

# 電信業者通話記錄比對系統之研究

陳賜賓、陳振東

E-mail: 9222562@mail.dyu.edu.tw

## 摘要

電信自由化帶動我國通信服務業的蓬勃發展，促使我國近年來的民營電信服務業者大幅成長，造成了各業者頻繁的電信網路互連，在使用者付費之原則下，電信業者便需面臨到各種電信服務網路互連之拆帳問題。目前業者為處理雙方拆帳所產生的問題，而衍生出通話記錄比對的需求，這需求往往耗費他們相當大的物力及人力來處理問題。因此，為使業者能迅速且正確完成通話記錄比對，減少業者人力及物力的耗費，本研究乃開發電信業者通話記錄比對系統，來協助業者處理通話記錄比對之問題。本研究之重點是將電信業者通話記錄比對系統利用單位時間表示法及無條件捨去法，尋找出兩業者通話記錄可能之時間差，進而比對出兩業者相同之通話記錄，再分析資料供業者找出雙方拆帳的問題。研究中所提出之通話記錄比對系統，經比對實驗及實證分析之後，於比對實驗中10萬筆的比對資料處理，只用35分27秒完成作業，比率成功率高達100%。實證分析中主檔有9萬多筆資料，亦只使用41分07秒之作業時間，在主檔之比對成功率上亦高達99.44%以上。以上之結果顯示本研究之系統不僅可以節省人工作業的時間，也可以減少因人工作業所造成的人為疏失，同時對於拆帳問題的解決及整體比對數據的報告，都可以由完整的比對結果得知較正確的分析，因此本系統可以完全的改善現行業者比對作業上的缺點。

關鍵詞：通話記錄，系統時間差，拆帳作業，比對系統，單位時間表示法

## 目錄

第一章 緒論	1	1.1 研究背景	1	1.2 研究動機	5	1.3 研究目的	6	1.4 研究範圍與限制	7	1.5 研究流程	8																		
第二章 文獻探討	10	2.1 電信服務業	10	2.1.1 電信服務業之定義	10	2.1.2 國內之電信服務業者	13	2.2 電信業者通話計費原則	23	2.3 電信業者拆帳類別說明	25	2.3.1 固網市話撥打行動之代收代付拆帳	26	2.3.2 行動與固定網路之接續費	27	2.3.3 行動撥打國際話務經固網之代收代付拆帳	28	2.3.4 行動與行動之空中時間費	29	2.3.5 行動與第二類電信業者之介接費	30	2.3.6 行動與行動之漫遊費	30	2.4 電信業者拆帳問題分析	32	2.5 系統時間差之探討	36	2.6 研究方法	37
第三章 系統架構與設計	41	3.1 系統處理步驟說明	42	3.1.1 資料來源	42	3.1.2 上傳資料至資料庫	42	3.1.3 剔除雙方重覆資料	44	3.1.4 尋找配對樣本	44	3.1.5 統計每日兩檔之時間秒數差	45	3.1.6 剔除不必要樣本秒數差	47	3.1.7 求得相對映之通話記錄	47	3.1.8 檢核分析作業	51	3.2 系統開發環境與工具	52	3.3 系統作業步驟	53						
第四章 實證分析	60	4.1 阿爾法系統測試比對實驗	60	4.1.1 比對實驗資料來源	61	4.1.2 比對實驗執行說明	63	4.1.3 比對實驗結果分析	69	4.2 實證比對分析	70	4.2.1 實證比對分析資料來源	71	4.2.2 實證比對分析執行說明	71	4.2.3 實證比對分析結果	77	4.3 問題探討	81										
第五章 結論	83	5.1 結論	83	5.2 後續研究建議	85																								

## 參考文獻

1. 卜慶鈴、郭聯彬，099隨身碼服務爭議之解析，通訊雜誌，第70期，1999年11月。
2. 王莉雅，我國電信服務業因應WTO國際化要求之發展策略研究，義守大學管理科學研究所碩士論文，民91年。
3. 申佩華，我國電信事業固定網路互連接續費計算基礎之研究，國立交通大學經營管理研究所碩士論文，民91年。
4. 交通部電信總局，「電信自由化政策白皮書」，民91年版。
5. 周佑霖，加入WTO對兩岸電信法規之衝擊(上)，通訊雜誌，第96期，2002年1月，第14-21頁。
6. 彼得潘，ISR市場爭奪戰即將引爆，通訊雜誌，第90期，2001年7月，第6-14頁。
7. 林垚，2G與3G漫遊議題之探討，通訊雜誌，第87期，2001年4月，第20-22頁。
8. 林雅萍，泛亞電信升級全區服務東信電訊深耕在地服務 單區業者各擁一片天，台灣通訊雜誌，第104期，2002年8月，第32-34頁。
9. 俞芊薈，產品線索對消費者認知價值與購買意願之研究 - 以行動電話為例，國立台北大學企業管理研究所碩士論文，民91年。
10. 高凱聲，網路系統建置與市場競爭，通訊雜誌，第92期，2001年9月。
11. 張世潔，審議與競標優劣之評議，通訊雜誌，第36期，1997年1月。
12. 許績偉，我國3G執照發放現

況，工業技術研究院 - 產業經濟與資訊服務中心，2001年9月26日。 13. 郭萱侑，利用同步光纖網路技術進行雙向傳送標準時間訊號之研究，國立中山大學光電工程研究所碩士論文，民89年。 14. 陳澤風編譯，軟體工程，松崗電腦圖書資料股份有限公司，民79年7月，第七版，第十四章，第589-618頁。 15. 費家琪，六家行動電話業 將簽新漫遊費率，經濟日報，2002年7月5日。 16. 費家琪、呂郁青，低功率大哥大可升級3G僅聯邦同意，經濟日報，2002年9月11日。 17. ?信源，台灣地區行動電話需求預測模式之建構與評估-時間序列之應用，國立台北大學企業管理研究所碩士論文，民92年。 18. 葉恆芬，由3G執照的發放探討我國行動通訊的未來發展，台灣通訊雜誌，第105期，2002年9月，第24-29頁。 19. 葉恆芬，我國第三代行動通訊業務執照決標，工業技術研究院 - 產業經濟與資訊服務中心，2002年2月19日。 20. 廖賢洲，通信費營收歸屬原則調整之探討，通訊雜誌，第95期，2001年12月。 21. 廖曉晶，跨網通信資費歸屬問題研究，國立中正大學電訊傳播研究所碩士論文，民91年。 22. 劉仲鑫編著，個人通訊系統，松崗電腦圖書資料股份有限公司，1999年9月，第三章，第21-41頁。 23. 蘇祐毅、吳東顯，Mobile Internet 產業年鑑2002，財團法人資訊工業策進會資訊市場情報中心，民91年7月，第3章，第2頁。 24. Final Act., Resolutions and Voting, The International Meridian Conference, Washington DC, USA, October, 1884. 25. Gavin P., Taiwan first to reach 100% Penetration, Global Mobile, Vol.9, Num.10, p.3, June 5, 2002. 26. Julia G., Cellular telephone subscriptions by country, Global Mobile, Vol.9, Num.20, pp.7-10, Nov. 6, 2002. 27. Neale J.D., Jones E.V. and Zubrzycki J.T., Remote News Dispatches Over Multichannel GSM, International Broadcasting Convention, Amsterdam, 12-16 September, pp. 66-72, 1997.