

# RABBONI AIOT 程式教育裝置感測器 教案設計

新竹縣大坪實小

簡報者：潘宥辰、陳靜芝

# 教案主題

領域/科目別	資訊領域/自然科學領域
教學對象	高年級
教學時數	共 2 節，80分鐘
教學設備	1. rabboni AIOT 程式教育裝置感測器 2. 桌上型電腦

# 摘要

- 以遊戲的方式，了解蝴蝶從幼蟲到成蟲的過程與挑戰。



# 與課程綱要的對應

核心素養	自-E-A2 能運用好奇心，從旁觀察探索科學知識。
學習表現	tm-III-1 能經由提問、觀察及實驗等歷程，探索自然界現象之間的關係，建立簡單的概念模型，並理解到有不同模型的存在。 ai-III-2 透過成功的科學探索經驗，感受自然科學學習的樂趣。
學習內容	1. 觀察蝴蝶幼蟲會吃那些食草 2. 觀察蝴蝶幼蟲及成蟲可能遇到的天敵，並利用rabboni裝置操控蝴蝶閃躲天敵

# 學習目標

- 1. 認識蝴蝶幼蟲的食草
- 2. 認識蝴蝶的天敵
- 3. 透過scratch程式操控rabboni AIOT

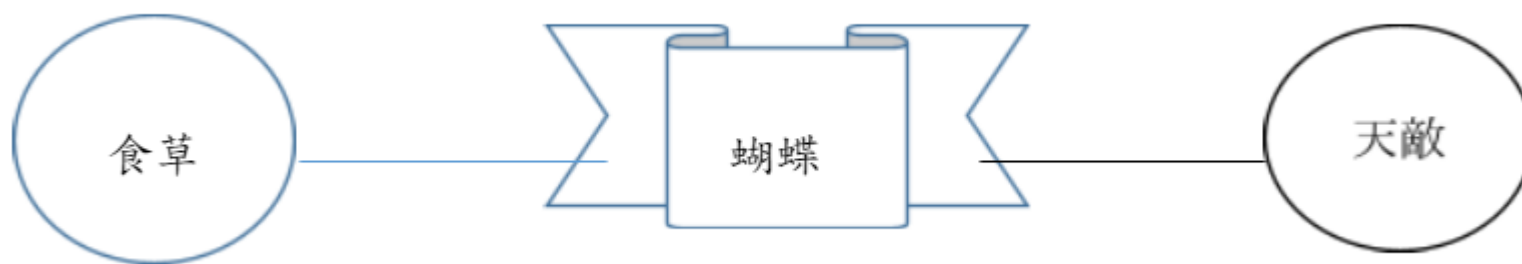


# 先備知識

- 1. 了解蝴蝶幼蟲的成長階段
- 2. 能使用scratch設計簡單遊戲



# 課程設計架構圖



# 教學活動

活動一/單元一			
活動簡述	以遊戲的方式，了解蝴蝶從幼蟲到成蟲的過程與挑戰。	時間	共 <u>2</u> 節， <u>80</u> 分鐘
學習表現	透過成功的科學探索經驗，感受自然科學學習的樂趣。	學習目標	1. 認識蝴蝶幼蟲的食草 2. 認識蝴蝶的天敵 3. 透過scratch程式操控 rabboni AIOT
學習內容	觀察蝴蝶幼蟲及成蟲會吃那些食草；可能遇到的天敵，並利用rabboni裝置操控蝴蝶閃躲天敵		
教學活動 (名稱)	活動內容 (含時間分配)	評量方式 備註 (請附上教學示例圖)	
尋早食草我最行	<ol style="list-style-type: none"> <li>繪製蝴蝶幼蟲及食草的圖案(15mins)</li> <li>撰寫程式指令(20mins)</li> <li>連上rabboni做測試(5mins)</li> </ol>	操作過程中能選擇正確的食草，正確率須高於60%	
搶奪蜜源大作戰	<ol style="list-style-type: none"> <li>繪製蝴蝶成蟲及天敵的圖案(15mins)</li> <li>撰寫程式指令(20mins)</li> <li>連上rabboni做測試(5mins)</li> </ol>	能使用rabboni裝置準確地閃避天敵	

