

結合 Facebook 與系友的社群行動平台

葉期財

實踐大學資訊管理學系

yehchitsai@mail.kh.usc.edu.tw

廖珮伶

實踐大學資訊管理學系

air1991air@hotmail.com

摘要

對於大學而言，系友是系所發展重要的資源，不但提供學校系所發展基金，另一方面提供本系畢業生就業機會，所以如何提供有效的溝通管道與系友建立緊密的聯繫，將是提高大學競爭力的一大議題。本研究實作一個系友社群行動平台於智慧行動裝置，將既有的系友資料結合目前最多使用者的社群網站—Facebook，提供可查看畢業系友的狀態及工作等即時資訊，還提供電話、簡訊及 e-mail 等多樣聯絡方式，使學校與系友間的聯繫更加方便。此外，也提供雲端同步的功能，讓系統使用者擁有無所不在的資訊取得便利性，可在不同地點、不同的裝置上取得系友的聯絡資料。

關鍵詞：智慧行動裝置、網路社群、雲端同步

壹、緒論(Introduction)

教育部在近幾年要求各大專院校追蹤畢業生畢業後的發展狀況，在大學系所評鑑計畫中，將『畢業生表現』列入五項評鑑評比項目之中，所以系所如何蒐集到學生畢業後的資料以及如何評量畢業生的表現就顯得格外重要。而目前的做法是由各系所成立系友會來做為與系友溝通的平台，除了人力與經費的因素，聯絡資料的不夠及時更是系所在嘗試與系友聯絡時的一大痛處。因為在學期間所留的聯絡資料通常包含手機、家中電話、電子信箱以及住家住址，但這些資料大多會因為系友工作狀況而改變，通常不會變動的是家中電話以及住址，但系友通常都是離家工作，所以沒辦法直接聯絡到系友本人；而在學生時期使用的手機號碼，出社會後通常會變更；而電子信箱部分，對於早期的系友而言，學校是沒有提供，而近期的畢業系友，畢業後繼續延用學校所提供的信箱也不常見，畢竟學校所提供的電子信箱功能，很難與商用電子信箱競爭。

現在網路社群的蓬勃發展，讓系友之間的聯繫提供了一個新的管道，以 Facebook 為例，截至 2009 年 9 月其全球使用者已超過 3 億人次，根據 Facebook 官方統計資料顯示，目前美國男性使用者佔 57%，女性使用者佔 43%。而年齡層落在 18-25 歲的學生族群為最多，共計 32.8%，其次是 26-34 歲的上班族族群，佔 18.4%，上述兩個族群共佔總使用人數已超過 50%。

在台灣，2009 年 Facebook 因為一款線上遊戲—『開心農場』，在一個星期內使用人口成長了 26.69%，成為當時使用人數成長最快的國家。根據 checkfacebook 統計，到了 2012 年 3 月在台灣已經有 1 千多萬的使用人口，將近是全台人口的一半，而且使用人口年齡集中在 25~34 歲，正是大學生剛離開學校，會積極找同學聚會相聚的年齡(數位時代, 2009)。

透過 Facebook 來建立系友社團的確可以建立系友與系友之間、系所與系友之間以及在校生與系友之間的有效溝通管道，但卻無法解決學校系所內的系友過時資料，系友之間的及時聯絡互動，本研究提出建構一套智慧行動裝置的社交網路行動平台，提供系友資訊的即時動態，並設立多種通訊互動功能供系友們及時互動，且整合使用人數最多的社群網站 Facebook，利用既有的訊息傳播管道使訊息傳遞的速度更快、範圍更大，此外，同步顯示 Facebook 上的動態，可讓系友們互相關心彼此的近況。

基於以上研究動機，本研究之目的於開發「系友社群行動平台」，達成以下目標：

- 以智慧行動裝置為平台，做為行動商務應用。
- 顯示 Facebook 上最新的系友動態。
- 提供多種聯絡方法與系友聯繫，如 email、簡訊以及電話等。
- 提供雲端同步功能，讓使用者可透過多種裝置存取系友聯絡方式。
- 當使用本系統的人數增加，系友的聯絡方式也隨之更新。

本論文組織如下，第貳章為文獻探討，深入討論何謂社群網站，社群網站的定義；接著探討社群的主要凝聚因素—社群意識，瞭解社群的形成要素；最後說明智慧手機跟社群網路的關係，瞭解為何本研究選擇在智慧行動裝置上開發。第參章詳細說明我們所

