

專文標題	程式設計的第一步—以 lightbot one hour coding'14 輔助 scratch
撰寫者姓名	王倩怡
APP 名稱	Lightbot-one hour coding'14
APP 在市集 平台之連結 網址	<a href="http://appgo.kh.edu.tw/Apicontent.aspx?id=1629">http://appgo.kh.edu.tw/Apicontent.aspx?id=1629</a>
適用領域	資訊
適用年級	三、四、五、六年級
使用載具	iOS,Android 及所有瀏覽器

## APP 介紹及特點說明：

Scratch 是由五六年級教師教師必上之資料 程，旨在讓初學程式設計語言者不需先學習語言語法便能設計創作品，開發者期望通過學習 Scratch 啟發和勵使用者去學習程式設計、數學和計算知識。然而有些程式的概念可以先以 lightbot-one hour coding'14 的遊戲方式先行啟發更年幼的學習者。

lightbot-one hour coding'14 是一款非常可愛的益智遊戲，其主角是一個長得極可愛類似天線寶寶的小機器人，頭頂著一估小燈泡，學生要下達一些控制機器人的指令動作，使機器人前進到通電的藍色磚塊，然後點亮磚塊，透過這遊戲學生可學習到下列的程式語言邏輯概念：

- 一、 角色物件的控制：前進、跳躍及點亮等。
- 二、 程序：可將一些指令包成一程序，供必要時呼叫。
- 三、 迴圈：程式設計重要基本觀念之一，可重覆一些反覆執行的指令，讓程式更精簡。

使用說明：

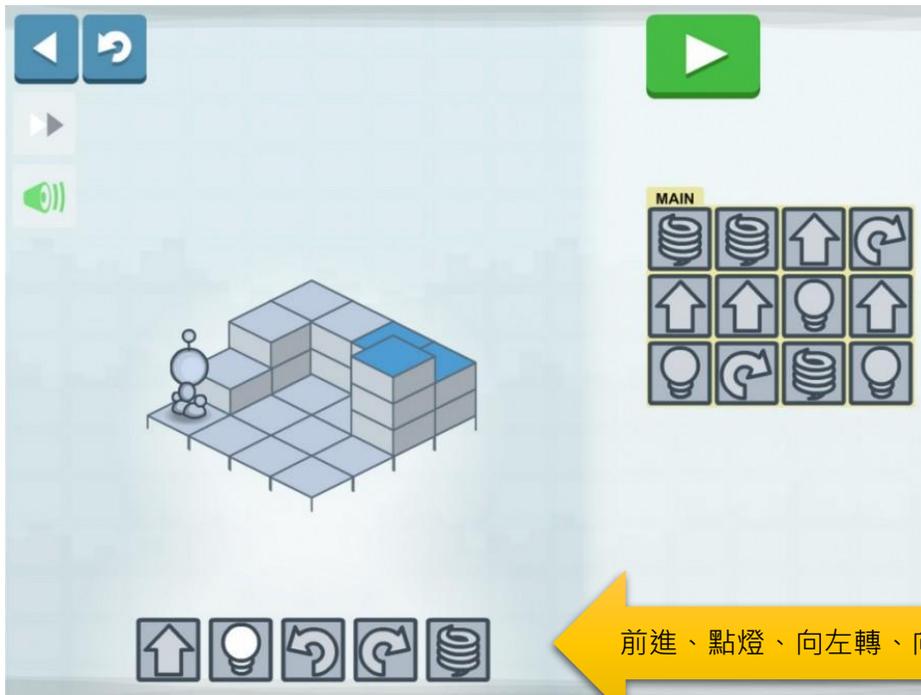
1. 盡可能不要直接給予學生答案，鼓勵學生使用不用方法過關，或提示「如果我們這樣做，那麼是不是…」這之類的話。
2. 遊戲可能也很多種過關的方法，所以不是只有一個解答。
3. 如下圖，這套遊戲可用於 IOS 裝置、Android 裝置以及任何支援 flash 的瀏覽器。



