

第33卷 第7期 Vol.33 No.7 July 2022

ISSN 1000-9825
CODEN RUXUEW

软件学报

Journal of Software

软件学报 *Software* Journal of *Software*

2022年第33卷第7期

智能系统的分析和验证专题

科学出版社



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 33 卷第 7 期
2022 年 7 月

目 次

智能系统的分析和验证专题

智能系统的分析和验证专题前言	明 仲 张立军 秦胜潮	(2365)
可信系统性质的分类和形式化研究综述	王淑灵 詹博华 盛欢欢 吴 昊 易士程 王令泰 金翔宇 薛 白 李静辉	
..... 向霜晴 向 展 毛碧飞		(2367)
人脸识别反欺诈研究进展	张 帆 赵世坤 袁 操 陈 伟 刘小丽 赵涵捷	(2411)
基于最小不满足核的随机森林局部解释性分析	马舒岑 史建琦 黄滢鸿 秦胜潮 侯 哲	(2447)
基于多路径回溯的神经网络验证方法	郑 烨 施晓牧 刘嘉祥	(2464)
基于概率模型检查的树模型公平性验证方法 ..	王 艳 侯 哲 黄滢鸿 史建琦 张格林	(2482)
采用多目标优化的深度学习测试优化方法	沐燕舟 王 赞 陈 翔 陈俊浩 赵静珂 王建敏	(2499)
基于 Rectified Adam 和颜色不变性的对抗迁移攻击	丁 佳 许智武	(2525)
安全强化学习算法及其在 CPS 智能控制中的应用	赵恒军 李权忠 曾 霞 刘志明	(2538)

系统软件与软件工程

面向领域驱动设计的逆向建模支持方法	钟陈星 李文君 任贵杰 荣国平	(2562)
代码审查中代码变更恢复的经验研究	王青叶 万志远 李善平 夏 鑫	(2581)

模式识别与人工智能

粗糙集多目标并行属性约简算法	危前进 魏继鹏 古天龙 常 亮 文益民	(2599)
基于深度语义匹配的法律条文推荐方法	李 琳 段 围 周 栋 袁景凌	(2618)
基于级联注意力与点监督机制的考场目标检测模型	田卓钰 马 苗 杨楷芳	(2633)
基于互联网群体智能的知识图谱构造方法	蒋 逸 张 伟 王 佩 张馨月 梅 宏	(2646)
基于标签关联性的分层分类共有与固有特征选择	林耀进 白盛兴 赵 红 李绍滋 胡清华	(2667)

计算机网络与信息安全

基于隐马尔可夫模型的加密恶意流量检测	邹福泰 俞汤达 许文亮	(2683)
面向智能家居的区块链轻量级认证机制	张珠君 范 伟 朱大立	(2699)

计算机图形学与计算机辅助设计

基于类别注意实例归一化机制的人脸年龄合成	舒祥波 施成龙 孙运莲 唐金辉	(2716)
基于深度学习的草图分割算法综述	王佳欣 朱志亮 邓小明 马翠霞 王宏安	(2729)

期刊基本参数: CN11-2560/TP*1990*m*16*390*zh+en*P*¥70*2022*20*2022-07

Contents

SPECIAL TOPIC ON ANALYSIS AND VERIFICATION OF INTELLIGENT SYSTEM

- 2365 Preface
MING Zhong, ZHANG Li-Jun, QIN Sheng-Chao
- 2367 Survey on Requirements Classification and Formalization of Trustworthy Systems
WANG Shu-Ling, ZHAN Bo-Hua, SHENG Huan-Huan, WU Hao, YI Shi-Cheng, WANG Ling-Tai, JIN Xiang-Yu, XUE Bai, LI Jing-Hui, XIANG Shuang-Qing, XIANG Zhan, MAO Bi-Fei
- 2411 Research Progress of Face Recognition Anti-spoofing
ZHANG Fan, ZHAO Shi-Kun, YUAN Cao, CHEN Wei, LIU Xiao-Li, CHAO Han-Chieh
- 2447 Minimal-unsatisfiable-core-driven Local Explainability Analysis for Random Forest
MA Shu-Cen, SHI Jian-Qi, HUANG Yan-Hong, QIN Sheng-Chao, HOU Zhe
- 2464 Multi-path Back-propagation Method for Neural Network Verification
ZHENG Ye, SHI Xiao-Mu, LIU Jia-Xiang
- 2482 Fairness Verification Method of Tree-based Model Based on Probabilistic Model Checking
WANG Yan, HOU Zhe, HUANG Yan-Hong, SHI Jian-Qi, ZHANG Ge-Lin
- 2499 Deep Learning Test Optimization Method Using Multi-objective Optimization
MU Yan-Zhou, WANG Zan, CHEN Xiang, CHEN Jun-Jie, ZHAO Jing-Ke, WANG Jian-Min
- 2525 Transfer-based Adversarial Attack with Rectified Adam and Color Invariance
DING Jia, XU Zhi-Wu
- 2538 Safe Reinforcement Learning Algorithm and Its Application in Intelligent Control for CPS
ZHAO Heng-Jun, LI Quan-Zhong, ZENG Xia, LIU Zhi-Ming

SYSTEM SOFTWARE AND SOFTWARE ENGINEERING

- 2562 Reverse Modeling Support Method for Domain-driven Design
ZHONG Chen-Xing, LI Wen-Jun, REN Gui-Jie, RONG Guo-Ping
- 2581 Empirical Study on Restored Code Changes in Code Review
WANG Qing-Ye, WAN Zhi-Yuan, LI Shan-Ping, XIA Xin

PATTERN RECOGNITION AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE

- 2599 Multi-objective Parallel Attribute Reduction Algorithm in Rough Set
WEI Qian-Jin, WEI Ji-Peng, GU Tian-Long, CHANG Liang, WEN Yi-Min
- 2618 Law Article Recommendation Approach Based on Deep Semantic Matching
LI Lin, DUAN Wei, ZHOU Dong, YUAN Jing-Ling
- 2633 Object Detection Model for Examination Classroom Based on Cascade Attention and Point Supervision Mechanism
TIAN Zhuo-Yu, MA Miao, YANG Kai-Fang
- 2646 Knowledge Graph Construction Method via Internet-based Collective Intelligence
JIANG Yi, ZHANG Wei, WANG Pei, ZHANG Xin-Yue, MEI Hong
- 2667 Label-correlation-based Common and Specific Feature Selection for Hierarchical Classification
LIN Yao-Jin, BAI Sheng-Xing, ZHAO Hong, LI Shao-Zi, HU Qing-Hua

COMPUTER NETWORKS AND INFORMATION SECURITY

- 2683 Encrypted Malicious Traffic Detection Based on Hidden Markov Model
ZOU Fu-Tai, YU Tang-Da, XU Wen-Liang
- 2699 Lightweight Blockchain Authentication Mechanism for Smart Home
ZHANG Zhu-Jun, FAN Wei, ZHU Da-Li

COMPUTER GRAPHICS AND COMPUTER AIDED DESIGN

- 2716 Class-aware Instance Normalization Mechanism for Face Age Synthesis
SHU Xiang-Bo, SHI Cheng-Long, SUN Yun-Lian, TANG Jin-Hui
- 2729 Survey on Sketch Segmentation Algorithm Based on Deep Learning
WANG Jia-Xin, ZHU Zhi-Liang, DENG Xiao-Ming, MA Cui-Xia, WANG Hong-An