

# 基于“互联网+”网上书店的设计与实现

张燕,熊书兴

(江西先锋软件职业技术学院 软件工程分院,江西 南昌 330041)

摘要:“互联网+”正迅速的渗透到各行各业,为传统行业带来了新的生机,“互联网+”网上书店的设计与实现B/S为架构并由jsp脚本语言实现,该系统的设计可进行商品陈列、用户登录/注册、订单查看/处理、检视购物车、管理页面后台数据库等正规操作。而后台数据库的数据存储方式选取SQL Server完成。从用户成立自己的账户到挑选商品,再到加入购物车、确立订单、下单、管理方查看并安排发货、账户查看订单、线上评价等功能是设计与实现。

关键词:电子交易;书籍订单管理;Servlet;b2c

中图分类号:TP393 文献标识码:A 文章编号:1009-3044(2018)28-0033-04

DOI:10.14004/j.cnki.ckt.2018.3258

## 1 背景

在“互联网+”的今天,通过网络利用起来的电子商务,以其WWW的登场为契机开始正式化,重新加入了电子商务的技术基础。今后也将依次实现广播数字化,在CATV中,具备实现双向性利用的电子家庭购物电视将再次成为话题。网络经济迅速成长,而现在市场规模也在稳步扩大。EC(电子商务)市场是国先行,欧洲和日本、中国追随的形式。新实现的电商交易具备跨国界、费用低、合力打击盗版商品等诸多优点,与当下的用户心理不谋而合。对此,我们的研究就旨在跟进国际化并稳中求进,促进发展国内EC市场降低海外电商企业对国内的冲刷。

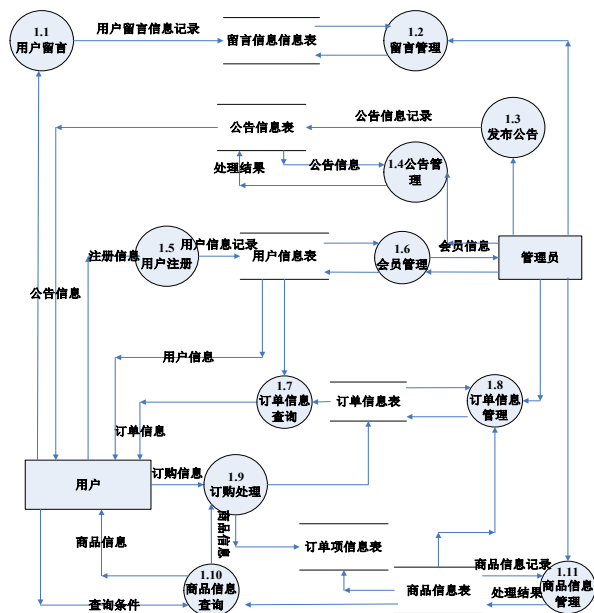


图1 整体数据流图

## 2 系统分析

系统分析的方法有很多,该设计选择结构化分析法来进行相关分析,这是一种面向数据流的方法,采用分解简化的设计思想,通过将数据与逻辑进行抽象和分层,从而分离物理与逻辑,组成一种更加高效的结构。在分析中主要使用数据流图与数据字典等工具。数据流图实现了数据流传输过程的图形化和可视化,数据字典则是为数据流图中的元素进行详细的介绍和说明,对数据流图起到补充作用。

整体数据流图如图1所示。

## 3 系统设计

### 3.1 系统功能描述

总体设计需要完成的工作包括系统功能模块的划分和设计、业务流程设计以及数据模型构建。按照模块独立原则,利用结构图和层次图等工具设计功能模块,包括各模块及其子模块。该次设计功能模块参照B2C电子商务网站需要实现的功能需求,分为前台模块和后台模块。

前台:前台是面向用户的,主要包括用户登录、用户注册、个人信息管理、找回密码、购物车、查询商品、显示产品信息。其中个人信息管理包括:查看个人订单、修改个人资料、修改密码三个功能模块。购物车模块包括:添加购物项、删除购物项、修改购物项数量和提交订单。

后台:后台是面向管理员,用于处理前台请求、管理前台数据和信息等。包括用户管理、订单管理、公告管理、留言管理、产品管理、个人信息修改、管理员信息管理。系统功能模块图如下图2所示:

