



QK1841230

ISSN 1001-3695

CODEN JYYIC7

计算机应用研究

Application Research of Computers

第35卷第8期 2018年8月
Vol.35 No.8 Aug. 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
 ❖ 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 8 期 2018 年 8 月

目 次

综述评论

空间众包中的位置隐私保护技术综述	安莹, 秦科, 罗光春(2241)
立方攻击研究综述	马云飞, 王韬, 陈浩, 黄长阳(2245)
恶意 PDF 文档检测技术研究进展	林杨东, 杜学绘, 孙奕(2251)

算法研究探讨

基于容错改进的邻域粗糙集属性约简算法	彭潇然, 刘遵仁, 纪俊(2256)
结合用户聚类和评分偏好的推荐算法	高茂庭, 段元波(2260)
基于并行图计算的社区划分方法	谭敢锋, 刘群(2265)
基于邻近相点聚类分析的多变量局域多步预测	宋士豹, 杨淑莹(2270)
基于最大偏差相似性准则的交通流聚类算法	黄何列, 蔡延光, 蔡颖, 戚远航(2274)
基于主题分组与随机游走的 APP 推荐算法	赵海燕, 张健, 曹健(2277)
一种基于语义标注特征的金融文本分类方法	罗明, 黄海量(2281)
一种改进的基于知网的词语语义相似度算法	张小川, 于旭庭, 张宜浩(2285)
基于用户分类的隐含因子模型研究	黎新志, 高茂庭(2289)
大数据中基于熵加权的稀疏分数特征选择聚类算法	魏霖静, 宁璐璐, 郭斌, 侯振兴(2293)
基于 MapReduce 框架下 K-means 的改进算法	阴爱英, 吴运兵, 朱敏琛, 张莹(2295)
一种规则与统计相结合的应用题句子语义角色识别方法	吴林静, 劳传媛, 范桂林, 黄景修, 刘清堂(2299)
基于时序逆影响的随机游走推荐算法	肖春景, 夏克文, 乔永卫(2304)
基于加权网络和局部适应度的蛋白质复合物识别算法	刘翠翠, 孙伟(2308)
基于手机信令和导航数据的出行方式识别方法	杜亚朋, 雒江涛, 程克非, 唐刚, 徐正, 罗克初, 余疆(2311)
面向离散优化问题的量子协同演化算法	崔晓晖, 齐建东, 蔡祥(2315)
基于变异策略的自适应七星瓢虫优化算法	魏锋涛, 卢凤仪, 郑建明(2320)
在线更新的信息强度引导启发式 Q 学习	吴昊霖, 蔡乐才, 高祥(2323)
基于加速度传感器的在途危险品行为姿态检测方法	王绍丹, 王宜怀, 贾荣媛(2328)
打车软件混合随机均衡模型时间可靠性研究	周溪召, 许琰, 智路平(2332)
不确定条件下航路点布局优化研究	严伟, 王瑛, 孟祥飞, 张文倩, 亓尧(2338)
面向云制造平台的模型修复算法及任务调度算法的研究	李天群, 童晶, 黄思钰, 朱红强, 范瑶瑶(2342)
全局 EDZL 实时调度算法的可调度性判定	梁浩, 晏立, 沈项军(2347)
灰色关联分析与云模型集成的方案评价方法	耿秀丽, 董雪琦, 徐士东(2351)
基于云模型的 QFD 中工程特性重要度确定方法	耿秀丽, 徐秩才(2355)
考虑缺货策略的闭环供应链牛鞭效应系统动力学分析	李卓群(2360)

系统应用开发

基于可穿戴式脑电传感器的疲劳状态研究	周佳苹, 张朋柱(2363)
基于 CPU 与 GPU 协作的马尔可夫聚类的并行优化实现	陆璐, 何芦微(2367)
SFT 中的因素作用路径与作用历史	崔铁军, 李莎莎, 韩光, 王来贵(2371)
基于遗传蜂群算法的运动想象 BCI 系统导联选择	胡玉霞, 马留洋, 张锐, 李晓媛, 师黎(2374)

基于 MLP 和 SPSO 的机器人行为选择与运动控制方法 钟云胜,郝加波,腾 云(2379)

