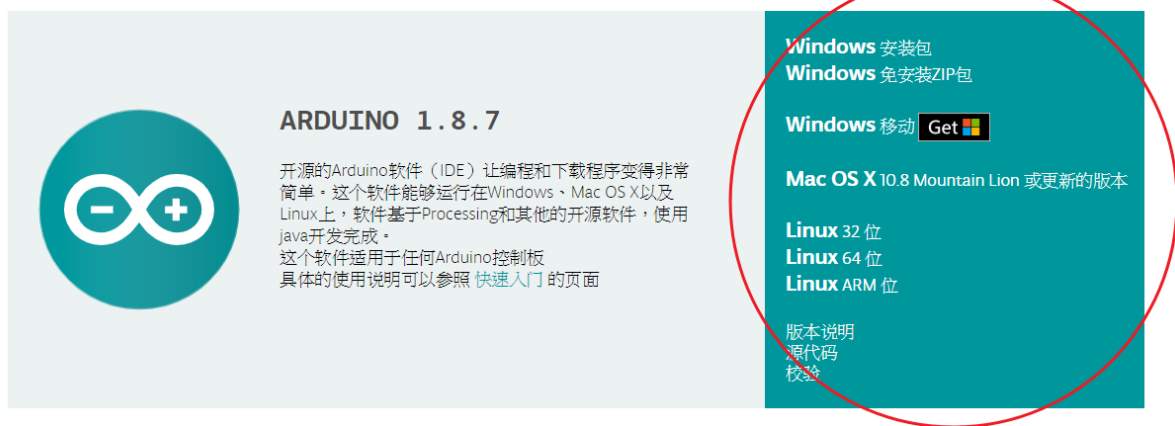


「關鍵時刻 - 消失的 Blue」 Arduino 電路板使用教學

1. 下載 Arduino IDE (軟體開發環境) 安裝程式

- 1.1. 前往 Arduino 官網 <https://www.arduino.cc/en/Main/Software>
- 1.2. 依據您的系統，下載合適的 ARDUINO IDE (軟體開發環境) 安裝程式，並執行安裝程式。
- 1.3. 建議 Windows 用戶下載「免下載 ZIP 包」

