

# Digital Game-Based Learning on Min-Nan Lyrics Digital Archives

*Hsin-Chih Lin<sup>\*</sup>, Yu-Shuo Chen, Bo-Ching Wang, Hui-Ju Li, and Yu-Chi Chen*

Department of Information and learning Technology, National University of Tainan, Taiwan

**Abstract** — In this study, a Monopoly-style digital game on Yeh Chun-Lin's Min-Nan Lyrics Digital Archives have been developed. The developed game has many instructive elements such as Min-Nan songs and scenic spots around Taiwan, totally being linked from digital contents in the archive. Moreover, the fundamental feature of “commercial competition” in Monopoly is replaced with that of “enhancing cultural literacy” in our game. To meet the framework of e-learning, two types of learning assessment about lyrics and Taiwanese culture were designed. The students can trigger Q&A quizzes to learn about Taiwan and have more fun with our game. The purpose of this study is, through joyful e-learning, to promote players' interest on learning Min-Nan songs and Taiwanese culture.

**Index Terms** — digital archive, joyful e-learning, e-learning game, digital game development.

---

<sup>\*</sup>Corresponding author: [hclin@mail.nutn.edu.tw](mailto:hclin@mail.nutn.edu.tw)



# 寶島風情畫：基於閩南語歌詞數位典藏之數位學習遊戲

林信志\*

陳禹妤

王柏清

李蕙如

陳瑜奇

國立臺南大學數位學習科技學系

## 摘要

本研究以「葉俊麟閩南語歌詞與文物數位典藏」內容為主軸，開發一套結合閩南語歌謠、台灣景點、大富翁遊戲之數位學習遊戲，名為「寶島風情畫」。葉俊麟為臺灣重要的閩南語歌謠作家，本研究將其「寶島風情畫」系列及其他作品轉化為遊戲故事、場景等元素，以提升文化素養取代大富翁商業本質；並設計「世情」與「音樂」兩項學習評量功能，使學習者在遊戲中觸發歌謠或台灣地理之問答，增加遊戲的趣味性與知識性。本研究旨在以悅趣化方式，啟發玩家學習台灣歌謠及地理的動機，進而推廣台灣本土文化；本文說明「寶島風情畫」遊戲之開發過程與特性分析。

關鍵字：數位典藏、悅趣化數位學習、數位學習遊戲、數位遊戲開發

## 壹、前言

數位典藏是指珍貴文物以數位化形式典藏的過程，更精確的解釋為數位典藏品長期的儲存、維護及檢索取得（陳和琴，2001）。國科會於 2008 年推動「數位典藏與數位學習國家型科技計畫」(Taiwan e-Learning and Digital Archives Program, TELDAP)，以「典藏多樣台灣，深化數位學習」為核心目標（數位典藏與數位學習國家型科技計畫，2011），其中「拓展臺灣數位典藏分項計畫」以建置呈現臺灣文化、社會與自然環境之多樣性的數位內容為宗旨，廣泛徵集台灣的自然、考古、民間生活等珍貴文物，期望促進全民對本土文化之認同，並提昇國際能見度。隨著科技日益進步，學者專家們開始探討如何整合數位科技輔助教師進行教學，而在數位遊戲日漸普及的今日，如何整合數位遊戲與教學設計，提昇學習者的學習動機，進而促進學習者的專注力或學習成效，遂成為數位學習研究領域中的一大課題。本研究即由「拓展臺灣數位典藏分項計畫」之「數位

內容公開徵選子計畫」之「葉俊麟閩南語歌詞及文物數位典藏計畫」成果發想，並以葉俊麟「寶島風情畫」系列及其他知名的作品為主軸，開發一款結合葉俊麟閩南語歌詞與台灣知名景點的數位學習遊戲，名為「寶島風情畫」。

