

厦门大学博硕士论文摘要库

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学号: X2015230054

UDC_____

厦 门 大 学

工 程 硕 士 学 位 论 文

某市地税局特色化税务信息系统的

设计与实现

Design and Implementation of Management Information
System for Characteristic Tax Business in a City

陈立君

指导教师姓名: 林坤辉 教授

专业名称: 软件工程

论文提交日期: 2017年10月

论文答辩日期: 2017年11月

学位授予日期: 2017年12月

指导教师: _____

答辩委员会主席: _____

2017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。)

本人声明该学位论文不存在剽窃、抄袭等学术不端行为,并愿意承担因学术不端行为所带来的一切后果和法律责任。

声明人(签名):

指导教师(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

现代化信息技术已深入影响人们生产生活的方方面面，其中，税务行业作为典型实例，享受信息化带来的便利。信息化建设大大节约了税收工作成本，提高了税务征管的质量和效率。我国税务系统的信息化建设成果喜人，首个全国统一的国地税征管应用系统“金税三期系统”已全面推行，这是一个建立在互连网络的大型政府信息系统，实现了国地税共用、数据共享、总局和省局集中、涵盖业务广的强大功能。与此同时，如何在统一税收系统平台基础上，继续保持和发展具有地方性特色的税务功能，推进高效准确的税务管理，也有待人们研究实践。

本文根据某市地税的特色化税务发展需求，设计并实现了一个与金税三期系统功能互补的特色化税务信息系统。首先简述税务信息化建设的现状，及本课题研究内容。其次介绍了系统开发采用的相关技术，包括 LeoStudio 架构平台的概念原理、功能特征，以及该平台的基础架构和相关术语。再次，论文按功能子模块划分，对包括社保费管理、存量房管理、涉税催办、电子签章、残疾人就业保障金、工会经费在内的不同业务进行了详细的需求分析，之后针对需求进行总体设计和详细设计，其中包含数据库设计和系统安全设计。最后展示了系统各功能模块的实现情况，并描述了系统测试及相关结论。

本文对特色化税务信息系统进行了分析设计和开发测试，基本满足金税三期工程下的特色化税务信息建设需求，并为同类型特色化税务信息系统的设计和实现提供了参考。

关键词：特色化税务；信息系统；LeoStudio 平台

Abstract

The widespread use of modern information technology not only saves tax costs, but also improves the quality and efficiency of taxation management. China's tax information technology has made remarkable achievements, the first nation-wide taxation management system 'Golden Tax III' has been fully implemented. It relies on the computer network, having general administration and provincial bureau highly centralized processing information, and covering all taxes, all work links, the state taxation bureau and networking with relevant departments. Including four subsystems such as taxation business, administration, external information, decision support, it's a functional, coordinated and efficient, information sharing, strict monitoring, security and stability, and strongly ensured tax management information system. At the same time, how to maintain and develop the tax function with local characteristics on the basis of the unified tax system platform, to promote efficient and accurate tax management, but also to study and practice.

This topic mainly focuses on how to design and implement a Characteristic Tax Business management information system which complements 'Golden Tax III'. It firstly analyzes the present situation of tax information construction and the content of this research. Second, the dissertation introduces the relevant technology, including the conceptual principle and functional characteristics of LeoStudio Architecture Platform. Also, the dissertation gives a requirements analysis, overall design, database design and detailed design for tax business such as social security management, stocked house management, tax reminding management, electronic signature, employment security for disabled people, trade union funds. Last, it shows the implement of each subsystem as well as test instructions.

The dissertation offers the design and development of the Characteristic Tax Business management information system, which meets software requirements of Characteristic Tax Business in 'Golden Tax III', and also it provides the reference for

other taxation management information system.

Key words: Characteristic Tax Business; Management Information System; LeoStudio Platform.

