

学校编码: 10384

分类号_____ 密级_____

学号: X2013231727

UDC_____

厦门大学

工 程 硕 士 学 位 论 文

基于 J2EE 的家具产品电子商务系统的
设计与实现

Design and Implementation of E-commerce System for
Furniture Product Based on J2EE

胡慧源

指导教师: 王备战教授

专业名称: 软件工程

论文提交日期: 2015 年 10 月

论文答辩日期: 2015 年 11 月

学位授予日期: 2015 年 12 月

指导教师: _____

答辩委员会主席: _____

2015 年 10 月

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下，独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果，均在文中以适当方式明确标明，并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范（试行）》。

另外，该学位论文为（）课题（组）的研究成果，获得（）课题（组）经费或实验室的资助，在（）实验室完成。（请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称，未有此项声明内容的，可以不作特别声明。）

声明人（签名）：

年 月 日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，
于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

摘要

随着社会经济的快速发展，家具行业的竞争压力越来越大，为了增强市场竞争力，越来越多的家具企业利用信息化的技术与手段来为日常的生产和销售管理过程提供服务，因而导致家具企业之间的竞争已不单纯是质量与客户的竞争，更是体现在信息化管理方式的竞争上。本系统主要针对家具企业的信息化现状进行研究，通过对企业管理过程的调研提出目标系统的设计与开发，旨在通过系统的应用，解决某家具企业当前所面临的问题，实现家具企业的电子信息化建设，提高电子商务能力。

我们首先深入家具企业进行实地调研，详细了解家具企业的电子商务信息化现状，分析得出系统的需求。在获取系统的功能性需求后进行了详细的用例分析和数据流程分析工作，给出了具体的用例图，在该基础上完成功能模块设计和数据库设计，采用 J2EE 平台、SQLSEVER 2008 数据库完成了系统的编码实现。最后对系统各功能进行测试，保证系统的可用性。

目前，该系统已在某家具企业上线运行，运行结果表明，目标系统将家具企业的管理人员、销售人员从原来的纯手工、传统劳动中解脱出来，实现了海量家具商品数据的信息化处理与管理，极大提高了企业的业务交易率和管理水平。此外，通过电子商务系统的应用，拓宽家具企业的业务渠道，实现客户全天候 24 小时服务，强化企业与客户间的交流与沟通，改善企业原有的客户关系，进而增强企业自身的行业竞争力。

关键词：电子商务；家具产品；J2EE

Abstract

With the rapid development of social economy, the furniture industry is facing more and more competitive pressure. In order to enhance the market competitiveness, more and more furniture enterprises use information technology and means to provide service to the daily production and sales management. This system mainly aims at the present situation of information system of furniture enterprises. Through the research of enterprise management process, we put forward the target system design and development. Through the application of the system, we can solve the problems that the furniture enterprise is facing.

This dissertation first in-depth furniture enterprises to conduct field research, detailed understanding of the status quo of the electronic commerce information furniture enterprises, analysis of the demand for the system. After the functional requirements of the system are analyzed and the data flow analysis and data flow analysis are carried out. The specific use case diagram is given, and the functional module design and database design are completed on the basis of this, using J2EE platform and SQLSever 2008 database to complete the system of encoding real. Finally, the function of the system is tested to ensure the availability of the system.

At present, the system has been running on the line of a furniture company. The results show that the target system will be free from the traditional manual labor, and realize the information processing and management of the massive furniture commodity data, which greatly improves the enterprise's business exchange rate and management level. In addition, through the application of the electronic commerce system, the business channels of furniture enterprises have been widened, and the service has been realized.

Key words: E-commerce; Furniture Products; J2EE

目 录

第一章 绪论	1
1.1 背景	1
1.2 相关文献综述	1
1.3 研究内容和目标	2
1.4 论文组织结构	3
第二章 系统相关技术概述	5
2.1 SSH 框架	5
2.1.1 Struts	5
2.1.2 Spring	5
2.1.3 Hibernate	6
2.2 Java 语言	6
2.3 B/S 架构模式	7
2.4 本章小结	8
第三章 需求分析	9
3.1 可行性分析	9
3.1.1 技术可行性分析	9
3.1.2 应用可行性分析	9
3.2 系统角色分析	10
3.3 系统数据流分析	10
3.4 功能性需求分析	15
3.5 非功能性需求分析	24
3.6 运行环境分析	25
3.7 本章小结	25
第四章 系统设计	26
4.1 设计目的和原则	26
4.2 系统架构设计	26

