



QK1850854

ISSN 1001-3695

CODEN JYYIC7

# 计算机应用研究

Application Research of Computers

第35卷第10期 2018年10月  
Vol.35 No.10 Oct. 2018



2018

四川省计算机研究院主办  
中国成都 Chengdu, China

- ❖ 英国《科学文摘》(INSPEC) 来源期刊
- ❖ 俄罗斯《文摘杂志》(AJ) 来源期刊
- ❖ 美国《乌利希期刊指南(网络版)》(Ulrichsweb) 收录期刊
- ❖ 2015、2017 年中国国际影响力优秀学术期刊(自然科学与工程)
- ❖ 第二届国家期刊奖百种重点科技期刊
- ❖ 中国科技核心期刊 ❖ 全国中文核心期刊
- ❖ 中国科技论文统计源期刊
- ❖ 中国学术期刊综合评价数据库来源期刊
- ❖ RCCSE 核心学术期刊 ❖ 中国期刊方阵双效期刊

- ❖ 《日本科学技术振兴机构数据库》(JST) 来源期刊
- ❖ 美国《史蒂芬斯全文数据库》(EBSCOhost) 来源期刊
- ❖ 美国《剑桥科学文摘(自然科学)》(CSA (NS)) 核心期刊
- ❖ 波兰《哥白尼索引》(IC) 来源期刊
- ❖ 中国科学引文数据库(CSCD) 来源期刊
- ❖ 《中文科技期刊数据库》来源期刊
- ❖ 《中国期刊网》《中国学术期刊(光盘版)》来源期刊
- ❖ 中国精品科技期刊顶尖学术论文(F5000)项目来源期刊
- ❖ 《电子科技文献数据库》来源期刊
- ❖ 《中国工程技术电子信息网》来源期刊

## 计算机应用研究

### Jisuanji Yingyong Yanjiu

第 35 卷 第 10 期 2018 年 10 月

#### 目 次

##### 综述评论

- 异质网络社区发现研究进展 ..... 阳 雨, 郭 勇, 李海龙, 邓 波(2881)
- 突发事件情景下地铁站人员应急疏散问题综述 ..... 王付宇, 王 骏(2888)

