

rabboni & scratch課程
捕捉台灣樂
設計 李庭歡

台灣欒樹

- ▶ 又稱苦楝舅，是台灣特有樹，常常被當成行道樹與景觀樹，是台灣的特有種。



台灣欒樹的傳播方式

- ▶ 台灣欒樹的傳播方式很特別，因為台灣欒樹的種子很小，如果直接掉落在土裡，幾乎沒辦法發芽。幸好台灣欒樹的果實像一顆小小的氣球，把種子包在裡面，很像帶著翅膀的種子，只要風一吹就可以到處傳播。



教學教案說明

- ▶ 教學對象：國小三年級學生
- ▶ 教學科目：自然科學領域、資訊領域
- ▶ 引起動機：因為本校有種植台灣欒樹，本人同時任教國小三年級的自然課與資訊課，在自然課時帶領學生到現場觀看，並簡介台灣欒樹與種子並說明台灣欒樹的傳播方式，資訊課時延續台灣欒樹的教學，以台灣欒樹的傳播方式做出rabboni & scratch的遊戲程式，捕捉掉落的台灣欒樹。

捕捉台灣樂 遊戲說明

- ▶ 開啟scratch程式，並連接rabboni
- ▶ 點擊綠旗讓遊戲開始
- ▶ 操控rabboni，使其左右晃動
- ▶ 在30秒之內，讓貓貓能左右移動捕捉掉落的台灣樂樹的種子(果實)
- ▶ 每捕捉到一個累計1分，時間結束即停止運作
- ▶ 重新再玩則可再次點擊綠旗

Scratch教學

- ▶ 1. 選擇一名人物 (以預設貓貓為例)
- ▶ 2. 網上挑選台灣樂樹照片並上傳至scratch程式中
- ▶ 3. 人物的程式碼依左圖建立

The image displays two Scratch code scripts. The left script is a 'when received message' block with '開始' (Start) selected. It includes: '變數 您的分數 設為 0' (Set score to 0), '迴轉方式設為 左-右' (Turn left-right), '定位到 x: 0 y: -120' (Go to x: 0, y: -120), a '重複直到 剩下時間 = 0' (Repeat until time is 0) loop, and two conditional blocks. The first conditional block is '如果 RAB 加速度 X > 0.2 那麼' (If RAB acceleration X > 0.2 then), followed by '面朝 -90 度' (Face -90 degrees), '造型換成下一個' (Next costume), 'x 改變 -10' (Change x by -10), and '等待 0.1 秒' (Wait 0.1 seconds). The second conditional block is '如果 RAB 加速度 X < -0.2 那麼' (If RAB acceleration X < -0.2 then), followed by '面朝 90 度' (Face 90 degrees), '造型換成下一個' (Next costume), 'x 改變 10' (Change x by 10), and '等待 0.1 秒' (Wait 0.1 seconds). The right script is a '當被點擊' (When clicked) block. It includes: '說出 在30秒內, 看可以抓到幾個台灣樂樹的種子~ 持續 2 秒' (Say 'In 30 seconds, see how many Taiwan tree seeds you can catch~' for 2 seconds), '廣播訊息 開始' (Broadcast message 'Start'), '當收到訊息 結束' (When received message 'End'), '說出 字串組合 我抓到了 字串組合 您的分數 個台灣樂樹的種子 持續 2 秒' (Say 'I caught [score] Taiwan tree seeds' for 2 seconds), and '停止 全部' (Stop all).

▶ 台灣樂樹的程式碼如左圖。

```
當分身產生  
隱藏  
定位到 x: 隨機取數 200 到 -200 y: 150  
顯示  
重複直到 y 座標 < -120  
  如果 剩下時間 = 0 不成立 那麼  
    等待 0.15 秒  
    y 改變 -10  
    如果 碰到 Sprite1 ? 那麼  
      變數 您的分數 改變 1  
      分身刪除  
    否則  
      分身刪除  
  分身刪除
```

```
當收到訊息 開始  
隱藏  
變數 剩下時間 設為 30  
重複直到 剩下時間 = 0  
  建立 自己 的分身  
  變數 剩下時間 改變 -1  
  等待 1 秒  
廣播訊息 結束
```

遊戲畫面





剩下時間 27

您的分數 0



