

智慧家庭：如何安裝各類感測器的函式庫

二月，2016

文\曹永忠

智慧家庭的控制核心就是嵌入式系統，而最強大、最易用、最風行的嵌入式系統開發板是我們常見的創客神器來Arduino，為何創客神器來Arduino如此強大，因為全世界有數以千計的各類感測器，雖然不能說是因創客神器來Arduino而發展出來，但是卻都能為創客神器來Arduino所用，所以創客神器來Arduino基本上是Makers的屠龍寶刀，專砍各類神龍、魔獸(曹永忠，許智誠，& 蔡英德，2015a, 2015b, 2015c, 2015d; 曹永忠，許碩芳，許智誠，& 蔡英德，2015a, 2015b)。。

本文就是讓我們能夠瞭解在購買這些各類感測器之後，如何輕易使用這些各類感測器，那就是安裝這些感測器的函式庫，而且這些函式庫還附帶許多教學範例與實用的範例，讓使用者可以如虎添翼，輕鬆就可以練成絕世武學，橫行武林。

隨著網際網路的盛行，網路上充斥許許多多的函式庫，我們可以透過Google搜尋大神來輕易找到我們需要的感測器函式庫，也可以在Github(<https://github.com/>)找到各類的感測器函式庫，但是如何使用與安裝呢，本文就是要告訴各位讀者，如何快速、簡單安裝與使用這些強大無比的感測器函式庫。

Arduino 函式庫安裝

本文使用的 Arduino 函式庫安裝文件，乃以 adafruit 公司官網資料(<https://github.com/adafruit>)的函式庫為範例，進行安裝，展示給各位讀者，首先讀者可以在 Google 搜尋關鍵字『adafruit lib』，可以搜尋到 adafruit 公司 Github 網址：<https://github.com/adafruit>，請讀者選任何一個函式庫。

