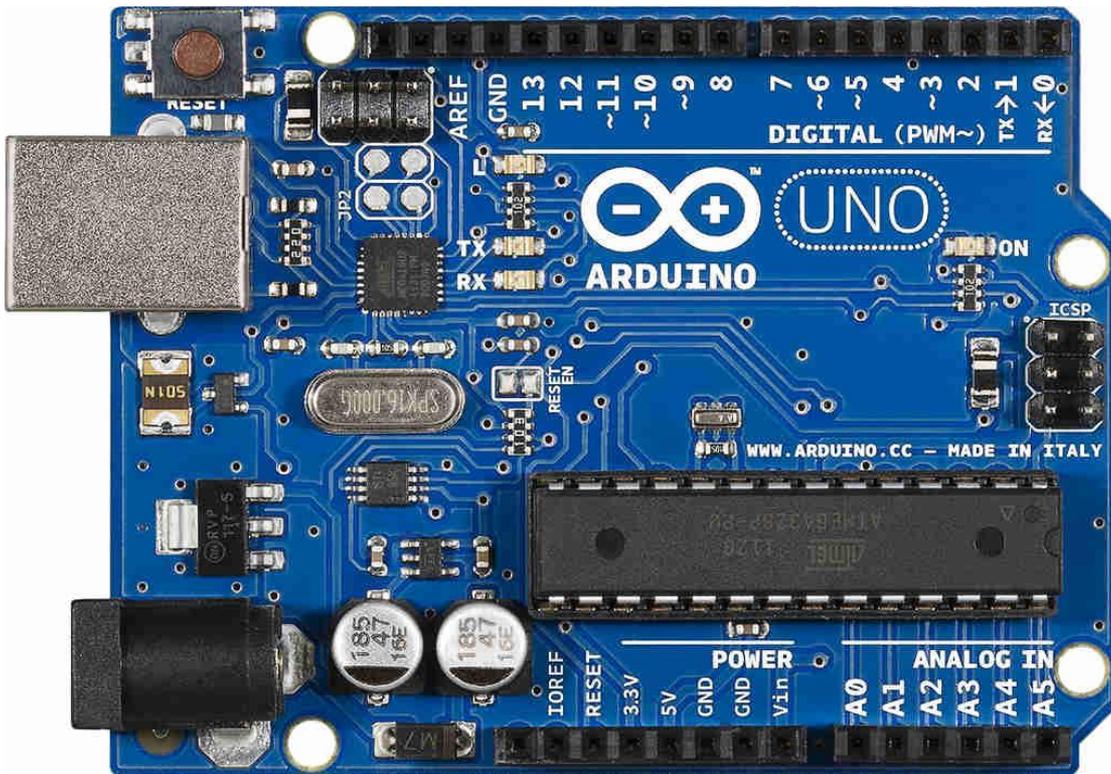


Arduino UNO使用介紹



弘道國中
潘建宏

275@htjh.tp.edu.tw

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 open-source software.

This software can be used with any Arduino board. Refer to the [Getting Started](#) page for installation instructions.

Windows Installer

Windows ZIP file for non admin install

Windows app 

Mac OS X 10.7 Lion or newer

Linux 32 bits

Linux 64 bits

Linux ARM

[Release Notes](#)

[Source Code](#)

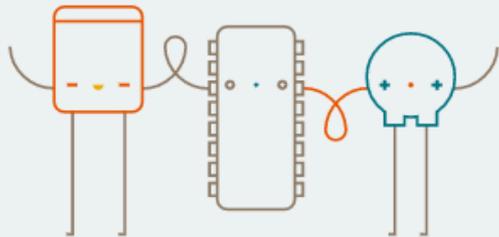
[Checksums \(sha512\)](#)

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.](#)



SINCE MARCH 2015, THE ARDUINO IDE HAS BEEN DOWNLOADED **17,896,354** TIMES. (IMPRESSIVE!) NO LONGER JUST FOR ARDUINO AND GENUINO BOARDS, HUNDREDS OF COMPANIES AROUND THE WORLD ARE USING THE IDE TO PROGRAM THEIR DEVICES, INCLUDING COMPATIBLES, CLONES, AND EVEN COUNTERFEITS. HELP ACCELERATE ITS DEVELOPMENT WITH A SMALL CONTRIBUTION! REMEMBER: OPEN SOURCE IS LOVE!

