

自行設計 + 組裝 平價Arduino

上兩期介紹運用L298N擴充版來製作智能車，今期將講解使用Pocket Code來編寫操控程式。

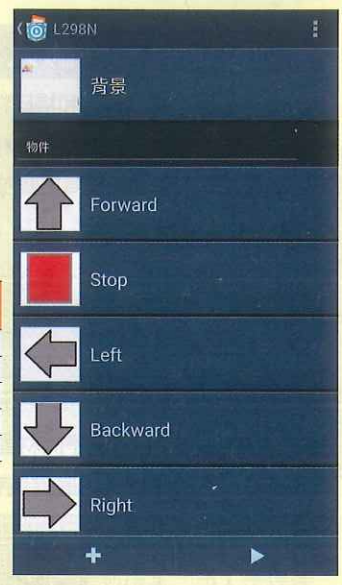
Pocket Code能使用智能手機作簡單的語音輸出，例如，跟據按下的方向按鈕，而讀出對應的單字「Forward」、「Backward」、「Left」、「Right」、「Stop」等。

移動方向鍵設定表：

方向	圖示座標	Arduino PWM 腳位資料 5	Arduino PWM 腳位資料 6	Arduino PWM 腳位資料 9	Arduino PWM 腳位資料 10
Forward	(X:-100 Y:200)	Speed	0	Speed	0
Backward	(X:-100 Y:-200)	0	Speed	0	Speed
Left	(X:-300 Y:0)	Speed	0	0	Speed
Right	(X:100 Y:0)	0	Speed	Speed	0
Stop	(X:-100 Y:0)	0	0	0	0

參考早前資料，按「建立新檔」，設定檔名稱為「L298N」。

程式主頁，按「+」，來新增物件。新增五個方向圖示，包括「Forward」、「Backward」、「Left」、「Right」、「Stop」。

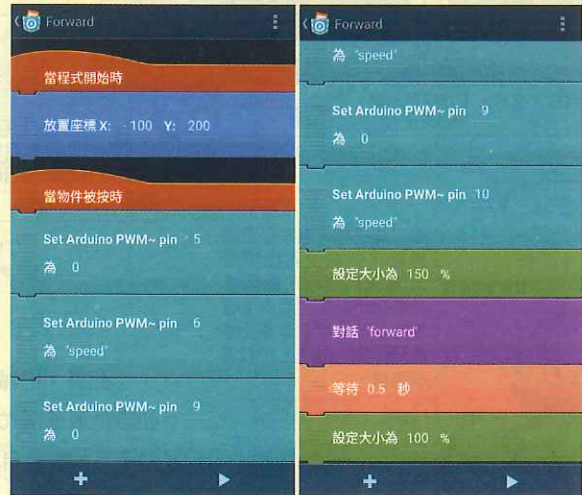


A 設定背景及速度變數

開啟「背景」欄，按「腳本」，按「+」來新增程式方塊。運用「外觀」程式方塊，設定背景圖片。運用「變數資料」程式方塊，設定變數「Speed」及它的值為150。



B 設定前進按鈕程式



於前進圖示「Forward」的「腳本」內，加入下列「向前」程式方塊。當程式開始時，「Forward」圖示被放置於座標(-100,200)。透過設定Arduino PWM腳位資料內的數值，使智能車向前行走。

C 設定音效



為了增加遙控器的趣味性，我們可用「音效」程式方塊，設定不同的音效。今次我們使用「對話」方塊，並輸入「forward」。當按下前進按鈕時，智能手機便會讀出「forward」。



郭志文

仁濟醫院靚次伯紀念中學
電腦科科主任

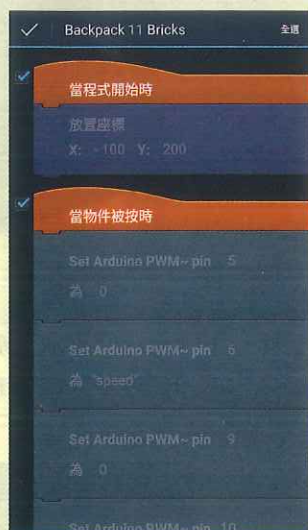
仁濟醫院靚次伯紀念中學電腦科科主任，並擔任資訊科技教育聯盟 (ITEA) 主席，亦為教科書「初中電腦之旅」作者，連續兩年帶領靚中學生代表香港參加全國機械人比賽。

D 設定其他按鈕程式

Pocket Code 提供一個背包 (backpack) 功能，可把一個物件內的程式先儲存在背包內，然後於其他物件內提取有關程式，大大增加編程的效能。



Step 1.
按右上角的按鈕，然後按「Backpack」。



Step 3.
選擇所需程式方塊，然後按左上角的按鈕。

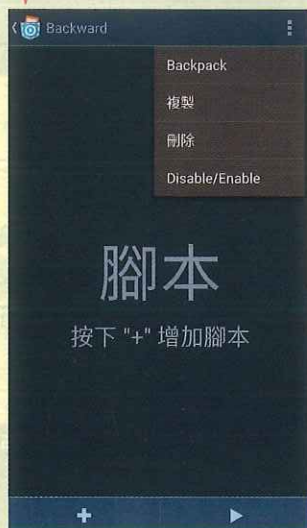
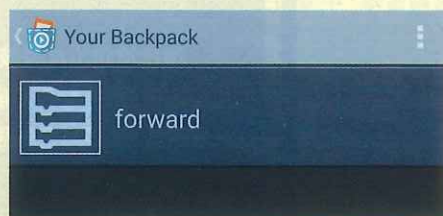


Step 2.
在「Your Backpack」內，選「Pack」。



Step 4.
輸入新程式名稱「forward」。

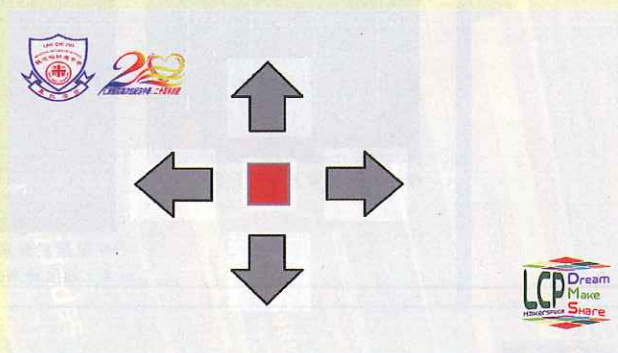
Step 5.
於背包內便會顯示程式「forward」。



Step 6.
於「Backward」圖示內的「腳本」內，按右上角的按鈕，然後按「Backpack」。



Step 7.
然後，選「forward」後，按「Unpack」會把有關程式塊匯入至「Backward」的腳本內，只要修改有關的數值，便可完成有關程式。



Step 8.
運用相同的方法，加入「Left」、「Right」和「Stop」按鈕的相關程式。完成程序後，先透過藍牙連接智能車，然後按下不同的按鈕，就可體驗自制遙控器的樂趣。