



Q K 1 7 3 7 1 1 0

ISSN 1001-3695

CODEN JYYIC7

# 计算机应用研究

Application Research of Computers

第34卷第11期 2017年11月  
Vol.34 No.11 Nov. 2017

11  
2017

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 年中国国际影响力优秀  
 学术期刊(自然科学与工程技  
 术)  
 ❖ 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  
 ❖ 台湾《中文电子期刊服务(CEPS)资料库》全文收录期刊  
 ❖ 《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 34 卷 第 11 期 2017 年 11 月

### 目次

#### 综述评论

计算智能研究综述 ..... 张勇, 耿国华, 周明全, 陈丽萍(3201)  
 图数据分析系统计算模型综述 ..... 刘梦雅, 刘燕兵, 于静, 郭莉, 孙志刚(3204)

#### 算法研究探讨

函数优化的量子正弦余弦算法 ..... 陈聪, 马良, 刘勇(3214)  
 基于资源签名与遗传算法的 Hadoop 参数自动调优系统 ..... 马跃, 余骋远, 于碧辉(3219)  
 基于一种小波核优化学习的 KSPP 子空间故障特征提取 ..... 张伟, 许爱强, 高明哲(3223)  
 基于 AdaBoost 的类不平衡学习算法 ..... 秦孟梅, 邱建林, 陆鹏程, 陈璐璐, 赵伟康(3229)  
 基于动态权重的 AdaBoost 算法研究 ..... 张亮, 李智星, 王进(3233)  
 基于模型检测技术的 XML 乐观并发控制协议 ..... 单锋锋, 廖湖声, 王茂发, 刘海军(3237)  
 一种在多核嵌入式平台上实现 FFT 的快速并行算法 ..... 彭自然, 王国军(3242)  
 基于 CPN 状态空间分析的复杂系统脆性度量 ..... 冯丽萍, 彭其渊, 文超(3247)  
 有限制条件的异类元件构成系统的元件维修率分布确定 ..... 崔铁军, 李莎莎, 马云东, 王来贵(3251)  
 基于 Markov 和 SFT 的同类元件系统中元件维修率分布确定 ..... 崔铁军, 李莎莎, 马云东, 王来贵(3255)  
 基于动态多向局部离群因子的在线故障检测 ..... 李元, 马雨含, 郭金玉(3259)  
 一种基于时间约束可能性 Petri 网的设备状态分析模型 ..... 路光辉, 余维, 雍明超, 刘炜, 林子松(3262)  
 基于 EHW 和 RBT 的不同类型故障快速修复策略 ..... 张峻宾, 蔡金燕, 孟亚峰, 杨文兵(3267)  
 基于同步多维数据流的脑网络动态特征识别方法研究 ..... 马洒洒, 王彬, 薛洁, 董迎朝, 刘辉, 熊新(3272)  
 SFT 中故障及其影响因素的背景关系分析 ..... 李莎莎, 崔铁军, 马云东, 王来贵(3277)  
 基于低频周期参数扰动统一混沌系统的分岔分析 ..... 刘鹏, 刘习军(3281)  
 一种考虑群成员接受度及相似度的群体推荐算法 ..... 王茜, 邓伟伟, 喻继军(3285)  
 基于反向投影的 zero-shot learning 目标分类算法研究 ..... 冯鹏, 虞红娅, 乔凌峰, 王洁欣, 敬忠良(3291)  
 云南—东南亚航空网络影响下的甲型 H1N1 的时空传播模拟研究 ..... 李会, 王加胜, 刘鹏, 杨昆(3295)  
 基于 MPCA-RBF 模型的证券市场指数时间序列预测 ..... 郭志强, 曾亚丽, 杨杰, 叶文祎(3299)  
 一种快速挖掘 top-k 高效用模式的算法 ..... 吴倩, 王林平, 罗相洲, 崔建群, 王海(3303)  
 $\alpha$  稳定分布噪声下的核最小平均 P 范数算法 ..... 赵知劲, 金明明(3308)  
 具有随机变量形式属性值的突发事件应急方案选择方法 ..... 曹萍萍, 李铭洋, 王雷, 郭晓春(3311)  
 虚拟机聚合对数据中心温度及功耗影响的研究 ..... 熊小兵, 丁玲, 赵小刚(3316)  
 求解一元高次方程数值解的并行计算方法 ..... 于湛麟, 王立颖, 毛少苗(3321)  
 基于新阈值函数和自适应阈值的小波包语音增强研究 ..... 刘冲冲, 邹翔, 周正仙(3324)

