

学号\_\_2015911112\_\_\_

密级\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**湖南女子学院本科生毕业论文**

**基于SSM的汽车租赁系统设计与开发**

|  |  |
| --- | --- |
| 系 部 名 称： | 信息技术系 |
| 专 业 名 称： | 计算机科学与技术 |
| 班 级 名 称： | 1班 |
| 学 生 姓 名： | 黄丽华 |
| 指 导 教 师： | 吴珍珍 |

2119年3月

**毕业论文原创性声明**

本人郑重声明：所呈交的论文是本人在老师的指导下独立进行研究所取得的研究成果。除了文中特别加以标注引用的内容外，本论文不包含任何其他个人或集体已经发表或撰写的成果作品。对本文的研究做出重要贡献的个人和集体，均已在文中以明确方式标明。本人完全意识到本声明的法律后果由本人承担。

学生签名： 日期： 年 月 日

**毕业论文版权使用授权书**

本毕业论文作者完全了解学校有关保留、使用论文的规定，同意学校保留并向国家有关部门或机构送交论文的复印件和电子版，允许论文被查阅和借阅。本人授权湖南女子学院可以将本论文的全部或部分内容编入有关数据库进行检索，可以采用影印、缩印或扫描等复制手段保存和汇编本论文。

本论文属于

1、保密，在 解密后适用本授权书。

2、不保密**√** 。

（请在以上相应方框内打“√”）

学 生 签 名： 日期：20 年 月 日

指导教师签名： 日期：20 年 月 日

**摘 要**

伴随着城市经济快速发展，人民生活水平不断提高，私家小汽车日益增多；城市交通越来越拥挤，同时环境也受到了影响；买车和养车的巨大的成本，使得想要开车的却没有车开；推动汽车租赁业发展，伴随着网络的全球覆盖：企业传统的手工管理信息方式，逐渐被信息化网络系统取代；网上信息共享、网上平台交易、网上企业管理等成为时代主流；

因此，为了满足人们出行需求，缓解交通拥堵现状；提高企业管理效率，节约运营成本，开发了此平台，基于SSM的Web项目开发框架实现JSP开发。本文分析了当前汽车租赁行业现状，设计并实现了平台基础功能，对未来行业发展作出了展望。

【关键词】汽车租赁；jsp；java；Myeclipse；SSM；

**Abstract**

With the rapid economic development of the city, the living standard of the people is improving, and the number of private cars is increasing. Urban traffic is becoming more crowded and the environment is being affected. The huge cost of owning and maintaining a car leaves those who want to drive without one; To promote the development of the car rental industry, with the global coverage of the network: the traditional manual management information mode of enterprises is gradually replaced by the information network system; Online information sharing, online platform trading and online business management have become the mainstream of The Times.

Therefore, in order to meet people's travel needs and alleviate traffic congestion; To improve the efficiency of enterprise management and save the cost of operation, this platform is developed. The Web project development framework based on SSM realizes the JSP development. The article analyzes the current status of the car rental industry, design and realize the basic functions of the platform, the future of the industry development prospects.

**Key words:** car rental; jsp; java; Myeclipse; SSM;

**目录**

**1 绪论**

## 1.1 系统研究背景

国际上的汽车租赁行业具有超过百年的历史，而中国汽车租赁行业目前处于早期发展阶段。目前，中国共有6300余家汽车租赁业户，租赁车辆总数约达20万辆，并以每年20%左右的速度增长，2018年中国汽车租赁行业市场规模更是超过了800亿元。未来，随着旅游消费档次的提高，使用小型交通工具、自主设计旅游路线的自助旅游需求将不断扩大，中国汽车租赁行业具有较大的发展空间。

汽车租赁新兴三种经营模式。汽车租赁服务可以根据租赁性质分为融资性汽车租赁和经营性汽车租赁，其中经营性汽车租赁可以再根据租用时长划分为短租和长租。中国汽车租赁行业虽处于早期发展阶段，但经过十几年的发展，市场经营管理模式已经成熟，随着国内共享经济快速发展以及联网金融渗透率快速提升，汽车租赁新模式更是层出不穷。

