

國立交通大學

資訊學院 數位圖書資訊學程



行動化圖書館電子資源整合查詢系統之研究

A Study of Integrated Search System in Mobile Library

研究生：蕭揚喬

指導教授：黃明居 教授

中華民國百年七月

行動化圖書館電子資源整合查詢系統之研究

A Study of Integrated Search System in Mobile Library

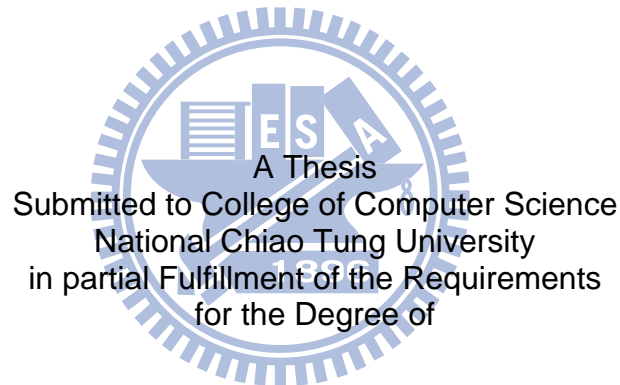
研究生：蕭揚喬

Student : Yang-Chiao Hsiao

指導教授：黃明居

Advisor : Dr. Ming-Jiu Hwang

國立交通大學
資訊學院 數位圖書資訊學程
碩士論文



Master of Science

in
Digital Library
July 2011
Hsinchu, Taiwan, Republic of China

中華民國 百年 七月

中文摘要

行動化圖書館電子資源整合查詢系統之研究

研究生：蕭揚喬

指導教授：黃明居博士

國立交通大學資訊學院

數位圖書資訊學程碩士班

摘要

圖書館的電子資源館藏豐富且多元化，加上智慧型手機的普及與行動通訊科技的發展，如何提供使用者更方便且整合性高的資訊服務，以及如何讓圖書館的資訊可以隨時隨地且隨手可得成為目前圖書館最重要的課題之一。

本研究以智慧型手機的內建瀏覽器為基礎，設計建置了一套訂閱電子資源整合系統查詢結果的平台-MMRS(Mobile for MetaSearch RSS System)。MMRS 採用 Mobile Library 的理念，利用個人化的技術與方法，讓使用者可以依個人的背景、喜好，精確定義電子查詢的搜尋結果。最後透過手機內建網頁瀏覽所訂定的查詢結果。MMRS 也會依據使用者的閱讀習慣計算全文瀏覽次數。

研究結果顯示，利用手機瀏覽訂閱的結果，讓使用者可以隨時隨地接收圖書館主動提供的資訊，使用者利用智慧型手機訂閱和閱覽新資訊的時候，可以更加便利，符合個人化需求，本研究適合在行動化圖書館服務的個人化服務中導入此項新服務以服務更廣大的使用者。

關鍵字：RSS、個人化、資訊選粹服務、數位圖書館、行動化圖書館、電子資源整合檢索系統

英文摘要

A Study of Integrated Search System in Mobile Library

Student : Yang-Chiao Hsiao

Advisor: Dr. Ming-Jiu Hwang

Degree Program of Computer Science

National Chiao Tung University

Abstract

With the development of information technology and network technology, electronic resources become more convenience and richness. How to provide a more convenient and integrated information service , and How to make the Library's information readily available anytime , anywhere is one of the most important issue in Library.

In this study, base on mobile web browser features, we build and develop a system: MMRS(Mobile for MetaSearch RSS System),allow users without download another mobile application. MMRS concept of using Mobile-Library, the use of personal technology and methods, so that users can rely on their in individual background, preferences, defines the Integrated Search System's search result. Using the mobile web browser to review the results. User click one of the result, MMRS will be calculated based on the user's reading habits, and calculate the citations.

The result of this research shows that using the mobile phone subscribers view the results, allowing users anywhere 、 anytime can receive the information to the library, and the users subscribers by mobile can be more convenient to meet individual needs very suitable .And it is very suitable for mobile library services into the new service to serve more users.

Keyword : RSS 、 Personalization 、 SDI 、 Digital Library 、 Mobile Library 、 Integrated Meta Search System

誌 謝

可以開始寫致謝辭了，還真是有點感動~~

從學分班開始，在求學的過程中，特別感謝黃明居老師各方面的指導與指教，給了我很多研究論文的方向和指導。在我找尋論文研究方向時，總是給我很多的建議和指導，讓我得以完成這篇論文。

也要感謝相互砥礪的同學們，尤其是易賢和堡皇同學，總是互相詢問論文進度，並給予我最大的鼓勵和支持。還有感謝學長、姐們無私的分享。在論文完成的過程中，接受許多人的幫助，在此獻上我由衷的感謝。

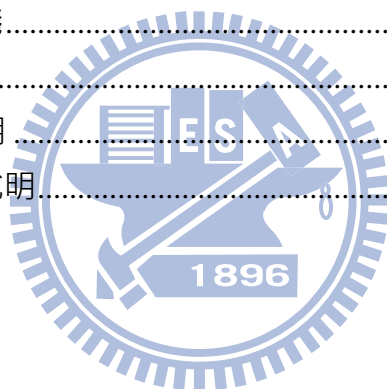
感謝工研院資通所 N400 的長官同事們，除了在公事上總是幫助我許多，也在我撰寫論文的過程中，給予我許多支持幫助和體諒。特別感謝張振魁經理和劉德誠同事，他們在我對技術有問題時，總是給予我最大的幫助，也感謝家怡，沒有她的 push，行進進度也不會如此快速。在此也獻上我由衷的感謝。

最後由衷感謝我的母親，在我沮喪徬徨時，總是給我莫大的支持和溫暖的照顧。謹將此篇論文獻予我的媽媽。

目 錄

中文摘要.....	i
英文摘要.....	ii
圖 目 錄.....	vi
表 目 錄.....	viii
表 目 錄.....	viii
附錄一.....	ix
附錄二.....	ix
第一章、緒論.....	1
1.1. 研究背景動機與目的.....	1
1.2. 研究內容.....	3
1.3. 研究的範圍與限制.....	4
1.4. 研究流程.....	5
1.5. 論文大綱.....	7
第二章、文獻回顧.....	8
2.1. 行動化圖書館(Mobile Library).....	8
2.1.1 行動通訊服務與行動化圖書館.....	8
2.1.2 圖書館行動化服務.....	9
2.2. 電子資源整合檢索.....	12
2.2.1 電子資源整合檢索系統發展.....	12
2.2.2 Google 檢索和電子資源整合檢索系統.....	14
2.2.3 電子資源整合檢索系統.....	15
2.3. RSS.....	17
2.3.1 RSS 簡介.....	17
2.3.2 RSS 的優缺點.....	19
第三章、MMRS系統分析與設計.....	21
3.1. 系統設計概念.....	21
3.2. MMRS設計架構與模式.....	24
3.3. MMRS系統模組設計.....	25
3.3.1 使用者註冊模組.....	28
3.3.2 資料收集模組.....	29
3.3.3 結果剖析推播模組.....	30
3.3.4 內容呈現模組.....	31

3.4 手機網頁設計	32
3.5. Xerxes 介紹	35
第四章 、MMRS系統實作與驗證	41
4.1. 系統實作環境	41
4.1.1 系統設計目標與規劃	41
4.1.2 系統建置環境	42
4.2. 系統實作結果	42
4.2.1 使用者註冊模組	42
4.2.2 資料收集模組	44
4.2.3 結果剖析模組	45
4.2.4 內容呈現模組	49
第五章 、結論與建議	53
5.1. 研究結論與貢獻	53
5.2. 未來研究與建議	53
參考文獻	55
附錄一：系統Table 說明	60
附錄二：系統預存程序說明	63



圖目錄

圖 1-1 研究流程圖	6
圖 2-1 文獻分布圖	8
圖 2-2 美國鮑爾州立大學檢視畫面[4]	10
圖 2-3 美國鮑爾州立大學檢視畫面 II[4]	11
圖 2-4 傳統頁面和手機版頁面比較	12
圖 2-5 電子資源整合查詢系統運作流程圖	15
圖 2-6 以RSS 技術訂閱電子期刊的模式	19
圖 3-1 系統概念圖	22
圖 3-2 MMRS 系統RSS 訂閱流程圖	23
圖 3-3 系統三層式架構圖	24
圖 3-4 MMRS 系統詳細架構圖	25
圖 3-5 HTTP Service 架構圖	27
圖 3-6 使用者註冊模組流程圖	29
圖 3-7 資料收集模組流程圖	30
圖 3-8 結果頗析模組流程	31
圖 3-9 內容呈現模組流程	32
圖 3-10 交大浩然圖書館行動版頁面	33
圖 3-11 加在 <html> 上方	34
圖 3-12 加在 <head>~</head> 之間	34
圖 3-13 交大的Xerxes 頁面	35
圖 3-14 Xerxes 搜尋頁面	37
圖 3-15 Xerxes 搜尋結果頁面	38
圖 3-16 儲存與轉出選項	39
圖 3-17 iphone 畫面	40
圖 4-1 系統實作環境	41
圖 4-2 系統登入畫面	43
圖 4-3 新增使用者頁面	44
圖 4-4 系統設定關鍵字和查詢資料庫頁面	45
圖 4-5 交大Xerxes Server 頁面	46
圖 4-6 Xerxes 搜尋頁面	47
圖 4-7 搜尋結果XML	48

圖 4-8 簡訊通知RSS 有新資料.....	49
圖 4-9 手機網頁讀取RSS Feed 頁面.....	50
圖 4-10 使用者點選RSS 相關標題之後頁面導至MMRS.....	51
圖 4-11 MMRS頁面之下半頁.....	51
圖 4-12 點選全文檢索頁面.....	52



表 目 錄

表 2-1 RSS 比較表	18
表 4-7 SP_admin_AddkeyWordRSS	錯誤! 尚未定義書籤。
表 4-8 SP_admin_AddMtaLib	錯誤! 尚未定義書籤。
表 4-9 SP_admin_AddUser	錯誤! 尚未定義書籤。
表 4-10 Sp_admin_GetRssDBInfo	錯誤! 尚未定義書籤。
表 4-11 Sp_admin_LoginUser	錯誤! 尚未定義書籤。

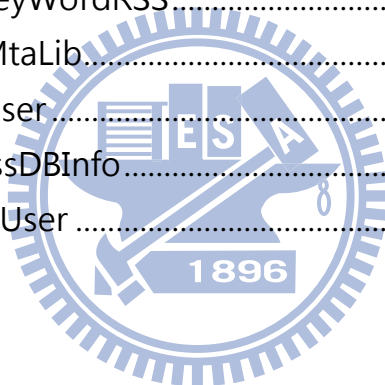


附錄一

附錄一 1	metaLibResult	60
附錄一 2	Userprofile	61
附錄一 3	RSSDBInfo	61
附錄一 4	Subject	61
附錄一 5	KeyWordRSS.....	61
附錄一 6	College.....	62

附錄二

附錄二-1	admin_AddkeyWordRSS.....	63
附錄二 2	admin_AddMtaLib.....	64
附錄二 3	admin_AddUser.....	64
附錄二 4	admin_GetRssDBInfo.....	65
附錄二 5	admin_LoginUser	65



第一章、緒論

本章描述本研究的動機與目的，以及希望解決的問題。1.1 節說明研究背景動機與目的; 1.2 節為研究內容，以電子資源查詢整合系統為主，建構一套資訊系統，可以將查詢的資料推播到行動載具，在第一時間告知使用者; 1.3 節為研究的範圍與限制 ; 1.4 節為研究流程。1.5 節為本研究之論文大綱架構。

1.1. 研究背景動機與目的

自 2000 年以後，網際網路興起，無線應用協定(Wireless Application Protocol ; WAP)將網際網路應用在手機上，但因缺乏高速行動資料網路可以配合，最後 WAP 慢慢萎縮。到了 2009 年 Apple 公司推出 iPhone 帶動 3G 盛行，手機變成我們生活不可或缺的一項重要物品。隨著手機的普及與行動科技的進步也正式宣告我們進入了行動通訊(Mobile Connection)的時代。

圖書館的專題選粹服務(Selective Dissemination of Information ,SDI)是針對使用者個別興趣，選擇最新的資訊，以主動積極的方式，定時提供資訊服務。其目的為節省使用者的資料檢索資料時間，加強掌握館藏的流通與利用[1]。早期使用簡訊或是Email 寄發相關資料給使用者，但是目前在個人Email信箱中總是充斥著各種垃圾信件，很容易將真正有需要、有用的Mail 覆蓋，使用者不易接收到相關訊息。之後發展出 RSS(Really Simple Syndication) 一種用來分發和蒐集資訊的XML格式，

將最新內容與摘要，傳送到使用者面前的一種服務，而RSS 也列為 2005 年 10 大電子商務發展趨勢第 2 名的資訊技術。

傳統行動化圖書館服務(Mobile Library Service)，是一台可以在鄉鎮裡穿梭的書車。到了現代，Mobile Library Service 將會是使用者拿著行動載具使用相關行動化圖書館服務的應用程式。現在有許多圖書館如美國的耶魯大學、伊利諾大學，加拿大的阿薩斯卡大學、西班牙的加地斯大學，台灣的交通大學等，可以讓使用者藉由手機、PDA等行動設備存取、檢索並使用圖書館的OPAC資料庫行動網路(Mobile Web)，利用各種行動裝置(Ex: 智慧型手機、PDA ...etc etc)連上網路，使用各種服務。[2]

在圖書館的網路服務中，最常使用到的就是數位圖書館所提供之數位資訊內容，如電子期刊、資料庫之類。但，這些資料分散在各個供應商提供的介面，可能需要使用 EBSCO、Elsevier Science、Scopus...etc etc 分別操作各個系統，所以後來有電子資源查詢整合系統的出現，這可以幫助使用者從單一檢索介面檢索到多個資料庫資源。但是目前的電子資源整合查詢系統僅提供使用者利用電腦網頁進到圖書館網頁查詢。Xerxes 提供一個 Open Source 的獨立應用程式以強化目前圖書館使用者的搜索經驗與服務。且 Xerxes 可以高度客製化滿足每個圖書館不同的需求。

綜合上述之先進技術，如何使用手邊的行動載具，在不受時間地點的限制、以及隨時都可以瀏覽、接收最新資訊的便利性下，滿足使用者的需求，讓圖書館的服務不再被動等待使用者來查詢，而是如何主動提供新的資訊給使用者為本研究的主要動機所在。

因此，本研究的目的包括：

1. 設計與建置一個行動化 RSS 訂閱平台系統(MMRS)，並探討相關技術與功能。
2. 提供使用者 RSS 訂閱服務，將電子資源整合系統查詢結果產生 RSS 檔案並自動推播發送至使用者的手機，且自動送出簡訊通知使用者有新的查詢結果產生。
3. 使用者接收到查詢結果之後，也可回饋相關資訊儲存入系統，以求達到社群分享之功能。

