



中国计算机学会会刊



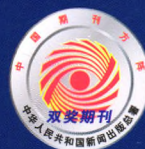
Q K 1 8 3 8 6 4 9

ISSN 1001-9081
CN 51-1307/TP
CODEN JYIUDU

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38卷
Vol. 38

第8期
No.8

2018年8月
Aug. 2018



微信公众号

四川省计算机学会
中国科学院成都分院 主办

2018
第 8 期

国家期刊获奖期刊	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
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 38 卷 第 8 期 2018 年 8 月

目 次

人工智能

基于加权密集连接卷积网络的深度强化学习方法	夏 旻,宋稳柱,施必成,刘 佳(2141)
含交叉项的混合二范数粒子群优化算法	张 鑫,邹德旋,沈 鑫(2148)
改进的排序变异多目标差分进化算法	刘 宝,董明刚,敬 超(2157)
基于人机社会力模型的人群疏散算法	胡学敏,徐珊珊,康美玉,魏洁玲,白丽赞(2164)
聊天机器人中用户就医意图识别方法	余 慧,冯旭鹏,刘利军,黄青松(2170)
基于稀疏卷积特征和相关滤波的实时视觉跟踪算法	熊昌镇,车满强,王润玲(2175)
基于加权核非负矩阵分解的短文本聚类算法	曹大为,贺超波,陈启买,刘 海(2180)
基于判别核主元空间 k 近邻的批次过程监视	张 成,郭青秀,李 元(2185)
基于 MS-KCF 模型的图像序列中人脸快速稳定检测	叶远征,李小霞,李旻择(2192)
基于深度模型迁移的细粒度图像分类方法	刘尚旺,郜 翔(2198)
掌纹掌脉图像超小波域融合识别算法	李新春,曹志强,林 森,张春华(2205)
基于自适应池化的神经网络的服装图像识别	胡 聪,屈瑾瑾,许川佩,朱爱军(2211)
基于多维多粒度级联森林的高原地区云雪分类	翁理国,刘万安,施必成,夏 旻(2218)
基于融合型深度学习的滚动轴承亚健康识别算法	张 利,孙 军,李大伟,牛明航,高一丹(2224)

数据科学与技术

基于布隆过滤器的新型混合内存架构磨损均衡策略	张 震,付印金,胡谷雨(2230)
基于会话时序相似性的矩阵分解数据填充	乔永卫,张宇翔,肖春景(2236)

网络空间安全

基于环上误差学习问题的新型后量子认证密钥交换协议	李子臣,谢 婷,蔡居良,张筱薇(2243)
可追责和完全可验证外包解密 CP-ABE 方案	李 聪,杨晓元,白 平,王绪安(2249)
基于同态加密和 Bloom 过滤器的云外包多方隐私集合比较协议	张 恩,金刚刚(2256)

铁路桥梁监测中基于短签名方案的数据传输协议..... 左黎明,胡凯雨,张梦丽,陈兰兰(2261)

基于信息隐藏技术的木马植入方法..... 张 茹,黄福鸿,刘建毅,祝 锋(2267)

基于多变换域的彩色图像多功能水印算法 陈善学,漆若兰,唐义娜(2274)

面向云数据库的属性基加密和查询转换中间件..... 江炳城,何 倩,陈亦婷,刘 鹏(2280)

基于 LASSO 的可逆图像水印算法 郑鸿昌,王春桃,王俊祥(2287)

基于纹理度划分的医学图像可逆信息隐藏方法 才 雪,杨 杨,肖星星(2293)

基于声道低频能量比的 MP3 压缩域音频水印算法 李 晨,王可鑫,田丽华(2301)

以分形图形为载体的信息隐藏算法 柏 森,周龙福,阳 溢,李 静,季晓勇(2306)

基于像素值排序的可逆信息隐藏算法..... 李天雪,张敏情,王建平,马双棚(2311)

网络垃圾信息 ILDR 传播模型 蔡秀梅,刘 超,黄贤英,刘小洋,杨宏雨(2316)

网络与通信

超密集网络中基于 Stackelberg 博弈的非统一定价功率控制..... 徐昌彪,吴 杰(2323)

