+CIFSR 查看 IP 和 MAC 等相關資料，STA IP 是 192.168.1.155

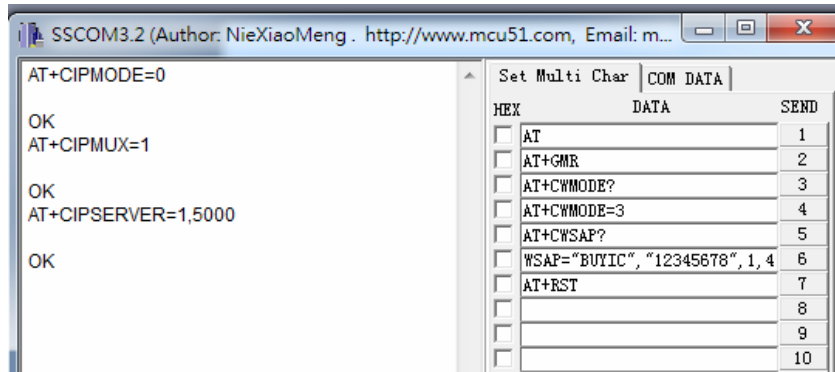
以上基本上是把 WIFI 模組設 STA 的指令

原廠有建議最後再執行重新啟動指令，但我們試過不是必要的

AT+RST

4-2 WIFI 模組當 TCP Server，電腦當 TCP Client

使用 TCP SERVER 是不能進入 SerialNET(透傳模式)

