



中国计算机学会会刊

ISSN 1001-9081

CN 51-1307/TP

CODEN JYIIDU



QK1836487

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

增刊1
Suppl. 1

2018年6月
June 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

国家期刊奖获奖期刊
中国期刊方阵“双奖”期刊

英国《科学文摘》(SA) 收录期刊
俄罗斯《文摘杂志》(AJ) 收录期刊
美国《剑桥科学文摘》(CSA) 收录期刊
德国《数学文摘》(Zentralblatt MATH) 收录期刊
波兰《哥白尼索引》(IC) 收录期刊
《日本科学技术振兴机构数据库》(JST) 收录期刊

中文核心期刊
中国科技核心期刊
RCCSE 中国核心学术期刊
中国科学引文数据库 (CSCD) 刊源期刊
中国科技论文与引文数据库 (CSTPCD) 统计源期刊
中国学术期刊综合评价数据库 (CAJCED) 统计源期刊
中国核心期刊遴选数据库收录
中文科技期刊数据库 (VIP) 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 增刊 1 2018 年 6 月

目 次

人工智能

邻域覆盖分类的两种加权策略	王 轩, 刘福伦, 张 林, 王宏杰, 闵 帆(1)
基于改进的粒子群径向基神经网络的目标识别	袁 艳, 叶俊浩, 苏丽娟(6)
高速公路路面性能预测模型对比	樊文有, 许玉凤, 陈 茜, 戴 龙, 程 婷(9)
考虑乘客满意度的双目标机位分配问题	王 璐, 刘 明, 刘荣凡, 吴 辉(13)
基于航路堆栈的航线自动生成方法	吕锦涛, 刘志强, 王 娜(16)
基于随机森林的管网漏失诊断方法	王学渊, 陈志刚, 钟新荣, 卢 宁(20)
基于 G-蚁群聚类的滚轴故障诊断方法	王文瑾, 黄细霞, 宋 虎(24)
改进的深度信念网络预测模型及其应用	邵双双, 刘丽冰, 谭志洪, 孙世荣, 王梦雅(28)
基于 Lighten CNN 的自动人脸分类模型的优化方法	孙 旭, 胡 伟, 李瑞瑞(32)
基于深度学习的部分人脸预测及识别	居 聪, 李晓峰, 黄飞虎(36)
基于深度学习的糖尿病患者的分类识别	刘 飞, 张俊然, 杨 豪(39)
基于频谱动态特征和 CS-SVM 的装甲车辆识别	石文雷, 樊新海, 张传清(44)
基于卷积神经网络的柑橘溃疡病识别方法	张 敏, 刘 杰, 蔡高勇(48)
基于预测补偿的时延多自主体系统的一致性跟踪控制	戴 欣, 刘成林, 刘 飞(53)
波浪场中无人水面艇路径跟踪的节能控制方法	闻祥鑫, 王建华, 彭明阳, 丛晓奕(58)
基于模糊自整定 PID 的履带车辆自动驾驶系统纵向车速控制	赵 伟, 赵汗青(63)

数据科学与技术

基于非度量多维缩放的聚类组合算法	周文娟, 赵礼峰(67)
改进的分类数据聚类中心初始化方法	王思杰, 唐 雁(73)
用电行为数据可视分析系统	侯 雪, 肖 丁, 陈璞迪, 宋 礼(77)
基于聚类和神经网络对建筑节能气候数据清洗的算法	李昌华, 卜亮亮, 刘 欣(83)
基于工业大数据的煤电机组技术经济指标动态计算	周星龙(87)
基于 ElasticSearch 的 TEE 病例库检索系统设计与实现	胡 鑫, 姚 宇, 徐英杰(91)
基于情感词典和集成学习的情感极性分类方法	朱 军, 刘嘉勇, 张腾飞, 邱利茂(95)
基于变种概率图模型的文本生成算法	刘廷镇, 张 华(99)

网络空间安全

数域筛法研究综述	李翔雄, 穆雨桐, 迟利华, 刘 杰, 孙 扬, 包为民, 龚春叶(104)
----------------	--

先进计算

- 海量小文件系统中基于聚合单元的空间回收机制 徐俊,何连跃,严巍巍,陈博,徐照森(108)
基于 OpenCL 的 Gzip 数据压缩算法 赵雅倩,李龙,郭跃超,史宏志,郭振华,魏士欣,陈继承(112)

