

学校编码: 10384

分类号_____密级

学号: X2013231124

UDC

厦门大学

工 程 硕 士 学 位 论 文

基于 .NET 的商业银行信贷内部审计
信息化系统设计与实现

Design and Implementation of Commercial Bank Credit
Internal Audit Information System Based on .NET

于 婧

指导教师: 廖明宏 教授

专业名称: 软件工程

论文提交日期: 2016 年 9 月

论文答辩日期: 2016 年 10 月

学位授予日期: 2016 年 月

指导教师:

答辩委员会主席:

2016 年 9 月

厦门大学博硕士学位论文摘要库

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):

2016年 月 日

厦门大学博硕士学位论文摘要库

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

厦门大学博硕士学位论文摘要库

摘要

本文研究国内外银行信贷内部审计信息化系统的现状和发展趋势,结合对过去开发的银行信贷信息业务审计系统的经验和教训进行总结。分析业务审计系统需求及其特点,深入研究近年来的新技术,将之应用于业务审计系统设计和开发中,并充分发挥新技术在各方面的优势。在设计和开发过程中,总结并把各模块中相似的功能抽象出来,同时参考其他信息业务审计系统的成果,提出可能的功能扩展,将之开发成为更具通用性和可复用性的控件和类。这些控件和类将逐步扩充和改进,成为用于提高银行信贷信息业务审计系统开发效率的工具。根据其业务审计系统的用户反馈和针对性研究,业务审计系统可能出现的在使用高峰期服务器压力过高的现象。解决这个问题不仅需要利用新技术,同时也要从数据库开发、业务审计系统设计、代码编写以及业务审计系统设置几个方面入手,并将其总结成为行之有效的解决方案。

本系统采用了 Microsoft .NET Framework 3.5 SP1 开发框架,运用其中的多种新特性和新技术,设计和开发了一套基于 ASP.NET 的银行信贷信息业务审计系统,提高了银行信贷业审计务数据处理的效率,减轻了业务审计人员的工作压力。针对银行信贷信息业务审计系统对数据处理流程安全的要求,业务审计系统采取了严格权限控制和查询控制;由于业务审计系统硬件受限,而用户有往往集中使用,在设计开发过程中,业务审计系统使用了 LINQ to Entities 进行数据库开发,并采取了一系列有效地业务审计系统优化方法。

关键词: 商业银行; 信贷内部审计; .NET 技术

厦门大学博硕士学位论文摘要库

Abstract

This thesis studies the current situation of bank credit business auditing information system at home and abroad and development trend, combining the past development of bank credit information audit system, summarized the experiences and lessons of the business. Analyze business requirements and characteristics of auditing system, deep research in recent years, new technology, will be applied in the business of auditing system design and development, and give full play to the advantages of new technology in all aspects. In design and development process, summarize and put the function of each module in the similar of abstracting, other information business audit system of reference at the same time, put forward the possible function extension, will become more generality and reusability of the development of control and classes. These controls and class will gradually expand and improve, become used to improve the efficiency of bank credit information audit system development tools. According to other business audit system user feedback and targeted research, business audit system that may occur in the use of the peak pressure is too high. Solve this problem not only need to use new technology, but also from the database development, business audit system design, coding, and audit system set up several aspects, and summarize it become effective solutions.

. This system USES the Microsoft.net Framework 3.5 SP1 development Framework, the use of a variety of new features and new technology, design and develop a set of business bank credit information audit system based on ASP.NET, and improve the efficiency of bank credit business audit service data processing, reduce the pressure of the auditor's business. On bank credit business audit information system for the safety of data processing, business audit system adopted strict access control and query control; Due to the limited hardware business audit system, users tend to focus on using, in the process of design and development, business audit system using LINQ to Entities in terms of database development, and adopted a series of effective business audit system optimization method.