目前中国主流汽车租赁模式主要有分时租赁、P2P租车和自助租赁三种。其中，分时租赁能够降低出行成本，保护环境；P2P出租模式能够使车辆资源效用最大化，并且拥有价格优势，比起传统汽车租赁公司租赁费用更便宜；自助租赁手续方便快捷，只需网上预约可实现自助提车还车，同时降低了人工成本。

旅游业的蓬勃发展催生汽车租赁市场。旅游业的蓬勃发展对汽车租赁行业有很大的推动作用。在欧美一些发达国家，汽车租赁已经成为旅游业中非常重要的环节，很多机场、码头和火车都设有汽车租货站点，并且在顶订酒店、机票、车票等方面实现了资源共享。随着旅游消费档次的提高，使用小型交通工具、自主设计旅游路线的自助旅游需求将不断扩大，我国汽车租赁近年来也越来越受到自助旅游者的青睐。2018年，我国国内旅游55.39亿人次，收入5.13万亿元，旅游业持续保持7%以上的年均增长率。

政策推动行业健康发展。汽车租赁作为中国新兴的交通运输服务业，是满足人民群众个性化出行、商务活动需求和保障重大社会活动的重要交通方式，是综合运输体系的重要组成部分。同时，汽车租赁行业对于传统运输业、旅游业以及汽车工业、汽车流通业等相关行业起到十分显著的带动作用，因此，国家不断颁布政策，促进产业规范健康地发展。例如2017年6月交通部发布的《关于促进汽车租赁业健康发展的指导意见(征求意见稿)》规范了汽车租赁车辆管理，落实汽车租赁身份查验制度，鼓励分时租赁发展等，促进了汽车租赁行业的健康发展。

汽车租赁企业多为长租企业。汽车租赁行业虽然在国内取得了长足的发展，但从整体上看尚处于起步阶段，整体市场处于高度分散状态。根据交通运输部统计数据显示，目前，中国共有6300余家汽车租赁业户，租赁车辆总数约达20万辆，并以每年20%左右的速度增长。其中，长租汽车租赁企业数量最多，约69%的汽车租赁企业可以归属为长租汽车租赁公司，但大多数均为地方性经营的小企业。而融资租赁企业数量并不多，占的比重为12.9%，且主要集中于一二线城市，租赁车辆也有限。

未来发展空间巨大。随着用户对汽车使用的刚性需求愈发明显，租车市场迎来良好的发展环境。2018年我国汽车租赁行业市场规模超过800亿元，达到802亿元，预计2024年市场规模将超过1500亿元。

此外，根据美联储统计数据显示，2017年美国汽车租赁消费总额为1932.40亿美元，占美国国内生产总值的1%左右。美国是国际上汽车租赁行业最发达的国家之一，参照美国的经验，我国汽车租赁行业仍具有较大的发展空间。2017年我国国内生产总值为82.71万亿元，按照美国汽车租赁市场规模占美国国内生产总值比例来计算，我国汽车租赁潜在市场规模约为8271亿元。随着我国经济的发展，汽车租赁市场不断成熟、规模不断扩大，所占比例将不断提升，预计未来我国汽车租赁市场有望达到2000亿元以上的规模。以上数据分析均来自前瞻产业研究院发布的《中国汽车租赁行业市场前瞻与投资战略规划分析报告。

买车的成本高，养车更高，多少人买得起，但开不起 。在这个养车比买车难的社会现实里，会给人民造成很大的经济负担，令想要开车的人望而生怯。城市的交通变得越来越拥挤。通过选择租车，可以避免麻烦，使人们的出行生活更加顺畅。越来越多的新人选择结婚时与汽车出租公司合作，结婚时用的婚车也是租车受到人们关注的一个重要原因。

汽车租赁业被称为交通运输服务行，它因为无须办理保险、无须年检维修、车型可随意更换等优点，以租车代替买车来控制企业成本，这种在外企中十分流行的管理方式，正慢慢受到国内企事业单位和个人用户的青睐。

