

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学号: X2013230385

UDC_____

廈門大學

工程硕士学位论文

局机关办公系统的设计与实现

Design and Implementation of Collaborative office system
for Bureau Organs

林希雯

指导教师: 杨双远 副教授

专业名称: 软件工程

论文提交日期: 2016 年 01 月

论文答辩时间: 2016 年 02 月

学位授予日期: 2016 年 06 月

指导老师: _____

答辩委员会主席: _____

2016 年 01 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

近年来，随着社会的发展，企业规模的逐渐壮大，以个人为单位的工作模式已不能满足瞬息万变的市场形势。只有将工作细化，发挥团队作用，协同工作，才能快速响应市场变化，在竞争中取得胜利。 workflow 技术的提出为实现了业务流程的自动化管理、信息在人与人之间流转、跨地域、跨部门的用户可协同工作提供了有力的手段。

本文基于 J2EE、SSH 框架和 Oracle10g 数据库设计并实现了一套局级办公系统，涵盖了公文、事务、会议和系统管理四大功能模块，重点解决了困扰本局的信息沟通不流畅，跨地域基本靠电话，无法实时了解工作进度，全凭个人主观意识主动汇报，无据可依、无据可查等关键难题。针对以上功能设计实现了该系统，并展示了关键代码和界面，最后给出性能和功能测试结果。

经过本项目的研发和实施，让本局在公文流转中做到快速，高效且领导能及时审阅，并做到了事后有据可查；在日常事务中，做到请假等以前需要纸质提交的，全程利用信息化无纸化办公，节省了纸张；在会议管理中，利用信息化手段，进行录音，决议上传，便于追踪和查阅会议内容和决议。整体上线后，较明显提升全局的效率，受到了一直好评。

关键字：办公系统；J2EE 架构；Oracle

Abstract

In recent years, with the development of the society, the scale of enterprises is gradually growing, and the working mode of an individual as a unit is unable to meet the changing market. Only elaborated work plan, good team work and collaborating work together, can quickly respond to market changes to win the competition. Workflow technology is proposed to realize the automation of business process management, and can provide a powerful tool when processing information between peoples, regions, cross-sectoral users.

The essay, which based on J2EE, SSH framework and Oracle database, provides a design in order to realize the bureau-level Collaborative office system. It covers four function modules: documents, business, conference and system management. It also pays attention inefficiency of information communication of bureaus, such as cross-regions work report that basically relays on the telephone, inability to get the latest progress of work, the subjective consciousness of initiative to report one's daily work without any documentary records. The system is designed and implemented, and the key codes and interfaces are demonstrated. Finally, the performance and function test results are given.

After the research and development of the project, this essay will provide a solution that make papers in the office "go" fast and efficient, so that leaders could have a quick view on them conveniently, and have them documented afterwards; daily affairs like taking a leave that previously required paper submission, but now take full use of paperless office; conference affairs that will be processed by using information technology tools, which can record, upload, and finally used when any meeting need. After it has been adopted, it has raised the efficiency of bureau daily work of which has been always being spoke highly.

Key Word: OA; J2EE; Oracle;

目 录

第一章 绪论	1
1.1 研究背景及意义.....	1
1.2 研究现状与存在问题	2
1.3 主要研究内容	6
1.4 论文组织结构	6
第二章 相关技术介绍	7
2.1 MVC 模式	9
2.2 Struts.....	10
2.3 Hibernate.....	11
2.4 Spring.....	13
2.5 Oracle 10g 数据库.....	15
2.6 本章小结.....	16
第三章 系统需求分析	17
3.1 业务流程分析	17
3.2 需求分析	18
3.2.1 系统角色	18
3.2.2 需求用例分析	18
3.3 系统非功能需求分析	21
3.4 本章小结	21
第四章 系统设计	22
4.1 系统架构设计	22
4.1.1 系统开发架构设计	22
4.1.2 系统网络拓扑结构设计	23
4.2 系统功能设计	23
4.2.1 系统总体功能设计	23

4.2.2 公文管理模块	24
4.2.3 日常事务管理模块	27
4.2.4 会议管理模块	29
4.2.5 系统管理模块	30
4.3 系统数据库设计	31
4.4 本章小结	38
第五章 系统实现	39
5.1 系统环境	39
5.2 系统主界面	39
5.3 公文管理模块	40
5.3.1 程序运行截图	40
5.3.2 程序代码	42
5.4 日常事务管理模块	43
5.4.1 程序运行截图	43
5.4.2 程序代码	45
5.5 会议管理模块	47
5.5.1 程序运行截图	47
5.5.2 程序运行代码	47
5.6 系统管理模块	48
5.6.1 程序运行截图	48
5.6.2 程序运行代码	50
5.7 本章小结	51
第六章 系统测试	52
6.1 系统测试环境	52
6.2 功能测试	53
6.3 性能测试	55
6.4 本章小结	56
第七章 总结和展望	57

