**渤海大学本科毕业论文（设计）**

**基于Spring Boot的美酷理发店管理系统的设计与实现**

**The Design and Development of Meiku Barber Shop Management System Based on Spring Boot**

学 院： 信息科学与技术学院

专 业： 计算机科学与技术（软件开发）

学 号： 16301303

学 生 姓 名： 石晴

入 学 年 度： 2016

指 导 教 师： 杨一柳 李梦琦

完 成 日 期： 2020年3月4日

渤海大学

Bohai University

# 摘 要

美发是当今社会不可或缺的热门行业，它看似是一种服务行业但背后的管理业务也不亚于其服务的压力，例如：理发物资的采购入库、货品的出售、会员的注册、顾客的消费、员工的工作状况等。大到盈亏统计，小到每一笔消费，都是需要有记录可以追寻的。繁琐的工作无形之中加大了管理人员的压力。

基于此社会背景，本论文以解决实际问题为目的，以理发店的实际管理业务流程为基础业务需求，结合实际情况，设计与实现了一款理发店管理系统，并命名为“美酷理发店管理系统”。此系统涵盖了理发店基本的管理业务，比如库存管理，会员管理，员工管理，消费管理，盈亏统计等。让繁琐的工作简单化，大大减小管理人员的工作压力。

针对如何设计和开发美酷理发店管理系统这一问题，本论文首先从开发者的角度进行技术和工具的调研分析，确定系统开发的可行性；接着调研了附近几个比较火热的理发店，找到他们日常管理的痛点和难点，对他们暴露出的问题作出详细的分析，然后找到合理的解决方案，并将解决方案作为系统的业务需求，以功能点的形式融入到系统中。

在经历多次调研和分析之后，我最终选择搭建Maven项目工程，采用前后端分离的形式，后端选用了Java语言为本系统的开发语言，选用SpringBoot为开发框架，集成Mybatis，并将系统的交换数据存储到MySQL数据库中。前端选用Vue框架，集成Element组件。

最后一个流程就是系统测试，在开发完成之后，我也按流程对我的系统从流程、接口、功能点的完整性、数据处理、界面展示、易用性、兼容性、安全性进行了全面的测试，测试的结果是通过。

当然在项目的设计和开发中也遇到了很多问题，比如数据库的搭建，代码的编写，技术的选择等难题，经过学习和思考也得到了解决，也在下文进行了逐一的记述。

关键词**：**理发店；系统；管理

# Abstract

Hairdressing is an indispensable hot industry in today's society. It seems to be a service industry, but the management business behind it is no less than the pressure of its service, such as: the purchase and warehousing of hairdressing materials, the sale of goods, the registration of members, the consumption of customers, the working conditions of employees, etc. From profit and loss statistics to every consumption, we need to have records to trace. Tedious work increases the pressure of managers.

Based on this social background, in order to solve the practical problems, this paper designs and implements a barber shop management system, named "meiku barber shop management system", which is based on the actual management business process of barber shop and combined with the actual situation. This system covers the basic management business of barber shop, such as inventory management, member management, employee management, consumption management, profit and loss statistics, etc. Simplify the tedious work and greatly reduce the work pressure of managers.

To solve the problem of how to design and develop the management system of meiku barber shop, this paper first analyzes the technology and tools from the perspective of developers to determine the feasibility of the system development; then investigates several hot barber shops nearby, finds the pain and difficulty of their daily management, makes a detailed analysis of the problems exposed by them, and then finds a reasonable solution The solution, as the business requirements of the system, is integrated into the system in the form of function points.

After many investigations and analysis, I finally choose to build Maven project project, which adopts the form of front and back-end separation. The back-end uses Java language as the development language of the system, spring boot as the development framework, integrates mybatis, and stores the exchange data of the system into MySQL database. Vue framework is selected for the front-end to integrate element components.

The last process is system test. After the development, I also test the integrity, data processing, interface display, ease of use, compatibility and security of my system from process, interface and function point according to the process. The test result is passed.

Of course, there are also many problems in the design and development of the project, such as the construction of database, the compilation of code, the selection of technology and other problems. After learning and thinking, they have also been solved, which are described one by one in the following.