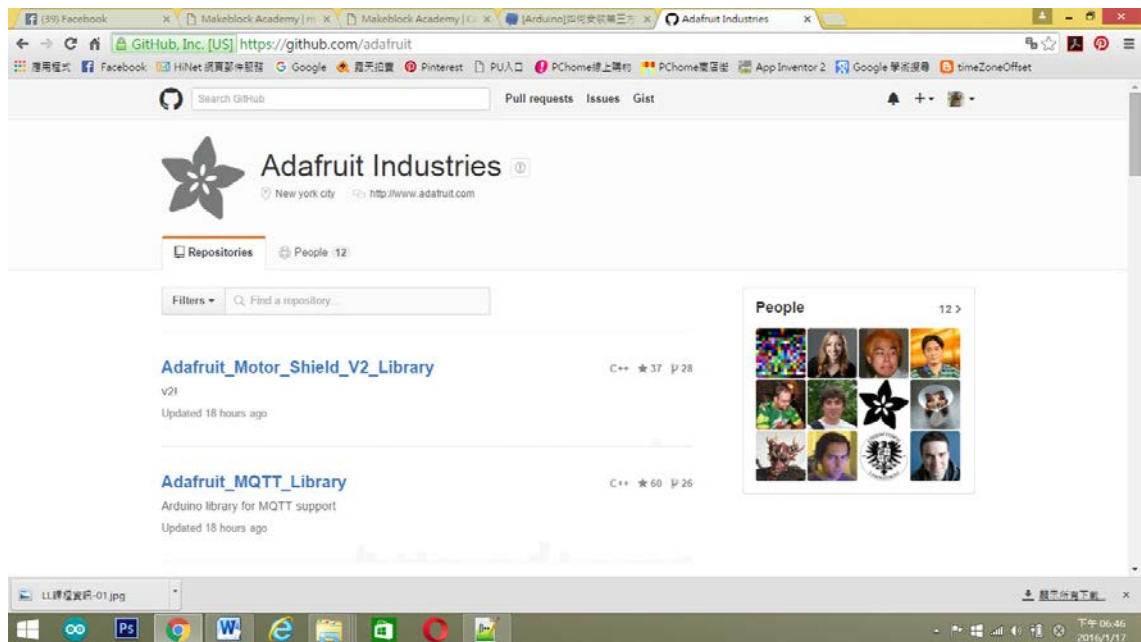


圖 1 Adafruit_Github 官網

如下圖所示，本文使用 MQTT 函式庫來當範例，請點選 MQTT 函式庫。

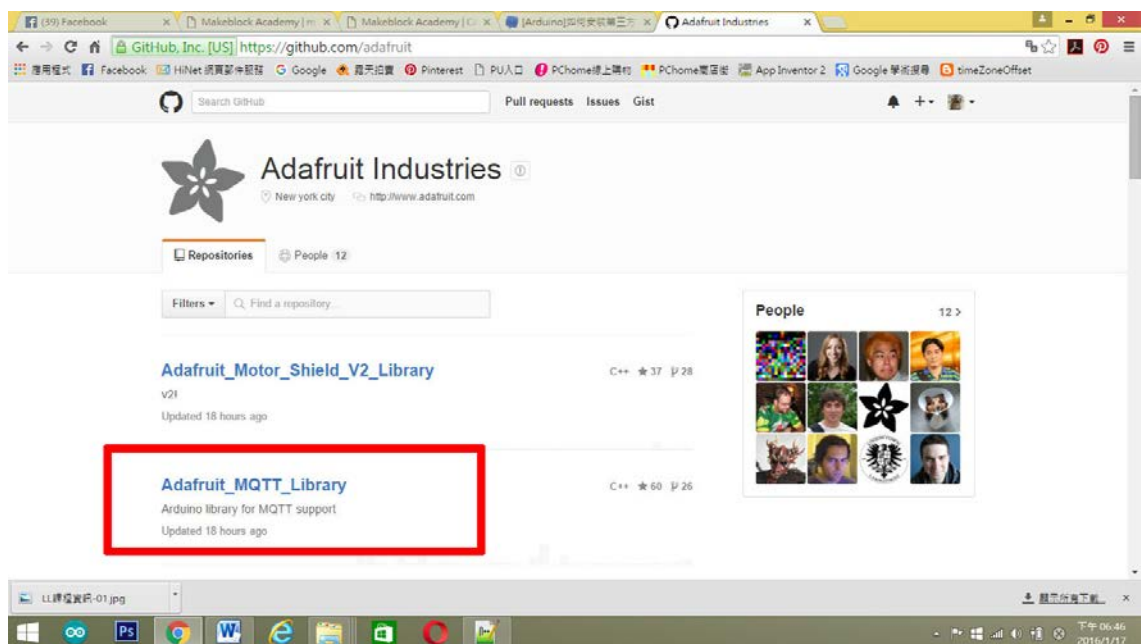


圖 2 點選 MQTT 函式庫

如下圖所示，我們進到 MQTT 函式庫的內容畫面。

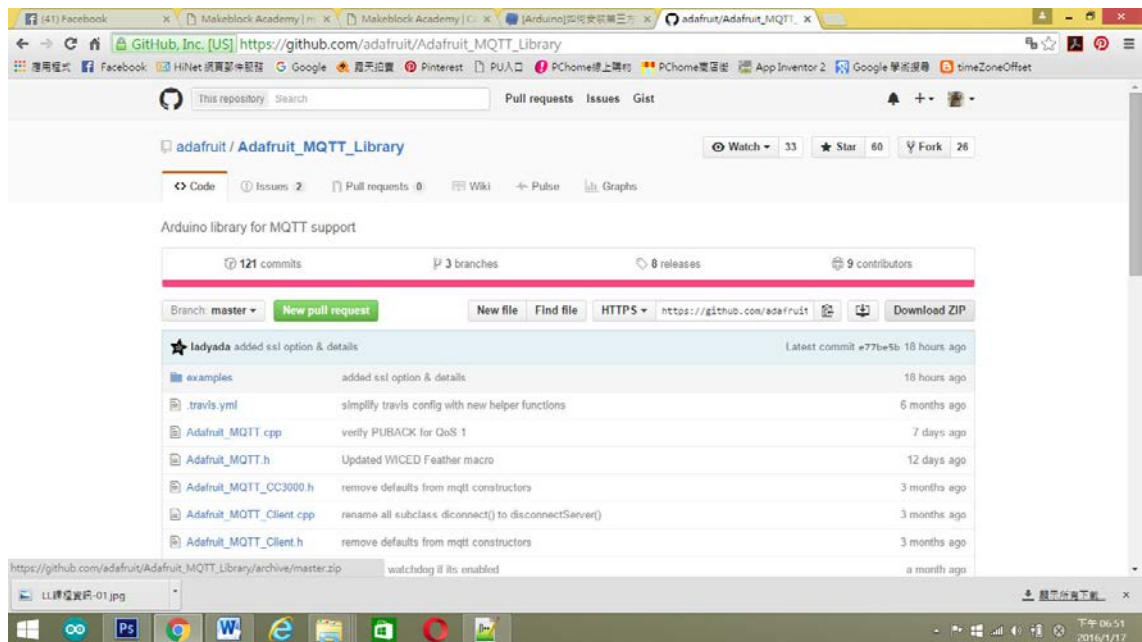


