



中国计算机学会会刊

ISSN 1001-9081

CN 51-1307/TP

CODEN JYIDU

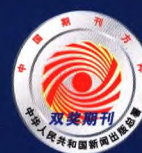


QK1913963

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4期
No. 4

2019年4月
Apr. 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 4 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 4 期 2019 年 4 月

目 次

人工智能

基于 AUC 及 Q 统计值的集成学习训练方法	章 宁,陈 钦(935)
泛化误差界指导的鉴别字典学习	徐 涛,王小明(940)
增强开发能力的改进人工蜂群算法	张志强,鲁晓峰,孙钦东,王 侃(949)
基于双特征和松弛边界的随机森林进行异常点检测	胡 森,王开军(956)
正常衰老的人脑功能网络演化模型	丁 超,赵 海,司帅宗,朱 剑(963)
基于注意力机制的改进 CLSM 检索式匹配问答方法	于重重,曹 帅,潘 博,张青川,徐世璇(972)
基于孪生网络和双向最大边界排序损失的行人再识别	祁子梁,曲寒冰,赵传虎,董 良,李博昭,王长生(977)
基于组合类别空间的随机游走推荐算法	樊 玮,谢 聪,肖春景,曹淑燕(984)
融入二维码信息的自适应蒙特卡洛定位算法	胡章芳,曾林全,罗 元,罗 鑫,赵立明(989)
基于 Elman 神经网络的 GNSS/INS 全域高精度定位方法	邓天民,方 芳,岳云霞,杨其芝(994)
基于深度学习的四旋翼无人机单目视觉避障方法	张午阳,章 伟,宋 芳,龙 林(1001)
改进 A* 算法在机器人室内路径规划中的应用	陈若男,文聪聪,彭 玲,尤承增(1006)

数据科学与技术

融合节点描述属性信息的网络表示学习算法	刘正铭,马 宏,刘树新,李海涛,常 圣(1012)
基于全局融合的多核概念分解算法	李 飞,杜 亮,任超宏(1021)
基于连通距离和连通强度的 BIRCH 改进算法	樊仲欣,王 兴,苗春生(1027)
基于模糊谱聚类的不确定蛋白质相互作用网络功能模块挖掘	毛伊敏,刘银萍,梁 田,毛丁慧(1032)
基于孪生神经网络的时间序列相似性度量	姜逸凡,叶 青(1041)
多时间尺度时间序列趋势预测	王金策,邓越萍,史 明,周云飞(1046)
基于改进深度信念网络的农业温室温度预测方法	周翔宇,程 勇,王 军(1053)

网络空间安全

支持语义扩展的动态多关键词密文排序检索	庞晓琼,严小龙,陈文俊,余本国,聂梦飞(1059)
动态主机配置协议泛洪攻击在软件定义网络中的实时防御	邹承明,刘攀文,唐 星(1066)

基于智能合约的以太坊可信存证机制·····	曹迪迪,陈伟(1073)
基于 Stacking 的恶意网页集成检测方法·····	朴杨鹤然,任俊玲(1081)
结合优化支持向量机与 K-means++ 的工控系统入侵检测方法·····	陈万志,徐东升,张静,唐雨(1089)
基于分布式路径计算单元的多域光网络组密钥管理方案·····	周阳,吴启武,姜灵芝(1095)
基于多融合态的低密度三维模型信息隐藏算法·····	任帅,徐振超,王震,贺媛,张弢,苏东旭,慕德俊(1100)

先进计算

大数据流式计算框架 Heron 环境下的流分类任务调度策略·····	张译天,于炯,鲁亮,李梓杨(1106)
基于多项式系数自回归模型的雷达性能参数最优组合预测·····	吴捷,吕永乐(1117)

网络与通信

基于 DASH 标准的码率平滑切换算法·····	黄胜,付国鹏,张倩云(1122)
动态自适应的 HTTP 流码率渐进切换算法·····	涂大喜,蒋宇浩,徐成,余林琛(1127)
MIMO-GFDM 系统中低复杂度动态禁忌搜索检测算法的改进·····	周国,向丹蕾,郭梦雨(1133)
非对称成对载波多址信号的相位误差分析及幅度改进算法·····	徐星辰,程剑,唐璟宇,张剑(1138)