网络与通信

- 基于效用的无线异构接入网络选择机制 孙蔚,夏利(116)
基于粒子群优化的无线 Mesh 网络多径路由发现算法 胡建陶,张云春,姚绍文,王世普(120)
基于全网时隙改变的 TDMA Ad Hoc 时隙分配协议 金瑞,刘作学,王俊达(124)
基于非视距鉴别的超宽带室内定位算法 曾玲,彭程,刘恒(131)
基于信号到达时间差的超宽带室内定位算法 曾玲,彭程,刘恒(135)
工控上位机与可编程逻辑控制器的通信流量分析与预测 于海东,刘嘉勇(140)

计算机软件技术

- 基于排序学习的 Top-k 软件服务推荐方法 肖海涛,何鹏,曾诚(144)
基于 DOM 树抽象的包装器自动生成技术 张佳俊,王一洲,陈星,张颖(150)
自由选配下整车可配置物料清单完整性交互检查方法 徐举宏,陈杰,万海峰(155)
基于云计算平台的工程材料询价系统 窦金凤,于文华,曹家宝,刘洋洋(158)
基于消息队列遥测传输协议的智能家居消息中间件设计 李洋(162)
嵌入式平台 EtherCAT 主站的实现 王惠娇(165)
LabVIEW 程序循环结构运行速度讨论 张世国,汪玮,方海涛(170)

虚拟现实与多媒体计算

- 自然场景图像文字检测研究综述 郭芬红,谢立艳,熊昌镇(173)
基于游程聚类的表格框线检测算法 白伟,崔喆(179)
基于图像处理的选票质量检测方法 刘兵兵,崔喆(183)
基于结构相似指数的聚焦形貌恢复 何旋,古乐野,陈蔓(187)
基于单幅图像的保边插值超分辨率优化算法 戴瑾,武欣仪(191)
改进的基于非下采样的 Contourlet 变换的图像融合算法 刘卷舒,蒋伟(194)
基于渐进二分策略的自适应阈值视频镜头检测 霍奕,王艳峰,杨楚翘(198)
结合 NSST 与优化脉冲发放皮层模型的红外与可见光图像融合 侯瑞超,周冬明,聂仁灿,刘栋(202)
基于卷积神经网络的鼻咽肿瘤 MR 图像分割 胡光亮,王艳,罗勇,周激流(208)
基于改进的距离保持水平集的牛肉图像背长肌自动分割 张或龙,刘雅思,郑丽敏,杨璐(213)
基于改进 Lee 算法的电网潮流图自动绘图系统 周海忠,时婷,刘光程(218)
基于 SVG 的逻辑动画及其在物理教学中的应用 丁良瑾,陈联(222)
下肢康复训练机器人的 emWin 图形库显示系统设计 李彩凤,杨风(225)
飞行模拟器视景系统的设计与实现 董鸿鹏,王春财,张波(228)
基于变密度法的某飞机隔框结构拓扑优化 李英磊,曹宗杰(232)

应用前沿、交叉与综合

- 基于用户充电可及原则的电动汽车充电站选址 刘经明,杨阳,李喆,彭业光(236)
动力翼伞地面站的设计和实现 贾洪琛,孙青林,孙昊,檀盼龙(240)
基于跟踪微分器的光纤陀螺温度误差建模方法 胡国欣,李安,覃方君(245)
多特征量数据融合嵌入式火灾早期预警系统 张兴,席廷宇,张恩华,邱选兵,彭英,李传亮,魏计林,王高(249)
基于图像弱检测器的飞机起降过程追踪方法 隋运峰,李星博,赵士瑄,黄忠涛,程志(253)
基于双链路实时热备的电子表决系统的设计与实现 洪文煊,李国勇,黎发明(257)
基于虚拟仪器的某型航空发动机综合检测系统 刘云龙,谢寿生,彭靖波,边涛,贾伟州(260)

最新引用指标 (266)

征订启事 (266)