圖 3 MQTT 函數庫畫面

如下圖所示，我們選擇下載 MQTT 函式庫，請點選右上角的『Download Zip』選項，進行下載函式庫。

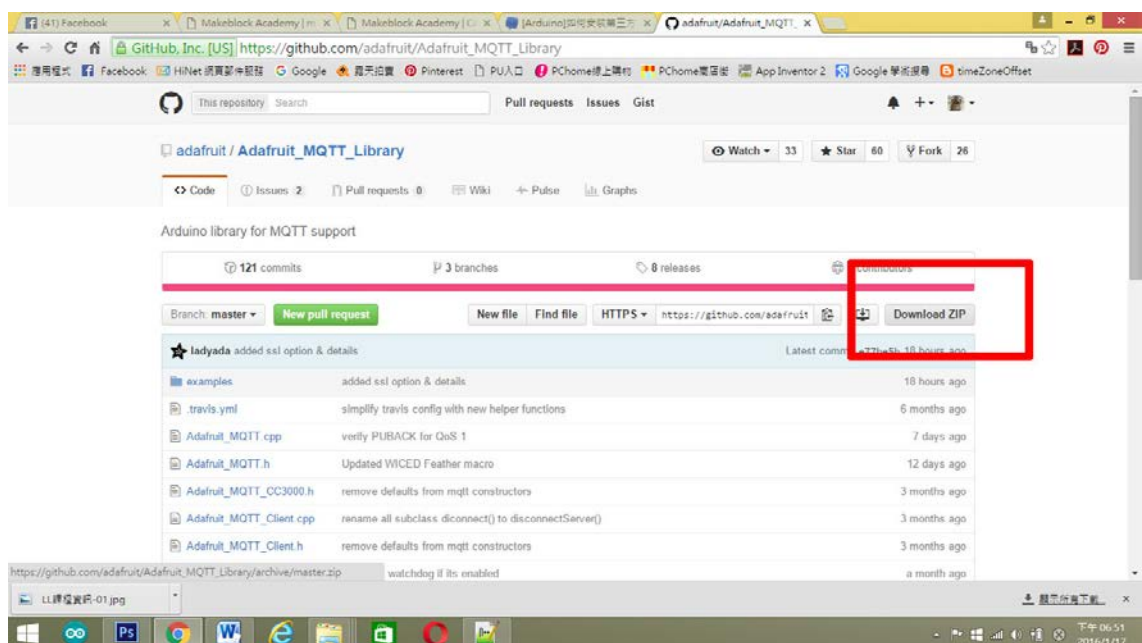


圖 4 點選下載 MQTT 函式庫

如下圖所示，我們下載 MQTT 函式庫完成後，一般而言，都會在系統的下載目錄區內。

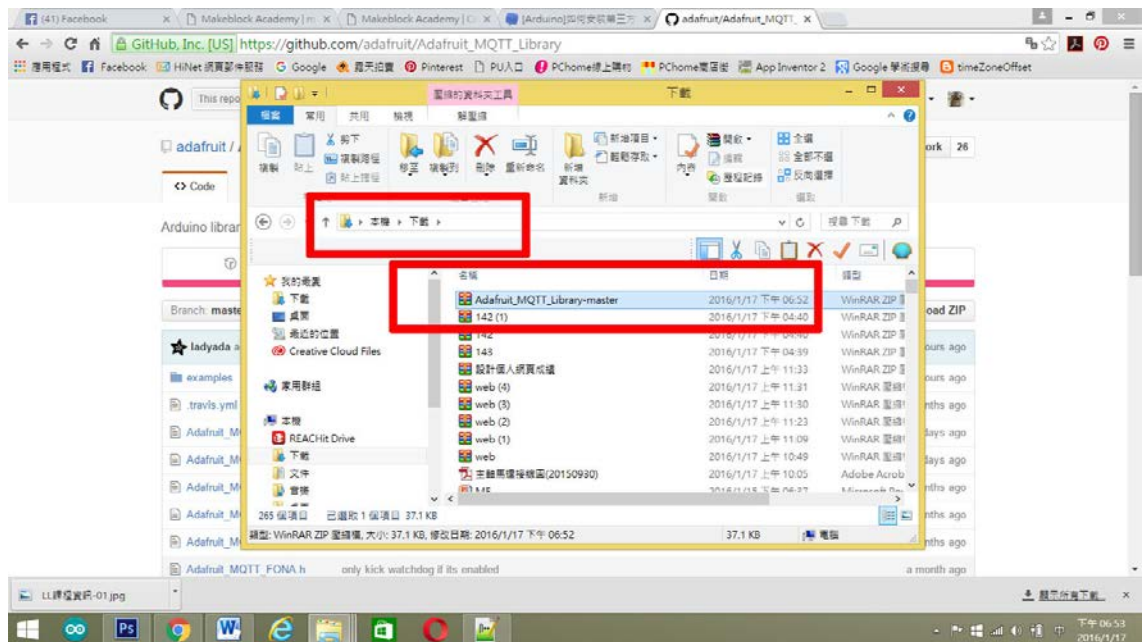