##### 算法研究探讨

- 深度神经网络的压缩研究 ..... 韩云飞, 蒋同海, 马玉鹏, 徐春香, 张 睿(2894)
- 基于词义消歧的卷积神经网络文本分类模型 ..... 薛 涛, 王雅玲, 穆 楠(2898)
- 具有漏泄时滞的随机神经网络的均方指数稳定性 ..... 王 芬(2904)
- 基于模糊聚类和改进混合蛙跳的协同过滤推荐 ..... 许智宏, 田 雨, 闫文杰, 暴利花(2908)
- 一种面向共享账号的个性化推荐算法 ..... 李 伟, 刘学军, 徐新艳(2912)
- 基于标签优化的协同过滤推荐算法 ..... 张景龙, 黄梦醒, 张 雨, 吴庆州(2916)
- 融合正态分布函数相似度的协同过滤算法 ..... 仇国庆, 马 俊, 赵婉滢, 赵文铭(2920)
- 基于 word2vec 的跨领域情感分类方法 ..... 王勤勤, 张玉红, 李培培, 胡学钢(2924)
- 引入偏置的矩阵分解推荐算法研究 ..... 毕华玲, 周 微, 卢福强(2928)
- 基于 Spark 框架的 FP-Growth 大数据频繁项集挖掘算法 ..... 邵 梁, 何星舟, 尚俊娜(2932)
- 基于复数权网络的零售商品关联分析方法 ..... 李桃迎, 陈 燕, 张金松(2936)
- 融合随机森林的偏最小二乘法及其中医药数据分析 ..... 曾青霞, 杜建强, 聂 斌, 喻 芳, 余日跃, 朱志鹏(2940)
- 基于多阈值的变精度邻域多粒度粗糙决策方法 ..... 骆公志, 钱佳丽(2943)
- 基于蒙特卡洛小波去噪的股票投资组合风险优化研究 ..... 李君昌, 樊重俊, 杨云鹏, 袁光辉(2947)
- 基于 EMD 的时标特征提取方法及其在短期电力负荷预测中的应用 ..... 邓 翱, 金 敏(2952)
- 基于非参数核密度估计的密度峰值聚类算法 ..... 谢国伟, 钱雪忠, 周世兵(2956)
- 高铁列车运行计划检验仿真模型研究 ..... 杨 锐, 牟瑞芳(2960)
- 一种 LS-SVM 在线式短时交通流预测方法 ..... 康 军, 段宗涛, 唐 蕾, 温兴超(2965)
- 汉语语篇的连贯性标注难度分析研究 ..... 魏天珂, 吕学强, 周 强(2969)
- 基于多重继承与信息内容的知网词语相似度计算 ..... 张 波, 陈宏朝, 朱新华, 吴田俊(2975)
- 一种基于评分矩阵局部低秩假设融合地理和文本信息的协同排名 POI 推荐模型 ..... 孙 琳, 罗保山, 高 榕(2980)
- 局部感知的类限制极限学习机 ..... 卢海峰, 卫 伟, 杨梦月(2987)
- 极限学习机类不平衡数据学习算法研究 ..... 唐晓芬, 陈 莉(2990)
- 基于组合插值的 GM(1,1) 模型背景值的改进 ..... 李 凯, 张 涛(2994)
- 基于改进特征选择 RF 算法的红外光谱建模方法 ..... 王 凯, 王菊香, 邢志娜, 韩 晓(3000)
- 基于混合萤火虫算法的 RFID 网络多目标规划 ..... 王晔娇, 周 晖(3003)
- 基于 HBase 的多分类逻辑回归算法研究 ..... 刘黎志, 邓介一, 吴云韬(3007)
- 基于 Lévy flight 的自适应动态增强烟花算法 ..... 段娇娇, 曲 强, 高 闯, 陈雪波(3011)
- 考虑非确定加工时间的柔性作业车间调度问题研究 ..... 李雅琼, 李 强, 阳小兰(3016)

## 系统应用开发

- 基于犹豫模糊 PROMETHEE II 的设计方案群决策方法 ..... 耿秀丽, 邱华清(3020)  
基于 Alluxio 远程场景下缓存策略的优化 ..... 董文菁, 温东新, 张展(3025)

## 网络与通信技术

- 移动互联网环境下基于改进 Markov 融合模型的用户行为预测算法 ..... 张晖, 征原(3029)  
移动互联网环境下基于改进模糊聚类理论的用户分群算法 ..... 张晖, 征原(3033)  
SDWN 下基于流量负载感知的 AP 间无缝切换算法研究 ..... 李晓, 杨建喜, 池亚平, 高聪, 余宇舟(3037)  
Femtocell 网络中基于联合传输的分簇与功率分配算法 ..... 龚胜利, 金勇(3041)  
利用数据挖掘技术改进 TCP CUBIC 拥塞控制算法 ..... 张翱, 毛澍, 李彦庆, 张晶晶, 武宏斌, 韩啸(3044)  
命名数据网络中的一种冗余控制策略 ..... 姜一鸣, 雒江涛(3048)  
时延网络化控制系统的量化输出反馈耗散控制 ..... 黄可望, 刘艳, 潘丰(3053)  
基于时间反转的二阶段 Wi-Fi 室内定位方法 ..... 李劲松, 李云洲, 季新生(3057)  
基于两阶段高斯过程的天线建模方法 ..... 许永秀, 田雨波, 胡晓朋, 李双双(3062)  
无线传感网中节点的协同过滤定位算法 ..... 任秀丽, 任霞丽(3065)  
WSN 中利用蚁群路径优化的时隙选择重排算法 ..... 余光华, 余成(3069)

