

学校编码: 10384

分类号_____ 密级_____

学号: X2013232212

UDC_____

厦门大学

工 程 硕 士 学 位 论 文

某校学生公寓信息管理系统的设计与实现

Design and Implementation of Student Apartment
Information Management System for a College

李志涛

指导教师: 吴清锋 副教授

专业名称: 软件工程

论文提交日期: 2015 年 09 月

论文答辩日期: 2015 年 10 月

学位授予日期: 2015 年 12 月

指导教师: _____

答辩委员会主席: _____

2015 年 09 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

随着高校办学规模的不断扩大、学生层次的丰富，传统的公寓管理模式和手段，已经不能适应当前高等教育的发展。学生公寓管理的信息化开始引起越来越多高校管理者的高度重视。如何适应高校教育教学改革，研发一套适应学校具体公寓管理业务情况的信息管理系统就显得尤为紧迫。

基于上述分析，本文遵循软件工程规范，在.NET 平台之上结合三层架构，采用 B/S 模式，使用 C#和数据库 SQL Server 2008 实现了一套面向宿舍管理具体需求的管理信息系统。围绕系统的研发，论文的主要内容包括：

- 1、调研和分析国内外相关系统研究现状，描述目标系统的建设目标和建设内容。
- 2、探讨了系统研发所涉及的若干关键理论和技术介绍，主要有.NET 平台、三层架构模式和 SQL Server 数据库等。
- 3、详细调研了高校现行宿舍管理的具体业务，分析系统的业务流程、功能需求和性能需求，并建立新系统的逻辑模型。
- 4、基于 C#语言和 SQL Server 数据库实现了系统，并进行了功能及性能测试。

学生公寓管理系统的应用与部署，能够进行规范管理、科学统计，方便管理员快速查询相关信息，极大的减少宿舍管理方面的工作量。在提高工作效率的同时，还可以提高资本投入的经济效益，运行效率，节约资源。

关键词：宿舍管理；三层架构；信息管理系统

Abstract

With the enlargement of the scale of higher education and students' level of rich, traditional apartment management mode and means cannot adapt to the development of higher education at present. So the informationization of student apartment management has drawn great attention of college administrators. How to adapt to the education teaching reform in colleges and universities, it is particularly urgent for people to research and develop an apartment management system according to the business of apartment management.

Based on the above analysis, following the software engineering specifications, this dissertation designs and implements one apartment management system based on .NET platform combining with the three-tier architecture, using B/S mode, by C# and SQL Server 2008. Around the system research and development, the main content of the dissertation include:

- 1, describes the investigation and research status at home and abroad of similar system, then proposes the construction goal and the content of the target system.

- 2, discusses several development key theory and technology, mainly including the .NET platform, three layer architecture model and SQL Server database, etc.

- 3, researches the current specific business in detail, then analysis the system business process, functional requirements and performance requirements, and establish a new system logic model.

- 4, based on the C# language and SQL Server database, the system is achieved, and the function and performance test are carried on.

Now the system has been developed and deployed. It has many advantages: standardizing the management, scientific statistics, convenient administrator fast query information, greatly reducing the workload dormitory management. And the system can improving the work efficiency, but also can improve the economic benefits of capital investment, operation efficiency and save resources.

Keywords: Apartment Management; 3-tier Architecture; MIS

厦门大学博硕士论文摘要库

目录

第一章 绪论	1
1.1 项目开发背景及意义	1
1.1.1 研究背景	1
1.1.2 研究意义	1
1.2 国内外研究现状	2
1.2.1 国外发展现状	2
1.2.2 国内发展现状	4
1.3 本系统的研究内容	6
1.4 论文结构安排	6
第二章 关键技术介绍	8
2.1 .NET Framework	8
2.2 C#语言	9
2.3 SQL Server 数据库	10
2.4 本章小结	11
第三章 系统需求分析	12
3.1 系统概述	12
3.1.1 系统应用背景分析	12
3.1.2 系统目标分析	13
3.1.3 系统可行性分析	13
3.2 系统业务分析	14
3.2.1 系统业务调研	14
3.2.2 系统业务流程	17
3.3 功能需求分析	19
3.4 非功能性需求分析	23
3.5 本章小结	23

