

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学号: X2010230510

UDC_____

厦 门 大 学

工 程 硕 士 学 位 论 文

基于 JAVA 的学校人事管理系统设计与实现

Design and Implementation of School Personnel

Management System Based on JAVA

黄 立

指导教师姓名: 廖 明 宏 教 授

专业名称: 软 件 工 程

论文提交日期: 2 0 1 2 年 9 月

论文答辩日期: 2 0 1 2 年 1 1 月

学位授予日期: 年 月

答辩委员会主席: _____

评 阅 人: _____

2012 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

当前电子计算机网络，硬件无论是性能还是可靠性方面，都足以满足学校管理应用的需要。学校领导及员工对计算机应用重要性的认识大大提高，这些为学校管理信息化提供了有利条件。为实现高校无纸化办公发展要求，使人力资源管理中各项事务日臻科学化和规范化，并使人力资源管理工作者从原始复杂的人工管理的高劳动强度中解脱出来，以提高效率和工作质量，提升管理水平，便捷、高效地为各级领导和各相关部门及时提供科学的决策数据。人力资源管理涵盖了从人员聘用到教职工离职的所有业务流程，人力资源管理信息化的实现，不仅可以涵盖从岗位、职称、薪酬到培训方案等一系列工作模块，而且也可以高效的实现高校人力资源管理工作的系统化、模式化和集成化。

系统采用 JAVA 平台，采用基于 B/S 模式的流行的三层架构。系统由下到上分为三层主框架：数据层、业务层（分为应用支撑层与应用层）及表现层（分为用户层与展示层）。系统的架构设计遵循平台化、组件化的设计思想，采用统一的数据交换、统一的接口标准、统一的安全保障。采用全程建模、基于组件分层开发的技术路线，并支持大颗粒构件的复用。

在开发过程中，用户界面采用 Flex 技术进行开发，系统具有良好的客户体验。

关键词：人事管理； B/S 模式； JAVA； Flex

Abstract

The electronic computer network, both performance and dependability of hardware are enough to meet the need used in business administration at present. The school leader and the staff understanding that the computer uses importance has already been improved greatly, these have offered the advantage for school administration informationization. To achieve the paperless office development request of colleges, making the human resources management services more scientific and standardized, and free human resources management workers from the original and complex manual management of high labor intensity, improve efficiency and work quality, promote the management level, provide scientific data for leaders at all levels and relevant departments conveniently and effectively, Human Resource Management covers from staff hiring to staff to leave all business processes, it can make the management work of universities systematic, patternize and integrated.

The system uses the Java platform, and was based on B/S mode of popular three layers framework. The system is divided into three main frames by: data layer, business layer (application support layer and application layer) and the presentation layer (user layer and presentation layer). The system architecture design follows the platform, component-based design ideas, uses a uniform data exchange, uniform interface standard, a unified security mechanism. The system uses the full modeling, based on the components layered development of the technology roadmap, and support the reuse of the components of the large particles.

In the development process, we use Flex technology to development the user interface, the system has a good customer experience.

Key words: Personel Management; B/S Mode; JAVA; Flex

目 录

第一章 绪 论	1
1.1 课题来源和背景	1
1.2 国内外研究现状	1
1.3 论文的主要内容和章节安排	2
第二章 相关技术介绍	4
2.1 B/S 模式	4
2.2 JAVA 平台	4
2.3 FLEX	5
2.4 MyEclipse 开发环境	6
2.5 SSH 框架	7
2.6 本章小结	8
第三章 系统需求分析	9
3.1 业务需求分析	9
3.2 功能需求分析	9
3.2.1 子系统描述	9
3.2.2 系统开发及运行环境	10
3.3 非功能性需求分析	10
3.4 本章小结	11
第四章 系统总体设计	12
4.1 系统功能模块设计	12
4.2 系统架构设计	12
4.3 系统数据库设计	14
4.3.1 数据库设计	14
4.3.2 数据库操作	20
4.4 包结构	22
4.5 本章小结	24
第五章 系统详细设计与实现	25

5.1 系统登录界面	25
5.2 基本信息管理	26
5.3 人事科管理	32
5.4 师资科管理	39
5.5 工资科管理	46
5.6 报表统计	56
5.7 系统日志	59
5.8 系统设置	61
5.9 本章小结	66
第六章 系统测试	67
6.1 测试用例	67
6.2 系统性能测试	72
6.2.1 测试系统配置	72
6.2.2 压力/负载测试	72
6.2.3 疲劳强度测试	74
6.3 测试结果	75
6.4 本章小结	75
第七章 总结与展望	76
参考文献	77
致谢	79

