

The Study of Utilizing Web Services Technology to Establish the Architecture of Sharing SCORM E-Learning Course

楊靜雯、晁瑞明

E-mail: 9422476@mail.dyu.edu.tw

ABSTRACT

The Information technology change with each passing day, and the Internet network develop quickly, has already deep influencing the life styles of people and the methods of handling affairs. And the E-Learning have the characteristics of learning anywhere and anytime, break through the restrictions of the traditional teaching, it can construct an independent and individualized learning environment, just the represent of incorporating the information technology and the learning. But the internal E-Learning industry and academic circle nowadays, most devoted to the development of the tutoring system and the design of the courses ' content, lack the standard to observe together for the learning material. And the SCORM standard of ADL among them, which can reach the reusability and the interoperability of the E-Learning materials, which is the internationalized trend of the learning materials ' standard in the future. Moreover, the E-Learning materials lack the unified mechanism of registering management at present, and they ' re unable to circulate and share between the different learning platforms. Consequently, we plans to utilize the operation concept and the characteristics of Web Services, propose a E-Learning materials ' sharing framework that conform to the SCORM standard. And it can let the E-Learning material provider to share materials each other, and reach the circulation and sharing of SCORM E-Learning materials. By way of implementing this framework, the learning materials provider just accomplish the services of the learning materials Web Services and the WSDL document that describe the Web Services, and complete the registration in the register center. When the user have the requirement, they can according to the personalized search requirement, and find the learning materials provider. And then they can find their relevant information through the register center, and acquire the learning content, reach to the purpose to circulate and share the learning materials, and accomplish the goal of sharing the SCORM E-Learning resources.

Keywords : E-Learning, SCORM, Web Services, Personalize

Table of Contents

封面內頁 簽名頁 授權書	iv 英文摘要	iii 中文摘要
	vii 目錄	v 誌謝
	x 表目錄	viii 圖目錄
研究背景與動機	1 第二節 研究目的	xiii 第一章 緒論 第一節
	3 第四節 研究範圍與限制	2 第三節 研究流程
	7 第二章 文獻探討 第一節 數位學習	7 第五節 論文架構
	15 第三節 Web Services	9 第二節 SCORM
27 第三章 研究方法 第一節 系統發展		17 第四節 個人化
	31 第三節 開發工具	29 第二節 系統架構
	38 第二節 活動圖	34 第四章 系統分析與設計 第一節 使用者案例圖
42 第四節 循序圖	44 第五節 狀態圖	39 第三節 類別圖
實作 第一節 系統發展環境	51 第二節 使用者角色	47 第五章 系統
功能實作	72 第四節 情境模擬	53 第三節 系統
一節 結論	81 第二節 未來展望	77 第六章 結論與未來展望 第
	83	82 參考文獻

REFERENCES

一、中文部份 1. 王靜慧, 2002, 利用多階層軟體架構幫助現有系統導入網路服務標準, 東海大學資訊工程與科學研究所碩士論文。 2. 林維彬, 2002, 基於 SCORM 歸範的可重覆使用 e-Learning 教材管理系統, 中正大學資訊工程研究所碩士論文。 3. 林錦泓, 2002, 透過多代理人實作 SCORM 為基礎的教案推薦系統, 高雄師範大學資訊教育研究所碩士論文。 4. 李長峰、黃仁竑、許政穆, 2002, 「符

