

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学号:X2013231977

UDC_____

廈門大學

工 程 碩 士 學 位 論 文

基于.NET 的网购推荐平台的设计与实现

Design and Implementation of Online Shopping
Recommended Platform Based on .NET

许 小 飞

指 导 教 师: 高 星 副 教 授

专 业 名 称: 软 件 工 程

论 文 提 交 日 期: 2016 年 03 月

论 文 答 辩 日 期: 2016 年 05 月

学 位 授 予 日 期: 2016 年 06 月

指 导 教 师: _____

答 辩 委 员 会 主 席: _____

2016 年 03 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

随着互联网技术的飞速发展，网络购物逐渐成为了人们生活中的一部分，如何不需要花太多的时间在众多网购平台、电子商务商城中筛选出便宜、优惠、特价、促销的商品，是很多消费者都头疼的事情。

本文通过查阅了大量的参考文献，针对用户这样的需求，采用.NET 三层架构以及 SQL SERVER2005 数据库设计与实现了一套网购推荐平台，平台主要分为前台模块与后台模块两大功能模块。前台模块主要包括：特价折扣、淘宝街、电子优惠券、RSS 订阅；后台模块主要包括系统用户管理、特价折扣信息管理、商城管理、商品分类、商品发布等功能模块。结合功能模块、结构设计、实体 E-R 模型图、数据库表设计等方式对平台的设计过程进行了详细描述。最后通过平台测试的用例对平台的功能、性能和稳定性进行了测试，同时对测试的过程和结果进行了描述。

关键词：网购推荐平台；电子商务；三层架构

Abstract

With the rapid development of Internet technology, online shopping gradually become the part of people's life, how to don't need to spend too much time in many online shopping platform, E-commerce mall in screening out cheap, discounts, special offers, promotions, many consumers have a headache thing.

Through access to a large number of references, according to the needs of such users, using .NET three-tier architecture and SQL SERVER2005 database design and implementation of the online shopping platform, the platform is divided into two functional modules the front module and the backstage module. The front module mainly includes: the special discount, Taobao street, electronic coupons, RSS feeds; the backstage module mainly includes user management system, special discount information management, mall management, classification of goods, the product is released, and other functional modules. The design process of the platform is described in detail in combination with function module, structure design, entity E-R model diagram, database table design and so on. At last, the function, performance and stability of the platform are tested by the use cases of platform test, and the process and results are described.

Keywords: Online Shopping Recommended Platform; E-Commerce; Three Tier Architecture

目 录

第一章 绪 论	1
1.1 项目背景	1
1.2 项目开发目的与意义	2
1.3 本文主要内容	3
1.4 论文组织结构	4
第二章 平台的需求分析	5
2.1 可行性分析	5
2.2 平台的需求分析	6
2.2.1 平台概述	6
2.2.2 平台的功能目标	6
2.3 平台的功能分析	6
2.3.1 前台功能	6
2.3.2 后台功能	7
2.3.3 数据流图	8
2.4 性能要求	9
2.4.1 精度要求	9
2.4.2 时间特性要求	9
2.4.3 稳定性	10
2.5 本章小结	10
第三章 平台设计	11
3.1 总体结构设计	11
3.2 数据库设计	12
3.3 数据库逻辑结构设计	18
3.4 具体功能设计	22
3.4.1 管理员登录	22
3.4.2 特价信息发布	23

3.4.3 优惠券信息发布	25
3.5 本章小结	26
第四章 平台实现	27
4.1 数据库连接	27
4.2 平台后台的实现.....	27
4.2.1 管理员登录.....	27
4.2.2 商城管理.....	31
4.2.3 系统用户管理.....	33
4.2.4 商品分类.....	35
4.2.5 商品折扣信息发布列表.....	38
4.2.6 特价折扣信息发布页面.....	41
4.3 平台前台的实现.....	42
4.3.1 特价折扣信息列表页面.....	42
4.3.2 淘宝街列表页面.....	43
4.3.3 优惠券列表页面.....	45
4.4 本章小结	47
第五章 平台测试	48
5.1 平台测试的环境.....	48
5.2 测试用例的设计	49
5.3 测试结果	56
5.4 本章小结.....	58
第六章 总结与展望	59
6.1 总结	59
6.2 展望	59
参考文献	60
致 谢	61