Contents

Chapter 1 Introduction.....	1
1.1 Subject source and background	1
1.2 Research status.....	1
1.3 Papers and chapters.....	2
Chapter 2 Relative Technology Introduction	4
2.1 B/S mode	4
2.2 JAVA platform.....	4
2.3 FLEX.....	5
2.4 MyEclipse development environment.....	6
2.5 SSH framework.....	7
2.6 Summary.....	8
Chapter 3 System requirements analysis.....	9
3.1 Analysis of business requirements.....	9
3.2 Functional requirements analysis.....	9
3.2.1 Subsystem description.....	9
3.2.2 System development and runtime environment.....	10
3.3 Non-functional requirements analysis	10
3.4 Summary.....	11
Chapter 4 Overall system design.....	12
4.1 System function block diagram design	12
4.2 System architecture design.....	12
4.3 Database design.....	14
4.3.1 Database design.....	14
4.3.2 Database operation.....	20
4.4 Package structure	22
4.5 Summary.....	24
Chapter 5 The detailed design and implementation of System.....	25

5.1 System login screen	25
5.2 Basic information management	26
5.3 Personnel section management	32
5.4 Teachers branch management	39
5.5 Wage division management	46
5.6 Statements statistics	56
5.7 System log	59
5.8 System set up	61
5.9 Summary	66
Chapter 6 System test	67
6.1 Test case	67
6.2 System performance testing	72
6.2.1 The test system configuration	72
6.2.2 Stress / load testing	72
6.2.3 Fatigue strength test	74
6.3 Test results	75
6.4 Summary	75
Chapter 7 Conclusions and future works	76
References	77
Acknowledgements	79

第一章 绪论

1.1 课题来源和背景

随着学院计算机网络的普及,信息流通的便捷度、强度和速度在不断增强,校园网为大家提供了一个浏览查询信息的窗口,它所提供的各种各样的服务越来越多。校园网络中流通的电子文档越来越多,还有学院中的各种各样的文档也逐日增加,如何对这些文档进行有效管理,是摆在院系办公室、教研室、实验中心等行政部门管理人员面前的一个难题。

电子文档管理在信息时代扮演着重要的角色,文档管理技术在不断的发展和变革,数据库技术、访问控制技术和版本控制技术等都要应用在文档管理中。所谓文档管理系统,根据 IDG 的定义^[1],文档管理系统是用来实现文档的产生、管理文档的存储访问、控制文档的分发、监控文档的流转过过程的软件系统^[2]。

针对学校和学院的文档资源越来越多的情况,为了克服了学院传统文档存储散乱,不易管理等缺点,为了提高行政办公人员的日常办公效率,增强学院内部协同合作的能力;开发设计基于 JAVA 的学校人事管理系统,可以方便管理者有效管理文档的同时,大大提高了文档查找效率,进而提高了学院的综合效率。

1.2 国内外研究现状

文档管理系统的目的是通过对文档的处理和利用来获取需要的内容。文档管理经历了三个阶段:集中式管理、分散式管理和分布式管理。文档管理在各个方面也面临着挑战,如:版本控制和安全性等^[3,4,5,6]。

最初的文档管理系统主要是用来处理一些特定领域的复杂的办公业务,后来随着计算机技术和办公自动化的发展,文件管理系统也得到了快速发展。从最初的单用户文件管理系统到多用户文件管理系统,从办公自动化中对文件流转的集成到专业的文档管理系统,各种各样的文件管理系统相继出现。

文档管理系统经历了从静态的手工方式,发展到了加入工作流的动态方式,正向着融合了商业智能和知识管理的概念,并加入了计算机支持的协同工作的设计文档的信息管理的方向在发展^[7]。文档的商业化管理系统中,国外的一些产品,系统比较庞大,价格比较昂贵。国内的一般都是二次开发的产品,系统的主要功

