#### NodeMCU使用介紹



弘道國中 潘建宏 275@htjh.tp.edu.tw

- 將NodeMCU
  使用Micro USB
  排線連接電腦。
- 於控制台的 裝置管理員
   看到NodeMCU
   並未被驅動。



- 對於Windows使用者,若無法自動偵測nodeMCU驅動程式,需要自行下載安裝COM埠驅動程式。
- nodeMCU V3 使用CH340G USB-to-UART橋接晶片組。
  - USB-SERIAL CH340G 驅動程式下載
  - <u>http://www.arduined.eu/files/CH341SER.zip</u>
- nodeMCU V2 使用CP2102 USB-to-UART橋接晶片組。
  - USB-SERIAL CP2102 驅動程式下載
  - https://www.silabs.com/documents/public/software/CP21
    0x\_Windows\_Drivers.zip



☑ 更新驅動程式軟體 - USB2.0-Serial	X
您要如何搜尋驅動程式軟體?	
→ 自動搜尋更新的驅動程式軟體(S) 除非您在裝置安裝設定中停用此功能,否則 Windows 將在您的電腦和網際網路中 搜尋是否有裝置適用的最新驅動程式軟體。	
→ 瀏覽電腦上的驅動程式軟體(R) <sup>手動尋找並安裝驅動程式軟體。</sup>	
	取消

#### 查看NodeMCU連接埠編號

安裝驅動程式,
 於控制台的
 裝置管理員
 查看NodeMCU
 連接埠編號。



## 下載Arduino IDE

https://www.arduino.cc/en/Main/Software

Download the Arduino IDE



#### ARDUINO 1.8.4

The open-source Arduino Software (IDE) makes it easy to write code and upload it to the board. It runs on Windows, Mac OS X, and Linux. The environment is written in Java and based on Processing and other opensource software.

This software can be used with any Arduino board. Refer to the Getting Started page for Installation instructions.



## 下載Arduino IDE

#### • 選擇JUST DOWNLOAD,僅下載不捐助

#### Contribute to the Arduino Software

Consider supporting the Arduino Software by contributing to its development. (US tax payers, please note this contribution is not tax deductible). Learn more on how your contribution will be used.



#### 記住存檔位置與名稱

⑤ 另存新檔			x
O ⊂ 🚺 ► us	ter ▶ 下載		م
組合管理 ▼ 新	<b>增資料</b> 夾		0
☆ 我的最愛	▲ 名稱 ▲ 修改日期 類型	大小	
<mark>〕</mark> ↓ 下載 ■ 桌面	沒有符合搜尋的項目。		
🗐 最近的位置			
🍋 媒體櫃			
📑 文件			
_♪ 音樂			
📑 視訊			
≧ 圖片			
	-		
檔案名稱(N):	arduino-1.8.4-windows.exe		•
存檔類型(T):	Application		•
▲ 陽藏資料夾	存檔(S)	取消	

## Arduino IDE安裝(一)

💿 Arduino Setup: License Agreement			
Please review the license agreement before installing Arduino. If you accept all terms of the agreement, click I Agree.			
SNU LESSER GENERAL PUBLIC LICENSE			
Version 3, 29 June 2007			
Copyright (C) 2007 Free Software Foundation, Inc. < <u>http://fsf.org/</u> >			
Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.			
This version of the GNU Lesser General Public License incorporates the terms and conditions of version 3 of the GNU General Public License, supplemented by the additional permissions listed below.			
Cancel Nullsoft Install System v3.0 I Agree			

💿 Arduino Setup: Installation Folder	
Setup will install Arduino in the following folder. To install folder, dick Browse and select another folder. Click Installation.	in a different Ill to start the
Destination Folder	
C:\Program Files (x86)\Arduino	Browse
Space required: 420.6MB	
Space available: 107.0GB	
Cancel Nullsoft Install System v3.0 < Back	Install
	·····