## 1.2系统研究意义

汽车租赁服务，它能让人们在不担心其他问题的情况下获得良好的租车服务。

若租赁管理没有一个统一的信息管理数据库对数据进行处理，遇到大量数据的时候，输入和查询等工作十分不便，统计工作也很不灵活。而基于网络的汽车租赁管理信息系统很好的实现了这一需求。

一套完整的汽车租赁系统可以帮助汽车租赁公司从车辆的购置预算、审核到购置，车辆预定、合同、车辆交接、收款结算、车辆维修、保险、违章等等作用。根据企业的需求，还可以灵活对系统进行开发。通过系统，客户可以方便开展和管理线下业务，还可通过PC网站、APP等多渠道进行租赁业务。企业也可以对车辆、客户灵活、快捷、高效地管理，使得企业最大化优化配置时间与空间、提高汽车使用效率、提升用户体验、降低企业管理运营成本等。

## 1.3系统研究内容

设计和实现汽车租赁系统以下功能。

能提供租车；还车；员工信息管理；客户信息管理；车辆信息管理；系统信息管理；订单管理功能。主要功能有：租车；还车；员工信息管理：员工参数设置；员工注册；员工信息操作；员工类别管理；员工业绩考核管理；功能。客户信息管理：客户参数设置；客户注册；客户信息操作；客户黑名单管理功能。车辆信息管理：车辆参数设置；汽车获取；车辆信息操作；车辆类型管理。系统信息管理：系统参数设置；权限管理；角色管理。订单管理：能进行下订单；订单确认、订单取消管理。

## 1.3平台开发运行环境

硬件：酷睿i5-6200U CPU@230GHz 2.4GHz，RAM为4G，系统类型为32位操作系统等设计实现

软件：从http://www.myeclipseide.com下载myeclipse-8.5.0-win32.exe文件或更新高版本并安装，其中MyEclipse的安装路径必须在D盘下，其他的保持，默认选项，MyEclipse自带JDK。Java应用程序编程接口（java API）能提供许多有用的功能，如图形用户界面。

从Tomcat的官方网站下载所需要的Tomcat版本，地址是http://tomcat.apache.org/。

到SqlServer官网下载SqlServer 2005版数据库。

# 1.4 系统相关技术介绍

1. Java语言。它是一种抽象的纯面向对象编程语言[1]，该语言具有优秀的跨平台功能，真正实现“Write one, Run everywhere”，当然运行的时候需要在运行的平台下安装好Java的虚拟机；高效的安全机制也是java的另一优势，其封装了对底层的所有操作，开发人员无需考虑内存泄露；开发人员可以快速进行程序开发。

2. 传统表现层JSP(Java Server Pages)。是由Sun Microsystems公司倡导和许多公司参与共同创建的一种使软件开发者可以响应客户端请求，而动态生成HTML、XML或其他格式文档的Web网页的技术标准【9】。JSP技术是以Java语言作为脚本语言的，JSP网页为整个服务器端的Java库单元提供了一个接口来服务于HTTP的应用程序。JSP使Java代码和特定的预定义动作可以嵌入到静态页面中。JSP句法增加了被称为JSP动作的XML标签，它们用来调用内建功能[1]。

3. 网页前端技术，如JavaScript、jQuery、ajax等，为前端的美观和展示贡献了不可缺少的力量[2]。Javascript以其跨平台、易学的优势受到大量开发人员的使用，某些特殊功能，它需要依赖Javascript在客户端中支持（如ajax的使用）。本系统使用jsp作为表现层，负责收集用户请求数据以及业务数据的表示。JSP可完成全部的表现层功能，如：数据收集，数据表示。。

4. MVC框架。本系统使用Spring MVC作为MVC框架。Spring MVC是一个设计优良的MVC框架，本应用的所有用户请求，包括系统的超链接和表单提交，都是发送给Spring MVC的Controller，Spring MVC控制所有请求的处理和转发。

