

---

# Scratch體驗課程

— Yeu-Perng Nieh 2024/03/21 —

---

# 今日課程介紹

- 瞭解Scratch遊戲設計流程

1. 遊戲故事大綱
2. 主要角色
3. 舞臺場景
4. 遊戲流程設計
5. 程式邏輯開發
6. 優化, 出錯, 測試, 發佈

# 遊戲故事大綱

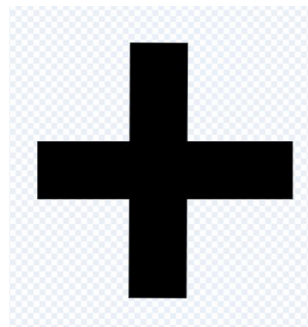
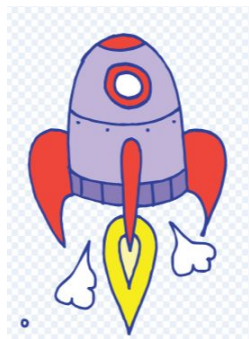
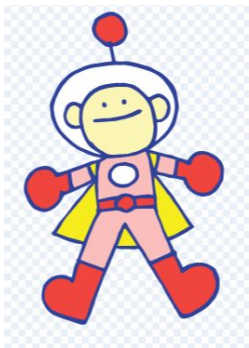
- 標題:《星際迷航:失聯的冒險》
- 故事提要:

在未來的宇宙中，太空人雷普利(Ripley)奉命前往一個遙遠的星球進行探索任務。搭乘的太空飛船與主要艦艇失去了聯繫，雷普利發現自己被困在未知的太空中，面臨著巨大的挑戰。

在這段冒險旅程中，雷普利必須克服各種障礙，以尋找回到飛船的方法。他需要利用自己的智慧和技能，解決各種問題，應對未知的危險，並尋找能夠幫助他返回的路徑。

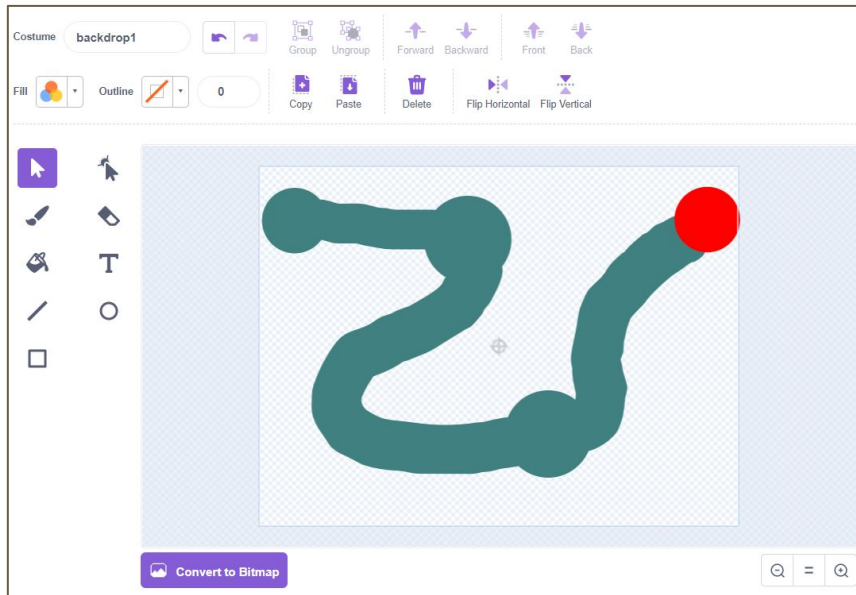
# 主要角色

- 太空人雷普利(Ripley)
- 火箭飛船(Rocketship)
- 各種障礙物(自己設計障礙物形狀)