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 | 1 |
| 1.3 论文主要研究内容 | 2 |
| 1.4 论文结构安排 | 2 |
| 第二章 相关技术介绍 | 4 |
| 2.1 LeoStudio 平台 | 4 |
| 2.1.1 概述 | 4 |
| 2.1.2 设计原则 | 4 |
| 2.1.3 功能特征 | 5 |
| 2.2 基础架构 | 6 |
| 2.3 相关概念 | 8 |
| 2.3.1 服务 | 8 |
| 2.3.2 服务代理 | 8 |
| 2.3.3 服务管理器 | 8 |
| 2.3.4 服务描述符 | 8 |
| 2.3.5 页面流 | 9 |
| 2.4 本章小结 | 9 |
| 第三章 系统需求分析 | 10 |
| 3.1 系统概述 | 10 |
| 3.2 系统功能需求分析 | 10 |
| 3.2.1 社保费管理 | 10 |
| 3.2.2 存量房管理 | 33 |
| 3.2.3 涉税催办 | 35 |
| 3.2.4 电子签章 | 40 |

| | |
|----------------------------|-----------|
| 3.2.5 残疾人就业保障金..... | 42 |
| 3.2.6 工会经费..... | 43 |
| 3.3 系统非功能需求分析 | 45 |
| 3.4 本章小结 | 46 |
| 第四章 系统总体设计 | 47 |
| 4.1 设计目标与原则 | 47 |
| 4.1.1 设计目标..... | 47 |
| 4.1.2 设计原则..... | 47 |
| 4.2 系统的设计思路 | 48 |
| 4.2.1 系统技术架构..... | 48 |
| 4.2.2 系统部署设计..... | 50 |
| 4.3 系统功能模块设计 | 52 |
| 4.3.1 社保费管理..... | 52 |
| 4.3.2 存量房管理..... | 53 |
| 4.3.3 涉税催办..... | 53 |
| 4.3.4 电子签章..... | 54 |
| 4.3.5 残疾人就业保障金..... | 55 |
| 4.3.6 工会经费..... | 55 |
| 4.4 系统数据库设计 | 56 |
| 4.4.1 数据库总体设计..... | 56 |
| 4.4.2 数据库逻辑结构设计..... | 57 |
| 4.4.3 数据库表结构设计..... | 62 |
| 4.5 系统安全设计 | 70 |
| 4.5.1 安全架构..... | 70 |
| 4.5.2 主要安全策略..... | 71 |
| 4.6 本章小结 | 72 |
| 第五章 系统详细设计与实现 | 73 |
| 5.1 通用开发模式 | 73 |
| 5.1.1 请求过程简介..... | 73 |

| | |
|-----------------------------------|-----------|
| 5.1.2 页面的实现..... | 74 |
| 5.1.3 服务的实现..... | 74 |
| 5.2 Web Service 服务接口 | 75 |
| 5.2.1 开发部署..... | 75 |
| 5.2.2 调用外系统服务..... | 76 |
| 5.3 数据库接口设计 | 76 |
| 5.3.1 公用接口表..... | 77 |
| 5.3.2 定时任务..... | 77 |
| 5.3.3 存储过程..... | 77 |
| 5.4 社保费管理 | 77 |
| 5.5 存量房管理 | 78 |
| 5.6 涉税催办 | 79 |
| 5.7 电子签章 | 79 |
| 5.8 残疾人就业保障金 | 80 |
| 5.9 工会经费 | 80 |
| 5.10 本章小结 | 81 |
| 第六章 系统测试 | 82 |
| 6.1 测试目标与要求 | 82 |
| 6.2 测试过程及结果 | 82 |
| 6.2.1 测试环境及工具..... | 82 |
| 6.2.2 功能性测试..... | 82 |
| 6.2.3 压力测试..... | 87 |
| 6.3 本章小结 | 87 |
| 第七章 总结与展望 | 88 |
| 7.1 总结 | 88 |
| 7.2 展望 | 88 |
| 参考文献 | 90 |
| 致 谢..... | 92 |

Contents

| | |
|--|-----------|
| Chapter 1 Introduction..... | 1 |
| 1.1 Background and Significance | 1 |
| 1.2 Overview of Domestic and Foreign | 1 |
| 1.3 Main Content..... | 2 |
| 1.4 Organizational Structure..... | 2 |
| Chapter 2 Overview of the Related Technologies | 4 |
| 2.1 LeoStudio Platform..... | 4 |
| 2.1.1 Summarize | 4 |
| 2.1.2 Design Principle..... | 4 |
| 2.1.3 Functional Characteristics..... | 5 |
| 2.2 Infrastructure | 6 |
| 2.3 Related Concept | 8 |
| 2.3.1 Service..... | 8 |
| 2.3.2 Service Agent..... | 8 |
| 2.3.3 Service Manager | 8 |
| 2.3.4 Service Describer | 8 |
| 2.3.5 Page Flow..... | 9 |
| 2.4 Summary..... | 9 |
| Chapter 3 System Requirements Analysis..... | 10 |
| 3.1 System Introduction..... | 10 |
| 3.2 Detailed Analysis of System Functional Requirements | 10 |
| 3.2.1 Social Security Management | 10 |
| 3.2.2 Stocked House Management..... | 33 |
| 3.2.3 Tax Reminding Management | 35 |
| 3.2.4 Electronic Signature..... | 40 |

