

應用Topic Map於WebPAC檢索結果視覺化之研究：以大葉大學圖書館為例

林建樺、楊豐兆

E-mail: 9608171@mail.dyu.edu.tw

摘要

線上公用目錄(WebPAC)的主題檢索使用率高,但是失敗率也高。主題檢索的檢索結果數量龐大,讀者需要耗時依序瀏覽過濾,並且檢索結果未進行組織直接表列方式顯示,使得讀者心中主題概念不容易與相對應於知識組織系統的概念相連結。本研究提出線上公用目錄的主題檢索改善方案,結合主題地圖(Topic Map)與資訊視覺化(Information Visualization),建立中文主題檢索雜型系統,協助檢索主題概念與知識組織系統中的概念之媒合,減少操作者瀏覽檢索資料筆數與點擊次數。本研究應用主題地圖表徵知識組織系統的分類架構與館藏相關資源,並且根據中國圖書分類法領域知識的層級組織WebPAC檢索結果,由知識組織系統觀點提供讀者探索知識脈絡的視覺化瀏覽介面。除了以主題地圖來定位與橋接領域知識,呈現知識架構外,系統依據讀者個人興趣類別給予適當推薦結果,推薦結果應用顏色彩度不同的視覺化方式呈現,降低讀者點選步驟。本研究開發的中文主題檢索系統,確實能協助讀者進行主題檢索,對於WebPAC的改良能提供有效的改善方案。

關鍵詞：線上公用目錄,主題地圖,主題檢索,資訊視覺化

目錄

中文摘要	iii	英文摘要	iii
iv 誌謝辭	vi	內容目錄	vi
vii 表目錄	ix	圖目錄	ix
x 第一章 緒論	1	第一節 研究背景與動機	1
1 第二節 研究目的	2	第三節 研究範圍與限制	2
3 第四節 研究步驟	3	第五節 名詞解釋	3
6 第二章 文獻探討	8	第一節 知識組織系統	8
8 第二節 分類架構與資訊視覺化	13	第三節 WebPAC使用研究	13
29 第四節 主題地圖	33	第三章 研究方法與設計	33
36 第一節 研究設計	36	第二節 系統架構	36
36 第三節 系統評估	48	第四章 系統實作	48
50 第一節 開發工具與環境	50	第二節 系統實作	50
50 第三節 程式架構	56	第四節 系統操作說明	56
57 第五章 系統評估	64	第一節 研究對象說明	64
64 第一節 研究對象說明	64	第二節 系統評估與探討	66
73 第二章 結論	73	第一節 研究成果	73
74 第二節 未來研究方向	74	第二節 參考文獻	74
76 附錄A XTM標籤集	82	附錄B XTM標籤結構圖	82
83 附錄C 本研究分類架構主題地圖中的主題類別	84	附錄D 分類架構主題地圖綱要	84
85 附錄E 測試資料部份內容	87		87

參考文獻

卜小蝶,鍾季倫,郭佩宜(2005),主題式資源指引網站之發展初探,國家圖書館館刊,94(2),1-25。中國圖書館分類法編輯委員會(1999),中國圖書館分類法使用手冊(第四版),北京:北京圖書館出版社。毛恆祥(2006),分類架構與呈現之應用研究-以農委會農業知識管理加值系統農產業知識樹為例,世新大學資訊傳播學研究所碩士論文。李宜容(1995),人文及社會學科讀者使用線上公用目錄檢索詞彙之研究,淡江大學教育資料科學系碩士論文。李宜容(1998),人文及社會學科讀者使用線上公用目錄檢索詞彙之研究,大學圖書館,2(3)。李芳菁(1995),Web介面之線上公用目錄使用研究:以政治大學和清華大學圖書館為例,淡江大學資訊與圖書館學系碩士論文。林信成,歐陽慧,歐陽崇榮(2004),以主題地圖建構索引典之語意網路模型,圖書與資訊學刊,48,35-56。邱名好(2006),資料探勘方法應用於圖書館藏推薦,玄奘大學企業管理學系碩士論文。洪瑞甫(1999),圖書資訊系統之WebOpac和編目模組,國立中正大學資訊工程研究所碩士論文。胡述兆(1995),圖書館學與資訊科學大辭典(初版),臺北市:漢美圖書公司。陳天民(2004),實作智慧