5. Spring框架的作用。Spring框架式系统的核心部分，Spring提供的Ioc容器是业务逻辑组件和DAO组件的工厂，它负责生成并管理这些实例。借助于Spring的依赖注入，各组件以松耦方式组合在一起，组件与组件之间的依赖正式通过依赖注入管理的。

6. MyBatis的作用。MyBatis的SQL Mapping功能简化了数据库的访问，并在JDBC层提供了更好的封装。MYBatis可以以优雅灵活的方式访问数据库，由此开发者可以更灵活地编写SQL语句，满足更好的性能需求，为底层DAO对象的实现提供支持。

7. 系统结构。本系统采用严格的Java EE（Java Platform Enterprise Edition）：java平台企业版，主要用于快速设计、开发、部署和管理企业级的大型软件系统。以Spring为核心，采用SSM（Spring＋SpringMVC＋MyBatis）整合框架的方式来架构系统，开发出的应用通常运行在Tomcat服务器上。 开发时需要配置相应版本的.jar包，形成.jsp、.java、.xml等文件。开发完成后，发布到Web服务器上，它们的关系如下图所示：根据关系层次，把java EE分为6层。

1) 表现层。由JSP页面组成。

2) MVC层。使用Spring MVC技术。

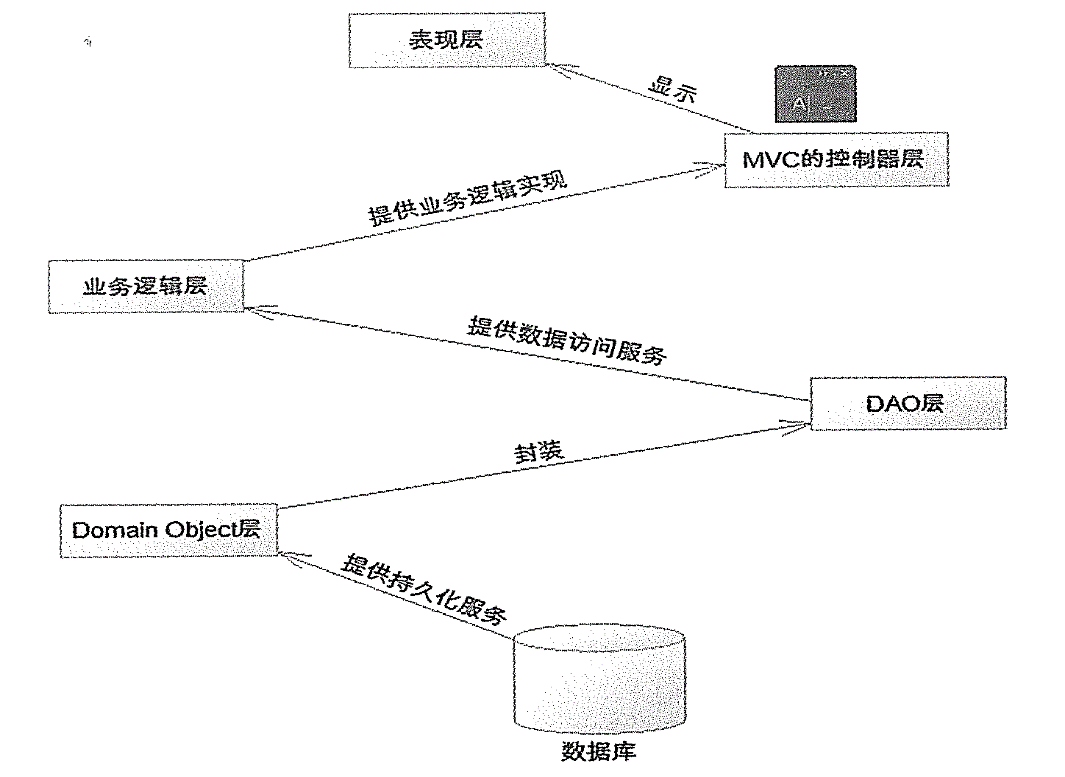
3) 业务逻辑层。主要由Spring Ioc容器管理的业务逻辑组件组成

4) DAO层。由6个DAO组件组成。

5) 领域对象层。由6个domain Object对象组成。

6) 数据库服务层。使用SQL Server数据库存储持久化数据。

如图(1)所示：



图(1)

