

## 打蟑螂 SCRATCH 程式積木遊戲設計

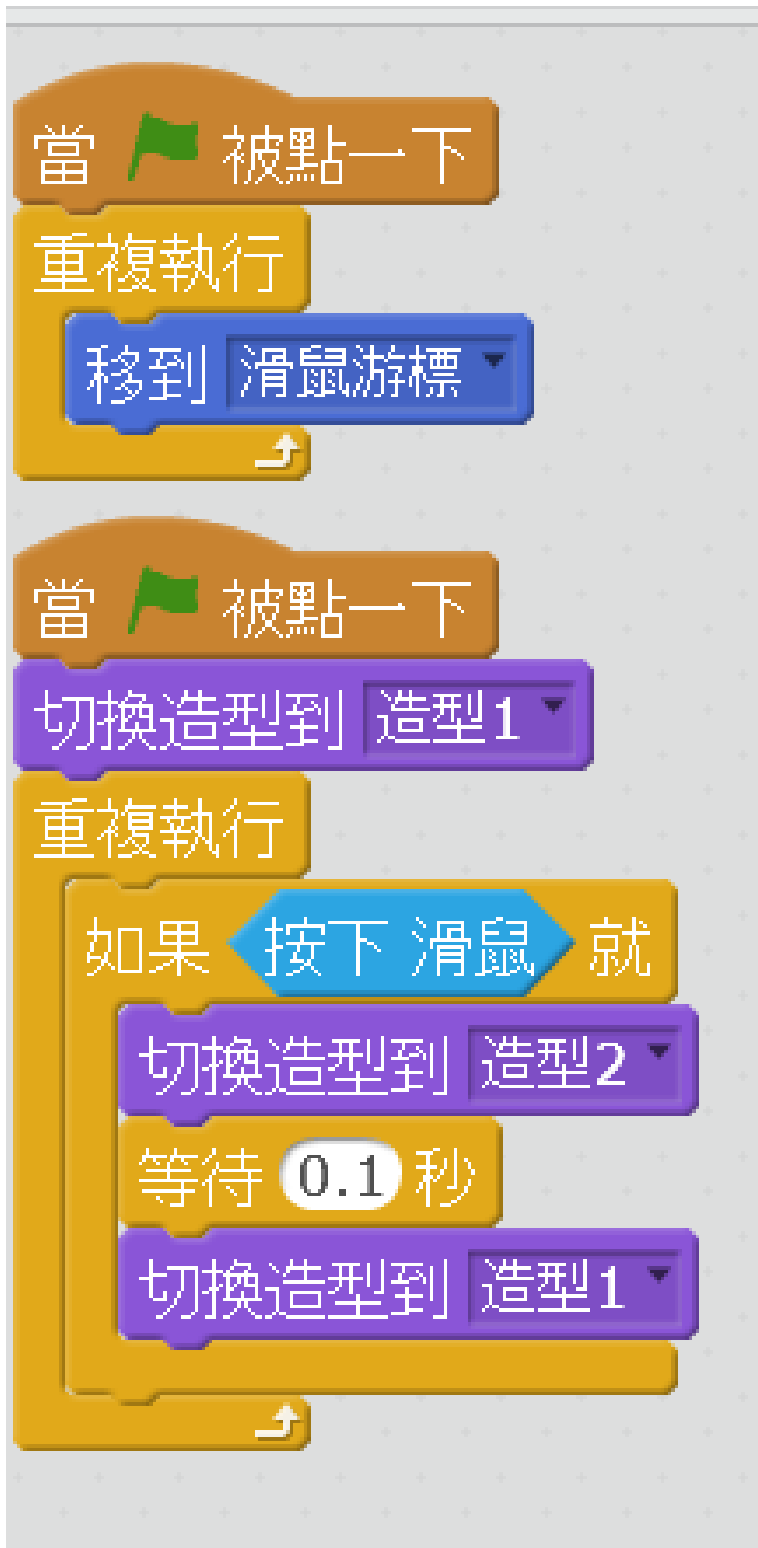
舞台背景程式積木:



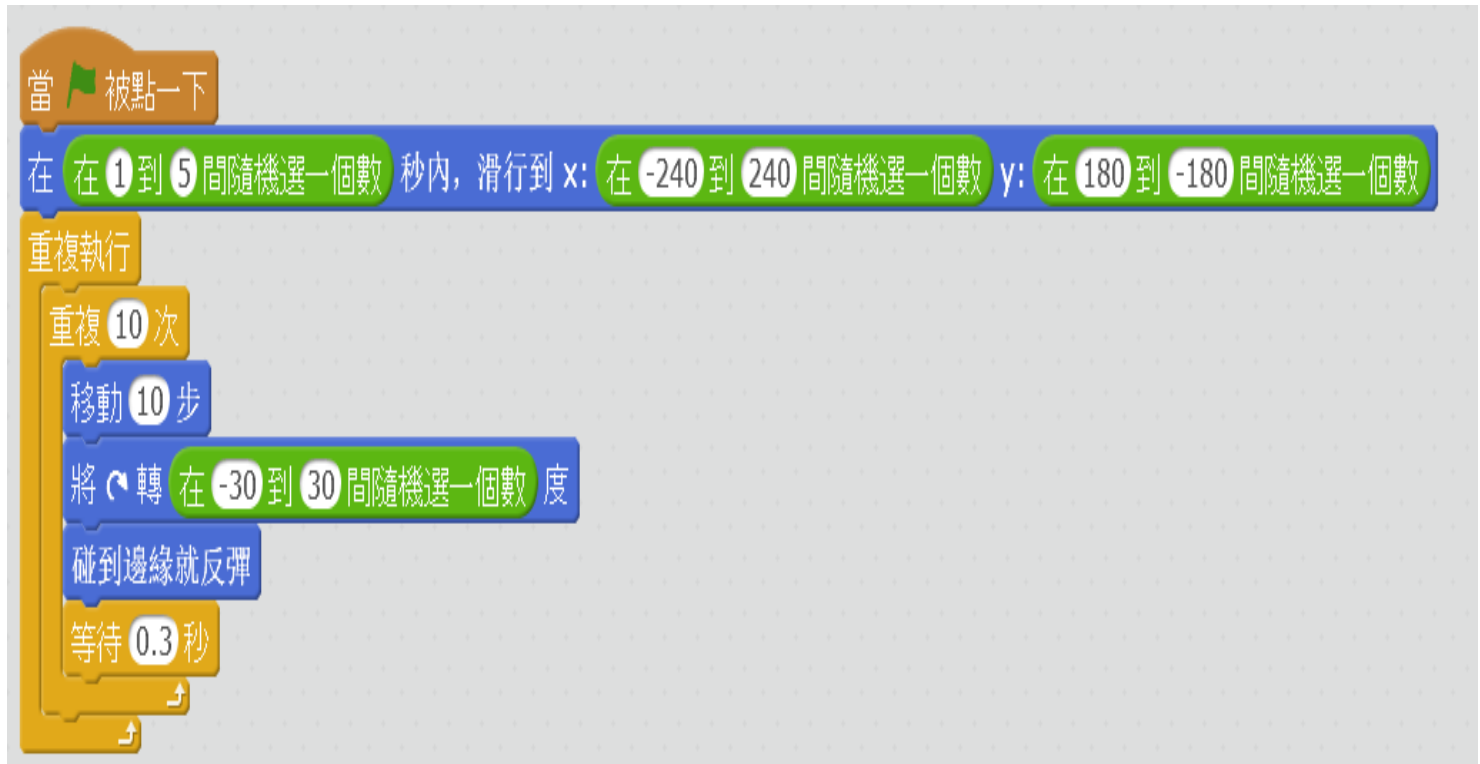
The image shows two Scratch code blocks for stage background. The first block is a 'When clicked' event block followed by a 'Repeat' loop containing a 'Play sound xylo2 until finished' block. The second block is a 'When clicked' event block followed by a sequence of blocks: 'Switch background to 背景', 'Set score to 0', 'Set time to 30', a 'Repeat until' loop with the condition 'time = 0' containing 'Wait 1 second' and 'Increase time by -1', 'Switch background to 遊戲結束', and 'Stop all'.

```
當 旗幟 被點一下  
重復執行  
  播放聲音 xylo2 直到播放完畢  
  
當 旗幟 被點一下  
  切換背景到 背景  
  將變數 分數 的值設為 0  
  將變數 時間 的值設為 30  
  重復執行直到 時間 = 0  
    等待 1 秒  
    將變數 時間 的值增加 -1  
  切換背景到 遊戲結束  
  停止 所有的
```

