

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学号: X2013230850

UDC_____

厦 门 大 学

工 程 硕 士 学 位 论 文

某商业银行综合积分管理系统的设计与实现

Design and Implementation of the Integrated Integral
Management System for a Commercial Bank

王艺滨

指导教师姓名: 董槐林 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11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

在激烈的市场竞争中，商业银行需要不断调整产品结构、整合资源，扩大业务范围、提升服务质量。个人银行业务是商业银行未来利润的重要来源，为了能够在竞争中处于领先，进一步引导客户应用新业务，建立品牌，管理人员需要借助新型工具推广金融产品，并从客户数量和质量的增長中获益，银行消费积分管理系统应运而生。

本文根据某商业银行的需求，对该行积分管理中存在的问题进行详细的需求调研，结合综合积分管理系统的需求，提出了一整套合理的解决方案。本文所设计开发的综合积分系统整体架构支持“平台集中，数据互动，分布管理”的业务运作模式，采用 J2EE 体系，分数据库/APP 服务器/Web 服务器/客户浏览器四层，基于 MVC 模式。产品应用采用 JAVA 技术，具有良好的开放性、移植性和可扩展性，采用了 J2EE 体系的 SSH 框架，数据库采用 Oracle，开发工具采用 MyEclipse 和 PL/SQL Developer。该商业银行通过建立综合积分管理系统提高了客户的忠诚度、降低客户的流失率，通过有效地忠诚度积分活动对不同的客户群体、忠诚度不高的原因以及流失率提高的原因进行有针对性的营销活动，进而有助于客户忠诚度的提高，流失率的降低。

本系统的实施提高了本商业银行的综合竞争力，加快银行业务整合营销步伐，引导和鼓励客户使用银行各类金融产品和金融服务，丰富促销手段，加强客户关系维护，提高客户忠诚度，持续增加银行收益，培养并吸引优质客户群。

关键词：综合积分管理；J2EE 体系；SSH 框架

Abstract

In the fierce competition in the market, commercial banks need to constantly adjust the product structure, integrate resources, expand their business scope and improve service quality. Personal banking business is the most important source of profits of commercial banks, in order to stay ahead in the competition, guide the customers used the new business and build brand, managers need the help of new tools to promote financial products, bank integrated integral management system came into being.

The dissertation based on the needs of a commercial bank, combined the bank's problems with the need of management systems, proposed a set of reasonable solutions. The system operates with the business mode of platform focused, interactive data and distribute management, using J2EE system that contains sub-database, APP server, Web server and client browser, based on the MVC pattern. It uses JAVA that has a good openness, portability and scalability. It uses SSH framework of J2EE, Oracle database, and uses MyEclipse and PL / SQL Developer as developing tools. The commercial bank develops an integrated integral management system to improve customer loyalty and reduce customer turnover.

The implementation of an integrated integral management system improves the comprehensive competitiveness of commercial banks, accelerates the pace of integrated banking business , guide and encourage customers to use banking financial products and financial services, strengthen customer relationship maintenance, increase customer loyalty , increase the profits of bank and attract and maintain high-quality customers.

Key words: Integrated Integral Management; J2EE; SSH

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.....	3
1.3 论文的研究内容和结构.....	4
第二章 相关技术介绍	6
2.1 J2EE 体系结构.....	6
2.2 MVC 设计模式.....	6
2.3 SSH 开发框架.....	9
2.3.1 Struts 框架.....	9
2.3.2 Spring 框架.....	10
2.3.3 Hibernate 框架.....	11
2.4 本章小结.....	12
第三章 系统需求分析	14
3.1 系统可行性分析.....	14
3.2 业务流程分析.....	15
3.2.1 积分业务总流程.....	15
3.2.2 上游工作流程.....	16
3.2.3 下游工作流程.....	17
3.2.4 积分规则.....	18
3.3 功能性需求.....	19
3.3.1 系统功能模块.....	19
3.3.2 系统功能描述.....	19
3.3.3 系统用例图分析.....	21
3.4 非功能性需求.....	23
3.4.1 性能要求.....	24
3.4.2 信息安全性要求.....	26