## 貳、文獻

### 一、葉俊麟閩南語歌詞數位典藏

葉俊麟 (1921-1998)，本名葉鴻卿，為臺灣重要的閩南語歌謠作家。一生中創作詞曲無數，據其於 1990 年發表的手稿〈七十感言 - 台語歌詞寫作四十年追懷〉自述：民國 39 年到民國 79 年，創作生涯正好是四十週年，……，總共寫了八千多首歌詞（翁聖峰，2008）；後因颱風肆虐，詞作底稿大多毀於洪水，所幸仍有千餘首傳世，其中「思慕的人」、「淡水暮色」、「舊情綿綿」、「寶島曼波」等作品至今仍傳唱不輟。在葉俊麟的筆下，可見到當時市井小民的生活縮影、時代的變遷，以及結合日語、華語、英語的特殊閩南語歌謠。其豐富的著作，儼然就是一部台灣風土人文誌，無論在閩南語文化的保存，還是研究上，均有其重要性。隨著本土意識的抬頭，本土音樂文化亦受到重視，國立臺南大學人文與社會學院張清榮院長與同校國語文學系閩南語專家張惠貞教授、音樂學系侯志正主任、數位學習科技學系林信志教授等，共同執行「葉俊麟閩南語歌詞及文物數位典藏計畫」，並以 (1) 保存台灣本土音樂文化、(2) 保存本土詞曲作家之作品、(3) 轉化流行歌曲成為國風等三個主要目的，致力葉俊麟閩南語歌詞賞析、演唱、演奏及文物等數位典藏。

圖一為「葉俊麟閩南語歌詞及文物數位典藏計畫」首頁，主要包含：計畫簡介、個人傳記、作品記錄、數位典藏專區、相關報導與研究等；數位典藏專區包括：葉俊麟相關報導、手稿、文物、新聲等數位化資料。圖二為「新聲」網頁，由計畫團隊



重製葉俊麟作品的演唱錄音，以及歌詞賞析與樂曲分析等導讀，可更深入欣賞葉俊麟的作品及內涵。



圖一 葉俊麟數位典藏首頁



圖二 數位典藏專區網頁

## 二、遊戲式數位學習

遊戲式數位學習 (digital game-based learning) 近年來逐漸受到各國重視，成為資訊教育應用的一門顯學。學者認為遊戲有使人沉浸 (immersion) 的效果，可在扮演角色的過程中吸取挑戰遊戲所需的知識，當遊戲目標與學習目標相關時，就能發揮極大的學習成效 (Shaffer et al., 2004)。國內有多位學者針對數位遊戲融入教學實務進行研究，例如：張弘典 (2008) 指出數位遊戲學習有助於提升學習者的動機；楊智璋 (2011) 發現數位遊戲學習有讓學生集中注意力的效果，而悅趣化教材對於傳統課堂上學習狀況不佳的學生亦有顯著幫助。目前市面上

有多款以學習為主的數位遊戲，例如：介紹客家文化的「五月雪的約定」及介紹故宮典藏品的「故宮e學園」，均有高人氣與知名度，是結合學習功能的遊戲成功代表作。本研究將葉俊麟作品、歌曲及其背景等，融入遊戲的場景與規則中，建構使人沈浸其中的虛擬空間；並使用「世情」及「歌曲」兩項評量系統，符合數位學習的概念，在玩家探索遊戲的過程中，亦能認識葉俊麟先生的詞作與內涵。

### 三、桌上遊戲與地產大亨

桌上遊戲 (board game)，泛指一切在桌上進行的遊戲，可依使用道具分為四類，包括：(1) 版圖遊戲，包含棋類、(2) 卡片遊戲、(3) 骰子遊戲、(4) 紙筆遊戲。目前台灣最盛行的四大桌上遊戲分別是卡坦島、卡卡頌、Bang!、富饒之城，其他如：龍與地下城、魔法風雲會、地產大亨 (Monopoly) 等，都是廣為人知的桌上遊戲，圖三為「地產大亨」道具內容。「地產大亨」為多人策略桌上遊戲，現今的規則是由 Charles Darrow 確立 (Burton, 1976)，但其歷史可追溯至 1904 年 Lizzie Magic 設計的「大地主遊戲 (The Landlord's Game)」，此遊戲當時在單一稅支持者、教徒與大學生間廣受歡迎，後經多人修改，最後由 Charles Darrow 申請專利，成為現今通行的「地產大亨」遊戲。Monopoly 一詞具有「壟斷」之意，Lizzie Magic 設計之初是以「喬治主義 (Georgism)」為中心，旨在揭露資本主義的弊端，就像遊戲最終的結果一樣，是由大地主壟斷土地，其他人卻因此破產失敗。現今「地產大亨」通行版本甚多，亦有因應各平台而開發出的多款數位遊戲，圖四為大宇資訊發行的「大富翁」電腦版遊戲，目前雖已停止發行，但其角色，甚至角色的口頭禪至今廣為人知。本研究係由「地產大亨」的「地圖」概念得到啟發，設計與開發一款建置於數位典藏資料庫的數位學習遊戲，結合「地產大亨」、「大富翁遊戲」、葉俊麟先生「寶島風情畫」系列及其他知名作品，將數位典藏內容轉化為數位遊戲元素，如表 1 所示，並修改原大富翁遊戲中追逐金錢的概念，以獲取知識、提升文化素養作為遊戲勝負的關鍵。





