

以動態題目產生機制為基礎之國小數學線上測驗系統

李益璋、張顧耀

E-mail: 9805384@mail.dyu.edu.tw

摘要

對教師而言，傳統紙筆測驗中，編製試卷一直是教師在教學工作以外的一大負荷。近年來隨著電腦科技大量運用在教育上，已經對傳統教學活動造成了很大的衝擊，而為了更能有效地評量教學成果，教師更需善用新的科技優勢在測驗方法和測驗工具，以達成事半功倍的效果。

本論文以自動出題機制為基礎，發展一個數學線上測驗系統。該系統提供教師建立學生帳號，讓學生可以擁有自己的帳號，登入使用；教師也可以新增試卷，加入試題，讓學生進行題庫測驗；學生也可以利用試題練習的功能，反覆練習，達到精熟的目的；而該系統也提供教師和學生，查詢考過的成績。

利用自動出題機制產生試題，不但改善傳統人工出題所耗費過多人力和時間的問題，並可大幅減少人為的介入，增加公平性。

關鍵詞：自動試題產生、線上測驗、題庫、國小數學

目錄

封面內頁

簽名頁

授權書 iii

中文摘要 iv

英文摘要 v

誌謝 vi

目錄 vii

圖目錄 ix

表目錄 xi

第一章 緒? 1

1.1 前言 1

1.2 研究動機 1

1.3 研究目的 2

1.4 論文架構 3

第二章 研究背景 4

2.1 試題產生方式 4

2.2 電腦題庫的建置 6

2.3 電腦化測驗 7

2.4 電腦網頁技術相關探討 10

2.4.1 動態網頁語言 10

2.4.2 資料庫 11

2.4.3 網頁伺服器 11

2.4.4 作業系統 12

第三章 系統分析與設計 14

3.1 系統分析 14

3.2 系統設計 20

3.2.1 循序圖 20

3.2.2 網站架構圖 28

第四章 實作與結果 29

4.1 系統建置 29

4.2 資料庫結構 30

4.3 系統功能說明	36
第五章 結	49
5.1 結論	49
5.2 未來研究方向	50
考文獻	52

參考文獻

- [1]Fischer, G. H. (1973). The Linear logistic model as an instrument to educational research. *Acta Psychologica*, 37, 359-374.
- [2]Steven, V. (1991). Classroom concordancing: vocabulary materials derived from relevant authentic text. *English for Specific Purposes*, 10 (1), 35 – 46.
- [3]Johns, T. <http://web.bham.ac.uk/johnstf/timcall.htm>[4]P. Deane, K. Sheehan (2003), Automatic item generation via frame semantics, *Education Testing Service*: <http://www.ets.org/research/dload/ncme03-deane.pdf>.
- [5]侯好青 (2001)。〈智慧型題庫模型建構之探討〉。《商業教育學系研究所論文》，(彰化師範大學)。
- [6]林育俊 (2007)。〈以物件導向為基礎之試題產生機制〉。《資訊工程學系研究所論文》，(大葉大學)。
- [7]Millman, J., & Arter, J. A. (1984). Issue in banking. *Journal of Educational Measurement*, 21(4), p315-330.
- [8]Booth, J. A.G. (1983). Computerization of trade examinations: A feasibility study(Tech. Rep. No. B83-1). Ottawa: Canada Employment and Immigration Commission, Training Branch.
- [9]Mead, R. J. (1981). Basic ideas in item banking. Paper presentation the annual meeting of the National Council on Measurement in Education, Los Angeles(ED208029).
- [10] 余民寧 (民86) :教育測驗與評量 - 成就測驗與教學評量。台北:心理出版社。
- [11] 余嘉元 (1992) 。項目反應理論及其應用。江蘇省:江蘇教育出版社。
- [12] 何榮桂 (1992) 。題庫的概念及其應用。資訊與教育, 31, 10-13。
- [13] 南e網 <http://www.nani.com.tw/>[14] 康軒教師網 <http://www.teacher945.com.tw/first.asp>[15] 翰林文教網 <http://www.hle.com.tw/index1.asp>[16] 林璟豐 (2001) 。全球資訊網測驗題型之研究。國立臺灣師範大學工業科技教育研究所碩士論文。
- [17] 劉長萱 (1991) 。紙筆測驗改用電腦施測對信度、效度的影響。測驗與輔導, 卷95, 頁1800-1811。
- [18] 何榮桂 (1999) 。量身定製的測驗 適性測驗。測驗與輔導, (157), 頁3288-3293。
- [19] 何榮桂、陳麗如 (1998) 。電腦化適性測驗題庫之品質管理策略。國家科學委員會研究彙刊, 9 卷4 期, 頁630-652。。
- [20] Hambleton, R. K., & Swaminathan, H. (1985). *Item response theory: Principles and applications*. Boston: Kluwer[21] 楊錦潭(1999)。國中小教師網路題庫系統之開發經驗談。測驗與輔導, 157, 3285-3287。
- [22] Juchnowski, M., & Atkins, P. (1999). Online assessment: Let ' s do it. Retrieved March 4,2003,from Swinburne University of Technology, Australia Web site: <http://www.swin.edu.au/indsci/assess/doi.htm>[23] Sanchis, R. R. (2001). Using web forms for online assessment. *Mathematics and Computer Education*, 35(2), 105 - 113.
- [24] 何榮桂 (1997) , (從「測驗電腦化與電腦化測驗」再看網路化測驗) , 《測驗與輔導, 144, 2972-2974》。
- [25] 周文正 (1998, March) , (www 上電腦輔助測驗系統之研製) , 《論文發表於國立高雄師範大學舉辦之中華民國第七屆電腦輔助教學研討會, 高雄市》。
- [26] 考試院 (2003年9月3日) , (國家考試將規劃實施電腦化測驗。考試院新聞稿) , 《2004 年2 月10 日, 取自 http://w3.moex.gov.tw/examnews/exnews_2.asp?pgn=1》。
- [27] 趙英傑(2007年7月) 碼上就會 - Dreamweaver CS3、PHP、MySQL與AJAX。台北市:上奇科技股份有限公司。
- [28] 蔡國強(2008年6月) Dreamweaver CS3資料庫網站設計for PHP。台北縣:加樺國際有限公司。
- [29] 李澄興、吳崇弘(2000年4月) CGI程式設計。台北市:文魁資訊股份有限公司。