

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学号: X2013230343

UDC_____

廈門大學

工 程 碩 士 學 位 論 文

基于 Struts 的信用社办公自动化系统的设计
与实现

Design and Implementation of Credit Cooperative Office

Automation System Based on Struts

李鸿昌

指导教师: 高星副教授

专业名称: 软件工程

论文提交日期: 2015 年 6 月

论文答辩日期: 2015 年 7 月

学位授予日期: 2015 年 月

指导教师: _____

答辩委员会主席: _____

2015 年 5 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

随着信息和网络的不断发展,企业的管理更多地采用了信息化手段,而信用社处于高竞争性的行业对信息化管理的需求更为迫切。办公自动化的优点越来越显著,它不仅能减少资源的浪费也可提高工作效率,信用社系统拥有着良好的硬件信息化条件,在此基础上建立起办公自动化系统快捷方便。虽然市场上有着功能庞大的办公自动化系统,但通常来说囊括了各个行业的业务需求,针对性尤为不足。而对于基层的农村信用社,工作职员电脑技术能力不强加上工作较为简单琐碎,不适合采用市场上庞大复杂的产品,而应根据自身需求开发一套适合的办公自动化系统。

本文针对某信用社的办公自动化现状提出了办公自动化系统的构建,通过实地调查的方式获取了系统的需求分析,采用 UML 建模工具对需求分析进行建模;根据需求进行了系统的设计并进行系统的开发。本系统主要分为六个功能模块分别为日常管理模块、考勤管理模块、计划制度管理模块、审核管理模块、员工管理模块和通讯管理模块。这六个功能模块的实现满足了该信用社的业务需求和功能需求。

本系统的开发采用了时下流行的 J2EE 框架,使用的基于 Web 应用的三层结构——数据层、业务逻辑层、表现层。这种结构的易于维护部署、低耦合性的特点非常适合系统的开发和维护。为保障系统数据安全性,本系统采用 SQLServer 技术对系统的数据进行存储和读取。本系统的实现大大地提高了信用社的工作效率。

关键词: 办公自动化系统; J2EE; Struts

Abstract

With the development of information and network, the management of the enterprise adopted more informationization means, which is more urgently needed to credit cooperative in the highly competitive industry. The advantages of office automation is more and more obvious, it can reduce the waste of resources and improve work efficiency. Since the system of Credit cooperative has a good hardware information condition, on the basis of the established office automation system is quick and convenient. Though there is large functional office automation system in the market that generally includes the requirements of various industries, it is less targeted. While the staff has poor computer technical ability and the work is relatively simple and trivial in the basic rural credit cooperative, it is not suitable to use the large and complex products on the market. So we should develop a set of suitable office automation system according to its own demands.

Aimed at Office automation status of a certain credit cooperative, this paper puts forward the construction of office automation system, obtains the system demands analysis by the way of field survey, models for demand analysis with the UML modeling tool, designs and development the system according to the demands. This system is mainly divided into six functional modules, including the daily management module, attendance management module, plan system management module, audit management module, staff management module and communication management module. The realization of the six functional modules meet the credit cooperative's business requirements and functional requirements.

The development of this system adopts the prevalent J2EE framework and three-tier architecture based on Web applications, which is DAL, BLL and UI. It is very suitable for development and maintenance of the system that the architecture has characteristics of easy maintenance deployment, low coupling. This system adopts SQLServer technology to store and read system data in order to protect the security of system data. The realization of this system greatly raises the working efficiency of the

credit cooperative.

