



ISSN 1000-1239
CODEN JYYFEY

计算机研究与发展

第六十一卷

第二期

二〇二四年一月

科学出版社



CRAD

第61卷 第1期 2024年 1月

Vol.61 No.1 Jan. 2024

计算机研究与发展

Journal of Computer Research and Development

专家评述

云原生驱动的大规模终端网络设计优化和应用实践 罗军舟

亮点论文

大规模复杂终端网络的云原生强化设计 李振华 王泓懿 李洋 林灏 杨昕磊

主办 中国科学院计算技术研究所 中国计算机学会 出版 科学出版社



计算机研究与发展

(Jisuanji Yanjiu Yu Fazhan)

第 61 卷 第 1 期 2024 年 1 月

目 次

前言亮点

- 评述 云原生驱动的大规模终端网络设计优化和应用实践 罗军舟 (1)
- 论文 大规模复杂终端网络的云原生强化设计 李振华, 王泓懿, 李洋, 林灏, 杨昕磊 (2)

体系结构

- 图计算体系结构和系统软件关键技术综述 张宇, 姜新宇, 余辉, 赵进, 齐豪, 廖小飞, 金海, 王彪, 余婷 (20)
- 面向多应用混部的性能保障方法综述 郭静, 胡存琛, 包云岗 (43)
- 面向申威众核处理器的规则处理优化技术 张振东, 王彤, 刘鹏 (66)
- 神威超级计算机运行时故障定位方法 高剑刚, 郑岩, 于康, 彭达佳, 李宏亮, 刘勇, 何王全, 陈德训, 王飞 (86)
- 基于 RPU 的 TTI 程序设计和分析方法 高银康, 陈香兰, 龚小航, 蒋滨泽, 李曦, 周学海 (98)

人工智能

- 通用域适应综述 何秋妍, 邓明华 (120)
- 基于深度强化学习的掼蛋扑克博弈求解 葛振兴, 向帅, 田品卓, 高阳 (145)
- 多项正则化约束的伪标签传播优化脑电信号聚类 代成龙, 李光辉, 李栋, 申佳华, 皮德常 (156)
- 基于自适应深度集成网络的概念漂移收敛方法 郭虎升, 孙妮, 王嘉豪, 王文剑 (172)
- 基于分层潜在语义驱动网络的事件检测 肖梦南, 贺瑞芳, 马劲松 (184)
- 基于注意力增强元学习网络的个性化联邦学习方法 高雨佳, 王鹏飞, 刘亮, 马华东 (196)
- 基于可解释性分析的深度神经网络优化方法 吴欢欢, 谢瑞麟, 乔振心, 陈翔, 崔展齐 (209)

网络与信息安全

- 文本后门攻击与防御综述 郑明钰, 林政, 刘正宵, 付鹏, 王伟平 (221)
- 可信执行环境: 现状与展望 张锋巍, 周雷, 张一鸣, 任明德, 邓韵杰 (243)
- 基于多源数据聚合的神经网络侧信道攻击 张润莲, 潘兆轩, 李金林, 武小年, 韦永壮 (261)

编者专栏

- 致谢审稿专家 (271)
- 《计算机研究与发展》2022 年论文高被引 TOP10 (272)
- 《计算机研究与发展》编委会 (封底)

责任编辑: 沈宝丽 互校编辑: 黄冠华

JOURNAL OF COMPUTER RESEARCH AND DEVELOPMENT

Vol. 61 No. 1 January 2024

CONTENTS

Research Highlights

- Perspective** Cloud Native Driven Large-Scale Terminal Networks Design Optimization and Application Practice *Luo Junzhou* (1)
- Paper** Cloud Native Reinforced Design for Large-Scale Complex Terminal Networks *Li Zhenhua, et al.* (2)

