



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 41 卷 第 6 期

Vol.41 No.6

ISSN 1002-137X



2014.6

万方数据

计 算 机 科 学

第 41 卷 第 6 期 2014 年 6 月

目 次

一种大数据放置方法.....	张桂刚(1)
TVBRT:一种基于 Radial Tree 的具有度量属性的多变元时态数据可视化方法	
..... 孙宁伟 赵 瑜 刘 勇 刘海峰 肖卫东 张 翀(5)	
面向异构众核从核的数学函数库访存优化方法	许瑾晨 郭绍忠 黄永忠 王 磊(12)
同构多核/众核处理器任务分配自适应模拟退火算法.....	闫 乔 章志东 王绍宇 闫红曼(18)
基于闭合最小图划分模型的多作业分配优化方法	张拥军 林宇斐(22)

网络与通信

认知无线电分簇子网频谱决策	赵 俊 廖名学 何晓新 郑昌文(27)
权重感知的三维室内无线传感器网络部署算法	庞 博 秦小麟 江国华 刘 亮(31)
异构无线网络终端服务感知的动态负载均衡机制	罗俊辉 白光伟 沈 航 曹 磊(37)
基于网络拓扑和地理特征融合的朋友关系预测模型	罗 惠 郭 斌 於志文 王 柱 封 云(43)
基于多目标演化算法的云计算虚拟机分配策略研究	艾浩军 龚素文 袁远明(48)
基于节点感应度的自主决策目标跟踪算法	郑 瑾 吕朋朋 禹邵明(54)
一种基于机制理论的云市场多类型资源分配定价机制	沈张果 楼俊钢 马小龙 麻旺勇(59)
基于 GPU 的并行奇异值分解最小平方估计算法	李 繁 金明录 刘 继(63)
基于负载均衡的虚拟网映射随机算法	余建军 吴春明(69)
BitTorrent 网络节点间流量的数据采集和分析	鄢 羽 唐 红(75)
基于多种性能约束的光突发交换网络动态组装算法	牛大伟 李 歧 于卫波 米志超(79)

信息安全

一种支持密文转码的 JPEG2000 图像加密算法	傅 勇 易小伟 马恒太(84)
一种车载自组织网络路况信息的数据信任模型	王光浩 吴 越(89)
一种基于多域特征的 JPEG 图像隐写分析算法	汪 磊 曾宪庭 苏金阳(94)
一种改进的基于信号强度的 WLAN 定位方法	孙善武 王 楠 陈 坚(99)
基于多值属性分量的 XACML 策略匹配算法	李冬辉 张 斌 费晓飞 刘 洋(104)
基于信任值的云存储数据确定性删除方案.....	冯贵兰 谭 良(108)
面向 NUMA 集群的代数多重网格算法优化	顾 坚 刘 伟(113)
基于推荐质量的信任感知推荐系统.....	王海艳 周 洋(119)

软件与数据库技术

基于分解的多值模型的逼近关系.....	陈娟娟 魏 欧(125)
一种利用 UML 的软件需求阶段风险评估方法	刘锦行 夏红霞(131)
动态受限区域内的单纯型连续近邻链查询方法.....	李 松 张丽平 朱德龙 郝晓红(136)

PBPP:列存储系统中基于传递块缓冲区的流水线并行处理	丁祥武	张光辉(142)
基于 LaTeX 的 Web 数学公式提取方法研究	陈立辉 苏 伟 蔡 川	陈晓云(148)
自适应云端的大规模导出子图提取算法	郭 鑫 董坚峰	周清平(155)

人工智能

基于拉普拉斯方向的差值线性判别分析	李照奎 丁立新 王 岩 何进荣	周凌云(161)
支持向量回归增量学习	张一凡 冯爱民	张正林(166)
基于语义互补推理的文献隐含知识的发现方法研究	温 浩	温有奎(171)
多 agent 规划领域中的观察信息约简	伍 选 文中华 汪 泉	常 青(176)
SPFA 算法的分析及改进	夏正冬 卜天明	张居阳(180)
时序最短路径算法	邓冬梅 王冠楠 朱 建 高 辉	陈端兵(185)
企业云应用演进策略多时段分析	殷 星 周剑雄	王明哲(188)
空间生命支持系统中 VCCR 子系统的安全性验证	李 倩	郁文生(193)
基于自适应粒子群优化的代价评估 Marginalized 粒子滤波	胡振涛 魏 丹 金 勇	胡玉梅(199)
关键词自动提取方法的研究与改进	黄 磊 伍雁鹏	朱群峰(204)
基于残余抗原学说的动态记忆风险识别模型	陶 媛 胡 珉	王 萍(208)
垃圾邮件过滤中信息增益的改进研究	翟军昌 秦玉平	车伟伟(214)
Dijkstra 算法中的多邻接点与多条最短路径问题	王树西	李安渝(217)
基于贝叶斯与多故障推理的 Web 服务诊断	贾志淳	邢 星(225)
一种改进的基于加权网络的蛋白质复合物识别算法	赵碧海 熊慧军 倪问尹 刘志兵	胡 赛(231)
蝉鸣优化:一种新的仿生进化算法	贺毅朝 李 宁	李文斌(235)
基于 Tile Coding 编码和模型学习的 Actor-Critic 算法	金玉净 朱文文 伏玉琛	刘 全(239)
一种基于尾匹配 q-gram 的近似串匹配算法	孙德才	王晓霞(243)
基于 Petri 网的数据库日志分析方法研究	景 波 刘 莹	陈 耿(250)
改进人工蜂群算法求解多目标连续优化问题	葛 宇 梁 静 王学平	谢小川(254)
基于改进自适应聚类算法的 RBF 神经网络分类器设计与实现	郝晓丽	张 靖(260)
稀疏数据集协同过滤算法的进一步研究	罗 琦 缪昕杰 魏 倩	(264)

