

亞洲大學

資訊傳播學系

107 年第十三屆畢業專題企劃書

題目：印亞大

學生：	資傳三 B	104024008	吳雨庭
	資傳三 B	104024055	劉嫻翎
	資傳三 B	104024059	陳巧逢
	資傳三 B	104024095	李省誼
	資傳三 B	104024104	劉慧雯
	資傳三 B	104024191	鍾欣純

指導老師： 林佳漢 老師

中華民國 107 年 3 月

亞洲大學資訊傳播學系

107 年畢業專題研究發表指導老師認可書

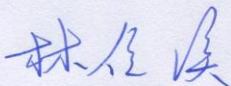
專題題目：印亞大

專題成員：	資傳三 B	104024008	吳雨庭
	資傳三 B	104024055	劉嫻翎
	資傳三 B	104024059	陳巧逢
	資傳三 B	104024095	李省誼
	資傳三 B	104024104	劉慧雯
	資傳三 B	104024191	鍾欣純

本人認可發表。

此 致

系所主管

指導老師： (簽章)

107年 3月 19日

目錄

圖目錄.....	iii
表目錄.....	iv
中文摘要	1
第一章 動機與目的	2
第二章 相關研究探討	4
2.1 相關領域現況說明	4
2.2 相關案例之分析	5
第三章 研究方法	8
3.1 前期準備期	8
3.1.1 第一次問卷調查.....	8
3.1.2 第二次問卷調查.....	10
3.1.3 APP 功能設計.....	10
3.1.4 實際探勘和收集資料.....	11
3.1.5 APP 架構設計.....	11
3.2 執行製作期	12
3.2.1 iBeacon 訊號接收研究	12
3.2.2 APP 介面設計.....	12
3.2.3 APP 程式設計.....	12

3.3 最終修改推廣期.....	13
3.3.1 第三次問卷設計和調查.....	13
3.3.2 行銷與推廣和相關周邊製作.....	13
3.3.3 實際測試與修改.....	13
3.4 時程規劃.....	14
3.5 分工方式.....	15
第四章 預期結果探討.....	16
第五章 結論與建議.....	17
參考文獻.....	18

圖目錄

圖 一：2017 全年度行動作業系統市占率	3
圖 二：興大校園 APP	6
圖 三：興大校園 APP	6
圖 四：行動交大 APP	7
圖 五：初期規劃之架構設計圖	11

表目錄

表 一：各校導覽應用內容包含之項目	9
表 二：認為各校導覽應用須改進之處	9
表 三：甘特圖.....	14
表 四：工作分配表	15

中文摘要

目前許多學校皆有校園行動 APP，對此我們進行問卷調查，結果顯示大部分填寫者皆希望校園 APP 能夠更加完善，我們從中發現許多可以改善之處。藉此我們決定製作一個校園導覽 APP，重新規劃一個符合多數使用者們所需要之資訊及內容和功能，從中循序漸進加以改良並重新進行製作。

這款 APP 主要針對新生和訪客，以及目前在校就讀與就職的學生與教師，更有效瞭解校園及周邊環境和相關資訊。當遇到校園位置和資訊相關問題時，即可下載使用這款 APP 進行查詢。

關鍵字：亞洲大學、校園、導覽、APP

第一章 動機與目的

不熟悉校園的新生及訪客，以及在校就讀與就職的學生與教師可能還對校園相對陌生，校園中常有許多較為隱密且極少接觸的地點，此時，當需要找尋某個地點時，可能會發生找不到目的地的情況，所以我們認為清楚校園各處相關資訊很重要。一天之中三餐不可缺少，校內和周邊皆有許多店家，為了避免遇到店家公休和變更店家等問題，我們以實際探勘調查店家營業資訊和餐點與價位，提供使用者多樣選擇店家和避免到店撲空問題。校園中有許多知名景點，這確的位置和拍照景點推薦也是另一種行銷校園手法，利用這款 APP 進行查詢，即可提供使用者確切資訊。

目前亞洲大學校園行動 APP 尚有不足，我們經過規劃將按照使用者身份不同，給予不同使用者所需要的資訊，藉此，期望這款 APP 能夠提升學生、參訪者、教師...等增進對校園的熟悉度，同時提升使用者對於校園內植物、花卉和雕像藝術品等的相關知識。

我們將以 Android 系統為主進行製作，由於 Gartner 公司經過市場調查發佈 2017 全年度行動作業系統市占率，報告指出，於智慧型手機部分，Android 系統市場佔比率高達 85.9%，iOS 系統佔比率为 14%。

