



中国计算机学会会刊

ISSN 1001-9081

CN 51-1307/TP

CODEN JYIIDU

計算機應用

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12期 2015年12月
Vol. 35 No. 12 Dec. 2015

四川省计算机学会
中国科学院成都分院 主办

2015
第12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 12 期 2015 年 12 月

目 次

网络与通信

- 车联网建模和统计性质分析及其路由策略综述 陈宇峰, 向郑涛, 董亚波, 夏 明(3321)
IP 网络中的快速路由微环避免算法 杨诗琦, 虞红芳, 罗 龙(3325)
基于吸引因子和混合传输的分簇路由算法 赵作鹏, 张娜娜, 侯梦婷, 高 萌(3331)
量子密钥分发网络端端密钥协商最优路径选择算法 石 磊, 苏锦海, 郭义喜(3336)
基于属性相关性的无线传感网络缺失值估计方法 许 可, 雷建军(3341)
增量网络监测点的增量选取算法 丁三军, 陶兴宇, 石祥超, 徐 蕾(3344)
基于改进的旋转森林算法的不平衡网络流量分类方法 丁要军(3348)
基于频域相位方差加权的线性调频信号检测方法 王思秀, 郭文强, 汤建国, 汪晓洁(3352)
基于混沌的调频调相的多输入多输出雷达正交波形设计 周 云, 卢霞霞, 于雪莲, 汪学刚(3357)

先进计算

- 结构化查询语言动态功耗解析及建模 国冰磊, 于 炯, 廖 彬, 杨德先(3362)
基于线段树的高效内存管理算法及其空间优化 王冬慧, 韩建民, 庄嘉琪(3368)
基于多阶段划分的 MapReduce 模型 李振举, 李学军, 杨 嚴, 刘 涛(3374)
基于对等监控网络的云监控系统设计与实现 李腾耀, 张水平, 张月玲, 张静颐(3378)
Hadoop 下资源匹配最大集作业调度算法 朱 洁, 李雯睿, 赵 红, 李 澄(3383)
基于残余平滑-预处理共轭梯度算法的有限元并行计算 付朝江, 陈洪均(3387)
内存云分级存储架构下的数据迁移模型 郭 刚, 于 炯, 鲁 亮, 英昌甜, 尹路通(3392)
基于预流推进的最小标号最大流算法 赵礼峰, 严子恒(3398)
基于 MapReduce 技术的 Argo 浮标剖面信息融合算法 蒋 华, 胡 莹(3403)

信息安全

- 基于 MapReduce 的并行同态加密算法 胡 持, 杨 庚, 杨倍恩, 闵兆娥(3408)
具有细粒度访问控制和低存储空间开销的云存储系统 印凯泽, 汪海航(3413)
适用于移动自组织网络的信息安全动态评估模型 潘 磊, 李廷元(3419)
对两个无线传感器网络中匿名身份认证协议的安全性分析 薛 锋, 汪 定, 曹品军, 李 勇(3424)

面向软件定义网络的入侵容忍控制器架构及实现	黄亮,姜帆,苟浩,马多贺,王利明(3429)
不确定环境下轨迹 k -匿名隐私保护	朱麟,黄胜波(3437)
高效的 I 帧分区错误隐藏方法	汪朝林,周宇,王晓东,章联军(3442)
一类低频重零化子的推导及频谱分析	胡建勇,张文政(3447)
用于程序循环控制的错误检测算法	邹宇,薛小平,张芳,潘勇,潘腾(3450)

