



中国计算机学会会刊

ISSN 1001-9081

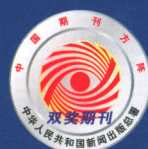
CN 51-1307/TP

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2期
No.2

2015年2月
Feb. 2015

四川省计算机学会
中国科学院成都分院 主办

2015
第 2 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 2 期 2015 年 2 月

目 次

网络与通信

可靠性感知下的虚拟数据中心映射算法	左 成,虞红芳(299)
基于 OLSR 协议的最小 MPR 集选择算法	刘 杰,王 玲,王 杉,冯 微,李 文(305)
嵌入式控制结点群上的一种通信方案设计	周海洋,车 明(309)
周期性移动公交车载网络路由协议	彭雅丽,徐 虹,尹 红,章志明(313)
无线局域网中一种改进的频域信道竞争机制	王 静,高泽华,高 峰,潘 翔(317)
基于局域网信息的社交网络信息传播模型	程晓涛,刘彩霞,刘树新(322)
基于事件共享机制的物联网复杂事件处理方法	许冬冬,袁凌云(326)
基于分布式层次化结构的非均匀聚类负载均衡算法	郭晋泰,韩 焱(332)
基于服务质量的 LTE 增值业务下行跨层调度算法	刘 辉,张赛龙(336)
无线传感器网络 DV-Hop 定位算法的改进	夏少波,邹建梅,朱晓丽,连丽君(340)
能量捕获无线传感器网络中低时延的可靠数据传递	邱树伟,李琰琰(345)
短快拍条件下宽带 chirp 信号的波达方向估计	刘德亮,刘开华,于洁潇,张 良,赵 阳(351)
基于最小特征值分布的频谱感知算法	杨 智,徐家品(354)

先进计算

基于结构粒化的数据合并方法	闫 林,刘 涛,闫 硕,李 峰,阮 宁(358)
时变时滞复杂动态网络的非脆弱性同步保性能控制	罗毅平,邓 飞,周笔锋(364)
基于自适应机制的多宇宙并行量子衍生进化算法	刘晓红,曲志坚,曹雁锋,张先伟,冯 刚(369)
基于特征聚类和随机子空间的 microRNA 识别方法	芮志良,朱玉全,耿 霞,陈 耿(374)
分布式文件系统数据块聚类存储节能策略	王政英,于 炯,英昌甜,鲁 亮(378)

信息安全

方阵幂安全外包云计算	刘午阳,廖晓峰(383)
标准模型下可证安全的无证书全同态加密体制	李少鲲(387)
基于上下文和角色的云计算访问控制模型	黄晶晶,方 群(393)
利用纠缠态实现任意 N 粒子量子态的秘密共享	吴君钦,林慧英(397)
基于多变量密码体制的签密方案	蓝锦佳,韩益亮,杨晓元(401)
高效的基于证书可验证加密签名方案	杜桂颖,黄振杰(407)
可证明安全的基于身份的聚合签密方案	王大星,滕济凯(412)
基于数据流的网络入侵实时检测框架	李艳红,李德玉,崔梦天,李 华(416)

基于现场可编程门阵列的 SMS4 故障检测实现 辛小霞,王 奕,李仁发(420)
基于地址完整性检查的函数指针攻击检测 代 伟,刘 智,刘益和(424)
基于快速混沌置乱的鲁棒型医学图像加密算法 海 洁,杜海龙,邓小鸿(430)

人工智能

具备历史借鉴能力的软划分聚类模型..... 孙寿伟,钱鹏江,陈爱国,蒋亦樟(435)
基于语义属性特征图的查询扩展方法..... 韩彩丽,李嘉骏,张晓培,肖 敏(440)
密度敏感的数据竞争聚类算法..... 苏 辉,葛洪伟,张欢庆,袁运浩(444)
基于 LeaderRank 的标签传播社区发现算法 石梦雨,周 勇,那 艳(448)
连续多方向区域查询的空间向量模型算法 刘润涛,赵振国,田广悦(452)
基于特征本体的文本流主题演化..... 陈 千,桂志国,郭 鑫,向 阳(456)
非单点证据体数据融合的 Dempster 组合规则适用性评价方法 刘哲席,阳建宏,杨德斌,黎 敏,民现春(461)
基于高效多示例学习的目标跟踪..... 彭 爽,彭晓明(466)
基于判别式扩散映射分析的非线性特征提取 张 成,刘亚东,李 元(470)
基于双层粒子群优化算法的柔性作业车间调度优化 孔 飞,吴定会,纪志成(476)

