

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学号: X2013231970

UDC _____

廈門大學

工 程 碩 士 學 位 論 文

某保險中介集成出單平台的设计与实现

Design and Implementation of Insurance Intermediary
Integrated Issue Platform

吳家庚

指导教师: 董槐林教授

专业名称: 软件工程

论文提交日期: 2017年4月

论文答辩日期: 2017年 月

学位授予日期: 年 月

指导教师: _____

答辩委员会主席: _____

2017年4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

厦门大学博硕士学位论文摘要库

摘要

随着保险行业的竞争越来越激烈，保险公司面临着巨大的挑战。如何能够尽可能地使用户满意，提高整个保险业务的运营效率，提高投入产出比，是目前保险行业取得发展的重要保障。从保险中介的工作创新角度分析，利用保险中介集成出单方式，实现对现行的保险产品 & 保险服务模式的推销手段与方法进行改革。充分利用互联网技术来构建完善的信息网络平台，实现将网点业务扩散到平台上，同时利用网上电子化销售，争取在以高技术支持的销售领域不落伍或占据有利地位。

本文探讨构建一个保险中介集成出单平台，通过保险中介的流程分析，实现保险中介在出单平台上面直接签约产品进行出单和支付，利用面向保险公司、保险中介提供的网络技术平台，实现电子化、直通式的中介出单功能。本文首先利用需求及用例图，分析出保险产品信息管理、销售会员管理、承保管理、发票管理和保全批改，并基于稳定性和安全性也定义了非功能性需求。之后基于总体的结构设计和局域网的使用现状，定义出平台的网络拓扑，对于功能点上进行功能详细设计。其中保险产品信息管理实现保险公司的产品信息签约和入驻；销售伙伴管理用于给销售伙伴开通账户，开通后该销售伙伴就能登录平台，并能看到和销售所有与销售机构签约的保险公司的产品；承保管理实现录单、生成订单、实时生成电子保单，在线修改录入错误等；发票管理实现发票的在线申请、查询；保全批改实现加人、换人、减人及退保的操作。在分析出功能设计后，设计了四大数据应用实体，进而生成 ER 图和关系数据库表；在实现方面采用界面展示和关键代码分析方法；文章最后采用性能和功能测试对平台进行测试规划，在基准测试、单交易测试、负载测试和混合交易测试上都做了设计与测试，最终测试结果表明了平台的可用性。

本平台的实现，可以较好的解决保险中介的出单应用，一方面加强了保险公司的业务拓展，另一方面也可以使用代理商及中介商的客户资源利用，提高社会的保险业务的发展，具有较高的实用价值。

关键词： 保险；集成出单；电子化出单

Abstract

The competition in insurance industry is becoming more and more intense; bring the insurance companies a huge challenge. How to make customer satisfaction as much as possible, how to improve the operational efficiency of the entire insurance business and how to improve the input-output ratio, are important guarantees of insurance industry. From the perspective of the innovation of the insurance intermediary, the use of insurance intermediaries is a single way to reform the insurance service model marketing methods of existing insurance products. Making full use of Internet technology to build an information network platform can help spread the business to the network, while the use of online electronic sales can support the field of sales not outdated and occupy a favorable position.

This dissertation discusses the construction of an insurance intermediary integrated issue platform, through the insurance intermediary process analysis, to achieve insurance intermediaries directly signing of products for single and payment in a single platform. It provides network technology platform to achieve the electronic straightforward, single-pass function of insurance companies and insurance intermediaries. Firstly this dissertation uses the dissertation and use case diagram to analyze the insurance product management, sales membership management, underwriting management, invoice management and preservation and revision, and based on stability and security also defined non-functional requirements. Then based on the overall structure design and the use of local area network, we define the network topology of the platform, the functions of detailed design. Where the insurance product information management achieves the insurance company's product information signing and settled; sales partner management for sales partners opens the account, after the opening of the sales partner will be able to log on the platform, and can see and sell all the sales that agency has signed to the insurance company. The invoice management achieves the invoice online application and query application; preservation implements the proposed increase, substitutions, reduction and surrender of the operation. After that,

the dissertation designs four data application entities, and then generates the ER diagram and relational database table. The interface display and key code analysis methods are used in the implementation. Finally, performance and functional testing platform are used for testing; benchmarking, single-transaction testing, load testing and mixed-transaction testing have used for verified the design and testing. The final test results also prove the availability of the platform.

