

基于 MVC 模式的网上购物系统的开发

摘要：本文主要介绍了利用 MVC 设计模式和 SSH 框架技术开发网上购物系统的过程。由于该系统采用 MVC 设计模式，开发程序真正实现了松耦合，大大简化了开发代码，具有较高的可维护性和可扩展性。

关键词： MVC 模式, 在线商铺, SSH 框架

1 介绍

近年来,随着互联网的飞速发展,互联网已逐渐成为获取、传输和交换信息的最佳方式。电子商务越来越流行,越来越多的商家开始建立自己的网上商店,向消费者展示一种新的购物理念。网上购物系统突破了时间和空间的限制,在任何时间、任何地点进行交易活动,大大提高了效率。

2 需求分析

这种网上购物系统的功能需求包括前端客户和后台系统管理员。客户功能需求包括注册会员、浏览商品和查询商品、查看购物车和订单状态、浏览新闻等。管理员的功能要求包括添加、删除和修改商品信息、管理会员和订单。以及其他功能。

当客户登录购物网站时,可以直接浏览商品,包括按产品分类浏览、商品浏览、最新促销商品浏览、顾客浏览商品等。同时,客户也可以及时浏览网站的新闻和信息以获取最新信息。客户还可以输入关键词检索所需商品。如果客户需要购买商品,他必须首先登录(如果没有网站会员帐户需要首先注册一个账户)。客户可以检查您的购物车和订单后登录,并采取相关操作的购物车。系统管理员登录后台管理系统后,管理人员对相应的操作、管理、维护产品、网站成员、网站新闻和订单状态等有不同的权限。

3 网上购物系统的设计

java web 应用程序的开发主要有两种解决方案,目前使用的框架。一种解决方案是使用 EJB+JSP+JSF 的经典框架。另一种解决方案是使用轻量级框架 Struts + Spring + Hibernate (简化 SSH)。虽然 EJB 是强大的,但由于其复杂性,它通常只在大型企业项目中使用。JSF 作为一种相对较新的技术标准,虽然优秀,但似乎还有些不成熟,有待发展。而 SSH 框架技术目前得到了广泛的应用。其性能卓越稳定,且各种技术支持文件、资料也较为丰富。因此,本文采用 SSH 框架技术开发网上购物系统。

该网上购物系统采用 MVC 设计模式。系统使用前台页面 JSP Struts2 标签显示产品和新闻,结合 java 脚本和 Ajax 技术。它在优化页面的同时,进一步增强了用户体验。控制层是系统的核心部分,通过 Struts 的作用发挥。它负责从页面中收集各种请求消息到服务器,然后根据不同的请求调用不同的业务流程逻辑。最后将结果转发给相应的视图。Spring 在系统中扮演着“管家”的角色。它负责维护和管理由系统调用调用的服务 bean。持久层模型层由 Hibernate 负责进行数据处理。它为业务逻辑调用提供各种数据库操作。

该系统的总体模块结构分为前台用户模块和管理员模块后台。每个模块被细分成若干个子模块,并完成相应的功能。各种模块之间的接触,形成一个完整的系统。用户登录网站后,

可以实现一系列的功能。

3.1 前台模块的设计

前台模块主要负责为用户提供多种形式的商品和新闻信息。同时提供关键词查询功能。方便用户快速查找所需商品，浏览相关新闻。访问者可以注册为网站会员、登录购买商品、购物车管理、订单管理、修改个人信息等。

3.2 后台模块的设计

后台模块负责管理员登录后购物网站维护管理的正常运行。管理员可以管理商品、网站会员、新闻信息、用户提交的订单等。

3.3 数据库设计

该系统以我的 SQL 作为后台数据库。我的 SQL 是开源的关系数据库。它使用最常用的数据库管理语言，结构化查询语言。由于我的 SQL 是开源的，任何人都可以自由使用，并且需要个性化的改变。由于我国 SQL 数据库在速度、可靠性、适应性等方面的高性能，一直受到人们的重视。

通过需求分析可以知道，系统所使用的对象是需要购买商品的客户，因此有必要建立成员表，用于存储用户的基本信息。客户的主要活动是浏览和购买商品，因此有必要建立商品信息表。查找商品时，为了方便用户选择所需商品，所以必须对商品进行分类，建立产品类别表。并建立客户购物车清单和订单等。

4 实现商城购物系统

该系统采用我 eclipse8.5 开发工具，用 java 和 jsp 语言编码，并写入 SSH 框架配置文件。

4.1 系统公共模块的实现

在系统开发过程中，多个功能模块被多次使用，如一些实用类和重复使用的算法。在编码阶段，必须设计基类和公共模块。从系统中提取出公共部分，使系统实现更加注重业务逻辑，同时减少代码冗余。

数据访问是每个模块几乎调用的基本功能。该系统使用休眠用于持久性数据库的处理。同时采用了界面设计思想和设计方案。基本数据访问接口。此接口通过使用 DAO 方法声明系统，调用其他模块。对于编写 DAO 实现类的接口，类实现所有方法在基础 DAO 接口中。

4.2 实现前台模块

该系统将实现所有页面的相同风格。相同类型的用户操作在单个接口内完成。鼠标点击可以轻松实现商品浏览、购买、订单、查询等功能。它很容易理解和使用。

在系统的主页中输入网址，用户可以在浏览器中快速登录或注册。他可以查询最新的产品和促销品，浏览新闻和信息。网页设计步骤如下：（1）添加网站标识区域，然后添加导航菜单栏。（2）在左侧添加商品分类，然后推广产品，以增加新的发行量和面积。（3）在右侧添加文本新闻区域。（4）最后，在底部添加页脚区域。

