

致理技術學院

資訊管理系

專題企劃書

開蘭第一城·頭城

-鎮志 e 化與導覽系統之研究

學生： 簡欣國(29610516) 陳琨穎(29610542)
周袁勤(29610524) 廖峻慶(29610545)
江明芳(29610534) 鄭景方(29610556)
李健豪(29610539)

指導老師：林裕淇

中華民國 97 年 10

致理技術學院

資訊管理系 實務專題報告

開蘭第一城·頭城 -鎮志 e 化與導覽系統之研究

學生：簡欣國(29610516) 陳琨穎(29610542)
周袁勤(29610524) 廖峻慶(29610545)
江明芳(29610534) 鄭景方(29610556)
李健豪(29610539)

本成果報告書經審查及口試合格特此證明。

指導老師：_____

中華民國 97 年 12 月

實務專題研究授權書

本授權書所授權之實務專題研究為 開蘭第一城·頭城 共 七 人，在致理技術學院資訊管理系 97 學年度第 1 學期完成資管實務專題。

實務專題名稱：開蘭第一城·頭城

同意 不同意

本組同學共 七 人，皆同意著作財產權之論文全文資料，授予教育部指定送繳之圖書館及本人畢業學校圖書館，為學術研究之目的以各種方法重製，或為上述目的再授權他人以各種方法重製，不限地域與時間，惟每人以一份為限。

上述授權內容均無須訂立讓與及授權契約書。依本授權之發行權為非專屬性發行權利。依本授權所為之收錄、重製、發行及學術研發利用均為無償。上述同意與不同意之欄位若未勾選，該組同學皆同意視同授權。

指導教授姓名：

專題生簽名：	學號：

中華民國 97 年 12 月

致 謝

本次專題製作特別感謝 宜蘭縣頭城鎮公所、蘭陽技術學院、蘭陽博物館等...相關單位配合與支持，才能讓本專題製作非常順利執行，讓本組組員有機會認識頭城鎮相關人文、歷史及特色。透過製作本網站，希望帶動頭城鎮內觀光產業的發展及經濟契機。

這次畢業專題能夠那麼順利完成，要非常感謝專題組員：簡欣國、周袁勤、江明芳、李健豪、廖峻慶、鄭景方、陳琨穎的相互配合，當然在老師方面也要特別感謝：林裕淇老師、張慧老師、曹祥雲老師與沈士龍老師的幫忙與指導，另外，也要感謝班上同學如此的熱忱互相幫忙，特此，感謝以上所提及的老師與同學們。

摘 要

頭城鎮位於宜蘭縣，是一個歷史悠久的城鎮。擁有許多豐富的人文資訊、特殊習俗活動。一般民眾及宜蘭人對頭城鎮這個在宜蘭第一個被開發的城鎮了解的並不深入。

近年來，教育部積極推廣鄉土教材的製作，目的希望能夠使更多不同縣市鄉鎮的人文與歷史被了解，增進對台灣這片土地的認識。頭城鎮有許多得天獨厚的風景與名勝古蹟，但鮮少民眾前來遊玩、觀光。這次藉由與蘭陽技術學院-通識教育中心-社會組及頭城鎮公所的合作，計畫把「續修頭城鎮志」這本珍貴的典藏書籍裡編修的內容，將之 e 化，以網站的方式呈現。提供頭城鎮的歷史、人文、古蹟與風俗，並積極的把頭城鎮的觀光產業做整合列入，希望透過本網站的架設建置，讓外地民眾更了解頭城鎮的好山好水，吸引外地民眾受到本網站對頭城鎮豐富的旅遊資訊介紹，進而前往遊玩與觀光。

本網站的未來規劃：將會架設在「蘭陽技術學院-通識教育中心-社會組」中展示，提供各級學校當作鄉土文化教學教材，讓各級學校的師生可以認識更多頭城鎮豐富的文化資訊，進而有更多了解。等待蘭陽博物館的完成，將請中央文建會規劃設置本網站。

關鍵詞：頭城老街、頭城鎮、開蘭第一城

目 錄

實務專題研究授權書.....	II
致謝.....	III
摘要.....	IV
目錄.....	V
圖表目錄.....	VII
第一章 緒論.....	1
第一節 研究背景.....	1
第二節 研究動機.....	2
第三節 研究目的.....	3
第四節 研究範圍.....	4
第五節 操作性定義.....	4
一、電子地圖.....	4
二、個人數位助理.....	4
三、系統導覽.....	4
四、兒童電腦使用行為.....	4
第六節 章節結構.....	5
第二章 文獻探討.....	6
第一節 導覽系統.....	6
一、導覽系統意義.....	6
二、導覽系統功能.....	6
三、導覽系統設計.....	9
四、動態導覽的定義.....	11
五、靜態導覽的定義.....	12
第二節 電子地圖.....	14
一、電子地圖概述.....	14
二、國內電子地圖分析.....	16
三、電子地圖相關研究探討.....	19
第三節 兒童使用電腦行為模式.....	20
一、心智行為模式.....	21
二、兒童使用電腦現況.....	22
第三章 系統規劃與設計.....	24
第一節 研究流程.....	24
第二節 研究方法.....	25
第三節 訪談問卷.....	26
第四節 問卷數據.....	31
第五節 SWOT 分析.....	38

第四章 預期研究成果.....	39
第一節 系統功能.....	39
一、頭城鎮志線上預覽.....	39
二、圖庫專區.....	39
三、影音專區.....	39
四、電子地圖.....	40
五、好站連結.....	40
六、網站地圖.....	40
七、繁/簡體轉換.....	40
八、PDA 版本.....	41
九、兒童版.....	41
十、使用說明.....	41
第二節 系統特色.....	42
第三節 使用對象.....	43
第四節 使用環境.....	43
第五節 開發平台.....	45
第六節 系統平台架構.....	46
一、網站架構圖-第一層.....	46
二、網站架構圖-第二層 (A-中文版).....	46
三、網站架構圖-第二層 (B-兒童版).....	47
四、網站架構圖-第二層 (C-PDA 版).....	47
第七節 系統雛形畫面.....	48
第五章 研究結論與建議.....	49
第一節 預期研究效益.....	49
第二節 預期研究限制.....	50
第六章 分工執掌表及進度表.....	51
第一節 分工執掌表.....	51
第二節 進度表.....	52
參考文獻.....	53
附 錄.....	56
頭城鎮旅遊資訊調查問卷.....	57
授權書.....	59

圖表目錄

圖 1：台灣電子地圖網畫面	17
圖 2：UrMap 電子地圖畫面.....	17
圖 3：PapaGO！電子地圖畫面.....	18
圖 4：GogoMap 電子地圖畫面.....	18
圖 5：訪談問卷調查與網站製作流程.....	24
圖 6：最近一次到宜蘭時間統計圖	31
圖 7：到宜蘭的交通工具統計圖	31
圖 8：去宜蘭停留時間統計圖	32
圖 9：去宜蘭經常走的道路統計圖	32
圖 10：去宜蘭的目的統計圖	33
圖 11：宜蘭第一印象統計圖	33
圖 12：頭城鎮旅遊資訊取得來源統計圖	34
圖 13：是否贊成建置頭城鎮導覽網站統計圖	34
圖 14：希望此網站提供內容統計圖	35
圖 15：網站建置後，是否會提高您來頭城鎮遊玩意願統計圖	35
圖 16：性別統計圖	36
圖 17：身分統計圖	36
圖 18：年齡統計圖	37
圖 19：網站首頁架構	46
圖 20：中文版網站架構	46
圖 21：兒童版網站架構	47
圖 22：PDA 網站架構	47
圖 23：系統雛形畫面 1	48
圖 24：系統雛形畫面 2	48
表 1：網路版與單機版電子地圖的差異比較.....	16
表 2：SWOT 分析表.....	38
表 3：使用環境基本規格	43
表 4：行動 PDA 建議需求	44
表 5：開發平台軟體	45
表 6：開發平台硬體	45
表 7：分工執掌	51
表 8：進度表	52

第一章 緒論

此章節敘述本研究之研究背景、研究動機、研究目的、研究範圍、操作性定義與章節結構等。

第一節 研究背景

頭城鎮的開發，雖比臺灣西部平原的拓墾較晚，卻是整個蘭陽平原中漢人最早開拓的地區。漢人進入本區後，運用各種手段取得土地，建立水力灌溉系統、宗教組織與文教設施等隨之被引入，奠定漢人社會之基礎。影響所及，原住民噶瑪蘭人生存空間愈來愈小，同時亦被迫採用漢人的耕作乃至生活方式，一方面逐漸撤往其他地區，一方面融入漢人社會。西元1810年，清廷於噶瑪蘭設置「頭圍縣丞」一官職，從此頭城正式納入行政體系之中。

頭城鎮在開發初期便稱為「頭城」，其後始易名「頭圍」，顧名思義由「頭」字已反映出本區為宜蘭最早開發之地，而「圍」字係指禦番用的土堡，反映出早期拓墾之艱難。要言之，頭城鎮被稱為「開蘭第一城」，由地名已說明本區為漢人開拓蘭陽平原的第一站，更是東台灣開發史上極富指標意義的起點，自不待言。

昔時的宜蘭對外交通不便，然而頭城鎮不但有烏石港，且另有淡蘭古道上達淡水廳，是蘭陽地區重要的對外門戶。清廷於是在頭城設立「頭圍縣丞」總理行政庶務，同時又在北關及烏石港設砲台重兵佈署，其重要性當可見一斑。而有港口就有市集，便能增進繁榮的商業互動。

此外，烏石港為當年蘭陽地區與大陸沿海各省城市貿易往來的貨物總吞吐港，舟車雲集盛況一時，在港口邊形成一條商業街名為「十三行」。於是因應而生之各式商店行口，舉凡食衣住行亦紛紛崛起，頭城鎮儼然為蘭

陽平原中最早的商業重鎮。

日治時期，烏石港因為頭圍溪無法與上游水源相接，水道日淺，船隻往來愈來愈不便。民國十三年夏天，一場豪雨引發山洪爆發，傾洩而來之土石流淤塞港口行道，烏石港的三〇年風光歲月走入歷史。

告別風光水運的時代，日治時期的宜蘭線鐵路、北宜高速公路等陸續通車，羅東等新興市鎮快速崛起，頭城鎮相形褪去風華，但它卻是宜蘭縣人文歷史最豐富的城鎮。例如有兩百多年歷史的搶孤習俗、相隔半世紀神秘面紗之龜山島重然再生、活絡魚業提振魚市之「蠶節」、傳統民俗捕魚的「牽罟」與龜山島的賞鯨與海洋生態之旅，在在展現頭城鎮將地方特殊文化，結合觀光活動，期待光芒再現的企圖心！隨著北宜高速公路的通車，未來希望頭城鎮能成為宜蘭帶來積極的行動力。

第二節 研究動機

台灣地區觀光產業的盛行，帶動宜蘭地區觀光產業的發展。頭城鎮位於北宜高速公路附近，也稱為臺北的後花園，有許多人文歷史值得探討，因此本組研究動機如下：

動機一：為了改善書籍外借不易問題，透過頭城鎮公所與原作者同意，將「續修頭城鎮志」書籍內容，先行分門別類，再將圖片、文字部分，以網站的方式呈現，方便民眾透過本網站查詢瀏覽。

動機二：希望整合觀光資源，將頭城鎮的觀光景點、美食小吃等等旅遊資訊彙整。民眾在本網站上瀏覽人文歷史、風俗民情時，也興起前往頭城鎮遊玩的念頭，進一步促進頭城鎮的觀光。

動機三：雖然宜蘭縣教育局有編制「鄉土文化教材」，但內容大致上以紙本呈現。本研究將建立「續修頭城鎮志」-兒童版，以活潑生動方式，配合鄉土文化教材課程，帶領兒童學習，增加學習興趣。

動機四：將「續修頭城鎮志」書籍部分內容以及相關旅遊資訊，與 PDA 做結合，讓民眾能夠下載使用，也無須顧慮頭城地區還沒有無線網路的問題。

第三節 研究目的

有鑒於上述「研究動機」，進一步說明本研究目的如下：

目的一：有鑒於「續修頭城鎮志」此書籍借閱不易，將積極地把書籍內容 e 化，建置網站，方便民眾透過本網站瀏覽。

目的二：積極地向宜蘭縣工商旅遊局、頭城鎮公所與商家收集相關資料；參考部份旅遊書籍介紹，將美食景點詳細紀錄，結合線上電子地圖功能，方便民眾導覽尋找。

目的三：教育兒童並非單屬學校之事，希望建置兒童版網站，促使宜蘭地區學童對歷史、人文、古蹟與風俗的深入瞭解，達到教學目的。

目的四：頭城鎮有許多觀光資源，但缺乏專業網站介紹。而且沒有培訓專門的導覽員，希望透過建置 PDA 版本，讓民眾能夠方便攜帶瀏覽。

第四節 研究範圍

本研究訂定研究範圍如下：

研究問題：探討頭城鎮的文化背景、傳統習俗以及頭城鎮各地的名勝古蹟。

研究對象：探討從頭城鎮早期未開發，經過荷蘭、西班牙、日本至今的整個發展歷史。

第五節 操作性定義

此節敘述的內容分為下列五項：

一、電子地圖

在地理資訊系統結合數位地圖、資料庫與系統空間等分析三項功能後，並豐富了地理環境空間資訊，透過數位化處理，儲存在資料庫中，運用了資料結構的點、線、面幾何觀念，來表示地理現象的位置與彼此對應關係(李文堯、林心雅，2001)。

二、個人數位助理，PDA(Personal Digital Assistant)