**2 系统需求分析**

需求分析是软件开发的一个必不可缺、十分重要的阶段，在需求分析阶段，要把整个系统要实现哪些业务功能分析清楚， 在工作中，开发人员要结合客户的需求，设计出软件的抽象框架，结合用户需求，设计软件的功能。

## 2.1需求分析

2.1.1 业务需求

根据目前汽车租赁市场的具体情况，设计汽车租赁系统主要围绕租赁这一需求。车辆需要录入，需要一个存储车辆详细信息的库。客户登陆系统，在首页要能够根据自己的情况，快捷方便的选择要租的汽车类型，下单租车。管理员拥有最高权限，可以查看并操作所有的信息，维护站点等；员工登录，可以查看、管理租车客户的信息；查看、管理车辆的信息等。客户登录，可以查看车辆信息，办理租车业务等。

2.1.2 用户需求

租车客户权限：登录系统；个人信息修改；租赁汽车申请；

企业员工权限：管理用户信息，录入车辆；

管理员权限：具有最高权限功能

## 2.2可行性分析

2.2.1 技术可行性

采用Java EE架构（Spring MVC+MyBatis），将系统分为Domain Object层、DAO层、Service层、Controller层、View层，拥有良好的可扩展性、可维护性。MVC思想（或者MVC设计模式）包含的是视图层(View)、模型层（Model）和控制层（Control），MVC分层的系统修改起来就非常的方便，强化了工程的可维护性和可扩展性。

使用Javascript是作为WEB开发脚本，它对WEB页面的美化起到不可替代的作用，同时，使用Javascript可以进行客户端的数据验证给服务器带来了好处。

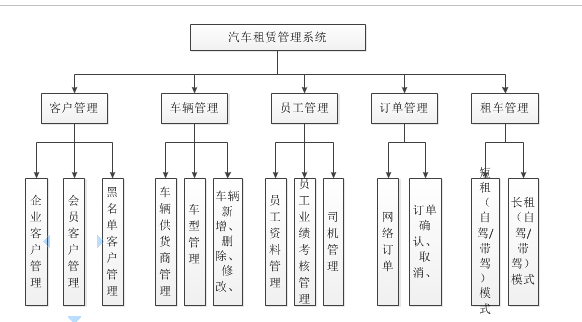
使用JSP作为页面显示。由于JAVA的网络特性，JSP能很好的与JAVA进行兼容，JSP经过服务器解释实质生成的就是JAVA代码，基于JAVA语言的安全性、跨平台性，JSP已经发展成为相当成熟的WEB语言。

数据的存储载体SQL SERVER。SQL Server是由Microsoft开发和推广的关系数据库管理系统（DBMS），它最初是由Microsoft、Sybase和Ashton-Tate三家公司共同开发的，并于1988年推出了第一个OS/2版本。目前，绝大多数流行的关系型数据库管理系统，如Oracle,Sybase,Microsoft SQL Server,Access等都采用了SQL语言标准。虽然很多数据库都对SQL语句进行了再开发和扩展，但是包括Select,Insert,Update,Delete,Create,以及Drop在内的标准的SQL命令仍然可以被用来完成几乎所有的数据库操作。

综合可知，该系统的技术支持是可行的。

**3 系统的总体设计**

## 3.1系统结构图



## 3.2数据库表设计

3.2.1 参数信息parameterinfo

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 数据类型 | 键 | 描述 |
| id | int | 主键 | 参数id |
| clientdefaultclass | varchar(10) |  | 客户默认等级 |
| clientdefaultcredit | varchar(10) |  | 客户默认信用 |
| ordertime | datetime |  | 预定时间 |
| paraname | varchar(20) |  | 参数名 |
| printpara | varchar(20) |  | 打印参数 |
| reservetime | datetime |  | 预留时间 |
| cardefaultclass | varchar(10) |  | 汽车默认等级 |
| carhealthdegree | varchar(10) |  | 汽车健康度 |
| pushinfomation | varchar(200) |  | 推送信息 |
| payparameters | varchar(20) |  | 付费参数 |