**Key Words：**Barber shop; System; Management

目 录

[摘 要 I](#_Toc34726788)

[Abstract II](#_Toc34726789)

[引 言 1](#_Toc34726790)

[1 绪论 2](#_Toc34726791)

[1.1 选题背景 2](#_Toc34726792)

[1.2 课题研究的目的 2](#_Toc34726793)

[1.3 主要研究内容 2](#_Toc34726794)

[2 相关技术和工具 3](#_Toc34726795)

[2.1 技术方面 3](#_Toc34726796)

[2.2 开发体系 4](#_Toc34726797)

[2.3 开发工具 4](#_Toc34726798)

[2.3.1 开发工具介绍 4](#_Toc34726799)

[2.4 可行性分析 5](#_Toc34726800)

[3 需求分析与设计 6](#_Toc34726801)

[3.1 问题分析 6](#_Toc34726802)

[3.2 需求分析 6](#_Toc34726803)

[3.3 系统功能模块设计 6](#_Toc34726804)

[3.4 数据库设计 6](#_Toc34726805)

[3.5 系统流程图 6](#_Toc34726806)

[4 开发环境的准备 7](#_Toc34726807)

[4.1 数据库安装 7](#_Toc34726808)

[4.1.1 检查服务器是否安装过Oracle数据库 7](#_Toc34726809)

[4.1.2 安装数据库 7](#_Toc34726810)

[4.2 开发工具安装及环境变量的配置 7](#_Toc34726811)

[4.2.1 安装Idea 7](#_Toc34726812)

[4.2.2 JDK安装与环境变量配置 7](#_Toc34726813)

[4.2.3 Navicat Premium安装 7](#_Toc34726814)

[5 系统设计与实现 8](#_Toc34726815)

[5.1 数据库的实现 8](#_Toc34726816)

[5.2 功能模块的设计与实现 8](#_Toc34726817)

[6 系统测试 9](#_Toc34726818)

[6.1 系统测试 9](#_Toc34726819)

[6.2 测试发现的问题与改进 9](#_Toc34726820)

[6.3 收获与经验 9](#_Toc34726821)

[结 论 10](#_Toc34726822)

[参考文献 11](#_Toc34726823)

[附录 12](#_Toc34726824)

# 引 言

理工科所有专业本科生的毕业论文（设计）都应有“引言”的内容。从引言开始，是正文的起始页，页码从1开始顺序编排。

针对做毕业设计：说明毕业设计的方案理解，阐述设计方法和设计依据，讨论对设计重点的理解和解决思路。

针对做毕业论文：说明论文的主题和选题的范围；对本论文研究主要范围内已有文献的评述；说明本论文所要解决的问题。建议与相关历史回顾、前人工作的文献评论、理论分析等相结合。

注意：是否如实引用前人结果反映的是学术道德问题，应明确写出同行相近的和已取得的成果，避免抄袭之嫌。注意不要与摘要内容雷同。

书写格式说明：

标题“引言”选用模板中的样式所定义的“引言”；或者手动设置成字体：黑体，居中，字号：小三，1.5倍行距，段后1行，段前为0行。

引言正文选用模板中的样式所定义的“正文”，每段落首行缩进2字；或者手动设置成每段落首行缩进2字，宋体，小四，多倍行距 1.25，段前、段后均为0行，取消网格对齐选项。

# 1 绪论

## 1.1 选题背景

随着互联网的日益遍及和深化，网络已经成为大多数人日常不可或缺的一项工具。(待完善)

## 1.2 课题研究的目的

为方便理发店店长直观的查看收益情况以及简化店员的操作。(待完善)

## 1.3 主要研究内容

本系统主要讨论了前端展示以及后台数据处理，以及数据库的存储等功能。

前端部分：包括页面的展示，柱状图饼状图的直观展示以及对会员优惠金额计算等等。

后台部分：包括登录验证、账号密码加密处理、对年销售额和净利润的统计以及前5个月收入的对比，对人员和会员的增、删、改、查以及用户权限设置，对消费者消费、充值进行记录等等。

# 2 相关技术和工具

一个优秀的项目从最开始需要考虑很多问题。例如，针对美酷理发店管理系统的需求和功能点，选择何种技术进行开发，选用何种开发工具进行编写代码，选用何种数据库来完成数据存储，这些问题都需要实际反复斟酌。而我们就需要在繁多的技术中找到最适合美酷理发店管理系统的，在繁多的开发工具中，找到相对效率最高的编辑器，只有这样才可以让系统更有含金量，更高效的运行，拥有更多的客户。

## 2.1 技术方面

我们系统采用前后端分离的方式来实现项目的开发。前后端分离是当今时代项目开发发展的趋势，即前端页面通过ajax调用后端的接口并使用 json 数据进行交互。前后台关系如下图2.1所示：