图形图像与模式识别

基于四元数视觉注意模型的肇事车辆匹配方法	徐 航 臧 笛 程 成	张亚英(269)
基于二维局部鉴别高斯的特征提取方法	张智斌 朱俊勇 郑伟诗 王 倩	赖剑煌(275)
全景鸟瞰拼接图像的质量评价方法	常嘉义 秦 瑞 李 庆	陈大鹏(278)
一种二次阈值调整 SIFT 算法	卫保国	张海曦(282)
基于膨胀的梯度结构相似度图像质量评价方法	桑庆兵 梁狄林 吴小俊	李朝锋(287)
基于 SIFT 特征匹配的 CamShift 运动目标跟踪算法	马正华 顾苏杭	戎海龙(291)
约束优化进化的夜间图像时频复合加权提取	刘淑琴	彭进业(295)
方向场和频率场约束的结构光条纹图像增强算法	郑红波 徐玲玲 杜轶诚 秦绪佳	陈嵩辉(299)
Clifford 代数几何不变量 3D 医学图像配准的方法	华 亮 丁立军 黄 宇 冯 浩	顾菊平(304)
基于类对可分和灰色决策的高光谱波段选择方法	张海涛 王鹤桥 孟祥羽	武文波(309)
基于小样本高维特征的人脸自动识别算法研究	李 凌	李桂娟(314)
一种基于图像匹配的地面交通标志实时识别方法	王棚飞 刘宏哲 袁家政	陈 丽(317)

COMPUTER SCIENCE

Vol. 41 No. 6 June 2014

CONTENTS

A kind of Big Data Placement Method	ZHANG Gui-gang (1)
TVBRT: A Time-varying Multivariate Data Visualization Method Based on Radial Tree	SUN Ning-wei et al. (5)
Access Optimization Technique for Mathematical Library of Slave Processors on Heterogeneous Many-core Architectures	XU Jin-chen et al. (12)
Adaptive Simulated Annealing Algorithm for Task Assignment on Homogeneous Multi/Many-core Processors	YAN Qiao et al. (18)
Multi-job Assignment Optimization Approach Based on Closed Minimum Graph-partitioning Model	ZHANG Yong-jun et al. (22)

Network & Communication

Spectrum Decision Making in Clustering Cognitive Radio Subnet	ZHAO Jun et al. (27)
Weight Aware Wireless Sensor Network Deployment in 3-D Indoor Space with Obstacles	PANG Bo et al. (31)
Dynamic Load Balance Mechanism Based on Mobile Terminal Service-aware in Integrated Heterogeneous Wireless Networks	LUO Jun-hui et al. (37)
Friendship Prediction Based on Fusion of Network Topology and Geographical Features	LUO Hui et al. (43)
Research of Cloud Computing Virtual Machine Allocated Strategy on Multi-objective Evolutionary Algorithm	AI Hao-jun et al. (48)
Node Sensitivity-based Autonomous Decision-making Target Tracking Algorithm	ZHENG Jin et al. (54)
Resource Allocation and Pricing Mechanism for Multi-type Resources of Cloud Market Based on Mechanism Theory	SHEN Zhang-guo et al. (59)
GPU-based Parallel SVD Least Squares Estimation Algorithm	LI Fan et al. (63)
Randomized Algorithm for Virtual Network Mapping Problem Based on Load Balancing	YU Jian-jun et al. (69)
Data Collection and Analysis of Traffic Flow between Peers in BitTorrent Networks	YAN Yu et al. (75)
Assembling Algorithm of Optical Burst Switching Network under Multiple Performances Restriction	NIU Da-wei et al. (79)

Information Security

JPEG2000 Digital Image Encryption Algorithm Supporting Ciphertext Transcoding	FU Yong et al. (84)
Data Trust Model for Road Information in Vehicular Ad hoc Networks	WANG Guang-hao et al. (89)
Steganalysis Based on Multi-domain Features for JPEG Images	WANG Lei et al. (94)
Improved RSSI-based Localization Method Using Bounding-box Algorithm in WLAN	SUN Shan-wu et al. (99)
Algorithm of Matching to XACML-Policy Based on Component of Multi-valued Attribute	LI Dong-hui et al. (104)
Data Assured Deletion Scheme Based on Trust Value for Cloud Storage	FENG Gui-lan et al. (108)
Optimizing Algebraic Multigrid on NUMA-based Cluster System	GU Jian et al. (113)
Quality of Recommendation Based Trust-aware Recommender System	WANG Hai-yan et al. (119)

