

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学号: X2011230746

UDC_____

厦 门 大 学

工 程 硕 士 学 位 论 文

纪检电子监察管理系统的设计与实现

Design and Implementation of Discipline Electronic

Monitoring Management System

何立刚

指导教师: 夏侯建兵副教授

专业名称: 软件工程

论文提交日期: 2014年10月

论文答辩日期: 2014年10月

学位授予日期: 2014年 月

指导教师: _____

答辩委员会主席: _____

2014年 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

行政监察的手段有很多种,而纪检电子监察管理系统则是其中的一个重要补充和延伸,实施电子监察可以通过电子工具的形式有效的推动和支持行政监察工作,是行政监控的一种不可忽视的重要方式。

纪检电子监察平台系统的分析基于统一的平台架构构建,建立出相应的基本框架静态模型和可调整整合的动态模型;在进行系统设计与实现时则是整合 Struts、Spring 以及 Hibernate 三种框架的 J2EE 完成的。论文进行研究的内容可以归纳为:

(1) 通过对纪检电子监察管理的研究和应用的状况分析,对论文研究工作的主要范畴和研究重点进行厘定;

(2) 从需求分析入手,对系统结构和功能模块进行了相关的分析和建立工作;

(3) 详述了系统详细设计的内容,并对系统测试的方法进行了描述,还对数据库逻辑结构和物理结构模型进行了设计;

(4) 利用 MVC 设计与开发模式,实现对纪检电子监察数据的信息化管理,从而建立对电子监察工作进行监督和管理的信息系统。

(5) 通过三层架构模式和框架整合机制对纪检电子监察平台进行实现。

通过纪检电子监察平台系统的实施,在进行监督行政许可项目管理的同时,可以对项目审批等非行政许可项目进行有效的监督,纪检电子监察平台的解决方案具有完整性和独立性特点。此系统借助于先进的网络技术和计算机技术实现网上审批、业务监察以及效能监察的有机统一,最终有助于强化监察职能并提高监察效能。

关键词: 纪检电子监察; 监察预警; J2EE

Abstract

There are many administrative supervision means, and the discipline of electronic surveillance management system is one of the important supplement and extension, the implementation of electronic monitoring can be an effective form of electronic tools to promote and support administrative supervision is an important tool for administrative control and means.

Discipline electronic monitoring platform system analysis is based on unified modeling language, the establishment of the corresponding dynamic model and static model; during the system design and implementation of the integration time is Struts, Spring and Hibernate three frameworks complete. To study the contents of the dissertation can be summarized as follows:

(1) Electronic monitoring and management discipline through research and application situation analysis, the major areas of research papers and conduct research priorities determined;

(2) Combined with a unified modeling language technology, system data models and functional analysis of the model and the establishment of working;

(3) Decomposition design system function modules and key business processes, and in accordance with the basic principles of database design and realize the logical and physical structure of the database design of the model;

(4) Using the MVC design pattern of development, achieve discipline electronic monitoring platform for information management, and monitoring of network devices to form human-computer interaction between personnel management system.

(5) Through a three-tier mechanism and framework for integrating electronic monitoring platform to achieve discipline.

Through discipline electronic monitoring platform system implementation, project management, conducting supervision and administrative license at the same time, you can project approval and other non-administrative licensing items for effective supervision, discipline electronic monitoring platform solutions with integrity and independence of the features. With this system, advanced network technology and computer technology to achieve online approval, operational monitoring and performance monitoring of the organic unity, and ultimately help strengthen and improve monitoring performance monitoring functions.

Key Words: Discipline Electronic Monitoring, Monitoring Early Warning, J2EE.

