



中国计算机学会会刊

ISSN 1001-9081

CN 51-1307/TP

CODEN JYIIDU

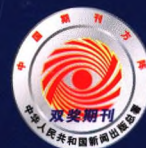


QK1905803

计算机应用

JOURNAL OF COMPUTER APPLICATIONS

- 中文核心期刊
- 两届国家期刊奖提名奖
- 全国优秀科技期刊一等奖



第39卷
Vol. 39

第3期
No. 3

2019年3月
Mar. 2019



微信公众号

四川省计算机学会
中国科学院成都分院

主办

2019
第 **3** 期

国家期刊奖获奖期刊	中文核心期刊
中国期刊方阵“双奖”期刊	中国科技核心期刊
	RCCSE 中国核心学术期刊
英国《科学文摘》(SA) 收录期刊	中国科学引文数据库 (CSCD) 刊源期刊
俄罗斯《文摘杂志》(AJ) 收录期刊	中国科技论文与引文数据库 (CSTPCD) 统计源期刊
美国《剑桥科学文摘》(CSA) 收录期刊	中国学术期刊综合评价数据库 (CAJCED) 统计源期刊
德国《数学文摘》(Zentralblatt MATH) 收录期刊	中国核心期刊遴选数据库收录期刊
波兰《哥白尼索引》(IC) 收录期刊	中文科技期刊数据库 (VIP) 收录期刊
《日本科学技术振兴机构数据库》(JST) 收录期刊	CEPS 中文电子期刊服务全文收录期刊

计 算 机 应 用
(Jisuanji Yingyong)

第 39 卷 第 3 期 2019 年 3 月

目 次

人工智能

针对不平衡数据的决策树改进方法	王 伟, 谢耀滨, 尹 青 (623)
新的基于代价敏感集成学习的非平衡数据集分类方法 NIBoost	王 莉, 陈红梅, 王生武 (629)
基于标签权重的协同过滤推荐算法	雷 曼, 龚 琴, 王纪超, 王保群 (634)
基于 PU 学习的建议语句分类方法	张 璞, 刘 畅, 李 道 (639)
结合改进主动学习的 SVD-CNN 弹幕文本分类算法	邱宁佳, 丛 琳, 周思丞, 王 鹏, 李岩芳 (644)
基于改进随机游走的网络表示学习算法	王文涛, 黄 焯, 吴淋涛, 柯 璇, 唐 菡 (651)
折扣{0-1} 背包问题的简化新模型及遗传算法求解	杨 洋, 潘大志, 刘 益, 谭代伦 (656)
基于动态压力控制算子的磷虾群算法	沈 莹, 黄樟灿, 谈 庆, 刘 宁 (663)
基于注意力机制的行人轨迹预测生成模型	孙亚圣, 姜 奇, 胡 洁, 戚 进, 彭颖红 (668)
基于 Adaboost-Markov 模型的移动用户位置预测方法	杨 震, 王红军 (675)
基于蚁群算法及博弈论的多 Agent 路径规划算法	郑延斌, 王林林, 席鹏雪, 樊文鑫, 韩梦云 (681)
基于深度学习的井下巷道行人视觉定位算法	韩江洪, 袁稼轩, 卫 星, 陆 阳 (688)
基于卷积神经网络的人脸图像质量评价	李秋珍, 梁朝阳, 汪双喜 (695)
基于深度学习的监控视频中多类别车辆检测	徐子豪, 黄伟泉, 王 胤 (700)
基于弹性网和直方图相交的非负局部稀疏编码	万 源, 张景会, 陈治平, 孟晓静 (706)
基于多分类器融合的步态识别方法	邰 战, 陈学杰, 吕士云, 耿宏杨 (712)

数据科学与技术

数据流频繁模式挖掘综述	韩 萌, 丁 剑 (719)
基于阈值自适应忆阻器 Hopfield 神经网络的关联规则挖掘算法	于永斌, 戚敏惠, 尼玛扎西, 王 琳 (728)
基于最大联合条件互信息的特征选择	毛莺池, 曹 海, 平 萍, 李晓芳 (734)
基于核技巧和超图正则的稀疏非负矩阵分解	余江兰, 李向利, 赵鹏飞 (742)