## 信息安全技术

- 大数乘法的 GPU 加速实现 ..... 唐天泽, 孙玲, 黄新明, 谢星, 韩赛飞(3075)  
公路网移动用户隐私保护算法研究 ..... 王玉, 黄刚(3078)  
基于节点分割的权重序列隐私保护研究 ..... 郑剑, 张苗弘, 韩青菊(3082)  
Z' code: 一种新的云数据精确修复方法 ..... 金瑜, 闵少颖(3086)  
云计算环境中数据安全存储协同模型 ..... 刘莹, 王海峰, 张明, 曹云鹏(3091)  
基于混合结构的广播加密方案的设计和实现 ..... 武楠, 刘璟, 姚绍文, 郑琳(3096)  
基于量子密码的物联网 RFID 系统安全的研究 ..... 周晓谊, 赵永哲, 李益红(3100)  
面向云服务的匿名单点登录认证协议 ..... 宋健, 尹军, 广晖, 李光松, 马传贵(3104)  
WSN 中基于定向随机的幻影路由隐私保护协议 ..... 周创, 胡晓辉(3109)

## 图形图像技术

- 基于 Delaunay 剖分的心内膜表面动态三维重建算法 ..... 付饶, 陈日清, 黄迎松, 吴剑(3113)  
基于集成随机森林模型的肺结节良恶性分类 ..... 胡会会, 龚敬, 聂生东(3117)  
基于加速分割检测的移动增强现实跟踪注册算法 ..... 刘佳, 顾爽, 张小瑞, 张晶晶(3121)  
应用于彩色图像分割的半监督多目标进化聚类算法 ..... 杨颖青, 赵凤(3126)  
基于 DS 聚类的高光谱图像集成分类算法 ..... 刘万军, 李天慧, 曲海成, 董帅含, 尹岫(3130)  
基于判别最小二乘回归的局部保留子空间学习算法 ..... 杨旭, 杨丹, 周小雯, 张小洪(3134)  
基于 Fisher 矢量编码的运动视频自动评分技术 ..... 石念峰, 张平, 王国强(3138)  
深度学习在车牌定位中的研究 ..... 赵莉, 白猛猛, 雷松泽, 计雪薇(3142)  
基于 PCA 的哈希图像检索算法 ..... 苏毅娟, 余浩, 雷聪, 郑威, 李永钢(3147)  
基于改进 VLAD 算法的图像分类 ..... 王倩, 张新明, 蔡强, 祝晓斌(3151)  
气溶胶光学厚度遥感反演查找表的快速构建 ..... 郑占东, 马骏(3155)  
含脉冲噪声模糊图像复原的自适应二阶变分模型 ..... 钟秋祥, 吴传生, 刘文(3158)  
基于加权均值人脸的多姿态人脸识别 ..... 邹国锋, 傅桂霞, 申晋, 高明亮, 王科俊(3164)  
一种快速去除大尺寸工件鬼影图像的精密拼接算法 ..... 黎欣, 吴黎明, 王桂棠, 陈宇俊, 林坚海, 荣快(3169)  
线激光带边缘检测的快速稳健方法 ..... 何立红, 张建州, 张亮(3173)  
改进的车流量估计 ViBe 算法 ..... 黄鑫, 肖世德(3176)  
实时目标检测算法 YOLO 的批再规范化处理 ..... 温捷文, 战荫伟, 凌伟林, 郭灿樟(3179)  
基于 ORB 和最小凸包的感兴趣区域检测方法研究 ..... 姚泽烽, 程显毅, 谢璐(3186)  
基于多特征综合的图像与电子侦察目标关联 ..... 彭易锦(3189)  
基于稀疏表示与能量分解的无参考图像质量评价 ..... 李博文, 范赐恩, 石文轩, 冯天鹏(3192)  
基于 SURF 和形状上下文的人脸匹配算法 ..... 师硕, 于洋, 杨志坚, 于明(3197)

## 信息集萃

- 下期要目 ..... (3081)

期刊基本参数: CN51-1196/TP \* 1984 \* m \* A4 \* 320 \* zh \* P \* ¥35.00 \* 3840 \* 74 \* 2018-10 \* n

