

投稿類別：資訊類

篇名：

APP 程式與學習的結合—成語妖怪村

作者：

游雅嵐。高雄市私立樹德高級家事商業職業學校。資料處理科三年 7 班

吳昱霈。高雄市私立樹德高級家事商業職業學校。資料處理科三年 7 班

陳玟安。高雄市私立樹德高級家事商業職業學校。資料處理科三年 7 班

指導老師：

謝茂順老師、李如倩老師、施玉情老師

## 壹、前言

### 一、專題製作背景及目的

科技日新月異的發展，人手一機已成為常態，順勢帶動智慧型手機內的 APP 多樣性與方便性，APP 已成為現代人生活中不可或缺的一部分，滿足人們的使用及各項需求。APP 分成為很多種類，有遊戲、照片和視訊、教育、兒童、生活風格、健康與瘦身、生產力工具及書報攤；旅遊、音樂、運動、娛樂、新聞……等，大多是使用手機打字傳訊息，對有些表達能力不好的人，打了一大段文字只為了闡述一件事情，有時還無法明確的傳遞自己內心的意思給對方知道。如果這時可以只使用一句成語就能解釋的話，豈不是能簡短很多呢？但如果我們用了成語但對方卻不懂意思該怎麼辦？會不會是因為對方覺得學習成語很困難或者是很無聊，進而導致雙方無法將成語作為溝通的工具呢？

我們這組參加過 APP 比賽，有了第一次比賽的經驗，我們在這次的專題也打算結合 APP 來製作，藉由上次參加比賽的機會設計出了一個能邊玩邊學習成語的 APP，結合趣味與教學讓人不會容易感到壓力，也能幫助大家更了解成語的重要性與該在何時使用才能使用得體與合適；而這個 APP 也適合各年齡層的民眾使用，實踐「活到老，學到老」的精神。趁著 APP 比賽作品的操作方式還在腦海中，想做一個不會讓自己後悔又有學習性的 APP，讓這個 APP 具有教育意義又不會讓人感到枯燥乏味，除了能讓語文能力提升之外，也能讓大多數的人用字遣詞水準提高，不會在不對的時間點使用了錯的成語，讓整個氣氛陷入尷尬狀態。

### 二、專題製作方法

成語妖怪村是使用 MIT App Inventor2 (簡稱 AI2)軟體所設計出來的，AI2 是個簡單容易上手的軟體，利用淺顯易懂的積木方塊來編程，讓初學者不會因為沒有學過程式碼而無法駕馭。APP 內的圖片及按鈕都是使用 PhotoShop(簡稱 PS)自行繪製而成的，無論是對於影像的繪製合成、或是編修處理，都有細分成各種不同工具、相關數值設定、面板、圖層，讓使用者可以做到最精準的調整。圖片最後是使用 PhotoImpact 進行最後的處理，PhotoImpact 是個簡單的相片編修軟體，可用於圖片去背以及修飾圖片，裡面也有許多範例圖片可供我們使用，成語的資料則是透過字典以及上網查詢所得知的。

### 三、預期成果

我們預期完成一個既有趣又具有學習功能的『成語妖怪村』，能讓使用者在學習成語時，透過網路及電腦的輔助不再感到困難與排斥，也能讓學習者抱著愉悅的心情學習；除了結合趣味性之外，也能從中學習到有關成語的相關故事與典故。從遊戲式學習過程中找到適合自己的學習方法，無論是對自己或是開發者都是一大肯定，也期許在未來有更多人能主動學習來充實自己。

#### 四、專題製作流程

1. 分工合作來快速完成此專題，訓練團隊人員解決問題的能力，並且進行小組討論，也能在彼此之間遇到的困難時，一同討論並解決。
2. 提供說明功能，可讓使用者隨時查看遊戲的玩法。
3. 想藉由學習型遊戲設計來讓使用者感受到：是可以透過輕鬆快樂的玩遊戲來達到學習的成果。

#### 五、專題製作流程



專題製作流程圖

### 貳、正文

#### 一、文獻探討

##### (一)APP 介紹

APP 是「Application」的縮寫，是一個廣義的應用程式。指設計給智慧型手機、平板電腦或是其他行動裝置執行應用的一種程式軟體。而 APP 主要設計為方便實用容易操作，這樣才會更吸引人，社會間有各種不同需求，於是有各式各項新奇的 APP 產生，而一個成功 APP 必須具備淺顯易懂的使用方法與高流暢度，畢竟如果要成功吸引用戶持續使用 APP，就得先優化自身的程式，才有機會在眾多的 APP 中脫穎而出，立足於各手機內供人使用。