第四章 系统总体设计	24
4.1 系统架构设计	24
4.1.1 软件架构设计.....	24
4.1.2 系统物理架构设计.....	25
4.1.3 系统逻辑架构设计.....	26
4.2 总体功能模块设计	27
4.3 数据库设计	33
4.3.1 概念结构设计.....	33
4.3.2 逻辑结构设计.....	38
4.3.3 物理结构设计.....	40
4.4 本章小结	46
第五章 系统详细设计与实现	47
5.1 系统开发环境.....	47
5.2 系统登录模块的实现.....	48
5.3 系统主界面的实现.....	49
5.4 宿舍信息管理模块的实现.....	50
5.5 学生信息管理模块的实现.....	51
5.6 住宿信息管理模块的实现.....	53
5.7 信息统计模块的实现.....	54
5.8 本章小结	55
第六章 系统测试	56
6.1 测试环境.....	56
6.2 测试规划.....	57
6.3 系统功能测试.....	57
6.4 系统性能测试.....	61
6.5 本章小结	62

第七章 总结与展望	63
7.1 总结	63
7.2 展望	63
参考文献	64
致谢.....	67

厦门大学博硕士学位论文摘要库

Contents

Chapter 1 Introduction	1
1.1 Background and Significance of Development	1
1.1.1 Research Background	1
1.1.1 Research Significance	1
1.2 Review of Research Status	2
1.2.1 Research Status Aboard	2
1.2.2 Research Status in China	4
1.3 System Research Content.....	6
1.4 Organizations	6
Chapter 2 Overview of Related Technologies.....	8
2.1 .NET Framework	8
2.2 C# Language	9
2.3 SQL Server	10
2.4 Summary.....	11
Chapter 3 System Requirement Analysis.....	12
3.1 System Overvie.....	12
3.3.1 System Application Background	12
3.3.2 System Goal Analysis	13
3.3.3 System Feasibility Analysis	13
3.2 System Business Analysis.....	14
3.2.1 System Business Investigation.....	14
3.2.1 System Business Flow	17
3.3 Function Requirement Analysis	19
3.3 Non-functional Requirement Analysis.....	23
3.4 Summary.....	23
Chapter 4 System Overall Design	24

4.1 Software Framework Design	24
4.1.1 System Architecture Design	24
4.1.2 System Network Design	25
4.1.3 System Logical Design	26
4.2 Overall Design of Function Module	27
4.3 Database Design	33
4.3.1 Data Entity Design	33
4.3.2 Database Logical Design	38
4.3.3 Database Table Design	40
4.4 Summary	46
Chapter 5 System Detailed Design and Implementation	47
5.1 System Development Environment	47
5.2 System Login Modul	48
5.3 Implementation of System Main Interface Module	49
5.4 Implementation of Apartment Information Management Module.....	50
5.5 Implementation of Student Information Mangagement Module	51
5.6 Implementation of Lodging Information Management Module	53
5.7 Implementation of Information Statistics Module.....	54
5.8 Summary	55
Chapter 6 System Testing	56
6.1 Testing Environment	56
6.3 Testing Plan	57
6.3 System Function Testing	57
6.4 System Performance Testing	61
6.5 Summary	62
Chapter 7 Conclusions and Prospects	63
7.1 Conclusions	63
7.2 Prospects	63

References.....65
Acknowledgements67

厦门大学博硕士学位论文摘要库

第一章 绪论

1.1 项目开发背景及意义

1.1.1 研究背景

随着信息技术的不断完善与发展，计算机的应用不同程度上已经普及到社会生活的各个方面。近年来，高等教育事业发展快速，学校办学规模不断扩大，学生人数不断增加、种类不断丰富，这都给学校的各项管理工作带来了新的挑战。

