

学校编码: 10384

分类号_____ 密级_____

学号: X2013231253

UDC_____

厦 门 大 学

工程硕士学位论文

商业银行理财管理系统的设计与实现
Design and Implementation of Financial Management
System for Commercial Bank

李玉婷

指导教师: 王鸿吉 副教授

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12月

指导教师:

答辩委员会主席: _____

2016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)》。

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 2031 年 8 月 30 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

人民生活水平和个人收入伴随着我国经济的飞速发展在不断地提高,随着个人可支配财富的增加,人们开始并且越来越积极地投入到理财市场中。个人理财业务也就快速的发展起来。用户对金融理财热情的不断高涨,势必对理财服务提出更高的要求。优质的理财服务应该能够充分的发挥资金、人才、市场和技术方面的优势,针对不同客户的需求,为用户提供更加合理的理财服务。不断地适应市场需求,应对金融理财中存在的风险波动。对于银行理财管理系统来说,随着个人理财业务的复杂化,用户数量的增加,管理系统应该能够更加安全高效的管理理财产品服务,用户信息,提供更加可靠地交易服务,能够及时地进行财务规划,财富诊断,同时需要对进行的交易进行统计分析,不断地推出更好的服务。

正是针对上述的需求以及经济发展的形式,本文设计实现的商业银行理财管理系统,紧紧地把握住经济发展动态,了解用户需求和金融理财服务的特点,挖掘潜在的资源,把握理财优势。系统能够在市场分析的基础上,将客户管理、产品管理和需求管理相互融合,提供更具个性同时满足多方面需求的综合系统。系统考虑到银行零售业务的转型和变革,通过信息和理财的管理,将客户和产品进行整合,对理财信息进行分析,奠定了信息和操作的基础,建立起能够进行分析管理的功能强大的理财系统。系统采用 J2EE 架构,利用 Oracle 10g 数据库在服务器端对数据进行安全存储,同时在系统的安全性方面进行加强,提升系统性能,实现了一款可靠、商业价值高的理财管理系统。

通过进行商业银行理财管理系统的设计和开发,为商业银行理财管理工作开辟了信息化管理渠道;使得商业银行理财管理部门的理财管理工作流程更加规范和科学;节约了商业银行在理财管理这块的成本;提高了理财管理的工作效率。

关键词: 银行; 理财管理; J2EE 平台

Abstract

The people's living standard and personal income along with the rapid development of China's economy is constantly improving, with the increase of personal disposable wealth, people began to be more and more actively involved in the financial market. Personal finance business has also developed rapidly. Users of financial enthusiasm rising, it is bound to put forward higher requirements for financial services. Quality financial services should be able to give full play to the advantages of capital, talent, market and technology, for the needs of different customers, to provide users with more reasonable financial services. Constantly adapt to the market demand, to deal with the risk of financial management. For bank financial management system, with the complexity of the personal financial business and the increase of the number of users, the management system should be more safe and more efficient management of financial products and services, user information, providing more reliable trading services, can timely financial planning, wealth diagnosis, also need to the transaction carries on the statistical analysis, continue to offer a better service.

It is according to the demand and economic development, this paper presents the design and implementation of commercial bank financial management system, tightly grasp dynamic of economic development, to understand the characteristics of user needs and financial services, mining potential resources, grasp the financial advantage. Based on the market analysis, the system can be integrated with customer management, product management and demand management, providing a comprehensive system with more personality and meet the needs of many aspects. System, taking into account the retail banking business transformation and change, through information and financial management, customer and product integration, analysis of financial information, laid the foundation of operational information and, to establish strong management function of financial system analysis. System uses the

J2EE architecture, using Oracle 10g database in the server for data secure storage, also in the security of the system to strengthen, improve system performance, to achieve a reliable and high commercial value of financial management system.

Through the design and development of the commercial bank's financial management system, open up channels for information management work of financial management of commercial banks; the management of commercial bank finance and financial management process more standardized and scientific; saving the commercial banks in the financial management of the block cost; improve the efficiency of financial management.