软件技术研究

机器人相机空间智能编程方法研究 杜姗姗,顾伟国,刘 永(2383)

基于多重约束的 OpenXML 复合文档内容源数据区容错定界算法 杨东煜,王晓梅,丁思淼(2386)

基于贝叶斯网络的复杂事件大数据处理系统测试数据生成方法研究 赵会群,刘金奎(2389)

VASR-CBMC:基于变量子图的多线程程序验证 李运筹,尹 平,尹良泽(2393)

信息安全技术

图像加密预览算法 李春虎,罗光春,李春豹(2397)

基于 2D Arnold 混沌映射和初等细胞自动机的图像加密算法 成建宏,朱从旭,牛梦佳,张天然(2400)

LAC 认证加密的伪造攻击及其改进 张 溪,毛 明,袁 征(2404)

基于人工免疫理论的 Shellcode 检测方法 芦天亮,蔡满春,高 见(2409)

基于密文策略属性加密的云存储访问控制方案 范运东,吴晓平(2412)

一种面向 Android 应用第三方库的安全性分析框架 周 敏,周安民,贾 鹏(2417)

基于 NTRUSign 的新型公钥基础设施的设计 李子臣,梁 斓,孙亚飞,杨亚涛(2421)

基于 Huffman 树的密文索引构建方案 陈 元,张昌宏,付 伟(2425)

Top-Down grid 位置敏感哈希 k 匿名隐私保护 汪小寒,刘世杨,韩慧慧,罗永龙(2428)

基于北斗的军事物联网身份认证方案研究 李昊鹏,陈立云,卢 昱(2431)

网络与通信技术

基于特征频繁度的勒索软件检测方法研究 龚 琪,曹金璇,芦天亮,李丁蓬(2435)

一种基于可信策略的云存储持久性检测方法 徐建鹏,李 欣,孙海春(2439)

PLC 脉冲噪声下的选择性合并算法 郑建宏,张 恒,李 飞,吕晓波(2443)

基于 Delaunay 三角剖分的有向传感器网络覆盖增强算法 权恩猛,吴 斌(2447)

无线传感器网络的生存性评估 李化邓,李 雷,施化吉,周从华,王润宇(2450)

基于复杂网络理论的编队网络化作战架构研究 李 华,刘占伟,郭育艳(2454)

休眠时间动态调整的能量节约算法 凡高娟,姜 威(2458)

MANET 中基于蚁群算法的改进 DSR 协议 张冰涛,王小鹏,王履程,李延林(2461)

基于节点重要度的复杂网络可靠性研究 李 错,何永锋,吴 纬,刘福胜(2465)

基于可靠 AP 选择和深度置信网络的室内定位算法 李新春,郭欣欣(2469)

移动互联异构网络下多终端协同的垂直切换决策算法 李思思,程良伦,王 涛,董晓庆(2474)

基于一种新型核函数高斯过程的双频微带天线设计 许永秀,田雨波,胡晓朋,李双双(2477)

多层星型网络的特征值谱及同步能力分析 孙 娟,李晓霞,申玉卓,李艳雨(2480)

基于 DVFS 感知与虚拟机动态合并的云数据中心能效策略 吴文铁,杨 锐,李 敏(2484)

基于动态消息调度的 SCMA 低复杂度检测算法 吉明明,郑建宏(2489)

网络化控制系统改进事件触发机制与 \mathcal{L}_∞ 控制协同设计研究 李富强,邵丽赛,张益维(2492)

图形图像技术

基于贝叶斯模型与最佳伙伴相似度量的目标跟踪 徐福来,王鸿鹏,张 普,赵仲奇,刘景泰(2498)

基于连通图的视觉显著区域检测研究 肖 云,陈新宇,汤 进,张海涛(2503)

基于粒子滤波和背景减除的多目标检测与跟踪算法 李明杰,刘小飞,张福泉,翟 萍(2506)

样本分块稀疏表示判决式目标跟踪 侯跃恩,李伟光(2510)

基于图像分层树的图像语义分割方法 曹 攀,钱军浩,陈 智,李肖赫(2514)