# 螳螂拍程式積木



# 螞蟻程式積木



```
當 旗幟被點一下  
在 在 1 到 5 間隨機選一個數 秒內，滑行到 x: 在 -240 到 240 間隨機選一個數 y: 在 180 到 -180 間隨機選一個數  
重複執行  
 重複 10 次  
  移動 10 步  
  將 轉 在 -30 到 30 間隨機選一個數 度  
  碰到邊緣就反彈  
  等待 0.3 秒
```

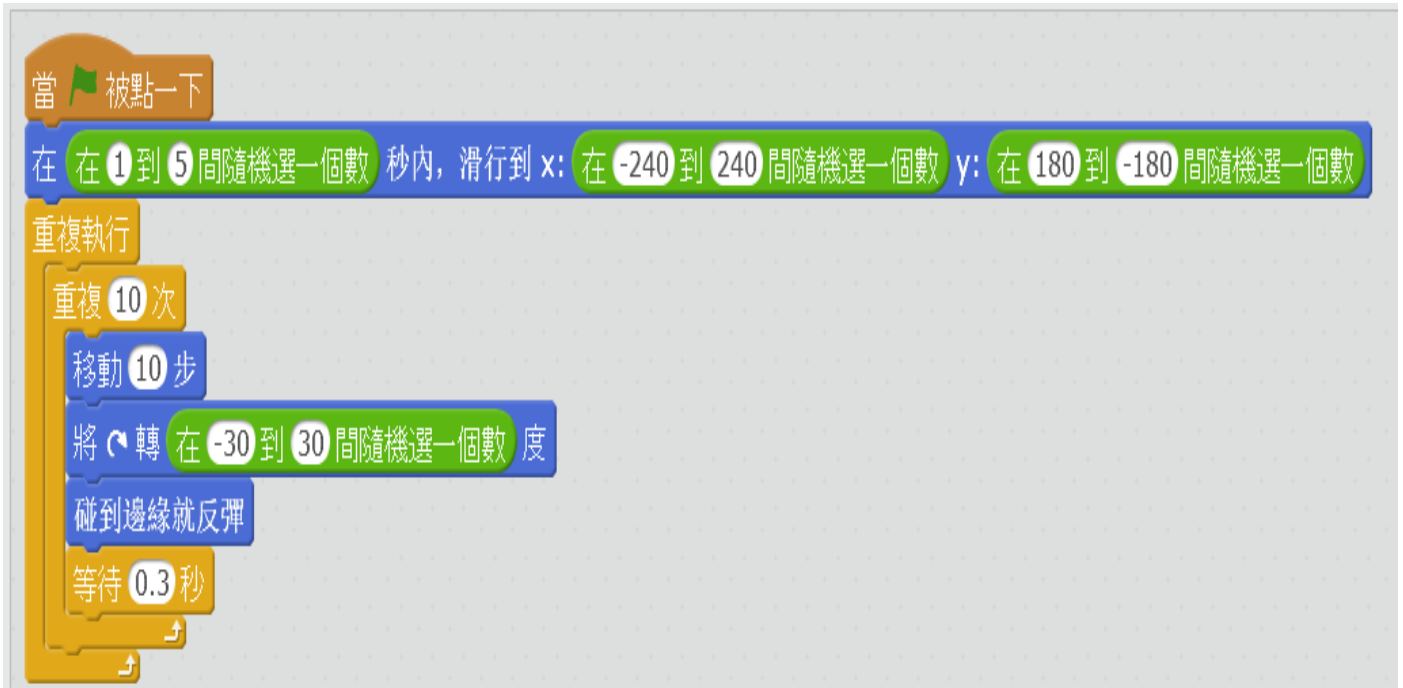
The image shows a Scratch script for an ant character. It starts with a 'When green flag is clicked' event block. This is followed by a 'Move to x: random number between -240 and 240, y: random number between 180 and -180' block. Then, there is a 'Repeat' loop block set to 10 iterations. Inside the loop, the ant moves 10 steps, turns a random angle between -30 and 30 degrees, bounces off the edges, and waits for 0.3 seconds.



```
當 旗幟被點一下  
顯示  
重複執行  
  如果 碰到顏色 就  
  將變數 分數 的值增加 1  
  播放聲音 bird  
  隱藏  
  等待 1 秒  
  顯示
```

The image shows a Scratch script for a bird character. It starts with a 'When green flag is clicked' event block. This is followed by a 'Show' block. Then, there is a 'Repeat' loop block. Inside the loop, there is an 'If' block that checks for a collision with a red color. If a collision occurs, the script increases a 'Score' variable by 1, plays a 'bird' sound, hides the bird, waits for 1 second, and then shows the bird again.

# 螢火蟲程式積木



當 旗幟被點一下

在 在 1 到 5 間隨機選一個數 秒內，滑行到 x: 在 -240 到 240 間隨機選一個數 y: 在 180 到 -180 間隨機選一個數

重複執行

- 重複 10 次
  - 移動 10 步
  - 將 轉 在 -30 到 30 間隨機選一個數 度
  - 碰到邊緣就反彈
  - 等待 0.3 秒



當 旗幟被點一下

顯示

重複執行

- 如果 碰到顏色 就
  - 將變數 分數 的值增加 -5
  - 播放聲音 cricket
  - 說 我是螢火蟲,打錯了喔! 1 秒
  - 隱藏
  - 等待 1 秒
  - 顯示



