

学校编码: 10384

分类号 _____ 密级 _____

学号: X2013232072

UDC _____

廈門大學

工 程 碩 士 學 位 論 文

海南省某高校学院学生管理系统的设计与
实现

Design and Implementation of College Student Management
System in Hainan Province

辛 敏

指 导 教 师: 王 鸿 吉 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 5 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

本文主要基于当前时期海南某高校学院学生管理工作还处于非常落后阶段，提出运用先进计算机与互联网融入现代化的管理手段建设海南某高校学院学生管理的需求。系统实现基于 IIS 平台与 ASP.NET 技术，数据库采用 SQL Server 2008，围绕海南某高校学院学生管理系统的学院组织与班级管理、师生管理、学生档案管理、考勤管理、消息管理等需求进行研究。通过深入高校的学生管理实际工作，开发一个以计算机网络为基础、信息共享为目的、功能强大、高效适用的高校学院学生管理系统。本文完成了以下研究工作：

1. 研究和分析国内外资料，清晰认识当前国内外发展的研究成果，结合当前时期海南某高校学院学生管理的现状，充分认识其中的不足和改进之处，确定系统的研究内容和目的。

2. 基于系统的技术实现方案，确定系统的建设实施方向，主要采用 Windows 微软开发平台和 B/S 架构，服务器技术采用 ASP.NET 进行实现，语言为 C#，数据库为 SQL Server 2008。

3. 进行系统需求分析，通过和高校相关老师、辅导员、学生进行需求分析，并利用 UML 针对系统功能学院组织与班级管理、师生管理、学生档案管理、考勤管理、消息管理等 5 个模块进行分析建模，然后对系统进行非功能性建设需求分析。

4. 对当前海南某高校学院学生管理系统进行详细设计，通过流程图针对每个系统功能模块进行分析，最后采用实体关系图模型，分析系统的数据库实体。

5. 系统采用 ASP.NET 进行实现开发，最终实现海南某高校学院学生管理系统的全部功能。

通过海南某高校的学生信息管理系统的建设，可以让学生管理工作更加科学合理，降低学生管理方面的管理成本和工作量，同时为同学们打造更好的学习环境。

关键词： 学生管理；高校信息化；ASP.NET

ABSTRACT

In this thesis, based on Hainan a university student management work is still at a very backward stage lacking currently, proposed the use of advanced computer and Internet integration of modern management tools to help build a college student management System. This System is mainly based on IIS and ASP.NET technology platform, SQL Server 2008 database; all the functions are around Hainan Institute of Organization and Management in a university class student management, teachers management, research student records management, attendance management, message management, and other needs. Through in-depth practical work in college student management to develop a student management system, for the purpose of information sharing, powerful, and efficient management system suitable for college students. This thesis has completed the following work:

1. Analysis information in home and abroad, clearly understanding of the current development of the research results, the status of Hainan a college student administration, fully aware of the deficiencies and improvements, research to determine the content and purpose of the system.

2. Based on the technical implementation of the system, determine the direction of construction and implementation of systems, mainly Microsoft Windows development platform and B / S architecture, server technology uses ASP.NET be implemented language is C #, database SQL Server 2008.

3. Analysis requirements based on communicating with the college teachers, counselors, students, and using UML for system functions and organization College class management, teacher-student management, student records management, attendance management, message management, and other five modules the analysis model, then the system non-functional building needs analysis.

4. Detail design for a university student management system Hainan, and using flow chart for each system function modules, and finally the use of entity-relationship diagram model analysis system database entities.

5. The system uses ASP.NET conducted achieve development, and ultimately the full functionality of a university in Hainan student management system.

Through the construction of Hainan, a university student information management system that allows students to work more scientific management, student

management, reduce administrative costs and workload, cost of student management, improve the efficiency of university management; help students build better learning environment.