Contents

Chapter 1 Introduction.....	1
1.1 Project Background	1
1.2 Research Status At Home and Abroad	2
1.3 Research Contents	3
1.4 Structure Arrangements.	4
Chapter 2 Platform Analysis.....	5
2.1 Feasibility Analysis.	5
2.2 Platform Requirements Analysis.	6
2.2.1 Platform Overview	6
2.2.2 Platform Functional Goals.....	6
2.3 Platform System Analysis	6
2.3.1 Reception Function.....	6
2.3.2 Background Function	7
2.3.3 Data Flow Diagram	8
2.4 Performance Requirement.	9
2.4.1 Accuracy Requirements	9
2.4.2 Time Feature Rrequires	9
2.4.3 Flexibility.....	10
2.5 Summary.	10
Chapter 3 Platform Design	11
3.1 Overall Structural Design	11
3.2 Database Design	12
3.3 Database Logical Structure Design	18
3.4 Specific Functional Design.	22
3.4.1 Administrator Login	22

3.4.2 <i>Special Discount Information Release</i>	23
3.4.3 <i>Coupon Information Release</i>	25
3.5 Summary	26
Chapter 4 Platform Implementation	27
4.1 Database connection	27
4.2 Platform Background implementation	27
4.2.1 <i>Administrator Login</i>	27
4.2.2 <i>Mall Management</i>	31
4.2.3 <i>User Management</i>	33
4.2.4 <i>Commodity Classification Management</i>	35
4.2.5 <i>Merchandise Discount Information Release List</i>	38
4.2.6 <i>Special Discount Information Release</i>	41
4.3 Platform Reception implementation	42
4.3.1 <i>Special Discount List Page</i>	42
4.3.2 <i>Taobao Street List Page</i>	43
4.3.3 <i>Coupon List Page</i>	45
4.4 Summary	47
Chapter 5 System Testing	48
5.1 System Testing Environment	48
5.2 Testing Use Case Design	49
5.3 Testing Results	56
5.4 Summary	58
Chapter 6 Conclusions and Prospects	59
6.1 Conclusions	59
6.2 Further Task Prospects	59
References	60
Acknowledgements	61

第一章 绪论

1.1 项目背景

目前，由于科技水平的不断提高提高，互联网技术的迅猛发展，广大消费者们通过电子商务网站、网购平台、各大网上购物商城等在线购买商品逐渐变成大家正常生活中比较重要的组成部分^[1]。人们通过网上购物享受很好的购物体验，获取前所未有的购物体验，随着工作压力、家庭的压力，生活节奏越来越快，平时大家周内要上班，上了一周班周末又想在家好好休息。网上购物给日常紧张的工作和生活环境带来很多的便利。所以越来越多的用户更青睐在网络上逛逛购物^[2]。

根据国家互联网络信息中心发布的统计报告^[3]，到 2015.6 为止，国内网购的消费者人数已经超过 3.74 亿，比起 2014 年底超出了 1249 万人，与此同时，国内移动网上平台购物的消费者发展也非常迅猛，超过了 2.70 亿，移动平台的消费者增长速度是整个网上购物平台的好几倍，移动平台网上交易的比例也大幅度提高。



图 1.1 网上购物平台和移动端消费者使用数据

电子商务的兴起，对于消费者来说，网上购物相比传统的购物方式主要有几大不可取代的优势^[4]：

1、商品数量和种类比较齐全、丰富。消费者可以从网络商城找到自己比较想要购买的商品，而传统的超市、卖场都不容易购买的东西。某种意义上弥补了传统购买渠道一些商品的短缺。

2、商品的价格更实惠、便宜。网上商城因为比传统的超市、卖场少了很多运营成本、交易费用。所以总的商品价格也会比传统的商品价格更优惠，从而消费者也获得了更多的实惠。

3、购物更方便、快捷。网上购物消费者只需要打开浏览器到不同的商城平台或者网络店铺在线订购，不需要再走好远的路，不需要再与商家讨价还价，也不限任何时间，哪怕夜里3点钟，一样可以在线下单。

1.2 项目开发目的与意义

网络购物的优势是非常明显的，但我们也不能忽视目前网购也存在很多的不足^[5]，给消费者购物的过程带来一些不便与障碍。比如消费者在购物的时候无法看到商品的实物，有可能真实的商品与照片和介绍存在一些差异；比如现在网络平台层出不穷，优惠、打折各类的特价活动层出不穷，各家电商为了吸引广大消费者的关注，增加电商平台的流量，抓住抓牢更多的用户，平日会搞很多促销、让利的活动^[6]。但是普通消费者，很少有用户能每天花很多的时间在各大电商平台去逐一细细查看每一项优惠活动^[7]。

