

论文

IEEE802.11 DCF中基于能耗最小的RTS门限自适应调整算法

严少虎, 卓永宁, 吴诗其, 郭 伟

电子科技大学通信抗干扰技术国家级重点实验室 成都 610054

收稿日期 2004-6-14 修回日期 2004-10-15 网络版发布日期 2007-12-26 接受日期

摘要

该文通过数学模型分析IEEE 802.11网络中, 终端采用分布式协调功能(DCF)方式发送一个数据包消耗的平均能量。研究发现, 存在一个使终端发送的平均能耗最小的最佳RTS门限, 它与终端的平均重传次数直接相关。在此基础上, 该文提出了一个RTS门限调整算法。计算机仿真结果证明该算法能使终端根据网络环境自适应地调整RTS门限到最佳值, 从而减少发送过程中的能量消耗。

关键词 [IEEE 802.11](#) [分布式协调功能](#) [RTS门限](#) [自适应调整算法](#) [能量消耗](#)

分类号 [TP393.17](#)

An Adaptive RTS Threshold Adjusting Algorithm Based on Minimum Energy Consumption in IEEE802.11 DCF

Yan Shao-Hu, Zhuo Yong-Ning, Wu Shi-Qi, Guo Wei

National Key Laboratory of Communication, UEST of China, Chengdu 610054, China

Abstract

In IEEE 802.11 WLAN, the average energy consumption in transmission per frame through DCF mechanism is analyzed by mathematical model. Further analysis shows there is an optimum RTS threshold that can minimize the average energy consumption per frame. An algorithm of RTS threshold adjustment is developed based on the relationship of average retransmission times and optimum RTS threshold. With this algorithm a station can adaptively adjust its RTS threshold according to network environment in order to reduce energy consumption in transmission. All theoretical analysis and algorithm are validated by computer simulation.

Key words [IEEE 802.11](#) [Distributed Coordination Function \(DCF\)](#) [RTS threshold](#) [Adaptive adjust algorithm](#) [Energy consumption](#)

DOI:

通讯作者

作者个人主页 严少虎; 卓永宁; 吴诗其; 郭 伟

扩展功能
本文信息
► <a href="#">Supporting info</a>
► <a href="#">PDF</a> (230KB)
► <a href="#">[HTML全文]</a> (0KB)
► <a href="#">参考文献[PDF]</a>
► <a href="#">参考文献</a>
服务与反馈
► <a href="#">把本文推荐给朋友</a>
► <a href="#">加入我的书架</a>
► <a href="#">加入引用管理器</a>
► <a href="#">复制索引</a>
► <a href="#">Email Alert</a>
► <a href="#">文章反馈</a>
► <a href="#">浏览反馈信息</a>
相关信息
► <a href="#">本刊中 包含“IEEE 802.11”的相关文章</a>
► 本文作者相关文章
· <a href="#">严少虎</a>
· <a href="#">卓永宁</a>
· <a href="#">吴诗其</a>
· <a href="#">郭 伟</a>