##### (二)APP 程式軟體開發

一般使用 Objective-C、Java、C、C++、C# …… 等程式語言開發用戶端程式，並可上架至應用程式商店。程式設計像是個人的作戰技巧，不少人都會有這樣的迷思，使得我們在開發軟體時，太著重在程式設計部份，而忽略了其他軟體，也必須關注的重要的事情。

### (三)AI2 簡介

App Inventor 2 (簡稱 AI2) 是麻省理工學院所製作的軟體設計環境。它將複雜的程式碼轉換成積木方塊，以簡單的堆疊積木方式，配合基本的邏輯思維來完成程式的編撰。除此之外它也可以支援機器人，對於想學習編撰機器人程式的人，或是剛起步要接觸程式語言的初學者來說可是一大福音呢！

雖然 AI2 沒有太華麗的介面配置，但 AI2 是架設在雲端的軟體設計環境。而雲端有一個很貼心的設計，就是不用刻意去存檔就會自動幫程式設計者做存檔的動作，所以就算螢幕被關閉或是電源因為意外而被切斷，都不用擔心辛苦編撰出來的程式會就此遺失，因為只要再次登入編撰程式的 GOOGLE 帳號就能繼續編撰程式了

### (四)雲端資源

企業使用四種不同方法來部署雲端資源。「公用」雲端是透過網際網路與大眾共用資源及提供服務。「混合式」雲端是依據服務的目的，在公用與私人雲端之間共用服務，只有在組織間共用資源的社群雲端。例如：政府機構共用。

### (五)動機理論

動機是個引起個體的學習活動，該活動朝某一目標的歷程或原因。簡單來說，就是做某件事的原因，促使去行動的動力。而現在加上學習兩個字，此時的主詞是教師，是指當教師在實施教學活動的時候，能夠引發學生學習的動力，並促使該活動朝向教師一開始所設定的目標持續邁進。

學生的學習動機有的來自學生自己本身，教師應引導產生學習的認知、情緒、價值與內在因素；有些來自獎賞、誘因、他人的期待等外界環境之影響，這就是所謂的內發與外燦動機。

### (六)文學的意義

文學被認為是一種以文字語言為工具，形象化地反映出現實的藝術且具有藝術與智力價值的作品，其中包括韻文、散文、劇本、小說等。文學可根據：虛構、非虛構或是文體來進行分類。文學寫作是文化的重要表現形式，以不同的流派及不同的時期表現出

應有的內心情感。這個概念隨著時代而改變，現在它可以擴大到非書面的口頭藝術形式，可以只與語言或只與文字本身作結合，因此使書面作品之印刷需求減少，最終造就了網路文學。

文學並不一定是客觀的。一名成功的文學家，能在自己的文學作品中展現自己對於文學的看法，抒發自己內心的情懷。有時可以以客觀的角度讓每位讀者自行思索作家想表達的內心情感，與藝術表現，且能完整地烙印在讀者的心中。有時也可藉由作家主觀的想法帶給社會不同的省思。

## (七)遊戲式學習

數位遊戲式學習逐漸受到重視，也擺脫過去在人們的印象中對於數位遊戲的負面印象。教育與玩遊戲一直是相互抵觸的，普遍的家長們都認為玩遊戲是會影響孩子們的學習。但遊戲對於人們而言是一種最強大也是最自然的學習方式。遊戲式學習不單單的只是玩遊戲，而是利用以教育為目的設計的遊戲思維，來讓遊戲的創意增強學習的意願。

為了要更瞭解遊戲式學習是否真的能對教育學習成效帶來創新的影響，其分析與驗證的重點，主要反映在不同遊戲化元素，數位學習平台的社群導入遊戲化設計與開發架構，並強調如何透過這樣的機制教學，去提升學生的學習動力。

## 二、專題設計及製作

### (一)設計理念

本遊戲可根據遊戲中提供的解釋進而拼湊出最合適的成語，不但替遊戲增加了些趣味性，而且在學習方面可以擺脫傳統死記硬背的記憶模式，這種學習方式可以換來更有效率的學習成就，也能輕鬆的提升記憶力，使人們不會有排斥學習的心態，這才是我們設計這個遊戲的初衷。

