

学校编码: 10384

分类号 _____ 密级 _____

学 号: X2013230704

UDC _____

厦 门 大 学

工 程 硕 士 学 位 论 文

小区物业管理信息系统的设计与实现

Design and Implementation of Residential Property
Management Information System

张 芳 芳

指导教师: 王 备 战 教 授

专业名称: 软 件 工 程

论文提交日期: 2 0 1 5 年 3 月

论文答辩日期: 2 0 1 5 年 4 月

学位授予日期: _____ 年 _____ 月

指 导 教 师: _____

答 辩 委 员 会 主 席: _____

2015 年 4 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

伴随着电子计算机的广泛普及和大规模应用,采用计算机管理信息系统对企业 and 事业单位的各种信息数据进行科学管理,其传统手工管理相比,有着自身独有的特点。这些特点主要体现在能够大大地提高人们的工作效率,节约成本。更为重要的是,其能为企业实现科学化和正规化管理提供必要的条件,为企业和世界接轨奠定基础。现代化的生活住宅区中,物业管理所涉及的范围越来越广,使用的各种设施都越来越多样。另外,随着业主经济条件的稳步提高,其对自身生活质量提出了新的要求。传统的物业管理业,必须跟上时代的步伐,高效科学的物业管理信息系统在此背景下应运而生。

论文首先阐述了国内外物业管理理念与物业管理信息化进程的现状,详细介绍了开发科学的物业管理信息系统的作用,确定了系统的开发目标。然后,针对广汇丁香花园物业管理的应用需求,从软件工程的角度出发,使用面向对象的方法,立足于该住宅区物业管理中所面临的问题进行了需求分析,对系统的基本功能与性能需求进行界定。最后,采用基于 B/S(Browser/Server)的管理信息系统体系结构 (Information System Architecture),运用具有结构化的设计方法,使系统的总体架构和功能体系被明确,以此来使相关功能模块设计得以实现。论文主要针对系统核心功能模块 (the key module of the system) 的实现方法进行阐述,主要包括用户登录 (User Login)、投诉管理 (Complaint Management)、收费管理 (Charge Management)、系统管理 (System Management) 和报修管理 (TCM) 等等。

系统运行结果表明,广汇丁香花园物业管理信息系统可以满足物业管理公司的使用需求,系统具有一定的安全性和稳定性,有助于将工作人员从繁琐事务中解救出来,使得物业管理更加准确和高效。

关键词: 物业管理; 信息系统; 小区

Abstract

With the popularity of computer applications, using a computer to carry out various business units of information management, with the advantages of manual management incomparable. These advantages can not only greatly improve the efficiency enough to work, which is also the scientific enterprise, an important condition for the standardized management with the world. Modern cell, the range and variety of property management property, facilities and more widely, as the owners of their own quality of life in increasingly high demand, residential property management industry, with the improvement of people's living standards must change. Efficient residential property management system came into being.

This dissertation analyzes the present situation of the property management and property management information, describes the development of the function of property management information systems and systems development goals. For application requirements Guanghui Lilac Garden property management, proceeding from software engineering, object-oriented approach to residential property management problems encountered in the needs analysis, a clear system functionality and performance requirements, design-based B/S(Browser/Server) architecture of three-tier structure of management information systems, the use of structured design methods, and making the overall system architecture and function of the system has been clear. And focuses on the realization of the method in which the core function modules, including user login, system management, fee management, complaint management, repair management and parking management.

The actual test results show that Guanghui Lilac Garden property management system to meet the demand for the use of property management companies, the system has a certain degree of security and stability, helping to staff, freed from the tedious affairs, making property management more accurate and efficient.