物联网传感器网络中次级用户在不完美信道下的带宽和功率分配..... 文瑾奕,唐 伦,陈前斌(2330)

快速在线分布式对偶平均优化算法..... 李德权,王俊雅,马 驰,周跃进(2337)

软件定义网络中协同存储数据面快速转发 朱晓东,王劲林,王玲芳(2343)

基于邻居节点预状态的无线传感器网络故障诊断算法..... 马梦莹,曾雅丽,魏甜甜,陈志德(2348)

基于动态数据压缩的能量采集无线传感网络数据收集优化..... 谢小军,于 浩,陶 磊,张信明(2353)

基于特征匹配和距离加权的蓝牙定位算法..... 陆明炽,王守华,李云柯,纪元法,孙希延,邓桂辉(2359)

基于改进粒子群算法的毫米波大规模 MIMO 混合预编码方案..... 李人敏,黄劲松,陈 琛,吴君钦(2365)

非理想信道状态信息下权值可调干扰对齐算法..... 徐 栋,李 勇,刘东东,鲁亚凯(2370)

基于独立规则集位提取的包分类压缩方法..... 王孝龙,刘勤让,林森杰,黄雅静(2375)

虚拟现实与多媒体计算

基于分层策略的三维非刚性模型配准算法..... 王旭鹏,雷 航,刘 燕,桑 楠(2381)

基于图像结构-纹理分解及局部总变分最小化的图像修复模型 杨文霞,张 亮(2386)

基于 KLT 和 HEVC 的嵌入式高光谱图像实时压缩 李 卓,徐 哲,陈 昕,李淑琴(2393)

基于改进迭代收缩阈值算法的微观 3D 重建方法 伍秋玉,张明新,刘永俊,郑金龙(2398)

基于感兴趣区域和 RS 编码机制的 QR 码美化算法 徐晓宇,陆剑锋,李 黎,张善卿(2405)

改进音高轮廓创建和选择的旋律提取算法..... 李 强,于凤芹(2411)

应用前沿、交叉与综合

应急物资配送车辆调度模型与优化综述..... 曹 琦,曹 阳(2416)

基于竞价的租赁车辆资源分配和定价机制 刘旭东,张学杰,张骥先,李伟东,张 静(2423)

输入与速度饱和的异构多智能体系统的一致性 刘辰辰,尹燕燕,刘 飞(2431)

基于层次聚类和极限学习机的母线短期负荷预测..... 颜宏文,盛成功(2437)

面向物流分拣的多立体摄像头物体操作系统 张泽坤,唐 冰,陈小平(2442)

2018 年度部分 CCF 活动计划..... (封二、封三)

Journal of Computer Applications

Vol. 38 No. 8 Aug. 2018

Contents

Artificial intelligence

- Deep reinforcement learning method based on weighted densely connected convolutional network
..... XIA Min, SONG Wenzhu, SHI Bicheng, LIU Jia (2141)
- Hybrid two-norm particle swarm optimization algorithm with crossover term ZHANG Xin, ZOU Dexuan, SHEN Xin (2148)
- Multi-objective differential evolution algorithm with improved ranking-based mutation
..... LIU Bao, DONG Minggang, JING Chao (2157)
- Crowd evacuation algorithm based on human-robot social force model
..... HU Xuemin, XU Shanshan, KANG Meiyu, WEI Jiuling, BAI Liyun (2164)
- Identification method of user's medical intention in chatting robot ... YU Hui, FENG Xupeng, LIU Lijun, HUANG Qingsong (2170)
- Real-time visual tracking algorithm based on correlation filters and sparse convolutional features
..... XIONG Changzhen, CHE Manqiang, WANG Runling (2175)
- Short text clustering algorithm based on weighted kernel nonnegative matrix factorization
..... CAO Dawei, HE Chaobo, CHEN Qimai, LIU Hai (2180)
- Batch process monitoring based on k nearest neighbors in discriminated kernel principle component space
..... ZHANG Cheng, GUO Qingxiu, LI Yuan (2185)
- Rapid stable detection of human faces in image sequence based on MS-KCF model ... YE Yuanzheng, LI Xiaoxia, LI Minze (2192)
- Fine-grained image classification method based on deep model transfer LIU Shangwang, GAO Xiang (2198)
- Palmprint and palmvein image fusion recognition algorithm based on super-wavelet domain
..... LI Xinchun, CAO Zhiqiang, LIN Sen, ZHANG Chunhua (2205)
- Garment image recognition based on adaptive pooling neural network HU Cong, QU Jinjin, XU Chuanpei, ZHU Aijun (2211)
- Cloud/Snow classification based on multi-dimensional multi-grained cascade forest in plateau region
..... WENG Ligu, LIU Wan'an, SHI Bicheng, XIA Min (2218)
- Rolling bearing sub-health recognition algorithm based on fusion deep learning
..... ZHANG Li, SUN Jun, LI Dawei, NIU Minghang, GAO Yidan (2224)

