



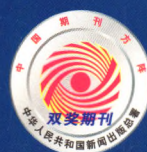
中国计算机学会会刊

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 36 卷
Vol. 36

第 5 期
No. 5

2016 年 5 月
May 2016

四川省计算机学会
中国科学院成都分院 **主办**

2016
第 5 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 36 卷 第 5 期 2016 年 5 月

目 次

网络与通信

基于隐马尔可夫模型的短波认知频率选择方法	王董礼, 曹 鹏, 黄国策, 孙启祿, 李连宝(1179)
基于分层的河流水下传感器网络路由算法	刘 洋, 彭 舰, 刘 唐, 王 彬(1183)
基于粒子滤波的 WiFi 行人航位推算融合室内定位	周 瑞, 李志强, 罗 磊(1188)
基于曲面拟合的 WiFi 指纹数据库更新	田增山, 代海鹏(1192)
基于反向传播神经网络改进的增益修改卡尔曼滤波算法	李世宝, 陈瑞祥, 刘建航, 陈海华, 丁淑妍, 龚 琛(1196)
2D Mesh 片上网络分区容错路由算法	胡哲琨, 杨升春, 陈 杰(1201)
基于 Rent 规则的片上网络局部化特性流量生成算法	周玉瀚, 韩国栋, 沈剑良, 姜 奎(1206)

先进计算

云环境下软件错误报告自动分类算法改进	黄 伟, 林 劫, 江育娥(1212)
适应异构集群的 Mesos 多资源调度 DRF 增强算法	柯尊旺, 于 炯, 廖 彬(1216)
面向内存云的数据块索引方法	王跃飞, 于 炯, 鲁 亮(1222)
基于 GPU 图像去噪总变分对偶模型的并行计算	赵明超, 陈智斌, 文有为(1228)
分步的基于模糊聚类的多雷达航迹关联算法	张树斌, 方洋旺, 雍霄驹, 彭维仕, 李 伟(1232)

网络空间安全

基于近场通信认证的无线局域网无线接入协议的安全性设计	李 云, 陈庞森, 孙山林(1236)
基于动态污点分析的 DOM XSS 漏洞检测算法	李 洁, 俞 研, 吴家顺(1246)
高效无双线性对的基于证书代理重加密方案	徐海琳, 陈 莺, 陆 阳(1250)
不可能差分性质更优的动态 S 盒构造方法	胡志华, 颜 硕, 熊宽江(1257)

人工智能

兼顾特征级和决策级融合的场景分类	何 刚, 霍 宏, 方 涛(1262)
基于空间邻近的点目标聚类方法	余 莉, 甘 淑, 袁希平, 李佳田(1267)
基于用户兴趣和社交信任的聚类推荐算法	肖晓丽, 钱娅丽, 李旦江, 谭柳斌(1273)
基于社区划分的学术论文推荐模型	黄泳航, 汤 庸, 李春英, 汤志康, 刘继伟(1279)
踪迹聚类下组织实体的重要度排序方法	徐 涛, 孟 野(1284)

基于复述的中文自然语言接口	张俊驰,胡 婕,刘梦赤(1290)
改进的基于局部模块度的社团划分算法	王天宏,武 星,兰旺森(1296)
基于实时词共现网络的微博话题发现	李亚星,王兆凯,冯旭鹏,刘利军,黄青松(1302)
基于增强蜂群优化算法的特征选择算法	张 霞,庞秀平(1307)
基于稳定性语义聚类的相关模型估计	孙芯宇,吴 江,蒲 强(1313)
基于自适应混合非支配个体排序策略的改进型 NSGA-II 算法	耿焕同,李辉健,赵亚光,陈正鹏(1319)
两类广义粗糙集的拟阵结构	徐国晔,王兆浩(1325)
改进的基于粒子群优化的支持向量机特征选择和参数联合优化算法	张 进,丁 胜,李 波(1330)
基于加权一个变量的一阶灰色模型的动态轨迹预测算法	江艺美,张岐山(1336)
基于食物链机制的动态多物种粒子群算法	刘 角,马 迪,马腾波,张 玮(1341)