虚拟现实与数字媒体

基于网格线平移的图像显示适配算法..... 张梓卷,康宝生(481)
基于四阶偏微分方程的光滑曲面重构方法 邓世武,贾 雨,姚兴苗(486)
基于非下采样 Shearlet 变换与聚焦区域检测的多聚焦图像融合算法 欧阳宁,邹 宁,张 彤,陈利霞(490)
基于多特征融合的图像检索 张永库,李云峰,孙劲光(495)
基于稀疏表示全局字典学习的图像分类方法..... 蒲国林,邱玉辉(499)
基于计算机视觉的图像多尺度识别方法 张玉璞,杨 旗,张 旗(502)
基于自适应约束正则 HL-MRF 先验模型的 MAP 超分辨率重建..... 秦龙龙,钱 渊,张晓燕,侯 雪,周 芹(506)
基于阴影概率模型的遥感影像阴影检测方法 李鹏伟,葛文英,刘国英(510)
基于轨迹分段 LDA 主题模型的视频异常行为检测方法 郑饼斌,范新南,李 敏,张 继(515)
视频闪烁干扰无参考辨识方法..... 卢前前,陈 黎,田 菁,黄小童(519)
基于模糊连接度的高分辨率 SAR 图像道路自动提取 符喜优,张凤丽,王国军,邵 芸(523)
基于拐点线的大雾能见度检测算法..... 刘建磊,刘晓亮(528)
基于主分量分析和大气散射模型的彩色图像雾霾快速去除算法..... 梁增龔,刘本永(531)
基于局部约束邻域嵌入的人脸画像-照片合成..... 胡彦婷,王楠楠,陈建军,木拉提· 哈米提,阿布都艾尼· 库吐鲁克(535)

计算机软件技术

一种移动平台儿童教育游戏的最终用户编程语言..... 胡征宇,沈备军(540)
混合粒子群算法的软件测试数据自动生成..... 董跃华,戴玉倩(545)
嵌入式系统硬件可靠性 Copula 方法建模与分析 郭荣佐,樊相奎,崔冬霞,黎 明(550)
基于反汇编的智能电表软件功能检测模型..... 刘金硕,王谢兵,陈 鑫,邓 娟(555)

行业与领域应用

以制造商为核心的复杂供应链网络多级局域世界演化模型 孙军艳,傅卫平,王 雯(560)
基于 WCVaR 的易逝品生产-分销网络优化策略 张 雷,阳成虎,卢梅金(566)
微观交通仿真系统的近邻查询算法..... 宋 竹,秦志光,邓伟伟,赵玉平(572)
人机交互中基于时间约束的人体工效模型 周晓磊(578)
新的室内移动机器人自定位方法..... 周艳聪,董永峰,王安娜,顾军华(585)
基于特征点分类策略的移动机器人运动估计 尹 俊,董利达,迟天阳(590)
基于多变量 LS-SVM 和模糊循环推理系统的负荷预测 胡时雨,罗滇生,阳 霜,阳经纬(595)

2015 年重点组稿方向 (封二)
2015 年征订启事 (封二)
致谢审稿专家 (封三)
2014 年《计算机应用》审稿专家名单..... (封三)

期刊基本参数: CN 51-1307/TP * 1981 * m * A4 * 302 * zh * P * ¥33.00 * 5500 * 64 * 2015-02 * n

