

1080629 Webduino 智慧家庭課程



WEBDUINO

簡報 <http://gg.gg/1080629-02>、錄影影片 <http://gg.gg/1080629-01>



嶺東科技大學視傳系兼任講師

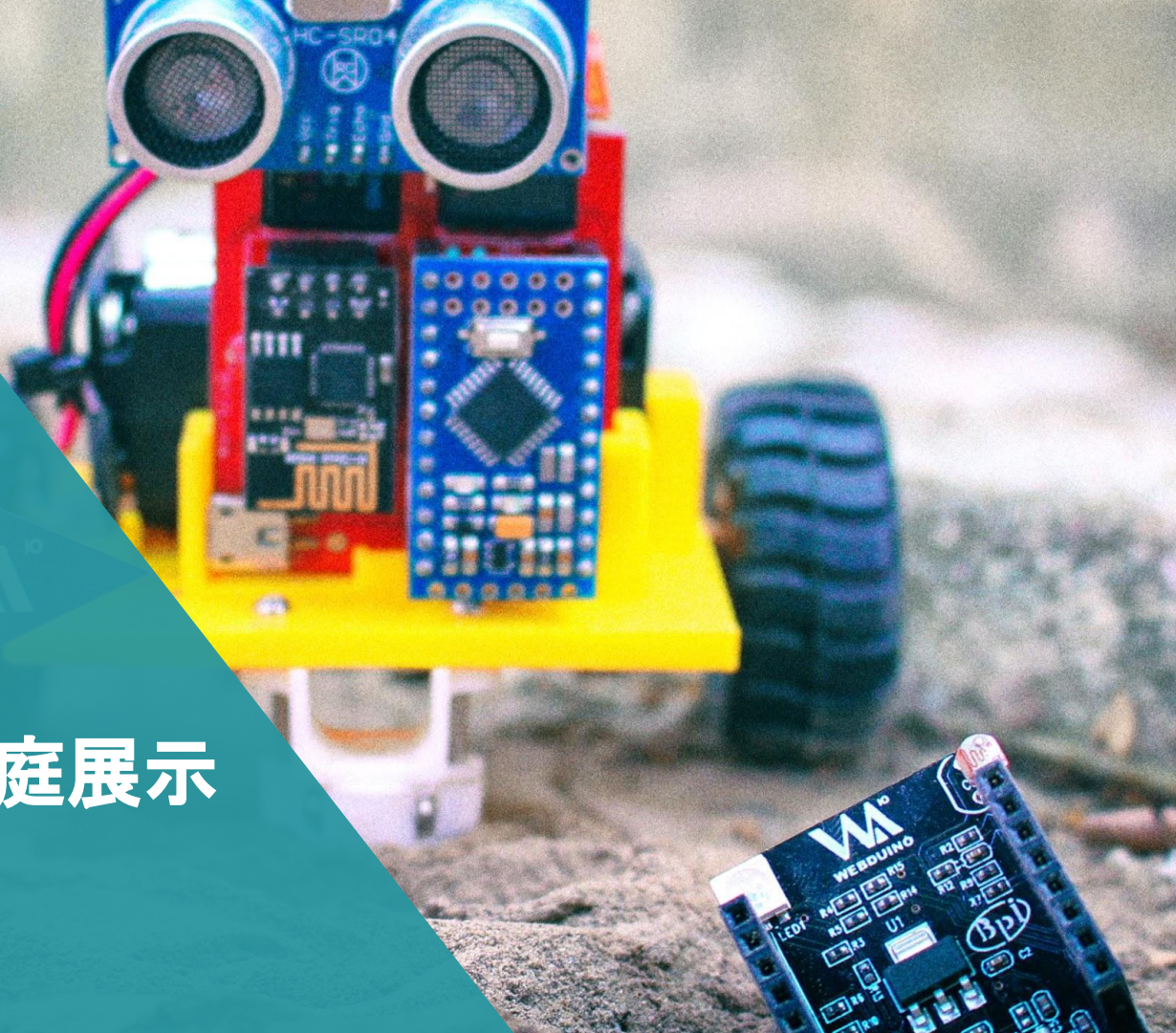
廖述文

harmonica80@gmail.com

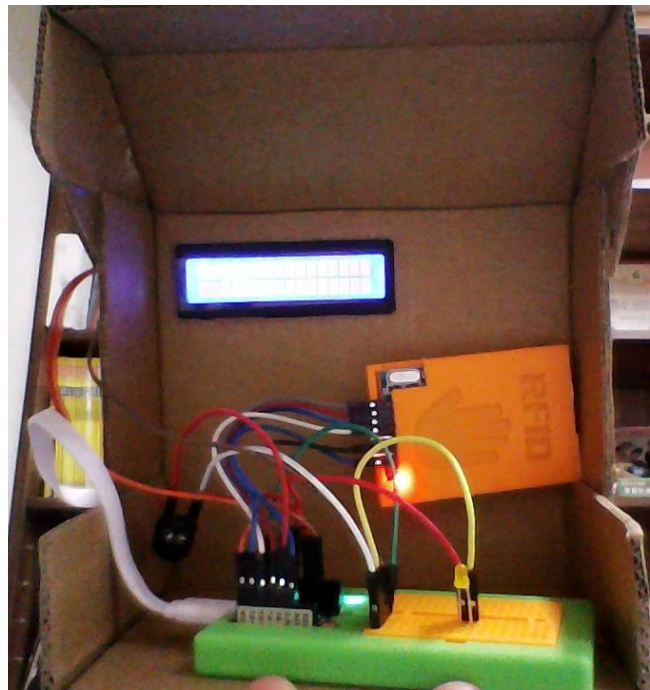
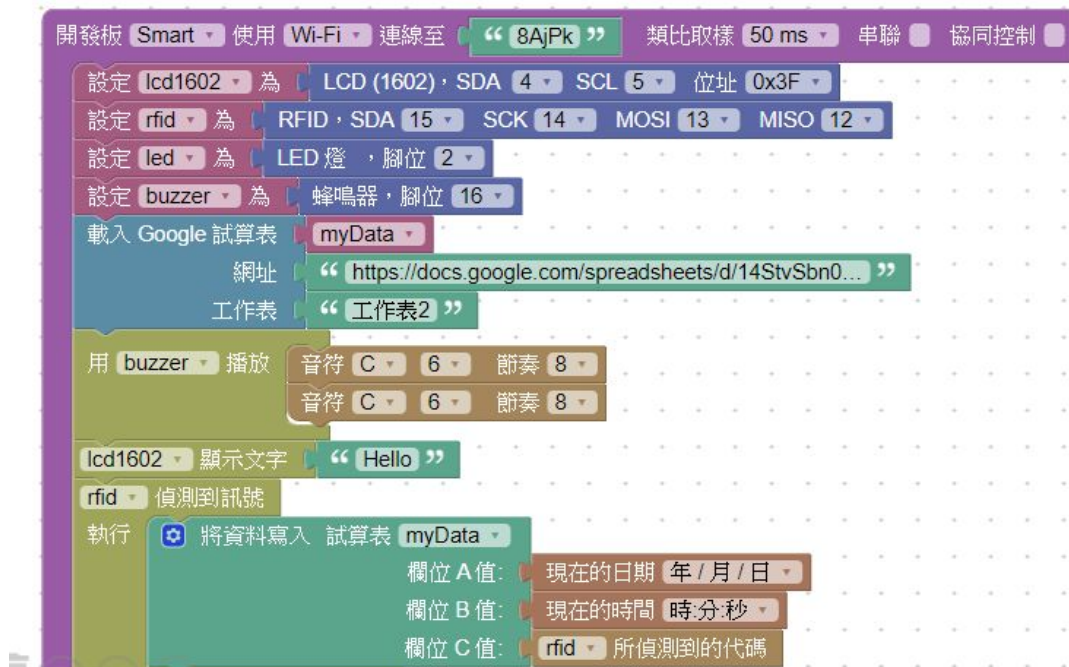
harmonica80.blogspot.tw

關鍵字「述文老師」

Webduino 智慧家庭展示



Webduino 動手做系列：教學用智慧小木屋



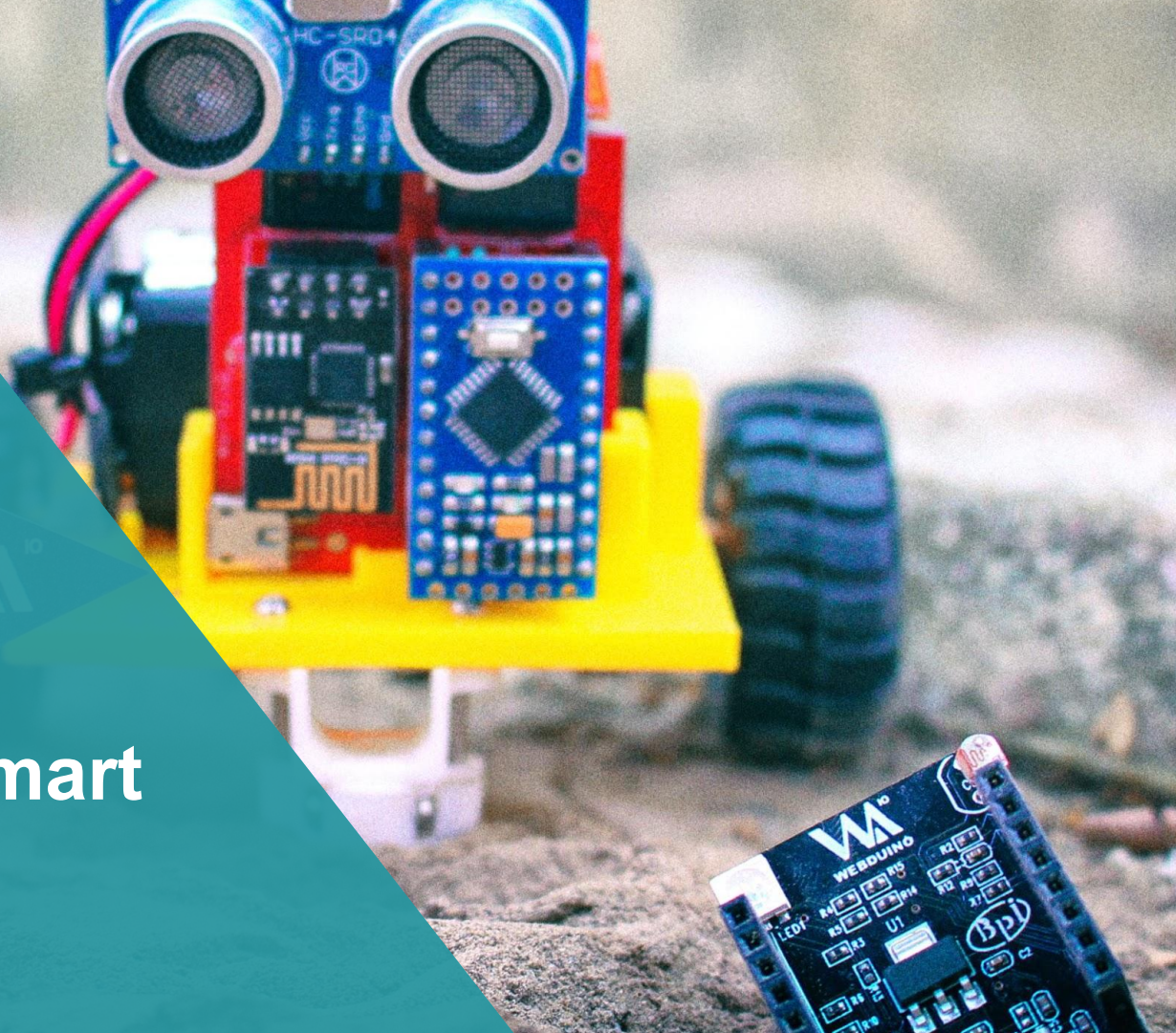
<https://blocklypro.webduino.io/#X332338OoW>

Webduino 動手做系列：冰棒棍智慧小木屋



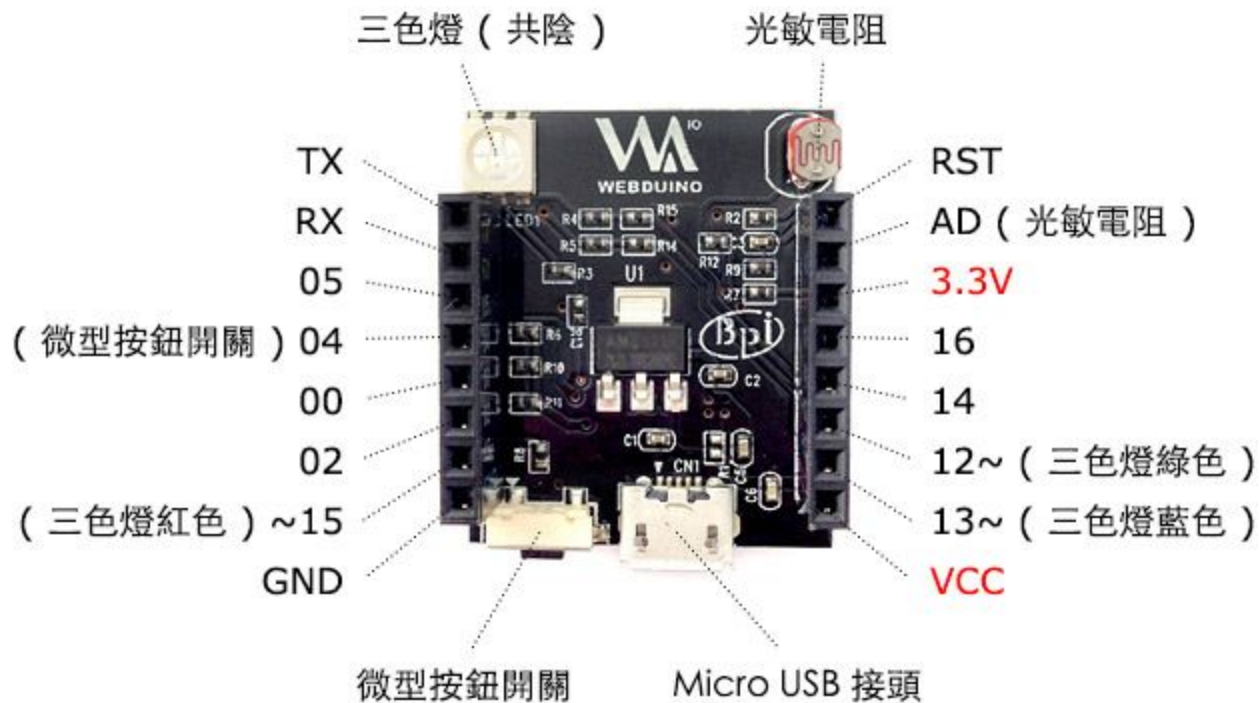
https://harmonica80.blogspot.com/2018/08/webduino_21.html

<https://blocklypro.webduino.io/#XQdbdOznL0>



認識 Webduino Smart

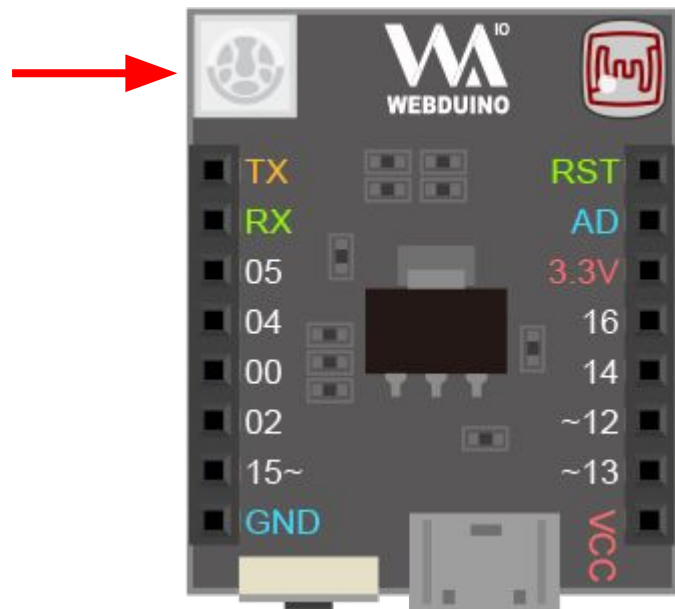
Smart 開發板預設元件和腳位介紹



<https://tutorials.webduino.io/zh-tw/docs/basic/board/smart-information.html>

Webduino Smart 連線 Wi-Fi 流程

- **紅燈**開始閃爍數次, 嚐試連上 Wi-Fi
- **Wi-Fi 連線成功**: 亮「**綠燈**」後熄滅
- **Wi-Fi 連線失敗**: 亮「**紅燈**」恆亮



Webduino Smart 開發板 Wi-Fi 設定

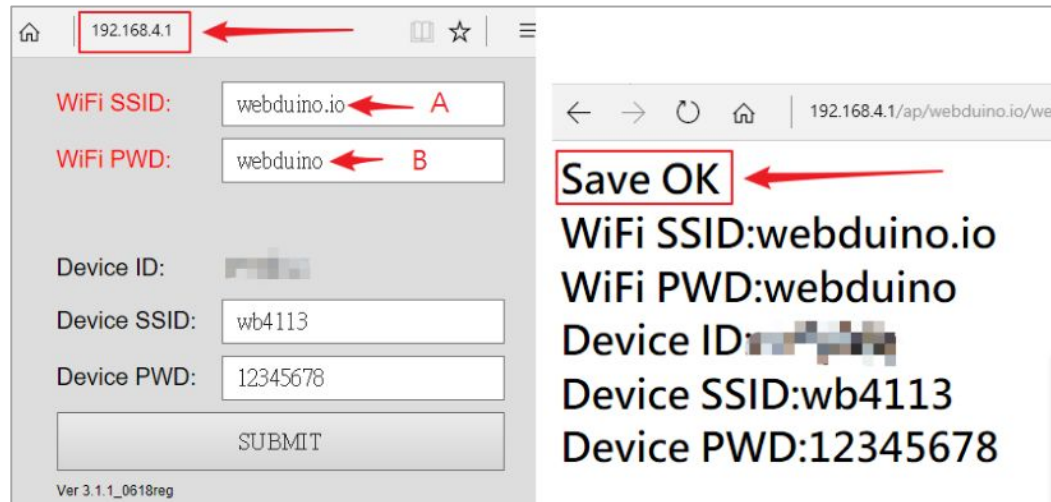
- 尋找 Smart 開發板名稱, 如 **Smart01**
預設連線密碼「**12345678**」
- 如果 Smart 開發板已連線至 Wi-Fi 基地
台, Smart 開發板名稱會變成:
Smart01_IP 位置, 如
Smart01_I192.168.1.25



Webduino Smart 開發板 Wi-Fi 設定

- Smart 開發板連線成功後，在瀏覽器輸入以下網址，進入設定頁面：**192.168.4.1**
- A: 學校 Wi-Fi 基地台 - 名稱
B: 學校 Wi-Fi 基地台 - 密碼

設定完成後，按下「SUBMIT」



Webduino Smart 的 SSID 與 Device ID

學校 Wi-Fi 基地台名稱、密碼:

WiFi SSID:

WiFi PWD:

Device ID:XXXX

(裝置唯一名稱, 輸入名稱 控制裝置)

Device ID:

Device SSID:

Device PWD:

Device SSID: wa1234 or
Smart 192.168.x.x

(Wi-Fi 搜尋看到的開發板名稱)

SUBMIT

Ver 3.1.0_0318

※ 新購買的 Smart 開發板, 須完成線上韌體更新後, 才會取得 Device ID

1080613 更新韌體(3.2.5_0603reg) 可設定三組 Wi-Fi 資訊

Device Wi-Fi Info

Device ID
[REDACTED]

Device SSID
wc7350

Device PWD
12345678

MQTT Server
Global China

Enable WiFi AP
Always 3 minute

SUBMIT

Device Wi-Fi Info

Wi-Fi No.1

SSID

PWD

Wi-Fi No.2

SSID

PWD

Wi-Fi No.3

SSID

PWD

SUBMIT

Device Wi-Fi Info

AP
webduino.io

IP
192.168.43.4

MAC Address
[REDACTED]