Data science and technology

- Bloom filter-based wear-leveling scheme for novel hybrid memory architecture ZHANG Zhen, FU Yinjin, HU Guyu (2230)
- Data imputation using matrix factorization based on session-based temporal similarity
..... QIAO Yongwei, ZHANG Yuxiang, XIAO Chunjing (2236)

Cyber security

- New post quantum authenticated key exchange protocol based on ring learning with errors problem
..... LI Zichen, XIE Ting, CAI Juliang, ZHANG Xiaowei (2243)
- Traceable and fully verifiable for outsourced decryption for CP-ABE ... LI Cong, YANG Xiaoyuan, BAI Ping, WANG Xu'an (2249)
- Cloud outsourcing multiparty private set intersection protocol based on homomorphic encryption and Bloom filter
..... ZHANG En, JIN Ganggang (2256)
- Data transmission protocol based on short signature scheme for railway bridge monitoring
..... ZUO Liming, HU Kaiyu, ZHANG Mengli, CHEN Lanlan (2261)
- Trojan implantation method based on information hiding ZHANG Ru, HUANG Fuhong, LIU Jianyi, ZHU Feng (2267)
- Multi-purpose watermark algorithm for color image based on multiple transform domains
..... CHEN Shanxue, QI Ruolan, TANG Yiyuan (2274)
- Cloud database oriented attribute based encryption and query translation middleware
..... JIANG Bingcheng, HE Qian, CHEN Yiting, LIU Peng (2280)

- LASSO based image reversible watermarking ZHENG Hongchang, WANG Chuntao, WANG Junxiang (2287)
- Reversible data hiding method based on texture partition for medical images CAI Xue, YANG Yang, XIAO Xingxing (2293)
- Audio watermarking algorithm in MP3 compressed domain based on low frequency energy ratio of channels
..... LI Chen, WANG Kexin, TIAN Lihua (2301)
- Information hiding algorithm based on fractal graph BAI Sen, ZHOU Longhu, YANG Yi, LI Jing, JI Xiaoyong (2306)
- Reversible data hiding algorithm based on pixel value order
..... LI Tianxue, ZHANG Mingqing, WANG Jianping, MA Shuangpeng (2311)
- Ignorant-Lurker-Disseminator-Removed propagation model of spam information on Internet
..... CAI Xiumei, LIU Chao, HUANG Xianying, LIU Xiaoyang, YANG Hongyu (2316)

Network and communications

- Non-unified pricing power control based on Stackelberg game in ultra-dense network XU Changbiao, WU Jie (2323)
- Secondary user bandwidth and power allocation in imperfect channel for Internet of things sensor networks
..... WEN Jinyi, TANG Lun, CHEN Qianbin (2330)
- Fast online distributed dual average optimization algorithm LI Dequan, WANG Junya, MA Chi, ZHOU Yuejin (2337)
- Data plane fast forwarding of collaborative caching for software defined networking
..... ZHU Xiaodong, WANG Jinlin, WANG Lingfang (2343)
- Fault diagnosis algorithm of WSN based on precondition of neighbor nodes
..... MA Mengying, ZENG Yali, WEI Tiantian, CHEN Zhide (2348)
- Data gathering optimization based on dynamic data compression in energy harvesting wireless sensor network
..... XIE Xiaojun, YU Hao, TAO Lei, ZHANG Xinming (2353)
- Bluetooth location algorithm based on feature matching and distance weighting
..... LU Mingchi, WANG Shouhua, LI Yunke, JI Yuanfa, SUN Xiyan, DENG Guihui (2359)
- Hybrid precoding scheme based on improved particle swarm optimization algorithm in mmWave massive MIMO system
..... LI Renmin, HUANG Jinsong, CHEN Chen, WU Junqin (2365)
- Weight adjustable interference alignment algorithm with imperfect channel state information
..... XU Dong, LI Yong, LIU Dongdong, LU Yakai (2370)
- Compression method based on bit extraction of independent rule sets for packet classification
..... WANG Xiaolong, LIU Qinrang, LIN Senjie, Huang Yajing (2375)

