

基于PHP的优质课程网站设计及实现

王昆

(同济大学 电子与信息工程学院, 上海 201804)

摘要: 优质课程建设是专业课程建设的核心, 基于web的优质课程网站开发和建设, 是改变传统教学模式、方法和手段进行教学改革的基本要求。以优质课程网站所提供的课程建设和视频点播两大基本功能为出发点, 提出基于PHP技术的网站总体架构设计思路, 并从系统功能架构设计和web开发框架选择等方面加以研究和论证。

关键词: 优质课程网站; 架构设计; php; mysql

中图分类号: G642.3 **文献标识码:** A **文章编号:** 1009-3044(2012)10-2284-02

Web Site of Quality Course Design Based on PHP

WANG Kun

(College of Electronic and Information Engineering, Tongji University, Shanghai 201804, China)

Abstract: The establishment of quality course is the center of professional course, to exploit and establish object-oriented programming quality courses website is the essential requirement to change the traditional teaching patterns techniques and methods. On the basis of the curriculum building and video on demand provided by the quality courses website, to bring up the architecture design methods based on PHP, and to study and demonstrate it in terms of the server, architecture design, system function, web development and other architectures design.

Key words: programming quality courses website; architecture design; php; mysql

目前优质课程的建设正日益受到各高等院校和广大学生的重视, 各个学校也在大力进行网络课程项目的开发建设工作^[1]。优质课程网站主要面向在校学习的学生, 以及从事教学工作的教师, 同时也是院校间相互了解的窗口^[2]。因此构建优质课程网站必须体现开放性、交互型、灵活性、共享性、高效性和自主性等原则。线性系统课程是控制类的一门专业基础课程, 也是一门理论性非常强的专业课程。在该优质课程的建设中, 我们把网站建设作为提高教学效率和改进教学方式重要的部分。

1 网站总体功能设计

线性系统课程的教学目标是使学生掌握线性系统理论的基本知识。要求学生通过对本课程的学习, 打下较为坚实的现代控制理论基础, 同时具有一定的基于MATLAB仿真试验能力; 了解并掌握线性系统分析、设计的一般方法, 具有一定的基于理论进行工程设计的能力; 为后续的课程学习、科学研究打好基础。因而本网站在设计时, 不但注重网络资源的共享, 而且还能在线学习交流, 不仅让学生从中受益, 还能方便教师间的学术交流。网站按照权限分为普通游客、学生、教师和超级管理员。学生比普通游客多了注册登录功能, 可以留言和提问, 教师可以从后台修改课程信息及回答问题, 超级管理员拥有系统权限, 也负责日常维护工作。

根据以上分析, 我们在网站的功能设计时, 主要设计以下几大模块: 课程介绍、师资队伍、课程视频、你问我答、网上调查、在线交流、留言讨论和资源下载等模块。

2 主要技术实现

图1为优质课程网站总体框架结构图。

2.1 网站总体构架

系统采用目前流行的B/S模式(浏览器/服务器模式)。具有分布式特点, 可以随时随地地查询、浏览, 开发维护简便, 只需改变网页, 即可实现所有用户的同步更新。学生在任何能上网的地方都可以访问到。

2.2 开发工具的选择

本网站采用PHP技术+MySQL数据库运行模式^[3], 网站的基本设计基于开源cms平台的二次开发, 具有web2.0的交互性和先进性。同时也考虑了系统的可移植性, 可在Windows及Linux平台下部署。PHP是一种简单的面向对象的解释型、健壮、安全、性能高, 并且是独立于架构的、可移植的动态脚本语言。具有如下特点:

- 1) 开放的源代码: PHP是免费的, 所有的源代码都可以得到。
- 2) 基于服务器端: 运行在服务器端, 可以跨平台运行在Unix、Windows、Linux下。

收稿日期: 2012-02-12

作者简介: 王昆(1988-), 男, 山东聊城人, 硕士在读, 主要研究方向为web数据挖掘。

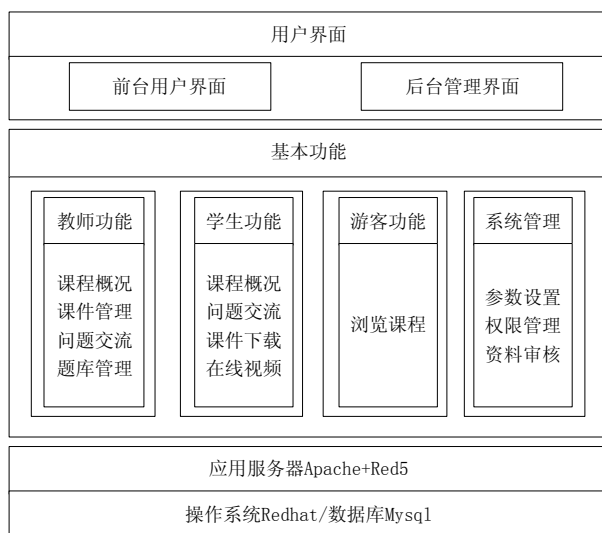


图1 优质课程网站总体框架结构图

3)效率高:PHP消耗相当少的系统资源。

4)具有极其有效的文本处理特性,支持从POSIX扩展或者Perl正则表达式到XML文档解析。

5)便捷实用:PHP代码就嵌在Web页面中,不必为它建立一个特别的开发环境或IDE。

2.3 各子模块介绍

1)课程介绍

对线性系统理论进行综述及教学大纲。

2)师资队伍

介绍该课程及相关课题组的教师教授。

3)你问我答

本功能供系统注册用户使用,分为三类角色:管理员、教师及学生。管理员具有最高权限,可对后台各模块修改管理;教师可在登陆后获取后台登陆链接具有修改文章上传附件的权限,并且可对问答模块中的问题进行回复;学生可在问答模块中提问,并且下载附件留言等。教师和学生角色通过注册时提交的教工号与学号判断。

