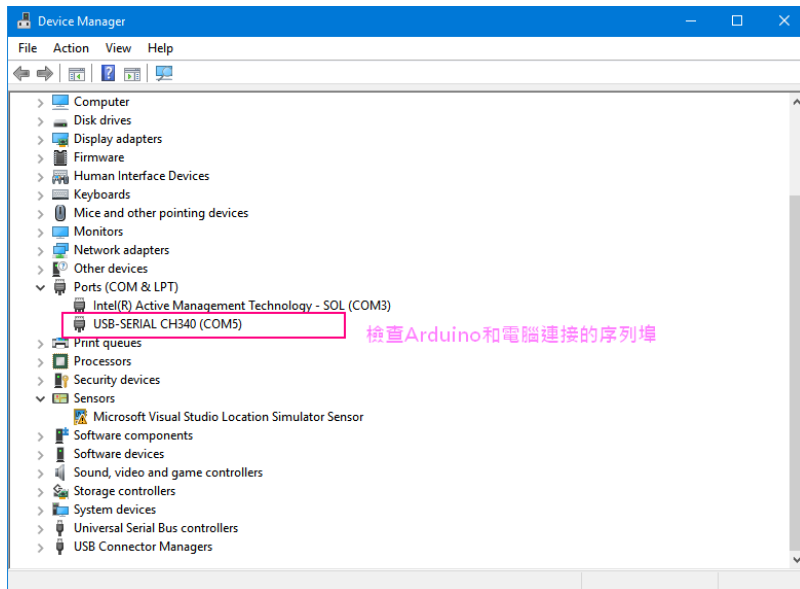


Arduino Lesson 03 認識序列埠通訊

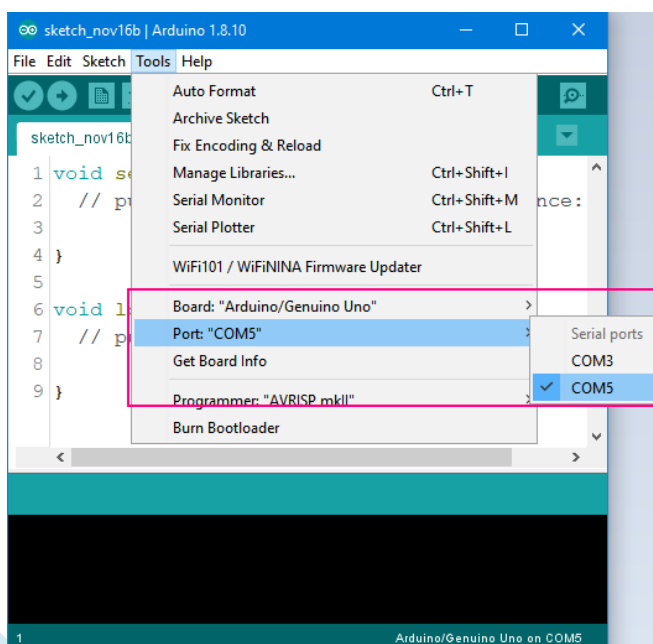
取得 Arduino 與電腦連接的序列埠號

1. 透過 USB 線將 Arduino 連接電腦
2. 開啟 Windows 裝置管理員，取得 Arduino 和電腦連接的序列埠號



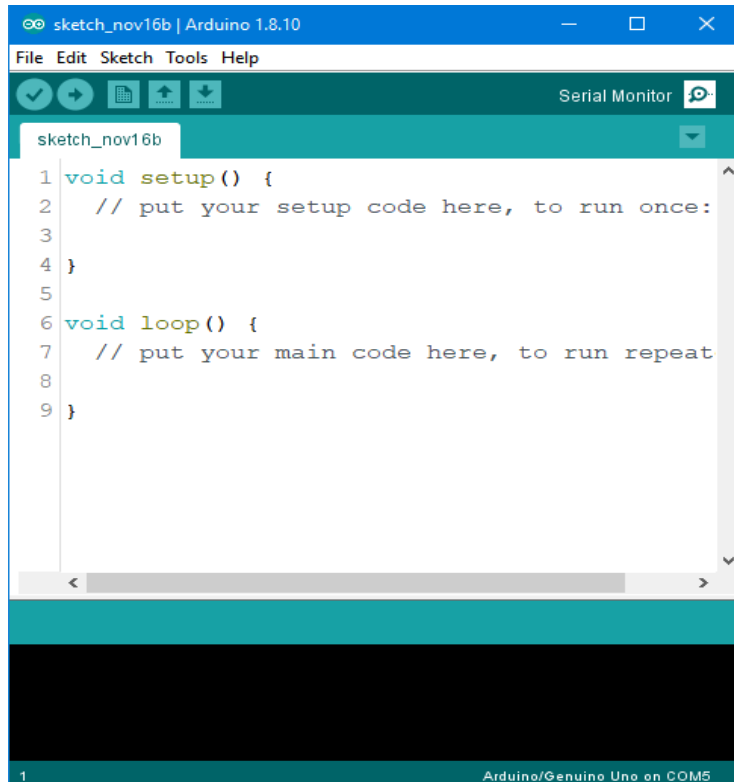
