

试题库研制中的几个问题

向华 万富明

【摘要】 科学、客观的考试是教学效果评价和人才考核的有效工具,考试中试题库的应用是现代教育发展的必然趋势。试题库的合理设计直接关系到其应用效率和范围。只有充分考虑试题编制中的富文本处理、试卷组卷中的难度控制及重复性选择、试卷输出排版格式等问题,才能获得具有实际应用价值的试题库。

【关键词】 试题库; 富文本; 组卷; 难度系数

【中图分类号】 G642.474

【文献标识码】 A

【文章编号】 1671-8569(2010)10-1398-02

Some problems in the development of examination question database XIANG Hua*, WAN Fu-ming. *Department of Medicine Laboratory, Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China

【Abstract】 Scientific and objective exam is effective tools for the evaluation of teaching quality and the talent, and the application of examination question database is the inevitable trend of modern education. Examination question database of the reasonable design is directly related to its application efficiency and scope. The practical value of the database can only be obtained by full consideration of rich text processing, the repetitive control and difficult choice of the test paper auto-generation and the paper output format.

【Key words】 Examination question database; Rich text; Test paper auto-generation; Difficulty coefficient

随着我国教育事业的迅猛发展和人才选拔机制的不断完善,科学、客观的考试已经逐步成为了教学效果评价和人才考核的有效工具。为了实现这一目标,合理的试题编制及组卷显得尤为重要。随着计算机技术(尤其是数据库技术)的发展,各种试题库如雨后春笋般涌现^[1-2]。这也为“考教分离”提供了一条有效的途径^[3]。

为了适应现代教育的需要,我们研制了《临床检验仪器学》试题库,在研制过程中,我们采用 Delphi 7.0 结合 Word 和 Access 数据库进行试题库及其管理系统的开发^[4],在完成《临床检验仪器学》试题库并编制录入了 1 600 多道试题后,开始在我校医学检验本科学学生考试中试用。通过《临床检验仪器学》

试题库的设计和应用,发现试题库研制中有几个问题值得注意。

1 富文本处理

试题库的结构一般都是由试题录入编辑、自动组卷(包括对试卷质量的初步评估)、试卷输出和用户管理等几个部分组成。在试题录入编辑过程中,纯文本试题可以采用编辑窗口编辑或者通过 Excel 表格导入的方式很方便地处理。但是,在包括文字、公式、图形、图片等富文本(图文混排,如数学公式、化学结构、仪器框图、相关图片,等等)信息的时候,利用一般的编程语言提供的对话框很难简单、方便、直接地处理。

考虑到一般用户的使用习惯和使用试题库的通用性要求,Microsoft Word 由于其强大文本和富文本处理能力,可以作为一种很好的试题编辑工具在试题编辑中应用。利用 Delphi 7.0 的 TImage 元件以图

基金项目:重庆医科大学教学改革重点项目(2006-9)

作者单位:400016 重庆医科大学医学检验系(向华);

643000 自贡市妇幼保健院(万富明)

形方式调用、显示 Word 编辑的图文混排试题内容,实现试题(尤其是富文本试题)编辑、维护和试题基本信息与图文内容的同窗口同步显示,具有较好的效果⁹。这样可以充分利用一般用户能比较熟练运用 Word 的特点,在试题库管理系统中调用 Word 进行富文本试题的编辑。

2 试题组卷中的问题

试题库的核心就是组卷,组卷结果直接关系到试卷的质量。一般常有自动、半自动和手动组卷三种方式。组卷过程中最需要关注的是试题的重复率、试卷的难度控制和组卷速度。

试题的重复率包括同一试题历年的重复情况和同一知识点有可能出现的不同类型试题的重复。试题历年的重复情况可以在每次选用试题后标记来获得。同一知识点的重复率可以通过试题知识点的设置来控制。

试卷难度是由组成试卷的各个试题难度综合而成,试题库成败的关键在于难度控制。试题难度一般用难度系数(或得分率)表示,难度系数的确定有专家经验确定法、经典测试理论确定法、项目反映理论确定法等方法¹⁰。在不同情况下有各自的优缺点,应该根据考试对象和范围等因素综合考虑。

试题难度受多种因素的影响,如教学大纲的要求、教学时数的多少、教学内容、试题涉及的知识点个数、课程的重要程度(选修还是必修)、教师来源(专业背景)、对教材的理解、授课重点、教学方法与能力、学生专业层次、基础知识掌握情况(前期课程的设置与学习)、学习的态度、学习的积极性和理解能力等等。对于一些具有统一的国家(或者部门、课程)考试大纲、有命题专家组、大规模的标准化考试(如高考,研究生考试中的统考课程,英语 4、6 级考试,各种国家或者行业的资格考试等),可以利用上述因素来运用专家经验确定法来评估确定试题难度系数,并用其他方法来修正。