The implementation of the platform can better solve the insurance intermediary application. On the one hand it can strengthen the insurance company's business development; on the other hand it can also improve the development of social insurance business using agents and intermediaries of customer resources to. So it has a high practical value.

Key Words: Insurance; Integrated Single; Electronic Single

目 录

第一章 绪论	1
1.1 项目开发背景及意义	1
1.2 国内外同类系统的综述	3
1.3 主要研究内容	4
1.4 本文的组织结构	4
第二章 需求分析	5
2.1 需求概述	5
2.2 功能需求	6
2.2.1 保险产品管理	6
2.2.2 销售会员管理	7
2.2.3 承保管理	8
2.2.4 发票管理	9
2.2.5 保全批改	9
2.3 非功能性需求	10
2.4 本章小结	11
第三章 平台设计	12
3.1 平台总体设计	12
3.1.1 平台结构设计	12
3.1.2 网络拓扑设计	12
3.2 平台详细设计	13
3.2.1 保险产品管理	13
3.2.2 销售会员管理	17
3.2.3 承保管理	19
3.2.4 发票管理	22
3.2.5 保全批改	23
3.3 非功能性设计	25
3.4 数据库设计	26

3.4.1 概念结构设计	26
3.4.2 逻辑结构设计	29
3.5 本章小结	46
第四章 平台实现	47
4.1 平台开发环境	47
4.2 功能实现	47
4.2.1 保险产品管理	47
4.2.2 销售会员管理	49
4.2.3 承保管理	53
4.2.4 发票管理	56
4.2.5 保全批改	58
4.3 本章小结	60
第五章 平台测试	61
5.1 平台的测试环境	61
5.2 平台的功能测试	61
5.3 平台的性能测试	64
5.3.1 用户场景设计	65
5.3.2 测试结果分析	66
5.4 本章小结	74
第六章 总结与展望	75
6.1 总结	75
6.2 展望	76
参考文献	77
致谢	78

CONTENTS

Chapter 1 Introduction	1
1.1 Project Development Background and Significance	1
1.2 Summary of Similar Systems at Home and Abroad	3
1.3 Main Research Contents	3
1.4 Organizational Structure of this Dissertation	4
Chapter 2 Requirements Analysis	5
2.1 Overview of Requirements	5
2.2 Functional Requirements	6
2.2.1 Insurance Product Management	6
2.2.2 Sales Membership Management	7
2.2.3 Underwriting Management	9
2.2.4 Invoice Management	10
2.2.5 Preservation and Revision	10
2.3 Non-functional Requirements	11
2.4 Summary	12
Chapter 3 Platform Design	13
3.1 Platform Overall Design	13
3.1.1 Platform Structure Design	13
3.1.2 Network Topology Design	13
3.2 Platform Detailed Design	14
3.2.1 Insurance Product Management	14
3.2.2 Sales Member Management	17
3.2.3 Underwriting Management	19
3.2.4 Invoice Management	22
3.2.5 Preservation and Revision	23
3.3 Non-functional Design	24
3.4 Database Design	25

3.4.1 Conceptual Structure Design	26
3.4.2 Logical Structure Design	28
3.5 Summary	42
Chapter 4 Platform Implementation	43
4.1 Platform Development Environment	43
4.2 Functional Implementation	43
4.2.1 Insurance Product Management	43
4.2.2 Sales Member Management	45
4.2.3 Underwriting Management	49
4.2.4 Invoice Management	53
4.2.5 Preservation and Revision	55
4.3 Summary	57
Chapter 5 Platform Testing	58
5.1 Platform Test Environment	58
5.2 Functional Testing of the Platform	58
5.3 Platform Performance Test	61
5.3.1 User Scenario Design	61
5.3.2 Test Results Analysis	62
5.4 Summary	71
Chapter 6 Conclusions and Prospect	72
6.1 Conclusions	72
6.2 Prospects	73
References	74
Acknowledgments	75

厦门大学博硕士学位论文摘要库

第一章 绪论

1.1 项目开发背景及意义

改革开放以来，我国在保险行业取得的进展有目共睹，尤其是在保障经济、建立市场体系、稳定社会等方面，为国内外的人民带来了很大的变革。在发展过程中，保险行业的业务不断完善，服务质量不断提高，服务领域也不断拓展，随之而来的是业务之间的竞争。尤其是在国际化水平不断提高之后，保险公司面临着更多来自国内外的竞争和要求^[1]。如何能够尽可能地使用户满意，提高整个保险业务的运营效率，提高投入产出比，是目前保险行业取得发展的重要保障^[2]。保险所涉及到的业务场景丰富多样，包括保险理赔，担保、核保等。保险业务的特殊性体现在^[3]：