Keywords: Bank; Financial Management; J2EE Platform

目录

| | |
|-------------------------|-----------|
| 第一章 绪论 | 1 |
| 1.1 项目开发背景及意义..... | 1 |
| 1.2 国内外研究现状分析..... | 1 |
| 1.3 研究目标及内容..... | 2 |
| 1.4 论文结构安排..... | 3 |
| 第二章关键技术介绍 | 5 |
| 2.1 MVC 模式..... | 5 |
| 2.2 Struts2 框架..... | 6 |
| 2.3 Hibernate 框架..... | 8 |
| 2.4 Spring 框架..... | 9 |
| 2.5 Oracle 10g 数据库..... | 10 |
| 2.6 本章小结..... | 12 |
| 第三章系统需求分析 | 13 |
| 3.1 系统总体需求..... | 13 |
| 3.2 系统业务流程分析..... | 14 |
| 3.3 功能性需求分析..... | 14 |
| 3.3.1 理财客户管理..... | 14 |
| 3.3.2 理财客服管理..... | 15 |
| 3.3.3 理财需求管理..... | 16 |
| 3.3.4 理财产品管理..... | 17 |
| 3.3.5 理财统计分析..... | 18 |
| 3.3.6 系统运维管理..... | 19 |
| 3.4 非功能性需求分析..... | 20 |
| 3.5 本章小结..... | 22 |
| 第四章系统设计 | 23 |

| | |
|-----------------------|-----------|
| 4.1 软件架构设计..... | 23 |
| 4.2 网络拓扑结构设计..... | 24 |
| 4.3 功能模块设计..... | 25 |
| 4.3.1 理财客户管理模块..... | 26 |
| 4.3.2 理财客服管理模块..... | 27 |
| 4.3.3 理财需求管理模块..... | 29 |
| 4.3.4 理财产品管理模块..... | 31 |
| 4.3.5 理财统计分析模块..... | 33 |
| 4.3.6 系统运维管理模块..... | 35 |
| 4.4 数据库设计..... | 36 |
| 4.5 系统安全设计..... | 36 |
| 4.6 本章小结..... | 41 |
| 第五章系统实现..... | 43 |
| 5.1 系统的开发环境与运行环境..... | 43 |
| 5.2 主界面和登录模块..... | 43 |
| 5.3 理财客户管理模块..... | 46 |
| 5.4 理财客服管理模块..... | 48 |
| 5.5 理财需求管理模块..... | 50 |
| 5.6 理财产品管理模块..... | 52 |
| 5.7 理财统计分析模块..... | 54 |
| 5.8 系统运维管理模块..... | 56 |
| 5.9 本章小结..... | 58 |
| 第六章系统测试..... | 59 |
| 6.1 测试环境说明..... | 59 |
| 6.2 系统测试方法..... | 60 |
| 6.3 系统测试用例..... | 61 |
| 6.4 本章小结..... | 63 |

| | |
|---------------|----|
| 第七章总结与展望..... | 64 |
| 7.1 总结..... | 64 |
| 7.2 展望..... | 65 |
| 参考文献..... | 66 |
| 致谢..... | 68 |

厦门大学博硕士论文摘要库

Contents

| | |
|--|-----------|
| Chapter 1 Introduction..... | 1 |
| 1.1 Background and Significance of Project..... | 1 |
| 1.2 Research Situation of Home and Abroad..... | 1 |
| 1.3 Research Target and Contents..... | 2 |
| 1.4 Thesis Structure Arrangement..... | 3 |
| Chapter 2 Overview of Key Technologies..... | 5 |
| 2.1 MVC..... | 5 |
| 2.2 Struts..... | 6 |
| 2.3 Hibernate..... | 8 |
| 2.4 Spring..... | 9 |
| 2.5 Oracle 10g..... | 10 |
| 2.6 Summary..... | 12 |
| Chapter 3 System Requirement Analysis..... | 13 |
| 3.1 System Overall Requirement..... | 13 |
| 3.2 System Business Process Analysis..... | 14 |
| 3.3 Functional Requirement Analysis..... | 14 |
| 3.3.1 Financial Customer Management..... | 14 |
| 3.3.2 Financial Servicer Management..... | 15 |
| 3.3.3 Financial Requirement Management..... | 16 |
| 3.3.4 Financial Production Management..... | 17 |
| 3.3.5 Financial Statistical Analysis..... | 18 |
| 3.3.6 System Maintenance Management..... | 19 |
| 3.4 Non-functional Requirement Analysis..... | 20 |
| 3.5 Summary..... | 22 |
| Chapter 4 System Design..... | 23 |

