

# 基于 Web 的计算机课程作业管理系统设计和实现

曾腊容\*

摘 要: 本文所阐述的基于 Web 的作业管理系统, 利用网络编程, 实现在一个平台上进行作业的上交、批改、以及成绩的统计和查询等操作, 为教学的进行提供了有效便捷的手段。

关键词: 作业批改 管理系统 网络编程

中图分类号: TP311.52 文献标识码: A 文章编号: 1002-2422(2009)02-0087-02

## Design and Realization of Web-based Computer Course Schoolwork Management System

Zeng Larong

**Abstract:** The application and implementation of schoolwork management system is discussed based on network programming, which realizes such functions as handing in, correction of homework, score-counting and information inquiry. The system provides an effective and convenient way for the teacher and students.

**Keyword:** Schoolwork Correction Management System Network Programming

### 1 作业管理系统模型

作业管理系统基于 B/S 结构, 用户对象是学生和教师, 学生通过浏览器打开网站在公共信息栏进行作业信息的获取, 并在通过用户认证登录系统后进行作业的提交, 任课老师则通过登录管理平台发布作业信息、修改作业、统计作业评分。管理系统将学生和老师的数 据存放在数据库里, 支持多种文件格式。学生用户的组织按班级进行归类, 按学号进行排序。每个班级有自己的作业空间用来提交作业, 可以按课程名字分类。每个老师还可以定制接收作业的存放位置, 并将文件存放位置信息和作业信息同时发布给所有的学生。作业批改管理系统的作业提交是按文件的方式进行的, 作业一旦提交, 将被写入数据库中。系统提供管理界面供学生查看自己的作业状态。作业状态包括三种: 收到、批改中、批改完成。学生作业在处于“收到”状态时, 学生可以删除该作业, 并重新提交作业, 当处于“批改中”或“批改完成”状态时将不能进行作业的删除和重新提交工作, 除非得到教师的授权。相应地, 教师信息栏中将显示已经提交的学生作业情况, 并显示其目前作业所处的状态, 教师可以对其状态进行设定, 并可以打开作业文件进行作业批改, 批改后给出评语或打分同时设置作业状态。整个学期结束, 系统统计功能可以计算平时成绩等等。学生提交的作业是文件形式, 并被写入到 SQL Server 数据库中, 而教师查看到的是网页形式, 即将已经写入数据库中的文件调出数据库, 再以网页的形式显示出来, 所以, 当提交时必须对相应的作业文件类型进行标记, 当以 HTML 形式显示时, 需要做数据格式转换才可以正常显示, 作业批改管理系统功能关系如图 1 所示。

### 2 作业管理系统详细设计

作业管理系统主要包括以下几个模块: 作业管理模块, 作业提交模块, 作业批改模块, 系统设置模块, 系统结构如

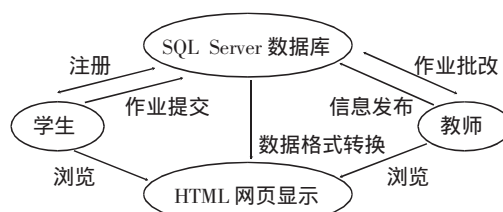


图 1 系统功能关系图

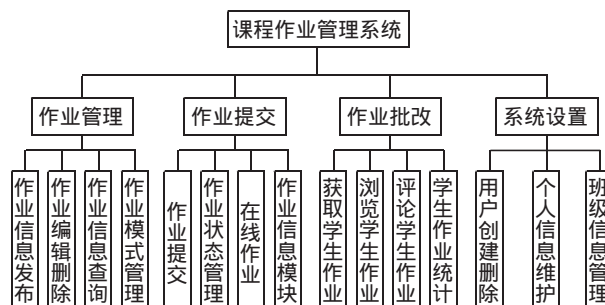


图 2 系统结构框图

图 2 所示。

作业管理模块: 主要管理作业信息的发布, 包括作业的目的、内容、完成时间、提交方式、进行状态等等。在一定时间内任课教师可对发布的作业信息进行修改(如编辑和删除操作), 可以按指定条件实现作业信息查询。以及对作业的模式进行选择。网上测试提交作业由于受技术的影响, 作业的题型相对比较简单, 可以支持选择题和填空题, 其它题型随着开发技术的不断完善, 可以进一步得到应用。

作业提交模块: 当学生完成作业后, 登录系统, 通过角色验证, 再根据系统分配的权利实现作业的提交工作, 系统支持多种格式的文件上传。作业提交完成后, 系统自动将作业写入数据库中保存。学生可以看到自己的作业的当前状态, 在还没有进入批改状态之前可以撤消作业的提交, 并允许继续提交作业。系统提供了网上测试和网下完成后提交

(下转第 107 页)

收稿日期: 2008-11-11

\* 曾腊容 肇庆市工业贸易学校讲师(广东, 肇庆 526020)。

古板和局限的。学生为了应付这种考试方式,必须记忆大量没必要去记的内容。只能考核学生对编程语言细节的熟悉程度,而对于程序设计的思路、开发工具的掌握以及开发过程的调试等重要方面却很难考查到。

因此,必须改革程序设计语言考核方式,取消期末笔试,学生成绩由平时作业成绩和期末大作业(一个项目)成绩组成。其中,大作业占总评成绩六成以上。布置大作业,驱动学生深入学习 Java 程序设计,而大作业的完成则能让学生获得成就感。

