

創意編程

設計大賽

2020/21

Creative Coder Competition

網上 **Scratch** 體驗工作坊 **Scratch** Experiential Workshop

合辦機構
Co-organizer



香港青年協會
the hongkong federation of youth groups



Department of Electrical and
Electronic Engineering
電 機 電 子 工 程 系

贊助
Sponsor



創新科技署
Innovation and
Technology Commission

有趣? 好玩? 刺激? 多人一齊玩?



Best Online Games 2019: Best Free Games to Pla...
youtube.com



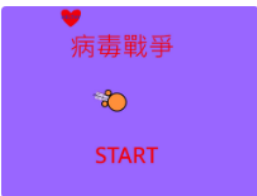
10 Online Games to Play With Friends While on Qu...
spot.ph



Free Online Games - Play St...
innogames.com



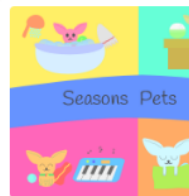
Destroy yo...
filmdaily.c



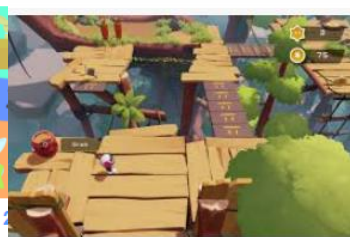
第7組-病毒大作戰
ccps2020



White place | A platf...
ben6499



Season's Pets 2
12345catc0de



Lonely? These are the best games to make fri...
esquireme.com



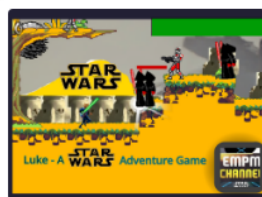
The best free online games for PC: no download...
pcgamesn.com



七大經典Online game在手機復活! 中學回憶你b...
nmplus.hk



Cloud Scratch ...
Lucasliu9595



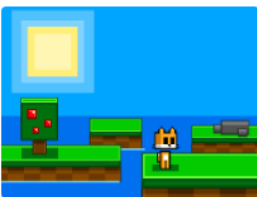
Luke - a Star Wars g...
EmpireVader



Love Nikki Dress Up ...
Caitlyn_meowcat



SCRATCH RACER 3D - ...
EmpireVader



The adventures of sc...
PrimeGuy_1001



The Fight || ft. JWha...
Mallonnations



Among Us Story Mode
JacobLYT_Games



Tetris [Remake] || #G...
Tech-Coder

遊戲元素

1. 遊戲目的：過關？儲分？打怪？
2. 場景/地圖
3. 關卡 (做任務/拿寶石...)
4. 角色 (主角/ 怪獸...)

基本

5. 分數 (計分/加減分)
6. 時間

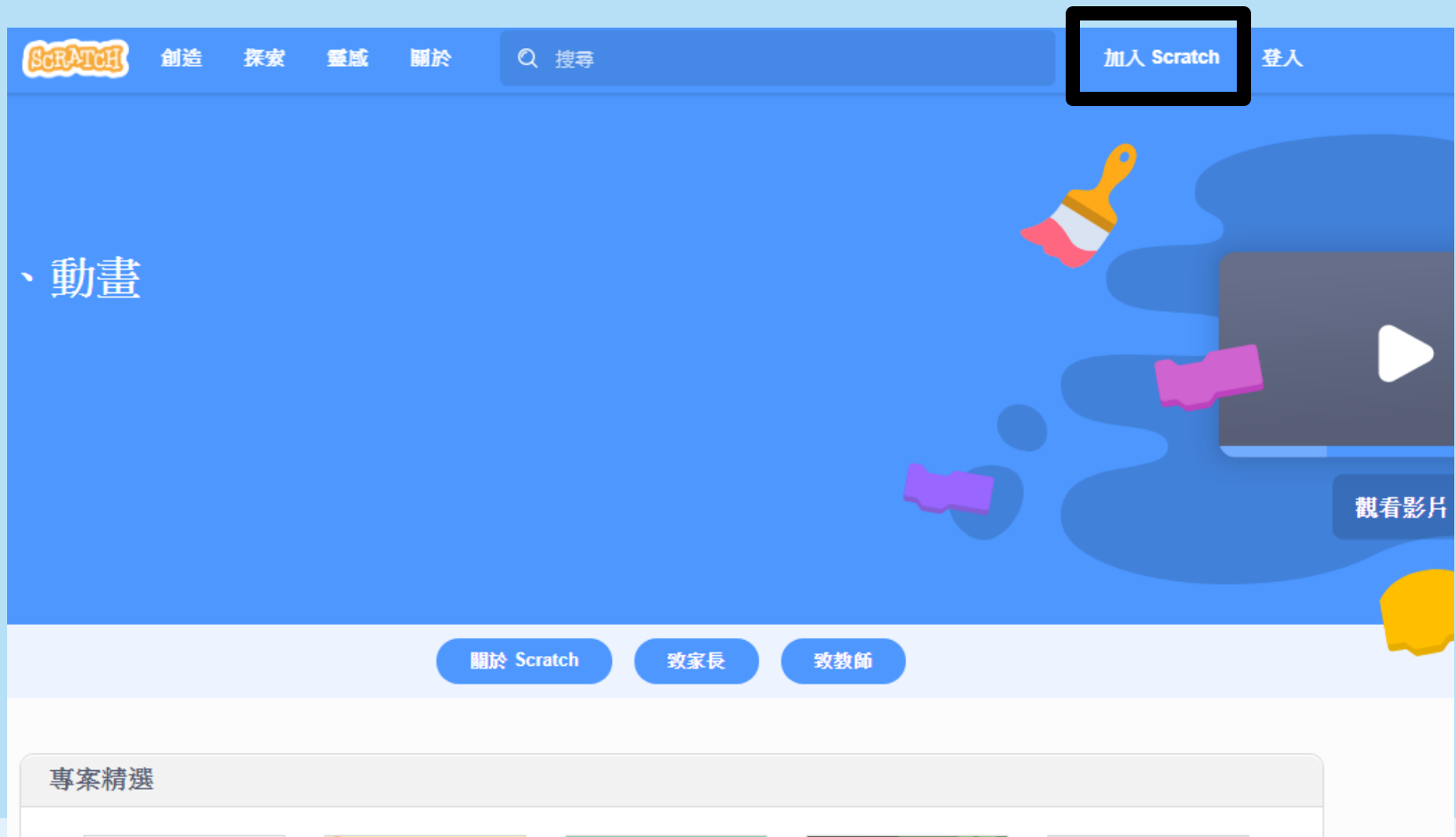
進階

Scratch 遊戲製作體驗：迷宮

1. 場景：設計迷宮路線
2. 設立玩家及其他角色:寶石、怪獸及機關
3. 使用Scratch編程積木，製作遊戲

Scratch 編程

1) scratch.mit.edu → 加入scratch



2)建立帳戶

加入 Scratch

創作專案、分享點子、結交朋友，全都免費！

建立用戶名稱

不要用您的真實姓名

建立密碼

☒ 顯示密碼

下一步

3)選擇「+新增專案」



The image shows the Scratch website interface. The top navigation bar includes the Scratch logo, links for '創造' (Create), '探索' (Explore), '靈感' (Inspiration), and '關於' (About), along with a search bar and user profile 'sophietse'. The main content area is titled '我的東西' (My Stuff). On the left, there is a sidebar with categories: '全部的專案 (26)' (All Projects (26)), '分享的專案 (0)' (Shared Projects (0)), '未分享專案 (26)' (Unshared Projects (26)), and '我的創作坊 (0)' (My Studios (0)). The main area displays a list of projects. The first project is 'Lesson 1_ maze game', with a thumbnail showing a maze and a cat character. Below the title, it says '最後修改日期：大約 18 小時 前' (Last modified: about 18 hours ago). There is a button '觀看程式頁面' (View code page) and a link '刪除' (Delete). The second project is 'Maze game', with a thumbnail showing a maze and a cat character. Below the title, it says '最後修改日期：4 天 前' (Last modified: 4 days ago). A button '+ 新增專案' (Add new project) is highlighted with a black box in the top right corner of the '我的東西' section.

Scratch 創造 探索 靈感 關於 搜尋

我的東西

+ 新增專案 + 新增創作坊

排列依據 ▾

全部的專案 (26)

分享的專案 (0)

未分享專案 (26)

我的創作坊 (0)

