

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学号: X2013230799

UDC _____

厦门大学

工 程 硕 士 学 位 论 文

网上商城竞价排名搜索推广系统
的设计与实现

Design and Implementation of the CPC Advertising System

Based on Web Store

张勤燕

指导教师: 林坤辉教授

专业名称: 软件工程

论文提交日期: 2015年6月

论文答辩日期: 2015年7月

学位授予日期: 年 月

指导教师: _____

答辩委员会主席: _____

2015年6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

当今社会，互联网技术快速崛起，随着互联网技术的飞速发展和人们购物习惯的改变，电子商务平台成为了广大消费者购物的另一个重要渠道。随着各种电子商务平台的兴起，商家入驻的增多，如何获取到更多的流量成为了令众多中小卖家头疼的一个大问题，付费流量成为越来越多卖家的选择，因此独立商城的付费推广系统的研究变得非常有意义。而现在市面上最普遍最成熟的网络广告为搜索引擎竞价排名搜索广告。因此，本文以竞价排名搜索为基础，建立了一个简单的网上商城竞价排名系统。

本系统是基于网上商城的按照点击付费的竞价排名搜索推广系统，对接商城站内和站外的广告资源位，通过搜索和精准的人群定向，为网上商城的卖家提供精准优质的流量。同时，推广系统为后台的管理人员和推广系统的商家用户提供了一系列详细的推广数据报表，用户能够直观的看到自己每一次推广，每一个产品的推广效果及反馈。

本系统基于 JAVA 的编码方式，使用 ORACLE 数据库，分为用户管理、充值系统管理、审核管理、推广计划管理、推广单元管理、推广位置管理、推广报表管理、属性管理和规则管理几大模块。本文从需求分析、系统设计、系统实现、系统测试四个方面完成了网上商城竞价排名搜索推广系统。本文的主要特色是基于网上商城强大的用户浏览数据和用户注册数据，为每一个访客都设定了多个可以供推广系统的用户选择的标签，让用户能够更快更准确的找到自己的目标客户群，减少了资源的浪费和推广用户资金的浪费。同时本文提出的推广关键词的质量得分、排名规则和扣费规则，都打破了传统的搜索引擎推广的规则的限制性，建立了新的更合理的竞价排名以及扣费机制。

关键词：按点击付费；竞价排名搜索；推广系统

Abstract

Nowadays with the rapid development of Internet technology to change people's shopping habits and electronic shopping platform has become another important channel for consumers to shop. With the emergence of a variety of e-commerce platform, merchants settled increased, how to get more traffic to become a headache for so many small sellers a big problem, the seller paid traffic become more and more choices, and therefore pay independent Mall research and promotion of the system becomes very meaningful. And now the most widespread and sophisticated network advertising Pay Per Click (PPC) search engine search ads, paper-based PPC search, set up a simple online mall CPC systems.

This system is based on online store to PPC search is based, according to the internalCPC search extension systems, docking Mall station and outside the station advertising resource position, by searching and accurate population targeted for online store sellers to provide accurate quality traffic. Meanwhile, the promotion of the system as a background of managers and business users to promote the system of promotion offers a series of detailed data report, the user can visually see their every promotion, and the effects of each product and feedback.

The system is based on JAVA encoding, using ORACLE database is divided into user management, recharge system management, audit management, marketing program management, promotion unit management, marketing management positions, promotion report management, property management and rule management of several modules. From requirements analysis, system design, system implementation, system testing four complete an online mall PPC search extension systems.

The main feature of this paper is based on a powerful online store user browsing data and user registration data for each visitor is more user-selected set of labels can be used for the promotion of the system, allowing users to quickly and accurately find their own goals customer base, reduce the waste of resources waste and promote user funds. At the same paper extends keyword quality score, ranking

rules and chargeback rules are breaking the traditional framework of search engine promotion, we built a new, more rational PPC and chargeback mechanisms.

