



中国计算机学会会刊

ISSN 1001-9081

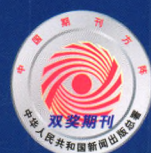
CN 51-1307/TP

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
Vol. 35

第9期
No. 9

2015年9月
Sep. 2015

四川省计算机学会
中国科学院成都分院

主办

2015
第 9 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 9 期 2015 年 9 月

目 次
网络与通信

基于频谱合约的协作通信中继选择方法	赵楠,武明虎,熊炜,刘聪(2415)
基于信道预测的协作中继选择方法	覃彩玲,肖琨(2419)
基于纳什议价的对等网络资源分配	张清丰,王晟,廖丹(2424)
基于模糊压缩感知的无线传感网络拥塞控制算法	甘峰浩,牛玉刚,贾廷纲(2430)
无线传感器网络 RaSMaLai 算法的改进	孙学梅,张心中,王亚宁,张天元(2436)
语义物联网中链接传感器数据发布系统	囊林娜,史一民,李冠宇,吴学华(2440)
机会网络中基于社区的高效消息传输算法	姚玉坤,杨及开,刘文辉(2447)
二维空间上基于呼叫详细记录数据的用户移动性分析	石立兴,胡访宇(2453)
基于用户兴趣相似性的节点移动模型	高媛,王淑敏,孙建飞(2457)
基于小波去噪与离散余弦变换相结合的正交频分复用系统信道估计算法	谢斌,乐鸿浩,陈博(2461)
基于动态环境衰减的粒子滤波室内定位算法	李奕诺,肖如良,倪友聪,苏小敏,杜欣,蔡声镇(2465)
室内无线光局域网中漫射多径建模方案的演进	徐春(2470)

先进计算

基于异常检测模型的异构环境下 MapReduce 性能优化	侯佳林,王佳君,聂洪玉(2476)
多核环境下并行粒子群算法	何莉,刘晓东,李松阳,张倩(2482)
基于图形处理器加速的医学图像配准技术进展	查珊珊,王远军,聂生东(2486)
基于内模法的 PID 控制器自整定算法	夏浩,李柳柳(2492)
云存储系统中文件分界点确定方法——Cut-GAR	邵田,陈广胜,景维鹏(2497)
具有交通规则约束的改进 Dijkstra 算法	任鹏飞,秦贵和,董劲男,李滨,郑啸天(2503)
基于冗余字典的联合稀疏同步迭代硬阈值算法	陈鹏,孟晨,王成,陈华(2508)

信息安全

多层极限学习机在入侵检测中的应用	康松林,刘乐,刘楚楚,廖钺(2513)
基于危险理论的分布式服务异常检测模型	李锦民,李涛,徐凯(2519)
完全安全的等级身份基在线/离线加密	王占君,马海英,王金华(2522)
基于果蝇优化算法的小波域数字水印算法	肖振久,孙健,王永滨,姜正涛(2527)
基于纹理方向的高效视频编码鲁棒视频水印	张明辉,冯桂(2531)

结合多级小波系数加权均值和量化的可公开敏感水印..... 祝 莹,邵利平(2535)

大线性复杂度三值自相关的二元三阶分圆序列的构造..... 李胜华,赵晗诺,罗炼飞(2542)

基于智能卡实现的分组加密算法的功耗分析..... 付 荣(2546)

数据技术

基于主题模型的深层网数据源选择算法..... 王秋月,曹 巍,史少晨(2553)

基于主题种子词的情感分析方法..... 陈永恒,左万利,林耀进(2560)

面向大规模学术社交网络的社区发现模型..... 李春英,汤 庸,汤志康,黄泳航,袁成哲,赵剑冬(2565)

基于主题模型的个性化图书推荐算法..... 郑祥云,陈志刚,黄 瑞,李 博(2569)

基于显式与隐式反馈信息的概率矩阵分解推荐..... 王 东,陈 志,岳文静,高 翔,王 峰(2574)

