

# 新北市111年度國中小資訊科技優良教案徵選實施計畫

## 教案設計

服務學校	新北市三重區碧華國小		設計者	邱昭士
參加組別	<input checked="" type="checkbox"/> 程式教育組 <input type="checkbox"/> 人工智慧組			
領域/科目	資訊教育		實施年級	四年級
單元名稱	Scratch 3.0 初階		總節數	共 4 節，160 分鐘
設計依據				
學習重點	學習表現	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 資議 t-Ⅱ-2 體會資訊科技解決問題的過程。</li> <li>● 資議 p-Ⅱ-1 認識以資訊科技溝通的方法。</li> </ul>		核心素養
	學習內容	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 資議 A-Ⅱ-1 簡單的問題解決表示方法</li> <li>● 資議 P-Ⅱ-1 程式設計工具的介紹與體驗</li> </ul>		
議題融入	實質內涵	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 激發持續學習科技及程式設計的興趣。</li> <li>● 培養科技知識與程式設計的知能。</li> </ul>		
	所融入之學習重點	藉由 Scratch 3.0與均一教育平台的輔助，學習運算思維與程式設計的基本知能。		
與其他領域/科目的連結	藝術與人文領域			
教材來源	均一教育平台-Scratch 3.0主題創作坊1-主題1：創作生日卡片 均一教育平台-Scratch 3.0主題創作坊1-主題2：我的名字會跳舞 均一教育平台-Scratch 3.0主題創作坊1-主題3：一起蘿蔔蹲 均一教育平台-Scratch 3.0主題創作坊1-主題4：高山滑雪			
教學設備/資源	電腦、投影機			
使用軟體、數位資源或APP內容	新北市親師生平台、均一教育平台、Scratch 3.0、 <a href="https://scratch.mit.edu/">Scratch</a> 網站、Google Classroom			
學習目標				
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 藉由 Scratch 3.0與均一教育平台的輔助，學習運算思維與程式設計的基本知能。</li> </ul>				

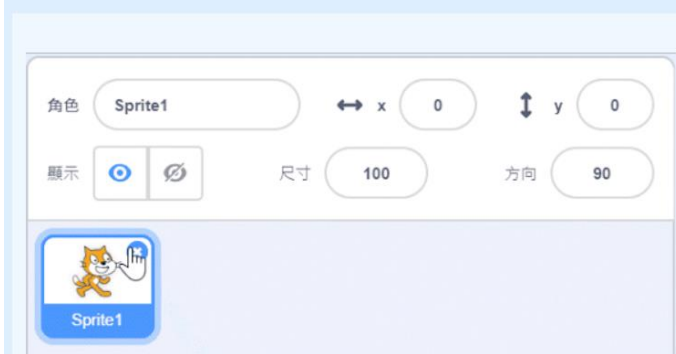
教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	使用軟體、數位資源或 APP 內容
<h2>第1節 創作生日卡片</h2>		
<p><b>一、開場準備</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>學生連接 <a href="#">Scratch</a> 網站並登入。</li> <li>學生登入新北市親師生平台、均一教育平台</li> <li>學生打開老師派的均一教育平台「創作生日卡片」任務：           <ol style="list-style-type: none"> <li>創作生日卡片。</li> </ol> </li> </ol> <div data-bbox="268 611 949 857" data-label="Image"> <p>1.a 創作生日卡片 ✓ 完成條件：收到任務後「再做一次」這個講義。</p> <p>1.b 5分鐘小測驗 ✓ 完成條件：技能達到「等級1」。</p> </div> <p>1.a 創作生日卡片</p> <div data-bbox="268 898 949 1279" data-label="Image"> <p>創作生日卡片</p> </div> <ol style="list-style-type: none"> <li>老師口頭說明主題。 教學提示：此階段如有預留時間，推薦直接進入下一步驟，不需等待。</li> </ol>	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <a href="#">Scratch</a> 網站</li> <li>● 新北市親師生平台</li> <li>● 均一教育平台-Scratch 3.0主題創作坊1-主題1：創作生日卡片 <a href="https://jycs.page.link/s1">https://jycs.page.link/s1</a></li> </ul> <p>新北市親師生平台</p> <div data-bbox="1114 689 1409 875" data-label="Image"> </div>
<p><b>二、引起動機</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>學生遊玩「2. 找尋靈感 - 偵探時間的範例卡片」</li> </ol> <div data-bbox="268 1581 949 1995" data-label="Diagram"> <p>你發現了什麼呢？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>有背景音樂</b> 遊戲一開始會播放背景音樂</li> <li><b>有說話的效果</b> 遊戲一開始愛心會說話</li> <li><b>可以點擊的愛心</b> 透過滑鼠點擊愛心，並且做出一些效果</li> <li><b>移動與說話效果</b> 透過滑鼠點擊愛心，會隨滑鼠移動並且說話</li> </ul> <p>點一愛心來看卡片訊息</p> </div>	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 均一教育平台-Scratch 3.0主題創作坊1-主題1：創作生日卡片 <a href="https://jycs.page.link/s1">https://jycs.page.link/s1</a></li> <li>● 「<a href="#">Scratch 3.0主題創作坊1-主題1：創作生日卡片</a>」學習單</li> </ul>

2. 老師發下學習單(附件 1)
3. 學生討論「遊戲中有哪些元素?」, 老師協助學生在學習單上紀錄發現。  
教學提示: 老師可以問答方式, 協助學生討論。




### 三、專案製作 I

1. 學生自主學習與操作, 完成「3. 刪除貓咪」、「4. 加入愛心」, 共 2 個步驟。

✔ 將滑鼠移到角色區中的貓咪上, 再點一下 (X), 把貓咪刪除。









2. 老師講解「5.1 認識程式積木」, 介紹 Scratch 這些類別積木。

 動作	<b>動作積木</b> : 提供角色移動、旋轉、定位等效果
 外觀	<b>外觀積木</b> : 提供角色放大、隱藏、變色、變換造型等效果
 音效	<b>音效積木</b> : 提供音效、背景音樂、調整音量等效果

5

- 均一教育平台-Scratch 3.0主題創作坊1-主題 1: 創作生日卡片  
<https://jycs.page.link/s1>
- [Scratch](#) 網站

 事件	<b>事件積木</b> ：提供程式的觸發點，有綠旗、點擊角色、廣播等方式
 控制	<b>控制積木</b> ：透過控制積木能夠讓程式更靈活，像是「重複積木」、「如果積木」能夠讓專案有更多的變化
 偵測	<b>偵測積木</b> ：讓專案中的角色與角色、角色與學生之間，能有互動的效果
 運算	<b>運算積木</b> ：包含許多運算式操作，像是>、<、=、不成立、加減乘除
 變數	<b>變數積木</b> ：提供紀錄與修改數值或文字的效果，多用於遊戲計分
 函式	<b>函式積木</b> ：對於需要重複使用到的一串指令，我們能夠透過函式積木來建立程序，只要呼叫這個程序就能夠執行這一串指令

#### 四、專案製作II

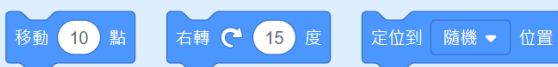
- 學生自主學習操作，依序完成「5. 角色動起來」、「6. 角色會說話」、「7. 加入背景」、「8. 背景音效」、「9. 卡片說明」，共 5 個步驟。

