

分类号: TP311.5

U D C: D10621-408-(2016) 2807-0

密 级: 公 开

编 号: 2012124040

成 都 信 息 工 程 大 学

学 位 论 文

基于 Java 的智慧生活信息系统的设计与实现

论文作者姓名:	谢强
申请学位专业:	物联网工程
申请学位类别:	工学学士
指导教师姓名(职称):	宋波 (教授)
论文提交日期:	2016 年 06 月 20 日

基于 Java 的智慧生活信息系统的设计与实现

摘 要

该系统以 Java 语言为基础，采用一套成熟的 Struts2+Spring+Hibernate 开发框架，此外还运用了 MD5 技术对用户密码加密。前端页面运用 HTML、CSS、JavaScript 等技术。实现了超级管理员、物业管理员、普通用户不同用户的不同功能。超级管理员分配物业公司账号、添加小区、在小区下发布公告信息、发布商家信息、发布社区活动；物业管理员管理用户、发布小区公告；普通用户查看小区公告、查看小区商家信息、报名参加社区活动。智慧生活信息系统将物业管理及周边生活信息以互联网为载体，实时快捷的将生活服务信息展现在人们眼前。达到了物业公司管理业主提高服务质量，商家做广告提高用户访问率，用户快捷查找周边生活服务信息提高生活质量的目的。

关键词：互联网；生活信息；物业管理；Java

The Design and Actualization of Smart Life Information System Based on Java Technology

Abstract

The system is based on Java language, using a more mature framework: Struts2+Spring+Hibernate. In addition, it also uses the MD5 technology to encrypt the password. The front page uses HTML, CSS and JavaScript technology, which has realized the different functions, for instance, the Super Administrator, Property Management Staff and common user. By using this system, Super Administrator can assign the account of property management company, add community and release public notice in community, release company information and community activity. Property Management Staff can manage users and release community notice. Common Users are able to view the community notice and company information and enroll in community activities. The Smart Life Information System takes Internet as the carrier of property management and life information nearby, and provides the daily life information to people conveniently and effectively, which has helped to reach the property management company's goal of improving service quality for proprietor, increases the user logging rate and proprietors' life quality by providing convenient daily life information for them.

Key words: Internet; life information; property management; Java

目 录

论文总页数：28 页

1 引言.....	1
1.1 课题背景.....	1
1.2 国内外研究现状.....	1
1.3 课题研究意义.....	2
1.4 课题研究方法.....	2
2 系统需求分析.....	2
2.1 系统目标.....	2
2.2 系统需求分析.....	2
3 系统概要设计.....	4
3.1 系统概述.....	4
3.2 数据库总体设计.....	6
3.3 数据库物理设计.....	7
3.3.1 用户信息模块数据库设计.....	7
3.3.2 生活信息模块数据库设计.....	8
3.3.3 物业信息模块数据库设计.....	11
4 系统详细设计.....	13
4.1 超级管理员流程.....	13
4.2 物业管理员流程.....	14
4.3 普通用户使用流程.....	15
5 系统实现核心代码.....	16
6 系统测试.....	19
6.1 测试环境搭建.....	19
6.2 用户登录模块测试.....	19
6.2.1 管理员登录.....	19
6.2.2 APP 登录.....	20
6.3 生活信息模块测试.....	20
6.3.1 后台生活信息管理.....	20
6.3.1 APP 生活信息展示.....	21
6.4 物业信息模块测试.....	22
6.4.1 后台物业信息管理.....	22
6.4.2 APP 物业信息展示.....	23

6.5 测试报告.....	24
结 语.....	25
参考文献.....	26
致 谢.....	27
声 明.....	28

1 引言

1.1 课题背景

随着时代的进步和科技的发展，互联网已经成为我们生活中必不可少的一部分，互联网的强大也让我们感受到信息时代的势不可挡。我们通过互联网社交、获取最新资讯、完成工作学习任务等，互联网的来到让我们感受到任何信息都是触手可及的。

据中国互联网信息中心的调研数据显示，截止到 2015 年 12 月，中国网民数量高达 6.88 亿，换言之中国已有半数的人在使用互联网，其中手机网民规模达 6.2 亿，网民个人上网设备进一步向手机端集中，无线网络覆盖率也显著提升。这些比例都还在逐年上升，这就说明中国网络基础设施还会进一步发展，网络普及率还会增加。想要在信息时代更好更快的发展必须要走上互联网的道路，其中移动互联网是今后发展的重点。

移动设备的易携带性使得它备受追捧，无论在何时何地都可以都可以通过移动通信获取互联网上的信息；移动设备的私人性使得我们将更多的个人信息放在移动设备中；移动设备还可以通过 GPS 定位获取用户的位置信息，这样就可以根据不同的位置提供个性化的服务。移动设备的这些特点使得它在互联网中的地位稳居第一。

在这种互联网发展的背景下，想要为用户提供优质的物业服务，并且将小区生活服务信息展现给用户，那就必须要借助移动互联网，这种具有创新性的物业服务软件必定会被用户接受。

1.2 国内外研究现状

物业公司是一个为业主和租户创造一个舒适、方便、安全、幽雅的工作和居住环境的服务机构，但在传统的物业服务来看，物业人员和业主之间的服务存在时间和空间上的隔离，使得一些优质的服务不能在用户最需要的时候发挥作用，导致业主对服务公司的服务存在一定的误解。

比如在传统小区中物业工作人员想要通知业主一些事宜的时候，只能是工作人员在小区信息公告栏里粘贴通告信息，或者在每栋住宅楼下粘贴通告信息，这种传统的通告方式有很多弊端，比如业主不在家，或者路过通告栏时没留意到通告信息，或者业主几天之后才看到通告信息，这些情况都有可能导致通告信息不能有效及时的传达到每位业主，由此业主和物业工作人员就会产生矛盾，业主会认为是物业公司没能及时发布公告，物业公司会以为业主不看公告栏。

此外物业公司还有职责为业主提供一个方便信赖的购物环境，小区商圈中有可能存在一些不良商贩，让业主花了钱又没能享受良好的服务。物业公司应该清理周边的商圈，把一些服务好性价比高的商家推荐给业主，让业主享受诚信优质的商圈服务。

1.3 课题研究意义

借助互联网这个平台即可以很好的解决这些问题，物业工作人员可以在互联网上发布公告信息，业主就可以及时有效的知晓公告内容，安排好时间去处理这些事情，再有疑问的时候可以拨打电话与工作人员沟通，第一时间解决业主的疑点，让服务做得更到位，避免业主和物业公司矛盾的产生。

物业工作人员将优质诚信的商家信息发布到平台上供业主选择，商家在互联网上存在竞争关系，这样他们就会做一些促销活动吸引客户，这样既可以让业主享受优质的商家服务还能让他们在商家竞争的过程中的大一些实惠。对于商家来说也是一件好事，在互联网上可以增加自己的知名度，让更多客户知道并来消费。

