

Mobile App 運用於警政服務之研究

孫崇軒
中央警察大學
資訊管理所

im1003089@mail.cpu.edu.tw

鄧少華
中央警察大學
資訊管理系

pdeng@mail.cpu.edu.tw

林曾祥
中央警察大學
資訊管理系

jslin168@mail.cpu.edu.tw

摘要

近年來智慧型手機在全球掀起風潮後，不斷以倍增速度在全球擴大市占率，根據 Nielsen Wire 統計報告指出[1]，目前美國大約有 43%的人口使用智慧型手機，而台灣的使用者也從 2009 年的 40 萬用戶，上升到 2011 年的 320 萬，未來預估全球智慧型手機熱潮將會以驚人的速度延燒。各手機藉著硬體設備的研發進步，以及無線網路通訊科技的日漸普及，逐漸成為強大的資訊中繼站。APP 已經成為人們生活中不可缺少的一部分，望眼全世界各國政府，為展現智慧型態樣貌，紛紛投入建置 APP 的熱潮中，發展各式各樣 APP 的應用服務。利用企業顧客導向[2]的精神應用於警民之間，以貼近民眾生活訴求為主要件，開發相關智慧型手機的警政服務 APP，讓民眾實際參與並體驗警察的服務，可增加與民眾接觸的管道，警民之間良性互動越多，擴散效應亦越大，讓民眾感受到被尊重的感覺，藉以提高警政形象與滿意度。

關鍵字：電子化政府、雲端運算、全球定位系統、APP

一、緒論

(一) 研究動機

在日常生活中，數位相機相框、MP3 隨身聽等消費性 3C 產品，對大多數的使用者來說，可能沒攜帶出門或一兩天沒有使用，並不會對生活上造成太大的障礙，但是手機比起上述產品，就顯得格外具有高度依賴性。若是再考慮智慧型手機的高度整合方便性，對於使用者的不可缺少性又將倍增提高，於是成為現代人出門中必須攜帶物品之一。智慧型手機改變了人們的生活習慣，也突破使用者對手機功能的一般想像。

因應網際網路等資訊及通信技術的發展，行動上網成為民眾取得政府資訊服務管道之一，應立即規劃整合各機關電子化政府服務窗口，將民眾最為需求的功能整合成一系列，設計出更貼近民眾生活訴求的警政服務 APP 系統，讓民眾隨時隨地都可取得所需的資訊與即時獲得警察服務。

(二) 研究方法

本研究之 APP 雛形架構首先參考 iPhone 的 App

Store 與 Google 的 Google Play 產品討論區，由內政部警政署所開發之警政服務 APP 產品使用討論區中，使用者於下載試用後遭遇的問題及最希望改善的地方，以及在介面的使用上有哪些需求未能得到滿足，並針對這些問題提出一個 APP 雛形系統架構。再結合警察工作執勤中常感受民眾的反應，於是將手機贓物查詢、失物查詢、重大節慶交通管制查詢、拖吊查詢的功能融入本研究之 APP 雛形架構中，以期對於民眾可以更加便利而提升使用率。

二、相關文獻與背景知識

(一) 電子化政府

電子化政府指利用資訊及通信技術之發展，在適當的時間、透過適當的通路、面對適當的民眾以及提供適當的服務，從而建立一個有效率、負責任、具有更高服務品質的政府[3]。電子化政府最重要的內涵及本質是建構一個虛擬機關，使得民眾可以從不同的管道快速地取用整合性資源及資訊服務，並根據民眾的需求與使用形式，提供各式各樣不同服務的選擇，並發揮電子民主的功能。為迎向知識經濟時代的到來，中華民國政府自 2002 年開始，連續推動數位台灣計畫(E-TAIWAN)、行動台灣計畫(M-TAIWAN)、發展優質網路社會(U-TAIWAN)以及智慧台灣(I-TAIWAN)，說明如下(如圖 2 所示)[4]：

1. E-TAIWAN

是指政府機關運用資訊與通信科技形成網網相連，並透過不同資訊服務設施，提供民眾及公務員，在其方便的時間、地點及方式，提供合宜的便利服務。如將各式資訊置於網站上方便民眾的瀏覽、查詢，除了便民，也可以精簡大量繁雜的為民服務業務，提升公務機關的辦公品質與服務品質。