| | |
|--|-----------|
| 3.2.5 Employment Security for Disabled People..... | 42 |
| 3.2.6 Trade Union Funds..... | 43 |
| 3.3 System Non-Functional Requirements | 45 |
| 3.4 Summary..... | 46 |
| Chapter 4 System Overall Design..... | 47 |
| 4.1 Design Goals and Principles..... | 47 |
| 4.1.1 Design Goals..... | 47 |
| 4.1.2 Design Principles | 47 |
| 4.2 Design Ideas..... | 48 |
| 4.2.1 Technology Architecture | 48 |
| 4.2.2 Deployment design | 50 |
| 4.3 Function Module Design..... | 52 |
| 4.3.1 Social Security Management | 52 |
| 4.3.2 Stocked House Management..... | 53 |
| 4.3.3 Tax Reminding Management..... | 53 |
| 4.3.4 Electronic Signature..... | 54 |
| 4.3.5 Employment Security for Disabled People..... | 55 |
| 4.3.6 Trade Union Funds..... | 55 |
| 4.4 Database Design | 56 |
| 4.4.1 The Overall Database Design | 56 |
| 4.4.2 Logical Database Structure Design..... | 57 |
| 4.4.3 Database Tables' Structure Design..... | 62 |
| 4.5 Security Design..... | 70 |
| 4.5.1 Security Architecture | 70 |
| 4.5.2 Major Security Policies..... | 71 |
| 4.6 Summary..... | 72 |
| Chapter 5 System Detailed Design and Implementation | 73 |
| 5.1 General Development Model | 73 |
| 5.1.1 Request Process Introduction..... | 73 |

| | |
|--|-----------|
| 5.1.2 Implementation of Page | 74 |
| 5.1.3 Implementation of Service | 74 |
| 5.2 Web Service Interface | 75 |
| 5.2.1 Development Deployment | 75 |
| 5.2.2 Call Outside System Services | 76 |
| 5.3 Design of Database Interface | 76 |
| 5.3.1 Public Interface Table | 77 |
| 5.3.2 Timed Task | 77 |
| 5.3.3 Stored Procedure | 77 |
| 5.4 Social Security Management | 77 |
| 5.5 Stocked House Management | 78 |
| 5.6 Tax Reminding Management | 79 |
| 5.7 Electronic Signature | 79 |
| 5.8 Employment Security for Disabled People | 80 |
| 5.9 Trade Union Funds | 80 |
| 5.10 Summary | 81 |
| Chapter 6 System Test | 82 |
| 6.1 Test Goals and Requirements | 82 |
| 6.2 Test Process and Result | 82 |
| 6.2.1 Test Environment and Tools | 82 |
| 6.2.2 Functional Test | 82 |
| 6.2.3 Pressure Test | 87 |
| 6.3 Summary | 87 |
| Chapter 7 Conclusions and Prospect | 88 |
| 7.1 Conclusions | 88 |
| 7.2 Prospect | 88 |
| References | 90 |
| Acknowledgements | 92 |

第一章 绪论

1.1 研究背景和意义

税收作为国家财政收入的主要来源，不仅用于基础建设、改善民生、促进经济，也强有力地支撑着国防科技的进步和文化教育的繁荣。税收的征收和管理，对国家的建设发展具有不可或缺的重要性。

随着现代网络科技的飞速发展，全球信息化逐步深入到生产生活各方面。作为一项先进的生产要素，信息技术能有效地提高劳动效率、保障管理质量、加快创新速度。

而税务信息化，就是根据国家税收的征收管理需要，通过现代化信息技术和通讯技术对税收管理和纳税服务进行集成，对税收海量信息进行规范整理和资源整合，最终提高税务机关的管理决策能力和办事效率，简化税收业务流程，向纳税人提供与国际接轨的管理和全方位的优质服务。税务信息化既节省了税收成本，也提高了税收征收质量和管理效率^[5]。上世纪八十年代起，国家税务总局早已开展“税务系统的第三次革命”，主导税务信息化的全面建设。