智慧生活系统并是将这些功能结合在一起，让物业工作变得轻松高效，让商家有一个宣传自己的平台，让业主的生活变得更加智慧。

1.4 课题研究方法

智慧生活信息系统是由管理后台和 APP 构成，管理员通过后台管理页面发布物业公告信息、周边商家信息等，业主就可以通过 APP 看到这些内容。

后台管理系统以 Java 语言为基础，把面向对象程序开发和 MVC 技术作为整套系统的核心思想，运用目前较流行的一种 Web 应用程序开源框架 Struts2+Spring+Hibernate，其中使用 Struts2 作为系统的整体基础架构，负责 MVC 的分离，在 Struts2 框架的模型部分，控制业务跳转，利用 Hibernate 框架对持久层提供支持，Spring 做管理，管理 struts2 和 hibernate，最后使用 MySQL 将数据做持久化存储。

后台管理页面使用 HTML+CSS+JavaScript 作为开发语言，并使用 Struts 标签获取后台数据，在页面中使用一些 JQuery 控件增强人机交互的友好度。

APP 使用创建移动跨平台移动应用程序的快速开发平台——PhoneGap，它可以将 HTML 页面在 Android 和 iOS 环境下打包成对应的 APP 程序，真正意义上做到了跨平台。通过 ajax 技术完成 HTML 页面与后台数据的对接。

2 系统需求分析

2.1 系统目标

智慧生活信息系统是一个信息发布平台，管理员及物业工作人员可以在该平台上发布管理各小区的生活服务信息，辅助物业工作人员提供更好的物业服务，业主可以在 APP 上查看小区最新的物业动态及周边商家的最新资讯。

2.2 系统需求分析

用户登录功能如表 2-1 所示：

表 2-1 用户登录

名称、标识符	用户登录
--------	------

功能描述	超级管理员、物业管理员、普通用户登录系统
优先级	高
输入	角色标识，用户账号，用户密码
操作序列	1、管理人员在后台管理系统登录页面选择管理员或物业角色 2、用户输入用户名和密码点击登录按钮
输出	管理员进入不同角色的管理页面，普通用户进入 app 公告页面
补充说明	超级管理员账号在数据库添加，物业管理员账号由超级管理员分配，普通用户账号在 app 注册

管理物业公司功能如表 2-2 所示：

表 2-2 管理物业公司

名称、标识符	管理物业公司
功能描述	超级管理员添加物业公司分配登录账号，管理物业公司所属的小区
优先级	高
输入	物业公司信息，包括：物业公司名称、联系电话、登录账号、登录密码 小区信息，包括：小区电话、办公室电话、保安室电话
操作序列	1、超级管理员登录成功后进入系统首页，填写物业公司基本信息并提交 2、每个物业公司后有添加小区菜单，点击添加小区菜单填写小区信息并提交，一个物业公司下可以添加多个小区 3、点击重置密码菜单修改物业公司登录密码 4、点击删除菜单删除物业公司及所属小区 5、从左边菜单树中选择物业公司，编辑、删除小区信息
输出	物业公司及小区处理结果

管理物业信息功能如表 2-3 所示：

表 2-3 管理物业信息

名称、标识符	管理物业信息
功能描述	超级管理员和物业管理员均有权限管理小区公告和小区用户，超级管理员管理水电气费信息
优先级	低
输入	选择物业公司及小区 小区公告，包括：小区公告内容、发布人 小区注册用户，包括：小区编号 小区水电气，包括：小区水费、电费、气费信息
操作序列	1、从左边菜单树中选择物业公司及小区 2、输入小区公告信息及发布人并提交 3、点击删除菜单删除小区公告 4、删除注册用户 5、修改水电气费信息 6、删除水电气费信息
输出	小区公告处理结果、小区用户处理结果、水电气费信息处理结果

管理小区生活信息功能如表 2-4 所示：

表 2-4 管理小区生活信息

名称、标识符	管理小区生活信息
功能描述	超级管理员经过审核，发布一些信誉度高的优质商家到系统
优先级	低
输入	选择物业公司及小区 生活信息分类，包括：陪护技师、营养师技师、餐厅商家、医院商家、维修开锁技师、房屋租售信息、家政家教商家、社区团购商家、生活娱乐商家 商家或生活信息，包括：名称、地址、电话、优惠信息、简略介绍，陪护技师和营养师技师多一个等级属性，餐厅商家还有餐厅评分、平均消费、优惠券等信息
操作序列	1、选择生活信息类别 2、从左边菜单树中选择物业公司及小区 3、填写生活信息的名称、地址、电话、简介等基本信息并提交 4、上传生活信息图片介绍 5、查看、修改、删除生活信息
输出	小区生活信息处理结果

管理社区活动功能如表 2-5 所示：

表 2-5 管理社区活动

名称、标识符	管理社区活动
功能描述	超级管理员发布社区活动，查看报名人数及报名者基本信息
优先级	低
输入	选择物业公司及小区 社区活动信息，包括：活动名称、活动地址、活动时间、活动介绍
操作序列	1、从左边菜单树中选择物业公司及小区 2、填写社区活动信息并提交 3、查看报名人数及报名者的姓名、电话、性别 4、查看、修改、删除社区活动信息
输出	社区活动处理结果，报名者信息

3 系统概要设计

3.1 系统概述

智慧生活信息管理系统后台主要包括用户登录模块，管理物业账号模块，管理物业信息模块，管理生活信息模块。

智慧生活信息系统还为 APP 提供数据支撑，主要包括用户中心模块，查看物业信息模块，查看生活信息模块，领取优惠券模块，活动报名模块。APP 通过 ajax 方式提交数据到后台做相应的逻辑处理，然后去数据库添加、修改、查找数据，并把这些结果返回到 APP 展现给用户。智慧生活信息系统功能模块结构如图 3-1 所示。

