

学校编码: 10384

分类号 _____ 密级 _____

学号: X2013230299

UDC _____

厦 门 大 学

工 程 硕 士 学 位 论 文

某烟草公司一户一策系统的设计与实现

Design and Implementation of Multi-Strategy System for
Tobacco company

易建炜

指 导 教 师: 陈俐燕 助理教授

专 业 名 称: 软 件 工 程

论 文 提 交 日 期: 2 0 1 5 年 月

论 文 答 辩 日 期: 2 0 1 5 年 月

学 位 授 予 日 期: 年 月

指 导 教 师: _____

答 辩 委 员 会 主 席: _____

2015 年 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

随着烟草系统业务量的不断增加,如何有效的对烟草零售商进行管理、智能差异化的提供货源成为了烟草公司发展所要面对的重要问题。设计并开发一款烟草一户一策系统,针对不同零售户提供不同的供货方案对于烟草公司提高工作效率是非常有必要的。

本系统以某烟草公司为例,设计并实现了一款某烟草公司一户一策系统。系统设计目标是根据每个零售户实际市场销售能力,对单个烟草零售户实现卷烟总限量差异化管理,根据历史销售数据完成货源的合理分配。考虑市场、客户、公司实际情况,按照一定规则,由系统自动生成每一个零售客户的每次货源供应策略。本文介绍了系统的开发背景及实现意义,指出了系统功能目的;对系统设计开发使用到的软件技术进行了说明,分别介绍了 UML 建模语言、JSP 网页技术、MVC 框架及 SQL Server 数据库系统;从用户需求、用户的角色定义、功能要求、非功能要求四个方面对系统需求进行了分析,在功能需求中运用 UML 用例图对用户功能进行了阐述;系统设计部分包括了系统总体设计、功能模块设计、数据库设计,分别给出了系统设计原则、总体架构、功能流程图设计、E-R 图设计、数据库表设计,其中系统功能模块由客户分类、商品分类、单客户总限量、单客户商品分类投放、单客户建议订单推送、数据统计分析六大模块组成。最后,以系统运行过程的截图展现了系统功能的实现,并总结了系统开发所遇到的问题以及今后系统所发展方向。

关键字: 烟草; UML; 一户一策

Abstract

With the increasing volume of business of tobacco system, how effective management of tobacco retailers, intelligent differentiation provide sourcing has become an important problem to be faced with the growth of tobacco companies. Design and development of a user of a policy system of a tobacco, according to different retailers provide different plans for tobacco companies to improve the work efficiency is very necessary.

This system with a tobacco company as an example, the design and implementation of multi-strategy system for tobacco company. The design target of the system is based on the actual market sales capacity each retailer, for a single tobacco retail clients achieve general cigarette limited differential management, according to the reasonable distribution of historical sales data to complete source. Considering the actual situation of the market, customers, company, according to certain rules, the automatic generation of each supply policy of each retail customers by the system. This paper introduces the system development background and realize the significance, pointed out the system function goal; the system design and development to use the software technology are described, introduced the UML modeling language, JSP web technology, MVC framework and SQL Server database system; from the user's needs, user role definition, functional requirements, non functional requirements four aspects of the system requirements are analyzed, in the functional requirements of the use of UML use case diagram are described to the user function; the system design part includes the system design, function module design, database design, separately gives the system principle of design, overall architecture, functional flow diagram design, E-R design, database design, the function module of the system is composed of client classification, the classification of goods, the single customer total limit, single customer classification of goods delivery, single customer order proposal push, data statistics and analysis of six modules. Finally, in the running process of the system in the screenshot shows the realization of system functions, the

direction of development and summarizes the system development of the problems encountered and the future system.