##### 5.2 讓角色移動

這些「動作」類別中的程式積木

可以讓角色在舞台上移動喔！

現在就讓我們透過這些積木，讓角色動起來吧！



##### 6.2 讓角色說話

透過「外觀」類別中的程式積木

讓角色開始在舞台上說話吧

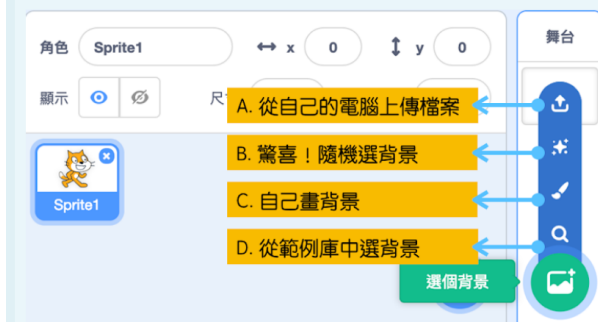


15

- 均一教育平台-Scratch 3.0主題創作坊1-主題 1：創作生日卡片  
<https://jycs.page.link/s1>
- [Scratch](#) 網站

## 7.1 新增背景

你可以新增新的舞台背景  
總共有四種方式



## 8.2 新增背景音效

你可以新增音效到Scratch專案中  
總共有四種方式



## 9.1 加入卡片說明

你可以運用說話泡泡  
寫一些文字，來說明如何使用卡片



2. 教師示範「10.1分享Scratch專案」「10.2分享作品到均一創作坊」，直接操作說明較複雜的操作。

 <p>點擊「分享」</p> <p>幫專案取一個的名字，再加上一些說明。</p> <p>在這裡寫下作品名稱</p> <p>在這裡寫下如何操作你的作品</p> <p>有任何其他說明可以記錄在這邊喔</p> <p>在創作坊的輸入框中，貼上你的Scratch專案網址，再點一下：用網址新增。</p> <p>添加專案 <input checked="" type="checkbox"/> Allow anyone to add projects</p> <p><a href="http://scratch.mit.edu/projects/xxxx">http://scratch.mit.edu/projects/xxxx</a> 用網址新增</p> <p>你可以從下方選擇專案，或在上方輸入專案的網址來添加。</p> <p>貼上自己的專案網址 1      按下「用網址新增」 2</p>		
<p><b>五、作業繳交</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>學生登入 Google Classroom</li> <li>繳交作業：Scratch-創作生日卡片</li> </ol>  <p>Scratch-創作生日卡片</p> <p>無截止日期</p> <p>均一教育平台「創作生日卡片」網頁  <a href="https://jycs.page.link/s1">https://jycs.page.link/s1</a></p>	5	● Google Classroom
<p><b>六、討論與評量</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>本課程提供搭配的簡短測驗與詳解，便於老師評量學習成效。</li> <li>均一教育平台 5 分鐘小測驗：<a href="#">習題連結</a></li> </ol>	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 均一教育平台-Scratch 3.0主題創作坊1-主題 1：創作生日卡片  <a href="https://jycs.page.link/s1">https://jycs.page.link/s1</a></li> <li>● 1. b 5分鐘小測驗</li> </ul>

		
<h2>第2節 我的名字會跳舞</h2>		
<p><b>一、開場準備</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>學生連接 <a href="#">Scratch</a> 網站並登入。</li> <li>學生登入新北市親師生平台、均一教育平台</li> <li>學生打開老師派的「我的名字會跳舞」任務： <ol style="list-style-type: none"> <li>我的名字會跳舞。</li> </ol> </li> </ol> <div data-bbox="272 1025 949 1256" style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <p> <b>2.a 我的名字會跳舞</b> ✓ 完成條件：收到任務後「再做一次」這個講義。</p> <p> <b>2.b 5分鐘小測驗</b> ✓ 完成條件：技能達到「等級1」。</p> </div> <p>2.a 我的名字會跳舞</p>  <ol style="list-style-type: none"> <li>老師口頭說明主題。 教學提示：此階段如有預留時間，推薦直接進入下一步驟，不需等待。</li> </ol>	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <a href="#">Scratch</a> 網站</li> <li>● 新北市親師生平台</li> <li>● 均一教育平台-Scratch 3.0主題創作坊1-主題 2：我的名字會跳舞 <a href="https://jyca.page.link/s2">https://jyca.page.link/s2</a></li> </ul> <p style="text-align: center;">  </p>
<p><b>二、引起動機</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>學生遊玩「2. 找尋靈感-偵探時間的範例遊戲」</li> </ol>	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 均一教育平台-Scratch 3.0主題創作坊1-主題 2：我的名字會跳舞 <a href="https://jyca.page.link/s2">https://jyca.page.link/s2</a></li> </ul>



使用滑鼠點一下文字「搖滾麥麥」，按下空白鍵控制「搖滾麥麥」。



2. 老師發下學習單(附件 2)
3. 學生討論「遊戲中有哪些元素?」，老師協助學生在學習單上紀錄發現。  
教學提示：老師可以問答方式，協助學生討論。

- [「Scratch 3.0主題創作坊1-主題2：我的名字會跳舞」學習單](#)

### 三、專案製作 I

1. 學生自主學習操作「3.1 開啟/登入 SCRATCH」、「3.2 新增 SCRATCH 專案」、「3.3 加入新角色」。

將滑鼠移到角色區中的貓咪上，再點一下(X)，把貓咪刪除。



10

- 均一教育平台-Scratch 3.0主題創作坊1-主題2：我的名字會跳舞  
<https://jycs.page.link/s2>
- [Scratch](#) 網站



✓ 將滑鼠移到角色區右下方的貓臉圖示，然後選擇「繪畫」。

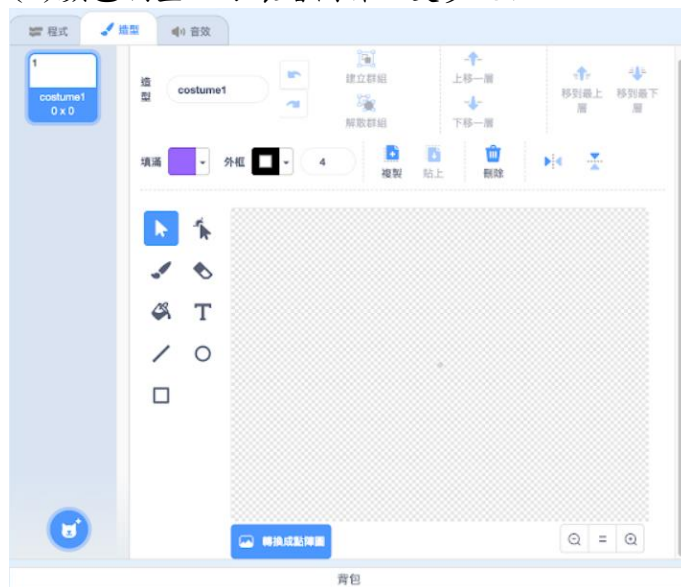


2. 老師講解「3.4 繪圖工具介紹」介紹這些小工具。

教學提示：建議可以介紹

(1)橡皮擦：學生時常需要修改繪畫作品

(2)顏色調整：可讓繪圖作品更多元化



#### 四、專案製作 II

1. 學生自主學習操作，依序完成「3.5 畫出我的名字」、「4. 裝飾我的名字」、「5. 名字動次動」、「6. 名字開派對！」，共 4 個步驟。

10

- 均一教育平台-Scratch 3.0主題創作坊1-主題 2：我的名字會跳舞  
<https://jygs.page.link/s2>
- [Scratch](#) 網站

