



中国计算机学会会刊  
Publication of China Computer Federation



ISSN 1000-7024  
CODEN JIGYEP

# 计算机工程与设计

Computer Engineering and Design

2018年8月 第39卷 第8期

Vol. 39 No. 8 Aug. 2018

8

2018

中国航天科工集团第二研究院 706 所主办

# 计算机工程与设计

( JISUANJI GONGCHENG YU SHEJI )

2018 年 8 月 第 39 卷 第 8 期

## 目 次

### 信息安全技术

- 基于整数混沌和 DNA 编码的并行图像加密算法 ..... 胡辉辉, 刘建东, 商 凯, 陈 飞(2401)
- 基于信誉值的结构化数据访问控制模型 ..... 许浩海, 于 炯, 卞 琛, 鲁 亮, 金 亮(2407)
- 基于 ELM-KNN 算法的网络入侵检测模型 ..... 顾兆军, 李 冰, 刘 涛(2412)
- 基于用户地址动态变化的防御方法 ..... 林玉香, 王慧婷(2417)

### 网络与通信技术

- 面向车联网的交通信息传输博弈模型 ..... 樊 娜, 朱依水, 朱光源, 唐 蕾, 董 鸣, 安宏海(2422)
- 混合算法在 4G 地震勘探网络定位中的应用 ..... 李婧婷, 亢俊健, 李明亮(2427)
- 结合节点分组和门限优化的改进 EEUC 机制 ..... 黄金国, 刘 涛, 周先春, 严锡君(2432)
- 密集全双工设备直连网基于公平性的功率控制 ..... 李 梁, 陈彦萍, 栾智荣, 祝 敏(2438)
- 时间容忍条件下无线传感器网络节点失效修复 ..... 张生凤, 王坤达, 吴晓蓓(2443)
- 基于遗传算法的大规模社交网络社区发现算法 ..... 陈永建, 周 艳, 刘超英(2452)
- 射频供能传感网链路质量感知的数据传输策略 ..... 邱树伟, 曹 蓉, 侯卫彪(2460)
- 基于运动相似性的机会网络缓存管理策略 ..... 张 力, 陈滢生, 王言通(2466)
- 簇规模约束与簇头最优化选择的 WSN 聚类协议 ..... 王义勇, 汪 毅(2472)

### 软件与算法

- 基于 Spark 的投影树频繁项集挖掘算法 ..... 冯兴杰, 潘 轩(2477)
- 基于最优运动矢量预测过程的改进与优化 ..... 蔡 宜, 周金治(2484)
- 基于双微阵列的语音增强算法 ..... 毛 维, 曾庆宁, 龙 超(2490)

基于扩展信息滤波的跟踪传感器选择算法 .....	程佳林, 张贞凯(2495)
基于 Hadoop 的维吾尔文文本分类 .....	艾比布拉·阿不拉, 马 振, 哈力旦·阿布都热依木, 吴冰冰(2500)
基于改进的 MRF 乳腺钼靶肿块分割算法 .....	张 琦, 安建成, 刘奕麟(2505)
基于近邻传播聚类与曲线拟合的断层识别 .....	叶 涛, 陈 雷(2510)
基于主曲线的 Argo 温盐剖面异常检测方法 .....	蒋 华, 罗一迪, 王慧娇, 王 鑫(2515)
基于改进极限学习机的入口氮氧化物预测 .....	金秀章, 张少康(2521)
PageRank 算法的二级加速优化方案 .....	刘健雄, 王晓程, 毛俐旻(2527)
基于两阶段流形学习的半监督维数约简算法 .....	徐金成, 李晓东, 刘 辉(2532)
基于对称矩阵的云计算和信息共享预测分类器 .....	王 腾, 高秋生, 王立玮(2538)
基于 Spark 的高维 K 近邻连接算法 .....	纪佳琪, 郑永基(2544)

