

基於服務導向架構與多代理人技術的電子學習歷程管理系統之研究:以高等教育教學活動為例

黃裕恩、楊豐兆

E-mail: 9607632@mail.dyu.edu.tw

摘要

數位學習已經成為近年來學習的新趨勢，但是如何真正吸引學員進入系統學習以及學習歷程檔案的真正實現仍有相當大的改進空間。故為了能完成這些目標，本研究提出電子學習歷程管理系統。本研究系統遵循服務導向架構與多Agent Enterprise進行設計系統，透過服務導向架構的框架可以快速的將新的代理人系統加入，利用多代理人系統發展方法論則可以針對新設計的代理人系統進行設計初期的有效整合，最後以Web 2.0概念設計系統介面，強調使用者共同參與的概念。除了強調使用者的互動與介面的改良，延長整個系統的使用壽命以及增加系統的組合彈性等，可以讓使用者重新進入另一個數位化學習的新體驗與期待。本論文是針對高等教育體系作為研究對象，可以透過參與實際的教學流程的設計以及學生面的設計改善，促成貼近使用者需求的目標。

關鍵詞：電子學習歷程；服務導向架構；多代理人；Agent Enterprise

目錄

中文摘要	iii	英文摘要	iii
iv 誌謝辭		v 內容目錄	
vi 表目錄		vii 圖目錄	
ix 第一章 緒論	1	第一節 研究背景	1
1 第二節 研究動機與目的	2	第三節 研究問題	2
4 第四節 研究限制	5	第五節 研究方法與步驟	5
6 第六節 論文架構	8	第二章 文獻探討	8
10 第一節 支援技術簡述	10	第二節 電子學習歷程檔案	10
11 第三節 服務導向架構與 Web Services	15	第四節 Agent Enterprise	15
18 第五節 Web 2.0	22	第三章 需求分析	22
24 第一節 使用者需求分析	24	第二節 系統需求分析	24
29 第三節 代理人分析	32	第四節 軟硬體需求分析	32
33 第五節 系統目標分析	34	第四章 系統核心設計	34
36 第一節 系統核心實作架構	36	第一節 系統核心實作架構	36
40 第二節 代理人系統實作	40	第二節 代理人系統實作	40
50 第三節 系統效能評估與比較	50	第三節 系統效能評估與比較	50
61 第四節 系統目標分析	61	第四節 系統目標分析	61
67 第五節 系統核心實作架構	67	第五節 系統核心實作架構	67
76 第六節 系統效能評估與比較	76	第六節 系統效能評估與比較	76
76 第七節 系統目標分析	76	第七節 系統目標分析	76
79 第八節 系統效能評估與比較	79	第八節 系統效能評估與比較	79

參考文獻

- 一、中文部分: 李順銓(2001)，國小初任教師發展教學歷程檔案經驗之個案研究，國立台北師範學院課程與教學研究所未出版碩士論文，台北市。林智揚(2004)，以知識本體為基礎的多代理人資訊系統之研究-以天氣查詢系統為例，私立大葉大學資訊管理系碩士班未出版碩士論文，彰化縣。邱祺霖(2004)，一位資深教師教學歷程的反思，國立台北師範學院課程與教學研究所未出版碩士論文，台北市。吳芸娣(2005)，以代理人為基礎的逆向拍賣協商系統之研究，私立大葉大學資訊管理系碩士班未出版碩士論文，彰化縣。
- 二、英文部分: Bellifemine, F., Poggi, A., and Rimassa, G. (2001). A FIPA2000 compliant agent development environment. Paper presented at the Fifth International Conference on Autonomous Agents, New York, NY, USA. Bellwood, T., Clement, L., Ehnebuske, D., Hatley, A., Hondo, M., Husband, Y. L., Januszewski, K., Lee, S., McKee, B., Munter, J., Riegen, C. (2002). UDDI Version 3.0: OASIS. Box, D., Ehnebuske, D., Kakivaya, G., Layman, A., Mendelsohn, N., Nielsen, H. F., Thatte, S., Winer, D. (2000). Simple Object Access Protocol (SOAP) 1.1: W3C. Brose,

G. (2003). Securing Web Services with SOAP Security Proxies. Paper presented at the ICWS 03 International Conference on Web Services.

Burbeck, S. (2000). The Tao of e-business services. IBM devel-operWorks.

Burrafato, P., and Cossentino, M. (2002). Designing a multi-agent solution for a bookstore with the PASSI meth-odology. Paper presented at the Fourth International Bi-Conference Workshop on Agent-Oriented Information Systems, Toronto.

Chalk, and Wire. (2004). ePortfolio[Online]. Available: <http://www.chalkandwire.com/eportfolio/> [No date]

Curbera, F., Khalaf, R., Mukhi, N., Tai, S., and Weerawarana, S. (2003). The next step in web services. *Communications Of the ACM*, 46(10), 29-34.

Curbera, F., Nagy, W. A., and Weerawarana, S. (2001). Web ser-vices: why andhow. Paper presented at the OOPSLA 2001 Workshop on Object-Ori-ented Web Services.

Frey, D., Monch, L., Stockheim, T., Woelk, P.-O., and Zimmermann, R. (2003). Agent.enterprise – integriertes supply chain management mit hierarchisch vernetzten mul-tiagenten-systemen. Paper presented at the Tagungsband der GI-Jahrestagung 2003, Frankfurt.

Hauge, T. E. (2006). Portfolios and ICT as means of professional learning in teacher education. *Studies in Educational evaluation*, 32, 23-36.

IBM SOA Foundation. (2005). Providing what you need to get started with SOA. Service oriented architecture solutions white paper.

Kimball, M. (2005). Database e-portfolio systems: A critical ap-praisal. *Computers and composition*, 22, 434-458.

Leymann, F. (2003). Web Services: Distributed applications without limits - An outline. Paper presented at the Database Systems For Business, Technology and Web BTW 2003, Leipzig, Germany.

Nimis, J., and Stockheim, T. (2004). How to build multi-multi-agentsystems: the Agent.enterprise approach. Paper presented at the 6th International Conference on En-terprise Information Systems (ICEIS), Porto, Portugal.

Nimis, J., and Stockheim, T. (2005). The Agent.enterprise multi-multi-agent system. Paper presented at the Conf. on Agent Technol. in Business Applications, Germany.

O'Reilly, T. (2005). What is web 2.0: O'Reilly Media[Online]. Available: <http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html> [2005, Sep 30]

Wood, M. F., and DeLoach, S. A. (2001). An Overview of the Multiagent systems engineering methodology. *Interna-tional Journal on Software Engineering and Knowledge Engineering*, 11(3), 231-258.