✓ 現在，運用繪圖工具裝飾你的名字吧！



當角色被點擊

重複 10 次

移動 10 點 ① 向右移動

重複 10 次

移動 -10 點 ② 向左移動

重複 10 次

右轉 15 度 ③ 向右旋轉

重複 10 次

左轉 15 度 ④ 向右旋轉

← 返回 範例背景

搜尋

全部 魔幻 音樂 運動 戶外 室內 太空

Concert

Spotlight

Theater

Theater 2

點選「Concert」

✓ 加入程式積木

事件：「當角色被點擊」

音效：「播放音效【pop】直到結束」



2. 教師示範：「7.1 分享 Scratch 專案」、「7.2 分享作品到均一創作坊」，直接操作說明較複雜的操作。



✓ 幫專案取一個的名字，再加上一些說明。



✓ 在創作坊的輸入框中，貼上你的Scratch專案網址，再點一下：用網址新增。



## 五、作業繳交

1. 學生登入 Google Classroom
2. 繳交作業：Scratch-我的名字會跳舞

5

● Google Classroom

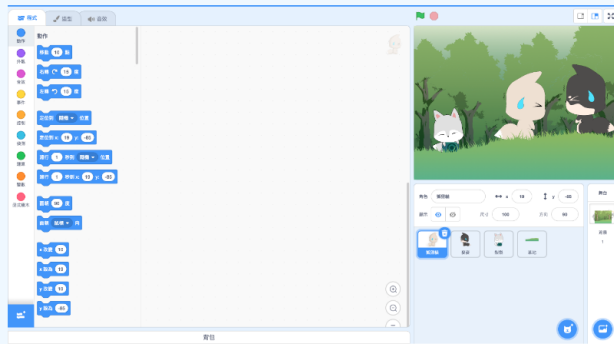
 Scratch-我的名字會跳舞  無截止日期  均一教育平台「我的名字會跳舞」網頁 <a href="https://jyca.page.link/s2">https://jyca.page.link/s2</a>		
<h3>六、討論與評量</h3> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本課程提供搭配的簡短測驗與詳解，便於老師評量學習成效。</li> <li>2. 均一教育平台 5 分鐘小測驗：<a href="#">習題連結</a>   2.b 5分鐘小測驗  技能進展：Scratch3.0 主題創作坊1   </li> </ol>	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 均一教育平台-Scratch 3.0主題創作坊1-主題 2：我的名字會跳舞 <a href="https://jyca.page.link/s2">https://jyca.page.link/s2</a></li> <li>● 2.b 5分鐘小測驗</li> </ul>
<h3>第3節 一起蘿蔔蹲</h3> <h4>一、開場準備</h4> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學生連接 <a href="#">Scratch</a> 網站並登入。</li> <li>2. 學生登入新北市親師生平台、均一教育平台</li> <li>3. 學生打開老師派的均一教育平台「一起蘿蔔蹲」任務： <ol style="list-style-type: none"> <li>3.a 一起蘿蔔蹲   <b>3.a 一起蘿蔔蹲 ✓</b>  完成條件：收到任務後「再做一次」這個講義。</li> <li>3.b 5分鐘小測驗   <b>3.b 5分鐘小測驗 ✓</b>  完成條件：技能達到「等級1」。</li> </ol> </li> </ol>	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <a href="#">Scratch</a> 網站</li> <li>● 新北市親師生平台</li> <li>● 均一教育平台-Scratch 3.0主題創作坊1-主題 3：一起蘿蔔蹲 <a href="https://jyca.page.link/s3">https://jyca.page.link/s3</a></li> </ul>  

<p>3.a 一起蘿蔔蹲</p>  <p>4. 老師口頭說明主題。 教學提示：此階段如有預留時間，推薦直接進入下一步驟，不需等待。</p>		
<p><b>二、引起動機</b></p> <p>1. 學生遊玩「2. 找尋靈感-偵探時間的範例卡片」</p> <p>點綠旗開始可愛的蘿蔔蹲遊戲！</p> <p>梨梨會說出，狐狸貓先蹲下。</p> <p>然後狐狸貓就會蹲下了，同時說出「麥麥蹲下」。</p> <p>接著換麥麥蹲下，同時說出「狐狸貓蹲下」。</p>  <p>2. 老師發下學習單(附件3)</p> <p>3. 學生討論「遊戲中有哪些元素？」，老師協助學生在學習單上紀錄發現。 教學提示：老師可以問答方式，協助學生討論。</p>	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 均一教育平台-Scratch 3.0主題創作坊1-主題3：一起蘿蔔蹲 <a href="https://jycs.page.link/s3">https://jycs.page.link/s3</a></li> <li>● 「Scratch 3.0主題創作坊1-主題3：一起蘿蔔蹲」學習單</li> </ul>
<p><b>三、專案製作 I</b></p> <p>1. 學生自主學習操作「3.1 開啟/登入 SCRATCH」</p> <p>2. 老師講解「3.2 改編教學範例」、「3.3 狐狸貓站起來」，帶著學生操作。</p>	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 均一教育平台-Scratch 3.0主題創作坊1-主題3：一起蘿蔔蹲 <a href="https://jycs.page.link/s3">https://jycs.page.link/s3</a></li> <li>● Scratch 網站</li> </ul>

開啟教學範例，改編為你自己的專案。

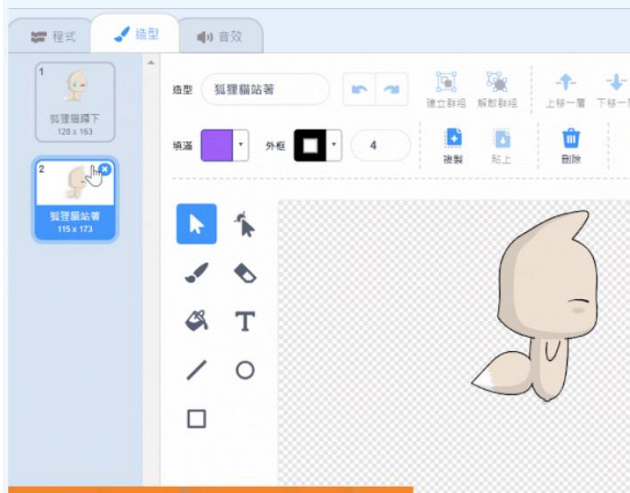
開啟範例 ▶ [一起蘿蔔蹲]

