

论文

一种新的光突发交换网络业务流的小波模型

胡俊¹, 魏荣华²

- 1. 成都大学
- 2. 河北工程技术高等专科学校 计算机系

摘要:

最近大量研究发现实际业务流表现出分形特性, 这对业务流的性能产生较大影响。针对光突发交换(OBS)网络边缘节点的汇聚业务流, 首先在多重分形条件下利用小波变换提出新的模型。与普通分形模型不同之处, 该模型不仅考虑小波变换中各尺度因子的优化, 而且充分考虑了实际网络环境(如缓冲区、利用率)等因素。同时经过实验证明业务流性能并非仅由业务流的相关性决定, 而且与网络环境有较大的关系, 在一定程度上甚至超过了相关性的影响。最后通过对业务流进行的尺度刻画和性能评价, 验证了模型的有效性。

关键词: 光突发交换 分形 性能 尺度 小波 Optical Burst Switching (OBS) fractal performance scale wavelet

New model of OBS network traffic based on wavelet

Abstract:

Recently the studies have found that real network traffic has the fractal characteristic, and it has great impact on the performance of traffic. With the convergence traffic of OBS network edge node, the author proposed a new model based on the wavelet transform under the multi-fractal condition. Different from the common fractal model, the new model considered not only the optimal of the scale factor in wavelet transform but also real network environment (such as buffer size, utilization and so on). Experimental results prove that the performance of traffic does not just relate with correlation, but also with the network environment. Finally, scale depiction and performance evaluation of traffic verify the effectiveness of the model.

Keywords:

收稿日期 2008-11-06 修回日期 2009-02-12 网络版发布日期 2009-06-09

DOI:

基金项目:

国家级基金

通讯作者: 胡俊

作者简介:

参考文献:

本刊中的类似文章

- 1. 朱晓鸣; 傅忠谦; 周武; 周学友. 医学图像实时无损压缩快速算法[J]. 计算机应用, 2006, 26(5): 1027-1029
- 2. 孙卫平; 尹霞; 施新刚. 密钥交换协议性能测试研究[J]. 计算机应用, 2006, 26(4): 824-826

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF (634KB)
- [HTML全文]
- 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

- 光突发交换
- 分形
- 性能
- 尺度
- 小波
- Optical Burst Switching (OBS)
- fractal
- performance
- scale
- wavelet