Version
3.2.5_0603reg

SUBMIT



Smart 3.2.5_0603reg

Webduino Dr. Smart 教學

WM Webduino 學習手冊

官網 教學文件 ▾ 主題課程 ▾ 常見問題

快速搜尋 + -

Dr. Smart 教學

讚 6 分享

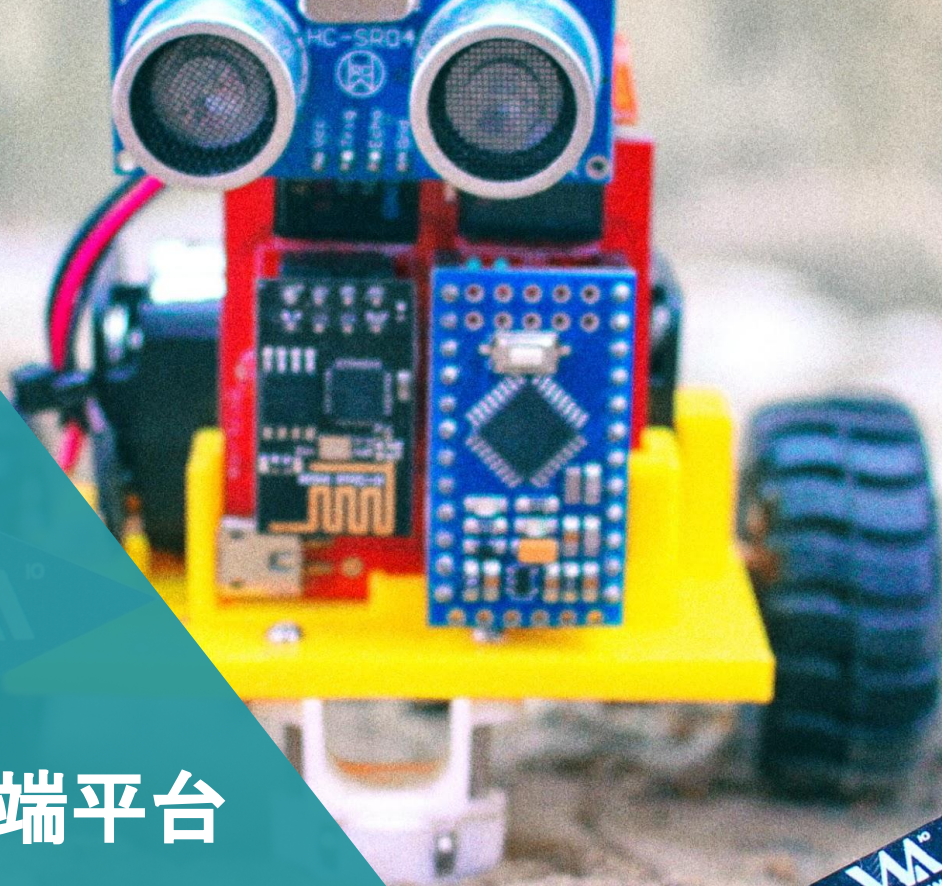
Dr. Smart 系列是針對 Smart 開發板所推出的主題課程，內容主要以「Webduino Smart」為主軸，介紹周邊傳感器與電子零件的應用，以及一些搭配網頁服務的進階課程。



Webduino 開發者套件 - Dr. Smart

- 開發板元件
 - 三色 LED
 - 三色 LED (色彩輪播)
 - 光敏電阻
 - 光敏電阻 (色彩變化)
 - 按鈕開關
 - 按鈕開關 (控制顏色)
 - 按鈕開關 (控制 Youtube)
- 元件及傳感器
 - LED
 - 蜂鳴器

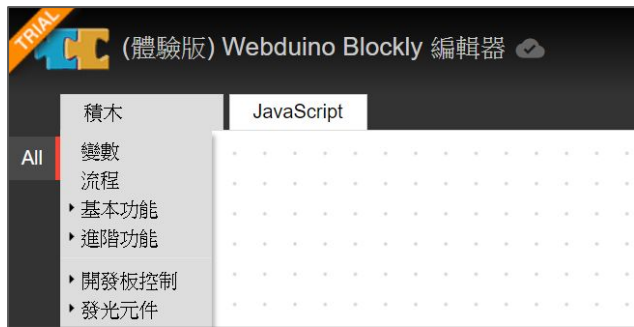
<https://tutorials.webduino.io/zh-tw/docs/smart/index.html>



Webduino 三大雲端平台

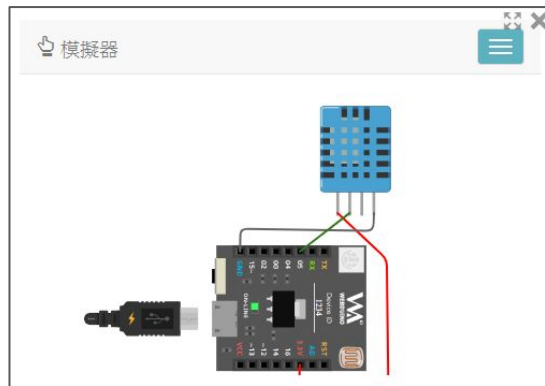


Webduino 三大雲端平台



Blockly 體驗版

<https://blockly.webduino.io>



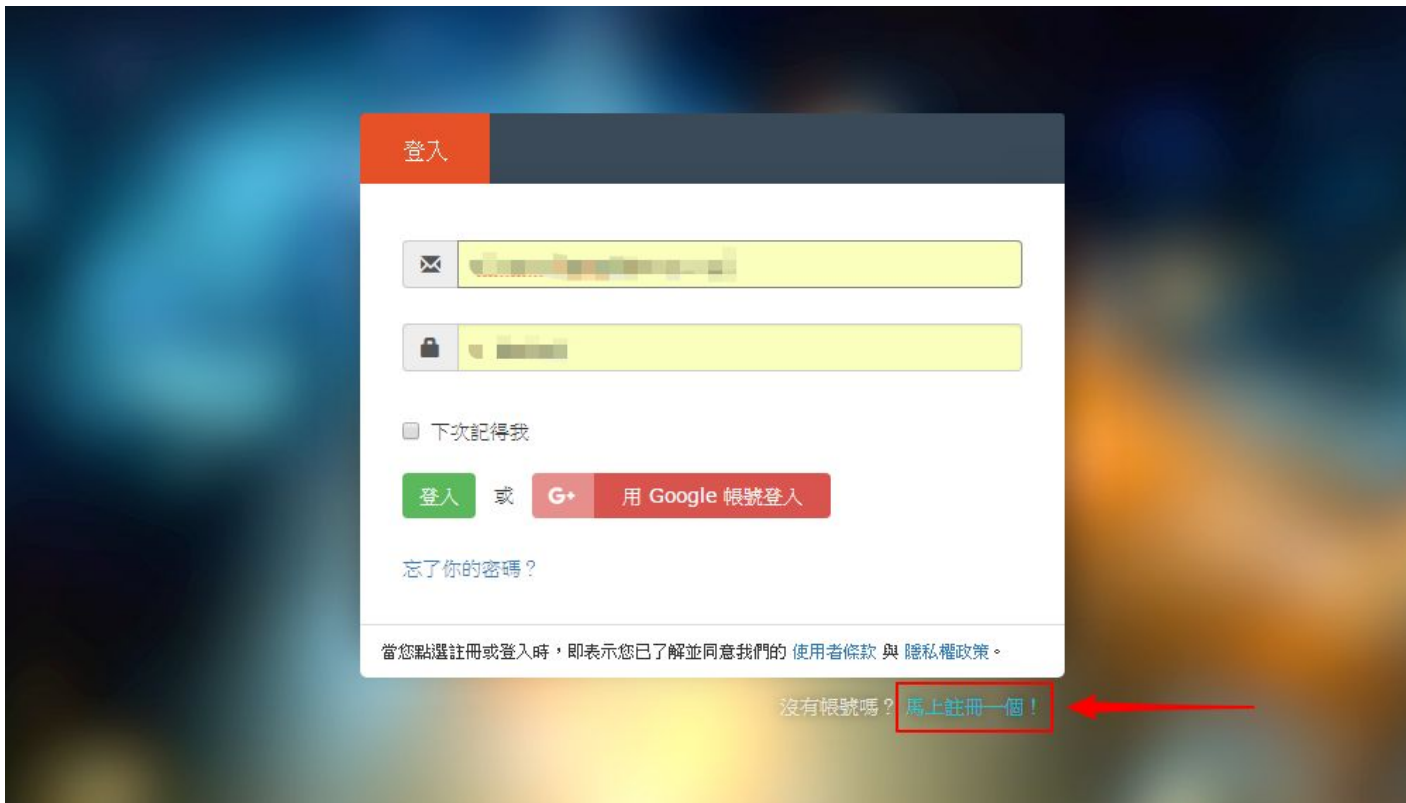
Blockly 模擬器

<https://simulator.webduino.io/>



Blockly 雲端平台

<https://cloud.webduino.io>



Webduino 雲端平台 Blockly 程式積木與裝置管理

歡迎使用 Webduino 雲端平台

Webduino 雲端平台提供您最完整的物聯網服務

您可以透過平台管理、更新與操作各種物聯網裝置



Webduino Blockly 程式積木

Blockly 程式積木讓您透過純粹的邏輯組合，完成物聯網的各種用法，實現您腦海中天馬行空的的創意。



Webduino Device 裝置管理

Device 裝置管理協助您管控手邊的開發板，雲端更新開發板韌體程式，輕鬆掌握開發板的狀態。

Webduino 雲端平台 新增並使用程式專案

The screenshot shows the Webduino Blockly interface. On the left is a sidebar with navigation options: 'Blockly', '我的檔案', '共享的檔案', '公開的檔案', and '我的文件'. The main workspace contains a '新增檔案' (Add Project) dialog box. A red box highlights a '+' icon in the top toolbar, with a red arrow pointing to the dialog. The dialog has a title '新增檔案' and a close button 'X'. It contains a text input field labeled '新建檔案名稱' and two buttons: '取消' (Cancel) and '新增' (Add). Below the dialog is a list of projects:

<input type="checkbox"/>	名稱	
<input type="checkbox"/>	溫溼度	
<input type="checkbox"/>	LED	
<input type="checkbox"/>	LED - 複製	
<input type="checkbox"/>	影像追蹤	2019/1/14 下午9:24:12
<input type="checkbox"/>	直播-人臉辨識 - 副本	2019/1/18 下午8:40:05
<input type="checkbox"/>	溫溼度測試	2019/1/29 下午2:52:52
<input type="checkbox"/>	test1	2019/3/31 下午10:49:31

A red arrow points from the 'test1' project in the list to the '新增' button in the dialog.

Webduino 雲端部署新功能, 不用開瀏覽器執行專案六小時



The screenshot displays the Webduino web interface. At the top, there is a dark navigation bar with icons for home, grid, edit, and user. Below this is a toolbar with various icons and a search bar containing the text '搜尋'. The main content area features a table with the following columns: '名稱' (Name), '上次修改日期' (Last Modified Date), '分享狀態' (Share Status), and '雲端部署' (Cloud Deploy). The '雲端部署' column is highlighted with a red box, and a red arrow points from the search bar to it. The table lists several projects, including '溫溼度', 'LED', 'LED - 複製', and 'test', each with its corresponding last modified date and share status.

名稱	上次修改日期	分享狀態	雲端部署
溫溼度	2019/5/9 下午9:11:47	未分享	
LED	2017/11/3 上午9:59:16	未分享	
LED - 複製	2017/11/3 上午9:59:15	未分享	
LED - 複製	2017/11/3 上午9:59:16	未分享	
test	2017/12/13 下午4:19:42	未分享	

雲端部署功能正式上線，全自動運行 Webduino 更方便！

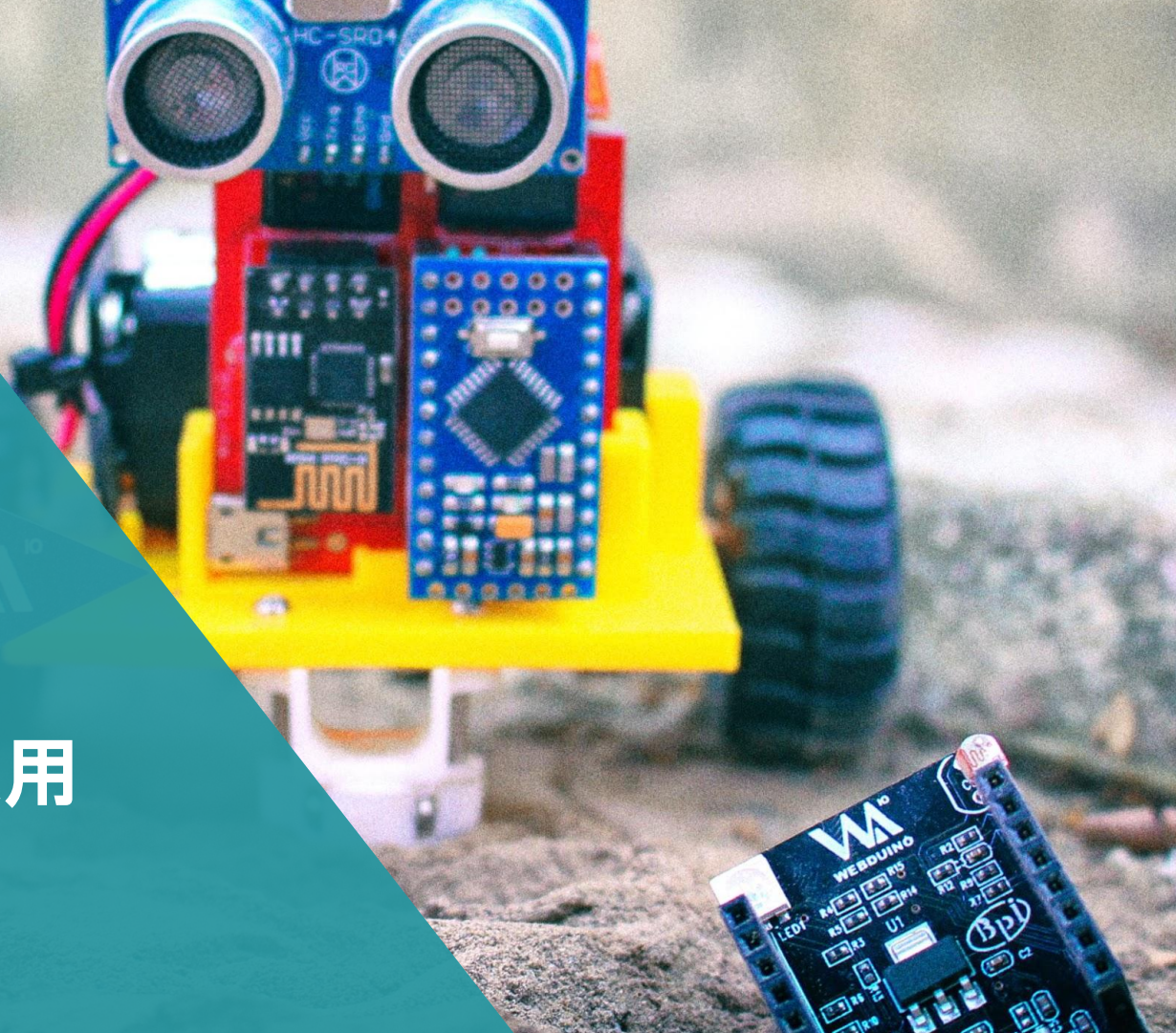
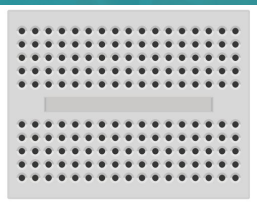
The screenshot displays the Webduino interface. On the left, a '雲端部署' (Cloud Deployment) dialog box is open, asking for confirmation to execute the deployment. The main area shows a data table with columns for '日期' (Date), '時間' (Time), '溫度' (Temperature), and '濕度' (Humidity). To the right, a line graph titled '溫度和濕度' (Temperature and Humidity) plots these two variables over time. A red arrow points from the '開始部署' button in the dialog box to the graph, indicating the deployment process.

Webduino Blockly 積木方程式：
Webduino 雲端部署功能正式上線，全自動運行 Webduino 更方便！

~ by 述文老師

<https://harmonica80.blogspot.com/2019/06/webduino-blockly-webduino.html>

麵包板的使用

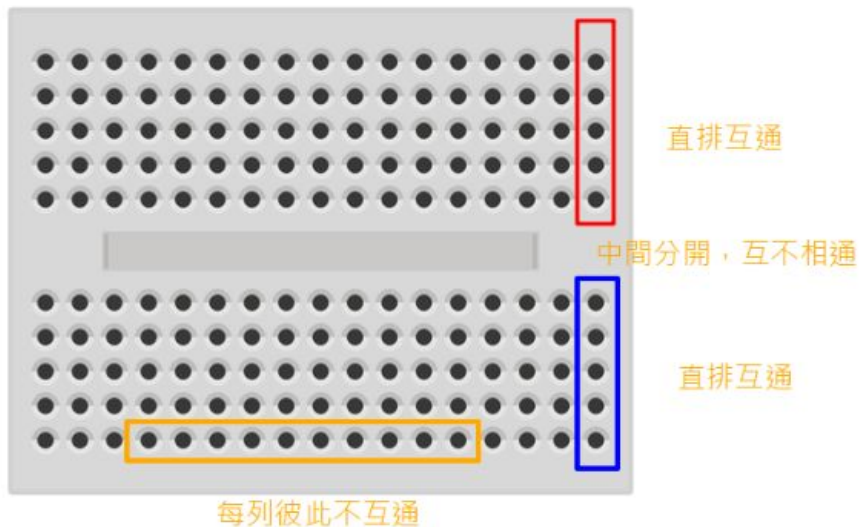


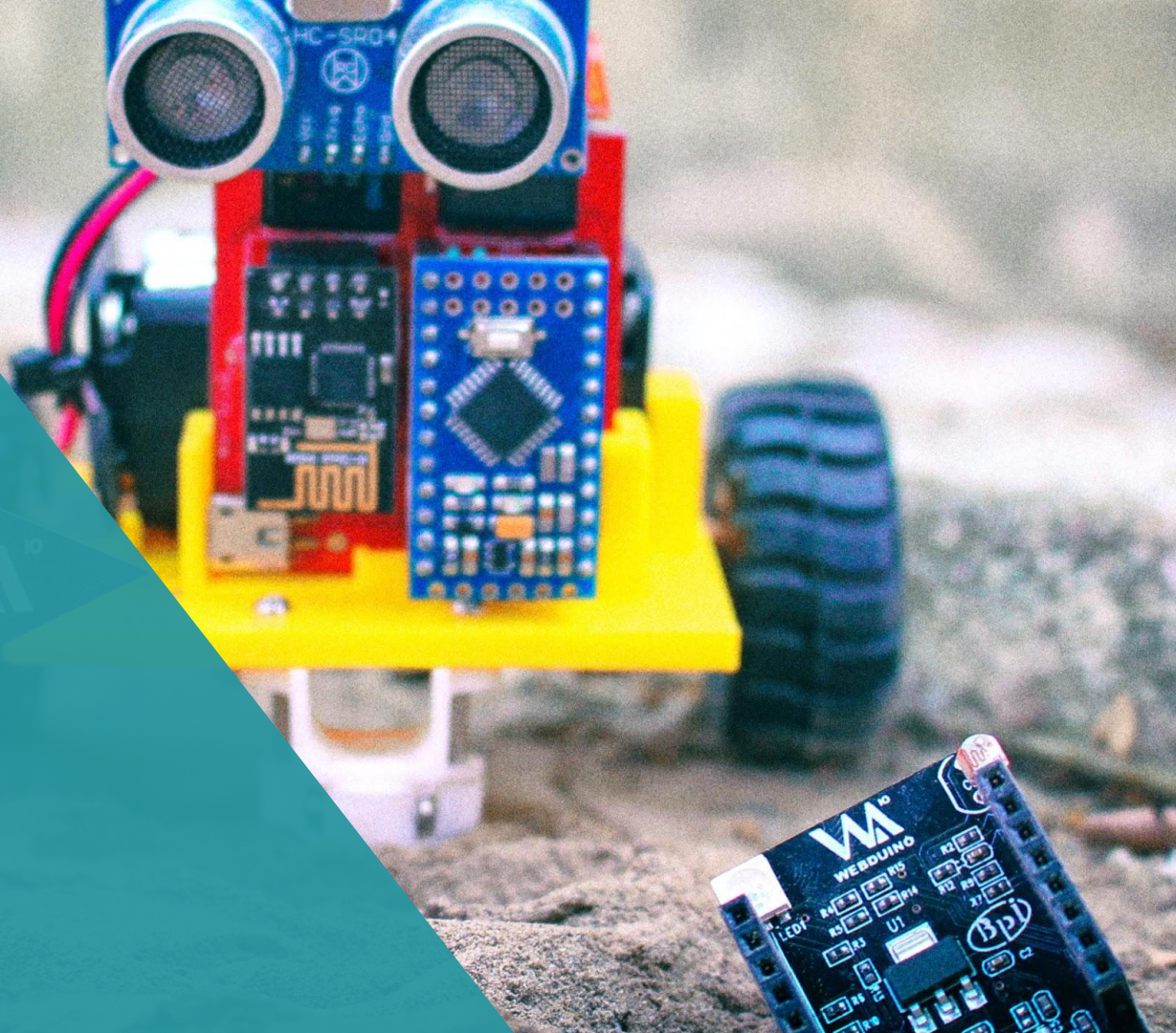
麵包板

免焊萬用電路板即是所謂的麵包板，就像生活中常用到的電源延長插座，是電子電路設計中為了方便測試與擴充時使用！

以右圖為例：

- 紅色直排接上後，彼此互通
- 藍色直排接上後，彼此互通
- 紅、藍之間則互不相通
- 黃色的橫向孔位，彼此互不相通。





蜂鳴器

認識蜂鳴器

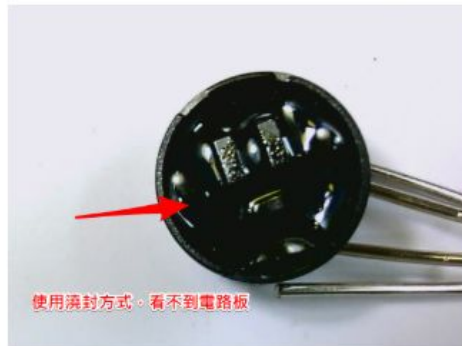
蜂鳴器有分「有源」與「無源」兩種，「無源」蜂鳴器的接腳沒有正負之分的，與喇叭雷同，可以根據不同的頻率發出不同的聲音；而「有源」蜂鳴器接腳有正負之分，聲音音調單一、頻率固定。

