



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

2019年6月 第40卷 第6期

Vol. 40 No. 6 June 2019

6
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 6 月 第 40 卷 第 6 期

目 次

网络与通信技术

- 车载自组网中基于时延的路由策略 王 莎, 黄传河(1501)
- 改进的 LDPC 译码方案设计及性能分析 单宝玲, 李宗艳(1507)
- 基于 PANDA 算法的视频码率自适应切换算法 封红旗, 王 和, 杨长春, 顾 寰(1512)
- 融合度与 K 核迭代次数的节点重要性排序算法 李 懂, 席景科, 孙成成(1518)
- 认知无线网络中基于衬底模式的功率控制算法 刘觉夫, 王建夏, 陈 娇, 王作航(1523)
- 灾后延迟容忍网络下区域中心节点的路由策略 熊炫睿, 张 浓, 纪瑞娟, 熊 炼, 杨 柳(1529)
- 支持权重优先等级的自适应接入机制 陈彩霞, 李春雨, 何书前, 邓正杰, 杨 琳, 石 春(1535)
- 基于毫米波大规模 MIMO 的混合 ZF 预编码 付名扬, 肖玲玲, 吴君钦(1540)

信息安全技术

- 面向时空特性的社会网络敏感关系隐私保护 夏秀峰, 李曼迪, 刘向宇, 宗传玉, 李佳佳, 朱 睿(1545)
- 基于机器学习的 SQL 注入检测方案 胡峰松, 李 苍, 王 冕, 全夏杰, 徐青云(1554)
- 几何失真校正耦合位平面分解的图像水印算法 高文莲, 高志娥, 薛艳锋, 马晓晶(1559)
- 区块链隐私保护技术 刘滋润, 王 点, 王 斌(1567)

软件与算法

- Spark 协同过滤算法扩展性测试与分析 沈雯婷, 刘财政, 孙 磊, 李 慧, 许利杰, 王 伟(1574)
- 基于分类器链的多示例多标记算法 李村合, 田程程, 董玉坤(1580)
- 移动云计算基于随机数据模型的最优控制策略 陈 超, 王 飞, 盛玉萍, 康 葵, 何海涛, 华才健(1585)

扇区搜索机制的果蝇优化算法	曹珍贯, 李智威, 余俊峰(1590)
Spark 框架下分布式 K-means 算法优化方法	王法玉, 刘志强(1595)
基于蜂窝网格划分的指纹定位算法的改进	林 涛, 李 鹏, 王 昊(1601)
基于加权最小二乘法曲率计算的点云精简算法	唐泽宇, 高保禄, 窦明亮(1606)
基于运动轨迹聚类的监控视频摘要算法	李大湘, 朱志宇, 刘 颖(1611)
基于从众心理矩阵和加权相似度的推荐算法	张 璠, 李为相, 李 为(1616)
均分式 $L_{1/2}$ 正则化稀疏表示特征选择方法	张笑朋, 降爱莲(1621)
基于参考点拥挤度改进的 NSGAIII 算法	庞善天, 陈基漓, 谢晓兰(1626)
参数自适应学习的半监督混合聚类算法	邱宁佳, 高 奇, 王 鹏(1634)
RASL: 嵌入式自动化测试语言	刘继华, 白凤凤, 强 彦(1642)

多媒体技术

基于非局部均值和线性映射的图像超分辨率	端木春江, 俞泓帆(1648)
基于 CNN 的图像超分辨率重建方法	王 容, 张永辉, 张 健, 张帅岩(1654)
改进遗传规划的混凝土路面裂缝检测算法	瞿 中, 陈宇翔(1660)
颜色空间转换耦合特征图的显著性检测算法	曾 寰, 龙满生(1665)
改进的 LBP 算法在图像检索中的应用	白灵鸽, 段先华(1671)