## 多媒体技术

血管粘连型肺结节图像的序列分割方法 .....	张 伟, 张小龙, 赵涓涓, 强 彦, 唐笑先(2550)
基于残差学习的 CT 稀疏重建伪影校正 .....	张鹏程, 谢世朋(2557)
改进的 CDD 图像修复模型算法 .....	李建民, 汪 琦, 林振荣, 袁 梁(2564)
基于水平点-段特征的车牌定位算法 .....	杨 硕, 周霜菊, 张志杰(2570)
基于 Halcon 的普通工件目标检测方法 .....	陈岚萍, 刘寒寒, 马正华(2576)
基于多帧间区域性光流特征的精神疲劳检测 .....	姬秋敏, 张 灵, 罗 源, 陈云华, 向 文(2582)
基于重采样改进的多图谱分割算法 .....	夏 瑞, 马 瑜, 王文娜, 罗宇卓, 尚梦玉(2587)
基于 SURF 的图像多区域复制粘贴篡改检测 .....	陈辉映, 张大兴, 杨珊珊, 郭家伟(2593)
基于灰色关联与风驱动优化的图像匹配算法 .....	范 旭, 曹中清(2598)
过渡映射耦合改进的阈值分割的文本提取方法 .....	贾彦茹, 张连堂, 周丽宴(2603)
基于曲线二叉树的微弱边缘检测方法 .....	王 会, 余 阳(2610)

## 智能技术

基于超网络判别子图的阿尔兹海默症分类 .....	郭 浩, 张 帆, 陈俊杰(2616)
基于二次特征提取的表情识别 .....	梁华刚, 孙 凯, 李怀德(2621)
改进遗传算法和 BP 神经网络的大坝变形预测 .....	邢 尹, 陈 闯, 刘立龙, 程 胜, 苏永柠, 周 威(2628)
移动机器人速度跟踪视觉伺服控制 .....	刘江涛, 陈奕梅(2632)

基于深度学习的中文微博评价对象抽取方法 .....	张 璞, 陈 韬, 陈 超, 王 永(2638)
遗传算法改进的多模式污染物集成预报 .....	邓雪晨, 熊聪聪, 董 昊(2643)
基于 CS 算法改进 ELM 的时间序列预测 .....	赵 坤, 覃锡忠, 贾振红, 王哲辉, 牛红梅(2649)
滑动窗口时空深度置信网络行为识别 .....	高大鹏, 朱建刚(2654)
基于 BPSO 降维的软件故障倾向模块 DNN 预测 .....	刘继华, 王丰锦, 孔 洁(2660)
基于深度学习与运动信息的动作识别算法 .....	吴志攀, 郑中韦(2668)
软件集成测试平台的研究与设计 .....	王 影(2675)

## 开发与应用

基于相关向量机的锂离子电池剩余寿命预测 .....	李 赛, 庞晓琼, 林慧龙, 王竹晴(2682)
面向 JCF 中间件的亲和性动态负载均衡算法 .....	曹卫东, 孙晓君, 周 原, 王 静(2687)
基于软件无线电与数据库的频谱分析系统 .....	刘 伟, 陈真佳, 张永辉, 刘一鸣(2694)

### 编辑部

主 编 汤铭端

主 任 曾卫平

编 辑 韩 庭 吴 玥 高晶晶 何文思 刘 雯 胡筱镜 孟春红

本刊为:

★中国计算机学会会刊

★中国宇航学会会刊

★英国《科学文摘》(SA, INSPEC)源期刊

★俄罗斯《文摘杂志》(AJ of VINITI)源期刊

★美国《乌利希期刊指南》(UPD)源期刊

★波兰《哥白尼索引》(IC)源期刊

★全国中文核心期刊(中文核心期刊要目总览 2014 版)

★中国科技核心期刊(中国科技论文统计源期刊)

★《中国学术期刊综合评价数据库》收录期刊

★《中国学术期刊网络出版总库(CNKI)》收录期刊

★《万方数据—数字化期刊群》收录期刊

★《中国学术期刊文摘(中文版)》收录期刊

★《电子科技文摘数据库》收录期刊

期刊基本参数: CN 11-1775/TP \* 1980 \* m \* A4 \* 300 \* zh \* P \* ¥38.00 \* 51 \* 2018-08

