



中文核心期刊 中国计算机学会会刊

ISSN 1002-137X
CODEN JKIEBK

计算机科学

COMPUTER SCIENCE

第 42 卷 第 11 期

Vol.42 No.11

ISSN 1002-137X



9 771002 137001

2015.11

计 算 机 科 学

第 42 卷 第 11 期 2015 年 11 月

目 次

可验证授权计算研究综述	孙 奕 陈性元 杜学绘 徐 建(1)
社交网络研究综述	李立耀 孙鲁敬 杨家海(8)
医学图像配准分类研究	刘益含 闫德勤 刘彩凤(22)

2014 年全国高性能计算学术年会

内存列存储数据库中优化的混合自适应索引	薛忠斌 周 烜 张延松 周 新 王 珊(28)
基于 OpenCL 的直方图生成算法优化方法研究	安小景 张云泉 贾海鹏(32)
Intel Knights Corner 的结节点级内存访问优化	林新华 李 硕 赵嘉明 松岗聪(37)
基于异构多核平台的同步数据流图帕累托优化与调度	顾玉磊 朱雪阳 晏荣杰 张广泉(43)
大数据负载的体系结构特征分析	罗建平 谢梦瑶 王华锋(48)
互相关运算在银河飞腾 DSP 上的实现及优化	杨 琳 吴家铸 扈 啸 田 希(53)
有限元网格积分算法在 MIC 众核平台上的并行实现	寇大治 孔大力(56)
OpenFlow 网络数据流路径建立开销的量化分析	吴 洁 付斌章 陈明宇 张立新(59)
面向定制结构的稀疏矩阵分块方法	郭贵明 王 森 谢向辉 龚 勇 郭 松(63)
基于树型结构的 MapReduce 并行模型	唐 兵 贺海武(65)
一种基于主动认知决策的高效能模型	杨 劲 庞建民 王俊超 于锦涛 刘 睿(68)
一种基于云端信息保护的汉字计算模型	栗青生 张 莉 刘 泉 熊 晶 杨新新(73)
基于 MapReduce 的 MIC 算法并行化	吕 瑞 蔡国永 裴广战(80)
面向 Java 锁机制的字节码自动重构框架	张 杨 张冬雯 仇 晶(84)
基于 GPU 并行加速的多特征融合的超图降维方法	洪朝群 陈旭辉 王晓栋 李士锦 吴克寿(90)
基于 MIC 的 GFSR(521,32)并行化设计与实现	顾小璐 周津羽 华 诚 刘 道 周晓辉(94)
基于神经网络的用户视频评分自动获取方法	纪淑娟 王 理 梁永全 赵建立(96)
归约算法统一描述	熊玉庆(101)

第十四届中国多值逻辑与模糊逻辑学术会议

基于非负邻域嵌入和非局部正则化的单帧图像超分辨率重建算法	彭羊平 宁贝佳 高新波(104)
过渡现象及其理论	洪 龙(108)
一种基于 Sigmoid 函数的抑制 Halo 效应的有效算法	陈 丽 郭玉坤 李金屏(112)
基于视觉运动特性的视频时空显著性区域提取方法	周 莺 张基宏 梁永生 柳 伟(118)
语言真值格值命题逻辑中的 α -语义归结方法	张家锋 徐 扬 陈 琴(123)
对称逻辑公式在 L_{α}^* 逻辑度量空间中的分布	惠小静 赵玛瑞 高 姣(130)

网络与通信

异构复杂信息网络下的异常数据检测算法	穆丽文 彭贤博 黄 岚(134)
基于梯度博弈的 RFID 室内定位算法	施竣严 秦小麟 王 宁(138)
基于簇首成链的低能耗层次路由协议	王梦莹 王 鑫 蒋 华(144)

基于 Feeds 的社交网络活跃度分析	何昱阳	孙鲁敬	杨家海(149)
基于信号强度差的 RFID 室内定位研究	李军怀	贾金朋	王怀军 王志晓 张 翔(154)
基于数据融合的无线传感器网络林火监控算法	刘永星	赵涓涓	常晓敏(158)
吞吐量最大化的二维无线能量传输算法	姚信威	郑星航	王万良 赵 澄 杨双华(164)
改进的室内移动机器人模糊位置指纹定位研究	毛 勤	曾 碧	叶林锋(170)
车载自组织网络协作 MAC 协议研究	叶 翔	章国安	程黛月(174)
基于作业历史运行信息的 MapReduce 能耗预测模型	廖 彬	张 陶	于 炯 孙 华(178)
未知单协议数据帧的地址分析与研究	郑 杰	朱 强	(184)
复杂网络中基于采样的近似三角计数方法研究	黄取治	张军朝	(188)