仿真技术

虚实结合的迭代式固件分析技术	徐永超, 舒 辉, 杜 三(1676)
改进 CPSO-LSSVM 的腐蚀预测模型	董 超, 李静娴, 张安民(1682)

智能技术

基于残差网络与中心损失的人脸识别	张 枫, 田联房, 杜启亮(1689)
基于先验知识的里程碑事件时间识别方法	吕宗磊, 姬婷婷(1696)
基于迁移学习的番茄病虫害检测	柴 帅, 李壮举(1701)
特征融合与尺度自适应的核相关滤波目标跟踪	何 冉, 陈自力, 刘建军, 高喜俊(1706)
基于 P 波高斯模型的辅助房颤判别	郑 刚, 王贺贺(1713)

改进 PSO-GA-BP 的 PM2.5 浓度预测	张旭, 杜景林(1718)
基于 2DGabor 的人脸识别改进算法	王敏琪, 王焕宝, 刘安琪, 孙晶晶, 刘华勇(1724)
带混沌映射的 WSN 蝴蝶优化定位算法	李田来, 刘方爱(1729)
情境计算中间件及其在校园节能中的应用	荆心, 李世豪(1734)
基于视觉机制与协同显著性的自发式表情识别	姬秋敏, 张灵, 陈云华, 麦应潮, 向文, 罗源(1741)
基于 RGB-D 与深度学习的行为识别算法	刘云, 张永, 王传旭, 李辉(1747)
基于卷积神经网络的孤立词语音识别	侯一民, 李永平(1751)
集成 3 种不同核分类器的疲劳脑电分类	王海玉, 王映龙, 闵建亮, 胡剑锋(1757)
社交网络下基于列表级排序学习的推荐算法	郭绍翠, 童向荣, 杨旭(1763)

开发与应用

基于字序列的非结构化简历信息解析方法	陈毅, 符磊, 张剑, 黄石磊(1769)
机坪行李平板车资源配置计算方法	张积洪, 王稳(1775)
室内 AGV 导引和定位系统设计	吴平, 刘刚军, 牛志朝, 赵炳英, 刘秀娟(1782)
基于 PC 软件的时间交织 ADC 误差校准	许川佩, 王露生(1788)
自行车共享系统中的短时出租量预测方法	高巍, 孟智慧, 李大舟, 陈泽颖(1796)

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

★中国宇航学会会刊

★全国中文核心期刊(中文核心期刊要目总览 2017 版)

★中国科技核心期刊(中国科技论文统计源期刊)

★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

★《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

★维普网《中文科技期刊数据库》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

★《中国终身教育学术研究数据库》收录期刊

期刊基本参数: CN 11-1775/TP * 1980 * m * A4 * 300 * zh * P * ¥38.00 * 51 * 2019-06

Computer Engineering and Design

Vol. 40 No. 6 June 2019

CONTENTS

Network and Communications Technology

- Delay-aware routing strategy in VANETs WANG Sha, HUANG Chuan-he(1501)
- Improved LDPC decoding scheme and performance analysis SHAN Bao-ling, LI Zong-yan(1507)
- Video rate adaptive switching algorithm based on probe and adapt algorithm
..... FENG Hong-qi, WANG He, YANG Chang-chun, et al(1512)
- Node importance ranking algorithm with fusing degree and K-shell iteration number
..... LI Dong, XI Jing-ke, SUN Cheng-cheng(1518)
- Fairness power control algorithm in cognitive radio network based on underlay mode
..... LIU Jue-fu, WANG Jian-xia, CHEN Jiao, et al(1523)
- Routing policy based on regional center node in post-disaster delay tolerant networks
..... XIONG Xuan-rui, ZHANG Nong, JI Rui-juan, et al(1529)
- Adaptive access mechanism for supporting weighted priority CHEN Cai-xia, LI Chun-yu, HE Shu-qian, et al(1535)
- Hybrid ZF precoding for millimeter wave massive MIMO FU Ming-yang, XIAO Ling-ling, WU Jun-qin(1540)