型OPAC主題檢索系統，國立交通大學電機資訊學院碩士論文。曾繁絹(1998)，中文標題檢索效益之研究—以國立臺灣大學TULIPS系統為例，大學圖書館，2(1)，100-123。歐仁德(2005)，結合本體論與通用個人輪廓於個人化推薦之研究，朝陽科技大學資訊管理系碩士論文。成大圖書館，<http://webpac.lib.ncku.edu.tw/>。智慧型OPAC主題檢索系統，<http://210.240.175.62:8080/webpac/test.html>。Card, S. K., Mackinlay, J. D., & Shneiderman, B. (1999). Readings in information visualization: Using vision to think. San Francisco: Morgan Kaufmann Publishers. Chaudhry, A. S. & Jiun, T. P. (2005). Enhancing access to digital information resources on heri-tage-A case of development of a taxonomy at the Integrated Museum and Archives System in Singapore. *Journal of Documentation*, 61(6), 751-776. Chen, H., Lally, A. M., Zhu, B., & Chau, M. (2003). HelpfulMed: Intelligent searching for medical information over the internet. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 54(7), 683-694. Chowdhury, S., & Chowdhury, G. (2004). Using DDC to create a visual knowledge map as an aid to online information retrieval, the 8th Knowledge organization and the Global Information Society (pp. 13-16), London, UK: United Kingdom. Dix, A., & Ellis, G.(1998). Starting simple: adding value to static visualization through simple interaction, the 4th International Working Conference on Advanced Visual Interfaces (pp. 124-134), L'Aquila, Italy: ACM Press. Hodge, G.(2000). Systems of Knowledge Organization for Digital Libraries: Beyond Traditional Authority Files, Retrieved Feb-ruary 6. Kobsa, A. (2004). User Experiments with Tree Visualization Sys-tems, IEEE Symposium on Information Visualization, Austin. Korfhage, R. (1991). To see or not to see-Is that the query? , the 14th Annual International ACM/SIGIR Conference (pp. 134-141), Chicago. Koshman, S. (2006). Visualization-based information retrieval on the web, *Library&Information Science Research*, 28(2). Lee, H.-L., & Olson, H. A. (2005). Hierarchical Navigation: An Ex- ploration of Yahoo! Directories, *Knowledge Organization*, 32(1), 10-24. Plaisant, C., Grosjean, J., & Bederson, B. (2002). SpaceTree: Sup- porting Exploration in Large Node Link Tree, Design Evolu- tion and Empirical Evaluation, IEEE Symposium on Informa- tion Visualization, Boston. Rath, H. H. (2001). Topic Maps and the Business of Knowledge, the XML Europe, Berlin, Germany. Rath, H. H. (2004). Topic Maps are Emerging-Why Should I Care?, the XML Europe, Amsterdam, the Netherlands. Rath, H. H., & Pepper, S. (2002). The User's Perspective on Topic Maps: What Can They Do For Me?, the XML Europe. Renardus EU-project Home, <http://www.renardus.org/> Renardus Service (2006, February 28). Public libraries., from <http://www.renardus.org/cgi-bin/imageDDCbrowseSQL.pl?node=AABFB&ID=35742&pmat=N&pnavnode=Y&pgraph=matcirc>. Sedig, K., & Liang, H. (2006). Interactivity of Visual Mathematical Representations: Factors Affecting Learning and Cognitive Processes, *Journal of Interactive Learning Research*, 17(2), 179-212. Shiri, A., & Molberg, K. (2005), Interfaces to knowledge organization systems in Canadian digital library collections, *Online Infor- mation Review*, 29(6), 604-620. Shiri, A., & Revie, C. (2005). Usability and user perceptions of a thesaurus-enhanced search interface, *Journal of Documenta- tion*, 51(5), 640-656. Shneiderman, & Ben (1998). Designing the User Interface, Third Edition. Addison Wesley. Stuckenschmidt, H., van Harmelen, F., de Waard, A. d., Scerri, T., Bhogal, R., van Buel, J., Crowlesmith, I., Fluit, C., Kampman, A., Broekstra, J., & van Mulligen, E. (2004). Exploring Large Document Repositories with RDF Technology: The DOPE Project, *IEEE Intelligent Systems*, 19(3), 34-40. Systems of Knowledge Organization for Digital Libraries: Beyond Traditional Authority Files, from <http://www.clir.org/pubs/abstract/pub91abst.html>, 2005. Tufte, E. R. (1990). Envisioning information. Cheshire: Graphics Press. Wang , Y., Teoh, S. T., & Ma, K. L. (2006). Evaluating the Effec- tiveness of Tree Visualization Systems for Knowledge Discov-ery, IEEE-VGTC Symposium on Visualization. Ware, C. (2000). Information visualization: Perception for design, 1st edition. San Francisco: Morgan Kaufman Publishers. Zeng M. L., & Salaba A. (2005). Toward an international sharing and use of subject authority data, FRBR Workshop, OCLC, http://www.oclc.org/research/vents/frbr-workshop/presentations/zeng/Zeng_Salaba.ppt. Zeng, M. L., & Chan, L. M. (2004). Trends and Issues in Establish- ing Interoperability Among Knowledge Organization Systems, *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 55(5), 377-395.