提出的研究方法，討論我們的系統所包含的元件及服務。而在第肆章中展示我們的實作結果；最後，結論中說明本研究實作平台所達成的目標。

貳、文獻探討

一、 虛擬社群與社群網站(The Virtual Community and Social network sites; SNS)

「虛擬社群(The Virtual Community)」一詞，最早是由 Howard Rheingold 於 1993 年所提出，從最早期的 Bulletin Board System; BBS 開始萌芽，後來蛻變成社群網站(SNS)。由於資訊科技以及 Web2.0 的快速發展，人們只要透過電腦螢幕便可與世界各地有著同樣興趣的愛好者聯繫，分享彼此的心得以及交換意見 (Deng, Zhou, & Zhang, 2009)。常見的社群網站如：無名小站、臉書(Facebook)、噗浪(Plurk)、Myspace、LinkedIn 以及 Twitter 等。

Boyd & Ellison(2007)認為社群網站是指一個系統中可以內建公開或半公開的個人資料，與列表中其他用戶共享連結，而社群網站的使用者主要溝通對象是已擴展的社群網路，並非必須認識陌生人。加入一個社交網站後，系統會提示使用者在中與其有關係的其他用戶。社群網站提供使用者在朋友的個人檔案留下訊息，此外具有傳送私人訊息的功能。

人們使用社交網絡有各種原因，這些服務提供與其他朋友保持聯繫的方式，但是同時為了認識新朋友 (Boyd, 2007)，形象被視為決定關係繼續的決定因素(Kang, Hong, & Lee, 2009)。研究指出「享受」是使用 Facebook 最重要的因素，影響社交網站用戶的使用行為。用戶可以發佈照片、影片、網誌以及分享連結，這些服務令使用者和他們的朋友感到有趣(Powell, 2009; Tapscott, 2009)。

綜合以上文獻，本研究主要就是將 Facebook 社群網站延伸到系友的聯絡平台，提供了社群成員之間的互動所需要的平台與樂趣。

二、 社群意識 (Sense of Community, SOC)

在社群意識的演進過程中，社群成員對彼此的感情和社群本身即是重要的社會需求項目，因此社群意識是社群成功運作的重要因素之一 (Sarason 1986)。而在 1986 年 McMillan and Chavis 學者提出「社群意識 (Sense of Community, SOC)」的概念。其研究探討在社區中，人們之所以會團結、產生凝聚力，並吸引其他人加入此社區，主因就是此社區以產生社群意識。進而將社群意識定義為「在同一組織環境中的成員間，存在共存、歸屬感等情誼，且享有共同目標或理念，並能共同達成相互承諾與需求」。McMillan and Chavis 提出四項構面幫助了解 SOC 的概念：

1. 成員關係 (Membership)：是指個人在被社群所接受後所產生的認同行為，其包含：疆界、安全情感、共同符號系統、歸屬感及認同感和個人投入。
2. 影響力 (Influence)：指成員意識到自己在社群中的重要性，且能影響其他成員和社群，或受到社群影響，為一種雙向概念，且包含凝聚力和順從兩種觀念。
3. 整合和實踐需求 (Integration and Fulfillment of Needs)：會員藉由社群資源，知覺自己需求被滿足，指在參與社群活動的過程中獲得了某種程度的報酬。

