

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学号: X2013230207

UDC_____

厦 门 大 学

工 程 硕 士 学 位 论 文

某高校物业管理信息系统的分析与设计

A University Property Management Information System

Analysis and Design

葛璐

指导教师: 史亮 副教授

专业名称: 软件工程

论文提交日期: 2015 年 月

论文答辩日期: 2015 年 月

学位授予日期: 2015 年 月

指导教师: _____

答辩委员会主席: _____

2015 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

随着教育的不断深入，我国高校发展非常迅速。办学规模越来越大，师生人数越来越多，新建教学、科研和住宿楼宇向规模大型化、结构复杂化、设施设备智能化方向发展。传统的以手工管理、部分信息化管理为特征的高校物业管理已经不能满足现代高校发展的需求。与社会化物业管理相比，高校的物业管理具有范围广、目标多元性、管理难度大等本质特点。由于受行业性质、管理体制和运作方式等的制约，目前高校物业管理与社会物业管理相比相对滞后，还存在观念转变不到位、盈利能力低、责权不清、信息化水平不高等问题，一定程度上制约了高校的发展。要想解决这些问题，设计、开发一个能满足高校物业管理需求，能实现高校物业管理数字化、网络化和智能化的高校物业管理信息系统非常有必要。

本系统是为了规范某高校物业管理工作流程、提高该高校物业管理效率而设计。在设计过程中，采用了 ASP.NET 开发平台，构建了一个包括数据访问层、业务逻辑层、表示层三层架构的、基于 B/S 模式的高校物业管理信息系统。系统包括校园房产管理，物业收费管理、水电力管理、报修维修管理、环境绿化管理、环境卫生管理、校园安保管理、校园停车管理、业主投诉管理、公告信息管理等功能模块。系统的设计与实现，不仅能够提高高校物业管理效率，还能够使在一定程度上整合学校资源，达到资源共享的目的。

关键词：高校；物业管理；管理信息系统

Abstract

With the deepening of education reform, the development of colleges and universities in China very quickly. It is embodied in that the scale of university is more and more big, the number of students and teacher is more and more huge, and the teaching, scientific researching and accommadiating buildings new created are to the large scale, complex structure, intelligent facilities and equipment development direction. It makes the property management in university characteristics as traditional manual or part of information management already could not satisfy with the modern development of colleges and universities. Compared with the socialization of property management, the property management in Colleges and universities has is essential characteristics of a wide range, target diversity, and difficult to manage, and so on. Because restricted by the nature of the education industry, The current property management in Colleges and universities is relatively backward. There are many problems as the idea transformation is not in place, the realty service enterprise profit ability is low, the rights and the responsibilities between the school and the enterprise are not clear, the informationization level of property management is low, and so on. This restricts the development of colleges and universities to a certain extent. To solve these problems, it is very necessary to design and develop a property management information system that can meet the needs of the property management and charaterized by digital, networking and intelligent.

In order to standardize the work flow, and improve the efficiency of property management in GuiZhou normal universitiy, the property management information system been designed. In the system, ASP.NET technology has been used. The architecture of the system is based on B/S model and including the data access layer, business logic layer, and the representation laye. The functiones of system includes campus estate management, charge management, hydroelectric power management, repair and maintenance management, environmental greening health management, security management, parking management, complaints management, public information management, and so on. The design and Realization of the system, not only improve the property management efficiency, but also

realizes the campus resources sharing.