3.2.2 预订信息orderinfo

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 数据类型 | 键 | 描述 |
| id | int | 主键 | 预订id |
| clientid | int | 外键 | 客户id |
| carid | int | 外键 | 汽车id |
| time | datetime |  | 预订时间 |
| amount | int |  | 预定金额 |
| picklocation | varchar(20) |  | 取车地点 |
| notes | varchar(100) |  | 备注 |
| healthdegree | varchar(10) |  | 汽车健康度 |
| picktime | datetime |  | 取车时间 |
| changesnumber | int |  | 更改次数 |

3.2.3 租车信息rentcarinfo

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段名 | 数据类型 | 描述 |
| id | int | 租车id |
| carid | int | 汽车id |
| clientid | int | 客户id |
| rentime | datetime | 租车时间 |
| returntime | datetime | 归还时间 |
| rental | int | 租金 |
| insuranceproceeds | int | 保险金 |
| returncar | varchar(100) | 还车 |
| orderingstate | int | 订车状态 |
| sysdate | datetime | 系统时间 |
| idinformatime | varchar(20) | 身份证信息 |
| leasetime | datetime | 续租时间 |

3.2.4 还车信息returncarinfo

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 数据类型 | 键 | 描述 |
| id | int | 主键 | 还车id |
| orderid | int | 外键 | 订单id |
| time | datetime |  | 退还时间 |
| amount | datetime |  | 退还金额 |
| addamount | int |  | 补交金额 |
| deferredpayment | int |  | 延期金额 |
| wheelstate | varchar(20) |  | 车轮状态 |
| notes | varchar(100) |  | 备注 |
| delay | int |  | 是否延期 |
| delaydays | int |  | 延期天数 |
| delaytimes | int |  | 延期次数 |
| accidentype | varchar(20) |  | 事故类型 |

3.2.5 客户信息clientinfo

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段名 | 数据类型 | 描述 |
| id | int | 客户id |
| charaid | int | 角色id |
| class | int | 客户等级 |
| credit | int | 客户信用 |
| clientname | varchar(20) | 客户名称 |
| phone | varchar(20) | 客户电话 |
| gender | varchar(20) | 客户性别 |
| clientaddress | varchar(50) | 客户地址 |
| storageamount | int | 存储金额 |
| loginame | varchar(20) | 登录名称 |
| clientpassword | varchar(20) | 登录密码 |
| pushstate | int | 推送状态 |
| mail | varchar(20) | 客户邮箱 |
| coding | varchar(20) | 邮政编码 |
| platenumber | varchar(20) | 牌照号码 |
| platetype | varchar(10） | 牌照类型 |
| gaindate | datetime | 获取日期 |
| overduedate | datetime | 过期日期 |
| drivingyear | int | 驾龄 |
| surety | varchar(20) | 担保人 |
| occupation | varchar(20) | 职业 |
| workpalce | varchar(20) | 工作地点 |

3.2.6 汽车信息carinfo

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 数据类型 | 键 | 描述 |
| id | int | 主键 | 汽车id |
| purchasetime | datetime |  | 购买时间 |
| class | int |  | 汽车等级 |
| type | varchar(20) |  | 汽车类型 |
| name | varchar(20) |  | 汽车名称 |
| licenseplate | varchar(20) |  | 汽车车牌 |
| healthdegree | int |  | 汽车健康度 |
| component | varchar(50) |  | 汽车零件 |
| dailyrent | int |  | 工作日租金 |
| insuranceproceeds | int |  | 保险金 |
| getway | varchar(20) |  | 获取方式 |
| purchaseamount | int |  | 购买金额 |
| period | int |  | 汽车年限 |
| usagecounter | int |  | 汽车使用次数 |
| damagedstate | int |  | 汽车受损状态 |
| color | varchar(5) |  | 汽车颜色 |
| initialmileage | int |  | 初始公里数 |
| seat | int |  | 座位 |
| patterninfo | varchar(50) |  | 图像信息 |
| annualinspectiondate | datetime |  | 年检日期 |
| insuranceindate | datetime |  | 入保日期 |
| insurancecompany | int |  | 保险公司 |
| insuedcondition | int |  | 投保情况 |
| insuranceoutdate | datetime |  | 出保日期 |
| weekendrent | int |  | 周末租金 |
| monthrent | int |  | 月租金 |
| Maintenancetime | datetime |  | 维修时间 |

