

國立臺南大學數位學習科技學系畢業專題實作成果報告

裂縫中的時代碎片：基於位置感應之實境解謎遊戲

**Fragments of the Times in the Cracks : Real Escape Game Based on
Location-Based Sensors**

專題編號：NUTN-ILT- PRJ-110-007

執行期間：109年2月至110年1月

專題參與人員：S10555023 李孟璇、S10655020 劉育成、
S10655032 高婕庭

指導老師：林信志 教授

中華民國 109 年 11 月 10 日

國立臺南大學數位學習科技學系畢業專題實作

裂縫中的時代碎片：基於位置感應之實境解謎遊戲

Fragments of the Times in the Cracks : Real Escape Game Based on Location-Based Sensors

專題編號：NUTN-ILT- PRJ-110-007

執行期間：109年2月至110年1月

專題參與人員：S10555023 李孟璇、S10655020 劉育成、
S10655032 高婕庭

指導老師：林信志 教授

中文摘要

本專題配合 2020 年國立台灣文學館「不服來戰—臺灣文學論爭特展」製作一款實境解謎遊戲(Real Escape Game)，遊戲主軸從原先特展中的文學論戰，延伸到文學自由的內涵，希望玩家透過本遊戲，一方面瞭解特展內容與各時代發生的事情，另一方面又能感受到生存在文學自由年代的珍貴。

本遊戲建立在蹦世界平台，利用 Beacon 在展場內定位，當玩家移動到指定位置時觸動 Beacon，即可接收遊戲提示，與展場內容進行互動；由於蹦世界關卡多為靜態呈現，本遊戲另結合 DIVE 製作道具，以彌補蹦世界互動性不足的問題。

關鍵字：實境解謎遊戲、Beacon、文學展覽、室內定位。

Abstract

This project is to produce a real escape game. It is a story of exploring the topic of “Challenge Me If You Can: A Special Exhibition on the Watershed Debates in

Taiwan Literature,” displayed at National Museum of Taiwan Literature, 2020.

To develop a real escape game, combined with the scenario and reality, we extended the story’s kernel from literary debate at the exhibition to the connotation of literary freedom. While involved in the game, players are expected to solve problems as well to interact with items in the exhibition. By doing so, this game aims to help players understand the content of the exhibition and what happened in several periods of Taiwanese literature. Moreover, players have a perception of precious lives in the era of the literature of freedom.

The entire game was built up in POP World and based on Location-based Sensors (LBS), while utilized Beacon to locate indoor positioning. When a player moves to the designated position and triggers the Beacon, she/he will receive game tips. In this regard, the player can interact with the content of the exhibition. As POP World are constructed in the static way, this game was further used

DIVE to make some props to have dynamic interaction.

Keywords: Real Escape Game, Beacon, Literary Exhibition, Indoor Location

一、緣由與目的

本次的遊戲是配合台文館的最新展覽——不服來戰：台灣文學論戰特展來做設計，不服來戰的展覽發想，是將台灣文學的發展史想像成一部「筆戰史」，每個文人都想透過文學來表達自己的人生觀與看法，在這樣的「共識」下，開始了一場又一場的對戰，館方精選了約莫九個從日治時期開始較為顯著的論戰，並分成五個大方向來做闡述，分別是：戰語言、戰身分、戰西化、戰鄉土以及戰課綱。

而在實際拜訪了解之後，發現論戰其實已經是很鮮明的主題，館內也都有設計一些互動小遊戲，擔心一樣的主題會相互衝突，因此我們想設計出基於館方展覽，但意義內涵不一樣的遊戲，考量要與整個展覽產生良好的互動，引導玩家參觀展覽，因此決定採用實境解謎的方式來設計遊戲，讓玩家可以不停地在展間穿梭，觀察、閱讀展品與展板。整個展覽雖然述說著文人為自己的理想而寫，互相衝突、激戰的故事，但事實上，在幾場論戰：龔寫實論戰、橋副刊論戰、左右統獨大會戰中，可以發現文人常會因為政治因素而被剝奪或是限制了寫作方向，然而到了近代，參與文白之爭的文學家們竟正在用文學來表達並影響著文言文在課綱中的占比，顯示了文學自由才能讓文學更有力量。

