

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学号: X2012230487

UDC_____

廈門大學

工 程 碩 士 學 位 論 文

新疆天山职业技术学院学生信息管理系统
的设计与实现

Design and Implementation of Student Information
Management System to Xinjiang Tianshan Technical
College

于文龙

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: 2014年8月

论文答辩日期: 2014年11月

学位授予日期: 2014年 月

指导教师: _____

答辩委员会主席: _____

2014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

当今时代是飞速发展的信息时代，在各行各业中离不开信息管理。随着信息技术被广泛地应用于管理，信息管理技术的发展已经渐渐地趋于成熟。一个单位或者组织只有建立一个适合于自身发展的信息管理系统，把其内部的各项活动有机地结合组织起来，才能生存，才能不断地发展，因为信息管理系统是一个不发展和更新的新型的学科。

论文分析了高校学生管理中的实际情况，对学生的信息管理进行了规划，制定了相关的数据流程图，在此基础上构建出学生管理系统的各个功能模块，通过对当前软件开发过程中的各种数据进行分析 and 对比，决定采用 C/S 的架构模式，同时使用 SQL Server 2000 作为数据存储和迁移工具，采用 Activex 数据对象技术，实现了软件的设计。

在管理信息系统的理论和方法指导下和数据库技术支持下完成了新疆天山职业技术学院学生信息管理系统的设计。本文主要从五个方面介绍了该学生信息管理系统的设计：首先对该学生信息管理系统开发的设计的背景和意义进行了阐述；其次对该学生信息管理系统开发的环境和平台以及系统开发所用的数据库技术进行了阐述；接着对该学生管理系统的整体规划进行了阐述；然后对该学生信息管理系统哪些功能进行了详细的阐述；最后对该学生信息管理系统如何实现这些功能进行了详细的阐述。新疆天山职业技术学院学生信息管理系统主要实现了学生信息数据的输入功能、学生信息数据的输出功能、学生信息数据的修改功能、学生信息数据的查询功能和学生信息数据的报表打印等功能等。新疆天山职业技术学院学生信息管理系统的优点是拥有一个友好的界面，并且操作简单，实用性比较强。

关键词：管理系统； Visual Basic； 数据库技术

Abstract

In the age of rapid development of information, information management process is being used for many aspects of our daily life. With the deeper and wider use of information technology management, the implementation of the management information system has gradually matured. Management information system is a new discipline, one enterprise will develop and survive if it efficiently organize the internal activity, and establish management information system which coincide with its own characteristics.

The article situation of university educational administration work has been analyzed. We had made the plan, the data flow chart of students information management system. We studied and constructed the functional module of student information management system. Comparing the technologies of current development and combing the feature of the problems, we decided to use the C/S architecture. At the same time, we use Microsoft SQL-Server 2000 as data persistence and migration tool, also Active-x technologies.

According to the guidance of the theories and methods of the management information system, and support of database technology, this system is designed. This paper firstly discussed the significance and background of project development, secondly described the development environment, development platform and database technology, then introduced the whole plan of the system by forms and images

The topic selection in the structure of the background, purpose and significance, and then describes the development environment, development platform and database technology, then introduced by forms and images of the whole system planning, finally this system can complete information input, output, data modification and query, and print statements, etc. this system has got friendly interface, simple operation, so it is more practical.

Key words: database management system; Visual Basic; database technology.

目录

第一章 绪论	1
1.1 项目开发背景及意义	1
1.1.1 项目开发背景.....	1
1.1.2 项目开发意义.....	2
1.2 国内外研究现状	3
1.3 主要研究内容	4
1.4 论文章节安排	4
第二章 系统相关技术介绍	6
2.1 软件工程技术	6
2.2 Visual Basic 技术	6
2.2.1 Visual Basic 的编程特点	6
2.2.2 Visual Basic 支持的数据库系统	7
2.2.3 数据库开发中的三大工具.....	7
2.3 SQL Server 技术	8
2.3.1 SQL Server 2000 的特性.....	9
2.3.2 SQL Server 2000 的优点.....	9
2.3.3 SQL Server 2000 对系统的要求.....	9
2.4 SQL Server 复制技术的应用	10
2.5 Activex 数据对象技术.....	11
2.6 Visual Basic 访问数据库过程	11
2.7 本章小结	12
第三章 系统的需求分析	13
3.1 系统开发目标	13
3.2 可行性分析	13
3.2.1 技术可行性.....	14
3.2.2 经济可行性.....	14