1.2. 研究內容



針對上節所述背景動機與目的，本研究將利用 Xerxes 為基礎，設計出一套可以主動、積極將電子資源查詢結果推播到使用者的行動載具上，讓使用者在不受時間、空間的限制下，接收圖書館的數位個人化服務。

總結上述說明，本研究之研究內容如下：

1. 行動載具的螢幕比較小且採用觸控式螢幕，如何讓使用者利用行動載具之網頁註冊登入系統，並輸入查詢關鍵字以及查詢資料庫。
2. Xerxes 雖有所屬之搜尋頁面，如何利用 MMRS 程式自動將使用者輸入之關鍵字和搜尋資料庫透過 Xerxes Server 向電子資源整合系統搜尋，以及如何擷取 Xerxes Server 所取得之搜尋結果 XML。
3. 讀取搜尋結果 XML，MMRS 剖析 XML 並將相關資料儲存至 MMRS SQL 資料庫並產生 RSS Feed Format。

4. MMRS 篩選資料是否曾經發送給使用者，若為不曾發送之新資料，MMRS 系統將會利用簡訊通知使用者有新資料產生。

1.3. 研究的範圍與限制

本研究範圍以數位圖書館的電子資源整合查詢系統為基礎，並以電子資源整合查詢為主要探討對象。採用 Xerxes 當作查詢的主要中介平台。Xerxes 是一個 Open Source 的獨立應用平台，目前有 40 多個機構使用 Xerxes 來強化其 metalib 的檢索經驗，因此在本研究中使用 Xerxes 當作搜尋電子資源整合查詢系統的中介平台。本研究著重於手機行動化圖書館部分，以期能提供使用者個人化服務。

考量取得電子資源整合查詢系統的便利性，本研究以交通大學圖書館的電子資源整合系統為基礎。系統主要以 Xerxes 提供之四大主題：By College、Foreign Language Databases、Chinese(Oriental)Databases、Subject，針對使用者所輸入之關鍵字當作搜尋的關鍵來源，產生以使用者 ID_YYYYMMDD 為檔名之 RSS Feed 格式 XML，供使用者以手機瀏覽器訂閱或是使用熟悉之 RSS Reader 軟體如 Google Reader 訂閱之用。

1.4. 研究流程

本研究在確定研究問題與方向後，分兩方面進行。一方面開始著手收集相關文獻，主要分為三大層面：包括行動化圖書館暨個人化服務和行動載具相關限制、電子資源整合系統發展和歷史以及 RSS 技術相關之規格和問題討論。另一方面則深入了解 Xerxes 系統平台對於關鍵字의搜尋，研究如何抓取搜尋結果，以及如何產生查詢結果之 xml 檔案。之後再利川查詢結果之 xml，parsing 相關資訊產生 RSS 格式之 xml 檔案，供使用者訂閱。另一層面，深入研究現行數位個人化圖書館的服務現況，並觀察問題。

嘗試幾種常用的開發工具和程式語言，考慮使用性和便利性之後，決定在 Windows 平台上，以 ASP.NET C# 程式語言和 SQL Server 2005 Express 資料庫軟體作為本研究的開發工具。依照以往專題選粹的精神和模式，以個人化服務的精神，使用 RSS 技術擬出解決問題的改良架構，並利川手機推播技術，建立系統雛型，最後進行系統驗證，提出本研究的結論和未來研究的建議。

本研究將 RSS 的應用延伸到圖書館電子資源整合系統，相關流程如圖 1-1

所示：

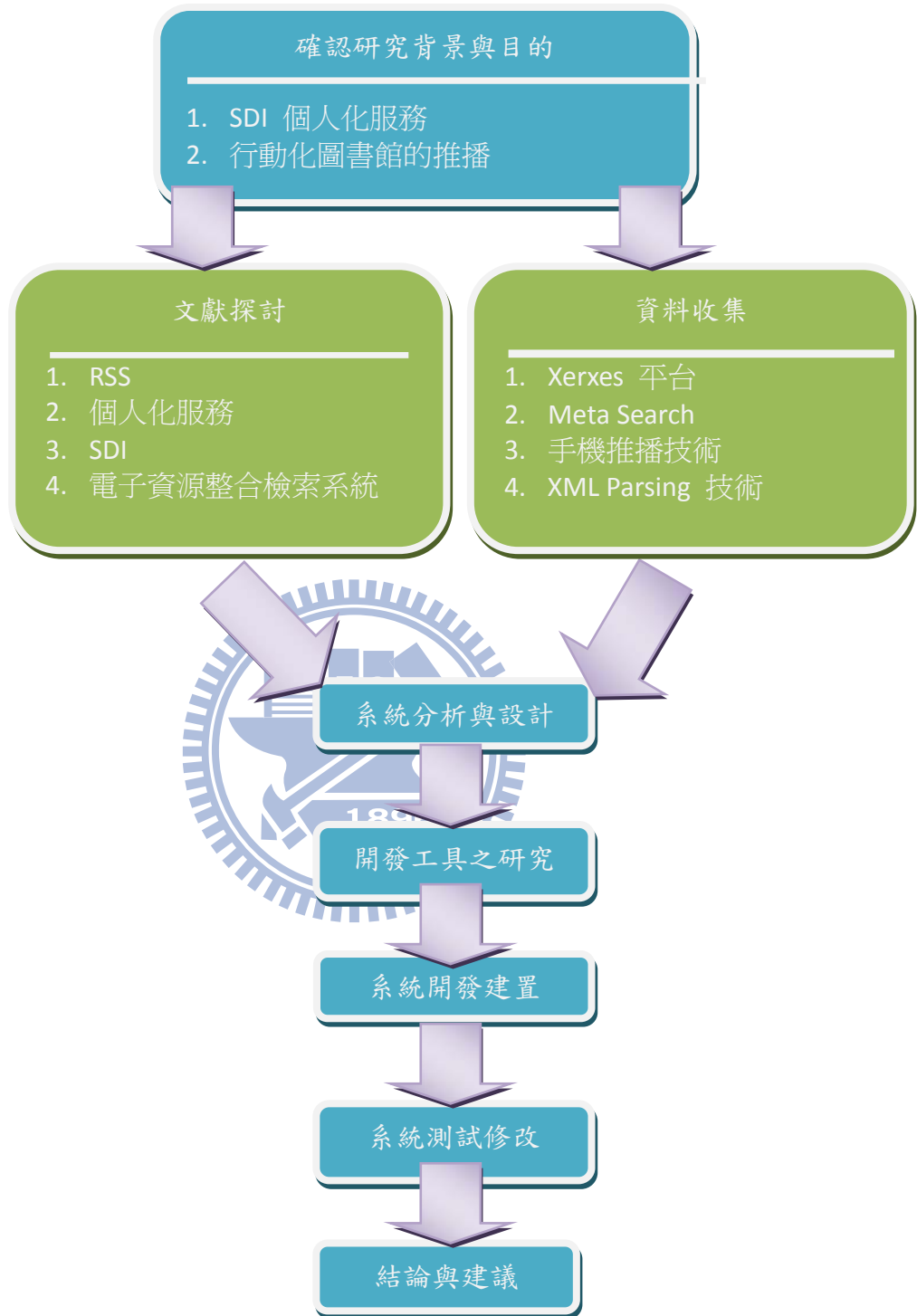


圖 1-1 研究流程圖

1.5. 論文大綱

本研究共分六章，各章重點簡述如下：

第一章、緒論

本章說明論文之研究背景動機與目的、研究內容、研究範圍與限制、研究流程與論文大綱。

第二章、文獻探討

此部分共分三部分。第一部份為探討行動化圖書館服務介紹與現行狀況應用，第二部分為電子資源整合查詢系統簡介與應用狀況。第三部分為 RSS 技術簡介與應用狀況。

第三章、系統分析與設計

在此提出本研究系統之架構，描述系統架構、資料處理方法。並闡述系統各個模組功能之流程和功能敘述。

第四章、系統功能展示與評估

介紹系統實作環境和工具，展示系統執行結果，說明系統各模組功能，以及對系統設計作初步的結果驗證。

第五章、結論與未來研究建議

為本研究之總結，說明相關成果與貢獻，並提出未來可繼續研究之課題。

第六章、參考文獻

第二章、文獻回顧

本章就研究內容所需文獻作一分析探討，共分為 2.1 節 行動化圖書館 (Mobile Library)、2.2 節電子資源整合檢索系統查詢相關文獻、2.3 節 RSS 相關技術文獻及歷史發展等三大部分，其整體分布如下：

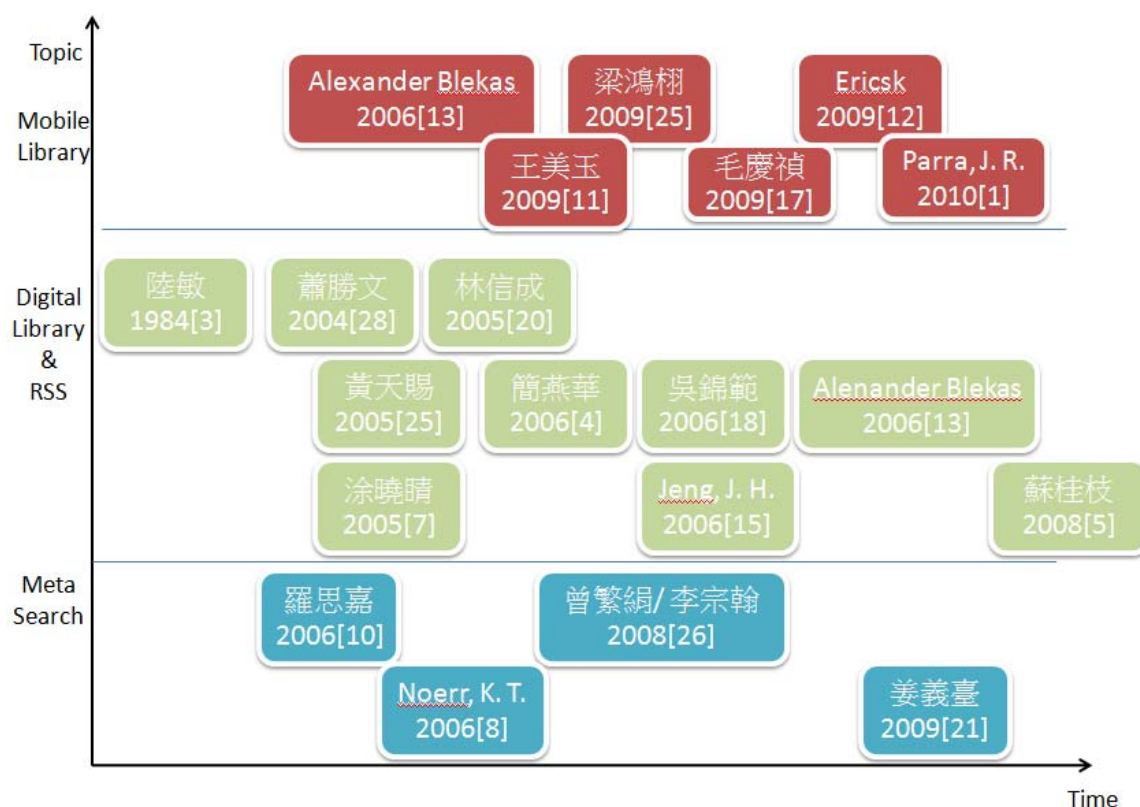


圖 2-1 文獻分布圖

2.1. 行動化圖書館(Mobile Library)

2.1.1 行動通訊服務與行動化圖書館

行動通訊意指兩點之間透過無線通訊的連結方式，保持雙方通訊的連結。而行動通訊服務不再僅提供傳統的語音服務，也可以提供包含文字、圖片、影像等不同類型的數據應用服務。且行動通訊服務也可以定義為「使用

行動終端設備產品，經由行動通訊網路接取語音、行動內容及各種用之服務」。

Harrod's Librarians' Glossary and Reference Book 把行動化圖書館 (Mobile Library) 定義為利用裝載工具提供類似非全時開放之圖書館分館服務。M是指 Mobility 、 Mobilize 。也就是行動化，亦指利用無線傳輸技術以及各種行動化裝置(手機、智慧型手機、PDA etc) ，讓服務的對象可以在任何地點、任何時間，使用自己隨身的終端設備，與圖書館完成同步即時的資料交換。[3]

2.1.2 圖書館行動化服務

「圖書館行動通訊服務」意指圖書館透過行動通訊網路，讓讀者可以不受任何時間地點的限制，得以瀏覽、查詢，利用圖書館資訊，與即時的遠距服務。行動化圖書館須具備兩大元素：

1. 須具備並提供無線技術所使用的網路環境
2. 使用者需具備無線上網或無線通訊的設備。

圖書館行動通訊服務的種類分為：行動化數位館藏、圖書館利用指導、利用簡訊發送通知或是參考服務、行動化的圖書借閱流通作業...etc etc。

1990 年代初期有些圖書館開始試驗導入行動化技術的可能性。目前已有許多圖書館，包含美國的耶魯大學、伊利諾大學、奧勒岡大學、南阿拉巴馬大學、北卡羅來納州立大學、鮑爾州立大學(如圖 2-2 、圖 2-3 所示)，加拿大的阿薩巴斯卡大學、阿爾伯塔大學，西班牙的加地斯大學，英國的空中大學，德國的科隆大學，挪威的史塔萬格公共圖書館，芬蘭的健康科學國家圖

書館等等，可讓讀者藉由手機、PDA 等行動設備存取、檢索並使用圖書館的 OPAC 與資料庫。這些應用是圖書館採用自動化系統廠商所研發的行動 OPAC 亦即 MOPAC，如 AirPAC。AirPAC 提供行動上網，可查詢書籍到期日和自己讀者檔的資料、預約書、續借書等。

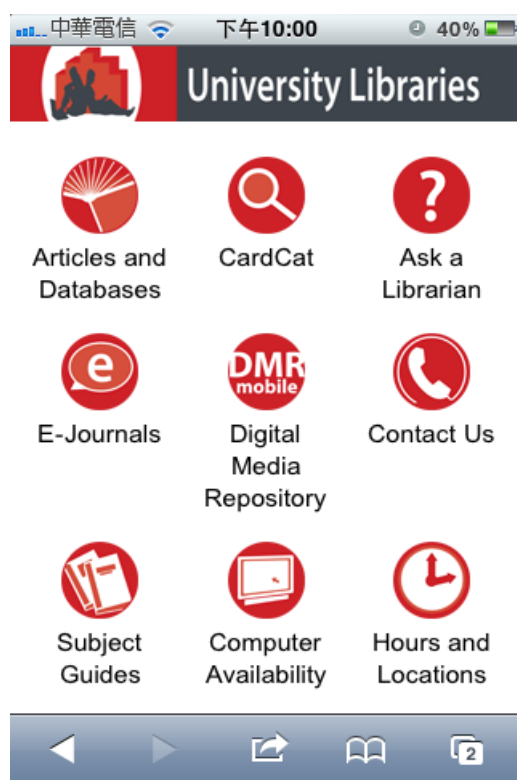


圖 2-2 美國鮑爾州立大學檢視畫面[4]