4. 分享情感連結 (Shared emotional connection)：指社群成員之間的互動，包含分享個人經驗、觀念和社群活動等。

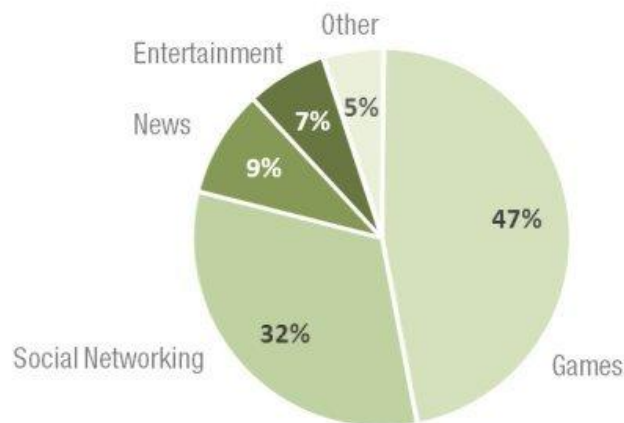
Blanchard & Markus(2004)提出「虛擬社群意識」(sense of virtual community, SOVC)之概念，研究指出社群成員持續參與社群活動，能顯著提升其社群意識，另一方面，可藉由瀏覽和參與社群活動之次數，及對社群其他成員之信任程度來代表成員對社群之忠誠度。李亭蓉(2011)再以 Facebook 粉絲專頁的環境下，將虛擬社群意識定義為「在一個虛擬環境中，社群成員彼此透過發表文章等方式互動、建立關係，成員間存在共同想法、目標或需求等，並有能力能共同達到目標或滿足需求」。

因為本研究不僅是在 Facebook 上透過文章來提升系友的社群意識，也提供行動裝置的留言、電話等來建立系友的社群意識。

三、 社群網路與智慧手機

隨著智慧手機市占率的提高，許多原本只提供 PC 上使用的社群服務都紛紛轉移至手機，雖然智慧手機在硬體上的功能依舊低於個人電腦，但藉由著 3G 行動上網的優勢，隨時隨地提供社群服務，大幅降低時間及地點的限制性。根據尼爾森對美國手機應用程式下載的調查中發現，社群類應用程式下載率高達 54%，Facebook 的下載率不管在黑莓機、Iphone 或是 Android 系統上都是排行第一 (黃靖芸, 2011)。Flurry 在 2011 年也針對各種類別的 App 使用率做比較，發現網路社群位居第二，佔了總比例的 32% (Newark, 2011)，圖 1 App 類別使用率比較顯示出智慧手機與社群網路的結合在市場上已是必然的趨勢。

U.S. Mobile App Consumption, Time Spent per Category



FLURRY

Source: Flurry Analytics, May 2011

圖 1 App 類別使用率比較

參、研究方法

本研究以智慧行動裝置為主，分別連至系友資料庫及 Facebook，並將整合聯絡方式於智慧行動裝置的通訊錄中，並利用通訊錄原有的同步功能將通訊資料上傳到雲端，方便使用者透過平板或是網頁存取。如圖 2 所示，步驟①登入系所架設的系友伺服器系統，為保障資料的安全，將伺服器至於防火牆之後，另一方面考慮系統的彈性，網站開發者只需提供特定的應用程式介面(Specific hypertext transfer protocol application program interface, HTTP API)，讓本平台直接呼叫使用，來進行帳號的驗證，接著步驟②透過 Facebook 所提供的 Facebook SDK for Android 登入 Facebook，並於步驟③完成 Facebook 登錄並取回 Facebook 好友名單資料；接著步驟④將系統使用者的 Facebook UID 回傳至校友資料庫儲存，步驟⑤取得使用本系統的系友資料並與 Facebook 好友進行比對而產生好朋友與其他人的名單，做為後續請求詳細聯絡資料與邀請成為 Facebook 好友的資料，而步驟⑥將系統使用者的系友好朋友聯絡資料傳送至 Google 雲端同步備份資料。

