



上海市计算机学会会刊

ISSN 1000-386X  
CN31 - 1260 /TP

8

# 计算机应用与软件

Vol. 31 No. 8

## COMPUTER APPLICATIONS AND SOFTWARE

全国中文核心期刊

中国学术期刊综合评价数据库来源期刊

中文科技期刊数据库(全文版)收录期刊

美国《剑桥科学文摘》收录期刊

中国科技论文统计源期刊(中国科技核心期刊)

中国科学引文数据库(CSCD)核心库来源期刊

万方数据-数字化期刊群全文收录期刊

美国《乌利希国际期刊指南》收录期刊

*internet  
and  
software*

主 办

上海市计算技术研究所

上海计算机软件技术开发中心

2014

# 计算机应用与软件(月刊)

第 31 卷 第 8 期 2014 年 8 月

## 目 次

### 综合评述

- 分层 Dirichlet 过程原理及应用综述 ..... 周志敏 高申勇(1)  
连续属性离散化算法研究综述 ..... 张钰莎 蒋盛益(6)

### 软件技术与研究

- 命题模态逻辑的模型构造和完备性证明 ..... 柳欣欣 李小燕(9)  
一种基于 Selenium 的 Web 自动化测试低耦合框架 ..... 边耐政 张琳(13)  
面向隐私保护推荐系统的安全两方协议研究 ..... 刘洪伟 梁飞 朱慧(17)  
基于负载波动预测的虚拟机自主迁移启发式方法 ..... 黄昊晶 崔志明(20)  
VLIW-Superscalar 混合结构处理器分支预测结构设计 ..... 杜勇 李秦华 陈峰扬等(25)  
手写数学公式的识别研究及在 Android 上的应用 ..... 胡龙灿 杨帆 樊爱军(28)  
UMLsec 自动分析验证工具的研究与设计 ..... 王飞 李波 郭渊博等(32)  
一种新的多应用智能卡操作系统测试方法 ..... 戴聪 汤家华 陈峻念(38)  
基于 RMS 的 AutoCAD 文档权限管控系统研究与实现 ..... 费仕忆 黄硕立 李继云(42)  
基于云计算的链接数据平台 ..... 张晓辉 邱瑞华(45)

### 数据工程

- 一种基于 R\* 树的自相似性连接算法 ..... 周健雯 李聪聪 熊赞等(50)

### 应用技术与研究

- MVC 模式在 B/S 结构政务系统的应用研究 ..... 任广震 侯进 王献(54)  
基于面向对象 Petri 网的组织间工作流建模 ..... 杨磊 吴哲辉 吴振寰(59)  
无线 3G 交通监控与事故防范系统的方案设计与实现 ..... 王轲 包志华 谢正光等(63)  
基于云架构的智能警务协同指挥系统研究与应用 ..... 王伟 章民融(67)  
基于文献的农业领域本体自动构建方法研究 ..... 王超 李书琴 肖红(71)  
一种用于工作流引擎的任务预测与分配算法 ..... 钱鹰 王寸涛 韦庆杰(75)  
几种改进的电子商务交易模型及其在安全防护中的应用 ..... 余胖胖 黄丽萍(79)  
基于 BS 架构的 DGA 在线监测数据平台设计与实现 ..... 郭涛 曹建安 展光等(82)  
复合海缆在线监测系统上位机软件设计 ..... 周灵 安博文 陈元林等(86)  
基于组播的 IP 视频网快速收敛可靠性研究与应用 ..... 刘军 章民融(90)  
提升金融联机交易质量的智能技术研究 ..... 徐静雯 白玫 陈旭等(96)  
一种公交班次行驶轨迹精确计算算法的研究及应用 ..... 周建武 杨彬(100)

### 网络与通信

- 移动通信虚拟实验系统的设计与实现 ..... 冯晓培 唐红 徐川(104)  
MR-OLSR:多天线多信道无线 Mesh 网络中一种链路状态路由算法 ..... 张超钦 马江涛 胡光武(108)  
基于局部密度感知的路由策略在延迟容忍网络中的应用 ..... 路璐 凌捷 廖朝辉(113)  
基于车载网络 GPSR 路由协议的改进 ..... 姚坚 彭好佑 魏应彬(118)  
云服务平台负载均衡器的网络设计与实践 ..... 夏斌 杜守国(121)  
基于节点协作的无线传感器网络寿命延长的研究 ..... 赵哲 马晓璐(126)  
无线 Mesh 网络中基于队列长度的自适应 EDCA 算法研究 ..... 夏汉铸 刘辉元(129)