當 旗幟被點一下

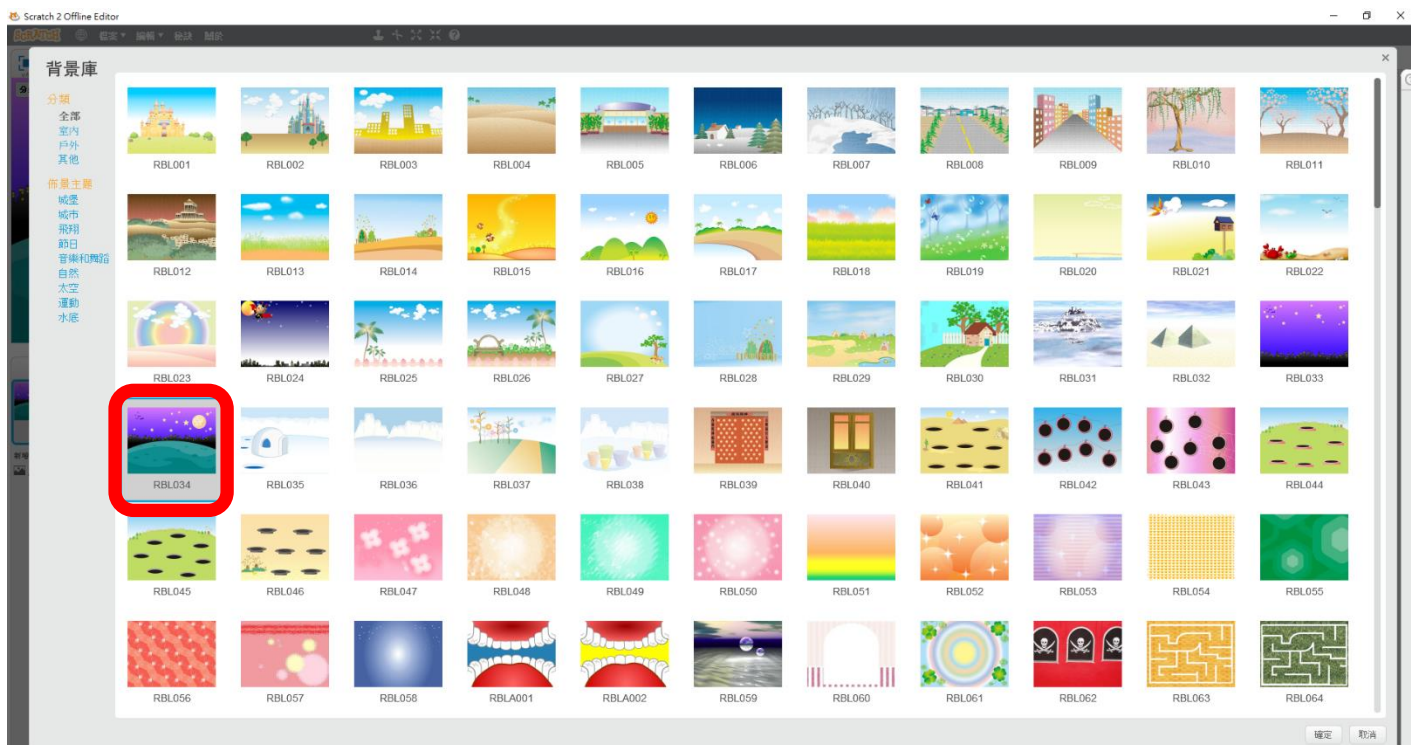
重複執行

- 等待 1 秒
- 下一個造型

## 程式積木設定

\* 舞台背景圖片與程式積木設定:

☑ 設定舞台背景圖片：使用【背景庫圖片】--RBL034，並輸入【背景】名稱



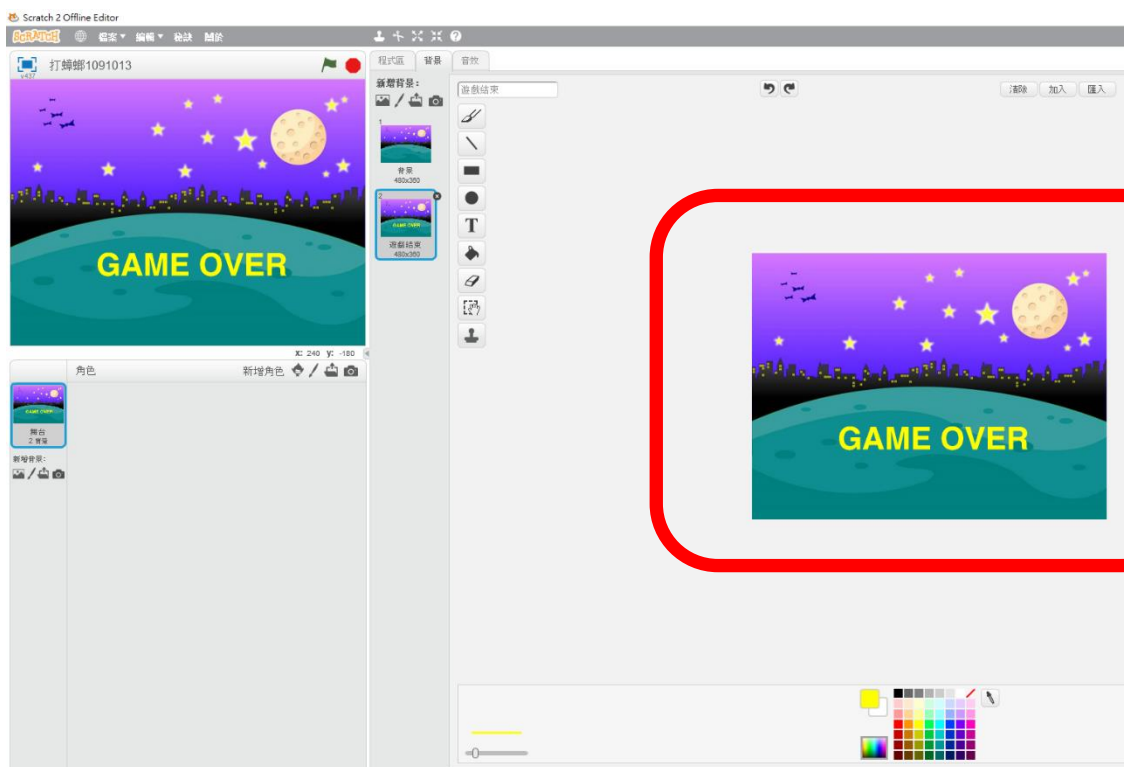
第二張背景圖片設定:

請在第一張背景圖片，按下滑鼠右鍵，並在功能視窗以滑鼠左鍵點選【複製】；並在第二張圖片，輸入【遊戲結束】名稱。



第二張背景圖片內文字輸入：

請以滑鼠左鍵點選【遊戲結束】圖片旁的【T】-文字工具，在右邊的圖片上，點滑鼠左鍵一下，並輸入—GAME OVER，並且調整 GAME OVER 文字的大小、顏色與方位：

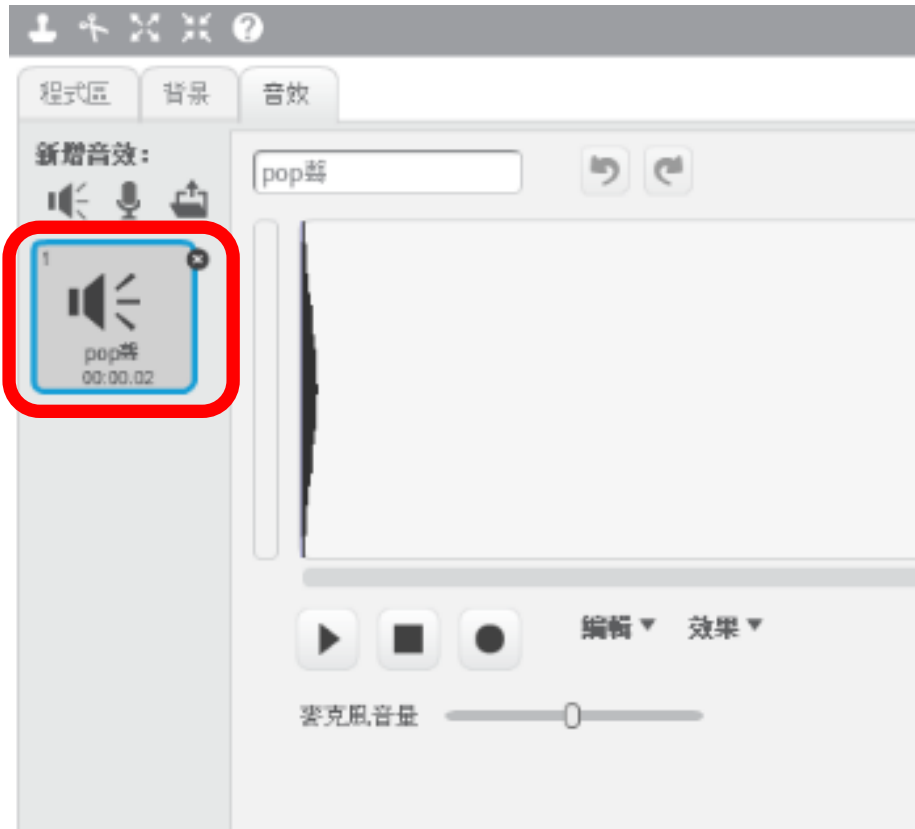


輸入完 GAME OVER 後，先點選下方的顏色色塊，改變文字顏色，再將滑鼠於 GAME OVER 文字框外，以滑鼠左鍵點一下，即可調整 GAME OVER 的大小與方位。

