



中国计算机学会会刊

ISSN 1001-9081

CN 51-1307/TP

CODEN JYIIDU



QK1720633

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37卷
Vol. 37

第8期
No. 8

2017年8月
Aug. 2017



四川省计算机学会
中国科学院成都分院 主办

2017
第 8 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 37 卷 第 8 期 2017 年 8 月

目 次

网络与通信

基于拓扑连接紧密度的相似性链路预测算法..... 丁大钊,陈云杰,靳彦青,刘树新(2129)

异构网中具有服务质量约束的高能效微基站部署方法 张洋洋,汤红波,游 伟,王晓雷,赵 宇(2133)

车载自组织网络环境下基于软件定义网络的数据协作调度算法..... 吴 怡,马良义,魏允峰,徐哲鑫(2139)

非授权频段长期演进系统中的混合动态分簇算法 张 刚,姜 炜,刘是皋(2145)

优化网络生命周期和最短化路径的 WSN 移动 sink 路径规划算法 莫文杰,郑 霖(2150)

数据中心中 TCP 连接建立过程的优化方法 夏 羽,廖革秀,崔 雷(2157)

基于图论的射频识别阅读器防碰撞算法..... 徐亚峰,崔英花(2163)

计数型双时隙射频识别防碰撞算法 莫 磊,陈 伟,任 菊(2168)

认知星地混合网络中基于干扰约束的最优功率控制方法 石盛超,李广侠,李志强(2173)

基于卡尔曼滤波估计的一致性时钟同步算法 游路瑶,黄庆卿,段斯静(2177)

基于最小绝对收缩与选择算子模型稀疏恢复的多目标检测 洪刘根,郑 霖,杨 超(2184)

基于 Sanger 神经网络的 TDDM-BOC 信号组合码序列盲估计 张 婷,张天骐,熊 梅(2189)

基于水声通信的新型变步长最小均方算法 郑奕丰,郝学元,颜晓红(2195)

先进计算

发掘函数级单指令多数据向量化的方法 李颖颖,高 伟,高雨辰,翟胜伟,李朋远(2200)

基于存储熵的存储负载均衡算法 周渭博,钟 勇,李振东(2209)

基于 Hopfield 神经网络的云存储负载均衡策略 李 强,刘晓峰(2214)

基于多尺度量子谐振子算法的相空间概率聚类算法 王梓懿,安俊秀,王 鹏(2218)

人工智能

基于比较可能度的多属性决策方法 胡 鑫,常文军,孙超平(2223)

基于非联合型学习机制的学习神经元模型..... 毕 松,刁 奇,柴小丰,韩存武(2229)

基于网络表示学习与随机游走的链路预测算法..... 刘 思,刘 海,陈启买,贺超波(2234)

基于改进信息增益的人体动作识别视觉词典建立..... 吴 峰,王 颖(2240)

基于优化视觉词袋模型的图像分类方法..... 张 永,杨 浩(2244)

基于兴趣点定位的局部方向模式人脸识别方法 罗 元,李慧敏,张 毅(2248)

基于多分类 AdaBoost 改进算法的 TEE 标准切面分类 王莉莉,付忠良,陶 攀,朱 锴(2253)

粒子群优化的移动机器人路径规划算法..... 韩 明,刘教民,吴朔媚,王敬涛(2258)

基于二层邻居信息的多智能体系统编队控制..... 柴 运,熊 涛(2264)

网络空间安全

基于加密短信验证码的移动安全支付解决方案..... 李 赛,李晓宇(2270)

基于 ECC 的支持标签所有权转移的 RFID 认证协议 杨兴春,许春香,李朝荣(2275)

基于拜占庭容错的软件定义网络控制面的抗攻击性研究..... 高 洁,鄒江兴,胡宇翔,李军飞(2281)

基于属性的 BGN 型密文解密外包方案 李镇林,张 薇,白 平,王绪安(2287)

计算机视觉与虚拟现实

基于几何约束及 0-1 规划的视频帧间线段特征匹配算法 李海丰,胡遵河,范龙飞,姜子政,陈新伟(2292)

基于数字相机和时间心理视觉调制的增强现实技术..... 卢晓勇,游 斌,林珮瑜,陈木生(2298)

实时交互的带浮雕纹理的三维模型构建方法..... 张洛声,童 晶(2302)

用于视频中车速自动检测的摄像机自动标定方法 陈 珂(2307)

基于自适应双 l_p - l_2 范数的单幅模糊图像超分辨率盲重建 李 滔,何小海,滕奇志,吴小强(2313)

基于自然图像块相似性和稀疏先验性的图像复原..... 李俊山,杨亚威,朱子江,张 姣(2319)

改进的暗通道先验快速图像去雾算法 张江鑫,周佳波,孟利民(2324)

改进的雾霾天气交通标志图像去雾算法..... 徐 喆,陈美竹(2329)

自适应非局部数据保真项和双边总变分的图像去噪模型 郭 黎,廖 宇,李 敏,袁海林,李 军(2334)

数据科学与技术

基于趋势特征表示的 shapelet 分类方法 闫欣鸣,孟凡荣,闫秋艳(2343)

