

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学 号: X2013231699

UDC _____

厦 门 大 学

工 程 硕 士 学 位 论 文

基于 JavaEE 的外卖订餐系统的设计与实现

Design and Implementation of Takeaway Ordering System
on JavaEE

罗振南

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

当随着互联网行业 O2O 的兴起，信息技术就像马达一样，在我们的生活中无处不在。它一步一步改变着我们的生产方式及生活方式。大多数用户的操作习惯都发生着“质”的改变，由传统经济向知识经济过度，达到智能化。生活节奏也越来越快，消费者对服务性要求更高，速度更快。衣食住行中，民以食为天，从外出外卖到电话订餐及在线订餐，再到当下很热门的移动订餐，相应的订餐 App 蜂拥迭起，外卖订餐市场不断洗牌，移动订餐外卖市场这款蛋糕也愈来愈大。流程也更加简单便捷、实用直观及价格适宜让人们成为外卖订餐 APP 的拥戴者。

本文所讨论的某公司推出的订餐 APP 是本人在工作中参与的一个研发项目，并于 2015 年 7 月开始线上运营。目前，已开通北京地区外卖业务，致力于为写字楼（CBD）善于外卖的手机（电脑）控服务，开发“宅经济”和“屌丝经济”，打造具有文化和故事的外卖品牌为目标，设计实现了一个外卖订餐 App 系统。

本文主要完成如下几个方面的工作。一是根据现有国内市场的主要几大外卖 App 进行比较讨论，分析当前外卖市场的变化和外卖 App 在用户生活中的定位，二是研究讨论外卖订餐 App 系统用的系统开发的相关理论和技术，如 java 开发语言、Spring+MyBatis 框架、分部署存储架构系统架构，及 JQuery 和 AngularJs 前端开发技术等。三运用 xmind 对外卖订餐 App 系统所需要的功能点，及相关主流业务的逻辑处理流程情况进行详细的分析。四是对系统的软件架构、物理设计、及逻辑实现等进行描述。五是运用前文讨论的相关技术及系统的需求分析、架构设计情况，对系统进行详细的设计实现，并进行相关测试，以保证能满足线上的运营要求。

本文所实现的外卖订餐 App 系统实现了对 App 端广告、活动等数据的维护、订单的管理、消息推出及用户信息管理及用户行为分析等功能，满足了运营人员为了能让产品迅速推广而设计的各种促销方案，同时也为 App 端提供用户订餐操作的相关接口，以保证整个订餐环节的稳定与便捷，促进了该产品在现有外卖订餐市场中占有一席之地。

关键词： O2O；订餐 APP；管理系统

Abstract

With the development of Internet industry O2O ,Information technology as the motor.It can be seen everywhere in our life . It is changing our way of production and way of life. The basic of whole society will happen nature change , from the traditional economy to a knowledge-based economy over to reach intelligent .The faster pace of life, the higher consumer service and faster speed needed. Among all the basic necessities food is most necessary requirement.From going out for takeaway to make a phone call ordering and online ordering, as well as the most popular mobile ordering APP at present.A variety of ordering APP swarming repeatedly,the market of doing mobile ordering is keep changing and this market is become bigger and bigger so that it become more and more convenient and simple. Because of the convenience and the high quality mobile ordering APP become more and more popular.

This article is described my work of the participating in the development of a platform,The platform in July 2015 to begin operations.Has now opened in Beijing, is committed to working in the office of community service to work, to develop "curtilage economy" and "the dream silk economy", to create a culture and stories of take-away brand as the goal, a jingle App system was implemented.

In this paper, the following aspects of the job done. First, compare the discussion of several major takeaway App based on the existing domestic market, analysis of the current changes in the market and positioning takeaway takeout App users life, the second is to study the theory discussed App takeaway ordering system is using a system developed and technologies such as java programming language, Spring + MyBatis framework, sub-deploy storage architecture system architecture, and JQuery and AngularJs front-end development technology. Foreign selling three use xmind ordering App systems functionality required points, and logic processing cases related to the main business of a detailed analysis. Fourth, the software architecture of the system, physical design, and logic realization described. Fifth, the use of related

technologies and systems discussed earlier requirement analysis, architecture design, the detailed design of the system implementation, and associated tests to ensure the line to meet operational requirements.