举个简单的例子：小李这两天想买一块2T的硬盘，在天猫上下单了500元包邮，隔了两天小李在公司开心的收到货，旁边的同事小王看到了，说自己也刚买了块同款的，京东上面搞活动，满500减150，小王这块硬盘只花了350元。小李听了赶紧去京东上看，活动只有2天已经结束了，小李懊恼不已。

再举个例子：小玉的欧莱雅面膜用完了，想再去网上买两盒。但是京东上面最近没活动，价格比较贵。上班的时候跟她闺蜜小丽聊天的时候说到了。小丽说昨晚正好看到亚马逊有化妆品特卖套餐，有个套餐是欧莱雅面膜+资生堂洗面奶

促销，优惠 200 元，但是自己只想买洗面奶正发愁呢。结果两人一起在亚马逊上购买了这个促销的套餐。

随着互联网技术的高速扩张，网上消费、在线买买买确实慢慢变成了人们平日生活当中比较重要的部分^[8]。很多的消费者慢慢依赖了网购，但如何能够花更少精力和时间，花更少的钱，更低的风险买到好的商品，实惠的商品，自己满意也适合的商品是很多网友比较困惑的。

网上商城的分类众多，各家的优势和擅长的领域也各不相同。比如说京东商城，主打是电子产品、数码。亚马逊、当当网在图书领域品类更加丰富，淘宝更侧重于衣食住行以及生活日用品等，但商品的质量又令人堪忧，苏宁、国美则以家用电器偏多，飞牛网、美味七七等又是以生鲜、食品、水果等见长，一号店、我买网则是小吃、食品、柴米油盐为主^[9]。对于一个普通消费者来讲，越来越多的电商平台给自己购买带来了许多不便利。消费者在面对这么众多的购物平台和琳琅满目的商品时，如何在海量的商品中快速买到自己满意的商品呢^[10]？

网购推荐平台的目的是将筛选出相关的商品信息聚合到一个平台，志在帮助消费者控制网购的成本，同时也向消费者推荐更优惠、更实惠的商品，网购推荐平台将有价值的特价信息、促销信息、优惠活动及时更新到网站上，更垂直更清晰的推荐给消费者，省却广大消费者的搜索时间^[11]。

1.3 本文主要内容

本文研究内容如下：

- 1、对完成平台系统使用的 ASP.Net^[12] 的三层架构^[13]、C# 语言^[14]、SQLserver2005 数据库^[15]技术进行了系统的学习。
- 2、对网购推荐平台从需求分析、平台设计、平台实现、平台的系统测试几个方面着重介绍。针对平台的后台的各大功能例如平台的后台用户登录、平台系统用户管理、商品分类管理、商品发布、优惠券管理、友情链接管理等功能，前台相应的特价信息、淘宝街、优惠券等页面的展示，相应给出了实现的界面、实现环境以及详细的实现过程。
- 3、通过对平台设计测试用例完成了功能性的测试过程，同时也对测试结果进行了分析与总结。

1.4 论文组织结构

本文主要是用如下几个章节来展示描述：

第一章是绪论。主要描述平台开发的背景及其目的和意义，同时就电子商务发展、网上购物和该项目的开发目的和意义做了具体分析。

第二章是平台的需求分析，其中包括了平台的可行性分析、需求分析、平台的系统分析以及性能要求。

第三章是平台的设计。该章节着重描述了整个平台的总体系统结构、数据库设计、数据库逻辑结构设计以及具体的功能设计。

第四章是平台的具体实现。该部分具体描述了前、后台的功能，包括平台用户管理、商城管理、特价折扣信息管理、发布、优惠券管理、友情链接管理等。

第五章是平台测试。该部分着重描述了平台的测试环境，以及部分的测试用例设计和最后的测试结果。

最后一章是整篇文章概括总结和对该平台后期的一些展望，该部份主要是本文作了总结，包括本项目的优缺点，以及对缺点的一些期望。

第二章 平台的需求分析

2.1 可行性分析

可行性分析主要是分析该购物推荐平台系统可否真的能够进行,以及是不是需要去进行研究,如果我们明知道不能实现的事情,或者是一件压本没有价值的事情,那我们花很多精力去研究还有什么意义。所以可执行性的分析是极其有意义的。

可行性分析是评价系统开发工作的支撑环境是否达到所要求,对于系统能否开发成功和运用功能尤其重要,可避免不必要的损失^[16]。下面总体上从四个方面来研究可行性的分析。

