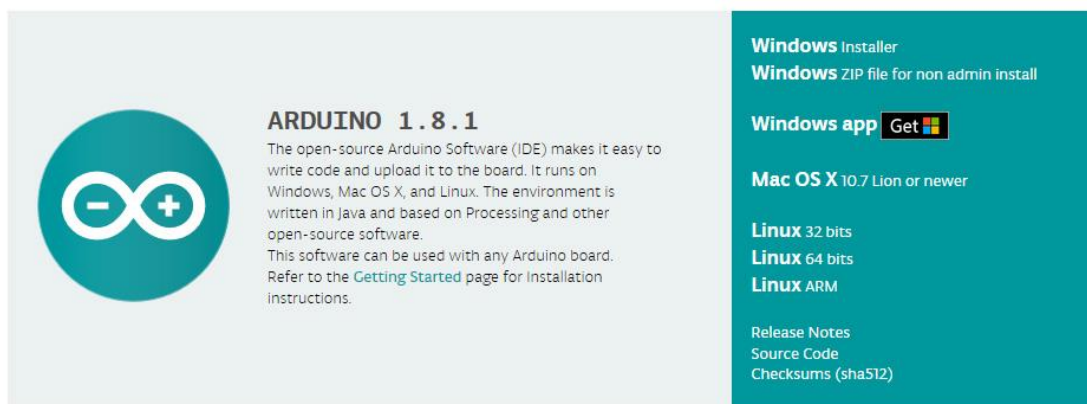




MiniPlan 編寫程式安裝說明

每片主板在出貨前都已預先燒錄好程式，若機器人尚未組裝完成請勿更新程式！

本編寫程式基於 Arduino 開發環境，與載入 ESP8266 WiFi 模組之開發套件進行。而 Arduino 主程式可由官網下載：<https://www.arduino.cc/en/Main/Software> 請選擇 Arduino 1.8.1 或更新版安裝。



