



中国计算机学会会刊

ISSN 1001-9081

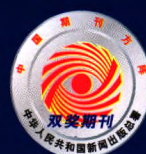
CN 51-1307/TP

CODEN JYIIDU

计算机应用

JOURNAL OF COMPUTER APPLICATIONS

- 中文核心期刊
- 两届全国期刊奖提名奖
- 全国优秀科技期刊一等奖



第35卷
Vol. 35

第8期
No. 8

2015年8月
Aug. 2015

四川省计算机学会
中国科学院成都分院 主办

2015
第 8 期

国家期刊奖获奖期刊	中文科技期刊数据库收录期刊
中国期刊方阵“双奖”期刊	英国《科学文摘》收录期刊
中文核心期刊	俄罗斯《文摘杂志》收录期刊
中国科技核心期刊	《日本科学技术振兴机构数据库》收录期刊
中国计算机学会会刊	美国《剑桥科学文摘》收录期刊
中国科技论文统计源期刊	波兰《哥白尼索引》收录期刊
中国科学引文数据库刊源期刊	德国《数学文摘》收录期刊
中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊	CEPS 中文电子期刊服务全文收录期刊
中国期刊网、中国学术期刊(光盘版)收录期刊	RCCSE 中国核心学术期刊

计 算 机 应 用

(Jisuanji Yingyong)

第 35 卷 第 8 期 2015 年 8 月

目 次

网络与通信

IPv4 网络与 IPv6 互联网的无状态通信机制	韩国梁,盛茂家,包丛笑,李 星(2113)
基于改进型拍卖的软件定义网络交换机迁移机制	陈飞宇,汪斌强,王文博,王志明(2118)
基于 USRP2 的无线网络 MAC 协议半实物仿真系统设计与实现	李佳迅,张少杰,赵海涛,马东堂(2124)
基于 RobustICA 的数字调制混合信号盲源分离算法	张光宇,陈 红,蔡晓霞(2129)
基于相位调制扩容 1090ES 的 RS 校验码设计	宋 妍,李华琼,王 洪,孙清清,黄忠涛(2133)

先进计算

团图点删除问题的近似算法	高文宇,李 华(2137)
随机图的正常均匀全染色算法	尹 波,李敬文,代素敏,胡腾云(2140)
团购模式下云制造服务资源组合优化模型与算法	马书刚,杨建华(2147)
计算集群中一种基于任务运行时间的组合预测方案	余 莹,李肯立,徐雨明(2153)
结合云存储的新一代博客系统架构	张宝军,潘瑞芳(2158)

信息安全

基于朴素贝叶斯分类器的网络安全态势评估方法	文志诚,曹春丽,周 浩(2164)
基于累积效应的网络脆弱性扩散分析方法	李 艳,黄光球,张 斌(2169)
基于社团理论的复杂网络级联故障模型	陆靖桥,傅秀芬(2174)
社会网络子集 (θ, k) -匿名方法	张晓琳,王 萍,郭彦磊,王静宇(2178)
Web 服务访问控制策略研究	贺正求,张叶琳,许俊奎,孙丹辉(2184)
素数阶群上属性可重复的多授权机构基于属性的加密方案	李作辉,杨梦梦,陈性元(2189)
基于组合式爬山算法提高 S 盒非线性度的方法	覃冠杰,马建设,程雪岷(2195)
对两个基于智能卡的多服务器身份认证方案的密码学分析与改进	屈 娟,李艳平,伍习丽(2199)
利用 Lorenz 混沌系统实现红外图像加密的方案	王聪丽,陈志斌,葛 勇(2205)

人工智能

W-POS 语言模型及其选择与匹配算法	邱云飞,刘世兴,魏海超,邵良杉(2210)
基于约束的协同设计冲突检测模型	杨亢亢,巫世晶,刘羽劼,周 璐(2215)

面向贯序不均衡数据的混合采样极限学习机..... 毛文涛,王金婉,何 玲,袁培燕(2221)

基于量子粒子群优化算法的新型正交基神经网络分数阶混沌时间序列单步预测 李瑞国,张宏立,王 雅(2227)

基于主题模型的多示例多标记学习方法 严考碧,李志欣,张灿龙(2233)

改进蚁群算法在基于服务质量的 Web 服务组合优化中的应用 倪志伟,方清华,李蓉蓉,李一鸣(2238)