目 录

第一章 绪 论	1
1.1 课题研究背景	1
1.2 国内外研究现状	2
1.3 课题研究意义	2
1.4 论文内容及组织结构	3
第二章 相关技术介绍	5
2.1 J2EE 技术	5
2.1.1 J2EE 概述	6
2.1.2 SSH 整合框架	6
2.2 XML 技术	7
2.2.1 XML 简介	7
2.2.2 XML 的特点	7
2.2.3 XML 的优势	8
2.3 统一建模语言	8
2.4 MVC 设计模式	8
2.4.1 MVC 设计模式概述	9
2.4.2 MVC 设计模式特点	9
2.5 本章小结	9
第三章 系统需求分析	10
3.1 系统功能需求分析	10
3.2 模型分析	12
3.2.1 对象模型分析	12
3.2.2 用例规约分析	16
3.2.3 数据流图分析	17
3.3 系统非功能需求	17
3.4 本章小结	18
第四章 系统设计	19
4.1 系统总体设计	19
4.1.1 体系结构设计	19

4.1.2 网络拓扑结构设计.....	20
4.1.3 功能结构设计.....	22
4.2 数据库设计	22
4.2.1 数据库设计原则.....	22
4.2.2 数据库逻辑结构设计.....	22
4.2.3 数据库物理结构设计.....	24
4.3 本章小结	24
第五章 系统详细设计与实现	25
5.1 系统详细设计	25
5.1.1 系统三层框架设计.....	25
5.1.2 功能模块设计.....	25
5.2 系统实现	32
5.2.1 实现效果.....	32
5.2.2 部分实现代码.....	35
5.3 本章小结	35
第六章 系统测试与分析	36
6.1 系统测试	36
6.1.1 测试方法.....	36
6.1.2 测试内容.....	37
6.2 测试分析	38
6.3 本章小结	38
第七章 总结与展望	39
7.1 总结	39
7.2 展望	40
参考文献	43
致 谢	45

Contents

Chapter1 Introduction.....	1
1.1 Research Background.....	1
1.2 Domestic and Foreign Research Status.....	2
1.3 Research Significance	2
1.4 Paper Structural Arrangements	3
Chapter2 Related Technology Introduction.....	5
2.1 J2EE Technology.....	5
2.1.1 J2EE Overview	6
2.1.2 SSH Integration Framework	6
2.2 XML Technology.....	7
2.2.1 XML Overview	7
2.2.2 XML Features	7
2.2.3 XML Advantages	8
2.3 UML.....	8
2.4 MVC Design Pattern.....	8
2.4.1 MVC Design Pattern Overview	9
2.4.2 MVC Design Pattern Features	9
2.5 Summary.....	9
Chapter3 System Requirements Analysis.....	10
3.1 System Functional Requirements Analysis.....	10
3.2 System Model Set.....	12
3.2.1 Object Model Analysis.....	12
3.2.2 Example Conditions Analysis	16
3.2.3 Data Flow Diagram Analysis	17
3.3 System Non-Functional Requirements Analysis	17
3.4 Summary.....	18
Chapter4 System Design.....	19
4.1 System Overall Design.....	19
4.1.1 Physical Architecture Design	19
4.1.2 Network topology Design	20

4.1.3 Functional Architecture Design	22
4.2 Database Design	22
4.2.1 Principles of Database Design	22
4.2.2 Logical Structure Design of Database	22
4.2.3 Physical Structure Design of Database	24
4.3 Summary	24
Chapter5 System Detailed Design and Implement	25
5.1 System Detailed Design.....	25
5.1.1 Functional Module Design.....	25
5.1.2 Soft Functional Design	25
5.2 System Implementation	32
5.2.1 Achieve Environmental.....	32
5.2.2 Part of the Code	35
5.3 Summary.....	35
Chapter6 System Test and Analysis	36
6.1 System Test	36
6.1.1 Test Method.....	36
6.1.2 Test Content	37
6.2 Test Analysis	38
6.3 Summary.....	38
Chapter7 Conclusion and Future Work.....	39
7.1 Conclusions.....	39
7.2 Future Work	40
References.....	43
Acknowledgements	45

第一章 绪 论

1.1 课题研究背景

在将近二十年的发展历程中，我国政府信息化取得的胜利是有目共睹的，也可以说是在一定程度上为政府向公众提高服务水平提供了良好的支撑。在各类政府机构的信息技术（IT）应用中，基础的设施建设已经相对完备、网络建设业已取得长足的进步、覆盖全系统的专网被大部分的职能部门投入使用。不断提高的日常办公信息化、业务管理程序化、海量资料数据化，使得我国的电子信息资源建设初具规模，以适应和辅助政府机关办公业务的进行，并满足领导科学决策的需求。尤其是在一些重点领域已经建立起了覆盖全业务的业务管理系统，这些业务管理系统已经在各部门的工作中发挥着重要的不可或缺的作用。