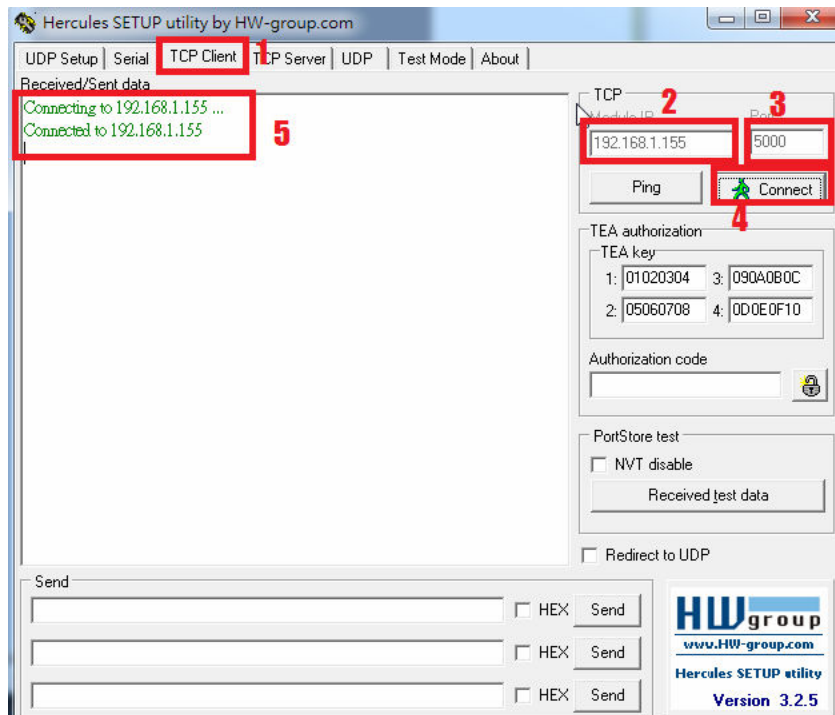


1. AT+CIPMODE=0 關掉 SerialNET(透傳模式)
2. AT+CIPMUX=1 啟動多路連接模式
3. AT+CIPSERVER=1,5000 開啟 TCP SERVER，設定 PORT 為 5000

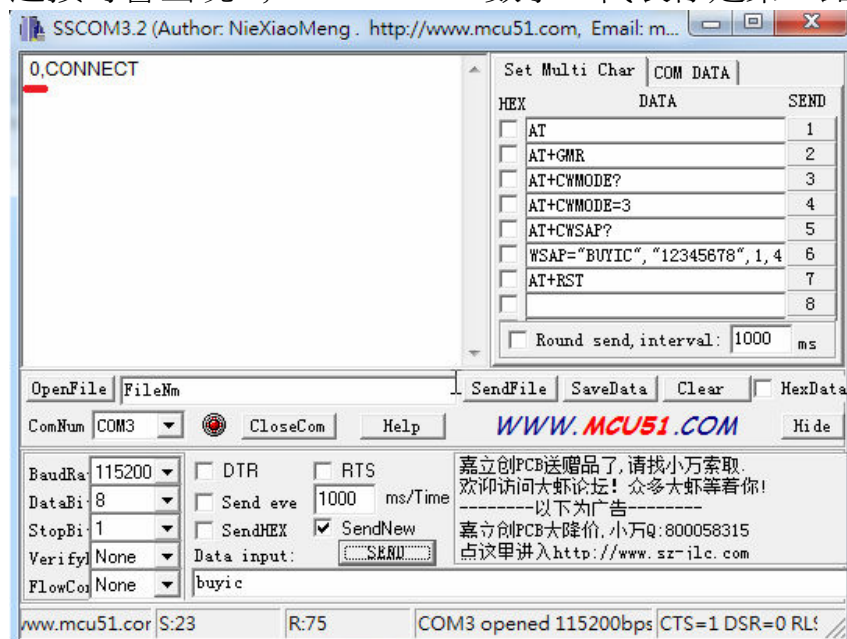
此時 WIFI 模組已進入 TCP SERVER 等待 PC 或手機平板的連接

執行 PC 軟體 hercules_3-2-5.exe

選 TCP Client，設 TCP 位址，TCP PORT，再連接 Connect
