

- [LabVIEW 簡介](#)
- [安裝 LabVIEW](#)
- [認識 LabVIEW 開發環境](#)
- [設定你的 Controls Palette 和 Functions Palette](#)
- [Hello World in LabVIEW](#)
- [Data Flow Prog~ #1](#)
- [Data Flow Prog~ #2](#)
- [Data Flow Prog~ #3](#)
- [While Loops](#)
- [For Loops](#)
- [Shift Register](#)
- [For Loop and Shift Register](#)
- [Case Structure](#)
- [SubVIs](#)
- [Waveform Chart](#)
- [Waveform Graph](#)
- [Array](#)
- [Loop Tunnels](#)
- [WinLIRC 紅外線遙控電腦教學](#)
 - [TOC](#)
 - [1\) 遙控器紅外線解碼](#)
 - [2\) 使用 WinLIRC Helper 遙控電腦](#)
 - [3\) WinLIRC 工具簡介](#)
 - [4\) 撰寫可以跟 WinLIRC TCP Server 溝通的程式](#)
- [Dropbox API Tutorial](#)
 - [建立 app 取得 App key 與 App Secret](#)
 - [安裝 Python SDK](#)
 - [把玩 Dropbox SDK 範例](#)
 - [Dropbox SDK 範例中文支援](#)
 - [Authentication](#)
 - [上傳與下載檔案](#)
- [Archive](#)
- [Fablab Taipei 論壇](#)

2011年12月20日 星期二

C# Serial Port Communication #3

看完[上一篇](#)學會用 `SerialPort.Write()` 寫資料到 serial port 的方法後，接著我們來學習用 `SerialPort.Read()` method 讀取 serial port 的資料。`SerialPort` 有很多種 Read methods，例如



Arduino 序列通訊 當需要跟外部電腦通訊的時候，序列通訊 (Serial Communication) 就可以派上用場。▲ Arduino 可以用同一條 USB cable 做程式上傳與序列通訊 所有 Arduino 的板子至少都有一個 Serial ...



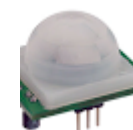
[HC-SR04 超音波感測器介紹](#)

超音波感測器（老外好像把它叫作 PING))) sensor）是由超音波發射器、接收器和控制電路所組成。當它被觸發的時候，會發射一連串 40 kHz 的聲波並且從離它最近的物體接收回音。超音波是人類耳朵無法聽見的聲音，因為它的頻率很高。如下圖所示，超音波測量距離的方...



[Arduino 筆記 - Lab9 在 2x16 LCD 上顯示 "Hello World" 訊息](#)

實驗目的 練習使用 HD44780 相容的文字型 LCD(Liquid crystal display)，在 2x16 LCD 上顯示 "Hello World" 訊息。2x16 LCD 簡介 (圖片來源: arduino.cc) HD44780...



[Arduino 筆記 - Lab20 用紅外線動作感測器 \(PIR Motion Sensor\) 控制 LED 的開關](#)

實驗目的 練習使用紅外線動作感測器 (PIR Motion Sensor)，利用紅外線動作感測器來控制 LED 的開關。紅外線動作感測器 ▲ 紅外線動作感測器 (PIR Motion Sensor) 紅外線動作感測器 (PIR Motion Senso...

[紅外線遙控原理與 NEC IR Protocol](#)