是指輕便、小巧、可移動性強，同時又不失功能強大的掌上電腦。

三、系統導覽

為了協助使用者瀏覽網站資訊，而規劃一套輔助瀏覽的功能，來正確指引使用者方向及目標，以避免迷途現象的發生。

四、兒童電腦使用行為

為兒童使用電腦時所從事的行為，例如：使用搜尋網站蒐

集資料、收發信件與玩網路遊戲。

第六節 章節結構

本研究書面製作共分成六個章節；第一章「序論」，此部份分為「研究背景」、「研究動機」、「研究目的」、「研究範圍」、「操作性定義」與「章節結構」六個小節；第二章「文獻探討」，此部份分為「導覽系統」、「電子地圖」與「兒童使用電腦行為模式」三個小節；第三章「系統研究方法」，此部份分為「研究流程」、「研究方法」與「SWOT 分析」三個小節；第四章「預期研究成果」，此部份分為「系統功能」、「系統特色」、「使用對象」、「使用環境」、「開發工具」、「系統平台架構」與「系統雛型畫面」七個小節；第五章「研究結論與建議」，此部份分為「預期研究效益」與「預期研究限制」二個小節；第六章「分工執掌與進度」，此部份分為「分工執掌」與「進度表」二個小節，以及參考文獻，並在附錄放入「頭城鎮旅遊資訊調查問卷」。

第二章 文獻探討

此章節敘述本研究之導覽系統、電子地圖、兒童使用電腦行為模式等。

第一節 導覽系統

此節敘述的內容分為下列五項：

一、導覽系統意義

在網路環境裡，由於資訊量的負載過大，超出了使用者的負荷。因此，為了協助使用者瀏覽網站資訊，而規劃一套輔助瀏覽的功能，來正確指引使用者方向及目標，以避免迷途現象的發生。導覽於空間環境中的應用，能夠引導人們有效穿過地理環境空間。在電子地圖上，則是幫助使用者透過互動操作，找到需求資訊。在尋找資訊的過程中，導覽系統應具備能夠協助或支援使用者的工具或機制，舉凡選單 (menus)、互動地圖 (interactive maps)、書籤 (bookmarks) 與內嵌式連結 (embedded links) 等，均為可被用於超媒體導覽過程中的技術 (Armitage, 2002)。而我們希望藉由這樣的導覽系統，讓我們的使用者在瀏覽網站時，可以更快進入地形的熟悉，方便的路線規劃讓使用者在旅遊途中會更快速。

二、導覽系統功能

使用者與電子地圖的互動歷程中，從接觸、互動到找尋階段。整個導覽環境的幫助，應提供使用者友善的探索機會，容許使用者藉著操作工具，去體會而發現訊息之間的關係。然而不同的導覽結構，傳達出不同的操作方式與互動模式，導覽的呈現方式，更應快速讓使用者理解整個架構概念，並且可以運用知識組織訊息、解決問題。McKerlie&Preece (1993) 提到了；若使用者在系統的互動過程中，能夠知道下列問題，表示有成功的使用經驗，也代表系統有很好的導覽性：

- (1) 我在哪裡 (WhereamI) : 使用者知道自己在導覽環境中的方向, 及操作互動地圖時, 知道自己原始位置、方向感。
- (2) 可以往哪裡去 (WherecanIgo) : 使用者清楚知道整個導覽架構的組織與內容, 從現在的位置如何去另外一個位置。
- (3) 我能做哪些動作 (WhatcanIdohere) : 使用者遇到困難或擷取資料時, 系統提供各種可讓使用者隨時運用的導覽輔助工具。
- (4) 如何去那裡 (HowdoIgothere) : 使用者知道利用一些導覽輔助工具、功能選項與鍵結等, 找到自己想要的資訊。
- (5) 我已經看了哪些內容 (WhathaveIseensofar) : 導覽系統能夠呈現使用者的操作步驟內容。
- (6) 還有什麼有待我探索 (Whatelseisthereformetosee) : 導覽系統能夠提供使用者多元資訊的型式。

導覽能夠幫助使用者, 掌握整個資訊空間的情境, 維持使用者的方向感, 避免使用者發生方向感錯亂的問題, 降低認知超載 (Lai&Danaher, 1999)。而導覽互動的意義, 在於能讓使用者控制導覽的順序, 擷取所需資訊, 以及讓使用者決定什麼是要看的、什麼是可跳過不看的。而系統本身的導覽, 必須決定在什麼地方、用什麼方式, 讓使用者取得控制權, 哪些由使用者主導控制、哪些由系統引導。

(Borsook&Higginbotham-Wheat,1991) 提出構成互動的7個要素:

- (1) 立即回應 (Immediacyofresponse) : 系統對於使用者的輸入或指令, 立即有所回應。
- (2) 非線性資訊處理 (Non-sequentialaccessofinformation) : 提供使用者極高自由度、速度、直接連結方式。

- (3) 適應性 (Adaptability)：適應使用者的個別需求，以提供最合宜的介面環境。
- (4) 回饋 (Feedback)：讓使用者知道目前發生了什麼事？有什麼結果？
- (5) 選擇性 (Options)：依照使用者的使用習慣，給予不同的操作方式。
- (6) 雙向溝通 (Bi-directional communication)：系統不僅反應使用者的指令，也主動提供訊息指引使用者。
- (7) 可中斷性 (Grain-size)：能夠簡單的取消行動。

由上述觀點來看，使用者與導覽系統的互動，就是一種溝通模式。在操作之初，使用者能對介面有熟悉的感覺，進而大致瞭解整體的架構，操作的過程，系統的反應順暢，讓使用者操作愉快，使用者可以經由系統的提示，知道自己操作是否有錯誤；或者，使用者想停止系統的搜尋動作時，可以有立即中斷系統動作的機制。以使用者為中心的互動基礎，設計者得考慮到，使用者在不同時刻，會想做什麼動作，且能提供主導控制的選擇機會，以滿足個人的需求。

由於每一位使用者在電子地圖中，想要找尋的資料和導覽的形式不侷相同，設計者應踰可能為不同目的的使用者，設計出適當的導覽輔助及友善的導覽介面，作為使用者與系統溝通、互動的媒介 (王雅文，2004)。Stevens&Stevens (1995) 歸納相關導覽系統功能的觀點如下：

- (1) 維持使用者的方向感，避免使用者在系統中迷失。
- (2) 維持使用者在相關任務上的注意力，並給予使用者適當導覽選擇權。

(3) 提供系統內容與組織的情境概觀 (contextualoverview)，幫助使用者掌握系統的結構方向、重要內容、目的與使用方式。

(4) 讓使用者能依照需求種類，得到不同程度、形式的支持。

導覽系統解決了使用者在電子地圖環境裡的陌生感，並幫助使用者穿越系統架構，快樂的找到目的地。因此，簡明、清晰、易於使用的導覽設計，是達到最佳導覽的基本目標。

三、導覽系統設計

使用者在電子地圖的資訊尋求歷程中，需主動操控互動地圖，並經由地圖中的文字、符號指引，找到目標地。彭奇志 (2003) 認為網路資源的導覽傳播方式，主要有兩種，一種是以標識語言與特殊符號為表現的「靜態導覽」；一種是可以添加修改、執行操作的「動態導覽」。依據使用者對於電子地圖中導覽的操作形式，動態導覽較偏向於使用者與導覽系統雙方面的互動，即「選擇－反應」；靜態導覽則偏向使用者單方面從導覽畫面中得到的資訊。

Fleming (1998) 提出的「導覽設計十項準則」，可作為電子地圖導覽系統在整體設計原則上的架構：

(1) 容易被學習：最好避免複雜的導覽設計，否則將容易造成使用者的認知負擔與失去耐心。

(2) 保持導覽的一致性：任意改變導覽的選單或按鈕，將容易造成使用者的方向迷失感。要解決方向感的迷失問題，可以顯示現在位置，以及不需要被點選就可以被察覺的視覺暗示。此外，有結構的規劃，能有助於鏈結與選單的整體呈現，而統一性的指示圖示，則提供視覺介面上的趣味與生動。

- (3) 提供回饋：導覽的回饋，包含了控制回應 (responsive control)，以及提供所在位置的資訊 (location information)，此二種回饋會影響使用者決定遊歷的成敗。
- (4) 顯示整體脈絡：在網站的導覽中，由於使用者慣用瀏覽器的「上一頁」按鈕 (back button)，再加上多數使用者的來源與去處無法被預測。因此，提供使用者，再使用的建議選項 (Goto the such-and-such page)，將能夠協助使用者繼續遊歷。
- (5) 提供選擇的自由：設計者應踴躍避免，「使用私有的形式 (format)，造成使用者學習上的困擾」。可藉由提供技術指引 (guidance)，或個人化設定，以符合不同使用者的需求。
- (6) 要求時間與行動的簡潔：無論是網站地圖、索引、內容表 (contents list)、或下拉選單、導覽捷徑 (navigation shortcuts) 的使用，都能夠幫助使用者快速到達想要去的目的地。此外，使用者通常對於挖掘 (burrow) 過多的頁面，才能達到目的地，感到厭煩與時間浪費，因此，避免太多的步驟或是過長的表單 (form)。
- (7) 提供清楚的視覺訊息：移動 (movement)、顏色 (color)、位置 (position)、尺寸 (size)、與其他要素，要能夠傳遞給使用者，有關於畫面的統調 (tone)、用途 (purpose)、與感知 (perceive) 的視覺訊息。視覺階級化處理，都能夠提供靜態方面的指引，協助使用者判斷與選擇。
- (8) 使用清楚且可被理解的標籤：明確以及描述性的標籤，能夠減低模稜兩可 (ambiguities) 或誤解 (misnomer)。此外，使用文字標籤 (text label) 搭配圖像 (icon)，也能夠幫助使用者理

解。

(9) 符合網站的目的：良好的導覽設計，將加強網站目的，以及使用者經驗的整合。

(10) 支援使用者目標與行為：導覽是以支援使用者為目標，設計者應當想到，使用者將會想要做什麼？他們可能的舉止為何？瞭解使用者的目標及行為，是成功導覽設計關鍵。

四、動態導覽的定義

使用者在動態導覽的互動過程中，很容易因為操作或鏈結時，在導覽環境中失去方向性，為了防止使用者產生迷失的現象，導覽系統應該適當的提供輔助工具。參考林宏駿（2002）在瀏覽輔助工具的應用研究中，提出數種可使瀏覽更便利的工具，作為動態導覽設計原則的架構：

(1) 固定路徑導覽 (Path, Guided tours)：即為網頁設計者直接為

網頁設計一固定之導覽路徑，共有三種形式：

◎循序式：即為一連串有次序的鏈結頁面；

◎樹狀式：提供樹狀的檔結構給使用者選擇；

◎狀況式：依照不同的情況，提供使用者不同的樹狀架構，相當於「樹狀式」的延伸。

(2) 回到前頁、到下一頁 (Back, Next)：即為一般瀏覽器所具有之「上一頁」與「下一頁」功能，方便使用者進行檔導覽及前後對照內容。

(3) 歷史清單 (History)：先前瀏覽過的資料可暫存，提供一份清單給使用者，可以直接跳躍到任何先前造訪過的網頁，也可以提供資訊給使用者，知道以前曾瀏覽過之網頁，以利使用者檢視其相互關係。並且也可以利用圖像化、時間排序與文字等方

式排序，以提昇其效能。

- (4) 書籤標記 (Bookmark)：「常用書籤」的功能，也經常為使用者瀏覽網頁時使用，書籤通常在使用者造訪某頁時，希望在日後可以迅速再返回察看，而進行一個保俾紀錄的動作；
- (5) 綜覽圖及地圖 (Overviewdiagram, Map)：提供一種地圖或是鏈結的網狀綜覽圖，以輔助使用者在瀏覽時的方位辨認。

五、靜態導覽的定義

電子地圖如何在解析度及長寬幅度有限的情況下，精巧地安排資訊並且有效地傳達給使用者，是設計者所要考量的一項重點。若是資料呈現的密度及層級的安排不理想，將會造成視覺混亂，使用者需要耗費相當精神及時間，進行判讀的工作，如此便失去靜態導覽的意義。在狹小的螢幕上，字與字之間的間距，以及點線面符號所佔有的空間，會讓螢幕畫面顯示擁擠，很可能會發生文字註記重疊的狀況。因此，考慮到圖面上有限的空間，如何機動、有效地擺置文字，是地圖設計的一大挑戰(賴進貴, 1996)。Tullis (1988) 提出一些，有關螢幕畫面的設計準則的成果，可做為電子地圖設計者，在靜態導覽方面的參考：

- (1) 呈現的資訊量：在螢幕畫面有限的情況下，僅呈現對使用者必要的訊息，而將呈現的資訊量最小化。其技巧包括：使用精簡的語句、採用使用者所熟悉的資料型式、使用標題或表格、避免不必要的資訊細節，以及使用適當的縮寫或簡稱。
- (2) 資訊的群集：將相似的選單項目群集在一起，可改善可讀性 (readability)，並同時強調不同資料群之間的關係。可以使用顏色作區分，不同資料群之間，以圖形式邊界區隔，如視窗等，以及使用對比色或亮度以強調重點。