📖設定舞台程式積木：

📖請先設定音效：

首先，刪除【pop 聲】

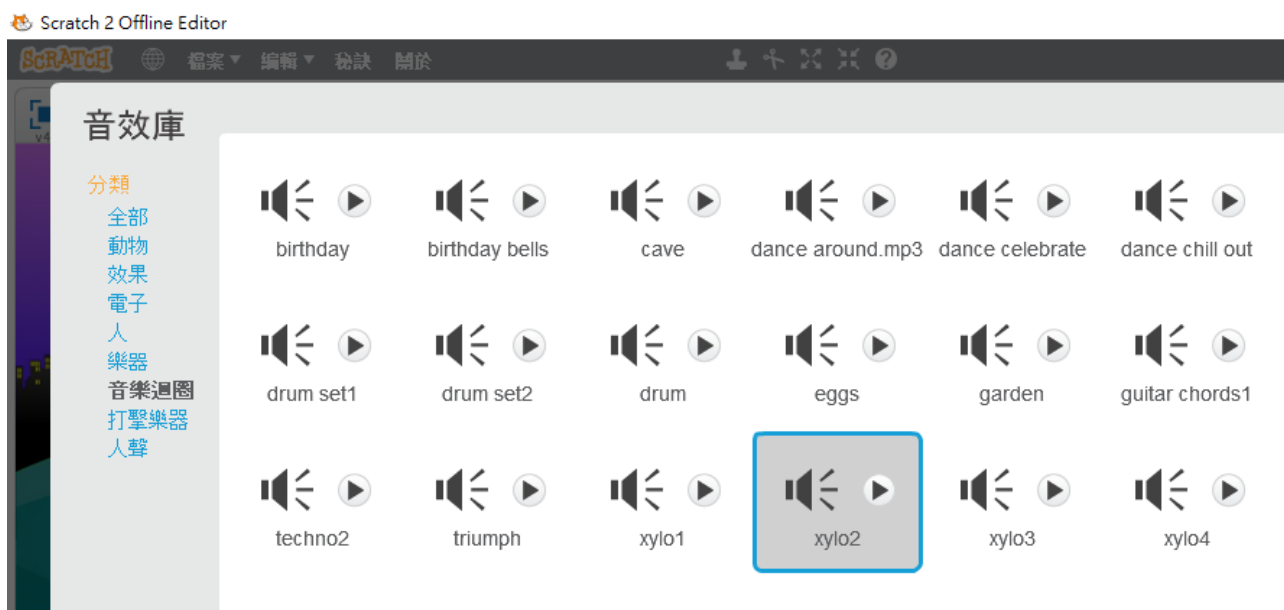


再以滑鼠左鍵點選【音效】的【使用音效庫】





## 在音效庫中，點選【音樂迴圈】--xylo2

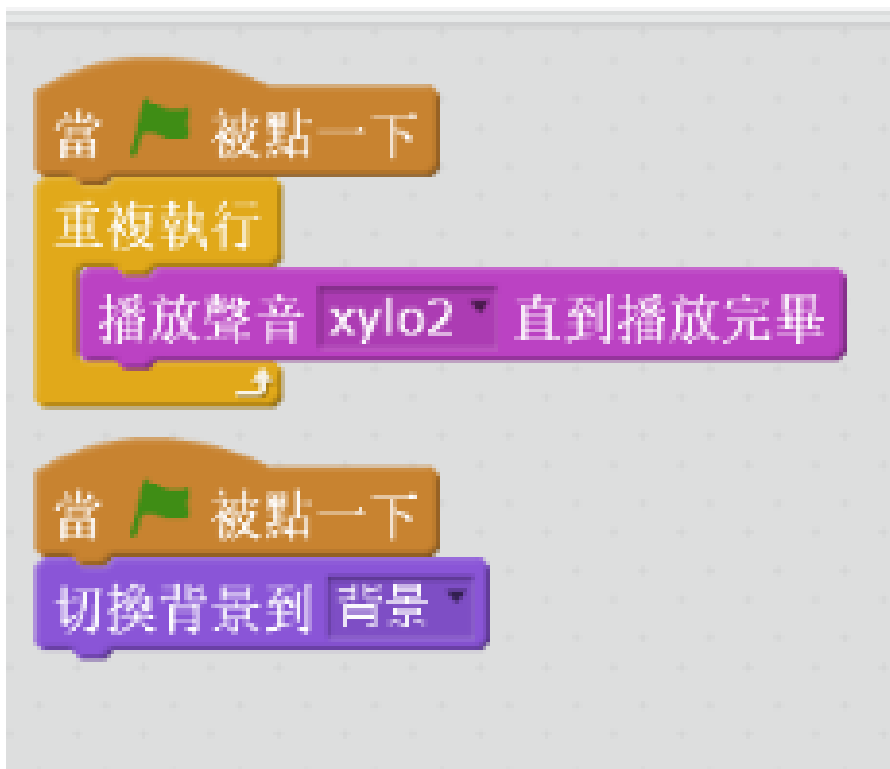


▣舞台程式區編輯：請以左鍵點選程式區

進入程式區設定【事件】、【控制】與【聲音】的程式積木：



隨後設定【事件】與【外觀】：



請先儲存檔案名稱【打蟑螂遊戲】。



請選擇程式區的【資料】，準備設定【分數】與【時間】：

得分：請先選擇資料的【產生一個變數】，輸入【分數】後，請以滑鼠左鍵點【確定】；



並選擇程式積木：



時間：請先選擇資料的【產生一個變數】，輸入【時間】後，請以滑鼠左鍵點確定。



再選擇程式積木：



將變數時間的值設為 30





