



中文核心期刊 中国计算机学会会刊

ISSN 1002-137X
CN50-1075/TP

计算机科学

COMPUTER SCIENCE

第 40 卷 第 12 期
Vol.40 No.12

ISSN 1002-137X



9 771002 137001

2013.12

万方数据

计 算 机 科 学

第 40 卷 第 12 期 2013 年 12 月

目 次

移动自组织网络安全接入技术研究综述	乔 震 刘光杰 李 季 戴跃伟(1)
自动并行化中不规则循环的代码生成	丁 锐 赵荣彩 徐金龙 傅立国(9)
基于 SIMD 部件的四倍精度浮点乘加器设计	何 军 黄永勤 朱 英(15)
基于 GCC 实现飞腾处理器向量处理单元的编译器后端	李春江 杜云飞 倪晓强 王永文 杨灿群(19)
基于基准测试的高性能计算云研究	李春艳 张学杰(23)
一种面向嵌入式系统总线的低功耗优化方法	葛红美 徐 超 陈 念 廖希密(31)

2013'智能信息处理

面向情感的电影背景音乐分类方法	张宝印 于俊清 唐九飞 何云峰 王赠凯(37)
Web 访问序列模式挖掘算法的研究	李陶深 王伟娜 陈庆峰(41)
一种基于流特征模式的股市跟踪预测算法	姚宏亮 杜明超 李俊照 王 浩(45)
结构化加权最小二乘支持向量机	鲁淑霞 田如娜(52)
结合同义向量聚合和特征多类别的 KNN 分类算法	林啟鋒 蒙祖强 陈秋莲(55)
具有 3 种否定的模糊集 FScom 在股票投资决策中的应用	赵洁心 潘正华(59)
一种元素最大描述下的多粒度覆盖粗糙集模型	刘财辉(64)
带扰动因子的自适应粒子群优化算法	赵志刚 张振文 石辉磊(68)
抽样技术和 CBES 分类非平衡数据集	职为梅 郭华平 范 明(70)
一种基于压缩矩阵的 Apriori 算法改进研究	罗 丹 李陶深(75)
基于云模型和相容粒的彩色图像检索方法	徐久成 任金玉 孙 林 徐天贺(81)
AVS 帧内模式选择优化	陈云善 苏宛新 王春霞 刘玉生(86)
一种 WLAN 中 MAC 层自私行为的防御方法	叶 进 李陶深 王正飞 张向利(90)
基于统计量模板的半调图像特征提取与分类	文志强 胡永祥 朱文球(94)
基于排名映射概率的混沌人工蜂群算法	张新明 李晓安 何文涛 王鲜芳(98)
商空间框架下的大规模 SVM 数据集约减法	覃 希 苏一丹 张 雯(104)
本体映射中相似度计算的改进	郑晓洁 张 琳(108)
基于前景提取的复杂背景图像检索算法	冯 喆 夏 虎 傅 彦 周俊临(113)
Ridge Polynomial 神经网络带动量项异步梯度算法的收敛性	喻 昕 唐利霞 于 琰(116)
基于模糊神经网络的语义映射方法及其在自然图像检索中的应用	石跃祥 文 华 龚 平 莫浩澜 金银国(122)
最大匹配问题的粘贴 DNA 算法	吴 雪 宋晨阳 张 楠 朱 煜 陈志华(127)
基于 ASP 的 CSP 进程描述与组合研究	赵岭忠 司徒凌云 翟仲毅 钱俊彦(133)

网络与通信

一种超轻量级 RFID 双向认证协议	刘亚丽 秦小麟 王 超(141)
基于同心环簇网络模型的 WSN 能量空洞避免方法研究	刘 震 郭 航(147)
多传感器量测下权重优化粒子滤波算法	胡振涛 刘 宇 杨树军(152)
IEEE 802.11e EDCA 多优先级混合时隙传输方法	王万良 岑跃峰 姚信威(156)