## 2 结束语

针对 Java 语言的特点,从不同方面提高教学质量提出了几点建议,通过选择较佳的开发工具方便学生学习,通过

(上接第 87 页)

两种方式,丰富了课程作业的完成手段。

作业批改模块:教师登陆系统后可以在系统的桌面上看到最新上交的学生作业情况,当作业被批改,教师再次登陆时将不再显示。同时,对于没有上交作业的学生人数可以进行统计,并提供该学生信息链接,教师通过链接可以查看没有交作业学生的所有信息。作业批改是以 Web 方式显示的,因此系统具有格式转换功能,不能转换成 html 形式显示的作业文件,将提供下载功能,供下载保存后在本地打开。每一个批改完成的作业有一个评语输入接口和分数输入接口,教师可以将评语和最终评分以文本的形式写入,学生登陆系统后可以看到批改后作业的信息。该模块还具有统计及排序等功能。

系统设置模块:包括用户建立以及角色的分配、权限的设置,班级信息管理,个人信息的修改等几个部分。

## 3 系统实现

### 3.1 系统开发工具

系统部署在服务器 Windows 2000 Server 中,须安装配置 IIS5 IE6.0,使用 SQL Server2000 数据库来存放文件和作业数据,服务器端编程开发采用 ASP.NET+C# 程序语言,数据库访问采用 ADO.NET 方式。学生或教师通过浏览器登录系统并发出访问请求时,服务器端有一套用户认证机制,只有经过认证的合法用户,才可以拥有充分的权利使用系统的功能,教师和学生的功能区别通过不同的角色来指定,这个操作是在用户创建的时候生成的。

### 3.2 系统关键技术代码

系统的实现需要解决作业的上传和从数据库中在线读取数据并以 html 的形式打开显示等关键技术。下面的程序简单说明学生上传作业文件到数据库中的关键代码,其中涉及到数据库操作之前需要编写存储过程程序并导入到 Sql Server 数据库中。

```
Stream fileDataStream = MyFile.PostedFile.InputStream; //建立文件流
int fileLength = MyFile.PostedFile.ContentLength; //得到文件大小
byte[] fileData = new byte[fileLength]; //创建数组
fileDataStream.Read(fileData, 0, fileLength); //把文件流填充到数组
string fileType = MyFile.PostedFile.ContentType; //得到文件类型
```

与 C++ 的对比加深学生对 Java 语言的理解,结合数据结构与算法综合提高学生综合运用 Java 的能力,通过 Robocode 游戏激发学生学习热情和开阔视野,布置大作业驱动学生深入学习 Java 程序设计,为学生今后能够实际运用 Java 开发项目打下基础。

## 参考文献

- [1] 耿祥义,张跃平. Java2 实用教程. 第三版. 北京:清华大学出版社,2006-08.
- [2] 关于进一步加强高等学校计算机基础教学的意见暨计算机基础课程教学基本要求(试行). 教育部高等学校计算机科学与技术教学指导委员会编制,2006-06.
- [3] Adam Drozdek 著. 数据结构与算法 Java 语言版. 第 2 版. 周翔译. 北京:机械工业出版社,2006-06.

```
string LoginUserName = Session["LoginUserName"].ToString().Trim();
//获取用户名
SqlConnection connection = new
SqlConnection("Server=.;uid=sa;pwd=.;Database=article"); //构建数据库连接
SqlCommand command = new SqlCommand("INSERT INTO papercontentDB (MyFile,FileType,LoginName)" + "VALUES @MyFile, @FileType,@LoginName)",connection); //执行存储过程将文件及其相关信息写入数据库中
SqlParameter paramData = new SqlParameter("@MyFile", SqlDbType.Image);
paramData.Value = fileData;
command.Parameters.Add(paramData);
SqlParameter paramType = new SqlParameter("@FileType", SqlDbType.VarChar, 25);
paramType.Value = fileType;
command.Parameters.Add(paramType);
SqlParameter paramLoginName = new SqlParameter("@LoginName", SqlDbType.VarChar, 20);
paramLoginName.Value = Session["LoginUserName"].ToString().Trim();
command.Parameters.Add(paramLoginName);
```

## 4 结束语

计算机技术在教学过程中的应用范围的拓展,对于提高教学质量和教学效果、减轻教师工作量方面取得了很好的实效,也为实现作业提交及其批改的无纸化提供了一个方向。基于 web 的计算机课程作业管理系统为作业的提交、修改、反馈提供了一个非常好的交互平台,丰富了教学手段,有力地促进了教学朝网络化和无纸化的方向发展。

## 参考文献

- [1] 施加根. 局域网作业管理系统的研究与实现[J]. 合肥:计算机与信息技术,2007,33(5):95-96.
- [2] 孙泽军,孙亚南. 基于.NET 的网上作业提交系统[J]. 内江:内江科技,2008,21(1):164-165.
- [3] 杨洋,杨涛,武丽. 基于 Java 的计算机辅助学习系统设计[J]. 北京:微计算机信息,2006,22(7-3):156-158.
- [4] 李玉林,王岩. ASP.NET2.0 网络编程入门到精通[M]. 北京:清华大学出版社,2006,228-253.