

# 计 算 机 学 报

(JISUANJI XUEBAO)

第 42 卷 第 11 期 2019 年 11 月

## 目 次

多核处理器限制性可抢占 G-EDF 调度策略研究 .....	韩美灵 邓庆绪 张天宇 冯智伟 林宇晗 (2355)
适用于任意网格的大规模并行 CFD 计算框架 PHengLEI .....	赵 钟 张来平 何 磊 何先耀 郭永恒 徐庆新 (2368)
基于 ARMv8 平台的多维 FFT 实现与优化研究 .....	陈 瞰 李志豪 贾海鹏 张云泉 (2384)
片上多核处理器 Cache 访问均衡性研究 .....	王子聪 陈小文 郭 阳 (2403)
面向非易失性存储器的多表连接写操作的优化研究 .....	马竹琳 李心池 诸葛晴凤 吴 林 陈咸彰 姜炜文 沙行勉 (2417)
Gene Panel 流程的并行设计与优化研究 .....	王元戎 曾 平 臧大伟 谭光明 孙凝晖 (2429)
面向异构众核架构的块 Gauss-Seidel/Jacobi 预条件算法 .....	吴立奎 陈荣亮 罗 力 闫争争 廖子菊 迟利华 刘 杰 (2447)
深度学习 FPGA 加速器的进展与趋势 .....	吴艳霞 梁 楷 刘 颖 崔慧敏 (2461)
图划分在混合内存系统的实现与性能优化 .....	李 琪 钟 将 李 雪 (2481)
共享指令缓存 XOR 散列索引的研究与设计 .....	刘 晓 唐 勇 郑 方 丁亚军 (2499)
一种基于多相位差的 RFID 标签三维定位方法 .....	邱兰馨 黄樟钦 李 达 (2512)
基于相继干扰消除的无线传感网低时延广播算法 .....	焦贤龙 王 刚 田海琛 董 周 冯新喜 陈桂茸 (2526)
基于 P4 的可编程数据平面研究及其应用 .....	林耘森箫 毕 军 周 禹 张 程 吴建平 刘争争 张乙然 (2539)
基于线性动态跳帧的深度双 Q 网络 .....	陈 松 章晓芳 章宗长 刘 全 吴金金 闫 岩 (2561)
基于地理-社会关系的多样性与个性化兴趣点推荐 .....	孟祥福 张霄雁 唐延欢 贾 迪 齐雪月 毛 月 (2574)

# CHINESE JOURNAL OF COMPUTERS

Vol.42 No.11 November 2019

## CONTENTS

Limited Preemption for G-EDF Scheduling on Multiprocessors .....	HAN Mei-Ling et al. (2355)
PHengLEI: A Large Scale Parallel CFD Framework for Arbitrary Grids .....	
.....	ZHAO Zhong et al. (2368)
Multi-Dimensional FFT Implementation and Optimization on ARMv8 Platform .....	
.....	CHEN Tun et al. (2384)
Research on Cache Access Equalization in Chip Multi-Processor .....	WANG Zi-Cong et al. (2403)
A Research of Reducing Write Activities in Multi-Table Join for Non-Volatile Memories .....	
.....	MA Zhu-Lin et al. (2417)
Design and Optimization of Parallel Gene Panel Process .....	WANG Yuan-Rong et al. (2429)
A Block Gauss-Seidel/Jacobi Preconditioner for Heterogeneous Many-Core Architecture .....	
.....	WU Li-Lei et al. (2447)
The Progress and Trends of FPGA-Based Accelerators in Deep Learning .....	
.....	WU Yan-Xia et al. (2461)
Graph Partitioning in the Implementation and Performance Optimization of A Hybrid Memory System .....	
.....	LI Qi et al. (2481)
Research and Design of XOR-Hash Indexing for Shared Instruction Cache .....	LIU Xiao et al. (2499)
3D Tag Location Aware Scheme Based on Phase Interferometric for RFID Applications .....	
.....	QIU Lan-Xin et al. (2512)
Successive Interference Cancellation Based Low-Delay Broadcast Algorithms for Wireless Sensor Networks .....	JIAO Xian-Long et al. (2526)
Research and Applications of Programmable Data Plane Based on P4 .....	
.....	LIN Yun-Sen-Xiao et al. (2539)
Deep Double Q-Network Based on Linear Dynamic Frame Skip .....	CHEN Song et al. (2561)
A Diversified and Personalized Recommendation Approach Based on Geo-Social Relationships .....	
.....	MENG Xiang-Fu et al. (2574)