圖三 桌上遊戲「地產大亨」  
(圖片來源：誠品風格文具館)



圖四 「大富翁八」遊戲畫面  
(圖片來源：大富翁八)

表 1 寶島風情畫與大富翁系列比較

	寶島風情畫	大富翁
精神	保存手稿、知識累積	土地壟斷、資本主義
換物媒介	音符	金錢
地點	歌曲 (南都情懷、春遊陽明山)	土地 (台南、陽明山)
特殊地點	世情、運命	機會、命運
角色	水車姑娘、媽媽歌星、田庄哥哥、快樂的鋸柴夫	阿土伯、錢夫人
道具	可愛的馬、喜酒甜茶	交通工具、道具卡
Npc	康丁、安童哥	衰神、福神

## 參、遊戲企劃

### 一、遊戲世界觀與故事背景

本遊戲是一款結合數位典藏的益智型學習遊戲。主角是一位熱愛旅遊的年輕人，對閩南語文化一知半解。有一天，當主角整理老舊的書房時，意外發現一張葉俊麟作品的黑膠唱片，如獲至寶便將唱片放上唱機，悠揚音樂緩緩地響起，迴盪滿室書香。主角耐不住疲憊沉沉睡去；突然間，主角進入了葉俊麟筆下的時空，成為歌詞中的人物，當主角發現葉俊麟作品原稿散落各地，基於好奇心與使命感，立志走遍台灣各地蒐集作品。途中遭遇不少考驗，也結識其他葉俊麟筆下的人物，彼此競爭與合作，目的都是找回散失各地的珍貴文化資產。

### 二、遊戲特性

Garris 等三位學者 (2002) 將遊戲特性歸納成六點，包括：(1) 奇幻性 (fantasy)、(2) 規則/目標 (rules/goals)、(3) 感官刺激 (sensory stimuli)、(4) 挑戰性 (challenge)、(5) 神祕性 (mystery)、(6) 控制感 (control)。根據此六點，分析本遊戲特性如下。

- (1) 奇幻性: 參考葉俊麟筆下的社會事件及風俗文化等，進行遊戲內容的設計。雖角色與事件俱依據現實設計，但傳統社會已成為記憶中的想像世界，且葉俊麟的詞作均有精彩的故事內涵，輔以卡通化的風格設計遊戲元素，使本遊戲擁有豐富的幻想成分。
- (2) 規則/目標: 以著名的大富翁系列遊戲為範本，玩家可輕易的依照遊戲規範進行遊戲；本遊戲亦設定明確的目標 - 獲得最多的歌曲片段，引領玩家朝向目標完成遊戲。
- (3) 感官刺激: 聽覺上輔以「寶島風情畫」系列與其他曲目，引導玩家進入虛擬世界；並以可愛逗趣的畫面呈現台灣風情，於聽覺及視覺上均給予足夠、且符合時空背景的體驗。
- (4) 挑戰性: 結合音樂創作概念，以「蒐集音符成歌曲」為遊戲中心概念，玩家可蒐集更多音符，使擁有的作品升級並進入下一創作階段。如何有效的運用資源，包含「音符」與道具，以獲得更多的歌曲片段，為遊戲的一大挑戰；遊戲中設有「世情」關卡，提出各種歌曲、歌詞相關問題，提高本遊戲的挑戰性、趣味性與知識性。

