

基于 Web 的远程教务管理系统*

罗念龙¹, 杨小勤², 蒋东兴¹, 沈培华¹, 张春吉¹

(1. 清华大学计算机与信息管理中心, 北京 100084; 2. 清华大学继续教育学院)

摘 要: 基于 Web 的远程教学是 21 世纪现代远程教育的发展方向。基于 Web 的远程教务管理系统是基于 Web 的远程教学系统的重要组成部分。本文探讨了基于 Web 的远程教务管理系统的主要功能, 并结合清华大学远程教务系统的实际情况, 提出了实现远程教务管理系统时应该注意的一些关键问题。

关键词: 远程教育; 教务管理; Internet; Web

中图分类号: TP393.07 **文献标识码:** A

传统的远程教学通过电视、录象带和信件等方式传递教学信息, 信息传递速度慢, 信息量小, 师生间交互少, 容易造成教学效率低下, 学员的学习积极性不高, 教学效果不好等问题。由于 Internet 具有影响范围广, 能够方便快捷的传递信息, 具有近乎实时的交互性, 本身又是一个巨大无比的信息库等优点, 利用 Internet 作为现代远程教育的新手段, 能够很好的解决远程教学中的空间和时间问题, 又能很好地解决师生的交互问题。因此近年来, 现代远程教育越来越多的使用基于 Internet 的技术。

现在, 基于 Web 的远程教学在美国等发达国家经过近 10 年的发展, 已经成为远程教育的主要形式, 而在我们国家则方兴未艾。开展基于 Web 的远程教学需要强有力的教学平台的支撑, 一个完整的基于 Web 的远程教学支撑平台包括三个部分: 网上课程开发系统, 网上教学支持系统和网上教务管理系统。其中网上教务管理系统管理远程教学过程的各个环节, 包括学生、教师、资源等, 是远程教学支撑平台的一个重要组成部分。本文结合清华大学远程教育教学中教务管理系统的开发经验, 探讨基于 Web 的远程教务管理系统应具有的主要功能以及在实现中应注意的几个问题。

1 远程教务系统的主要功能

远程教务管理系统不但要管理基于 Web 的远程教学的各个环节, 如从学生入学到毕业的各种教学活动, 还要管理远程教学所涉及的各种对象和资源: 如管理员、教师、专业、课程、课件等; 远程教务系统还应该提供相应的手段, 评估教学质量。结合中国远程教育的具体情况, 远程教务管理系统应具有以下功能:

1.1 学籍管理

与传统教育方式相同, 基于 Web 的远程教学学员在申请学习之前需要提出入学申请。只有学籍得到了确认的学员, 才能有权限进入远程学习系统, 进行各种教学活动, 如选

* 收稿日期: 2000-11-15; E-mail: lnl@cic.tsinghua.edu.cn.

课,学习等。学员的学籍管理包括了学员从入学申请到毕业的各个环节,如入学申请,录取,信息录入与确认,毕业审查等。学生、教师和相关的管理员能够在自己的权限范围内对相应的信息进行查询、管理和其他操作。

1.2 教师管理

教师管理包括对授课教师的聘任与解聘,对教师的相关信息的维护,对教师的业绩考核以及对于教师每学期的开课管理等。另外,由于远程教学中一门课程的学生往往很多,因此一般每门课程都会给教师配备一名或多名助教,帮助教师完成网上答疑,网络课件管理以及作业处理等。教师管理也同样包含对助教的考核与管理。

1.3 管理员管理

远程教务管理系统是一个较复杂的系统,鉴于目前大部分开展远程教育的院校的运行机制,是在各地建立校外教学站或教学中心,因此许多管理者需要参与远程教学的管理。为了系统的安全,应该对管理者进行权限管理,不同的管理员有不同的权限。管理员管理功能主要是要掌握管理员的基本信息分配系统管理员的权限。

1.4 专业及课程管理

专业及课程管理按照学校制定的招生专业和教学计划对专业信息进行设置和管理。另外,还设置和维护开设的课程的有关信息。

1.5 课件管理

课件是远程教学的重要资源,管理者应要求课件制作单位按照网络课件制作规范制作适合于网上学习的课件。教务管理系统的课件管理主要针对课件资源库的规划与建设,根据课件的不同形式规范管理,统一教学平台的使用。其中包括流服务器的规划与管理,课件的上载,维护,存储等等。

1.6 教学站管理

目前绝大部分的远程教学采用的模式往往是大学与各地教学站联合办学,比如,清华大学继续教育学院在全国有80多个教学站,教学站主要职责是负责招收学员,组织学员听课对本站学员进行教务管理等等。在相当长的一段时间内,教学站在远程教学系统中还会存在并起着较大的作用。因此,远程教务管理系统应对教学站进行管理并赋予教学站相应的管理权限。

1.7 开课管理

每个学期的开始,管理机构都要确定本学期将要开设的课程,开课时要确定讲课老师,生成课程网站系统,分配和建立与课程相关的功能模块,如答疑,讨论区,聊天室等。还要给予老师和助教等相应的权限。

1.8 注册管理

办学的类型不同决定了注册方式不同。有些远程教育方式(比如清华大学的专升本教育)需要学生每学期注册,注册管理管理学生注册以及注册确认。学生只有在注册并得到确认后,才能选课学习。

1.9 选课管理

学生可以根据培养计划和自己的实际情况,自主地在开设的课程中选修合适的课程学习。选课管理包括学生选课,缴费,选课确认,退选等功能。学生和相应的管理员参与选课过程,当学员的选课确认后管理系统自动建立个人的学习教室,为学员提供个性化的网