設定 Arduino IDE 的序列埠號

1. 開啟 Arduino IDE
2. 點選 Tools，確認 Board 為 Arduino/Genuino Arduino，確認 Port 為裝置管理員的序列埠號



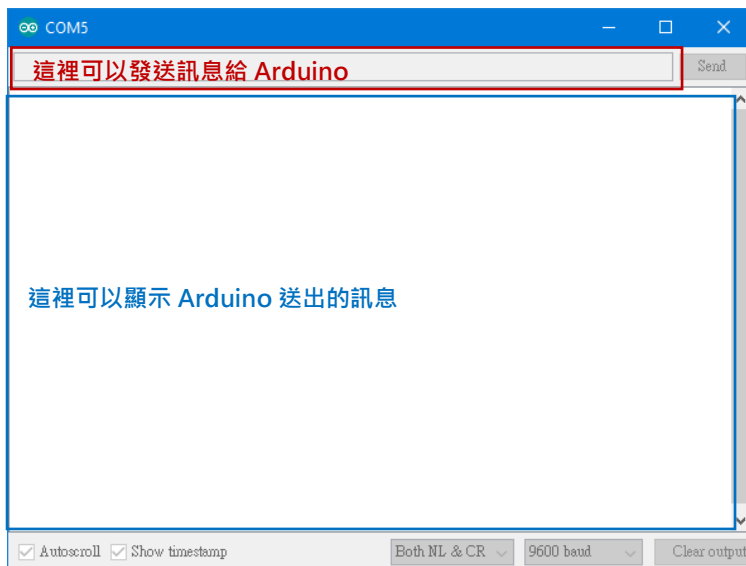
Arduino Lesson 03 認識序列埠通訊

開啟 Arduino IDE 序列埠監控視窗



Arduino IDE 右上角有個按鈕，按下後可開啟「序列埠監控視窗」(Serial Monitor)

