**《会员消费积分管理平台》**

**需求规格说明书**

目录

[第1章 项目介绍 5](#_Toc402841775)

[1.1 文档编制目的 5](#_Toc402841776)

[1.2 项目开发背景 5](#_Toc402841777)

[1.3 项目特点 6](#_Toc402841778)

[1.4 项目开发环境配置 6](#_Toc402841779)

[1.4.1 设备配置 6](#_Toc402841780)

[1.4.2 服务器端必要的软件 7](#_Toc402841781)

[1.4.3 开发工具及语言 7](#_Toc402841782)

[第2章 项目总体结构 8](#_Toc402841783)

[2.1 物流业务流程介绍 8](#_Toc402841784)

[2.2 “电子标签号”的操作和状态对比 9](#_Toc402841785)

[2.3 数据库表关系及表结构的介绍 10](#_Toc402841786)

[2.3.1 表关系的介绍 10](#_Toc402841787)

[2.3.2 表结构的介绍 11](#_Toc402841788)

[2.3.3 Categories表数据介绍 16](#_Toc402841789)

[2.4 系统整体结构介绍 17](#_Toc402841790)

[2.5 模块大体功能介绍 18](#_Toc402841791)

[2.6 系统代码格式要求 21](#_Toc402841792)

[第3章 项目展示 23](#_Toc402841793)

[3.1 系统角色分工 23](#_Toc402841794)

[3.2 项目主体内容展示 25](#_Toc402841795)

[3.2.1 模拟数据的说明 25](#_Toc402841796)

[3.2.2 公共模块 26](#_Toc402841797)

[3.2.2.1 用户登录 26](#_Toc402841798)

[3.2.2.2 系统主页 26](#_Toc402841799)

[3.2.2.3 帐号管理 28](#_Toc402841800)

[3.2.3 系统管理员 29](#_Toc402841801)

[3.2.3.1 单号管理 29](#_Toc402841802)

[3.2.3.2 网点管理 29](#_Toc402841803)

[3.2.3.3 线路管理 31](#_Toc402841804)

[3.2.4 基础数据 33](#_Toc402841805)

[3.2.5 网点管理员 33](#_Toc402841806)

[3.2.5.1 部门管理 33](#_Toc402841807)

[3.2.5.2 用户管理 35](#_Toc402841808)

[3.2.5.3 区域管理 37](#_Toc402841809)

[3.2.5.4 车辆管理 38](#_Toc402841810)

[3.2.5.5 司机管理 40](#_Toc402841811)

[3.2.6 普通员工(基础数据) 42](#_Toc402841812)

[3.2.6.1 货物管理 42](#_Toc402841813)

[3.2.6.2 客户管理 44](#_Toc402841814)

[3.2.7 普通员工(物流业务) 45](#_Toc402841815)

[3.2.7.1 运单录入(汉口网点) 46](#_Toc402841816)

[3.2.7.2 运单管理(汉口网点) 46](#_Toc402841817)

[3.2.7.3 生成标签(汉口网点) 48](#_Toc402841818)

[3.2.7.4 装车录入(汉口网点) 49](#_Toc402841819)

[3.2.7.5 装车管理(汉口网点) 49](#_Toc402841820)

[3.2.7.6 到件录入(宜昌网点) 51](#_Toc402841821)

[3.2.7.7 派件录入(宜昌网点) 52](#_Toc402841822)

[3.2.7.8 签件录入(宜昌网点) 52](#_Toc402841823)

[3.2.7.9 到件管理(宜昌网点) 53](#_Toc402841824)

[第4章 模块需求介绍 55](#_Toc402841825)

[4.1 功能点优先级说明 55](#_Toc402841826)

[4.2 功能点列表 55](#_Toc402841827)

[4.3 公共模块 57](#_Toc402841828)

[4.3.1 用户登录 57](#_Toc402841829)

[4.3.2 系统主页 59](#_Toc402841830)

[4.3.2.1 系统管理员 59](#_Toc402841831)

[4.3.2.2 网点管理员 59](#_Toc402841832)

[4.3.2.3 普通员工 60](#_Toc402841833)

[4.3.3 帐号管理 60](#_Toc402841834)

[4.3.3.1 个人资料 60](#_Toc402841835)

[4.3.3.2 修改密码 61](#_Toc402841836)

[4.4 系统管理员 61](#_Toc402841837)

[4.4.1 单号管理 62](#_Toc402841838)

[4.4.1.1 给系统生成新的单号 63](#_Toc402841839)

[4.4.1.2 单号查询 63](#_Toc402841840)

[4.4.1.3 给网点分配单号 64](#_Toc402841841)

[4.4.2 网点管理 65](#_Toc402841842)

[4.4.2.1 查询网点 65](#_Toc402841843)

[4.4.2.2 新增网点 66](#_Toc402841844)

[4.4.2.3 修改网点 67](#_Toc402841845)

[4.4.2.4 删除网点 68](#_Toc402841846)

[4.4.2.5 给新网点分配默认帐号 69](#_Toc402841847)

[4.4.3 线路管理 70](#_Toc402841848)

[4.4.3.1 查询线路 70](#_Toc402841849)

[4.4.3.2 新增线路 71](#_Toc402841850)

[4.4.3.3 修改线路 71](#_Toc402841851)

[4.4.3.4 删除线路 72](#_Toc402841852)

[4.4.4 基础数据 73](#_Toc402841853)

[4.4.4.1 查询基础数据 73](#_Toc402841854)

[4.4.4.2 新增基础数据 74](#_Toc402841855)

[4.4.4.3 修改基础数据 75](#_Toc402841856)

[4.4.4.4 删除基础数据 76](#_Toc402841857)

[4.5 网点管理员 76](#_Toc402841858)

[4.5.1 部门管理 77](#_Toc402841859)

[4.5.1.1 查询部门 77](#_Toc402841860)

[4.5.1.2 新增部门 78](#_Toc402841861)

[4.5.1.3 修改部门 78](#_Toc402841862)

[4.5.1.4 删除部门 79](#_Toc402841863)

[4.5.2 用户管理 80](#_Toc402841864)

[4.5.2.1 查询用户 80](#_Toc402841865)

[4.5.2.2 新增用户 81](#_Toc402841866)

[4.5.2.3 修改用户 82](#_Toc402841867)

[4.5.2.4 删除用户 83](#_Toc402841868)

[4.5.3 区域管理 84](#_Toc402841869)

[4.5.3.1 查询区域 84](#_Toc402841870)

[4.5.3.2 新增区域 85](#_Toc402841871)

[4.5.3.3 修改区域 85](#_Toc402841872)

[4.5.3.4 删除区域 86](#_Toc402841873)

[4.5.4 车辆管理 87](#_Toc402841874)

[4.5.4.1 查询车辆 87](#_Toc402841875)

[4.5.4.2 新增车辆 88](#_Toc402841876)

[4.5.4.3 修改车辆 89](#_Toc402841877)

[4.5.4.4 删除车辆 90](#_Toc402841878)

[4.5.4.5 车辆详细信息 91](#_Toc402841879)

[4.5.5 司机管理 92](#_Toc402841880)

[4.5.5.1 查询司机 92](#_Toc402841881)

[4.5.5.2 新增司机 93](#_Toc402841882)

[4.5.5.3 修改司机 94](#_Toc402841883)

[4.5.5.4 删除司机 95](#_Toc402841884)

[4.6 普通员工(基础数据) 96](#_Toc402841885)

[4.6.1 货物管理 96](#_Toc402841886)

[4.6.1.1 查询货物 96](#_Toc402841887)

[4.6.1.2 新增货物 97](#_Toc402841888)

[4.6.1.3 修改货物 98](#_Toc402841889)

[4.6.1.4 删除货物 99](#_Toc402841890)

[4.6.2 客户管理 100](#_Toc402841891)

[4.6.2.1 查询寄收件人 100](#_Toc402841892)

[4.6.2.2 新增寄收件人 101](#_Toc402841893)

[4.6.2.3 修改寄收件人 102](#_Toc402841894)

[4.6.2.4 删除寄收件人 103](#_Toc402841895)

[4.7 普通员工(物流业务) 104](#_Toc402841896)

[4.7.1 运单录入(汉口网点) 104](#_Toc402841897)

[4.7.2 运单管理(汉口网点) 109](#_Toc402841898)

[4.7.2.1 查询运单 109](#_Toc402841899)

[4.7.2.2 修改运单 110](#_Toc402841900)

[4.7.2.3 删除运单 112](#_Toc402841901)

[4.7.2.4 运单详细信息 113](#_Toc402841902)

[4.7.2.5 电子标签操作日志 114](#_Toc402841903)

[4.7.3 生成标签(汉口网点) 114](#_Toc402841904)

[4.7.4 装车录入(汉口网点) 116](#_Toc402841905)

[4.7.5 装车管理(汉口网点) 120](#_Toc402841906)

[4.7.5.1 查询装车单 120](#_Toc402841907)

[4.7.5.2 修改装车单 121](#_Toc402841908)

[4.7.5.3 删除装车单 123](#_Toc402841909)

[4.7.5.4 装车单详细信息 124](#_Toc402841910)

[4.7.5.5 发车 125](#_Toc402841911)

[4.7.6 到件录入(宜昌网点) 125](#_Toc402841912)

[4.7.7 派件录入(宜昌网点) 128](#_Toc402841913)

[4.7.8 签件录入(宜昌网点) 129](#_Toc402841914)

[4.7.9 到件管理(宜昌网点) 131](#_Toc402841915)

[4.7.9.1 查询到件 131](#_Toc402841916)

[4.7.9.2 运单详细信息 132](#_Toc402841917)

[4.7.9.3 电子标签操作日志 133](#_Toc402841918)

[第5章 项目关键代码参考 134](#_Toc402841919)

[5.1 自动生成单号的存储过程 134](#_Toc402841920)

[5.2 标签状态枚举 134](#_Toc402841921)

[5.3 RFID客户端插件ActiveX 135](#_Toc402841922)

[5.3.1 解决方案结构图 135](#_Toc402841923)

[5.3.2 ActiveXBase参考代码 135](#_Toc402841924)

[5.3.3 IObjectSafety参考代码 137](#_Toc402841925)

[5.3.4 EPCSDKHelper参考代码 138](#_Toc402841926)

[5.3.5 TextEncoder参考代码 139](#_Toc402841927)

[5.3.6 Rfid参考代码 142](#_Toc402841928)

# 项目介绍

随着我国市场经济的进一步繁荣，人们的信息更为灵通、选择的余地更大，各行业的竞争越来越激烈。那么如何挫败竞争对手而在商战中取得胜利呢？中国有句古话道出了其中真谛，叫做"得民心者得天下"，那在商战中就应该是：得客户心者得市场。可见，企业竞争的焦点已经转向对客户的争夺,赢得客户、留住客户已经成为企业经营战略的关键。因此，在当前市场越来越同质化、等价化的形势下，要想稳固老客户又要得到更多新客户的青睐，就必须坚持以“客户为中心”，为客户提供更加全面细致的服务，强化客户关系管理；在以消费者为主导的企业（商家）范围内，实行会员制管理能够更好的提升客户的忠诚度，减少客户的流失。完整、精确的会员管理系统，更能提升企业（商家）的实际效益。

## 文档编制目的

编写此文档的主要目的是明确所要开发的软件所应具有的功能，使系统分析人员和软件设计人员能清楚地了解用户的需求，并在此基础上进一步提出概要设计和完成后续设计与开发工作，为软件开发范围、业务处理规范提供依据，也是应用软件进行最终验收的依据。

此需求规格说明文档的预期读者是项目经理、需求角色人员、设计角色人员、开发角色人员、测试角色人员、用户角色人员。

## 项目开发背景

在以消费者为主导的企业（商家）范围内，实行会员制管理能够更好的提升客户的忠诚度，减少客户的流失。完整、精确的会员管理系统，更能提升企业（商家）的实际效益。

《会员消费积分管理平台》便是这样一款专业的会员积分管理系统，可针对不同行业（酒店、会所、餐饮、休闲、娱乐、服务、销售门店、超市等），可实现对会员基本信息、快速消费、积分兑换、统计中心等综合性的管理，整个系统界面需简洁优美，操作直观简单，无需专门培训即可上手操作。

## 项目特点

此系统具有如下5个特点：

1. 灵活性：本系统可以根据不同的登录用户，自动识出用户的身份，并引导和呈现出该用户可以进行的操作。
2. 简单便捷的用户操作：功能模块的操作采用简单易行的使用原则，用户可以很容易理解某个操作的含义并很容易上手。
3. 友好的用户界面：平台的操作界面简单、美观、大方，能够给用户一种简洁舒适的感觉。
4. 跨浏览器兼容性：系统支持多种主流浏览器，用户可以根据自己的喜好选择喜欢的浏览器来访问本平台。
5. 多用户同时在线：本系统以B/S结构构建，支持多人同时在线，多个不同的用户可以同时在平台中进行操作。
6. WinForm客户端：本平台的WinForm客户端能够通过RFID读取会员卡号，然后实现会员消费积分功能。