- (3) 資訊的強調：在目標地的搜尋過程中，如何讓關鍵資訊引起使用者的注意，是非常重要的。可以使用有強調資訊的訊息，如閃爍字體、反白顯示、畫底線、立體感、使資訊加粗或變亮，以及採用能突顯資訊的顏色。
- (4) 螢幕顯示的標準化：螢幕畫面的顯示，應該要讓使用者知道，那裡可以找到他們所要的資訊。例如，導覽歷程中的畫面，都要能保持一致的外觀和感覺（lookandfeel）。若系統要使用者立即注意的重要訊息，應該顯示於畫面中固定的位置，以便利使用者的注意；儘量避免出現重複的資訊，除非是使用者需要重複的資料，來輔助他與系統的互動；搜尋結果或提示資料，應該群集在一起，並放置於螢幕顯示的周邊處。
- (5) 圖像：構成地圖圖像元素，包括點、線、面，另外可加入視覺符號的運用。符號（icon）通常用來做為介面中，各個組成單元的隱喻，如檔案夾、印表機與垃圾桶等，其與指令輸入法相比，優點在於容易學習與記憶。對於所代表的物件，提供了更多視覺上的提示，也可做為強烈的記憶指示，同時能清楚顯示指令與系統物件之間的關係。在設計圖像時要考慮到：
- ◎ 圖像所被使用的情境：因為情境會影響圖像的理解力，選用適合情境的圖像，以降低使用者對圖像的誤解；
 - ◎ 圖像所被使用的畫面領域：將不同類別的資料，以不同的圖像表示，有助於傳達上的效率；
 - ◎ 用以描述物件的圖形樣式：最容易懂的圖像，應是結合具體與抽象的圖形；
 - ◎ 圖像所要代表的物件本質：系統物件的概念越抽象，就越

難以圖像來表示；

- ◎ 不同圖像間的區分：當畫面中有太多圖像時，能區分它們的難度相對提高，此時可以在圖像間使用相同元素，來表達相關的意思。

(6) 色彩：色彩運用可以提供有意義且美觀的畫面，尤其下列幾種狀況特別有效：區分出顯示不同區域的資料；對沒有經驗的使用者而言，有助於尋找與注意到螢幕上的資料；以及增進彩色符號與顯示背景之易識別性。若能將色彩與其他視覺互動語言結合運用，如文字、線條、圖像、亮度、形狀、紋理等，不但可幫助視覺上的搜尋作業，亦可增加美感（陳建雄，1999）。

第二節 電子地圖

本節敘述的內容將可分為下列三項：

一、電子地圖概述

電子地圖（Electronic Map，俗稱 e-map）在地理資訊系統（Geographic Information Systems，簡稱 GIS）由於科技時代發展快速之下，孕育出成為生活中的應用工具。在地理資訊系統結合數位地圖、資料庫與系統空間等分析三項功能後，並豐富了地理環境空間資訊，透過數位化處理，儲存在資料庫中，運用了資料結構的點、線、面幾何觀念，來表示地理現象的位置與彼此對應關係（李文堯、林心雅，2001）。使用時，透過系統的分析、疊圖、處理後，並以電子地圖的形式，呈現在電腦上（Robinson et al., 1995），以目前電子地圖呈現方式，更結合了行動通訊產品（如 GPS、PDA 或手機的顯示螢幕等），更廣泛應用到個人化生活行動範圍之中。

電子地圖與傳統地圖資訊更新比較下，電子地圖能隨時更新資訊，同

時比傳統紙本地圖，有更佳的呈現方式，例如地圖放大、所小、檢索查詢、路徑規畫等等。電腦科技日新月異下，促使電子地圖有著龐大的資料庫檔案，能讓任何人從個人電腦上，提供個人操作使用，並可利用網路環境平台，將地理生活資訊即時傳遞。

網路電子地圖是由 GIS 與 WWW 結合而成的網路地理資訊系統 (WebGIS)，讓只活躍於單機系統的 GIS，藉由網路運用 GIS 技術，提供網路使用者便利、多元的地圖查詢服務 (陳宛綺，2000)。此外，數位地圖資料也可以儲存在光碟中，以套裝軟體方式，安裝在個人電腦中，以單機版形式的電子地圖，讓使用者不需上網也能使用電子地圖。

1. 網路版電子地圖 (Web Map)：使用網路技術，與 GIS 結合成數位化地圖，於網路上分享，使用者以網際網路，連線 GIS 資料庫，對資料進行查詢、應用、分析、展示等。這些透過網路傳輸，透過螢幕的呈現，稱為網路電子地圖 (許秀桃，2004)。
2. 單機版電子地圖 (PC Map)：傳統 GIS 系統資料傳輸使用方面，只限於單機作業環境，並將地理資料儲存系統中，再透過電腦螢幕來顯示。目前儲存格式不斷的日新月異，可將龐大地理資料，以光碟儲存方式，將 GIS 安裝到個人電腦系統，可在沒有網際網路的環境下，使用電子地圖。
3. 網路版與單機版電子地圖的差異：網路版與單機版電子地圖，皆是運用地理資訊系統 (GIS) 技術，最終的呈現方式都是透過螢幕，兩者最大差異，則是不同的傳輸方式。詳細差異比較如表 1 所示。

表 1：網路版與單機版電子地圖的差異比較

	網路版電子地圖	單機版電子地圖
傳播媒介	網際網路	單機系統
傳輸速度	資料傳輸時，受網路傳播速度影響，會有延遲現象	不受網路速度影響，操作反應較順暢
導覽架構	網頁層級架構	圖形化視窗介面
搜尋系統	引導選項、關鍵字查詢	索引搜尋
互動地圖	基本間斷式平移縮放、開關圖層	無斷連續式平移縮放、開關圖層、空間屬性查詢、導航模擬
資訊呈現	簡易地標景點符號資訊	資訊量豐富
產品定位	大眾化使用需求	較專業的地圖工具軟體
整體感覺	一般性	專業性

二、國內電子地圖分析

利用Yahoo! 奇摩入口網站與拍賣網的搜尋功能，輸入查詢關鍵字「電子地圖」，蒐集電子地圖現有版本。利用此方法的原因，根據2000年「台灣500大受歡迎網站」調查中，入口網站Yahoo! 奇摩，排名第一。其評鑑方式，為針對網路流量較大的台灣六所大學之學術網路，進行伺服器的「存取次數（access）」做統計（李盈穎，2000）。在2003年的網路調查顯示，Yahoo! 奇摩，在網路整體排名領先群雄，其衡量標準是依據Web上網次數到達率及單次造訪停留時間，來針對台灣地區網路使用者行為，長期研究的調查結果（ARO網路測量，2003）。

蒐集電子地圖版本中，篩選較具代表性的網路版電子地圖，是以搜尋結果頁面的優先排序為主，在單機版方面，則需安裝於電腦平台使用之版本，我們則篩選市售前兩名為參考依據。以下是目前網際網路所常用的電

子地圖搜尋網站及軟體，如下方所示：



網路版：TAIWAN Map 台灣電子地圖服務網

網址：<http://www.map.com.tw/>

版權所有：全國達康

蒐集時間：2008年5月份

圖 1：台灣電子地圖網畫面



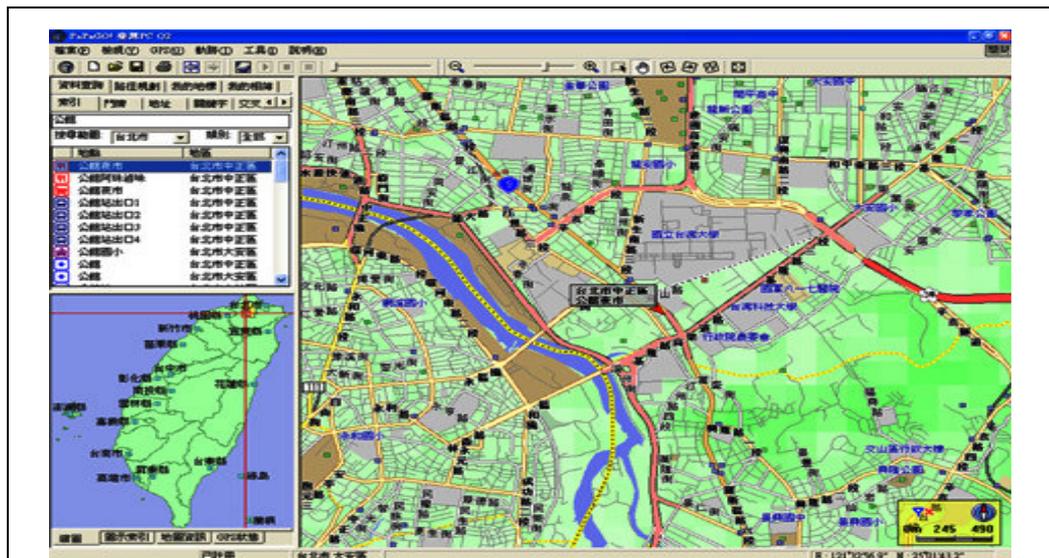
網路版：UrMap 你的地圖網

網址：<http://www.urmap.com/>

版權所有：友邁科技

蒐集時間：2008年5月份

圖 2：UrMap 電子地圖畫面

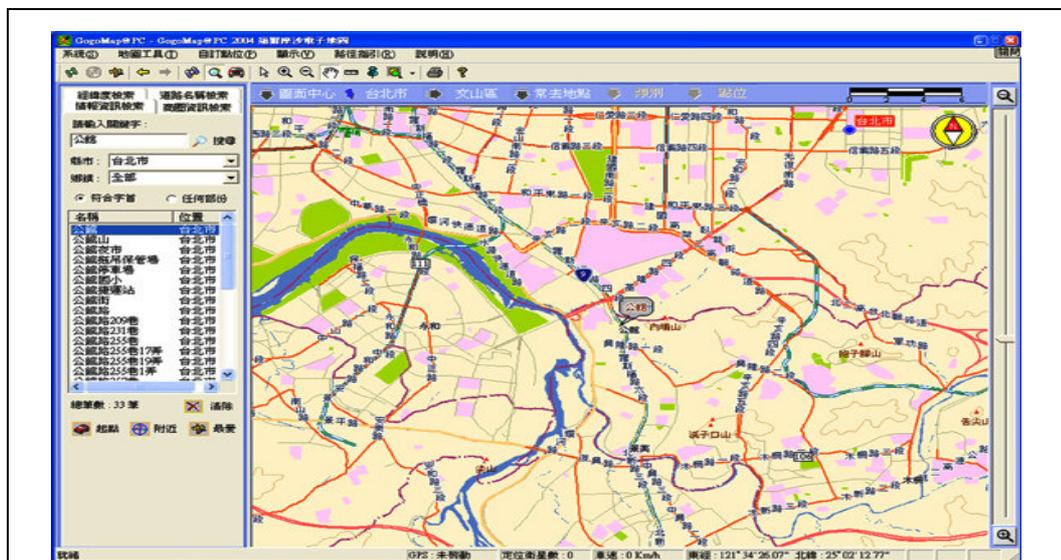


單機版：PaPaGo！V5 趴趴走！台灣旅遊地圖

版權所有：研勤科技

蒐集時間：2008年5月份

圖 3：PapaGO！電子地圖畫面



單機版：GogoMap 福爾摩沙電子地圖

版權所有：台灣通路

蒐集時間：2008年5月份

圖 4：GogoMap 電子地圖畫面

三、電子地圖相關研究探討

以下就歷年來，國內學者在電子地圖相關領域的研究內容，所作的探討及分析方法，整理如下：

- (1) 林正文（2003）在物流派送順序時常出現問題，總是需要人力來做規劃，光是靠人力並不能呈現出有效的規劃，為瞭解決人工派送規劃的問題，整合地理資訊系統概念、電子地圖、資料庫管理、演算法以及程式設計，設計出一套具有即時輸入、運算、展示以及輸出功能等介面的視窗軟體。
- (2) 邱宇捷（2001）應用電子地圖，設計有關區域緊急救護車輛監控與派遣的系統，研究的主要目標：1.發展一套多功能監控中心與車機系統任務監控視窗操作系統；2.發展電子地圖圖層功能介面視窗操作系統；3.利用電子地圖結合 GPS（全球衛星定位系統）定位導航、GIS（地理資訊系統）技術，透過行動通訊網路整合，傳遞派遣及回傳命令；4.於系統勤務中心基地站，精確而快速的顯示救護車輛所在地理座標位置、基本資料及勤務執行狀況。
- (3) 黃永傑（1999）在向量空間資料模式及 GIS 上的應用研究中，提出三個層次的地理資訊系統的通用結構，分別是 1.資料模式層：可提供系統在空間上一些較基礎的資料；2.應用層：可產生及處理應用性物件；3.介面層：做為系統與使用者溝通的介面。研究者指出，此架構可以保持各層的獨立性，當要修改某一層時，不會影響到其他兩層。研究中，針對台中市的南區資料為背景，實際開發完成一個電子地圖系統，透過這個應用系統，可以使用一些基本的查詢功能，同時也驗證研究所提出的空間資料模式的應用性。

- (4) 謝權信 (2002) 於智慧型 e 化車輛導航系統研究中，為了研究全球衛星定位系統、慣性導航系統與地理系統之整合方式，運用在汽車載具上做即時的導航、定位、路徑規劃，主要以 GPS 與主，電子地圖為輔助，將 GPS 即時收到的座標值，經比對後即時呈現在地圖上。
- (5) 王漢權 (2004) 希望透過電子地圖支援系統的開發，協助國內飲料業者掌握消費者與通路資訊。研究者利用實務界深度訪談方式，由行銷與營業主管的結論得知，電子地圖支援系統的應用架構，能夠幫助行銷與營業主管在決策管理上的需求，也能幫助業者回顧歷史性倉儲資料。

第三節 兒童使用電腦行為模式

隨著時代的變遷，兒童的傳播行為不再只限於報紙、電視等傳統媒體，「網路」已成為這近年來的熱門工具，兒童不僅僅在家中接觸、學校亦將網路列入課程，網路與九〇年代兒童的關係，猶如電視與七〇年代兒童的關係是如此的密不可分。

當個人電腦（或網際網路）進入家庭後，家中配偶或孩童同時成為使用者的可能性非常高，這種趨勢稱為「家庭倍增效應」（home multipiler effect），促使家庭中使用網際網路者的比例迅速成長，其中包括「兒童」使用者。