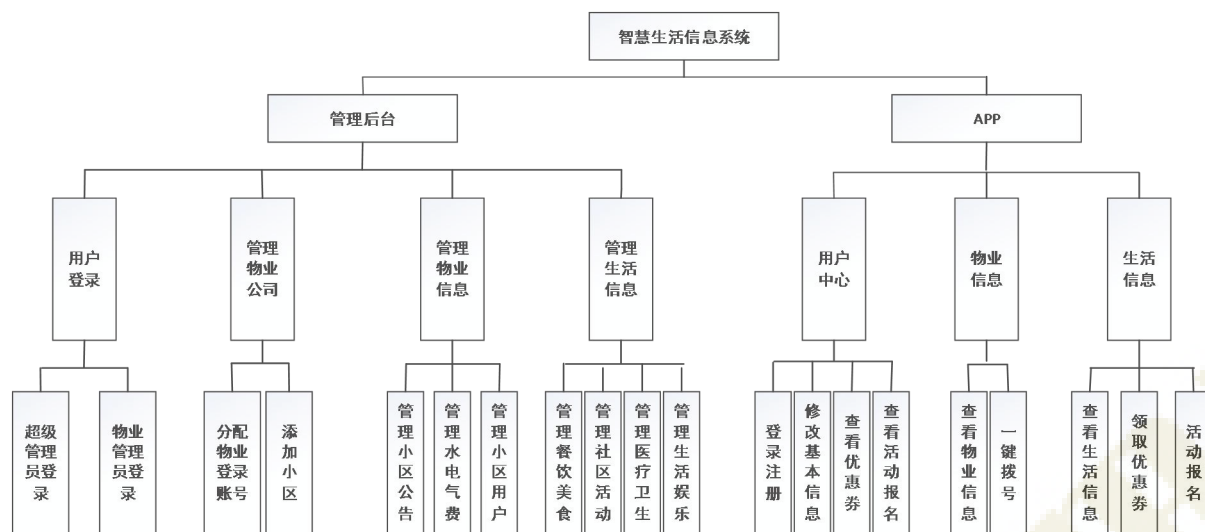


图 3-1 系统功能模块表

表 3-1 功能列表及描述

一级模块	二级模块	功 能 描 述
智慧生活信息系统 管理后台	用户登录	完成超级管理员和物业管理员角色的身份认证
	管理物业公司	添加物业公司基本信息，并分配登录账号，重置登录密码
		为物业公司添加小区，查看、修改、删除小区
	管理物业信息	选择物业公司及小区，发布小区公告
		修改水电气费信息
		查看、管理小区注册用户
	管理生活信息	发布并管理小区餐饮美食商家信息
		发布并管理社区活动信息，查看报名活动人员基本信息
		发布并管理医疗卫生信息，包括陪护、医院、营养师模块
		发布并管理生活娱乐信息，包括维修开锁、社区团购、房屋租赁、家政家教等模块
智慧生活信息系统 APP	用户中心	用户登录、注册入口
		修改用户基本信息，包括：真实姓名、昵称、头像、学历等
		查看领取的餐饮店铺优惠券、生活娱乐商家优惠券
		查看报名的社区活动
	物业信息	登录成功后进入小区公告通知页面，查看小区公告

3.3 数据库物理设计

3.3.1 用户信息模块数据库设计

超级管理员和普通用户都使用这个表，他们的身份通过 **type** 字段区分，用户表中字段名称及说明如表 3-2 所示：

表 3-2 user 表

user	字段名	字段代码	字段类型	允许为空	主键	外键
1	用户编号	uid	int	N	Y	
2	小区编号	gid	int	N		Y
3	用户名	username	varchar	N		
4	登录密码	password	varchar	N		
5	昵称	nickname	varchar	Y		
6	真实姓名	realname	varchar	Y		
7	生日	birthday	datetime	Y		
8	职业	profession	varchar	Y		
9	教育	education	varchar	Y		
10	类型	type	varchar	N		

优惠券包括餐厅优惠券与生活娱乐优惠券。餐厅优惠券存储在 **respre** 表中，当用户领取优惠券时该表中会插入一条数据，存储用户和商家编号和一些优惠券信息，餐厅优惠券表中字段名称及说明具体如表 3-3 所示：

表 3-3 respre 表

respre	字段名	字段代码	字段类型	允许为空	主键	外键
1	优惠券编号	rpId	int	N	Y	
2	餐厅编号	rid	int	N		Y
3	用户编号	uid	int	N		Y
4	开始日期	startDate	datetime	N		

5	结束日期	endDate	datetime	N		
6	优惠券内容	content	varchar	N		
7	数量	count	int	N		
8	优惠码	barcode	varchar	N		

生活娱乐优惠券存储在 lifepre 表中，当用户领取优惠券时该表中会插入一条数据，存储用户、商家编号和一些优惠券信息，生活娱乐优惠券表中字段名称及说明具体如表 3-4 所示。

表 3-4 lifepre 表

lifepre	字段名	字段代码	字段类型	允许为空	主键	外键
1	优惠券编号	lpid	int	N	Y	
2	商店编号	lid	int	N		Y
3	用户编号	uid	int	N		Y
4	开始日期	address	datetime	N		
5	结束日期	avgCost	datetime	N		
6	优惠券内容	phone	varchar	N		
7	数量	count	int	N		
8	优惠码	barcode	varchar	N		

3.3.2 生活信息模块数据库设计

餐饮美食信息存储在 restaurant 表，表中记录了餐厅基本图文描述信息，包括名字、地址、平均消费、评分等。餐饮美食表中字段名称及说明具体如表 3-5 所示：

表 3-5 restaurant 表

restaurant	字段名	字段代码	字段类型	允许为空	主键	外键
1	餐厅 id	rid	int	N	Y	
2	小区 id	gid	int	N		Y

3	餐厅名字	resName	varchar	N		
4	餐厅地址	address	varchar	N		
5	平均消费	avgCost	int	N		
6	餐厅电话	phone	int	N		
7	餐厅简介	content	varchar	Y		
8	评分	score	int	N		
9	图片路径	pictrue	varchar	Y		

Life 表中存储了几个模块的信息，它们分别有自己的 type，生活娱乐，维修开锁，一键租售，家政家教，社区团购信息都存储在 life 表中，表中记录了这些模块的图文说明信息。生活娱乐表中字段名称及说明具体如表 3-6 所示：

表 3-6 life 表

life	字段名	字段代码	字段类型	允许为空	主键	外键
1	店铺编号	lid	int	N	Y	
2	小区编号	gid	int	N		Y
3	店铺名字	lifeName	varchar	N		
4	店铺地址	address	varchar	N		
5	店铺电话	phone	int	N		
6	店铺简介	content	varchar	Y		
7	类型	type	int	N		
8	图片路径	picture	varchar	Y		

医院信息存储在 hospital 表中，表中记录了医院的图文介绍信息。体检医院表中字段名称及说明具体如表 3-7 所示：

表 3-7 hospital 表

hospital	字段名	字段代码	字段类型	允许为空	主键	外键
1	医院编号	hid	int	N	Y	
2	小区编号	gid	int	N		Y
3	医院名字	hospital Name	varchar	N		
4	医院地址	address	varchar	N		
5	医院电话	phone	int	N		
6	医院简介	content	varchar	Y		
7	图片路径	picture	varchar	Y		

陪护师信息存储在 nurse 表中，表中记录了陪护师的基本图文介绍信息。陪护师表中字段名称及说明具体如表 3-8 所示：

表 3-8 nurse 表

nurse	字段名	字段代码	字段类型	允许为空	主键	外键
1	陪护师 编号	nid	int	N	Y	
2	小区编号	gid	int	N		Y
3	姓名	nurseName	varchar	N		
4	地址	address	varchar	N		
5	电话	phone	int	N		
6	简介	content	varchar	Y		
7	等级	level	varchar	Y		
8	图片路径	picture	varchar	Y		