\$3

\$5

\$10

\$25

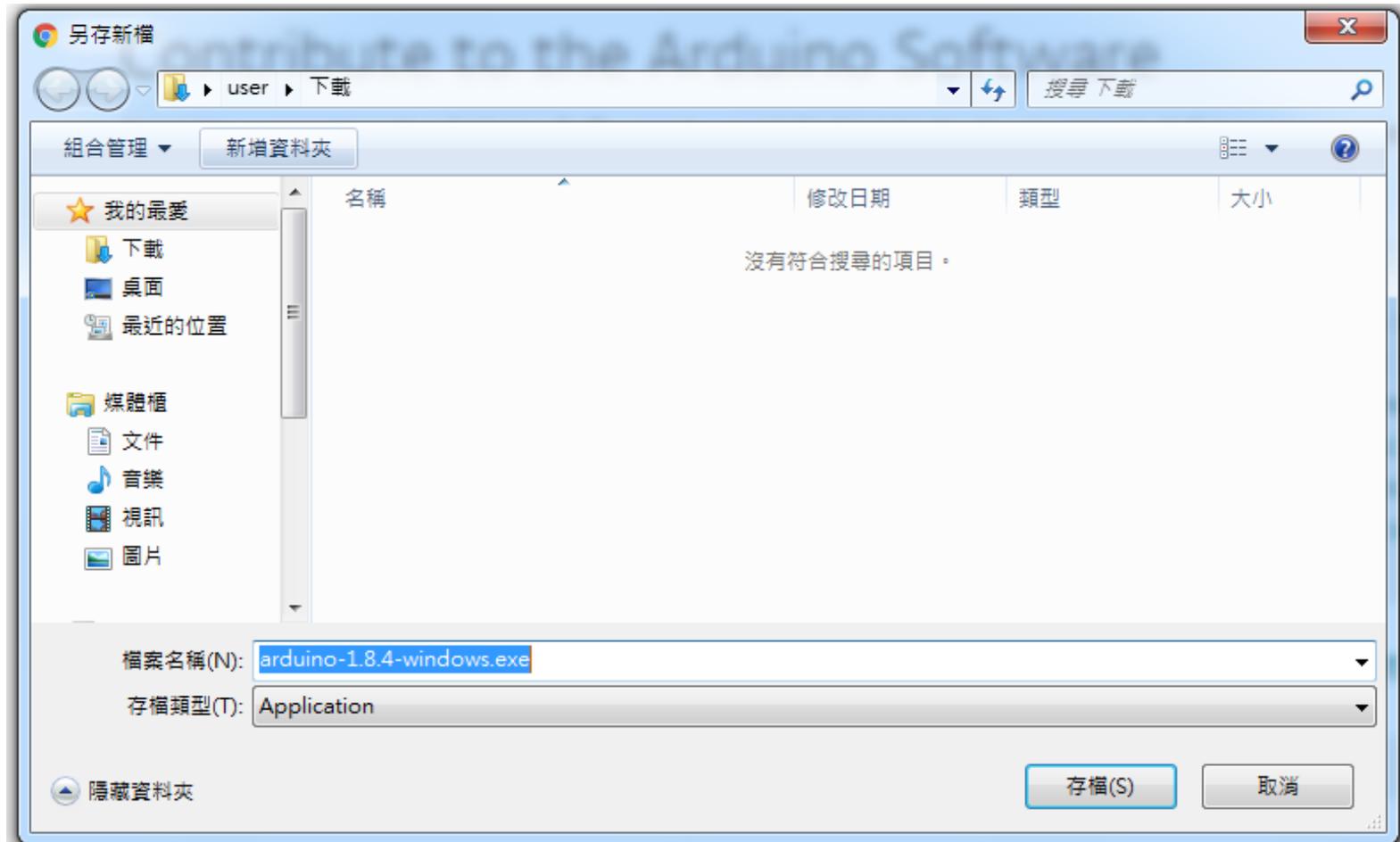
\$50

OTHER

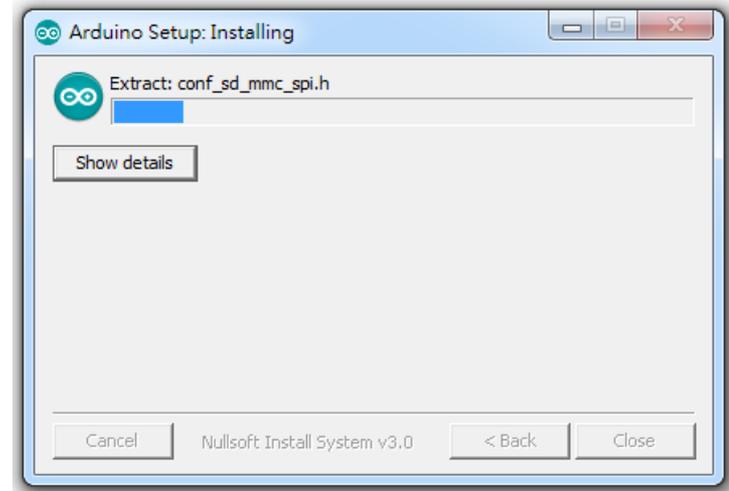
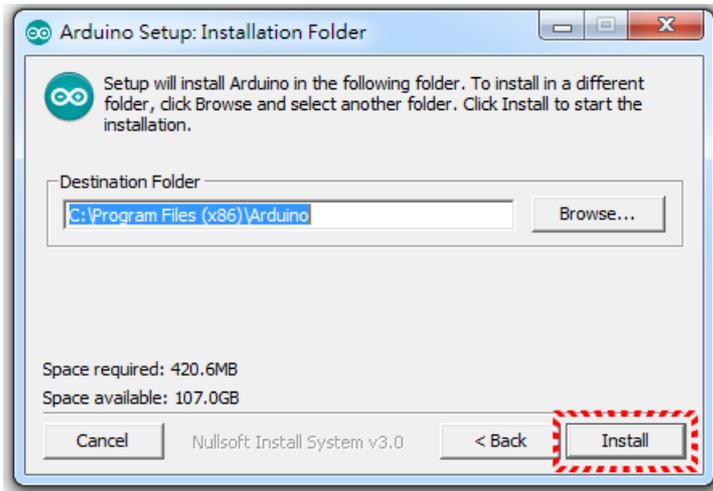
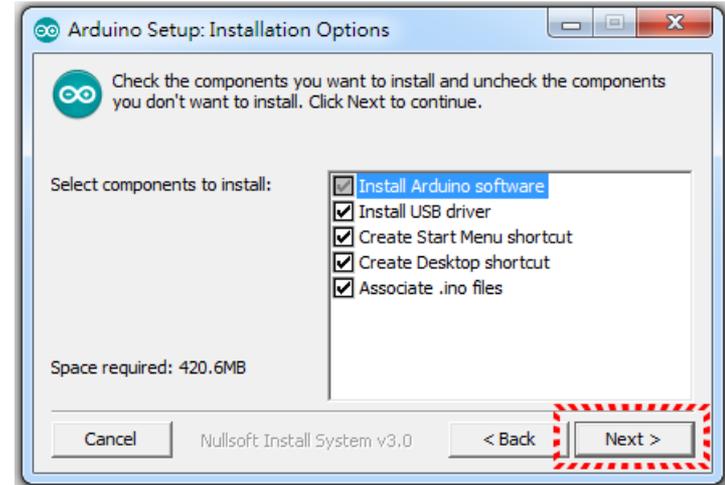
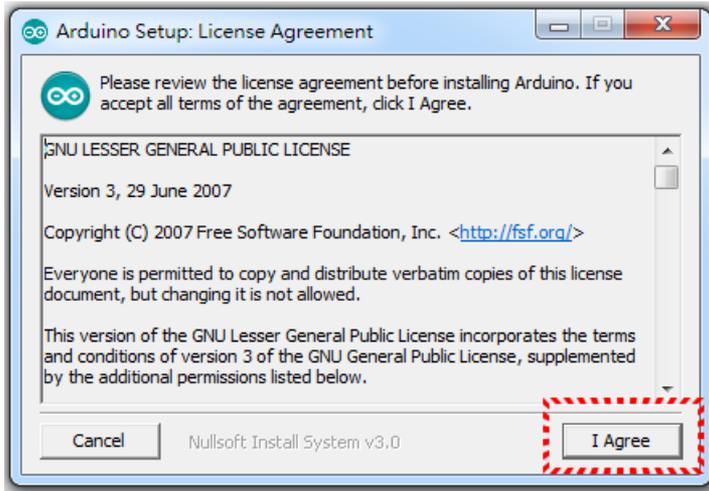
JUST DOWNLOAD

