

基于网络的研究生公共管理 / 评价系统的研究与实践

符得团, 陈科, 史海山

(西北师范大学 研究生学院, 甘肃 兰州 730070)

[摘要] 本文以西北师范大学研究生管理与评价为例, 从实现研究生信息化管理入手, 探索开发基于 C/S 与 B/S 相结合的研究生公共管理/评价系统, 并重点讨论了研究生、教师、管理者和交互式评价等系统平台的应用情况。

[关键词] 研究生; 公共管理与评价系统; C/S 和 B/S 结构

[中图分类号] G431

[文献标识码] A

一、引言

研究生教育处于人才培养系统的最高层次, 学习类型多样, 学科专业细化, 培养过程凸显个性, 学研产结合紧密。随着招生规模的不断扩大和研究生培养机制改革步伐的加快, 在个性化、菜单式的研究生培养过程中需要处理的信息和数据成倍增长, 研究生管理工作中对各类信息数据的采集、分析、综合以及评价要求提高, 仅凭手工或计算机单机处理这些信息和数据已远远不能满足要求, 更谈不上科学管理、创新管理。^[1]因此, 充分利用计算机技术、信息管理技术和互联网技术, 立足办公自动化和资源共享, 开发建立一套完善的研究生公共管理/评价系统来支持研究生培养工作高效运行、提升研究生教育管理工作的效率和水平, 意义重大。结合这一实际, 经过申报和论证, “基于网络的研究生公共管理与评价系统研究与开发”获得甘肃省科技支撑计划立项支持。本文讨论的研究生公共管理/评价系统就是依托校园网, 以“西北师范大学研究生公共管理与评价系统”开发建设为例, 利用先进的信息化手段, 采用分部门和分级管理模式, 试图解决研究生管理信息处理的瓶颈问题, 积极探索研究生培养机制改革新思路, 为构建研究生教育工作的信息化管理平台、加强研究生培养过程监控和规范研究生教育评价活动开拓更为广阔的空间。

二、系统设计及功能

(一) 系统设计

1. 研究生公共管理/评价系统设计的理念是将 C/S (即客户/服务器) 结构和 B/S (即浏览器/服务器) 结构相结合, 整体架构采用应用服务器技术, 整体设计采用模块化集成, 把运行环境置于 Internet 之中。根据研究生教育的特点, 采取分部门、分级别、模块化管理模式, 系统信息数据处理能力强、速度快、智能化, 系统运行安全可靠、方便快捷、易于维护; 各子系统既可独立运行, 也可联合运行, 实现数据共享和网络互动, 极大地提高了管理效率和质量, 有效解决了过去利用人工统计和计算机单机辅助管理过程中由于信息分析处理过分集中而引起的瓶颈问题。^[2]

2. 研究生公共管理/评价系统设计的背景就是主动适应当今不断扩大的招生规模和研究生培养机制改革的要求, 满足研究生培养过程中需处理大量信息和数据的需要。系统设计采用 C/S 与 B/S 结构相结合的体系, 就是基于高校内部不同的部门各有自己相对独立的职责范围、工作重点和相对应的规章制度, 因而每个管理部门都应当独立向学生提供自己的服务和实现自己的管理职责, 也可联合起来做出某项决策, 从而把分散管理和集中管理统一起来, 有利于管理过程中的责权利划分与统一, 革新研究生培养模式

基金项目: 甘肃省科技支撑计划——工业计划项目“基于网络的研究生公共管理与评价系统研究与开发”(项目编号: 0804GKCA044)

和管理方式,加快高校管理的信息化进程。

3. 研究生公共管理/评价系统设计的创新性表现在从发挥 C/S 与 B/S 结构优势、尽量避免二者弊端的角度出发,在系统设计过程中,根据系统中各功能模块功能的差异,以 C/S 结构与 B/S 结构交叉并用模式来组织系统的开发。由于原有的 C/S 结构主要服务于研究生院管理部门,系统需要专用的前端应用程序,虽然具备事务数据处理能力强、性能高、系统安全可靠的优势,但其使用范围具有明显的局限性;B/S 结构的运行不需要安装专用的前端应用程序,只需通过浏览器即可访问并处理相应信息,操作简单,但却存在安全与数据通讯的瓶颈问题。^[3]采用 C/S 与 B/S 结构交叉并用模式,可以让部分用户采用 B/S 结构,弥补 C/S 结构系统的不足。因为面向学生和教师的查询或少量数据增删改操作的功能一般采用 B/S 结构,用户界面操作任务完全通过浏览器实现,但是主要事务逻辑在服务器端实现,大大简化了客户端,也节省了系统维护与升级的成本和工作量;面向各级管理人员的涉及大批量数据增删改操作的功能仍旧采用 C/S 结构,这种结构的数据批处理效率比较高,系统维护与升级由于涉及面仅限于各级管理人员,因而对系统正常运行的影响相对要小一些。

