

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学号: X2012230979

UDC_____

廈門大學

工 程 碩 士 學 位 論 文

基于.NET 的学生资助管理系统的
设计与实现

Design and Implementation of Student Financial Assistance

Management System Based On .NET

周林

指 导 教 师: 夏侯建兵副教授

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

随着我国经济稳定、快速的增长，国家对高校的投资规模也达到了前所未有的程度。国家在加大对高校的投资力度的基础上，同时提高了对学校里家庭经济困难学生的帮扶力度。其中一项重要的举措就是实行对家庭经济困难学生进行资助，如设立奖助学金、励志奖学金、助学贷款的发放等学生资助政策体系。随着国家资助政策的实施，一些高校仍然使用传统的手工方式进行资助管理的相关工作。这给高校的负责资助管理的教辅人员施加了更多更大的学生资助管理工作压力，所以进行学生资助管理工作的信息化建设是当前需要迫切解决的现实问题。

论文阐述了本学生资助管理系统的整个开发过程。系统体系架构采用当前最为流行的 B/S 模式，同时使用 .NET 平台下的 ASP.NET 对系统所要完成的功能进行了实行，系统的后台使用的是 SQL Server 2008 数据库对数据进行统一管理。论文对目前学生资助管理系统的发展情况进行调研，调查和分析了学校各类用户对系统的实际需求状况，分析了系统开发可行性、系统的功能需求分析、系统的不同角色在功能上的需要，然后分析了用户在非功能性方面的要求。论文以需求分析的结果为依据对系统进行了设计，设计了系统的网络架构、各个功能模块的功能、数据库设计。系统的功能模块分为学生管理、贫困生管理、国家助学贷款管理、助学金管理、公告资料管理和系统管理。在系统设计的基础上介绍了学生资助管理系统的实现情况，同时为各个功能设计了对应的功能测试时所需的功能测试用例，组织人员完成了系统功能方面的测试。

系统目前正在某高校中得到的具体的应用，系统运行结果表明系统较好的满足了用户的需要，能够显著提供工作人员的工作效率，很大程度上提高了高校的学生资助业务的信息化管理水平。

关键词：学生资助；.NET 平台；SQL Server 2008

Abstract

Along with the stable and rapid economic growth, the investment scale to colleges has reached unprecedented degree. On the basis of the increasing investment, The help to family economic difficulties students is also increased. One of the important measures is to sponsor family economic difficulties students, such as setting scholarships, motivational scholarships and student loans etc student financial assistance scholarships. With the implementation of the national aid policy, some colleges are still use the traditional manual approach to manage student aid work. This brings a lot of work stress for the worker of managing student aid work of colleges. It is a problem needing resolved urgently using informatization construction for student aid management work.

The dissertation describes the procedure of student assistance management system. The architecture of system uses the most popular B/S model. At the same time it uses ASP.NET under .NET platform to complete each function of system. The system background database is SQL Server 2008 which management data unified. The dissertation completes system requirements include feasibility analysis, system function requirements and system role requirements firstly. Then it analyzes system non-function requirements. On the basis of requirement analysis it designs the system. It designs system network topology structure, system function module and database. The functions of system is divided into student management, poor student management, national student loan management, education grants management, announcement and document management and system management. On the basis of system design it introduces the implementation procedure. It designs the testing use case of each function. Through the testing use case it completes system function testing.

The system is applied in a college. The running results of the system demonstrate it satisfies the need of users. It improves the work efficiency of worker

significantly. It plays positive promoting role of the informaionzation structure of college student assistance work.