- (5) 神祕性：本遊戲不會顯示完整地圖，且各地區均有各自的地標、地形等圖像設計，吸引玩家探索；本遊戲還有多種道具，與隨機發生的觸發事件和歌曲問答等功能，玩家於擲骰行走的固定模式下，仍有意想不到的驚奇。
- (6) 控制感：簡單易上手的操作方式，搭配作為提示用的全場景小地圖以及道具，使得玩家能充分掌握遊戲的進行，運用策略控制遊戲。
- (6) 回饋：遊戲對玩家操作的即時回饋，本遊戲對於玩家的所有操作均有即時的反應或彈出視窗通知訊息，使玩家能確認該操作是否完成。
- (7) 沈浸：結合卡通化的場景、人物設計，以及葉俊麟先生的歌詞與歌曲作品，從聽覺、視覺與內涵，營造隱含文化意義之場景，引領玩家進入遊戲情境以及背後的文化意境。
- (8) 社會互動性：參考大富翁之遊戲規則，本遊戲為一多人單機數位遊戲。在與其他玩家競爭、合作的過程中，達成良好的社會互動性。

### 三、遊戲心流 (GameFlow)

玩家對遊戲的享受程度，是一個遊戲是否成功的重要指標。Sweetser & Wyeth (2005) 根據心流理論提出遊戲心流 (GameFlow) 模型，作為遊戲設計與評估的工具，包括：專注力 (concentration)、挑戰性 (challenge)、技巧性 (skills)、控制性 (control)、明確的目標 (clear goals)、回饋 (feedback)、沈浸 (immersion)、社會互動性 (social interaction) 等八點。以下為本數位學習遊戲之分析：

- (1) 專注力：玩家進入遊戲畫面後，即可看見散佈各地的「音樂片段」，使玩家能與傳統大富翁遊戲之規則連結，迅速的將注意力集中於遊戲策略上，專注於遊戲過程中。
- (2) 挑戰性：「寶島風情畫」為策略型多人遊戲，在簡單明確的遊戲目標與規則下，如何運用所擁有的音符、道具已達成目標，為本遊戲之主要挑戰。此外，遊戲中的「世情」評量系統，以試題的形式考驗玩家的知識，亦為遊戲中的一大挑戰。
- (3) 技巧性：本遊戲以滑鼠點擊骰子進行遊戲操作，簡單的操作模式，搭配明確清楚的遊戲說明，使玩家可以輕易上手，所需技巧性較低。
- (4) 控制性：從遊戲介面設計的角度，本遊戲之介面以明顯的區塊區隔出各個不同的操作區域，使玩家能方便的進行遊戲操作。左上角的小地圖，提供各個人物的所在地點，提供玩家策略運用的參考。在遊戲內容方面，結合道具等遊戲功能，本遊戲亦提供極佳的自由度，使玩家能自由運用策略，掌控遊戲。
- (5) 明確的目標：於遊戲開始前的開頭動畫，簡短的說明了故事背景，點出「蒐集音樂片段」的遊戲目標；進入遊戲後，亦以彈出視窗說明本遊戲之勝敗條件，明確的說明遊戲目標。

### 四、遊戲訴求對象與市場定位

本遊戲的目標族群為一般大眾、對葉俊麟閩南語歌詞有興趣的人，以及葉俊麟詞曲專家，希望能提高社會大眾對葉俊麟作品的興趣與瞭解，提供欣賞葉俊麟詞作之美的新模式；此外，教育部於民國 82 年推動「鄉土教學活動」課程標準，本遊戲以活潑方式帶領學童認識台灣風景、文化、語言與歌謠，亦可作為教師之輔助教材。

