

簡介

Finding 發現問題 魔幻空間充滿了想像力與虛幻的創造力，它是如何創造的呢？

Creating 思中創 現在 Scratcher 跟著魔法師的腳步，一起體驗並創造神奇魔法屋的魔幻事物。



本章學習目標

完成本章節練習，將可學習到下列功能：

- 能夠將分身功能應用在動畫設計。
- 能夠應用造型變化設計動畫效果。
- 能夠將舞台座標應用在角色隨機移動。
- 能夠結合時事創造不同主題的魔幻空間。

7-1 魔幻空間腳本規劃與演算法





本章將應用「外觀」的圖像效果與尺寸變化，設計魔幻空間程式。程式開始執行時，魔法師說歡迎詞，再進入魔法屋。魔法屋內幽靈重複移動，並且慢慢變成透明幻影、魔法捲餅則是不斷產生分身，分身移動、旋轉、縮放並閃爍特效、點擊「貓頭鷹」，則是說出用戶名稱及日期。

舞台	角色	動畫情境	演算法
Pathway 小徑	魔法師	<ul style="list-style-type: none"> 程式開始時「顯示」，並重複切換說話的造型。 說「歡迎詞」。 廣播「開始」後隱藏。 	
Witch House 魔法屋	幽靈	<ul style="list-style-type: none"> 程式開始時「隱藏」。 收到訊息「開始」時顯示，並重複切換移動的造型。 重複由右往左移動，並慢慢變幻影透明消失。 	<ul style="list-style-type: none"> 幽靈移動演算法 <pre> graph TD Start([收到訊息開始]) --> Repeat{重複無限次} Repeat --> Pos[定位到 x,y] Pos --> Cond{直到 X<-200} Cond -- 真 --> Repeat Cond -- 假 --> Dec[x座標-1(往左)] Dec --> Repeat </pre>
	魔法捲餅	<ul style="list-style-type: none"> 程式開始時「隱藏」。 收到訊息「開始」時顯示，並且定時產生分身。 分身隨機滑行、旋轉、縮小或放大，並改變顏色特效。 	
	貓頭鷹	<ul style="list-style-type: none"> 程式開始時「隱藏」。 收到訊息「開始」時顯示。 滑鼠碰到貓頭鷹時改變造型。 點擊貓頭鷹時再改變造型，並說「用戶名稱」與「今天的日期」。 	

* 腳本規劃前，請將個人想法填入延伸學習「我的創意規劃」。

7-2 從範例庫新增舞台背景與角色

新增「小徑」與「魔法屋」兩個舞台背景，以及「魔法師」、「幽靈」、「魔法捲餅」與「貓頭鷹」四個角色。

1. 開啟 Scratch，點選【檔案 > 新建專案】。
2. 在舞台按  或  【選擇背景】，點選【Pathway】(小徑)與【Witch House】(魔法屋)兩個背景。
3. 在角色按  或  【選個角色】，點選【Wizward】(魔法師)、【Ghost】(幽靈)、【Taco-wizard】(魔法捲餅)與【Owl】(貓頭鷹)四個角色。
4. 更改角色名稱與尺寸：「Wizward」改為【魔法師】，尺寸【100】、「Ghost」改為【幽靈】，尺寸【50】、「Taco-wizard」改為【魔法捲餅】，尺寸【25】與「Owl」改為【貓頭鷹】，尺寸【50】，同時調整角色在舞台的位置。











