

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学号: X2013231397

UDC_____

厦 门 大 学

工 程 硕 士 学 位 论 文

税务工作流管理系统的设计与实现

Design and Implementation of Taxation Workflow
Management System

刘佳

指导教师姓名: 曾文华 教授

专业名称: 软件工程

论文提交日期: 2015年9月

论文答辩日期: 2015年10月

学位授予日期: 2015年12月

指导教师: _____

答辩委员会主席: _____

2015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

随着信息化建设的不断深入，当今各个企业、单位都已基本被信息化系统覆盖，有效提高了办公效率。税收部门作为国家筹集资金、调节经济的重要职能单位之一，在当前经济高速发展的大环境之下，必然面临着更大的挑战，如何更好地将这些挑战转化为机遇，把握好当前发展形势，就需要对信息化建设投入更多的支持。通过以税务实际业务为依托，利用信息化技术的优势，结合当前国家对税务管理工作的要求，实现乌鲁木齐市税务管理信息化，是该单位当前的必要工作，是税务管理工作信息化探索的必然结果。

税务 workflow 管理系统采用先进的组件技术 WEBLOGIC，构建成相对独立的三层架构，数据库层、中间层和前台展示层。其中，前台以 AJAX 技术进行页面展示，中间层通过 DAO、Action 等 java 编程对功能组件进行实现，后台则通过单位同一规定使用的 Oracle 数据库进行数据存储管理。通过对系统各个功能模块的整合，初步实现了税务 workflow 管理系统的业务功能需求，使展示界面更加友好，功能更加强大。三层架构的 workflow 管理系统已成为各级税务工作者的税务工作平台。

税务工作平台的搭建，使日常税收业务得到流程化运行、程序化监控和标准化考核，为管理者提供了对管理全过程的规范、可控和考核的管理平台；为操作者提供了日常作业全方位的综合、便捷和直观的工作平台；为技术人员提供了开发一体化的可重用、可生长、通用性强的研发平台。

关键词：税务 workflow；管理平台；三层架构

Abstract

With the deepening of information, nowadays every enterprise, the unit has been basically covered by information system, effectively improve the office efficiency. As the national tax department to raise funds, regulate the economy one of the important functions of the unit, under the environment of the current rapid economic development, must face a bigger challenge, how better to convert these challenges into opportunities, grasp the current development situation, the need for more support in information construction. By industrial and commercial tax based on actual business, the use of the advantage of information technology, combined with the current national demand for tax management, implementation of Urumqi city industrial and commercial tax administration information, the unit of current is necessary job, is the inevitable result of the information explore tax administration work.

Tax WEBLOGIC workflow management system adopts advanced component technology, establishes a relatively independent three layer architecture, the database layer, middle layer and the front desk display. Among them, the front desk display pages with AJAX technology, the middle layer through the DAO, the Action Java programming to achieve functional components, such as the background, through the unit of the same rules using the Oracle database for data storage management. Through the integration of the system each function module, preliminary realizes the tax business workflow management system functional requirements, make the display interface more friendly, more powerful. Three layer architecture of workflow management system has become a tax workers at all levels of tax work platform.

The construction of the tax work platform, make daily business tax for routing operation, monitoring and standardized examination, stylized provides managers with the whole process of management and control and examination management platform; Provide the operator with the daily homework all-round comprehensive, convenient

and intuitive work platform; Provides the technical personnel to develop integrated reusable, can grow, strong commonality development platform.

