

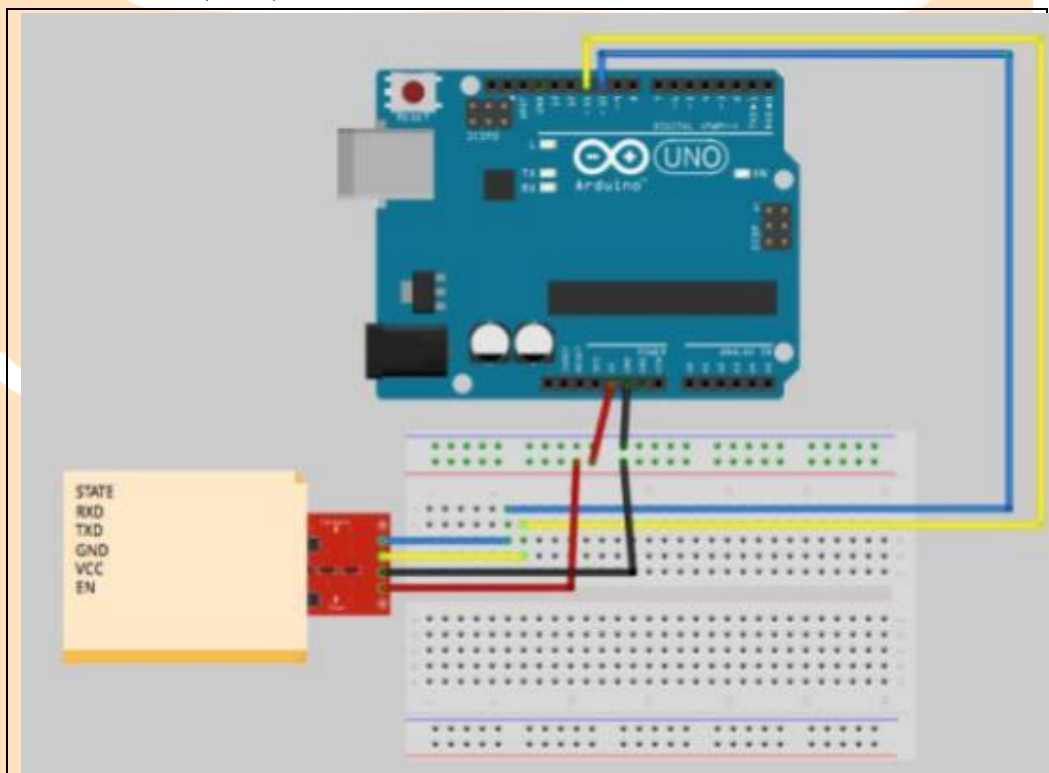
Maker 銜接課程：進階智慧裝置

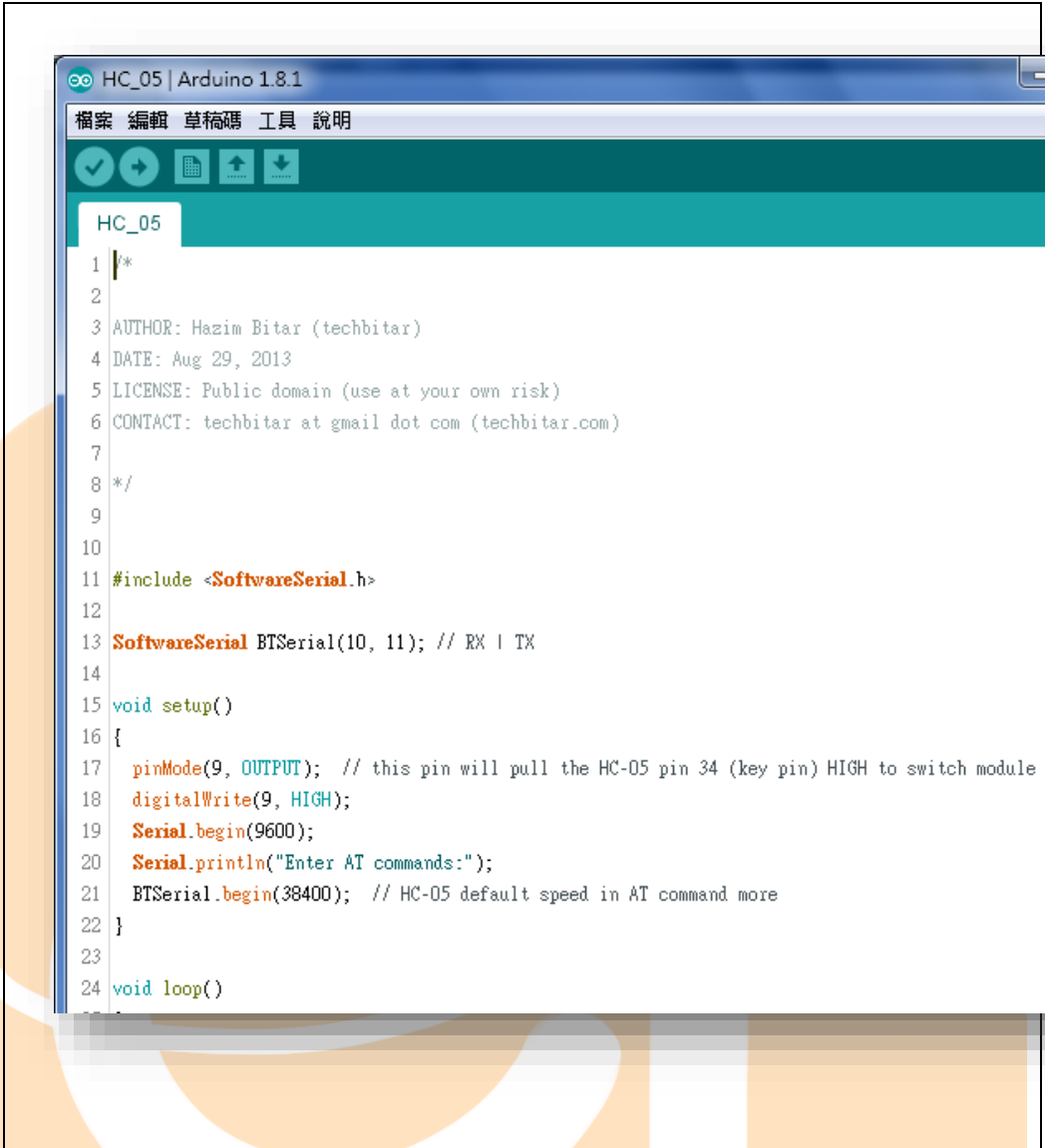
活動一：無線通訊

活動二：環境感測創作

□ 活動一：無線通訊(HC-05 藍芽模組)

- HC-05 藍芽模組連接電路板
- 紅色線 VCC(電壓)連接到 Arduino 板子上的 5V
- 黑色線 GND(接地線)接到 Arduino 板子上的 GND
- 黃色線 TXD(傳送) 接到 Arduino 板上 MOSI 的 11 腳位
- 藍色線 RXD(接收)接到 Arduino 板上 SS 的 10 腳位





```
HC_05 | Arduino 1.8.1
檔案 編輯 草稿碼 工具 說明
HC_05
1  /*
2
3  AUTHOR: Hazim Bitar (techbitar)
4  DATE: Aug 29, 2013
5  LICENSE: Public domain (use at your own risk)
6  CONTACT: techbitar at gmail dot com (techbitar.com)
7
8  */
9
10
11 #include <SoftwareSerial.h>
12
13 SoftwareSerial BTSerial(10, 11); // RX | TX
14
15 void setup()
16 {
17   pinMode(9, OUTPUT); // this pin will pull the HC-05 pin 34 (key pin) HIGH to switch module t
18   digitalWrite(9, HIGH);
19   Serial.begin(9600);
20   Serial.println("Enter AT commands:");
21   BTSerial.begin(38400); // HC-05 default speed in AT command mode
22 }
23
24 void loop()
```

HC-05 的 AT 查詢指令

查詢藍芽裝置的相關訊息：以問號 (?) 結尾。

- 查詢連線速率 AT+UART? (預設值為 9600,0,0)
- 查詢名稱(NAME) AT+NAME? (預設值為 HC-05)
- 查詢配對密碼(PSWD) AT+PSWD? (預設值為 1234)
- 查詢版本(VERSION) AT+VERSION?
- 查詢位址(ADDR) AT+ADDR?

- 重設藍芽裝置的設定值：將前述的問號換成冒號(:)，其後再接受重設的設定值。
- 設定連線速率 `AT+UART:38400,0,0`
- 設定裝置名稱(NAME) `AT+NAME:班級座號(共五碼)`

```
#include <SoftwareSerial.h>
#include <Wire.h>

SoftwareSerial I2CBT(10,11); // RX TX 對應腳

byte serialA;
void setup(){
