

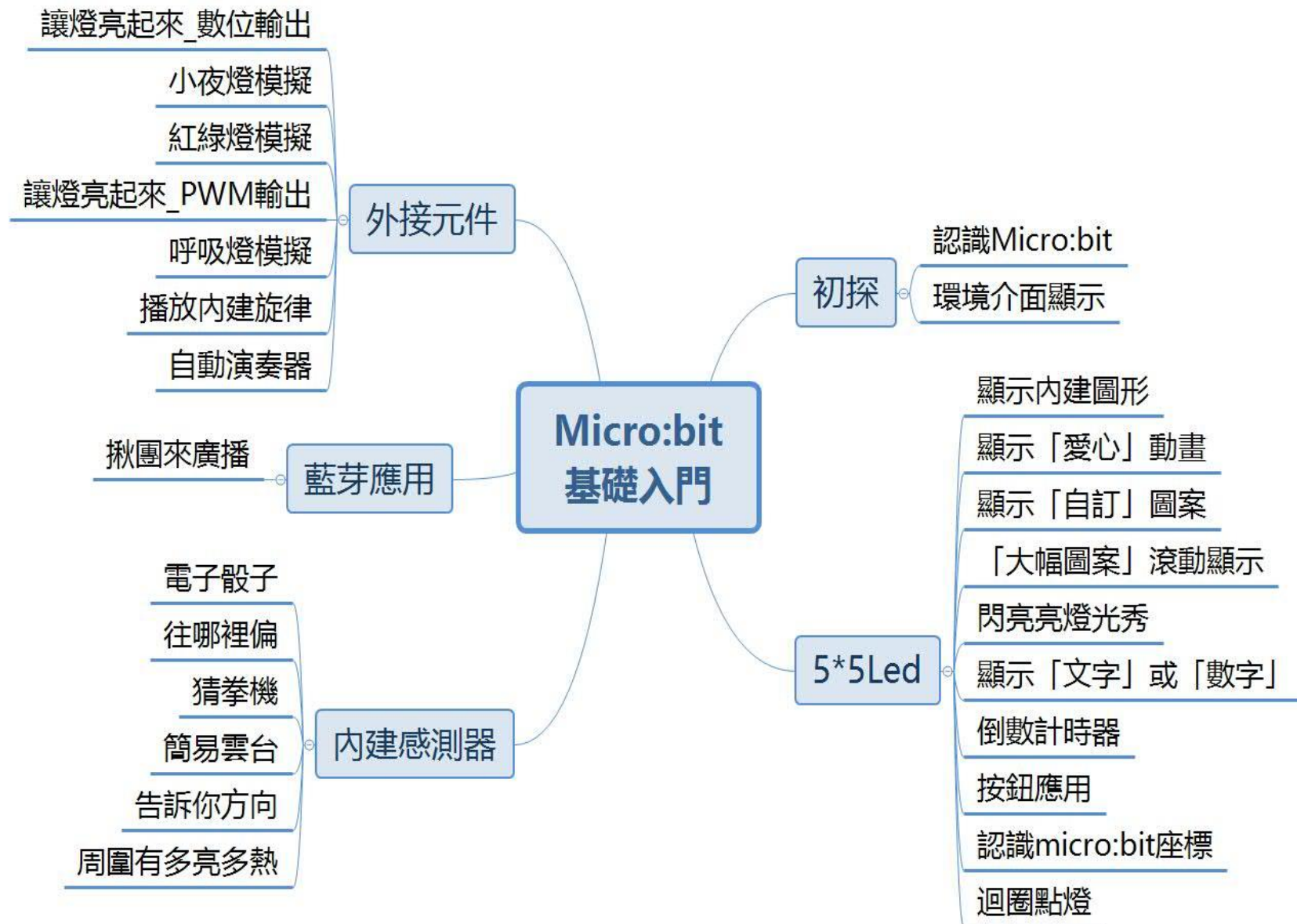


Micro:bit基礎入門

使用JavaScript Blocks 積木

高雄市瑞祥國小
李俊青

課程大綱



認識micro:bit

5X5Led矩陣

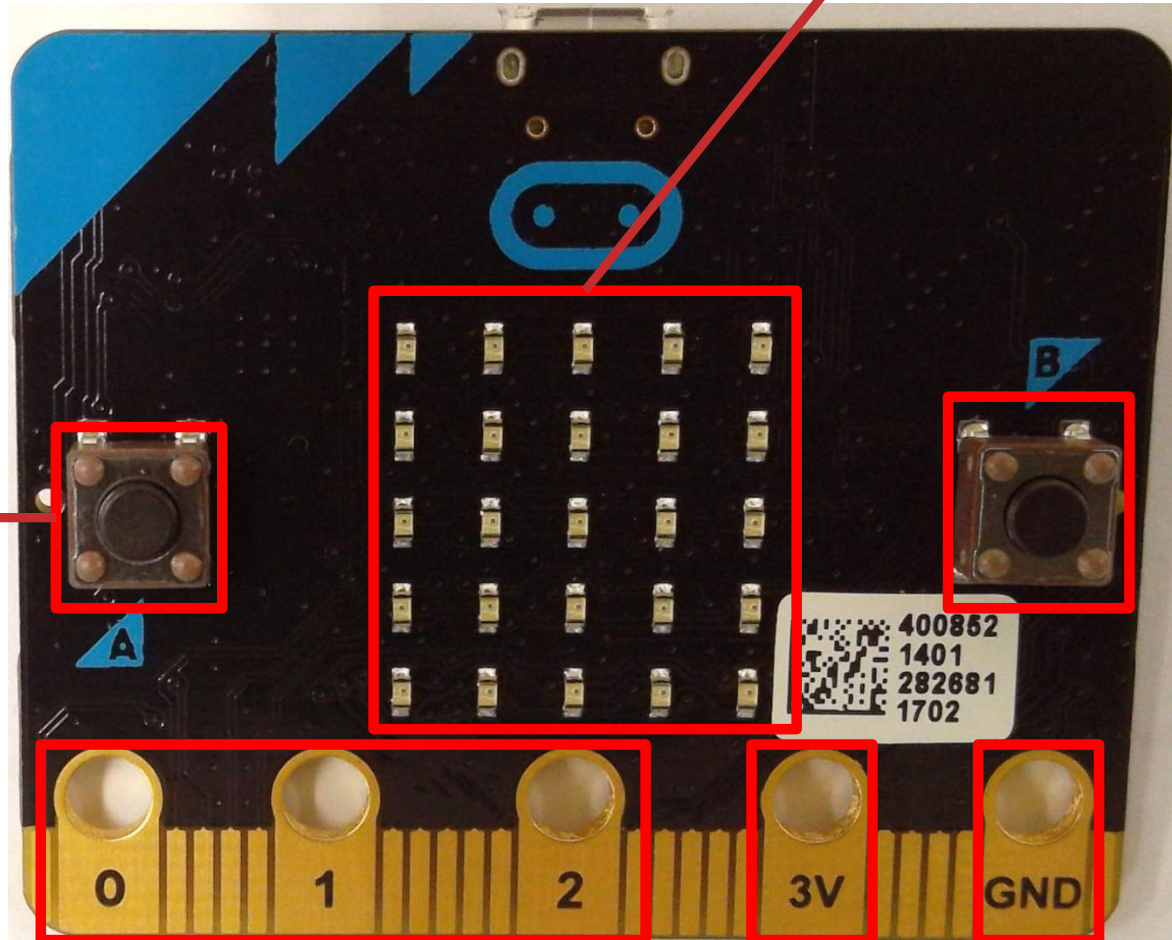
按鈕

按鈕

數位/類比/輸入/輸出

3V

GND



認識micro:bit

