

清华大学综合教务系统在教务管理中的应用

宣 华 王映雪 陈怀楚

(清华大学计算机与信息管理中心, 北京 100084)

E-mail: xhua@cic.tsinghua.edu.cn

摘 要 为加速高校教务管理改革的进程,运用先进的信息技术,开发了清华大学综合教务管理信息系统。该系统由学籍管理、教学计划管理、成绩管理、排课、选课等十几个模块组成。实现了教务一级管理、规范化管理、信息共享等多项改革目标。运行结果表明,综合教务管理系统不仅是一种管理手段,而是促进教务体制改革、实现教务管理信息化、现代化的重要举措。

关键词 教务管理 信息化 一级模式 规范化 资源共享 辅助决策

文章编号 1002-8331- (2002)12-0237-03 文献标识码 A 中图分类号 TP39

Applying the Synthetically Educational Administration System in the Educational Administration Management at Tsinghua University

Xuan Hua Wang Yingxue Chen Huaichu

(Center of Computer and Information Management, Tsinghua University, Beijing 100084)

Abstract: To speed up the reform process of the educational administration of colleges and universities, the information system of synthetically educational administration management is developed by advanced information technology. The system consisted of more than ten modules such as the management of one's status as a student, the teaching plan management, the result management, the arrangement and selection of courses and so on. The reform objects of the first class management for the educational administration, the standardize management and the information sharing are obtained. The running results show that the system is not only a management method but also an important act of promoting the educational administration structural reforms and realizing the information and modernization of the educational administration.

Keywords: educational administration, information, first class model, standardize, resource sharing, auxiliary decision

1 前言

教务管理工作是高等学校教育工作的一项重要内容,是整个学校管理的核心和基础。教务管理工作是指学校管理人员按照一定的教育方针,运用先进的管理手段,组织、协调、指挥与指导各方面人员的活动,以便高效率、高质量地完成各项教学任务,完成国家所制定的教育目标。教务管理工作是学校教学工作的中枢,是保证高校教学机制正常运转的枢纽,它是一项目的性、计划性、适应性、创造性和科学性很强的工作。教务管理工作关系到高校教学秩序的稳定和教学质量的提高,关系到高校的发展和人才的培养,教务管理在高校中占有相当重要的地位。

随着计算机技术的飞速发展和高等教育体制改革的不断深入,传统的教务管理方法、手段以及工作效率已不能适应新的发展需要,无法很好地完成教学管理工作。提高教务管理水平的主要途径是更新管理者的思想,增强对管理活动的科学认识。同时,运用先进的信息技术,开发高校综合教务管理信息系统,是深化教务体制改革的有利措施。

清华大学综合教务管理信息系统,是一个集 Client/Server 和 Browser/Web Server 技术于一体、涉及教务管理各环节、面向学校各部门以及各层次用户的多模块综合管理信息系统。教

务系统数据管理流程(见图1)主要包括学籍管理、收费管理、注册管理、选课管理、成绩管理、毕业审查以及课程管理、教学计划管理、排课等多个模块。这些模块既相互独立又相互联系,即可独立工作又要相互制约,构成了复杂、庞大的综合管理信息系统。教务系统的出台和运行,体现了清华大学教务管理与服务相分离的改革思路,实现了教务一级管理、规范化管理、信息共享、提供辅助决策等各项功能,推动了学校的信息化进程。

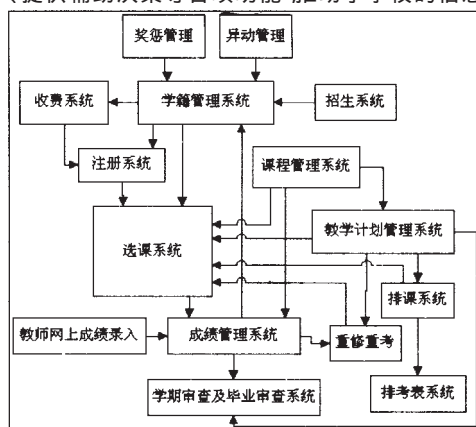


图1 清华大学综合教务系统数据管理流程

基金项目 清华大学 211 工程项目“泰山工程”子课题

作者简介:宣华,副研究员,主要研究方向:计算机应用;王映雪,副研究员,主要研究方向:计算机应用;陈怀楚,助教,主要研究方向:计算机应用。

©1994-2022 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. <http://www.cnki.net>

