

# 調適性類神經模糊推論系統之應用:建構個人化之圖文購物引擎

余俊昌、陳鴻文

E-mail: 9314359@mail.dyu.edu.tw

## 摘要

不少商業網站嘗試分析使用者的資料，以期增加網站經營效率與決定顧客服務導向。然而，現今似乎尚未存在專業的個人化跨網站式購物引擎，得以自動分析網路上相關商品網頁，並依照個人事先設定或系統分析的個人喜好，將正確且完整的商品資訊提供給網路消費者。所以如何提供完整的個人化專業網頁資訊，已是推動線上購物迫切需要解決的議題。本研究藉由圖文購物引擎雛型系統之建置，嘗試結合了調適性類神經的模糊推論技術，經由學習使用者瀏覽手機網頁的紀錄與回饋分數，以建立一套個人化機制，來提供使用者個人化跨網站式的商品圖文資訊，並可進一步分析使用者喜好改變的直觀意義。所提出之機制，亦經由三週實驗來驗證其可行性及價值。包括第一週利用50名使用者之瀏覽紀錄，來建立所有使用者初次登入之隸屬度函數；在第二週時，另外46名使用者，則以第一週結果為基礎，透過主觀認定方式，來進行個人網頁分數的調整。第三週時，則將系統預設網頁分數及個人化後的新網頁分數，在網頁上並陳提供給實驗者；最後並透過問卷回饋的方式，來瞭解此一個人化架構之效能。實驗結果顯示，在大部份的情況下，本個人化機制的確可以有效地反映出使用者的主觀喜好。希望藉由本系統所提供之個人化跨網站式的商品圖文資訊，能有效改善現今線上購物的環境。

關鍵詞：個人化購物引擎、調適性類神經模糊推論模式、線上購物、電子商務

## 目錄

封面內頁 簽名頁 授權書.....	iii	中文摘要.....	iii		
.....v	英文摘要.....	vi	誌謝.....	vi	
.....vii	目錄.....	viii	圖目錄.....	viii	
.....x	表目錄.....	xii	第一章	xii	
緒論.....	1	第一節 研究背景與動機.....	1	第二節 研究目的.....	2
第三節 研究範圍與限制.....	3	第四節 論文架構.....	5	第五節 論文流程說明.....	6
第二章 文獻探討.....	7	第一節 個人化服務.....	7	第三節 隸屬函數及模糊推論模式.....	21
第四節 調適性類神經模糊推論系統.....	24	第三章 研究方法與設計.....	31	第一節 系統架構.....	31
第二節 個人化分析.....	41	第四章 系統實作分析與效能評估.....	49	第一節 系統開發工具與環境.....	49
第二節 實驗設計暨對象.....	50	第三節 使用者初次登入隸屬度函數之建立.....	50	第四節 建立單一使用者個人化之隸屬度函數.....	53
第五節 多使用者之使用經驗暨問卷調查結果分析與探討.....	61	第五章 結論及後續研究建議.....	71	第一節 研究結論.....	71
第二節 後續研究建議.....	74	參考文獻.....	76		

## 參考文獻

1. 王紹宇 (民88)，類神經模糊系統之結構精簡與應用，大葉大學資訊管理研究所碩士論文。
2. 林儀庭 (民91)，資料挖掘於圖文購物引擎之應用，大葉大學資訊管理研究所碩士論文。
3. 高嘉祺 (民89)，線上圖文購物引擎 - 以手機應用為例，大葉大學資訊管理研究所碩士論文。
4. 游允毅 (民87)，Site Server 會員伺服器及個人化網站。資訊與電腦九月號，頁85-90。
5. 張建清 (民89)，網際網路個人化代理服務 - 從My Yahoo!、Tom.com 及Openfind PIE2000 談起。網際先鋒四月號。
6. 張肇顯 (民89)，以智慧資本為基礎之策略性人力資源管理實務研究—以台灣地區入口網站為例。輔仁大學管理學研究所碩士論文。
7. 張瀚仁 (民89)，個人化技術對虛擬社群發展之影響。政治大學資訊管理研究所碩士論文。
8. 楊智元 (民90)，符合使用者個人喜好需求的入口網站介面之研究，大葉大學資訊管理研究所碩士論文。
9. 魏丕信、陳鴻文(民91)，中華民國國家科學委員會專題研究成果報告(NSC-90-2416-H212-003)。
10. Augustine, C.I., and Farshad F. (1999), " An Adaptive Real-Time Web Search Engine ". ACM SIGMOD Record, pp.12-16.
11. Allen, C., Kania D., and Yaeckel, B. (1998), Internet World Guide to One-To-One Web Marketing, New York : John Wiley & Sons.
12. Colin, G., Harrison, A., and Caglayan, K. (1997), Agent sourcebook. New York : John Wiley & Sons.
13. Dean, R. (1998), Personalizing your web site, available at <http://www.builder.com/business/personal>
14. Dhillon, N. (1995), Achieving effective personalization and customization using collaborative filtering , available at <http://home1.gte.net/dhillon/cf>.
15. Hoffman, D. L., Novak, T. P., and Chatterjee, P. (1996), Commercial scenarios for the

web: opportunities and challenges, Journal of Computer Mediated Communication, Vol. 1, No. 3. 16. Jang, J.S. (1993), " ANFIS: Adaptive-network-based fuzzy inference system. " IEEE Trans. On Systems and Man Cybernet, 23(03):665-685 17. Jang, J.S. (1992), " Neuro-Fuzzy Modeling : Architecture, Analyses and Applications. " PhD thesis, Department of Electrical Engineering and Computer Science, University of California at Berkeley. 18. Jang, J.S., C.T. Sun and Mizutani, E. (1997), Neuro-Fuzzy and Soft Computing. Prentice-Hall International Inc. 19. Schwartz, E. I. ( 1999 ) , Webonomics, Commonwealth Publishing. 20. Sugeno, M., and Kang, G.T. (1988), " Structure identification of fuzzy model. " Fuzzy Sets and Systems., 28:15-33. 21. Surprenant, C. F., and Solomon M. R. (1987), Predictability and Personalization in the Service Encounter. Journal of Marketing , 51: 86-89. 22. Golub G. H., Heath M., and Wahba G. (1979), Generalized cross-validation as a method for choosing a good ridge parameter," Technometr., vol. 21, no. 2, pp. 215--223. 23. Likert, J. G., and Likert, R. (1980), New resource for improving school administration. NASSP BULLETIN, 64(435). 24. <http://www.emarketer.com> , Cyber Dialogue 25. <http://ecenter.cm.ntust.edu.tw> , 台科大電子商務研究中心。 26. <http://privacy.msn.com.tw/default.asp> 27. <http://www.libertytimes.com.tw/today0615/r-info0.htm>