4.3 功能结构设计	27
4.3.1 家具管理.....	29
4.3.2 订单管理.....	29
4.3.3 物流管理.....	30
4.3.4 购物管理.....	31
4.3.5 评价管理.....	31
4.3.6 家具 3D 体验.....	32
4.3.7 系统配置管理.....	32
4.4 系统类图设计	32
4.5 系统流程图设计	34
4.5.1 用户注册流程.....	35
4.5.2 用户购物流程.....	37
4.5.3 订单处理流程.....	38
4.5.4 家具的 3D 展示.....	40
4.6 网络拓扑结构设计	41
4.7 数据库设计	43
4.7.1 系统 E-R 图.....	43
4.7.2 数据字典.....	45
4.8 本章小结	53
第五章 系统实现与测试	54
5.1 系统实现	54
5.1.1 登录功能实现.....	54
5.1.2 订单管理.....	55
5.1.3 家具管理.....	57
5.1.4 家具 3D 展示.....	58
5.1.5 系统管理.....	59
5.2 系统测试	60
5.2.1 测试原则.....	60
5.2.2 测试用例及结果.....	61

5.3 本章小结	63
第六章 总结与展望	65
6.1 总结	65
6.2 展望	65
参考文献	67
致 谢.....	70

厦门大学博硕士学位论文摘要库

Contents

Chapter 1 Introduction.....	1
1.1 Backgroud.....	1
1.2 Research Status At Home and Abroad.....	1
1.3 Research Content and Objectives.....	2
1.4 The Structure of this Dissertation.....	3
Chapter 2 System Related Technologies Overline	5
2.1 SSH	5
2.1.1 Struts	5
2.1.2 Spring.....	5
2.1.3 Hibernate.....	6
2.2 Java	6
2.3 B/S Architecture	7
2.4 Summary.....	8
Chapter 3 System Analysis.....	9
3.1 System Feasibility Analysis	9
3.1.1 Technology Feasibility Analysis	9
3.1.2 Application Feasibility Analysis	9
3.2 User Role Analysis.....	10
3.3 Data Flow Analysis.....	10
3.4 Function Requirement Analysis.....	15
3.5 Non-function Requirement Analysis	24
3.6 Environment Analysis.....	25
3.7 Summary.....	25
Chapter 4 System Design	26
4.1 Design Purpose and Principle	26
4.2 Architecture Design.....	26

4.3 System Function Design	27
4.3.1 Furniture Management.....	29
4.3.2 Order Mngement	29
4.3.3 Logistics Management	30
4.3.4 Shopping Management	31
4.3.5 Evaluation Management	31
4.3.6 Furniture 3D Experience.....	32
4.3.7 System Configuration Management	32
4.4 Class Diagram Design.....	32
4.5 System Flow Chart design.....	34
4. 5. 1 User Registering Program.....	35
4. 5. 2 User Shopping Program.....	37
4. 5. 3 Order Handling Program.....	38
4. 5. 4 Furniture's 3D Displaying.....	40
4.6 Network Topology Design.....	41
4.7 Database Design	43
4.7.1 E-R.....	43
4.7.2 Data Dictionary	45
4.8 Summary.....	53
Chapter 5 System Implementation and Test	54
5.1 System Implementation	54
5.1.1 Login Functionn.....	54
5.1.2 Order management.....	55
5.1.3 Furniture Management.....	57
5.1.4 Furniture 3D Display	58
5.1.5 System Management	59
5.2 System Test	60
5.2.1 Test Principle.....	60
5.2.2 Test Cases and Results	61

5.3 Summary.....	63
Chapter 6 Conclusions and Future Work.....	65
6.1 Conclusions.....	65
6.2 Future Work.....	65
References.....	67
Acknowledgements.....	70

厦门大学博硕士论文摘要库

第一章 绪论

1.1 背景

随着 IT 技术及移动互联网的高速发展，信息的容量及信息的传递正在以指数级别的速度不断增长，网络作为一种新的商务渠道，已经开始受到越来越多的关注，且已经显示出巨大的发展潜力。网络购物已经走入了人们的生活，开始影响着企业的经营模式，并在一些行业已引发了深刻的变革。网络市场作为一个新的营销渠道，有着极广的发展空间，随着无线技术的发展及个人电脑及手机上网的普及，兴起的新媒体又带动了一场新的数字革命，使得信息沟通速度前所未有的迅疾，而传统企业也开始不断利用网络来扩展渠道，探索新的展示平台。

