

软件学报 *Software* Journal of



主办



中国科学院软件研究所



中国计算机学会

出版



科学出版社

《软件学报》编委会

(2011年1月~2014年12月)

主 编

李明树, 中国科学院软件研究所

副主编

Yao, Andrew C., 清华大学

金芝(执行副主编), 北京大学

编委会成员(以汉语拼音为序)

外籍和港澳地区编委

Bjifner, Dines, Technical University of Denmark, Denmark

Chin, Francis Yuk-Lun, University of Hong Kong, China

Clarke, Edmund M., Carnegie Mellon University, USA

Graham, Ronald L., University of California at San Diego, USA

Krieg-Bruckner, Bernd, Universitat Bremen, Germany

Li, Ming, University of Waterloo, Canada

Li, Kai, Princeton University, USA

Motiwalla, Juzar, National University of Singapore, Singapore

Zhu, Hong, Oxford Brookes University, UK

资深编委

戴国忠, 中国科学院软件研究所

董焜美, 中国科学院软件研究所

冯玉琳, 中国科学院软件研究所

何新贵, 北京大学

李德毅, 电子系统工程研究所

李 未, 北京航空航天大学

林惠民, 中国科学院软件研究所

陆汝钤, 中科院数学与系统科学研究院

陆维明, 中科院数学与系统科学研究院

钱华林, 中国科学院计算机网络信息中心

孙家广, 清华大学

孙钟秀, 南京大学

王 珊, 中国人民大学

吴建平, 清华大学

杨芙清, 北京大学

张 钹, 清华大学

赵沁平, 北京航空航天大学

郑南宁, 西安交通大学

周龙骧, 中科院数学与系统科学研究院

领域编委

陈克非, 上海交通大学

冯登国, 中国科学院软件研究所

傅育熙, 上海交通大学

黄 涛, 中国科学院软件研究所

蒋昌俊, 同济大学

李 华, 中国科学院计算技术研究所

李建中, 哈尔滨工业大学

李宣东, 南京大学

林 闯, 清华大学

吕 建, 南京大学

罗军舟, 东南大学

梅 宏, 北京大学

彭群生, 浙江大学

田 捷, 中国科学院自动化所

王 戟, 国防科技大学

许卓群, 北京大学

郑纬民, 清华大学

周傲英, 华东师范大学

周志华, 南京大学

责任编辑

曹存根, 中国科学院计算技术研究所

陈文光, 清华大学

陈小平, 中国科技大学

陈小武, 北京航空航天大学

陈翌佳, 上海交通大学

崔 斌, 北京大学

冯晓兵, 中国科学院计算技术研究所

高 宏, 哈尔滨工业大学

高 阳, 南京大学

葛敬国, 中国科学院计算机网络信息中心

胡予濮, 西安电子科技大学

黄继武, 中山大学

蒋 颖, 中国科学院软件研究所

金 海, 华中科技大学

荆继武, 中国科学院信息工程研究所

刘 璘, 清华大学

刘胜利, 上海交通大学

刘云浩, 香港科技大学

卢 凯, 国防科技大学

马晓星, 南京大学

毛文吉, 中国科学院自动化所

孟小峰, 中国人民大学

欧阳丹彤, 吉林大学

任丰原, 清华大学

沈苏彬, 南京邮电大学

舒继武, 清华大学

宋方敏, 南京大学

苏金树, 国防科技大学

苏开乐, 北京大学

眭跃飞, 中国科学院计算技术研究所

汪 芸, 东南大学

王国仁, 东北大学

王捍贫, 北京大学

王建勇, 清华大学

王兴伟, 东北大学

魏 峻, 中国科学院软件研究所

徐 杨, 成都电子科技大学

许 进, 北京大学

薛 锐, 中国科学院信息工程研究所

杨 叶, 中国科学院软件研究所

雍俊海, 清华大学

于 戈, 东北大学

于 剑, 北京交通大学

曾庆凯, 南京大学

张军平, 复旦大学

张 路, 北京大学

张自力, 西南大学

周国栋, 苏州大学

朱 洪, 华东师范大学



中国科学院科学出版
基金资助出版



中国科协精品科技期刊工程
项目资助期刊



中国精品科技期刊



中国计算机学会会刊

软件学报

(Ruanjian Xuebao)

