

Android Application-台北找站牌

專題編號：103-CSIE-S012

執行期限：102 年第 1 學期至 103 年第 1 學期

指導教授：劉傳銘

專題參與人員：100590320 曾于珊

100590349 盧育生

一、摘要

本專題所開發之 App 是提供臺北市大眾交通位置資訊的 Android App。我們以位置為基礎，並使用擴增實境來提供更直覺式的方向指引，省去了在地圖與現實之間的比對，讓人們可以更快速地知道該往哪裡走。

關鍵詞： Augmented Reality、Android Application、Location Based Services

二、緣由與目的

隨著科技日新月異，智慧型手機逐漸普及，儘管是在幾乎人手一臺的時代下，看地圖依然是許多人無可避免的障礙，當我們到了一個陌生的地方，該如何順利前往目的地依然是個值得思考的問題，僅僅只有導航系統似乎是不太夠的。再加上由於開發者在看地圖時經常找不到方向，或是所要找的站牌因為不顯眼而找不到，又因本組認為擴增實境是一個有趣的功能，希望能將它結合在生活應用當中，因此就萌生了想要將擴增實境結合交通資訊相關 App 的想法。

主要就是為了提供使用者更直覺化地指引方式，使用者無需思考北邊在何處、也不用思考此路是什麼路或是要搭乘的站牌在什麼位置。希望能藉由此 App 來幫助那些與開發者一樣有看地圖困擾或對於台北大眾交通位置不熟悉的使用者。

三、使用技術、工具

(一) Eclipse

用於開發 Java 或 Android App 的

IDE。是本專案的主要開發工具。

(二) Android development tools bundle
包含 Android SDK、ADT 以及 Eclipse 等，是開發 Android App 很方便的工具。

(三) Metaio SDK
開發 Augmented Reality App 所使用的 SDK，提供許多方式去實現擴增實境的功能，Ex：可以快速置入 POI 然後在鏡頭上顯示相對於地圖的位置。(免費版有浮水印)

(四) HtmlCleaner
公車的即時資料需要向台北市政府申請，本組在時間上因素沒有申請，所以採用去 5284 網頁抓資料，再由我們的 app 解析，而解析的工具就是 HtmlCleaner。另外台鐵的即時資料則沒有對外開放，僅能透過 html 網頁抓取，所以同樣也使用此工具。

四、研究報告內容

擴增實境 Augmented Reality(簡稱 AR)，是一種計算攝影機影像的位置及角度並加上相應圖像的技術。此技術的定義是擴增實境需包括三個方面的內容：虛擬物件與現實結合、可即時互動、在三維空間定位。

AR 的應用發展主要有分為兩個方向，一個是 maker-based 的應用，是指開啟 App 後，當鏡頭照到特定的圖案、標誌時，會出現 3D 物件蓋住標誌；另一個是 LBS AR，往往是以 flag 在畫面上顯示目標在哪裡，點擊後會跳出資訊視窗，例如旅遊景點介紹等。

本組是以 LBS AR 的方向為主，我們將畫面中標示出我們所感興趣的點

(POI)，然後點擊後顯示更詳細的資訊。在詳細資訊頁面中，我們提供更多的訊息給使用者，例如：在公車頁面公車站牌能夠顯示有哪些公車經過此站牌、往哪個方向走、每一號公車在該站的下一班次的到達時間；在腳踏車頁面能夠顯示該站的剩餘可借數量；在捷運頁面會有票價資訊；在台鐵頁面能有該站當前的時刻表等等。

我們 App 起始畫面的設計如圖 1 所示，整體風格走向扁平化設計，圖 2 是點選公車頁面所顯示之 AR 畫面。圖 3 是點選公車 AR 畫面之 POI 所顯示的資料。圖 4 是點選 Ubike 之 POI 所顯示的資料。



圖 1、起始畫面



圖 2、AR 畫面



圖 3、公車 dialog 畫面

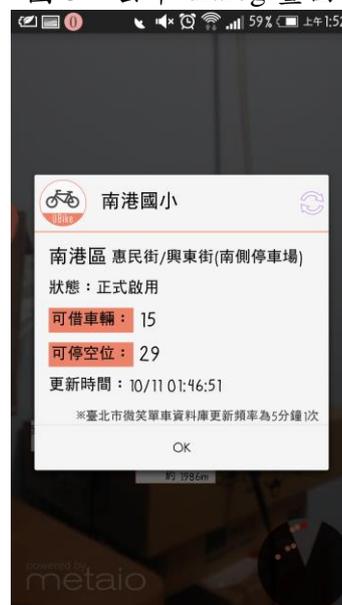


圖 4、Ubike dialog 畫面

參考文獻

- [1] Android SDK | Android Developer, <http://developer.android.com/sdk/index.html>
- [2] Metaio SDK <http://dev.metaio.com/sdk/getting-started/>
- [3] HtmlCleaner <http://blog.tonymcube.com/2012/10/androidhtml-parserhtmlcleaner.html>