圖 5 MQTT 函數庫壓縮檔下載目錄

如下圖所示，我們進到 Arduino 開發版的開發工具：Sketch IDE 整合環境中。

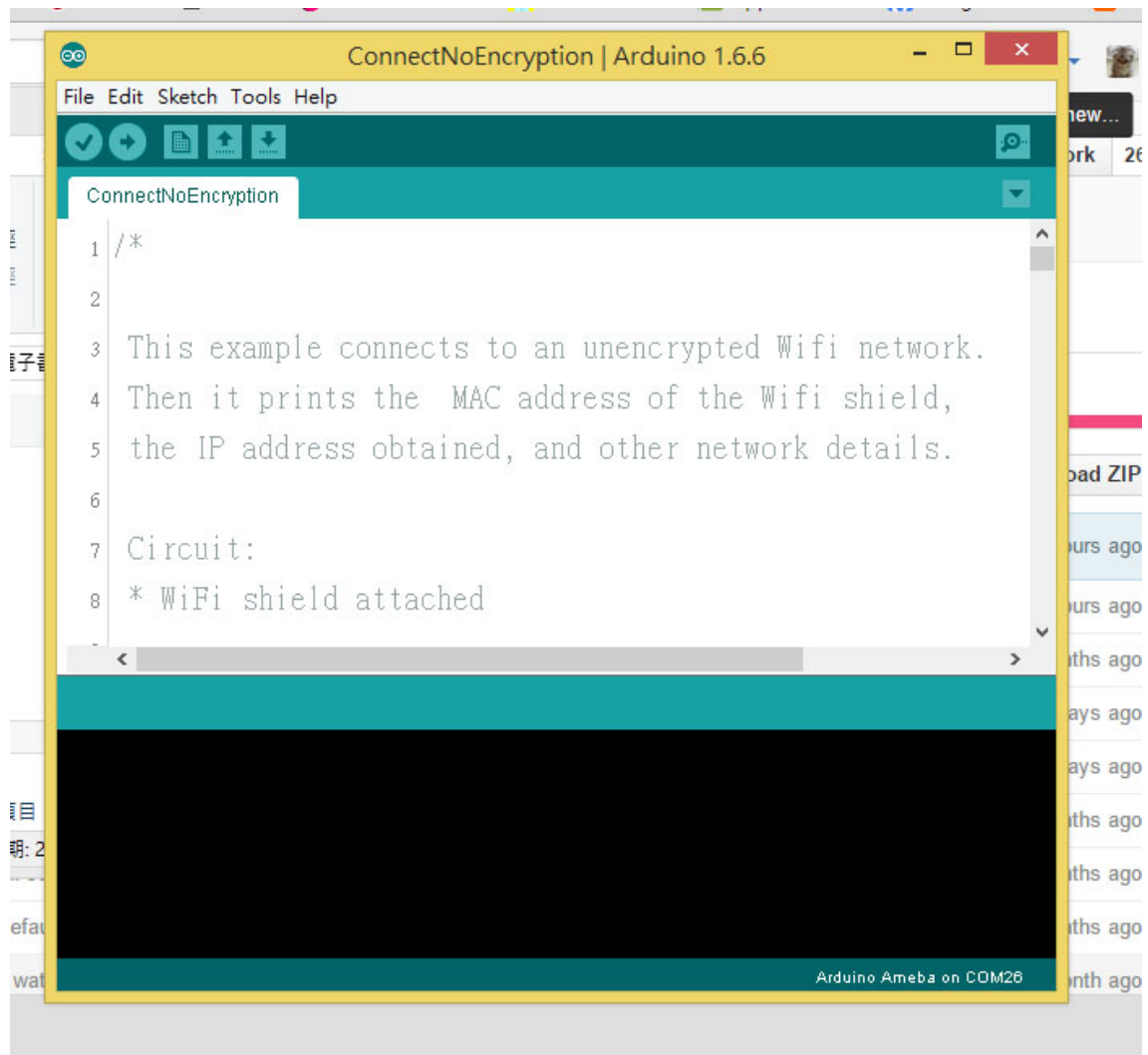


圖 6 Arduino 開發環境

如下圖所示，我們選擇下載加入新的壓縮檔型的函式庫。

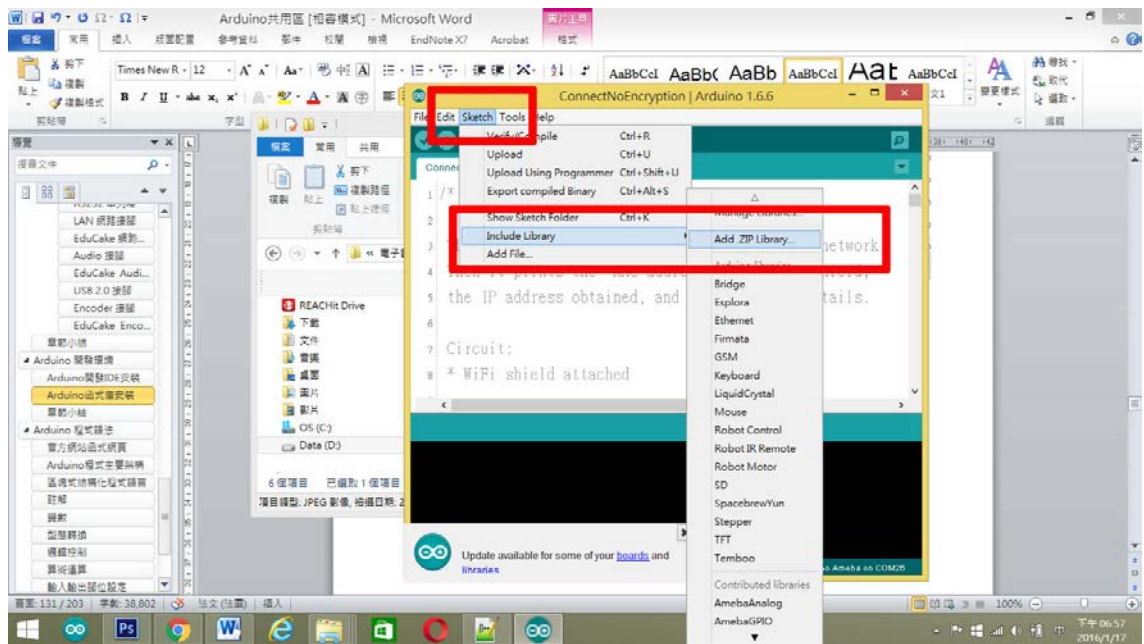


圖 7 加入新函式庫