Micro usb

外接電池

Reset

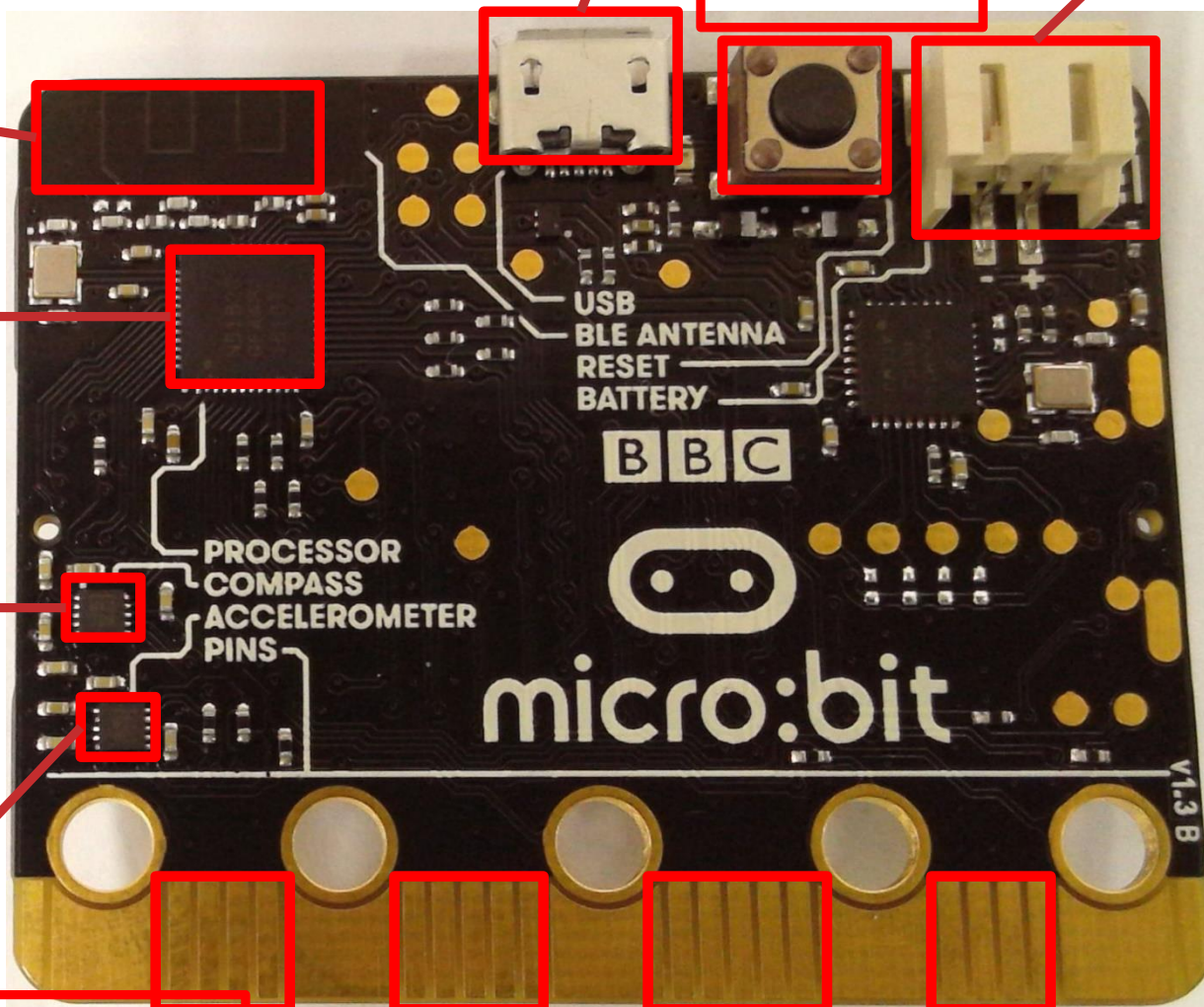
2.4G天線

藍芽晶片

磁力感測

重力感測

擴充連接金手指



環境介面顯示

<http://Microbit.org>

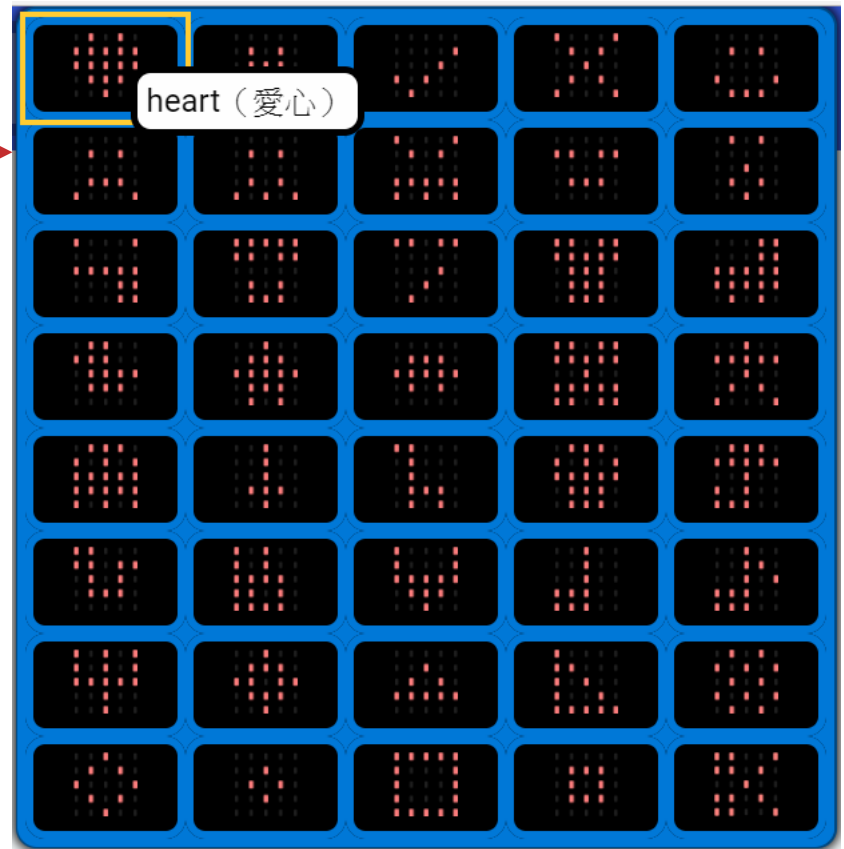
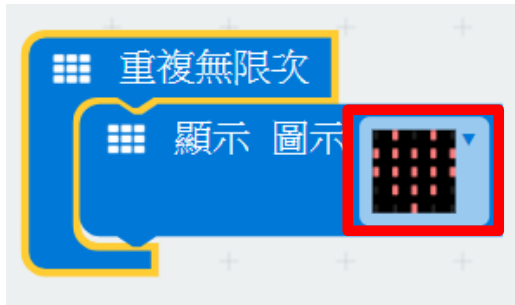