本期责任编辑:夏朝晖 聂卫东 胡丹 胡奇 周强

Journal of Computer Applications

Vol. 38 Suppl. 1 June 2018

Contents

Artificial intelligence

- Two weighted strategies for neighborhood covering classification WANG Xuan, LIU Fulun, ZHANG Lin, WANG Hongjie, MIN Fan (1)
- Target recognition based on radial basis function neural network optimized by modified particle swarm optimization YUAN Yan, YE Junhao, SU Lijuan (6)
- Comparison of different performance prediction models for highway pavement FAN Wenyong, XU Yufeng, CHEN Han, DAI Long, CHENG Ting (9)
- Double-objective optimization model of locality assignment considering passenger satisfaction WANG Lu, LIU Ming, LIU Rongfan, WU Hui (13)
- Method for automatic ship routing based on route stack LYU Jintao, LIU Zhiqiang, WANG Na (16)
- Pipeline network leakage diagnosis based on multi-source random forest fusion WANG Xueyuan, CHEN Zhigang, ZHONG Xinrong, LU Ning (20)
- Roller fault diagnosis method based on G-ant colony clustering WANG Wenjin, HUANG Xixia, SONG Hu (24)
- Improved deep belief network prediction model and its application SHAO Shuangshuang, LIU Libing, TAN Zhihong, SUN Shirong, WANG Mengya (28)
- Optimization method of automatic face classification model based on lighten CNN SUN Xu, HU Wei, LI Ruirui (32)
- Partial face prediction and recognition based on deep learning JU Cong, LI Xiaofeng, HUANG Feihu (36)
- Classification and recognition of diabetes mellitus based on deep learning LIU Fei, ZHANG Junran, YANG Hao (39)
- Armored vehicle classification based on spectral dynamic feature and cuckoo search-support vector machine SHI Wenlei, FAN Xinhai, ZHANG Chuanqing (44)
- Recognition method of citrus canker disease based on convolution neural network ZHANG Min, LIU Jie, CAI Gaoyong (48)
- Consensus tracking control for multi-agent system with output delay based on predictive compensation DAI Xin, LIU Chenglin, LIU Fei (53)
- Energy-saving control method for path following of unmanned surface vehicle in wave field WEN Xiangxin, WANG Jianhua, PENG Mingyang, CONG Xiaoyi (58)
- Speed control of tracked vehicle driving system based on fuzzy self-tuning PID ZHAO Wei, ZHAO Hanqing (63)

Data science and technology

- Clustering combination algorithm based on non-metric multidimensional scaling ZHOU Wenjuan, ZHAO Lifeng (67)
- Improved cluster center initialization method for clustering categorical data WANG Sijie, TANG Yan (73)
- Visual analysis system for electricity behavior data HOU Xue, XIAO Ding, CHEN Pudi, SONG Li (77)
- Building energy saving climate data cleaning algorithm based on clustering and neural network LI Changhua, BU Liangliang, LIU Xin (83)
- Dynamic calculation on technical-economic index of coal-fired power generation unit based on industrial big data ZHOU Xinglong (87)
- Design and implementation of electronic medical record system of transesophageal echocardiography based on ElasticSearch HU Xin, YAO Yu, XU Yingjie (91)
- Sentiment polarity classification method based on sentiment dictionary and ensemble learning ZHU Jun, LIU Jiayong, ZHANG Tengfei, QIU Limao (95)
- Text generation algorithm based on variant probability graph model LIU Tingzhen, ZHANG Hua (99)

Cyber security

- Survey of number field sieve LI Yishui, MU Yutong, CHI Lihua, LIU Jie, SUN Yang, BAO Weimin, GONG Chunye (104)

Advanced computing

- Space reclamation based on aggregation unit in mass small file system XU Jun, HE Lianyue, YAN Weiwei, CHEN Bo, XU Zhaomiao (108)
- OpenCL-based optimization for Gzip algorithm ZHAO Yaqian, LI Long, GUO Yuechao, SHI Hongzhi, GUO Zhenhua, WEI Shixin, CHEN Jicheng (112)

Network and communications

- Selection mechanism for utility-based heterogeneous wireless access networks SUN Wei, XIA Li (116)
- PSO-based multi-path routing discovery algorithm in wireless Mesh networks
..... HU Jiantao, ZHANG Yunchun, YAO Shaowen, WANG Shipu (120)
- TDMA Ad Hoc time slot assignment protocol based on change of global time frame JIN Rui, LIU Zuoxue, WANG Junda (124)
- UWB indoor positioning algorithm based on NLOS identification ZENG Ling, PENG Cheng, LIU Heng (131)
- UWB indoor positioning algorithm based on time difference of arrival ZENG Ling, PENG Cheng, LIU Heng (135)
- Analysis and prediction of communication flow between upper computer and PLC YU Haidong, LIU Jiayong (140)

