

学校编码: 10384

分类号_____ 密级 _____

学号: X2011230235

UDC _____

厦 门 大 学

工 程 硕 士 学 位 论 文

基于 J2EE 的网上订餐系统设计与实现
Design and Implementation of Online Meal Ordering
System Based on J2EE

黄丽亚

指导教师姓名: 姚俊峰 教授

专业名称: 软件工程

论文提交日期: 2013 年 3 月

论文答辩日期: 2013 年 5 月

学位授予日期: 2013 年 月

指 导 老 师: _____

答 辩 委 员 会 主 席: _____

2013 年 月

厦门大学学位论文原创性声明

本人提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

随着互联网的迅速发展和普及，B2B，B2C 和 C2C 电子商务平台逐渐在商务贸易事物中发挥着越来越重要的促进作用。网上购物已经成为当下最时尚，方便的购物模式，深受各个阶层的消费群体青睐。随着电子商务对传统营销模式的冲击，越来越多商家都在考虑打破传统营销模式，拓宽营销渠道，参加到电子商务中领域，寻求更大的商机。俗话说“民以食为天”，餐饮业的市场非常广阔。为了丰富餐饮行业的营销手段，满足消费者方便订餐的需求，网上订餐系统应运而生。

本文以中小型餐饮企业开展 B2C 网上订餐的业务需求为依据，设计并实现了一个功能齐全，快捷方便的网上订餐系统。系统使用的是 J2EE 应用开发技术架构，具体实现为当下最流行的 SSH 框架，采用 MVC 设计模式，利用 MySQL 数据库管理系统。

本文主要工作可以分为三部分：1、根据界面友好的原则设计系统的表现层，使用 JavaScript 和 DIV+CSS 技术实现完整的网站原型框架，JSP 动态网页技术实现简洁美观的页面。2、使用 MySQL 数据库系统设计和生成网站订餐系统的数据库。3、实现各个模块的功能，例如用户注册和登录，订单管理，菜单编辑，新闻公告等，并使系统连接到数据库上，成功读取数据信息。本系统在 Eclipse 开发平台完成整个开发流程。

关键词：网上订餐；J2EE；SSH 框架

Abstract

With the rapid development and popularization of Internet, B2B, B2C and C2C e-commerce platform gradually play an increasingly important role in business trade things. Shopping online has become the currently most fashionable and convenient shopping patterns and it is favored by various consumer groups. With the impact of e-commerce on the traditional marketing model, more and more businesses are considering breaking the traditional marketing model, expand marketing channels and to participate in the field of e-commerce for more business opportunities. As the saying goes “ To the people foodstuff is all-important”, the catering industry has a very broad market. In order to enrich the catering industries’ marketing tools and meet the need of consumers, online meal ordering system came into being.

Based on business needs of B2C online ordering carried out by small and medium catering company, the article has designed and put into practice a full-featured, fast and convenient online ordering system. This system use J2EE architecture, specific for most popular SSH framework and MVC design pattern and MySQL database management system.

The main work of this paper can be divided into three parts: firstly, according to the principle of user-friendly, the system performance layer was designed by using JavaScript and DIV+CSS technology achieve complete site prototype framework and JSP dynamic web technology to achieve simple and beautiful page. Secondly, the system database was design and generate by using MySQL database system. Thirdly, the function modules was achieved, such as user registration and login, order management, menu editor, news announcements, and the system was connected to the database successfully and read data information. This entire development process of system was completed in the Eclipse development platform.