### 肆、遊戲設計內容與規則介紹

#### 一、遊戲玩法與流程介紹

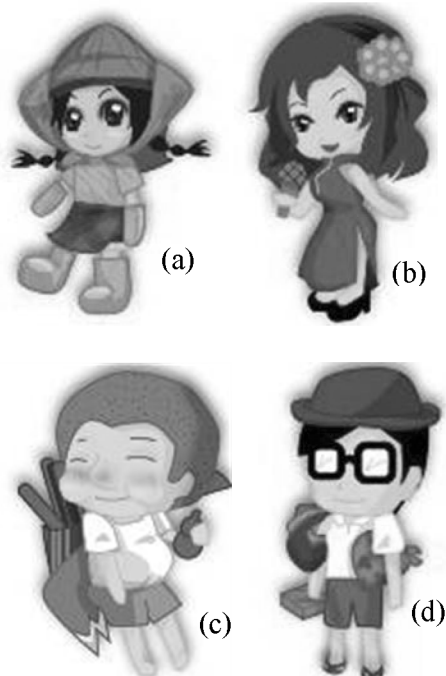
本遊戲於 PC 與 Windows 環境進行操作，所有動作指令僅靠滑鼠左鍵單擊即可完成。遊戲規則與一般大富翁玩法類似，並配合葉俊麟數位典藏內容，增加歌詞、歌曲等內容為評量。玩家進入遊戲會先播放開頭動畫，說明故事背景及遊戲規則與目標；待玩家選擇角色後即進入正式遊戲，遊戲過程中玩家以滑鼠點擊擲出骰子，並依據骰子擲出的數字於地圖上移動。遊戲地圖概括為六大觸發事件，玩家於事件觸發後結束這回合的所有動作，等待其他玩家輪流擲骰後繼續進行下一回合擲骰；最後依據音符數量判斷輸贏，如玩家用盡所有音符即失敗，反之，如其他人物先用完所有音符，則判定為玩家勝利，並播放結局動畫敘述故事結局。

#### 二、角色設定

本遊戲設定四個角色，如圖五所示，均參考自葉俊麟知名度較高的作品，採用歌曲名稱作為角色名稱，並依據歌詞中所描述的人物性格與外觀進行人物設定。本遊戲角色說明如下：



- (1) 水車姑娘：16 歲農家女孩，個性樂觀、純樸善良。每天幫忙父親下田踏水車，思念著為學業到都市讀書的愛人。在家鄉的她只能盼望著「快樂春天」，亦即愛人歸來的日子。
- (2) 媽媽歌星：24 歲單親媽媽，平日在餐廳秀場走唱，雖於感情受到打擊，仍能堅強的不依賴別人，放下痛苦的過往經歷，靠著在歌壇打滾所賺的錢自力更生。媽媽歌星將美麗的未來寄託於女兒身上，但願「用心栽培女兒花清香」。
- (3) 快樂的鋸柴夫：30 歲中年男子，長相福態，個性灑脫樂觀開朗。深居山中工寮，每天早出晚歸，砍柴鋸木，「一世人逍遙自在，出力毋認輸」；雖然如此，難掩內心空虛寂寞，每有空閒總往酒家尋求慰藉，即使花光錢財也不認輸。
- (4) 田庄兄哥：18 歲南部青年，個性忠厚老實、腳踏實地，因未考上大學，只好帶著行李，搭火車北上到都市謀生。田庄兄哥對未來懷抱著憧憬，心中掛念著愛人，「為著將來妳咱幸福」，希望有一天能衣錦還鄉，未來能讓愛人過好日子。



