



中国计算机学会会刊

ISSN 1001-9081

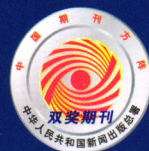
CN 51-1307/TP

CODEN JYIIDU

# 计算机应用

## JOURNAL OF COMPUTER APPLICATIONS

- 中文核心期刊
- 两届国家期刊奖提名奖
- 全国优秀科技期刊一等奖



第34卷  
Vol.34

第8期  
No.8

2014年8月  
Aug. 2014

四川省计算机学会  
中国科学院成都分院

主办

**2014**  
第8期

国家期刊奖获奖期刊  
 中国期刊方阵“双奖”期刊  
 中文核心期刊  
 中国科技核心期刊  
 中国计算机学会会刊  
 中国科技论文统计源期刊  
 中国科学引文数据库刊源期刊  
 中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊  
 中国期刊网、中国学术期刊(光盘版)收录期刊

中文科技期刊数据库收录期刊  
 英国《科学文摘》收录期刊  
 俄罗斯《文摘杂志》收录期刊  
 《日本科学技术振兴机构数据库》收录期刊  
 美国《剑桥科学文摘》收录期刊  
 波兰《哥白尼索引》收录期刊  
 德国《数学文摘》收录期刊  
 CEPS 中文电子期刊服务全文收录期刊  
 RCCSE 中国核心学术期刊

# 计算机应用

(Jisuanji Yingyong)

第 34 卷 第 8 期 2014 年 8 月

## 目 次

### 第五届中国数据挖掘会议(CCDM 2014) 论文

面向无线传感器网络的自适应数据清洗方法	夏 英, 毕海洋, 雷建军, 裴海英(2145)
基于 LEACH 的无线传感器网络混合优化协议算法	沈梦南, 耿生玲, 刘 震(2148)
数据驱动的置信规则库构建与推理方法	余瑞银, 杨隆浩, 傅仰耿(2155)
基于变速粒子群优化的置信规则库参数训练方法	苏 群, 杨隆浩, 傅仰耿, 吴英杰, 巩晓婷(2161)
新的模糊聚类有效性指标	郑宏亮, 徐本强, 赵晓慧, 邹 丽(2166)
基于容差优势关系的排序方法及其应用	陈万翠, 吕跃进, 翁世洲(2170)
并行挖掘频繁项目集新算法——MREclat	章志刚, 吉根林, 唐梦梦(2175)
基于链接重要性和数据场的链接预测算法	陈巧玉, 班志杰(2179)
基于集成学习的无监督离散化算法	徐盈盈, 钟才明(2184)
中文微博语料情感类别自动标注方法	阳爱民, 周咏梅, 周剑峰(2188)
电影本体的构建与一致性分析	高小龙, 朱信忠, 赵建民, 曹存根, 徐慧英, 吴 德(2192)
基于规则的汉语兼类词标注方法	李华栋, 贾 真, 尹红凤, 杨 燕(2197)
基于 Agent 社会圈子网络的语言竞争模型	王 超, 毕贵红, 张寿明, 韦春桃(2202)
基于粗糙集的微博用户性别识别	黄发良, 熊金波, 黄添强, 刘西蒙(2209)
基于特征向量的最小二乘支持向量机 PM2.5 浓度预测模型	李 龙, 马 磊, 贺建峰, 邵党国, 易三莉, 相 艳, 刘立芳(2212)
基于滑动窗口预测的水文时间序列异常检测	余宇峰, 朱跃龙, 万定生, 关兴中(2217)
灰度累积投影直方图在胎冠缺陷检测中的应用	韩延彬, 王 杰, 夏英杰, 李金屏(2221)
基于核非负稀疏表示的人脸识别	薄纯娟, 张汝波, 刘冠群, 汪语哲(2227)
基于联合双边滤波器的 Kinect 深度图像滤波算法	李知菲, 陈 源(2231)