Keywords: Student Assistance; .NET Platform; SQL Server 2008

厦门大学博硕士学位论文摘要库

目录

第一章 绪论	1
1.1 研究背景及意义	1
1.2 研究现状	2
1.3 主要研究内容	3
1.4 本文结构安排	4
第二章 系统需求分析	5
2.1 可行性分析	5
2.2 业务需求分析	5
2.3 功能需求分析	7
2.3.1 系统功能概述	7
2.3.2 系统功能用例分析	7
2.3.3 角色功能用例分析	15
2.4 非功能性需求分析	20
2.5 本章小结	21
第三章 系统设计	22
3.1 系统架构设计	22
3.1.1 系统网络结构设计	22
3.1.2 系统软件架构设计	23
3.2 系统功能设计	23
3.3 系统功能模块设计	24
3.3.1 学生管理模块设计	24
3.3.2 贫困生管理模块设计	25
3.3.3 国家助学贷款管理模块设计	26
3.3.4 助学金管理模块设计	27
3.3.5 公告资料管理模块设计	28
3.3.6 系统管理模块设计	29
3.4 系统数据库设计	30

3.4.1 数据库概念结构设计	30
3.4.2 数据库逻辑结构设计	34
3.5 本章小结	40
第四章 系统实现	41
4.1 系统开发环境	41
4.2 数据库连接实现.....	41
4.3 系统功能实现.....	42
4.3.1 系统登录	42
4.3.2 学生管理.....	45
4.3.3 贫困生管理.....	48
4.3.4 国家助学贷款管理.....	51
4.3.5 助学金管理	56
4.3.6 公告资料管理.....	58
4.3.7 系统管理	60
4.4 本章小结	63
第五章 系统测试	64
5.1 测试目标	64
5.2 系统测试环境.....	64
5.3 测试用例设计.....	65
5.4 测试结果及分析.....	67
5.5 本章小结	67
第六章 总结与展望	68
6.1 总结	68
6.2 展望	68
参考文献	70
致 谢	72

Contents

Chapter 1 Introduction	1
1.1 Research Background and Significance	1
1.2 Research Status	2
1.3 Research Contents	3
1.4 Structure Arrangements	4
Chapter 2 System Requirements Analysis	5
2.1 Feasibility Analysis	5
2.2 Business Requirements Analysis	5
2.3 Functional Requirements Analysis	7
2.3.1 System Function Overview	7
2.3.2 System Function Use Case Analysis	7
2.3.3 Role Function Use Case Analysis	15
2.4 Non-functional Requirements Analysis	20
2.5 Summary	21
Chapter 3 System Design	22
3.1 System Architecture Design	22
3.1.1 System Network Structure Design	22
3.1.2 System Software Architecture Design	22
3.2 System Function Design	23
3.3 System Functional Module Design	24
3.3.1 Student Management Module Design	24
3.3.2 Poor Student Management Module Design	25
3.3.3 National Student Loan Management Module Design	26
3.3.4 Student Grant Management Module Design	27
3.3.5 Announcement and Document Management Module Design	28
3.3.6 System Management Module Design	29

3.4 System Database Design	30
3.4.1 Database Conception Structure Design.....	30
3.4.2 Database Logical Structure Design.....	34
3.5 Summary.....	40
Chapter 4 Detail Design and Implementation.....	41
4.1 System Implementation Environment	41
4.2 The Realization of Database Connection.....	41
4.3 The Realization of System Function.....	42
4.3.1 System Login	42
4.3.2 2 Student Management2.....	45
4.3.3 Poor Student Management	48
4.3.4 National Student Loan Management.....	51
4.3.5 Student Grant Management	56
4.3.6 Announcement and Document Management.....	58
4.3.7 System Management.....	60
4.4 Summary.....	63
Chapter 5 System Testing.....	64
5.1 Testing Goal	64
5.2 System Testing Environment	64
5.3 Testing Use Case Design	65
5.4 System Testing Results and Analysis	67
5.5 Summary.....	67
Chapter 6 Conclusions and Prospects.....	68
6.1 Conclusions.....	68
6.2 Prospects	68
References	70
Acknowledgements	72