网络空间安全

高效的身份基多用户全同态加密方案	涂广升, 杨晓元, 周潭平 (750)
基于矢量直方图迁移的视频加密域可逆隐写方案	钮 可, 张 硕, 杨晓元 (756)
满足本地化差分隐私的众包位置数据采集	霍 峥, 张 坤, 贺 萍, 武彦斌 (763)
基于改进的稀疏去噪自编码器的入侵检测	郭旭东, 李 小敏, 敬如雪, 高玉琢 (769)

可扩展及可证安全的射频识别认证协议 史志才,王益涵,张晓梅,陈珊珊,陈计伟(774)

基于椭圆曲线密码的智能电网通信认证协议 刘欣东,徐水帅,陈建华(779)

先进计算

容器云环境虚拟资源配置策略的优化 李启锐,彭志平,崔得龙,何杰光(784)

障碍空间中基于并行蚁群算法的 k 近邻查询 郭良敏,朱 莹,孙丽萍(790)

改进的粒子群优化算法优化分数阶 PID 控制器参数 金 滔,董秀成,李亦宁,任 磊,范佩佩(796)

网络与通信

网络背景流量的分类与识别研究综述 邹腾宽,汪钰颖,吴承荣(802)

智能电网中电力线通信网络负载均衡的机会路由协议 李祝红,赵灿明,闫 龙,张信明(812)

基于可靠信标和节点度估计距离的无线传感器网络定位算法 钱开国,卜春芬,王玉见,申时凯(817)

基于动态损耗因子和权重的改进质心定位算法 任晓奎,李 锋,程 琳(824)

信息中心网络内数据重传算法的优化 辛营营,刘晓娟,方春林,罗 欢(829)

社会网络中基于社群衰减的影响力最大化算法 孙子力,彭 舰,全 博(834)

基于天线分组的高铁大规模多输入多输出自适应波束赋形方案 席皓哲,王瑞峰(839)

计算机软件技术

基于改进细菌觅食算法的测试用例生成方法 王曙燕,王 瑞,孙家泽(845)

针对多并发三角形二度循环结构的过程模型挖掘方法 孙慧明,杜玉越(851)

虚拟现实与多媒体计算

基于最优最小生成树的三维模型形状优化方法 韩 丽,刘书宁,于 冰,徐圣斯,唐 楝(858)

未知环境基于单目次优视差的多模滤波目标跟踪算法 黄 帅,付光远,伍 明,岳 敏(864)

基于深度图的 3D-HEVC 鲁棒视频水印算法 曹海燕,冯 桂,韩 雪,方定邦,黄鑫达(869)

基于 One-class SVM 的噪声图像分割方法 尚方信,郭 浩,李 钢,张 玲(874)

基于 HSI 颜色空间与灰度波动相结合的复杂桥梁蜂窝麻面的图像分割 姚学练,贺福强,平 安,罗 红,万思路(882)

结合全局和局部约束的 sLDA 铁路扣件分类模型 杨 飞,罗建桥,李柏林(888)

基于感知掩蔽的重构非负矩阵分解单通道语音增强算法 李艳生,刘 园,张 毅(894)

应用前沿、交叉与综合

基于节点映射的核型企业重叠社群发现算法 卢志刚,胡昕晨(899)

基于区域道路实况数据的交通行为谱分析方法 黄丰雨,吴业福,陈镜任,吴 冰(907)

基于视觉抓取的并联桁架机器人最优路径控制 杨继东,孙兆琦,王飞龙(913)

基于自适应零行列式策略的区块链矿池合作演化方法 范 丽,郑 红,黄建华,李忠诚,江亚慧(918)

基于双向 LSTM 的 Seq2Seq 模型在加油站时序数据异常检测中的应用 陶 涛,周 喜,马 博,赵 凡(924)

基于深度长短时记忆神经网络模型的心律失常检测算法 杨 朔,蒲宝明,李相泽,王 帅,常战国(930)

2019 年中国计算机学会人工智能会议(CCF AI 2019)征文通知 (封二)