7.1 总结.....	57
7.2 展望.....	57
参考文献	58
致谢.....	60

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 Research Situation and Existing Problems	2
1.3 Main Research Contents.....	6
1.4 Organization Structure of The Dissertation	6
Chapter 2 Relevant Technologies	7
2.1 MVC	9
2.2 Struts	10
2.3 Hiberante	11
2.4 Spring	13
2.5 10g Oracle database	15
2.6 Summary	16
Chapter 3 System Requirement Analysis	17
3.1 Analysis of The Business Process	17
3.2 Analysis of System Functional Requiremen.....	18
3.2.1 System Role	18
3.2.2 Demand Case Analysis	18
3.3 System non Functional Requirements Analysis.....	21
3.4 Summary	21
Chapter 4 System Design	22
4.1 Architecture Dsign.....	22
4.1.1 System Physical Architecture Design	22
4.1.2 System Network Topology Design	23
4.2 System Function Design.....	23
4.2.1 Overall Design of System Function	23
4.2.2 Document Management Module	24
4.2.3 Daily Business Management Module	27

4.2.4 Conference Management Module.....	29
4.2.5 System Management Module	30
4.3 Database Design.....	31
4.4 Summary	38
Chapter 5 System Implementation.....	39
5.1 Develop Environment.....	39
5.2 System Main Interface	39
5.3 Document Management Module.....	40
5.3.1 Program Run Screenshot	40
5.3.2 Program Code	42
5.4 Daily Business Management Module.....	43
5.4.1 Program Run Screenshot	43
5.4.2 Program Code	45
5.5 Conference Management Module	47
5.5.1 Program Run Screenshot	47
5.5.2 Program Code	47
5.6 System Management Module	48
5.6.1 Program Run Screenshot	48
5.6.2 Program Code	50
5.7 Summary	51
Chapter 6 System Testing.....	52
6.1 Testing Environment	52
6.2 Functional Testing	53
6.3 Performance Testing	55
6.4 Summary	56
Chapter 7 Conclusions and Future Work.....	57
7.1 Conclusions	57
7.2 Future Work.....	57

References.....58

Acknowledgments.....60

厦门大学博硕士论文摘要库

第一章 绪论

1.1 研究背景及意义

办公系统的核心思想是针对有分支机构的企业部门,利用网络资源把异地的分支机构、上下级部门连接起来,以系统手段规范行业内部关系和 workflow,为领导提供一个统一管理的平台^[1]。决策者可以把握全局,全面提升工作方式方法,通过办公系统,实现日常办公数据资源共享,避免信息闭塞,增加部门之间的联系和交流,通过信息化来完善企业管理^[2]。

在日常使用中,普通的办公系统已无法满足企事业单位对流程的需求^[3],使得 workflow (Workflow)、BPM (Business Process Management, 业务流程管理) 等概念日渐流行,渗入各种企业管理应用领域,起到数字化信息管理不可复制性作用。此外,在日新月异的互联网领域中,也可以找到 workflow 技术的踪影,注册引导流程、内容审核流程等等。而办公系统满足了各行业对信息系统的使用要求,即具有分布性、异构性、自治性,深受青睐^[4]。

办公自动化系统 (Office Automation),它是基于网络基础技术而兴起的一种新型办公方式^[5],通过现代信息技术和计算机网络完成日常工作,越来越普遍地应用于行政机关和企事业单位如图 1-1 为传统办公模式和 1-2 所示为自动化办公模式,是提高工作效率和办公效率的一个重要手段。