就會看到連接到 192.168.1.155

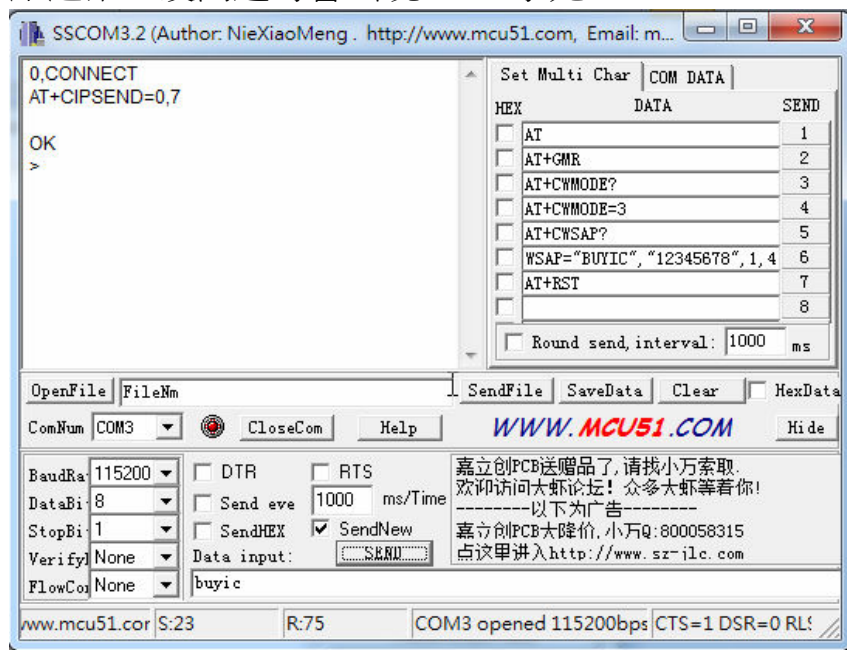


連接時會出現 0,CONNECT，數字 0 代表你是第 0 路連結

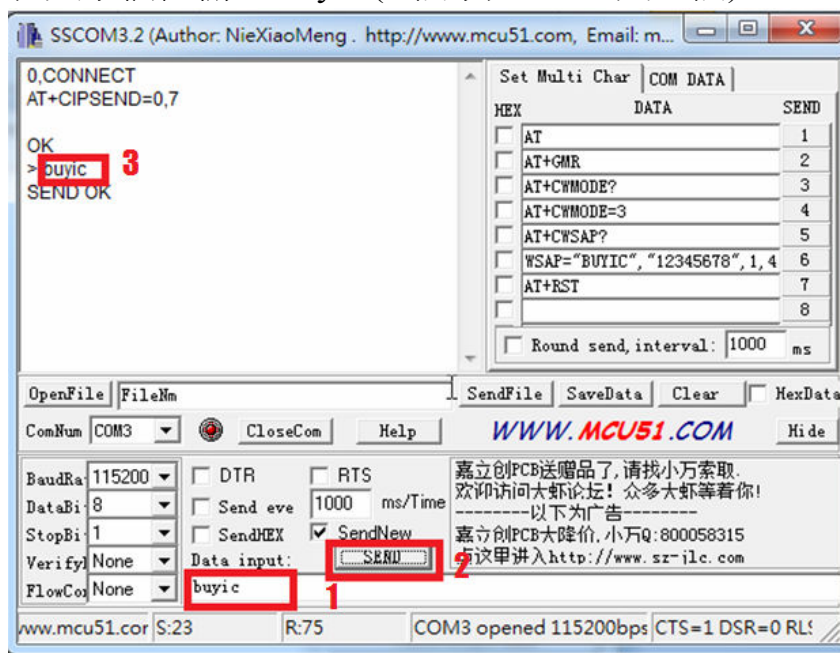


輸入 AT+CIPSEND=0,7

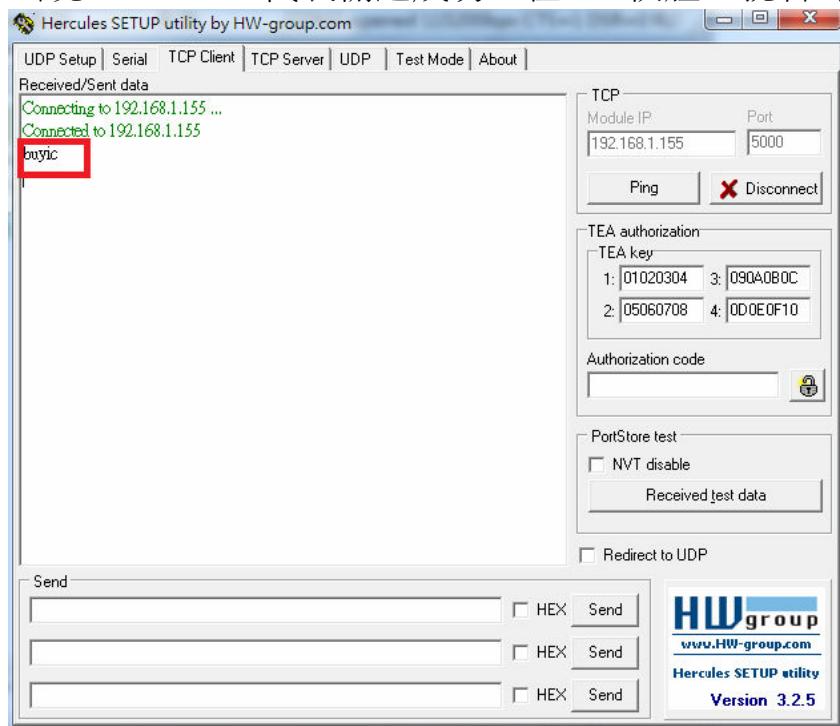
模組要送 7 個 BYTE 資料(選 SendNew 選項時包含\r\n 這 2 個)到第 0 路連結，沒問題時會出現 ">" 字元



