



中国计算机学会会刊  
中国科技核心期刊  
中文核心期刊

ISSN 1007-130X  
CODEN JGKEF6

# 计算机工程与科学

Jisuanji Gongcheng yu Kexue  
**Computer**  
Engineering & Science

0102010201000301+002032040020102022045202054

PHOTO PHOTO PHOTO PHOTO PHOTO PHOTO PHOTO PHOTO PHOTO PHOTO PHOTO PHOTO PHOTO PHOTO PHOTO

100100001010000101010101110000  
000100001000001100000000111010110000010110010  
000100100010011001010  
110001100000010101011110010

0110110201020102010102010201020101011

PHOTO PHOTO PHOTO PHOTO PHOTO PHOTO PHOTO PHOTO PHOTO PHOTO PHOTO PHOTO PHOTO PHOTO PHOTO PHOTO

1011010102102401120112011201011201102100110



第44卷 第3期 2022年3月  
Vol.44 No.3 Mar. 2022

国防科技大学计算机学院 主办  
《计算机工程与科学》杂志社 出版  
中国 长沙 Changsha China



万方数据

计算机工程与科学

第44卷 第3期

2022年3月

《计算机工程与科学》杂志社

# 计算机工程与科学 (月刊)

2022 年第 3 期

总 327 期

CN 43-1258/TP

ISSN 1007-130X

## 目 次

总 编 辑:胡慧俐

常 务 编 辑:屈婉霞

编 辑:赵思逸

张 晓 艳

英 文 编 辑:陈 小 文

刊 名 题 字:朱 光 亚

封 面 设 计:谢 颖

出 版 日 期:2022 年 3 月

本 刊 电 话:(0731)87002567

邮 箱:jsjgcykx@vip.163.com

杂 志 主 页:joces.nudt.edu.cn

### · 高性能计算 ·

谱方法求解水声传播问题的优化与并行

..... 马 现 王 勇 献 朱 小 谦 屠 厚 旺 李 朋 颜 恺 壮(381)

AI 服务器 PCIe 拓扑应用研究 .....

林 楷 智 宗 艳 艳 孙 珑 玲(390)

基于机器学习的 PCB 布线电阻计算方法

..... 刘 国 强 赵 振 宇 赵 晨 煜 韩 奥 杨 天 豪(396)

基于 OpenVX 并行处理器的微程序控制 .....

张 珂 李 涛 邢 立 冬(403)

前馈环形振荡器的结构与相位噪声研究

..... 桑 浩 袁 珩 洲 梁 斌 陈 建 军 郭 阳(411)

### · 计算机网络与信息安全 ·

嵌入式系统安全防护方案比较与应用案例分析

..... 陈 祥 国 尚 凡 宋 君 强(417)

雾计算中支持计算外包的微型属性加密方案 .....

王 峥 孙 泉(427)

区块链环境中基于局部敏感哈希的协同过滤推荐研究

..... 汪 静 钱 晓 东(436)

代价约束算法对入侵检测特征提取的优化研究

..... 刘 云 郑 文 凤 张 轶(447)

融合双层注意力机制的属性网络节点嵌入

..... 杨 凡 亿 马 慧 芳 闫 彩 瑞 宿 云(454)

### · 图形与图像 ·

融合改进通道和层剪枝的口罩人脸检测

..... 刘 紫 燕 袁 磊 朱 明 成 马 珊 珊(463)

基于全局注意力的室内人数统计模型

..... 李 静 何 强 张 长 伦 王 恒 友(471)

基于注意力神经网络的糖尿病视网膜病变识别 .....

张 彤 孟 亮(479)

融合感知损失的单幅雾霾图像深度估计 .....

张 蕾 王 园 宇 张 文 涛(486)

### · 人工智能与数据挖掘 ·

基于朴素贝叶斯分类的网络谣言识别研究 .....

李 文 丽(495)

一种基于 span 的实体和关系联合抽取方法

..... 余 杰 纪 斌 吴 宏 明 任 意 李 莎 莎 马 俊 吴 庆 波(502)

用于绝缘子故障检测的 CycleGAN 小样本库扩增方法研究

..... 崔 克 彬 潘 锋(509)

面向半实物仿真飞行平台的通用型飞行参数测试系统设计

..... 王 健 张 会 新(516)

基于弹幕文本挖掘的社交媒体 KOL 研究

..... 周 忠 宝 朱 文 静 王 皓 郭 修 远 王 立 峰(521)

基于改进鸽群优化算法的多无人机目标搜索

..... 凌 文 通 倪 建 军 陈 颜 唐 广 翼(530)

基于改进蚁群算法的水下自主航行机器人路径规划

..... 刘 雨 青 向 军 曹 守 启(536)

基于 RELM 的时间序列数据加权集成分类方法

..... 赵 林 锁 陈 泽 丁 琳 琳 宋 宝 燕(545)

基于评分离散度的托攻击检测算法 .....

