

●钱智勇

文献检索课网上自学系统功能设计与实现

摘要 南通师范学院开发的文献检索课网上自学系统适用于普通高校文献检索课网上教学。该系统由学生注册模块、教师管理模块、学生自学模块等构成。该系统的使用表明,网络环境下学生的学习效率更高。参考文献9。

关键词 网上教学 文献检索课 网络 数据库
分类号 G252.7

ABSTRACT In this paper, the author introduces the online self-study system for the document retrieval course developed by the Nantong Normal University, which includes modules for the registration of students, management by teachers and self-study of students. By using the system, student's learning efficiency becomes higher. 9 refs.

KEY WORDS Online teaching and study. Document retrieval course. Network. Database.
CLASS NUMBER G252.7

文献检索课是高校普遍开设的一门公共基础课程。在网络化教学越来越受到教师、学生认可的今天,怎样利用现有网络进行网络化教学已经成为学校关注的焦点。为此,我们开发了一套适用于普通高校文献检索课的网上文献检索自学系统。

1 文献检索课网上教学系统功能与系统结构

本系统由课程学生注册模块、用户身份识别模块、系统管理模块、教师管理模块、学生自学习模块,以及后台的数据库这几大部分构成。

1.1 用户身份识别模块

本模块完成对学生、教师、管理员的身份识别,用户输入用户名和密码,系统从数据库中查找与之匹配信息,识别出用户。不同的用户,登录后分配不同的权限。

1.2 系统管理模块

本模块包括:

(1)增删每学期的教师和学生名单。每学期文献检索课的教师以及他们的带班不同,学期开始时首先将上学期文献检索库的所有内容清空,然后添加本学期文献检索课的教师姓名,这里就相当于给每个教师分配一个权限,用于接下来对学生管理。

(2)添加教师带班情况。在进行完对本学期教师的添加后,即可选择某个教师,添加其本学期带班的班级编号以及班级名称,显示他的带班情况。管理员可以很方便地进行修改和删除。

(3)备份和还原数据库。为了保证数据库的安全,应由系统管理员进行数据库系统的安全备份。本系统利用多任务的自动批处理文件实现了系统日备份功能。当系统出现故障无法正常运行时,需要由系统管理员进行数据库还原操作。

1.3 教师管理模块

本模块包括:

(1)添加修改作业。教师通过登录系统后,我们通过 session()对象来保留其身份信息。他进行添加修改作业时,操作的就是前面管理员分配的带班班级,教师通过下拉菜单来选择要添加作业的班级。将作业出好后,提交数据库,系统自动提取当前的时间。

(2)添加考试卷。教师可以进行定期或不定期的考试,试卷的题型包括:填空、选择、简答、综合应用等几大类。试

卷生成过程中,教师首先从试题库中现有的题型中选择本次考试的题型。接下来分别对各类题型所用的量值和分值进行控制。然后教师可以进行两项选择:一是从现有的题库中随机抽取题目,二是教师自行录入各类题型的题目。最后进行时间的设定以及考试班级的设定。试卷生成后,学生可以在规定的时间内答题。

(3)批改学生作业。教师登录后,选择要进行批改作业的班级,接下来选择要对哪一次作业进行批改。选择完成,系统将自动揭示哪几个班级已经完成答题以及班级中还有哪几个学号没有进行答题。教师可以通过两种方式批改学生作业:利用下拉列表框选择学号或利用文本框有选择地输入学号。批改作业同时也可以写评语。

(4)批改学生的考试卷。学生进行完本次考试,教师就可以进行批改,同样是选择要批改试卷的班级,选择哪一次考试的试卷,完成后,系统将试卷的内容显示出来,通过同样的学号选择方式对学生考试内容进行批改,除简答和综合应用需教师评定分数外,其他由系统自行给分,最后点击打分,系统就进行自动的算分工作,记录到对应的学生考试成绩中。在整个批改过程中,我们尽量减轻教师的工作量,提高了工作效率。