2 教务系统的一级管理模式

教务系统配合学校体制改革,将二级教务管理变为一级管理模式。减少了系级教务管理的人和事,减少了管理层次,缩短了信息流通渠道,提高了管理水平,增加了管理效率。具体体现在:

(1) 全校课程统一管理。全校各系所开设的课程集中为一个数据表,统一由教务处计划科维护。课程信息包括课程号、课程名、学时、学分、课程简介、使用教材等二十多种属性,分别提供给教学计划、学生选课、成绩管理等各个教学环节。

(2) 全校学生的学籍统一管理。学生从入学开始到推荐研究生或毕业,教务处学籍科管理学生的入学信息、在学信息、异动信息、奖惩信息及毕业信息。学籍信息作为学生基本状况的描述信息,直接或间接制约了学生的注册、交费、选课、推研和毕业,避免无学籍学生注册、选课等管理漏洞。同时,学籍信息集中管理,统计数据准确、及时、全面。

(3) 全校学生的学费交纳统一管理。学生交纳学费是一项组织严密、跨越系统的复杂工作。根据每位学生所学专业、国籍、家庭经济背景的不同等具体情况,在学籍中制定收费标准;收费系统根据收费标准,通过设定在结算中心的客户端,长期为学生办理收费业务。收费系统除办理现金收缴业务之外,同时办理汇款业务、转储蓄业务等银行管理项目。学生交费与否,直接会影响到注册和选课。教务系统为结算中心和注册中心建立了紧密的数据联系,使没有交费的学生不能注册、不能注册则不能选课等教务管理规定得以实现。数据库为部门之间建立的有机联系,方便了学生,简化了流程,堵住了漏洞。

(4) 全校学生的注册工作统一进行。每学期开学初,学生持IC卡及学生证统一注册。对于未交费的学生,系统语音提示“请先交费”等信息,并封存注册命令按钮,不予注册。历时三天、十台计算机、一万余名学生的注册工作即可结束,同时发布各种统计信息,通报给有关部门。

(5) 选课活动统一进行。选课活动是推进学分制建设的重要环节,也是教务管理的难点之一。选课工作顺利与否,直接关系到教学秩序的稳定。选课子系统采用B/S结构方式,学生在规定时期内,在校园网的任何一台计算机上均可进行选课。在教务处的统一组织下,经过预选、正选和补退选等三个选课阶段,完成全校的选课活动。

(6) 重修重考、退课、旁听等各种手续统一办理。选课结束后,学生的选课名单由教务处统一管理,在教室资源容许的条件下,注册中心统一办理全校学生的重修重考、退课、旁听等各种手续,统筹安排,统一管理。

(7) 统一进行学生学习成绩的学期审查、试读管理及毕业审查、学位审查。学生在校学习期间,要在各阶段进行各种学业审查。审查的标准和方式不同,将导致审查结果的不同。教务系统设定了各种审查功能和标准,将各种项目的审查统一在一个标准下进行,准确、及时、公正、公平地向有关部门提供审查结果,避免了不必要的纠纷。

(8) 统一办理全校学生的中、英文成绩单。成绩单作为学生走向社会的重要凭证之一,其准确性、唯一性和权威性代表了学校的声誉。教务系统规范了院系所、专业、课程等中英文对照,实现了中英文成绩单的统一管理和打印。

3 实现教务管理信息的规范化

教务系统以国家教委公布的《高等学校管理基本信息集》为基本信息标准,采用国家、教育部以及北京市教委等颁布的标准,将教学计划等教务业务工作标准化、规范化。

首先,建立教务系统的公共信息代码集,统一规范系所代码、专业代码、班级代码、教师代码、成绩等级代码、学年学期代码等二十多种代码表。代码信息作为教务系统的主要信息源之一,贯穿整个教务系统之中,从而保证了教务系统代码信息的一致性、规范性。