## 项目开发环境配置

### 设备配置

1. 服务器端最低配置

 硬件平台：英特尔T4300处理器，2G内存，80G硬盘空间。

 软件平台：Windows Server 2003，数据库 SQL Server 2005

1. 客户端配置

 软件平台：Windows XP 或更高版本，浏览器IE 10+，Chrome 12+，FireFox 6+

### 服务器端必要的软件

1. 操作系统

Windows Server 2003或更高版本

1. 数据库

SQL Server 2005 或更高版本，.NET Framework 4.0或更高版本

### 开发工具及语言

1. 开发工具

VS 2010，SQL Server 2005

1. 语言

C#

# 项目总体结构

## 数据库表关系及表结构的介绍

### 表关系的介绍



### 表结构的介绍

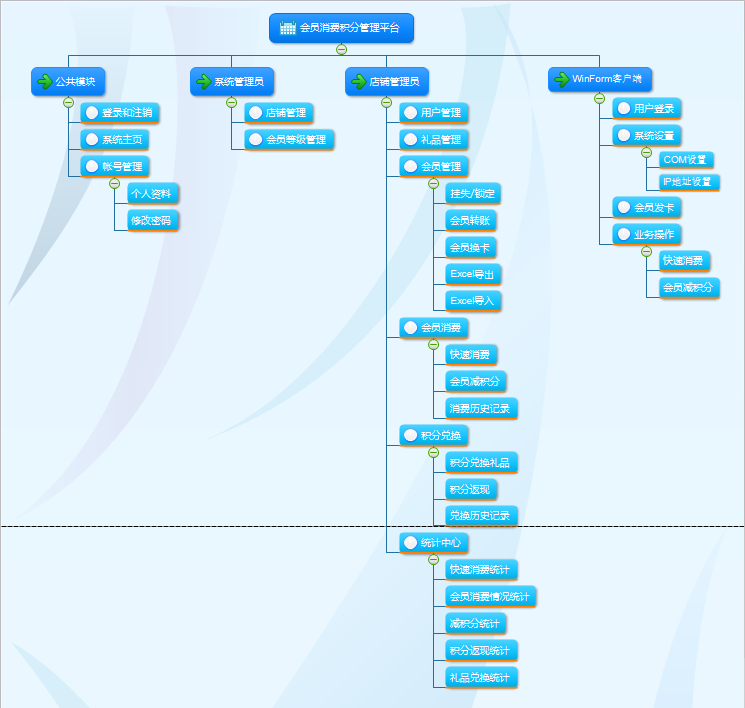
|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **表名：基础数据类别(Categories)** | | | | | |
| **字段显示** | **字段名** | **数据类型** | **主键** | **外键** | **自动增长** |
| 类别名字 | C\_Category | varchar(20) | TRUE |  |  |
| 类别说明 | C\_Illustration | varchar(20) |  |  |  |
| 是否在界面上显示 | C\_IsShow | bit |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **表名：基础数据项(CategoryItems)** | | | | | |
| **字段显示** | **字段名** | **数据类型** | **主键** | **外键** | **自动增长** |
| 类别名字 | C\_Category | varchar(20) |  | TRUE |  |
| 类别项编号 | CI\_ID | int |  |  |  |
| 类别项名称 | CI\_Name | varchar(20) |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **表名：店铺(Shops)** | | | | | |
| **字段显示** | **字段名** | **数据类型** | **主键** | **外键** | **自动增长** |
| 店铺编号 | S\_ID | int | TRUE |  | TRUE |
| 店铺名称 | S\_Name | varchar(20) |  |  |  |
| 店铺类别 | S\_Category | int |  |  |  |
| 联系人 | S\_ContactName | varchar(20) |  |  |  |
| 联系电话 | S\_ContactTel | varchar(20) |  |  |  |
| 地址 | S\_Address | varchar(50) |  |  |  |
| 备注 | S\_Remark | varchar(100) |  |  |  |
| 是否已分配管理员 | S\_IsHasSetAdmin | bit |  |  |  |
| 加盟时间 | S\_CreateTime | datetime |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **表名：用户(Users)** | | | | | |
| **字段显示** | **字段名** | **数据类型** | **主键** | **外键** | **自动增长** |
| 用户编号 | U\_ID | int | TRUE |  | TRUE |
| 店铺编号 | S\_ID | int |  | TRUE |  |
| 用户登录名 | U\_LoginName | nvarchar(20) |  |  |  |
| 密码 | U\_Password | nvarchar(50) |  |  |  |
| 真实姓名 | U\_RealName | nvarchar(20) |  |  |  |
| 性别 | U\_Sex | nvarchar(10) |  |  |  |
| 电话 | U\_Telephone | nvarchar(20) |  |  |  |
| 角色 | U\_Role | int |  |  |  |
| 是否可以删除 | U\_CanDelete | bit |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **表名：会员等级(CardLevels)** |  |  |  |  |  |
| **字段显示** | **字段名** | **数据类型** | **主键** | **外键** | **自动增长** |
| 等级编号 | CL\_ID | int | TRUE |  | TRUE |
| 等级名称 | CL\_LevelName | nvarchar(20) |  |  |  |
| 所需最大积分 | CL\_NeedPoint | nvarchar(50) |  |  |  |
| 积分比例 | CL\_Point | float |  |  |  |
| 折扣比例 | CL\_Percent | float |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **表名：会员(MemCards)** | | | | | |
| **字段显示** | **字段名** | **数据类型** | **主键** | **外键** | **自动增长** |
| 会员编号 | MC\_ID | int | TRUE |  | TRUE |
| 会员等级 | CL\_ID | int |  | TRUE |  |
| 店铺编号 | S\_ID | int |  | TRUE |  |
| 会员卡号 | MC\_CardID | nvarchar(50) |  |  | TRUE |
| 卡片密码 | MC\_Password | nvarchar(20) |  |  |  |
| 会员姓名 | MC\_Name | nvarchar(20) |  |  |  |
| 会员性别 | MC\_Sex | int |  |  |  |
| 手机号码 | MC\_Mobile | nvarchar(50) |  |  |  |
| 靓照 | MC\_Photo | varchar(200) |  |  |  |
| 会员生日--月 | MC\_Birthday\_Month | int |  |  |  |
| 会员生日--日 | MC\_Birthday\_Day | int |  |  |  |
| 会员生日类型 | MC\_BirthdayType | tinyint |  |  |  |
| 是否设置卡片过期时间 | MC\_IsPast | tinyint |  |  |  |
| 卡片过期时间 | MC\_PastTime | datetime |  |  |  |
| 当前积分 | MC\_Point | int |  |  |  |
| 卡片付费 | MC\_Money | real |  |  |  |
| 累计消费 | MC\_TotalMoney | real |  |  |  |
| 累计消费次数 | MC\_TotalCount | int |  |  |  |
| 卡片状态 | MC\_State | int |  |  |  |
| 积分是否可以自动换成等级 | MC\_IsPointAuto | tinyint |  |  |  |
| 推荐人ID | MC\_RefererID | int |  |  |  |
| 推荐人卡号 | MC\_RefererCard | nvarchar(50) |  |  |  |
| 推荐人姓名 | MC\_RefererName | nvarchar(20) |  |  |  |
| 登记日期 | MC\_CreateTime | datetime |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **表名：礼品(ExchangGifts)** | | | | | |
| **字段显示** | **字段名** | **数据类型** | **主键** | **外键** | **自动增长** |
| 礼品编号 | EG\_ID | int | TRUE |  | TRUE |
| 店铺编号 | S\_ID | int |  | TRUE |  |
| 礼品编码 | EG\_GiftCode | varchar(255) |  |  |  |
| 礼品名称 | EG\_GiftName | varchar(255) |  |  |  |
| 礼品图片 | EG\_Photo | varchar(255) |  |  |  |
| 所需积分 | EG\_Point | int |  |  |  |
| 总数量 | EG\_Number | int |  |  |  |
| 已兑换的数量 | EG\_ExchangNum | int |  |  |  |
| 备注 | EG\_Remark | varchar(255) |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **表名：消费订单(ConsumeOrders)** | | | | | |
| **字段显示** | **字段名** | **数据类型** | **主键** | **外键** | **自动增长** |
| 消费编号 | CO\_ID | int | TRUE |  | TRUE |
| 店铺编号 | S\_ID | int |  | TRUE |  |
| 用户编号 | U\_ID | int |  | TRUE |  |
| 订单号 | CO\_OrderCode | nvarchar(20) |  |  |  |
| 订单类型 | CO\_OrderType | tinyint |  |  |  |
| 会员编号 | MC\_ID | int |  |  |  |
| 会员卡号 | MC\_CardID | nvarchar(50) |  |  |  |
| 礼品编号 | EG\_ID | int |  |  |  |
| 额度 | CO\_TotalMoney | money |  |  |  |
| 实际支付 | CO\_DiscountMoney | money |  |  |  |
| 兑/减积分 | CO\_GavePoint | int |  |  |  |
| 积分返现 | CO\_Recash | money |  |  |  |
| 备注 | CO\_Remark | varchar(255) |  |  |  |
| 消费时间 | CO\_CreateTime | datetime |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **表名：转帐记录(TransferLogs)** | | | | | |
| **字段显示** | **字段名** | **数据类型** | **主键** | **外键** | **自动增长** |
| 转帐编号 | TL\_ID | int | TRUE |  | TRUE |
| 店铺编号 | S\_ID | int |  | TRUE |  |
| 用户编号 | U\_ID | int |  | TRUE |  |
| 转出会员编号 | TL\_FromMC\_ID | int |  |  |  |
| 转出会员卡号 | TL\_FromMC\_CardID | nvarchar(50) |  |  |  |
| 转入会员编号 | TL\_ToMC\_ID | int |  |  |  |
| 转入会员卡号 | TL\_ToMC\_CardID | nvarchar(50) |  |  |  |
| 转帐金额 | TL\_TransferMoney | money |  |  |  |
| 转帐备注 | TL\_Remark | varchar(200) |  |  |  |
| 转帐日期 | TL\_CreateTime | datetime |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **表名：兑换记录(ExchangLogs)** | | | | | |
| **字段显示** | **字段名** | **数据类型** | **主键** | **外键** | **自动增长** |
| 兑换记录编号 | EL\_ID | int | TRUE |  | TRUE |
| 店铺编号 | S\_ID | int |  | TRUE |  |
| 用户编号 | U\_ID | int |  | TRUE |  |
| 会员编号 | MC\_ID | int |  |  |  |
| 会员卡号 | MC\_CardID | nvarchar(50) |  |  |  |
| 会员姓名 | MC\_Name | nvarchar(20) |  |  |  |
| 礼品编号 | EG\_ID | int |  |  |  |
| 礼品编码 | EG\_GiftCode | nvarchar(50) |  |  |  |
| 礼品名称 | EG\_GiftName | nvarchar(50) |  |  |  |
| 兑换数量 | EL\_Number | int |  |  |  |
| 所用积分 | EL\_Point | int |  |  |  |
| 兑换时间 | EL\_CreateTime | datetime |  |  |  |

### Categories表数据介绍

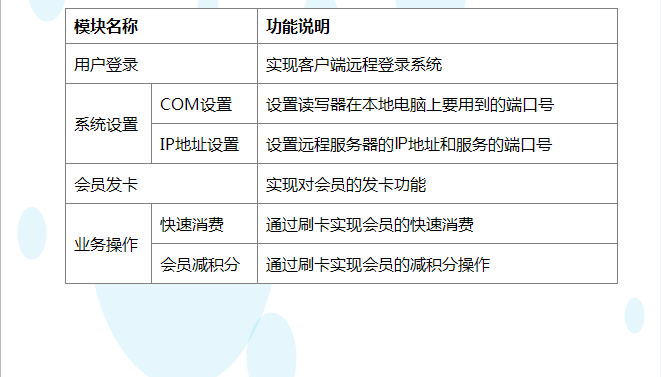
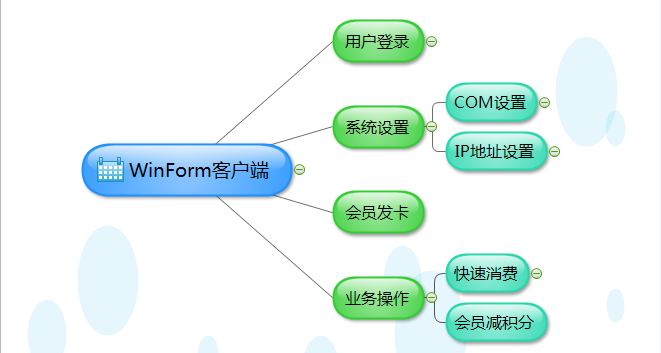
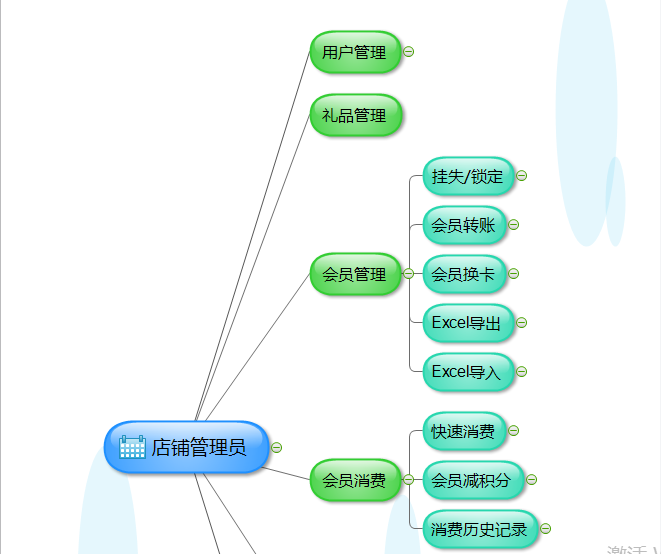
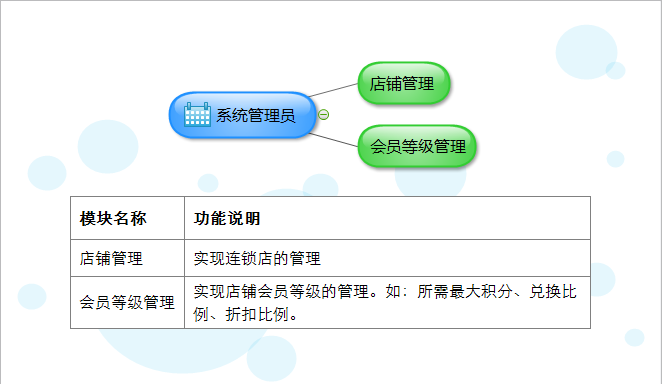
注意：Categories表里面的数据是不能修改的。



