



中国计算机学会会刊

ISSN 1001-9081

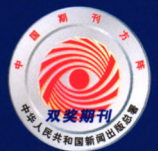
CN 51-1307/TP

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 35 卷 第 10 期 2015 年 10 月
Vol. 35 No. 10 Oct. 2015

四川省计算机学会 主办
中国科学院成都分院

2015
第 10 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 35 卷 第 10 期 2015 年 10 月

目 次

第十五届中国机器学习会议(CCML2015)论文

MTRF:融合空间信息的主题模型	潘智勇,刘 扬,刘国军,郭茂祖,李 盼(2715)
中文微博情感分类的简单多标签排序算法	史绍亮,文益民,缪裕青(2721)
基于 top-k 显露模式的商品对比评论分析	刘 璐,王怡宁,段 磊,Jyrki Nummenmaa,晏 力,唐常杰(2727)
基于稀疏矩阵面向论文索引排名的启发式算法	万晓松,王志海,原继东(2733)
基于社群发掘构建在线社交网络的高层架构	邱德红,许方向,李 源(2737)
基于对称非负矩阵分解的重叠社区发现方法	胡丽莹,郭躬德,马昌凤(2742)
基于概率潜在语义分析的群体情绪演进分析	林江豪,周咏梅,阳爱民,陈昱宏,陈晓帆(2747)
新颖的判别性特征选择方法	吴锦华,左开中,接 标,丁新涛(2752)
基于共轭梯度的极速学习机	张沛洲,王熙熙,顾 迪,赵士欣(2757)
基于标签相关性的 K 近邻多标签分类方法	檀何凤,刘政治(2761)
基于 Memetic 框架和改进 DFP 局部搜索的改进差分进化算法	马震远,叶树锦,林智勇,梁钰彬,黄 翰(2766)
基于边界域的条件信息熵和属性约简	黄国顺,文 翰(2771)
基于 Spark 的蚁群优化算法	王诏远,王宏杰,邢焕来,李天瑞(2777)
基于 Spark 的矩阵分解推荐算法	郑凤飞,黄文培,贾明正(2781)
基于心跳超时机制的 Hadoop 实时容错技术	关国栋,滕 飞,杨 燕(2784)
结合并行融合的序列化多模态生物特征识别系统框架	李海霞,张 擎(2789)
基于属性约简和支持向量机集成的乳腺癌诊断决策	卢星凝,张 莉(2793)
改进的多类支持向量机递归特征消除在癌症多分类中的应用	黄晓娟,张 莉(2798)
基于一致度、覆盖度和包含度的感兴趣区域不一致性决策算法	周 涛,陆惠玲,马 苗,杨鹏飞(2803)
基于单核苷酸统计和支持向量机集成的人类基因启动子识别	徐文轩,张 莉(2808)
基于特征级融合神经网络的磁共振成像前列腺肿瘤 CAD 模型	陆惠玲,周 涛,王惠群,王文文(2813)
基于计算统一设备架构的高铁故障诊断方法	陈 志,李天瑞,李 明,杨 燕(2819)
不完全鲁棒主成分分析的正则化方法及其在背景建模中的应用	史加荣,郑秀云,杨 威(2824)
不确定生命强度的微粒群救援路径规划求解	耿 娜,巩敦卫,张 勇(2828)
基于多超声传感器信息和 NeuCube 的移动机器人走廊场景识别	王秀青,侯增广,潘世英,谭 民,王永吉,曾 慧(2833)
基于条件随机场的顿号边界识别	莫怡文,姬东鸿,黄江平(2838)

网络与通信

基于节点失效的洋葱路由匿名链路控制方法	卓中流,张小松,李瑞杏,陈 厅,张景中(2843)
基于合作似然检测和球形译码的多用户多输入输出多跳中继系统	许元飞(2848)

基于控制角度的无线传感器网络时钟同步优化算法	曾培,陈伟(2852)
基于动态树拓扑的多时隙分配无线传感器网络数据传输算法	孙利,宋喜忠(2858)

