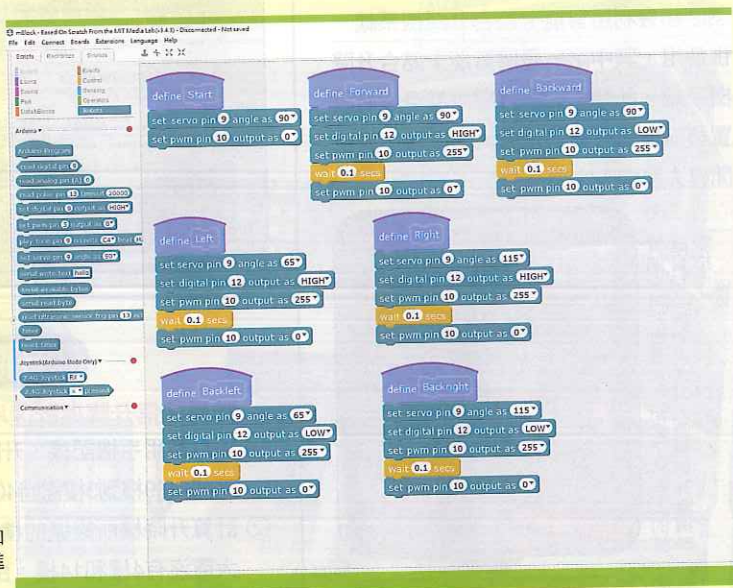


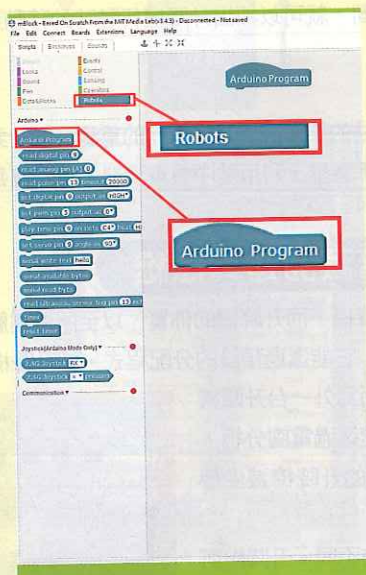
用mBlock 學Arduino編程 (三)

上期談及定義和編程裡複製的小技巧，今期會真正走入編程世界，但在此之前，究竟甚麼是編程？編程是與電腦溝通的語言方式，有了定義，還要告訴電腦如何動作、做甚麼動作，何時停止動作等，以上所有執行過程，就是經由編程去完成。

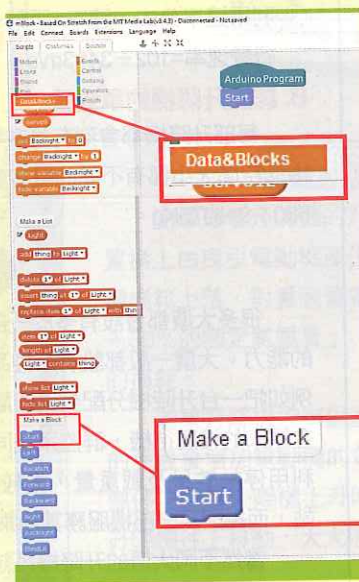
承上期，今期於定義後，接著學習兩項概念。其一是邏輯思考，目的是令定義名詞開始運作。例如定義「音樂」，其中一種運作方式是「循環播放音樂」，當中條件運作指令就是「循環」。另一項要學習的概念是換算符號。



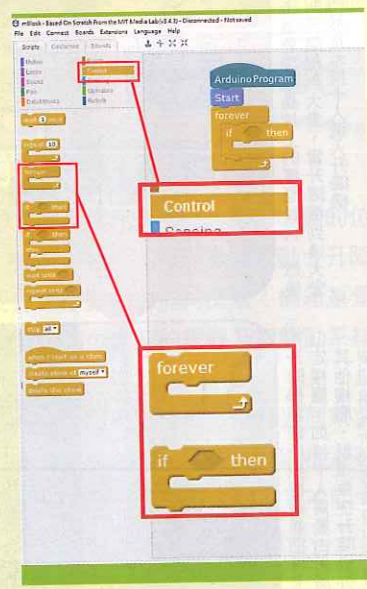
Step 1 第一階段編程全圖如下，檢視無誤後便進入第二階段編程。



Step 2 第二階段編程開始，從「Robots」選擇「Arduino Program」。



Step 3 按左上方「Data & Blocks」裏 Make a Block，再選已上期所製造的「Start」。



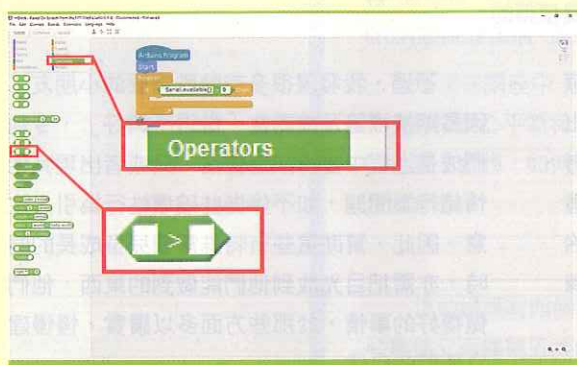
Step 4 同樣，按左上方「Control」，再選「forever」及「if then」方塊，放置方式如圖。