圖五 角色設計：(a) 水車姑娘、(b) 媽媽歌星、(c) 快樂的鋸柴夫、(d) 田庄兄哥

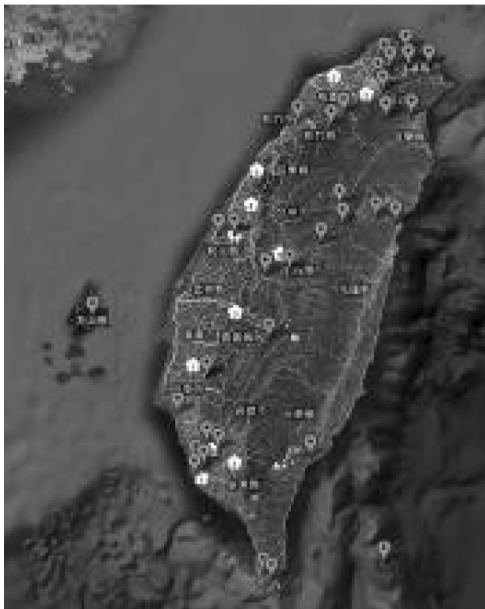
### 三、介面設計介紹

遊戲介面以木框營造出古樸之感，搭配卡通化的各地景點風情與人物，使遊戲於古樸中保有青春活潑之特性，如圖六所示。以下針對遊戲介面進行細部說明：

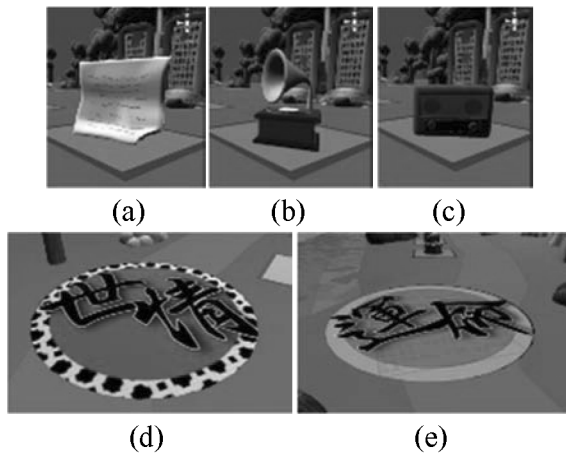
- (1) 小地圖與地點標示：小地圖顯示所有玩家的目前位置，並於地點標示玩家所在區域名稱，本遊戲地點皆為葉俊麟「寶島風情畫」之歌曲名稱，如圖六所示地點即為「寶島月世界」。
- (2) 遊戲背景：配合葉俊麟的歌詞內容，將該地特色景點置入地圖。如圖六所示，圖中即為葉俊麟於「寶島月世界」歌詞中提及高雄知名地點「月世界」，亦可看見遠方有代表台南的「安平古堡」與「赤崁樓」，使玩家從遊戲中認識台灣著名景點。
- (3) 歌曲片段：以「寶島風情畫」各歌曲為名稱，每首歌曲有三至四個片段可供兌換，歌曲地點分佈如附圖七所示，因部分地點過於密集（如臺北地區），故從中選擇一至二首歌曲名稱作為本遊戲的地圖。結合創作的概念，每個歌曲片段均有三個等級，如圖八所示。此三個等級分別代表三個音樂產生、收藏的過程，包含：歌詞音樂創作（詞稿）、歌曲分享受到大眾接受（收音機）、歌曲受到喜愛，故將其錄製成唱盤並收藏（留聲機），圖中標記處所示即為等級三的「留聲機」。玩家搜集一定的音符數量便可兌換歌曲片段，或升級進入下一個程序（音響器材），圖六中道路兩旁的綠色底色部分即為可兌換的歌曲片段。未擁有該歌曲片段的路過者須提供些許音符協助擁有者擴充、維護該歌曲片段。
- (4) 特殊地點：包含餐廳、世情、運命等，每個特殊地點均有其功能與代表圖像，當玩家走到特殊地點即會觸發相關事件，圖八所示即為「運命」與「世情」之代表圖像。
- (5) 個人資料：包括顯示人物造型、名字、所擁有的音符數量與點數。音符可在遊戲過程中獲得，當玩家無法再提供音符給其他玩家維護歌曲時，即宣判出局；點數則可在本遊戲的特殊地點，如餐廳、世情等處獲得，用於購置各項道具輔助遊戲進行。
- (6) 道具欄：放置玩家所擁有的道具。



圖六 遊戲介面



圖七 於 Google Map 上標出各歌曲分布地點



圖八 遊戲元素設計：(a) 手稿、(b) 留聲機、(c) 收音機、(d) 世情、(e) 運命

#### 四、知識問答系統

為推廣葉俊麟閩南語歌詞數位典藏，於遊戲中設計知識問答系統，藉此體現數位學習的「評量」概念，使玩家於遊戲過程中能認識葉俊麟先生與其歌詞的相關知識。知識問答系統依題目內容、觸發方式分為「歌曲」以及「世情」兩種，以下針對各類型進行詳細說明。