#### 软件技术研究

动态 Web 应用中的缺陷定位研究 ..... 王凯, 赵逢禹(3329)  
 一种基于 key-value 数据库的快速地名地址输入提示方法 ..... 曹广顺, 冯维, 朱欣焰, 余冰(3334)

传统 RDBMS 向非关系型 MongoDB 数据模型转换与数据迁移方法研究 .....	曾海峰,王淑莹,董钦钰(3339)
Co-Word 中图文混排的文档一致性研究 .....	高丽萍,郭栋彬,郑博文(3345)

**系统应用开发**

面向流程工业任务分派的工时估计方法 .....	李奇倚,全渝娟,王磊(3351)
基于改进模糊语法增量式算法的文本分类方法 .....	龚静,黄欣阳(3355)
基于力反馈技术的三维模型表面绘制研究 .....	侯增选,徐军,郭超,杨修伟(3359)
一种基于 SVG 的在线连续手写汉字多步分割方法 .....	李昕岩,陈联(3364)
eMMC 可靠性分析与增强对策研究 .....	徐远超(3367)
基于最小方差的股市拐点预测方法 .....	石陆魁,秦志娇,闫会强(3373)
减少候选项集的数据流高效用项集挖掘算法 .....	茹蓓,贺新征(3379)

**网络与通信技术**

一种保证 NFV 可靠性的最优备份拓扑生成方法 .....	韩青,兰巨龙,江逸茗(3384)
基于拓扑划分的 SDN 多控制器部署方法 .....	陆悠,奚雪峰,吴宏杰,张妮(3388)
基于码分多址接入的无线移动自组网吞吐量性能分析 .....	王祖良,张婷,田川,郑林华(3394)
基于 TK 能量算子的 OFDM 时延估计算法 .....	宗宇雷,任修坤,李珂,李海文(3399)
基于实值混沌序列的 DSSS 系统性能分析 .....	于一丁,王永川,王长龙(3402)
无线携能通信系统中基于人工噪声的波束成形算法研究 .....	许艳丽,赵力强,梁凯(3405)
感知无线云网络中基于传输时间的节能优化方案 .....	田鸿,朱征宇(3408)
基于改进布谷鸟算法的 WSN 节点定位算法 .....	王玉芳,毛永毅(3412)
认知无线网络中基于智能天线的空间频谱接入机会 .....	韩韧,金永威(3416)

**信息安全技术**

基于连续查询的用户轨迹 k-匿名隐私保护算法 .....	胡德敏,郑霞(3421)
基于 FPGA 的 Montgomery 模乘器的高效实现 .....	高献伟,张晓楠,董秀则(3424)
k-匿名改进模型下的 LCSS-TA 轨迹匿名算法 .....	郑剑,刘聪(3428)
基于模糊集和 DS 证据理论的信息安全风险评估方法 .....	王姣,范科峰,莫玮(3432)
云环境下一种基于资源分离的 ATN 模型 .....	王静宇,魏立香(3437)
基于 Markov game 模型的装备保障信息安全态势感知方法研究 .....	李玺,卢昱,刘森,刘锋(3441)
一种更安全的基于智能卡的多服务器身份认证方案研究 .....	刘鑫玥,潘巍,王新艳,王月莲(3446)
基于改进 SIFT 的离线签名鉴别方法 .....	丁一,詹恩奇,郑建彬,汪阳(3451)
基于 DIFC 的租户自主授权 SaaS 层数据隔离与共享模型 .....	曾萍,路宇,鞠磊,胡荣磊(3455)
基于 Petri 网的安全免疫态势建模与预测 .....	钟晓睿,杨靖琦(3459)