学生的学号将贯穿于教务系统的始终。学生入学伊始,其学号就作为学生的唯一标识,贯穿于注册、交费、选课、成绩、奖惩及异动等全部教务管理过程之中。

课程号(课序号)作为课程的唯一标识贯穿于教务系统中。由课程库命名的课程号,标识了课程的所有属性。课序号则作为补充代码,进一步标识了同一课程的不同上课班级。课程号的规范化管理,不仅具有现实意义,更具有一定的历史意义。

教学计划规范化是教务管理规范化的前提。教学计划作为教务活动中的纲领性文件,在教务管理系统中起到了关键性的作用。教务系统一改传统观念和传统习惯,将教学计划在数据结构上进行了统一规范,使它能够正确地贯彻执行教学大纲、规范排课、指导选课;同时作为学期审查、毕业审查、学位审查等的执行标准,作为教学评估、教学工作量统计等重要教学环节的操作依据。

4 全校教务信息共享与服务

教务系统采用了数据集中存放、信息网络共享的模式,提供了学校教务管理部门和各教学部门协同工作及信息共享的环境(见图2)。学校教务处、注册中心、结算中心、各系教师和学生,在教务系统的统一组织下,共享一个数据库。各部门各司其职、分工合作、秩序井然。利用校园网为教学管理部门和教师、学生提供全方位的信息服务。

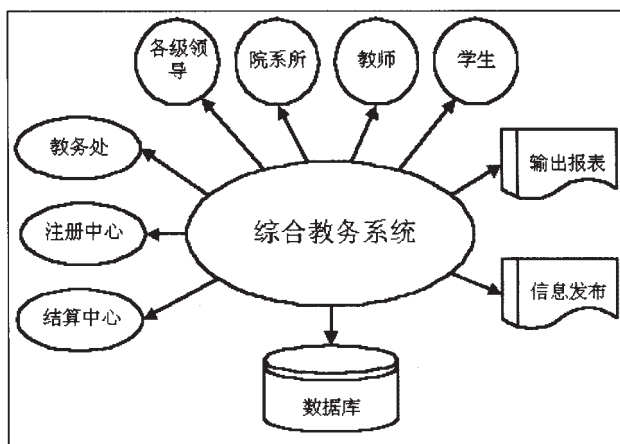


图2 教务系统信息共享的环境

(1) 全校教师资源共享。教师信息来自人力资源系统,教务系统最大限度地满足教学的需求,最大限度地发挥教师的作用。

(2) 全校教室、实验室资源共享。全校统一排课,统一安排上课的时间地点,统筹安排全校各种教室、实验室的使用方式,极大地提高了教室、实验室的利用率,为学校的发展规模和校园规划提供了建设性的意见。

(3) 全校课程资源共享与信息服务。课程库提供了全校所

开设课程的全部信息,有利于资源共享,更有利于本硕博贯通,并随时在网上公布。

(4)面向全校的信息资源共享与服务。全校性的公共信息如:单位代码、专业代码等由学校主管部门统一管理、维护,并随时在网上公布。

(5)面向不同身份的信息资源共享与服务。各个教学部门以自己的帐号和密码进行系级查询,可及时得到本系学生的注册情况、交费情况、学籍情况、选课情况、学习成绩的排名情况、不及格情况、推研情况及毕业审查情况等;还可以下载本系教师的学生选课名单、录入本系教师所授课程的考试成绩等。教师查询学生的选课情况、录入考试成绩等。学生个人进行选课、成绩查询、课表查询等。