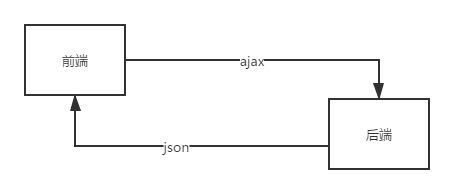


图2.1 前后台关系

而采用这种方式的好处是：

1. 数据的处理可以放到前台完成，这样可以大大地降低服务器的压力；
2. 后台报错不会直接反映到前台，这样错误的接收相对来说比较友好；
3. 前后台的职责清晰，可维护性比较高。

本系统后端使用Spring Boot框架进行开发。Spring Boot是基于Spring之后更简单的一种框架。Spring是一个开源框架，它是在2003 年兴起的一个轻量级的Java 开发框架。Spring是为了解决企业级应用开发的复杂性而创建的，使用Spring可以让简单的Java Bean实现之前只有EJB才能完成的事情。而Spring Boot的设计是为了让你尽可能快的跑起来 Spring 应用程序并且尽可能减少你的配置文件。简单来说就是Spring Boot其实不是什么新的框架，它默认配置了很多框架的使用方式，就像Maven整合了所有的jar包，而Spring Boot则整合了所有的框架。

介绍一下Spring Boot的特性：

1. 无需手动管理依赖jar包的版本：Spring-boot-\*的jar包已对一些功能性jar包进行了集成；
2. 独立运行的Spring项目：Spring Boot默认将应用打包成一个可执行的jar包文件，用java -jar命令即可运行应用。或者在应用项目的主程序中运行main函数即可，不需要依赖tomcat、jetty等外部的应用服务器。
3. 自动配置，无需xml：Spring Boot尝试根据你添加的jar依赖自动配置你的应用, 使用@EnableAutoConfiguration或者@SpringBootApplication注解，配合@Configuration注解类，即可完成自动配置。
4. 外部化配置：Spring Boot可以使用properties文件，YAML文件，环境变量，命令行参数等来外部化配置；
5. 嵌入式servlet容器：在项目打包时会自动将servlet容器嵌入到应用jar中。

本系统前台使用Vue框架进行开发。Vue是华裔工程师尤雨溪开发的前端JS库，它相对于普通前台开发来说，拥有以下特点：

1. 遵循MVVM模式；
2. 编码简洁，体积小，运行效率高；
3. 它本身只关注UI，可以轻松引入Vue插件和其它第三方库开发项目。

MVVM模式是指模型-视图-视图模型。模型是指后端传递的数据；视图是我们所能看到的画面；视图模型是核心所在，是连接模型和视图的桥梁。

## 2.2 开发体系

本系统采用JavaEE体系进行开发，Java EE是用来标准应用规范的集合体，这个体系提供了一个多层结构的分布式应用程序模型，是开发基于网络的应用首选平台。这个体系是将服务器作为核心，通过网络把服务器和零零散散的用户联系在一起的应用。是一个简单高效的开发体系。

对于本系统而言，服务器是本系统的核心，用户在线阅读的过程中，是利用网络跟服务器进行了连接，最终形成用户之间的关系网。这一特点跟JavaEE体系所能达到的效果一致，所以适用JavaEE体系进行开发。

## 2.3 开发工具

### 2.3.1 开发工具介绍

1. 后端编辑器：Idea
2. 前端编辑器：VsCode

VsCode是一款

1. 数据库：MySql
2. JDK：JDK1.8

JDK是由sun公司提供的Java开发工具包。它为Java程序开发提供了编译环境和运行环境，一切基于Java开发的程序所需的代码编写都依赖于它。使用JDK可以将Java程序编译为字节码文件，即.class文件。且具备以下特点：

1. 速度更快：由于底层结构和JVM的改变，使得JDK1.8的速度提高。
2. 代码更少（增加了新的语法 Lambda 表达式）：增加新特性Lambda表达式的内部类改造，使得代码在书写上变得更加简洁。
3. 强大的 Stream API：增加了核心功能，使得代码调用方式变得更加简洁。
4. 便于并行
5. 最大化减少空指针异常 Optional。
6. 图形化工具：Navicat Premium
7. 项目管理工具：Maven

Maven是Apache下的一个纯Java开发的开源项目，是项目构建和管理工具。它的核心功能便是合理叙述项目间的依赖关系，通俗点讲，就是通过pom.xml文件的配置获取jar包，而不用手动去添加jar包。它具备以下特点：