Keywords: Office automation system;J2EE;Struts

厦门大学博硕士学位论文摘要库

目 录

第一章 绪论	1
1.1 项目开发背景及意义	1
1.2 国内外研究现状	2
1.3 论文主要内容	4
1.4 本文组织结构	5
第二章 关键技术介绍	6
2.1 J2EE 概述	6
2.2 Struts 简介	8
2.3 Hibernate 简介	8
2.4 本章小结	9
第三章 系统需求分析	10
3.1 可行性分析	10
3.2 业务需求分析	10
3.3 功能需求分析	12
3.3.1 日常管理	13
3.3.2 考勤管理	15
3.3.3 计划制度管理	17
3.3.4 审核管理	19
3.3.5 员工管理	20
3.3.6 通讯管理	22
3.4 本章小结	23
第四章 系统设计	24
4.1 系统设计目标	24
4.2 系统功能结构	25
4.3 数据库设计	25
4.3.1 概念结构设计	25

4.3.2 逻辑结构设计.....	28
4.3.3 物理结构设计.....	29
4.4 本章小结	34
第五章 系统实现	35
5.1 系统开发环境	35
5.2 公用模块实现	35
5.3 功能模块实现	41
5.3.1 日常管理.....	41
5.3.2 考勤管理.....	45
5.3.3 计划制度管理.....	47
5.3.4 审核管理.....	48
5.3.5 员工管理.....	50
5.3.6 通讯管理.....	53
5.4 本章小结	55
第六章 系统测试	56
6.1 系统测试环境	56
6.2 测试用例	57
6.3 测试结果	58
6.4 本章小结	60
第七章 总结与展望	61
7.1 总结	61
7.2 展望	61
参考文献	62
致 谢.....	63

Contents

Chapter1	1
1.1Background and Significance	1
1.2Research Situation	2
1.3Main Content.....	4
1.4Structure of Thesis	5
Chapter2Key Technology	6
2.1 J2EE	6
2.2 Struts	8
2.3 Hibernate	8
2.4Summary.....	9
Chapter 3 System Requirement Analysis	10
3.1Analysis of Feasibility	10
3.2Business Requirement Analysis	10
3.3Functional Requirement Analysis	12
3.3.1Daily Management.....	13
3.3.2Attendance Management	15
3.3.3Plan Management.....	17
3.3.4Audit Management.....	19
3.3.5Employee Management	20
3.3.6Communication Management.....	22
3.4Summary.....	23
Chapter 4 System Design	24
4.1System Design Goal.....	24
4.2System Functional Structure.....	24
4.3Design of Database.....	25
4.3.1Design of Conceptual Structure	25

4.3.2	Design of Logical Structure	28
4.3.3	Design of Physical Structure.....	29
4.4	Summary.....	34
Chapter 5	System Implementation.....	35
5.1	System Development Environment	35
5.2	Implementation of Public Modules	35
5.3	Implementation of Functional Modules.....	41
5.3.1	Daily Management.....	41
5.3.2	Attendance Management	45
5.3.3	Plan Management.....	47
5.3.4	Audit Management.....	48
5.3.5	Employee Management	50
5.3.6	Communication Management.....	53
5.4	Summary.....	55
Chapter 6	System Test	56
6.1	Test Environment.....	56
6.2	Test Cases.....	57
6.1	Test Results	58
6.2	Summary.....	60
Chapter 6	Conclusion and Future Works.....	61
6.1	Conclusion	61
6.2	Future Works.....	61
	Reference.....	62
	Acknowledgemens.....	63

第一章 绪论

1.1 项目开发背景及意义

办公自动化（OA, Office Automation），是计算机网络技术发展到现在一定阶段，与管理技术、现代办公技术融合在一起的产物。日常的办公活动若运用办公自动化，能在很大程度上改善工作环境、提高工作效率、提升工作质量，并实现自动化、无纸化、科学化的日常办公。在当今的信息技术中，它是属于一个非常有发展前景的技术应用领域^[1]。

我国农村信用合作社的设立是经过银监会批准的，由社员入股组成，采用的是民主管理制度。服务对象很广，在县级以下地区也有设置其分支机构，主要为农村和城镇的人口提供各种类型的金融服务。其服务对象及范围决定了它的服务人群数量庞大，而且很多都是小额业务，这业务特点和性质意味着信用社系统有很大的业务量，需要很快的速度及很高精确度的要求高，而这正是自动化办公系统所具备且是最突出的优点。所以，如果能够运用自动化办公系统组织管理农村信用社业务，其工作速度和效率将会得到极大地提升。

