**租车后台管理系统概要设计**

**目录**

1. 引言…………………………………………………………………………………………..3

1.1编写目的…………………………………………………………………………….3

1.2项目背景…………………………………………………………………………….3

2.任务概述…………………………………………………………………………………….3

2.1目标……………………………………………………………………………………..3

2.2运行环境……………………………………………………………………………..4

2.3概述需求…………………………………………………………………………….4

3.总体设计……………………………………………………………………………………4

3.1处理流程……………………………………………………………………………..4

3.2总体结构和模块外部设计………………………………………………….6

3.3功能分配…………………………………………………………………………….6

4.接口设计……………………………………………………………………………………7

4.1外部接口…………………………………………………………………………….7

4.2内部接口…………………………………………………………………………….8

4.3用户接口…………………………………………………………………………….8

5.数据结构设计……………………………………………………………………………8

5.1逻辑结构设计…………………………………………………………………….8

5.2物理结构设计…………………………………………………………………….9

5.3数据结构与程序的关系……………………………………………………..10

6.运行设计…………………………………………………………………………………11

6.1 运行模块的组合…………………………………………………………….11

6.2 运行控制……………………………………………………………………..11

6.3 运行时间……………………………………………………………………..11

7.出错处理设计………………………………………………………………………..11

8.安全保密设计………………………………………………………………………..12

9.维护设计……………………………………………………………………………….12

1. **引言**

**1.1编写目的**

该租车后台管理系统概要设计书是在需求分析书的基础上编写出来的，是软件开发中非常重要的一个环节，它决定了软件的整体结构，决定了整个开发过程人员、时间的安排 。本概要设计说明书，将软件需求转换为系统的设计，逐步开发强壮的系统构架，将系统进行合理的子系统、功能的分解。

**1.2项目背景**

随着社会的进步和发展，人们生活水平的提高，汽车租赁已经成为一个极具市场潜力的“朝阳产业”。汽车租赁管理是汽车租赁公司开展日常业务的必须环节，传统的手工管理方式复杂，效率低下，且易出差错。汽车租赁管理系统的开发，方便了更多的租赁商以最低的投入获得更高的利润。同时，它也能够安全快捷地完成汽车租赁公司日常管理业务，为其节省了人力物力，提高了服务质量和经济效益。

1. **任务概述**

**2.1目标**

为汽车租赁公司提供后台管理系统。该系统按照汽车租赁的实际的业务流程，结合了租赁行业的实际运营特点，能够很好的满足汽车租赁行业后台管理的信息化需求。该系统操作简单，易学易用。

管理员能够进入系统，查询汽车与客户的各项信息，对客户信息的修改，填写租赁汽车的信息增删改。

* 1. **运行环境**

操作系统：Windows10

支持环境：Eclipse，JDK

数据库：MySQL5.7

* 1. **需求概述**

租车管理系统具有客户信息的管理，汽车的管理，汽车租赁业务流程的处理信息的管理。该软件管理系统集命令、编程、编辑于一体。

1. **总体设计**

**3.1 处理流程**

1.登录处理流程



2.业务流程处理

1）浏览与选择汽车：管理员进入系统，通过输入汽车名称或汽车型号进行搜索，此时搜索栏下拉菜单中将显示与之相关的汽车内容，并提示有多少条查询结果，选择后点击“搜索”按钮，即可搜索出所有符合条件的商品。然后可以编辑汽车的相关信息。

2）判断：确定所租汽车后，系统将提供选择是否为客户，如果是老客户，可以直接选择汽车并且填写相关信息，如果不是，则需要先添加客户。

3）添加客户：这是后台管理系统，只能由管理员添加客户的信息并且编辑信息。并且所有信息填写不能为空。

4）提交订单：一选择的汽车需填写订单详细细节。只有添加成功过后后台数据库才会有信息。归还日期会根据系统自动更新时间并且判断是否已归还。



* 1. **总体结构和模块外部设计**

租车后台管理系统

汽车租赁管理

汽车信息管理

客户信息管理

个人信息中心

个人信息

新增租赁查询

汽车租赁查询

新增汽车

汽车查询

新增客户

客户查询

修改密码

**3.3 功能分配**

**3.3.1 个人信息中心**

在汽车租赁系统中，分为个人信息和修改密码两个模块。可以查询个人信息，然后对对个人信息进行管理编辑，修改登录密码，只需先输入新密码，后再确认一下新密码，即可修改，这是为了提醒管理员对自己修改的密码的确定。也为了防止更换新的管理人员。

* + 1. **客户信息管理**

可以查询客户信息如：客户的名称，住址，电话等信息，其中序号是由客户注册的时间先后决定的，也可对客户进行管理，如客户姓名、地址、联系方式等，有增加、修改、查询和删除权限。

* + 1. **汽车信息管理**

汽车查询和新增汽车，查询汽车信息，可以按汽车品牌查询，也可按汽车型号查询。其中汽车排列的顺序是由添加汽车的时间先后依次呈现，也可管理汽车信息，如品牌、车型等，有增加、修改、查询和删除权限。

* + 1. **汽车租赁管理**

汽车租赁查询和新增汽车租赁。记录汽车租赁信息，其中

姓名和租赁的汽车只能由已有的客户和汽车中选择，可以续租、确认还车，有增加、修改、查询和删除权限。

**4.接口设计**

**4.1 外部接口**

管理员接口：本系统的界面清晰，管理员输入合法的登录密码和正确的验证码即可进入此系统。

硬件接口：由于本系统是B/S结构的系统，因此网络是必备条件之一，本环境的服务器是Windows，客户端操作系统为Windows10.

