ISSN 1001-3695
CODEN JYYIC7

计算机应用研究

Application Research of Computers

第39卷 第1期 2022年1月
Vol.39 No.1 Jan. 2022

1

2022

四川省计算机研究院主办
中国 成都 Chengdu,China

计算机应用研究
第三十九卷第一期 二〇二二年一月

万方数据

❖ 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)来源期刊 ❖ 美国《艾博思科学术数据库》(EBSCO)全文来源期刊
❖ 美国《乌利希期刊指南(网络版)》(Ulrichsweb)收录期刊 ❖ 美国《剑桥科学文摘(自然科学)》(CSA (NS))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) ❖ 波兰《哥白尼索引》(IC)来源期刊
❖ 第二届国家期刊奖百种重点科技期刊 ❖ 中国科学引文数据库(CSCD)来源期刊
❖ 中国科技核心期刊 ❖ 全国中文核心期刊 ❖《中文科技期刊数据库》来源期刊
❖ 中国科技论文统计源期刊 ❖《中国期刊网》《中国学术期刊(光盘版)》来源期刊
❖ 中国学术期刊综合评价数据库来源期刊 ❖ 中国精品科技期刊顶尖学术论文(F5000)项目来源期刊
❖ RCCSE核心学术期刊 ❖中国期刊方阵双效期刊 ❖《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1期 2022年1月

目 次

综述评论

主流区块链共识算法对比研究 …… 邓小鸿,王智强,李 娟,王俊彬,黎康婷(1)

单幅图像去雨算法研究现状及展望 …… 陈舒曼,陈 玮,尹 钟(9)

区块链技术

基于联盟链的音乐版权保护与交易系统 …… 牛晓林,韩德志,孙志杰(18)

基于以太坊平台的医疗数据安全共享方案 …… 蔡楚君,柳 毅(24)

算法研究探讨

基于加权融合字词向量的中文在线评论情感分析 …… 张小艳,白 瑜(31)

结合依存句法分析与交互注意力机制的隐式方面提取 …… 汪兰兰,姚春龙,李 旭,于晓强(37)

融合多跳关系标签与依存句法结构信息的事件检测模型 …… 欧阳纯萍,邹 康,刘永彬,万亚平(43)

基于上下文融合的文档级事件抽取方法 …… 葛君伟,乔蒙蒙,方义秋(48)

基于时间窗的AGV动态避碰路径规划方法 …… 孙毛毛,匡 兵(54)

基于改进BIT*算法的机器人路径规划研究 …… 张伯泉,刘嘉栋(59)

基于双重注意力和关系语义建模的实体对齐方法 …… 赵 丹,张 俊(64)

基于联邦学习的船舶AIS轨迹谱聚类算法研究 …… 吕国华,胡学先,张启慧,魏江宏(70)

考虑用户偏好的启发式动态共乘匹配算法 …… 刘文彬,杨 波,钟敏娟(75)

最小费用充电站选址问题的分支定界算法 …… 孙智勇,宁爱兵,傅汤毅,尹思淼,张惠珍(80)

基于TE-DS的半监督化工过程故障诊断方法 …… 刘嘉仁,宋 宏,李 帅,周晓锋,刘舒锐(84)

基于有效路径拓扑稳定性的链路预测方法 …… 刘英杰,刘士虎,徐伟华(90)

基于BA-WPHM的滚动轴承两阶段剩余寿命预测方法 …… 王 英,顾 欣,吕文元(96)

邻域等价关系诱导的改进ID3决策树算法 …… 谢 鑫,张贤勇,杨霁琳(102)

观测永久丢失下随机离散事件系统故障预测的验证算法 …… 廖 辉,刘富春(106)

基于杂交策略的自适应灰狼优化算法 …… 刘紫燕,吴应雨,梁 静,陈运雷,张 倩,郑旭晖(113)

基于扇形领域扩展的同步双向A*算法 …… 陈万通,刁天茹,贾吉庆,秦仕伟(118)

基于用户偏好的协作内容缓存策略 …… 左亚兵,王 凯,杨 帆,姜 静(123)

基于自我监督学习策略的层智能图卷积网络 …… 孙 峰,杨观赐,Ajith Kumar V,张安思(128)

融合变异策略的自适应蝴蝶优化算法 …… 刘 凯,代永强(134)