CONTRIBUTE & DOWNLOAD

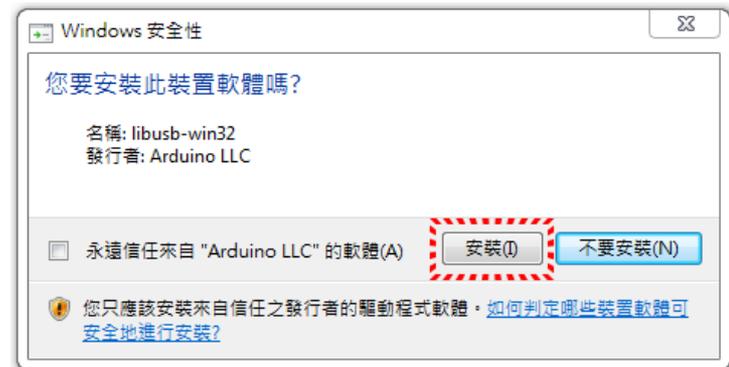
記住存檔位置與名稱



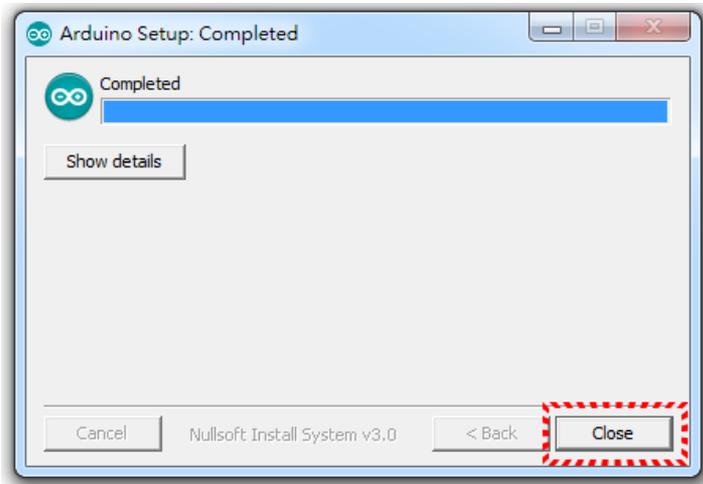
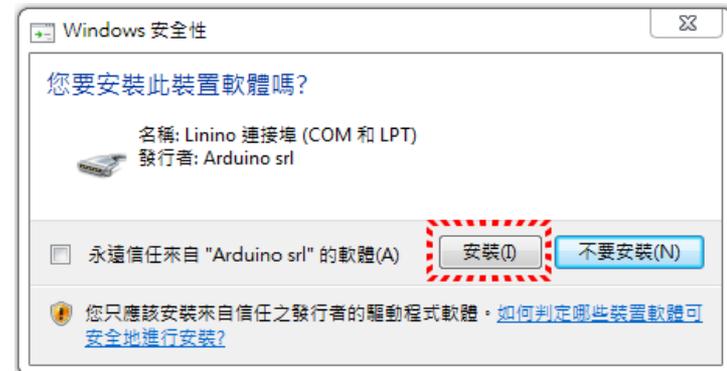
Arduino IDE安裝(一)



Arduino IDE安裝(二)

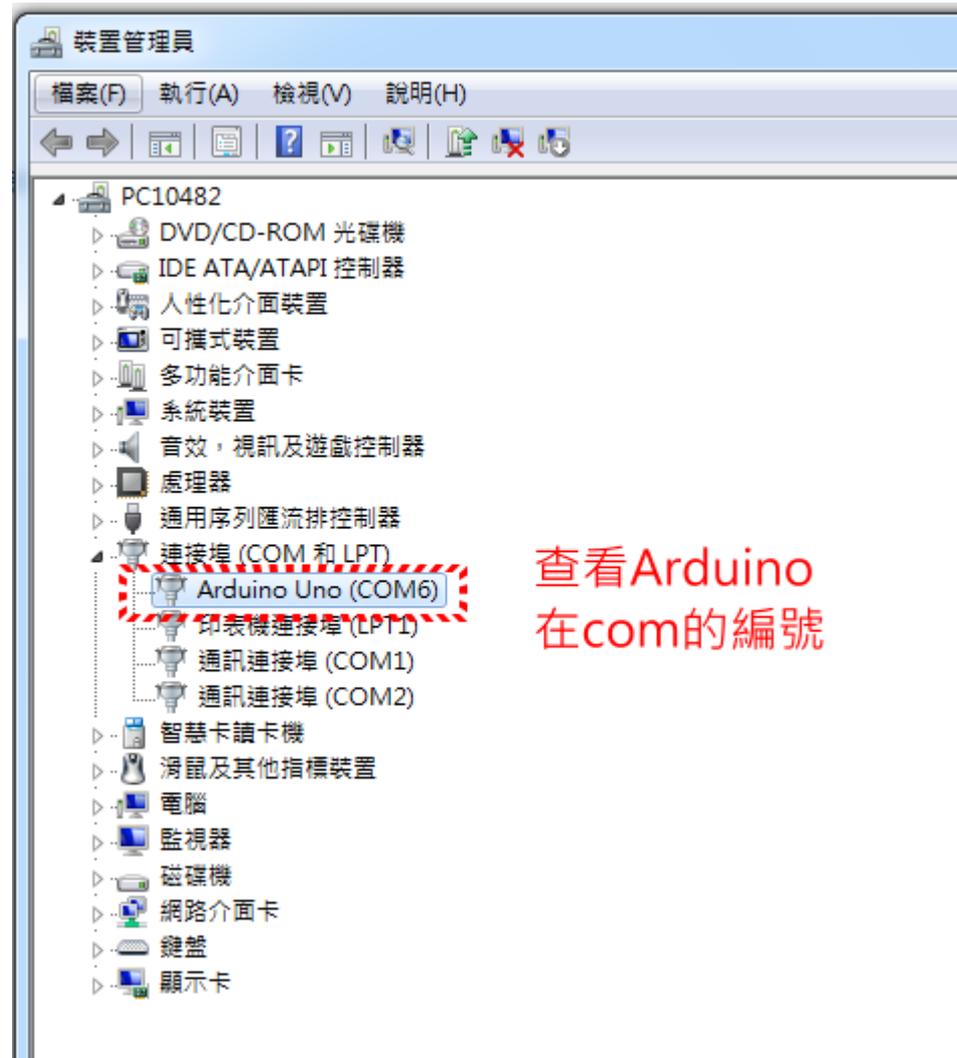


Arduino IDE安裝(三)