目前的角色區中有：狐狸貓、麥麥、梨梨、草地



觀察看看狐狸貓有哪些造型吧！

滑鼠點選「造型分頁」

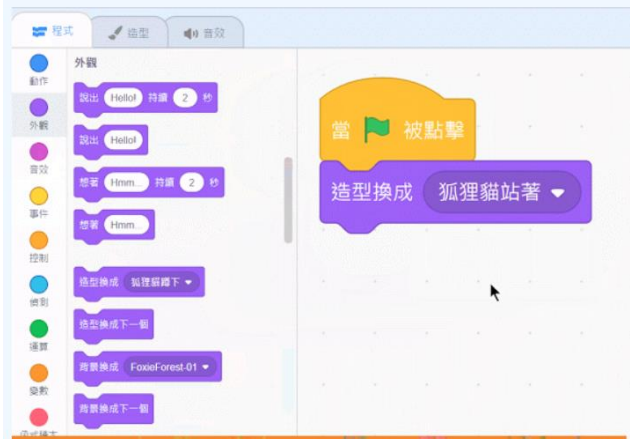


哦！有「蹲下」和「站立」兩種造型。

在遊戲開始時（當綠旗被點擊），我們要讓狐狸貓站起來。

回到「程式」分頁，在程式區，加入這些積木：

事件：「當 綠旗 被點擊」  
外觀：造型換成「狐狸貓站著」



### 3. 學生接著自主完成「3.4 麥麥站起來」

✔ 滑鼠點選角色區中的「麥麥」出現藍色框框，代表選擇成功囉！

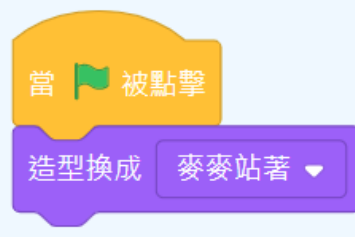


透過相同的方式，讓麥麥也先站起來吧

✔ 在程式區，加入這些積木

事件：「當 旗 被點擊」

外觀：造型換成「麥麥站著」



## 四、專案製作 II

1. 老師講解「4.2 認識廣播積木」、示範「4.3 使用廣播積木」、「4.4 讓狐狸貓蹲下」、「4.5 接收廣播訊息」。

### 📢 4.2 認識廣播積木

在Scratch中的程式積木只能用在個別角色身上。

想要讓不同角色互相溝通，就需要使用「廣播積木」！



10

- 均一教育平台-Scratch 3.0主題創作坊1-主題3：一起蘿蔔蹲  
<https://jycs.page.link/s3>
- [Scratch](#) 網站



### 4.3 使用廣播積木

- ✓ 滑鼠點選角色區中的「梨梨」

出現藍色框框，代表選擇成功囉！



當綠旗被點擊時，說出「狐狸貓先蹲下～」

- ✓ 在程式區，加入這些積木)

事件：「當綠旗被點擊」

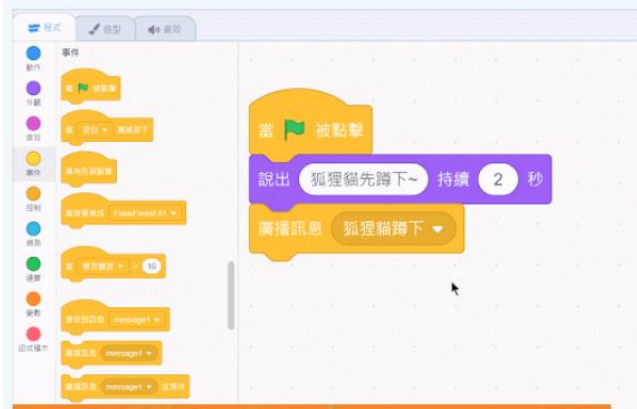
外觀：說出「狐狸貓先蹲下～」 持續 2 秒



說完「狐狸貓先蹲下～」後，透過廣播訊息通知狐狸貓蹲下

- ✓ 加入廣播積木

事件：「廣播訊息【狐狸貓蹲下】」



接收上一步來自梨梨的廣播訊息「狐狸貓蹲下」，然後蹲下

✓ 在程式區，加入這片積木

事件：「當收到訊息【狐狸貓蹲下】」



2. 學生自主學習操作，依序完成「5. 狐狸貓蹲完麥麥蹲」、「6. 瘋狂蘿蔔蹲」，共 2 個大步驟。

狐狸貓蹲完了，要告訴麥麥換他蹲囉

✓ 在程式區，加入這些積木

事件：「廣播訊息【麥麥蹲下】」



當麥麥收到狐狸貓的訊息後時，開始蘿蔔蹲

✓ 在程式區，加入這些積木

事件：「當收到訊息【麥麥蹲下】」

外觀：造型換成「麥麥蹲下」

外觀：說出「麥麥蹲完狐狸貓蹲」

外觀：造型換成「麥麥站著」



麥麥蹲完後，告訴狐狸貓換他蘿蔔蹲囉

✓ 在程式區，加入這片積木：

事件：「廣播訊息【狐狸貓蹲下】」



3. 學生自主操作：「7.1 分享 Scratch 專案」「7.2 分享作品到均一創作坊」，將完成的專案上傳至工作坊中。



✓ 幫專案取一個的名字，再加上一些說明。



✓ 在創作坊的輸入框中，貼上你的Scratch專案網址，再點一下：用網址新增。



## 五、作業繳交

1. 學生登入 Google Classroom

5

● Google Classroom

<p>2. 繳交作業：Scratch-一起蘿蔔蹲</p> 		
<p>六、討論與評量</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本課程提供搭配的簡短測驗與詳解，便於老師評量學習成效。</li> <li>2. 均一教育平台 5 分鐘小測驗：<a href="#">習題連結</a></li> </ol> <p>★ 3.b 5分鐘小測驗 技能進展：Scratch3.0 主題創作坊1</p> 	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 均一教育平台-Scratch 3.0主題創作坊1-主題 3：一起蘿蔔蹲 <a href="https://jycs.page.link/s3">https://jycs.page.link/s3</a></li> <li>● 3.b 5分鐘小測驗</li> </ul>
<p>第4節 高山滑雪</p>		
<p>一、開場準備</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學生連接 <a href="#">Scratch</a> 網站並登入。</li> <li>2. 學生登入新北市親師生平台、均一教育平台</li> <li>3. 學生打開老師派的均一教育平台「高山滑雪」任務：</li> </ol> <p>4.a 高山滑雪。</p> <div style="border: 2px solid red; border-radius: 15px; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p> <b>4.a 高山滑雪 ✓</b> 完成條件：收到任務後「再做一次」這個講義。</p> </div> <p> <b>4.b 5分鐘小測驗 ✓</b> 完成條件：技能達到「等級1」。</p>	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <a href="#">Scratch</a> 網站</li> <li>● 新北市親師生平台</li> <li>● 均一教育平台-Scratch 3.0主題創作坊1-主題 4：高山滑雪 <a href="https://jycs.page.link/s4">https://jycs.page.link/s4</a></li> </ul> <p>新北市親師生平台</p> 

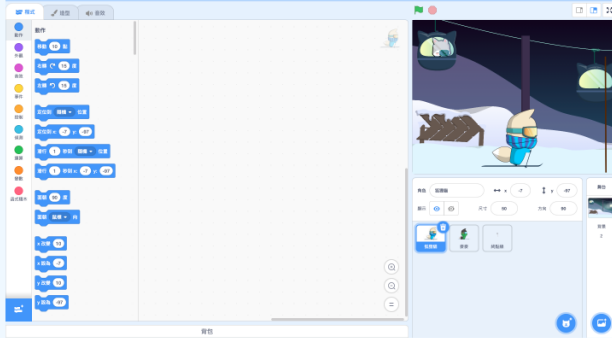
<p>4. 老師口頭說明主題。 教學提示：此階段如有預留時間，推薦直接進入下一步驟，不需等待。</p>		
<p><b>二、引起動機</b></p> <p>1. 學生遊玩「2. 找尋靈感-偵探時間的範例卡片」</p>  <p>2. 老師發下學習單(附件 4)</p> <p>3. 學生討論「遊戲中有哪些元素？」，老師協助學生在學習單上紀錄發現。 教學提示：老師可以問答方式，協助學生討論。</p>	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 均一教育平台-Scratch 3.0主題創作坊1-主題 4：高山滑雪 <a href="https://jycs.page.link/s4">https://jycs.page.link/s4</a></li> <li>● 「Scratch 3.0主題創作坊1-主題4：高山滑雪」 <a href="#">學習單</a></li> </ul>
<p><b>三、專案製作 I</b></p> <p>1. 學生自主學習操作，依序完成「3. 原地暖身」、「4. 使用按鍵向前滑」，共 2 個大步驟。</p>	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 均一教育平台-Scratch 3.0主題創作坊1-主題 4：高山滑雪 <a href="https://jycs.page.link/s4">https://jycs.page.link/s4</a></li> <li>● <a href="#">Scratch</a> 網站</li> </ul>

