

学校编码: 10384

分类号 _____ 密级 _____

学号: X2010230639

UDC _____

厦 门 大 学

工 程 硕 士 学 位 论 文

冠名发票管理信息系统的设计与实现

Design and Implementation of Self-Named Invoice Management
Information System

周 勇

指导教师: 王鸿吉 副教授

专业名称: 软 件 工 程

论文提交日期: 2012 年 10 月

论文答辩日期: 2012 年 11 月

学位授予日期: 2012 年 月

答辩委员会主席: _____

评 阅 人: _____

2012 年 10 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

随着信息与网络技术的高速发展，繁琐复杂的税收工作逐渐的被信息化的潮流所淹没。信息化技术所带来的高效、便捷、准确，使税收工作从以前复杂繁琐的传统手工操作上解放出来。冠名发票信息管理系统，就是在税务系统信息化的大趋势下应运而生的。

本系统在设计上采用基于 J2EE 平台的 B/S 模式进行开发，并结合 Oracle 数据库管理技术，对冠名发票管理系统进行需求分析，并提出了本课题所需要解决的问题以及应该达到的目标。在系统需求分析的基础上，提出了总体的设计方案以及数据库设计方案。本系统在设计的同时，也充分考虑到数据安全、系统安全和网络安全等问题，并对安全防护方法手段进行了阐述。

本文最后对系统开发设计过程进行了总结。对于在系统开发中存在的一些问题，将在以后的工作中解决。本系统最终完成后，将实现对冠名发票从印制计划的制定、审批，到发票的调拨、销售、开具、报验、缴销，实现全流程化的信息化管理，达到高效管理、信息统一集中的目的。

关键词：税务；发票管理；设计与实现

Abstract

With the development of the network and information technology, informatization was widely applied in tax work. Information technology brings the high efficiency, convenient and accurate, and it can release the personnel concerned from the tedious and heavy manual operation. It is in response to this situation that bilingual the self-named invoice management system.

This system based on B/S structure makes use of J2EE technique and we also use the Oracle database. This paper first analyses the business needs of Self-Named Invoice Management System. At the same time this thesis points out the existing problems which need to be solved urgently and introduces the objectives. Base on the analysis of user requirement, the system design project and database design project was given in the paper. Data security, system safety and network security is also to be considered and it was described in this paper.

Finally, this thesis summarizes the design and development process. The existing problems will be solved in later project. When the system was completed, the function such as making the printing plan, approving the printing plan, also include the allocation of the invoices, sale, issuance, inspection and so on will be realized. Then we could achieve efficient management and information centralized purpose.

Keywords: Taxes; Invoice Management; Design and Implementation

目 录

第一章 绪论	1
1.1 研究背景及意义	1
1.2 国内外研究现状及分析	1
1.3 主要研究内容及特色	2
1.4 论文的组织结构	2
第二章 系统相关技术介绍	4
2.1 系统开发的方法	4
2.2 J2EE 技术介绍	7
2.2.1 J2EE 技术简介	7
2.2.2 J2EE 的概念	8
2.2.3 J2EE 的优势	9
2.3 MVC 模式.....	9
2.3.1 MVC 设计模式	9
2.3.2 MVC 的处理过程	11
2.3.3 MVC 的优点	11
2.4 本章小结	11
第三章 系统需求分析	12
3.1 系统业务流程分析	14
3.2 系统目标	14
3.3 系统功能性需求	14
3.3.1 县（市、区）局部分.....	14
3.3.2 市、州局部分.....	21
3.3.3 省局部分.....	24
3.4 系统非功能性需求	26

3.4.1 可靠性需求.....	26
3.4.2 安全性需求.....	26
3.4.3 界面友好性需求.....	26
3.4.4 完整性需求.....	26
3.5 本章小结	27
第四章 系统总体设计	28
4.1 系统网络拓扑结构	28
4.2 系统总体架构	29
4.2.1 系统技术架构.....	29
4.2.2 系统实现架构.....	30
4.3 系统安全设计	32
4.3.1 数据安全.....	32
4.3.2 应用系统安全.....	32
4.3.3 网络安全.....	33
4.4 本章小结	34
第五章 系统详细设计	35
5.1 冠名发票系统县（市、区）局功能设计	35
5.1.1 制作冠名发票使用计划.....	36
5.1.2 发票入库.....	37
5.1.3 发票发售.....	38
5.1.4 发票报验.....	39
5.1.5 发票收缴（解除）	40
5.1.6 挂失、损毁发票登记.....	41
5.1.7 领购簿信息管理.....	42
5.1.8 停业发票管理.....	45
5.2 冠名发票系统市、州局功能设计	46