3.4.3 制度与审计要求.....	27
3.5 本章小结.....	27
第四章 系统设计.....	28
4.1 系统的总体设计.....	28
4.1.1 总体设计思想.....	28
4.1.2 系统业务架构.....	28
4.1.3 系统技术架构.....	29
4.1.4 网络拓扑结构.....	31
4.2 主要功能模块设计.....	31
4.2.1 积分管理.....	32
4.2.2 商户管理.....	36
4.2.3 商品管理.....	37
4.2.4 结算管理.....	38
4.2.5 报表管理.....	39
4.2.6 系统管理.....	41
4.3 数据库设计.....	43
4.3.1 概念结构设计.....	43
4.3.2 物理结构设计.....	44
4.4 系统安全设计.....	49
4.5 本章小结.....	51
第五章 系统实现与测试.....	52
5.1 系统实现.....	52
5.1.1 积分管理.....	52
5.1.2 商户管理.....	54
5.1.3 商品管理.....	55
5.1.4 结算管理.....	57
5.1.5 报表管理.....	57
5.1.6 系统管理.....	61
5.2 系统测试.....	64

5.2.1 系统运行环境.....	64
5.2.2 系统测试用例与结果.....	65
5.3 本章小结.....	69
第六章 总结与展望.....	71
6.1 总结.....	71
6.2 展望.....	72
参考文献.....	73
致 谢.....	74

厦门大学博硕士论文摘要库

Contents

Chapter 1 Introduction.....	1
1.1 Background and Significance.....	1
1.2 Overview of Domestic and Foreign.....	3
1.3 Main Content and Structure.....	4
Chapter 2 Overview of the Related Technologies.....	6
2.1 J2EE.....	6
2.2 MVC.....	8
2.3 SSH.....	10
2.3.1 Struts.....	10
2.3.2 Spring.....	11
2.3.3 Hibernate.....	12
2.4 Summary.....	13
Chapter 3 System Requirements Analysis.....	15
3.1 Feasibility Analysis.....	15
3.2 Business Process Analysis.....	16
3.2.1 Integral Business Process.....	16
3.2.2 Upstream Workflow.....	17
3.2.3 Downstream Workflow.....	18
3.2.4 Integral rule.....	19
3.3 System Functional Requirements Analysis.....	20
3.3.1 System Modules.....	20
3.3.2 Functional Description.....	21
3.3.3 Analysis of The Use Case Diagram.....	23
3.4 System Functional Requirements Analysis.....	25
3.4.1 Performance Requirements.....	25
3.4.2 Information Security Requirements.....	27

3.4.3 Institution and Audit Requirements.....	28
3.5 Summary.....	29
Chapter 4 System Design.....	30
4.1 Overall Design of the System.....	30
4.1.1 Idea of The Overall Design.....	30
4.1.2 Business Architecture of The System.....	30
4.1.3 Technical Architecture of The System.....	31
4.1.4 Topological Structure of The System.....	33
4.2 The Main Function Module Design.....	33
4.2.1 Management of Integration.....	34
4.2.2 Management of Merchant.....	38
4.2.3 Management of Commodity.....	38
4.2.4 Management of Settlement.....	39
4.2.5 Management of Reports.....	40
4.2.6 Management of System.....	41
4.3 Database Design.....	43
4.3.1 Conceptual Structure Design.....	43
4.3.2 Logic Structure Design.....	44
4.4 System Security Design.....	49
4.5 Summary.....	51
Chapter 5 System Implementation and Testing	52
5.1 The Implementation of System.....	52
5.1.1 Management of Integration.....	52
5.1.2 Management of Merchant.....	54
5.1.3 Management of Commodity.....	55
5.1.4 Management of Settlement.....	57
5.1.5 Management of Reports.....	57
5.1.6 Management of System.....	61
5.2 The Testing of System.....	64

5.2.1 Testing Environment of System.....	64
5.2.2 Testing Cases and Results of System.....	65
5.3 Summary.....	69
Chapter 6 Conclusions and Prospect.....	71
6.1 Conclusions.....	71
6.2 Prospect.....	72
References.....	73
Acknowledgements.....	74

第一章 绪论

1.1 研究背景和意义

经济全球化和信息化是当今时代的主题，科学技术的创兴与进步，促进社会经济飞速发展的同时，也加剧了市场上各行各业的竞争，尤其是金融业的竞争。面对巨大的市场压力，如何在恶劣的市场环境中有效地提升核心竞争力，扩大市场占比，是各家金融机构，尤其是商业银行首先需要考虑的问题。目前市场的竞争日益激烈，这就要求商业银行不断整合资源、调整产品结构，扩大业务范围、提升服务质量。个人银行业务作为商业银行利润的主要来源，为了提高自身的竞争力，建立品牌，开拓新的业务领域，银行管理者必须通过新型工具去推广新的金融产品，使客户的数量变多且衷心度高，银行消费积分管理系统应运而生^[1]。

