

個人化電子圖書館初探

卜小蝶

世新大學圖書資訊學系

台北市木柵路一段十七巷一號

TEL: (02)2368225 EXT. 604

EMAIL: htpu@cc.wcjc.edu.tw

摘要

圖書館界一直是相當能夠接受新的資訊技術，以推動更積極的圖書資訊服務，可惜細查現有電子化圖書館主要文獻，有關個人化資訊服務的理念，並未被具體納入。由於網路資源及服務對象日趨龐雜多元，不同使用者的背景、興趣不同，在提供資訊服務時若未能有效針對個別需求來考量，則對使用者而言，很容易製造出更多的資訊負擔。因此本文參考現有網際網路個人化資訊服務的理念及相關技術，嘗試提出一些個人化電子圖書館發展的構想，特別是以個人化的線上公用目錄檢索系統為雛型，希望藉此拋磚引玉，促使更多個人化電子圖書館的應用研究。

一、前言

隨著 Internet 的蓬勃發展與先進資訊技術不斷創新，從前覺得遙不可及的電子圖書館理想，如今已一步步的在實現當中。電子圖書館的研究議題很多，包括文件數位化儲存、文件檢索、文件傳遞、MetaData 等等，迄今都有不少文獻探討（註 1）。然而本文主要是希望針對一影響可能相當詳楚 A 但目前仍欠缺略 J 探討的議題—個人化電子圖書館作一初探。

為了提供更直接的加值服務，以刺激使用者付費，新近網路資訊服務系統，已開始重視個人化資訊服務（Personalized Information Service）的發展，例如 Yahoo 開始有了 MyYahoo 的發展（註 2）、Netscape 提供 SmartMarks 功能（註 3）、Pointcast 發展 Push 式資訊服務（註 4）、許多新聞業者提供 Personalized News Services（註 5）。在這些主流網路資訊服務的帶動下，個人化資訊服務的概念日受重視。而圖書館界一直是相當能夠接受新的資訊技術，以推動更積極的圖書資訊服務，為了配合網際網路時代的環境，圖書館也有了電子圖書館的構想，可惜細查現有電子圖書館主要文獻，有關個人化資訊服務的理念，事實上並未被具體納入。由於網路資源及服務對象日趨龐雜多元，使用者的背景不同、興趣也不同，在提供資訊服務時若未能有效針對個別使用者需求，對使用者而言，很容易製造出更多資訊負擔。不論是未來的電子圖書館或者現有圖書館逐步電子化，都可能面臨相同挑戰。因此本文參考現有網際網路個人化資訊服務的理念及相關技術，嘗試提出一些個人化電子圖書館發展的構想，特別是以個人化的線上公用目錄檢索系統為雛型，希望藉此拋磚引玉，促使更多個人化電子圖書館的應用研究。因此，以下第二葉漸 雯弛莖 H 化資訊服務的理念與

技術發展現況。第三章探討數位化電子圖書館的發展方向。第四章進一步提出個人化線上公用目錄檢 索系統的設計構想。第五章是介紹國際上相關發展實例。最後第六章個人化資訊服務對 電子圖書館的影響與結論。

二、個人化資訊服務理念與技術

1. 何謂個人化資訊服務

個人化服務的概念其實不是一個新名詞。在企業界很早便有個人化行銷、教育界有所謂 個人化教學、傳播界有個人化傳播等，這些都是希望所提供的服務能針對使用者個別需要，加以調整。由於不同應用所須的資訊技術也不同，基本上個人化服務只是一種觀念，所需落實的技術須因地制宜。在現行網路應用中，個人化廣告、個人化訊息通知、垃圾郵件防堵、使用行為監視等都可算是個人化應用，且所利用的技術也確實不太相同。

2. 資訊過濾技術

對圖書資訊服務而言，資訊過濾 (Information Filtering) 是發展個人化服務所不可 或缺的技術。資訊過濾技術是一種能從網路即時產生的大量資訊中，針對特定主題過濾出重 要訊息的資訊檢索科技，其強調主動式與個人化的資訊服務，與現行資源搜尋系統所提供的 被動式、與一般化資訊服務有很大區別。具體而言，資訊過濾技術類似自動化的剪報服務 (Clipping Service)，能從大量資料，特別是新聞資料，持續不斷選取使用者有興趣的資 料，並且適時將原件提供給使用者。資訊過濾技術一般說來具有 (1)擴大個人所能掌握的資 訊來源、(2)減低使用者資訊負擔、(3)提供持續特定主題 資訊檢索服務、(4)提供尋找同好 的管道、及(5)提供非文字性資源的另類檢索方式等特色 (註 6)。