Key words: Tobacco; UML; Single-Strategy

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	1
1.2 研究目的	1
1.3 研究意义	1
1.4 论文的研究内容和结构安排	2
第二章 相关技术介绍	4
2.1 UML 标准建模语言	4
2.1.1 UML 简介	4
2.2.2 UML 模型图	4
2.2 JSP 技术	5
2.3 MVC 框架	6
2.4 SQL Server 数据库系统	7
2.5 JDBC 数据库连接	8
2.6 本章小结	8
第三章 系统需求分析	9
3.1 用户需求	9
3.2 烟草零售客户角色定位	11
3.3 程序系统功能需求	11
3.3.1 客户分类功能	11
3.3.2 商品分类功能	13
3.3.3 单客户总限量功能	15
3.3.4 单客户商品分类投放功能	17
3.3.5 单客户建议订单推送功能	18
3.3.6 数据统计分析功能	19
3.4 非功能需求	20
3.5 本章小结	21

第四章 系统设计	22
4.1 系统总体设计	22
4.1.1 设计原则.....	22
4.1.2 系统的总体构架.....	23
4.2 系统功能模块设计	24
4.2.1 客户分类模块.....	25
4.2.2 商品分类模块.....	27
4.2.3 单客户总限量模块.....	29
4.2.4 单客户商品分类投放模块.....	31
4.2.5 单客户建议订单推送模块.....	32
4.2.6 数据统计分析.....	33
4.3 数据库设计	35
4.3.1 E-R 模型与概念设计	36
4.3.2 系统数据库表设计	43
4.4 本章小结	51
第五章 系统实现	52
5.1 系统软件及运行环境	52
5.2 系统功能模块实现界面	53
5.2.1 单客户总限量.....	53
5.2.2 单客户品牌投放.....	54
5.2.3 单客户建议订单推送.....	56
5.2.4 数据统计分析.....	57
5.3 本章小结	58
第六章 总结与展望	59
6.1 总结.....	59
6.2 展望.....	60
参考文献	61
致 谢	62

CONTENTS

Chapter 1 Introduction	1
1.1 Research Background.....	1
1.2 Rearch Objective	1
1.3 Rearch Significance	1
1.4 Rearch Main Contents and Structure Arrangement	2
Chapter 2 Relevant Technologies.....	4
2.1 UML(Unified Modeling Language).....	4
2.1.1 UML Introduction.....	4
2.2.2 UML Model Diagram	4
2.2 JSP Technology	5
2.3 MVC Framework.....	6
2.4 SQL Server Database System	7
2.5 JDBC Database Connection.....	8
2.6 Summary.....	8
Chapter 3 System Requirement Analysis.....	9
3.1 User Requirement	9
3.2 Role Definition of User	11
3.3 Functional Requirement.....	11
3.3.1 Customer Classification Function.....	11
3.3.2 Commodity Classification Function	13
3.3.3 The Single Customer Total Limit of Function.....	15
3.3.4 The Single Client of the Classification of Goods Delivery Function ...	17
3.3.5 A Single Customer Order Proposal Push Function.....	18
3.3.6 The Statistical Analysis of the Data Function.....	19
3.4 Non-Functional Requirement	20
3.5 Summary.....	21

Chapter 4 System Design	22
4.1 Overall Design of System	22
4.1.1 Design Principle.....	22
4.1.2 System Framework	23
4.2 Design of System Function Module	24
4.2.1 Customer Classification Module.....	25
4.2.2 Commodity Classification Module.....	27
4.2.3 Single Customer Total Limit Module.....	29
4.2.4 Single Customer Classification of Goods Delivery Module.....	31
4.2.5 Single Customer Order Proposal Push Module	32
4.2.6 The Statistical Analysis of the Data.....	33
4.3 Database Design	35
4.3.1 ER Model and Its Concept and Design.....	36
4.3.2 System Database Table Design	43
4.4 Summary.....	51
Chapter 5 System Implementation	52
5.1The System Software and Operating Environment.....	52
5.2 System Realization Function Module Interface	53
5.2.1 Single Customer Total Limit	53
5.2.2 The Single Customer Brand in.....	54
5.2.3 The Single Customer Order Proposal Push.....	56
5.2.4 The Statistical Analysis of the Data.....	57
5.3 Summary.....	58
Chapter 6 Conclusions and Prospects	59
6.1 Conclusions.....	59
6.2 Prospects	60
References.....	61
Acknowledgements	62