安裝檔案說明：

將下載 Zip 檔案解壓縮後，會有以下檔案。



檔案夾 Drivers 為 USB 連線驅動程式。

檔案夾 ESP8266 Flasher Win32 為韌體燒錄重置或更新程式。

檔案夾 libraries 內的所有檔案

需拷貝到 My Documents\Arduino\Libraries\

檔案夾 MiniPlan_V51_MDII_v200

需拷貝到 My Documents\Arduino\

Arduino json.txt，下載 ESP8266 開發環境網站連結。

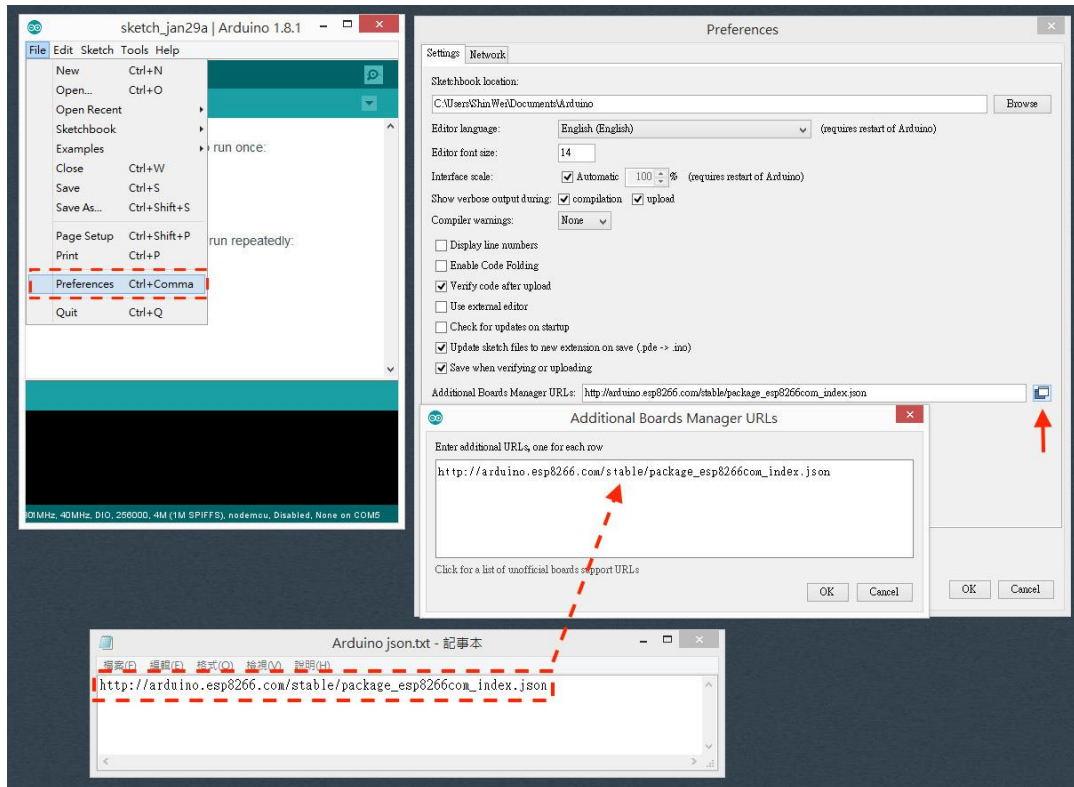
PDF 文件：

ESP8266_to_PCA9685_V300_SCH.pdf，主控板電路圖。

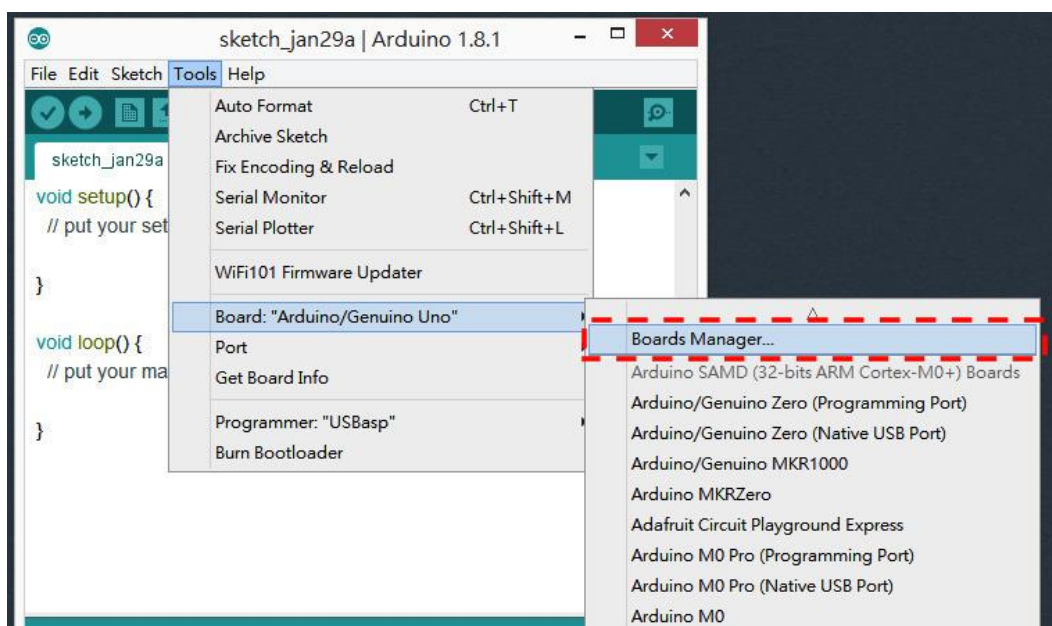
MiniPlan V5.1 Program Instructions v1.00.pdf，目前正在閱覽的文件。

安裝 ESP8266 WiFi 模組之開發套件：

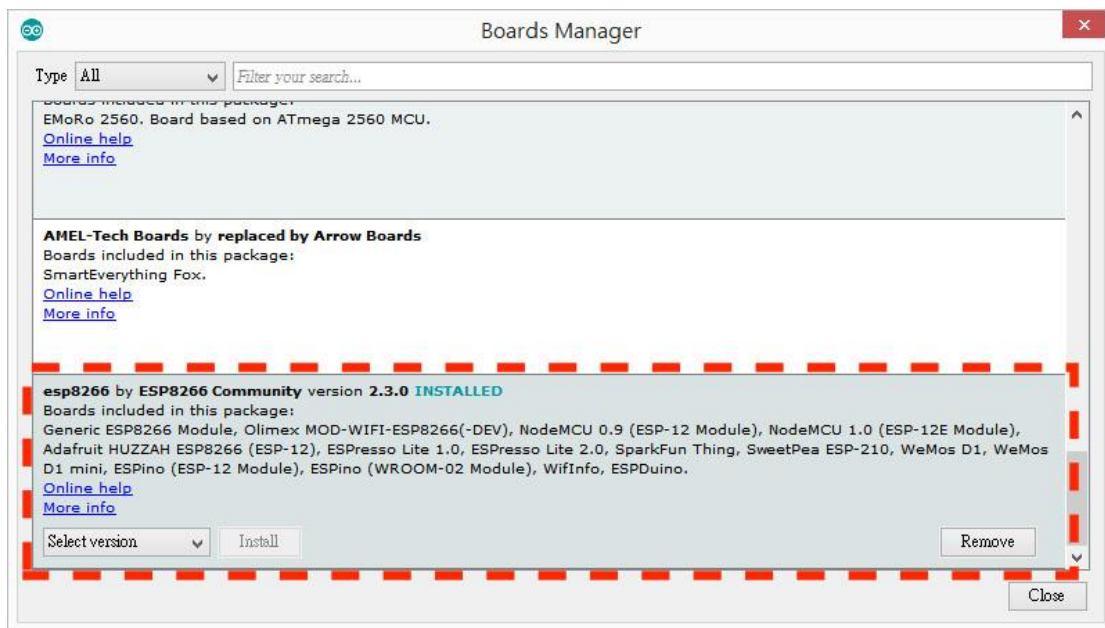
執行 Arduino 的 Preferences 選單，並選擇 Additional Board Manager URLs 輸入：http://arduino.esp8266.com/stable/package_esp8266com_index.json