完备的无参数近邻保持及最大化非近邻算法..... 林玉娥,陈静逸,许光宇,梁兴柱(2244)

基于修补策略的约束多目标动态环境经济调度优化算法 钱淑渠,武慧虹,徐国峰(2249)

基于改进模糊算法的移动机器人避障 彭玉青,李 木,张媛媛(2256)

一种改进的 AdaBoost 检测算法 刘革光,文成玉,杜 鸿(2261)

虚拟现实与数字媒体

基于密切多项式近似的多项式插值算法框架..... 赵小乐,吴亚东,张红英,赵 静(2266)

基于均匀尺度不变局部三元模式的背景建模及其在 Intel HD 显卡上的并行实现..... 林泽诚,朱建清,廖胜才,李子青(2274)

周期性动态图像的傅里叶表达、渲染及应用 律睿懿,陈 伟,孟 磊,陈丽芳,吴昊天,李静远(2280)

融合深度信息的 BRISK 改进算法 张 恒,刘大勇,刘艳丽,聂晨曦(2285)

基于物理模型的单幅图像对比复原算法 王 帆,杨 燕,白海平(2291)

有效保留模型特征的自适应分层算法 李文康,陈长波,吴文渊(2295)

基于物理模型的低照度图像增强算法..... 王小元,张红英,吴亚东,刘 言(2301)

基于噪声分类的双边滤波点云去噪算法 袁 华,庞建铿,莫建文(2305)

基于道路环境上下文的行人跟踪方法 方 义,嵇智源,盛 浩(2311)

网络化人体运动跟踪系统研究 陈鹏展,李 杰,罗 漫(2316)

基于三维模型的 Android 手机端人脸姿态实时估计系统 王海鹏,王正良,许威威,范 然(2321)

高效率视频编码快速帧内预测算法 张 峻,董兰芳,余家奎(2327)

消除局部极值的多尺度形态学肝脏肿瘤 CT 图像分割方法 陈 璐,王小鹏,张华卫,吴 双(2332)

基于奇异谱分析和维纳滤波的语音去噪算法..... 靳立燕,陈 莉,樊泰亭,高 晶(2336)

基于麦克风小阵的多噪声环境语音增强算法 马金龙,曾庆宁,胡 丹,龙 超,谢光明(2341)

数据技术

强偏序时态模式中混合依赖集的成员籍问题..... 万 静,刘 芳(2345)

区间值模糊软集的信息测度及其聚类算法..... 彭新东,杨 勇(2350)

基于粗糙集的非监督快速属性选择算法..... 白鹤翔,王 健,李德玉,陈 千(2355)

基于可变容差关系的变精度粗糙集模型..... 郑树梅,续欣莹,谢 璐,闫高伟(2360)

新的基于区分对象集的邻域粗糙集属性约简算法..... 梁海龙,谢 璐,续欣莹,任蜜蜂(2366)

计算机软件技术

分簇 VLIW DSP 上支持单双字模式选择的 SIMD 编译优化 黄胜兵,郑启龙,郭连伟(2371)

基于微重启和部分客观马尔可夫决策模型的智能水下机器人软件自修复方法 张汝波,孟 雷,史长亭(2375)

基于证据理论信任模型的众包质量监控 阮闪闪,王小平,薛小平(2380)

基于对象跟踪的 J2EE 程序动态污点分析方法 曾祥飞,郭 帆,涂凤涛(2386)

基于虚拟化技术的仿真系统容错优化方法..... 陈志佳,朱元昌,邱彦强,冯少冲(2392)

行业与领域应用

基于分段线性表示和高斯过程分类的股票转折点概率预测 李 丰,高 峰,寇 鹏(2397)

基于无人机图像的输电线断股与异物缺陷检测方法 王万国,张晶晶,韩 军,刘 浪,朱铭武(2404)

基于图像处理的公交车紧急状况检测..... 李艳艳,吴 薇(2409)

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)

期刊基本参数:CN 51-1307/TP * 1981 * m * A4 * 302 * zh * P * ¥33.00 * 5500 * 57 * 2015-08 * n