3.2.7 权限信息perminfo

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 数据类型 | 键 | 描述 |
| id | int | 主键 | 权限id |
| name | varchar(20) |  | 权限名称 |
| creatime | datetime |  | 创建时间 |
| category | varchar(20) |  | 权限类别 |

3.2.8 角色信息charainfo

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 数据类型 | 键 | 描述 |
| id | int | 主键 | 角色id |
| permid | int | 外键 | 权限id |
| creatime | datetime |  | 创建时间 |
| category | varchar(20) |  | 角色类别 |
| charnam | varchar(20) |  | 角色名称 |

3.2.9 系统用户信息sysuserinfo

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 数据类型 | 键 | 描述 |
| id | int | 主键 | 用户id |
| charaid | int | 外键 | 角色id |
| loginame | varchar(20) |  | 登录名称 |
| password | varchar(20) |  | 登录密码 |
| address | varchar(20) |  | 用户地址 |
| gender | varchar(20) |  | 用户性别 |
| workcardnum | varchar(20) |  | 工牌号 |

**4 系统的实现**

## 4.1 开发工具

系统主要采用Eclipse作为集成开发工具（IDE），SQL server 2005作为数据库服务器。

4.1.1Eclipse

Eclipse是主要针对JAVA编程的集成开发环境，当然其也可以进行其他语言的编写，这主要是由于Eclipse自身的特殊结构所支持。Eclipse自身只是一个框架平台，但是众多插件的支持使得Eclipse拥有其他功能相对固定的IDE软件很难具有的灵活性。许多软件开发商以Eclipse为框架开发自己的IDE，以满足公司自身开发的需求。MyEclipse就是Eclipse的很好扩展，其集众多常用的插件于一身，这是MyEclipse的一大优势，但是同时也极大程度上影响了自身的性能。

4.1.2 Microsoft SQL Server 2005

Microsoft SQL Server 2005 是一个全面的数据库平台，使用集成的商业智能 (BI)工具提供了企业级的数据管理。Microsoft SQL Server 2005数据库引擎为关系型数据和结构化数据提供了更安全可靠的存储功能，使您可以构建和管理用于业务的高可用和高性能的数据应用程序[6]。

4.1.3 Tomcat服务器

Tomcat是Apache开源组织的核心项目，所以，它也是一个开源软件，适合于个人WEB学习和小型企业的使用。使用方便快捷，操作简单，和Eclipse能很好的兼容使用。而且，Tomcat支持最新标准，更新速度快和跨平台性，也是其流行的主要原因。

## 4.2 系统总体结构设计思想

为了尽可能的满足所有用户的需求，该系统设计要实现以下目标，遵循以下设计思想和思路：

(1)该系统的所有的模块都是采用B/S模式开发，用户以及管理员都不需要在本地机器安装客户端软件，可以通过浏览器来登录系统从而进行操作。

(2)本系统的模块是基于JSP开发，结合了SSH框架，并采用了MVC的设计模式，代码很简洁，有较强的层次性，并且耦合性很低，复用性比较强，很方便以后的维护和系统升级。

