





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31卷第5期  
2020年5月

## 目次

### 系统软件构造与验证技术专题

系统软件构造与验证技术专题前言 .....	赵永望 刘 杨 王 戟 (1241)
静态程序分析并行化研究进展 .....	陆申明 左志强 王林章 (1243)
深度神经网络测试研究综述 .....	.....王 赞 闫 明 刘 爽 陈俊洁 张栋迪 吴 卓 陈 翔 (1255)
面向顺序存储结构的数据流分析 .....	王淑栋 尹文静 董玉坤 张 莉 刘 浩 (1276)
基于深度学习的安全缺陷报告预测方法实证研究 .....	.....郑 炜 陈军正 吴潇雪 陈 翔 夏 鑫 (1294)
Web 应用前后端融合的遗传算法并行化测试用例生成 .....	王微微 李奕超 赵瑞莲 李 征 (1314)
CRDT 协议的 TLA+描述与验证 .....	纪 业 魏恒峰 黄 宇 吕 建 (1332)
嵌入式实时操作系统内核混合代码的自动化验证框架 .....	郭 建 丁继政 朱晓冉 (1353)
区域控制器的安全需求建模与自动验证 .....	.....刘筱珊 袁正恒 陈小红 陈铭松 刘 静 周庭梁 (1374)
基于 TEE 的主动可信 TPM/TCM 设计与实现 .....	董 攀 丁 滢 江 哲 黄辰林 范冠男 (1392)

### 系统软件与软件工程

区块链隐私保护研究与实践综述 .....	张 奥 白晓颖 (1406)
智能代码补全研究综述 .....	杨 博 张 能 李善平 夏 鑫 (1435)
一种基于深度森林的恶意代码分类方法 .....	卢喜东 段哲民 钱叶魁 周 巍 (1454)

### 模式识别与人工智能

基于深度学习的自然场景文本检测与识别综述 .....	王建新 王子亚 田 莹 (1465)
多标记众包学习 .....	李绍园 姜 远 (1497)
森林优化特征选择算法的增强与扩展 .....	刘兆康 李占山 王 丽 王 涛 于海鸿 (1511)
拉普拉斯阶梯网络 .....	胡 聪 吴小俊 舒振球 陈素根 (1525)

### 计算机网络与信息安全

基于最小路径交叉度的域内路由保护方案 .....	耿海军 施新刚 王之梁 尹 霞 胡治国 (1536)
基于小波能谱熵和隐半马尔可夫模型的 LDoS 攻击检测 .....	.....吴志军 李红军 刘 亮 张景安 岳 猛 雷 缙 (1549)
基于代理重加密的云数据访问授权确定性更新方案 .....	.....苏 镔 吴 槟 付安民 俞 研 张功萱 (1563)

### 计算机图形学与计算机辅助设计

轮廓指导的层级混合多任务全卷积网络 .....	何克磊 史颖欢 高 阳 (1573)
-------------------------	--------------------

期刊基本参数: CN11-2560/TP\*1990\*m\*16\*346\*zh+en\*P\*¥70\*2020\*21\*2020-05

**Contents****SPECIAL TOPIC ON CONSTRUCTION AND VERIFICATION TECHNOLOGY OF SYSTEM SOFTWARE**

- 1241 Preface  
*ZHAO Yong-Wang, LIU Yang, WANG Ji*
- 1243 Progress in Parallelization of Static Program Analysis  
*LU Shen-Ming, ZUO Zhi-Qiang, WANG Lin-Zhang*
- 1255 Survey on Testing of Deep Neural Networks  
*WANG Zan, YAN Ming, LIU Shuang, CHEN Jun-Jie, ZHANG Dong-Di, WU Zhuo, CHEN Xiang*
- 1276 Data Flow Analysis for Sequential Storage Structures  
*WANG Shu-Dong, YIN Wen-Jing, DONG Yu-Kun, ZHANG Li, LIU Hao*
- 1294 Empirical Studies on Deep-learning-based Security Bug Report Prediction Methods  
*ZHENG Wei, CHEN Jun-Zheng, WU Xiao-Xue, CHEN Xiang, XIA Xin*
- 1314 Parallel Test Case Generation Based on Front and Back End of Web Applications with Genetic Algorithm  
*WANG Wei-Wei, LI Yi-Chao, ZHAO Rui-Lian, LI Zheng*
- 1332 Specifying and Verifying CRDT Protocols Using TLA+  
*JI Ye, WEI Heng-Feng, HUANG Yu, LÜ Jian*
- 1353 Automated Verification Framework for Mixed Code in Embedded Real Time Operating System Kernel  
*GUO Jian, DING Ji-Zheng, ZHU Xiao-Ran*
- 1374 Safety Requirements Modeling and Automatic Verification for Zone Controllers  
*LIU Xiao-Shan, YUAN Zheng-Heng, CHEN Xiao-Hong, CHEN Ming-Song, LIU Jing, ZHOU Ting-Liang*
- 1392 Design and Implementation of TPM/TCM with Active Trust Based on TEE  
*DONG Pan, DING Yan, JIANG Zhe, HUANG Chen-Lin, FAN Guan-Nan*

**SYSTEM SOFTWARE AND SOFTWARE ENGINEERING**

- 1406 Survey of Research and Practices on Blockchain Privacy Protection  
*ZHANG Ao, BAI Xiao-Ying*
- 1435 Survey of Intelligent Code Completion  
*YANG Bo, ZHANG Neng, LI Shan-Ping, XIA Xin*
- 1454 Malicious Code Classification Method Based on Deep Forest  
*LU Xi-Dong, DUAN Zhe-Min, QIAN Ye-Kui, ZHOU Wei*

**PATTERN RECOGNITION AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE**

- 1465 Review of Natural Scene Text Detection and Recognition Based on Deep Learning  
*WANG Jian-Xin, WANG Zi-Ya, TIAN Xuan*
- 1497 Multi-label Crowdsourcing Learning  
*LI Shao-Yuan, JIANG Yuan*
- 1511 Enhancement and Extension of Feature Selection Using Forest Optimization Algorithm  
*LIU Zhao-Geng, LI Zhan-Shan, WANG Li, WANG Tao, YU Hai-Hong*
- 1525 Laplacian Ladder Networks  
*HU Cong, WU Xiao-Jun, SHU Zhen-Qiu, CHEN Su-Gen*

**COMPUTER NETWORKS AND INFORMATION SECURITY**

- 1536 Intra-domain Routing Protection Scheme Based on Minimum Intersection Paths  
*GENG Hai-Jun, SHI Xin-Gang, WANG Zhi-Liang, YIN Xia, HU Zhi-Guo*
- 1549 Detection of LDoS Attacks Based on Wavelet Energy Entropy and Hidden Semi-Markov Models  
*WU Zhi-Jun, LI Hong-JUN, LIU Liang, ZHANG Jing-An, YUE Meng, LEI Jin*
- 1563 Assured Update Scheme of Authorization for Cloud Data Access Based on Proxy Re-encryption  
*SU Mang, WU Bin, FU An-Min, YU Yan, ZHANG Gong-Xuan*

**COMPUTER GRAPHICS AND COMPUTER AIDED DESIGN**

- 1573 Contour-guided Hierarchically-fused Multi-task Fully Convolutional Network  
*HE Ke-Lei, SHI Ying-Huan, GAO Yang*