

学校编码: 10384

分类号 _____ 密级 _____

学号: 23020061152487

UDC _____

厦 门 大 学

硕 士 学 位 论 文

新型学籍信息管理系统研究

The Research for the New Type Student Status
Information Management System

詹金兰

指导教师姓名: 李翠华 教授

专业名称: 计算机应用技术

论文提交日期: 2009年5月

论文答辩时间: 2009年 月

学位授予日期: 2009年 月

答辩委员会主席: _____

评 阅 人: _____

2009年5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。

1. 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

学籍信息管理是高校重要的日常管理工作之一，学籍信息管理的质量和效率直接关系到学校的信息化建设和发展。尤其是进入 21 世纪，学籍信息呈现出个人信息多样性和学生数量剧增的情况，从而要求学籍信息管理系统能够支持更多的功能，以及更强的数据处理能力。面对当前出现的问题，我校的旧教务信息管理系统显得极其单薄，无法满足教学改革需要。本文结合厦门大学学籍信息管理系统的新需求及特点，论述了作者在该系统设计和开发过程中参与的工作和研究内容。

新的学籍管理系统支持更多的功能模块，其中作者所涉及的系统功能模块主要包含：学生基本信息管理子模块、异动管理子模块、分专业管理子模块、辅修管理子模块、转专业管理子模块、毕业管理子模块、交流生管理子模块、大卡打印管理子模块等。同时，为了保证教学质量及满足今后的教学改革趋势，新系统还增加了指纹考勤功能模块。

本文的主要创新点包含以下几个方面：特殊功能从常规模块中分离，操作一步到位且实时同步学籍；可变的字段修改权限及新添照片设置功能；尝试性地在系统中实现了指纹签到功能。

指纹签到功能是本系统的一个应用创新点。指纹识别有两种工作模式：验证模式(1: 1 比对模式)以及辨识模式(1: N 比对模式)。本文分别实现了这两种模式，并且分别进行了测试。1: N 模式无需用户事先声明自己的身份，但是指纹样本库和人数是一个很大的瓶颈，一旦超过一定的数量，考勤速度就会变得很慢。1: 1 模式要求用户事先声明自己的身份，测试中该识别模式表现出较好的优势，考勤速度快，而且指纹样本库和人数基本不受限。由此，综合考虑性能和功能，本文得出了在学籍信息管理系统中适用的指纹识别模式：1: 1 比对模式。

关键词：学籍管理；SSH 架构；指纹识别

厦门大学博硕士学位论文摘要库

Abstract

The student status management system is the universities' major routine. The quality and efficiency of the student status management system have a direct bearing on the development and construction of universities. Especially in the 21st century, the complexity and variety of student status information and the dramatic increase in the number of students request the new student status management system to support more new functions and more data processing capability. Faced with the current problems, our old school academic affairs management system seems to be out of date and unable to meet the needs of current teaching reform. According to the new requirements and characteristics of student status management system of Xiamen University, this article shows the major work which the author had done during the design and development of this new system.

New student status management system supports more complex modules, including student basic information management module, student transaction management module, specialty management module, double degree management module, specialty change application management module, graduation management module, exchange student management module, data print management module. At the same time, in order to ensure the quality of teaching and meet future trends of teaching reform, a new module about fingerprint attendance is designed and developed in this new student status management system.

The innovations in this paper include: the specific functions are separated from common functions; real-time synchronization of students' status; function of setting up photos; variable field of modifying the authorities; function of signing in with fingerprint identification.

The function of signing in with fingerprint identification is the significant innovation of this paper. There are two working model of fingerprint identification: verification model (1:1 comparing model) and identification model (1:N comparing model). We have implemented the two models and tested them. The difference

between 1:1 model and 1:N model is that: there is no need for user to declare his identity with 1:N model but if the amount of the fingerprint sample is too large the efficiency will be very low. And on the other hand, with 1:1 model, users need to declare their identity while the efficiency will not be influenced by the amount of fingerprint sample observably. Thus, we concluded that the 1:1 model is more appropriate for the management system of students' status.