另一方面在決定要用實境解謎方式設計遊戲後，有特別去了解各種解謎遊戲形式，其中，聚樂邦遊戲公司就特別推行「議題實境解謎遊戲」，他們的設計宗旨，就是

將各種不容易理解的議題融入遊戲之中，讓大家在遊戲過程中體驗議題，像是他們配合司法部開發了「這不是死了一個人的問題」這款實境解謎遊戲，就讓玩家在擔任法官和檢察官蒐集證據的過程中，思考中間的是非對錯；另外他們也有開發了一組「貧行世界」，則是透過實際走訪地點，了解貧富差距的問題。

綜合以上，我們認為，一樣要做解謎遊戲，能將議題帶入其中，會讓遊戲更有意義，因此，我們以「文學自由」為議題，希望讓玩家在遊戲過程中可以透過故事了解到當時不能暢所欲言的難過，與在現代享有文學自由的可貴之處，珍惜我們所擁有的「文學寶藏」。

二、文獻探討

1. Beacon 與行動導覽

1.1 室內定位

在網路以及行動載具越來越普及的時代，行動定位逐漸變成一有效且重要的應用(黃凱祥, 2018)，生活中最顯著的行動定位技術發展即為全球定位系統(Global Positioning System, GPS)，GPS 技術在食衣住行育樂上都為我們帶來了很大的便利與商機，如行車導航系統、Google Map 並結合街景服務，讓民眾可以快速的掌握訊息。

但 GPS 為室外定位，今日我們若想將一樣技術移到像是百貨公司、博物館等室內場景，GPS 則會有感應死角，常有位置精準度低且耗電量高的問題，為了在室內也可以帶來與 GPS 一樣的效益，適地性服務 (Location-Based Service, LBS) 開始發展，如目前較為人所知的室內微定位技術：紅外線、無線射頻識別(Radio Frequency Identification, RFID)、藍牙、Wi-Fi、ZigBee 等。

1.2 行動導覽

在博物館等空間，透過導覽，我們將對展品的資訊做轉化，幫助民眾對於展品可以有更多了解，吳麗玲(2000)與湯國俊(2015)提出，所謂導覽應該是與民眾進行教育性的溝通，並且是對民眾的服務。

而傳統博物館提供給民眾的教育性服務，大多是語音導覽或是專人導覽，屬於單方面的提供資訊，隨著行動載具發展，行動導覽成為必然的趨勢，民眾可以決定自己想要得到哪些資訊，甚至可以透過行動導覽與展覽做出互動，目前博物館常見的應用即為 QR Code、AR、Beacon 等，黃凱祥(2018)即表示現代的新興技術將博物館的參觀體驗變的虛實共存。

1.3 Beacon 應用在行動導覽

在多元的室內微定位技術中，目前主要以利用低功率藍牙技術(Bluetooth Low Energy, BLE)的 Beacon 最常放在博物館等需要行動導覽的空間，究其原因，其他室內定位技術大概有幾個問題：維護成本高、定位精準度易受干擾、耗電或是應用場域不同(湯國俊，2015)，而 Beacon 因為使用手機皆具備的藍牙功能，且為 BLE，解決了維護成本與耗電問題。透過 Beacon，就可以在室內場所定位民眾位置並引導路線，除此之外，還能向民眾發送推播、蒐集用戶資訊進行分析，以便設計出更符合顧客需求的服務。