## 系统整体结构介绍



## 模块大体功能介绍



## 系统代码格式要求

为保证项目开发代码的规范性、可读性，特制定该代码规范：

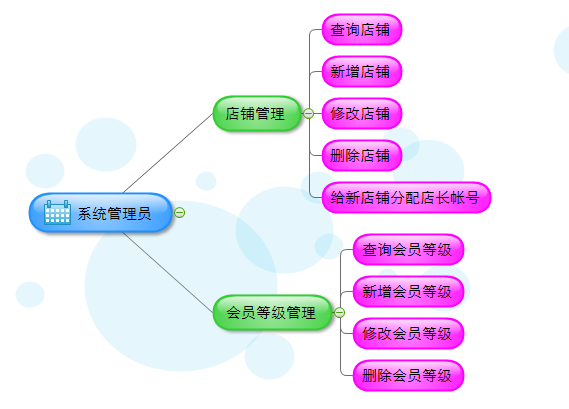
|  |
| --- |
| 1. 命名规范：C#语言规范规定了C#所采用的命名规则为Pascal命名法。其中，命名空间、类型（类、结构、枚举、委托、接口）首字母大写；方法、属性、事件、公共字段、常量首字母大写；私有字段、局部变量、方法参数首字母小写。命名时，名称应具备一定的意义，而非随意命名。 2. 在三层框架中，实体层应命名为Model或以Model结尾；业务逻辑层应命名为BLL或以BLL结尾，与该层相关的所有业务逻辑类及类文件（cs文件）和该类操作的表名相同；数据访问层应命名为DAL或以DAL结尾，与该层相关的所有数据访问类及类文件(cs文件)和该类操作的表名相同。 3. 方法的逻辑应做到职责明确、功能单一。即每个方法只负责完成明确的一个功能，多个功能应采用多个方法。每个方法的代码应尽量做到简短精炼，避免一个方法的代码过长，如果一个方法代码过长可将其拆分成多个小的方法。 4. 方法的参数不宜过多，过多的参数容易导致维护的困难。如果方法的参数超过了6个，则应考虑将方法的参数包装成特定的类型。 5. 如果多个类都使用同一段代码或同一个类似的方法，则应考虑将该段代码、该方法的公共相同部分提取出来，封装成一个通用的方法，使用到的类应该是调用公共的方法而不是将相同的代码复制粘贴。 6. 业务逻辑的代码应写在BLL层，DAL层应只负责操作数据库，不做任何逻辑上的分支判断等操作。 7. 确保数据库连接每次使用之后都会关闭。可以将关闭数据库连接的方法的代码放在finally块中以确保执行。 8. 绝对不要将数据库连接对象SqlConnection设置为静态的。应该在每次使用数据库连接时创建一个新的SqlConnection对象，并在使用完之后关闭它。 9. 不要相信用户的输入永远是正确的。应该总是对用户的输入进行验证，确保用户的非法输入不会产生程序的异常。 10. 不要使用try…catch…来做输入数据的有效性验证。应使用验证方法（如判断、正则表达式等）对数据进行有效性验证。 11. 如果定义的字符串很长（比如用字符串定义了一条很长的复杂Sql查询语句），则应考虑将字符串分行显示以增加可读性。可以采用两种方法：使用“+”号将每个字符串常量分行连接起来；或者使用原义字符串“ @”abcdedfg……” ”。 12. 如果要验证字符串是否为空（null）或空字符串（””），建议使用string.IsNullOrEmpty方法。 13. 不要对string类型的变量、属性等再次调用ToString()方法，产生string.ToString()这类毫无意义的代码。 14. 在拼接Sql语句时，如果参数超过2个，应使用string.Format方法来代替直接使用+号的字符串连接。建议总是使用string.Format方法代替+号以提高阅读性。例如，将”select \* from table where Name=’”+ name + “’ and Pwd=’”+ pwd +”’”改写为string.Format(”select \* from table where Name=’{0}’ and Pwd=’{1}’”,name,pwd)。 15. 如果要进行大量的字符串拼接，请使用StringBuilder类，而不要直接使用+号连接。 16. 在涉及身份验证（如登录验证）、数据安全等影响系统安全的关键段，执行的SQL语句应使用参数化查询，不应该使用拼接的SQL语句。 17. 尽量使用强类型数据、强类型集合（如List<T>、Dictionary<TKey,TValue>）以获得更好的编程支持及数据安全。 18. 不要把大量的数据存储在全局对象中（如Session、ViewState、Application等），全局对象应只保存关键的、较少量的数据及信息。 19. 在定义Javascript函数（方法）时，绝对要注意函数的命名不能与window对象的属性或者方法名称产生冲突。 20. Javascript命名规范：函数的首字母小写，从第二个单词起，每个单词首字母大写；对象的首字母大写。 21. 存储过程命名规范：存储过程的名字应以P\_作为前缀，例：P\_InsertNets、P\_UpdateNets、P\_DeleteNets、P\_GetAllNets。 |

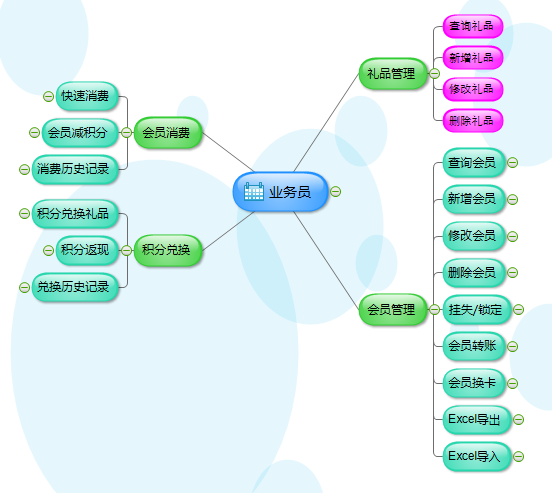
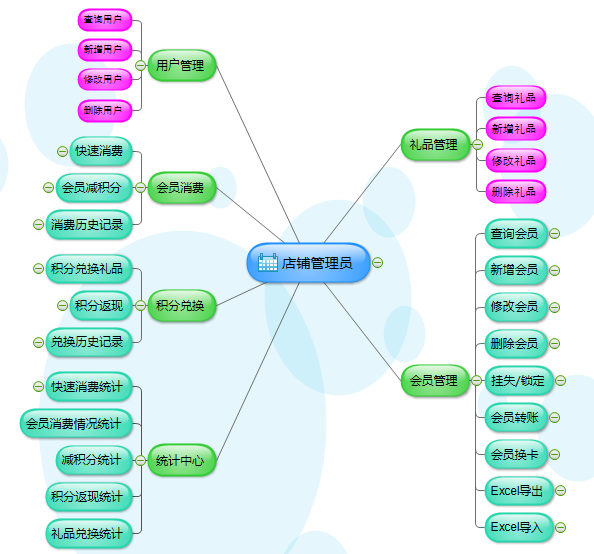
# 系统角色

一个好的应用界面的必备的条件是：内容清楚、指示明白、屏幕美观和有亲切感。界面通常包含图形和文字。应用界面的设计是对控件进行适当的取舍及功能的选择和处理过程。在程序设计中需要对设计的方法反复推敲才能使其达到完美的境界。

## 系统角色分工

本平台主要分为三种类型的角色：系统管理员、店长和业务员。





## 功能点优先级说明

**[A1]**:个人模块必须做，A1先于A2做；

**[A2]**:个人模块把A1做完了，再做A2。

## 项目模块功能说明

### Web服务器端模块功能说明

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **所属模块** | **功能名称** | **优先级** |
| 公共模块 | 用户登录 | A1 |
| 系统主页 | A1 |
| 个人资料 | A1 |
| 修改密码 | A1 |
| 店铺管理 | 查询网点 | A1 |
| 新增店铺 | A1 |
| 修改店铺 | A1 |
| 删除店铺 | A1 |
| 给新店铺分配店长帐号 | A1 |
| 用户管理 | 查询用户 | A1 |
| 新增用户 | A1 |
| 修改用户 | A1 |
| 删除用户 | A1 |
| 礼品管理 | 查询礼品 | A1 |
| 新增礼品 | A1 |
| 修改礼品 | A1 |
| 删除礼品 | A1 |
| 会员等级管理 | 查询等级 | A1 |
| 新增等级 | A1 |
| 修改等级 | A1 |
| 删除等级 | A1 |
| 会员管理 | 查询会员 | A1 |
| 新增会员 | A1 |
| 修改会员 | A1 |
| 删除会员 | A1 |
| 挂失/锁定 | A1 |
| 会员转帐 | A1 |
| 会员换卡 | A1 |
| Excel导出 | A2 |
| Excel导入 | A2 |
| 会员消费 | 消费兑换积分 | A1 |
| 会员减积分 | A1 |
| 消费历史记录 | A1 |
| 积分兑换 | 积分兑换礼品 | A1 |
| 积分返现 | A1 |
| 兑换历史记录 | A1 |
| 统计中心 | 快速消费统计 | A1 |
| 会员消费情况统计 | A1 |
| 减积分统计 | A1 |
| 积分返现统计 | A1 |
| 礼品兑换统计 | A1 |

### WinForm客户端模块功能说明

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **所属模块** | **功能名称** | **优先级** |
| 用户登录 | 用户登录 | A1 |
| 系统设置 | COM设置 | A1 |
| IP地址设置 | A1 |
| 兑换历史记录 | A1 |
| 会员发卡 | 会员发卡 | A1 |
| 业务操作 | 快速消费 | A1 |
| 会员减积分 | A1 |

# 模块需求介绍

本平台分为以下四个部分：

1. 公共模块
2. 系统管理员
3. 店铺管理员
4. WinForm客户端

## 公共模块

公共模块为本系统所有用户共有的部分，其中包括登录、系统主页和帐号管理。

### 用户登录

|  |  |
| --- | --- |
| 模块名称 | 用户登录 |
| 功能描述 | 用户输入用户名和密码，系统验证是否正确，决定是否让该员工登陆系统 |
| 输入 | 用户名，密码 |
| 处理 | 系统验证所输入的用户名和密码与后台数据库记录是否正确 |
| 输出 | 1. 所输入的用户名和密码正确，则允许用户进入主界面，不同角色的用户进入主界面后所看到的界面不一样。(详情见系统主页) 2. 所输入的用户名和密码不正确，则输出错误信息，并且重新返回登陆界面。 |
| 补充说明 | 用户名和密码不能为空 |



### 系统主页

#### 系统管理员



#### 店铺管理员



### 帐号管理

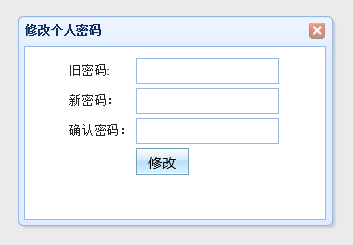
#### 修改个人资料

|  |  |
| --- | --- |
| 模块名称 | 修改个人资料 |
| 功能描述 | 用于修改当前登录用户的个人信息 |
| 输入 | 登录名、真实姓名、性别、电话 |
| 处理 | 1. 填写数据时，先验证所输入数据的有效性。 2. 单击 “修改个人资料”按钮时，修改当前登录用户的个人资料。 |
| 输出 | 显示修改成功与否 |
| 补充说明 | 1. 登录名不能为空。 2. 真实姓名不能为空。 |



#### 修改密码

|  |  |
| --- | --- |
| 模块名称 | 修改密码 |
| 功能描述 | 用于修改当前登录用户的密码 |
| 输入 | 旧密码、新密码、确认密码 |
| 处理 | 1. 先验证旧密码是否正确，如果旧密码不正确，要给予提示 2. 新密码和确认密码要一致 3. 单击“修改密码”时，修改当前用户的密码 |
| 输出 | 显示修改成功与否 |
| 补充说明 | 新密码和确认密码不能为空 |



## 系统管理员

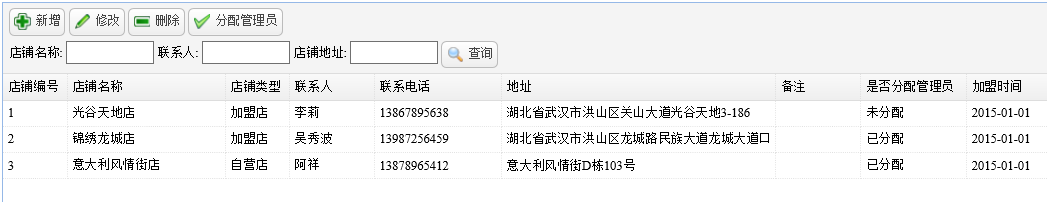
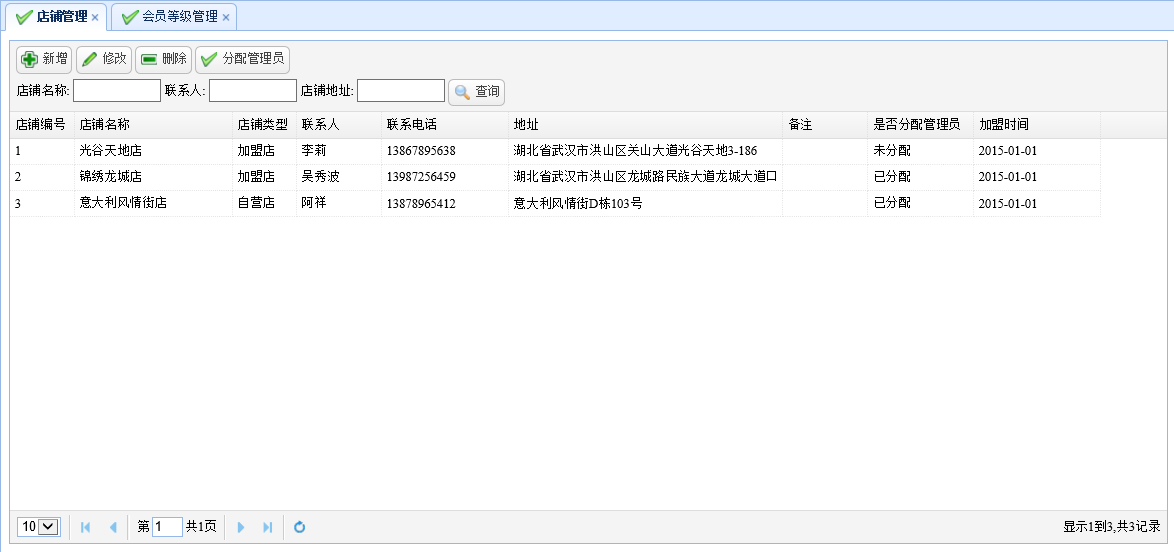
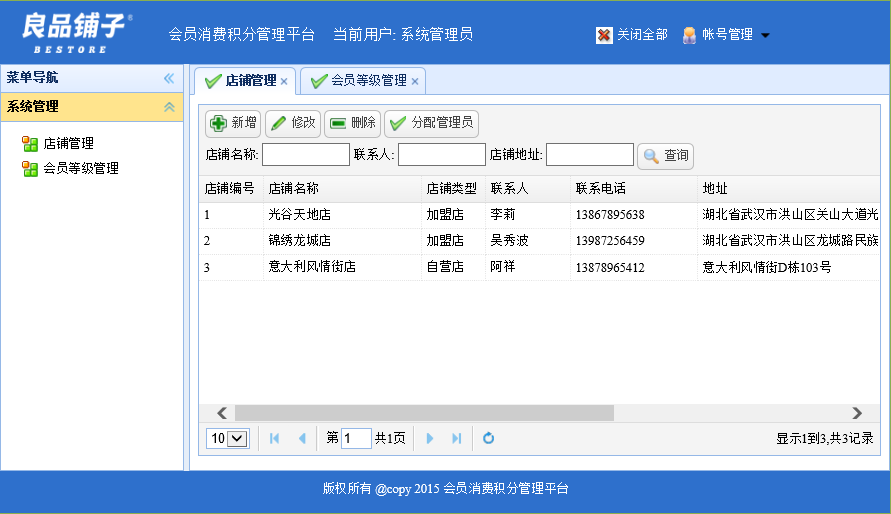
系统管理员的功能是负责整个平台基础数据的维护，保证平台的正常运行，其中包括以下几个功能模块：

1. 店铺管理
2. 会员等级管理

### 店铺管理

#### 查询店铺

|  |  |
| --- | --- |
| 模块名称 | 查询店铺 |
| 功能描述 | 根据所输入的查询条件对“店铺”进行模糊查询，并以分页的形式显示查询结果。 |
| 输入 | 店铺名称、联系人、店铺地址。 |
| 处理 | 1. 单击“查询”按钮时，根据所输入的查询条件对“店铺”进行模糊查询，并以分页的形式显示查询结果。 2. 能够对结果进行分页显示。 |
| 输出 | 以分页的形式，显示满足条件的“店铺”列表。 |
| 补充说明 | 无 |