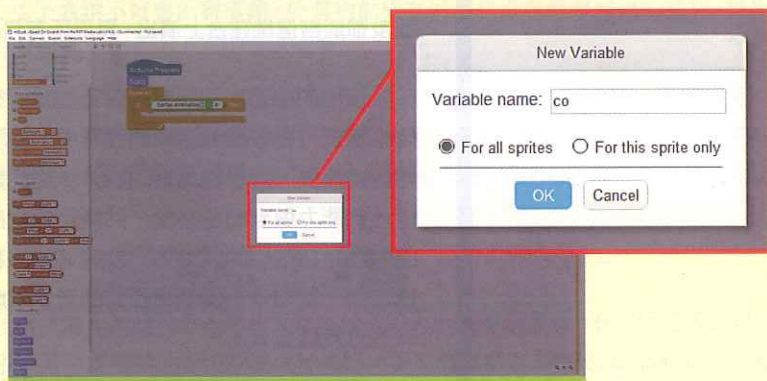
劉偉成

仁濟醫院靚次伯紀念中學
設計與科技科主任

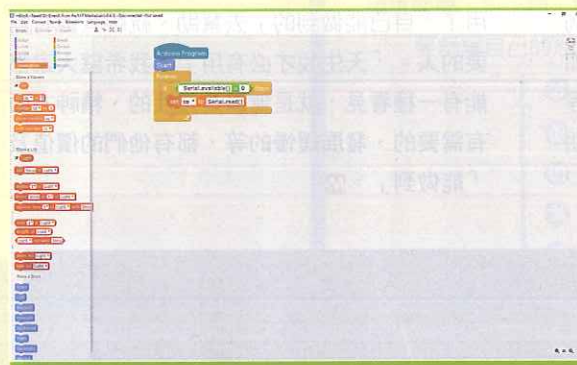
畢業於香港大學工業及製造系統工程系，亦曾到北京清華大學接受培訓，擁有本科十九年教學經驗，也是香港學生創新發明大賽籌委會成員。



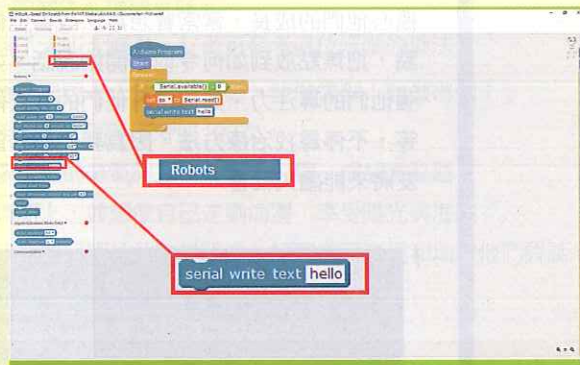
Step 5 轉至「Operators」選擇「>」變項的方塊，並在其左方空格內鍵入「Serial.available()」，右方空格內鍵入「0」。



Step 6 按「Data&Blocks」內的Make a Variable就會出現以下對話視窗，Variable name輸入「co」。



Step 7 變數co就被建造，選擇「set co to 0」的方塊，再把方塊內的0改為「Serial.read()」。



Step 8 從「Robots」內，選擇「serial write text」，於空格內輸入hello，作為整個if then的程式作啟動。下期再繼續講解if then的功能及示範。

forever邏輯意義

今期我們用了一個程式裡面常見的邏輯概念「無限迴圈」，到底是甚麼呢？用生活事件作例子，若果想不停聽音樂，大家多會按下循環按鈕，此類播放模式正是典型的「無限迴圈」實例。在語言的程式中，大多以Loop、Forever等代表指令，而此程式中就使用了「forever」（重覆執行）方塊，簡言之，程式於開始後會不停循環執行。



音樂裡的循環播放模式，正是程式裡的「迴圈」概念。

綠色運算符號

另一個程式學用概念是運算符號，此類型概念與日常裡的數學符號接近，運用時是兩邊有變項，然後按照符號執行相關意思，例如「+」等如項目加總，「>」是前變項大於後變項。