人工智能

基于 K 近邻统计的非线性 AdaBoost 算法..... 苟 富,郑 凯(2579)

基于染色体易位的动态进化算法..... 谭 阳,宁 可,陈 琳(2584)

求解约束优化问题的改进灰狼优化算法..... 龙 文,赵东泉,徐松金(2590)

负样本信息继承的矩阵式瀑布分类器高效学习算法..... 刘 阳,闫胜业,刘青山(2596)

基于内在动机的智能机器人自主发育算法..... 任红格,向迎帆,李福进(2602)

基于条件局部均值分解与变量预测模型的轴承故障诊断方法..... 许有才,万 舟(2606)

虚拟现实与数字媒体

支持 STL 数据源的网格曲面动态空间索引..... 郭洪帅,孙殿柱,李延瑞,李 聪(2611)

漂移扫描相机中拖尾现象快速消除方法..... 杨会玲,柳红岩,李 岩,孙慧婷(2616)

基于 U 弦长曲率的抗旋转性广义 Hough 变换算法..... 陈彬彬,邓新蒲,杨俊刚(2619)

多对象图像数据集建立及显著性检测算法评估..... 郑 斌,牛玉贞,柯玲玲(2624)

基于视觉显著性检测的图像分类方法..... 刘尚旺,李 名,胡剑兰,崔艳萌(2629)

无监督深度学习彩色图像识别方法..... 康晓东,王 昊,郭 军,于文勇(2636)

二维帧内串匹配屏幕图像编码算法..... 陈先义,赵利平,陈治中,林 涛(2640)

数字图像的多向混合差分无损编码方法..... 高 健,杨 珂,刘星星(2648)

基于多特征结合的损毁建筑物检测..... 刘 宇,曹 国,周丽存,曲宝珠(2652)

基于粒子群优化的模板匹配跟踪算法..... 李 杰,周 浩,张 晋,高 贇(2656)

LoG 边缘算子改进的加权引导滤波算法..... 龙 鹏,鲁华祥(2661)

基于 Random Walk 算法的 CT 图像肺实质自动分割..... 王 兵,顾潇蒙,杨 颖,董 华,田学东,顾力翔(2666)

行业与领域应用

自动化集装箱码头跨越式双自动堆码起重机调度优化..... 周静娴,胡志华(2673)

基于相机空间点约束的机器人工具标定方法..... 杜姗姗,周 祥(2678)

基于模糊元胞自动机的电网故障演化模型..... 于 群,张 敏,曹 娜,贺 庆,石 良(2682)

结构化道路上应用区域划分的车道线识别..... 王 越,范先星,刘金城,庞振营(2687)

支持模型驱动开发的软构件形式化描述方法..... 侯金奎,王成端(2692)

基于小波变换和 AdaBoost 极限学习机的癫痫病电信号分类..... 韩 敏,孙卓然(2701)

基于栈式自编码的水体提取方法..... 王知音,禹 龙,田生伟,钱育蓉,丁建丽,杨 柳(2706)

基于动态核独立分量分析的高含硫天然气净化过程异常检测与诊断..... 李景哲,李太福,辜小花,邱 奎(2710)