Keywords: Online Store; CPC; Advertising System

厦门大学博硕士论文摘要库

目 录

第一章 绪论	1
1.1 研究背景与意义.....	1
1.2 现状和存在问题.....	2
1.3 论文研究内容.....	3
1.4 论文组织结构.....	3
第二章 系统需析	5
2.1 业务需求分析	5
2.1.1 系统流程	5
2.1.2 系统总体需求	7
2.2 功能性需求分析	7
2.2.1 用户管理	7
2.2.2 充值管理	8
2.2.3 审核管理	9
2.2.4 推广计划管理	11
2.2.5 推广单元管理	12
2.2.6 推广位置管理	14
2.2.7 推广报表管理	15
2.2.8 属性管理	16
2.2.9 规则管理	17
2.3 非功能性需求分析	19
2.3.1 性能需求	19
2.3.2 易用性	19
2.3.3 安全性	20
2.3.4 可靠性	20
2.4 本章小结	21
第三章 系统设计	22
3.1 系统架构设计	22

3.1.1 软件开发架构设计	22
3.1.2 网络拓扑结构	23
3.2 推广系统功能设计	24
3.3 系统数据库设计	25
3.3.1 E-R 图设计	25
3.3.2 数据库表设计	26
3.4 系统安全设计	32
3.5 本章小结	32
第四章 系统实现.....	33
4.1 系统实现环境	33
4.2 用户管理页面	34
4.2.1 系统登录	34
4.2.2 用户管理界面	36
4.3 用户充值页面	37
4.4 审核管理页面	38
4.5 推广计划页面	39
4.5.1 推广计划详细页面	39
4.5.2 设置投放平台页面	41
4.5.3 设置投放地域页面	42
4.6 推广单元页面展示	43
4.6.1 推广单元详细页面	43
4.6.2 添加关键词页面	44
4.6.3 添加定向人群页面	45
4.6.4 添加推广产品创意页面	47
4.7 推广报表管理页面	48
4.8 本章小结	50
第五章 系统测试.....	51
5.1 系统测试环境	51
5.2 系统测试目标	52

5.2.1 系统功能测试目标	52
5.2.2 系统性能测试目标	52
5.3 系统功能测试	53
5.3.1 系统功能测试用例设计	53
5.3.2 系统功能测试结果分析	57
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	61
致 谢	63

Contents

Chapter 1 Introduction.....	1
1.1 Research Background and Significance.....	1
1.2 Research Status and Problems	2
1.3 Research Contents and Features	3
1.4 Structure Arrangements	3
Chapter 2 System Requirements Analysis.....	5
2.1 Business Requirements Analysis.....	5
2.1.1 System Technological Process.....	5
2.1.1 System Overall Requirements	6
2.2 Requirements Analysis of System.....	8
2.2.1 Users Management	8
2.2.2 Recharge Management	8
2.2.3 Check Management	10
2.2.4 Advertising Plan Management	11
2.2.5 Advertising Unit Management	13
2.2.6 Advertising Place Management.....	14
2.2.7 Advertising Report Management	15
2.2.8 Property Management	16
2.2.9 Rules Management	18
2.3 Non-functional Requirements Analysis.....	19
2.3.1 Performance Requirements	19
2.3.2 Ease to Use.....	20
2.3.3 Security	20
2.3.4 Reliability.....	21
2.4 Summary.....	21
Chapter 3 System Design	22

3.1 System Framework Design.....	22
3.1.1 Software Framework Design	22
3.1.2 Network Topology Design.....	23
3.2 Functional Design of System	24
3.3 System Database Design	25
3.3.1 Design of E-R Diagram	25
3.3.2 Database Table Design.....	26
3.4 System Security Design.....	31
3.5 Summary.....	31
Chapter 4 System Implementation	33
4.1 System Implementation Environment.....	33
4.2 Users Management Page	34
4.2.1 Land Page.....	34
4.2.2 User Management Page	36
4.3 Recharge Management Page.....	37
4.4 Check Management Page	39
4.5 Advertising Plan Page.....	39
4.5.1 Advertising Plan Detail Page.....	39
4.5.2 Plat Setting	41
4.5.3 Area Setting	41
4.6 Advertising Unit View	43
4.6.1 Advertising Unit Detail Page.....	43
4.6.2 Add Keys	44
4.5.3 Add Special People.....	45
4.7 Advertising Report Management View	47
4.8 Summary.....	48
Chapter 5 System Testing	51
5.1 System Testing Environment.....	51

5.2 System Testing Target	52
5.2.1 System Functional Testing Target	52
5.2.2 System Performance Testing Target.....	52
5.3 System Functional Test	53
5.3.1 System Functional Test Cases Design	53
5.3.2 System Function Test Results Analysis	57
5.4 SUMMARY.....	58
Chapter 6 Conclusions and Prospects.....	59
6.1 Conclusions.....	59
6.2 Prospects	59
References	61
Acknowledgement.....	63

厦门大学博硕士学位论文摘要库

第一章 绪论

1.1 研究背景与意义

从 1969 年美国国防部的 ARPA NET 到 NSF NET 再到上世纪 80 年代末的 Internet, 互联网经过了 40 多年的发展, 根据 2015 年 2 月 3 日 CNNIC (中国互联网络信息中心) 在北京发布的第 35 次《中国互联网络发展状况统计报告》的数据表明, 现在中国网民的数量已经达到了 6.49 亿人, 互联网的普及率达到了 47.9%^[1]。

