

学校编码: 10384

分类号 _____ 密级 _____

学号: X2013230475

UDC _____

厦 门 大 学

工 程 硕 士 学 位 论 文

商住小区物业管理系统的设计与实现

Design and Implementation of Management System for Property
of Commercial and Residential Community

章 斌

指导教师: 王鸿吉 副教授

专业名称: 软 件 工 程

论文提交日期: 2015 年 6 月

论文答辩日期: 2015 年 7 月

学位授予日期: _____ 年 月

指 导 教 师: _____

答 辩 委 员 会 主 席: _____

2015 年 6 月

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为()课题(组)的研究成果,获得()课题(组)经费或实验室的资助,在()实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

摘 要

随着中国经济与科学技术的飞速发展，计算机已经成为社会普遍应用的设备，特别是城市生活的市民。随着人们逐渐步入了信息社会，城市小区的物业管理也摆脱了传统的人工管理的方式，利用计算机开发了各种物业管理软件去处理大量的业主资料维护和复杂的收费统计以及小区所有的资源管理，实现了对小区物业高效率的维护和管理，大大方便了物业管理者的工作，但是目前针对小区住户的物业管理系统还没有出现很多。因此本论文在针对物业管理工作的前提下，还增加了对住户模块的分析与设计，住户可以依靠我们的系统在计算机网页端进行物业活动，比如付费、提交维修请求等。我们的物业管理系统增加了住户模块之后，不仅方便了住户可以随时进行物业缴费，而不需要去银行或者柜台去交费，物业管理者也可以及时得到住户的反馈信息，及时做出物业服务的调整，提供给住户更加优质的服务。

本论文主要针对杭州市某商住小区的实际需求，设计与开发了物业管理系统。该系统是按照该商住小区的实际工作管理流程而设计的，主要实现分为两大模块，第一个是物业管理模块，主要实现住户管理功能、房产管理功能、停车场管理功能、维修管理功能、缴费管理功能；第二个是住户使用模块，主要实现自助缴费功能，自助请求服务功能等。两个模块相互协作，物业管理人员和住户都得到了极大的方便，真正实现了物业管理系统的服务化。

关键词：商住小区；物业管理；SSH

Abstract

As China's economy and the rapid development of science and technology, computer has become a widespread application of equipment, especially the city life of citizens. As people gradually stepped into the information society, urban residential property management is to get rid of the traditional artificial management way, using a computer has developed a variety of property management system software to deal with a lot of owner information maintenance and complex statistical and plot all resource management, implement the efficient maintenance and management of community property, greatly facilitate the property manager's work, but there was no property management system for community residents in a lot. So in this paper in view of the property management work under the premise of the analysis and design of the module is also added to residents, residents can rely on our system property on the computer web activity, such as pay, submit maintenance requests, etc. Our property management system increases the resident module, not only convenient for the residents can undertake property payment at any time, and don't need to go to a bank or the counter to pay fee, property managers can also get the resident feedback information in time, in a timely manner to make the adjustment of property services, to provide more quality services to residents.

This thesis mainly aims at the actual demand of a certain commercial residential district of Hangzhou, design and development of the property management system. The system is in accordance with the practical working process and design of the residential and commercial district, the main implementation is divided into two big modules, the first is the property management module, mainly household management, property management, car park management, maintenance management, payment management functions; The second is the residents to use module, the main function of self-help pay self-help request service function, etc. Two modules cooperation, property management and got great convenience, really realize the service of property management system.

Keywords: Commercial and Residential Community; Property Management; SSH

目 录

第一章 绪论	1
1.1 项目研究背景.....	1
1.2 国内外研究现状分析.....	1
1.3 主要研究内容.....	2
1.4 论文结构安排.....	3
第二章 系统相关技术介绍	4
2.1 Java 开发语言介绍.....	4
2.2 SSH Web 开发框架介绍.....	4
2.3 Oracle 数据库技术介绍.....	6
2.4 开发工具介绍.....	6
2.5 本章小结.....	7
第三章 系统需求分析	8
3.1 系统业务流程分析.....	8
3.1.1 小区基础设施信息管理流程.....	8
3.1.2 住户信息管理流程.....	8
3.1.3 商户信息管理流程.....	8
3.1.4 缴费管理流程.....	9
3.1.5 维修管理流程.....	9
3.1.6 停车位管理流程.....	9
3.1.7 信息共享管理流程.....	9
3.2 系统功能性需求.....	9
3.2.1 系统角色分析.....	10
3.2.2 系统用例分析.....	10

