

基于JSP的小区物业管理系统设计与实现

侯金彪*

(德州学院信息管理学院,山东 德州 253023)

摘 要:根据物业管理系统的研究现状和发展趋势,本文进行了系统的需求分析、结构设计、数据库设计和实现,而且系统实现包括前端和后端实现.系统尝试结合实际找出一个可行的发展规划,经过反复研究,使用JSP技术,并采用B/S结构.该系统功能完善,有一定的现实意义.

关键词:JSP;物业;管理系统

中图分类号:TP311

文献标志码:A

文章编号:1674-5248(2020)02-0054-08

0 引言

如今信息化高速发展,而且随着电子计算机和通信技术不断提高,信息化管理的模式也随着网络飞速增长进入我们的视野.在Internet上,存在多种多样的信息管理系统,每个系统都有自己的应用范围,能够满足人们不同的需要.^[1]本物业管理系统,管理者可以对物业问题的信息做出及时的修改,通过电脑的数字化管理,这样可以提高工作效率,解放管理员的双手,真正使物业管理做到智能化、自动化,大大方便了人们的生活和工作.^[2]

计算机普及使社区物业管理使用计算机管理系统的工作成为可能.对于规模较小的物业管理公司来说,传统的人工物业管理模式仍然可以满足日常工作的需要.^[3]然而,随着行业的不断发展和竞争的日益激烈,提高物业管理的工作水平和效率,为居民提供更好的服务已经成为物业管理公司的必然.将计算机引入管理将是一个很好的解决方案.^[4]

JSP是由Sun公司倡导、许多公司参与一起建立的一种动态网页技术标准.用JSP开发的Web应用是跨平台的,既能在Windows下运行,也能在Linux等操作系统上运行.^[5]相对于C/S模式,使用成熟的基于Web技术的B/S模式更加简单方便.^[6]

因此,开发符合现代社区物业管理特点的物业管理信息系统具有深远的意义.^[7]

1 系统分析

1.1 功能需求分析

本小区物业管理系统包括很多功能,其中以物业报修模块最为重要.具体功能需求列表如下表1所示.

表1 功能需求列表

编号	功能名称	功能描述	输入内容	输出内容
1	用户登录	保证用户通过身份验证进入系统进行操作	用户名、密码	用户登录是否成功和用户登录状态

收稿日期:2019-12-21

作者简介:侯金彪(1979-),男,山东聊城人.讲师,硕士,主要从事软件工程与算法领域研究.*通讯联系人,e-mail:houljnb@126.com.

编号	功能名称	功能描述	输入内容	输出内容
2	站内搜索	用户可以通过关键字搜索站内信息	输入关键字, 点击搜索按钮	搜索出来的列表信息
3	添加物业报修	用户添加物业报修	物业报修的相关信息	物业报修列表
4	编辑物业报修	用户修改物业报修信息	物业报修相关信息	是否编辑成功
5	删除物业报修	用户删除物业报修	物业报修信息	物业报修删除成功或失败
6	物业报修审核	管理员给用户添加的物业报修进行审核	物业报修审核信息	物业报修审核是否通过
7	添加住户信息	管理员添加住户信息	住户的相关信息	住户信息列表
8	编辑住户信息	管理员修改住户信息	住户相关信息	是否编辑成功
9	删除住户信息	管理员删除住户信息	住户信息	住户信息删除成功或失败

1.2 业务流程分析

(1)总体业务流程:用户在登录页面上输入帐号和密码的身份,经过数据库认证,验证成功后登录系统首页,可以使用个人信息管理、记录添加、维修记录查询、社区建设信息查询等功能进行操作,如管理员则可以使用系统用户管理、信息管理、基础数据管理、报修记录管理等功能.具体如下图1所示:

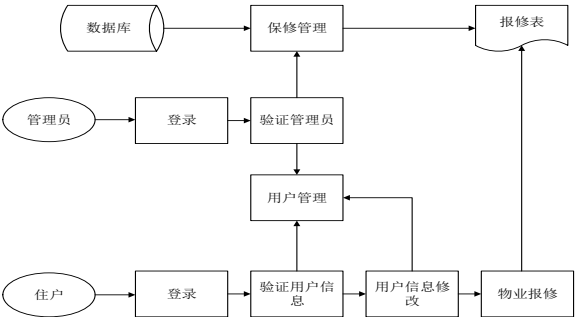


图1 总体业务流程图

(2)管理员管理业务流程:管理系统用户(密码修改)、基础资料管理(小区信息、楼房信息)、住户信息管理(住户信息)、报修记录管理(报修记录查询、报修处理).具体如下图2所示:

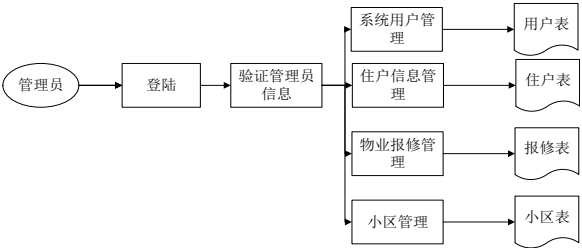


图2 管理员管理业务流程图

(3)用户登录业务流程具体如下图3所示:

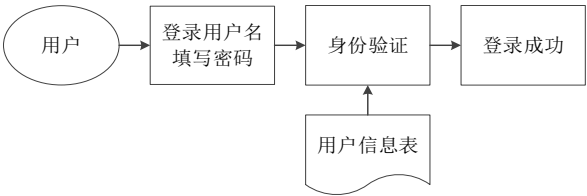


图3 用户登录业务流程图

1.3 数据流程分析

图例说明图如图4所示:

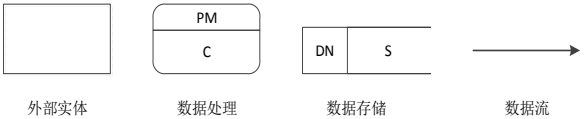


图4 数据流图基本符号

本系统的每一部分各层的数据流图如下:

1.3.1 第1层数据流图

住户和管理者都可登入系统,如下图5所示:



图5 第1层数据流图

首先用户使用系统的登录账号和密码等数据,通过输入数据流接口对数据库逻辑进行验证,然后根据用户身份信息跳转到页面,跳转到相应的页面后完成添加和删除操作,最终数据流由数据库中心接口流向系统,进行结果显示.

1.3.2 第2层数据流图

第2层为系统的详细数据流程图,住户和管理员可以通过登录访问系统的过程.如下图6所示:

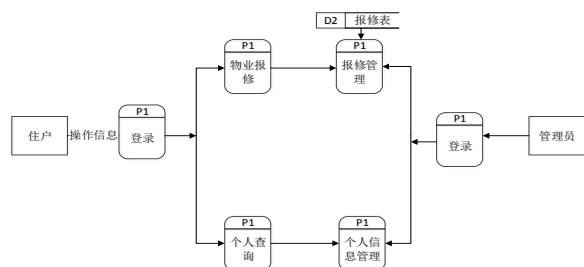


图6 第2层数据流程图

第2层,数据实体是住户和管理员,住户数据流程包括个人资料管理、报修记录添加、报修记录查询、小区楼房信息查询;管理员用户数据流程包括系统用户管理、基础资料管理、住户信息管理、报修记录管理、系统管理;住户数据流包括操作信息、添加信息、浏览信息;管理员数据流包括添加信息、删除信息、修改信息、查询信息、浏览信息、提示信息等,数据表包括报修表。

1.3.3 第3层数据流图

第3层,管理员可以通过添加、修改和删除来对系统管理,如下图7所示:

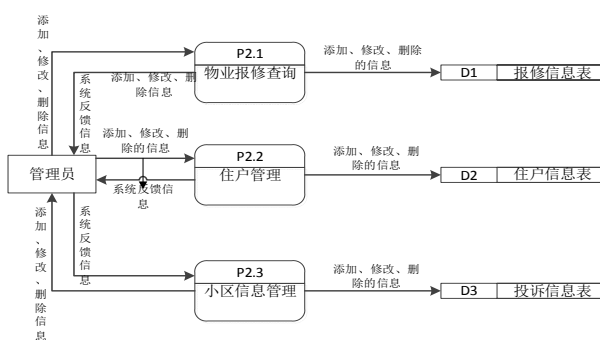


图7 第3层数据流图

第3层数据流图中,数据流程包括个人资料管理、物业报修查询;数据流包括添加信息、删除信息、修改信息、查询信息、浏览信息、提示信息;数据表包括报修表。

2 系统设计

2.1 系统架构设计

B/S模式,界面部分显示在浏览器端,服务器

完成主要工作,用户的请求也在服务器进行处理,结果返回到浏览器和服务端,绘制在浏览器界面供用户查看.[8,9]

