



上海市计算机学会会刊

ISSN 1000-386X  
CN31 - 1260 /TP

8

# 计算机应用与软件

上海市著名商标

Vol. 36 No. 8

COMPUTER APPLICATIONS AND SOFTWARE

全国中文核心期刊 (2017)

中国学术期刊综合评价数据库来源期刊

中文科技期刊数据库(全文版)收录期刊

美国《剑桥科学文摘》收录期刊

中国科技论文统计源期刊(中国科技核心期刊)

中国科学引文数据库(CSCD)来源期刊(2015-2016)

万方数据-数字化期刊群全文收录期刊

美国《乌利希国际期刊指南》收录期刊

*internet  
and  
software*

主 办

上海市计算技术研究所

上海计算机软件技术开发中心

2019

# 计算机应用与软件(月刊)

第36卷 第8期 2019年8月

## 目 次

### 最新技术动态

信息物理融合系统体系结构研究..... 罗韶杰 张立臣(1)

### 软件技术与研究

基于三角直觉模糊层次分析法的国产 CPU 产品成熟度评价软件开发 ..... 武 阳 李雪巍(8)

一种基于 K 均值聚簇的虚拟机分类与部署方法 ..... 李俊雅 牛思先 程 星(13)

基于 BIM 与 3D GIS 的城建信息化平台构建研究 ..... 毕天平 佟 琳 高振东等(21)

南海舰船数据可视化分析系统设计与实现..... 王桃苹 王加胜 王 健等(25)

食品追溯信息系统中 ITSM 的应用研究 ..... 杨 虹 章民融(31)

### 数据工程

协同过滤和粒子群算法在饮食推荐中的应用..... 何金超 罗 芳 袁知才等(36)

基于真值发现的加油站车辆号牌缺损数据填充方法..... 彭新亮 程 力 王 轶等(41)

煤矿领域知识图谱构建..... 潘理虎 张佳宇 张英俊等(47)

### 应用技术与研究

Spark 平台在单光子成像测量矩阵生成与评估中的应用 ..... 王兴达 刘雪峰(55)

Stack Overflow 系统的特征融合答案推荐策略 ..... 万 杰 赵逢禹 刘 亚(60)

基于同义词词林的句子语义相似度方法及其在问答系统中的应用..... 周艳平 李金鹏 蔡 素(65)

改进深度信念网络在飞机下降段油耗估计中的应用..... 刘家学 尹 鹏(69)

基于航班延误情况下的登机桥作业调度方法的研究..... 丁 芳 沙常涛(75)

基于智能手机用户行为习惯的 App 使用预测算法研究 ..... 王克强 王保群 张雨帅等(82)

基于改进时频特性的高精度太赫兹光谱测量系统定量分析研究..... 李清霞 罗泽鹏(87)

基于 VLBP 神经网络算法的中国旅游外汇收入预测研究  
..... 李泓颖 李 飞 Mikhalev Daniil Sergeevich(93)

基于本体的领域自动问答系统研究..... 朱淑媛 罗 军(98)

动态模拟循环水热交换系统中循环水进口温度的控制研究..... 梅英杰 王 龙 宁 媛(106)

核反应堆数字化设计全面集成模型研究..... 张 亮(111)

基于 NDIR 原理的多组分气体在线监测系统的设计与实现 ..... 叶 刚 赵 静 陈建伟(115)

行李表面主被动柔顺贴标方法研究..... 武 伟 姚锦博 田忠武(120)

### 网络与通信

边缘计算的物联网深度学习及任务卸载调度策略..... 苟 英 李冀明 魏 星(125)

### 多媒体技术应用

车站运行列车异音检测方法..... 张宏睿 马秀荣 单云龙(130)

## 人工智能与识别

- 气象文本推荐研究..... 梅 钰 唐 卫 王慕华等(138)
- 多层次场景感知评分预测研究..... 郭 望 胡文心 吴 雯等(145)
- 属性约简结合 GWO-SVC 的乳腺恶性肿瘤数据诊断研究..... 周孟然 卞 凯 刘卫勇等(155)
- 基于深度残差网络的双阶段视频显著性检测..... 张 亮 段向欢 李建伟(160)
- 基于强化学习的多 Agent 路径规划方法研究..... 王毅然 经小川 田 涛等(165)
- 基于卷积神经网络模型的手写数字辨识算法研究..... 张 烁 张 荣(172)
- 卷积深度神经网络在基于文档的自动问答任务中的应用与改进..... 傅 健(177)

## 图像处理与应用

- 二级分区下颜色融合纹理的刑侦图像检索..... 兰 蓉 母保洋(181)
- 基于深度卷积神经网络的图像去雾算法..... 李晓戈 薛倩茹(189)

