



● ISSN 0254-4164

● CODEN JIXUDT

计算机学报

CHINESE JOURNAL OF COMPUTERS

第 39 卷 Vol.39

第 12 期 No.12



2016.12

● 中国计算机学会 中国科学院计算技术研究所 主办

● 科学出版社 出版

CHINESE JOURNAL OF COMPUTERS

Vol.39 No.12 December 2016

CONTENTS

Quantum Computation, Computer Theory and Algorithms

- Overview of Quantum Computation Complexity Theory ZHANG Huan-Guo et al. (2403)
- Universal Quantum Computer: Theory, Organization and Implementation WU Nan et al. (2429)
- Open Quantum Walk: Probability Distribution and Central Limit Theorem
..... LIN Yun-Guo et al. (2446)
- Theorem Proving for a Theory of Shape Graphs ZHANG Yu et al. (2460)
- The Digraph Real-Time Task model with Timing Constraints: Schedulability Analysis Revisited
..... SUN Jing-Hao et al. (2481)
- High-Order Entropy-Compressed Full-Text Self-Indexes HUO Hong-Wei et al. (2494)
- Dominating Set Problems in Bi-swapped Networks CHEN Wei-Dong (2512)
- Algebraic Representation of Negative Knowledge and Its Application to Design of Fuzzy Systems
..... ZHANG Sheng-Li et al. (2527)
- Model Checking for First-Order Predicate Ambient Logic Based on μ -Calculus with Partial Orders
..... JIANG Hua (2547)
- A Multidimensional Personality Traits Recognition Model Based on Weighted Nonnegative Matrix
Factorization WANG Meng-Meng et al. (2562)
- A LTL Model Checking Approach Based on DNA Computing ZHU Wei-Jun et al. (2578)
- Multi-Objective Particle Swarm Optimization Algorithm Using Large Scale Variable Decomposition
..... QIU Fei-Yue et al. (2598)
- Research on Genetic Algorithms for the Discounted $\{0-1\}$ Knapsack Problem
..... HE Yi-Chao et al. (2614)
- Differential Evolution Algorithm Based on Local Lipschitz Underestimate Supporting Hyperplanes
..... ZHOU Xiao-Gen et al. (2631)
- Improved Bare Bones Particle Swarm Optimization with Adaptive Search Center
..... WANG Dong-Feng et al. (2652)

计 算 机 学 报

(JISUANJI XUEBAO)

第 39 卷 第 12 期 2016 年 12 月

目 次

量子计算、计算机理论与算法

- 量子计算复杂性理论综述 张焕国 毛少武 吴万青 吴朔媚 刘金会 王后珍 贾建卫 (2403)
- 通用量子计算机:理论、组成与实现 吴楠 宋方敏 LI Xiang-Dong (2429)
- 开放量子行走:概率分布与中心极限定理 林运国 李永明 (2446)
- 形状图理论的定理证明 张昱 陈意云 李兆鹏 (2460)
- 带时间约束实时任务图模型上可调度性分析算法研究 孙景昊 关楠 邓庆绪 (2481)
- 高阶熵压缩的全文自索引 霍红卫 陈晓阳 陈龙刚 于强 (2494)
- Bi-swapped 网络的支配集问题研究 陈卫东 (2512)
- 否定知识的代数表示及在模糊系统设计中的应用 张胜礼 李永明 (2527)
- 基于偏序规律的 μ -演算一阶谓词界限逻辑模型检测 江华 (2547)
- 一种基于加权非负矩阵分解的多维用户人格特质识别算法
..... 王萌萌 左万利 王英 王鑫 (2562)
- 基于 DNA 计算的线性时序逻辑模型检测方法 朱维军 周清雷 张钦宪 (2578)
- 基于大规模变量分解的多目标粒子群优化算法研究 邱飞岳 莫雷平 江波 王丽萍 (2598)
- 基于遗传算法求解折扣{0-1}背包问题的研究 贺毅朝 王熙照 李文斌 张新禄 陈焱瑛 (2614)
- 一种基于局部 Lipschitz 下界估计支撑面的差分进化算法
..... 周晓根 张贵军 郝小虎 俞立 (2631)
- 基于自适应搜索中心的骨干粒子群算法 王东风 孟丽 赵文杰 (2652)
- 《计算机学报》2016 年总目次 (i)
- 中国计算机学会颁发《计算机学报》优秀论文奖 (ix)