技术的发展加速了信息的可获得率，因此一部分有远见的家具产品企业开始探索家具产品销售的新渠道，使得企业能够更加有效地满足消费者所提出的各种需求，与消费者互动来提升自身竞争优势。家具产品作为家居行业中的高端产品，其企业欲架设电子商务系统会受到多种因素的影响，如何搭建其电子商务系统，并使之高效运营已经成为家具产品企业实践中所面临的重要课题。

然而，家具产品企业的电子商务仍在探索阶段，其理论文献的更新速度相对于电子商务实际的发展速度来说较慢，数量也较少。本文立足于家具产品企业的电子商务系统建设，将电子商务与家具产品企业的传统营销渠道整合起来分析，探索适合家具产品企业建立电子商务系统的具体策略，并针对家具产品的特殊性及销售流程中所遇到的具体问题提出一些对应策略，以期丰富及完善家具产品企业电子商务的理论体系，并在一些实例的分析中，总结一些经验，希望能为家具产品企业拓展电子商务系统提供一些有价值的启示。

1.2 相关文献综述

随着其他行业在电子商务领域的不断深入，传统制造行业也开始进入电子商务领域。但是我国针对电子商务系统搭建的研究仍处于初始阶段，由于技术和国情等诸多差异，与西方发达国家相比仍显落后。但是近几年的技术发展，互联网的普及化程度促使中国电子商务事业飞速发展。一批研究互联网经济的学者和行业内的企业家已经开始致力于本行业电子商务的研究。

1、传统家居业将其业务已经拓展到电子商务领域。张勇认为，随着电子商务对传统商业的渗透性增强，家居将成为中国电子商务继服装、图书、3C 之后的第四大增长极。祁钰认为，家居制造业将出现全国范围的品牌整合，出现上规模的品牌^[6]。电子商务打破了传统的商业模式，随着生活品质的提高，更多的家庭承担者，愿意用一种新的购买方式去体现和提升自己的生活^[8]。

2、传统企业搭建电子商务系统，需要有准确的定位。很多企业已经或多或少开始开展电子商务系统的建设，张鹰认为，传统企业尝试电子商务的同时，需要找到企业的线上价值，带有清晰的定位成为家居品牌上线成功的重要基础。李晓亮认为，传统企业需要重塑线上品牌价值，赋予线上产品不同的定位。胡蓉蓉认为，线上价格体系需要解决两个问题，一个是品牌定位的问题，一个是产品价值体现的问题^[9]。

3、传统家居行业搭建电子商务系统面临诸多挑战，需要针对家具销售领域及电子商务的特征来综合分析，克服目前存在的问题^[10]。

4、电子商务系统为家具产品企业增添了新的传播渠道，除了商务作用还有宣传作用。企业品牌提升及品牌化运作离不开媒体的推动帮助^[11]。

综上所述，传统行业搭建电子商务系统已成为一个大趋势，国外的理论研究分析先进程度远大于国内，且获得成果也比国内更有优势。在国内，理论资料普遍都认为家具产品企业进入电子商务领域正处于起步阶段，在科技发展的大环境下，家具产品发展线上销售平台是必然未来趋势。

1.3 研究内容和目标

本系统是针对家具生产销售企业的信息化现状开展的问题解决方案，通过对发展现状进行调研，针对出现的问题提出目标系统的设计与开发，旨在通过系统的应用，解决目前面临的问题，实现家具企业的电子信息化建设，提高电子商务能力。本论文研究内容如下。

1.深入家具企业进行调研，对家具企业的电子商务信息化现状进行了解，和目标用户进行系统的需求探讨，得出系统的需求。

2.根据用户的需求，进行系统的需求分析，包括系统的功能需求以及性能需求，并对其进行总结与分析，得出系统的需求文档。并对系统需要用到的技术进行分析并选择合适的技术作为系统的关键技术。在设计及开发过程中，系统采用

的是 J2EE 技术进行程序的开发,并结合 Java 架构进行系统的设计,基于 SQL Server 2008 数据库进行相关的开发工作。

3.对目标系统进行架构设计以及功能模块设计、数据库设计。通过系统的架构设计与功能模块设计,可以得出系统的整体架构情况以及功能结构,方便系统后期的设计与开发,同时通过数据库设计,了解数据的存储情况,为更好地实现数据的交互提供基础。

