

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学 号: X2013232093

UDC_____

厦 门 大 学

工 程 硕 士 学 位 论 文

高校学生服务平台的设计与实现

Design and Implementation of Student Service Platform for
College

王 秀 敏

指 导 教 师: 杨双远副教授

专 业 名 称: 软 件 工 程

论 文 提 交 日 期: 2016 年 3 月

论 文 答 辩 日 期: 2016 年 4 月

学 位 授 予 日 期: 2016 年 6 月

指 导 教 师: _____

答 辩 委 员 会 主 席: _____

2016年 3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

自十二五规划以来，我国的高等教育得到高速发展，全国的高等院校办学规模逐步扩大。随着学生学分制体系稳步推进，学生学费收取和奖助贷形式灵活多样，社团活动日益丰富，学生体质健康与心理健康、思想政治与综合测评越来越受到来自院校教育部各方面的重视，就业指导与校友联络难度逐年增大，使学生综合管理相关部门事务越来越繁杂，不仅增大了工作量，工作难度也大大的增加，致使全面实现学生事务综合信息化管理迫在眉睫。因此本文基于此情况，开发了这套高校学生服务平台。

本文针对高校学生在校日常生活工作业务管理需求，基于.Net 三层架构和微软 SQLserver2008 数据库设计并实现了一套.Net 高校学生服务平台。系统涵盖学生信息管理、学生日常事务管理、综合测评、奖助贷管理、网上报到、宿舍管理、大学生医保和短信平台八大模块，重点解决高校在校学生综合管理各个环节中普遍存在的申请手续繁琐、加快高校数字化进程等关键难题。

经过高校学生服务平台的实施，实际上解决了学生在日常生活学习中，各类申请手续繁琐的问题，简化了各部门审核流程，减短审核周期，满足目前高校学生工作的实际需要，解决已有信息化的大量不足。为学生生活、学习等方面提供优质、完善、便捷的资讯和服务。达到了能够适应各类型高校的需求，为各级政工提供信息化服务，协助高校规范学生工作制度。为学校搭建一个内容涵盖面宽广（学籍、各业务、配置、报送、审批、统计、管理、导入导出、申请、核对、查询、维护、登记、打印、明细、补录等）且又使用便捷的数据统计和决策分析系统的目标。

关键词： 高校；学生服务平台；.Net

Abstract

Since the five-year plan, China's rapid development of higher education to give, and gradually expand the size of school institutions of higher learning across the country. As students Credit system steadily, tuition fee loans and grants in the form of flexible and diverse, increasingly rich community activities, physical health and mental health of students, ideological and comprehensive evaluation of more and more attention from all aspects of the Ministry of Education, Universities employment guidance and alumni difficulty increases year by year, so that students integrated management of the relevant departments of the transaction more complicated, not only increases the workload increases, but also greatly increase the difficulty of the work, resulting in the full realization of integrated information management student Affairs imminent . Based on this case, therefore, we developed a set of Academic Services Platform.

In this thesis, college students in the school of business management needs of daily life and work, and the three-tier architecture based on Microsoft .Net SQLserver2008 database settings and student services and implement a platform based on .Net College's three-tier architecture. Student information management system covers, students' daily affairs management, comprehensive evaluation, grants loans management, online report, dormitory management, college health insurance and messaging platform eight modules, emphasis on helping college students in the integrated management of all aspects of ubiquitous cumbersome application procedures to speed up the process of digitizing Universities and other key problems.

After the implementation of University Student Services platform, in fact, solve the daily life of students in learning, to apply all kinds of complicated issues, simplifying the various departments of the review process, shorten the audit cycle, to meet the actual needs of the current work of college students, have been resolved there are a lot of lack of information. Provide student life, learning and other aspects

of quality, comprehensive and convenient information and services. Reached can meet the needs of all types of colleges and universities, to provide information services to all levels of Lands and help regulate College Students Work System. For the school to build a broad content coverage (enrollment, each service, configuration, reporting, approval, statistics, management, import and export, application, check, inquiry, maintenance, registration, printing, detail, makeup, etc.) and because easy to use target of statistics and decision analysis system.