本文作者相关文章

- 胡俊
- 魏荣华

PubMed

- Article by Hu, J
- Article by Wei, R. H

3. 张晋豫 刘犁 刘峰.一个基于SLA的NGN定价KSS实现机制研究[J]. 计算机应用, 2007,27(3): 656-658
4. 董贵山 孟江涛 卢显良.基于分布式安全代理提升VPN系统安全接入性能研究[J]. 计算机应用, 2007,27(1): 102-104
5. 何强 张祖平.基于MSTP协议的一致性测试设计[J]. 计算机应用, 2007,27(1): 27-29
6. 李虎雄 戴大蒙 陈赛娉.综合性能监控管理模型的设计与实现[J]. 计算机应用, 2007,27(1): 252-253
7. 陈小红 王能.传感器网超轻量IPv6协议栈一致性测试系统的设计[J]. 计算机应用, 2006,26(12): 2817-2819
8. 陈团强 王正明.Internet资源属性关系的新拓扑模型——时变半边图[J]. 计算机应用, 2007,27(3): 512-513
9. 方旭明 张丹丹.无线通信网络呼叫接纳控制策略研究综述[J]. 计算机应用, 2006,26(8): 1762-1767
10. 钱丽萍;汪立东.一种评测应用程序实际性能开销的方法[J]. 计算机应用, 2006,26(5): 1180-1182
11. 吴结 高随祥.基于快速传输协议实现卫星TCP性能的改善[J]. 计算机应用, 2006,26(7): 1563-1566
12. 王建忠 唐红.自适应前向纠错增强TCP在无线链路上性能研究[J]. 计算机应用, 2008,28(10): 2597-2599
13. 黎文伟 张大方 杨金民 谢高岗.端到端路径容量测量工具性能分析[J]. 计算机应用, 2006,26(10): 2275-2277
14. 张国强 徐永青 杨小虎.加密环境中的无线TCP性能优化[J]. 计算机应用, 2006,26(9): 2199-2201
15. 夏勇 赵荣椿.基于形态学多重分形的遥感图像多尺度分割[J]. 计算机应用, 2006,26(9): 2071-2073
16. 唐志航 黄哲 张东衡 杨保安 陈世清.基于尺度相关性的自适应图像增强新算法[J]. 计算机应用, 2006,26(9): 2084-2085
17. 吴昊 刘正熙 罗以宁 杨勇.改进多尺度分水岭算法在医学图像分割中的应用研究[J]. 计算机应用, 2006,26(8): 1975-1976
18. 李勇军;蔡皖东;王伟.一种快速的报文丢失率推测方法[J]. 计算机应用, 2006,26(4): 929-931
19. 韩雪梅;徐从富;沈慧峰.基于序列分解的复杂系统的时序预测方法[J]. 计算机应用, 2006,26(4): 888-890
20. 张鑫 高超 王晖.基于色彩均匀度的自然图像色彩—纹理分割方法[J]. 计算机应用, 2006,26(8): 1866-1869
21. 卢琰琰;吴海燕;陈怀楚;高国柱;王映雪.基于联合压力测试的Web应用程序性能预测方法[J]. 计算机应用, 2006,26(6): 1472-1474
22. 刘莹.面向过程的测试方法在大规模数据密集型系统中的应用[J]. 计算机应用, 2006,26(6): 1452-1455
23. 杨丽洁.面向Linux NC的Java虚拟机性能优化[J]. 计算机应用, 2006,26(5): 1152-1154
24. 成典勤;崔杜武.一种新的桌面网格的性能监测研究[J]. 计算机应用, 2006,26(5): 1158-1160
25. 潘永康 王晟 张棣.TCP over OBS的性能分析及改进[J]. 计算机应用, 2007,27(4): 808-810
26. 谭兮 于会军.基于单尺度脊波变换的阈值滤波方法[J]. 计算机应用, 2007,27(4): 966-969
27. 刘曙 罗予频 杨士元.基于多尺度形态学的红外图像边缘检测方法[J]. 计算机应用, 2007,27(4): 970-971
28. 谭长庚 张芝华 王建新 陈松乔.MANET能量与其他网络性能平衡路由协议[J]. 计算机应用, 2007,27(5): 1073-1076
29. 朱奕杰.基于PC的OpenGL跨平台实现及性能研究[J]. 计算机应用, 2007,27(5): 1171-1173
30. 徐宝成 王磊.基于嵌入式终端的信息交互平台的设计与实现[J]. 计算机应用, 2007,27(5): 1271-1273
31. 刘强 王晶 汪斌强 申娟.高性能路由器中MIPv6的研究与实现[J]. 计算机应用, 2007,27(7): 1576-1578
32. 张建伟 孟祥瑞 罗嘉 夏德深.具有多指标柔性能量的Mumford Shah模型图像分割[J]. 计算机应用, 2007,27(7): 1629-1633
33. 聂朝恩 高荣芳.一种Linux平台上基于包过滤的网络流量采集系统[J]. 计算机应用, 2007,27(8): 1858-1861
34. 谭兮 贺洪 谭山.基于单尺度脊波变换的图像融合[J]. 计算机应用, 2007,27(8): 2007-2010
35. 张骏 陈良育 曾振柄.一种混合高性能计算机代数环境模型[J]. 计算机应用, 2007,27(11): 2834-2837
36. 王彦春 梁德群 王演 邢蕴婷.基于自适应多尺度焊缝X光图像缺陷分割研究[J]. 计算机应用, 2008,28(11): 2908-2911
37. 丁万宁 顾耀林.一种改进的纹理模拟方法[J]. 计算机应用, 2007,(12): 3075-3077
38. 董颖 陈辉 赵彬.一种基于线性亮度变化模型的鲁棒的光流算法[J]. 计算机应用, 2008,28(1): 216-219
39. 高秀梅 陈芳 宋枫溪 金忠.特征权对贝叶斯分类器文本分类性能的影响[J]. 计算机应用, 2008,28(12): 3080-3083
40. 陈亮 郭雷 高世伟.一种基于多尺度梯度的边缘提取方法[J]. 计算机应用, 2008,28(12): 3129-3131
41. 刘瑜 袁宏春 梁 正.SMB协议在异构网络并行FDTD计算中的应用研究[J]. 计算机应用, 2008,28(2): 279-282
42. 王继曾 张彦龙 罗靖宇.一种随机着色Petri网及模型的性能分析[J]. 计算机应用, 2008,28(2): 292-293,
43. 杨新宇 杨东旭 侯光霞 张国栋.移动IPv6网络中的DoS攻击[J]. 计算机应用, 2008,28(1): 74-76