Key words: Commercial Bank; Credit Internal Audit; .NET Technology

厦门大学博硕士学位论文摘要库

目 录

| | |
|-----------------------------|-----------|
| 第一章 绪论 | 1 |
| 1.1 背景介绍 | 1 |
| 1.2 国内外发展概况 | 2 |
| 1.2.1 发达国家银行信贷业审计信息化现状..... | 2 |
| 1.2.2 中国金融行业审计信息化发展过程..... | 3 |
| 1.3 研究内容 | 4 |
| 1.4 论文组织 | 5 |
| 第二章 相关技术介绍 | 6 |
| 2.1.NET Framework | 6 |
| 2.2 ASP.NET | 7 |
| 2.3 LINQ to Entities | 8 |
| 2.4 C#..... | 9 |
| 2.5 本章小结 | 10 |
| 第三章 系统需求分析 | 11 |
| 3.1 业务流程 | 11 |
| 3.2 功能需求 | 12 |
| 3.2.1 系统管理..... | 12 |
| 3.2.2 业务功能..... | 18 |
| 3.2.3 后台管理..... | 21 |
| 3.3 非功能性的需求 | 24 |
| 3.4 本章小结 | 25 |
| 第四章 系统设计 | 26 |
| 4.1 审计信息化系统结构 | 26 |
| 4.2 系统功能设计 | 29 |
| 4.2.1 系统管理模块..... | 29 |
| 4.2.2 业务操作模块..... | 31 |

| | |
|------------------------|-----------|
| 4.2.3 后台管理模块..... | 32 |
| 4.3 数据库设计 | 34 |
| 4.4 本章小结 | 42 |
| 第五章 系统实现 | 43 |
| 5.1 系统运行环境 | 43 |
| 5.2 系统管理模块 | 43 |
| 5.3 业务功能模块 | 46 |
| 5.4 后台功能模块 | 48 |
| 5.5 本章小结 | 50 |
| 第六章 系统测试 | 51 |
| 6.1 系统测试环境 | 51 |
| 6.2 系统功能测试 | 51 |
| 6.3 本章小结 | 53 |
| 第七章 总结与展望 | 54 |
| 7.1 总结 | 54 |
| 7.2 展望 | 54 |
| 参考文献 | 56 |
| 致 谢..... | 58 |

Contents

| | |
|---|-----------|
| Chapter 1 Introduction..... | 1 |
| 1.1 Backgrounds..... | 1 |
| 1.2 The domestic and foreign development | 2 |
| 1.1.1 Foreign..... | 2 |
| 1.1.2 Domestic | 3 |
| 1.3 Content..... | 4 |
| 1.4 Organizational Structure | 5 |
| Chapter 2 System-related Technologies..... | 6 |
| 2.1.NET Framework | 6 |
| 2.2 ASP.NET | 7 |
| 2.3 LINQ to Entities..... | 8 |
| 2.4 C#..... | 9 |
| 2.5 Summary..... | 10 |
| Chapter 3 Requirements Analysis..... | 11 |
| 3.1 Business process | 11 |
| 3.2 Functional requirements | 12 |
| 3.2.1 System management | 12 |
| 3.2.2 Business functions | 18 |
| 3.2.3 Backstage function..... | 21 |
| 3.3 Performance Requirements | 24 |
| 3.4 Summary..... | 25 |
| Chapter 4 System Design | 26 |
| 4.1 The Overall Design | 26 |
| 4.2 Function Design..... | 29 |
| 4.2.1 System management | 29 |
| 4.2.2 Business functions | 31 |
| 4.2.3 Backstage function..... | 32 |

| | |
|---|-----------|
| 4.3 DataBase Design..... | 34 |
| 4.4 Summary..... | 42 |
| Chapter 5 System Implementation..... | 43 |
| 5.1 System environment..... | 43 |
| 5.2 System management | 43 |
| 5.3 Business functions | 46 |
| 5.4 Backstage function | 48 |
| 5.5 Summary..... | 50 |
| Chapter6 System testing..... | 51 |
| 6.1 Environment | 51 |
| 6.2 Function Test | 51 |
| 6.3 Summary..... | 53 |
| Chapter 7 Conclusions and Prospect | 54 |
| 7.1 Conclusions..... | 54 |
| 7.2 Prospect..... | 54 |
| References | 56 |
| Acknowledgements | 58 |

第一章 绪论

现在处于知识经济快速前进的时代，全球信息技术发展迅速、应用广泛。信息技术不仅对全球经济结构的改变和全球产业分工的具体有着推动作用，还对世界经济以及世界市场的竞争局面有着变化作用，所以其被当作一个均衡器，对现代社会发展和经济增长有着推动作用。它的推动作用也深深的影响着商业银行信贷的发展^[1]。

