

# 计算机应用与软件(月刊)

第 37 卷 第 9 期 2020 年 9 月

## 目 次

### 软件技术与研究

- 基于轻量级并行编程的微位移测量系统设计研究····· 闵帅博 崔建军 严利平,等( 1 )
- 基于 Petri 网的区块链应用系统业务流程模型研究····· 李 增 徐济成 李 亮( 8 )
- 基于以太坊的分层区块链架构研究····· 黄振业 苏 波( 16 )
- 基于 WebGIS 的自然资源“一张图”管理信息系统设计与实现····· 魏佳楠 吴 勇 林华剑,等( 20 )

### 应用技术与研究

- 一种数据资产评估的 CIME 模型设计与实现····· 闭珊珊 杨 琳 宋俊典( 27 )
- 基于改进蚁群算法的共享单车配送调度研究····· 吴会丛 王 敬( 35 )
- 设备指纹技术在银行业务中的应用····· 唐晓婷 俞少华 鲍 亮( 42 )

### 网络与通信

- 小型多频化复合左右手结构天线的研究····· 刘明鑫 邹 林 唐 斌( 45 )
- 基于软导频复用和加权图着色的导频分配方案····· 谢 斌 范有伟 汪 宁( 49 )
- 基于 WSSOR 迭代的大规模 MIMO 系统软输出信号检测····· 周 围 张 维 唐 俊,等( 56 )

### 多媒体技术应用

- 基于空间自适应卷积 LSTM 的视频预测····· 吴哲夫 张令威 刘光宇,等( 62 )

### 人工智能与识别

- 基于 Fisher 特征选择的微表情识别····· 张延良 卢 冰 蒋涵笑,等( 68 )
- 结合卷积神经网络和最小门控单元注意力的文本情感分析····· 徐菲菲 芦霄鹏( 75 )
- 基于参数迁移的蒙汉神经机器翻译模型····· 王宇飞 苏依拉 赵亚平,等( 81 )
- 基于迁移学习的服装图像分类模型研究····· 谢小红 陆建波 李文韬,等( 88 )
- 基于 BiLSTM-Attention-CNN 混合神经网络的文本分类方法····· 万齐斌 董方敏 孙水发( 94 )
- 引入时钟循环神经网络的核相关滤波目标跟踪····· 吴 刚( 99 )
- 无人机视觉下基于改进 OTSU 的负障碍物检测····· 付浩龙 赵 津 席阿行,等(105)
- 基于深度学习的交通监控视频车辆检测算法····· 毛其超 贾瑞生 左羚群,等(111)
- 基于信息最大化变分自编码器的孪生神经主题模型····· 刘佳琦 李 阳(118)

### 图像处理与应用

- 基于二阶牛顿插值的图像自适应缩放设计及实现····· 王 康 杨瑞祺 杨依忠,等(126)
- 基于改进粒子群的二维模糊散度多阈值图像分割····· 杨 梦 雷 博 赵 强,等(133)
- 基于改进生成式对抗网络的图像超分辨率重建····· 米 恒 贾振堂(139)
- 基于深度生成对抗网络的模糊人脸增强····· 仝宗和 刘 钊(146)

|                         |               |       |
|-------------------------|---------------|-------|
| 基于改进共生生物搜索算法的植物冠层图像分割研究 | 王 帅 贾鹤鸣       | (152) |
| 基于注意力机制的单幅雨滴图像增强        | 郑顾平 李金华 曹锦纲   | (160) |
| 基于卡通-纹理分解的遥感图像融合方法      | 潘 多 周雪梅       | (165) |
| 一种基于 KNN 后处理的鲁棒性抠图方法    | 白 杨 姚桂林       | (170) |
| 基于一致空间映射的改进 ORB 特征匹配算法  | 周光宇 钟汉生 章晓敏   | (176) |
| 复杂背景下基于多阈值的光滑工件表面瑕疵检测   | 郝 丽 杨 旭 王 峥,等 | (183) |

## 算 法

|  |               |       |
|--|---------------|-------|
| 基于切片技术的复杂模型验证方法                                  | 纪明宇 于明霞 么一诺,等 | (188) |
| 一种深度梯度提升回归预测模型                                   | 曲文龙 陈笑屹 李一漪,等 | (194) |
| 一种基于 QPSO-RBF 模型预测 PM <sub>2.5</sub> 浓度值的方法研究及应用 | 蒋奇峰 杜景林 周 芸   | (202) |
| 正弦余弦算法的樽海鞘群算法                                    | 陈忠云 张达敏 辛梓芸   | (209) |
| 一种基于局部词位置相对定位的非概率主题模型                            | 张新豪 陈知行       | (215) |
| 基于改进 RRT 算法的 6-DOF 机器人路径规划                       | 李 季 史晨发 邵 磊,等 | (221) |
| 一种面向 SNP 选择的 K-Center 算法                         | 曹莉敏 周从华       | (227) |
| 基于矩阵方法的区分度增量式属性约简算法                              | 沈玉峰           | (235) |
| 基于节点嵌入的权重符号社交网络高效链路预测算法                          | 杨 威 王轶彤       | (246) |
| 一种基于协同定位技术的集体检测算法                                | 袁 凡 黄海生 李 鑫   | (253) |
| 应用于数字微流控生物芯片的异质液滴寻址算法                            | 王 鹤           | (258) |
| 基于初始路径封闭区域的机器人路径规划算法                             | 蒋美云           | (263) |

