



ISSN 1001-3695

CODEN JYYIC7

# 计算机应用研究

Application Research of Computers

第33卷 第2期 2016年2月  
Vol.33 No.2 Feb. 2016



2016

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) (2006—2011 年) 来源期刊  
 ◆ 中国科学引文数据库(CSCD)2015—2016 核心期刊  
 ◆ 《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 33 卷 第 2 期 2016 年 2 月

### 目次

#### 综述评论

基于核的关系抽取研究综述 ..... 刘 婧, 赵嵩正, 张小娣(321)  
 关联规则挖掘综述 ..... 崔 妍, 包志强(330)

#### 算法研究探讨

海量域名日志数据分析与可视化研究及应用 ..... 陈文文, 吴开超(335)  
 动态规划算法在基于子区间消除的随机点定位问题中的应用 ..... 王伊凡, 葛 昊, 江 文(339)  
 路网环境中关于模糊组最近邻问题的研究 ..... 陈 舒, 蒋志会, 陆 恒, 缪天翔(343)  
 基于证据推理的确定因子规则库推理方法 ..... 靳留乾, 徐 扬, 方 新(347)  
 求解具有混合约束流水线调度问题的迭代贪婪算法 ..... 张其亮, 陈永生(352)  
 字符分布特征对带有通配符串匹配问题的影响 ..... 王海平, 郭 丹, 项泰宁, 胡学钢(356)  
 一种基于交互迭代式的多尺度社团发现算法研究 ..... 邓晓军, 李玉龙, 满君丰(362)  
 基于复杂网络的文本关键词提取算法研究 ..... 刘 通(365)  
 邻域结构为复杂网络的差分演化算法 ..... 李文斌, 陈焱琰, 贺毅朝, 赵书良(370)  
 一种 PST\_LDA 中文文本相似度计算方法 ..... 张 超, 陈 利, 李 琼(375)  
 基于多特征融合的中文微博评价对象抽取方法 ..... 李景玉, 张仰森, 蒋玉茹(378)  
 基于关联规则的条件函数依赖发现及数据修复 ..... 张春生, 图 雅, 翁 慧, 李 艳, 魏国利(384)  
 决策连续形式背景的可视化数据离散化方法 ..... 张 涛, 师浩斌, 李 林, 李朝辉(388)  
 百度指数和微指数在中国流感监测中的比较分析 ..... 鲁 力, 邹远强, 彭友松, 李肯立, 蒋太交(392)  
 基于特征本体的文本流主题检测研究 ..... 郭 鑫, 陈 千, 向 阳(396)  
 面向分类属性数据的一种改进相异性度量及其在客户细分中的应用 ..... 胡晓雪, 赵嵩正, 吴 楠(400)  
 模糊概念因子格的子格构造算法 ..... 李成明, 柴玉梅, 张 卓(404)  
 基于后缀自动机的轨迹模式挖掘方法 ..... 王 兴, 蒋新华, 蔡伟文, 廖律超(409)  
 针对多聚类中心大数据集的加速 K-means 聚类算法 ..... 张顺龙, 库 涛, 周 浩(413)  
 一种基于用户配置文件的个性化检索方法 ..... 胡 妙, 戴壮红, 陈 浩(417)  
 一种分层自适应快速 K-means 算法 ..... 张晓琳, 崔宁宁, 杨 涛, 李 洁(421)  
 植入引导式层次聚类 Mashup 服务推荐算法 ..... 张拥华, 李 原, 曾凡仔, 周 朕(424)  
 流数据环境下基于 k 集合覆盖的分布式标签共现算法 ..... 朱 明, 李跃新(428)  
 THT-MSMA: 基于双哈希表的高效多模式匹配算法 ..... 魏利峰, 纪建伟, 王 颖, 王晓斌(431)  
 面向子空间的否定选择算法 ..... 杨 韬, 邓红莉(435)  
 基于遗传算法的应急物资分层联动调度研究 ..... 胡飞虎, 田朝晖, 赵沐华, 韩 鑫(439)