This paper implemented the jingle system realized on App end advertising, activities such as data maintenance, order management, message delivery, and user information management and user behavior analysis, and other functions, to satisfy the operating personnel in order to make rapid promotion and product design all kinds of promotion plan, at the same time, it provides the developer App end order operation interface, to guarantee the stability of the whole order link with convenient, promoted the jingle existing products in the market place.

Key Words: O2O; Ordering APP; Management System

目 录

第一章 绪论	1
1.1 研究背景	1
1.2 研究现状	1
1.3 研究内容	2
1.4 论文组织结构	2
第二章 相关技术介绍	4
2.1 系统开发模式	4
2.1.1 Java EE 应用的分层模型	4
2.1.2 Java EE 应用的组件	5
2.1.3 前端技术	6
2.2 数据库	6
2.2.1 MySQL	6
2.2.2 MongoDB	8
2.2.3 Redis	8
2.3 本章小结	8
第三章 需求分析	10
3.1 系统需求概述	10
3.2 现行系统调查	10
3.2.1 组织结构调查	10
3.2.2 管理功能调查信息	10
3.2.3 可行性分析	11
3.3 系统页面设计需求分析	11
3.4 系统功能需求分析	13
3.4.1 系统功能描述	13
3.4.2 系统功能用例分析	14
3.5 系统非功能需求分析	19

3.5.1 系统的可用性需求.....	19
3.5.2 系统的性能需求.....	19
3.5.3 系统的可拓展性需求.....	20
3.5.4 系统的可靠性需求.....	20
3.6 本章小结	20
第四章 系统设计	21
4.1 总体设计原则	21
4.2 软件架构设计	21
4.3 数据库设计	22
4.3.1 整体概述.....	22
4.3.2 部分数据库表设计.....	23
4.4 系统功能设计	25
4.4.1 用户模块概要设计.....	25
4.4.2 运营人员功能模块概要设计.....	26
4.4.3 业务流程分析.....	27
4.4.4 数据流程分析.....	28
4.5 本章小结	29
第五章 系统实现	30
5.1 安装与启动	30
5.2 登陆与注册	31
5.2.1 用户注册.....	32
5.2.2 用户登陆.....	33
5.2.3 注销.....	34
5.2.4 找回密码.....	34
5.3 首页.....	36
5.4 订餐.....	38
5.5 饭信.....	49
5.6 个人中心	52
5.7 后台管理端	53

5.8 本章小结	59
第六章 系统测试	60
6.1 测试方案	60
6.2 测试用例设计	60
6.3 本章小结	64
第七章 总结与展望	65
7.1 总结.....	65
7.2 展望.....	65
参考文献.....	67
致谢.....	68

厦门大学博硕士论文摘要库

Contents

Chapter 1 Introduction.....	1
1.1 Research Background.....	1
1.2 Research Situation	1
1.3 Research Contents.....	2
1.4 Organizational Structure.....	2
Chapter 2 Key Technologies.....	4
2.1 System Development Model	4
2.1.1 Java EE Of Applications Hierarchical Model.....	4
2.1.2 Java EE Of Applications Components.....	5
2.1.3 Front-end Technology	6
2.2 Database.....	6
2.2.1 MySQL	6
2.2.2 MongoDB	8
2.2.3 Redis	8
2.3 Summary.....	8
Chapter 3 Requirements Analysis	10
3.1 System Requirements Overview	10
3.2 Survey The Current System.....	10
3.2.1 Organizational Structure Survey	10
3.2.2 Survey Information Management Function	10
3.2.3 Feasibility Analysis	11
3.3 System Requirements Analysis Design.....	11
3.4 System Functional Requirements Analysis.....	13
3.4.1 System Functional Description	13
3.4.2 System Functional Analysis Cases.....	14
3.5 System Non-functional Requirements Analysis	19