Keywords: Student Management; University Informatization; ASP.NET

厦门大学博硕士学位论文摘要库

目 录

第一章 绪论	1
1.1 项目开发背景与意义	1
1.2 国内外研究现状	2
1.3 本文的主要研究内容	3
1.4 论文的组织结构	3
第二章 相关技术背景	5
2.1 ASP.NET	5
2.2 BOOTSTRAP	7
2.3 ADO.NET	7
2.4 SQLSERVER2008	8
2.5 本章小结	8
第三章 系统需求分析	9
3.1 系统需求目标分析	9
3.2 系统功能性需求分析	10
3.2.1 学院组织与班级管理功能	10
3.3.2 师生管理功能	12
3.3.3 学生档案管理功能	14
3.3.4 成绩管理功能	16
3.3.5 考勤管理功能	17
3.3.6 消息发布管理功能	18
3.4 系统非功能需求分析	19
3.5 本章小结	19
第四章 系统设计	21
4.1 系统软件架构设计	21
4.2 系统网络结构设计	23
4.3 系统功能模块设计	24
4.3.1 学院组织与班级管理功能	25
4.3.2 师生管理功能	26
4.3.3 学生档案管理功能	28

4.3.4 成绩管理功能	30
4.3.5 考勤管理功能	32
4.3.6 消息发布管理功能	34
4.4 数据库设计	36
4.4.1 数据库 E-R 模型设计	36
4.4.2 数据库表的设计	37
4.5 本章小结	43
第五章 系统实现	44
5.1 系统开发环境与运行环境	44
5.2 系统功能模块实现	44
5.2.1 学院组织与班级管理功能	44
5.2.2 师生管理功能	47
5.2.3 学生档案管理功能	51
5.2.4 成绩管理功能	52
5.2.5 考勤管理功能	54
5.2.6 消息发布管理功能	54
5.3 本章小结	56
第六章 系统测试	57
6.1 系统测试原则及测试环境	57
6.2 系统功能测试用例	57
6.3 本章小结	61
第七章 总结与展望	62
7.1 总结	62
7.2 展望	62
参考文献	64
致 谢	67

Contents

Chapter 1 Introduction	1
1.1 Project Development Background and Significance	1
1.2 Research Status	2
1.3 The Main Contents of This Article	3
1.4 Structure of The Article	3
Chapter 2 Related Background Technonigy	5
2.1 ASP.NET	5
2.2 BootStrap	7
2.3 ADO.NET	7
2.4 SQLServer2008	8
2.5 Summary of This Chapter	8
Chapter 3 System Requirements Analysis	9
3.1 Target System Requirements Analysis	9
3.2 System Functional Requirements Analysis	10
3.2.1 College Class Management Organization and Functions	10
3.3.2 Teachers and Management Functions	12
3.3.3 Student Records Management	14
3.3.4 Performance Management	16
3.3.5 Attendance Management	17
3.3.6 Post Management Function	18
3.4 Non-Functional System Requirements Analysis	19
3.5 Summary of This Chapter	19
Chapter 4 System Design	21
4.1 System Software Architecture Design	21
4.2 System Network Architecture Design	23
4.3 System Features Modular Design	24
4.3.1 College Class Management Organization and Functions	25
4.3.2 Teachers and Management Functions	26
4.3.3 Student Records Management	28
4.3.4 Performance Management	30
4.3.5 Attendance Management	32

4.3.6 Post Management Function	34
4.4 Database Design	36
4.4.1 Database E-R Model Design	36
4.4.2 DatabaseTable Design	37
4.5 Summary of This Chapter	43
Chapter 5 Implementation of The System	44
5.1 System Development Environment and Runtime Environment	44
5.2 System Function Module	44
5.2.1 College Class Management Organization and Functions	44
5.2.2 Teachers and Management Functions	47
5.2.3 Student Records Management	51
5.2.4 Performance Management	52
5.2.5 Attendance Management	54
5.2.6 Post Management Function	54
5.3 Summary of This Chapter	56
Chapter 6 System Test	57
6.1 System Testing Principle and Testing Enviroment	57
6.2 System Functional Test Cases	57
6.3 Summary of This Chapter	61
Chapter 7 Summary and Outlook	62
7.1 Summary	62
7.2 Outlook	62
References	64
Acknowledgements	67