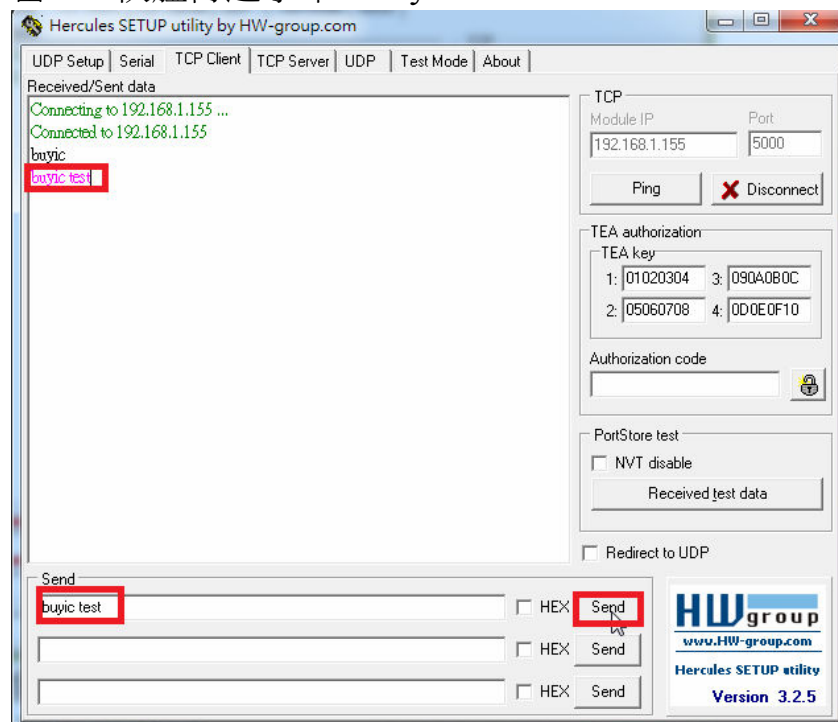
在文字欄位輸入 buyic (5 個字元+\r\n 共 7 個)



出現 SEND OK 代表輸送成功，在 PC 軟體上就看的到接收的資料



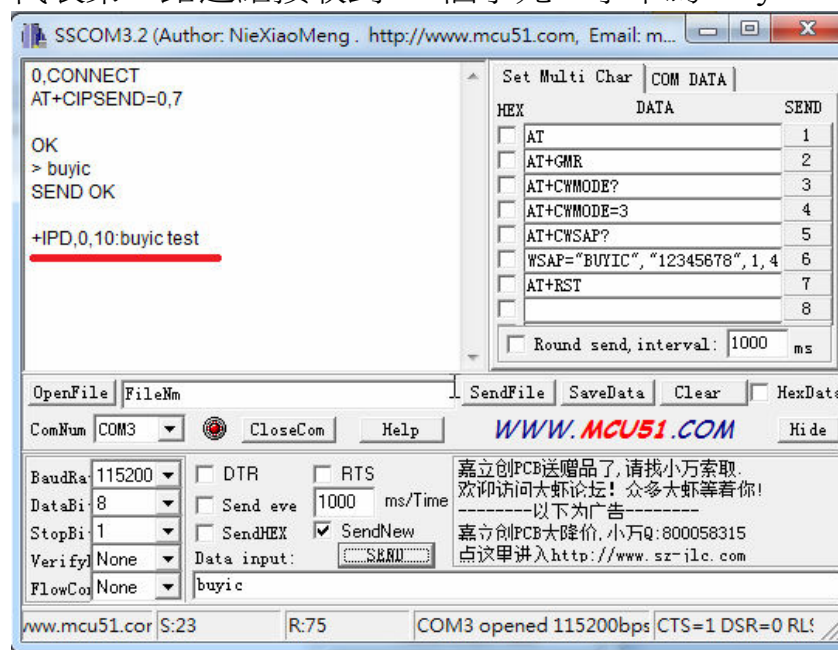
當 PC 軟體傳送字串 “buyic test”



模組就會接收到

+IPD,0,10:buyic test

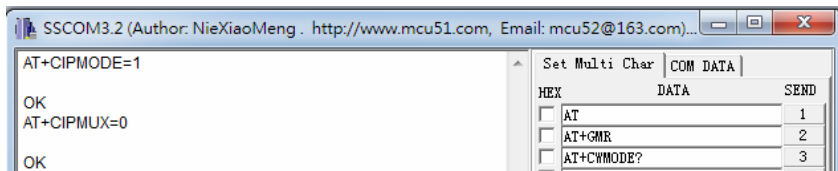
代表第 0 路連結接收到 10 個字元，字串為”buyic test”



以上就是整個資料傳輸的過程，USER 可以多練習幾次。

4-3 WIFI 模組當 TCP Client，電腦當 TCP Server

使用 TCP Client 可以進入 SerialNET(透傳模式)



