

以網路服務為基礎之校務行政服務系統整合研究

楊維讀、晁瑞明

E-mail: 9422456@mail.dyu.edu.tw

摘要

目前，大多數學校已建置網路的相關環境，並不斷地擴充其功能與設備。雖然，這些裝置透過標準的網路協定，可以跨越不同的網路環境，彼此交換資訊，但是，較少針對跨處室或跨校作整體性的規劃，大多數學校以解決各自平台內應用程式互通的問題為主，而且通常是著重於設計的技術，而忽略了系統整合這樣較為廣泛的問題，所以，相對地就缺乏學校內部各處室的整合與外部跨校協調的機制，以致於不易提昇校務行政的效率。因此，本研究應用網路服務(Web Services)的概念、特性與技術，利用「網路服務導向的應用程式架構」，提出以網路服務為基礎之校務行政服務系統整合架構，採用C#.NET、XML等開發工具建構一個雛型系統，以展示本研究之構想。為了讓這個架構能實現，各個學校可在校內先行作跨處室的整合後，才規劃開發校務行政服務應用程式，然後將該校務行政服務應用程式向區域性的或稱為私用的UDDI Server註冊中心註冊與發佈，成為校務行政服務的提供者。校務行政服務的需求者端也能透過UDDI Server搜尋的方式，找到適合的校務行政服務，並依校務行政服務提供者所公開之介面取得與它溝通的管道，進行資訊或資料的交換，以提昇校務行政的效率。

關鍵詞：Web Services, C#.NET, XML, UDDI。；提供者；區域性；整體性；私用；方式

目錄

目錄封面內頁	簽名頁	授權書	iii
中文摘要	iv	英文摘要	v
誌謝	vii	目錄	viii
圖目錄	x	表目錄	xv
第一章 緒論		第一節 研究背景與動機	2
第二節 研究目的	3	第三節 論文架構	5
第二章 文獻探討		第一節 分散式系統	6
第二節 網際網路的演進	8	第三節 網際網路演進與延伸標記語言的關係	11
第四節 網路服務的現況與困境	17	第五節 目前網路服務測試工具發展的探討	21
第六節 校務行政資訊系統整合的需求	24	第三章 研究方法	
第一節 研究架構	26	第二節 研究限制	32
第三節 研究流程	34	第四章 系統雛型的實作	
第一節 開發環境介紹	39	第二節 電腦軟硬體的需求	46
第三節 開發工具	49	第四節 系統分析	53
第五節 系統雛型的建置	64	第五章 系統的測試與部署	
第一節 系統的測試	124	第二節 系統的部署	125
第六章 結論與建議		第一節 結論	136
第二節 研究建議	137	第三節 未來的研究方向	139
參考文獻	141	圖目錄	
圖1.1 論文架構圖	5	圖2.1 分散式系統概念圖	6
圖2.2 分散式的網際網路應用程式架構圖	8	圖2.3 Web services 運作示意圖	11
圖2.4 XML 家族概覽圖	15	圖3.1 服務導向的架構圖	26
圖3.2 整合服務示意圖	29	圖3.3 分散式網路服務導向的主從分工架構圖	31
圖3.4 跨平台互通的網路分散式應用程式設計架構	34	圖3.5 開發網路服務應用程式的流程圖	36
圖3.6 區域性的UDDI Server 註冊中心的功能	37	圖3.7 實作流程循環圖	38
圖4.1 Windows .NET 架構圖	40	圖4.2 .NET Framework 架構圖	41
圖4.3 .NET 語言編譯圖	44	圖4.4 應用程式原始碼到執行的流程圖	46
圖4.5 Web Matrix 的使用者介面	50	圖4.6 SharpDevelop 的使用者介面	52
圖4.7 DataSet 的功用	67	圖4.8 DataAdapter 所扮演的角色	69
圖4.9 與會員相關的關聯資料表圖	72	圖4.10 應用程式存放的目錄	73
圖4.11 設定虛擬目錄的步驟一	74	圖4.12 設定虛擬目錄的步驟二	74
圖4.13 設定虛擬目錄完成	75	圖4.14 測試網路認證服務應用程式的視窗	82
圖4.15 Visual Studio .NET 主程式的視窗	82	圖4.16 新增專案時的交談視窗	83
圖4.17 新增專案完成時的視窗	84	圖4.18 更改網路服務預設的檔案名稱	84
圖4.19 編輯網路服務檔案的程式碼視窗	85	圖4.20 定義WebMethod 方法的內容	85
圖4.21 編譯程式碼的操作選項	86	圖4.22 編譯程式成功的視窗	86
圖4.23 執行已編譯成程式前的操作選項	87	圖4.24 測試使用者認證網路服務程式的視窗	87
圖4.25 未產生Proxy 原始碼前的目錄內容	90	圖4.26 執行mk-proxy.bat 批次檔的視窗	90
圖4.27 執行compile-proxy.bat 前的視窗	91	圖4.28 執行compile-proxy.bat 批次檔完成的視窗	92
圖4.29 未登入系統前default.aspx 的視窗	96	圖4.30 登入程式login.aspx 的視窗	96
圖4.31 登入成功的視窗	97	圖4.32 主程式Windows Form 的視窗	98
圖4.33 使用者登入的子視窗	98	圖4.34 選(參考) 按下滑鼠右鍵的視窗	99
圖4.35 加入Web 參考的視窗	99	圖4.36 在URL 右邊填入伺服器網址的視窗	100
圖4.37 本機所提供Web Service 的視窗	101	圖4.38 連接到本機所提供Web Service 的視窗	102
圖4.39 完成Web 參考設定的視窗	102	圖4.40 秀Logo 的子視窗	104
圖4.41 使用者登入的視窗	104	圖4.42 使用者登入成功的視窗	105
圖4.43 系統管理員登入UDDI Server 的視窗	106	圖4.44 在UDDI Server 完成發行的視窗	106
圖4.45 完成計算服務的測試的視窗	107	圖4.46 計算服務的Web Form 視窗	107
圖4.47 計算服務子系統的Windows Form 視窗	108	圖4.48 計算服務子系統的計算服務視窗	108
圖4.49 資料服務應用程式測試的視窗	109	圖4.50 資料服務使用者端程式Web Form 視窗	109
圖4.51 資料服務使用者端程式Windows Form 視窗	110	圖4.52 檔案傳輸服務程式測試的視窗	110
圖4.53 檔案傳輸服務使用者程式Web Form 視窗	111	圖4.54 檔案傳輸服務使用者程式Windows Form 視窗	111
圖4.55 查詢服務程式測試的視窗	112	圖4.56 圖書查詢服務使用者程式Web Form 視窗	112
圖4.57 圖書查詢服務使用者程式Windows Form 視窗	113	圖4.58 電子郵件服務程式測試的視窗	113
圖4.59 電子郵件服務使用者程式Web Form 視窗	114	圖4.60 電子郵件服務使用者程式Windows Form 視窗	114