Key words: Property Management; Information System; Community

目录

第一章 绪论	1
1.1 研究背景和意义	1
1.2 国内外概况	2
1.2.1 国外物业管理的特点.....	2
1.2.2 国内物业管理的特点.....	3
1.2.3 国外物业管理 IS 发展现状分析.....	4
1.2.4 国内物业管理 IS 发展现状分析.....	5
1.3 研究内容	6
第二章 系统关键技术	8
2.1 系统技术路线	8
2.1.1 系统开发方法.....	8
2.1.2 B/S 结构	9
2.2 系统开发技术	11
2.2.1 ASP.NET 技术.....	11
2.2.2 数据库技术.....	12
2.3 系统开发工具	13
2.3.1 VS 2008 开发环境.....	13
2.3.2 数据库开发工具.....	13
2.4 小结	14
第三章 系统分析	15
3.1 可行性分析	15
3.2 需求概述	15
3.3 业务需求	17
3.4 用户需求	19
3.5 功能需求	20

3.6 性能需求	22
3.7 小结	23
第四章 系统设计	24
4.1 概述	24
4.2 系统设计原则和目标	24
4.2.1 系统设计目标	24
4.2.2 系统设计原则	25
4.3 系统技术体系结构设计	27
4.4 系统功能模块设计	28
4.4.1 管理业务子系统的功能模块	29
4.4.2 信息服务子系统的功能模块	30
4.4.3 管理信息子系统功能的模块	31
4.5 数据库设计	32
4.5.1 数据库设计概述	32
4.5.2 概念结构设计	32
4.5.3 逻辑结构设计	34
4.5.4 数据存储	42
4.6 系统性能设计	42
4.7 系统安全	43
4.8 小结	46
第五章 系统实现	47
5.1 系统开发平台和工具	47
5.2 系统功能模块的实现主要需要的控件	48
5.3 数据访问层实现	49
5.4 系统主要功能模块的实现	50
5.4.1 用户登录模块	51
5.4.2 系统管理功能模块	53
5.4.3 收费管理功能模块	55

5.4.4 投诉管理功能模块.....	57
5.4.5 车位管理功能模块.....	58
5.6 系统安全	59
5.4.1 系统用户管理.....	59
5.4.2 数据存取控制.....	60
5.4.3 数据加密解密.....	60
5.5 小结	61
第六章 总结及展望.....	62
6.1 总结	62
6.2 展望	63
参考文献.....	64
致谢.....	66

厦门大学博硕士学位论文摘要库

Contents

Chapter 1 Introduction	1
1.1 Background and Significance	1
1.2 The domestic and foreign research	2
1.2.1 Foreign Property Management Features	2
1.2.2 Domestic Property Management Features	3
1.2.3 Analysis of PM Information System Abroad	4
1.2.4 Analysis of PM Information System Domestic	5
1.3 Summary	6
Chapter 2 System Related Technologies	8
2.1 Technical Route.....	8
2.1.1 System Development Method	8
2.1.2 B/S Structure	9
2.2 System Development Technology	11
2.2.1 ASP.NET Technology	11
2.2.2 Database Technology	12
2.3 System Development Tools	13
2.3.1 VS 2008 Development Environment	13
2.3.2 Database Development Tool	13
2.4 Summary	14
Chapter 3 System Analysis	15
3.1 Feasibility Analysis	15
3.2 Overview	15
3.3 Business Needs	17
3.4 User Needs	19
3.5 Functional Requirements	20
3.6 Performance Requirements	22
3.7 Summary	23

Chapter 4 System Design	24
4.1 Overview of System Design	24
4.2 System Design Principles and Goals	24
4.2.1 System Design Goals	24
4.2.2 System Design Principles	25
4.3 System Technical Architecture Design	27
4.4 System Function Module	28
4.4.1 Description of Subsystem Modules	29
4.4.2 Subsystem Modules Description	30
4.4.3 Subsystem Functional Modules Description	31
4.5 Database Design.....	32
4.5.1 Database Design Overview	32
4.5.2 Design Concept	32
4.5.3 Logical Design	34
4.5.4 Data Storage	42
4.6 System Performance Design	42
4.7 System Security	43
4.8 Summary	46
Chapter 5 System Implementation	47
5.1 System Development Platform and Tools.....	47
5.2 System Function Module Controls	48
5.3 Data Access Layer to Achieve	49
5.4 System main Function Modules.....	50
5.4.1 User Login Module	51
5.4.2 System Management Module	53
5.4.3 Charging Management Module	55
5.4.4 Complaints Management Module	57
5.4.5 Parking Management Module	58

