



计算所在网络拓扑应用分析领域取得重要突破

文章来源：计算技术研究所

发布时间：2012-07-17

【字号：小 中 大】

中科院计算技术研究所科研人员张国清通过数年的深入研究，最近首次提出了利用网络介数进行“删边扩容”的反直觉式网络拥塞缓解途径，并给出了方法成立的约束条件。该研究成果被ACM TechNews、IEEE Computer Society网站、physorg、《科学通报》等国内外知名科技刊物和媒体重点报道和转载，在学术界引起了巨大反响。

网络拥塞一直是互联网络与交通网络等领域内的一个传统热点问题，以往的解决方式通常是以提升关键节点处理能力及链路容量，或建立复杂的路由优化策略来改善网络的传输质量。这类增量式的扩容方案引发了建设成本与性能效果之间的矛盾，从而使得网络拥塞成为长期困扰运营商的关键技术问题。

张国清敏锐地意识到了网络结构本身在解决网络传输质量方面所具有的巨大潜力。近年来，他带领课题组通过对无标度网络、随机网络、小世界网络等各类型网络结构进行深入研究后发现，引入网络介数概念并屏蔽网络中的相应高权值链路后，反而可以大大提升网络的整体容量。这一研究成果实现便捷、节省成本，顺利解决了传统扩容方案中所存在的主要矛盾。

该项工作迈出了网络科学中利用拓扑知识优化网络的坚实一步，指明了基础网络结构理论与网络应用方向结合的重要意义。也正因如此，美国ACM TechNews将其和IBM的量子计算机、MIT的自愈云理论等计算领域中划时代的革命性成果一起给予了专门报道。

打印本页

关闭本页