

# 计算机应用与软件(月刊)

第 37 卷 第 5 期 2020 年 5 月

## 目 次

### 软件技术与研究

- 基于海量异构传感器的物联网水质监测系统..... 陈 玥 王海峰 贾建鑫,等( 1 )  
多维度资源环境下基于矢量代数模型的虚拟机部署..... 张 扬 刘 进( 9 )  
交互式维护系统中有限状态机的设计与实现..... 吕镇邦 沈新刚 邹会荣,等( 15 )  
虚拟小区交通噪声环境影响预测系统构建研究..... 曾 宇 户文成( 20 )  
“一网通办”人才落户系统的跨域 SSO 设计与实现..... 谷宁静( 25 )

### 数据工程

- 基于动态窗口的微博突发话题检测方法..... 李艳红 贾丽娜 王素格,等( 30 )  
基于语义元数据的医养数据融合研究与实现..... 季文飞 蒋同海 王 蒙,等( 38 )

### 应用技术与研究

- 一种面向不等尺寸分块海量数据集的并行体绘制算法..... 朱小焯 薛 健 吕 科( 44 )  
基于轨迹数据的多工况典型驾驶行为能耗评估..... 惠 飞 吴丽宁 景首才,等( 50 )  
基于 AMESim-Simulink 的空气循环机性能影响研究..... 石旭东 蒋贵嘉 姜鸿晔( 57 )  
基于 LabVIEW 的 MEMS 电容式压力传感器测试系统设计..... 郝秀春 陈忠位 李宇翔,等( 62 )  
基于 LSTM 的滚动预测风机发电量研究..... 柯 铭 刘 凯 赵 宏( 67 )  
基于 PDTDPSO 算法的 MPRM 电路面积与功耗优化..... 闫盼盼 俞海珍 史旭华,等( 72 )  
带有非线性扰动的分数阶系统控制..... 彭雨豪 黄姣茹 陈超波( 77 )  
基于 GIS 的三维交通噪声屏障路段环评可视化技术研究与实践..... 吴培宁( 82 )

### 网络与通信

- 电力信息-物理系统的建模与脆弱性分析..... 陈世明 马 斐 高彦丽( 90 )  
基于纠缠交换的量子无线网状网络路由协议的研究..... 张 焱 昌 燕 张仕斌( 96 )  
一种低能耗多跳无线传感器网络时间同步算法..... 张 超 黄友锐 陈珍萍(102)  
基于 SWIPT 的多用户双向中继协作系统资源分配算法研究..... 周 方 张信明(108)  
基于变速率的高吞吐量 LFM-BPSK 一体化波形..... 贺占权 李晓青 倪远涵(114)

### 多媒体技术应用

- 基于强化学习 Actor-Critic 算法的音乐生成..... 白 勇 齐 林 帖 云(118)  
利用三维动画骨骼数据的数字水印算法..... 李亚琴 方立刚 廖黎莉,等(123)  
一种基于时域掩蔽效应的语音自适应隐藏算法..... 张林科 康 凯 肖明芳,等(127)

### 人工智能与识别

- 基于深度迁移学习的心电信号分类方法..... 孙梦莉 王 演 刘晓凯,等(133)

一种循环互作用注意力的属性级情感分类模型 .....	张周彬 邵党国 马 磊,等(140)
重校准特征融合对抗域适应的遥感影像场景分类 .....	陈德海 潘韦驰 丁博文,等(145)
基于结合多头注意力机制 BiGRU 网络的生物医学命名实体识别 .....	徐 凯 王 崎 李振彰,等(151)
基于集成 DE-NRS 的肺部肿瘤影像组学计算机辅助诊断模型 .....	任海玲 周 涛 霍兵强(156)
基于 3D 双流卷积神经网络和 GRU 网络的人体行为识别 .....	陈 颖 来兴雪 周志全,等(164)
基于 YOLOv3 与卡尔曼滤波的多目标跟踪算法 .....	任珈民 宫宁生 韩镇阳(169)
基于多层注意力机制深度学习模型的虚假评论检测 .....	曾致远 卢晓勇 徐盛剑,等(177)
融合多种语言学特征的维吾尔语神经网络命名实体识别 .....	董 瑞 杨雅婷 蒋同海(183)
一种基于改进区域建议网络的目标检测方法 .....	段志伟 兰时勇 赵启军(189)
基于注意力机制和特征融合改进的小目标检测算法 .....	麻森权 周 克(194)
基于改进 YOLOv3 的人脸实时检测方法 .....	蒋纪威 何明祥 孙 凯(200)