Introduction 本文介紹紅外線遙控原理與 NEC IR Protocol。Highlights 本文討論下列項目：紅

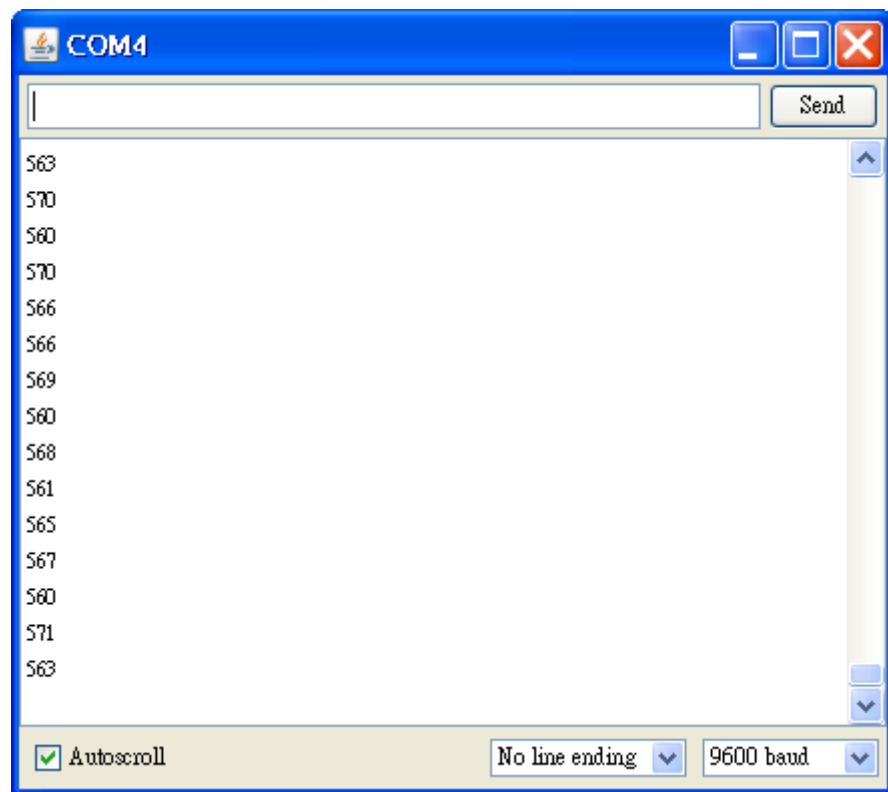
Read(), ReadByte(), ReadChar(), ReadExisting(), ReadLine(), ReadTo() 等，使用者可以根據需要挑選適合的來使用。

底下將以幾個例子示範如何讀取 SerialPort。

Arduino Sketch

我們在「[Lab8 使用光敏電阻控制 LED 的開關](#)」看過 Serial Port 的程式範例 ([Photocell.pde](#))，如下，這支程式非常的簡單，它的功能是讀取光敏電阻並將讀值輸出到 Serial Port:

我們可以用 Arduino IDE 內建的 Serial Monitor 來跟 Arduino 通訊。在把上列程式編譯並上傳到 Arduino 板子上後，打開 Serial Monitor，然後你就會看到 Serial Port 不斷地收到從 Arduino 傳送過來的光敏電阻讀值：



▲ Serial Monitor 所用的 baud rate 必須與程式 Serial.begin(xxxx) 相同

請將這支 Arduino 程式上傳到 Arduino 板子上。接著我們來看如何用 C# 讀取 Arduino 丟出來的資料。



外線遙控原理 NEC IR Protocol 紅外線遙控原理 紅外線是目前最常見的一種無線通訊，普遍使用在家電...



Arduino 筆記 - Lab2 使用按鍵控制 LED 燈號

實驗目的 使用按鍵 (PushButton) 控制 LED 燈號的開關，當按鍵被按下時打開 LED 燈號，按鍵放開時關閉 LED 燈號。 材料 Arduino 主板 x 1 LED x 1 PushButton 或 Switch 開關 x 1 ...

網誌存檔

► 2013 (41)

► 2012 (85)

▼ 2011 (187)

▼ 十二月 (14)

[ARDUINO VIDEO WORKSHOP](#)

[EasyTransfer over I2C bus](#)

[如何讓 IRRemote 相容於 Arduino 1.0 ?](#)

[mArduino - 多台 Arduino 透過 I2C 通訊](#)

[多台 Arduino 間的通訊 - 透過 I2C #4](#)

[多台 Arduino 間的通訊 - 透過 I2C #3](#)

[多台 Arduino 間的通訊 - 透過 I2C #2](#)

[多台 Arduino 間的通訊 - 透過 I2C #1](#)

[Arduino 1.0 的 serialEvent 介紹](#)