3.5.1 System Availability Requirements	19
3.5.2 Performance Requirements	19
3.5.3 System Scalability Needs.....	20
3.5.4 Reliability Requirements	20
3.6 Summary.....	20
Chaptet 4 System Design.....	21
4.1 System Design Principles.....	21
4.2 Software Architecture Design	21
4.3 Database Design	22
4.3.1 Overall Overview	22
4.3.2 Part Of The Database Table Design	23
4.4 System Functional Design	25
4.4.1 User Module Outline Design	25
4.4.2 Operations Staff Function Module Outline Design	26
4.4.3 Business Process Analysis	27
4.4.4 Data Flow Analysis	28
4.5 Summary.....	29
Chapter 5 System Implementation.....	30
5.1 Installation And Start	30
5.2 Login And Registration	31
5.2.1 Registration	32
5.2.2 Login	33
5.2.3 Logout	34
5.2.4 Forgot Your Password.....	34
5.3 Home	36
5.4 Reservation	38
5.5 Im.....	49
5.6 Personal Center	52
5.7 Manage.....	53

5.8 Summary	59
Chaptet 6 System Test.....	60
6.1 Testing Planning	60
6.2 Testing Cases Design	60
6.3 Summary	64
Chapter 7 Conclusions and Prospect	65
7.1 Conclusions	65
7.2 Prospect.....	65
References	67
Acknowledgements	68

厦门大学博硕士学位论文摘要

第一章 绪论

1.1 研究背景

App 是英文单词 Application 的缩写，随着 iPhone、三星、小米等智能手机的普及，人手一台已经成为一种常态，随之作为智能手机的搭档 App 开始被更多的互联网企业看重，分别推出自己的手机业务，一方面是为了聚集各种不同类型的用户，另一方面则是借助 App 获取更多用户的定制信息。人们逐渐习惯了使用 App 来解决各种问题，比如说在物美、永辉超市进行手机支付、使用银行的 App 应用来做转账业务等，随着越来越多的人开始使用 App 标志着属于 App 的商业模式已经开始崭露头角，未来将逐渐取代人们仅在 PC 电脑上进行操作的用户行为，改变人们日常操作的用户习惯。

外卖这个词很广泛。一般的理解就是饭店的外送服务，或者说是像麦当劳、肯德基和必胜客那种送美式快餐等类型的外送服务。这些就是大家普遍概念上的外卖的意思。其实一切卖家通过提供出外服务或商品的都可以说是外卖。像送商品的、送蛋糕的、送药的、包括当下特别火爆的上门做饭上门按摩等其实这些都是属于外卖。

上述所提的都是属于传统意义上的外卖模式，与传统外卖模式相比，订餐外卖 App 系统为 B2C 的平台，是自主运管中央厨房同一生产菜品，有别于其他 O2O 的外卖应该，同时在这个平台上客人不用再向传统的那样去餐厅订餐带走或者通过电话联系餐厅这种相对比较繁琐的方式，而是直接打开手机，点开外卖订餐 App 应用就可以很直观的查看到周边正在运营的店铺和店铺可售的菜品；这样一个便捷的平台为店铺和客户都节约了很多时间成本和人力成本。

开发外卖订餐 App 目的是为了了解决当前城市写字楼办公群体们在日常午餐上吃饭麻烦、种类少等问题，为此在当下互联网高度发展的时代，本着方便用户的理念将原有线下人为操作的订餐业务，借助 App 应用这一平台，帮助用户更轻松、更方便的解决就餐问题。

1.2 研究现状

在线订餐最早是起源于美国，在美国兴起其实是有它得天独厚的优势，比如

外国人有着提前安排自己生活琐事的习惯。然而目前国内的在线订餐市场还是处于互相拼烧钱模式的阶段，各大互联网企业为了占据一方水土，推出各种满减和优惠活动，有得优惠甚至高达到了一半，在这样猛烈的优惠刺激下，消费者也给出了迅速的回应，使在线订餐行业一时风生水起，在街上随处都能看到百度外卖、美团外卖等企业配送外卖的人员。虽然如此但是随着这样高速的发展，必然也会出现“烧钱”野蛮竞争、送餐速度慢、甚至食品质量安全问题；这些问题是餐饮 o2o 不容忽视的一个方面。

目前国内的几种在线订餐额 o2o 模式中，比较具有代表的外卖平台主要有：百度外卖、美团外卖、饿了么为代表，它们是餐饮 o2o 行业中重要的推动者，也深受资本市场的宠爱，为此如何能在保证餐品质量的情况下继续扩大在市场的占有率成文当下餐饮 o2o 企业之间一个重大的挑战。

