

学校编码: 10384

分类号 _____ 密级 _____

学号: X2013230687

UDC _____

厦 门 大 学

工 程 硕 士 学 位 论 文

基于 B/S 架构的某体育院校教务管理
系统的设计与实现

Design and Implementation of the Education Management
System for a Sports College Based on B/S

陈世坚

指导教师: 林坤辉教授

专业名称: 软件工程

论文提交日期: 2015年6月

论文答辩日期: 2015年7月

学位授予日期: _____ 年 月

指导教师: _____

答辩委员会主席: _____

2015年6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《厦门大学本科生学术活动规范（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

随着信息技术和网络技术的不断发展与完善,越来越多的高校开始开展教务系统建设。教务系统建设的研究是评定高校体系是否完善的一个重要的标准,同样也是校园建设中一个不可或缺的重要成分。教务系统建设研究越来越成为现代高校研究的热点及难点。教务系统建设是利用计算机技术对校园信息进行整合,管理的手段。

本课题来源于某体育院校的实际需求,通过教务系统建设来达到实现该校体育教育管理信息整合的目的,从而解决信息匮乏及信息不流通的问题,构建了一个高度信息化的校园体育教育的教务管理系统。通过系统的前期调研了解到,当前高校教务系统建设还存在着很多方面的难点,尤其是体育院校的特色管理。通过明确研究现状,分析了可能会面对的问题。特别是市场上现有的教务系统存在的结构复杂,功能不完善等问题,提出了基于B/S架构的某体育院校教务系统建设工作的相关解决方案。本系统所采用的技术是B/S架构、SQL Server 2008以及UML技术。通过重点分析,进一步解决技术的难点以及在系统建设中应该注意的问题。并且提出了相应的解决方案。首先对相关的技术进行详细的介绍,其次对本系统的需求进行深入的分析,接着对系统进行设计与实现,最后进行系统的测试,确保系统能够正常的投入使用。基于B/S架构的某体育院校教务系统管理使得学生可以利用计算机来完成选课、退课、成绩查询、体育特色管理等多种和校园学习和训练相关的事情,也利于学校对学生的相关的信息进行统一的管理,和学生对于学校课程安排和成绩及时查询,同时也成为推动高校体育教育管理体系完善的重要部分。

关键词: B/S 架构; 教务系统; SQL Server 2008

Abstract

With the continuous development of information technology and network technology and improvement, a growing number of universities have begun to carry out religious system construction. Educational system construction research universities assess whether the system is an important criteria for a sound, it is also an important component of campus construction indispensable. Construction of Educational Administration system has increasingly become a hot spot and difficulty of modern research university. Educational system construction as a means of campus information using computer technology integration and management.

The subject comes from the actual needs of a sports institutions, through the Senate system construction to achieve the school physical education management information to achieve the purpose of integration, in order to address the lack of information and the flow of information is not the problem, build a highly information-oriented campus physical education Educational Management System. Through preliminary investigation has learned the system, the current University Educational system construction, there are still difficulties in many ways, defined the status of research, analyzing the difficulties that may be faced. For Educational systems available on the market presence of complex structure, function imperfect proposed system related solutions Educational Institutions building a sports-based B / S architecture. The technology used is B / S architecture, SQL Server 2008 and UML techniques. For these three techniques, this paper analyzes the technical difficulty and the problems in the system construction should pay attention to. For the problems put forward the corresponding solutions. First, the relevant technology in detail, then the system needs to perform in-depth analysis, and design and implementation of the system, the final testing of the system, ensure that the system can properly put into use. Based on B / S architecture, a sports institutions Educational System Manager enables students to use computers to complete enrollment, have withdrawn, query results, a variety of things and lives on campus training device management to facilitate the students but also conducive to school student information related to

unified management, but also become an important part of promoting the College Physical Education Management System perfect.

Key words: B/S Structure; Educational System; SQL Server 2008

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.....	2
1.2 国内外研究现状.....	2
1.2.1 国内的研究现状.....	2
1.2.2 国外现状.....	4
1.3 论文研究主要内容.....	5
1.4 论文组织结构.....	6
第二章 相关技术介绍	8
2.1 体系架构.....	8
2.1.1 C/S 结构.....	8
2.1.2 B/S 架构.....	9
2.1.3 C/S 架构与 B/S 架构比较.....	10
2.1.4 架构选择.....	11
2.2 MyEclipse.....	11
2.3 UML 技术.....	12
2.4 SQL Server 2008.....	14
2.5 本章小结.....	15
第三章 需求分析	17
3.1 建设目标.....	17
3.2 可行性分析.....	17
3.3 系统业务流程分析.....	18
3.4 功能性需求分析.....	19
3.4.1 登录和权限模块.....	19
3.4.2 网上选课模块.....	22
3.4.3 成绩管理模块.....	23
3.4.4 体育特色管理.....	23
3.5 非功能性需求分析.....	25
3.6 本章小结.....	25
第四章 系统设计	26
4.1 系统设计目标与原则.....	26
4.2 系统架构设计.....	27