积分是指用户消费后得到了一种特殊的、非物质的奖励，但当积分达到一定分值时，就可以兑换成相应的商品或服务，变相实现对客户的回馈和关怀，从而很好的留住了客户的脚步，并鼓励他人消费。积分是现代商业银行有力的市场营销和服务手段，通过积分银行可以：吸收存款，让利储户；进行银行新产品的促销、推广，如推广网上银行应用、刷卡消费、开卡等；通过积分互换，进行行业资源、客户资源共享和整合，有利于交叉销售和金融产品创新；提高银行客户忠诚度。积分营销是新时期增强银行市场竞争力的一种有效方式。针对目标客户设立并实施积分激励，能够提升消费驱动力，培养顾客的忠诚度。一套行之有效的积分营销策略能够充实银行日常的市场营销工作,获取更多的优质客户，提升银行的整体服务品质和市场形象，从而为银行业务从批量转变成为零售，进行精细化管理及个性化营销打下夯实的基础。

传统的银行积分指刷卡消费积分，是银行为了鼓励客户刷卡消费而推出的回馈服务，消费积分对于刺激持卡人刷卡消费起到一定的推动作用。综合积分不仅仅包括消费积分，也包括储蓄积分、贷款积分、理财积分、营销积分、电子银行积分、联名卡积分等，综合积分整合银行多种来源积分。建设综合积分管理系统，充分利用综合积分的市场营销功能，把综合积分融合到商业银行各项业务市场营销活动中，可以达到以下目的：

1. 巩固存量存款，刺激新增存款。存款账户基于余额以及时间来计算积分，并设置相应积分累积规则，刺激客户增多存款数目以及延长存款时间，客户获得积分越多，从而开发新用户的同时，巩固老客户。

2. 拓展银行卡发卡，提高持卡人活跃度。通过开办新卡赠送积分推动商业银行银行卡发卡，结合重大节日刷卡积分翻倍、合作商户优惠折扣活动等方式鼓励持卡人刷卡消费，提高持卡人活跃度。

3. 推动产品销售和推广电子渠道。通过对客户购买理财产品、基金、外汇、黄金等业务产品给予奖励积分吸引客户；客户开通网上银行、手机银行等电子渠道也给予奖励积分，从而达到提高电子渠道覆盖，减轻柜台压力的作用。

4. 拓展商户合作，抢占优质商户门户。通过使用积分在合作商户（比如商场、超市、电影院等）直接消费或优惠购物等方式，开展银商深入合作，例如托管商户会员积分系统、发行联名卡，抢占行业优质商户的门户，实现跨行业客户的交叉销售，进而带动与商户在存款、授信等其他业务领域的合作。

5. 有利于营销费用标准化管理。目前大多数商业银行的业务营销费用分散在支行和客户经理手里，标准不统一各自为政，从而增加管理的难度和带来政策上的风险，甚至出现各支行各客户经理为争抢客户而支出更多的营销费用。若使用积分作为全行统一的营销费用，行里按销售任务为客户经理发放相应折合营销费用的积分券，客户从客户经理处获得积分券后到合作商户处兑换购物卡、实物礼品、抵现金消费等方式使用，既可减轻管理上的压力又避免行内恶性竞争。

6. 依托积分细分客户和内部考核。通过客户积分数据的统计分析，首先可以细分客户群体和定位客户消费习惯，从而对不同类型客户开展有针对性的精准营销；同时，根据积分客户的贡献度结合客户经理的营销积分使用情况，可以作为内部考核的一个工具。

本课题来源于某商业银行的实际需求，随着该商业银行多元化业务的开展，以及行业内竞争日趋激烈化，为提高本商业银行的综合竞争力，加快银行业务整合营销步伐，引导和鼓励客户使用银行各类金融产品和金融服务，丰富促销手段，加强客户关系维护，提高客户忠诚度，持续增加银行收益，培养并吸引优质客户群，以客户为中心，本商业银行需要根据客户对本行各类业务的整体贡献度进行一个全面度量和综合管理，由此设立了客户积分管理系统，充分利用综合积分的

市场营销功能，把综合积分融合到银行各项业务市场营销活动中。该商业银行通过建立综合积分管理系统提高了客户的忠诚度、降低客户的流失率，通过有效地忠诚度积分活动对不同的客户群体、忠诚度不高的原因以及流失率提高的原因进行有针对性的营销活动，进而有助于客户忠诚度的提高，流失率的降低。