### 多媒体技术应用

- 一种基于运动检测的行人多目标跟踪算法 ..... 邹薇 赵勳杰 李权等(132)  
基于二维小波亚像素图像处理的螺纹尺寸测量 ..... 龚立雄(136)  
一种无阈值的冗余角点去除方法 ..... 李伟生 韦巧燕(141)  
雾天视频清晰化系统研究 ..... 洪平 路林吉(145)  
高校学生欠费信息语音系统的研究与设计 ..... 戴彬 杨颖(149)  
基于单目视觉的电动公交车自动更换电池系统 ..... 谢场 赵群飞 周新文(153)

## 人工智能与识别

- 基于单元格运动特征的人群异常检测 ..... 胡斌斌 涂铮铮 郑爱华等(157)
- 一种基于颜色不变量和 PHOG 特征的交通标志检测方法 ..... 周广波 李豪杰(160)
- 基于自适应判别局部块对齐的人脸识别 ..... 张红霞(164)
- 基于小波包变换的加权语音特征参数 ..... 杨丽坤 徐洋(168)
- 面向不完备信息系统的基于上  $\alpha$  优势关系的粗集模型 ..... 张卉 李续武 狄博等(172)
- 基于改进主动外观模型的人脸识别算法研究 ..... 田华 蒲天银(175)
- 通用学习框架在单样本人脸识别中的应用研究 ..... 马龙 刘伟 文举荣(179)
- 基于小波变换和 SVM 的心电早搏信号识别 ..... 李四海 满自斌 张红(182)
- 基于粒子滤波和多示例学习的目标跟踪 ..... 罗莹(186)
- 扩展 DPMM 模型在短文本主题识别中的应用 ..... 汪海波(191)

## 图像处理与应用

- 基于背景估计和边缘检测的文档图像二值化 ..... 许海洋 马龙龙 吴健(196)
- 平衡图匹配方法在多视角图像配准中的研究 ..... 刘智 胡福乔 赵宇明(201)
- 基于联合相似性测度和导向滤波器的立体匹配算法研究 ..... 韩慧妍 韩雯 杨风暴等(205)
- 一种层级模糊隶属度的 X 射线医学图像增强算法 ..... 李策 周雁楠 欧阳诚芬(209)
- 基于轴对齐变形的视频缩放技术的研究 ..... 宁兰芳 黄章进 郭利财(213)
- 基于图像处理的汽车指针仪表检测研究 ..... 徐洋 张清蓉(219)
- 基于高阶统计量和图像分割技术的图像盲复原 ..... 马耀锋 李红丽(222)
- 基于 GPU 的结构光中心快速提取方法及实现 ..... 刘正斌 朱丹 佟新鑫(225)
- 基于稀疏编码的体数据压缩 ..... 刘智巍 吴向阳(229)

## 嵌入式软件与应用

- GrantDroid:一种支持 Android 权限即时授予的方法 ..... 徐冰泉 张源 杨珉(232)
- 基于 xc2vp30 的嵌入式系统设计和 SystemACE 分析 ..... 李伟 赵建军 王超等(237)

## 算法

- X 再生码:一类适用于云存储的准确修复编码 ..... 李小兵 许胤龙 林一施等(241)
- 改进的基于用户数据的协同过滤推荐方法 ..... 刘聪 张璇 王黎霞等(245)
- 一种具有  $L_p$  范数约束的特征提取算法 ..... 刘宁 梁志贞 强梦婷等(249)
- 基于二分网络投影的多维度推荐算法设计研究 ..... 熊湘云 伏玉琛 刘兆庆(253)
- 基于布尔冲突矩阵的不完备决策表快速属性约简算法 ..... 章晨光 徐章艳 周建华(257)
- BP-AdaBoost 分类算法的 MapReduce 并行化实现 ..... 李杨 杨宝华 李双(261)
- 非正侧视机载雷达一种改进的多普勒频移算法 ..... 赵军 李海燕(265)
- 流形学习算法在中文问题分类中的应用研究 ..... 张巍 张绚 陈俊杰(269)
- 海杂波复合 K 分布模型的参数估计 ..... 苏昭斌 陈红卫(273)
- 基于状态空间分析的街面围堵凸包算法研究与应用 ..... 王伟 顾国强 章民融(276)
- 一种基于相关的属性选择改进算法 ..... 魏浩 丁要军(280)
- 一种基于正态分布的数据流挖掘决策树算法 ..... 付达杰 戴红红(285)
- 一种子空间聚类算法在多标签文本分类中应用 ..... 于海鹏 翟红生(288)

