

电子商务系统中协同过滤推荐算法研究电子商务师考试 PDF
转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/645/2021_2022__E7_94_B5_E5_AD_90_E5_95_86_E5_c40_645627.htm

针对电子商务发展的需求，本文通过对协同过滤推荐算法的文献综述，提出传统过滤算法无法适用于用户多兴趣下的推荐问题进行了剖析，提出了一种基于用户多兴趣的协同过滤推荐改进算法，分析了基于用户多兴趣的协同过滤推荐算法的电子商务系统。

一、引言 电子商务迅猛发展的时代已经到来，网上购物的交易方式正在改变着传统的商业模式。2007年，电子商务的交易额达到了8900亿人民币。面对如此众多的商品，无疑会大大增加用户发现满意商品的困难。于是个性化推荐系统逐渐成为电子商务领域中的一项重要的研究内容，得到了广泛关注。研究电子商务推荐系统对企业和社会具有很高的经济价值。电子商务个性化推荐系统的关键是建立用户模型。推荐系统的热点问题是推荐技术和推荐算法的研究。推荐算法是整个推荐系统的核心，它的性能决定了最终推荐结果的好坏。为了建立合理的用户模型，满足不同用户对实时性、推荐方式等的要求，产生了一系列的推荐技术和算法。涉及的技术包括基于内容的过滤技术、协同过滤技术、关联规则挖掘技术、分类和聚类技术、神经网络技术等等。协同过滤推荐是迄今为止最成功的个性化推荐技术，被应用到很多领域中，协同过滤相当突出的优点是其决策基础是“人”而不是“内容的分析”，能针对任何形态的内容进行过滤，更能处理相当复杂和艰难的概念呈现，以获得意料之外的结论。文章重点研究电子商务系统中协同过滤推荐算法。

二、电子商务推

荐算法的研究 目前的电子商务推荐系统中运用的推荐算法主要可分为三大类：基于内容的推荐算法(Content-based Recommendation Algorithm)、基于规则的推荐算法(Rule-based Recommendation Algorithm)和协同过滤推荐算法(Collaborative Filtering Recommendation Algorithm)。

1.基于内容的推荐算法是信息过滤研究的派生和继续 基于内容的推荐系统需要分析资源内容信息，根据用户兴趣建立用户档案(Profile),用户档案中包含了用户的品位、偏好和需求信息。然后根据资源内容与用户档案之间的相似性向用户提供推荐服务。在一个这样的系统中,通常采用相关特征来定义所要推荐的物品。

2.关联规则挖掘技术在零售业得到了广泛的应用，它可以发现不同商品在销售过程中的潜在相关性 随着数据挖掘的兴起，关联规则被应用于推荐系统，形成了一种新的推荐技术基于规则的推荐技术。基于规则的推荐技术在评价表上挖掘项目间的关联规则(项目关联)和用户间的关联规则为当前用户进行推荐。使用项目关联进行推荐时，每条项目关联的前件相当于一个兴趣组，而规则的后件则相当于这个兴趣组的推荐。如果当前用户对该规则前件中的所有项目都喜欢，那么就把规则的后件以一定可信度推荐给当前用户。而使用用户关联进行推荐时，用户关联的后件必须是当前用户，使用用户关联的前件中的用户的共同兴趣模拟当前用户的兴趣，模拟的可信度就是用户关联的可信度，以此作为推荐的依据。

3.协同过滤(Collaborative Filtering)的基本概念就是把这种推荐方式变成自动化的流程 协同过滤主要是以属性或兴趣相近的用户经验与建议作为提供个性化推荐的基础。透过协同过滤，有助于搜集具有类似偏好或属性的用户，并将其意见提供给同一

集群中的用户作为参考，以满足人们通常在决策之前参考他人意见的心态。本人认为，协同过滤技术应包括如下几方面：(1)一种比对和搜集每个用户兴趣偏好的过程。(2)它需要许多用户的信息去预测个人的兴趣偏好。(3)通过对用户之间兴趣偏好相关程度的统计去发展建议那些有相同兴趣偏好的用户。

三、协同过滤推荐现有算法的分类研究与分析 正是因为传统协同过滤推荐算法存在着诸多问题，研究者们才不断提出改进的协同过滤推荐算法。

1.全局数值算法 全局数值算法每生成针对一个用户的推荐项目列表就需要扫描用户评价数据库一遍，这种方法能随数据的变化而变化，实现也比较简单，所以被大量采用。但是在实践中数据稀疏性难以解决，面对庞大的用户数据库，推荐产生也非常耗时，从而使得整个电子商务推荐系统的实时性难以保证，成为全局数值算法面临的主要挑战。

2.基于模型的算法 基于模型的算法只需扫描一遍用户评分数据库就可以完成对所有用户的推荐。优点是建立的模型相对于原始数据集而言小得多，因此能有效缓解推荐算法的实时性问题。但模型具有滞后效应，为了保证模型的有效性，必须周期性的对模型进行更新。而模型的训练代价高，因此该算法不适合数据更新频率快的系统。

3.组合推荐算法 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com