我們使用的是「無源」蜂鳴器，接腳無正負極之分！

無源蜂鳴器：

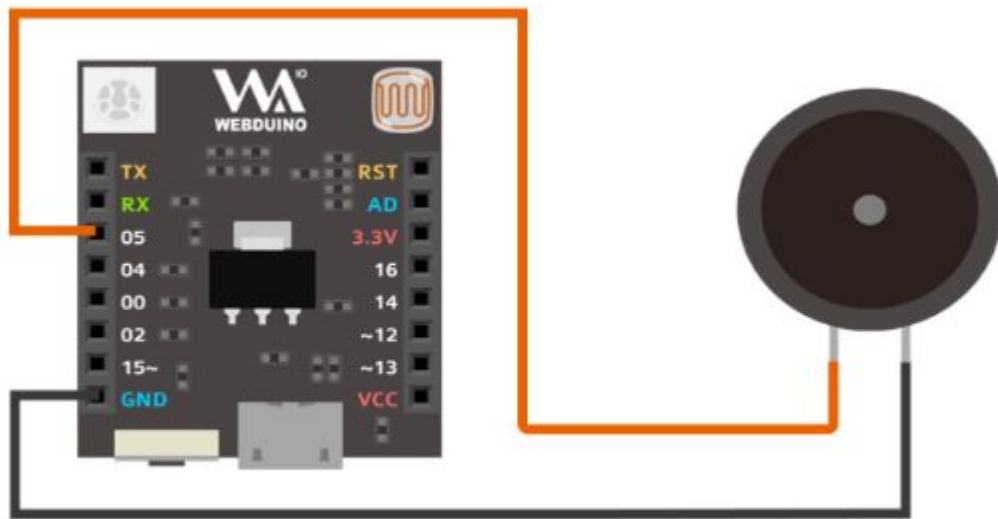


有源蜂鳴器：



Smart 開發板與蜂鳴器硬體連接

腳位 1 → 05 腳位 2 → GND



用蜂鳴器播放音樂

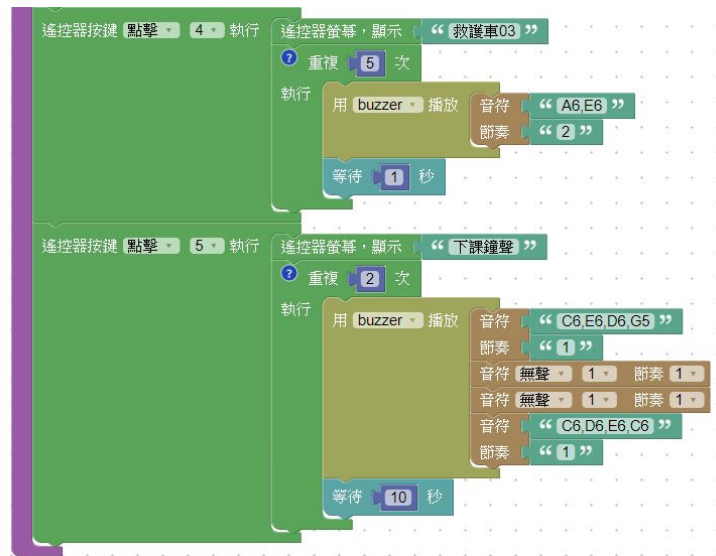
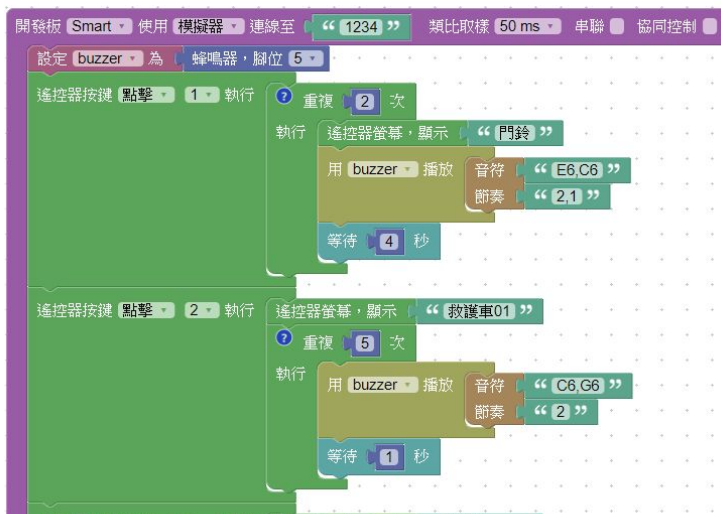
在「輸入輸出 / 蜂鳴器」加入如下圖的程式積木，測試蜂鳴器是否有正確發出聲音。由於蜂鳴器的音量不大，且沒有低音的部份，建議以 C5 ~ C7 間的音高比較容易聽到聲音。



用蜂鳴器玩救護車、校園鐘聲

救護車使用二分音符: 1 3 1 3 或是 1 5 1 5 或是 6 3 6 3

校園鐘聲使用一分音符: C6,E6,D6,G5,C6,D6,E6,C6



<https://simulator.webduino.io/#-Li32kFZ8Vwc6bJqjb0o>

用蜂鳴器玩悠遊卡感應聲音

普通票:#4、學生票、敬老票、愛心票:#4 #4

餘額不足、超過時間:##4 ##4、票卡異常:2 2



A musical notation diagram showing five distinct sounds on a treble clef staff with a key signature of one sharp (F#). The notes are: 1. A single quarter note F# (labeled '普通票'). 2. A pair of quarter notes F# and G# (labeled '學生票', '敬老票', '愛心票'). 3. A sequence of eighth notes: F#, G#, A, B, C, D, E, F# (labeled '剩不到 100 元'). 4. A pair of quarter notes F# and G# (labeled '餘額不足', '超過時間'). 5. A pair of quarter notes F# and G# (labeled '票卡異常'). A dashed line labeled '8TH' is positioned above the staff.

普通票

學生票
敬老票
愛心票

剩不到 100 元

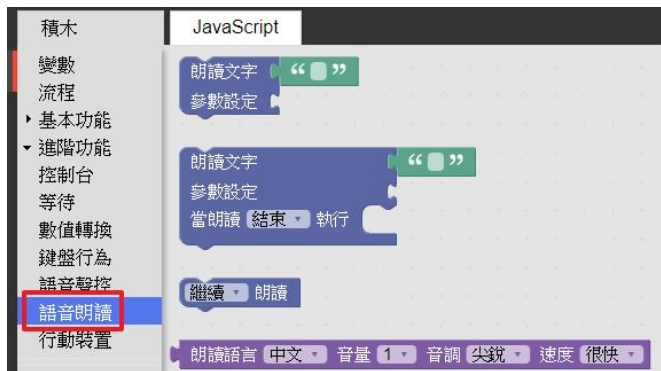
餘額不足
超過時間

票卡異常

好和弦: 捷運站的刷卡聲有什麼涵義?

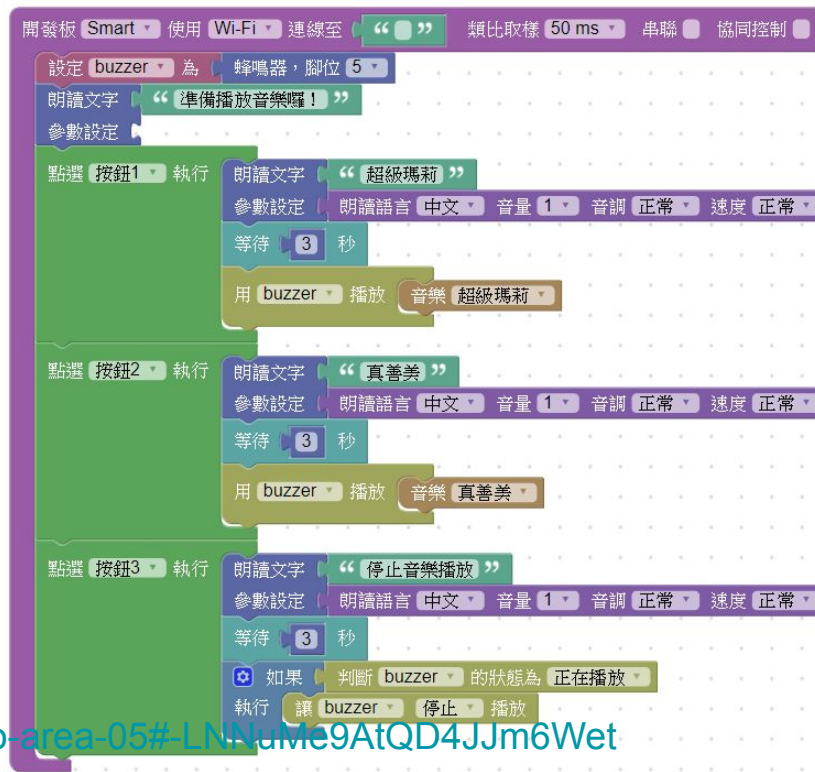
<https://simulator.webduino.io/#-Li33b31uBSJ-X3bYBUC>

配合語音朗讀，播放聲音



https://blockly.webduino.io/?demo=demo-area-05#-LNJ7WLiZH4N2nT1_7e5

配合語音朗讀與按鈕，播放聲音、停止聲音



<https://blockly.webduino.io/?demo=demo-area-05#-LNume9AtQD4JJm6Wet>

用電腦鍵盤彈鋼琴



<https://blockly.webduino.io/index.html?lang=zh-hant&demo=demo-area-01#-LbhN1QHoOJM2itBdvJH>

Smart 模擬器版本: https://simulator.webduino.io/#-LhJh7WVAeXWcNO_2mC0

人人鋼琴網

人人鋼琴網

鋼琴曲譜 Search Go 登錄 | 註冊

首頁 曲譜 求知 視頻 軟體 小賣部 學彈奏

最新視頻：離人愁-今生與你相見無望 | 童話-都是騙人的嗎？ | 紙短情長-道不盡太多遺憾 | 一生所愛-情人別後永遠再不來

新譜推薦

周傑倫 楊瑞代

下課 等你
Waiting for you

<http://tw.everyonepiano.com/Music.html>

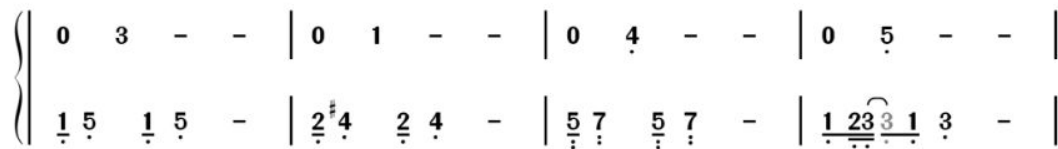
人人鋼琴網 宮奇駿:龍貓

(25)

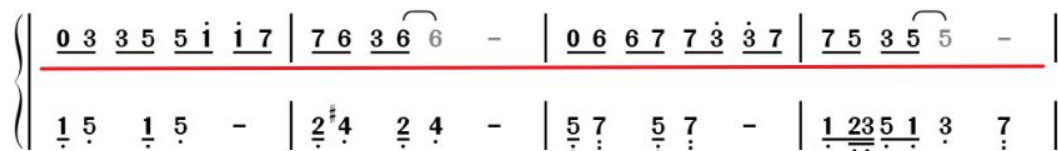
(29)

https://blockly.webduino.io/#-Kz2cvliwkbldVuh_klt

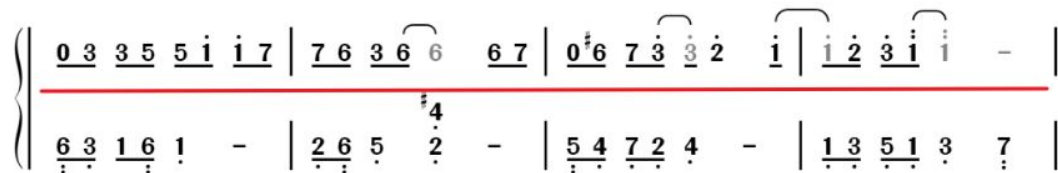
人人鋼琴網 我的少女時代：小幸運



(5)

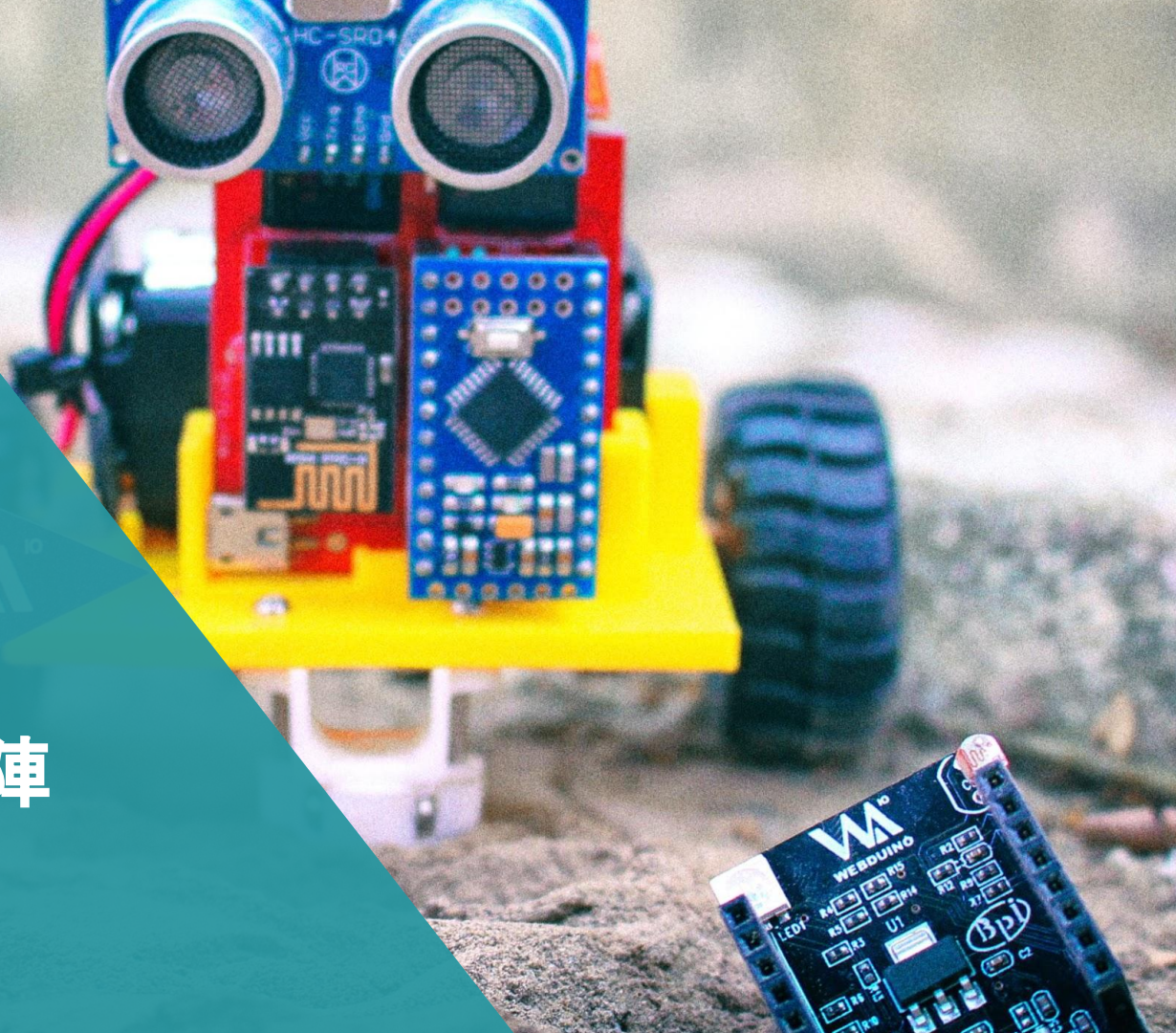
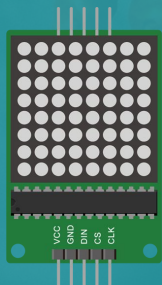


(9)



<http://tw.everyonepiano.com/Music-search/?word=%E5%B0%8F%E5%B9%B8%E9%81%8B&come=web>