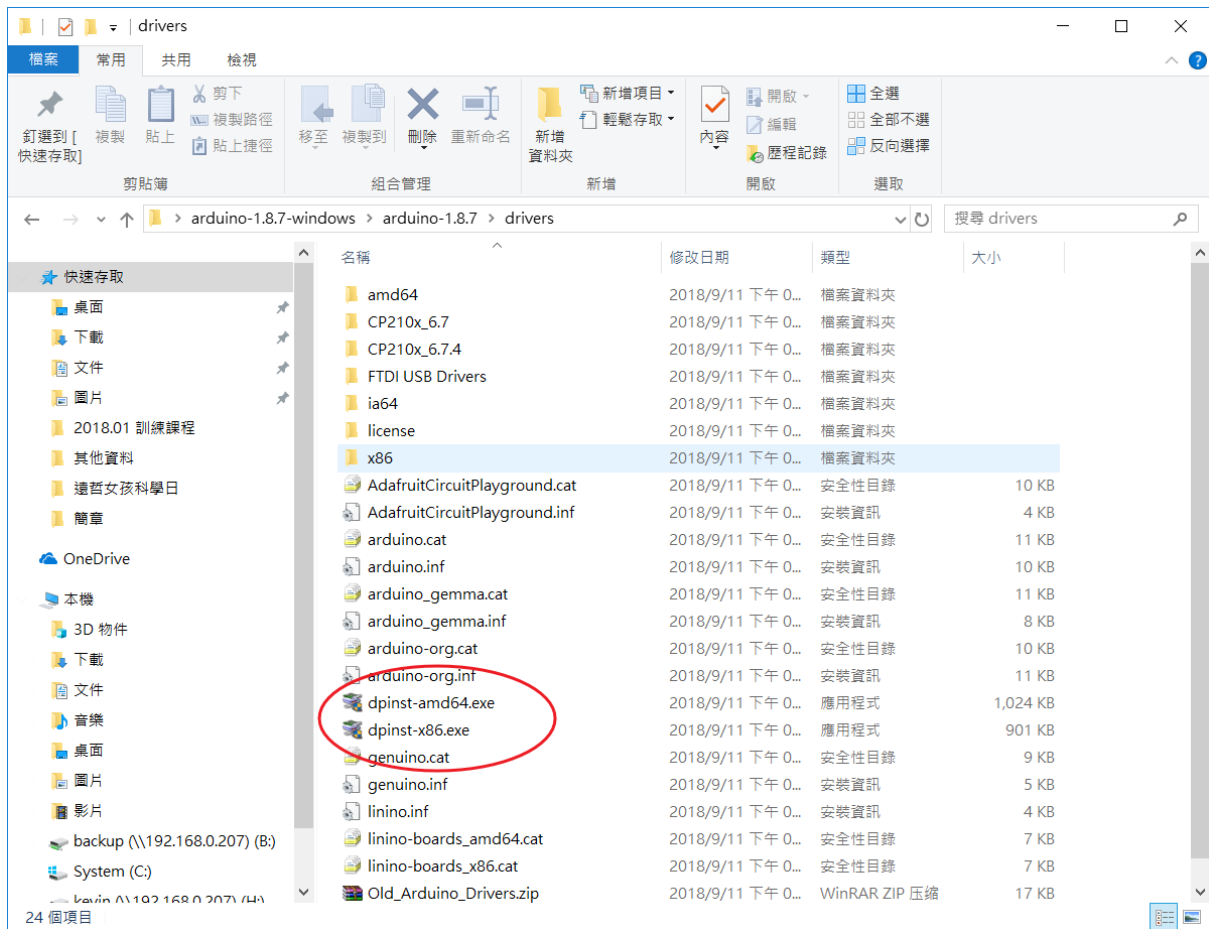
下載Arduino軟件



2. 安裝驅動程式

2.1. Windows 使用者 (以免安裝 ZIP 包為例) :

- 2.1.1. 解壓縮剛才的壓縮檔
- 2.1.2. 在 **arduino-1.8.7-windows** 資料夾裡 **arduino-1.8.7→drivers** 找到安裝程式
 - 2.1.2.1. 確認自己的電腦作業系統是幾位元
 - 2.1.2.1.1. 打開本機 / 我的電腦
 - 2.1.2.1.2. 按滑鼠右鍵開啟選單→左鍵點選內容
 - 2.1.2.1.3. 可於系統欄目底下的系統類型，確認您的電腦作業系統。
 - 2.1.2.2. 若你的系統是 **32 位元**，請執行 **dpinst-x86.exe**
 - 2.1.2.3. 若你的系統是 **64 位元**，請執行 **dpinst-amd64.exe**.



3. 下載 Arduino 透光感知器的程式碼，並解壓縮至桌面。

3.1. 點選本網址，開始下載透光感知器程式碼。

http://www.ytlee.org.tw/UploadFiles/News/1287/led_code.rar

3.2. 連點 **led_code.rar**，並解壓縮到桌面。

4. 將 Arduino 電路板連接至電腦，並安裝程式碼

4.1. 將 Arduino 電路板用 USB 線接上電腦，並確認面板上顯示紅光。

4.2. 打開於 STEP3 下載並解壓縮的 **led_code** 資料夾，連點兩下 **led_code.ino** 開啟 Arduino 電路板開發環境。

4.3. 確認程式中出現 **led_code** 程式碼



```
led_code | Arduino 1.8.7
檔案 編輯 草稿碼 工具 說明

led_code
int photocellPin = 2; // 光敏電阻 (p
int photocellVal = 0; // photocell va
int minLight =500; // 最小光線門村
int ledWPin =2;
int ledRPin =3;

void setup()
{
  pinMode(ledWPin, OUTPUT);
  pinMode(ledRPin, OUTPUT);
  Serial.begin(9600);
}
```

4.4. 選擇連接埠

4.4.1. 開啟選單列的工具→連接埠

4.4.2. Windows 使用者請優先選擇 **COM3**，若找不到或是在本步驟選擇 COM3 後於步驟 4.7 未顯示上傳完畢，請參考以下步驟。

4.4.2.1. 退出工具選單

4.4.2.2. 拔除電路板上的 USB 線

4.4.2.3. 重新進入工具→連接埠

4.4.2.4. 比對拔除 USB 線前後出現的條目不同，確認您的開發板對應的條目。（如拔除 USB 線之前有 COM2，拔除後 COM2 消失了，您的開發板對應的即為 COM2。）

4.4.3. Mac 用戶請選擇/dev/tty.usbmodem

4.5. 選擇電路板型號：開啟選單列的工具→開發板：→Arduino/Genuino Uno

4.6. 上傳程式碼

4.6.1. 開啟選單列的草稿→上傳

4.6.2. 確認畫面顯示上傳完畢



```
led_code | Arduino 1.8.7
檔案 編輯 草稿碼 工具 說明

led_code

int photocellPin = 2; // 光敏電阻 (p
int photocellVal = 0; // photocell va
int minLight = 500; // 最小光線門村
int ledWPin = 2;
int ledRPin = 3;

void setup()
{
  pinMode(ledWPin, OUTPUT);
  pinMode(ledRPin, OUTPUT);
  Serial.begin(9600);
}

上傳完畢。
草稿碼使用了 2260 bytes (7%) 的程式儲存空間。上限為 32256 byte
全域變數使用了 190 bytes (9%) 的動態記憶體，剩餘 1858 bytes 給
Arduino/Genuino Uno 於 COM3
```

5. 參考黃豪老師提供的電路圖，完成線路配置。（顏色不影響）

5.1. 小提醒

5.1.1. 電線顏色僅供辨識方便，不影響 Arduino 板運作。

5.1.2. LED 燈有長腳為正極，短腳為負極（圖中紅色 LED 燈的右邊為負，左邊為正 / 白色 LED 燈左邊為正，右邊為負），插錯的話燈不會亮喔！