5.6 System Security	59
5.4.1 User Management	59
5.4.2 Data Access Control	60
5.4.3 Data Encryption and Decryption	60
5.7 Summary	61
Chapter 6 Conclusions and Outlook	62
6.1 Conclusions	62
6.2 Outlook	63
References	64
Acknowledgements	66

厦门大学博硕士学位论文摘要

第一章 绪论

1.1 研究背景和意义

我国经济从 2001 年起就在稳步且快速的发展，我国人民的生活水平也有了提高。生活水平不断的提高，使得人们对于生活的追求有了新的向往，人们对于生活的要求不只是单单要求有地方能够居住，有安身之所，而是需要住所更温馨、更使人舒心，这也是现在人们正在不断追求的。舒适安静的居住环境对于人们而言无疑是第一优选。居住环境随着城市的发展也从以往的环境逐渐成为了制度化管理的住宅住宅区。现在，对于住宅住宅区人们的要求也有进一步的细分，比如人们对住宅区的美观和绿化以及建筑甚至于内部的构造更加在意，同时，人们也对所处的住宅住宅区是否有贴心的物业管理有一定的要求。从前人的研究不难看出，现在业主很重视住宅区的物业管理水平，这也说明业主对物业公司的满意程度很大部分是由管理水平决定的。生活中会有很多看似不经意的小事，但是却会很严重的对物业公司的声誉造成损害——收费管理就是问题之一。因为物业收费管理的透明度较低，不能将业主所缴的物业管理费的通途和去向很好的反馈给业主，这也就成为了物业和业主之间的矛盾点。有媒体在不久前报道，记者针对物业管理的问题对多个位于乌鲁木齐市的高中档住宅区做了调查，调查显示对物业公司的管理颇有微词的业主竟然占比 80%。

从中可以发现，目前很多的住宅商务住宅区无法从传统的办公管理方式中脱离，关键的问题就在于基本上物业都采用采用纸质化办公。从各种调查和显示中可以发现现在人们对宅区的重视程度大大超出了之前，同时也包括对物业管理水平的重视，且重视的水准已经可以媲美住宅的本身。业主重视所有在住宅区内发生的问题，也对物业管理十分看重。而单纯依靠纸质化办公的物业管理显然已经过时了，纸质化的管理使得物业管理的水平被制约且得不到发展，唯有使用现代化的计算机设备和 Internet 网络手段，并与新的管理理念相结合，这才能使物业管理突破瓶颈并更好地发展。物业管理逐渐转化为了物业服务，并且管理的内容

随着服务的项目增加而显得愈加全面。如此一来从物业管理企业得到的数据信息量也会愈大愈复杂。数据信息不仅会包括住宅区内的楼房分布的情况，也包括居民的基础资料，同时包含设备的维护信息以及居民的投诉和建议，甚至还包括居民的缴费情况等等。如果将这些资料全部都假设为纸质化办公，那么资料之繁复显而易见，这不仅是花费大量的人力，同时对于物力和财力而言也是一种浪费。并且这种纸质化的文件存在一个很严重的缺点，时间一长文件就容易损坏、丢失，并且使得工作人员效率低下，这就注定了物业公司没法及时为客户提供服务，使客户对物业公司的评价降低，会使物业公司的形象和质量受到影响。正因如此，为了使得物业员工的工作效率得以提升，从而使得物业服务水平有质的飞跃，物业管理企业必须要进入信息化的阶段。

总之，不管是从业主的角度，还是从物业管理公司的管理需要的角度来看，这都需要物业管理公司提供方便智能的管理给到业主，这些需求为住宅区内的 property management information system 的开发提供了广阔的市场空间。在一般情况下，人事管理系统以及房产管理等属于物业管理系统而言是最为常见的，而针对以下这些部分的管理较少，包括住宅区业主的投诉、建议和住宅区的公共设施的维护等。进一步的研究表明，该平台没有涉及与收费管理和租赁管理等方面。此外，以往的管理系统在联网操作上有所欠缺，这对于物业管理公司来管理和扩展服务时造成了障碍。目前这个阶段，科学技术越来越快的发展，现代化的管理也不同于过去，与现代科技具有不可分开性。物业企业的发展、变更和管理都需要科技化的物业管理 IS 等等概念的扶持。综上所述，与过去依靠纸质化纯手工作业相比而言，现代化的物业管理面对当今社会才显得更为需要、更为合适，传统的管理方式会随着时间的推移而使竞争力慢慢失去，最终只能够被淘汰。