3.3 系统非功能性需求	15
3.4 本章小结	16
第四章 系统设计	17
4.1 系统设计概述	17
4.1.1 系统设计目标	17
4.1.2 系统设计原则	17
4.2 系统功能结构设计	18
4.3 系统架构设计	19
4.3.1 物理架构设计	19
4.3.2 软件架构设计	20
4.4 系统功能详细设计	20
4.4.1 小区基础设施信息管理模块	20
4.4.2 住户信息管理模块	21
4.4.3 商户信息管理模块	24
4.4.4 缴费管理模块	25
4.4.5 维修管理模块	26
4.4.6 停车位管理模块	28
4.4.7 信息共享管理模块	30
4.4.8 系统管理模块	31
4.5 系统数据库设计	32
4.5.1 数据库设计原则	32
4.5.2 概念结构设计	33
4.5.3 逻辑结构设计	41
4.6 本章小结	49
第五章 系统实现	51
5.1 系统的开发环境与运行环境	51
5.1.1 系统的开发环境	51
5.1.2 系统的运行环境	51

5.2 主界面实现.....	52
5.3 小区基础设施信息管理模块实现.....	52
5.4 住户信息管理模块实现.....	54
5.5 商户信息管理模块实现.....	55
5.6 缴费管理模块实现.....	56
5.7 维修管理模块实现.....	58
5.8 停车位管理模块实现.....	60
5.9 信息共享管理模块实现.....	63
5.10 系统管理模块实现.....	64
5.11 本章小结.....	69
第六章 系统测试.....	70
6.1 测试环境.....	70
6.2 功能测试.....	70
6.2.1 小区基础设施信息管理功能性测试.....	70
6.2.2 住户信息管理功能性测试.....	72
6.2.3 商户信息管理功能性测试.....	73
6.2.4 缴费管理功能性测试.....	75
6.2.5 维修管理功能性测试.....	76
6.2.6 停车位管理功能性测试.....	78
6.2.7 信息共享管理功能性测试.....	81
6.2.8 系统管理功能性测试.....	82
6.3 性能测试.....	86
6.4 本章小结.....	88
第七章 总结与展望.....	89
7.1 总结.....	89
7.2 展望.....	89
参考文献.....	91

致谢.....93

厦门大学博硕士论文摘要库

Contents

Chapter 1 Introduction.....	1
1.1 Research Background	1
1.2 Research Status At Home and Abroad	1
1.3 Main Research Contents.....	2
1.4 Structure Of The Thesis	3
Chapter 2 Related Technology	4
2.1 Java Development Language.....	4
2.2 SSH Web Development Framework.....	4
2.3 Oracle Database Technology	5
2.4 Development Tools	6
2.5 Summary	7
Chapter 3 Requirements Analysis.....	8
3.1 Analysis Of Business Process.....	8
3.1.1 Management process of basic facilities infomation	8
3.1.2 Management process of residential infomation.....	8
3.1.3 Management process of commercial infomation	8
3.1.4 Management process of payment	8
3.1.5 Management process of repairment	9
3.1.6 Management process of parkinglot	9
3.1.7 Management process of sharing information	9
3.2 Fgunctional Requirements.....	9
3.2.1 Analysis of role	10
3.2.1 Analysis of usecase	10
3.3 Nonfunctional Requirements.....	15

3.4 Summary	16
Chapter 4 System Design.....	17
4.1 Introduction Of System Design	17
4.2 System Functional Structure Design	18
4.3 System Architecture Design	19
4.3.1 Software architecture design	19
4.3.2 Physical architecture design	20
4.4 Detailed Functions Design	20
4.4.1 Management module of basic facilities infomation	20
4.4.2 Management module of residential infomation.....	21
4.4.3 Management module of commercial infomation	24
4.4.4 Management module of payment	25
4.4.5 Management module of repairment	26
4.4.6 Management module of parkinglot	28
4.4.7 Management module of sharing information	30
4.4.8 Management module of system.....	31
4.5 Database Design.....	32
4.5.1 Principle of datebase design principle.....	32
4.5.2 Conception structure design	33
4.5.3 Logical structure design	41
4.6 Summary	49
Chapter 5 System Implementation.....	51
5.1 Development And Runtime Environments	51
5.2 Implementation Of Main Interface.....	52
5.3 Implementation Of Basic Facilities Information Management Module	52
5.4 Implementation Of Residential Information Management Module.....	54
5.5 Implementation Of Commercial Management Module.....	55
5.6 Implementation Of Payment Management Module.....	56