第 24 卷第 6 期
2013 年 6 月

目次

算法设计与分析

- 分销供应链协商调度多目标合作协同演化算法.....
..... 苏 生 于海杰 吴正华 姚远哲 张 良 (1165)
基于广义凸下界估计的多模态差分进化算法.....张贵军 何洋军 郭海锋 冯远静 徐建明 (1177)
一种混合并行 XML 解析方法.....方跃坚 余枝强 翟 磊 吴中海 (1196)
基于路径平衡的工作流费用优化方法.....刘灿灿 张卫民 骆志刚 (1207)

数据库技术

- RDF 数据查询处理技术综述.....杜 方 陈跃国 杜小勇 (1222)
面向路网的不确定移动范围查询技术.....谷 峪 郭 娜 于 戈 (1243)

计算机网络与信息安全

- 一种基于 Web 群体外联行为的应用层 DDoS 检测方法.....
.....王风宇 曹首峰 肖 军 云晓春 龚 斌 (1263)
一种基于责任域的安全路由体系.....卢宁宁 张宏科 (1274)
无线 Mesh 网络低干扰组播.....肖春静 刘 明 龚海刚 陈贵海 周 帆 吴 跃 (1295)
认知 Wi-Fi 2.0 无线网络多用户动态分层功率控制算法....杨春刚 盛 敏 李建东 李红艳 (1310)
SNOW3G 与 ZUC 流密码的猜测决定攻击.....关 杰 丁 林 刘树凯 (1324)
基于加权累积和检验的加密流量盲识别算法.....赵 博 郭 虹 刘勤让 邬江兴 (1334)

计算机体系结构

- 拜占庭系统技术研究综述.....范 捷 易乐天 舒继武 (1346)
静态分析面向异构系统的应用级 Checkpoint 设置问题.....贾 佳 杨学军 马亚青 (1361)
面向多核的并行离散事件仿真服务优化.....唐文杰 姚益平 (1376)

操作系统

- 多核处理器并行程序的不确定性重放研究.....高 岚 王 锐 钱德沛 (1390)
面向云端 Key/Value 存储系统的开销敏感的数据迁移方法.....
..... 秦秀磊 张文博 王伟 魏 峻 赵 鑫 钟 华 黄 涛 (1403)

Contents

ALGORITHM DESIGN AND ANALYSIS

- 1165 Multi-Objective Cooperative Co-Evolutionary Algorithm for Negotiated Scheduling of Distribution Supply Chain
SU Sheng, YU Hai-Jie, WU Zheng-Hua, YAO Yuan-Zhe, ZHANG Liang
- 1177 Differential Evolution Algorithm for Multimodal Optimization Based on Abstract Convex Underestimation
ZHANG Gui-Jun, HE Yang-Jun, GUO Hai-Feng, FENG Yuan-Jing, XU Jian-Ming
- 1196 Hybrid Parallel Method for XML Parsing
FANG Yue-Jian, YU Zhi-Qiang, ZHAI Lei, WU Zhong-Hai
- 1207 Path Balance Based Heuristics for Cost Optimization in Workflow Scheduling
LIU Can-Can, ZHANG Wei-Min, LUO Zhi-Gang

DATABASE TECHNOLOGY

- 1222 Survey of RDF Query Processing Techniques
DU Fang, CHEN Yue-Guo, DU Xiao-Yong
- 1243 Uncertain Moving Range Query Techniques in Road Networks
GU Yu, GUO Na, YU Ge

COMPUTER NETWORKS AND INFORMATION SECURITY

- 1263 Method of Detecting Application-Layer DDoS Based on the Out-Linking Behavior of Web Community
WANG Feng-Yu, CAO Shou-Feng, XIAO Jun, YUN Xiao-Chun, GONG Bin
- 1274 Secure Routing Architecture Based on Accountability Realm
LU Ning-Ning, ZHANG Hong-Ke
- 1295 Low-Interference Multicast in Wireless Mesh Networks
XIAO Chun-Jing, LIU Ming, GONG Hai-Gang, CHEN Gui-Hai, ZHOU Fan, WU Yue
- 1310 Dynamic Hierarchical Power Control in Multi-User Cognitive Wi-Fi 2.0 Wireless Networks
YANG Chun-Gang, SHENG Min, LI Jian-Dong, LI Hong-Yan
- 1324 Guess and Determine Attack on SNOW3G and ZUC
GUAN Jie, DING Lin, LIU Shu-Kai
- 1334 Protocol Independent Identification of Encrypted Traffic Based on Weighted Cumulative Sum Test
ZHAO Bo, GUO Hong, LIU Qin-Rang, WU Jiang-Xing