序列埠監控視窗

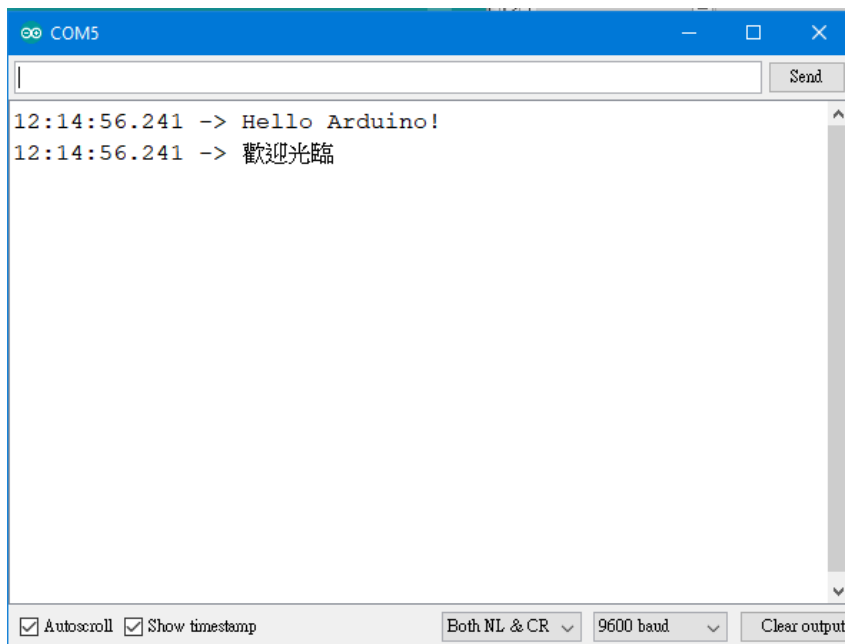


透過這個視窗可以發送訊息給 Arduino，也可以顯示從 Arduino 送出的訊息

Arduino Lesson 03 認識序列埠通訊

程式碼

```
1 #define BAUD_RATE 19200
2
3 void setup() {
4   Serial.begin(BAUD_RATE); // 開啟Arduino與電腦溝通
5   Serial.println("Hello Arduino!");
6   Serial.println("歡迎光臨");
7 }
8
9 void loop() {
10  while(Serial.available()) {
11    Serial.println(Serial.readString());
12  }
13 }
```