此外，資訊過濾技術一般可以區分為內容式資訊過濾 (Content-based Information Filtering) 及互 助式資訊過濾 (Collaborative Information Filtering)。前者通常利用使用者自定關鍵詞，並就文 件內容 (Content) 加以分析比對，著名的商用系統，如 Verity、IBM InfoSage、及 InfoSeek Personal Newswire 等皆是採用此類技術 (註 7)。至於後者，則不直接分析文件內容，而改以分析使用者的 個人背景、知識、與興趣等，先找出興趣接近 的同好，之後針對使用者的查詢主題，從這些同好感 興趣的資訊中，再分析選取最可能的相 關資訊提供參考，這類技術目前相當受到學術界重視，包括 Agents 的 Firefly、MIT 的 WebHunter 等都是屬此類技術的應用 (註 8)。這類技術對於個人化推薦 (Personalized Recommendation)，如電影、音樂、圖書、產品推薦等，以及對檢索品質 (Quality)、風格 (Style)、觀點 (Point of View) 等的進一步提昇很有助益。

事實上，資訊過濾技術的應用已經越來越普遍。包括 Web 資源過濾、商業新聞過濾、網 路新聞 群過濾、以及一些期刊雜誌的過濾都相當受到重視。而這些應用無疑地與個人化電子 圖書館有一定 關係，且可進一步加以引用。

三、個人化電子圖書館

個人化電子圖書館迄今並沒有明確的定義與規範。由於電子圖書館是一方興未艾的領 域，因此 以下討論主要較偏重現行圖書館電子化時，如何提供個人化服務。就現行圖書資訊 服務而言，包括

參考服務中的線上公用目錄檢索系統（OPAC）、現期期刊目次服務（CCS）、專題選粹服務（SDI）、文件傳遞服務（Document Delivery）等，以及技術服務與行政管理都可以參考改進，至於建構中的電子圖書館更是每一環董野J細納入。譬如圖書分類方式，長期以來圖書館有相當嚴密完善的分類編目系統，但是這些系統主要是藉以有效區分各種知識體系與資訊類型，而未能針對不同背景讀者加以調適。反觀提供網路資源目錄服務的Yahoo系統卻能以使用者較能識別的分類方式，達到最佳的利用效果。個人化電子圖書館的資訊分類方式當然須較Yahoo有體系的多，但是在設計時也必須盡量考慮調適（Adaptation）的能力，也就是能因人制宜。

現行網路資訊服務的諸多創新與應用，都可以作為個人化電子圖書館發展的借鏡。其中最直接的就是個人化新聞服務。包括知名的The Wall Street Journal、The Los Angeles Times等傳統新聞報社都開始提供個人化的新聞服務。這類服務結合既有龐大的新聞資源，針對使用者個別需求重新加以包裝，不僅擴大了服務的層面，同時也減輕使用者的資訊負擔。

除了前述圖書分類方式外，在電子圖書館的環境中，受個人化理念影響最直接的大概是線上公用目錄檢索系統。

四、個人化線上公用目錄檢索系統構想

在1993年，Workshop on the Future Face of OPACS（註9）中曾略J討論OPAC的未來發展，但令人驚訝的是，當時所謂個人化的功能僅只是提供使用者自己規畫視窗畫面而已。可見發展個人化OPAC是最近才興起的概念。

個人化OPAC設計的第一步多半是User Profile的建立。User Profile基本上是記錄讀者的背景資料，包括學歷、嗜好、年齡、性別、有興趣主題及關鍵詞、借書記錄等，這些資料都是系統用來提供更好的服務所必須的收集的。這些資料部份是由讀者主動提供，其餘則須由系統自動分析擷取。在User Profile及新一代資訊檢索技術的協助下，本文作者認為OPAC系統可以朝向個人化瀏覽、個人化檢索、個人化推薦、資訊過濾、及非文字資訊檢索等五個研究方向努力改進。

1.個人化瀏覽 (Personalized Browsing)

對一般讀者而言，瀏覽是最容易親近的資訊服務方式，例如像Yahoo這類分類目錄永遠是初學者最容易理解的服務方式。其實OPAC系統內也記錄完整分類號以及主題目錄，若可以仿效Yahoo建立Hypertext式的圖書分類目錄，讓讀者很容易地瀏覽圖書館的館藏，這對讀者而言還是相當需要的。不過如果圖書館計畫類似服務，首先就得考慮如何簡化分類系統，譬如基於每個讀者興趣不同，也許可以仿效My Yahoo般提供個人化的分類瀏覽，允許讀者選定停振漱獲等堙A避免每次使用時都必須從最上層分類逐一瀏覽，以及無關分類的干擾。這項技術並非特別困難，但是可以葫聚牧怳卮昭侗（C另外，分類系統也可以考慮類似Yahoo for Kid的方式，針對不同背景讀者建立不一樣的分類系統，例如對於兒童就不宜提供繁雜的分類，或許較親和的少年讀物、故事書、台灣民間故事等等分類方式對青少年或兒童就較容易接受。