但对于一些专业性强、命题教师数量少且专业背景差异较大、没有统一教学(考试)大纲(不同院校有不同要求的教学大纲)要求的考试(如《临床检验仪器学》课程),如果也从影响试题的多种因素着手对试题的难度进行评估,难度较大,并且难以获得准确的量化难度评估方法。此时利用经典测试理论确定法、项目反映理论确定法等方法,根据历年学生考试情况来确定试题难度系数,比较符合实际。

随着组卷限制条件和试题数量的增加,组卷的速度一定会受到影响。一方面应该优化组卷算法和试题库试题存储结构,提高组卷速度。另一方面也可以强制设置组卷限制时间,在规定时间内没有完成组卷的,输出已抽取好的试题,然后手动的方式调节。

3 试卷的输出方法

组卷完成后的试卷可以编程控制输出,但更好的方法是调用 Word 来控制输出,这样可以方便教师的修改和利用 Word 本身的密码控制来进行保密设定。当然,任何一个完善的试题库为了保护数据的安全和提高输出试卷的保密性,用户的权限设置与管理是必需的,同时为了保证试题库数据(试题)的安全,预防恶意或操作失误带来的数据丢失,定期和非定期的数据备份也是必须的。

需要注意的是单独的试题组卷后通过 Word 输出,由于试题之间的相互影响、试卷规范化输出格式的要求和不同语言平台带来的试题格式的可能变化,来自试题库的试题格式一定要在程序设计时很好控制。尤其是在一些富文本试题的输出过程中,要预先计算出试题在 Word 中所占用的字符数和行数,设定好富文本在 Word 中的格式(如图形采用四周型的文字环绕方式,需要连排的公式采用嵌入型的文字环绕方式等),以免出现混乱的输出。需要换行的时候也应该能够自动识别。完善的输出控制既能够得到输出规范、美观的试卷,又能够减少人工对卷面格式的修改,提高工作效率,减小工作量。

4 结束语

试题库的设计应该说是起步容易做好难,要真正做到在工作中能完全替代教师自主命题也是不现实的。试题库的正确应用方法应该是利用其产生初步的试题,教师再结合实际情况进行修改。当然,试题库中的试题设计越合理,知识点分布越详细,试题难度控制得越好,自动组卷的效果就越好,需要教师手动修改的地方就越少。

在认识到试题库的共性(比如《临床检验仪器学》试题库)的同时,也应该充分认识到试题库的个性(比如适合重庆医科大学医学检验本科专业使用的《临床检验仪器学》试题库)。试题难度是试题库的根本,在通用试题库的基础上,命题教师可以针对不同专业、不同层次学生的不同学习要求和实际考试

波谱解析研究生网络课程建设初探

温露 陈钢 高君森 张德志

【摘要】 对波谱解析课程的目的意义、教学内容、课程制作等各环节进行了较具体的讨论。该网络课程的优势在于:国内目前面向药学研究生的专业教学网站之一;教师更易于管理,实时更新;提高了学生自主学习能力。在此结合实际情况探讨了建设波谱解析网络课程在教学中的重要作用。

【关键词】 波谱解析; 网络课程; 教学改革; 药学研究生

【中图分类号】 G642.3

【文献标识码】 A

【文章编号】 1671-8569(2010)10-1400-04

A preliminary approach on the course construction of 'Spectrum Analysis' for graduate students WEN Lu, CHEN Gang, GAO Jun-sen, ZHANG De-zhi. College of Pharmacy, Guangdong Pharmaceutical University, Guangzhou 510006, China

Corresponding author: ZHANG De-zhi, Tel: 020-39352128

【Abstract】 This text concretely discussed the purpose, the contents of course, and the course creation etc. The advantage of the network course lay in that it was a professional teaching website facing the pharmacy graduate students in our country, and teachers could manage it easier and update the information on-line, and at the same time students' learning ability could be improved. Besides we

基金项目:2009年广东省研究生示范课程建设项目(09SFKC13);广东药学院研究生“重点课程”建设专项经费资助项目;广东药学院师资队伍建设经费资助项目

作者单位:510006 广州,广东药学院药科学院药物化学系

通讯作者:张德志,电话:020-39352128

情况对试题难度系数进行评估、修改,建立适合对应学生的专用试题库,这样才能发挥试题库应该起到的作用。

总之,完善的试题库开发是一个长期而又艰苦的任务。有关试题库程序系统和初始试题的完成并不意味着试题库研制的结束。试题库中的试题本身(如命题方式,难度系数等)还要经过大量的考试实践去检验修改,并且随着时代的发展,要不断淘汰陈旧的试题,编制新的试题,只有这样,试题库才能成为教学工作的一个有力工具得到广泛应用。