Key words: Taxation Workflow; Management Platform; Three Layer Architecture

厦门大学博硕士学位论文摘要库

目 录

第一章 绪论	1
1.1 研究背景和意义	1
1.2 国内外研究现状	2
1.3 研究内容与目标	2
1.4 论文结构安排	4
第二章 相关技术介绍	5
2.1 MVC	5
2.2 Intercepting Filter	6
2.3 XML	8
2.4 AJAX	8
2.5 本章小结	9
第三章 系统需求分析	10
3.1 用户需求分析	10
3.2 业务需求分析	10
3.3 系统功能需求分析	14
3.3.1 系统管理模块.....	14
3.3.2 workflow设置模块.....	16
3.3.3 workflow运行模块.....	17
3.3.4 workflow查询模块.....	18
3.4 系统非功能需求分析	19
3.5 本章小结	19
第四章 系统设计	20
4.1 设计目标与原则	20
4.1.1 设计目标.....	20
4.1.2 设计原则.....	20

4.2 软件架构设计	21
4.3 网络架构设计	22
4.4 总体功能设计	22
4.4.1 系统管理模块.....	23
4.4.2 workflow 设置模块.....	25
4.4.3 workflow 运行模块.....	26
4.4.4 workflow 查询模块.....	28
4.5 系统数据库设计	29
4.6 本章小结	35
第五章 系统实现	36
5.1 系统开发环境	36
5.2 系统主页	36
5.3 workflow 设置模块	39
5.4 workflow 运行模块	45
5.5 workflow 查询模块	48
5.6 本章小结	50
第六章 系统测试	51
6.1 测试方法	51
6.2 测试环境	52
6.3 测试用例	52
6.4 测试结果	55
6.5 本章小结	57
第七章 总结与展望	58
7.1 总结.....	58
7.2 展望.....	58
参考文献.....	60
致 谢.....	61

Contents

Chapter 1 Introduction	1
1.1 Background and Significance of Research	1
1.2 Research Status at Home and Abroad.....	2
1.3 Research Content and Objectives.....	2
1.4 Organizations	4
Chapter 2 Overview of Related Technologies.....	5
2.1 MVC	5
2.2 Intercepting Filter	6
2.3 XML	8
2.4 AJAX	8
2.5 Summary.....	9
Chapter 3 System Requirement Analysis	10
3.1 User Requirement Analysis	10
3.2 Business Requirement Analysis	10
3.3 System Function Requirement Analysis	14
3.3.1 System Management Module	14
3.3.2 WorkFlow Setting Module.....	16
3.3.3 WorkFlow Running Module	17
3.3.4 WorkFlow Quering Module	18
3.4 System Non-Function Requirement Analysis.....	19
3.5 Summary.....	19
Chapter 4 System Design	20
4.1 System Design Target and Principle.....	20
4.1.1 System Design Target	20
4.1.2 System Design Principle	20

4.2 Software Architecture Design	21
4.3 Network Architecture Design.....	22
4.4 Overall Function Design.....	22
4.4.1 System Management Module	23
4.4.2 WorkFlow Setting Module.....	25
4.4.3 WorkFlow Running Module	26
4.4.4 WorkFlow Quering Module	28
4.5 System Database Design	29
4.5 Summary.....	35
Chapter 5 System Implementation.....	36
5.1 System Development Environment	36
5.2 System Home Page.....	36
5.3 WorkFlow Setting Module	39
5.4 WorkFlow Running Module	45
5.5 WorkFlow Quering Module.....	48
5.5 Summary.....	50
Chapter 6 System Test	51
6.1 Testing Method	51
6.2 Testing Environment.....	52
6.3 Testing Case	52
6.4 Testing Result	55
6.5 Summary.....	57
Chapter 7 Conclusions and Prospects.....	58
7.1 Conclusions.....	58
7.2 Prospects	58
References	60
Acknowledgements	61

第一章 绪论

1.1 研究背景和意义

进入二十一世纪后，我国加入世贸组织，在经济、文化、贸易等方面与世界其他国家逐步有了更多的交流和发展，在计算机技术高度普及的今天，伴随着我国改革政策的不断推进，信息化也不断深入到社会活动的各个方面，如商务、办公、生活等，并起到了至关重要的作用，逐步成为国民经济发展的主导力量之一。