然而，现有的大多数自动化办公系统主要是针对规模庞大的企业或是能够广泛适用的行业，而这些具有复杂功能的庞大系统，要求操作人员拥有较高的技术水平。而对于基层的农村信用合作社来说，在业务需求方面不必用到太复杂的功能，其本身的硬件系统也无法容纳过于庞大的系统，从员工的综合素质看，虽然有在不断优化，总体受教育程度却依旧不高，技术水平还是不足^[2]，这样的现状再去运用那些由专业公司开发处理的庞大自动化办公系统，并不能取得理想的实际效果，还会影响到信用社的高效运行。但是农村信用合作社主要是针对我国农村而设立的金融服务体系，其服务关系到我国的农村和农业的经济发展，所以开发出一套适合信用社使用的办公自动化配套系统，能够帮助提高其运行效率，更好的支持我国的农村经济发展。

青海省某农村信用合作社的办公自动化系统就存在很大的问题，由于诸如观念和习惯差异等因素，即便是在具备了良好的硬件条件的情况下，很多工作依旧

是利用简单的一套 office 就能打天下。对该信用社的员工来说, 现有的由专业开发公司所开发出来的办公自动化系统, 往往都是面向一般市场, 具有过高的硬件条件需求, 操作过于复杂, 无法实现一些比较特殊的业务流程等等问题, 而要改变这种现状, 最大的障碍就是缺乏一套切合其实际需求、具有针对性的办公自动化系统。所以, 有必要开发一套具有针对性, 结合其自身需求的配套办公自动化系统, 以提高运作效率和完善管理统筹^[3]。

信用合作社开发应用 OA 系统是对原来的办公方式的一种改善创新, 对现有的企业办公理念进行的一种改进, 同样也是对员工的综合素质提出了一个更高的新要求。开发构建一套实用性强、技术先进的 OA 系统, 更加是顺应满足信用合作社的发展需求, 具有以下几个方面的重大现实意义:

一、OA 系统的开发与应用, 能够提高工作效率, 缩短公文处理时间, 促进数据、文档和文件的数字化管理以及公文流转系统的实现。

二、传统的文档基本上都是打印到纸张上, 或是刻录到磁带、CD 等信息储存媒介, 传递则是通过传真、电子邮件等工具, 而采用 workflow 技术和 OA 系统存储, 能节省大量的时间并减少许多不必要的办公成本。

三、可以增加处理文件的可追溯性, 提高的工作透明度, 而远程办公的引入, 能大大减少因客观原因如出差而影响工作进度的情况。

四、促进各部门领导和员工的做事习惯及工作观念的转变, 增长员工信息化方面的知识, 提高其操作技术水平, 从而为将来的信息化系统建设和应用奠定基础。

五、日常管理中各方面的合理化程序以及操作规范能够得到完善, 有利于推动信用合作社管理工作的标准化、制度化、规范化, 为实现科学管理和“无纸化”办公创造有利的条件。

六、能够优化企业的管理资源, 掌握信息化建设的相关知识并积累经验, 对探索如何拓展未来的业务以及如何建设并整合系统门户网站有重要意义。

1.2 国内外研究现状

办公自动化, 在 1970 年代起源于发达国家, 是信息化社会的必然产物, 当

前新技术革命的一个重要技术应用领域。它涵盖了系统科学、行为科学、计算机技术以及通信技术，现代化办公同计算机网络功能紧密结合，形成的一种新型办公方式，目的是为了在生产管理应用过程中节约行政成本、优化管理结构、提高工作效率、增强决策水平，其应用主要是为了通过办公自动化系统来使数字化办公成为现实，也就是要改变原有的公文流转行政的办公模式。随着时代和技术的发展进步，它的应用程度已不再是仅仅地局限于最初设定的范围，而是成为当今世界最为广泛应用的技术之一^[4]。