2.2 系统总体设计

根据之前的设计分析和系统开发的基本概念,我们可以将系统分为用户模块和管理员模块。

用户模块包括个人信息管理、公告、记录添加、维修记录查询、社区建筑信息查询、管理员模块只要是允许管理员使用的,包括系统用户管理、系统用户、密码修改)、基本数据管理(信息、建筑信息)、住户信息管理(居民)、记录管理、记录查询、修复处理)、系统管理、数据备份、数据添加、删除、修改和查询。

系统功能结构图如下图8所示。

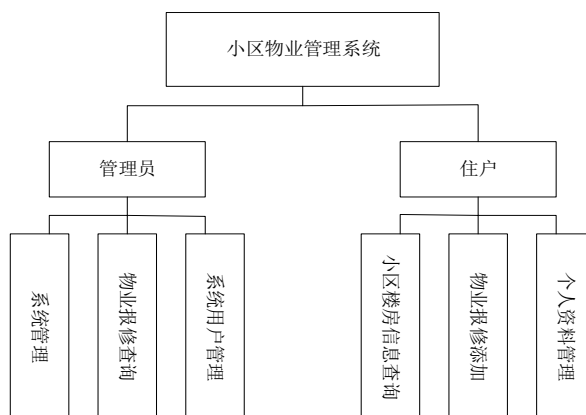


图8 系统功能结构图

2.3 系统功能模块设计

2.3.1 系统登录:登录时,输入用户名、密码和验证码,然后对登进的用户判断身份,判断是管理员用户还是住户。

2.3.2 系统用户管理:管理员必须要管理用户,包括管理员的基本功能还可修改管理员的登录密码。

2.3.3 住户管理:管理员可以管理其他住户,包括添加新用户,删除旧住户,修改住户的信息,并可以搜索住户,打印页面,并导至excel中。

2.3.4 密码修改:登录用户都能修改自己的登录密码,修改后需要重新登录。

2.3.5 个人信息管理:主要是用于维护个人信息,如设置电话号码、邮箱等相关信息,在所有个人

信息中不能修改用户名.

2.3.6 物业报修:物业报修记录的添加、修改、删除.

2.3.7 页面打印:设计系统时,在代码中连接打印机,进行系统的一些页面的打印.

2.3.8 导出报表:用户可能需要将某些数据列表提取出来,在代码中调用导出至excel中的函数,并开启连接excel的驱动,实现导出报表的功能.

2.4 数据库设计

2.4.1 概念模型设计

建库之前,要对系统数据进行概念模型设计,根据概念设计,得到总体ER图如下图9.

2.4.2 数据库表设计

建立名为xqwy的数据库,以下是包含的表:

(1)用户表(allusers)

用户表如表2所示.

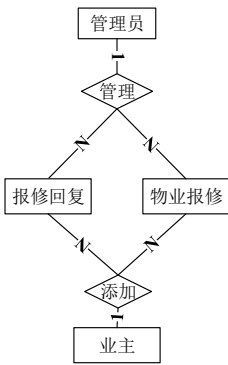


图9 系统总体ER图

表2 用户信息表(allusers)

字段名称	字段类型	大小	允许为空	最大长度
ID	Int	4	自增编号	10
username	VarChar	50	是	255
pwd	VarChar	50	是	255
cx	VarChar	50	是	255
addtime	DateTime	8	是	23

(2)报修记录表(baoxiujilu)

报修记录表如表3所示.

表3 报修记录表(baoxiujilu)

字段名称	字段类型	大小	允许为空	最大长度
ID	Int	4	自增编号	10
baoxiubianhao	VarChar	50	是	255
baoxiuleixing	VarChar	50	是	255
baoxiuneirong	VarChar	500	是	255
weixiujieguo	VarChar	500	是	255
baoxiuren	VarChar	50	是	255
suozaixiaoqu	VarChar	50	是	255
loufanghao	VarChar	50	是	255
fangjianhao	VarChar	50	是	255
lianxidianhua	VarChar	50	是	255
iss	VarChar	2	是	255
addtime	DateTime	8	是	23

(3)楼房信息表(loufangxinxi)

楼房信息表存储楼房信息,如表4所示.

