

文章编号: 2096-1472(2016)-04-46-02

基于智能推荐的网络购物系统的设计研究

许梦妮, 刘晶晶, 刘金艳, 段 群

(咸阳师范学院计算机学院, 陕西 咸阳 712000)

摘 要: 目前越来越多的消费者通过网络购物系统购买商品, 但是网络购物系统提供了大量的商品信息, 这使得顾客无法快速地找到自己所需的商品。本文介绍了基于智能推荐的网络购物系统的设计方案, 包括系统架构设计、系统功能的设计、智能推荐功能的设计、数据库的设计、系统界面的设计。基于智能推荐的购物系统能更好地了解用户的需求, 以便能及时有效地为用户提供贴心的推荐服务。

关键词: 智能推荐; 电子商务; 系统设计

中图分类号: TP332.1 **文献标识码:** A

The Design of the Network Shopping System Based on Intelligent Recommended Several Research

XU Mengni, LIU Jingjing, LIU Jinyan, DUAN Qun

(Computer Department of Xianyang Normal University, Xianyang 712000, China)

Abstract: At present, more and more consumers purchase goods through the online shopping system, but the online shopping system provides a lot of information, which makes the customer can not quickly find their own goods. This paper introduces the design of online shopping system based on intelligent recommendation, including system architecture design, system function design, intelligent recommendation function design, database design, system interface design. The shopping system based on Intelligent recommendation can better understand the users needs, in order to provide timely and effective referral services for customers.

Keywords: intelligent recommendation; electronic commerce; systematic design

1 引言(Introduction)

随着网络的普及和信息技术的日新月异, 电子商务这种新兴的商务活动方式被越来越多的企业和个人接受, 为了满足用户的各种需求, 电子商务系统的商品信息量迅速膨胀, 用户经常会迷失在大量的信息空间中无法顺利地找到自己想要的商品^[1]。基于上述问题, 本文给出了基于智能推荐的网络购物系统的设计过程, 具体包括系统架构设计、系统功能的设计、智能推荐功能的设计、数据库的设计、系统界面的设计, 并且通过对网络购物系统智能推荐的设计与研究, 更好地了解用户的需求, 以便能及时有效地为用户提供贴心的推荐服务。智能推荐系统它利用用户的喜好信息自动地向目标用户推荐符合其兴趣特点的搜索对象^[2], 降低用户的搜索成本, 提高搜索效率, 提升用户对电子商务服务职能的满意度, 从而使网络购物平台得到更多用户的支持和青睐, 将网络购物平台更好地推广出去。

2 系统设计(System design)

本系统设计阶段的任务是根据用户的购买记录实现商品的智能推荐, 包含了系统架构的设计、系统功能的设计、智

能推荐功能的设计、数据库的设计、系统界面的设计。

2.1 系统架构设计

本系统是使用Java技术来实现的, 利用了B/S三层架构来处理系统各层之间的关联, 采用MySQL数据库进行数据的存储和维护, 只需要简单地操作就可以完成数据的处理工作。三层架构(3-tier architecture)通常意义上的三层架构就是将整个业务应用划分为: 界面层(User Interface layer)、业务逻辑层(Business Logic Layer)、数据访问层(Data Access Layer)^[3]。区分层次的目的即为了“高内聚低耦合”的思想。在软件体系架构设计中, 分层式结构是最常见, 也是最重要的一种结构。微软推荐的分层式结构一般分为三层, 从下至上分别为: 数据访问层、业务逻辑层(或称为领域层)、表示层。

本系统主要实现业务层的具体内容, 能较为贴切的为用户提供符合其兴趣特点的商品, 通过数据访问层的链接和权限控制, 在用户隐私不受侵犯的同时, 既保证用户信息的安全, 又能按照其喜好为其推荐满意的物品。系统功能实现还存在一些弊端, 尚且处于初期阶段。B/S结构图如图1所示。

