

董赞强^{1,2}, 沈苏彬^{2,3}, 毛燕琴³. 数据速率匹配的网络编码优化机制[J]. 通信学报, 2013, (11): 100~111

数据速率匹配的网络编码优化机制

Optimization mechanism for network-coding based on rate-match

投稿时间: 2012-09-06

DOI: 10.3969/j.issn.1000-436x.2013.11.012

中文关键词: [网络编码](#) [编码机会](#) [速率匹配](#) [数据传送可靠性](#)

英文关键词: [network coding](#) [coding opportunity](#) [rate match](#) [data transport reliability](#)

基金项目: 国家重点基础研究发展计划(“973”计划)基金资助项目(2011CB302903); 国家高技术研究发展计划(“863”计划)基金资助项目(2006AA01Z208); 江苏省科技支撑计划基金项目(BE2009157); 网络与交换技术国家重点实验室开放基金资助项目(SKLNST-2008-1-13)

作者 单位

[董赞强^{1,2}](#), [沈苏彬^{2,3}](#), [毛燕琴³](#) [1. 郑州航空工业管理学院 计算机科学与技术系, 河南 郑州 450015; 2. 南京邮电大学 信息网络技术研究所, 江苏 南京 210003; 3. 南京邮电大学 计算机学院, 江苏 南京 210003](#)

摘要点击次数: 211

全文下载次数: 283

中文摘要:

提出了一种基于数据速率匹配调整的网络编码优化机制OMNR, 通过对关联数据速率的线性规划函数的描述及控制网络数据传送转发状态的数据票参数的引入, 机制在基于网络的多径路由上实现了数据速率的匹配编码; 基于对反映目的节点数据解码状态的数据批次解码时延的概率检测, OMNR机制实现了多径路由上数据速率的匹配调整。在OMNR机制数据传送中, 路由选择中数据往返时延和网络编码中数据传送确认信息的实时测量在很大程度上保证了编码数据传送的可靠性。理论分析和模拟实验证明了模型的有效性和可靠性。

英文摘要:

The network coding optimization mechanism OMNR(optimization mechanism for network-coding based on rate-match) was proposed. The mechanism achieves the rate match based on the solution of the linear programming function on data transport rate and the introduction of the data ticket parameter in coding-aware multi-path routing. And the dynamic adjustment on rate match process is achieved by the probability detection of the decoding delay of data generation that reflects data decoding state in destination nodes. The real-time measurement on the data transport round-trip delay in routing selection and acknowledgement information in network coding guarantees the data transport reliability. Theoretic analysis and simulation show the validity and reliability of the model.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

关闭