



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 12 期
Vol.42 No.12

ISSN 1002-137X



9 771002 137001

2015.12

万方数据

计 算 机 科 学

第 42 卷 第 12 期 2015 年 12 月

目 次

基于图排序算法的自动文摘研究综述	王俊丽 魏绍臣 管 敏(1)
基于机器学习的肺音分类技术的研究进展	郑明杰 宋余庆 刘 毅(8)
GPU 矩阵乘法的性能定量分析模型	尹孟嘉 许先斌 熊曾刚 张 涛(13)
SIMD 代码中的向量访存优化研究	徐金龙 赵荣彩 徐晓燕(18)

第十三届全国软件与应用学术会议

一种基于邮件列表的软件问答信息抽取方法	罗宇翔 邹艳珍 金 庸 谢 冰(23)
功耗感知的自适应粒子群优化虚拟机动态映射	苏 宇 高 阳 秦志光(26)
一种面向浏览式购物行为模式的 LBS 购书移动应用	何远舵 陈之昀 王亚沙(32)
基于 3D 动画的软件演化信息可视化	于 涵 王 海 彭 鑫 赵文耘(36)
一种面向 Chrome 浏览器的课堂云笔记插件	乔子健 陈德健 孙艳春(40)
开源软件开发者的演化研究	李其锋 李 兵(43)
基于数据流分析的单链表可达性自动化验证	冬雨辰 王寒非 赵建华(47)
面向普适计算环境的 Android 平台服务编排框架	顾敬潇 彭 鑫 赵文耘(52)
一种简历语义搜索系统的实现方法	柯叶青 马志柔 伍海江 刘 杰(56)
一种面向 PaaS 的实例级应用动态更新技术	张 捷 曹 春 余东亮(60)
基于 RUCM 的软件安全性需求描述方法	吴 雪 刘 超 吴 际(65)
一种结合线性时序逻辑和故障树的软件安全验证方法	王 飞 沈国华 黄志球 马 琳 刘畅 李海峰 廖莉莉(71)
结合运动方程与卡尔曼滤波的动态目标追踪预测算法	王 妍 邓庆绪 刘康浩 银 彪(76)
基于 MARTE 模型的系统可靠性预测	柴叶生 朱雪阳 晏荣杰 张广泉(82)
本体概念图的展示过程及技术实现	王诗琦 李伊潇 沈立炜 赵文耘(87)
基于 RFID 的校园导航系统的设计与实现	崔金琦 陶先平(92)
基于 IMA 平台的嵌入式软件设计模型仿真及实时性分析方法	孙 磊 杨海燕 吴 际(95)
小车远程控制及自主寻路系统的设计与实现	李晓帆 许 畅(98)
面向自动修复并融合失效场景的缺陷定位方法	李 昂 毛晓光 雷 晏(102)
函数抽取重构的自动检测方法	刘 阳 刘秋荣 刘 辉(105)
一种基于层次聚类的子系统划分方法研究	朱 锐 廖鸿志 李 彤 代 飞 王一荃 莫 启 林雷蕾(108)
Xen 虚拟机 Credit 调度算法的实时性能分析	张天宇 关 楠 邓庆绪(115)
Web 服务计算组合流程 QoS 验证	开金宇 缪淮扣 高洪皓(120)
基于多目标协同进化的测试用例优先排序	石宇楠 李 征 龚 沛(124)
基于动态镜像的实时数据仓库存取预处理技术研究	毛莺池 闵 伟 接 青 朱沥沥(130)
问题框架中问题领域因果行为的形式化验证	朱利鲁 李 智(136)
国内第三方 Android 应用市场安全性的检测	闫晋佩 何 晖 安文欢 张小辉 任建宝 齐 勇(143)
数据感知过程之间差异的检测和解决	张学伟 邢建春 杨启亮 宋 巍 王洪达(148)
面向复杂物联网应用的上下文质量感知技术研究	郑 笛 贡可荣 王 俊(152)