信息安全

基于明文长度的椭圆曲线密码密文构建方法	张希栋,佟为明,王铁成,金显吉(2863)
基于编码的盲签名方案	王倩,郑东,任方(2867)
基于可信推荐的服务质量评估模型	周国强,杨锡慧,刘洪舫(2872)
可证安全的面向无线传感器网络的双因素认证方案	陈蕾,魏福山,马传贵(2877)
基于决策树与朴素贝叶斯分类的入侵检测模型	姚滩,王娟,张胜利(2883)
基于 KKT 和超球结构的增量 SVM 算法的云架构入侵检测系统	张文兴,樊捷杰(2886)
适用于网络内容审计的 SSL/TLS 保密数据高效明文采集方法	董海韬,田静,杨军,叶晓舟,宋磊(2891)
基于划分的二进制文件相似性比较方法	董启海,王亚刚(2896)

人工智能

基于 TF-IDF 改进算法的聚焦主题网络爬虫	王景中,邱铜相(2901)
基于动态主题情感混合模型的微博主题情感演化分析方法	李超雄,黄发良,温肖谦,李璇,元昌安(2905)
不确定数据频繁闭项集挖掘算法	刘慧婷,沈盛霞,赵鹏,姚晟(2911)
基于语义网的高效信息查询方法	夏美翠,时鸿涛(2915)
高超声速飞行器纵向通道分层模糊自适应 H_{∞} 控制	王永超,张胜修,曹立佳,扈晓翔(2920)
基于语义网技术的服务等级协议协商机制	王小龙,章恒,杨博超,沈玉琳(2927)
混合多约束处理技术的并行约束差分进化算法	魏文红(2933)

虚拟现实与数字媒体

基于人眼视觉原理的虚拟现实显示模型	徐宇杰,管会超,张宗卫,郭庆,张青(2939)
基于虚拟手的人机交互关键技术	杨晓文,张志纯,况立群,韩燮(2945)
基于结式的曲面拼接与三维造型	李耀辉,武志峰,宣兆成(2950)
基于深度信息的图像修复算法	何堃,李光耀,肖莽,谢力,彭磊,唐可(2955)
十字基自适应指导滤波在图像降噪中的应用	权利,胡越黎,燕明(2959)
基于二维直方图移位的图像认证算法	王兵,毛倩,苏栋骐(2963)
基于离焦量差异定性分析的自动对焦方法	林忠,黄陈蓉,卢阿丽(2969)
参数自适应的半监督复合核支持向量机图像分类	王朔琛,汪西莉(2974)
基于二值特征和结构化输出支持向量机的目标快速跟踪算法	李新叶,孙智华,陈明宇(2980)
检测区域动态调整的 TLD 目标跟踪算法	曲海成,单晓晨,孟煜,刘万军(2985)

行业与领域应用

面向对象软件测试的蜕变关系构造方法	侯雪梅,于磊,张兴隆,李志博(2990)
基于目标跟踪的红外触摸屏优化算法	周爱国,潘强标(2995)
基于 ZigBee 和以太网的振动检测系统	曹梦超,刘华(3000)
基于奇异值分解和 Savitzky-Golay 滤波器的信号降噪方法	朱红运,王长龙,王建斌,马晓琳(3004)
面向 Android 系统的目录自适应日志模式选择机制	徐远超,孙凤芸,闫俊峰,万虎(3008)
基于分解组合法的三维景观网络共享	曾文华(3013)

2015 年度 CCF 活动计划(部分)	(封二)
中科院成都信息技术股份有限公司介绍	(封三)

Journal of Computer Applications

Vol. 35 No. 10 Oct. 2015

Contents

The 15th China Conference on Machine Learning (CCML2015)