Lesson 1_ maze game
最後修改日期：大約 18 小時 前
觀看程式頁面 刪除

Maze game
最後修改日期：4 天 前

認識介面

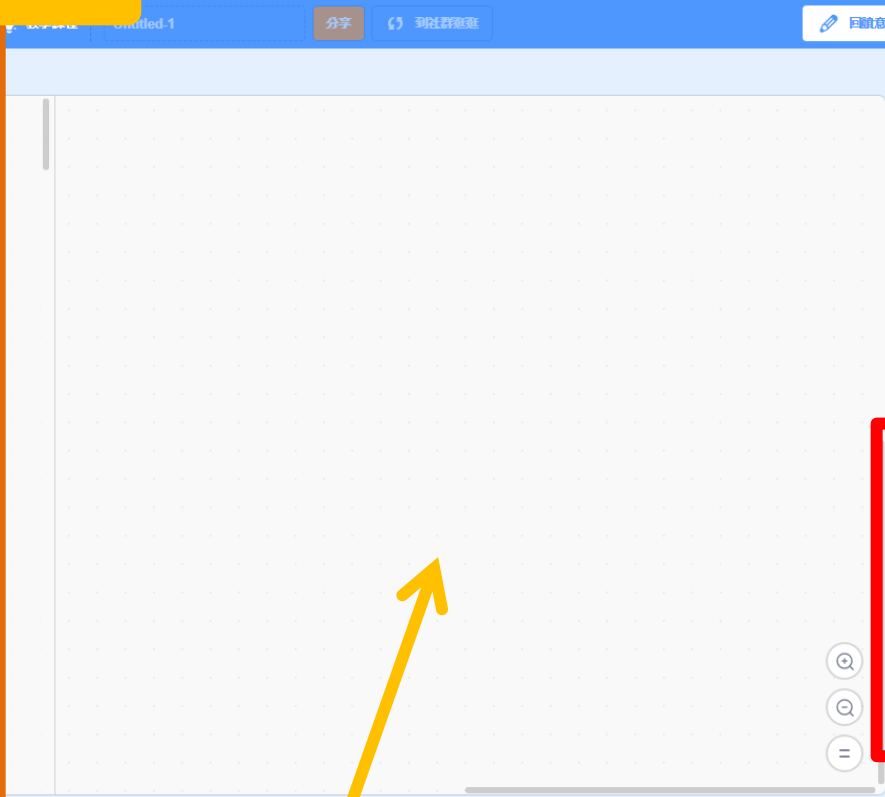
編程積木區



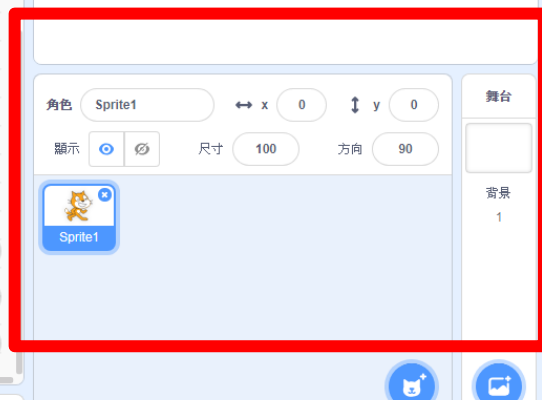
作品展示區



執行區

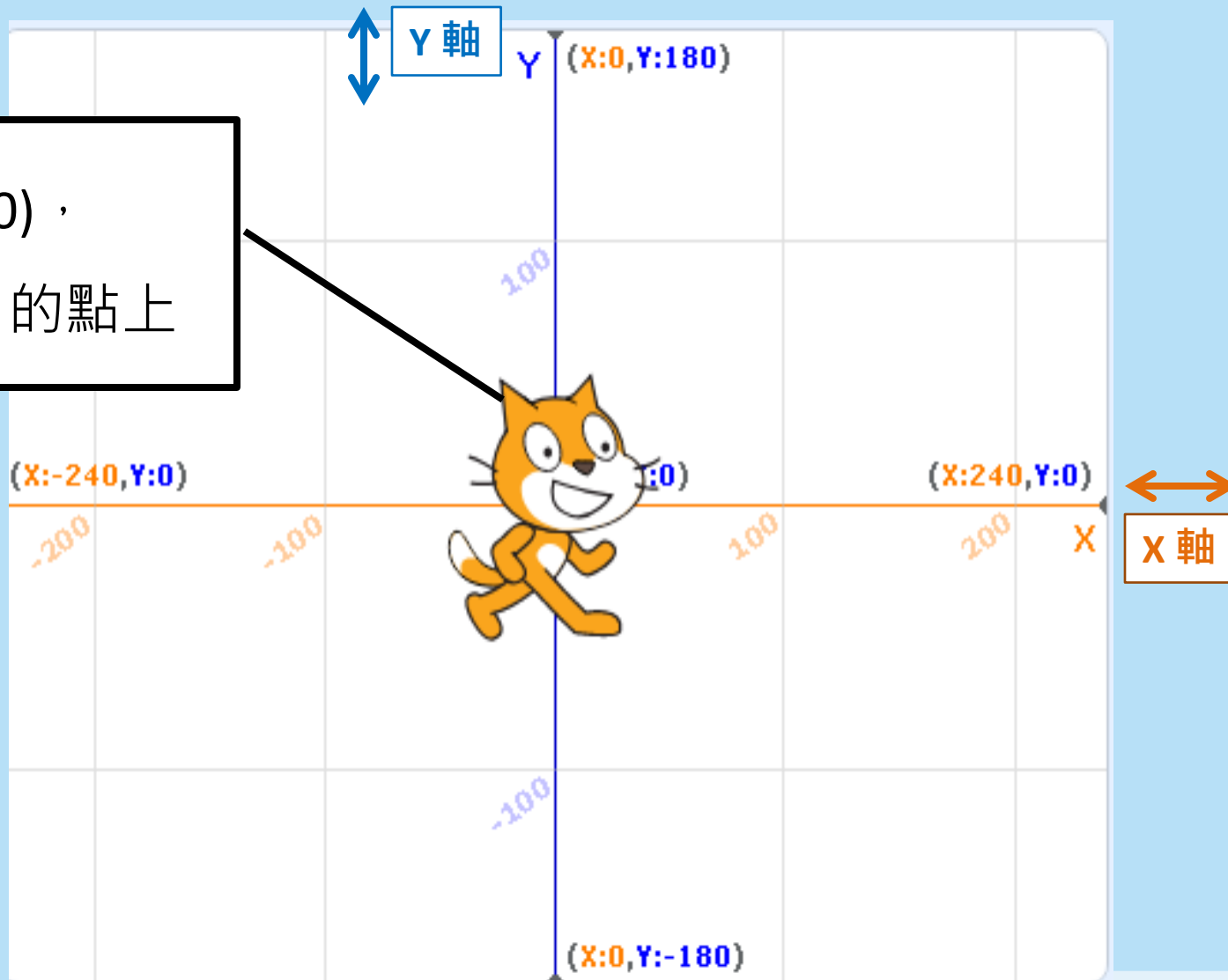


角色列表、舞台背景

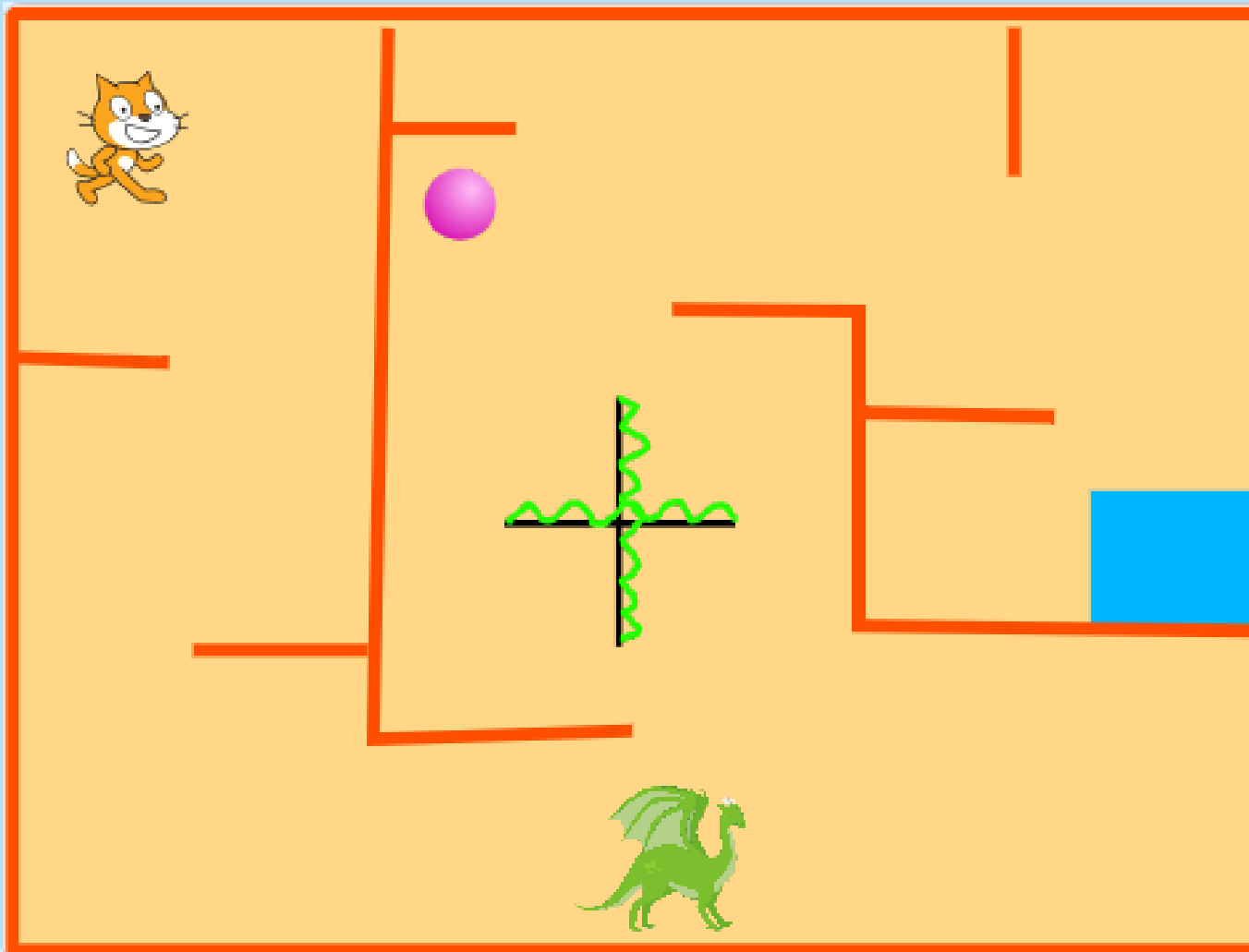


直角坐標平面

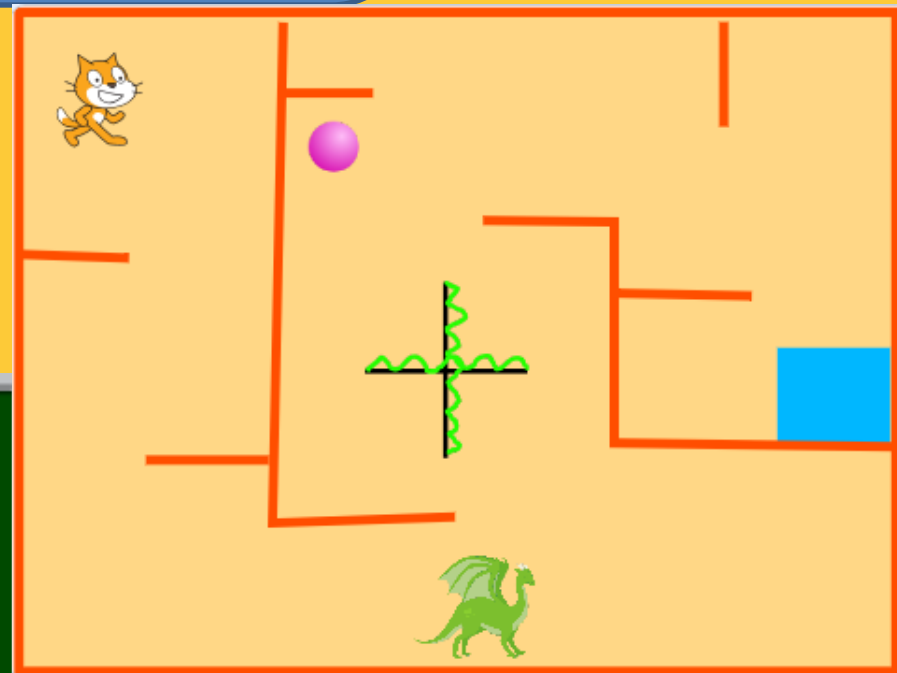
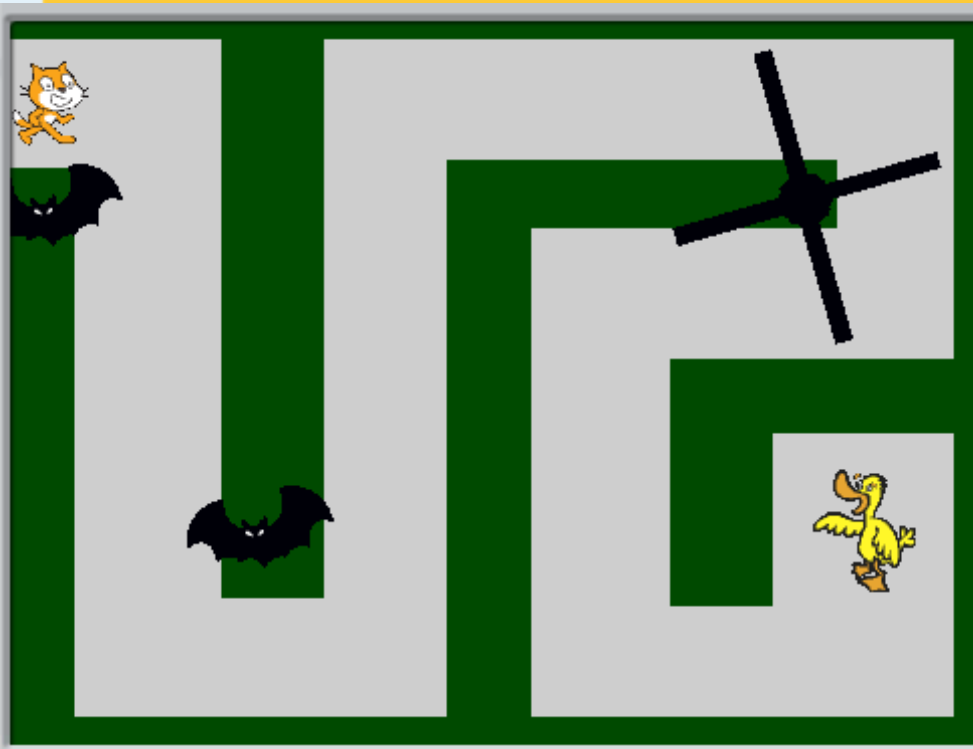
站在點 $(0,0)$ ，
即 $x:0, y:0$ 的點上