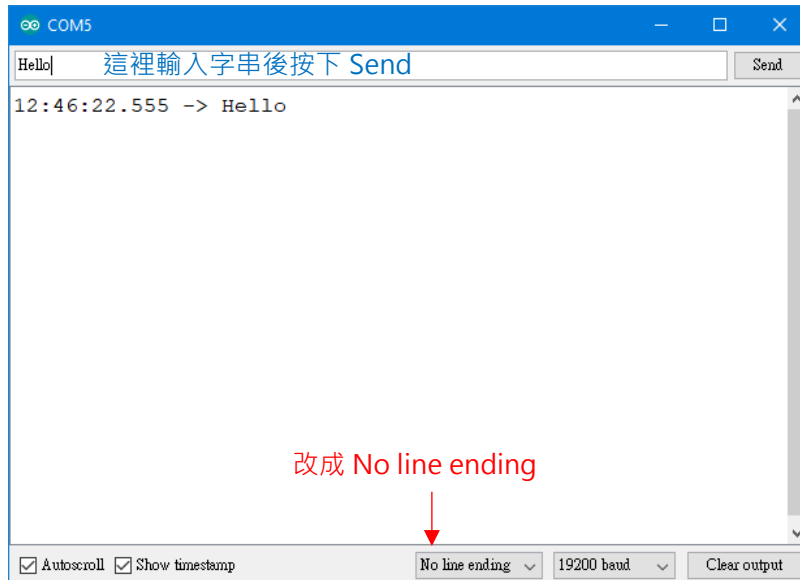


說明

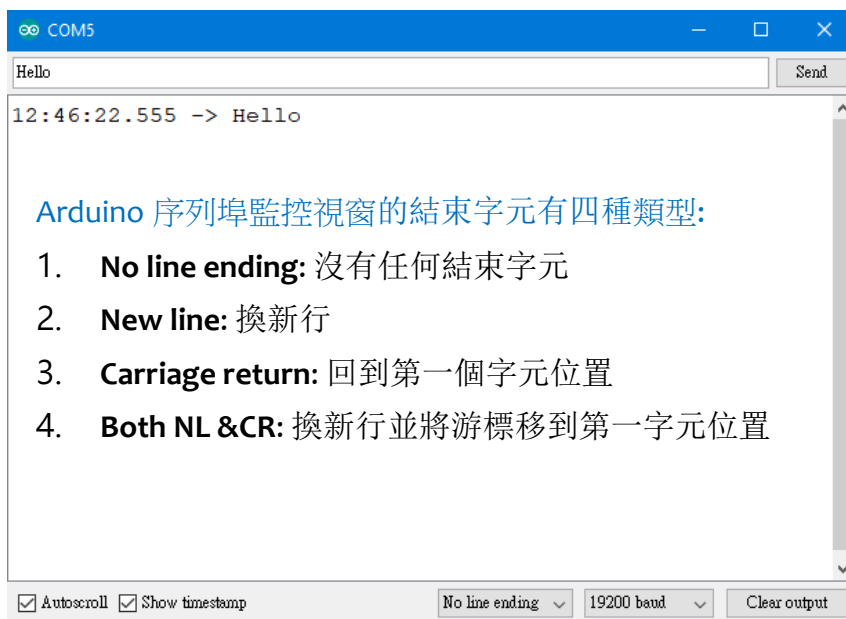
- 在 setup() 當中，使用指令 `Serial.begin(9600);` 開啟 Arduino 與電腦之間的溝通模式，S 記得使用大寫。
- 括號中的 9600 叫做「Baud rate 鮑率」，是一種資料傳輸的速率單位。9600 代表 Arduino 與電腦之間，每一秒鐘能傳輸 9 千 6 百個位元(bit) 的資料。

Arduino Lesson 03 認識序列埠通訊

- Arduino 傳送資料給序列埠，需使用 `Serial.print()` 或 `Serial.println()` 函式。`Serial.println()` 在序列埠監控視窗印出資料後會自動換行，而 `Serial.print()` 不會。

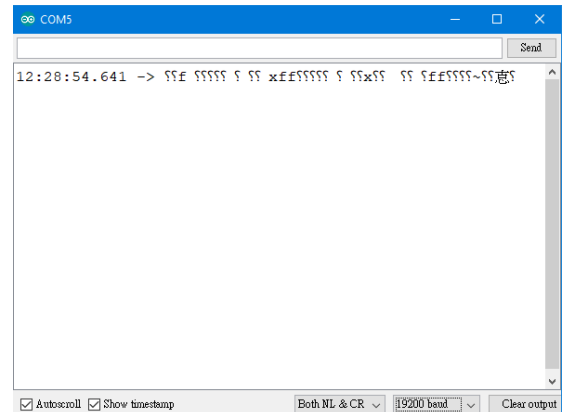
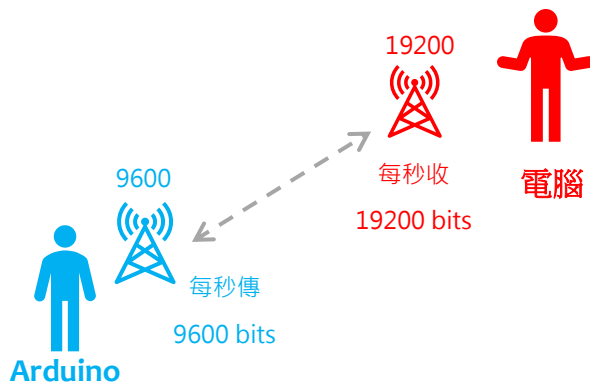


- `while(Serial.available())` 表示 Serial 持續等待訊號輸入，當 `Serial.available()` 為「真」，表示收到序列埠傳給 Arduino 的資料，此時程式會進入 while 迴圈執行程式碼
- `Serial.readString()` 用來讀取輸入的字串



Arduino Lesson 03 認識序列埠通訊

發送端和接收端傳輸速率不同會導致訊號變成亂碼



變更序列埠的鮑率(Baud Rate)

1. 開啟裝置管理員
2. 選擇 Arduino 與電腦連接之序列埠
3. 按下滑鼠右鍵選擇 Properties (屬性)
4. 選擇與 Arduino 序列監控視窗相同之 Bits per second 值

