

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学号: X2013232208

UDC _____

廈門大學

工 程 碩 士 學 位 論 文

某医院人事管理系统的设计与实现

Design and Implementation of Personnel Management
System for a Hospital

李 冰

指 导 教 师: 张仲楠 副教授

专 业 名 称: 软 件 工 程

论 文 提 交 日 期: 2015 年 9 月

论 文 答 辩 日 期: 年 月

学 位 授 予 日 期: 年 月

指 导 教 师: _____

答 辩 委 员 会 主 席: _____

2015 年 9 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

人事管理是医院管理工作的核心内容,也是衡量医院综合医疗水平的主要参考因素。通过人事管理系统对医院人事工作进行管理,不仅使得相关管理人员摆脱了繁琐而重复的工作,更为重要的是使医院能够依据人力资源管理系统所提供的准确而快捷的信息对员工的使用做出正确的决策,充分发挥员工自身的能力,为医院带来更大的经济利益。因此,本论文设计并实现了基于 J2EE 的某医院人事管理系统,完成了以下的工作:

首先,通过对某医院所有人事管理相关人员进行的需求调研与分析,确定了该系统应该具备的功能包括:人事档案基本信息管理、考勤管理、绩效考核管理、查询统计分析、系统管理等,并根据使用环境的限制约束了系统的非功能性需求;

其次,根据实际需要,对该系统的体系架构进行了详细的设计,采用模块化的设计思想,将整个人事管理信息系统划分为不同的子系统,每个子系统又包括不同的功能点,这些模块之间通过接口进行通信,降低了系统的耦合性,提高了系统的内聚性,为日后系统的升级和维护做好了基础;

最后,对该系统进行了功能实现和测试,通过测试,系统满足了某医院人事管理的实际需求,可以在一定程度上提高工作效率,使得医院的人事化管理更加的人性化、自动化和科学化。对其它企业的人事管理信息系统的研发具有一定的参考价值和借鉴意义。

关键词: 人事管理; 医院信息化; J2EE

Abstract

Personnel management is a core content in hospital management and of key importance in evaluating a hospital's medical service standard. Personnel management system sets Personnel management department free from tedious and repetitive daily jobs, improves management efficiency, provides solid basis for hospital decision-making, and brings bigger economic returns. This dissertation design and realize a personnel management information system based on J2EE for A hospital, finished the following work:

1. A needs research and analysis has been done and features of the personnel management system have been determined. The features of the personnel management system include basic personnel files, attendance management, performance appraisal management, query statistical analysis, system management and etc. Non-functional requirements of the system are constrained to fit in using environment.

2. Following modular design concept, the architecture of the system is carefully designed according to the actual needs. The whole system is divided into subsystems which have different function points. Modules are communicated through interfaces, which reduces coupling and increases cohesion. Hence, the system has a solid basis for future maintenance and upgrading.

3. The system was implemented and functions tested. Testing results show that the new system meets the actual needs of the hospital, improves working efficiency, makes the hospital management more human-oriented, and provides some references for future research and development of personnel management information systems.

Keywords: HR Management; Hospital Informationization; J2EE

目 录

第一章 绪论	1
1.1 项目背景及意义.....	1
1.2 国内外研究现状.....	2
1.3 主要研究内容.....	3
1.4 论文组织结构.....	3
第二章 关键技术介绍	5
2.1 MVC 设计模式.....	5
2.2 JavaEE.....	6
2.3 Struts 框架.....	8
2.4 本章小结.....	10
第三章 需求分析	11
3.1 业务需求分析.....	11
3.2 功能需求分析.....	14
3.2.1 人事档案管理.....	15
3.2.2 考勤管理.....	16
3.2.3 培训奖惩管理.....	17
3.2.4 薪酬管理.....	18
3.2.5 事项提醒.....	19
3.2.6 系统管理.....	20
3.3 非功能性需求分析.....	20
3.4 本章小结.....	22
第四章 系统设计	23
4.1 体系架构设计.....	23
4.2 功能设计.....	24
4.2.1 人事档案管理.....	25
4.2.2 考勤管理.....	26
4.2.3 培训奖惩管理.....	27
4.2.4 薪酬管理.....	28

