

学校编码: 10384

分类号 _____ 密级 _____

学号: X2013230396

UDC _____

厦 门 大 学

工 程 硕 士 学 位 论 文

基于 J2EE 的警务办公应用系统设计与实现

Design and Implementation of Police Office Application
System Based on J2EE

王文科

指导教师: 曾文华 教授

专业名称: 软件工程

论文提交日期: 2015 年 4 月

论文答辩日期: 2015 年 5 月

学位授予日期: 2015 年 6 月

指导教师: _____

答辩委员会主席: _____

2015 年 4 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

随着计算机技术的不断发展和信息管理系统技术上不断成熟，越来越多的企业和组织都开始不同程度的引入信息管理系统来实现信息化的工作管理，公安局办公工作管理的过程中产生的信息量是非常庞大的，但是目前本单位的办公工作的信息化是属于 Excel 记录的阶段，造成公文格式不规范、信息共享性差、工作效率不高的局面，无法满足现在的办公工作需求。使用计算机对公安局办公应用的相关信息进行管理，具有传统管理所无法比拟的优点。例如：检索查找方便、管理灵活方便等。因此警务办公应用管理是现代公安局发展的必然趋势。

而本论文的研究是如何开发出一个针对现有警务办公的工作需求的警务办公应用系统，用于警务办公应用人员的公文工作使相关工作的警务人员从相应的工作中解脱出来，把主要精力放在其他日常工作中。同时是公安局管理部门的信息管理工作规范化、高效化。

本文围绕警务办公应用系统的设计与实现，对国内外的现状进行了简单的研究，阐述了研究背景和意义，并提出了对建立警务办公应用系统的解决方案，通过需求分析，总体设计，详细设计，系统实现和系统测试，本课题实现了警务办公应用系统的基本功能，本系统的基本功能有公文办理模块、日常办公模块、交流平台模块、个人事务管理模块、系统管理模块等，本课题以软件工程中软件生命周期为指导思想进行展开，本课题用到的主要计算机技术有基于 JAVA 的 J2EE 设计模式，基于 MySql 的数据库技术以及其他相关技术。

关键词：警务办公；管理信息系统；J2EE

Abstract

With the continuous development of computer technology and information management systems technology continues to mature, more and more companies and organizations are beginning to introduce different levels of information management systems to work to achieve information management, process management, the Public Security Bureau office work produced a very large amount of information, but the current work of the office of the unit of information is part of Excel recording stage, resulting in non-standard document formats, poor information sharing, work efficiency is not high situation, unable to meet the current demand for office work. Public Security Bureau office applications using a computer information management, has incomparable advantages of traditional management. For example: Search easy to find, flexible management. So police office application management is the inevitable trend of development of modern public security bureau.

The study of this thesis is how to develop an application system for the police office of an existing police office work demands, for the police office application documents to the police personnel work related staff freed from the corresponding work, put main energy in other daily work. At the same time is the standard information management work of Public Security Bureau Management Department, high efficiency.

This thesis focuses on the design and implementation of police office application system, has carried on the simple research status at home and abroad, describes the research background and significance, and proposes some solutions to the establishment of the office of the application system, through the demand analysis, overall design, detailed design, system implementation and system test, the subject realizes the basic the function of police office application system, the basic functions of the system document management module, the daily work module, communication module, personal affairs management module, system management module, the task of software in software engineering life cycle as the guiding ideology of expansion, this topic mainly computer technology used in the J2EE design pattern based on JAVA, MySql database technology and other related technology based on.

Keywords: Police Office; Management Information System; J2EE

目 录

第 1 章 绪论	1
1.1 研究背景和意义	1
1.2 国内外研究现状	1
1.3 论文的主要研究内容	3
1.4 论文章节安排	3
第 2 章 相关技术介绍	4
2.1 J2EE 平台	4
2.2 Spring 概述	5
2.3 Hibernate 概述	6
2.4 Struts 框架	7
2.5 Browser/Server 架构	8
2.6 Mysql 数据库	9
2.7 本章小结	10
第 3 章 系统需求分析	11
3.1 系统功能性需求分析	11
3.1.1 公文办理	11
3.1.2 日常办公	12
3.1.3 交流平台	12
3.1.4 个人事务管理	12
3.1.5 系统管理	13
3.2 系统非功能性需求分析	13
3.3 本章小结	14
第 4 章 系统总体设计	15
4.1 系统架构设计	15
4.2 系统功能模块设计	16
4.2.1 公文办理模块部分流程设计	16