面向决策的信任融合模型研究·····	徐培廉彬邵堃陈俊安	宁(157)
面向组合式软件功能正确性和非功能满足性的统一建模方法·····	肖芳雄许波夏国恩李国祥	闵华清(162)
一种基于源代码分析的程序变化影响路径集的生成方法·····	郭丹丹姜瑛	(167)
社会网络分析软件研究·····	刘鹏李先贤王利斌	(171)
基于抽象解释的服务间消息的数据约减·····	蒋曹清肖芳雄高荣应时文	静(175)
基于人机交互的计算机辅助软件需求分析工具的研发·····	何正海李智	(181)
基于区域扩散机制的无线传感器网络时间同步算法·····	汪涛	(184)

网络与通信

一种用于大规模无线传感器网络的时钟同步算法·····	郝纲庄毅	(189)
具有局部特性的传感网链路质量估计方法·····	李君伟李士宁张羽	(195)
多星座卫星导航系统定位方程直接解算算法的研究·····	汪文雯张可黄彬	(201)
无线纳米网中太赫兹电磁波传输特性分析·····	王万良吴腾超姚信威李伟琨陈超	(207)
一种联合 QoS 约束及波束形成准则的蜂窝网络高效协作传输技术·····	宋海龙张书真	(212)
基于 6LoWPAN 的边缘路由器设计研究·····	肖湘宁王鹏李建立郭萍	(215)

信息安全

一种基于模糊策略的自动信任协商方案·····	马小信曾国荪	(220)
一种基于描述语言的软件可信发布方法研究·····	李剑飞徐开勇金雷	(224)
深空网络的高效安全通信机制·····	任方郑东	(229)
一种基于域知识的协议状态机主动推断算法·····	王辰吴礼发洪征郑成辉庄洪林	(233)
基于马尔可夫链模型的图像拼接篡改盲取证算法·····	卜江郑彬陈海洋	(240)
多线程环境中的二维降密策略·····	金丽朱浩	(243)
一种大数据环境下的新聚类算法·····	李斌王劲松黄玮	(247)
一种基于 $GF(2^3)$ 的 (K, N) 有意义无扩张图像分存方案·····	欧阳显斌邵利平	(251)
面向 PaaS 云的信息流控制框架设计与实现·····	邵婧陈左宁殷红武许国春	(257)

人工智能

基于当前最优解的分段搜索策略的人工蜂群算法·····	毛力周长喜吴滨	(263)
具有容噪特性的 C4.5 算法改进·····	王伟李磊张志鸿	(268)
基于线性学习模型的社会媒体流排名算法·····	张威李跃新	(272)
基于改进的排序学习的图片检索算法研究·····	谭光兴刘臻晖	(275)
基于动态规划求解时间序列 DTW 中心·····	孙焱夏斐刘洪波	(278)
有根系统发生树的精确有效比较·····	李曙光陈姝颖朱丽波	(283)

图形图像与模式识别

一种采用纹理分布特征的标定方法·····	李娜耿国华王小凤	(288)
一种基于相邻匹配的分形图像检索算法·····	张思思刘宇赵志滨	(292)
基于 Camshift 反馈码本模型的手抓取物跟踪方法·····	赵翠莲王洪范志坚郭晶	(297)
基于 PCA 的 GHA 算法在 BP 网中的融合应用·····	范燕吴小俊邵长斌宋晓宁	(302)
基于改进分块颜色特征和二次提取的关键帧提取算法·····	刘华咏李涛	(307)

计算机科学 2015 年第 42 卷总目次(312)

COMPUTER SCIENCE

Vol. 42 No. 12 Dec. 2015

CONTENTS

Survey on Graph Model-based Document Summarization	WANG Jun-li et al. (1)
Advances in Computer-based Lung Sounds Classification Method	ZHENG Ming-jie et al. (8)
Quantitative Performance Analysis Model of Matrix Multiplication Based on GPU	YIN Meng-jia et al. (13)
Memory Access Optimization for Vector Program of SIMD Form	XU Jin-long et al. (18)