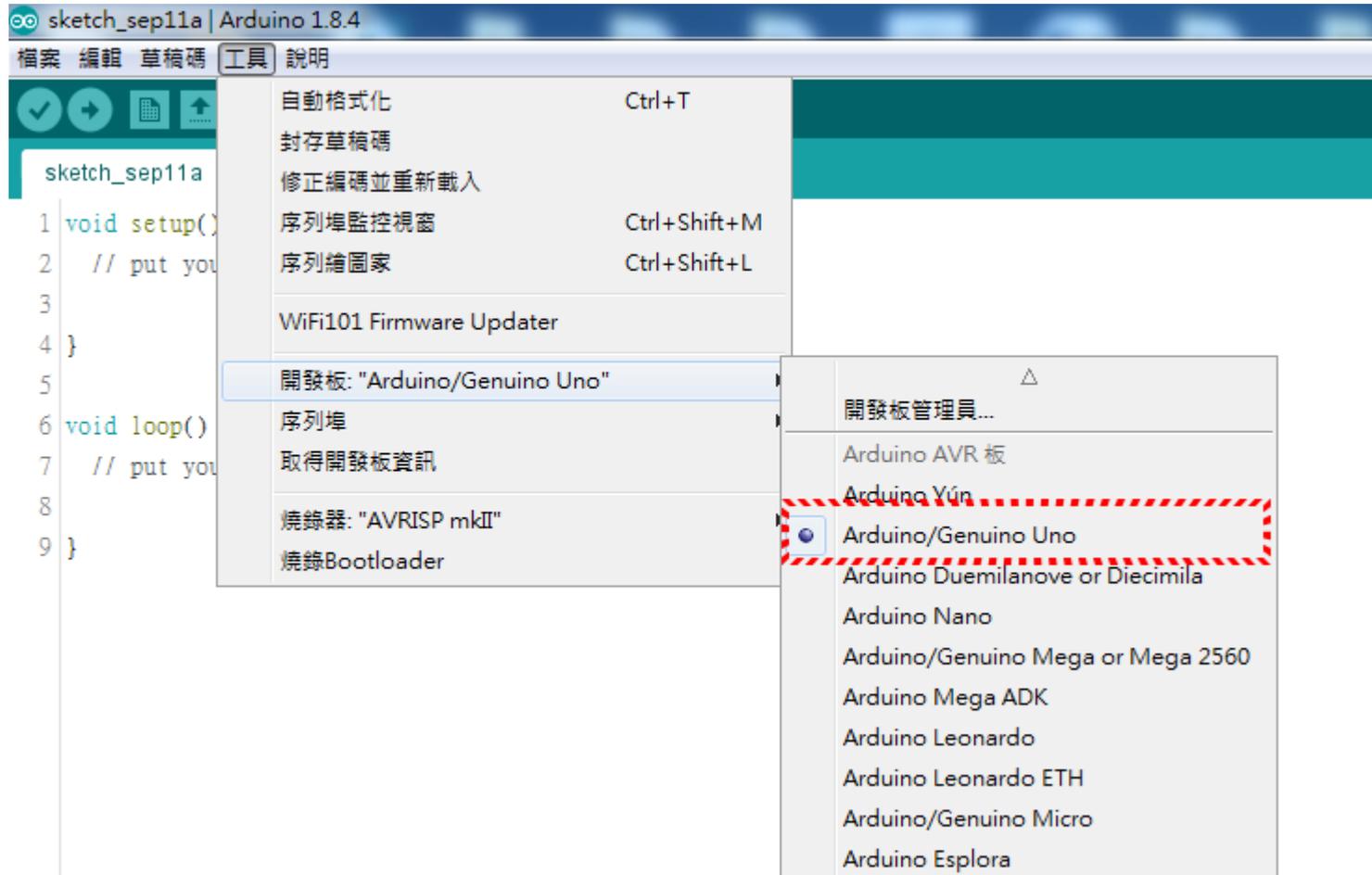
控制台/裝置管理員

- 將Arduino Uno 利用USB排線 連接上電腦
- 於控制台的 裝置管理員 查看Arduino 在連接埠編號



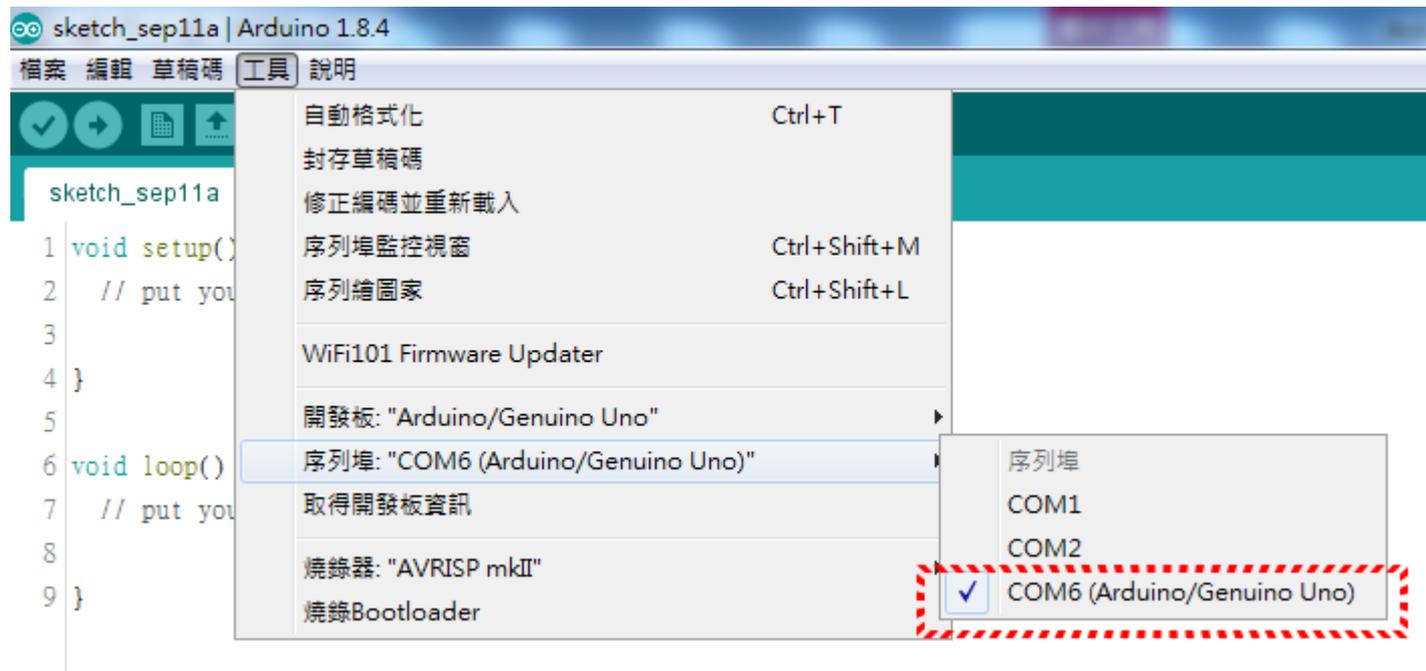
查看Arduino
在com的編號

開發板設定



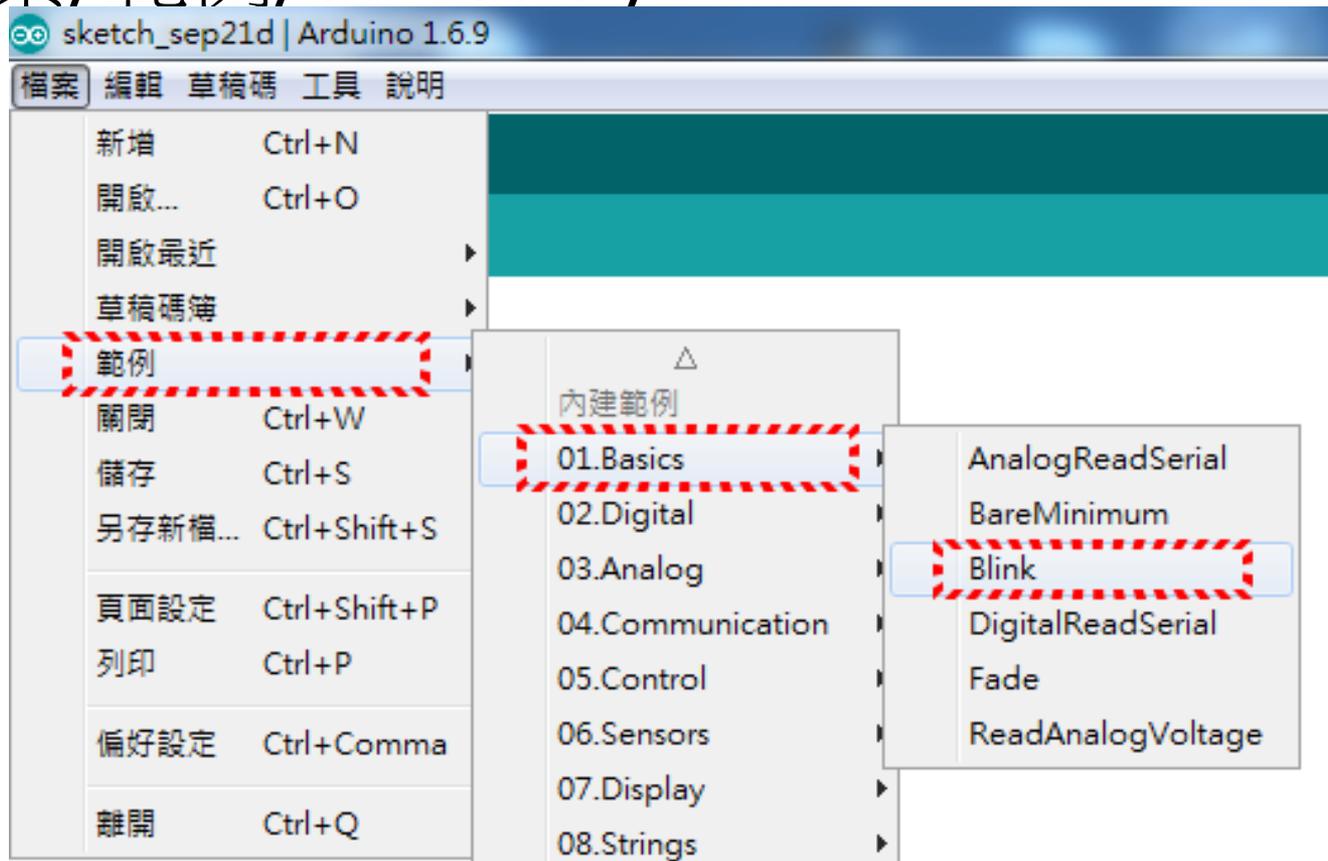
序列埠設定

- 於裝置管理員查出的Arduino Uno COM編號

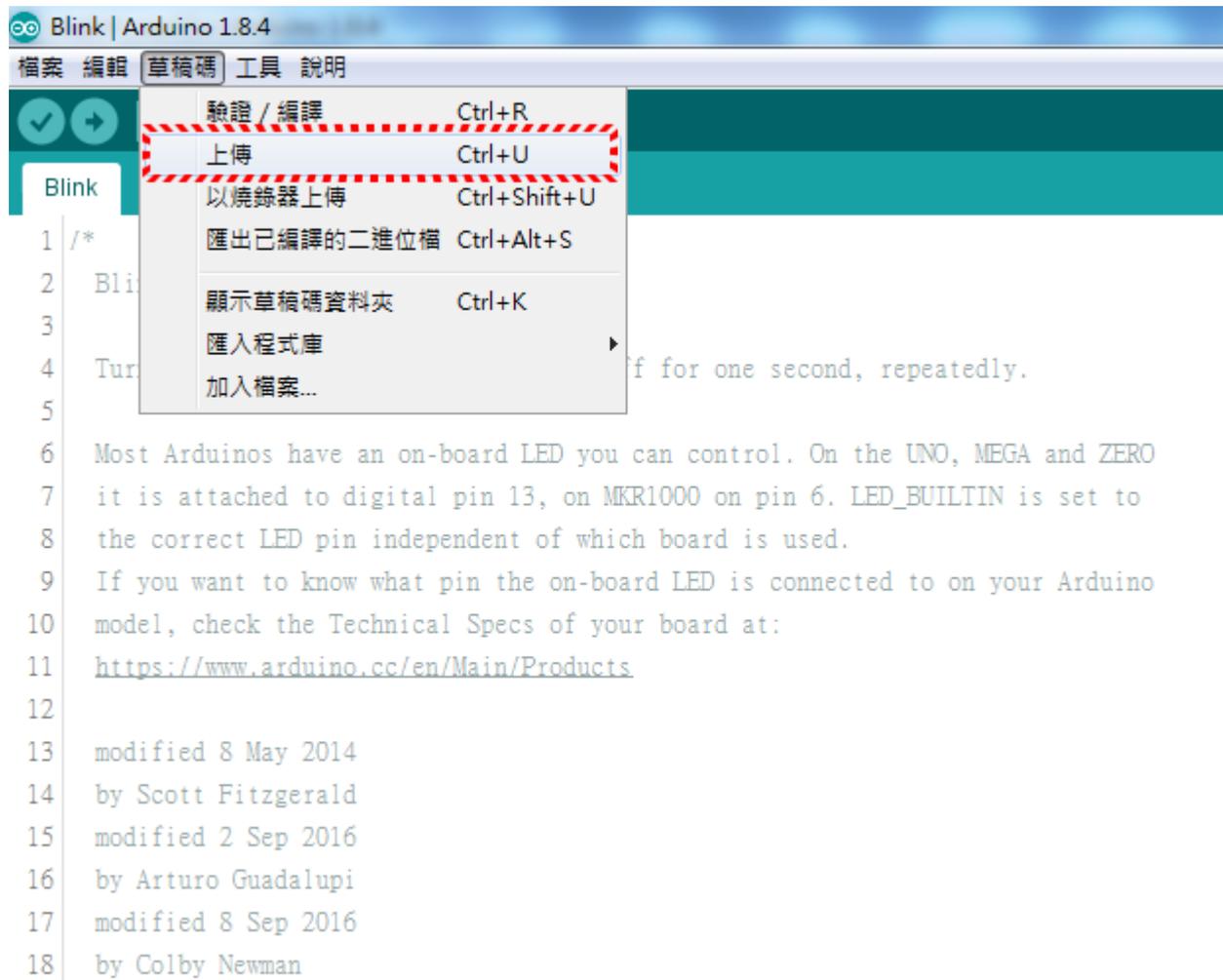


測試Arduino UNO是否正常

- 檔案/範例/01.Basics/Blink



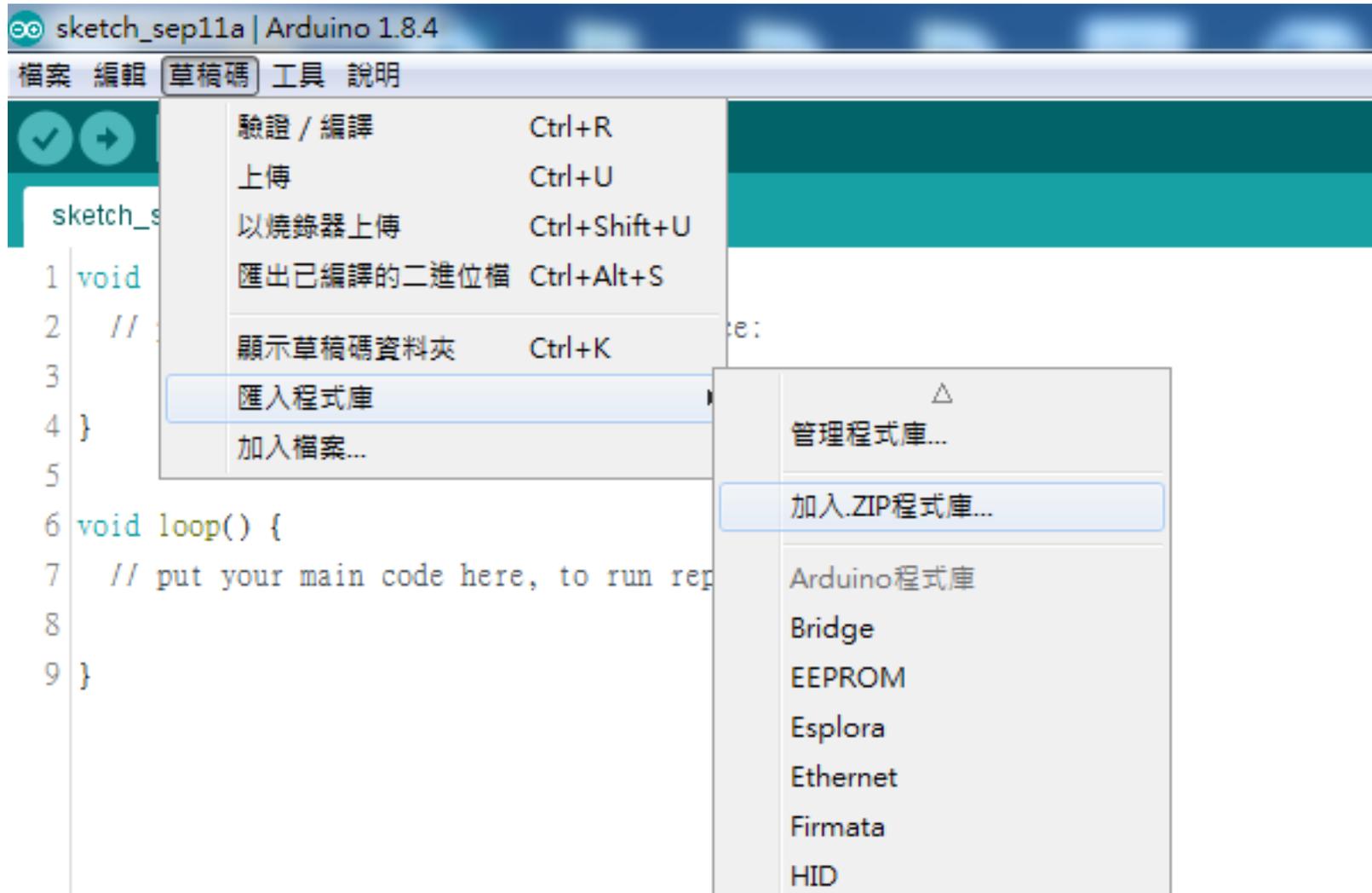
上傳程式到Arduino