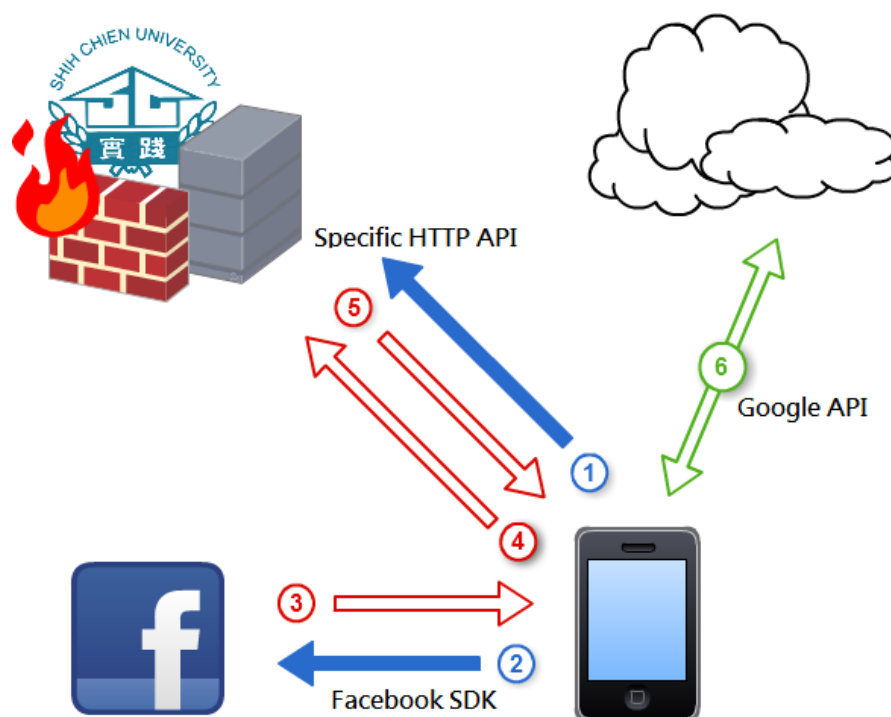


圖 2 系友社群行動平台系統流程

如何將使用者 Facebook 中的好友與系友資料進行比對，主要比對的方法是 Facebook 帳號，當使用者登錄 Facebook 後，系友社群行動平台會將使用者的 Facebook 帳號回寫到系友資料表中，做為比較的參考欄位。考慮防火牆的便利性，通常會開放網頁的權限，所以系所架設的系友伺服器系統提供以下四種 HTTP API 功能：

- 認證：當系友登入系友系統，比對帳號密碼是否正確。
- 搜尋：搜尋系友資料庫中，有特定資格的人，並回傳指定欄位的資料，例如使用過本系統的人員。
- 更新：提供使用者端可以更新系友資料庫，如 Facebook 帳號、email 等資料。

- 權限管理：控管使用者端之權限，如有經過授權的使用者可以存取該名系友的電話、住址等個人資訊。

而圖 3 詳細說明系友與 Facebook 好友比對結果的分類情形，圖右邊虛線的圈代表全部的系友社群；而左方的實線的圈代表 Facebook 網路社群；裡面較小的圓圈則代表使用者的 Facebook，在比對過後共產生三種名單：

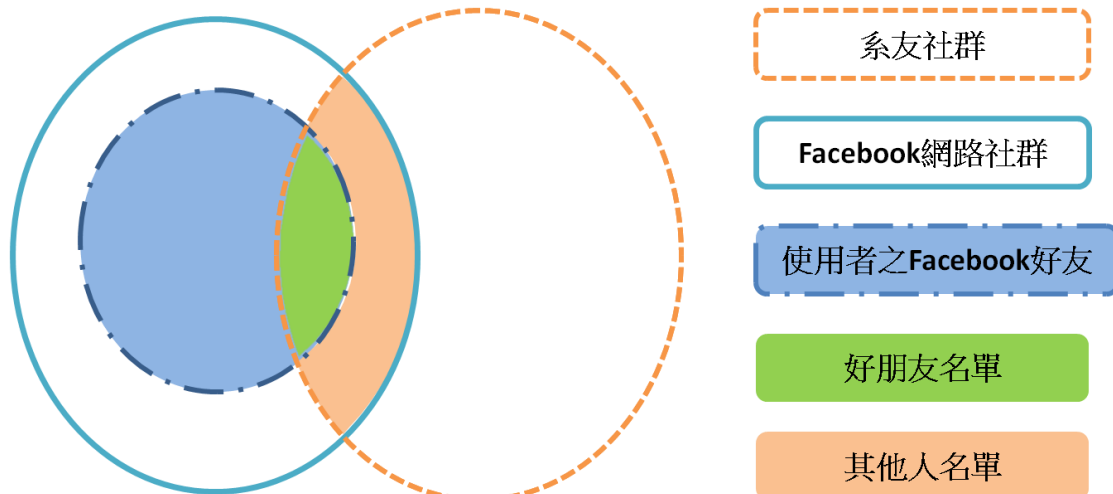


圖 3 系友與 Facebook 好友資料比對結果

- Facebook 好友名單(Facebook friends): 是使用者 Facebook 好友，但不是系友的群組；可以查看 Facebook 好友們的塗鴉牆狀態及來自 Facebook 的個人資料。