《计算机学报》编辑委员会

The Editorial Board of Chinese Journal of Computers

主 编 Editor-in-Chief 孙凝晖 SUN Ning-Hui

副主编 Associate Editors-in-Chief

陈熙霖 CHEN Xi-Lin 冯登国 FENG Deng-Guo 金 芝 JIN Zhi

林 闯 LIN Chuang 周傲英 ZHOU Ao-Ying

委 员 Members

陈贵海 CHEN Gui-Hai

陈克非 CHEN Ke-Fei

程学旗 CHENG Xue-Qi

范玉顺 FAN Yu-Shun

方滨兴 FANG Bin-Xing

傅育熙 FU Yu-Xi

高 文 GAO Wen

韩燕波 HAN Yan-Bo

何新贵 HE Xin-Gui

胡事民 HU Shi-Min

华庆一 HUA Qing-Yi

怀进鹏 HUAI Jin-Peng

黄继武 HUANG Ji-Wu

蒋昌俊 JIANG Chang-Jun

蒋焱川 JIANG Yi-Chuan

焦李成 JIAO Li-Cheng

金 海 JIN Hai

李德毅 LI De-Yi

李 刚 LI Gang

李国杰 LI Guo-Jie

李建中 LI Jian-Zhong

李克秋 LI Ke-Qiu

李 未 LI Wei

李晓明 LI Xiao-Ming

李忠诚 LI Zhong-Cheng

林惠民 LIN Hui-Min

刘大有 LIU Da-You

刘云浩 LIU Yun-Hao

刘志勇 LIU Zhi-Yong

卢汉清 LU Han-Qing

卢锡城 LU Xi-Cheng

陆汝钤 LU Ru-Qian

吕 建 LV Jian

罗军舟 LUO Jun-Zhou

马建峰 MA Jian-Feng

梅 宏 MEI Hong

孟 丹 MENG Dan

孟祥旭 MENG Xiang-Xu

闵革勇 MIN Ge-Yong

钮心忻 NIU Xin-Xin

欧阳丹彤 OUYANG Dan-Tong

潘启敬 PAN Qi-Jing

潘云鹤 PAN Yun-He

潘志庚 PAN Zhi-Geng

彭群生 PENG Qun-Sheng

钱德沛 QIAN De-Pei

瞿裕忠 QU Yu-Zhong

沈向洋 SHEN Xiang-Yang

沈绪榜 SHEN Xu-Bang

史忠植 SHI Zhong-Zhi

舒继武 SHU Ji-Wu

苏金树 SU Jin-Shu

谭铁牛 TAN Tie-Niu

唐志敏 TANG Zhi-Min

田 捷 TIAN Jie

王国胤 WANG Guo-Yin

王怀民 WANG Huai-Min

王 戟 WANG Ji

王 珊 WANG Shan

王兴伟 WANG Xing-Wei

吴建平 WU Jian-Ping

肖建国 XIAO Jian-Guo

许 进 XU Jin

杨学军 YANG Xue-Jun

杨义先 YANG Yi-Xian

于 戈 YU Ge

于 剑 YU Jian

查红彬 ZHA Hong-Bin

张 钺 ZHANG Bo

张长水 ZHANG Chang-Shui

张大鹏 ZHANG Da-Peng

张 健 ZHANG Jian

张尧学 ZHANG Yao-Xue

赵沁平 ZHAO Qin-Ping

周立柱 ZHOU Li-Zhu

周兴社 ZHOU Xing-She

朱传琪 ZHU Chuan-Qi

祝跃飞 ZHU Yue-Fei

计算机学报

(月刊, 1978 年创刊)

· 第 39 卷 第 12 期 总第 408 期 2016 年 12 月

主 管 中国科学院
主 办 中国计算机学会
中国科学院计算技术研究所

主 编 孙凝晖
编 辑 《计算机学报》编辑委员会

中国科学院计算技术研究所
邮政编码 100190, 北京 2704 信箱
E-mail: cjc@ict.ac.cn
http://cjc.ict.ac.cn

编辑部主任

出 版

印刷装订

总发行处

李 刚

科 学 出 版 社

北京科信印刷有限公司

科 学 出 版 社

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码 100717

国外总发行

中国国际图书贸易总公司

(中国 国际书店)

北 京 399 信 箱

数字出版

CNKI <http://www.cnki.net>

Chinese Journal of Computers

(Monthly, Started in 1978)

Vol. 39 No. 12 Series No. 408 December 2016

Supervised by Chinese Academy of Sciences
Sponsored by China Computer Federation,
Institute of Computing Technology, CAS
Editor-in-Chief: SUN Ning-Hui

Edited by Editorial Board of Chinese
Journal of Computers

P. O. Box 2704, Beijing 100190, China

Director: LI Gang

Published by Science Press

Printed by Beijing Kexin Printing Co., Ltd.

Distributed by Science Press

16 Donghuangchenggen North Street, Beijing

100717, China

Foreign: Guoji Shudian

P. O. Box 399, Beijing 100044, China

Online Published by CNKI <http://www.cnki.net>

国内统一连续出版物号: CN 11-1826/TP

订 购 处: 全国各邮电局

定 价: 58.00 元

国内邮发代号: 2-833

国外发行代号: M 206

国内外公开发行

ISSN 0254-4164



9 770254 416162

12>