虚拟现实与数字媒体

MSNV:基于多层次社团划分的网络结构可视化方法	王贤刚,姚中华,宋汉辰(1347)
基于光流场动态参与介质绘制算法	王元龙(1352)
采用量化离散余弦变换系数检测视频单帧连续多次复制-粘贴篡改	林 晶,黄添强,赖聪颖,卢贺楠(1356)
改进的基于 AVS2 的样点自适应补偿滤波算法	陈智贤,王国中,赵海武,李国平,滕国伟(1362)
基于 Kinect 的环境平面特征提取与重构	王 梅,于远芳,屠大维,周 华(1366)
基于时间上下文跟踪-学习-检测的指尖跟踪方法	侯荣波,康文雄,房育勋,黄荣恩,徐伟钊(1371)
基于 HSI 亮度分量和 RGB 空间的图像去雾算法	李慧慧,秦品乐,梁 军(1378)
融合子块梯度与线性预测的单高斯背景建模	杨文浩,李小曼(1383)
基于高动态范围图像中光晕分析的光照方向测算算法	李 华,王旭阳,杨华民,韩 成(1387)
基于多字典学习和图像块映射的超分辨率重建	莫建文,曾儿孟,张 彤,袁 华(1394)
自然场景中基于局部轮廓特征的类圆对象识别方法	班孝坤,韩 军,陆冬明,王万国,刘 俊(1399)
改进 FAST 特征点支持下的实时影像地标匹配算法	杨琪莉,朱兰艳,李海涛(1404)
基于音节时间长度高斯拟合的汉语音节切分方法	张 扬,赵晓群,王绵罡(1410)
Hough 变换和轮廓匹配相结合的瞳孔精确检测算法	毛顺兵(1415)
说话人识别中基于 Fisher 比的特征组合法	谢小娟,曾以成,熊冰峰(1421)
基于稀疏表示权重张量的音频特征提取算法	林 静,杨继臣,张雪源,李新超(1426)

计算机软件技术

基于逻辑页冷热分离的 NAND 闪存磨损均衡算法	王晋阳,严 华(1430)
基于选择性加载策略的电能质量数据处理	赵 霞,林天华,马素霞,齐林海(1434)

行业与领域应用

时延异构多自主体系统的群一致性分析	李向军,刘成林,刘 飞(1439)
用于白车身检测的测量控制系统设计	李正辉,郭 寅,张洪彬,张 宾(1445)
基于立体视觉的在线实时测量系统设计与实现	侯一凡,王 栋,邢 帅,徐 青,葛忠孝(1450)
基于多项式拟合的扩展卡尔曼滤波算法	吴汉洲,宋卫东,徐敬青(1455)
基于改进模糊支持向量回归模型的机场能源需求预测	王 坤,员晓阳,王 力(1458)
分步动态自回归核主元分析及其在故障诊断中应用	张敏龙,王 涛,王旭平,常红伟,王 放(1464)
姿态解算与外力加速度同步估计算法	孟唐宇,浦剑涛,方建军,梁岚珍(1469)

2016 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. 36 No. 5 May 2016

Contents

Network and communications

- High frequency cognitive frequency selection mechanism based on hidden Markov model
..... WANG Dongli, CAO Peng, HUANG Guoce, SUN Qilu, LI Lianbao (1179)
- Routing algorithm based on layered mechanism in river underwater sensor networks
..... LIU Yang, PENG Jian, LIU Tang, WANG Bin (1183)
- WiFi-pedestrian dead reckoning fused indoor positioning based on particle filtering ZHOU Rui, LI Zhiqiang, LUO Lei (1188)
- WiFi fingerprint database updating based on surface fitting TIAN Zengshan, DAI Haipeng (1192)
- Improved modified gain extended Kalman filter algorithm based on back propagation neural network
..... LI Shibao, CHEN Ruixiang, LIU Jianhang, CHEN Haihua, DING Shuyan, GONG Chen (1196)
- Region-based fault tolerant routing algorithm for 2D mesh network on chip HU Zhekun, YANG Shengchun, CHEN Jie (1201)
- Rent's rule-based localized traffic generation algorithm for network on chip
..... ZHOU Yuhuan, HAN Guodong, SHEN Jianliang, JIANG Kui (1206)