舞台的【得分】與【時間】，請移動到適宜位置。



請選擇程式區，準備設定【控制】、【資料】、【運算】與【外觀】等程式積木。



資料中【變數時間的值增加】設定：請輸入【-1】，讓遊戲的設計執行時間呈現倒數狀態。

最後呈現如下列的程式積木：

其中程式積木



先找【運算】的



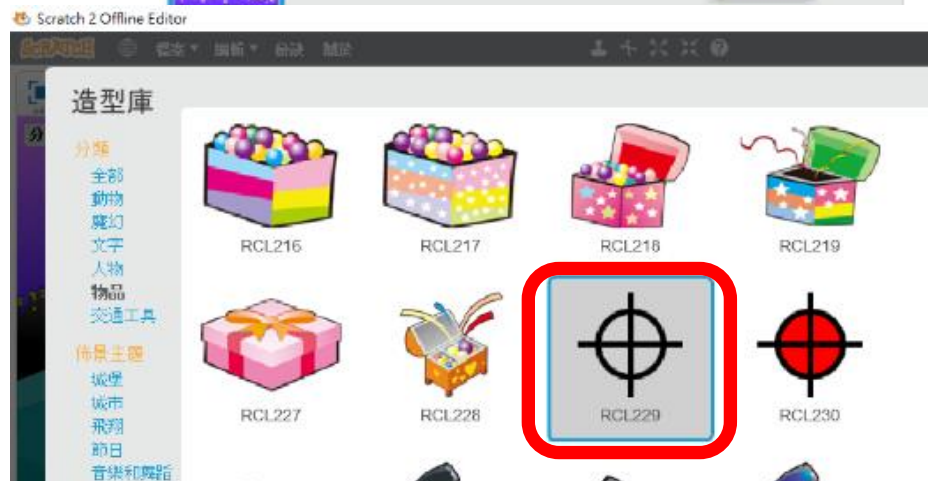
再找【資料】的



進行相對的融合，並且輸入時間等於 0。

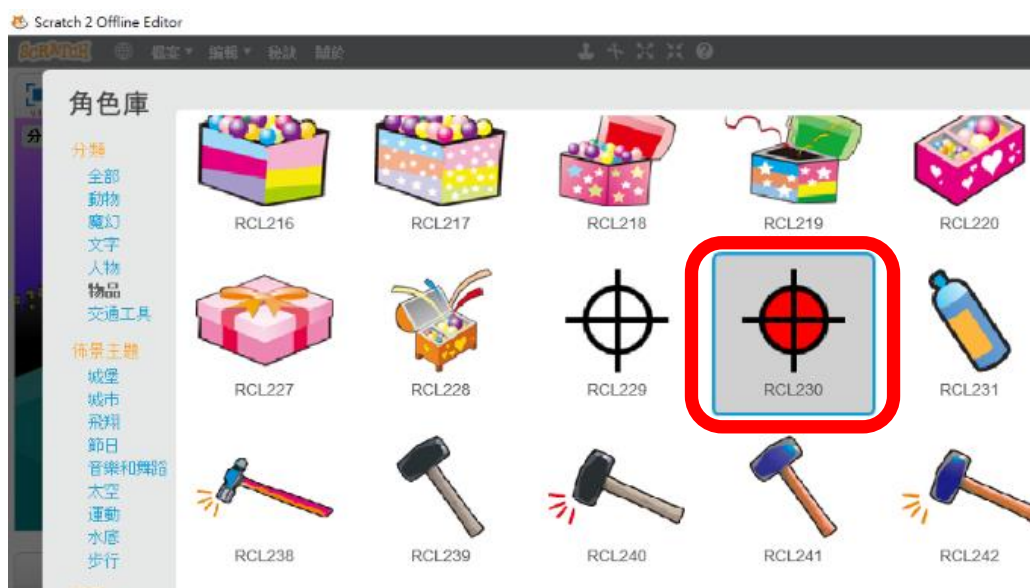
\*設定蟑螂拍角色與程式積木：

📖 角色增加：請以滑鼠左鍵點選【使用角色庫】，找尋【物品】主題的【RCL229】角色，再將其調整大小並放置於適宜方位；並且命名為【蟑螂拍】。



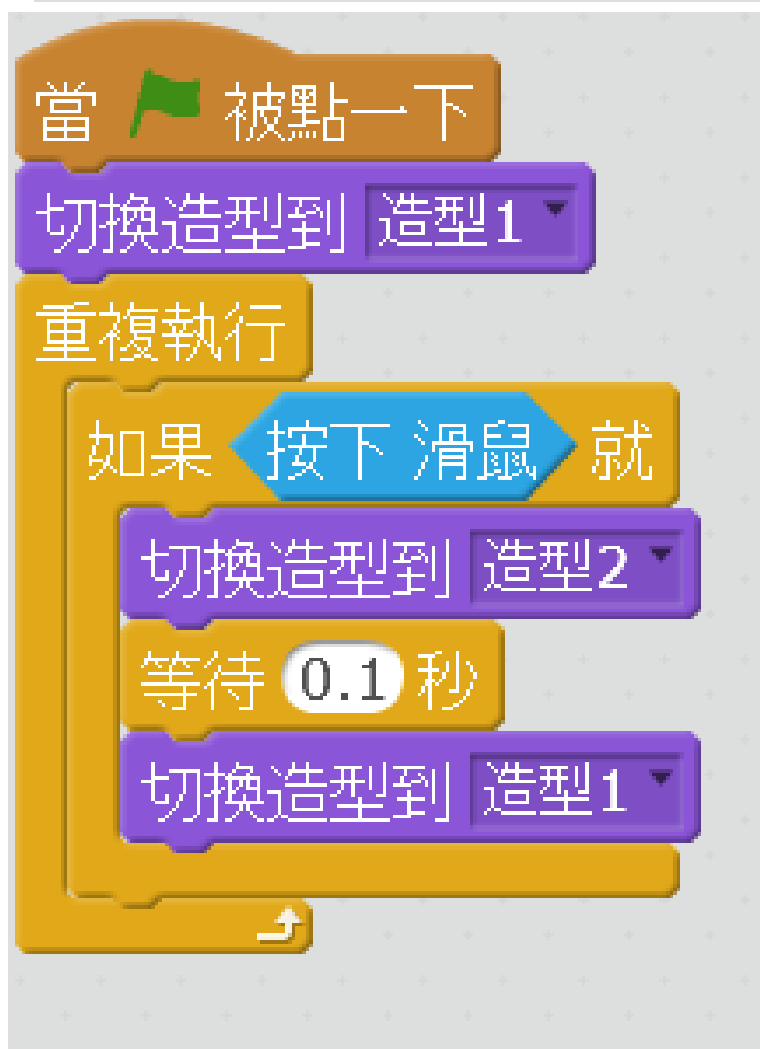
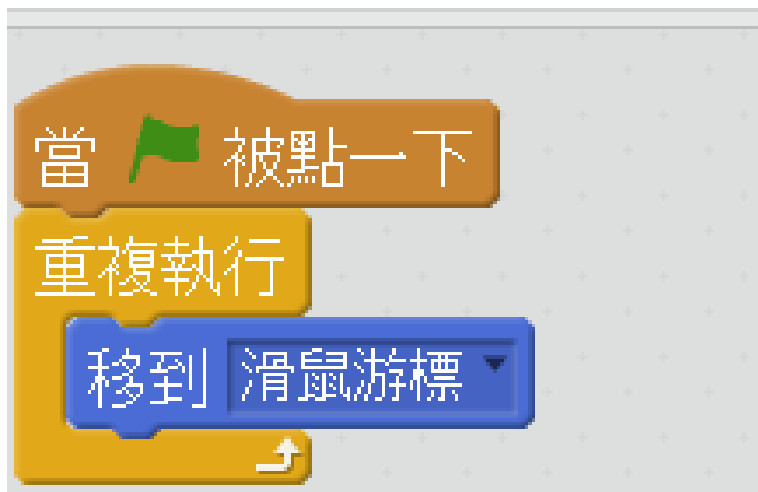
📖 角色增加造型：

