

网络、通信、安全

大时滞网络自适应主动队列管理新算法

侯萍^{1,2}, 王执铨¹

1.南京理工大学 自动化学院, 南京 210094

2.南京人口管理干部学院 工商管理系, 南京 210042

收稿日期 2007-10-9 修回日期 2007-12-26 网络版发布日期 2008-6-26 接受日期

摘要 针对PID控制器无法严格处理主动队列管理(AQM)中的大时滞情况,且不能随着变化的网络环境在线调节参数,提出了一种基于增益自适应Smith预估控制和模糊控制的大时滞网络的自适应PID主动队列管理(GAS-FPID)算法。引入增益自适应Smith预估控制器实现滞后补偿,模糊控制器来实现PID参数动态网络环境的在线调整;NS2仿真表明,所提出算法能克服滞后的影响,能快速的适应动态网络环境,具有很好的稳定性和鲁棒性。

关键词 [主动队列管理](#) [大时滞](#) [模糊PID控制](#) [增益](#) [Smith预估器](#)

分类号

New adaptive AQM algorithm in large delay network

HOU Ping^{1,2}, WANG Zhi-quan¹

1.Department of Automation, Nanjing University of Science & Technology, Nanjing 210094, China

2.Department of Business Administration, Nanjing College for Population Program Management, Nanjing 210042, China

Abstract

PID controller for Active Queue Management (AQM) is not realizable to deal with the large delay and turn parameters online in dynamic network condition. A novel active queue management algorithm for delay network based on Fuzzy PID control and Gain Adaptive Smith (GAS-FPID) is proposed, which can achieve PID parameters on-line self-adapting by fuzzy control under the dynamic delay network circumstances. And, gain adaptive Smith is successfully introduced into feedback data's advanced prediction to compensate delay. The performance of the GAS-FPID is verified by NS simulation results, which also shows higher robustness and stability.

Key words [Active Queue Management \(AQM\)](#) [large delay](#) [fuzzy PID control](#) [gain](#) [Smith predictor](#)

DOI:

通讯作者 侯萍 houpinghi@163.com

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(953KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“主动队列管理”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [侯萍](#)

· [王执铨](#)