4.2.2 日常办公模块流程设计.....	16
4.2.3 交流中心模块流程设计.....	18
4.2.4 个人事务管理模块流程设计.....	18
4.2.5 系统管理模块流程设计.....	20
4.3 系统数据库设计	20
4.4 数据库表设计	27
4.5 本章小结	32
第 5 章 系统详细设计与实现	33
5.1 系统开发环境	33
5.2 SSH 的配置	33
5.2.1 Web.xml 的配置	33
5.2.2 数据库池的连接配置.....	34
5.2.3 Hibernate 的配置	35
5.2.4 数据库基础类.....	36
5.3 用户登录模块的详细设计与实现	38
5.4 公文办理模块的详细设计与实现	41
5.5 日常办公模块的详细设计与实现	44
5.6 交流中心模块的详细设计与实现	48
5.7 个人事务管理模块的详细设计与实现	49
5.8 本章小结	51
第 6 章 系统测试	52
6.1 测试方法	52
6.2 测试环境	52
6.2.1 测试硬件环境.....	52
6.2.2 测试软件环境.....	52
6.3 测试结果	52
6.4 本章小结	53
第 7 章 总结与展望	54
7.1 总结	54

7.2 展望	54
参考文献.....	55
致 谢.....	57

厦门大学博硕士论文摘要库

Contents

Chapter 1 Introduction	1
1.1 Background and Significance	1
1.2 Overview of Domestic and Foreign	1
1.3 Main Content.....	3
1.4 Organizational Structure	3
Chapter 2 Related Technology Introduction	4
2.1 J2EE Architecture	4
2.2 Spring Overview.....	5
2.3 Hibernate Overview	6
2.3 Struts Framework.....	7
2.5 Brower/Server Framework	8
2.6 Mysql Database	9
2.7 Summary.....	10
Chapter 3 System Requirements Analysis	11
3.1 System Functional Requirements Analysis	11
3.1.1 Document Processing.....	11
3.1.2 Daily Office.....	12
3.1.3 Communication Platform.....	12
3.1.4 Personal Affairs Management	12
3.1.5 System Management	13
3.2 System Non Functional Requirements Analysis	13
3.3 Summary.....	14
Chapter 4 System Design	15
4.1 The System Architecture Design	15
4.2 The Design of The System Function Module.....	16
4.2.1 Document Management Module Part Process Design.....	16
4.2.2 The Daily Work Module Design Process	16
4.2.3 Exchange Center Module Design Process	18
4.2.4 Personal Affairs Management Module Design Process.....	18
4.2.5 System Management Module Design Process	20

4.3 The System Database Design	20
4.4 Table Design of The Database	27
4.5 Summary	32
Chapter 5 Detailed System Design and Implementation	33
5.1 System Development Environment	33
5.2 SSH Configuration.....	33
5.2.1 Web.xml Configuration.....	33
5.2.2 Database Connection Pool Configuration.....	34
5.2.3 Hibernate Configuration	35
5.2.4 Database Foundation Class	36
5.3 Detailed Design and Implementation of User Login Module.....	38
5.4 Document for Detailed Design and Implementation of The Module	41
5.5 Detailed Design and The Realization of Daily Office Module	44
5.6 Detailed Design and Implementation of Communication Center Module	48
5.7 Detailed Design and The Realization of Personal Affairs Management...	49
5.8 Summary	51
Chapter 6 System Test.....	52
6.1 Test Method.....	52
6.2 The Test Environment.....	52
6.2.1 The Hardware Test Environment	52
6.2.2 Test Software Environment.....	52
6.3 Test Result	52
6.4 Summary.....	53
Chapter 7 Conclusions.....	54
7.1 Summary.....	54
7.2 Outlook.....	54
References	55
Acknowledgements	57

