

# 高校教材征订管理系统分析与设计

黄 哲, 徐志凯

(北京理工大学珠海学院, 广东 珠海 519088)

**摘 要:** 针对高校教务管理中教材征订管理的工作需要, 从业务流程分析着手, 对功能性需求、非功能性需求进行了分析, 按照面向对象的开发方法, 设计了教材征订管理系统, 包含教材填报管理、教材订购管理、基础信息管理、系统管理等四大功能模块, 以B/S模式为基础, 实现了教材征订管理的电子化、自动化、科学化, 提高了教材征订管理的工作效率。

**关键词:** 教材征订管理系统; 系统分析; 系统设计; B/S

**中图分类号:** TP311 **文献标识码:** A

## Analysis and Design of the College Teaching Material Subscription Management System

HUANG Zhe, XU Zhikai

(Zhuhai Campus, Beijing Institute of Technology, Zhuhai 519088, China)

**Abstract:** In order to meet the requirement of teaching material subscription management in the teaching affair administration in colleges and universities, the paper starts with the business process analysis of functional requirements and non-functional requirements, and then designs a teaching material subscription management system based on the object-oriented development method, including the four major functional models of teaching material filling management, teaching material ordering management, basic information management and system management. Based on the B/S mode, the system helps realize the electronic, automatic and scientific management of teaching material subscription, effectively improving the efficiency of teaching material subscription management.

**Keywords:** teaching material subscription management system; system analysis; system design; B/S

## 1 引言(Introduction)

随着我国高等教育的规模不断扩大, 专业数量越来越多, 学生人数不断增加, 教学管理相关工作的的工作量和复杂度也在不断加大。教材征订是高校教务管理中的一项重要工作, 涉及任课教师、学生、教务管理人员、出版社等诸多对象和环节<sup>[1,2]</sup>, 近年来又增加了国外教材审核环节, 一般高校教材征订工作依靠诸多角色和office工具, 通过从上到下几次通知和从下到上几次信息采集汇总, 工作繁琐容易出错, 且不易及时调整。部分高校采用了信息化手段<sup>[3,4]</sup>, 通过教材征订系统来加强管理, 提高工作效率, 然而目前市面多数教材征订系统主要提供面向教师确定课程的教材及教参信息采集的功能, 而缺少面向学生的教材信息发布和征订需求信息采集功能。

本文根据某高校教材征订管理的工作实际, 分析设计校园教材征订管理系统, 为教师提供课程教材及教参选择, 为管理人员提供教材征订审核及管理, 为学生提供免费选择教

材的功能, 进而提高教材征订管理工作成效。

## 2 系统的需求分析(System requirement analysis)

### 2.1 业务流程分析

某高校教材征订管理业务流程如图1所示。

首先是通知发布: 学校教务处发布教材征订通知到各二级学院, 各二级学院发布征订通知到各专业教研室, 各教研室主任发布征订通知到各专业教

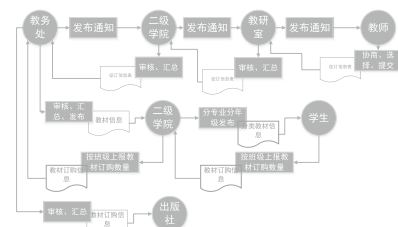


图1 某高校教材征订业务流程

Fig.1 Business process of teaching material subscription of a college

其次是教材及教材信息填报汇总：各专业教师根据承担的教学任务选择各门课程的教材及教参，多名教师同时承担一门课程的需要相互协调后确定，各专业教师将教材征订信息提交给各专业教研室主任，各专业教研室主任审核汇总后提交给二级学院，二级学院审核汇总后提交给学校教务处，学校教务处审核汇总后发布。

最后是教材信息发布与征订数量采集：各二级学院收到最终教材征订信息后分专业发布给各年级各专业学生，学生按行政班级上报各教材的购买数量，二级学院将教材订购数量汇总后上报教务处，教务处汇总后联系出版社提供教材和教参。

## 2.2 功能性需求分析

根据业务流程描述，本系统分为管理员、学生用户、教师用户三个角色，其具体功能如下：

管理员：分为教务处管理员、各二级学院教务管理员、各教研室主任。教务处管理员负责其他两级管理员、学生用户和教师用户管理，教务处管理员负责学生信息、教师信息、课程信息、教材信息等基础信息维护，各二级管理员发布教材征订及其他相关公告，获取一切关于公告的信息，同时管理员可以填写课程信息，审核信息，汇总统计信息等。