Keywords: Colleges and Universities; Student Services Platform; .Net;

厦门大学博硕士论文摘要库

目 录

第一章 绪论	1
1.1 研究背景及意义	1
1.2 研究现状及存在问题	2
1.3 主要研究内容及特色	2
1.4 本文结构安排	3
第二章 系统需求分析	4
2.1 业务需求分析	4
2.2 高校学生服务平台的功能需求分析	6
2.2.1 学生信息管理	6
2.2.2 学生日常事务管理	7
2.2.3 综合测评	14
2.2.4 奖助贷管理	15
2.2.5 网上报到	21
2.2.6 宿舍管理	22
2.2.7 大学生医保	23
2.2.8 短信平台	25
2.3 非功能性需求分析	26
2.3.1 性能需求	27
2.3.2 安全性	27
2.3.3 可靠性	27
2.4 本章小结	28
第三章 系统设计	29
3.1 系统架构设计	29
3.1.1 软件开发架构设计	29

3.1.2 系统网络拓扑结构设计.....	31
3.2 高校学生服务系统功能架构	31
3.2.1 学生信息管理.....	32
3.2.2 学生日常事务管理.....	33
3.2.3 综合测评.....	34
3.2.4 奖助贷管理.....	34
3.2.5 网上报到.....	35
3.2.6 宿舍管理.....	35
3.2.7 大学生医保.....	36
3.2.8 短信平台.....	37
3.3 系统数据库设计	38
3.3.1 E-R 图设计	38
3.3.2 数据库设计.....	38
3.4 系统安全设计	45
3.5 本章小结	46
第四章 系统实现	47
4.1 系统实现环境	47
4.2 系统的功能实现.....	48
4.2.1 系统主界面.....	48
4.2.2 学生信息管理.....	49
4.2.3 学生日常事务管理.....	50
4.2.4 综合测评.....	52
4.2.5 奖助贷管理.....	54
4.2.6 网上报到.....	55
4.2.7 宿舍管理.....	55
4.2.8 大学生医保.....	59
4.2.9 短信平台.....	60
4.3 本章小结	61

第五章 系统测试	62
5.1 系统测试环境	62
5.2 测试目标	63
5.2.1 功能测试目标.....	63
5.2.2 性能测试目标.....	63
5.3 功能测试	63
5.3.1 功能测试用例设计.....	63
5.3.2 功能测试结果分析.....	69
5.4 性能测试	71
5.4.1 用户场景设计及测试结果.....	72
5.4.2 性能测试分析.....	73
5.5 本章小结	75
第六章 总结与展望	76
6.1 总结	76
6.2 展望	76
参考文献	77
致 谢	78

Contents

Chapter 1 Introduction.....	1
1.1 Research Background and Significance	1
1.2 Research Status and Problems	2
1.3 Research Contents and Features.....	2
1.4 Structure Arrangements	3
Chapter 2 Requirements Analysis	4
2.1 Business Requirements Analysis	4
2.2 Functional Requirements Analysis of Foreground Management	6
2.2.1 Student Information Management	6
2.2.2 Student Daily Affairs	7
2.2.3 Comprehensive Evaluation	14
2.2.4 Grants Loan Management.....	15
2.2.5 Online Registration	21
2.2.6 Dormitory Management.....	22
2.2.7 Students' Insurance.....	23
2.2.8 SMS Platform.....	25
2.3 System Non-functional Requirements Analysis.....	26
2.3.1 Performance Requirements	27
2.3.2 Security	27
2.3.3 Reliability.....	27
2.4 Summary	28
Chapter 3 System Design	29
3.1 System Framework Design	29
3.1.1 Software Framework Design	29