- (1) 歌曲：為提高玩家對葉俊麟先生的作品的學習意願與興趣，本遊戲於「歌曲」部份設計歌詞問答。介面設計如附圖九，以是非題為出題形式，題目內容包括一段符合該地區之「寶島風情畫」歌詞，以及針對該地歌曲、歌詞或當地景點特色之問題，使玩家可於答題過程中認識「寶島風情畫」系列作內容與台灣各地景觀特色。玩家如答對只需提供該片段設備等級之音符數量，答錯則需提供該片段設備等級之音符數並乘以該地擁有者於該曲所擁有之歌曲片段數目。
- (2) 世情：從葉俊麟的其餘作品中設計題目內容，玩家答題後可獲不同輸贏回饋機制。介面設計如附圖十，1號為出題區，由題目資料庫中隨機抓取題目，題目內容包涵葉俊麟作品中的一段歌詞，以及對此歌詞的內容解釋，玩家需依據歌詞內容來判斷下方的內容解釋是否正確，透過此方式，認識葉俊麟筆下的故事背景與文化內涵；2號為答題區，採用是非題方式。如玩家答對，可獲得點數獎勵；答錯則以減少玩家的點數作為警惕。



圖九 「歌曲片段」的題目介面



圖十 「世情」介面

### 伍、自我評估與比較

數位典藏國家型科技計畫於2002年開始執行，截至今日已有豐碩的成果，數位典藏與數位學習國家型科技計畫所建置的目錄性展示平台「數位典藏與數位學習成果入口網」中即記錄 614 筆數位典藏網站資訊。豐富的網站內容與便民的檢索系統，使典藏網站成為名符其實的線上博物館。綜觀目前的典藏網站，大多於網站中設有「遊戲區」作為網站的推廣、宣傳，以及該網站的學習評量系統。本研究製作的遊戲，有別於上述典藏網站內的典藏遊戲，表 2 即為與其他典藏遊戲以及大富翁系列的比較分析。

### 陸、結語

數位遊戲結合數位典藏的內容，洋溢文化的氛圍；數位典藏結合數位遊戲的特性，更親近人心。本研究採用的「葉俊麟閩南語歌詞及文物數位典藏計畫」為台灣最具代表性的閩南語歌詞作家，本研究之「寶島風情畫」數位學習遊戲將典藏內容轉化為遊戲元素，玩家在遊戲過程中將元素內化為知識，可以同時學習閩南語歌曲與文化，體認當時台灣小人物的生活時代背景，進而對斯土斯民產生認同與關懷，達成推廣「葉俊麟閩南語歌詞及文物」目標。目前我們已完成遊戲主要功能程式，以及台灣南部各景點。未來將針對遊戲內容元素，如人物、道具等，陸續擴充相關遊戲元素，以提升本遊戲之趣味性、完整性與穩定度。

表 2 自我評估與比較

	寶島風情畫	其他典藏遊戲	大字資訊大富翁系列
遊戲類型	大富翁	網頁小遊戲	大富翁
使用軟體	Unity3D	Flash	GameBox(3D，大字北京軟星開發)
遊戲對象	一般大眾	一般大眾，多為兒童	一般大眾
典藏內容的相關性	結合同有地點概念的寶島風情畫與大富翁，相關性高。	多為翻牌、拼圖等記憶小遊戲，相關性低。	無。
奇幻性	結合典藏內容的卡通化場景畫面，營造有別現實的遊戲世界。	結合該典藏內容的背景，營造不同於現實的遊戲世界。	以卡通化繽紛的場景畫面，營造有別現實的遊戲世界。
規則/目標	規則與目標明確。	規則與目標明確。	規則與目標明確。
感官刺激	結合畫面與多樣的典藏音樂、音效，感官刺激較高。	因多為數分鐘內即可完成的小遊戲，音樂與音效變化性不大。	結合畫面與背景音樂、音效，輔以人物對話創造遊戲的趣味性。
挑戰性	搭配 SQLite 資料庫，具備多樣化的題型內容。因對戰的玩家不同、隨機事件的觸發，每次遊戲皆有不同狀況，挑戰性高。	題型與遊戲內容均固定，變化性小，挑戰性較低。	與賺取金錢相關的多樣系統，包含小遊戲、NPC 等隨機事件與任務，考驗玩家的技巧，挑戰性高。
神秘性	需探索的地圖以及觸發事件，提昇本遊戲的神秘性。	因多為小遊戲，關卡與遊戲畫面均不複雜，神秘性較低。	需探索的地圖以及觸發事件，提昇遊戲的神秘性。
控制感	簡單的遊戲操作方式，以及玩家策略運用，提昇玩家掌控遊戲的控制感。	操作簡單，控制感佳。	多樣化的系統，使玩家需要較高的技巧操控策略。控制感較低。