贾 俊 杰 段 超 强(554)

基于动态矩阵的未知环境地图构建与路径规划 .....

张 志 远 陈 海 进(563)

《计算机工程与科学》征文通知 .....

(426)

第十四届全国几何设计与计算学术会议暨计算几何协作组

四十周年纪念征稿 .....

(562)

期刊基本参数:CN43-1258/TP \* 1973 \* m \* A4 \* 192 \* zh \* P \* ¥58.00 \* 3000 \* 24 \* 2022-03

# Computer Engineering & Science(MONTHLY)

Vol. 44 No. 3 March 2022

## Contents

Optimization and parallelization of spectral method for solving underwater acoustic propagation .....	MA Xian, WANG Yong-xian, ZHU Xiao-qian, TU Hou-wang, LI Peng, YAN Kai-zhuang (381)
Research on PCIe topology application of AI server .....	LIN Kai-zhi, ZONG Yan-yan, SUN Long-ling (390)
A PCB routing resistance calculation method based on machine learning .....	LIU Guo-qiang, ZHAO Zhen-yu, ZHAO Chen-yu, HAN Ao, YANG Tian-hao (396)
Microprogram control based on OpenVX parallel processor .....	ZHANG Ke, LI Tao, XING Li-dong (403)
Structure and phase noise of feedforward ring oscillator .....	SANG Hao, YUAN Heng-zhou, LIANG Bin, CHEN Jian-jun, GUO Yang (411)
Comparison among embedded system security protection schemes and their application case analysis .....	CHEN Xiang-guo, SHANG Fan, SONG Jun-qiang (417)
A compact attribute-based encryption scheme supporting computing outsourcing in fog computing .....	WANG Zheng, SUN Xiao (427)
Collaborative filtering recommendation based on local sensitive hash in blockchain environment ...	WANG Jing, QIAN Xiao-dong (436)
Optimization of intrusion detection feature extraction by cost constraint algorithm .....	LIU Yun, ZHENG Wen-feng, ZHANG Yi (447)
An attributed network node embedding method combining two-level attention mechanism .....	YANG Fan-yi, MA Hui-fang, YAN Cai-rui, SU Yun (454)
A masked face detection algorithm fusing improved channel and layer pruning .....	LIU Zi-yan, YUAN Lei, ZHU Ming-cheng, MA Shan-shan (463)
An indoor people counting model based on global attention .....	LI Jing, HE Qiang, ZHANG Chang-lun, WANG Heng-you (471)
Recognition of diabetic retinopathy based on attention neural network .....	ZHANG Tong, MENG Liang (479)
Single hazy image depth estimation fusing the perceptual loss function .....	ZHANG Lei, WANG Yuan-yu, ZHANG Wen-tao (486)
Network rumor recognition based on naive Bayesian classification .....	LI Wen-li (495)
A span-based joint entity and relation extraction method .....	YU Jie, JI Bin, WU Hong-ming, REN Yi, LI Sha-sha, MA Jun, WU Qing-bo (502)
A CycleGAN small sample library amplification method for faulty insulator detection .....	CUI Ke-bin, PAN Feng (509)
Design of universal flight parameter testing system for semi-physical simulation flight platform ...	WANG Jian, ZHANG Hui-xin (516)
Social media KOL based on barrage text mining .....	ZHOU Zhong-bao, ZHU Wen-jing, WANG Hao, GUO Xiu-yuan, WANG Li-feng (521)
Multi-UAV target search based on improved pigeon swarm algorithm .....	LING Wen-tong, NI Jian-jun, CHEN Yan, TANG Guang-yi (530)
AUV path planning based on improved ant colony algorithm .....	LIU Yu-qing, XIANG Jun, CAO Shou-qi (536)
A weighted ensemble classification method for time series data based on regularized extreme learning machine .....	ZHAO Lin-suo, CHEN Ze, DING Lin-lin, SONG Bao-yan (545)
A shilling attack detection algorithm based on score dispersion .....	JIA Jun-jie, DUAN Chao-qiang (554)
Unknown environment map construction and path planning based on dynamic matrix .....	ZHANG Zhi-yuan, CHEN Hai-jin (563)