### (二)使用設備

#### 1. 硬體：

筆記型電腦、桌上型電腦：設計素材，編輯畫面及程式編製

平板電腦、手機(Android)：檢測遊戲是否有瑕疵，再到電腦進行編修。

#### 2. 軟體：

PhotoShop、PhotoImpact：自行繪製、編修畫面及素材

AI2：編撰本遊戲 APP 最主要的雲端編程平台。

### (三)遊戲說明

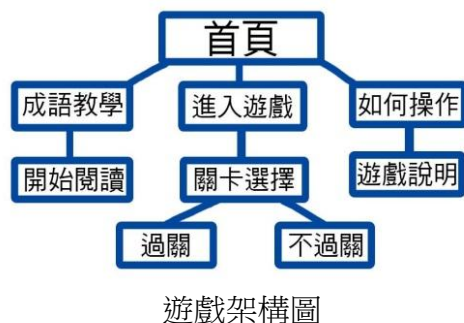
#### 1.遊戲規則

利用手機上下左右搖擺，並且將左邊解釋的正確成語以觸碰組合，若答對可進行下一關，則答錯可選擇重新挑戰。

## 2. 操作方式

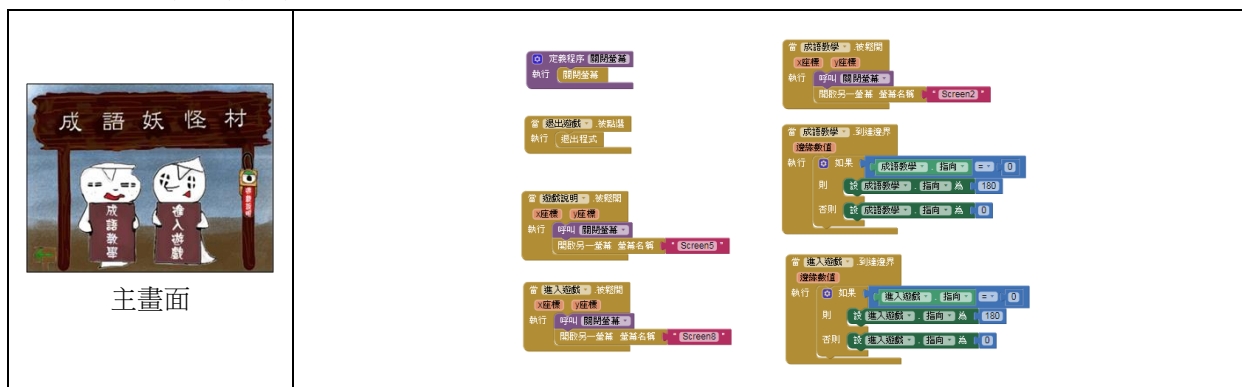
- (1) 進入遊戲主畫面後，計時器開始執行，控制各個動畫的進行。
- (2) 判斷使用者動作，當按下「遊戲說明」按鈕時，則到遊戲玩法介紹畫面。
- (3) 判斷使用者動作，當按下首頁左下方「箭頭按鈕」時，則為退出遊戲。
- (4) 判斷使用者動作，當按下「成語教學」按鈕時，則到成語教學選擇畫面。
- (5) 判斷使用者動作，當按下「進入遊戲」按鈕時，則到關卡選擇畫面。
- (6) 判斷使用者動作，當按下遊戲左下方旁邊的「箭頭」按鈕，則是離開進行中的遊戲。
- (7) 判斷使用者動作，當按下進入遊戲後的「常見」和「不常見」按鈕時，則開始遊戲。
- (8) 判斷使用者動作，當答對答案會出現「天使」和「下一關」之按鈕，反之答題錯誤會出現「哭哭的幽靈」和「重新挑戰」的按鈕。
- (9) 判斷使用者動作，當按下「下一關」按鈕時，則會讓全部的計時器停止後，再重新以亂數抽題。
- (10) 判斷使用者動作，不想玩則可按下左下方「箭頭」按鈕，返回遊戲首頁，離開遊戲。

## (四)遊戲架構



## (五)素材製作

### 1. 畫面&程式設計



APP 程式與學習的結合—成語妖怪村



關卡選擇  
(常見的/不常見的)

```

    當 返回主畫面 被點擊
    執行 呼叫 關閉窗格
        顯示另一窗格 窗格名稱 "Screen1"

    當 Screen1 初始化
    執行 選擇 鬼精靈1 指向 為 隨機整數從 0 到 359
    選擇 鬼精靈2 指向 為 隨機整數從 0 到 359

    當 常見的 被點擊
    執行 呼叫 關閉窗格
        顯示另一窗格 窗格名稱 "Screen3"

    當 不常見的 被點擊
    執行 呼叫 關閉窗格
        顯示另一窗格 窗格名稱 "Screen4"

    當 鬼精靈1 到達邊界
    選擇數值
    執行 選擇 鬼精靈1 指向 為 隨機整數從 0 到 359

    當 鬼精靈2 到達邊界
    選擇數值
    執行 選擇 鬼精靈2 指向 為 隨機整數從 0 到 359
    
```