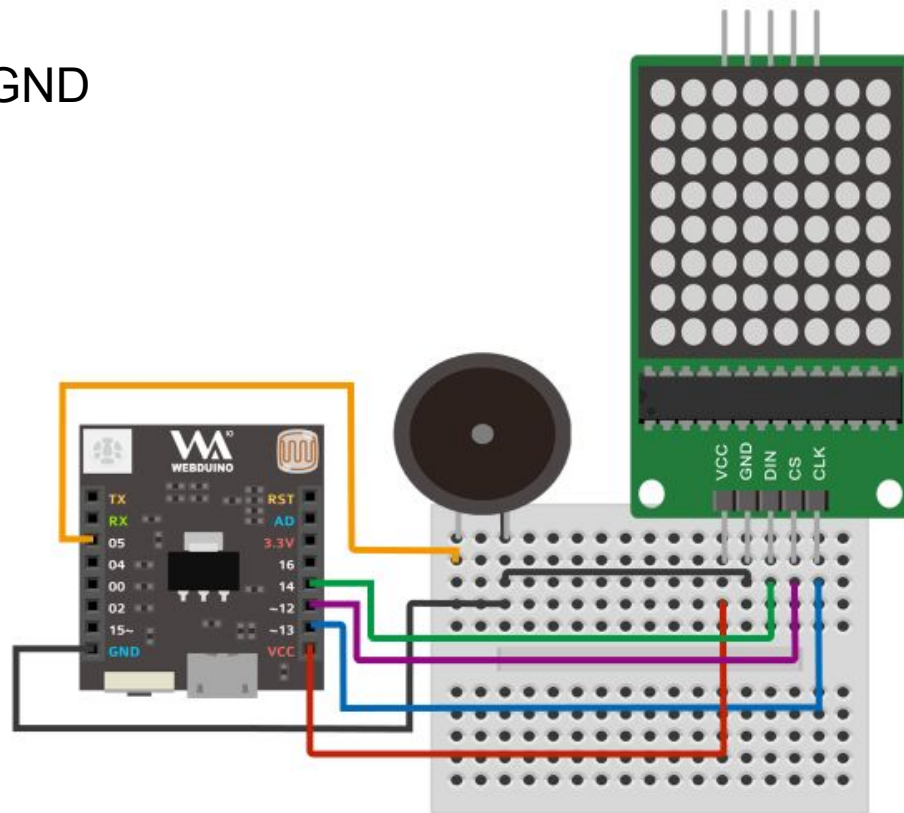
LED 點矩陣



Smart 開發板與 LED 點矩陣硬體連接

LED 點矩陣: VCC → VCC GND → GND DIN → 14 CS → 12 CLK → 13

蜂鳴器: 腳位 1 → 05 腳位 2 → GND



讓 LED 點矩陣「微笑」



<https://blockly.webduino.io/#-LhLeQYTQ4hN77M3YrSQ>

Webduino LED 點矩陣代碼產生器



用 for 迴圈製作數字碼錶或倒數計時器



<https://blockly.webduino.io/#-LiYsI2zhYkHp6s15PzN>

Smart 模擬器 <https://simulator.webduino.io/#-LiYrw1qBATFpzD2zd9T>

跨年、妖怪手錶倒數計時 + Youtube播放

```
開發板 Smart 使用 Wi-Fi 連線至 “10Q8R7Ny” 類比取樣 50 ms 串聯 協同控制
設定 matrix 為 LED 點矩陣 ( Max7219 ) din 14 cs 12 clk 13
設定 buzzer 為 蜂鳴器, 腳位 5
載入 Youtube 模組 youtube 預載 影片 為: https://www.youtube.com/watch?v=3Uo0JAUWijM
設定 youtube 影片的狀態為 暫停
使用 i 從範圍 1 到 3 每隔 1
執行 matrix 顯示圖形, 代碼 數字 (0~99) i
用 buzzer 播放 音符 C 6 節奏 8
等待 1 秒
朗讀文字 “準備一起跨年囉!”
參數設定 朗讀語言 中文 音量 1 音調 尖銳 速度 快
設定 youtube 影片的狀態為 播放
設定 youtube 影片前往第 46 秒
```

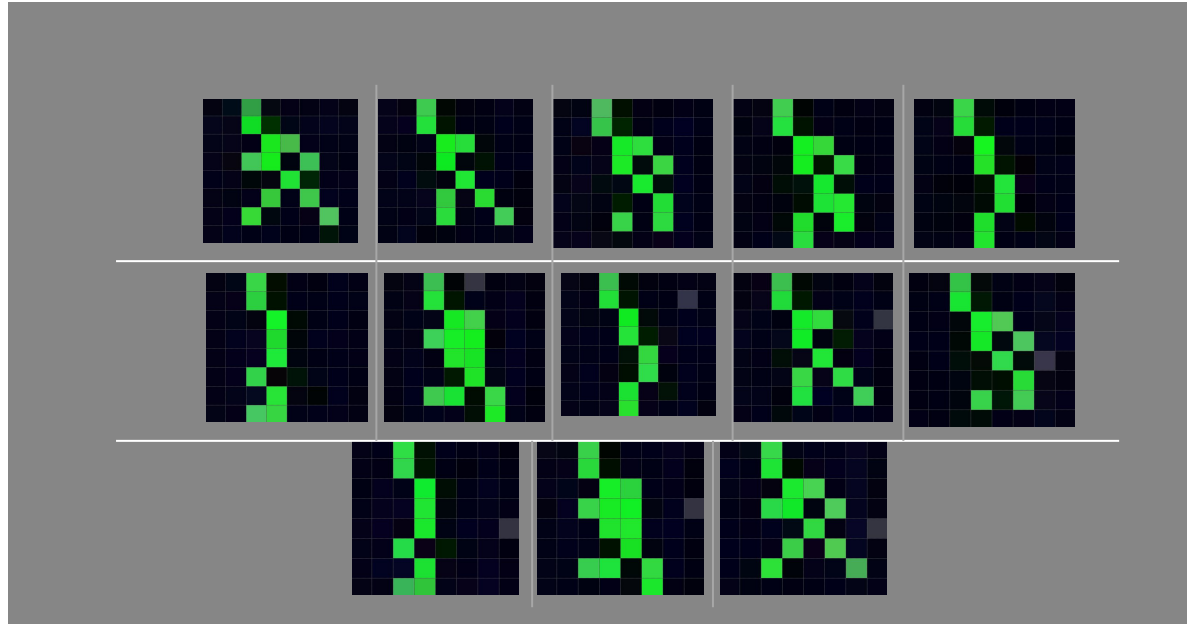


Abba Happy New Year https://blockly.webduino.io/?demo=demo-area-07#-LdwUrSjUfBDKZ_x4TEy

妖怪手錶 <https://blockly.webduino.io/?demo=demo-area-07#-LfIRAPHnt4Epyip8QuN>

模擬器版本 <https://simulator.webduino.io/#-LfNYxAXCBSmDOIQK6lo>

小綠人跑馬燈



<https://simulator.webduino.io/#-Ki630595-xaf1InBvLR>

剪刀石頭布！選按按鈕出拳

網頁互動測試
請選擇互動方式： 按鈕行為 ▾

按鈕 1 按鈕 2 按鈕 3
按鈕 4 按鈕 5

<https://blockly.webduino.io/?demo=demo-area-05#-LhLgMPsPckwj5k3CsHX>
Smart 模擬器 <https://simulator.webduino.io/#-LhLhZHvd6nqWjIZqqTg>

Webduino模擬器「瘋」神榜：用 LED 點矩陣+按鈕+蜂鳴器模擬擲骰子 認識等待、聲音播放與停止積木



<http://harmonica80.blogspot.tw/2017/08/webduino-led.html>

來玩賓果囉！選按按鈕出現隨機數字(簡易版)



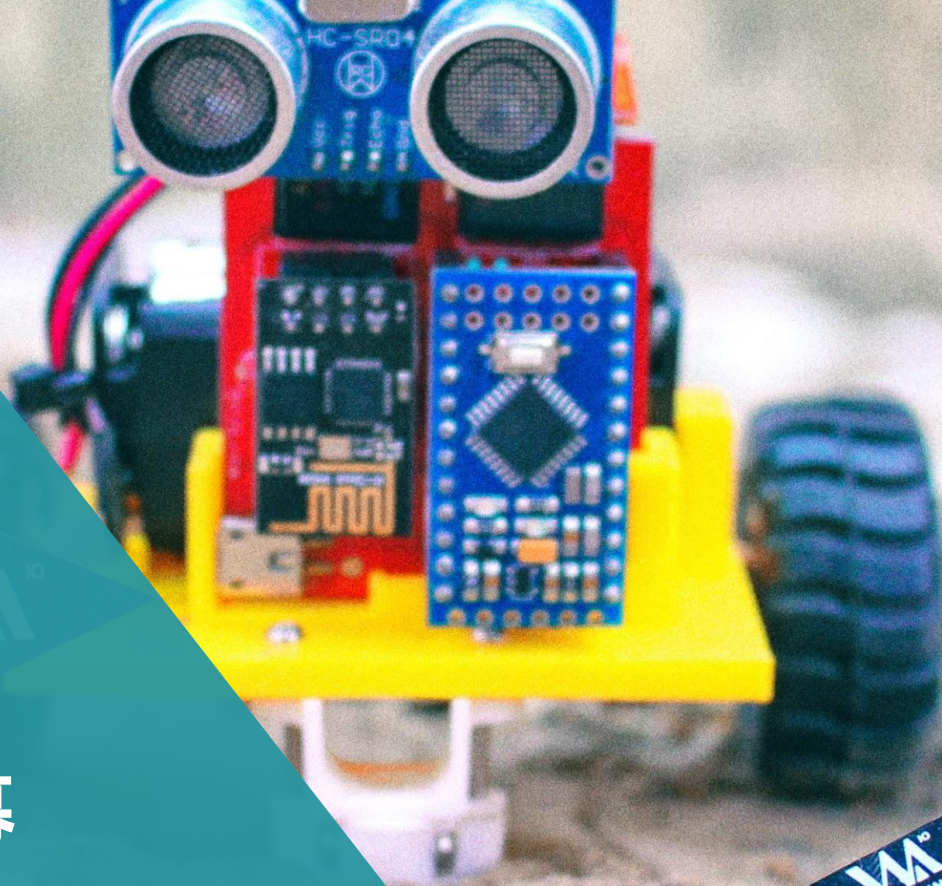
<https://blockly.webduino.io/?demo=demo-area-05#-KkdQZDOkBKQXMAUJYeE>

Webduino模擬器「瘋」神榜：用 LED 點矩陣學陣列應用、玩賓果 (進階版：可記錄與顯示已抽取號碼、Blockly 程式註解)

Webduino 線上模擬器「瘋」神榜：
用 LED 點矩陣學亂數、玩賓果
(進階版：可記錄與顯示已抽取號碼、Blockly 程式註解)
~ by 述文老師

<http://harmonica80.blogspot.tw/2017/08/webduino-led-blockly.html>

Smart 模擬器版本：http://simulator.webduino.io/#-LhZ2T9zmTv_S-jM-fj2

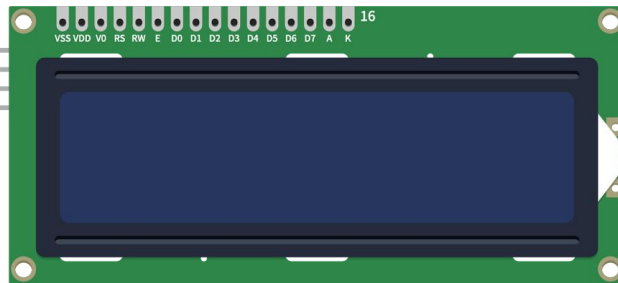


LCD 螢幕



LCD 螢幕

LCD 顯示器 (Liquid Crystal Display), 舉凡刷卡機、播放器、電子錶、計算機...等, 都可以看到 LCD 相關的應用!



目前 Webduino 使用 LCD 注意事項:

- 僅支援 **LCD 1602** 的型號
- 請使用雲端平台「Device 裝置管理」將開發板更新至 **3.1.9** 以上韌體版本
- LCD 螢幕僅支援英文、數字、半形標點符號顯示, **不支援中文**
- LCD 積木預設在執行的時候「**不會清除螢幕**」

LCD 螢幕官方教學

快速搜尋 + -

Webduino 雲端平台

基本介紹

- 註冊與登入
- Blockly 程式積木
- Device 裝置管理 (裝置認證)
- Device 裝置管理 (雲端更新)
- 兌換卷 (領取與添加新功能)

發光元件

- LCD 螢幕**
- 七段顯示器

輸入輸出

- MP3 播放器

環境偵測

- PM2.5 細懸浮微粒偵測
- 顏色感測器
- 電子羅盤
- 光度計
- 溼溫度計

資料庫

- Google 試算表 (設定)
- Google 試算表 (儲存)
- Google 試算表 (讀取)

LCD 螢幕

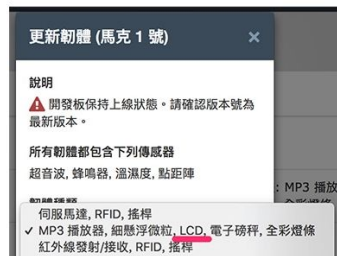
在各種 3C 用品中，如果需要要用螢幕來顯示訊息，大多會採用 LCD 顯示器 (Liquid Crystal Display)，舉凡刷卡機、播放器、電子錶、計算機...等，都可以看到 LCD 相關的應用，在這篇 Webduino 教學，將會介紹如何透過 Webduino Blockly，簡單實現出在 LCD 上顯示文字。

更新版本或韌體

在這個範例中，因為要使用「LCD 1602」的 LCD 模組，所以必須先將手邊的 Webduino 開發板更新至最新版本，使其支援對應的功能。目前 **僅支援 LCD 1602 的型號，未來會陸續提供其他型號支援。**

雲端更新請參考：[Device 裝置管理 \(雲端更新\)](#)

使用 Webduino 馬克一號和 fly，可透過雲端平台的裝置管理服務，進行「韌體更新」，選擇包含 LCD 的檔案更新。

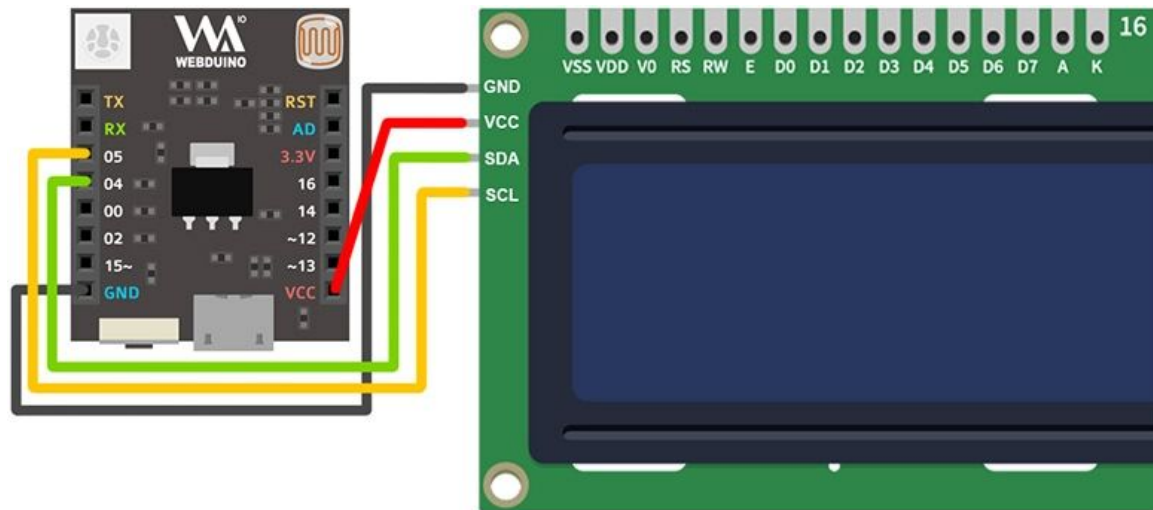


<https://tutorials.webduino.io/zh-tw/docs/cloud/component/lcd-module.html>

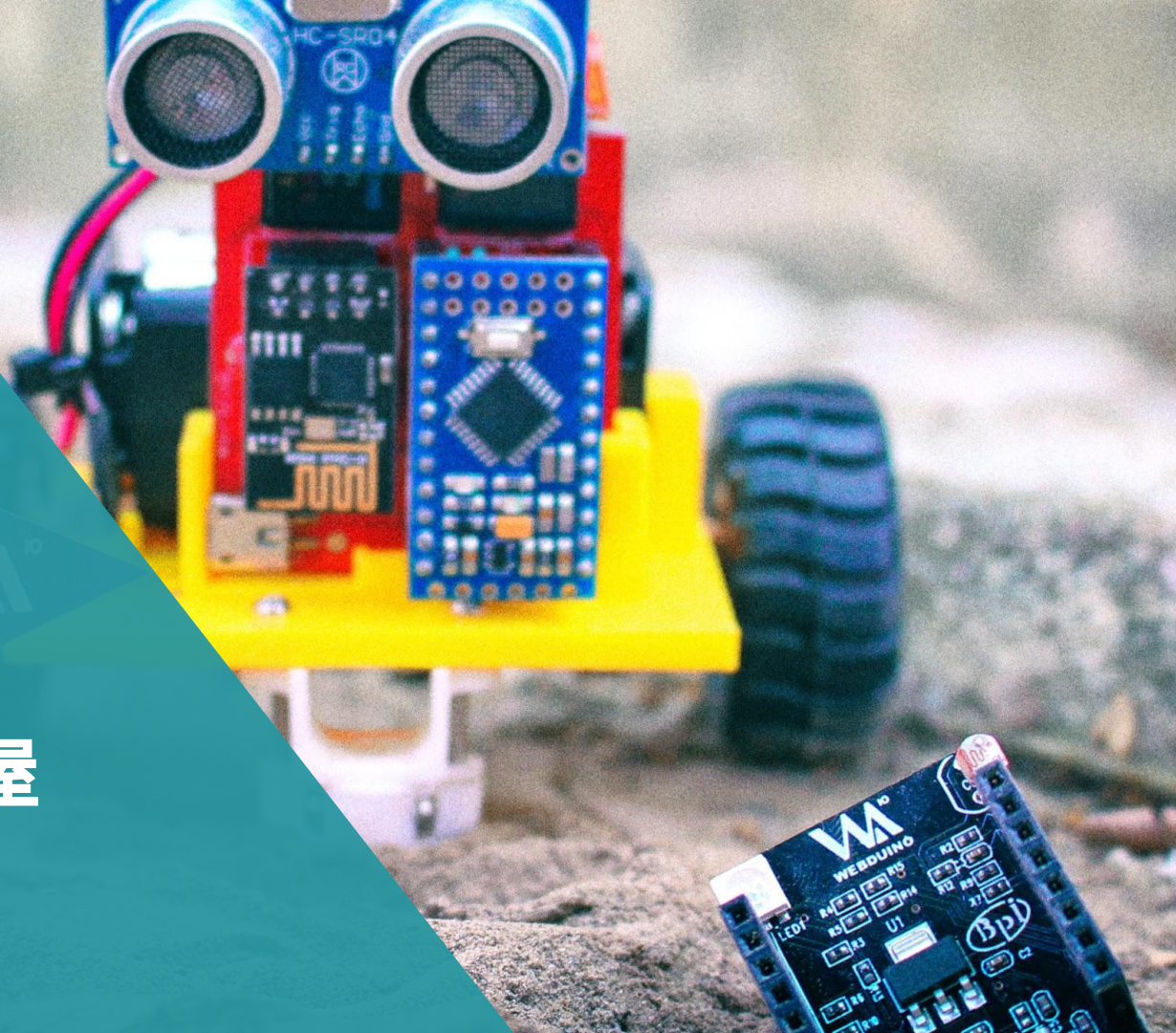
Smart 開發板與 LCD 螢幕硬體連接

VCC → VCC GND → GND SDA → 04 SCL → 05

(注意 ! Smart 接線只能這樣接 SDA 接 04, SCL 接 05)