第1章 绪论

1.1 研究背景和意义

随着科技的进步时代的变迁,互联网作为一个新媒体自从十几年前进入我国开始变迅速在中华大地上生根发芽茁壮成长并已成为一颗参天大树。每天都有数亿的人们再和他打交道,其已经成为国人不可离开的信息媒体。于此同时信息化应用建设成为互联网的一个着重的表现形式以及当代发展的方向。办公工作业务信息化应该是尽快向数字化办公方向发展。所谓的数字化办公应该是办公工作业务应该在网络平台上能直接实现信息的处理及流转。办公信息化无纸化^[1]已经成为了企业政府等一系列单位及机构的发展趋势。

警务办公应用系统是根据现实生活工作中的实际需求所做的研究课题,是希望能够在单位中建立快捷的信息交流平台,加强领导与科室部门、科室部门与员工之间的交流;搭建一个有效的信息资源的共享平台,实现科技与知识的有效沉淀并且能利用内部资源;同时规范公文以及业务流转流程,从而提高办公工作的效率。

1.2 国内外研究现状

在二十世纪七十年代中期,发达国家为了提高企业办公生产效率来解决爆发式增长的办公工作业务量的处理对此产生了办公工作业务信息化这样一项综合性的技术理念^[2]。它的基本任务是利用计算机和互联网的先进科技技术使人们可以通过计算机等设备处理并解决一部分的办公工作业务从而能提高人们的办公工作的处理质量和提升处理效率另一层面也为领导的管理和决策提供了信息依据^[3]。办公工作业务信息化的理念领域覆盖多个学科如行为学、管理学等多门学科相互渗透和相互交叉,所以办公工作业务信息化的应用是企业管理现代化的标志之一。所谓的办公工作业务自动化,指的是利用先进的相关学科技术如计算机、通信、管理学等技术,不断的将新的办公工作业务相关的活动关联到物理抽象到各种办公辅助设备中,希望能最大程度提高办公工作效率和提升办公工作质量以及最大程度缩减办公工作所需的时间周期,并且运用管理学的科学的管理办法尽

可能借助相关先进科技技术用于辅助领导决策可以大幅提高领导管理和决策决定的科学性，以实现办公工作活动的合理化、信息化以及科技化等等。

办公工作任务自动化最早是产生于西方发达国家在一定发展之后才传入我国的^[4]。办公工作任务信息化和自动化在全球的发展与推广都是拥有着非常重要的革命性的意义。随着微型计算机的问世才形成办公工作任务自动化的意义。

20 年代 80 年代末 90 年代初的第一代的办公任务自动化的意义指的是基础办公设备的使用如复印机、传真机、打字机。20 年代 90 年代中期发展壮大起来的第二代办公任务自动化的概念在于使用电脑对文书进行存储以及排版和输出的工作以及使用电脑初步对人事与财务等信息进行管理。到了 21 世纪后的第三代办公工作任务自动化的整体开始逐步占据主导它开始融入信息的处理、业务的流程和知识信息的管理于一体的应用软件系统。第三代的办公任务自动化的核心是知识信息的管理，它以工作环境、整体架构和大量信息为基础帮助人们获取已发现的各类或获取到的信息并将信息定位到拥有相应技能的专业人才使人们可以通过协作和内部传递的知识信息的共享更好地学习到技能知识，让整体组织能有效的利用现有的知识^[5]。第三代办公工作任务自动化的特征是：数据处理能力的强大、管理知识信息的原则性和办公工作体系的科学发展方向。数据处理能力强大表现在其丰富的数据信息的来源在庞大的数据信息中重复利用相关信息进行知识信息数据的整合，这些数据包括电子邮件、系统文件及图片、数据库中的数据信息甚至于互联网上广博的数据。管理知识信息并将对应的所需的知识信息原则告知到每一个员工并使其融入到每个员工的日程生活工作中^[6]。办公工作任务是在不断的发展中进行不断的科学化的调整的，没有一成不变的办公流程与手段所以相应的办公工作任务自动化信息化的发展在制定其使用的软件应用的时候要具有可发展性。

办公工作任务自动化的整体经过近 30 年的快速发展，办公工作任务自动化也变得越趋成熟了这使得其应用的范围也越加广阔。办公工作任务自动化也从原来的部分内部以及部分企业需使用办公系统逐步变成各个企业各个机关的各个部门都需要办公工作任务自动化和信息化。在日益变化的市场经济影响下，政府机构以及各工作部门的日益繁重的办公工作任务需求，政府机关和警务越来越需要快速有效的工作协作与沟通。因时代的发展需求使数字化无纸化信息化三化一体的办公工作任务处理系统成为国内国际的大的发展方向。

