



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





2013 年全国百强科技期刊



2015 年全国百强科技期刊



中国精品科技期刊



中国计算机学会会刊

软件学报

(Ruanjian Xuebao)

第 30 卷第 12 期
2019 年 12 月

目次

理论计算机科学

量子隐形传态的通用线路	张国帅	许道云 (3579)
一种量词约束满足问题的混合易解子类	高健 陈荣	李辉 (3590)
格值交替树自动机	魏秀娟	李永明 (3605)

算法设计与分析

多步前进同步并行模型	张尉东	崔唱 (3622)
------------------	-----	-----------

模式识别与人工智能

一种面向中小规模数据集的模糊分类方法	周塔 邓赵红 蒋亦樟	王士同 (3637)
混合个体选择机制的多目标进化算法	陈晓纪 石川 周爱民	吴斌 (3651)
基于深度置信网络的广告点击率预估的优化	陈杰浩 张钦 王树良 史继筠	赵子芊 (3665)
描述逻辑 ALC 中关于伪子概念极小改变的 R-演算	王雨晖	睦跃飞 (3683)

系统软件与软件工程

基于文件粒度的多目标软件缺陷预测方法实证研究	陈翔 赵英全 顾庆 倪超 王赞	(3694)
基于代码结构知识的软件文档语义搜索方法	林泽琦 邹艳珍 赵俊峰 曹英魁 谢冰	(3714)

计算机网络与信息安全

一种网络间可信连接协议	赖英旭 刘岩 刘静	(3730)
基于模型学习的 OpenVPN 系统脆弱性分析	申莹珠 顾纯祥 陈熹 张协力 卢政宇	(3750)
基于概念漂移学习的 ICN 自适应缓存策略	蔡凌 王兴伟 汪晋宽 黄敏	(3765)
基于 Voronoi-R* 的隐私保护路网 k 近邻查询方法	倪巍伟 李灵奇 刘家强	(3782)
移动社交网络中矩阵混淆加密交友隐私保护策略	罗恩韬 王国军 刘琴 孟大程 唐雅媛	(3798)
云加密数据安全重复删除方法	张曙光 咸鹤群 王利明 刘红燕	(3815)

数据库技术

节点不对称转移概率的网络社区发现算法	许平华 胡文斌 邱振宇 聂聪 唐传慧 高旷 刘中舟	(3829)
联合 Laplacian 正则项和特征自适应的数据聚类算法	郑建炜 李卓蓉 王万良 陈婉君	(3846)

计算机图形学与计算机辅助设计

复用拉普拉斯算子的高效网格融合方法	金耀 熊宇龙 周泳全 张华熊 何利力	(3862)
空间尺度信息的运动模糊核估计方法	唐述 万盛道 杨书丽 谢显中 夏明 张旭	(3876)
基于自适应符号函数的主动轮廓模型	翁桂荣 何志勇	(3892)

《软件学报》2019 年第 30 卷总目次	(I)
《软件学报》2019 年审稿专家名单	(XVIII)

期刊基本参数: CN11-2560/TP*1990*m*16*347*zh+en*P*¥70*2019*21*2019-12

Contents

THEORETICAL COMPUTER SCIENCE

- 3579 Universal Circuits for Quantum Teleportation
ZHANG Guo-Shuai, XU Dao-Yun
- 3590 Hybrid Tractable Class for Quantified Constraint Satisfaction Problems
GAO Jian, CHEN Rong, LI Hui
- 3605 L -valued Alternating Tree Automata
WEI Xiu-Juan, LI Yong-Ming

ALGORITHM DESIGN AND ANALYSIS

- 3622 Delta-stepping Synchronous Parallel Model
ZHANG Wei-Dong, CUI Chang

PATTERN RECOGNITION AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE

- 3637 Fuzzy Classification Method for Small- and Medium-scale Datasets
ZHOU Ta, DENG Zhao-Hong, JIANG Yi-Zhang, WANG Shi-Tong
- 3651 Multiobjective Evolutionary Algorithm Based on Hybrid Individual Selection Mechanism
CHEN Xiao-Ji, SHI Chuan, ZHOU Ai-Min, WU Bin
- 3665 Click-through Rate Prediction Based on Deep Belief Nets and Its Optimization
CHEN Jie-Hao, ZHANG Qin, WANG Shu-Liang, SHI Ji-Yun, ZHAO Zi-Qian
- 3683 R-calculus for Pseudo-subconcept-minimal Change in Description Logic ALC
WANG Yu-Hui, SUI Yue-Fei

SYSTEM SOFTWARE AND SOFTWARE ENGINEERING

- 3694 Empirical Studies on Multi-objective File-level Software Defect Prediction Method
CHEN Xiang, ZHAO Ying-Quan, GU Qing, NI Chao, WANG Zan
- 3714 Software Text Semantic Search Approach Based on Code Structure Knowledge
LIN Ze-Qi, ZOU Yan-Zhen, ZHAO Jun-Feng, CAO Ying-Kui, XIE Bing