圖4.61 簡單的文字編輯器Windows Form 視窗 115 圖4.62 簡單型的計算器Windows Form 視窗 115 圖4.63 收發電子郵件Web Form 視窗 116 圖4.64 資料庫管理工具Windows Form 視窗 116 圖4.65 DNS 查詢工具程式Windows Form 視窗 117 圖4.66 系統管理員Windows Form 視窗 117 圖4.67 系統管理員Web Form 視窗 118 圖4.68 Uddi Server 系統管理員登入前的視窗 119 圖4.69 系統管理員登入成功的視窗 120 圖4.70 新增網路服務提供者 120 圖4.71 填寫網路服務提供者 (聯絡人) 的視窗 121 圖4.72 填寫完成時的視窗 121 圖4.73 一般使用者登入Uddi Server 前的視窗 122 圖4.74 一般使用者登入Uddi Server 成功的視窗 122 圖4.75 一般使用者按下 (搜尋) 超鏈結後的視窗 123 圖4.76 顯示搜尋網路服務結果的視窗 123 圖5. 1 將BookQueryClient 複製到Web 根目錄的視窗 127 圖5. 2 彈出交談視窗 128 圖5. 3 用滑鼠選 (內容) 按下左鍵跳出交談視窗 128 圖5. 4 用滑鼠在 (建立) 按鈕處按下左鍵完成設定 129 圖5. 5 編輯製作Proxy 代理程式原始碼的批次檔 130 圖5. 6 執行製作Proxy 代理程式原始碼的批次檔 130 圖5. 7 Proxy 代理程式原始碼的內容 131 圖5. 8 執行批次檔以編譯Web Service Proxy 原始碼 131 圖5. 9 選擇查詢項目和輸入關鍵字以便查詢圖書資料 132 圖5.10 查詢圖書資料, 以DataGrid 顯示查詢結果 132 圖5.11 Web Form 系統雛型預設的登入視窗 133 圖5.12 Web Form 系統雛型會員登入成功視窗 134 圖5.13 Windows Form 系統雛型預設的Logo 視窗畫 134 圖5.14 Windows Form 系統雛型預設登入的視窗 135 表目錄 表4.1 執行.NET Framework 架構軟硬體最低的需求表 47 表4.2 認證服務程式soapheaders.asmx 的內容 78 表4.3 loginhead.ascx.cs 的內容 92 表4.4 呼叫Web Service 程式碼的內容 103

參考文獻

1. 陳奕瑛, “ 運用UML 整合元件化校務資訊系統模型之研究 ”, 2004/08/12
2. 林耀珍, “ .NET 應用系統的多層式架構 ”, 2004
3. 蔡澤銘、喻瀚寬, 資策會電子商務技術實驗室, 2004
4. 李清培, “ Web services之規劃策略與設計模式 ”, 2003
5. 林永仁, “ 利用網路服務之架構發展遠端無線控制服務 ”, 2003 07
6. 勞虎, “ 無廢話XML ”, 2003
7. 戚玉樑, “ Web Services探索與應用 ”, 全華科技圖書股份有限公司, 2002
8. 李昇墩, “ 基於Web Services架構符合SCORM標準之分散式LMS學習元件共享平台與目錄服務 ”, 2003
9. 黃子儀, “ 結合XML與SOAP發展電子病歷傳輸介面之研究 ”, 2003 06 25
10. 楊錦潭、張宸彬, “ 談網路應用程式架構與實作技術 ”, 2001 12
11. Andrew Troelsen, “ C# and the .NET Platform ”, 2002
12. Vinoski, S. “ Web services interaction models. Current practice ”, Internet Computing, IEEE, Volume: 6 Issue: 3, 89 -91, May-June 2002
13. Stal, M. “ Web Services: Beyond Component-based Computing, Communications of The ACM ”, (45:10), 2002, pp:71-76.
14. James Snell, “ Web Services Interoperability ”, XML.COM, Jan 2002
15. Heather Kreger, “ Web Services Technical Architecture ”, Java ONE Conf 2002, 2002
16. Web Services Gotchas Bloor Research North America(Bloor NA), 2002