

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

无线网络中基于网络编码的重传机制

刘期烈¹, 吴阳阳¹, 曹宾²

1. 重庆邮电大学 移动通信技术重点实验室, 重庆
400065

2. 通信抗干扰国家级重点实验室(电子科技大学), 成都
611731

摘要: 鉴于目前网络编码在单跳无线网络重传中的应用研究都是基于单发-多收场景的局限性, 提出一种应用于多发-多收无线网络中的重传机制NCWRM。该重传机制中, 网络节点既可以是发送方也可以是接收方, 节点发送的数据包在直传和第一次重传中都失败后, 第二次重传时广播发送由多个丢失数据包编码组合得到的编码包。多个接收方通过解码编码包得到丢失的数据包, 从而实现一次重传获得多个丢失的数据包, 可以有效提高重传效率。理论分析和仿真结果表明, NCWRM算法能够明显提高系统的饱和吞吐量, 同时减小开销及丢包率。

关键词: 网络编码 重传 广播 重传效率

Retransmission mechanism based on network coding in wireless networks

LIU Qilie¹, WU Yangyang¹, CAO Bin²

1. Key Laboratory of Mobile Communications Technology, Chongqing University of Posts and Telecommunications, Chongqing 400065, China;

2. National Key Laboratory of Science and Technology on Communications(University of Electronic Science and Technology of China), Chengdu Sichuan 611731, China

Abstract: The current applications of network coding in single-hop wireless network

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF(705KB)

[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

网络编码

重传

广播

重传效率

本文作者相关文章

刘期烈

吴阳阳

曹宾

Article by

Liu,J.L

Article by

Wu,Y.Y

Article by

Cao,b

retransmission are based Single Sender Multiple Receiver (SSMR) scenes. Therefore, this paper proposed a retransmission mechanism named NCWRM (Network Coding Wireless Retransmission Mechanism) which can be used in multiple sender multiple receiver networks. Each node in the network can be either a sender or a receiver. The node can broadcast a coded packet which is combined by multiple lost packets in the second retransmission after packet failed in transmission and the first retransmission. Multiple recipients can simultaneously get their lost packets by decoding the coded packet, which can effectively improve the efficiency of retransmission. Theoretical analysis and simulation results show that NCWRM algorithm can significantly improve system saturation throughput, while reducing overhead and packet loss rate.

Keywords: network coding retransmission
broadcast retransmission efficiency

收稿日期 2013-08-07 修回日期 2013-10-17 网络版
发布日期 2014-03-01

DOI:

基金项目:

国家自然科学基金;重庆市教委科研项目

通讯作者: 吴阳阳

作者简介: 刘期烈 (1974-), 男, 四川隆昌人, 副教授, 博士, 主要研究方向: 机会网络; 吴阳阳 (1987-), 男, 河南驻马店人, 硕士研究生, 主要研究方向: 网络编码; 曹宾 (1983-), 男, 重庆人, 博士研究生, 主要研究方向: 中继协作通信

作者Email: zmdwuyang@126.com

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 耿焕同 贾婷婷 刘文杰.基于广播机制的多方量子远程制备协议[J]. 计算机应用, 2013,33(12): 3385-3388
2. 张坤峰 郭英 张国祥 赵阳.甚高频数据广播信号解调算法设计[J]. 计算机应用, 2013,33(10): 2739-2741

3. 曹张华 吉晓东 刘敏.秘密共享和网络编码在窃听网络中的应用[J]. 计算机应用, 2013,33(09): 2532-2535
4. 蒲保兴 杨盛.基于分级网络编码的一种数据传输方法[J]. 计算机应用, 2013,33(04): 950-952
5. 葛运龙 王绪安 潘峰.基于身份的抗选择性公开攻击广播加密方案[J]. 计算机应用, 2013,33(04): 1047-1050
6. 李云 赵晓娟 张博.长期演进切换中的TCP性能改进[J]. 计算机应用, 2012,32(12): 3474-3477
7. 陈卓 陈洋 冯大权.无线传感器网络中基于网络编码的可靠数据传输策略[J]. 计算机应用, 2012,32(11): 3102-3106
8. 刘勤永 彭华.基于物理层网络编码的通信信号分析方法[J]. 计算机应用, 2012,32(09): 2405-2407
9. 程擎.ADS-B延迟时间计算方法的可行性分析[J]. 计算机应用, 2012,32(09): 2664-2666
10. 范锦宏 何丽.基于非对称信道的双向中继传输方案[J]. 计算机应用, 2012,32(08): 2100-2102
11. 田心记 宋成.数字网络编码的正交协作方案[J]. 计算机应用, 2012,32(08): 2116-2122
12. 陶志勇 胡明.无线传感器网络中基于层次结构的时间同步算法[J]. 计算机应用, 2012,32(06): 1513-1515
13. 徐丽.两个面向多服务的叛逆者追踪方案安全性分析[J]. 计算机应用, 2012,32(05): 1379-1380
14. 韩旭 杨余旺 王磊.基于网络编码的传染路由协议性能[J]. 计算机应用, 2012,32(03): 791-794
15. 李伟键.网络编码下的网络电视条件接收系统关键技术[J]. 计算机应用, 2012,32(01): 66-69
16. 孙文胜 陈安辉.无线协作通信的网络编码-增量中继机制[J]. 计算机应用, 2011,31(12): 3191-3194
17. 任智 郑爱利 姚玉坤 李晴阳.基于滑动窗口的连续无线网络编码[J]. 计算机应用, 2011,31(09): 2321-2324
18. 闫巧 宁土文.基于确定线性网络编码的IPv6追踪[J]. 计算机应用, 2011,31(09): 2352-2355
19. 赵明峰 周亚建 原泉 杨义先.物理层网络编码研究进展[J]. 计算机应用, 2011,31(08): 2015-2020
20. 刘永广 张剑 姚若河.基于最大干扰网络编码的应用层多播算法[J]. 计算机应用, 2011,31(07): 1959-1961
21. 冯帆 王彩芬 罗海 于志轩.限定节点查看信息的网络编码签名方案[J]. 计算机应用, 2011,31(07): 1868-1871
22. 牛淑芬 王彩芬 刘雪艳.抵御污染攻击的双源网络编码签名算法[J]. 计算机应用, 2011,31(06): 1512-1514
23. 廖志委 王晓明.基于秘密共享的广播加密方案[J]. 计算机应用, 2011,31(04): 978-980

24. 王俊义 吴伟陵.传输合同约定下编码分组网络的效用最大化研究[J]. 计算机应用, 2010,30(8): 2224-2227
25. 王晖 陈伟涛 刘亚杰.基于网络编码的P2P流媒体推拉结合数据调度方法customR2[J]. 计算机应用, 2010,30(2): 285-288
26. 曹张华 唐元生.安全网络编码综述[J]. 计算机应用, 2010,30(2): 499-505
27. 侯雷.具备网络编码感知的能耗友好WSN路由策略[J]. 计算机应用, 2010,30(12): 3161-3163
28. 林力伟 许力 潘鹏贵.基于网络编码的分簇传感器网络链路容错策略[J]. 计算机应用, 2010,30(1): 130-133
29. 余少华 丁志鸿 刘立柱.提高T-DMB系统纠错能力的方法[J]. 计算机应用, 2010,30(05): 1421-1424