收稿日期:2018-07-25

基金项目:江西生科技厅科学技术研究项目(项目编号:GJJ171043)

作者简介:张燕(1983—),女,湖北黄冈人,信息系统项目管理师,研究方向为数据库应用、软件工程开发;熊书兴(1981—),男,江西抚州人,江西生物科技职业学院教师,硕士研究生,讲师,研究方向为软件项目管理、软件工程实践。



图2 系统结构功能模块图

### 3.2 数据库设计

E-R图中用矩形来表示实体,菱形表示实体之间的联系,通过“1”和“N”来表示实体间的数量对应关系。主要实体包括用户会员、订单、留言、商品和类别等,系统3图如图3所示:

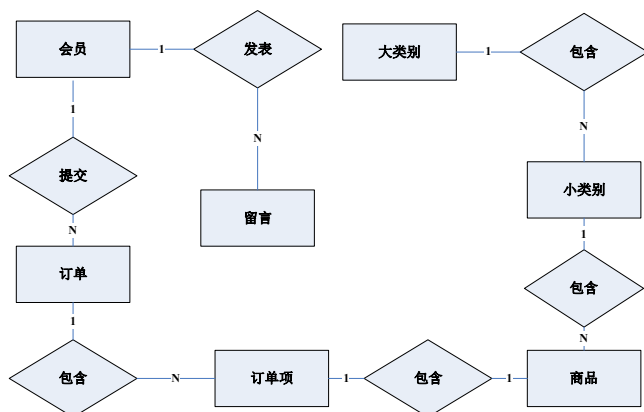


图3 系统E-R图

### 3.3 数据库分析与结构设计

在设计数据库的概念模型以及实体属性关系的基础上,就可以进行数据库的详细设计,包括数据表的设计以及每个数据表中字段、数据类型以及主外键的设置等,从而形成完整的数

据表。

1)管理员类别表包括类别编号、管理员类别名称,主键为adminTypeId,其数据类型为int,并设置为非空,如表1所示:

### 表1 管理员类别表tb\_admintype

字段名	类型	可否为空	含义
adminTypeId	int(11)	N	主键
adminTypeName	varchar(50)	N	管理员姓名

2) 管理员信息表包括管理员编号、所属类别、真实姓名等,主键为ID,其数据类型为int,并设置为非空,如表2所示:

### 表2 管理员信息表 tb\_admin

字段名	类型	可否为空	含义
ID	int(4)	N	主键
AdminType	int(11)	N	管理员类别,外键
AdminName	varchar(50)	N	管理员真实姓名
LoginName	varchar(12)	N	账号
LoginPwd	varchar(12)	N	密码

3) 管理员信息表包括用户编号、帐号、密码、住址等,主键为Id,其数据类型为int,并设置为非空,如表3所示:

### 表3 用户信息表 tb\_user

字段名	类型	可否为空	含义
Id	int(11)	N	主键、自增
Name	varchar(30)	N	登录名
Password	varchar(16)	N	密码
Email	varchar(50)	N	邮箱
trueName	varchar(40)	N	真实姓名
Sex	varchar(30)		性别
Birthday	varchar(20)		生日
Address	varchar(100)		住址
Postcode	varchar(10)		邮编
Phone	varchar(15)		固话
Mphone	varchar(15)		手机
Question	varchar(30)	N	安全问题
Answer	varchar(30)	N	安全问题答案
img	varchar(100)		头像
score	int(11)		积分

4) 商品大类型信息表包括类型编号、大类别名称等,主键为superTypeId,其数据类型为int,并设置为非空,如表4所示:

表4 大类别信息表tb\_supertype

字段名	类型	可否为空	含义
superTypeId	int(11)	N	主键
typeName	varchar(50)	N	唯一类名称

5) 商品小类型信息表包括类型ID、小类别编号和名称等,主键为 subTypeId,其数据类型为 int,并设置为非空,如表5

所示:

表 5 小类别信息表 tb\_subtype

字段名	类型	可否为空	含义
subTypeId	int(11)	N	主键
superTypeId	int(11)	N	外键
subTypeName	varchar(50)	N	小类名称