COMPUTER NETWORKS AND INFORMATION SECURITY

- 3730 Trusted Connection Protocol Between Networks
LAI Ying-Xu, LIU Yan, LIU Jing
- 3750 Vulnerability Analysis of OpenVPN System Based on Model Learning
SHEN Ying-Zhu, GU Chun-Xiang, CHEN Xi, ZHANG Xie-Li
- 3765 Concept Drift Learning-based Caching Strategy in Information-centric Networks
CAI Ling, WANG Xing-Wei, WANG Jin-Kuan, HUANG Min
- 3782 Voronoi- R^* -based Privacy-preserving k Nearest Neighbor Query over Road Networks
NI Wei-Wei, LI Ling-Qi, LIU Jia-Qiang
- 3798 Privacy Preserving Friend Discovery of Matrix Confusion Encryption in Mobile Social Networks
LUO En-Tao, WANG Guo-Jun, LIU Qin, MENG Da-Cheng, TANG Ya-Yuan
- 3815 Secure Cloud Encrypted Data Deduplication Method
ZHANG Shu-Guang, XIAN He-Qun, WANG Li-Ming, LIU Hong-Yan

DATABASE TECHNOLOGY

- 3829 Community Detection Algorithm Based on Asymmetric Transition Probability of Nodes
XU Ping-Hua, HU Wen-Bin, QIU Zhen-Yu, NIE Cong, TANG Chuan-Hui, GAO Kuang, LIU Zhong-Zhou
- 3846 Clustering with Joint Laplacian Regularization and Adaptive Feature Learning
ZHENG Jian-Wei, LI Zhuo-Rong, WANG Wan-Liang, CHEN Wan-Jun

COMPUTER GRAPHICS AND COMPUTER AIDED DESIGN

- 3862 Efficient Mesh Merging Method with Reusable Laplacian Operator
JIN Yao, XIONG Yu-Long, ZHOU Yong-Quan, ZHANG Hua-Xiong, HE Li-Li
- 3876 Spatial-scale-information Method for Motion Blur Kernel Estimation
TANG Shu, WAN Sheng-Dao, YANG Shu-Li, XIE Xian-Zhong, XIA Ming, ZHANG Xu
- 3892 Active Contour Model Based on Adaptive Sign Function
WENG Gui-Rong, HE Zhi-Yong

中国科学院软件研究所诚聘英才

中国科学院软件研究所 (<http://www.iscas.ac.cn>), 成立于1985年3月1日, 是一所致力于计算机科学理论和软件高新技术的研究与发展的综合性基地型研究所。所址位于北京市海淀区中关村南四街4号中国科学院软件园内。现根据研究所发展需要, 面向全球诚聘英才。

一、招聘学科方向与研究领域

计算机科学与技术相关学科方向, 包括但不限于: 计算机科学, 软件理论, 量子软件, 系统软件, 软件工程, 大数据, 并行计算, 自然语言处理, 人工智能, 人机交互, 虚拟现实, 计算机视觉等。

二、招聘岗位

(一) 国家、中国科学院高层次人才计划

1. 优秀人才项目 A 类; 2. 优秀人才项目 B 类

招聘要求及条件待遇具体请查看:

http://www.iscas.cn/rcdw2016/rczp2016/201906/t20190618_5324865.html

(二) 研究所级人才项目及岗位

1. 软件所重点学科(方向)领军人物及团队建设专项计划;
2. 软件所杰出青年人才专项计划;
3. 研究所优秀青年人才专项计划;
4. 软件所高级专业技术岗位。

招聘要求及条件待遇具体请查看:

http://www.iscas.cn/rcdw2016/rczp2016/201906/t20190618_5324860.html

联系人: 中国科学院软件研究所人力资源处 顾老师 李老师

通讯地址: 北京海淀区中关村南四街4号 邮政编码: 100190

联系电话: +86-10-62661051

软件学报
Ruanjian Xuebao

(月刊, 1990年创刊)

第30卷 第12期 2019年12月

Journal of Software
(monthly)

(Started in 1990)

Vol.30 No.12 Dec. 2019

主管单位	中国科学院	Sponsored by the Chinese Academy of Sciences
主办单位	中国科学院软件研究所 中国计算机学会	Published by Institute of Software, The Chinese Academy of Sciences (ISCAS) and China Computer Federation
主 编	赵 琛	Editor-in-Chief: ZHAO Chen
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	Edited by Editorial Board of Journal of Software (P.O.Box 8718, Beijing 100190, P.R.China) Tel: 8610-62562563, E-mail: jos@iscas.ac.cn http://www.jos.org.cn
编辑部主任	方 梅	Distributed by Science Press (16 Donghuangchenggen North Street, Beijing 100717, China)
出 版	科学出版社 (北京东黄城根北街16号 邮编100717)	Printed by Beijing Baochang Color Printing Co., Ltd
印 刷	北京宝昌彩色印刷有限公司	Generally Distributed by Beijing Bureau for Distribution of Newspapers and Journals
总发行处	中国邮政集团公司北京市报刊发行局	Domestically Distributed by All Local Post Offices in China
订 购 处	全国各地邮局	Overseas Distributed by China International Book Trading Corporation (P.O.Box 399, Beijing 100044, China)
国外总发行	中国国际图书贸易总公司 (北京 399 信箱 邮编 100044)	

ISSN 1000-9825

CN 11-2560/TP

国内邮发代号: 82-367

国外发行代号: M4628

©2019 ISCAS (版权所有)

定价: 70.00 元



公开发行人