



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
(月刊)

计算机工程与设计

Computer Engineering and Design

2022年10月 第43卷 第10期

Vol. 43 No. 10 Oct. 2022

第四十三卷
第十期

10

2022

二〇二二年十月

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)

2022 年 10 月 第 43 卷 第 10 期

目 次

网络与通信技术

- 改进人工蜂群算法的 WSN 覆盖连通优化 张 浩, 龙道银, 覃 涛, 王 霄, 杨 靖(2701)
- 基于改进模拟退火的 DV-Hop 定位算法 惠海波, 张玲华(2711)
- 面向寻路覆盖网节点选取方法 任熠营, 陈玉冰, 张立臣(2718)

信息安全技术

- 基于自动编码器的内部威胁检测技术 孙小双, 王 宇(2725)
- 基于小波变换的遥感图像加密域可逆信息隐藏 安婷玉, 蒋东华, 刘立东(2731)
- 基于可迁移注意力的工控流量域适应方法 苏思达, 陈永乐, 周自强, 杨大哲, 郭 浩(2741)
- 面向多密码业务流快速处理的硬件实现方案 李 莉, 史国振, 李雪梅(2749)
- 基于循环移位运算的多服务器的密钥认证方案 杨晓云, 徐国华(2756)

软件与算法

- 基于多特征信息的深度学习网络调制识别算法 张 航, 吴泓霖, 余 勤, 黄承钊, 欧阳厚德, 雒瑞森(2762)
- 联合迁移学习和强化学习的不平衡分类方法 侯春萍, 华中华, 杨 阳, 于笑辰, 王伟阳, 于 鑫(2769)
- 基于层次状态机的服务组合 张 飒, 朱雪峰(2777)
- 基于频繁子树模式的半结构化数据集聚类 李 巍, 廖雪花, 杨 军(2783)
- 基于程序向量树和聚类的大学生程序算法识别方法 魏 敏, 张丽萍, 闫 盛(2790)

- 基于改进无锚框网络的小尺度车辆目标检测方法 刘 腾, 刘宏哲, 李学伟, 徐 成(2799)
- 考虑低资源损耗的云平台虚拟机放置策略 李少旭, 李雷孝, 邓 丹, 林 浩, 高 静, 王永生(2805)
- 基于拉格朗日插值的教与学动态组自适应算法 张 喆, 张义民, 张 凯, 王一冰(2813)
- 基于回溯模式总结的鲁棒近似子图查询算法 古险峰, 程艳艳, 杨立英(2822)
- 预算约束和截止时间敏感的高能效云 workflow 调度 张雪峰, 杜孝平, 王晓健, 王 哲(2829)

多媒体技术

- 考虑亮通道取反的修正暗原色先验去雾算法 康彩新, 张道康, 兰时勇(2836)
- 基于改进 PSPNet 的氡花图像分割算法 张 达, 熊 凌(2843)
- 基于多特征融合解码器的矿物实时分割 梁秀满, 薛文强, 牛福生, 张晋霞(2850)
- 基于 ChXNet 的胸部 X 光肺炎检测方法 叶 青, 谭泽贤, 张永梅(2857)
- 基于深度多尺度扩张 CNN 的多波段光谱锐化 李 静, 高 媛(2865)
- 具有姿态变化鲁棒性的行人检测跟踪算法 王丽园, 赵 陶, 王 文, 肖进胜, 熊闻心(2877)

仿真技术

- 机场进港旅客时间价值双加权 K 近邻预测模型 邢志伟, 刘子硕, 罗 谦, 文 涛, 陈肇欣, 代 军(2882)
- 基于 MI + PSO-LSTM 的能耗预测模型 湛东海, 王 伟, 赵昊裔, 明新淼(2889)