- MTRF: a topic model with spatial information PAN Zhiyong, LIU Yang, LIU Guojun, GUO Maozu, LI Pan (2715)
- Simple multi-label ranking for Chinese microblog sentiment classification SHI Shaoliang, WEN Yimin, MIAO Yuqing (2721)
- Analysis on distinguishing product reviews based on top- k emerging patterns
..... LIU Lu, WANG Yining, DUAN Lei, NUMMENMAA Jyrki, YAN Li, TANG Changjie (2727)
- Heuristic algorithms for paper index ranking based on sparse matrix WAN Xiaosong, WANG Zhihai, YUAN Jidong (2733)
- Constructing high-level architecture of online social network through community detection
..... QIU Dehong, XU Fangxiang, LI Yuan (2737)
- Overlapping community discovery method based on symmetric nonnegative matrix factorization
..... HU Liying, GUO Gongde, MA Changfeng (2742)
- Analysis of public emotion evolution based on probabilistic latent semantic analysis
..... LIN Jianghao, ZHOU Yongmei, YANG Aimin, CHEN Yuhong, CHEN Xiaofan (2747)
- New discriminative feature selection method WU Jinhua, ZUO Kaizhong, JIE Biao, DING Xintao (2752)
- Extreme learning machine based on conjugate gradient ZHANG Peizhou, WANG Xizhao, GU Di, ZHAO Shixin (2757)
- Multi-label K nearest neighbor algorithm by exploiting label correlation TAN Hefeng, LIU Zhengyi (2761)
- Enhanced differential evolution algorithm with non-prior-knowledge DFP local search under Memetic framework
..... MA Zhenyuan, YE Shujin, LIN Zhiyong, LIANG Yubin, HUANG Han (2766)
- Conditional information entropy and attribute reduction based on boundary region HUANG Guoshun, WEN Han (2771)
- Ant colony optimization algorithm based on Spark WANG Zhaoyuan, WANG Hongjie, XING Huanlai, LI Tianrui (2777)
- Matrix factorization recommendation algorithm based on Spark ZHENG Fengfei, HUANG Wenpei, JIA Mingzheng (2781)
- Real-time fault-tolerant technology for Hadoop based on heartbeat expired time mechanism
..... GUAN Guodong, TENG Fei, YANG Yan (2784)
- Framework of serial multimodal biometrics with parallel fusion LI Haixia, ZHANG Qing (2789)
- Diagnosis decision of breast cancer combining with attribute reduction and support vector machine
..... LU Xingning, ZHANG Li (2793)
- Modified multi-class support vector machine recursive feature elimination for cancer multi-classification
..... HUANG Xiaojuan, ZHANG Li (2798)
- Inconsistent decision algorithm in region of interest based on certainty degree, inclusion degree and cover degree
..... ZHOU Tao, LU Huiling, MA Miao, YANG Pengfei (2803)
- Human promoter recognition based on single nucleotide statistics and support vector machine ensemble
..... XU Wenxuan, ZHANG Li (2808)
- Prostate tumor CAD model based on neural network with feature-level fusion in magnetic resonance imaging
..... LU Huiling, ZHOU Tao, WANG Huiqun, WANG Wenwen (2813)
- Fault diagnosis method of high-speed rail based on compute unified device architecture
..... CHEN Zhi, LI Tianrui, LI Ming, YANG Yan (2819)
- Regularized approach for incomplete robust principal component analysis and its applications in background modeling
..... SHI Jiarong, ZHENG Xiuyun, YANG Wei (2824)
- Uncertain life strength rescue path planning based on particle swarm optimization
..... GENG Na, GONG Dunwei, ZHANG Yong (2828)
- Corridor scene recognition for mobile robots based on multi-sonar-sensor information and NeuCube
..... WANG Xiuqing, HOU Zengguang, PAN Shiyong, TAN Min, WANG Yongji, ZENG Hui (2833)
- Slight-pause marks boundary identification based on conditional random field
..... MO Yiwen, JI Donghong, HUANG Jiangping (2838)

Network and communications

- Anonymous circuit control method for the onion router based on node failure
..... ZHUO Zhongliu, ZHANG Xiaosong, LI Ruixing, CHEN Ting, ZHANG Jingzhong (2843)
- Multi-user multi-input multi-output multi-hop relay system based on likelihood cooperative hood detection and sphere decoding
..... XU Yuanfei (2848)

- Improved algorithm of time synchronization based on control perspective of wireless sensor network ... ZENG Pei, CHEN Wei (2852)
 Multi-slot allocation data transmission algorithm based on dynamic tree topology for wireless sensor network
 SUN Li, SONG Xizhong (2858)