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.9 Sep. 2015

Contents

Network and communications

Contract design for relay selection in cooperative communication	ZHAO Nan, WU Minghu, XIONG Wei, LIU Cong (2415)
Cooperative relay selection method based on channel prediction	QIN Cailing, XIAO Kun (2419)
Nash bargaining based resource allocation in peer-to-peer network	ZHANG Qingfeng, WANG Sheng, LIAO Dan (2424)
Congestion control algorithm in wireless sensor network based on fuzzy compress sensing	GAN Fenghao, NIU Yugang, JIA Tinggang (2430)
Improvement on RaSMaLai in wireless sensor networks	SUN Xuemei, ZHANG Xinzhong, WANG Yaning, ZHANG Tianyuan (2436)
Linked sensor data publishing system in semantic Web of things	CUAN Linna, SHI Yimin, LI Guanyu, WU Xuehua (2440)
High-efficient community-based message transmission scheme in opportunistic network	YAO Yukun, YANG Jikai, LIU Wenhui (2447)
Users' mobility analysis based on call detail record in two-dimensional space	SHI Lixing, HU Fangyu (2453)
Node mobility model based on user interest similarity	GAO Yuan, WANG Shumin, SUN Jianfei (2457)
Channel estimation algorithm for orthogonal frequency division multiplexing based on wavelet de-noising and discrete cosine transform	XIE Bin, LE Honghao, CHEN Bo (2461)
Indoor positioning algorithm with dynamic environment attenuation based on particle filtering	LI Yinuo, XIAO Ruliang, NI Youcong, SU Xiaomin, DU Xin, CAI Shengzhen (2465)
Evolution of diffuse multipath modeling scheme for indoor wireless optical local area network	XU Chun (2470)

Advanced computing

MapReduce performance optimization based on anomaly detection model in heterogeneous cloud environment	HOU Jialin, WANG Jiajun, NIE Hongyu (2476)
Parallel particle swarm optimization algorithm in multicore computing environment	HE Li, LIU Xiaodong, LI Songyang, ZHANG Qian (2482)
Development of medical image registration technology using GPU	ZHA Shanshan, WANG Yuanjun, NIE Shengdong (2486)
Internal model control based automatic tuning method for PID controller	XIA Hao, LI Liuliu (2492)
Cut-GAR: solution to determine cut-off point in cloud storage system	SHAO Tian, CHEN Guangsheng, JING Weipeng (2497)
Improved Dijkstra algorithm with traffic rule constraints	REN Pengfei, QIN Guihe, DONG Jinnan, LI Bin, ZHENG Xiaotian (2503)
Simultaneous iterative hard thresholding for joint sparse recovery based on redundant dictionaries	CHEN Peng, MENG Chen, WANG Cheng, CHEN Hua (2508)

Information security

Intrusion detection based on multiple layer extreme learning machine	KANG Songlin, LIU Le, LIU Chuchu, LIAO Qin (2513)
Anomaly detection model based on danger theory of distributed service	LI Jinmin, LI Tao, XU Kai (2519)
Fully secure hierarchical identity-based online/offline encryption	WANG Zhanjun, MA Haiying, WANG Jinhua (2522)
Wavelet domain digital watermarking method based on fruit fly optimization algorithm	XIAO Zhenjiu, SUN Jian, WANG Yongbin, JIANG Zhengtao (2527)
Robust video watermarking algorithm for high efficiency video coding based on texture direction	ZHANG Minghui, FENG Gui (2531)
Public sensitive watermarking algorithm with weighted multilevel wavelet coefficient mean and quantization	ZHU Ying, SHAO Liping (2535)
Construction of binary three-order cyclotomic sequences with 3-valued autocorrelation and large linear complexity	LI Shenghua, ZHAO Hannuo, LUO Lianfei (2542)
Practical power analysis of smart card implementation of block cipher	FU Rong (2546)

Data technology

Deep Web resource selection using topic model WANG Qiuyue, CAO Wei, SHI Shaochen (2553)

Sentiment-aspect analysis method based on seed words CHEN Yongheng, ZUO Wanli, LIN Yaojing (2560)

Community detection model in large scale academic social networks
..... LI Chunying, TANG Yong, TANG Zhikang, HUANG Yonghang, YUAN Chengzhe, ZHAO Jiandong (2565)

Personalized book recommendation algorithm based on topic model ... ZHENG Xiangyun, CHEN Zhigang, HUANG Rui, LI Bo (2569)

Probabilistic matrix factorization recommendation with explicit and implicit feedback
..... WANG Dong, CHEN Zhi, YUE Wenjing, GAO Xiang, WANG Feng (2574)

Artificial intelligence

Nonlinear AdaBoost algorithm based on statistics for K -nearest neighbors GOU Fu, ZHENG Kai (2579)