Virtual reality and multimedia computing

- Hierarchical approach for 3D non-rigid shape registration WANG Xupeng, LEI Hang, LIU Yan, SANG Nan (2381)
- Image inpainting model based on structure-texture decomposition and local total variation minimization
..... YANG Wenxia, ZHANG Liang (2386)
- Embedded real-time compression for hyper-spectral images based on KLT and HEVC
..... LI Zhuo, XU Zhe, CHEN Xin, LI Shuqin (2393)
- Microscopic 3D reconstruction method based on improved iterative shrinkage thresholding algorithm
..... WU Qiuyu, ZHANG Mingxin, LIU Yongjun, ZHENG Jinlong (2398)
- New aesthetic QR code algorithm based on region of interest and RS code
..... XU Xiaoyu, LU Jianfeng, LI Li, ZHANG Shanqing (2405)
- Improved pitch contour creation and selection algorithm for melody extraction LI Qiang, YU Fengqin (2411)

Frontier & interdisciplinary applications

- Review of model and optimization of vehicle scheduling for emergency material distribution CAO Qi, CAO Yang (2416)
- Auction based vehicle resource allocation and pricing mechanism for car rental
..... LIU Xudong, ZHANG Xuejie, ZHANG Jixian, LI Weidong, ZHANG Jing (2423)
- Consensus of heterogeneous multi-agent systems with input and velocity saturation LIU Chenchen, YIN Yanyan, LIU Fei (2431)
- Short-term bus load forecasting based on hierarchical clustering method and extreme learning machine
..... YAN Hongwen, SHENG Chenggong (2437)
- Object manipulation system with multiple stereo cameras for logistics applications
..... ZHANG Zekun, TANG Bing, CHEN Xiaoping (2442)

《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	刘锦德 LIU Jinde	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38卷 第8期(总第336期) 2018年8月

Journal of Computer Applications

(Monthly, Started in 1981)

Vol.38 No.8(Series No.336) Aug. 2018

主 办	四川省计算机学会 中国科学院成都分院	Sponsored by	Sichuan Computer Federation Chengdu Branch, Chinese Academy of Sciences
主 管	四川省科学技术协会	Superintended by	Sichuan Association for Science and Technology
主 编	张景中	Editor-in-chief	ZHANG Jingzhong
编 辑	《计算机应用》编辑部	Edited by	Editorial Office of Journal of Computer Applications
通信地址	成都市人民南路四段9号 (610041)	Address	No. 9, 4th Section of South Renmin Road, Chengdu 610041, China
电 话	(028) 85224283	Telephone	(028) 85224283
传 真	(028) 85222239-816	Fax	(028) 85222239-816
电子信箱	bjb@joca.cn	E-mail	bjb@joca.cn
网 址	www.joca.cn	Web site	www.joca.cn
出 版	四川计算机应用杂志社有限公司	Published by	Sichuan Computer Applications Press Co., Ltd.
出版日期	2018年8月10日	Publication Date	Aug. 10, 2018
印刷装订	成都蜀通印务有限责任公司	Printed by	Chengdu Shutong Printing Co., Ltd.
国内发行	四川省报刊发行局	Distributed by	Sichuan Bureau for Distribution of Newspapers and Journals
订 购 处	全国各地邮局	Domestic	All Local Post Offices in China
国外发行	中国国际图书贸易总公司 (北京399信箱 100044)	Foreign	China International Book Trading Corporation (P. O. Box 399, Beijing 100044, China)

ISSN 1001-9081

中国标准连续出版物号 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

定 价 39.00元/册



9 771001 908183