1.2 国内外概况

1.2.1 国外物业管理的特点

物业管理概念是指依据签订和合同或者法律，通过现代化的管理理念和手段，对物业负责的业主、房屋建设以及相关的专用设备、卫生、园林绿化、市政公用设施、交通、安全等管理项目，进行维修、改造和服务额一系列过程。因为

我国与发达国家理念有所差异，所以我国住宅区物业管理系统与发达国家差异悬殊，主要反映在组织结构和服务方向这两方面。物业管理的概念是由英国发起的，时间为 19 世纪 60 年代。随着农村城市化的快速发展和工业化的加速进程，很多农民工选择离家发展并逐步开始涌入城市，这就导致房子的租赁需求的大幅增加，为维护双方在租房子时的利益不受损害，很快物业管理便诞生了，物业管理在其他国家效果明显，物业管理的法律法规在发达国家而言已经相当成熟。在亚洲，包括日本、新加坡、香港还成立了属于自己的物业管理系统。尤其是日本增长最快，已经用建筑物代替了物业管理而成为了主体，进步到以租户为物业管理的重点来对待，这值得我们去学习和借鉴。

欧美国家物业管理的模式与其不同的国情相结合，可谓各具特色。比如物业管理体制在美国相当完善，政府甚至有专门的物业管理机构，但这物业管理机构只进行法规的制定和实施情况的监督检查工作，物业公司对住宅区进行管理，开发商以及管理机构很少干涉一些委托给物业管理公司的项目。像美国这样的物业管理模式一方面使得物业服务的专业化程度有所提高，另一方面使得服务人员更加精简。与欧美国家的物业服务相比，亚洲国家更显的多样。如新加坡的物业服务因为资源稀缺而由政府统筹。而我国的香港地区更是有房委会会对物业服务进行管理，因为地广人稀而让政府和物业公司一起负担物业管理的工作。

1.2.2 国内物业管理的特点

我国物业管理从 1980 年开始萌芽，截至目前已经发展了近三十个年头。因此我国的物业管理不论从组织架构上看，还是从管理水平而言，物业管理都有了很显著地提升。1981 年 3 月 10 日我国第一家物业管理公司--深圳物业管理公司正式成立，我国正式进入了房产管理体制变革时代，对传统的计划经济体制时期形成的的房产管理体制发起挑战，标志着我国物业管理的诞生^[1]。于 1994 年 4 月 1 日起新中国第一部关于物业管理的法规--建设部 33 号令《城市新建住宅住宅区管理办法》于 1994 年 4 月 1 日起实施，“住宅住宅区应当逐步推行社会化、专业化的管理模式^[2]。由物业管理公司统一实施专业化管理”在该法中被着重声明。全国物业管理地方立法之先河是深圳市《深圳经济特区住宅区物业管理条例》，从此物业管理迅速走上了依法管理的轨道^[3]。我国第一部关于物业管理的

国家法规是 2003 年 9 月 1 日开始实施的《物业管理条例》它于 2003 年 6 月 8 日中华人民共和国国务院令第 379 号公布。《中华人民共和国物权法》于 2007 年 3 月 16 日十届全国人大五次会议中高票通过，物业服务企业一词在物权法中被明确提出，这使得我国的物业管理性质由管理型企业转向了服务型^[4]。企业的性质发生改变，对于企业本身而言是一个极大的挑战，不仅要使服务意识增强，同时也需要将现代化的管理模式加以实现。