随着信息化建设的不断深入，当今各个企业、单位都已基本被信息化系统覆盖，有效提高了办公效率^[1]。税收部门作为国家筹集资金、调节经济的重要职能单位之一，在当前经济高速发展的大环境之下，挑战与机遇共存，若要更好地将这些挑战转化为机遇，把握好当前发展形势，就需要对信息化建设投入更多的支持。通过以税务实际业务为依托，利用信息化技术的优势，结合当前国家对税务管理工作的要求，实现乌鲁木齐市税务管理信息化，是该单位当前的必要工作，是税务管理工作信息化探索的必然结果。

在税务管理工作改革进程中，随着市场经济的不断发展，也迸发出一系列新的经济税收问题，如当前较为流行的点子商务。在电子商务高速发展的今天，国家税收相关法律对于这一块的规定和制度还不够完善，之前也无相关案例可依，因此对于电商的税收标准和凭证未能及时真实地获取，从而导致了大量税款收入的流失。同时，对于电商税务的监管也缺乏相关经验，从而导致了这一行业存在假货横行、内幕交易萌发、监管不力的局面，严重影响了电商行业在消费者心中的信任，不利于这个行业的健康发展^[2]。因此，在这种形势之下，税务管理工作变得日益被动，工作流程也变得极为繁琐，需要借助信息化系统的优势，将税务管理的各个流程节点工作统一规划、统一分工、统一管理，同时，细化工作流程的中的节点，加强各业务单元之间的责任分担，为税务管理工作达到更好的实效。

1.2 国内外研究现状

工作流是指，依托计算机技术，将一个具体的工作分解成若干活动，每个活动由多个任务元素组成，通过与活动相对应的角色，将这些元素按照特定的顺序和方式进行连接并执行和监控，从而实现对每个流程节点跟踪管理，达到全程监管、及时整改的目的。

在工业发展的初级阶段，人们就一直在探索如何有效节省工业流程中各个环节因交替而产生的时间浪费问题，由于人的精力是有限的，在一个工艺流程中，若要要求每个工人都对整个流程熟练是不现实的，因此，在不断的摸索中，形成了流水线工作模式，即将一个工作分解为若干单元，每个单元由熟练技工进行操作，而技工只需对自己所承担的工作负责，形成一条高效的流水线，这也就是早期的工作流模型^[3]。在计算机技术大量普及之后，软件系统设计开始将这种流水线工作模式和其它行业的业务流程进行融合，同时结合计算机技术实现信息化工作流。这种工作流管理方式在一些企业尝试之后，有效提升了企业的经营效益，并在金融、医疗、制造等行业得到广泛应用。^[4]

目前对于工作流信息化管理的案例已触及到税务管理行业，由于税务工作的复杂性、特殊性和国有性，使得税务工作更为严谨，否则出现任何错误都会让国有税款收到损失。在当前一些省市地州单位的税务机关已逐步认识到税务流程化管理的必要性，通过工作流对税务工作各个流程节点进行分解，可有效分解权力，提高税务工作效率，避免了个人对税务工作权责独断造成的不良后果。

1.3 研究内容与目标

目前根据本单位税务信息管理现状，主要存在着以下几方面问题：

1. 由于总部在前期信息化建设方面处于摸索阶段，对于信息系统建设需求和规划的管理制度相对不成熟，从而导致重复建设了较多功能类似的系统，缺乏规范统一的数据对接标准，致使每个系统都是一个孤立的数据处理单元，未能形成一个统一的管理平台，因此，如何有效整改如此繁多的自建系统，消除信息孤岛局面，做到数据闭环管理是日后税务单位信息化建设的重点指标工作

之一。

2. 随着经济的高速发展，税务业务处理量也与日俱增，新疆地区每天登记的公司相对以前成倍增长，从而对于信息系统的实时处理能力提出了新的要求，并要求当前的信息系统能够有效保障业务正确和安全的前提下，能后快速高效地与新业务磨合，解决信息化系统业务扩展不够灵活的问题。

