

本期目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索
[打印本
页] [关闭]

网络与通信

基于协同过滤的Web服务动态社区发现算

吴钟^{1,2,3}, 聂规划², 陈冬林², 章佩璐²

- 1.
- 2. 武汉理工大学 经济学院, 武汉 430070
- 3. 武汉理工大学华夏学院 经济与管理系, 武汉 430223

摘要： 针对现有社区发现算法挖掘结果精确度不高以及Web服务资源智能推荐质量较低的问题，在传统协同过滤算法的基础上，提出了基于节点相似性的动态社区发现算法。首先以连接节点最多的中心节点为起始网络社区，以社区贡献度为衡量指标不断形成多个全局贡献度饱和的社区；再使用重叠度计算将相似度高的社区进行合并，最后通过计算目标用户与社区中其他用户之间的动态相似度，将计算结果降序排列后构成邻近用户集，获得社区化推荐对象。实验结果表明，提出的社区发现算法对用户社会网络的社区分类与实际社区分类结果吻合，提高了社区挖掘的精确度，有助于实现高质量的社区化推荐。

关键词： Web服务资源 协同过滤 社会网络 重叠社区 节点相似性

Dynamic community discovery
algorithm of Web services based on
collaborative filtering

Zhong WU^{1,2,3}, Gui-hua NIE³, CHEN Dong-
lin³, ZHANG Peilu³

- 1.
- 2. Department of Economic Management, Wuhan University of Technology Huaxia College, Wuhan Hubei 430223, China
- 3. School of Economics, Wuhan University of Technology, Wuhan Hubei 430070, China

Abstract: To cope with the low accuracy of the mining results in the existing community discovery

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF(782KB)

[HTML全文]

参考文献

[PDF]

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

Web服务资源

协同过滤

社会网络

重叠社区

节点相似性

本文作者相关文章

吴钟

聂规划

陈冬林

章佩璐

algorithms and the low quality of intelligent recommendation in the Web services resource, on the basis of the conventional collaborative filtering algorithms, a dynamic community discovery algorithm was proposed based on the nodes' similarity. Firstly, the central node that had the most connected nodes was regarded as the initial network community, and the community contribution degree was taken as the metric to continuously form a plurality of global saturated contribution degree communities. Then, an overlapping calculation was used to merge the communities of high similarity. Finally, the calculated results were arranged in descending order to form neighboring user sets for obtaining community recommendation object by calculating the dynamic similarity between target user and other users in the community. The experimental results show that the user social network community classification by the proposed community discovery algorithms is consistent with the real community classification results. The proposed algorithm can improve the accuracy of the community mining and helps to achieve high-quality community recommendation.

Keywords: web service resources collaborative filtering social network overlapping community nodes&rsquo similarity

收稿日期 2013-02-25 修回日期 2013-03-25 网络版发布日期 2013-09-11

DOI: 10.11772/j.issn.1001-9081.2013.08.2095

基金项目:

国家自然科学基金资助项目;国家科技支撑计划项目;教育部留学回国人员科研启动基金资助项目;中央高校基本科研业务费专项资金资助项目

通讯作者: 吴钟

作者简介: 吴钟(1982-), 男, 湖北武汉人, 讲师, 博士研究生, 主要研究方向: Web服务、信息经济、服务管理;

聂规划(1958-), 男, 河南周口人, 教授, 博士, 主要研究方向: 商务智能、知识管理、知识工程;

PubMed
Article by Wu,z
Article by Zhe,X.H
Article by Chen,D.L
Article by Zhang,P.L

陈冬林(1970-), 男, 湖北孝感人, 教授, 博士, 主要研究方向: 云计算、服务管理;
章佩璐(1986-), 女, 浙江宁波人, 硕士, 主要研究方向: 语义网、服务管理、商务智能。
作者Email: 7849800@qq.com

参考文献:

- [1] 王松,徐德华. 基于产品分类的协同过滤算法应用研究[J].计算机应用与软件.2012,29(4): 183-185,191.
- [2] 余肖生,孙珊. 基于网络用户信息行为的个性化推荐模型[J].重庆理工大学学报(自然科学). 2013, 27(1): 47-50.
- [3] 刘东辉,彭德巍,张晖. 一种基于时间加权和用户特征的协同过滤算法[J].武汉理工大学学报. 2012, 34(5): 144-148.
- [4] Zibin Zheng, Hao Ma, Michael R. Lyu,, Irwin King. QoS-Aware Web Service Recommendation by Collaborative Filtering [J]. IEEE Transactions on Services Computing, 2011,4(2): 140-152.
- [5] Qi Liu, Enhong Chen, Hui Xiong, Chris H. Q. Ding, Jian Chen. Enhancing Collaborative Filtering by User Interest Expansion via Personalized Ranking[J]. IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics-Part B: Cybernetics, 2012, 42(1): 218-232.
- [6] Hyeong-Joon Kwon, Kwang-Seok Hong. Personalized Smart TV Program Recommender Based on Collaborative Filtering and a Novel Similarity Method[J]. IEEE Transactions on Consumer Electronics, 2011,57(3):1416-1423.
- [7] 鲍林, 侯斌. 社会网络对品牌口碑传播的影响机理[J]. 管理研究, 2010(10): 58-59.
- [8] Jian Wu, LiangChen, Yipeng Feng, Zibin Zheng, Meng Chu Zhou, Zhaohui Wu. Predicting Quality of Service for Selection by Neighborhood-Based Collaborative Filtering[J]. IEEE on Systems, Man, and Cybernetics: Systems, 2013, 43(2): 428-439.
- [9] Soo Ling Lim, Anthony Finkelstein. StakeRare: Using Social Networks and Collaborative Filtering for Large-Scale Requirements Elicitation[J]. IEEE Transactions on Software Engineering,2012, 38 (3):707-735.
- [10] 章佩璐. 面向用户多层次需求的web服务资源智能推荐方法研究[D].武汉理工大学, 硕士学位论文,2011.
- [11] Manh Cuong Pham, Yiwei Cao, Ralf Klamka. A

Clustering Approach for Collaborative Filtering Recommendation Using Social Network Analysis[J]. Universal Computer Science, 2011(17): 583-604.

[12] 马兴福, 王红. 一种新的重叠社区发现算法[J]. 计算机应用研究, 2012, 29(3): 844-846.

[13] 陈琼, 李辉辉, 肖南峰. 基于节点动态属性相似性的社会网络社区推荐算法[J]. 计算机应用, 2010, 30(05): 1268-1272.

本刊中的类似文章

1. 郭进时 汤红波 吴凯 杨森. 基于社区结构的影响力最大化算法[J]. 计算机应用, 2013, 33(09): 2436-2439
2. 应加炜 陈羽中. 网络社区发现的多目标分解粒子群优化算法[J]. 计算机应用, 2013, 33(09): 2444-2449
3. 张怡文 岳丽华 张义飞 李青 程家兴. 基于共同用户和相似标签的好友推荐方法[J]. 计算机应用, 2013, 33(08): 2273-2275
4. 罗浩宇 陈旺虎. 基于社会网络特征的云服务副本放置策略[J]. 计算机应用, 2013, 33(08): 2143-2146
5. 吴云峰 冯筠 孙霞 李展 冯宏伟 贺小伟. 基于多分类器的迁移Bagging习题推荐[J]. 计算机应用, 2013, 33(07): 1950-1954
6. 韩忠明 苑丽玲 杨伟杰 万月亮. 加权社会网络中重要节点发现算法[J]. 计算机应用, 2013, 33(06): 1553-1562
7. 王小号 耿惠 陈铁明. 基于谱约束和敏感区划分的社会网络隐私保护扰动方法[J]. 计算机应用, 2013, 33(06): 1608-1614
8. 刘亚翊 高媛 乔晋龙 谭春花. 机会社会网络中基于社区的消息传输算法[J]. 计算机应用, 2013, 33(05): 1212-1216
9. 郝立燕 王靖. 基于填充和相似性信任因子的协同过滤推荐算法[J]. 计算机应用, 2013, 33(03): 834-837
10. 王静 何婷婷 衣马木艾山·阿布都力克木. 协同过滤在中文维基百科类别推荐上的应用[J]. 计算机应用, 2013, 33(03): 838-840
11. 冯勇 李军平 徐红艳 党晓婉. 基于社会网络分析的协同推荐方法改进[J]. 计算机应用, 2013, 33(03): 841-844
12. 贺春林 谢琪. 基于协同过滤的个性化Web服务选择方法[J]. 计算机应用, 2013, 33(01): 239-242
13. 陈可佳 韩京宇 郑正中 张海进. 主动学习在通信网络推荐系统中的应用[J]. 计算机应用, 2012, 32(11): 3038-3041
14. 于海群 刘万军 邱云飞. 基于用户话题偏好的社会网络二级人脉推荐[J]. 计算机应用, 2012, 32(05): 1366-