4.对目标系统进行详细设计与实现。通过前期的设计,系统的整体框架以及功能结构都一目了然,在此基础上,对这些内容进行详细的设计说明,利用业务流图、时序图、状态图等工具进行细致的描述,然后对这些功能进行实现说明,并给出对应的实现效果图。在这些工作都完成以后,还对应进行系统的测试,通过测试证明目标系统是符合用户需求的,并采取合法的途径来实现的。

目标系统的设计与开发旨在完成以下的目标:

1.使家具企业从以往的传统手工劳动中解脱出来,实现信息化的业务处理与管理。

2.通过电子商务拓宽企业的业务渠道,实现全天候 24 小时服务。

3.通过电子商务系统的应用,改善企业传统管理方式的落后现象,提高企业的管理水平。

4.通过电子商务的应用,改善原有的客户关系,提高客户的满意率,极大地提高企业的业务交易效率。

1.4 论文组织结构

本论文的组织结构严格按照软件工程的原理与方法,将全文划分为六章:

第一章是绪论。该章的重点是针对家具企业的现状进行调研,对信息化普遍发展下的家具企业电子商务现状进行介绍,分析家具电子商务的发展现状,对系统的研究背景进行介绍,并对国内外的研究现状进行介绍,然后对论文的研究内容以及组织结构进行说明。

第二章是相关技术综述。该章的重点是针对系统应用到的技术进行分析,通过多项技术的比较,选择最适合系统开发的技术以及相关的工具和平台。

第三章是系统分析。该章的重点在于对目标系统进行需求研究,通过与系统

用户进行交流，得出系统的功能需求，并将其总结为系统的需求文档。

第四章是系统设计。该章的重点在于基于系统的需求文档，进行系统的设计工作，主要包括系统的架构设计、功能模块设计、数据库设计等。

第五章是系统实现与系统测试。该章的重点在于针对系统设计所得的相关功能模块进行实现说明，结合效果图，详细描述系统的实现过程以及结果，并在文中针对重点功能模块的实现部分给出关键性的代码。最后结合多种测试方案以及测试工具，在测试用例的指导下进行详细的测试，验证系统的正确性以及合法性。

第六章是总结与展望，该章的重点在于两个方面，一方面进行系统的总结工作，另一方面对系统的下一步工作计划进行展望，提出未来的发展方向。

第二章 系统相关技术概述

2.1 SSH 框架

2.1.1 Struts

Struts 是在基于 JSP 的一个 MVC 框架的具体实现。按照 MVC 的思想, Struts 的核心控制器是 `ActionServlet` 类, 根据请求的不同, 选择不同的模型组件进行处理, 并将结果反馈给指定的视图。它的模型组件包括 `ActionForm` 类和 `Action` 类。`ActionForm` 用来接收表单传过来的参数, 将这些参数封装到一个类中, 然后传递给 `Action` 类。在该类中可以加入自己的处理逻辑。习惯上将 `Action` 类看作控制器的一部分, 因为它在执行完处理逻辑后要负责将用户带到另一个视图。而 Struts 的视图主要是由传统的 JSP 页面, 以及 Struts 的一些自定义标签组成。Struts 的优点主要集中在以下几个方面:

`Taglib` 是 Struts 的标记库, 采用类似于 `Html` 标签的方式, 比较符合前端程序员的编程习惯, 可以避免在页面中嵌入 Java 代码。灵活运用 `Taglib` 能大大提高开发效率。

Struts 的 `ActionServlet` 采用前端控制模式。

`Struts Validator` 允许通过配置文件来对数据进行校验, 避免重复编写验证代码, 它提供的一些默认验证方式基本上就能满足实际的开发需要, 减少了开发工作量。同时它还能实现验证代码的集中管理。

2.1.2 Spring

Spring 是一个 Java 的开源框架, Spring 的特点是使用普通的 `JavaBean` 功能就可以实现 EJB 的功能。Spring 的应用范围很广, 可以从服务器端应用程序到任何 Java 应用程序。Spring 由 7 个模块组成, 这些模块在核心容器上进行构建, 具有高内聚、低耦合的特性, 每个模块既可以单独工作, 也可以与其他若干个模块进行关联。Spring 的各个模块的功能描述如下。

(1) 核心容器: 主要组件是 `BeanFactory`, 它使用控制反转 (IOC) 模式降低各个类之间的相互依赖, 以前需要我们手工创建的实例对象, 现在都可以交给 Spring 进行管理。

Degree papers are in the “[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)”.

Fulltexts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.