按照中央纪委监察部构建推动政务信息公开、实现行政审批透明、提高监察效能的网络监测系统要求，纪检委都在积极推进电子监察系统的建设工作，党风廉政建设，实施电子监察系统的开发和运行都将电子信息网络技术应用于其中，从而对行政效能监察实现双向的变革，对于“阳光政务”的推行，行政效能的提高，高效廉洁政府与和谐社会的建设，保障经济又好又快发展，起到了不可替代的作用^[1,2]。

在政府部门业务工作的不断改革下，纪检监察工作也愈益深入，有效的业务管理能够提高单位内部的效率，并对于发现的问题进行及时的处理。在很多的业务工作头绪多、工作任务量大的单位中，纪检监察工作无论是从对业务流程公平公正的监管，还是对业务工作人员的监督上都具有至关重要的作用。无论是从监督效率还是监管的质量上来看，传统的纪检监察工作的管理模式都已经难以适应纪检管理新形式的需要。因此，简便、高效管理手段成为纪检工作进一步提高的必然手段。

本课题的研究属于电子政务应用领域，基于互联网技术设计的纪检电子监察平台系统主要是完成对业务工作的实时监控、业务流程中的预警纠错、业务工作完成后的绩效评估，为领导决策提供信息服务等。

1.2 国内外研究现状

对于我国的纪检监察管理，已有很多团体组织和个人进行了较为深入的研究。陈一冰和刘尚等对我国当前纪检监察信息化建设方向及信息化技术进行了探讨^[4]；方步安等对纪检监察管理系统在促进纪检监察机关工作效能方面做了深入的研究及分析^[5]；许国林等在纪检监察管理对反腐倡廉工作的影响及提高纪检监察工作能力方面进行了分析^[6]；与此同时，四川省人民政府办公厅的信息管理部门也对四川省行政审批电子监察系统建设需求进行了分析^[7]，并在逐步推进纪检监察管理系统的应用。

纪检监察系统在不同地区发展不均衡，江苏浙江上海和珠三角地区管理系统应用广泛并且应用较为成熟，比如工商银行上海市分行建立的纪检监察管理系统已在内部得到了推广；广东，建设银行推出了建行纪检监察管理系统，涵盖了当前纪检监察管理的所有业务，应用是最为成熟的^[8,9]。

1.3 课题研究意义

电子监察系统是指行政监察机关运用计算机等网络技术，对面向公众的行政审批的事项进行的监控、监督的系统。主要针对行政许可类的业务事项进行业务办理前、业务办理中、业务办理完毕的流程、办事的效率、收费是否合理和规范等方面进行全方位的监察，从而促进公共事业单位公正、公开、优质、透明、高效服务。

电子监察信息系统的开发，对于减少纪检人员的工作量，提高相关数据的管理效率，促进纪检监察机关管理工作信息化程度，建立廉洁高效、公开透明行政管理体制有着重要的意义。电子监察信息系统实际是利用信息化的手段，对传统的政务工作流程、工作分工等进行了必要的调整，通过管理理念的创新，转变管理模式、改变管理职能、优化管理流程，使纪检工作的管理真正适应时代发展的需要，达到加强宏观管理的同时，提高管理的效能。因此，建立这样一套信息管理系统是十分有意义和必要的。

1.改进工作管理方式的手段

利用计算机技术的优势，借助信息系统这个工具，改变原有数据资料都建立在纸上，翻查数据都在资料堆中，数据资料不能及时共享等问题，让纪检电子监察信息的管理数据化、信息化，是一种改进工作管理方式的重要手段。

2.提高工作管理水平

利用信息系统对大量数据的存储功能，对各类监察数据进行管理，同时通过数据统计功能对数据信息进行充分的分析和挖掘，形成相应的分析报告，从而为领导决策提供更翔实、更准确的信息，是提高管理水平的重要途径。

3.降低工作人员劳动强度

在原有的工作中，人工管理相关的监察数据，工作人员劳动量大，强度高，利用信息化的手段，使得工作人员从原有的简单繁琐劳动中解脱出来，减少了工作量，明显提高劳动效率，业务信息系统是促进工作效率提高的重要方式。