<http://www.motoblockly.com>

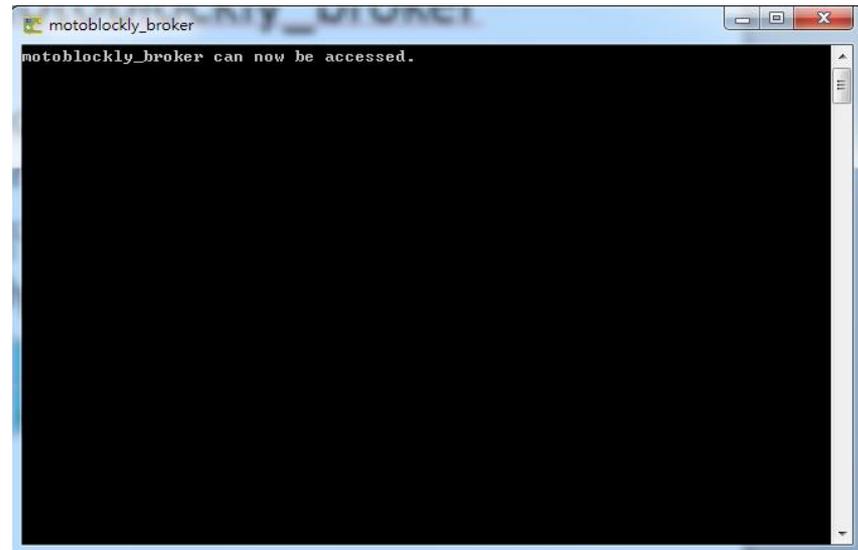
The screenshot displays the motoBlockly web interface. At the top right, there is a language selection dropdown set to "繁體中文". Below the header, the "Arduino" tab is active, showing a toolbar with icons for "積木範例", "清除", "下載", "上傳", and "下載". A blue dashed box highlights the "下載" icon, with a blue arrow pointing to a tooltip that reads "下載所有Motoduino相關硬體的 Arduino Library". To the right, a red dashed box highlights the "COM" dropdown menu, which is set to "COM0" and has the "自動偵測COM" checkbox checked. A tooltip below this menu says "下載安裝motoblockly_broker程式,方可使用直接燒錄執行功能.". On the left, a sidebar lists various components like "腳位輸入/輸出", "串列埠", "伺服馬達", etc. The main workspace is a grid with a large red "E" character and a "設定 迴圈" block.