[J].计算机工程与科学,2009,31(4):143-145

- [2] 曾任仁,林宇洪,吕义勇.通用试题库管理系统的设计与实现[J].福建农林大学学报:自然科学版,2008,37(3):324-328
- [3] 凌寿铨.高校考教分离考试模式探析[J].教育与职业,2006,12(8):181-182
- [4] 万富明,向华.《临床检验仪器学》试题库管理系统的建设[J].医学教育探索,2007,6(12):1191-1193
- [5] 万富明,向华.基于 Delphi7.0 实现试题库编辑管理系统[J].医学信息,2007,20(8):1315-1319
- [6] 王启友,毕修颖.航海类专业无纸化考试中试题难度的确定[J].广东海洋大学学报,2007,27(1):73-76

(收稿日期:2010-04-12)

参考文献

- [1] 杨水,梁金铃.基于 B/S 模式的通用试题库系统的设计与实现

试题库研制中的几个问题

作者: [向华](#), [万富明](#), [XIANG Hua](#), [WAN Fu-ming](#)
作者单位: [向华, XIANG Hua\(重庆医科大学医学检验系, 400016\)](#), [万富明, WAN Fu-ming\(自贡市妇幼保健院, 643000\)](#)
刊名: [医学教育探索](#) **ISTIC**
英文刊名: [RESEARCHES IN MEDICAL EDUCATION](#)
年, 卷(期): 2010, 09(10)
被引用次数: 1次

参考文献(6条)

1. [杨永;梁金铃](#) [基于B/S模式的通用试题库系统的设计与实现](#)[期刊论文]-[计算机工程与科学](#) 2009(04)
2. [曾任仁;林宇洪;吕义勇](#) [通用试题库管理系统的设计与实现](#)[期刊论文]-[福建农林大学学报\(自然科学版\)](#) 2008(03)
3. [凌寿铨](#) [高校考教分离考试模式探析](#) 2006(08)
4. [万富明;向华](#) [《临床检验仪器学》试题库管理系统的建设](#)[期刊论文]-[医学教育探索](#) 2007(12)
5. [万富明;向华](#) [基于Delphi7.0实现试题库编辑管理系统](#)[期刊论文]-[医学信息](#) 2007(08)
6. [王启友;毕修颖](#) [航海类专业无纸化考试中试题难度的确定](#)[期刊论文]-[广东海洋大学学报](#) 2007(01)

本文读者也读过(10条)

1. [邵玉华](#). [Shao Yuhua](#) [关于高校试题库的信息保密技术研究](#)[期刊论文]-[价值工程](#)2010, 29(7)
2. [王宏军](#). [王航宇](#). [WANG Hong-jun](#). [WANG Hang-yu](#) [基于Web的网络试题库系统研究](#)[期刊论文]-[电子设计工程](#) 2009, 17(7)
3. [周智恒](#). [廖芹](#). [郝志峰](#). [汪国强](#). [洪毅](#) [网络试题库智能成卷的研究](#)[期刊论文]-[华南理工大学学报\(自然科学版\)](#) 2002, 30(9)
4. [谢深泉](#). [胡宁静](#) [试题库设计和自动组卷中的几个问题](#)[期刊论文]-[湘潭大学自然科学学报](#)2002, 24(3)
5. [黄勇](#). [周勇](#). [刘捡平](#). [HUANG Yong](#). [ZHOU Yong](#). [LIU Jian-ping](#) [基于SOA架构的新一代高校试题库系统研究](#)[期刊论文]-[江西师范大学学报\(自然科学版\)](#) 2008, 32(4)
6. [焦亚冰](#). [JIAO Ya-bing](#) [试题库设计与自动组卷方法分析](#)[期刊论文]-[现代计算机\(专业版\)](#) 2009(9)
7. [关丽杰](#). [党进](#). [王妍](#). [祝娟](#). [GUAN Li-jie](#). [DANG Jin](#). [WANG Yan](#). [ZHU Juan](#) [基于专家系统的工程制图试题库智能组卷系统](#)[期刊论文]-[大庆石油学院学报](#)2007, 31(3)
8. [万军](#). [WAN Jun](#) [模块化试题库建设推进教考分离](#)[期刊论文]-[科技信息](#)2009(1)
9. [王晓宇](#). [孟繁疆](#). [贾银江](#). [Wang Xiaoyu](#). [Meng Fanjiang](#). [Jia Yinjiang](#) [高等学校试题库建设实践与思考](#)[期刊论文]-[东北农业大学学报\(社会科学版\)](#) 2007, 5(2)
10. [田丹](#) [大学英语期末水平测试的反思](#)[期刊论文]-[长沙铁道学院学报\(社会科学版\)](#) 2006, 7(1)

引证文献(1条)

1. [杨丽](#). [钟晓妮](#). [周燕荣](#). [王润华](#). [邓丹](#) [医学统计学试题库管理系统的研究](#)[期刊论文]-[中华医学教育探索杂志](#) 2011(10)

本文链接: http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_yxjyts201010036.aspx