万方数据

基于灵敏度分析的 FPGM 剪枝算法研究 …… 冉光金,李　震,李良荣(141)
带平衡约束矩形布局优化问题的深度强化学习算法 …… 徐义春,万书振,董方敏(146)
具有激活机制的多头反向串联算术优化算法 …… 杨文珍,何　庆(151)
融合黄金正弦与 sigmoid 连续化的海鸥优化算法 …… 王　宁,何　庆(157)
基于加权子网参与度和多源信息融合的关键蛋白质识别算法 …… 费兆杰,刘培强,郭俊宏,杨　壮,刘　畅(163)
混沌映射与 *t*-分布变异策略改进的海鸥优化算法 …… 王　娟,秦江涛(170)
头脑风暴优化算法求解带转角能耗多无人机路径规划问题 …… 戚远航,黄子峻,曾楚祥,黄戈文,王福杰(177)
基于 LSTM 与非对称网络的改进 DDPG 算法研究 …… 何富君,王晓争,刘　凯(183)

系统应用开发

基于增强型 Dijkstra 算法的无信号灯交叉路口智能车辆调度研究 …… 孙　宁,吴伟豪,赵风财,肖广兵(188)
基于知识图谱的人岗推荐系统构建 …… 徐孟奇,熊　熙,李斌勇,李中志(194)
考虑多样化需求的诊疗设备维护和患者调度联合优化研究 …… 张　宁,刘勤明,李佳翔(199)
基于元模型的 Simulink 静态分析技术 …… 王　瑞,陈　静,王坤龙,郑一凡,柯文俊,钟季龙(206)

网络与通信技术

无线供能协作计算网络中的时延最小化资源分配方案 …… 张　航,唐　冬,黄高飞,赵　赛,胡叠丽(214)
高效的 MPR 选择算法 …… 羊　杰,任　智,朱其政(221)
基于 NSGA-Ⅱ算法的机动通信系统站址规划方法 …… 颜陆红,郭文普,徐东辉,杨海宇(226)
大规模无线传感器网络中高效按需充电规划 …… 刘　亮,蒲浩洋(231)

信息安全技术

横向联邦学习中 PCA 差分隐私数据发布算法 …… 朱　骁,杨　庚(236)
基于卷积神经网络与多特征融合恶意代码分类方法 …… 郑　珏,欧毓毅(240)
基于预测误差双重编码的大容量密文域可逆信息隐藏算法 …… 秦宝堃,郑洪英,肖　迪(245)
DCKPDP:改进 *k*-prototype 聚类的差分隐私混合属性数据发布方法 …… 张　星,张　兴(249)
基于注意力机制的物理对抗样本检测方法研究 …… 魏忠诚,冯　浩,张新秋,连　彬(254)

图形图像技术

基于双通道循环一致性 GAN 的跨视角步态识别研究 …… 王　宇,夏　懿(259)
融合注意力机制与改进 SSD 算法的 SAR 舰船目标检测方法 …… 薛远亮,金国栋,侯笑晗,谭力宁,许剑锟(265)
基于二次误差的点云配准算法 …… 卢月妮,黄健民,许光润,周　明,周　磊(270)
基于地面先验的 3D 目标检测算法 …… 赵筱楠,申丹虹(275)
基于多模态推理图神经网络的场景文本视觉问答模型 …… 张海涛,郭欣雨(280)
基于邻域曲率的低特征辨识度点云配准方法 …… 熊丰伟,庄　健,沈　人(285)
基于 PWC-Net 的多层权值和轻量化改进光流估计算法 …… 胡毅轩,吴　飞,熊玉洁(291)
基于深度学习的多目标运动轨迹预测算法 …… 任条娟,陈　鹏,陈友荣,刘半藤,孙　萍(296)
基于稠密残差网络的多序列卫星图像去云 …… 肖昌城,吴　锡,何　妍(303)
基于 NSST 的改进双通道 PCNN 多聚焦 RGB 图像融合 …… 邸　敬,尹世杰,廉　敬(308)
基于 W 型网络的乳腺动态对比度增强磁共振图像合成 …… 郭　薇,何　聪,宫照煊,张国栋(312)
基于改进全局—局部注意网络的室内场景识别方法 …… 徐江浪,万新军,夏振平,胡伏原(316)

信息集萃

下期要目 …… (58)