## 图像处理与应用

基于改进的方向梯度直方图的互补跟踪方法 .....	肖少明 何小海 王正勇,等(205)
基于改进邻域比和分类的 SAR 图像变化检测 .....	王 平 王宜怀 刘长勇,等(210)
基于标准离差法的模糊散度多阈值图像分割 .....	杨 梦 雷 博 史露娜,等(219)
改进的分水岭 T-Snake 轮轨接触区域图像分割算法 .....	杨 桐 董 昱(226)
分块筛选自适应压缩感知重构算法 .....	邓 垚 李登峰(233)
基于 SIFT、K-means 和 BOF 的鞋底痕迹检索 .....	焦 扬 杨传颖 石 宝(238)
电力巡线无人机航拍图像拼接算法 .....	彭 泓 李红利 杜 宇,等(243)
自适应分裂 Bregman 迭代的编码孔径光谱图像重构方法 .....	张建峰 沈 军 张昊平(249)

## 算 法

基于法向量和密度的点云特征点提取问题研究 .....	马聪聪 李 松 曹菁菁,等(256)
基于改进鬣狗优化算法的多阈值彩色图像分割 .....	贾鹤鸣 姜子超 彭晓旭,等(261)
基于自适应烟花算法和 k 近邻算法的特征选择算法 .....	黄 欣 莫海森 赵志刚(268)
基于联盟博弈的云任务调度及 Shapley 值法的收益分配模型 .....	张秋霞 何留杰 张来顺(275)
基于驴与走私者算法的物流配送车辆路径优化研究 .....	王 迪 金 辉(281)
基于注意力机制的神经网络贝叶斯群组推荐算法 .....	李诗文 潘善亮(287)
基于经验模态分解生成对抗网络的金融时间序列预测 .....	王 静 邹慧敏 曲东东,等(293)
一种基于节点局部相似性的复杂网络链路预测算法 .....	白 桦 马云龙 毕 玉,等(298)
基于控制点网格优化的航拍图像拼接算法 .....	石祥滨 贾贺林(302)

## 安全技术

基于 HTTP User-Agent 标记的被动操作系统识别指纹库自动生成方法 .....	李良盛 段海新 郑晓峰(309)
针对 BitTorrent 协议中 Piece 消息的隐写分析方法 .....	邢俊俊 翟江涛 刘伟伟(315)
基于半诚信第三方的 $\chi$ 型纠缠态的半量子隐私比较协议 .....	王正浩 张仕斌 昌 燕,等(321)
分布式微电网直接交易系统及其安全协议 .....	邱 帆 陈兰兰 左黎明,等(327)

CONTENTS

A Water Quality Monitoring IoT System Based on Massive Heterogeneous Sensors ..... *Chen Yue et al* ( 1 )

Virtual Machines Placement Based on Vector Algebraic Model in Multi-dimensional  
Resource Environment ..... *Zhang Yang et al* ( 9 )

Design and Implementation of Finite State Machine in Interactive Maintenance System ..... *Liu Zhenbang et al* ( 15 )

Construction of Traffic Noise Environmental Impact Prediction System in Virtual Community ..... *Zeng Yu et al* ( 20 )

Cross Domain SSO Design and Implementation of " All in One Network " Talent  
Settlement System ..... *Gu Ningjing* ( 25 )

Microblog Bursty Topic Detection Method Based on Dynamic Window ..... *Li Yanhong et al* ( 30 )

Research and Implementation of Medical and Pension Data Fusion Based on  
Semantic Metadata ..... *Ji Wenfei et al* ( 38 )

A Parallel Volume Rendering Method for Out-of-core Datasets Partitioned by  
Non-uniform Size Sub-blocks ..... *Zhu Xiaoye et al* ( 44 )

Energy Consumption Assessment of Typical Driving Behavior under Multiple Driving  
Conditions Based on Trajectory Data ..... *Hui Fei et al* ( 50 )

Performance Influence of Air Cycle Machine Based on AMESim-Simulink ..... *Shi Xudong et al* ( 57 )

Design of MEMS Capacitive Pressure Sensor Test System Based on LabVIEW ..... *Hao Xiuchun et al* ( 62 )

Rolling Prediction of Wind Power Generation Based on LSTM ..... *Ke Ming et al* ( 67 )

Area and Power Optimization of MPRM Circuit Based on PDTDPSO ..... *Yan Panpan et al* ( 72 )

Fractional Order System Control with Nonlinear Perturbation ..... *Peng Yuhao et al* ( 77 )

Research and Practice of GIS-based EIA Visualization Technology of 3D Traffic  
Noise Barrier Road Section ..... *Wu Peining* ( 82 )

Modeling and Vulnerability Analysis of Electrical Cyber-physical System ..... *Chen Shiming et al* ( 90 )

Quantum Wireless Mesh Network Routing Protocol Based on Entanglement Swapping ..... *Zhang Yan et al* ( 96 )

A Time Synchronization Algorithm for Low Energy Multi-hop Wireless Sensor Networks ..... *Zhang Chao et al* ( 102 )

Resource Allocation Algorithm Based on SWIPT in Two-way Multi-user Relaying  
Cooperative System ..... *Zhou Fang et al* ( 108 )

High Throughput LFM-BPSK Integrated Waveform Based on Variable Rate ..... *He Zhanquan et al* ( 114 )