請以滑鼠左鍵點選【造型】，再點選【使用造型庫】，找尋【物品】主題的【RCL230】角色。兩個造型，分別命名造型 1 與造型 2。



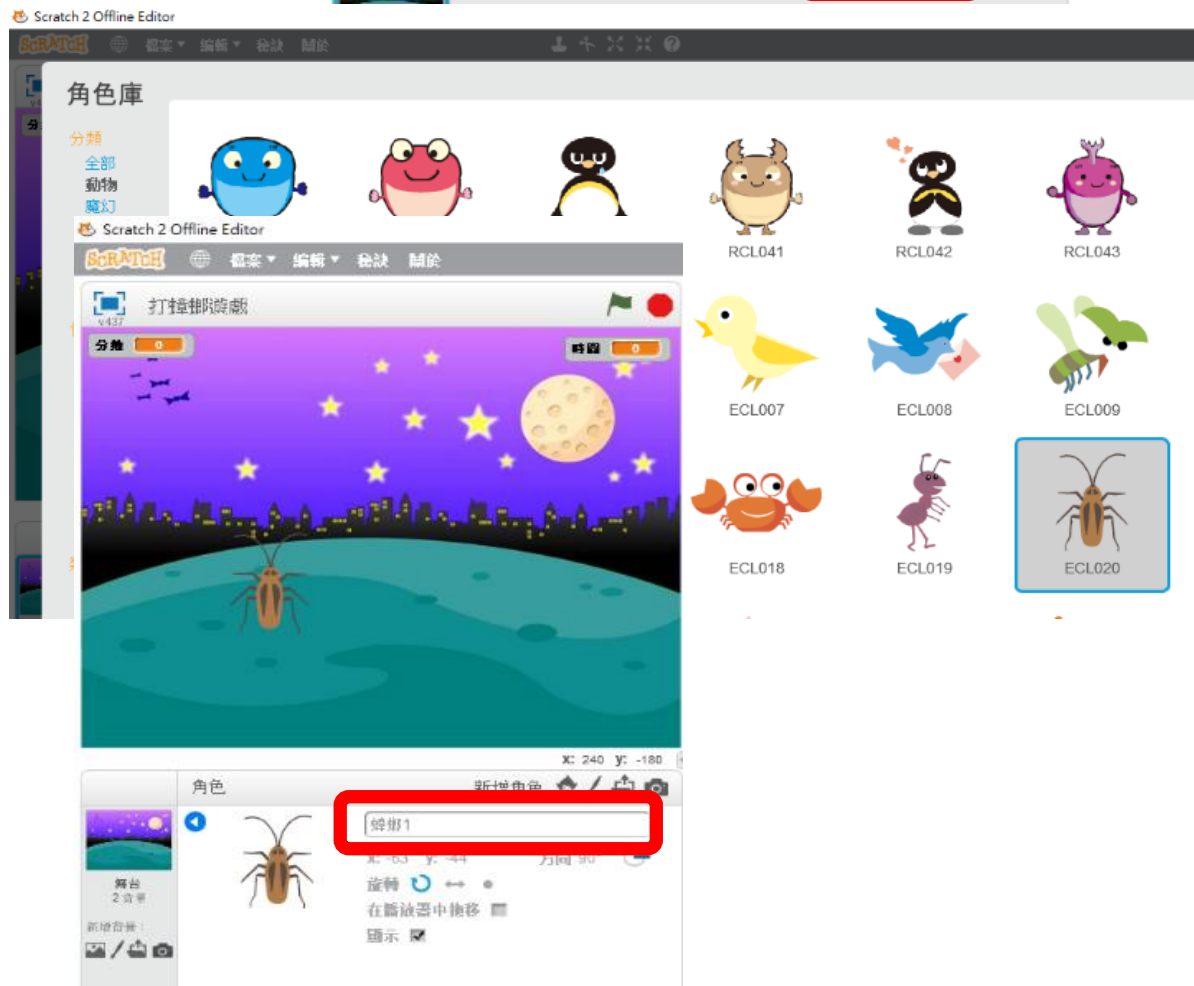


📖 螞蟻拍程式積木設定：請選擇角色-螞蟻拍【程式區】，準備設定【事件】、【控制】、【動作】、【外觀】與【偵測】等程式積木。

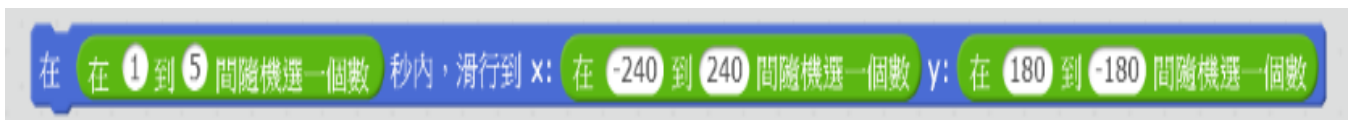
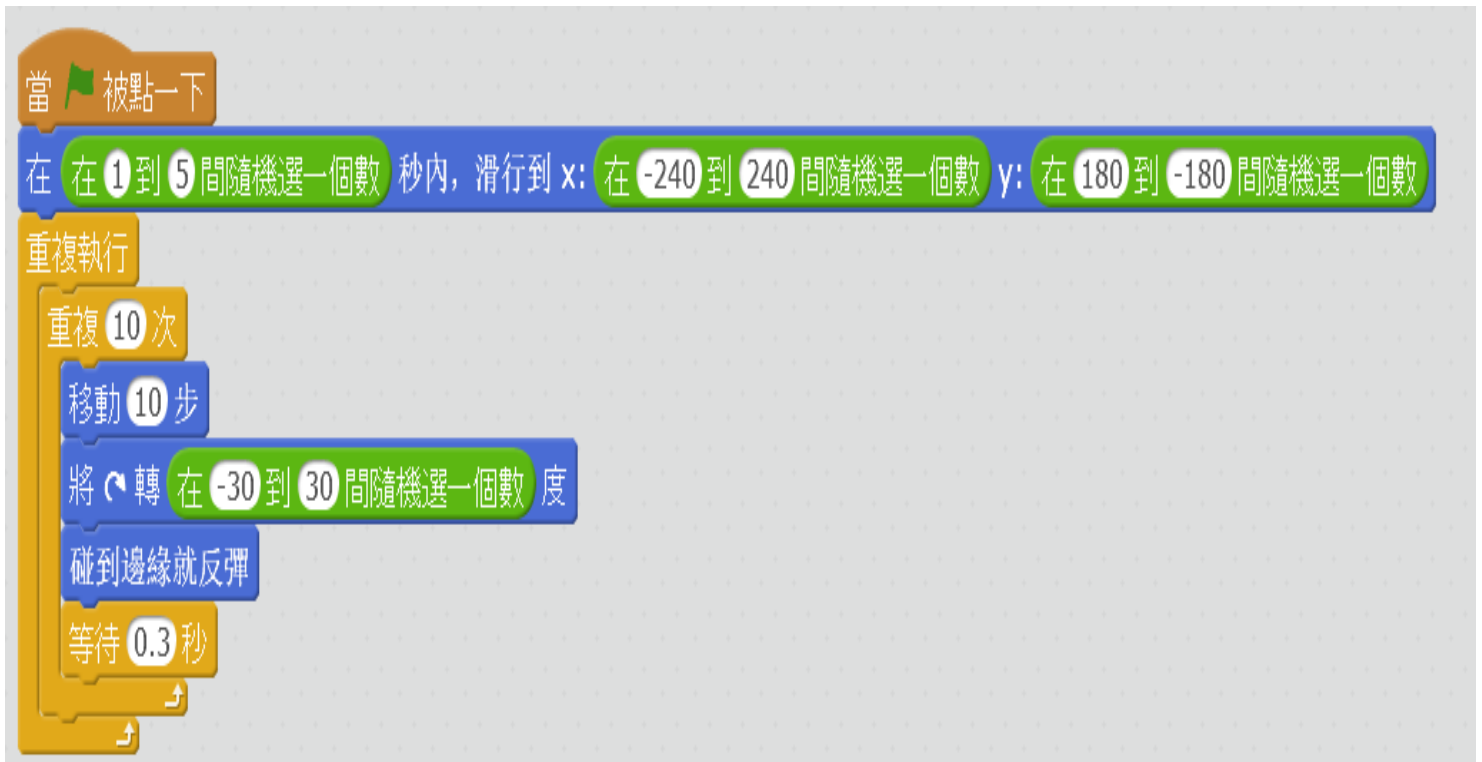