4.3 用户登录注册

如果用户想在这个系统中购买商品，他必须先登录账号。如果用户不是站点成员，他必须注册。在主界面中，用户可以点击“注册新成员”到注册页面。在注册页面中，他必须输入登录名、密码和验证码。表单信息将提交给后台控制器进行处理。系统将检查用户信息并返回注册信息。注册验证规则有以下几点：（1）“登录 ID”、“密码”、“验证码”不能为空。（2）两个密码必须一致。（3）联系电话号码和邮编号码。（4）电子邮件格式必须正确。

如果信息无法通过检查，系统将返回相应的消息。在用户注册成为站点成员之后，他可以从主界面登录。登录区域有两个主要的 **TeXField** 控件。他们可以接收用户名和密码。添加登录按钮可以向服务器提交登录信息。服务器更新用户信息，并存储会话中的成员，指示用户已登录。

4.4 用户浏览商品

输入主界面的用户可以看到部分最新的商品和促销品。点击“新发布”和“销售商品”菜单栏可以进入相应页面浏览更多商品。使用 **JSP** 自定义标签技术进行商品浏览。它使页面需要显示货物的地方不必写很多逻辑函数代码（比如数据访问）需要添加自定义标记和传入参数。繁琐的操作将转移到标签上类的定义，所以它可以使首页显示大瘦体。自定义标签可以同时在各个地方使用，改进了系统的功能模块。

4.5 购物车管理

当会员登录并想购买商品时，他们会点击“购买”按钮将物品添加到购物车中，并进入购物车管理界面。在这个界面中，用户可以选择购买号，在购物车中删除商品，并进入下一个订单确认或去购物。

选择购买项目完成后，点击“进入下一步”按钮的购物车，输入订单的确认页面，用户可以看到所选择商品和价格信息。

4.6 订单管理

如果用户确认订购，他可以点击订单中的“提交订单”按钮。系统将把购物车信息提交给订单。如果用户在订单管理连接上点击菜单栏，他可以看到用户之前提交了订单。在订单管理页面中，用户可以删除订单或者查看订单细节。

4.7 消息发布

菜单栏下面是新闻模块，它包括一个不断切换的幻灯片新闻文本和连接的右边。点击用户可以输入的标题浏览新闻和信息。类似地，该系统还定义了新闻页标签、幻灯片新闻标签、相关新闻标签。

4.8 商品，搜索

当用户无法找到需要的商品或想浏览新闻和信息时，他可以使用网站的搜索功能。在商品、新闻搜索领域，他可以在网站上搜索商品或新闻。

如果用户想要在拉控制中选择搜索商品，他可以点击搜索按钮，页面跳转到搜索 **Mel.jsp** 页面。当选项是新闻时，他可以点击搜索按钮，页面跳到搜索 **News.jsp** 页面。

4.9 实现购物系统后台

系统后台的各个功能模块采用相同的设计方案，包括商品、新闻、产品类别的管理功能和添加、删除、更改和检查。都采用了前台页面请求发送给控制器的行为，然后去调用业务处理模块的服务，最后操作是将结果返回到视图层，服务层调用一个或多个 DAO 方法进行数据处理。

4.10 系统用户登录

网站可以登陆进入后台管理系统，进行相关的维护管理工作。为了进入后台管理系统，管理员必须在登录页面进行“帐户”和“密码”的验证。

当管理员输入正确的用户名、密码和验证码时，他可以进入系统后台的主界面。主要界面分为以下几个方面：（1）在顶部显示系统标题、当前登录用户和时间等（2）树导航菜单在左边，点击菜单可以执行相应的管理功能。（3）中心页面用于显示正在进行的具体管理员的操作。

4.11 后台商品管理

后台商品分类管理模块可以对商品类别进行管理，包括商品类别的查看、添加、修改和删除。如果产品经理购买了一批新产品，他可以点击“添加”链接进入新产品类别页面。后台商品管理模块可以对商品进行管理，包括商品的添加、查看、修改和删除，并改变商品的发布状态。

4.12 后台订单管理

订单管理使管理员能够轻松地查看所有订单信息，更改订单状态，并删除订单。

4.13 后台消息管理

在消息管理中，管理员可以查看所有当前的网站消息，添加新的消息或改变现有的消息信息。点击删除链接，他可以删除指定的消息栏目。点击“消息管理”在左边的树型菜单中，管理员可以看到网站的消息栏，发布状态和当前消息。点击“新”链接，他可以添加新消息。

4.14 后台用户等级管理

点击左边的“成员管理”菜单，管理员可以看到网站的会员级别，包括普通会员和 VIP 会员，以及各种会员级别。他可以在页面中添加一个新的级别、成员级别的修订和删除成员级别。

4.15 系统用户管理

在导航栏中点击“系统用户管理”，管理员可以进入系统用户管理界面，添加系统用户，查看当前用户的权限，修改和删除系统用户操作。点击“新系统用户”或“新用户”，可以添加系统用户分配特定的权限。

结论

本文实现了购物网站的一般功能，如浏览、购物、购物车、订单管理和搜索功能等。该系统可以满足客户网上购物的需要，也可以增加新闻浏览。用户可以浏览购物时的新闻和信息。它改变了传统购物网站的单一购物模式。经过测试，该系统达到了预期的功能和性能要

求。

本系统采用 SSH 开源框架，集成了自己的核心技术优势。该系统采用 MVC 设计模式，开发程序真正实现了松耦合，大大简化了开发代码，系统运行稳定可靠，功能完善，操作简单，具有较高的可维护性和可扩展性。LE 和风格是统一的界面，可以为用户提供良好的体验。

感谢

本研究得到了上海工程技术大学学科建设项目（批准号 K201102001）和专业学科建设项目（Z20110201 号、XKCZ1212）的资助。