Key Words: Student Status Information Management System; SSH(Struts, Spring, Hibernate) Framework; Fingerprint Identification

目 录

第一章 绪论	1
1.1 研究背景、意义及现状	1
1.2 文章结构	2
第二章 系统框架介绍	5
2.1 J2EE多层架构	5
2.2 表示层框架Struts	6
2.3 业务逻辑层Spring框架	7
2.4 数据持久层Hibernate框架	9
2.5 SSH框架	10
2.5.1 传统框架的缺陷	10
2.5.2 SSH框架	11
第三章 系统分析与设计	15
3.1 系统的业务流程	15
3.2 系统需求	16
3.2.1 基本信息管理	16
3.2.2 学籍异动管理	17
3.2.3 分专业管理	18
3.2.4 辅修管理	19
3.2.5 转专业管理	21
3.2.6 毕业管理	22
3.2.7 交流生管理	24
3.2.8 大卡打印管理	26
3.3 数据库设计	27
3.3.1 学生表	27
3.3.2 异动表	30
3.3.3 辅修申请表	31
3.3.4 转专业申请表	32
3.3.5 交流生登记表	33

3.4 小结	35
第四章 系统实现	37
4.1 基本信息管理	37
4.2 异动管理组件	38
4.3 毕业审核组件	39
4.4 辅修报名管理	41
4.5 交流生管理	43
4.6 大卡打印组件	45
第五章 指纹签到	47
5.1 指纹识别	47
5.2 工作模式	48
5.3 工作流程	50
5.4 数据库设计	51
5.5 指纹识别模块	52
5.5.1 数据库连接实现	52
5.5.2 指纹注册的实现	54
5.5.3 指纹辨识(1:N模式)实现	55
5.5.4 指纹验证(1:1 模式)实现	58
5.6 系统演示及结果分析	59
5.6.1 指纹注册功能演示	59
5.6.2 指纹识别 1:N模式演示	60
5.6.3 指纹识别 1:1 模式演示	60
5.6.4 结果分析	61
第六章 系统创新点	65
6.1 特殊功能从常规模块中分离, 操作一步到位且实时同步学籍 ..	65
6.2 可变的字段修改权限及新添照片设置功能	66
6.3 尝试性地在系统中应用指纹签到功能	68
第七章 结论和展望	71
参考文献	73

研究生期间发表的论文	77
致谢	78

厦门大学博硕士论文摘要库

厦门大学博硕士学位论文摘要库

Contents

Chapter 1 Introfuction	1
1.1 Background and Status	1
1.2 Thesis Structure	2
Chapter 2 Framework.....	5
2.1 J2EE Multi-Level Framework	5
2.2 Struts.....	6
2.3 Spring	7
2.4 Hibernate	9
2.5 SSH Framework.....	10
2.5.1 Traditional Framework.....	10
2.5.2 SSH	11
Chapter 3 System Analysis and Design.....	15
3.1 System Analysis	15
3.2 System modules	16
3.2.1 base information management module	16
3.2.2 permute management module	17
3.2.3 specialty management module.....	18
3.2.4 double degree management module.....	19
3.2.5 specialty change management module.....	21
3.2.6 graduation management module	22
3.2.7 exchange student management module	24
3.2.8 daka print management module.....	26
3.3 Database Design	27
3.3.1 student table.....	27
3.3.2 permute table	30
3.3.3 double degree apply table	31
3.3.4 specialty change apply table	32
3.3.5 exchange student table.....	33

3.4 Summary	35
Chapter 4 System Implementation	37
4.1 Basic information management	37
4.2 Permute management	38
4.3 Graduation Check sub module.....	39
4.4 Double degree apply management	41
4.5 Exchange student management	43
4.6 Daka print management	45
Chapter 5 Fingerprint Sign-in component.....	47
5.1 Fingerprint Identification	47
5.2 Operating Mode	48
5.3 Fingerprint identification workflow.....	50
5.4 Database Design	51
5.5 Fingerprint identification module	52
5.5.1 Method of database connection	52
5.5.2 Fingerprint register.....	54
5.5.3 Implement of 1:N mode.....	55
5.5.4 Implement of 1:1 mode	58
5.6 System demo and performance test	59
5.6.1 Fingerprint register demo.....	59
5.6.2 mode 1:N demo	60
5.6.3 mode 1:1 demo.....	60
5.6.4 performance test.....	61
Chapter 6 Innovation	65
6.1 Special functions are separated and real-time synchronization. . .	65
6.2 Variable word fields modify and photos setting functions	66
6.3 Fingerprint sign-in function is supported for experiment	68
Chapter 7 Conclusion.....	71
References.....	73

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.

厦门大学博硕士论文摘要库