5 为教学管理提供辅助决策

教务系统还具备为教学管理提供辅助决策的功能,主要表现在以下几个方面。

(1)为教学质量评估提供了系所信息、专业信息、教师信息、选课信息、成绩信息等基础数据,并进行相应的统计计算,为管理部门提供决策信息,促进教学质量的提高。

(2)教务系统保留了历年的课程信息、专业信息、教学计划、课程安排等信息,为学科建设和发展提供了历史性的资料。

(3)提供了各类职称教师授课情况的统计分析,其中包括授课教师的职称结构、年龄结构、课程结构等基础信息,为师资队伍的建设和发展提供决策支持。

(4)提供了各专业学生上课的学时数、学分数、必修课程、选修课程、基础课程、专业课程等各类学习信息,为出台新的改革措施提供支持。

此外,综合教务信息系统还可以为教材管理提供基础数据,为网络学堂提供课程安排、选课情况等基础信息。

6 结束语

高校综合教务系统,不仅仅是减轻教务管理者劳动强度的一种手段,而是教务管理体制改革的具体体现。清华大学综合

教务管理信息系统自1998年开始运行以来,顺利地完成了学籍管理、成绩管理、教学计划管理、排课、选课等各项教务管理活动,达到了预期的效果。仅2001年2月26日一天,选课达23683人次、7546人数,使用IP数达3728个。同时采取了如下多种安全措施,将系统建立在数据准确、安全、快速传输的基础之上:

(1)与校园网的安全机制相结合,设立综合教务系统的防火墙。在网络级、操作系统级、数据库级均采取安全措施,保证系统的安全。

(2)系统设定客户端使用者的权限范围,对于不应维护的模块和数据表,仅授予只读权或无权限。

(3)系统采取完整备份和增量备份相结合的数据备份策略。当系统遭遇灾难性破坏或进行历史性数据查询时,能够及时恢复或再现历史数据的实时状态。

(4)完善操作日志管理。对于登录综合教务管理系统的用户,系统自动记录下该用户操作的模块、操作时间、操作地点等信息;对于登录选课系统的学生,系统亦自动记录学号、时间、地点、选课状态、IP地址等信息。完善的日志管理,以备日后查询、落实责任、数据统计、防止黑客等。

(5)设定安全通道和密码及时更新策略。对于利用浏览器仅仅是查询的访问,系统提供密码修改功能;对于进行数据维护的访问,如进行网上教师成绩录入,系统在每次开放录入状态之际,更新密码并允许修改密码,同时在登录时,首先通过安全通道。

清华大学综合教务系统以其技术先进、功能齐全、界面友好、安全可靠等特性,配合了学校体制改革的进程,更新了教务管理者的传统理念,促进了教务管理信息化的发展,为建设世界一流大学做出了积极的贡献。(收稿日期:2001年9月)

参考文献

1.沈培华,王映雪等.清华大学信息系统总体规划.211项目工程设计文档
2.王映雪等.清华大学综合教务系统总体方案.专家论证会技术文档
3.沈培华等.教育管理现代化与信息系统建设.清华大学教育研究, 2000

(上接236页)

按钮,可以得到这些时间的预报结果。如图4所示。预报结果(图片和数据)可以存储或打印。其它功能选用操作方法同上。

4 结语

水资源信息系统虽然操作维护简单方便,但要真正管好用好,需要有一定的技术基础,特别是网上信息、数据要不断更新,否则就失去了该系统开发的意义。由于系统中图片、动画、视频资料较多,最好运行在局域网内。要进入Internet互连网,须将其中的内容精简优化。

接近实际的水资源供需平衡预测预报是一个非常复杂的课题,不但涉及到社会经济发展预测,大量的理论技术问题,而且还需要有足够的、准确而又翔实的史记水文资料,该文所论及的水资源预测预报结果,其准确性有待于时间吻合度检验。(收稿日期:2002年1月)

参考文献

1.薛元昀,顾佳英编著.网页数据库设计与发布[M].清华大学出版社, 1999
2.朱贵良等编著.Internet网络实用手册[M].河南人民出版社,2001
3.肖金秀,冯沃辉,卢国旺编著.Dreamweaver 3网页设计大制作[M].中国民航出版社,2000
4.黄斯伟,王玮编著.HTML 4.0使用详解[M].人民邮电出版社,1999
5.林风,李维章,赵莉编著.动态网站设计捷径-ASP[M].西安电子科技大学出版社,1999
6.清汉计算机工作室编著.ASP开发实例[M].机械工业出版社,2000
7.曹建等编著.HTML JavaScript与Java完全实战演练[M].电子工业出版社,2001
8.戴有炜,陆年德编著.Windows NT Server 4.0专业指南[M].清华大学出版社,1997
9.陆松年等编著.ASP系统分析与实例研究[J].计算机应用,2001;(2)