虚拟现实与多媒体计算

分离窗口快速尺度自适应目标跟踪算法·····	杨春德,刘京,瞿中(1145)
利用空间结构信息的相关滤波目标跟踪算法·····	胡秀华,王长元,肖锋,王亚文(1150)
光学显微定位系统定位精度分析·····	陈雄,邹湘军,樊科,卢俊(1157)
基于卷积神经网络的弱光照图像增强算法·····	程宇,邓德祥,颜佳,范赐恩(1162)
结合加权 Schatten- p 范数与 3D 全变分的前景检测·····	陈利霞,刘俊丽,王学文(1170)
基于自适应融合的手掌静脉增强方法·····	娄梦莹,袁丽莎,刘娅琴,万雪梅,杨丰(1176)
基于 U-net 模型的全自动鼻咽肿瘤 MR 图像分割·····	潘沛克,王艳,罗勇,周激流(1183)
基于最大截面特征的病变宫颈细胞核的自动筛查·····	韩颖,赵萌,陈胜勇,王照锡(1189)
基于小波变换的分数阶微分算法在肝脏肿瘤 CT 图像纹理增强中的应用·····	邱甲军,吴跃,惠宇,刘彦伯(1196)
基于卷积神经网络的左心室超声图像特征点定位·····	周玉金,王晓东,张力戈,朱锴,姚宇(1201)
基于机器视觉的不同类型甘蔗茎节识别·····	石昌友,王美丽,刘欣然,黄慧丽,周德强,邓干然(1208)

应用前沿、交叉与综合

基于密集子图的银行电信诈骗检测方法·····	刘泉,王晓国(1214)
基于 Octomap 的仿人机器人局部环境与能力图模型算法·····	易康,赵玉婷,齐新社(1220)
以脑电图子序列特征向量为节点的脑网络分析方法·····	杨雄,姚蓉,杨鹏飞,王哲,李海芳(1224)
风电机组齿轮箱的多变量时间序列故障预警·····	刘帅,刘长良,甄成刚(1229)
基于载波相位差分的形变监测高精度定位算法·····	陈凯,孙希廷,纪元法,王守华,陈紫强(1234)
基于模型参考的异构多智能体平均一致性·····	于家兴,魏海平,金丽娜,魏宇峰(1240)

2019CCF 全国高性能计算学术年会(CCF HPC CHINA 2019)征文通知(第二轮)·····	(封二)
第 36 届 CCF 中国数据库学术会议(NDBC 2019)征文通知·····	(封三)

Journal of Computer Applications

Vol. 39 No. 4 Apr. 2019

Contents

Artificial intelligence

- Ensemble learning training method based on AUC and Q statistics ZHANG Ning, CHEN Qin (935)
- Generalization error bound guided discriminative dictionary learning XU Tao, WANG Xiaoming (940)
- Improved artificial bee colony algorithm with enhanced exploitation ability
..... ZHANG Zhiqiang, LU Xiaofeng, SUN Qindong, WANG Kan (949)
- Random forest based on double features and relaxation boundary for anomaly detection HU Miao, WANG Kaijun (956)
- Evolution model of normal aging human brain functional network DING Chao, ZHAO Hai, SI Shuaizong, ZHU Jian (963)
- Retrieval matching question and answer method based on improved CLSM with attention mechanism
..... YU Chongchong, CAO Shuai, PAN Bo, ZHANG Qingchuan, XU Shixuan (972)
- Person re-identification based on Siamese network and bidirectional max margin ranking loss
..... QI Ziliang, QU Hanbing, ZHAO Chuanhu, DONG Liang, LI Bozhao, WANG changsheng (977)
- Random walking recommendation algorithm based on combinational category space
..... FAN Wei, XIE Cong, XIAO Chunjing, CAO Shuyan (984)
- Adaptive Monte-Carlo localization algorithm integrated with two-dimensional code information
..... HU Zhangfang, ZENG Linqun, LUO Yuan, LUO Xin, ZHAO Liming (989)
- GNSS/INS global high-precision positioning method based on Elman neural network
..... DENG Tianmin, FANG Fang, YUE Yunxia, YANG Qizhi (994)
- Monocular vision obstacle avoidance method for quadcopter based on deep learning
..... ZHANG Wuyang, ZHANG Wei, SONG Fang, LONG Lin (1001)
- Application of improved A* algorithm in indoor path planning for mobile robot
..... CHEN Ruonan, WEN Congcong, PENG Ling, YOU Chengzeng (1006)