## 3.2 改編「教學範例」

開啟教學範例，改編為你自己的專案。

開啟範例 ▶ [高山滑雪]

目前的角色區中有：狐狸貓、麥麥、終點線。



加入程式積木

事件：「當 旗 被點擊」

控制：「重複無限次」、「等待0.1秒」

外觀：「造型換成下一個」



加入程式積木

事件：「當【向右】鍵被按下」

動作：「移動【5】點」



✓ 按下鍵盤上的「向右鍵」，試試效果：

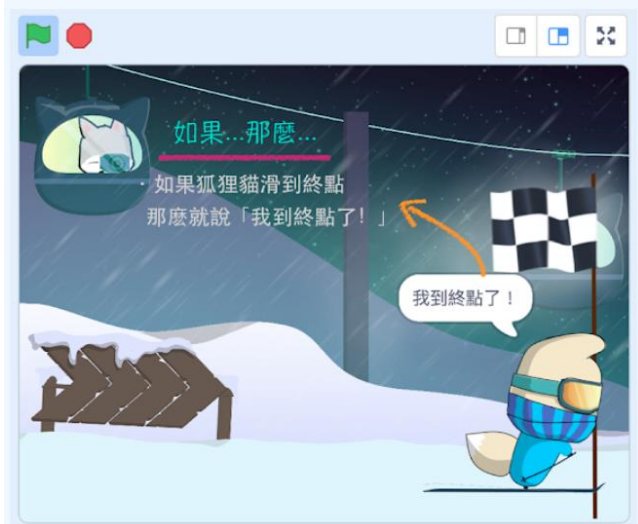


#### 四、專案製作 II

1. 老師簡介「5.1 抵達終點」、「5.2 判斷狐狸貓是否到達終點」，讓學生了解程式中「條件判斷(If-then)的觀念」。

✓ 我們可以透過程式積木來進行「條件判斷」。

學會了這個方式，就可以判斷狐狸貓是否抵達終點囉！



2. 學生自主學習操作，依序完成「5.2 判斷狐狸貓是否到達終點」、「5.3 往前移動，同時偵測是否抵達終點」、「6. 再一次開始滑雪」、「7. 跟麥麥一起比賽滑雪」等步驟。

把「如果... 那麼」、「碰到終點線」組合起來：

✓ 加入程式積木：

控制：「如果... 那麼」  
偵測：「碰到【終點線】」



15

- 均一教育平台-Scratch 3.0主題創作坊1-主題4：高山滑雪 <https://jycs.page.link/s4>
- [Scratch](https://scratch.mit.edu/) 網站



接下來，我們要繼續製作碰到終點線時的反應：

當狐狸貓抵達終點時，會說出到終點囉！還有歡呼聲。

✅ 繼續加入程式積木，放到「如果... 那麼」裡面：

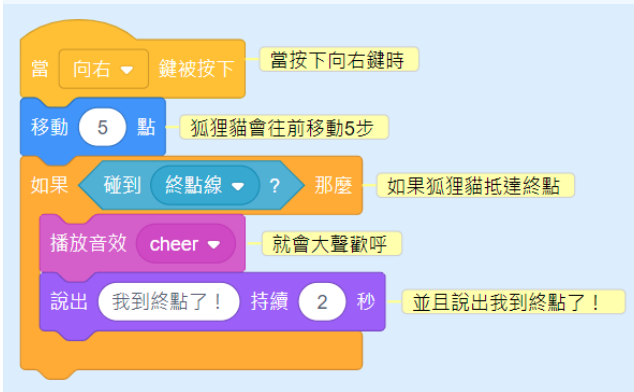
音效：「播放音效【cheer】」

外觀：「說出【我到終點了！】持續【2】秒」



✅ 把「條件判斷」跟「移動5點」組合在一起。

我們讓狐狸貓每次往前移動後，就接著判斷是否抵達終點。



接下來，我們希望每次點下線旗時，狐狸貓都會站上起點：

✅ 加入程式積木：

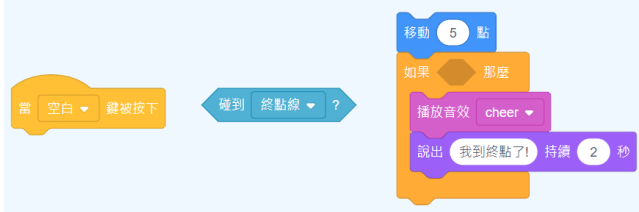
事件：「當 被點擊」

動作：「定位到 x: [-150] y: [-90]」



我們希望可以按下「空白鍵」讓麥麥滑向終點

✓ 試著修改程式，達成這樣的效果吧！



找你的好朋友一起玩！

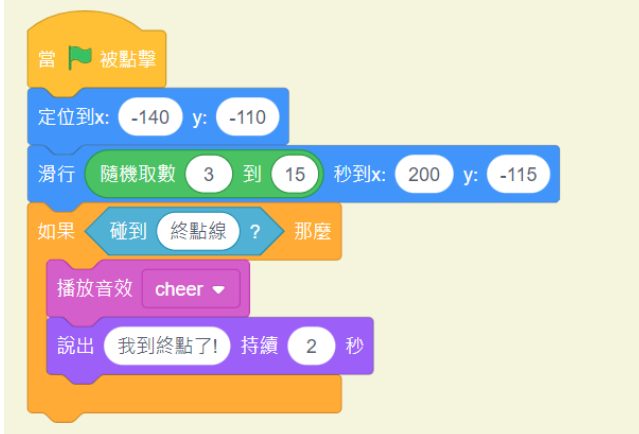
✓ 操控狐狸貓：向右鍵

✓ 操控麥麥：空白鍵

### TIPS: 自動滑向終點

除了兩個人互相滑雪之外，能不能跟電腦滑雪呢？

✓ 試試看加入這樣的程式積木，麥麥就會自動滑到終點。



3. 學生自主操作：「8.1 分享 Scratch 專案」「8.2 分享作品到均一創作坊」，將完成的專案上傳至工作坊中。

		
<h3>五、作業繳交</h3> <ol style="list-style-type: none"> <li>學生登入 Google Classroom</li> <li>繳交作業：Scratch-高山滑雪</li> </ol> 	5	● Google Classroom
<h3>六、討論與評量</h3> <ol style="list-style-type: none"> <li>本課程提供搭配的簡短測驗與詳解，便於老師評量學習成效。</li> <li>均一教育平台 5 分鐘小測驗：<a href="#">習題連結</a></li> </ol>	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 均一教育平台-Scratch 3.0主題創作坊1-主題4：高山滑雪 <a href="https://jycs.page.link/s4">https://jycs.page.link/s4</a></li> <li>● 4. b 5分鐘小測驗</li> </ul>

★ 4.b 5分鐘小測驗

技能進展：Scratch3.0 主題創作坊1

根據下圖的程式指令，按下空白鍵時會有什麼效果？

教學  
成果

任務分析報告

110-413-資訊  
題組人數：26  
任務名稱：創作生日卡片  
開始時間：11/20/2019  
任務完成條件：等值一

需要幫忙 0人  
未開始人數 0人  
進行中人數 0人  
完成人數 26人 (100.0%)

