

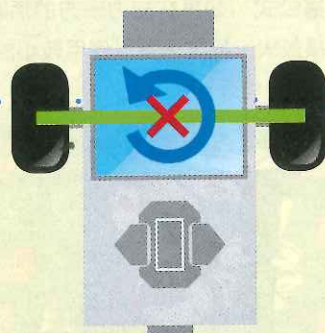
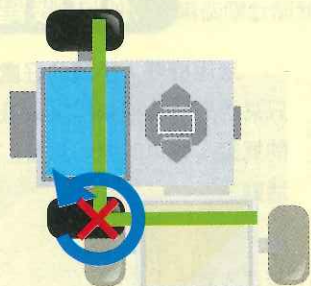
# 親手製 遙控智能車④

市面上買到的遙控車已有預設方向按鈕，不能修改，亦因此要行走特別路徑就顯得困難。若使用Pocket Code編寫遙控程式，便可按要求設計特定操控方式，使智能車更易行走特別的路徑。

上期介紹了使用Pocket Code編程控制車上的喇叭、燈和摩打。今期介紹編寫不同類型的轉向程式，以下介紹三種轉向方式。

## 方式一：自轉 (Spin turn)

智能車的兩個馬達以相反方向及相同速度旋轉，Arduino PWM13會啟動此項設定。最終使智能車以車的中點為圓心自轉，適合有限空間時作轉向。

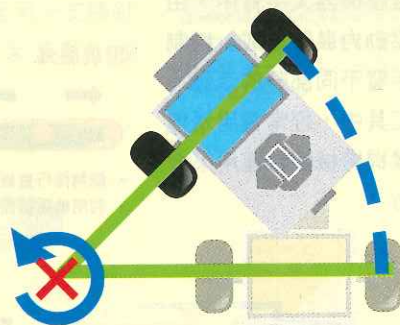


## 方式二：樞軸轉動 (Pivot turn)

智能車的其中一個馬達停止旋轉，使智能車以靜止的輪為圓心轉動，適合用於繞過障礙物，但是轉彎速度較慢及不流順。

## 方式三：平滑轉動 (Smooth turn)

智能車的兩個馬達以相同方向但不同速度旋轉，智能車會以較流順的方式轉彎，提升轉彎速度。



## 編程任務

本文的任務是編寫程式來控制智能車，以下設計是預設向前兩秒，自轉兩秒，向前兩秒，樞軸轉動兩秒，向前兩秒，平滑轉動兩秒，然後停止。

## 設定分析表

	Arduino PWM 腳位資料 10	Arduino PWM 腳位資料 11	Arduino PWM 腳位資料 12	Arduino PWM 腳位資料 13
向前	150	150	0	0
自轉	150	150	0	1
樞軸轉動	150	0	0	0
平滑轉動	150	50	0	0
停止	0	0	0	0





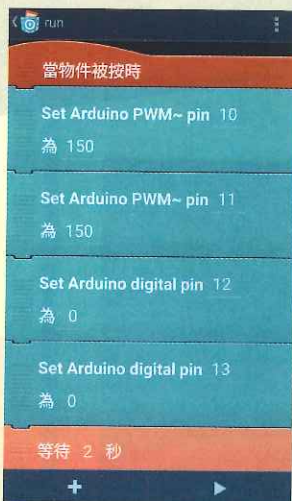
## 郭志文

仁濟醫院靚次伯紀念中學  
電腦科主任

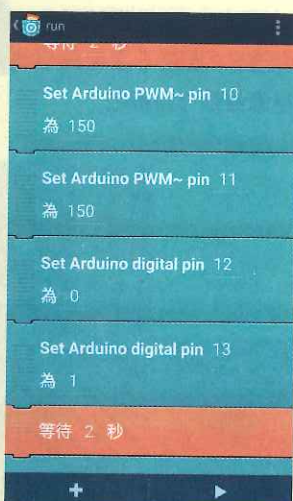
仁濟醫院靚次伯紀念中學電腦科主任，並擔任資訊科技教育聯盟 (ITEA) 主席，亦為教科書「初中電腦之旅」作者，連續兩年帶領靚中學生代表香港參加全國機械人比賽。

### 製作手機藍牙遙控程式

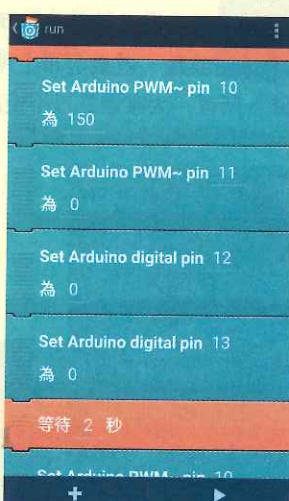
參考上期資料，按「建立新檔」，設定檔名稱為「AICar2」。開啟於「物件」欄，按「+」來新增物件。新增圖示，然後為物件命名為「run」。最後於「腳本」內，順序插入「向前」程式方塊、「自轉」程式方塊、「向前」程式方塊、「樞軸轉動」程式方塊、「向前」程式方塊、「平滑轉動」程式方塊、「停止」程式方塊。五組編寫程式碼如下圖。



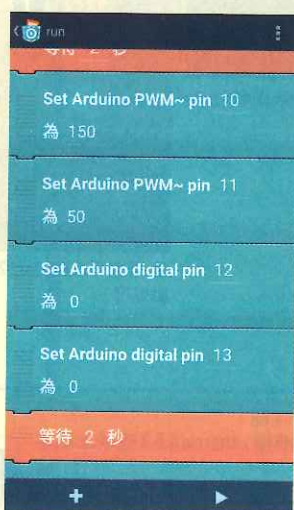
●「向前」程式方塊。



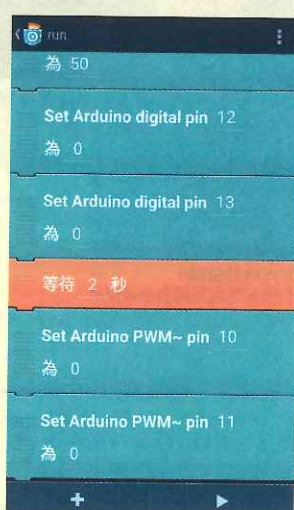
●「自轉」程式方塊。



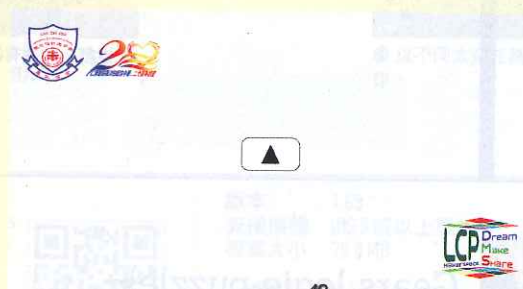
●「樞軸轉動」程式方塊。



●「平滑轉動」程式方塊。



●「停止」程式方塊。



●完成程序後，先透過藍牙連接智能車，然後按下圖中按鈕，就可測試程式是否正常。