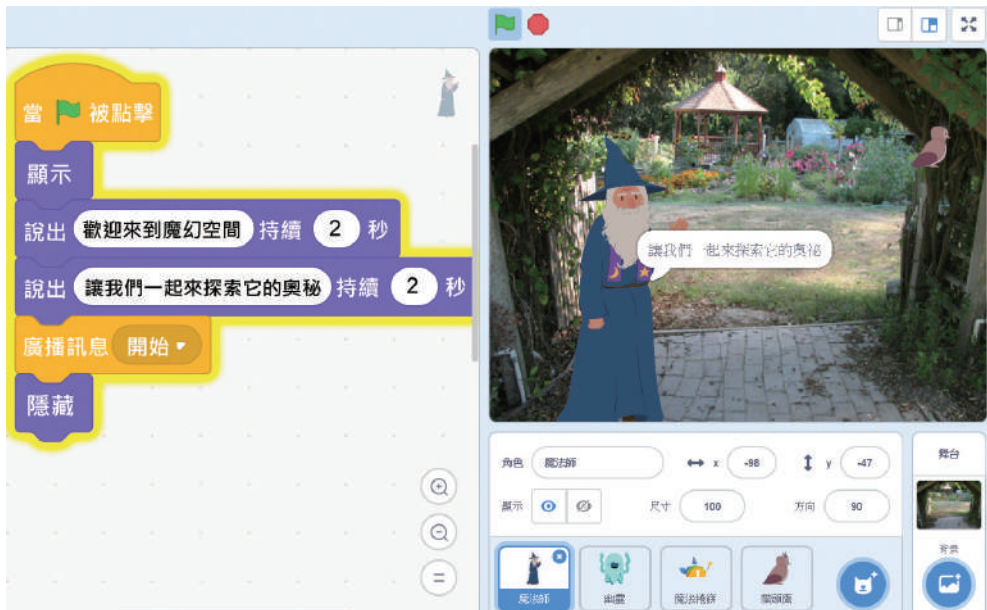
Tips

點選【檔案 > 從你的電腦挑選檔案】，開啟光碟【練習檔 > ch7.sb3】內建舞台與角色。

7-3 角色廣播訊息

程式開始時，「魔法師」說：「歡迎來到魔幻空間」、「讓我們一起來探索它的奧秘」，說完廣播訊息「開始」、再隱藏。

1. 點選【魔法師】，按  事件，拖曳  當被點擊。
2. 按  外觀，拖曳  顯示 與 2 個  說出 Hello! 持續 2 秒，分別輸入【歡迎來到魔幻空間】與【讓我們一起來探索它的奧秘】。
3. 拖曳  廣播訊息 message1，輸入【開始】。
4. 拖曳  隱藏。
5. 點擊 ，檢查魔法師是否先顯示、說完之後隱藏。