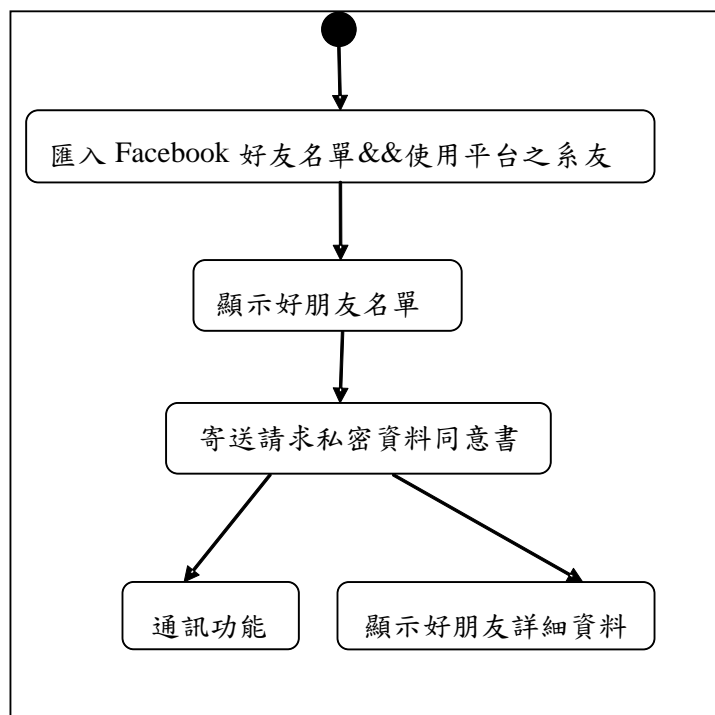


圖 4 取得系友好朋友資料 UML 活動圖

- 好朋友(good friends)名單：是使用者 Facebook 好友，也是系友的群組；好朋友名單不但包含 FB 好友名單內的功能，也另外也提供撥號、簡訊及 e-mail 三種通訊功能

給系友們互相聯絡；撥號及簡訊的電話號碼都是來自系友資料庫，為了保護個人資料安全，在取得聯絡電話、地址等較私密的資料之前必須對當事人寄出取得資料同意書，在經過當事人同意後才會開放撥號及簡訊的功能，圖 4 以 UML 活動圖的方式，呈現取得系友好朋友資料的流程。

- 其他人名單(others)：是系友但卻不是 Facebook 好友；因為還不是 Facebook 的好友，所以無法查看來自 Facebook 的資料，也不提供通訊功能。若想得知其他系友更多的資料或想進行更進一步的互動，就必須透過系統邀請他成為自己的 Facebook 好友，在收到同意回覆後，系統會將此人移動至好朋友名單中，如圖 5 所示。