即時預覽區

積木模組區

程式編輯區

顯示內建圖形

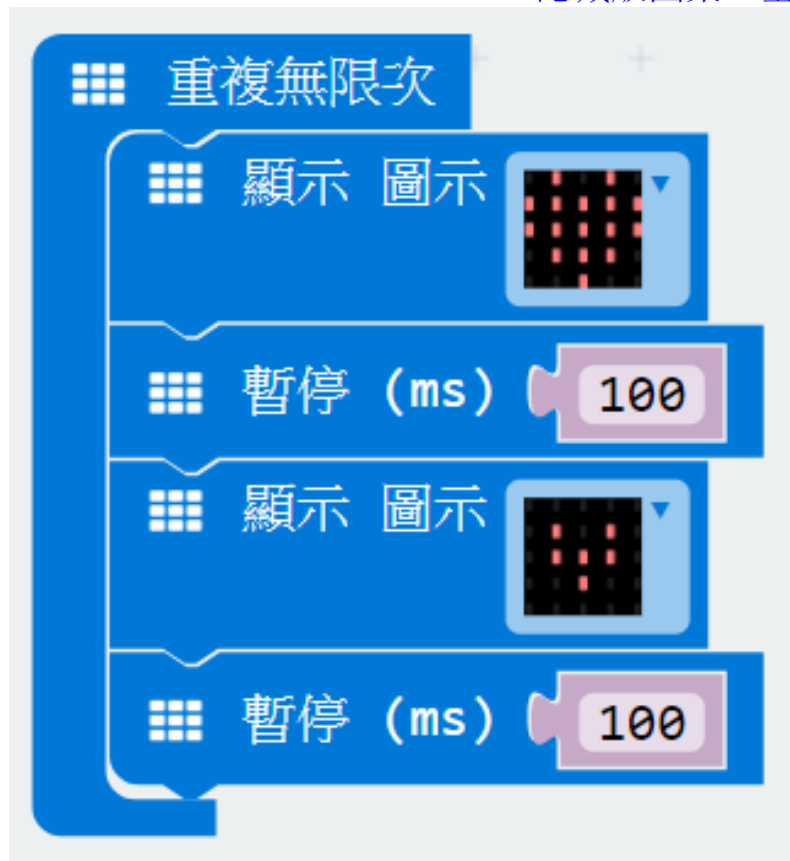


從基本類別
拉積木

選擇欲顯示內建圖形

顯示「愛心」動畫

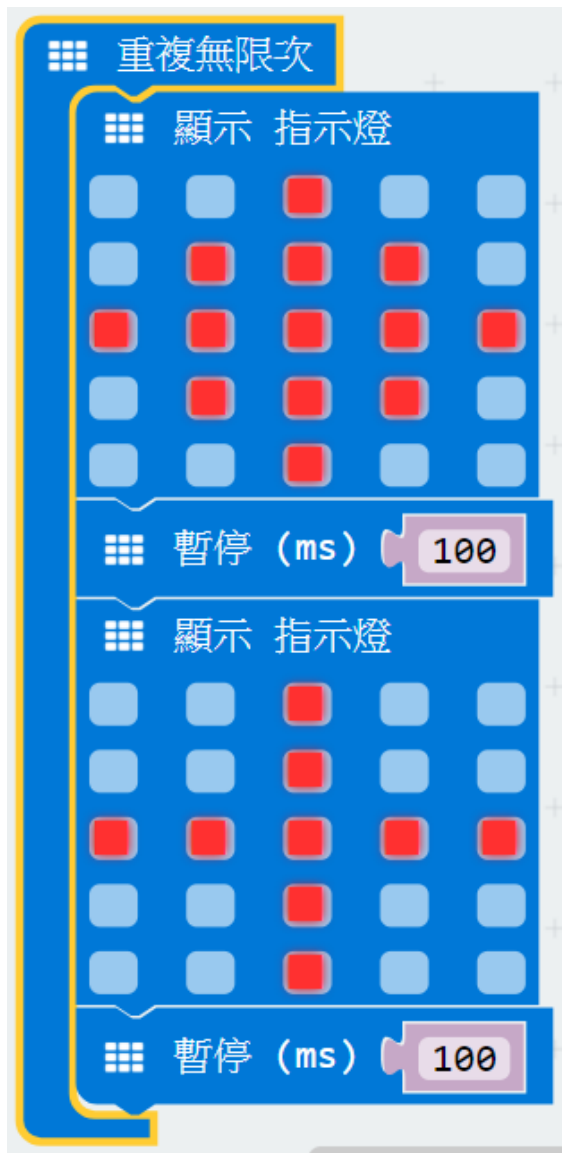
隱藏版圖案：基本，下面有更多按鈕



利用兩個以上圖形的輪流顯示，
達到動畫的目的

顯示「自訂」圖案

數字和英文字母不用制定，直接打就可以了



自行點按指示燈形成自己喜歡的圖案，也可以形成動畫。

「大幅圖案」 滾動顯示

下方 進階按鈕，打開後裡面有圖像



1. 「位移」 1表示每次向**左**移1格，
-1表示每次向**右**移1格
2. 「間隔」 表示每隔幾毫秒移一次

閃亮亮燈光秀

重複無限次

開關切換 x 0 y 0

重複無限次

開關切換 x 0 y 0

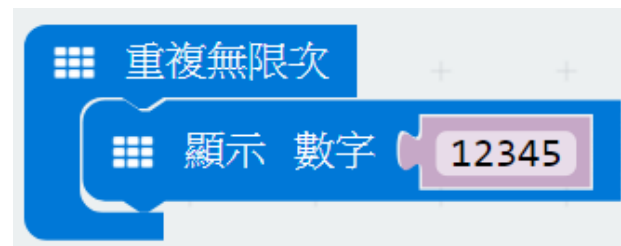
暫停 (ms) 10

重複無限次

開關切換 x 隨機取數 0 到 4 y 隨機取數 0 到 4