2. M-TAIWAN

在電子化的基礎上以無線網路的技術，利用可攜式裝置提供行動性服務可能，使用者能享有更便利、更即時的服務。M-TAIWAN 強調的是行動而非無線，通訊雙方中至少有一方必須是可行動的，透過可移動式(Mobility)的傳輸設備，在任何地點、時間進行資訊的傳遞。以目前最夯的電子書為例，未來不用走進書局，就

能從手機或行動裝置下載電子書回來閱讀，例如只要上網連接上台北市立圖書館的線上館藏，就能直接閱讀外國圖書館裡的電子書服務，使用者等於擁有一座全球線上圖書館。

3. U-TAIWAN

無所不在的服務，在 M 化的基礎上更進一步的發展，近年來隨著資通訊技術的快速發展與普及，有線與無線、通訊與廣播等整合的匯流網路，資通訊科技之間的界線變得相當模糊，並逐漸融入一般民眾生活當中。

未來的資通訊科技的發展將朝向無所不在 (Ubiquitous) 的網路社會邁進，服務將不受地理及時空的限制，開發出不同的使用者介面，如智慧型手機、資訊家電等，提供行動化、隨手可得的服務，進行資料查詢、交易或購物等的行動服務。例如重要法令新知、活動訊息、新聞公報、天氣預報等重要訊息，主動發送到民眾的行動裝置，提供即時而便利的服務。

4. I-TAIWAN :

智慧台灣，在 E 化、M 化的基礎環境上，強調應用服務之導入與推廣，人文藝術的培養，多元人才之培育，打造終身學習之學習型社會藉以提升國家整體智慧資本。

六大推動策略(WISDOM)分別為：W 為寬頻匯流網路(Wireless & Broadband Convergence)、I 為文化創意產業 (Cultural and Creative Industry)、S 為服務型政府 (Service-Oriented Government)、D 為貼心生活應用與產業 (Demand-Driven Applications)、O 為公平數位機會 (Equal Digital Opportunity) 以及 M 則為人才培育 (Manpower Cultivation)。如「M-Police 行動警察」係行政院愛臺十二建設「智慧臺灣」子計畫之一，為擴展警政資訊行動化之應用，建構 M-Police 警用行動載具。M-Police 載具與舊型警用行動電腦不同，提供彩色 LCD 觸控螢幕以及結合了 3G 網路，結合後端資料庫以提供第一線執勤員警更多資訊，M-Police 可提供查詢之項目，有「查捕逃犯、失蹤人口、失竊汽機車、車籍、駕籍、前科、國人相片」等 16 項，解決了以往行動載具需要定時返回派出所更新資料，擺脫資料老舊的問題，且 M-Police 的查詢將會留有記錄，以防員警將民眾身分資料洩漏給不法人士或用於私人不當用途。



圖 2 電子化政府

(二) 雲端運算 (Cloud Computing)

網路技術剛剛興起時，人們畫圖時習慣用一朵雲來表示網路的意思，因此要以一個名詞來代表這種網路運算方式時，就選擇了雲端運算這名詞。基本上雲端運算並不是一個新的技術或科技，而是一個資訊服務的概念(如圖 3 所示)[5]。

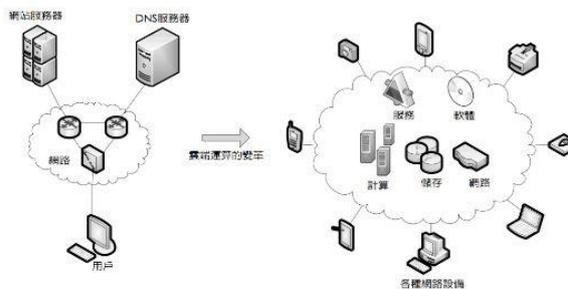


圖 3 雲端運算示意圖

使用者上網只需要輸入網址後，瀏覽器便會將網頁內容呈現在使用者面前，意旨使用者不需要關心網路複雜的轉發過程，只需關注自己真正需要什麼樣的服務。雲端運算能為使用者提供什麼樣的服務，透過這樣的服務，使用者可以獲得哪些資源以及用戶應該如何使用這樣的服務，雲端運算的服務類型如下(如圖4所示)[6]：