以國外為例，美國新當代藝術博物館就利用 iBeacon(Apple 公司開發)模擬虛擬地雷區，當手機離隱藏的 iBeacon 太近時，手機內已下載的 App 就會發出爆炸聲，讓參觀者對於活在地雷區這件事情可以更加感同身受；而國內部分，目前台文館與蹦蹦世界公司密切合作，在展場中布建 Beacon，當遊客接近 Beacon 時，送出展品相關資訊與語音導覽，讓每位民眾可以自己決定參觀進度。

2. 實境遊戲

所謂實境遊戲包括：密室逃脫、戶外實境解謎、ARG 等，密室逃脫遊戲就如名字一樣，將玩家關在一個室內空間，玩家需要在這個空間內尋找線索才能有機會逃出，因為範圍較小，在道具、場景設置方面都可以更為精緻；而戶外實境解謎遊戲則將整體遊戲過程搬到戶外，這時候故事、謎題要跟場景有更大程度的融入，才能成功帶起玩家興致，但也因為具備要與場地配合的特性，常需要將地理故事加以融入增加可看性，因此成為了新興的觀光手法或是博物館的導覽工具，像是聚樂邦公司就與奇美博物館就合作開發《穹頂計畫》，並和嘉義美術館合作《畫都少年》；而所謂 ARG 指的是 Alternate Reality Game，另類實境遊戲，此類遊戲與上述兩者著重與實際場景互動不同，遊戲多將訊息放置在網路世界，但卻是發生在日常生活，像是郵件、社群等，強調與真實世界的互動方式，近年比較知名的 ARG 有《還願》、蔡依林的新歌發表《紅衣小女孩》等。

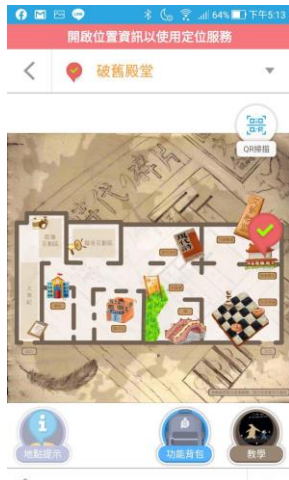
三、遊戲設計內容

1. 遊戲名稱：

遊戲名取作「自由文鴿：裂縫中的時代碎片」，鴿子有著自由、和平的意象，是我們文學自由的象徵；裂縫指的是論戰的立場之下剩下的微小空間，在這空間中留下了時代的碎片，它們代表了每一個時期論戰留下的部分精神，另一方面也是指我們要玩家在遊戲中蒐集的線索。



(圖一：遊戲封面)



(圖二：遊戲地圖)



(圖三：遊戲關卡)



(圖四：關卡故事)

2. 故事背景：

在平凡的舊書攤中，有個夢想當偵探的小老闆—寧凡，某天收到了神秘的邀請函，目的是尋找失落的文學寶藏，地點就在台文館，興奮的寧凡找來了從小認識、喜愛文學的蔚雨一同前往尋寶，在那裏被要求戴上了特殊眼鏡，看見了許多用肉眼看不到的場景，開始了這趟未知的尋寶之旅...

3. 謎題設計：

為了讓玩家進行遊戲的同時，也能對展場內容有所了解，每個環節我們都希望可以在故事或是謎題設計上，和展品以及展覽內容有所呼應，因此設計謎題花了我們製作過程中大部分的時間，遊戲總共設

計八個關卡，解謎方式大多是要去和現場展品做對照，才能得到答案，確保玩家可以與現場展品互動，除此之外，我們的故事也一定會和現場的歷史背景有關，讓玩家不是只在玩遊戲，而是在遊戲過程中，就可以認識整個展覽的歷史故事，這邊提出幾個部分：

第二關是與鄉土語論戰有關，因此我們的遊戲設計，就讓玩家在遊戲後可以了解到一首以漢字註音的鄉土詩所表達的意涵；四到六關是遊戲精神的所在，在這幾個關卡中，玩家會發現，第四關，將余光中的「扣帽子」意象化，成為不能被發現的紅帽子，讓玩家了解被限制的窘迫感；第五關把插秧比賽用踩地雷遊戲做比喻，希望玩家也可以體驗插秧比賽並了解時代背景；第六關則是參考「文字獄」遊戲的玩法，一方面表示不能說出話的沉默感，一方面也讓玩家可以靜下心來，對這段歷史有更多了解。