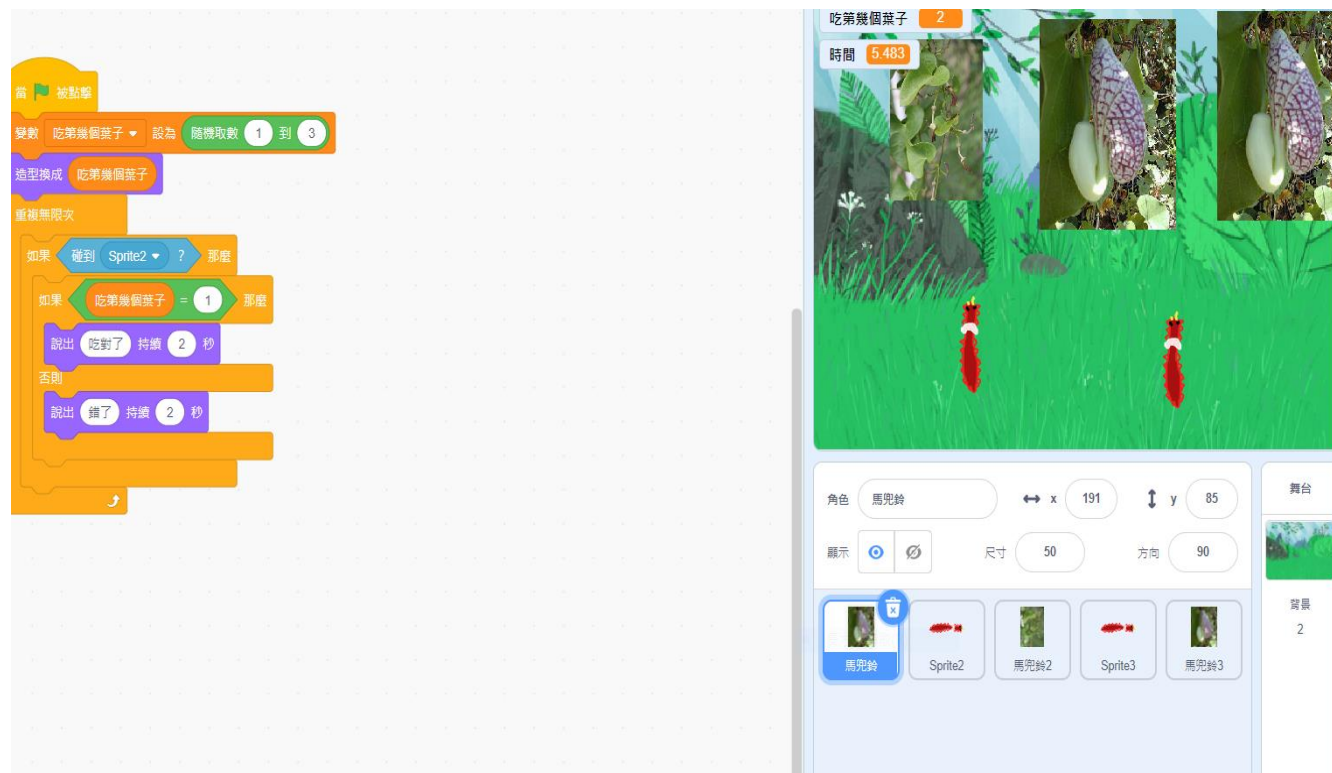


# 教學回饋

- Rabboni 在連線時比較常發生當機的情況。
- Rabboni 搭配scratch程式指令設計時，於x及y軸的精確度較不好控制

# 遊戲簡介-第一關

- 尋早食草我最行



# 第一關主要程式

```
當 旗幟被點擊  
定位到 x: -141 y: -113  
重複無限次  
  如果 RAB1 加速度 X < -0.6 那麼  
    面朝 90 度  
    移動 5 點  
  如果 RAB1 加速度 X > 0.6 那麼  
    面朝 -90 度  
    移動 5 點  
  如果 RAB1 加速度 Y < -0.6 那麼  
    面朝 0 度  
    移動 5 點  
  如果 RAB1 加速度 Y > 0.6 那麼  
    面朝 180 度
```

```
當 旗幟被點擊  
重複無限次  
  如果 向上 鍵被按下? 那麼  
    面朝 0 度  
    移動 10 點  
  如果 碰到 馬兜鈴? 或 碰到 馬兜鈴2? 或 碰到 馬兜鈴3? 那麼  
    定位到 x: 27 y: -130
```

