



ISSN 1001-3695

CODEN JYYIC7

计算机应用研究

Application Research of Computers

第40卷 第9期 2023年9月

Vol.40 No.9 Sep. 2023



2023

四川省计算机研究院主办
中国计算机学会会刊

- ❖ 英国《科学文摘》(INSPEC)来源期刊
- ❖ 俄罗斯《文摘杂志》(AJ)来源期刊
- ❖ 美国《乌利希期刊指南(网络版)》(Ulrichsweb)收录期刊
- ❖ 2017—2019年中国国际影响力优秀学术期刊(自然科学与工程)
- ❖ 第二届国家期刊奖百种重点科技期刊
- ❖ 中国科技核心期刊 ❖ 全国中文核心期刊
- ❖ 中国科技论文统计源期刊
- ❖ 中国学术期刊综合评价数据库来源期刊
- ❖ RCCSE核心学术期刊 ❖ 中国期刊方阵双效期刊

- ❖ 《日本科学技术振兴机构数据库》(JST)来源期刊
- ❖ 美国《艾博思科学学术数据库》(EBSCO)全文来源期刊
- ❖ 美国《剑桥科学文摘(自然科学)》(CSA(NS))核心期刊
- ❖ 波兰《哥白尼索引》(IC)来源期刊
- ❖ 中国科学引文数据库(CSCD)来源期刊
- ❖ 《中文科技期刊数据库》来源期刊
- ❖ 《中国期刊网》《中国学术期刊(光盘版)》来源期刊
- ❖ 中国精品科技期刊顶尖学术论文(F5000)项目来源期刊
- ❖ 《电子科技文献数据库》来源期刊
- ❖ 《中国工程技术电子信息网》来源期刊

计算机应用研究

Jisuanji Yingyong Yanjiu

第40卷 第9期 2023年9月

目次

综述评论

| | |
|--------------------------|---------------------------|
| 空间方向关系定性推理技术研究进展 | 王 森,方振西,王晓桐,李 松,郝忠孝(2561) |
| 区块链技术赋能药品供应链:应用与挑战 | 徐 响,田 宁,赵科杰,雷 虹,刘志伟(2573) |

区块链技术

| | |
|--------------------------|---------------------------|
| 一种基于哈希图的移动自组网区块链模型 | 宫在为,黄建华,顾 彬,宁宇豪,张文韬(2582) |
| 适用于区块链的高效异步拜占庭容错算法 | 王耀启,刘 扬,李向阳,刘鑫磊,曹浩浩(2590) |

算法研究探讨

| | |
|----------------------------------|---------------------------|
| 基于时域卷积网络的中文句子级唇语识别算法 | 刘培培,贾静平(2596) |
| 基于模态信息交互的多模态情感分析 | 蔡宇扬,蒙祖强(2603) |
| 混合流水车间插单重调度的超启发式遗传算法 | 刘思宇,李铁克,王柏林,袁帅鹏,张文新(2609) |
| 基于深度强化学习的存内计算部署优化算法 | 胡益笛,夏银水(2616) |
| 基于改进CBS算法的自动化码头多AGV无冲突路径规划 | 周欣慈,朱 瑾(2621) |
| 面向依赖关系约束的移动群智感知任务协作 | 杨桂松,白高磊,何杏宇,贾明权(2626) |
| 时空需求下的电动汽车充电设施选址优化模型 | 周 箬,龙 华,李 帅,梁昌侯(2633) |
| 基于新型多元宇宙优化算法的IPPS与多源供能协同优化 | 董 君,叶春明(2639) |
| 量子近似优化算法在最大独立集中的应用 | 段孟环,李志强,郭玲玲(2646) |
| 基于聚类结构和局部相似性的多视图隐空间聚类 | 宋 菲(2650) |
| 基于位置社交网络的用户社区和属性位置簇搜索 | 宗传玉,李箬竹,夏秀峰(2657) |
| 基于改进RRT的筒子纱搬运机械臂路径规划研究 | 李文杰,赵 地,杜玉红,邴志刚(2663) |
| 基于细粒度信息集成的意图识别和槽填充联合模型 | 周天益,范永全,杜亚军,李显勇(2669) |
| 基于多维度变异学习与收敛归优的鲸鱼优化算法 | 关燕鹏,李子鸣,贾新春(2674) |
| 基于反向感染的复合种群网络传播溯源算法 | 阳 成,王建波,许小可,杜占玮(2681) |
| 联合自监督学习强化的多行为多任务推荐算法 | 沈学利,张荣凯(2688) |
| 多策略融合改进的自适应被囊群算法 | 柴 岩,李广友,任 生,许兆楠(2694) |
| 求解无人机航迹规划问题的精英引领自适应樽海鞘群算法 | 王若凡,任国风(2704) |