表4 楼房信息表(loufangxinxi)

字段名称	字段类型	大小	允许为空	最大长度
ID	Int	4	自增编号	10
xiaoqubianhao	VarChar	50	是	255
xiaoqumingcheng	VarChar	50	是	255
loufangbianhao	VarChar	50	是	255
loucengshu	VarChar	50	是	255
beizhu	VarChar	500	是	255
addtime	DateTime	8	是	23

(4)小区信息表(xiaoquxinxi)

小区信息表,如表5所示.

表5 小区信息表(xiaoquxinxi)

字段名称	字段类型	大小	允许为空	最大长度
ID	Int	4	自增编号	10
xiaoqubianhao	VarChar	50	是	255
xiaoqumingcheng	VarChar	50	是	255
xiaoquweizhi	VarChar	300	是	255
xiaoqujianjie	VarChar	500	是	255
addtime	DateTime	8	是	23

(5)住户信息表(zhuhuxinxi)

住户信息表,如表6所示.

表6 住户信息表(zhuhuxinxi)

字段名称	字段类型	大小	允许为空	最大长度
ID	Int	4	自增编号	10
fanghao	VarChar	50	是	255
mima	VarChar	50	是	255
loufangbianhao	VarChar	50	是	255
xiaoqumingcheng	VarChar	50	是	255
zhuhuxingming	VarChar	50	是	255
lianxidianhua	VarChar	50	是	255
zhuhushenfen	VarChar	50	是	255
ruzhushijian	VarChar	50	是	255
beizhu	VarChar	500	是	255
addtime	DateTime	8	是	23

3 系统实现

3.1 主页面的实现

经过用户登录后,页面跳转至后台首页,

main.jsp,首页是由2个页面组成的,包括top和left页面,通过@ Register引入,这里也是浏览器操作系统功能的入口,系统作者、指导教师、日期等.

3.2 登录模块的实现

物业用户登录与用户管理模块相关联,可以实现对用户(管理员)进行各种操作,主要是添加、删除、修改等^[10].登录流程如图10所示.

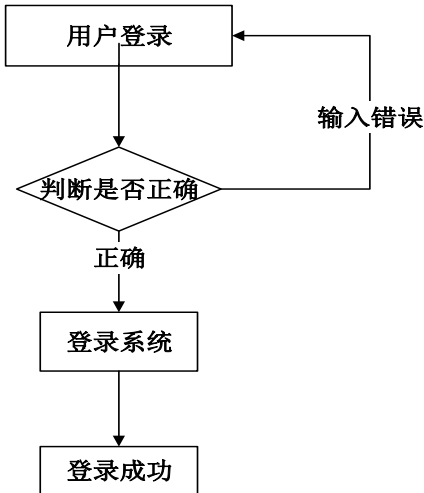


图10 登录流程图

3.3 物业报修管理模块的实现

住户单击“添加”按钮可以添加物业报修信息,并将页面跳转至 wuyebaoxiu-add.jsp,添加成功后,物业管理员在 wuyebaoxiu-list.jsp 进行物业报修管理,物业管理员可以通过 wuyebaoxiu-list.jsp 文件查询所有物业报修信息,而且在每条物业报修记录中都有一个删除按钮和修改按钮,当点击删除按钮会直接在数据库删除物业报修信息,并重定向当前页面,当物业管理员单击“修改”按

钮,就会进入 wuyebaoxiu-update.jsp 页面,在该页面可以修改物业报修信息.

(1)报修管理流程图如图11所示.

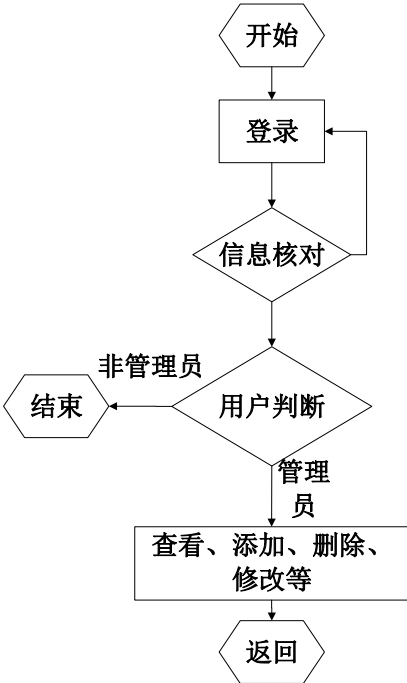


图11 物业报修管理流程图

4 系统测试

4.1 运行环境说明

运行环境包括硬件要求及软件要求如下表7、表8所示.