(二)系统主要功能

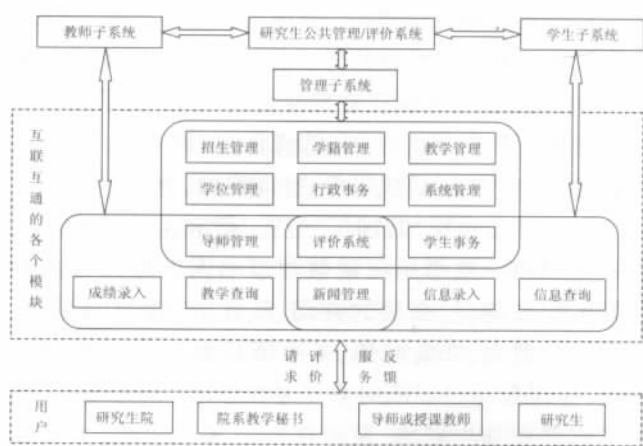


图1 系统功能模块设计图

依据研究生教育规律,对照西北师范大学研究生教育管理工作实际,为满足研究生信息管理的要求,该系统设计具有以下几方面的功能:数据录入与维护、数据统一与共享、数据查询与统计、数据计算与分析、信息发布与查询、用户权限管理与数据备份、数据下载与自定义报表打印等。考虑到各部门之间所需数据的相对独立性,本系统设计共分4大类18个子模块,各功能模块在统一的数据平台上设计,实现不同业务间数据共享,确保数据的准确性及唯一性,以减少维护不同

系统所带来的重复工作。同时,系统在构建之时充分考虑到由于管理职能转换可能造成的工作流程变更,在保证功能切换灵活性的基础上,对专业学位研究生、在职攻读学位研究生、研究生毕业同等学力申请学位研究生等非统招研究生管理方式上的特殊性与规范性融合问题作了相应的技术处理,而且留有并网接口。系统功能模块设计结构如图1所示。

(三)系统开发及运行环境

1. 硬件配置。系统定位于整个校园网的一个应用子网,可命名为“研究生公共管理与评价数据中心”子网,配置两台专用部门级服务器(其中一台为数据库服务器,一台为WEB服务器)和若干台客户机。实现C/S部分模块的客户机需要安装相应的应用程序,实现B/S部分模块的客户机只需安装浏览器即可。

2. 软件开发环境。①服务器开发环境:采用安全性较高、稳定性较好的Windows 2003 Server,用网络互联标准的TCP/IP协议,Web服务器选用IIS作为服务器软件,数据服务器选用SQL Server 2000作为数据库管理系统。②对于B/S结构部分,为了增加软件的安全性及运行效率,在实现过程中采用流行的三层结构,采用浏览器、Web服务器、数据库。学生的基本信息如姓名、性别、学科专业、培养方案、研究方向等通过其报到注册或网上核对信息时录入,也可以直接将新生录取电子信息库导入;学生或教师需要查询的课程安排、课业成绩以及教师对学生的学术评语等由研究生管理人员或授课教师录入;用户通过浏览器来提交其输入的信息或查询指令,向服务器发出相应请求,然后对数据库作相应的操作。B/S结构前端开发技术采用ASP.NET2.0。③对于C/S结构部分,为了保证数据的安全性,本系统同样采用三层结构:客户端、中间层、数据库服务器。这样设计,任何最终用户都无法直接操作数据库。C/S部分主要是让研究生教育职能部门的管理人员、各学院的负责人对大量的数据进行计算、统计和分类检索。C/S结构前端开发技术选用NET Framework 2.0。

三、系统的应用与实效

开发建设研究生公共管理/评价系统,旨在实现研究生从招生、管理、培养全部过程的信息化监控,到课堂教学、科学研究、毕业答辩和学位授予等所有环节的网络跟踪,以规范管理体制,提高工作效率。系统界面友好,操作简便。强大的权限管理功能,提供了全面的安全策略,同时采用分布式和集中式存储两种方式,实现了不同管理部门之间的信息互通与共享,可