能包括了办公自动化、电子邮件、工作流和公文管理。单领域专业化的产品中也可以国外的居多，通用型文档管理系统在国内也相对比较少。

从技术实现方面来看，文档管理系统的体系结构主要有两种：C/S 和 B/S。

在 C/S 结构中，有两层结构的文档管理系统，也有三层结构的文档管理系统^[8]，两层结构主要是客户端和服务端。三层结构分客户、应用服务器和数据库服务器三部分。在 B/S 结构中，也是分两层和三层结构^[9]，两层结构分浏览器和服务端。三层结构是分客户端界面层、中间业务逻辑层和后端数据库服务器层。

文档管理系统的数据库目前主要有两种形式^[10]，一种是文档型数据库，一种是关系型数据库。从 60 年代末，数据库技术经历了层次数据库、网状数据库和关系数据库，后来进入数据库管理系统（DBMS）阶段。数据库技术研究也不断向前发展。基于文档型的文档管理系统目前主要的产品就是 Lotus 公司的 Document Manager,它是基于 Domino/Notes 的 C/S 架构上的。

文档管理系统开发使用的工具很多。基于文档数据库的文档管理系统开发工具主要是 Lotus 的 Domino^[11]。基于关系型数据库的文档管理系统的数据库有 SQL Server, ORACLE 以及 DB2 等。基于 C/S 体系机构，常用的开发工具有 Jsp, VB, Asp, 以及微软公司推出的 VS.NET 产品等。

现代各种单位、机构的办公文档信息资源越来越多的体现出一种异构、分布、分散耦合的特点。各单位、机构的物理位置的分散性、决策制定上的分散性，对日常工作详细信息情况的需求以及 B/S 模式体系结构、分布式处理技术的日益成熟，使之实现大规模的异构分布式执行环境，使相互关联的工作业务能够高效运转并接受监控成为一种发展的趋势。

1.3 论文的主要内容和章节安排

全文共分七章，通过与国内外先进技术的对比，通过编程实现学校人事管理系统，并完成系统测试，测试结果表明：本系统能较好地实现学校人事系统的管理。

第一章：绪论。该部分首先阐述了国内外对文档管理系统研究的现状，然后根据现实文档管理存在的不足，提出开发设计基于 B/S 体系结构的文档管理系统

及课题研究的意义和目的。

第二章：相关技术。该部分介绍了开发人事管理系统所涉及的一些关键技术，例如 JAVA、FLEX 技术等。

第三章：系统需求分析。该部分对文档管理系统进行了业务需求、功能需求以及非功能性需求进行了分析

第四章：系统总体设计。该部分设计了系统功能结构图、系统架构以及系统数据库。

第五章：系统实现。该部分介绍了系统的登录和登录后的主页面的实现，并描述了人事管理系统的各模块的设计。

第六章：系统测试。该部分对人事管理系统的功能和性能进行了测试。

第七章：总结与展望。介绍了本文设计的基于 B/S 模式人事管理系统的特点及存在的不足之处，并提出对下一步工作的展望。

第二章 相关技术介绍

2.1 B/S 模式

B/S (Browser/Server, 浏览器/服务器) 模式又称 B/S 结构。它是随着 Internet 技术的兴起, 对 C/S 模式应用的扩展。在这种结构下, 用户工作界面是通过 IE 浏览器来实现的。

B/S 模式最大的好处是运行维护比较简便, 能实现不同的人员, 从不同的地点, 以不同的接入方式 (比如 LAN, WAN, Internet/Intranet 等) 访问和操作共同的数据。

最大的缺点是对企业外网环境依赖性太强, 由于各种原因引起企业外网中断都会造成系统瘫痪。它是指在 TCP/IP 的支持下, 以 HTTP 为传输协议, 客户端通过 Browser 访问 Web 服务器以及与之相连的后台数据库的技术及体系结构。

它由浏览器、Web 服务器、应用服务器和数据库服务器组成。客户端的浏览器通过 URL 访问 Web 服务器, Web 服务器请求数据库服务器, 并将获得的结果以 HTML 形式返回客户端浏览器。

2.2 JAVA 平台

Java 是 1995 年 6 月由 Sun 公司推出的革命性的编程语言, 之所以称 Java 为革命性编程语言, 是因为传统的软件往往与具体的实现环境有关, 一旦环境有所变化就需要对软件作一番改动, 耗时费力。Java 语言和其他语言相比, 最大的优势就是编写的软件能在执行码上兼容, 可以在所有的计算机上运行。Java 之所以能做到这一点, 是因为 Java 可以在计算机的操作系统之上再提供一个 Java 运行环境, 即一个运行 Java 程序的平台。