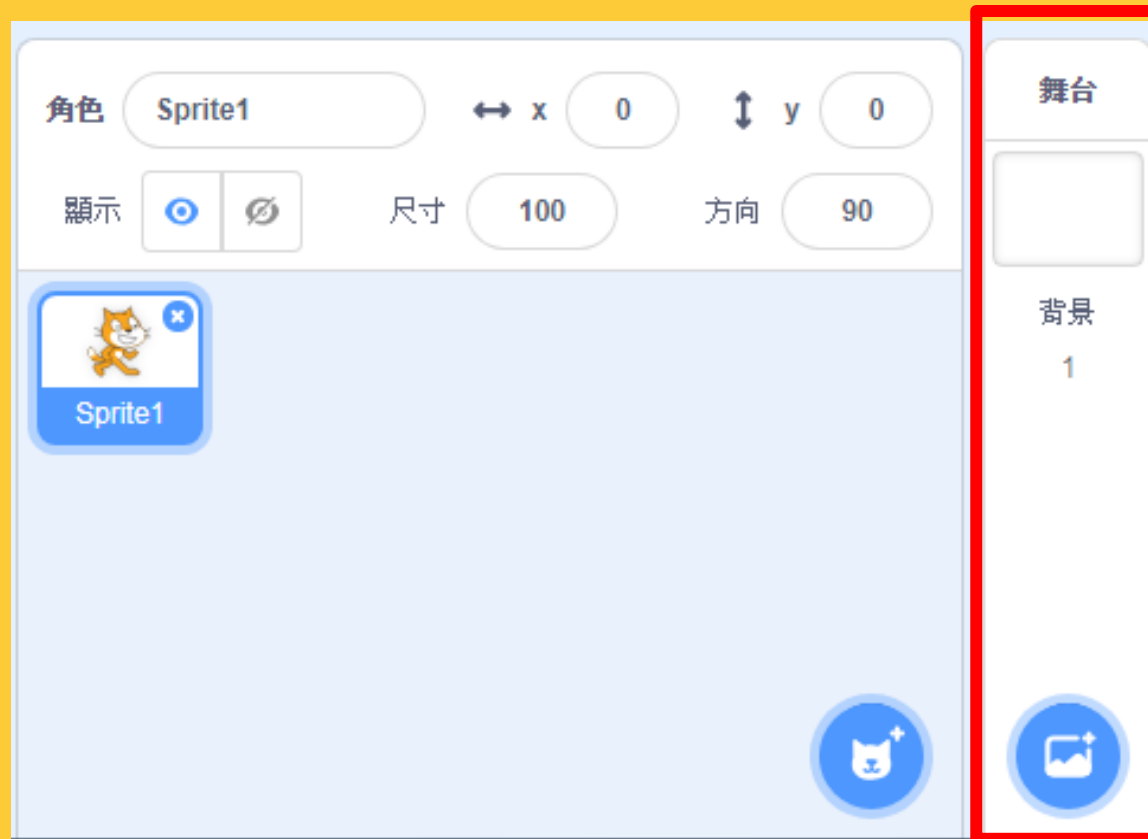
製作Scratch迷宮遊戲



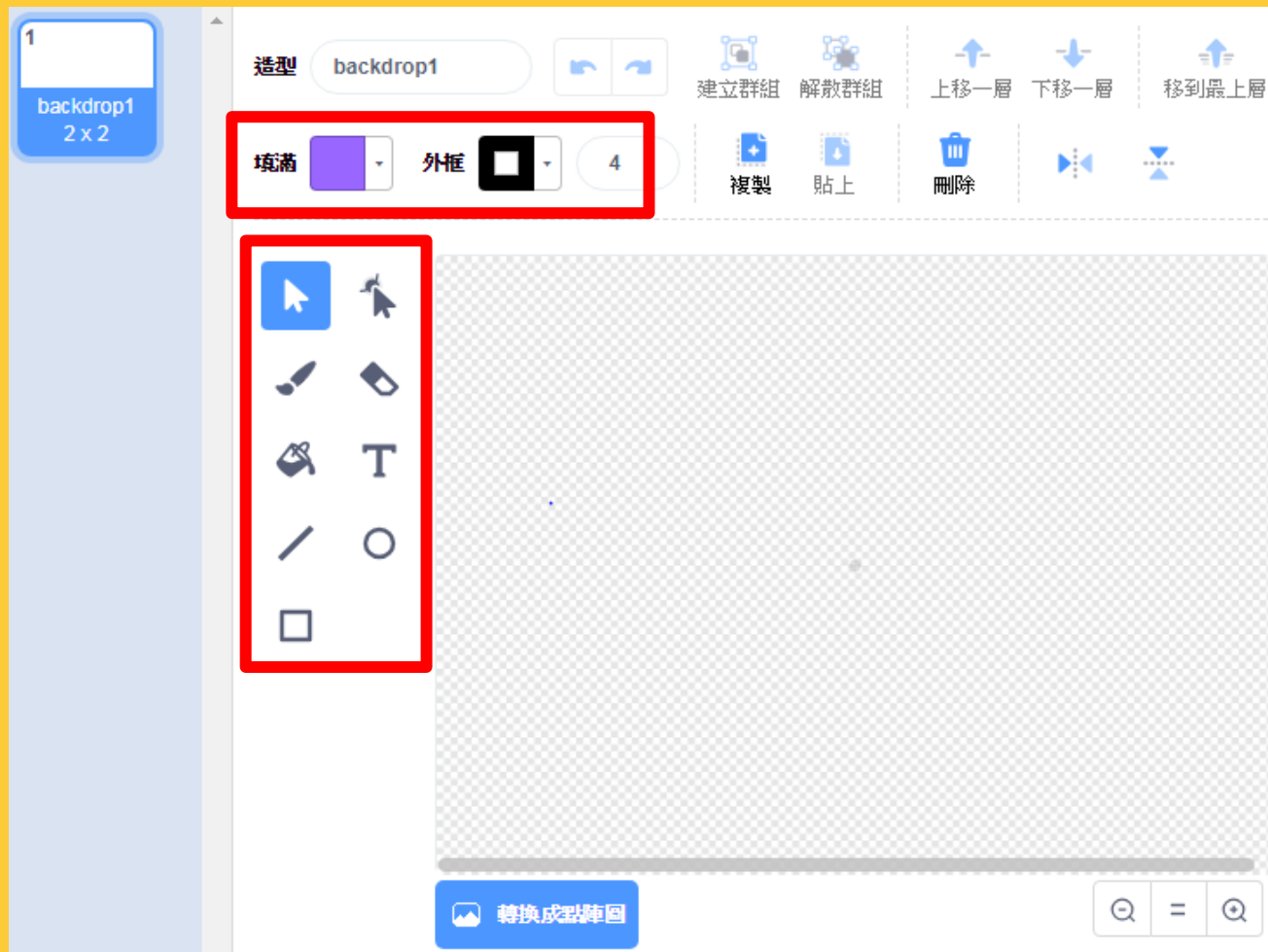
1) 製作場景



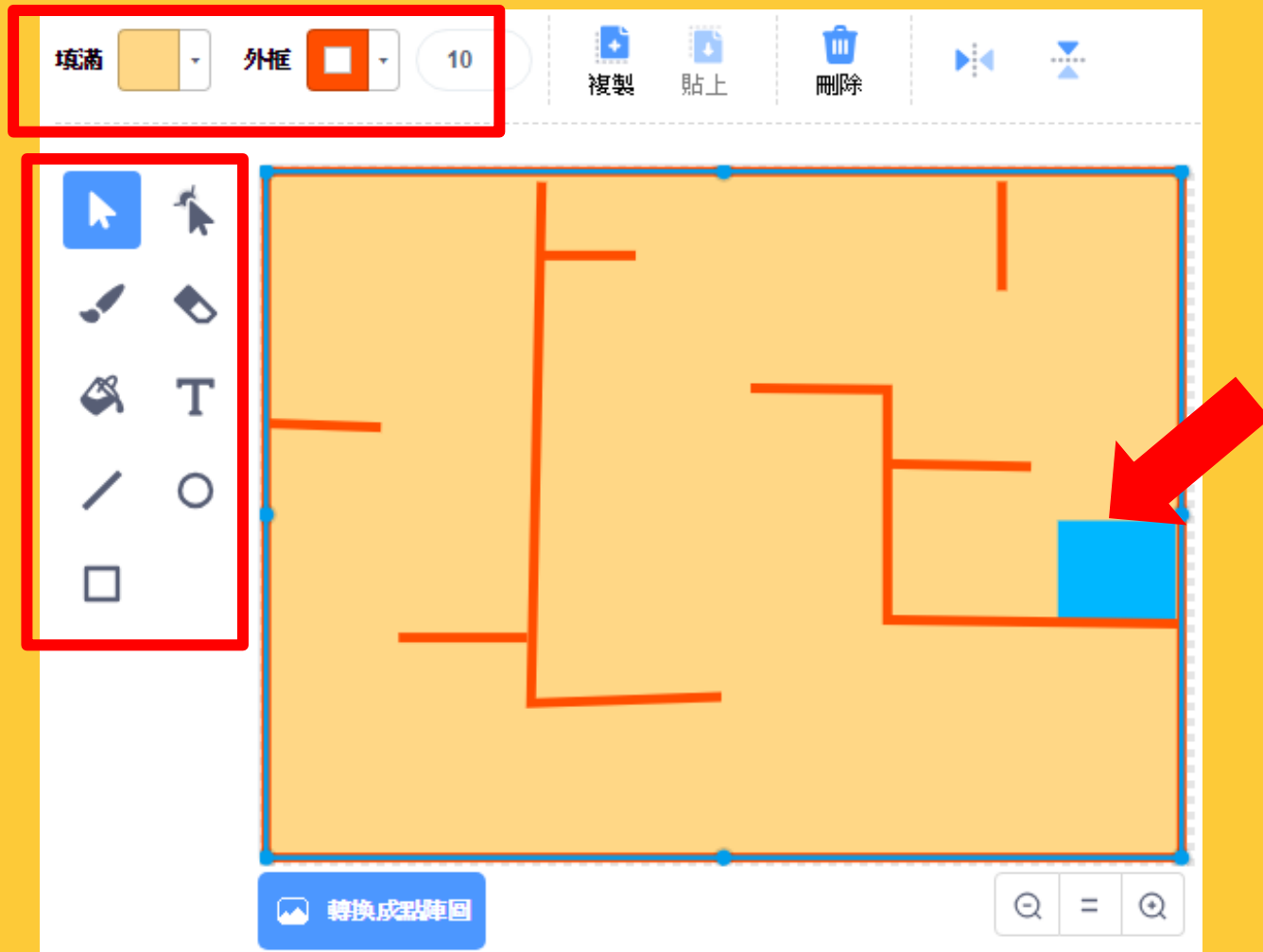
• 點選「背景」區



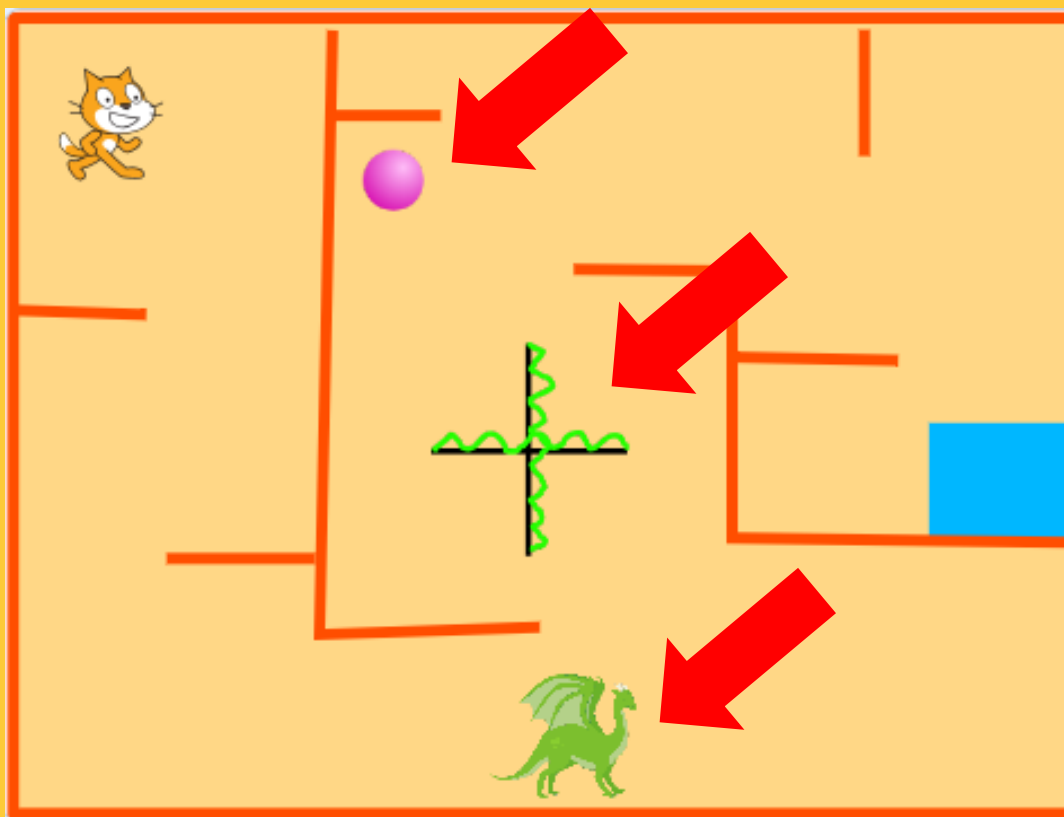
• 設計背景：迷宮路線



• 設計起點、路線、出口



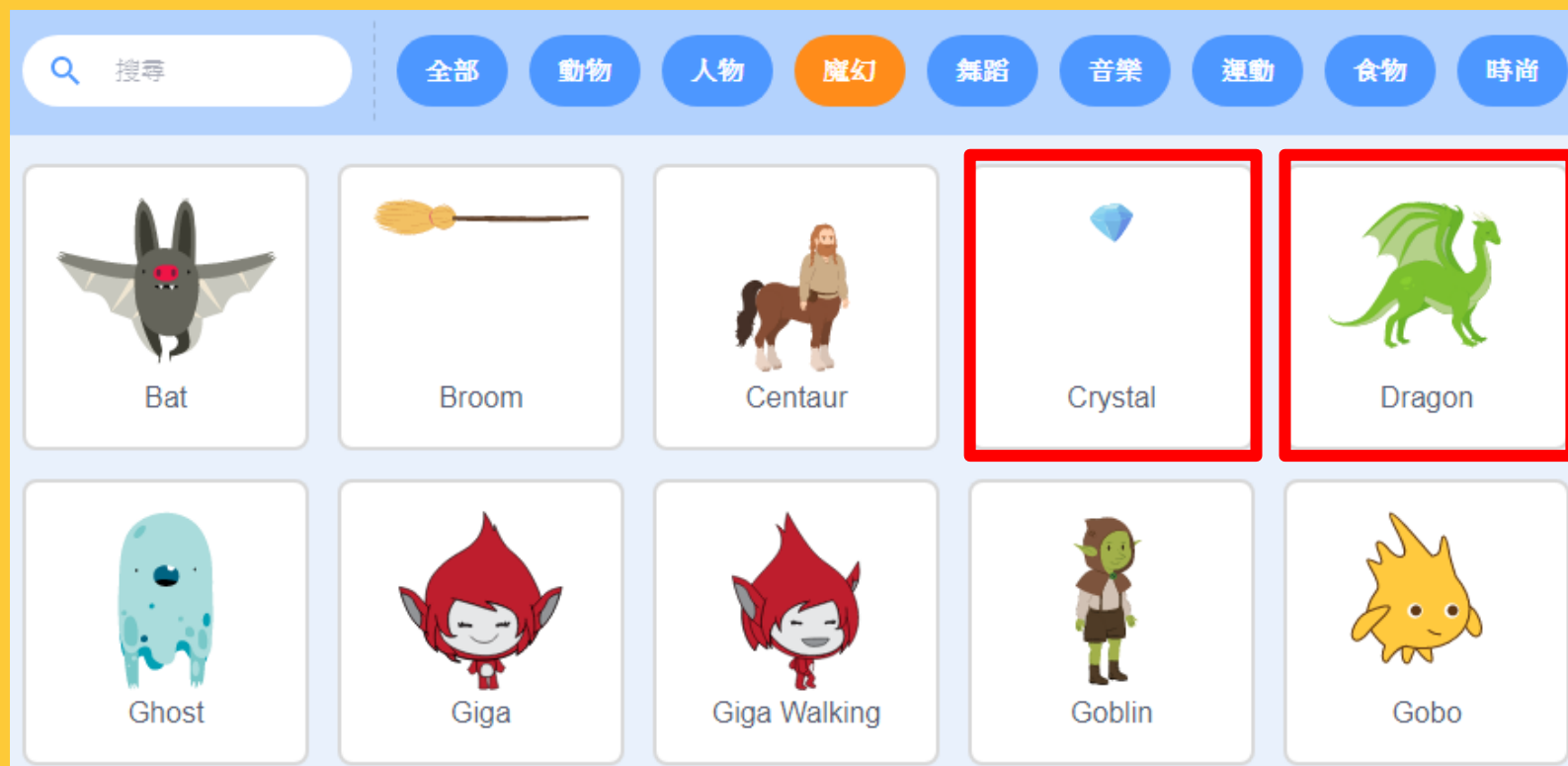
2) 新增角色： 怪獸及機關、寶石



- 角色列表區：「選個角色」

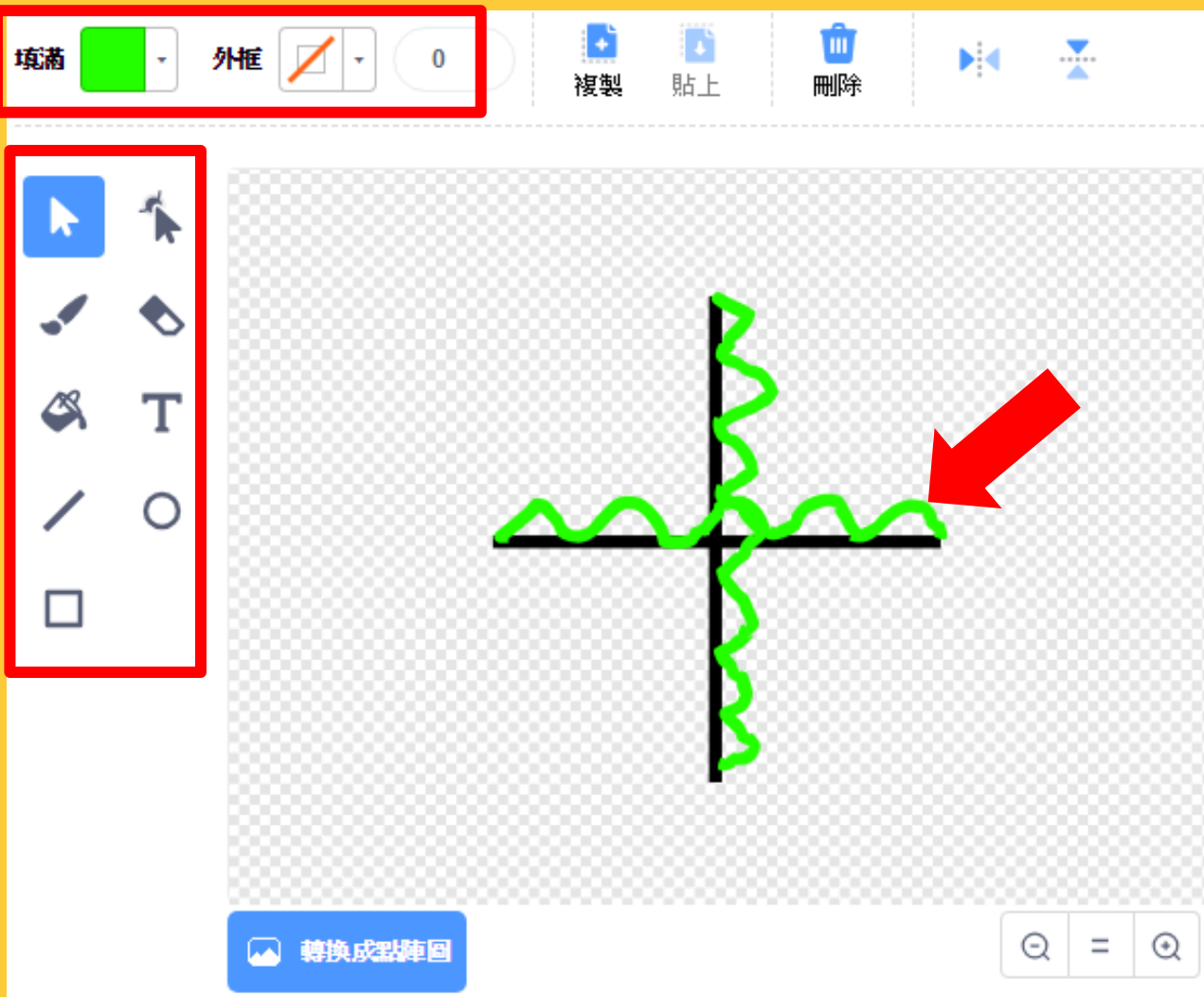


• 選擇「怪獸、寶石」角色



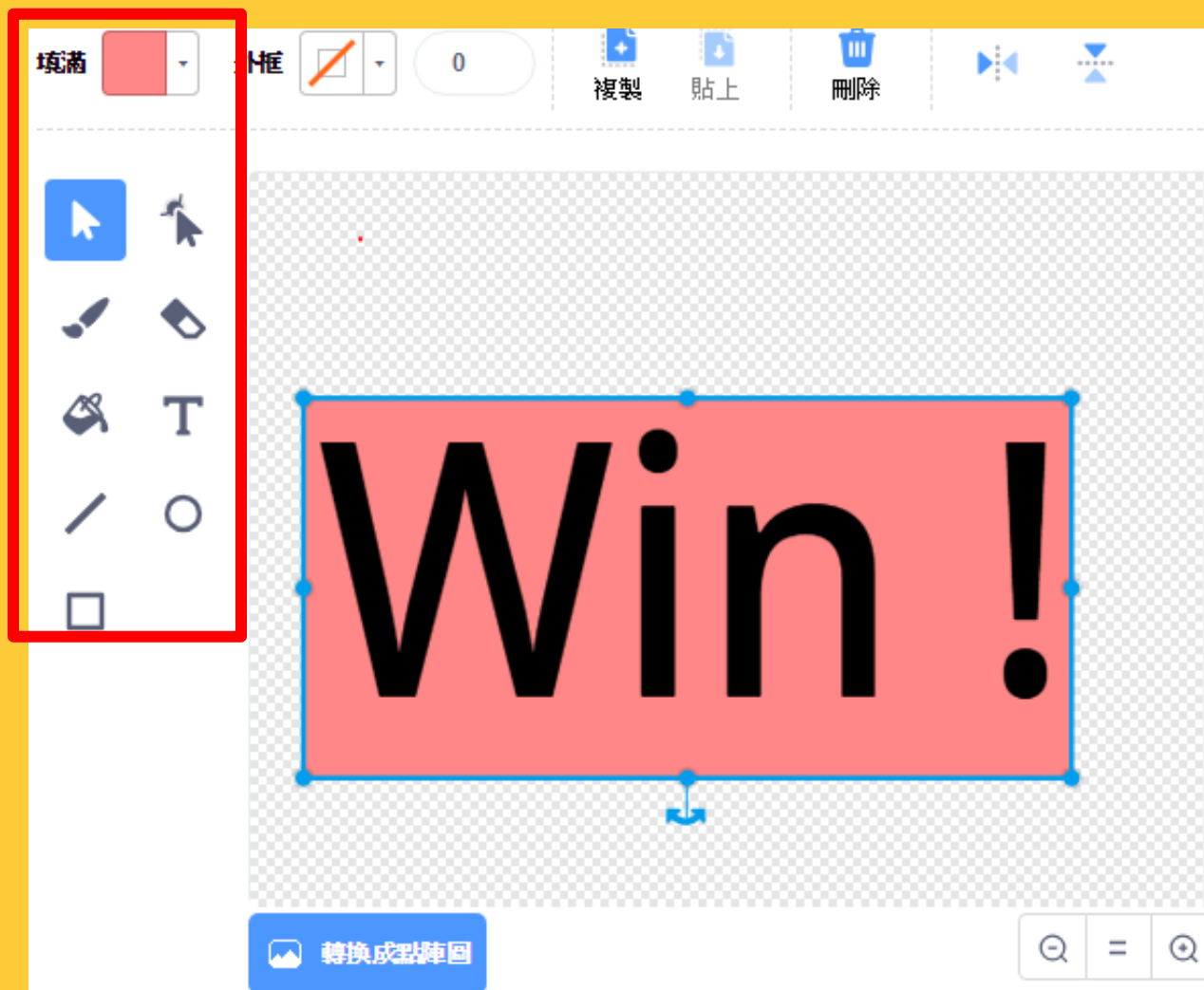
• 繪畫機關：旋轉門





• 繪畫勝利畫面

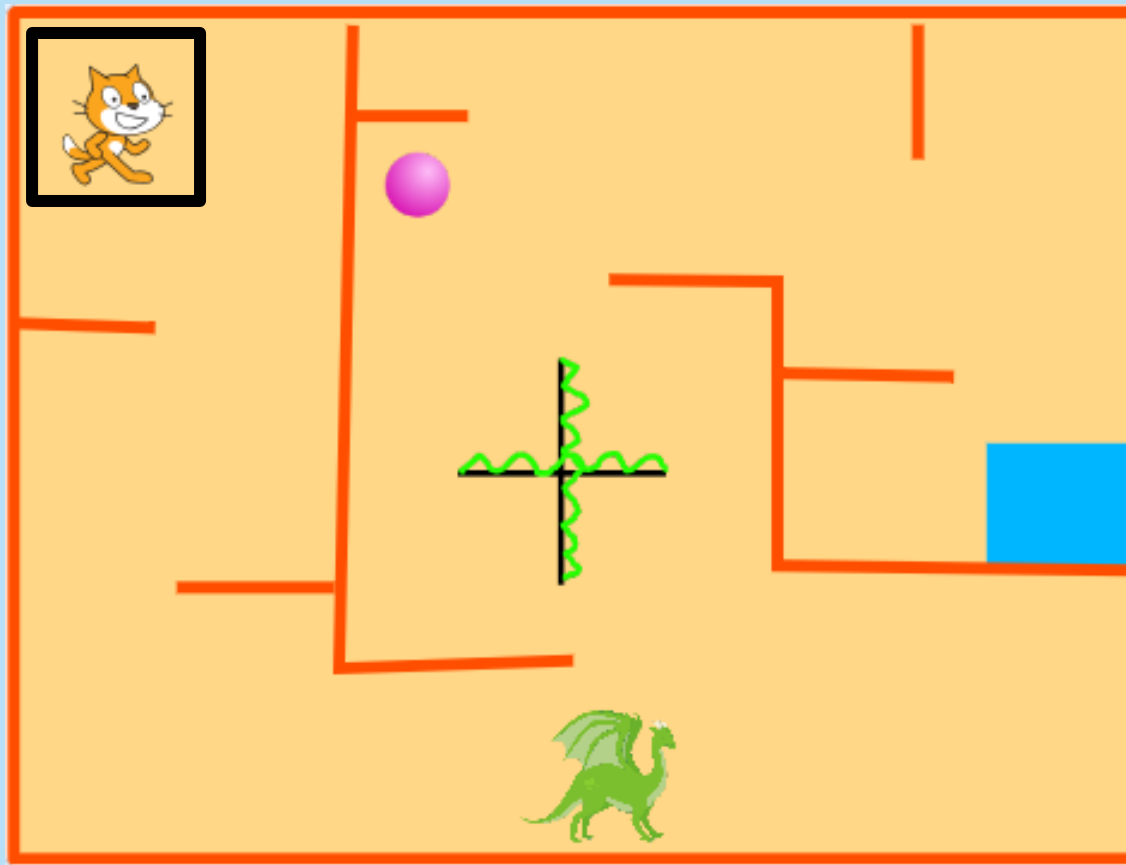