基于最佳 u-shapelets 的时间序列聚类算法 余思琴,闫秋艳,闫欣鸣(2349)

基于 B-list 的快速频繁模式挖掘算法 李校林,杜 托,刘 彪(2357)

基于多源出行数据的居民行为模式分析方法 徐晓伟,杜 一,周园春(2362)

基于异构星型网络分析的药物推荐改进算法 HIC-MedRank 邹林霖,李学明,李 雪,袁 洪,刘 星(2368)

基于信息熵的跨社交网络用户身份识别方法..... 吴 铮,于洪涛,刘树新,朱宇航(2374)

应用前沿、交叉与综合

考虑时空特性的动态权重实时地图匹配算法 郑林江,刘 旭,易 兵(2381)

基于密度聚类构建物流配送问题的毁灭移除算法 阳 旺,何国超,吴 雁(2387)

基于动态聚类的旅游线路推荐..... 肖春景,夏克文,乔永卫,张宇翔(2395)

无人机多机协作探索煤矿灾变环境算法 刘 栋,童敏明,路红蕊(2401)

基于正则化矩阵分解的用户用电行为分析 王 扬,吴 凡,姚宗强,刘 杰,李 栋(2405)

基于谱特征嵌入的脑网络状态观测矩阵降维方法..... 代照坤,刘 辉,王文哲,王亚楠(2410)

用于隐马尔可夫模型语音带宽扩展的激励分段扩展方法..... 郭雷勇,李 宇,林胜义,谭洪舟(2416)

基于新型二维核函数动态 X 参数的功放建模 南敬昌,崔洪艳(2421)

基于拉格朗日一次插值的船舶故障录波时间同步 黄磊明,王黎明,陈钟琴(2427)

2017 年度 CCF 活动计划(部分) (封二、封三)

Journal of Computer Applications

Vol.37 No.8 Aug. 2017

Contents

Network and communications

- Link prediction method for complex network based on closeness between nodes
..... DING Dazhao, CHEN Yunjie, JIN Yanqing, LIU Shuxin (2129)
- Energy-efficient micro base station deployment method in heterogeneous network with quality of service constraints
..... ZHANG Yangyang, TANG Hongbo, YOU Wei, WANG Xiaolei, ZHAO Yu (2133)
- Data scheduling algorithm based on software defined network for vehicular Ad Hoc network
..... WU Yi, MA Liangyi, WEI Yunfeng, XU Zhixin (2139)
- Hybrid dynamic clustering algorithm for long term evolution system in unlicensed bands
..... ZHANG Gang, JIANG Wei, LIU Shixiao (2145)
- Path planning algorithm for mobile sink with optimized network lifetime and shortest path in wireless sensor network
..... MO Wenjie, ZHENG Lin (2150)
- Optimization of the TCP connection initiating process in data centers XIA Yu, LIAO Pingxiu, CUI Lei (2157)
- Anti-collision algorithm for readers in radio frequency identification based on graph theory XU Yafeng, CUI Yinghua (2163)
- Anti-collision algorithm for RFID based on counter and bi-slot MO Lei, CHEN Wei, REN Ju (2168)
- Optimal power control based on interference power constraint in cognitive satellite terrestrial networks
..... SHI Shengchao, LI Guangxia, LI Zhiqiang (2173)
- Consensus clock synchronization algorithm based on Kalman filter estimation
..... YOU Luyao, HUANG Qingqing, DUAN Sijing (2177)
- Multi-target detection via sparse recovery of least absolute shrinkage and selection operator model
..... HONG Liugen, ZHENG Lin, YANG Chao (2184)
- Blind estimation of combination code sequence for TDDM-BOC based on Sanger neural network
..... ZHANG Ting, ZHANG Tianqi, XIONG Mei (2189)
- New least mean square algorithm with variable step based on underwater acoustic communication
..... ZHENG Yifeng, HAO Xueyuan, YAN Xiaohong (2195)

Advanced computing

- Method for exploiting function level vectorization on simple instruction multiple data extensions
..... LI Yingying, GAO Wei, GAO Yuchen, ZHAI Shengwei, LI Pengyuan (2200)
- Storage load balancing algorithm based on storage entropy ZHOU Weibo, ZHONG Yong, LI Zhendong (2209)
- Load balancing strategy of cloud storage based on Hopfield neural network LI Qiang, LIU Xiaofeng (2214)
- Phase space probabilistic clustering algorithm based on multi-scale quantum harmonic oscillator algorithm
..... WANG Ziyi, AN Junxiu, WANG Peng (2218)

Artificial intelligence

- Multi-attribute decision making method based on comparison possibility degree ... HU Xin, CHANG Wenjun, SUN Chaoping (2223)
- Learning neuron model based on non-associative learning mechanism BI Song, DIAO Qi, CHAI Xiaofeng, HAN Cunwu (2229)
- Link prediction algorithm based on network representation learning and random walk
..... LIU Si, LIU Hai, CHEN Qimai, HE Chaobo (2234)
- Visual dictionary construction for human actions recognition based on improved information gain WU Feng, WANG Ying (2240)
- Image classification method based on optimized bag-of-visual words model ZHANG Yong, YANG Hao (2244)
- Improved location direction pattern based on interest points location for face recognition
..... LUO Yuan, LI Huimin, ZHANG Yi (2248)
- TEE standard plane classification based on improved multi-class AdaBoost algorithm
..... WANG Lili, FU Zhongliang, TAO Pan, ZHU Kai (2253)