💿 Arduino Setup: Installatior	n Options			
Check the components you want to install and uncheck the components you don't want to install. Click Next to continue.				
Select components to install:	Install Arduino software Install USB driver Create Start Menu shortcut Create Desktop shortcut Associate .ino files			
Space required: 420.6MB				
Cancel Nullsoft Insta	Il System v3.0 <back next=""></back>			

💿 Arduino Setu	p: Installing		
Extract: c	onf_sd_mmc_spi.h		
Show details	]		
Cancel	Nullsoft Install System v3.0	< Back Close	

## Arduino IDE安裝(二)









## Arduino IDE安裝(三)

➡ Windows 安全性	<u> </u>
您要安裝此裝置軟體嗎?	
名稱: Genuino USB Driver 颤行者: Arduino LLC	
── 永遠信任來自 "Arduino LLC" 的軟體(A) 安裝(0) 不要安裝	(N)
您只應該安裝來自信任之發行者的驅動程式軟體。如何判定哪些裝置數 安全地進行安裝?	體可



💿 Arduino Setup: Completed	
Completed	
Show details	
Cancel Nullsoft Install System v3.0 < Bac	Close



# 在 Arduino IDE 設定 NodeMCU

• 檔案/偏好設定 => 額外的開發板管理員網址,加入

偏好認定

• http://arduino.esp8266.com/stable/package\_esp8266com\_index.json

o s	ketch_sep15	a Arduino 1.8	4	設定網路
當案	編輯 草稿	碼工具說明		草稿碼簿的位置:
	+	C. L. M.		C.\Users\user\Documents\Arduino
	新瑁	Ctrl+N		編輯器語言: 系統預設
	開啟	Ctrl+O		編輯器字型大小: 14
	開啟最近			介面縮放率: 🔽 自動 100 🚔 % (需要重新設動 Arduino)
	草稿碼簿		•	題示詳細輸出: 🔄 編譯 🔄 上傳
	範例		•	編譯器整告: 預設 ▼
		Ctrl+W		☑ 顯示行數
	Levi Levi	carrie		🔲 啟用程式碼摺疊功能
	儲存	Ctrl+S		☑ 上傳後驗證程式碼
	另存新檔	Ctrl+Shift+S		🕅 使用外部編輯器
	3/3/13 /0/ Ind			☑ 積極快取已編譯的核心
	頁面設定	Ctrl+Shift+P		☑ 啟動時檢查有無更新
	THE	CHL D		☑ 儲存時更新草稿碼檔案的副檔名 (.pde -> ino)
	প্রাদ্য	Ctrl+P	_	☑ 驗證或上傳時先存檔
	偏好設定	Ctrl+Comma		額外的開發板管理員網址: http://arduino.esp8266.com/stable/package_esp8266com_index.json
				在偏好設定檔裡還有更多設定值可直接編輯
	離開	Ctrl+Q		C.\Users\user\AppData\Local\Arduino15\preferences.txt
			- 1	(只能在Ardvino未執行之時進行編輯)



#### • 工具/開發板/開發板管理員

◎ 開發板管理員					
類型全部	▼ ESP8266				
esp8266 by ESP8 此事件包含的開發板: Generic ESP8266 Adafruit HUZZAH ESP-210, WeMos <u>Online help</u>	266 Community Module, Olimex MOD-WI ESP8266 (ESP-12), ESPres D1, WeMos D1 mini, ESPi	FI-ESP8266(-DEV), Nod sso Lite 1.0, ESPresso ino (ESP-12 Module), E	eMCU 0.9 (ESP-12 Mod Lite 2.0, Phoenix 1.0, P SPino (WROOM-02 Mod	dule), NodeMCU 1.0 (ES Phoenix 2.0, SparkFun 1 dule), WifInfo, ESPDuind	P-12E Module), Fhing, SweetPea o.
<u>More info</u>				2.3.0	] ▼ 安裝
					[B]