# Computer Engineering and Design

Vol. 39 No. 8 Aug. 2018

## CONTENTS

### Information Security Technology

- Parallel image encryption algorithm based on integer chaos and DNA coding .....  
..... HU Hui-hui, LIU Jian-dong, SHANG Kai, et al(2401)
- Structured data access control model based on credit value ..... XU Hao-hai, YU Jiong, BIAN Chen, et al(2407)
- Network intrusion detection based on ELM-KNN algorithm ..... GU Zhao-jun, LI Bing, LIU Tao(2412)
- Defense method based on user address dynamic mutation ..... LIN Yu-xiang, WANG Hui-ting(2417)

### Network and Communications Technology

- Game models of forwarding traffic information for vehicular networks .....  
..... FAN Na, ZHU Yi-shui, ZHU Guang-yuan, et al(2422)
- Application of hybrid algorithm in network location of 4G seismic exploration .....  
..... LI Jing-ting, KANG Jun-jian, LI Ming-liang(2427)
- Improved EEUC mechanism combining with node grouping and threshold optimization .....  
..... HUANG Jin-guo, LIU Tao, ZHOU Xian-chun, et al(2432)
- Fairness based power allocation in dense full duplex D2D network ... LI Liang, CHEN Yan-ping, LUAN Zhi-rong, et al(2438)
- Node failure restoration based on time tolerance manner in wireless sensor network .....  
..... ZHANG Sheng-feng, WANG Kun-da, WU Xiao-bei(2443)
- Community discovering algorithm of large scale social networks based on genetic algorithm .....  
..... CHEN Yong-jian, ZHOU Yan, LIU Chao-ying(2452)
- Link quality aware data transmission strategy for radio frequency powered sensor network .....  
..... QIU Shu-wei, CAO Rong, HOU Wei-biao(2460)
- Cache management algorithm based on mobility similarity in opportunistic network .....  
..... ZHANG Li, CHEN Ying-sheng, WANG Yan-tong(2466)
- Clustering protocol for WSN with cluster size constraint and optimal selection of cluster head .....  
..... WANG Yi-yong, WANG Yi(2472)

### Software and Arithmetic

- Projection tree association rule mining algorithm based on Spark ..... FENG Xing-jie, PAN Xuan(2477)

Improvement and optimization of optimal motion vector prediction process .....	CAI Yi, ZHOU Jin-zhi(2484)
Speech enhancement algorithm based on dual-mini microphone array .....	MAO Wei, ZENG Qing-ning, LONG Chao(2490)
Tracking sensor selected algorithm based on extended information filter .....	CHENG Jia-lin, ZHANG Zhen-kai(2495)
Uyghur text classification based on Hadoop .....	Aibibula · Abula, MA Zhen, Halidan · Abudureyimu, WU Bing-bing(2500)
Breast mass segmentation algorithm in mammograms based on improved MRF ...	ZHANG Qi, AN Jian-cheng, LIU Yi-lin(2505)
Fault recognition based on affinity propagation clustering and curve fitting .....	YE Tao, CHEN Lei(2510)
Argo temperature and salinity profiles anomaly detection method based on principal curve .....	JIANG Hua, LUO Yi-di, WANG Hui-jiao, et al(2515)
Prediction of inlet NOx based on improved extreme learning machine .....	JIN Xiu-zhang, ZHANG Shao-kang(2521)
Two-stage acceleration optimization program for PageRank .....	LIU Jian-xiong, WANG Xiao-cheng, MAO Li-min(2527)
Two stage manifold learning based semi-supervised dimensionality reduction algorithm .....	XU Jin-cheng, LI Xiao-dong, LIU Hui(2532)
Symmetric matrix-based predictive classifier for computation and information sharing in cloud .....	WANG Teng, GAO Qiu-sheng, WANG Li-wei(2538)
High dimensional K nearest neighbor join based on Spark .....	JI Jia-qi, CHUNG Yeong-jee(2544)