营养师信息存储在 dietitian 表中，表中记录了营养师的基本图文介绍信息。营养师表中字段名称及说明具体如表 3-9 所示：

表 3-9 dietitian 表

dietitian	字段名	字段代码	字段类型	允许为空	主键	外键
1	营养师编号	did	int	N	Y	
2	小区编号	gid	int	N		Y
3	姓名	dname	varchar	N		
4	地址	address	varchar	N		
5	电话	phone	int	N		
6	简介	content	varchar	Y		
7	等级	level	varchar	Y		
8	图片路径	picture	varchar	Y		

3.3.3 物业信息模块数据库设计

超级管理员添加物业公司并分配登录账号，这些信息存储在 property 表中，物业公司表中字段名及说明具体如表 3-10 所示：

表 3-10 property 表

garden	字段名	字段代码	字段类型	允许为空	主键	外键
1	物业编号	peid	int	N	Y	
2	物业名字	proName	varchar	N		
3	物业电话	phone	varchar	N		
4	用户名	username	varchar	N		
5	密码	password	varchar	N		

超级管理员在物业公司下添加小区并输入小区电话等基本信息，这些信息存储在 garden 表中，用户就可以在 APP 上通过一键拨号功能联系修管理员，系统中生活信息等都是依托在小区下的，小区表中字段名及说明具体如表 3-11 所示：

表 3-11 garden 表

garden	字段名	字段代码	字段类型	允许为空	主键	外键
1	小区编号	gid	int	N	Y	
2	物业编号	peid	int	N		Y
3	小区名字	gardenName	varchar	N		
4	物业办公室电话	officePhone	varchar	N		
5	保安办公室电话	securityPhone	varchar	N		

超级管理员和物业管理员发布的小区公告存储在 announce 表中，表中记录了公告内容，发布人，发布时间等，小区公告表中字段名及说明具体如表 3-12 所示：

表 3-12 announce 表

announce	字段名	字段代码	字段类型	允许为空	主键	外键
1	公告编号	aid	int	N	Y	
2	小区编号	gid	int	N		Y
3	公告内容	content	varchar	N		
4	发布人	issuer	varchar	Y		
5	发布时间	date	date	N		

社区活动信息存储在 activity 表中，社区活动表中记录了活动的名字，内容，开始时间及报名注意事项，字段名及说明具体如表 3-13 所示：

表 3-13 activity 表

activity	字段名	字段代码	字段类型	允许为空	主键	外键
1	活动编号	aid	int	N	Y	
2	小区编号	gid	int	N		Y
3	活动名称	activityName	varchar	N		
4	活动地址	address	varchar	N		

5	活动简介	content	varchar	Y		
6	活动日期	date	date	N		
7	图片介绍	picture	varchar	Y		

用户可以在 APP 上报名参加社区活动，报名时需填写用户的基本信息，这些报名信息记录存储在 volunteer 表中，字段名及说明具体如表 3-14 所示：

表 3-14 volunteer 表

volunteer	字段名	字段代码	字段类型	允许为空	主键	外键
1	志愿编号	vid	int	N	Y	
2	活动编号	aid	int	N		Y
3	姓名	vName	varchar	N		
4	电话	phone	int	N		
5	年龄	age	int	Y		
6	性别	sex	varchar	Y		

4 系统详细设计

4.1 超级管理员流程

超级管理员的账号和密码需要在数据库添加基础数据，进入登录页面后，选择管理员角色，输入用户名和密码，如果验证通过则进入系统主页，验证不过提示用户名或密码错误。登录成功后首先添加物业公司及拥有的小区，可以在小区上发布公告、管理物业信息、管理生活信息。超级管理员具体流程如图 4-1 所示：

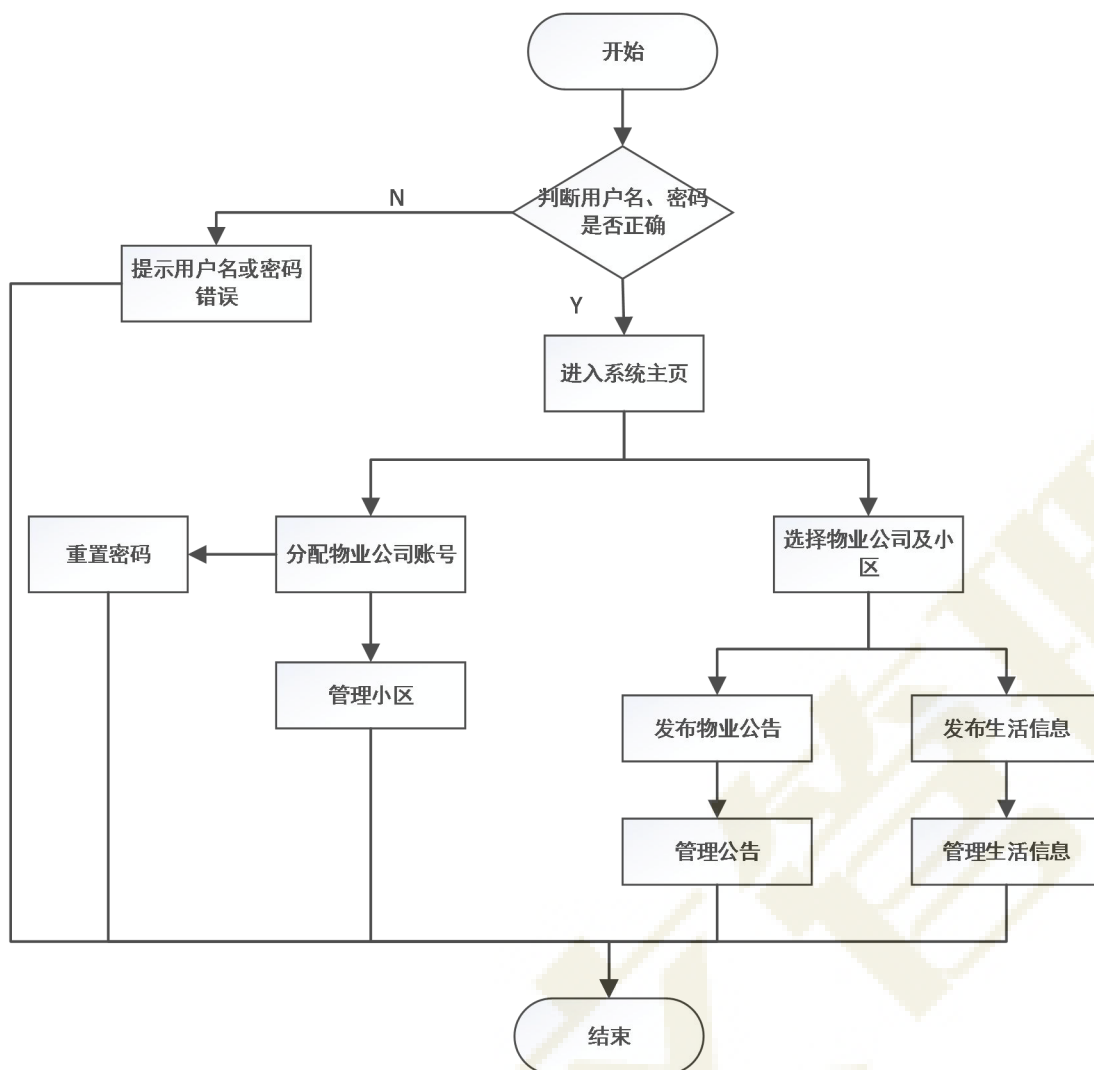


图 4-1 超级管理员流程图

4.2 物业管理流程

物业管理员的账号是由超级管理员分配，进入登录页面后，选择物业角色，输入用户名和密码，如果验证通过则进入系统主页，验证不过提示用户名或密码错误。登录成功后可以发布小区公告，管理用户信息。物业管理员具体流程如图 4-2 所示：