Data science and technology

- Network representation learning algorithm incorporated with node profile attribute information
..... LIU Zhengming, MA Hong, LIU Shuxin, LI Haitao, CHANG Sheng (1012)
- Multiple kernel concept factorization algorithm based on global fusion LI Fei, DU Liang, REN Chaohong (1021)
- Improved BIRCH clustering algorithm based on connectivity distance and intensity
..... FAN Zhongxin, WANG Xing, MIAO Chunsheng (1027)
- Functional module mining in uncertain protein-protein interaction network based on fuzzy spectral clustering
..... MAO Yimin, LIU Yiping, LIANG Tian, MAO Dinghui (1032)
- Time series similarity measure based on Siamese neural network JIANG Yifan, YE Qing (1041)
- Time series trend prediction at multiple time scales WANG Jince, DENG Yueping, SHI Ming, ZHOU Yunfei (1046)
- Agricultural greenhouse temperature prediction method based on improved deep belief network
..... ZHOU Xiangyu, CHENG Yong, WANG Jun (1053)

Cyber security

- Dynamic multi-keyword ranked search over encrypted data supporting semantic extension
..... PANG Xiaoqiong, YAN Xiaolong, CHEN Wenjun, YU Benguo, NIE Mengfei (1059)
- Real-time defence against dynamic host configuration protocol flood attack in software defined network
..... ZOU Chengming, LIU Panwen, TANG Xing (1066)
- Mechanism of trusted storage in Ethereum based on smart contract CAO Didi, CHEN Wei (1073)
- Malicious webpage integrated detection method based on Stacking ensemble algorithm PIAOYANG Heran, REN Junling (1081)

- Intrusion detection method for industrial control system with optimized support vector machine and K -means ++
 CHEN Wanzhi, XU Dongsheng, ZHANG Jing, TANG Yu (1089)
- Group key management scheme based on distributed path computing element in multi-domain optical network
 ZHOU Yang, WU Qiwu, JIANG Lingzhi (1095)
- Low-density 3D model information hiding algorithm based on multiple fusion states
 REN Shuai, XU Zhenchao, WANG Zhen, HE Yuan, ZHANG Tao, SU Dongxu, MU Dejun (1100)

Advanced computing

- Task scheduling strategy based on data stream classification in Heron ZHANG Yitian, YU Jiong, LU Liang, LI Ziyang (1106)
- Optimal combination prediction based on polynomial coefficient autoregressive model for radar performance parameter
 WU Jie, LYU Yongle (1117)

Network and communications

- Rate smooth switching algorithm based on DASH standard HUANG Sheng, FU Yuanpeng, ZHANG Qianyun (1122)
- Dynamic adaptive step-wise bitrate switching algorithm for HTTP streaming
 TU Daxi, JIANG Yuhao, XU Cheng, YU Linchen (1127)
- Low complexity reactive tabu search detection algorithm in MIMO-GFDM systems
 ZHOU Wei, XIANG Danlei, GUO Mengyu (1133)
- Phase error analysis and amplitude improvement algorithm for asymmetric paired carry multiple access signal
 XU Xingchen, CHENG Jian, TANG Jingyu, ZHANG Jian (1138)

Virtual reality and multimedia computing

- Fast scale adaptive object tracking algorithm with separating window YANG Chunde, LIU Jing, QU Zhong (1145)
- Object tracking algorithm based on correlation filter with spatial structure information
 HU Xiuhua, WANG Changyuan, XIAO Feng, WANG Yawen (1150)
- Positioning accuracy analysis of optical micropositioning system CHEN Xiong, ZOU Xiangjun, FAN Ke, LU Jun (1157)
- Weakly illuminated image enhancement algorithm based on convolutional neural network
 CHENG Yu, DENG Dexiang, YAN Jia, FAN Ci'en (1162)
- Foreground detection with weighted Schatten- p norm and 3D total variation CHEN Lixia, LIU Junli, WANG Xuewen (1170)
- Palm vein enhancement method based on adaptive fusion
 LOU Mengying, YUAN Lisha, LIU Yaqin, WAN Xuemei, YANG Feng (1176)
- Automatic segmentation of nasopharyngeal neoplasm in MR image based on U-net model
 PAN Peike, WANG Yan, LUO Yong, ZHOU Jiliu (1183)
- Automatic screening of abnormal cervical nucleus based on maximum section feature
 HAN Ying, ZHAO Meng, CHEN Shengyong, WANG Zhaoxi (1189)
- Fractional differential algorithm based on wavelet transform applied on texture enhancement of liver tumor in CT image
 QIU Jiajun, WU Yue, HUI Bei, LIU Yanbo (1196)
- Feature point localization of left ventricular ultrasound image based on convolutional neural network
 ZHOU Yujin, WANG Xiaodong, ZHANG Lige, ZHU Kai, YAO Yu (1201)
- Node recognition for different types of sugarcane based on machine vision
 SHI Changyou, WANG Meili, LIU Xinran, HUANG Huili, ZHOU Deqiang, DENG Ganran (1208)