(5)添加学生考试题库。教师通过选择,可以对每一类类型的题目进行添加,除增综合应用不需要正确答案外,简答不列入系统判断,只为教师提供参考。

(6)添加网络在线资源。教师将从网络上查找到的与文献检索相关的站点添加到网络在线资源库中,包括资源名称、网址、简单的描述等。

(7)手工添加修改学生个人信息。本系统提供对任课教师的下属班级学生信息的管理功能。通过学生的学号来查找,找到后,系统显示学生个人的信息。教师可以进行在线修改,选择添加按钮可以手动添加学生的个人信息。这样,教师管理学生比较方便。

1.4 学生注册模块

学生通过注册完成身份的确认。注册包括:个人的学号、姓名、性别、授课教师、系科、班级名称、学历、特长爱好、智能类型、计算机等级、学习风格等基本内容。个人信息将保存在数据库的学生库中。

1.5 学生自学模块

本模块主要包括:

(1)课程学习。教学课件设计采取了对学生进行分层定位,提供整个文献检索课程多媒体在线浏览功能,学生可以查看所学过的内容,同时学习新的课程内容。分别设计有适合初、中、高层学生的网络课程内容,课件以图、文、声、像、影视并茂的表现形式,把原本抽象枯燥的文献检索课教学内容形象化、动态化,同时各部分内容相互交叉,融合成一体,使学生对文献检索网络内容和网上信息服务有直观感知。在各部分的学习指南或学习要求中,让学生对自己先有清楚的定位,然后根据学习要求或提出的问题按照自己的实际情况学习。为便于学生根据自身需要掌握学习进度,可以将整个学习内容划分为三级目录提供访问者链接,即章、节、大标题,基本上实现一个链接标题下就是一个单一的主题。各章节内容间再提供交叉链接,以适合人性思维的学习方式。每个章节下还提供了一系列课程学习自思考题,系统通过嵌入网络数据库端口,调用系统本身的学习资源库和自动链接到数字图书馆各个资源数据库,学生可以在学习过程中结合所学专业需要以及所要完成的思考题目和作业要求,直接对数据库进行检索。

(2)在线作业。教师布置作业后,学生登录到作业系统界面,系统动态链接到作业库,自动列出学生已经完成和未完成的作业次数。点击已经完成的作业名称可以查到教师给当次作业的评分和评语,点击未完成作业名称即进入作业提交界面,就可以对应教师的作业题进行答题。学生通过下拉列表框的选择,可以查看过去做过的作业,看到以往的评分和评语。

(3)在线考试。本系统通过教师设定的时间,学生在时间设定的范围内进行答题。时间到,系统自动交卷。做卷方式为填空题和选择题,其他题型通过多行文本框输入。

(4)在线网络资源导航。本课程设计中采用了灵活多样的导航策略,利用整体导航和部分导航相结合,同时嵌入网络挖掘工具实现站点自动下载和分类功能,提供在线的相关文献检索网络资源站点,辅助教学。

(5)在线课程讨论。提供一个在线的文献检索论坛,学生可以交流学习经验,讨论学习中遇到的问题。

2 后台数据库

考虑到同时在线的用户数较多,本系统的后台数据库采用微软公司的 MSSQL SERVER 2000。它的事务处理量大,响应速度快,并能为数百或更多用户维持这种高性能,在核心层实现了数据完整性控制,包括建表时申明完整性和用触发器机制定义与应用有关的完整性。它支持分布式查询与更新。根据系统功能分析,确定了数据库的类型和结构,分别设计完成教师信息库、学生信息库、作业题库、考试题库、学习资源库、答题库等,并且利用 ASP 技术系统各功能模块通过 ADO 与数据库联接,实现动态存取操作。

3 系统使用与效果评价

在教学实践过程中,由学校教务管理者、教师、开发人员和学生共同对本系统教学内容、教学设计、界面设计进行全面测试,发现问题随时改正。通过多种形式测试和1年多的应用、评价,初步得出结论,与传统教学相比,具有以下优势。

