

資工系實務專題研究計畫成果報告

執行期限：98 年 1 學期至 99 年 1 學期

指導教授：梁文耀

專題計劃參與人員：楊孟儒 張育妮

一、中文摘要：

本專題是以 Android 平台為基礎，開發一個具備跟車系統的程式。本程式分為主車以及跟車，主車走過的路徑將會顯示在跟車的介面上，使跟車能夠隨著主車的路徑前往目的地，而主車也可拍下較容易搞混的岔路給跟車並且標示祝一轉彎路線，減少走錯路的機率。

關鍵詞： Android、Googlemap

二、緣由與目的：

由於現代人非常重視休閒生活，喜歡到外面踏踏青、親近大海。所以常常也是鄰居邀鄰居，親戚邀親戚，年輕人邀年輕人，一群群的出去遊玩。這時候，一定會有一台車當頭，其他車跟著熟悉路線的車到達目的地。但常常會因為路線不熟、太多車輛而阻礙跟車的進度嚴重可能會跟丟、以及不順人意的紅綠燈等，也許身為現代人的你，就會拿起你的手機跟朋友求救或是 google 一個規畫好的路徑，但是用口頭解釋的也許不夠清楚而 google 也不是現代人，沒辦法知道最快速的路徑、馬路是不是單行道等。假若這時有個熟悉路線以及知道該注意哪些小細節拍張照片註明小心轉彎的方向，這時，不如人意的紅綠燈、不藏人性的 google，以及表達跟理解能力不盡相同的問題，再也沒辦法阻擋我們想要快速前往目的地的興致了！

三、系統簡介：

本系統採用 2007 年 11 月 Google 所釋出的 Android 平台，該平台釋出之主要應用在手機裝置上。本系統程式主要介面分兩種：一種為主車，先輸入車子的號碼，主車走過的路線將會被記錄，且擁有可以拍照的功能，拍下須要小心的岔路，且標示需要左邊、右邊或是直走的選擇，上傳至 FTP 上，供跟車者使用；另一種模式為跟車，跟車可以選擇要跟隨車輛的號碼，即可開始再跟車界面上畫出所選擇的主車走過的路線。而主車所拍的照片也會依照主車上傳照片的位置顯示出不同的圖片，以便跟車者能點選圖案，觀看需要注意岔路的照片跟叮嚀的話。

四、使用技術與工具：

工具： htc TATTOO、SD 卡、電腦(IBM)、ASUS 無線 IP 分享器、Eclipse、3G 上網(sim 卡或是無線上網)。

Android 平台：Android 提供 GUI 介面、網路及多媒體等基本框架，參考開放原始碼，與 Googlemap API 結合，用 Java 為基礎開發程式語言，採用 Eclipse 的開發環境。

取得主車路徑：採用 Googlemap API 得到每次變動得座標，並且存到網路上。

畫上主車路徑：採用執行緒，透過不斷從 server 端下載路徑，讓車子隨時能夠取的最新資料。

上傳圖片、下載圖片：透過 FTP 上傳跟下載資料。

五、實作重點:

同個程式可以給主車以及跟車使用，依照主車以及跟車的輸選擇，而判斷介面的不同。

主車一進入介面就必需先輸入自己的手機號碼才可繼續下一個步驟，介面擁有記錄自己路徑、拍攝岔路、結束記錄自己的路徑以及清除自己的路徑功能。

記錄路徑，只要一進入介面就會開始記錄並且上傳至 server 端，每支手機號碼只能記錄一組路徑，但是可供無數多人下載。

拍攝岔路，選擇次功能後，會出現拍照模式，等待拍完時，再選擇左邊、右邊或是直走的標籤，以方便提示跟車者，拍攝以及選擇標籤完成後，即可上傳照片到 FTP 伺服器，以供跟車者下載。

結束記錄，選擇此功能後，即不再將這台車所走過的路徑上傳至 server 端。而且 server 端表保存這台車的路徑供其他跟車者下載。

清除記錄，將 server 端那一方資料清除的功能。再開始新的記錄路徑時，建議先將資料清除，以免發生之前走過的路徑而造成誤解。

跟車一進入介面就必需先輸入欲跟的車的手機號碼才可繼續下一個步驟，介面擁有開始跟車、結束跟車以及瀏覽照片功能。

開始跟車，此功能會將你欲跟隨車輛的路徑畫在跟車者的介面上。而當有主車上傳岔路照片的點，將會出現不同的圖示，讓使用者一目瞭然，何處需注意。

瀏覽照片，當開始跟車以後，會畫出要注意的圖示，這時若是跟車者快接近，即可碰觸圖示，就會出現照片以及主車上傳照片時，標示的警示標籤。

結束跟車，若是跟車者也到達目的地則可按下此按鈕，表示完成跟車的程序。

六、預計完成目標:

目前我們想繼續增加的功能是應用最新的 voice search，將手打輸入手機號碼換成 voice search 搜尋自己的通訊錄，念出通訊錄裡的暱稱，回傳暱稱所存的手機號碼，這樣將會更人性化。

七、參考文獻:

Android 手機應用程式設計入門
Android SDK 開發範例大全 2
Android 程式設計與應用 2
Java 程式語言
Google API