智慧小木屋



Webduino 動手做系列：

用回收紙板 + 冰棒棍 + 3D 造型設計 + 3D 列印, 更適合教學現場實做的智慧小木屋

TINKERCAD AUTODESK® TINKERCAD™

圖庫 部落格

WA¹⁰ WEBDUINO

Webduino 動手做系列：

用回收紙板+冰棒棍+3D造型設計+3D列印

更適合教學現場實做的**智慧小木屋**

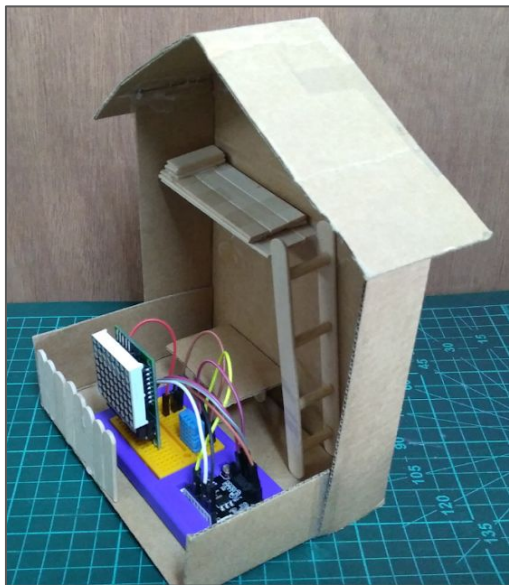
~ by 述文老師

From mind to design in minutes

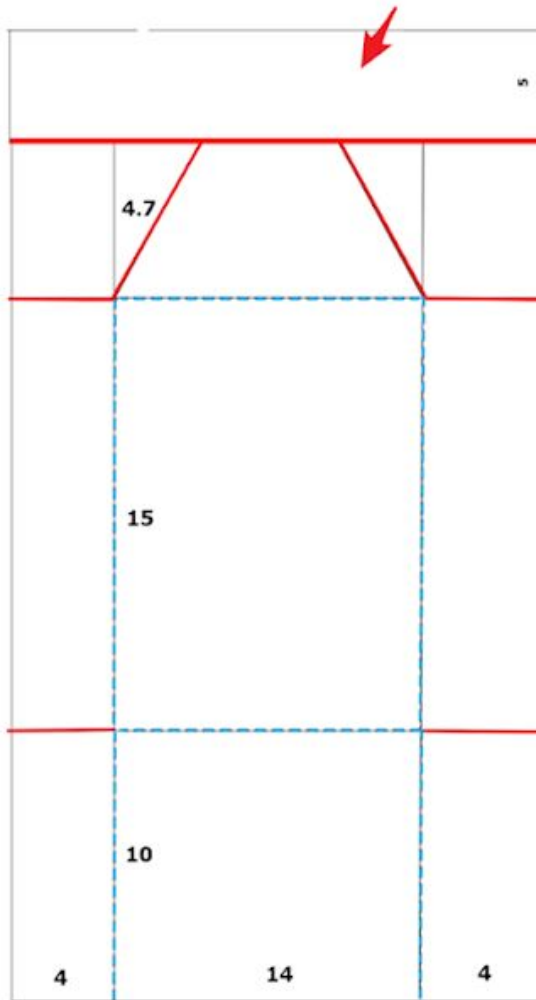
<https://harmonica80.blogspot.com/2019/01/webduino-3d-3d.html>

用回收紙板蓋房子

版本一：斜屋頂

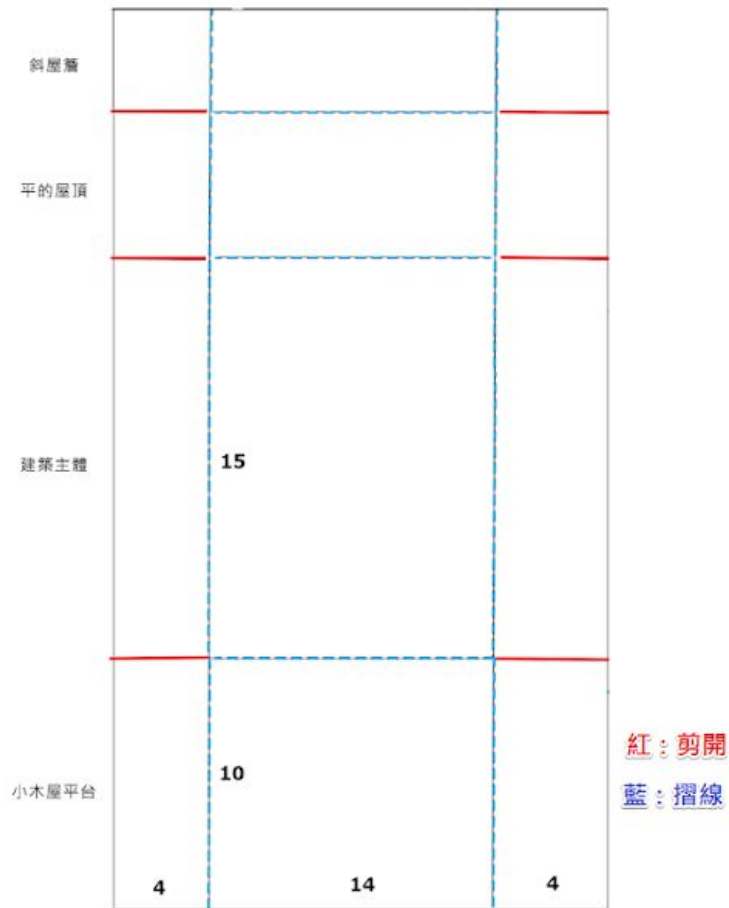
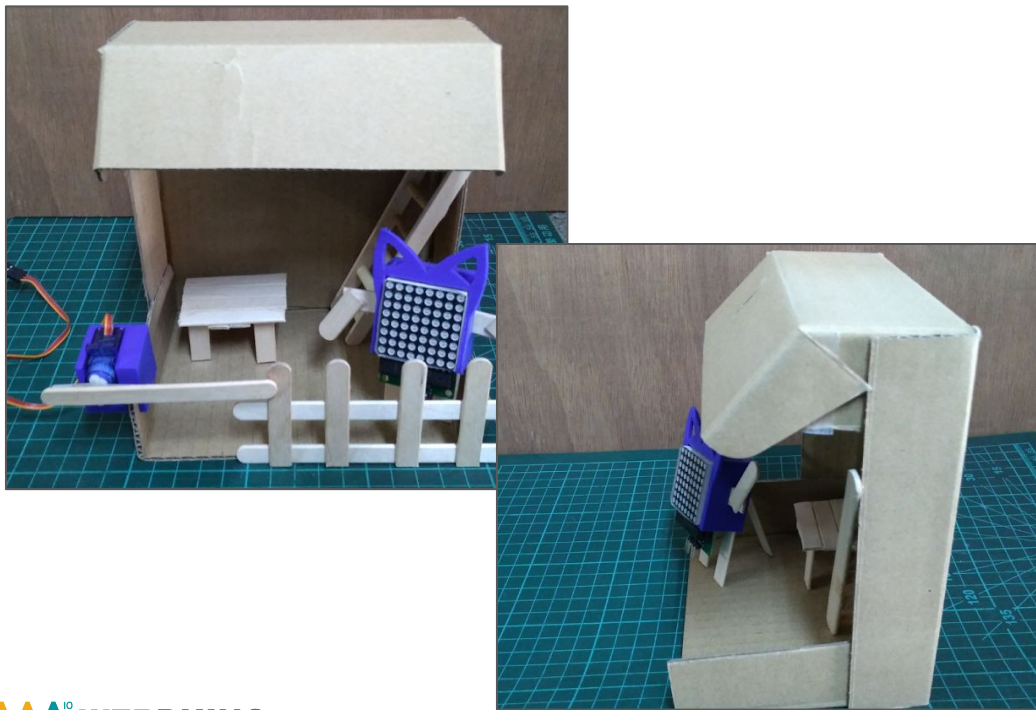


將最上方的長條剪下，做為屋頂



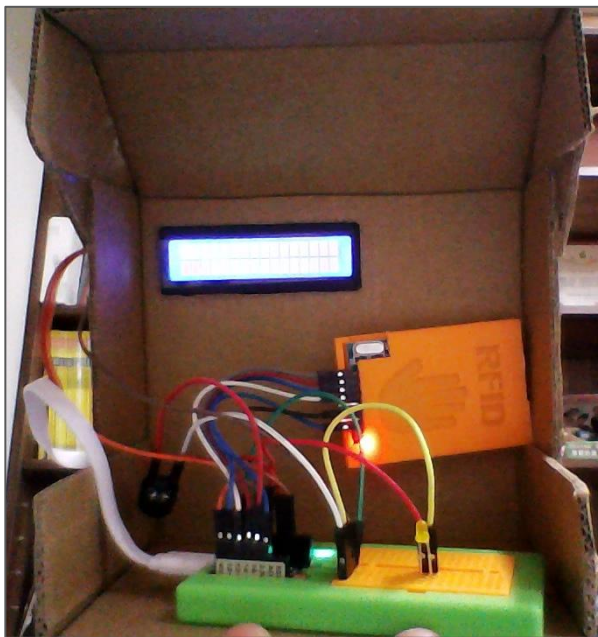
用回收紙板蓋房子

版本二：平屋頂

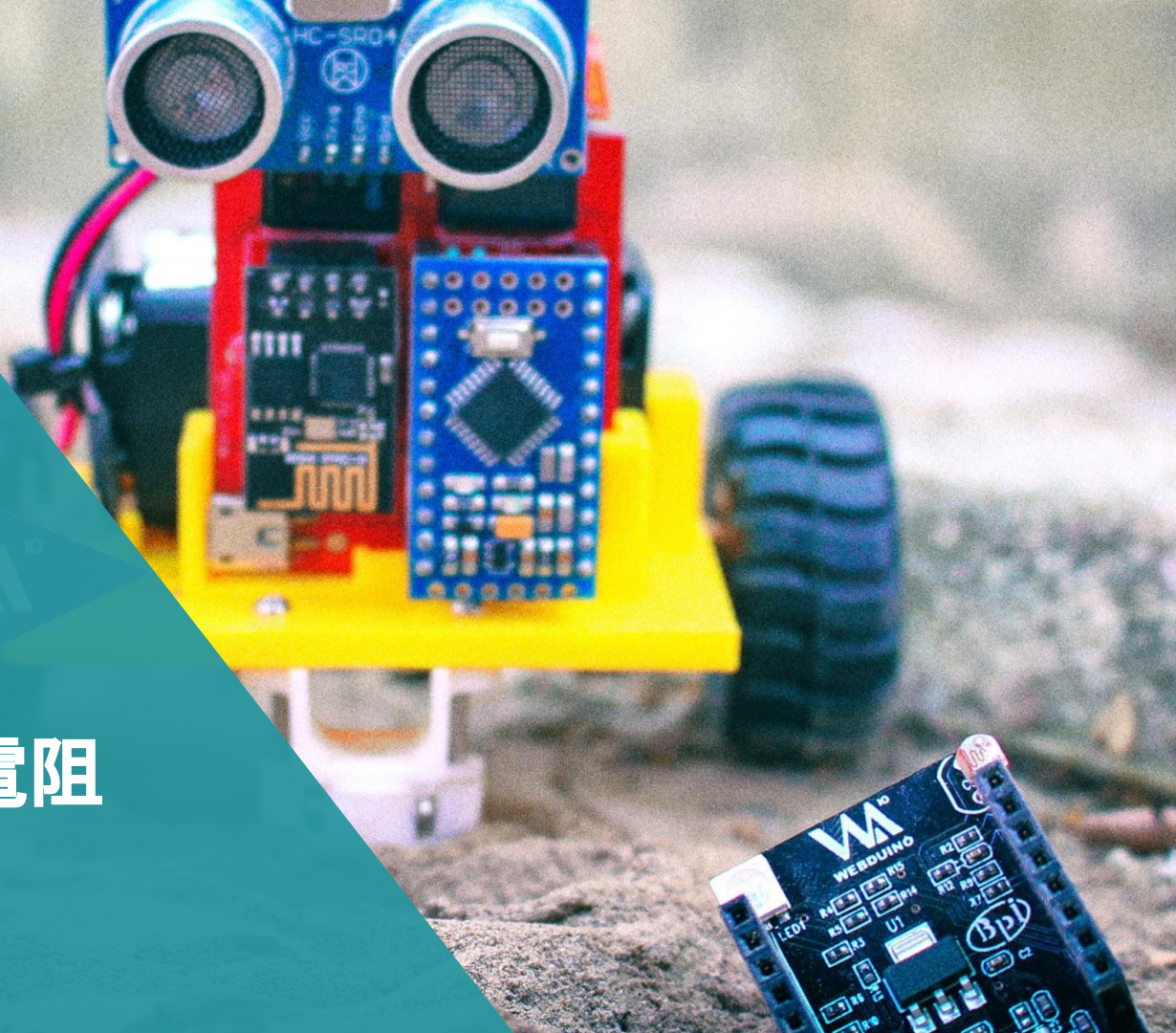
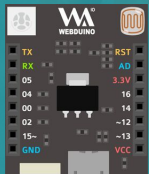


用回收紙板蓋房子

版本三：屋頂挑高(紙張尺寸與版本二相同)

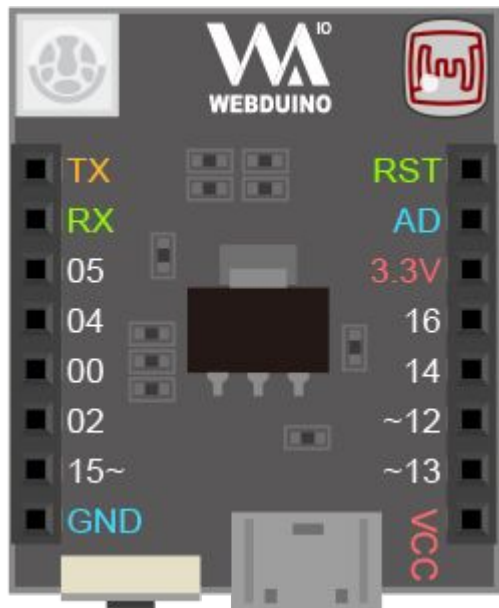


光敏(可變)電阻



Smart 開發板內建光敏電阻

腳位 **A0**, 光敏電阻偵測到的數值為 **0 ~ 1**



光敏電阻



飲水機上的光敏電阻應用

偵測環境光線亮度

積木

JavaScript

設定 photocell 為 光敏(可變)電阻, 類比腳位 A5

photocell 開始偵測

執行

photocell 偵測的數值

photocell 停止偵測

積木

JavaScript

四捨五入, 到小數點 0 位

尺度轉換, 數值來源

(原始) 最小值 0

(原始) 最大值 1

(轉換後) 最小值 0

(轉換後) 最大值 100

轉換為 二進位 字串 100

裡面 (包含) 文字 “ ”

開發板 Smart 使用 Wi-Fi 連線至 “ ” 類比取樣 50 ms

設定 photocell 為 光敏(可變)電阻, 類比腳位 A0

photocell 開始偵測

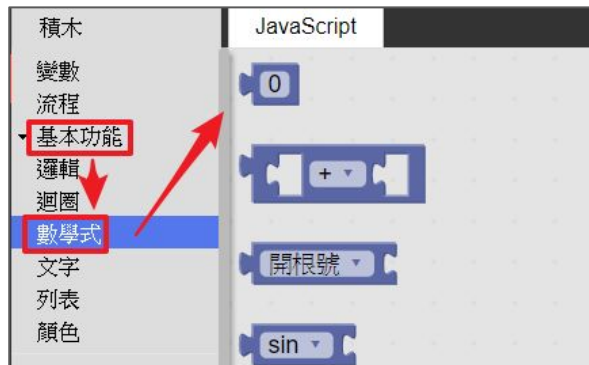
執行 顯示 四捨五入, 到小數點 2 位 photocell 偵測的數值

網頁互動測試

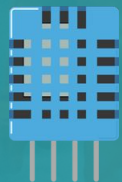
請選擇互動方式: 顯示文字

123

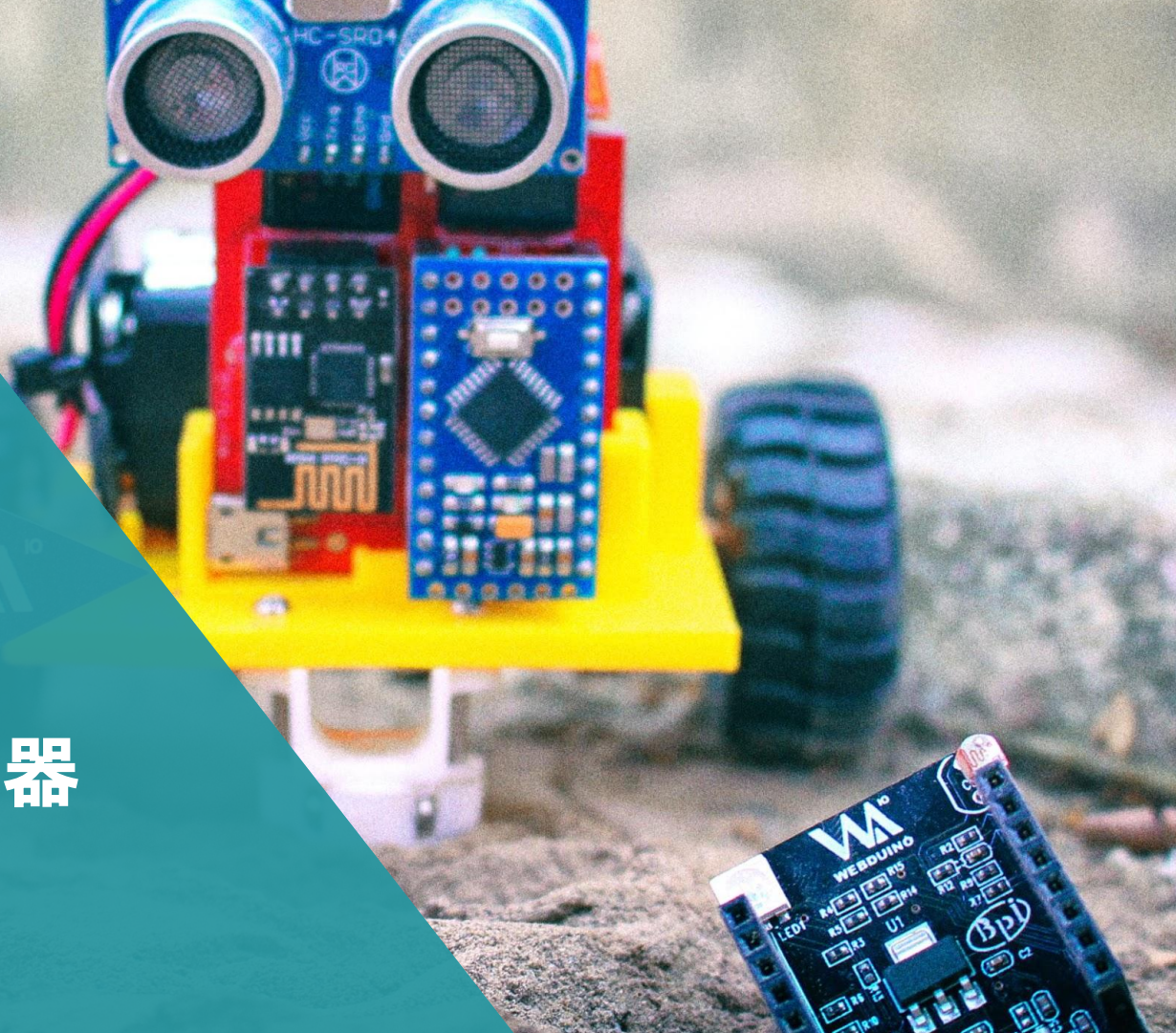
裝置互連：透過光線強弱，點亮 LED



https://blockly.webduino.io/?#-LVWOKqvh8CEj9Ufu_xC

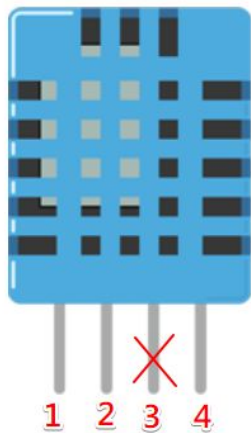


DHT 11 溫溼度感測器



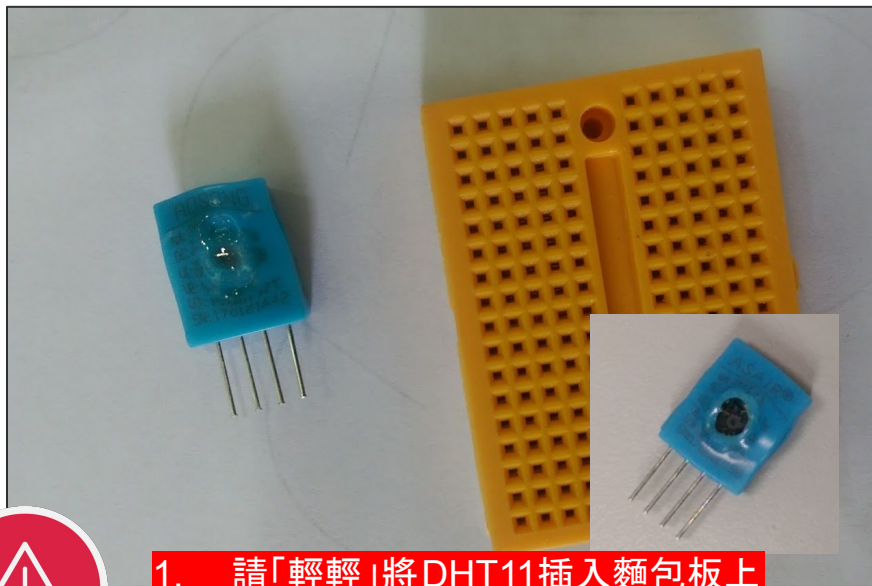
DHT 11 溫溼度元件

可以同時測得空氣中的溫度與溼度，偵測的數值精準度只能到達整數



此模組腳位與右側的不同喔！

第 3 隻腳沒有作用

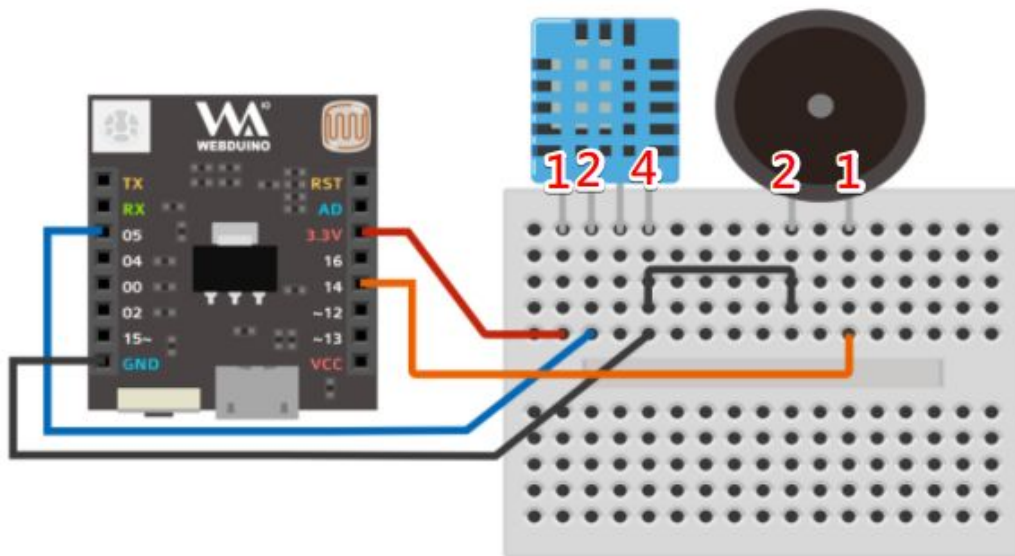


1. 請「輕輕」將DHT11插入麵包板上
2. 若正負極接錯，感測器會燒壞(上圖)