7-4 廣播啟動背景與角色

魔法師廣播訊息「開始」之後，切換背景、其他角色顯示。


啟動事件	舞台	 魔法師	 抽屜	 魔法帽	 貓頭鷹
 當被點擊	小徑 	顯示	隱藏	隱藏	隱藏
 當收到訊息 開始	魔法屋 	隱藏	顯示	顯示	顯示

7-4-1 廣播啟動背景切換

程式開始時，將背景設定為「Pathway」（小徑）、當接收到訊息「開始」時，將背景切換為「Witch House」（魔法屋）。





-  點選背景， 事件，拖曳 。
- 按  外觀，拖曳 。
- 按  事件，拖曳 ，點選【開始】。
- 拖曳 ，點選【Witch House】。

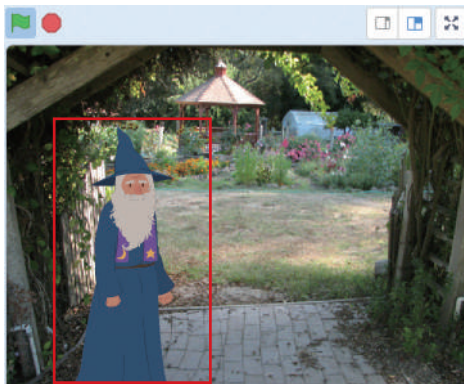


5. 點擊 ，檢查背景是否切換為 Pathway (小徑)。

7-4-2 角色顯示或隱藏

程式開始時，「魔法師」顯示，其餘角色皆隱藏，接收到訊息「開始」再顯示。

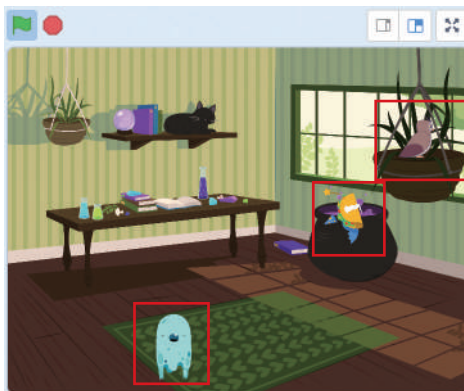
1.  點選【幽靈】，拖曳
當  被點擊 與  隱藏。
2. 將「幽靈」程式，拖曳到「魔法捲餅」與「貓頭鷹」。
3. 點擊 ，檢查是否只有「魔法師」顯示，其餘角色隱藏。



7-4-3 廣播啟動角色顯示

「幽靈」、「魔法捲餅」與「貓頭鷹」接收到訊息「開始」時，顯示。

1.  點選【幽靈】，拖曳
當收到訊息 開始 與  顯示。
2. 將「幽靈」程式，拖曳到「魔法捲餅」與「貓頭鷹」。
3. 點擊 ，檢查「魔法師」說完之後隱藏，其餘角色顯示。

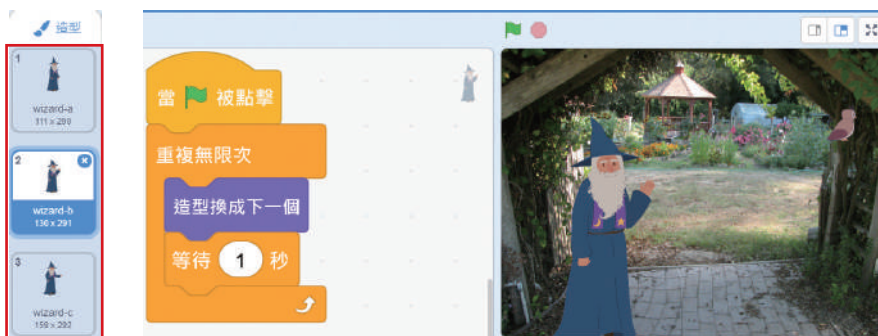



7-5 角色造型動畫

7-5-1 重複切換造型

魔法師重複切換說話的造型，幽靈重複切換移動的造型。

1. 點選【魔法師】，按  事件，拖曳 。
2. 按  控制，拖曳 。
3. 按  外觀，拖曳 ，再拖曳  等待 1 秒，魔法師每 1 秒切換一個造型。
4. 點擊 ，檢查「魔法師」是否在說話的同時也變換造型。






5. 將「重複切換造型」程式，拖曳到「幽靈」 的下方複製，幽靈顯示之後才開始切換造型。



7-5-2 滑鼠點擊切換造型

滑鼠點擊貓頭鷹切換造型。

原來造型 (面向窗外)	滑鼠碰到貓頭鷹 (轉頭)	滑鼠點擊貓頭鷹 (展翅)
Owl-b  Owl-b 77 x 91	Owl-a  Owl-a 50 x 85	Owl-c  Owl-c 213 x 86

1. 點選【貓頭鷹】，拖曳  到  下方。
2. 按  外觀，拖曳  造型換成 Owl-b，程式開始貓頭鷹先面向窗外。
3. 按  控制，拖曳  如果 碰到 鼠標，再按  偵測，拖曳  碰到 鼠標。
4. 拖曳  造型換成 Owl-b，點選【Owl-a】，碰到滑鼠時貓頭鷹轉頭。
5. 拖曳  當角色被點擊 與  造型換成 Owl-b，點選【Owl-c】，滑鼠點擊貓頭鷹展翅。



6. 點擊 ，滑鼠游標碰到貓頭鷹，再點擊貓頭鷹，檢查貓頭鷹的造型切換是否正確。