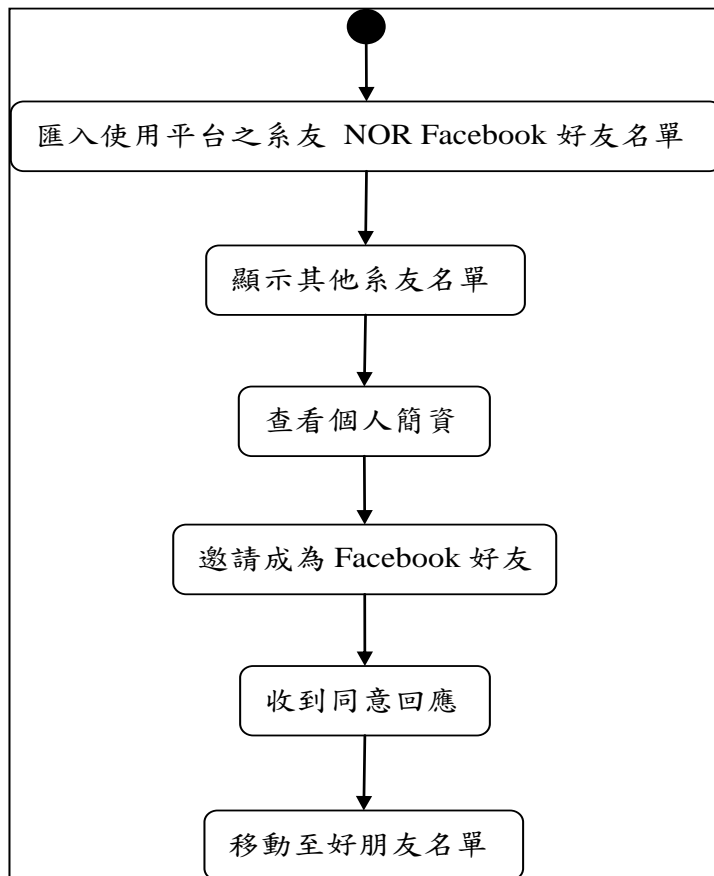


圖 5 處理其他系友活動圖

肆、研究結果

表格 1 系友社群行動平台開發環境

作業系統	Windows XP, Windows 7
版本	Android 2.3.3
開發工具	Android SDK, Facebook SDK, Eclipse for java, JDK 6
版本管理	Visual SVN server
測試平台	HTC Z710e, Samsung i8150 Galaxy W, ACER Tablet A500, PAD210

本研究開發環境如表 1 示，在 Windows XP 上使用 Eclipse Helios，套用 Google Android，並使用 SVN 的版本控制來確保專案的開發品質，目前已完成系友社群行動平台雛型，並封裝成 apk 檔安裝實機中測試，圖 6 顯示所有的測試平台畫面，最下方為 ACER Tablet A500，上方由左至右分別為 HTC Z710、Samsung i8150 Galaxy W、實驗開發裝置 PAD210。



圖 6 測試平台執行畫面

以下說明本系統具備功能：

1. 系友登入功能：輸入身分證字號為帳號，生日為密碼，進入本系統，存取系友資料庫資料，如圖 7 系友登入功能畫面。



圖 7 系友登入功能畫面

2. Facebook 登入功能：於此系統中登入 Facebook，首次登入會出現來自 Facebook 的授權請求畫面，如圖 8 左，後取得其通訊欄位，登入成功後，系統會自動把 Facebook

UID 傳到系友資料庫記錄，以供將來系友與 Facebook 帳號比對之用。



圖 8 Facebook 登入畫面

- 更新功能：不管是 Facebook 好友或是系友資料庫都會不斷的有新的資料加入，也會增加比對成功的數量，按下更新功能後就可以看到最新的比對狀況也會同時更新在系友資料庫內的資訊，如圖 9 右好朋友人數由 0 變成 1。



圖 9 更新前後比較圖

- 合併系友與 Facebook 好友資料，產生最新動態的好友名單：顯示比對後好朋友名單須先送出請求資料的同意書，在未取得同意書之前只可查看來自 Facebook 的資料以及發送 E-mail 功能，如圖 10 左所示，在取得同意後便可執行撥號及簡訊功能，如圖 10 右。
- 匯出使用過平台的但非 Facebook 好友之系友形成其他人名單：將 Facebook UID 不為空值得系友名單匯進其他人名單，其他人名單介面與好朋友名單雷同，但由於並非 Facebook 好友，所以只能取得部分系友資料。



圖 10 好朋友名單功能

6. 通訊功能：包含撥號、簡訊及 e-mail 三種通訊功能，如圖 11 所示。其中撥號及簡訊功能無法在平板電腦順利執行，而 e-mail 功能因為需要結合設定裝置的預設 e-mail 軟體，如 Gmail，若沒有設定的話，本系統亦會導引使用者設定。
7. 雲端同步：本系統將資料匯整到智慧手持裝置的通訊錄中，所以會與 Google 雲端的通訊錄保持同步，使用者可以透過任何裝置取得該資料，方便將來資料的移植。



圖 11 提供撥號、email 及簡訊等通訊功能

伍、結論

本研究提供系友社群整合行動平台，結合了系友及 Facebook 聯絡人的資料，解決學校長久以來無法建立一個有效的溝通平台來聯絡系友；而相較於一般 Facebook 上的系友社團，此系統提供了 Facebook 上無法取得的一些通訊管道，如電話、地址等。而

針對這些隱密資料也有設立同意書以保護個人資料安全；而在使用者數量上有龐大的系友資料庫做為後盾，比起傳統社群只能被動的等使用者加入，可以更快速的找回系友們並與其建立聯繫的管道。

