

A VRML DATA PREFETCHING SCHEME FOR VIRTUAL REALITY APPLICATIONS

鄭光成、江憲坤

E-mail: 9015617@mail.dyu.edu.tw

ABSTRACT

CYBERSPACE WILL OFFER A SCENARIO-ORIENTATION, INTERACTIVE AND IMMERSING OPERATIONAL ENVIRONMENT FOR USER IN THE NEAR FUTURE. THERE IS A DREAM WITH BUILDING VIRTUAL WORLD IN INTERNET, AND HUMAN BEING ALLOW OF SURFING IN INTERNET AS GOOD AS IN REAL WORLD. BECAUSE ADVANCEMENT OF INFORMATION TECHNOLOGY, LET THE DREAM WILL COME TRUE SOONER OR LATER. HOWEVER, THE MODE BROWSING VRML WEBPAGE AT PRESENT, CLIENT COMPUTER NEEDS TO DOWNLOAD A WHOLE VRML FILE COMPLETE, AND THEN INTERPRETS IT. THIS IS NOT A GOOD WAY FOR A BIG VRML FILE, BECAUSE TRANSMITTING FILE WILL BE EFFECTED BANDWITH, AND VRML BROWSER INTERPRETS LONGER AND SLOWER. FROM LIANG'S STUDY, WE IMPLEMENT TWO METHOD THAT GETS VRML NODE FROM OBJECTSTORE. FURTHERMORE, ACCORDING TO WWW BROWSING PATTERN RESEARCH, WE PROPOSE USER ACCESS PATTERN WHAT RECORDS PATH OF USER BROWSING IN VRML BROWSER.

Keywords : VIRTUAL REALITY, DATA PREFETCHING, ON-DEMAND, PERSONALIZATION

Table of Contents

第一章 緒論--P1 第一節 研究背景--P1 第二節 研究動機與目的--P3 第三節 研究方法與步驟--P4 第四節 研究範圍與限制--P5
第二章 文獻探討--P6 第一節 相關理論--P6 第二節 提升VRML執行效率--P11 第三節 VRML與資料庫系統--P16 第四節 資料預取--P20 第五節 EAI--P27 第六節 總結--P29 第三章 系統分析設計--P30 第一節 系統架構--P30 第二節 系統設計--P33 第三節 系統執行流程--P35 第四節 個人化模組--P37 第五節 與EAI結合--P42 第四章 系統實作--P44 第一節 系統開發平台與執行環境--P44 第二節 VRML反解析器--P44 第三節 VRML依需求擷取系統--P50 第五章 結論與未來展望--P52 第一節 研究結論--P52 第二節 研究貢獻--P53 第三節 未來研究發展--P53

