

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

基于滑模控制的显式控制协议带宽补偿算法

尹凤杰¹, 屈美荣¹, 张蕾¹, 王静², 刘军国³

(1. 辽宁大学信息学院, 沈阳 110036; 2. 潍坊市标准计量情报所代码办公室, 山东 潍坊 261000; 3. 潍坊市防伪协会技术部, 山东 潍坊 261000)

摘要: 在动态网络中, 显式控制协议(XCP)带宽设置不当会使链路利用率大幅下降。针对该问题, 提出一种基于滑模控制的XCP带宽补偿算法FC-XCP, 通过设计合理的控制器, 使输出带宽与链路带宽相匹配、网络系统更稳定。仿真结果表明, 与PII-XCP算法相比, FC-XCP能明显提高动态网络的带宽利用率。

关键词: 显式控制协议 滑模控制 拥塞控制 动态网络 带宽补偿

Explicit Control Protocol Bandwidth Compensation Algorithm Based on Sliding Mode Control

YIN Feng-jie¹, QU Mei-rong¹, ZHANG Lei¹, WANG Jing², LIU Jun-guo³

(1. Faculty of Information, Liaoning University, Shenyang 110036, China; 2. Code Office, Metrological Standard Information Institute of Weifang City, Weifang 261000, China; 3. Technology Department, Weifang Anti-counterfeiting Association, Weifang 261000, China)

Abstract: It is difficult to set reasonable output bandwidth in dynamic network for Explicit Control Protocol(XCP), and unreasonable settings of bandwidth will cause the link utilization declining, so this paper proposes a compensation algorithm of XCP bandwidth named FC-XCP. By reasonable controller design, it solves the problem of bandwidth mismatching when the XCP dynamic changes. Simulation experimental results show that compared with PII-XCP, FC-XCP can improve the bandwidth utilization effectively in dynamic networks.

Keywords: Explicit Control Protocol(XCP) Sliding Mode Control(SMC) congestion control dynamic network bandwidth compensation

收稿日期 2011-07-25 修回日期 网络版发布日期 2012-02-20

DOI: 10.3969/j.issn.1000-3428.2012.04.030

基金项目:

国家自然科学基金资助项目(61003003); 辽宁省教育厅基金资助项目(20060348)

通讯作者:

作者简介: 尹凤杰(1965—), 女, 教授、博士, 主研方向: 网络拥塞控制, 流量控制, 网络优化; 屈美荣、张蕾, 硕士研究生; 王静, 工程师; 刘军国, 助理工程师

通讯作者E-mail: fjyin66@163.com

参考文献:

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(552KB)
- ▶ [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

- ▶ 显式控制协议
- ▶ 滑模控制
- ▶ 拥塞控制
- ▶ 动态网络
- ▶ 带宽补偿

本文作者相关文章

- ▶ 尹凤杰
- ▶ 屈美荣
- ▶ 张蕾
- ▶ 王静
- ▶ 刘军国

PubMed

- ▶ Article by Yin, F. J.
- ▶ Article by Jue, M. R.
- ▶ Article by Zhang, L.
- ▶ Article by Wang, J.
- ▶ Article by Liu, J. G.

[3] 任勇毛, 唐海娜, 李俊, 等. 高速网络TCP改进协议NS2仿真性能比较[J]. 计算机工程. 2009, 35(2): 6-9 [浏览](#)

[5] Low S H. [J]. Andrew L L, Wydrowski B P. Understanding XCP: Equilibrium and Fairness [C]//Proceedings of IEEE INFOCOM'05. [S. l.]: IEEE Press. 2005, :-[crossref](#)

[6] Crovella M E, Bestavros A. Self-similarity in World Wide Web Traffic: Evidence and Possible Causes[J]. IEEE/ACM Transactions on Networking. 1997, 5(6): 835-846 [crossref](#)

本刊中的类似文章

1. 李玮, 毕贵红, 张寿明. 基于Agent动态网络的疾病传播模型[J]. 计算机工程, 2012, 38(01): 24-28
2. 何利, 鲜永菊, 司伟. 混合异构网络中改进的TFRC机制[J]. 计算机工程, 2011, 37(9): 133-134, 137
3. 范训礼, 郑锋, Lin GUAN. 非线性自适应拥塞控制算法研究[J]. 计算机工程, 2011, 37(7): 84-86
4. 吴智昊. 基于效用优化的网络编码拥塞控制模型[J]. 计算机工程, 2011, 37(6): 100-103
5. 刘超, 王俊年, 唐婷婷. Chen混沌系统的滑模同步控制方法[J]. 计算机工程, 2011, 37(22): 94-95
6. 刘棟, 罗军勇, 刘琰. 社会网络的动态建模与变化检测技术[J]. 计算机工程, 2011, 37(19): 47-49
7. 王宝文, 臧旭华, 陈子军, 王林, 刘文远. WSN导航中的拥塞控制算法[J]. 计算机工程, 2011, 37(16): 90-93
8. 骆珍荣, 刘玉华, 许凯华, 张翼. WSN中基于分簇的实时传输算法[J]. 计算机工程, 2011, 37(16): 101-103
9. 王伟杭, 任勇毛, 岳兆娟, 李俊. 高速长距离网络传输性能优化[J]. 计算机工程, 2011, 37(14): 94-96
10. 刘俊, 谢华. 一种改进的TCP拥塞控制算法[J]. 计算机工程, 2011, 37(13): 95-97, 106

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="0296"/>
<input type="text"/>			