4. 遊戲目標是點亮藍色磚塊上的燈泡。

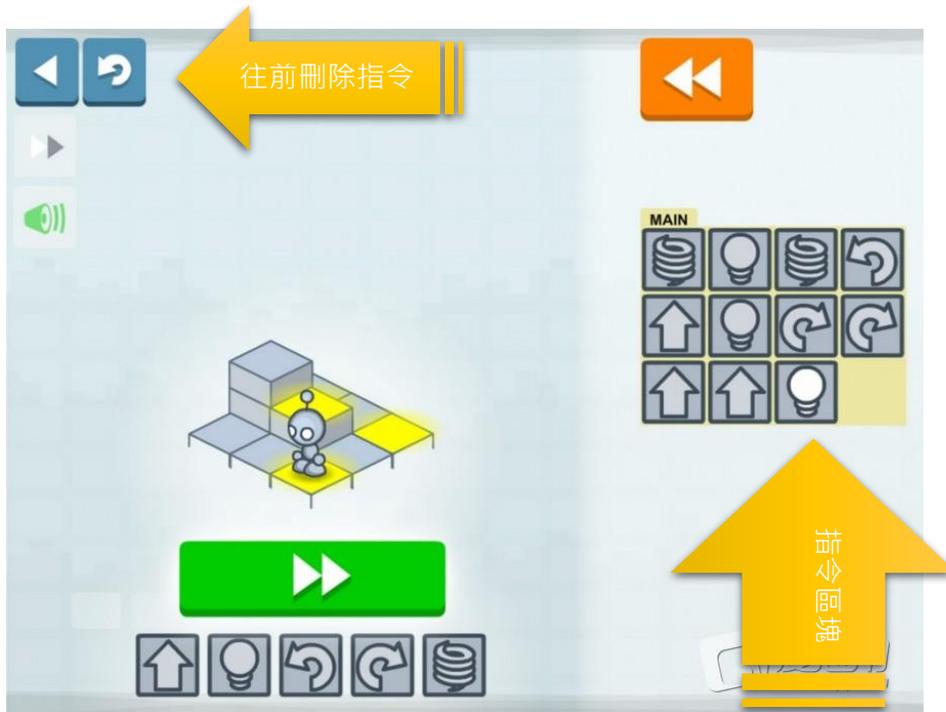


5. 下圖最下方是控制小機器人的指令：包含前進、點燈、向左轉、向右轉及跳躍。



6.上圖右方框是預想的指令集合區塊，將指令一個接著一個按入後，再按上方的綠色鍵開始執行程式。

7.下圖是執行時如未能如預想的指令集達成目標，可以返回上一步，或刪除前面指令，重新下達指令。



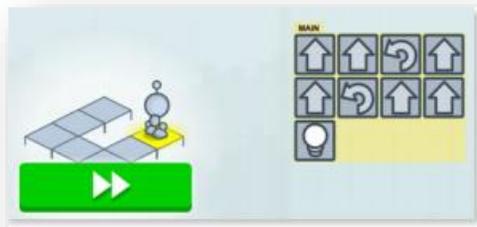
**遊戲的關卡：**：接下來列出所有遊戲的關卡。依照複雜度來進到下一關。共有三個進程。

1. Basic:

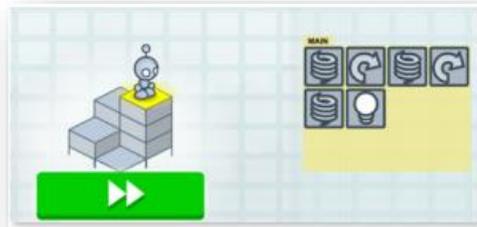
A. Basics 1 前進、前進、點燈



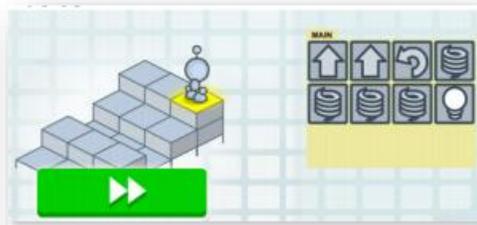
B. Basics 2 前進、前進、向左轉、前進、前進、向左轉、前進、前進、點燈