## \* 蟑螂角色與程式積木設定:

📖 角色增加：請以滑鼠左鍵點選【使用角色庫】，找尋【動物】主題的【ECL020】角色，再將其縮小並放置於適宜方位；並且命名為【蟑螂1】。

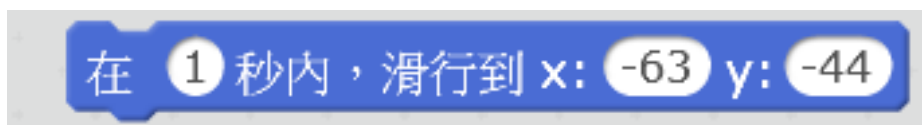


📖 螞蟻程式積木設定：請選擇角色-螞蟻 1 程式區，準備設定【事件】、【動作】與【控制】等程式積木。



上面程式積木的結合融入：

先找【動作】的程式積木



再找【運算】的程式積木，然後進行數字的修改。



該組程式積木的結合融入：



先找【動作】的程式積木：



再找【運算】的程式積木：



然後進行數字的修改。

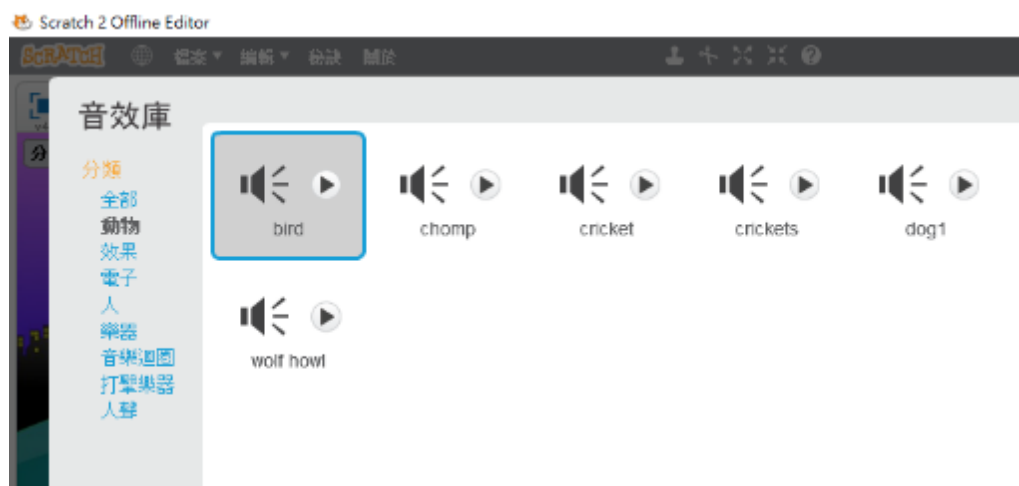
📖 螞蟻角色音效設定：

先以滑鼠左鍵點選

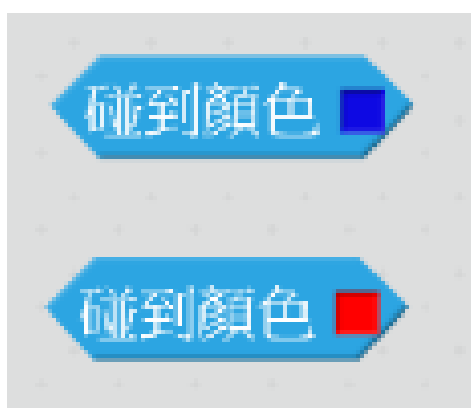
【音效】的【使用音效庫】



在音效庫中，點選【動物】--bird



請選擇角色-蟑螂 1 的【程式區】，繼續設定【事件】、【外觀】、【控制】、【偵測】與【聲音】等程式積木。

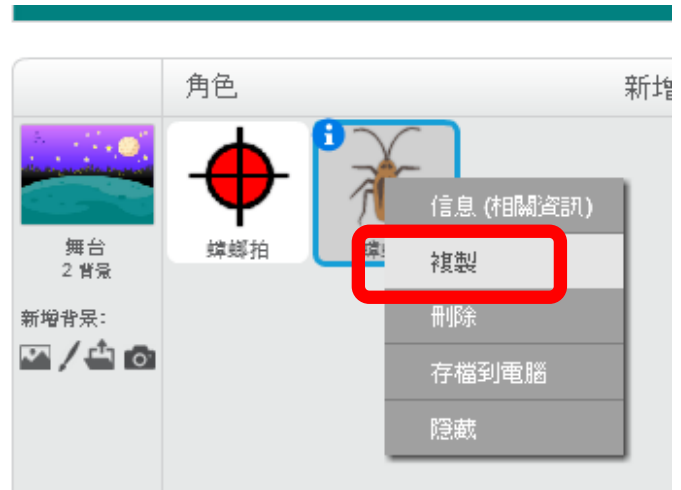


其中-【偵測】

【碰到顏色】積木，先以滑鼠左鍵點原有積木的顏色，再點蟑螂拍的紅色，將可改變顏色。

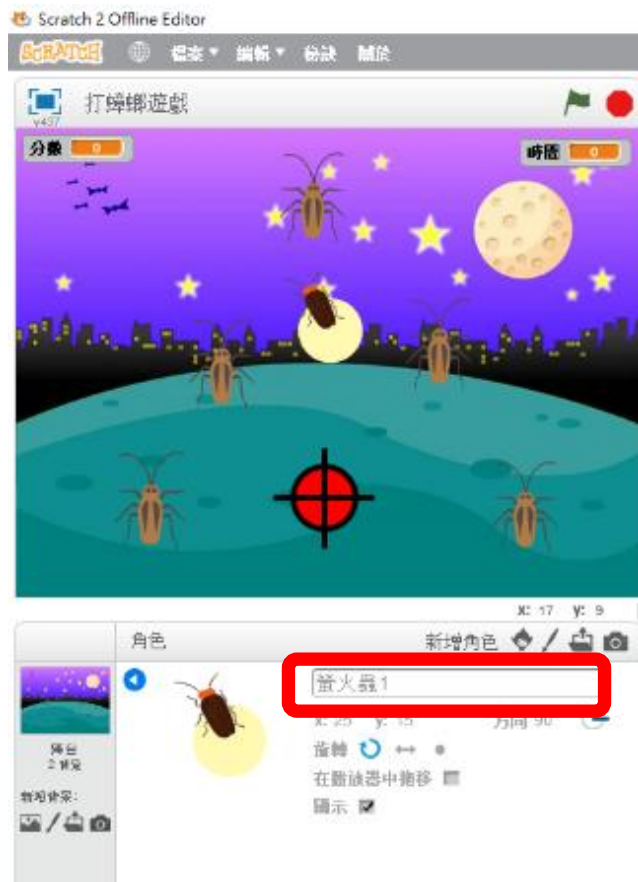
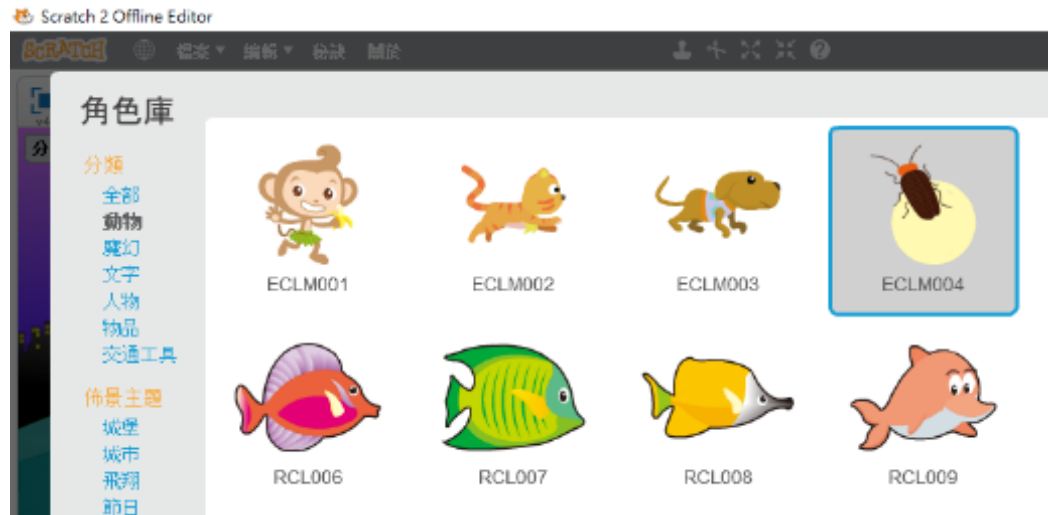


📖 蟑螂角色的複製：在【蟑螂 1】按滑鼠右鍵，進行複製，【蟑螂 2】、【蟑螂 3】、【蟑螂 4】、【蟑螂 5】，隨後【蟑螂 2】~【蟑螂 5】同時含有角色圖片與相對程式區的程序積木。再將五隻蟑螂，分別於舞台區調整到適宜方位。