此外，也可以參考類似Pointcast這類Push式軟體，提供讀者自己規畫版面，以及選擇有興趣接收的即時訊息。一般而言，圖書館本身產出的資訊通借馴S有時效壓力，但是如果圖書館願意提供一些新聞服務、或新書即時資訊、最新名家推薦書單、暢銷書排行榜、書評書目等多元服務，則

讀者就有規畫版面以及選擇訊息的需要。

2. 個人化檢索 (Personalized Search)

個人化檢索的最重要的目標是希望能根據讀者背景，進行圖書檢索以及推薦適合讀物。例如同樣查詢"多媒體電腦"，提供給小學生與提供給資訊系研究生的書目應該就要加以區別。以現有 OPAC 系統的作法，電腦檢索出的圖書大概就是書名正好或是接近"多媒體電腦"的圖書，而不是考慮圖書的品質，與對讀者的合適性。現行這種完全不考慮讀者背景的檢索方式，對讀者而言幾乎是毫無推薦作用，大概只能提供讀者找尋已經大致確定書名或作者的書籍。這樣的檢索系統將書的內容好壞、相關性、借閱情形等完全交由讀者自己判斷，很難善盡教育功能，例如，系統就無法避免對兒童推薦限制級圖書。

3. 個人化推薦 (Personalized Recommendation)

從前述說明不難瞭解現有 OPAC 系統基本上相當缺乏圖書推薦功能。過去很難想像一個資訊檢索系統能具備"推薦"能力。但從 Firefly 等系統的實驗發現，如果能運用互助式資訊過濾技術，將相同背景讀者的檢索結果加以靈活運用，事實上可以產生出許多對讀者相當有用的建議。例如，很多大學生在初學電腦課程時，也許會利用 OPAC 找尋"電腦概論"的圖書，不論用主題或者書名檢索，其結果無疑地會找出一堆書籍，也不知到底哪一些比較適合初學者閱讀。但是如果系統可以針對該學生的系級背景，以前學長或者任課教師的借書記錄加以分析，極可能對檢索出的圖書作一些具體推薦說明，如"資訊系大一學生 5%借過此書"、"資訊系教授 3%借過此書"、"此書出現在 1997 年資訊系指定教材"、"ACM 相關雜誌有書評介紹"等等，如果 OPAC 系統能提供這種推薦服務，相信會更有助於讀者檢索圖書。

4. 資訊過濾服務 (Information Filtering)

現有 OPAC 系統幾乎都缺乏資訊過濾功能，因此讀者如果想要查詢某一類特定主題書籍，勢必需要時蒞線圖書館進行檢索。試想如果 OPAC 系統提供讀者設定 Profile 以及主動進行資訊過濾，無疑地可降低讀者許多負擔。這樣地資訊過濾就和網路上一些新聞剪報服務一樣，讀者可以設定檢索主題，例如金庸迷也許可以設定作者名稱，以隨時掌握圖書館金庸小說進書情形，或者金庸有沒有重現江湖再出版一些好書。另外，也可以設定分類號、關鍵詞、出版社等。譬如，學術研究圖書館若提供每個研究員設定一些 Profile，把有興趣的關鍵詞或者圖書分類號記錄起來，則當一些相關新書到館，無須館員通知就可以立即知道。資訊過濾技術不僅方便讀者即時取得資訊，同時也將使圖書資源的利用更為有效。

5. 非文字資訊檢索

傳統 OPAC 系統幾乎無法有效提供非文字資訊檢索。譬如在視聽圖書館尋找"侏儸紀公園"影片，使用者必須確切記得片名或者導演名稱。這對音樂、影片等多媒體資訊而言並不方便。有關音樂、影片等資訊檢索是屬於多媒體資訊檢索的研究範疇，可惜這方面的研究還相當困難（註 10）。退而求其次，如果能運用 Firefly 的互助式資訊過濾技術，從興趣相當的讀者間查詢與借閱行為來進行檢索或推薦，譬如，允許讀者可以選擇"動畫電影"、"動物主題"、"大導演"、"創意"等特性描述，加上"恐龍"等關鍵詞來查詢感興趣的電影，再由系統從背景相同讀者所借閱的影片先加以過濾，或許可以協助找出，甚至推薦出更多適合的好片。這類非文字資訊檢索技術基本上仍屬實驗性質，或