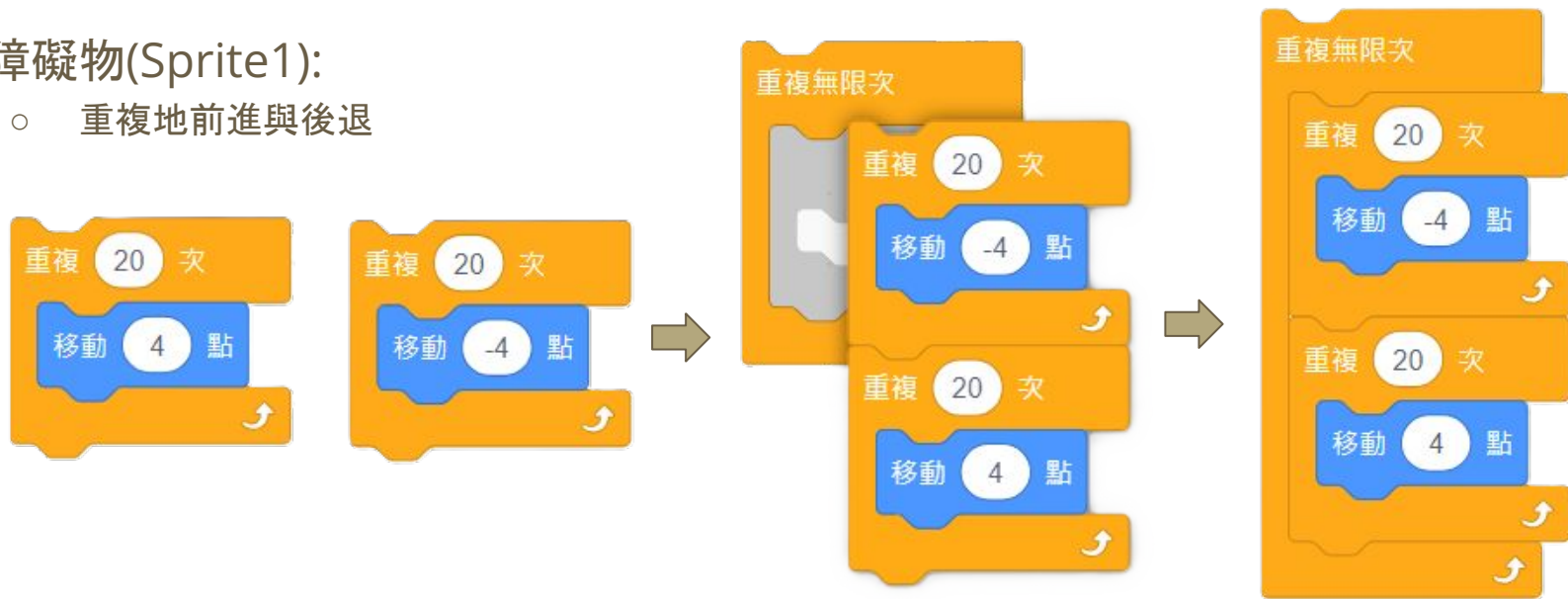
# 舞臺場景

- 設計一段曲綫路徑, 例如從舞臺的左上角開始, 蜿蜒通過各種障礙物體, 最後到達舞臺的右上角(終點)
  - 注意路徑的顏色代碼以及終點的顏色代碼
- 太空人雷普利將從起點(舞臺的左上角)開始, 沿著路徑移動, 閃過各種障礙物體, 最後能夠到達火箭飛船所在(舞臺的右上角)



## 步驟二：流程設計與開發

- 障礙物(Sprite1):
  - 重複地前進與後退



## 步驟二：流程設計與開發

- 障礙物(Sprite1):
  - 調整適當大小
  - 調整面朝方向
  - 放在恰當的位置



## 步驟二：流程設計與開發

- 障礙物(Sprite2):