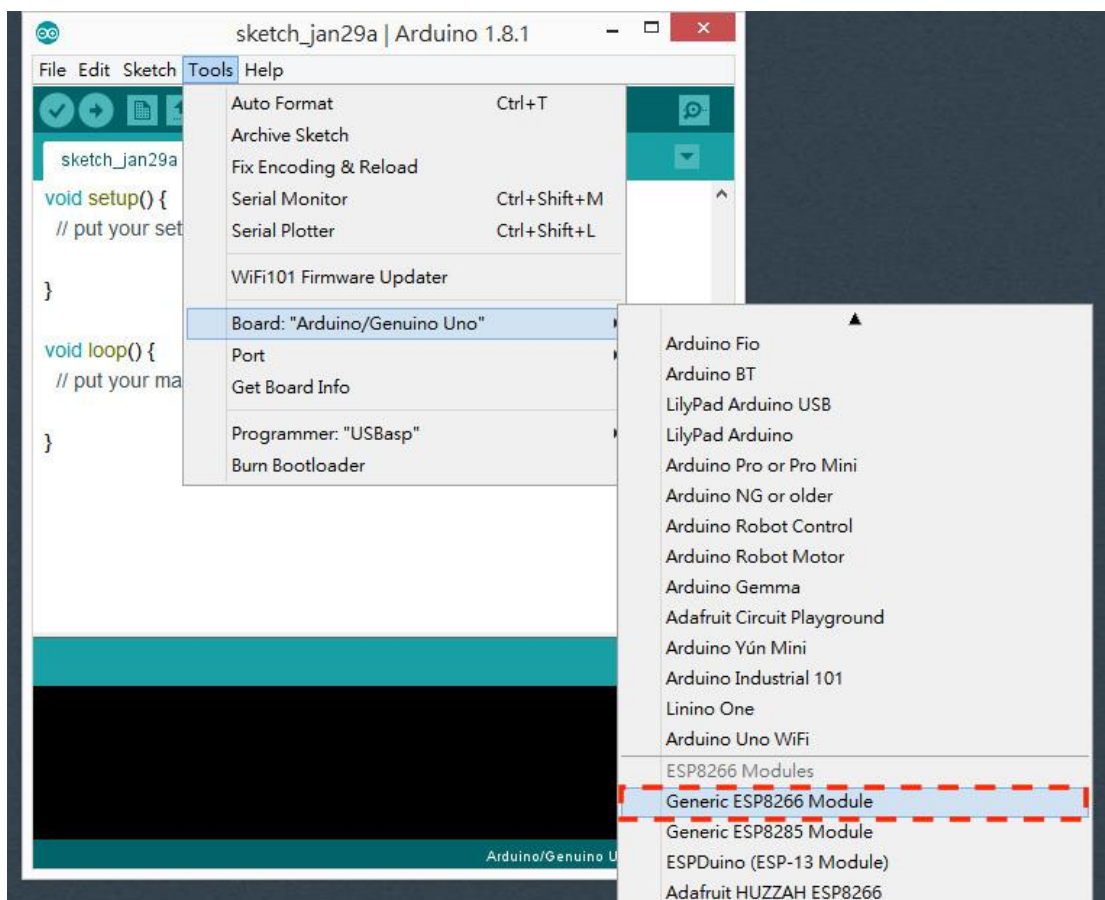
下載路徑後，進入 Arduino 的 Board manager 選單



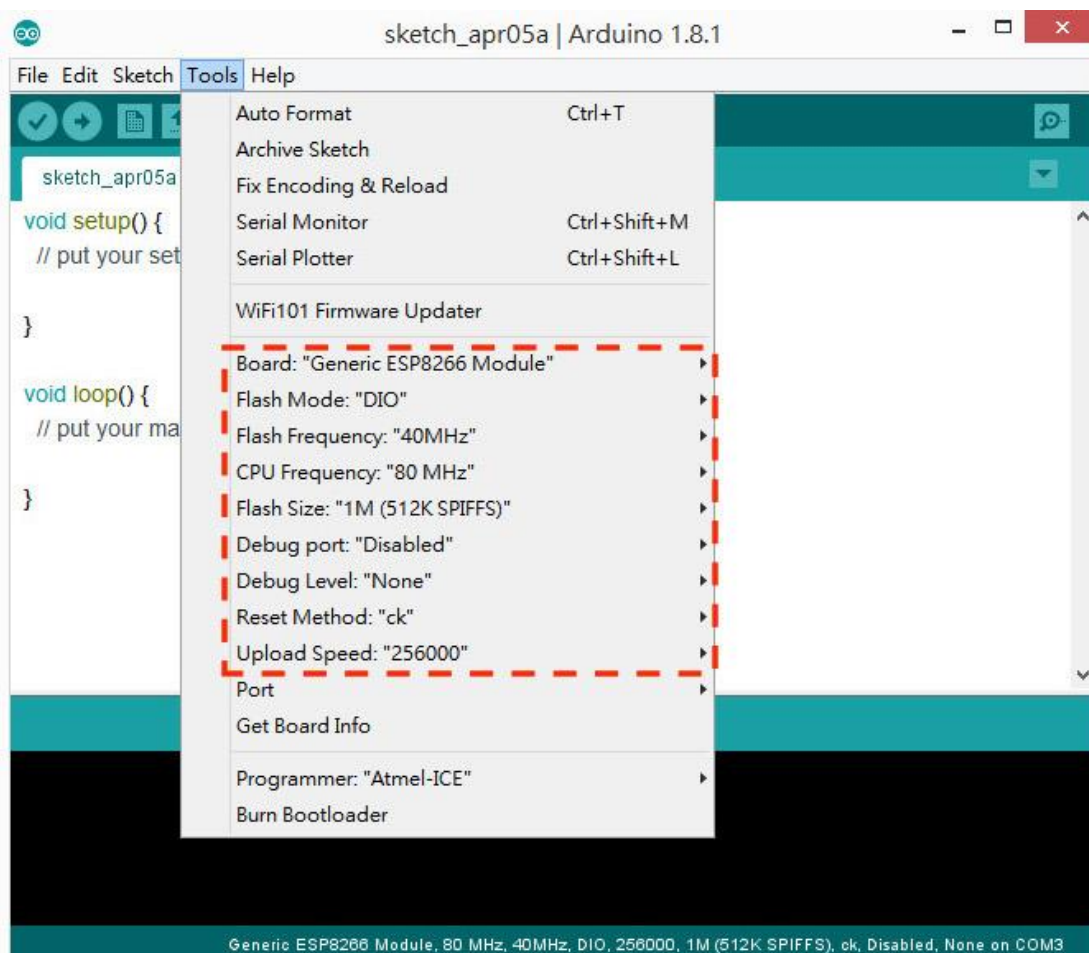
選擇安裝 ESP8266 package



若安裝順利完成，請進入 Arduino 的 Tools 選單，會新增出現 Generic ESP8266 Module 選項。



請參照圖面上設定燒錄方式即可。

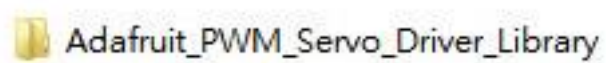


最後是安裝拷貝 Library。

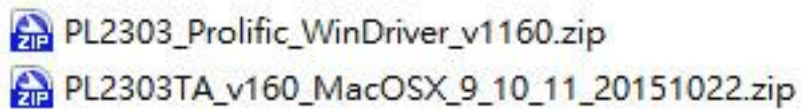