以整合资源,避免各个管理部门各自为政所带来的信息冗余问题,为实施科学管理奠定了基础。

(一)学生平台

1. 个人信息建立更加准确。研究生基本信息的建立一般通过两个步骤完成。首先,从招生录取数据库中将新生信息导入到研究生公共管理/评价系统中,并按不同院系、专业、研究生学号等建立全校研究生的基本信息数据库;其次,让研究生用自己的权限登录该系统,查看、核对相关信息,补齐缺项,修改错误,经学生本人确认无误后直接提交或更新到基本信息数据库,然后由管理人员进行审核,以保证信息的准确性。新生基本信息库建立后,研究生可以随时登录系统,浏览查询信息、反馈评价意见、打印学籍表格等,从而摒弃了原手工填写的做法,极大地提高了工作效率。^[4]

2. 培养计划制订更加便捷。研究生个人培养计划的制订对研究生的培养至关重要。新生入学后,要在导师指导下,根据所学专业的菜单式培养方案及时制订个人培养计划,计划内容具体包括课程计划、研究方向、文献阅读计划、科研方案和论文撰写进度等,并按时登录研究生公共管理/评价系统填写和上传。其中,培养计划中的课程部分是研究生参考导师意见和个人兴趣通过网络选课系统选定的,通过该系统,研究生既可以补选或改选课程,也可以随时通过系统查询自己所选的课业成绩,打印选课单、成绩单、培养计划表等。借助于研究生公共管理/评价系统,过去可能需要几个月才能完成的工作,现在数天之内便能完成,大大提高了工作效率。

3. 培养过程更加规范。研究生教育是一项培养高层次创新人才的社会活动,具有较强的时序性。回顾我国研究生培养的历史,不可避免地存在着个别导师和研究生执行培养计划时随意性较大、对课程学习和科学研究的要求不高等弊端。在使用研究生公共管理/评价系统之前,这种不利状况仅仅依靠人工很难改善,如研究生的开题本应在第三学期内完成,但往往由于各种原因被拖到第四学期才进行。更有甚者,有的导师在研究生开题后又临时更改选题,导致该生的毕业论文题目与开题时的选题相去甚远。采用研究生公共管理/评价系统,诸如此类的问题将得到有效抑制,因为系统对各子模块限时完成的任务均严格执行,研究生若在规定时间内没有提交相关信息,时限过后将无法再行录入,研究生管理人员也可以据此监控到全校或本院研究生的学习、研究和校园科技文化动态,从而适时进行引导或干预;另一方面,研究生的

各类信息如奖惩、鉴定、中期考核、论文开题、毕业答辩等一旦录入系统,并经过管理人员或导师审核提交后,研究生和导师均无权再更改其信息,保证了数据的原始性和真实性,从而使研究生培养过程的规范管理真正落到实处。

4. 毕业信息采集更加精确。研究生毕业信息采集工作非常重要,它事关研究生毕业证书、学位证书记载信息的准确性以及研究生毕业电子档案建立等诸多后续工作的成败。过去,研究生毕业信息的采集程序非常繁琐,一般是先由研究生管理部门下发许多表格,制定相应的填表说明,组织研究生手工填写。信息表格收齐汇总后,由管理人员录入计算机,打印出纸质表格或信息校对材料,再让研究生进行信息确认。如此反复,需要经过较长一段时间才能完成,而且准确性还可能得不到保证。使用研究生公共管理/评价系统,只要研究生在规定的时间内登录系统,通过相关子模块完成信息录入即可。同时,为了让研究生填写的信息更加准确,系统还特别设计了一个填表注意事项子模块,用来下载填表说明或特别提示项,配以错误信息修正程序,避免了很多人为方面的信息错漏,既可保证研究生毕业信息采集的准确性,又节省了人力和物力。

(二)教师(导师)平台

1. 信息查询更加快捷。采用研究生公共管理/评价系统,导师可以随时以教师身份使用自己的用户名和密码登录系统,查询浏览在校生的有关情况,了解本人所指导研究生的培养计划、选课信息、课程学习、科研实验进展和学生科研成果等,查询快捷,方便可靠。

2. 成绩报送更加及时。过去,研究生的课程考试或考查成绩一般都是任课教师以书面的形式报送到研究生管理部门,成绩的查询、统计,成绩单的制作、收发费时费力,非常麻烦,采用研究生公共管理/评价系统,任课教师可以随时登录系统,浏览课程信息、确定选修课程学生名单、及时在网上录入成绩,不仅避免了教师和管理人员的简单重复劳动,也便于学生实时查看,简化了工作程序,大大提高了工作效率。

3. 论文评审更加简捷。学位(毕业)论文评审关乎一所高校研究生的培养质量,是其办学水平的重要标志,对于提高研究生教育质量、保证广大师生自觉遵守学术道德规范作用巨大。在使用研究生公共管理/评价系统以前,评审专家或导师在评阅完研究生的毕业论文后,需要手工填写纸质评阅意见书,然后将其送到或邮寄到研究生管理部门。现在借助于系统,评审人只需登录系统便可以轻松录入自己的评阅意见,从而减少