1. 軟體即服務 (Software as a Service ; SaaS)
透過網際網路存取雲端的應用程式，用戶向提供商租用基於 Web 的軟體，來管理企業經營活動，且無需對軟體進行維護，服務提供商會全權管理和維護軟體。如：Google 的 Gmail。
2. 平台即服務 (Platform as a Service ; PaaS)
將客戶開發的應用程式部署到雲端。提供平台給系統管理員和開發人員，為構建、測試及部署定製應用程式之用。如：Google 的 App Engine 就採用了這樣的技術。
3. 基礎架構即服務 (Infrastructure as a Service ; IaaS)
雲端運算有時亦稱「公用運算」(Utility Computing)，意指處理器、網路以及其他資源

的租用服務。客戶不需管理底層的雲端基礎架構，但是能夠掌控作業系統、網路及所部署的應用程式，並且能夠選擇網路元件。具體的例子包括：亞馬遜書店的 EC2(Elastic Compute Cloud)。

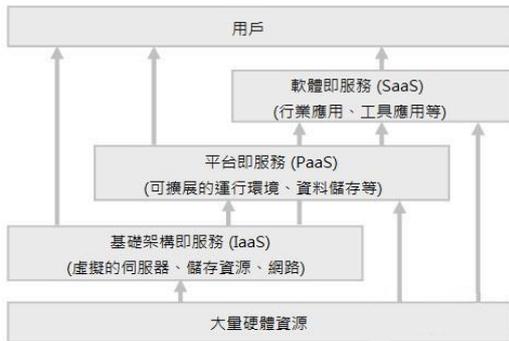


圖 4 雲端服務的模式

(三) 全球定位系統

全球定位系統 (Global Positioning System, GPS)，又稱全球衛星定位系統[7]。GPS 定位原理乃將二十四顆衛星放置互成 120 度的六個軌道上，其中二十一顆為工作衛星，三顆為備用衛星，繞行地球時傳送訊號到 GPS 接收器，並以接收訊號時間差推算接收器與衛星間距離。而接收器接收四顆衛星傳輸訊號時，並利用傳來的資訊計算用戶的三維位置及時間[8]。GPS 發展自軍事用途，該系統由美國國防部於 1970 年代，開始進行研製設計供美軍使用，並於 1994 年全面建成，於 2000 年後取消對民用訊號的干擾，決定開放民間使用[9]。GPS 系統擁有如下多種優點：

1. 因使用低頻訊號，即使天候不佳仍然能保持相當的訊號穿透性
2. 全球覆蓋率高達 98%
3. 三維定速定時高精度
4. 應用廣泛、多功能
5. 可移動定位
6. 使用過程中，GPS 接收機不發出任何信號，提高了其軍事隱蔽性

(四) APP

APP 為「Application」的縮寫，「Application」中文為應用程式或應用軟體，廣義來說於電腦中執行的各種應用軟體也可稱之為 APP，但目前狹義上的認知，APP 是指於行動裝置上的應用軟體，設計執行於智慧手機、平板電腦和其他行動裝置上[10]。他們都可以通過發佈應用程序的平台，通常由業主所經營的手機操作系統，如 Apple App Store，Google Play、Windows Phone Marketplace 及 Black Berry App World。有些應用程序是免費的，但部分是需付費的。一般情況下，是從平台下載到使用者設備，如 iPhone、Black Berry、Android 的手機或平板電腦。

捷運上、公車上甚至是若大的會議室中，到處充斥著低頭族，人手一台智慧型手機，已成為生活的一道風景，不可否認地智慧型手機正在改變人們的行為模式，除了增加生活的便利性之外。它具備行動性、即時性以及多媒體整合的特性。各界也預估全球智慧型手機熱潮將會以更驚人的速度延燒。手機藉著硬體設備的突破，以及無線通訊技術的普及，成為強大的資訊中繼站。各政府機關也利用智慧型手機的發展潛力，進而開發為民服務相關的 APP。

三、內政部警政署開發之警政 APP

內政部警政署正式於 101 年 8 月 13 日在 iPhone 與 Android 兩大系統發佈「警政服務」App，內政部長李鴻源表示「善用資通訊科技，強化治安偵防」是內政部的施政亮點之一，也是電子化政府的熱門議題，更是我國警政資通訊產業的發展重點，在資訊革命的浪潮中，警政署也積極構思在警察勤務運用資訊科技，除了提供全國第一線執勤員警使用的 M-Police 警用行動電腦外，為了提高為民服務品質，警政署結合工研院和科技廠商凌群電子，設計出「警政服務 APP」應用程式，於 101 年 8 月 13 日啟用，最初只著重治安方面的服務，警政 App 有九大功能：110 報案定位、113 婦幼專線、165 防詐騙專線、酒駕防制、警廣路況、受理案件、查捕逃犯與失蹤人口查詢功能，提供有別於以往的九項便民利民功能(如圖 6 所示) [11]。



