

# 计算机应用与软件(月刊)

第 37 卷 第 1 期 2020 年 1 月

## 目 次

### 综合评述

基于主题模型及其扩展的短文本算法评述····· 韩肖贲 侯再恩 孙 绵( 1 )

### 软件技术与研究

移动云计算任务交互图的能效映射与调度····· 孙赫勇 文 勃 郑 丹等( 8 )

基于“神威太湖之光”的 Caffe 分布式扩展研究····· 朱传家 刘 鑫 方佳瑞( 15 )

基于 Qt 的专用有限元软件 GUI 模块的设计与开发····· 王晓辉 聂小华 常 亮( 21 )

轻量级接口自动化测试框架设计与实践····· 孙立哲( 27 )

### 数据工程

基于灰色神经网络的航线客流量预测····· 徐 涛 孙媛媛 卢 敏( 31 )

基于改进 PSO-BP 神经网络算法在一般盗窃犯罪预测中的应用····· 朱小波 次晋芳( 37 )

一个选择最大似然互信息特征的网络关系预测通用模型····· 伍杰华 熊云艳( 43 )

一种融合多因素社交活动个性化推荐模型····· 陈 艺( 53 )

### 应用技术与研究

一种基于用户兴趣转移挖掘的流式推荐算法····· 陈建宗 刘永坚 解 庆等( 59 )

基于动态分类器集成系统的卷烟感官质量预测方法····· 童珂凡 张忠良 雒兴刚等( 66 )

基于 RBF 终端滑模观测器的电机转子位置估计····· 刘慧博 江帅璐( 71 )

基于主成分分析的 IPSO-SVM 血泵转速预测····· 刘慧博 孟庆刚 任 彦( 76 )

基于 AnyLogic 的收银服务效率优化研究····· 杨 洋 刘锐群( 82 )

基于 GA-GRNN-GA 的飞机发动机风扇叶片清洗参数优化····· 董慧芬 代五行 王 滢( 87 )

基于模糊扰动观测器的 PMSM 积分滑模控制研究····· 姜 鹏 宋立业( 93 )

考虑气象因素的短期电力负荷预测研究····· 黄文思( 98 )

基于 BP 神经网络的天然与非天然地震识别····· 刘方斌 曲均浩 张志慧(106)

一种基于局部特征的栅格地图拼接方法····· 李雅梅 苏 龙(110)

基于 PCA 和 IFOA-BP 神经网络的股价预测模型····· 蔡方中 林少倩 俞婷婷(116)

基于改进 RBF 的变压器油色谱在线监测装置配置策略研究····· 李文震 罗汉武 许晓路等(122)

影响最大化算法在城市公交网络中的应用研究····· 李 峰(128)

### 网络与通信

基于能耗均衡的 LEACH 改进方法····· 张 帅 杨清海 冯友兵(133)

协作通信中基于 AHP 的灵活节能中继选择算法····· 徐光宪 胡子昂(138)

基于 LoRa 指纹的室内定位算法····· 王 力 陈宇翔 孙 健(144)

## 多媒体技术应用

HEVC 帧内预测算法加速设计与实现 ..... 王飞龙 刘新闻 刘 鹏等(151)

## 人工智能与识别

基于 CNN 特征提取和增量式字典的 VSLAM 回环检测 ..... 赵浩苏 邢 凯 宋 力(157)

基于密集连接的 FPN 多尺度目标检测算法 ..... 张 宽 滕国伟 范 涛等(165)

基于对偶学习的西里尔蒙古语-汉语机器翻译研究 ..... 苏依拉 孙晓睿 巴图其其格等(172)

基于神经网络迁移学习的蒙汉机器翻译方法 ..... 赵亚平 苏依拉 牛向华等(179)

基于 GA-ELM 混合模型的急性心肌梗死定位算法研究 ..... 张行进 李润川 张宏坡等(186)

基于卷积神经网络及改进支持向量机的行人检测 ..... 肖艳秋 周 坤 焦建强等(192)

一种改进的 GRU-InFCN 人体行为识别模型 ..... 武 一 田小森 张朝旭(199)

## 图像处理与应用

基于视觉选择性的离变焦图像序列慢变特征提取算法研究 ..... 赵彦明(205)

分数阶相位拉伸变换的图像锐化算法 ..... 徐鹏飞 胡海峰 耿则勋(213)

基于改进飞蛾扑火算法的多阈值彩色图像分割 ..... 马 军 贾鹤鸣(223)

卷积神经网络结合可变模型的 MRI 图像自动分割方法 ..... 任 侠 胡玉平(230)

基于条件生成对抗网络生成人体肖像线稿 ..... 刘鹏飞 杨 威(237)

## 算 法

基于马尔科夫决策过程的高能效任务调度算法 ..... 龙 浩 张书奎 张 力(242)

基于混合遗传算法与互信息分析的高维小样本特征选择 ..... 姚树春 刘 正 张 强(247)

