

資工系實務專題研究計畫成果報告

行車紀錄器

專題編號：099-CSIE-S008

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：徐禮暉, 許家豪

一、專題摘要

現在人最常使用的交通工具是汽車,而台灣也常常發生交通事故,一旦發生事故要追究責任歸屬時,常因為附近沒有監視錄影器而無法還原現場,造成責任無法釐清之問題,而「行車紀錄器」顧名思義就是把整個「行車」的過程給「記錄下來」。在車上裝置「行車紀錄器」之後,把開車或是騎車的整個過程錄影下來,包括當時的時間、位址、交通狀態,如此一來若遇到交通事故時,可將記憶卡內的紀錄影片提供給警方作為佐證,以便於釐清責任歸屬。

關鍵詞：行車紀錄器, 檔案管理, GPS 定位

二、緣由與目的

起初一開始時也不知道要做什麼,不過還記得老師曾經和我們提及黑盒子的概念,也曾聽經聽過行車記錄器,此時就心想,如果能將一個記錄器放在手機裡,是不是也會很炫呢!從而有了這樣的一個想法,之後我們開始尋找合適的工具,在指導老師的推薦下我們使用 Android 當作我們的開發平台,因 Android 的應用層使用 JAVA 程式語言,我們則選擇使用 Eclipse 做為開發環境,其也易於安裝 Android 的 plug-in 以便開發。

因為現在幾乎人人都有手機,且智慧型手機已經逐漸普及,所以決定在手機這方面進行發展,最後則決定在手機上進行開發行車紀錄器,且因為將其程式開發於手機上,使擁有行車紀錄器的門檻降低且容易得取,因此可以讓人得以人手一台。

最後則是規劃要結合手機中 Camera 錄影做紀錄功能,使用 GPS 定位與 Google Map 進行定位與行車路線的紀錄,從而實現一個行車記錄器。

三、相關技術與工具

(一) 相關技術

使用 Java 程式語言、Google android API 與 Google Map API

(二) 開發環境

採用 Eclipse Platform

四、系統簡介

(一) 簡介

行車紀錄器最重要的功能是能夠錄影紀錄,以紀錄行車中的狀況,本實驗期望達成目標有錄影、顯示使用者所在位置、供使用者選取所要觀看的影片、簡易的路徑追蹤與檔案管理等功能。

1. 錄影紀錄:記錄使用者於近五到十分鐘內的行車過程之所有狀態。
2. 觀看的影片:使用者可以選擇現存於記憶卡中的影片進行播放。
3. 顯示使用者所在位置:可以顯示使用者目前行徑的位置,並顯示於 google map 上。
4. 顯示行走過的路徑:可以記錄使用者曾經行徑過的地點,並顯示於 google map 上。
5. 檔案管理員:使用者可以利用檔案管理員的功能對於紀錄於記憶

卡中的影片進行管理，如開啟、刪除、重新命名等檔案管理相關功能。

(二) 操作流程

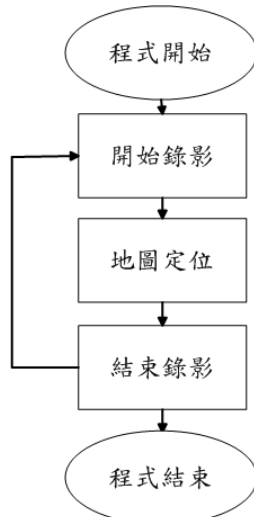
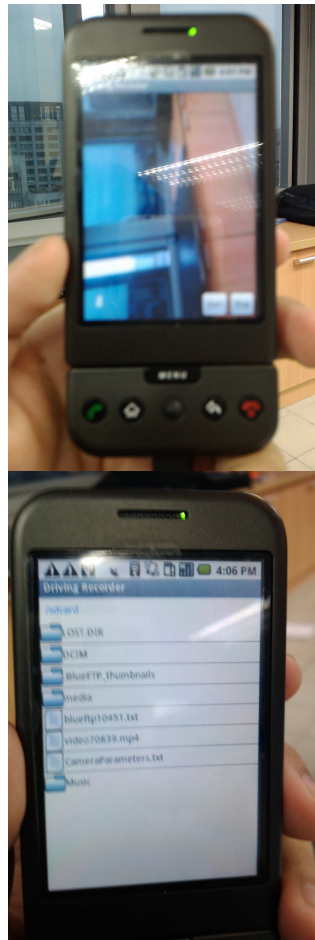


圖 一、程式操作流程

本程式於行車前進行架設，架設完成後開始進行記錄工作，於紀錄途中僅可切換於錄影模式與地圖模式，且記錄途中會持續抓 GPS 位置更新 Map，倘若需編輯影片紀錄則須停止錄影才可開啟檔案管理員進行之。

五、結論

在 Android 提供的各種功能之下，程式開發的門檻得以大幅的降低，但仍需不少時間對 API 進行搜尋與研究系統執行流程與一些相關設定，如：對於狀態進行修改則須對相關設定進行調整，才可進行開發。本程式已達成各項當初的基礎目標，使其有足夠完整性，但仍有少數功能因為時間與技術的關係無法實現，總體而言還是成功的。



六、參考文獻

- [1] Android SDK 開發範例大全
<http://androidsdk.pixnet.net/blog>
- [2] Android Developer
<http://www.android1.net/>
- [3] android 論壇
<http://www.android1.net/>
- [4] JavaWorld@tw
<http://www.javaworld.com.tw/>
- [5] MarkMail
<http://markmail.org/>
- [6] Android Programming
<http://asia.edu.tw/~lincyu/Android/android.html>
- [7] Google Maps API 系列
http://code.google.com/intl/zh-TW/apis/maps/articles/android_v3.html
- [8] open source project
<http://source.android.com/>