基于相关滤波器和最小二乘估计的目标跟踪方案 赖益强,魏二有,彭绍湖(2520)

植物叶片点云三角剖分与分割的集成算法 熊 威,赵慧洁,李旭东,姜宏志(2524)

基于并查集和约束集合的雪糕棒表面污染检测 李绍丽,苑玮琦,李德健(2527)

基于引导采样的 Kinect 深度图修补算法 杨厚易,刘满禄,张 华(2532)

基于 CRF-MR 的自顶向下显著性目标检测方法 崔丽群,吴晓冬,赵 越(2535)

基于加权 K 近邻和卷积神经网络的高光谱图像分类 付光远,辜弘扬,汪洪桥(2540)

基于特征矢量化的肺结节特征选择算法 贺兴怡,龚 敬,王丽嘉,聂生东(2544)

完备局部凸凹计数模式及其旋转不变纹理分类 陈 熙(2549)

基于二分内包围盒的玉米光照逆光线跟踪算法 郑延斌,李 娜,安德宇(2553)

基于多层 P 样条和稀疏编码的非刚性医学图像配准方法 王丽芳,成 茜,秦品乐,高 媛(2557)

信息集萃

下期要目 (2473)

期刊基本参数:CN51-1196/TP * 1984 * m * A4 * 320 * zh * P * ¥35.00 * 3840 * 79 * 2018-8 * n

本期责任编辑 何 俐

Application Research of Computers

Vol. 35 No. 8 Aug. 2018

Contents

Survey

- Survey on location privacy preservation technology in spatial crowdsourcing An Ying, Qin Ke, Luo Guangchun(2241)
Survey of cube attack Ma Yunfei, Wang Tao, Chen Hao, *et al.* (2245)
Survey of malicious PDF documents detection Lin Yangdong, Du Xuehui, Sun Yi(2251)

Algorithm Research & Explore

- Attribute reduction algorithm based on fault-tolerance improvement of neighborhood rough set Peng Xiaoran, Liu Zunren, Ji Jun(2256)
Recommendation algorithm based on user clustering and rating preference Gao Maoting, Duan Yuanbo(2260)
Community partitioning method based on parallel graph calculation Tan Ganfeng, Liu Qun(2265)
Multivariate local multi-step prediction based on cluster analysis of adjacent phase points Song Shibao, Yang Shuying(2270)
Traffic flow clustering algorithm based on maximum deviation similarity criterion Huang Helie, Cai Yanguang, Cai Hao, *et al.* (2274)
Personalized APP recommendation algorithm based on topic grouping and random walk Zhao Haiyan, Zhang Jian, Cao Jian(2277)
New approach of financial text classification based on semantic annotation features Luo Ming, Huang Hailiang(2281)
Improved word semantic similarity algorithm based on HowNet Zhang Xiaochuan, Yu Xuting, Zhang Yihao(2285)
Research on latent factor model based on user classification Li Xinzhi, Gao Maoting(2289)
Clustering algorithm based on entropy weighted and sparse fractional feature selection in big data Wei Linjing, Ning Lulu, Guo Bin, *et al.* (2293)
Improved K-means algorithm based on MapReduce framework Yin Aiying, Wu Yunbing, Zhu Minchen, *et al.* (2295)
Hybrid method based on rules and statistics for semantic role annotation in math word problems Wu Linjing, Lao Chuanyuan, Fan Guilin, *et al.* (2299)
Temporal inverse influence based recommendation method by using random walk Xiao Chunjing, Xia Kewen, Qiao Yongwei(2304)
Algorithm for identifying protein complexes based on weighted network and local fitness Liu Cuicui, Sun Wei(2308)
Recognition of urban travel method based on cell phone signaling and navigation map data Du Yapeng, Luo Jiangtao, Cheng Kefei, *et al.* (2311)
Quantum-coevolutional algorithm for discrete optimization problem Cui Xiaohui, Qi Jiandong, Cai Xiang(2315)
Adaptive seven-spot ladybird optimization based on mutation strategy Wei Fengtao, Lu Fengyi, Zheng Jianming(2320)
Online pheromone stringency guiding heuristically accelerated Q-learning Wu Haolin, Cai Lecai, Gao Xiang(2323)
Attitude detection of dangerous goods in transit based on accelerometer Wang Shaodan, Wang Yihuai, Jia Rongyuan(2328)
Research on time reliability of mixed stochastic user equilibrium models for taxi-calling mobile apps Zhou Xizhao, Xu Yan, Zhi Luping(2332)
Optimization study of crossing waypoints location under uncertainty Yan Wei, Wang Ying, Meng Xiangfei, *et al.* (2338)
Research of model repair algorithm and task scheduling algorithm in cloud manufacturing platform Li Tianqun, Tong Jing, Huang Siyu, *et al.* (2342)
Schedulability test of global EDZL real-time scheduling algorithm Liang Hao, Yan Li, Shen Xiangjun(2347)
Concept evaluation approach based on gray incidence analysis and cloud model Geng Xiuli, Dong Xueqi, Xu Shidong(2351)
Method of determining engineering characteristics importance degree for QFD based on cloud model Geng Xiuli, Xu Yicai(2355)
Bullwhip effect in closed supply chain considering backlog policy by system dynamics method Li Zhuoqun(2360)