教师：根据管理员上传的课程资料，填报教材信息，当填写完教材信息后，可以对已上传的教材信息进行查询、修改、删除等操作，提交后则不可操作。教师可以获取管理员上传的关于老师公告的内容。

学生：获取管理员上传关于学生公告的内容，根据管理员审核通过老师已上传的教材信息，点击是否预定按钮进行自主预定，所预定教材信息，则会进入到学生预定表，学生用户可以对其已预订的教材进行查询、修改、删除等操作，提交后则不可操作。

## 2.3 非功能性需求分析

(1)可用性：要求系统具有友好界面，符合学校教材征订管理的业务要求，汇总提供相关统计信息。

(2)可靠性：较此案征订管理过程中需要大量教材信息的录入存储，对系统的信息容量有较高的要求。

(3)兼容性：要求系统可以在多种不同的主流操作系统上运行，开展业务管理工作。

(4)安全性：教材征订管理过程的业务进度的控制需要高安全性，数据信息不能错漏或者丢失。

(5)可扩充性和可维护性：系统中对各类对象的编码需要有可扩充性，对于各项基本信息也要有实现增删改查的功能。

## 3 系统总体设计方案(General design scheme of the system)

### 3.1 系统总体布局与运行平台

该系统采用B/S模式，用户无需安装客户端，只需要有互联网和浏览器即可登录使用<sup>[5]</sup>，同时本系统采用移动端H5的形式进行学生用户移动端开发，既利于提升用户使用体验，又便于后期系统运行维护等工作。

该系统以Tomcat8.x作为Web容器，以Struts为技术核心框架，Struts作为一个能够整体开发的解决方案，能够解决应用开发中的大多数需要和问题，其包含了数据库能够自主访问层、应用缓存机制、数据分析、角色人物认证等的组件，并且对于不同版本、不同平台和不同数据库之间移植都可以便捷地实现<sup>[6]</sup>，同时结合jQuery+JavaScript和Html+Css来开发。

该系统使用较为成熟的关系型数据库管理系统MySQL，同时运用可视化工具编辑。

### 3.2 系统功能模块设计

根据功能需求和业务流程优化，本系统由系统管理、基本信息管理、教材填报管理、教材订购管理等四个功能模块组成，如图5所示。

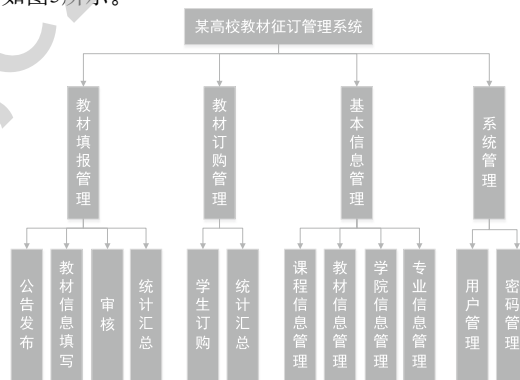


图2 某高校教材征订管理系统功能模块设计

Fig.2 Module design chart

#### (1)教材信息填报：

①公告发布：由教务处管理员和二级学院管理员发布教材征订通知等信息；②教材信息填写：由教师填写所承担课程的教材信息，可以进行增删改查等；③审核：教务处管理员、二级学院管理员、教研室主任对专业教师填报的教材信息进行审核；④统计汇总：教务处管理员、二级学院管理员对已填报教材信息进行汇总，导出数据等。

#### (2)教材订购管理：

①学生订购：学生进入系统，选择订购教材；②统计汇总：教务处管理员、二级学院管理员对学生订购信息进行汇总，导出数据等。

(3)基本信息管理：

①课程信息管理：对课程信息的增删改查，批量导入导出课程数据；②教材信息管理：对教材信息的增删改查，批量导入导出教材数据；③学院信息管理：对二级学院参数的增删改查等维护管理；④专业信息管理：对专业参数的增删改查等维护管理。

