



ISSN 1002-137X
CN 50-1075/TP
CODEN JKIEBK

计算机科学

COMPUTER SCIENCE

2017

第44卷 第4期
Vol.44 No.4

ISSN 1002-137X



9 771002 137179

04

计算机 科学

第 44 卷 第 4 期 2017 年 4 月

目 次

1 区块链技术与应用前瞻综述	何 蒲 于 戈 张岩峰 等
NASAC 2015	
8 POP:一个基于微服务架构的在线编程系统	胡 星 王泽瑞 李 烁 等
12 一种面向功能类似程序的高效克隆检测技术	董加星 许 畅
16 CCodeExtractor:一种针对 C 程序自动化的函数提取方法	张其良 张 昱 周 坤
21 Mozilla 项目缺陷修复追踪关系研究	张宇霞
24 一种服务消息交互行为的元建模方法	周文博 刘洪佳 刘 磊 等
30 面向软件安全性需求分析过程的追踪模型	郑培真 苑春春 刘 超 等
35 基于 LDA 的软件代码主题摘要自动生成方法	李文鹏 赵俊峰 谢 冰
39 Linux 设备驱动重用研究	王 欢 茅俊杰 王 丹 等
43 基于时间序列分析的杀手级任务在线识别方法	唐红艳 李 影 贾 统 等
47 基于模型的云应用动态配置框架	梁超超 陈 伟 魏 峻 等
56 一种基于子图搜索的特征定位方法	付 焜 吴毅坚 彭 鑫 等
60 一种面向 Chrome 浏览器的视频云笔记插件	辛 超 乔子健 孙艳春
66 设备自动巡检控制逻辑的层级时间自动机建模与验证	孙 程 邢建春 杨启亮 等
72 无人驾驶汽车决策系统的规则正确性验证	刘斌斌 刘万伟 毛晓光 等
75 一种基于层次聚类的软件架构恢复方法	李 寒 佟 宁 陈 峰
79 基于 OVAL 的安卓漏洞检测评估系统	万 燕 赵 希 王国林
82 混源软件质量模型与度量方法研究	刘启林 董 威 尹良泽 等
85 存储中的副本分级存储调度策略	杨冬菊 李 青
90 面向单个文件的个性化缺陷预测方法	陈 恒 刘文广 高东静 等
96 基于残差修正 GM(1,1)模型的车流量预测	赵卓峰 杨宗润
100 基于目标的信息物理融合系统事件模型的分析	刘 春 黄冉冉 韩道军
104 面向用户使用习惯的安卓应用自适应方法	沈立炜 宁柯丞 赵文耘
109 基于模式匹配的安全漏洞检测方法	缪旭东 王永春 曹星辰 等
114 基于模型代数的基本路径集的自动生成	赵会群 卢 飞
118 基于规则的用例规约验证方法	张 莹 吴 际 刘 超 等
124 基于故障关联的多故障概率诊断方法	徐俊洁 陈 荣
131 一种 TTCN-3 编解码器的演化方法	孙 晶 马媛媛
135 基于权限和 API 特征结合的 Android 恶意软件检测方法	邵舒迪 虞慧群 范贵生
140 CESTream:一种复杂事件流处理语言	王亦雄 廖湖声 孔祥翔 等
144 基于形式概念分析的依赖簇检测方法研究	尚 颖 程 克 李 征
148 基于体系结构的模型转换语义描述框架	侯金奎 王 磊

153 一种面向分布式嵌入式计算机的性能评估模型
157 电梯远程监控系统中高并发通信服务器的设计
161 众包模式下基于交易成本理论的并行管理模型研究
165 基于贝叶斯网络预测克隆代码质量
169 分级的软件可信评估模型研究及应用
173 基于定值-引用链的测试用例优先级排序算法
177 基于多通道交互技术的计算机辅助需求分析系统的研发

李红军 崔西宁 牟明等
王溪波 葛宏帅 王瑞全等
邢颖 郭基凤 缙西梅
刘冬瑞 刘东升 张丽萍等
贾晓辉 张文宁 刘安战
潘丽丽 王天钙 秦姣华等
刘喆 李智

高性能计算

182 GPU 稀疏矩阵向量乘的性能模型构造
188 大规模数据下的社交网络结构洞节点发现算法研究
193 基于 MapReduce 模型的推测执行优化算法
197 基于 MIC 集群平台的 GMRES 算法并行加速

尹孟嘉 许先斌 何水兵等
王珍 韩志明 李晋
黄中平 白光伟 沈航等
王明清 李明 张清等

网络与通信

202 空间信息网络安全协议综述
207 基于符号峰态的 OFDM 信号参数盲估计方法
213 自私性机会网络中的节点激励策略研究
218 基于能耗量化传导的 WSN 路由探测算法

