

高校编码: 10384

分类号 _____ 密级 _____

学号: X2013230074

UDC _____

廈門大學

工程硕士学位论文

某高校学生管理信息系统的

设计与实现

Design and Implementation of Student Information
Management System for a Certain University

李柏志

指导教师: 史亮 副教授

专业名称: 软件工程

论文提交日期: 2015 年 3 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

厦门大学博硕士学位论文摘要库

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

厦门大学博硕士学位论文摘要库

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

厦门大学博硕士学位论文摘要库

摘 要

随着教育领域信息化建设的推进,构建高等院校基础信息平台的需求非常迫切。学生管理工作是高等院校的核心工作之一。学生管理工作的需求细节繁琐,需求的变更也异常频繁,这给基础信息平台的建设带来了极大的挑战。当前高等院校信息化建设方案普遍存在各信息系统规划不统一的问题,导致各系统相对孤立,不能互联互通,从而导致大量的硬件重复采购,造成较大的资源浪费。

本文在高等院校信息化建设大背景下,以学生管理工作作为切入点,对构建架构灵活、高效的教育信息化系统的建设进行深入研究。本文提出了建设高校学生管理信息系统的建设目标。系统的实现过程遵循面向对象的分析、设计和编码方法进行的。该系统主要实现的功能有学习基本信息管理、学生考勤管理、创新项目管理、学生违纪管理、综合素质评测和社会实践管理。

本文首先对教育领域信息化建设的背景进行了探讨,对目前的高校信息化建设相关工作以及学生管理工作进行了介绍。通过分析得出建设架构灵活、可扩展的高校基础信息平台的必要性。通过分析当前主流的信息系统开发技术和方法,提出了基于 MVC 架构下融合 REST 接口的高扩展、低耦合的信息系统解决方案。

其次,本文通过面向对象的方法对高校学生管理信息系统进行了深入的需求挖掘和分析,形成了详细的需求说明。在需求基础上进行系统的详细设计,包括各个业务模块的深度分解、业务流程的展现以及数据库的设计。最终形成可指导系统开发的明确设计方案。

最后,基于 Java 技术和当前主流的前端开发技术,在详细设计的指导下实现了高校学生管理信息系统。通过功能测试和压力测试,表明了该系统功能符合业务需求,性能上达标。

关键词: 高校; 学生管理; 管理信息系统

厦门大学博硕士学位论文摘要库

Abstract

With the advancement of informationization construction in education field, building a basic information management platform of colleges and universities is very urgent. Student management is a core mission of colleges and universities. Student management is tedious and is changeable. This brings a great challenge for construction of basic information platform. Currently, informationization construction schemas of colleges and universities are not uniform, result in isolation of sub-systems and repeat procurement of hardware.

This dissertation conducts research on building a flexible, high-efficiency information management system under the background of informationization construction in education field, making the student management as a starting point. Building a student information management system is the goal of this dissertation. The analysis, design, and coding of this system follows the OOA, OOD, and OOP. This system contains 6 main modules: student information management, attendance management, innovation projects, discipline management, comprehensive quality evaluation, and social practice.

Firstly, this dissertation discusses the background of informationization construction in education field. Building a flexible foundation platform is proven necessary by deep analysis. A high-scalable, low-coupled solution based on MVC architecture and REST API is proposed after analyzing the main technologies and development tools.

Secondly, the detailed requirement statements come up by OOA. Detailed design has been completed base the requirement statements, including modular decomposition, workflow, and data structure design. Eventually a clear design schema was formed. This schema can instruct coding.

Finally, the student information management system is realized based on Java and the main front-end development technologies. This system is proven fitting requirement and with good performance by a serial functional tests and performance tests.