3.1.2 System Network Topology Design	31
3.2 Functional Design of College Student Service System	31
3.2.1 Student Information Management	32
3.2.2 Student Daily Affairs	33
3.2.3 Comprehensive Evaluation	34
3.2.4 Grants Loan Management.....	34
3.2.6 Online Registration	35
3.2.5 Dormitory management	35
3.2.6 Students' Insurance.....	36
3.2.7 SMS Platform.....	37
3.3 Database Design.....	38
3.3.1 Design of E-R Diagram	38
3.3.2 Database Table Design.....	38
3.4 System Security Design	45
3.5 Summary	46
Chapter 4 System Implementation.....	47
4.1 System Implementation Environment.....	47
4.2 Interface Design of College Student Services System.....	48
4.2.1 College Student Services Platform main interface	48
4.2.2 Student Information Management	49
4.2.3 Student Daily Affairs	50
4.2.4 Comprehensive Evaluation	52
4.2.5 Grants Loan Management.....	54
4.2.6 Online Registration	55
4.2.7 Dormitory Management.....	55
4.2.8 Students' Insurance.....	59
4.2.9 SMS Platform.....	60
4.3 Summary	61

Chapter 5 System Testing	62
5.1 System Testing Environment	62
5.2 System Testing Target	63
5.2.1 Functional Testing Target.....	63
5.2.2 Performance Testing Target	63
5.3 Functional Testing	63
5.3.1 Functional Test Cases Design	63
5.3.2 Function Test Results Analysis	69
5.4 Performance Testing	71
5.4.1 Users Scene Design And Testing Results	72
5.4.2 Performance Testing Analysis.....	73
5.5 Summary	75
Chapter 6 Conclusions and Prospect	76
6.1 Conclusions	76
6.2 Further Task Prospects	76
References	77
Acknowledgements	78

第一章 绪论

1.1 研究背景及意义

科技在不断发展，当今社会更是迅速进入互联网时代。信息化不断冲击着各个领域，国内的教育信息系统也在积极探索和建设高校信息化道路，尤其是自十二五规划以来，我国的高等教育得到高速发展，全国的高等院校办学规模逐步扩大。近年来，高校扩招使在校学生极具增加，随着学分制体系稳步推进，学生学费收取和奖助贷形式灵活多样，社团活动日益丰富，学生体质健康与心理健康、思想政治与综合测评越来越受到来自院校教育部各方面的重视，就业指导与校友联络难度逐年增大，使学生综合管理相关部门事务越来越繁杂，不仅增大了工作量，工作难度也越来越难。据了解现仍有大部分院校停留在纸介质的传统管理方式，这种方式已经远远跟不上时代发展，浪费大量的人力物力，在科技历史的大潮中，这种方式将慢慢被越来越先进的信息化平台所取代。

通过调研发现，国外的高校相较于国内高校，国外高校一般具备规模较大且较稳定的技术团队提供技术支持与服务。然而基于计算机技术发展的大环境下，国内高校信息化探索和建设相比国外高校，起步较晚，因此不可避免在数字化校园的应用都相对落后。在此过程中，国内高校不仅在各种所需系统软件、硬件和网络中加大资金投入，而且也不间断的开发并应用了各种与科研、教学、办公管理等相关的服务系统，逐渐建成具有一定规模的信息化建设体系。但是，不可否认由于存在经费短缺，理论体系不健全，整体信息化程度相对落后等原因，国内高校学生服务系统在人员要求、服务质量、服务范围及机构设置上同国外高校相比仍然存在差距。

鉴于当前我国高校还未有一个方便而统一的学生信息管理平台，而高校在日常生活工作中遇到越来越难的管理，致使全面实现学生事务综合信息化管理迫在眉睫。所以，有必要针对高校学生在校学习生活工作等业务管理开发一款软件系统，实现信息化管理，本文正是基于以上种种，准备开发此高校学生服务平台。