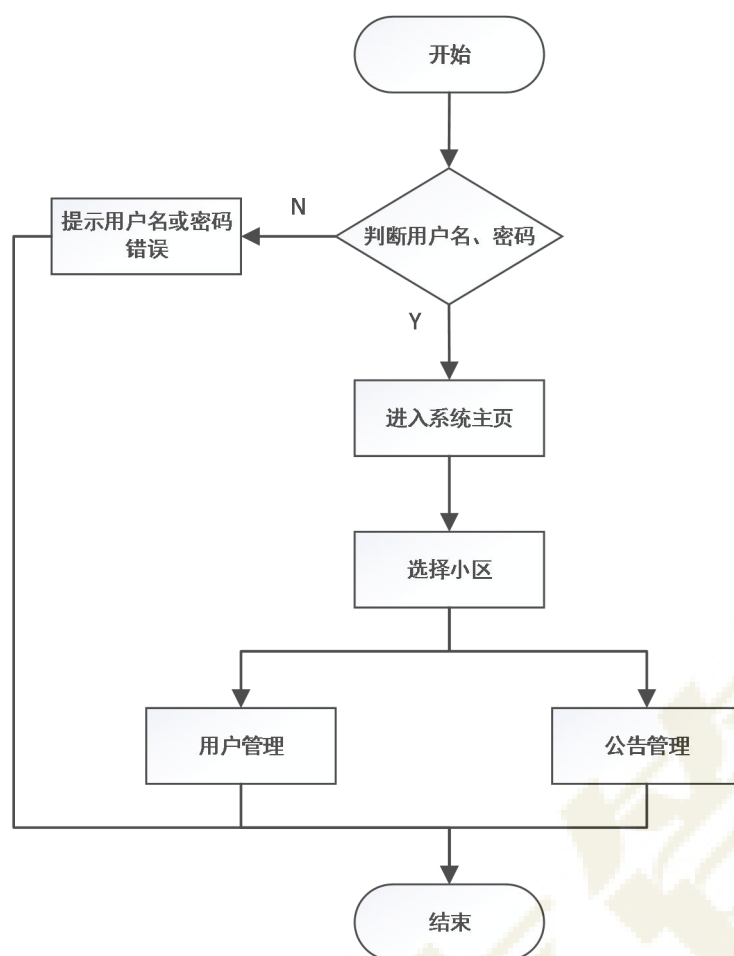


图 4-2 物业管理流程图

4.3 普通用户使用流程

普通用户下载并安装 APP 后，如果没有账号用户输入手机号和登录密码，通过发送短信验证码验证用户手机的真实性，验证通过后用户注册成功，然后用户需要完善基本资料，包括：小区选择、昵称、真实姓名等。用户在登录时可以选择记住密码和自动登录，登录成功后进入小区公告通知页面，点击进入主页后跳转到 APP 主页。也可以点击上方两个按钮拨打小区工作人员和保安办公室电话。下方的九个功能菜单既是对生活信息的分类，用户点击功能菜单后可以查看生活信息列表，点击每条生活信息后可以看到图文详细说明。其中外卖餐饮和生活娱乐模块可以领取优惠券，用户可以报名参加活动公益。具体流程图如图 4-3 所示：