Keywords: Colleges and Universities; Property management; MIS

厦门大学博硕士学位论文摘要库

目录

第 1 章 绪论	1
1.1 研究背景和意义	1
1.2 研究现状	2
1.2.1 物业管理现状.....	2
1.2.2 高校物业管理现状.....	2
1.3 研究内容	3
1.4 论文组织结构	4
第 2 章 系统相关技术	5
2.1 软件架构	5
2.2 开发语言	6
2.3 数据库管理系统	6
2.4 建模工具	6
2.5 本章小结	6
第 3 章 系统需求分析	7
3.1 系统可行性分析	7
3.1.1 技术可行性.....	7
3.1.2 经济可行性.....	7
3.1.3 管理可行性.....	8
3.2 系统业务需求分析	10
3.2.1 系统业务流程分析.....	10
3.2.2 系统用例分析.....	16
3.2.3 系统数据流分析.....	26
3.3 系统功能需求分析	26
3.4 系统非功能性需求分析	28
3.4.1 系统目标.....	28
3.4.2 系统性能要求.....	29

3.5 本章小结	30
第 4 章 系统设计.....	31
4.1 系统设计原则	31
4.2 系统概要设计	31
4.2.1 系统网络架构设计.....	31
4.2.2 系统软件架构设计.....	32
4.2.3 系统整体功能结构设计.....	33
4.3 主要功能模块详细设计	40
4.3.1 系统流程设计.....	40
4.3.2 主要功能模块详细设计.....	41
4.4 数据库设计	60
4.4.1 概念模型设计.....	60
4.4.2 逻辑模型设计.....	70
4.5 性能设计	87
4.5.1 安全设计.....	87
4.5.2 接口设计.....	87
4.6.3 维护设计.....	88
4.6 本章小结	88
第 5 章 总结与展望.....	89
5.1 总结	89
5.2 展望	90
参考文献.....	91
致谢.....	92

Contents

Chapter 1 Introduction	1
1.1 Research Background and Significances	1
1.2 Research Status	2
1.2.1 Property Management Status	2
1.2.2 Status of Property Management in Colleges and Universities.....	2
1.3 Research Contents	3
1.4 Outline of the Dissertation	4
Chapter 2 System Related Technologies	5
2.1 The Architecture of Software System.....	5
2.2 The Language of Software development.....	6
2.3 DBMS.....	6
2.4 The Tools for System Modeling	6
2.5 Summary.....	6
Chapter 3 System Analysis	7
3.1 Feasibility Analysis	7
3.1.1 Technical Feasibility Analysis	7
3.1.2 Economic Feasibility Analysis.....	7
3.1.3 Management Feasibility Analysis	8
3.2 Business Flow Analysis	10
3.2.1 Business Flow Diagram	10
3.2.2 System Case Diagram	16
3.2.3 Data Flow Analysis	26
3.3 System Function requirement analysis	26
3.4 System Non-function requirement analysis.....	28
3.4.1 System Design Goal.....	28
3.4.2 The Performance Requirements Analysis.....	29

3.5 Summary	30
Chapter 4 System Design	31
4.1 The Design Principles of System	31
4.2 The Summary Design of System	31
4.2.1 The Network Framework.....	31
4.2.2 The Software Framework.....	32
4.2.3 Functional Model Design.....	33
4.3 Functional Model Design in Detail	40
4.3.1 System process design.....	40
4.3.2 The main Functional Model Design in detail.....	41
4.4 Database Design	60
4.4.1 The conceptual model design.....	60
4.4.2 The logical model design.....	70
4.5 Performance Design	87
4.5.1 Security Design.....	87
4.5.2 Interface Design.....	87
4.5.3 Maintenance Design.....	88
4.6 Summary	88
Chapter 5 Conclusions and Outlook	89
5.1 Conclusions	89
5.2 Outlook	90
References	91
Acknowledgements	92

第1章 绪论

1.1 研究背景和意义

随着教育的不断深入，我国高校发展也非常迅速。主要体现在高校的规模越来越大，师生人数越来越多，学校新建教学、科研和住宿楼宇正在向规模大型化、结构复杂化、设施设备智能化方向发展。以手工管理、部分信息化管理为特征的传统高校后勤物业管理模式已经不能满足现代高校物业管理的需求^[1]。为了实现高校校园的规范化管理、提高基础设施管理效率和延长基础设施使用寿命，我国各大高校纷纷加强后勤管理改革，想方设法提高后勤管理效率。一些高校后勤管理处成立了房产管理中心、水电管理中心、环境管理中心、安保中心等职能部门，一些高校甚至引进第三方物业管理，由专业物业公司实施校园物业管理。我国高校的物业管理正在从传统的后勤自管自营模式向专业化、社会化模式转变。

