

李西洋^{1,2}, 范平志². 移动自组织网络中的多信道MAC调度码的设计与分析[J]. 通信学报, 2014, (5): 57~64

移动自组织网络中的多信道MAC调度码的设计与分析

Design and analysis of multi-channel MAC scheduling code for mobile ad hoc network

投稿时间: 2013-01-09

DOI: 10.3969/j.issn.1000-436x.2014.5.008

中文关键词: [自组织网络](#) [多信道](#) [拓扑透明](#) [服务质量](#) [吞吐量](#)

英文关键词: [ad hoc network](#) [multi-channel](#) [topology-transparent](#) [quality of services](#) [throughput](#)

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(61032002); 教育部科技重大基金资助项目(311031); 四川省科技创新团队基金资助项目(2011JTD0007/SWJTU12ZT02)

作者

单位

[李西洋^{1,2}](#), [范平志²](#)

[1. 西南交通大学 移动通信研究所, 四川 成都 610031](#); [2. 广西师范学院 数学科学学院, 广西 南宁 530023](#)

摘要点击次数: 154

全文下载次数: 33

中文摘要:

基于有限域上多项式, 设计了一类用于支持多类业务移动自组织网络的多信道拓扑透明MAC调度码。推导了这类调度码的最小码长, 同时与一类单信道拓扑透明MAC调度码的码长进行对比。研究表明, 当信道数为 H 时, 这类多信道拓扑透明MAC调度码的码长约为单信道拓扑透明MAC调度码码长的 $1/H$, 因此能够利用多信道资源有效地减小码长。另外, 在相同的网络参数情形下, 这类多信道拓扑透明MAC调度码在码长以及最小保证吞吐量等方面优于扩展的TDMA固定分配方案。

英文摘要:

A multi-channel topology-transparent MAC scheduling code was proposed for mobile ad hoc network supporting multi-classes of users via polynomials over finite field. The code length was derived and compared with the single-channel topology-transparent MAC scheduling code. It is shown that when the number of channel is H , the code length of the proposed multi-channel topology-transparent MAC scheduling code is approximately H times smaller than the code length of single-channel topology-transparent MAC scheduling code. Thus the proposed code can reduce the code length by using multi-channels resources. Moreover, under the same network parameters, the proposed multi-channel topology-transparent MAC scheduling codes have better performance than the extended TDMA fixed assignment scheme in terms of code length, minimum guaranteed throughput, and so on.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

关闭

版权所有: 《通信学报》

地址: 北京市丰台区成寿寺路11号邮电出版大厦8层 电话: 010-81055478, 81055479

81055480, 81055482 电子邮件: xuebao@ptpress.com.cn

技术支持: 北京勤云科技发展有限公司