44. 洪明坚 张小洪.基于B-样条轮廓方向变化率多尺度表示的角点检测[J]. 计算机应用, 2009,29(3): 725-728
45. 朱征宇 谢志华 杨永 夏梦霜 李小花.洒水车作业路线规划的复杂CARP问题求解[J]. 计算机应用, 2008,28(3): 768-772
46. 胡俊 谭献海 胡玉清 杨雪.多重分形下不同网络流量的合成模型[J]. 计算机应用, 2008,28(3): 586-587
47. 曾彬 张大方 张玫.基于主动测试的流媒体业务性能测量工具设计与实现[J]. 计算机应用, 2008,28(4): 832-836
48. 徐国保 王骥 赵桂艳 尹怡欣 张培珍.基于数学形态学的自适应边缘检测新算法[J]. 计算机应用, 2009,29(4): 997-999,
49. 彭艾 黄岚 王忠义 王成.无线传感器网络LEACH协议的Petri网模型及性能分析[J]. 计算机应用, 2009,29(4): 1059-1063
50. 刘保利.基于遗传算法的SAR图像多尺度分割[J]. 计算机应用, 2008,28(4): 990-992
51. 李慧云 殷人昆 冉望.基于海量数据的集群服务管理模型[J]. 计算机应用, 2008,28(5): 1316-1318
52. 李川 唐常杰 陈瑜 邱江涛 罗谦 吴江 朱军.无表达式树的基因表达[J]. 计算机应用, 2008,28(5): 1319-1321
53. 于文文 孙毅 唐良瑞.基于区域相似特征的憎水性图像分割算法[J]. 计算机应用, 2008,28(7): 1747-1749
54. 许翔 吴尽昭 林连南 陈剑锋.基于交互式马尔可夫链的模型检验[J]. 计算机应用, 2008,28(7): 1868-1871
55. 张芑 白光伟 靳勇 沈航.无线实时流媒体传输性能的跨层优化设计[J]. 计算机应用, 2008,28(8): 1965-1968
56. 郑和蒙 乐孜纯 付明磊.一种新型的OBS仿真平台的实现及其测试结果[J]. 计算机应用, 2008,28(9): 2213-2215
57. 边小凡 代艳红.基于QoS的服务发现改进模型[J]. 计算机应用, 2008,28(9): 2398-2400

文章评论 (请注意:本站实行文责自负, 请不要发表与学术无关的内容!评论内容不代表本站观点.)

反 馈 人	<input style="width: 95%;" type="text"/>	邮箱地址	<input style="width: 95%;" type="text"/>
反 馈 标 题	<input style="width: 95%;" type="text"/>	验证码	<input style="width: 60px;" type="text"/> 1070