如下圖所示，我們選擇剛才下載函式庫壓縮檔的目錄，本範例為系統下載目錄。

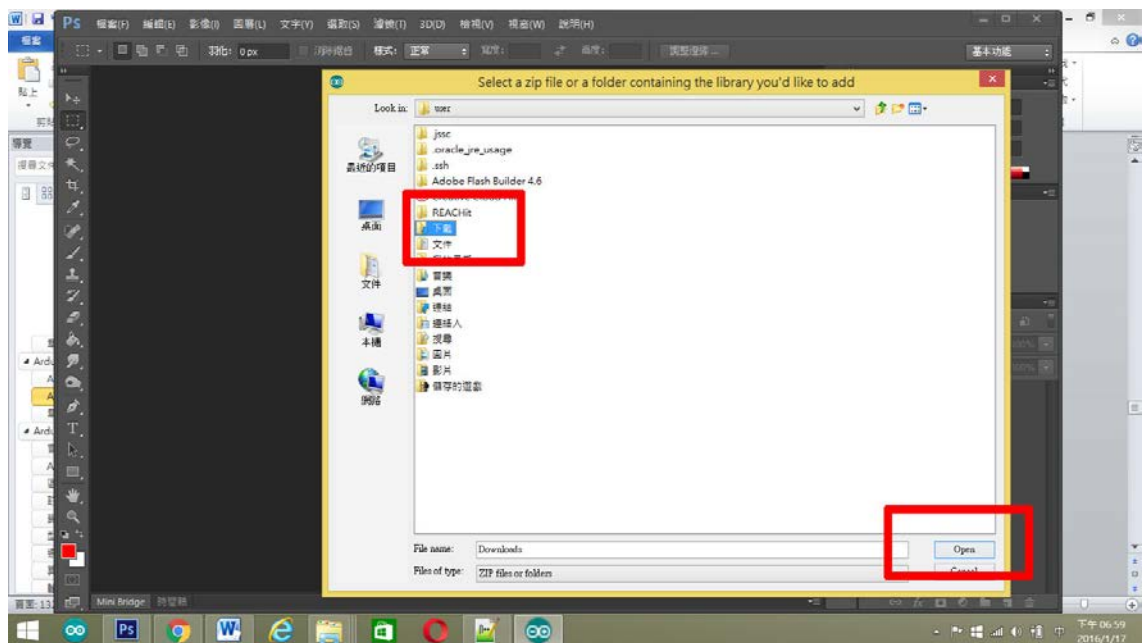


圖 8 選擇函式庫壓縮檔目錄

如下圖所示，我們選擇剛才下載函式庫壓縮檔的目錄，本範例為系統下載目錄後，我們可以看到該才下載的函式庫壓縮檔，本範例為『Adafruit_MQTT_Library-master』，請點選 Adafruit_MQTT_Library-master。