本期责任编辑: 胡 丹

Journal of Computer Applications

Vol. 35 No. 2 Feb. 2015

Contents

Network and communications

- Reliability-aware virtual data center embedding algorithm ZUO Cheng, YU Hongfang (299)
- Minimum MPR set selection algorithm based on OLSR protocol
..... LIU Jie, WANG Ling, WANG Shan, FENG Wei, LI Wen (305)
- Communication scheme design for embedded control node cluster ZHOU Haiyang, CHE Ming (309)
- Routing protocol for bus vehicle network with cyclical movement PENG Yali, XU Hong, YIN Hong, ZHANG Zhiming (313)
- Enhanced frequency-domain channel contention mechanism in wireless local area network
..... WANG Jing, GAO Zehua, GAO Feng, PAN Xiang (317)
- Information propagation model for social network based on local information CHENG Xiaotao, LIU Caixia, LIU Shuxin (322)
- Method of IOT complex event processing based on event sharing mechanism XU Dongdong, YUAN Lingyun (326)
- Load balancing algorithm for non-uniform clustering with distributed hierarchical structure GUO Jinjin, HAN Yan (332)
- LTE downlink cross-layer scheduling algorithm based on QoS for value-added service LIU Hui, ZHANG Sailong (336)
- Improvement on DV-Hop localization algorithm in wireless sensor networks
..... XIA Shaobo, ZOU Jianmei, ZHU Xiaoli, LIAN Lijun (340)
- Reliable data delivery with low delay in energy harvesting wireless sensor network QIU Shuwei, LI Yanyan (345)
- DOA estimation for wideband chirp signal with a few snapshots
..... LIU Deliang, LIU Kaihua, YU Jiexiao, ZHANG Liang, ZHAO Yang (351)
- Spectrum sensing algorithm based on least eigenvalue distribution YANG Zhi, XU Jiabin (354)

Advanced computing

- Data combination method based on structure's granulation YAN Lin, LIU Tao, YAN Shuo, LI Feng, RUAN Ning (358)
- Non-fragile synchronous guaranteed cost control for complex dynamic network with time-varying delay
..... LUO Yiping, DENG Fei, ZHOU Bifeng (364)
- Multi-universe parallel quantum-inspired evolutionary algorithm based on adaptive mechanism
..... LIU Xiaohong, QU Zhijian, CAO Yanfeng, ZHANG Xianwei, FENG Gang (369)
- microRNA identification method based on feature clustering and random subspace
..... RUI Zhiliang, ZHU Yuquan, GENG Xia, CHEN Geng (374)
- Energy-efficient strategy of distributed file system based on data block clustering storage
..... WANG Zhengying, YU Jiong, YING Changtian, LU Liang (378)

Information security

- Secure outsourcing computation of square matrix power to public cloud LIU Wuyang, LIAO Xiaofeng (383)
- Provable secure certificateless fully homomorphic encryption scheme in standard model LI Shaokun (387)
- Context and role based access control for cloud computing HUANG Jingjing, FANG Qun (393)
- Quantum secret sharing of arbitrary N -qubit via entangled state WU Junqin, LIN Huiying (397)
- Signcryption scheme based on multivariate cryptosystem LAN Jinjia, HAN Yiliang, YANG Xiaoyuan (401)
- Efficient certificate-based verifiably encrypted signature scheme DU Guiying, HUANG Zhenjie (407)
- Provably secure identity-based aggregate signcryption scheme WANG Daxing, TENG Jikai (412)
- Real-time detection framework for network intrusion based on data stream LI Yanhong, LI Deyu, CUI Mengtian, LI Hua (416)
- FPGA-based implementation for fault detection of SMS4 XIN Xiaoxia, WANG Yi, LI Renfa (420)
- Function pointer attack detection with address integrity checking DAI Wei, LIU Zhi, LIU Yihe (424)
- Robust medical image encryption algorithm based on fast chaotic scrambling HAI Jie, DU Hailong, DENG Xiaohong (430)

Artificial intelligence

- Soft partition based clustering models with reference to historical knowledge
..... SUN Shouwei, QIAN Pengjiang, CHEN Aiguo, JIANG Yizhang (435)

Query expansion method based on semantic property feature graph HAN Caili, LI Jiajun, ZHANG Xiaopei, XIAO Min (440)

Density-sensitive clustering by data competition algorithm SU Hui, GE Hongwei, ZHANG Huanqing, YUAN Yunhao (444)

Community detection by label propagation with LeaderRank method SHI Mengyu, ZHOU Yong, XING Yan (448)

Space vector model algorithm for query of continuous and multidirectional regions
..... LIU Runtao, ZHAO Zhenguo, TIAN Guangyue (452)

Topic evolution in text stream based on feature ontology CHEN Qian, GUI Zhiguo, GUO Xin, XIANG Yang (456)

Applicability evaluating method of Dempster's combination rule for bodies of evidence with non-singleton elements
..... LIU Zhexi, YANG Jianhong, YANG Debin, LI Min, MIN Xianchun (461)