5.7 Implementation Of Repairment Management Module	58
5.8 Implementation Of Parkinglot Management Module	60
5.9 Implementation Of Sharing Information Management Module	63
5.10 Implementation Of System Management Module	64
5.11 Summary	69
Chapter 6 System Testing	70
6.1 Testing Method And Environment	70
6.2 Functional Test	70
6.2.1 Functional test of basic facilities information Management	70
6.2.2 Functional test of residential infomation Management	72
6.2.3 Functional test of commercial infomation Management.....	73
6.2.4 Functional test of payment Management	75
6.2.5 Functional test of repairment Management.....	76
6.2.6 Functional test of parkinglot Management.....	78
6.2.7 Functional test of sharing information Management	81
6.2.8 Functional test of system Management	82
6.3 Performance Test	86
6.4 Summary	88
Chapter 7 Conclusions and Future Work	89
7.1 Conclusions	89
7.2 Future Work	89
References	91
Acknowledgements	93

第一章 绪论

1.1 项目研究背景

物业公司传统的工作方式都是手工管理方式。所有的信息采集都是由物业管理人员将信息填写在不同的表单上来实现的，例如住户的水电费单、暖气费单、报修单、维修单、设备领用单、车辆管理单等等。在传统的手工管理模式下，由于信息的不联通，往往会导致同一个工作程序出现不同的表单，但是表达的是相同的信息。随着住户数量的增加和时间的推移，各种表单会越来越多，如果要查找某一天的表单信息，就需要在大量的文件资料中去寻找某一条信息，这样大部分的人力资源和时间资源都会被浪费。随着计算机科学技术的发展，社会的信息化程度也越来越高了，在社会的各个领域都体现了非常重要的功能。人们的日常办公也已经实现了计算机自动化的转变，因此物业管理方式也从传统的工作方式转变成了计算机软件化办公模式。当今的物业管理依靠软件技术，建设的物业管理系统越来越成熟，大大减少了物业管理公司信息整合信息查询的工作量。

但是大多数物业管理系统还是倾向于物业管理公司，方便物业管理公司的管理工作，很少考虑到物业管理社区的住商户的在物业管理活动中的用户体验。目前，我国大部分城市的一些商住高档住宅小区已经开始采用现代的计算机技术和通信技术的信息化技术来进行物业管理。但是很多功能完善的技术成熟的物业管理系统完成了物业管理的最优化，却没有为高档住宅小区内的用户提供各种各样方便的服务，“服务化物业管理系统”正是适应现代化技术时代的行业软件，企业正是利用此降低管理成本、提高管理效率有效方法。

1.2 国内外研究现状分析

国内的物业管理公司的物业管理系统大多停留在非服务化管理的模式上，很多企业和服务化的需求不是特别明确。国内物业管理企业还处于初级发展阶段，其中中小企业

占了较大的比例，大部分企业并没有意识到服务化管理系统带来的效益，认为现有的物业管理系统已经可以满足现有的物业需求，即使已经意识到服务化管理系统的优点但还是不想多花费一部分资金投资到物业管理系统中。因此，国内的物业管理服务化研究落后于国外^[1]。

物业管理是在上世纪六十的英国^[2]开始流行起来的，我们国家的物业管理起步较英国晚了 20 年。我们国家对物业管理最初的探索和尝试首先开始于广州和深圳对住宅管理。在我国，物业管理发展了 20 多年之后，逐渐成为了一个拥有巨大社会效益环境效益和经济效益的具有广阔发展前景和强大生命力的行业。随着计算机软件技术在物业管理系统中的快速融入，物业管理系统也随之逐渐发展。