然而，高校物业管理与社会化物业管理相比有其特殊性，具有范围广、目标多元性、管理难度大等区别于社会物业管理的本质特点^[2]。受行业性质、管理体制和运作方式的制约，目前高校物业管理与社会物业管理相比相对滞后，在改革和实施上还存在不少问题。如观念转变不到位，服务意识、水平欠佳；物业服务队伍知识老化、年龄老化问题严重；高校物业服务企业盈利能力低，缺乏造血功能；政企不分，责权不清^[3]；物业管理信息化水平不高，等等。这些问题导致高校物业管理相对滞后，不能满足广大师生日益增长的物业管理需求，直接导致广大教职工及学生对学校相关管理部门意见较大，一定程度上制约了高校的发展。

要想解决高校物业管理中存在的问题，减少高校后勤管理部门与广大教职工和学生之间不必要的矛盾，除了相关管理人员转变观念、加强服务意识，建立健全高校物业管理相关制度，大力建设管理人才队伍、明确责权、提高物业服务人员素质、规范化物业管理等手段以外，有针对性地设计、开发一个能满足高校物业管理需求，提高高校物业管理效率，实现高校物业管理的数字化、网络化和智能化管理的高校物业管理信息系统也非常重要。

本系统是专门针对贵州师范大学物业管理而设计。目的在于提高物业管理效率和服务质量。在设计过程中，充分考虑了信息技术与网络技术的发展，采用了较先进的 .NET

开发平台，构建了一个包括数据访问层、业务逻辑层、表示层三层架构的、基于B/S模式的高校物业管理信息系统。该系统的设计与实现，不仅能够使贵州师范大学物业管理人员从繁琐的手工管理工作中解放出来，而且能够使相关部门及人员及时了解业主各种需求，达到各种信息的及时共享，进而向广大师生员工提供准确的、及时的服务。本系统将师生员工信息纳入管理，师生员工可以在第一时间查询与自己有关的物业管理费用，可以实时向物业管理部门提交报修，也可以对物业管理部门进行投诉等。不像以前需要亲自到后勤管理处相关管理部门填写申请表，接下来就是等待。物业相关管理部门也可以通过本系统了解师生员工需求，处理报修和投诉、发布相关信息等。

总之，本系统的设计与实现，很多问题都通过系统在网络上进行处理。给广大师生带来了方便，提高了物业服务的效率和质量，减少了业主与高校管理部门间很多不必要纠纷和矛盾。同时，也便于学校相关管理部门了解广大师生的动态和想法，发现自身服务的不足，为下一步的改进和完善提供依据。真正实现高校物业管理的系统化、规范化、自动化和网络化，为高校健康和谐发展提供助力。

1.2 研究现状

1.2.1 物业管理现状

当前，物业管理已经成为现代化城市管理和房地产经营管理的重要组成部分。^[4]由于起步较早，目前国外物业管理相对比较规范、物业管理服务分类比较细致、信息化实施过程比较早，物业管理系统整体实施情况比较先进。^[5]

我国物业管理产生于上世纪 80 年代，经过 30 多年的发展，物业管理在推动我国城市化和工业化等方面发挥了重要作用^[6]。目前，我国在物业管理方面还存在一些问题，比如如物业管理企业资质水平差异较大，物业管理相关法律体系有待完善，管理水平有待进一步提高等。

1.2.2 高校物业管理现状

随着教育的不断深入，我国高校在物业管理方面越来越重视，不少高校都建立了自己的物业管理信息化平台，管理水平不断提高。然而，目前高校物业管理与社会物业管理相比相对滞后，在改革和实施上还存在明显的不足之处，一定程度上制约了高校的发展。

