



ISSN 1001-3695
CODEN JYYIC7

计算机应用研究

Application Research of Computers

第39卷第12期 2022年12月
Vol.39 No.12 Dec. 2022

卷 终

12
2022

四川省计算机研究院主办
中国成都 Chengdu, China

- ❖ 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(自然科学与工程技术)
- ❖ 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 39 卷 第 12 期 2022 年 12 月

目 次

综述评论

- 基于机器学习的蜂窝网络故障管理框架及方法综述 雷泽临, 苏 俭, 郭 伟(3521)
- 多类不平衡数据分类方法综述 李 昂, 韩 萌, 穆栋梁, 高智慧, 刘淑娟(3534)
- 基于车联网的隐私保护数据聚合研究综述 刘 辉, 张 磊, 李 晶(3546)

区块链技术

- 一种基于门限签名的区块链共识算法 胡荣磊, 丁安邦, 于秉琪(3555)
- 基于图神经网络的比特币交易预测 韩忠明, 王宇航, 毛雅俊, 陈福宇(3562)

算法研究探讨

- 基于时空图卷积网络的多变量时间序列预测方法 李怀翱, 周晓锋, 房灵申, 李 帅, 刘舒锐(3568)
- 一种融合胶囊网络的分类方法 王静红, 张戴鹏(3574)
- 一种基于协同作用网络的特征模块搜索算法 白嵩楠, 林晓惠, 周惠巍(3582)
- 基于注意力机制和异质信息网络元路径的推荐系统 姜征和, 陈学刚(3587)
- 基于改进成对约束扩充的标签传播聚类算法 吴颖豪, 刘 虹, 张岐山(3592)
- 利用提示调优实现两阶段模型复用的关系实体抽取方法 苏 杭, 胡亚豪, 谢艺菲, 潘志松(3598)
- 基于 ADASYN-SFS-RF 的欺诈检测模型泛化性能提升及可解释性研究 汪万敏, 智路平(3605)
- 融入情感和话题信息的中文方面级情感分析 周法国, 孙冬雪(3614)
- 基于智能垃圾桶的垃圾分类动态收运路径优化问题研究 闫 芳, 邓德萍, 柴福良(3620)
- 基于 WGAN-GP 的搜索式路径规划算法 周 齐, 杨晓君, 林浩申, 廖伦稼, 孙 博(3626)
- 基于模糊需求的应急物资中心选址—路径问题的算法研究 彭大江, 叶春明, 万孟然(3631)
- 用于函数优化和特征选择的翻筋斗觅食海鸥优化算法 徐 明, 龙 文, 羊 洋(3639)
- 多机器人从正六边形区域在线撤离算法研究 张 妍, 魏 琦, 刘 鑫, 孙 洁, 张文馨(3644)
- 动态优化问题的瞬态自适应麻雀搜索算法求解 刘 睿, 莫愿斌(3651)
- 多策略协同优化的改进 HHO 算法 柴 岩, 任 生(3658)
- 变量块内部迭代算法求解零空闲流水车间问题 李 杰, 李艳武(3667)
- 考虑时间与能耗约束的柔性作业车间调度优化 张国辉, 卫世文, 张海军, 陆熙熙(3673)

基于内在奖励的技能获取和组合方法	赵英,秦进(3678)
基于双矫正机制的源域无关域适应学习	邹聪,汪云云(3683)
共享充电桩下负荷时间分布均衡的小区电动汽车充电方案优化	梁士栋,赵勃,何建伟,何胜学(3688)
融合教育心理学理论的分组教学优化算法	闫恩奇,马良,刘勇(3694)

系统应用开发

超标量处理器中寄存器别名表恢复方法的改进研究	杨思博,黎炜桁,于敦山,祖靖昭,李世平(3701)
虚拟现实手重映射的偏移检测阈值研究	孙佳,吕健,潘伟杰,徐兆(3706)
需求随机波动下多设备批量生产系统的视情维护策略研究	陈水侠,刘勤明,李佳翔(3713)
基于简化因果图的工业过程故障根本变量诊断	郭小萍,洪升园,李元(3720)

软件技术研究

不完美排错软件可靠性增长模型效用量化研究	张策,孙智超,王金勇,袁雨飞,盛晟,吕为工(3724)
基于 SBERT 模型的代码片段推荐	邓斯元,魏乐,舒红平(3730)
一种融合 D_BBAS 方法的重复缺陷报告检测	曾方,谢琪,崔梦天(3736)

网络与通信技术

基于参数区间不确定性分析的无人机辅助物联网鲁棒优化	王巍,谷壬倩,刘华真,郝亚奇(3743)
一种空间信息网络缓存决策策略	蔡睿妍,钱杨,魏德宾(3750)
基于多链路故障的网络切片生存性算法	桂佳宁,朱国晖,张鼎媛(3755)
云边协同计算中基于深度强化学习的任务二次申请卸载策略	杨昆仑,王茂勋,王亚林,马旭(3760)