厦门大学博硕士学位论文摘要库

第一章 绪论

1.1 项目开发背景与意义

随着计算机的发展，通过计算机来管理国内外各行各业的相关信息数据和相关业务流程也越来越广泛，对于国内外的各行各业的计算机管理方案也逐步进入稳定和成熟^[1]。目前，我国各高校的规模在不断的扩大，招收学生人数也在不断增加，需要对学生的基本信息，学生成绩情况，以及学生日常情况进行统一收集和管理的需求也日益迫切^[2]。因此对于高校来说，如何更好地对学生档案信息，学生成绩情况，学生日常生活情况等方面进行信息化，科学化的统一管理显得尤其重要。

学生管理系统是高校建设的重要组成部分，通过信息化平台对学生的档案信息、学生成绩信息以及学生日常生活信息的进行管理，相比目前一些高校手工且分散管理有着明显的优势^[3]。优秀完善的学生管理系统不但能大大提高对学生信息的统计和管理的效率，也是高校科学化、正规化建设的重要基石^[4]。

因此，海南某高校提出了建设学生信息化管理系统的需求，通过对国外相关学生管理系统的相关信息了解，在充分理解了国外成熟的研究成果的基础上，学习并掌握我国关于高校信息化、科学化建设方面的成果，尤其是学生管理信息化方面的知识，最终结合相关的软件工程开发规范与技术，开发一个适合于海南省某高校的学生管理系统，最终预期通过本系统的开发更新管理理念。系统的建设主要有以下几项意义：

1. 减少人工操作，降低学生管理方面的管理成本和工作量。
2. 通过信息化的办法更新和调整管理路线，取代陈旧的管理机制，建立先进的、科学的、规范的、高效的管理方式，提高管理水平，提高高校对学生的管理效率^[5]。
3. 建立完整的学生基础信息档案，完善学生学习和生活的管理机制，及时掌握学生的思想动态。
4. 通过信息化手段规范学生的行为管理，建立健全考核机制，提高自身素质水平、强化服务意识。
5. 及时、准确地提供学生学习成绩等统计报表，为老师掌握学生学习情况提

供可靠性依据。

1.2 国内外研究现状

21 新世纪,我国在文化经济、计算机技术以及教育事业方面发生了日新月异的变化,特别随着计算机的发展,通用计算机的通用性以及普遍性,已经对我国的经济、教育、生活的各个领域起到了非常好的效果^[7]。

在我国的部分高校中,还要通过传统的人员手工管理的方式对学生的信息和日常,甚至成绩的管理,这已经不在满足于当前快速发展的高校的需求。

随着计算机的发展,通过计算机来管理国内外各行各业的相关信息数据和相关业务流程也越来越广泛^[8]。对于国内外的各行各业的计算机管理方案也逐步进入稳定和成熟。

Discuss 交流论坛网站、人人网 SNS 等学生交流平台逐步热门起来,他们帮助同学进行问题沟通讨论,提供了很好的渠道^[9]。

以 Facebook、Twitter 为代表的国外 SNS 互联网 Web2.0 正大行其道,开始病毒式传播,在国内网络限制的情况下,新浪、腾讯、网易等互联网企业推出自己的 SNS 平台,通过快速便捷的消息发布方式,为辅导员们进行消息通知,提供了很大的帮助,然而微博的开放性,却并不适合很多班级或学校内部的敏感信息发布^[10]。

QQ 群和微信群,综合了 SNS 和论坛的优缺点,让一些变得更加容易起来,这些技术它们可以为师生交流提供了新的交流沟通渠道,却无法帮助辅导员和学院进行有效的学生档案、成绩、请假考勤等管理工作^[11]。

目前,我国随着各个高校的规模在不断的扩大,招收学生人数也在不断增加,需要对学生的基本信息,学生成绩情况,以及学生日常情况进行统一收集和管理。所以如何更好的对学生档案信息,学生成绩情况等方面的进行信息化,科学化的统一管理显得尤为重要。

在此背景下,建设一套符合高校自身实际情况的学生管理系统就显得越为重要,它既需要能够满足师生沟通和交流,又可以帮助辅导员管理好学生们的档案、成绩、考勤请假等需要。海南某高校学院学生管理系统就是在此背景下决定进行开发和实践的。