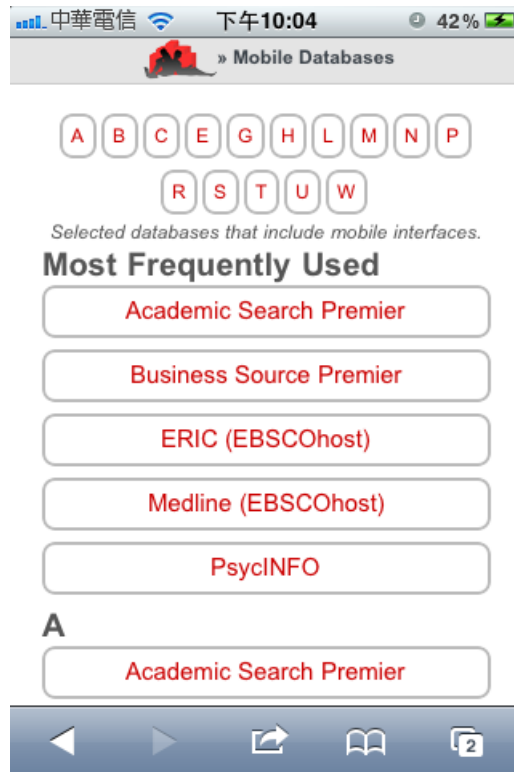


圖 2-3 美國鮑爾州立大學檢視畫面 II[4]

其中因為手機的螢幕比較小，所以在設計行動網站的時候必須考慮到一些小技巧：

1. 保持簡單
2. 在 PC 上進行客製
3. 廣泛性測試(因為手機平台有太多種類)
4. 檢索功能
5. 優使性
6. 清除不需要的影像(用以加速瀏覽的速度)
7. 提供適合行動通訊使用的內容

手機版的網頁和傳統版網頁的比較如圖 2-4 所示[5]



傳統版頁面

V.S



手機版頁面

圖 2-4 傳統頁面和手機版頁面比較

2.2. 電子資源整合檢索

2.2.1 電子資源整合檢索系統發展

1990 年代末期，隨著電腦網路、資訊科技的發展，圖書館館藏從傳統的印刷資源慢慢發展成電子資源。現今圖書館採用購置或自建資料庫的方式建構了相當規模的電子館藏資源，透過網際網路提供使用者方便快捷的資訊服務。但是在資訊爆炸的時代，如何能在最短的時間內從大量資源中快速、準確地找到所需資訊，成為使用者對圖書館的第一需求。

目前數位圖書館所提供的數位資訊內容與服務，例如EBSCO、Elsevier Science、John Wiley & Sons、Blackwell、Proquest、Springer-Verlag

等，分別建置不同的數位圖書資訊系統，使用者必須熟悉各個資料庫的操作介面與檢索技巧，了解不同系統收錄的範圍與操作功能，才能快速及正確地找到所需資訊。然而，不同的系統收錄內容與操作功能往往造成使用上的不方便。近年來，有感於個別電子資源的使用不便，數位圖書館的服務便開始導入電子資源整合查詢系統，簡單來說，電子資源整合查詢系統的目的即為「幫助使用者從一個單一的檢索介面可以檢索多個資料庫資源」。[6] 但考慮到各個提供的查詢介面繁多，如何在電子資源整合查詢系統提供所有的查詢功能，並作到「Best Match」的查詢機制，成為整合檢索介面重要的功能之一。

家樂毅教授認為大學圖書館電子整合，可以朝下列方向發展：[7]

1. 由館內向館外延伸：

目前大學圖書館的電子資源整合主要是在館內進行，隨著科技的發達，可以透過連結的方式作有效利用。

2. 由單一型朝向多類型發展：

透過整合檢索系統，圖書館可以更進一步實現館藏資源、可用資源和虛擬館藏的結合

3. 館際合作不斷增強：

資源整合的目的是以更便捷的方式提供使用者更多資源，但是每個圖書館的資源有限，而使用者的需求是無限的，因此唯有透過館際合作才可以滿足使用者的無限需求

4. 發揮電子資源整合優勢，推動個人化服務：

滿足個人化需求是圖書館電子資源整合的目的，透過智慧分析和使用者

客製化，提高圖書館的專業性，讓使用者獲取資訊的效率增強，是目前圖書館電子資源整合的目的。

2.2.2 Google 檢索和電子資源整合檢索系統

Judy Luther 強調整合檢索系統的精神如下：

1. 類似 Google 的檢索精神：

如同 Google 一般，提供簡單且容易理解的「一站購足」之檢索整合服務

2. 易於檢索各種複雜的資源：

使用者不需要學習多種資料庫介面及各種查詢方法，也不需要館員的指導，即可獨立操作並檢索。

3. 單一檢索介面：

從分散的資源管理系統中檢索出來的結果可以整合於單一檢索介面中。

4. 去除重複：動態的去重重複 [8]

Google 和電子資源整合檢索系統的不同處，在於 Google 是從好幾百萬個網頁傳送 Google 機器人之前預先蒐集好的資料，所以使用者實際上是搜尋跨檔案索引而非使用其內容。而電子資源檢索系統剛好相反，電子資源整合檢索系統是在書目和全文資料庫之間執行一個跨檔案查詢，彼此之間不分享其索引典、索引和附註。電子整合檢索系統為了要檢索不同的使用介面和分散的資源，必須要有一套受互通性的標準化規範的技術與方法，才能

跨越檢索異質性資料庫。其所使用的技術包括不同資料庫的搜尋協定，如 Z39.50、XML 等。

2.2.3 電子資源整合檢索系統

透過電子資源整合查詢系統，可藉由單一使用者介面查詢不同性質的資料庫或是電子期刊，協助使用者快速獲得所需資料。下圖可以了解電子資源整合查詢系統的作業流程：使用者從 Client 端連線至整合檢索介面，通過身分驗證，系統採用共同的協定(如: Z39.50)與 Server 溝通，利用策略廣播機制對不同的資料庫發出查詢需求。Server 接收到指令後，對各個資料庫進行檢索，之後把檢索結果回傳至 Server，再傳送給使用者。

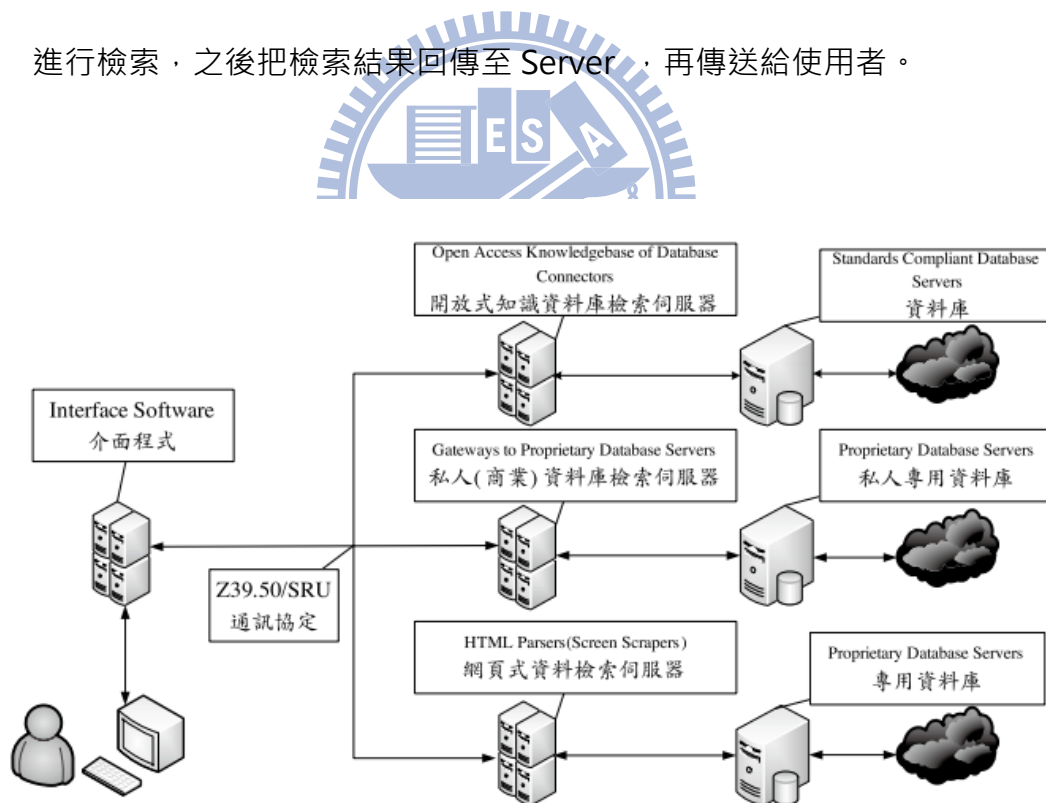


圖 2-5 電子資源整合查詢系統運作流程圖

近幾年來出現若干相關名詞以不同的訴求與說法反應電子資源整合檢索的概念，包括 MetaSearch、Parallel Search、Federated Search、

Broadcast Search 、 Cross-Database Search 、 Common Use-Interface Search 、 Search Portal 等。

- MetaSearch 沿用 Metacrawler 的概念，主要指涉及搜尋多種資源的功能。
- Parallel Search 強調同時檢索的處理程度。
- Federated Search 強調檢索不同資訊來源的整合程度。
- Broadcast Search 意指從檢索指令傳輸至不同資訊來源的角度解釋整合檢索的概念。
- Cross-Database Search 強調跨越不同的平台檢索不同的資料庫。
- Common Use-Interface Search 則以共同的檢索介面為主要訴求。
- Search Portal 則強調資訊的搜尋入口，使用者可以透過該入口獲得需要的資訊。

以目前的發展趨勢來看，目前的電子資源整合檢索系統還是以檢索資訊資源的功能為主要訴求。[9]

圖書館電子資源整合系統不僅能搜尋圖書目錄、商業的索引摘要資料庫、網路搜尋引擎以及多種資料庫，並且可以合併或是減少重複的結果。提供的主要功能包括：找到正確的資料庫、減少重複的檢索結果、進行相關性的排序等。[10]

目前台灣地區整合檢索系統的發展，多偏向於使用者端的檢索介面整合。透過共通查詢介面，將分散於不同系統的平台、不同資料庫檢索系統藉由一次的查詢而獲取。並藉由 OpenURL 的深度連結，讓圖書館各類的資訊與資源之間可以互相連結。雖然目前整合檢索系統被視為電子資源整合之

入口，但由於目前仍處於建置發展、導入及實際運用之初步階段，還有許多課題仍待解決，期待未來圖書館界與資訊服務廠商能共同研議系統的標準化，與圖書館現有系統整合在一起，如此，使用者的檢索速率可以提升，整合檢索系統也可以成為圖書館服務流程整合的第一步。

2.3. RSS

2.3.1 RSS 簡介

RSS (簡易資訊聚合) 是一種消息來源格式規範，用以發佈經常更新資料的網站，例如部落格文章、新聞、音訊或視訊的網摘。RSS 文件 (或稱作摘要、網路摘要、或頻更新，提供到能道) 包含了全文或是節錄的文字，再加上發用者所訂閱之網摘發佈資料和授權的 MetaData。網路摘要專業層面能夠使發行者自動地發布他們的資料，同時也使讀者更能夠定期更新他們喜歡的網站或是聚合不同網站的網摘。RSS 摘要可以藉由 RSS 閱讀器、Google Reader、feed reader 或是 aggregator 等網頁或以桌面為架構的軟體來閱讀。標準的 XML 檔式可允許資訊在一次發佈後透過不同的程式閱覽。使用者藉由將網摘輸入 RSS 閱讀器或是用滑鼠點取瀏覽器上指向訂閱程序的 RSS 小圖示之 URI (和平常稱謂的 URL 不同) 來訂閱網摘。RSS 閱讀器定期檢閱是否有更新，然後下載給監看使用者介面。

RSS 有多種版本規格，而最早由 Netscape 主導的 0.90 版本已較少使用，在此僅介紹 1.0 及 2.0 版的詳細規格文件。

版本	名稱	發佈時間	發佈單位	RDF 支援	XML NameSpace
0.90	RDF Site Summary	1999.3	Netscape	有	有
0.91	Rich Site Summary	1999.7	Netscape(RSS9.0) + UserLand(ScriptingNews)	無	無
0.92 (0.9x)	Rich Site Summary	2000.12	UserLand	無	無
1.0	RDF Site Summary	2000.	RSS-DEV	有	有
2.0	Really Simple Syndication	2002.8	UserLand	無	有

表 2-1 RSS 比較表

RSS Feed 是個符合 XML 規格的檔案，元素內容可以客製化。目前 RSS Feed 的製作者以資料庫廠商為主。以 RSS 訂閱不需要特別建立興趣檔，使用者進入系統之後只需依照需求一一訂閱，資料庫系統也不需要儲存訂閱記錄。在使用電子郵件的 SDI 服務模式中，資料庫系統依據使用者興趣檔和資料庫做比對，把符合的新資料以電子郵件方式傳遞給使用者，在使用 RSS 的 SDI 中，只需判別有無新資料，不需比對，且判別及傳送更新內容的動作可以由分散世界各地的 RSS Reader 分攤處理，如此可以減輕期刊資料庫集中處理的負擔，並分散傳送資料的網路頻寬資源。

網站聯合化(Web Syndication)和內容聯合化(Content Syndication)是一種新型態的網站內容傳播方式。它的基本概念是發佈(publish)和訂閱(subscribe)。使用者無須主動造訪網站，就可以得知網站的更新內容。所

以幾年前有論文提出以 RSS 訂閱 SDI，以增加數位個人化的服務。以 RSS 方式傳遞 SDI 服務訊息，包括新期刊的目次和文章摘要，如 MIT 的 Oxford 資料庫，其流程如下所示：