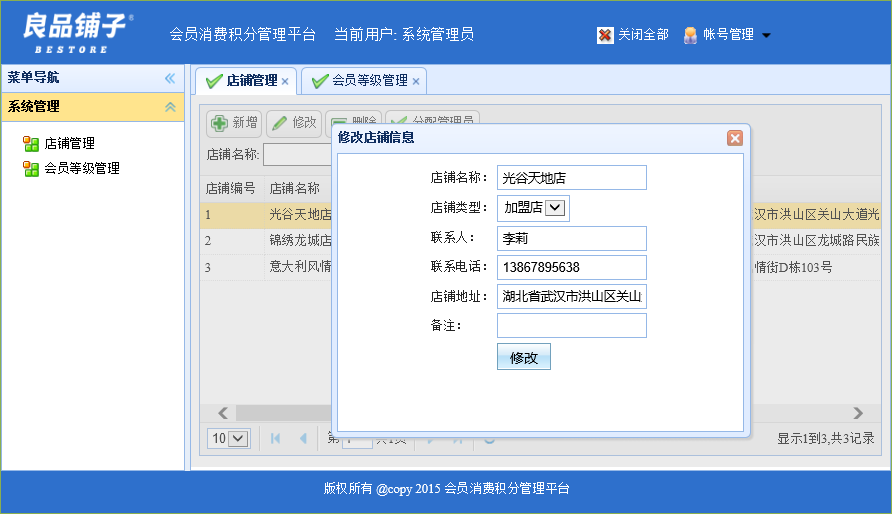
#### 新增店铺

|  |  |
| --- | --- |
| 模块名称 | 新增店铺 |
| 功能描述 | 当一个新的店铺加盟时，通过新增店铺来记录该店铺的基本信息，只有本系统里面有该店铺的基本信息后，该店铺才能进行会员消费积分的各种操作。 |
| 输入 | 店铺名称、店铺类型、联系人、联系电话、店铺地址、备注。 |
| 处理 | 1. 单击列表界面上的“新增”按钮时，打开“新增店铺”的模态窗口。 2. 填写数据时，先验证所输入数据的有效性。 3. 单击模态窗口中的“新增”按钮时，再把数据保存到数据库 |
| 输出 | 1. 显示“添加”成功与否的相关提示信息。 2. 同时关闭模态窗口。 3. 同时刷新列表界面上的数据。 |
| 补充说明 | 1. 店铺名称不能为空。 2. 店铺名称不能重复。 3. 店铺类型来自于“CategoryItems”表里面“S\_Category”对应的数据。 4. 联系人不能为空。 5. 联系电话不能为空。 6. 店铺地址不能为空。 |



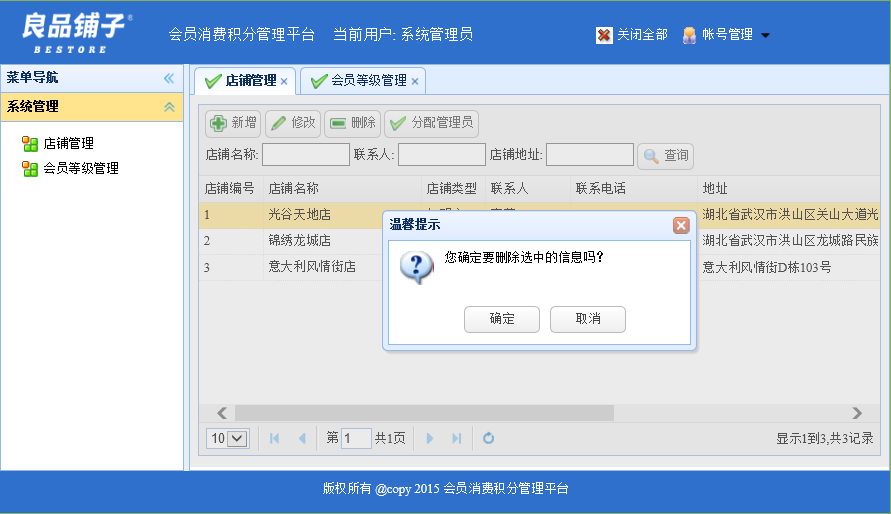
#### 修改店铺

|  |  |
| --- | --- |
| 模块名称 | 修改店铺 |
| 功能描述 | 对现有店铺的信息进行修改。 |
| 输入 | 店铺名称、店铺类型、联系人、联系电话、店铺地址、备注。 |
| 处理 | 1. 先在列表里面选中将要修改的行，然后单击列表界面上的“修改”按钮时，将打开“修改店铺”的模态窗口。 2. 填写数据时，先验证所输入数据的有效性。 3. 单击模态窗口中的“修改”按钮时，再把数据保存到数据库 |
| 输出 | 1. 显示“修改”成功与否的相关提示信息。 2. 同时关闭模态窗口。 3. 同时刷新列表界面上的数据。 |
| 补充说明 | 1. 当单击列表界面上的“修改”按钮时，如果在列表里面没有选中要修改的行，则弹出如下图所示的对话框。   22.bmp   1. 店铺名称不能为空。 2. 店铺类型来自于“CategoryItems”表里面“S\_Category”对应的数据。 3. 联系人不能为空。 4. 联系电话不能为空。 5. 店铺地址不能为空。 |



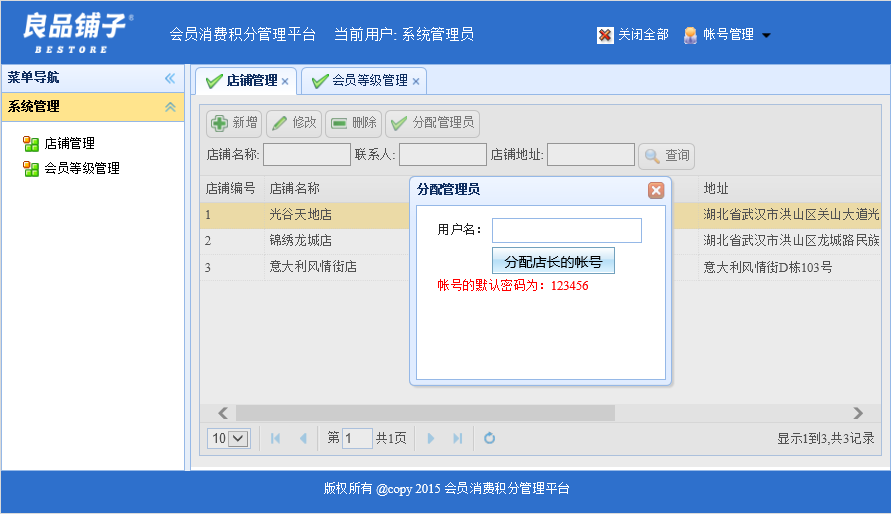
#### 删除店铺

|  |  |
| --- | --- |
| 模块名称 | 删除店铺 |
| 功能描述 | 把某个选中的店铺进行删除。 |
| 处理 | 先在列表里面选中将要删除的行，然后单击列表界面上的“删除”按钮时，弹出确认对话框“您确定要删除选中的信息吗？”，如果选择“确定”，则把数据从数据库里面删除，否则，不从数据库里面删除数据。 |
| 输出 | 1. 显示“删除”成功与否。 2. 同时刷新列表界面上的数据。 |
| 补充说明 | 1. 当单击列表界面上的“删除”按钮时，如果在列表里面没有选中要删除的行，则弹出如下图所示的对话框。   22.bmp |



#### 给新店铺分配店长帐号

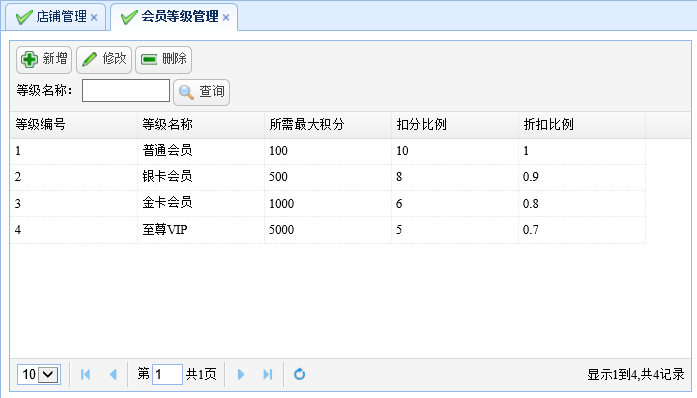
|  |  |
| --- | --- |
| 模块名称 | 给新店铺分配店长帐号 |
| 功能描述 | 当新增一个店铺后，需要给新店铺分配一个默认帐号，该帐号会作为新店铺“店铺管理员”的账号，当帐号分配好以后，新店铺就可以用此帐号来登录该平台，并对各店铺的初始数据进行维护。 |
| 输入 | 用户名。 |
| 处理 | 1. 单击列表界面上的“分配管理员”按钮时，打开“给新店铺分配默认帐号”的模态窗口。 2. 填写数据时，先验证所输入数据的有效性，再把数据保存到时数据库。 |
| 输出 | 1. 显示“分配”成功与否的相关提示信息。 2. 同时关闭模态窗口。 3. 同时刷新列表界面上的数据。 |
| 补充说明 | 1. 当单击列表界面上的“分配管理员”按钮时，如果在列表里面没有选中要分配的行，则弹出如下图所示的对话框。   22.bmp   1. 用户名不能为空，并且用户名和系统现有用户名不能重复。 |



### 会员等级管理

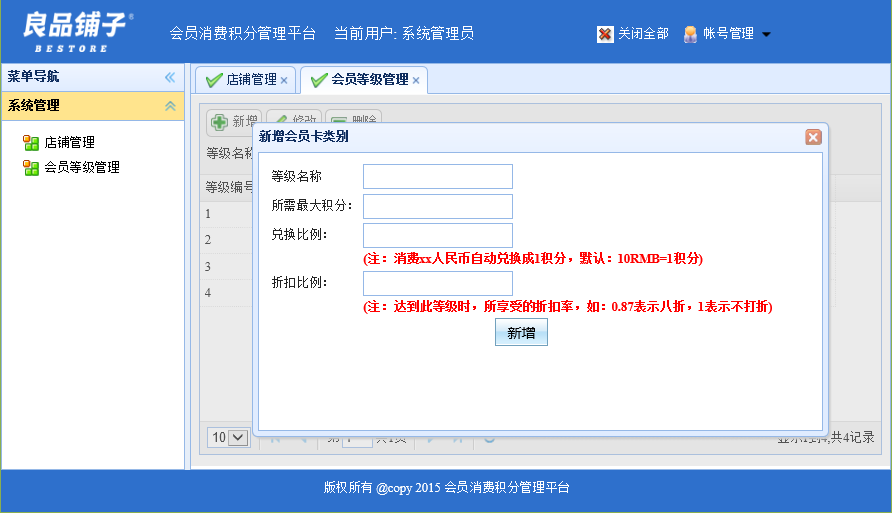
#### 查询会员等级

|  |  |
| --- | --- |
| 模块名称 | 查询会员等级 |
| 功能描述 | 根据所输入的查询条件对“会员等级”进行模糊查询，并以分页的形式显示查询结果。 |
| 输入 | 会员等级名称。 |
| 处理 | 1. 单击“查询”按钮时，根据所输入的查询条件对“会员等级”进行模糊查询，并以分页的形式显示查询结果。 2. 能够对结果进行分页显示。 |
| 输出 | 以分页的形式，显示满足条件的“会员等级”列表。 |
| 补充说明 | 无 |



#### 新增会员等级

|  |  |
| --- | --- |
| 模块名称 | 新增会员等级 |
| 功能描述 | 实现店铺会员等级的管理。如：所需最大积分、兑换比例、折扣比例。 |
| 输入 | 会员等级名称、所需最大积分、兑换比例、折扣比例。 |
| 处理 | 1. 单击列表界面上的“新增”按钮时，打开“新增会员等级”的模态窗口。 2. 填写数据时，先验证所输入数据的有效性。 3. 单击模态窗口中的“新增”按钮时，再把数据保存到数据库 |
| 输出 | 1. 显示“添加”成功与否的相关提示信息。 2. 同时关闭模态窗口。 3. 同时刷新列表界面上的数据。 |
| 补充说明 | 1. 会员等级名称不能为空。 2. 所需最大积分不能为空。 3. 兑换比例不能为空，且兑换比例只能是整数。 4. 折扣比例不能为空，且折扣比例只能是小数。 |



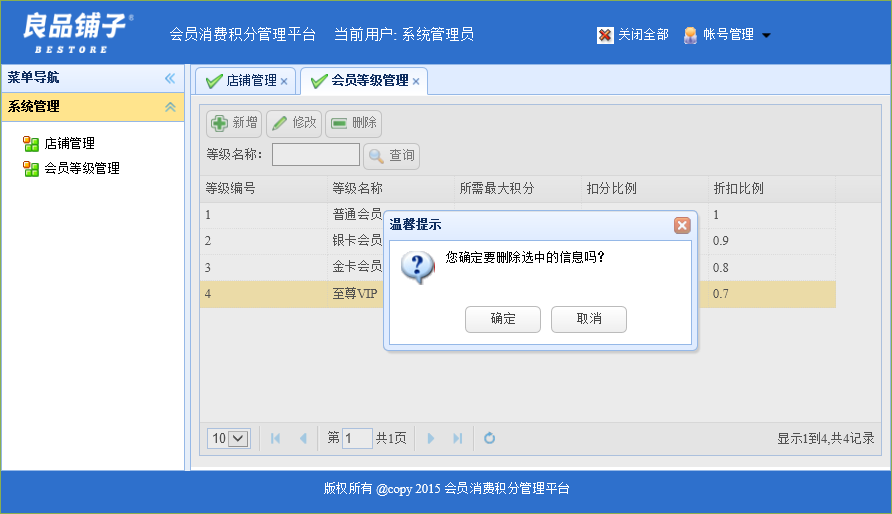
#### 修改会员等级

|  |  |
| --- | --- |
| 模块名称 | 修改会员等级 |
| 功能描述 | 对现有会员等级的信息进行修改。 |
| 输入 | 会员等级名称、所需最大积分、兑换比例、折扣比例。 |
| 处理 | 1. 先在列表里面选中将要修改的行，然后单击列表界面上的“修改”按钮时，将打开“修改会员等级”的模态窗口。 2. 填写数据时，先验证所输入数据的有效性。 3. 单击模态窗口中的“修改”按钮时，再把数据保存到数据库 |
| 输出 | 1. 显示“修改”成功与否的相关提示信息。 2. 同时关闭模态窗口。 3. 同时刷新列表界面上的数据。 |
| 补充说明 | 1. 当单击列表界面上的“修改”按钮时，如果在列表里面没有选中要修改的行，则弹出如下图所示的对话框。   22.bmp   1. 会员等级名称不能为空。 2. 所需最大积分不能为空。 3. 兑换比例不能为空，且兑换比例只能是整数。 4. 折扣比例不能为空，且折扣比例只能是小数。 |