Advanced computing

- Improved automatic classification algorithm of software bug report in cloud environment
..... HUANG Wei, LIN Jie, JIANG Yu'e (1212)
- Adaptive multi-resource scheduling dominant resource fairness algorithm for Mesos in heterogeneous clusters
..... KE Zunwang, YU Jiong, LIAO Bin (1216)
- Strategy for object index based on RAMCloud WANG Yuefei, YU Jiong, LU Liang (1222)
- Parallel computation for image denoising via total variation dual model on GPU
..... ZHAO Mingchao, CHEN Zhibin, WEN Youwei (1228)
- Step-by-step multi-radar track correlation algorithm based on fuzzy clustering
..... ZHANG Shubin, FANG Yangwang, YONG Xiaoju, PENG Weishi, LI Wei (1232)

Cyber security

- Security analysis and implementation for wireless local area network access protocol via near field communication authentication
..... LI Yun, CHEN Pangsen, SUN Shanlin (1236)
- Vulnerability detection algorithm of DOM XSS based on dynamic taint analysis
..... LI Jie, YU Yan, WU Jiashun (1246)
- Efficient certificate-based proxy re-encryption scheme without bilinear pairings XU Hailin, CHEN Ying, LU Yang (1250)
- Dynamic S-box construction method and dynamic cryptography property analysis
..... HU Zhihua, YAN Shuo, XIONG Kuanjiang (1257)

Artificial intelligence

- Scene classification based on feature-level and decision-level fusion HE Gang, HUO Hong, FANG Tao (1262)
- Clustering for point objects based on spatial proximity YU Li, GAN Shu, YUAN Xiping, LI Jiatian (1267)
- Clustering recommendation algorithm based on user interest and social trust
..... XIAO Xiaoli, QIAN Yali, LI Danjiang, TAN Liubin (1273)
- Academic paper recommendation model based on community partition
..... HUANG Yonghang, TANG Yong, LI Chunying, TANG Zhikang, LIU Jiwei (1279)
- Importance sorting method of organizational entities based on trace clustering XU Tao, MENG Ye (1284)
- Chinese natural language interface based on paraphrasing ZHANG Junchi, HU Jie, LIU Mengchi (1290)
- Improved community detection algorithm based on local modularity WANG Tianhong, WU Xing, LAN Wangsen (1296)
- Micro-blog hot-spot topic discovery based on real-time word co-occurrence network
..... LI Yaxing, WANG Zhaokai, FENG Xupeng, LIU Lijun, HUANG Qingsong (1302)
- Feature selection algorithms base on enhanced bee colony optimization algorithm ZHANG Xia, PANG Xiuping (1307)
- Relevance model estimation based on stable semantic clustering SUN Xinyu, WU Jiang, PU Qiang (1313)

- Improved NSGA-II algorithm based on adaptive hybrid non-dominated individual sorting strategy
 GENG Huantong, LI Huijian, ZHAO Yaguang, CHEN Zhengpeng (1319)
- Two types of matroidal structure of generalized rough sets XU Guoye, WANG Zhaohao (1325)
- Improved particle swarm optimization algorithm for support vector machine feature selection and optimization of parameters
 ZHANG Jin, DING Sheng, LI Bo (1330)
- Prediction algorithm of dynamic trajectory based on weighted grey model(1, 1) JIANG Yixian, ZHANG Qishan (1336)
- Dynamic multi-species particle swarm optimization based on food chain mechanism
 LIU Jiao, MA Di, MA Tengbo, ZHANG Wei (1341)