基金项目: 咸阳师范学院大学生创新训练项目(2015005), 陕西省大学生创新训练项目(2097)。

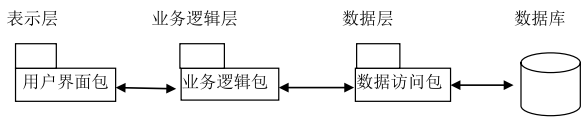


图1 B/S三层架构

Fig.1 B/S three-layer structure

2.2 系统功能的设计

本商品智能推荐系统中，包含了两大模块，分别为购物模块和推荐模块。在购物模块中，包含了用户模块、管理模块两大模块，用户模块中包含了处理用户登录注册模块、处理用户购物模块、处理用户售后模块；而管理模块中，它包含了用户信息管理、商品信息管理、留言信息管理、安全管理。在推荐模块中，它包含了记录喜好功能和主动推荐功能。功能模块图如图2所示。

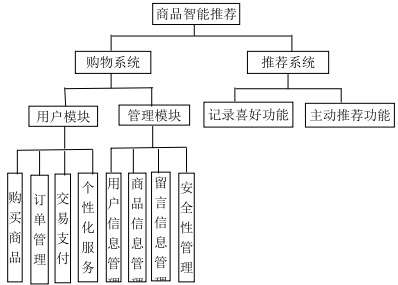


图2 系统功能模块

Fig.2 System functional modules

2.3 智能推荐功能的设计

在智能推荐子系统中，它主要包括两个功能：记录喜好和主动推荐。记录喜好的功能是在之前的用户购物模块中的记录进行分析，相关原则分析^[4]；而主动的智能推荐功能，也是本系统的亮点，根据用户的购物喜好来进行智能推荐。

用户购买流程图如图3所示，智能推荐流如图4所示。

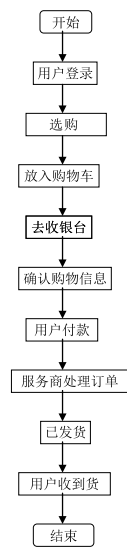


图3 用户购买流程

Fig.3 Process of customer purchase

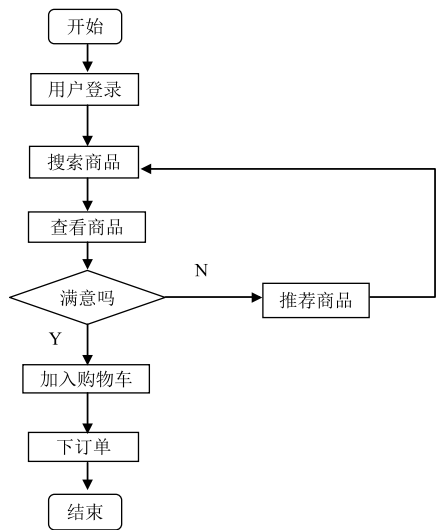


图4 智能推荐流程

Fig.4 Process of intelligent recommendation

2.4 数据库的设计

2.4.1 概念结构设计

概念结构设计是对现实世界的一种抽象，即对实际的人、物、事和概念进行人为处理，抽取人们关心的共同特性，忽略非本质的细节，并把这些特性用各种概念精确的加以描述。

概念结构设计处理和分析了系统内部各个实体所包含的属性，以及这些实体之间的联系，使系统往下进行时对内部的了解更加清晰有条理，为接下来的设计任务奠定基础。本系统的概念模型结构如图5所示。

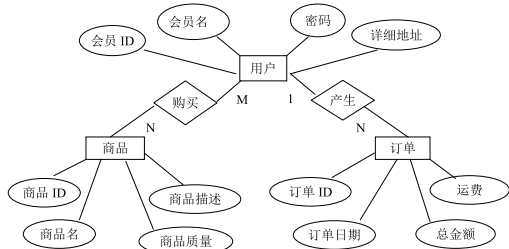


图5 系统E-R图

Fig.5 System E-R figure

2.4.2 逻辑结构设计

逻辑结构设计^[5]就是将概念结构设计阶段整理分析出来的各个实体的属性，实体和实体之间的关系用更为简洁准确的方式归类整理，并根据实体的各个属性在实体的表述和呈现上表现力最为重要和关键的属性定位为此实体的主键，其他为附属，并且通过定位一个实体的主键再次出现在别的实体中的为外键，来确定实体间的联系，并且将实体间的联系

(下转第39页)