兒童使用網路的人口增加，其使用能力更是不可同日而語，在蕃薯藤網路調查報告中（2006），約 8 歲至 14 歲的使用者最常使用功能是瀏覽遊戲類網站，班級網站或學校網站位居第二位，「Yahoo Messenger」及「Msn Messenger」的接受度較總網友的平均為高。

一、心智行為模式

知名認知心理學者 Norman 提出以使用者為中心的設計原則，他認為以使用者為導向的思維才能看出「人／機具／環境」及「人／產品／情境」之間的問題全貌。如何讓使用者依其現有的心智習性，自然的接受該產品，而不強迫使用者重新建構一套心智評估？以使用者為中心的設計，包括許多不同的心智評估，Norman 將它概分成三類：心智評估、使用者評估以及系統印象。從過去文獻更深入瞭解心智評估的議題，心智評估可以說是人們體會、瞭解某個特定知識領域的管道或方式。人類對於外在事物有“解釋”的天性，藉由一些象徵性的表述(representation)做推理，並轉化這些推理反映在行動上。人腦會記錄外在事件與內心表述之間的關聯性，藉由與外在的交互作用，建構內心心智評估的模式。

心智評估如何形成？人們有可能以類比(analogy)或象徵(metaphor)兩種心理工具建立心智評估。類比的過程就如同我們學習電路學的知識時，類比到流體力學的概念會較容易學習，兩者之間運作機制結構性的相對應。象徵的過程就如同許多人認為電腦就是有螢幕的打字機，兩者之間功用與操作方法印象的互相複製。總而言之，使用者藉由感官接受到的現象，將知識轉換，把新系統類比/象徵到舊系統。

而知名學者 Johnson-laird 認為「理解力」是心智評估的關鍵。人們對系統中「文字」的理解力，想當然與心智模式有密切的關係，若以此觀點看許多文獻所談論的主題，都是經驗使人對外在產生的表述，卻很少論及關於人機交談時對文字理解力的問題。內心對外在環境的表述，是經由教導或經驗或兩者之結合而形成的。心智評估可以說是非常自我中心、個人主義的表現。人可以在腦中對現實狀態作描述，然後預測因果關係，再表現到行為上。模式的建立包含腦中具體與抽象的所有事物，在模擬現實狀

態的關聯性結構下，以類比與象徵兩種方式運作。而一個人的心智評估是不斷改變的，因為腦中知識與經驗隨時在增加變動。有些研究證明心智評估的存在，這些研究用的方法是口語分析(protocol analysis)，實驗中，使用者被給定特定的任務去完成，所得大量資料進行比對，例如生手與專家的操作模式。

二、兒童使用電腦現況

在目前的 E 化時代，不僅宅男當道，連「宅童」也愈來愈多了！兒盟（兒童福利聯盟文教基金會）於 2007 年的調查發現，有四成以上的孩子已出現網路成癮的症狀！孩子有多愛玩網路遊戲呢？他們為什麼喜歡玩？網路遊戲下的虛擬童年是否已經危機四伏？兒福聯盟公佈「2007 年台灣地區兒少打玩網路遊戲行為調查報告」，結果發現網路遊戲已經成為孩子的主要休閒娛樂，高達近九成（88.2%）的孩子會玩網路遊戲，其中近兩成是平日玩網路遊戲超過 3 小時的高度使用者，假日玩 3 小時以上者更達四成以上；另外，更有一成的孩子會為了玩網路遊戲而每天熬夜到 12 點以後。長時間沉迷於網路遊戲的虛擬童年，也出現重重危機；兒盟調查發現，每 5 個孩子就有 1 個會玩限制級的遊戲（21.4%），兩成（20.4%）小學生會玩超齡的輔導級遊戲；此外，有七成的孩子會玩無分級標示的遊戲，在完全沒有把關的情況下，孩子的身心發展受到血腥、暴力和情色的嚴重威脅。沉迷於網路遊戲，也讓網路成癮的現象更為嚴重，調查中發現，玩線上及連線遊戲的孩子比玩網站遊戲的孩子，更容易出現疑似網路成癮的症狀；更值得注意的是，玩線上遊戲很可能衍生網路交友和觸法的問題。兒盟調查發現有六成一的孩子（61.1%）在玩網路遊戲的時候會跟陌生人聊天，甚至有一成五（15.6%）會單獨約玩家見面，孩子的人身安全令人擔心；除此之外，近三成的孩子會使用外掛程式（27.2%）、有一成以上（13.9%）會盜用他人帳號或騙取寶物（13.5%）...等，這些都已經是嚴重的觸法行為。

目前台灣兒童少年玩網路遊戲的現況及其中透露的危機，兒盟針對國小五、六年級和國中一、二年級的孩子進行問卷調查，於 2007 年 10 月 16 日至 11 月 2 日間，從全臺北、中、南、東四區隨機抽樣 14 所國小和 9 所國中，總計發出 2,130 份問卷，回收 1,818 份有效問卷，在 98% 的信賴水準下，抽樣誤差不超過正負 3 個百分點。以下是兒盟「2007 年台灣地區兒少打玩網路遊戲行為調查報告」的重要發現：

兒童少年玩網路遊戲的現況；近九成兒少會玩網路遊戲，近兩成每天超過 3 小時，一成玩遊戲會超過晚上 12 點，調查中發現，孩子玩網路遊戲已經是相當普遍的現象，將近九成（88.2%）的孩子會玩網路遊戲，比例極高。進一步檢視孩子上網的時間，非假日期間，有近二成（18.5%）的孩子每天花在網路遊戲的時間超過 3 小時；甚至有 3.9% 的孩子，每天上網超過 8 小時。假日期間，孩子上網的時間更長了，有四成以上（43.8%）的孩子花在網路遊戲的時間超過 3 小時，高達一成三（13.4%）的孩子更超過 8 小時。除了超時上網，孩子還會熬夜玩網路遊戲。兒盟調查發現，一成（10.3%）的孩子玩網路遊戲會超過晚上 12 點。長時間上網、甚至熬夜玩網路遊戲，會導致生活作息不正常，對孩子的成長發育及身體健康都會有負面的影響。

六成二兒少因為無聊玩網路遊戲，七成以上愛角色扮演，在遊戲中完成「不可能的任務」。進一步探究孩子玩網路遊戲的主要原因，六成以上（62.2%）的孩子是因為「無聊、打發時間」；其次是「同學、朋友都在玩」（51.6%）；第三是「可以減輕壓力」（50.9%）。調查中更發現七成（70.4%）的孩子覺得在現實生活中做不到的事，在網路遊戲中都做得到。七成以上（72%）的孩子希望自己跟網路遊戲的主角一樣。可見對孩子來說，現實生活太無聊、挫折太多，是導致他們轉向虛擬的遊戲世界尋求樂趣、認同和成就感的主要原因。

第三章 系統規劃與設計

此章節敘述本研究之研究流程、研究方法與 SWOT 分析等。

第一節 研究流程

此節主要說明系統分析流程與網站設計評估流程等。

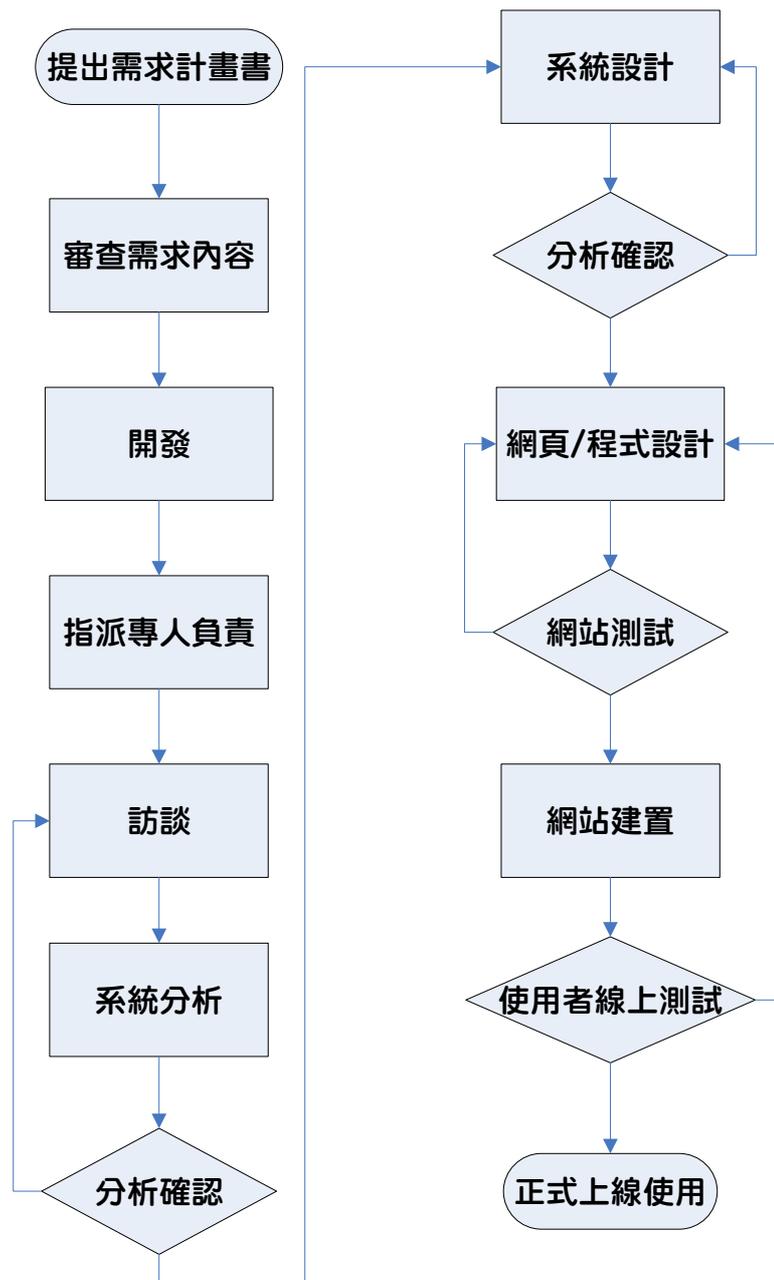


圖 5：訪談問卷調查與網站製作流程

本研究訪談問卷調查與網站製作流程，如圖 5 所示，主要我們先提出需求計劃，對於此研究設定數個問題，並進行相關訪談，了解合作對象網站需求，再制定製作方向，其次蒐集相關資料參考使用，確定初步架構，並進行製作。

其次，評估網站內容項目，優先製作可行性高者。網站所需內容進行分工製作，最終將檔案結合，做系統測試運作，是否出現需要修正的錯誤，若沒有即可上線使用，後續只要負責系統管理維護。

第二節 研究方法

本研究方法採用下列三種：

1. 訪問：透過親自去拜訪合作單位，了解各單位之相關需求，將他們給予的需求做彙整，並進行分析了解最佳可行性，提出相關意見，以利於網站建置及內容分類方式。
2. 實務經驗與參考他人作品：透過以前製作過網站的經驗，評估規劃本網站最需要用到的相關內容，並參考相似性質網站，針對已規劃內容，考量可行性及可改進的部份，提升網站品質。
3. 問卷調查(如附件一)：本研究使用網路問卷調查，主要希望透過問卷瞭解民眾對於頭城鎮的認識程度，並從中瞭解民眾需求部份，進行相關討論之製作。以頁是透過網路問卷所調查之相關數據圖：總問卷數 145 份，有效問卷 126 份，無效問券 19 份。

第三節 訪談問卷

此節主要說明訪談哪些對象及哪些問題等。

一、

時間：97年3月21日（五）

對象：宜蘭縣頭城鎮公所 主任秘書

地點：頭城鎮公所

問題：

■ 本次將針對頭城鎮建置相關網站，您希望此網站包含哪些內容？

建置此網站時，能夠提供更多元的頭城鎮資訊給民眾認知，其次希望讓民眾透過網站能夠了解頭城鎮每個鄉鎮的歷史及相關習俗意義。藉由網路方式，讓更多民眾了解頭城鎮的美，一起帶動頭城鎮觀光產業的發展。