4. 遊戲結局與傳達精神：

在結局中，寧凡和蔚雨發現所謂的文學寶藏其實就是文學自由，回憶過去幾個遊戲情節，與最後一關文白之爭，文人利用文學影響政治的對比，了解到文學自由的可貴，並引導玩家至服務處領取贈品。

5. 遊戲設計工具：

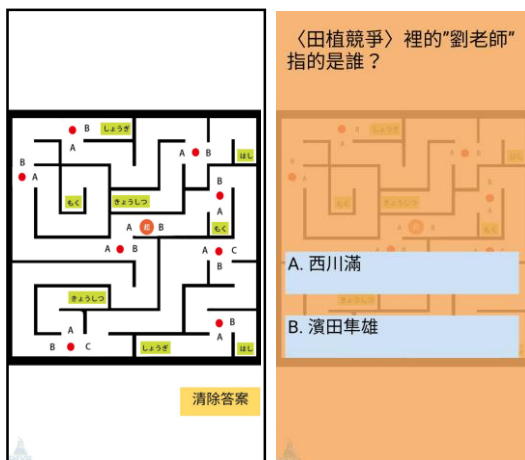
因為台文館本身有與蹦世界合作進行導覽設計，為方便遊戲觸發，我們亦將整體遊戲建立在蹦世界遊戲平台上，蹦世界的最大特色是利用 Beacon 作為位置感應器，方便室內定位，當玩家抵達遊戲指定位置，就會觸發遊戲內容，讓玩家開始進行破關，具有引導和互動的作用。

但蹦世界的謎題呈現方式多為圖片、文字和影片，缺乏實體道具可以帶來的更多遊戲可能性，實體道具卻又可能為館方帶來管理上的不便，為解決上述問題，我們

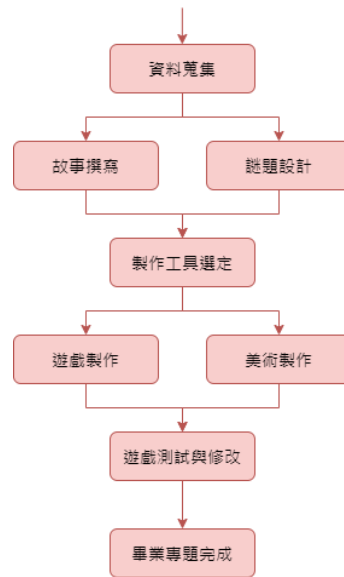
討論了利用網頁製作小遊戲等方法，但為求加快製作時程，最後決定加入系上蘇俊銘老師實驗室所開發的 DIVE(Deeply Interactive Virtual Environment)來製作幾個額外互動的小遊戲當作解謎道具(圖五至圖七)，讓整體遊戲體驗更加完整，也不會有道具遺失的問題。



(圖五：文字遊戲)



(圖六、圖七：迷宮遊戲)



(圖八：遊戲製作流程)

四、結果與討論

本次遊戲設計與台文館合作，因為是先有展覽，後來才決定加上遊戲，所以比起從無到有的遊戲設計更加困難，我們需要去思考要如何讓我們設計的遊戲在表達我們的主題精神的同時，玩家可以和展覽有互動，對原先展覽的內容有所了解，並且我們的設計還不能與展覽有所衝突，或是扭曲了原先的意思，每一方面都要仔細考慮，雖然挑戰性高，但學習到的東西也更多。

