

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学号: X2011230786

UDC _____

厦 门 大 学

工 程 硕 士 学 位 论 文

住宅小区物业管理信息系统的设计与实现

Design and Implementation of the Property Management
Information System

李 铨

指导教师: 王 鸿 吉 副 教 授

专业名称: 软 件 工 程

论文提交日期: 2014 年 9 月

论文答辩日期: 2014 年 11 月

学位授予日期: 年 月

指导教师: _____

答辩委员会主席: _____

2014 年 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

伴随着某市小区的不断增多，住户的大量增加、住户对物业服务要求越来越高，投诉机制的不断复杂，使得物业管理的工作量不断增加。但采用传统的人工方式管理各种数据，传输各种信息等已经不能满足现在社区的发展要求，并且人工管理的效率低、流程繁琐。因此，某市物业公司提出了住宅小区物业管理信息系统的建设。该系统旨在通过统一的服务电话，为居民提供 7*24 小时的热线服务，受理业主对物业服务的报修、求助、建议、咨询、投诉等全方位业务，并及时协调和处理相关业务，实现物业客服服务管理系统的一站式服务，达到物业管理集中受理、快速响应、信息传递流畅、及时反馈的目标，提升物业管理水平，提高物业服务工作效率，为居民提供更便捷、更贴心的服务。

本论文通过对某市物业公司管辖的 54 个小区物业服务业务实地调研分析，在对大量国内外物业管理信息系统资料综合分析的基础上，结合某市物业公司实际情况及业务需求，开发完成住宅小区物业管理信息系统。本文对物业客服呼叫中心平台、物业绿化、保洁等业务流程进行了分析，阐述了本系统需要完成的开发及工作目标，并对业务需求、功能需求、系统框架及技术路线进行了全面分析；给出了系统的总体设计，以及报修管理、维修班组管理、住房地址管理、绿化保洁等子系统的详细设计，数据库详细设计等；并在软硬件开发环境下，完成了物业服务管理信息系统的实现，对测试等进行了较为详细的阐述。本系统采用 oracle10G 关系数据库存储数据，利用某公司集成开发平台进行二次开发形成。

本文提出以业务为主线，基础数据为载体，综合管理为目标，高度整合与可扩展的设计理念，构建了该系统。经过一年来的试运行，系统满足了用户需求，实现了从业务受理，任务派遣，业务完结，最后到业务质量回访的整体化流程管理，实现了从人、设备、业务等综合性、全面性的管理，提高了物业公司的运行效率。

关键词：物业管理；SOA；J2EE

Abstract

Along with the city residential scale constantly expanding increasing the tenants, the district public facilities constantly improve, constantly complex repair project, the complaints mechanism, making property management of increasing workload. But the traditional artificial management data, transfer all kinds of information has been unable to meet the requirements of the development of community development now, and the efficiency of artificial management of low, process cumbersome, improve the waste of resources will restrict the modern plot. Therefore, constructing the information system of property management in residential areas is very necessary. The system aims to provide a unified telephone service, 7*24 hour hotline service for residents, accept the owners repair, the property services for help, advice, consulting, complaints such as a full range of business, and timely coordinate and deal with related business, realize one-stop service property customer service system, to achieve the property management service, rapid response, target information transmission smooth, timely feedback, improve the level of property management, property services and improve efficiency, to provide more convenient, more attentive service for residents.

Through the analysis on city property companies under the jurisdiction of the 54 residential property services business investigation, on the base of the colligate analysis of a large number of domestic and foreign property management information system data, combined with the actual situation and the needs of the business of a property company, completed the development of residential property management information system. In this thesis, the property of customer service call center platform, greening, property cleaning business processes are analyzed, elaborated this system development goal and work to complete, and the business requirements, functional requirements, system framework and technical route are analyzed; given the system's overall design, organization management, the system cover repair team management, housing management, public facilities management subsystem, detailed design of the database; and in the development of the hardware and

oftware environment, implements the property service management information systems, to test in detail. The system uses oracle10G data storage in relational database, the formation of two exploitation and utilization of a company integrated development platform.

The thesis proposes to business as the main line, basic data as the carrier, integrat management as the goal, highly integrated and scalable design ideas, construct the system. During the test run for one year, the system meets the needs of users, from the implementation of the business acceptance, task dispatching, the business end, finally to the quality of service to the whole process management, realize from the people, equipment, services, integrated, comprehensive management, improve the efficiency of the property company.

