

高校课程管理系统的设计与实现

白渝荃

山西工程技术学院 山西 阳泉 030002

[摘要]针对当前高校课程管理中存在的问题,采用三层 B/S 体系结构,设计并实现了一套基于 B/S 架构的课程管理系统。该系统充分利用网络技术、数据库技术、后台数据库服务器软件技术等先进的技术,使课程管理更加灵活、高效、便捷。该系统实现了对课程信息的采集、整理、存储和查询,并支持对课程信息的修改。随着教育信息化建设的推进,传统的手工管理模式已不能满足教育发展的需要。同时,随着高校教育规模不断扩大,高校信息化建设的投入越来越大,如何实现高校教育现代化成为了一个重要问题。为适应新形势下高校教学管理的需求,本文将利用 B/S 模式和后台数据库服务器软件技术,开发一套基于 B/S 架构的高校课程管理系统,该系统可实现对课程信息。

[关键词]B/S; 三层架构; 数据库管理系统; 信息查询

[中图分类号]G641 **[文献标识码]**A **[文章编号]**1647-9514(2024)-0044-12 **[收稿日期]**2024-08-22

一、引言

当前,我国高等教育事业进入了大众化阶段,教育规模迅速扩大,在校学生人数不断增加。在这一背景下,如何提高高校教学管理水平已成为了一个重要问题。因此,为了适应新形势下教育发展的需要,不断提升高校的办学质量和水平,必须对高校课程进行高效、科学、便捷的管理。这就要求高校教学管理者从传统的手工管理模式向现代化、科学化管理转变,逐步实现课程管理的自动化和科学化。因此,开发一套高效的课程管理系统是非常有必要的。该系统能够实现课程信息采集、整理、存储和查询等功能,可方便地对课程信息进行维护和修改,避免了大量重复劳动和错误操作,提高了工作效率。该系统具有良好的可扩展性、稳定

性和安全性。

1、课程管理系统功能模块分析

高校课程管理系统主要包括课程信息管理、教学质量、教师考核和学生成绩管理等模块。该系统的主要功能包括:

- (1) 课程信息的录入和修改课程信息时,系统自动检查该课程是否存在,并按照一定的格式进行相应的处理,将学生姓名、专业名称等录入系统;
- (2) 教师信息的查询:教师信息查询时,可以通过输入课程编号、姓名、专业名称等关键字进行检索,查找到符合条件的教师信息;
- (3) 学生信息的查询:学生信息查询时,可以输入课程编号或专业名称进行搜索,通过数据库中存储的成绩表进行成绩查询;

(4) 教学计划的管理: 教学计划包括课程名称、学分和课时等。

二、系统设计

系统由两个主要的部分组成: 用户层和数据层。用户层提供了普通的用户登录、注册、修改密码等操作, 而数据层提供了课程信息的存储和查询。该系统采用三层 B/S 体系结构, 即表示层、业务逻辑层和数据访问层。其中, 表示层是对用户界面的封装, 由浏览器完成; 业务逻辑层是由应用程序完成; 数据访问层是由数据库服务器完成。各层之间通过表现形式进行通信。

该系统的设计主要包括用户注册、课程信息管理、学生选课管理、教师排课管理等五个模块。用户注册模块主要对新注册用户进行信息登记, 包括用户名、密码、手机号码等信息; 课程信息管理模块主要对课程信息进行维护和编辑; 学生选课模块主要对学生的选课进行管理, 包括课程名称、任课老师、学分、学生姓名等信息; 教师选课模块主要是对教师的课程选择进行管理, 包括教师姓名、学科、学号等信息; 教师排课模块主要是对教师的排课进行管理, 包括课程名称和课程时间等信息。

1、数据库设计

该系统的数据表主要包括: 课程表、学生表、教师信息表。其中, 课程表的属性包括课程名称、任课老师、课程类别等信息, 学生表的属性包括学生姓名、学生学号等信息, 教师表的属性包括教师姓名、学科、学号等信息, 教师信息表的属性包括教师姓

名、专业等信息, 学生学号的属性包括学生姓名。在设计数据库时, 需要考虑到数据库之间的关联关系。不同的数据类型往往对应不同的操作方法和数据结构, 为方便操作, 可以通过建立关系将数据类型转换为相应的数据类型。因此, 本系统采用关系型数据库管理系统 SQL Server 2005 来实现课程信息管理系统。

2、用户界面设计

该系统的用户界面采用 B/S 架构, 主要使用 ASP 技术进行开发。

首先, 在 ASP 中创建一个 Web 服务器, 然后在 Web 服务器上建立一个页面文件。用户可以通过该页面文件进行课程信息的录入和修改操作。其中, 教师排课页面用于对教师的课程进行管理; 学生选课页面用于学生的选课操作。

其次, 在 ASP 中创建一个数据库连接, 通过连接数据库服务器进行数据查询和添加操作。同时, 利用 ActiveX 控件与网页相结合的方式实现 Web 页面与数据库之间的数据传输。最后, 用 HTML 语言实现用户登录、课程管理、学生选课等功能。

三、系统实现及测试

根据用户需求, 我们设计了基于 B/S 的课程管理系统。主要包括课程管理、教师管理、学生管理、成绩管理等模块。用户登录后, 可浏览课程信息, 选择课程进行选课; 教师可在网上上传和下载教材及课件等教学资源; 学生可查看自己的学习情况, 如本学期的考试时间和成绩等信息。系统采用 Java

语言开发,应用 Java 语言和 ASP.NET 技术来实现。系统主要包括如下功能模块:课程信息查询、成绩查询、学生查询等。系统测试环境为 Windows 7 操作系统,采用 ASP.NET2.0 进行开发。

参考文献:

- [1]钟睿,洪蕾.MIS 开发模式的策略研究[J].现代商贸工业.2008,(4).DOI:10.3969/j.issn.1672-3198.2008.04.133 .
- [2]张国军,刘兰青.基于 B/S 高校教学教务管

理信息系统的设计与实现[J].科技情报开发与经济.2007,(24).DOI:10.3969/j.issn.1005-6033.2007.24.131 .

[3]王文林.基层电大教学教务系统设计方法分析[J].北京广播电视大学学报.2007,(1).53-54,64.

[4]侯虹.B/S 模式职业技术学院教学教务管理信息系统的设计与实现[J].北京化工大学学报(社会科学版) .2006,(1).

[5]徐日.高校教务管理系统设计与实现[J].太原教育学院学报.2005,(z1).

Design and implementation of university course management system

Bai Yuquan

Shanxi Institute of Engineering and Technology, Shanxi Yangquan 030002

Abstract: In view of the existing problems in the current university course management, a set of three-layer B / S architecture is designed and realized based on B / S architecture. The system makes full use of network technology, database technology, background database server software technology and other advanced technologies to make the course management more flexible, efficient and convenient. The system realizes the collection, arrangement, storage and query of the course information, and supports the modification of the course information. With the advancement of education information construction, the traditional manual management mode can no longer meet the needs of education development. At the same time, with the continuous expansion of the scale of college education, the investment in the construction of college information is more and more large, and how to realize the modernization of college education has become an important issue. In order to meet the needs of teaching management in universities under the new situation, this paper will use B / S mode and background database server software technology to develop a set of university course management system based on B / S architecture, which can realize the course information

Key words: B / S; three-tier architecture; database management system; information query