

# 植基於XML綱要之可攜關聯式資料庫之研究

吳蕙如、邱紹豐

E-mail: 9806823@mail.dyu.edu.tw

## 摘要

XML具備有可延展、可自訂標準、以及半結構性的特性、因此逐漸成為網際網路上資料交換的標準。也因為它是一個新的資料描述語言，所以相關的查詢工具也不像關聯式資料庫的多樣化，這也造成使用者在查詢資料時的困難。在本研究我們提出的方法中，我們將XML標籤分類為可轉換為資料表的標籤及可轉換成欄位的標籤，並參考標籤的基數（cardinality）及群組的特性，以確保轉換後的資料表能夠至少滿足第二正規化的規範。經過轉換後使用者即可使用現有關聯式資料庫中查詢的工具，來查詢XML資料。我們的實驗呈現正面的結果，XML Schema能夠正確的轉換成關聯式資料庫的架構，且現有的查詢工具都能夠被使用在資料的查詢中。

關鍵詞：關聯式資料庫、基數、XML Schema、正規化

## 目錄

封面內頁

簽名頁

授權書..... iii

中文摘要 iv

ABSTRACT v

誌謝..... vi

目錄..... vii

圖目錄..... ix

表目錄..... xii

第一章 緒論 1

1.1 研究背景 1

1.2 研究動機及目的 2

1.3 論文各章提要 4

第二章 相關研究 5

2.1 DTD簡介 5

2.2 XML Schema簡介 6

2.3 DOM解析器 12

2.4 DTD文件與關聯式資料庫之間的轉換方法 13

2.4.1 CPI演算法 14

2.5 關聯式資料庫轉換成XML文件的方法 18

2.5.1 NeT演算法 18

2.5.2 CoT演算法 21

2.6 Schema文件與關聯式資料庫之間的轉換方法 22

2.7 XML文件與關聯式資料庫混合的轉換方法文 25

2.8解決XML文件與關聯式資料庫間轉換產生的問題 29

第三章 研究方法 31

3.1 XML Schema的前置處理規則 32

3.2 Schema轉換為關聯式架構規則 43

3.3 系統流程圖 52

第四章 實驗成果 54

第五章 結?與未?發展 59

5.1 結? 59

5.2 未?發展 59

參考文獻

- [1] <http://www.w3.org/>, w3c[2]D. Lee, M. Mani, and W. W. Chu, " Schema conversion methods between XML and relational models " , Knowledge Transformation for the Semantic Web(2003)[3]Lee, D., Mani, M., Chiu, F., Chu, W.W.: " Nesting-based Relational-to-XML Schema Translation " . In: International Workshop on the Web and Databases, Santa Barbara, CA (2001)[4]A. Balmin, Y. Papakonstantinou: " Storing and querying XML data using de-normalized relational databases. " In: Department of Computer Science and Engineering, University of California, CA 92093 San Diego, La Jolla, USA.(2005)[5]Mirella M. Moro, L. Lim, and YuanChi Chang, " Schema Advisor for Hybrid RelationalXML DBMS " , SIGMOD ' 07, June 12 – 14, 2007, Beijing, China.
- [6]D. Susan, F. Wenfei, and Jing Qin, " Propagating XML Constraints to Relations " , the 19th International Conference on Data Engineering (ICDE), 2003.
- [7]K. S. Beyer et.al. " System RX: One Part Relational, One Part XML. " In Proc. of SIGMOD Conference, 2005.
- [8]M. Nicola and B. V. der Linden. " Native XML Support in DB2 Universal Database. " In Proc. of VLDB, 2005.
- [9]K. Ahmad, S. Noah, A. Mamat, H. Ibrahim: " Managing XML Data In Relational Database. " In: Proceedings of the International Conference on Electrical Engineering and Informatics, Institut Teknologi Bandung, Indonesia June 17-19.(2007)[10]D Florescu, D. Kossman: " Storing and Querying XML Data Using an RDBMS. " IEEE Data Engineering Bulletin 22:27-34. 1999[11]M. Yoshikawa, T. Amagasa, T. Shimura, T., Uemura: "XRel: A path-based approach to storage and retrieval of XML documents using relational databases", ACM Transaction on Internet Technology (TOIT), Vol. 1 No.1, pp.110-41.2001