- 重複地旋轉
- 調整適當大小
- 放在恰當的位置





## 步驟二：流程設計與開發

- 太空人雷普利：
  - 如何使用滑鼠來移動太空人雷普利



## 步驟二：流程設計與開發

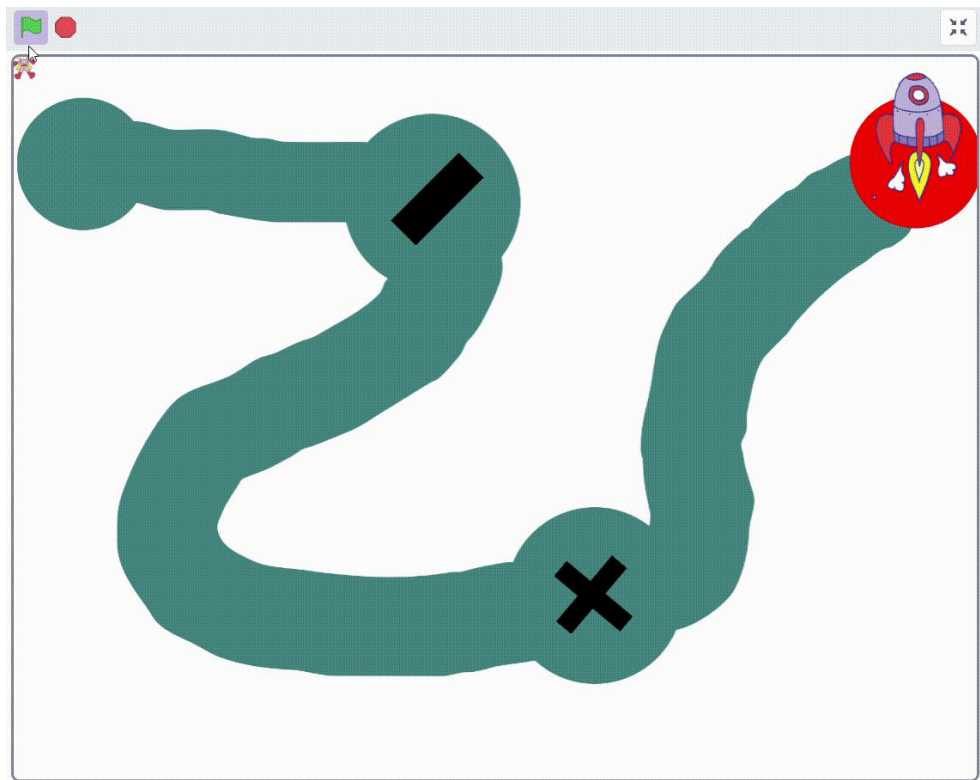
- 太空人雷普利：
  - 尺寸大小可以稍大一些，方便用滑鼠點擊
  - 起點位置在路徑的左上角
  - 顯示‘點我可以開始遊戲’的對話訊息
  - 點擊角色後，可以開始使用滑鼠來移動太空人雷普利
  - 尺寸大小調整適當(根據路徑寬度與障礙物大小做調整)



## 步驟二：流程設計與開發

- 火箭飛船：
  - 這裏省略, 請參考分享的積木程式

# 目前的遊戲的模樣



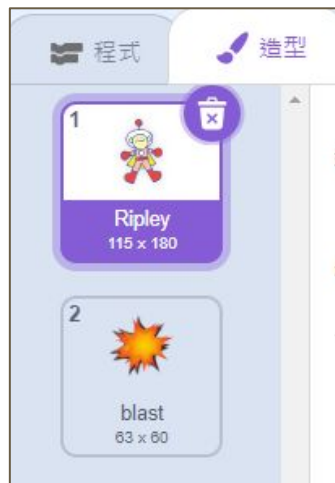
# 步驟三：遊戲流程設計

- 太空人雷普利:

- 在移動太空人雷普利過程中, 如果碰到障礙物或路徑邊緣時, 將發生爆炸, 必須回到出發點重新出發
  - 增加一個blast(爆炸)造型
  - 發生爆炸時
    - 將造型換成blast(爆炸)
    - 播放Crunch(嘎吱)音效
    - 產生爆炸動畫(尺寸改變)
    - 回到出發點重新開始
- 如果成功到達終點
  - 播放Cheer(歡呼)音效
  - 終止遊戲