#### 删除会员等级

|  |  |
| --- | --- |
| 模块名称 | 删除会员等级 |
| 功能描述 | 把某个选中的会员等级进行删除。 |
| 处理 | 先在列表里面选中将要删除的行，然后单击列表界面上的“删除”按钮时，弹出确认对话框“您确定要删除选中的信息吗？”，如果选择“确定”，则把数据从数据库里面删除，否则，不从数据库里面删除数据。 |
| 输出 | 1. 显示“删除”成功与否。 2. 同时刷新列表界面上的数据。 |
| 补充说明 | 1. 当单击列表界面上的“删除”按钮时，如果在列表里面没有选中要删除的行，则弹出如下图所示的对话框。   22.bmp |



## 店铺管理员

店铺管理员是各店铺自己的管理员，拥有此角色的用户可以管理自己的所在店铺的基础数据和会员消费积分业务，其中包括以下几个功能模块：

1. 用户管理
2. 礼品管理
3. 会员管理
4. 会员消费
5. 积分兑换
6. 统计中心

### 用户管理

#### 查询用户

|  |  |
| --- | --- |
| 模块名称 | 查询用户 |
| 功能描述 | 根据所输入的查询条件对“用户”进行模糊查询，并以分页的形式显示查询结果。 |
| 输入 | 登录名、真实姓名、联系电话。 |
| 处理 | 1. 单击“查询”按钮时，根据所输入的查询条件对“用户”进行模糊查询，查询出当前登录用户所在店铺的“用户”列表，并以分页的形式显示查询结果。 2. 能够对结果进行分页显示。 |
| 输出 | 以分页的形式，显示满足条件的“用户”列表。 |
| 补充说明 | 无 |



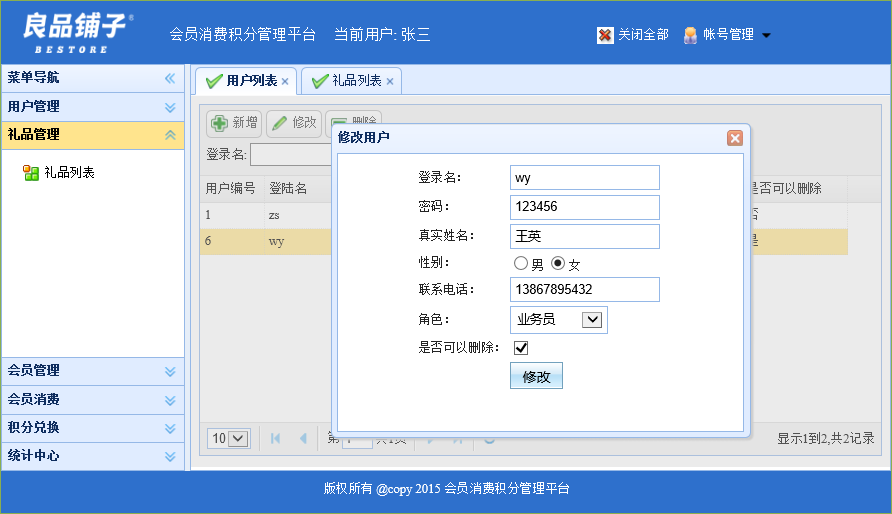
#### 新增用户

|  |  |
| --- | --- |
| 模块名称 | 新增用户 |
| 功能描述 | 各店铺可以添加自己店铺使用该平台的用户。 |
| 输入 | 登录名、真实姓名、性别、联系电话、角色、是否可以删除。 |
| 处理 | 1. 单击列表界面上的“新增”按钮时，打开“新增用户”的模态窗口。 2. 填写数据时，先验证所输入数据的有效性。 3. 单击模态窗口中的“新增”按钮时，再把数据保存到数据库 |
| 输出 | 1. 显示“添加”成功与否的相关提示信息。 2. 同时关闭模态窗口。 3. 同时刷新列表界面上的数据。 |
| 补充说明 | 1. 登录名不能为空。 2. 登录名不能重复。 3. 真实姓名不能为空。 4. 角色应该列出“店铺管理员”和“业务员”。 5. 用户的默认密码为“1”。 |



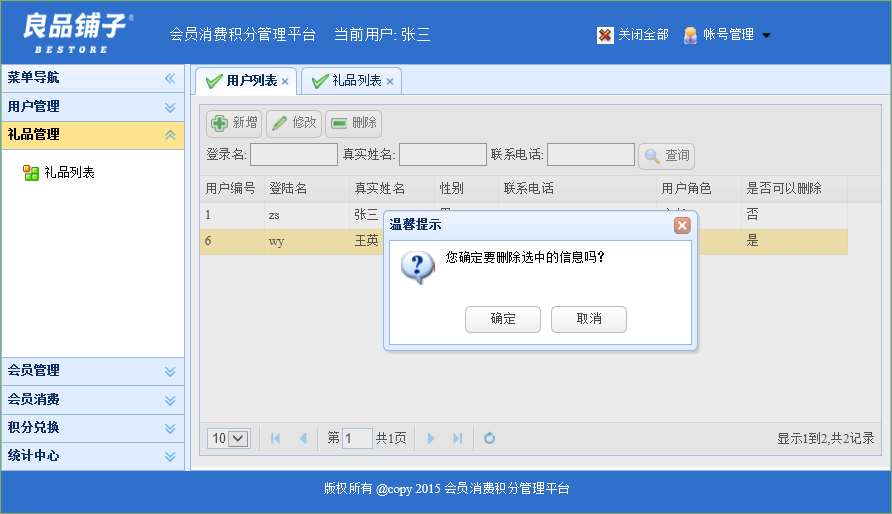
#### 修改用户

|  |  |
| --- | --- |
| 模块名称 | 修改用户 |
| 功能描述 | 对现有用户的信息进行修改。 |
| 输入 | 登录名、真实姓名、性别、联系电话、角色、是否可以删除。 |
| 处理 | 1. 先在列表里面选中将要修改的行，然后单击列表界面上的“修改”按钮时，将打开“修改用户”的模态窗口。 2. 填写数据时，先验证所输入数据的有效性。 3. 单击模态窗口中的“修改”按钮时，再把数据保存到数据库 |
| 输出 | 1. 显示“修改”成功与否的相关提示信息。 2. 同时关闭模态窗口。 3. 同时刷新列表界面上的数据。 |
| 补充说明 | 1. 当单击列表界面上的“修改”按钮时，如果在列表里面没有选中要修改的行，则弹出如下图所示的对话框。   22.bmp   1. 登录名不能为空。 2. 登录名不能重复。 3. 真实姓名不能为空。 4. 角色应该列出“店铺管理员”和“业务员”。 |



#### 删除用户

|  |  |
| --- | --- |
| 模块名称 | 删除用户 |
| 功能描述 | 把某个选中的用户进行删除。 |
| 处理 | 先在列表里面选中将要删除的行，然后单击列表界面上的“删除”按钮时，弹出确认对话框“您确定要删除选中的信息吗？”，如果选择“确定”，则把数据从数据库里面删除，否则，不从数据库里面删除数据。 |
| 输出 | 1. 显示“删除”成功与否。 2. 同时刷新列表界面上的数据。 |
| 补充说明 | 1. 当单击列表界面上的“删除”按钮时，如果在列表里面没有选中要删除的行，则弹出如下图所示的对话框。   22.bmp |



### 礼品管理

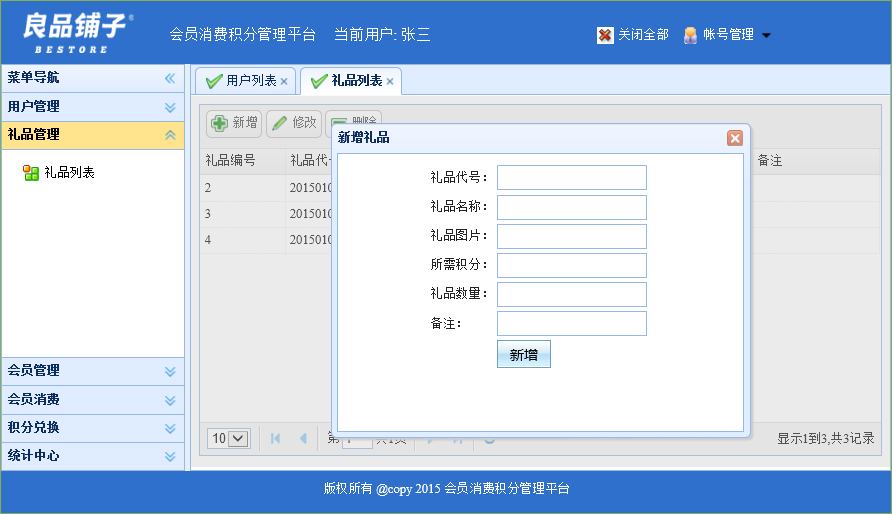
#### 查询礼品

|  |  |
| --- | --- |
| 模块名称 | 查询礼品 |
| 功能描述 | 根据所输入的查询条件对“礼品”进行模糊查询，并以分页的形式显示查询结果。 |
| 输入 | 登录名、真实姓名、联系电话。 |
| 处理 | 1. 单击“查询”按钮时，根据所输入的查询条件对“礼品”进行模糊查询，查询出当前登录礼品所在店铺的“礼品”列表，并以分页的形式显示查询结果。 2. 能够对结果进行分页显示。 |
| 输出 | 以分页的形式，显示满足条件的“礼品”列表。 |
| 补充说明 | 无 |



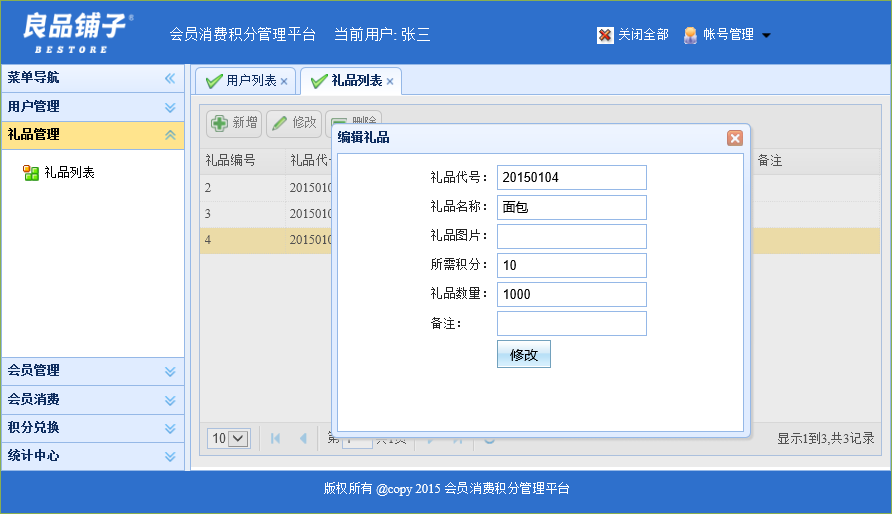
#### 新增礼品

|  |  |
| --- | --- |
| 模块名称 | 新增礼品 |
| 功能描述 | 各店铺可以添加自己店铺的礼品。 |
| 输入 | 礼品代号、礼品名称、所需积分、礼品数量、备注。 |
| 处理 | 1. 单击列表界面上的“新增”按钮时，打开“新增礼品”的模态窗口。 2. 填写数据时，先验证所输入数据的有效性。 3. 单击模态窗口中的“新增”按钮时，再把数据保存到数据库 |
| 输出 | 1. 显示“添加”成功与否的相关提示信息。 2. 同时关闭模态窗口。 3. 同时刷新列表界面上的数据。 |
| 补充说明 | 1. 礼品代号不能为空。 2. 礼品代号不能重复。 3. 礼品名称不能为空。 4. 所需积分不能为空，且所需积分为整数。 5. 礼品数量不能为空，且礼品数量为整数。 |



#### 修改礼品

|  |  |
| --- | --- |
| 模块名称 | 修改礼品 |
| 功能描述 | 对现有礼品的信息进行修改。 |
| 输入 | 礼品代号、礼品名称、所需积分、礼品数量、备注。 |
| 处理 | 1. 先在列表里面选中将要修改的行，然后单击列表界面上的“修改”按钮时，将打开“修改礼品”的模态窗口。 2. 填写数据时，先验证所输入数据的有效性。 3. 单击模态窗口中的“修改”按钮时，再把数据保存到数据库 |
| 输出 | 1. 显示“修改”成功与否的相关提示信息。 2. 同时关闭模态窗口。 3. 同时刷新列表界面上的数据。 |
| 补充说明 | 1. 当单击列表界面上的“修改”按钮时，如果在列表里面没有选中要修改的行，则弹出如下图所示的对话框。   22.bmp   1. 礼品代号不能为空。 2. 礼品代号不能重复。 3. 礼品名称不能为空。 4. 所需积分不能为空，且所需积分为整数。 5. 礼品数量不能为空，且礼品数量为整数。 |



#### 删除礼品

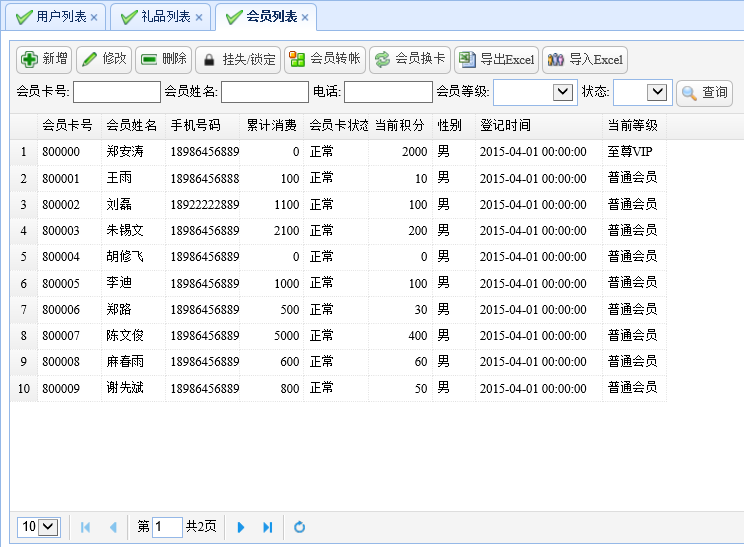
|  |  |
| --- | --- |
| 模块名称 | 删除礼品 |
| 功能描述 | 把某个选中的礼品进行删除。 |
| 处理 | 先在列表里面选中将要删除的行，然后单击列表界面上的“删除”按钮时，弹出确认对话框“您确定要删除选中的信息吗？”，如果选择“确定”，则把数据从数据库里面删除，否则，不从数据库里面删除数据。 |
| 输出 | 1. 显示“删除”成功与否。 2. 同时刷新列表界面上的数据。 |
| 补充说明 | 1. 当单击列表界面上的“删除”按钮时，如果在列表里面没有选中要删除的行，则弹出如下图所示的对话框。   22.bmp |