一种新型的 WSAW 两层协作路由协议	王浩云	王兆敏	任守纲	方贺贺	徐焕良(160)
基于移动 Sink 的无线传感器网络任播路由协议	顾云丽	徐 昕	侯荣涛	杜 杰	钱焕延 梅 园(166)
认知无线网络中空间混淆数据存在时的定位研究	邓 聪	冀常鹏	刘 典(169)		
改进 BM 算法及其在网络入侵检测中的应用	孙文静	钱 华(174)			
DCNS: 一种高可用性的数据中心网络	冷 飞	徐进华	栾仕喜(177)		
自私节点下无线多跳网的节能博弈拓扑研究	陈松林	秦 燕(182)			

信息安全

基于椭圆曲线公钥系统的不经意传输协议	徐彦蛟	李顺东	王道顺	吴春英(186)
基于改进非广延熵特征提取的双随机森林实时入侵检测方法	姚 东	罗军勇	陈武平	尹美娟(192)
基于零知识证明的匿名身份认证机制	李 琳	岳建华(197)		
无线 Mesh 网络轻量级容侵 CA 方案	郭 萍	傅德胜	朱节中	袁程胜(200)
基于属性加密的气象云数据访问控制策略研究	方忠进	夏志华	周 舒(205)	
一种新式 Vigenere 密码的破译和研究	何晓琴	陆一南(208)		

软件与数据库技术

一种 Java 软件水印植入虚方法的永假式构造	李 奎	陈建平	施 俭	李桂森(211)
基于 UML 模型的敏捷开发迭代顺序的确定	胡文生	赵 明	杨剑锋	龙士工(215)
一种基于 GridGIS 的增量式协同过滤算法	邱佳奇	王霓虹(219)		
基于 FPMAX 的最大频繁项目集挖掘改进算法	牛新征	余 堃(223)		

人工智能

基于 LDA 主题模型的文本相似度计算	王振振	何 明	杜永萍(229)
一种基于受体编辑和免疫抑制的人工免疫系统模型	李贵洋	郭 涛(233)	
外逆 P-信息智能融合与它的属性析取特征-应用	史开泉	汤积华(239)	
弧一致性符号 ADD 算法及在 CSP 求解中的应用	王腾飞	徐周波	古天龙(243)
细胞钙振荡模型的 Hopf 分岔与计算机仿真	左宏坤	季全宝	周 毅(248)
开放量子系统状态最优跟踪控制的研究	黄泽霞	黄德才	俞攸红(251)
PPI 网络聚类的评价方法的研究与应用	尤梦丽	雷秀娟(254)	
基于云计算的受限玻尔兹曼机推荐算法研究	郑志蕴	李步源	李 伦 李 钝(259)
结合语义扩展度和词汇链的关键词提取算法	刘端阳	王良芳(264)	
一种基于反馈模糊图论的视频多语义标注算法	朱宇光	闫 婷	张建明 杨 雄 胡维礼(270)
单线列车调度问题的双向阻塞车间调度模型及其粒子群求解算法	张其亮	陈永生(276)	
规则与统计相结合的词义消歧方法研究	苗 海	张仰森(282)	
情感学习中基于检测眨眼频率和贝叶斯网络的情感分类算法	陶小梅	牛秦洲(287)	
一种定向式挖掘的连续域蚁群算法	刘 文(292)		

图形图像与模式识别

基于 GPU 的 SIFT 特征匹配算法并行处理研究	姜 超	耿则勋	姜 博	魏小峰	沈 忱(295)
一种抗图像模糊的快速景象匹配算法	符艳军	张晓燕	孙开锋(298)		
基于物理的流体运动模拟方法研究	郭 俐	秦培煜	陈传波(301)		
MB-LBP 特征提取和粒子滤波相结合的运动目标检测与跟踪算法研究	瞿 中	张 亢	乔高元(304)		
近距离高精度汽车定点定位通信系统	樊永生	孙露楠	余红英(308)		

计算机科学 2013 年第 40 卷总目次(312)