本期责任编辑:胡 丹

Journal of Computer Applications

Vol. 35 No. 8 Aug. 2015

Contents

Network and communications

- Stateless communication mechanism between an IPv4 network and the IPv6 Internet HAN Guoliang, SHENG Maojia, BAO Congxiao, LI Xing (2113)
- Progressive auction based switch migration mechanism in software defined network CHEN Feiyu, WANG Binqiang, WANG Wenbo, WANG Zhiming (2118)
- Design and implementation of hardware-in-loop simulation system of wireless network MAC protocol in USRP2 LI Jiaxun, ZHANG Shaojie, ZHAO Haitao, MA Dongtang (2124)
- Blind source separation method for mixed digital modulation signals based on RobustICA ZHANG Guangyu, CHEN Hong, CAI Xiaoxia (2129)
- RS code design in extended 1090ES based on phase modulation SONG Yan, LI Huaqiong, WANG Hong, SUN Qingqing, HUANG Zhongtao (2133)

Advanced computing

- Approximation algorithm of cluster vertex deletion GAO Wenyu, LI Hua (2137)
- Normal equitable total coloring algorithm of random graphs YIN Bo, LI Jingwen, DAI Sumin, HU Tengyun (2140)
- Cloud manufacturing service resource combination optimization model and algorithm under group buying mode MA Shugang, YANG Jianhua (2147)
- Combined prediction scheme for runtime of tasks in computing cluster YU Ying, LI Kenli, XU Yuming (2153)
- Architecture of new generation blog system with cloud storage ZHANG Baojun, PAN Ruifang (2158)

Information security

- Network security situation assessment method based on Naive Bayes classifier WEN Zhicheng, CAO Chunli, ZHOU Hao (2164)
- New network vulnerability diffusion analysis method based on cumulative effect ... LI Yan, HUANG Guangqiu, ZHANG Bin (2169)
- Cascading failure model based on community theory in complex network LU Jingqiao, FU Xiufen (2174)
- (θ, k) -anonymous method in the subsets of social networks ZHANG Xiaolin, WANG Ping, GUO Yanlei, WANG Jingyu (2178)
- Research on access control policy for Web service HE Zhengqiu, ZHANG Yelin, XU Junkui, SUN Danhui (2184)
- Attribute repeatable multi-authority attribute-based encryption scheme on prime order group LI Zuohui, YANG Mengmeng, CHEN Xingyuan (2189)
- Method for increasing S-box nonlinearity based on combination of hill climbing QIN Guanjie, MA Jianshe, CHENG Xuemin (2195)
- Cryptanalysis and improvement of two multi-server remote user authentication schemes using smart cards QU Juan, LI Yanping, WU Xili (2199)
- Infrared image encryption scheme using Lorenz chaotic system WANG Congli, CHEN Zhibin, GE Yong (2205)

Artificial intelligence

- W-POS language model and its selecting and matching algorithms QIU Yunfei, LIU Shixing, WEI Haichao, SHAO Liangshan (2210)
- Conflict detection model in collaborative design based on constraint ... YANG Kangkang, WU Shijing, LIU Yujie, ZHOU Lu (2215)
- Hybrid sampling extreme learning machine for sequential imbalanced data MAO Wentao, WANG Jinwan, HE Ling, YUAN Peiyan (2221)
- New orthogonal basis neural network based on quantum particle swarm optimization algorithm for fractional order chaotic time series single-step prediction LI Ruiguo, ZHANG Hongli, WANG Ya (2227)
- Multi-instance multi-label learning method based on topic model YAN Kaobi, LI Zhixin, ZHANG Canlong (2233)
- Improved ant colony optimization for QoS-based Web service composition optimization NI Zhiwei, FANG Qinghua, LI Rongrong, LI Yiming (2238)
- Complete parameter-free local neighborhood preserving and non-local maximization algorithm LIN Yu'e, CHEN Jingyi, XU Guangyu, LIANG Xingzhu (2244)

Constrained multiobjective optimization algorithm based on repairing strategy for solving dynamic environment/economic dispatch
..... QIAN Shuqu, WU Huihong, XU Guofeng (2249)

Mobile robot obstacle avoidance based on improved fuzzy algorithm PENG Yuqing, LI Mu, ZHANG Yuanyuan (2256)

Improved detection algorithm of AdaBoost LIU Pingguang, WEN Chengyu, DU Hong (2261)

Virtual reality and digital media

Polynomial interpolation algorithm framework based on osculating polynomial approximation
..... ZHAO Xiaole, WU Yadong, ZHANG Hongying, ZHAO Jing (2266)