System Development & Application

- Study on fatigue identification based on wearable electroencephalogram Zhou Jiaping, Zhang Pengzhu(2363)
optimal parallel implementation of Markov clustering based on coordination of CPU and GPU Lu Lu, He Luwei(2367)
Factor effect path and factor effect history in SFT Cui Tiejun, Li Shasha, Han Guang, *et al.* (2371)
Channel selection for motor imagery brain-computer interfaces based on generic bee colony algorithm Hu Yuxia, Ma Liuyang, Zhang Rui, *et al.* (2374)
Robot behavior selection and motion control method based on MLP and SPSO Zhong Yunsheng, Hao Jiabo, Teng Yun(2379)

Software Technology Research

- Intelligent programming for industrial robot based on camera space Du Shanshan, Gu Weiguo, Liu Yong(2383)
Error-tolerant delimitation algorithm for file source data of OpenXML compound document based on multiple constraints
..... Yang Dongyu, Wang Xiaomei, Ding Simiao(2386)

Research on complex event big data processing system test data generation method based on Bayesian network Zhao Huiqun, Liu Jinluan(2389)
 VSAR-CBMC: variable subgraph based multi-threaded program verification Li Yunchou, Yin Ping, Yin Liangze(2393)

Technology of Information Security

Algorithm of preview of encrypted image Li Chunhu, Luo Guangchun, Li Chunbao(2397)
 Image encryption algorithm based on 2D Arnold chaotic map and elementary cell automata Cheng Jianhong, Zhu Congxu, Niu Mengjia, *et al.* (2400)
 Forgery attack of LAC authenticated encryption and its improvement Zhang Xi, Mao Ming, Yuan Zheng(2404)
 Method for shellcode detection based on artificial immune theory Lu Tianliang, Cai Manchun, Gao Jian(2409)
 Ciphertext-policy attribute-based encryption access control scheme for cloud storage Fan Yundong, Wu Xiaoping(2412)
 Framework for analyzing security of third-party libraries in Android apps Zhou Min, Zhou Anmin, Jia Peng(2417)
 New design of public key infrastructure based on NTRUSign Li Zichen, Liang Lan, Sun Yafei, *et al.* (2421)
 Scheme of ciphertext index construction based on Huffman tree Chen Yuan, Zhang Changhong, Fu Wei(2425)
 Top-Down grid locality sensitive hashing k -anonymity algorithm for LBS privacy protection Wang Xiaohan, Liu Shiyang, Han Huihui, *et al.* (2428)
 Research on identity authentication scheme based on Beidou in military Internet of things Li Haopeng, Chen Liyun, Lu Yu(2431)
 Research on detecting ransomware based on characteristic frequencies Gong Qi, Cao Jinxuan, Lu Tianliang, *et al.* (2435)
 Method of cloud storage persistence detection based on trust policy Xu Jianpeng, Li Xin, Sun Haichun(2439)
 Selective merge algorithm for PLC impulse noise Zheng Jianhong, Zhang Heng, Li Fei, *et al.* (2443)

