

1

Scratch 3.0 單元五 視訊遊戲

啟用視訊偵測功能

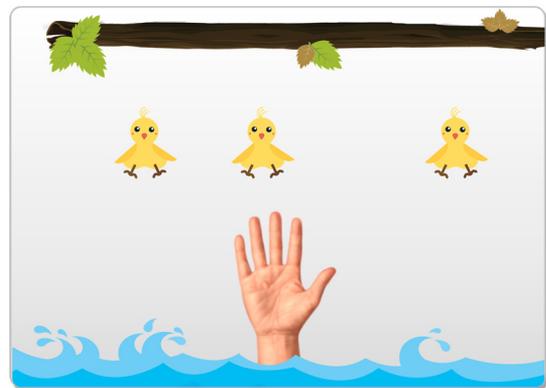
我想利用 Scratch 的
視訊偵測功能製作一
個體感遊戲。



很好啊! 快來分享
你的有趣構思吧!



這個遊戲的玩法是要用手接住正往
下跌落的小鳥，把牠們推上樹梢上，
避免掉進水裏。



我已編寫了部分程式，
齊來看看吧。

在遊戲開始時，顯示遊戲標題 3 秒，然後
進入正式遊戲部分。

The code block contains the following steps:

- 當 旗 被 點 擊 (When green flag clicked)
- 顯示 (Show)
- 等待 3 秒 (Wait 3 seconds)
- 隱藏 (Hide)
- 當 旗 被 點 擊 (When green flag clicked)
- 播放音效 BGM (Play sound effect BGM)
- 遊戲開始時，播放背景音樂 (When game starts, play background music)



當 被點擊

- 定位到 x: 175 y: 35
- 顯示
- 等待 3 秒
- 隱藏

遊戲開始時把小鳥角色 Bird 定位到指定位置(樹梢上)·顯示 3 秒後隱藏

重複 3 次

- 建立 自己 的分身

建立 3 個小鳥角色的分身

當分身產生

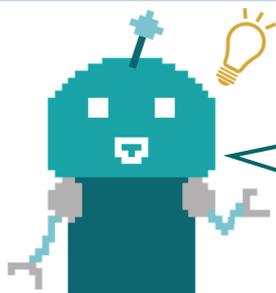
- 造型換成 Bird_2
- 顯示
- 定位到 x: 隨機取數 -200 到 200 y: 110

進入正式遊戲部分，把小鳥角色的分身定位到指定位置上(水平隨機出現在樹梢附近)

當 被點擊

- 重複無限次
 - 說出 音樂
 - 造型換成 Bird_1
 - 等待 0.5 秒
 - 造型換成 Bird_2
 - 等待 0.5 秒

控制小鳥角色的動作



由於遊戲需要使用到 Scratch 的視訊偵測功能，我們必須使用附有攝影鏡頭的電腦，例如手提電腦或平板電腦進行遊戲。

任務 1 開啟範本檔案

若使用 Windows 系統的電腦，可按一般方法在 Scratch 3.0 的雲端或離線編輯器開啟範本檔案「Catch Game.sb3」。

若使用 iPad 平板電腦，則可直接從瀏覽器開啟範本檔案，方法如下：



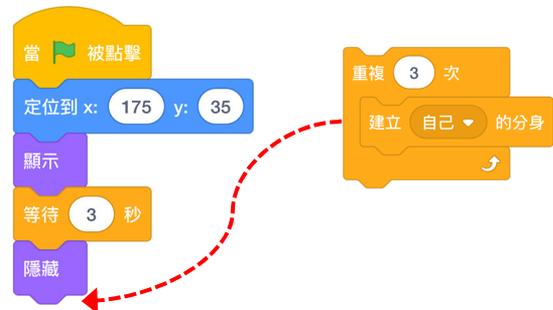
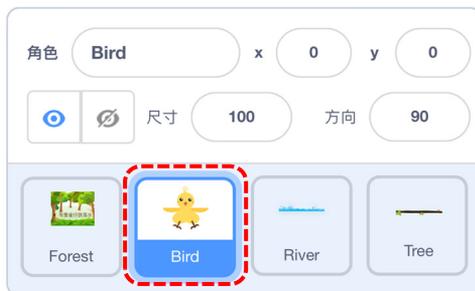
- 1 開啟 Safari 瀏覽器，然後輸入網址 <https://scratch.mit.edu/projects/388076449/>。
- 2 按 **切換到程式頁面** 鈕，切換至雲端編輯器。