COMPUTER SCIENCE

Vol. 40 No. 12 Dec. 2013

CONTENTS

Survey on Secure Access Technology in Mobile Ad-hoc Network	QIAO Zhen et al. (1)
Code Generation for Automatic Parallelization of Irregular Loops	DING Rui et al. (9)
Design of Quadruple Precision Floating-point Fused Multiply-Add Unit Based on SIMD Device	HE Jun et al. (15)
Implementing Compiler Backend for Vector Processing Unit of FT Processor Based on GCC	LI Chun-jiang et al. (19)
Research on Benchmark-based HPC in Cloud	LI Chun-yan et al. (23)
Low Power Optimization Method Oriented to Embedded System's Bus	GE Hong-mei et al. (31)

2013' Intelligent Information Processing

Affective-oriented Movie Background Music Classification	ZHANG Bao-yin et al. (37)
On Sequential Pattern Mining Algorithm for Web Access	LI Tao-shen et al. (41)
Stock Market Tracking Prediction Algorithm Based on Stream Feature Model	YAO Hong-liang et al. (45)
Structural Weighted Least Squares Support Vector Machine Classifier	LU Shu-xia et al. (52)
KNN Text Categorization Algorithm Based on Semantic-Vector-Combination and Multiclass of Feature	
.....	LIN Qi-feng et al. (55)
Application of Fuzzy Set with Three Kinds of Negation FScom in Stock Investment	ZHAO Jie-xin et al. (59)
Covering-based Multigranulation Rough Set Model Based on Maximal Description of Elements	LIU Cai-hui (64)
Adaptive Particle Swarm Optimization Algorithm with Disturbance Factors	ZHAO Zhi-gang et al. (68)
Sampling Techniques with CBES for Imbalanced Learning	ZHI Wei-mei et al. (70)
Research on Improved Apriori Algorithm Based on Compressed Matrix	LUO Dan et al. (75)
Color Image Retrieval Method Based on Cloud Model and Tolerance Granule	XU Jiu-cheng et al. (81)
Optimization of Intra Mode Decision for AVS	CHEN Yun-shan et al. (86)
Defense Mechanism against Misbehavior of MAC Layer in WLAN	YE Jin et al. (90)
Feature Extraction and Classification of Halftone Image Based on Statistics Template	WEN Zhi-qiang et al. (94)
Chaotic Artificial Bee Colony Algorithm Based on Rank Mapping Probability	ZHANG Xin-ming et al. (98)
Reduction for Large-scale SVM Datasets under Quotient Space	QIN Xi et al. (104)
Modification of Similarity Computation in Ontology Mapping	ZHENG Xiao-jie et al. (108)
Complex Background Image Retrieval Based on Foreground Extraction	FENG Zhe et al. (113)
Convergence of Asynchronous Gradient Method with Momentum for Ridge Polynomial Neural Networks	
.....	YU Xin et al. (116)
Projection of Semantics and Retrieval in Natural Scenery Images Based on Fuzzy Nerve Network ...	SHI Yue-xiang et al. (122)
DNA Algorithm for Maximum Matching Problem Based on Sticker Computation Model	WU Xue et al. (127)
Description and Combination of CSP Process Based on ASP	ZHAO Ling-zhong et al. (133)

Network & Communication

Ultralightweight RFID Mutual-authentication Protocol	LIU Ya-li et al. (141)
Study on Concentric-Ring and Cluster-based Energy Hole Avoiding Method in Wireless Sensor Networks	
.....	LIU Zhen et al. (147)
Weights Optimization Particle Filter Algorithm in Multi-sensor Measurement	HU Zhen-tao et al. (152)
Multi-priority Hybrid Slot Transmission Method Based on IEEE 802.11e EDCA	WANG Wan-liang et al. (156)
New Two-layer Cooperative Routing Protocol in WSN	WANG Hao-yun et al. (160)
Anycast Routing Protocol for Mobile Sinks in Wireless Sensor Networks	GU Yun-li et al. (166)
Localization in Cognitive Radio Systems in the Presence of Spatially Obfuscated Data	DENG Cong et al. (169)

