

運用自動文件分類技術支援討論歷程之管理

蘇中明、張智凱

E-mail: 9113418@mail.dyu.edu.tw

摘要

本篇論文所探討的是以資訊擷取中的叢聚技術為主，運用其中最簡單的模式，並依據學生在討論文章的內容及教師在授課時，曾說過的專有詞庫來和文章與文章之間的相似度進行分類。運用科技接受模式的方法論，輔以自動文件分類技術，再將此一系統雛型利用網路教學中的資料庫給予討論區附以重組及網頁連結系統，使得所有學生均可以受惠，此乃本論文實作之目的。其中的另一個目的則是為了老師們在辛苦教學之餘，將學生所累積的討論對話資料作好重新整理的工作，使得一些垃圾文章，得以在下學期開學之前，即可藉由半自動化的方式將之刪除，並且全部將所有的討論文章重組為分類目錄形式，最重要的是本研究還可以將所有的討論文章轉化為網頁來做為存取的功用。再者，學習歷程的分析應注重的是在於其知識上的發掘，但對於討論歷程的儲存與檢索方式，其本身就會影響到學習者的學習行為，進而影響到學習歷程分析中的知識挖掘（Data Mining），這也是本論文所必須引入自動文件分類技術(ATC)來建立起學生們利用討論方式的學習歷程的重要因素之一。最後，則須運用Davis的科技接受模式來做驗證，並且將結果顯示於第四章，以使得結果更臻完善，且在第五章討論與Davis的科技接受模式不符之處，並探究其原因。

關鍵詞：資訊擷取，叢聚技術，科技接受模式，自動文件分類

目錄

目錄封面內頁 簽名頁 授權書 iii 中文摘要 v 英文摘要 vi 誌謝 vii 目錄 viii 圖目錄 xi 表目錄 xiii 第一章 簡介 1 1.1 研究背景 2 1.2 研究目的與研究動機 3 1.3 研究範圍與限制 5 1.4 研究流程 8 1.5 論文架構 9 第二章 文獻探討 11 2.1 學習歷程探討 11 2.2 自動文件分類 12 2.3 科技接受模式 13 第三章 研究方法 20 3.1 自動文件分類 21 3.2 階層結構式之討論歷程 21 3.3 非階層結構式的討論歷程 23 3.4 運用科技接受模式來作解釋 24 3.5 討論歷程的使用程度 29 3.6 同步或非同步之學習論壇 30 3.7 程式展示 32 3.7.1 程式畫面之簡介 33 第四章 資料分析 43 4.1 第一階段資料分析 45 4.1.1 針對基本資料進行敘述統計分析 45 4.1.2 沿用科技接受模式進行T檢定 48 4.1.3 討論並分析T檢定之結果 52 4.2 第二階段資料分析 53 4.2.1 針對基本資料進行敘述統計分析 54 4.2.2 沿用科技接受模式進行T檢定 56 4.2.3 討論並分析T檢定之結果 59 4.3 第三階段資料分析 61 4.3.1 第一次問卷調查對成績間的T檢定 61 4.3.2 第二次問卷調查對成績間的T檢定 62 4.3.3 針對兩次有效問卷間所做成的T檢定 65 第五章 討論 72 5.1 討論 72 5.2 討論區規則 74 第六章 結論 76 6.1 結論 77 6.2 未來發展與建議事項 78 參考文獻 80 圖目錄 圖1.1 研究流程架構圖 8 圖2.1 科技接受模式圖 15 圖3.1 研究方法架構中主要有六個模組 20 圖3.2 階層式架構分類示意圖 22 圖3.3 系統雛型運作流程圖 24 圖3.4 程式篇中之首要功能表及A項下的次功能項 33 圖3.5 基本檔案維護項下含記錄新增、記錄刪除及讀入詞庫 34 圖3.6 表示在主功能表項中的B類之畫面呈現 34 圖3.7 在A.基本檔案維護項下之系統變數設定中的選擇目錄 35 圖3.8 本圖說明門檻值的設定、矩陣值顯示的行數設定等 35 圖3.9 本圖顯示出分割檔案成功畫面之訊息盒 36 圖3.10 呈現當所有條件皆設定完成後即可進行線上比對分析 36 圖3.11 說明本系統雛型不僅做分類外，尚有網頁的全面呈現 37 圖3.12 本圖顯示出網頁製作完成(產生成功) 37 圖3.13 功能表項下為矩陣A(單次法)及矩陣B(Cocine函數) 38 圖3.14 說明在矩陣A.中所做出的分類結果 38 圖3.15 藉由游標可調整其內矩陣值01和矩陣值02間的距離 39 圖3.16 該系統雛型中A分類作法和原先的假設完全吻合 39 圖3.17 該系統雛型中B分類作法和原先的假設完全吻合 40 圖3.18 本圖呈現出功能表項中的O結束本系統的功能 40 圖3.19 本圖呈現出功能表項中的O.結束功能的訊息視窗 41 圖3.20 顯示的是可將網頁自動地呈現在PC或伺服器當中 41 圖3.21 呈現出分類後結果 42 圖3.22 呈現出目錄1下的所有分類過後的所有討論文章 42 圖4.1 第一階段驗證，本系統雛型各項變數群之顯著值 關係圖 53 圖4.2 第二階段驗證，本系統雛型各項變數群之顯著值 關係圖 60 圖4.3 依據兩次檢定所得，本系統雛型各變數項間的 顯著值關係圖 71 表目錄 表4.1 有用度覺察和易用度覺察之敘述統計量表 46 表4.2 易用與有用度覺察和使用行為意圖之敘述統計量表 47 表4.3 使用態度之敘述統計量表 47 表4.4 易用度覺察對有用度覺察之T檢定 49 表4.5 有用度覺察對使用行為意圖之T檢定 50 表4.6 易用與有用度覺察對使用態度間之T檢定 51 表4.7 使用態度對使用行為意圖之T檢定 52 表4.8 有用度覺察和易用度覺察之敘述統計量表 55 表4.9 易用和有用度覺察和使用行為意圖之敘述統計量表 55 表4.10 使用態度之敘述統計量表 56 表4.11 易用度覺察對有用度覺察之T檢定 57 表4.12 有用度覺察對使用行為意圖之T檢定 58 表4.13 易用與有用度覺察對使用態度之T檢定 58 表4.14 使用態度對使用行為意圖之T檢定 59 表4.15 班上成績分數轉換為七級分之敘述統計表 62 表4.16 第二次問卷調查有用度覺察對“成績”的成對樣本 平均數差異T檢定 63 表4.17 第二次問卷調查易用度覺察對“成績”的成對樣本 平均數差異T檢定 64 表4.18 第二次問卷調查使用行為意圖對“成績”的成對樣本 平均數差異T檢定 64 表4.19 第二次問卷調查易用度覺察和有用度覺察對“成績”的成對樣本 平均數差異T檢定 65 表4.20 第一次和第二次易用度覺察之間T檢定 67 表4.21 第一次和第二次有用度之間的T檢定 68

