

# 具即時更新能力的代理快取伺服器之研究

藍振商、楊豐兆

E-mail: 9806284@mail.dyu.edu.tw

## 摘要

隨著用戶端設備與線路頻寬的提升，網站伺服器欲提供相對的服務時也會加重伺服器設備的負載，本研究的目的是降低伺服器之負載，並縮短網頁服務的反應時間。

本研究以架設代理快取伺服器的方式來降低一般動態網站在存取資料庫與資料運算時所帶來的龐大負載，另一方面欲加強快取伺服器的擊中率提出使用者行為預先處理機制。針對快取伺服器在動態網頁上常見的讀到舊資料問題提出網頁異動通知機制。

結合使用者行為預先處理機制與網頁異動通知機制，在網站上得到的數據顯示確實可讓網友等待時間減少、降低CPU負載、擊中率提升與資料一致性提升。

關鍵詞：代理伺服器、快取、預先擷取、動態網頁

## 目錄

中文摘要	iii
英文摘要	iv
誌謝辭	vi
內容目錄	vii
表目錄	ix
圖目錄	xii
第一章 緒論	1
第一節 研究背景與動機	1
第二節 研究問題	2
第三節 研究目的	4
第四節 研究範圍與限制	7
第五節 研究流程	8
第二章 文獻探討	9
第一節 代理快取伺服器	9
第二節 預先擷取機制	11
第三節 動態網域名稱系統	12
第四節 負載平衡機制	16
第三章 需求分析	18
第一節 使用需求分析	18
第二節 軟硬體需求分析	28
第三節 系統目標分析	29
第四章 系統核心設計	30
第一節 系統核心實作架構	30
第二節 權限設計	36
第三節 使用者行為預先下載機制	39
第四節 網頁異動通知更新機制	43
第五章 代理快取伺服器架構實作	46
第一節 前端操作介面實作	47
第二節 系統效能評估與比較	53
第六章 結論	57
第一節 研究貢獻	57
第二節 未來發展與建議	57
參考文獻	59

## 參考文獻

- 一、中文部份林逸祥、林盈達(2001), 快取伺服器之比較、追蹤與評估, 台灣網際網路研討會論文集(pp.196-212), 嘉義:中正大學。二、英文部份Abdolreza, P., Sivarama P., & Shikharesh M. (2006). Web object-based storage management in proxy caches. *Future Generation Computer Systems*, 22(1), 16-31. Aharony, N., (2009). Web 2.0 use by librarians. *Library & Information Science Research*, 31(1), 29-37. Balamash, A., Krunz, M., Nain, P.(2007). Performance analysis of a client-side caching/prefetching system for Web traffic. *Computer Networks*, 51(13), 3673-3692. Caiceres, R., Douglass, F., Feldmann, A., Glass, G., & Rabinovich, M. (1998). Web Proxy Caching The Devil is in the Details. *ACM SIGMETRICS Performance Evaluation Review*, 11-15. Caruso, J.(2000). Foundry extends server load-balancing reach [Online]. Available: [http://www.nwfusion.com/archive/2000/84794\\_01-17-2000.html](http://www.nwfusion.com/archive/2000/84794_01-17-2000.html). Chiang, M. L., Lin, Y. C., & Guo, L. F. (2008). Design and implementation of an efficient web cluster with content-based request distribution and file caching. *Journal of Systems and Software*. Drake, P. (1991), Using SNMP to manage networks. *Designing Resilient Architectures*, IEE Colloquium on, pp.2/1-2/4. Eastlake, D. (1997). Dynamic Updates in the Domain Name System. RFC2137. Egevang, K., & Francis, P. (1994). The IP Network Address Translator. RFC 1631. Fielding, R., Gettys, J., Mogul, J., Frystyk, H., & Lee, B. (1997), Hypertext Transfer Protocol. Internet Request for Comments 2068. Huang, Y. F., & Hsu, J. M. (2008). Mining web logs to improve hit ratios of prefetching and caching. *Knowledge-Based Systems*, 21(1), 62-69. Kumar, C. (2009). Performance evaluation for implementations of a network of proxy caches. *Decision Support Systems*, 46(2), 492-500. Lam, K. Y., & Ngan, C. H. (1998). Temporal pre-fetching of dynamic web pages. *ACM SIGMETRICS Performance Evaluation Review*, 11-15. Rob, T(1995). The Apache HTTP Server Project [Online]. Available: [http:// httpd.apache.org/](http://httpd.apache.org/). [1995, Dec 1]. Vixie, P., & Wessels, D. (2000). Hyper Text Caching Protocol. RFC 2756. Wessels, D., & Claffy, K (1997). Application of Internet Cache Protocol. RFC2187. Wong, C., (2000). HTTP Packet Reference. O' REILLY. Zhang, W., Jin, S., and Wu, Q.(2000). Scaling Internet services by LinuxDirector. The Fourth International Conference/Exhibition.