Improved BM Algorithm and its Application in Network Intrusion Detection	SUN Wen-jing et al. (174)
DCNS: A High Available Data Center Network Topology	LENG Fei et al. (177)
Energy-efficient Game Theoretic Model in Multi-hop Networks Having Selfish Nodes	CHEN Song-lin et al. (182)

Information Security

Oblivious Transfer Based on Elliptic Curve Public Key Cryptosystems	XU Yan-jiao et al. (186)
Online Double Random Forests Intrusion Detection Based on Non-extensive Entropy Features Extraction	YAO Dong et al. (192)
Anonymous Authentication Mechanisms Based on Zero-knowledge Proof	LI Lin et al. (197)
Scheme of Lite and Tolerant Certification Authority for Wireless Mesh Network	GUO Ping et al. (200)
Research on Access Control Policy of Meteorological Cloud Data with Attribute-based Encryption	FANG Zhong-jin et al. (205)
Modeling Research in Complex Network of Traditional Economic System	HE Xiao-qin et al. (208)

Software & Database Technology

Design of Contradiction Structure for Dummy Method Insertion in Java Software Watermarking	LI Kui et al. (211)
Determination of Agile Development Iteration Order Based on UML	HU Wen-sheng et al. (215)
Incremental Collaborative Filtering Algorithm Based on GridGIS	DI Jia-qi et al. (219)
Mining Maximal Frequent Item Sets with Improved Algorithm of FPMAX	NIU Xin-zheng et al. (223)

Artificial Intelligence

Text Similarity Computing Based on Topic Model LDA	WANG Zhen-zhen et al. (229)
Receptor Editing and Immune Suppression Based Artificial Immune System	LI Gui-yang et al. (233)
Intelligent Fusion of Outer Inverse Packet Information and its Application of Attribute Disjunction	SHI Kai-quan et al. (239)
Symbolic ADD Algorithms for Arc Consistency and Application in Constraint Satisfaction Problem Solving	WANG Teng-fei et al. (243)
Hopf Bifurcation Analysis and Computer Simulation of Cell Calcium Oscillation Model	ZUO Hong-kun et al. (248)
Optimal Tracking Control of Population Transfer in Open Quantum Systems	HUANG Ze-xia et al. (251)
Study and Application of Evaluating Methods of PPI Network Clustering	YOU Meng-li et al. (254)
Research on Restricted Boltzmann Machines Recommendation Algorithm Based on Cloud Computing	ZHENG Zhi-yun et al. (259)
Extraction Algorithm Based on Semantic Expansion Integrated with Lexical Chain	LIU Duan-yang et al. (264)
Video Multi-semantic Annotation Algorithm Based on Feedback Fuzzy Graph Theory	ZHU Yu-guang et al. (270)
Bi-directional Blocking Job Shop Model and Particle Swarm Optimization Algorithm for Train Scheduling Problem on Single-track Lines	ZHANG Qi-liang et al. (276)
Research of Word Sense Disambiguation Based on Combination of Rules and Statistics	MIAO Hai et al. (282)
Emotion Classification Algorithm Based on Blink Frequency Detection and Bayesian Network in Affective Learning	TAO Xiao-mei et al. (287)
Directional Mining Continuous Domain Ant Colony Algorithm	LIU Wen (292)

Graphics, Image & Pattern Recognition

Parallel Processing Research on SIFT Feature Matching Algorithm Based on GPU	JIANG Chao et al. (295)
Fast Scene Matching Algorithm Resistant to Image Blur	FU Yan-jun et al. (298)
Research on Physically Based Simulation of Fluid Movement	GUO Li et al. (301)
Research on Algorithm of Moving Target Detection and Tracking Based on MB-LBP Feature Extraction and Particle Filter	QU Zhong et al. (304)
Close and High Precision Fixed Positioning Communication System for Car	FAN Yong-sheng et al. (308)

《计算机科学》审编委员会

The Editorial Board of Computer Science

(以姓氏拼音为序)