1. 使用Maven管理项目都有着同样的项目结构。
2. 便于统一维护jar包。

## 2.4 可行性分析

对于系统的开发不能仅仅是确定开发语言和开发工具这么简单，最重要的是要从经济、法律、技术等多个方面进行分析，以确保系统开发的可行性。针对于本系统选择的开发语言和开发工具，具体分析如下：

本系统的开发只需要一台服务器作为躯体，并且所有的开发工具和开发语言都是开源的所以在经济方面是完全可以接受的；本系统使用的是Java语言，不仅开源免费而且简单易懂，符合本系统的特点，所以技术的可行性也是没有问题的；本系统无任何法律方面的问题，法律可行性没有问题；本系统如果完成开发，只需要一台服务器就可单独运行，所以运行可行性也是完全没有问题的。

综上所述，本系统的可行性是良好的。

# 3 需求分析与设计

在系统还未进行开发之前，我们务必要对即将开发的系统进行全方位的思考，主要针对系统的功能和性能做出全方面的分析和设计。我们要将每个需求细化开来，找到需求点，并找出满足需求即实现功能的最佳方法和设计方案。

系统的开发过程其实就是满足需求的过程，需求是一切的根源，而设计方案就是为了更好的、更完美的、更高效的实现需求。这就是为什么找到需求是这么的重要。只有找到需求点，才能针对需求点进行开发设计，有条不紊地完成系统的开发，否则一切的开发都是徒劳的、毫无意义的。

## 3.1 问题分析

## 3.2 需求分析

## 3.3 系统功能模块设计

## 3.4 数据库设计

## 3.5 系统流程图

# 4 开发环境的准备

## 4.1 数据库安装

### 4.1.1 检查服务器是否安装过Oracle数据库

如果在服务器安装Oracle 11g之前还安装过其他Oracle数据库，或者在此之前安装过Oracle数据库但是没有卸载干净的话，就会导致安装失败，所以要想安装成功，必须要先把之前安装的残留信息删除干净。

### 4.1.2 安装数据库

安装数据库之前要保证服务器的硬件配置满足数据库版本的要求，打开安装包后按照步骤依次进行安装，在安装的过程中要注意以下几点：

（1）数据库的安装路径要以英文命名。

（2）要按照数据库的版本填写正确的数据库名称。

（3）设置的密码要符合数据库的密码设置规范。

（4）确定启动监听服务和基本的服务。

## 4.2 开发工具安装及环境变量的配置

### 4.2.1 安装Idea

（1）访问下载页面，下载想要的Idea版本

（2）选择国内镜像

（3）选择安装包

（4）选择 IDE 的安装目录

（5）完成安装

### 4.2.2 JDK安装与环境变量配置

（1）分别安装JDK和JRE。

（2）在系统变量中新建名为JAVA\_HOME的变量,填写JDK的安装目录。

（3）编辑系统PATH变量。

（4）新建 CLASSPATH变量。

（5）运行cmd 输入java -version若显示版本信息,则说明安装和配置成功。

### 4.2.3 Navicat Premium安装

（1）

# 5 系统设计与实现

## 5.1 数据库的实现

## 5.2 功能模块的设计与实现

# 6 系统测试

## 6.1 系统测试

每个系统完成之后，必须要通过测试部门的测试环节。当此小说阅读系统完成，也要针对本系统的需求进行全方面的测试。针对此系统，我将此次测试分为以下几个方面：

1. 需求检验：针对系统的需要，逐条检验本系统是否满足需求，是否有遗漏的需求没有实现或者隐藏的功能没被开发。
2. 基本测试：针对页面的色彩搭配，样式布局，字体大小，菜单导航分布是否合理。
3. 性能测试：对系统进行反复操作，看看系统执行效率是否达到预期效果，检测系统在高压力的条件下是否会崩溃。加图（测试用例）
4. 安全测试：检测是否会泄露登陆者的个人信息
5. 优化测试：找到执行效率低的代码，将代码进行优化，检测优化过后的系统是否效率提高。

## 6.2 测试发现的问题与改进

## 6.3 收获与经验

通过本次毕设的收获

# 结 论

本系统的选题来源于高速发展的互联网时代，针对于线上理发店的管理进行了系统的研究。

在开发过程中也并不是一帆风顺的，也遇到了很多困难，比如说对数据库的知识缺乏，数据库的搭建成了巨大的问题，后来查阅了很多资料，解决了这个难题。最后一步一步的攻克难关，完成了系统的开发。经历了这次完整的开发，我也积累了很多，受益匪浅。

参考文献

附录