一般來說都會在 Documents 目錄下找到！



再將解壓縮後的檔案夾 libraries 內的所有檔案拷貝進去即可。

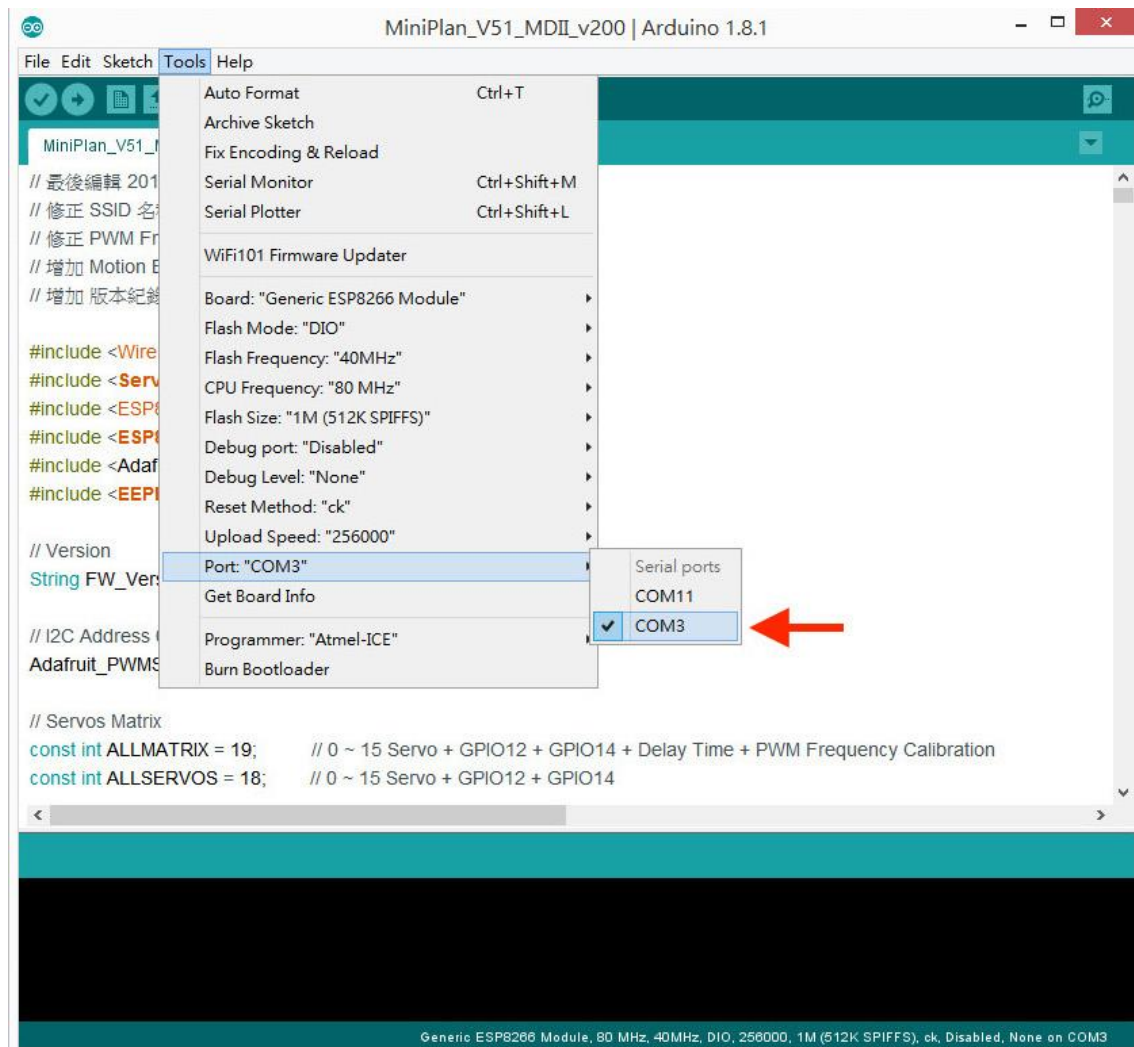


安裝 PL2303TA USB to TTL 驅動程式：



執行驅動程式安裝之前，請不要將連接主板的 USB Cable 插到電腦 USB Port 中！
待安裝結束後，電腦重開機再插上會比較容易成功安裝。

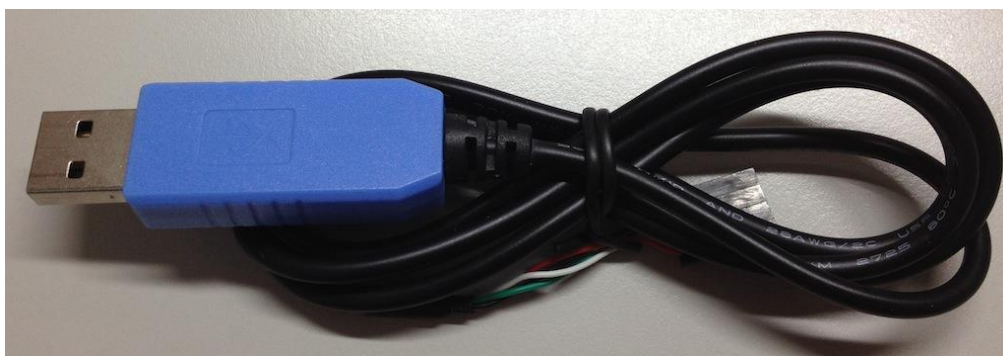
若正確安裝驅動程式，會在選單 Tools -> Serial ports 中多出一個 COM Port