#### 系统应用开发

基于混合纠错码的可容错性高速缓存研究 ..... 赵 彩, 丁永林, 陈志坚(444)  
 多传感器基于动态时空特性软硬协作决策的目标检测研究 ..... 刘 洋, 杨 超(447)  
 基于压缩感知的语音增强识别系统 ..... 茅正冲, 龚 熙(450)

NURBS 曲线参数插补的实时前瞻算法 .....	唐 潍,蔡光辉,秦衡峰(454)
基于三角模糊数的 AHP-TOPSIS 村庄下开采接续方案优选方法研究 .....	刘文生,吴作启,崔铁军(458)

#### 软件技术研究

业务过程协同中数据恢复策略建模及分析 .....	莫 启,代 飞,朱 锐,笪 建,林雷蕾,李 彤(462)
面向移动云服务系统的形式化语义描述方法 .....	侯金奎,张玉艳(467)
考虑认知不确定性的模型确认贝叶斯因子法 .....	赵 亮,杨战平(473)
实时图编辑中参照操作语义一致性维护 .....	高丽萍,张玉本,郭淑娟,付琼琼,王山山(478)

#### 信息安全技术

常量密文基于属性的门限签名方案 .....	曾福庚,许春香,孙丽雪(483)
无线通信漫游服务中匿名认证与密钥协商方案 .....	张 青(487)
基于 GHZ 态的无酉操作多方量子秘密共享方案 .....	李文睿,刘志昊(491)
针对内容中心网络中名字解析系统的 DoS 攻击建模与分析 .....	任 婧,李乐民,王 晟(495)
一种针对分组密码 S 盒的组合侧信道攻击方法 .....	张帅伟,杨晓元,钟卫东,魏悦川(498)
基于 GAIG 特征选择算法的轻量化 DDoS 攻击检测方法 .....	姜 宏,陈庶樵,扈红超,钱 坤(502)
基于改进磷虾群优化的中心极大化 KFCM 算法在 IDS 的应用 .....	李 丛,胡文军,丁 勇,曹红根(507)
一种面向环境识别的恶意代码完整性分析方法 .....	张 骞,康 绯,舒 辉,肖亚南(513)
基于均值聚类分析和多层核心集凝聚算法相融合的网络入侵检测 .....	石 云,陈 钟,孙 兵(518)
一种抗重压缩的 H.264/AVC 视频水印算法 .....	李淑芝,张 翔,邓小鸿,吴晓燕(521)
基于 JTAG 仿真的 ARM Linux 设备 Bootkit 检测技术研究 .....	蒋和国,蒋烈辉,舒 辉,谢耀滨(526)
一种轻量级的动态化密钥协商的物联网身份认证协议研究 .....	崔 维,张国山,李 晖(531)

#### 网络与通信技术

面向业务动态变化的虚拟机迁移技术研究 .....	刘 彦,虞红芳,郑少平(534)
基于非对称网络编码的无线多媒体广播重传算法 .....	徐亚伟,雷军丽,姚玉坤,陈 曦,余志龙(540)
Hadoop 平台下基于截止时间限制的动态调度算法的研究 .....	张 永,贺言君(544)
无线传感器网络无标度容错拓扑的连锁故障诊断算法 .....	杨 祥(549)
扩展变异 ADE 算法的有向传感器网络覆盖增强 .....	刘 欣,熊伟丽,孙顺远,徐保国(552)
基于分布式算法执行替代链的 WSN 故障节点检测和替代方法 .....	李 靖,彭海云(557)
利用发送和接收时隙分配策略改善无线传感器网络 MAC 协议能效 .....	解瑞云,马同伟,海本斋(562)
一种联合多信道分配决策的认知 Mesh 系统数据传输优化算法 .....	张建伟,潘秀琴(567)
异构网载波聚合系统基于干扰对齐的联合算法研究 .....	郑龙龙,孙长印,刘 毓,方 锐(571)
ICN 中改进的拥塞控制和请求转发策略研究 .....	赵巾帼,罗庆云,任长安(575)
面向移动自组网的分布式认知 MAC 协议改进设计 .....	朱清超,陈 靖,黄聪会,龚水清(580)