3.2.3 操作可行性.....	14
3.3 业务需求和用户需求	15
3.4 功能需求	17
3.5 非功能性需求	18
3.6 本章小结	19
第四章 系统总体设计	20
4.1 系统的总体设计目标	20
4.2 系统的总体设计原则	20
4.3 系统的架构设计	21
4.3.1 系统软件体系结构.....	22
4.3.2 系统硬件体系结构.....	22
4.4 系统的流程分析	23
4.5 系统总体功能模块设计	24
4.5.1 更新学生信息模块.....	24
4.5.2 维护学生基本信息模块.....	25
4.5.3 学生成绩维护模块.....	26
4.5.4 数据库维护模块.....	27
4.5.5 管理员工作模块.....	28
4.6 数据库的设计	29
4.6.1 概念结构设计.....	29
4.6.2 数据库表的设计.....	33
4.7 本章小结	36
第五章 系统详细设计与实现	37
5.1 系统的登陆和主界面的设计	37
5.1.1 登录模块设计.....	37
5.1.2 主界面模块设计.....	38
5.2 学生基本情况维护模块设计	40
5.2.1 数据环境.....	41
5.2.2 DateReport1 设计	42

5.2.3 班级查找对话框.....	44
5.3 学生基本情况更新模块设计	44
5.4 学生成绩维护模块设计	45
5.4.1 DateReport2 设计	46
5.4.2 成绩查找对话框.....	47
5.5 数据维护模块设计	47
5.6 管理员信息管理模块设计	49
5.6.1 管理员注册窗体设计.....	49
5.6.2 密码修改窗体设计.....	50
5.7 本章小结	51
第六章 系统测试	52
6.1 软件测试概述	52
6.2 软件测试目的	52
6.3 系统测试环境	52
6.4 测试内容	53
6.5 测试小结	56
6.6 本章小结	55
第七章 总结与展望	57
7.1 总结	57
7.2 展望	57
参考文献	59
致 谢	60

Contents

Chapter 1 Introduction	1
1.1 Project background and significance	1
1.1.1 Project background	1
1.1.2 Project significance	2
1.2 Research status at homes and abroad	3
1.3 The main research contents	4
1.4 The paper chapter arrangement.....	4
Chapter 2 The system related technology	6
2.1 Software engineering	6
2.2 Visual Basic.....	6
2.2.1 Programming features of Visual Basic	6
2.2.2 The support database system	7
2.2.3 The three tools in database development	7
2.3 SQL Server	8
2.3.1 The features of SQL Server 2000	9
2.3.2 The advantages of SQL Server 2000	9
2.3.3 Hardware and operating system requirements	9
2.4 The application of SQL server replication technology	10
2.5 Activex data object technology	11
2.6 Visual Basic database access process	11
2.7 Summary.....	12
Chapter 3 The requirements analysis.....	13
3.1 The system development goals	13
3.2 The feasibility analysis.....	13
3.2.1 The technical feasibility	14
3.2.2 The economic feasibility	14

3.2.3 The operational feasibility	14
3.3 Business and users requirements.....	15
3.4 The functional requirements.....	17
3.5 The system security	18
3.6 Summary.....	19
Chapter 4 The overall design.....	20
4.1 System design goal	20
4.2 System design principles.....	20
4.3 System architecture design.....	21
4.3.1 The system software architecture.....	22
4.3.2 The system hardware architecture	22
4.4 The process analysis of the system	23
4.5 The overall function module design	24
4.5.1 Students basic information maintenance module	24
4.5.2 Students basic information update module	25
4.5.3 Students basic information update module	26
4.5.4 The data maintenance module	27
4.5.5 The administrator information management module.....	28
4.6 The design of the database	29
4.6.1 Conceptual structure design	29
4.6.2 The design of the database table	33
4.7 Summary.....	36
Chapter 5 Detailed design and implementation.....	37
5.1 Login and the main interface	37
5.1.1 Login module	37
5.1.2 The main interface	38
5.2 Students basic information maintenance module	40
5.2.1 Data environment.....	41
5.2.2 The design of DateReport1	42

5.2.3 Class query dialog	44
5.3 Students basic information update module	44
5.4 Students grade module	45
5.4.1 The design of DateReport2	46
5.4.2 Results query dialog.....	47
5.5 The data maintenance module.....	47
5.6 The administrator information management module	49
5.6.1 The administrator login forms design	49
5.6.2 Change password	50
5.7 Summary.....	51
Chapter 6 The system test	52
6.1 Software testing overview.....	52
6.2 Software testing purpose	52
6.3 System test environment.....	52
6.4 The test content	53
6.5 Test summary	56
6.6 Summary.....	55
Chapter 7 Conclusions and Outlook	57
7.1 Conclusions.....	57
7.2 Outlook.....	57
References	59
Acknowledges	60