程式上傳硬體連接設置：

請務必使用 MiniPlan 專屬 PL2303TA USB to TTL Cable ！！！！

因為此傳輸線是特別為 MiniPlan 控制板 3.3V 工作電壓設計的，若使用一般 5V 傳輸線有可能會燒壞控制板！



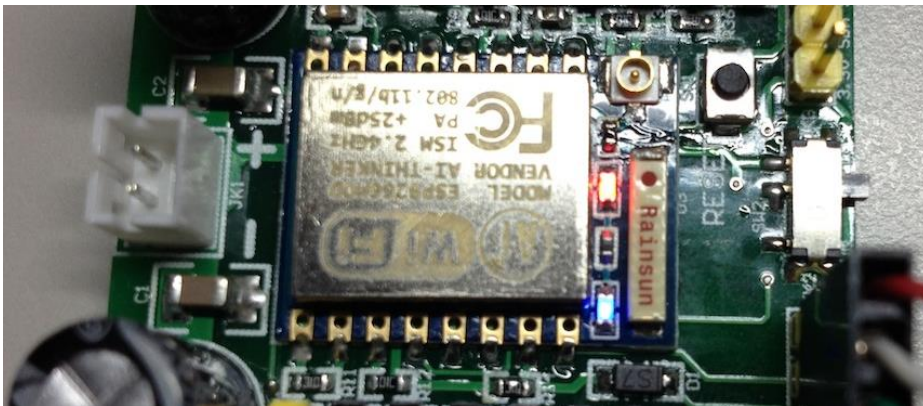
請先確認好 PL2303TA USB to TTL Cable 端子連接正確後，再插上電腦 USB Port
注意 PL2303TA USB to TTL Cable 連接端子線色位置，紅色為 3.3V，黑色為 GND
最下方中間微型開滑動開關為 運行(RUN) / 燒錄(FLASH) 切換選擇，請切換選擇至燒錄(FLASH)。