#### 图形图像技术

基于视觉显著性的空间图像序列放大算法 .....	管玲玲,丛 鑫,张亚萍(586)
一种基于图模型的粒子滤波跟踪方法 .....	张明杰,康宝生(590)
基于深信度网络分类算法的行人检测方法 .....	张 阳,刘伟铭,吴义虎(594)
基于能量模型的 LS-TSVM 在人体动作识别中的应用 .....	任晓芳,秦健勇,杨 杰,任永军(598)
基于 K-means 特征的复杂环境下道路识别算法 .....	郝运河,张浩峰,於敏杰,易 磊(602)
存在运动目标时的图像镶嵌方法研究 .....	焦 婷,李良福,肖樟树(607)
基于中轴线约束的最短路径的血管提取算法 .....	董银梅,曹 清,陈 鉴,刘 琦,陈 阳(611)
新的鲁棒模糊 C-均值聚类分割算法及其应用 .....	侯晓凡,吴成茂(616)
基于计算机图形处理与有限元仿真的前列腺穿刺变形模拟 .....	王兴继,姜 杉(620)
基于 FAST 和 DAISY 的遥感图像配准算法 .....	查易艺,孙权森,罗 楠,纪则轩(624)
无人机视觉着陆中的图像去噪算法 .....	胡义坦,曹 杰,刘 伟(629)
基于参考图像的彩墨画快速渲染法 .....	胡建伟,曹 娟(632)
面向自然图像的年画风格化算法 .....	窦 宁,万 亮(636)

#### 信息集萃

下期要目 .....	(525)
------------	-------

期刊基本参数:CN51-1196/TP \* 1984 \* m \* A4 \* 320 \* zh \* P \* ¥35.00 \* 3840 \* 73 \* 2016-2 \* n

本期责任编辑 何 俐,黄 莉

# Application Research of Computers

Vol. 33 No. 2 Feb. 2016

## Contents

### Survey

- Overview of kernel-based relation extraction ..... Liu Jing, Zhao Songzheng, Zhang Xiaodi (321)  
Survey of association rule mining ..... Cui Yan, Bao Zhiqiang (330)

### Algorithm Research & Explore

- Research and application of massive DNS log data analysis and visualization ..... Chen Wenwen, Wu Kaichao (335)  
Dynamic programming method for sub-interval elimination-based stochastic point location problem ..... Wang Yifan, Ge Hao, Jiang Wen (339)  
Flexible group nearest neighbor queries in road networks ..... Chen Shu, Jiang Zhihui, Lu Heng, *et al.* (343)  
Certainty rule base inference method using evidential reasoning approach ..... Jin Liuqian, Xu Yang, Fang Xin (347)  
Iterated greedy algorithm for mixed constraints flow shop scheduling problem ..... Zhang Qiliang, Chen Yongsheng (352)  
Character distribution in string matching with wildcards and length constraints ..... Wang Haiping, Guo Dan, Xiang Taining, *et al.* (356)  
Interactive iterative algorithm for multi-scale community discovering ..... Deng Xiaojun, Li Yulong, Man Junfeng (362)  
Algorithm research of text key word extraction based on complex networks ..... Liu Tong (365)  
New differential evolution algorithm with neighborhood structure based on complex network ..... Li Wenbin, Chen Yiyang, He Yichao, *et al.* (370)  
Chinese text similarity algorithm based on PST\_LDA ..... Zhang Chao, Chen Li, Li Qiong (375)  
Opinion target extraction method based on multi-features in Chinese micro blog ..... Li Jingyu, Zhang Yangsen, Jiang Yuru (378)  
Dependency discovery and data recovery of conditional functions based on association rules ..... Zhang Chunsheng, Tu Ya, Weng Hui, *et al.* (384)  
Visual discretization for decision continuous formal context ..... Zhang Tao, Shi Haobin, Li Lin, *et al.* (388)  
Comparison of Baidu index and Weibo index in surveillance of influenza virus in China ..... Lu Li, Zou Yuanqiang, Peng Yousong, *et al.* (392)  
Research on topic detection in text stream based on feature ontology ..... Guo Xin, Chen Qian, Xiang Yang (396)  
Improved dissimilarity metric for categorical attributes and its application in customer segmentation ..... Hu Xiaoxue, Zhao Songzheng, Wu Nan (400)  
Block lattice algorithm generating fuzzy concept lattices ..... Li Chengming, Chai Yumei, Zhang Zhuo (404)  
Mining method for trajectory pattern based on suffix automaton ..... Wang Xing, Jiang Xinhua, Cai Weiwen, *et al.* (409)  
Accelerate K-means for multi-center clustering of big datasets ..... Zhang Shunlong, Ku Tao, Zhou Hao (413)  
Personalized retrieval method based on user profile ..... Hu Miao, Dai Muhong, Chen Hao (417)  
Hierarchical adaptive fast K-means algorithm ..... Zhang Xiaolin, Cui Ningning, Yang Tao, *et al.* (421)  
Mashup service recommendation algorithm based on implantable guided hierarchical clustering algorithm .....  
..... Zhang Yonghua, Li Yuan, Zeng Fanzi, *et al.* (424)  
K-set-over based distributed tag co-occurrence algorithm in streaming data ..... Zhu Ming, Li Yuexin (428)  
THT-MSMA : efficient multi-string matching algorithm based on double hashing table ..... Wei Lifeng, Ji Jianwei, Wang Ying, *et al.* (431)  
Subspace-oriented negative selection algorithm ..... Yang Tao, Deng Hongli (435)  
Research on hierarchical linkage scheduling emergency supplies based on genetic algorithm ..... Hu Feihu, Tian Chaohui, Zhao Muhua, *et al.* (439)