Smart 開發板與溫溼度、蜂鳴器硬體連接

溫溼度: 腳位 1 → 3.3 V 腳位 2 → 05 腳位 4 → GND

蜂鳴器: 腳位 1 → 14 腳位 2 → GND



用 DHT 11 偵測與顯示溫度或溼度

積木

All

- 變數
- 流程
- 基本功能
- 進階功能
- 開發板控制
- 發光元件
- 輸入輸出
- 環境偵測
 - 電子羅盤
 - 顏色感測
 - 光度計
 - 超音波
 - 溫度**
 - 溫濕度(SHT31)
 - 細懸浮微粒
 - 人體紅外線

JavaScript

設定 dht 為 溫濕度傳感器，腳位 11

dht 偵測溫濕度，每 1000 毫秒 (1/1000 秒) 擷取一次

執行

dht 所測得目前的 溫度 (攝氏)

硬體設定 dht 定時啟動 on 每隔 2 秒，執行 無限 次

硬體設定 dht 偵測溫濕度

執行

開發板 Smart 使用 Wi-Fi 連線至 “Arduino Uno” 類比取樣 50 ms 串聯 協同控制

設定 dht 為 溫濕度傳感器，腳位 5

dht 偵測溫濕度，每 1000 毫秒 (1/1000 秒) 擷取一次

執行 顯示 建立字符串 dht 所測得目前的 溫度 (攝氏)

換行

dht 所測得目前的 濕度 (%)

“
 ”

如果溫度或溼度超過，就...播放救護車的聲音

開發板 Smart 使用 模擬器 連線至 “1234” 類比取樣 50 ms 串聯 協同控制

設定 buzzer 為 蜂鳴器，腳位 14

設定 dht 為 溫溼度傳感器，腳位 5

dht 偵測溫度，每 3000 毫秒 (1/1000 秒) 擷取一次

執行 文字大小 20

顯示 建立字串 “現在溫度：”

dht 所測得目前的 溫度 (攝氏)

“
現在溼度：”

dht 所測得目前的 溼度 (%)

如果 dht 所測得目前的 溫度 (攝氏) ≥ 30 或 dht 所測得目前的 溼度 (%) ≥ 80

執行 重複 10 次

執行 用 buzzer 播放 音符 “C6,G6”

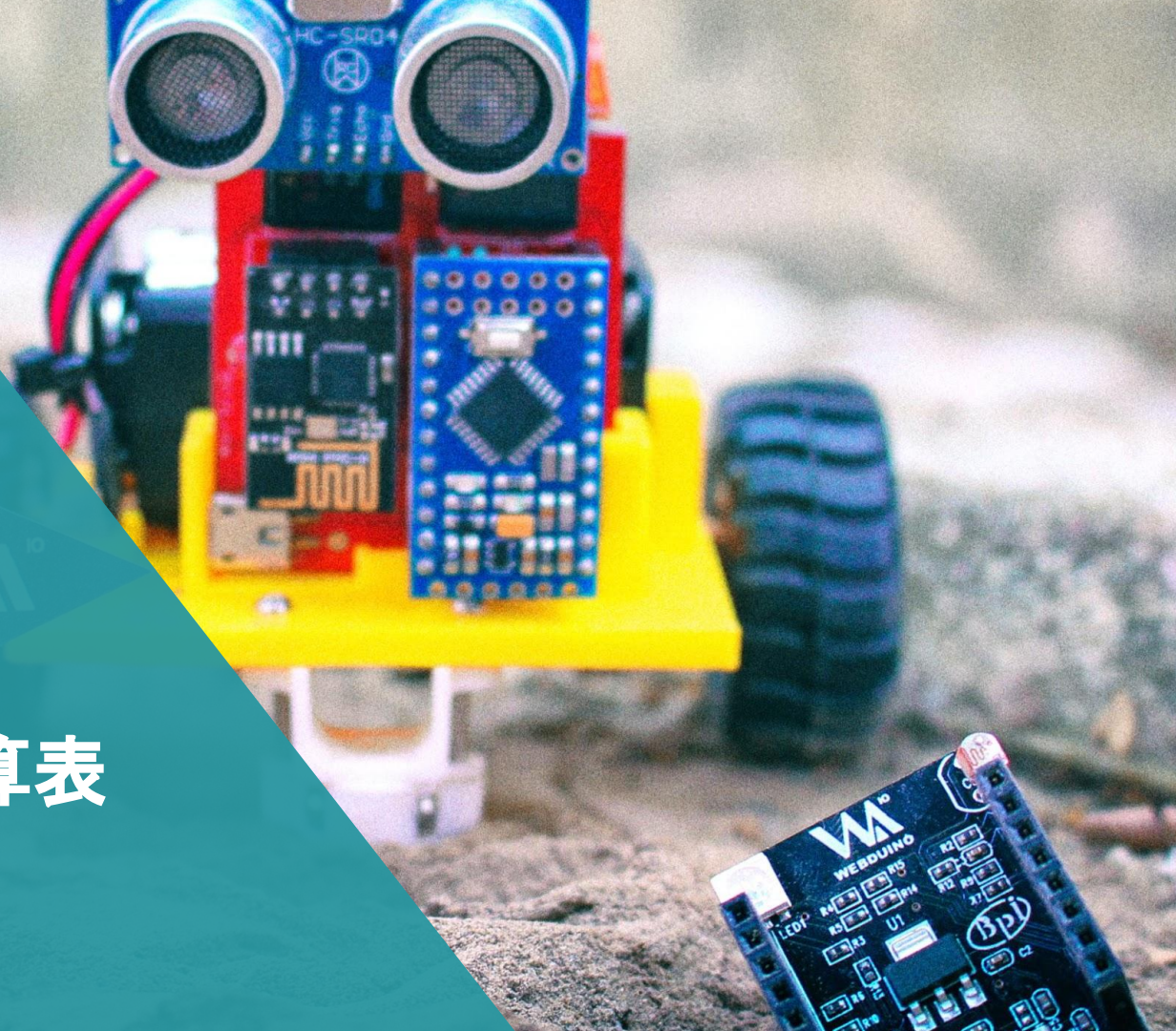
節奏 “2”

等待 1 秒

網頁互動測試

請選擇互動方式：顯示文字

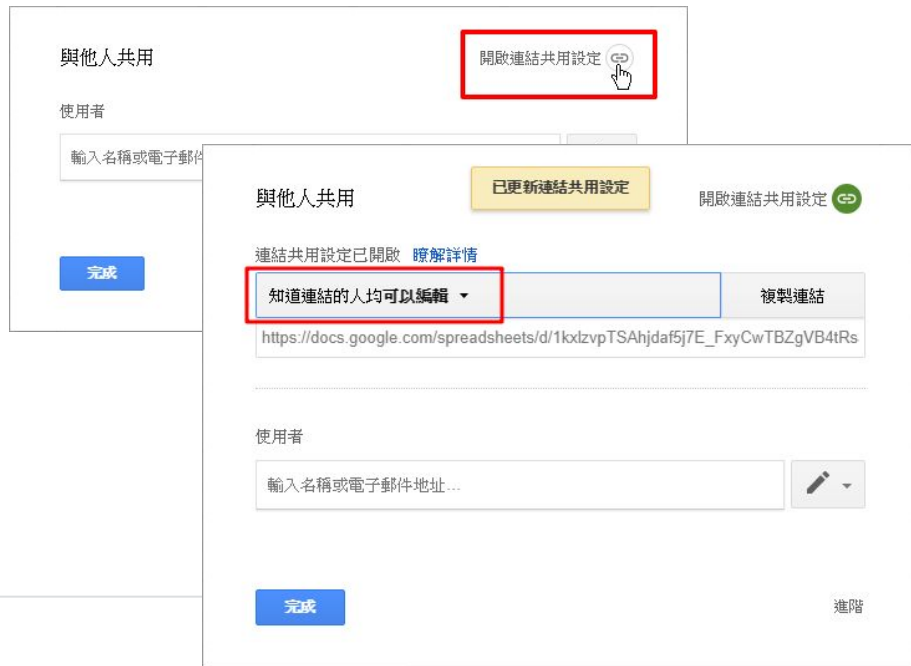
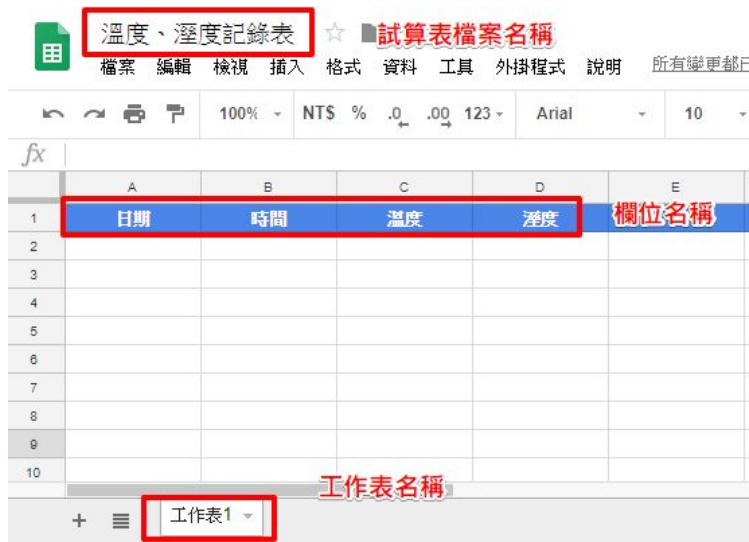
123



Google 試算表

Google 試算表共用權限的設定

1. 請在 Google 雲端硬碟中新增一個「Google 試算表」檔案。
2. 輸入試算表檔案名稱，並在第一列輸入欄位名稱，方便日後辨識。
3. 設定「共用」權限為「知道連結的人均可以編輯」



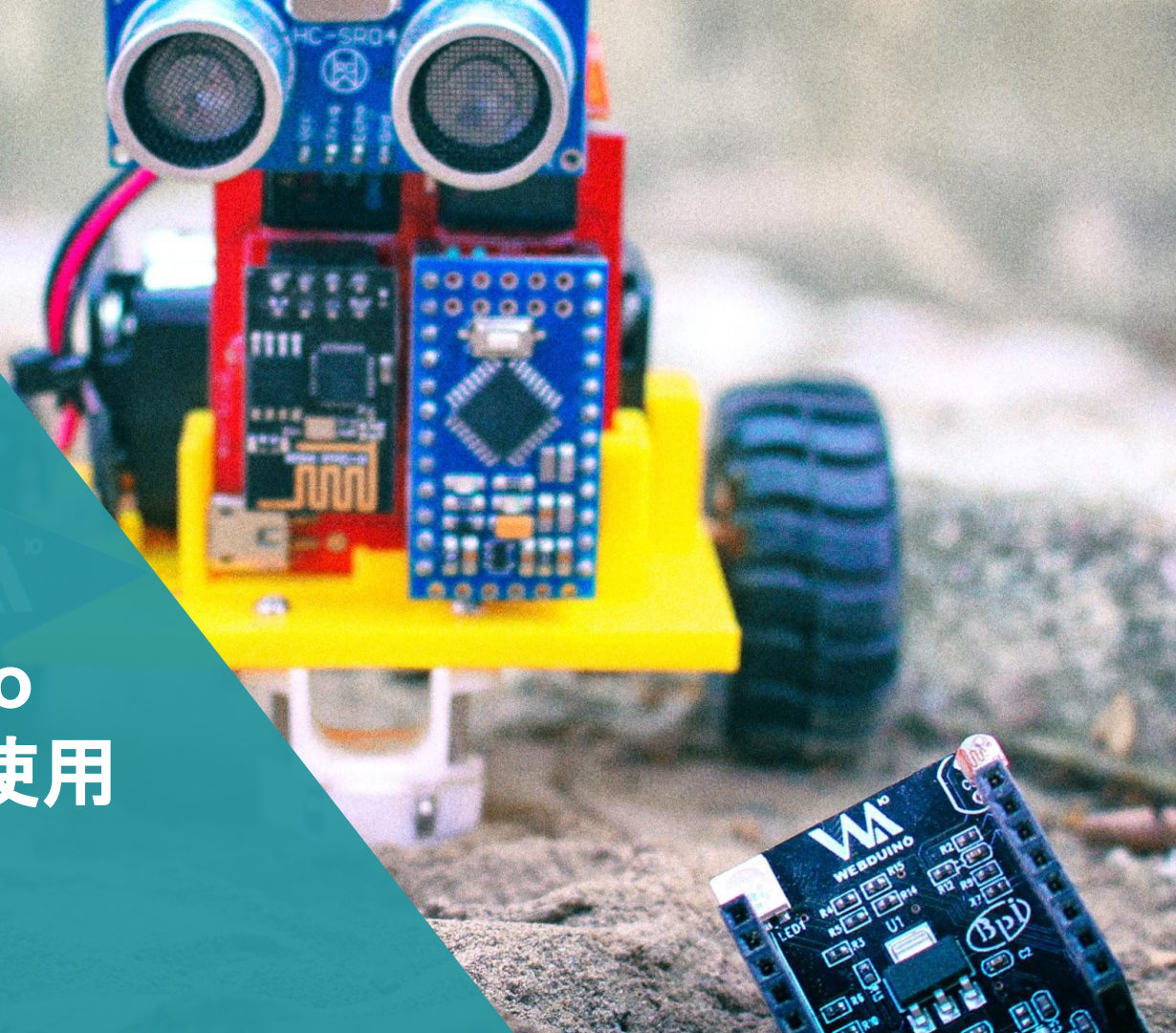
「Google 試算表」程式積木的使用

The screenshot shows the Scratch JavaScript block palette. On the left, a sidebar lists categories: All, 變數, 流程, 基本功能, 進階功能, 開發板控制, 發光元件, 輸入輸出, 環境偵測, 無線感應, 玩具及馬達, 資料庫, Firebase, Google 試算表 (highlighted), and 顯示文字. The main area shows the 'Google 試算表' category with three blocks: '載入 Google 試算表' (with fields for 'myData', '網址' containing 'https://', and '工作表' containing '工作表1'), '將資料寫入 試算表' (with fields for 'myData', '欄位 A 值', and '欄位 B 值'), and '從 試算表 myData 讀取資料, 縱列 1 橫欄 1' (with fields for 'myData', '縱列' containing '1', and '橫欄' containing '1').

The screenshot shows a Scratch script for a microcontroller board. The script starts with a '開發板' block set to 'Smart' and 'Wi-Fi', connected to an IP address field. It then sets 'dht' to '溫濕度傳感器, 腳位 5' and 'buzzer' to '蜂鳴器, 腳位 14'. The main script block is '載入 Google 試算表' with 'myData' as the spreadsheet name, a URL 'https://docs.google.com/spreadsheets/d/1GJFmsd8...' as the address, and '工作表1' as the worksheet. This is followed by a 'dht' block set to '偵測溫濕度, 每 3000 毫秒 (1/1000 秒) 擷取一次'. A '執行' block contains a '顯示' block with a '建立字串' block that concatenates 'dht 所測得目前的 溫度 (攝氏)', a line break, and 'dht 所測得目前的 濕度 (%)'. Below this is another '將資料寫入 試算表 myData' block with three columns: '欄位 A 值' set to '現在的時間 時:分:秒', '欄位 B 值' set to 'dht 所測得目前的 溫度 (攝氏)', and '欄位 C 值' set to 'dht 所測得目前的 濕度 (%)'. Two red arrows point from the URL and worksheet fields of the '載入 Google 試算表' block to the corresponding fields in the '將資料寫入 試算表' block.



Webduino 自有積木的使用



官方 LINE 擴充功能積木, 功能兌換碼: 1906442500

兌換券

請輸入序號

取消 確定

Webduino Blockly > 溫溼度

積木

- All
- 變數
- 流程
- ▶ 基本功能
- ▼ 進階功能
- LINE
- Weather
- SpreadSheet
- 影像互動
- 控制台
- 等待
- 數值轉換
- 鍵盤行為
- 語音聲控
- 語音朗讀
- 行動裝置
- MQTT
- ▶ 開發板控制
- ▶ 發光元件
- ▶ 輸入輸出
- ▶ 環境偵測
- ▶ 無線感應
- ▶ 玩具及馬達
- ▶ 資料庫
- 顯示文字

JavaScript

LINE (IFTTT) Event : “ ”
Key : “ ”
值 1 : “ ”
值 2 : “ ”
值 3 : “ ”

LINE (Notify) Token : “ ”
訊息 : “ ”

LINE (Bot) Token : “ ”
Uid : “ ”
訊息 : “ ”

表情代號 1 表情主題 1

LINE (Chat) 從頻道名稱 “ ” 接收訊息
執行

接收的訊息

回傳訊息 “ ”

「跟著 Webduino 一起 Smart 學習」第六章



目 大綱

六、Webduino 自有積木的使用

※ 教學小幫手：

6.1 如何取得「自有積木」？

一、官方舉辦活動或教學專案所...

A. 官方舉辦活動

B. 教學專案

本書籍有提供一組「書籍兌換券代...

二、透過「自有積木清單」網站...

三、透過「自有積木」專屬 JSO...

四、透過「Blockly 專案」分享...

6.2 如何在 Blockly 中匯入「自有積...

※ 教學小幫手：

6.3 「Google 地圖」自有積木的使...

一、「Google 地圖」自有積木...