### 柒、參考文獻

- [1] 五月雪的約定。線上檢索日期：2011 年 11 月 16 日。<http://game.iqcat.com.tw/maysnow/>。
- [2] 故宮 e 學園。線上檢索日期：2011 年 11 月 16 日。<http://elearning.npm.gov.tw/index.htm>。
- [3] 翁聖峰 (2008)。葉俊麟音樂的報紙網路接受論，作詞家葉俊麟與台灣歌謠發展研討會論文集，台灣台北，國立台北教育大學台灣文化研究所



- [4] 張弘典 (2008)。能源小蜜蜂：以數位遊戲式學習輔助能源教育。未出版碩士論文，國立中央大學，桃園縣。
- [5] 楊智瑋 (2010)。悅趣化網路教材設計—以高中音像藝術課程為例。未出版碩士論文，國立臺灣藝術大學，新北市。
- [6] 陳和琴 (2001)。Metadata 與數位典藏之探討，大學圖書館 5 卷 2 期，頁 1-10。
- [7] 蔡永橙、黃國倫、邱志義 (2007)。數位典藏序論。中央研究院。線上檢索日期：2011 年 7 月 4 日。網址：  
[http://ebook.iis.sinica.edu.tw/pdf/ch1\\_Introduction.pdf](http://ebook.iis.sinica.edu.tw/pdf/ch1_Introduction.pdf)
- [8] 葉俊麟閩南語歌詞及文物數位典藏計畫 (2010)。線上檢索日期：2011 年 12 月 01 日。網址：  
<http://140.133.9.114/archive/yeh/index.html>
- [9] 數位典藏與數位學習成果入口網。線上檢索日期：2011 年 12 月 01 日。<http://digitalarchives.tw/>。
- [10] Burton. H. W (1976), *The Monopolization of Monopoly-The Landlord's Game*, The San Francisco Bay Guardian April 23, 1976
- [11] Garris, R., Ahlers, R., and Driskell, J. E. (2002). *Games, motivation, and learning: A research and practice model*, Simulation & Gaming, 33, 441-467
- [12] History Detectives, EPISODE 2 2004 - BOARD GAMES, 2004, from [http://www-tc.pbs.org/opb/historydetectives/static/media/transcripts/2011-04-08/202\\_monopoly.pdf](http://www-tc.pbs.org/opb/historydetectives/static/media/transcripts/2011-04-08/202_monopoly.pdf)
- [13] Penelope. S., Peta. W. (2005), *GameFlow: A Model for Evaluating Player Enjoyment in Games*, Computers in Entertainment.
- [14] Shaffer, D. W., Squire, K., Halverson, R., and Gee, J. P. (2004), *Video games and the future of learning*, Phi Delta Kappan, 87 (2), 105-111.

## BIOGRAPHIES

林信志 國立臺南大學數位學習科技學系副教授，專長為視覺資訊檢索，電腦圖學與動畫，管理資訊系統。目前針對「電腦圖學與互動技術」專業領域進行學術研究，並結合數位內容與數位學習，進行相關應用之整合與開發。

陳禹妤 國立臺南大學數位學習科技學系學生。

王柏清 國立臺南大學數位學習科技學系學生。

李蕙如 國立臺南大學數位學習科技學系學生。

陳瑜奇 國立臺南大學數位學習科技學系碩士生。