### System Development & Application

- Fault-tolerance cache research based on mixed ECC ..... Zhao Cai, Ding Yonglin, Chen Zhijian (444)  
Research on target detection of multi-sensor based on hard and soft collaborative decision-making with dynamic space and time characteristics .....  
..... Liu Yang, Yang Chao (447)  
Speech enhancement recognition system based on CS ..... Mao Zhengchong, Gong Xi (450)  
Real-time look-ahead algorithm of NURBS parameter interpolation ..... Tang Wei, Cai Guanghui, Qin Hengfeng (454)  
Research on preferred method of connecting mining village based on AHP-TOPSIS of triangular fuzzy numbers .....  
..... Liu Wensheng, Wu Zuoqi, Cui Tiejun (458)

### Software Technology Research

- Modelling and analysis for data recovery strategy in business process collaboration ..... Mo Qi, Dai Fei, Zhu Rui, *et al.* (462)

Formal semantic model for mobile cloud service system .....	Hou Jinkui,Zhang Yuyan(467)
Bayes factor for model validation under epistemic uncertainty .....	Zhao Liang, Yang Zhanping(473)
Semantic consistence maintenance of reference operations in real-time graph editors .....	Gao Liping,Zhang Yuben, Guo Shuxian, <i>et al.</i> (478)

### Technology of Information Security

Attribute-based threshold signcryption with constant ciphertexts .....	Zeng Fugeng,Xu Chunxiang,Sun Lixue (483)
Anonymous authentication with key agreement scheme for roaming service in wireless environments .....	Zhang Qing(487)
Multiparty quantum secret sharing scheme without unitary operations based on GHZ states .....	Li Wenqian,Liu Zhihao(491)
Analysis of DoS attack on name resolution system in information-centric network .....	Ren Jing,Li Lemin,Wang Sheng(495)
Combinational side-channel attack on S-box in block cipher .....	Zhang Shuaiwei, Yang Xiaoyuan,Zhong Weidong, <i>et al.</i> (498)
Lightweight detection approach of DDoS attacks based on GAIG algorithm for feature selection .....	Jiang Hong, Chen Shuqiao, Hu Hongchao, <i>et al.</i> (502)
Application of center maximization KFCM algorithm based on improved krill herd in intrusion detection system .....	Li Cong, Hu Wenjun, Ding Yong, <i>et al.</i> (507)
Method of integrity for malicious code analysis based on environment recognition .....	Zhang Qian, Kang Fei, Shu Hui, <i>et al.</i> (513)
Intrusion detection model based on improved multilayer condensation algorithm .....	Shi Yun, Chen Zhong, Sun Bing(518)
H. 264/AVC video watermarking algorithm against recompression .....	Li Shuzhi,Zhang Xiang, Deng Xiaohong, <i>et al.</i> (521)
Research on Bootkit detection technology of ARM Linux device based on JTAG emulation .....	Jiang Heguo, Jiang Liehui, Shu Hui, <i>et al.</i> (526)
Dynamic key negotiation things authentication protocol with lightweight .....	Cui Wei, Zhang Guoshan, Li Hui(531)

