



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 1 期

Vol.42 No.1

ISSN 1002-137X



9 771002 137001

2015.1

计 算 机 科 学

第 42 卷 第 1 期 2015 年 1 月

目 次

基于 MapReduce 框架的海量数据相似性连接研究进展	鹿 俊 于 戈 许 嘉 谷 峪(1)
无线传感器网络中的聚类协议综述	海 沫 张艳梅 张悦今(6)
时间 Petri 网的可调度分析及在 FMS 中的应用	翟正利 丁志军(12)
基于参数化模型的设计计算服务	张明喜 左兵权 吴紫俊 黄正东(19)
基于扩展 DPN 的 CPS 混成行为时效建模与综合评估	宋翠叶 杜承烈 李 刚(23)
信息物理融合系统的动态多优先级调度	刘纯尧 张立臣(28)

2013 年全国高性能计算学术年会

基于随机 Petri 网的高性能计算系统作业调度及 InfiniBand 网络互连的性能分析	李智佳 胡 翔 焦 莉 王伟锋(33)
二阶多面体网格中关键特征控制的表面重建技术	刘鹤丹 王成恩(38)
基于 Julia 语言的并行计算方法初探	巩庆奎 张常有 张先轶 张云泉(44)
考虑虚拟机间性能互扰基于排队网的多层 Web 应用性能分析模型	杨 雷 代 钰 张 斌 王 昊(47)
渐进式智能回溯向量化代码调优方法	赵 博 赵荣彩 徐金龙 高 伟(50)
高能物理计算环境中存储系统的设计与优化	程耀东 汪 璐 黄秋兰 陈 刚(54)
基于 CUDA 的并行 AES 算法的实现和加速效率探索	费雄伟 李肯立 阳王东 杜家宜(59)
一种基于实测的自动负载建模算法	刘 旭 莫则尧 安恒斌 曹小林 张爱清(63)
高能物理计算环境中 KVM 虚拟机的性能优化与应用	黄秋兰 李 莎 程耀东 陈 刚(67)
程序阶段性分析和阶段检测技术	张海博 安 虹 贺松涛 孙 涛 王 涛 彭 毅 程亦超(71)
在 Intel Knights Corner 和 NVIDIA Kepler 架构上 OpenACC 的性能可移植性分析	王一起 秦 强 施忠伟 林新华(75)
GF(2 ^m)上椭圆曲线标量乘的硬件结构实现	郭贵明 郑 方 谢向辉 吴 东 严忻恺(79)
一种基于 GPU 集群的深度优先并行算法设计与实现	余 莹 李肯立 郑光勇(82)
基于布谷鸟搜索的多处理器任务调度算法	杨辉华 张晓凤 谢谱模 韦向远(86)
基于 Pthreads 的并行 DSRC 压缩算法设计与实现	詹 科 张云泉 王 婷 郑晶晶 张 鹏(90)
混合云中的一个高效协调器	王宗江 郑秋生 曹 健(92)

网络与通信

B-RPL:低存储开销的 RPL 路由协议	杨 红 朱红松 孙利民(96)
一种基于二分编码的无线传感器与执行器网络移动覆盖算法	杜景林 郑若钦 谢 立 李 娟(101)
基于 rLFA 技术的性能优化及重路由选择算法研究	王明鸣 孟相如 徐 有 崔文岩(106)
两个点对点(PTP)网络并存时的自由度研究	周璐娜 刘 锋 曾连荪(110)
基于 P2P 环境下的 Web 服务选择信任模型研究	陈卫东 李敏强 赵庆展(113)
基于核心图的标签传播算法	马杰良 韩 路 潘贞贞 宋 艳(119)
一种基于 EMD 和 RVM 的自相似网络流量预测模型	柏 骏 夏靖波 赵小欢(122)
DPA:一种动态环境下 QoS 单播路由算法	易 猛 陈庆奎 章 刚 赵海燕(126)

信息安全

基于 CBR 和描述逻辑的网络安全应急响应	蒋 菲 古天龙 徐周波 常 亮(129)
-----------------------------	----------------------

一种基于椭圆曲线的轻量级身份认证及密钥协商方案	郭松辉	牛小鹏	王玉龙(137)
基于信息熵的加密会话检测方法	陈利	张利	班晓芳 梁杰(142)
基于标签速度和滑动子窗口的 RFID 数据清洗算法	顾韵华	高宝	张俊勇 杜杰(144)
一种适用于嵌套加密协议分析的强认证测试方法	宋巍涛	胡斌	(149)
基于分层 API 调用的 Android 恶意代码静态描述方法	魏松杰	杨铃	(155)
基于动态分集的中国墙模型研究	姜路	鹤荣育	魏彦芬(159)
基于游程检测与快速傅里叶变换的加密比特流识别	邢萌	吴杨	王韬 李进东(164)
主观信任评估模型与决策方法的研究	杨玉丽	彭新光	王峰(170)