第一章 绪论

1.1 研究背景

自 2000 年烟草系统推动卷烟营销信息化管理以来，信息化在规范卷烟经营管理、提升卷烟经营绩效、创新营销方式方面发挥了重要作用^[1]，特别是 2006 年以后，实现了烟草系统卷烟营销数据在省公司集中，全省卷烟零售客户订货数据得到规范统一管理，各地市级公司积累了大量的零售客户订货数据，为下一步数据库挖掘、营销创新储备了丰富的数据资源。

为了有效满足零售客户需求，提高零售客户满意度，全省系统在落实国家卷烟货源供应规范上做了大量工作，实行了货源供应“一严禁三公开”政策。随着信息化进程加快、网上订货模式全面推进、营销数据库挖掘运用，全省系统已具备为绝大部分零售客户实行货源供应网上自动配货条件。该系统是贯彻落实《YC/T 206-2011 卷烟营销业务规范》要求的新举措^[2]。

从 2010 年以来，我省电子商务工作进展迅速，尤其是 2011 年 4 月份开始，全省系统全面推广网上订货模式，截止目前，全省 168536 户实行了网上订货，占全部正常经营零售客户 92.43%，网上订货量占总量比例达到 96.44%。订货模式转变为卷烟货源供应策略创新打下了良好的硬件基础和应用环境。

1.2 研究目的

一户一策的研究目的是贴近客户真实销售状况，依据每个零售客户实际销售能力，对单个零售客户实行卷烟总限量差异化管理。依据市场状况确定货源总投放量，依据价位区销量实现货源单客户差异化自动分配^[3]。进一步推动精准营销系统的应用，打破单一客户分类方式，减少货源投放环节的人为判断，依据客观销售数据实现货源自动分配。通过系统为每个客户自动生成订货策略，明确每次订货总量、紧俏品牌规格及相关品牌规格供货上限、建议供货量，并自动通知相应客户，为最终实现网上自动配货打下基础。

1.3 研究意义

按照精准营销思路，综合考虑市场、客户、公司实际情况，按照一定规则，

由系统自动生成每一个零售客户的每次货源供应策略，并能基本满足客户真实需求和基本符合市场真实销售情况，其研究意义主要体现在以下几点。

(1) 有利于货源供应稍紧平衡。系统依据国家局《关于进一步规范卷烟订单采集和货源供应工作的意见》，坚持实行总量浮动管理，紧俏品牌合理限量，努力做到“市场需求基本满足，零售客户有所选择”，货源供应稍紧平衡

(2) 有利于卷烟销售均衡发展。系统实施运行后，货源供应策略按月制定按周投放，由营销管理信息系统根据公司货源组织情况、销售目标和品牌培育要求，分析零售客户历史订货数据、卷烟市场需求，为零售客户设置合理周转量，实现卷烟销售均衡发展

(3) 有利于促进卷烟规范经营。系统实施运行后，对卷烟秩序、投放品牌、零售户销售水平等等综合原因施实类别调整原则上，以零售者分级为准则，对零售客户通过多个不同角度和层面的技术指标进行组合运用，综合制定货源供应策略，有利于防止不规范经营现象的发生。

(4) 基本实现客户网上配货。该系统旨在通过营销管理信息系统数据库分析，结合公司主动策略，为卷烟零售客户进行货源供应自动配货，生成配货单(预订单)，在卷烟零售客户登录新商盟网上订货系统、零售终端软件管理系统、电话采集订单时，以消息形式告知(推送)至零售客户，实现零售客户网上智能化配货。

(5) 较好落实精准营销工作。该系统智能货源供应策略使品牌(规格)能够选择符合销售要求的零售终端，根据目标零售客户销售能力的不同将其划分为若干具有相似属性的类别，采取分类的销售策略。根据零售客户销售能力的变化及时调整零售客户所属分类，优化目标零售客户范围，确保细分化的销售策略更具针对性，实现品牌(规格)的精准营销^[4]。