信息安全

基于动态权限集的 Android 强制访问控制模型	徐 潜	谭成翔	(191)
标准模型下增强的无需安全信道的带关键词搜索的公钥加密	方黎明	黄志球	王建东(197)
基于键盘行为进行用户识别的方法与应用	王昱杰	赵培海	王咪咪(203)
CLEFIA-128 算法的不可能差分密码分析	邱丰品	卫宏儒	(208)
基于 Snort 的 Modbus TCP 工控协议异常数据检测规则设计	姜伟伟	刘光杰	戴跃伟(212)
缩减轮数 Crypton 算法中间相遇攻击的改进	李永光	曾 光	韩文报(217)
口令强度评估的分级先验模型研究	沈 瑛	廖刘承	董天阳(222)

软件与数据库技术

互联网环境中基于环境激发效应的协同式概念建模	蒋 逸	张 伟	赵海燕 金 芝(228)
云环境下基于数据流的 k-means 聚类算法	王 飞	秦小麟	刘 亮 沈 尧(235)
基于条件分类的控制流向量化	孙回回	赵荣彩	高 伟 李雁冰(240)

人工智能

一种改进的无偏节点标签预测方法研究	俞 刚	张泉方	(248)
基于精简关联度的基因表达数据迭代填补算法	何 云	皮德常	(251)
差分进化算法中参数自适应选择策略研究	汪慎文	张文生	丁立新 谢承旺 郭肇禄(256)
创造性驱动优化算法	邹 儒	冯 翔	(260)
七星瓢虫优化算法及其在多学科协同优化中的应用	王 鹏	李 洋	王昆仑(266)
基于 PCA 和 SVM 的普通话语音情感识别	蒋海华	胡 斌	(270)
基于改进的可能度优势关系的排序方法研究	张其文	王雪勤	庄新磊(274)
基于最大后验概率估计的压缩感知算法	庄燕滨	王尊志	肖贤建 张学武(279)
基于视觉特征的网页最优分割算法	李文昊	彭红超	童名文 石俊杰(284)
基于进化深度学习的特征提取算法	陈 珍	夏靖波	柏 骏 徐 敏(288)

图形图像与模式识别

基于局部和全局特征视觉单词的人物行为识别	谢 飞	龚声蓉	刘纯平 季 怡(293)
基于非下采样轮廓波的 MRI 图像的压缩感知重构	陈秀梅	王敬时	王 伟 赵 扬 汤 敏(299)
一种基于 SIFT 特征光流的运动目标跟踪算法	李艳萍	林建辉	杨宁学(305)
基于系统误差和状态联合估计的目标跟踪算法	胡玉梅	胡振涛	郑珊珊 李 贤 郭 振(310)
基于全景视觉的移动机器人的运动目标检测	汤一平	胡大卫	蔡盈梅 黄 珂 姜荣剑(314)

COMPUTER SCIENCE

Vol. 42 No. 11 Nov. 2015

CONTENTS

Survey on Verifiable Delegation of Computation	SUN Yi et al. (1)
Research on Online Social Network	LI Li-yao et al. (8)
Research on Medical Image Registration Classification	LIU Yi-han et al. (22)