■ 針對網站建置，操作介面有什麼需求？

關於這部分希望以簡單、明瞭的使用方式，能夠讓一般民眾輕易上手，找尋到相關頭城鎮資訊。

■ 針對網站建置，您希望朝向何種呈現方式？

基本要以圖文方式介紹頭城鎮旅遊資訊相關景點，其次介紹頭城鎮人文、歷史等等特色，希望能夠提供簡體字相關文章，因應大陸人士來台，可藉由網站先行了解到所有資訊。

■ 經由上述問題，您對於計畫內容有所疑問？

目前大至上沒有疑慮，有什麼地方需要幫助的話，請您提出，鎮公所將盡力協助完成。

■ 貴單位是否能提供頭城鎮相關資訊？

鎮公所將提供您所需要資料，有需要請直接找主任秘書，請列表告知，方便先找尋相關資料提供網站建置。

■ 貴單位是否能提供建置網站之軟、硬體設施？

相關軟、硬體之設施，請洽本公所資訊組。

資訊組回覆：目前本站公所使用伺服器為 LINUX 系統，若架設為 PHP 程式本公所將可提供使用。

二、

時間：97年3月21日（五）

對象：宜蘭縣頭城鎮公所 主任秘書

地點：頭城鎮公所

補充問題：

- 若要建置 pda 版本，請問本鎮是否有無線網路設施？

目前本公所尚未提供無線網路設施，目前只在學術單位有提供，故建議建置為可提供下載模式，讓民眾能夠下載使用。

- 日後是否會利用本網站作為頭城鎮公所（宣傳、介紹、導覽）且放置於頭城鎮公所網頁內部作連結？

請您網站設計專屬圖片 Loge，並告知架站網址，鎮公所將協助放置於鎮公所網頁上，提供民眾連結使用。

三、

時間：97年4月7日（一）

對象：蘭陽博物館 林正芳 主任

地點：宜蘭文化局

問題：

■ 本次將針對頭城鎮建置相關網站，您希望此網站包含哪些內容？

目前有一書籍『續修頭城鎮志』，記載著頭城鎮百年來的風俗民情、各里小志，您可以透過此書籍來參考製作網站，作為介紹頭城鎮的相關知識之一。

■ 針對網站建置，操作介面有什麼需求？

對於每個村、里，做小篇幅的簡介，讓民眾了解頭城鎮每個村里來源、歷史以及相關旅遊特色等等。其次針對各區歷史古蹟，做更進一步的介紹。

■ 針對網站建置，您希望朝向何種呈現方式？

建議把『續修頭城鎮志』書籍內容，全部 e 化，讓民眾可以透過網路了解頭城鎮相關人文、歷史、習俗等等資訊。

■ 經由上述問題，您對於計畫內容有所疑問？

針對更多頭城鎮的旅遊資訊，可以與蘭陽技術學院 通識教育中心 鐘菊枝老師請教，她曾編寫過頭城鎮旅遊資訊導覽，經驗豐富。

■ 貴單位是否能提供頭城鎮相關資訊？

因『續修頭城鎮志』書籍是由本人編寫，所以需要書籍內的相關圖片、文件檔可以直接向我索取，但是請勿使用於商業用途，以免侵害到著作權。

■ 貴單位是否能提供建置網站之軟、硬體設施？

目前因蘭陽博物館並未完全建置完成，所以相關軟、硬體設施有不足部份，建議您與蘭陽技術學院、頭城鎮公所聯繫，是否能夠提供相關資源設備。

四、

時間：97年4月25日（五）

對象：蘭陽技術學院 通識教育中心社會組 鐘菊枝老師

地點：蘭陽技術學院 資訊管理系 教師研究室

問題：

■ 本次將針對頭城鎮建置相關網站，您希望此網站包含哪些內容？

頭城鎮相關人文、古蹟、風俗民情等等...，以及旅遊資訊，並且針對頭城鎮每年重要節慶活動，做簡要的說明介紹。

■ 針對網站建置，操作介面有什麼需求？

希望能夠以簡易明瞭操作方式，一般學生、教職員能夠輕易上手取得頭城鎮相關資訊。

■ 針對網站建置，您希望朝向何種呈現方式？

圖文並茂方式，若能夠搭配部份影片，更能夠加深使用者對頭城鎮認知。

■ 經由上述問題，您對於計畫內容有所疑問？

如果此網站建置完成後，是否能夠架設於本校通識教育中心社會組？

回覆：如果網站空間、伺服器有支援 ASP 程式，即可架設。

■ 貴單位是否能提供建置網站之軟、硬體設施？

如有需求，社會組將與學校資管系或者電算中心借用空間，提供該網站之架設。

■ 貴單位是否能提供頭城鎮相關資訊？

本社會組目前有宜蘭縣政府授權『蘭陽百景』之光碟，提供本校社會組之使用，社會組願意將此授權轉授權給貴網站建置使用，影片部份只能架設於本校伺服器使用，以免侵害著作權之問題。

補充問題：

■ 能否針對影音資料部份，提供授權書證明？

好的，社會組將提供一份宜蘭縣政府授權公文，和本組轉授權書資料；提醒您，此影片只能放置於蘭陽技術學院內之使用，如果要放置於其他之網路空間，必須移除本影片，不得連結掛載。

五、

時間：97年4月25日（五）

對象：蘭陽技術學院 資訊管理系 邢婕妤 老師

地點：蘭陽技術學院 資訊管理系 教師研究室

問題：

■ 本次將針對頭城鎮建置相關網站，您希望此網站包含哪些內容？

頭城鎮史館已經於去年成立，但目前網路上對於頭城鎮的專屬網站介紹，非常少見，建議此網站在建置時，能針對頭城鎮的人文、歷史、旅遊資訊，作進一步的介紹。其次希望此網站能協助宜蘭縣鄉土教材課程，對於國小學生，製作兒童教學網，使學生能夠搭配課程學習。

■ 針對網站建置，您希望朝向何種呈現方式？

簡單易懂，部分內容能夠搭配聲音、影音教學會更佳。

■ 貴單位是否能提供建置網站之軟、硬體設施？

經詢問本系管理機房人員，他願意提供支援 ASP.net 伺服器空間，有需要請透過我與負責人聯繫。

補充問題：

■ 為什麼會希望建置兒童教學網？

目前有認識幾位頭城鎮國小教師，他們對於縣政府所編輯的鄉土教材內容稍嫌不足，無法詳細說明頭城鎮的人文、歷史等等...。希望您藉由此機會，協助製作兒童教學網，讓本鎮國小學童，多一個對於頭城鎮更深入認知的管道。

■ 兒童教學網您希望有哪些功能？

先針對頭城鎮人文、歷史、特殊節慶做概略介紹，且希望以活潑生動的動畫及教學聲音檔，搭配簡單易懂文章，並製作數個動畫小遊戲，吸引國小學童學習意願，提高網站使用率。

第四節 問卷數據

Q1. 您最近一次到宜蘭時間是：

- A-一個月內
- B-三個月內
- C-六個月內
- D-一年內
- E-一年以上
- F-從未去過

此題目主要瞭解一般民眾民眾最近一次到宜蘭時間是多久之前，由數據得知，有過去宜蘭民眾達 37.91%，從未去過民眾達 12.90%。

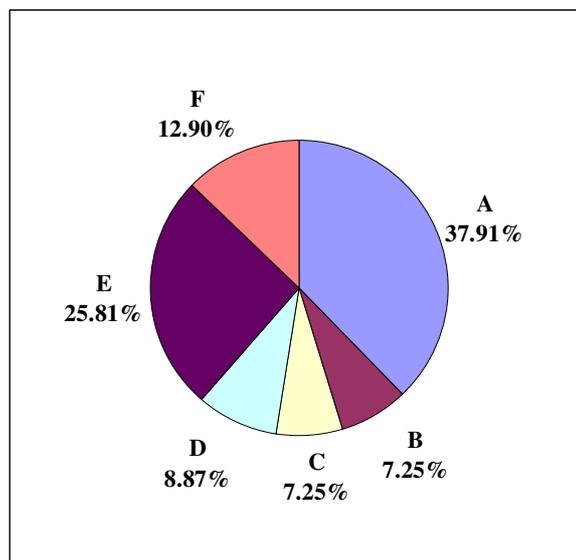


圖 6：最近一次到宜蘭時間統計圖[■]

Q2. 您到宜蘭的交通工具是：

- A-火車
- B-機車
- C-客運
- D-自行開車
- E-其他

此題主要瞭解一般民眾透過何種交通工作來到宜蘭，其中以自行前往達 38.20%，其次以火車達 31.40%。

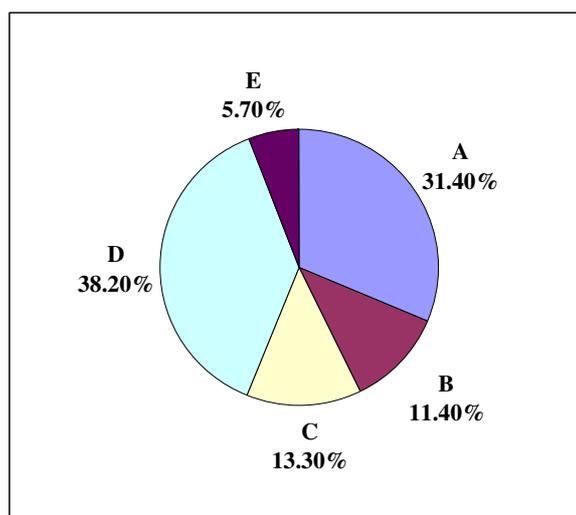


圖 7：到宜蘭的交通工具統計圖[■]

[■] 數據來源：<http://www.my3q.com>
[■] 數據來源：<http://www.my3q.com>

Q3. 您去宜蘭停留時間是：

- A-半天
- B-一天
- C-二天
- D-三天以上

此題主要瞭解一般民眾來到宜蘭停留時間，其中以停留超過一天佔總比例達 54.7%，其次以停留一天佔比例達 26.4%，最後停留半天比例達 18.8%。

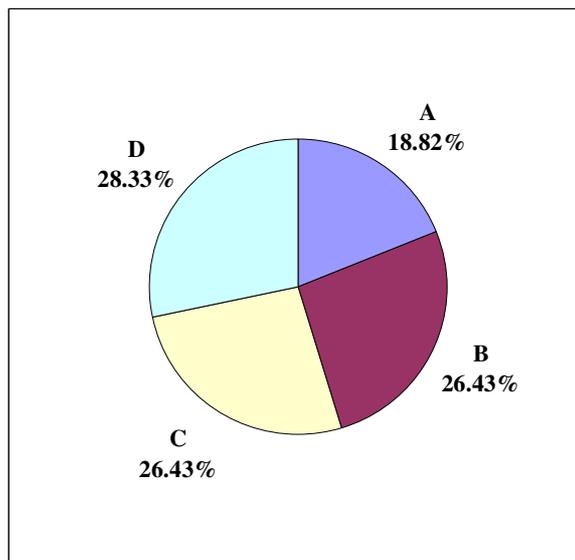


圖 8：去宜蘭停留時間統計圖

Q4. 您去宜蘭經常走的道路是：

- A-濱海公路
- B-北宜公路
- C-國道五號(雪山隧道)
- D-其他

此題主要瞭解一般民眾去宜蘭經常走的路線，可作為本網站規劃前往之旅遊路線景點介紹，其中民眾常用國道五號到宜蘭比例達 40.58%，其次以北部濱海公路比例達 24.55%。

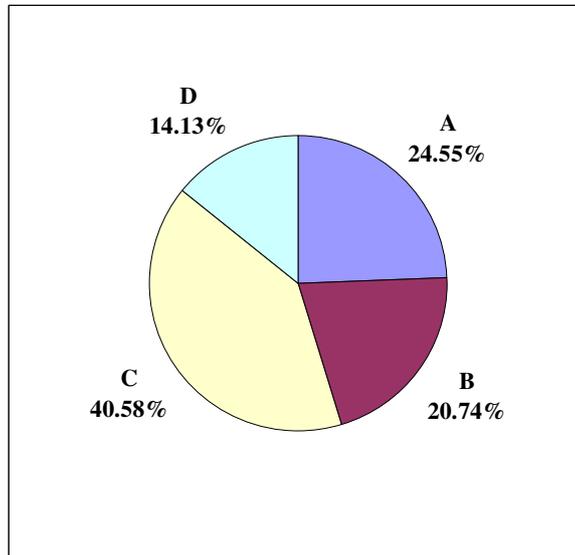


圖 9：去宜蘭經常走的道路統計圖

■ 數據來源：<http://www.my3q.com>
■ 數據來源：<http://www.my3q.com>

Q5. 您去宜蘭的目的通常都是：

- A-洽公
- B-就學
- C-探望親人
- D-觀光旅遊
- E-其他

此題主要瞭解一般民眾去宜蘭的目的，可作為是否需要提供其他種類相關資訊(學校、公家機關…等)，其中觀光旅遊比例達50.98%，其次以探望親人比例達20.73%。

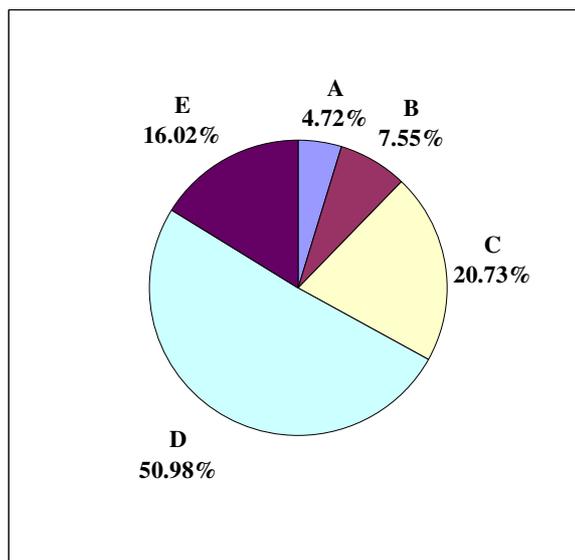


圖 10：去宜蘭的目的統計圖[■]

Q6. 您對頭城第一印象會想到什麼(複選)

- A-龜山島
- B-頭城搶孤
- C-大溪蜜月灣
- D-草嶺古道
- E-大溪漁港
- F-其他

此題主要瞭解一般民眾對頭城的第一印象是什麼，以龜山島佔比例達29.48%，其次是頭城搶孤比例達24.16%。

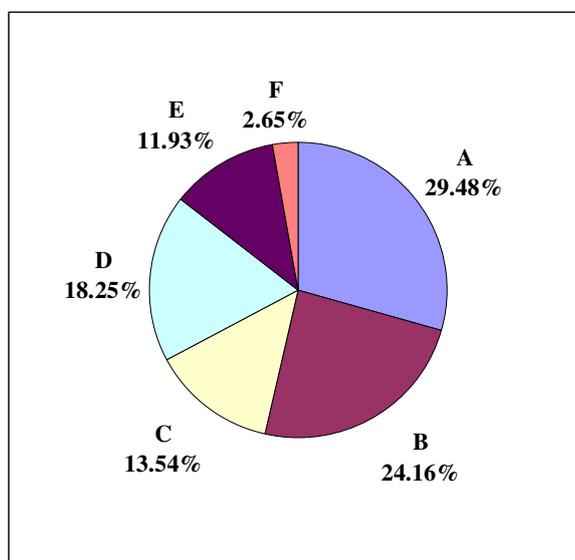


圖 11：宜蘭第一印象統計圖[■]