Computer Architecture

- Review of Key Technologies in Graph Processing Architectures and Systems Software *Zhang Yu, et al.* (20)
- Survey on Guaranteeing the Performance of Co-Located Applications *Guo Jing, et al.* (43)
- Rule Processing Optimization Technologies on the Sunway Many-Core Processor *Zhang Zhendong, et al.* (66)
- Runtime Fault Location Method for Sunway Supercomputer *Gao Jiangang, et al.* (86)
- Design and Analysis Method of TTI Program Based on RPU *Gao Yinkang, et al.* (98)

Artificial Intelligence

- Survey of Universal Domain Adaptation *He Qiuyan, et al.* (120)
- Solving GuanDan Poker Games with Deep Reinforcement Learning *Ge Zhenxing, et al.* (145)
- Electroencephalogram Clustering with Multiple Regularization Constrained Pseudo Label Propagation
Optimization *Dai Chenglong, et al.* (156)
- Concept Drift Convergence Method Based on Adaptive Deep Ensemble Networks *Guo Husheng, et al.* (172)
- Event Detection Based on Hierarchical Latent Semantic-Driven Network *Xiao Mengnan, et al.* (184)
- Personalized Federated Learning Method Based on Attention-Enhanced Meta-Learning Network · *Gao Yujia, et al.* (196)
- Optimizing Deep Neural Network Based on Interpretability Analysis *Wu Huanhuan, et al.* (209)

Network and Information Security

- Survey of Textual Backdoor Attack and Defense *Zheng Mingyu, et al.* (221)
- Trusted Execution Environment: State-of-the-Art and Future Directions *Zhang Fengwei, et al.* (243)
- A Side Channel Attack Based on Multi-Source Data Aggregation Neural Network *Zhang Runlian, et al.* (261)

-
- Editorial Columns (271, 272, back cover)

《计算机研究与发展》第九届编委会

The 9th Editorial Board of Journal of Computer Research and Development

主 编	Editor-in-Chief	徐志伟 Xu Zhiwei
副 主 编	Associate Editors-in-Chief	郑纬民 Zheng Weimin 吕 建 Lv Jian 钱德沛 Qian Depei 冯登国 Feng Dengguo 周志华 Zhou Zhihua
荣誉编委	Honorary Members	石纯一 Shi Chunyi 史忠植 Shi Zhongzhi 陈国良 Chen Guoliang
领域编委	Leading Editors	李华伟(体系结构) Li Huawei(Computer Architecture) 马华东(网络技术) Ma Huadong(Networks Technology) 陈恩红(人工智能) Chen Enhong(Artificial Intelligence) 秦志光(信息安全) Qin Zhiguang(Information Security) 李宣东(软件技术) Li Xuandong(Software Technology) 金海(并行与分布式计算) Jin Hai(Parallel and Distributed Computing) 彭宇新(应用技术) Peng Yuxin(Application Technology)

编 委 Members

曹军威 Cao Junwei	曹珍雷 Cao Zhenfu	曹子宁 Cao Zining
车武军 Che Wujun	陈海波 Chen Haibo	陈 昕 Chen Xin
陈云霖 Chen Yunji	陈左宁 Chen Zuoning	崔 莉 Cui Li
窦 勇 Dou Yong	方滨兴 Fang Bingxing	冯志勇 Feng Zhiyong
高云君 Gao Yunjun	过敏意 Guo Minyi	侯丽珊 Hou Lishan
侯 锐 Hou Rui	黄 华 Huang Hua	黄刘生 Huang Liusheng
黄萱菁 Huang Xuanjin	蒋树强 Jiang Shuqiang	金澈清 Jin Cheqing
李肯立 Li Kenli	李仁发 Li Renfa	梁吉业 Liang Jiye
廖士中 Liao Shizhong	林 闯 Lin Chuang	刘国华 Liu Guohua
刘 杰 Liu Jie	刘 挺 Liu Ting	刘志勇 Liu Zhiyong
罗军舟 Luo Junzhou	吕建成 Lv Jiancheng	马晓星 Ma Xiaoxing
梅 宏 Meihong	孟祥旭 Meng Xiangxu	孟小峰 Meng Xiaofeng
苗夺谦 Miao Duoqian	欧阳丹彤 Ouyang Dantong	任丰原 Ren Fengyuan
舒继武 Shu Jiwu	孙茂松 Sun Maosong	孙晓明 Sun Xiaoming
陶建华 Tao Jianhua	王兴伟 Wang Xingwei	王意洁 Wang Yijie
王永吉 Wang Yongji	吴 飞 Wu Fei	谢高岗 Xie Gaogang
徐明伟 Xu Mingwei	徐秋亮 Xu Qiuliang	薛向阳 Xue Xiangyang
杨 博 Yang Bo	杨学军 Yang Xuejun	于 戈 Yu Ge
于 剑 Yu Jian	詹乃军 Zhan Naijun	张广艳 Zhang Guangyan
张敏灵 Zhang Minling	张 伟 Zhang Wei	张悠慧 Zhang Youhui
张玉清 Zhang Yuqing	章 毅 Zhang Yi	赵险峰 Zhao Xianfeng
郑庆华 Zheng Qinghua	周傲英 Zhou Aoying	周 昆 Zhou Kun
祝烈煌 Zhu Liehuang		