Key words: Online ordering; J2EE; SSH framework

目 录

| | |
|-------------------------------------|-----------|
| 第一章 绪论 | 1 |
| 1.1 项目背景及意义 | 1 |
| 1.2 国内外研究现状 | 1 |
| 1.2.1 电子商务发展现状 | 1 |
| 1.2.2 餐饮业现状及存在问题 | 3 |
| 1.2.3 餐饮业应用电子商务的优势 | 4 |
| 1.3 主要研究内容 | 4 |
| 1.4 论文的结构安排 | 5 |
| 第二章 基本概念及相关技术介绍 | 6 |
| 2.1 Web 编程相关技术 | 6 |
| 2.1.1 JSP 技术简介 | 6 |
| 2.1.2 CSS 和 JavaScript 简介 | 7 |
| 2.2 基于 J2EE 的 SSH 框架简介 | 8 |
| 2.2.1 J2EE 架构介绍 | 8 |
| 2.2.2 MVC 设计模式介绍 | 13 |
| 2.2.3 SSH 介绍 | 15 |
| 2.2.4 Struts 介绍 | 16 |
| 2.2.5 Spring 介绍 | 17 |
| 2.2.6 Hibernate 介绍 | 18 |
| 2.3 数据库设计相关技术 | 19 |
| 2.3.1 数据库介绍 | 19 |
| 2.3.2 MySQL 数据库介绍 | 20 |
| 2.4 Tomcat 服务器简介 | 21 |
| 2.5 本章小结 | 22 |
| 第三章 网上订餐系统需求分析 | 23 |
| 3.1 系统的设计目标和任务 | 23 |
| 3.2 系统角色模型 | 23 |

| | |
|-------------------------------|-----------|
| 3.3 系统功能需求概述 | 24 |
| 3.3.1 用户信息管理模块功能需求..... | 25 |
| 3.3.2 食品信息管理模块功能需求..... | 26 |
| 3.3.3 购物车信息管理模块功能需求..... | 26 |
| 3.3.4 订单信息管理模块功能需求..... | 27 |
| 3.3.5 新闻信息管理模块功能需求..... | 28 |
| 3.4 系统非功能性需求概述 | 29 |
| 3.5 本章小结 | 30 |
| 第四章 网上订餐系统的设计 | 31 |
| 4.1 系统总体设计 | 31 |
| 4.2 系统详细设计 | 32 |
| 4.2.1 订餐操作流程设计..... | 32 |
| 4.2.2 用户信息管理模块设计..... | 32 |
| 4.2.3 食品信息管理模块设计..... | 33 |
| 4.2.4 购物车信息管理模块设计..... | 34 |
| 4.2.5 订单信息管理模块设计..... | 35 |
| 4.2.6 新闻信息管理模块设计..... | 36 |
| 4.3 数据库设计 | 37 |
| 4.3.1 概念结构设计..... | 37 |
| 4.3.2 逻辑结构设计..... | 41 |
| 4.3.3 物理结构设计..... | 42 |
| 4.4 本章小结 | 44 |
| 第五章 网上订餐系统的实现与测试 | 46 |
| 5.1 系统开发环境介绍 | 46 |
| 5.2 SSH 的配置 | 46 |
| 5.2.1 Struct 的配置..... | 46 |
| 5.2.2 Hibernate 的配置..... | 48 |
| 5.2.3 Spring 的配置..... | 49 |
| 5.3 前台系统的实现 | 50 |

| | |
|-------------------------|-----------|
| 5.3.1 注册和登录功能的实现..... | 50 |
| 5.3.2 个人信息管理功能的实现..... | 53 |
| 5.3.3 挑选食品功能的实现..... | 54 |
| 5.3.4 购物车管理功能的实现..... | 55 |
| 5.3.5 个人订单管理功能的实现..... | 58 |
| 5.4 后台系统的实现..... | 59 |
| 5.4.1 食品管理功能的实现..... | 59 |
| 5.4.2 订单管理功能的实现..... | 62 |
| 5.4.3 新闻管理功能的实现..... | 63 |
| 5.4.4 用户管理功能的实现..... | 63 |
| 5.5 系统测试..... | 64 |
| 5.6 本章小结..... | 68 |
| 第六章 总结与展望 | 69 |
| 6.1 总结..... | 69 |
| 6.2 展望..... | 69 |
| 参考文献 | 70 |
| 致 谢..... | 72 |