## Multimedia Technology

Sequence segmentation method for juxta-vascular lung nodule images .....	ZHANG Wei, ZHANG Xiao-long, ZHAO Juan-juan, et al(2550)
Artifacts correction of CT sparse reconstruction based on residual learning .....	ZHANG Peng-cheng, XIE Shi-peng(2557)
Improved CDD image inpainting model algorithm .....	LI Jian-min, WANG Qi, LIN Zhen-rong, et al(2564)
Vehicle license plate localization based on horizontal point-segment feature .....	YANG Shuo, ZHOU Shuang-ju, ZHANG Zhi-jie(2570)
Target detection method of common mechanical parts based on Halcon .....	CHEN Lan-ping, LIU Han-han, MA Zheng-hua(2576)
Mental fatigue detection based on multi-inter-domain optical flow characteristics .....	JI Qiu-min, ZHANG Ling, LUO Yuan, et al(2582)
Multi-atlas segmentation algorithm based on resampling .....	XIA Rui, MA Yu, WANG Wen-na, et al(2587)
Image multiple copy-move forgery detection based on SURF algorithm .....	CHEN Hui-ying, ZHANG Da-xing, YANG Shan-shan, et al(2593)
Image matching approach based on grey relational analysis and wind driven optimization .....	FAN Xu, CAO Zhong-qing(2598)
Text extraction method based on transition mapping coupled improved threshold segmentation .....	JIA Yan-ru, ZHANG Lian-tang, ZHOU Li-yan(2603)
Faint edge detection approach based on curve binary tree .....	WANG Hui, YU Yang(2610)

## Intelligent Technology

- Discriminative subgraph-based hyper-network for Alzheimer's disease classification .....  
..... GUO Hao, ZHANG Fan, CHEN Jun-jie(2616)
- Expression recognition based on twice feature extraction ..... LIANG Hua-gang, SUN Kai, LI Huai-de(2621)
- Dam deformation prediction based on improved genetic algorithm and BP neural network .....  
..... XING Yin, CHEN Chuang, LIU Li-long, et al(2628)
- Speed tracking visual servo control of mobile robot ..... LIU Jiang-tao, CHEN Yi-mei(2632)
- Opinion targets extraction method for Chinese microblogs based on deep learning .....  
..... ZHANG Pu, CHEN Tao, CHEN Chao, et al(2638)
- Multi-mode pollutants integrated prediction based on improved genetic algorithm .....  
..... DENG Xue-chen, XIONG Cong-cong, DONG Hao(2643)
- Time series prediction based on CS algorithm to improve ELM ..... ZHAO Kun, QIN Xi-zhong, JIA Zhen-hong, et al(2649)
- Action recognition by sliding window spatiotemporal deep belief networks ..... GAO Da-peng, ZHU Jian-gang(2654)
- Software fault proneness module DNN prediction based on BPSO dimension reduction .....  
..... LIU Ji-hua, WANG Feng-jin, KONG Jie(2660)
- Action recognition algorithm based on deep learning and motion information ..... WU Zhi-pan, ZHENG Zhong-wei(2668)
- Research and design of software integration test platform ..... WANG Ying(2675)

## Developments and Applications

- RUL prediction for lithium-ion batteries based on relevance vector machine .....  
..... LI Sai, PANG Xiao-qiong, LIN Hui-long, et al(2682)
- Affinity dynamic load balancing algorithm on JCF middleware ..... CAO Wei-dong, SUN Xiao-jun, ZHOU Yuan, et al(2687)
- System of spectrum analysis based on software radio and database .....  
..... LIU Wei, CHEN Zhen-jia, ZHANG Yong-hui, et al(2694)