## 安全技术

- 基于 PSO\_SVR 的网络安全态势预测方法 ..... 陈虹 王飞 肖振久(292)
- 一个基于身份的前向安全代理签名的安全分析与改进 ..... 陈宁宇 楼俊刚(295)
- NTFS 下文件隐藏方式研究 ..... 白桂梅 张新颜 朱长青等(298)
- 基于身份的无证书签名算法的分析与改进 ..... 孙芳 何俊杰 祁传达(300)
- 一种用户可控的位置信息模糊系统 ..... 王远轩 臧斌宇(304)
- 基于聚类的无监督式入侵检测算法研究 ..... 李云 刘学诚(307)
- 基于 Hadoop 的在线网络日志分析系统研究 ..... 杨锋英 刘会超(311)
- 基于聚类的动态集成选择算法 ..... 李瑞(317)
- GF(2<sup>n</sup>)域椭圆曲线密码体制中快速标量乘算法的研究 ..... 赖忠喜 陶东娅 张占军(324)

## 信息技术交流

- 基于 FusionCharts 的图形验证码的研究与实现 ..... 李建迎(327)
- 一种基于类别强信息特征和贝叶斯算法的中文文本分类器 ..... 陈艳秋 孙培立(330)

投稿须知

封二

# COMPUTER APPLICATIONS AND SOFTWARE ( Monthly )

Vol. 31 No. 8 Aug. 2014

## CONTENTS

A Survey on Hierarchical Dirichlet Process Principle and Its Applications .....	Zhou Zhimin et al ( 1 )
Survey on Continuous Feature Discretisation Algorithm .....	Zhang Yusha et al ( 6 )
Model Construction and Completeness Proof of Propositional Modal Logic .....	Liu Xinxin et al ( 9 )
A Loose-coupled Framework of Automated Web Test Based on Selenium .....	Bian Naizheng et al ( 13 )
On Secure Two-party Protocol for Privacy Protection Recommendation System .....	Liu Hongwei et al ( 17 )
Heuristic Method of Independent Virtual Machine Migration Based on Load Fluctuation Forecasting .....	Huang Haojing et al ( 20 )
Designing a Branch Predictor on a VLIW-superscalar Hybrid Microprocessor .....	Du Yong et al ( 25 )
On Handwritten Mathematical Formula Recognition and Its Application on Android PAD .....	Hu Longcan et al ( 28 )
Studying and Designing UMLsec Automatic Analysis Verification Tool .....	Wang Fei et al ( 32 )
A New Test Method for Multi-application Smart Chip Operating System .....	Dai Cong et al ( 38 )
Research and Implementation of RMS-based AutoCAD Document Access Right Control System .....	Fei Shiyi et al ( 42 )
Cloud Computing-based Linked Data Platform .....	Zhang Xiaohui et al ( 45 )
A Self-similarity Join Algorithm Based on R* -tree .....	Zhou Jianwen et al ( 50 )
On Applying MVC Mode in E-government System with B/S Structure .....	Ren Guangzhen et al ( 54 )
Modelling Inter-organisational Workflow Based on Object-oriented Petri Net .....	Yang Lei et al ( 59 )
Design and Realisation of Traffic Monitoring and Accident Prevention System Based on Wireless 3G .....	Wang Ke et al ( 63 )
Research and Application of Cloud Architecture-based Intelligent Collaborative Policing Command System .....	Wang Wei et al ( 67 )
Research on Literature-based Automatic Ontology Construction Method for Agricultural Domain .....	Wang Chao et al ( 71 )
An Algorithm for Task Prediction and Assignment in Workflow Engine .....	Qian Ying et al ( 75 )
Several Improved E-commerce Transaction Models and Their Application in Security Protection .....	Yu Chongchong et al ( 79 )
Design and Implementation of B/S Structure-based DGA On-line Monitoring Data Platform .....	Guo Tao et al ( 82 )
Designing Host Computer Software of Online Monitoring System for Composite Submarine Cable .....	Zhou Ling et al ( 86 )
Research on Fast Convergence Reliability of Multicast-based IP Video Network .....	Liu Jun et al ( 90 )
Research on Intelligence Technology for Improving Online Financial Transactions Quality .....	Xu Jingwen et al ( 96 )
On an Algorithm for Precise Public Transports Shift Calculation and Its Application .....	Zhou Jianwu et al ( 100 )
Design and Realisation of Virtual Mobile Communication Experimental System .....	Feng Xiaopei et al ( 104 )
MR-OLSR: a Link State Routing Algorithm in Multi-radio Multi-channel Wireless Mesh Networks .....	Zhang Chaoqin et al ( 108 )
The Application of Routing Policy Based on Local Density-aware in Delay Tolerant Networks .....	Lu Lu et al ( 113 )
Improved GPSR Routing Protocols Based on VANETS .....	Yao Jian et al ( 118 )
Network Designs and Practice of Load Balancer on Cloud Service Platform .....	Xia Bin et al ( 121 )
Research on Prolonging Wireless Sensor Network Lifetime Based on Nodes Cooperation .....	Zhao Zhe et al ( 126 )
Research on Queue Length-based Adaptive EDCA Algorithm in Wireless Mesh Networks .....	Xia Hanzhu et al ( 129 )
A Multi-target Pedestrian Tracking Algorithm Based on Motion Detection .....	Zou Wei et al ( 132 )
Screw Thread Size Measurement Based on Two Dimensional Wavelet Subpixel Image Processing .....	Gong Lixiong ( 136 )
A Method for Removing Redundant Corner without Threshold .....	Li Weisheng et al ( 141 )
Research on Enhancement System for Fog-degrade Video .....	Hong Ping et al ( 145 )