5.2.1 审核发票使用计划.....	47
5.2.2 制作发票印制计划.....	48
5.2.3 发票印制计划红冲.....	49
5.2.4 发票入库确认.....	50
5.2.5 发票调拨.....	51
5.2.6 其他功能模块.....	52
5.3 冠名发票系统省局功能设计	52
5.3.1 审核市、州局印制计划.....	53
5.3.2 制作发票印制计划.....	53
5.4 本章小结	54
第六章 数据库设计	55
6.1 发票类型表	55
6.2 workflow信息表	56
6.3 系统其余各表	56
6.4 本章小结	57
第七章 系统实现.....	58
7.1 系统的开发环境与运行环境	58
7.1.1 系统的开发环境.....	58
7.1.2 系统的运行环境.....	58
7.2 系统登录的实现	59
7.3 县（市、区）局功能的实现	62
7.4 市、州局功能的实现	64
7.5 省局功能的实现	64
7.6 本章小结	65
第八章 系统测试.....	66
8.1 测试方法	66

8.2 测试用例	66
8.3 测试结果	70
8.3.1 测试覆盖率.....	70
8.3.2 缺陷统计.....	72
8.3.3 测试结论.....	74
8.4 本章小结	74
第九章 总结与展望	76
9.1 总结	76
9.2 展望	76
参考文献.....	77
致 谢.....	78

Contents

Chapter 1 Introduction.....	1
1.1 Background and significance of the research.....	1
1.2 Current Research status.....	1
1.3 Main research contents.....	2
1.4 Structure of the dissertation.....	2
Chapter 2 Relate technology introduction.....	4
2.1 System development method.....	4
2.2 The technology introduction of J2EE.....	7
2.2.1 An introduction to J2EE technology.....	7
2.2.2 The concept of J2EE	8
2.2.3 The advantage of J2EE	9
2.3 The MVC mode	9
2.3.1 The MVC design pattern.....	9
2.3.2 The treatment process of MVC.....	11
2.3.3 The advantages of MVC	11
2.4 Summary.....	11
Chapter 3 System requirement analysis	12
3.1 Business process analysis.....	14
3.2 System target	14
3.3 System functional requirements analysis.....	14
3.3.1 The county modules.....	14
3.3.2 The states modules	21
3.3.3 The Province modules.....	24
3.4 System Non-functional requirements analysis	26
3.4.1 The reliability requirement	26

3.4.2 The safety requirement	26
3.4.3 The convenience requirement	26
3.4.4 The integrity requirement.....	26
3.5 Summary.....	27
Chapter 4 Overall design of the system	28
4.1 Network topology of the system.....	28
4.2 Overall architecture of the system.....	29
4.2.1 Technical architecture	29
4.2.2 Implementation framework.....	30
4.3 Safety design of the system.....	32
4.3.1 Data security	32
4.3.2 Application system security	32
4.3.3 Network security	33
4.4 Summary.....	34
Chapter 5 Detailed design of the system.....	35
5.1 The design of the county module	35
5.1.1 Making plan of the self-named invoices	36
5.1.2 Receipt entry	37
5.1.3 Invoices sales	38
5.1.4 Invoices inspection.....	39
5.1.5 Invoices take back or relieve.....	40
5.1.6 Report the loss of the invoices	41
5.1.7 Approved the invoices books	42
5.1.8 Closed invoice management	45
5.2 The design of the state module.....	46
5.2.1 Audit the use plan.....	47
5.2.2 Make the printing plan	48

5.2.3 Modify the printing plan	49
5.2.4 Confirm the storage of the invoices	50
5.2.5 Invoices regulation.....	51
5.2.6 The other modules.....	52
5.3 The design of the province module.....	52
5.3.1 Audit the printing plan	53
5.3.2 Make the printing plan.....	53
5.4 Summary.....	54
Chapter 6 Database design.....	55
6.1 Type table.....	55
6.2 Workflow table.....	56
6.3 The other table	56
6.4 Summary.....	57
Chapter 7 System implementation	58
7.1 Developing environment and running environment.....	58
7.1.1 Developing environment.....	58
7.1.2 Running environment.....	58
7.2 System login realization.....	59
7.3 The implementation of the county module	62
7.4 The implementation of the state module.....	64
7.5 The implementation of the province module.....	64
7.6 Summary.....	65
Chapter 8 System test	66
8.1 Test method.....	66
8.2 Test use case	66
8.3 Test result.....	70
8.3.1 Test coverage.....	70

8.3.2 Defect statistics	72
8.3.3 Test conclusion.....	74
8.4 Summary.....	74
Chapter 9 Conclusions and future work.....	76
9.1 Conclusions.....	76
9.2 Future work.....	76
References	77
Acknowledgments	78