Music Generation Based on Reinforcement Learning Actor-Critic ..... *Bai Yong et al* ( 118 )

Digital Watermarking Algorithm Based on 3D Animation Skeleton Data ..... *Li Yaqin et al* ( 123 )

An Adaptive Speech Hiding Algorithm Based on Time-domain Masking Effect ..... *Zhang Linke et al* ( 127 )

ECG Signal Classification Method Based on Deep Transfer Learning ..... *Sun Mengli et al* ( 133 )

An Aspect-based Sentiment Classification Model with Recurrent Mutual Attention ..... *Zhang Zhoubin et al* ( 140 )

Scene Classification of Remote Sensing Images Based on Recalibration Features  
Fusion of Adversarial Domain Adaptation ..... *Chen Dehai et al* ( 145 )

Biomedical Named Entity Recognition Based on BiGRU Network with Multi-head

Attention Mechanism .....	<i>Xu Kai et al</i> (151)
Computer Aided Diagnosis Model of Lung Tumor Imaging Histology Based on Integrated DE-NRS .....	<i>Ren Hailing et al</i> (156)
Human Action Recognition Based on 3D Dual-flow Convolutional Neural Network and GRU Network .....	<i>Chen Ying et al</i> (164)
Multi-target Tracking Algorithm Based on YOLOv3 and Kalman Filter .....	<i>Ren Jiamin et al</i> (169)
Spam Review Detection Based on Deep Learning Model of Multi-layer Attention Mechanism .....	<i>Zeng Zhiyuan et al</i> (177)
Uyghur Neural Network Named Entity Recognition with Multiple Linguistic Features .....	<i>Dong Rui et al</i> (183)
An Object Detection Method Based on Improved Region Proposal Network .....	<i>Duan Zhiwei et al</i> (189)
An Improved Small Object Detection Algorithm Based on Attention Mechanism and Feature Fusion .....	<i>Ma Senquan et al</i> (194)
Face Real-time Detection Method Based on Improved YOLOv3 .....	<i>Jiang Jiwei et al</i> (200)
Complementary Tracking Method Based on Improved Directional Gradient Histogram .....	<i>Xiao Shaoming et al</i> (205)
Change Detection in SAR Images Based on Improved Neighborhood Ratio and Classification .....	<i>Wang Ping et al</i> (210)
Fuzzy Divergence Multi-threshold Image Segmentation Based on Standard Deviation Method .....	<i>Yang Meng et al</i> (219)
Image Segmentation Algorithm of Improved Watershed T-Snake Wheel-rail Contact Area .....	<i>Yang Tong et al</i> (226)
Self-adapting Compressed Sensing Reconstruction Algorithm Based on Partitioned Filtering .....	<i>Deng Yao et al</i> (233)
Shoeprint Trace Retrieval Based on SIFT, K-means and BOF .....	<i>Jiao Yang et al</i> (238)
Stitching Algorithm of Aerial Images Taken by Power Patrol UAV .....	<i>Peng Hong et al</i> (243)
Adaptive Split Bregman Iteration for Coded Aperture Spectral Image Reconstruction .....	<i>Zhang Jianfeng et al</i> (249)
Feature Points Extraction of Point Cloud Based on Normal Vector and Density .....	<i>Ma Congcong et al</i> (256)
Multi-threshold Color Image Segmentation Based on Improved Spotted Hyena Optimizer .....	<i>Jia Heming et al</i> (261)
Feature Selection Algorithm Based on Adaptive Fireworks Algorithm and K-nearest Neighbor Algorithm .....	<i>Huang Xin et al</i> (268)
Cloud Tasks Scheduling Based on Coalition Game and Profit Allocation Model with Shapley Value Method .....	<i>Zhang Qiuxia et al</i> (275)
Vehicle Routing Optimization of Logistics Distribution Based on Donkey and Smuggler Optimization Algorithm .....	<i>Wang Di et al</i> (281)
A Neural Network Bayesian Group Recommendation Algorithm Based on Attention Mechanism .....	<i>Li Shiwen et al</i> (287)
Financial Time Serise Prediction Based on Empirical Mode Decomposition to Generate Adversarial Networks .....	<i>Wang Jing et al</i> (293)
A Complicated Network Link Prediction Algorithm Based on Local Similarity of Nodes .....	<i>Bai Hua et al</i> (298)
Aerial Image Stitching Algorithm Based on Control Point Grid Optimization .....	<i>Shi Xiangbin et al</i> (302)
Automatic Generation Method of Fingerprint Identification Database for Passive OS Based on HTTP User-agent Marking .....	<i>Li Liangsheng et al</i> (309)
Steganographic Analysis of Piece Message in BitTorrent Protocol .....	<i>Xing Junjun et al</i> (315)
Semi-quantum Private Comparison Protocol for $\chi$ -type Entangled States Based on Semi-honest Third Party .....	<i>Wang Zhenghao et al</i> (321)
Distributed Microgrid Direct Trading System and Its Security Protocol .....	<i>Qiu Fan et al</i> (327)