1.2 研究现状及存在问题

学生事务管理系统是各个高校日常管理的主要工作之一,关系到学校的各个事务角色的学习、生活和工作等多方面。先前高校为了改进学生事务管理方式,各省(市、区)教育厅和国家教育部曾先后为各高校配置过相关管理系统,有些高校也自行开发过管理系统,例如厦门大学、福州大学、浙江大学均有各自开发的学生事务管理平台,对现有高校学生工作的信息化管理有了积极的推进作用,同时也积累了众多宝贵的经验。由于,许多系统软件在实际使用中存在部分的缺陷,主要以下几个方面体现:第一,功能不够齐全,学生综合管理的各环节没有全覆盖;已有的部分软件自身各环节之间缺乏有机连接;第二,适用性较弱,学生管理中部分疑难问题无法得到解决;第三,未充分利用各高校的校园网,数据共享没有真正实现。就目前为止,绝大多数高校在实际运行中均无一套实用的、完善的、先进的学生综合管理软件。

纵观目前国内高校信息化建设的研究现状,高校在校学生信息管理方面仍存有不足,校内各种系统各自为政,信息无法共享;在以管理为主题的形式中,信息选取依赖管理者对信息的认知与偏好,较不容易获得学生各方面的真实情况。因此,使学生管理朝无纸化、数字化、综合化、智能化的方向发展,为各高校信息系统建设打下良好的基础,但并未完全实现完善的计算机学生管理系统。

1.3 主要研究内容及特色

本文查阅当前已有高校管理系统的基础上,针对高校学生在校日常生活工作业务管理需求,基于.Net 三层架构和微软 SQLserver2008 数据库设计并实现了一套基于.Net 三层架构的高校学生服务平台。系统涵盖学生信息管理、学生日常事务管理、综合测评、奖助贷管理、网上报到、宿舍管理、大学生医保和短信平台八大模块,重点解决高校在校学生综合管理各个环节中普遍存在的申请手续繁琐、加快高校数字化进程等关键难题。

为了提供安全可靠、易于扩展、便于兼容、先进实用的高校学生工作管理应用解决方案,同时能满足日后随时增减需求等关键技术问题,本文还需考虑采用基于多层软件架构(即表现层、业务层、持久层),应用面向服务的思想,使用 XML 和 Web Service 等技术整合并集成各种应用系统。

1.4 本文结构安排

本文以软件工程理论为设计主线，共分为6章，各章安排如下：

第一章 绪论，介绍高校学生服务平台的研究背景及意义，系统的研究现状及存在的问题，最后简述了主要的研究内容及特色；

第二章 系统的需求分析，包含系统功能需求分析，将高校学生服务平台分开分析，共介绍了八个功能模块。同时分析系统的非功能性需求；

第三章 根据高校学生服务平台的需求，进行详细设计，包含数据库设计、系统框架设计、功能设计和系统安全设计等等；

第四章 介绍高校学生服务平台的实现环境，以及核心功能实现和主要界面展示；

第五章 高校学生服务平台的测试，系统测试目标的介绍，核心模块的测试用例设计，性能测试的结果等；

第六章 对本论文的总结和展望，对论文的主要内容和项目的主要工作进行总结，同时提出了尚未完成的工作，对高校学生服务平台的进一步研究做了展望。

第二章 系统需求分析

本章将对高校学生服务平台的需求进行介绍,并对其需求及功能进行详细解释^[2]。

2.1 业务需求分析

本文以贫困生&助学金申请流程为例,给出了系统的业务流程图,如下图所示。与系统交互的主要为学生、班级负责人、专业年级负责人、辅导员、院系、学生处和省教育厅。

由省教育厅下达贫困生申请通知,学生处发布校级贫困生认定通知后,学生登录平台进行申请贫困生,接下来由班级负责人、专业年级负责人和辅导员进行评议,或者也可以简化为直接由辅导员进行民主评议;辅导员评议通过的学生进入下一个环节——院系认定;院系认定成功的进入最后一个认定环节——学校认定。学校认定通过后,该学生就进入贫困生库,此时贫困生认定流程结束。

贫困生认定结束后,学校发布助学金申请通知,已被认定为贫困生的学生登录平台申请助学金,然后辅导员进行审核;辅导员审核通过的进入院系审核,院系审核通过的进入学校审核,学校审核通过后,生成助学金名单,学校上报助学金申请表,由省教育厅确认院校上报的申请表,整个流程就都结束了,如图 2.1 所示:

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.