Studying and Designing Arrears Information Voice System for College Students .....	<i>Dai Bin et al</i> (149)
Automatic Battery-changing System for Electric Buses Based on Monocular Vision .....	<i>Xie Yang et al</i> (153)
Anomaly Detection in Crowded Scenes Based on Cell Motion Feature .....	<i>Hu Binbin et al</i> (157)
A Detection Approach for Traffic Signs Based on Colour Invariant and PHOG Feature .....	<i>Zhou Guangbo et al</i> (160)
Face Recognition Based on Adaptive Discriminative Local Patch Alignment .....	<i>Zhang Hongxia</i> (164)
Weighted Speech Feature Parameters Based on Wavelet Packet Transform .....	<i>Yang Likun et al</i> (168)
Rough Set Model Based on above- $\alpha$ Dominance Relation for Incomplete Information System .....	<i>Zhang Hui et al</i> (172)
On Face Recognition Based on Improved Active Appearance Model .....	<i>Tian Hua et al</i> (175)
Research and Application of Generic Learning Frame in Face Recognition with Single Sample .....	<i>Ma Long et al</i> (179)
EKG Premature Beats Signal Identification Based on Wavelet Transform and SVM .....	<i>Li Sihai et al</i> (182)
Object Tracking Based on Particle Filter and Multiple Instance Learning .....	<i>Luo Xuan</i> (186)
Applying Extended DOMM in Recognition of Short Text Topic .....	<i>Wang Haibo</i> (191)
Document Image Binarisation Based on Background Estimation and Edge Detection .....	<i>Xu Haiyang et al</i> (196)
On Registration of Multi-viewing Angle Images Based on Balanced Graph Matching .....	<i>Liu Zhi et al</i> (201)
On Stereo Correspondence Algorithm Based on Combined Similarity Measurement and Guided Filter .....	<i>Han Huiyan et al</i> (205)
X-ray Medical Image Enhancement Algorithm Based on Hierarchical Fuzzy Membership .....	<i>Li Ce et al</i> (209)
Research on Video Scaling Technology Based on Axis-aligned Deformation .....	<i>Ning Lanfang et al</i> (213)
Research on Image Processing-based Automotive Pointer Instruments Detection .....	<i>Xu Yang et al</i> (219)
Blind Image Restoration Based on High-order Statistics and Image Segmentation .....	<i>Ma Yaofeng et al</i> (222)
GPU-based Fast Structured Light Centre Extraction Method and Its Realisation .....	<i>Liu Zhengbin et al</i> (225)
Volume Data Compression Based on Sparse Coding .....	<i>Liu Zhiwei et al</i> (229)
GrantDroid: a Method Supporting in-context Permission Granting for Android .....	<i>Xu Bingquan et al</i> (232)
Xc2vp30-based Embedded System Design and SystemACE Analysis .....	<i>Li Wei et al</i> (237)
X Regenerating Codes: a Class of Accurate Repair Codes for Cloud Storage .....	<i>Li Xiaobing et al</i> (241)
Improved Collaborative Filtering Recommendation Method Based on User Data .....	<i>Liu Cong et al</i> (245)
A Feature Extraction Algorithm with LP-norm Constraints .....	<i>Liu Ning et al</i> (249)
Multi-dimensional Recommendation Algorithm Based on Bipartite Network Projection .....	<i>Xiong Xiangyun et al</i> (253)
Fast Attribute Reduction Algorithm for Incomplete Decision Table Based on Boolean Conflict Matrix .....	<i>Zhang Chenguang et al</i> (257)
MapReduce Parallel Implementation of BP-AdaBoost Classification Algorithm .....	<i>Li Yang et al</i> (261)
An Improved Doppler Warping for Airborne Radar with Non-sidelooking Array .....	<i>Zhao Jun et al</i> (265)
On Applying Manifold Learning Algorithm in Chinese Question Classification .....	<i>Zhang Wei et al</i> (269)
Parameter Estimation on Sea Clutter Compound k Distribution Model .....	<i>Su Zhaobin et al</i> (273)
Research and Application of Convex Hull Algorithm for Street Containment Based on State Space Analysis .....	<i>Wang Wei et al</i> (276)
An Improved Feature Selection Algorithm Based on Correlation .....	<i>Wei Hao et al</i> (280)
A Decision Tree Algorithm for Data Stream Mining Based on Normal Distribution .....	<i>Fu Dajie et al</i> (285)
Applying a Subspace Clustering Algorithm in Multi-label Text Classification .....	<i>Yu Haipeng et al</i> (288)
Network Security Situation Prediction Method Based on PSO_SVR .....	<i>Chen Hong et al</i> (292)
Security Analysis and Improvement on ID-based Forward Secure Proxy Signature Scheme .....	<i>Chen Ningyu et al</i> (295)
Research on File Hiding on NTFS .....	<i>Bai Guimei et al</i> (298)
Cryptanalysis and Improvement of an Identity-based Certificateless Signature Algorithm .....	<i>Sun Fang et al</i> (300)
A User Controllable Obfuscation System for Location Information .....	<i>Wang Yuanxuan et al</i> (304)
Study on Unsupervised Intrusion Detection Algorithm Based on Clustering .....	<i>Li Yun et al</i> (307)
Research on Hadoop-based Online Network Log Analysis System .....	<i>Yang Fengying et al</i> (311)
Dynamic Ensemble Selection Algorithm Based on Clustering .....	<i>Li Rui</i> (317)
Study on Fast Scalar Multiplication Algorithm for Elliptic Curve Cryptography in $GF(2^n)$ Field .....	<i>Lai Zhongxi et al</i> (324)
Research and Implementation of CAPTCHA Based on FusionCharts .....	<i>Li Jianying</i> (327)
A Chinese Text Classifier Based on Strong Information Feature of Category and Bayesian Algorithm .....	<i>Chen Yanqiu et al</i> (330)