Information Security Technology

- Spatio-temporal features based sensitive relationship protection in social networks
..... XIA Xiu-feng, LI Man-di, LIU Xiang-yu, et al(1545)
- SQL injection detection scheme based on machine learning HU Feng-song, LI Cang, WANG Mian, et al(1554)
- Image watermarking algorithm based on geometric distortion correction and bitplane decomposition
..... GAO Wen-lian, GAO Zhi-e, XUE Yan-feng, et al(1559)
- Privacy preserving technology in blockchain LIU Zi-run, WANG Dian, WANG Bin(1567)

Software and Arithmetic

- Scalability testing and analyzing of ALS on Spark SHEN Wen-ting, LIU Cai-zheng, SUN Lei, et al(1574)
- Multi-instance multi-label algorithm based on classifier chain LI Cun-he, TIAN Cheng-cheng, DONG Yu-kun(1580)

Optimal control strategy based on stochastic data model for mobile cloud computing	CHEN Chao, WANG Fei, SHENG Yu-ping, et al(1585)
Fruit-fly optimization algorithm of sector search mechanism	CAO Zhen-guan, LI Zhi-wei, YU Jun-feng(1590)
Optimization method of distributed K-means algorithm based on Spark	WANG Fa-yu, LIU Zhi-qiang(1595)
Improvement of fingerprint positioning algorithm based on cellular meshing	LIN Tao, LI Peng, WANG Hao(1601)
Point clouds simplification algorithm based on weighted least squares surface fitting for curvature computation	TANG Ze-yu, GAO Bao-lu, DOU Ming-liang(1606)
Surveillance video summarization algorithm based on motion trajectory clustering	LI Da-xiang, ZHU Zhi-yu, LIU Ying(1611)
Recommendation algorithm based on conformity mental matrix and weighted similarity	ZHANG Fan, LI Wei-xiang, LI Wei(1616)
Equational $L_{1/2}$ regularization sparse representation feature selection	ZHANG Xiao-peng, JIANG Ai-lian(1621)
Improved NSGAI algorithm based on congestion of reference points	PANG Shan-tian, CHEN Ji-li, XIE Xiao-lan(1626)
Adaptive parameter learning semi-supervised hybrid clustering	QIU Ning-jia, GAO Qi, WANG Peng(1634)
RASL: Embedded automatic test language	LIU Ji-hua, BAI Feng-feng, QIANG Yan(1642)

Multimedia Technology

Image super-resolution via non-local means learning and linear mapping	DUANMU Chun-jiang, YU Hong-fan(1648)
Image super-resolution reconstruction based on CNN	WANG Rong, ZHANG Yong-hui, ZHANG Jian, et al(1654)
Concrete surface cracks detecting algorithm based on improved genetic programming	QU Zhong, CHEN Yu-xiang(1660)
Saliency detection algorithm based on color space conversion and feature map	ZENG Huan, LONG Man-sheng(1665)
Application of improved LBP algorithm in image retrieval	BAI Ling-ge, DUAN Xian-hua(1671)

Simulation Technology

Iterative analysis technology of firmware combining virtual execution and entity execution	XU Yong-chao, SHU Hui, DU San(1676)
Improved corrosion prediction model of CPSO-LSSVM	DONG Chao, LI Jing-xian, ZHANG An-min(1682)

Intelligent Technology

Face recognition based on Resnet and center loss	ZHANG Feng, TIAN Lian-fang, DU Qi-liang(1689)
Milestone event time identification method based on prior knowledge	LYU Zong-lei, JI Ting-ting(1696)
Detection of tomato pests and diseases based on transfer learning	CHAI Shuai, LI Zhuang-ju(1701)