4.2.5 事项提醒.....	28
4.2.6 系统管理.....	29
4.3 数据库设计.....	30
4.3.1 概念模型设计.....	31
4.3.2 逻辑结构设计.....	34
4.4 本章小结.....	37
第五章 系统实现.....	38
5.1 实现环境.....	38
5.2 功能实现.....	39
5.2.1 人事档案管理.....	39
5.2.2 考勤管理.....	43
5.2.3 培训奖惩管理.....	46
5.2.4 薪酬管理.....	47
5.2.5 事项提醒.....	51
5.2.6 系统管理.....	54
5.3 本章小结.....	55
第六章 系统测试.....	56
6.1 测试目标.....	56
6.2 功能测试.....	56
6.3 性能测试.....	61
6.4 本章小结.....	63
第七章 总结与展望.....	64
7.1 总结.....	64
7.2 展望.....	64
参考文献.....	66
致 谢	68

Contents

Chapter 1 Introduction.....	1
1.1 Background and Significance.....	1
1.2 Research Status.....	2
1.3 Main Reserach Content.....	3
1.4 Dissertation Structure.....	3
Chapter 2 Key Technologies.....	5
2.1 MVC.....	5
2.2 JavaEE.....	6
2.3 Struts Frame.....	8
2.4 Summary.....	10
Chapter 3 System Requirements Analysis.....	11
3.1 Business Requirements Analysis.....	11
3.2 Functional Requirements Analysis.....	14
3.2.1 Personnel File Management.....	15
3.2.2 Attendance Management.....	16
3.2.3 Training Incentive Management.....	17
3.2.4 Compensation Management.....	18
3.2.5 Matters Reminder.....	19
3.2.6 System Management.....	20
3.3 Non-functional Requirements Analysis.....	20
3.4 Summary.....	22
Chapter 4 System Design.....	23
4.1 Architecture Design.....	23
4.2 Functional Design.....	24
4.2.1 Personnel File Management.....	25
4.2.2 Attendance Management.....	26
4.2.3 Training Incentive Management.....	27
4.2.4 Compensation Management.....	28
4.2.5 Matters Reminder.....	28
4.2.6 System Management.....	29
4.3 Database Design.....	30
4.3.1 Conceptual Model Design.....	31

4.3.2 Logical Structure Design.....	34
4.4 Summary.....	37
Chapter 5 System Implementation.....	38
5.1 Environment.....	38
5.2 Functions to Achieve.....	39
5.2.1 Personnel File Management.....	39
5.2.2 Attendance Management.....	43
5.2.3 Training Incentive Management.....	46
5.2.4 Compensation Management.....	47
5.2.5 Matters Reminder.....	51
5.2.6 System Management.....	54
5.3 Summary.....	55
Chapter 6 System Testing.....	56
6.1 Testing Target.....	56
6.2 Function Testing.....	56
6.3 Performance Testing.....	61
6.4 Summary.....	63
Chapter 7 Conclusions and Outlook.....	64
7.1 Conclusions.....	64
7.2 Outlook.....	64
References.....	66
Acknowledgements.....	68

第一章 绪论

1.1 项目背景及意义

在医院的运营过程中，人事管理工作具有十分重要的作用，医院领导通过人事管理可以深入地了解 and 掌握医院工作人员的构成、考勤、工资等方面的情况，从而为医院现有资源的合理配置提供有效依据，进而促进医院的稳定、健康、持续发展。

医院的人事档案信息是不断发生变化的，因此，人事档案管理系统应该能够提供更加快捷、迅速的查询手段。同时，为了给医院领导提供必要的决策支持，人事档案管理还必须要具备强大的统计管理功能。在传统的医院人事管理工作中，无论如上的哪种工作，都需要花费巨大的时间和精力来实现，而且往往还受到人工录入时所造成的数据错误影响，需要花费巨大的精力来对这些信息进行维护。