Path planning algorithm of mobile robot based on particle swarm optimization HAN Ming, LIU Jiaomin, WU Shuomei, WANG Jingtao (2258)

Second-order information based formation control in multi-Agent system CHAI Yun, XIONG Tao (2264)

Cyber security

Mobile secure payment solution based on encrypted SMS verification code LI Sai, LI Xiaoyu (2270)

ECC-based RFID authentication protocol enabling tag ownership transfer YANG Xingchun, XU Chunxiang, LI Chaorong (2275)

Research of control plane' anti-attacking in software-defined network based on Byzantine fault-tolerance GAO Jie, WU Jiangxing, HU Yuxiang, LI Junfei (2281)

BGN type outsourcing the decryption of attribute-based encryption ciphertexts LI Zhenlin, ZHANG Wei, BAI Ping, WANG Xu'an (2287)

Computer vision and virtual reality

Line segment feature matching algorithm across video frames based on geometric constraints and 0-1 programming LI Haifeng, HU Zunhe, FAN Longfei, JIANG Zizheng, CHEN Xinwei (2292)

Augmented reality approach based on digital camera and temporal psycho-visual modulation LU Xiaoyong, YOU Bin, LIN Pei-Yu, CHEN Musheng (2298)

Real-time interaction based modeling method for 3D objects with relief-texture ZHANG Luosheng, TONG Jing (2302)

Automatic camera calibration method for video-based vehicle speed detection CHEN Ke (2307)

Adaptive bi- l_p - l_2 -norm based blind super-resolution reconstruction for single blurred image LI Tao, HE Xiaohai, TENG Qizhi, WU Xiaoqiang (2313)

Image restoration based on natural patch likelihood and sparse prior LI Junshan, YANG Yawei, ZHU Zijiang, ZHANG Jiao (2319)

Improved fast image defogging algorithm based on dark channel prior ZHANG Jiangxin, ZHOU Jiabo, MENG Limin (2324)

Modified image dehazing algorithm of traffic sign image in fog and haze weather XU Zhe, CHEN Meizhu (2329)

Image denoising model with adaptive non-local data-fidelity term and bilateral total variation GUO Li, LIAO Yu, LI Min, YUAN Hailin, LI Jun (2334)

Data science and technology

Shapelet classification method based on trend feature representation YAN Xinming, MENG Fanrong, YAN Qiuyan (2343)

Clustering algorithm of time series with optimal u-shapelets YU Siqin, YAN Qiuyan, YAN Xinming (2349)

Fast algorithm for mining frequent patterns based on B-list LI Xiaolin, DU Tuo, LIU Biao (2357)

Resident behavior model analysis method based on multi-source travel data XU Xiaowei, DU Yi, ZHOU Yuanchun (2362)

HIC-MedRank: improved drug recommendation algorithm based on heterogeneous information network ZOU Linlin, LI Xueming, LI Xue, YUAN Hong, LIU Xing (2368)

User identification across multiple social networks based on information entropy WU Zheng, YU Hongtao, LIU Shuxin, ZHU Yuhang (2374)

Frontier & interdisciplinary applications

Dynamic weighted real-time map matching algorithm considering spatio-temporal property ZHENG Linjiang, LIU Xu, YI Bing (2381)

Density clustering based removal heuristic for vehicle routing problem YANG Wang, HE Guochao, WU Yan (2387)

Tourism route recommendation based on dynamic clustering XIAO Chunjing, XIA Kewen, QIAO Yongwei, ZHANG Yuxiang (2395)

Algorithm for exploring coal mine disaster environment by multi-UAV cooperation LIU Dong, TONG Minming, LU Hongrui (2401)

Residential electricity consumption analysis based on regularized matrix factorization WANG Yang, WU Fan, YAO Zongqiang, LIU Jie, LI Dong (2405)

Dimension reduction method of brain network state observation matrix based on Spectral Embedding DAI Zhaojun, LIU Hui, WANG Wenzhe, WANG Yanan (2410)

Excitation piecewise expansion method for speech bandwidth expansion based on hidden Markov model GUO Leiyong, LI Yu, LIN Shengyi, TAN Hongzhou (2416)

Modeling of power amplifier based on dynamic X-parameter of new two-dimensional kernel function NAN Jingchang, CUI Hongyan (2421)

Time synchronization of ship fault recording device based on Lagrange once interpolation HUANG Leiming, WANG Liming, CHEN Zhongqin (2427)

《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37卷 第8期(总第324期) 2017年8月

Journal of Computer Applications

(Monthly, Started in 1981)

Vol.37 No.8(Series No.324) Aug. 2017

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	2017年8月10日	Publication Date	Aug. 10, 2017
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

准予广告发布登记号 川广登字〔2017〕010号

定 价 33.00元/册

万方数据