高校学生公寓是高校学生学习和生活的重要场所，而且高校学生在公寓中的时间至少占到学生在校时间的三分之一以上，所以学生公寓管理在学生的大学生活中起到了重要的作用^[1]。传统的公寓管理主要是对学生信息进行简单的收集整理和统计工作，效率不高，已经不能适应当前校园管理工作的发展。因此学生公寓管理的信息化开始引起越来越多高校管理者的高度重视。公寓信息化管理系统已被部分高校的公寓管理部门应用，一方面利于提高公寓管理工作的效率和质量，一方面利于保存学生的各种信息。

1.1.2 研究意义

高校学生公寓信息化管理，是高校后勤保障的一项重要内容。信息化程度的高低直接体现着学校的整体办学水平和管理水平。通过使用学生公寓管理系统，可以做到规范管理、科学统计和快速查询，极大的减少宿舍管理方面的工作量。在提高工作效率的同时，还可以提高资本投入的经济效益，运行效率，节约资源。所以说，研究高校学生公寓信息化管理具有重要的现实意义和理论意义。具体表现在：

一是高等教育事业发展的需要。随着全国高校办学结构的多样化和学生层次的多样化，公寓信息化管理就变得尤为重要。为高校学生提供舒适、安全的学习和生活环境，利用现代技术科学对学生公寓进行高效地管理，是中国高等教育发展中必须考虑的一个问题。

二是高校公寓管理的需要。在高校公寓管理工作中，各公寓管理部门承担着管理、协调、检查、督促等重要的管理任务。入住学生的宿舍安排、宿舍环境卫生成绩统计等工作涉及面广、内容多、工作量大。为了及时地为学生公寓管理者及院系管理者提供真实可靠的信息，需要建立一套能体现高水平服务的、运行速度快、精度高的公寓管理系统。

三是信息化管理的需要。计算机的广泛应用奠定了实现公寓信息化管理的基础。随着校园网的推广与逐步完善，大大提高了公寓管理工作的效率，更重要的是计算机的应用推动了公寓工作向着科学化、自动化、信息化的方向发展，为改革传统的管理模式走出一条新路子。

1.2 国内外研究现状

1.2.1 国外发展现状

国外公寓管理理念新颖、科学。在美国的大多数高校，都坚定不移地将“学生发展理论”作为公寓区学生教育管理工作的理论依据，并在管理制度、管理措施、管理行为等各个环节充分体现，他们以“自由、自治和平等”为工作理念，以“促进学生的学习和发展”为工作的根本目的，强调尊重学生的尊严、独特性、潜能和价值^[2]。

国外高校公寓管理人员职业化、专业化。如美国十分重视专职管理人员队伍的建设。公寓区学生教育管理已成为一个实践性极强的职业领域，其理论、职能、体系也日益完善。美国的很多大学都在教育学院专设专业，培养从事公寓区学生教育管理工作的专门人才；他们往往要通过案例培训、情景模拟、行为研究等方式，对专职人员进行职前、职中、职后的一体化、系统化培训；美国还成立有公寓区学生教育管理专业协会，创办了专业期刊，出台了职业标准和职业道德标准，提升了专业化程度^[2]。如宿舍管理的专职人员称为宿舍楼主任（Residence Hall Director，简称 HD），他们大都具有教育学、教育管理、经济学、心理学、学生工作或其他专业的硕士、博士学位，以及有丰富的学生事务工作的实践经验。他们的工作能力和职业素养是他们管理、教育学生的基础，是保证服务好学生住宿区高效运行的前提^[3]。

国外高校公寓管理法制化、规范化、科学化。美国各大学都依照法律法规，把学校所倡导的思想观念、价值规范、行为准则有效地融入各项管理制度中，通过规范化、制度化的管理模式和综合化的强制措施，把对学生个性化的管理建立于严格的法律与纪律的基础之上，使思想引导与行为规范相衔接、自律和他律相统一，实现了管理的科学化^[2]。如饮酒制度、安静时间制度、会客制度、客人留宿制度、清洁制度、吸烟制度、安全撤离制度、赔偿制度等。包罗万象的学生事务被规范在一个完整的网络中，管理者和被管理者都有章可循，每个人的行为既受到法规的约束又受到保护，违纪和渎职都将受到惩处^[3]。