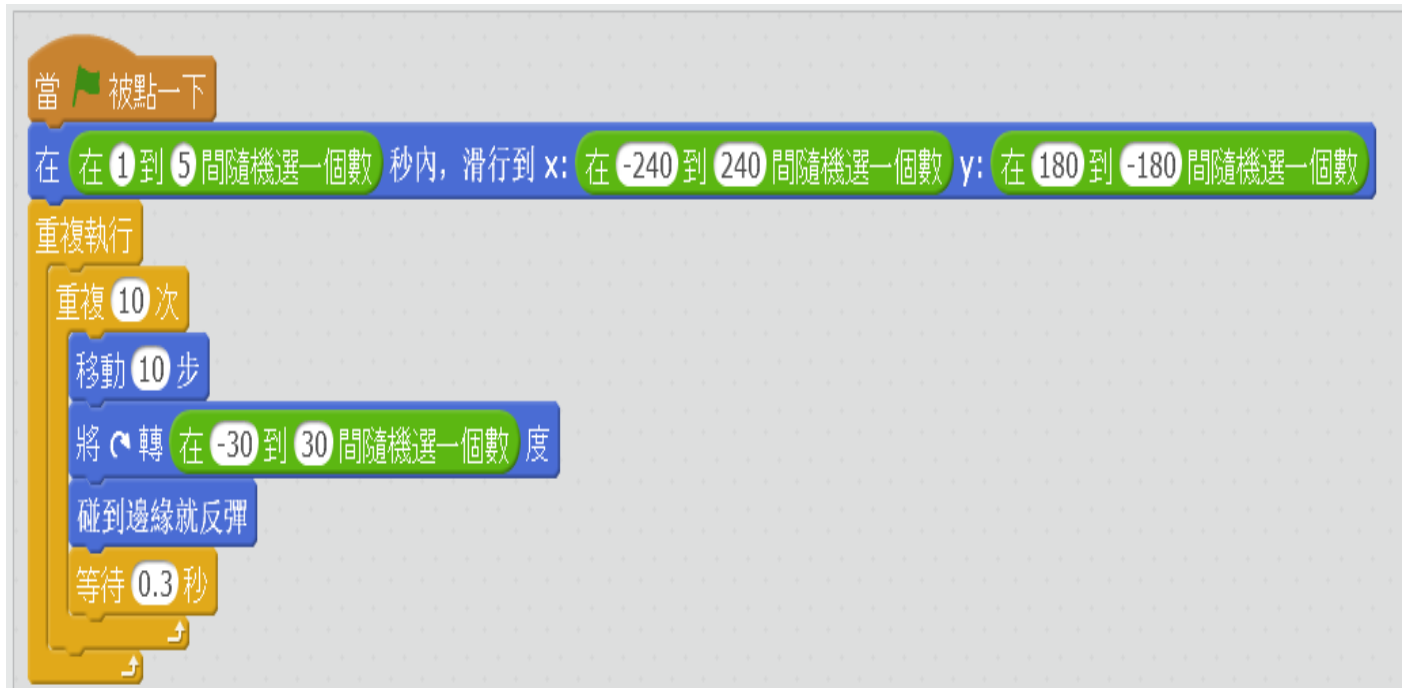
\*螢火蟲角色與程式積木的設定：

☐螢火蟲角色的增加：請以滑鼠左鍵點選【使用角色庫】，找尋【動物】主題的【ECLM004】角色，再將其縮小並放置於適宜方位；並且命名為【螢火蟲1】。



📖螢火蟲程式積木設定：請選擇角色-螢火蟲 1 程式區，準備設定

【事件】、【動作】與【控制】等程式積木。（也可從【蟑螂 1】的程式區複製進來。）



📖螢火蟲角色音效設定：先以滑鼠左鍵點選【音效】的【使用音效庫】，在從音效庫中，點選【動物】--cricket





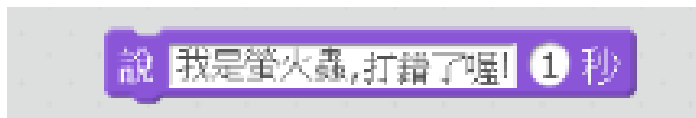
請選擇角色-螢火蟲 1 的【程式區】，繼續設定【事件】、【外觀】、【控制】、【偵測】與【聲音】等程式積木。



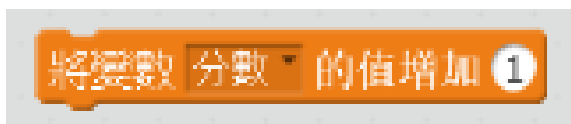
其中，【外觀】的積木，



請輸入【我是螢火蟲,打錯了喔!】，時間並改為【1】秒鐘。



【資料】的積木，



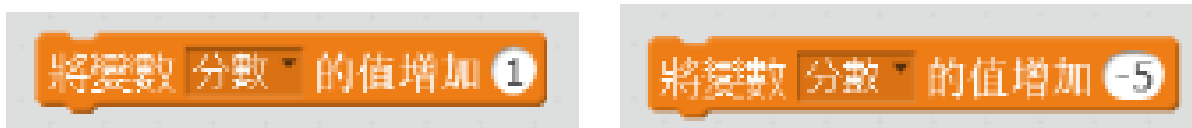
分數的值從【1】改為【-5】。



螢火蟲 1 的【程式區】方法二：也可從【蟑螂 1】的程式區，將程式積木複製進螢火蟲 1 程式區內，再修改或新增積木。

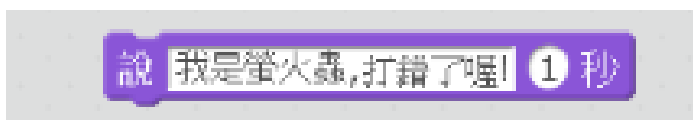


修改【資料】的積木，分數的值從【1】改為【-5】。



修改【聲音】的積木，從【bird】改為【cricket】。

並且新增【外觀】的程式積木：

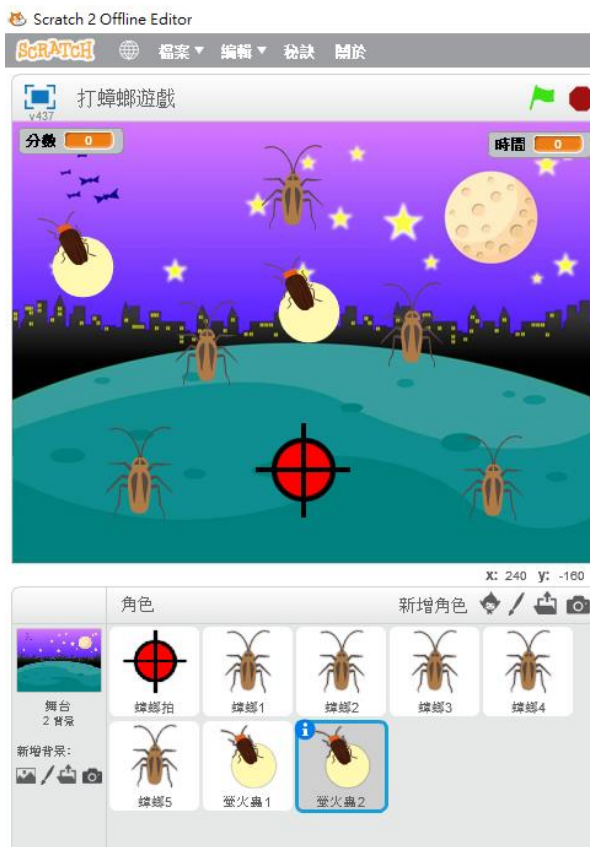



☞螢火蟲 1 的【程式區】第 3 組程式積木設定：形成動畫效果

請設定【事件】、【控制】與【外觀】等程式積木。



☞螢火蟲角色的複製：在【螢火蟲 1】按滑鼠右鍵，進行複製，【螢火蟲 2】，隨後【螢火蟲 2】將同時含有角色圖片與相對程式區的程式積木。再將兩隻螢火蟲，分別於舞台區調整到適宜方位。



打蟑螂遊戲程式設計已大功告成，將可進行自己設計的遊戲。請點  
一下  開始進行測試。