Key Words: Property management; SOA; J2EE

目 录

第一章 绪论	1
1.1 课题背景及研究意义.....	1
1.2 国内外研究现状	1
1.3 主要研究内容及特色.....	2
1.4 论文的组织结构	3
第二章 系统相关技术介绍	4
2.1 概述.....	4
2.2 服务端技术.....	5
2.2.1 MDA 框架.....	5
2.2.2 SOA 服务体系	5
2.2.3 Spring 应用框架.....	7
2.2.4 J2EE 技术	8
2.3 客服端技术	9
2.3.1 .NET 技术.....	9
2.3.2 MVC 框架	9
2.4 ORACLE 10G 数据库	10
2.5 本章小结	10
第三章 系统需求分析	11
3.1 组织与管理机构	11
3.2 系统业务流程分析.....	11
3.2.1 客服服务管理	11
3.2.2 报修业务流程	13
3.2.3 咨询服务流程	13
3.2.4 投诉服务管理	14
3.2.5 内部派单管理	15
3.3 系统功能性需求	15

3.3.1 客户信息管理	16
3.3.2 报修管理	17
3.3.3 业务咨询	18
3.3.4 投诉/建议.....	18
3.3.5 服务工单协同管理	19
3.3.6 其他业务管理	21
3.3.7 维修中心管理	21
3.3.8 报表管理	22
3.3.9 系统设置	23
3.4 非功能需求.....	24
3.5 本章小结	25
第四章 系统设计	26
4.1 系统设计目标.....	26
4.2 系统软件架构设计.....	26
4.3 总体功能结构设计.....	28
4.4 安全保密设计	29
4.5 系统详细设计	30
4.5.1 系统管理功能.....	30
4.5.2 维修站点管理功能.....	31
4.5.3 业务内容管理功能.....	35
4.5.4 基础数据功能	37
4.5.5 服务管理功能	39
4.5.6 统计查询报表功能	44
4.6 数据库设计.....	45
4.6 本章小结.....	49
第五章 系统实现与测试	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 系统的实现	52
5.2.1 系统登陆功能	52
5.2.2 维修站点管理	54
5.2.3 业务内容管理	56
5.2.4 基础数据功能管理	58
5.2.5 服务功能管理	60
5.2.6 统计报表处理	64
5.3 系统测试	66
5.3.1 测试概述	66
5.3.2 测试环境及方法	67
5.3.3 测试结果	68
5.3.4 测试结论	70
5.4 本章小结	71
第六章 总结与展望	72
6.1 总结	72
6.2 展望	72
参考文献	73
致 谢	75

Contents

CHAPTER 1 INTRODUCTION	1
1.1 Background and Significance	1
1.2 Research Status and Problems	1
1.3 Main Research and Contents.....	2
1.4 Outline of Thesis.....	3
CHAPTER 2 RELATED TECHNOLOGY.....	4
2.1 Overview	4
2.2 Server Technology	5
2.2.1 MDA.....	5
2.2.2 SOA	5
2.2.3 Spring.....	7
2.2.4 J2EE.....	8
2.3 Client Technology.....	9
2.3.1 .NET.....	9
2.3.2 MVC	9
2.4 Oracle 10g database.....	10
2.5 Summary	10
CHAPTER 3 REQUIREMENTS ANALYSIS.....	11
3.1 Organization and Management Mechanism.....	11
3.2 Business Process Analysis	11
3.2.1 Customer service management.....	11
3.2.2 Repair business process	13
3.2.3 Consulting service process	13
3.2.4 The complaint service management	14
3.2.5 Internal school management.....	15
3.3 Functional Requirements Analysis	15
3.3.1 Customer information management	16