1.3 论文的主要研究内容

本文设计并实现一个操作方便的警务办公应用系统。为自身的工作提供一个高效的办公工作交流平台。

首先，本系统根据现有的工作流程，优化了公文办理流转过程，全程由系统拟稿、审签、定稿。

其次，本系统提供了技术和生活工作的交流平台，可以根据最近的一些国际国内最新技术在交流中心发起话题同事之间相互讨论。

第三，本系统可以填写工作计划和工作日志，工作计划可以让领导及时了解下属人员的工作内容以及工作进度，工作日志可以让大家在后期的工作的时候可以拥有之前的处理方式可以查询。

1.4 论文章节安排

第一章，对警务办公应用系统的研究背景，国内外的研究现状以及主要研究内容做了介绍；

第二章，对警务办公应用系统所需要的相关技术进行了介绍，如 J2EE 平台，SSH 框架，MYSQL 数据库等；

第三章，对警务办公应用系统做了需求分析其中包括功能性需求和非功能性需求。

第四章，利用图文方式描述说明警务办公应用系统的总体设计、模块设计和数据库设计三个部分。

第五章，描述了警务办公应用系统的开发相关的实现过程。

第六章，描述了警务办公应用系统的测试环境和系统的容错测试。

第七章，对警务办公应用系统进行总结同时对不足的部分进行展望。

第2章 相关技术介绍

2.1 J2EE 平台

J2EE 架构是一个完全不同于传统的开发软件应用系统的意义的结构架构,它包括了许多的组件,主要使应用系统的整体的开发与部署的整体流程趋于简化与标准化,为应用系统提高安全性增加移植的可能性和重复再生利用的价值^[7]。J2EE 更多的是一种技术规范 and 标准包含了各种各样的组件、服务、基础的设施以及技术的水平,都有着共同的规范与标准,这使其在各种各样的遵循着 J2EE 的架构的不同的各类操作系统平台之间都拥有着比较好的兼容性,从而解决了企业的内部过去一些软件产品的信息不兼容的问题使企业的内外部互动操作困难的窘迫得以解决^[8]。

以 J2EE 平台为核心搭建的管理系统将拥有良好的运行机制:

1. 保留现存的 IT 资产

由于企业在整个市场经济竞争情况下产生的信息需求属于不断的更新而且更新的速度也是不断的加快所以利用企业已经有的信息管理系统方面的投资与重复利用的保持可发展性要求也变得迫切。这样一个循序渐进的可以建立在在已有的系统服务器平台机制是企业所需要的。J2ee 架构是可以架设在 Inprise VisiBroker、Netscape Application Server 等主流的服务器上使拥有这些主流服务器的人员能够更好并合理的使用这些原来拥有的资源而不用需要重新购买使用的相关资源是每一个供应商的现有客户不会浪费掉原有的投资也不会是供应商的客户产生流失这使得 J2EE 平台的推广不具有任何阻力。基于 J2EE 平台开发的软件应用系统是兼容多种主流操作系统和服务器的硬件配置的所以如果某企业或单位原来就拥有服务器相关的资源是可以保留并使用的。

2. 高效的开发

J2EE 架构允许中间供应商能够帮助从事开发的公司集中完成一些相对通用的并且比较繁杂的服务端的处理。从而让开发于软件应用系统的开发人员能够将精力放在解决业务逻辑的层面上大大减少并降低了程序开发过程的工作量与从事开发时的编码复杂度。良好的中间供应商的中间性的服务会有以下特点例如状

态的管理服务、良好的持续性的服务、分布式的共享的数据对象 CACHE 服务。

3. 支持异构性的环境部署

J2EE 开发的软件应用产品具有良好的服务器异构环境兼容性具有强大的可移植性，基于 J2EE 的产品是可以不依赖与任何特定的环境如特殊控件及中间件以及某个特定的操作系统。所以只要开发一次相对设计合理的 J2EE 的产品就可以共享部署到多个应用程序的平台上。