Information Security

- Cipher texts generation method in elliptic curve cryptography based on plaintext length
 ZHANG Xidong, TONG Weiming, WANG Tiecheng, JIN Xianji (2863)
 Code-based blind signature scheme WANG Qian, ZHENG Dong, REN Fang (2867)
 Service quality evaluation model based on trusted recommendation ZHOU Guoqiang, YANG Xihui, LIU Hongfang (2872)
 Provably-secure two-factor authentication scheme for wireless sensor network CHEN Lei, WEI Fushan, MA Chuangui (2877)
 Intrusion detection model based on decision tree and Naive-Bayes classification ... YAO Wei, WANG Juan, ZHANG Shengli (2883)
 Cloud architecture intrusion detection system based on KKT condition and hyper-sphere incremental SVM algorithm
 ZHANG Wenxing, FAN Jiejie (2886)
 Efficient plaintext gathering method for data protected by SSL/TLS protocol in network auditing
 DONG Haitao, TIAN Jing, YANG Jun, YE Xiaozhou, SONG Lei (2891)
 Partition-based binary file similarity comparison method DONG Qihai, WANG Yagang (2896)

Artificial intelligence

- Focused topic Web crawler based on improved TF-IDF algorithm WANG Jingzhong, QIU Tongxiang (2901)
 Evolution analysis method of microblog topic-sentiment based on dynamic topic sentiment combining model
 LI Chaoxiong, HUANG Faliang, WEN Xiaoqian, LI Xuan, YUAN Chang'an (2905)
 Frequent closed itemset mining algorithm over uncertain data LIU Huiting, SHEN Shengxia, ZHAO Peng, YAO Sheng (2911)
 Efficient information search method based on semantic Web XIA Meicui, SHI Hongtao (2915)
 Adaptive H_{∞} control for longitudinal plane of hypersonic vehicle based on hierarchical fuzzy system
 WANG Yongchao, ZHANG Shengxiu, CAO Lijia, HU Xiaoxiang (2920)
 Service-level agreement negotiation mechanism based on semantic Web technology
 WANG Xiaolong, ZHANG Heng, YANG Bochao, SHEN Yulin (2927)
 Parallel constrained differential evolution algorithm merging with multi-constraint handling techniques WEI Wenhong (2933)

Virtual reality and digital media

- Virtual reality display model based on human vision
 XU Yujie, GUAN Huichao, ZHANG Zongwei, GUO Qing, ZHANG Qing (2939)
 Key technologies of human-computer interaction based on virtual hand
 YANG Xiaowen, ZHANG Zhichun, KUANG liqun, HAN Xie (2945)
 Surface blending using resultant and three-dimensional geometric modeling LI Yaohui, WU Zhifeng, XUAN Zhaocheng (2950)
 Image completion algorithm based on depth information
 HE Ye, LI Guangyao, XIAO Mang, XIE Li, PENG Lei, TANG Ke (2955)
 Cross-based adaptive guided filtering in image denoising QUAN Li, HU Yueli, YAN Ming (2959)
 Image authentication algorithm based on two-dimensional histogram shifting WANG Bing, MAO Qian, SU Dongqi (2963)
 Autofocus method based on blur difference qualitative analysis LIN Zhong, HUANG Chenrong, LU Ali (2969)
 Semi-supervised composite kernel support vector machine image classification with adaptive parameters
 WANG Shuochen, WANG Xili (2974)
 Fast algorithm for object tracking based on binary feature and structured output support vector machine
 LI Xinye, SUN Zhihua, CHEN Mingyu (2980)
 Improved TLD target tracking algorithm based on automatic adjustment of surveyed areas
 QU Haicheng, SHAN Xiaochen, MENG Yu, LIU Wanjun (2985)

Industries and fields application

- Constructing method of metamorphic relations in object-oriented software testing
 HOU Xuemei, YU Lei, ZHANG Xinglong, LI Zhibo (2990)
 Optimal algorithm for infrared touch screen based on target tracking ZHOU Aiguo, PAN Qiangbiao (2995)
 Vibration measurement system based on ZigBee and Ethernet CAO Mengchao, LIU Hua (3000)
 Signal denoising method based on singular value decomposition and Savitzky-Golay filter
 ZHU Hongyun, WANG Changlong, WANG Jianbin, MA Xiaolin (3004)
 Directory-adaptive journaling mode selective mechanism for Android systems
 XU Yuanchao, SUN Fengyun, YAN Junfeng, WAN Hu (3008)
 3D geoinformation network sharing based on decomposition and combination method ZENG Wenhua (3013)