A. 設定「Google 地圖」中心點

六、Webduino 自有積木的使用

https://docs.google.com/document/d/1P7bC81woLKmm1YX_SHAZs8k61nA2B1Vh0oD3XsMZXH0/edit#heading=h.nt4q9z1bq46f

6.4 「氣象開放資料擷取」自有積木的使用

積木

變數

流程

基本功能

進階功能

Weather

Google 地圖

控制台

等待

數值轉換

鍵盤行為

語音聲控

語音朗讀

行動裝置

MQTT

開發板控制

發光元件

JavaScript

取得氣象資料 空氣品質

執行

空氣品質, 地點 北部 - 富貴角 類型 空氣品質綜合指標

即時觀測, 地點 北部 - 基隆 類型 即時天氣描述

氣象預報, 地點 北部 - 基隆市 類型 未來6小時

水庫水情, 地點 石門水庫 類型 水情彙整資料

地震資訊, 最近 1 次發生的地震

雷達回波圖

取得氣象資料 空氣品質

執行

✓ 空氣品質

即時觀測

氣象預報

水庫水情

地震資訊

雷達回波

這兩個資料的類型必須一致, 才能正確取得該類型的氣象資訊。

顯示 空氣品質 地點 北部 - 富貴角 類型 空氣品質綜合指標

取得氣象資料 空氣品質

執行 顯示 空氣品質, 地點 中部 - 大里 類型 空氣品質綜合指標

✓ 空氣品質綜合指標

空氣品質描述

PM2.5

PM10

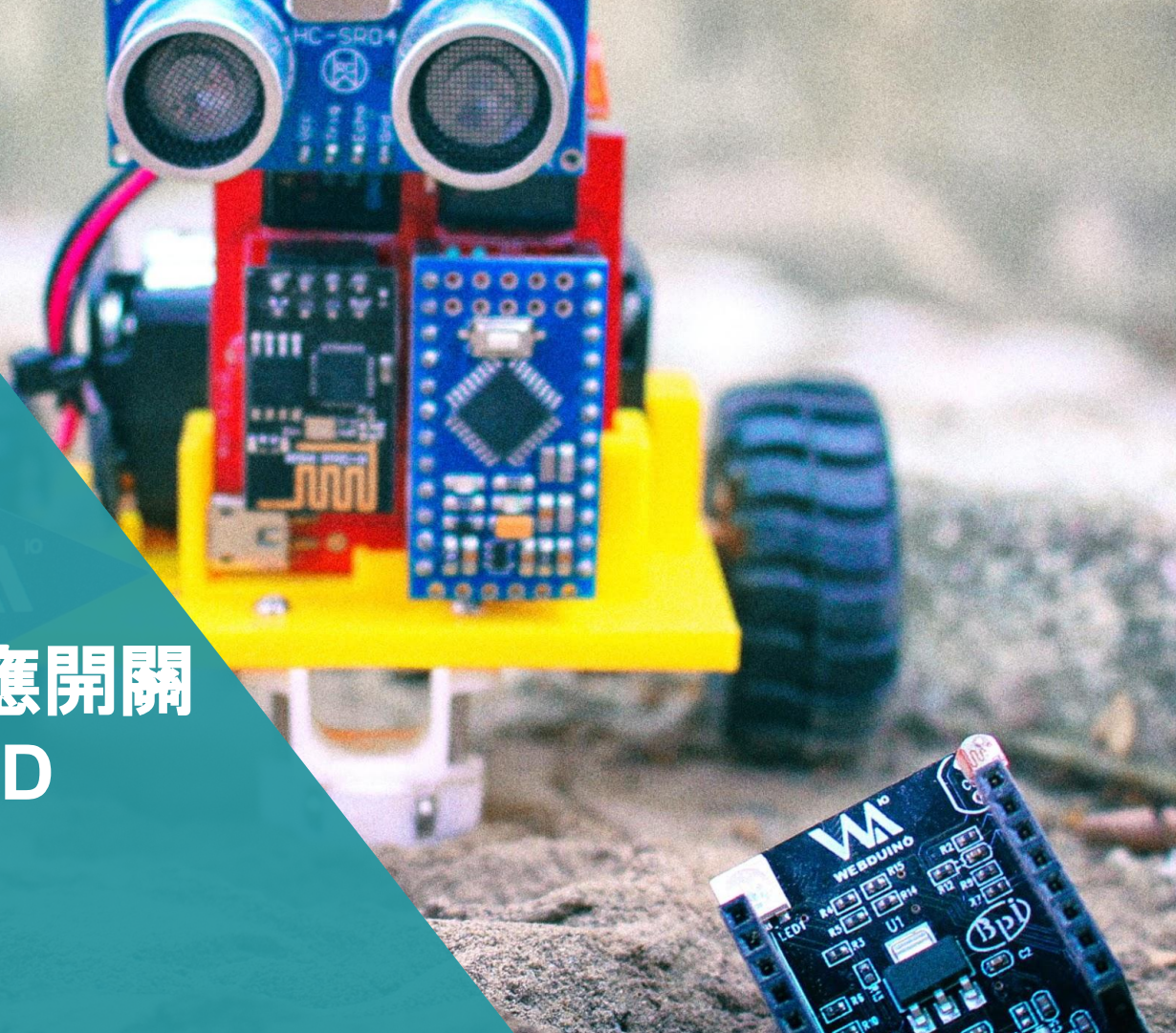
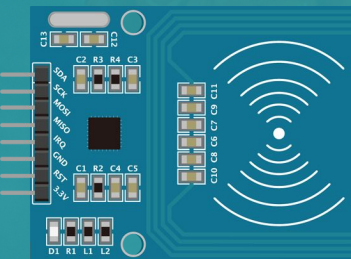
臭氧

二氧化氮

二氧化硫

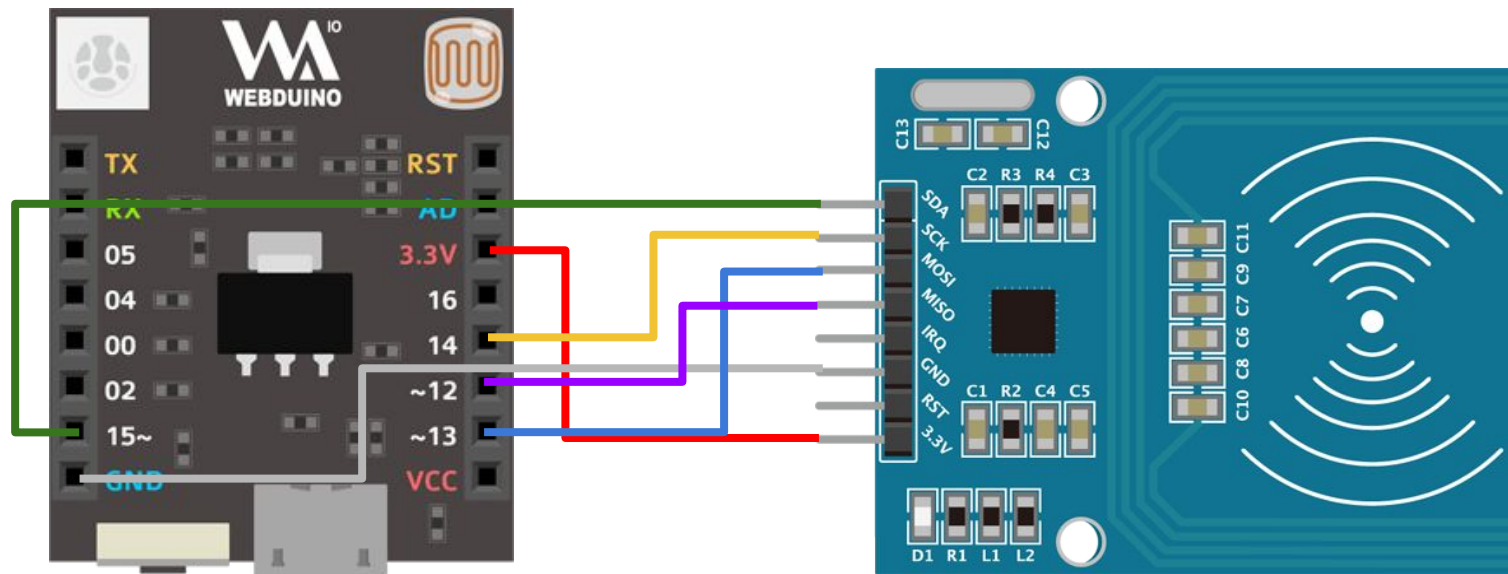
https://docs.google.com/document/d/1P7bC81woLKmm1YX_SHAZs8k61nA2B1Vh0oD3XsMZXH0/edit#heading=h.xhnz6hofvrbz

磁扣感應開關 RFID



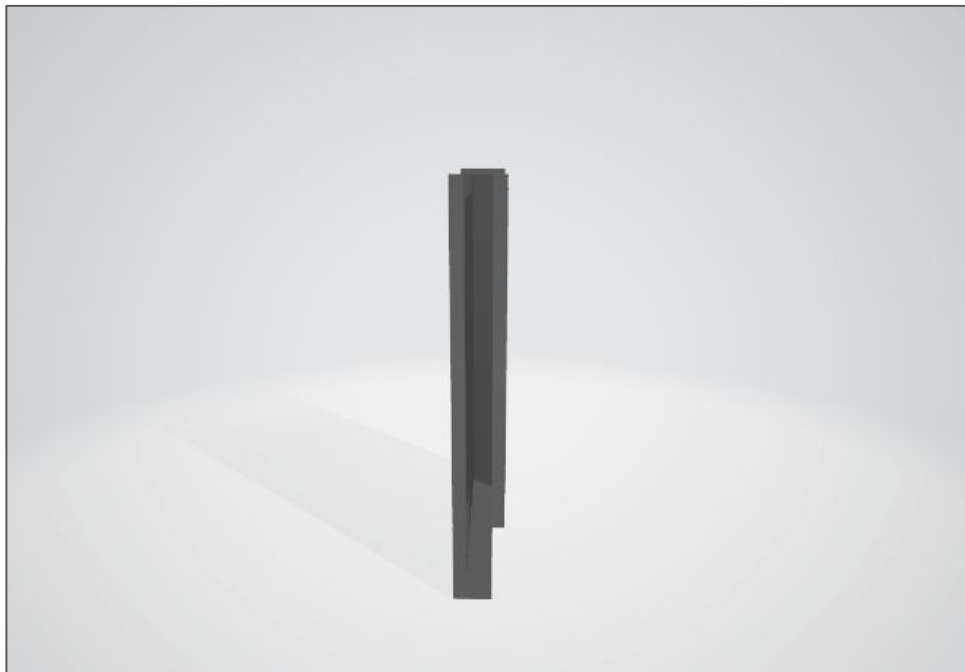
Smart 開發板與 RFID 硬體連接

VCC → VCC (3.3V可能電壓不足) SDA → 15 SCK → 14 MOSI → 13 MISO → 12



RFID 3D 列印外殼

RFID 3D 列印 STL 檔案下載:



RFID 獲取每張卡片 ID

The image shows a Blockly Webduino script on the left and its web interface on the right. The script is a single loop containing three blocks: '設定 rfid 為 RFID, SDA 15, SCK 14, MOSI 13, MISO 12', 'rfid 偵測到訊號', and '執行 顯示 rfid 所偵測到的代碼'. The web interface on the right has a title '網頁互動測試', a dropdown menu for '請選擇互動方式:' set to '顯示文字', and a large display showing the number '123'.

開發板 Smart 使用 Wi-Fi 連線至 “ ” 類比取樣 250 ms 串聯 協同控制

設定 rfid 為 RFID, SDA 15 SCK 14 MOSI 13 MISO 12

rfid 偵測到訊號

執行 顯示 rfid 所偵測到的代碼

網頁互動測試

請選擇互動方式：顯示文字

123

<https://blockly.webduino.io/?demo=demo-area-01#-KsbUhZw9C2v-k1xRqxG>

RFID 控制 LED 開關

開發板 Smart 使用 Wi-Fi 連線至 “ ” 類比取樣 250 ms 串聯 協同控制

設定 rfid 為 RFID, SDA 15 SCK 14 MOSI 13 MISO 12

設定 led 為 LED 燈, 腳位 2

rfid 偵測到訊號

執行 顯示 rfid 所偵測到的代碼

如果 rfid 偵測到的代碼為 “ ... ”

執行 led 切換狀態

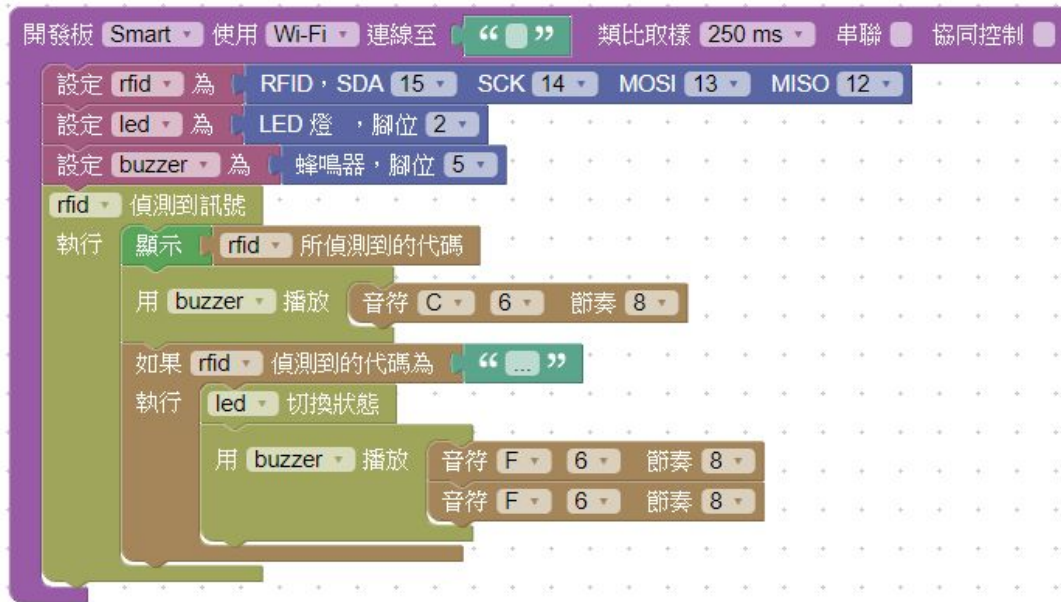
網頁互動測試

請選擇互動方式: 顯示文字

123

<https://blockly.webduino.io/?demo=demo-area-01#-KsbVPL2qIyiRUxwKlu9>

RFID 控制 LED 開關 + 蜂鳴器



網頁互動測試

請選擇互動方式: 顯示文字

123

<https://blockly.webduino.io/?demo=demo-area-01#-LheXI2kvLSc7igmYOyO>

飯店客房進門燈光開關(多裝置串聯互動)

開發板 馬克1號 或 Fly 使用 Wi-Fi 連線至 “ n71y ” 類比取樣 250 ms 串聯 協同控制

設定 rfid 為 RFID, SDA 10 SCK 13 MOSI 11 MISO 12

開發板 馬克1號 或 Fly 使用 Wi-Fi 連線至 “ lgoa ” 類比取樣 250 ms 串聯 協同控制

設定 led 為 LED 燈, 腳位 10

當開發板串連完成

執行 rfid 偵測到訊號

執行 顯示 rfid 所偵測到的代碼

如果 rfid 偵測到的代碼為 “ C12AEE2B ”

執行 led 切換狀態

網頁互動測試

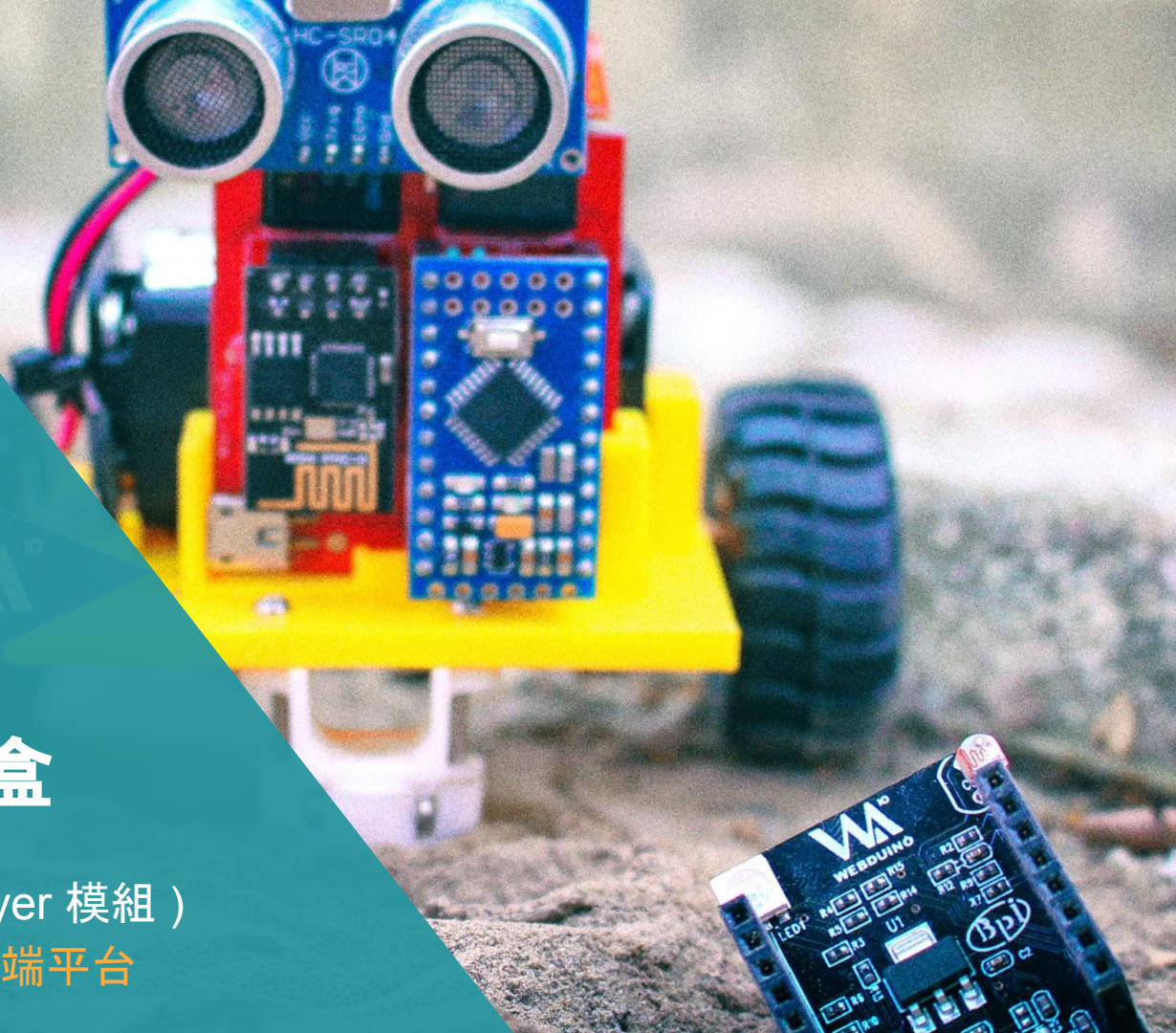
請選擇互動方式: 顯示文字

123

<https://blockly.webduino.io/?demo=demo-area-01#-Kno1Nc7S89j96VMYEm5>

MP3 音樂盒

(DFPlayer Mini MP3 Player 模組)
本範例需使用 Cloud 雲端平台



MP3 音樂下載



- 善用雲端服務提升工作效率:更友善的 Youtube 影片、音樂下載雲端服務 Youtubeto.com !
- 兩首免費 Youtube 音樂下載

DFPlayer Mini MP3 Player 模組官方教學

快速搜尋 + -

Device 裝置管理 (裝置認證)

Device 裝置管理 (雲端更新)

兌換卷 (領取與添加新功能)

發光元件

LCD 螢幕

七段顯示器

輸入輸出

MP3 播放器

環境偵測

PM2.5 細懸浮微粒偵測

顏色感測器

電子羅盤

光度計

溫濕度計

資料庫

Google 試算表 (設定)

Google 試算表 (儲存)

Google 試算表 (讀取)

綜合應用

MP3 播放器

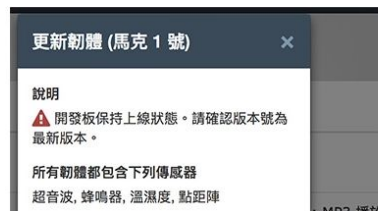
MP3 是相當流行的一種數位音訊編碼格式，MP3 不僅有廣泛的軟體支援，許多硬體像是 MP3 播放器、行動電話、電視、車用播放器...等的也都支援，這篇教學將會介紹如何透過 Webduino 來控制 DFPlayer Mini MP3 Player 模組，實作出 MP3 音樂播放器。

