

计 算 机 学 报

(JISUANJI XUEBAO)

第 44 卷 第 12 期 2021 年 12 月

目 次

边缘计算

- 面向端边云协同架构的区块链技术综述 佟 兴 张 召 金澈清 周傲英 (2345)
- 面向异构工业任务高并发计算卸载的深度强化学习算法
..... 刘晓宇 许 驰 曾 鹏 于海斌 (2367)
- 车联网边缘计算环境下基于深度强化学习的分布式服务卸载方法
..... 许小龙 方子介 齐连永 窦万春 何 强 段玉聪 (2382)
- 移动边缘计算中计算卸载方案研究综述
..... 张依琳 梁玉珠 尹沐君 全韩或 王 田 贾维嘉 (2406)
- 移动边缘计算下基于联邦学习的动态 QoS 优化 张鹏程 魏芯森 金惠颖 (2431)
- 基于隐马尔科夫随机场-置信能量场模型的信任邻域网络体系结构
..... 陈子涵 程 光 唐舒烨 蒋山青 周余阳 赵玉宇 (2447)
- 基于区块链的隐私保护可信联邦学习模型 朱建明 张沁楠 高 胜 丁庆洋 袁丽萍 (2464)
- 智能合约的合约安全和隐私安全研究综述 胡甜媛 李泽成 李必信 包骥豪 (2485)
- 基于边缘的联邦学习模型清洗和设备聚类方法 ... 刘 艳 王 田 彭绍亮 王国军 贾维嘉 (2515)
- 面向细粒度 FPGA 管理的 CNN 异构加速框架 ... 郭开诚 吴承刚 张伟丰 戚正伟 管海兵 (2529)
- 基于混合离散粒子群优化的 Slew 约束下 X 结构 Steiner 最小树算法
..... 刘耿耿 黄逸飞 王 鑫 郭文忠 陈国龙 (2542)
- AKCN-MLWE 算法 AVX2 高效实现 杨 昊 刘 哲 黄军浩 沈诗羽 赵运磊 (2560)

CHINESE JOURNAL OF COMPUTERS

Vol.44 No.12 December 2021

CONTENTS

- Blockchain for End-Edge-Cloud Architecture: A Survey TONG Xing et al. (2345)
- Deep Reinforcement Learning-Based High Concurrent Computing Offloading for Heterogeneous
Industrial Tasks LIU Xiao-Yu et al. (2367)
- A Deep Reinforcement Learning-Based Distributed Service Offloading Method for Edge Computing
Empowered Internet of Vehicles XU Xiao-Long et al. (2382)
- Survey on the Methods of Computation Offloading in Mobile Edge Computing
..... ZHANG Yi-Lin et al. (2406)
- Dynamic QoS Optimization Method Based on Federal Learning in Mobile Edge Computing
..... ZHANG Peng-Cheng et al. (2431)
- Trust Neighborhood Network Architecture Based on Hidden Markov Random Field Model-Confidence
Energy Field Model CHEN Zi-Han et al. (2447)
- Privacy Preserving and Trustworthy Federated Learning Model Based on Blockchain
..... ZHU Jian-Ming et al. (2464)
- Contractual Security and Privacy Security of Smart Contract: A System Mapping Study
..... HU Tian-Yuan et al. (2485)
- Edge-Based Model Cleaning and Device Clustering in Federated Learning LIU Yan et al. (2515)
- A Heterogeneous Framework to Accelerate CNNs with Fine-Grained FPGA Management
..... GUO Kai-Cheng et al. (2529)
- Hybrid Discrete Particle Swarm Optimization Algorithm for X-Architecture Steiner Minimal Tree
Construction with Slew Constraints LIU Geng-Geng et al. (2542)
- High-Speed AVX2 Implementation of AKCN-MLWE YANG Hao et al. (2560)

《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 44 卷 第 12 期 总第 468 期 2021 年 12 月(卷终)

主 管 中国科学院
主 办 中国计算机学会
中国科学院计算技术研究所
主 编 孙凝晖
编 辑 《计算机学报》编辑委员会
中国科学院计算技术研究所
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

Chinese Journal of Computers

(Monthly, Started in 1978)

Vol. 44 No. 12 Series No. 468 December 2021

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

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 416216