HPC2014

Optimized Adaptive Hybrid Indexing for In-memory Column Stores	XUE Zhong-bin et al. (28)
Research on Histogram Generation Algorithm Optimization Based on OpenCL	AN Xiao-jing et al. (32)
Node-level Memory Access Optimization on Intel Knights Corner	LIN Xin-hua et al. (37)
Pareto Optimization and Scheduling of Synchronous Dataflow Graphs on Heterogeneous Multicore Platform	GU Yu-lei et al. (43)
Analysis of Architecture Characteristics of Big Data Workloads	LUO Jian-ping et al. (48)
Realization and Optimization of Cross-correlation Based on YHFT-QDSP	YANG Lin et al. (53)
Parallel Implementation of Finite-element Mesh Integration Algorithm on Many Integrated Core	KOU Da-zhi et al. (56)
Quantitative Analysis of Flow-setup Cost in OpenFlow Network	WU Jie et al. (59)
Sparse Matrix Blocking Method for Custom Architecture	WU Gui-ming et al. (63)
MapReduce Parallel Model Based on Tree Structure	TANG Bing et al. (65)
High-productivity Model Based on Proactive Cognition and Decision	YANG Jin et al. (68)
Chinese Character Computing Model Based on Cloud Information Protection	LI Qing-sheng et al. (73)
Parallelization of MIC Algorithm Based on MapReduce	LV Rui et al. (80)
Automated Refactoring Framework for Java Locks	ZHANG Yang et al. (84)
Hypergraph Dimensionality Reduction with Multiple Feature Fusion Based on GPU Parallel Acceleration	HONG Chao-qun et al. (90)
Implementation and Performance Analysis of GFSR(521,32) Parallelization Based on MIC	GU Xiao-lu et al. (94)
Neural-network-based Method for Automatic Acquisition of User's Video Rating	JI Shu-juan et al. (96)
Towards Unified Description for Reduction Algorithms	XIONG Yu-qing (101)

MVFL2014

Single-frame Image Super-resolution Reconstruction Algorithm Based on Nonnegative Neighbor Embedding and Non-local Means Regularization	PENG Yang-ping et al. (104)
Transition Phenomenon and its Theory	HONG Long (108)
Effective Algorithm to Inhibit Halo Effect Based on Sigmoid Function	CHEN Li et al. (112)
Motion Characteristics Based Video Salient Region Extraction Method	ZHOU Ying et al. (118)
α -Semantic Resolution Method Based on Linguistic Truth-valued Lattice-valued Propositional Logic	ZHANG Jia-feng et al. (123)
Distribution of Symmetrical Logic Formulas in L_t^* -logic Metric Space	HUI Xiao-jing et al. (130)

Network & Communication

Abnormal Data Detection Algorithm in Heterogeneous Complex Information Network	MU Li-wen et al. (134)
Gradient and Constant-game Based RFID Indoor Localization Algorithm	SHI Jun-yan et al. (138)
Cluster-chain Based Low-energy Consumption Hierarchical Routing Protocol	WANG Meng-ying et al. (144)

OSN Activities Analysis Based on User Feeds	HE Chan-yang et al. (149)
Research on SSD-based RFID Indoor Location Method	LI Jun-huai et al. (154)
Forest Fire Monitoring Algorithm Based on Wireless Sensor Network Data Fusion	LIU Yong-xing et al. (158)
Bi-dimensional Wireless Energy Transfer Algorithm for Maximum Network Throughput	YAO Xin-wei et al. (164)
Research on Improved Indoor Mobile Robot Fuzzy Position Fingerprint Localization	MAO Qin et al. (170)
Research on Cooperative MAC Protocol for Vehicular Ad Hoc Network	YE Xiang et al. (174)
Prediction Model of Energy Consumption for MapReduce Based on Job Running History Logs	LIAO Bin et al. (178)
Analysis and Research on Address Message of Unknow Single Protocol Data Frame	ZHENG Jie et al. (184)
Approximating Triangle Counting Based on Sampling in Complex Networks	HUANG Qu-zhi et al. (188)

Information Security

Mandatory Access Control Model for Android Based on Dynamic Privilege Set	XU Qian et al. (191)
Secure Channel Free Searchable Encryption in Standard Model	FANG Li-ming et al. (197)
Method of User Identification Based on Keystroke Behavior and its Application	WANG Yu-jie et al. (203)
Impossible Differential Cryptanalysis of CLEFIA-128	QIU Feng-pin et al. (208)
Design of Modbus TCP Industrial Control Network Protocol Abnormal Data Detection Rules Based on Snort	JIANG Wei-wei et al. (212)
Improved Meet-in-the-middle Attack on Reduced-round Crypton Cipher	LI Yong-guang et al. (217)
Password Strength Metric Based Classification Proactive Model	SHEN Ying et al. (222)

Software & Database Technology

Stigmergy-based Collaborative Conceptual Modeling in Web Environment	JIANG Yi et al. (228)
Algorithm for k-means Based on Data Stream in Cloud Computing	WANG Fei et al. (235)
Control Flow Vectorization Based on Conditions Classification	SUN Hui-hui et al. (240)