1.3 本文的主要研究内容

学生管理系统的模块包括学院组织与班级管理、学生档案管理、学生成绩管理、考勤管理、信息发布等模块。将学生学籍档案、考试成绩、考勤管理为该实现目标的基本功能，完成对学生管理实施标准化管理。本系统采用的是 B/S 的开发模式，出于学校机房服务器大部分仍然是 windows 平台的考虑，系统采用的 C#与 ASP.NET 进行开发实现，通过 ADO.NET 技术，实现 SQL Server2008 的数据存储访问。本文从以下方面对海南某高校的学生管理系统建设进行研究：

1.了解和查找国内外有关学生管理的解决方案相关文献，结合我国当前在教育方面的政策和学生管理的建设相关系统进行研究、分析与总结，设计一个符合海南省某高校学院学生管理系统的建设方案。

2.研究和深入学习系统开发所需要的相关的技术，包括 C#、ASP.NET 进、ADO.NET 以及 SQLServer2008 数据库等知识，为后面系统的开发做好理论基础。

3.针对系统需求建设进行总体概要分析与设计，着重把握系统建设目标与方向性，通过用例图等形式，重点关注系统功能模块，将系统中的参与者、事件进行分析归纳，梳理系统中需要实现的细节和要求。

4.系统功能的详细设计，通过领域模型设计思想，主要是从宏观与微观上进行把握，使用流程设计图针对系统的各个重要功能点进行详细分析。然后针对系统实体关系，利用数据库 ER 进行设计，并详细设计了数据库表的具体内容。

5.系统的实现与测试，使用 Visual Studio 开发工具进行开发，编码和测试，且部署到最终的计算机环境中。

1.4 论文的组织结构

第 1 章：绪论，主要介绍了论文课题的研究背景、国内外研究现状、主要研究内容和论文组织结构。

第 2 章：相关技术背景，通过分析系统的建设需求，系统采用的 C#与 ASP.NET 进行开发实现，通过 ADO.NET 技术，实现 SQL Server2008 的数据存储访问工作。

第 3 章：系统需求分析，通过全面仔细地针对系统进行需求分析，针对系统的功能性需求通过 UML 建模方式进行剖析，提出系统在非功能性需求方面的要求。

第 4 章：系统设计，包括系统架构设计、功能设计与数据库设计。

第 5 章：系统实现，讲述了系统在搭建实现过程采用的方式和方法，以及整体运行展示效果。

第 6 章：系统测试。

第 7 章：结论与展望。

厦门大学博硕士论文摘要库

第二章 相关技术背景

系统采用的是 B/S^[15]的开发模式，用户界面主要采用 Bootscrap 技术，它能够完全适应 PC 浏览器、平板和手机浏览器，让系统平台统一而不必额外的开发成本。出于对学校机房服务器 Windows 平台的为实际情况考虑，系统采用的 C# 语言进行开发，ASP.NET 框架，最后使用 ADO.NET 实现 SQL Server 2008 数据库管理工作。

2.1 ASP.NET

海南某高校学院学生管理系统主要采用了 ASP.NET 技术，ASP.NET 技术是由 ASP 演化而来^[16]。

ASP 语言采用 VB Script 或 JScript 语言作为服务器动态语言，由于其简单易用，上手非常容易，并在微软 Windows NT 4.0 的支持和推动下，迅速流行起来，与 PHP 一样成为主流的面向过程服务器开发语言。随着 ASP 的广泛运用，其缺点也逐渐显现，解释性语言的低性能、面向过程的语言缺少扩展能力、缺少组件的支持，这都让 ASP 处于被动局面，再加上 JAVA/PHP 等强大服务器语言的角逐，ASP 显得被动^[17]。

在此情况下，ASP 技术的升级版 ASP.NET 正式发布，整体系统软件运行于 IIS 服务器上，作为微软 .NET Framework 架构体系的标准成员，它集成了 C# 语言的面向对象特性以及 .NET Framework 开发平台本身开发简易、容易上手的优势，在 WEB 技术开发领域有着独树一帜。

如图 2.1 所示，为 ASP.NET 语言的基础架构：

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.