Frontier & interdisciplinary applications

- Dense subgraph based telecommunication fraud detection approach in bank LIU Xiao, WANG Xiaoguo (1214)
- Humanoid robot local environment and capability map model based on Octomap YI Kang, ZHAO Yuting, QI Xinshe (1220)
- Brain network analysis method based on feature vector of electroencephalograph subsequence
 YANG Xiong, YAO Rong, YANG Pengfei, WANG Zhe, LI Haifang (1224)
- Multivariate time series fault warning for wind turbine gearbox LIU Shuai, LIU Changliang, ZHEN Chenggang (1229)
- High-precision positioning algorithm for deformation monitoring based on carrier phase difference
 CHEN Kai, SUN Xiyan, JI Yuanfa, WANG Shouhua, CHEN Ziqiang (1234)
- Average consensus of heterogeneous multi-agent based on model reference
 YU Jiaxing, WEI Haiping, JIN Lina, WEI Yufeng (1240)

《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

杨 路 YANG Lu

吴中福 WU Zhongfu

邱玉辉 QIU Yuhui

何积丰 HE Jifeng

陈 静 CHEN Jing

陈国良 CHEN Guoliang

周巢尘 ZHOU Chaochen

唐泽圣 TANG Zesheng

潘云鹤 PAN Yunhe

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

王国胤 WANG Guoyin

王晓京 WANG Xiaojing

王宽全 WANG Kuanquan

王瀚漓 WANG Hanli

田 捷 TIAN Jie

付忠良 FU Zhongliang

冯 丹 FENG Dan

冯 勇 FENG Yong

尼玛扎西 Nyima Tashi

齐 勇 QI Yong

江晓波 JIANG Xiaobo

汤 庸 TANG Yong

孙仕亮 SUN Shiliang

孙利民 SUN Limin

李天瑞 LI Tianrui

李战怀 LI Zhanhuai

李晓维 LI Xiaowei

肖 斌 XIAO Bin

吴 跃 WU Yue

何炎祥 HE Yanxiang

余志文 YU Zhiwen

张 军 ZHANG Jun

张 蕾 ZHANG Lei

张敏灵 ZHANG Minling

张道强 ZHANG Daoqiang

陈 斌 CHEN Bin

陈恩红 CHEN Enhong

陈雷霆 CHEN Leiting

范平志 FAN Pingzhi

周 涛 ZHOU Tao

周志华 ZHOU Zhihua

周尚波 ZHOU Shangbo

周傲英 ZHOU Aoying

周激流 ZHOU Jiliu

赵永涛 ZHAO Yongtao

钟 勇 ZHONG Yong

洪西进 HONG Xijin

姚绍文 YAO Shaowen

秦志光 QIN Zhiguang

耿卫东 GENG Weidong

唐常杰 TANG Changjie

黄健斌 HUANG Jianbin

章 毅 ZHANG Yi

彭宇新 PENG Yuxin

潘 炜 PAN Wei

潘爱民 PAN Aimin

计算机应用

Jisuanji Yingyong

(月刊 1981年创刊)

第39卷 第4期(总第344期) 2019年4月

Journal of Computer Applications

(Monthly, Started in 1981)

Vol.39 No.4(Series No.344) Apr. 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) 8522239-816
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4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) 8522239-816
E-mail bjb@joca.cn
Web site www.joca.cn
Published by Sichuan Computer Applications Press Co., Ltd.
Publication Date Apr. 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
CN 51-1307/TP

准予广告发布登记号 川广登字〔2017〕010号

国外发行代号 M4616

国内邮发代号 62-110

定 价 39.00元/册

ISSN 1001-9081



9 771001 908190