我国的办公自动化产业也是从 1970 年代末开始发展至今的，紧跟着西方发达国家的脚步，其行业服务产品本身也从最初简单的单机辅助办公产品，用于实现办公数据管理，发展到现在的大型协同工作软件，能提供复杂的、综合的、面向企业级的多环节应用。在此其间主要可以分为以下三个阶段：第一阶段，其核心是结构化的数据处理，在这个阶段主要显示了系统的计算和统计功能，办公自动化系统是基于关系型数据库系统或文件系统，对数据进行存储处理。第二阶段，其核心是协同工作以及流程自动化，改变了办公自动化系统在早期阶段的分散独立模式，把 workflow 作为中心，然后以网络为基础，提供了群组协同、数据库管理、目录服务、电子邮件等基础支持，实现了制度管理、公文流转、会议管理、流程审批等非常多的实用功能，从而形成了一个完整的自动化连续过程。第三阶段，其核心是知识管理，办公自动化系统从先前的重视物的过程逐步发展延伸到关注组织内部的所有管理环节，开始重视企业内外部资源的有效整合，努力完成实现有关企业内部知识与人才的定位、共享、协作，由之前的决策支持辅助型体系升级为现在的智能型决策系统。

20 世纪 90 年代末，我国飞速发展的经济以及日益激烈的市场竞争，使得各种经济实体要紧紧地跟随时代的脚步，不断地增强企业的现代化管理能力和企业竞争力，才能在竞争激烈的环境中生存和发展，这就不可避免地导致企业对办公自动化产品的需求和要求都增高；与此同时，软件理论的发展、互联网以及安全等技术也为办公自动化的发展提供了十分充分的技术支持。因此，在相关技术迅速发展的今天，办公自动化的普及发展已成为一件十分顺理成章的事情。目前，办公自动化正处于这样一个应用阶段，以知识管理为核心，模拟并实现整个工作

流的自动化,以及 workflow 中每个单元、每个工作人员如何运用知识的过程,使得不同流程单元中的工作人员在进行实时通信、交流的同时,也能进行提升知识能力。整个部门不再是各个分散的群落,而是一个有机联系的整体,处于不同岗位的员工通过实时沟通交流,相互协作,共同努力去实现特定的目标^[5]。

目前我国办公自动化采用的开发模式通常是“群件平台、适当定制”,即把那些基本的通用功能给设计成一个固定的平台,然后结合各个用户的具体业务需求去添加所需要的新功能和应用,在和原先的平台进行对接。然而由于这种开发模式会在很大程度上受限于群件平台,因此开发商能够发挥的空间很小,通用性及针对性不足,难以实现很多比较深层次的功能,而在与其他的应用设备及软件对接或是盯着较为复杂的应用等方面也是有很大的不足,而且一旦系统成型,要调整就非常困难^[6],所以经常出现企业在购买之后使用不便,只能进行二次开发的现象,而技术能力不足的企业,往往只能闲置,从而造成资源的浪费。

此外,我国许多办公自动化软件并没有统一的设计标准,其开发方、用户、管理者和评测方之间没有共同的依据,要配合十分困难,甚至可以说是不可能的。而开发商为了在商业竞争中得以生存而不得不去一味的迎合客户心理,提供大而全、具有各式各样功能的标准化产品,不过由于没有深入去分析研究客户的实际应用需求,这些软件往往是“看上去很好”,但在实际操作中就会出现各种状况,用户使用不方便,软件商则有许多的售后繁琐要烦恼。

对于我国的企业来说,一方面是传统的管理观念问题,另一方面是技术的历史局限性,导致对科学化管理与办公自动化系统之间的关系认识不足。但随着企业的科学管理思想不断完善,以及不断出现的计算机新技术,如 workflow、三层计算模式、分布式组件技术等,OA 系统的发展也渐渐驶入快车道。