3.3.2 Repair management	17
3.3.3 Business consulting	18
3.3.4 Complaint / suggestions	18
3.3.5 Service order management	19
3.3.6 Other business management	21
3.3.7 Repair team management	21
3.3.8 Report management.....	22
3.4.9 System settings	23
3.4 Non Functional Requirements	24
3.5 Summary	25
CHAPTER 4 GENERAL DESIGN	26
4.1 Software architecture design	26
4.2 overall function design.....	28
4.3 security design	29
4.4 design in detail.....	30
4.4.1 System management function.....	30
4.4.2 Repair site management functions.....	31
4.4.3 Service content management function.....	35
4.4.4 Basic data function	37
4.4.5 Service management function	39
4.4.6 Statistical report query function	44
4.5 Database design	45
4.6 Summary	49
Chapter 5 IMPLEMENTATION AND TESTING	50
5.1 Development environment and runtime environment	50
5.1.1 Development environment	50
5.1.2 Runtime environment	50
5.2 Realization.....	51
5.2.1 Login.....	52

5.2.2 Repair site management	54
5.2.3 Service content management	56
5.2.4 Basic data management	58
5.2.5 Service management.....	60
5.2.6 Statistical report processing.....	64
5.3 System testing	66
5.3.1 Test summary	66
5.3.2 Test environment and method	67
5.3.3 Test results.....	68
5.3.4 Test conclusion.....	69
5.4 Summary	70
Chapter 6 CONCLUSIONS AND TESTING	71
6.1 Conclusions.....	72
6.2 Future work.....	72
REFERENCES.....	73
ACKNOWLEDGEMENTS	75

第一章 绪论

1.1 课题背景及研究意义

随着数字城市的稳步发展，体现更高发展要求的“数字社区”也已被提上日程，同样作为社区基础管理的重要企业，物业管理公司实现信息化管理，电子化工作流程同样是十分必要的。物业管理公司对小区供水、供暖、供电等基础生活实现有效及时的管理，确保小区正常化生活，实现与现代信息技术相结合，保证物业管理的高效、快捷、准确。现代社会作为信息快速发展的时期，现代化的物业管理模式与信息化手段相结合已成为物业管理发展的必然趋势。

随着物业公司管辖小区越来越多，分管的业务越来越繁杂，而目前物业公司采用人工管理的方式，人工管理的效率低、流程繁琐、提高资源浪费等都会制约现代化小区的发展。因此，构建一套完整的物业服务管理信息系统成为必然。随着科学技术的不断发展，信息技术的日益完善，其强大的数据存储、方便快捷、数据完整、成本低等诸多好处已被人们广泛认可。而将现代信息技术和计算机技术融入到企业管理中来，发展高效快捷的业务流程，完整可行的企业管理体系，安全可靠的数据存储等必将成为物业管理的发展方向，同时也是企业实现科学化、正规化管理与世界接轨的重要条件。因此，开发行之有效、符合实际的物业管理系统和建设物业管理信息化是十分必要的。

1.2 国内外研究现状

1、国内现状

目前，国内很多物业公司为提高对住户的物业服务质量，提升自身的管理水平，降低运营成本，适应社会市场发展，许多物业管理公司都已引入了“物业服务管理信息系统”，即通过建立相应的计算机网络环境和专业物业服务管理软件对物业实施即时、规范、高效的服务与管理。通过本系统的建立，住户的档案信息将在该系统中存放，物业公司的相关服务也将通过本系统对外服务。例如，物业服务中心在接到业主报修后，会发出报修单至相关部门进行实施，减少了相关

手动流程，提高了日常维修的服务质量。同时每月电脑会自动将各项费用汇总，并打印出统一的收费通知，大大节省了物业管理公司的人力、物力投入，降低了成本。目前，北京、上海、深圳等城市的众多物业管理公司已经开通了物业管理信息系统。智能物业建设也在逐步新起，例如上海金茂大厦、环球金融中心等应用楼宇智能化的建筑已建成。楼宇智能化在北京、上海、广州、深圳等一线城市高档住宅中应用普遍，成为高档物业的新潮流。

2、国外现状

在一些发达国家或地区经过长期发展，物业服务管理已发展成为颇具规模的独立行业。随着自动化技术、计算机技术迅猛发展，智能物业建设已成为必然。国外很多国家在早期就建立了相应的物业服务管理系统，为物业公司提供全过程的物业监管，为住户提供一站式的物业服务。例如法国“HABITAT400”客服服务管理系统，就是以 IBMAS/40 为基础，构建了 300 多个功能模块程序，提供了出租管理、预算管理、支出管理总会计、协作单位、房屋现状勘察管理、物业维修管理等^[1]。因此，国外在物业管理信息建设方面，较国内先进。