Worldwide Smartphone Sales to End Users by Operating System in 2017 (Thousands of Units)

Operating System	2017 Units	2017 Market Share (%)	2016 Units	2016 Market Share (%)
Android	1,320,118.1	85.9	1,268,562.7	84.8
iOS	214,924.4	14.0	216,064.0	14.4
Other OS	1,493.0	0.1	11,332.2	0.8
Total	1,536,535.5	100.0	1,495,959.0	100.0

Source: Gartner (February 2018)

圖 一：2017 全年度行動作業系統市占率

第二章 相關研究探討

2.1 相關領域現況說明

目前普遍的地圖導覽功能只能搜尋大範圍建築，無法導覽規模較小，諸如室內等空間。且每到一個新地點，光是讀取地圖、搜尋當下所在位置就需耗費不少時間。

iBeacon 是可以讓附近手持電子設備檢測到的一種新低功耗、低成本信號傳送器，搭配現今手機普遍，且都擁有智慧藍芽功能，使用的話便可以做到室內導航之需求，這也是我們所需要的。

iBeacon 技術於 2013 年問世，這項技術運用方面廣泛，從最基礎的即時定位、點對點傳輸至行動支付、資訊推播，甚至透過架設基地台來控制照明系統。

由於它是短距接收，透過發射器，我們便可偵測目前所在位置和目的位置進行點對點連結，從而實現室內導覽這項功能。

因為其精準度高、運行可靠之關係，現今於對岸已有不少利用 iBeacon 實現室內定位之案例。諸如貴州醫科大學附屬醫院、美團點評總部智慧大樓和蘇州吳中萬達廣場等，皆為採用 iBeacon 技術。

2.2 相關案例之分析

關於相關校園導覽之應用，我們實際使用過興大校園、行動交大這兩款校園應用程式，並測試幾款擁有類似功能之導覽 APP。經測試結果發現，已擁有路線導覽功能之校園應用程式，絕大多數是直接採用 GPS 定位，並透過 GOOGLE MAP 技術進行導航。

如同 2.1 說明所述，這些系統無法偵測範圍較小地區，亦無法實現室內導覽之功能。

去年台北市與業者合作推動智慧台北車站，宣布 5 大智慧功能，其中「台北車站通」APP，透過定位旅客位置協助室內立體導航，Android 版本預計於 03 月 30 日以前提供下載，iOS 版本則會於 04 月 14 日以前。

只要民眾下載台北車站通 APP，所在位置將可透過低功率藍牙技術定位，提供定位導航、交通資訊、美食購物、智慧停車及訊息推播等功能。為了於站內 3D 導航，廠商於台北車站內佈設 4350 多個藍牙 Beacon 協助定位、收發資訊，導航範圍包含台北車站、台北捷運、台北轉運站、桃園捷運等地上和地下空間。