目前，某医院对人事信息方面的管理主要是使用 Office 办公软件来完成的，一般的档案信息由人事信息管理人员来完成整理，整理完成后一般都是以 Excel 表格的形式进行存储^{[1][2]}，虽然这种方式也可以实现档案信息的长久性保存，但是，查询不方便，档案信息不能重复使用，在其它地方使用的时候还需要进行输入，并且信息的一致性和准确性也得不到保证。通过对这种管理方式进行分析可知，该管理模式下，人事信息管理是不科学的，存在着一定的问题，主要表现在以下几个方面：

- 1、某医院下设好几个分部，一般员工的档案信息都是在总部进行设置和保存，分部在使用档案信息的时候，大多凭着印象进行使用，无法保证数据的一致性和准确性，档案信息得不到共享^{[3][4]}；

- 2、管理流程不规范，特别重要的现象就是这个分部采取一种方式对人事信息进行管理，另一个分部则采取另一种方式对人事信息进行管理，造成了数据的不一致性，不利于总部的信息整合工作的进行；

- 3、员工的信息化认识程度不够，不能及时有效地参与到信息化建设工程中来。

为了解决上述问题，改善人事管理现状，某医院的领导层决定研发一套适合

自身发展需求的人事信息管理系统来促进整个某医院的信息化发展,通过该系统的成立,将某医院内所有员工的档案信息集成起来,形成一个信息共享库,所有的医院分部都调用总部的信息共享库,保证了数据的一致性和完整性,为某医院的进一步的信息化建设打下基础性的数据准备工作。

本文通过对论文所涉及的几个重要关键技术进行研究分析,志在设计与实现一套成熟的、功能完善的某医院人事信息管理信息系统。人事信息系统就是要本着“以人为本”的理念和“公平、公正、公开”的原则,做到人性化管理,做到公平和透明,系统在调研、设计、实现、测试各阶段均秉承这种理念和原则。^[3]。开发这样一套公平、透明、一致、易查和全面的人事管理系统,可以有效地管理人事工作,可以为劳资纠纷提供必要的证据,可以使整个人事信息管理更加高效,对日常工作的监督管理更加到位,可以使曾经臃肿的人事信息部门得以瘦身,充分发挥职工的自身价值。

通过信息系统对人事管理的构建,结合无纸化的办公需求,使得医院人事管理趋向规范化科学化,把人事管理者从琐碎的工作中解放出来,提高了人事管理工作质量与效率,提高了人事管理水平,为医院领导决策提供了科学的依据。目前,大多数医院都已经构建了人事系统,利用计算机速度快、容量大等特征,将计算机技术引入到人事管理工作中,将人事管理数据进行分析与设计,为领导者提供相关报表和决策依据。

1.2 国内外研究现状

当前,国内的人事管理系统主要都是简易的管理系统。都是针对企业需求单元开发,在比较低的层次上进行分析,对数据处理化^{[5][6][7]}。之前,大部分医院在开展数据化建设过程中开发了适合本单位的人事管理系统。但是由于这些系统都是采用 C/S 单机开放的模式,这种开放模式只能在局域网内进行有限的使用。这种模式在系统的使用上对系统进行有限的控制与扩展,再加上当时信息管理的局限性和网络技术的限制,使得软件存在着问题,不能适合现代医院发展的需求。

将国外和国内同类应用系统进行比较,国外主要优势在于技术精湛,资金雄厚,研发投入大,市场人员多等。国外大多数数据库企业,厂商,咨询公司等都形成联手^{[8][9][10]}。国外主要设计蕴涵了先进的思想,技术成熟,研究早,扩展性与完整性好。并且都是基于 WEB 技术开发,因此系统的性能提升快。

根据我国医院人事管理的特点,本系统按照 B/S 结构体系对该系统的结构进行总体部署,构建基于 Web 技术的三层体系结构的综合性医院人事管理信息系统模块;采用软件工程相对成熟的开发技术,在系统开发伊始对系统功能进行概念描述,并依次构建网络应用系统;以《医院信息化标准--医院管理信息标准》为依据^[1],建立完善的医务人员数据字典,以保证系统数据的通用性;引入数据挖掘技术,并在此基础上构建系统数据的分析模型,根据系统需要定制信息检索功能,满足不同职能部门的业务需求以及管理人员决策对于系统信息的需求。