Object tracking with efficient multiple instance learning PENG Shuang, PENG Xiaoming (466)

Nonlinear feature extraction based on discriminant diffusion map analysis ZHANG Cheng, LIU Yadong, LI Yuan (470)

Flexible job-shop scheduling optimization based on two-layer particle swarm optimization algorithm
..... KONG Fei, WU Dinghui, JI Zhicheng (476)

Virtual reality and digital media

Image retargeting algorithm based on parallel translation of gridlines ZHANG Zijuan, KANG Baosheng (481)

Smooth surface reconstruction based on fourth-order partial differential equation DENG Shiwu, JIA Yu, YAO Xingmiao (486)

Multi-focus image fusion algorithm based on nonsubsampling shearlet transform and focused regions detection
..... OUYANG Ning, ZOU Ning, ZHANG Tong, CHEN Lixia (490)

Image retrieval based on multi-feature fusion ZHANG Yongku, LI Yunfeng, SUN Jinguang (495)

Image classification based on global dictionary learning method with sparse representation PU Guolin, QIU Yuhui (499)

Image multi-scale recognition method based on computer vision ZHANG Yupu, YANG Qi, ZHANG Qi (502)

MAP super-resolution reconstruction based on adaptive constraint regularization HL-MRF prior model
..... QIN Longlong, QIAN Yuan, ZHANG Xiaoyan, HOU Xue, ZHOU Qin (506)

Shadow detection method based on shadow probability model for remote sensing images
..... LI Pengwei, GE Wenying, LIU Guoying (510)

Trajectory segment-based abnormal behavior detection method using LDA model
..... ZHENG Bingbin, FAN Xinnan, LI Min, ZHANG Ji (515)

No-reference temporal flickering identification method for video LU Qianqian, CHEN Li, TIAN Jing, HUANG Xiaotong (519)

Automatic road extraction from high resolution SAR images based on fuzzy connectedness
..... FU Xiyu, ZHANG Fengli, WANG Guojun, SHAO Yun (523)

Visibility estimation algorithm for fog weather based on inflection point line LIU Jianlei, LIU Xiaoliang (528)

Fast algorithm for color image haze removal using principle component analysis and atmospheric scattering mode
..... LIANG Zengyan, LIU Benyong (531)

Face sketch-photo synthesis based on locality-constrained neighbor embedding
..... HU Yanting, WANG Nannan, CHEN Jianjun, MURAT Hamit, ABDUGHRNI Kutluk (535)

Computer software technology

End-user programming language for mobile children educational game HU Zhengyu, SHEN Beijun (540)

Automatic software test data generation based on hybrid particle swarm optimization DONG Yuehua, DAI Yuqian (545)

Reliability modeling and analysis of embedded system hardware based on Copula function
..... GUO Rongzuo, FAN Xiangkui, CUI Dongxia, LI Ming (550)

Smart meter software function test model based on disassembly technique
..... LIU Jinshuo, WANG Xiebing, CHEN Xin, DENG Juan (555)

Industries and fields application

Evolving model of multi-local world based on supply chain network with core of manufacturers
..... SUN Junyan, FU Weiping, WANG Wen (560)

Optimal strategy for production-distribution network of perishable products based on WCVaR
..... ZHANG Lei, YANG Chenghu, LU Meijin (566)

Nearest neighbor query algorithm in microscopic traffic simulation system
..... SONG Zhu, QIN Zhiguang, DENG Weiwei, ZHAO Yuping (572)

Human performance model with temporal constraint in human-computer interaction ZHOU Xiaolei (578)

New self-localization method for indoor mobile robot ZHOU Yancong, DONG Yongfeng, WANG Anna, GU Junhua (585)

Mobile robot motion estimation based on classified feature points YIN Jun, DONG Lida, CHI Tianyang (590)

Load forecasting based on multi-variable LS-SVM and fuzzy recursive inference system
..... HU Shiyu, LUO Diansheng, YANG Shuang, YANG Jingwei (595)

《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2期(总第294期) 2015年2月

Journal of Computer Applications

(Monthly, Started in 1981)

Vol.35 No.2(Series No.294) Feb. 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237信箱 (610041)	Address	P. O. Box 237, 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2月10日	Publication Date	Feb. 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

广告经营许可证号 5100004001023

国外发行代号 M4616
国内邮发代号 62-110
定 价 33.00元/册