REFERENCES

- 參考文獻【中文】 [1]王寶慶 (民84) 物件導向與關聯式在資料庫方法與應用上的比較研究，大葉大學資訊管理研究所碩士論文。
[2]王宗銘 (民84) 虛擬實境技術中之虛擬環境建構原則，資訊與教育雜誌，12月號，第28-31頁。
[3]王穎聰 (民85) 在WWW系統中文件預先擷取的研究，中原大學資訊工程研究所碩士論文。
[4]江憲坤、張隆池、鄭光成和梁智為 (民89) 全球資訊網上VRML依需求擷取資料庫引擎之設計與建構，成功大學「二000網際網路與分散式系統研討會」論文集。
[5]吳政達 (民85) 虛擬實境與VRML-在INTERNET上建立自己的王國，財團法人資訊工業策進會資訊與電腦出版社。
[6]吳政達 (民85) 虛擬購物中心雛形建置，HOPENET光碟月刊，11月號，第39-42頁。
[7]李曜洲 (民87) WWW等待情境：圖像速度認知、音樂與參考點對情緒反應及時間知覺的影響，中央大學企業管理研究所碩士論文。
[8]林志豪 (民88) 群體合作學習機制在WEB教學環境上之探討，大葉大學資訊管理研究所碩士論文。
[9]徐聖翔 (民87) 3D網際虛擬商店互動環境之建構:以廚房衛浴室內設計為例，大葉大學資訊管理研究所碩士論文。
[10]徐怡華 (民87) 網路速度與資訊呈現方式對廣告效果之影響，中正大學資訊管理研究所碩士論文。
[11]梁智為 (民88) VRML在物件導向資料庫檔案格式轉換之探討，大葉大學資訊管理研究所碩士論文。
[12]陳丕宏 (民89) 透過個人化電子商務服務留住客戶，才能創造企業競爭優勢，PC HOME電子報HTTP://WWW.ITHOME.COM.TW/NEWS/881122/19991122-3_FPE.HTML。
[13]陳慧昇 (民86) 電子購物之3D介面與2D介面的差異研究，大葉大學資訊管理研究所碩士論文。
[14]陳連堦 (民88) 以全球資訊網為基礎的個別化隨取書籍模式與設計，台灣師範大學資訊教育研究所碩士論文。
[15]粘玲英譯 (民86) 3D繪圖與VRML97，碁峰資訊股份有限公司。
[16]楊東麟和楊昇宏 (民88) 挖掘瀏覽路徑型樣的研究，大葉大學「第四屆人工智慧與應用研討會」論文集。