Java 是一种通过解释方式来执行的语言, 语法规则和 C++ 类似。同时, Java 也是一种跨平台的程序设计语言。用 Java 语言编写的程序叫做“Applet” (小应用程序), 用编译器将它编译成类文件后, 将它存在 WWW 页面中, 并在 HTML 档上作好相应标记, 用户端只要装上 Java 的客户软件就可以在网上直接运行“Applet”。Java 非常适合于企业网络和 Internet 环境, 现在已成为 Internet 中最受欢迎、最有影响的编程语言之一。

Java 有许多值得称道的优点, 如简单、面向对象、分布式、解释性、可靠、安全、结构中立性、可移植性、高性能、多线程、动态性等。Java 摒弃了 C++ 中各种弊大于利的功能和许多很少用到的功能。Java 可以运行与任何微处理器, 用 Java 开发的程序可以在网络上传输, 并运行于任何客户机上。Java 平台包括了 Java 虚拟机(JVM)和 Java 应用程序接口(API)。

Java 发展到现在, 按应用来分主要分为三大块: J2SE, J2ME 和 J2EE。这三块相互补充, 应用范围不同。

J2SE 就是 Java 标准版或 Java 标准平台, J2SE 提供了标准的 SDK 开发平台。利用该平台可以开发 Java 桌面应用程序和低端的服务器应用程序, 也可以开发 Java Applet 程序;

J2ME 称为 Java 微型版或 Java 小型平台, J2ME 是一种很小的 Java 运行环境, 主要用于嵌入式的消费产品中, 如移动电话、掌上电脑或其他无线设备等;

J2EE 称为 Java 企业版或 Java 企业平台, 使用 J2EE 可以构建企业级的服务应用, J2EE 平台包含了 J2SE 平台, 并增加了附加类库, 以便支持目录管理、交易管理和企业级消息处理等功能, 如电子商务网站和 ERP 系统^[12]。

2.3 FLEX

Flex 是为满足希望开发 Rich Internet 应用程序的企业级程序员的需求而推出的表示服务器和应用程序框架。RIA 将桌面软件的响应速度和丰富功能与 Web 应用程序的广度结合在一起, 以提供效果更好的最终用户体验。Flex 表示服务器提供基于标准的、声明性的编程方法和流程, 并提供运行时服务, 用于开发和部署丰富客户端应用程序的表示层。Flex 开发者使用直观的基于 XML 的语言来定义丰富的用户界面; 该语言由 Flex 服务器翻译成智能的客户端应用程序, 在普遍存在的 Flash 运行时环境中运行。

很多 Web 应用程序的用户体验不能令人满意, 从而导致了高弃用率、高培训费用和投资的浪费。Flex 提供一种新的技术以解决这些问题。在 Flex 出现之前, 试图解决用户界面问题的企业级开发者常常因为 HTML 的局限性而遭受挫折。HTML 起初是为浏览静态文档而设计的, 并不适合于提供内容丰富、交互性强和数据驱动的应用程序。如图 2-1 所示为 Flex 技术架构。