(1)学生在网络教学环境下的学习效率更高。学生可以根据自己的实际情况调整学习进度,不必受老师的教学进度影响。我们在40学时网络课程学习中可完成传统教学约60学时的内容。

(2)网络蕴含着无穷的信息和知识,而且更容易访问。学生在网络教学环境下学习,可以通过超链接取得自己感兴趣的任何领域知识。信息、知识的丰富和获取方式的便

利是传统教学不可比拟的。

(3)学生在这种知识蕴含丰富,自己掌控学习进度的网络课程学习环境下学习,可以取得较好的学习效果。当然,在这一学习的过程中需要教师的引导和网络课程的导航帮助,否则学生就会在学习过程中迷失方向,达不到事半功倍的学习效果。

4 系统使用过程中遇到的问题

4.1 网络健康与安全

本课程使用期间,曾因教学服务器染病毒中断两次,改为教师面授。这使我们要进一步思考如何保证网络健康问题。在目前病毒猖獗,无法有效清除,黑客频频入侵情况下,教学服务器很难保证网络课程正常运行。本课程的身份认证采用账户/口令方式。一方面,由于口令可猜测,应该采取增大密码长度,强制使用不易猜测字符等方式来使安全性加强。另一方面,在线测试时学生会有作弊行为,暂时实现不了真正无人监考在线测试。对此,今后可以利用网络环境下的多媒体技术解决。如利用数码相机实时传送学生相片,或者通过网上语音传输等方式,传送考生资料到考试中心进行确认。当然,只有网络带宽、时延问题得以解决,才可能有效解决这一问题。

4.2 网络答疑手段

本系统网络课程采用随堂现场答疑。每次布置的作业和思考题,采用网上定期发布参考答案方式。面对集中学习的大批量学生,网上实时答疑尚难以实施。网上答疑最好采用语音手段,这是模拟传统面对面教育的答疑方式,也是师生情感交流的较好方式。但是网上语音传输涉及到语音数据压缩、编码等方式,语音传输的 QOS (Quality of Service) 控制等技术,须待网络语音传输技术成熟,网上答疑采用语音手段才能真正成为现实。目前,也有人研究自动答疑系统,但局限专用系统,开发工作量较大。对学生学习进行评估和取得反馈的手段与方法也有待研究。

4.3 网上人情沟通交流

这是目前网络课程设计难点,需人工智能、虚拟现实等多项技术支持。成功的网络教学系统包括师生间的交互、教师间的交互及学生间的交互。教学过程的质量和完整性依赖于师生双方交流的平衡,除学习导航系统的引导,还需开发教师代理等中间件作为支持。

参考文献

- 1 张晗,郭继军.文献检索课中的计算机辅助教学.中华医学图书情报杂志,2002(2)
- 2 邹国荣.21世纪高校文献检索教学改革的新思路.图书馆论坛,2002(6)
- 3 丁菊芳,张婷.网络环境下信息检索课件的开发与研究.图书情报知识,2003(1)
- 4 田文英,徐娜.中国加入WTO后高校文献检索课教学改革的思索.齐齐哈尔医学院学报,2002(1)
- 5 王晋生.文献检索课改革的方向:MCAL.现代情报,2002(6)
- 6 孙济庆,张红.文献检索课实践与考试系统的设计与实现.大学图书馆学报,2002(3)
- 7 石建,高东怀.医学文献检索课多媒体网络教学途径的实现.情报杂志,2002(4)
- 8 李红,田义梅.“文献检索与利用”课件设计.现代图书情报技术,2002(6)
- 9 蔡冠群,俞能海,吴敏,刘政凯.远程教学系统模型研究.情报学报,2003(1)

钱智勇 江苏南通师范学院信息技术部主任.通讯地址:南通市教育路39号.邮编226007. (来稿时间:2003-08-29)