国外高校公寓管理还注重人性化发展。高校学生管理的目的是培养学生健全的人格，其工作范围涉及学生品德、学生生活、学生学业等各个方面。20世纪80年代以来，美国高等学校学生住宿区生活的功能更加凸显，成为高校教育性计划和对学术提供支持服务的不可缺少的重要组成部分。一是把单纯为学生服务和对学生教育结合起来，将教育融入服务之中；二是将学生事务管理和学生学术活动相结合，不仅发展学生的认知能力，而且发展学生的社会能力。因此，美国高校注重住宿、学习融为一体的宿舍环境建设，在宿舍楼区还开设有关课程，组织专题讨论，提供学术和非学术性咨询服务等等^[3]。

国外高校公寓管理中学生广泛参与。在美国，如果学生在校期间有过参与管理的经历，毕业后寻找工作会更加容易，有些高校甚至规定，学生在校期间必须参加一定的社会服务工作，否则不予毕业。为鼓励学生参与管理，学校会出台相当优惠的政策，比如，将学生参加宿舍管理工作纳入勤工助学范畴，任职学生可享受伙食免费、住宿免费的待遇，还可获得少量津贴。因此，美国学生参与管理特别是社区管理与服务是一个非常普遍的现象^[2]。

国外高校公寓信息化程度较高。其一，由于国外大学宿舍的硬件基础设施较好，发展速度较快；其二，国外大学信息技术应用氛围浓厚，相关大学和机构对公寓的信息化建设也比较重视。美国有一项“信息化校园计划(CCP)”，该计划是从二十世纪初开始实施，通过大概十年的时间，对美国的大部分高校进行一个信息化的调查和统计，并对得到的信息进行研究和比较，从而指出高校信息化进程中的不足和缺点，并对高校的信息化建设提出合理的意见和建议，

帮助美国高校提升自身的信息化建设水平^[4]。与此同时，也有很多非赢利性机构也在进行高校信息化的普及工作，EDUCAUSE 是其中比较有影响力的一个机构，该机构由美国本土大学和相应的教育管理机构组成，它与 AACRAO (The American Association of Collegiate Registrars and Admissions Officers) 和 NACAC (The National Association for College Admission Counseling) 合作推出了一套评估体系 (The Student Guide to Evaluating Information Technology on Campus)，对美国大学校园的信息技术应用进行评价^[5]。

2002 年，在香港大学启动，北京大学、新加坡国立大学、美国的 CCP、日本东京大学研究所共同发起的“ACSS”项目，研究调查了亚洲地区 1000 多所大学信息化建设情况，并就此做出了相应的战略规划。日本高校虽然很重视信息化的投入，但由于缺乏成本和技术人员，使得日本高校信息化的预期目标和实际状况产生很大差距^[6]。

相反的，在德国、英国、法国等，高校只能解决三分之一不到的学生住宿，主要解决经济困难的学生住宿，其余则通过向社会去解决学生的住宿问题，居住也因此比较分散，所以特定的学生公寓管理系统也很少研发。

1.2.2 国内发展现状

国内高校大部分采用学生集体住宿的模式，学校提供统一的住宿条件，虽然这种管理模式方便了对学生的集中管理，但在管理方法和管理人员的配备上存在诸多不足，使最终的管理效果有时并不理想。

首先，大多数国内高校对学生公寓的管理不够人性化，对学生公寓的管理投入精力有限，更多的是把公寓作为学生住宿休息的地方，轻视了公寓在学生个人成长过程中起到的重要作用，相关的学习生活的配额设施还不够完善。国内公寓多数缺乏让学生进行课外活动的场所，学生之间沟通交流也会比较少，没有重视学生公寓社区化的建设，更好的联系公寓中的不同园区、不同寝室，创建和谐大家庭般的学生公寓。

其次，国内公寓管理模式与国外有一定的差异，相应的公寓管理制度也不能适应当前发展状况。国内目前高校面对的是办大教育和并不发达的社会服务

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.