第一章 绪论

1.1 研究背景及意义

伴随着国家对高校高等教育投资力度的不断增加，各大高校的学生人数、教学水平都有相当大程度的发展和提高。使得越来越多的家庭希望能够把子女送入到大学进行学习和深造^[1]。但是有很多困难家庭的子女因为家庭条件困难而导致即使把孩子送到了大学，却没有经济能力供孩子读完大学，更不用说让孩子继续进行研究生的生活了^[2]。这其中有相当多的孩子学习能力非常强，综合素质也非常的高，但是由于家庭经济的原因，使得这些孩子不能安心读书，甚至不得不离开心爱的校园^[3]。

为了能够让这些家庭困难的学生顺利的完成学业，国家陆续出台了相关的对家庭经济困难学进行有针对性的资助政策体系，如国家励志奖学金、特殊困难补助、家助学贷款等^[4]。早在 2007 年，我国政府就如何帮助家庭贫困学生的就学的问题进行了广泛的建议征求，同年出台了相关的高校资助的相关政策。

“绿色通道”是让学生先办理入学手续，后采用各种助学方式解决贫困学生入学的一项政策，随后学校根据国家的相关政策和法规对学生进行资助，如为学生办理贷款手续，为学生发放困难补助，为学生提供勤工助学等。此外，国家还想方设法通过各种途径鼓励一些企业、组织机构在学校设立爱心基金，为这些贫困的学生的顺利毕业提供一些力所能及的帮助^[5]。

但是在学生资助审核、确定、发放等环节上却遇到了很多的问题，如部分学生谎报家庭经济收入状况、违约、责任划分不清、协调难度大等现象，对资助管理政策的实行带来了非常大的阻力^[6]。其中在国家助学贷款的违约率方面表现的尤为突出，同时也成为国家奖助贷项目继续执行的瓶颈，助学政策的在执行方面主要遇到的问题如下：

1、学生的综合素质有所下降。

高校的大规模的扩招导致一些高校对学生的综合素质要求下降。其中有一些学生家庭状况良好，没有满足被资助的条件^[7]。但是这些学生通过一些手段获得相关政府部门获得的贫困证明，顺利的通过了学校的资助。根据一些调查

I 数据显示，提交的贫困证明中大约有 90% 的学生所开具的贫困证明是真实的，而剩下的 10% 则是虚报^[8]。

2、学校的资助体系不清晰。

通常来说，资助体系的收益方为学生和银行，但是学生的违约给银行带来的很大的风险。为了规避该风险，银行采取了很多的措施对学生的资格进行严格的审核，从而导致资助费用的发放的周期时间非常的长，而学校却没有相应的政策来督促银行尽快进行发放，从而出现了部分学生离校后，这些资助费用的审批才到位^[9]。

3、缺乏对这些学生的信用记录机制。

由于这些学生还是处在消费阶段而且消费的能力非常的底，所以银行对这些学生的信用记录几乎不存在^[10]。而学校也只能以管理者的角度对这些学生进行诚信教育，部分学校通过建立诚信档案来对学生进行来加强对学生的诚信进行管理^[11]。

因此，通过建立专门的资助管理系统来对种类繁多的各种助学金、奖学金、补助发放进行统一管理，从而保证被资助对象的公平、公正具有非常桑重要的现实意义。

1.2 研究现状

随着网络技术在高校的日益普及，各种以网络环境为基础的系统相继推出，如高校科研管理系统、教务教学管理系统、学生信息管理系统、教学资源管理系统、就业管理系统等，运用这些系统为高校的信息化进程起到的积极的推动作用。目前就相关的学生资助管理系统来讲，运用的较为成功的高校有

^[12]：

- 1、湖南省学生资助管理系统
- 2、新疆大学助学贷款管理系统
- 3、天津大学学生资助管系统
- 4、四川省高校学生信息系统
- 5、北京大学就业资助管理系统
- 6、英福金银花学工管理系统