### 会员管理

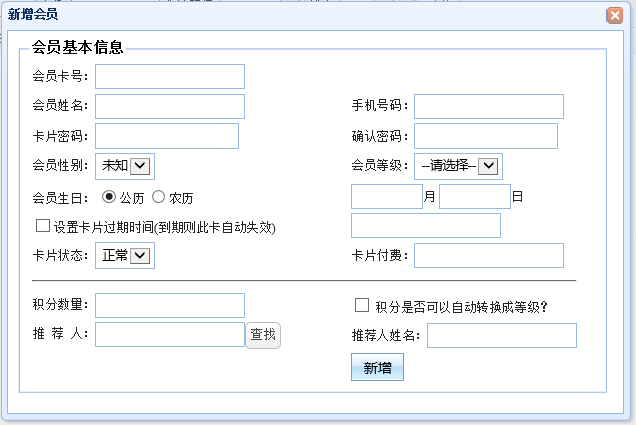
#### 查询会员

|  |  |
| --- | --- |
| 模块名称 | 查询会员 |
| 功能描述 | 根据所输入的查询条件对“会员”进行模糊查询，并以分页的形式显示查询结果。 |
| 输入 | 会员卡号、会员姓名、电话、会员等级、状态。 |
| 处理 | 1. 单击“查询”按钮时，根据所输入的查询条件对“会员”进行模糊查询，查询出当前登录会员所在店铺的“会员”列表，并以分页的形式显示查询结果。 2. 能够对结果进行分页显示。 |
| 输出 | 以分页的形式，显示满足条件的“会员”列表。 |
| 补充说明 | 无 |



#### 新增会员

|  |  |
| --- | --- |
| 模块名称 | 新增会员 |
| 功能描述 | 各店铺可以添加自己店铺使用该平台的会员。 |
| 输入 | 登录名、真实姓名、性别、联系电话、角色、是否可以删除。 |
| 处理 | 1. 单击列表界面上的“新增”按钮时，打开“新增会员”的模态窗口。 2. 填写数据时，先验证所输入数据的有效性。 3. 单击模态窗口中的“新增”按钮时，再把数据保存到数据库 |
| 输出 | 1. 显示“添加”成功与否的相关提示信息。 2. 同时关闭模态窗口。 3. 同时刷新列表界面上的数据。 |
| 补充说明 | 1. 登录名不能为空。 2. 登录名不能重复。 3. 真实姓名不能为空。 4. 角色应该列出“店铺管理员”和“业务员”。 5. 会员的默认密码为“1”。 |



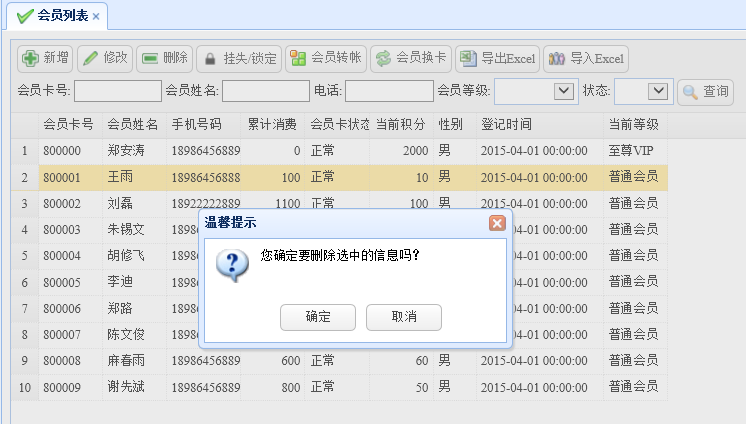
#### 修改会员

|  |  |
| --- | --- |
| 模块名称 | 修改会员 |
| 功能描述 | 对现有会员的信息进行修改。 |
| 输入 | 登录名、真实姓名、性别、联系电话、角色、是否可以删除。 |
| 处理 | 1. 先在列表里面选中将要修改的行，然后单击列表界面上的“修改”按钮时，将打开“修改会员”的模态窗口。 2. 填写数据时，先验证所输入数据的有效性。 3. 单击模态窗口中的“修改”按钮时，再把数据保存到数据库 |
| 输出 | 1. 显示“修改”成功与否的相关提示信息。 2. 同时关闭模态窗口。 3. 同时刷新列表界面上的数据。 |
| 补充说明 | 1. 当单击列表界面上的“修改”按钮时，如果在列表里面没有选中要修改的行，则弹出如下图所示的对话框。   22.bmp   1. 登录名不能为空。 2. 登录名不能重复。 3. 真实姓名不能为空。 4. 角色应该列出“店铺管理员”和“业务员”。 |



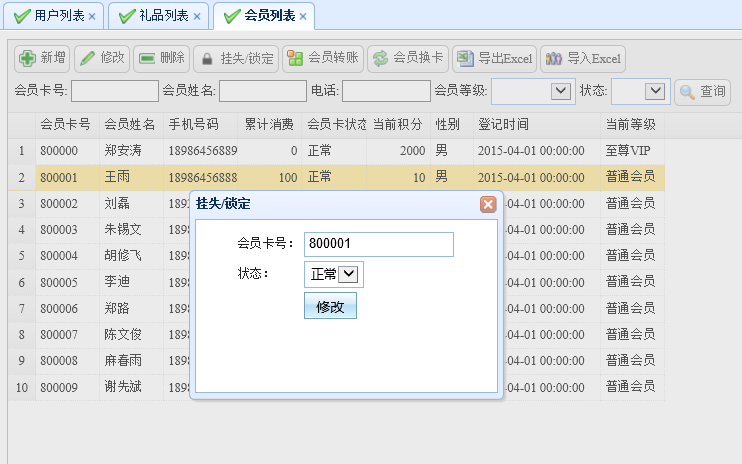
#### 删除会员

|  |  |
| --- | --- |
| 模块名称 | 删除会员 |
| 功能描述 | 把某个选中的会员进行删除。 |
| 处理 | 先在列表里面选中将要删除的行，然后单击列表界面上的“删除”按钮时，弹出确认对话框“您确定要删除选中的信息吗？”，如果选择“确定”，则把数据从数据库里面删除，否则，不从数据库里面删除数据。 |
| 输出 | 1. 显示“删除”成功与否。 2. 同时刷新列表界面上的数据。 |
| 补充说明 | 1. 当单击列表界面上的“删除”按钮时，如果在列表里面没有选中要删除的行，则弹出如下图所示的对话框。   22.bmp |



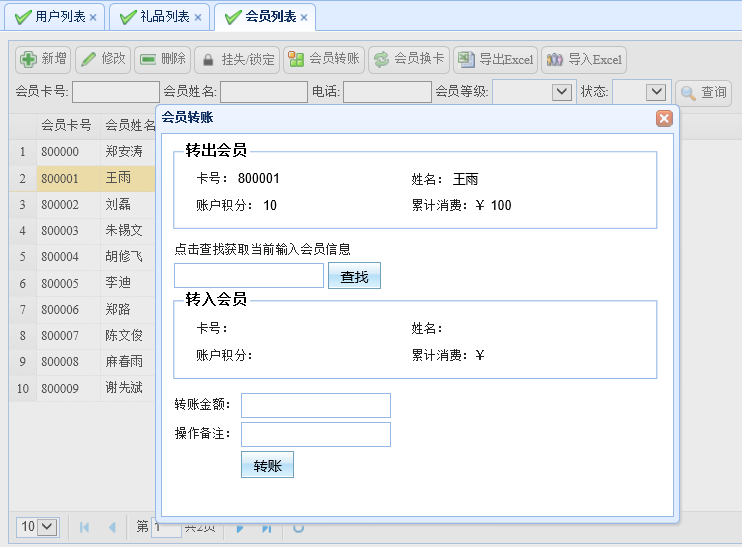
#### 挂失/锁定

|  |  |
| --- | --- |
| 模块名称 | 挂失/锁定 |
| 功能描述 | 挂失或者锁定的会员卡。 |
| 输入 | 会员卡号、状态。 |
| 处理 | 1. 先在列表里面选中将要挂失/锁定的行，然后单击列表界面上的“挂失/锁定”按钮时，将打开“挂失/锁定”的模态窗口。 2. 填写数据时，先验证所输入数据的有效性。 3. 单击模态窗口中的“修改”按钮时，再把数据保存到数据库 |
| 输出 | 1. 显示“挂失/锁定”成功与否的相关提示信息。 2. 同时关闭模态窗口。 3. 同时刷新列表界面上的数据。 |
| 补充说明 | 1. 当单击列表界面上的“挂失/锁定”按钮时，如果在列表里面没有选中要挂失/锁定的行，则弹出如下图所示的对话框。   22.bmp   1. 会员卡号应自动填充选中行所对应的卡号。 2. 状态来自于“CategoryItems”表里面“MC\_State”对应的数据。 |



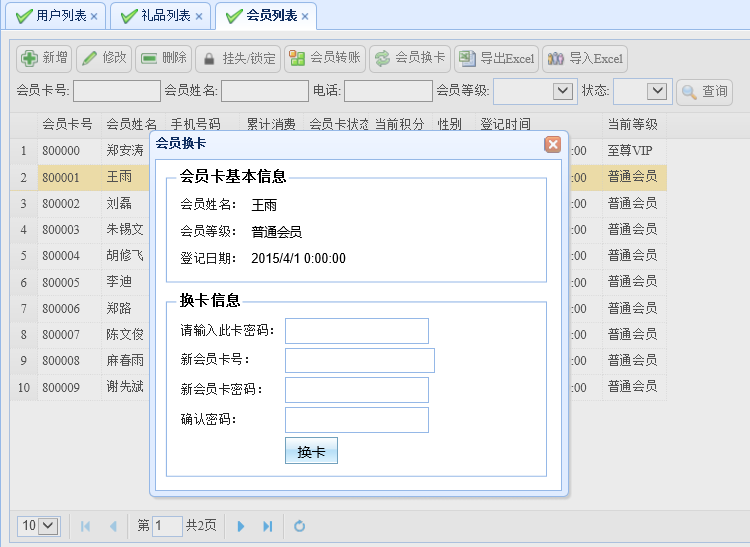
#### 会员转账

|  |  |
| --- | --- |
| 模块名称 | 会员转账 |
| 功能描述 | 实现会员转账功能。 |
| 输入 | 转出会员信息、转入会员信息、转账金额、操作备注。 |
| 处理 | 1. 先在列表里面选中将要会员转账的行，然后单击列表界面上的“会员转账”按钮时，将打开“会员转账”的模态窗口。 2. 填写数据时，先验证所输入数据的有效性。 3. 单击模态窗口中的“转账”按钮时，再把数据保存到数据库 |
| 输出 | 1. 显示“会员转账”成功与否的相关提示信息。 2. 同时关闭模态窗口。 3. 同时刷新列表界面上的数据。 |
| 补充说明 | 1. 当单击列表界面上的“会员转账”按钮时，如果在列表里面没有选中要会员转账的行，则弹出如下图所示的对话框。   22.bmp   1. 转出会员信息：应当自动填充选中行所对应的会员信息。 2. 转入会员信息： 3. 当单击“查找”按钮时，能够根据在文本框中填写的会员卡号得到会员的基本信息，如下图所示： 4. 50.bmp 5. 转账金额不能为空。 6. 转账金额只能是数字型数据。 |



#### 会员换卡

|  |  |
| --- | --- |
| 模块名称 | 会员换卡 |
| 功能描述 | 实现会员换卡功能。 |
| 输入 | 会员卡基本信息、此卡密码、新会员卡号、新会员卡密码、确认密码。 |
| 处理 | 1. 先在列表里面选中将要会员换卡的行，然后单击列表界面上的“会员换卡”按钮时，将打开“会员换卡”的模态窗口。 2. 填写数据时，先验证所输入数据的有效性。 3. 单击模态窗口中的“换卡”按钮时，再把数据保存到数据库 |
| 输出 | 1. 显示“会员换卡”成功与否的相关提示信息。 2. 同时关闭模态窗口。 3. 同时刷新列表界面上的数据。 |
| 补充说明 | 1. 当单击列表界面上的“会员换卡”按钮时，如果在列表里面没有选中要会员换卡的行，则弹出如下图所示的对话框。   22.bmp   1. 会员卡基本信息：应当自动填充选中行所对应的会员信息。 2. 此卡密码不能为空。 3. 新会员卡号不能为空。 4. 新会员卡密码不能为空。 |



#### 导出Excel

|  |  |
| --- | --- |
| 模块名称 | 导出Excel |
| 功能描述 | 实现把会员信息导出到Excel。 |
| 输入 | 会员信息。 |
| 处理 | 1. 单击列表界面上的“导出Excel”按钮时，把当前登录用户所在店铺的所有会员信息按照Excel模板导出到Excel文件。 |
| 输出 | 输出一个Excel文件。 |
| 补充说明 | 1. Excel模板样子如下图所示：   0.bmp |

### 会员消费

#### 快速消费

|  |  |
| --- | --- |
| 模块名称 | 快速消费 |
| 功能描述 | 实现会员快速消费功能。 |
| 输入 | 卡号/手机、消费金额、折后总金额、积分数量。 |
| 处理 | 1. 单击“快速消费”界面中的“马上结算”按钮时： 2. 先验证所输入数据的有效性。 3. 把消费基本信息保存到表ConsumeOrders表中。 4. 同时对表MemCards里面的数据进行相关的修改。 |
| 输出 | 1. 显示“快速消费”成功与否的相关提示信息。 2. 同时刷新界面上的数据。 |
| 补充说明 | 1. 会员信息： 2. 当单击“查找”按钮时，能够根据在文本框中填写的会员卡号通过AJAX异步地得到会员的基本信息，如下图所示： 3. 53.bmp 4. 消费金额不能为空。 5. 消费金额只能是数字型数据。 6. 在“请输入消费金额”输入消费金额，系统会按会员等级显示折后总金额，累计积分数量。 |



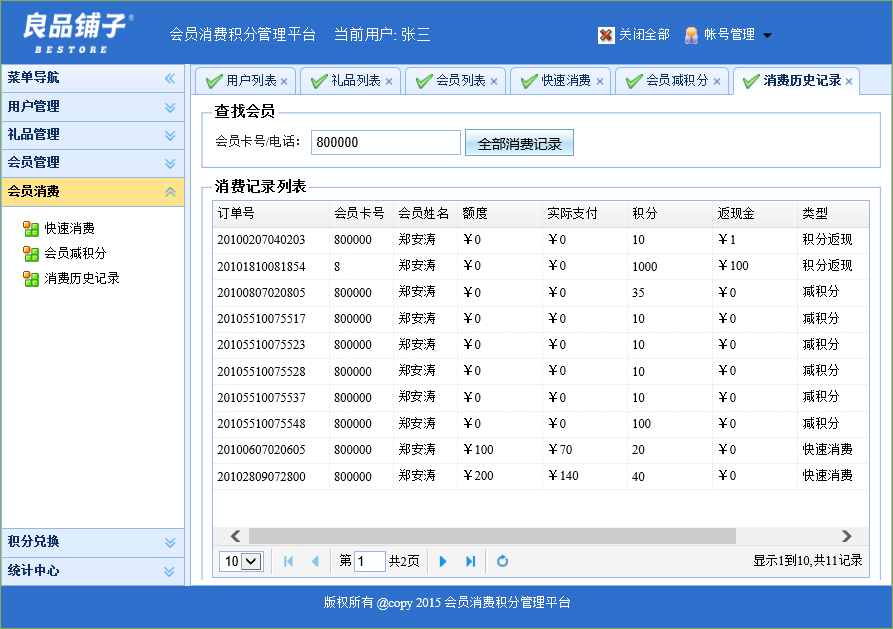
#### 会员减积分

|  |  |
| --- | --- |
| 模块名称 | 会员减积分 |
| 功能描述 | 实现会员减积分功能。 |
| 输入 | 卡号/手机、扣除积分、备注。 |
| 处理 | 1. 单击“会员减积分”界面中的“马上扣除”按钮时： 2. 先验证所输入数据的有效性。 3. 把消费基本信息保存到表ConsumeOrders表中。 4. 同时对表MemCards里面的数据进行相关的修改。 |
| 输出 | 1. 显示“会员减积分”成功与否的相关提示信息。 2. 同时刷新界面上的数据。 |
| 补充说明 | 1. 会员信息： 2. 当单击“查找”按钮时，能够根据在文本框中填写的会员卡号通过AJAX异步地得到会员的基本信息，如下图所示： 3. 55.bmp 4. 扣除积分不能为空。 5. 扣除积分只能是数字型数据。 |