| | |
|----------------------------------|--------------------------|
| 基于飞蛾扑火算法的关键节点挖掘方法 | 许钦钧,徐龙琴,刘双印,赵兴华(2713) |
| 混杂免疫多目标优化算法及对动态经济环境调度问题优化 | 唐湘黔,钱淑渠,武慧虹(2720) |
| 面向社交网络密集图数据存储的缓存置换算法 | 王大伟,郑佳,杨岩(2729) |
| 基于 WRSN 的多节点按需充电策略研究 | 杨佳,寇东山,余斌,吴佩林,杨理(2736) |
| 基于加权值函数分解的多智能体分层强化学习技能发现方法 | 邹启杰,李文雪,高兵,赵锡玲,张汝波(2743) |
| 一分类最优间隔分布机 | 林钧涛,肖燕珊,刘波(2749) |

系统应用开发

| | |
|---------------------------------|--------------------|
| 快速路匝道入口智能网联车协同合并控制研究 | 朱少杰,王文格(2755) |
| 改进人工势场法的洗浴机器人擦洗路径规划 | 程龙,王欣,吴迪,冯志乾(2760) |
| 基于强化学习的 1 型糖尿病胰岛素给药策略研究 | 焦泽辉,解柏森,孙福权(2765) |
| 基于生成对抗网络与特征融合的多尺度音频序列生成方法 | 许华杰,张勃(2770) |
| 改进狼群算法的交通子区迭代学习边界控制方法 | 贾光耀,闫飞,张添翼(2775) |

软件技术研究

| | |
|-----------------------------------|-----------------------|
| ball tree 优化的自动驾驶仿真测试场景生成方法 | 秦琴,谷文军(2781) |
| 融合代码静态特征和频谱的软件缺陷定位技术 | 王浩仁,岳雷,李静雯,崔展齐(2785) |
| 面向拟态存储系统的高效同步方法研究 | 李婉桃,张帆,陈鑫,朱进,黄潇(2792) |

网络与通信技术

| | |
|-----------------------------------|----------------------------|
| 智能反射面辅助无人机的物理层安全传输方案 | 代秋香,肖海林,张中山,张跃军(2798) |
| 基于深度强化学习的车辆边缘计算任务卸载方法 | 郭晓东,郝思达,王丽芳(2803) |
| 基于 DRL 的主动 RIS 安全无线通信优化方法 | 刘文涛,Manzoor Ahmed,林青(2808) |
| 多 IRS 辅助的 NOMA URLLC 系统性能优化 | 邱小剑,阮杰,付珍,崔苗,张广驰,张璨(2815) |

信息安全技术

| | |
|--------------------------------------|------------------|
| 基于自适应差异化图卷积的社交网络新增恶意用户检测 | 吴正昊,曾国荪(2820) |
| SM4 国密算法的异构可重构计算系统研究 | 王腾腾,柴志雷(2826) |
| 基于 Markov 微分博弈的移动目标防御决策优化 | 胡春娇,陈瑛,王高才(2832) |
| 基于改进显著图和局部特征匹配的 copy-move 篡改检测 | 赵鸿图,周秋豪(2838) |
| 基于样本分布特征的数据投毒防御 | 杨立圣,罗文华(2845) |

图形图像技术

| | |
|-------------------------------|-----------------------------|
| 面向小样本学习的双重量孪生神经网络 | 孙统风,王康,郝徐(2851) |
| RISNet:无监督真实场景图像拼接网络 | 朱永,付慧,唐世华,王一迪(2856) |
| 基于知识蒸馏与目标区域选取的细粒度图像分类方法 | 赵婷婷,高欢,常玉广,陈亚瑞,王嫒,杨巨成(2863) |
| 基于退化感知和序列残差的图像盲超分辨率重建 | 刘鑫,唐红梅,席建锐,梁春阳(2869) |
| 基于编码—解码结构的多阶段图像去雨滴方法 | 谷坤源,贾宗璞,赵珊,庞晓艳,张鹏(2875) |

信息集萃

| | |
|------------|--------|
| 下期要目 | (2874) |
|------------|--------|

期刊基本参数:CN51-1196/TP * 1984 * m * A4 * 320 * zh * P * ¥50.00 * 3840 * 50 * 2023-09 * n