本期责任编辑 何俐



# Application Research of Computers

Vol. 35 No. 10 Oct. 2018

## Contents

### Survey

- Survey of community detection in heterogeneous networks ..... Yang Yu, Guo Yong, Li Hailong, *et al.* (2881)  
Summary of emergency evacuation of subway station personnel in emergency situations ..... Wang Fuyu, Wang Jun(2888)

### Algorithm Research & Explore

- Compression of deep neural networks ..... Han Yunfei, Jiang Tonghai, Ma Yupeng, *et al.* (2894)  
Convolutional neural network based on word sense disambiguation for text classification ..... Xue Tao, Wang Yaling, Mu Nan(2898)  
Mean square exponential stability of stochastic neural networks with time delays in leakage terms ..... Wang Fen(2904)  
Collaborative filtering recommendation based on fuzzy clustering and improved shuffled frog leaping algorithm .....  
..... Xu Zhihong, Tian Yu, Yan Wenjie, *et al.* (2908)  
Personalized recommendation algorithm for shared account ..... Li Wei, Liu Xuejun, Xu Xinyan(2912)  
Collaborative filtering recommendation algorithm based on tag optimization ..... Zhang Jinglong, Huang Mengxing, Zhang Yu, *et al.* (2916)  
Collaborative filtering algorithm fusing similarity of normal distribution function ..... Qiu Guoqing, Ma Jun, Zhao Wanying, *et al.* (2920)  
Cross-domain sentiment classification based on word2vec ..... Wang Qinqin, Zhang Yuhong, Li Peipei, *et al.* (2924)  
Bias based matrix factorization recommender techniques ..... Bi Hualing, Zhou Wei, Lu Fuqiang(2928)  
Frequent item sets mining algorithm for big data based on FP-Growth and Spark framework ..... Shao Liang, He Xingzhou, Shang Junna(2932)  
Retail products association analysis model based on complex number weighted networks ..... Li Taoying, Chen Yan, Zhang Jinsong(2936)  
PLS method and analysis of TCM data fusing random forest ..... Zeng Qingxia, Du Jianqiang, Nie Bin, *et al.* (2940)  
Neighborhood multi-granulation rough set based on multi-threshold for variable precision decisions ..... Luo Gongzhi, Qian Jiali(2943)  
Stock portfolio risk optimization based on filtering method of wavelet using Monte Carlo simulation .....  
..... Li Junchang, Fan Chongjun, Yang Yunpeng, *et al.* (2947)  
Time-scale feature extraction based on EMD and its application on short-term power load forecasting ..... Deng Ao, Jin Min(2952)  
Density peak clustering algorithm based on non-parametric kernel density estimation ..... Xie Guowei, Qian Xuezhong, Zhou Shibing(2956)  
Research on simulation model of high-speed railway train operation plan inspection ..... Yang Rui, Mou Ruifang(2960)  
LS-SVM online short term traffic flow prediction method ..... Kang Jun, Duan Zongtao, Tang Lei, *et al.* (2965)  
Research on difficulty of Chinese text coherence annotation ..... Wei Tianke, Lyu Xueqiang, Zhou Qiang(2969)  
Calculating word semantic similarity on HowNet based on multi-inheritance and IC approach ..... Zhang Bo, Chen Hongchao, Zhu Xinhua, *et al.* (2975)  
Synthetic rank-oriented POI recommendation algorithm based on local collaborative ranking exploiting review information and geographical information .....  
..... Sun Lin, Luo Baoshan, Gao Rong(2980)  
Receptive field class-constrained extreme learning machine ..... Lu Haifeng, Wei Wei, Yang Mengyue(2987)  
Extreme learning machine for imbalance data learning ..... Tang Xiaofen, Chen Li(2990)  
Optimization of background value in GM(1,1) model based on combination interpolation ..... Li Kai, Zhang Tao(2994)  
Infrared spectrum modeling method based on RF algorithm of improved feature selection ..... Wang Kai, Wang Juxiang, Xing Zhina, *et al.* (3000)  
Hybridized firefly algorithm based RFID network multi-objective planning ..... Wang Yejiao, Zhou Hui(3003)  
Research on multi classification logistic regression based on HBase ..... Liu Lizhi, Deng Jieyi, Wu Yuntao(3007)  
Adaptive dynamic enhanced fireworks algorithm based on Lévy flight ..... Duan Jiaojiao, Qu Qiang, Gao Chuang, *et al.* (3011)  
Research on flexible Job-Shop scheduling problem considering uncertain processing time ..... Li Yaqiong, Li Qiang, Yang Xiaolan(3016)