### Technology of Network & Communication

Comprehensive stable VM migration techniques for managing time-varied workload .....	Liu Liu, Yu Hongfang, Zheng Shaoping(534)
Wireless multimedia broadcast retransmission algorithm based on asymmetric network coding .....	Xu Yawei, Lei Junli, Yao Yukun, <i>et al.</i> (540)
Dynamic scheduling algorithm based on deadline for Hadoop platform .....	Zhang Yong, He Yanjun(544)
Cascading fault diagnosis algorithm with unscaled fault tolerance in WSN .....	Yang Xiang(549)
Extended-differentiation-mode based adaptive differential evolution algorithm for coverage-enhancing in directional sensor networks .....	Liu Xin, Xiong Weili, Sun Shunyuan, <i>et al.</i> (552)
Detection and substitute method of failure node by carrying out substitute chain based on distributed algorithm in WSN .....	Li Jing, Peng Haiyun(557)
Research of improving energy efficiency of MAC protocol in wireless sensor network using SAS based on transmit and receive .....	Xie Ruiyun, Ma Tongwei, Hai Benzhai(562)
Cognitive Mesh system data transfer optimization algorithm based on joint multi-channel allocation decisions .....	Zhang Jianwei, Pan Xiuqin(567)
Joint algorithm research based on interference alignment on carrier aggregation system in heterogeneous network .....	Zheng Longlong, Sun Changyin, Liu Yu, <i>et al.</i> (571)
Research on improved congestion control and request forwarding strategies in information-centric networks .....	Zhao Jinguo, Luo Qingyun, Ren Changan(575)
Design of distributed cognitive radio MAC protocol for MANET .....	Zhu Qingchao, Chen Jing, Huang Conghui, <i>et al.</i> (580)

### Technology of Graphic & Image

Space image sequence upscaling algorithm based on visual saliency .....	Zi Lingling, Cong Xin, Zhang Yaping(586)
Particle filter tracking algorithm based on graphical model .....	Zhang Mingjie, Kang Baosheng(590)
Pedestrian detection method based on deep belief network classification algorithm .....	Zhang Yang, Liu Weiming, Wu Yihu(594)
Energy model based LS-TSVM for action recognition .....	Ren Xiaofang, Qin Jianyong, Yang Jie, <i>et al.</i> (598)
Road recognition algorithm under complex environment based on K-means feature .....	Hao Yunhe, Zhang Haofeng, Yu Minjie, <i>et al.</i> (602)
Research on image mosaic method with moving object .....	Jiao Ting, Li Liangfu, Xiao Zhangshu(607)
Vascular extraction with centerline constrained minimal path propagations .....	Dong Yinmei, Cao Qing, Chen Jian, <i>et al.</i> (611)
New robust fuzzy C-means clustering segmentation algorithm and its application .....	Hou Xiaofan, Wu Chengmao(616)
3D reconstruction and FE simulation of prostate deformation during percutaneous needle insertion .....	Wang Xingji, Jiang Shan(620)
Remote sensing image registration algorithm combining FAST with DAISY .....	Zha Yiyi, Sun Quansen, Luo Nan, <i>et al.</i> (624)
Image denoising algorithm for UAV visual landing .....	Hu Yitan, Cao Jie, Liu Wei(629)
Image-based ink and color painting quick rendering method .....	Hu Jianwei, Cao Juan(632)
New year painting stylization from images .....	Dou Ning, Wan Liang(636)

Responsible Editor He Li, Huang 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

中国科学引文数据库 (CSCD) 2015-2016 核心期刊

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)(2006-2011年)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)

ISSN 1001-3695  
CN 51-1196/TP