Contents

| | |
|--|-----------|
| Chapter 1 Introduction..... | 1 |
| 1.1 The Program’s Background and Significance..... | 1 |
| 1.2 Present Development Situation | 1 |
| 1.2.1 Cultural Development Situation of E-commerce..... | 1 |
| 1.2.2 Cultural Development Situation and Problems of Catering Industry | 3 |
| 1.2.3 Advantages of catering industry using e-commerce | 4 |
| 1.3 Main Study Contents | 4 |
| 1.4 Construction Arrangement of the Article..... | 5 |
| Chapter 2 Basic Concept and Related Techniques | 6 |
| 2.1 The Related Techniques of Web programming | 6 |
| 2.1.1 Introduction of JSP..... | 6 |
| 2.1.2 CSS, and JavaScript | 7 |
| 2.2 Introduction of SSH Framework based on J2EE..... | 8 |
| 2.2.1 Introduction of J2EE | 8 |
| 2.2.2 Introduction of MVC Design Pattern..... | 13 |
| 2.2.3 Introduction of SSH | 15 |
| 2.2.4 Introduction of Struts | 16 |
| 2.2.5 Introduction of Spring..... | 17 |
| 2.2.6 Introduction of Hibernate..... | 18 |
| 2.3 The Related Techniques of Database Design..... | 19 |
| 2.3.1 Introduction of Database | 19 |
| 2.3.2 Database Tools: MySQL..... | 20 |
| 2.4 Introduction of Tomcat..... | 21 |
| 2.5 Summary of Chapter 2 | 22 |
| Chapter 3 Requirement Analysis of System | 23 |
| 3.1 objective and task of System Designed..... | 23 |
| 3.2 Role Model in System..... | 23 |

| | |
|---|-----------|
| 3.3 Overview of Functional Requirements..... | 24 |
| 3.3.1 Functional Requirements of User Information Management Module | 25 |
| 3.3.2 Functional Requirements of Food Information Management Module | 26 |
| 3.3.3 Functional Requirements of Shopping cart Information Management Module | 26 |
| 3.3.4 Functional Requirements of Order Information Management Module | 27 |
| 3.3.5 Functional Requirements of News Information Management Module..... | 28 |
| 3.4 Overview of Non-functional Requirements | 29 |
| 3.5 Summary of Chapter 3 | 30 |
| | |
| Chapter 4 The Design of System..... | 31 |
| 4.1 Overall Design of System..... | 31 |
| 4.2 Detail Design of System..... | 32 |
| 4.2.1. Design of Ordering process..... | 32 |
| 4.2.2. Design of User Information Management Module | 32 |
| 4.2.3. Design of Food Information Management Module | 33 |
| 4.2.4 Design of Shopping Cart Information Management Module | 34 |
| 4.2.5 Design of Order Information Management Module | 35 |
| 4.2.6 Design of News Information Management Module..... | 36 |
| 4.3 Design of Database | 37 |
| 4.3.1 Concept Design | 37 |
| 4.3.2 Logic Design | 41 |
| 4.3.3 Physical Design..... | 42 |
| 4.4 Summary of Chapter 4 | 44 |
| | |
| Chapter 5 The Implementation and Testing of System | 45 |
| 5.1 Operating Environment..... | 45 |
| 5.2 SSH Configuration | 45 |
| 5.2.1 Struts Configuration | 45 |
| 5.2.2 Hibernate Configuration..... | 47 |
| 5.2.3 Spring Configuration..... | 48 |