主 编	陈国良	CHEN Guo-liang	顾毓清	GU Yu-qing	黄厚宽	HUANG Hou-kuan	
	陈涵生	CHEN Han-sheng		金淳兆	JIN Chun-zhao	李师贤	LI Shi-xian
	贾耀良	JIA Yao-liang		陆汝钊	LU Ru-qian	史忠植	SHI Zhong-zhi
	李 未	LI Wei		王 珊	WANG Shan	王振宇	WANG Zhen-yu
	孙永强	SUN Yong-qiang		杨芙清	YANG Fu-qing	姚卿达	YAO Qing-da
	徐家福	XU Jia-fu					
委 员	朱三元	ZHU San-yuan	操晓春	CAO Xiao-chun	陈贵海	CHEN Gui-hai	
	曹存根	CAO Cun-gen		杜小勇	DU Xiao-yong	冯 丹	FENG Dan
	崔 莉	CUI Li		傅德胜	FU De-sheng	傅育熙	FU Yu-xi
	冯登国	FENG Deng-guo		古天龙	GU Tian-long	胡事民	HU Shi-min
	高 阳	GAO Yang		焦李成	JIAO Li-cheng	李天瑞	LI Tian-rui
	黄 华	HUANG Hua		李舟军	LI Zhou-jun	毛新军	MAO Xin-jun
	李战怀	LI Zhan-huai		苗夺谦	MIAO Duo-qian	秦小麟	QIN Xiao-lin
	孟小峰	MENG Xiao-feng		孙利民	SUN Li-min	孙茂松	SUN Mao-song
	石文昌	SHI Wen-chang		汤 庸	TANG Yong	唐远炎	TANG Yuan-yan
	孙毓忠	SUN Yu-zhong		王海洋	WANG Hai-yang	王怀民	WANG Huai-min
	王国胤	WANG Guo-yin		王相海	WANG Xiang-hai	王兴伟	WANG Xing-wei
	王千祥	WANG Qian-xiang		吴伟志	WU Wei-zhi	徐宝文	XU Bao-wen
	王兆其	WANG Zhao-qi		殷建平	YIN Jian-ping	于 戈	YU Ge
	杨义先	YANG Yi-xian		战晓苏	ZHAN Xiao-su	张 宏	ZHANG Hong
	于 剑	YU Jian		张云泉	ZHANG Yun-quan	张自力	ZHANG Zi-li
	张为群	ZHANG Wei-qun		朱庆生	ZHU Qing-sheng		
	周志华	ZHOU Zhi-hua					

计 算 机 学 科

1974 年 1 月创刊
第 40 卷 第 12 期(月刊)
2013 年 12 月 15 日出版

Computer Science

Started in January, 1974
Vol. 40 No. 12(Monthly) 2013
Publication Date: December 15th, 2013

主管/主办:重庆西南信息有限公司
(原科技部西南信息中心)
编辑出版:《计算机科学》杂志社
重庆市渝北区洪湖西路 18 号
邮政编码:401121
电 话:(023)63500828
E-mail :jsjkl2@163.com
社长/总编:牟炳林
执行副主编:徐书令
印 刷:重庆科情印务有限公司
总 发 行:重庆市邮政局
国外总发行:中国国际图书贸易总公司
(北京 399 信箱)
邮 发 代 号:78—68
国 外 代 号:6210—MO

Competent Department:Chongqing Southwest Information Co., Ltd
Sponsor Unit:(Southwest Information Center of Ministry of
Science and Technology)
Edited & Publisher:Magazine Board of Computer Science
Add:18#, Honghu West Rd., Yubei Area, Chongqing, China
Post Code:401121
Tel: (023)63500828
Http://www.jsjklx.com
Proprieter/Editor-in-chief:MU Bing-lin
Vice editor-in-chief:XU Shu-ling
Print:Keqing Printing Limited Co., Chongqing
Distributor: Post Office, Chongqing
Distributed by Foreign: China International Book Trading
Corporation
(P. O. Box 399, Beijing China) 6210—MO

ISSN 1002—137X CN 50—1075/TP

国内外公开发行人 定价:38 元