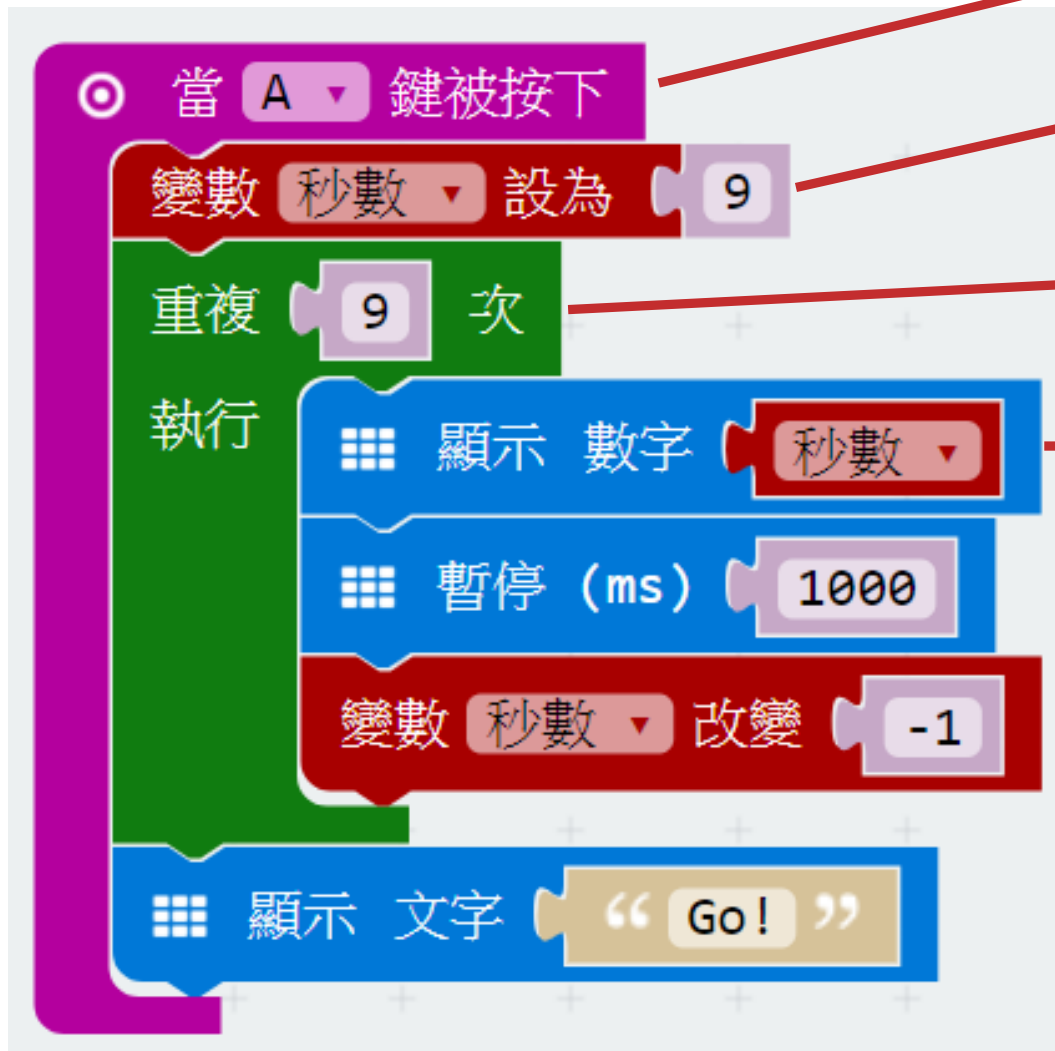
暫停 (ms) 10

顯示「文字」或「數字」



文字超過一個字母或數字超過一位數
將以跑馬燈的形式呈現

倒數計時器



輸入

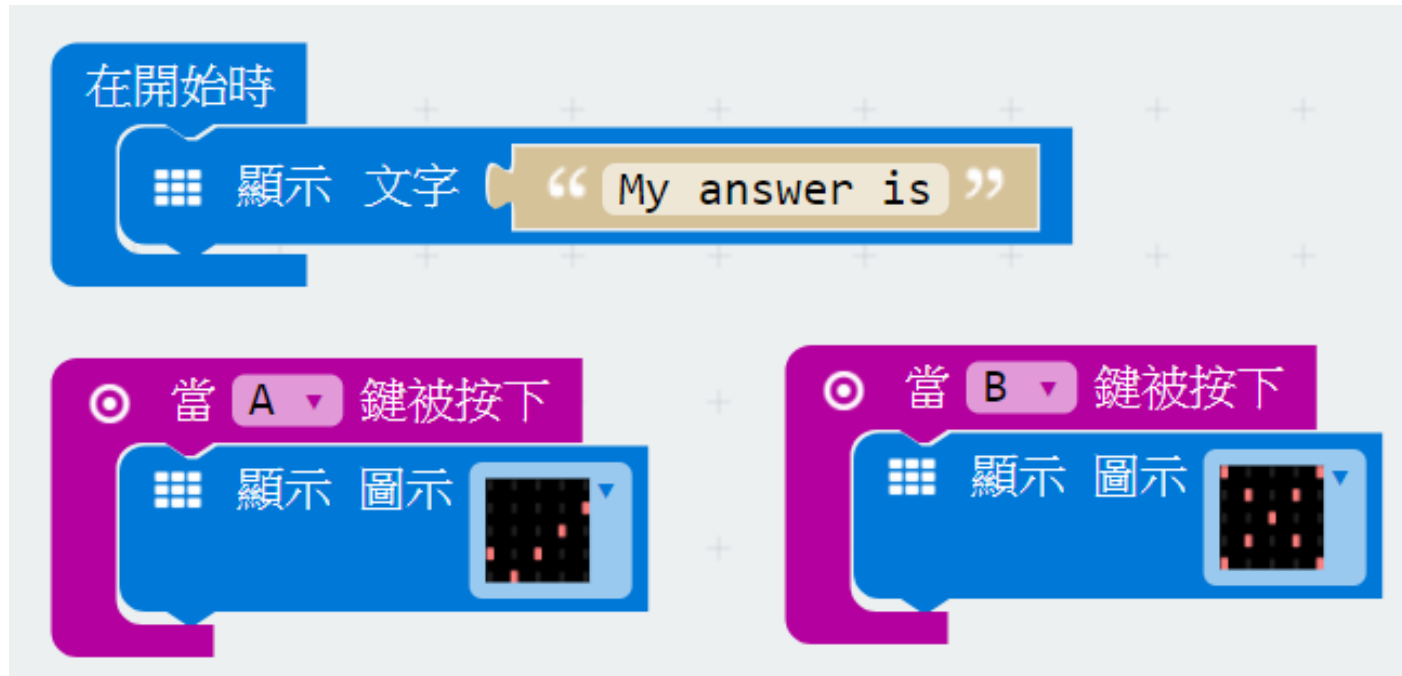
變數

迴圈

基本

是否可以使用其他積木呈現

按鈕應用_答題機



1. 程式一開始先顯示文字跑馬燈
2. 接著依照按鈕顯示內見圖示

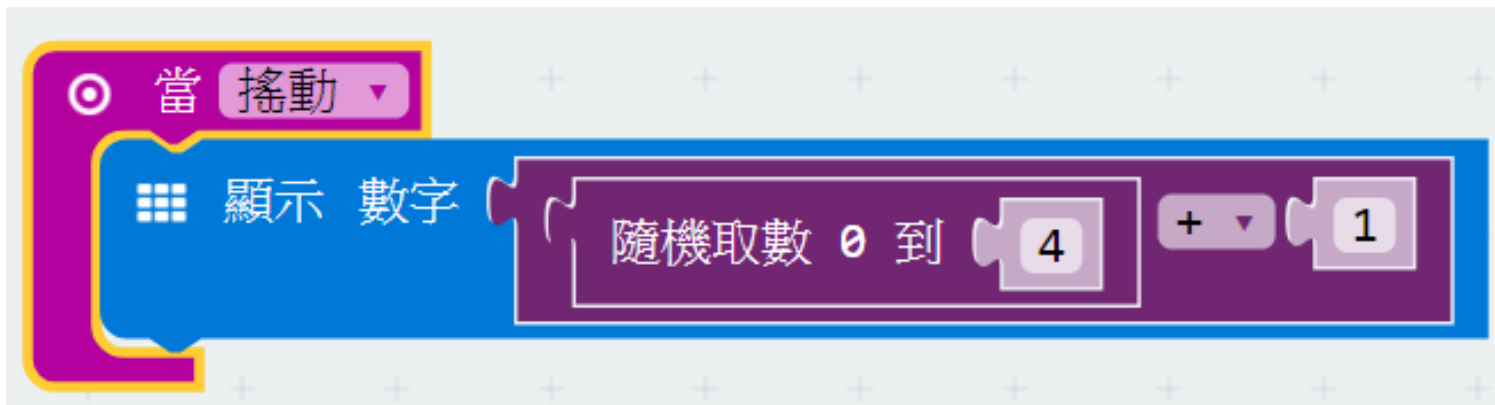
按鈕應用_2



1. 按鈕有三種模式
2. 按鈕程式跑完後，才會跑下一個按鈕程式

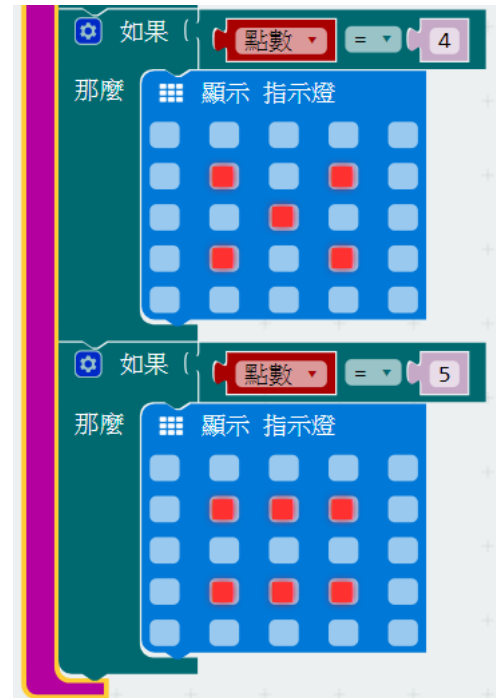
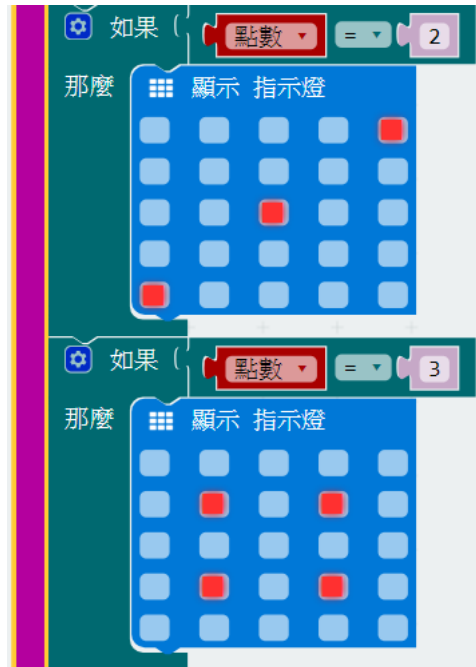
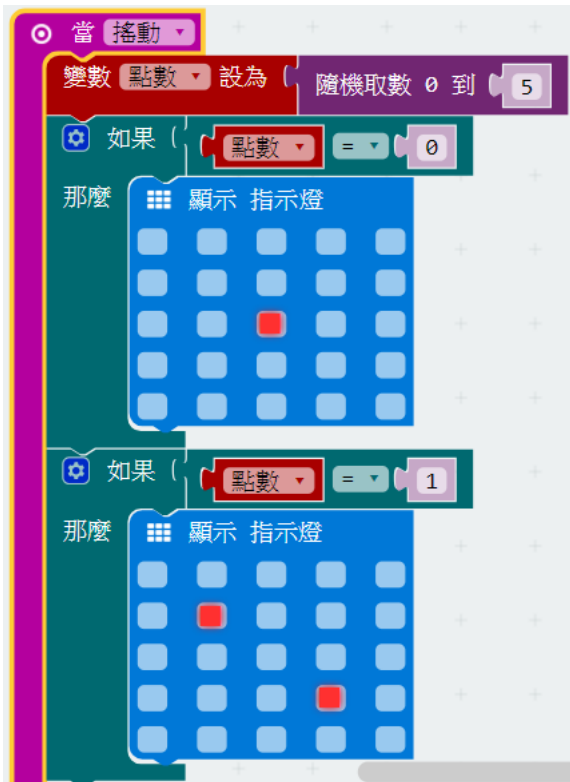
電子骰子_1

重力感測器運用



各種動作偵測

電子骰子_2



往哪裡偏

在開始時

顯示 文字 “ Hello! ”