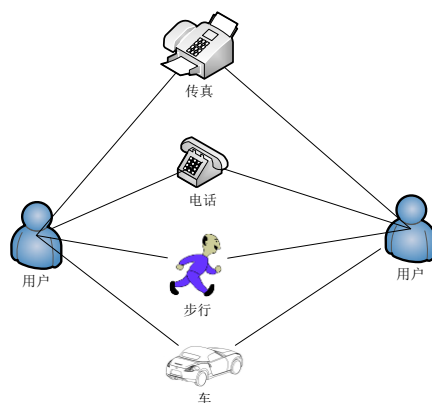


图 1-1 传统的纸质办公模式

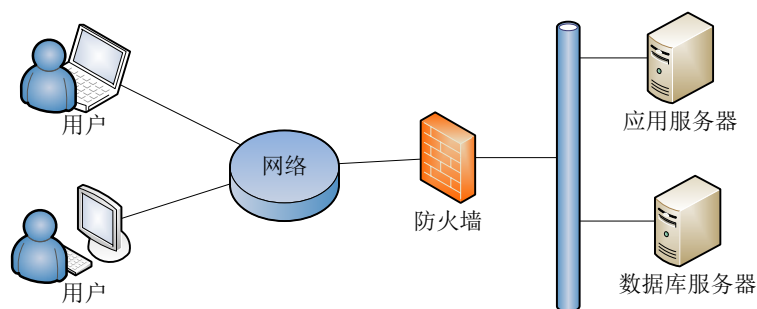


图 1-2 办公自动化模式

在传统的纸质办公模式下，用户之间的信息传递只能通过传真、电话、步行或车的方式，将信息从一个用户送往另一个用户，不仅浪费大量的时间、人力、财力成本^[6]，而且这种模式下的一个很大的弊端是双方都需要同一时间来处理这个业务，否则不能保证信息传递的准确性和完整性。在办公自动化的模式下，用户通过网络访问服务器，发送方和接收方都可以在任一时间去完成工作，足不出户，大大提高了工作效率^[7]。

办公系统是在传统办公自动化基础上，整合资源把部门与部门之间连接起来，让整个企业实现一体化，为某一项项目共同努力最终完成。办公系统的核心功能就是实现信息化办公，提高工作效率^[8]。增强功能为加强团队凝聚力，培养团队协作能力。它利用计算机、信息技术和网络（一般是局域网或内部网络）搭建了一个多人共享、沟通、协同工作的平台，以 workflow 技术为主导，完成系统中的公文流转，这是系统的关键组成部分，是支撑整个系统重要支柱，再辅以事务处理、计划任务、邮箱系统等其他工作模块来实现真正意义上的协同。

1.2 研究现状与存在问题

办公系统的发展，总的来说经历了三个阶段^[9]：个体办公自动化、工作流程办公自动化和协同办公。前两个阶段都属于传统的范畴，在传统发展到了一定水平后，协同办公的概念应运而生^[10]。

个体办公自动化：第一台计算机诞生后，紧接着，50年代就已经提出了办公自动化的概念，在美国和日本也率先兴起^[11]。当时由于计算机本身能力的限制，还只能对电子数据进行一些简单处理；到60年代的时候，伴随着管理信息系统(MIS)的提出和原始的关系型数据库的推动下，主要处理和存储结构化数据，以

数据的计算和统计为主^[12]。因为缺乏网络的支持，这时候的系统属于单机版，无法进行信息交互与共享，系统的功能、流程在开发阶段一旦确定，很难进行更改，系统的使用和发展受到极大的限制。

工作流程办公自动化：从将办公自动化作为一门新型学科提出以后，80年代开始，我们才初步到这个体系有个认识，在这个阶段，计算机体积逐渐缩小，大幅提高的运算能力，特别是互联网技术的出现，国内外的办公自动化水平都有了飞速的发展，许多著名的公司都涉足这一领域。它以工作流的方式，实现了审批管理、流程审批、人员管理、资源共享、会议管理、邮件管理等重要的功能。

协同办公：随着的进一步发展深入，单位和用户对的要求越来越高，不仅要完成传统意义上的功能，还希望能将以前纵向的工作流模式注入新的思想，实现横向的信息共享，通过实时通信、团队协同等方式来缩小不同用户之间的距离，提高协同工作的能力，成为企业的管理支撑平台。

办公系统的建设，其根本目的是提高办公和工作效率，使有地域差异的人员和资源共同协作，以网络为媒介完成业务流程或指定工作，通俗上来讲，就是实现数字化办公。不仅如此，系统对于单位的组织机构管理、人员管理等方面也有一定的辅助作用。在提高工作效率的基础上，增加协作能力，统一工作目标，实现工作效率化，规范化，信息化^[13]。

系统建设初期，开发人员一般会介绍办公系统的优点，办公自动化不但提高了个人的工作效率，改善了整体的工作效率和进度。通过各部门之间资源的共享、工作的交流和讨论，实现办公一体化^[14]。网络在此中间是必不可少的元素，它使得这些操作都可以即刻完成，而不需要通过长距离的路程和时间。信息发送方可以不管理接收方是否当前时间下有空或是在电脑旁，只要将信息发送过去，接收方可以任一时间、网络覆盖下的任一地点内收取和处理信息，不受约束^[15]。信息的处理方式在系统中也是可以预定的，根据不同的业务流程需求进行预处理，用户可能只需要一键就可以得到预计的结果，提供极大的便利，减轻工作负荷。所有的信息都是数字化的，因此在系统中对信息的统计和分析也具有先天优势，不同于纸质办公时代成堆的文件，决策者只需根据要求简单设置，就可以得到想要的结果，很大程度上提升了效率，从而节省了领导的时间。

