



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



QK1921226

ISSN 1000-7024
CODEN JIGYEP

计算机工程与设计

Computer Engineering and Design

2019年5月 第40卷 第5期

Vol.40 No.5 May 2019

5

2019

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)

2019 年 5 月 第 40 卷 第 5 期

目 次

信息安全技术

- 基于身份的 Elgamal 盲签名方案及其应用 顾兆军, 刘东楠(1201)
- 具有全同态属性的密码方案的研究及应用 谭德林, 谭 良(1205)
- 基于 Bell 态的(3, 3)量子秘密共享方案 邵婷婷, 张仕斌, 昌 燕(1210)
- 社交网络水军识别的特征发现 李 涛, 王渔樵, 肖智婕(1214)
- 基于色度 DCT 的抗重压缩的视频水印算法 代航涛, 田丽华, 李 晨(1218)
- 可携带图像特性信息的双盲水印设计与实现 苗鑫梅, 朱婷鸽, 刘 颖, 刘卫华(1225)

网络与通信技术

- 改进的 PSO 动态 WSN 节点部署算法 曹义亲, 喻 松, 黄晓生(1231)
- WMN 中编码感知的拥塞避免多路径路由算法 姚玉坤, 李 娟, 张 毅, 刘江兵(1237)
- 基于用户体验质量的异构网络资源分配策略 朱佳佳, 吴润泽, 唐良瑞(1243)
- 基于自步学习的无线传感网入侵检测集成算法 代建建, 陶 洋, 章思青(1249)
- 认知无线电传感网中能耗优化的频谱感知方案 乔 羽, 金子龙, 马廷淮, 朱节中(1254)
- 中继协助下的 D2D 通信干扰协调方案 李校林, 唐 虹, 朱彬欣(1259)
- 基于受限玻尔兹曼机的 CSI 指纹室内定位方法 党小超, 唐续豪, 郝占军(1264)
- CRAHN 中基于捕获效应的分布式 MAC 协议 龙 恳, 刘 利(1271)
- 基于 LoRaWAN 的 MAC 层协议的研究与改进 赵琰琰, 蒋遂平, 车春立(1276)
- D2D 通信中基于社交属性的联合算法 文 武, 郑文情, 颜 飙(1282)
- 基于粒子群优化的多虚拟网络同步映射 程 浩, 刘 洋(1288)
- 基于物理层安全的 D2D 协作干扰功率分配算法 彭大芹, 徐 林(1294)

软件与算法

- 基于全路径相似度的大规模层次分类算法 朱建林, 陈忠阳, 张永俊, 孙存一(1300)

Halton 序列并行加速与优化	傅应龙, 程良伦, 王卓薇(1305)
改进蚁群算法的中央空调冷冻水系统优化控制	张帆, 李壮举(1311)
基于图论的支持向量机核函数选择	梁礼明, 陈明理, 刘博文, 吴健(1316)
基于多维特征聚类 and 用户评分的景点推荐算法	程鹏, 柳林, 刘晓, 许传新, 郭慧(1322)
基于最简单元的循环神经网络分词	刘志明, 孙严伟, 欧阳纯萍, 万亚平(1328)
基于自适应池化的双路卷积神经网络图像分类算法	高子翔, 张宝华, 吕晓琪, 谷宇(1334)
变精度粗糙集的加权 KNN 文本分类算法	刘发升, 董清龙, 李文静(1339)
基于 LSTM 神经网络的 CPS 软件可靠性预测	陈丽琼, 刘微, 何心(1343)
L 系统的并行化关键技术	常存宝, 张晶, 耿楠, 张志毅, 胡少军(1349)
改进的半监督协同 SOM 图匹配算法	李昌华, 董鑫, 李智杰(1355)
Suge-Husa 自适应滤波简化算法	李果, 刘旭焱, 马建晓(1360)
面向专利的主题短语提取	马建红, 姬帅, 刘硕(1365)
以构造为中心的底层软件复用方法	陈诗军, 王慧强, 吕宏武, 陈强, 赵喆, 武世勇(1370)