### 网络与通信

基于证据推理融合的网络数据流识别方法	张 剑, 曹 萍, 寿国础(2235)
认知 Mesh 网络中基于免疫多目标优化的频谱分配	李亚伦, 杨亚楠, 柴争义(2239)
GPU OpenFlow 海量数据网络处理模型——GOMDI	张 伟, 解争龙, 丁要军, 张萧晓(2243)
基于改进强跟踪无迹卡尔曼滤波的正交频分复用频偏跟踪和估计算法	杨朝阳, 杨霄鹏, 李 腾, 姚 昆, 张衡阳(2248)

### 先进计算

基于灰色关联度的云计算虚拟机分配方法	何 丽(2252)
基于用户访问特征的云存储副本动态管理节能策略	王政英, 于 炯, 英昌甜, 鲁 亮, 班爱琴(2256)
数据依赖约束下的任务调度资源选择算法	廖 彬, 于 炯, 张 陶, 杨兴耀(2260)

基于数据分类存储的云存储系统节能算法 ..... 张陶, 廖彬, 孙华, 李丰军, 姬金虎(2267)

## 人工智能

- 案例推理分类器属性权重的内省学习调整方法 ..... 张春晓, 严爱军, 王普(2273)
- 优化子空间的高维聚类算法 ..... 吴涛, 陈黎飞, 郭躬德(2279)
- 多模型数据集的免疫鲁棒回归分析 ..... 徐雪松, 舒俭(2285)
- 结合欠抽样与集成的软件缺陷预测 ..... 李勇(2291)
- 结合元胞自动机的果蝇优化算法 ..... 贺智明, 宋建国, 梅宏标(2295)
- 基于精英蜂群搜索策略的人工蜂群算法 ..... 马卫, 孙正兴(2299)
- 多粒子角色协同作用的混合粒子群优化算法 ..... 吴逸庭, 戴月明, 纪志成, 吴定会(2306)
- 基于模拟退火的在线 Web 文档内容数据质量评估 ..... 韩京宇, 陈可佳(2311)
- 基于文本分类的商品评价情感分析 ..... 钟将, 杨思源, 孙启干(2317)
- 基于商品特征关联度的购物客户评论可信排序方法 ..... 黄婷婷, 曾国荪, 熊焕亮(2322)
- 集成社会化标签和用户背景信息的协同过滤推荐方法 ..... 蒋胜, 王忠群, 修宇, 皇甫斌(2328)
- 基于主题树的微博突发话题检测 ..... 邱云飞, 郭弥纶, 邵良杉(2332)

## 计算机安全

- 轻量级的数据融合隐私保护算法 ..... 陈燕俐, 傅春福, 许建, 杨庚(2336)
- 无证书签名方案的安全性分析与改进 ..... 樊爱宛, 申远, 赵伟艇(2342)
- 基于组织的四层访问控制模型跨域访问过程中虚拟岗位构建方法 ..... 彭友, 宋艳, 鞠航, 王延章(2345)
- 网络编码数据传输的联合保障机制 ..... 朱馨培, 寇应展, 王湛昱(2350)
- 基于位置服务中防止敏感同质性攻击的个性化隐私保护 ..... 吴雷, 潘晓, 朴春慧, 李占平(2356)
- 用于医学影像快速篡改检测和恢复的无损水印算法 ..... 刘定军, 陈志刚, 邓小鸿(2361)

## 虚拟现实与数字媒体

- 地球观测 1 号高光谱与全色图像融合的最佳方法 ..... 林志奎, 晏路明(2365)
- 基于 Kinect 的三维视觉里程计的设计 ..... 王亚龙, 张奇志, 周亚丽(2371)
- 高效率视频编码帧内快速算法 ..... 许东旭, 林其伟(2375)
- 多特征联合的稀疏跟踪方法 ..... 胡昭华, 徐玉伟, 赵孝磊, 何军(2380)
- 基于彩色结构光的自动编码算法 ..... 王勇, 饶勤菲, 唐靖, 袁巢燕(2385)
- 802.11e 中失真驱动的视频传输跨层优化 ..... 吴为民, 谈娟, 段平(2390)
- 高斯加权的多分类器物体追踪 ..... 兰远东, 邓辉舫, 蔡昭权, 杨雄(2394)
- 基于均值漂移的半监督支持向量机图像分类 ..... 王朔琛, 汪西莉, 马君亮(2399)
- 基于行为分析的微博信息传播效果 ..... 齐超, 陈鸿昶, 于岩(2404)