許還須一段時間發展，但圖書館在進行長期自動化規畫時，不妨可以瞭解一下最新技術情況。

五、相關應用實例

根據筆者了解，國際上目前並未有個人化電子圖書館的實例出現，且現有提供網路服務的重要圖書館也未提供較具個人化的服務。因此與前述個人化理念較為接近的具體實例，反而是出現在大型網路書店，且是以 OPAC 為主，如 Amazon 公司的 Eyes & Editors 功能（註 12）。Amazon 據稱是目前網路上最大的電子書店，擁有超過兩百萬種圖書提供讀者線上訂購。因為是電子書店，所以需要發展較具親和力的 OPAC 系統，Eyes & Editors 即是這個 OPAC 系統新增有關個人化與資訊過濾的子系統名稱。基本上這是兩個子系統，Eyes 提供使用者設定有興趣的作者、書名、主題名稱、E-Mail 位址等，以建立簡單的 Profile，凡是 Amazon 有類似新書收錄時就會主動通知讀者，這與前述資訊過濾的概念是接近的。Eyes 系統還區分為 Focused Eyes 以及 Roving Eyes 兩種簡易及進階功能。特別是 Roving Eyes 是系統在讀者閱覽相關圖書時即主動作一些記錄，以建立讀者 Profile，這樣的方式並不需要讀者主動提示。此外，前述 Editors 功能是由讀者選定一些分類主題，每隔數週由 Amazon 編輯推薦一些有關的書評、新書推薦資料。這樣的方式據稱品質不錯，所幸因為類別有限，人工成本不算太高，但對讀者的幫助還不夠大。Editors 的功能和前述的個人化推薦有一點類似，不過功能還相當簡單。整體而言，Amazon 的系統已經突破傳統 OPAC，逐漸朝向個人化趨勢發展。而國內慢慢也有一些網路書店進行類似的服務，如博客來書店中的個性化分類、名家推薦等服務（註 13），即是依據顧客個別需求所設計出來的個人化服務方式。

有關個人化 OPAC 的發展到目前為止似乎較集中在電子書店，而傳統圖書館如圖書館的重鎮美國國會圖書館都還未見到類似計畫。這也許是因為電子書店有高度市場需求與壓力，唯有朝向個人化服務比較容易促銷商品。而圖書館因為缺乏立即的壓力，所以目前還看不出有較積極的動作。從這裡倒是給我們一個有趣的提示，也許未來讀者使用最多的 OPAC 系統，不再是美國國會圖書館，而是龐大的網路電子書店，這也許是從事 OPAC 研究發展者所出乎意料之外的事。

六、結論

圖書館界一直是相當能夠接受新的資訊技術，以推動更積極的圖書資訊服務理念。可惜細查現有電子圖書館主要文獻，有關個人化資訊服務的理念，並沒有被具體納入。由於網路資源及使用者日趨龐雜多元，不同使用者的背景、興趣皆不相同，在提供資訊服務時若未能有效針對個別使用者需求，對使用者而言，很容易製造更多資訊負擔。未來電子圖書館或者現有圖書館逐步電子化都會面臨相同挑戰。因此本文參考現有網際網路個人化資訊服務的概念，嘗試提出一些個人化電子圖書館發展的構想，特別是以個人化線上公用目錄檢索系統為雛型，希望藉此拋磚引玉，促使更多個人化電子圖書館的應用研究。

參考文獻

[1] Fox, E. A. et al. "Digital Libraries," *Communications of the ACM* 38(April 1995): 24-28.

[2] My Yahoo! (<http://my.yahoo.com/>)

- [3] Netscape SmartMarks. (<http://home.netscape.com/>)
- [4] Andrews, Whit. "Planning for Push," *Internet World* (May 1997): 45-52.
- [5] Personalized News Services (UMBC AgentWeb). (<http://www.cs.mbc.edu/agents/related/ir/pns.shtml>)
- [6] Belkin, Nicholas J. and Croft, W. Bruce. "Information Filtering and Information Retrieval: Two Sides of the Same Coin?," *Communications of the ACM*, 35(Dec. 1992): 29-38.
- [7] Foltz, Peter W. et al. "Personalized Information Delivery: An Analysis of Information Filtering Methods," *Communications of the ACM*, 35(Dec. 1992): 51-60.
- [8] Shardanand, Upendra and Pattie Maes. "Social Information Filtering: Algorithms for Automating 'Word of Mouth'," *ACM CHI '95*. (http://www.acm.org/sigchi/chi95/Electronic/documents/papers/us_bdy.htm)
- [9] CIGS Archive: Workshop on the Future Face of OPACs. ([http://www.almac.co.uk/business_park/sainteg/2catani\(\)/cigsarch/paopacf6.html](http://www.almac.co.uk/business_park/sainteg/2catani()/cigsarch/paopacf6.html))
- [10] 曾元顯。「多媒體資訊檢索技術之探討」。21世紀資訊科學與技術國際學術研討會。台北市：世界新聞傳播學院圖書資訊學系，民85年11月7～9日，頁281-298。
- [11] Firefly. (<http://www.firefly.com/>)
- [12] Amazon. (<http://www.amazon.com/>)
- [13] 博客來書店。(http://www.books.com.tw/)