3. 信息化建设的根本目标是利用信息化管理理念对当前管理制度提出改进，通过采用统一标准、统一规划、统一建设对单位税务管理提出长久有效的提升，从本质上达到国家改革规划的要求，从而做到由单一管理到服务管理的转型，进而解决在新环境下的业务管理创新问题。

针对以上这些问题，本文主要通过以下几方面展开工作：

1. 对当前税务业务进行调研，明确系统所需的业务逻辑、数据处理方式、功能模块划分，制定系统建设里程碑，规划系统整体开发方案，便于后期对系统进度跟踪和管控。

2. 选用 J2EE 技术架构，通过 SSH 框架，结合 ajax 技术，以 oracle 为底层数据库，以 flash、Photoshop、sqlplus 等工具为辅开发实现本系统，通过将 web 发布在 weblogic 服务器中间件上，用户可直接在浏览器中访问本系统进行业务操作。

3. 对系统的需求从可行性、安全性、业务流程、功能需求等方面进行分析，明确系统要求，并在此基础上对系统进行设计实现，在实现过程中，采用面向对象的思想将功能模块化，尽可能做到高内聚低耦合，保障系统的健壮性、稳定性和可扩展性。

通过采用以上设计与实现思路，完成对税务 workflow 管理系统的实现，主要实现目标为：将税务管理工作以面向对象的方式，逐个抽象为独立的工作流，从而使每个组织单元对应相应的流程节点，形成信息化流水线管理模式，实现对业务管理的高度电子化、流程流转自动化、职责分工标准化，并在此基础上做到税务管理数据安全处理、以保障本单位及下属机构信息化水平的整体提升，为后期信息化建设提供试点亮点经验。

1.4 论文结构安排

本文的主要结构安排如下：

第一章 绪论。描述了本系统在当前研究的背景环境，说明了系统的实现当前税务管理工作的实际意义，并简单介绍了 workflow 系统国内外的研究现状，同时阐述了本文研究内容与目标，明确了本文的框架分布。

第二章 相关技术分析。简单介绍了税务 workflow 系统的相关开发技术，如 MVC 模式、Intercepting Filter 技术、DAO 数据访问对象、XML 标记语言特性等。

第三章 系统需求分析。对系统的业务需求从流程走向、权限划分、功能分布等方面进行了分析，明确了系统的业务、功能、性能需求。

第四章 系统设计。对税务 workflow 管理系统进行了详细的设计，主要从系统架构、网络架构、功能结构、数据库设计等方面展开。

第五章 系统实现。说明了税务 workflow 管理系统开发环境，对系统主页、workflow 运作、跟踪、设置、查询、绩效管理等功能的实现进行了详细阐述。

第六章 系统测试。首先描述测试的方法，然后介绍系统的测试过程和结果。

第七章 总结与展望。对本系统的实现进行总结，并对其未来发展方向进行展望。

第二章 相关技术介绍

税务 workflow 挂历系统属于一个企业级 Web 应用系统，本章将围绕 J2EE 体系结构，AJAX、XML 等支撑技术进行介绍。

2.1 MVC

MVC 体系结构是 J2EE 架构中广为使用的一种开发模式，通过这种模式可以有效将逻辑处理、界面展示、数据存储进行划分，在进行数据输入和数据处理、数据展示的行为上互不干扰，独立执行，仅通过参数进行数据交互，做到了系统开发的高内聚低耦合的要求^[5~7]，MVC 的三个部分分别为模型层 Model、视图层 View 和控制层 Controller，其体系结构如图 2-1 所示。