## 行业与领域应用

- 基于最小边界扇形的移动对象轨迹实时化简算法 ..... 王欣然, 杨智应(2409)
- 基于区域行进策略的飞机油箱检查机器人路径规划算法 ..... 牛国臣, 张成巍, 李紫微(2415)
- 热轧圆钢生产订单接受问题优化模型与算法 ..... 柏亮, 王雷(2419)
- EMOEA/D-DE 算法在卫星有效载荷配置中的应用 ..... 李晖, 袁文兵, 熊慕舟(2424)
- 基于优化相对主元分析的铝电解槽况诊断 ..... 黄迪, 李太福, 易军, 田应甫(2429)
- 具备高存储密度的新型 NAND 设备管理方案 ..... 卫兵, 郭玉堂, 宋杰, 张磊(2434)
- 基于二次奇异值分解和最小二乘支持向量机的轴承故障诊断方法 ..... 李葵, 范玉刚, 吴建德(2438)
- 从评价网络提升信任启动的准确度 ..... 刘彬, 张仁津(2442)
- 基于嵌入式技术的大容量射频识别系统设计与实现 ..... 刘占杰, 赵宇, 刘开华, 马永涛, 张艳(2447)

2014 年全国工业控制计算机技术年会征文通知 ..... (封二)

第二届 CCF 大数据学术会议征文通知 ..... (封二)

中科院成都信息技术股份有限公司介绍 ..... (封三)

期刊基本参数: CN 51-1307/TP \* 1981 \* m \* A4 \* 306 \* zh \* P \* ¥33.00 \* 5500 \* 63 \* 2014-08 \* n

本期责任编辑: 聂卫东

# Journal of Computer Applications

Vol. 34 No. 8 Aug. 2014

## Contents

### The 5th China Conference on Data Mining (CCDM 2014)

- Adaptive approach for data cleansing in wireless sensor networks ..... XIA Ying, BI Haiyang, LEI Jianjun, BAE Haeyoung (2145)
- Hybrid optimization algorithm of low-energy adaptive clustering hierarchy protocol for wireless sensor networks  
..... SHEN Mengnan, GENG Shengling, LIU Zhen (2148)
- Data driven construction and inference methodology of belief rule-base ..... YU Ruiyin, YANG Longhao, FU Yanggeng (2155)
- Parameter training approach based on variable particle swarm optimization for belief rule base  
..... SU Qun, YANG Longhao, FU Yanggeng, WU Yingjie, GONG Xiaoting (2161)
- Novel validity index for fuzzy clustering ..... ZHENG Hongliang, XU Benqiang, ZHAO Xiaohui, ZOU Li (2166)
- Sorting method and its application based on tolerance dominance relation ..... CHEN Wancui, LYU Yuejin, WENG Shizhou (2170)
- MREclat: new algorithm for parallel mining frequent itemsets ..... ZHANG Zhigang, JI Genlin, TANG Mengmeng (2175)
- Link prediction algorithm based on link importance and data field ..... CHEN Qiaoyu, BAN Zhijie (2179)
- Unsupervised discretization algorithm based on ensemble learning ..... XU Yingying, ZHONG Caiming (2184)
- Automatic annotation methods for Chinese micro-blog corpus with sentiment class  
..... YANG Aimin, ZHOU Yongmei, ZHOU Jianfeng (2188)
- Building and consistency analysis of movie ontology  
..... GAO Xiaolong, ZHU Xinzong, ZHAO Jianmin, CAO Cungen, XU Huiying, WU De (2192)
- Rule-based tagging method of Chinese ambiguity words ..... LI Huadong, JIA Zhen, YIN Hongfeng, YANG Yan (2197)
- Agent-based language competition model with social circle network  
..... WANG Chao, BI Guihong, ZHANG Shouming, WEI Chuntao (2202)
- Gender identification of microblog users based on rough set  
..... HUANG Faliang, XIONG Jinbo, HUANG Tianqiang, LIU Ximeng (2209)
- PM2.5 concentration prediction model of least squares support vector machine based on feature vector  
..... LI Long, MA Lei, HE Jianfeng, SHAO Dangguo, YI Sanli, XIANG Yan, LIU Lifang (2212)
- Time series outlier detection based on sliding window prediction  
..... YU Yufeng, ZHU Yuelong, WAN Dingsheng, GUAN Xingzhong (2217)
- Application of gray cumulative projection histogram in detection of tire crown crack  
..... HAN Yanbin, WANG Jie, XIA Yingjie, LI Jinping (2221)
- Face recognition via kernel-based non-negative sparse representation  
..... BO Chunjuan, ZHANG Rubo, LIU Guanqun, WANG Yuzhe (2227)
- Kinect depth image filtering algorithm based on joint bilateral filter ..... LI Zhifei, CHEN Yuan (2231)