(4)系统管理：对用户和权限进行管理。

3.3 数据库设计

根据上述内容和逻辑模型，设计数据库表如下，本部分列出学生信息表、教师信息表、课程信息表、学生教材订购信息表。

表1 学生信息表

Tab.1 Table of student information

| 字段名             | 类型      | 长度 | 说明     |
|-----------------|---------|----|--------|
| studentID       | varchar | 20 | 学号，主键  |
| studentPs       | varchar | 20 | 密码     |
| studentName     | varchar | 25 | 学生姓名   |
| studentGrade    | int     | 10 | 学生所在年级 |
| studentMajor    | varchar | 30 | 学生所在专业 |
| studentAcademic | varchar | 30 | 学生所在学院 |

表2 课程信息表

Tab.2 Table of course information

| 字段名            | 类型      | 长度 | 说明     |
|----------------|---------|----|--------|
| courseID       | varchar | 20 | 课程号    |
| courseName     | varchar | 25 | 课程名    |
| courseAcademic | varchar | 30 | 开课学院   |
| courseM        | varchar | 30 | 开课教研室  |
| courseCredit   | int     | 10 | 学分     |
| courseGrade    | int     | 10 | 课程对应年级 |
| courseMajor    | varchar | 30 | 课程对应专业 |
| courseN        | int     | 10 | 上课人数   |
| courseTeam     | varchar | 10 | 开课学期   |

表3 学生教材订购信息表

Tab.3 Table of teaching material ordering information

| 字段名       | 类型      | 长度 | 说明    |
|-----------|---------|----|-------|
| studentID | varchar | 20 | 学号，主键 |
| courseID  | varchar | 20 | 课程号   |
| bookID    | varchar | 20 | 教材编号  |

3.4 界面设计

遵循用户需求原则、应用性和统一性原则、可读性和可

理解性原则进行系统界面设计<sup>[7]</sup>，系统主要界面如图6和图7所示。

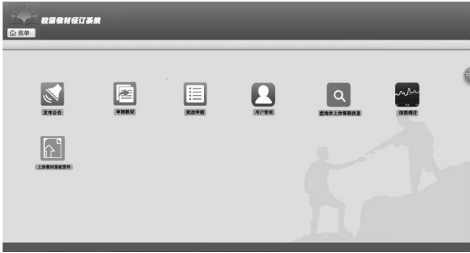


图3 登录界面

Fig.3 Login interface

4 结论(Conclusion)

论文以某高校教材征订管理工作实际为基础，通过对教材征订业务流程的梳理与优化，分析并设计了相应的教材征订管理系统。该系统采用B/S计算模式，实现了教材填报管理、教材订购管理、基本信息管理和系统管理等四大功能，操作简单方便，尤其是教材征订数据的统计汇总及数据导入导出功能，实现了电子化和纸质单据的对接，基本实现了教材征订管理电子化，既减轻了各级管理人员的工作量的同时，又提高了教材征订管理工作的效率。

参考文献(References)

[1] XU Jingwei.Research on the Operational Management Mechanism of Newly Established Undergraduate Colleges[J]. HEILONGJIANG EDUCATION (Higher Education Research & Appraisal),2017,31(7):62-63.

[2] LUO Nianlong,CHEN Huaichu,ZOU Xiangrong,ZHONG Wenfeng. Resource-based Integrated Graduate and Undergraduate Academic Management System[J].Modern Educational Technology,2014,25(4):104-111.

[3] 季玉茹,王德忠.基于B/S结构的高校教材征订管理系统的设计[J].电脑知识与技术,2016,30(2):56-57.

[4] 王璟.天津电大新华分校网上教材征订系统的设计与实现[D].成都:电子科技大学,2013:3-4.

[5] 黄梯云,李一军,叶强.管理信息系统(第五版)[M].北京:高等教育出版社,2014:120-122.

[6] 韩娜,黄擅杭,黄智豪,等.面向“卓越工程师和CDIO”的多维度校企合作平台设计与实现[J].信息系统工程,2018,18(8):15-18.

[7] 王二威,余文滔,江浚杰.某高校社团事务管理信息系统分析与设计[J].电子设计工程,2016,24(21):45-47.

作者简介：

黄 哲(1986-)，男，硕士，高级工程师.研究领域：信息系统项目管理。

徐志凯(1998-)，男，本科生.研究领域：信息系统。