在製作遊戲前需要先去讀大量的文本，了解每個論戰的歷史，我們必須從這些文字和館方的展品中一次又一次的來回探索，尋找哪邊有化為遊戲線索的可能性，將解謎的難易度，線索的明顯與否，以及館方展覽動線都放入遊戲製作的考量當中，製作工具使用蹦世界平台的位置感測器以及蘇俊銘老師開發的 DIVE 都相當簡單好上手，讓我們可以花更多心力在設計遊戲內容以及視覺設計上，視覺設計是利用 Adobe Illustrator 和 Adobe Photoshop 進行場景繪製，整體風格為手繪插畫風，希望利用手繪效果讓文學感覺更濃厚(如：圖九、圖十)。



(圖九：遊戲插圖)



(圖十：遊戲插圖)

五、專題結果自評

這一次畢業專題能有機會和台文館合作，對我們來說是莫大的榮幸，在製作過程中，我們體驗到了很不一樣的事情，包括對一個展覽的規畫以及和不同領域的專家對話，在遊戲內容設計部分，我們認為做出來的效果和帶入感還算不錯，也有盡可能的與展場主題結合，唯是第一次設計解謎遊戲，難易度和遊戲提示部分還沒有掌握的很好，是我們需要再努力的地方。

另外比較可惜的是平台互動部分，因為時間關係，我們選用了比較簡易的製作工具，而非自行開發網頁，平台在使用上就會有較多的限制，像是互動遊戲道具就必須使用外部連結，在遊戲體驗過程中就會有點中斷的感覺，也沒辦法使用開放式結局以及多元發展的劇情走向，讓遊戲的

層次度更高，聲光效果部分亦會有所影響，因此要是有更多時間的話，我們會想嘗試自己開發遊戲互動網頁，畢竟每款遊戲的需求不同，自行開發有機會讓遊戲手法更加符合遊戲內容。

六、致謝

我們的畢業專題選題在過程中經過多次的重大修改，林信志老師一直抱持的支持的態度，不停的給我們方向和建議，並且因為老師的牽引，讓我們有這次機會可以與台文館合作，也才有這次的畢業專題成果，在各方面都相當感謝。感謝蘇俊銘老師在我們尋求幫助時，二話不說的出借其實驗室開發的系統，讓我們在製作互動遊戲的門檻降低許多，加快我們遊戲開發的流程。

台文館方面感謝林佩蓉組長、羅聿倫小姐給我們許多專業的建議，但在遊戲製作部分又給了最大程度的自由發揮，讓外行的我們在製作上的壓力減輕許多，也謝謝蹦世界平台的鵬升學長以及林佳靜小姐、許瑋珊小姐兩位在系統上的協助，謝謝一路上給我們建議的學長姐與同學，讓我們的遊戲可以更加完善。

七、參考文獻

- [1]湯國俊(2015)。應用藍芽室內定位技術於展館行動導覽之研究。(碩士論文)，國立台北科技大學。
- [2]黃凱祥(2018)。應用於博物館 Beacon 微定位技術：以國立台灣歷史博物館為例。博物館與文化，第 15 期，頁：5-29。
- [3]吳麗玲(2000)。博物館導覽與觀眾涉入程度之研究-以達文西特展為例。(碩士論文)，臺北市立師範大學。
- [4]張貝菀(2020年5月18日)。「實境遊戲」夯什麼！？商業上可以怎麼玩？檢自：

<https://medium.com/riddle-run/%E5%AF%A6%E5%A2%83%E9%81%8A%E6%88%B2-%E5%A4%AF%E4%BB%80%E9%BA%BC-%E5%95%86%E6%A5%AD%E4%B8%8A%E5%8F%AF%E4%BB%A5%E6%80%8E%E9%BA%BC%E7%8E%A9-76ad0015a4af>

[5] 李歆怡(2020年9月13日)。嘉義市立美術館即將試營運 歡迎體驗藝文城市之美【中國時報】。檢自：<https://www.chinatimes.com/newspapers/20200913000624-260117?chdtv>

[6] 聚樂邦官網。檢自：<https://www.clubon.space/>