[■] 數據來源：<http://www.my3q.com>
[■] 數據來源：<http://www.my3q.com>

Q7. 如何取得頭城旅遊資訊？

- A-旅遊書籍
- B-報章、雜誌
- C-親朋好友
- D-網路搜尋
- E-其他

此題主要瞭解一般民眾對頭城鎮旅遊資訊取得來源，其中透過網路搜尋比例達 51.60%，其次透過旅遊書籍、網路尋找佔網路搜尋佔 23.30%，如果能將所有旅遊資訊整合為一網站，對於民眾是便利多多。

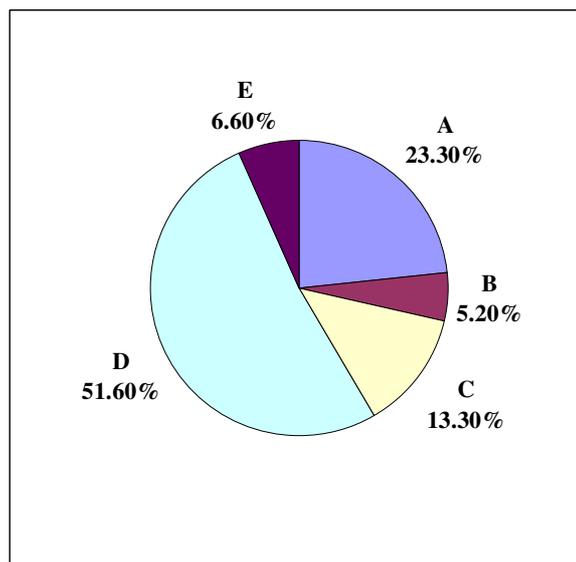


圖 12：頭城鎮旅遊資訊取得來源統計圖

Q8. 您是否贊成建置頭城鎮導覽網站？

- A-贊成
- B-不贊成
- C-沒意見

此題主要瞭解一般民眾是否贊成建置頭城鎮導覽網站，高達 79.87%對於建置頭城鎮導覽網站是贊成，沒意見達 18.52%，不贊成達 1.61%。

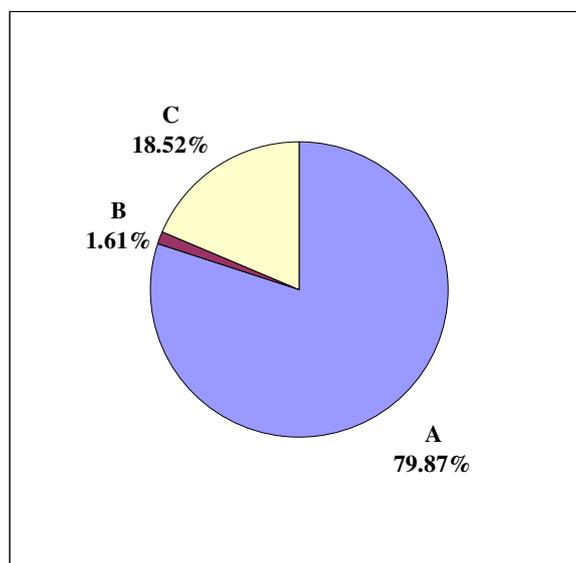


圖 13：是否贊成建置頭城鎮導覽網站統計圖

■ 數據來源：<http://www.my3q.com>
■ 數據來源：<http://www.my3q.com>

Q9. 您希望本網加強哪些內容？
(複選)

- A-歷史導覽
- B-觀光資訊
- C-活動介紹
- D-行動 PDA 導覽
- E-兒童版相關資訊
- F-電子地圖導覽
- G-其他

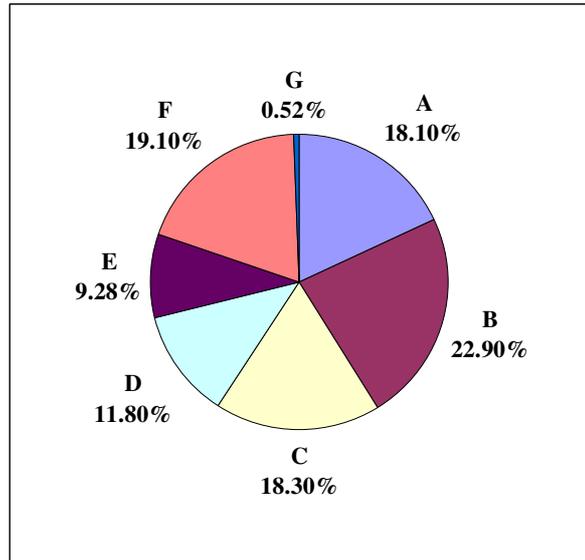


圖 14：希望此網站提供內容統計圖[■]

此題主要提供一般民眾選擇，若建置網站希望有什麼樣的內容，以利我們納入評估規劃製作，若有其他意見，我們也會加入評估考量可行性。

Q10. 若建置本頭城導覽網站後，是否會提高您來頭城遊玩意願？

- 1.-會 77.22%
- 2.-不會 4.15%
- 3.-沒意見 18.63%

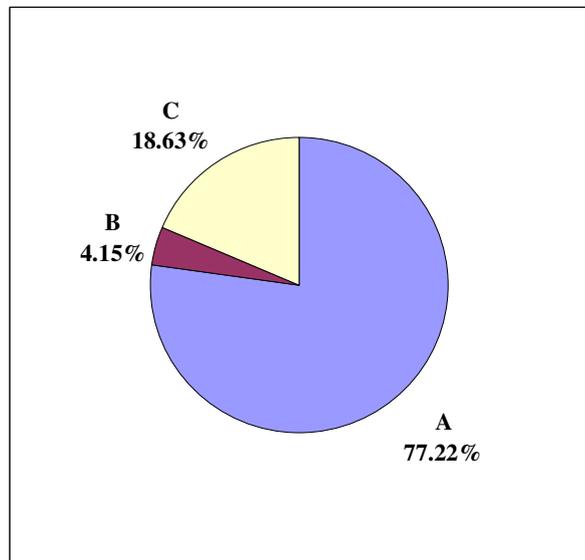


圖 15：網站建置後，是否會提高您來頭城鎮遊玩意願統計圖[■]

此題主要想詢問一般民眾，若網站建置後，是否會提高您來頭城鎮遊玩意願，其中會來頭城鎮遊玩的比例達77.22%，沒意見比例達18.63%，不會則達4.15%，顯然網站製作可提高來旅遊興趣。

[■] 數據來源：<http://www.my3q.com>
[■] 數據來源：<http://www.my3q.com>

Q11. 您的性別：

1. 男 50.8%

2. 女 49.1%

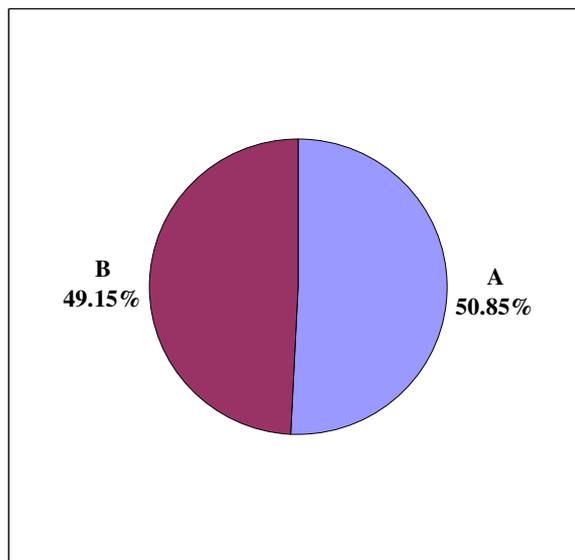


圖 16：性別統計圖

Q12. 您的身分：

A-學生 52.29%

B-上班族 29.46%

C-待業中 13.53%

D-其他 4.72%

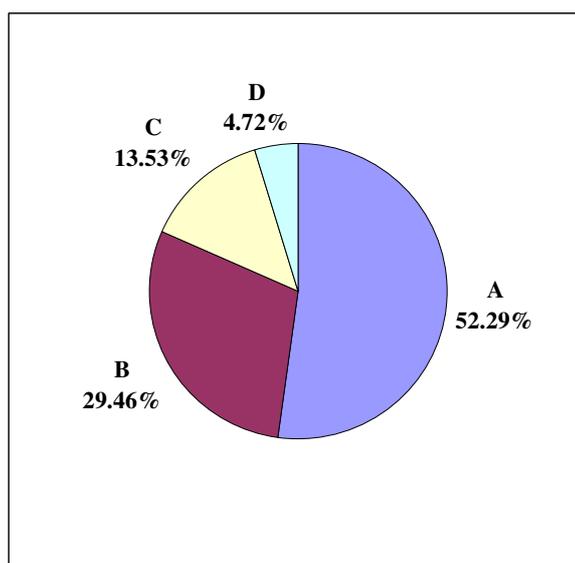


圖 17：身分統計圖

■ 數據來源：<http://www.my3q.com>
■ 數據來源：<http://www.my3q.com>

Q13. 您的年齡是：

A-14 歲以下 4.83%

B-15~25 歲 63.76%

C-25~35 歲 21.72%

D-35~45 歲 8.07%

E-46 歲以上 1.62%

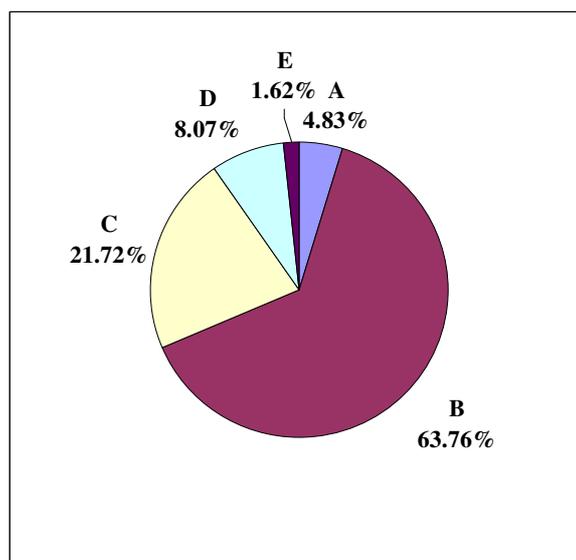


圖 18：年齡統計圖

■ 數據來源：<http://www.my3q.com>

第五節 SWOT 分析

此節主要針對本研究進行 SWOT 分析評估。

表 2：SWOT 分析表

Strength：優勢	Weakness：劣勢
<ul style="list-style-type: none"> ◆ 與頭城鎮公所合作，取得相關資源。 ◆ 與蘭陽技術學院社會組合作，利用通識課程，做搭配教學。 ◆ 瀏覽商家資訊時，利用線上電子地圖導覽功能，方便民眾前往。 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 內容有許多特殊字元，需自行造字。 ◆ 尚未有英文版本做詳細介紹。
Opportunity：機會	Threat：威脅
<ul style="list-style-type: none"> ◆ 與周邊商家結合，提供更多相關資訊。 ◆ 擴展建置網站，不再侷限頭城鎮，可往宜蘭縣其他鄉鎮繼續擴展。 ◆ 授權影片資料可充實網站導覽。 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 頭城鎮無線上網支援有限，PDA 功能更新受到限制。 ◆ 網站架構與其他網站有類似處。

第四章 預期研究成果

此章節敘述本研究之系統功能、系統特色、使用對象、使用環境、開發平台、系統平台架構與系統雛型畫面等。

第一節 系統功能

此節主要說明系統功能分為下列十項：

一、頭城鎮志線上預覽

製作原因→方便民眾在網路上預覽，認識更多頭城鎮的人文歷史。

方 法→將「續修頭城鎮志」書籍內容，先規劃出分類章節，再向原書籍作者取得電子檔案，整理資料，最後把整理過資料張貼在網頁上，並插入圖片，以部份文字敘述，使民眾能夠輕易的瀏覽及瞭解頭城鎮。

二、圖庫專區

製作原因→將頭城鎮的美景、活動照片收集，呈現在網站上。

方 法→向頭城鎮公所取得部份活動照片，經過篩選較具可看性，分門別類；建立圖庫網頁，讓網頁自動搜尋根目錄下的資料夾，並自動產生縮圖。

三、影音專區

製作原因→讓民眾能看到影片，能夠體驗真實環境感覺。

方 法→先向宜蘭縣政府提出影片授權及國家圖書館詢問影片連結問題，經過合法取得影片後，將部份影片剪輯，方便民眾隨選預覽，並在播放影片的網頁增加一些語法避免被盜用連結，保護影片版權。

四、電子地圖

製作原因→頭城鎮有許多美食、觀光景點，方便民眾搜尋預覽。

方法→規劃需要的欄位元，並建立資料庫，新增、修改、刪除時需要管理者帳號密碼，由頭城鎮公所網站、網路上搜尋到的頭城鎮相關美食、觀光資訊等，加以整理匯入資料庫。而外連方式的電子地圖並採用兩套版本；第一、台灣電子地圖網經過授權連結使用，第二、UrMap電子地圖，已申請UrMap API 授權碼且只限該網站可以使用。內嵌式地圖則採用Google Map，並提示相關景點註記。這以上電子地圖都可以方便民眾規劃路線，方便前往頭城鎮的各景點。