6) 考虑到系统的安全性,应根据使用者的身份不同设立相应的操作权限,从而保证数据库处理的准确性和可靠性。系统使用这主要有用户和管理员两种,用户主要是访问前台系统,能够登录、注册、购物等;管理员主要访问后台管理系统,可以细分为用户管理员、商品管理员和订单管理员等,可以对自己权限内的数据进行管理和操作。系统角色权限如表 6 所示:

表 6 系统角色权限表

权限	描述
会员	注册、登录、购书、评论、查看及修改个人信息均可用
会员管理员	会员账户删除、查看或修改自身密码可用
商品管理员	添加商品大小类别、增减商品信息、检视会员评论、查看、添加公告及修改自身密码可用
订单管理员	订单的发货、冻结、删除、检视会员评论、查看、添加公告及修改自身密码可用
系统管理员	抹消、添加、修改相应管理员信息可用

4 系统功能实现

4.1 发货处理模块

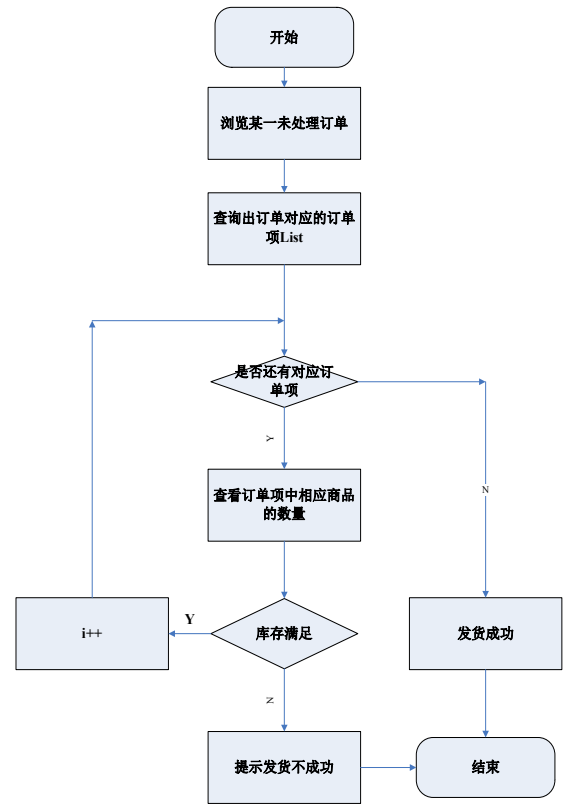


图 4 订单发货流程图

主要实现方法:

```
//获得要处理的订单号
String orderId_str=request.getParameter("orderId");

//根据订单号获得订单信息
Order order=model.getOneOrder(orderId);

//获得订单号对应的订单项 List
List orderItemList=(List) order.getOrderItem();

//逐条读取每条订单项
for(int i=0;i<orderItemList.size();i++){

    OrderItem orderItem=(OrderItem) orderItemList.get(i);

    Book book=model.showBookById(orderItem.getBookId());

    if(orderItem.getBookNum()<book.getBookNum()){

        int newNum=goods.getGoodsNum()-orderItem.getGoodsNum();

        model.updateGoodsNum(newNum,orderItem.getGoodsId());

        model.SendOrder(orderId);//发货

    }else {

        request.setAttribute("sendMessage","库存不足");

    }

    request.getRequestDispatcher("getOrderNotSendPagerServlet?pager.offset="+pageOffset+"&pageSize="+pageSize).forward(request, response);

}
```

4.2 数据输入界面设计

数据输入界面是用户使用最多的界面之一,包括登录、注册、搜索等功能都会用到输入界面。由于有时候用户会输错一些信息而导致需要重新输入,无形中增加了用户的工作量,所以要加入缓存机制,缓存用户名等信息。也要设计可靠的错误提醒功能等,减轻用户的工作量,提高用户体验。具体要求如下:

- 1)减轻用户记忆,采用列表选择。将一些复杂信息以常用的缩写等形式表示,对于常用信息设置默认值,并自动缓存用户名等内容。
- 2)保持输入界面的风格统一。
- 3)减少用户失误或出错的概率。比如删除操作需要确认后再执行,输入格式错误也要提示正确的格式,系统错误也要进行提醒。
- 4)提供反馈。要使用户能查看已输入的内容,并提示有效的输入回答。
- 5)数据输入界面若条件具备尽可能采用自动输入。