当把系统部署到实际的工作中时，政府部门的办公系统推广并非理想中的顺利。以某局机关为例，在需求调研时发现，办公系统存在以下方面的不足^[16]：

1、虽然办公自动化发展趋于成熟，但对于长期以纸质公文流转模式的部门来说，会感觉红头文件白纸黑字的实物，一目了然，有较高的权威性和可信度。在文件流转的过程中，还能与对方进行面对面的沟通，不管沟通的内容如何，这种工作方式都根深蒂固。在这样的前提下，用户会觉得信息的网上流转显得“不可靠”，很难接受和使用；

2、信息共享不足，孤岛现象严重。信息共享是目前系统发展的必然趋势，但在一般的办公系统中，主要还是对工作流程进行规划和建设，很难注意到信息的共享问题。不仅是系统中信息共享，还有与其他系统间的信息交互，这是支持系统生命周期的重要环节；

3、某局机关除市局外，包括五个分局，市局分为 20 个局直行政单位，共和职工和职工近 20000 人，人员和机构的调整频繁，系统中的用户调整速度跟不上，造成某一段时间内无法进行正常的办公和运作；

4、行政单位进行一轮需求调研完成后，很快就有新的需求产生，可能是新增的功能模块，也可能是对旧需求进行修改或删除。这些需求可能会因为人员的变动或是机构的调整产生，也可能是实践中发现原有需求并不能满足工作的实际要求，这些情况是经常出现的。而在有新的需求时，由于系统建设初期时的架构问题，开发人员往往需要较长时间进行系统升级。

为使系统更好的适用于用户，针对以上功能需求，本文提出以下的解决方案：

1、系统实现过程中，着重于用户操作的考虑，在此基础上再进行基于 workflows 业务流程的设计，使系统还原传统的办公思想，取消使用芥蒂。

2、论文经研究对比选取的基于 UML 的工作流建模技术一般要求是一个入口和一个出口，但在需求调研时同时发现，如发文流程，可能科长审批未通过，那么业务流程理论上就应该终止，因此，一个流程可能会没有流转到最后就需要结束。本文提出在一个业务流程中可以存在多个结束结点的方案，以解决这一特色需求。

3、系统开发中，充分考虑到信息的共享展示问题，在系统中的录入信息，包括文件信息和其他相关工作信息，用户都可以进行搜索和查询，最大限度的提高用户的权限，增加信息的流通。同时，系统的数据库设计遵守某局机关协同平台的建库标准（某局机关的所有数据都由协同平台进行整合后共享），为以后与其他系统的交互和对接打下良好的基础。

4、任何人员和机构的变化，首先反映在人事系统中，将系统与我局的人事系统进行数据对接，每日对系统用户数据进行更新，人事系统中一旦出现人员和机构的调整，可以很快的在办公系统中得到展现，避免出现长期用户信息滞后的现象。

5、软件产品很少有一开始就固定需求的，办公系统更为突出。在使用过程中，可能由于机构人员的调整或是上级文件的要求，都可能涉及到系统修改。在传统的开发方式下，系统的业务、表现逻辑穿插在程序中，导致页面的可读性差，维护性和扩展性都受到了很大的影响。本文选取了基于 SSH 框架的开发过程，它是 Java 开发 Web Application 中符合 MVC 设计模式的开发方式之一。Struts + Hibernate + Spring 的技术架构进行数据库设计和系统开发，将视图与业务逻辑分离开来，使系统软件的层次更加分明，大大提高系统的可维护性、可重用性、可扩展性、灵活性以及封装性。

目前的系统建设，需求一般由业务部门提出，主要是针对某种单项业务，是一种局部的应用要求。如某局机关，办公系统只是反映了用户在日常办公中所涉及到的文件流转和普通事务办理，但它的案件管理、户政办理、车辆信息等是不同的业务需求，并且这些需求在不停的增加，无统一规划，业务部门数据独立，让基于部门的信息孤岛产生。因此，要实现真正意义的协同，系统必须要具备人员、信息、业务和资源的协同。具体到系统中，就是系统必须能够协调各个用户，使用户在事先指定的时间和状态下完成自己环节的工作，最终顺利完成整个业务流程；要实现系统中各类资源的共享和交互，不同系统都按统一的数据标准建库，打破信息孤岛^[17]，把分散在不同业务部门和系统中数据集中，为不同系统可按需求共享数据，实现真正的协同。

某局机关作为政府行政单位的典型代表，日常工作以办文、办事、办会和信息流转为主。办公地点分散，公文流转流程复杂多变，在行政工作方面，消耗了单位越来越多的人力、物力和财力。因此，使用信息技术手段以提高工作效率、减少行政工作中的不必要成本开支，将更多的成本投入社会治安管理和案事件防范中，成为提高工作质量的重要一环。

该办公系统建设的总体目标：基于网站应用，以办文、办会、办事三大业务模块功能模块为主体，解决公文、信息的流转的现代办公格局^[18]。从应用层面，既要解决全市一体化运作，又要保持各分局、各部门、相对独立的模块化应用；

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.