

刘衍珩<sup>1,2</sup>, 李飞鹏<sup>1,2</sup>, 孙鑫<sup>1,2</sup>, 朱建启<sup>1,2</sup>. 基于信息传播的社交网络拓扑模型[J]. 通信学报, 2013, (4): 1~9

## 基于信息传播的社交网络拓扑模型

### Social network model based on the transmission of information

投稿时间: 2012-02-15

DOI: 10.3969/j.issn.1000-436x.2013.04.001

中文关键词: [社交网络](#) [拓扑建模](#) [仿真模型](#) [信息传播](#) [无标度](#)

英文关键词: [social network](#) [topology modeling](#) [simulation model](#) [transmission of information](#) [scale-free](#)

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(60973136, 61073164); 国家发改委下一代互联网业务试商用及设备产业化专项基金资助项目(CNGI-09-01-11); 吉林省科技发展计划?青年科研基金资助项目(201101033); 吉林大学研究生创新基金资助项目(20121106)

作者 单位

[刘衍珩<sup>1,2</sup>](#), [李飞鹏<sup>1,2</sup>](#), [孙鑫<sup>1,2</sup>](#), [朱建启<sup>1,2</sup>](#) [1. 吉林大学 计算机科学与技术学院, 吉林 长春 130022;](#) [2. 吉林大学 符号计算与知识工程教育部重点实验室, 吉林 长春 130012](#)

摘要点击次数: 1033

全文下载次数: 661

中文摘要:

研究社交网络的拓扑结构有利于深刻理解信息在人际网络中的传播过程以及社交网络所具有的拓扑特性。考虑到信息传递具有有向性, 通过结合现实生活中信息传播所遵循的规律构造加权有向拓扑模型模拟信息传递的动态性, 从而更好地仿真社交网络的拓扑结构。实验结果表明模型所生成网络的拓扑结构的度、势分布以及度-势相关性具有明显的幂律分布特性; 同时, 通过分析所生成网络的聚类系数、核数和基尼系数, 验证了其具有社交网络的聚集特性、层次性和异质性。

英文摘要:

The topology modeling of the social network is propitious to understanding the transmission process of information and the topology characteristic of the real friendship network. Considering the directed characteristic of information spread, the dynamic process of information dissemination was simulated, and moreover, the weighted directed topology model in order to well emulate the topology structure of the social network was constructed. Simulation results show the degree and strength distribution as well as the correlation between degree and strength of the network generate by the topology model embody obvious power-law characteristic, and meanwhile, through analyzing the clustering coefficient, coreness and Gini coefficient of the network, the generated network has the characteristics of clustering, layer and heterogeneity which are shown in the real friendship network is verified.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

关闭

版权所有: 《通信学报》

地址: 北京市丰台区成寿寺路11号邮电出版大厦8层 电话: 010-81055478, 81055479  
81055480, 81055482 电子邮件: [xuebao@ptpress.com.cn](mailto:xuebao@ptpress.com.cn)

技术支持: 北京勤云科技发展有限公司