《计算机应用》第十届编辑委员会名单

The 10th 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		
顾问委员 Advisors (以姓氏笔画为序)			
丁秋林 DING Qiulin	刘锦德 LIU Jinde	杨 路 YANG Lu	吴中福 WU Zhongfu
邱玉辉 QIU Yuhui	何积丰 HE Jifeng	陈 静 CHEN Jing	陈国良 CHEN Guoliang
周巢尘 ZHOU Chaochen	唐泽圣 TANG Zesheng	潘云鹤 PAN Yunhe	
常务委员 Standing Committee Members (以姓氏笔画为序)			
王国胤 WANG Guoyin	王晓京 WANG Xiaojing	王宽全 WANG Kuanquan	王瀚漓 WANG Hanli
牛夏牧 NIU Xiamu	田 捷 TIAN Jie	付忠良 FU Zhongliang	冯 丹 FENG Dan
冯 勇 FENG Yong	尼玛扎西 Nyima Tashi	齐 勇 QI Yong	江晓波 JIANG Xiaobo
汤 庸 TANG Yong	孙仕亮 SUN Shiliang	孙利民 SUN Limin	李天瑞 LI Tianrui
李战怀 LI Zhanhuai	李晓维 LI Xiaowei	肖 斌 XIAO Bin	吴 跃 WU Yue
何炎祥 HE Yanxiang	余志文 YU Zhiwen	张 军 ZHANG Jun	张 蕾 ZHANG Lei
张敏灵 ZHANG Minling	张道强 ZHANG Daoqiang	陈 斌 CHEN Bin	陈恩红 CHEN Enhong
陈雷霆 CHEN Leiting	范平志 FAN Pingzhi	周 涛 ZHOU Tao	周志华 ZHOU Zhihua
周尚波 ZHOU Shangbo	周傲英 ZHOU Aoying	周激流 ZHOU Jiliu	赵永涛 ZHAO Yongtao
钟 勇 ZHONG Yong	洪西进 HONG Xijin	姚绍文 YAO Shaowen	秦志光 QIN Zhiguang
耿卫东 GENG Weidong	唐常杰 TANG Changjie	黄健斌 HUANG Jianbin	章 毅 ZHANG Yi
彭宇新 PENG Yuxin	潘 炜 PAN Wei	潘爱民 PAN Aimin	

计算机应用

Jisuanji Yingyong

(月刊 1981年创刊)

第35卷 第10期(总第302期) 2015年10月

Journal of Computer Applications

(Monthly, Started in 1981)

Vol.35 No.10(Series No.302) Oct. 2015

主 办	四川省计算机学会 中国科学院成都分院	Sponsored by	Sichuan Computer Federation Chengdu Branch, Chinese Academy of Sciences
主 管	四川省科学技术协会	Superintended by	Sichuan Association for Science and Technology
主 编	张景中	Editor-in-chief	ZHANG Jingzhong
编 辑	《计算机应用》编辑部	Edited by	Editorial Office of Journal of Computer Applications
通信地址	成都市人民南路四段9号 (610041)	Address	No. 9, 4th Section of South Renmin Road, Chengdu 610041, China
电 话	(028) 85224283	Telephone	(028) 85224283
传 真	(028) 85222239-816	Fax	(028) 85222239-816
电子信箱	bjb@joca.cn	E-mail	bjb@joca.cn
网 址	www.joca.cn	Web site	www.joca.cn
出 版	四川计算机应用杂志社有限公司	Published by	Sichuan Computer Applications Press Co., Ltd.
出版日期	2015年10月10日	Publication Date	Oct. 10, 2015
印刷装订	成都蜀通印务有限责任公司	Printed by	Chengdu Shutong Printing Co., Ltd.
国内发行	四川省报刊发行局	Distributed by	Sichuan Bureau for Distribution of Newspapers and Journals
订 购 处	全国各地邮局	Domestic	All Local Post Offices in China
国外发行	中国国际图书贸易总公司 (北京399信箱 100044)	Foreign	China International Book Trading Corporation (P.O. Box 399, Beijing 100044, China)

ISSN 1001-9081

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

国外发行代号 M4616

国内邮发代号 62-110

广告经营许可证号 5100004001023

定 价 33.00元/册



9 771001 908152