#### • 工具/開發板 =>Generic ESP8266 Module

「三員	〕說明	
	自動格式化	Ctrl+T
	封存草稿碼	
	修正編碼並重新載入	
	序列埠監控視窗	Ctrl+Shift+M
	序列繪圖家	Ctrl+Shift+L
	WiFi101 Firmware Updater	
	開發板: "Generic ESP8266 Module"	
	Flash Mode: "DIO"	•••••
	Flash Frequency: "40MHz"	•
	CPU Frequency: "80 MHz"	•
	Flash Size: "4M (3M SPIFFS)"	H
	Debug port: "Disabled"	•
	Debug Level: "舞"	
ŧ.	Reset Method: "nodemcu"	
	Upload Speed: "115200"	+
	序列埠: "COM21"	•
	取得開發板資訊	
	燒錄器: "AVRISP mkII"	•
	燒錄Bootloader	



• 於裝置管理員查出的nodeMCU COM編號

「耳具	)說明	
	自動格式化	Ctrl+T
	封存草稿碼	
	修正編碼並重新載入	
	序列埠監控視窗	Ctrl+Shift+M
	序列繪圖家	Ctrl+Shift+L
	WiFi101 Firmware Updater	
	開發板: "Generic ESP8266 Module"	•
	Flash Mode: "DIO"	•
	Flash Frequency: "40MHz"	•
	CPU Frequency: "80 MHz"	•
	Flash Size: "4M (3M SPIFFS)"	•
	Debug port: "Disabled"	•
	Debug Level: "無"	•
	Reset Method: "nodemcu"	•
	Upload Speed: "115200"	•
	序列埠: "COM18"	
	取得開發板資訊	
	燒錄器: "AVRISP mkII"	Þ
	燒錄Bootloader	



#### 以Blink測試nodeMCU是否正常

sketch_sep15a   Arduino 1.8.4						
[案] 編輯   草稿碼   工具   說明						
	新増	Ctrl+N				
	開啟	Ctrl+O				
	開啟最近		•			
	草稿碼簿		•			
	範例		•			
	嗣閉	Ctrl+W		任何极于質可用的範例		
	儲存	Ctrl+S		Adafruit Circuit Playground		
	另存新檔	Ctrl+Shift+S		Bridge	1	
	古南机中	Chilly Children		Einemet		
	貝囲設た	Ctrl+Snitt+P		Firmata		
	প্রাদ্য	Ctri+P		CD CD		
	偏好設定	Ctrl+Comma		Stepper		
	離盟	Ctrl+O		Temboo	•	
	AF04		-	TFT	•	
				WiFi	•	
				NodeMCU 1.0 (ESP-12E Module)的範例		
				ArduinoOTA	•	
				DNSServer	•	
				EEPROM		
				ESP8266	1	Blink
		×.		ESP8266AVRISP	•••	BlinkWithoutDelay
				ESP8266HTTPClient		CallSDKFunctions
				ESP8266httpUpdate	1	CheckFlashConfig
				ESP8266HTTPUpdateServer		ConfigFile
				ESP8266mDNS	1	RTCUserMemory
				ESP8266SSDP	1	TestEspApi
				ESP8266WebServer	-	

#### 上傳程式到nodeMCU



#### 上傳完畢。

草稿碼使用了 222201 bytes (21%) 的程式儲存空間。上限為 1044464 bytes。 全域變數使用了 31576 bytes (38%) 的動態記憶體,剩餘 50344 bytes 給區域變數。上限為 81920 bytes 。 Uploading 226352 bytes from C:\Users\user\AppData\Local\Temp\arduino\_build\_760189/Blink.ino.bin to flash at 0x00000000 [36%] [72%] [100%]

#### 思考程式如何修改?



#### nodeMCU腳位定義

#### **PIN DEFINITION**



D0(GPI016) can only be used as gpio read/write, no interrupt supported, no pwm/i2c/ow supported.

#### nodeMCU的輸出類型

- 數位輸出
  - HIGH, LOW 。
  - 語法: digitalWrite(pin, value)。
- 模擬類比輸出 (PWM輸出)
  - D0(GPIO16)不支援PWM輸出。
  - nodeMCU的PWM輸出為10位元解析度。
  - -數值範圍 0~1023。
  - 語法: analogWrite(pin, value)。