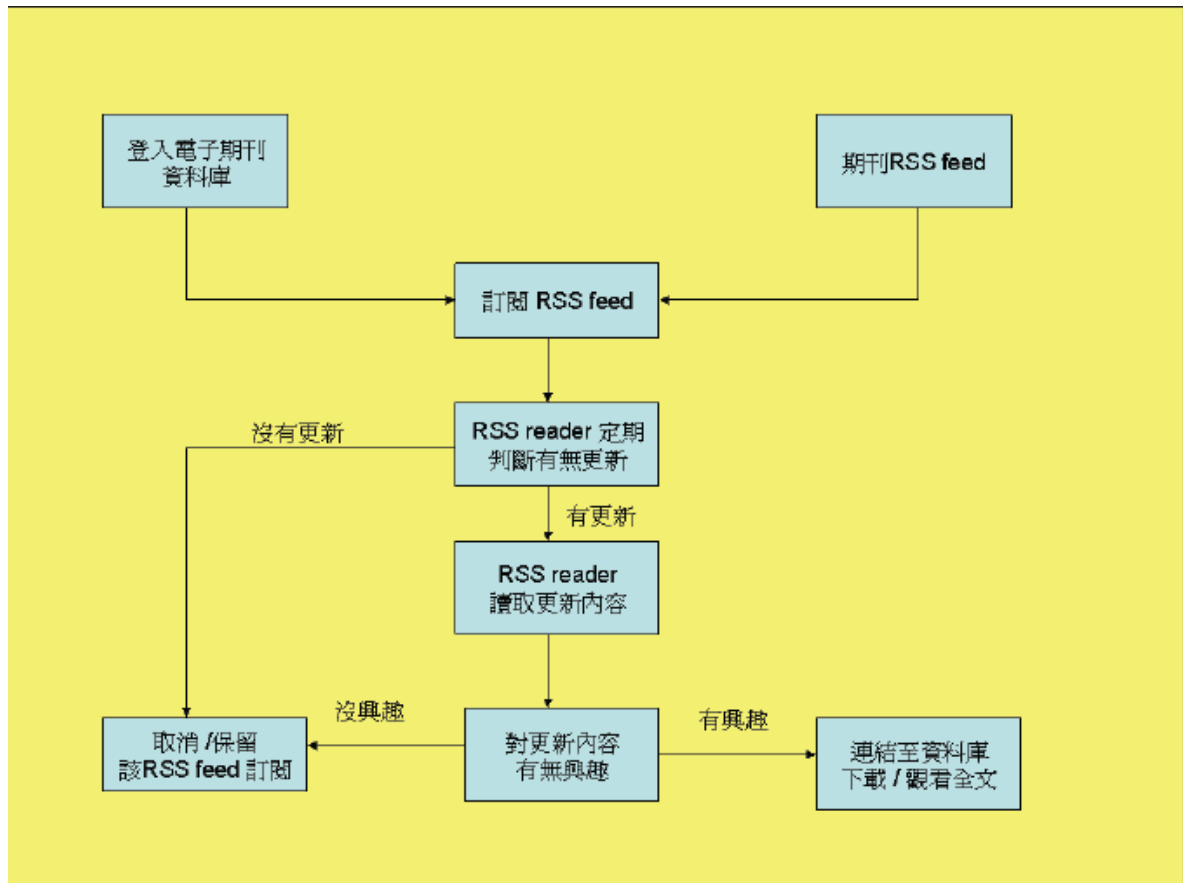


圖 2-6 以RSS 技術訂閱電子期刊的模式[3]

2.3.2 RSS 的優缺點

1. RSS 的優點：

- 新資訊的推播工具：對於網路龐大的資訊，除了可以透過 Google 之類的搜尋引擎找到所需的資料，也可以透過推播的方式將資訊主動送至使用者面前。透過 RSS，使用者不用在多個網站間搜尋，訂閱之後可以自動追蹤更新資訊。
- 新資訊的簡單發布工具：RSS 降低了發布資訊的技術門檻，內容提

供者可以透過簡單的步驟在網路上發表訊息。

2. RSS 的缺點：

➤ 版本眾多混亂：

RSS 是 XML、RDF 標準的延伸應用，自發展以來，尚未成為 W3C 和 IETF 組織的 RFC(Request For Comments)的標準，所以造成版本混亂不一。造成 RSS 撰寫者以及軟體解析上容易遇到問題。

➤ RSS Feed 的流量管理：

隨著 RSS 的普及盛行，提供 RSS Feed 訂閱服務的網站伺服器負擔也越來越重。雖然 RSS Feed 內容只包含標題和摘要，一旦訂閱量過高，要保持伺服器上 RSS 的內容更新，並且避免訂閱者過於頻繁向伺服器要求更新 RSS 內容，都將會成為 RSS 伺服器管理者的問題。



第三章、MMRS系統分析與設計

本系統將以參考文獻為基礎，以設計出MMRS(Mobile for MetaSearch RSS System)系統。3.1 節為系統的設計概念，3.2節為系統的架構設計，3.3節為系統的模組功能設計介紹。

3.1. 系統設計概念

本研究針對SDI 服務，以RSS 為基礎，設計出SDI 服務的新方式，在此提出一個符合個人化需求，以電子資源整合查詢系統為主要搜尋系統，結合網頁及手機等行動載具，以其便利的特性，在第一時間將結果同步至使用者的行動載具上，實現SDI 個人化數位圖書館的服務精神。

系統期望以最簡單方便的方式提供使用者容易操作的使用介面。設計概念如下：

1. 簡易操作

本研究期望藉由行動載具不受時間、地點限制的優點，因此操作介面將會在行動載具上操作。提供一個簡易的輸入、設定介面是本研究此次的最大設計概念。

2. 個人化結果產出

透過行動載具或是PC網頁進入系統，輸入個人的身分認證，就可以選擇符合使用者需求的資料庫查詢。避免產出非使用者需求的結果，造成許多非必要結果，反而疏忽了重要的查詢結果。

3. 使用者回饋

透過更多使用者的使用回饋，可以標註哪些查詢結果是被許多使用者所利用的。藉由這樣的回饋，也可以提高系統查詢的準確度和效率。也可以相互參考其他使用者的推薦，當成查詢的評估條件之一。

下圖3-1顯示本系統設計的基礎概念。使用者可以透過手機或是電腦登入到MMRS(Mobile for MetaSearch RSS System)系統。使用者須先註冊一些基本資料，並輸入想要查詢的關鍵字，以及選擇想要查詢的資料庫。按下儲存按鈕，即完成MMRS 之 RSS 訂閱的動作。

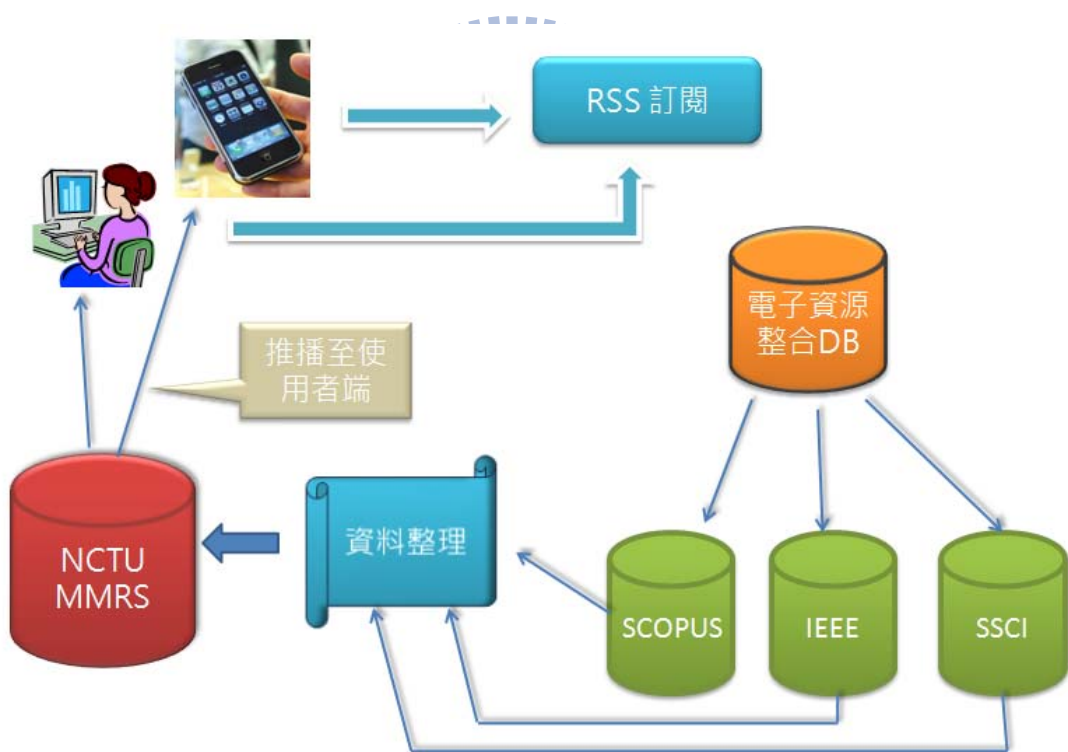


圖 3-1 系統概念圖

下圖3-2 描述MMRS 系統產生RSS Feed 供使用者訂閱之後的流程圖。使用者從MMRS 網頁輸入關鍵字之後完成訂閱的動作。MMRS 系統會依照特定時程啟動，依據關鍵字和指定的DB並透過Xerxes平台對電子資源整合查詢系統進行搜尋的動作。之後Xerxes 回傳搜尋結果的XML，再由MMRS Parsing產生RSS Feed，提供給使用者。如果有更新的RSS Feed，亦會由MMRS發佈簡訊提醒使用者，之後使用者再重新更新RSS 訂閱內容，即可以查看最新資訊內容。

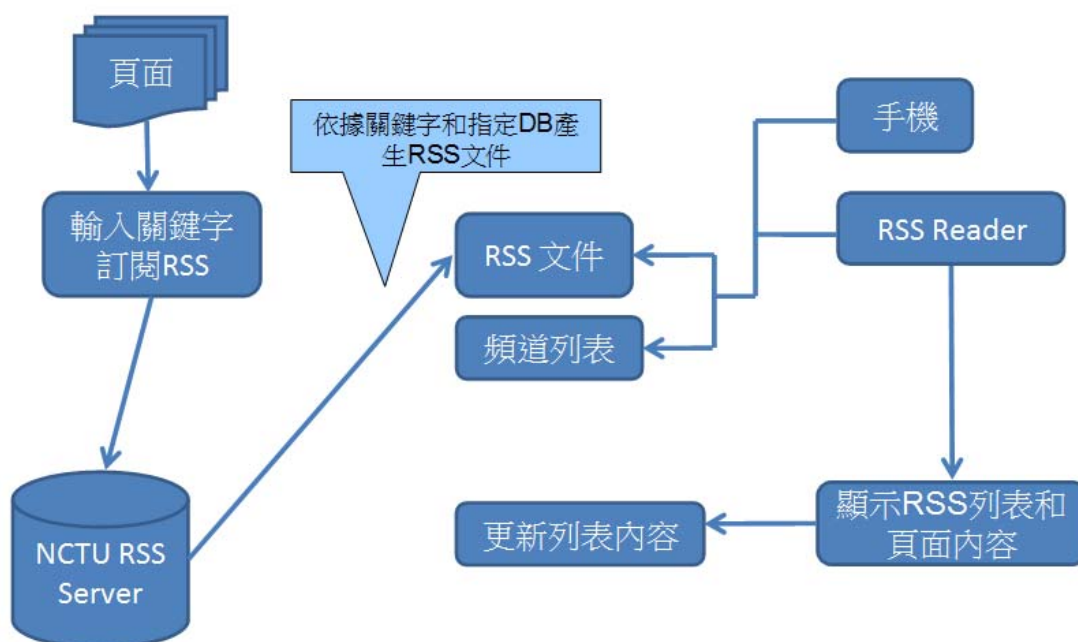


圖 3-2 MMRS 系統 RSS 訂閱流程圖

Google 免費提供RSS 訂閱器—Google Reader。Google Reader 是一個使用了大量JavaScript 的Feed 聚合器。可以及時抓取最新的Feed數據，並也支援行動載具呈現，可以利用Google Reader 訂閱喜愛的網站內容，就像是一個進行個人化的收件夾。因此使用在MMRS 將會是一個非常好的使用工具。

3.2 MMRS 設計架構與模式

本章節主要是依據3.1 節的系統設計概念所產生的系統架構與模式。基於資料安全考量，MMRS 系統採用三層式架構(3-tier architecture)。三層式架構包含—展示層(Presentation Layer)、商業邏輯層(Business Logic Layer)、資料存取層(Data Access Layer)來建置本系統，其架構如圖3-3系統實體架構所示。

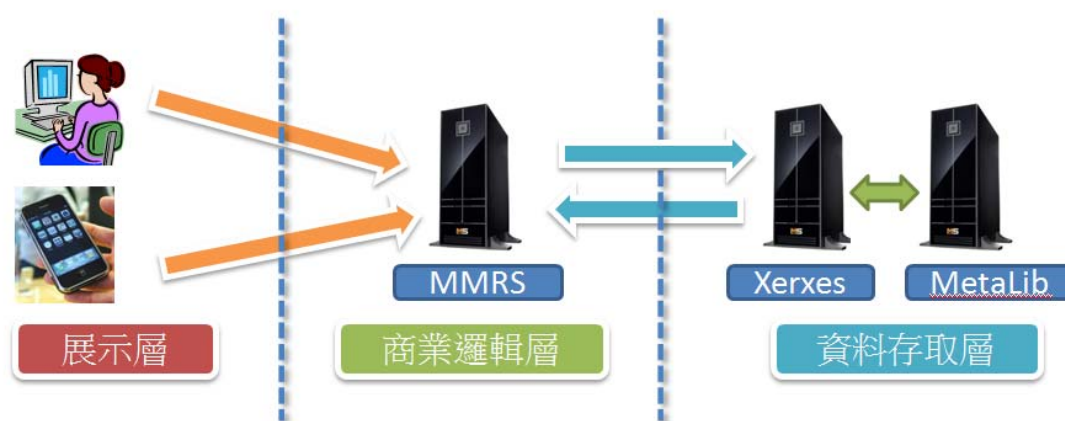


圖 3-3 系統三層式架構圖

展示層(Presentation Layer)：

使用者透過手機的瀏覽器連結到MMRS 系統。MMRS 系統在此 Layer 除了提供使用者輸入查詢關鍵字和選擇相關資料庫之外，也是查詢結果呈現的主要顯示介面。

商業邏輯層(Business Logic Layer)：

此層是MMRS系統主要運作層。一方面接受使用者輸入的查詢資料，另一方面傳送並接收資料存取層回傳之結果並解析將結果呈現於展

示層。此商業邏輯層也是使用者和資料庫端之間的橋梁。

資料存取層(Data Access Layer)：

主要接受MMRS的查詢關鍵字，並提供查詢結果資料給商業邏輯層，因為資料安全的顧慮，所以使用者無法直接存取資料庫，必須透過商業邏輯層MMRS系統的控制，以提高資料庫系統的安全性。