上述的这些管理系统的使用为各个学校的学生管理工作带来了很大的好

处，提高了学生管理工作中的工作效率，基本能够满足用户的实际现状^[13]。但是这些系统仍然存在某些问题，如各个功能仅仅只是针对管理者进行开发的，并没有考虑到学生用户群体的要求，同时也存在着数据共享困难、兼容性差以及缺乏整体规划等现象^[14]。

国外的一些经济发达的国家对学生开展的学生资助工作较早，很多的学者在上个世纪中期就已经开展了对高校贫困生进行资助的研究。目前，国外对学生的资助主要是通过三种方式来进行。第一种也被成为是收费加贷款模式，这种模式在日本运用的非常的普遍，同过收取部分费用以及给学生贷款的方式来资助学生完成求学过程。第二种方式被称为是西欧模式，这种模式使用免费的高等教育和助学金资助共同来资助学生完成学业，这样的模式主要在英国、德国一些国家运行。第三种模式为美国模式，这样的模式是建立在出台多种资助模式的基础上的，如建立很多的奖学金项目、助学金项目，运行这中模式的国家主要有美国和印度等国家^[15]。

1.3 主要研究内容

本文研究内容主要体现在以下部分：

1、技术组合

分析对比了当前流行的 web 信息系统开发技术，在此基础上选择了.NET +B/S+SQL Server2008 进行系统的开发。

2、系统需求分析和设计

非常认真细致的分析了学校在学生资助工作中的业务流程，，然后对系统的各项需求，如功能需求、性能需求进行了分析。系统被分为学生管理、贫困生管理、国家助学贷款管理、助学金管理、公告资料管理和系统管理。在完成了需求分析后，根据实际需要设计了系统所具备的各个功能模块，建立了系统 E-R 模型，设计了数据库中表的结构。

3、系统实现

在完成了系统设计后，对系统进行了代码的编写和系统的调试工作。同时设计了测试用例完成了系统的功能性测试。同时依据测试的情况和结果完善了系统的部分功能。

1.4 本文结构安排

论文总共分为六章，完成内容如下：

第一章，绪论，这章对系统的开发背景进行了阐述，对系统的研究现状进行了介绍，例举了一些好的同类型的系统，对本文所完成的主要工作情况进行了简单的介绍。

第二章，系统需求分析，根据对学校学生资助管理工作的认真调查和研究，完成了系统的业务需求分析、功能需求分析、角色需求分析以及非功能性需求分析。

第三章，系统设计，根据学校网络情况设计了网络架构，划分了系统总体功能，建立了系统 E-R 模型并设计了数据库表结构。

第四章，系统实现，通过系统部分界面以及代码介绍了本系统的实现方法和实现过程。

第五章，系统测试，对系统的测试目标、测试环境进行介绍，通过设计测试用例完成了系统的测试过程，对系统的测试结果进行的分析和总结。

第六章，总结与展望，总结了系统设计和开发的整体情况，然后对系统存在的一些问题进行了介绍，对系统后续要开展的工作进行了总结。

第二章 系统需求分析

一个成熟系统在开发前必须要做一个细致、全面的用户需求分析，需求分析的过程决定了系统后续所要开展的工作。本章主要对系统从业务需求、功能需求以及系统的非功能性等方面展开论述。

2.1 可行性分析

资助管理系统实在.NET 平台下进行开发的，同时使用.NET 支持的ASP.NET 来完成。该语言具有较为可靠的安全机制，同时也能开发出优秀的代码。同时学校也具备了良好的硬件于软件设施，所以从技术的层面来考虑，系统开发过程是可行的。

系统在开发过程中必定要花费一定的经济成本，从经济角度考虑，系统的开发的软件成本都可以从网上获得，硬件成本由学校提供现有的设备，无须购买，所以从经济方面来考虑系统也完全可行。