參考 APP：興大校園

→ 點選直接跳到 Google Map

→ 讀取 Google 資訊顯示



圖二：興大校園 APP



圖三：興大校園 APP

參考 APP：行動交大



圖 四：行動交大 APP

第三章 研究方法

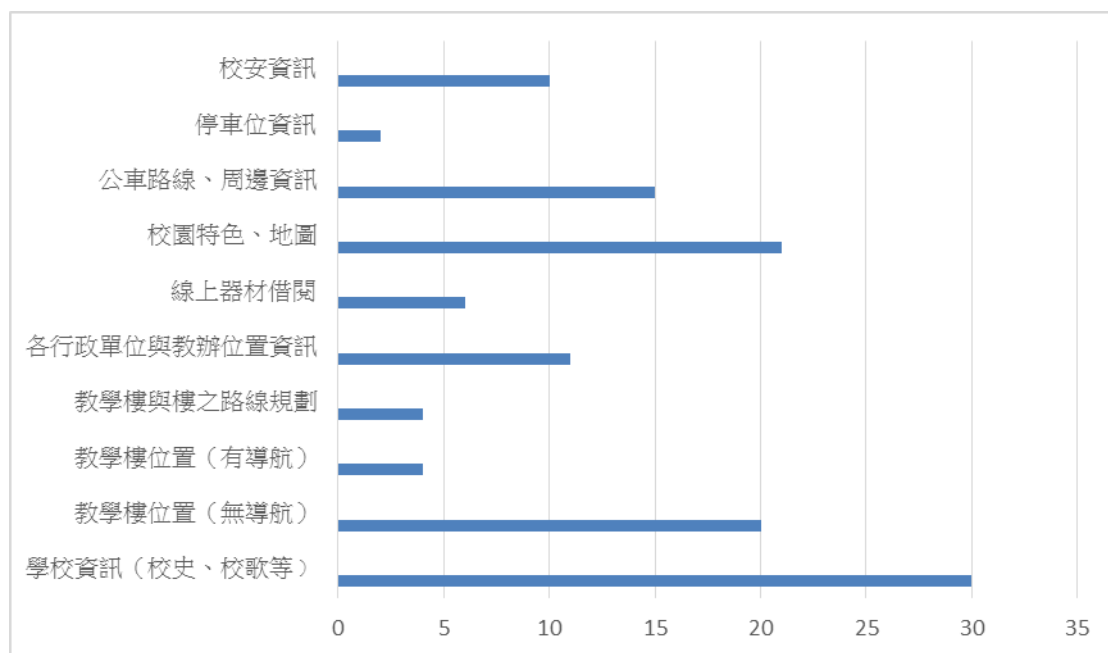
3.1 前期準備期

3.1.1 第一次問卷調查

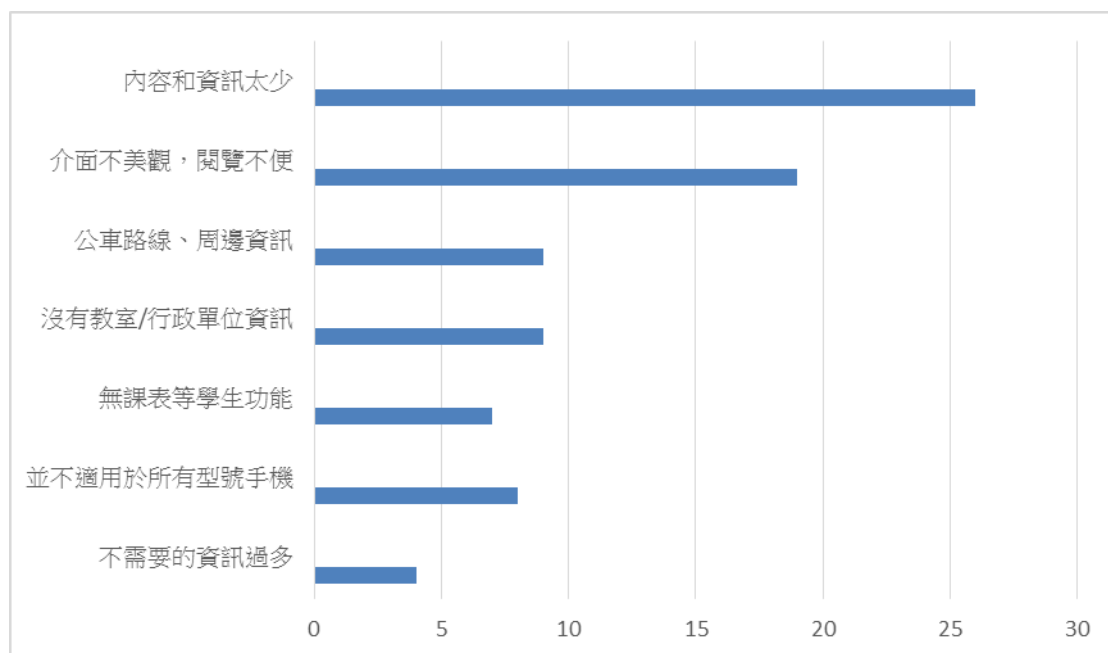
這份問卷訪問對象為所有人皆可進行填寫，依照是否具有學籍身份之學生分別進行調查，藉此瞭解各校學生對於目前自身校園行動 APP 相關功能使用需求調查及使用狀況，與非學生使用該校校園行動 APP 使用狀況調查。

問卷問題設計已於二月設計完成，並完成推廣填寫，目前已取樣約 150 筆大學校園導覽 APP 使用心得，並獲得幾十筆有效使用內容資訊，(表一)與(表二)為分析與取樣之結果。透過分析結果發現，大多數校園的應用程式，大多無室內導覽功能的程式。