在互联网发展的这 40 多年中, 近几年来, 我国互联网经济的发展速度远远的超过了国内 GDP 的增长速度, 互联网技术应用的发展对国内经济的发展产生了非常深远的影响^[2]。而其中的网络搜索技术更是覆盖人们生活的方方面面, 根据 CNNIC 提供的 2014 年中国网民搜索行为研究报告显示^[2], 2014 年, 我国搜索引擎市场的竞争日趋激烈, 搜索引擎间的合作与竞争深刻的影响着我国搜索市场格局, 与此同时搜索服务技术向其他的互联网服务技术的拓展也改变着我国网民的搜索行为^[3]。信息搜索行为发生在人们互联网生活的方方面面, 再加上移动互联网技术的迅速发展, 基本能够满足人们随时随地任意搜, 因此各类搜索网站也都获得了长足的发展。

根据报告中的数据显示, 截止 2014 年 6 月, 中国搜索引擎用户的数量达到了 50749 万人, 中国网民的搜索引擎使用率达到了 80.3%, 约 40751.5 万人^[4]。随着索引技术的发展, 搜索场景也越来越多样化, 综合搜索, 购物搜索, 应用商店 APP 搜索等, 搜索无处不在。借助互联网搜索平台技术的迅速发展, 竞价排名搜索这一网络推广模式也迅速的以其推广的高精准度, 低门槛和成本可控等优势, 迅速的得到了各类商家的青睐。目前, 竞价排名搜索成为了国内外各大搜索引擎和垂直行业门户网站运营的主要收益模式^[5]。

而现如今, 伴随着互联网技术的快速发展, 网络购物也成了现代人消费的一种新的生活方式, 国内也涌现出了一些以淘宝网、京东商城、唯品会、聚美优品等一系列的优秀的电子商务平台。对于一个电子商务平台的运营来说, 流量就是平台的命脉, 也是入驻平台的各商家的命脉。如何取得更多更优质的流量, 一直

是商城卖家和商城平台在思考和解决的问题。每天商城有几百万的访客，商城中入驻的商家千千万万，商品更是千万级别，如何让自己的商品展示到目标客户面前，对于卖家来说是一个急需解决的重大问题。因此，本文推出了电子商务平台专属的引流工具——竞价排名搜索推广系统，目的在于为入驻商城的各个卖家找到优质的目标客户和潜在客户。

1.2 现状和存在问题

目前市面上竞价排名推广系统按照收费模式来区分的话，主要有 CPC（cost per thousand click through）按照点击付费^[7]，CPM(cost per mill-impression)按照广告的展现次数计费,CPS(Cost Per Sale)按照实际销售来收费^[8]。因为 CPM 的广告方式（按照展现来收费），相当于是消费者被动接受信息的广告模式，目的性不够明确，其主要是比较盲目的展现给消费者，不管是不是目标消费者，更相当于是一种品牌的宣传和打造，所以对于很多中小商家来说，前期都不会考虑这种广告模式。而 CPS 的计费模式，对于广告平台来说，需要非常谨慎的挑选商品，因为是按照销售来收取费用的，如果推广平台自己没有挑选好推广的商品，很有可能造成入不敷出的情况，而且 CPS 商务推广模式，一般都需要向商家收取一个比较高的佣金，现在市面上的佣金比率集中在 30%-50%，对于大部分中小商家来说难以接受^[9]。

所以本文的竞价排名推广系统将会选取市面上接受度最高的 CPC 计费模式，但是，在现有的 CPC 推广系统中，基本上所有的系统都只能为平台内的商家从平台外引入一部分流量，这一部分流量与平台内的流量相比，精准度较低，客户群的质量较低，而且采用这种推广系统浪费了站内很多优质的目标客户群体。并且，采用站外的推广系统，由于系统对接和数据监测的不成熟，以及独立商城对于自身数据的保护，很难精确的统计每次推广的投入产出比，对于卖家来说，很难精确的计算出每一次推广的效果和给自己带来的具体的利益。同时因为数据的欠缺，商家很难根据现有的数据去优化自己的店铺以及推广的产品，这对于卖家和推广平台来说都是非常糟糕的一个体验。因此本文主要在现有的独立商城的基础上开发了一个基于独立商城的，专门为独立商城的买家量身打造的一个

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.