### Network and communications

- Identification method of network traffic flow based on evidence theory fusion ..... ZHANG Jian, CAO Ping, SHOU Guochu (2235)
- Spectrum allocation based on immune multi-objective optimization in cognitive mesh networks  
..... LI Yalun, YANG Yanan, CHAI Zhengyi (2239)
- GOMDI: GPU OpenFlow massive data network analysis model  
..... ZHANG Wei, XIE Zhenglong, DING Yaojun, ZHANG Xiaoxiao (2243)
- Frequency offset tracking and estimation algorithm in orthogonal frequency division multiplexing based on improved strong tracking  
unscented Kalman filter ..... YANG Zhaoyang, YANG Xiaopeng, LI Teng, YAO Kun, ZHANG Hengyang (2248)

### Advanced computing

- Virtual machine allocation method based on gray correlation degree in cloud computing ..... HE Li (2252)
- Energy-efficient strategy for dynamic management of cloud storage replica based on user visiting characteristic  
..... WANG Zhengying, YU Jiong, YING Changtian, LU Liang, BAN Aiqin (2256)
- Task scheduling and resource selection algorithm with data-dependent constraints  
..... LIAO Bin, YU Jiong, ZHANG Tao, YANG Xingyao (2260)
- Energy-efficient algorithm based on data classification for cloud storage system  
..... ZHANG Tao, LIAO Bin, SUN Hua, LI Fengjun, JI Jinhu (2267)

## Artificial intelligence

- Introspective learning adjustment approach for attribute weights of case-based reasoning classifier ..... ZHANG Chunxiao, YAN Aijun, WANG Pu (2273)
- High-dimensional data clustering algorithm with subspace optimization ..... WU Tao, CHEN Lifei, GUO Gongde (2279)
- Immune robust regression analysis for data set of multiple models ..... XU Xuesong, SHU Jian (2285)
- Software defects prediction based on under-sampling and ensemble algorithm ..... LI Yong (2291)
- Fruit fly optimization algorithm based on cellular automata ..... HE Zhiming, SONG Jianguo, MEI Hongbiao (2295)
- Artificial bee colony algorithm based on elite swarm search strategy ..... MA Wei, SUN Zhengxing (2299)
- Hybrid particle swarm optimization algorithm with cooperation of multiple particle roles ..... WU Yiting, DAI Yueming, JI Zhicheng, WU Dinghui (2306)
- Data quality assessment of Web article content based on simulated annealing ..... HAN Jingyu, CHEN Kejia (2311)
- Sentiment analysis for goods evaluation based on text classification ..... ZHONG Jiang, YANG Siyuan, SUN Qigan (2317)
- Trustworthy sort method for shopping customer reviews based on correlation degree with product features ..... HUANG Tingting, ZENG Guosun, XIONG Huanliang (2322)
- Collaborative filtering recommendation method of integrating social tags and users background information ..... JIANG Sheng, WANG Zhongqun, XIU Yu, HUANG Subing (2328)
- Microblog bursty topic detection based on topic tree ..... QIU Yunfei, GUO Milun, SHAO Liangshan (2332)