3.3 MMRS 系統模組設計

依據3.1 節的系統設計概念，和3.2節資料安全三層式架構的概念，完成如圖3-4架構所示的完整系統架構，並規劃設計系統的各模組及功能。

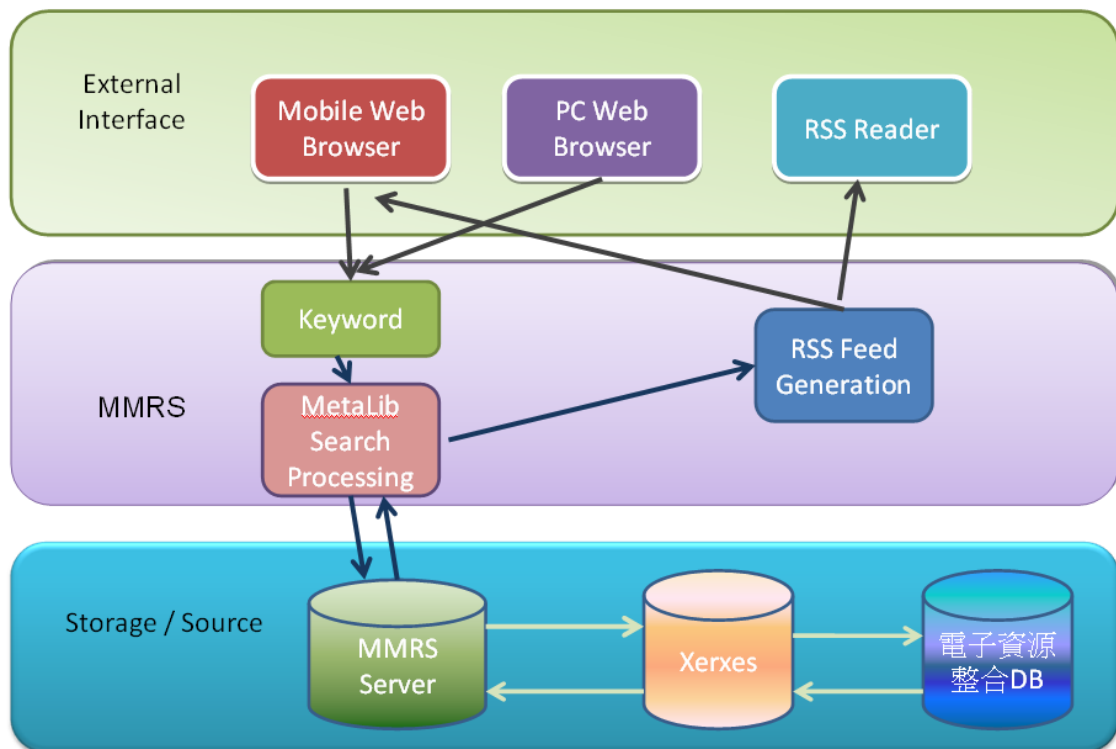


圖 3-4 MMRS 系統詳細架構圖

- 外部介面(External Interface)：

登入系統時，使用者可以透過手機瀏覽器或是電腦的瀏覽器做個人帳號的登入。登入系統後，使用者輸入想要查詢的關鍵字，並選擇想要查詢的資料庫選項(系統預設值為所有的資料庫)。使用者可以依自己需求，篩選相關資料庫。且未來使用者可以利用手機瀏覽器瀏覽RSS Feed，或是利用坊間RSS Reader 軟體訂閱系統處理過後之RSS Feed。

- MMRS

此為系統運作的主要部分。MMRS 系統利用 HTTP service 負責了下述四種主要功能 (如下圖 3-5 所示):

1. 判斷使用者登入資訊，另外也記錄了使用者的個人資料。包含性別、名字、學籍資料，以及欲查詢之關鍵字和欲查詢之資料庫。
2. 根據使用者輸入的關鍵字和指定的資料庫，將 keyword 送至 Xerxes 系統之搜尋欄位，並產生相關查詢結果 xml 檔案。
3. 剖析自 Xerxes 傳回之查詢結果 XML，將 RSS 相關之欄位名稱剖析出來，存入 SQL 2005 Express 的 MMRS 資料庫中。並同時產生 RSS Feed 發佈給使用者，供使用者訂閱。
4. 使用者點選欲查看全文標題之後，URL Link 將會導回 MMRS 系統頁面，除了紀錄引文次數之外，並將全文相關重要資料，在頁面顯示。並有真正的全文 Link 連結至全文網址。

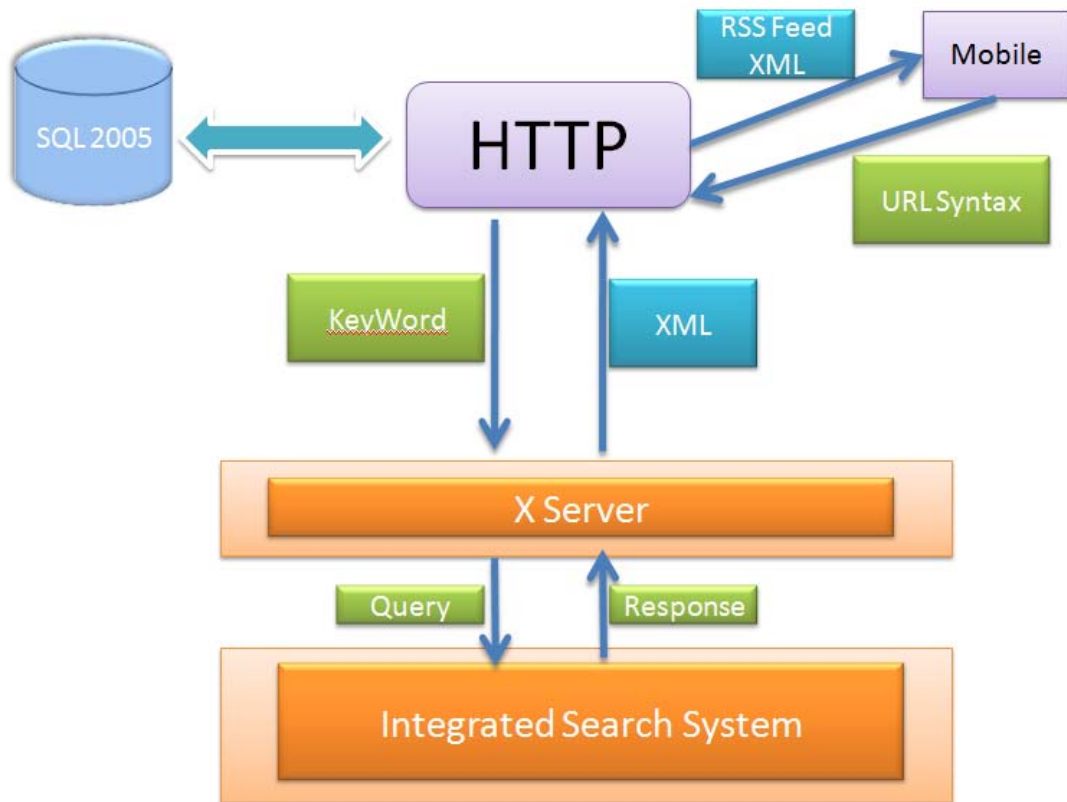


圖 3-5 HTTP Service 架構圖

● Storage / Source:

存放使用者所鍵入之關鍵字和個人資料檔案，並儲存 parsing Xerxes 回傳之查詢結果 XML。提供相關資料讓系統可以做進一步處理。

- ✓ MMRS 資料庫：紀錄每位使用者的個人資料檔和感興趣的關鍵字。以及查詢之後的結果紀錄。並利用使用者的個人資料和興趣檔，送往電子資源查詢整合系統作搜尋。
- ✓ 電子整合資源資料庫：MMRS 連結至 Xerxes，統一由 Xerxes 連結至交通大學的電子資源整合資料庫作查詢。

MMRS 系統主要分為五個模組，分別為：

1. 使用者註冊模組：符合個人化服務之精神，MMRS系統會要求使用者以帳號、密碼登入系統。完成身分認證之後，方可進入MMRS 系

統輸入關鍵字或是選取相關資料庫。

2. 資料收集模組：MMRS 系統將使用者輸入的資料，送往後端 Storage 的 Xerxes 系統，並藉由 Xerxes 系統向電子資源整合系統作搜尋。最後 MMRS 系統讀取 Xerxes 的結果 XML 檔案。
3. 結果剖析模組：MMRS 系統讀取 XML 檔案之後，並剖析相關資料，再將剖析結果儲存於 MMRS 系統的資料庫，最後產生 RSS Format XML 檔案，提供使用者讀取接收結果資料。
4. 內容呈現模組：使用者點選 RSS 上的標題之後，便會連結到此模組。在此模組內，呈現使用者點選之標題的詳細敘述。包含：標題、敘述、出版年、作者之類。如使用者想要推薦此篇文章，亦可在此模組內按下一個「讚」，增加引文次數。
5. 內容推播模組：結果剖析模組產生 RSS Format XML 檔案格式之後，MMRS 會透過此模組主動傳送簡訊給使用者，告知使用者有新的相關資料產生，讓使用者可以馬上接收最新消息。

3.3.1 使用者註冊模組

此模組主要分為兩個功能分別為：

1. 使用者登入：MMRS 會依據使用者設定的帳號、密碼驗證使用者輸入資料的正確性
2. 新增使用者：當使用者第一次登入 MMRS 系統時，註冊相關資訊並記錄於 MMRS 系統。

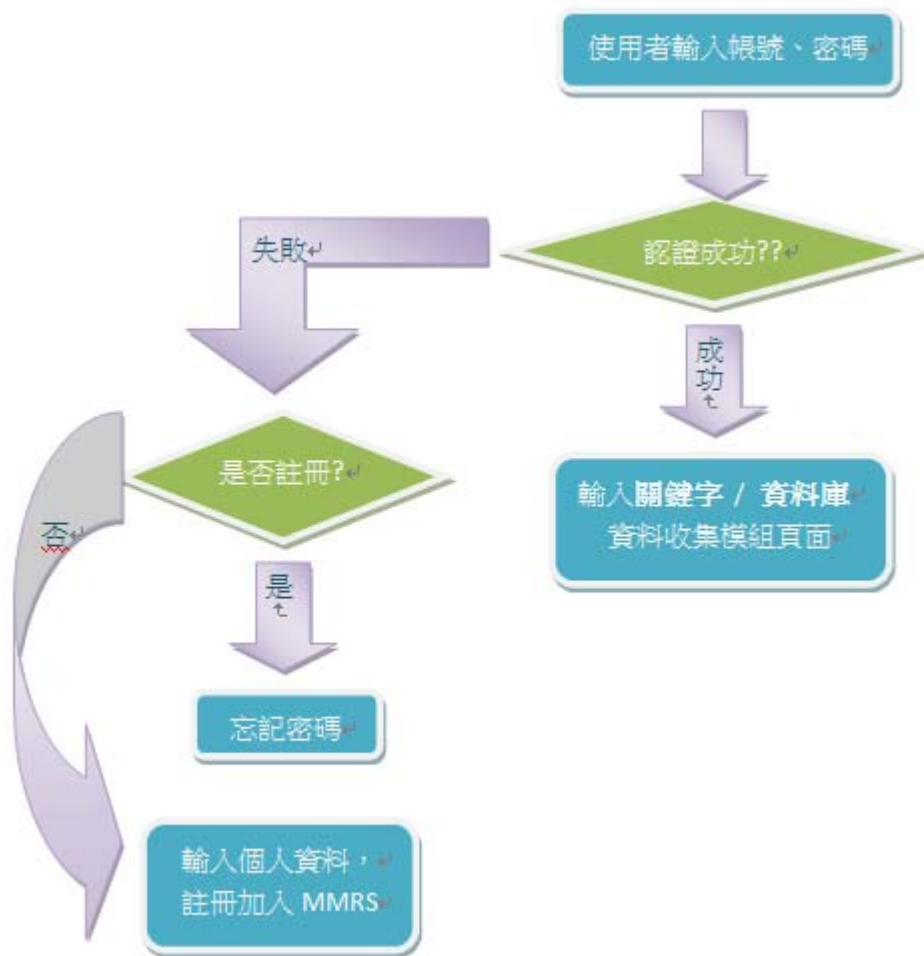


圖 3-6 使用者註冊模組流程圖

3.3.2 資料收集模組

此模組分為兩個功能：

1. 記錄使用者輸入的關鍵字和使用資料庫來源，並存入MMRS 資料庫裡。
2. 使用者輸入的關鍵字當作Xerxes 的搜尋的KeyWord，並於固定時間，啟動Xerxes 向電子資源整合系統做搜尋。MMRS系統讀取Xerxes 的搜尋結果XML 檔案

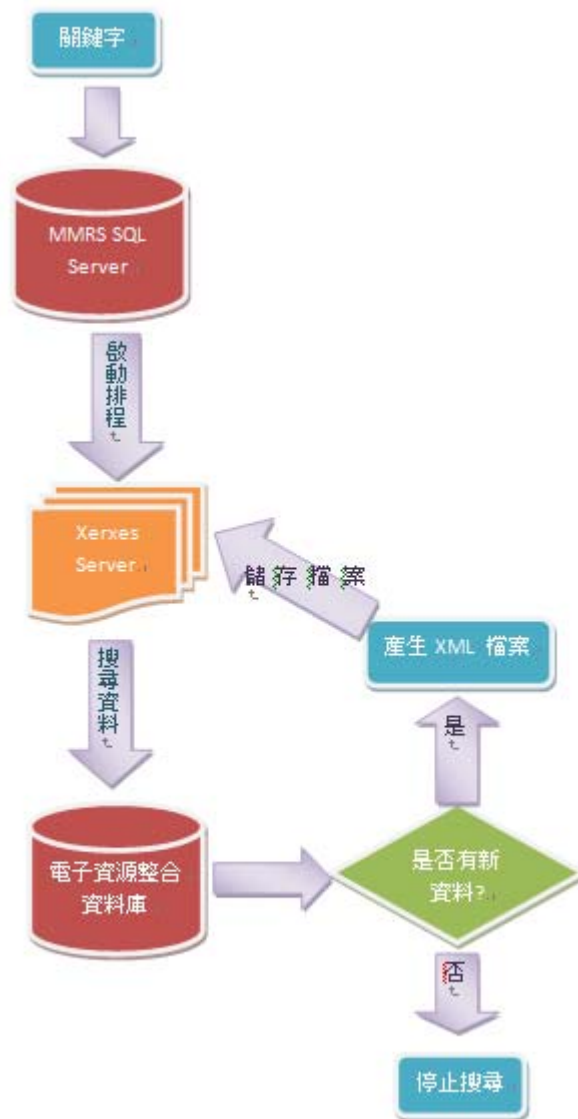


圖 3-7 資料收集模組流程圖

3.3.3 結果剖析推播模組

此模組主要為剖析Xerxes 的搜尋結果所產生之XML檔案，將剖析結果儲存於MMRS 系統資料庫。在此模組也將產生RSS Feed Format 文件，供使用者訂閱。並利用簡訊通知使用者有新資料產生。