參考文獻

- 一、中文部份 [1]朱則剛, (民83), "建構主義知識論與情境認知的迷思 兼論其對認知心理學的意義", 教學科技與媒體, 第2期, 第3~14頁。
- [2]周倩、孫春在, (民87), "遠距合作學習社群之設計與建立:CORAL經驗", 教學科技與媒體, 26期, 頁13~21。
- [3]周惠文、吳俊毅, (民89), "科技接受模型之實徵研究 從動機角度", 國立中央大學資訊管理研究所碩士論文。
- [4]洪明洲, (民86), "網路技術在企業管理個案教學建構創造學習環境的應用", 邁向二十一世紀 教學科技學術研討會論文集。
- [5]梁仁楷、陳德懷, (民86), "LISA整合式社會型態學習環境", 第八屆國際電腦輔助教學研究會 論文集。
- [6]周惠文、陳盈潔, (民90), "網路合作學習環境之成效探討 實地實驗研究", 國立中央大學 資訊管理研究所碩士論文, 第二頁及第二十九頁。
- [7]王宏仁、蔡義本、陳斐卿、江火明, (民89), "影響高中生熱烈參與網路學習活動之先探研究- GEOSCHOOL經驗", PROCEEDINGS OF GCCCE 2000。
- [8]張霄亭等, (民86), "教學原理", 第九章整合的教學設計模式, 第111~131頁, 國立空中大學 編著。
- [9]陳稼興、謝佳倫, (民87), "遺傳演算法應用於中文斷詞之研究", 國立中央大學資訊管理 研究所碩士論文。
- [10]張基成、唐宣蔚(民89), "建構大學網路學習社群之經驗及相關問題研究", 第2~5頁。
- [11]黃政傑, (民87), "課程設計", 第四章課程設計的模式, 第143~182頁, 東華書局出版。
- [12]資訊擷取之應用, (民88), "遠距教學雙月刊", 153期、154期連載, 遠距教育學會出版。
- [13]陳龍安、朱湘吉, (民83), "創造與生活", 第七章創造的教學, 第183~223頁, 國立空中大學 編著。
- [14]陳李綱, (民86), "有效學習策略的研究與應用", 第64~74頁, 輔導計劃叢書, 有效學習的方法。
- [15]蘇惠嫻, (民89), "教學方法之革新", 翰林文教雜誌, 第九期第20~29頁。
- [16]江火明, (民90), "建構E世紀教師典範研習", 第5頁。
- [17]毛慶禎, (民89), "同步搜尋介面META-SEARCH" (輔仁大學圖書資訊學系), [HTTP://WWW.LINS.FJU.EDU.TW/~MAO/INTERNET/SEARCH-TOOLS.HTM](http://WWW.LINS.FJU.EDU.TW/~MAO/INTERNET/SEARCH-TOOLS.HTM), 2000/02/28。
- [18]魏延超, (民87), "教育學程學生對電腦態度及電腦素養之研究", 第2頁。
- [19]資訊教育藍圖第五次座談會會議記錄, "議題一:資訊教育之願景、目標與評估", [HTTP://MASTERPLAN.EDUCITIES.EDU.TW/CONFERENCE/A3_4_1.SHTML](http://MASTERPLAN.EDUCITIES.EDU.TW/CONFERENCE/A3_4_1.SHTML)。
- [20]資訊教育藍圖第五次座談會會議記錄, "議題二:網路基礎建設與教室資訊設備之探討", [HTTP://MASTERPLAN.EDUCITIES.EDU.TW/CONFERENCE/A3_4_2.SHTML](http://MASTERPLAN.EDUCITIES.EDU.TW/CONFERENCE/A3_4_2.SHTML)。
- [21]資訊教育藍圖第五次座談會會議記錄, "議題三:縮減城鄉落差、加速社區發展與學習素養"。 [HTTP://MASTERPLAN.EDUCITIES.EDU.TW/CONFERENCE/A3_4_1.SHTML](http://MASTERPLAN.EDUCITIES.EDU.TW/CONFERENCE/A3_4_1.SHTML)。