4.3. 前台处理界面的实现

前台主界面为上方导航栏风格,首页会展示推荐商品以及提供登录注册接口,输入账户、密码点击登录则执行登录操作,新用户可以点击注册跳转到注册界面进行注册,主要实现代码如下:

/\*\* 根据商品的 GoodsId 号来展示该商品的详细信息

\* @param GoodsId 商品号

\* @return Goods

\*/

public Goods showGoodsById(int GoodsId){

Goods Goods = new Goods();

PreparedStatement pstmt = null;

ResultSet rs = null;

点击购买记录可以展示该商品的销售情况,供其他买家参考,主要实现代码如下:

DbUtil dbUtil = null;

String sql = "select B.name,A.goodsNum,B.orderDate from tb\_orderitem A,

tb\_order B where A.orderId=B.orderId and A.bookId='"+GoodsId+"'";

try {

dbUtil = new DbUtil();

pstmt = dbUtil.getConnection().prepareStatement(sql);

rs = pstmt.executeQuery();

while(rs.next()){

BuyRecord brc = new BuyRecord();

brc.setName(rs.getString("name"));

brc.setGoodsNum(rs.getInt("goodsNum"));

brc.setOrderDate(rs.getString("orderDate"));

searchList.add(brc);

}

在商品详情界面中点击 Order Now 按钮可以将商品加入购物车,购物车界面会展示加入购物车的商品列表,包括商品的名称、价格等信息,主要实现代码如下:

<%

Collection ci = (Collection)request.getSession().getAttribute("ci");

User user=(User)request.getSession().getAttribute("user");

if(user==null) { out.println("请先登录!!"); } else {

if(ci==null || ci.size()<=0){ out.print("购物车中没有商品!! "); } else {

Iterator<CartItem> it= ci.iterator();

while(it.hasNext()) {

CartItem cartItem = it.next();

%>

<form action="updateGoodsCount?goodsId=<%=cartItem.getGoods().

getGoodsId()%" method="post" name="cartForm">

#### 4.4 权限管理

该系统由于权限限制,游客无法享受购买服务,需要注册之后才能购买,注册界面需要在输入框中输入相应的基本信息,如果信息不符合规范会有相应的提示信息,在用户登录界面进行登录的时候,如果已注册用户忘记了密码可以点击下方的忘记密码连接,左侧会跳转到安全问题验证界面,输入正确的安全问题则可以跳转的密码重置界面,输入新的密码就可更新数据中用户表中的密码,使用新密码可以成功登录。

#### 5 结束语

该文阐述的“互联网+”网上书店管理页面的实现,纵观整个系统的设计过程,需求分析最为值得重视,它顾及了整体系统设计和对用户体验的考虑。只有用户自身用的高效流畅省时省力,电子商务网站才能备受客户青睐。

#### 参考文献:

- [1] 陆惠恩, 张成妹. 实用软件工程[M]. 2版. 北京: 清华大学出版社, 2016.
- [2] 耿祥义, 张跃平. JSP实用教程[M]. 2版. 北京: 清华大学出版社, 2017.
- [3] 杨学瑜, 王志军, 刘同利. JSP入门与提高[M]. 北京: 清华大学出版社, 2016.
- [4] 周晓聪, 李文军, 李师贤. 面向对象程序设计与Java语言[M]. 北京: 机械工业出版社, 2017: 133-141.
- [5] 马里克, 莱欧. Java基础教程[M]. 郭平, 译. 北京: 清华大学出版社, 2016: 178-189.
- [6] 连洪武. Eclipse Web开发从入门到精通[M]. 北京: 清华大学出版社, 2017: 43-45.
- [7] Floyd Marinescu. Flex Builder 3.0 Design Patterns[M]. Wiley Computer Publishing, 2017: 34-36.
- [8] Bruce Eckel. Thinking in Java[M]. Fourth Edition. 北京: 外文出版社, 2016: 56-59.
- [9] 王珊, 萨师焯. 数据库系统概论[M]. 4版. 北京: 高等教育出版社, 2016.

【通联编辑: 谢媛媛】