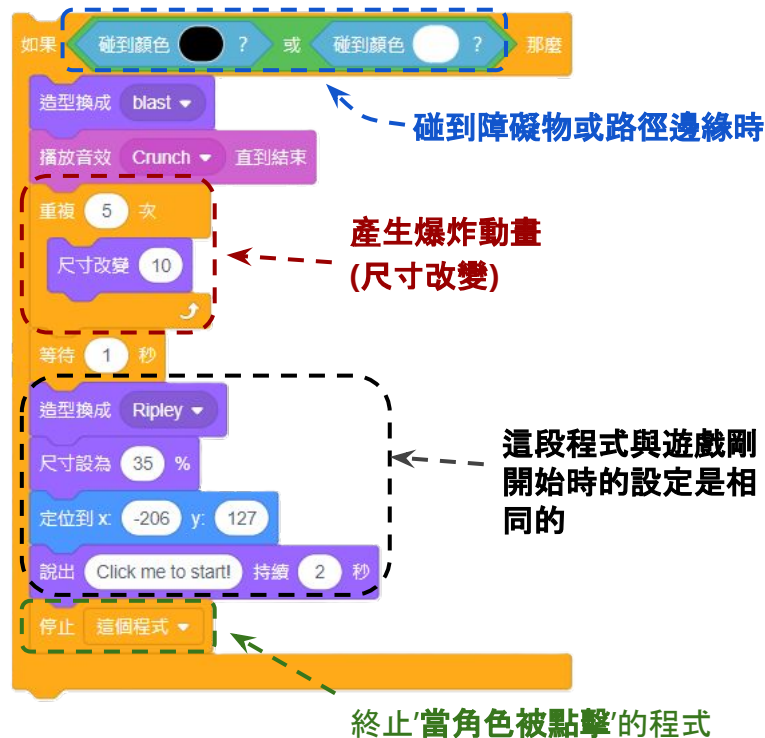
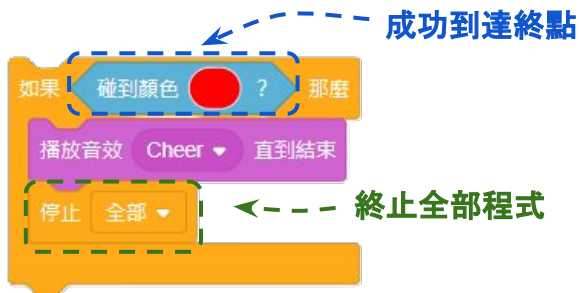
## 步驟三：程式邏輯開發

- 太空人雷普利：
  - 增加一個blast(爆炸)造型, 所以總共有兩個造型 (Ripley, blast)
  - 遊戲開始時造型設為 Ripley



# 步驟三：程式邏輯開發

- 如果碰到障礙物或路徑邊緣時 將發生爆炸
  - 將造型換成blast(爆炸)
  - 播放Crunch(嘎吱)音效
  - 產生爆炸動畫(尺寸改變)
  - 回到出發點重新開始
  - 必須終止'當角色被點擊'的程式
- 如果成功到達終點
  - 播放Cheer(歡呼)音效
  - 終止遊戲



## 步驟三：程式邏輯開發

- 碰到障礙物或路徑邊緣以及成功到達終點這兩段邏輯必須放在‘當角色被點擊’的積木中
  - 注意放在‘重複無限次’積木中

當角色被點擊後，便可以開始移動它，並且偵測是否碰到障礙物，路徑邊緣或成功到達終點





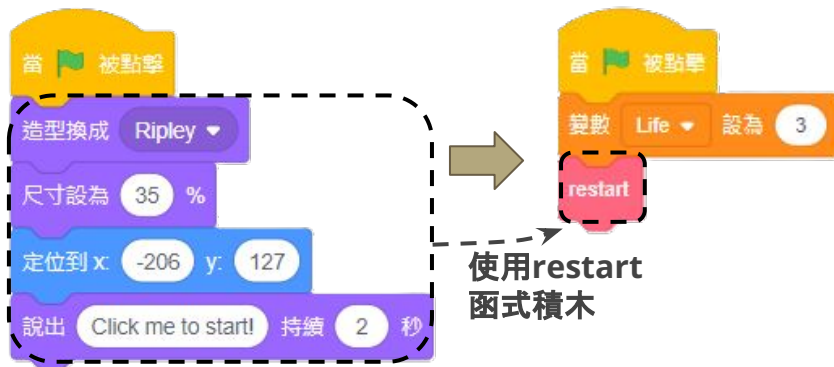
**進一步優化我們的遊戲**

# 變數

- 將變數視為用於儲存資訊的盒子，並帶有一個標籤來記住裡面的內容。
- 建立變數時，請為其指定一個合理的名稱，例如「高分」或「玩家姓名」。
- 您可以將各種資料放入變數中，包括數字和單詞，並且資料可以在程式運行時改變。