上学习空间。

1.10 考试管理

考试是检验学习质量的重要环节, 考试管理模块每学期末统计考试需求, 安排考试日程。

1.11 成绩管理

成绩管理模块的主要功能是录入和维护学员的各种成绩, 最后算出学员们的每门课的最终成绩, 并为管理员和教师提供各种统计信息。相关课程的教师和管理员对成绩进行维护, 成绩的维护应有严格的时间限制, 比如, 一定的时间后, 教师便不能修改学生成绩, 如果必须要修改, 只能通过管理员修改, 并详细记录修改结果, 修改原因等。

1.12 公告管理

在教学过程中, 教务管理员可通过发布各种教务公告, 及时向老师, 学生以及管理员传递各种信息。教务公告可以分类, 只传递给相关人员。

1.13 教学评估

教学评估模块收集各个教学环节中的有关数据, 定期整理、统计, 并在此基础上, 进行一定的智能处理, 并将结果通过报表或其他方式反馈给学生、教师或管理人员, 以帮助学生更好地学习, 教师更好的改进教学, 管理人员对教学效果进行评估, 在此基础上, 更加科学的决策。

1.14 系统管理

系统管理模块负责系统的日常维护, 参数设置、数据备份等。系统的安全性和数据的完整性、一致性主要由本模块维护。

2 实现时要注意的几个问题

2.1 与传统的管理模式衔接问题

传统的远程教学在我国已经得到了很大的发展, 在发展过程中, 已经形成了一套完整、严密的适应传统远程教育模式的管理机构及管理模式。基于 Web 的远程教学是全新的远程教学方式, 新的教学方式需要新的管理模式, 新旧模式必然会有不同, 会有冲突。新的模式的引入总需要一个过程。新的管理模式一定要注意从旧的管理模式平滑过渡, 要兼容以前的管理模式。这样实施起来阻力较小, 对管理人员的冲击也较小。

在清华大学远程教育网站的远程教务管理系统的实现中, 就充分考虑到了新旧管理模式的平滑过渡问题。设计时, 一方面研究了 Web 系统下新的管理模式的需求, 另一方面, 也充分考虑到了现有的管理模式。比如: 总部和教学站两级管理方式, 按学期管理的方式等。系统的目标是能在一两年内能完全过渡到新的管理模式。

2.2 安全问题

基于 Web 的教务管理系统是远程教务系统的核心系统, 并且在 Internet 网上运行, 因此安全问题尤其重要。进入管理系统是通过用户名/密码认证方式进入的, 为了保证系统安全, 应该做到如下安全措施: ① 做好密码的保密工作, 并经常修改密码; ② 系统上, 限制高权限管理员能登录的 IP 地址范围; ③ 系统上, 审计管理员的任何修改操作; ④ 系统上, 管理员长时间不操作后再接着操作时应重新登录; ⑤ 系统管理上, 经常查看系统状态, 检查系统日志, 发现异常情况及时处理。

2.3 数据集成问题

远程教务系统与远程教学平台是一个整体,比如教务管理系统里的学籍信息,课程信息,课件信息,选课信息等直接用于教学平台,而管理系统也需要直接访问教学平台里的作业,答疑等信息,以了解教学情况。因此,数据设计应该统一考虑。数据设计时应该考虑数据的安全性,一致性以及完整性,并且应该尽量从数据库系统上保证。应用(如管理系统)访问数据库应有统一规范的接口。

2.4 可扩展性问题

远程教学,特别是基于 Web 的远程教学,目前在国内还处于发展的初期阶段,但因其优势明显,再加上国内对远程教学的巨大需求,因此,它在今后几年内必将会有很大发展。这就要求我们的系统设计要充分考虑到扩展性问题。扩展性主要包含以下方面:①在整个系统结构的设计上,要立足现在,考虑将来,要便于扩展;②服务器的布局设计方面,要考虑扩展性:一方面,不要盲目的追求大容量,高性能,要以满足近期需求为依据配置服务器。另一方面,要能够根据使用负荷,方便地增加服务器;③软件设计方面,要有开放性,要便于增加新的功能,甚至可挂接一些别人开发的功能模块;④在选择系统操作平台,数据库,开发语言等方面,要考虑其本身的容量,性能以及可扩展性。

3 结束语

基于 web 的远程教育在国内还是一个新的事物,今后必将会取得较大的发展。研究基于 Web 的教务管理系统,有助于我们理解基于 Web 的远程教学规律,将适应于传统的远程教育的远程教务管理转化到适应现代远程教育的管理模式。更好地为现代远程教育服务。

参考文献:

- [1] 罗念龙,等.清华大学远程教育网站教务管理系统设计文档.清华大学计算中心文档,2000. 8.
- [2] 余胜泉,何克抗.基于 Internet 的教学系统.全国现代远程教育资源建设第一期研讨班讲义.
- [3] 汪琼.网上教学支撑平台现状分析. <http://etc.elec.bnu.edu.cn>
- [4] 清华大学远程教育网站: <http://www.itsinghua.edu.cn> or <http://www.itsinghua.com>

Distance Educational Administration System Based on Web

LUO Nian-long^{*}, YANG Xiao-qin, JIANG Dong-xing, SHEN Pei-hua, ZHANG Chun-ji

Abstract: Distance-education based on Web is the mainstream of distance-education in 21st century, distance educational administration based on web is one of the most important component of it. This paper discusses the main functions of distance educational administration, and it brings up some issues of implementing it based on Distance Educational Administration System of Tsinghua University.

Keywords: distance-education; educational administration; internet; Web

^{*} Computer and Information Management Center, Tsinghua University, Beijing 100084, China