4.2.1 系统总体架构设计.....	27
4.2.2 系统逻辑架构设计.....	28
4.2.3 系统技术架构设计.....	29
4.2.4 系统物理架构设计.....	30
4.3 系统功能设计.....	30
4.3.1 登录和权限模块.....	31
4.3.2 网上选课模块.....	33
4.3.3 成绩管理模块.....	34
4.3.3 体育特色管理模块.....	35
4.3 数据库设计.....	37
4.3.1 E-R 图设计.....	38
4.3.2 数据库表设计.....	42
4.4 本章小结.....	45
第五章 系统实现.....	47
5.1 系统开发环境.....	47
5.1.1 软件环境.....	47
5.1.2 硬件环境.....	47
5.2 Struts、Spring 和 Hibernate 整合.....	47
5.3 登录和权限模块实现.....	48
5.4 网上选课模块实现.....	50
5.5 成绩管理模块实现.....	53
5.6 体育特色管理模块实现.....	54
5.7 本章小结.....	56
第六章 系统测试.....	57
6.1 测试概述.....	57
6.2 测试环境.....	57
6.2.1 测试硬件环境.....	58
6.2.2 测试的网络环境.....	58
6.3 功能测试.....	58
6.4 性能测试.....	60
6.5 测试结果分析.....	61
6.6 本章小结.....	62
第七章 总结与展望.....	63
7.1 总结.....	63

7.2 展望.....	64
参考文献.....	65
致 谢.....	66

厦门大学博硕士论文摘要库

Contents

Chapter 1 Introduction.....	1
1.1 Background and Significance.....	1
1.2 Research Status at Home and Abroad.....	2
1.2.1 Domestic Situation	2
1.2.2 Situation Abroad.....	5
1.3 Research Content.....	5
1.4 Dissertation Structure.....	6
Chapter 2 Relevant Technical Introduction.....	8
2.1 Network Architecture.....	8
2.1.1 C / S Architecture.....	9
2.1.2B / S Structure.....	10
2.1.3 C / S Architecture and B / S Structure Comparison.....	11
2.1.4 Architecture of Choice.....	11
2.2 MyEclipse.....	12
2.3 UML Technology.....	14
2.4 SQL Server 2008.....	15
2.5 Summary.....	15
Chapter 3 Requirements Analysis.....	17
3.1 Goal of Building.....	17
3.2 Feasibility Analysis.....	17
3.3 Business Process Analysis System.....	18
3.4 Functional Requirements Analysis.....	19
3.4.1 Login and Permissions Module.....	19
3.4.2 Online Course Module.....	22
3.4.3 Performance Management Module.....	23
3.4.4 Training Device Management Module.....	23
3.5 Non-Functional Requirements Analysis.....	25

3.6 Summary.....	25
Chapter 4 System Design.....	26
4.1 System Design Objectives and Principles.....	26
4.2 System Architecture Design.....	27
4.2.1 Overall System Architecture Design.....	27
4.2.2 System Logic Architecture Design.....	28
4.2.3 System Technical Architecture Design.....	29
4.2.4 System Physical Architecture.....	30
4.3 System Function Design.....	30
4.3.1 Login and Permissions Module.....	31
4.3.2 Online Course Module.....	33
4.3.3 Performance Management Module.....	34
4.3.3 Training Device Management Module.....	35
4.3 Database Design.....	37
4.3.1 E-R Diagram Design.....	38
4.3.2 Database Table Design.....	42
4.4 Summary.....	45
Chapter 5 System Implementation.....	47
5.1 System Development Environment.....	47
5.1.1 Software Environment.....	47
5.1.2 Hardware Environment.....	47
5.2 Struts Spring and Hibernate Integration.....	47
5.3 Login and Permissions Module.....	48
5.4 Online Course Module.....	50
5.5 Performance Management Module.....	53
5.6 Training Device Management Module.....	54
5.7 Summary.....	56
Chapter 6 System Test.....	57
6.1 Testing Overview.....	57

6.2 Test Environment	57
6.2.1 Test Hardware Environment.....	58
6.2.2 Test Software Environment.....	58
6.2.3 Test Network Environment.....	58
6.3 Functional Testing	58
6.4 Performance Testing	60
6.5 Analysis of Test Results	61
6.6 Summary	62
Chapter 7 Conclusions and Prospect	63
7.1 Conclusions.....	63
7.2 Prospect.....	64
References	65
Acknowledgements	66