| | |
|---|-----------|
| 4.1 Software Framework Design..... | 23 |
| 4.2 Network TopologyStructureDesign..... | 24 |
| 4.3 Function Module Design..... | 25 |
| 4.3.1 Financial CustomerManagement..... | 26 |
| 4.3.2 Financial ServicerManagement..... | 27 |
| 4.3.3 Financial Requirement Management..... | 29 |
| 4.3.4 Financial Production Management..... | 31 |
| 4.3.5Financial Statistical Analysis..... | 33 |
| 4.3.6System Maintenance Management..... | 35 |
| 4.4Database Design..... | 36 |
| 4.5System Security Design..... | 36 |
| 4.6 Summary..... | 41 |
| Chapter 5 System Detailed Design and Implementation..... | 43 |
| 5.1 System Development and Runtime Environment..... | 43 |
| 5.2 Main Interface and LoginModule..... | 43 |
| 5.3 Financial CustomerManagement Module..... | 46 |
| 5.4 Financial ServicerManagement Module..... | 48 |
| 5.5 Financial Requirement Management Module..... | 50 |
| 5.6 Financial Production Management Module..... | 52 |
| 5.7 Financial Statistical Analysis Module..... | 54 |
| 5.8 System Maintenance Management Module..... | 56 |
| 5.9 Summary..... | 58 |
| Chapter 6 System Testing..... | 59 |
| 6.1 Testing Environment Description..... | 59 |
| 6.2 System Testing Method..... | 60 |
| 6.3 Testing Use Case..... | 61 |
| 6.4 Summary..... | 63 |

| | | |
|------------------------------|---------------------------------------|-----------|
| Chapter 7 | Conclusions and Prospects..... | 64 |
| 7.1 | Conclusions..... | 64 |
| 7.2 | Prospects..... | 65 |
| References..... | | 66 |
| Acknowledgements..... | | 68 |

厦门大学博硕士论文摘要库

第一章 绪论

1.1 项目开发背景及意义

人民生活水平和个人收入伴随着我国经济的飞速发展在不断地提高，随着个人可支配财富的增加，人们开始并且越来越积极地投入到理财市场中。个人理财业务也就快速的发展起来。用户对金融理财热情的不断高涨，势必对理财服务提出更高的要求^[1]。优质的理财服务应该能够充分的发挥资金、人才、市场和技术方面的优势，针对不同客户的需求，为用户提供更加合理的理财服务。不断地适应市场需求，应对金融理财中存在的风险波动。商业银行应该紧紧地把握住经济发展动态，了解用户需求和金融理财服务的特点，挖掘潜在的资源，把握理财优势^[2]。商用银行需要在市场分析的基础上，将用户管理、资金管理财务规划和投资组合相互融合并提供更具个性同时满足多方面需求的综合服务。需要考虑到银行零售业务的转型和变革，通过信息和理财的管理，将客户和资产进行整合，对交易信息进行分析，奠定了信息和操作的基础，建立起能够满足财富管理、资源诊断和对资产指标进行分析管理的功能强大的理财机制^[3]。

本人在某商业银行从事管辖区域的客户进行理财服务，包括基金、黄金、综合理财、区域客户分析和客户服务等等，目前银行的理财服务推广的很快，客户也逐渐增多，传统的半自动化管理方式已经无法适应当前理财服务的业务需求，因此开发一个适用于商业银行的银行理财管理系统，通过该系统来解决目前建设银行在理财服务工作中遇到的瓶颈。

1.2 国内外研究现状分析

在发达国家，理财的理念几乎存在于每个家庭，银行对理财产品的管理和操作也相对成熟，相对于国内储蓄银行的经济来源不同，理财产品已经成为国外大部分银行中的主要收入来源，也就成为了各大商业银行竞争最激烈的领域^[4]。

对于国外的商业银行，许多的理财产品都可以通过商业银行的网站进行高效的管理和交易。客户可以通过这些网站了解资产管理和评估的信息。网络银行渠

道虽然不能完全取代实体私人银行的存在,但凭借其自身的优点能够为客户提供实时的信息和便利的服务。当客户在银行中的资产发生变动时,比如基金、股票价格、利率的变化较大时,理财管理系统能够及时地通知客户这些变动信息,并通过电子邮件的方式将银行的理财建议发送给客户^[5]。同时,客户在收到邮件后,可以通过网络实时查看自己的资产信息,能够在发现问题的第一时间与理财顾问取得联系,获得更好的理财服务^[6]。