序號	學生名稱	1.b 我的生日卡片	1.b 5分鐘小測驗
01		11分11秒 ✓	6題10題 ✓
03		11分11秒 ✓	6題10題 ✓
04		11分11秒 ✓	6題14題 ✓
05		11分11秒 ✓	6題10題 ✓
06		11分11秒 ✓	6題10題 ✓
07		11分11秒 ✓	6題10題 ✓
08		11分11秒 ✓	6題10題 ✓
09		11分11秒 ✓	6題10題 ✓
10		11分11秒 ✓	6題10題 ✓
11		11分11秒 ✓	6題10題 ✓
12		11分11秒 ✓	6題10題 ✓
13		11分11秒 ✓	6題10題 ✓
14		11分11秒 ✓	6題10題 ✓

說明：均一「創作生日卡片」任務分析報告

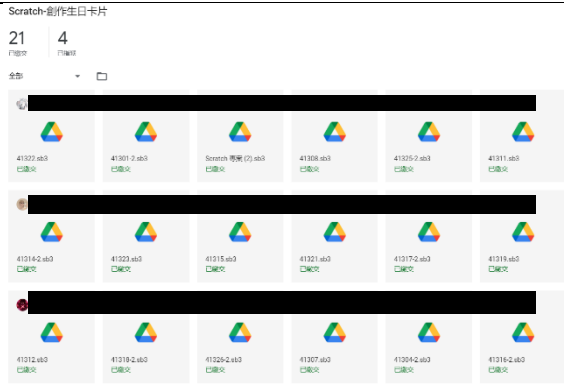
任務分析報告

110-413-資訊  
題組人數：26  
任務名稱：我的名字會跳舞  
開始時間：11/20/2019  
任務完成條件：等值一

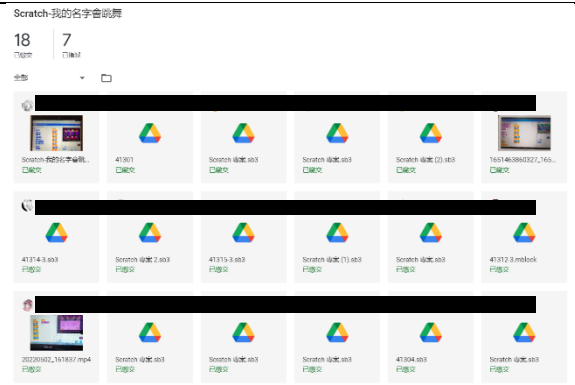
需要幫忙 0人  
未開始人數 0人  
進行中人數 0人  
完成人數 26人 (100.0%)

序號	學生名稱	2.a 我的名字會跳舞	2.b 5分鐘小測驗
01		8分08秒 ✓	6題10題 ✓
03		8分08秒 ✓	6題10題 ✓
04		8分08秒 ✓	6題10題 ✓
05		8分08秒 ✓	6題10題 ✓
06		8分08秒 ✓	6題10題 ✓
07		8分08秒 ✓	6題10題 ✓
08		8分08秒 ✓	6題10題 ✓
09		8分08秒 ✓	6題10題 ✓
10		8分08秒 ✓	6題10題 ✓
11		8分08秒 ✓	6題10題 ✓
12		8分08秒 ✓	6題10題 ✓
13		8分08秒 ✓	6題10題 ✓
14		8分08秒 ✓	6題10題 ✓

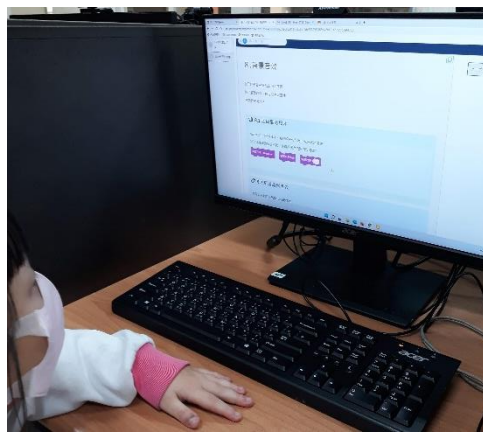
說明：均一「我的名字會跳舞」任務分析報告



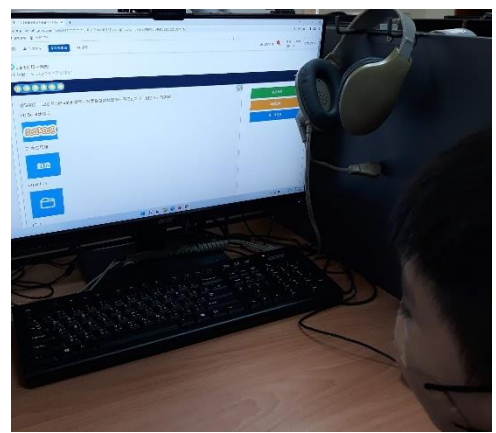
說明：Google Classroom「創作生日卡片」作業



說明：Google Classroom「我的名字會跳舞」作業



說明：學生進行自主學習任務



說明：學生進行均一線上測驗

(含教學調整的脈絡、成效分析、教學省思、修正建議等)

### 1. 教學脈絡：

- 本課程教案於四下進行，學生已在四上完成 Code.org 平台「課程 C」的訓練。

階段名稱	進度
1. 堅持：打好基礎	不抽籤活動
2. 在迷宮中編程 ( Programming )	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
3. 在迷宮中除錯	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
4. 生活中的演算法 - 紙飛機	不抽籤活動
5. 和收藏家學編程 ( Program )	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
6. 在藝術家中學編程式設計	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
7. 迴圈：學習迴圈	不抽籤活動
8. 和 BB-B 與 Rey 一起練習迴圈 ( ...	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
9. 藝術家中的迴圈 ( Loops )	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
10. 與農夫一起學迴圈 ( Loops )	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

教學心得與省思

	<p>2. 教學心得：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 均一教育平台提供完整的線上教材： <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 清晰呈現教材內容，協助學生習得重要概念、原則或技能，在教師教學、學生自學、學習扶助上都很有幫助。</li> <li>■ 在疫情期間，學生在家學習，教師仍能透過此平台，派發任務，在老師線上指導下，學生可在家自行完成任務。</li> <li>■ 教師透過任務分析報告，了解學生學習歷程，可進一步提供老師進行課程調整，並對有學習困難的學生進行學習扶助。</li> </ul> </li> <li>● 提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 對於較難的資訊技能，提供完整的復習課程，增加學生練習，以理解或熟練學習內容。</li> </ul> </li> <li>● 安排適切的教學環境與設施，促進師生互動與學生學習： <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 實體資訊課搭配實物投影機、電腦教室教學影音廣播系統及單槍投影，發揮各自的效果，讓學生學習更順利、更有成效。</li> <li>■ 實體資訊課的座位安排，適合老師教室走動，指導學生操作。</li> <li>■ 結合學習平台，提供完整線上教材，派發任務，了解學生學習歷程，無論實體或線上授課，對教師教學、學生自學、學習扶助都很有幫助。</li> </ul> </li> <li>● 隨時關注學習可能停滯的學生，適時予以督促與指導。</li> </ul> <p>3. 教學省思：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 一般會認為程式設計是一個非常無趣的課程，但在老師的精心規劃下，透過整合的實機操作，讓整個程式設計的課程變得相當有趣。學生在學習活動中，常有驚喜的歡笑聲，程式設計變得生動又有趣。</li> <li>● 程式教育教學過程，學生學習吸收、反應落差很大，同一堂課的活動安排，不宜過多，以簡易、觀念單一、內容有趣為要。</li> <li>● 教師課前充分準備教學內容與教材，對教學與學生學習都有正面的價值。</li> <li>● 程式教育過程中，應設計有趣的課程內容，以培養學生對程式設計的興趣，如此當面對較難的課題時，才能堅持下去。</li> <li>● 線上授課時，學生線上繳交作業，的確是一大難題。因為學生家中的資訊設備、網路以及對線上作業繳交平台的操作問題，都會影響繳交作業的時效以及結果，因此收取作業時，可採多元的方式，例如拍照成果照片，用手機或電子郵件傳檔案給老師。</li> </ul>
<p>參考資料</p>	<p>(含論文、期刊、書刊剪報、專書、網路資料、他人教學教案等)</p> <p>均一教育平台-Scratch 3.0主題創作坊1-主題1：創作生日卡片</p> <p>均一教育平台-Scratch 3.0主題創作坊1-主題2：我的名字會跳舞</p> <p>均一教育平台-Scratch 3.0主題創作坊1-主題3：一起蘿蔔蹲</p> <p>均一教育平台-Scratch 3.0主題創作坊1-主題4：高山滑雪</p>
<p>附錄</p>	<p>附件1、「Scratch 3.0主題創作坊1-主題1：創作生日卡片」學習單</p>