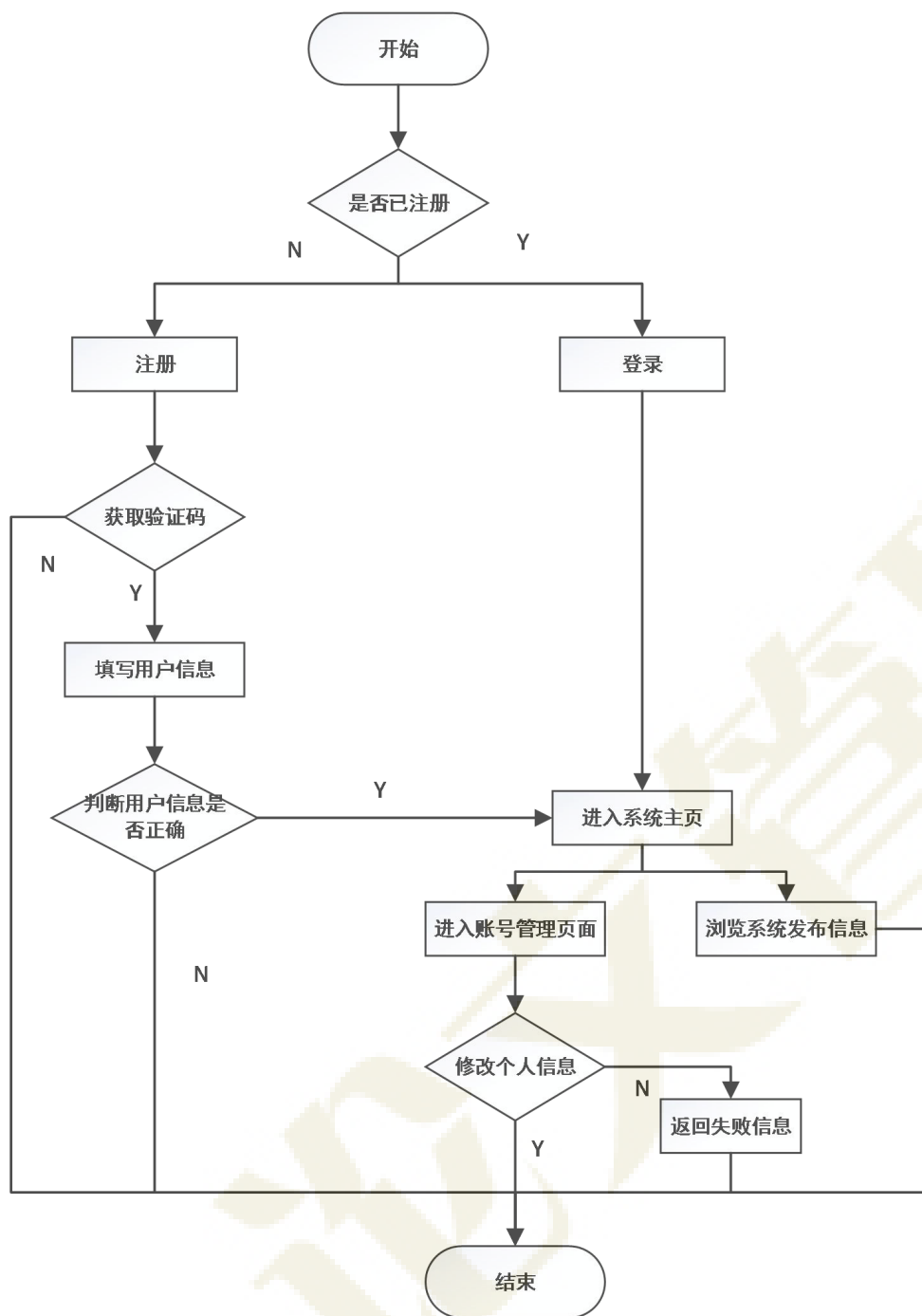


图 4-3 业主使用流程图

5 系统实现核心代码

以餐饮分页列表为例说明后台页面数据获取和 APP 数据传输的主要代码。

前端页面发起 http 请求，struts 拦截器根据 struts 配置文件确定请求的方法，过滤器把发送的数据做封装，最后传入调用的方法中；（控制器）Action 接收到数据后做简单的处理，传递到业务逻辑层做相应的业务处理，业务逻辑层将数据处理后并调用相应

的数据持久化层，做增删改查操作；数据持久化层（Dao）操作数据库后把结果返回给业务逻辑层（Manager），业务逻辑层将数据返回到控制层（Action）；为了传输方便，前端和后台同意采用 json 数据格式传输，所以控制层收到返回数据后需要把数据转化成 json 格式，这里使用的是 struts 的 json 格式转化，具体代码如下：

```
public String getByMobile() {  
    count = restaurantManager.getCountOfRestaurant(gid);  
    if (page == 0) {  
        page = 1;  
    }  
    count = restaurantManager.getCountOfRestaurant(gid);  
    restaurantList = restaurantManager.getByMoblie(page, gid);  
    if (count % ConstantMobile.RESTAURANT_SHOW_NUM == 0) {  
        pageNum = count / ConstantMobile.RESTAURANT_SHOW_NUM;  
    } else {  
        pageNum = count / ConstantMobile.RESTAURANT_SHOW_NUM + 1;  
    }  
    return "getByMobile";  
}
```

@Override

```
public List<Restaurant> getByMoblie(int page, int gid) {  
    List<Restaurant> restaurantList = new ArrayList();  
    if (page != 0 && gid != 0) {  
        restaurantList = restaurantDao.getByMoblie(page, gid);  
        return restaurantList;  
    }  
    return null;  
}
```

@Override

```
public List<Restaurant> getByMoblie(int page, int gid) {  
    // TODO Auto-generated method stub  
    String hql = "from Restaurant";  
    int start = (page - 1) * ConstantMobile.RESTAURANT_SHOW_NUM;
```

```

List<Restaurant> restaurantList = null;
Map parameter = new HashMap();
try {
    if (gid != 0) {
        hql += " where garden.gid = :gid";
        parameter.put("gid", gid);
    }
    restaurantList = (List<Restaurant>) find(hql, parameter, start,
        ConstantMobile.RESTAURANT_SHOW_NUM);
    return restaurantList;
} catch (Exception e) {
    PropertyLogger.logger(getClass().getName()).error(
        "返回 restaurantList 分页显示错误(dao)" + e.getMessage());
    e.printStackTrace();
}
return null;
}

<action name="restaurant_*" class="restaurantAction" method="{1}">
    <result type="json" name="getByMobile">
        <param name="includeProperties">
            restaurantList\[d+\]\.rid,
            restaurantList\[d+\]\.content,
            restaurantList\[d+\]\.address,
            restaurantList\[d+\]\.phone,
            restaurantList\[d+\]\.score,
            restaurantList\[d+\]\.resName,
            restaurantList\[d+\]\.avgCost,
            restaurantList\[d+\]\.pictrue,
            restaurantList\[d+\]\.memo,
            page,
            pageNum,
            count
        </param>
    </result>
</action>

```

</result>

</action>

6 系统测试

6.1 测试环境搭建

硬件环境：

服务器：4GB 以上内存，500G 以上硬盘。

个人电脑：4GB 以上内存，500G 以上硬盘。

安卓手机：1GB 以上内存

软件要求：

客户端：Windows XP 以上，IE 8.0 及以上，Android4.0 以上

服务器端：Linux 或者 Windows7，Jdk 1.7 以上

通信协议：

HTTP、TCP/IP 协议。

6.2 用户登录模块测试

6.2.1 管理员登录

智慧生活信息系统中管理员分为超级管理员和物业管理员，在登录页面中有一个单选框选择身份，然后输入用户名和密码后，点提交后系统将验证用户名和密码的正确性，如果验证通过就进入管理页面，如果验证不通过则需要用户重新登录。测试效果如图 6-1 与图 6-2 所示：



图 6-1 管理员登录页面



图 6-2 管理员登录异常页面

6.2.2 APP 登录

用户下载并安装 APP 后，在手机上即可登录并进入只会生活信息系统，用户手机登录测试如图 6-3 与图 6-4 所示：



图 6-3 用户登录



图 6-4 系统主页

6.3 生活信息模块测试

6.3.1 后台生活信息管理

生活信息分为陪护，营养师，餐饮，医院，生活娱乐模块，超级管理员登录成功后可以添加，编辑，删除这些信息，这里以餐饮模块为例说明，测试效果如图 6-5 与图 6-6 所示：