由於本系統主要是建立離型架構，在功能上還有一些可以進行改善加強，例如：

- 在聯絡資料與 Google 雲端同步時，自動將聯絡資料分群組，比較容易與原有資料區分管理。
- e-mail 及簡訊提供群發功能，容易進行集會通知。
- 向 Facebook 好友發送請求查看該好友的系友資料庫內的電話及住址等私密資料之同意書功能。
- 因為系友資料庫屬於學校管理的權責，我們並無法直接存取，所以建議建立與系友資料庫連線的介面，該介面可以提供帳號確認、更新 Facebook 帳號欄位及比對 Facebook 好友等功能。

參考文獻

1. 李亭蓉，2011，臉書粉絲專頁成員凝聚力與社群意識之影響因素研究，國立東華大學企業管理學系碩士論文。
2. 黃靖芸，2011年7月，社群網站興起對智慧型手機使用型態的改變，2012年4月5日擷取自 中華徵信所：
<http://www.credit.com.tw/newweb/market/weekly/index.cfm?sn=96>。
3. 數位時代，2009年9月17日，【網路大事件】台灣 Facebook 使用人數成長率世界第一，2012年4月5日擷取自 數位時代網站：
<http://www.bnnext.com.tw/article/view/cid/0/id/11975>。
4. Blanchard L. A. & Markus L. M., "The experienced "sense" of a virtual community: characteristics and processes," *ACM SIGMIS Database*(35:1), 2004, pp. 64-79.
5. Boyd D., "Why Youth ♥ Social Network Sites: The Role of Networked Publics in Teenage Social Life," *The John D. and Catherine T. MacArthur Foundation Series on Digital Media and Learning*, 1st December 2007, pp. 119-142.
6. Boyd D. & Ellison B. N., "Social Network Sites: Definition, History, and Scholarship," *Journal of Computer-Mediated Communication*(13), 2007, pp. 210-230.
7. Deng G, Zhou H., & Zhang P., "Study of Incentive Mechanism and Internet Behavior of Virtual Communities," *1st IEEE Symposium on Web Society*, 2009, pp. 213-218.
8. Eclipse IDE for Java Developers . (available online at Eclipse:
<http://www.eclipse.org/downloads/packages/release/helios/sr2>)
9. GitHub Social Coding, "Facebook SDK for Android" (2012/4/5 available online at
<https://github.com/facebook/facebook-android-sdk>)

10. Kang S. Y., Hong S. G., & Lee H. S., "Exploring continued online service usage behavior: The roles of self-image congruity and regret," *Computers in Human Behavior*, January 2009, pp. 111-122.
11. Koh J., & Kim Y. G., "Sense of Virtual Community: A Conceptual Framework and Empirical Validation," *International Journal of Electronic Commerce*(8:2), April 2003, pp. 75-94.
12. McMillan D. W., & Chavis D. M., "Sense of community: A definition and theory," *Journal of Community Psychology*(14:1), 1986, pp. 6-23.
13. Mukherji A., Wright P., & Mukherji J., "Cohesiveness and goals in agency networks: Explaining conflict and cooperation," *Journal of Socio-Economics*, December 2007, pp. 949-964.
14. Newark C., "Mobile Apps Put the Web in Their Rear-view Mirror," 20th, June 2011 (available online at Flurry Blog: <http://blog.flurry.com/bid/63907/Mobile-Apps-Put-the-Web-in-Their-Rear-view-Mirror>).
15. Powell J. "33 Million People in the Room: How to Create, Influence, and Run a Successful Business with Social Networking," *Financial Times Prentice Hall*, 2009.
16. Welcome to Android | Android Open Source.(2012/4/5 available online at <http://source.android.com/>)

Integrating Facebook and Alumni Information into the Social Network

Mobile Platform

Yeh Chi-Tsai

Department of Information Management, Shih Chien University

yehchitsai@mail.kh.usc.edu.tw

Liao Pei-Ling

Department of Information Management, Shih Chien University

air1991air@hotmail.com

Abstract

Due to the low-birth rate and the open educational policies, the high educational institutions of Taiwan face with the unprecedented pressure for the student enrollment fulfillment in recent years. How to improve their competitiveness is the urgent and most important issue. The alumni are the key resource for the whole world's universities. This paper proposes a mobile platform with integrating the public social network sites and the university's alumni. The users in this platform can contact the alumni not only by email/post but by phone/post mail. In addition, the mobile platform utilize the cloud synchronization feature that allows users of the system with ubiquitous information retrieval in any locations and any devices.

Keywords: Mobile Device, Social Network Sites, Cloud Synchronization