1.2 国内外研究现状

全球信息技术革命催生了税务信息化进程。20 世纪五十年代末，美国首次开始利用计算机管理税务工作^[5]。英国、日本等发达国家也先后紧随着发展税务计算机管理^[5]。税务信息化由此走进世界历史舞台。

我国的税务信息化建设如今也取得了骄人成绩，金税三期工程具有很大代表性^[1]。该系统是我国税收管理信息系统的总称，集成了的国地税征管业务的大部分功能。但由于是全国性的统一平台，现阶段仍侧重关注于共有、通用功能，对于地方性特色业务需求的实现还有待进一步补充。针对此现状，在持续拓展金税三期系统功能的同时，为保证地方性特色化的税收业务能够有效开展，有必要同步建设特色化税务管理信息系统。

某市地方税务局的特色化税务信息系统，就是上述情况的一个典型应用。该

市地方税务的信息化建设长期走在全国前列，曾获全国“税务系统信息化建设先进单位”等荣誉，并已有功能丰富的税务管理信息系统在用。为实现新旧系统的顺利过渡、数据安全共享，以及保证具有地方特色的先进业务能够正常保留，继续为广大纳税人提供便利服务，需要开发一套特色化税务软件系统，以补充和拓展“金税三期”系统的业务功能。

1.3 论文主要研究内容

在全国金税三期系统全面推广的大环境下，某市地税局特色化税务信息系统既要适应金税三期、保证数据安全共享、业务兼容、平稳衔接，同时也需尽可能保留已有的先进业务功能，在此基础上积极探索，延伸出适应新环境的特色化税务功能，以期推动本市税收信息化建设，提升税务操作人员的工作效率、向广大群众提供方便快捷、安全高效、与时俱进的办税服务。因此，本文的研究主要涉及以下几方面：

1. 根据金税三期系统的业务功能及操作模式，分析并选取保留某市地税局特色化业务，实现对其的功能互补。
2. 根据金税三期系统的数据结构和应用接口，设计并实现特色化业务功能，使两个系统间的数据能无缝衔接、共享，并通过接口调用保证业务处理的规范统一及系统的快速开发。
3. 利用多项互联网技术、组件技术、Java 及数据库技术规范，面向交易进行分析设计，构造便捷高效的税务管理信息系统。
4. 重视系统安全建设，保障税收业务数据的完整流畅、无差异、易分析、可复用。
5. 通过全面的系统测试，对业务功能的正确性和易用性进行把关，保障系统平稳过渡、顺利实施上线。
6. 对某市地税局的特色化税务信息系统的进一步优化改善进行探索分析。

1.4 论文结构安排

本论文围绕某市地税的特色化税务信息系统建设，详细开展系统的需求分

析、总体设计，以及各级业务模块的详细设计、实现、测试，同时学习和了解了相关技术在系统建设中的作用。论文结构安排如下：

第一章 绪论。阐述论文的研究背景和意义、国内外发展现状、论文研究目标和主要研究内容。

第二章 相关技术介绍。介绍与本文研究项目相关的技术概念及其优势特点，主要阐述了 LeoStudio 架构平台的概念原理、功能特征，以及该平台的基础架构和相关术语。

第三章 系统需求分析。从系统总体概述、详细的功能需求、非功能需求这几方面对特色化税务信息系统进行需求分析。

第四章 系统总体设计。对特色化税务信息系统进行总体设计，阐述系统的设计目标与原则、设计思路，以及功能模块设计、数据库的总体设计和数据逻辑结构设计、数据表结构设计，最后介绍了系统安全设计。

第五章 系统详细设计与实现。首先依次介绍系统通用开发模式的设计与实现、Web Service 调用服务接口的设计与实现，以及系统间数据库接口的设计与实现，然后按业务子模块展开阐述特色化税务信息系统的实现示例，包括社保费管理、存量房管理、涉税催办、电子签章、残疾人就业保障金、工会经费等。

第六章 系统测试。描述测试目标与要求，以及测试环境、工具，开展了功能性测试和压力测试并出具测试结果。

第七章 总结与展望。总结特色化税务信息系统建设过程的经验与不足，并探求其未来可能的发展改善方向。

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