硬體都連接正確後，請點選 Upload 開始上傳。



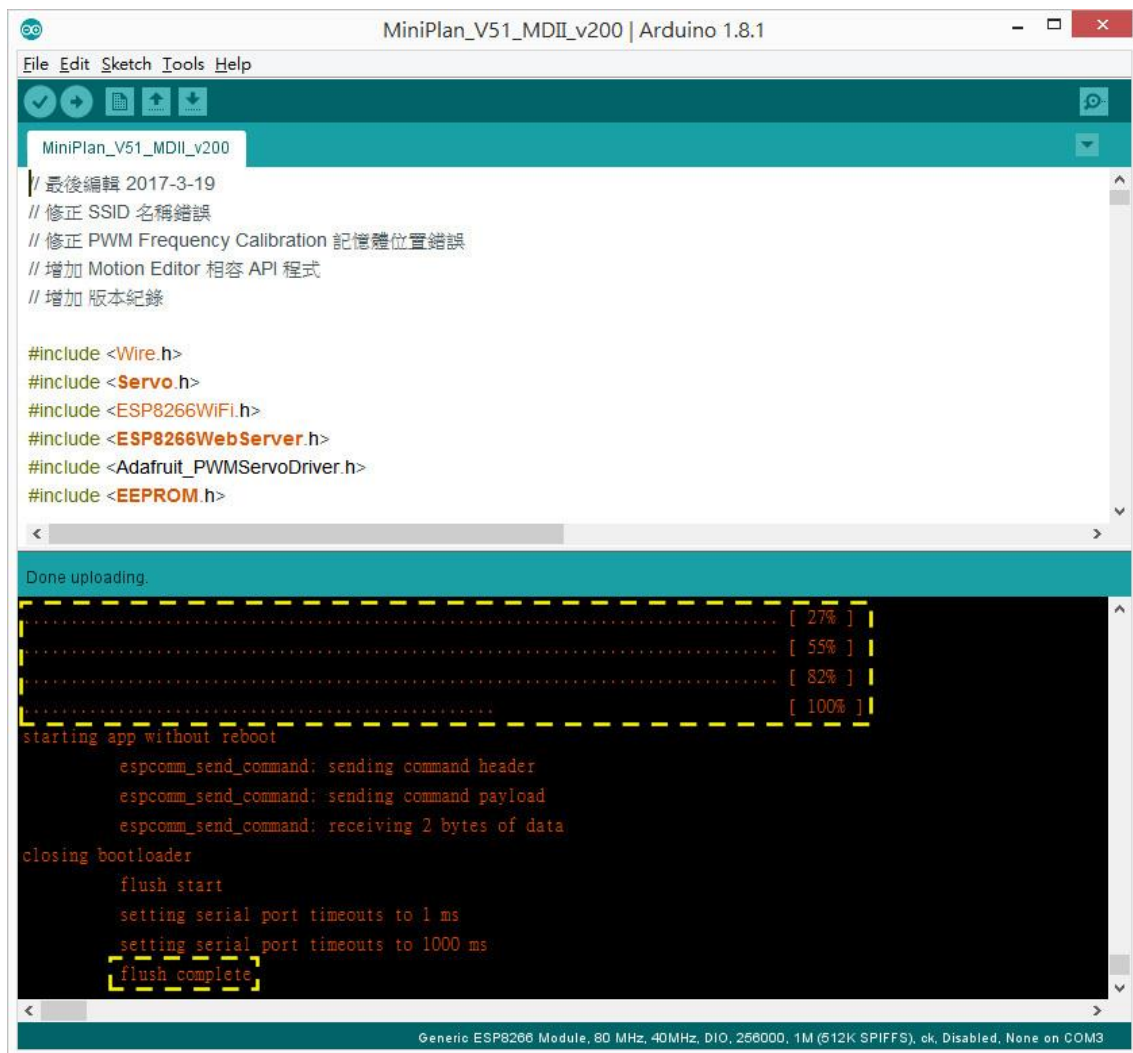
主板上會有藍色 LED 閃爍



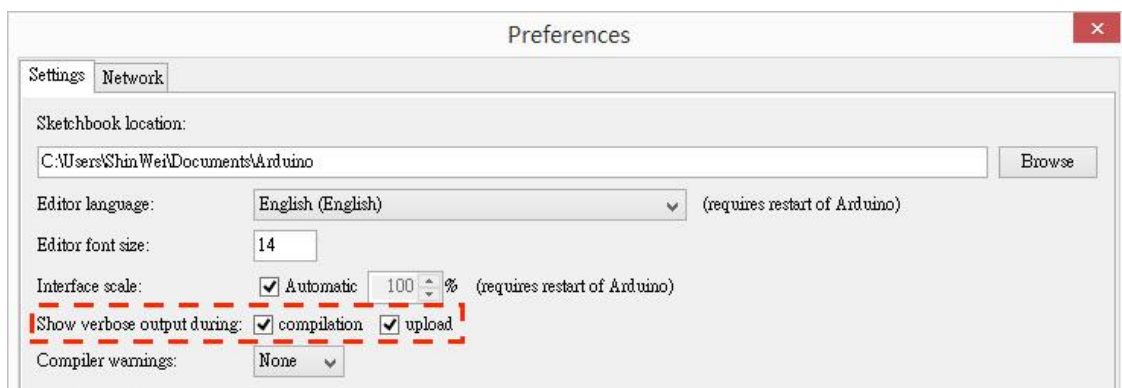
若硬體與程式都無誤，下方就會出現燒錄訊息！

燒錄時會有小數點 “...” 顯示燒錄進度。

燒錄結束後會有訊息告知。



若沒顯示燒錄進度，請將下圖設定打勾。



結束上傳硬體連接設置：

請把最下方中間微型開滑動開關，請切換選擇至運行(RUN)。

這樣開機時就不會進入燒錄等待模式！



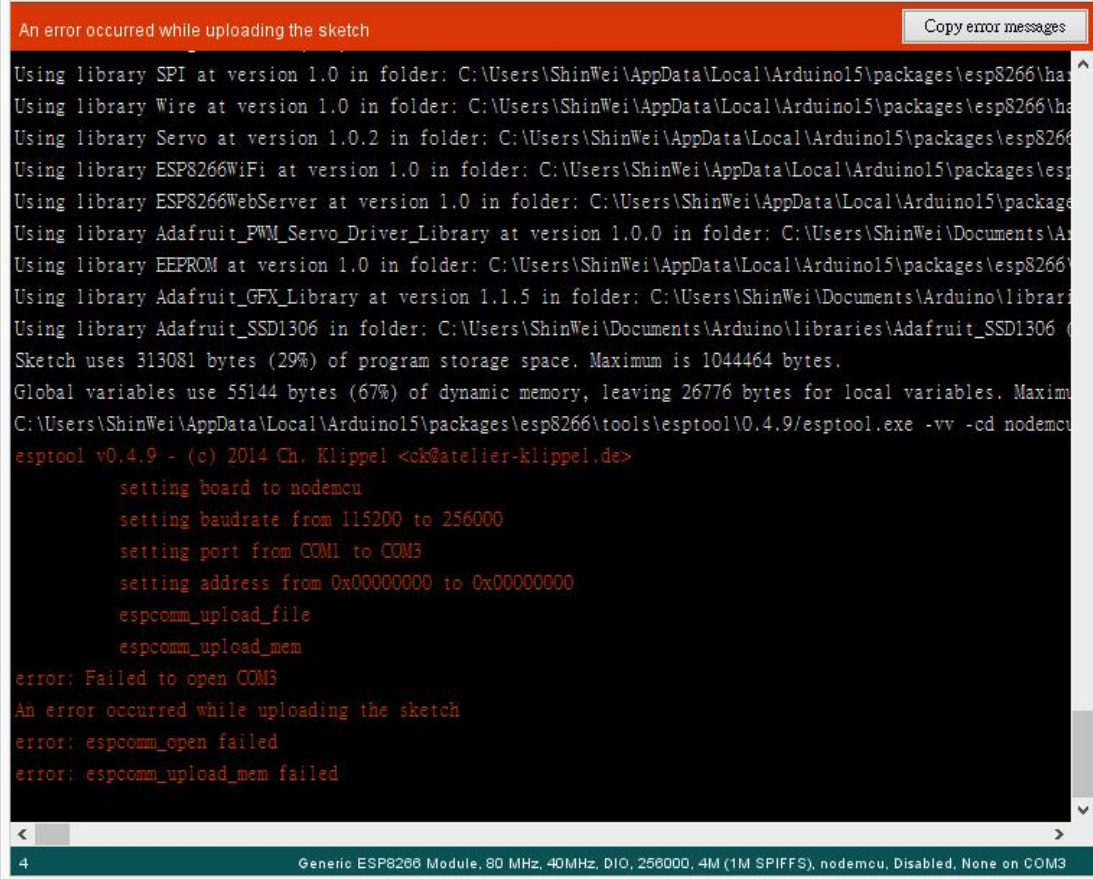
若要將新編寫程式再次上傳燒錄！

請先把 MiniPlan 主電源關閉，避免爆衝！

把 PL2303TA USB to TTL Cable 拔離電腦再插上，點選 Upload 開始上傳。

發生錯誤情況：

Q1.若有以下錯誤訊息：



The screenshot shows an error window titled "An error occurred while uploading the sketch" with a "Copy error messages" button. The error text lists the libraries used (SPI, Wire, Servo, ESP8266WiFi, ESP8266WebServer, Adafruit_PWM_Servo_Driver_Library, EEPROM, Adafruit_GFX_Library, Adafruit_SSD1306) and memory usage. It then shows the command used to upload the sketch via esptool and the resulting error messages: "error: Failed to open COM3", "An error occurred while uploading the sketch", "error: esppcomm_open failed", and "error: esppcomm_upload_mem failed". The status bar at the bottom indicates the board is a "Generic ESP8266 Module, 80 MHz, 40MHz, DIO, 256000, 4M (1M SPIFFS), nodemcu, Disabled, None on COM3".

```
An error occurred while uploading the sketch
