

刘西蒙¹, 刘光军¹, 马建峰², 熊金波². 可伸缩视频流的安全网络编码方案[J]. 通信学报, 2013, (5): 184-191

可伸缩视频流的安全网络编码方案

Secure network coding scheme for scalable video streaming

投稿时间: 2012-07-04

DOI: 10.3969/j.issn.1000-436x.2013.05.021

中文关键词: [安全](#) [网络编码](#) [可伸缩视频编码](#) [随机线性网络编码](#) [散列函数](#)

英文关键词: [security](#) [network coding](#) [scalable video coding](#) [random linear network coding](#) [hash function](#)

基金项目: 长江学者和创新团队发展计划基金资助项目(IRT1078); 国家自然科学基金广东省联合重点基金资助项目(U1135002); 国家科技部重大专项基金资助项目(2011ZX03005-002); 中央高校基本科研业务费基金资助项目(JY10000903001); 国家自然科学基金资助项目(60832001); 陕西省自然科学基金基础研究计划基金资助项目(2011JQ8042); 福建省自然科学基金资助项目(2011J01339)

作者

单位

[刘西蒙¹](#), [刘光军¹](#), [马建峰²](#), [熊金波²](#)

[1. 西安电子科技大学 通信工程学院, 陕西 西安 710071](#); [2. 西安电子科技大学 计算机学院, 陕西 西安 710071](#)

摘要点击次数: 386

全文下载次数: 440

中文摘要:

为了使可伸缩视频流在异构网络中达到分层安全等级的目的, 运用随机函数来随机化视频流各层中的部分数据流, 并结合网络编码来抵御已知的明文攻击。此外, 对网络编码器进行了研究, 设计有序随机线性网络编码器用于可伸缩视频的传输, 可以用很少的随机化操作来达到可扩展的安全等级, 并降低通信开销。分析表明, 所提方案可有效增加网络的吞吐率。

英文摘要:

With the purpose to achieve hierarchical security levels for scalable video streaming in heterogeneous networks, random function was used to randomize parts of the video streaming in each layer. Network coding scheme was also used to resist known-plaintext attacks. Moreover, network encoder was studied. Ordered random linear network encoder was designed for scalable video transmission. It could achieve scalability in security levels with few random operations and reduce communication overhead. Analysis shows that the scheme could effectively increase the network throughput.

[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