多媒体技术

基于离散曲波变换的多文种文档图像文种识别	李顺, 木特力铺·马木提, 吾尔尼沙·买买提, 阿力木江·艾沙, 库尔班·吾布力(1376)
实时多车道车辆计数方法	王超, 陈庆奎(1383)
基于改进遗传模糊聚类和水平集的图像分割算法	韩哲, 李灯熬, 赵菊敏, 柴晶(1390)
基于融合特征的人体动作识别	陈甜甜, 姚璜, 魏艳涛, 左明章, 杨梦婷(1394)
基于迁移学习及特征融合的轮胎花纹图像分类	刘颖, 张帅, 范九伦(1401)
基于双模型分层递阶的雾天图像复原算法	王红, 郝晓丽(1407)
基于改进图割的遥感图像水体自提取算法	杜钰娇, 徐嘉, 刘盛英杰(1413)

仿真技术

基于骨架的三维点云模型分割	高天一, 韩慧妍, 韩燮(1418)
基于小波变换和 MC-ANNs 并行模型的经验加速度预测	陈宜航, 刘江凯, 李介民(1424)

智能技术

结合 CS-LBP 和 DBN 的非受控人脸识别	李琛, 王延杰, 梁梦媵(1430)
空谱联合特征的 CNN_SVM 水体识别	吕亚龙, 田生伟, 禹龙, 张若楠(1435)

基于 Kinect 骨骼数据的手势识别	任重庚, 沈捷, 王莉, 蔡鑫(1440)
基于 CNN/LSTM 和稀疏下采样的人体行为识别	陈煜平, 邱卫根(1445)
基于并行蚁群记忆查找算法的网络重构	周木鹏, 靳松, 吕天成, 宋丽翠(1451)
结合多尺度特征的改进 YOLOv2 车辆实时检测算法	金宇尘, 罗娜(1457)
契合用户兴趣变化的评论文本深度建模	黄文明, 张健(1464)
脉象分类识别的小波核极限学习机方法	王杰, 李自豪(1472)
基于自动编码器特征融合的图像行为识别算法	宋旭, 刘国英(1477)

开发与应用

融合多特征的汉维神经网络机器翻译模型	朱顺乐(1484)
基于 SSA-ARMA 的公交短时客流实时预测	王茜竹, 江德潮, 徐瑞(1489)
RADS: 基于 RAID5 的动态条带设计	殷双飞, 张淑萍, 陕振(1495)

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 胡筱镜 孟春红 武立新

本刊为:

- | | |
|-----------------------------|---------------------------|
| ★中国计算机学会会刊 | ★《中国学术期刊综合评价数据库》收录期刊 |
| ★中国宇航学会会刊 | ★《中国学术期刊网络出版总库(CNKI)》收录期刊 |
| ★全国中文核心期刊(中文核心期刊要目总览2017版) | ★《万方数据—数字化期刊群》收录期刊 |
| ★中国科技核心期刊(中国科技论文统计源期刊) | ★维普网《中文科技期刊数据库》收录期刊 |
| ★英国《科学文摘》(SA, INSPEC)源期刊 | ★《中国学术期刊文摘(中文版)》收录期刊 |
| ★俄罗斯《文摘杂志》(AJ of VINITI)源期刊 | ★《电子科技文摘数据库》收录期刊 |
| ★美国《乌利希期刊指南》(UPD)源期刊 | ★《中国终身教育学术研究数据库》收录期刊 |
| ★波兰《哥白尼索引》(IC)源期刊 | |

期刊基本参数: CN 11-1775/TP * 1980 * m * A4 * 300 * zh * P * ¥38.00 * 53 * 2019-05

Computer Engineering and Design

Vol. 40 No. 5 May 2019

CONTENTS

Information Security Technology

- Identity based Elgamal blind signature scheme and its application GU Zhao-jun, LIU Dong-nan(1201)
- Research and application of cryptographic scheme with fully homomorphic property TAN De-lin, TAN Liang(1205)
- Bell-state-based (3,3) quantum secret sharing scheme SHAO Ting-ting, ZHANG Shi-bin, CHANG Yan(1210)
- Discovery of features for recognition of social networks spammers LI Tao, WANG Yu-qiao, XIAO Zhi-jie(1214)
- Video watermarking algorithm against recompression based on chromatic DCT ... DAI Hang-tao, TIAN Li-hua, LI Chen(1218)
- Design and realization on dual blind digital watermarks of carrying image feature
..... MIAO Xin-mei, ZHU Ting-ge, LIU Ying, et al(1225)

