彰化縣 113 年國民中小學學生 SCRATCH 應用競賽初賽題目

組別：■國小動畫 □國小遊戲 □國中生活應用

題目：圖書館

情境說明：

圖書館不管是在校園內或者社區內，扮演著非常重要的角色，主要提供人民容易獲取資訊的地方，而現在很多圖書館也不只提供書籍借閱的服務，還結合了許多外部資源，例如說故事活動、與作家有約等等，也有提供許多有趣的課程，例如動手 DIY、才藝課程等，甚至有的圖書館還提供了電競專區，讓民眾更願意進到圖書館。圖書館的建造方式也變得相當具有特色，例如以木構造為主的北投圖書館，以鹽為主題的鹽埕圖書館，因此有不少的旅客特地前來朝聖呢！如果你是位設計師，你會怎麼設計學校的圖書館呢？或者如果你是圖書館管理員，你要怎麼告訴民眾如何正確使用圖書館呢？請選擇一個角色(設計師或管理者)的觀點來完成作品吧！。

子任務說明：

任務 1：設計一個圖書館，其中至少包含圖書館藏及閱讀空間 2 個場景，當然也可以發揮創意設計出獨特的特色。

任務 2：扮演一個角色，可以是設計者或管理員，設計者請介紹這座圖書館的設計理念，管理員請介紹如何正確使用圖書館。

任務 3：請設計可以在不同場景中切換，並且可以以滑鼠或鍵盤跳過介紹的功能。

任務 4：動畫最後請加入圖書館規則的宣導「當我們進入圖書館，時服裝儀容一定要整齊，並保持安靜，不要高聲談笑、飲食或在館內睡覺，更不能將違規物品帶進來，以免破壞整個閱讀環境。」

程式說明文件題目：

請說明是如何設計出場景切換及跳過介紹功能。

彰化縣 113 年國民中小學學生 SCRATCH 應用競賽初賽題目

組別：國小動畫 國小遊戲 國中生活應用

題目：環保尖兵大作戰

情境說明：

注重環保人人有責，在這個遊戲中，玩家扮演一位環保尖兵，他的任務是穿梭於校園的各個角落，將可回收資源，放入回收桶。將垃圾廢棄物，放入垃圾桶，以確保校園的環境保護和整潔美觀。

子任務說明：

任務 1：請設計一個場景，裡面放置有可回收資源與廢棄物若干個，同時設計有障礙物，請避開障礙物並儘量撿拾可回收資源與廢棄物。

任務 2：下一關請設計一個垃圾分類遊戲，將垃圾分成可回收資源與廢棄物，每一種都需要放在正確的分類中，放對可以加分，放錯會被扣分，獲得固定分數或經過固定時間後遊戲結束。

任務 3：請於遊戲中加入遊戲操作規則或遊戲操作方法說明，但是可以用滑鼠或鍵盤略過操作方法說明。

程式說明文件題目：

請說明任務 2 設計垃圾分類遊戲是如何設計的。

彰化縣 113 年國民中小學學生 SCRATCH 應用競賽初賽題目

組別：國小動畫 國小遊戲 國中生活應用

題目：健康一起來

情境說明：

台灣是美食王國，但是在享受美食的同時，很多人忽略了同時所攝取的熱量，依據衛生福利部國民健康署的標準，身體質量指數(BMI)標準應介於 18.5 至 24 之間，超過 24 為過重，反之則是過輕，台灣過重或肥胖盛行率已達 45.4%，為了協助每日飲食是否攝取過多熱量，請協助製作飲食及運動紀錄表，紀錄下每天所攝取的飲食熱量是否超標、運動時間是否足夠。(提醒!控制體重時，每日熱量攝取不可低於 1200 大卡。)

食物熱量一覽表

食物名稱	數量	熱量(大卡)	食物名稱	數量	熱量(大卡)
肉鬆飯糰	1 個	208	鮮肉包	1 個	210
蛋餅	1 個	255	鍋貼	10 個	567
火腿沙拉三明治	1 個	210	熱狗大亨堡	1 份	450
燒餅油條	1 份	415	煎蘿蔔糕	1 個	180
全脂牛奶	240 毫升	150	養樂多	1 瓶	100
寶礦力	1 罐	91	可口可樂	1 罐	178

子任務說明：

任務 1：請設計一個「換頁表單」，可以計算 BMI 指數，並且記錄所食用的食物熱量及每日運動量是否超量或不足。

(參考說明，BMI 計算公式： $BMI = \text{體重(公斤)} \div \text{身高(公尺)}^2$)

任務 2：設計一個「熱量記錄」功能，不同頁面代表不同天，至少設計二天。吃到美食後會攝取熱量，依圖表中的食物得到不同的熱量，至少出現三種。要能顯示累積總熱量，當超過一天(三餐)時出現下一頁功能。

(參考說明，兒童每日熱量攝取建議約為 2,100 大卡)

任務 3：設計「運動紀錄」頁面，記錄每天的運動量，每日記錄完畢可透過鍵盤或滑鼠結束或回到開始頁。

(參考說明：依據衛生福利部國民健康署肥胖防治網的建議，兒童每日運動累積 60 分鐘，就能有足夠的運動量)

程式說明文件題目：

請說明如何呈現換頁功能效果。

彰化縣 113 年國民中小學學生 SCRATCH 應用競賽初賽 評分標準

評分標準

程式技巧 25%、程式說明文件 5%、創意表現 30%、內容完整度 35%、其他（例如人機互動、介面設計等）5%。