圖 6 內政部警政署開發之警政服務 APP

四、本研究之 APP 雛形架構

內政部警政署於 101 年 8 月 13 日所開發之警政服務 APP，主要以加強治安維護以及實現預防犯罪為主，本研究之 APP 雛形架構結合警察工作執勤中常感受民眾的反應，將民眾最需求的服務查詢整合

到本研究架構中，比較於警政署的警政服務 APP，本研究架構傾向於為民服務為主的查詢，並沿用警政 APP 的 110 報案定位及失竊車輛查詢，再改善警政 APP 中失竊車輛查詢的介面親和性，以下為本研究之 APP 雛型架構：

(一) 最新消息

1. 活動訊息
提供內政部警政署推行相關之活動訊息。
2. 新聞公報
目前社會治安狀況相關新聞，以利民眾了解並提高警覺。
3. 法令新知
隨時更新與民眾切身權益相關法令，以達政府推廣法令之宣傳。

(二) 便民查詢

1. 手機贓物查詢
手機具單一識別 IMEI 碼，如同手機的身分證，警政署網站雖有教導民眾向有信譽之二手商家購買，但仍無法保障民眾購買到贓物手機的風險，而派出所受理民眾手機遺失或失竊，均會輸入手機之 IMEI 碼，若能建置供民眾查詢之 APP，便能消除民眾購買贓物的疑慮，期望藉本 APP 來達到降低手機的失竊率。
2. 失物查詢
民眾遺失物品時，往往只會到「疑似」遺失地最近的派出所詢問是否有人拾獲，但一般民眾外出拾獲遺失物時，會因趕時間而不會在拾獲地的派出所報案，等到返回住家時，才至住家附近的派出所報案，然而只有具識別資訊的物品，如手機、皮包，警察單位能主動找到失主，其餘無法辨識失主的物品只能張貼於網路公告招領，建置親和便利的介面，藉以提高失物的發還率。
3. 交通管制查詢
各縣市如舉辦大型活動或集會遊行時，便會實施交通管制，若對道路及管制範圍不熟悉，即會造成開車及機車騎士的困擾與民怨沸騰，也會增加路口執行交管員警的工作量，尤以臺北都會地區道路複雜，單行道及高架道路交錯，外加警力不足時調派其他地區警力支援，便會發生執勤員警路況不熟，而造成民眾對政府所舉辦的活動不滿，進而造成對政府施政滿意度下降。建置交通管制查詢之 APP，事先將交通管制圖提供民眾查詢，以利民眾事先規劃行車路徑。

4. 拖吊查詢

拖吊人員於拖吊時，會於現場以粉筆書寫拖吊場及遭拖吊之車牌，此系統可解決粉筆字跡模糊不清的問題，讓民眾以系統查詢是否遭遇拖吊及顯示拖吊場位置。

5. 失竊車輛查詢

本架構為沿用警政 APP 並針對介面親和性加以改良，將前後車牌中間的”-“固定，如機車查詢時，輸入三碼後立即跳下一欄位繼續輸入，節省民眾鍵盤輸入轉換的時間，以警力有限民力無窮方式，結合民力共維治安，增加贓車尋獲率。

(三) 報案專線：

1. 110 報案定位

報案系統結合 GPS 自動顯示所在位置，以往民眾報案是透過電信業者的基地台來查出報案的方位，本研究可透過 APP 直接撥打 110 報案並加上 GPS 自動定位，能讓員警第一時間知道報案人的位置，迅速派遣警力支援，經由這套 APP 將可提高警方到場救援及辦案速度。

2. 簡訊報案

目前簡訊報案電話並未統一如 110 報案系統的單一號碼，各縣市各有其自有的簡訊報案電話(如表 1 所示)，該系統會抓取 GPS 定位資訊，將所在地的縣市警察局簡訊報案電話自動輸入至收件人欄位，省去報案人強記各縣市警察局簡訊電話的麻煩，更可事先在系統內建置個人資料，可讓民眾快速點選後立即傳送訊息報案。