Scratch偵探時間 姓名

### 創作生日卡片

請在框框內填入，每個小標題什麼時候會觸發或是觸發後會有什麼效果

有背景音樂  
遊戲一開始會播放背景音樂  
小提示：什麼時候會播放呢？

有說話的效果  
遊戲一開始愛心會說話  
小提示：什麼時候會說話呢？

可以點擊的愛心  
透過滑鼠點擊愛心，並且做出一些效果  
小提示：點擊後會有什麼效果呢？

解答版

Scratch偵探時間 姓名

### 創作生日卡片

請在框框內填入，每個小標題什麼時候會觸發或是觸發後會有什麼效果

有背景音樂  
遊戲一開始會播放背景音樂  
小提示：什麼時候會播放呢？

有說話的效果  
遊戲一開始愛心會說話  
小提示：什麼時候會說話呢？

可以點擊的愛心  
透過滑鼠點擊愛心，並且做出一些效果  
小提示：點擊後會有什麼效果呢？

A卷

Scratch偵探時間 姓名

### 創作生日卡片

請在框框內填入，每個小標題什麼時候會觸發或是觸發後會有什麼效果

有背景音樂  
遊戲一開始會播放背景音樂  
小提示：什麼時候會播放呢？

有說話的效果  
遊戲一開始愛心會說話  
小提示：什麼時候會說話呢？

可以點擊的愛心  
透過滑鼠點擊愛心，並且做出一些效果  
小提示：點擊後會有什麼效果呢？

B卷

Scratch偵探時間 姓名

### 教學手冊

偵探時間學習單有簡易版(A卷)以及進階版(B卷)，歡迎老師斟酌使用！

- 當學生遊玩專案結束之後，發下學習單  
小建議：因課程教案預計引起動機花費時間為5分鐘，建議老師們可以先選擇使用簡易版學習單
- 每次唸一題以及對應的小提示，並請學生於框框內填寫答案  
ex. 專案內有背景音樂，那麼這個音樂是什麼時候會播放呢？
- 每次完成一小題，即可與學生對答案  
小建議：可以提醒學生寫得愈詳細愈好，像是「點擊綠旗」會比「一開始」來的適合
- 待全部完成後，即可正式進入專案製作階段

ps.如使用進階版學習單，因整段文字都挖空，因此建議提醒學生需寫下完整的一段語句。  
ex. 背景音樂會在點擊綠旗時播放

## 附件2、「Scratch 3.0主題創作坊1-主題2：我的名字會跳舞」學習單

Scratch偵探時間 姓名

### 我的名字會跳舞

請在框框內填入，每個小標題什麼時候會觸發或是觸發後會有什麼效果

滑鼠點擊的效果  
滑鼠點一下名字，名字會移動還會旋轉  
小提示：點擊後名字有什麼效果呢？

獨一無二的名字  
利用各種繪圖工具，寫出自己的(或別人的)名字，只要有名字單，加點裝飾  
小提示：需要選擇什麼工具來繪製名字呢？

空白鍵點擊的效果  
點一下空白鍵，名字會放大縮小還會改變顏色  
小提示：點擊空白鍵後，名字會有什麼效果呢？

名字在哪裡跳舞？  
在舞台上？在草地上？  
跳舞時來點音樂如何？

解答版

Scratch偵探時間 姓名

### 我的名字會跳舞

請在框框內填入，每個小標題什麼時候會觸發或是觸發後會有什麼效果

滑鼠點擊的效果  
滑鼠點一下名字，名字會移動還會旋轉  
小提示：點擊後名字有什麼效果呢？

獨一無二的名字  
利用各種繪圖工具，寫出自己的(或別人的)名字，只要有名字單，加點裝飾  
小提示：需要選擇什麼工具來繪製名字呢？

空白鍵點擊的效果  
點一下空白鍵，名字會放大縮小還會改變顏色  
小提示：點擊空白鍵後，名字會有什麼效果呢？

名字在哪裡跳舞？  
在舞台上？在草地上？  
跳舞時來點音樂如何？

A卷

Scratch偵探時間 姓名

### 我的名字會跳舞

請在框框內填入，每個小標題什麼時候會觸發或是觸發後會有什麼效果

滑鼠點擊的效果  
滑鼠點一下名字，名字會移動還會旋轉  
小提示：點擊後名字有什麼效果呢？

獨一無二的名字  
利用各種繪圖工具，寫出自己的(或別人的)名字，只要有名字單，加點裝飾  
小提示：需要選擇什麼工具來繪製名字呢？

空白鍵點擊的效果  
點一下空白鍵，名字會放大縮小還會改變顏色  
小提示：點擊空白鍵後，名字會有什麼效果呢？

名字在哪裡跳舞？  
在舞台上？在草地上？  
跳舞時來點音樂如何？

B卷

Scratch偵探時間 姓名

### 教學手冊

偵探時間學習單有簡易版(A卷)以及進階版(B卷)，歡迎老師斟酌使用！

- 當學生遊玩專案結束之後，發下學習單  
小建議：因課程教案預計引起動機花費時間為5分鐘，建議老師們可以先選擇使用簡易版學習單
- 每次唸一題以及對應的小提示，並請學生於框框內填寫答案  
ex. 專案內有背景音樂，那麼這個音樂是什麼時候會播放呢？
- 每次完成一小題，即可與學生對答案  
小建議：可以提醒學生寫得愈詳細愈好，像是「點擊綠旗」會比「一開始」來的適合
- 待全部完成後，即可正式進入專案製作階段