不足之处主要表现为：

- (1) 观念转变不到位，服务意识、水平欠佳；
- (2) 物业服务队伍知识老化、年龄老化问题严重；
- (3) 高校物业服务企业盈利能力低，缺乏造血功能；
- (4) 政企不分，责权不清；
- (5) 物业管理信息化水平不高。

1.3 研究内容

鉴于各高校的差异性和高校物业管理的复杂性和目标多元性，设计一个能满足所有高校需求的、适合所有高校使用的物业管理信息系统几乎不太可能。本文将立足贵州师范大学物业管理现状和实际需求来研究高校物业管理。

本文设计的高校物业管理信息系统拟达到如下目标：在分析、了解我国物业管理现状和国内高校物业管理现状的基础上，以贵州师范大学物业管理为背景，深入调查贵州师范大学物业管理需求，应用软件工程思想和信息化技术，研究与设计一个高校物业管理信息系统。为实现上述目标，本文将重点研究如下内容：

(1) 研究我国物业管理现状，了解我国物业管理目前的经验、模式、涉及到的技术以及存在的问题等，为设计功能完备、适合高校使用的物业管理信息系统做准备。

(2) 研究我国高校物业管理现状，了解目前高校管理中存在的问题；并以笔者工作的单位-贵州师范大学的物业管理为重点研究对象，深入了解目前贵州师范大学物业管理现状和存在的问题，为下一步系统分析和设计做准备。

(3) 研究典型高校物业管理信息系统的架构和功能，找出它们的优势与不足，作为本文设计的高校物业管理信息系统的借鉴。

(4) 从高校业主、高校物业、高校物业服务机构的需求出发，对高校物业管理信息系统进行分析。分教职工、学生、相关职能部门对校园物业管理的需求，分析高校物业管理的对象，分析高校物业管理需要的服务及相关业务流程等等。为设计高校物业管理信息系统的功能以及技术实现策略提供支持。

(5) 对高校物业管理信息系统进行总体设计和功能模块设计，研究系统的网络架构和应用程序架构及实现方案。

1.4 论文组织结构

本文在介绍了“某高校物业管理信息系统”的研究背景及研究意义、国内外物业管理现状、我国高校物业管理现状及主要工作后，将在后面的章节中阐述“某高校物业管理信息系统”的具体设计过程。具体组织结构介绍如下：

第一章 绪论。主要介绍某高校物业管理信息系统设计开发的背景、意义以及国内外研究现状，阐述了论文的主要工作及组织结构。

第二章 相关技术简介。对系统开发中所涉及的主要技术进行介绍。

第三章 系统分析。主要对“某高校物业管理信息系统”进行可行性分析、业务流程分析和功能需求分析以及非功能性需求分析。

第四章 系统设计。首先简要介绍了贵州师范大学物业管理信息系统的设计原则，接下来介绍了系统的网络架构、软件结构、整体功能的概要设计，介绍了主要功能模块的详细设计、数据库设计、系统性能设计等。

第五章 总结与展望。对工作进行总结，指出下一步的工作方向。

第2章 系统相关技术

本章将简要介绍系统开发所涉及到的主要技术，重点介绍软件架构，开发语言，和数据库管理系统。

2.1 软件架构

信息系统开发模式先后经历了主机终端模式、文件服务器模式、客户机/服务器模式(Client/Server C/S 模式)和浏览器/服务器模式(Browser/Server B/S 模式)。^[10] 目前使用较多的是 C/S 模式和 B/S 模式。