# 遊戲簡介-第二關

## 搶奪蜜源大作戰

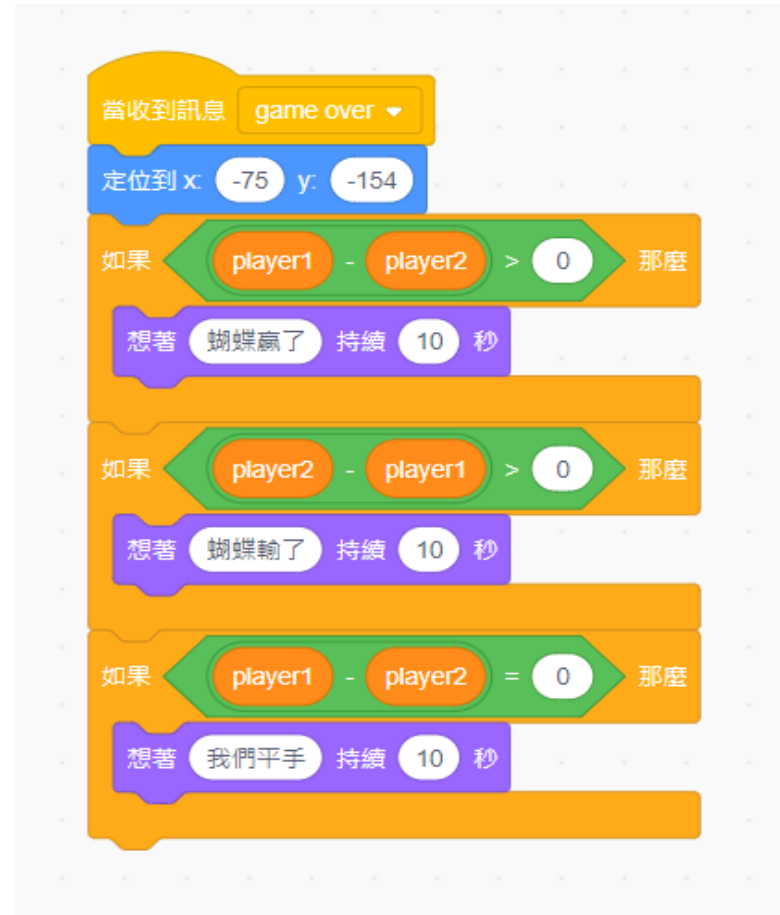


# 第二關主要程式



```
當收到訊息 game start 時  
尺寸設為 40 %  
定位到 x: 27 y: -154  
變數 player1 設為 0  
重複直到 time = 0  
  如果 AA 加速度 X > 0.3 那麼  
    面朝 90 度  
    移動 -10 點  
  如果 -0.3 > AA 加速度 X 那麼  
    面朝 90 度  
    移動 10 點
```

The code block for 'game start' begins with a yellow '當收到訊息 game start 時' block. It is followed by a purple '尺寸設為 40 %' block, a blue '定位到 x: 27 y: -154' block, and an orange '變數 player1 設為 0' block. A green '重複直到 time = 0' loop block contains two conditional blocks. The first is an orange '如果 AA 加速度 X > 0.3 那麼' block with a purple '面朝 90 度' and a blue '移動 -10 點' block below it. The second is an orange '如果 -0.3 > AA 加速度 X 那麼' block with a purple '面朝 90 度' and a blue '移動 10 點' block below it.



```
當收到訊息 game over 時  
定位到 x: -75 y: -154  
如果 player1 - player2 > 0 那麼  
  想著 蝴蝶贏了 持續 10 秒  
如果 player2 - player1 > 0 那麼  
  想著 蝴蝶輸了 持續 10 秒  
如果 player1 - player2 = 0 那麼  
  想著 我們平手 持續 10 秒
```

The code block for 'game over' starts with a yellow '當收到訊息 game over 時' block, followed by a blue '定位到 x: -75 y: -154' block. It then has three conditional blocks. The first is an orange '如果 player1 - player2 > 0 那麼' block with a purple '想著 蝴蝶贏了 持續 10 秒' block below it. The second is an orange '如果 player2 - player1 > 0 那麼' block with a purple '想著 蝴蝶輸了 持續 10 秒' block below it. The third is an orange '如果 player1 - player2 = 0 那麼' block with a purple '想著 我們平手 持續 10 秒' block below it.

# 參考資料

- <https://12u10.lab.nycu.edu.tw/winwinarea/>

# 課程照片



感謝聆聽