表一：各校導覽應用內容包含之項目



表二：認為各校導覽應用須改進之處



3.1.2 第二次問卷調查

這份問卷訪問對象僅限於亞洲大學學生及教職人員填寫，藉此瞭解使用者對於目前亞洲大學校園行動 APP 使用之狀況和使用後滿意度調查及介面、功能、提供資訊是否完整和期望新增哪些功能相關建議調查，透過這份問卷調查可以得知亞洲大學所有使用者對於 APP 相關功能需求和期望可以得到哪些資訊。

問卷問題設計已於三月初設計完成，預計將於三月中後開始進行推廣調查。

3.1.3 APP 功能設計

預計將於三月中後先參考取樣第一次問卷調查結果，再於四月取樣第二次問卷調查結果，統整規劃大多使用者所需要之功能需求和期望得知的資訊需求，利用表格詳細列出並分類。

3.1.4 實際探勘和收集資料

APP 將會加入校園導覽功能，將實際走訪校園各處和周邊附近商家進行實際拍攝和記錄店家營業時間和餐點與價位資訊，還有拍攝和記錄各種植物和花卉及雕像位置以利後續找尋相關資訊，記錄各個教學樓樓層教室位置和各個行政區位置，並查詢各行政區可借用之相關器材資訊和借用注意事項，預計將於三月底執行，為期兩個月時間完成。

3.1.5 APP 架構設計

預計將於四月開始進行製作，將會參考功能設計表製作出完整架構圖，並規劃每項功能延伸之各功能相關內容。

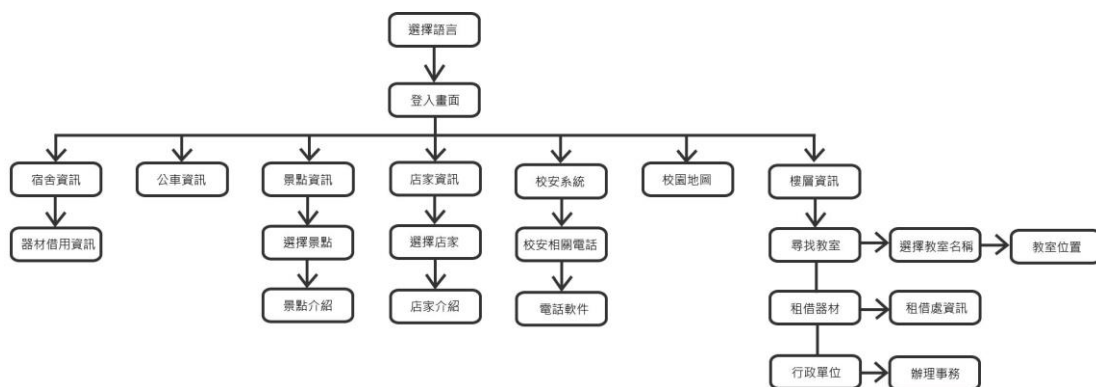


圖 五：初期規劃之架構設計圖

3.2 執行製作期

3.2.1 iBeacon 訊號接收研究

為了達成校園室內導覽，將會購買少數 iBeacon 進行訊號接收測試，並研究 iBeacon 於校園中佈點位置，和研究如何將 iBeacon 結合 APP 使用，預計將於四月中前完成購買 iBeacon，四月底進行相關訊號測試和規劃佈點位置。

3.2.2 APP 介面設計

將參考架構設計圖，初期將會使用 Adobe illustrator 進行設計，同時規劃設計 APP 的風格，進行色調選擇並規劃配色之使用和設計介面編排是否合宜，預計將於四月中開始使用 Android Studio 進行介面設計製作。

3.2.3 APP 程式設計

將使用 Android Studio 進行介面設計和程式撰寫，預計將於五月開始進行為期五個月的製作。

3.3 最終修改推廣期

3.3.1 第三次問卷設計和調查

預計將於八月中後進行問卷問題設計，並於九月中開始進行調查，這份問卷訪問對象為已經下載且使用過我們這款 APP 之學生、教師、職員、訪客...，藉由透過這份問卷瞭解各使用者對於這款 APP 所使用之狀況和使用後滿意度調查及介面、功能、提供資訊相關建議調查。

3.3.2 行銷與推廣和相關周邊製作

預計將於七月開始規劃如何推廣印亞大這款 APP，同時進行網站架設介紹，並討論海報及周邊商品設計與製作。

3.3.3 實際測試與修改

預計將於八月中實際進行測試和修改，並於九月學校新生訓練和開學期間進行推廣，提供新生和原在校學生下載使用後，藉由第三次問卷調查進行意見回饋，透過這份問卷的意見讓我們進行最終 APP 修改和測試。