## 安全技术

|                                    |               |       |
|------------------------------------|---------------|-------|
| BB84 协议中测量转发攻击的侦测方法及其分析            | 卿 爽 陈小明       | (268) |
| 基于异或的外形比例不失真( $k, n$ ) 视觉密码方案      | 董 晨 张皓宇 季姝廷,等 | (272) |
| 基于五粒子不对称纠缠态的量子秘密共享方案               | 夏红红 汪学明 杨万鑫   | (277) |
| 视线交互的图像密码认证系统                      | 淳新益 栗战恒 郑秀娟,等 | (282) |
| 基于多云存储的 Android 密钥管理技术             | 余宇劲 凌 捷       | (286) |
| 基于国密 SM9 的配电网分布式控制身份认证技术           | 邱 帆 胡凯雨 左黎明,等 | (291) |
| 基于 mRMR-RF 特征选择和 XGBoost 模型的钓鱼网站检测 | 毕青松 梁雪春 陈舒期   | (296) |
| 面向源网荷互动的多级后备自动阻断系统设计与实现            | 李 为 何 辉       | (302) |
| 一种用户自我感知的位置隐私保护算法                  | 叶吉祥 曹文慧       | (310) |
| 多权限的属性集加密访问控制方案改进                  | 刘海峰 高月月       | (315) |

## 信息技术交流

|                       |             |       |
|-----------------------|-------------|-------|
| 无线 AP 信号干扰模型构建及应用     | 王 洋 周兆永     | (320) |
| 基于 PD 控制的四旋翼无人机着陆控制研究 | 宋志强 方 武 刘孝赵 | (324) |
| 基于群组信息改进矩阵分解的群组推荐方法   | 尹青山         | (328) |

投稿须知 ..... 封二

## CONTENTS

|   |                                    |
|---|------------------------------------|
| Design of Micro-displacement Measurement System Based on Lightweight<br>Parallel Programming .....                  | <i>Min Shuaibo et al</i> ( 1 )     |
| Business Process Model of Blockchain Application System Based on Petri Net .....                                    | <i>Li Ceng et al</i> ( 8 )         |
| Layered Blockchain Architecture Based on Ethereum .....   | <i>Huang Zhenye et al</i> ( 16 )   |
| Design and Implementation of “One Map” Management Information System for<br>Natural Resources Based on WebGIS ..... | <i>Wei Jia’nan et al</i> ( 20 )    |
| Design and Implementation of CIME Model for Data Assets Assessment .....  | <i>Bi Shanshan et al</i> ( 27 )    |
| Shared Bicycle Distribution Scheduling Based on Improved Ant Colony Algorithm .....                                 | <i>Wu Huicong et al</i> ( 35 )     |
| Application of Device Fingerprint Technology in Banking Business .....  | <i>Tang Xiaoting et al</i> ( 42 )  |
| Compact Multiband Composite Right/Left-handed Antenna .....   | <i>Liu Mingxin et al</i> ( 45 )    |
| Pilot Allocation Scheme Based on Soft Pilot Multiplexing and Weighted Graph Coloring .....                          | <i>Xie Bin et al</i> ( 49 )        |
| Soft Output Signal Detection for Massive MIMO Systems Based on WSSOR Iteration .....                                | <i>Zhou Wei et al</i> ( 56 )       |
| Video Prediction Based on Spatial Adaptive ConvLSTM .....   | <i>Wu Zhefu et al</i> ( 62 )       |
| Micro-Expression Recognition Based on Fisher Feature Selection .....  | <i>Zhang Yanliang et al</i> ( 68 ) |
| Text Sentiment Analysis Based on Attention C_MGU .....  | <i>Xu Feifei et al</i> ( 75 )      |
| Mongolian-Chinese Neural Machine Translation Model Based on Parameter Transfer .....                                | <i>Wang Yufei et al</i> ( 81 )     |
| Classification Model of Clothing Image Based on Migration Learning .....  | <i>Xie Xiaohong et al</i> ( 88 )   |
| Text Classification Method Based on BiLSTM-Attention-CNN Hybrid Neural Network .....                                | <i>Wan Qibin et al</i> ( 94 )      |
| Object Tracking Based on Kernel Correlation Filtering with Clockwork<br>Recurrent Neural Network .....              | <i>Wu Gang</i> ( 99 )              |
| Negative Obstacle Detection Based on Improved OTSU in UAV Vision .....  | <i>Fu Haolong et al</i> ( 105 )    |
| A Traffic Surveillance Video Vehicle Detection Method Based on Deep Learning .....                                  | <i>Mao Qichao et al</i> ( 111 )    |
| A Siamese Neural Topic Model Based on Information Maximizing Variational<br>Autoencoder .....                       | <i>Liu Jiaqi et al</i> ( 118 )     |
| Design and Implementation of Image Adaptive Scaling Based on Second Order<br>Newton Interpolation .....             | <i>Wang Kang et al</i> ( 126 )     |
| Two-dimensional Fuzzy Divergence Multi-threshold Image Segmentation Based on<br>Improved PSO .....                  | <i>Yang Meng et al</i> ( 133 )     |
| Image Super Resolution Reconstruction Based on Improved Generative<br>Adversarial Network .....                     | <i>Mi Heng et al</i> ( 139 )       |
| Fuzzy Face Enhancement Based on Deep Genetative Adversarial Network .....   | <i>Tong Zonghe et al</i> ( 146 )   |
| Plant Canopy Image Segmentation Based on Improved Symbiotic   |                                    |