人工智能

基于熵和协相关度的直觉模糊多属性决策方法	汪峰,毛军军,黄超(3456)
直觉模糊熵约束条件的改进及新模糊熵构造	赵飞,王青山,郝万亮(3461)
广义直觉模糊几何 Bonferroni 平均及其多属性决策	马庆功,王峰(3465)
适用于单轮单样例标注场景的主动学习停止准则	杨菊,李青雯,于化龙(3472)
基于潜在特征的重叠社团识别算法	孙辉霞,李跃新(3477)
面向产品评论的细粒度情感分析	刘丽,王永恒,韦航(3481)
融合用户内容与关系结构的用户影响力算法	马慧芳,师亚凯,谢蒙,庄福振(3487)
基于分层强化学习及人工势场的多 Agent 路径规划方法	郑延斌,李波,安德宇,李娜(3491)
基于自适应提升的概率矩阵分解算法	彭行雄,肖如良,张桂刚(3497)
基于流行度的非平衡物质扩散推荐算法	郭强,宋文君,胡兆龙,侯磊,张一璐,陈芳娇(3502)
基于 Document Triage 的 TF-IDF 算法的改进	李镇君,周竹荣(3506)
基于聚类分析的二分网络社区挖掘	张嫱,黄廷磊,张银明(3511)

计算机软件技术

面向可信嵌入式系统的随机实时任务能耗优化	潘雄,江维,文亮,周可染,董琪,王峻龙(3515)
时间 Petri 网在即时检验流程建模中的应用	王磊,王弼陡,罗刚银,聂兰顺,战德臣,田浩然(3520)
基于构件使用依赖关系的构件复用可信度计算方法	王燕玲,曾国荪(3524)
基于虚拟机部署策略的云平台容错即服务方法	刘晓霞,刘靖(3530)
基于 Token 编辑距离检测克隆代码	张久杰,王春晖,张丽萍,侯敏,刘东升(3536)

虚拟现实与数字媒体

多通道核相关滤波的实时跟踪方法	胡昭华,邢卫国,何军,张秀再(3544)
改进的核相关滤波器目标跟踪算法	余礼杨,范春晓,明悦(3550)
利用增广拉格朗日乘子的鲁棒跟踪算子	李飞彬,曹铁勇,黄辉,王文(3555)
基于视觉显著性图与似物性的对象检测	李君浩,刘志(3560)
基于视觉显著性的区域立体匹配算法	张华东,潘晨,章东平(3565)
基于多特征描述的乳腺癌肿瘤病理自动分级	龚磊,徐军,王冠皓,吴建中,唐金海(3570)
基于暗原色先验原理的偏振图像浓雾去除算法	张晶晶,陈自红,张德祥,阎庆,寻丽娜,张卫国(3576)

行业与领域应用

移动在线水质监测平台动态避障方法	劳家骏,杨江,祝武明(3581)
基于 Android 平台的汽车售后维修服务信息采集解决方案	孔宇,王淑营(3586)
基于圆柱体-轴向包围盒检测的巷道相交建模	王翀,安伟强,王红娟(3592)
基于 Smith 控制与预测函数控制的再热汽温多变量控制快速计算方法	王富强,李晓理,张秋生,张金营(3597)
基于聚偏二氟乙烯步态智能检测的乘客计数系统	谢瑜,胡昕彤,孟希贊,刘云杰(3602)
面向系统级芯片的串行外设接口模块设计	杨晓,李战明(3607)

《计算机应用》2015年第35卷第1~12期总目次	(i)
第六届中国数据挖掘会议征文通知	(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. 12 Dec. 2015

Contents

Network and communications

- Review of modeling, statistical properties analysis and routing strategies optimization in Internet of vehicles CHEN Yufeng, XIANG Zhengtao, DONG Yabo, XIA Ming (3321)
Fast routing micro-loop avoidance algorithm in IP network YANG Shiqi, YU Hongfang, LUO Long (3325)
Clustering routing algorithm based on attraction factor and hybrid transmission ZHAO Zuopeng, ZHANG Nana, HOU Mengting, GAO Meng (3331)
Optimal routing selection algorithm of end-to-end key agreement in quantum key distribution network SHI Lei, SU Jinhai, GUO Yixi (3336)
Estimating algorithm for missing values based on attribute correlation in wireless sensor network XU Ke, LEI Jianjun (3341)
Incremental selection algorithm for incremental network monitoring points DING Sanjun, TAO Xingyu, SHI Xiangchao, XU Lei (3344)
Imbalanced network traffic classification method based on improved forest rotation algorithm DING Yaojun (3348)
Detection method of linear frequency modulated signal based on frequency domain phase variance weighting WANG Sixiu, GUO Wenqiang, TANG Jianguo, WANG Xiaojie (3352)
Multiple input multiple output radar orthogonal waveform design of joint frequency-phase modulation based on chaos ZHOU Yun, LU Xiaxia, YU Xuelian, WANG Xuegang (3357)