Virtual reality and digital media

- MSNV: network structure visualization method based on multi-level community detection
 WANG Xiangang, YAO Zhonghua, SONG Hanchen (1347)
- Rendering algorithm of dynamic participating media based on optical flow WANG Yuanlong (1352)
- Detection of continuously and repeated copy-move forgery to single frame in videos by quantized DCT coefficients
 LIN Jing, HUANG Tianqiang, LAI Yuecong, LU Henan (1356)
- Improved algorithm for sample adaptive offset filter based on AVS2
 CHEN Zhixian, WANG Guozhong, ZHAO Haiwu, LI Guoping, TENG Guowei (1362)
- Feature extraction and reconstruction of environmental plane based on Kinect
 WANG Mei, YU Yuanfang, TU Dawei, ZHOU Hua (1366)
- Fingertip tracking method based on temporal context tracking-learning-detection
 HOU Rongbo, KANG Wenxiong, FANG Yuxun, HUANG Rongen, XU Weizhao (1371)
- Defogging algorithm based on HSI luminance component and RGB space LI Huihui, QIN Pinle, LIANG Jun (1378)
- Single Gaussian model for background using block-based gradient and linear prediction YANG Wenhao, LI Xiaoman (1383)
- Illumination direction measurement based on halo analysis in high-dynamic range images
 LI Hua, WANG Xuyang, YANG Huamin, HAN Cheng (1387)
- Super-resolution reconstruction based on multi-dictionary learning and image patches mapping
 MO Jianwen, ZENG Ermeng, ZHANG Tong, YUAN Hua (1394)
- Similar circular object recognition method based on local contour feature in natural scenario
 BAN Xiaokun, HAN Jun, LU Dongming, WANG Wanguo, LIU Liang (1399)
- Real-time landmark matching algorithm supported by improved FAST feature point YANG Qili, ZHU Lanyan, LI Haitao (1404)
- Chinese speech segmentation method based on Gauss distribution of time spans of syllables
 ZHANG Yang, ZHAO Xiaoqun, WANG Digang (1410)
- Exact pupil detection algorithm combining Hough transformation and contour matching MAO Shunbing (1415)
- Feature combination method based on Fisher criterion in speaker recognition
 XIE Xiaojuan, ZENG Yicheng, XIONG Bingfeng (1421)
- Audio feature extraction algorithm based on weight tensor of sparse representation
 LIN Jing, YANG Jichen, ZHANG Xueyuan, LI Xinchao (1426)

Computer software technology

- Wear-leveling algorithm for NAND flash memory based on separation of hot and cold logic pages
 WANG Jinyang, YAN Hua (1430)
- Method for processing power quality data based on selective reloading ZHAO Xia, LIN Tianhua, MA Suxia, QI Linhai (1434)

Industries and fields application

- Group consensus of heterogeneous multi-Agent systems with time delay LI Xiangjun, LIU Chenglin, LIU Fei (1439)
- Design of measurement and control system for car body-in-white detection
 LI Zhenghui, GUO Yin, ZHANG Hongbin, ZHANG Bin (1445)
- Design and implementation of online real-time mapping system based on image stereo vision
 HOU Yifan, WANG Dong, XING Shuai, XU Qing, GE Zhongxiao (1450)
- Extended Kalman filtering algorithm based on polynomial fitting WU Hanzhou, SONG Weidong, XU Jingqing (1455)
- Prediction of airport energy demand based on improved fuzzy support vector regression
 WANG Kun, YUAN Xiaoyang, WANG Li (1458)
- Step dynamic auto-regression kernel principal component analysis and its application in fault diagnosis
 ZHANG Minlong, WANG Tao, WANG Xuping, CHANG Hongwei, WANG Fang (1464)
- Synchronization estimation algorithm for attitude algorithm and external force acceleration
 MENG Tangyu, PU Jiantao, FANG Jianjun, LIANG Lanzhen (1469)

《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
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36卷 第5期(总第309期) 2016年5月

Journal of Computer Applications

(Monthly, Started in 1981)

Vol.36 No.5(Series No.309) May 2016

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 成都市人民南路四段9号 (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 2016年5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 No. 9, 4th Section of South Renmin Road, 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 May 10, 2016

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)

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 908169