同时考虑到系统安全性问题,系统建立医院人事管理信息系统的运行与维护机制,保障系统的正常、持续运行;构建包括登录器、系统数据库以及用户身份认证在内的三层系统安全体系,保障系统数据安全以及组织信息安全;建立规范的系统操作与运行手册,保障系统的稳定运行。

1.3 主要研究内容

根据某医院人事管理的具体情况,设计与实现一套功能完善且能稳定运行的人事管理系统,从根本上淘汰传统管理方式,避免不必要的人事管理造成的管理人员臃肿、工作主观能动性不强、处理问题毫无效率、统计数据极不准确和决策支撑毫无依据等现象。论文的主要研究内容有以下几个方面:

1、本文首先阐述了课题背景、国内外研究现状、详细分析了当前医院人事管理系统的弊端及开发一套高效稳定的人事管理系统的关键技术等问题。

2、对人事管理系统开发要做一个什么样的系统,进行了前期调研分析,形成了系统规格说明书;然后根据与用户达成的需求共识和某医院的实际应用环境,对系统的软件架构和网络架构进行了设计;并且根据系统的功能需求,对系统的功能模块进行了设计说明;最后对系统的数据库概念模型以及逻辑结构进行了设计。

3、实现与测试了人事管理系统。介绍了人事管理系统的各项功能设计和实现,包括页面设计与实现、逻辑流程设计与实现。对人事管理的日常工作流程与内容进行了科学规范化合理划分。对设计实现的系统进行了测试。

1.4 论文组织结构

论文共分为七章对某医院人事管理系统的研发进行了详细的说明,每章描述的内容如下:

第一章“绪论”，对某医院研发该系统的背景以及目前某医院的人事管理现状进行了分析，确定了某医院研发该系统的目的和意义，并根据对该系统的国内外研究现状分析现有系统存在的各种问题，明确了论文所需要做的主要工作；

第二章是“关键技术介绍”，主要对某医院人事管理系统的分析、设计与实现的过程中所使用到的关键技术进行简单介绍，主要包括 MVC 设计模式、JavaEE 关键技术以及 Struts 框架等等，为论文的进一步工作做了基础性的技术铺垫；

第三章是“需求分析”，对某医院所有与人事管理系统有关的用户进行了需求调研，画出业务流程图，对业务流程图进行分析，找出现有的业务流程存在的一些问题，针对这些问题提出了解决方案，进而分解出各个功能点，最后根据某医院的实际使用环境，对系统的性能要求进行了规约说明；

第四章是“系统设计”，本章主要是从不同的角度对某医院人事管理系统进行详细的设计和说明；

第五章是“系统实现”，本章首先给出了系统的开发环境及运行环境；其次给出了系统的三层部署架构；第三，给出该系统中的重要模块的具体实现；最后展示了系统中几个关键功能点的运行效果图；

第六章是“系统测试”，本章在功能和性能方面对某医院人事管理系统进行了测试分析，严格按照本课题设计的测试用例对系统进行了全面的测试，经过测试，本文设计与实现的基于 J2EE 的某医院人事管理系统运行效果良好，满足了某医院人事管理部门的实际工作和业务处理需求；

第七章是“总结与展望”。该章节对本课题的研究进行了总结，并且对本课题的下一步研究进行了大致的规划。

第二章 关键技术介绍

2.1 MVC 设计模式

J2EE MVC 框架是一个高内聚低耦合、测试性高的框架，MVC 设计模式可以与其它的软件开发平台有效的集成，比如可以将 J2EE 开发平台的一些功能集成进来，还可以将 ASP.NET 的一些功能集成进来，这样就方便了软件开发人员的团结协作^[12]。