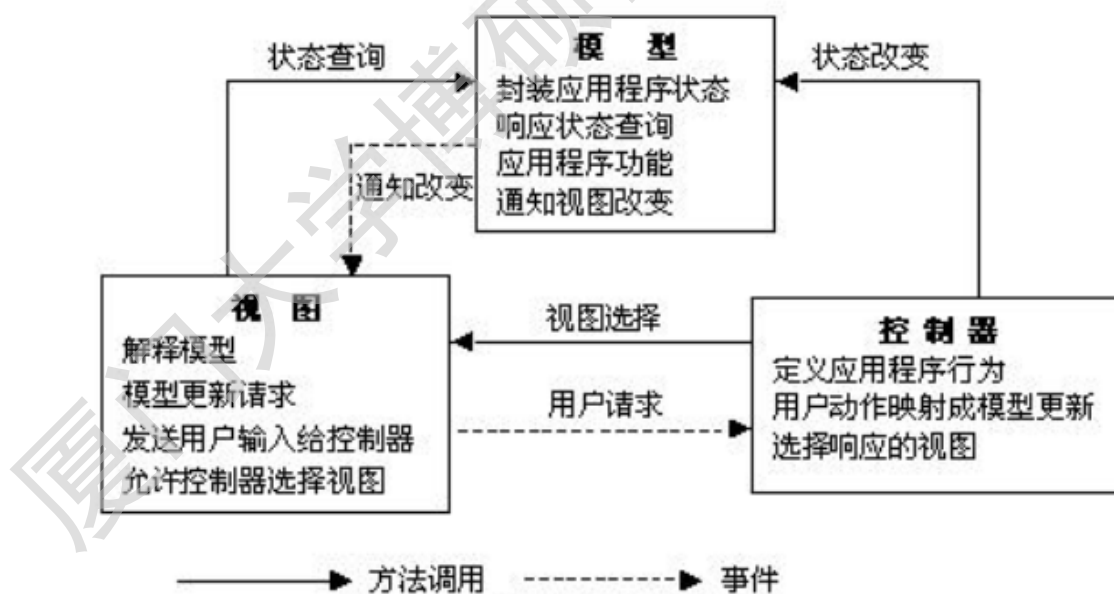


图 2-1 MVC 体系结构

由图 2-1 可知，控制层可对模型层和视图层进行模型层进行方法调用，对视图层进行选择显示。模型层主要将一个事物抽象成对象，并在对象中定义属性和方法，在方法中定义不同操作的具体处理逻辑，通过这种逻辑处理，可以将

处理结果由视图层进行显示，同时，在何时何种情况下进行该逻辑处理，则可由视图层将操作指令传至控制层，由控制层对该逻辑进行调用^[8-9]。而视图层的显示也不是一成不变，而是根据模型层或控制层的指令和数据对页面显示结果自动更新；控制层的处理上，则是通过 `http` 传输协议类获取指令，并通过数据映射对模型层方法进行调用，同时选择对应的视图层进行界面展示^[10]。

通过 MVC 这种三层架构模型，各模型层各司其责，各自处理业务数据，可以将各个功能模块进行分离，从而便于在后期维护阶段降低工作难度，数据处理也具备针对性，避免了出现代码冗余繁复，提高了代码的有效性，使得系统的运行更稳定^[11-12]。

2.2 Intercepting Filter

Intercepting Filter 即截取过滤器，其存在的意义主要在对浏览器返回的指令进行处理，而这种处理模式主要存在于对视图层的指令拦截过滤，通过对这些指令的分析，可以将部分请求指令直接传递至 `actin` 进行逻辑处理，而部分指令则需要进行分析过滤方可进行下一步数据传递^[13]。早期 `javaweb` 开发人员仅是通过在功能代码中加入 `if/else` 判断语句来实现这一过滤功能，但是随着一些系统业务的扩展，逻辑处理变得越来越复杂，于是造成了加入的校验代码极为繁琐复杂，对于后期维护和优化提升工作造成了很大的不便，因此，期待着一种简单方便，即插即用型的技术来对过滤和检查过程进行实现^[14]。

为了解决这个问题，`javaweb` 研发人员针对 `web` 系统特性，结合 `xml` 技术，实现了一种截取过滤器，以此来方便对操作请求的过滤处理，程序员可以根据实际需要随时随地插入或删除这个过滤器，而不会对程序模块本身造成影响，更不会造成原有代码的处理错误，截取过滤器序列图如图 2-2 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.