Software & Database Technology

Approximation of Multi-valued Models via Reduction	CHEN Juan-juan et al. (125)
New Methods of Software Requirements Risk Assessment Using UML	LIU Jin-hang et al. (131)
Simple Continues Near Neighbor Chain Query in Dynamic Constrained Regions	LI Song et al. (136)

PBPP; Pipelined Parallel Processing Based on Passing Buffer in Column-store System DING Xiang-wu et al. (142)

Research of Extraction Method of Web Mathematical Formula Based on LaTeX CHEN Li-hui et al. (148)

Large Scale Induced Subgraphs Mining Algorithm on Self Adaptive Cloud GUO Xin et al. (155)

Artificial Intelligence

Different Linear Discriminant Analysis Based on Laplacian Orientations LI Zhao-kui et al. (161)

Incremental Learning with Support Vector Regression ZHANG Yi-fan et al. (166)

Research on Discovery Method in Literature Implicit Knowledge Using Semantic Complementary Reasoning
..... WEN Hao et al. (171)

Observation Reduction in Multi-agent Domain WU Xuan et al. (176)

Analysis and Improvement of SPFA Algorithm XIA Zheng-dong et al. (180)

Temporal Shortest Path Algorithm DENG Dong-mei et al. (185)

Multi-epoch Analysis to Evolution Strategy of Enterprise Cloud Computing Application YIN Xing et al. (188)

Safety Verification for VCCR Subsystem of Space Life Support System LI Qian et al. (193)

Cost Reference Marginalized Particle Filter Based on Adaptive Particle Swarm Optimization HU Zhen-tao et al. (199)

Research and Improvement of TFIDF Text Feature Weighting Method HUANG Lei et al. (204)

Dynamic Memory Risk Identification Model Based on Residual Antigen TAO Yuan et al. (208)

Improvement of Information Gain in Spam Filtering ZHAI Jun-chang et al. (214)

Multi-adjacent-vertexes and Multi-shortest-paths Problem of Dijkstra Algorithm WANG Shu-xi et al. (217)

Diagnosis of Web Service Based on Bayes and Multi-faults Reasoning JIA Zhi-chun et al. (225)

Improved Weighted-network Based Algorithm for Predicting Protein Complexes ZHAO Bi-hai et al. (231)

Cicada Sing Optimization; A New Evolutionary Algorithm Based on Bionics HE Yi-chao et al. (235)

Actor-Critic Algorithm Based on Tile Coding and Model Learning JIN Yu-jing et al. (239)

Approximate String Matching Using Tail Matched q-gram SUN De-cai et al. (243)

Research on Database Log Based on Petri Nets JING Bo et al. (250)

Improved Artificial Bee Colony Algorithms for Multi-objective Continuous Optimization Problem GE Yu et al. (254)

Design and Realization of RBF Neural Network Classifier Based on Advanced Self-adaptive Clustering Algorithm
..... HAO Xiao-li et al. (260)

Further Research on Collaborative Filtering Algorithm for Sparse Data LUO Qi et al. (264)

Graphics, Image & Pattern Recognition

Vehicle Matching Based on Quaternion Visual Attention Model XU Hang et al. (269)

Feature Extraction Based on 2D Local Discriminative Gaussians ZHANG Zhi-bin et al. (275)

Image Quality Assessment of Panoramic Image CHANG Jia-yi et al. (278)

Twofold Adjusted Threshold SIFT WEI Bao-guo et al. (282)

Gradient Structural Similarity Image Assessment Index Based on Dilation SANG Qing-bing et al. (287)

CamShift Moving Object Tracking Algorithm Based on SIFT Feature Points Matching MA Zheng-hua et al. (291)

Extraction of Nighttime Images with Time Frequency Weighted and Constrained Optimization Evolutionary Algorithm
..... LIU Shu-qin et al. (295)

Enhancement Algorithm for Structured-light Stripe Image Based on Orientation and Frequency Fields Constraint
..... ZHENG Hong-bo et al. (299)

Approach for 3D Medical Image Registration Based on Clifford Algebra Geometrical Invariance HUA Liang et al. (304)

Hyperspectral Band Selection Method Based on Conjugate Class Separability and Grey Decision
..... ZHANG Hai-tao et al. (309)

Face Automatic Recognition Algorithm for Small Sample High-dimensional Features LI Ling et al. (314)

Method of Real Time Recognition of Ground Traffic Signs Based on Image Matching WANG Peng-fei et al. (317)

《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	陆汝钤	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 41 卷 第 6 期(月刊)
2014 年 6 月 15 日出版

Computer Science

Started in January, 1974
Vol. 41 No. 6(Monthly) 2014
Publication Date: June 15th, 2014

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
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. jsjx. com
Proprietor/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 定价:38 元