五、好站連結

製作原因→方便民眾瀏覽連結觀看其他頭城鎮相關資訊。

方法→將政府機關提供的旅遊網站優先列入連結對象，其次針對於提供本站服務的公司網站，最後針對一般有架設網站且位於頭城鎮的公司行號，提升網站的曝光度。

六、網站地圖

製作原因→網站頁數過多，可透過網站地圖，快速找到使用者所需要。

方法→按照剛開始製作網頁時，各網頁所分類資料夾，進行排列整理，各按鈕選項視為群組，下列會有許多網頁，如此分類下去，可以方便民眾自行尋找網頁。並將本網站提供的三種版本內容，也列入網站地圖，方便使用者版本的切換。

七、繁/簡體轉換

製作原因→因應大陸人士來台機率增高，所以增加繁/簡體互換功能。

方法→透過網路上找到「繁簡體中文隨意切換」程式，將此程式放入每一層的資料夾當中，然後在每頁網頁上，宣告此「繁/簡體」

轉換程式碼，即可以現在使用繁簡體專換。

八、PDA版本

製作原因→透過PDA版，讓頭城鎮相關旅遊、美食資訊，帶著走。

方 法→將頭城鎮公所網頁提供的商家資料、各村里簡介，以及「續修頭城鎮志」書籍部份內容、圖片，來編輯製作PDA版本。我們使用經過合法授權的台灣電子地圖，呈現上去，讓民眾方便找尋商店地點。我們也提供PDA下載收藏，避免沒有網路時，無法順利瀏覽網頁資料的情況。

九、兒童版

製作原因→讓頭城鎮學童，透過兒童版，深入瞭解當地風俗民情。

方 法→將書籍中內容作部份擷取，並在文章中加入注音，方便兒童閱讀，此外利用聲音導覽，讓兒童瞭解的方式多元化。內容中也會包含一些小遊戲，提升兒童學習興趣。

十、使用說明

製作原因→告知本站版權、授權相關情況，並說明本站使用者須注意事項。

方 法→將相關授權資料，以及經過洽詢過的部份資料，都會整理呈現出來，保證本網站資料取得一切合法，避免有使用上的爭議。其次告知民眾使用本網站，部份網頁需要注意的事項。

第二節 系統特色

在本研究中，我們將網站分成「中文版」、「簡體版」、「兒童版」與「PDA版」等四大版本。簡要說明如下：

一、「中文版」

主要提供頭城鎮的歷史、各里小志、風俗民情等，並加入影音、圖庫專區，讓民眾透過網路就可以瞭解當地頭城人的生活方式及環境。然而電子地圖，是最重要的一環，透過網路甚至與各商家結合，收集頭城鎮觀光名勝景點、美食小吃與住宿資訊等等。並授權有導航功能的電子地圖，讓民眾方便利用網頁查詢。

二、「簡體版」

近年來由於大陸人民來台機率增加，增設提供線上繁簡體轉換功能，讓大陸人士也能夠透過本網站進一步更瞭解頭城鎮的相關文化背景以及旅遊資訊。

三、「兒童版」

配合附加注音介紹，內容以較生動有趣方式呈現整個頭城鎮的歷史沿革，並且加入小遊戲、小測驗，吸引小朋友使用。

四、「PDA版」

主要是提供給觀光人士使用，可透過網路將相關資訊的PDA版直接下載或者透過無線網路上網，提高即時性、打破地區性，往後PDA版本製作也可配合頭城鎮史館的成立，方便以後服務志工幫觀光旅客在各景點做導覽使用。

第三節 使用對象

本研究規劃的使用者對象包含 6 歲以上的孩童、觀光旅客與一般使用者。兒童版，希望藉由此版本提升兒童瞭解頭城鎮相關資訊的興趣。PDA 版本，讓一般民眾能夠在有網路的地方隨時以 PDA 瀏覽本網站 PDA 版本，及中文版對頭城鎮的相關介紹、旅遊資訊與電子地圖的結合。對於頭城鎮的相關資訊瞭解，將是一個很好的平台，也加入與學校的合作，提高本網站的使用率與內容更新。

第四節 使用環境

此節主要介紹使用者上網環境基本規格。

對於使用者在桌上型電腦與筆記型電腦環境所建議的需求規格，如表3所示：

表 3：使用環境基本規格

項目	規格
中央處理器	AMD Athlon (tm) 64 3000+ Processor 以上或相容性機種
記憶體	1024 MB RAM 以上或相容
硬碟空間	80 GB 以上
顯示卡	256 MB 以上
音效卡	VIA內建
連線設備	速度1M 以上 Modem
光碟機	52X
其他	鍵盤、滑鼠
軟體	Windows Media Player 9 以上、Internet Explorer

對於使用者在PDA環境所建議的需求規格，如表4所示：

表 4：行動 PDA 建議需求

項目	規格
中央處理處	Intel (R) PXA 250以上或相容性機種
記憶體	64MB
顯示色	彩色
網路	無線網路(LAN)
作業系統	Windows CE 3.0 ® Pocket PC 3.0. 11228
版本	Microsoft

第五節 開發平台

本研究製作所需要的開發軟與硬體，如表 5、6 所示：

表 5：開發平台軟體

編號	軟體名稱
1	Adobe photoshop CS2
2	ASP.NET 2.0
3	Internet Information Services (IIS) 5.1
4	Macromedia Dreamweaver 8
5	Macromedia Flash 8
6	Microsoft Office 2003
7	Microsoft Office FrontPage 2003
8	Microsoft Office Visio 2003
9	PhotoImpact 10
10	Windows XP Professional SP2
11	威力導演 5

表 6：開發平台硬體

項目	規格
中央處理器	AMD Athlon (tm) 64 3000+ Processor 以上或相容性機種
記憶體	1024 MB RAM
硬碟空間	80 GB
顯示卡	256 MB
光碟機	52X
掃瞄器	多功能事務機
其他	鍵盤、滑鼠

第六節 系統平台架構

本研究系統分為下列四大架構。

一、網站架構圖-第一層

本研究網站架構首頁分為三部份，中文版、兒童版與PDA版，如圖21所示：

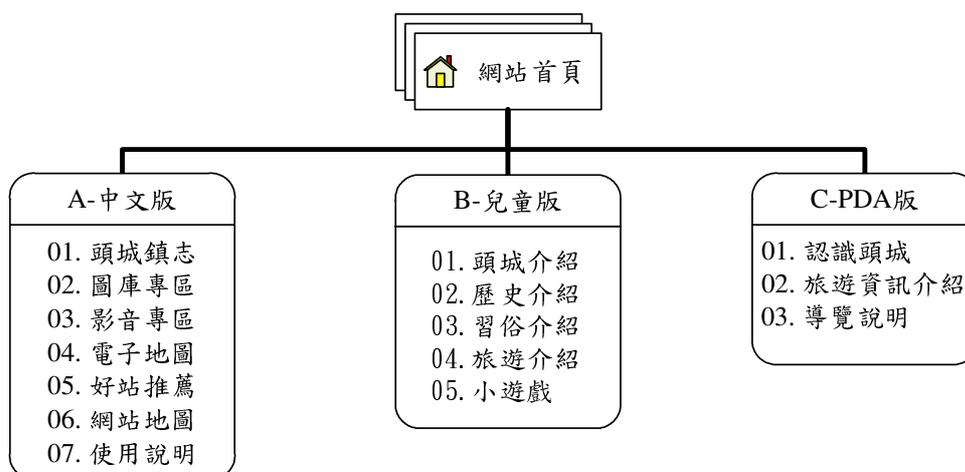


圖 19：網站首頁架構

二、網站架構圖-第二層 (A-中文版)

中文版網頁架構分為頭城鎮志、圖庫專區、影音專區、電子地圖、好站推薦、網站地圖與使用說明，如圖22所示：

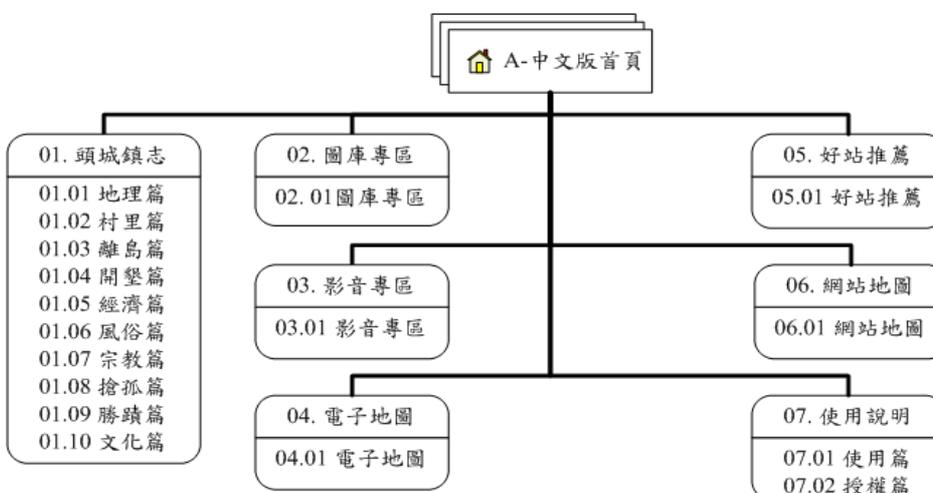


圖 20：中文版網站架構

三、網站架構圖-第二層 (B-兒童版)

兒童版網頁架構分為頭城鎮介紹、歷史介紹、習俗介紹、旅遊介紹、小遊戲，如圖23所示：

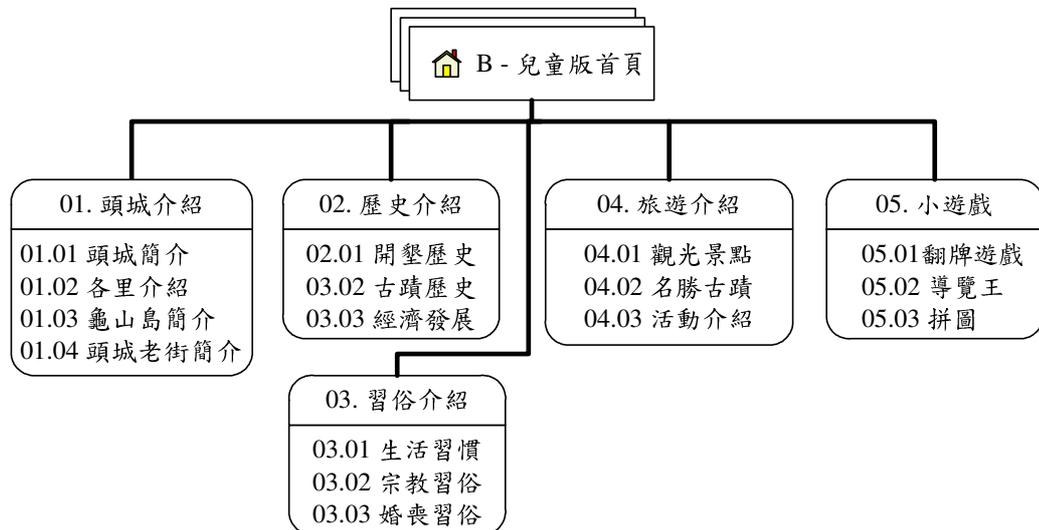


圖 21：兒童版網站架構

四、網站架構圖-第二層 (C - PDA 版)

PDA版網頁架構分為認識頭城鎮、旅遊資訊介紹與導覽列，如圖24所示：

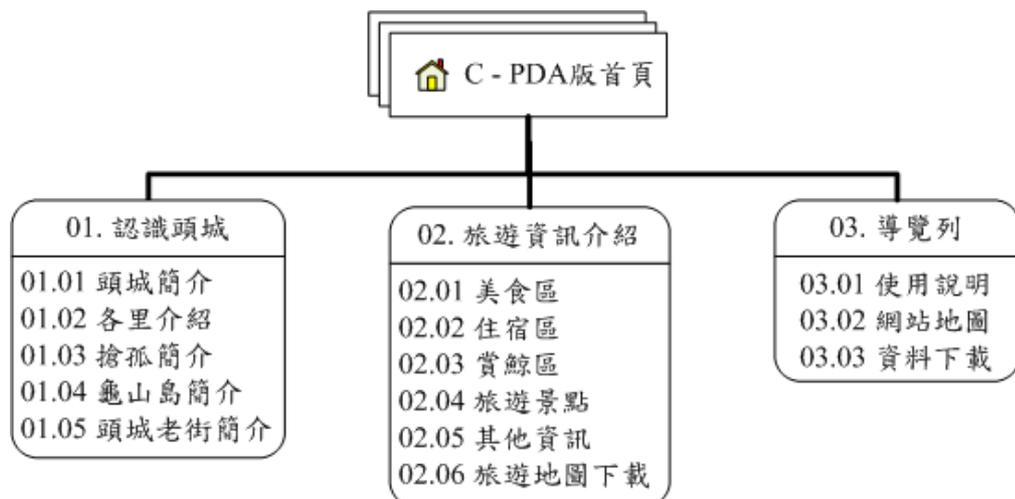


圖 22：PDA 網站架構

第七節 系統雛形畫面

本研究製作網頁雛形畫面，如圖 23、24 所示：



圖 23：系統雛形畫面 1



圖 24：系統雛形畫面 2

第五章 研究結論與建議

此章節敘述本研究之預期研究效益與預期研究限制等。

第一節 預期研究效益

現代的網路方便，上網人口數日益增加，利用網路的力量，有助於一般民眾與學童，透過網路學習瞭解相關人文歷史特色，因此本研究的預期效益可分為下列五項：

1. 閱讀效果：因「續修頭城鎮志」此書籍在宜蘭縣內圖書館外借不易，透過網站建置，將書籍內容以圖文並茂方式，提供民眾瀏覽，解決書籍外借不易問題。
2. 教學效果：兒童版部分，製作線上教學遊戲及文字附上注音的方式，有助於6歲以上孩童，對於頭城鎮歷史、人文、古蹟與風俗，有深入了解，並提高學童學習興趣。
3. 導覽效果：網站部份，提供觀光景點影片導覽，並配合線上電子地圖，提供路線規劃，方便民眾前往頭城鎮。
4. 觀光效果：目前提供中文版、兒童版、PDA版，讓民眾有多種版本選擇使用。中文版並提供線上簡繁體轉換，希望藉此帶動頭城鎮觀光產業發展。
5. 行動效果：將頭城鎮文化相關資訊加以彙整，透過網路技術連至PDA行動裝置上，但因頭城鎮地區無線網路不普及，將會提供下載版，且透過PDA導覽，可以瞭解更多頭城鎮觀光景點與美食資訊。