Chromosomal translocation-based Dynamic evolutionary algorithm TAN Yang, NING Ke, CHEN Lin (2584)

Improved grey wolf optimization algorithm for constrained optimization problem
..... LONG Wen, ZHAO Dongquan, XU Songjin (2590)

Matrix-structural fast learning of cascaded classifier for negative sample inheritance
..... LIU Yang, YAN Shengye, LIU Qingshan (2596)

Autonomous developmental algorithm for intelligent robot based on intrinsic motivation
..... REN Hongge, XIANG Yingfan, LI Fujin (2602)

Bearing fault diagnosis method based on conditional local mean decomposition and variable predictive model
..... XU Youcai, WAN Zhou (2606)

Virtual reality and digital media

Dynamic spatial index of mesh surface for supporting STL data source
..... GUO Hongshuai, SUN Dianzhu, LI Yanrui, LI Cong (2611)

Fast removal algorithm for trailing smear effect in CCD drift-scan star image
..... YANG Huiling, LIU Hongyan, LI Yan, SUN Huiting (2616)

Orientation-invariant generalized Hough transform algorithm based on U-chord curvature
..... CHEN Binbin, DENG Xinpu, YANG Jungang (2619)

New multi-object image dataset construction and evaluation of visual saliency analysis algorithm
..... ZHENG Bin, NIU Yuzhen, KE Lingling (2624)

Image classification method based on visual saliency detection LIU Shangwang, LI Ming, HU Jianlan, CUI Yanmeng (2629)

Unsupervised deep learning method for color image recognition KANG Xiaodong, WANG Hao, GUO Jun, YU Wenyong (2636)

2D intra string copy for screen content coding CHEN Xianyi, ZHAO Liping, CHEN Zhizhong, LIN Tao (2640)

Lossless digital image coding method based on multi-directional hybrid differential GAO Jian, YANG Ke, LIU Xingxing (2648)

Building-damage detection based on combination of multi-features LIU Yu, CAO Guo, ZHOU Licun, QU Baozhu (2652)

Tracking algorithm by template matchingbased on particle swarm optimization ... LI Jie, ZHOU Hao, ZHANG Jin, GAO Yun (2656)

Weighted guided image filtering algorithm using Laplacian-of-Gaussian edge detector LONG Peng, LU Huaxiang (2661)

Automated lung segmentation for chest CT images based on Random Walk algorithm
..... WANG Bing, GU Xiaomeng, YANG Ying, DONG Hua, TIAN Xuedong, GU Lixu (2666)

Industries and fields application

Scheduling optimization for cross-over twin automated stacking cranes in automated container terminal
..... ZHOU Jingxian, HU Zhihua (2673)

Robot tool calibration method based on camera space point constraint DU Shanshan, ZHOU Xiang (2678)

Power grid fault evolution model based on fuzzy cellular automata ... YU Qun, ZHANG Min, CAO Na, HE Qing, SHI Liang (2682)

Lane line recognition using region division on structured roads
..... WANG Yue, FAN Xianxing, LIU Jincheng, PANG Zhenying (2687)

Formal description approach for software component in model-driven development HOU Jinkui, WANG Chengduan (2692)

Epileptic EEG signals classification based on wavelet transform and AdaBoost extreme learning machine
..... HAN Min, SUN Zhuoran (2701)

Water body extraction method based on stacked autoencoder
..... WANG Zhiyin, YU Long, TIAN Shengwei, QIAN Yurong, DING Jianli, YANG Liu (2706)

Anomaly detection and diagnosis of high sulfur natural gas purification process based on dynamic kernel independent component analysis
..... LI Jingzhe, LI Taifu, GU Xiaohua, QIU Kui (2710)

《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9期(总第301期) 2015年9月

Journal of Computer Applications

(Monthly, Started in 1981)

Vol.35 No.9(Series No.301) Sep. 2015

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 2015年9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 Sep. 10, 2015
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