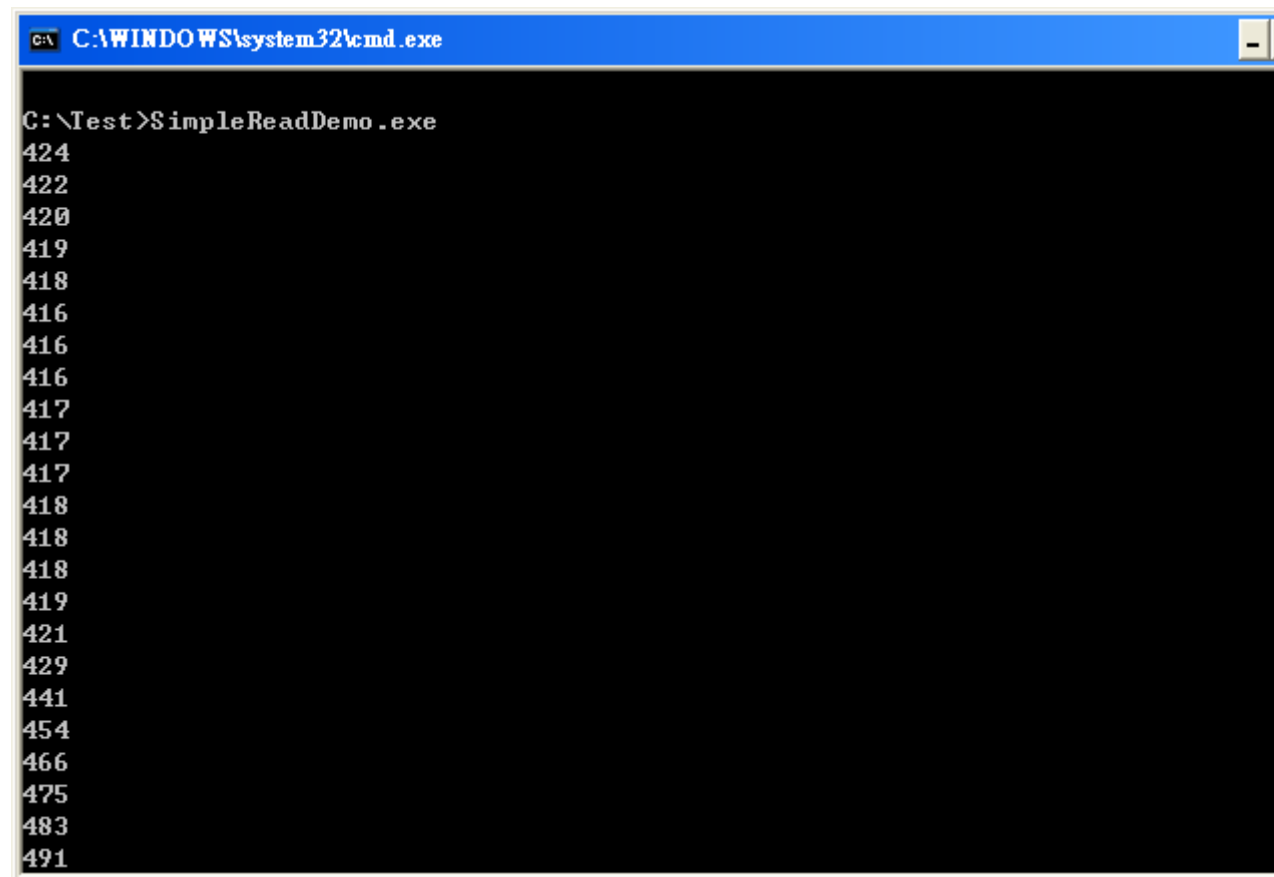
[Talk with Arduino using C# and Firmata](#)

範例一：SimpleReadDemo

第一個範例是 SimpleReadDemo，這個範例示範了用 C# 讀取 SerialPort 最簡單的方法：

程式碼很簡單，在設定好 serial port 的參數後 (COM5, 9600, n,8,1)，程式接著會打開 serial port 然後執行一個無窮迴圈，迴圈裏只是用 SerialPort.ReadLine() 從 serial port 上讀取一行資料再印到 Console 上。