謹記要「隱藏」



3) 編寫程式—玩家



目標

1. 定位到起點
2. 能上、下、左、右移動，但不能「穿牆」
3. 碰到怪獸或機關，重新回到起點
4. 到達藍色門便勝出

1)遊戲開始(點擊綠旗)，定位到起點



動作



外觀



音效



事件



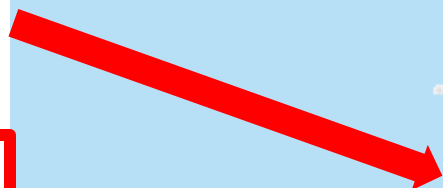
控制



偵測



運算

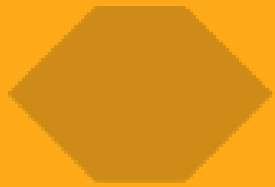


當  被點擊

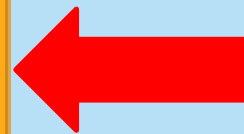
定位到 x: -193 y: 130

如果...那麼...

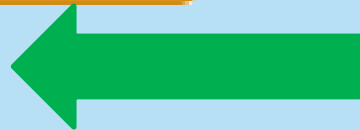
如果



那麼

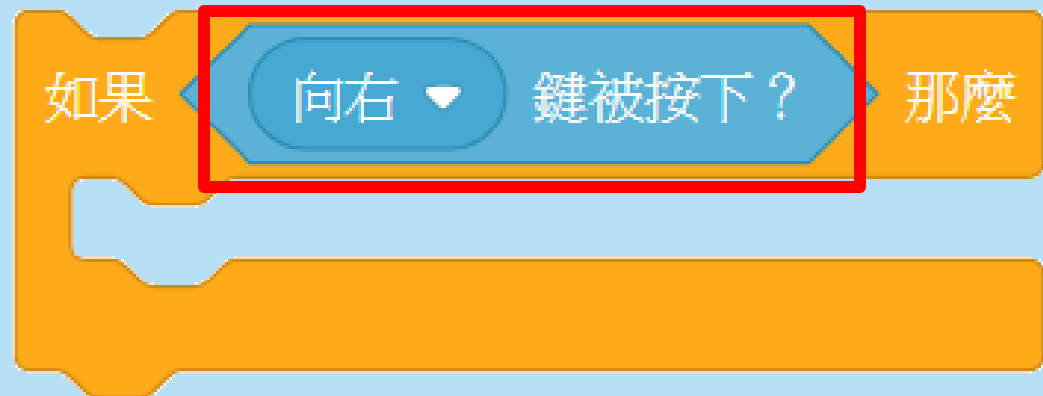
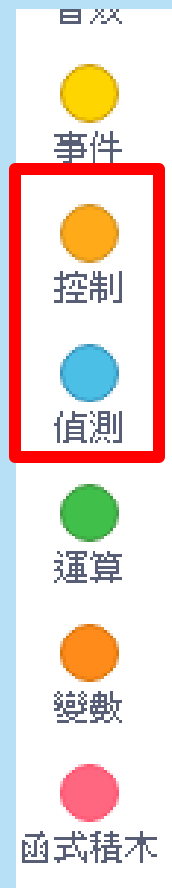