基于改进 RRT 算法的 UAV 航迹规划与优化研究 ..... 高晓燕 韩庆田(256)

基于体素模型与卷积神经网络的三维模型分类算法 ..... 刘泽鑫 万旺根(262)

分组密码 AES 的优化与设计 ..... 刘宇峰 许向阳 苏 浩等(267)

基于 DCCA-IWO-MKSVM 的模拟电路故障诊断方法 ..... 杨晓朋 陈 伟 王鹏展等(271)

融合隶属度函数的自适应惯性权重模式的粒子群优化算法 ..... 毛焕宇 王文东(277)

基于加权损失函数的多尺度对抗网络图像语义分割算法 ..... 张宏钊 吕启深 党晓婧等(284)

基于聚类融合欠采样的不平衡分类方法 ..... 叶 枫 江永省(292)

## 安全技术

一种基于矩阵计算的数据开放隐私泄露评估方法 ..... 周旭晨 王智慧 王 宇等(298)

基于 One-Hot 的 CNN 恶意代码检测技术 ..... 傅依娴 芦天亮 马泽良(304)

面向物联网的基于智能合约的认证和授权方案 ..... 沈海波 陈 强 黄 海(309)

一种关于 SM9 的安全密钥分发方案 ..... 许盛伟 任雄鹏 袁 峰等(314)

基于切片的深度学习 SDN 恶意应用程序的检测方法 ..... 池亚平 余宇舟 陈 颖(320)

一种云环境下的高效异常检测策略研究 ..... 程云观 台宪青 马治杰(326)

投稿须知 ..... 封二

## CONTENTS

|  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| Review of Short Text Algorithm Based on Topic Model and Its Extension .....  | <i>Han Xiaoyun et al</i> ( 1 )    |
| Energy-efficient Mapping and Scheduling of Task Interaction Graphs in Mobile<br>Cloud Computing .....                        | <i>Sun Heyong et al</i> ( 8 )     |
| Distributed Optimization Study for Caffe on Sunway TaihuLight Supercomputer .....  | <i>Zhu Chuanjia et al</i> ( 15 )  |
| Design and Development of Special Finite Element Software GUI Module<br>Based on Qt .....                                    | <i>Wang Xiaohui et al</i> ( 21 )  |
| Design and Practice of Lightweight Interface Automation Testing Framework .....  | <i>Sun Lizhe</i> ( 27 )           |
| Air Route Passenger Flow Forecast Based on Grey Neural Network .....   | <i>Xu Tao et al</i> ( 31 )        |
| Application of Improved PSO-BP Neural Network Algorithm in the Prediction of<br>Theft Crime .....                            | <i>Zhu Xiaobo et al</i> ( 37 )    |
| A General Model of Network Relationship Prediction Based on Maximum Likelihood<br>Mutual Information Feature Selection ..... | <i>Wu Jiehua et al</i> ( 43 )     |
| A Multi-factor Social Activity Personalized Recommendation Model .....   | <i>Chen Yi</i> ( 53 )             |
| A Streaming Recommendation Algorithm Based on User Interest Drift Mining .....   | <i>Chen Jianzong et al</i> ( 59 ) |
| Prediction of Cigarette Sensory Quality Based on Dynamic Classifier Ensemble System .....                                    | <i>Tong Kefan et al</i> ( 66 )    |
| Rotor Position Estimation Based on RBF Terminal Sliding Mode Observer .....  | <i>Liu Huibo et al</i> ( 71 )     |
| Prediction of IPSO-SVM Blood Pump Speed Based on PCA .....   | <i>Liu Huibo et al</i> ( 76 )     |
| Optimization of Efficiency in Cashier Service Based on AnyLogic .....  | <i>Yang Yang et al</i> ( 82 )     |
| Optimization of Cleaning Parameters for Aircraft Engine Blades Based on<br>GA-GRNN-GA .....                                  | <i>Dong Huifen et al</i> ( 87 )   |
| PMSM Integral Sliding Mode Control Based on Fuzzy Disturbance Observer .....   | <i>Jiang Peng et al</i> ( 93 )    |
| Short-term Power Load Forecasting Considering Meteorological Factors .....   | <i>Huang Wensi</i> ( 98 )         |
| Identification of Natural and Non-natural Earthquakes Based on BP Neural Network .....                                       | <i>Liu Fangbin et al</i> (106)    |
| A Grid Map Merging Approach Based on Local Feature .....   | <i>Li Yamei et al</i> (110)       |
| A Prediction Model of Stock Price Based on PCA and IFOA-BP Neural Network .....  | <i>Qi Fangzhong et al</i> (116)   |
| Strategy of Online Monitor Device Allocation for Transformer Oil Chromatogram<br>Based on Improved RBF Neural Network .....  | <i>Li Wenzhen et al</i> (122)     |
| Application of Influence Maximization Algorithm in Urban Bus Transportation Network .....                                    | <i>Li Feng</i> (128)              |
| LEACH Improved Method Based on Energy Consumption Balance .....  | <i>Zhang Shuai et al</i> (133)    |
| Flexible Energy-saving Relay Selection Algorithm Based on AHP in Cooperative<br>Communication .....                          | <i>Xu Guangxian et al</i> (138)   |
| Indoor Location Algorithm Based on LoRa Fingerprint .....  | <i>Wang Li et al</i> (144)        |
| Acceleration Design and Implementation of HEVC Intra Prediction Algorithm .....  | <i>Wang Feilong et al</i> (151)   |