#### 消费历史记录

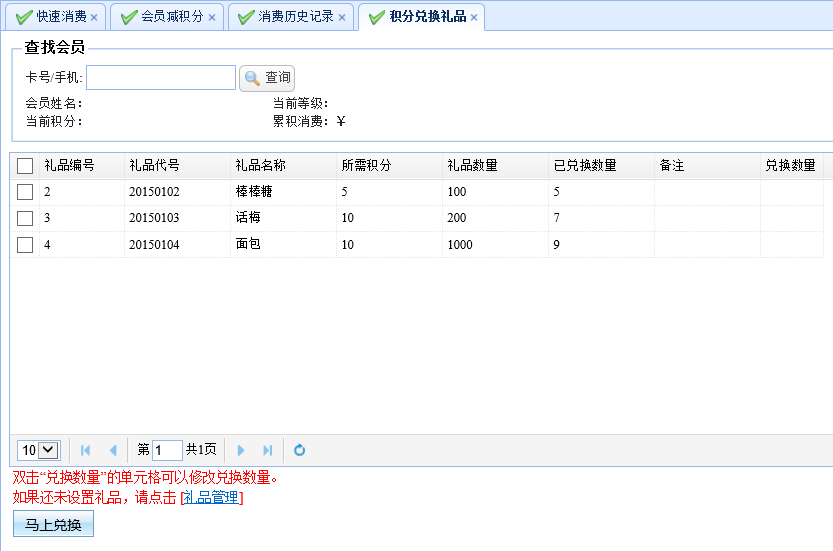
|  |  |
| --- | --- |
| 模块名称 | 消费历史记录 |
| 功能描述 | 根据所输入的查询条件对“消费历史记录”进行模糊查询，并以分页的形式显示查询结果。 |
| 输入 | 会员卡号/电话。 |
| 处理 | 1. 单击“全部消费记录”按钮时，根据所输入的查询条件对“消费历史记录”进行查询，并以分页的形式显示查询结果。 2. 能够对结果进行分页显示。 |
| 输出 | 以分页的形式，显示满足条件的“消费历史记录”列表。 |
| 补充说明 | 无 |



### 积分兑换

#### 积分兑换礼品

|  |  |
| --- | --- |
| 模块名称 | 积分兑换礼品 |
| 功能描述 | 积分兑换可以将用户的积分兑换成礼品，这样可以提高积分的利用率，提升用户刷卡的积极性。 |
| 输入 | 卡号/手机、礼品的基本信息。 |
| 处理 | 1. 单击“积分兑换礼品”界面中的“马上兑换”按钮时： 2. 先验证所输入数据的有效性。 3. 把兑换基本信息保存到表ExchangLogs表中。 4. 同时对表MemCards里面的数据进行相关的修改。 5. 同时对表ExchangGifts里面的数据进行相关的修改。 |
| 输出 | 1. 显示“积分兑换礼品”成功与否的相关提示信息。 2. 同时刷新界面上的数据。 |
| 补充说明 | 1. 会员信息： 2. 当单击“查找”按钮时，能够根据在文本框中填写的会员卡号通过AJAX异步地得到会员的基本信息，如下图所示： 3. 53.bmp 4. 此处支持一个会员同时可以兑换多个礼品。 5. 双击“兑换数量”的单元格可以修改兑换数量。 |



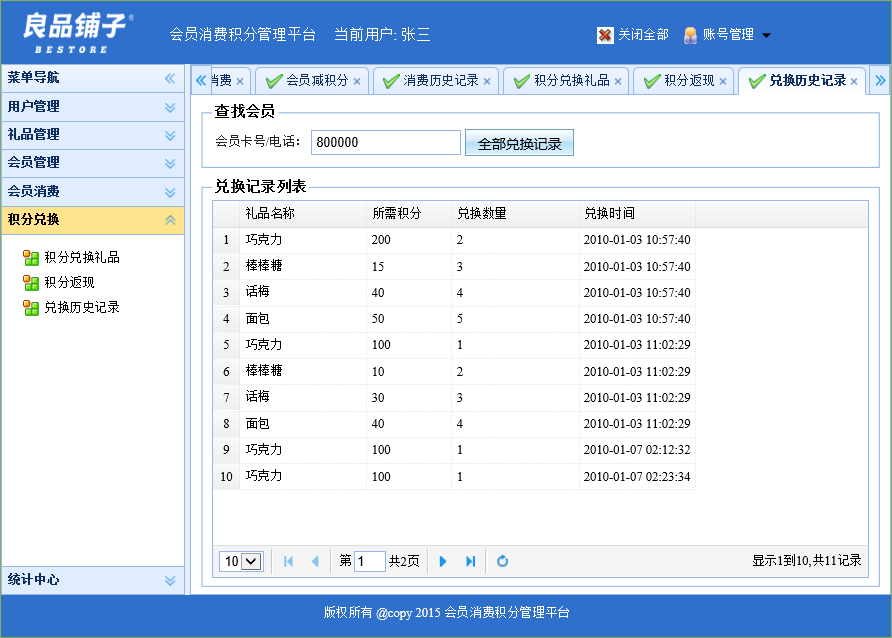
#### 积分返现

|  |  |
| --- | --- |
| 模块名称 | 积分返现 |
| 功能描述 | 实现会员积分返现功能。 |
| 输入 | 卡号/手机、兑换日期、兑换积分、积分返现、剩余积分。 |
| 处理 | 1. 单击“积分返现”界面中的“马上返现”按钮时： 2. 先验证所输入数据的有效性。 3. 把返现基本信息保存到表ConsumeOrders表中。 4. 同时对表MemCards里面的数据进行相关的修改。 |
| 输出 | 1. 显示“积分返现”成功与否的相关提示信息。 2. 同时刷新界面上的数据。 |
| 补充说明 | 1. 会员信息： 2. 当单击“查找”按钮时，能够根据在文本框中填写的会员卡号通过AJAX异步地得到会员的基本信息，如下图所示： 3. 53.bmp 4. 兑换日期不能为空，系统自动地填充兑换日期。 5. 兑换积分只能是整数。 6. 在“兑换积分”输入兑换积分，系统将自动计算：积分返现、剩余积分。 |



#### 兑换历史记录

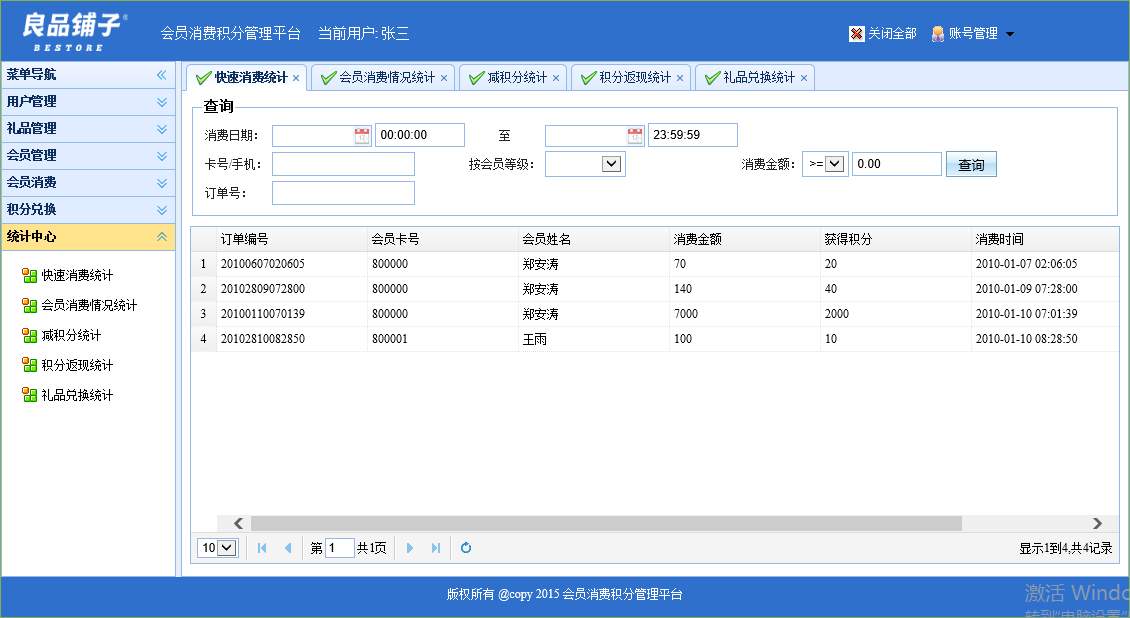
|  |  |
| --- | --- |
| 模块名称 | 兑换历史记录 |
| 功能描述 | 根据所输入的查询条件对“兑换历史记录”进行模糊查询，并以分页的形式显示查询结果。 |
| 输入 | 会员卡号/电话。 |
| 处理 | 1. 单击“全部兑换记录”按钮时，根据所输入的查询条件对“兑换历史记录”进行查询，并以分页的形式显示查询结果。 2. 能够对结果进行分页显示。 |
| 输出 | 以分页的形式，显示满足条件的“兑换历史记录”列表。 |
| 补充说明 | 无 |



### 统计中心

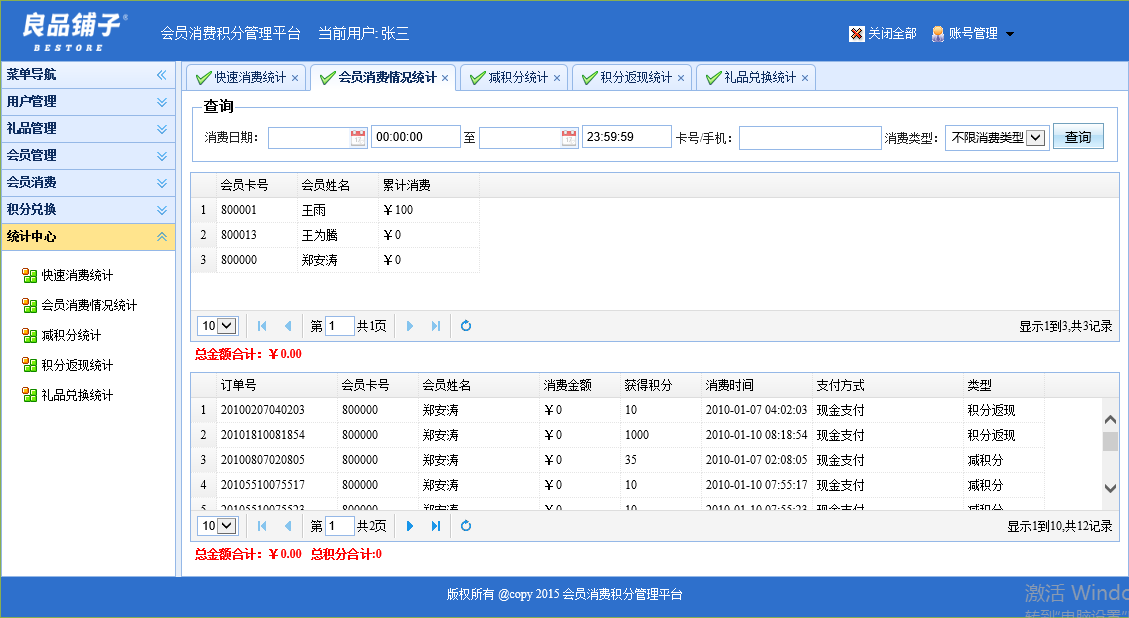
#### 快速消费统计

|  |  |
| --- | --- |
| 模块名称 | 快速消费统计 |
| 功能描述 | 根据所输入的查询条件对“快速消费”进行模糊查询，并以分页的形式显示查询结果。 |
| 输入 | 消费日期、卡号/手机、会员等级、消费金额、订单号。 |
| 处理 | 1. 单击“查询”按钮时，根据所输入的查询条件对“快速消费”进行模糊查询，查询出当前登录用户所在店铺的“快速消费”列表，并以分页的形式显示查询结果。 2. 能够对结果进行分页显示。 |
| 输出 | 以分页的形式，显示满足条件的“快速消费”列表。 |
| 补充说明 | 无 |



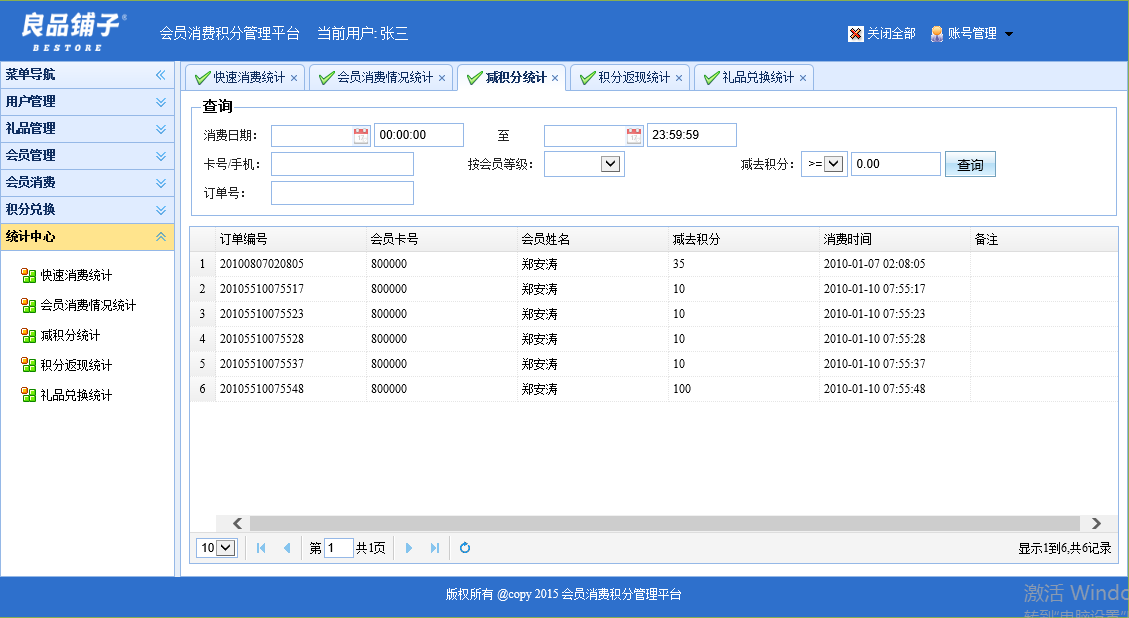
#### 会员消费情况统计

|  |  |
| --- | --- |
| 模块名称 | 会员消费情况统计 |
| 功能描述 | 根据所输入的查询条件对“会员消费情况”进行模糊查询，并以分页的形式显示查询结果。 |
| 输入 | 消费日期、卡号/手机、消费类型。 |
| 处理 | 1. 当页面第一次加载时，需把当前登录用户所在店铺的“会员列表”显示在第一个表格中。 2. 单击“查询”按钮时，根据所输入的查询条件对“会员消费情况”进行模糊查询，查询出当前登录用户所在店铺的“会员消费情况”列表，并以分页的形式显示查询结果。 3. 能够对结果进行分页显示。 4. 单击第一个表格中每一行时，把该行会员对应的“会员消费情况”查询出来，并显示在第二个表格中。 |
| 输出 | 以分页的形式，显示满足条件的“会员消费情况”列表。 |
| 补充说明 | 无 |