Network and Communications Technology

- Improved particle swarm optimization dynamic wireless sensor networks node deployment algorithm
..... CAO Yi-qin, YU Song, HUANG Xiao-sheng(1231)
- Coding-aware congestion avoidance multipath routing algorithm in WMN YAO Yu-kun, LI Juan, ZHANG Yi, et al(1237)
- Resource allocation scheme based on QoE in heterogeneous networks ZHU Jia-jia, WU Run-ze, TANG Liang-rui(1243)
- Intrusion detection integration algorithm based on self-paced learning in wireless sensor networks
..... DAI Jian-jian, TAO Yang, ZHANG Si-qing(1249)
- Energy-efficient spectrum sensing scheme in cognitive radio networks QIAO Yu, JIN Zi-long, MA Ting-huai, et al(1254)
- Interference coordination scheme for relay aided Device-to-Device communication
..... LI Xiao-lin, TANG Hong, ZHU Bin-xin(1259)
- CSI fingerprinting for indoor localization method based on restricted Boltzmann machine
..... DANG Xiao-chao, TANG Xu-hao, HAO Zhan-jun(1264)
- Distributed MAC protocol based on capture effect in cognitive radio ad hoc networks LONG Ken, LIU Li(1271)
- Research and improvement of MAC layer protocol based on LoRaWAN
..... ZHAO Yan-yan, JIANG Sui-ping, CHE Chun-li(1276)
- Joint algorithm of D2D communication based on social attributes WEN Wu, ZHENG Wen-qian, YAN Biao(1282)

Multi virtual network synchronization mapping method based on particle swarm optimization ... CHENG Hao, LIU Yang(1288)

Power allocation algorithm to introduce interference for physical layer security based on D2D underlaying
 PENG Da-qin, XU Lin(1294)

Software and Arithmetic

Large scale hierarchical classification algorithm based on full-path similarity
 ZHU Jian-lin, CHEN Zhong-yang, ZHANG Yong-jun, et al(1300)

Parallel acceleration and optimization for Halton sequence FU Ying-long, CHENG Liang-lun, WANG Zhuo-wei(1305)

Central air conditioning chilled water system optimization control based on improved ant colony algorithm
 ZHANG Fan, LI Zhuang-ju(1311)

Selection of SVM kernel function based on graph theory LIANG Li-ming, CHEN Ming-li, LIU Bo-wen, et al(1316)

Scenic spots recommendation algorithm based on multi-dimensional feature clustering and user score
 CHENG Peng, LIU Lin, LIU Xiao, et al(1322)

MGU RNN for Chinese word segmentation LIU Zhi-ming, SUN Yan-wei, OUYANG Chun-ping, et al(1328)

Image classification algorithm of dual-channel convolutional neural networks based on adaptive pooling
 GAO Zi-xiang, ZHANG Bao-hua, LYU Xiao-qi, et al(1334)

Weighted KNN text classification algorithm for variable precision rough sets
 LIU Fa-sheng, DONG Qing-long, LI Wen-jing(1339)

CPS software reliability time series prediction based on LSTM neural network CHEN Li-qiong, LIU Wei, HE Xin(1343)

Key techniques of L-system parallelization CHANG Cun-bao, ZHANG Jing, GENG Nan, et al(1349)

Improved semi-supervised collaborative SOM graph matching algorithm LI Chang-hua, DONG Xin, LI Zhi-jie(1355)

Suge-Husa adaptive filtering simplified algorithm LI Guo, LIU Xu-yan, MA Jian-xiao(1360)

Topical phrase mining for patent MA Jian-hong, JI Shuai, LIU Shuo(1365)

Construction-centric modularization reusing method of underlying software design
 CHEN Shi-jun, WANG Hui-qiang, LYU Hong-wu, et al(1370)

Multimedia Technology

Script identification of multi-script document images based on discrete curvelet transform
 LI Shun, Mutelep · Mamut, Hornisa · Mamat, et al(1376)

Real-time multi-lane vehicle counting method WANG Chao, CHEN Qing-kui(1383)

Image segmentation algorithm based on improved genetic fuzzy clustering and level set
 HAN Zhe, LI Deng-ao, ZHAO Ju-min, et al(1390)