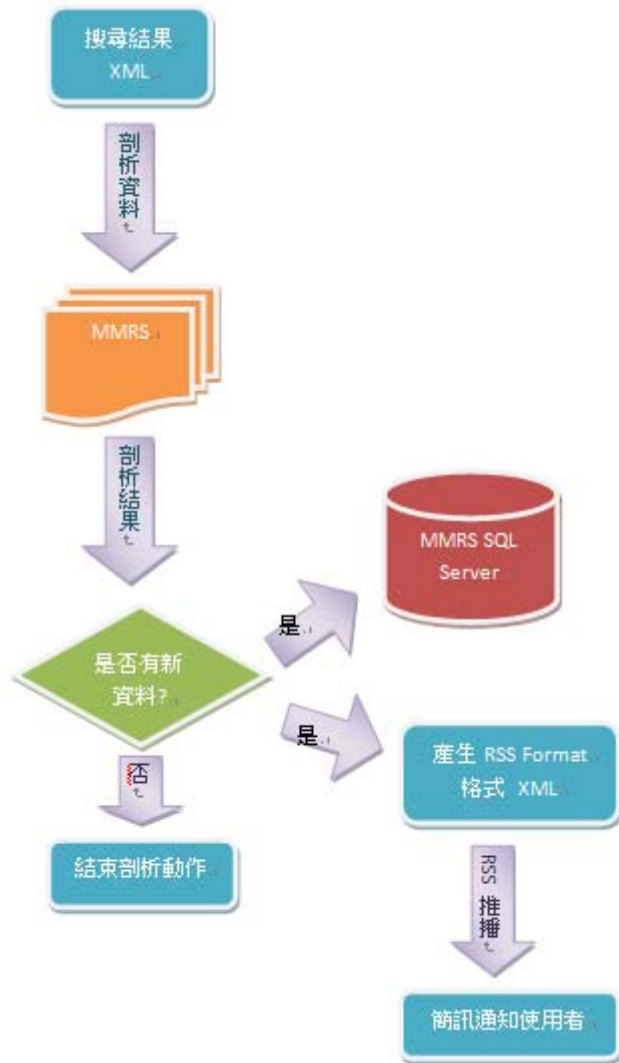


圖 3-8 結果頗析模組流程

3.3.4 內容呈現模組

此模組為承續3.3.3 結果剖析模組剖析XML 檔案之後，將資料結果完整呈現之流程模組。亦為使用者自行動載具點選Link 之後，所呈現之完整結果。

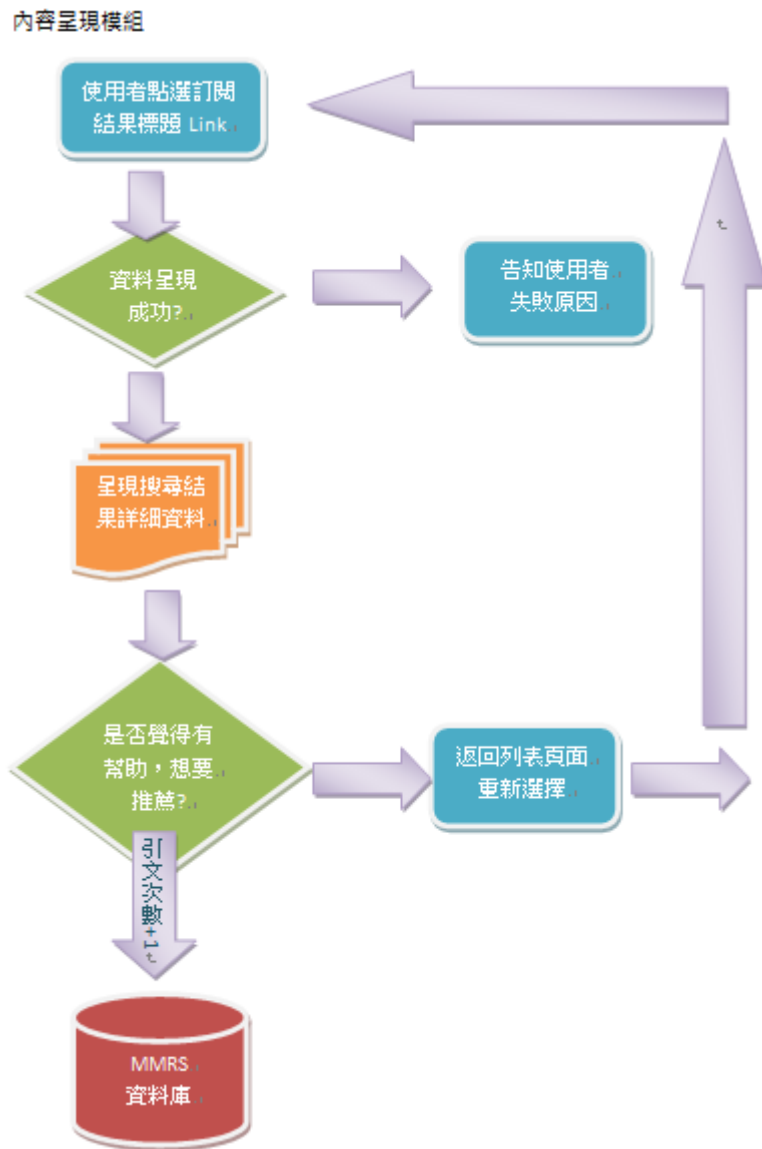


圖 3-9 內容呈現模組流程

3.4 手機網頁設計

隨著Smart phone 越來越流行，除了過去的 Windows Mobile 或是 Nokia 系統的Symbian，現在又加上Apple 的iphone 和Google 系列的Android平台。所以未來以smart phone 作為上網平台的人口會照趨勢一直成長，所以一個提供服務的網站有手機(行動版本)，對於使用者來說黏著度會更強。如交大浩然行動化圖書館網頁。



圖 3-10 交大浩然圖書館行動版頁面

使用者不用特別記住行動版本的特殊網址也能夠享受到行動版的服務，只

需判斷三件事：

1. 檢查 HTTP header 中的 Accept 欄位，看看之中有沒有 text/vnd.wap.wml 或是 application/vnd.wap.xhtml+xml 值
2. 檢查 HTTP header 中有沒有 X-Wap-Profile, Profile, X-OperaMini-Features 或 UA-pixels 等欄位
3. 如果不幸上述兩個動作都沒有，那就看看 User-Agent 欄位，來根據不同的手機品牌來作 match，比方說看看有沒有 sony, nokia, java, moto 等等字串。

在宣告的部分有二種方式，一種是加在html上，另一種是加在

<head>~</head>之間，二者取其一就行了，若要二邊都加的話也可以。

[11]

方法一、加在<html>上方：

```
code <!DOCTYPE html PUBLIC "-//WAPFORUM/DTD XHTML Mobile 1.2//EN" "http://www.openmobilealliance.org/tech/DTD/xhtml-mobile12.dtd">
```

```
1 <!DOCTYPE html PUBLIC "-//WAPFORUM/DTD XHTML Mobile 1.2//EN" "http://www.openmobilealliance.org/tech/DTD/xhtml-mobile12.dtd">
2 <html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" xml:lang="zh-tw" lang="zh-tw">
3
4 <head>
5 <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0, user-scalable=no" />
6
```

圖 3-11 加在<html> 上方

方法二、加在<head>~</head>之間：

```
code <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0, user-scalable=no, minimum-scale=1.0, maximum-scale=1.0" />
```

```
1 <!DOCTYPE html PUBLIC "-//WAPFORUM/DTD XHTML Mobile 1.2//EN" "http://www.openmobilealliance.org/tech/DTD/xhtml-mobile12.dtd">
2 <html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" xml:lang="zh-tw" lang="zh-tw">
3
4 <head>
5 <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0, user-scalable=no" />
6
```

圖 3-12 加在 <head>~</head> 之間

3.5. Xerxes 介紹



圖 3-13 交大的 Xerxes 頁面

Xerxes 是一個Open Source 的獨立應用程式。目前世界上有超過 40 多個機構單位使用XerXes 來強化他們使用MetaLib 或 WorldCat的檢索經驗。而Xerxes是高度客製化的，提供了先進的引用管理和整合功能，也具有手機介面。在Xerxes-portal (<http://code.google.com/p/xerxes-portal/> : Xerxes 的官方網站)列舉了 20 個使用Xerxes的理由，而每項理由背後的潛在動機都是在於強化使用者的經驗與服務。Xerxes 目前版本為 1.8 ，針對Metalib檢索系統提供了一個改善的介面。2011 年夏天即將release 2.0 版

本·在 2.0 版本中·除了提供原本就支援的MetaLib 檢索系統之外·另外也包含了Solor、Summon、Primo Central、Ebsco Discovery 和 WorldCat 這幾個比較常用的聯合書目整合查詢系統。

以下說明 20 個使用 Xerxes 取代傳統 MetaLib 介面的理由：

§ Xerxes 的種類與資料庫:

1. 更直覺選擇資源種類與資料庫(More intuitive method for selecting categories and databases)
2. 單一工作流程 (A single workflow for selecting categories and databases)
3. 資料庫的永久性連結 (Simpler deep-linking)
4. 強而有力的嵌入性特色 (Powerful embedding feature)
5. 可在資源種類中加入館員連繫資訊與相關資源 (Add librarian contact info and related resources to categories)

§ 使用 Xerxes 的檢索結果：

6. 可以使用瀏覽器中的上一頁 (Doesn't break the back button)
7. 預防無預警的 Sessions out (Handles sessions better)
8. 拼音檢查 (Spell checker)



圖 3-14 Xerxes 搜尋頁面

9. 顯示是否有全文、同儕審查期刊與在簡目中顯示摘要 (Peer-reviewed flag, full-text indicators , and abstracts in the brief results)
10. 顯示該檢索結果的書目類型 (Format Indicator)
11. 顯示該檢索結果的語言 (Language Indicator)
12. 最佳的 OpenURL 連結 (Better OpenURL Linking)
13. 透過 bX 文章推薦服務 (Recommendations via bX) : Xerxes 查詢結果將會利用 ExLibris' bX recommendation service 顯示其他相關文章

People who read this article also read :

Our Own Liberation: Reflections on Hawaiian Epistemology

Article
 By Meyer, Manulani MA
 The Contemporary Pacific vol. 13 iss. 1 (2001)
 Full text available

Ho'oponopono, "To Make Right": Hawaiian Conflict Resolution and Metaphor in the Construction of a Family Therapy

Article
 By Ito, Karen K.
 Culture, Medicine and Psychiatry vol. 9 iss. 2 (1985)
 Full text available

Hawaiian Comeback

Article
 By
 State Legislatures vol. 31 iss. 3 (2005)
 Full text available

圖 3-15 Xerxes 搜尋結果頁面

14. 顯示完整的引用格式小說明 (Citation style help)

Homogeneity and Diversity: Comparing Japanese and American Perspectives on Harmony and Disagreement

By: Barbara J Thayer-Bacon
Format: Article Peer Reviewed
Year: 2009
Published In: Ethics and Education 153-162 Oct, 2009 Vol. 4(2)
Database: PsycInfo

[Check for availability](#)
[Save this record](#)

Summary

My article aims to develop a relational, pluralistic political theory that moves beyond standard theories of liberal democracy, and to consider how such a theory translates into our public school settings. I use a narrative style argument to share stories that focus on homogeneity and diversity from my visit to a Japanese elementary school, as I consider, drawing on the work of Chanta Morita, the importance of harmony and disagreement, and a tension between homogeneity and diversity, play in encouraging citizens to contribute to their school and their larger communities in a democracy always-in-the-making. I argue that there is much we can learn from Japanese educational practices. (PsycINFO Database Record (c) 2009 APA)

My Account

- Log out David
- My Saved Records
- My Saved Databases

Cite this Article

APA

Thayer-Bacon, B. (2009). Homogeneity and diversity: Comparing Japanese and American perspectives on harmony and disagreement. *Ethics and Education, 4*(2), 153-162.

MLA

Thayer-Bacon, Barbara. "Homogeneity and Diversity: Comparing Japanese and American Perspectives on Harmony and Disagreement." *Ethics and Education, 4*, no. 2 (2009): 153-162.

Turabian

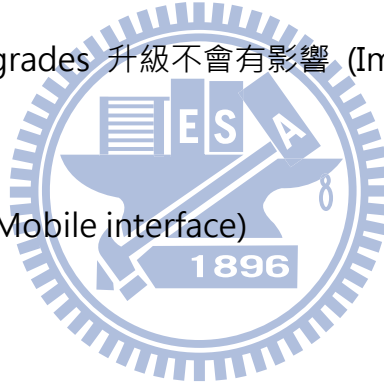
Thayer-Bacon, Barbara. 2009. Homogeneity and Diversity: Comparing Japanese and American Perspectives on Harmony and Disagreement. *Ethics and Education, 4*, no. 2: 153-162.