| | |
|---|-----------|
| 5.3 The Implementation of Foreground System | 49 |
| 5.3.1 The Implementation of Register and Login | 50 |
| 5.3.2 The Implementation of Personal Information Management | 52 |
| 5.3.3 The Implementation of Food Selected | 53 |
| 5.3.4 The Implementation of Shopping Cart Managemeny | 54 |
| 5.3.5 The Implementation of Personal Order Management | 57 |
| 5.4 The Implementation of Background System | 58 |
| 5.4.1 The Implementation of Food Management..... | 58 |
| 5.4.2 The Implementation of News Management..... | 61 |
| 5.4.1 The Implementation of Order Management..... | 62 |
| 5.4.1 The Implementation of User Management..... | 62 |
| 5.5 Testing of System | 63 |
| 5.6 Summary of Chapter 5 | 66 |
| Chapter 6 Summary and Prospects | 67 |
| 6.1 Summary | 67 |
| 6.2 Prospects | 67 |
| References | 68 |
| Acknowledgement | 70 |

第一章 绪论

1.1 项目背景及意义

互联网的全球性发展，对人们的生活、生产方式都产生了深远的影响。网络已经成为现代人的生活必需品。电子商务作为互联网时代发展的产物，也在全世界范围内得到迅猛发展。无论是国际性贸易还是地区性贸易，电子商务都扮演着重要角色。现如今，电子商务作为新兴的营销贸易手段，已经成为引领商务贸易向前发展的一股不可逆转的潮流，其中蕴藏的商机无限，其应用和推广给社会和经济都带来了极大的效益。无论企业规模大小，都需要把握这个机会，能够和这个潮流相吻合，才能发展下去。

“民以食为天”，无论社会发展到任何阶段，餐饮行业在人们日常生活中的重要地位都是无法动摇的。餐饮行业作为社会生活中必不可缺的行业，行业内部的竞争历来十分激烈，尤其是在中国，竞争形势更是严峻，大大小小的餐饮企业都在试图通过更多的渠道招徕客源，维持企业生产和发展。在餐饮行业中运用电子商务，不仅可以丰富企业营销手段，还可以借助互联网平台，宣传企业品牌、名厨、名菜等，还能够加强和消费者之间的联系，了解消费者需求。餐饮行业步入电子商务时代，是适应时代发展必须要做出的变革。

网上订餐系统研究开发的意义既是为了方便让更多的餐饮企业参加到电子商务的大潮中来，通过电子商务渠道，挖掘出更多的商机，也是为了满足广大的消费人群日常方便订餐和用餐的需求。

1.2 国内外研究现状

1.2.1 电子商务发展现状

电子商务^{[1][2]}，是指交易当事人或参与人利用现代信息技术和计算机网络(包括互联网、移动网络和其他信息网络)所进行的各种商业活动，包括货物交易、服务交易和知识产权交易。

狭义上讲，电子商务(Electronic Commerce, 简称 EC)是指：通过使用互联网等电子工具(这些工具包括电报、电话、广播、电视、传真、计算机、计算机

网络、移动通信等)在全球范围内进行的商务贸易活动。广义上讲,电子商务一词源自于 Electronic Business,就是通过电子手段进行的商业事务活动。通过使用互联网等电子工具,使公司内部、供应商、客户和合作伙伴之间,利用电子业务共享信息,实现企业间业务流程的电子化,配合企业内部的电子化生产管理系统,提高企业的生产、库存、流通和资金等各个环节的效率。

联合国国际贸易程序简化工作组对电子商务的定义是:采用电子形式开展商务活动,它包括在供应商、客户、政府及其他参与方之间通过任何电子工具,如 EDI、Web 技术、电子邮件等共享非结构化商务信息,并管理和完成在商务活动、管理活动和消费活动中的各种交易。

电子商务是利用计算机技术、网络技术和远程通信技术,实现电子化、数字化和网络化的整个商务过程。电子商务是以商务活动为主体,以计算机网络为基础,以电子化方式手段,在法律许可范围内所进行的商务活动过程。电子商务是运用数字信息技术,对企业的各项活动进行持续优化的过程。