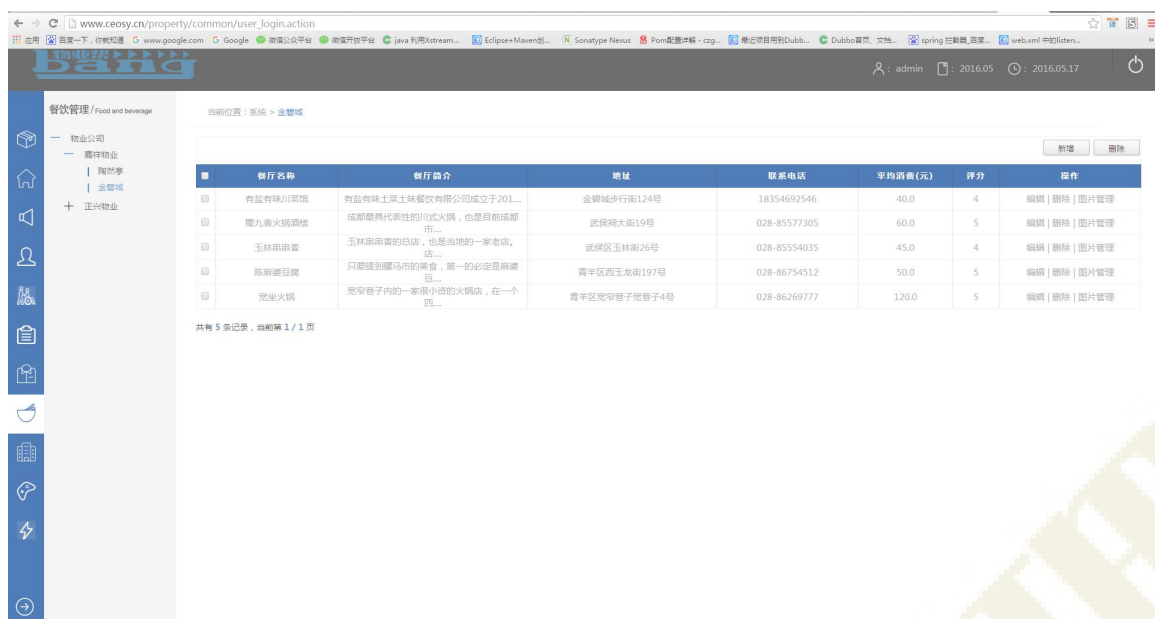


图 6-5 生活信息列表



图 6-6 编辑生活信息

6.3.1 APP 生活信息展示

管理员在后台页面对小区添加某个生活模块信息后，注册在对应小区的用户即可在APP上查看这些信息。测试效果如图 6-7 与图 6-8 所示：



图 6-7 商家列表



图 6-8 商家图文描述

6.4 物业信息模块测试

6.4.1 后台物业信息管理

物业信息主要分为小区管理，公告管理和活动管理。测试效果如图 6-9 与图 6-10 所示：

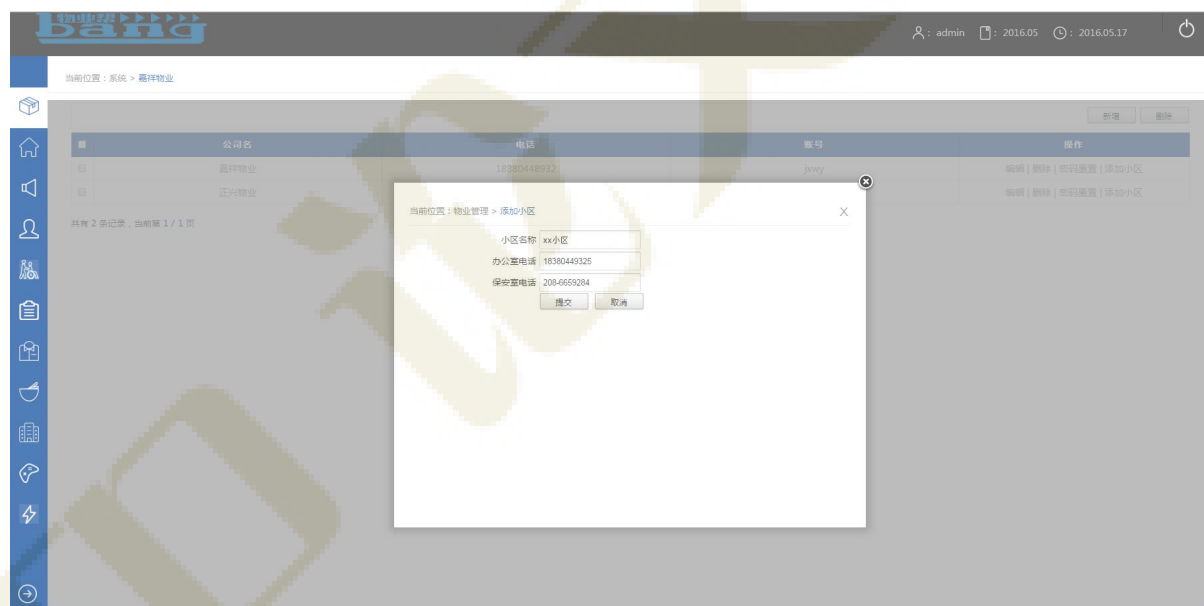


图 6-9 添加小区页面

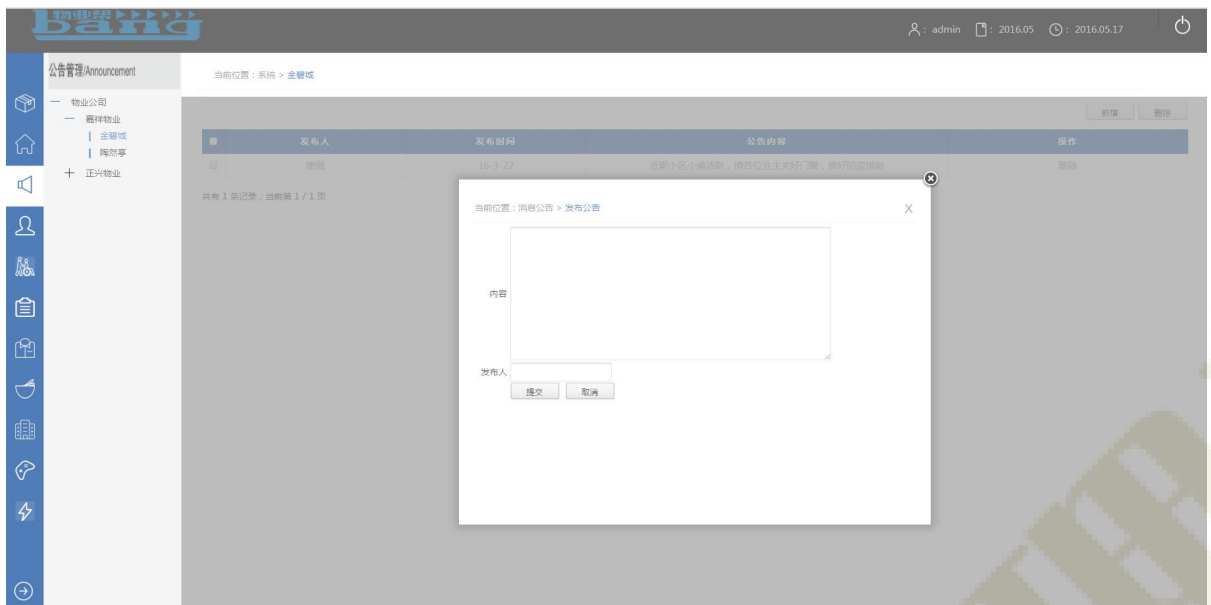


图 6-10 发布公告页面

6.4.2 APP 物业信息展示

用户登录成功进入首页之前可以查看当前小区的公告信息和当前位置的天气情况，APP 页面测试效果如图 6-11 所示：



图 6-11 公告通知界面

6.5 测试报告

最后参照系统需求分析想要达到的期望，对该系统所有功能进行测试，每个功能的测试进行检验如表 6-1 所示：

表 6-1 功能测试报告表

模块	操作步骤	期望行为	结果
用户登录	选择用户角色	传不同的角色标识到后台	通过
	输入用户名密码	验证通过进入首页，不通过返回登录页重新登录	通过
物业公司	录入物业公司信息	新增物业公司到列表	通过
	选择物业公司，录入小区信息	新增小区列表到物业公司下	通过
	APP 用户注册选择小区	下拉框展示小区列表	通过
物业信息	选择物业公司及小区，发布小区公告	新增公告信息添加到列表	通过
	录入水电气费信息	展示水电气费信息	通过
	选择物业公司及小区，管理注册用户	展示用户注册信息	通过
	APP 用户进入公告通知页	展示小区公告列表	通过
	APP 用户查看水电气费信息	展示水电气费列表	通过
生活信息	选择物业公司及小区，按分类录入生活信息	新增生活信息到列表	通过
	在生活信息中上传图片介绍	上传图片到服务器	通过
	APP 用户分类查看生活信息	展示生活信息列表及图文详情	通过
	APP 用户领取优惠券	新增优惠券到个人中心	通过
	APP 用户报名参加社区活动	新增报名信息到个人中心，新增报名记录到后台列表	通过

本次测试分别对用户登录、物业公司和小区管理、物业信息管理、生活信息管理功能进行测试。经过测试，所有页面能正常显示，功能操作都达到预期效果。在性能方面，后台上传图片说明时用时较长，APP 加载图片时会有迟缓的现象，其余均正常。

结 语

智慧生活信息系统采用 MVC 设计模式，用控制器（controller）将模型（model）和视图（view）分离开，使得整个系统结构清晰，有低耦合的特点，以后维护和升级都会变得更加简单。在相同中使用了 spring 的控制反转（IOC）和面向切面（AOP）思想，将所有实体对象都交给 bean 工厂，即将少开发时的工作量，又能高效的管理这些实体对象，让计算机性能损耗降到最低。在数据持久化方面用到了 hibernate 反向映射思想，将数据库表映射成实体对象及对应的 hibernate 文件，文件中标记了实体之间的关联关系，最终将数据存储到 MySQL 中。

智慧生活信息系统前端和后台数据采用 json 格式传输，刚开始开发的时候我和前端的同学缺少沟通，都按照自己的思维编码，最后发现我们的数据无法对接，发现问题后我们都站在双方的立场上去思考这个问题，最终定下传输协议。

智慧生活信息系统关注用户的真正需求，以小区为基本单位，把物业信息和生活信息通过互联网的方式传递给用户，互联网的高效性和实时性让用户享受到高质量的物业服务，解决了传统物业管理中业主和物业不能实时有效的沟通，在 APP 查看小区公告和报名参加社区活动，业主可以在第一时间掌握小区的最新动态。智慧生活信息系统为用户筛选了优秀的商家信息，用户在 APP 上可以分类查看这些生活信息，可以通过系统中提供的商家电话进行预约订餐，医院预约排号，预约上门维修开锁等服务，节省用户时间的同时增加商家的收益，真正做到生活信息智慧化物业信息优质化。