期刊基本参数:CN51-1196/TP * 1984 * m * A4 * 320 * zh * P * ￥50.00 * 3840 * 57 * 2022-01 * n

本期责任编辑　黄　莉,何　俐

万方数据

Application Research of Computers
Vol. 39 No. 1 Jan. 2022

Contents

Survey

Comparative research on mainstream blockchain consensus algorithms ····· Deng Xiaohong, Wang Zhiqiang, Li Juan, *et al.* (1)

Research status and prospect of single image rain removal algorithm ····· Chen Shuman, Chen Wei, Yin Zhong(9)

Technology of Blockchain

Consortium blockchain-based music copyright protection and trading system ····· Niu Xiaolin, Han Dezhi, Sun Zhijie(18)

Secure sharing solution for medical data based on Ethereum ····· Cai Chujun, Liu Yi(24)

Algorithm Research & Explore

Chinese online comments sentiment analysis based on weighted char-word mixture word representation ····· Zhang Xiaoyan, Bai Yu(31)

Combining dependency syntactic parsing with interactive attention mechanism for implicit aspect extraction ····· Wang Lanlan, Yao Chunlong, Li Xu, *et al.* (37)

Event detection model based on integrating of multi-hop relation labels and dependency syntactic structure ····· Ouyang Chunping, Zou Kang, Liu Yongbin, *et al.* (43)

Document level event extraction method based on context fusion ····· Ge Junwei, Qiao Mengmeng, Fang Yiqiu(48)

Path planning method for AGV dynamic collision avoidance based on time window ····· Sun Maomao, Kuang Bing(54)

Research on robot path planning based on improved BIT* ····· Zhang Boquan, Liu Jiadong(59)

Entity alignment method based on dual attention and relational semantic modeling ····· Zhao Dan, Zhang Jun(64)

Federated spectral clustering algorithm for ship AIS trajectory ····· Lyu Guohua, Hu Xuexian, Zhang Qihui, *et al.* (70)

Heuristic dynamic ridesharing matching algorithm considering user preferences ····· Liu Wenbin, Yang Bo, Zhong Minjuan(75)

Branch and bound algorithm for minimum cost charging station location problem ····· Sun Zhiyong, Ning Aibing, Fu Tangyi, *et al.* (80)

Semi-supervised fault diagnosis method for chemical process based on TE-DS ····· Liu Jiaren, Song Hong, Li Shuai, *et al.* (84)

Link prediction method based on topology stability of effective path ····· Liu Yingjie, Liu Shihu, Xu Weihua(90)

Two-stage remaining useful life prediction of rolling bearings based on BA-WPHM ····· Wang Ying, Gu Xin, Lyu Wenyuan(96)

Improved ID3 decision tree algorithm induced by neighborhood equivalence relation ····· Xie Xin, Zhang Xianyong, Yang Jilin(102)

Verification algorithm for fault prediction of stochastic discrete-event systems under permanent loss of observations ····· Liao Hui, Liu Fuchun(106)

Adaptive gray wolf optimization algorithm based on hybridization strategy ····· Liu Ziyan, Wu Yingyu, Liang Jing, *et al.* (113)

Research on synchronous bi-directional A* algorithm based on sector field expansion ····· Chen Wantong, Diao Tianru, Jia Jiqing, *et al.* (118)

Collaborative content caching strategy based on user preferences ····· Zuo Yabing, Wang Kai, Yang Fan, *et al.* (123)

Layer-wise graph convolutional network based on self-supervised learning strategy ····· Sun Feng, Yang Guanci, Ajith Kumar V, *et al.* (128)

Adaptive butterfly optimization algorithm based on mutation strategies ····· Liu Kai, Dai Yongqiang(134)

Research on FPGM pruning based on sensitivity analysis ····· Ran Guangjin, Li Zhen, Li Liangrong(141)

Deep reinforcement learning algorithm for rectangle layout optimization with equilibrium constraint ····· Xu Yichun, Wan Shuzhen, Dong Fangmin(146)

Multi-head reverse series arithmetic optimization algorithm with activation mechanism ····· Yang Wenzhen, He Qing(151)

Seagull optimization algorithm combining golden sine and sigmoid continuity ····· Wang Ning, He Qing(157)