电子商务分为:ABC、B2B、B2C、C2C、B2M、M2C、B2A(即 B2G)、C2A(即 C2G)、O2O、C2B、B2B2C 十类电子商务模式等等。

1、ABC 模式=Agents to Business to Consumer

ABC 模式是新型电子商务模式的一种,是由代理商(Agents)、商家(Business)和消费者(Consumer)共同搭建的集生产、经营、消费为一体的电子商务平台。三者之间可以转化。大家相互服务,相互支持,你中有我,我中有你,真正形成一个利益共同体。

2、B2B = Business to Business

商家(泛指企业)对商家的电子商务,即企业与企业之间通过互联网进行产品、服务及信息的交换。通俗的说法是指进行电子商务交易的供需双方都是商家(或企业、公司),她(他)们使用了 Internet 的技术或各种商务网络平台,完成商务交易的过程。这些过程包括:发布供求信息,订货及确认订货,支付过程;及票据的签发、传送和接收,确定配送方案并监控配送过程等。有时写作 B to B,但为了简便干脆用其谐音 B2B(“2”即“to”)。

3、B2C = Business to Customer

B2C 模式是中国最早产生的电子商务模式,以 8848 网上商城正式运营为标

志，如今的 B2C 电子商务网站非常的多，比较大型的有京东商城等。

4、C2C = Consumer to Consumer

C2C 同 B2B、B2C 一样，都是电子商务的几种模式之一。不同的是 C2C 是用户对用户的模式，C2C 商务平台就是通过为买卖双方提供一个在线交易平台，使卖方可以主动提供商品上网拍卖，而买方可以自行选择商品进行竞价。

5、B2M = Business to Manager

B2M 是相对于 B2B、B2C、C2C 的电子商务模式而言，是一种全新的电子商务模式。而这种电子商务相对于以上三种有着本质的不同，其根本的区别在于目标客户群的性质不同，前三者的目标客户群都是作为一种消费者的身份出现，而 B2M 所针对的客户群是该企业或者该产品的销售者或者为其工作者，而不是最终消费者。

1.2.2 餐饮业现状及存在问题

随着我国国民经济的快速发展^[3]，居民的收入水平越来越高，餐饮消费需求日益旺盛，营业额一直保持较强的增长势头。据国家统计局数据显示，2002 年我国餐饮业营业额为 5090 亿元，2006 年我国餐饮业营业额首次突破 1 万亿元，2011 年我国餐饮业营业额达到 2 万亿元。餐饮业连续 10 年以两位数增长，是我国 GDP 增速的一倍。餐饮行业的快速发展，对发展经济、提高人民生活水平、实现就业、提升我国美食文化地位等具有重要作用。

中国的餐饮市场经过多年的改革与发展，已进入一个新的阶段，市场竞争的形势也发生一些新的变化。把握这种变化趋势，研究制定正确的对策，对餐饮企业来说是至关重要的。餐饮市场相对来说是最分散的一个市场，国内没有一个大的餐饮集团可以占据 1% 的市场份额。可以说餐饮行业是完全竞争的行业，行业集中度相当低，未来发展的趋势是行业集中度大幅提高，有待于规模企业的整合。从餐饮企业竞争与发展格局来看，未来我国餐饮企业竞争将更加激烈，并伴有更多企业上市。

2012 年餐饮行业的日子并不好过。在国内外经济普遍不景气的情况下，作为经济晴雨表的餐饮行业表现更加明显。全国各地传出的信息除了显示餐饮企业营收增幅放缓、成本高企、利润下滑外，更是出现了较高的倒闭潮。中国烹饪协会甚至表示，餐饮企业月倒闭率高达 15%。整个餐饮行业增速陷入 2000 年以来