本期责任编辑 黄莉,何俐

Application Research of Computers

Vol. 40 No. 9 Sep. 2023

Contents

Survey

- Survey of research on qualitative reasoning with spatial direction relations Wang Miao, Fang Zhenxi, Wang Xiaotong, *et al.* (2561)
- Blockchain for drug supply chain management: benefits and problems Xu Xiang, Tian Ning, Zhao Kejie, *et al.* (2573)

Technology of Blockchain

- Blockchain model for mobile Ad hoc networks based on Hashgraph Gong Zaiwei, Huang Jianhua, Gu Bin, *et al.* (2582)
- Efficient asynchronous Byzantine fault tolerance algorithm for blockchain Wang Yaoqi, Liu Yang, Li Xiangyang, *et al.* (2590)

Algorithm Research & Explore

- Lip-reading algorithm for Chinese sentences based on temporal convolutional network Liu Peipei, Jia Jingping (2596)
- Multimodal sentiment analysis based on modal information interaction Cai Yuyang, Meng Zuqiang (2603)
- Hyper-heuristic genetic algorithm for hybrid flow shop with rush orders insertion rescheduling problem Liu Siyu, Li Tieke, Wang Bailin, *et al.* (2609)
- Processing in memory deployment optimization algorithm based on deep reinforcement learning Hu Yidi, Xia Yinshui (2616)
- Conflict-free path planning for multi-AGV in automated terminals based on improved CBS algorithm Zhou Xinci, Zhu Jin (2621)
- Dependency constraint oriented task collaboration in mobile crowd sensing Yang Guisong, Bai Gaolei, He Xingyu, *et al.* (2626)
- Optimization model for location of electric vehicle charging station under spatial-temporal demand Zhou Zheng, Long Hua, Li Shuai, *et al.* (2633)
- Collaborative optimization of IPPS and multi-source energy supply based on novel multi-verse optimizer algorithm Dong Jun, Ye Chunming (2639)
- Application of quantum approximate optimization algorithm in max independent set problem Duan Menghuan, Li Zhiqiang, Guo Lingling (2646)
- Multi-view latent subspace clustering with cluster structure and local similarity Song Fei (2650)
- User community and attribute location cluster search in location-based social networks Zong Chuanyu, Li Ruozhu, Xia Xiufeng (2657)
- Research on path planning of package yarn handling manipulator based on improved RRT Li Wenjie, Zhao Di, Du Yuhong, *et al.* (2663)
- Joint model of intent detection and slot filling based on fine-grained information integration Zhou Tianyi, Fan Yongquan, Du Yajun, *et al.* (2669)
- Whale optimization algorithm based on multi-dimensional variation learning and distributed optimization Guan Yanpeng, Li Ziming, Jia Xinchun (2674)
- RIA-based tracing algorithm for propagation of metapopulation networks Yang Cheng, Wang Jianbo, Xu Xiaoke, *et al.* (2681)
- Multi-behavior multi-task recommendation algorithm integrating self-supervised learning enhancement Shen Xueli, Zhang Rongkai (2688)
- Multi-strategy fusion improved adaptive tunicate swarm algorithm Chai Yan, Li Guangyou, Ren Sheng, *et al.* (2694)
- Track planning method of unmanned aerial vehicles based on elite leading and adaptive salp swarm algorithm Wang Ruofan, Ren Guofeng (2704)
- Enhanced moth-flame optimization algorithm for critical node detection Xu Qinjun, Xu Longqin, Liu Shuangyin, *et al.* (2713)
- Hybrid immune multi-objective optimization algorithm for dynamic emission economic dispatch Tang Xiangqian, Qian Shuqu, Wu Huihong (2720)
- Research on cache replacement algorithm for social network intensive graph data storage Wang Dawei, Zheng Jia, Yang Yan (2729)
- Research on multi-node on-demand charging strategy based on WRSN Yang Jia, Kou Dongshan, Yu Bin, *et al.* (2736)

Research on multi-agent hierarchical reinforcement learning skill discovery method based on weighted value function decomposition Zou Qijie, Li Wenxue, Gao Bing, *et al.* (2743)

One-class optimal margin distribution machine Lin Juntao, Xiao Yanshan, Liu Bo (2749)

System Development & Application

Cooperative merging control of connected and automated vehicles at freeway on-ramp entrance Zhu Shaojie, Wang Wenge (2755)