青年编委 Youth Editors

陈 恺 Chen Kai	郭嘉丰 Guo Jiafeng	何 源 He Yuan
李宇峰 Li Yufeng	李振宇 Li Zhenyu	刘知远 Liu Zhiyuan
彭 鑫 Peng Xin	屈龙江 Qu Longjiang	熊 虎 Xiong Hu
许长桥 Xu Changqiao	严 严 Yan Yan	张 蕾 Zhang Lei
庄福振 Zhuang Fuzhen		

CN 11-1777 / TP

国内邮发代号: 2-654

国外发行代号: M603

定价: 88.00元

国内 外 公 开 发 行

计算机研究与发展
Jisuanji Yanjiu yu Fazhan
(月刊, 1958年创刊)
第61卷 第1期 2024年1月

主 管	中国科学院
主 办	中国科学院计算技术研究所 中国计算机学会
主 编	徐 志 伟
编辑部主任	侯 丽 珊
编 辑	《计算机研究与发展》编辑部 中国科学院计算技术研究所 地址: 北京中关村科学院南路6号 邮政编码: 100190 电话: +86-10-62620696(兼传真) +86-10-62600350 E-mail: crad@ict.ac.cn https://crad.ict.ac.cn
出 版	科学出版社 地址: 北京东黄城根北街16号 邮政编码: 100717
印刷装订	北京富泰印刷有限责任公司
国内总发行	北京市报刊发行局
订 购 处	全国各邮电局
国外总发行	中国国际图书贸易集团有限公司 北京399信箱 邮政编码: 100044

Journal of Computer
Research and Development
(Monthly, Started in 1958)
Vol.61 No.1 Jan. 2024

Supervised by	Chinese Academy of Sciences
Sponsored by	Institute of Computing Technology, Chinese Academy of Sciences China Computer Federation
Editor-in-Chief	Xu Zhiwei
Director	Hou Lishan
Edited by	Editorial Office of Journal of Computer Research and Development Institute of Computing Technology, Chinese Academy of Sciences Add: 6 Kexueyuan South Road, Zhongguancun, Beijing 100190, China Tel: +86-10-62620696 (also Fax) +86-10-62600350 E-mail: crad@ict.ac.cn https://crad.ict.ac.cn
Published by	Science Press Add: 16 Donghuangchenggen North Street, Beijing 100717, China
Printed by	Beijing Futai Printing Co., Ltd.
Distributed by	Beijing Bureau for Distribution of Newspapers and Journals
Domestic	All Local Post Offices in China
Foreign	China International Book Trading Corporation P.O. Box 399, Beijing 100044, China

ISSN 1000-1239



9 771000 123242

0 1 >

计算机研究与发展

第六十一卷

第一期

二〇二四年一月

科学出版社