|  |                                  |
|--|----------------------------------|
| Organisms Search Algorithm .....   | <i>Wang Shuai et al</i> (152)    |
| Single Raindrop Image Enhancement Based on Attention Mechanism .....   | <i>Zheng Guping et al</i> (160)  |
| Remote Sensing Image Fusion Method Based on Cartoon-texture Decomposition .....  | <i>Pan Duo et al</i> (165)       |
| A Robust Matting Method Based on KNN Post Processing .....   | <i>Bai Yang et al</i> (170)      |
| Improved ORB Feature Matching Algorithm Based on Consistent Spatial Mapping .....                                      | <i>Zhou Guangyu et al</i> (176)  |
| Surface Defect Detection of Smooth Products Based on Multi-threshold in<br>Complex Background .....                    | <i>Hao Li et al</i> (183)        |
| Complex Model Verification Method Based on Slicing Technique .....   | <i>Ji Mingyu et al</i> (188)     |
| A Regression Prediction Model of Depth Gradient Boosting .....   | <i>Qu Wenlong et al</i> (194)    |
| A Method for Predicting PM <sub>2.5</sub> Concentration Based on QPSO-RBF Model and<br>Its Application .....           | <i>Jiang Qifeng et al</i> (202)  |
| Salp Swarm Algorithm Using Sine Cosine Algorithm .....   | <i>Chen Zhongyun et al</i> (209) |
| A Non-probabilistic Topic Model Based on Relative Positioning of Local Words .....                                     | <i>Zhang Xinhao et al</i> (215)  |
| Path Planning of 6-DOF Robot Based on Improved RRT Algorithm .....   | <i>Li Ji et al</i> (221)         |
| A K-Center Algorithm for SNP Selection .....   | <i>Cao Limin et al</i> (227)     |
| A Discrimination Degree Incremental Attribute Reduction Based on Matrix Method .....                                   | <i>Shen Yufeng</i> (235)         |
| An Efficient Link Prediction Algorithm Based on Node Embedding in Weighted<br>Signed Social Networks .....             | <i>Yang Wei et al</i> (246)      |
| A Collective Detection Algorithm Based on Collaborative Positioning .....  | <i>Yuan Fan et al</i> (253)      |
| Heterogeneous Droplet Addressing Algorithm for Digital Microfluidic Biochips .....                                     | <i>Wang He</i> (258)             |
| Robot Path Planning Algorithm Based on Closed Area of Initial Path .....   | <i>Jiang Meiyun</i> (263)        |
| Detection Method and Analysis of Measurement Forwarding Attack in<br>BB84 Protocol .....                               | <i>Qing Shuang et al</i> (268)   |
| Aspect Ratio Invariant( $k, n$ ) Visual Cryptography Scheme Based on XOR .....   | <i>Dong Chen et al</i> (272)     |
| Quantum Secret Sharing Scheme Based on Five-particle Asymmetric<br>Entangled States .....                              | <i>Xia Honghong et al</i> (277)  |
| A Graphical Password Authentication System Based on Gaze Interaction .....   | <i>Chun Xinyi et al</i> (282)    |
| Android Key Management Based on Multi-cloud Storage .....  | <i>Yu Yujing et al</i> (286)     |
| Distributed Control Identity Authentication Technology Based on SM9 .....  | <i>Qiu Fan et al</i> (291)       |
| Phishing Website Detection Based on mRMR-RF Feature Selection and<br>XGBoost Model .....                               | <i>Bi Qingsong et al</i> (296)   |
| Design and Implementation of Multi-level Backup Automatic Blocking System for<br>Source Network Load Interaction ..... | <i>Li Wei et al</i> (302)        |
| A Location Privacy Protection Algorithm Based on User Self-perception .....  | <i>Ye Jixiang et al</i> (310)    |
| Improved Encryption Access Control Scheme for Multi-permission Attribute Set .....                                     | <i>Liu Haifeng et al</i> (315)   |
| Construction and Application of Wireless AP Signal Interference Model .....  | <i>Wang Yang et al</i> (320)     |
| Landing Control for Quadrotor UAV Based on PD Control .....  | <i>Song Zhiqiang et al</i> (324) |
| Group Recommendation Method Based on Group Information Improved<br>Matrix Decomposition .....                          | <i>Yin Qingshan</i> (328)        |