Computer software technology

- Top-*k* software service recommendation method based on learning to rank XIAO Haitao, HE Peng, ZENG Cheng (144)
- Automatic generation technology of wrapper based on DOM tree abstraction
..... ZHANG Jiajun, WANG Yizhou, CHEN Xing, ZHANG Ying (150)
- Method to check and verify integrity of vehicle configurable BOM in free-option mode
..... XU Juhong, CHEN Jie, WAN Haifeng (155)
- Engineering material inquiry system based on cloud computing platform
..... DOU Jinfeng, YU Wenhua, CAO Jiabao, LIU Yangyang (158)
- Design of message oriented middleware in smart home based on message queuing telemetry transport protocol LI Yang (162)
- Implementation of EtherCAT master on embedded platform WANG Huijiao (165)
- Discussion on running speed of LabVIEW loop structure ZHANG Shiguo, WANG Wei, FANG Haitao (170)

Virtual reality and multimedia computing

- Text detection from natural scene image: a survey GUO Fenhong, XIE Liyan, XIONG Changzhen (173)
- Table frame line detection algorithm based on run-length clustering BAI Wei, CUI Zhe (179)
- Ballot image quality detection method based on image processing LIU Bingbing, CUI Zhe (183)
- Shape from focus based on structural similarity HE Xuan, GU Leye, CHEN Man (187)
- Edge-preserving and interpolation super-resolution optimization algorithm based on single image DAI Jin, WU Xinyi (191)
- Improved image fusion algorithm based on nonsubsampling Contourlet transform LIU Juanshu, JIANG Wei (194)
- Shot boundary detection algorithm of adaptive threshold based on progressively bipartite strategy
..... HUO Yi, WANG Yanfeng, YANG Chuqiao (198)
- Infrared and visible light images fusion combining with nonsubsampling shearlet transform and bee colony optimization parameters of spiking cortical model HOU Ruichao, ZHOU Dongming, NIE Rencan, LIU Dong (202)
- Segmentation of nasopharyngeal Nneoplasm MR images based on convolutional neural network
..... HU Guangliang, WANG Yan, LUO Yong, ZHOU Jiliu (208)
- Automatic segmentation of longissimus dorsi in beef image based on improved distance preserving level set
..... ZHANG Yulong, LIU Yasi, ZHENG Limin, YANG Lu (213)
- Flow diagram generating system for power network based on improved Lee's algorithm
..... ZHOU Haizhong, SHI Ting, LIU Guangcheng (218)
- Logical animation based on SVG and its application in physics teaching DING Liangjin, CHEN Lian (222)
- Design of emWin graphics library display system for lower limb rehabilitation training LI Caifeng, YANG Feng (225)
- Design and implementation of visual simulation system in flight simulator ... DONG Hongpeng, WANG Chuncai, ZHANG Bo (228)
- Topological optimization method of aircraft frame structure based on variable density LI Yinglei, CAO Zongjie (232)

Frontier & interdisciplinary applications

- Location of electric vehicle charging station based on charging reachability principle
..... LIU Jingming, YANG Yang, LI Zhe, PENG Yeguang (236)
- Design and implementation of powered parafoil ground station JIA Hongchen, SUN Qinglin, SUN Hao, TAN Panlong (240)
- Modeling method of gyroscope temperature error based on tracking differentiator HU Guoxin, LI An, QIN Fangjun (245)
- Embedded early fire warning system by using multi-feature data fusion
..... ZHANG Xing, XI Tingyu, ZHANG Enhua, QIU Xuanbing, PENG Ying, LI Chuanliang, WEI Jilin, WANG Gao (249)
- Landing and taking-off airplane tracking with weak detectors
..... SUI Yunfeng, LI Kingbo, ZHAO Shixuan, HUANG Zhongtao, CHENG Zhi (253)
- Design and implementation of electronic voting system based on dual-link real-time hot standby
..... HONG Wenhuan, LI Guoyong, LI Faming (257)
- Integrated detection system for an aero-engine based on virtual instrument
..... LIU Yunlong, XIE Shousheng, PENG Jingbo, BIAN Tao, JIA Weizhou (260)

《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 增刊1 2018年6月

Journal of Computer Applications

(Monthly, Started in 1981)

Vol.38 Suppl.1 June 2018

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 2018年6月30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 June 30, 2018

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)

中国标准连续出版物号 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

增刊备案号 511307201801

ISSN 1001-9081



9 771001 908183