

网络与通信

时延约束动态组播路由的快速低代价算法

孙光明^{1,2}, 王硕², 李晓伟³, 李伟生¹

(1. 北京交通大学计算机与信息技术学院, 北京 100004; 2. 河北交通学院, 石家庄 050035; 3. 邢台职业技术学院汽车系, 河北 邢台 054000)

摘要: 提出一种时延约束动态组播路由的快速低代价算法。该算法利用改进的时延约束最短路径子图, 在加入组播节点时避免非时延约束最短路径的搜索, 提高算法的计算效率。通过使新加入节点与树上已有节点共享最短路径, 降低整棵组播树的代价。仿真结果表明, 该算法计算时间少, 组播树总代价低, 能使组播树更稳定。

关键词: Steiner树 最短路径子图 动态组播路由 时延约束 快速低代价算法

Fast Low-cost Algorithm of Delay-constrained Dynamic Multicast Routing

SUN Guang-ming^{1,2}, WANG Shuo², LI Xiao-wei³, LI Wei-sheng¹

(1. School of Computer and Information Technology, Beijing Jiaotong University, Beijing 100004, China; 2. Hebei Jiaotong College, Shijiazhuang 050035, China; 3. Department of Automobile, Xingtai Polytechnic College, Xingtai 054000, China)

Abstract: This paper presents a fast low-cost algorithm of delay-constrained dynamic multicast routing. When adding multicast nodes, it uses improved delay-constrained shortest path subgraph to avoid searching non-delay-constrained shortest path, which greatly improves the efficiency of the algorithm. By sharing longest shortest path as much as possible, it greatly reduces total cost of constructing multicast tree. Simulation results show that this algorithm has less computation time and low multicast tree total cost than Shortest Best Path Ttree(SBPT) algorithm, and multicast tree is more stable.

Keywords: Steiner tree shortest path subgraph dynamic multicast routing delay-constrained fast low-cost algorithm

收稿日期 2011-05-23 修回日期 网络版发布日期 2011-12-20

DOI: 10.3969/j.issn.1000-3428.2011.24.023

基金项目:

河北交通学院青年教师科研基金资助项目(Y-201004)

通讯作者:

作者简介: 孙光明(1979—), 男, 硕士, 主研方向: 动态组播路由; 王硕, 助教; 李晓伟, 讲师; 李伟生, 教授

通讯作者E-mail: sungmez@gmail.com

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(641KB\)](#)
- ▶ [\[HTML\] 下载](#)
- ▶ [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

- ▶ [Steiner树](#)
- ▶ [最短路径子图](#)
- ▶ [动态组播路由](#)
- ▶ [时延约束](#)
- ▶ [快速低代价算法](#)

本文作者相关文章

- ▶ [孙光明](#)
- ▶ [王硕](#)
- ▶ [李晓伟](#)
- ▶ [李伟生](#)

PubMed


- ▶ [Article by Sun, G. M.](#)
- ▶ [Article by Wang, S.](#)
- ▶ [Article by Li, X. W.](#)
- ▶ [Article by Li, W. S.](#)


参考文献:

- [1] 王建生, 曹叶文. 基于动态组播代理的移动组播协议[J]. 计算机工程. 2010, 36(1): 87-90 [浏览](#)

[2] Schmidt T C, Waehlich M. Multicast Mobility in MIPv6: Problem Statement and Brief Survey[S]. RFC 5757, 2008.

[3] 孙光明, 王 硕, 李伟生. 基于时延约束的快速低代价组播路由算法[J]. 计算机工程. 2010, 36(13): 117-119 [浏览](#)

[5] 王 涛, 李伟生. 最短路径子图[J]. 北方交通大学学报. 2004, 28(2): 46-49 

[6] Waxman B M. Routing of Multipoint Connections[J]. IEEE Journal on Selected Areas in Communication. 1988, 6(9): 1617-

本刊中的类似文章

1. 陆芸婷. 哈林网络中Steiner树问题的线性时间算法[J]. 计算机工程, 2011, 37(5): 53-55
2. 孙光明, 王硕, 李伟生. 基于时延约束的快速低代价组播路由算法[J]. 计算机工程, 2010, 36(13): 117-119
3. 王楠楠, 禹继国, 齐迎迎. 基于节点邻居关系的MCDS构造算法[J]. 计算机工程, 2010, 36(13): 105-107, 110
4. 林 琳; 王安平; 周贤伟; 刘臻臻. Ad hoc网络时延受限的Steiner树启发式算法[J]. 计算机工程, 2010, 36(10): 91-93
5. 来卫国; 李 鸥. 基于本地域信息的时延约束Steiner树算法[J]. 计算机工程, 2009, 35(6): 97-99
6. 尹震宇; 赵 海; 林 恺; 徐久强; 王小英. 一种无线传感器网络的节能路由算法[J]. 计算机工程, 2008, 34(2): 163-165
7. 张锁太; 顾乃杰; 刘 刚; 刘小虎. 一种时延受限的多播路由算法[J]. 计算机工程, 2007, 33(20): 113-115,

文章评论

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="0741"/>
	<input type="text"/>		