

文章编号: 1672 - 058X(2009)06 - 0563 - 04

基于 JAVA 的 B2C 网上购物系统的设计与实现

张建兵, 蔡长安

(盐城师范学院 信息科学与技术学院, 江苏 盐城 224002)

摘 要:在此设计的网上购物系统是一个采用 B2C (Business to Consumers) 模式, 并根据现有的网上购物系统的现状设计开发的电子商务平台; 系统主要为用户提供用户注册、用户信息管理、商品查询、商品购买、订单管理等功能; 设计首先介绍了网上购物系统的现状及开发背景, 然后论述了系统的设计目标, 系统需求和总体设计方案, 较详细地论述了系统的设计和实现; 最后对网上购物系统进行了系统检测, 并提出了还需要改进的问题; 在设计方面, 本系统采用 B/S 结构, 同时使用 JSP 技术进行动态页面的设计, 从系统的安全性和代码的可重用性方面考虑, 运用 JavaBean 对程序的关键代码进行封装, 后台数据库选用 My SQL 数据库。

关键词:网上购物; B/S 结构; JSP; JAVABEAN

中图分类号: TP393

文献标志码: A

在网络技术逐渐渗入社会生活各个层面的今天, 传统的购物方式也面临着变革, 而网上购物则是一个很重要的方向。近年来 B/S 结构应用系统在我国飞速发展起来, 越来越多的企业借助网络平台进行商品的销售, 各种类型的购物网站为消费者提供了大量的商品, 电子商务将成为 21 世纪的主流商务模式。基于 Web 技术的网上购物系统可以借助于遍布全球的 Internet 进行, 大大拓展了人们购物的便捷性与灵活性。本系统就是为了适应越来越广泛的网络销售模式而设计开发的, 网站可以实现网上购物, 通过注册, 网上选购, 放入购物车, 最后形成订单, 商店送货上门交易。

1 系统的开发环境

系统开发用的是 Myeclipse 集成开发工具, 另外还需要 JDK (Java Developer Kit) 开发工具包和 Tomcat 服务器。数据库采用 MySQL^[1], 要以将 MySQL 数据库导入到 Myeclipse 中, 所有的操作都在同一环境下进行。系统开发所需配置: 操作系统以 Windows XP 为平台, Java 开发工具包使用 JDK 5.0, Web 服务器使用 Tomcat 5.5, 数据库使用 MySQL 5, DE 使用 Myeclipse。

2 系统设计

2.1 系统结构设计

本系统采用 B/S 架构。B/S 体系结构是把二层 C/S 结构的事务处理逻辑模块从客户机的任务中分离

收稿日期: 2009 - 07 - 11; 修回日期: 2009 - 09 - 15。

作者简介: 张建兵 (1984 -), 男, 江苏盐城人, 从事计算机应用研究。

出来,由 Web服务器单独组成一层来负担其任务,这样客户机的压力减轻了,把负荷分配给了 Web服务器。

2.2 基于 MVC的应用开发模型

在本网上购物系统中,将采用通行的 MVC^[2]模式来构建应用。在此应用集成网络中,通过企业级高端 J2EE应用服务器实现 MVC开发模型,MVC的逻辑如图 1所示。

MVC的业务流程如图 2所示,通过这种方案,可以迅速地实现整个业务,包括 Model(模型)层、View(视图)层、Controller(控制器)层。

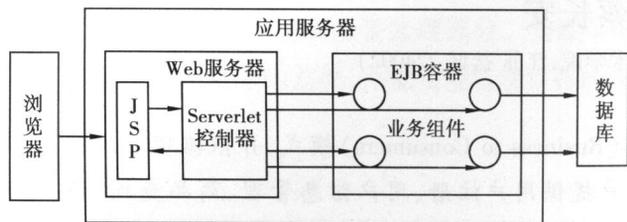


图 1 应用服务器之上采用 MVC 开发的逻辑示意图

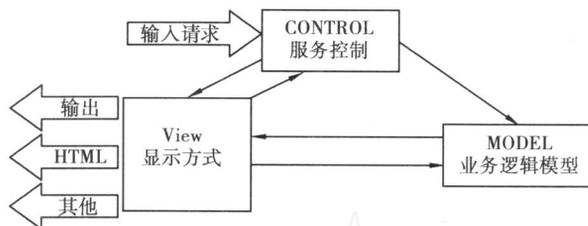


图 2 MVC 业务流程示意图

通过这种模型的建立,本网上购物系统具备了非常好的性能和可扩展性。将业务组件和展示页面进行分离,并通过 Controller来描述调用关系,一方面可以提高效率,另一方面也可以增加系统扩充的能力,使系统可以进行最快速度的业务扩展,以满足不同用户,不同阶段,各种各样的业务需求。