Artificial Intelligence

Improved Unbiased Node Label Prediction Algorithm	YU Gang et al. (248)
Iterative Imputation Algorithm Based on Reduced Relational Grade for Gene Expression Data	HE Yun et al. (251)
Research on Parameter Self-selection Strategy of Differential Evolution	WANG Shen-wen et al. (256)
Creativity Driven Optimization Algorithm	ZOU Ru et al. (260)
Seven-spot Ladybird Optimization and its Application in Multidisciplinary Collaborative Optimization	WANG Peng et al. (266)
Speech Emotion Recognition in Mandarin Based on PCA and SVM	JIANG Hai-hua et al. (270)
Research of Ranking Method Based on Improved Possible Degree Dominance Relation	ZHANG Qi-wen et al. (274)
Reconstruction Algorithm in Compressed Sensing Based on Maximum Posteriori Estimation	ZHUANG Yan-bin et al. (279)
Web Page Optimal Segmentation Algorithm Based on Visual Features	LI Wen-hao et al. (284)
Feature Extraction Algorithm Based on Evolutionary Deep Learning	CHEN Zhen et al. (288)

Graphics, Image & Pattern Recognition

Human Action Recognition by Visual Word Based on Local and Global Features	XIE Fei et al. (293)
Compressed Sensing Reconstruction of MRI Images Based on Nonsubsampled Contourlet Transform	CHEN Xiu-mei et al. (299)
Algorithm of Moving Target Tracking Based on SIFT Feature Optical Flow	LI Yan-ping et al. (305)
Novel Target Tracking Algorithm Based on Joint Estimation of System Error and State	HU Yu-mei et al. (310)
Moving Object Detection in Omnidirectional Vision-based Mobile Robot	TANG Yi-ping et al. (314)

《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		LI Shi-xian
顾 问	贾耀良	JIA Yao-liang	陆汝铃	LU Ru-qian	史忠植	SHI Zhong-zhi
	李 未	LI Wei		王 珊		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				
	朱三元	ZHU San-yuan	操晓春	CAO Xiao-chun	陈恩红	CHEN En-hong
	曹存根	CAO Cun-gen		崔 莉		DU Xiao-yong
委 员	陈贵海	CHEN Gui-hai	冯登国	FENG Deng-guo	傅德胜	FU De-sheng
	冯 丹	FENG Dan		高 阳		GU Tian-long
	傅育熙	FU Yu-xi	焦李成	JIAO Li-cheng	李天瑞	LI Tian-rui
	黄 华	HUANG Hua		李舟军		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 Mao-song
	石文昌	SHI Wen-chang	汤 庸	TANG Yong	唐远炎	TANG Yuan-yan
	孙毓忠	SUN Yu-zhong		王怀民		WANG Qian-xiang
	王国胤	WANG Guo-yin	王兴伟	WANG Xing-wei	王兆其	WANG Zhao-qi
	王相海	WANG Xiang-hai		徐宝文		YANG Yi-xian
	吴伟志	WU Wei-zhi	于 戈	YU Ge	于 剑	YU Jian
	殷建平	YIN Jian-ping		张 宏		ZHANG Wei-qun
	战晓苏	ZHAN Xiao-su	张自力	ZHANG Zi-li	周志华	ZHOU Zhi-hua
	张云泉	ZHANG Yun-quan				
	朱庆生	ZHU Qing-sheng				

计 算 机 科 学

1974年1月创刊
第42卷 第11期(月刊)
2015年11月15日出版

Computer Science

Started in January, 1974
Vol. 42 No. 11(Monthly) 2015
Publication Date: November 15th, 2015

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 :jsjx12@163.com
执行主编:徐书令
编辑部主任:柯 颖
印 刷:重庆升光电力印务有限公司
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
(Southwest Information Center of Ministry
of Science and Technology)
Edited & Publisher: Magazine Board of Computer Science
Address: 18#, Honghu West Rd., Yubei District, Chongqing, China
Post Code: 401121
Tel: (023) 63500828
Website: <http://www.jsjx.com>
Editor-in-chief: XU Shu-ling
Editorial Director: KE Ying
Print: Shengguang Electric 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 定价:38 元