3.4 時程規劃

表 三：甘特圖

月份 工作項目	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
前期討論	■	■										
第一次問卷 設計和調查	■	■	■									
第二次問卷 設計和調查			■	■								
APP 功能設計			■	■								
實際探勘和 收集資料			■	■	■							
APP 架構設計				■	■							
iBeacon 訊號接收研究				■	■	■	■					
APP 介面設計				■	■	■	■	■				
APP 程式設計					■	■	■	■	■			
第三次問卷 設計和調查								■	■	■		
行銷與推廣和 相關周邊製作							■	■	■	■	■	
實際測試 與修改								■	■	■	■	■
預定進度 累計百分比	5%	10%	15%	25%	35%	45%	55%	65%	75%	85%	95%	100%

3.5 分工方式

表 四：工作分配表

吳雨庭	簡報、相關資訊查詢、APP 功能設計、 APP 架構設計、iBeacon 訊號研究、 製作 APP、行銷與推廣規劃、上台報告
劉嫻翎	第二次問卷內容設計和回饋統整、實地探勘、 APP 介面設計、相關周邊設計、第三次問卷設計
陳巧逢	第二次問卷內容設計、實地探勘、APP 介面設計、 相關周邊設計、第三次問卷設計
李省誼	企劃書、第二次問卷內容設計、APP 功能設計、 APP 架構設計、iBeacon 訊號研究、製作 APP、 行銷與推廣規劃、第三次問卷設計、上台檢討
劉慧雯	企劃書、第一次問卷內容設計和回饋統整、 實地探勘、APP 介面設計、相關周邊設計
鍾欣純	簡報、相關資訊查詢、APP 功能設計、 APP 架構設計、iBeacon 訊號研究、製作 APP、 行銷與推廣規劃、上台檢討

第四章 預期結果探討

期望透過印亞大這款 APP 可以讓所有來到亞洲大學校園的學生、訪客、教師...等更加完善的資訊提供，學校裡有許多教學大樓、周邊附近也有許多店家，進入校園前會看見擺放在外面的校園地圖，當標示有任何不清楚時，反而增加來訪者參觀校園的困擾，希望這款 APP 能夠提供和符合各個使用者之多數功能需求及資訊。

印亞大除了提供相關校園資訊，也提供校園各個容易忽略的小細節，例如：植物和花卉種類、雕像藝術品意涵...，不僅是另外提供另類知識提升，也是另一種生活饗宴；詳盡的校園資訊也是一大看點，提供學生便利找尋各行政區域，且提供校園各處室可提供之物品借用資訊，讓學生得知學校所提供的資源；對於周邊附近商家，使用者提前透過 APP 得知各店家販售物品，前去購買也是提供經濟提升；亞洲大學校園建設如同外國美景，各處拍照景點推薦也是另類推廣亞洲大學之手法。

第五章 結論與建議

這款 APP 主要為亞洲大學校園導覽行動 APP，不僅可以於校園中使用，還可以於校園外部周邊使用，除了可以進行校園內部導覽，還可以得知校園種植植物和花卉與藝術品...各相關文藝資訊，藉此對於初次來訪學校之訪客即可達到利用最高效率的時間進行走訪參觀，且包含周邊附近相關生活所需店家資訊，提供使用者參考。

目前已著手進行完成第一次問卷調查，預計於三月底進行第二次問卷調查，同時，於問卷調查期間進行實際探勘和收集資料與設計 APP 相關執行作業。

目前可能遇到的困難為程式編寫和介面設計是否能讓使用者便利使用，還有校園導覽使用之 iBeacon 訊號相關研究和如何結合 APP。

參考文獻

- [1] 興大校園 APP
- [2] 行動交大 APP
- [3] 十三個不可不知的 iBeacon - 應用領域
<http://www.ancheng.tw/wp/>
- [4] Beacon 微定位商機崛起
<https://www.bnext.com.tw/article/34960/BN-ARTICLE-34960>
- [5] 結合 Wi-Fi 與 Beacon 技術，Aruba 推出行動室內定位服務
<https://www.ithome.com.tw/news/93106>
- [6] 市調數據分析：Android 用戶全球市佔增多
<http://3c.ltn.com.tw/news/33067>
- [7] APP 帶路北車不迷航 月底上線
<https://goo.gl/ujaoL2>