2.3 需求分析

经研究分析,系统应包含以下列出的功能:需要提供网上购物的功能;用户能够随意浏览商品,并能获取商品的详细信息,如图片预览、商品描述等;顾客可以注册为会员,系统需提供注册功能;能够向用户提供一些浏览信息,让用户能够快速的了解系统出售商品信息,如排行榜,新上架商品等;系统能够提供公告信息,让用户快速了解系统的通告信息;系统能够提供搜索功能,让用户快速了解他需要的产品;用户购物需要注册成为本系统的会员,并能随时修改自己的信息(如收货信息等);会员登陆后可以挑选商品,放入购物车,最后形成订单,完成购物。

2.4 系统模块结构的设计

根据对网上购物系统的了解和分析,注册、登录、商品查询、购物车、商品结算等几个模块是网上购物系统的核心部分,其模块结构如图 3所示。

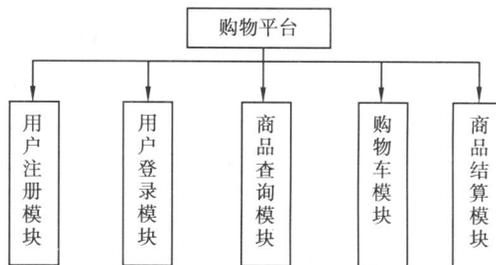


图 3 模块结构

3 系统实现

3.1 主页面数据区结构实现

主页面逻辑数据区采用以下设计的标记文件封装: announces tag为公告区; ad tag为小广告区(预留); productways tag为分类显示区; hotsales tag为热门销售区; hotviews tag为热门关注区,然后在页面中合成 TagLib。主页面结构实现采用的技术 Struts,对布局而言采用 Struts的 Tiles技术。Tiles技术的实现分如下几个步骤:确定页面的组成部分 default.jsp、header.jsp、footer.jsp;实现模板容器 maintemplate.jsp;实现模板配置 viewtemplate.xml(该文件名可以随意指定);在配置 tile插件 Web.xml

根据 Struts^[3]的设计准则,一个 JSP页面可能对应一个业务逻辑处理。因为 WEB开发的模式就是:处理显示提交, ...,其中某些显示可能不对应逻辑。也可能一个用例对应几个逻辑,并分别对应几个显示页面。Struts的设计原则告诉我们,一个用例对应一个 Struts的 Action。在此主页面的设计采用一个用例实现两个业务逻辑: LOGO头中的商品类型显示;数据区中的数据显

3.2 注册模块的实现

注册模块通过点击主页面的用户注册选项后,会弹出一个注册信息页面,用户需要如实填写用户名、密码、E_mail 地址、电话、真实姓名等各项信息,提交后系统进行检测判断该用户名是否已经注册过,如果已经存在则弹出新页面,提示用户该用户名已经注册过,如果没有则进行下一步判断,用户输入的两次密码是否一致,然后依次往后判断用户所填写的各项信息是否符合要求,直到所有信息均正确无误,系统将该用户注册信息写入会员表即 user 并提示用户注册成功,用户登陆后,就可以进行有效地购物了。

3.3 登录模块的实现

用户登录,首先要有一个提供用户登录的表单。用户登录的表单应该嵌入整体的结构当中。在实际的应用中,可以这样设计,如果用户没有登录,则在页面中显示用户登录的选项。用户要有一个用户名和密码,商务网站需要很高的稳定性和安全性,因此对用户名不允许使用恶意的代码作为用户名。同时对密码也要求保密,将密码加密后再存入数据库。另外,一个电子商务网站,用户的真实姓名是必不可少的。除此之外还需要用户的性别、EMAIL、电话号码等。

3.4 购物车模块的实现

购物车模块使用了 Javascript 的 Cookie 技术和 DOM 技术、JSP 技术以及 Taglib 技术^[4],相关文件为 cart.jsp。类图如图 4 所示,用户从 tansaction.jsp 直接 link 到 cart.jsp,将所选商品保存到购物车中。购物车的交易信息有两种存放方式,一种是提交到 Web 服务器,存放到 Session 中,另一种是直接存放到 Cookie,最后提交到服务器结算,本系统采用的是第二种方式。



图 4 购物车模块类图

购物车具体的实现采用这种形式:定义一个购物车的类(Class)。列出商品的列表,使用户能够自由选择所需要的商品。当用户在点击“添加到购物车”的链接时,执行如下功能:检查用户购物车类是否存在,如不存在,则建立,并注册这 Session 变量;在有用户购物车类存在的情况下,检查该类中是否有该商品。如存在,则商品数量相应加 1;如没有该商品,则将该商品添加到该类中。

3.5 商品结算模块的实现

在购物车页面中点击结算后,提交商品信息,进入商品结算模块,首先查询购物车中的商品,如果购物车中没有商品,转向错误页面。通过计算方法,得到付款总金额,并查询付款方式查询送货方式,如果用户还没有填写收货信息,在提交订单时,提示用户进行填写。

