



- 首页
- 期刊介绍
- 基本信息
- 编委会
- 编辑团队
- 期刊荣誉
- 收录一览
- 征稿简则
- 作者中心
- 编辑中心
- 订阅指南
- 联系我们
- English

吉首大学学报自然科学版 » 2008, Vol. 29 » Issue (3): 88-90 DOI:

物理与电子 [最新目录](#) | [下期目录](#) | [过刊浏览](#) | [高级检索](#) [« Previous Articles](#) | [Next Articles »»](#)

AQM中基于神经网络自适应的PID控制器

(1.湖南理工学院物理与电子信息系,湖南 长沙 414006; 2.广西师范大学物理与信息工程学院,广西 桂林541004)

Survey on Neural Network-Based Adaptive PID Controller in AQM

(1.Department of Physics & Information Technology,Hunan College of Science and Technology,Changsha 414006,China; 2.College of Mathematics & Computer Science, Guangxi Normal University, Guilin Guangxi 541004,China)

- 摘要
- 参考文献
- 相关文章

全文: PDF (550 KB) HTML (1 KB) 输出: BibTeX | EndNote (RIS) [青景资料](#)

摘要 将神经网络和PID控制器有机结合,形成一种基于RBF网络在线辨识、单神经元网络在线整定的自适应PID控制器,用于对主动队列管理(AQM)的拥塞控制.仿真结果表明,该控制器对负载队列的控制效果明显优于传统PID控制器.

关键词: 拥塞控制 PID控制 神经网络 辨识

Abstract: The author integrate the neural network into the PID controller rationally,and gain an adaptive PID controller where a BP network is utilized to achieve PID parameters self-adjustment;a RBF neural network is utilized to identify the controlled plant on line for congestion control of AQM.Simulation results indicate that the effectiveness of this controller is superior to the traditional PID controller obviously.

Key words: congestion control PID control neural network identification

基金资助:

国家自然科学基金资助项目(10247005);广西“新世纪十百千人才工程”人选专项基金资助项目(2002226)

作者简介: 李春来(1976-),男,湖南平江人,湖南理工学院物电系教师,硕士,主要从事计算机网络,非线性动力学研究;罗晓曙(1961-),男,湖北应城人,广西师范大学教授,博士,主要从事非线性动力学研究.

引用本文:

李春来,罗晓曙. AQM中基于神经网络自适应的PID控制器[J]. 吉首大学学报自然科学版, 2008, 29(3): 88-90.

LI Chun-Lai,LUO Xiao-Shu. Survey on Neural Network-Based Adaptive PID Controller in AQM[J]. Journal of Jishou University (Natural Sciences Edit, 2008, 29(3): 88-90.

[1] FLOYD S,JACOBSON V.Random Early Detection Gateways for Congestion Avoidance [J].IEEE/ACM Transactions on Networking, 1997, 1(4): 397-413.

[2] HOLLOT C,MISRA V,TOWSLEY D,et al.On Designing Improved Controllers for AQM Routers Supporting TCP Flows [C]//Proc. of INFOCOM2000 Conference.Israel: Tel Aviv,2000: 1 726-1 734.

[3] 任丰源,林闯,任勇,等.ATM网络拥塞控制中PID控制器的设计 [J].计算机学报,2002, 25 (10) : 1 025.

[4] 刘良俊.PID主动队列管理算法在网络拥塞控制中的应用研究 [D].成都:四川大学,2004.

[5] 魏海坤.神经网络结构设计的理论与方法 [M].北京:国防工业出版社.

[6] 宫赤坤,华泽利.RBF网络在线辨识的神经元控制 [J].自动化仪表,2002, 23 (11) : 17.

[7] HOLLOT C,MISRA V,TOWSLEY D,et al.A Control Theoretic Analysis of RED [C]//Proc. of INFOCOM2000 Conference.Israel: Tel Aviv,2000:

服务

- ▶ 把本文推荐给朋友
- ▶ 加入我的书架
- ▶ 加入引用管理器
- ▶ E-mail Alert
- ▶ RSS

作者相关文章

- ▶ 李春来
- ▶ 罗晓曙

- [1] 段明秀,何迎生. 基于LVQ神经网络的手写字母识别[J]. 吉首大学学报自然科学版, 2010, 31(2): 41-43.
- [2] 邵向潮,何永强,蔡鹏,谢宏. 基于RBF神经网络的温度传感器故障诊断[J]. 吉首大学学报自然科学版, 2010, 31(2): 79-82.
- [3] 段明秀. 基于遗传算法的模糊RBF神经网络设计及应用[J]. 吉首大学学报自然科学版, 2010, 31(1): 43-46.
- [4] 苏珊,杨艳玲. 基于Quartus II的数字PID控制模块设计与仿真[J]. 吉首大学学报自然科学版, 2009, 30(5): 64-66.
- [5] 宋江燕,刘萍,李永昆. 一类具变和无界时滞的神经网络的反周期解[J]. 吉首大学学报自然科学版, 2009, 30(4): 23-29.
- [6] 蔡兵. 基于RBF神经网络的多媒体教学课件综合评价模型[J]. 吉首大学学报自然科学版, 2009, 30(4): 62-64.
- [7] 谢宏,文志勇,何怡刚,井建华. 非线性模拟电路故障的BPNN诊断算法设计与实现[J]. 吉首大学学报自然科学版, 2009, 30(3): 62-65.
- [8] 杨德刚. 时滞神经网络的指数稳定性分析[J]. 吉首大学学报自然科学版, 2008, 29(4): 30-34.
- [9] 李钢. 基于入侵检测的BP网络算法[J]. 吉首大学学报自然科学版, 2008, 29(4): 58-61.
- [10] 李云红,谭阳红,龙波华. 基于小波与量子神经网络的容差模拟电路的软故障诊断[J]. 吉首大学学报自然科学版, 2008, 29(4): 68-70.
- [11] 何迎生,段明秀. 基于RBF神经网络的时间序列预测[J]. 吉首大学学报自然科学版, 2008, 29(3): 52-54.

版权所有 © 2012 《吉首大学学报（自然科学版）》编辑部

通讯地址：湖南省吉首市人民南路120号《吉首大学学报》编辑部 邮编：416000

电话传真：0743-8563684 E-mail：xb8563684@163.com 办公QQ：1944107525

本系统由北京玛格泰克科技发展有限公司设计开发 技术支持：support@magtech.com.cn