2019 年组稿方向 (封三)

2019 年征订启事 (封三)

Journal of Computer Applications

Vol.39 No.3 Mar. 2019

Contents

Artificial intelligence

Decision tree improvement method for imbalanced data	WANG Wei, XIE Yaobin, YIN Qing (623)
NIBoost: new imbalanced dataset classification method based on cost sensitive ensemble learning	WANG Li, CHEN Hongmei, WANG Shengwu (629)
Collaborative filtering recommendation algorithm based on tag weight	LEI Man, GONG Qin, WANG Jichao, WANG Baoqun (634)
Suggestion sentence classification method based on PU learning	ZHANG Pu, LIU Chang, LI Xiao (639)
SVD-CNN barrage text classification algorithm combined with improved active learning	QIU Ningjia, CONG Lin, ZHOU Sicheng, WANG Peng, LI Yanfang (644)
Network representation learning algorithm based on improved random walk	WANG Wentao, HUANG Ye, WU Lintao, KE Xuan, TANG Wan (651)
New simplified model of discounted {0-1} knapsack problem and solution by genetic algorithm	YANG Yang, PAN Dazhi, LIU Yi, TAN Dailun (656)
Krill herd algorithm based on dynamic pressure control operator	SHEN Ying, HUANG Zhangcan, TAN Qing, LIU Ning (663)
Attention mechanism based pedestrian trajectory prediction generation model	SUN Yasheng, JIANG Qi, HU Jie, QI Jin, PENG Yinghong (668)
Location prediction method of mobile user based on Adaboost-Markov model	YANG Zhen, WANG Hongjun (675)
Multi-Agent path planning algorithm based on ant colony algorithm and game theory	ZHENG Yanbin, WANG Linlin, XI Pengxue, FAN Wenxin, HAN Mengyun (681)
Pedestrian visual positioning algorithm for underground roadway based on deep learning	HAN Jianghong, YUAN Jiaxuan, WEI Xing, LU Yang (688)
Quality evaluation of face image based on convolutional neural network	LI Qiuzhen, LUAN Chaoyang, WANG Shuangxi (695)
Multi-class vehicle detection in surveillance video based on deep learning	XU Zihao, HUANG Weiquan, WANG Yin (700)
Non-negative local sparse coding algorithm based on elastic net and histogram intersection	WAN Yuan, ZHANG Jinghui, CHEN Zhiping, MENG Xiaojing (706)
Gait recognition method based on multiple classifier fusion	HUAN Zhan, CHEN Xuejie, LYU Shiyun, GENG Hongyang (712)

Data science and technology

Survey of frequent pattern mining over data streams	HAN Meng, DING Jian (719)
Association rule mining algorithm for Hopfield neural network based on threshold adaptive memristor	YU Yongbin, QI Minhui, Nyima Tashi, WANG Lin (728)
Feature selection based on maximum conditional and joint mutual information	MAO Yingchi, CAO Hai, PING Ping, LI Xiaofang (734)
Sparse non-negative matrix factorization based on kernel and hypergraph regularization	YU Jianglan, LI Xiangli, ZHAO Pengfei (742)

Cyber security

Efficient identity-based multi-identity fully homomorphic encryption scheme	TU Guangsheng, YANG Xiaoyuan, ZHOU Tanping (750)
Reversible data hiding scheme in encrypted videos based on vector histogram shifting	NIU Ke, ZHANG Shuo, YANG Xiaoyuan (756)
Crowdsourcing location data collection for local differential privacy	HUO Zheng, ZHANG Kun, HE Ping, WU Yanbin (763)
Intrusion detection based on improved sparse denoising autoencoder	GUO Xudong, LI Xiaomin, JING Ruxue, GAO Yuzhuo (769)
Provable radio frequency identification authentication protocol with scalability	SHI Zhicai, WANG Yihan, ZHANG Xiaomei, CHEN Shanshan, CHEN Jiwei (774)

Authentication scheme for smart grid communication based on elliptic curve cryptography
..... LIU Xindong, XU Shuishuai, CHEN Jianhua (779)