信息化是银行信贷提高自身竞争力的重要手段，而信息审计信息化系统是银行信贷业审计务信息化软件重要的一部分。在银行信贷管理中，智能化是金融管理决策的发展方向，金融工具基于信息技术，工作效率有了大幅度的增长，因为对金融风险可以随时的控制、识别以及度量；在业务审计方面，信息技术飞速发展，还可能让交易不简单的金融产品的成为现实，拓展了银行信贷的业务审计范围^[2]。

1.1 背景介绍

银行信贷每天都有大量交易产生，需要将各种业务审计数据和客户信息从各分行、各部门汇总，再分门别类地进行处理。虽然已经有很多业务审计是依靠计算机审计信息化系统处理的，但是仍然有大量的数据需要业务审计人员进行人工处理，使用的是诸如 Office 等具有较简单运算处理功能的办公软件^[3]。

随着业务审计种类、业务审计量以及银行信贷管理层对数据的需求的增加，一些业务审计仅仅靠业务审计人员进行人工处理已经不能需要。为了降低业务审计人员的负担，提高工作效率，同时减少失误，该银行信贷需要一套满足当前业务审计处理，并且易于扩展和升级的信息审计信息化系统^[4]。

在 .NET Framework 3.5 推出之前，类似本审计信息化系统的基于 ASP.NET 开发的审计信息化系统，都是采用 ADO.NET 和在此基础上开发的类库，作为数据层开发的工具。在本审计信息化系统开发之前的另外一家银行信贷的信息审计信息化系统，其功能与本审计信息化系统有很多相似之处，可以作为应用不同技术进行开发的对比。此审计信息化系统在最初运行良好，但是随着模块的增加和审计信息化系统的升级，审计信息化系统处理的数据不断增加，同时业务审计功能的增加也使得用户数量相应提高，最终由于审计信息化系统由于服务器压力过

大而出问题。审计信息化系统项目组为此不得不将重写了数据库操作模块的部分代码，对业务审计处理模块也进行了改进，才使得审计信息化系统没有再发生较严重的问题，但是用户仍然反映审计信息化系统在高峰时段还是有响应过于迟缓的问题。在审计信息化系统的整个生命周期中，必须尽可能避免类似的“大幅修改”甚至于“推倒重做”的问题发生。本文涉及的这套银行信贷信息审计信息化系统就在充分吸收之前此类审计信息化系统的经验和教训的基础上，运用新技术，新思路进行设计和开发^{[5][6]}。

1.2 国内外发展概况

目前，以市场为导向、以客服为中心的竞争剧烈是银行信贷业审计所处的时代，商业银行信贷决策层非常关注如何利用有价值的信息为银行信贷改进服务手段，提高竞争能力，防范业务审计风险，提高业务审计分析数据的时效性及准确性，利用先进的计算机网络技术并结合银行信贷的信息资产综合分析、挖掘客户的潜在价值等问题^[3]。银行信贷管理信息审计信息化系统以银行信贷主要业务审计审计信息化系统为数据源，以客户为中心的建设目标对各业务审计审计信息化系统数据源进行整合、清洗、加工，实现银行信贷主要信息资产的集中与共享，为各业务审计经营、管理部门提供基础数据平台，快速构建各类主题应用，满足相关部门的数据分析、数据挖掘的要求，为经营决策及管理提供基础数据^[7]。

1.2.1 发达国家银行信贷业审计信息化现状

在 50 年代，一些发达国家的银行信贷业审计就引入了计算机设备来提高工作效率、改善服务水平，还有许多新的金融产品的发明。自动化并且安全有保障、功能完善，服务到位、运用广泛，设备发达是就现在而言发达国家的银行信贷信息审计的信息化系统的特点。目前，发达国家的银行信贷信息审计信息化系统主要实现了以下三种类型。

金融业内部的信息审计信息化系统，其特点是功能齐全，不仅能科学管理决策还很大程度上对银行信贷的工作效率有增加作用，这个信息化系统着重于处理基于银行信贷会计的一个内部的银行信贷业务审计。

金融业之间的信息审计信息化系统，这类系统主要用在处理复杂频繁来往的

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.