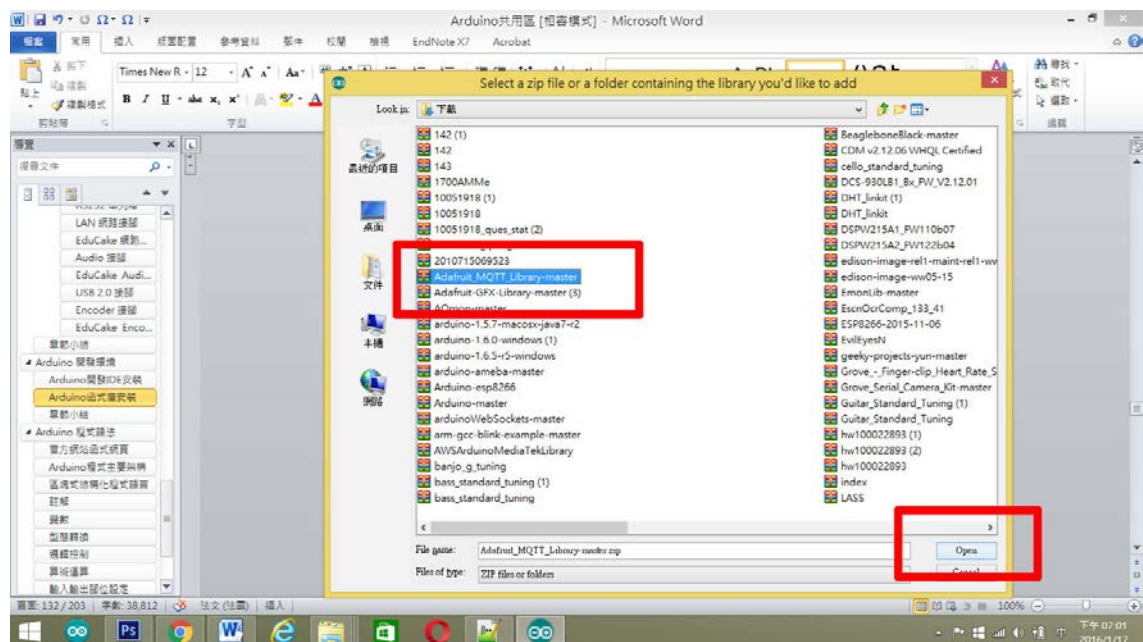


圖 9 選擇函式庫壓縮檔

如下圖所示，我們點選 Adafruit_MQTT_Library-master 之後，回到 Arduino 開發版的開發工具：Sketch IDE 整合環境中。

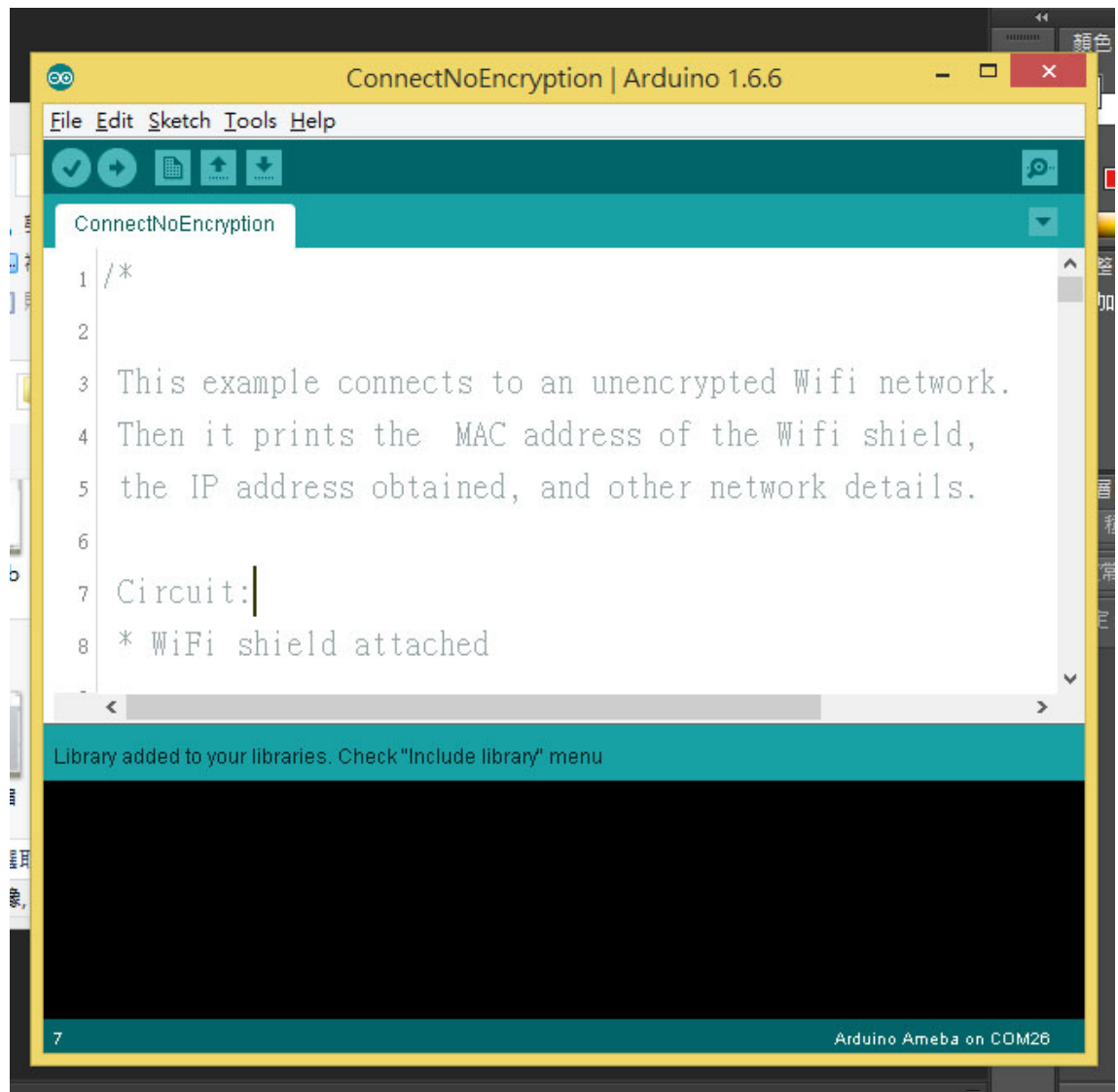


圖 10 安裝好 MQTT 函式庫

如下圖所示，進行安裝 Adafruit_MQTT_Library 是否成功安裝，我們使用安裝範例的方法測試，如下圖所示，我們點選 Example→Adafruit_MQTT_Library→mqtt_ethernet 範例程式。

