



QK2119886

软件学报 *Software*

Journal of



主办



中国科学院软件研究所
Institute of Software Chinese Academy of Sciences

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 32 卷第 6 期
2021 年 6 月

目次

形式化方法与应用专题

形式化方法与应用专题前言	田 聪 邓玉欣 姜 宇 (1579)
C2P: 基于 Pi 演算的协议 C 代码形式化抽象方法和工具	张协力 祝跃飞 顾纯祥 陈 熹 (1581)
大粒度 Pull Request 描述自动生成	邝 砾 施如意 赵雷浩 张 欢 高洪皓 (1597)
Petri 网的反向展开及其在程序数据竞争检测的应用	郝宗寅 鲁法明 (1612)
面向 SPARC 处理器架构的操作系统异常管理验证	马 智 乔 磊 杨孟飞 李少峰 (1631)
基于分支标记的数据流模型的代码生成方法
.....
.....
面向 AADL 模型的存储资源约束可调度性分析	陆 寅 秦树东 习乐琪 董云卫 (1663)
基于锁增广分段图的多线程程序死锁检测
.....
.....
基于污染变量关系图的 Android 应用污点分析工具	张 捷 田 聪 段振华 (1701)
以太坊中间语言的可执行语义	韩 宁 李希萌 张倩颖 王国辉 施智平 关 永 (1717)
个体交互行为的平滑干预模型	刘 霄 章昭辉 魏子明 王鹏伟 (1733)
支持乱序执行的 Raft 协议	谷晓松 魏恒峰 乔 磊 黄 宇 (1748)
面向 CPS 时空性质验证的混成 AADL 建模与模型转换方法
.....
.....
芯片开发功能验证的形式化方法	姚广宇 张 南 田 聪 段振华 刘灵敏 孙凤津 (1799)
面向数据流的 ROS2 数据分发服务形式建模与分析
.....
.....
Ptolemy 离散事件模型形式化验证方法	陆芝浩 王 瑞 孔 辉 关 永 施智平 (1830)
面向 MSVL 的智能合约形式化验证	王小兵 杨潇钰 舒新峰 赵 亮 (1849)
面向 ROS 的差分模糊测试方法	王 颖 王冰青 关 永 李晓娟 王 瑞 (1867)
基于 Coq 的分块矩阵运算的形式化	麻莹莹 马振威 陈 钢 (1882)