国内的理财产品基本符合理财服务本身所要求的特点。在对理财服务的研究方面,有些研究者对银行推出的理财产品的特点、类别、风险、以及潜力从多个角度进行了分析和评估。有的学者把国内的理财项目产品分成债券类金融产品、股票类金融产品、结构类金融产品、信托类金融产品和其它金融产品这五个主要的类别^[7]。理财业务出现的初期还存在着很多的不足和漏洞,随着市场机制的完善和相关法律法规的指定,理财业务开始得到了前所未有的发展,但由于理财服务其本身具有的特点,不可避免的会存在理财风险。比如在信托类理财业务的指定和实施中,应该考虑到银行理财产品与信托产品业务之间存在的风险交叉情况,以及对于股票类理财服务或者较为结构性的理财产品而言,购买于外资银行的产品和理财服务与国内市场不同,其本身受到国际市场影响的风险也相对较大^[8]。此外,对于国内理财服务而言,理财产品中存在着操作风险。

这些理财服务都是有理财管理系统提供的,国外的商业银行擅长挖掘股份集团的控股优势,制定出交叉金融产品,这样就使得开发的理财产品扩展到相关的领域,完成理财经营的协同性。

1.3 研究目标及内容

本文研究的目的是使用软件工程技术、信息管理技术和网络技术开发一套适用于某商业银行的银行理财管理系统,本系统通过对理财服务进行详细的分析调研,了解目前的发展状况,分析了理财服务及其管理系统的优点,存在的不足和可能存在的问题^[9]。本课题研究的目的在于构建全新的理财管理系统,通过合理的整合理财产品和用户资源,为用户提供更加全面高效的理财管理服务。旨在将系统完成从产品销售为主的管理系统转变成以客户需求为中心的理财管理系统。

在系统中，为用户提供理财信息咨询服务和理财服务，同时更加准确的把握客户需求和中高端客户资源^[10]。提供主动持续的理财执行、监控、提醒服务，多层次的理财顾问，建立和规范理财服务流程，提高管理水平，形成较为完善的理财服务支持能力，能够使得理财队伍持续的增长。

本论文通过对理财服务以及现有产品的分析，设计一款新型的建设银行理财管理系统，本文对系统的研究现状和背景进行调研之后，分析了系统的可行性因素，从需求分析，总体设计到详细设计，逐步深入，完成对系统的开发实现，并对系统测试。具体的研究内容如下：

1、在系统的需求分析方面，研究商业银行理财管理的业务流程，进行系统开发的可行性，然后研究使用 UML 用例图以及流程图进行系统的功能性需求和非功能性需求分析。

2、在系统设计方面，研究当前软件行业主流的软件开发框架和开发技术，研究使用 UML 类图、活动图和时序图进行系统功能模块的业务逻辑设计，研究使用 E-R 图进行系统数据库的设计。

3、研究进行商业银行理财管理系统开发的前台、后台技术，包括怎样基于 J2EE 平台使用 JSP、Struts、JavaScript 技术进行系统前端开发和使用 Java 编程语言、Hibernate、JDBC 技术进行系统后台开发。

4、在系统测试方面，研究使用黑盒测试法进行系统功能性测试，使用 Loadrunner 工具进行系统的压力测试。

1.4 论文结构安排

本文对商业银行理财管理系统进行介绍，依据系统需求分析、系统设计、系统实现和系统测试等标准软件流程进行系统的研究。以下是各章节的安排：

第一章为绪论，简要说明了进行商业银行理财管理系统研发的背景和意义；描述了国内外同类系统的研究现状，以及它们直接的区别；阐述进行本系统研究的主要内容。

第二章为关键技术介绍，简要列举了进行商业银行理财管理系统研发使用的技术理论及工具。

第三章为系统需求分析，通过与该商业银行理财管理人员以及现场工作人员沟通交流获取目前急需系统需求，然后对用户的需求进行整理和分析，最后使用软件需求分析方法及相关工具进行系统的功能和其它性能需求分析。

第四章为系统设计，主要采用了 MVC 三层架构技术进行系统的总体框架设计，使用 UML 时序图工具进行系统各个功能模块的业务流程设计，使用 E-R 图工具进行系统的后台数据库、表的设计。

第五章为系统实现，主要描述了系统的理财客户管理、理财客服管理、理财需求管理、理财任务管理、理财统计分析模块以及理财产品管理模块的逻辑处理设计和操作界面及核心代码实现工作。

第六章为系统测试，主要是运用黑盒测试法对商业银行理财管理系统模块及其功能进行验证，通过系统的测试来验证和增强系统的安全、稳定的运行。

第七章为总结与展望，对商业银行理财管理系统研发工作总结，阐述下一步要做的工作。

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.