软件与数据库技术

基于群体智慧的软件开发间层模型及其架构实现	何炎祥	杨建康	鲍海洲	冉亚洛	郭波波	杨建喜(175)
一种策略驱动的 BPEL 流程异常处理框架	王权子	吕国斌	应时	周峰	(180)	
基于相识度的恶意代码检测	杜楠	韩兰胜	付才	张忠科	刘铭	(187)
基于场景的联锁软件形式化模型生成方法	董昱	高雪娟	(193)			
基于本体的构件化软件演化信息获取及度量研究	钟林辉	宗洪雁	(196)			
室内概率阈值反向最近邻查询	王丽	秦小麟	许建秋	(201)		
M-相点数据索引 SPindex	陈瑛	陈钊滢	叶小平	(206)		

人工智能

情感不确定词句的分类方法比较研究	李颀	苗夺谦	张志飞	(210)
具有属性析取扩展特征的内逆 P-信息智能挖掘	路英	李备友	史开泉	(215)
一种基于 ILP 和 ASP 的学习 B 语言描述的动作模型方法	刘振	张志政	(220)	
面向用户查询意图的句子相似度分层计算	李景玉	张仰森	陈若愚	(227)
一种 AP 算法的改进:M-AP 聚类算法	甘月松	陈秀宏	陈晓晖	(232)
基于朴素贝叶斯的差分隐私合成数据集发布算法	陈旋	刘健	冯新淇	赵雪美(236)
基于 Bagging-SVM 集成分类器的网页作弊检测	唐寿洪	朱焱	杨凡	(239)
信息产品质量测量动态衍变模型研究	刘婧	赵嵩正	(244)	
面向模块重用的描述逻辑 $\mathcal{SCLIF}$ 本地性规则研究	徐德智	廖晖寰	徐连君	(249)
一种动态和自适应公交到站时间预测方法	谢玲	李培峰	朱巧明	(253)
基于一维距离像的弹道中段目标特征提取	赵振冲	王晓丹	毕凯	邢雅琼(257)
基于搜索引擎的词汇语义相似度计算方法	陈海燕	(261)		
基于双极偏好占优的阵列天线优化方法	王丽萍	林思颖	邱飞岳	(268)
网络敏感信息自适应多重过滤模型研究	胡传志	程显毅	曹小峰	(272)
不完备形式背景上的知识表示	智慧来	(276)		
规则实例集上警示传播算法的收敛性	王晓峰	李强	丁红胜	(279)
基于限界传递相似度图的 FCA 概念相似度计算方法	黄宏涛	吴忠良	万庆生	黄少滨(285)
反一致可能性 C 均值聚类算法	文传军	汪庆森	詹永照	(290)

图形图像与模式识别

基于稀疏表示的多示例图像分类	宋相法	焦李成	(293)
一种融合语义距离的最近邻图像标注方法	吴伟	高光来	聂建云(297)
基于自适应窗口的裁剪中值滤波方法	黄燕	雷涛	樊养余 卢西盼(303)
基于图像差分特征的彩色图像差分预测与信息提取算法研究	杨单	(308)	
一种自适应的双门限场面运动目标检测方法	吴敏	吴宏刚	姚辉 王凯 蒋李(312)

COMPUTER SCIENCE

Vol. 42 No. 1 Jan. 2015

CONTENTS

Similarity Joins on Massive Data Based on MapReduce Framework	PANG Jun et al. (1)
Survey on Clustering Protocols in Wireless Sensor Network	HAI Mo et al. (6)
Schedulability Analysis of Time Petri Net and its Application in FMS	ZHAI Zheng-li et al. (12)
Computational Services for Engineering Design Based on Parametric Models	ZHANG Ming-xi et al. (19)
Indicator-effect Modeling and Evaluation for CPS System Based on Extended DPN	SONG Cui-ye et al. (23)
Dynamic Multi-priority Scheduling for Cyber-physical Systems	LIU Chun-yao et al. (28)