模式识别与人工智能

基于理性信任模型的理性委托计算协议	冯能先 田有亮 (1910)
-------------------	----------------

期刊基本参数: CN11-2560/TP*1990*m*16*346*zh+cn*P*¥70*2021*20*2021-06

Contents

SPECIAL TOPIC ON FORMAL METHODS AND APPLICATIONS

- 1579 Preface
TIAN Cong, DENG Yu-Xin, JIANG Yu
- 1581 C2P: Formal Abstraction Method and Tool for C Protocol Code Based on Pi Calculus
ZHANG Xie-Li, ZHU Yue-Fei, GU Chun-Xiang, CHEN Xi
- 1597 Automatic Generation of Large-Granularity Pull Request Description
KUANG Li, SHI Ru-Yi, ZHAO Lei-Hao, ZHANG Huan, GAO Hong-Hao
- 1612 Reverse Unfolding of Petri Nets and its Application in Program Data Race Detection
HAO Zong-Yin, LU Fa-Ming
- 1631 Verification of Operating System Exception Management for SPARC Processor Architecture
MA Zhi, QIAO Lei, YANG Meng-Fei, LI Shao-Feng
- 1647 Code Generation Method of Data Flow Model Based on Branch Marking
SU Zhuo, WANG Dong-Yan, YANG Yi-Xiao, ZHANG Ming-Rui, JIANG Yu, SUN Jia-Guang
- 1663 On Schedulability Analysis of AADL Architecture with Storage Resource Constraint
LU Yin, QIN Shu-Dong, XI Le-Qi, DONG Yun-Wei
- 1682 Deadlock Detection of Multithreaded Programs Based on Lock-augmented Segmentation Graph
LU Fa-Ming, ZHENG Jia-Jing, BAO Yun-Xia, ZENG Qing-Tian, DUAN Hua, WANG Xiao-Yu
- 1701 Taint Analysis Tool of Android Applications Based on Tainted Value Graph
ZHANG Jie, TIAN Cong, DUAN Zhen-Hua
- 1717 Executable Semantics of Ethereum Intermediate Language
HAN Ning, LI Xi-Meng, ZHANG Qian-Ying, WANG Guo-Hui, SHI Zhi-Ping, GUAN Yong
- 1733 Smooth Intervention Model of Individual Interaction Behavior
LIU Xiao, ZHANG Zhao-Hui, WEI Zi-Ming, WANG Peng-Wei
- 1748 Raft with Out-of-order Executions
GU Xiao-Song, WEI Heng-Feng, QIAO Lei, HUANG Yu
- 1779 Hybrid AADL Modeling and Model Transformation for CPS Time and Space Properties Verification
CHEN Xiao-Ying, ZHU Yi, ZHAO Yu, WANG Jin-Yong
- 1799 Formal Method of Functional Verification for Chip Development
YAO Guang-Yu, ZHANG Nan, TIAN Cong, DUAN Zhen-Hua, LIU Ling-Min, SUN Feng-Jin
- 1818 Modeling and Analysis of ROS2 Data Distribution Service for Data Flow
LU Qian, LI Xiao-Juan, GUAN Yong, WANG Rui, SHI Zhi-Ping
- 1830 Formal Verification of Ptolemy Discrete Event Model
LU Zhi-Hao, WANG Rui, KONG Hui, GUAN Yong, SHI Zhi-Ping
- 1849 Formal Verification of Smart Contract Based on MSVL
WANG Xiao-Bing, YANG Xiao-Yu, SHU Xin-Feng, ZHAO Liang
- 1867 Differential Fuzz Testing of Robot Operating System
WANG Ying, WANG Bing-Qing, GUAN Yong, LI Xiao-Juan, WANG Rui
- 1882 Formalization of Operations of Block Matrix Based on Coq
MA Ying-Ying, MA Zhen-Wei, CHEN Gang

PATTERN RECOGNITION AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE

- 1910 Rational Delegation Computing Protocol Based on Rational Trust Model
FENG Neng-Xian, TIAN You-Liang

《软件学报》2021 年出版专刊/专题

发表期数	专刊/专题名称	特约编辑
2021 年第 3 期	支撑人工智能的数据管理与分析技术	陈雷,王宏志,童咏昕,高宏
2021 年第 4 期	面向领域的软件系统构造与质量保障	潘敏学,魏峻,崔展齐
2021 年第 5 期	面向持续软件工程的微服务架构技术	张贺,王忠杰,陈连平,彭鑫
2021 年第 6 期	形式化方法与应用	田聪,邓玉欣,姜宇
2021 年第 7 期	面向非确定性的软件质量保障方法与技术	陈俊洁,汤恩义,何啸,马晓星
2021 年第 8 期	泛在嵌入式智能系统	郭兵,王泉,邓庆绪,陈铭松,张凯龙

登录软件学报网站: <http://www.jos.org.cn> 免费下载专刊/专题全文.

软 件 学 报 Ruanjian Xuebao

(月刊, 1990 年创刊)

第 32 卷 第 6 期 2021 年 6 月

Journal of Software (monthly)

(Started in 1990)

Vol.32 No.6 Jun. 2021

主管单位 中国科学院

主办单位 中国科学院软件研究所 中国计算机学会

主 编 赵 琛

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>

编辑部主任 方 梅

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

印 刷 北京宝昌彩色印刷有限公司

总发行处 中国邮政集团公司北京市报刊发行局

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)

Sponsored by the Chinese Academy of Sciences

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

Editor-in-Chief: ZHAO Chen

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>

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

Printed by Beijing Baochang Color Printing Co., Ltd

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

©2021 ISCAS (版权所有)

定价: 70.00 元



公 开 发 行