1.3 论文主要内容

本论文结合青海省某农村信用社的办公自动化现状,进行系统需求分析的调研开发出一套适于该农村信用社现状和需求的办公自动化系统。本论文的主要研究内容包括以下几点:

一、总结综述当前国内外办公自动化发展的现状,并对未来的发展现状进行

了论述,并概括了农村信用社办公自动化存在的弊端从而确定了构建适于国内农村信用社办公自动化现状的系统的必要性和重要性。

二、对农村信用社办公自动化系统的开发可行性进行分析确定其可行性,通过各技术框架的评价论述了采用 Struts 框架进行设计开发的合理性,并最终采用 SQLSERVER 技术作为系统的数据库系统。

三、对信用社的办公自动化的需求进行调研并使用 UML 工具进行需求的模型化,综合需求分析进行系统的设计包括数据库设计、总体框架设计及详细设计并最终实现该系统。最后对系统进行测试和调试,最终成功上线本系统。本系统实现了六个功能模块——日常管理模块、考勤管理模块、计划制度管理模块、审核管理模块、员工管理模块和通讯管理模块。

1.4 本文组织结构

本论文的主要结构包括以下几章内容:

第一章对信用社办公自动化系统的开发背景进行介绍,总结阐述了国内外办公自动化发展现状及发展方向;分析了本课题的必要性和重要性。

第二章对系统采用的关键技术进行介绍,包括 J2EE 技术、Struts 框架和 Hibernate 技术进行简单的介绍,为后续的开发设计做了铺垫。

第三章对系统进行需求分析,首先对系统进行可行性分析和业务需求分析,然后分模块进行功能需求分析,功能需求分析主要采用了用例图和用例描述的方式进行阐述。

第四章是对系统进行设计,主要包括系统功能结构和数据库的设计,数据库的设计从概念结果设计、逻辑结构设计和物理结构设计进行设计。

第五章是系统的实现,系统实现从系统开发环境及各个功能模块的实现,在各功能模块的实现以流程图、主要代码块及实现界面进行展现。

第六章是总结与展望,总结信用社办公自动化系统构建过程中的主要工作并提出系统存在的不足和改进举措。

第二章 关键技术介绍

2.1 J2EE 概述

J2EE 是一种以 Java2 为平台的体系结构，用于解决企业有关开发、部署及管理等方面的复杂问题。它继承了标准版的许多优点，例如安全模式、CORBA 技术、JDBC 的数据库存取技、跨平台性等，能够“编写一次，随处运行”，还提供了 EJB、Java Servlets API、XML 以及 JSP 技术的支持^[7]。

J2EE 体系结构的出现，解决了中间件技术的可靠性与费用不能并存的问题。它提供了一个中间层集成框架，既能满足如可用性、可靠性以及扩展性等方面的性能需求，也可以满足费用上的需求。鉴于 Java 所具有的统一开发平台性，J2EE 能够实现降低应用的复杂性及其费用，还能够支持应用程序的继承。采用 EJB 可以打包并部署应用、添加目录，不但安全机制得到了增强，应用的性能也得到了提高^[4]。

J2EE 能为构建具有良好性能的企业商务系统提供一个良好的框架，它具有如下优点：

- 1、J2EE 对企业所需的服务进行了易化。
- 2、J2EE 使用的是 Java 编程语言，因此具有可跨平台的移植性。
- 3、J2EE 的标准性不单单是简化了应用的开发，也能良好地促进移植^[5]。

4、J2EE 定义了很多种标准接口，使得企业之间能够无缝合作，也比较容易得到更加广泛的支持。

J2EE 是一个基于组件以及容器的标准化平台，容器实际上也是一个平台规范，提供了多层次的技术规范以及运行环境，是 J2EE 的核心思想。J2EE 经常用于简化企业级应用的开发和部署，是企业 Web 开发的标准，主要分为三层逻辑结构层次，分别是客户端层、服务器层以及企业信息系统层，具体如图 2-1 所示。

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.