第一章 绪论

1.1 研究背景及意义

近年来，纳税人数量的大幅增长，导致税务机关人均管户比率大幅增加，税务工作人员压力日益增大。与此同时，纳税人的组织形式、经营方式、经营业务也不断创新，税收征管的复杂性和工作难度明显加大。传统的人盯人、税收管理员属地管户的单一方式管理税源，目前已难以适应税收增长的需求。经济和社会的发展变化迅速，给税收征管提出了新的要求和挑战。2009年，国家税务总局确定“信息管税”作为当前和今后税收征管与科技工作的思路^[1]。所谓信息管税，是充分利用现代信息技术手段，以对涉税信息的采集、分析、利用为主线，来提高税收管理水平，使税收人员从繁琐的手工操作转变为高效率高质量的计算机操作上来。

为了解决在冠名发票管理工作中审批效率低、工作流程繁琐，对发票印量、库存、使用情况查询统计难度大等问题，某地地税开发冠名发票管理系统。本系统将借助于省、市、县（区）、所四级广域网络，在省局信息集中的基础上实现以信息化手段对冠名发票进行管理，以此来提升工作效率，提高发票管理水平。

1.2 国内外研究现状及分析

国际上很多国家对税收信息化都是非常重视的。以美国为例，在美国国内收入局（即中国的税务部门），无论从机构、人员，还是经费方面来看，信息化建设工作都是举足轻重的。从1998年至2002年，美国国内收入局的信息技术经费占总经费比例一直在保持在17~18%左右，早在2004年，美国收入局就耗资100亿美元进行信息化建设。到2007年，美国就已实现了80%个人电子纳税目标^[2]。

在韩国，但从2009年开始已经将大规模将纸质发票转化为电子化管理形式。注册企业可以登录韩国政府的网站录入发票信息并传递给客户进行确认。这样，所有信息都反映在政府专门的系统中，便于监管^[3]。国际电子发票的发展如火如荼，给了我们许多宝贵经验，值得我们去借鉴学习。

我国的税收信息化工作也不甘落后,对于肩负着为民聚财重任的税务系统当仁不让的走在了全国信息化建设的前列。目前,国家税务总局正在建设金税工程三期工程^[4]。金税三期将实现税收业务的全面网络化运行,满足省局集中的数据分布模式,支持多种数据平台的税收征管信息系统。同时,以此为基础构建覆盖全国税务系统的行政管理系统,并实现国、地税局以及税务部门与工商、银行等部门的信息共享。

1.3 主要研究内容及特色

本文从工作实际状况出发,根据日常工作业务流程需要,对冠名发票信息管理系统进行需求分析和系统设计。从对冠名发票的印制计划的制定、审批,到发票的调拨、销售、开具、报验、缴销,做全流程的管理,使得对冠名发票的管理能够形成完整的闭环。

主要工作可以概括为以下几个方面:

- (1) 针对发票管理工作的现状特点,对该系统进行需求分析。
- (2) 介绍发票管理系统中所采用的关键技术,包括 J2EE 平台的体系结构、MVC 设计模式等。
- (3) 在对系统详细分析的基础上提出了系统的结构的设计、系统功能的设计以及数据库的设计等。并对冠名发票管理系统中在安全设计方面所采用的方法、手段进行阐述。

1.4 论文的组织结构

本文共分为七个章节,各章节安排如下:

第一章 绪论。介绍了课题的研究背景及实际意义、该系统的研究与应用现状以及存在的问题等,最后简述了本文的研究内容以及特色。

第二章 相关技术介绍。首先介绍了系统开发的方法,接着介绍了 J2EE 相关知识,最后阐述了 MVC 设计模式及其特点。

第三章 冠名发票管理系统的需求分析。根据冠名发票信息管理系统的应用现状,对系统流程进行了说明,并详细分析了冠名发票信息管理系统的需求,阐述了系统的需求分析过程。

第四章 系统总体设计。这一章详细介绍了冠名发票管理系统的技术架构、实现架构和网络拓扑结构、系统安全设计等。

第五章 系统详细设计。细分了各个功能模块，对系统的各个功能模块进行详细论述。

第六章 数据库设计。对冠名发票信息管理系统中的代码进行规范的命名、数据类型、字长定义，以及相关代码的内容进行设定。

第七章 系统实现。对系统的应用及运行环境、功能模块进行了展示。

第八章 系统测试。在系统设计、系统实现完成之后对系统进行的功能测试，以及部分的性能测试。

第九章 总结与展望。对所做工作做出总结，指出存在的不足，提出下一步需要完善的工作。

Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts 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.

厦门大学博硕士论文摘要库