## 算 法

- 基于用户查询与样本间匹配度评估的分层抽样策略..... 邬志罡 荆一楠 何震瀛等(196)
- 协同免疫量子粒子群算法求非合作博弈 Nash 均衡解..... 刘露萍 贾文生 蔡江华(203)
- 一种面向图像分类的流形学习降维算法..... 刘开南 冯新扬 邵 超(210)
- 多层 DAE 协同 LSSVM 的瓦斯突出预测模型..... 付 华 梁 漪(214)
- 基于局部关键路径与截止时间分配的云 workflow 调度算法..... 蔡艳婧 王 强 程 实(220)
- 一种基于蚁狮优化的极限学习机..... 尹洪红 杨晓文 刘佳鸣等(230)
- 基于多密度峰值的 CFSFDP 算法改进..... 孙 绵 侯再恩 韩肖赞(235)
- 基于蚂蚁群体智能的多目标虚拟机合并优化..... 李玉萍 陈丽娜(241)
- 热点词汇的最长时间区间查询算法..... 路 畅 何震瀛 荆一楠等(249)
- 特钢厂炼钢-浇铸流程作业调度优化仿真模型..... 梁青艳 孙彦广(255)
- 混合粒子群算法在 ETV 调度优化中的应用..... 丁 芳 宋小静(262)
- 一种基于网格划分的密度峰值聚类改进算法..... 江平平 曾庆鹏(268)
- 区块链中的自适应广播路由分配算法..... 秦 毅(275)
- NCA 降维和贝叶斯优化调参对分类模型的改进..... 李 斌 王卫星(281)
- 基于最小二乘支持向量机微阵列基因特征分类..... 高振斌(288)
- Spark 框架下基于对比散度的网络服务 TLRBM 推荐算法..... 那 勇(293)

## 安全技术

- 基于信任度的公安合成作战平台动态访问控制策略..... 石兴华 曹金璇 朱衍丞(300)
- 印度数据本地化与跨境流动立法实践研究..... 胡文华 孔华锋(306)
- 一种连续查询事件中基于语义的轨迹 k-匿名方法..... 何远德 黄奎峰(311)
- 基于 nDPI 的轻量级入侵检测与防御系统的设计与实现..... 韦小刚(317)
- 一种基于树型网络的可验证多方量子密钥分配协议..... 沙倚天 李天一 贾 玮等(320)

## 信息技术交流

- 基于禁忌搜索的数字微流控生物芯片多目标综合优化算法..... 王 鹤(325)

- 投稿须知..... 封二

# COMPUTER APPLICATIONS AND SOFTWARE ( Monthly )

Vol. 36 No. 8 Aug. 2019

## CONTENTS

Architecture of Cyber-physical System .....	<i>Luo Shaojie et al</i> ( 1 )
Product Maturity Evaluation Software Development of the Domestic CPU Based on Triangular Intuitionistic Fuzzy Analytic Hierarchy Process .....	<i>Wu Yang et al</i> ( 8 )
A Virtual Machine Classification and Placement Method Based on K-means Clustering .....	<i>Li Junya et al</i> ( 13 )
Construction of Information Platform for Urban Construction Based on BIM and 3DGIS .....	<i>Bi Tianping et al</i> ( 21 )
Design and Implementation of Ship Data Visualization Analysis System in the South China Sea .....	<i>Wang Taoping et al</i> ( 25 )
Application of ITSM in Food Traceability Information System .....	<i>Yang Hong et al</i> ( 31 )
Application of Collaborative Filtering and Particle Swarm Optimization in Dietary Recommendation .....	<i>He Jinchao et al</i> ( 36 )
Gas Station Vehicle Plate Defect Data Filling Based on Truth Discovery .....	<i>Peng Xinliang et al</i> ( 41 )
Construction of Knowledge Graph in Coal Mine Domain .....	<i>Pan Lihu et al</i> ( 47 )
Application of Spark in Generation and Evaluation of Measurement Matrix for Single Photon Imaging .....	<i>Wang Xingda et al</i> ( 55 )
Feature Integration Answer Recommendation Strategy for Stack Overflow System .....	<i>Wan Jie et al</i> ( 60 )
A Semantic Similarity Method of Sentences Based on Tongyici Cilin and Its Application in Question Answering System .....	<i>Zhou Yanping et al</i> ( 61 )
Application of Improved DBN in Fuel Consumption Estimation of Aircraft Down Section .....	<i>Liu Jiaxue et al</i> ( 69 )
Scheduling Method of Boarding Bridge Operation Based on Flight Delay .....	<i>Ding Fang et al</i> ( 75 )
Prediction Algorithm of App Usage Based on Smartphone User Behavior Habits .....	<i>Wang Keqiang et al</i> ( 82 )
Quantitative Analysis of High Precision Terahertz Spectrometry System Based on Improved Time-frequency Feature .....	<i>Li Qingxia et al</i> ( 87 )
Forecast on Foreign Exchange Income of Chinese Tourism Based on VLBP Neural Network .....	<i>Li Hongying et al</i> ( 93 )
Domain Automatic Question Answering System Based on Ontology .....	<i>Zhu Shuyuan et al</i> ( 98 )
Control of Inlet Temperature of Circulating Water in Dynamic Simulated Circulating Water Heat Exchange System .....	<i>Mei Yingjie et al</i> ( 106 )
Comprehensive Integrated Model for Digital Design of Nuclear Reactor .....	<i>Zhang Liang</i> ( 111 )
Design and Implementation of Multicomponent Gas Online Monitoring System Based on NDIR .....	<i>Ye Gang et al</i> ( 115 )
Active and Passive Compliant Labeling Method on Luggage Surface .....	<i>Wu Wei et al</i> ( 120 )
Deep Learning of IoT and Task Unloading Scheduling Strategy for Edge Computing .....	<i>Gou Ying et al</i> ( 125 )
Abnormal Sound Detection Method of Trains Running at Stations .....	<i>Zhang Hongrui et al</i> ( 130 )
Meteorological Text Recommendation .....	<i>Mei Yu et al</i> ( 138 )