### System Development & Application

- Group decision-making method of design concept based on hesitant fuzzy PROMETHEE II ..... Geng Xiuli, Qiu Huaqing(3020)  
Optimization of cache strategy based on Alluxio remote scenario ..... Dong Wenjing, Wen Dongxin, Zhang Zhan(3025)

### Technology of Network & Communication

- User behavior prediction algorithm based on improved Markov fusion model in mobile Internet environment ..... Zhang Hui, Zheng Yuan(3029)
- User clustering algorithm based on improved fuzzy clustering theory in mobile Internet environment ..... Zhang Hui, Zheng Yuan(3033)
- Seamless handoff algorithm between AP based on traffic load perception in software defined wireless network .....  
..... Li Xiao, Yang Jianxi, Chi Yaping, *et al.* (3037)
- Joint transmission-based clustering and power allocation algorithm in femtocell networks ..... Gong Shengli, Jin Yong(3041)
- Improved algorithm for TCP CUBIC congestion control based on data mining technology ..... Zhang Peng, Mao Shu, Li Yanqing, *et al.* (3044)
- Redundant control strategy in named data networking ..... Jiang Yiming, Luo Jiangtao(3048)
- Quantized output feedback dissipative control for networked control systems with time-delay ..... Huang Kewang, Liu Yan, Pan Feng(3053)
- Two-way method of Wi-Fi indoor positioning based on time-reversal ..... Li Jinsong, Li Yunzhou, Ji Xinsheng(3057)
- Antenna modeling method based on two-stage Gauss process ..... Xu Yongxiu, Tian Yubo, Hu Xiaopeng, *et al.* (3062)
- Cooperative filtering algorithm for node localization in wireless sensor networks ..... Ren Xiuli, Ren Xiali(3065)
- Time slot selection and rearrangement algorithm using ant colony optimization in WSN ..... Yu Guanghua, Yu Cheng(3069)

### Technology of Information Security

- GPU accelerated large number multiplication ..... Tang Tianze, Sun Ling, Huang Xinming, *et al.* (3075)
- Research on privacy protection algorithm for mobile users of road network ..... Wang Yu, Huang Gang(3078)
- Research on weight protection of weighted sequences based on node segmentation ..... Zheng Jian, Zhang Zhuohong, Han Qingju(3082)
- Z' code: new method for cloud data precision repair ..... Jin Yu, Min Shaoying(3086)
- Data security storage collaborative model in cloud computing ..... Liu Ying, Wang Haifeng, Zhang Ming, *et al.* (3091)
- Design and implementation for broadcast encryption scheme based on hybrid structure ..... Wu Nan, Liu Jing, Yao Shaowen, *et al.* (3096)
- Security research based on quantum cryptography for RFID system in Internet of things ..... Zhou Xiaoyi, Zhao Yongzhe, Li Yihong(3100)
- Anonymous single sign-on authentication protocol for cloud service ..... Song Jian, Yin Jun, Guang Hui, *et al.* (3104)
- Phantom routing privacy protocol based on directed random in WSN ..... Zhou Chuang, Hu Xiaohui(3109)