當 logo 較低 ▾

顯示 箭頭 北 ▾

當 向左傾斜 ▾

顯示 箭頭 西 ▾

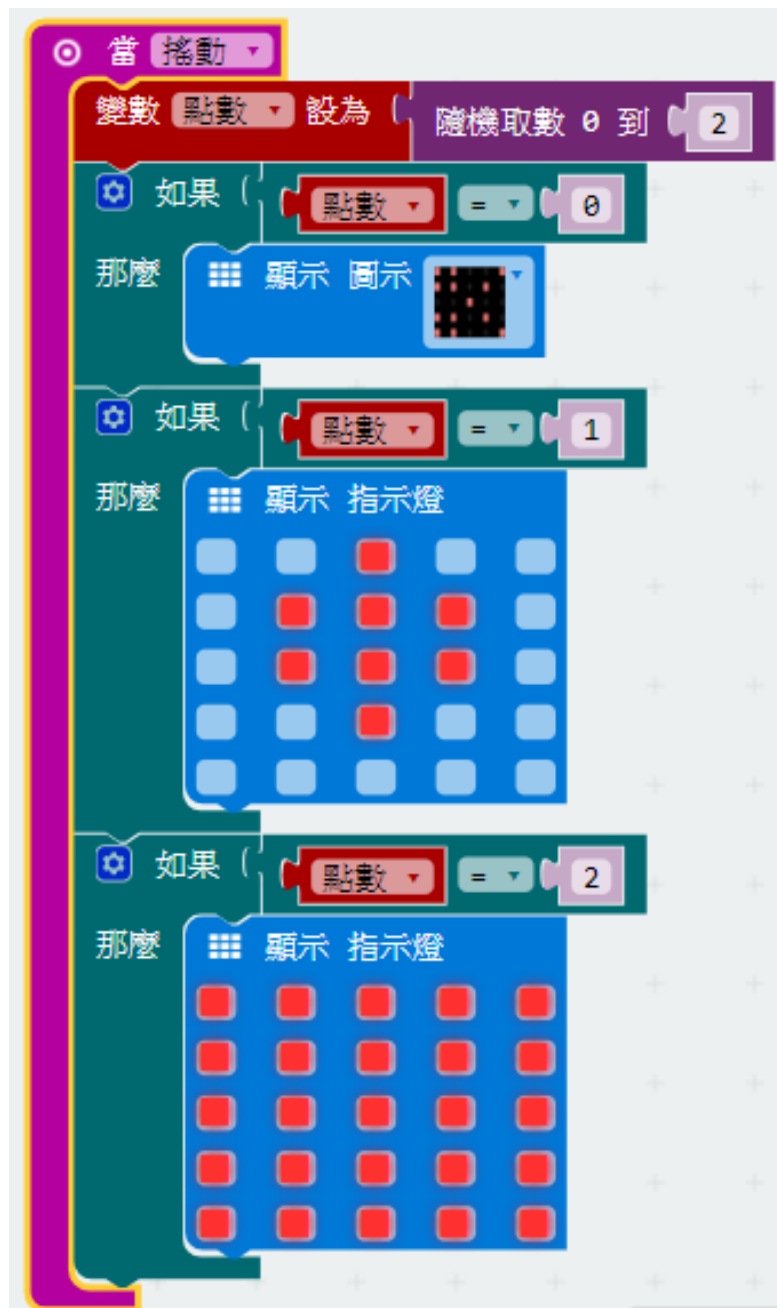
當 向右傾斜 ▾

顯示 箭頭 東 ▾

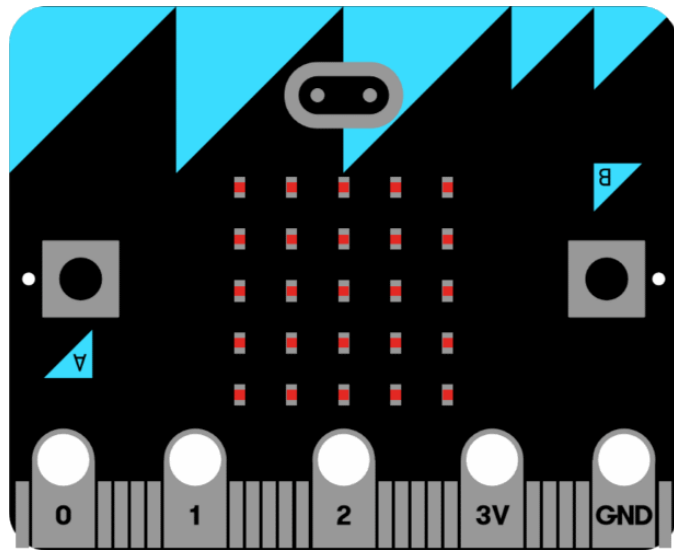
當 logo 較高 ▾

顯示 箭頭 南 ▾

猜拳機

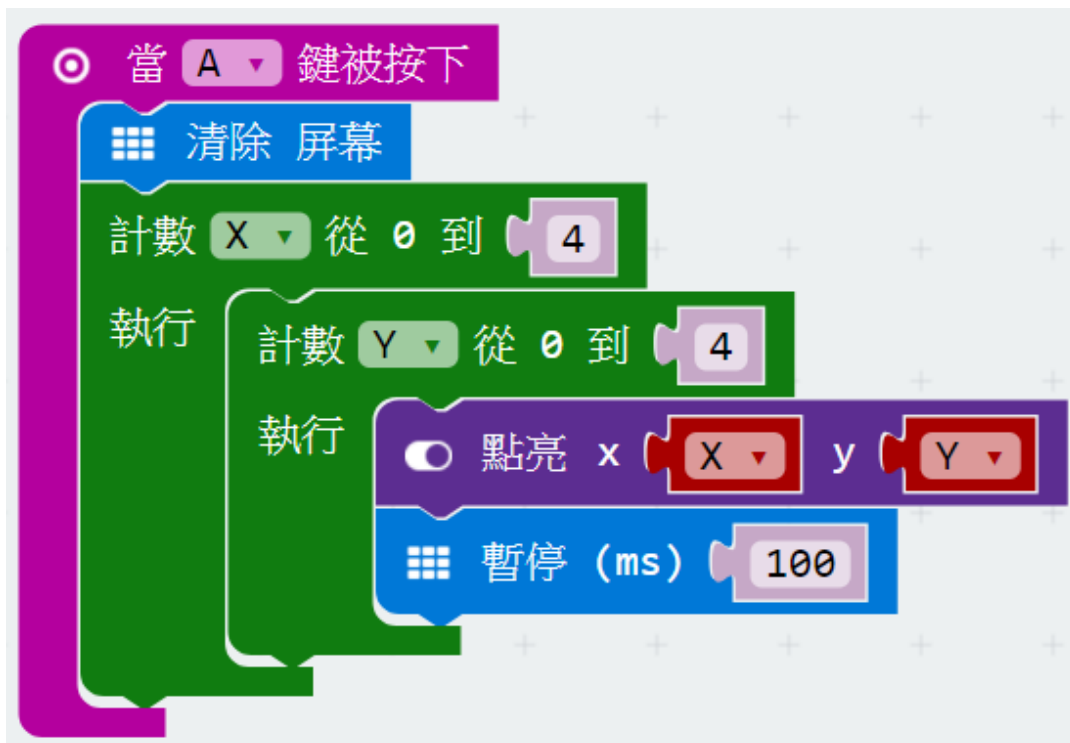
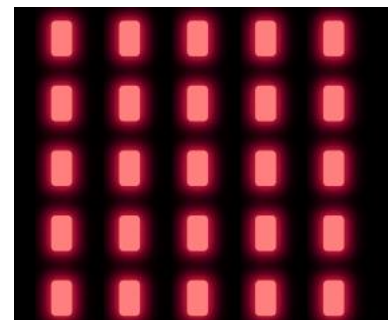
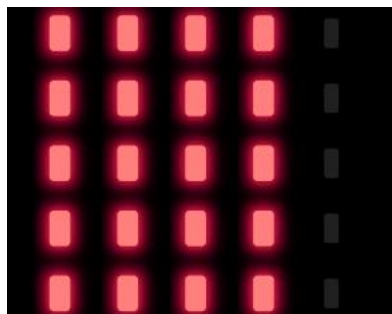
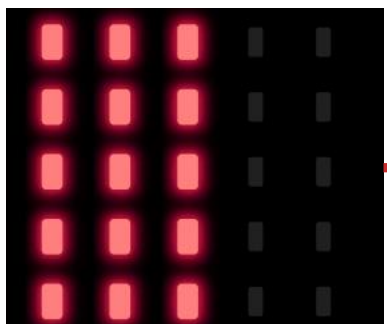
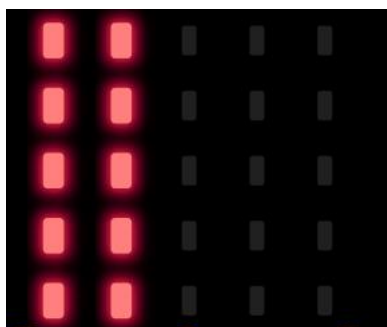
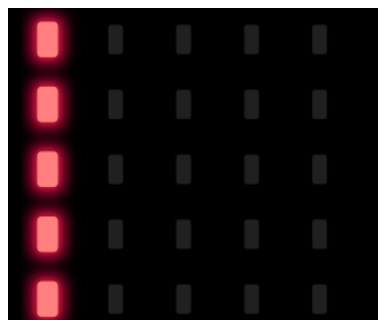


認識micro:bit座標

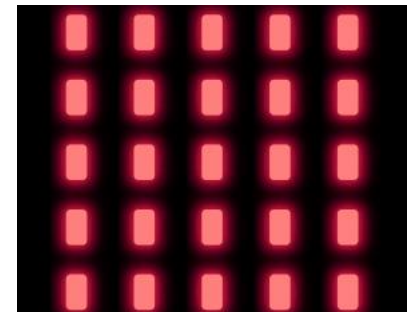
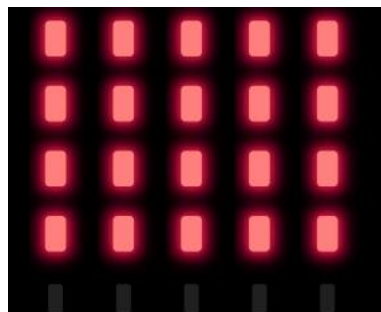
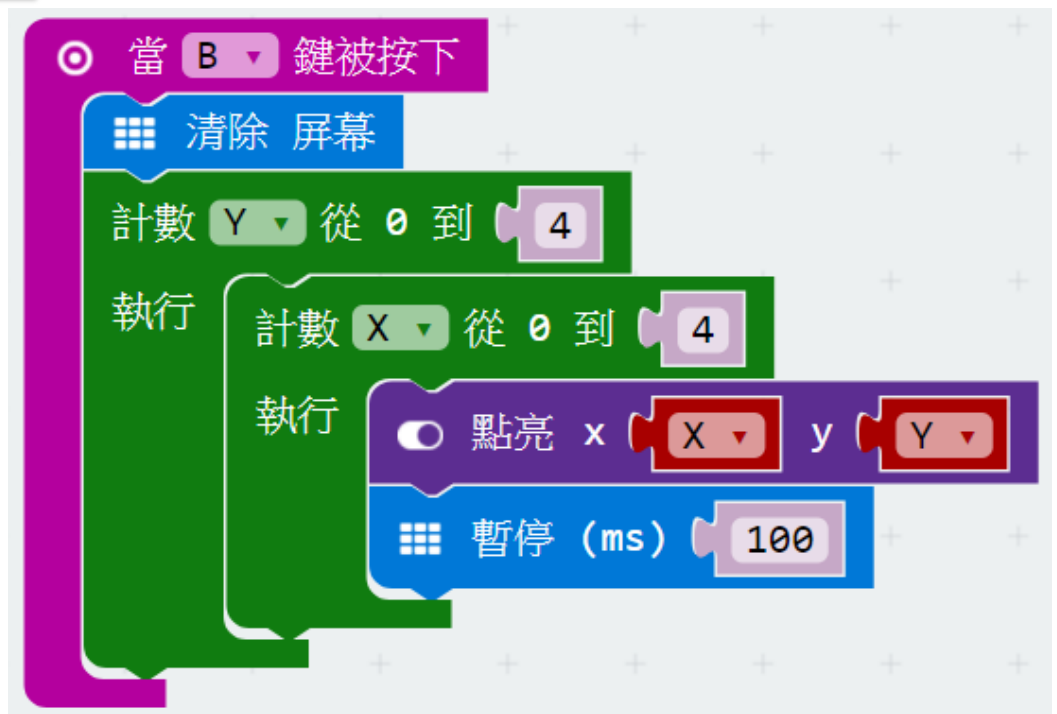
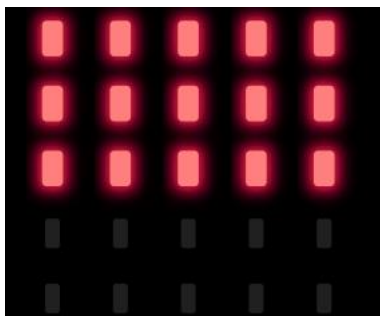
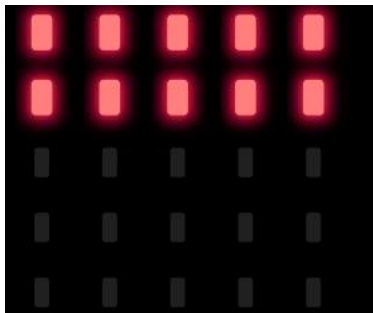
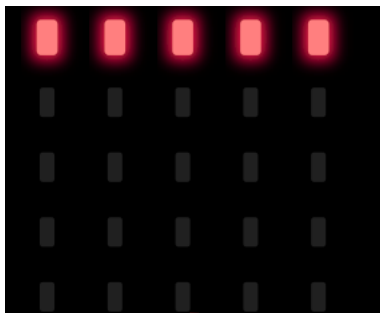


(0,0)(1,0)(2,0)(3,0)(4,0)
(0,1)(1,1)(2,1)(3,1)(4,1)
(0,2)(1,2)(2,2)(3,2)(4,2)
(0,3)(1,3)(2,3)(3,3)(4,3)
(0,4)(1,4)(2,4)(3,4)(4,4)