ps.如使用進階版學習單，因整段文字都挖空，因此建議提醒學生需寫下完整的一段語句。  
ex. 背景音樂會在點擊綠旗時播放

## 附件3：「Scratch 3.0主題創作坊1-主題3：一起蘿蔔蹲」學習單



Scratch偵探時間 姓名 \_\_\_\_\_

**一起蘿蔔蹲**

請在框框內填入，每個小標題什麼時候會觸發或是觸發後會有什麼效果

**在哪裡蘿蔔蹲?**  
除了森林裡玩蘿蔔蹲，還可以在哪裡玩呢?  
遊戲開始的時候，會播放音樂!

**製梨決定誰先蹲下**  
由梨梨來決定是狐狸蹲還是麥麥蹲下  
小提示：遊戲中是由誰來決定呢?

**角色有說話效果**  
玩蘿蔔蹲的時候，角色旁邊會出現對話框  
小提示：遊戲中，角色會出現什麼呢?

**站著與蹲下**  
角色可以站著或是蹲下  
角色分別有幾種姿勢?  
小提示：狐狸以及麥麥會不會同時蹲下呢?

**輪流蘿蔔蹲**  
狐狸和麥麥會一直玩蘿蔔蹲  
狐狸和麥麥會輪流蹲下，不會同時蹲下  
小提示：狐狸以及麥麥會不會同時蹲下呢?

Scratch偵探時間 姓名 \_\_\_\_\_

**一起蘿蔔蹲**

請在框框內填入，每個小標題什麼時候會觸發或是觸發後會有什麼效果

**在哪裡蘿蔔蹲?**  
除了森林裡玩蘿蔔蹲，還可以在哪裡玩呢?  
遊戲開始的時候，會播放音樂!

**製梨決定誰先蹲下**  
由梨梨來決定是狐狸蹲還是麥麥蹲下  
小提示：遊戲中是由誰來決定呢?

**角色有說話效果**  
玩蘿蔔蹲的時候，角色旁邊會出現對話框  
小提示：遊戲中，角色會出現什麼呢?

**站著與蹲下**  
角色可以站著或是蹲下  
角色分別有幾種姿勢?  
小提示：狐狸以及麥麥會不會同時蹲下呢?

**輪流蘿蔔蹲**  
狐狸和麥麥會一直玩蘿蔔蹲  
狐狸和麥麥會輪流蹲下，不會同時蹲下  
小提示：狐狸以及麥麥會不會同時蹲下呢?

Scratch偵探時間 姓名 \_\_\_\_\_

**一起蘿蔔蹲**

請在框框內填入，每個小標題什麼時候會觸發或是觸發後會有什麼效果

**在哪裡蘿蔔蹲?**  
除了森林裡玩蘿蔔蹲，還可以在哪裡玩呢?  
遊戲開始的時候，會播放音樂!

**製梨決定誰先蹲下**  
由梨梨來決定是狐狸蹲還是麥麥蹲下  
小提示：遊戲中是由誰來決定呢?

**角色有說話效果**  
玩蘿蔔蹲的時候，角色旁邊會出現對話框  
小提示：遊戲中，角色會出現什麼呢?

**站著與蹲下**  
角色可以站著或是蹲下  
角色分別有幾種姿勢?  
小提示：狐狸以及麥麥會不會同時蹲下呢?

**輪流蘿蔔蹲**  
狐狸和麥麥會一直玩蘿蔔蹲  
狐狸和麥麥會輪流蹲下，不會同時蹲下  
小提示：狐狸以及麥麥會不會同時蹲下呢?

Scratch偵探時間 姓名 \_\_\_\_\_

**教學手冊**

偵探時間學習單有簡易版(A卷)以及進階版(B卷)，歡迎老師斟酌使用!

- 當學生遊玩專案結束之後，發下學習單  
小建議：因課程教案預計引起動機花費時間為5分鐘，建議老師們可以先選擇使用簡易版學習單
- 每次唸一題以及對應的小提示，並請學生於框框內填寫答案  
ex. 專案內有背景音樂，那麼這個音樂是什麼時候會播放呢?
- 每次完成一小題，即可與學生對答案  
小建議：可以讓學生寫得愈詳細愈好，像是「點擊綠旗」會比「一開始」來的適合
- 待全部完成後，即可正式進入專案製作階段

ps.如使用進階版學習單，因整段文字都挖空，因此建議提醒學生需寫下完整的一段語句。  
ex. 背景音樂會在點擊綠旗時播放

附件4：「Scratch 3.0主題創作坊1-主題4：高山滑雪」學習單

Scratch偵探時間 姓名 \_\_\_\_\_

**高山滑雪**

請在框框內填入，每個小標題什麼時候會觸發或是觸發後會有什麼效果

**在哪裡滑雪?**  
在戶外山上?還是在室內滑雪場?  
滑雪時會有音樂嗎?

**判斷是否抵達終點**  
如果，到達終點那麼，就歡呼  
小提示：1.如果角色碰到什麼東西? 2.要做出什麼事情呢?

**再一次開始滑雪**  
點下綠旗，角色回到起點  
小提示：點擊綠旗後角色會回到哪裡呢?

**使用按鍵向前滑**  
第一次按鍵，就能向前滑一次  
滑雪時不會只有一個動作，所以我們來改變角色的動作造型!  
小提示：按一次按鍵後，角色會往哪裡動呢?

**和朋友一起滑雪**  
朋友滑雪速度可能快，也可能慢  
滑雪時不會影響對方  
小提示：自己在用按鍵滑雪時，會讓向控制對方的角色嗎?

Scratch偵探時間 姓名 \_\_\_\_\_

**高山滑雪**

請在框框內填入，每個小標題什麼時候會觸發或是觸發後會有什麼效果

**在哪裡滑雪?**  
在戶外山上?還是在室內滑雪場?  
滑雪時會有音樂嗎?

**判斷是否抵達終點**  
如果，那麼  
小提示：1.如果角色碰到什麼東西? 2.要做出什麼事情呢?

**再一次開始滑雪**  
點下綠旗，角色回到起點  
小提示：點擊綠旗後角色會回到哪裡呢?

**使用按鍵向前滑**  
按一次按鍵，就能向前滑一次  
滑雪時不會只有一個動作，所以我們來改變角色的動作造型!  
小提示：按一次按鍵後，角色會往哪裡動呢?

**和朋友一起滑雪**  
朋友滑雪速度可能快，也可能慢  
滑雪時不會影響對方  
小提示：自己在用按鍵滑雪時，會讓向控制對方的角色嗎?

Scratch偵探時間 姓名 \_\_\_\_\_

**高山滑雪**

請在框框內填入，每個小標題什麼時候會觸發或是觸發後會有什麼效果

**在哪裡滑雪?**  
在戶外山上?還是在室內滑雪場?  
滑雪時會有音樂嗎?

**判斷是否抵達終點**  
小提示：1.如果角色碰到什麼東西? 2.要做出什麼事情呢?

**再一次開始滑雪**  
點下綠旗，角色回到起點  
小提示：點擊綠旗後角色會回到哪裡呢?

**使用按鍵向前滑**  
按一次按鍵，就能向前滑一次  
滑雪時不會只有一個動作，所以我們來改變角色的動作造型!  
小提示：按一次按鍵後，角色會往哪裡動呢?

**和朋友一起滑雪**  
朋友滑雪速度可能快，也可能慢  
滑雪時不會影響對方  
小提示：自己在用按鍵滑雪時，會讓向控制對方的角色嗎?

Scratch偵探時間 姓名 \_\_\_\_\_

**教學手冊**

偵探時間學習單有簡易版(A卷)以及進階版(B卷)，歡迎老師斟酌使用!

- 當學生遊玩專案結束之後，發下學習單  
小建議：因課程教案預計引起動機花費時間為5分鐘，建議老師們可以先選擇使用簡易版學習單
- 每次唸一題以及對應的小提示，並請學生於框框內填寫答案  
ex. 專案內有背景音樂，那麼這個音樂是什麼時候會播放呢?
- 每次完成一小題，即可與學生對答案  
小建議：可以讓學生寫得愈詳細愈好，像是「點擊綠旗」會比「一開始」來的適合
- 待全部完成後，即可正式進入專案製作階段

ps.如使用進階版學習單，因整段文字都挖空，因此建議提醒學生需寫下完整的一段語句。  
ex. 背景音樂會在點擊綠旗時播放