1.4 论文的研究内容和结构安排

本文主要对某烟草公司一户一策系统的业务需求进行了设计，对系统总体框架和数据结构模式给予了阐述。首先从外部介绍了系统的研究目的、研究背景、研究意义；还介绍了系统开发的相关技术；描述了系统需求；介绍程序功能的规范步骤与显示图文；再对程序系统概述总结及发展方向，阐述了系统当前存在的不足以及进一步发展方向。

论文共分为六章，各章内容安排如下。

第一章：阐述了本文的研究背景、研究目的和研究意义，介绍一策一户系统对江西烟草行业发展的重要性。

第二章：说明程序研究过程中使用和各项技术，如 UML、MVC、数据库管理系统。

第三章：从用户需求、用户角色定义、系统功能需求、系统非功能需求四个方面对系统需求进行了分析。

第四章：本章为系统设计部分，包含了系统总体设计、功能模块设计、数据库设计。给出了系统总体设计架构，分析了各系统功能模块业务流程，明确了系统中各实体的关联，给了系统 E-R 图，完成了数据库表设计。

第五章：给出了系统界面截图展示。

第六章：总结了系统的开发过程，对开发过程中遇到的困难进行分析与总结，阐述了系统未来进一步的发展方向和要解决的问题。

第二章 相关技术介绍

本章对 UML 标准建模语言、JSP 技术、MVC 框架、SQL Server 数据库系统、JDBC 数据库连接技术，进行了简要介绍。

2.1 UML 标准建模语言

UML(Unified Modeling Language)称为标准建模语言,该标准创建于1997年,在软件系统的开发过程中,其提供了了软件设计的可视化和模型化。在八十年代的末期至九十年代的这段时间中,面向对象方法的分析和设计迎来了一股高潮,在 UML 统一建模标准便是在这个发展高潮中产生的。在本系统的需求设计中,应用了 UML 中的用例图对系统的需求进行了阐述^[5]。

2.1.1 UML 简介

UML 是 Booch、OOSE、OMT 等人提出的建模方法, UML 大大的简化了系统建模的复杂性,使得模型易于表达和理解。在使用 UML 进行建模时,一般只运用当前已有的概念和符号进行表达,而不会去创建和引入新的概念;只有当不存在现有的解决方案可以拿来借鉴的情况下, UML 建模人员才会加入新的模型概念。

在系统的开发过程中, UML 的使用贯穿了从需求描述开始到系统开发完成测试的各个阶段。需求分析人员可以在用户需求描述中使用用例图来实现,借用用例建模来对系统功能与系统角色进行描述,明确各系统角色的功能;在系统分析中,通过类图来描述系统中各类间的关系,确定各类的概念与方法; UML 图中还包含了动态图,使用动态图可以表现出类之间的协作关系。在软件的需求分析阶段,一般不会着重关注于描述系统中类的细节实现内容,而是仅仅针对问题域开始建立模型。而类的具体是实现会在软件开发的设计阶段进行解决,所以在软件的设计阶段会给实现阶段供给更丰富的规格说明流程^[6]。

在面向对象系统的开发过程中都可以采用标准建模语言来进行描述,该方法可以贯穿于整个系统开发流程。

2.2.2 UML 模型图

UML 的模型图包含:用例图、静态图、行为图、交互图、实现图。

- (1) 用例图：用例图描述了不同用户角色的功能，明确了系统的范围，说明了各角色的功能使用权。
- (2) 静态图：静态图包括了对象图、类图、包图。描述了系统中存在类的静态结构、包与包之间的联系、系统结构层次关系。
- (3) 行为图：行为图包括了活动图和状态图。描述了系统的中对象组成与动态模型之间的关系。
- (4) 交互图：交互图包括了顺序图和协作图。描述了系统中对象之间的交互关系。
- (5) 实现图：实现图是配置图。该图描述了系统运行的软硬在工作时的物理体系结构。