Improved feature fusion and scale-adaptive kernel correlation filtering target tracking	HE Ran, CHEN Zi-li, LIU Jian-jun, et al(1706)
Auxiliary atrial fibrillation discrimination based on P wave Gaussian model	ZHENG Gang, WANG He-he(1713)
PM2.5 concentration prediction based on improved PSO-GA-BP	ZHANG Xu, DU Jing-lin(1718)
Improved face recognition algorithm based on 2DGabor	WANG Min-qi, WANG Huan-bao, LIU An-qi, et al(1724)
Butterfly optimization localization algorithm with chaotic map in wireless sensor networks	LI Tian-lai, LIU Fang-ai(1729)
Contextual computing middleware and its application in campus energy conservation	JING Xin, LI Shi-hao(1734)
Spontaneous expression recognition based on visual mechanism and synergetic significance	JI Qiu-min, ZHANG Ling, CHEN Yun-hua, et al(1741)
Behavior recognition algorithm based on RGB-D and deep learning	LIU Yun, ZHANG Yong, WANG Chuan-xu, et al(1747)
Speech recognition of isolated words based on convolution neural networks	HOU Yi-min, LI Yong-ping(1751)
Fatigue EEG classification by integrating three different nuclear classifiers	WANG Hai-yu, WANG Ying-long, MIN Jian-liang, et al(1757)
List-wise learning to rank for recommendation on social networks	GUO Shao-cui, TONG Xiang-rong, YANG Xu(1763)

Developments and Applications

Analysis method of unstructured resume information based on character sequence	CHEN Yi, FU Lei, ZHANG Jian, et al(1769)
Resource allocation of baggage flatbed on apron	ZHANG Ji-hong, WANG Wen(1775)
Design of guiding and positioning system for indoor AGV	WU Ping, LIU Gang-jun, NIU Zhi-chao, et al(1782)
Time machine of interleaved ADC error calibration based on PC software	XU Chuan-pei, WANG Lu-sheng(1788)
Short-term rent forecast method in bicycle sharing system	GAO Wei, MENG Zhi-hui, LI Da-zhou, et al(1796)

《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有限公司主管、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。主要栏目：网络与通信技术、信息安全技术、嵌入式系统工程、体系结构与外围设备、软件与算法、多媒体技术、仿真技术、智能技术、开发与应用。

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) 中图法分类号（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。

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。

投稿方法：

(1) 本刊网站 www.china-ccd.com 在线投稿，或 ced@china-ccd.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，2-7个工作日左右可在登记邮箱中查收初审结果。

计算机工程与设计

(月刊，1980年创刊)

第40卷第6期(总第390期)2019年6月16日

Computer Engineering and Design

(Monthly, Started in 1980)

Vol. 40 No. 6 (Sum No. 390) 2019/6/16

主管单位 中国航天科工集团有限公司
主办单位 中国航天科工集团二院706所
主 编 汤铭端
编辑出版 《计算机工程与设计》编辑部
通信地址 北京142信箱37分箱，100039
电 话 010-68389884
网 址 www.china-ccd.com
电子信箱 ced@china-ccd.com
印刷装订 北京科信印刷有限公司
总发行处 北京市报刊发行局
订 购 处 全国各邮电局

Authorised by: China Aerospace Science and Industry Corporation Limited
Sponsored by: Institute 706 Second Academy of CASIC
Chief Editor: TANG Ming-duan
Edited&Published by: Editorial Dept of Computer Engineering & Design
Address: P. O. Box 142-37, Beijing, 100039, China
Telephone: 8610-68389884
Web Site: <http://www.china-ccd.com>
E-mail: ced@china-ccd.com
Printed by: Beijing Kexin Printing Co., Ltd.
Distributed by: Beijing Bureau for Distribution of Newspapers and Journals
Domestic: All Local Post Offices in China

国际标准刊号: ISSN 1000-7024 公开发行
国内统一刊号: CN 11-1775/TP

邮发代号: 82-425
国内定价: 38元/册

ISSN 1000-7024



9 771000 702140