任務 2 角色分身及定位

讓我們把已製作好的**建立分身**程式碼拖放至開始遊戲的程式下，建立 3 個小鳥分身。

- 1 在**角色區**上點選角色**小鳥(Bird)**。
- 2 把**程式區**上已製作的**建立分身**指令拖放到現有程式下方。



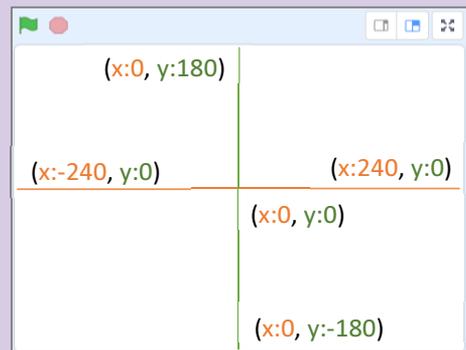
執行建立自己的分身指令後，會建立 3 個分身，並執行左方程式。



編程錦囊

你還記得 Scratch 舞台的**座標資訊**嗎？**運算**類別中的**隨機取數**指令又是如何使用呢？

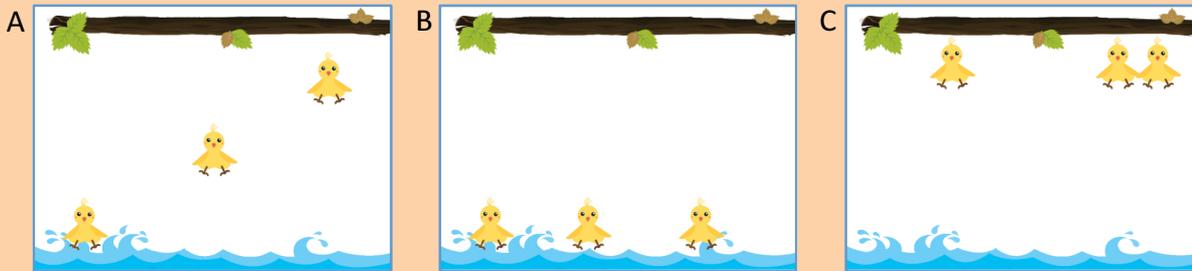
定位到 x: 隨機取數 -200 到 200 y: 110



我們只要在**定位到 x: y:** 指令中，輸入一個**固定的 y 軸**的值，然後使用**隨機取數**指令**隨機設定 x 軸**的值，便可令小鳥角色隨機出現在水平位置了。

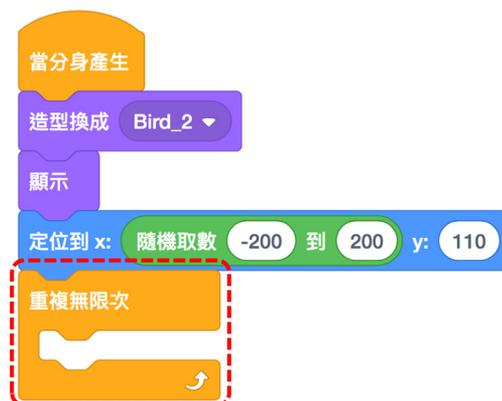
腦筋激盪

根據上述程式，小鳥會在舞台哪些位置出現？試圈出來。



動手挑戰

- 把**控制**類別的**重複無限次**指令拖放到**定位到 X: Y:** 指令下方，編寫小鳥跌下的程式。



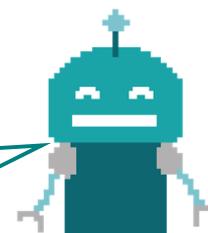
- 想一想，使用以下哪個**座標軸改變**指令，才可營造出**小鳥從樹梢上慢慢跌落到河流**的效果呢？試把正確的指令拖放到**重複無限次**指令中，然後按**旗鈕**測試。