Using library SPI at version 1.0 in folder: C:\Users\ShinWei\AppData\Local\Arduino15\packages\esp8266\hardware\esp8266\1.0.0\libraries\SPI
Using library Wire at version 1.0 in folder: C:\Users\ShinWei\AppData\Local\Arduino15\packages\esp8266\hardware\esp8266\1.0.0\libraries\Wire
Using library Servo at version 1.0.2 in folder: C:\Users\ShinWei\AppData\Local\Arduino15\packages\esp8266\hardware\esp8266\1.0.0\libraries\Servo
Using library ESP8266WiFi at version 1.0 in folder: C:\Users\ShinWei\AppData\Local\Arduino15\packages\esp8266\hardware\esp8266\1.0.0\libraries\ESP8266WiFi
Using library ESP8266WebServer at version 1.0 in folder: C:\Users\ShinWei\AppData\Local\Arduino15\packages\esp8266\hardware\esp8266\1.0.0\libraries\ESP8266WebServer
Using library Adafruit_PWM_Servo_Driver_Library at version 1.0.0 in folder: C:\Users\ShinWei\Documents\Arduino\libraries\Adafruit_PWM_Servo_Driver_Library
Using library EEPROM at version 1.0 in folder: C:\Users\ShinWei\AppData\Local\Arduino15\packages\esp8266\hardware\esp8266\1.0.0\libraries\EEPROM
Using library Adafruit_GFX_Library at version 1.1.5 in folder: C:\Users\ShinWei\Documents\Arduino\libraries\Adafruit_GFX_Library