廖勇 樊卓宸 赵明
张海川 雷迎科
李向丽 宣茂义
徐银霞 金国祥 陶依薇

软件与数据库技术

223 基于静态分析的 JavaScript 类型失配缺陷查找
229 深度信念网软件缺陷预测模型
234 基于 PEFSM 行为模型的黑盒测试用例生成方法

魏苗 吴毅坚 沈立炜等
甘露 臧洌 李航
梁浩然 周宽久 崔凯等

人工智能

241 基于自然邻居和最小生成树的原型选择算法
246 基于果蝇优化算法的多工位装配序列规划
252 基于上下文翻译的有监督词义消歧研究
256 一种渐进式论辩语义的论证博弈模型
263 一类具有 3 种否定的模糊模态命题逻辑
269 改进细菌觅食算法在高维优化问题中的应用
275 改进的加权极速学习机
281 一种新颖的改进人工鱼群算法
288 融合信任关系和有用性评价的矩阵分解推荐方法
295 面向电影推荐的时间加权协同过滤算法的研究

朱庆生 段浪军 杨力军
袁文兵 常亮 徐周波等
杨陟卓
魏斌
陈成 潘正华 吕永席
李珺 党建武
邢胜 王晓兰 赵士欣等
刘东林 李乐乐
曾安 徐小强
兰艳 曹芳芳

图形图像与模式识别

302 3D 车载环视全景生成方法
306 基于改进型 LTP 的均值漂移目标跟踪算法
312 一种用于消除伪影的增强视觉背景提取算法
317 基于脉冲耦合神经网络的图像分割

刘冬 秦瑞 陈曦等
邹青志 黄山
瞿中 黄晓凌
王爱文 宋玉阶

COMPUTER SCIENCE

Vol. 44 No. 4 Apr. 2017

CONTENTS

1	Survey on Blockchain Technology and Its Application Prospect	HE Pu et al.
NASAC 2015		
8	POP: Micro-service Based Online Programming System	HU Xing et al.
12	Efficient Clone Detection Technique for Functionally Similar Programs	DONG Jia-xing et al.
16	CCodeExtractor: Automatic Approach of Function Extraction for C Programs	ZHANG Qi-liang et al.
21	Study on Bug-fixed Traceability of Mozilla Project	ZHANG Yu-xia
24	Meta-modeling Approach of Message Interaction in Service	ZHOU Wen-bo et al.
30	Traceability Model Oriented to Software Safety Requirement Analysis Process	ZHENG Pei-zhen et al.
35	Summary Extraction Method for Code Topic Based on LDA	LI Wen-peng et al.
39	Research on Linux Device Driver Reuse	WANG Huan et al.
43	Time Series Based Killer Task Online Recognition Approach	TANG Hong-yan et al.
47	Model-based Runtime Configuration Framework for Cloud-based Applications	LIANG Chao-chao et al.
56	Feature Location Method Based on Sub-graph Searching	FU Kun et al.
60	Cloud-based Notes Plugin for Video on Google Chrome	XIN Chao et al.
66	Modeling and Verifying Device Automatic Polling Control Logic Using Hierarchical Timed Automata	SUN Cheng et al.
72	Correctness Verification of Rules for Unmanned Vehicles' Decision System	LIU Bin-bin et al.
75	Hierarchical Clustering Based Software Architecture Recovery Approach	LI Han et al.
79	Android Vulnerability Detection and Assessment System Based on OVAL	WAN Yan et al.
82	Research on Mixed Source Software Quality Model and Measurement Method	LIU Qi-lin et al.
85	Scheduling Strategy of Hierarchical Storage about Replication in Cloud Storage	YANG Dong-ju et al.
90	Personalized Defect Prediction for Individual Source Files	CHEN Heng et al.
96	Traffic Flow Forecast Based on Residual Modification GM(1,1) Model	ZHAO Zhuo-feng et al.
100	Goal Oriented Approach for Analyzing Event Model of Cyber-physical Systems	LIU Chun et al.
104	Usage Habit-oriented Self-adaptive Method for Android Applications	SHEN Li-wei et al.
109	Detection Approach for Security Vulnerability Based on Pattern Matching	MIAO Xu-dong et al.
114	Automatic Generation of Basis Path Set Based on Model Algebra	ZHAO Hui-qun et al.
118	Rule-based Verification of Use Case Specification	ZHANG Ying et al.
124	Probabilistic Diagnosis Approach to Diagnosing Multiple-fault Programs with Fault Correlation	XU Jun-jie et al.
131	Evolution Method for TTCN-3 Codec	SUN Jing et al.
135	Detecting Malware by Combining API and Permission Features	SHAO Shu-di et al.
140	CEStream: A Complex Event Stream Processing Language	WANG Yi-xiong et al.
144	Research on FCA Based Dependence Cluster Detection	SHANG Ying et al.
148	Formal Framework of Architecture-based Model Transformation	HOU Jin-kui et al.
153	Research on Distributed Embedded Computer Performance Evaluation Model	LI Hong-jun et al.
157	Design of High Concurrent Communication Server of Elevator Remote Monitoring System	WANG Xi-bo et al.