匯入motoBlockly程式庫



motoblockly_broker

- 將motoBlockly所產生的 Arduino 程式碼，轉送給 Arduino IDE執行編譯及燒錄。
- 第一次需下載並執行 motoblockly_broker_setup.exe安裝。
- 以後點選  即可執行。



使用motoBlockly寫出程式

motoBlockly

繁體中文 ▾

積木(ver1.3)

Arduino

積木範例



Arduino Uno/Motoduino ▾

COM0 ▾

自動偵測COM

程式開始

邏輯

迴圈

數學運算

文字

顏色

變數

副程式

時間

▶ 腳位輸入/輸出

串列埠

伺服馬達

RGB LED

蜂鳴器

LCD顯示模組

設定

迴圈

設定數位腳位 13 為 高

延遲毫秒 500

設定數位腳位 13 為 低

延遲毫秒 500



使用motoBlockly寫出程式

motoBlockly 繁體中文 ▾

積木(ver1.3) Arduino → 📎 ↺ ↓ ↻ Arduino Uno/Motoduino ▾ COM0 ▾ 自動偵測COM

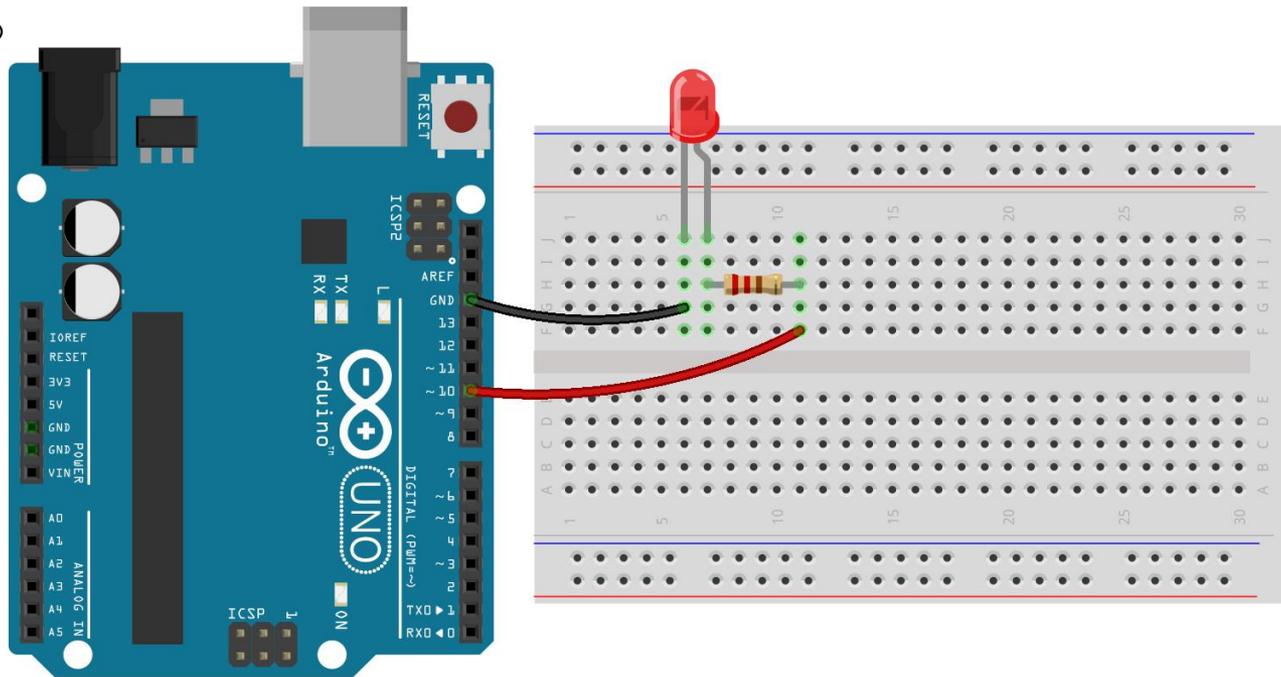
```
void setup()
{
  pinMode(13, OUTPUT);
}

void loop()
{
  digitalWrite(13,HIGH);
  delay(500);
  digitalWrite(13,LOW);
  delay(500);
}
```

程式將直接上傳並燒錄到Arduino板內

點亮LED

- LED具有極性，長腳接正極，短腳接負極。
- 串聯220Ω電阻，限制電壓和電流在LED工作範圍。



編輯Arduino程式



```
void setup()
{
  pinMode(10, OUTPUT);
}

void loop()
{
  digitalWrite(10,HIGH);
  delay(1000);
  digitalWrite(10,LOW);
  delay(1000);
}
```

摩斯電碼 Morse Code

A	• —	M	— —	Y	— • — —
B	— • • •	N	— •	Z	— — — • •
C	— • — • •	O	— — — —	1	• — — — — —
D	— • •	P	• — — — •	2	• • — — — —
E	•	Q	— — — • —	3	• • • — — —
F	• • — • •	R	• — — •	4	• • • • — —
G	— — — •	S	• • •	5	• • • • •
H	• • • •	T	—	6	— • • • •
I	• •	U	• • — —	7	— — — • • •
J	• — — — — —	V	• • • — —	8	— — — — • •
K	— • — —	W	• — — —	9	— — — — — •
L	• — — • •	X	— • • • —	0	— — — — — —