- [22]資訊教育藍圖第五次座談會會議記錄, "議題四:教育行政措施之配合與組織之養成教育", [HTTP://MASTERPLAN.EDUCITIES.EDU.TW/CONFERENCE/A3_4_1.SHTML](http://MASTERPLAN.EDUCITIES.EDU.TW/CONFERENCE/A3_4_1.SHTML)。
- [23]資訊教育藍圖第五次座談會會議記錄, "議題五:教育人員資訊素養之提昇、教學方式之改變 與種子學校之推動", [HTTP://MASTERPLAN.EDUCITIES.EDU.TW/CONFERENCE/A3_4_1.SHTML](http://MASTERPLAN.EDUCITIES.EDU.TW/CONFERENCE/A3_4_1.SHTML)。
- [24]資訊教育藍圖第五次座談會會議記錄, "議題六:教材內容、通用格式、企業配合與學習科技 之產業發展", [HTTP://MASTERPLAN.EDUCITIES.EDU.TW/CONFERENCE/A3_4_6.SHTML](http://MASTERPLAN.EDUCITIES.EDU.TW/CONFERENCE/A3_4_6.SHTML)。
- [25]林雲龍、李天佑, (民90), "利用教學代理人機制設計適性學習網頁", PROCEEDING OF GCCCE 2000。
- 二、西文部份:
- [26]ANDERBERG, M.R.1973., "CLUSTER ANALYSIS FOR APPLICATIONS. ", NEW YORK:ACADEMIC.
- [27]ARMSTRONG, M.1985. TOEBE, D., & WATSON, M., "STRENGTHENING THE INSTRUCTIONAL ROLE IN SELF-DIRECTED TEACHING ACTIVITIES. ", JOURNAL OF COMTINUING EDUCATION IN NURSING, 16(3), P.75~84.1985.
- [28]BILLINGS, D. M., "A CONCEPTUAL MODEL OF CORRESPONDENCE COURSE COMPLETION. ", IN M. G. MOORE, & G. C. CLARK(EDS.), READING IN DISTANCE LEARNING AND INSTRUCTION, 2.UNIVERSITY PARK, PA:ACSDE.1989.
- [29]CHANG, C. C., "WEB-BASED LEARNING PORTFOLIO (WBLP). AN ELECTRONIC AUTHENTIC ASSES -SMENT TOOL ON WEB. ", PROCEEDINGS OF THE 8TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON COMP -UTERS IN EDUCATION, P.1456~1463.2000.
- [30]CHANG, C. K. AND CHEN, G. D., " STUDENT PORTFOLIO ANALYSIS BY DATA CUBE TECHNOLOGY FOR DECISION SUPPORT OF WEB-BASE CLASSROOM TEACHER. ", JOURNAL OF EDUCATIONAL COMPUTING RESEARCH.1998.
- [31]COOKSON, P. S., " PERSISTENCE IN DISTANCE EDUCATION. ", IN M. G. MOORE (ED.), CONTEMPORARY ISSUE IN AMERICAN DISTANCE EDUCATION. OXFORD:PERGAMON.1990.
- [32]DAVIS, F. D., " A TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL FOR EMPIRICALLY TESTING NEW END-USER INFORMATION SYSTEM: THEORY AND RESULTS, DOCTORAL DISSERTATION. ", MIT SLOAN SCHOOL OF MANAGEMENT CAMBRIDGE, MA.1986.