## Computer security

- Lightweight privacy-preserving data aggregation algorithm ..... CHEN Yanli, FU Chunfu, XU Jian, YANG Geng (2336)
- Security analysis and improvement of certificateless signature scheme ..... FAN Aiwan, SHEN Yuan, ZHAO Weiting (2342)
- Construction method of virtual position in process of cross-domain access control based on organization based 4 levels access control model ..... PENG You, SONG Yan, JU Hang, WANG Yanzhang (2345)
- United protection mechanism for network-coding-based data transmission ..... ZHU Xinpei, KOU Yingzhan, WANG Zhanyu (2350)
- Personalized privacy preservation against sensitive homogeneity attack in location-based services ..... WU Lei, PAN Xiao, PIAO Chunhui, LI Zhanping (2356)
- Quick tampering detection and recovering algorithm based on reversible watermark in medical images ..... LIU Dingjun, CHEN Zhigang, DENG Xiaohong (2361)

## Virtual reality and digital media

- Best fusion method of hyperspectral and panchromatic imagery based on Earth Observing-1 satellite ..... LIN Zhilei, YAN Luming (2365)
- Design of 3D visual odometry based on Kinect ..... WANG Yalong, ZHANG Qizhi, ZHOU Yali (2371)
- Fast intra prediction algorithm for high efficiency video coding ..... XU Dongxu, LIN Qiwei (2375)
- Sparse tracking algorithm based on multi-feature fusion ..... HU Zhaohua, XU Yuwei, ZHAO Xiaolei, HE Jun (2380)
- Automatic coding algorithm based on color structure light ..... WANG Yong, RAO Qinfei, TANG Jing, YUAN Chaoyan (2385)
- Distortion-driven cross-layer optimization for video transmission over 802.11e ..... WU Weimin, TAN Juan, DUAN Ping (2390)
- Gaussian weighted multiple classifiers for object tracking ..... LAN Yuandong, DENG Huifang, CAI Zhaoquan, YANG Xiong (2394)
- Semi-supervised support vector machine for image classification based on mean shift ..... WANG Shuothen, WANG Xili, MA Junliang (2399)
- Micro-blog information diffusion effect based on behavior analysis ..... QI Chao, CHEN Hongchang, YU Yan (2404)

## Industries and fields application

- Real-time trajectory simplification algorithm of moving objects based on minimum bounding sector ..... WANG Xinran, YANG Zhiying (2409)
- Path planning algorithm based on regional-advance strategy for aircraft fuel tank inspection robot ..... NIU Guochen, ZHANG Chengwei, LI Ziwei (2415)
- Optimization model and algorithm for production order acceptance problem of hot-rolled bar ..... BAI Liang, WANG Lei (2419)
- Application of enhanced multi-objective evolutionary algorithm based on decomposition with differential evolution in configuration of satellite payload ..... LI Hui, YUAN Wenbing, XIONG Muzhou (2424)
- Diagnosis of aluminum reduction cell status based on optimized relative principal component analysis ..... HUANG Di, LI Taifu, YI Jun, TIAN Yingfu (2429)
- New NAND device management solution with high storage density ..... WEI Bing, GUO Yutang, SONG Jie, ZHANG Lei (2434)
- Bearing fault diagnosis method based on dual singular value decomposition and least squares support vector machine ..... LI Kui, FAN Yugang, WU Jiande (2438)
- Promoting accuracy of trust bootstrapping from rating network ..... LIU Bin, ZHANG Renjin (2442)
- Design and implementation of large capacity radio frequency identification system based on embedded technology ..... LIU Zhanjie, ZHAO Yu, LIU Kaihua, MA Yongtao, ZHANG Yan (2447)