表 1 本研究整理

單位	簡訊報案電話	單位	簡訊報案電話	單位	簡訊報案電話
警政署	0988-281110	新竹市警察局	0928-035110	屏東縣政府警察局	0988-690110
臺北市政府警察局	0912-995110	嘉義市政府警察局	0934-295110	宜蘭縣政府警察局	0934-339110
新北市政府警察局	0912-095110	新竹縣政府警察局	0911-885110	花蓮縣警察局	0963-477838

臺中市政府警察局	0911-232744	苗栗縣警察局	0928-037110	臺東縣警察局	0932-998110
臺南市政府警察局	0988-908356	彰化縣警察局	0921-995110	澎湖縣政府警察局	0933-097120
高雄市政府警察局	0910-677110	南投縣政府警察局	0919-057235	金門縣警察局	0921-653035
桃園縣政府警察局	0917-110880	雲林縣警察局	0919-134110	連江縣警察局	0911-289902
基隆市警察局	0910-559595	嘉義縣警察局	0928-789432		

查捕逃犯查詢	手機贓物查詢
失蹤人口查詢	失物查詢
受理案件查詢	交通管制查詢
	拖吊查詢
最新消息	
	活動訊息
	新聞公報
	法令新知
保護您小祕方	
	生活安全
	婦幼安全
	防詐專區
	影音專區
其他功能	
警察廣播電台	
即時路況報導	
防制酒駕代叫	
計程車服務	

(四) 保護您小祕方

1. 生活安全
宣傳生活家宅安全、防竊措施、車禍時如何保障自己的權益。
2. 婦幼安全
針對婦女與幼兒提供服務，如性侵害防治手冊、家暴護身卡。
3. 防詐專區
提供最新詐騙手法，讓民眾防詐騙能力提升。
4. 影音專區
觀看宣導短片，如後座繫安全帶宣導、禮讓救護車宣導。

(五) 架構比較

本研究雛型架構與內政部警政署之警政服務 APP 比較表，如表 2 所示：

表 2 與警政 APP 之比較

內政部警政署 警政服務 APP	本研究 雛形架構
趨勢	
治安導向	服務導向
報案功能	
110	110
165	簡訊
113	
查詢功能	
失竊車輛查詢	失竊車輛查詢

五、未來展望與後續研究

以本研究之雛形架構來開發系統，並以系統的親和性為最關鍵性的重點，系統介面的親和性、簡易性與實用性是影響使用率的關鍵，本研究未來之雛型系統的介面亦要配合此需求，需求創造供給是不變的定律，服務的提供最重要的就是適用性，越適合則使用率便越高，對於警政服務的成本效益也更彰顯，資訊相關的警政專業人士要集思廣益，運用所學配合時代進步，創新與改善相關警政服務系統，讓人民感受到政府的用心。

六、參考文獻

- [1] 王中一，2011/12/28，〈台灣智慧手機銷售倍增〉，工商時報
- [2] 吳宜蓉，2005，我國警政滿意度調查分析之研究，中央警察大學行政警察研究所碩士論文
- [3] 宋餘俠，2007，電子化政府實踐與研究，財團法人孫運璿學術基金會出版
- [4] I-TAIWAN 智慧台灣計畫，<http://www.intelligenttaiwan.nat.gov.tw/index.php>，Visited on 2012/07/10
- [5] 陳澄，2010，雲端策略：雲端運算與虛擬化技術，天下雜誌出版
- [6] 朱近之，2011，智慧的雲端運算，博碩文化出版
- [7] 維基百科，GPS 全球定位系統，<http://zh.wikipedia.org/wiki/GPS>，Visited on 2012/07/12
- [8] Kevin Keener, "Personal Privacy in the Face of Government Use of GPS", *I/S: A Journal of Law and Policy for the Information Society*, pp.473-474, 2007.

- [9] Waseem Karim, "The Privacy Implications of Personal Locators: Why You Should Think Twice Before Voluntarily Availing Yourself to GPS Monitoring", *Journal of Law & Policy* Vol.pp.485, 2004.
- [10] 鄭錦文，2012，平板電腦電子書閱讀程式之介面呈現及編輯方式之設計研究，國立台灣科技大學設計研究所碩士論文
- [11] 孔令琪，2012/08/13，〈警政App啟用〉，聯合晚報