Key Words: Colleges and Universities Student Management; Management Information System

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 国内外研究现状	2
1.3 研究内容	3
1.4 论文组织	3
第二章 系统开发相关技术概述	5
2.1 Web 应用系统的架构	5
2.1.1 MVC 架构	5
2.1.2 Web Service 架构	6
2.1.3 REST 架构	7
2.2 前端开发技术概述	9
2.2.1 数据交互	9
2.2.2 页面布局	10
2.3 开发工具概述	11
2.4 本章小结	12
第三章 系统需求分析	13
3.1 可行性分析	13
3.1.1 技术可行性分析	13
3.1.2 业务可行性分析	13
3.2 业务需求描述	14
3.3 系统功能需求分析	16
3.3.1 系统基础数据管理	16
3.3.2 学生信息管理	17
3.3.3 学生考勤管理	18
3.3.4 创新项目管理	19
3.3.5 学生违纪管理	20

3.3.6 综合素质评测	21
3.3.7 社会实践管理	22
3.4 系统非功能需求分析	22
3.4.1 系统可扩展性需求	22
3.4.2 系统可靠性需求	23
3.5 本章小结	23
第四章 系统设计	24
4.1 系统总体架构设计	24
4.2 功能模块设计	26
4.2.1 系统基础数据管理	26
4.2.2 学生信息管理	34
4.2.3 学生考勤管理	43
4.2.4 创新项目管理	45
4.2.5 学生违纪管理	49
4.2.6 综合素质评测	52
4.2.7 社会实践管理	57
4.3 数据结构设计	59
4.4 本章小结	60
第五章 系统实现	62
5.1 运行环境配置	62
5.2 系统功能实现	63
5.2.1 系统基础数据管理	63
5.2.2 学生信息管理	64
5.2.3 学生考勤管理	67
5.2.4 创新项目管理	68
5.2.5 学生违纪管理	70
5.2.6 综合素质评测	71
5.2.7 社会实践管理	72
5.3 本章小结	72

第六章 系统测试	73
6.1 测试环境	73
6.2 功能测试	73
6.3 性能测试	75
6.4 本章小结	76
第七章 总结与展望	77
7.1 总结	77
7.2 展望	77
参考文献	78
致谢	80

厦门大学博硕士学位论文摘要库

Contents

Chapter 1 Introduction	1
1.1 Project Background and Significance	1
1.2 Related Works.....	2
1.3 Contents.....	3
1.4 Content Structure	3
Chapter 2 Introduction to the Related Technologies.....	5
2.1 Web Application Architecture	5
2.1.1 The MVC Architecture	5
2.1.2 Web Service	6
2.1.3 REST	7
2.2 Front-end Development Technologies	9
2.2.1 Data Transmission	9
2.2.2 Page Layout.....	10
2.3 Development Tools.....	11
2.4 Summary	12
Chapter3 System Requirements Analysis	13
3.1 Feasibility Analysis	13
3.1.1 Technical Feasibility Analysis	13
3.1.2 Business Feasibility Analysis	13
3.2 Business Requirement Description	14
3.3 Functional Requirement Analysis	16
3.3.1 Fundamental Data Management.....	16
3.3.2 Student Information Management.....	17
3.3.3 Attendance Management	18
3.3.4 Innovation Project Management	19
3.3.5 Student Discipline Management.....	20

3.3.6 Comprehensive Quality Evaluation.....	21
3.3.7 Social Practice Management	22
3.4 Non-functional Requirement Analysis.....	22
3.4.1 System Scalability	22
3.4.2 System Reliability	23
3.5 Summary	23
Chapter 4 System Design	24
4.1 System Architecture	24
4.2 Functional Module Design.....	26
4.2.1 Fundamental Data Management.....	26
4.2.2 Student Information Management.....	34
4.2.3 Attendance Management	43
4.2.4 Innovation Project Management	45
4.2.5 Student Discipline Management.....	49
4.2.6 Comprehensive Quality Evaluation.....	52
4.2.7 Social Practice Management	57
4.3 Data Structure Design	59
4.4 Summary	60
Chapter 5 System Implementation	62
5.1 Operating Environment Configuration.....	62
5.2 Functional Implementation	63
5.2.1 Fundamental Data Management.....	63
5.2.2 Student Information Management.....	64
5.2.3 Attendance Management	67
5.2.4 Innovation Project Management	68
5.2.5 Student Discipline Management.....	70
5.2.6 Comprehensive Quality Evaluation.....	71
5.2.7 Social Practice Management	72
5.3 Summary	72

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.