# 《计算机应用》第九届编辑委员会名单

The 9th Editorial Board of Journal of Computer Applications

主 编 Editor-in-chief 张景中 ZHANG Jingzhong

副主编 Associate Editor-in-chief 夏朝晖 XIA Zhaohui

委 员 Members (以姓氏笔画为序)

丁秋林 DING Qiulin	王晓京 WANG Xiaojing	王宽全 WANG Kuanquan	付忠良 FU Zhongliang
冯 丹 FENG Dan	刘锦德 LIU Jinde	齐 勇 QI Yong	江晓波 JIANG Xiaobo
孙利民 SUN Limin	李天瑞 LI Tianrui	李志蜀 LI Zhishu	李战怀 LI Zhanhuai
杨 路 YANG Lu	吴 跃 WU Yue	吴中福 WU Zhongfu	邱玉辉 QIU Yuhui
何炎祥 HE Yanxiang	何积丰 HE Jifeng	陈 斌 CHEN Bin	陈 静 CHEN Jing
陈国良 CHEN Guoliang	陈恩红 CHEN Enhong	陈雷霆 CHEN Leiting	范平志 FAN Pingzhi
周志华 ZHOU Zhihua	周巢尘 ZHOU Chaochen	周激流 ZHOU Jiliu	赵永涛 ZHAO Yongtao
钟 勇 ZHONG Yong	姚绍文 YAO Shaowen	秦志光 QIN Zhiguang	耿卫东 GENG Weidong
栾贵兴 LUAN Guixing	唐泽圣 TANG Zesheng	唐常杰 TANG Changjie	章 毅 ZHANG Yi
彭宇新 PENG Yuxin	曾华燊 ZENG Huashen	游志胜 YOU Zhisheng	熊光泽 XIONG Guangze
潘 炜 PAN Wei	潘云鹤 PAN Yunhe	潘爱民 PAN Aimin	魏道政 WEI Daozheng

## 计算机应用

Jisuanji Yingyong

(月刊 1981年创刊)

第34卷 第8期(总第288期) 2014年8月

## Journal of Computer Applications

(Monthly, Started in 1981)

Vol.34 No.8(Series No.288) Aug. 2014

主 办 四川省计算机学会  
中国科学院成都分院  
主 管 四川省科学技术协会  
主 编 张景中  
编 辑 《计算机应用》编辑部  
通信地址 成都237信箱 (610041)  
电 话 (028)85224283  
传 真 (028)85222239-816  
电子信箱 bjb@joca.cn  
网 址 www.joca.cn  
出 版 四川计算机应用杂志社有限公司  
出版日期 2014年8月10日  
印刷装订 成都蜀通印务有限责任公司  
国内发行 四川省报刊发行局  
订 购 处 全国各地邮局  
国外发行 中国国际图书贸易总公司  
(北京399信箱 100044)

Sponsored by Sichuan Computer Federation  
Chengdu Branch, Chinese Academy of Sciences  
Superintended by Sichuan Association for Science and Technology  
Editor-in-chief ZHANG Jingzhong  
Edited by Editorial Office of Journal of Computer Applications  
Address P. O. Box 237, Chengdu 610041, China  
Telephone (028) 85224283  
Fax (028) 85222239-816  
E-mail bjb@joca.cn  
Web site www.joca.cn  
Published by Sichuan Computer Applications Press Co., Ltd.  
Publication Date Aug. 10, 2014  
Printed by Chengdu Shutong Printing Co., Ltd.  
Distributed by Sichuan Bureau for Distribution of Newspapers and Journals  
Domestic All Local Post Offices in China  
Foreign China International Book Trading Corporation  
(P. O. Box 399, Beijing 100044, China)

中国标准连续出版物号 ISSN 1001-9081  
CN 51-1307/TP

广告经营许可证号 5101034000070

万方数据

国外发行代号 M4616

国内邮发代号 62-110

定 价 33.00元/册

ISSN 1001-9081



9 771001 908145