條件判斷



判斷成立時

2.1) 向右移動



偵測「→鍵 (向右)」被按下

2.2) 向右移動 = X軸坐標改變5



外觀



音效



事件



控制



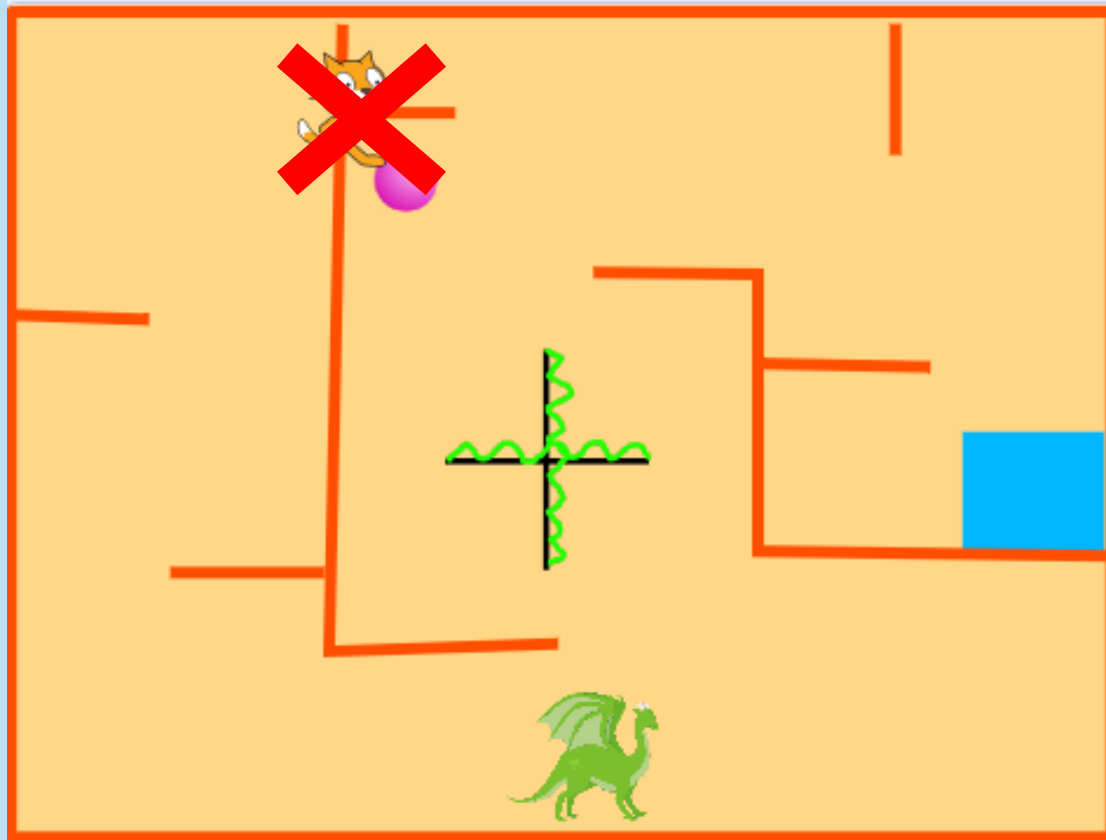
偵測



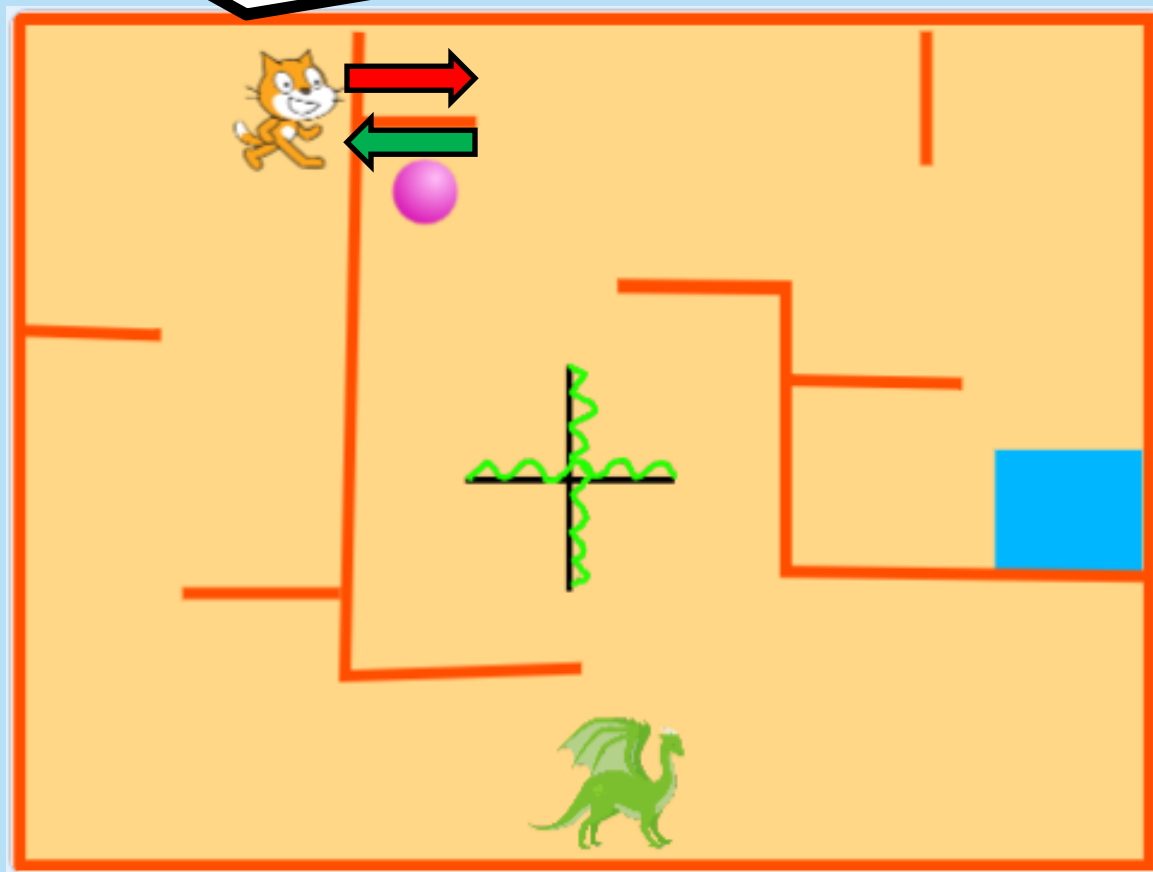
運算



2.3)但不能「穿牆」



碰牆後要「向相反方向」走回5步。
例: $5 - 5 = 0$ 步 $\rightarrow$ 玩家停在原地。



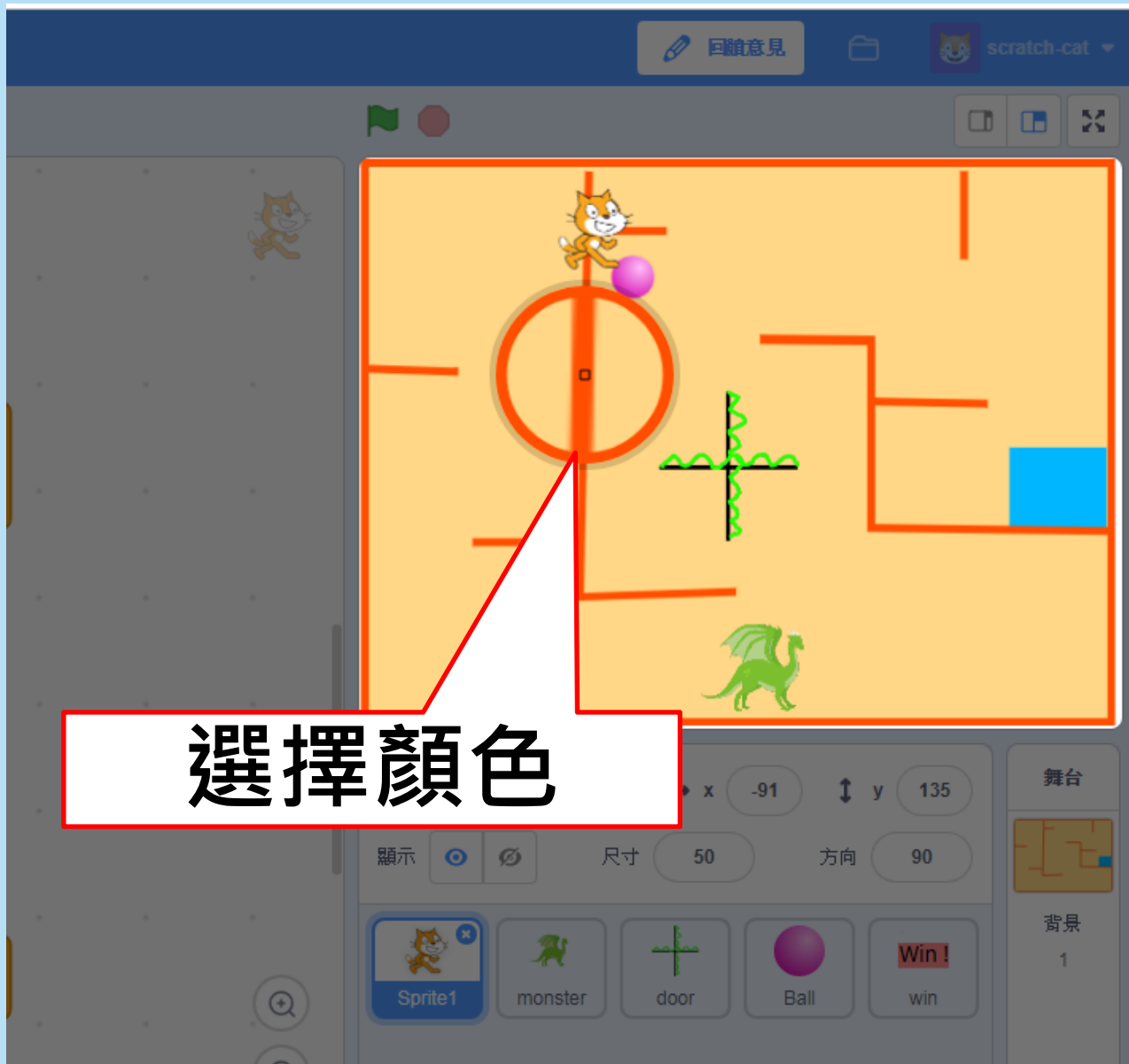
•偵測牆壁的顏色



The image shows the Scratch interface with the 'Detect' (偵測) category selected in the left sidebar. A red box highlights the 'Detect Color' (碰到顏色) block in the main workspace. The block has a green color swatch and a question mark. Below it, there is a 'Color' (顏色) block with a dark green swatch, and an 'Ask' (詢問) block with the text 'What's your name?'. The 'Detect' category is also highlighted in the sidebar.



The image shows the Scratch color picker interface. It features three sliders: 'Color' (顏色) set to 100, 'Saturation' (彩度) set to 100, and 'Brightness' (亮度) set to 100. A red arrow points from the 'Detect Color' block in the previous image to the color picker, indicating the selection of a color for detection.



選擇顏色



動作



外觀



音效



事件



控制



偵測



運算



變數



函式積木

條件：碰到橙色

成立：X 改變-5 (停在原地)