# 《计算机学报》编辑委员会

The Editorial Board of Chinese Journal of Computers

主 编 Editor-in-Chief 孙凝晖 SUN Ning-Hui

副主编 Associate Editors-in-Chief

陈熙霖 CHEN Xi-Lin 冯登国 FENG Deng-Guo 金 芝 JIN Zhi  
林 闯 LIN Chuang 周傲英 ZHOU Ao-Ying

委 员 Members

陈贵海 CHEN Gui-Hai	陈克非 CHEN Ke-Fei	程学旗 CHENG Xue-Qi	范玉顺 FAN Yu-Shun
方滨兴 FANG Bin-Xing	傅育熙 FU Yu-Xi	高 文 GAO Wen	韩燕波 HAN Yan-Bo
何新贵 HE Xin-Gui	胡事民 HU Shi-Min	华庆一 HUA Qing-Yi	怀进鹏 HUAI Jin-Peng
黄继武 HUANG Ji-Wu	蒋昌俊 JIANG Chang-Jun	蒋焱川 JIANG Yi-Chuan	焦李成 JIAO Li-Cheng
金 海 JIN Hai	李德毅 LI De-Yi	李 刚 LI Gang	李国杰 LI Guo-Jie
李建中 LI Jian-Zhong	李克秋 LI Ke-Qiu	李 未 LI Wei	李晓明 LI Xiao-Ming
李忠诚 LI Zhong-Cheng	林惠民 LIN Hui-Min	刘大有 LIU Da-You	刘云浩 LIU Yun-Hao
刘志勇 LIU Zhi-Yong	卢汉清 LU Han-Qing	卢锡城 LU Xi-Cheng	陆汝钤 LU Ru-Qian
吕 建 LV Jian	罗军舟 LUO Jun-Zhou	马建峰 MA Jian-Feng	梅 宏 MEI Hong
孟 丹 MENG Dan	孟祥旭 MENG Xiang-Xu	闵革勇 MIN Ge-Yong	钮心忻 NIU Xin-Xin
欧阳丹彤 OUYANG Dan-Tong	潘启敬 PAN Qi-Jing	潘云鹤 PAN Yun-He	潘志庚 PAN Zhi-Geng
彭群生 PENG Qun-Sheng	钱德沛 QIAN De-Pei	瞿裕忠 QU Yu-Zhong	沈向洋 SHEN Xiang-Yang
沈绪榜 SHEN Xu-Bang	史忠植 SHI Zhong-Zhi	舒继武 SHU Ji-Wu	苏金树 SU Jin-Shu
谭铁牛 TAN Tie-Niu	唐志敏 TANG Zhi-Min	田 捷 TIAN Jie	王国胤 WANG Guo-Yin
王怀民 WANG Huai-Min	王 戟 WANG Ji	王 珊 WANG Shan	王兴伟 WANG Xing-Wei
吴建平 WU Jian-Ping	肖建国 XIAO Jian-Guo	许 进 XU Jin	杨学军 YANG Xue-Jun
杨义先 YANG Yi-Xian	于 戈 YU Ge	于 剑 YU Jian	查红彬 ZHA Hong-Bin
张 钹 ZHANG Bo	张长水 ZHANG Chang-Shui	张大鹏 ZHANG Da-Peng	张 健 ZHANG Jian
张尧学 ZHANG Yao-Xue	赵沁平 ZHAO Qin-Ping	周立柱 ZHOU Li-Zhu	周兴社 ZHOU Xing-She
朱传琪 ZHU Chuan-Qi	祝跃飞 ZHU Yue-Fei		

## 计算机学报

(月刊, 1978年创刊)

第42卷 第11期 总第443期 2019年11月

主 管 中国科学院  
主 办 中国计算机学会  
中国计算机学会计算技术研究所  
主 编 孙凝晖  
编 辑 《计算机学报》编辑委员会  
中国计算机学会计算技术研究所  
邮政编码 100190, 北京 2704 信箱  
E-mail: cjc@ict.ac.cn  
http://cjc.ict.ac.cn  
编辑部主任 李 刚  
出 版 科 学 出 版 社  
印刷装订 北京科信印刷有限公司  
总发行处 科 学 出 版 社  
北京东黄城根北街16号  
邮政编码 100717  
国外总发行 中国国际图书贸易总公司  
(中国国际书店)  
北京 399 信箱  
数字出版 CNKI http://www.cnki.net

## Chinese Journal of Computers

(Monthly, Started in 1978)

Vol. 42 No. 11 Series No. 443 November 2019

Supervised by Chinese Academy of Sciences  
Sponsored by China Computer Federation,  
Institute of Computing Technology, CAS  
Editor-in-Chief: SUN Ning-Hui  
Edited by Editorial Board of Chinese  
Journal of Computers  
P. O. Box 2704, Beijing 100190, China  
Director: LI Gang  
Published by Science Press  
Printed by Beijing Kexin Printing Co., Ltd.  
Distributed by Science Press  
16 Donghuangchenggen North Street, Beijing  
100717, China  
Foreign: Guoji Shudian  
P. O. Box 399, Beijing 100044, China  
Online Published by CNKI http://www.cnki.net

国内统一连续出版物号: CN 11-1826/TP

订购处: 全国各邮电局

定 价: 73.00 元

国内邮发代号: 2-833

国外发行代号: M 206

国内外公开发行

ISSN 0254-4164



9 770254 416193