成語教學  
(常見的/不常見的)

```

    定義程序 關閉窗格
    執行 關閉窗格

    當 Screen2 初始化
    執行 選擇 鬼精靈1 指向 為 隨機整數從 0 到 359
    選擇 鬼精靈2 指向 為 隨機整數從 0 到 359

    當 鬼精靈1 到達邊界
    選擇數值
    執行 選擇 鬼精靈1 指向 為 隨機整數從 0 到 359

    當 鬼精靈2 到達邊界
    選擇數值
    執行 選擇 鬼精靈2 指向 為 隨機整數從 0 到 359

    當 返回主畫面 被點擊
    執行 呼叫 關閉窗格
        顯示另一窗格 窗格名稱 "Screen1"

    當 常見的 被點擊
    執行 呼叫 關閉窗格
        顯示另一窗格 窗格名稱 "Screen3"

    當 不常見的 被點擊
    執行 呼叫 關閉窗格
        顯示另一窗格 窗格名稱 "Screen4"
    
```



常見的

```

    當 Screen3 初始化
    執行 選擇 鬼精靈1 指向 為 隨機整數從 0 到 359
    選擇 鬼精靈2 指向 為 隨機整數從 0 到 359

    當 鬼精靈1 到達邊界
    選擇數值
    執行 選擇 鬼精靈1 指向 為 隨機整數從 0 到 359

    當 鬼精靈2 到達邊界
    選擇數值
    執行 選擇 鬼精靈2 指向 為 隨機整數從 0 到 359

    當 返回主畫面 被點擊
    執行 呼叫 關閉窗格
        顯示另一窗格 窗格名稱 "Screen1"

    當 常見的 被點擊
    執行 呼叫 關閉窗格
        顯示另一窗格 窗格名稱 "Screen3"

    當 不常見的 被點擊
    執行 呼叫 關閉窗格
        顯示另一窗格 窗格名稱 "Screen4"

    當 鬼精靈1 到達邊界
    選擇數值
    執行 選擇 鬼精靈1 指向 為 隨機整數從 0 到 359

    當 鬼精靈2 到達邊界
    選擇數值
    執行 選擇 鬼精靈2 指向 為 隨機整數從 0 到 359
    
```



不常見的

```

    當 Screen4 初始化
    執行 選擇 鬼精靈1 指向 為 隨機整數從 0 到 359
    選擇 鬼精靈2 指向 為 隨機整數從 0 到 359

    當 鬼精靈1 到達邊界
    選擇數值
    執行 選擇 鬼精靈1 指向 為 隨機整數從 0 到 359

    當 鬼精靈2 到達邊界
    選擇數值
    執行 選擇 鬼精靈2 指向 為 隨機整數從 0 到 359

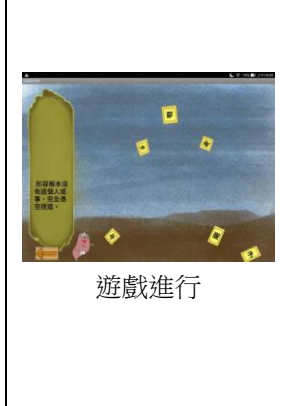
    當 返回主畫面 被點擊
    執行 呼叫 關閉窗格
        顯示另一窗格 窗格名稱 "Screen1"

    當 常見的 被點擊
    執行 呼叫 關閉窗格
        顯示另一窗格 窗格名稱 "Screen3"

    當 不常見的 被點擊
    執行 呼叫 關閉窗格
        顯示另一窗格 窗格名稱 "Screen4"

    當 鬼精靈1 到達邊界
    選擇數值
    執行 選擇 鬼精靈1 指向 為 隨機整數從 0 到 359

    當 鬼精靈2 到達邊界
    選擇數值
    執行 選擇 鬼精靈2 指向 為 隨機整數從 0 到 359
    
```