如果 向右 ▾ 鍵被按下? 那麼

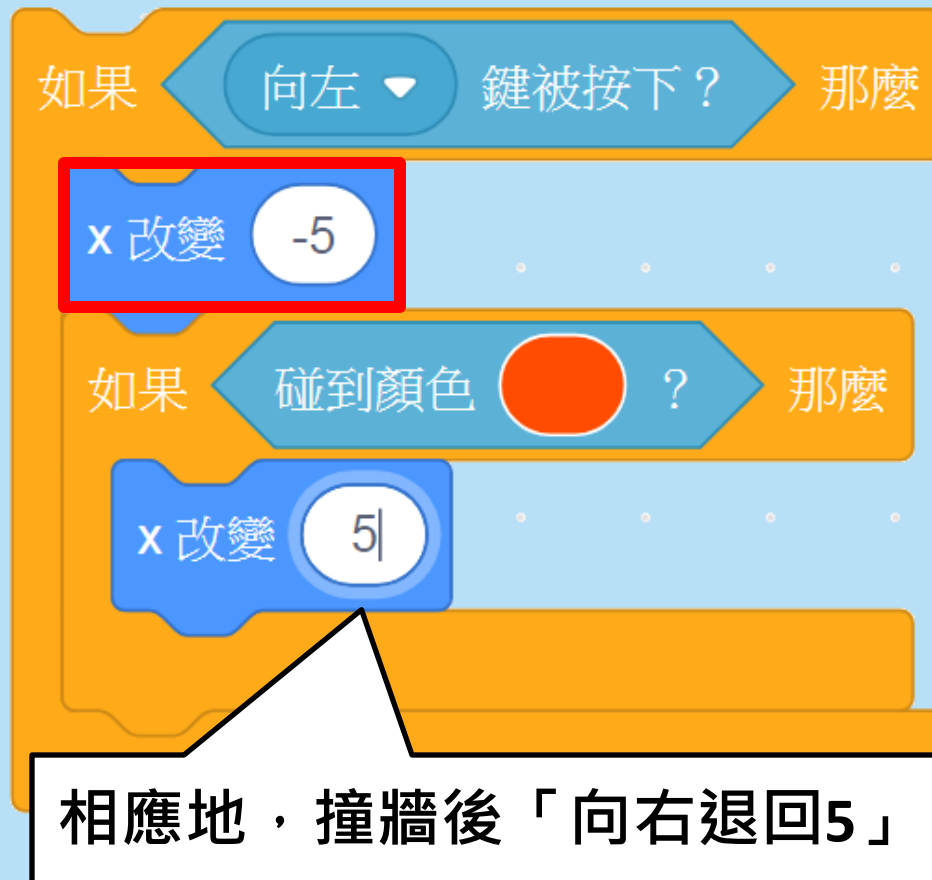
x 改變 5

如果 碰到顏色  ? 那麼

x 改變 -5

放入移動指令內

2.4) 向左移動 → 坐標「左移」-5

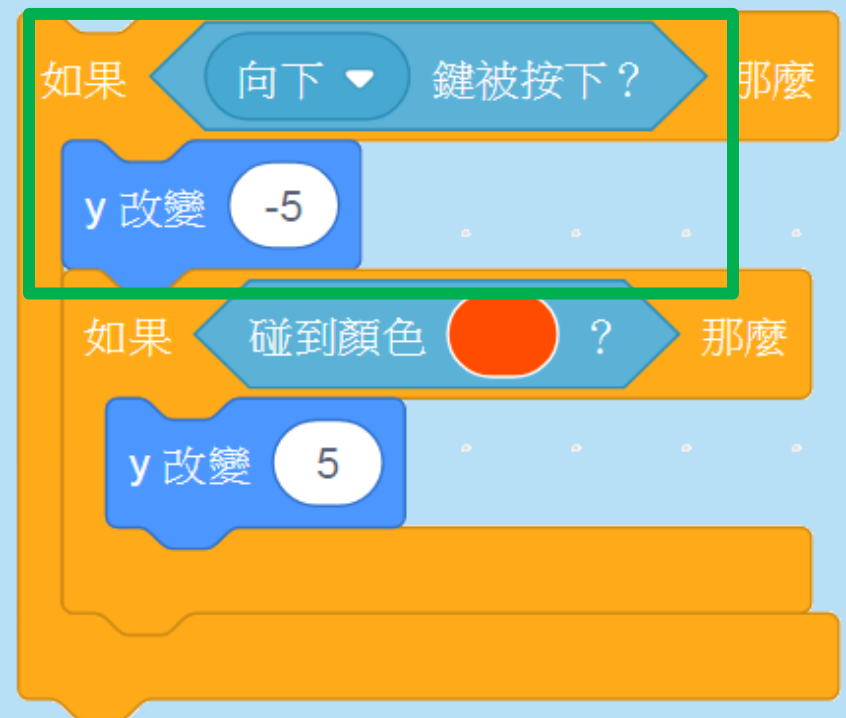


2.5) 上/下移動→y 軸坐標

• 向**上** → y軸坐標「**改變5**」



• 向**下** → y軸坐標「**改變-5**」



•排列編程積木

如果 向右 ▾ 鍵被按下? 那麼

x 改變 5

如果 碰到顏色  ? 那麼

x 改變 -5

如果 向左 ▾ 鍵被按下? 那麼

x 改變 -5

如果 碰到顏色  ? 那麼

x 改變 5

如果 向上 ▾ 鍵被按下? 那麼

y 改變 5

如果 碰到顏色  ? 那麼

y 改變 -5

如果 向下 ▾ 鍵被按下? 那麼

y 改變 -5

如果 碰到顏色  ? 那麼

y 改變 5

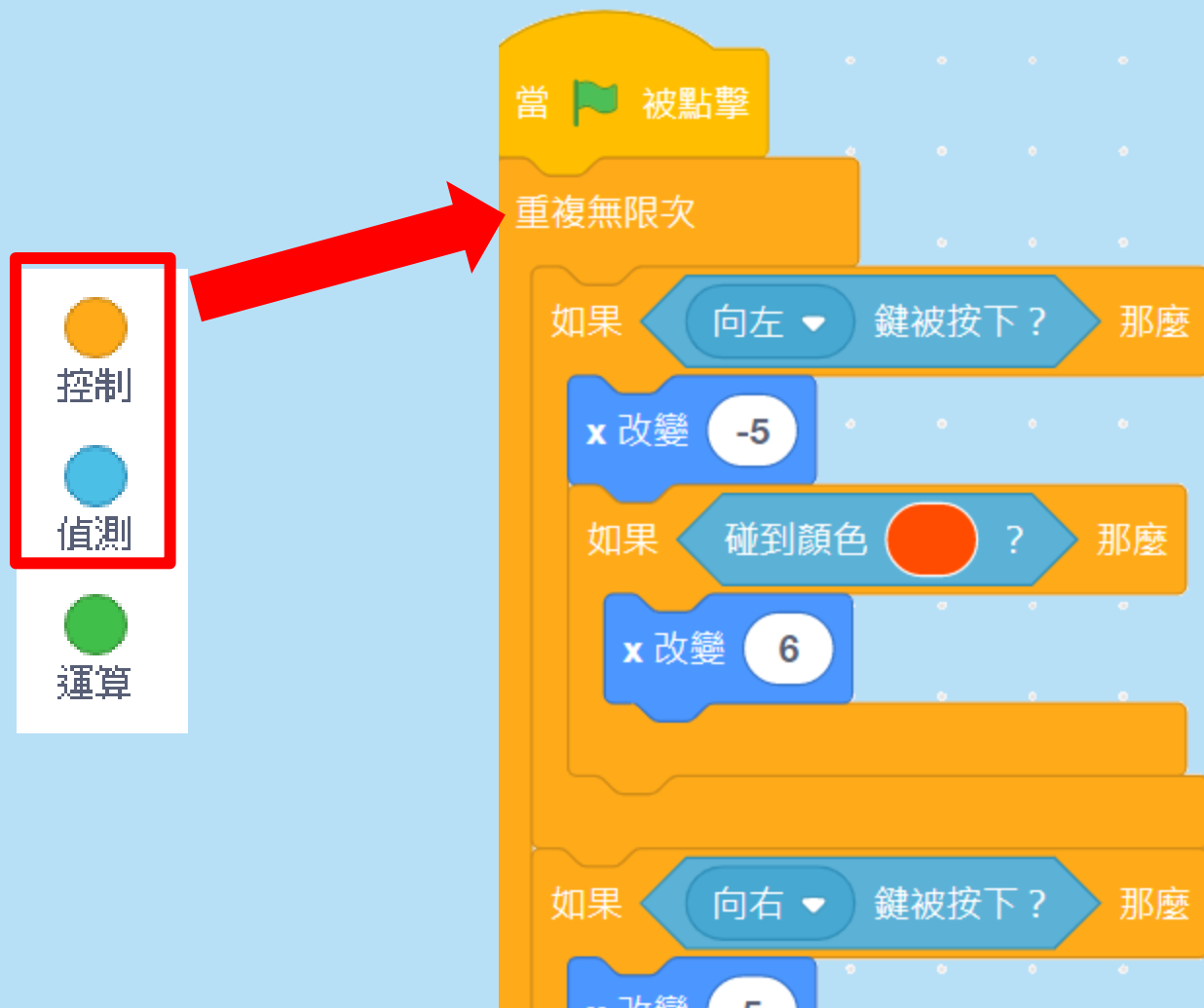
重複無限次



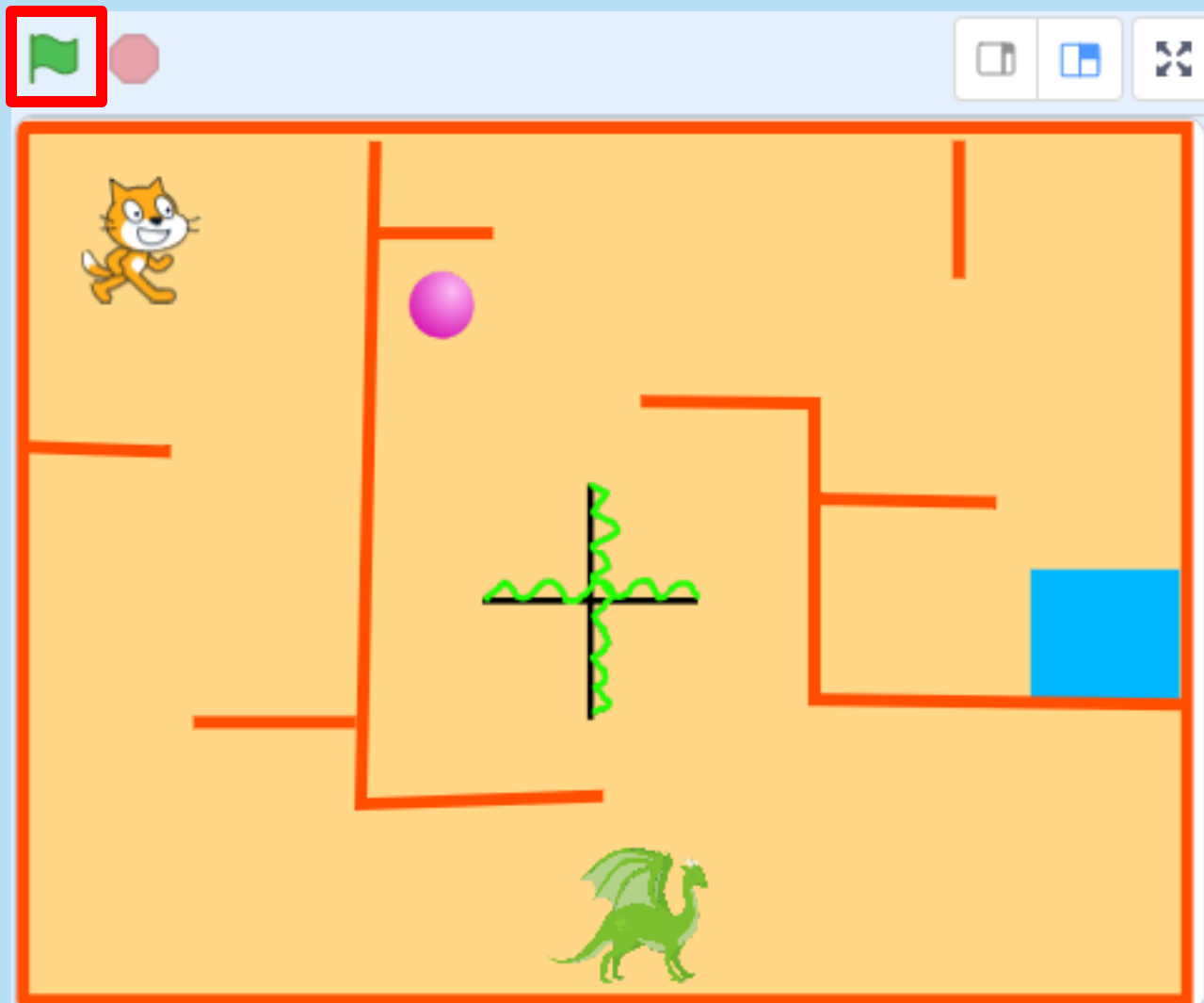
包圍指令積木：

一直重覆執行框內的指令，形成迴圈(loop)