软件接口：在服务器需要安装Eclipse服务器和MySQL5.7以上的服务器版本软件，其他兼容软件也可对接。

**4.2 内部接口**

采用面向对象设计思想 ，采用累的继承、多态等方式。

**4.3 用户接口**

（1）进入租车后台管理系统主界面，管理员输入账号和密码，只有输入正确才能进入系统。

（2）在做新建和更新类操作时，只有输入合法的内容才能成功的编辑内容。

**5．数据结构设计**

**5.1 逻辑结构设计**

**E\_R图**



**5.2 物理结构设计**

1.用户信息表（users）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名称 | 字段表示 | 字段类型 | 主外键 | 约束 | 备注 |
| 编号 | user\_id | int | 主键 | NOT NULL |  |
| 用户名 | user\_name | nvarchar(50) |  | NOT NULL |  |
| 密码 | user\_pass | nvarchar(200) |  | NOT NULL |  |
| 姓名 | real\_name | nvarchar(50) |  |  |  |
| 性别 | user\_sex | int |  |  | 1：男 2：女 |
| 电话 | user\_phone | nvarchar(50) |  |  |  |
| 邮箱 | user\_mail | nvarchar(50) |  |  |  |
| 添加时间 | user\_date | datetime |  |  |  |
| 用户类型 | user\_type | int |  |  | 1:用户（预留） 2:管理员 |

2.客户信息表（custom）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名称 | 字段表示 | 字段类型 | 主外键 | 约束 | 备注 |
| 编号 | custom\_id | Int | 主键 | NOT NULL |  |
| 名称 | custom\_name | nvarchar(300) |  |  |  |
| 电话 | custom\_phone | nvarchar(50) |  |  |  |
| 地址 | custom\_address | nvarchar(300) |  |  |  |
| 添加时间 | custom\_date | datetime |  |  |  |

3.汽车信息表（car）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段类型 | 字段表示 | 字段类型 | 主外键 | 约束 | 备注 |
| 编号 | car\_id | int(11) | 主键 | NOT NULL |  |
| 汽车品牌 | car\_name | nvarchar(50) |  |  |  |
| 汽车型号 | car\_model | nvarchar(100) |  |  |  |
| 汽车描述 | car\_desc | nvarchar(300) |  |  |  |

4.租赁信息表（rental）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名称 | 字段表示 | 字段类型 | 主外键 | 约束 | 备注 |
| 编号 | rental\_id | int(11) | 主键 | NOT NULL |  |
| 申请日期 | apply\_date | datetime |  |  |  |
| 租赁人ID | custom\_id | int |  |  |  |
| 申请汽车 | car\_id | int(11) |  |  |  |
| 申请数量 | rental\_count | int |  |  |  |
| 租赁日期起 | rental\_date1 | date |  |  |  |
| 租赁日期止 | rental\_date2 | date |  |  |  |
| 租赁费用 | rental\_money | decimal(8,2) |  |  |  |
| 租赁结果 | rental\_flag | int |  |  | 1:租赁中 2:续租中 3:已归还 |

**5.3 数据结构与程序的关系**

由于数据的存取是通过界面的接口和数据库进行连接的，所以在实现过程中必不可少的是应用程序实现它们的连接。常用的访问有：查询、添加、删除、修改等。本系统数据结构与访问这些数据结构得形式：都是通过各个系统模块功能代码来实现的。在对管理员信息、客户信息等进行录入的时候需对数据库的数据结构进行操作，即对数据表进行查询和修改；在对租赁信息等进行录入的时候，需对数据表进行添加；在对信息的查询的时候，需对数据表进行查询。

**6.运行设计**

**6.1 运行模块的组合**

租车管理系统所有4个模块在服务器启动时完成所有模块的加载工作，随时等候用户的调用。

**6.2 运行控制**

在页面上，通过鼠标点击触发相应的操作。

**6.3 运行时间**

1.查询类页面响应时间：小于或等于2秒

2.新建、更新类页面响应时间：小于或等于2秒

**7.出错处理设计**

1.出错处理对策：

由于数据在数据库中已经有备份，故在系统出错后可以依靠数据库的恢复功能，并且依靠日志文件使系统再启动，就算系统崩溃用户数据也不会丢失，或遭到破坏，但有可能占用更多的数据存储空间权衡措施由用户来决定。

系统软件出错很容易在出错日志里看到，我们对可能发生的错误会有一个错误编号以及相应的处理方式。用户可以根据系统的提示信息进行相应的排错处理。建立系统运行日志，用于记录系统再运行过程上出现的可以预知的或无法判断的系统错误信息。

2.硬件的出错处理需要检查网络环境。

**8.安全保密设计**

安全保密设计：为管理员建立用户资料，管理员可以更改登录密码以保证其安全性。

**9.维护设计**

由于系统很小没有外加维护模块，因为维护工作比较简单，紧靠数据库一些基本措施维护措施即可。但为便于维护，应该设计了两种日志，系统运行日志，操作日志，出错日志。三种日志根据不同的重要程序采取存放在文件和数据库的方式，系统管理员可以很轻松地监控系统运行情况，，数据表的建立和删除由数据库系统管理员予以维护。