智能技术

- 基于图像语义分割的车辆重识别 张 正, 陈 成, 肖 迪(2897)
- 污水处理设备铭牌中字符检测与识别 郭毛琴, 谢红薇, 张效良(2904)
- 铁路接触网主要部件检测方法 闵 锋, 侯泽铭(2911)
- 基于时空图的行人多模态轨迹预测方法 姚 冲, 周 晖(2918)
- LBSN 中利用深度学习的 POI 推荐方法 刘 旸, 吴安波, 李慧斌(2926)
- 改进 FCN 的车道线实例分割检测方法 邓天民, 蒲龙忠, 万 桥(2935)

基于图卷积的作业行为实时检测方法	田 枫, 孙晓悦, 刘 芳, 卢 俊(2944)
基于图神经网络和注意力机制的会话推荐	党伟超, 姚志宇, 白尚旺, 高改梅, 刘春霞(2953)
基于 RetinaNet 的水下机器人目标检测	陈 伟, 魏庆宇, 张境锋, 郭碧宇(2959)
基于雷达与相机融合的行人轨迹跟踪	李宏晖, 张昊宇(2968)
基于目标识别的钢材缺陷检测方法	程国建, 卞晨亮(2977)

开发与应用

改进轻量型 YOLOV4 的目标监测系统	刘苏刚, 蒋 刚, 朱 昊, 陈清平, 徐文刚, 黄 璜(2984)
基于混合蚁群算法的重调度低碳城市配送	张明伟, 李 波, 屈晓龙(2992)

编辑部

主 编 汤铭端

编 审 何文思

责任编辑 韩 庭

本刊为:

- | | |
|------------------------------|-----------------------------|
| ★中国计算机学会会刊 | ★《万方数据—数字化期刊群》收录期刊 |
| ★航天科工集团期刊集群成员期刊 | ★《中国学术期刊文摘(中文版)》收录期刊 |
| ★全国中文核心期刊(中文核心期刊要目总览 2020 版) | ★《电子科技文摘数据库》收录期刊 |
| ★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 |
| ★世界期刊影响力指数(WJCI)报告收录期刊 | ★俄罗斯《文摘杂志》(AJ of VINITI)源期刊 |
| ★《中国学术期刊综合评价数据库》收录期刊 | ★美国《乌利希期刊指南》(UPD)源期刊 |
| ★《中国学术期刊网络出版总库(CNKI)》收录期刊 | ★波兰《哥白尼索引》(IC)源期刊 |

Computer Engineering and Design

Vol. 43 No. 10 Oct. 2022

CONTENTS

Network and Communications Technology

- Coverage and connectivity optimization of WSN based on improved artificial bee colony algorithm
..... ZHANG Hao, LONG Dao-yin, QIN Tao, et al(2701)
- DV-Hop localization algorithm based on improved simulated annealing HUI Hai-bo, ZHANG Ling-hua(2711)
- Node selection method for pathfinding overlay network REN Yi-ying, CHEN Yu-bing, ZHANG Li-chen(2718)

Information Security Technology

- Insider threat detection based on autoencoders SUN Xiao-shuang, WANG Yu(2725)
- Reversible data hiding in encryption domain for remote sensing image based on wavelet transform
..... AN Ting-yu, JIANG Dong-hua, LIU Li-dong(2731)
- Domain adaptation method of industrial control traffic based on transferable attention
..... SU Si-da, CHEN Yong-le, ZHOU Zi-qiang, et al(2741)
- Hardware implementation scheme for rapid processing of multi-cipher service flow ... LI Li, SHI Guo-zhen, LI Xue-mei(2749)
- Key authentication scheme for multi-server based on cyclic shift operation YANG Xiao-yun, XU Guo-hua(2756)

Software and Arithmetic

- Modulation recognition algorithm for multiple feature information based on deep learning
..... ZHANG Hang, WU Hong-lin, YU Qin, et al(2762)
- Unbalanced classification method combining transfer learning and reinforcement learning
..... HOU Chun-ping, HUA Zhong-hua, YANG Yang, et al(2769)
- Service composition based on hierarchical state machine ZHANG Sa, ZHU Xue-feng(2777)

