

基于 B/S 架构的汽车租赁系统设计与实现

李延香¹, 袁辉²

(1. 咸阳师范学院信息工程学院, 陕西 咸阳 712000; 2. 陕西工业职业技术学院信息工程学院, 陕西 咸阳 712000)

摘要: 汽车租赁系统应用于汽车租赁的日常管理, 实现了车辆信息管理和用户信息管理的网络租赁功能。采用 B/S 结构、Java 开发平台、MyEclipse 开发环境和 SQL Server 数据库技术。经测试, 系统界面直观、操作简单方便、有较强的实用价值。

关键词: 汽车租赁系统; B/S 架构; Java 语言; SQL Server 数据库

DOI:10.16184/j.cnki.comprg.2016.02.005

随着经济、社会、交通基础设施、网络以及金融等服务业的不断发展, 人们日常生活的日益丰富, 如节假日旅游、探亲访友等使人们对汽车的需求量越来越大^[1]; 但人均收入水平、购买汽车的巨额资金及购买后存在的保养费用高、闲置时间长等问题存在着较大的差距且不同场合要求的车型也越丰富, 从而形成了日益增大的用车需求和有限的消费能力之间的矛盾^[2]。传统的人工租车方式仍然停留在传统的记账式管理、缺乏统一管理数据库、信息查询不便捷、统计工作重复进行、统计分项不灵活等耗费人力和时间^[3], 网络信息化的普及, 汽车租赁已被大众认可和接受, 网上租车已经成为方便快捷的租车方式, 提高业务效率, 做到信息的规范管理、科学统计、快速查询、修改、增加、删除等操作^[4], 为客户和老板带来便捷。

1 系统需求

本系统力求成为汽车租赁公司与消费者之间的在线交易桥梁, 实现汽车租赁服务规模化、规范化、网络化和自动化, 提高工作效率, 实现资源的共享与优化配置。消费者可浏览汽车租赁公司公告信息, 快速搜索到适合自己的汽车租赁产品。通过对便捷汽车租赁公司的调研以及与同行业网站的对比分析, 该系统功能结构如图 1 所示, 可实现登录、浏览检索选择预订车辆、管理员审核、更新、删除、维护信息管理等功能, 针对普通用户、有租赁意向的用户, 预定车辆的用户即注册用户和系统平台维护人员 3 种角色。

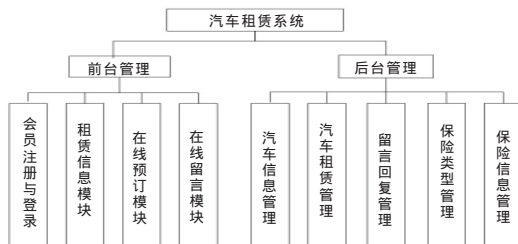


图 1 系统功能结构图

系统采用 B/S 结构、Java 开发平台、MyEclipse 开发环境和 SQL Server 数据库技术, 分为前台和后台两部分, 前台系统为租车用户使用, 用户通过 Internet 访问网站, 后台主要对车辆型号、租车费用、租车时间、还车时间、对注册会员进行增、删、改等简单的操作管理。

2 数据库

SQL Server 是 Microsoft 公司开发的大型关系数据库管理系统, 具有强大的关系数据库创建、开发、设计和管理功能, 适用于不同层次的用户掌握使用。本系统存在以下关系模型:

```

admin 表 (id, username, password, creat-time, flag, issue, logintimes, jurisdiction);
news 表 (id, title, pic, content, addtime, adder, ifhide, visit, up);
member 表 (id, username, password, type, regtime, ifuse, logintimes, last time, lastip);
guestbook 表 (id, nickname, pic, email, web-url, blog-url, expressions, content, addtime)
  
```

3 系统设计

系统前台采用 MyEclipse 开发环境, 后台采用 SQL Server 数据库开发技术, 主要实现车辆信息管理和用户信息管理, 应用于汽车租赁的日常管理, 界面直观, 操作简单方便。各模块具体实现如下:

登录模块。登录模块是会员进入系统必须的, 会员只有登录成功才能进行其他操作。在 innerLogin.jsp 界面的文本框中输入会员用户名和密码, 通过类 Login 中的 getInnerLogin() 方法获取会员用户名和密码并访问数据库中 users 表, 通过类 InnerLoginServlet 中的 doGet() 方法进行验证, 如果所填写会员用户名和密码正确, 界面便可跳转到会员个人信息页面 innerUsersShow.jsp。

系统管理模块主要是对会员信息的添加、删除管理设计。系统管理模块是对会员信息的管理。添加会员信息时, 在 register.jsp 界面的文本框中输入需要添加用户的信息, 利用类 MessageBean 中的 usersAdd() 方法获取文本框中内容并访问数据库中 users 表, 利用 Message-Bean 类中的 doPost() 方法对填写信息进行验证, 若验证信息正确, 更新数据库, 添加用户 (下转第 19 页)

