



QK1811489

• ISSN 0254-4164

• CODEN JIXUDT

计算机学报

CHINESE JOURNAL OF COMPUTERS

第41卷 Vol.41 第3期 No.3



2018.3

• 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

计 算 机 学 报

(JISUANJI XUEBAO)

第 41 卷 第 3 期 2018 年 3 月

目 次

软件技术与理论

- 无向图中子集反馈顶点集问题的精确算法 周晓清 肖鸣宇 (493)
- 一种面向软件缺陷预测的可容忍噪声的特征选择框架
..... 刘望舒 陈 翔 顾 庆 刘树龙 陈道蓄 (506)
- 面向方面业务过程建模的正确性控制与检测 张 璇 王 旭 李 彤 陈清毅 刘俊晖 (521)
- 基于区间线性模版约束的程序分析 姜加红 尹帮虎 陈立前 (545)
- 用于视频内容认证的抗二次压缩水印算法 付剑晶 陈德人 (558)
- 面向二进制程序的空指针解引用错误的检测方法
..... 傅 玉 邓 艺 孙晓山 程 亮 张 阳 冯登国 (574)
- 自动程序修复方法研究述评 王 赞 郜 健 陈 翔 傅浩杰 樊向宇 (588)
- 基于 Petri 网的批量迹与过程模型校准 田银花 杜玉越 韩 咚 刘 伟 (611)
- 面向管理的克隆代码研究综述 苏小红 张凡龙 (628)
- 一种安全攸关嵌入式系统需求追踪方法 王 飞 黄志球 杨志斌 阚双龙 沈国华 陈光颖 (652)
- 集成测试中的类测试顺序生成技术述评 张艳梅 姜淑娟 张 妙 鞠小林 (670)
- 基于 Petri 网 Behavior Inclusion 的业务流程变化域融合分析
..... 方贤文 赵 芳 方 欢 刘祥伟 (695)
- 算法能耗复杂度的定义与推导 宋 杰 马忠义 徐 澍 鲍玉斌 于 戈 (709)
- 正态云模型研究回顾与展望 杨 洁 王国胤 刘 群 郭毅可 刘 悦 淦文燕 刘玉超 (724)

CHINESE JOURNAL OF COMPUTERS

Vol.41 No.3 March 2018

CONTENTS

Software Technologies

Exact Algorithms for the Subset Feedback Vertex Set Problem in Undirected Graphs	ZHOU Xiao-Qing et al. (493)
A Noise Tolerable Feature Selection Framework for Software Defect Prediction	LIU Wang-Shu et al. (506)
Correctness Control and Detection in Aspect-Oriented Business Process Modeling	ZHANG Xuan et al. (521)
Program Analysis Based on Interval Linear Template Constraints	JIANG Jia-Hong et al. (545)
Watermarking Algorithm of Tolerating the Second Compression for Video Content Authentication	FU Jian-Jing et al. (558)
Finding Null Pointer Dereference in Binaries	FU Yu et al. (574)
Automatic Program Repair Techniques: A Survey	WANG Zan et al. (588)
Alignments Between Batch Traces and Process Models Based on Petri Nets	TIAN Yin-Hua et al. (611)
A Survey for Management-Oriented Code Clone Research	SU Xiao-Hong et al. (628)
A Requirements Traceability Approach for Safety-Critical Embedded System	WANG Fei et al. (652)
Survey of Class Test Order Generation Techniques for Integration Test ...	ZHANG Yan-Mei et al. (670)
The Fusion Analysis Method about the Change Region of the Business Process Model Based on Behavior Inclusion in Petri Net	FANG Xian-Wen et al. (695)
Define and Deduce Energy Consumption Complexity of Algorithms	SONG Jie et al. (709)
Retrospect and Prospect of Research of Normal Cloud Model	YANG Jie et al. (724)

《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 钹 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 41 卷 第 3 期 总第 423 期 2018 年 3 月

Chinese Journal of Computers

(Monthly, Started in 1978)

Vol. 41 No. 3 Series No. 423 March 2018

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 李 刚
出 版 科 学 出 版 社
印刷装订 北京科信印刷有限公司
总发行处 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>

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 Donghuan Chenggen 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 416186