- [33]DIRR, P. J.:" UNDERSTANDING TELEVISION-BASED DISTANCE EDUCATION:IDENTIFYING BARR -IERS TO UNIVERSITY ATTENDANCE. " , RESEARCH IN DISTANCE EDUCATION, 3(1), P.2-4.1991.
- [34]GIBSON, C. C. , " LEARNERS AND LEARNING:A DISCUSSION OF SELECTED RESEARCH. " , IN M. G. MOORE (ED.), CONTEMPORARY ISSUE IN AMERICAN DISTANCE EDUCATION. OXFORD: PERGAMON.1990.
- [35]OU, K. L. CHEN G. W., AND LIU, B. J. , "A GROUP LEARNING ENVIRONMENT IN A VIRTUAL CLASSROOM BUILT ON WWW. " , PROC. 6TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION,1997.
- [36]OU, K. L. CHEN G. D., AND LIU, C. C. , " INSTRUCTIONAL INSTRUMENT FOR WEB GROUP LEARNING SYSTEM :THE GROUPING , INTERVENTION ,AND STRATEGY. " , PROC. 5TH ANNUAL CONFERENCE ON INNOVATION AND TECHNOLOGY IN COMPUTER SCIENCE EDUCATION,2000.
- [37]RUEY-MING CHAO , " THE CRITICAL DISTANCE-LEARNING METRICS FOR STUDENT NEEDS AND SATISFACTION." , DISSERTATION ,SCHOOL OF COMPUTER AND INFORMATION SCIENCES NOVA SOUTHEASTER UNIVERSITY. 1999.
- [38]SALTON, G., " AUTOMATIC TEXT PROCESSING:THE TRANSFORMATION, ANALYSIS, AND RETRIEVAL OF INFORMATION BY COMPUTER. " , ADDISON-WESLEY.1989.
- [39]JANETTE MORENO , MARIKA HELENIUS, JARMO VITELI, " GUIDELINES F O R DEVELOPING NETWORK BASED EDUCATION IN VOCATIONAL SCHOOL " ,PROCEEDING OF ICCE/ ICCAI 2000.
- [40]STONE,C.A. , "WHAT IS MISSING IN THE METAPHOR OF SCAFFOLDING? IN CONTEXTS FOR LEA -RNING." , EDS., E. A. FORMAN, N. MINICK, & C.A.STONE , P.69-83. NEW YORK: OXFORD UNIVERSITY PRESS.1993.
- [41]STRAUB, D., LIMAYEM, D., AND KARAHANNA, E. E., " MEASURING SYSTEM USAGE:IMPLICATIONS FOR IS THEORY TESTING. " , MANAGEMENT SCIENCE,41(8), P.1328-1342.1995.
- [42]YANG, Y. AND LIU, X., "ARE EXAMINATION OF TEXT CATEGORIZATION METHODS. " , IN PROCEEDINGS OF SIGIR-99. 1999.
- [43]YOGESH MALHOTRA & DENNIS F. GALLETTA., " EXTENDING THE TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL TO ACCOUNT FOR SOCIAL INFLUENCE : THEORETICAL BASES AND EMPIRICAL VALIDATION." , PROCEEDING OF THE 32ND HAWAII INTERNATIONAL CONFERENCE ON SYSTEM SCIENCE - 1999.