除 2003 年非典时期的最低谷。由于高通货膨胀，中国营业利润同比下滑 4 个百分点。上市公司尚有募集资金支持转型，更多餐饮企业只能在行业困境中苦苦支撑。

经营者的营销观念比较陈旧，依然只是简单依靠自己的主观来判断消费者的需求，无法适应消费者口味和消费习惯的快速变化。而消费者也只能是在餐饮经营者所提供饭菜，而无法根据自己的喜好去选择。对于餐饮行业内的消息也非常闭塞，缺乏必要的沟通。于是采用新技术来开展营销对于拓宽传统的餐饮业经营模式和管理模式，提高企业的竞争力具有很大的意义。

1.2.3 餐饮业应用电子商务的优势

随着生活节奏的加快和生活压力的加重，越来越多的白领和进城务工的农民工，时间紧，也没有条件自己开伙做饭，他们出于无奈，没办法只能被迫在餐馆里就餐，他们的消费饮食习惯在变化，餐饮产品的消费时段也随之发生变化。现代人工作繁忙，进餐时间不稳定，加上现代营养学的倡导，使餐饮产品的消费时段变得模糊。在现如今餐饮业的这个大趋势下，应用电子商务网上订餐在餐饮业中的优势就逐渐显现出来了。

中国餐饮业以中小企业为核心^{[4][5]}，大部分的餐饮老板都希望通过电子商务降低成本，提高利润。相比店面经营，电子商务系统可以明显减少场地的租用费、人工费；相比电话订餐系统，电子商务系统又可以提高服务效率，不会在写字楼密集区和生活小区密集区的订餐高峰时间因为业务繁忙而流失客户。另外，电子商务平台通过网络宣传的方式可以减少店面宣传需要花费的人力和物力，特别是在依照客户需求更新菜单时，以及可以建立一个很好的客户交流反馈平台，有助于餐饮企业在耗费成本较低的情况下得到更多的有价值信息，帮助企业发展。

电子商务从本质上来说是服务经济，而在全世界，没有其它行业比餐饮业更精通服务经济。电子商务是一种柔性化定制、个性化服务的生产方式，二者具有经济学意义上的同构性。特许经营、连锁店、品牌效应、电子物流配送等都是电子商务的强项，正因为餐饮业的分散性，才特别适合于网络的聚集，所以餐饮业不仅适合发展电子商务，而且极有可能成为最先赢利的行业。

1.3 主要研究内容

本文设计并实现一个操作简单方便，功能齐全在网上订餐系统。为中小餐饮企业开展网上订餐业务提供一个经济性，高效性的 B/C 电子商务平台。

首先，本系统首先设计了用户登录及用户注册功能，保障了网上交易的真实性，也为用户提供各种方便快捷的服务。

其次，本系统通过食品类型划分通过图文方式展现待售食品的信息供给客户选择，并接受客户的评价。

第三，本系统根据订餐的流程细节，设计并在功能上实现了购物车功能和订单管理，方便顾客筛选所需求的食品和商家对订单的管理，同时也方便客户查看自己所订购的信息。

第四，本平台还实现了新闻管理模块，方便商家进行宣传商业信息等。

1.4 论文的结构安排

第一章，对网上订餐系统的研究背景，系统开发的必要性及意义做了介绍

第二章，对网上订餐系统所需要用到的关键技术进行介绍，如 JSP 动态网页技术，CSS，JavaScript，J2EE 的 SSH 框架，MySQL 数据库管理系统，Tomcat 等；

第三章，对网上订餐系统做需求分析，包括功能需求分析和非功能需求分析，明确了系统具体的需求规格；

第四章，利用图文说明方式描述网上订餐系统的设计，包括系统总体设计、功能模块详细设计和数据库设计三个部分。

第五章，描述网上订餐系统的开发过程，包括系统开发环境介绍，数据库的连接、SSH 框架的配置和各功能模块的实现过程和系统的容错性测试。

第六章，对网上订餐系统总结，及对不足和不完善的部分进行展望。

Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts 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.

厦门大学博硕士论文摘要库