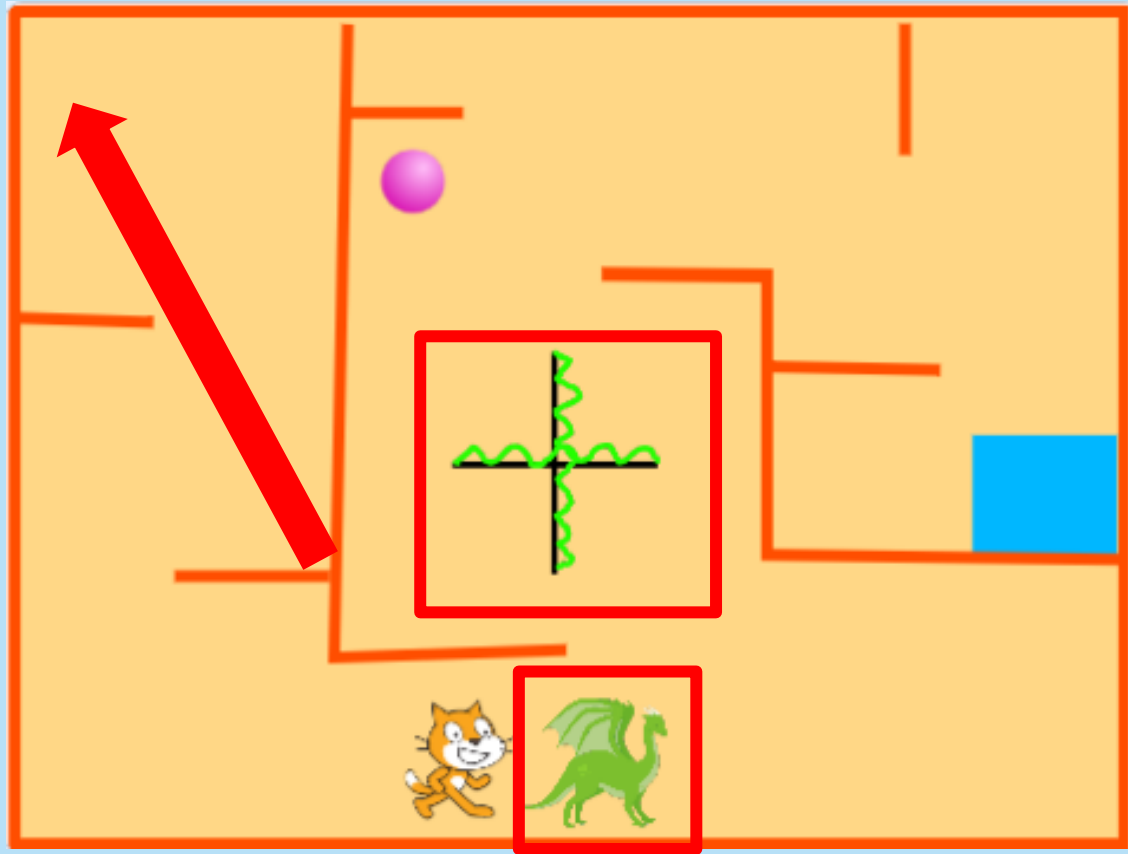
2.6) 「重複無限次」執行程式



按「綠旗」
試玩



3) 如果碰到怪獸或機關，返回起點



●
事件

●
控制

●
偵測

●
運算

●
變數

●
函式積木

- 偵測是否「碰到怪獸或機關」



- 碰到時，滑行回到起點



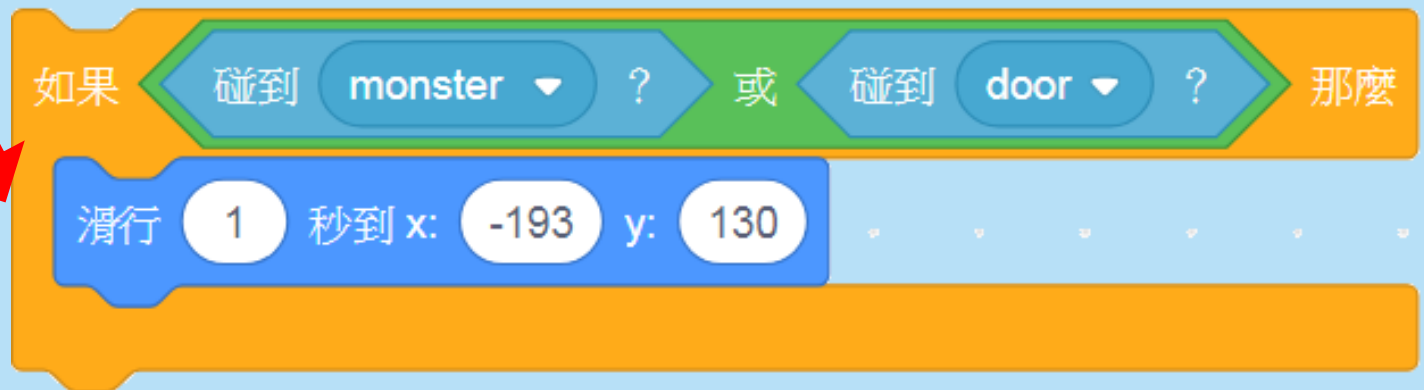
外觀

音效

事件

控制

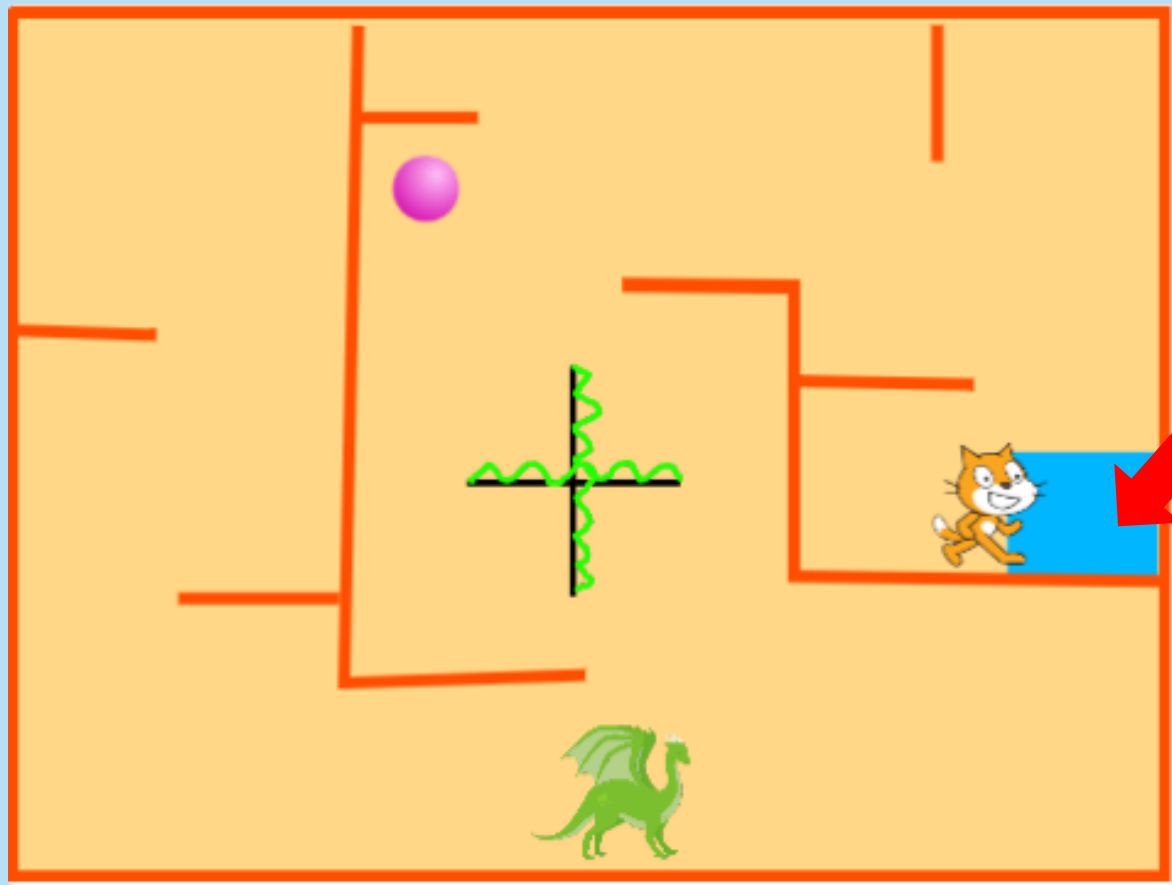
偵測



- 重複無限次偵測

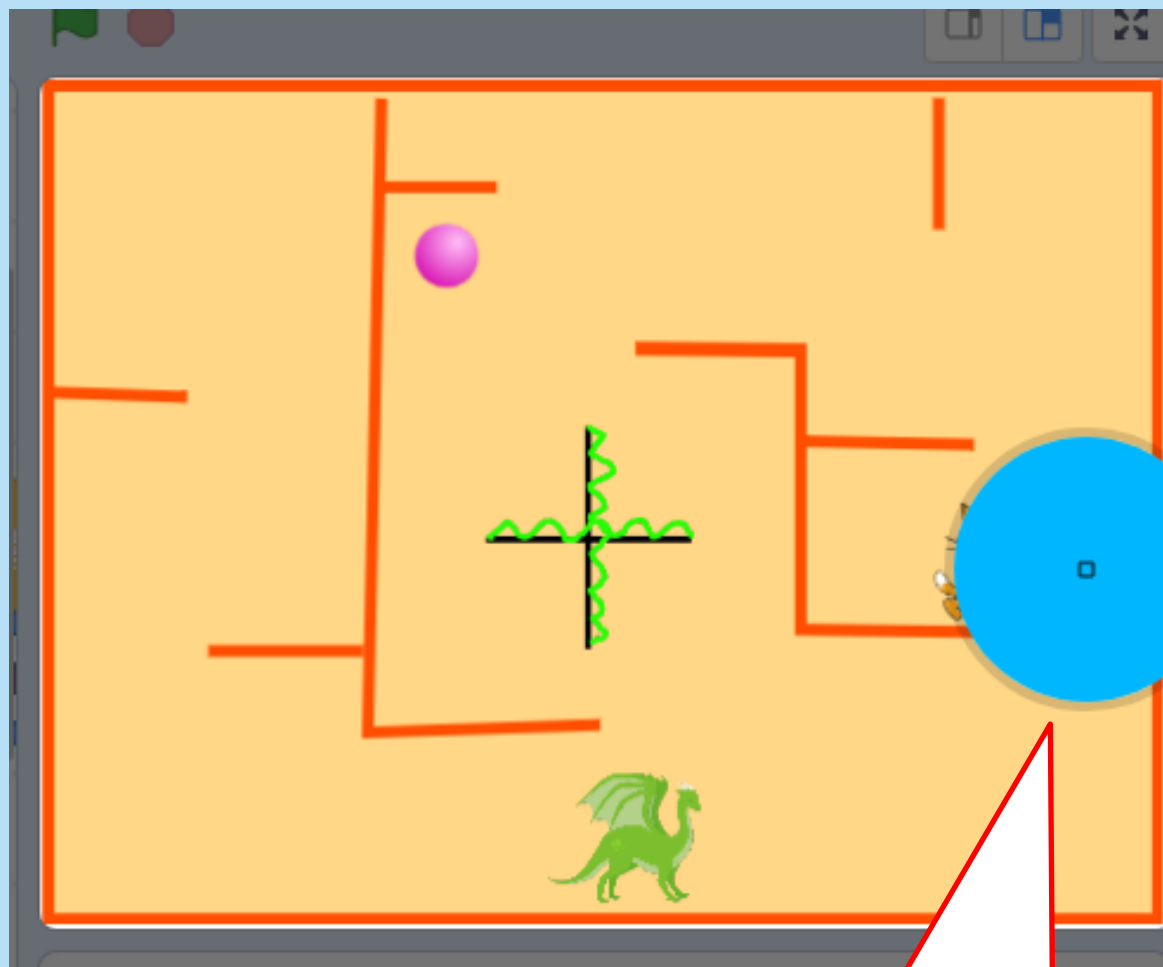


4) 到達藍色門，勝出



• 偵測門的顏色





選擇顏色



事件



控制



偵測



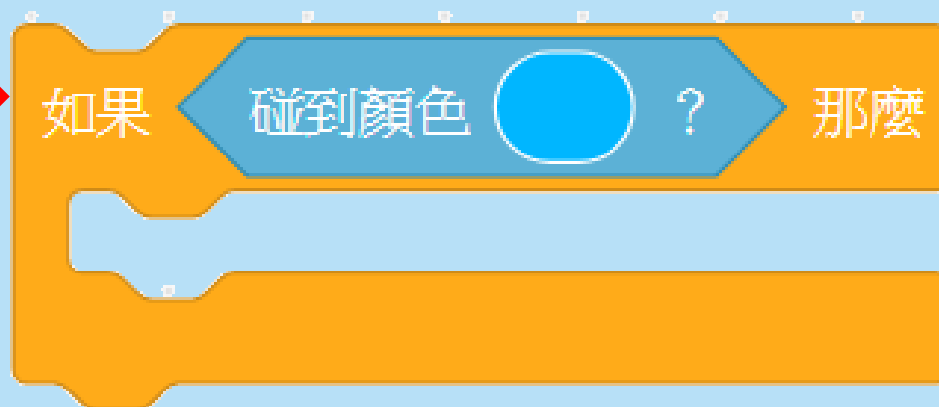
運算



變數



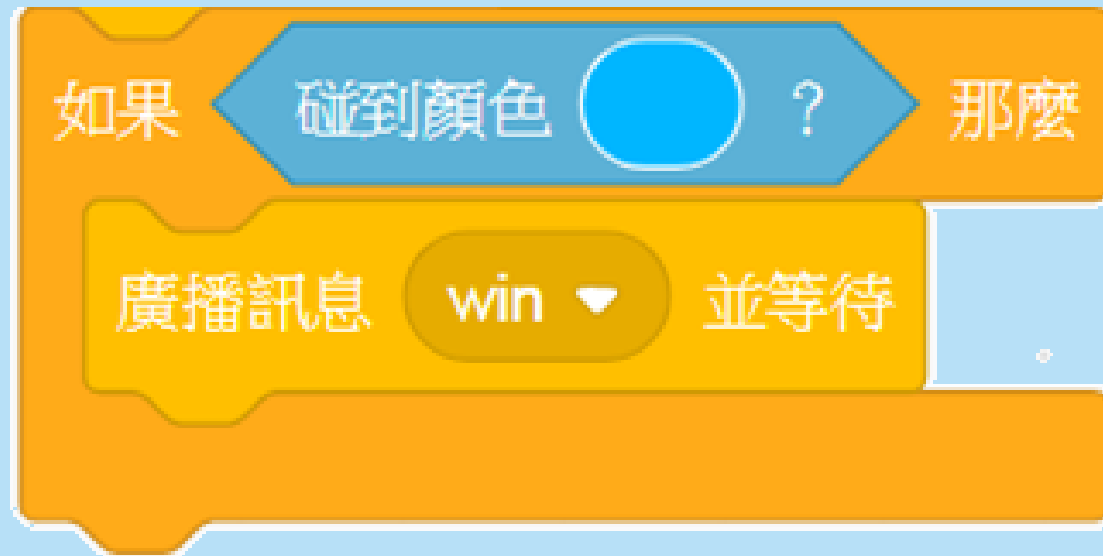
函式積木



• 廣播勝利的信息



- 廣播 “Win” 的信息



- 「重複無限次」運行



當 被點擊

重複無限次

如果 碰到顏色  ? 那麼

廣播訊息 win 並等待

當 被點擊

重複無限次

如果 碰到 monster ? 或 碰到 DOOR ? 那麼

滑行 1 秒到 x: -193 y: 130

當 被點擊

定位到 x: -193 y: 130

當 被點擊

重複無限次

如果 向左 鍵被按下? 那麼

x 改變 -5

如果 碰到顏色  ? 那麼

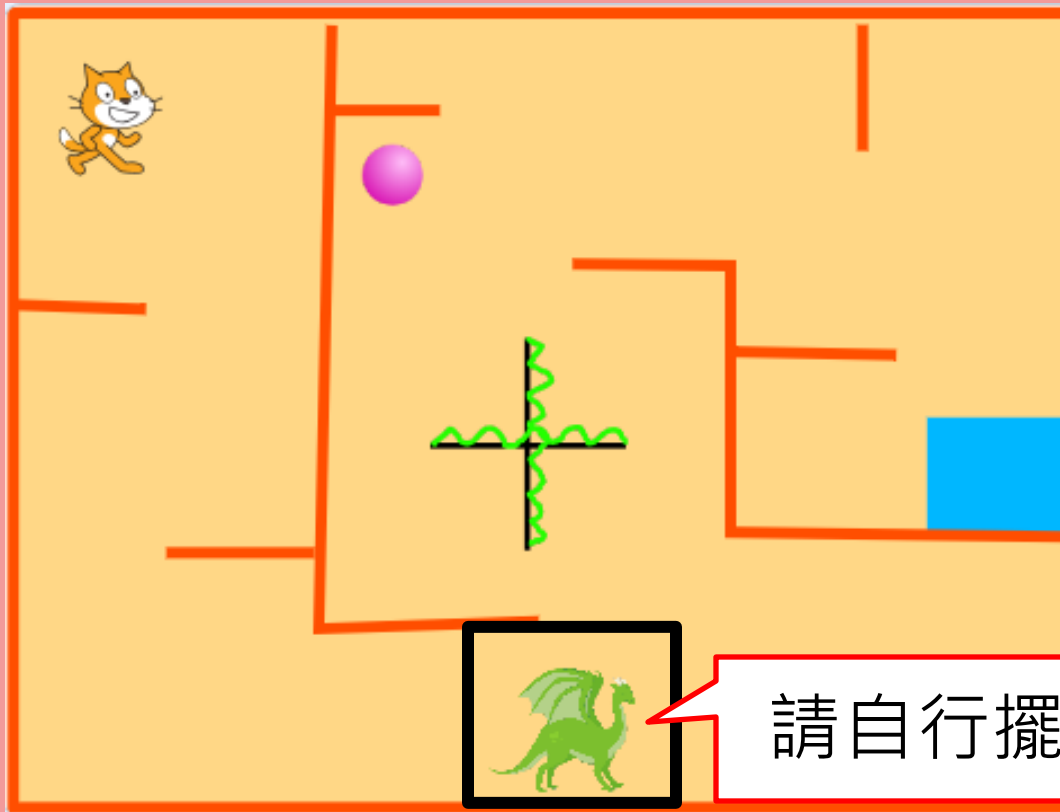
x 改變 6

如果 向右 鍵被按下? 那麼

x 改變 5

如果 碰到顏色  ? 那麼

怪獸的程式



請自行擺放位置

目標

- 怪獸來回走動



- ✓ 來、回走動
- ✓ 自行決定移動的地點



當  被點擊

定位到 x: -180 y: -142

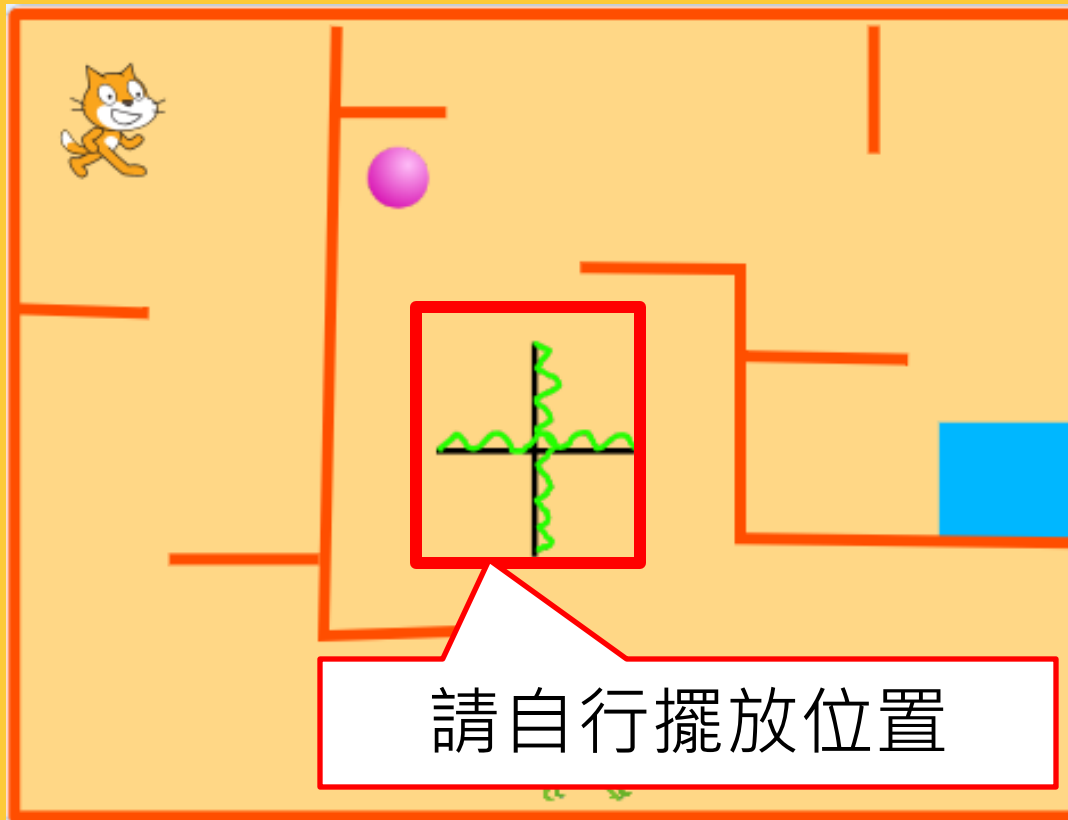
重複無限次

滑行 3 秒到 x: 180 y: -140

滑行 3 秒到 x: -180 y: -140



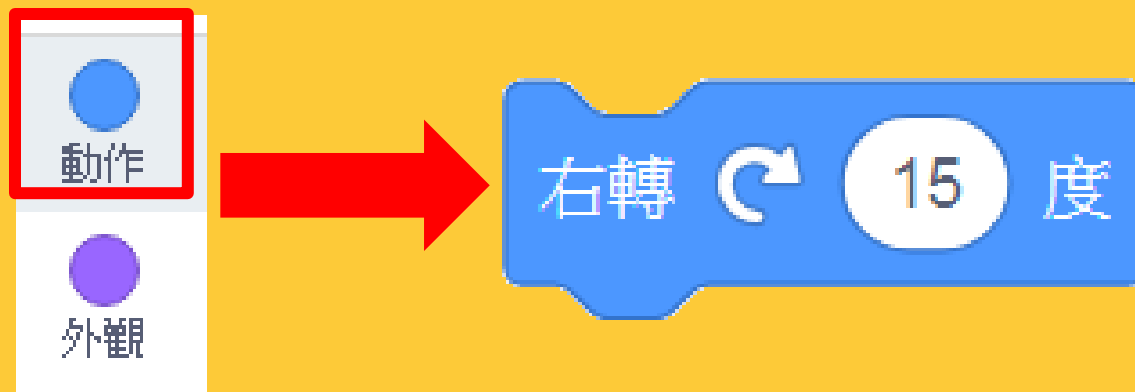
旋轉門的程式



目標

- 順時針/ 逆針旋轉
- 速率：快、慢

門向右轉（順時針）



• 旋轉的快/慢



當  被點擊

定位到 x: -10 y: -15

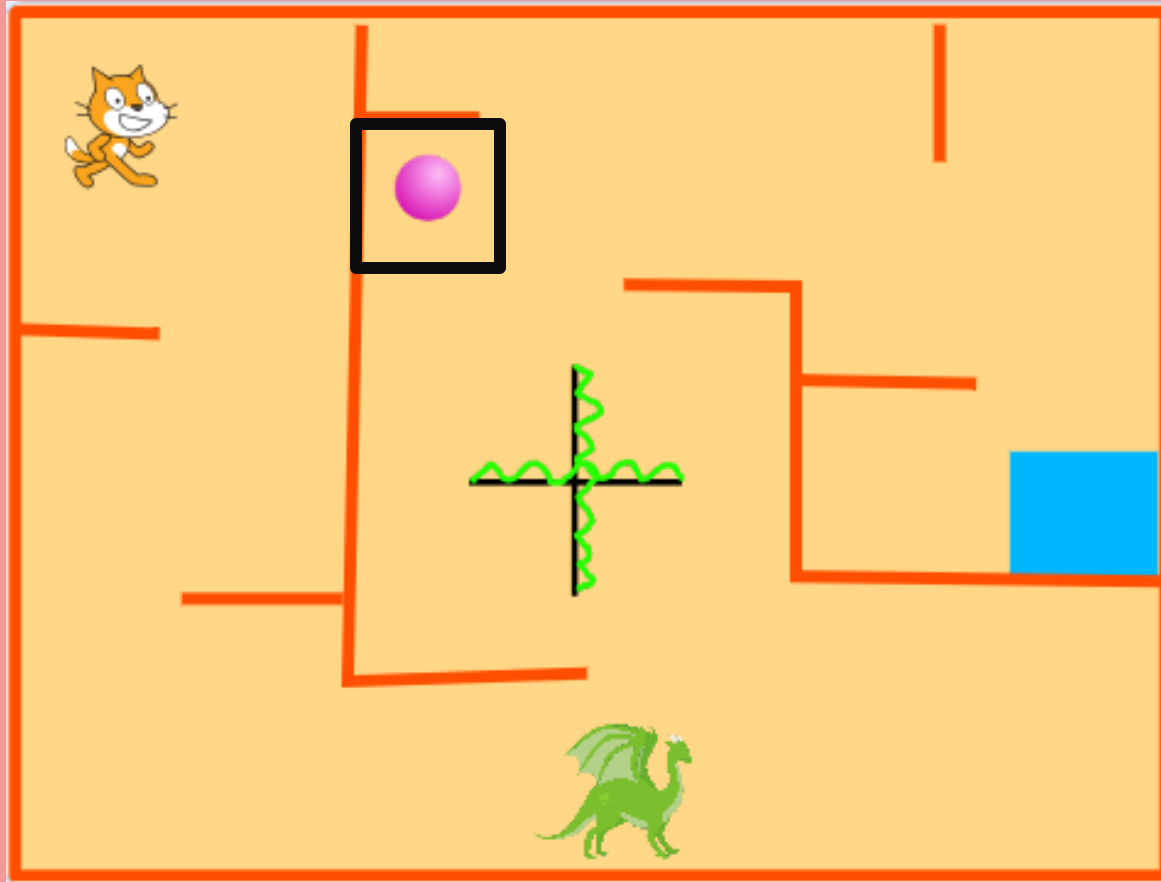
重複無限次