MVC (Model-View-Controller,即模型-视图-控制器)^[13]，在软件开发技术中，提到 Struts 技术，首先想到的就是 MVC 模式，MVC 模式是 Struts 架构的核心，MVC 模式可以说是一个类，而 Struts 就是这个类的一个实现实例。MVC 设计模式的出现最初是因为 Smalltalk 程序语言针对用户界面的设计需要而提出的。图 2.1 表示了 MVC 设计模式的组成部分以及相互结合的工作原理。

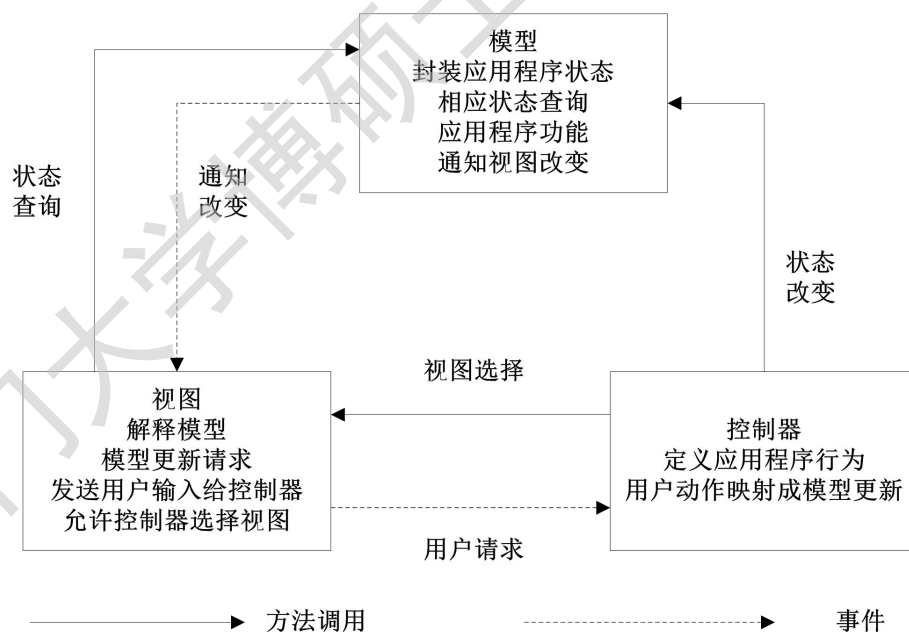


图 2.1 MVC 架构图

1、视图(View): 简而言之就是用户与系统进行交互的界面。当用户有什么需求时，就可以通过视图给模型发出请求，经过一定的处理过程后，模型将处理后的结果反馈给用户，并通过视图将结果展示给用户^[14]。视图还具有被动更新的

功能，即：当模型有数据更新时，模型就会给视图发出数据更新事件，保证了视图与模型的数据一致性。

2、模型(Model)：该部分是应用系统的核心，起着桥梁的作用。当数据发送变化时，它负责将更新告知视图^[15]。通常情况下，我们会将对数据库的业务操作放在此部分。

3、控制 (Controller)：该部分是 MVC 设计模式的中间层，起到一个中间桥梁的作用，控制部分接收视图发送过来的各种操作请求，根据请求的实际作用调用模型的不同接口，模型处理完成之后，将处理结果返回给控制部分，控制根据视图部分的数据格式以及类型的需要对其进行转换，并将结果返回给视图展示给用户。

2.2 JavaEE

1、EJB

在 JavaEE 里，Java 企业 Bean (Enterprise Java Beans, 简称 EJB)^[16]，是用 Java 编写的企业级应用分布式组件，主要用来封装业务逻辑。企业 Bean 有三种类型：会员 Bean、实体 Bean 和消息驱动 Bean。