本系统在需求分析阶段应用了 UML 用例图对功能需求进行了描述。常常把用例图 (User Case) 称作为系统角色参与者能直观观察到系统功能模型的图，其主要构成包含了参与者、用例、以及参与者与用例间的关系。在用例图中，用例就是系统所具有的功能，是系统参与者可以完成的业务，一般用椭圆进行表示，在椭圆正下方书写用例名称^[7]。

2.2 JSP 技术

Java Server Pages 简称为 JSP，其中文全称是 JAVA 服务器网页，JSP 页面的本质是 Servlet (所以 Servlet 也可以看成是一个页面)。JSP 技术是由 Sun 公司为主的，联合行业中其它公司一起统一制定的动态网页技术标准。JSP 技术的现实与之前微软的 ASP 页面技术相类似，都是在原有的 HTML 页面中加入各自语言的代码段，JSP 技术是 HTML 页面中加入了 JSP 标签和 JAVA 代码段，并将文件的后缀格式定义为了 *.jsp。JSP 的一个优势是其能应用于跨平台的应用中^[8]。

JSP 页面在程序编译时会被生成成为一个 Servlet 文件，因为所有在 JSP 页面中所需要完成的工作都可以通过 Servlet 来替代完成，但是这并不等同于说 JSP 和 Servlet 对所有的问题都具有等同的适用性。在不同的情况下，JSP 和 Servlet 具有不一样的便利性、可维护性、易懂性和高效性。JSP 技术的实现让 HTML 的网页设计、编写、维护变的更加的简单，达到代码和页面分离的目的，可以让程序员更加的专注与代码。从脚本语言是为子系统提供服务的这种论述定义出发，JSP 可被定于为一种脚本语言。然而，在 JSP 中基本可以使用全部的 JAVA 类方法，

这对于一种脚本语言来说又显得太过于强大了。

JSP 与传统的界面表现形式相比具有明显的优势。以前 CGI 程序生成动态网页需要调用标准的输入输出设备，这在呈现速度上会大大的打折扣；而且对于传统的应用程序来说，每新增加一个访问便会新增一个进程来对应处理这个访问的请求，这样进程就会不断的被创建和销毁，这对服务器会形成一个巨大的压力。JSP 动态网页技术是专门为 Web 程序设计开发的，其目标希望构建 Web 应用程序，定义一系列完整的规范标准和工具。采用 JSP 网页技术可以将一组 JSP 页面集成为一个 Web 应用程序。

2.3 MVC 框架

MVC 全名是 Model View Controller，是模型(model)－视图(view)－控制器(controller)的缩写，其将软件设计中的业务逻辑、页面显示、数据处理流程相分离，以此来构建代码。在 MVC 模式中，因为把业务逻辑都闭包在一个部件中，所以有需求对用户交互的表现层界面进行修改时，可以不用重新对整个业务逻辑进行编写^[9]，MVC 的三个部分分别对应这传统应用程序的输入、处理、输出三大模块。

模型(model)。模型的使用是用以阐释业务数据和规则。相对于视图和控制器来说，模型包含了最多的处理任务。模型可以用类似 EJB 的组件对象来对数据库对象进行处理，通常一个模型能够为多个视图提供数据，这是因为模型返回得到的数据是中立的，与数据的格式是不存在关联的。正式因为如此，模型的代码往往只需要写一次就够了，减少了代码的重复，提高了代码的复用率^[10]。

视图(view)。视图就是我们用户所能看到的界面，并且可以通过界面进行数据的交互。对于传统的 Web 应用程序来说，一般都由 HTML 页面来完成这项工作。但是随着技术的发展，一些新的技术得以出现，例如 HTML5，ASP，JSP，XML，WebServices 等的出现，视图的表现有了极大的提高，MVC 模型的优点是能处理不同格式类型的视图。

控制器(controller)。控制器是 MVC 模型中的调用功能，它能接受用户的输入数据，调用模型去处理数据，并将处理结果通过视图进行展示。但是控制器本身不做任何的数据处理^[11]，它只是负责逻辑的处理，决定接收功能请求，分配请求处理，决定内容显示视图样式。

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.