4. 可伸缩性

在现实的商业运作中企业需要一个可以具有极佳延展性和轻量级的平台来满足不断增加的大量的新的客户资源。在各种各样的操作系统上基于 J2EE 平台的产品都可以被部署和架设，它既可以被架设在大型且高端的多个处理器的服务器单机上也可以使用供应商的负载均衡技术由多台服务器做部署集成。

2.2 Spring 概述

Spring 是一个替代 EJB 技术的强大的轻量级框架^[9]。与 EJB 相比，Spring 极大程度地降低了程序研发开发人员的各方面技术层的风险的可能性^[10]。

控制翻转依赖注入机制是 Spring 框架的核心的机制^[11]。控制翻转是指组件之间的控制关系（这里的容器，容器是指一个标准，提供具体的服务和技术支持的运行环境的相关组件）与传统的程序代码控制不同它是将控制权交由到外部的容器中，称为“翻转”^[12]。依赖注入是对控制翻转更形象的解释是将程序运行的过程中间将其间的组件之间的依赖关系动态插入到他们中去。因此，程序不需要选用特定的开发模式如工厂模式来解决组件直接的业务关系而是直接在容器中获取到。

Spring 的框架是可以解决企业应用的一站式的轻量级的解决方案拥有模块化的框架结构，允许开发程序的人员自行选择适合的自身习惯的应用模块。Spring 框架是一个松散的耦合性质框架结构，框架层次的耦合度也是被降至很低所以具体到层次的实现使用的结构框架的决定权就在于开发人员本身了。

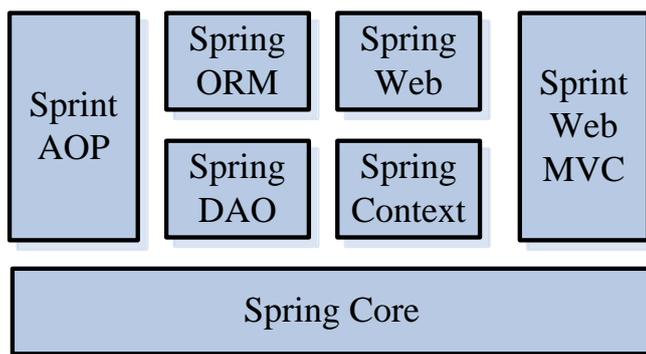


图 2.1 Spring 框架结构图

2.3 Hibernate 概述

Hibernate 是目前最为流行的面向 Java 环境的对象 / 关系映射数据库映射框架，它是将 java 对象与关系数据库做对象映射，使得开发程序的人员操作数据库的方式变得简单便捷且有效。

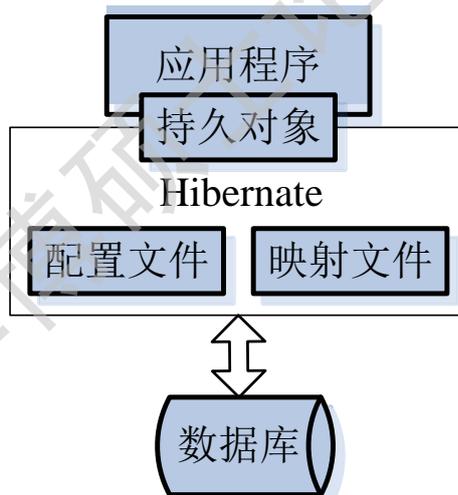


图 2.2 Hibernate 工作原理

Hibernate 封装了数据库连接的官方把程序开发人员和底层数据库的操作进行了有效的屏蔽使开发人员针对 Java 对象进行对应的操作与开发极大地提高了相关人员的开发的工作效率^[13]。程序开发人员访问对应的数据库其实就是对象对应的 xml 映射文件进行一个有效的编辑。而如果是数据库产生变动的则只需要找到对应的配置文件进行修改这样使底层的数据库与程序的上层实现进行了有效的分离。与此同时 hibernate 拥有属于自己的数据库查询语言 HQL 它目前兼容了大部分的主流数据库这一点极大得解决了在现实生活中会出现多个不同数据库以及更换数据库是需要重新编写数据库连接处理类需要重新编写的尴尬局面。

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.