# VSLAM Loop Closure Detection Based on CNN Feature Extraction and Incremental

|   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| Dictionary .....  | <i>Zhao Haosu et al</i> (157)     |
| FPN Multi-scale Object Detection Algorithm Based on Dense Connectivity .....          | <i>Zhang Kuan et al</i> (165)     |
| Cyrillic Mongolian-Chinese Machine Translation Based on the Dual Learning .....       | <i>Su Yila et al</i> (172)        |
| Mongolian-Chinese Machine Translation Method Based on Neural Network                  |                                   |
| Transfer Learning .....   | <i>Zhao Yaping et al</i> (179)    |
| Localization Algorithm of Acute Myocardial Infarction Based on GA-ELM Hybrid          |                                   |
| Model .....   | <i>Zhang Xingjin et al</i> (186)  |
| Pedestrian Detection Based on Convolutional Neural Network and Improved Support       |                                   |
| Vector Machine .....  | <i>Xiao Yanqiu et al</i> (192)    |
| An Improved GRU-InFCN for Human Behavior Recognition Model .....                      | <i>Wu Yi et al</i> (199)          |
| Slow Variation Feature Extraction Algorithm for Defocused Image Sequences Based on    |                                   |
| Visual Selectivity .....  | <i>Zhao Yanming</i> (205)         |
| Image Sharpening Algorithm Based on Fractional Phase Stretch Transform .....          | <i>Xu Pengfei et al</i> (213)     |
| Multi-threshold Color Image Segmentation Based on Modified Moth Flame Optimization    |                                   |
| Algorithm .....   | <i>Ma Jun et al</i> (223)         |
| Automatic Segmentation of MRI Image Based on Convolutional Neural Network and         |                                   |
| Variable Model .....  | <i>Ren Xia et al</i> (230)        |
| Generating Human Portrait Line Drawing Based on Conditional Generative Adversarial    |                                   |
| Networks .....  | <i>Liu Pengfei et al</i> (237)    |
| Energy-efficient Task Scheduling Algorithm Based on Markov Decision Process .....     | <i>Long Hao et al</i> (242)       |
| Feature Selection for High Dimensional and Small Sample Size Based on Hybrid Genetic  |                                   |
| Algorithm and Mutual Information Analysis .....                                       | <i>Yao Shuchun et al</i> (247)    |
| Path Planning and Optimization of UAV Based on Improved RRT Algorithm .....           | <i>Gao Xiaoyan et al</i> (256)    |
| 3D Shape Classification Algorithm Based on Voxel Model and Convolutional Neural       |                                   |
| Network .....   | <i>Liu Zexin et al</i> (262)      |
| Optimization and Design of Block Cipher AES .....                                     | <i>Liu Yufeng et al</i> (267)     |
| Analog Circuit Fault Diagnosis Method Based on DCCA-IWO-MKSVM .....                   | <i>Yang Xiaopeng et al</i> (271)  |
| Particle Swarm Optimization Based on Adaptive Inertia Weight Model with               |                                   |
| Membership Function .....   | <i>Mao Huanyu et al</i> (277)     |
| A Multi-scale Adversarial Network Semantic Segmentation Algorithm Based on            |                                   |
| Weighted Loss Function .....  | <i>Zhang Hongzhao et al</i> (284) |
| Imbalanced Classification Algorithm Based on Clustering Ensemble Under-sampling ..... | <i>Ye Feng et al</i> (292)        |
| A Privacy Leakage Evaluation Method in Data Openness Based on Matrix                  |                                   |
| Calculation .....   | <i>Zhou Xuchen et al</i> (298)    |
| CNN Malicious Code Detection Technology Based on One-Hot .....                        | <i>Fu Yixian et al</i> (304)      |
| Authentication and Authorization Scheme for the Internet of Things Based on           |                                   |
| Smart Contract .....  | <i>Shen Haibo et al</i> (309)     |
| A Secure Key Issuing Scheme of SM9 .....  | <i>Xu Shengwei et al</i> (314)    |
| Slice-based Deep Learning for Detecting Malicious SDN Applications .....              | <i>Chi Yaping et al</i> (320)     |
| An Efficient Anomaly Detection Scheme in Cloud Environment .....                      | <i>Cheng Yunguan et al</i> (326)  |