遊戲進行

```

    當 Screen5 初始化
    執行 選擇 鬼精靈1 指向 為 隨機整數從 0 到 359
    選擇 鬼精靈2 指向 為 隨機整數從 0 到 359

    當 鬼精靈1 到達邊界
    選擇數值
    執行 選擇 鬼精靈1 指向 為 隨機整數從 0 到 359

    當 鬼精靈2 到達邊界
    選擇數值
    執行 選擇 鬼精靈2 指向 為 隨機整數從 0 到 359

    當 返回主畫面 被點擊
    執行 呼叫 關閉窗格
        顯示另一窗格 窗格名稱 "Screen1"

    當 常見的 被點擊
    執行 呼叫 關閉窗格
        顯示另一窗格 窗格名稱 "Screen3"

    當 不常見的 被點擊
    執行 呼叫 關閉窗格
        顯示另一窗格 窗格名稱 "Screen4"

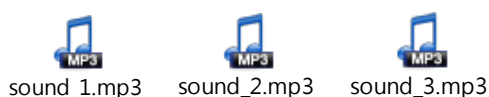
    當 鬼精靈1 到達邊界
    選擇數值
    執行 選擇 鬼精靈1 指向 為 隨機整數從 0 到 359

    當 鬼精靈2 到達邊界
    選擇數值
    執行 選擇 鬼精靈2 指向 為 隨機整數從 0 到 359
    
```





## 2. 音效:



## (六)使用者問卷回饋

性別	男性 46%			女性 54%		
教育程度	國中 8.20%		高中/職 85.70%		大專/學 3.00%	
如何得知學習性遊戲	網路 58%	親友告知 6%	廣告 10%	人員推銷 2%	自行發現 22%	其他 2%
如果有機會還會想嘗試學習性遊戲嗎?	是 74%		否 22%		無意見 4%	

研究發現，有興趣嘗試學習型遊戲的人較多偏向於女性，教育程度較多分布在高中職，有機會想再次嘗試學習型遊戲的比例佔 74%。

	非常同意	同意	不同意	非常不同意
我認為透過學習性遊戲來學習是無壓力的	20%	70%	8%	2%
我認為成語妖怪村這個遊戲是有幫助學習的	18%	74%	4%	4%
我覺得透過學習性遊戲可以讓人更有動力學習	24%	70%	4%	2%
我覺得學習性遊戲是枯燥乏味的	0%	22%	62%	16%
我覺得透過成語妖怪村這個遊戲更容易記住成語	18%	70%	10%	2%
我認為可以從學習性遊戲身上感受到學習的樂趣	30%	60%	8%	2%

## 參、結論

## 一、研究結果

由於近年來人們使用 APP 的次數繁多，已經成為了生活中不可缺少的一部分，所以我們自創了小遊戲，研究結果顯示有興趣再次嘗試的有 74%，可見大家對學習這種東西接受度還是很高的。我們希望這款遊戲可以幫助到那些不喜歡用傳統式的死記硬背的

人，可以透過學習性遊戲來讓達到更理想的學習效果，人們常說助人為快樂之本，期待我們創造出更多元的遊戲。

## 二、建議

- 1.希望圖片可以更精緻，使畫面更吸引人。
- 2.希望題目可以更多元化，促使更多人對學習成語的意願。
- 3.希望內容可以更豐富生動，讓遊戲整體玩起來不感到枯燥乏味。

## 肆、引註資料

- 1.文淵閣工作室（2015）App Inventor 2 初學特訓班。高雄市：碁峯出版社
- 2.什麼是 App Inventor 2 。2018 年 09 月 27 日，取自：  
[http://www.appinventor.tw/ai2\\_media\\_yandextranslate](http://www.appinventor.tw/ai2_media_yandextranslate)
- 3.什麼是雲端。2018 年 09 月 27 日，取自：  
<https://azure.microsoft.com/zh-tw/overview/what-is-the-cloud/>
- 4.什麼是 APP。2018 年 10 月 04 日，取自：  
<https://www.ithome.com.tw/voice/122997>  
<https://wiki.mbalib.com/zh-tw/APP>
- 5.APP 程式開發軟體。2018 年 10 月 04 日，取自：  
<https://www.e-ways.com.tw/index.php?option=articles&task=showpage&id=77>
- 6.程式開發軟體。2018 年 10 月 25 日，取自：<https://www.ithome.com.tw/voice/89695>
- 7.學習動機。2018 年 11 月 01 日，取自：  
<https://pedia.cloud.edu.tw/Entry/Detail/?title=%E5%AD%B8%E7%BF%92%E5%8B%95%E6%A9%9F>
- 8.學習動機在教學策略上的應用。2018 年 11 月 01 日，取自：  
<https://blog.xuite.net/kc6191/study/15972758-%E5%AD%B8%E7%BF%92%E5%8B%95%E6%A9%9F%E5%9C%A8%E6%95%99%E5%AD%B8%E7%AD%96%E7%95%A5%E4%B8%8A%E7%9A%84%E6%87%89%E7%94%A8>
- 9.維基百科，何謂文學。2018 年 11 月 01 日，取自：  
<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%96%87%E5%AD%B8>