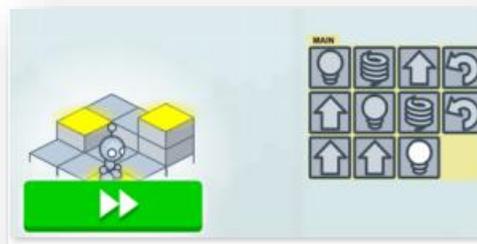
C. Basics 3 跳躍、向右轉、跳躍、向右轉、跳躍、點燈



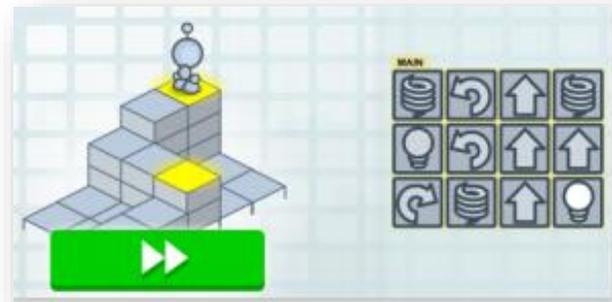
D. Basics 4 前進、前進、向左轉、跳躍、跳躍、跳躍、跳躍、點燈



E. Basics 5 點燈、跳躍、前進、向左轉、前進、點燈、跳躍、向左轉、前進、前進、點燈



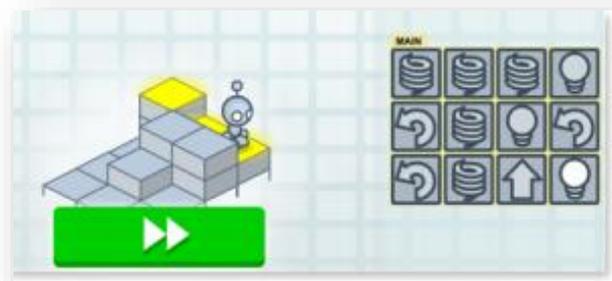
- F. Basics 6 點燈、向左轉、前進、跳躍、點燈、向左轉、前進、前進、向右轉、跳躍、前進、點燈



