

论文

一种参数自适应的主动队列管理算法—自适应BLUE

刘伟彦^{①②}, 孙雁飞^①, 张顺颐^①, 刘斌^③

^①南京邮电大学网络技术研究中心 南京 210003; ^②江苏广播电视大学信息工程系 南京 210017; ^③江苏广播电视大学传媒艺术系 南京 210036

收稿日期 2007-7-31 修回日期 2008-6-2 网络版发布日期 2009-2-26 接受日期

摘要

BLUE算法是一种典型的主动队列管理 (Active Queue Management, AQM) 算法, 研究表明BLUE算法优于RED算法。BLUE算法使用丢包事件和链路空闲事件控制网络拥塞。但由于BLUE算法在参数设置方面存在不足, 尤其是当TCP连接数突然剧烈变动时, 容易导致队列溢出或空闲的频繁发生。该文引进参数自适应机制, 提出了自适应BLUE算法, 并借鉴了RED算法的早期拥塞检测机制。NS仿真实验表明该算法能有效保持队列长度的稳定, 减少队列溢出或空闲现象的发生, 在提高链路利用率的同时降低丢包率。

关键词 [拥塞控制](#) [自适应](#) [主动队列管理](#) [BLUE算法](#)

分类号 [TP393.07](#)

An Adaptive Active Queue Management Algorithm—Self-Adaptive BLUE

Liu Wei-yan^{①②}, Sun Yan-fei^①, Zhang Shun-yi^①, Liu Bin^③

^①Institute of Information Network Technology, Nanjing University of Posts and Telecommunications, Nanjing 210003, China; ^②Department of Information Engineering, Jiangsu Radio and TV University, Nanjing 210017, China; ^③Department of Media and Art, Jiangsu Radio and TV University, Nanjing 210036, China

Abstract

As a classical Active Queue Management (AQM) algorithm, compared with RED (Random Early Detection), BLUE has many advantages. BLUE uses packet loss and link idle events to manage congestion. However, there are still some insufficiencies in parameter setting for BLUE. Especially when TCP connections changed dramatically will lead to queue overflow and underflow. Based on the study of BLUE, a novel self-adaptive BLUE is proposed. NS simulation results show that the algorithm can effectively stabilize the queue occupation independent of the number of active TCP connections and mitigate the queue overflow and underflow, it can improve link utilization and decrease packet loss rate at the same time.

Key words [Congestion control](#) [Self-adaptive](#) [Active Queue Management \(AQM\)](#) [BLUE algorithm](#)

DOI:

通讯作者

作者个人主页 刘伟彦^{①②}; 孙雁飞^①; 张顺颐^①; 刘斌^③

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF \(288KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)
- ▶ [参考文献\[PDF\]](#)
- ▶ [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](#)
- ▶ [复制索引](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“拥塞控制”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [刘伟彦](#)
- [孙雁飞](#)
- [张顺颐](#)
- [刘斌](#)