

论文

基于HMM模型的协同过滤推荐方法

黄光球 赵永梅

西安建筑科技大学 管理学院 西安建筑科技大学 管理学院

摘要:

考虑到用户浏览路径、时间、浏览次数都是影响推荐准确度的重要因素,提出一种基于隐马尔可夫模型(HMM)的动态协同过滤推荐方法。该方法首先用HMM模型模拟用户浏览网页时的行为,根据用户浏览网页时的行为建立最近邻集合。由于数据不是简单的用户评分,而是用户浏览网页的路径,这样就解决了数据稀疏问题和最初评价问题。并且使用HMM代替简单的相似模型来度量用户相似性,提高了最近邻推荐的准确性,解决了实时性推荐和数据空间的可扩展的问题。然后,提出了喜好度的概念并给出了计算方法,喜好度概念的加入能为目标用户推荐更适合的商品。最后,结合喜好度给出了基于HMM的协同过滤预测模型。通过对一个实例的研究验证了所提出的算法以及推荐模型的可行性。

关键词: 隐马尔可夫模型 协同过滤推荐 前(后)向评估算法 浏览路径 喜好度

Approach to collaborative filtering recommendation based on HMM

Abstract:

Considering that browse route, browse time, browse times and so on are the important factors to influence the accuracy of commendation, a dynamic collaboration filtering recommendation method based on Hidden Markov Model (HMM) was proposed. First, it simulated users' behaviors while a user was browsing Web pages, and set up the nearest-neighbor set according to his behaviors. Because the data it used was not users' rating but users' browse route, the problem of data sparseness and initial rating was resolved. When HMM was used to replace the similitude model to measure users' similarity, the accuracy of nearest-neighbor commendation was improved greatly. And it settled the on-time recommendation problem and the extensible data space problem. Then the concept of fancy degree was set up, which made the recommendation become more suitable. Finally, the fancy degree was applied to establish the prediction model of dynamic collaboration filtering recommendation. A case study shows the excellent performance of this model.

Keywords: Hidden Markov Model (HMM) collaborative filtering recommendation forward (backward) estimation algorithm browse route fancy degree

收稿日期 2007-12-14 修回日期 2008-01-28 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者: 黄光球

作者简介:

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 吴小兰 王忠群 刘涛 王勇 .基于扩展元胞自动机的在线零售站点的自适应[J]. 计算机应用, 2006,26(10): 2430-2432
2. 史志才.网络风险评估方法研究[J]. 计算机应用, 2008,28(10): 2471-2473
3. 袁琪 赵荣椿.基于双线性建模及隐马尔可夫模型的步态识别算法[J]. 计算机应用, 2007,27(4): 897-900
4. 成科扬.基于模糊滑窗隐马尔可夫模型的入侵检测研究[J]. 计算机应用, 2007,27(6): 1360-1362

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(613KB)
- ▶ [HTML全文]
- ▶ 参考文献

服务与反馈

- ▶ 把本文推荐给朋友
- ▶ 加入我的书架
- ▶ 加入引用管理器
- ▶ 引用本文
- ▶ Email Alert
- ▶ 文章反馈
- ▶ 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

- ▶ 隐马尔可夫模型
- ▶ 协同过滤推荐
- ▶ 前(后)向评估算法
- ▶ 浏览路径
- ▶ 喜好度

本文作者相关文章

- ▶ 黄光球
- ▶ 赵永梅

PubMed

- ▶ Article by
- ▶ Article by

5. 王丹 樊兴华.面向短文本的命名实体识别[J]. 计算机应用, 2009,29(1): 143-145,
6. 郑继明 李瑞仙 蒲兴成.基于单状态HMM的音频分类方法研究[J]. 计算机应用, 2009,29(2): 392-394
7. 付丽琴 毛峡 陈立江.基于改进的排序式选举算法的语音情感融合识别[J]. 计算机应用, 2009,29(2): 381-385
8. 张建明 杨丽瑞 王良民.基于典型相关分析特征融合的人脸表情识别方法[J]. 计算机应用, 2008,28(3): 643-646
9. 胡宇舟 王雷 顾学道.基于多模板隐马尔可夫模型的文本信息抽取算法[J]. 计算机应用, 2008,28(3): 699-702
10. 罗泽举 宋丽红 陆胜.启动子序列的非均衡检测识别算法研究[J]. 计算机应用, 2008,28(8): 2094-2096

文章评论 (请注意:本站实行文责自负, 请不要发表与学术无关的内容!评论内容不代表本站观点.)

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text" value="5890"/>