基金项目: 咸阳师范学院教学改革研究资助项目 (201402014)。

作者简介: 李延香 (1981-), 女, 硕士, 工程师, 研究方向: 计算机应用、软件开发。

收稿日期: 2015-08-13

松省力。

实际测试内嵌信号端口可随时使用环丝探针，不用改变查线机的连线。

测试探头一旦作业损毁，可用第二套备份测试线完成工作，低成本易制作易连接。

5 结语

电话信号检测工具局部改良的关键是：单刀测线头代替鳄鱼夹以及环丝探针的使用。

本方案借鉴了 2 芯和 4 芯鸭嘴接头连线的内部原理，由于电话线的 2 芯鸭嘴接头内部零件不易拆卸，因此选用了 4 芯鸭嘴接头的内部单刀金属片与单根电话裸线连接，利用 pvc 胶带绝缘缠绕形成单刀测线头，只要将被测线路轻轻按压入刀口即可完成信号捕捉。犹如使用鸭嘴接头一样得到安全方便稳定的电路信号。

“环丝”是为了方便鳄鱼夹连接裸露铜丝不易滑落制作，探针是用来测试内嵌配线架信号触点的，它同时还可以测试 2 芯或 8 芯水晶头弱电信号以及电话或网络转接头的弱电信号。

线路结点上采用了 HJKT4 接线端子保证单刀测线头主线不断的情况下接入环丝探针引线，HJKT1-5 系列接线端子图片如图 12 所示。











图 型	型 号	接线方式	导线外径	适用线径
	HJKT1		1.52mm	0.4-0.7mm
	HJKT2		1.52mm	0.4-0.7mm
	HJKT3		1.67mm	0.4-0.9mm
	HJKT4		1.27mm	0.4-0.7mm
	HJKT5		1.67mm	0.4-0.9mm

图 12

选择 HJKT4 原因（不用断线，体积小巧）。

综上，虽然自制工具简易，但是实际大批量检测信息点时非常轻松。

电话信号检测工具局部改装，低成本低损耗，很好地利用了废弃 4 芯网线鸭嘴接头的内部单刀金属，捕捉信号稳定，代替鳄鱼夹咬线轻松，在批量测试中提高了效率。

参考文献

- [1] 刘国林. 综合布线 [M]. 北京：机械工业出版社，2004.

(上接第 14 页)

成功；否则重新填写添加信息。删除用户信息时利用 MessageBean 类中的 usersDel() 方法进行删除，若确定删除，更新数据库中的 users 表。修改用户信息在 innerUsersShow.jsp 界面输入修改信息，利用 MessageBean 类中的 usersEdit() 方法进行修改，修改成功后更新数据库中的 users 表。

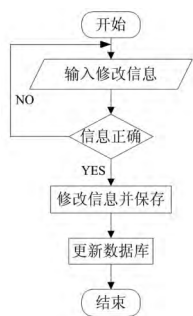


图 2 修改车辆信息流程图

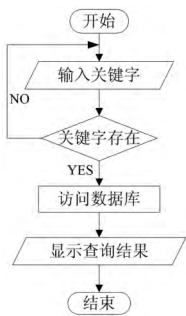


图 3 查询车辆信息流程图

车辆信息管理主要是对车辆信息的增删改查设计。添加车辆信息时通过 carsAdd.jsp 界面填写新增车辆的信息，通过 MessageServlet 类中的 doGet() 方法通过 url 调用对应的处理程序，通过 MessageServlet 类验证所填写的车辆信息是否完整且正确，如果通过验证，则访问数据库，更新数据库中 c_info 表的内容；删除车辆信息时，通过 MessageBean 中的 carsDel() 方法，若用户选择确定删除，则更新数据库中的车辆信息；修改车辆信息时，通过 MessageBean 类获取修改车辆信息文本框中所填写的内容并访问数据库，通过 MessageBean 类中的

carsUpdDB() 方法验证所填写内容是否正确，若正确，更新数据库中 c_info 表中的车辆信息；查找车辆信息时通过 MessageBean 类中的 check() 方法查找所有车辆信息，通过 checkStatus() 方法按照车辆状态来查询车辆信息，通过 checkNo() 方法通过车牌号来查询车辆信息，通过 checkProductor() 方法按照厂商来查询车辆信息，通过 MessageBean 类进行查询并验证关键字是否正确，若验证正确，则更新数据库。修改车辆信息流程图如图 2 所示；查询车辆信息流程图如图 3 所示。

4 结语

目前，随着开发进度的推进，系统已经基本完成了所有的测试工作，运行稳定，且基本能够满足会员注册与登录、留言、汽车信息管理、汽车在线预订、出租、续租、保险类型管理等功能。实际上，汽车租赁管理系统是一个复杂的系统，涉及的内容非常多，设计并实现只是一个具备最基本功能、简单的在线租赁系统，要实现租赁业务多点联网、异地还车、修车服务等进程还需进一步扩充和修改。

参考文献

- [1] 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, 22 (1): 95-98.
- [2] 赖焕俊. 我国汽车租赁业发展存在的问题与对策 [J]. 江苏交通, 2003, (1): 354-355.
- [3] 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, 7 (1): 35-38.
- [4] 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, (9): 75-76.