- [17]劉溼清和蔡浚松著 (民85) 認識多媒體 , 全欣資訊圖書股份有限公司。
- [18]廖蕙君譯 (民86) JAVA魔幻世界-3DoVRML , 大偉書局。
- [19]賴香菊 (民88) 網站顧客化確能節省網友瀏覽時間提升服務品質 , PC HOME電子報[HTTP://WWW.ITHO-ME.COM.TW/NEWS/881122/19991122-7.HTML](http://WWW.ITHO-ME.COM.TW/NEWS/881122/19991122-7.HTML)。
- [20]蕭志強 (民87) 廣告網頁的視覺呈現介面與產品類別對消費者說服效果的影響 , 中正大學資訊管理 研究所碩士論文。
- [21]蘇媿如 (民87) 個人化技術應用於行銷活動之影響 , 中正大學資訊管理研究所碩士論文。 參考文獻【英文】 [1]BURDEA, G. AND COIFFET, P. (1994) VIRTUAL REALITY TECHNOLOGY, PP.303-305, WILEY.
- [2]CHEN, M.S., PARK, J.S. AND YU, P.S. (1998) EFFICIENT DATA MINING FOR PATH TRAVERSAL PATTERNS, IEEE TRAN. ON KNOWLEDGE AND DATA ENGINEERING, VOL.10, NO.2, PP.209-221.
- [3]COORS, V. AND JUNG, V. (1998) USING VRML AS AN INTERFACE TO THE 3D DATA WAREHOUSE, PROCEEDING OF 3TH SYMPOSIUM ON VIRTUAL REALITY MARKUP LANGUAGE, PP.94-102.
- [4]HERB, E. (1993) RELATIONAL VS. OBJECT-ORIENTED, DBMS, VOL.4, NO.12, PP.68-74.
- [5]HUGHES, J.G. (1991) OBJECT-ORIENTED DATABASES, PRENTICE HALL INTERNATIONAL (UK) LTD.
- [6]KAMIURA, M., ET AL (1997) SPATIAL VIEWS AND LOD-BASED ACCESS CONTROL IN VRML-OBJECT DATABASES SYSTEM, SPRINGER LECTURE NOTES IN SCIENCE COMPUTER, VOL.1274, PP.210-225.
- [7]KIM, W. (1992) INTRODUCTION TO OBJECT-ORIENTED DATABASE, THE MIT PRESS.
- [8]KURZKE, C., GALLE, M. AND BATHOLT, M. (1998) WEBASSIST: A USER PROFILE SPECIFIC INFORMATION RETRIEVAL ASSISTANT, COMPUTER NETWORKS AND ISDN SYSTEMS, VOL.30, ISSUE: 1-7, PP. 1-776.
- [9]MARKATOS, E.P. AND CHRONAKI, C.E. (1996) CACHING, PREFETCHING AND COHERENCE IN THE WORLD WIDE WEB, ERCIM NEWS, NO.25, PP.257-269.
- [10]NAHOURLI, E.Z. AND PETRY, F. (1991) OBJECT-ORIENTED DATABASES : INTRODUCTION TO OBJECT -ORIENTED DATABASES, IEEE COMPUTER SOCIETY PRESS, VOL.2, PP.183-191.
- [11]PESCE, M. (1995) VRML:BROWSING AND BUILDING CYBERSPACE, NEW RIDERS.
- [12]ROB, P. AND CORONEL, C. (1998) DATABASE SYSTEMS:DESIGN, IMPLEMENTATION, AND MANAGEMENT, 3RD ED, INTERNATIONAL THOMSON PUBLISHING.
- [13]SEDAYAO, J.(1995) WORLD WIDE WEB NETWORK TRAFFIC PATTERNS, COMPCON 95. TECHNOLOGIES FOR THE INFORMATION SUPERHIGHWAY, DIGEST OF PAPERS, PP.8-12.
- [14]SHINDYALOR, I. AND BOURNE, P. E. (1992) THE SHAPE OF DATABASES TO COME, DEC PROFESSIONAL.
- [15]STEVENS, A. (1992) PERSISTENT OBJECT IN C++:COOPERATION AMONG CLASSES USING A PERSISTENT-OBJECT DATABASE, DR. DOBB'S JOURNAL, VOL.17, NO.12, PP.34-39.
- [16]SUNGKYU, L. AND HELLER, R.S. (1997) USE OF KEYSTROKE LOG FILE TO EVALUATE AN INTERACTIVE COMPUTER SYSTEM IN A MUSEUM SETTING, COMPUTERS EDUC., VOL.29, NO.2, PP.89-101.
- [17]TEO, T.S.H., LIM, V.K.G. AND LAI, R.Y.C. (1997) USERS AND USES OF THE INTERNET:THE CASE OF SINGAPORE, INTERNATIONAL JOURNAL OF INFORMATION MANAGEMENT, VOL.17, NO.5, PP. 325-336. 參考文獻【網頁】 [1]全球網路人口統計表 (1999) [HTTP://WWW.C-I-A.COM/1999111U.HTM](http://WWW.C-I-A.COM/1999111U.HTM) [2]AMAZON (2000) [HTTP://WWW.AMAZON.COM/](http://WWW.AMAZON.COM/) [3]CERN (1999) [HTTP://WWW.CERN.CH/PUBLIC/ACHIEVEMENTS/WEB/HISTORY.HTML](http://WWW.CERN.CH/PUBLIC/ACHIEVEMENTS/WEB/HISTORY.HTML) [4]COSMO (1999) [HTTP://WWW.COSMO.COM/](http://WWW.COSMO.COM/) [5]EAI (1999) [HTTP://TECFA.UNIGA.CH/GUIDES/VRML/VRMLMAN/](http://TECFA.UNIGA.CH/GUIDES/VRML/VRMLMAN/) [6]MOSAIC (1999) [HTTP://WWW.NCSA.UIUC.EDU/SDG/SOFTWARE/MOSAIC/](http://WWW.NCSA.UIUC.EDU/SDG/SOFTWARE/MOSAIC/) [7]OBJECTSTORE (1999) [HTTP://WWW.ODI.COM/](http://WWW.ODI.COM/) [8]SGI (1999) [HTTP://VRML.SGI.COM/](http://VRML.SGI.COM/) [9]SONY (1999) [HTTP://WWW.SONY.COM/](http://WWW.SONY.COM/) [10]VRML97 (1997) [HTTP://WWW.VRML.ORG/SPECIFICATIONS/VRML97/INDEX.HTML](http://WWW.VRML.ORG/SPECIFICATIONS/VRML97/INDEX.HTML)