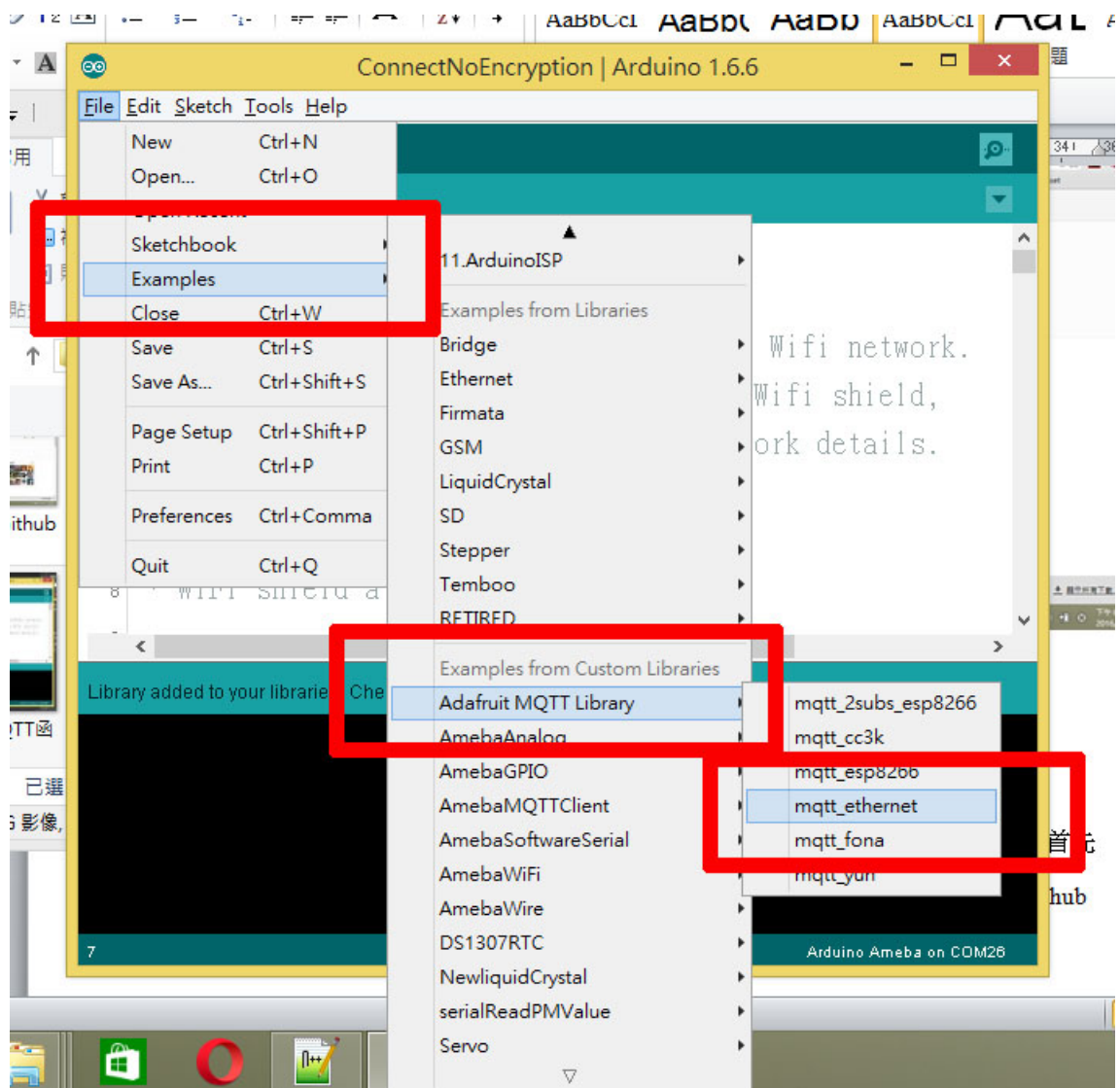


圖 11 測試 MQTT 函式範例程式

如下圖所示，如果我們可以正常使用 mqtt_ethernet 範例程式，代表我們已經將 Adafruit_MQTT_Library 函式庫正確安裝。

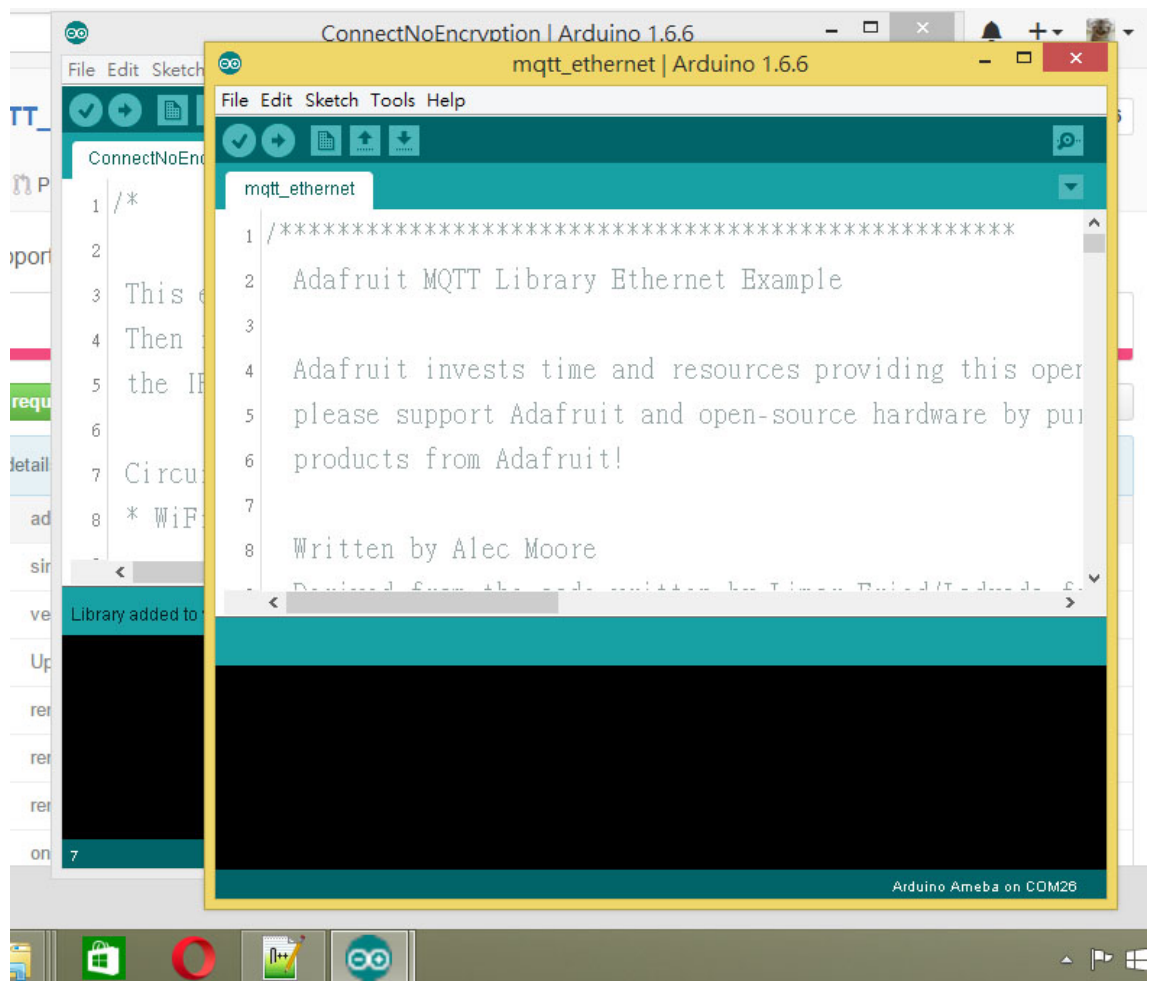


圖 12 安裝 MQTT 函式庫與使用

本文主要介紹之Arduino開發板如何透過網際網路Google 搜尋大神來輕易找到我們需要的感測器函式庫，進而簡單與使用這些強大無比的感測器函式庫。後續筆者還會繼續發表智慧家庭相關的文章，讓我們在未來可以創造出更優質、智慧化的家庭。

敬請期待更多的文章。

筆者介紹

曹永忠 (Yung-Chung Tsao)：目前為自由作家，專注於軟體工程、軟體開發與

設計、物件導向程式設計、Arduino 開發、嵌入式系統開發，商品攝影及人像攝影。長期投入資訊系統設計與開發、企業應用系統開發、軟體工程、新產品開發管理、商品及人像攝影等領域，並持續發表作品及相關專業著作。



Email: prgbruce@gmail.com , Line ID : dr.brucetsao

Arduino 部落格 : <http://taiwanarduino.blogspot.tw/>

臉書社群(Arduino.Taiwan) : <https://www.facebook.com/groups/Arduino.Taiwan/>

活動官網 : <http://arduino.kktix.cc/>

Youtube : https://www.youtube.com/channel/UCcYG2yY_u0mlaotcA4hrRgQ