# 優化一

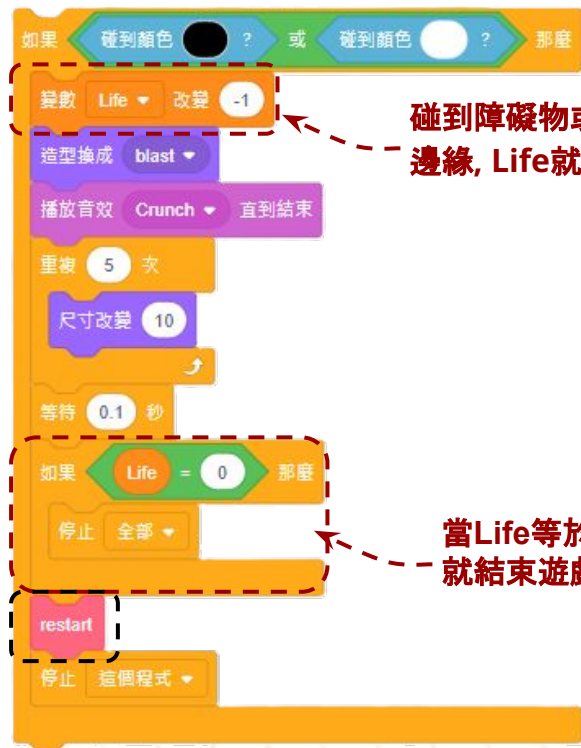
- 將遊戲開始時對於太空人雷普利進行的初始動作, 用一個**函式積木**(restart)來定義, 可以比較好地管理這些會重複使用的程式邏輯
- 讓遊戲變得比較有挑戰性, 如果碰到障礙物或路徑邊緣到達3次, 便終止遊戲
  - 新增一個Life的變數(代表有幾次的生命)
  - 初始值設成3



# 優化一



使用restart  
函式積木

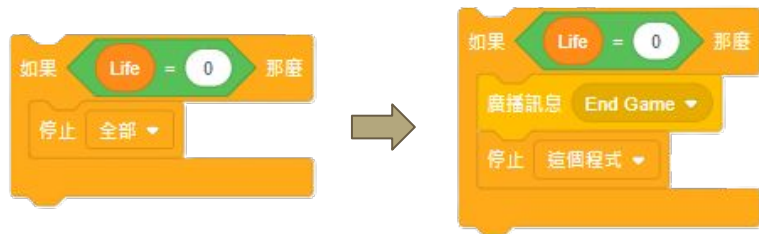
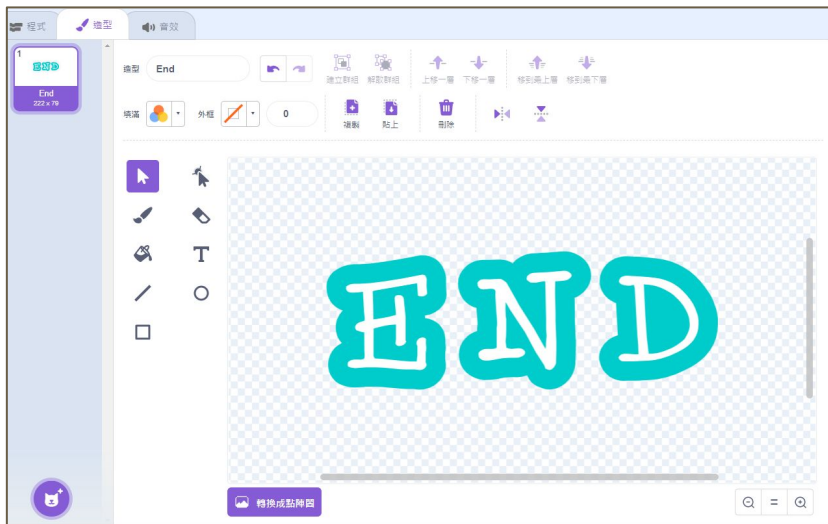


碰到障礙物或路徑  
邊緣, Life就減少1

當Life等於0,  
就結束遊戲

# 優化二

- 加入遊戲終止動畫
  - 讓END文字出現在舞臺中, 並播放Lose音效
  - 使用廣播訊息(End Game)



# 優化二

- 加入遊戲成功完成動畫
  - 當Ripley成功到達終點地時，讓Winner文字出現在舞臺中，並播放Cheer音效
  - 使用廣播訊息(Winner)