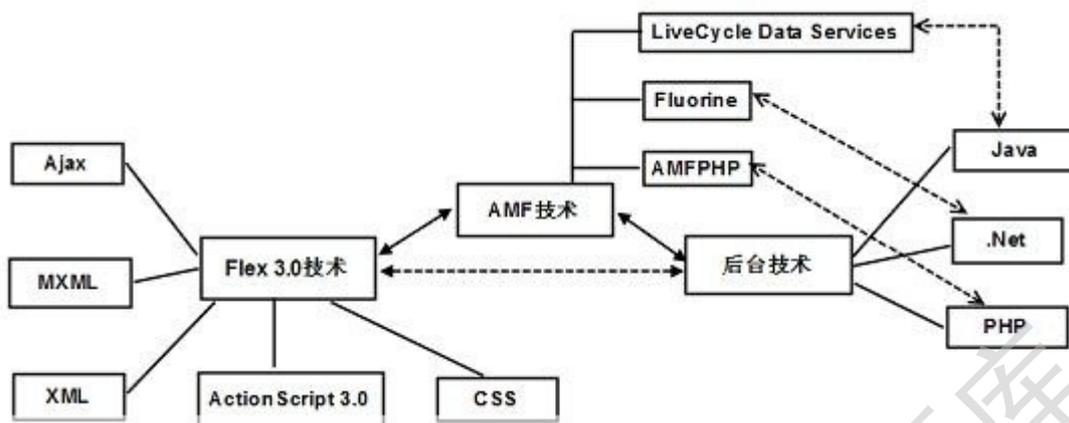


图 2-1 Flex 技术架构图

2.4 MyEclipse 开发环境

MyEclipse 企业级工作平台（MyEclipse Enterprise Workbench，简称 MyEclipse）是对 Eclipse IDE 的扩展，利用它可以在数据库和 JavaEE 的开发、发布，以及应用程序服务器的整合方面极大的提高工作效率。它是功能丰富的 JavaEE 集成开发环境，包括了完备的编码、调试、测试和发布功能，完整支持 HTML, Struts, JSF, CSS, Javascript, SQL, Hibernate。

Genuitec 发布了 MyEclipse Enterprise Workbench 5.0，更智能、更快捷、更简单和更便宜的 J2EE 工具的新版本的诞生。它的价格对于个人和企业开发人员来说都是非常具有吸引力的。这是 J2EE IDE 市场一个重量级的选手。通过增加 UML 双向建模工具、WYSIWYG 的 JSP/Strutsdesigner、可视化的 Hibernate/ORM 工具、Spring 和 Web services 支持，以及新的 Oracle 数据库开发，MyEclipse 5.0 继续为业界提供全面的产品。

7.0 的发布意味着我们不再需要配置 Tomcat 以及服务器了，你所需要做的仅仅是安装 MyEclipse 7.0。7.0 发行版包括在 7.0M2 和 6.6 版本基础上对 bug 的修复和功能的加强。提供的支持包括：Eclipse 3.4.1/Ganymede、REST web 服务、新的 myeclipse 操作板、spring 工具集更新、集成 Manven2、open JPA 支持、高级 javascript 工具、专业的 jsdt 实现、报表工具加强、jsf 和 ICEfaces 工具更新。

经过了 MyEclipse 8.5 M1 和 MyEclipse 8.5 M2 两个版本，MyEclipse Enterprise Workbench 8.5 for Eclipse 3.5.2 终于在 2010 年 3 月 28 号正式发布了！

在官方网站上 MyEclipse 8.5 可以下载了，该版本集成了 Eclipse 3.5.2，提升了团队协作开发、开发周期管理以及 Spring 和 Hibernate 的更好支持^[13]。

2.5 SSH 框架

SSH 为典型的 J2EE 三层结构，分为表现层、中间层（业务逻辑层）和数据服务层。三层体系将业务规则、数据访问及合法性校验等工作放在中间层处理。客户端不直接与数据库交互，而是通过组件与中间层建立连接，再由中间层与数据库交互。

表现层是传统的 JSP 技术，自 1999 年问世以来，经过多年的发展，其广泛的应用和稳定的表现，为其作为表现层技术打下了坚实的基础。中间层采用的是流行的 Spring+Hibernate，为了将控制层与业务逻辑层分离，又细分为以下几种：

Web 层，就是 MVC 模式里面的“C”（controller），负责控制业务逻辑层与表现层的交互，调用业务逻辑层，并将业务数据返回给表现层作组织表现，该系统的 MVC 框架采用 Struts。

Service 层（就是业务逻辑层），负责实现业务逻辑。业务逻辑层以 DAO 层为基础，通过对 DAO 组件的正面模式包装，完成系统所要求的业务逻辑。

DAO 层，负责与持久化对象交互。该层封装了数据的增、删、查、改的操作。

PO，持久化对象。通过实体关系映射工具将关系型数据库的数据映射成对象，很方便地实现以面向对象方式操作数据库，该系统采用 Hibernate 作为 ORM 框架。

Spring 的作用贯穿了整个中间层，将 Web 层、Service 层、DAO 层及 PO 无缝整合，其数据服务层用来存放数据。

一个好的框架可以让开发人员减轻重新建立解决复杂问题方案的负担和精力；它可以被扩展以进行内部的定制化；并且有强大的用户社区来支持它。框架通常能很好的解决一个问题。然而，你的应用是分层的，可能每一个层都需要各自的框架。仅仅解决 UI 问题并不意味着你能够很好的将业务逻辑和持久性逻辑和 UI 组件很好的耦合。

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