1.3 研究内容

当今互联网技术飞速发展，计算机和手机已经成为人们生活的必需品，改变了人们的生活的方式，同时也在改变着传统餐饮行业的经营模式和促销方式，通过餐饮外卖这么多年的变革，互联网外卖是互联网和传统行业成功结合的案例之一；结合互联网技术设计开发的外卖订餐能够不受地域、时间的限制，方便用户随时查看到周边所售卖的菜品。方便了用户的生活。

本文为写字楼上班的群体提供一种基于手机应用平台的订餐解决方案，设计并实现商户的在线售卖系统。主要研究的是该外卖订餐 App 所运用的软件研发技术及其业务逻辑的简要设计说明；具体会包括运用的开发语言的研究说明、相关框架的具体描述、整体数据库的设计、分布式存储设计和业务逻辑的具体实现说明等相关的研究内容。

1.4 论文组织结构

论文全文共分为七章，每章完成的工作如下：

第一章 绪论：讨论了外卖订餐 App 的开发背景、开发的目的是意义及主要研究内容，明确本文的选题依据及选题意义，并对本文的主要工作以及互联网行业所运用的技术进行了详细阐述。

第二章 相关技术介绍：从系统开发模式、数据库选型和缓存技术架构三方面对现系统进行评估，归纳提取出本文系统所运用的技术要点。

第三章 需求分析：通过系统功能规划图、UI 图展示了本文订餐外卖 App 系统需开发的各功能模块，并详细阐述了系统各功能模块的具体实现功能，明确系统的整体功能设计。

第四章 系统设计：根据需求详细介绍了系统的各主要功能模块的划分，并对部分模块进行的具体的设计阐述，例如用户登陆注册模块、订单信息模块、饭信模块等。

第五章 系统实现：介绍了系统的各主要功能模块的主要实现方式，如：用户注册、用户登录、试卷选择、在线答题等，对模块工作的过程进行了详细分析，并列举了部分模块的关键代码。

第六章 系统测试：设计用户注册、用户登录、确认订单、等主要功能模块的接口测试用例，通过测试并分析测试结果。

第七章 总结与展望：总结全文，并展望后续的研究工作。

第二章 相关技术介绍

2.1 系统开发模式

经过这么多年的发展，Java 这门语言已经成为电商、金融、互联网等各行各业在大型应用系统开发中的首选。开发运用大致可以分为两种开发平台：以 EJB+JPA 为核心或以 Spring 为核心的轻量级开发平台。无论使用哪一个，所研发出来的软件应用都具有稳定性高、性能好、安全性强等优势。

本文所介绍的外卖订餐 App 的后端就是以 Spring Mvc+Spring+MyBatis 为核心开发平台研发的系统，这种组合架构在保证高度可拓展性、高度可维护性的基础上，降低了开发者的研发难度、减少了运维人员的运维成本，对于大部分中小型企业都是第一选择。

2.1.1 Java EE 应用的分层模型

Java EE 大致上可以分为如下几层：

1. 表示层：由一系列的 Html 或 JSP、JS、Css 组成，负责收集用户请求，并在页面展示处理结果。
2. 业务逻辑层：由一些业务逻辑对象组成，然而这些对象给 Domain Object 对象提供了实现的业务逻辑方法和系统所需要的业务逻辑方法，同时也是依赖 DAO 组件实现的业务逻辑方法。
3. DAO 层：此层为数据访问层由一系列的 DAO 组件组成，这些 DAO 组件实现了对数据库的增删改查等操作。
4. Domain Object 层：此层由 POJO 组成，这些对象都是该系统的 Domain Object，包含了需要实现的业务逻辑方法。

大致上，Java EE 应用的架构如图 2.1 所示。

各层的 Java EE 组件之间以松耦合的方式耦合在一起不以硬编码方式耦合，这种方式是为了应用以后的拓展性。从上向下，上面组件的实现依赖于下面组件的功能；从下向上，下面组件支持上面组件的实现。

至于以 EJB、JPA 为核心的 Java EE 应用的结构，和图 2-1 所示的应用结构大致相似，只是它的 DAO 层组件、业务逻辑层组件都是由 EJB 充当。

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.