的工作量,提高了研究生管理的效率和质量。

(三)管理平台

1. 招生管理。研究生招生类别多样、工作环节繁多、任务完成时间紧、所需采集的信息量大,尤其是近几年随着我国研究生招生人数的快速增加,招生工作剧增,整个招生考试诸环节迫切需要实现信息化和电子化。过去,许多高校围绕工作任务的完成,自主开发建设了诸如研究生报名系统、研究生考务系统、研究生成绩查询系统和研究生录取联合检查系统等相对单一的应用软件,帮助完成了相应的单项工作任务,但由于这些系统大多数不兼容,从而造成信息标准不统一、重复工作和重复开发建设等弊端。采用研究生公共管理/评价系统后,研究生招生将全面实现网络化办公。其中,考生信息子模块中记载了考生的各类信息,研究生管理人员可以在此查询、统计、输出和打印相关信息;在初试成绩管理子模块中,通过设定查询条件可以统计任何成绩段的考生人数,并对考生成绩分布情况做出相应的分析。复试成绩管理子模块包含笔试专业综合课、面试、外国语听力、口语测试等若干项成绩,以前未使用系统时,这些成绩一般均由研究生管理人员录入 Excel 表或 Foxpro 数据库中,再用公式或指令计算出复试总成绩;采用研究生公共管理/评价系统后,仅需网管人员登陆系统录入成绩折合比例,系统便会自动计算出所有考生的复试成绩。更为便利的是,通过系统还可以直接打印出研究生复试情况表,摒弃了原手工填写的做法,从而极大地提高了工作效率。

2. 学籍管理。研究生在开学规定时间内上网注册,管理人员可以在系统中查询和统计各院系、各专业学生的注册情况,及时了解相关信息,随时在线解答有关问题。对于学生学籍异动等事务的处理,管理人员只需在学籍异动模块中进行相关修改,系统中与此相关的其他信息便会自动与之保持同步,从而真正实现信息的动态管理。

3. 教学管理。课程学习是研究生培养过程中非常重要的环节,教学管理是研究生教育质量的有效保证。采用研究生公共管理/评价系统,研究生的选课以及对课程学习成绩的管理均实现了信息化和自动化。通过该系统,研究生管理人员既可依据相应学科专业的培养方案编排课程、向任课教师下发教学任务书、跟踪监督课程教学活动,也可通过系统统计查询某门课程选修学生情况,随时添加、删除、修改学生选课信息,调节课程学习进度,切实减轻了研究生管理部门的工作量,又方便了师生。

4. 学位管理。学位授予一般是在研究生学完培养

方案设计的全部科目,修满学分,完成学校规定的科学研究任务,并通过学位论文答辩后,授予标志其相应学识水平的一种称号。学位授予前,管理人员要对其进行非常全面的学业审核,包括课程学分、科研成果、现实表现、费用清理、中期考核、论文评审和答辩等等,如果依靠人工或计算机单机辅助处理,难度可想而知。借助于研究生公共管理/评价系统,条件全部符合者一目了然,对于不符合毕业条件或学位授予条件的研究生,其缺项或不足部分也可及时查询清楚。对于将要授予学位的研究生,其在系统内存储和形成的电子信息,就是学位授予最终所需要的,也是全国学位电子注册所需要的。

(四)交互式评价平台

研究生教育是培养人的活动,对一所高校研究生培养工作的评价不仅影响该校的声誉和社会地位,而且影响其经费获取、研究生招生,甚至影响其本科招生与学生就业等切身利益,因而倍受重视。通过开展广泛而有效的交互式评价活动,可以规范高校研究生教育工作,提高研究生培养质量,引导研究生做出合适的行为选择,为研究生教育高质量建立长效机制。

基于这一认识,在研究生公共管理/评价系统的设计过程中,为了有效实现交互式评价,在功能上把用户划分为四个层次,即研究生院、各学院研究生教务员、导师或授课教师、研究生。每个层次赋予不同的功能,具有不同的权限。系统设计紧紧围绕研究生整个教育过程中诸如招生、培养、管理、学位授予及就业等环节,根据广大师生在研究生培养过程中的各种心理需求和生活学习中的热点问题,注重引导,将不同需求与培养目标有机结合起来,通过网络平台的互动,使研究生教育和管理渠道能够顺畅地实现上下沟通和信息反馈,建立起集教师授课与学生评教双向交流、教学评估与课程体系建设交互式评价、专业设置与课程方案调整互动、研究生招生与就业跟踪服务等整体动态信息于一体的综合评价与信息反馈体系。