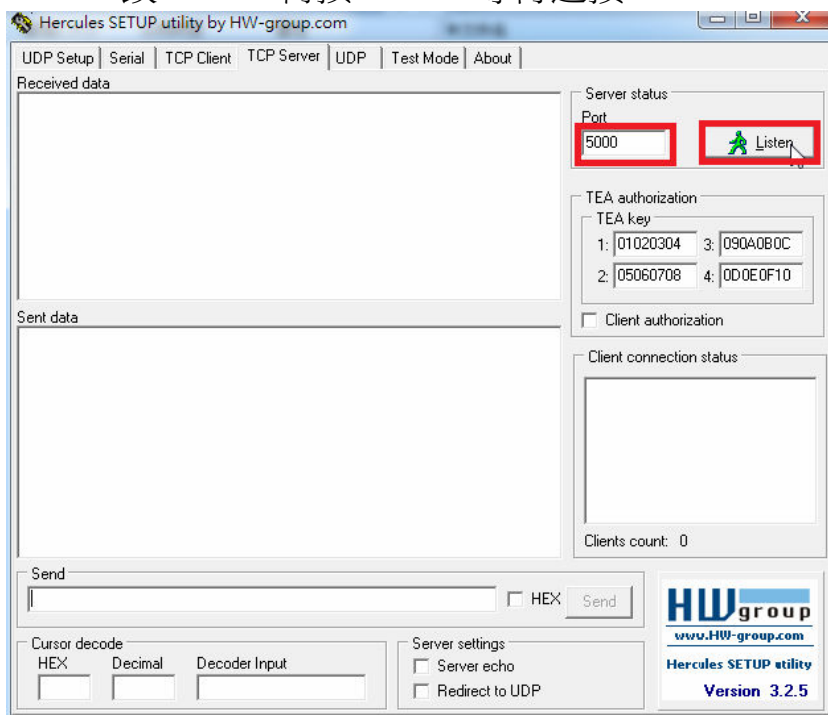
1. AT+CIPMODE=1 開啟 SerialNET(透傳模式)
2. AT+CIPMUX=0 設定啟動單多路連接模式

先查看 PC 取得的 IP，

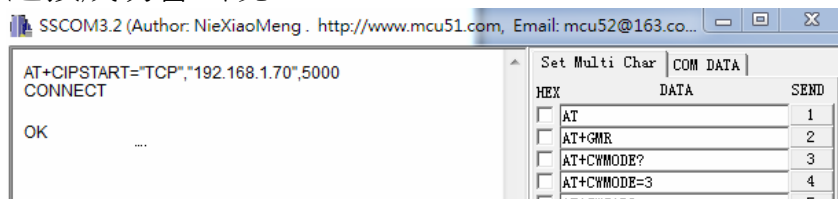
PC IP：192.168.1.70

執行 PC 軟體 hercules_3-2-5.exe

PORT 改 5000，再按 Listen 等待連接

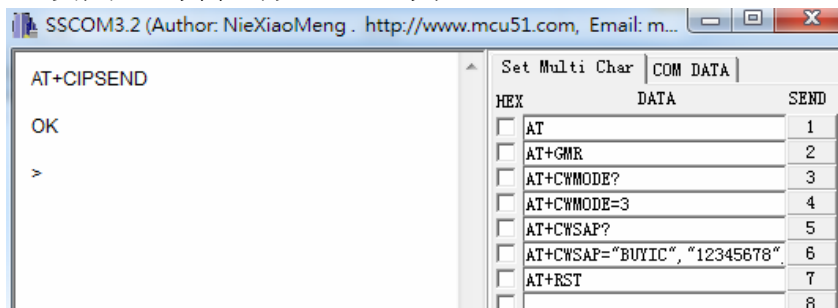


輸入 AT+CIPSTART="TCP","192.168.1.70",5000
用 TCP 協定連接到 192.168.1.70 PORT 5000 的 PC
連接成功會出現 CONNECT OK