執行畫面如下：



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
C:\Test>SimpleReadDemo.exe
424
422
420
419
418
416
416
416
417
417
417
418
418
418
419
421
429
441
454
466
475
483
491
```

範例二：ReadDemo-Console

第二個範例 ReadDemo-Console 示範事件驅動 I/O 的寫法：

[C# Serial Port Communication #3](#)

[C# Serial Port Communication #2](#)

[C# Serial Port Communication #1](#)

[Serial2Keystroke](#)

► 十一月 (12)

► 十月 (8)

► 九月 (15)

► 八月 (10)

► 七月 (21)

► 六月 (20)

► 五月 (15)

► 四月 (17)

► 三月 (30)

► 二月 (7)

► 一月 (18)

► 2010 (23)

► 2009 (15)

► 2008 (2)

Tag

[紅外線](#) (27)

[Android](#) (10)

[Arduino](#) (204)

[Arduino DIY](#) (2)

[Arduino Integration](#) (20)

這支程式最大的不同是底下這幾行程式：

這幾行程式註冊了一個 `DataReceivedHandler` 函式，之後當 `serial port` 有資料時會產生 [DataReceived](#) 事件，程式就會自動呼叫 `DataReceivedHandler` 函式，然後 `DataReceivedHandler` 函式才會去讀取 `serial port` 的資料。

這種寫法的優點是你的應用程式可以做其它事情，例如更新 `user interface` 或是做其它計算等。

這個範例執行結果跟前一個範例相同。

範例三：ReadDemo

第三個範例 `ReadDemo` 是前一個範例的 `GUI` 版本，一樣是示範事件驅動 `I/O` 的寫法：

在 `btnOpen_Click` 中程式一樣註冊了一個 `DataReceivedHandler` 函式：

之後當 `serial port` 有資料時會產生 [DataReceived](#) 事件，程式就會自動呼叫 `DataReceivedHandler` 函式，不過這次 `DataReceivedHandler` 函式寫法稍有不同：

`DataReceivedHandler` 函式現在會透過 `delegate` 及 `Invoke` 來引發 `AddData()` 函式：

會這麼是因為 `Windows Forms` 是 `Multi-threading` 的機制，如果不這麼寫，而直接在 `DataReceivedHandler` 把資料丟到 `TextBox`，就會遇到「跨執行緒作業無效」這類錯誤。

程式執行畫面如下：

[Arduino Libraries](#) (2)

[ASP.NET](#) (2)

[AVR](#) (44)

[Bluetooth](#) (13)

[C](#) (3)

[C#](#) (4)