在智慧生活信息系统中还有很多可以扩展的地方，可以在系统中加入拼车模块，同一个小区上下班顺路的业主可以拼车，这样既方便了大家的生活也为环境保护尽了自己微薄的力量。还可以在该系统中加入社区论坛模块，让业主们可以在论坛里发布自己生活中遇到的新鲜事，其他业主可以去评论点赞，增进邻里之间的感情，还可以在论坛里发布自己的闲置物品，小区也可以相互置换闲置物品，让旧物得到充分的利用。

即使在开发过程中进过了多次修改与测试，但由于开发经验不足，可能还存在一些 bug，希望各位老师批评指正。

参考文献

- [1] 印旻.Java 语言与面向对象程序设计教程[M].北京:清华大学出版社,2000
- [2] 冯燕奎,赵德奎. JSP 实用案例教程[M].清华大学出版社,2004
- [3] 杨绍方,深入掌握 J2EE 编程技术[M].北京:科学出版社,2002
- [4] 许川佩,张民,张婧.基于 Ajax 的 J2EE 安全应用框架[J].计算机工程,2010(5):3-5
- [5] 刘甫迎,谢春,徐虹.Java 程序设计实用教程[M].北京:科学出版社,2005
- [6] 傅鹏,殷旻昊.基于 Struts+Spring+Hibernate+Ajax 技术的科研管理系统设计[J].2011(8):6-11
- [7] 孙鑫编著.Java Web 开发详解[M].电子工业出版社,2006
- [8] 蔡剑,景楠.Java Web 应用开发:J2EE 和 Tomcat[M].北京:清华大学出版社,2004

致 谢

时光飞逝，转眼间大学时光已经快要结束。经过几个月的努力终于实现了智慧生活信息系统的功能，但然这些成果很大程度上是在指导老师的帮助和前端同学的配合下完成的，在此非常感谢指导老师宋教授对我的悉心指导，感谢前端同学耐心的和我配合。

在完成智慧生活信息系统的过程中，我在技术上也遇到了许多问题，通过查阅资料，请教经验丰富的学长再加上指导老师的耐心指导，最后这些问题都一一得到解决。在这个过程中，不管是我的技术水平还是个人能力都得到了很大的提高，我学会了使用spring+struts+hibernate 技术，这个技术在许多企业中都在使用，所以这对我以后的工作会有帮助，提高了我的编程能力以及独立解决问题的能力。

在开发过程中后台与前端对接数据，我们通过谈论最终选用了 json 格式完成前端与后台的数据传输，我的团队协作能力和沟通能力得到了极大的提高。我深刻的体会到在一个项目中团队协作和沟通的重要性。感谢前端同学提出的意见和整改方法。

最后再次感谢指导老师宋教授悉心指导，感谢前端同学极力配合，也要感谢自己的努力。

作者简介

姓 名：谢强

性别：男

出生年月：1992 年 06 月

民族：汉

E-mail:489649421@qq.com

声 明

本论文的工作是 2015 年 12 月至 2016 年 06 月在成都信息工程大学信息安全工程学院完成的。文中除了特别加以标注地方外，不包含他人已经发表或撰写过的研究成果，也不包含为获得成都信息工程大学或其他教学机构的学位或证书而使用过的材料。

关于学位论文使用权和研究成果知识产权的说明：

本人完全了解成都信息工程大学有关保管使用学位论文的规定，其中包括：

- (1) 学校有权保管并向有关部门递交学位论文的原件与复印件。
- (2) 学校可以采用影印、缩印或其他复制方式保存学位论文。
- (3) 学校可以学术交流为目的复制、赠送和交换学位论文。
- (4) 学校可允许学位论文被查阅或借阅。
- (5) 学校可以公布学位论文的全部或部分内容（保密学位论文在解密后遵守此规定）。

除非另有科研合同和其他法律文书的制约，本论文的科研成果属于成都信息工程大学。

特此声明！

作者签名：

2016 年 06 月 20 日