信息安全技术

基于一维卷积神经网络与改进 D-S 证据理论的警务云安全数据融合技术	李伟,何明,徐兵,钱发华,李晨(3765)
基于分形编码和 LIC 混沌系统的图像压缩加密算法	王佳琪,张森,佟晓筠,王翥(3770)
基于频域水印的人脸图像篡改检测认证方法	李书领,魏君飞,庄岩,曹仰杰,李颀,任红军(3776)
基于 ON-LSTM 与自注意力机制的单词 DGA 域名检测方法	刘立婷,欧毓毅,凌捷(3781)
基于强化学习的无线传感器网络入侵检测攻防博弈研究	蔡玲如,朱理,黄瑞崧,蔡伟鸿,陈银冬(3786)
面向特征融合的图像多篡改检测与定位算法	兰萍,李燕(3791)
一类图像载体与多混沌系统的动态音频加密算法	巫朝霞,妥永强(3797)

图形图像技术

基于 XDense-RC-net 的 CXR 图像分类算法	程文娟,于国庆(3803)
局部特征表征的 6D 位姿估计算法	王晨露,陈立家,李珅,范贤博俊,王敏,连晨轩,王赞,刘名果(3808)
最大化中心模式和微小模式生成对抗网络	孙志伟,马韬,赵婷婷,闫潇宁,许能华(3815)
多尺度 Transformer 与层次化边界引导的显著性目标检测	杨世伟,王永雄,兰博天(3820)
基于宽度自编码器的 VSLAM 快速回环检测方法	尚朝辉,丁德锐,魏国亮,蔡洁(3825)
基于多任务学习 CNN 辅助 Transformer 的手部 mesh 重建	谢苏,张孙杰,王永雄,颜婷丽(3830)
基于 DSPP 的单目图像深度估计	张竞澜,魏敏,文武(3837)

信息集萃

下期要目	(3780)
------------	--------

期刊基本参数:CN51-1196/TP * 1984 * m * A4 * 320 * zh * P * ¥50.00 * 3840 * 51 * 2022-12 * n

本期责任编辑 黄莉,何俐

Application Research of Computers

Vol. 39 No. 12 Dec. 2022

Contents

Survey

- Survey of cellular network fault management framework and methods based on machine learning Lei Zelin, Su Jian, Guo Wei (3521)
- Survey of multi-class imbalanced data classification methods Li Ang, Han Meng, Mu Dongliang, *et al.* (3534)
- Review of data aggregation research based on privacy protection of Internet of Vehicles Liu Hui, Zhang Lei, Li Jing (3546)

Technology of Blockchain

- Blockchain consensus algorithm based on threshold signature Hu Ronglei, Ding Anbang, Yu Bingqi (3555)
- Bitcoin trading prediction based on graph neural network Han Zhongming, Wang Yuhang, Mao Yajun, *et al.* (3562)

Algorithm Research & Explore

- Multivariate time series forecasting with spatio-temporal graph convolutional network Li Huai'ao, Zhou Xiaofeng, Fang Lingshen, *et al.* (3568)
- Classification model based on capsule network Wang Jinghong, Zhang Daipeng (3574)
- Feature module selection algorithm based on synergetic network Bai Songnan, Lin Xiaohui, Zhou Huiwei (3582)
- Recommendation systems based on attention mechanism and meta-paths of heterogeneous information network Jiang Zhenghe, Chen Xuegang (3587)
- Label propagation clustering algorithm based on improved pairwise constraint expansion Wu Yinghao, Liu Hong, Zhang Qishan (3592)
- Model-reused method of two-stage relations and entities extraction with prompt tuning Su Hang, Hu Yahao, Xie Yifei, *et al.* (3598)
- Fraud detection model generalization performance improvement and interpretability study based on ADASYN-SFS-RF ... Wang Wanmin, Zhi Luping (3605)
- Chinese aspect-based sentiment analysis integrating sentiment and topic information Zhou Faguo, Sun Dongxue (3614)
- Research on optimization of dynamic collection and transportation route of garbage classification based on intelligent garbage cans
..... Yan Fang, Deng Deping, Chai Fuliang (3620)
- Search-based path planning algorithm based on WGAN-GP Zhou Qi, Yang Xiaojun, Lin Haoshen, *et al.* (3626)
- Research on algorithm for emergency resource center location-routing problem based on fuzzy demand
..... Peng Dajiang, Ye Chunming, Wan Mengran (3631)
- Somersault foraging seagull optimization algorithm for function optimization and feature selection Xu Ming, Long Wen, Yang Yang (3639)
- Online algorithms of multi-robot evacuation from regular hexagon Zhang Yan, Wei Qi, Liu Luan, *et al.* (3644)
- Transient adaptive sparrow search algorithm for dynamic optimization problem Liu Rui, Mo Yuanbin (3651)
- Improved HHO algorithm based on multi-strategy cooperative optimization Chai Yan, Ren Sheng (3658)
- Variable-block internal iteration algorithm for solving no-idle permutation flowshop scheduling problem Li Jie, Li Yanwu (3667)
- Optimization of flexible Job-Shop scheduling considering time and energy constraints Zhang Guohui, Wei Shiwen, Zhang Haijun, *et al.* (3673)
- Intrinsic reward-based skill acquisition and combination approach Zhao Ying, Qin Jin (3678)
- Source-free domain adaptation with dual-correction mechanism Zou Cong, Wang Yunyun (3683)
- Optimization of community electric vehicle charging schemes with balanced load time distribution under shared charging hubs
..... Liang Shidong, Zhao Qing, He Jianjia, *et al.* (3688)
- Group teaching optimization algorithm integrating educational psychology theory Yan Enqi, Ma Liang, Liu Yong (3694)