**图形图像技术**

强约束条件下环绕式相机标定方法 .....	赵漫丹,刘焯斌,吴高昌,郝向阳(3463)
基于匹配滤波的虹膜环状线条检测的预处理方法 .....	张波,苑玮琦(3468)
基于圆柱面映射的快速图像拼接算法 .....	任刚,彭冬亮,谷雨(3472)
一种监督降维的 OP-LASRC 算法在行为识别中的应用 .....	简献忠,周小鹏(3477)
加权自适应 CS-LBP 与局部判别映射相结合的掌纹识别方法 .....	张善文,张晴晴,张云龙,齐国红(3482)
基于坐标变换的图形自适应排列算法 .....	杨观赐,王阳,李少波,何玲(3486)
基于聚类 SURF 特征的商品识别算法 .....	陈哲凡,郑建彬,詹恩奇,汪阳(3490)
基于 DTW 的交警指挥手势识别方法 .....	张备伟,吴琦,刘光徽(3494)
基于几何流多级树 Bandelet 分割编码的医学图像压缩方法 .....	邓欢,尹德辉,刘帮涛,罗敏(3500)
基于 Gestalt 视觉心理学和最小 F-范数的图像显著区域检测和分割 .....	方志明,崔荣一,金璟璇(3504)
基于多尺度分析的自动人脸照片移植 .....	黄炎辉,樊养余,苏旭辉(3510)
基于层次结构化学字典学习的人脸表情识别 .....	罗源,张灵,陈云华,朱思豪,田小路(3514)
基于卷积神经网络的军事图像分类 .....	高惠琳(3518)

**信息集萃**

下期要目 .....	(3236)
------------	--------

期刊基本参数:CN51-1196/TP\*1984\*m\*A4\*320\*zh\*P\*¥35.00\*3840\*71\*2017-11\*n

本期责任编辑 洪志全

# Application Research of Computers

## Vol. 34 No. 11 Nov. 2017

### Contents

#### Survey

Survey of computational intelligence .....	Zhang Yong, Geng Guohua, Zhou Mingquan, <i>et al.</i> (3201)
Survey on computing models in graph data analysis systems .....	Liu Mengya, Liu Yanbing, Yu Jing, <i>et al.</i> (3204)

#### Algorithm Research & Explore

Quantum sine cosine algorithm for function optimization .....	Chen Cong, Ma Liang, Liu Yong(3214)
Hadoop parameter automatic tuning system based on resource signature and genetic algorithm .....	Ma Yue, Yu Chengyuan, Yu Bihui(3219)
Method for feature extraction in KSPP feature subspace based on wavelet kernel learning .....	Zhang Wei, Xu Aiqiang, Gao Mingzhe(3223)
AdaBoost-based class imbalance learning algorithm .....	Qin Mengmei, Qiu Jianlin, Lu Pengcheng, <i>et al.</i> (3229)
Research on dynamic weights based AdaBoost .....	Zhang Liang, Li Zhixing, Wang Jin(3233)
XML optimistic concurrency control protocol based on model checking technology .....	Shan Weifeng, Liao Husheng, Wang Maofa, <i>et al.</i> (3237)
Fast parallel algorithm for FFT based on multi-core embedded platform .....	Peng Ziran, Wang Guojun(3242)
Brittleness measurement of complex system based on state space analysis in CPN .....	Feng Liping, Peng Qiyuan, Wen Chao(3247)
Determine heterogeneous components maintenance rate distribution in limited conditions .....	Cui Tiejun, Li Shasha, Ma Yundong, <i>et al.</i> (3251)
Determine component maintenance rate distribution in similar components system based on Markov and SFT .....	Cui Tiejun, Li Shasha, Ma Yundong, <i>et al.</i> (3255)
On-line fault detection based on dynamic multiway local outlier factor .....	Li Yuan, Ma Yuhan, Guo Jinyu(3259)
Status analysis model of electrical equipments based on possibility Petri net with time constraints .....	Lu Guanghui, She Wei, Yong Mingchao, <i>et al.</i> (3262)
Rapid fault self-repair strategy under different types faults based on EHW and RBT .....	Zhang Junbin, Cai Jinyan, Meng Yafeng, <i>et al.</i> (3267)
Research of dynamic characteristic identification method for human brain network based on multidimensional synchronization data flow .....	Ma Sasa, Wang Bin, Xue Jie, <i>et al.</i> (3272)
Analysis of background relationship between fault and its influencing factors in SFT .....	Li Shasha, Cui Tiejun, Ma Yundong, <i>et al.</i> (3277)
Bifurcation analysis of unified chaotic system with low frequency periodic parametric perturbation .....	Liu Peng, Liu Xijun(3281)
Group recommendation algorithm with consideration of members' acceptance and similarity .....	Wang Qian, Deng Weiwei, Yu Jijun(3285)
Zero-shot learning object recognition based on inverse projection .....	Feng Peng, Tuo Hongya, Qiao Lingfeng, <i>et al.</i> (3291)
Spatial spread of infection diseases and air-transportation networks of Yunnan-Southeast Asia .....	Li Hui, Wang Jiasheng, Liu Peng, <i>et al.</i> (3295)
Time series forecasting of stock market index based on MPCA-RBF model .....	Guo Zhiqiang, Zeng Yali, Yang Jie, <i>et al.</i> (3299)
Algorithm for fast discovery of top- <i>k</i> high utility patterns .....	Wu Qian, Wang Linping, Luo Xiangzhou, <i>et al.</i> (3303)
Kernel least mean P-norm algorithm in $\alpha$ stable distribution noise .....	Zhao Zhijin, Jin Mingming(3308)
Method for selecting emergency alternatives considering multiple attributes with random variables .....	Cao Pingping, Li Mingyang, Wang Lei, <i>et al.</i> (3311)
Research on effect of VM consolidation to Internet data centers' temperature and power .....	Xiong Xiaobing, Ding Ling, Zhao Xiaogang(3316)
Parallel computing method for solving numerical solution of univariate equations of higher degree .....	Yu Zhanlin, Wang Liying, Mao Shaomiao(3321)
Study on wavelet packet speech enhancement method based on novel thresholding function and adaptive threshold .....	Liu Chongchong, Zou Xiang, Zhou Zhengxian(3324)