四、结论与展望

随着我国研究生培养机制改革的不断深入和电子技术的飞速发展,对信息技术环境下的新型研究生管理与培养方式的探索越来越受到教育工作者的重视,研究生教育的信息化也已经从注重硬件环境建设转向注重教学资源开发应用及教育管理信息化、网络化和办公无纸化。设计开发“西北师范大学研究生公

(下转第 103 页)

[参考文献]

- [1] Gifford, B. & Enyedy, N. Activity Centered Design: Towards a Theoretical Framework for CSCL [A]. Proceedings of the Third International Conference on Computer Support for Collaborative Learning[C]. 1999.
- [2] Leont'ev, A.N. The Problem of Activity in Psychology[A]. J. Wertsch (Ed.), The concept of Activity in Soviet Psychology[C]. Armonk, New York: M.E. Sharpe, Inc, 1979.
- [3] 杜威. 民主主义与教育[A]. 杜威教育著作选[M]. 赵祥麟, 王承绪编译. 上海: 华东师范大学出版社, 1981. 202.
- [4] 罗素. 走向幸福[M]. 上海: 上海人民出版社, 1988. 6.
- [5] 转引自杜威. 我们怎样思维·经验与教育[M]. 姜文亮译. 北京: 人民教育出版社, 1991. 17~18.
- [6] [12] Grant Wiggins & Jay McTighe. 理解力培养与课程设计: 一种教学和评价的新实践[M]. 么加利译. 北京: 中国轻工业出版社, 2003. 7.
- [7] [11] 皮连生. 教学设计: 心理学的理论与技术[M]. 北京: 高等教育出版社, 2000. 27, 98~99.
- [8] 乔伊斯(Joyce, B.), 等. 教学模式[M]. 荆建华, 等译. 北京: 中国轻工业出版社, 2002. 299~305.
- [9] L.W. 安德森, L.A. 索斯尼克. 教育目标分类学: 40年的回顾[M]. 谭晓玉, 袁文辉, 等译. 上海: 华东师范大学出版社, 1998. 21~23.
- [10] Pohl, Michael. Learning to Think, Thinking to Learn: Models and Strategies to Develop a Classroom Culture of Thinking [M]. Cheltenham, Vic.: Hawker Brownlow, 2000.
- [13] CELTS-8.1(CD1.0). 简单课程编列: 信息模型规范[S].
- [14] [15] [16] [德] M. 石里克. 普通认识论[M]. 李步楼译. 北京: 商务印书馆, 2005. 23, 27, 120.
- [17] 皮亚杰. 发生认识论原理[M]. 王宪钊译. 北京: 商务印书馆, 1981. 15.
- [18] 罗炳之. 外国教育史(上册)[M]. 南京: 江苏人民出版社, 1981. 35~37.

(上接第85页)

共管理/评价系统”正是顺应了这一时代潮流,其优点在于:①通过数据密级设置以及加密等技术,保证数据在存储和传输中的安全、机密和完整;②C/S结构与B/S结构共同调用同一个数据库,信息来源相同,实现了数据共享;③系统维护简便,布局合理,网络负载降低;④网络的利用效率高,有利于提高工作效率。系统投入使用近两年的时间,通过利用学校现有的网络资源,实现了对研究生信息的分布式输入和集中式管理,真正做到了信息共享,出色地完成了繁重的研究

生信息管理工作,得到了各级用户及管理人员的一致好评。

21世纪是信息网络时代,网络化管理所具备的方便快捷、资源共享、信息交流和远程服务等功能,打破了传统管理在时间和空间上的限制,它能使不同的高校或同一所高校的每一个部门、每一个师生都得到他们想要的信息。毋庸置疑,研究生公共管理/评价系统的设计建设不仅适应了信息技术发展的要求,而且必将推动研究生教育领域的深刻变革,使研究生教育教学与管理评价工作实现新的飞跃。

[参考文献]

- [1] 郝力,段继男.基于B/S结构和Net平台的研究生培养管理信息系统的设计[J].贵州工业大学学报,2007,(10):175~178.
- [2] 李学谨.研究生教育管理信息系统建设初探[J].中国教育信息化,2008,(5):48~49.
- [3] 李萍,刘德强.基于C/S和B/S混合模式的学生综合管理系统的设计[J].电脑知识与技术,2008,(5):1078~1079.
- [4] 常宝英.研究生信息管理系统开发研究[J].大众科技,2008,(3):60~62.