161 Research on Parallel Management Model Based on Transaction Cost Theory for Crowd-sourcing	XING Ying et al.
165 Prediction of Code Clone Quality Based on Bayesian Network	LIU Dong-rui et al.
169 Research and Application on Software Trustworthiness Evaluation Model Based on Classification	JIA Xiao-hui et al.
173 Test Case Prioritization Based on DU Chains	PAN Li-li et al.
177 Research and Development of Computer-aided Requirements Engineering Tool Based on Multi-modal Interaction Technologies	LIU Zhe et al.

High Performance Computing

182 Performance Model of Sparse Matrix Vector Multiplication on GPU	YIN Meng-jia et al.
188 Research on Social Network Structural Holes Discovery Algorithm under Large-scale Data	WANG Zhen et al.
193 Speculative Execution Optimization Algorithm with MapReduce	HUANG Zhong-ping et al.
197 Speedup of GMRES Based on MIC Heterogeneous Cluster Platform	WANG Ming-qing et al.

Network & Communication

202 Survey on Security Protocol of Space Information Networks	LIAO Yong et al.
207 Blind Estimation Method for OFDM Parameter Based on Symbol Kurtosis	ZHANG Hai-chuan et al.
213 Research on Incentive Strategy of Nodes in Selfish Opportunistic Network	LI Xiang-li et al.
218 WSN Routing Detection Algorithm Based on Energy Consumption Quantization	XU Yin-xia et al.

Software & Database Technology

223 Finding Type Mismatch Defects of JavaScript Based on Static Analysis	WEI Miao et al.
229 Deep Belief Network Software Defect Prediction Model	GAN Lu et al.
234 Black-box Test Case Generation Method Based on PEFSM Behavioral Model	LIANG Hao-ran et al.

Artificial Intelligence

241 Prototype Selection Algorithm Based on Natural Neighbor and MST	ZHU Qing-sheng et al.
246 Multi-plant Assembly Sequence Planning Based on Fruit Fly Optimization Algorithm	YUAN Wen-bing et al.
252 Supervised WSD Method Based on Context Translation	YANG Zhi-zhuo
256 Argument Game Model for Gradual Argumentation Semantic	WEI Bin
263 Fuzzy Modal Propositional Logic with Three Kinds of Negation	CHEN Cheng et al.
269 Application of Bacteria Foraging Algorithm in High-dimensional Optimization Problems	LI Jun et al.
275 Improved Weighted Extreme Learning Machine	XING Sheng et al.
281 New Improved Artificial Fish Swarm Algorithm	LIU Dong-lin et al.
288 Using Social Trust Relationship and Helpfulness Ratings for Recommendation Based on Matrix Factorization	ZENG An et al.
295 Research of Time Weighted Collaborative Filtering Algorithm in Movie Recommendation	LAN Yan et al.

Graphics, Image & Pattern Recognition

302 Generation of Three-dimension Vehicle Panorama	LIU Dong et al.
306 Mean Shift Tracking Algorithm Based on Improved LTP Feature Extraction	ZOU Qing-zhi et al.
312 Algorithm of Enhanced Visual Background Extraction for Eliminating Ghost	QU Zhong et al.
317 Image Segmentation Based on Pulse Coupled Neural Network	WANG Ai-wen et al.

中国计算机学会会刊
中国期刊方阵双效期刊
中国科学引文数据库 (CSCD) 来源期刊
《中文核心期刊要目总览》(GCJC) 收录期刊
中国科技核心期刊
RCCSE 中国核心学术期刊
中文科技期刊数据库收录期刊
中国核心期刊(遴选)数据库收录期刊
中国学术期刊网络出版总库收录期刊
美国剑桥科学文摘(CSA)收录期刊
美国乌利希期刊指南(UPD)收录期刊
日本科学技术振兴机构数据库(JST)收录期刊
2016 中国国际影响力优秀学术期刊

计算机科学

1974 年 1 月创刊
第 44 卷 第 4 期(月刊)
2017 年 4 月 15 日出版

COMPUTER SCIENCE

Started in January, 1974
Vol.44 No.4(Monthly)
Publication Date: April 15th, 2017

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》编辑部
重庆市渝北区洪湖西路 18 号
邮政编码: 401121
电 话: (023) 63500828
E-mail: jsjcx12@163.com
社长/总编: 徐书令
编辑部主任: 柯 颖
主编助理: 李亚辉
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 & Published by: Editorial Board of Computer Science
Address: 18#, Honghu West Rd., Yubei District, Chongqing, China
Post Code: 401121
Tel: (023) 63500828
Website: <http://www.jsjcx.com>
Proprietor/Editor-in-chief: XU Shu-ling
Editorial Director: KE Ying
Assistant Editor-in-chief: LI Ya-hui
Printed by: Shengguang Electric Printing Limited Co., Chongqing
Distributor: Post Office, Chongqing
Overseas Distributor: 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