參考文獻：

- 曹永忠，許智誠，& 蔡英德. (2015a). *Arduino 程式教學(入門篇):Arduino Programming (Basic Skills & Tricks)* (初版 ed.). 台灣、彰化：渥瑪數位有限公司.
- 曹永忠，許智誠，& 蔡英德. (2015b). *Arduino 程式教學(常用模組篇):Arduino Programming (37 Sensor Modules)* (初版 ed.). 台灣、彰化：渥瑪數位有限公司.
- 曹永忠，許智誠，& 蔡英德. (2015c). *Arduino 編程教學(常用模块篇):Arduino Programming (37 Sensor Modules)* (初版 ed.). 台灣、彰化：渥瑪數位有限公司.
- 曹永忠，許智誠，& 蔡英德. (2015d). *Arduino 編程教學(入門篇):Arduino Programming (Basic Skills & Tricks)* (初版 ed.). 台灣、彰化：渥瑪數位有限公司.
- 曹永忠，許碩芳，許智誠，& 蔡英德. (2015a). *Arduino 程式教學(RFID 模組篇):Arduino Programming (RFID Sensors Kit)* (初版 ed.). 台灣、彰化：渥瑪數位有限公司.
- 曹永忠，許碩芳，許智誠，& 蔡英德. (2015b). *Arduino 編程教學(RFID 模块篇):Arduino Programming (RFID Sensors Kit)* (初版 ed.). 台灣、彰化：渥瑪數位有限公司.