//define pin modes for tx,rx pin
pinMode(10,INPUT);
pinMode(11,OUTPUT);
Serial.begin(9600);

I2CBT.begin(9600); //與藍牙發射器的鮑率為 9600
}
void loop (){

byte Data[2]; //此變數為封包

byte cmmnd[20];
int insize;

int i=analogRead(A0); //讀取感應器值

serialA=I2CBT.read(); //接收 Android 藍牙資料
```

// 將感應器數值包成封包，由於類比腳位的值為 0~1023，加上'a'，因此使用了三個 Byte 來傳送。

```
// i 除以 256 以及對 256 取餘數就是以位元組 (8 bits)
```

為單位來拆封包噢！

```
Data[0]='a'; //確認碼
```

```
Data[1]=i/256;
```

```
Data[2]=i%256;
```

```
Serial.println(i); //顯示感應器數值
```

```
if (serialA == 49){ //判斷從手機接收到的訊號是否為"49"
```

```
/* 傳送封包 */
```

```
for(int j=0;j<3;j++)
```

```
I2CBT.write(Data[j]);
```

```
serialA=0;
```

```
}
```

```
delay(100);
```

```
}
```

☐ 活動二：環境感測創作

Temboo 服務

- 匯入 DHT 函式庫
- #include "DHT.h"
- 透過 Temboo 服務把資料定時送到 Google Docs 試算表

- Line 18~20
- `const String GOOGLE_USERNAME = "yourGoogleUsername";`
- `const String GOOGLE_PASSWORD = "yourGooglePass";`
- `const String SPREADSHEET_TITLE = "Yun";`

在TembooAccount.h中修改

- `#define TEMBOO_ACCOUNT "temboo_accout_name"`
`//Temboo 帳號名稱`
- `#define TEMBOO_APP_KEY_NAME "temboo_app_name"`
`//Temboo app 名稱`
- `#define TEMBOO_APP_KEY "temboo_api_key"`
`//Temboo app 金鑰`

Choreo物件上傳到Google Docs

- `runAppendRow(lightLevel, temperature, humidity); //Line77`
- `void runAppendRow()` 函式//Line84
- `AppendRowChoreo.addInput()`
 - 用來加入各種參數，例如Google username、spreadsheet title等