表7 硬件要求

设备名称	说明
处理器	酷睿 i5,2GB
内 存	4GB,内存越大,速度越快
硬 盘	240GB 以上
鼠 标	普通 2D 鼠标

表8 软件要求

名 称	说明
操作系统	Windows 7 或 Windows7 以上
应用软件	eclipse

4.2 界面测试

本系统使用黑盒测试方法测试界面是否正常可用。
用户界面测试表如表9所示。

表9 用户界面测试表

检查项	测试结果
窗口的切换、移动和改变大小有没有问题	正常
各个界面元素的提示文字有没有问题	正常
各个界面元素的状态有没有问题	正常
在各个界面元素中能否进行键盘操作	正常
各个数据项能否正确显示	正常
当对有风险的操作进行操作时,有没有“确认”、“放弃”等重要提示	正常
能否进行联机帮助	正常
各个界面中的元素的布局是否合理美观	正常

4.3 住户信息管理测试

利用黑盒法的等效性法和边界值法可以对系统功能进行测试,住户信息管理测试表如表10所示。

表10 住户信息管理测试

功能A描述	以管理员身份登录,添加、修改、查询住户信息	
用例目的	是否能够正确修改信息	
前提条件	住户安全登录系统界面	
输入/动作	输入	实际情况
示例:典型值	年龄 53	53
示例:边界值	年龄 -10	输入数据有误
示例:异常值	年龄 a	输入数据有误

如果输入的测试数据无误,则添加住户成功。

4.4 测试结果

本小区物业管理系统经过严格测试可以按照需求正常运行,基本没有错误,完全可以满足用户的需求。虽然可以满足需要,但还有未完善地方,完全可以在此基础上进一步完善功能。

总 结

大量的住宅小区投入使用后,增加了物业管理者的工作难度。除了对房屋本身进行修缮外,

住宅物业还需要对场地、住户信息、配套设备、卫生绿化、收费情况、治安等方面进行专业管理,以保持良好的居住环境和满意度。为了提高物业的整体管理水平,全面提高人们对物业管理的认知尤为重要。在信息时代的冲击下,物业管理与计算机技术的结合将是提高物业管理水平的一条捷径。利用计算机来管理这个村庄的基本信息,相比于手工管理操作方便,容易管理,检索速度和存储容量大、保密性好、寿命长、成本低的优势,以及提高工作效率等也会使住宅的实现更好的规范化,科学管理。从某种意义上说,现代生活

水平的提高意味着物业管理信息化和科学化的步伐必须加快,从而推动信息技术在物业管理和现代化建设中逐步确立越来越重要的地位。

[责任编辑 加晓昕]

参考文献:

- [1] 孟 强.住宅小区物业管理中存在的问题及对策探究[J].现代经济信息,2018(5):119.
- [2] 贾建林.浅谈新时代住宅小区物业管理的转型发展[J].中国机关后勤,2018(5):34-36.
- [3] 程远洋.提高住宅小区物业服务质量的策略研究[J].现代物业(中旬刊),2018(4):13.
- [4] 徐连霞.小区物业报修管理系统的设计与实现[J].中外企业家,2018(14):220.
- [5] 胥献伟,付蝶.多种动态网页技术下WEB服务器的配置及整合研究[J].四川文理学院学报,2014(5):68-72.
- [6] 陈 涛.基于Web的在线考试系统设计与实现[J].四川文理学院学报,2007(2):58-60.
- [7] 邢俊鑫.基于Java编程语言的计算机软件开发技术[J].电子技术与软件工程,2017(23):47-48.
- [8] 刘 文.关于Java编程特点及其技术分析[J].数字技术与应用,2017(12):210-212.
- [9] 王 旭.软件开发中JAVA编程的应用[J].中国管理信息化,2018(3):174-176.
- [10] 杨俊峰.Java技术应用的研究[J].科技资讯,2018(3):1-3.

[责任编辑 加晓昕]

Design and Implementation of Residential Property Management System Based on JSP

HOU Jinbiao*

(Information Management School of Dezhou University, Dezhou Shandong 253023, China)

Abstract: According to the research status and development trend of the property management system, this article had conducted requirements analysis, structure design, and database design and system implementation. And system implementation included front-end and back-end implementations. The system tried to find a feasible development plan in combination with the actual situation. After repeated research, the system used JSP technology and B/S structure. It was fully functional and had some practical significance.

Key words: JSP; property; management system