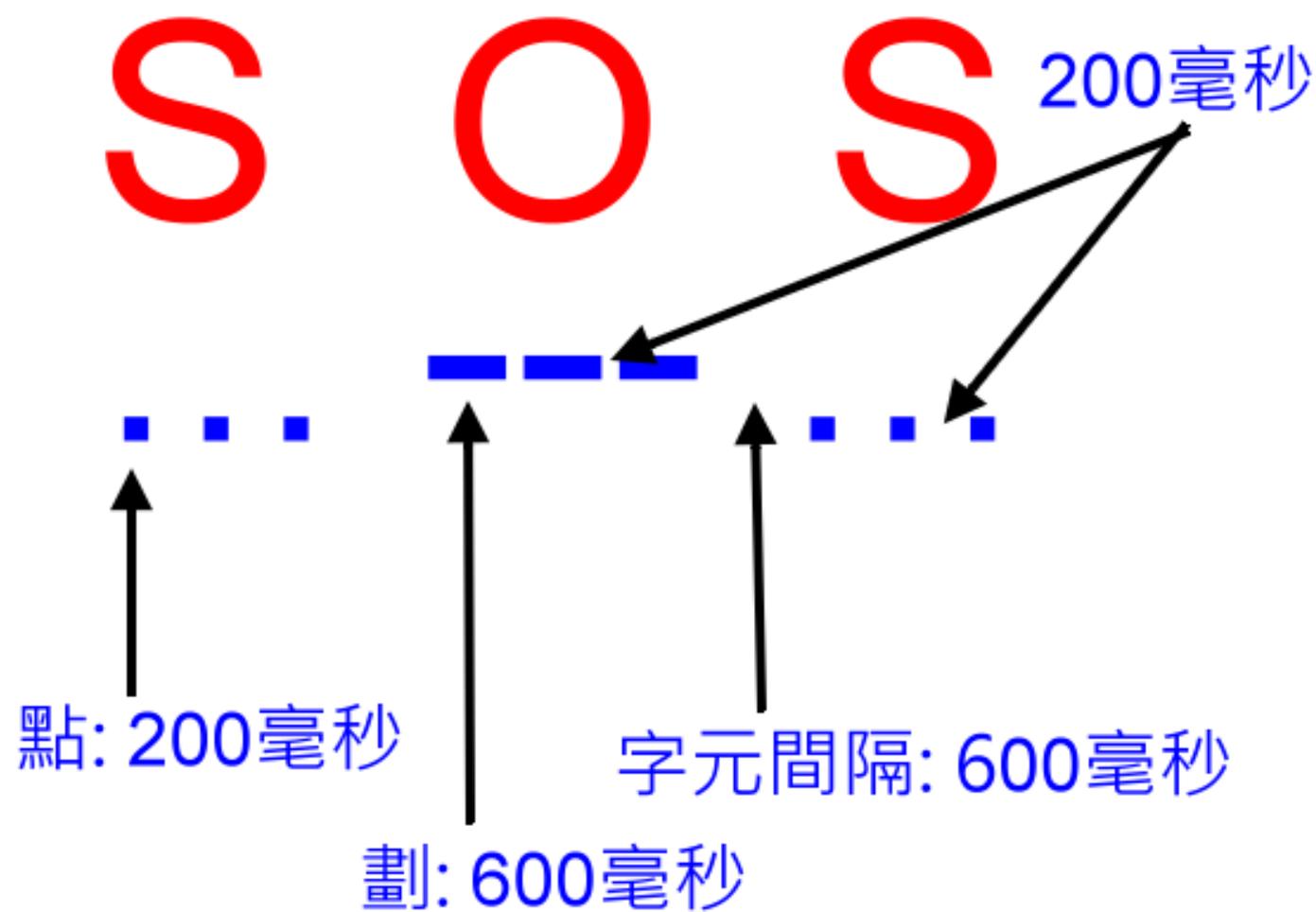
資料來源：<https://www.youtube.com/watch?v=WL3ZDgIOIS4>

摩斯電碼 Morse Code

資料來源：<https://zh.wikipedia.org/zh-tw/摩斯電碼>

- 有兩種「符號」用來表示字元：
 - 點 (·) 和劃 (-)。
 - 或叫「滴」(Dit) 和「答」(Dah)。
- 點的長度決定發報的速度，並被當作發報時間參考。
- 劃一般是三個點的長度。
- 點劃之間的時間隔是一個點的長度。
- 字元之間的時間隔是三個點的長度。
- 單詞之間的時間隔是七個點的長度。
- 摩斯電碼 Morse Code翻譯
<https://morsecode.scphillips.com/translator.html>

範例：求救訊號SOS



請寫一程式讓LED發出SOS訊息

設定
迴圈

```
設定數位腳位 10 為 高  
延遲毫秒 200  
設定數位腳位 10 為 低  
延遲毫秒 200  
設定數位腳位 10 為 高  
延遲毫秒 200  
設定數位腳位 10 為 低  
延遲毫秒 200  
設定數位腳位 10 為 高  
延遲毫秒 200  
設定數位腳位 10 為 低
```

```
延遲毫秒 600
```

```
設定數位腳位 10 為 高  
延遲毫秒 600  
設定數位腳位 10 為 低  
延遲毫秒 200  
設定數位腳位 10 為 高  
延遲毫秒 600  
設定數位腳位 10 為 低  
延遲毫秒 200  
設定數位腳位 10 為 高  
延遲毫秒 600  
設定數位腳位 10 為 低
```

```
延遲毫秒 600
```

```
設定數位腳位 10 為 高  
延遲毫秒 200  
設定數位腳位 10 為 低  
延遲毫秒 200  
設定數位腳位 10 為 高  
延遲毫秒 200  
設定數位腳位 10 為 低  
延遲毫秒 200  
設定數位腳位 10 為 高  
延遲毫秒 200  
設定數位腳位 10 為 低
```

```
延遲毫秒 10000
```

請寫一程式讓LED發出SOS訊息

```
void setup()
{
  pinMode(10, OUTPUT);
}

void loop()
{
  digitalWrite(10,HIGH);   delay(200);
  digitalWrite(10,LOW);   delay(200);
  digitalWrite(10,HIGH);  delay(200);
  digitalWrite(10,LOW);   delay(200);
  digitalWrite(10,HIGH);  delay(200);
  digitalWrite(10,LOW);   delay(600);
  digitalWrite(10,HIGH);  delay(600);
  digitalWrite(10,LOW);   delay(200);
  digitalWrite(10,HIGH);  delay(600);
  digitalWrite(10,LOW);   delay(200);
  digitalWrite(10,HIGH);  delay(600);
  digitalWrite(10,LOW);   delay(600);
  digitalWrite(10,HIGH);  delay(200);
  digitalWrite(10,LOW);   delay(200);
  digitalWrite(10,HIGH);  delay(200);
  digitalWrite(10,LOW);   delay(200);
  digitalWrite(10,HIGH);  delay(200);
  digitalWrite(10,LOW);   delay(10000);
}
```