圖 3-16 儲存與轉出選項

15. 更直覺的轉出選擇 (More intuitive export options)
16. 可直接匯出一批書目到書目管理系統 (Export groups of records to citation management systems)
17. 標籤 (Tagging)

§ 其他特色

18. Xerxes 是更彈性、更客製化與容易維護 (Xerxes is more flexible, customizable, and maintainable)
19. 與 MetaLib Upgrades 升級不會有影響 (Immunity to MetaLib upgrades)
20. 提供手機介面 (Mobile interface)



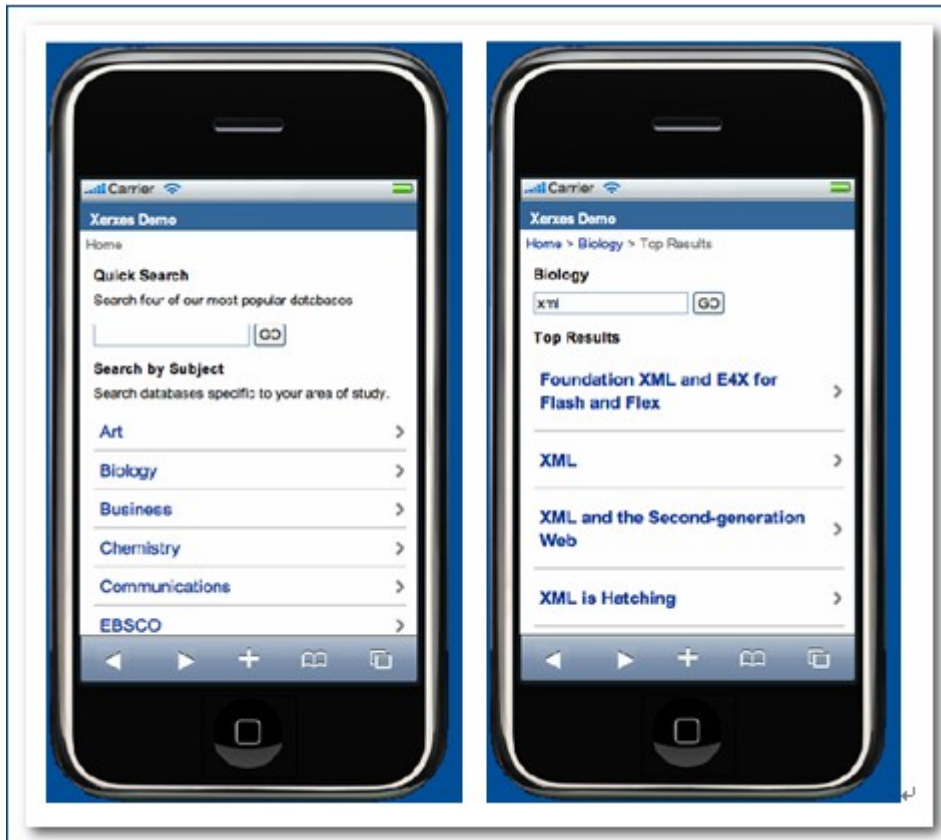


圖 3-17 iphone 畫面



第四章、MMRS系統實作與驗證

本章節主要提出 MMRS 系統之展示，內容包括 4.1 節系統實作環境介紹，以及 4.2 節系統實作結果展示。

4.1. 系統實作環境

4.1.1 系統設計目標與規劃

使用者透過行動載據或是 PC 登入 MMRS 系統，輸入使用者想要查詢之關鍵字及選擇想要查詢之資料庫。系統會於固定時間向 Xerxes server 搜尋、並更新資料。當系統接收到由 Xerxes 回傳的結果的 XML 格式之後 Parsing 相關資料，並儲存至 SQL Server 2005 Lite。並於另一固定時間，系統將尚未產生 RSS Feed 的資料產生 RSS Feed，供使用者以 RSS Reader 閱讀。

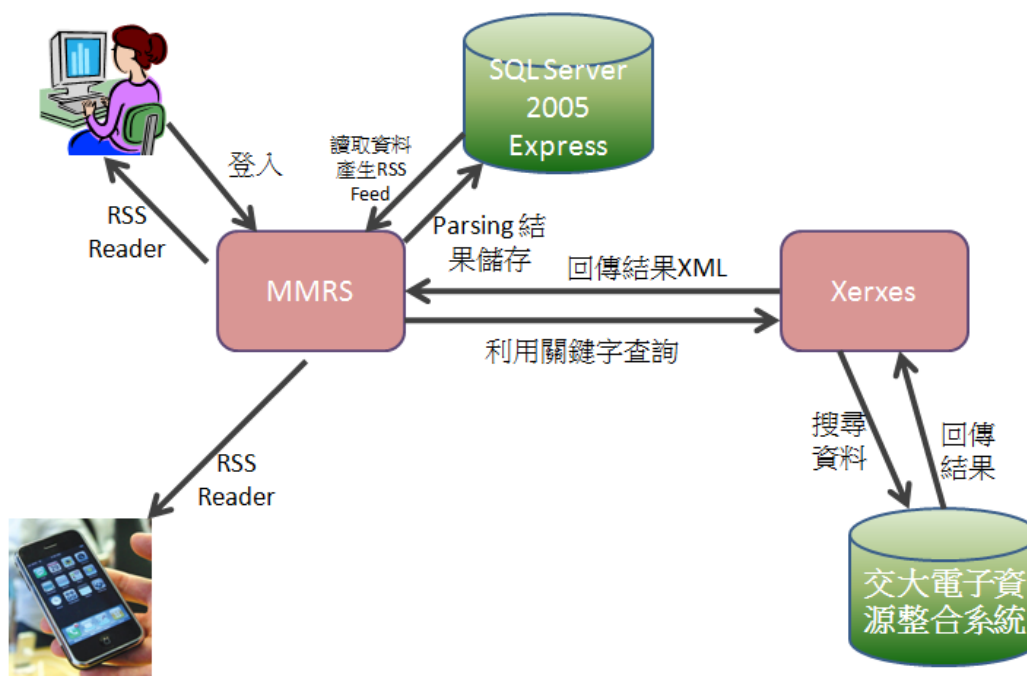


圖 4-1 系統實作環境

4.1.2 系統建置環境

- 作業系統: Windows XP
- WEB 伺服器 : IIS5
- 資料庫 : Microsoft SQL 2005 Server Express
- 應用程式平台 : .NET Framework 3.5
- 開發工具 : Microsoft Visual Studio 2008 professional
- 開發語言 : C#、JavaScript
- AJAX Framework : JQuery 1.4.4

Microsoft SQL Server 2005 Express Edition (SQL Server Express) 是免費又簡單好用的 SQL Server 2005 輕量型版本。SQL Server Express 提供功能強大而且可靠的資料管理工具，以及豐富的功能、資料保護與高速的效能，簡易的 Web 應用程式和本機資料存放區。SQL Express 可以免費下載、免費提供，便利本研究開發。

4.2. 系統實作結果

4.2.1 使用者註冊模組

使用者一進入 MMRS 系統，便會出現如圖 4-2 之系統登入畫面，使用者必須輸入帳號、密碼，登入系統方可使用 MMRS 系統之服務。



圖 4-2 系統登入畫面

若使用者為第一次登入系統，可以按下如圖 4-2 右上方「新增」的按鈕，系統會進入新增使用者的頁面。如圖 4-3 所示

中華電信 下午4:04 100%

交通大學圖書館

簡易查詢 | 本檢索歷史 | 個人書車 | 登入

存檔

姓名：

性別： 男 女

帳號：

密碼：

學號：

系所： /

Email：

圖 4-3 新增使用者頁面

4.2.2 資料收集模組

當使用者通過使用者註冊模組認證之後，便會呈現圖 4-4 之畫面。使用者可以輸入想要查詢之關鍵字。MMRS 系統預設搜尋所有資料庫，使用者可以勾選特定搜尋之資料庫。設定完畢之後按下存檔鍵按鈕，將資料儲存於 MMRS 系統 DB 中，作為未來 Xerxes 搜尋電子資源整合系統之依據。



圖 4-4 系統設定關鍵字和查詢資料庫頁面

4.2.3 結果剖析模組





圖 4-5 交大 Xerxes Server 頁面

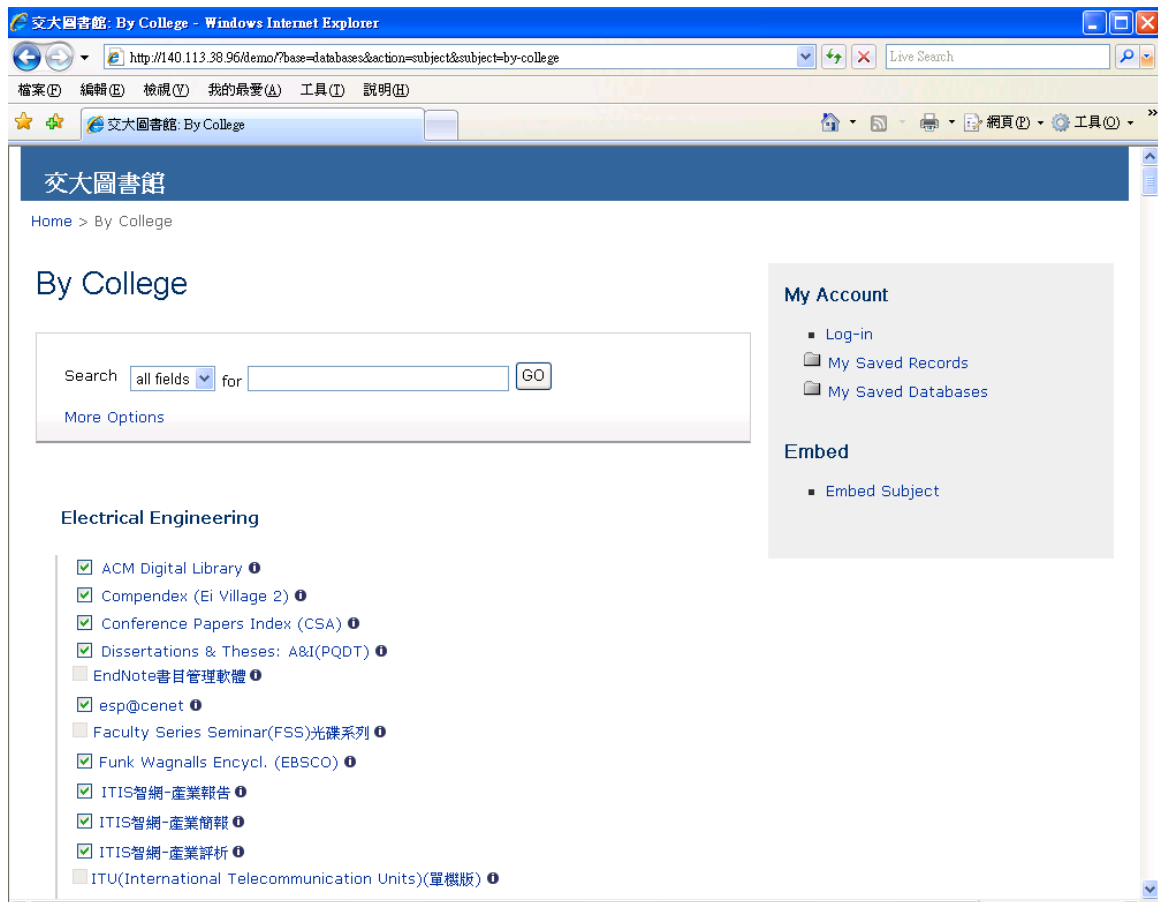


圖 4-6 Xerxes 搜尋頁面

伺服器端每日固定時間會啟動兩個固定排程，一為啟動 Xerxes Server 接收 MMRS 系統儲存之關鍵字，經由 Xerxes Server 向電子資源整合系統搜尋並產生搜尋結果之 XML 檔案，如下圖 4-7 所示：

```

<?xml version="1.0" ?>
- <results>
  <metalib_url>http://meta.lib.ncu.edu.tw/X?op=present_request&set_number=014827&set_entry=00000001-000000
  23&field=+3%23%23%23%23%23&field=+4%23%23%23%23%23&field=+5%23%23%23%23%23&field=+6%23%23%
  23&field=+ERI%23%23&field=+SID&field=+YR&format=marc&view=customize&session_id=K5T9SVCGTQTXUA112H
+ <search>
  <resultset_link>/demo/?base=metasearch&action=results&group=2011-04-21-002083&resultSet=014827&startRecor
  <database>Top Results</database>
  <hits>103</hits>
  <sort />
+ <find_group_info_response>
  <progress>10</progress>
  <records>
  - <record>
    <url_full>/demo/?base=metasearch&group=2011-04-21-002083&resultSet=014827&startRecord=1&action=recor
    <url_save_delete>/demo/?base=metasearch&group=2011-04-21-002083&resultSet=014818&startRecord=000008;
    <url_open>/demo/?base=metasearch&group=2011-04-21-002083&resultSet=014818&startRecord=000008&action=
    <openurl_key_co>url_ver=Z39.88-2004&rft_id=info:sid/meta.lib.ncu.edu.tw%3Axerxes+%28+%E4%B8%AD%E5%A
    A9%A2%29&rft.genre=book&rft_val_fmt=info%3Aofi%2Ffmt%3Akev%3Amtx%3Abook&rft.isbn=9574422364&
    99&rft.date=2005&rft.tpages=+1%E5%86%8A&rft.btitle=+%E8%B3%87%E6%96%99%E6%8E%A2%E5%8
    9B%BE</openurl_key_co>
  - <xerxes_record>
    <title_normalized>資料探勘: Data Mining</title_normalized>
    <primary_author>董雄, 曾</primary_author>
  - <authors>
    - <author type="personal" rank="1">
      <aulast>董雄</aulast>
      <aufirst>曾</aufirst>
      <display>曾 董雄 作</display>
    </author>
  </authors>
  - <standard_numbers>
    <isbn>9574422364</isbn>
  </standard_numbers>
  - <links>
    - <link type="original_record">
      <display />
      <url>http://140.115.130.208/search*cht/o?SEARCH=NCU94080150</url>
    </link>
  </links>
  - <subjects>
    <subject value="資料探勘">資料探勘.</subject>
    <subject value="312.974 8034">312.974 -- 8034.</subject>
  </subjects>
  <metalib_id>UST00638</metalib_id>
  <result_set>014818</result_set>
  <record_number>000008</record_number>
  <source>L_FSTOP_TWNNCUG</source>
  <database_name>中央大學館藏查詢</database_name>

```

圖 4-7 搜尋結果 XML

MMRS 擷取 <xerxes_record> 標籤內的資料，剖析之後儲存至 MMRS 系統資料庫，並產生 RSS Format XML 文件供使用者訂閱。相對應標籤資料分述如下：

1. <title_normalized>: 搜尋結果之標題。
2. < database_name > : 資料庫資源
3. < links/link[@type='online']/url > : 全文 Link 連結
4. < primary_author > : 主要作者
5. < authors/author[@type='corporate']/display > : 其他作者
6. < year > : 出版年

7. < description> : 敘述
8. < summary_type> : 摘要類別
9. < summary> : 摘要

剖析完成之後，啟動另一固定排程將會，若該使用者有新的搜尋資料時，MMRS 系統便以簡訊通知使用者。如下圖 4-8 所示：



圖 4-8 簡訊通知 RSS 有新資料

4.2.4 內容呈現模組

經過 4.2.3 結果剖析模組剖析資料之後，除了將資料儲存至 MMRS 資料庫，也將產生 RSS Format 文件供使用者訂閱。圖 4-9 為使用者登入 RSS Feed 畫面，畫面顯示目前 RSS 所產出之查詢結果。此產出結果 Filter 掉之前已經輸出過之文章。使用者觀看相關標題和敘述之後，

可以點選藍色底線之標題。頁面會導至 MMRS 之網頁，如圖 4-10 和圖 4-11 所示。



圖 4-9 手機網頁讀取 RSS Feed 頁面

使用者點選 RSS Feed 的標題之後，連結到 MMRS 的專屬頁面之後，頁面會顯示標題、敘述、全文 Link 和引用次數。每點選一次此標題，引文次數即計數一次。或是點選「按下一個讚」，引用次數也會計數一次，以增加本文之人氣。如圖 4-11 所示：



標題:

Advances in Knowledge Discovery and Management

敘述:

xii, 336 p. ill., digital 24 cm.
 (Type:subjects) Data mining.;
 Knowledge management.;
 Information retrieval.; Semantic