Advanced computing

- Dynamic power consumption profiling and modeling by structured query language GUO Binglei, YU Jiong, LIAO Bin, YANG Dexian (3362)
Efficient memory management algorithm based on segment tree and its space optimization WANG Donghui, HAN Jianmin, ZHUANG Jiaqi (3368)
MapReduce performance model based on multi-phase dividing LI Zhenju, LI Xuejun, YANG Sheng, LIU Tao (3374)
Design and implementation of cloud monitor system based on P2P monitor network LI Tengyao, ZHANG Shuiping, ZHANG Yueling, ZHANG Jingyi (3378)
Resource matching maximum set job scheduling algorithm under Hadoop ZHU Jie, LI Wenrui, ZHAO Hong, LI Ying (3383)
Finite element parallel computing based on minimal residual-preconditioned conjugate gradient method FU Chaojiang, CHEN Hongjun (3387)
Data migration model based on RAMCloud hierarchical storage architecture GUO Gang, YU Jiong, LU Liang, YING Changtian, YIN Lutong (3392)
Lowest label algorithm for minimum cut/maximum flow based on preflow push ZHAO Lifeng, YAN Ziheng (3398)
Information fusion algorithm for Argo buoy profile based on MapReduce JIANG Hua, HU Ying (3403)

Information security

- Parallel algorithm for homomorphic encryption base on MapReduce HU Chi, YANG Geng, YANG Beisi, MIN Zhao'e (3408)
Cloud storage system with fine-grained access control and low storage space overhead YIN Kaize, WANG Haihang (3413)
Dynamic information security evaluation model in mobile Ad Hoc network PAN Lei, LI Tingyuan (3419)
Cryptanalysis of two anonymous user authentication schemes for wireless sensor networks XUE Feng, WANG Ding, CAO Pinjun, LI Yong (3424)
Software-defined networking-oriented intrusion tolerance controller architecture and its implementation HUANG Liang, JIANG Fan, XUN Hao, MA Duohe, WANG Liming (3429)
K-anonymity privacy-preserving for trajectory in uncertain environment ZHU Lin, HUANG Shengbo (3437)
Efficient partitioning error concealment method for I frame WANG Chaolin, ZHOU Yu, WANG Xiaodong, ZHANG Lianjun (3442)
Derivation and spectrum analysis of a kind of low weight spectral annihilator HU Jianyong, ZHANG Wenzheng (3447)
Error detection algorithm of program loop control ZOU Yu, XUE Xiaoping, ZHANG Fang, PAN Yong, PAN Teng (3450)

Artificial intelligence

- Multi-attribute decision-making method of intuitionistic fuzziness based on entropy and co-correlation degree WANG Feng, MAO Junjun, HUANG Chao (3456)
Improvement of constraint conditions and new constructional method for intuitionistic fuzzy entropy ZHAO Fei, WANG Qingshan, HAO Wanliang (3461)
Generalized intuitionistic fuzzy geometric Bonferroni mean and its applications for multi-attribute decision making MA Qinggong, WANG Feng (3465)
Stopping criterion of active learning for scenario of single-labeling mode YANG Ju, LI Qingwen, YU Hualong (3472)
Overlapping community discovering algorithm based on latent features SUN Huixia, LI Yuexin (3477)
Fine-grained sentiment analysis oriented to product comment LIU Li, WANG Yongheng, WEI Hang (3481)
User influence algorithm based on user content and relational structure MA Huirang, SHI Yakai, XIE Meng, ZHUANG Fuzhen (3487)
Multi-Agent path planning algorithm based on hierarchical reinforcement learning and artificial potential field ZHENG Yanbin, LI Bo, AN Deyu, LI Na (3491)
Probabilistic matrix factorization algorithm based on AdaBoost PENG Xingxiong, XIAO Ruliang, ZHANG Guigang (3497)
Non-equilibrium mass diffusion recommendation algorithm based on popularity GUO Qiang, SONG Wenjun, HU Zhaolong, HOU Lei, ZHANG Yilu, CHEN Fangjiao (3502)
Improvement of term frequency-inverse document frequency algorithm based on Document Triage LI Zhenjun, ZHOU Zhurong (3506)
Detecting community in bipartite network based on cluster analysis ZHANG Qiangqiang, HUANG Tinglei, ZHANG Yinming (3511)