#### Software Technology Research

Study of defect localization in dynamic Web application .....	Wang Kai, Zhao Fengyu (3329)
Rapid address searching pre-prompt method based on key-value database .....	Cao Guangshun, Guo Wei, Zhu Xinyan, <i>et al.</i> (3334)
Research on data conversion and migration method from traditional RDBMS to NoSQL database MongoDB .....	Zeng Haifeng, Wang Shuying, Dong Qinyu(3339)
Consistency maintenance during mixed editing process of graphs and texts in Co-Word system .....	Gao Liping, Guo Dongbin, Zheng Bowen(3345)

#### System Development & Application

Man-hour estimation method for task allocating procedure of process industry .....	Li Qiyi, Quan Yujuan, Wang Lei(3351)
--	--------------------------------------

Text classification method using improved fuzzy grammar incremental algorithm .....	Gong Jing, Huang Xinyang(3355)
Research on 3D model surface rendering based on force feedback technology .....	Hou Zengxuan, Xu Jun, Guo Chao, <i>et al.</i> (3359)
Multi-step segmentation method of online handwritten Chinese characters based on SVG .....	Li Xinyan, Chen Lian(3364)
Analyzing and enhancing reliability of eMMC devices .....	Xu Yuanchao(3367)
Stock turning point prediction method based on minimum variance .....	Shi Lukui, Qin Zhijiao, Yan Huiqiang(3373)
High utility itemsets mining algorithm of data stream with reducing candidate itemsets .....	Ru Bei, He Xinzheng(3379)

### Technology of Network & Communication

Optimal backup topology generation approach to guarantee reliability of NFV .....	Han Qing, Lan Julong, Jiang Yiming(3384)
Multi-controller deployment mechanism for SDN based on topology partitioning .....	Lu You, Xi Xuefeng, Wu Hongjie, <i>et al.</i> (3388)
Packet throughput of CDMA based mobile Ad hoc networks .....	Wang Zuliang, Zhang Ting, Tian Chuan, <i>et al.</i> (3394)
OFDM time of arrival estimation based on TK energy operator .....	Zong Yulei, Ren Xiukun, Li Ke, <i>et al.</i> (3399)
Performance analysis of DSSS system based on real chaotic sequences .....	Yu Yiding, Wang Yongchuan, Wang Changlong(3402)
Artificial noise-aided beamforming algorithm in simultaneous wireless information and power transfer systems ...	Xu Kuili, Zhao Liqiang, Liang Kai (3405)
Energy-saving based on data transmission time of cognitive users with cloud computing aided in cognitive radio cloud networks .....	Tian Hong, Zhu Zhengyu(3408)
WSN node localization based on improved cuckoo search algorithm .....	Wang Yufang, Mao Yongyi(3412)
Spatial spectrum opportunities based on smart antennas in cognitive radio networks .....	Han Ren, Jin Yongwei(3416)