Uniform SILTP based background modeling and its implementation on Intel HD graphics
..... LIN Zecheng, ZHU Jianqing, LIAO Shengcai, LI Stan Z. (2274)

Fourier representation, rendering techniques and applications of periodic dynamic images
..... LYU Ruimin, CHEN Wei, MENG Lei, CHEN Lifang, WU Haotian, LI Jingyuan (2280)

Improved binary robust invariant scalable keypoints algorithm fusing depth information
..... ZHANG Heng, LIU Dayong, LIU Yanli, NIE Chenxi (2285)

Contrast restoration algorithm for single image based on physicals model WANG Fan, YANG Yan, BAI Haiping (2291)

Adaptive slicing algorithm to retain model characteristics LI Wenkang, CHEN Changbo, WU Wenyuan (2295)

Low-illumination image enhancement based on physical model
..... WANG Xiaoyuan, ZHANG Hongying, WU Yadong, LIU Yan (2301)

Denoising algorithm for bilateral filtered point cloud based on noise classification
..... YUAN Hua, PANG Jiankeng, MO Jianwen (2305)

Pedestrian tracking method based on road environment context FANG Yi, JI Zhiyuan, SHENG Hao (2311)

Study of human motion tracking system based on wireless sensor network CHEN Pengzhan, LI Jie, LUO Man (2316)

Real-time face pose estimation system based on 3D face model on Android mobile platform
..... WANG Haipeng, WANG Zhengliang, XU Weiwei, FAN Ran (2321)

Fast intra prediction algorithm for high efficiency video coding ZHANG Jun, DONG Lanfang, YU Jiakui (2327)

Liver tumor CT image segmentation method using multi-scale morphology of eliminating local minima
..... CHEN Lu, WANG Xiaopeng, ZHANG Huawei, WU Shuang (2332)

Speech denoising algorithm based on singular spectrum analysis and Wiener filtering
..... JIN Liyan, CHEN Li, FAN Taiting, GAO Jing (2336)

Speech enhancement algorithm based on microphone array under multiple noise environments
..... MA Jinlong, ZENG Qingning, HU Dan, LONG Chao, XIE Xianming (2341)

Data technology

Membership of mixed dependency set in strong partial ordered temporal scheme WAN Jing, LIU Fang (2345)

Information measures for interval-valued fuzzy soft sets and their clustering algorithm PENG Xindong, YANG Yong (2350)

Fast unsupervised feature selection algorithm based on rough set theory ... BAI Hexiang, WANG Jian, LI Deyu, CHEN Qian (2355)

Variable precision rough set model based on variable-precision tolerance relation
..... ZHENG Shumei, XU Xinying, XIE Jun, YAN Gaowei (2360)

New attribute reduction algorithm of neighborhood rough set based on distinguished object set
..... LIANG Hailong, XIE Jun, XU Xinying, REN Mifeng (2366)

Computer software technology

SIMD compiler optimization by selecting single or double word mode for clustered VLIW DSP
..... HUANG Shengbing, ZHENG Qilong, GUO Lianwei (2371)

Self-repair method for autonomous underwater vehicle software based on micro-reboot and partially observable Markov decision process model
..... ZHANG Rubo, MENG Lei, SHI Changting (2375)

Crowdsourcing quality control based on reputation model of Dempster-Shafer theory
..... RUAN Shanshan, WANG Xiaoping, XUE Xiaoping (2380)

Object-based dynamic taint analysis for J2EE program ZENG Xiangfei, GUO Fan, TU Fengtao (2386)

Optimized fault tolerance method based on virtualization technology in simulated system
..... CHEN Zhijia, ZHU Yuanchang, DI Yanqiang, FENG Shaochong (2392)

Industries and fields application

Integrating piecewise linear representation and Gaussian process classification for stock turning points prediction
..... LI Feng, GAO Feng, KOU Peng (2397)

Broken strand and foreign body fault detection method for power transmission line based on unmanned aerial vehicle image
..... WANG Wanguo, ZHANG Jingjing, HAN Jun, LIU Liang, ZHU Mingwu (2404)

Bus emergency detection based on image processing LI Yanyan, WU Wei (2409)

《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8期(总第300期) 2015年8月

Journal of Computer Applications

(Monthly, Started in 1981)

Vol.35 No.8(Series No.300) Aug. 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8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 Aug. 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



9 771001 908152

0 8>