- G. Basics 7 前進、向左轉、跳躍、點燈、跳躍、點燈、向左轉、跳躍、點燈、向左轉、跳躍、點燈

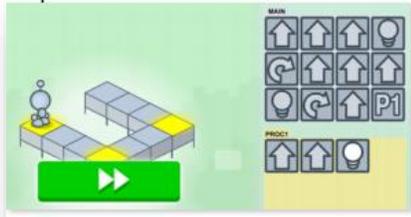


- H. Basics 8 跳躍、跳躍、跳躍、點燈、向左轉、跳躍、點燈、向左轉、向左轉、跳躍、前進、點燈

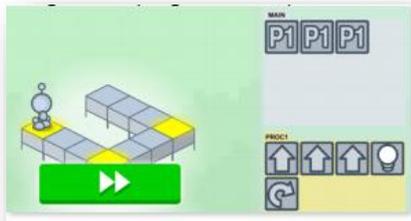


## 2. Procedures: 程序

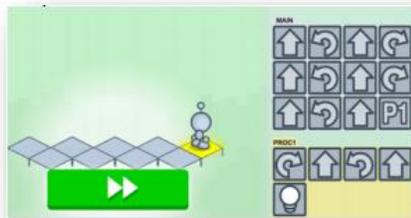
### a. Procedures 1 簡單方式



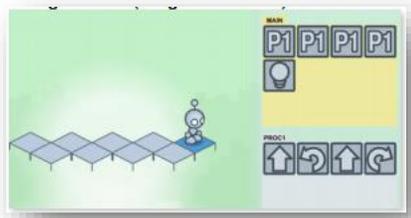
使用模組



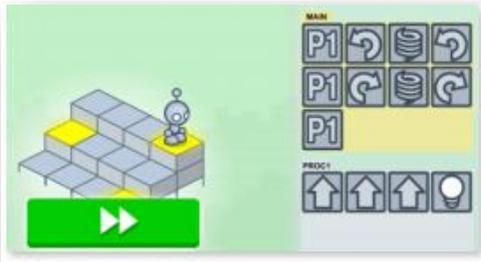
### b. Procedures 2 簡單方式



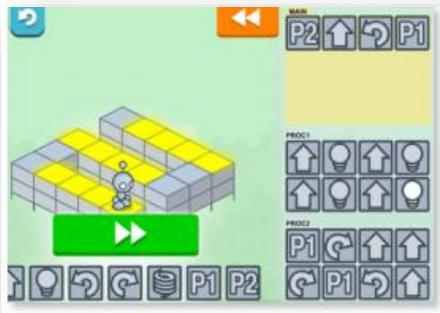
使用模組



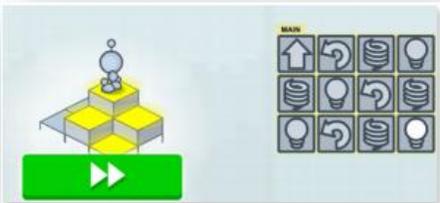
c. Procedures 3



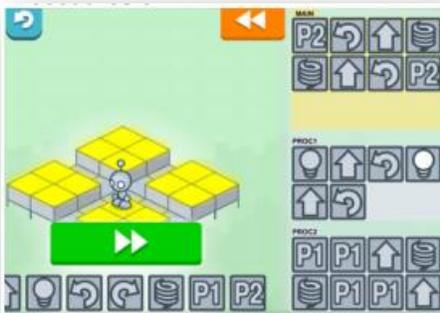
d. Procedures 4



e. Procedures 5

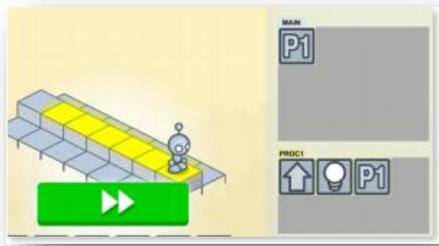


f. Procedures 6

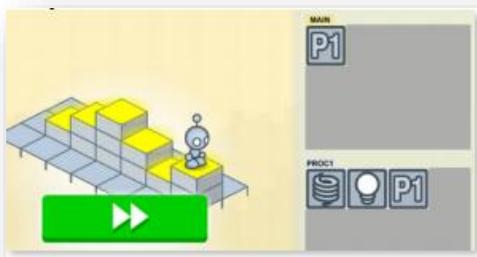


### 3. Loops: 迴圈方式

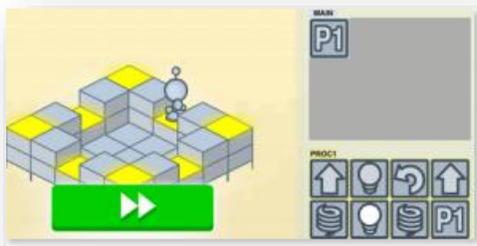
#### a. Loops 1



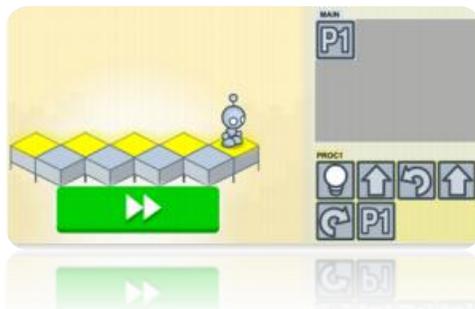
#### b. Loops 2



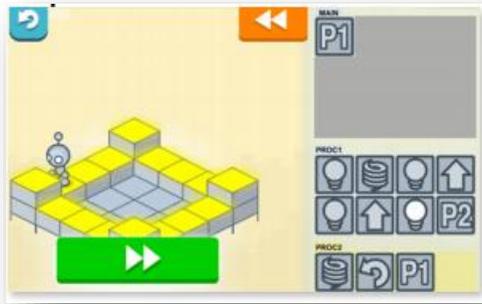
#### c. Loops 3



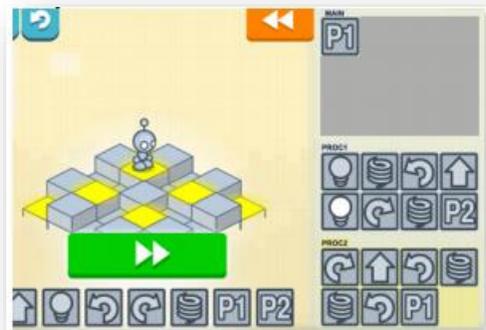
#### d. Loops 4



#### e. Loops 5



f. Loops 6



### 教學應用上之心得及省思：

一、我引用歐巴馬總統對美國人民所說的一段話：「學習如何寫程式不僅僅是對你來說很重要，甚至對於國家也非常重要，我們大家如果希望美國一直處在科技尖端的地位，我們就需要你這的年輕人投入程式設計，程式設計將會改變我們做事的方法，然而，沒有人天生就是電腦科學家，只要再一些努力加強數學技能和奠立科學的基礎，幾乎每個人都可以成為電腦科學家。」

二、lightbot- one hour coding'14 的精神在於想像及創造，特色是在於沒有複雜的文字指令，只是有趣的操控小機器人行進而得到邏輯的概念，因此完全沒有程式設計經驗的大人或小孩都可以馬上上手，當你告訴小孩子他是在程式設時，更能增加其自信心。