■ 技术可行性

技术可行性分析重点分析当前的技术具备的条件、人员配备以及现有的设备是否能够保障整个系统工程开发工作顺利地完成^[17]。

从技术可行性角度来分析该平台的设计,目前 B/S 架构的网站基本大部分是基于 .Net 框架^[18],由于 Asp.Net+SQL Server 的架构项目成熟度比较高,加上 Framework 的框架资料丰富,该框架新的技术也层出不穷,网络上很多开源项目和资料可以查阅,从开发周期上来讲也比较快速。另外 SQL Server 和 .Net 都属于微软系的开发工具与数据库,兼容性也具有很大的优势。由此可见,技术层面上对该平台系统的设计、开发与实现是完全支持和可行的。

■ 经济可行性

经济可行性分析主要是考虑本系统在开发、使用和回报等几个方面进行考虑。

经济可行性分析主要是包括有需求调研的成本、开发人员的成本、服务器的租用以及软件系统运行维护的费用。本平台软件由本人独立开发完成,另外本人自己有独立服务器可以直接运行该项目,不需要额外去购买或者租用,这部分不需要增加开支,维护工作也是本人来负责,后期平台会加入系统自动抓取数据,自动更新,完全由系统自动维护,所以系统正式运行后,维护成本不高,因此,本系统在经济上可行。

■ 法律可行性

法律可行性就是从法律层面来看待设计网上购物系统到底会涉及到哪些和法律有关的东西，也就是说所设计的网站是否违反了我国的有关法律。该平台系统是作为自主研发平台系统网站，也是个人毕业设计项目，与商业无关。

2.2 平台的需求分析

2.2.1 平台概述

需求分析是软件开发的基础，是软件生命周期中极为重要的环节，开发设计任何平台，当然肯定先对其做必要的深入了解，需求分析好坏直接关系到软件系统的成败。

该网购推荐平台开发的主要目的就是要实现让消费者可以享受一站式的信息服务，省去到很多电商平台查找、搜索、比较自己想买商品的时间，更垂直、更快捷的将购物信息、优惠折扣和特价活动展现给消费者^[19]。

2.2.2 平台的功能目标

对于该网购推荐平台系统，必须满足让广大消费者感觉界面直观、简洁，信息阅读方便，推荐商品种类完整、查找便捷等设计需求^[20]。本平台希望设计的时候可以达到如下几点期望：

比较简洁、便捷的 UI 浏览风格，操作简单。

科学分类展示平台上所有的推荐商品。

显示推荐商品的详细信息，及相关优惠信息，及各平台的价格比较，方便顾客了解商品的折扣信息及相关时效限制。

提供商品图片及相关信息公告，方便顾客及时了解相关信息^[21]。

平台能够做到简单操作，方便维护。

平台运行希望可以长期、可靠并且稳定。

2.3 平台的功能分析

2.3.1 前台功能

前台功能大致分为特价折扣、淘宝街、优惠券、RSS 订阅、搜索功能等几大模块。

特价折扣：

商品分类：用户可根据商品的相应分类点击显示出该类别下的所有商品推荐信息。

商品信息推荐：点击列表中推荐的商品信息，详细展示所推荐的商品信息与优惠信息。

推荐公告板：最新活动、公告、重要信息展示。

一周最热 TOP 10：系统自动根据用户点击率筛选出一周最热的 10 条推荐商品信息。

分享功能：用户可自由分享自己喜爱的商品优惠信息至自己的微博（包括新浪微博、搜狐 blog 等等）。

淘宝街：

商品分类：根据不同的分类展示各种类别的商品推荐列表。

商品信息瀑布流式展示：瀑布流的样式本身对于用户来讲就比较友好，比较漂亮、优雅的图文浏览方式比较容易吸引消费者的关注。平时大家浏览网页已经比较思维定式了。新的 UI 界面，加上可以自动排版的动画，方便的翻页和美观的图片，使得大家比较容易接受。不光是界面美观，长时间浏览网页还可以为消费者缓解视觉疲劳。同时给人以不拘一格的感觉，切合年轻一族的个性化心理。

分享功能：用户可自由分享自己喜爱的商品优惠信息至自己的博客。

平台电子优惠券：

平台电子优惠券品牌分类：根据不同的分类信息展示不同品牌的优惠券列表。

优惠券展示：展示详细优惠券的信息包括有效时间与具体信息。

RSS 订阅：访平台的 RSS 订阅主要是为了方便用户可以使用任何 RSS 订阅工具无论是移动端还是 PC 端方便查阅最新的资讯信息。

2.3.2 后台功能

管理员登录：输入正确的管理员、密码方可登录后台管理系统界面。

后台用户管理：管理平台后台系统的用户权限，可添加、删除、修改后台系统用户的相关数据，

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.