从操作方面来考虑，系统在设计的过程中就强调了系统的易用性，界面的友好性。使用系统的人员为具有高学历的管理人员以及在校学生，这些人员的计算机运用能力普遍较强，所以从操作性方面考虑，系统也是可行的。

2.2 业务需求分析

本文对国家向新疆高校制定的各项资助情况进行了了解，深入到学校的各个院系级学生处对关于学生资助事务的处理进行了详细的了解。

新疆高校对学生的资助主要有三种资助方式。第一种是专门针对贫困生的资助，所需想要得到贫困生资助的学生必须具备贫困条件，例如家庭收入低、单亲家庭、孤儿等等，学生通过向学校递交贫困证明，各个学院根据学校分配的名额，再将名额分配到各个班级，然后对申请的学生根据其贫困程度进行评定贫困等级。第二种是助学贷款，国家对一些银行提出的硬性要求，要求银行对新疆高校的学生制定助学贷款项目，对于那些不能及时缴纳学费的学生可以进行申请贷款，学生可以根据需要进行贷款。第三种是奖学金资助，学校和国家向学生提供多种教学金资助项目，例如国家奖学金，根据学生在学校的学生

成绩及其他方面的表现进行综合评定，确定获得奖学金的学生。

无论学生想要获得哪种助学金都需要先进行申请，学生需要向学院说明个人基本情况、家庭收入情况、学生成绩等信息，向学院提出申请资助，学生在申请资助时需要提供各类材料，例如家庭收入证明、家庭贫困证明等。学生提出申请后，各个学院先要进行审核，根据学生提供的资料，对资料进行调查，审查这些材料的真实性，在同学生听取意见，然后各个院系审核是否为学生提供所申请的资助。各个院系审核完成后，下一步就需要学生处进行审核，当学生处审核通过后，对于获取资助金的学生名单就确定了，确定后学校通常会进行公示，公示无异议后学生处将获得资助的学生的信息、资助金额及银行卡号等信息提交到财务部门，财务部门会统一将资助金打到学生的银行卡上。

图 2.1 是助学金申请业务流程。

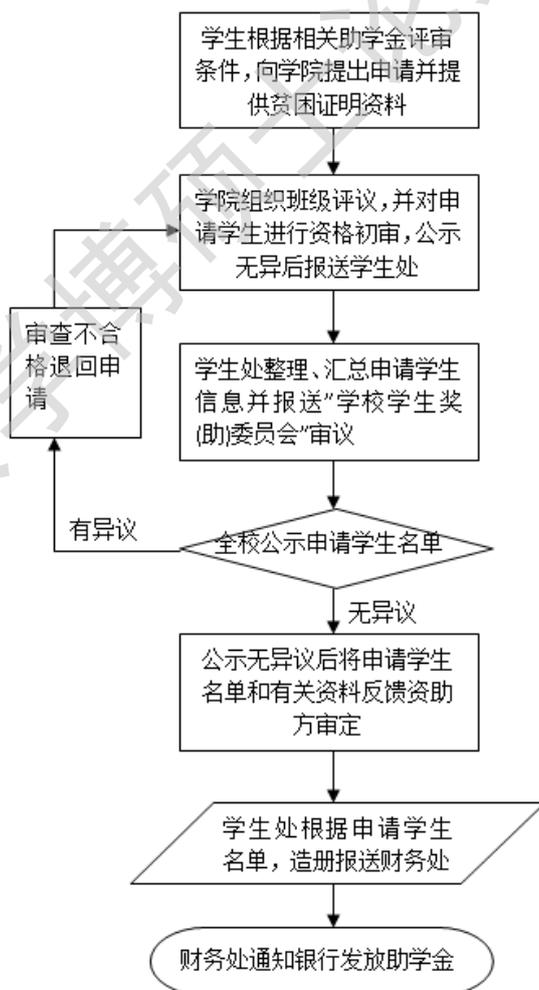


图 2.1 助学金申请业务流程图

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.