HPC China 2013

Performance Evaluation of Job Scheduling and InfiniBand Network Interconnection in High Performance Computing System Based on Stochastic Petri Nets	LI Zhi-jia et al. (33)
Surface Reconstruction Skill Based on Key Characteristics Control in Second-order Polyhedral Meshes	LIU He-dan et al. (38)
Primary Investigation into Parallel Computing in Julia Language	GONG Qing-kui et al. (44)
Queueing Network Based Performance Model for Multi-tiered Web Application with Consideration of Performance Interference among Virtual Machines	YANG Lei et al. (47)
Method of Progressive Intelligent Backtracking Vector Code Adjustment and Optimization	ZHAO Bo et al. (50)
Design and Optimization of Storage System in HEP Computing Environment	CHENG Yao-dong et al. (54)
Implementation and Exploring of Acceleration Efficiency of Parallel AES Algorithm on CUDA	FEI Xiong-wei et al. (59)
Automatic Load Modeling Algorithm Based on Real Time Measuring	LIU Xu et al. (63)
Performance Optimization and Application of KVM in HEP Computing Environment	HUANG Qiu-lan et al. (67)
Program Phase Analysis and Phase Detection Techniques	ZHANG Hai-bo et al. (71)
Performance Portability Evaluation for OpenACC on Intel Knights Corner and NVIDIA Kepler	WANG Yi-chao et al. (75)
Hardware Implementation of Scalar Multiplication on Elliptic Curves over $GF(2^n)$	WU Gui-ming et al. (79)
Implementation of Depth First Search Parallel Algorithm on Cluster of GPUs	YU Ying et al. (82)
Multiprocessor Task Scheduling Method Based on Cuckoo Search Algorithm	YANG Hui-hua et al. (86)
Design and Implementation of Parallel DSRC Compression Algorithm Based on Pthreads	ZHAN Ke et al. (90)
Efficient Coordinator in Hybrid Cloud	WANG Zong-jiang et al. (92)

Network & Communication

B-RPL; Low Memory Cost RPL Routing Protocol	YANG Hong et al. (96)
Mobile Coverage Algorithm Based on Dichotomy Coding for WSAWs	DU Jing-lin et al. (101)
Research of Performance Optimization and Re-routing Selection Algorithm Based on Improved rLFA	WANG Ming-ming et al. (106)
Research on Degrees of Freedom of Two PTP Networks Coexistence	ZHOU Lu-na et al. (110)
Research of Web Service Selection Trust Model on P2P Environment	CHEN Wei-dong et al. (113)
Label Propagation Algorithm Based on Community Core for Community Detection	MA Jie-liang et al. (119)
Prediction Model of Network Traffic Based on EMD and RVM	BAI Jun et al. (122)
DPA; A QoS Unicast Routing Algorithm in Dynamic Environment	YI Meng et al. (126)

Information Security

Network Security Emergency Response Based on CBR and Description Logic	JIANG Fei et al. (129)
--	------------------------

Elliptic Curve Based Light-weight Authentication and Key Agreement Scheme	GUO Song-hui et al. (137)
Encrypted Session Detection Approach Based on Information Entropy	CHEN Li et al. (142)
RFID Data Cleaning Algorithm Based on Tag Velocity and Sliding Sub-window	GU Yun-hua et al. (144)
One Strong Authentication Test Suitable for Analysis of Nested Encryption Protocols	SONG Wei-tao et al. (149)
Android Malware Characterization Based on Static Analysis of Hierarchical API Usage	WEI Song-Jie et al. (155)
Chinese Wall Model Based on Dynamic Divided-set	JIANG Lu et al. (159)
Identification of Encrypted Bit Stream Based on Runs Test and Fast Fourier Transform	XING Meng et al. (164)
Research of Subjective Trust Evaluation Model and Decision-making	YANG Yu-li et al. (170)

Software & Database Technology

Interlayer Model for Software Development Based on Collective Intelligence and its Architecture Implementation	HE Yan-xiang et al. (175)
Policy Driven Exception Handling Framework for BPEL Processes	WANG Quan-yu et al. (180)
Detection of Malware Code Based on Acquaintance Degree	DU Nan et al. (187)
Method for Generating Formal Interlocking Software Model Based on Scenario	DONG Yu et al. (193)
Research on Evolution Information Acquisition and Measurement of Component-based Software Based on Ontology Model	ZHONG Lin-hui et al. (196)
Probabilistic Threshold Reverse Nearest Neighbor Queries for Indoor Moving Objects	WANG Li et al. (201)
SPindex; Spatial Index Based on M-phase Points	CHEN Ying et al. (206)