Technology of Network & Communication

Coverage enhancement algorithm based on Delaunay triangulation for directional sensor networks Quan Enmeng, Wu Bin(2447)
 Survivability evaluation in wireless sensor network Li Huadeng, Li Lei, Shi Huaji, *et al.* (2450)
 Research on structure of CNC based on complex network theory Li Hua, Liu Zhanwei, Guo Yuyan(2454)
 Sleep time dynamically adjust energy saving algorithm Fan Gaojuan, Jiang Wei(2458)
 ACO-based improved DSR protocol for MANET Zhang Bingtao, Wang Xiaopeng, Wang Lyucheng, *et al.* (2461)
 Reliability of complex network based on importance of nodes Li Kai, He Yongfeng, Wu Wei, *et al.* (2465)
 Indoor positioning algorithm based on reliable AP selection and deep belief network Li Xinchun, Guo Xinxin(2469)
 Vertical handoff decision algorithm for multi-terminal cooperative in mobile interconnected heterogeneous networks
 Li Sisi, Cheng Lianglun, Wang Tao, *et al.* (2474)
 Design of dual band microstrip antenna based on Gauss process with new kernel function Xu Yongxiu, Tian Yubo, Hu Xiaopeng, *et al.* (2477)
 Synchronizability and eigenvalues of multilayer star networks Sun Juan, Li Xiaoxia, Shen Yuzhuo, *et al.* (2480)
 Energy efficiency strategy in cloud data center based on DVFS-aware and dynamic virtual machines consolidation ... Wu Wentie, Yang Rui, Li Min(2484)
 Low complexity detection algorithm based on dynamic message scheduling for SCMA Ji Mingming, Zheng Jianhong(2489)
 Co-design of improved event-triggered mechanism and \mathcal{L}_∞ control for networked control systems Li Fuqiang, Gao Lisai, Zhang Yiwei(2492)

Technology of Graphic & Image

Visual object tracking using Bayesian models and best-buddies similarity Xu Fulai, Wang Hongpeng, Zhang Pu, *et al.* (2498)
 Visual saliency detection based on connected graph Xiao Yun, Chen Xinyu, Tang Jin, *et al.* (2503)
 Multi target detection and tracking algorithm based on particle filtering and background subtraction
 Li Mingjie, Liu Xiaofei, Zhang Fuquan, *et al.* (2506)
 Sample blocking sparse representation discriminative target tracker Hou Yue'en, Li Weiguang(2510)
 Image semantic segmentation method based on image hierarchical tree Cao Pan, Qian Junhao, Chen Zhi, *et al.* (2514)
 Target tracking scheme based on correlation filter and least squares estimation Lai Yiqiang, Wei Eryou, Peng Shaohu(2520)
 Algorithm of triangulation and segmentation on leaves' point clouds Xiong Wei, Zhao Huijie, Li Xudong, *et al.* (2524)
 Detection of contamination defects on surface of ice cream bar based on union-find sets and constraint sets Li Shaoli, Yuan Weiqi, Li Dejian(2527)
 Kinect depth map retrieval based on guided-sampling Yang Houyi, Liu Manlu, Zhang Hua(2532)
 Top-down saliency target detection based on CRF-MR Cui Liqun, Wu Xiaodong, Zhao Yue(2535)
 Hyperspectral image classification based on weighted-KNN and CNN Fu Guangyuan, Gu Hongyang, Wang Hongqiao(2540)
 Feature selection based on feature vectorization on computer tomography scan of pulmonary nodules He Xingyi, Gong Jing, Wang Lijia, *et al.* (2544)
 Completed local convex-and-concave count pattern for rotation invariant texture classification Chen Xi(2549)
 Inverse ray tracing algorithm based on bipartite inner bounding box for illumination of maize Zheng Yanbin, Li Na, An Deyu(2553)
 Non-rigid medical image registration method based on multilayer P-spline and sparse coding Wang Lifang, Cheng Xi, Qin Pinle, *et al.* (2557)

Responsible Editor He Li

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、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



08 >

9 771001 369182