Semi-structured data cluster based on frequent subtree pattern	LI Wei, LIAO Xue-hua, YANG Jun(2783)
Student program algorithm recognition based on program vector tree and clustering	WEI Min, ZHANG Li-ping, YAN Sheng(2790)
Vehicle recognition method based on improved anchor-free frame object detection network	LIU Teng, LIU Hong-zhe, LI Xue-wei, et al(2799)
Placement strategy with low resource consumption for cloud platform virtual machine	LI Shao-xu, LI Lei-xiao, DENG Dan, et al(2805)
Teaching and learning dynamic group adaptive algorithm based on Lagrange interpolation	ZHANG Zhe, ZHANG Yi-min, ZHANG Kai, et al(2813)
Robust approximate sub-graph query algorithm based on backtracking pattern summary	GU Xian-feng, CHENG Yan-yan, YANG Li-ying(2822)
High energy-efficiency cloud workflow scheduling based on budget constraint and deadline-sensitivity	ZHANG Xue-feng, DU Xiao-ping, WANG Xiao-jian, et al(2829)

Multimedia Technology

Image dehaze algorithm considering inversed-bright-channel to redress dark channel prior	KANG Cai-xin, ZHANG Dao-kang, LAN Shi-yong(2836)
Semantic segmentation algorithm of argon flower image based on improved PSPNet	ZHANG Da, XIONG Ling(2843)
Real-time segmentation of mineral based on multi-feature fusion decoder	LIANG Xiu-man, XUE Wen-qiang, NIU Fu-sheng, et al(2850)
Chest X-ray detection method of pneumonia based on ChXNet	YE Qing, TAN Ze-xian, ZHANG Yong-mei(2857)
Multiple band spectral sharpening based on depth multiple scale extended CNN	LI Jing, GAO Yuan(2865)
Pedestrian detection and tracking algorithm with robust posture changes	WANG Li-yuan, ZHAO Tao, WANG Wen, et al(2877)

Simulation Technology

Double-weighted K-nearest neighbour prediction model for time value of airport arrival passengers	XING Zhi-wei, LIU Zi-shuo, LUO Qian, et al(2882)
---	--

Energy consumption prediction model based on MI + PSO-LSTM
..... CHEN Dong-hai, WANG Wei, ZHAO Hao-yi, et al(2889)

Intelligent Technology

Vehicle re-identification based on image semantic segmentation ZHANG Zheng, CHEN Cheng, XIAO Di(2897)

Character detection and recognition of sewage treatment equipment nameplate
..... GUO Mao-qin, XIE Hong-wei, ZHANG Xiao-liang(2904)

Detection method of main components of railway catenary MIN Feng, HOU Ze-ming(2911)

Pedestrian multi-modal trajectory prediction method based on spatial-temporal graph YAO Chong, ZHOU Hui(2918)

POI recommendation method using deep learning in LBSN LIU Yang, WU An-bo, LI Hui-bin(2926)

Lane line instance segmentation detection method of improved FCN DENG Tian-min, PU Long-zhong, WAN Qiao(2935)

Real time detection method of work behavior based on graph convolution
..... TIAN Feng, SUN Xiao-yue, LIU Fang, et al(2944)

Session recommendation based on graph neural network and attention mechanism
..... DANG Wei-chao, YAO Zhi-yu, BAI Shang-wang, et al(2953)

Target detection of underwater vehicle based on RetinaNet CHEN Wei, WEI Qing-yu, ZHANG Jing-feng, et al(2959)

Pedestrian trajectory prediction by collaborative fusion of radar and camera LI Hong-hui, ZHANG Hao-yu(2968)

Steel defect detection method based on target recognition CHENG Guo-jian, BIAN Chen-liang(2977)

Developments and Applications

Target monitoring system of improved lightweight YOLOV4 LIU Su-gang, JIANG Gang, ZHU Hao, et al(2984)

Low carbon of rescheduling in urban distribution based on hybrid ant colony algorithm
..... ZHANG Ming-wei, LI Bo, QU Xiao-long(2992)