Essential protein identification algorithm based on weighted subnetwork participation degree and multi-source information fusion ····· Fei Zhaojie, Liu Peiqiang, Guo Junhong, *et al.* (163)

万方数据

Improved seagull optimization algorithm based on chaotic map and *t*-distributed mutation strategy ····· Wang Juan, Qin Jiangtao(170)

Brain storm optimization algorithm for multi-UAV path planning with angular energy consumption ····· Qi Yuanhang, Huang Zijun, Zeng Chuxiang, *et al.* (177)

Research on improved DDPG algorithm based on LSTM and asymmetric network ····· He Fujun, Wang Xiaozheng, Liu Kai(183)

System Development & Application

Vehicle scheduling at unsignalized intersections based on enhanced Dijkstra algorithm ····· Sun Ning, Wu Weihao, Zhao Fengcai, *et al.* (188)

Construction of person-post matching recommended system based on knowledge graph ····· Xu Mengqi, Xiong Xi, Li Binyong, *et al.* (194)

Research on joint optimization of medical equipment maintenance and patient scheduling considering diversified demands ····· Zhang Ning, Liu Qinming, Li Jiaxiang(199)

Simulink static analysis technology based on metamodel ····· Wang Rui, Chen Jing, Wang Kunlong, *et al.* (206)

Technology of Network & Communication

Latency minimization resource allocation scheme in wireless powered cooperative computing network ····· Zhang Hang, Tang Dong, Huang Gaofei, *et al.* (214)

MPR algorithm for faster acquisition of network topology ····· Yang Jie, Ren Zhi, Zhu Qizheng(221)

Base station location planning method of mobile communication system based on NSGA-Ⅱ ····· Yan Luhong, Guo Wenpu, Xu Donghui, *et al.* (226)

Efficient on-demand charging scheduling in large scale wireless sensor networks ····· Liu Liang, Pu Haoyang(231)

Technology of Information Security

PCA differential privacy data publishing algorithm in horizontal federated learning ····· Zhu Xiao, Yang Geng(236)

Malware classification method based on convolutional neural network and multi-feature fusion ····· Zheng Jue, Ou Yuyi(240)

High-capacity reversible data hiding in encrypted images based on prediction error dual coding ····· Qin Baokun, Zheng Hongying, Xiao Di(245)

Differential privacy mixed attribute data publishing method for improved *k*-prototype clustering ····· Zhang Xing, Zhang Xing(249)

Research on physical adversarial sample detection method based on attention mechanism ····· Wei Zhongcheng, Feng Hao, Zhang Xinqiu, *et al.* (254)

Technology of Graphic & Image

Cross-view gait recognition based on two-channel cycle consistency GAN ····· Wang Yu, Xia Yi(259)

SAR ship object detection method incorporating attention mechanism and improved SSD algorithm ····· Xue Yuanliang, Jin Guodong, Hou Xiaohan, *et al.* (265)

Point cloud registration algorithm based on quadric error ····· Lu Yueni, Huang Jianmin, Xu Guangrun, *et al.* (270)

Ground-aware 3D object detection algorithm ····· Zhao Xiaonan, Shen Danhong(275)

Visual question answering model of vision and scene text based on multi-modal reasoning graph neural network ····· Zhang Haitao, Guo Xinyu(280)

Point cloud with low feature recognition registration method based on neighborhood curvature ····· Xiong Fengwei, Zhuang Jian, Shen Ren(285)

Multi-layer weight and lightweight improved optical flow estimation algorithm based on PWC-Net ····· Hu Yixuan, Wu Fei, Xiong Yujie(291)

Multi-target motion trajectory prediction algorithm based on deep learning ····· Ren Tiaojuan, Chen Peng, Chen Yourong, *et al.* (296)

Multi-sequence satellite image cloud removal based on dense residual network ····· Xiao Changcheng, Wu Xi, He Yan(303)

Improved dual-channel PCNN multi-focus RGB image fusion based on NSST ····· Di Jing, Yin Shijie, Lian Jing(308)

Dynamic contrast-enhanced magnetic resonance imaging synthesis of breast using W-net ····· Guo Wei, He Cong, Gong Zhaoxuan, *et al.* (312)

Indoor scene recognition method based on improved global-local attention network ····· Xu Jianglang, Wan Xinjun, Xia Zhenping, *et al.* (316)

Responsible Editor Huang Li, He Li

万方数据