1.3 主要研究内容及特色

本课题来源于某公司承担的项目：某物业公司住宅小区物业管理信息系统研发项目。本系统采用 B/S 架构进行业务管理，包括业务受理派单、追单、回单、时限告警等全过程，涉及物业公司，物管站、维修公司等各业务部门等，业务受理完成实行规范化、流程化管理，经过受理，复核，回复，通知，回访等几个步骤。该系统采用 Oracle10G 关系数据库存储本系统基础应用数据，不使用其他系统的相关数据。

系统的特点有以下几点：利用统一集成平台的插件技术和可复用框架进行二次开发，为用户多变的需求及友好的界面要求和操作提供支持，同时系统具有开放的系统接口功能，方便后续系统的集成应用；系统采用统一的数据库存储技术，方便数据的集中存储，最大化满足现代物业客户服务中心的建设需要，最大化体现信息与现代企业管理结合的优势。

1.4 论文的组织结构

本文共分为 6 个章节，各章节安排如下：

第一章 绪论，介绍了课题的研究背景及实际意义、国内外物业服务信息系统的研究与应用现状等，最后简述了本文的研究内容以及创新点。

第二章 系统相关技术介绍，介绍了本系统开发过程中运用的 J2EE 平台、Struts 框架、Web Service 数据交换模式、XML 技术、Oracle 10g 数据库等相关技术。

第三章 系统需求分析，介绍了系统的需求分析，主要介绍了系统的业务需求、性能需求、安全控制等需求。

第四章 系统设计，主要介绍了系统软件技术架构、总体功能结构设计、安全保密设计。其次对系统进行了详细设计和数据库设计。

第五章 系统实现与测试，主要介绍了系统的开发环境与运行环境，功能模块的代码实现，系统测试等。

第六章 总结与展望，对本论文进行了总结，并提出了本论文研究的展望。

第二章 系统相关技术介绍

2.1 概述

住宅小区物业管理信息系统是采用了某公司的集成平台进行开发,该平台采用了 MDA 模型驱动框架,三层分布式体系结构,见图 2-1 所示。该平台分为客户层和服务层。客户层主要是桌面集成应用环境为应用端,采用了 .Net 技术开发,支持可插件和可复用功能,满足用户友好的界面要求和操作需要;服务端是支持系统开发的一端,该层构建遵循 SOA 体系规范,采用 J2EE 技术。模型服务框架基于 Spring 框架构建,客户端和服务端通讯采用的是 Web Service 技术和 Socket 技术,来支撑集成平台复杂的通讯需求。数据层借鉴 POSC 的数据对象思想,为平台提供应用模型和数据访问。

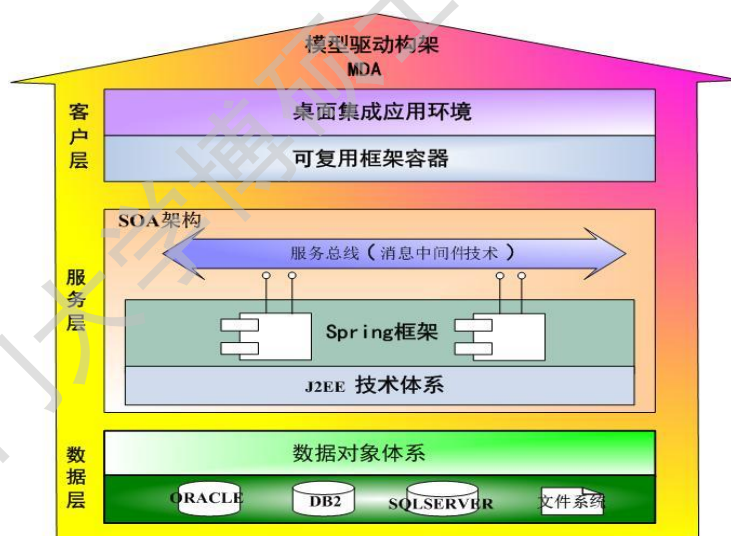


图 2-1 平台总体框架

集成平台客户端基于 .Net 技术开发。基本系统采用 MVC（模型-视图-控制）框架做为整体结构,采用 C/S 体系。通过采用 MVC 技术,即方便了开发者工作的分工,也大大降低了今后项目的维护工作量。

Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts 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.

厦门大学博硕士论文摘要库