COMPUTER ARCHITECTURE

- 1346 Research on the Technologies of Byzantine System
FAN Jie, YI Le-Tian, SHU Ji-Wu
- 1361 Static Analysis for the Placement of Application-Level Checkpoints on Heterogeneous System
JIA Jia, YANG Xue-Jun, MA Ya-Qing
- 1376 Multicore-Oriented Service Optimization of Parallel Discrete Event Simulation
TANG Wen-Jie, YAO Yi-Ping

OPERATING SYSTEM

- 1390 Deterministic Replay for Parallel Programs in Multi-Core Processors
GAO Lan, WANG Rui, QIAN De-Pei
- 1403 Enabling Elasticity of Key-Value Stores in the Cloud Using Cost-Aware Live Data Migration
QIN Xiu-Lei, ZHANG Wen-Bo, WANG Wei, WEI Jun, ZHAO Xin, ZHONG Hua, HUANG Tao

International Journal of Software and Informatics

2013 年第 7 卷第 1 期

目录

- 1 Editorial
Ruqian Lu
- 3 Understanding Cognition through Synthesis and Analysis
Christian Freksa
- 19 Editorial
Qianxiang Wang and Lin Liu
- 21 Development of Situation-Aware Applications in Services and Cloud Computing Environments
Stephen S. Yau and Dazhi Huang
- 41 Software Evolution for Moving into and Moving within Internetware Paradigm
Hongji Yang and Shang Zheng
- 63 Scalable SaaS Indexing Algorithms with Automated Redundancy and Recovery Management
Wei-Tek Tsai, Guanqiu Qi, and Zhiqin Zhu
- 85 Detecting Faults in Context-Aware Adaptation
Chang Xu, S.C. Cheung, Xiaoxing Ma, Chun Cao, and Jian Lv
- 113 Survey of Subdivision Controls for Interpolating Curves and Surfaces
Abdulwahed Abbas

软件学报

Ruanjian Xuebao

(月刊, 1990 年创刊)

第 24 卷 第 6 期 2013 年 6 月

Journal of Software

(monthly)

(Started in 1990)

Vol.24 No.6 Jun. 2013

编 辑 《软件学报》编辑部
(北京 8718 信箱 邮编 100190)
电话: 010-62562563
E-mail: jos@iscas.ac.cn
<http://www.jos.org.cn>

主 编 李明树

主办单位 中国科学院软件研究所 中国计算机学会

主管单位 中国科学院

出 版 **科 学 出 版 社**
(北京东黄城根北街 16 号 邮编 100717)

印 刷 北京北林印刷厂

总发行处 北京报刊发行局

订 购 处 全国各地邮局

国外总发行 中国国际图书贸易总公司
(北京 399 信箱 邮编 100044)

Edited by Editorial Board of Journal of Software
(P.O.Box 8718, Beijing 100190, P.R.China)
E-mail: jos@iscas.ac.cn
<http://www.jos.org.cn>
Editor-in-Chief: LI Ming-Shu

Sponsored by Institute of Software, The Chinese Academy of Sciences (ISCAS) and China Computer Federation

Published by Science Press (16 Donghuangchenggen North Street, Beijing 100717, China)

Printed by Beijing Bei Lin Printing House

Generally Distributed by Beijing Bureau for Distribution of Newspapers and Journals

Domestically Distributed by All Local Post Offices in China

Overseas Distributed by China International Book Trading Corporation (P.O.Box 399, Beijing 100044, China)

ISSN 1000-9825
CN 11-2560/TP

国内邮发代号: 82-367
国外发行代号: M4628

©2013 ISCAS (版权所有)

定价: 70.00 元

公 开 发 行