NASAC2014

Mailing List Based QA Information Extraction Approach	LUO Yu-xiang et al. (23)
Power-aware Virtual Machine Dynamic Mapper Using Particle Swarm Optimization	SU Yu et al. (26)
Browse-shopping-behavior-pattern-oriented Indoor LBS Mobile Application for Book Shopping	HE Yuan-duo et al. (32)
Software Evolution Visualization Based on 3D Animation	YU Han et al. (36)
Cloud-based Notes Plugin for Class on Google Chrome	QIAO Zi-jian et al. (40)
Evolution of Contributors in Open Source Software Development	LI Qi-feng et al. (43)
Automatic Verification of Singly Linked List Pointer's Reachability Property Using Data-flow Analysis Method	
.....	DONG Yu-chen et al. (47)
Pervasive Computing Environment Oriented Service Orchestration Framework for Android	GU Jing-xiao et al. (52)
SmartHR: A Resume Query and Management System Based on Semantic Web	KE Ye-qing et al. (56)
Dynamic Updating Technology for Application Instances on PaaS	ZHANG Jie et al. (60)
Safety Requirements Description Method Based on RUCM	WU Xue et al. (65)
Method Combining Linear Temporal Logic and Fault Tree for Software Safety Verification	WANG Fei et al. (71)
Dynamic Target Tracking and Predicting Algorithm Based on Combination of Motion Equation and Kalman Filter	
.....	WANG Yan et al. (76)
MARTE Models Based System Reliability Prediction	CHAI Ye-sheng et al. (82)
Display Process and Technique Implementation of Ontology Conceptual Diagram	WANG Shi-qi et al. (87)
Design and Implementation of RFID-based Campus Navigation System	CUI Jin-qi et al. (92)
Simulation and Real-time Analysis for Embedded Software Design Model with Consideration of Integrated Modular Avionics Platform	SUN Lei et al. (95)
Design and Implementation of Vehicle Remote Control and Independent Way-finding System	LI Xiao-fan et al. (98)
Fault Localization Using Failure-related Contexts for Automatic Program Repair	LI Ang et al. (102)
Automated Detection of Extract Method Refactorings	LIU Yang et al. (105)
Approach to Subdividing Systems Based on Hierarchical Clustering	ZHU Rui et al. (108)
Analysis of Real-time Performance of Algorithm Credit in Xen Virtual Machine	ZHANG Tian-yu et al. (115)
Verification QoS of Web Services Compositional Processes	KAI Jin-yu et al. (120)
Multi-objective Coevolutionary Test Case Prioritization	SHI Yu-nan et al. (124)
Real-time Data Warehouse Pre-processing Based on Dynamic Mirror Replication	MAO Ying-chi et al. (130)
Formal Validation of Causal Behaviors of Problem Domains in Problem Frames Approach	ZHU Li-lu et al. (136)
Detecting Security of Applications in Chinese Third-party Android Market	YAN Jin-pei et al. (143)
Detection and Resolution of Differences of Data Aware Processes	ZHANG Xue-wei et al. (148)
Research of Quality-aware Contexts Management for Complex IOT Applications	ZHENG Di et al. (152)
Research on Fusion Trust Model for Decision-making	XU Pei et al. (157)
Unified Modeling Method of Functional and Non-functional Aspects for Composite Software ...	XIAO Fang-xiong et al. (162)

Generation Method of Path Set Affected by Program Change Based on Source Code Analysis GUO Dan-dan et al. (167)

Study of Social Network Analysis Software LIU Peng et al. (171)

Data Reduction Analysis for Message between Services Based on Abstract Interpretation JIANG Cao-qing et al. (175)

Research and Development of Computer-aided Requirements Analysis Tool Based on Human-computer Interaction
..... HE Zheng-hai et al. (181)