- Human action recognition based on fusion features CHEN Tian-tian, YAO Huang, WEI Yan-tao, et al(1394)
- Tread pattern image classification with feature fusion based on transfer learning
 LIU Ying, ZHANG Shuai, FAN Jiu-lun(1401)
- Double-model hierarchical restoration algorithm for foggy day image WANG Hong, HAO Xiao-li(1407)
- Self-extraction of water bodies from remote sensing image based on graph cuts
 DU Yu-jiao, XU Jia, LIU Sheng-ying-jie(1413)

Simulation Technology

- Skeleton-based three-dimensional point cloud model segmentation GAO Tian-yi, HAN Hui-yan, HAN Xie(1418)
- Empirical acceleration prediction based on wavelet transform and MC-ANNs parallel model
 CHEN Yi-hang, LIU Jiang-kai, LI Jie-min(1424)

Intelligent Technology

- Face recognition under uncontained environment based on CS-LBP combined with DBN
 LI Chen, WANG Yan-jie, LIANG Meng-ti(1430)
- CNN_SVM water body recognition based on spatial_spectral features
 LYU Ya-long, TIAN Sheng-wei, YU Long, et al(1435)
- Gesture recognition based on Kinect skeleton data REN Chong-geng, SHEN Jie, WANG Li, et al(1440)
- Human action recognition based on CNN/LSTM and sparse down-sampling CHEN Yu-ping, QIU Wei-gen(1445)
- Network reconstruction based on parallel ant colony memory search algorithm
 ZHOU Shu-peng, JIN Song, LYU Tian-cheng, et al(1451)
- Improved YOLOv2 vehicle real-time detection algorithm combined with multi-scale features JIN Yu-chen, LUO Na(1457)
- Deep modeling method of review text compatible with user interest drift HUANG Wen-ming, ZHANG Jian(1464)
- Pulse classification using wavelet kernel extreme learning machine WANG Jie, LI Zi-hao(1472)
- Image behavior recognition research based on auto encoder feature fusion SONG Xu, LIU Guo-ying(1477)

Developments and Applications

- Optimized Chinese-Uyghur neural machine translation model based on multi-features ZHUN Shun-le(1484)
- Short-term bus passenger flow forecasting based on singular spectrum analysis and ARMA
 WANG Qian-zhu, JIANG De-chao, XU Rui(1489)
- RADS: RAID5 based design of dynamic striping YIN Shuang-fei, ZHANG Shu-ping, SHAN Zhen(1495)

《计算机工程与设计》简介

《计算机工程与设计》创办于1980年,是由中国航天科工集团公司主管、中国航天科工集团七〇六所主办的中国计算机技术领域的学术性期刊。它以传播新技术、促进学术交流为宗旨,坚持深度与广度、理论与应用相结合的方针,着力报道计算机前沿技术和热点技术。

《计算机工程与设计》期刊,着力报道行业相关的高可靠、高可信计算机科学技术与工程领域前沿性研究和最近成果。同时大力实现广泛的科研成果汇集和知识传播,积极参与推动我国计算机技术和科技的发展。刊登的论文严格实行多级审核制度,确保出版质量。

《计算机工程与设计》是中国计算机学会会刊、中国宇航学会会刊,《中文核心期刊要目总览》核心期刊,中国科技论文统计源期刊(中国科技核心期刊)。

《计算机工程与设计》主要刊登博士论文、基金项目论文、学术会议优秀论文和获奖课题论文。包括各型计算机及其系统的研究、研制、设计、开发应用等各方面的学术论文、技术报告和专题综述,专业范围包括计算机网络与通信、计算机辅助设计及图形学、多媒体技术、数据库、并行处理、人工智能、计算机软件工程、计算机硬件体系结构、计算机新技术应用及其他计算机相关领域。

《计算机工程与设计》每年出版1卷12期,每月1期。每年发表稿件数量约600多篇,杂志社近年来的运行健康有效。

有意者请于本刊网站 www.china-ced.com 在线投稿,或通过 ced@china-ced.com 邮箱投稿,并提供作者姓名、通信地址和邮编、E-mail、电话,以便联系。

计算机工程与设计

(月刊,1980年创刊)

第40卷第5期(总第389期)2019年5月16日

Computer Engineering and Design

(Monthly, Started in 1980)

Vol. 40 No. 5 (Sum No. 389) 2019/5/16

主管单位	中国航天科工集团有限公司	Authorited 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	Web Site:	http://www.china-ced.com
电子信箱	ced@china-ced.com	E-mail:	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



9 771000 702140