4.实现数据的充分利用

各类用户根据权限都可以使用系统中的数据，有效的发挥了数据的应用作用，提高了数据的利用率和共享率。

5.达到了政府工作公开化的要求

根据政务公开的要求，各类工作都必须将有关工作进行公开，接受公众监督，利用信息化系统，可以很好的解决这一问题，实现政府工作的公开化。

1.4 论文内容及组织结构

本报告主要是针对纪检电子监察平台的构建，描述了当前的相关技术介绍，对纪检电子监察系统的需求从功能等多个角度进行了分析，并根据需求进行了系统总体结构和数据库的建立，还说明了详细设计的内容能够和系统实现后的测试方法及内容，最后对我国的信息化工作进行了展望。

具体内容有：

- (1) 设计是以 MVC 和 J2EE 的纪检电子监察平台为基础；
- (2) 纪检监察管理以监察搜索引擎为核心内容；
- (3) 实现汇总和分析管理；
- (4) 纪检电子监察管理的预警机制；

全报告分为了六章，主要的内容如下：

第一章 介绍了本报告的研究背景、国内外研究现状等。

第二章 详细描述了该系统在设计与开发过程中用的关键技术,包括开发平台等内容。

第三章 基于系统的最终目标和设计的原则,对系统功能进行了分析,并在此基础上建立该系统的相关模型。

第四章 在上一章的需求分析的基础上,进行了系统的总体设计。

第五章 以系统总体设计结构为纲,进行了系统的详细设计和数据库的设计。

第六章 阐述了系统测试的方法,并详述了本系统需要测试的内容。

第七章 总结了本报告的创新点,展望我国的信息化工作。

第二章 相关技术介绍

纪检监察平台系统在需求分析阶段运用了统一建模语言技术,从实际的业务需要和现有的工作情况入手进行相关的需求分析,但是面对如此多的相关的技术,应当采用哪些才是我们这个系统所适合的呢?当前的主要技术有哪些?它们的特点和主要的功能,以及特点和应用领域都在哪些方面,使我们在系统需求分析之前就应当了解和认识清楚的,因此本章就对当前的相关技术进行简要的介绍,一些观点是大家所周知的,该技术所独特拥有的,还有一些也是我个人在学习过程中的个人体会的总结。

2.1 J2EE 技术

如果说当前较为流行,在信息系统的建设中使用较多,应用较为广泛的技术当属 J2EE 技术莫属了,为什么这么说,主要是因为它的出发点就是为复杂、繁琐、业务量大的需求而设计的一种技术,在本质上它架构在 Java 2 平台上进行了,而 Java 本身的跨平台性,良好的应用性,在其之上构建应用系统的简便性都是其它平台所不能够比拟的,那么在此基础上构建出来的 J2EE 技术更是完全承载了 Java 平台的所有优点,且有所提高^[10,11]。J2EE 技术较以往很多流行的技术相比最为进步的功能就是,完全摒弃了过去那种服务器用来存储数据,客户端用来支持用户的各类功能,也就是说服务器上部署的系统并不能完全实现业务的需求,必须借助客户端为用户提供相应的功能,与系统有关的数据存储在服务器上,与个人应用和个人个性设置的内容则部署在客户端上,它最大的弊端就是,连个人权限和密码的设置都是部署在客户端上的,也许我们在很长一段时间使用过这种方式部署的信息系统,但是它所存在的安全性方面的隐患,却是我们谁都不能忽视的。因此, J2EE 这种采用所有内容都安置在服务器上,客户端只使用简单的第三方的浏览器就能够访问的架构方式在各方面的优势是毋庸置疑的,也是越来越多的信息系统选择在其之上构建信息系统的主要原因。当然这种构建方式也是存在缺点的,全部的应用和各种功能、数据存储全都依靠客户端与服务器端的沟通,也就是说任何一个指令都必须由浏览器发出后,通过网络传输该指令到服务器上,然后才能作出反映,对网络环境的要求较原来的方式较高,且因为所