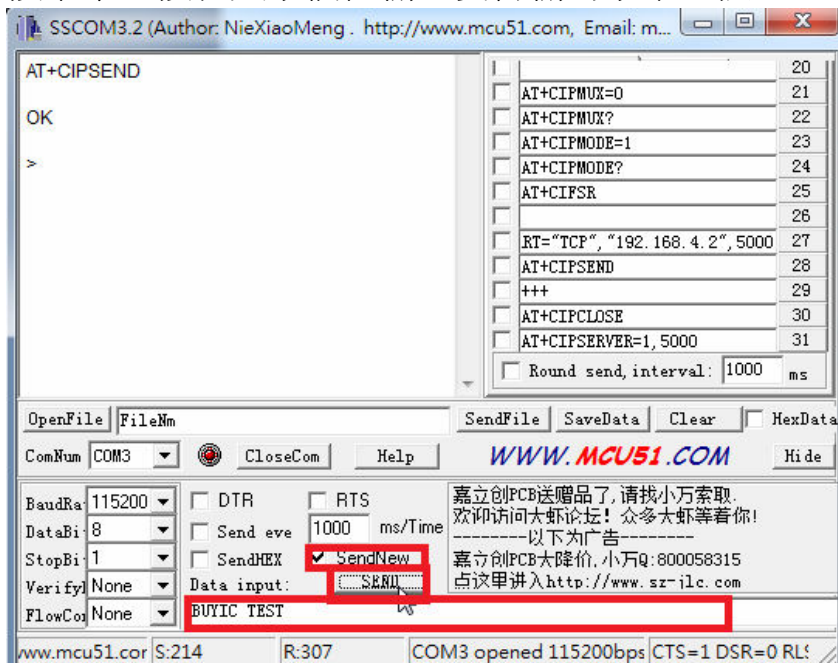


請注意接下來步驟是 SeralNET 模式，和一般模式最主要的不同，
可以跟上一節比較看看

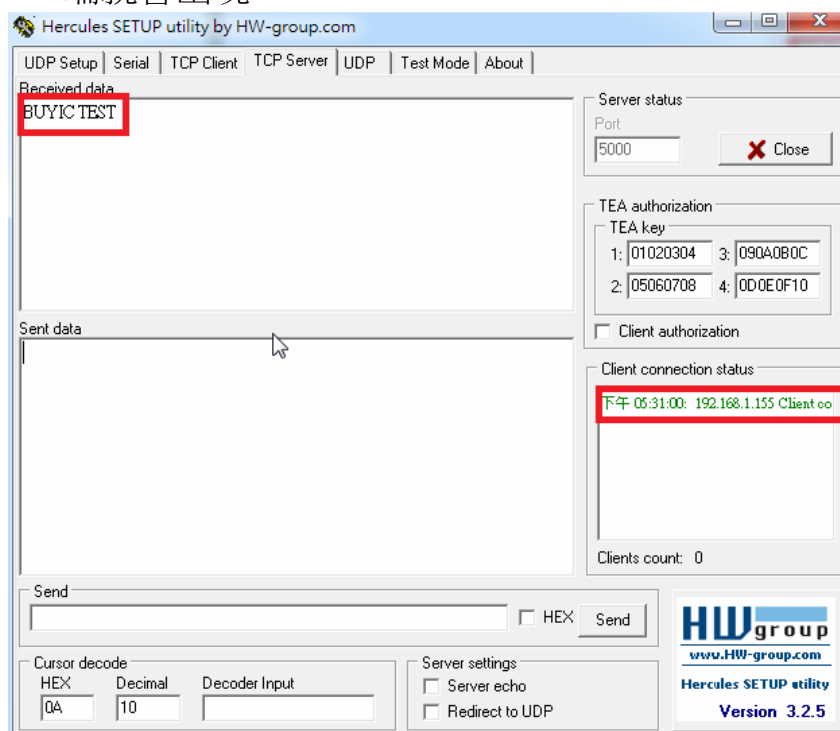
輸入 AT+CIPSEND
，沒問題時會出現 ">" 字元



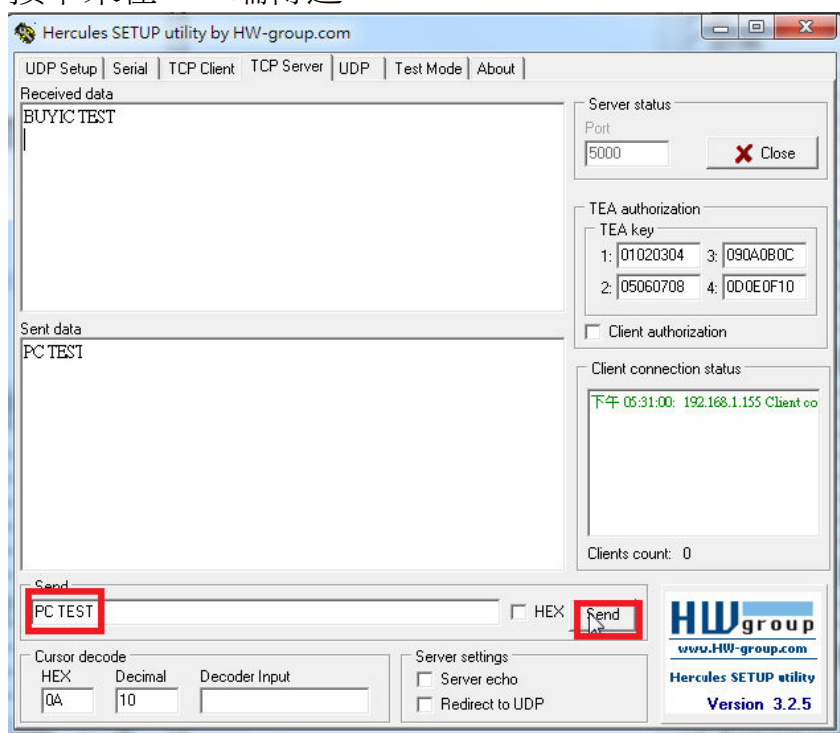
接下來直接在文字欄位輸入要傳輸的字串，按 SEND，



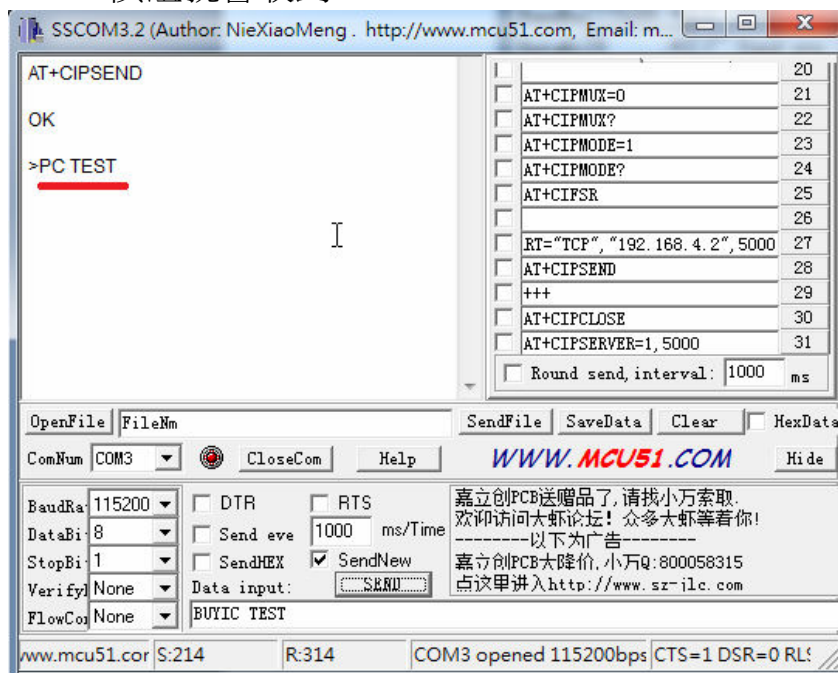
PC 端就會出現



接下來在 PC 端傳送"PC TEST"，



WIFI 模組就會收到



以上就是整個資料傳輸的過程，USER 可以多練習幾次。

SerialNET(透傳模式)的好處是可以自動去掉定義的標頭檔，只保留實際傳輸的字串，但這個 WIFI 模組 SerialNET(透傳模式)目前只能用在模組設定成 TCP CLIENT 才能使用。

若覺得這樣的限制不符合你使用，建議你購買

KSB004 Arduino WIFI to UART Shield

KSB005 MCU WIFI to UART