Advanced computing

Optimization of virtual resource deployment strategy in container cloud
..... LI Qirui, PENG Zhiping, CUI Delong, HE Jieguang (784)
 k nearest neighbor query based on parallel ant colony algorithm in obstacle space ... GUO Liangmin, ZHU Ying, SUN Liping (790)
Optimization of fractional PID controller parameters based on improved PSO algorithm
..... JIN Tao, DONG Xiucheng, LI Yining, REN Lei, FAN Peipei (796)

Network and communications

Review of network background traffic classification and identification ZOU Tengkuang, WANG Yuying, WU Chengrong (802)
Load balancing opportunistic routing protocol for power line communication network
in smart grids LI Zhuhong, ZHAO Canming, YAN Long, ZHANG Xinming (812)
Reliable beacon-based and density-aware distance localization algorithm for wireless sensor network
..... QIAN Kaiguo, BU Chunfen, WANG Yujian, SHEN Shikai (817)
Improved centroid localization algorithm based on dynamic loss factor and weight REN Xiaokui, LI Feng, CHENG Lin (824)
Optimization of data retransmission algorithm in information centric networking
..... XIN Yingying, LIU Xiaojuan, FANG Chunlin, LUO Huan (829)
Influence maximization algorithm on internal decay based on community structure in social network
..... SUN Zili, PENG Jian, TONG Bo (834)
Adaptive beamforming scheme of massive MIMO based on antenna grouping in high-speed railway environment
..... XI Haozhe, WANG Ruifeng (839)

Computer software technology

Test case generation method based on improved bacterial foraging optimization algorithm
..... WANG Shuyan, WANG Rui, SUN Jiaze (845)
Process model mining method for multi-concurrent 2-loops of triangles SUN Huiming, DU Yuyue (851)

Virtual reality and multimedia computing

3D model shape optimization method based on optimal minimum spanning tree
..... HAN Li, LIU Shuning, YU Bing, XU Shengsi, TANG Di (858)
Multi-mode filtering object tracking algorithm based on monocular suboptimal parallax under unknown environment
..... HUANG Shuai, FU Guangyuan, WU Ming, YUE Min (864)
3D-HEVC robust video watermarking algorithm based on depth map
..... CAO Haiyan, FENG Gui, HAN Xue, FANG Dingbang, HUANG Xinda (869)
Novel image segmentation method with noise based on One-class SVM
..... SHANG Fangxin, GUO Hao, LI Gang, ZHANG Ling (874)
Image segmentation for complex voids and pits of bridge based on combination of HSI color space and gray fluctuation
..... YAO Xuelian, HE Fuqiang, PING An, LUO Hong, WAN Silu (882)
Railway fastener classification model based on sLDA combined with global and local constraints
..... YANG Fei, LUO Jianqiao, LI Bailin (888)
Reconstructed NMF single channel speech enhancement algorithm based on perceptual masking
..... LI Yansheng, LIU Yuan, ZHANG Yi (894)

Frontier & interdisciplinary applications

Discovery algorithm for overlapping enterprise community with kernel based on node mapping LU Zhigang, HU Xinchun (899)
Traffic behavior spectrum analysis method based on regional road live data
..... HUANG Fengyu, WU Yefu, CHEN Jingren, WU Bing (907)
Optimal path control of parallel truss manipulator based on visual grasping YANG Jidong, SUN Zhaoqi, WANG Feilong (913)
Cooperative evolution method for blockchain mining pool based on adaptive zero-determinant strategy
..... FAN Li, ZHENG Hong, HUANG Jianhua, LI Zhongcheng, JIANG Yahui (918)
Abnormal time series data detection of gas station by Seq2Seq model based on bidirectional long short-term memory
..... TAO Tao, ZHOU Xi, MA Bo, ZHAO Fan (924)
Cardiac arrhythmia detection algorithm based on deep long short-term memory neural network model
..... YANG Shuo, PU Baoming, LI Xiangze, WANG Shuai, CHANG Zhanguo (930)