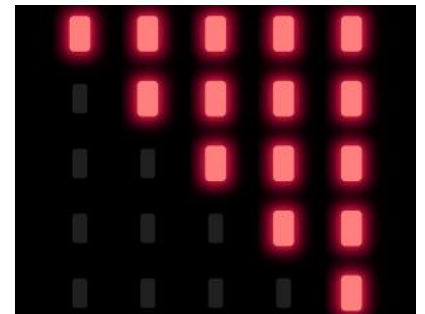
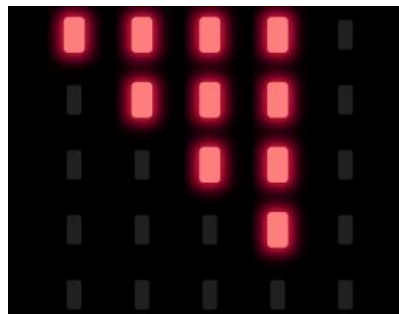
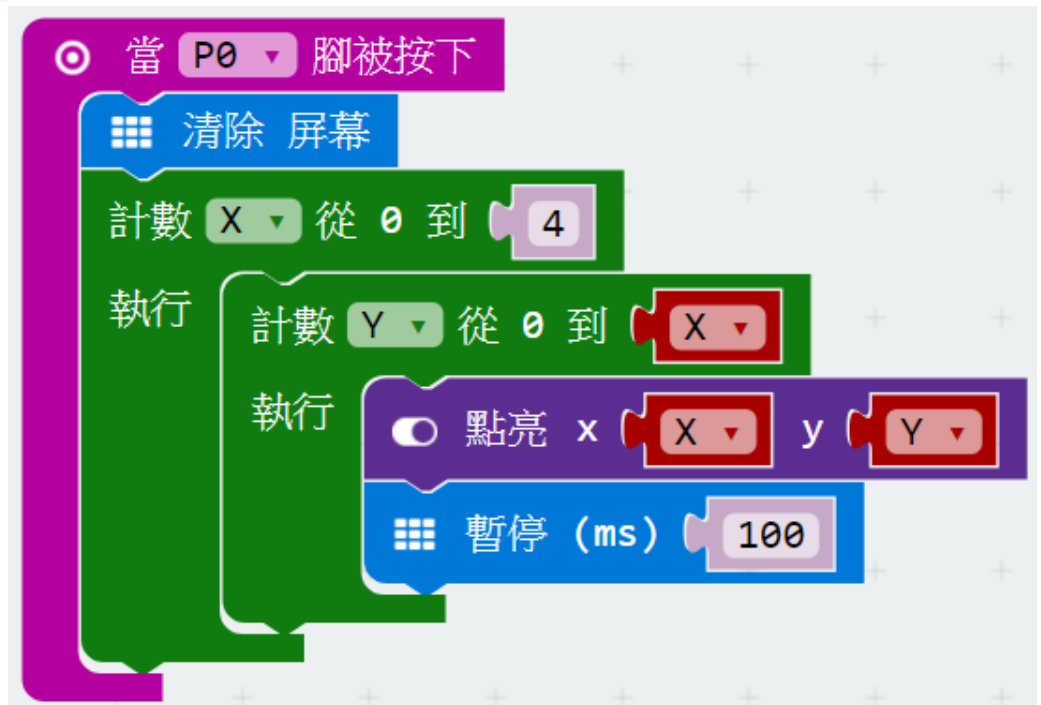
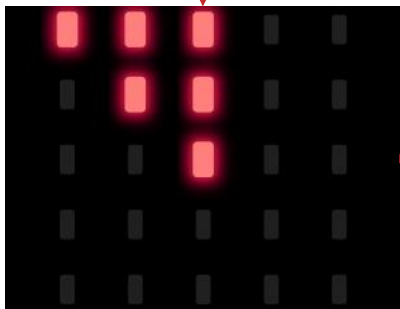
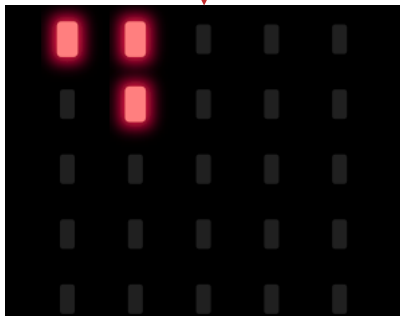
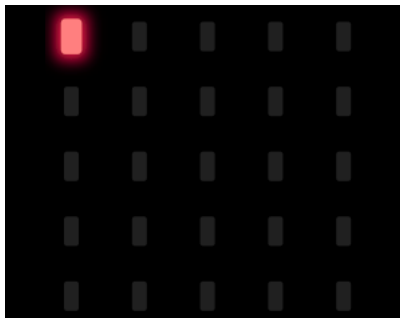
迴圈點燈_1



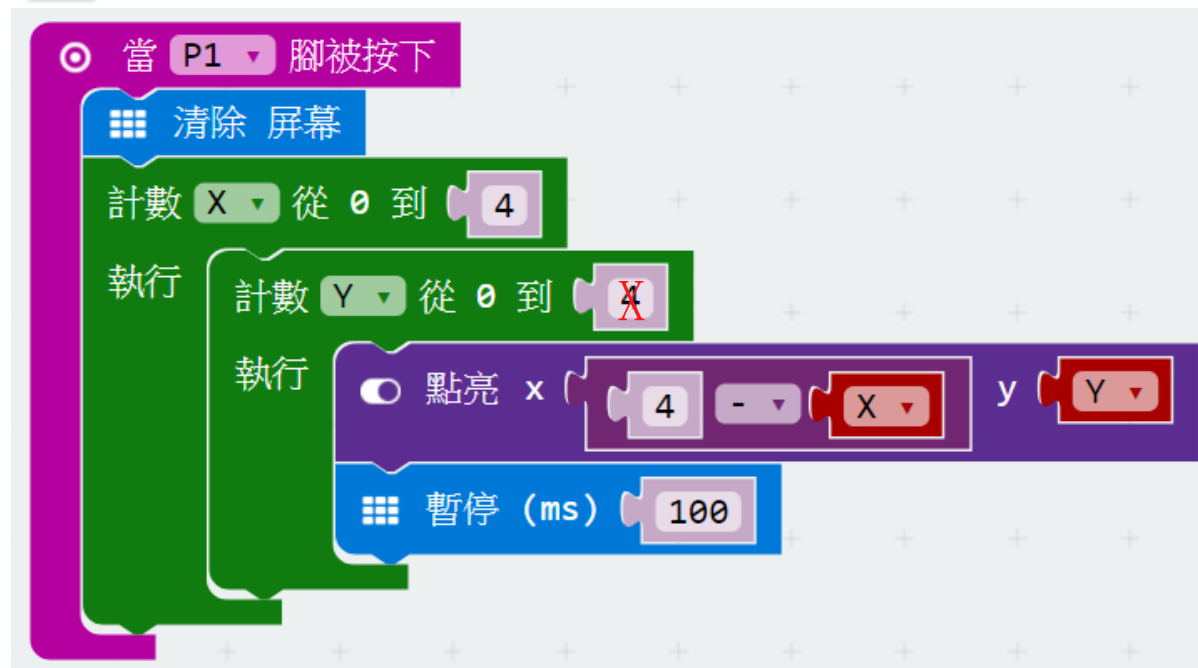
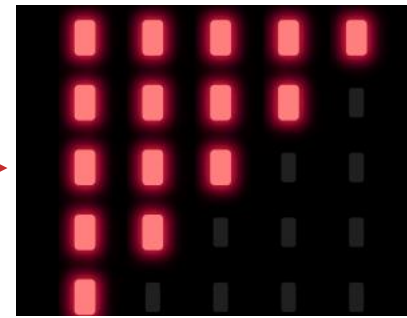
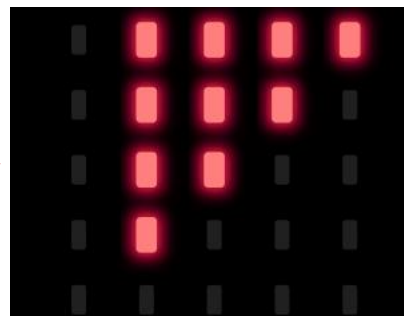
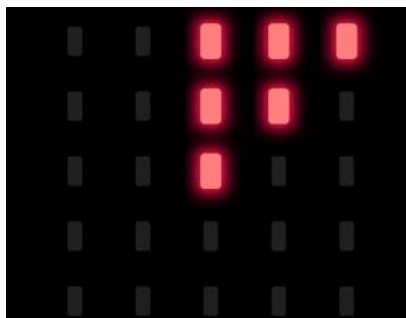
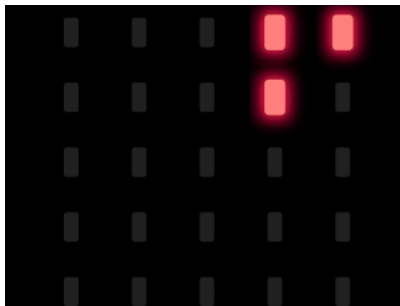
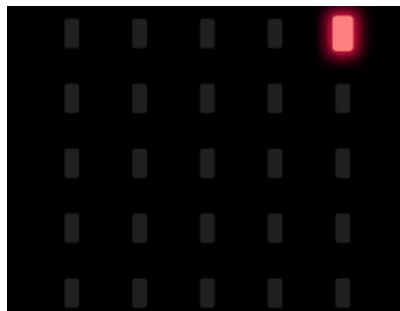
迴圈點燈_2