1、风险集中性。保险行业的风险相对较为集中，因为保险服务本身就是对风险性较高的社会经济活动进行担保，针对可能发生的物质和利益损失。保险公司存在的集中性的风险，要求保险公司在产品上进行风险管理，对可能存在的风险继续识别，同时在时间和空间上对风险进行分散化处理。另外，保险公司在建立保险基金时，需要对资金进行增值保值的运用，这就需要对资金进行风险管理，对保险公司的风险管控能力提出了较高的要求。

2、成本后发性。保险公司在进行产品定价时，一般会根据大数法则进行定价。保险公司的成本除了营运成本之外，最大的成本是保险赔款，具有后发性的特点。保险产品最初通过保险标的过去的损失概率作为费率，再加上时间趋势修正系数，逾期利润率以及营业费用率来计算得出。产品定价后，发生保险赔款都是在定价后发生，因此在保险责任期满之后的实际损失率与最初的定价之间会存在一些差异性。因此，保险公司在定价之前需要选择一款较好的定价模型对产品成本进行预测，从而降低成本，提高收益率^[4]。

3、产品和服务的同质性。保险公司属于金融服务行业，在技术方面没有独占性可言，不具备专利保护，不具备任何形式的垄断性，及其容易被复制和模仿。只要其他公司愿意，都可以根据自身的需求进行复制和改造。因此，保险公司在产品方面打造差异性是非常困难的，只能通过其他方面，例如服务效率，服务质量，管理质量，运营手段等形成差异性^[5]。

4、经营的广泛社会性。保险行业属于服务行业，服务的对象具有广泛性，可

以是任何年龄层，任何收入层的用户，因此要求保险行业的服务必须具有足够好的适应性，而又必须要有针对性，因人而异。由此可见，保险公司在经营管理方面必须要主动探索新方法，对从业人员和管理者来说都是一个不小的挑战^[6]。

5、经营管理活动的较大弹性。由于保险公司经营存在广泛的社会性，服务对象具有多样性，且保险产品的风险赔偿成本不尽相同。因此，保险公司在风险评估前后的赔偿金额存在较大的弹性。加上目前保监会规定保险公司及其分支机构只能在注册地所在的行政区域内开展经营活动，这就对保险公司的服务管理、人员管理、成本以及定价等方面的管理提出了更高的要求。另外，保险公司服务对象的层次多样化、风险分布等存在很多的地域性因素，标准化管理更加困难，一定程度上也拉大了弹性空间^[7]。

目前，保险公司无论是从服务理念上还是从管理理念上，都存在一定的落后性。我国市场经济不断在发展，由此衍生出很多的国民经济体系，私营经济和农村市场已经成为各大保险公司竞争的焦点。而保险公司目前的业务领域仍然较为狭窄，产品缺乏创新，销售渠道的管理不够严谨，导致发展存在一定的障碍。在销售渠道上来看，大多数保险公司采取代理业务的方式，通过代理机构和个人代理来推广保险产品，而往往代理受自身的利益驱动，违反监管规定，一味地抬高和降低价格来吸引用户，造成了保险市场的紊乱性，也对保险公司的形象造成了负面影响。从产品结构来看，目前保险公司的产品仍然集中在个人产品上，结构单一，缺乏创新，不能很好地适应市场的发展需求，从而导致缺乏推广积极性，工作力度小^[8]。

因此，保险的发展就需要多种方法并举。其中最关键的就是要不断的创新，从销售渠道来看，需要加强对保险代理人以及经纪人等中介机构和人员的管理，加强培训，充分落实管理制度，建立起一批忠于公司业务的推销人员。从产品结构上来看，需要加强创新，不仅是产品的创新，更是服务的创新，通过以保险客户化为中心，结合保险客户的实际述求和真实想法角度出发，加强对客户的增值服务和跟踪服务，培养用户对该产品的黏性。从风险角度来看，需要建立起一套完善的风险评估体系，充分把握成本和赔偿风险，在客户身上也要投入一定的精力宣传风险意识，要求客户加强风险管理，给客户提出一些风险防范建议，不仅能够有效地降低风险，而且能够让客户感受到服务的质量^[9]。同时利用网上电子化销售，争取在以高技术支持的销售领域不落伍或占据有利地位^[10]。