# 《计算机工程与设计》杂志投稿须知简则

《计算机工程与设计》是国家级正式出版物,由中国航天科工集团主管、七〇六所主办的中国计算机技术领域的学术性期刊,是中国计算机学会会刊、中国宇航学会会刊,入选北大中文核心期刊、中国科技核心期刊,被国内外多家重要检索机构和数据库收录。主要刊登有创新和独立学术见解的学术论文,包括基金项目论文、获奖课题论文、学术会议优秀论文、博士和硕士论文等。主要栏目:网络与通信技术、信息安全技术、嵌入式系统工程、软件与算法、多媒体技术、仿真技术、智能技术、开发与应用。

## 一、投稿要求

(1) 题目(不超过 20 个字,要求中、英文);(2) 作者(姓名、单位、E-mail,要求中、英文);(3) 摘要(200 字左右,要求中、英文),关键词(5-8 个,要求中、英文);(4) 中图分类号(根据关键词,从《中国图书馆分类法》中查找);(5) 正文(论文结构要完整、论点明确、论据可靠、论证合理、层次分明、可读性强;论文篇幅要求(含图、表)7000 字符以上;插图要清晰,非扫描图和彩色图,要有图名、图序,并按文中出现的顺序排序编号;表格采用三线表,要有表名、表序,并按在文中出现的顺序排序编号);(6) 参考文献(按在文中引用的顺序排序编号,未公开发表的资料请勿引用,请严格按出版要求著录);(7) 全部作者简介(姓名(出生年-),性别,出生地,学历、学位/职称,研究方向等);(8) 基金资助机构名称+项目编号。

## 二、注意事项

(1) 来稿未在任何正式出版物上刊载过的原创性论文,禁止一稿多投;投稿时在第一页注明:稿件内容属作者科研成果,引用他人成果已注明出处,署名和顺序无争议。(2) 稿件不泄露国家秘密及单位商业和科研秘密,作者须提供所属单位的保密审查证明。(3) 在本刊刊登的稿件,将同时以印刷版、光盘版和网络版等方式发布;编辑部酌付稿酬,作者著作权使用费同刊物稿酬一次性付给。如果您对此有异,请另投他刊。(4) 本刊未委托任何单位、机构及个人征稿,作者谨防上当受骗。

## 三、投稿方法

(1) 本刊网站 [www.china-ced.com](http://www.china-ced.com) 在线投稿,或 [ced@china-ced.com](mailto:ced@china-ced.com) 投稿。(2) 提供作者姓名、通信地址和邮编、E-mail、电话,以便联系。(3) 投稿后,在 3 个工作日内左右在邮箱中查收初审结果。

## 计算机工程与设计

(月刊,1980 年创刊)

第 39 卷 第 8 期 (总第 380 期) 2018 年 8 月 16 日

## Computer Engineering and Design

(Monthly, Started in 1980)

Vol. 39 No. 8 (Sum No. 380) 2018/8/16

主管单位 中国航天科工集团有限公司

Authoritied by: China Aerospace Science and Industry Corporation Limited

主办单位 中国航天科工集团二院 706 所

Sponsored by: Institute 706 Second Academy of CASIC

主 编 汤铭端

Chief Editor: TANG Ming-duan

编辑出版 《计算机工程与设计》编辑部

Edited&Published by: Editorial Dept of Computer Engineering & Design

通信地址 北京 142 信箱 37 分箱,100039

Address: P. O. Box 142-37, Beijing, 100039, China

电 话 010-68389884

Telephone: 8610-68389884

网 址 [www.china-ced.com](http://www.china-ced.com)

Web Site: <http://www.china-ced.com>

电子信箱 [ced@china-ced.com](mailto:ced@china-ced.com)

E-mail: [ced@china-ced.com](mailto:ced@china-ced.com)

印刷装订 北京科信印刷有限公司

Printed by: Beijing Kexin Printing Co., Ltd.

总发行处 北京市报刊发行局

Distributed by: Beijing Bureau for Distribution of Newspapers and Journals

订 购 处 全国各邮电局

Domestic: All Local Post Offices in China

国际标准刊号: ISSN 1000-7024

公开发行

邮发代号: 82-425

国内统一刊号: CN 11-1775/TP

国内定价: 38 元/册

ISSN 1000-7024