Artificial Intelligence

Sentiment Analysis of Words and Sentences with Uncertainty	LI Yang et al. (210)
Intelligent Mining for P- Information with Expanded Characteristic of Disjunctive Attribute	LU Ying et al. (215)
Learning Action Models Described in Action Language B by Combining ILP and ASP	LIU Zhen et al. (220)
User Query Intention Oriented Hierarchical Sentence Similarity Computation	LI Jing-yu et al. (227)
Improved AP Algorithm; M-AP Clustering Algorithm	GAN Yue-song et al. (232)
Differential Private Synthesis Dataset Releasing Algorithm Based on Navie Bayes	CHEN Xuan et al. (236)
Web Spam Detection Based on Integrated Classifier with Bagging-SVM	TANG Shou-hong et al. (239)
Research on Dynamic Development Model of Information Product Quality Assessment	LIU Jing et al. (244)
Research on Locality Rules of Description Logic <i>SHF</i> for Module Reusing	XU De-zhi et al. (249)
Adaptive Method of Predicting Arrival Time of Buses on Dynamic Traffic Information	XIE Ling et al. (253)
Feature Extraction of Ballistic Midcourse Target Based on HRRP	ZHAO Zhen-chong et al. (257)
Measuring Semantic Similarity between Words Using Web Search Engines	CHEN Hai-yan (261)
Method of Antenna Arrays Optimization Based on Bipolar Preferences Dominance	WANG Li-ping et al. (268)
Reserch on Model of Multi Filtering for Adaption about Network Sensitive Information	HU Chuan-zhi et al. (272)
Knowledge Representation on Incomplete Formal Context	ZHI Hui-lai (276)
Convergence of Warning Propagation Algorithm for Regular Structure Instances	WANG Xiao-feng et al. (279)
FCA Concept Similarity Computation Based on Bounded Transitive Similarity Graph	HUANG Hong-tao et al. (285)
Anti-consistency Possibilistic C-means Clustering Algorithm	WEN Chuan-jun et al. (290)

Graphics, Image & Pattern Recognition

Classification of Multi-instance Image Based on Sparse Representation	SONG Xiang-fa et al. (293)
Combination of Nearest Neighbor with Semantic Distance for Image Annotation	WU Wei et al. (297)
Adaptive Decision-based Unsymmetric Trimmed Median Filter	HUANG Yan et al. (303)
Color Image Difference Prediction Based on Image Difference Measure	YANG Dan (308)
Adaptive Double-threshold Detection Method of Airport Surface Moving Target	WU Min et al. (312)

《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
顾 问	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				
	朱三元	ZHU San-yuan				
委 员	曹存根	CAO Cun-gen	操晓春	CAO Xiao-chun	陈恩红	CHEN En-hong
	陈贵海	CHEN Gui-hai	崔 莉	CUI Li	杜小勇	DU Xiao-yong
	冯 丹	FENG Dan	冯登国	FENG Deng-guo	傅德胜	FU De-sheng
	傅育熙	FU Yu-xi	高 阳	GAO Yang	古天龙	GU Tian-long
	胡事民	HU Shi-min	黄 华	HUANG Hua	焦李成	JIAO Li-cheng
	李天瑞	LI Tian-rui	李战怀	LI Zhan-huai	李舟军	LI Zhou-jun
	毛新军	MAO Xin-jun	孟小峰	MENG Xiao-feng	苗夺谦	MIAO Duo-qian
	秦小麟	QIN Xiao-lin	石文昌	SHI Wen-chang	孙利民	SUN Li-min
	孙茂松	SUN Mao-song	孙毓忠	SUN Yu-zhong	汤 庸	TANG Yong
	唐远炎	TANG Yuan-yan	王国胤	WANG Guo-yin	王海洋	WANG Hai-yang
	王怀民	WANG Huai-min	王千祥	WANG Qian-xiang	王相海	WANG Xiang-hai
	王兴伟	WANG Xing-wei	王兆其	WANG Zhao-qi	吴伟志	WU Wei-zhi
	徐宝文	XU Bao-wen	杨义先	YANG Yi-xian	殷建平	YIN Jian-ping
	于 戈	YU Ge	于 剑	YU Jian	战晓苏	ZHAN Xiao-su
	张 宏	ZHANG Hong	张为群	ZHANG Wei-qun	张云泉	ZHANG Yun-quan
	张自力	ZHANG Zi-li	周志华	ZHOU Zhi-hua	朱庆生	ZHU Qing-sheng

计 算 机 科 学

1974 年 1 月创刊
第 42 卷 第 1 期(月刊)
2015 年 1 月 15 日出版

Computer Science

Started in January, 1974
Vol. 42 No. 1(Monthly) 2015
Publication Date: January 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
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
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