更新版本或韌體

在這個範例中，因為要使用「DFPlayer Mini MP3 Player」的 MP3 模組，所以必須先將手邊的 Webduino 開發板更新至最新版本，使其支援對應的功能。

雲端更新請參考：[Device 裝置管理 \(雲端更新\)](#)

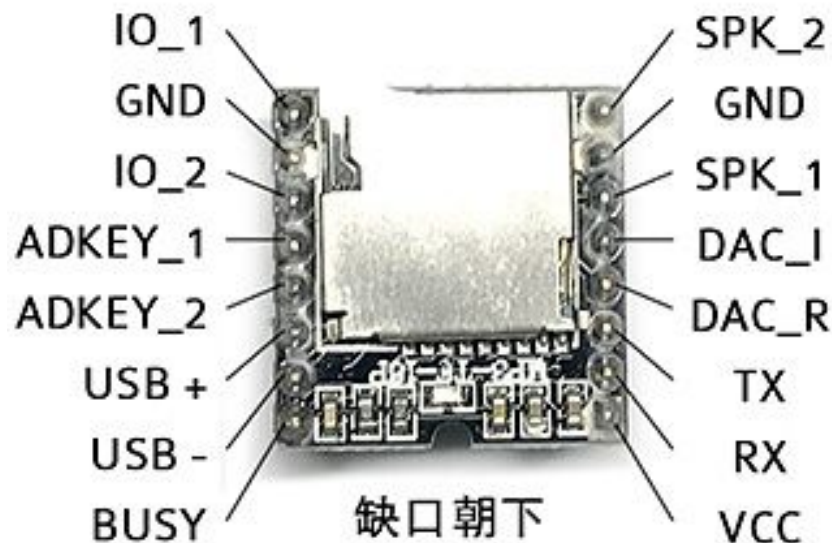
使用 Webduino 馬克一號和 fly，可透過雲端平台的裝置管理服務，進行「韌體更新」，選擇包含 MP3 的檔案更新。



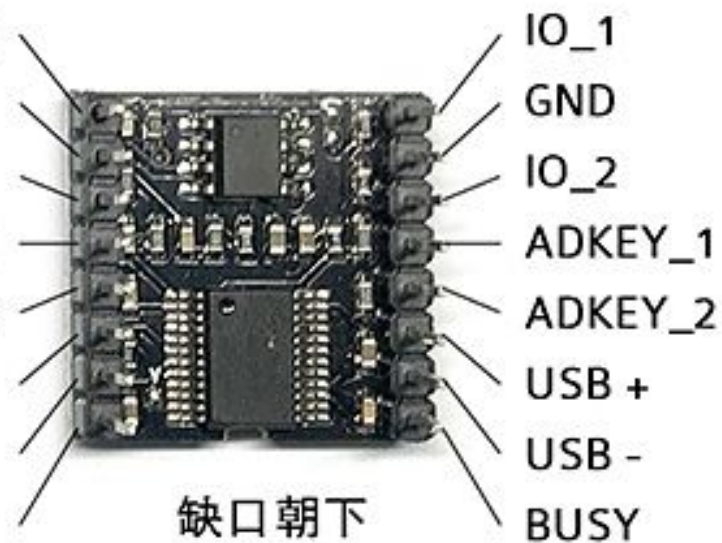
<https://tutorials.webduino.io/zh-tw/docs/cloud/component/mp3-player.html>

DFPlayer 腳位參考圖

記憶卡插槽在正面

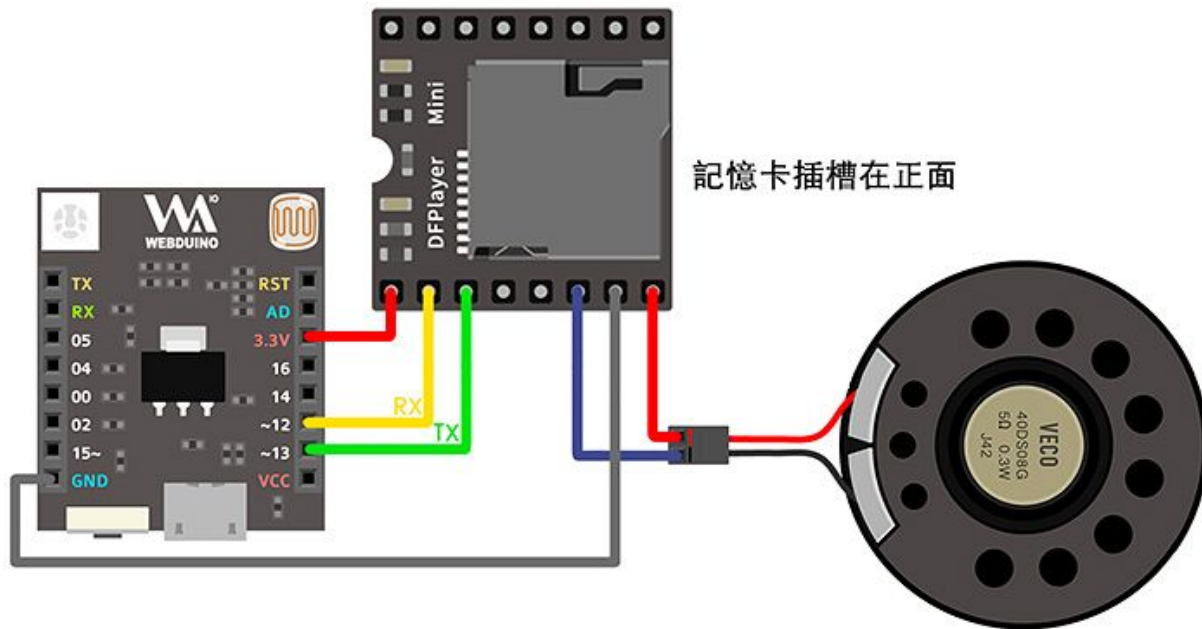


針腳在正面



Smart 開發板與 MP3 Player + 喇叭硬體連接

VCC → VCC or 3.3V RX → 12 TX → 13 CS → 14 CLK → 05
MP3 Player 的 SPK_1 接在喇叭的黑線 (GND)、SPK_2 接在喇叭的紅線



MP3 Player 注意事項

- 使用 MP3 播放器，如果聽見喇叭出現「爆音」，可能是音量太大導致，若不斷發「噠噠噠」的聲響，可能是接觸不良導致。
- 請先在記憶卡中放入幾個 MP3 檔案，檔案名稱請使用數字或英文，避免使用中文或特殊字元。
- 如果 MP3 Player 電源使用 3.3V 無法正常播放時，請改接至 VCC (5V)
- 部份電腦的 USB 插孔，因電壓不足，所以請將 MP3 Player 電源改接至 VCC (5V)
- 每首音樂檔案預設僅能播放 1~2 分鐘就會停止，這個目前正請官方確認問題中！

MP3 Player 基本操作



請使用網頁互動區域的「遙控器」或是「按鈕行為」播放音樂檔案

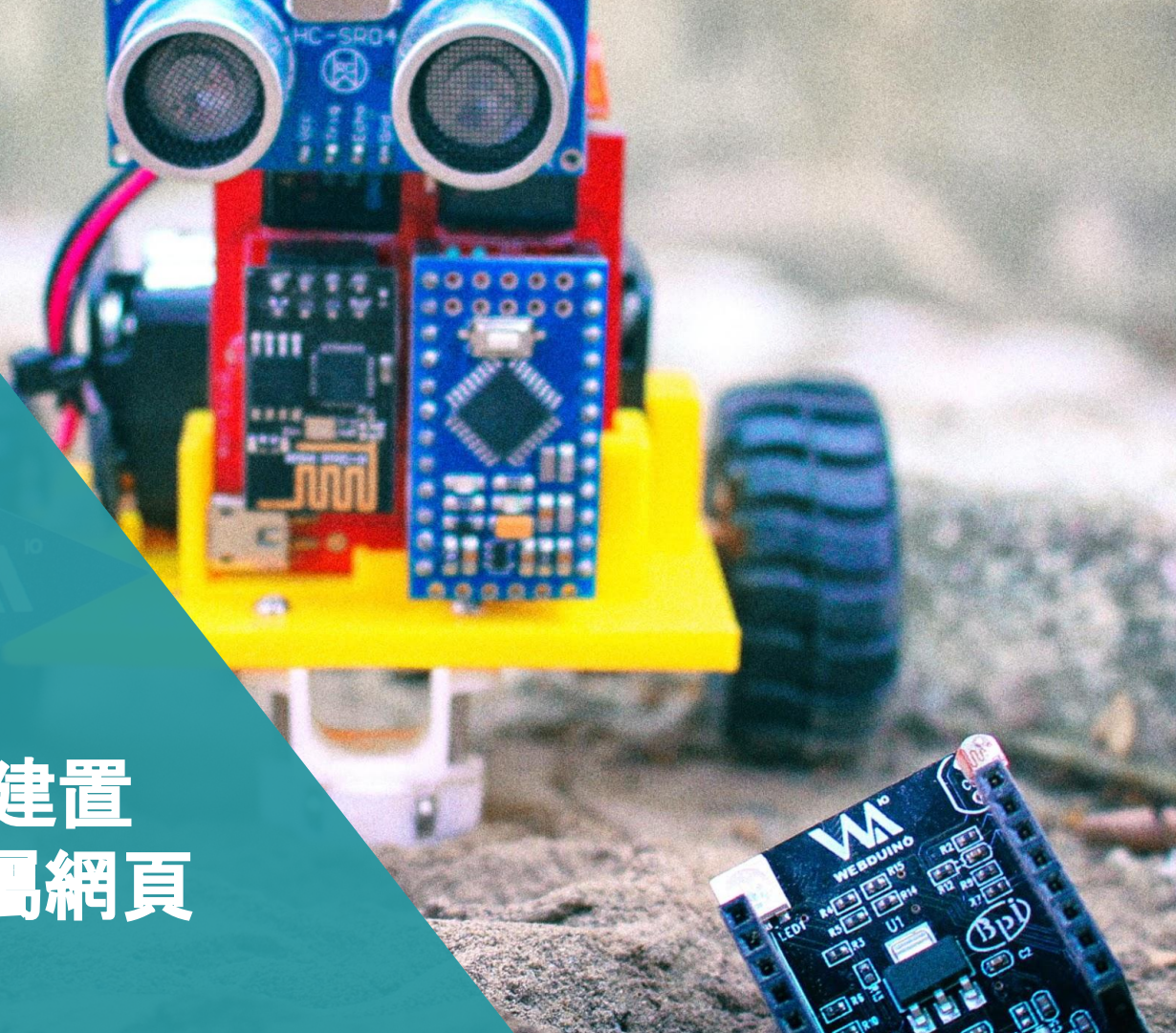


<https://blocklypro.webduino.io/#XJLQLAz08n>



用 Mobirise 輕鬆建置 Webduino 專屬網頁

※ 下載 Mobirise 安裝程式



「跟著 Webduino 一起 Smart 學習」第七章



目 大綱

七、用 Mobirise 輕鬆建置 Webduino 專屬網頁...

※ 教學小幫手：

7.1 Mobirise 四大特色

一、Windows / MAC 跨平台免...

二、Zero Code 零程式碼編輯

三、符合 RWD 自適應網頁設計...

四、內建超過 30 種以上常用版...

7.2 下載與註冊 Mobirise

7.3 Mobirise 網站資訊與 CSS 樣式...

一、Home 首頁檔案

※ 教學小幫手：

七、用 Mobirise 輕鬆建置 Webduino 專屬網頁

Webduino Blockly 就是以 JavaScript 為基礎，因此，Webduino 除了在 Blockly 介面中使用外，更可以透過自行設計的客製化網頁，來控制 Webduino 開發板！

但是網頁設計要具備的技術能力，除了 HTML、CSS、JavaScript 外，更必須有能力處理不同螢幕大小也能自動調整的「RWD 自適應網頁」，才能符合現代網頁的設計標準！這對於非網頁設計相關背景的同學來說，是相當不容易的！

Mobirise 免費 RWD 網頁設計軟體，就是一款懶人專用的網頁製造機，它內建了非常豐富的網頁版型與版面配置架構，讓您在製作網頁時，就像在使用一般的 Office 排版軟體，只要簡單幾個步驟就能完成，完全不需要動用到任何的網頁語法！

- Mobirise 官方網站：<https://mobirise.com/>
- Mobirise Andorid APP 應用程式：<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.mobirise.mobirise>



HOW MOBIRISE WORKS?

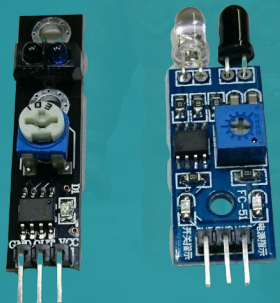
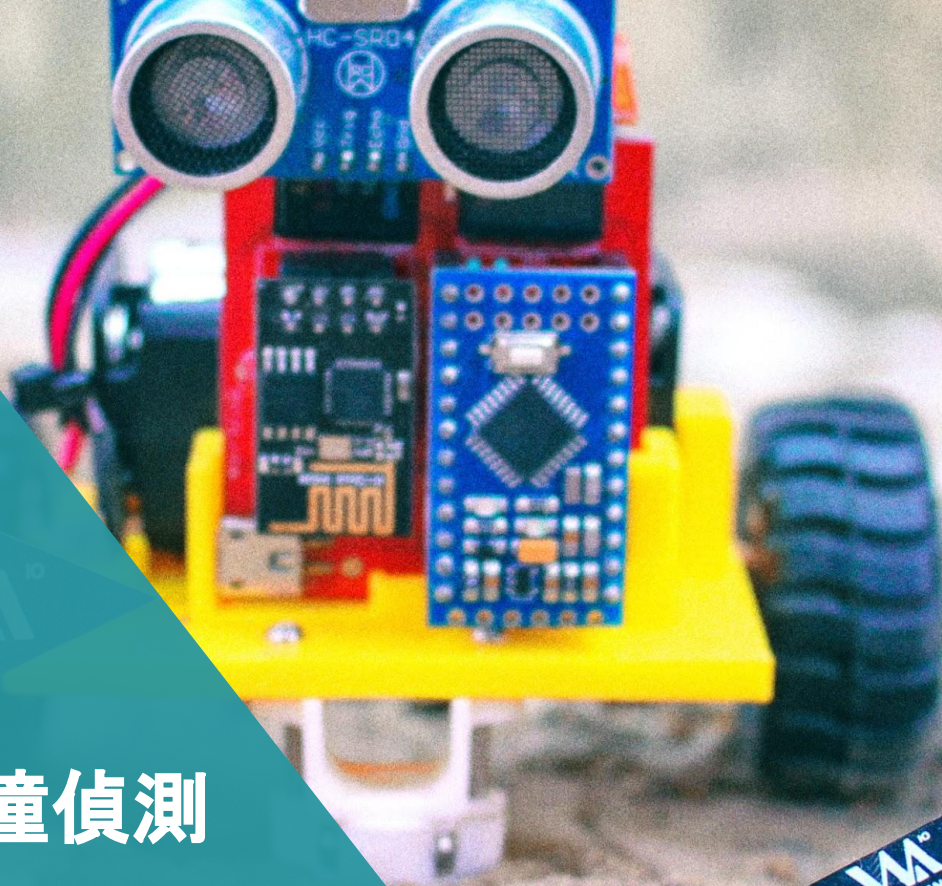
「跟著 Webduino 一起 Smart 學習」第七章



七、用 Mobirise 輕鬆建置 Webduino 專屬網頁

- Mobirise 四大特色
- 下載與註冊 Mobirise
- Mobirise 網站資訊與 CSS 樣式設定
- Mobirise RWD 網頁區塊的使用
- Mobirise 專案預覽與發佈
- 如何取得 Webduino 專案完整網頁程式碼？
- 認識 Webduino 專案完整網頁程式碼架構
- 客製化 Webduino 遙控器介面
- Webduino 點擊燈泡客製化網頁製作
- 語音聲控機器人客製化網頁製作
- 用遙控器播放 Youtube 影片客製化網頁製作

主動式 紅外線碰撞偵測



紅外線感測器可分為主動式和被動式兩種

1. 主動式的紅外線感測器，感測器本身會發射紅外線光束，當紅外線光束被物體擋住後，紅外線光束就會反射，接收器接收反射的紅外線，做出動作。例如：廁所的自動沖水小便斗、感應式水龍頭。
2. 紅外線動作感測器 (Passive Infrared Sensor) 又稱為(PIR Motion Sensor)，是屬於被動式的紅外線裝置，感應器本身不會發射紅外線光束。原理就是利用物體發射出來的紅外線的變化，來感應物體的移動。一般利用人體會發出紅外線的特性，常用來當作感應人體的感測器，一般用在防盜系統上，例如：有人入侵屋內便響警報的紅外警報器，或是自動照明裝置。



主動式紅外線碰撞偵測元件

1. 紅外線避障模組可通過電位器旋鈕調節檢測距離，有效距離範圍 2~30cm，工作電壓為 3.3V~5V。
2. 左邊一般用於循跡自走車，右邊常用於避障小車。
3. 紅外線避障模組是屬於主動式的紅外線感測器，感測器本身會發射紅外線光束，當紅外線光束被物體擋住後，紅外線光束就會反射，接收器接收反射的紅外線，做出動作。例如：廁所的自動沖水小便斗、感應式水龍頭、機器人避障、避障小車、計數器及黑白線循跡自走車等。
4. 這種元件比較適合室內使用，較易受天氣、光線影響，也可以在發射器上套吸管，避免外部的干擾。



紅外線避障模組感應距離可調，最長反射距離 30CM

VCC → 3.3V 或 5V GND → GND OUT → 05 (回傳數值0和1)



紅外線感測器測試

The image shows the Webduino Blockly editor interface. On the left, a sidebar lists various components, with 'I/O 腳位' (I/O Pins) highlighted in blue. A red arrow points to this category. The main workspace displays a JavaScript script with the following blocks:

- 設定 pin 為 腳位 10
- 設定 pin 為 腳位 開發板 (Wi-Fi) nygdG 10
- 設定 pin 模式 數位輸入
- 讀取 pin 數值
- 輸出 pin 數值 0

The script is contained within a '開發板 Smart' (Board Smart) block, which is configured to use Wi-Fi and connect to a specific board. The script also includes a '重複直到' (Repeat Until) loop that executes the following actions:

- 顯示 讀取 pin 數值
- 等待 0.5 秒

https://blockly.webduino.io/?demo=demo-area-01#-Lfs7r77NI8F_TxLFm4A

紅外線感測器與三色 LED 燈



<https://blockly.webduino.io/?demo=demo-area-01#-Lh0I7OJINqReDwbUilB>

紅外線感測器與蜂鳴器



https://blockly.webduino.io/?demo=demo-area-01#-Lh0kxrCBDLQn2_ZcD8Q

Webduino 多個紅外線感測，製作隔空彈琴

開發板 Smart 使用 Wi-Fi 連線至 “nygdG” 類比取樣 50 ms 串聯 協同控制

設定 pin1 為 腳位 0
設定 pin2 為 腳位 2
設定 pin3 為 腳位 5
設定 buzzer 為 蜂鳴器，腳位 16

設定 pin1 模式 數位輸入
設定 pin2 模式 數位輸入
設定 pin3 模式 數位輸入

重複 直到
執行 顯示 建立字串 讀取 pin1 數值
“
”
讀取 pin2 數值
“
”
讀取 pin3 數值

如果 讀取 pin1 數值 = 0
執行 用 buzzer 播放 音符 C 6 節奏 8

如果 讀取 pin2 數值 = 0
執行 用 buzzer 播放 音符 D 6 節奏 8

如果 讀取 pin3 數值 = 0
執行 用 buzzer 播放 音符 E 6 節奏 8

等待 0.5 秒

<https://blockly.webduino.io/?demo=demo-area-01#-Lh8cikkwqMT5GZbhN67>