System Development & Application

- Improvement study on recovery method of RAT in superscalar processors Yang Sibao, Li Weiheng, Yu Dunshan, *et al.* (3701)
- Research on offset detection thresholds of hand remapping in virtual reality Sun Jia, Lyu Jian, Pan Weijie, *et al.* (3706)
- Research on condition-based maintenance strategy of multi-equipment batch production system based on stochastic demand fluctuation
..... Chen Shuixia, Liu Qinming, Li Jiayang(3713)
- Root variable diagnosis of industrial process fault based on simplifying causality diagram Guo Xiaoping, Hong Shengyuan, Li Yuan(3720)

Software Technology Research

- Research on utility quantification of reliability growth model for imperfect debugging software Zhang Ce, Sun Zhichao, Wang Jinyong, *et al.* (3724)
- Code snippets recommendation based on SBERT model Deng Siyuan, Wei Le, Shu Hongping(3730)
- Duplicate bug report detection combining D_BBAS method Zeng Fang, Xie Qi, Cui Mengtian(3736)

Technology of Network & Communication

- Robust optimization of UAV assisted Internet of Things based on parameter interval uncertainty analysis
..... Wang Wei, Gu Renqian, Liu Huazhen, *et al.* (3743)
- Cache decision strategy for space information network Cai Ruiyan, Qian Yang, Wei Debin(3750)
- Network slice survivability algorithm based on multiple link failures Gui Jianing, Zhu Guohui, Zhang Dingyuan(3755)
- Task secondary application offloading strategy based on deep reinforcement learning in cloud-edge collaborative computing
..... Yang Kunlun, Wang Maoli, Wang Yalin, *et al.* (3760)

Technology of Information Security

- Police cloud security data fusion technology based on one-dimensional convolutional neural network and improved D-S theory of evidence
..... Li Wei, He Ming, Xu Bing, *et al.* (3765)
- Image compression and encryption algorithm based on fractal coding and LIC chaotic system Wang Jiaqi, Zhang Miao, Tong Xiaojun, *et al.* (3770)
- Forgery detection and authentication for face image using frequency domain watermarking Li Shuling, Wei Junfei, Zhuang Yan, *et al.* (3776)
- Word DGA domain name detection method based on ON-LSTM and self-attention mechanism Liu Liting, Ou Yuyi, Ling Jie(3781)
- Research on attack-defense game based on reinforcement learning for wireless sensor network intrusion detection
..... Cai Lingru, Zhu Li, Huang Ruisong, *et al.* (3786)
- Feature fusion-oriented image multi-tampering detection and localization algorithm Lan Ping, Li Yan(3791)
- Dynamic audio encryption algorithm for class of image carriers and multi-chaotic systems Wu Zhaoxia, Tuo Yongqiang(3797)

Technology of Graphic & Image

- Improved CXR image classification algorithm based on XDense-RC-net Cheng Wenjuan, Yu Guoqing(3803)
- 6D pose estimation algorithm for local feature representation Wang Chenlu, Chen Lijia, Li Shen, *et al.* (3808)
- MMGAN; maximizing middle modes and minor modes in generative adversarial networks Sun Zhiwei, Ma Tao, Zhao Tingting, *et al.* (3815)
- Hierarchical boundary guided multi-scale Transformer for salient object detection Yang Shiwei, Wang Yongxiong, Lan Botian(3820)
- Fast loop closure detection method for VSLAM based on broad autoencoder Shang Chaohui, Ding Derui, Wei Guoliang, *et al.* (3825)
- Hand mesh reconstruction based on Transformer with assist of multi task learning CNN Xie Su, Zhang Sunjie, Wang Yongxiong, *et al.* (3830)
- Monocular depth estimation based on DSPP Zhang Jinglan, Wei Min, Wen Wu(3837)

Responsible Editor Huang Li, He Li

计算机应用研究



第二届国家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

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

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