《计算机应用》第十届编辑委员会名单

The 10th Editorial Board of Journal of Computer Applications

主 编 Editor-in-chief

张景中 ZHANG Jingzhong

副 主 编 Associate Editor-in-chief

夏朝晖 XIA Zhaohui

顾问委员 Advisors (以姓氏笔画为序)

丁秋林 DING Qiulin
何积丰 HE Jifeng
唐泽圣 TANG Zesheng

杨 路 YANG Lu
陈 静 CHEN Jing
潘云鹤 PAN Yunhe

吴中福 WU Zhongfu
陈国良 CHEN Guoliang

邱玉辉 QIU Yuhui
周巢尘 ZHOU Chaochen

常务委员 Standing Committee Members (以姓氏笔画为序)

王国胤 WANG Guoyin
田 捷 TIAN Jie
尼玛扎西 Nyima Tashi
孙仕亮 SUN Shiliang
李晓维 LI Xiaowei
余志文 YU Zhiwen
张道强 ZHANG Daoqiang
范平志 FAN Pingzhi
周傲英 ZHOU Aoying
洪西进 HONG Xijin
唐常杰 TANG Changjie
潘 炜 PAN Wei

王晓京 WANG Xiaojing
付忠良 FU Zhongliang
齐 勇 QI Yong
孙利民 SUN Limin
肖 斌 XIAO Bin
张 军 ZHANG Jun
陈 斌 CHEN Bin
周 涛 ZHOU Tao
周激流 ZHOU Jiliu
姚绍文 YAO Shaowen
黄健斌 HUANG Jianbin
潘爱民 PAN Aimin

王宽全 WANG Kuanquan
冯 丹 FENG Dan
江晓波 JIANG Xiaobo
李天瑞 LI Tianrui
吴 跃 WU Yue
张 蕾 ZHANG Lei
陈恩红 CHEN Enhong
周志华 ZHOU Zhihua
赵永涛 ZHAO Yongtao
秦志光 QIN Zhiguang
章 毅 ZHANG Yi

王瀚漓 WANG Hanli
冯 勇 FENG Yong
汤 庸 TANG Yong
李战怀 LI Zhanhuai
何炎祥 HE Yanxiang
张敏灵 ZHANG Minling
陈雷霆 CHEN Leiting
周尚波 ZHOU Shangbo
钟 勇 ZHONG Yong
耿卫东 GENG Weidong
彭宇新 PENG Yuxin

计算机应用

Jisuanji Yingyong

(月刊 1981年创刊)

第39卷 第3期(总第343期) 2019年3月

Journal of Computer Applications

(Monthly, Started in 1981)

Vol.39 No.3(Series No.343) Mar. 2019

主 办 四川省计算机学会
中国科学院成都分院
主 管 四川省科学技术协会
主 编 张景中
编 辑 《计算机应用》编辑部
通信地址 成都市人民南路四段9号 (610041)
电 话 (028) 85224283
传 真 (028) 85222239-816
电子信箱 bjb@joca.cn
网 址 www.joca.cn
出 版 四川计算机应用杂志社有限公司
出版日期 2019年3月10日
印刷装订 成都蜀通印务有限责任公司
国内发行 四川省报刊发行局
订 购 处 全国各地邮局
国外发行 中国国际图书贸易总公司
(北京399信箱 100044)

Sponsored by Sichuan Computer Federation
Chengdu Branch, Chinese Academy of Sciences
Superintended by Sichuan Association for Science and Technology
Editor-in-chief ZHANG Jingzhong
Edited by Editorial Office of Journal of Computer Applications
Address No. 9, 4th Section of South Renmin Road, Chengdu 610041, China
Telephone (028) 85224283
Fax (028) 85222239-816
E-mail bjb@joca.cn
Web site www.joca.cn
Published by Sichuan Computer Applications Press Co., Ltd.
Publication Date Mar. 10, 2019
Printed by Chengdu Shutong Printing Co., Ltd.
Distributed by Sichuan 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 1001-9081

ISSN 1001-9081
CN 51-1307/TP

国外发行代号 M4616
国内邮发代号 62-110

准予广告发布登记号 川广登字〔2017〕010号

万方数据

定 价 39.00元/册



9 771001 908190