- A. x 改變 1 C. x 改變 -1
- B. y 改變 1 D. y 改變 -1



任務 3 啟用視訊偵測功能

接下來的遊戲部分，需要運用到 Scratch 的**視訊偵測**功能。



閱讀資料

Scratch 3.0 可透過攝影鏡頭進行影像辨識，將所攝得的影像作為舞台背景。當所攝物件出現移動時，視訊偵測指令便可以偵測影像移動的幅度或方向，然後利用這些數值製作簡單的體感遊戲。

- 1 按指令區上的擴充功能鈕。
- 2 按視訊偵測。若出現取用相機的對話方塊，按允許，以容許 Scratch 取用相機。



- 3 系統自動開啟電腦的前置鏡頭，舞台即時與實景融合。



找個背景比較簡潔的位置，把手掌放到鏡頭前揮舞，感受實景融合的效果吧！



編程錦囊



開啟或關閉視訊攝影鏡頭



設定視訊影像的透明度

除了開啟及關閉，**視訊設定**還有一個**翻轉模式**，所拍攝的影像會在舞台上以相反方向顯示。



關閉模式



開啟模式

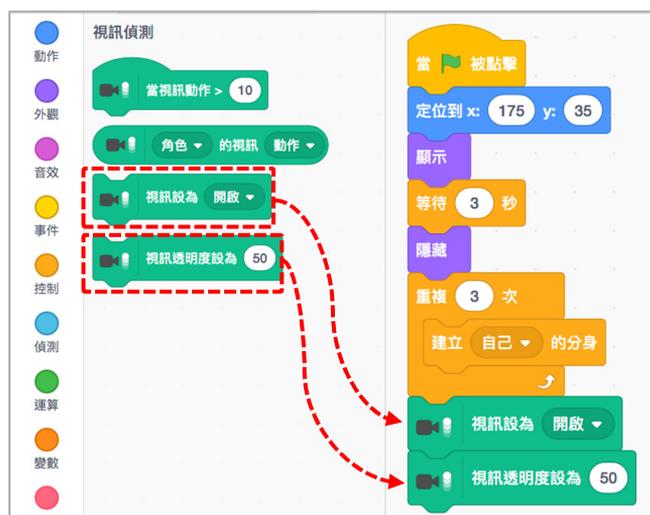


翻轉模式



❶ 把**視訊偵測**類別的**視訊設為開啟**指令拖放到程式下方。

❷ 再把**視訊透明度設為**指令拖放到程式下方。



❸ 試把**視訊透明度設為**指令上的數值，分別修改為 0、50 和 100。然後按  鈕看看不同數值時的顯示效果。



學習心得

根據上述測試所得，當視訊的透明度愈高，舞台顯示的實景內容愈（ 模糊 / 清晰 ）。



延伸活動

- 1 開啟一個新專案，從範例角色加入 Basketball 及 Casey。
- 2 選擇適當背景。
- 3 分別為角色編程：

Basketball

當 被點擊

定位到 隨機 位置

等待 5 秒

重複無限次

- 移動 15 點
- 碰到邊緣就反彈

Casey

當 被點擊

說出 眼明手快運球比賽即將開始。

重複無限次

- 造型換成 casey-a
- 等待 0.5 秒
- 造型換成 casey-b
- 等待 0.5 秒

當 被點擊

定位到 x: 隨機取數 -150 到 150 y: -100

視訊設為 關閉

顯示

等待 5 秒

隱藏

視訊設為 開啟

視訊透明度設為 0

- 4 按 鈕測試程式。



我的表現

在 ✓ 上填上顏色，評價自己的表現，表現愈好愈多 ✓。

1. 使用網址開啟範本檔案。
2. 製作角色分身及隨機定位。
3. 啟用視訊偵測功能。