圖 4-10 使用者點選 RSS 相關標題之後頁面導至 MMRS



敘述:

xii, 336 p. ill., digital 24 cm.
 (Type:subjects) Data mining.;
 Knowledge management.;
 Information retrieval.; Semantic
 Web.; Engineering.; Computational
 Intelligence.; Artificial Intelligence
 (incl. Robotics)

全文Link: [Link](#)

引用人數: 13



按下一個讚:

[\[完整版\]](#) [\[聯絡我們\]](#) [\[讀者權益聲明書簽署\]](#)



圖 4-11 MMRS 頁面之下半頁

點選「全文 Link」之 Link，系統頁面會連結至全文頁面，如頁面有 Proxy 的設定，也需在此全文檢索頁面輸入帳號、密碼。如圖 4-12 所示：



圖 4-12 點選全文檢索頁面

第五章、結論與建議

5.1. 研究結論與貢獻

本研究以個人化服務的精神，提出以 RSS 技術加上手機行動載具，導入圖書館電子資源查詢系統之服務，成為數位圖書館中 m-Library 的另一種服務。期望可以改進使用者必須在電腦前才能讀取電子資源查詢通報新知之不便。

系統實作結論如下：

1. RSS 能取代電子郵件傳遞新知的功能，並且沒有電子郵件的重大問題，如病毒和垃圾郵件。本研究建置的系統利用 RSS 將查詢結果以推播的方式推播給使用者。
2. 以個人化服務精神，可依使用者不同的需求篩選訂閱，加快搜尋訂閱 RSS 的速度，配合檢索條件，可以減少 RSS item 的數量。考量行動載具小螢幕的特性，在 RSS Feed 上只有簡單顯示標題和簡短敘述，當使用者點選標題之後，URL Link 連結至 MMRS 系統頁面，並呈現當篇文章的其他詳細資訊。
3. 產生 RSS Feed 之後，藉由使用者的訂閱。當有新 RSS item 產生後，會自動推播給使用者。當使用者讀取其 item 之後，回連接到 server 的網頁，查看 item 的詳細內容。Server 也會計數引用次數。

5.2. 未來研究與建議

在研究與系統設計的過程中，考慮了一些比較深入的問題，在此列出以供往後研究參考之用：

1. 結合不同類型的圖書館電子資源整合檢索系統進行跨校的使用性：

在台灣、甚至全球，有很多家廠商提供各種不同的電子資源整合檢索系統，在現在地球村的時代裡，網路如此發達，我們不應只侷限在交大或是台灣的電子資源整合檢索系統。因此可以利用 Xerxes 平台將搜尋的範圍擴大至其他廠商提供之電子資源整合檢索系統，以期可以為使用者搜尋出更符合使用者需求之文章。

2. 以資料探勘的方式，找出更多使用者可能感興趣之文章：

在本研究中，可以利用使用者的學術背景或是輸入的關鍵字，以資料探勘的方式，可以在電子資源系統查詢系統中，為使用者找出更多使用者可能感興趣的文章，提供圖書館更積極主動的服務模式。

3. 結合 GPS 位置：

本研究目前只有顯示搜尋結果，但現行的行動載具都具備了 GPS 定位服務，未來可以利用 GPS 的定位服務，可以告知離使用者最近的圖書館，甚或是利用 GPS 定位，進入圖書館找尋相關書籍，因而提高圖書館的使用率。

4. 提供更多社群的功能服務

本研究只有依據使用者的點選全文模式計數全文引用次數，但在未來如果可以結合 FaceBook、Plurk 甚或是 Google+，可以讓使用者間的互動更加頻繁密切。

參考文獻

[1-42]

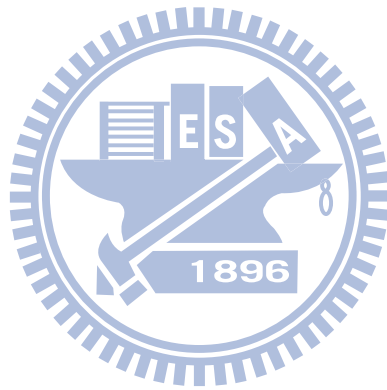
1. Parra, J.R. *Mobile Libraries of the World*. 2010/02/12; Available from: <http://globalvoicesonline.org/2010/02/12/video-mobile-libraries-of-the-world/>.
2. 王美玉, *世界各國行動圖書館面面觀*. 2009/7: p. 7.
3. 簡燕華, *RSS 應用於數位化圖書館專題選粹服務之研究 - RSS 應用於數位化圖書館專題選粹服務之研究*, 2006, 交通大學: 新竹.
4. Krishnan, Y., *LIBRARIES AND THE MOBILE REV.* *Computers in Libraries*, 2011 / 04. 31: p. 3.
5. 柯皓仁, *公共圖書館之數位參考諮詢服務*. 2004: p. 12.
6. Needleman, M.H., *An update on the NISO metasearch activity. Serials Review*, . 2006. 32: p. 2.
7. 家樂毅, *試論高校圖書館信息資源整合*. *現代情報*, 2007/06: p. 59.
8. Luther, J., *Trumping Google: Metasearching' s promise*. *Library Journal* 128 , no.16, 2003: p. 7.
9. 羅思嘉, *資訊搜尋與異質資料庫整合查詢系統建置之初探*. *國立成功大學圖書館館刊*, 2006: p. 15.

10. Tonnant, R., *The Right solution : Federated search tools*. Library Journal 128 Issue 11, 2003/06: p. 1.
11. ericks, in *開發手機版網頁* 2009/01/20.
12. Alexander Blekas, John Garofalakis, and V. Stefanis, *Use of RSS feeds for Content Adaptation in Mobile Web*, 2006.
13. Bailey , J.E. and S. Pearson, *Development of a Tool for Measuring and Analyzing Computer User Satisfaction* Management Science, 1983. 29(5): p. 3.
14. Dorman, D., *The Potential of metasearching as an "open" service*. Library Hi Tech,, 2008. 26(1): p. 10.
15. Gibbs, C., *RSS: Made simple for mobile*. RCR Wireless News, 2008/03/17. 27(6): p. 2.
16. Hanson, C.W., *Mobile Solutions for Your Library*. Library Technology Reports, 2011/02. 47(2): p. 8.
17. Jeng, J.H., *Usablility of the digital library: An evaluation model*,, 2006, Rutgers the State University of New Jersey: New Brunswick.
18. Knight, R. and L. Makin, *BRANCHES ON WHEELS: INNOVATIONS IN PUBLIC LIBRARY MOBILE SERVICES*. APLIS, 2006/06. 19(2): p. 8.
19. Lippincott, J.K., *Mobile Reference: What Are the Questions?* Reference Librarian, 2010/01-2010/03. 51(1): p. 11.

20. Magazine, D.-L. *It's Time for Wider Acceptance of e-Textbooks*. 2009; Available from:
<http://www.dlib.org/dlib/september09/09editorial.html>.
21. Noerr, K.T., *Muse metasearch: Beyond federated searching*. *Serials Review*, 32. 2006: p. 3.
22. Preechaveerakul, L., W. Kaewnopparat, and D. Saelee, *A Missing Piece of RSS Technology*. *Informatica Economica*, 2009. 13(3): p. 13.
23. Thomas, L.C., *Gone Mobile? (Mobile Libraries Survey 2010)*. *Library Journal*, 2010/10/5. 135: p. 5.
24. Tidal, J., *Using Web Metric Software to Drive Mobile Website Development*. *Computers in Libraries*, 2011/04. 31(3): p. 5.
25. West, M.A., A.W. Hafner, and B.D. Faust, *Expanding Access to Library Collections and Services Using Small-Screen Devices*. *Information Technology & Libraries*, 2006/06(2): p. 5.
26. 毛慶禎. *網路行動圖書館*. 2009/4/29; Available from:
<http://www.lins.fju.edu.tw/mao/works/bookmobile.htm>.
27. 吳錦範, *RSS 介紹及其在圖書館的應用*. 中華民國圖書館學會電子報, 2006: p. 7.
28. 宋曜廷, 張國恩, and 于文正, *行動載具在博物館學習的應用：促進「人一機一境」互動的設計*. *博物館學季刊*, 2006/1.

29. 技術服務小百科, *數位圖書館(Digital Library)*, 2011/4/27.
30. 林信成, *模糊分類應用於圖書館資訊選粹服務系統*. *圖書與資訊學刊*, 2005: p. 19.
31. 姜義臺, *圖書館電子資源整合檢索系統優使性之研究-以 SmartWeaver 為例*, 2009, 中興大學: 台中.
32. 柯皓仁, 嚴文亨, and 黃明居, *數位圖書館顯上資料庫整合檢索系統*. 2000/10: p. 8.
33. 秋聲Blog. 行動網路(Mobile Web)與圖書館 2008/11/15 [cited 2008; Available from: <http://soundoffall.blogspot.com/2008/11/mobile-web.html>.
34. 涂曉晴, *圖書館的新象: 數位圖書館(Digital Library)*. 台大醫學院圖書分館館訊 第 29 期: p. 19-21.
35. 梁董, in *梁董的吧台後* 2009.
36. 梁鴻栩, *淺談 M-Libraries 行動通訊圖書館服務*. 2009.
37. 陳昭珍, *電子圖書館整合檢索之理論與實作*. 2000: p. 18.
38. 陸敏, *專題選粹服務簡介*. *中國圖書館學會會務通訊* 55 期, 1984: p. 14-15.
39. 曾繁絹 and 李宗翰, *圖書館電子資源整合查詢系統評估之研究*. *圖書資訊學刊*, 2008/06 第 6 卷第 1/2 期: p. 32.

40. 黃天賜, *交錯雜綜的 RSS 演進史*. 202 期, 2005: p. 16.
41. 維基百科. *資訊選粹服務*. 2009; Available from:
<http://zh.wikipedia.org/zh-hant/%E8%B3%87%E8%A8%A%E9%81%B8%E7%B2%B9%E6%9C%8D%E5%8B%99>.
42. 蕭勝文, *模糊分類應用於圖書館資訊選粹服務系統之研究*, 2004, 淡江大學資訊與圖書館學學系.



附錄一：系統Table 說明

● metaLibResult

欄位	型態	預設	null	PK	資料說明
ReceiveID	int identity(1 · 1)		no	yes	Result ID
MID	Int		yes		使用者 ID
FromDBType	nvarchar(4000)		yes		資料結果來自哪個 DB
RSSTitle	nvarchar(4000)		Yes		資料結果的標題
RSSArthur	nvarchar(1000)		Yes		資料的作者
RSSootherArthur	nvarchar(1000)		Yes		資料的另一位作者
RSSpubDate	nvarchar(200)		Yes		出版日期
RSSDescription	nvarchar(4000)		Yes		資料的敘述
RSSpubItem	nvarchar(1000)		Yes		資料出版 item
RSSLink	nvarchar(4000)		Yes		
ReadOrNote	nvarchar(2)		Yes		是否已經產生 RSS XML 格式
ClickNo	int		Yes		文章點選引用次數
AddDate	datetime		Yes		新增資料日期
ModifyDate	datetime		Yes		更改資料日期
RssCreateDate	datetime		Yes		Rss 產生日期

附錄一 1 metaLibResult

● Userprofile

欄位	型態	預設	null	PK	資料說明
MID	int identity(1 · 1)		No	Yes	UserID
LoginID	Nvarchar(50)		No		登入帳號
SID	Int				學號

Passwd	Nvarchar(50)				登入密碼
Name	Nvarchar(50)				姓名
Subject	Nvarchar(50)				主修科目
Email	Nvarchar(50)				

附錄一 2Userprofile

- **RSSDBInfo**

欄位	型態	預設	null	PK	資料說明
DBID	int identity(1 · 1)		No	Yes	
DBName	Nvarchar(200)				DB 名稱

附錄一 3 RSSDBInfo

- **Subject**

欄位	型態	預設	null	PK	資料說明
SubID	int identity(1 · 1)		No	Yes	
CollegeID	Nvarchar(50)				科系 ID
SubName	Nvarchar(50)				主修科目名稱

附錄一 4 Subject

- **KeyWordRSS**

欄位	型態	預設	null	PK	資料說明
KeyID	int identity(1 · 1)		No	Yes	
MID	Int				使用者 ID
Keyword	Nvarchar(200)				關鍵字
KeywordDBType	Nvarchar(4000)				想要查詢的 DB 集合
InsertDate	Datetime				新增時間

附錄一 5 KeyWordRSS

- College

欄位	型態	預設	null	PK	資料說明
CollegeID	int identity(1 · 1)		No	Yes	學院 ID
CollegeIName	Nvarchar(50)				學院名稱

附錄一 6 College



附錄二：系統預存程序說明

● admin_AddkeyWordRSS

說明：新增關鍵字

● 參數

資料欄名稱	型別	In/out	備註
@MID	int	in	使用者 ID
@KeyWord	Nvarchar(200)	In	關鍵字
@KeyWordDBType	Nvarchar(4000)	In	搜尋 DB 集合
@insertDate	Datetime	In	Insert 時間

附錄二-1 admin_AddkeyWordRSS

● admin_AddMtaLib

說明：剖析從 Xerxes 取得之結果 XML，抓取 table: metalibResult 欄位所需之資料

● 參數

資料欄名稱	型別	In/out	備註
@MID	int	in	使用者 ID
@FromDBType	Nvarchar(4000)	In	資料來源出處
@RSSTitle	Nvarchar(4000)	In	資料標題
@RSSAuthor	Nvarchar(1000)	In	資料作者
@RSSotherAuthor	Nvarchar(1000)	In	資料另外一個作者
@RSSpubDate	Nvarchar(200)	In	出版日期

@RSSDescription	Nvarchar(4000)	In	資料敘述
@RSSpubItem	Nvarchar(1000)	In	資料出版 item
@RSSLink	Nvarchar(4000)	In	資料連結 Link
@ReadOrNot	Nvarchar(2)	In	是否已經產生 RSS XML 格式

附錄二 2 admin_AddMtaLib

● admin_AddUser

說明 :新增使用者

● 參數

資料欄名稱	型別	In/out	備註
@Account	Nvarchar(50)	in	登入帳號
@SID	Int	In	學號
@Password	Nvarchar(20)	In	密碼
@Name	Nvarchar(50)	In	使用者姓名
@subject	Nvarchar(50)	In	學系
@Email	Nvarchar(50)	In	

附錄二 3 admin_AddUser

● admin_GetRssDBInfo

說明 :取得有哪些 DB 可以供使用者查詢使用。

● 參數

資料欄名稱	型別	In/out	備註
無			

● **admin_LoginUser**

說明 :使用者登入資訊判斷

● **參數**

資料欄名稱	型別	In/out	備註
@Account	Nvarchar(50)	In	使用者帳號
@Password	Nvarvhar(50)	In	密碼
@SID	Int	Out	學號
@MID	Int	Out	使用者 ID

附錄二 5 admin_LoginUser