等待 0.5 秒

右轉  15 度



寶石的程式



目標

寶石程式

- 開始時顯示&定位
- 寶石被玩家拿到→隱藏。

玩家程式

- 拿到寶石後→轉換第2個造型

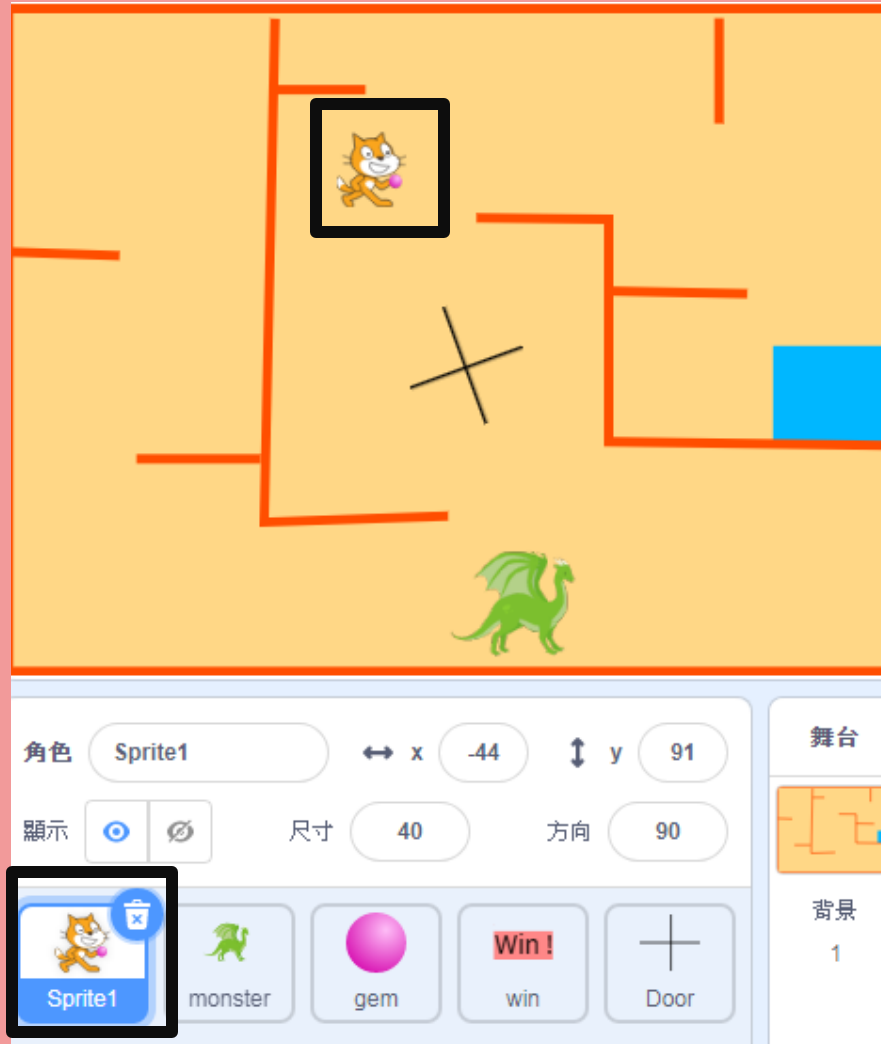
寶石程式：開始時顯示&定位



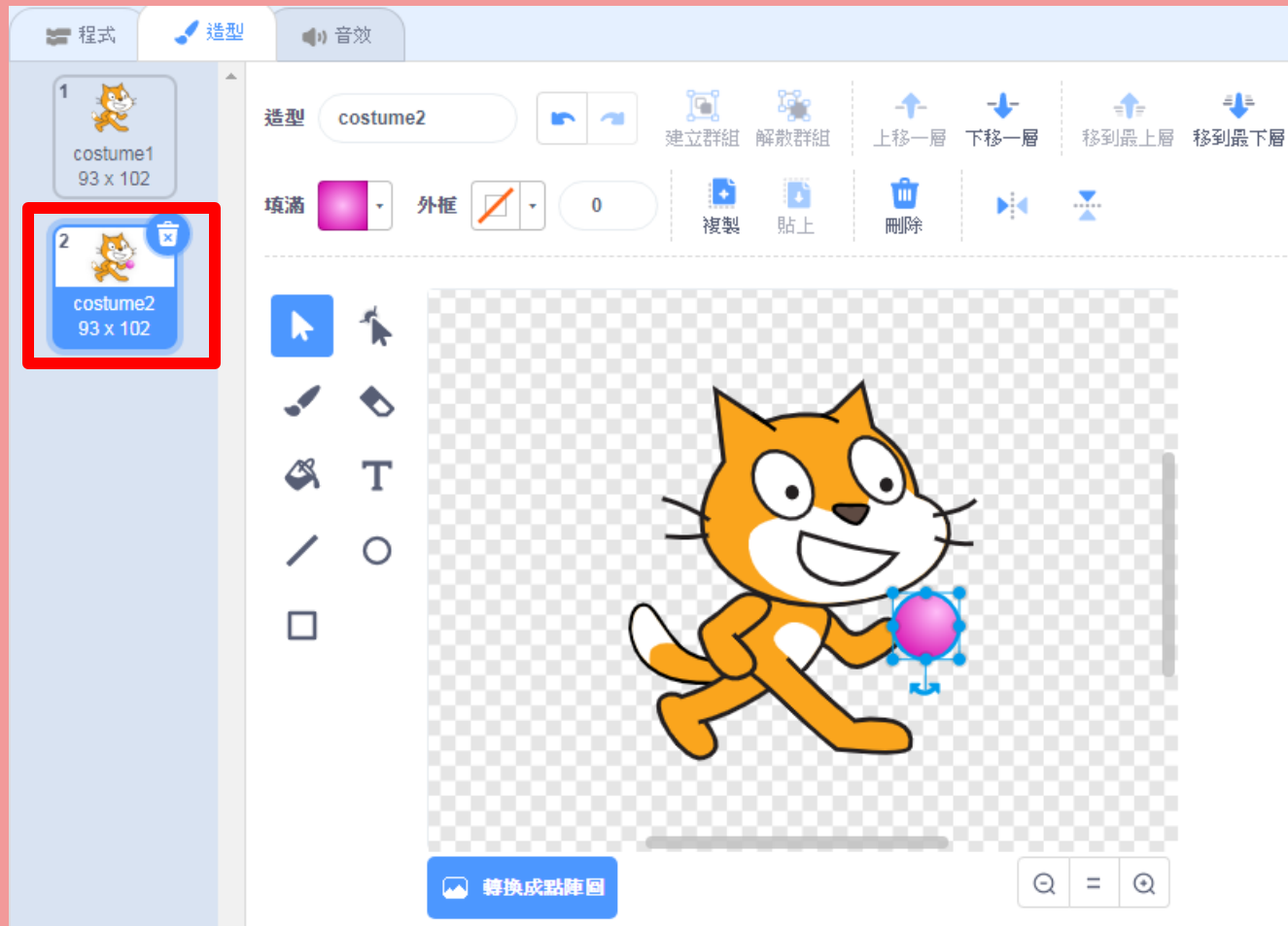
寶石程式：碰到玩家 → 隱藏



玩家程式：拿到寶石 → 轉換第2個造型



• 繪畫第2個造型



- 開始時是造型1
- 碰到寶石，轉換造型2。



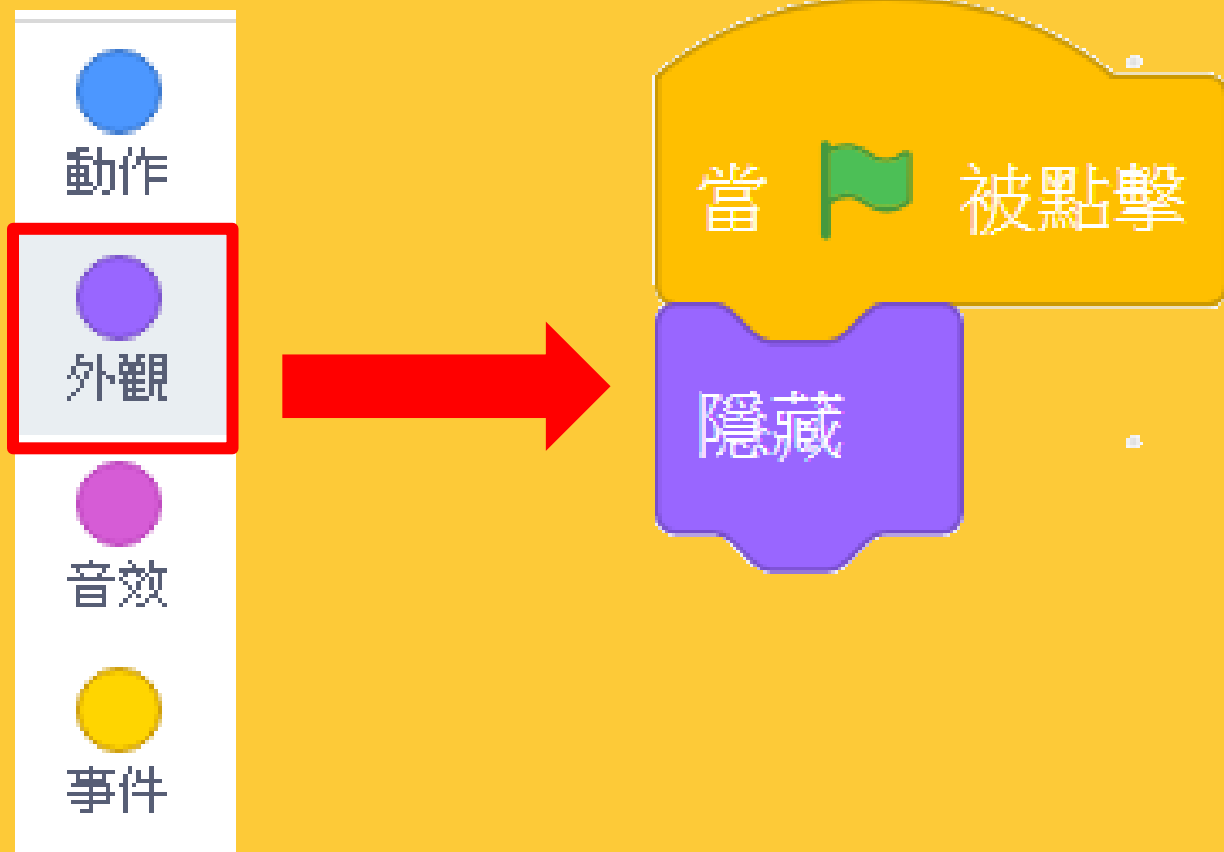
「勝出」程式



目標

- 1) 開始時隱藏
- 2) 收到Win信息後，出現Win並停止運行全部程式

•開始時隱藏



•當收到勝利信息



- 顯示及停止運行全部程式



當收到訊息

win ▼

定位到 x:

0

y:

0

圖層移到

最上 ▼

層

顯示

停止

全部 ▼

共2個程式

當  被點擊

隱藏

當收到訊息 win ▼

定位到 x: 0 y: 0

圖層移到 最上 ▼ 層

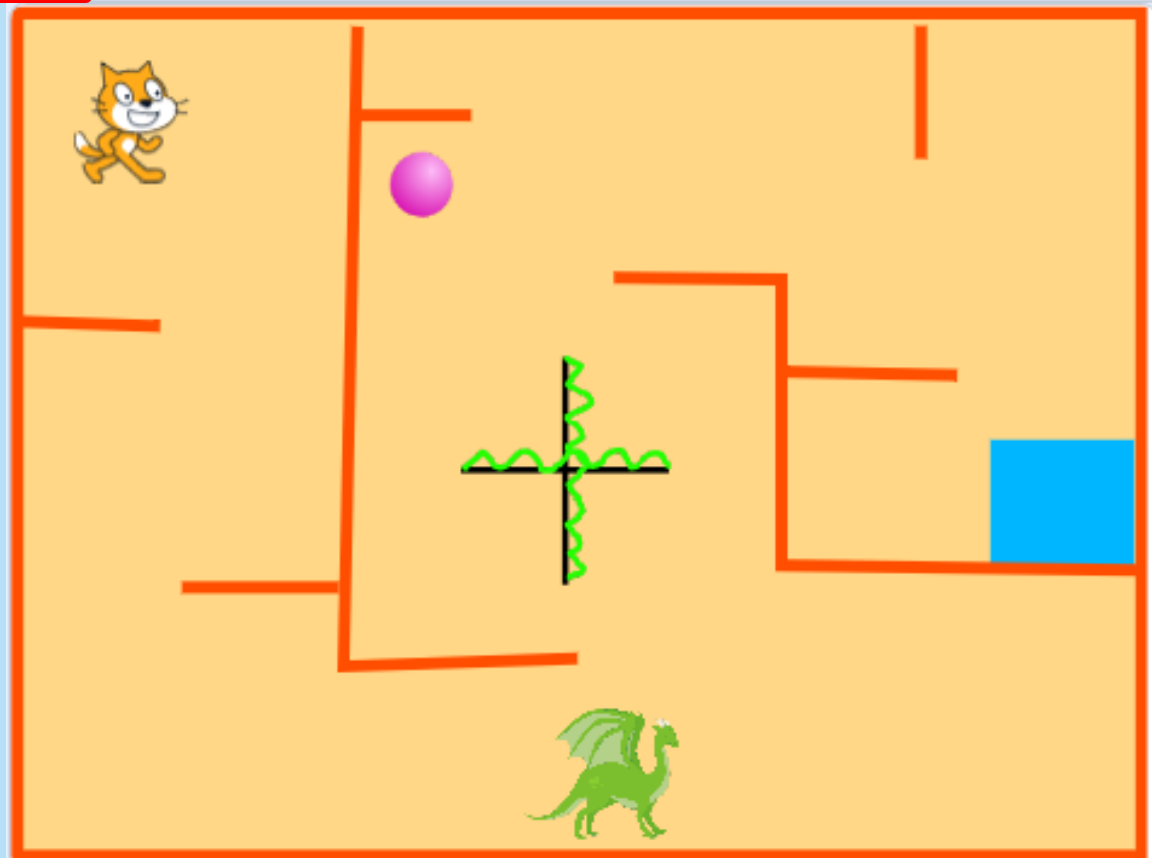
顯示

停止 全部 ▼

完成



「綠旗」
開始玩



更多遊戲元素

- 進入下一回合/ 下一場景？
- 其他機關：觸碰裝置令某一機關開啟？



香港青年協會
the hongkong federation of youth groups

創意教育組
Creative Education Unit

關於我們

科學工作坊

STEM學習套件訂購

學校專區

家長學生專區

最新動態

創科誌

聯絡我們



主辦機構 Organizer:



香港青年協會
the hongkong federation of youth groups

合辦機構 Co-organizer:



Department of Electrical and
Electronic Engineering
電 機 電 子 工 程 系

資助機構 Sponsor:



創新科技署
Innovation and
Technology Commission

bit.ly/3mUAXqE

創意編程 設計大賽 2020/21 Creative Coder Competition



聯絡方法

香港青年協會 創新科學中心

電話：(852) 2561 6149

傳真：(852) 2565 8345

電郵：creativecoder@hkfyg.org.hk

網頁：<http://ccst.hkfyg.org.hk/>