管理信息系统(MIS)^[3]最先是 1961 年由美国人 J.D.GALLAGHER 提出来的，是一门新兴的学科，综合了计算机科学、信息科学、管理科学和系统科学，主要研究内容是企业中信息管理活动，同过这些研究辅助企业管理，给企业提供有效的管理信息和各类管理决策信息。管理信息系统具有数据处理、控制、辅助决策功能等，是一种企业信息系统。小区物业管理系统是最常见的信息管理系统。近年来，我国国民经济高速发展，随着人民生活质量的提升，人们对生活环境质量的需求也逐渐提升，其中居住环境质量的需求最大。在这种需求下，社区的管理者除了要有坚实的硬件基础外，还应该启用现代化的物业管理系统。而为了实现这些，就要求有一套高效的管理信息网络系统，利用这个系统，使社区能便捷地发布和获取信息，并且能迅速响应住户的需求，及时为住户提供服务，给住户提供一个舒适的居住生活环境。小区物业管理的不管理内容，应该是面向居住的物业进行管理。

1.3 主要研究内容

本论文研究主要从杭州市某商住小区物业管理工作的现状入手，分析了当前社区物业管理系统中存在的问题，通过查阅各方面的资料，对比现有的管理系统，运用信息管理系统和服务相结合的理念，分析设计出一套适合某商住小区实际情况的物业管理系统，是物业管理工不更加信息化合理化，提高物业管理人员的工作效率，提高住户的生活幸福指数。

1.4 论文结构安排

本论文包括了七个章节的内容。

第一章，绪论。阐述了该项目的产生背景，分析了同类系统的国内和国外的研究成果，描述了论文的研究对象和内容的结构组织。

第二章，系统相关技术。介绍了系统开发所需要的开发语言，系统开发框架，使用的数据库技术和开发工具。

第三章，系统的需求分析。在现有的系统基础上，进行了系统的业务流程分析，系统目标分析，系统的功能需求分析和系统性能需求分析。

第四章，系统详细设计。描述了系统设计原则、系统架构设计、系统功能设计、系统数据库设计。

第五章，系统实现。描述了系统的实现过程和结果。

第六章，系统测试。描述了系统测试的过程和结果。

第七章，总结与展望。总结了论文的主要研究工作，描述了系统的主要功能、特色和应用领域，并分析了论文尚未解决的问题，以及进一步的研究工作和方法。

第二章 系统相关技术介绍

2.1 Java 开发语言介绍

编程语言种类多种多样，需要选择一个合适语言来进行开发物业管理系统。目前大多数软件开发企业使用主要 B/S 模式开发物业管理系统^[4-6]。使用 B/S 架构的物业管理系统，目前大多使用 J2EE 平台开发，因此选用 Java 语言开发系统^[7,8]。

Java 语言与 C++ 语言都是面向对象的程序语言，语言风格非常相似。Java 语言相对简单，Java 语言丢弃了 C++ 语言中的容易引发程序错误指针运算，阻止了程序人员直接操作指针而导致的内存泄露的情况，Java 语言提供的类库十分丰富，基本可以满足大部分 java 程序的开发。Java 还提供了垃圾收集器，强类型机制异常处理，保证了 Java 程序的健壮性。Java 语言还包括了一种安全机制为了防止网络恶意攻击，在网络环境中保证了 Java 系统的安全性。Java 程序具有可移植性，可以被编译成一种与操作系统机构无关的字节代码，可以运行在任何一台配备了 java 解释器的操作系统中，具有一处编译处运行的优点。

Java 还具有成熟的服务框架技术，帮助我们快速实现物业管理系统的开发。

2.2 SSH Web 开发框架介绍

我们物业管理管理系统采用 B/S 模式开发，其中 SSH 框架是一种比较常用且技术成熟的 Web 应用开发框架。SSH 是 Struts+Spring+hibernate 三种技术集成的一种开发框架^[9]。

Struts^[10]是一个开发 web 程序的 MVC 框架，主要基于 Sun J2EE 平台^[11]，采用 Servlet 技术和 JSP 技术实现。Struts 提供了一个统一的框架，整合了 Servlet 技术、JSP 技术、自定义标签等资源，程序员进行 Web 程序开发的时候，不需要再次自己实现重复 MVC 的模式代码，只需要填写重要的业务逻辑，大部分开发时间和开发成本可以被节约，在现有的开发 Web 程序框架中非常受欢迎。

Degree papers are in the “[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)”.

Fulltexts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.