合SCORM標準之Web-based 教材編輯器」，2002網路學習理論與實務學術研討會論文集，頁107-112。5. 邱貴發，1998，網路世界中的學習:理念與發展，教育研究 資訊，第6卷，第1期，頁20-27。6. 計惠卿，2002，「以網路學習環境作為落實課程統整的著力點」，教育研究資訊，第10期，第2卷，頁65-86。7. 曹世亮，2001，「電子學習 (e-Learning) 發展現況之探討」，生活科技教育，第34卷，第5期，頁32-39。8. 戚玉樑、彭淑芸、賴德優、張琪瑩，2003，Web Services探索與應用，全華科技圖書股份有限公司，台北。9. 黃文石、陳惠淳，2002，「Web Services尚未成功，規格制定 仍需努力」，資訊與電腦，第261期，頁31-43。10. 許政穆，2002，e-Learning 教材設計工具之介紹，資訊與教育，第89期，頁33-42。11. 黃仁竑，2002，數位「學習管理系統」之功能與標準，資訊與教育，第89期，頁21-32。12. 教育部電算中心，1998，「非同步 (網路) 遠距教學需求規格」。13. 陳年興、林甘敏，2002，「網路學習之學習行為與學習成效分析」，資訊管理學報，第8卷，第2期，頁122-132。14. 陳年興、石岳峻，2002，「網路教學對教育改革之影響及未來發展」，資訊與教育雜誌，第92期，頁32-42。15. 陳年興，1998，「全球資訊網整合式教學環境Web-based Learning Environment」，資訊與教育雜誌，第64期，頁2-13。16. 游寶達、劉明宗，2002，電子化學習之發展趨勢探討與分析，資訊與教育，第89期，頁3-9。17. 游寶達、楊錦潭、李璧如，2003，開放的分散式教材資源管理 - 共享教材元件參考模式 (SCORM)，資訊與教育，第94期，頁115-127。18. 張卜仁，1999，「線上教學與虛擬教室」，資訊與教育雜誌，第74期，頁29-40。19. 張思源，2002，「最新電腦運算模式 - Web Services」，網路 通訊，第128期，頁4-11。20. 張思源，2002，「Web服務的不可能任務」，網路通訊，第132期，頁98-102。21. 游家倫，2001，「啟動快速整合引擎 - Web Service」，資訊 與電腦，第257期，頁31-35。22. 溫嘉榮，2003，「教師如何將資訊融入學科成為教學工具」，教育研究月刊，第105期，頁75-81。23. 楊錦潭、蔡俊彥、林振欽，2002，代理人輔助非同步網路 課程系統之研發與實踐。2002「網路學習理論與實務」學術研討會 (ELTA 2002)，國立交通大學。24. 楊錦潭、宗立達，2002，SCORM規格學習物件在教材編輯的應用 - 以高師大教材分享管理系統為例，教學科技與 媒體，第64期，頁12-22。25. 趙銘、石旭原，2002，以SCORM為知識本體基模之網路 學習系統實作案例研究，逢甲大學資訊工程研究所碩士 論文。26. 張靖宜，2003，符合SCORM規範的中文教材之搜尋引擎 設計，逢甲大學資訊工程學系碩士論文。27. 鄭海龍，2001，在買賣代理人中引導解除對話的模糊，清 華大學資訊工程學系碩士論文。28. 蔡昌均、曾憲雄、林智揚，2002，中文化e-Learning 共享 教材元件標準之規範，資訊與教育，第89期，頁10-20。29. 蔡智文、王敏男、潘致強、黃台珠，2003，活用CRMS於 學習環教學策略以編製九年一貫教材的初探 - 以自然與生活科技領域為例，2003「網路教學系統平台與內容標準化」學術研討會 (WISCS 2003)，高雄師範大學。30. 劉光隆，2002，影響電子化學習績效原素之研究 - 以嘉義 縣教育網路之非同步遠距教學為例，中正大學資訊管理學 系碩士論文。31. 劉振鐘、陳國棟，2002，教學網站學習歷程與學習行為分析標準之研究，2002「網路學習理論與實務」學術研討會 (ELTA 2002)，國立交通大學。32. 劉嘉瞬，2002，中小企業導入e-Learning 之研究，東海大 學企業管理學系碩士論文。33. 劉威遠、黃雯汝，2002，「Web Services帶來整合革命」，資 訊與電腦，第261期，頁19-25。34. 鍾錦輝，2002，「無遠弗屆的學習環境 - e-Learning的發展 趨勢」，台灣經濟研究月刊，第25卷，第2期，頁80-83。35. 鄒景平，2002，宏觀e-Learning標準，網路通訊，第137期，頁62-67。36. 簡西村，2002，「Web Services創造新興商業模式」，資 訊與 電腦，第259期，頁104-107。37. 蘇俊銘、曾憲雄、蘇東興、蔡文能，2002，網路教材內容 標準化之發展趨勢，2002「網路學習理論與實務」學術研 討會 (ELTA 2002)，國立交通大學。二、英文部分38. Anido, L., and Llamas, M., 2001. "A Contribution to the E-Learning Standardization," Standardization and Innovation in Information Technology, 2001 2nd IEEE Conference, pp.295-309.39. Caglayan, A., Harrison, C., & Harrison, C. G., 1997. Agent sourcebook: A complete guide to desktop, internet, and intranet agents. New York: John Wiley & Sons.40. Chester, T. M., 2001. Cross-Platform Integration with XML and SOAP," IT Professional, 3(5): 26-34.41. Dean. R., 1998. personalizing your web site, available at <http://www.builder.com/business/personal>.42. Huhns, M. N., 2002. Agents as Web Services, IEEE Internet Computing, 6(4): 93-95.43. American Society for Training and Development (ASTD) & The Masie Center (Masie), 2001. E-learning: If we build it, will they come? Alexandria, VA: ASTD.44. Urdan, T.A., & Weggen, C.C., 2000. Corporate E-Learning: Exploring A New Frontier, WR Hambrecht + Co.三、網站部分45. ADL WWW Site, 2004. <http://www.adlnet.org/scorm/index.cfm>46. W3C WWW Site, 2004. <http://www.w3.org/>。47. W3C Web Services, 2002. <http://www.w3.org/2002/ws/>。48. W3C XML, 2004. <http://www.w3.org/XML/>。49. W3C SOAP, 2004. <http://www.w3.org/TR/soap/>。50. W3C WSDL, 2004. <http://www.w3.org/TR/wsdl>。51. W3C SOAP, 2004. <http://www.w3.org/TR/SOAP>。52. Sun JAX-RPC, 2003. <http://java.sun.com/xml/jaxrpc/>。53. 徐文杰、林沛傑，2002，「數位學習標準與SCORM的發展」，<http://www.lis.nccu.edu.tw/seminar/elearn/elearnmain2.htm>。54. 黃浩文，2000，使用JSP技術設計電子商務應用系統 - 從入門到精通，<http://www.jsptw.com/Tutorial/Tutorial-2.htm>。55. 趙鏡中，2002，教材「編製」與「研究」之探討。<http://www.iest.edu.tw/announce/9teach/1.htm>。56. 臺灣微軟，2004，<http://www.microsoft.com/taiwan/>。57. 臺灣昇陽，2003，<http://tw.sun.com/>。58. 臺灣IBM，2003，<http://www.ibm.com/tw/>。59. 臺灣國際電子商務中心XML/EDI 研究報告，2002，http://www.nii.org.tw/CNT/info/Report/20010102_2.htm。60. 數位典藏國家型科技計畫，2002，數位典藏國家型科技計畫簡介。<http://www.ndap.org.tw/Introduction>。61. 數位學習國家型科技計畫網站，2003，<http://www.elnp.ncu.edu.tw/start.php?PHPSESSID=7b2ee06368bc156943bd9453e79192e7>。