1.2 国内外研究现状

目前综合积分系统的发展划分为以下五个阶段。第一阶段：建设之前阶段。客户的交易行为无法量化，没有针对客户量化评价和回馈计划，客户的黏着度较低。第二阶段：单一积分系统阶段。仅在单一机构使用，面向单一业务积分，客户拥有多个积分账户提供独立的积分服务，一般按照交易类型货管辖划分积分账户。第三阶段：综合积分。机构内部统一积分，统一的业务应为处理，机构内部积分通兑，统一的积分服务界面，统计的机构管理，统计的交易类型管理以及统一的规则管理。第四阶段：积分互换阶段。单一运营商服务，跨行业积分互换，商户之间积分通兑，具有商户机构之间的积分清算功能和积分组织之间的积分互换功能，有统一的积分兑换比率管理以及积分机构间的积分对账。第五阶段：积分运营阶段。面向运营商服务，面向多积分组织(银行)，面向对层级商户机构，面向最终客户，具有全面的服务费用计价机制、可拓展的业务模式、全方位立体的综合积分服务以及立体交叉营销的支撑^[2]。

目前国内国外积分管理系统已经广泛应用到电子商务领域，如国内外各大商业银行系统、国内淘宝网，美国的易趣网、日本的 chobirich 网等等。当用户使用银行服务、网站购买商品、参与银行或网站商户提供的各种广告活动、论坛发帖、回答游戏等，均可获取一定的积分。而用户使用这些积分，可直接在银行商城或网站商城上消费，或兑换各大特约商户的联名积分、实体礼品、电子货币、实体商场的现金礼品卷等等^[3]。

为达到积分的有效采集，目前国内外大部分电子商务网站的积分系统都采用开放平台系统来实现。通过开放平台系统实现有 C/S 和 B/S 两种模式，其中 ADO 组件、HTML 语言、ASP 技术、SQL 语言等关键技术被广泛应用于其中。而银行系统由于需要处理海量数据，且积分采集、积分应用广泛分布于多种平台不同渠道，因此银行系统还充分利用了大机系统中的 EGL 语言、COBOL 语言

实现积分系统数据的存储、运算处理。

1.3 论文的研究内容和结构

本文根据某商业银行的需求,对该行积分管理中存在的问题进行详细的需求调研,结合综合积分管理系统的需求,提出了一整套合理的解决方案。本文所设计开发的综合积分系统整体架构支持“平台集中,数据互动,分布管理”的业务运作模式,采用J2EE体系,分数据库/APP服务器/Web服务器/客户浏览器四层,基于MVC模式。产品应用采用JAVA技术以及J2EE体系的SSH框架,数据库采用Oracle,开发工具采用MyEclipse和PL/SQL Developer。综合积分管理系统的实施提高了本商业银行的综合竞争力,加快银行业务整合营销步伐,引导和鼓励客户使用银行各类金融产品和金融服务,丰富促销手段,加强客户关系维护,提高客户忠诚度,持续增加银行收益,培养并吸引优质客户群。

本文主要对银行的综合积分管理做出具体的需求调研,结合综合积分管理的需求,并结合先进的综合积分管理思想,提出了一整套合理的解决方案;对系统模块进行详细的划分,确定了积分管理、商户管理、商品管理、结算管理、报表管理和系统管理六个功能模块;对系统进行具体设计,完成系统的各模块的所有功能,使得系统有性能良好以及有较高的安全可靠;对系统开发中采用的主要相关技术进行了介绍,其中包括J2EE体系结构、MVC设计模式、SSH框架。

论文共分六章。

第一章 绪论,重点阐述了本课题的研究背景和意义、国内外研究现状和重点的研究内容、论文的结构及安排。

第二章 系统相关技术介绍,主要介绍系统在设计、实现时所使用到的主要技术,包括J2EE体系结构、MVC设计模式、SSH框架,为论文的进一步研究打下了技术基础。

第三章 系统需求分析,完成了系统的需求分析工作,首先对系统进行了可行性分析;其次对积分业务的工作流程进行了调查与分析;然后详细描述系统的各功能模块,同时分析系统的用例;最后对系统的非功能性需求进行了详细分析。

第四章 系统设计,重点完成了系统的设计工作,首先完成了系统的总体设计,然后设计系统的各功能模块,最后完成了系统的数据库设计及安全性设计。

第五章 系统实现与测试，首先用系统实际截图的方式全方位的展示系统主要功能模块的实际实现效果，然后简要地描述了系统测试的测试环境，最后展示了系统测试的结果。

第六章 结论与展望，阐述全文的工作，并对今后系统的使用、完善进行了论述。

厦门大学博硕士论文摘要库

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.