第一章 绪论

1.1 研究背景及意义

由于计算机技术的不断提升,可以借助于计算机的技术帮助学校的管理者实现高效处理学校相关教务的事务。达到提高学校管理水平以及学校管理者工作效率的目的^[1]。对于体育院校来说,开发一个具有体育特色的教务系统不仅能够满足相关的教务管理工作还能够让学生通过教务系统实现线上训练的管理工作。

高校的教务管理系统不仅是整个体育高校信息管理的重要组成,也是保证教学工作以及体育训练管理工作正常开展的重要因素。教务管理系统的水平关系到体育高校信息化管理的水平以及教学质量的评估。直接影响体育高校的发展以及人才的培养。因此此教务管理系统应该如何去分析,处理数据是一个重点要关注的问题。尤其应该关注的问题是如何分析以及处理支持系统的隐藏的信息^[2]。因此本文研究的重点是尝试寻找一种有效地解决这一问题的方法。即开发能够考虑数据的教务管理系统。这样的话不仅可以对学校的信息进行有效地管理,而且可以提高处理信息的速度,为相关的管理人员提供有效地管理机制。从而保证整个体育高校的工作能够正常的运行。

对此体育院校来说,有大量的教职工信息、学生选课、学生成绩、学生课表、训练设备、运动员等多方面的数据。这些数据依靠传统的方法来进行管理是很难进行维护以及更新的。如果利用计算机来对这些数据进行管理。将会变得快捷简便。

伴随着体育高校人员的不断增多,学校的学生人数越来越多,学校传统的软件不够成熟,管理人员的计算机水平较差的情况下。教务工作的任务越来越重,采用传统的手工方式处理教务越来越不能满足体育高校的教务需求^[3]。因此建立一个能够满足教务管理需求的系统变得尤为重要。教务系统可以为教学的相关管理人员提供学生的成绩信息、教学、训练设施、运动员管理的任务信息。这些信息对于相关的教学管理人员是非常重要的。教务系统在很多高校已经得到开发和使用。随着计算机的不断提升。学校有必要对教务管理系统进行技术的管理及更新。这样才能够适应当前复杂的教务功能要求。本文开发的教务系统利用的是当

前先进的技术进行开发。能够满足当前教务管理的功能需求。

当前的教务管理系统还处理落后的状态,很多高校的教务管理还处于人工管理的阶段,所以处理数据缓慢并且容易出错。因此传统的教务管理已经不能满足当前教务管理的需求。

教务管理系统属于管理信息系统。所谓管理信息系统指的是利用计算机作为中间的载体,把相关的数据存放到相应的数据库中。这样就可以给系统提供可靠的数据支持,是系统运行的必要条件^[4]。在高等院校的教务系统当中,建立一个有效的数据库来实现信息化的交流是体育高校信息管理的核心。中国如今处于院校改革的重要时期。各大院校每年的招生人数在逐年上涨,各大体育高校在课程的选择上变得更加宽泛。因此数据信息量变得越来越大。传统的方法已经很难适应教务的管理工作。因此对教务系统进行升级以及改造变得刻不容缓。因此要充分利用教务管理系统,可以使得教务工作变得简单易操作^[5]。

1.2 国内外研究现状

1.2.1 国内的研究现状

对于国内教务系统的研究现状是很多的体育高校仍然停留在传统的管理方式上。没有利用计算机的技术来进行教务信息的管理,使得教务工作的效率低下。

对于国内体育高校来说,很多的高校并没有建立与体育相关的教务系统,其教务系统仅仅只涉及成绩管理以及选课等常见的教务管理模块,不能满足体育院校的相关使用需求。

传统的教务管理是采用人工的管理手段。这导致的问题是浪费了人力的资源并且在进行数据处理的时候很容易出现数据上的差错。随着计算机技术的发展,软件的管理水平不断提升,软件化的管理成为了一种使用的管理手段。也是教务信息管理的一个大方向。在此背景下采用计算机技术并且融合软件化的管理手段的教务管理系统开始出现^[6]。此时,教务信息化的管理水平不断发展,对科学化的管理要求就更加严格。在计算机技术比较发达的情况下,如果仍然采用传统的人工管理方式将面临被淘汰的危险。因此国内很多体育高校积极建设教务管理系统来满足学校教务的管理工作,这样不仅可以提高教务工作人员的工作效率还可以实现教务工作的信息化管理。

当前国内教务管理系统建设存在软件建设匮乏的问题。软件建设匮乏的主要原因在于各种硬件设施相对来说比较完善,但是与硬件设施配套的软件设施相对匮乏。在很多体育高校的建设当中存在教学软件稀缺、教育资源的匮乏等问题。随着学校软件产品的需求在不断增大,使得教学用资源库是直接从网上下载而来,缺乏科学性以及权威性。并且这些信息陈旧,更新缓慢。所以加强软件的建设是一个逼在眉睫的问题^[7]。

在中国,教务管理系统的建设经历了多个阶段的建设,包括硬件阶段、信息发展阶段、通过网络进行教学的阶段,经过前面这些阶段的发展,教务管理系统的建设正迈向更高层次的发展与建设当中^[8]。当前,很多体育高校已经在线上建立自己的教务信息系统,并且有些体育高校的教务管理系统建设已经初见估摸,但是还是存在许多的问题,那么教务管理系统建设目前存在哪些問題呢?