### Technology of Information Security

<i>k</i> -anonymous privacy protection algorithm for user trajectory protection based on continuous query .....	Hu Demin, Zheng Xia(3421)
Efficient implementation of Montgomery modular multiplier on FPGA .....	Gao Xianwei, Zhang Xiaonan, Dong Xiuze(3424)
LCSS-TA trajectory anonymity algorithm based on improved <i>k</i> -anonymity model .....	Zheng Jian, Liu Cong(3428)
Method for information security risk assessment based on fuzzy set theory and DS evidence theory .....	Wang Jiao, Fan Kefeng, Mo Wei(3432)
ATN model based on resource separation in cloud environment .....	Wang Jingyu, Wei Lixiang(3437)
Research on equipment support information network security situation awareness method based on Markov game model .....	Li Xi, Lu Yu, Liu Sen, <i>et al.</i> (3441)
Research of smart card-based multi-server identity authentication scheme .....	Liu Xinyue, Pan Wei, Wang Xinyan, <i>et al.</i> (3446)
Offline signature identification based on improved SIFT .....	Ding Yi, Zhan Enqi, Zheng Jianbin, <i>et al.</i> (3451)
Self-authorized isolation and sharing data model on SaaS based on DIFC .....	Zeng Ping, Lu Yu, Ju Lei, <i>et al.</i> (3455)
Model and prediction of security immune situation based on Petri net .....	Zhong Xiaorui, Yang Jingqi(3459)

### Technology of Graphic & Image

Surrounding-camera calibration with strong restrictive constraints .....	Zhao Mandan, Liu Yebin, Wu Gaochang, <i>et al.</i> (3463)
Preprocessed method for detection of iris circular lines based on matched filter .....	Zhang Bo, Yuan Weiqi(3468)
Fast image mosaic algorithm based on cylindrical surface mapping .....	Ren Gang, Peng Dongliang, Gu Yu(3472)
Supervised dimension reduction algorithm called OP-LASRC and its applications to action recognition .....	Jian Xianzhong, Zhou Xiaopeng(3477)
Palmprint recognition by combining weighted adaptive CS-LBP and local discriminant projection .....	Zhang Shanwen, Zhang Qingqing, Zhang Yunlong, <i>et al.</i> (3482)
Adaptive graphics layout algorithm based on coordinate transformation .....	Yang Guanci, Wang Yang, Li Shaobo, <i>et al.</i> (3486)
Product recognition algorithm based on clustered SURF features .....	Chen Zhefan, Zheng Jianbin, Zhan Enqi, <i>et al.</i> (3490)
Method for recognizing gesture of traffic police based on DTW algorithm .....	Zhang Beiwei, Wu Qi, Liu Guanghui(3494)
Medical image compression method based on geometric flow multilevel tree Bandelet segmentation coding .....	Deng Huan, Yin Dehui, Liu Bangtao, <i>et al.</i> (3500)
Image salient region detection and segmentation based on Gestalt visual psychology and minimum F-norm .....	Fang Zhiming, Cui Rongyi, Jin Jingxuan(3504)
Automatic face photo transfer based on multi-scale analysis .....	Huang Yanhui, Fan Yangyu, Su Xuhui(3510)
Facial expression recognition based on hierarchy structured dictionary learning .....	Luo Yuan, Zhang Ling, Chen Yunhua, <i>et al.</i> (3514)
Military image classification based on convolutional neural network .....	Gao Huilin(3518)

Responsible Editor Hong Zhiquan

# 计算机应用研究



第二届国家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

台湾《中文电子期刊服务（CEPS）资料库》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



9 771001 369175



11