4)网上调查

支持多个调查事项,支持单选、多选两种方式投票,统计结果支持图形化,主要对课程及网站满意度及时反馈。

5)在线交流

Red5是一款基于JAVA的免费开源的Flash流媒体server,是当前最好的替代Adobe提供的FMS的开源软件。而且在可扩展性上有FMS不可比拟的优势。Openmeetings是一款基于Flex开发的开源视频软件,通过RTMP和HTTP协议传送视频数据。支持在线聊天,视频,文件共享,桌面共享。

采用openmeetings搭建远程会议平台,作为一个多语言可定制的视频会议和协作系统,它支持每个参与者音频和视频会话。Openmeetings还包含一个白板,通过白板可以导入各种格式的图片 and 涂鸦。因而学生与老师可进行面对面实时交流。

6)资源下载

提供教学视频、习题解答、教学课件等下载服务。

7)教学视频

提供课程视频的在线观看,采用windows media player播放器,因而一般不需要再安装插件就可即点即播。

8)留言板

作为网站中交流的中心,留言板起到了至关重要的地位。它有助于收集学生的反馈信息,也是教师学生交流的重要工具。留言系统具备了较完善的网上论坛与社区功能,注册用户可以发表、回复、阅读帖子,支持精华区、排行等功能。系统前台显示留言内容、发布时间、作者等信息。管理员通过后台管理,对留言记录进行添加、编辑、删除操作。

2.5 课程网站页面的设计

作为课程教学网站,网站页面设计遵循了简洁、一致性和好的对比度三条原则。保持简洁的常用做法是使用一个醒目的标题,标题常采用图形来表示。一致性包括总体的排版和页面的色彩风格,本网站以淡蓝色和淡灰色为主色调,结构分为左右两部分,其中左侧为导航栏,具有良好的视觉效果。网站不但外观赏心悦目,而且内容充实丰富,更加易于吸引学生的兴趣。

3 结论

基于B/S构架,应用PHP技术设计制作线性系统教学网站。使用Mysql建立和维护数据库,并进行了系统试运行。网站充分发挥php的技术优势,有效利用了校园网络资源,运行性能稳定,界面友好、美观,功能较齐全,能够很好地服务于教学,具有重要的应用价值,受到广大师生好评。

(下转第2288页)

还开设了楼宇控制相关的综合性实验项目,在实验中培养学生动手能力。目前,现场总线技术实验教学在全国大部分高校都存在硬件设备不齐全、较落后且实验台套数不够的问题,这是由于现场总线设备价格较高,开设现场总线技术的专业多,因而学生人数较多的原因。我校同样也面临这样的问题,为此笔者利用组态软件开发了一套面向建筑电气与智能化专业的现场总线实验仿真平台,如图2所示。利用该平台,学生可以先进行现场总线系统的仿真搭建,熟悉现场总线如何应用于楼宇控制环境,后再在硬件系统上实际动手操作,这样软硬结合的实验教学方式,既缓解了实验室硬件设备难以与学生人数匹配的问题,又锻炼了学生软件编程的能力,可谓一举两得。



图2 现场总线技术实验仿真平台

通过教学实践证明,在教学中充分激发学生学习的积极性,运用现代化教学手段,精心安排教学内容,结合实际加强学生设计与工程能力的培养,就能获得良好的教学效果。作为现场总线技术课程的教师,我深切感受到对于多专业适用的课程,只有切实分析各专业学生的学习需求,有区分度的进行教学,注重实验实训,才能有的放矢,真正为国家培养出合格的人才。

参考文献:

- [1] 全国高等学校建筑电气与智能化学科专业指导小组.建筑电气与智能化专业规范[Z].2011.
- [2] 阳宪惠.现场总线技术及其应用 [M].2版.北京:清华大学出版社,2008.
- [3] 陈勇,张昌华,刘群英.“现场总线技术”课程研究型教学方案的探讨[J].中国电力教育,2009(7):85-87.
- [4] 苏丽,兰海.试论研究型教学模式——基于培养高级应用型人才视角[J].黑龙江高教研究,2008(12):175-176.

(上接第2285页)

参考文献:

- [1] 孙梅,赵兵.高校计算机学科网络教学资源平台建设的实践与研究[J].技术在线,2009(21):93-94.
- [2] 杨艳.网络课程设计研究[D].成都:四川师范大学,2008.
- [3] 赵鹤芹.设计动态网站的最佳方案:Apache+PHP+MySQL[J].计算机工程与设计,2007,28(4): 468-471.