B/S 模式的软件系统通常采用如图 2-1 的架构。

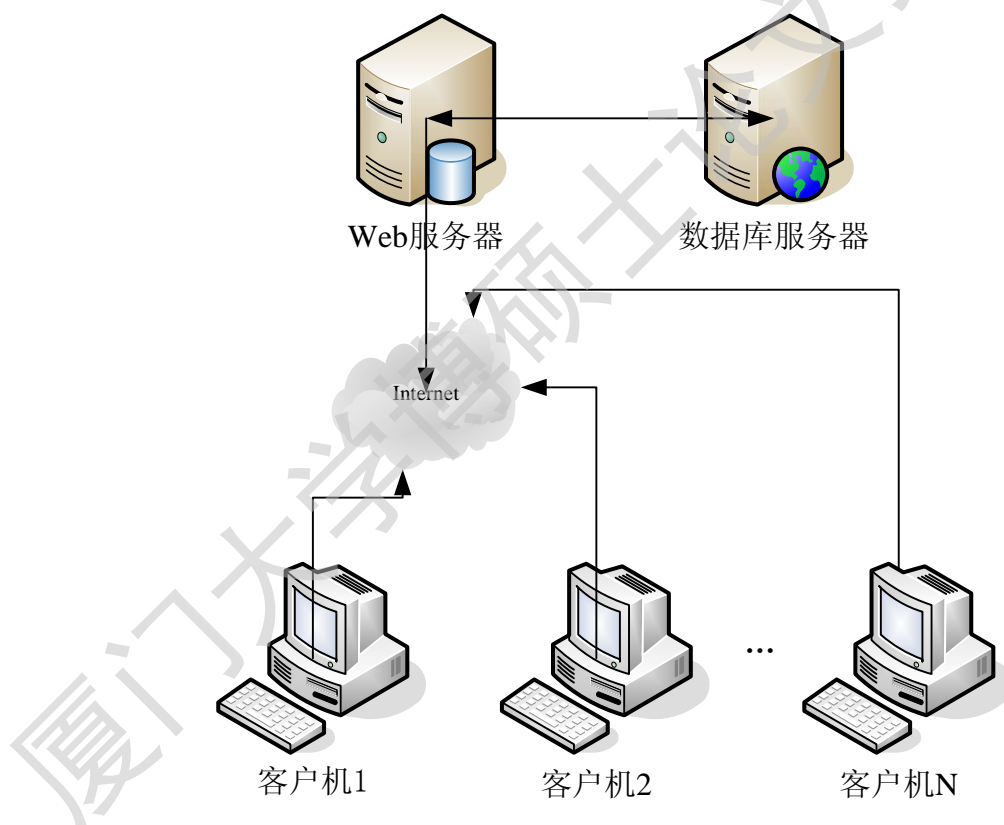


图 2-1 B/S 模式软件架构图

2.2 开发语言

ASP.NET 是 ASP 之后的版本，是一种基于通用语言的编译运行程序，具有强大的可伸缩性和多种开发工具的支持，语言灵活，可管理性高，执行效率高，是目前最流行的 Web 开发技术之一。^[11]

2.3 数据库管理系统

从数据库工具的发展来看，目前主流的主要有 Oracle、Sybase、DB2 以及 SQLServer 四种。在系统设计中，我们拟使用 SQLServer 数据库管理系统。

SQL Server 数据库是 Microsoft 公司推出的一种关系型数据库系统，目前较为流行的版本是 SQL Server 2005^[12]。

SQL Server 2005 是一个全面的数据库平台，使用集成的商业智能工具提供了企业级的数据管理。目前在信息化系统开发中得到广泛的应用。

2.4 建模工具

在系统设计阶段，需要对系统进行建模。如在系统数据库概念结构阶段就需要建立实体管理模型。在普遍使用面向对象程序设计技术的今天，统一建模语言 UML 使用较为普遍^[13]。

2.5 本章小结

本章简要介绍了设计高校物业管理信息系统所涉及到的主要技术，分别介绍常见的软件架构，开发平台、数据库管理系统和建模工具。在系统分析和设计中拟选用 B/S 模式作为系统软件架构，ASP.NET 作为系统前端网站开发工具，SQL Server 2005 作为后台数据库存储与管理工具。

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.