3.6 商品查询模块的实现

商品查询模块使用了 JSP、Taglib、AJAX、分页技术、Servlet 等技术,相关文件为 productinfo tag,并根据需要生成模块标记文件与标记库。类图如图 5 所示,用户通过 URL 访问到 index.jsp,在通过 link 到 tansaction.jsp,然后可以多次与数据库交互,经过 query,得到相应的 Products,商品查询流程如图 6 所示。

4 结束语

现在网上购物系统正在兴起,一些大型的购物网站已经深入到我们的生活中,改变了传统的购物方式。信息技术的高速发展,改变了我们的传统习惯,为我们的生活带来极大地方便,在不久将来,这会更加的明显,所以网上购物系统还有广泛的应用前景。

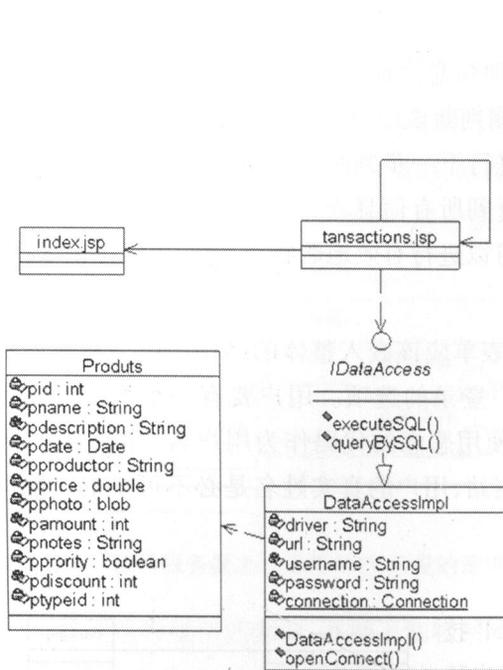


图 5 商品查询模块类图

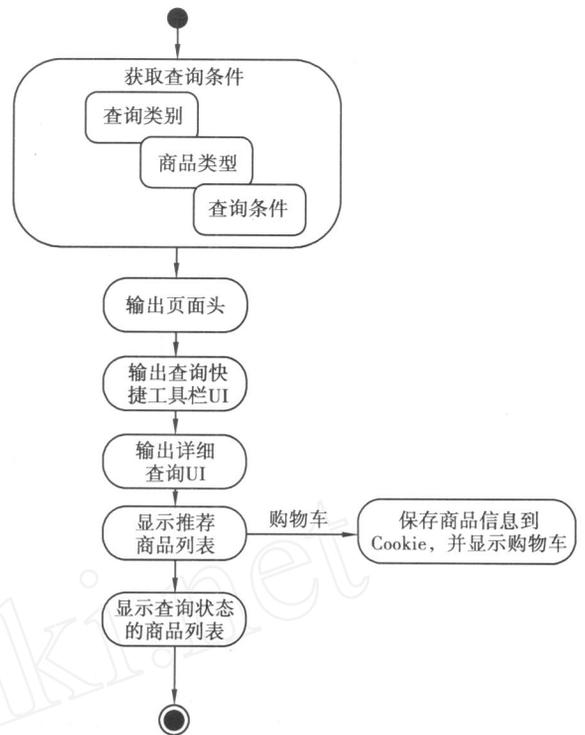


图 6 商品查询流程图

参考文献:

- [1] 高海茹,李智. MySQL网络数据库技术精粹[M]. 北京:机械工业出版社,2002
- [2] 黄龙达,姜渊胜,许洪涛. 基于MVC模式和Struts框架的Web应用研究与实现[J]. 计算机与现代化,2008,38(1):100-106
- [3] 孙卫琴. 精通Struts:基于MVC的JavaWeb设计与开发[M]. 北京:电子工业出版社,2004
- [4] 陈云芳. 精通Struts2:基于MVC的JavaWeb应用开发实战[M]. 北京:人民邮电出版社,2008

The design and implementation of B2C shopping system online based on JAVA

ZHANG Jian-bing, CAI Chang-an

(Department Of Computer Science and Technology, Yancheng Teacher's College,
Jiangsu Yancheng 224002, China)

Abstract: The online shopping system is based on B2C (Business to Consumers) model in accordance with the existing system, the status of online shopping and the design and development of e-commerce platform. The system provides users with user registration, user information management, commodity information, commodity purchasing, order management and other functions. The report firstly describes the design of online shopping system, the status and development background, and then discusses the system design objectives, system requirements and design program, more detailed discussion of the design of the system was realized. Finally, on-line shopping system testing of the system is put forward and improved. In terms of design, the system uses the B/S structure, while using JSP technology for dynamic page design from the safety of the system and code reusability to consider the use of procedures JavaBean key code package, and chooses the background database MySQL database.

Key words: online shopping; B/S structure; JSP; JAVABEAN

责任编辑:代晓红