第二節 預期研究限制

在本研究中我們可能會面臨到的研究限制分為下列兩項：

- 1.時間限制：因本研究執行時間有所限制，且「續修頭城鎮志」書籍內容頗多，有許多特殊字元，需要自行去造字或以圖片方式製作，需要耗相當多的時間。
- 2.設備限制：由於本系專題教室電腦無法提供架設網站，必須自己另尋適當的網站伺服器空間嘗試架設網站。

第六章 分工執掌表及進度表

此章節敘述本研究分工執掌表與進度表等。

第一節 分工執掌表

表 7：分工執掌

工作主題	人員
題目資料蒐集	簡欣國、江明芳、陳琨穎
網頁圖片美工設計	簡欣國、李健豪、江明芳
兒童動畫設計	周袁勤、李健豪、廖峻慶
聲音配置	江明芳、鄭景方
文字校稿	李健豪、陳琨穎
PDA版本製作	簡欣國、李健豪、江明芳、鄭景方
首頁動畫設計	廖峻慶、鄭景方
網頁類別&資料庫設計	簡欣國、周袁勤、李健豪
蒐集資料整理	陳琨穎、鄭景方
網頁框架草稿	簡欣國、周袁勤、廖峻慶
網頁程式設計	簡欣國、周袁勤、李健豪、廖峻慶
FLASH遊戲	李健豪、廖峻慶、江明芳
系統整合	簡欣國、周袁勤、李健豪
測試&維護系統	簡欣國、周袁勤、李健豪、廖峻慶
專題書面統整	李健豪、江明芳、陳琨穎
相關資料授權	簡欣國、廖峻慶、鄭景方
簡報製作	鄭景方、廖峻慶

第二節 進度表

本研究製作的工作進度表，如表 8 所示：

表 8：進度表

識別碼	工作名稱	開始	完成	期間	2008											
					3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1	合作單位與主題制定	2008/3/3	2008/3/5	3d	■											
2	合作單位需求與調查	2008/3/6	2008/3/10	3d	■											
3	評估規劃建置與資料收集	2008/3/11	2008/3/28	14d	■											
4	網站程式編輯撰寫	2008/4/1	2008/11/14	164d	■											
5	資料授權	2008/3/3	2008/4/18	35d	■											
6	多媒體製作與剪輯	2008/4/21	2008/8/20	88d	■											
7	測試運作及修正	2008/11/21	2008/12/11	15d	■											

參考文獻

中文文獻

- [1] 鐘文萍 楊智仁 東北角海岸・頭城。
- [2] Alexa.com。台灣最受歡迎的前 100 網站。
- [3] 莊英章 吳文星 (1985) 頭城鎮志。
- [4] 陳登欽 (1992) 宜蘭縣頭城鎮文化史蹟勘察測繪報告。
- [5] 劉昭吟 (1994) 從祭典到觀光：頭城搶孤中的社區菁英、民俗信仰與觀光規劃。
- [6] 黃怡如 (1998) 心智模型應用於資訊檢索系統的使用與學習之探討。美國資訊科學學會台北學生分會會訊。
- [7] 黃永傑 (1999) 向量式空間資料模式及 GIS 上的應用。中興大學應用數學系碩士論文。
- [8] 劉峻宏 (2001) PDA 作業系統之無線遠端監控。
- [9] 陳彥仲 (2001) 宜蘭頭城老街之歷史研究：從交通運輸的角度。
- [10] 施美蘭 (2001) 從領域的觀點探討傳統街道空間與居民互動的關聯～以宜蘭縣頭城老街為例。
- [11] 邱宇捷 (2001) 應用電子地圖於區域緊急救護車輛監控與派遣系統設計。成功大學醫學工程研究所。
- [12] 毛序強 (2001) 高科技電子產品消費行為之研究－以個人數位助理器 (PDA) 為例。
- [13] 林正芳 (2002) 續修頭城鎮志。
- [14] 謝權信 (2002) 智慧型 e 化車輛導航系統研究。中華大學機械與航太工程研究所碩士論。
- [15] 林正文 (2003) 結合電子地圖之運送順序最佳化之軟體系統。台灣科技大學機械工程系碩士論文。
- [16] 陳遜菁 (2004) 台灣地方觀光產業成長變遷之比較分析。
- [17] 陳建宏 (2004) 電子地圖在導覽系統上的使用差異性研究。
- [18] 王珮珊 (2004) 應用電子地圖於國小鄉土教育之行動研究。
- [19] 陳文暉 (2004) 數位剪輯實務。
- [20] 劉雅菁 (2004) 花蓮觀光導覽摺頁與手冊之花蓮觀光形象呈現。
- [21] 蕭喬茹 (2004) 國立歷史博物館 PDA 行動數位導覽解說效果之研究。
- [22] 曾彥迪 行動數位學習空間融入藝術與人文領域學習之設計與建置。
- [23] 王漢權 (2004) 如何提升飲料業行銷與營業單位協同作業績效：以開發電子地圖支援系統為例。中山大學高階經營碩士班碩士論文。
- [24] 廖康任 (2005) PDA 在博物館行動導覽之應用與發展。
- [25] 王雅文 (2004) 網路化學習檔案導覽介面設計探討。台灣大學農業推廣學 研

究所碩士論文。

- [26] 彭奇志 (2003) 網路資源學科導航系統的研制。圖書館雜誌, 4, 42-43。
- [27] 林宏駿(2002) 瀏覽輔助工具與超文本資訊架構適用性研究。交通大學應用藝術研究所碩士論文。
- [28] 賴進貴 (1996) 導航系統發展與地圖問題之探討。地圖, 7, 27-36。
- [29] 陳建雄 (1999)。色彩辨識度與應用在使用者介面設計上的探討。工業設計, 27 (2), 58-63。
- [30] 李文堯、林心雅 (2001) 你不能忽視的地理資訊系統。地圖面命, 34-57。台北: 大地。
- [31] 陳宛綺 (2000)。地理資訊系統深入生活。中國時報 89 年 9 月 14 日第 24 版。
- [32] 許秀桃 (2004) 網路電子地圖與傳統地圖教學對國小五年級兒童空間認知影響之研究。台灣大學地理環境資源研究所碩士論文。
- [33] 李盈穎 (2000)。500 大網站誰的賣相最好? 全國首度總體檢。數位週刊, 12, 42-50。
- [34] ARO 網路測量研究 (2003)。
http://www.insightexplorer.com/news/news_07_15.html, Available: 2005.03.18。

英文文獻

- [1] Mincer, J. (1991). Human Capital, Technology and the Wage Structure: what Do the Time Series Show?. NBER Working Paper (No. 3581). Cambridge: MA.
- [2] Reilly, B (1997). Net marketing, Business Marketing, November, 15-24.
- [3] Riggins, F.J., and Rhee, H.S. (1998). Toward a unified view of electronic commerce, Communications of the ACM 41/10, 88-95.
- [4] Widing, R.E. II, and Talarzyk, W.W. (1993). Electronic information systems for consumers: an evaluation of computer-assisted in multiple decision environments, Journal of Marketing Research 30, 125-141.
- [5] Urry, J. (2000) The tourist gaze. London: Sage
- [6] Lim, S. Y. and Chang, T. C. (2004) 'Geographical imaginations of "New Asia-Singapore"' Geografiska Annaler, 86B: 3: 165-185
- [7] Herbert Zettl. (1999). VIDEO BASIC. Wadsworth Publishing Co.
- [8] WU Fa-dong, FU Zong-tang and WANG Xiao-niu. (2001) Principle of Geographic information systems [M]. BeiJing: Publishing House of Electronics Industry
- [9] REN Fu, CAI Zhong-liang, WU Guo-feng and Shi Xiao-yan. Solution of multimedia electronic atlas based on ATLAS2000, Map, 2001, Vol, 17: 5~9

- [10] Robinson, A. H., Morrison, J. L., Muehrcke, P. C., Kimerling, A. J., & Guptill, S. C., (1995). *Elements of cartography*, 6th ed. New York: John Wiley & Sons, inc.
- [11] Armitage (2002). Can navigation aids support constructive engagement with hypermedia ?
<http://www.cogs.susx.ac.uk/lab/hct/hctw2002/papers/Armitage.pdf>.,
Available: 2004.10.15.
- [12] McKerlie, D. & Preece, J. (1993). The hype and the media: Issues concerned with designing hypermedia. *Journal of Microcomputer Applications*, 16, 33-47.
- [13] Lai, W. & Danaher, M. (1999). An approach to graph layout to assist in web navigation. in the *Proceedings of Computational intelligent and Multimedia Applications 1999*, 23-26 Sept. 1999. 314-318.
- [14] Borsook, T. K., & Higginbotham-Wheat, N. (1991). Interactivity: What is it and what can it do for computer-based instruction? *Educational Technology*, 31(10),11-17.
- [15] Stevens, G. H. & Stevens, E. F. (1995). *Designing electronic performance support tools: Improving workplace performance with hypertext, hypermedia, and multimedia*. Englewood Cliffs: Educational Technology Publications.
- [16] Fleming, J. (1998). *Web navigation: Designing the user experience*. Sebastopol, CA: O'Reilly.
- [17] Tullis, T. S. (1988). Screen design, in Helander, M. G. (ed.), *Handbook of human-computer interaction*, 503-531. New York: Elsevier.

附 錄

頭城鎮旅遊資訊調查問卷

您好！我們是 台北縣致理技術學院 / 資訊管理系學生 / 目前針對「頭城鎮旅遊資訊」做相關問卷調查，請您撥出一點時間填寫本問卷。本問卷調查，僅供本研究之用途。

第一部分：

- 一、您最近一次到宜蘭時間是：(選擇 6.從未去過，請跳第六題)
 1. 一個月內
 2. 三個月內
 3. 六個月內
 4. 一年內
 5. 一年以上
 6. 從未去過
- 二、您到宜蘭的交通工具是：
 1. 火車
 2. 機車
 3. 客運
 4. 自行開車
 5. 其他
- 三、您去宜蘭停留時間是：
 1. 半天
 2. 一天
 3. 二天
 4. 三天以上
- 四、您去宜蘭經常走的道路是：
 1. 濱海公路
 2. 北宜公路
 3. 國道五號(雪山隧道)
 4. 其他_____
- 五、您去宜蘭的目的通常都是：
 1. 洽公
 2. 就學
 3. 探望親人
 4. 觀光旅遊
 5. 其他_____
- 六、您對頭城第一印象會想到什麼(複選)
 1. 龜山島
 2. 頭城搶孤
 3. 大溪蜜月灣
 4. 草嶺古道
 5. 大溪漁港
 6. 其他_____
- 七、如何取得頭城旅遊資訊？
 1. 旅遊書籍
 2. 報章、雜誌
 3. 親朋好友
 4. 網路搜尋
 5. 其他_____
- 八、您是否贊成建置頭城鎮導覽網站？
 1. 贊成
 2. 不贊成
 3. 沒意見
- 九、您希望本網加強哪些內容？(複選)
 1. 歷史導覽
 2. 觀光資訊
 3. 活動介紹
 4. 行動 PDA 導覽
 5. 兒童版相關資訊
 6. 電子地圖導覽
 7. 其他_____

十、若建置本頭城導覽網站後，是否會提高您來頭城遊玩意願？

1. 會 2. 不會 3. 沒意見

第二部分：

一、您的性別：

1. 男 2. 女

二、您的身分：

1. 學生 2. 上班族 3. 待業中 4. 其他_____

三、您的年齡是：

1. 15歲以下 2. 15~25歲 3. 25~35歲 4. 35~45歲
5. 46歲以上

感謝您的配合，您的意見將為我們網站製作方向！謝謝您熱心參與。

95.12.28 蘭通字第 2927

正本

稽存字號: 901

宜蘭縣政府 函

地址：26060宜蘭市縣政北路1號
承辦人：游光裕
電話：(03) 9251000分機1364
電子郵件：

21641

宜蘭縣頭城鎮復興路79號

受文者：蘭陽技術學院

發文日期：中華民國95年12月25日

發文字號：府旅觀字第0950158516號

速別：

密等及解密條件或保密期限：

附件：「宜蘭百景」影音介紹光碟乙份

主旨：檢送「宜蘭百景」影音介紹光碟乙份，提供 貴學院鄉土教室網頁素材用途，請 查收。

說明：

- 一、復 貴學院95年12月14日蘭通字第0950002818號函。
- 二、本府提供之「宜蘭百景」影音介紹光碟，謹供 貴學院建立鄉土教室網頁素材使用，惟不得剪輯及後製作，避免觸犯相關著作權益。
- 三、另有關「北宜高速公路國語版」影片部份，因非屬本府權限，請函洽國工局第三區工程處尋求協助。

正本：蘭陽技術學院(21641宜蘭縣頭城鎮復興路79號)

副本：本府資訊室、本府工商旅遊局

縣長 呂國華

工商旅遊局局長游文祥決行

本案依分層負責規定授權主管局(室)長決行

擬：1. 呈閱
2. 奉核後，相銜附件轉交
通識中心社會組使用。

通識教育 吳國亮
中心主任

第1頁共1頁 1228 1430