但是，物业管理体系在我国发展得并不成熟，主要是没有确定的法律法规对物业管理企业进行规范的管理，各个地方自行颁布相关的物业管理规范，不能使物业管理体系系统化，这些物业管理条例与其地方特色相结合，各有所异，有些甚至是相互矛盾的，这就造成物业管理公司的管理方法不能同时满足不同的城市的管理条例。从物业公司员工的角度来说，目前我国的物业管理专业从事人员非常少，综合各个方面的因素，我国物业管理服务需求还需要有很大的提高才行。目前，物业管理法规在我国的实施情况还存在较多的问题，物业管理业专业应该与相关部门加大交流程度，尽快修订好能适应我国国情的相关的法规制度。让物业管理企业，特别使中国的物业管理市场能让国外的物业管理企业适应。

1.2.3 国外物业管理 IS 发展现状分析

物业管理这一概念从英国诞生，但是物业管理 IS 却不是由英国人最先开发的，它是由美国人开发的。这点让美国走在了物业管理的前端。美国在上世纪 80 年代有相当多的房地产开发企业在第一时间将专业的信息化工具引入到物业管理中去。截至目前，使用专门的管理软件处理物业管理业务在欧洲已经非常普及，它节省了大量的人力和物力。通过深入的研究，我们发觉能够参考的文献在物业管理信息技术方面并不特别丰富。之所以出现这种现象是对房地产发展规划与软件公司合作开发的信息系统存在一些问题，还有就是两者之间的脱节，正因如此系统有一定的滞后性。体现在以下几点：

(1) 物业管理 IS 在处理物业遇到的问题时，能够被物业管理 IS 处理的信息尚未达到业主要求。

(2) 物业管理 IS 还不能够将和业主实际利益相关的地方实现完全的信息化和便捷化。

(3)虽然基本的物业管理 IS 已经在一些高档的住宅区建成,但基于该行业特点,这些物业管理 IS 还不能够在自己的物业管理中被适用。但是,我们可以发现,随着计算机技术(Computer Technology)、工程自动控制技术(Automatic control engineering technology)和云技术(Cloud Technology)的迅速发展,使得很多全新的智能化的建筑和住宅区等逐一出现^[5]。随着对于软件开发的方法和技术稳步提高,物业管理 IS 的相关软件也会逐渐的发展成熟和先进。

1.2.4 国内物业管理 IS 发展现状分析

研究发现,在国外建筑智能化的住宅区迅速发展。而在我国,物业管理信息化建设刚刚起步,从文献检索来看,我国专业的物业管理信息技术的软件出现在 20 世纪 90 年代。随后,许多的物业管理软件开发商开始涌现出来,但大多数物业管理软件仅仅是普通的企业管理软件,而不是以住宅区物业管理为主要目标而开发的软件,和普通的管理信息系统没有太大的差别,有些系统只涉及业主的房屋信息,并没有空间让业主参与。在对于广汇丁香园住宅区业主们的需求分析中不难看出,整个访谈中有的业主甚至不知道业主委员会的存在。还有一些企业对物业管理缺乏了解,开发出来的物业管理 IS 不完善,缺乏对物业管理的需求的分析,对于信息化的需求不够了解,同时也对业主的需求没有深入了解,只是单纯的为了将软件售出给很多家物业管理公司而开发的物业管理 IS。这样的管理系统开发出来并不是针对每个住宅区物业管理的实际情况出发的,虽然提供了一些功能,但大部分的功能可能是业主不需要的,从而导致浪费了大量的成本和资源,不能使物业管理信息化的需要得到体现。

然而,随着智能住宅区的概念提出,各种新技术的发展,如系统集成技术和数据采集技术,使得智能化住宅区物业管理得到更快的发展。自 2001 年以来,物业管理对物业管理理念的需求有更详细和全面的要求。由于业主提高了自身素质和经济能力,物业管理服务水平也开始向多元化发展,软件开发公司为了开发更适合大众的物业管理 IS 而对住宅区物业管理的用户需求和数据安全等进行分析。大家都知道,优秀的物业管理 IS 能不仅能使住宅区业主和物业管理公司的沟通和理解有所增强,在他们之间起调和作用,而且还能使物业公司的管理水平有所提高。只有这样,物业公司才会充分发挥管理信息化的优势,然后不断

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.