

论文

SubCounter:一种基于语义簇聚的节点子集规模估计方法

郑重,王意洁,马行空

(并行与分布处理国防科技重点实验室, 湖南 长沙 410073)

摘要:

为进一步改进性能,很多P2P应用需要系统中各节点子集的规模信息。已有的节点子集规模估计方法主要基于对已有的系统节点规模估计方法的直接应用。本文提出了SubCounter——一种基于语义簇聚的节点子集规模估计方法。SubCounter通过节点间周期性的邻居交换为每个节点维护一个语义簇聚的邻居列表,以保持每个节点与自己所属各子集其他节点的联系。基于这种联系,SubCounter以反熵聚集的方式实现节点子集规模估计。实验结果表明,相比于已有方法,SubCounter在节点所属子集较多的情况下具有更快的收敛速度,并且能够以更小的通讯与存储开销保证同样的估计精度和相似的鲁棒性。

关键词: 网络规模 规模估计 反熵聚集 P2P

SubCounter:A Node Subset Size Estimation Approach Based on Semantic Clustering

ZHENG Zhong,WANG Yi jie,MA Xing kong

(National Laboratory for Parallel and Distributed Processing,Changsha 410073,China)

Abstract:

Many P2P applications need the size values of node subsets in the system to enhance performance. The existing subset size estimation approaches are based on applying the size estimation approach directly. This paper proposes SubCounter, a node subset size estimation approach based on semantic clustering. SubCounter maintains a semantic clustering neighbor list for each node by view exchange, so each node can keep contacts with others in the same subset. Based on the semantic clustering, SubCounter realizes the estimation of subset sizes, through anti entropy aggregation. The experimental results show that compared with the existing approaches, SubCounter converges more quickly when each node belongs to many subsets simultaneously, and ensures the same precision and similar robustness with less communication and storage cost.

Keywords: network size;size estimation;anti entropy aggregation;P2P

收稿日期 2010-12-01 修回日期 2011-02-25 网络版发布日期 2012-02-25

DOI:

基金项目:

通讯作者:

作者简介:

作者Email:

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 陈勤,林朝焱,徐明.基于P2P的入侵警报发布/订阅系统[J]. 计算机工程与科学, 2009,31(12): 5-8
2. 朱桂明,金士尧,黄红兵.自组织P2P网络的语义聚类查询算法[J]. 计算机工程与科学, 2010,32(1): 39-43
3. 胡迎松,陈良彬,余胜生.一种新的P2P流媒体负载均衡路由算法[J]. 计算机工程与科学, 2010,32

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(482KB)
- ▶ [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

- ▶ 网络规模
- ▶ 规模估计
- ▶ 反熵聚集
- ▶ P2P

本文作者相关文章

PubMed

(2): 31-34

4. 盘善荣, 傅明, 史长琼. 支持向量机在P2P流量识别中的应用[J]. 计算机工程与科学, 2010,32(2): 38-40
5. 李毅. 基于混合式拓扑结构的P2P信息查找系统的研究和设计[J]. 计算机工程与科学, 2010,32(3): 25-27
6. 罗兰花 刘波. 基于结构化P2P模式的数据网格副本定位方法[J]. 计算机工程与科学, 2008,30(9): 96-98
7. 王海艳, 胡玲, 王汝传. 基于信任向量的P2P信任机制[J]. 计算机工程与科学, 2010,32(5): 6-9
8. 姜大光 奚加鹏. 分布式存储系统 (OceanStore) 的复制策略[J]. 计算机工程与科学, 2008,30(8): 144-146
9. 孙波 张代远. 一种改进的对等网络信任模型[J]. 计算机工程与科学, 2008,30(7): 33-35
10. 李宁 黄辰林 罗军. 基于分布式隧道模型的SSLVPN的设计和实现[J]. 计算机工程与科学, 2008,30(8): 8-11
11. 郑光勇 任晓慧 李肯立. P2P中一种改进的可信模型[J]. 计算机工程与科学, 2008,30(3): 7-10
12. 宁晓莉 黄遵国. DHT网络中并发下载及安全防御机制的实现[J]. 计算机工程与科学, 2008,30(1): 12-17
13. 胡和平 刘海坤 黄保华 李瑞轩. 一种基于名誉的P2P网络信任管理模型[J]. 计算机工程与科学, 2008,30(1): 41-44
14. 王怀民 唐扬斌. P2P环境下安全可靠的分布式信誉信息管理机制-RepMan[J]. 计算机工程与科学, 2007,29(12): 11-15
15. 任浩 王志英. 一种P2P环境下点割集的被动分布式发现算法[J]. 计算机工程与科学, 2007,29(12): 89-92