Computer software technology

- Energy consumption optimization of stochastic real-time tasks for dependable embedded system PAN Xiong, JIANG Wei, WEN Liang, ZHOU Keran, DONG Qi, WANG Junlong (3515)
Application of time-Petri net for process modeling of point-of-care testing WANG Lei, WANG Bidou, LUO Gangyin, NIE Lanshun, ZHAN Dechen, TIAN Haoran (3520)
Trust evaluation method for component reuse based on component use dependency relation WANG Yanling, ZENG Guosun (3524)
Fault tolerance as a service method in cloud platform based on virtual machine deployment policy LIU Xiaoxia, LIU Jing (3530)
Clone code detection based on Levenshtein distance of token ZHANG Juijie, WANG Chunhui, ZHANG Liping, HOU Min, LIU Dongsheng (3536)

Virtual reality and digital media

- Real-time object tracking method based on multi-channel kernel correlation filter HU Zhaohua, XING Weiguo, HE Jun, ZHANG Xiuzai (3544)
Improved target tracking algorithm based on kernelized correlation filter YU Liyang, FAN Chunxiao, MING Yue (3550)
Robust tracking operator using augmented Lagrange multiplier LI Feibin, CAO Tieyong, HUANG Hui, WANG Wen (3555)
Object detection based on visual saliency map and objectness LI Junhao, LIU Zhi (3560)
Regional stereo matching algorithm based on visual saliency ZHANG Huadong, PAN Chen, ZHANG Dongping (3565)
Multi-feature based descriptions for automated grading on breast histopathology GONG Lei, XU Jun, WANG Guanhao, WU Jianzhong, TANG Jinhai (3570)
Polarized image dehazing algorithm based on dark channel prior ZHANG Jingjing, CHEN Zihong, ZHANG Dexiang, YAN Qing, XUN Lina, ZHANG Weiguo (3576)

Industries and fields application

- Dynamic obstacle avoidance method of mobile online water quality monitoring platform LAO Jiajun, YANG Jiang, ZHU Wuming (3581)
Information acquisition solution for automotive after-sales service based on Android platform KONG Yu, WANG Shuying (3586)
Tunnel intersection modeling based on cylinder-axis aligned bounding box detection WANG Chong, AN Weiqiang, WANG Hongjuan (3592)
Fast calculation method of multivariable control for reheat steam temperature based on Smith control and predictive functional control WANG Fuqiang, LI Xiaoli, ZHANG Qiusheng, ZHANG Jinying (3597)
Passenger counting system based on intelligent detection of polyvinylidene fluoride human gait XIE Yu, HU Xintong, MENG Xiyun, LIU Yunjie (3602)
Design of serial peripheral interface module for system-on-chip YANG Xiao, LI Zhanming (3607)

《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 Zhaozhuo

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

潘伟 PAN Wei

潘爱民 PAN Aimin

计算机应用

Jisuanji Yingyong

(月刊 1981年创刊)

第35卷 第12期(总第304期) 2015年12月

Journal of Computer Applications

(Monthly, Started in 1981)

Vol.35 No.12(Series No.304) Dec. 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12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 Dec. 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)

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

ISSN 1001-9081