迴圈點燈_3



迴圈點燈_4



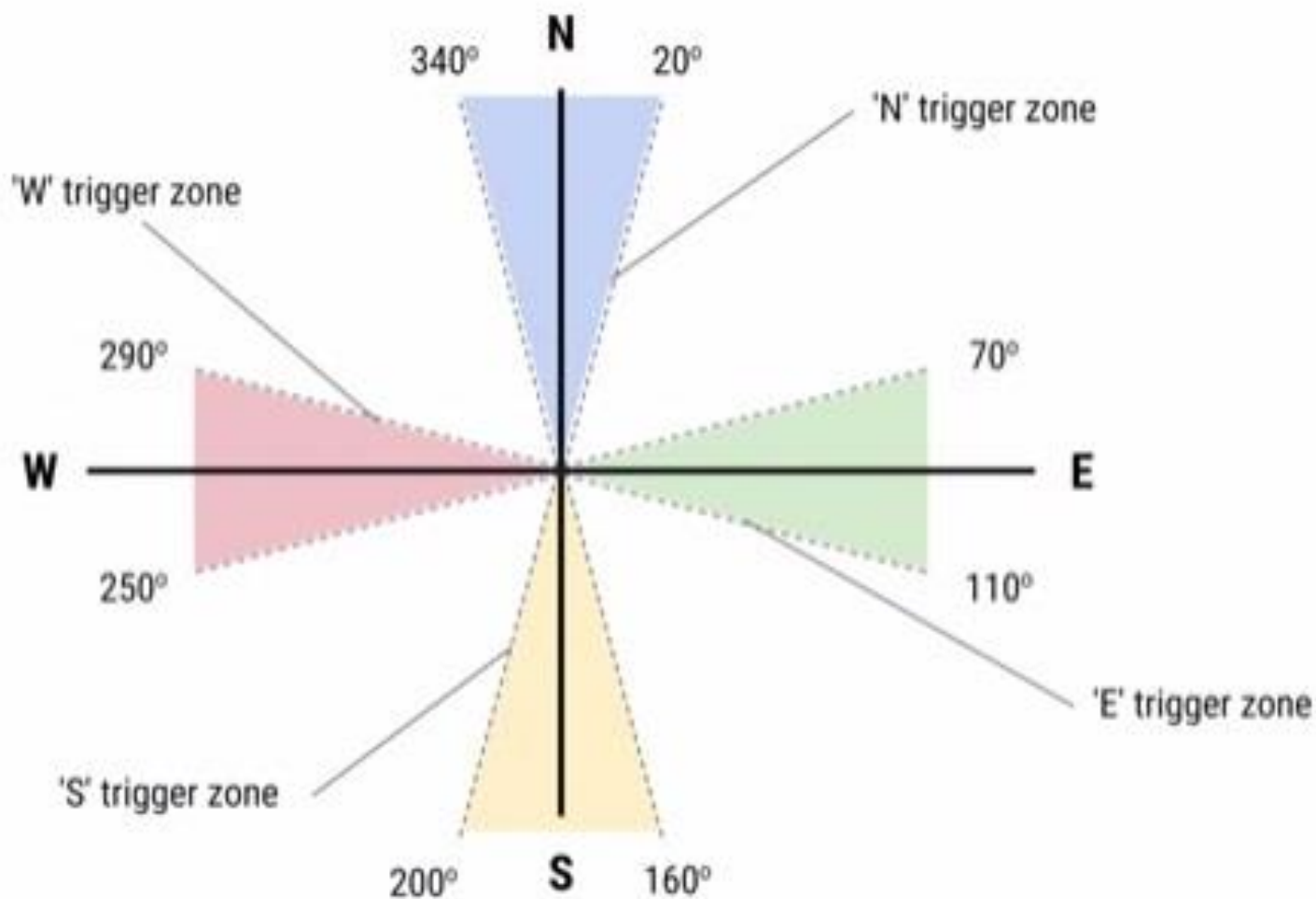
簡易雲台_I



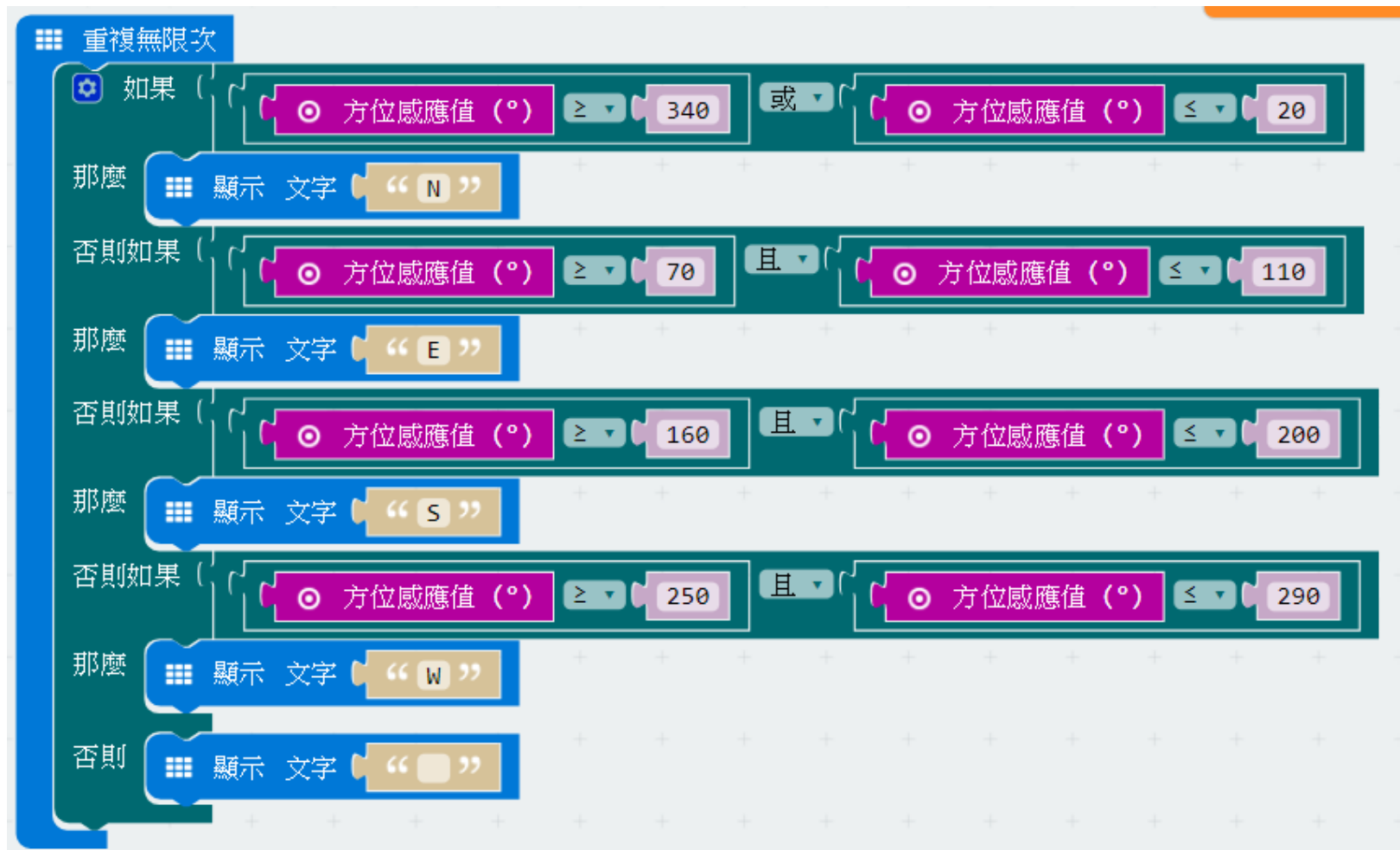
簡易雲台_2



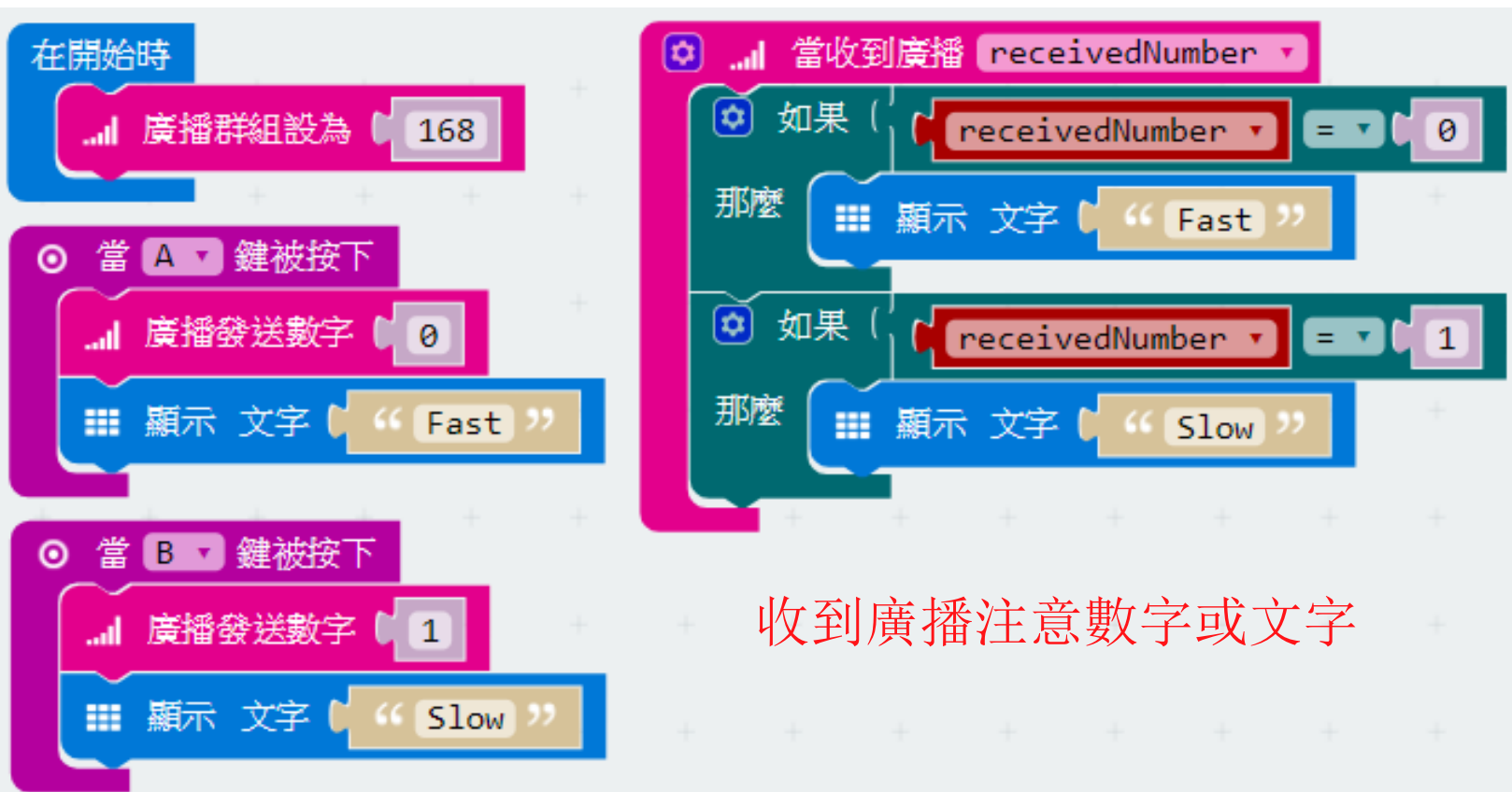
告訴你方向_I



告訴你方向_2



揪團來廣播



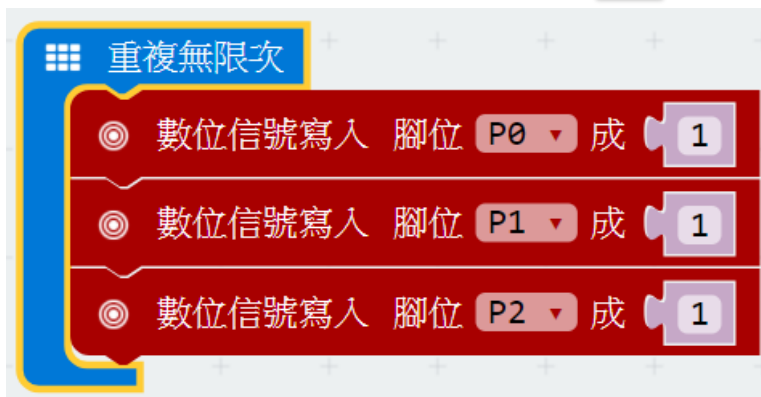
收到廣播注意數字或文字

1. 廣播群組範圍0~255，群組內要一致
2. 注意「數字」、「文字」配對問題。

周圍有多亮多熱



讓燈亮起來_數位輸出



0是關，1是開
LED有折腳的是正極，接P0
LED直線腳的是負極，接GND

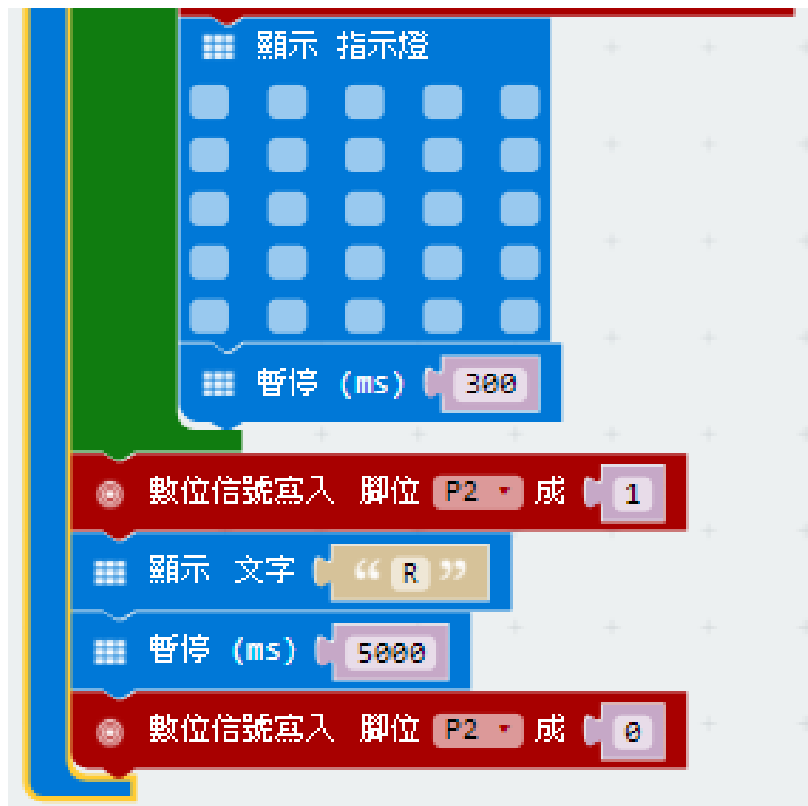
三色LED



最長的是負極接GND
左邊是紅燈接P0
最右邊是藍燈接P1
剩下斜腳是綠燈接P2



紅綠燈模擬



小夜燈模擬



讓燈亮起來_PWM輸出

PWN類比信號
由電流強度控制燈泡亮度

☐☐☐ 重複無限次

◎ 類比信號寫入 腳位 P0 ▾ 成 100

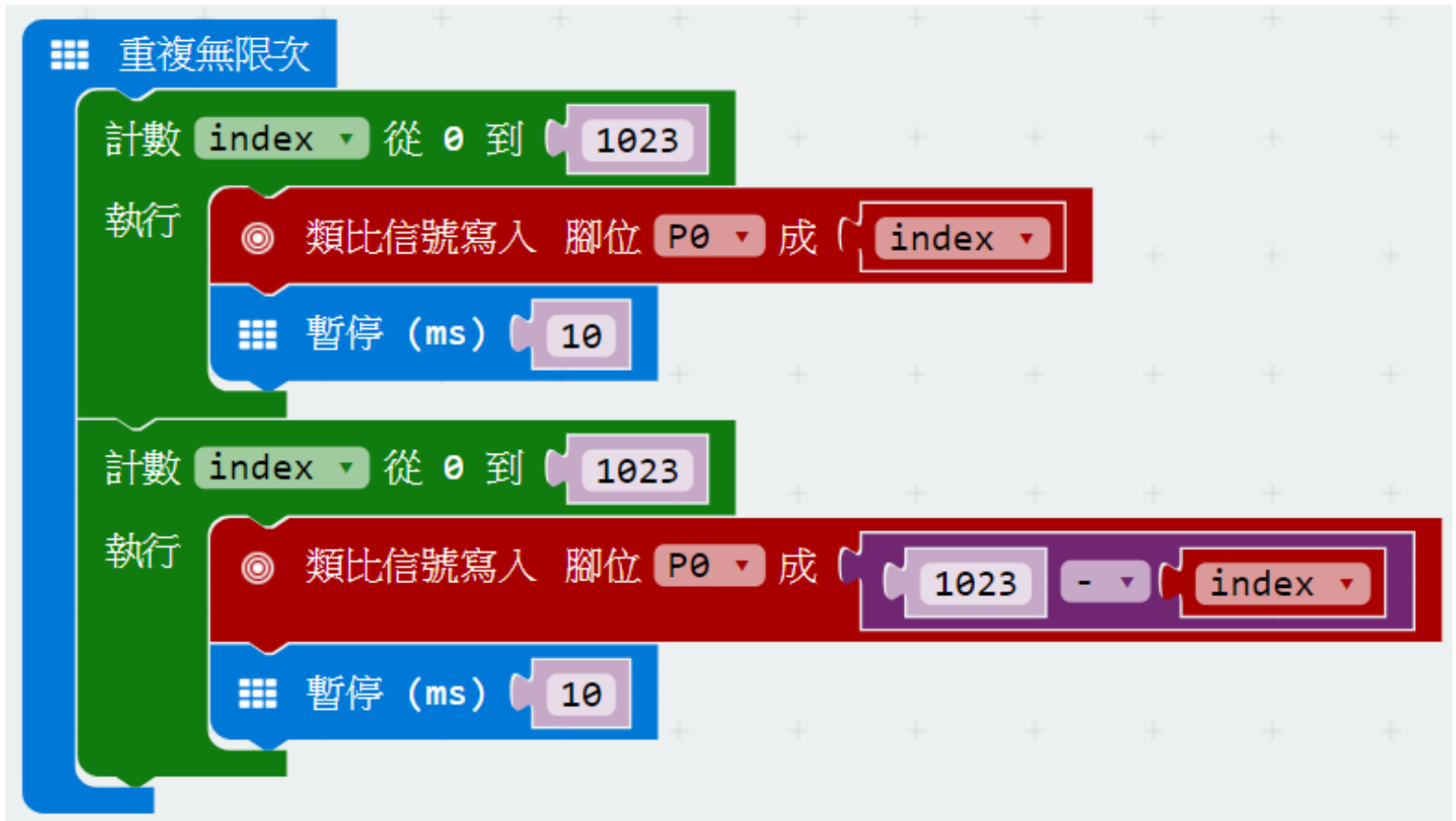
☐☐☐ 重複無限次

◎ 類比信號寫入 腳位 P0 ▾ 成 500

☐☐☐ 重複無限次

◎ 類比信號寫入 腳位 P0 ▾ 成 1023

呼吸燈模擬



播放內建旋律

耳機插頭有三段，最內段接GND
最外段和中間段分別是左右耳



自動演奏器

The image shows a Scratch script for an automatic music player. The script is contained within a 'Repeat (forever)' loop block. Inside the loop, there are two identical sequences of blocks. Each sequence consists of six 'Play Sound' blocks followed by a 'Wait (ms)' block. The 'Play Sound' blocks are for the notes: 中 C, 中 C, 中 D, 中 C, 中 F, and 中 E in the first sequence, and 中 C, 中 C, 中 D, 中 C, 中 G, and 中 F in the second sequence. Each 'Play Sound' block has a duration of 1 beat. The 'Wait (ms)' blocks are set to 100 milliseconds.

```
repeat (forever) loop
  play sound 中 C for 1 beat
  play sound 中 C for 1 beat
  play sound 中 D for 1 beat
  play sound 中 C for 1 beat
  play sound 中 F for 1 beat
  play sound 中 E for 1 beat
  wait 100 ms
  play sound 中 C for 1 beat
  play sound 中 C for 1 beat
  play sound 中 D for 1 beat
  play sound 中 C for 1 beat
  play sound 中 G for 1 beat
  play sound 中 F for 1 beat
  wait 100 ms
```

感謝大家 意見交流