有的功能都依靠服务器实现，客户端必须是通用的浏览器，那么在界面的显示上要迁就客户端，也就是通用浏览器的模式，界面可能不如原有方式那么友好，但这些问题都是可以克服的，首先是网络技术日新月异，我们的信息系统已经不是构建在几兆的网络上，我们都是采用千兆主干、百兆到桌面的方式，通信上的瓶颈已经不再是问题了；其次，界面的友好是可以通过设计人员的努力，通过在增加相应的修饰代码来弥补的。同时我们还要看到这样一种方式的优点有很多：一是我们不用在专门的在每一台用户使用的计算机上安装客户端了，我们实际用在系统部署上的人员维护成为得以大大降低；二是所有的数据都在服务器上，我们备份数据、存储数据、维护数据安全的成本也大大降低了，系统架构后维护人员只需要将主要精力放在这里，而不需要再为各个客户端提供技术支持服务；三是系统架构的成本大幅降低了，对于服务器的要求较高，但是中心点只有一个，同样对于客户端，我们的要求就低了很多，只要能够使用浏览器，就能够使用业务应用系统，客户端的数量远远大于服务器的数量，这样业务系统运行时的整体设备成为就会几何数集的减少；四是这样的业务系统就特别适合部署在大型的网络上，尤其是互联网或者城际网上；五是所有的权限设置都是在服务器上进行控制，系统的安全性得到大大的提高，这也是业务系统得以可靠运行的保障。

2.1.1 J2EE 概述

除了前面所说的 J2EE 所具备的特点和优势外，它具有一是系统共用功能的特点，也就是说代码只需要编写好，就可以在各个环节运行的易使用的模块化特性；二是能够在 Internet 应用中为数据的安全提供有效的保障等；三是还提供了对 EJB 等技术的全方位支持^[12-16]。

2.1.2 SSH 整合框架

SSH 是一个在 WEB 开发上应用广泛的一种构建框架的模式，利用 SSH 各方面的功能，可以很方便的进行结构框架的建立和设计，通常主要方式是这样的：第一，先通过其表现层的功能将整体的结构组件予以建立，也就是我们写文章时的大纲，通过它可以把我们开发的要开发的应用系统的结构建立出来，也就是我们经常说的业务管理系统的框架结构。这种框架结构方式在现行的系统开发中应用的非常广泛，主要是一方面它在构建时没有其它一些语言的限制那么多，它可以再大的框架下嵌套出小的框架，也就是说可以把已经建立的大框架中的一个部分当作

一个单位，在这下面再独立建立框架，甚至可以层层嵌套，而不受任何限制；另一方面这种架构方式对于我们在业务系统开发上实现模块化的开发给予了最基本的支持^[17-19]。第二，在业务逻辑层中，它能够提供无具体规定模式的编程方式给程序员，使得程序员对于系统的设计和应用的实现可以有很大的发挥余地，这样实际上有利于系统的优化和功能的实现。第三，在这里还为别的语言提供了良好的接口功能，使得在程序开发的复杂程度上得以显著的降低。这个接口层实际是对其框架内所有的应用与其它的功能的联系提供了“桥梁”，让构建的架构实现的功能与其它模块部分有了联系，实现数据的交换等。

2.2 XML 技术

2.2.1 XML 简介

XML 是一种国际标准，主要由 3W 联盟进行推广^[25]。XML 标准在最初主要是为了给 Internet 数据的交换提供方便。它的诞生之处，决没有想象到它最终会被大量的运用在基于 WEB 的系统开发中，现在它已经成为了一种在 WEB 上开发各类信息系统所必不可缺的语言。

2.2.2 XML 的特点

相对超文本标记语言来说，XML 的特点表现在以下几个方面^[27]：

1. 标记是能够传递语义的，也就是说这个标记加上后是可以表达一定的意义，这与以往的标记语言是翻天覆地的变化。
2. 可以标记语义，但是又与数据语义是分离的，也就是说 XML 完成了表示数据的方式与表达数据语义的分离。
3. 它的标记可以根据自己的实际情况，由程序员自行的进行定义或者增加，比如对常规管理的标记语言 TML 定义；而 HTML 中标记的种类不能任意的进行增加，它是固定的，增加了也是无法识别的。
4. 严格控制语法：对于 XML 语法，要求比较严格，XML 格式的文件需要进行验证，通常这一过程必须在完成存储前，那么在程序调用时就更加方便转换了；而 HTML 具有多样化的定义，在格式方面非常灵活，但是使用时格式转换比较麻烦，在程序处理上有难度，不利于数据的进一步处理。

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.