### Technology of Graphic & Image

- Delaunay based dynamic 3D endocardium surface reconstruction algorithm ..... Fu Rao, Chen Riqing, Huang Yingsong, *et al.* (3113)
- Classification of benign and malignant pulmonary nodules based on ensemble random forests ..... Hu Huihui, Gong Jing, Nie Shengdong(3117)
- Tracking and registration algorithm of mobile augmented reality based on accelerated segment test ..... Liu Jia, Gu Shuang, Zhang Xiaorui, *et al.* (3121)
- Semi-supervision multi-objective fuzzy evolutionary clustering application in color image segmentation ..... Yang Yingqing, Zhao Feng(3126)
- Hyperspectral image ensemble classification algorithm based on dominant set clustering ..... Liu Wanjuan, Li Tianhui, Qu Haicheng, *et al.* (3130)
- Subspace learning algorithm based on discriminant least squares regression locality preserving projection .....  
..... Yang Xu, Yang Dan, Zhou Xiaowen, *et al.* (3134)
- Automatic scoring and recognition of action in sports video with Fisher vector encoding ..... Shi Nianfeng, Zhang Ping, Wang Guoqiang(3138)
- Vehicle license plate location by deep learning ..... Zhao Li, Bai Mengmeng, Lei Songze, *et al.* (3142)
- PCA hashing for image data retrieval ..... Su Yijuan, Yu Hao, Lei Cong, *et al.* (3147)
- Image classification based on improved VLAD ..... Wang Qian, Zhang Xinming, Cai Qiang, *et al.* (3151)
- Rapid construction of remote sensing retrieval lookup table for aerosol optical depth ..... Zheng Zhandong, Ma Jun(3155)
- Adaptive second-order variational model for restoring blurred images with impulse noise ..... Zhong Qiuxiang, Wu Chuansheng, Liu Wen(3158)
- Multi-pose face recognition based on weighted mean face ..... Zou Guofeng, Fu Guixia, Shen Jin, *et al.* (3164)
- Precise stitching algorithm for rapid removal of ghost images of large size workpiece ..... Li Xin, Wu Liming, Wang Guitang, *et al.* (3169)
- Fast and robust edge detection method for line laser strip ..... He Lihong, Zhang Jianzhou, Zhang Liang(3173)
- Research on improved ViBe algorithm for vehicle flow estimation ..... Huang Xin, Xiao Shide(3176)
- Batch re-normalization of real-time object detection algorithm YOLO ..... Wen Jiewen, Zhan Yinwei, Ling Weilin, *et al.* (3179)
- Study on detection of ROI based on ORB and minimum convex hull ..... Yao Zefeng, Cheng Xianyi, Xie Lu(3186)
- Target association of image and electronic reconnaissance based on multi-features integration ..... Peng Yijin(3189)
- No-reference image quality assessment based on sparse representation and energy splitting ..... Li Bowen, Fan Ci'en, Shi Wenxuan, *et al.* (3192)
- Face image matching algorithm based on SURF and shape context ..... Shi Shuo, Yu Yang, Yang Zhijian, *et al.* (3197)

Responsible Editor He Li



# 计算机应用研究



第二届全国期刊奖百种重点期刊

中国期刊方阵双效期刊

中国科技核心期刊

全国中文核心期刊

2015、2017年中国国际影响力优秀学术期刊（自然科学与工程技术）

中国科学引文数据库（CSCD）来源期刊

RCCSE中国核心学术期刊

中国科技期刊精品数据库全文来源期刊

中国学术期刊综合评价数据库来源期刊

《中国期刊网》《中国学术期刊（光盘版）》来源期刊

《中国工程技术电子信息网》《电子科技文献数据库》来源期刊

中国精品科技期刊顶尖学术论文（F5000）项目来源期刊

英国《科学文摘》（INSPEC）来源期刊

《日本科学技术振兴机构数据库》（JST）来源期刊

俄罗斯《文摘杂志》（AJ，VINITI）来源期刊

美国《史蒂芬斯全文数据库》（EBSCOhost）全文来源期刊

美国《剑桥科学文摘（自然科学）》（CSA（NS））核心期刊

波兰《哥白尼索引》（IC）来源期刊

美国《乌利希期刊指南（网络版）》（Ulrichsweb）收录期刊

ISSN 1001-3695  
CN 51-1196/TP