Using library Adafruit_SSD1306 in folder: C:\Users\ShinWei\Documents\Arduino\libraries\Adafruit_SSD1306
Sketch uses 313081 bytes (29%) of program storage space. Maximum is 1044464 bytes.
Global variables use 55144 bytes (67%) of dynamic memory, leaving 26776 bytes for local variables. Maximum is 65536 bytes.
C:\Users\ShinWei\AppData\Local\Arduino15\packages\esp8266\tools\esptool\0.4.9/esptool.exe -vv -cd nodemcu
esptool v0.4.9 - (c) 2014 Ch. Klippel <ck@atelier-klippel.de>
    setting board to nodemcu
    setting baudrate from 115200 to 256000
    setting port from COM1 to COM3
    setting address from 0x00000000 to 0x00000000
    esppcomm_upload_file
    esppcomm_upload_mem
error: Failed to open COM3
An error occurred while uploading the sketch
error: esppcomm_open failed
error: esppcomm_upload_mem failed
```


4 Generic ESP8266 Module, 80 MHz, 40MHz, DIO, 256000, 4M (1M SPIFFS), nodemcu, Disabled, None on COM3

A1-1.檢查 USB 驅動程式是否安裝正確。

Q2.若有以下錯誤訊息：

```
C:\Users\ShinWei\Documents\Arduino\MiniPlan_V6_MDII_160_50Hz_WROOM_v400\MiniPlan_V6_MDII_160_50Hz_WROOM_v400>
#include <Adafruit_PWMServoDriver.h>
                                     ^
compilation terminated.
```

A2.檢查檔案夾 libraries 內的所有檔案是否安裝正確。

 Adafruit_PWM_Servo_Driver_Library