2、WebService

通俗点来讲，WebService 就是一个为了实现特定的功能而编写的特定的程序，这个程序被封装和打包，通过外部接口接受外界的调用。WebService 具有很高的可维护性，它可以在不同的应用程序之间提供服务，还可以在不同的操作系统之间进行服务的提供。WebService 的部署和使用非常的方便，在 WebService 中提供的服务都是程序人员根据实际的需求而撰写的，可以通过多种方式对 WebService 提供的方法进行访问，比如，可以通过 URL 的方式，在 URL 中指定我们要访问的方法名称，这样就可以调用具体的某一个方法，站点接收到方法调用请求后，在界面中展示方法需要提供的参数，用户输入相关的参数值，通过执行得到想要的结果，WebService 将处理的结果以 XML 的形式返回给客户端用户，应用系统得到这些返回结果后，对这些返回结果进行处理，因为这些结果返回的方式是 XML，所以处理起来非常的容易^[17]。

图 2.2 表示了 WebService 的工作原理。

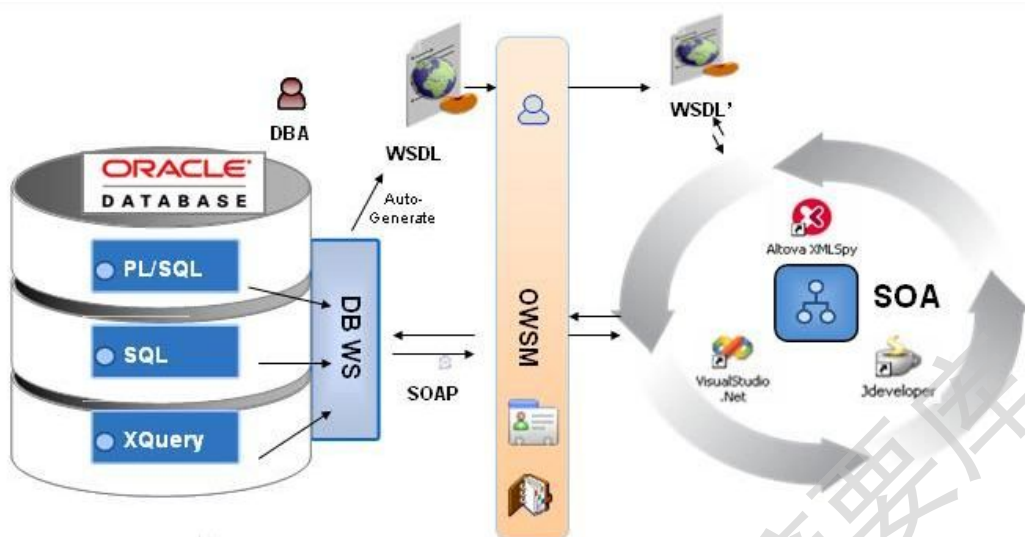


图 2.2 WebService 原理图

3、Ajax

Ajax 是为了解决服务器端与客户端之间的异步信息处理而诞生的^[18]，Ajax 是对 JavaScript 和 XML 的一种升级，是将这两种技术升级为可以实现异步处理的级别，使用 Ajax 技术可以很好的实现对不同的应用程序以及不同的浏览器之间的信息兼容性问题。

Ajax 是一种在应用程序前端使用的开发技术，在客户端部分，开发人员通过编写脚本来实时地调用应用程序服务器上的动态数据，通过这种脚本语言的执行就可以在用户察觉不到的情况下完成对客户端数据的刷新，实现客户端的信息及时准确的更新^[19]。

4、JNDI

JNDI(Java Naming and Directory Interface)^[20]，是 JavaEE 中的核心技术之一，它允许组件定位其它组件和资源，提供了企业级应用所需要的资源和外部信息的注册、存储以及获取组件等功能，许多 J2EE 组件的使用需要 JNDI 的支持，在 JMS、Jmail、JDBC、EJB 等技术中，大量应用这种技术。JNDI 命名服务有一组将原子名字与对象关联在一起的绑定，JNDI 提供了一个命名上下文对象，即一组名称到对象的绑定，被绑定在一个上下文中的名称是对象的 JNDI 名称，所有的命名操作相对于一个上下文^[21]。其状态是不同原子名字到对象的绑定集合，其操作有解析名字、绑定名字、解绑定名字、列举绑定名字、注销名字、重新命名

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.