第一个存在的问题是在教务管理系统的建设过程中只侧重于某些管理系统的相关建设而对教学管理相关的信息系统缺少规划,主要的表现在于在众多的体育高校教务管理系统建设当中,大部分只关注信息系统的筹建。比如我们常见的是自动化办公软件的筹建工作,管理系统信息化建设,这些系统的建设对工作效率的提高起到了关键性的作用,但是对于教学系统来说,显得非常的不足,常见的是和教学工作密切相关的是课程库,电子图书馆,网上评教,网上考试系统,辅助教学资源库,网上备课系统。这些系统都尚未进入实质性的使用。没有达到学校远程教育的目的,缺少师生之间的互动,暂时还处于信息的单向的传播阶段。产生以上现象的原因是很多体育高校认为学校主要的任务是通过老师的教学来培养人才,从而忽略了用现代技术的手段,来对教师的教学工作以及学生的学习手段进行改变。通过利用教务管理系统的建设可以对在线上对老师的教学计划进行评估,可以在线上进行授课,学生可以在线上做作业,实验以及对学习成绩的考核及评估^[9]。

第二个存在的问题是教务管理系统建设只注重校内资源的信息化建设而忽略校外资源的信息化建设。随着信息技术的飞速发展,计算机网络最大的作用是可以实现资源的共享,特别是在科学技术发展的今天,人们可以利用的资源非常之丰富,那么就会出现一个问题,如何去利用好这些网络资源呢?特别是对教务管理系统的管理者和校园的使用者来说,这个就是教务管理系统建设应该注重的

问题所在,现在很多体育高校面临的问题是在教务管理系统的建设中很多校园只注重校内信息的建设而忽略校内的信息建设,缺少对校外资源的整合和处理。这样导致的问题是使得教师和学生和相关资源的查询上要花费很多的精力。多走很多不必要的弯路。如果能够把这些相关的教学信息进行整合,由专门的人员负责整理和进行分类,这样就会使得查找的工作大大的便易,使得教师以及学生的工作和学习效率大大地提高^[10]。

第三个问题是教务管理系统建设只注重技术的应用而忽视教育的转变。教务管理系统建设从硬件的层面上来看是整体环境的建设,但是实际上来说是教育信息化建设的实际工作内容。从现阶段的教务管理系统建设来看,存在很大的一个问题是只注重技术的发展却忽视教育的转变。这个问题主要体现在于在建设的过程当中考虑更加侧重于技术层面的问题,而比较少的去注重怎样通过教务管理系统的建设来达到转变教育理念,教育观念的目的。造成的结果往往是所建成的教务管理系统不能满足实际教务管理工作的要求。教务管理系统的建设不能仅仅从技术层面上进行改革,更重要的是要改变原有系统建设的思路 and 想法,教育的方式上进行根本的改革。只有运用现代的教育理念来指导建设,才能使得教务管理系统系统能够真正发挥其在教学管理和现代化教学手段方面的作用^[11]。

最后的一个问题是在建设当中会存在只重视硬件的建设,而忽视软件建设的问题。在很多体育高校的教务管理系统建设的过程中有着重建设轻软件的思想,主要的表现在于体育高校的投入较大,所见的成效并不明显。原因在于很多的部门配备的是高档次的计算机硬件,但是所利用的效率不高。从上面的要求来看。以及从大部分教师的水平来看,能够达到第一个要求的教师是大多数,能够达到第二个要求的教师是少数教师,能够达到第三个要求的教师就显得很稀少。

软件建设匮乏的原因还在于各种硬件设施相对来说比较完善,但是与硬件设施配套的软件设施相对匮乏^[14]。在很多体育高校的建设当中存在教学管理相关的软件稀少、教育资源的匮乏等问题。随着学校软件产品的需求在不断增大,使得教学用资源库是直接从网上下载而来,缺乏科学性以及权威性。并且这些信息陈旧,更新缓慢。所以加强软件的建设是一个逼在眉睫的问题。

1.2.2 国外现状

国外教务系统建设起步比较早,伴随着科学技术的不断发展,对教育的要求

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.