Scene Context-aware Rating Prediction at Multi-level .....	<i>Guo Wang et al</i> (145)
Diagnostic Study on Attribute Reduction Combined with GWO-SVC Data for Breast Malignant Tumors .....	<i>Zhou Mengran et al</i> (155)
Two-stage Video Saliency Detection Based on Deep Residual Network .....	<i>Zhang Liang et al</i> (160)
Multi-agent Path Planning Based on Reinforcement Learning .....	<i>Wang Yiran et al</i> (165)
Handwritten Digital Recognition Algorithm Based on CNN Model .....	<i>Zhang Shuo et al</i> (172)
Application and Improvement of Convolutional Depth Neural Network in Document-based Question Answering Task .....	<i>Fu Jian</i> (177)
Criminal Investigation Image Retrieval Based on Color and Texture Fused under Two-stage Partition .....	<i>Lan Rong et al</i> (181)
Image Dehazing Algorithm Based on Deep Convolutional Neural Network .....	<i>Li Xiaoge et al</i> (189)
A Stratified Sampling Approach Based on Matching Degree Evaluation between User Query and Sample Set .....	<i>Wu Zhigang et al</i> (196)
Coevolutionary Immune Quantum Partical Swarm Optimization in Solving Nash Equilibrium for Non-cooperative Game .....	<i>Liu Luping et al</i> (203)
A Manifold Learning Dimensionality Reduction Algorithm for Image Classification .....	<i>Liu Kainan et al</i> (210)
Multi-layer DAE Collaborated LSSVM Gas Outburst Prediction Model .....	<i>Fu Hua et al</i> (214)
Cloud Workflow Scheduling Algorithm Based on Partial Critical Path and Deadline Distribution .....	<i>Cai Yanjing et al</i> (220)
An Extreme Learning Machine Based on Ant Lion Optimization .....	<i>Yin Honghong et al</i> (230)
Improvement of CFSFDP Based on Multi-density Peaks .....	<i>Sun Mian et al</i> (235)
Multi-objective Virtual Machine Consolidation Optimization Based on Ant Colony Intelligent .....	<i>Li Yuping et al</i> (241)
A Hot Terms Maximal Time Range Query Algorithm .....	<i>Lu Chang et al</i> (249)
Study on Optimization Model for Job Scheduling of Steel-making and Pouring Process in Special Steel Plant .....	<i>Liang Qingyan et al</i> (255)
Application of Hybrid Particle Swarm Optimization in ETV Scheduling Optimization .....	<i>Ding Fang et al</i> (262)
An Improved Density Peak Clustering Algorithm Based on Grid .....	<i>Jiang Pingping et al</i> (268)
Adaptive Broadcast Routing Allocation Algorithm in Blockchain .....	<i>Qin Yi</i> (275)
Improvement of Classification Model by NCA Dimension Reduction and Bayesian Optimization Parameter Adjustment .....	<i>Li Bin et al</i> (281)
Microarray Gene Feature Classification Based on LS-SVM .....	<i>Gao Zhenbin</i> (288)
TLRBM Recommendation Algorithm for Network Services Based on Contrast Divergence under Spark Framework .....	<i>Na Yong</i> (293)
Dynamic Access Control of Police Synthetic Tactical Platform Based on Trust Rank .....	<i>Shi Xinghua et al</i> (300)
Indian Data Localization and Cross-border Flow Legislation Practice .....	<i>Hu Wenhua et al</i> (306)
A Track K-anonymity Method Based on Semantic for Continuous Query Events .....	<i>He Yuande et al</i> (311)
Design and Implementation of Lightweight Intrusion Detection and Prevention System Based on nDPI .....	<i>Wei Xiaogang</i> (317)
A Verifiable Multi-party Quantum Key Distribution Protocol Based on Tree Network .....	<i>Sha Yitian et al</i> (320)
Multi-objective Comprehensive Optimization Algorithm of Digital Microfluidic Biochip Based on Tabu Search .....	<i>Wang He</i> (325)