第一章 绪论

1.1 项目开发背景及意义

1.1.1 项目开发背景

我校建校于 1993 年，是我国教育部远程教育的新疆基地。我校的学生总数到 2008 年已经达到 3000 多。学院重视学院技术构成的提高，重点保证学科建设的配套设备^[1]。我校建有计算机实训室 10 个，各类计算机已达 500 余台，多功能语音电教室 21 个，还建有电子琴室、乐器室、素质教育多功能活动室等。我校还实现了无线通讯的管理，还安装了电子管理系统。

我校的管理体制严格而优秀，学制体制可以缩短学生的成才时间，一直深受学生和家长的欢迎，我校的培养目标是培养创新型、实用型和综合型人才。

毕业生的就业工作一直是我校的工作之重，我校也一直把就业作为我校发展的导向。我校的就业管理部门是就业指导办公室，我校的就业指导主要通过该部门与自治区内外的人才交流部门的密切协作，来有效地指导我校的毕业生就业工作。多年以来，我校的就业率一直不断地攀升，已经被定为全国的就业力示范学校。

当前各大高校都建立了相当完善的校园信息化基础硬件建设，我国的信息化建设步伐不断加快，在现有信息化网络资源的基础上，正在朝着数字化高校的目标前进。将当今的计算机技术应用到高校管理系统之中，能够有效地提高信息的检索速度，给用户带来极大的方便，处理效率更高，不仅信息存储量丰厚，存储时间更长，保持信息的持久性，在 B/S 架构模式的基础上建立的学生信息管理系统，具有开发成本低，维护费用少，保密性强等特点，这些对于不断提升高校学生信息管理的效率，还对管理学科的正确发展起到了一定的引导作用。

一直以来，学生都是教育部门的主题部分，因此学校的管理者和决策者需要掌握充足的学生信息，并可以对这些学生信息进行快捷的查询，完成这些功能只能依靠学生信息管理系统。随着我校的发展和不断壮大，我校的招生人数也不断增加。学生信息的管理是一项既重要又繁琐的工作。随着科学技术，尤其是计算机技术的逐渐成熟，人们已经深刻认识到计算机技术的各种强大功能已经被应用于社会的各个领域，在各个领域发挥的作用也越来越大。使用计算机技术管理学

生信息，是计算机应用的一个非常重要的领域，有着手工管理无法比拟的很多优点。计算机管理学生信息可以比手工管理学生信息更方便地查找学生信息；比手工管理学生信息有着更高的可靠性；比手工管理学生信息有更大的信息存储量；比手工管理学生信息有着更好的保密性；比手工管理学生信息有着更长的使用寿命；比手工管理学生信息消耗的成本更低。正是因为计算机管理学生信息具有这些优点，学生信息管理的效率得到了极大地提高，学校的管理业更加科学化，更加科学化。基于以上各种因素，依托现代计算机网络的普及，采用先进的学科管理软件和稳健的软件开发平台，对学生信息的及时、准确、科学管理，已经成为高校信息管理的前进方式。我自行研制的新疆天山职业技术学院学生信息管理系统的目的是更好地管理我校的学生信息，极大地提高工作效率更好地为学校的发展和一线教学服务。

1.1.2 项目开发意义

21 世纪的今天，是一个科学技术突飞猛进的时代，计算机得到了非常广泛的应用，不仅广泛应用于科学技术上，还被广泛应用于生活中^[2]。由于计算机性能的不断改进，价格的不断下降，计算机的使用越来越普遍，也使得计算机成为了我们学习和工作必不可少的一个工具。由于计算机可以代替人工进行许多繁杂的工作，节省很多资源，大大地提高人们工作效率，使敏感文件更加安全等，已经被应用于许多领域。目前，人工管理学生信息是我校学生信息管理的基本手段，然而，随着我校的招生规模不断扩大，必然会使得我校学生涉及的数据量越来越大，使得学生信息的管理工作变得越来越复杂，也就使得我校的学生管理工作将要花费更多的人力、物力和财力。人工管理学生信息的效率很低、查找起来也很麻烦，因此只有开发和设计学生信息管理系统，使用计算机管理代替传统的人工管理，才能够解决传统学生信息管理带来的这些弊端，才能够使得我校的学生信息管理工作的效率得到极大地提高，才能够使得我校工作人员的工作量得到极大地减轻。

本文研究的学生信息管理系统是一个基于 B/S 体系结构的中型的管理信息系统，主要针对新疆天山职业技术学院的信息管理工作，各个院系的学生、老师等用户需求具体设计的。

市面上有许多学生信息管理商品软件，但有些功能过于简单，不能完全适用

Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts 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.

厦门大学博硕士学位论文摘要库