本课题目标在于建设一个保险中介集成出单平台,通过保险中介的流程分析,实现保险中介在出单平台上面直接签约产品进行出单和支付,利用面向保险公司、保险中介提供的网络技术平台,实现电子化、直通式的中介出单功能。

1.2 国内外同类系统的综述

目前的保险出单平台主要分为保险公司的电子化出单管理系统和中介公司的出单管理系统。

保险公司的电子化出单管理系统是根植于保险行业内的集中运营管理模式,是通过技术手段将保险行业涉及到的相关内容,以集中管理,服务前伸为理念,对能够产生规模效益的模块进行全国性的统一,将与客户密切相关的业务通过柜面的形式展现到前端,是一种集中性的运营管理模式。目前国内保险行业与国外先进的保险公司相比,存在以下较为落后的地方:1、信息化程度不高,多以纸质化的形式存在,不仅保管需要大量的人力物力,而且易损耗,存在较大的风险;2、纸质化的管理导致系统数据更新严重滞后,从而会带来决策的延误,不利于公司内部的精细化和集约化管理;3、通过人工记录的形式将纸质材料转化为电子材料,容易出现纰漏,造成信息的失真,容易带来损失风险;4、现有的业务模式流程冗长,对客户来说是一种负担,不利于对客户的管理,容易造成客户流失^[11]。

而中介公司的出单管理,主要是通过公司接单,然后与保险公司进行核算。各中介公司出单员在资料维护功能中拍照上传或编辑保单资料,系统可以查询已经上传的投保资料,可以按照上传日期、支公司、险种、保单号等条件过滤保单资料,也可以查询出单员本人上传的保单资料及保单状态。中介公司、保险公司可以通过公司、险种、保单号、日期、状态、上传人等条件查询投保资料、保单状态等信息。保险中介公司的产品更多是基于 ERP 软件进行建设,适用于保险代理、保险中介的单据登记、费用收缴、手续费计算、财务统计的管理。可以说中介公司的出单管理系统更类似于公司业务的处理^[12]。

为了适应保险业务的发展,本文研究与设计了适用于保险中介公司的集中出单平台,保险公司在平台上登记业务项目后,保险中介可以直接在该平台上出单、承保及批改,实现了保险业务电子化快速处理。既可以满足中介公司的业务办理,专注于客源的维护,也可以让保险公司可以专注于产品的开发,降低了市场营销

人员的投入，并能够与中介公司实现快速的交易。

1.3 主要研究内容

保险中介集成出单平台服务于保险中介公司，作业模式完全参照传统的保险公司与代理公司的合作方式，只是在出单环节电子化，模式严格遵照保险中介监管规定要求，既不销售保险也不经手保费和手续费。

本文从保险中介的实际需求入手，在充分了解保险中介过程中的业务开展中碰到的问题，探讨了保险产品的信息管理、销售伙伴管理、承包管理、发票管理和保全批改等功能，进行了详实的需求分析，结合系统结构设计、网络拓扑设计进行详细的功能设计和实现，最终进行系统功能测试和性能测试。

1.4 本文的组织结构

本文的主要结构如下：

第一章绪论，开展整个论文研究课题内容的相关信息阐述，包括背景，意义，研究现状，技术路线，以及研究内容等等。

第二章保险中介集成出单平台的需求分析，针对于保险中介集成出单平台对接中介方和保险商之间的需求内容，分析与确定各个功能节点需求内容，以及非功能性需求内容和业务流程内容。

第三章基于保险中介集成出单平台的设计，提出平台设计原则，针对于系统的整体架构设计，以及网络拓扑设计内容，完善整个系统的模块划分，各个模块的单独详细设计；设计数据 ER 图，最终设计出关系数据库表。

第四章保险中介集成出单平台的实现，针对于系统的实现与代码运行需求进行展示，完成整个系统的各个模块化部分运行展示，配以多种图示。

第五章保险中介集成出单平台的测试，采纳软件设计与软件流程测试理论基础，实现有针对性的系统测试，从系统的功能、性能以及安全性三个方面进行了阐述和分析。

第六章总结及展望，通过总结本文所做的工作，发现本文工作中存在的一些不足，从而有针对性地对改进方向提出了展望。

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