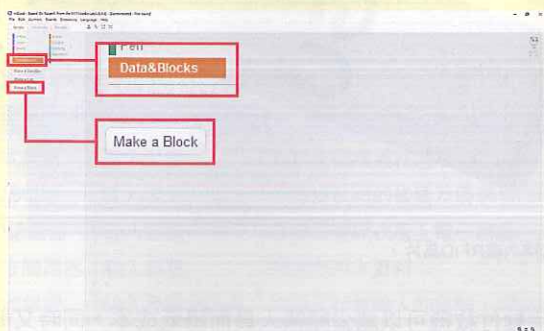


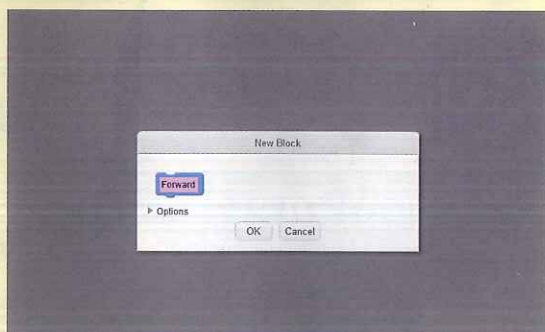
# 超聲波避物車 ④

過往三期已完成硬件製作，今期開始程序編碼。編碼可以控制馬達的方向，因而達成指令，如前進、後退、左右轉等，進一步可控制指閃燈等動作。當然，也會探及超聲波感測器的設定。

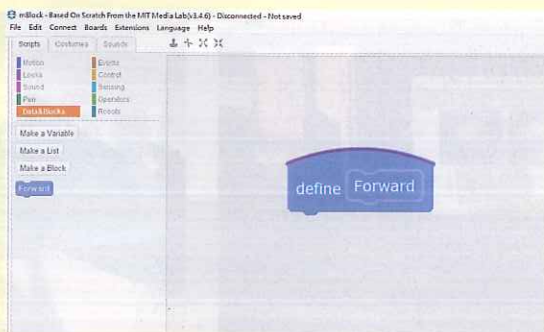
製作智能機械人，最常用會配合使用超聲波感測器。除了為機械添上造型色彩，也有其實際用途。它可幫助偵測物件與機械之間的距離，透過所測到的數據進行編程。所以我們需要預先編寫出不同指令，方便執行指令時便帶出不同動作，以下是初步的編程。



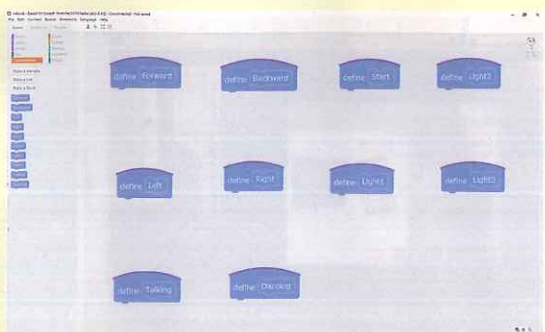
**Step 1** 與以往一樣，我們會使用mBlock編程。啟動後，切換至以下版面，並按左上角「Data&Block」，再按「Make a Block」。



**Step 2** 當出現以下版面，在方格內輸入「Forward」，再按「OK」。



**Step 3** 版面上出現出現Forward方塊。



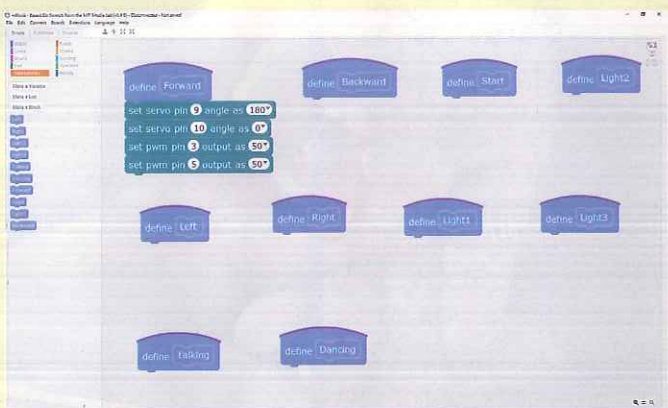
**Step 4** 重複以上步驟可製作出不同方塊，包括Forward（前進）、Backward（後退）、Left（轉左）、Right（轉右）、Start（開始）、Light1（閃燈三組）、Light2、Light3、Talking（說話）和Dancing（跳舞）。



## 劉偉成

仁濟醫院靚次伯紀念中學  
設計與科技科科主任

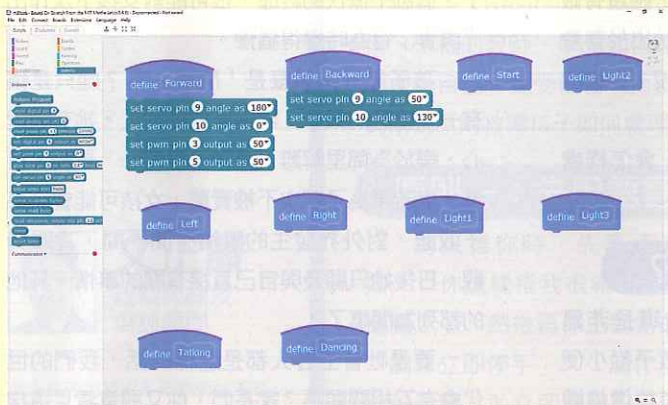
畢業於香港大學工業及製造系統工程系，亦曾到北京清華大學接受培訓，擁有本科十九年教學經驗，也是香港學生創新發明大賽籌委會成員。



**Step 5** 按左上角「Robots」方塊，選擇「set servo」方塊，拖拉至版面，並按照圖中說明設定。

### Pin參數說明

Pin 9是控制右輪的伺服馬達，設定為180度是代表順時針最高速轉動。Pin 10是控制左輪的伺服馬達，設定為0度是代表逆時針最高速轉動，因伺服馬達相反擺放。所以設定正好形成向前移動的動態。這裡順便介紹少許運作，（1）當馬達接近90度後速度就越慢，遠離90度就越快。（2）當數值大過90會順時針轉，少於90度會逆時針轉動。



**Step 6** Backward的Pin9設定為50，Pin10設定為130目的是向後比向前慢。



**Step 7** Start的Pin9、Pin10設定為90即代表靜上不轉動。

下期再續。