ESB理念的系统架构设计展开,如图3所示。

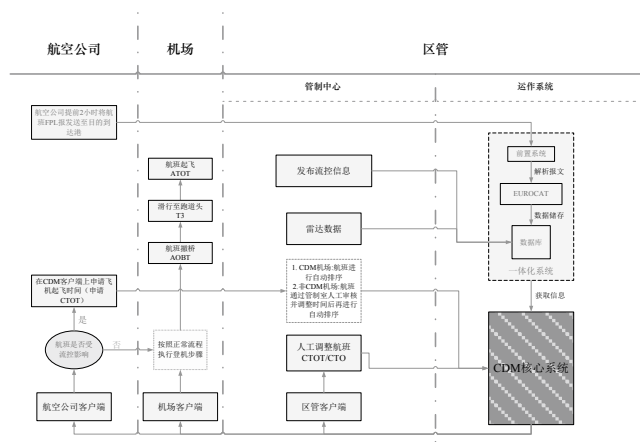


图3 系统调试流程示意图

Fig.3 System debugging flow

6 结论(Conclusion)

本文提出了一套适应于空管实时动态信息运行的方法,

(上接第47页)

也用这种逻辑结构整理出来,以方便接下来的系统设计。

在本智能推荐系统中,包含了五个主要的关系数据模式,分别是:

(1)管理员(管理员编号、管理员账号、管理员密码)

(2)会员信息(会员账号、会员密码、会员地址、会员E-Mail、会员电话、邮政编码、会员姓名)

(3)购物车信息(商品编号、会员账号、商品数量、购物时间、是否结账、商品名称、商品价格、订单编号)

(4)订单信息(订单号、订单日期、订单、客户账号、收货人姓名、收货人地址、收货人、联系方式、邮编、备注)

2.5 系统界面的设计

本系统界面采用浅蓝色背景,大方简约,操作方便灵活,当你浏览了许多网页之后,势必会视觉疲劳,这时候看到扑面而来的如天空一般的浅蓝色,会让你的眼睛有一个适当的放松,白色输入框和黑色提示语嵌入其中,配色合适,让人一目了然。整个界面配色恰当,设计简约大方,无任何累赘,位置设置合理,简单而又不失格调。

3 结论(Conclusion)

本文主要介绍了智能推荐系统的设计过程,系统能根据用户购买物品的以往记录或者是顾客多次浏览的同类商品,尽可能的分析出用户可能的喜好偏向,能在用户购买时实现

该拟合技术设计通过实际应用满足了系统安全性、可靠性的运行需求,同时也为其他类似实时运行系统的建设提供了一种可行的解决方案。

参考文献(References)

- [1] EUROCONTROL.Air Traffic Control CDM Operational [R].2006,23(3):31-35.
- [2] Ryan K.Stephens,et al.何玉洁,译.Database Design[M].北京:机械工业出版社,2001.
- [3] Blair G.S.,et al.The design and implementation of OpenORB[J].IEEE Distributed System,2001,2(6):34-56.
- [4] Kon Fobio,et al.The case for reflective middleware[J].Communications of the ACM,2002,45(6):33-38.

作者简介:

蒋丹洋(1984-),男,本科.研究领域:项目咨询,产品设计。

自动推荐。系统实现了用户登录、会员信息管理、商品信息管理、智能推荐等功能,满足了用户的基本需求,在尽可能降低成本的基础上为用户提供满意的服务,以此来吸引更多的用户,增加网站的点击率。

参考文献(References)

- [1] 方俊.电子商务系统商品推荐方法浅析[J].大众科技,2010,8(36):11-16.
- [2] 纪锋.B2C电子商务系统研究与实现[D].大庆石油学院,2004.
- [3] 马宁.基于J2EE架构的网上购物系统的设计与实现[D].电子科技大学,2008.
- [4] 刘晓波.基于关联规则的电子商务商品推荐系统研究[J].学术论丛,2008,52(78):15-42.
- [5] 黎阳,钱旭潮.C2C型拍卖网站模式及发展策略[J].武汉理工大学学报,2006(2):51-54.

作者简介:

许梦妮(1994-),女,本科生.研究领域:系统设计与开发。

刘晶晶(1995-),女,本科生.研究领域:系统设计与开发。

刘金艳(1994-),女,本科生.研究领域:系统设计与开发。

段 群(1980-),女,硕士,讲师.研究领域:软件设计,大数据分析。