#### 减积分统计

|  |  |
| --- | --- |
| 模块名称 | 减积分统计 |
| 功能描述 | 根据所输入的查询条件对“减积分”进行模糊查询，并以分页的形式显示查询结果。 |
| 输入 | 消费日期、卡号/手机、会员等级、减去积分、订单号。 |
| 处理 | 1. 单击“查询”按钮时，根据所输入的查询条件对“减积分”进行模糊查询，查询出当前登录用户所在店铺的“减积分”列表，并以分页的形式显示查询结果。 2. 能够对结果进行分页显示。 |
| 输出 | 以分页的形式，显示满足条件的“减积分”列表。 |
| 补充说明 | 无 |



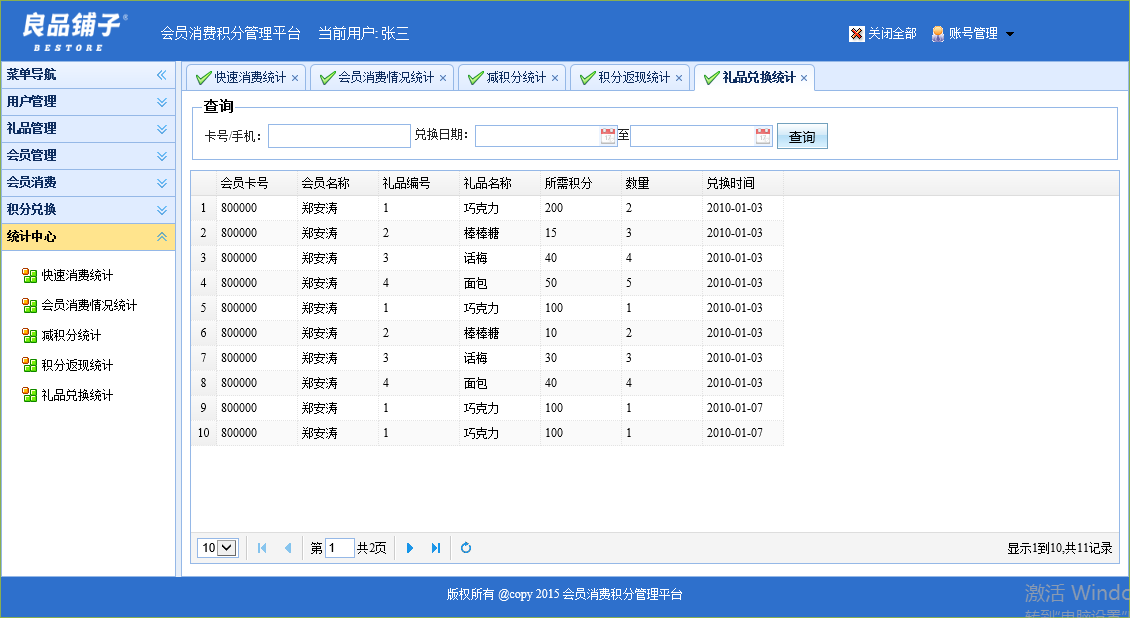
#### 积分返现统计

|  |  |
| --- | --- |
| 模块名称 | 积分返现统计 |
| 功能描述 | 根据所输入的查询条件对“积分返现”进行模糊查询，并以分页的形式显示查询结果。 |
| 输入 | 消费日期、卡号/手机、会员等级、消费金额、订单号。 |
| 处理 | 1. 单击“查询”按钮时，根据所输入的查询条件对“积分返现”进行模糊查询，查询出当前登录用户所在店铺的“积分返现”列表，并以分页的形式显示查询结果。 2. 能够对结果进行分页显示。 |
| 输出 | 以分页的形式，显示满足条件的“积分返现”列表。 |
| 补充说明 | 无 |



#### 礼品兑换统计

|  |  |
| --- | --- |
| 模块名称 | 礼品兑换统计 |
| 功能描述 | 根据所输入的查询条件对“礼品兑换”进行模糊查询，并以分页的形式显示查询结果。 |
| 输入 | 卡号/手机、消费日期。 |
| 处理 | 1. 单击“查询”按钮时，根据所输入的查询条件对“礼品兑换”进行模糊查询，查询出当前登录用户所在店铺的“礼品兑换”列表，并以分页的形式显示查询结果。 2. 能够对结果进行分页显示。 |
| 输出 | 以分页的形式，显示满足条件的“礼品兑换”列表。 |
| 补充说明 | 无 |



## WinForm客户端

WinForm客户端是为了方便用户刷卡消费，各功能主要是通过Web服务器端的Web Service来和数据库进行相互通信，其中包括以下几个功能模块：

1. 用户登录
2. 系统主界面
3. 系统设置
4. COM设置
5. IP地址设置
6. 会员发卡
7. 业务操作
8. 快速消费
9. 会员减积分

### 用户登录

|  |  |
| --- | --- |
| 模块名称 | 用户登录 |
| 功能描述 | 用户输入用户名和密码，系统验证是否正确，决定是否让该员工登陆系统 |
| 输入 | 用户名，密码 |
| 处理 | 当单击“登录”按钮时，通过服务器中的Web Service验证所输入的用户名和密码是否正确。 |
| 输出 | 1. 所输入的用户名和密码正确，则允许用户进入主界面。(详情见系统主界面) 2. 所输入的用户名和密码不正确，则输出错误信息，并且重新返回登陆界面。 |
| 补充说明 | 用户名和密码不能为空 |

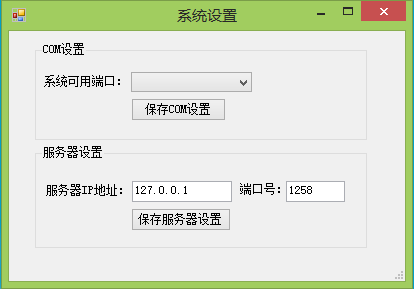


### 系统主界面



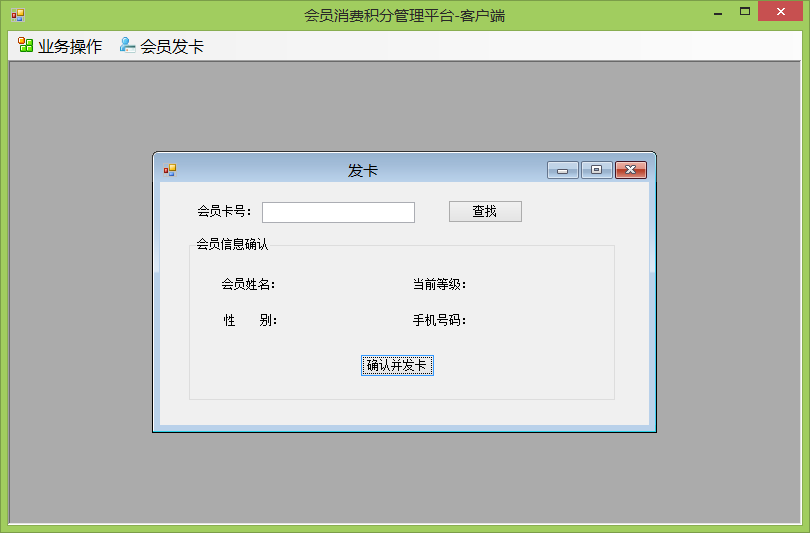
### 系统设置

|  |  |
| --- | --- |
| 模块名称 | 系统设置 |
| 功能描述 | 1. 设置RFID读写器可用的COM端口。 2. 设置客户端WinForm程序访问远程Web服务器的IP地址和端口号。 |
| 输入 | 系统可用端口、服务器IP地址、端口号。 |
| 处理 | 1. 当单击“保存COM设置”按钮时，需要把选择的COM口保存到配置文件app.config中的节点appSettings里面去。 2. 当单击“保存服务器设置”按钮时，需要把服务器IP地址和端口号保存到配置文件app.config中的节点appSettings里面去。 |
| 输出 | 1. 显示“保存”成功与否的相关提示信息。 |
| 补充说明 | 1. COM口要为系统可用端口。 2. 服务器IP地址格式要正确。 3. 端口号只能是整数。 |



### 会员发卡

|  |  |
| --- | --- |
| 模块名称 | 会员发卡 |
| 功能描述 | 通过RFID设备把“会员卡号”写到卡里面去，给每个会员发一张卡，方便会员后期的积分操作。 |
| 输入 | 会员卡号。 |
| 处理 | 1. 当单击“查找”按钮时，能够根据在文本框中填写的会员卡号，通过服务器中的Web Service得到会员的基本信息。 2. 当单击“确认并发卡”按钮时，通过RFID设备把“会员卡号”写到卡里面去。 |
| 输出 | 1. 显示“发卡”成功与否的相关提示信息。 |
| 补充说明 | 1. 当单击“查找”按钮时，能够根据在文本框中填写的会员卡号得到会员的基本信息，如图所示： 2. 78.bmp |



### 业务操作

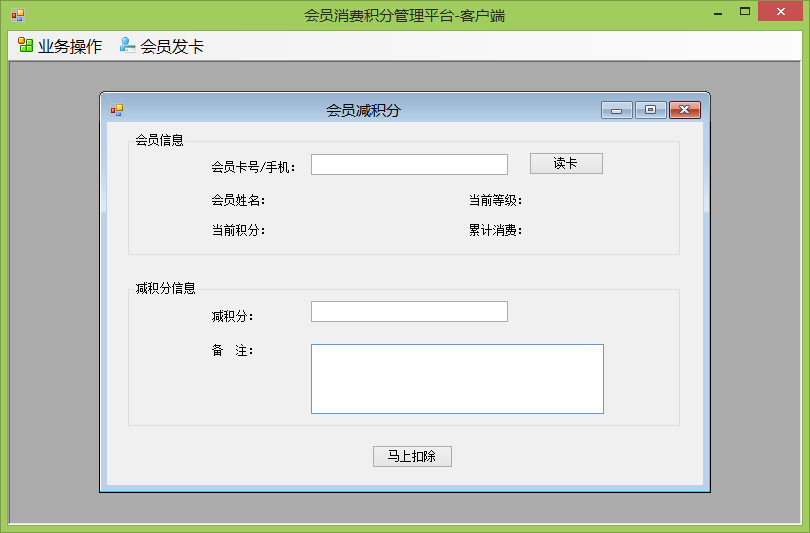
#### 快速消费

|  |  |
| --- | --- |
| 模块名称 | 快速消费 |
| 功能描述 | 通过刷卡实现会员快速消费功能。 |
| 输入 | 卡号/手机、消费金额、折后总金额、积分数量。 |
| 处理 | 1. 单击“快速消费”界面中的“马上结算”按钮时： 2. 先验证所输入数据的有效性。 3. 通过服务器中的Web Service来实现对应的功能。 |
| 输出 | 1. 显示“快速消费”成功与否的相关提示信息。 2. 同时刷新界面上的数据。 |
| 补充说明 | 1. 会员信息： 2. 当单击“读卡”按钮时，能够根据在文本框中填写的会员卡号，通过服务器中的Web Service得到会员的基本信息，如下图所示： 3. 81.bmp 4. 消费金额不能为空。 5. 消费金额只能是数字型数据。 6. 在“请输入消费金额”输入消费金额，系统会按会员等级显示折后总金额，累计积分数量。 |



#### 会员减积分

|  |  |
| --- | --- |
| 模块名称 | 会员减积分 |
| 功能描述 | 通过刷卡实现会员减积分功能。 |
| 输入 | 卡号/手机、扣除积分、备注。 |
| 处理 | 1. 单击“会员减积分”界面中的“马上扣除”按钮时： 2. 先验证所输入数据的有效性。 3. 通过服务器中的Web Service来实现对应的功能。 |
| 输出 | 1. 显示“会员减积分”成功与否的相关提示信息。 2. 同时刷新界面上的数据。 |
| 补充说明 | 1. 会员信息： 2. 当单击“读卡”按钮时，能够根据在文本框中填写的会员卡号，通过服务器中的Web Service得到会员的基本信息，如下图所示： 3. 82.bmp 4. 扣除积分不能为空。 5. 扣除积分只能是数字型数据。 |



# 非功能性需求

## 易用性

易用性是与一组规定或者潜在的用户为使用其软件所需做的努力和对这样的使用所作的评价有关的一组属性。具体包括：

1. 易理解性：与用户为人质逻辑概念即其应用范围所花的努力有关的软件属性。
2. 易学习性：与用户为学习软件应用所花的努力有关的软件属性。
3. 易操作性：与用户为操作和运行控制所花的努力有关的软件属性。如带首字母筛选功能的下拉列表等。

这类非功能需求是与UI设计、联机帮助系统有着直接关系的，易理解性和易学习性通常和界面导航、联机帮助有关，课归纳为界面友好性;易操作性则会和界面元素设计有关。也就是说这类属性会关联到具体的技术性功能需求。

## 维护性

维护性是指与进行指定的修改所需的努力有关的一组属性。具体包括：

1. 易分析性：与为诊断缺陷或者失效原因及为判定待修改的部分所需努力有关的软件属性。如日志记录系统等。
2. 易改变性：与进行修改排除错误或者适应环境变化所需努力有关的软件属性。
3. 稳定性：与修改所造成的未预料结果的风险有关的软件属性。
4. 易测试性：与确认已修改软件所需的努力有关的软件属性。

这部分通常是开发团队最容易投入时间和成本的地方，诸如动态属性支持、UI界面生成、流程引擎等都是为了提高系统的可维护性，因此它显然是会引申出相关的技术性功能需求的。