Regional Diffusion Mechanism Based Time Synchronization Algorithm for Wireless Sensor Networks WANG Tao (184)

Network & Communication

Time Synchronization Algorithm for Large-scale Wireless Sensor Networks HAO Gang et al. (189)

Network Link Quality Estimation with Local Characteristics in WSNs LI Jun-wei et al. (195)

Research on Position Equation Direct Solving Method in Multi-constellation Satellite Navigation System
..... WANG Wen-wen et al. (201)

Propagation Model of Electromagnetic Nanonetworks in Terahertz Band WANG Wan-liang et al. (207)

Efficient Cellular Networks Collaboration Transmission Technology with QoS Constraints and Beamforming
Criterion SONG Hai-long et al. (212)

Research of Edge Router Based on 6LoWPAN XIAO Xiang-ning et al. (215)

Information Security

Scheme of Automated Trust Negotiation Based on Fuzzy Logic MA Xiao-xin et al. (220)

Trustworthy Software Distributing Mode Based on Software Description LI Jian-fei et al. (224)

Efficient and Secure Communication Scheme for Deep Space Networks REN Fang et al. (229)

Domain-specific Algorithm of Protocol State Machine Active Inference WANG Chen et al. (233)

Forensic Method Based on Markov Chain Model for Splicing Images BU Jiang et al. (240)

Two-dimension Declassification Policy in Multithreaded Environments JIN Li et al. (243)

Novel Global Kmeans Clustering Algorithm for Big Data LI Bin et al. (247)

Meaningful (K, N) Free Expansion Image Sharing Scheme Based on $GF(2^3)$ OUYANG Xian-bin et al. (251)

Design and Implementation of Information Flow Control Framework for PaaS SHAO Jing et al. (257)

Artificial Intelligence

Artificial Bee Colony Algorithm Based on Strategy of Segmental-search with Current Optimal Solution
..... MAO Li et al. (263)

Improvement of C4.5 Algorithm with Free Noise Capacity WANG Wei et al. (268)

Learning to Rank Based on Linear Model for Social Media Streams ZHANG Wei et al. (272)

Learning to Rank Based Approach for Image Searching TAN Guang-xing et al. (275)

Calculating DTW Center of Time Series Using Dynamic Planning SUN Tao et al. (278)

Accurately and Efficiently Comparing Rooted Phylogenetic Trees LI Shu-guang et al. (283)

Graphics, Image & Pattern Recognition

Calibration Method of Using Texture Distribution Features LI Na et al. (288)

Fractal Image Retrieval Algorithm Based on Contiguous-matches ZHANG Si-si et al. (292)

Tracking Method of Hand Grasping Objects Based on Feedback from Camshift to Codebook Model
..... ZHAO Cui-lian et al. (297)

Mixed Application of GHA Based on PCA in BP Neural Network FAN Yan et al. (302)

Key Frame Extraction Algorithm Based on Improved Block Color Features and Second Extraction
..... LIU Hua-yong et al. (307)

《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				
	陈涵生	CHEN Han-sheng	顾毓清	GU Yu-qing	黄厚宽	HUANG Hou-kuan
	贾耀良	JIA Yao-liang	金淳兆	JIN Chun-zhao	李师贤	LI Shi-xian
	李 未	LI Wei	陆汝钤	LU Ru-qian	史忠植	SHI Zhong-zhi
	孙永强	SUN Yong-qiang	王 珊	WANG Shan	王振宇	WANG Zhen-yu
	徐家福	XU Jia-fu	杨芙清	YANG Fu-qing	姚卿达	YAO Qing-da
委 员	朱三元	ZHU San-yuan				
	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
	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 12 期(月刊)
2015 年 12 月 15 日出版

Computer Science

Started in January, 1974
Vol. 42 No. 12(Monthly) 2015
Publication Date: December 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 :jsjxx12@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.jsjxx.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

国内外公开发行业 定价:38 元