Scrubbing path planning of bathing robot based on improved artificial potential field method Cheng Long, Wang Xin, Wu Di, *et al.* (2760)

Study on insulin administration strategy of type 1 diabetes based on reinforcement learning Jiao Zehui, Xie Baisen, Sun Fuquan (2765)

Multi-scale audio sequence generation method based on generative adversarial networks and feature fusion Xu Huaqie, Zhang Bo (2770)

Iterative learning boundary control method for traffic subregion based on improved wolf pack algorithm Jia Guangyao, Yan Fei, Zhang Tianyi (2775)

Software Technology Research

ball tree optimized automatic driving simulation test scenario generation method Qin Qin, Gu Wenjun (2781)

Fault localization combing static features and spectrums Wang Haoren, Yue Lei, Li Jingwen, *et al.* (2785)

Research on efficient synchronization method for mimic storage system Li Wantao, Zhang Fan, Chen Xin, *et al.* (2792)

Technology of Network & Communication

Safe transmission scheme of physical layer for intelligent reflecting surface assisted unmanned aerial vehicle Dai Qiuxiang, Xiao Hailin, Zhang Zhongshan, *et al.* (2798)

Task offloading method based on deep reinforcement learning for vehicular edge computing Guo Xiaodong, Hao Sida, Wang Lifang (2803)

Optimization for active reconfigurable intelligent surface-assisted secure wireless communication based on deep reinforcement learning Liu Wentao, Manzoor Ahmed, Lin Qing (2808)

Performance optimization for multi-IRS-assisted NOMA URLLC systems Qiu Xiaojian, Ruan Jie, Fu Zhen, *et al.* (2815)

Technology of Information Security

Detection of new malicious users in social networks based on adaptive differential graph convolution Wu Zhenghao, Zeng Guosun (2820)

Research on heterogeneous reconfigurable computing system of SM4 national security algorithm Wang Tengting, Chai Zhilei (2826)

Research on defense decision optimization of mobile targets based on Markov differential game Hu Chunjiao, Chen Ying, Wang Gaocai (2832)

Copy-move forgery detection based on improved saliency map and local feature matching Zhao Hongtu, Zhou Qiuhaohao (2838)

Data poisoning defense based on sample distribution characteristics Yang Lisheng, Luo Wenhua (2845)

Technology of Graphic & Image

Dual-metric siamese neural network for few-shot learning Sun Tongfeng, Wang Kang, Hao Xu (2851)

RISNet; unsupervised real scene image stitching network Zhu Yong, Fu Hui, Tang Shihua, *et al.* (2856)

Fine-grained visual classification method based on knowledge distillation and target regions selection Zhao Tingting, Gao Huan, Chang Yuguang, *et al.* (2863)

Blind image super-resolution reconstruction based on degradation aware and sequence residuals Liu Xin, Tang Hongmei, Xi Jianrui, *et al.* (2869)

Multi-stage image raindrop removal via encoder-decoder network Gu Kunyuan, Jia Zongpu, Zhao Shan, *et al.* (2875)

Responsible Editor Huang Li, He Li

计算机应用研究



第二届全国期刊奖百种重点期刊

中国期刊方阵双效期刊

中国科技核心期刊

全国中文核心期刊

中国计算机学会会刊

2020—2022年科技期刊世界影响力指数 (WJCI) 报告收录期刊

中国科学引文数据库 (CSCD) 来源期刊

RCCSE中国核心学术期刊

中国科技期刊精品数据库全文来源期刊

中国学术期刊综合评价数据库来源期刊

《中国期刊网》《中国学术期刊 (光盘版)》来源期刊

2017—2019年中国国际影响力优秀学术期刊 (自然科学与工程技术)

中国精品科技期刊顶尖学术论文 (F5000) 项目来源期刊

《中国工程技术电子信息网》《电子科技文献数据库》来源期刊

英国《科学文摘》(INSPEC) 来源期刊

《日本科学技术振兴机构数据库》(JST) 来源期刊

俄罗斯《文摘杂志》(AJ, VINITI) 来源期刊

美国《艾博思科学学术数据库》(EBSCO) 全文来源期刊

美国《剑桥科学文摘 (自然科学)》(CSA (NS)) 核心期刊

波兰《哥白尼索引》(IC) 来源期刊

美国《乌利希期刊指南 (网络版)》(Ulrichsweb) 收录期刊

ISSN 1001-3695
CN 51-1196/TP