(3)另外，模块维护费用很低，所有的维护操作只需要针对服务器进行，管理员只需要把服务器连网即可进行维护和升级，节省人力、物力、时间、费用。

(4)模块采用了Tomcat服务器和MYSQL数据库服务器分离的方式，系统的安全性和性能因此得到很大提高。

(5)系统界面友好，使用方便，易操作。

4.3 界面设计和关键代码

4.4 技术难点剖析

**5 系统的调试与测试**

**6 总结**

本设计着重于高校学生成绩管理系统的设计与实现。通过对学生成绩的统计，可以分析学生在课堂上的排名，从而分析学生的兴趣和发展方向。通过构建这样一个自动化的学生成绩管理系统，使传统手工操作繁琐，提高了工作效率和主动性。由于本人知识水平有限，在系统设计上可能存在很多不足之处，但我会继续改进和修改。作为一个“码农”， 从完成一个项目的过程中，我的收获是：要学会自己独立思考，但也不能忽视团队的力量，也需要与团队共同讨论；遇到不懂的东西及时查找资料解决或向老师请教，而且一般不懂的地方上网都可以解决；不断发现、解决问题，勇于创新！也让我明白，要有独立思考能力，灵活应变能力，必须要具备耐心和毅力。遇到异常要有调试程序的能力。在完成程序的过程中，会不断地遇到各种各样的问题，但正如此，反倒让我有继续钻研下去的动力，迫使我勇于实践，敦促我不断探索。我的各方面的知识都加以巩固和深化。让我不仅学习了知识，更学会了活学活用，运用到与我们生化密切相关的事实中，解决实际问题，让我有喜悦感，成就感。相信未来的我一定会学得更好，加油！

# 参考文献

参考文献：

[1] Carroll W J, Grimes R C. Evolutionary Change in Product Management: Experiences in the Car Rental Industry[J]. Interfaces, 1995, 25(5):84-104.

[2]Luo J N, Yang M H, Yang M C. An Anonymous Car Rental System Based on NFC[C] International Symposium on Biometrics & Security Technologies. 2013.

[3]George D K , Xia C H . Fleet-sizing and service availability for a vehicle rental system via closed queueing networks[J]. European Journal of Operational Research, 2011, 211(1):198-207.

[4] You P S , Hsieh Y C . A study on the vehicle size and transfer policy for car rental problems[J]. Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review, 2014, 64:110-121.

[5]甘秉武.搞活小企业的新路子——沈阳汽车工业公司五户国营小企业实行个人租赁经营情况调查[J].财政研究,1985(06):65-67.

[6]梁伟卓, 鲍鸿. 基于B／S结构的汽车租赁管理信息系统[J]. 交通与运输(学术版), 2006(1):35-38.

[7]余俊杰,李华.汽车租赁管理系统的设计与实现[J].科技广场,2012(09):76-78.

[8]袁忠华. 基于Web的汽车租赁管理信息系统的设计与实现[D].电子科技大学,2013.

[9]林开荣.汽车租赁企业经营分析及管理系统设计[J].山东轻工业学院学报(自然科学版),2008(01):95-98.

[10]胡珺. 汽车租赁系统设计与实现[D]. 2014.

[11]胡健. 汽车租赁系统的研究与分析[D]. 2015.

# 致 谢

时光匆匆如流水，转眼便是大学毕业时节，春梦秋云，聚散真容易。离校日期已日趋渐进，毕业论文的完成也随之进入了尾声。从开始进入课题到论文的顺利完成，一直都离不开老师、同学、朋友给我热情的帮助，在这里请接受我诚挚的谢意……

时间如梭，至此，本文的设计工作就接近尾声了。回想来学校的这段时间，忙碌中显得格外的充实，毕业设计在老师的耐心指导下顺利完成。在完成毕业设计的过程中，很多的知识都是从零开始：为了满足界面的美观，必须得自己开始学习美化；为了实现查询的快速化，必须得去学习怎么优化数据库；总之，只要在设计总中用到我就去搜集各种资料把这个问题解决。

感谢所有老师和同学的热情帮助，是你们的包容让我逐步成长，在这四年的相处中给与我莫大的支持和鼓励。感谢我的室友，是你们陪伴我四年的大学生活，给我带来欢乐，让我感受到青春的活力；在你们的无声鼓励和支持下，让我懂得友情的可贵。最后，感谢我的父母，是您们一直的付出才成就我的今天，你们的哺育之情，我将会永远记住，以此来报恩。大学时光就这样谢幕，今后的道路我会坚定走下去，不管艰难困苦，我都会勇往直前。