[Cloud](#) (7)

[DokuWiki](#) (3)

[Dropbox](#) (6)

[Electronics](#) (3)

[Embeda](#) (4)

[Firmata](#) (5)

[Flash/Flex](#) (6)

[Fritzing](#) (5)

[I2C](#) (6)

[IRRemote Library](#) (12)

[JavaScript](#) (1)

[LabVIEW](#) (26)

[LIRC/WinLIRC](#) (6)

[Lua](#) (6)

[MISC](#) (14)

[Networking](#) (3)

[OpenWrt](#) (9)

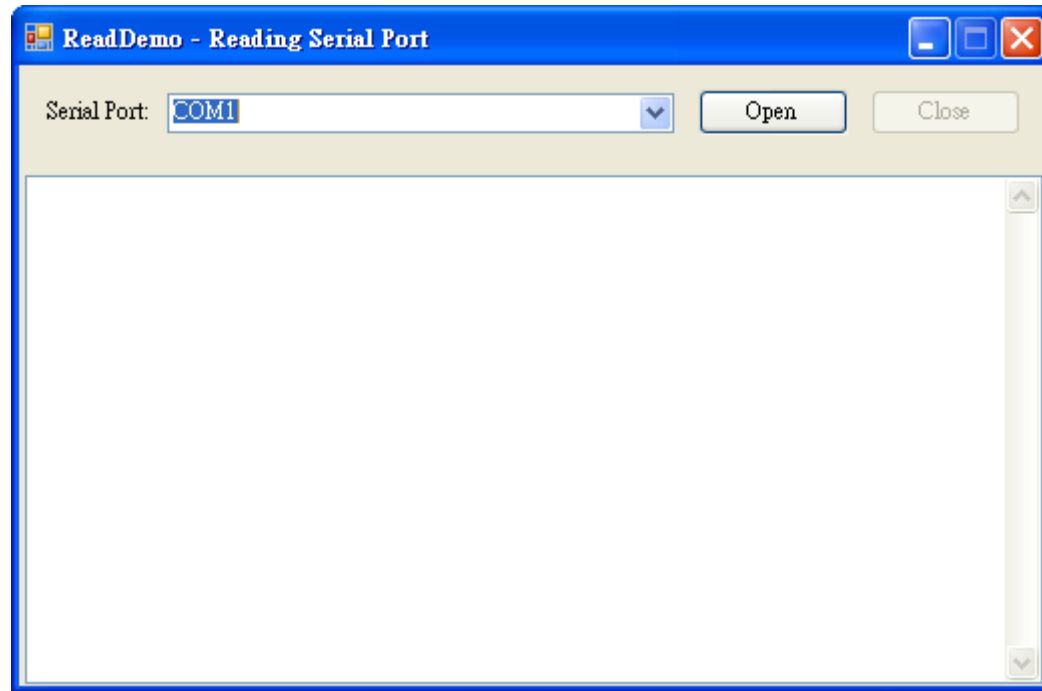
[PIC](#) (24)

[Processing](#) (4)

[Proteus](#) (4)

[Python](#) (7)

[Raspberry Pi](#) (2)



▲ 尚未開啟 serial port 前的畫面

[Scripting](#) (3)

[Tcl](#) (4)

[USB](#) (33)

[Video Workshop](#) (2)

[Virtualization](#) (1)

[Zigbee](#) (3)

[大兵萊恩 一路直前](#)

[葉難](#)

[研發養成所](#)

[Jack For Fun](#)

[arduino.cc](#)

[OpenLabTaipei](#)

[機器人論壇](#)

[藝科資訊](#)

[Arduino.TW 樂園](#)

[酷仸](#)

[GROBO - GCY 的 Arduino DIY 教學](#)

[E-Office 學園](#)

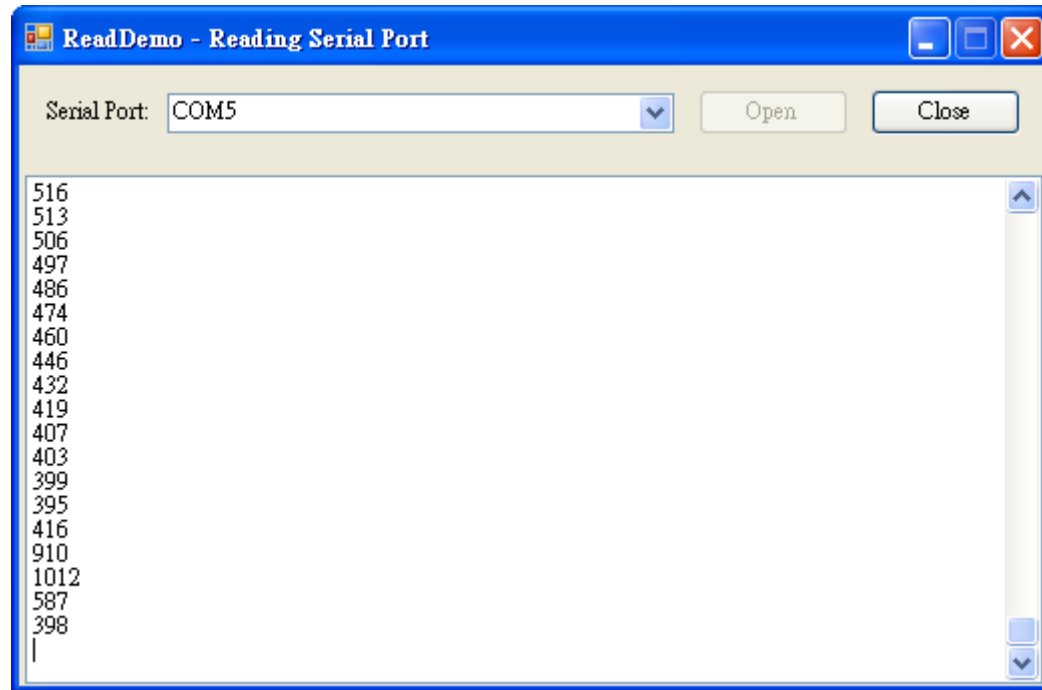
關於作者

COOPER MAA

輔大資管(肄)。曾任資管系兼任助教、軟硬體研發工程師。現任職於縱橫資通能源股份有限公司。樂於分享，具教育熱忱，好與人交流技術，喜歡讀書，但是人懶，至今看過的仍不多。

[檢視我的完整簡介](#)

追蹤者



▲ 開啟 serial port 後，Arduino 傳過來的資料會顯示在 TextBox 上

範例程式下載

這篇文章的範例程式可以在底下的網址取得：

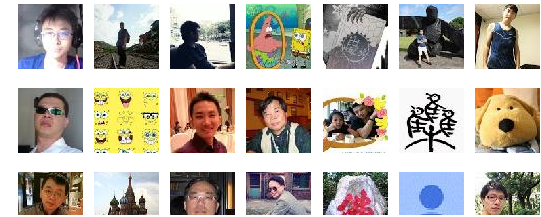
<http://goo.gl/TH9SS>

參考資料

- [SerialPort Class](#)
- [SerialPort.DataReceived Event](#)
- [Serial Port Communication in C#](#)
- [Communication with Serial Port in C#](#)
- [Interface with Arduino with C#](#)
- [Arduino 筆記 – Serial Library 介紹](#)
- [TIPS-About UI Thread Limitation](#)

張貼者： Cooper Maa 於 [下午9:08](#)

追蹤者 (273) 下一頁



訂閱人數

131 readers
BY FEEDBURNER

總瀏覽量



StatCounter