# 《计算机应用与软件》编辑委员会

## Editorial Board of Computer Applications and Software

(以姓氏笔划为序)

主任委员: 徐家福 Xu Jiafu

副主任委员: 朱三元 Zhu Sanyuan 王能斌 Wang Nengbin

名誉主编: 陈克宏 Chen Kehong

主 编: 朱三元 Zhu Sanyuan

副 主 编: 王能斌 Wang Nengbin

### 委 员 Members

王能斌 Wang Nengbin

王景寅 Wang Jingyin

王 新 Wang Xin

冯建华 Feng Jianhua

石文昌 Shi Wenchang

刘忠轩 Liu Zhongxuan

孙永强 Sun Yongqiang

朱三元 Zhu Sanyuan

朱建勇 Zhu Jianyong

过敏意 Guo Minyi

何成武 He Chengwu

李三立 Li Sanli

杨芙清 Yang Fuqing

杨 健 Yang Jian

陈树楷 Chen Shukai

周巢尘 Zhou Chaochen

周锡令 Zhou Xiling

金 波 Jin Bo

施伯乐 Shi Bole

徐 恪 Xu Ke

徐家福 Xu Jiafu

徐培南 Xu Peinan

徐常胜 Xu Changsheng

崔俊芝 Cui Junzhi

崔 斌 Cui Bin

曹东启 Cao Dongqi

黄林鹏 Huang Linpeng

龚炳铮 Gong Bingzheng

赖翔飞 Lai Xiangfei

计算机应用与软件(月刊,1984年创刊)

JISUANJI YINGYONG YU RUANJIAN

第31卷 第8期 2014年8月

主管单位 上 海 科 学 院

网 址 <http://www.cas.stc.sh.cn>

主办单位 上海市计算技术研究所

电 子 邮 件 [cas@sict.stc.sh.cn](mailto:cas@sict.stc.sh.cn)

上海计算机软件技术开发中心

传 真 (021)62254715

名誉主编 陈克宏

印 刷 江苏德埔印务有限公司

主 编 朱三元

国内总发行 上海市报刊发行局

编辑出版 《计算机应用与软件》编辑部

国内订购 全国各地邮电局

通讯地址 上海市愚园路546号

邮发代号 4-379

邮 编 200040

中国标准连续出版物号 ISSN 1000-386X/CN 31-1260/TP

电 话 (021)62524515

定 价 28元

(021)62520070-505,112

ISSN 1000-386X



9 771000 386142