



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 34 卷第 9 期

2023 年 9 月

目次

AI 软件系统工程化技术与规范专题

AI 软件系统工程化技术与规范专题前言	张 贺 夏 鑫 蒋振鸣 祝立明 李宣东 (3939)
可信人工智能系统的质量属性与实现: 三级研究	李功源 刘博涵 杨雨豪 邵 栋 (3941)
面向智能计算框架的即时缺陷预测	葛 建 虞慧群 范贵生 唐铜浩 黄子杰 (3966)
嵌入路网图模型的自动驾驶场景描述语言	 龚 磊 孙新雨 张 昱 张燕咏 吉建民 华 蓓 (3981)
基于稀疏扰动的对抗样本生成方法	吉顺慧 胡黎明 张鹏程 戚荣志 (4003)
源码处理场景下人工智能系统鲁棒性验证方法	 杨焱景 毛润丰 谭 睿 沈海峰 荣国平 (4018)
深度学习模型中的公平性研究	王昱颖 张 敏 杨晶然 徐晟恺 陈仪香 (4037)
TensorFlow 开源软件社区中贡献修订的实证研究	 李志星 余 跃 王 涛 蔡孟荣 王怀民 (4056)
智能运维的实践: 现状与标准化	 包航宇 殷康璘 曹 立 李世宁 孙永敬 尹汇锋 汤汝鸣 侯 岳
.....	王士强 裴 丹 杨晓勤 王立新 (4069)

算法设计与分析

基于帕累托前沿面曲率预估的超多目标进化算法	 梁正平 林万鹏 胡凯峰 明 仲 朱泽轩 (4096)
-----------------------------	----------------------------------

系统软件与软件工程

基于概念传播的软件项目代码注释生成方法	 潘兴禄 刘陈晓 王 敏 邹艳珍 王 涛 谢 冰 (4114)
正反例归纳合成 SQL 查询程序	张 健 李 弋 彭 鑫 赵文耘 (4132)

模式识别与人工智能

一种高效的 FDE 并行传播算法	李 哲 于哲舟 李占山 (4153)
------------------------	--------------------

英汉篇章结构分析研究综述 蒋 峰 范亚鑫 褚晓敏 李培峰 朱巧明 (4167)

基于双向约束的生成对抗网络 苟 瑶 李 敏 杜卫东 何玉杰 吴肇青 宋 雨 (4195)

基于关联规则和拓扑序列的分类器链方法 丁家满 周蜀杰 李润鑫 付晓东 贾连印 (4210)

计算机网络与信息安全

基于 SINR 的动态无线网络分布式链路调度 黄宝贵 禹继国 马春梅 (4225)

基于周期性质的新型密钥恢复攻击方法 邹 剑 邹宏楷 董晓阳 吴文玲 罗宜元 (4239)

面向便携式诊所的安全数据共享方案 朱雪岭 侯慧莹 付绍静 赵运磊 刘 波 (4256)

基于双层 Stackelberg 博弈的 MEC 计算卸载方案 孙伟峰 张渊樾 江 贺 秦一星 (4275)

区块链星型分片架构通量模型及应用 王柯元 姜 鑫 贾林鹏 段田田 孙 毅 (4294)

RSA 及其变体算法的格分析方法研究进展 周永彬 姜子铭 王天宇 袁思蒙 许 军 王鲲鹏 刘月君 (4310)

基于区块链的域间路由策略符合性验证方法 陈 迪 邱 菡 朱俊虎 王清贤 樊松委 (4336)

基于残差学习的新型不可感知水印攻击方法 李 琦 王春鹏 王晓雨 李 健 夏之秋 高 锁 马 宾 (4351)

计算机图形学与计算机辅助设计

监控视频异常行为检测的概率记忆自编码网络 肖进胜 郭浩文 谢红刚 赵 陶 申梦瑶 王元方 (4362)

基于特征约束蒸馏学习的视觉异常检测 邢 鹏 蒋 鑫 潘永华 唐金辉 李泽超 (4378)

基于条件对抗时空编码器的肺部肿瘤纵向预测方法 肖 宁 肖小娇 强 彦 李克勤 李 硕 廉建红 (4392)

计算机体系结构

面向多 GPU 的图神经网络训练加速 苗旭鹏 王驭捷 沈 佳 邵荃侠 崔 斌 (4407)

面向 SW26010-Pro 的 1、2 级 BLAS 函数众核并行优化技术 胡 怡 陈道琨 杨 超 刘芳芳 马文静 尹万旺 袁欣辉 林蓉芬 (4421)

《软件学报》投稿指南 (封三)

Contents

SPECIAL TOPIC ON ENGINEERING TECHNOLOGIES AND STANDARDS FOR AI SOFTWARE SYSTEMS

- 3939 Preface
ZHANG He, XIA Xin, JIANG Zhen-Ming, ZHU Li-Ming, LI Xuan-Dong
- 3941 Quality Attributes and Practices of Trustworthy Artificial Intelligence Systems: A Tertiary Study
LI Gong-Yuan, LIU Bo-Han, YANG Yu-Hao, SHAO Dong
- 3966 Just-in-time Defect Prediction for Intelligent Computing Frameworks
GE Jian, YU Hui-Qun, FAN Gui-Sheng, TANG Jian-Hao, HUANG Zi-Jie
- 3981 Scenario Description Language of Autonomous Driving Embedded with Road Network Graph Model
GONG Lei, SUN Xin-Yu, ZHANG Yu, ZHANG Yan-Yong, JI Jian-Min, HUA Bei
- 4003 Adversarial Example Generation Method Based on Sparse Perturbation
JI Shun-Hui, HU Li-Ming, ZHANG Peng-Cheng, QI Rong-Zhi
- 4018 Robustness Verification Method for Artificial Intelligence Systems Based on Source Code Processing
YANG Yan-Jing, MAO Run-Feng, TAN Rui, SHEN Hai-Feng, RONG Guo-Ping
- 4037 Research on Fairness in Deep Learning Models
WANG Yu-Ying, ZHANG Min, YANG Jing-Ran, XU Sheng-Kai, CHEN Yi-Xiang
- 4056 Empirical Study on Pull-request Revisions in Open Source Software Community of TensorFlow
LI Zhi-Xing, YU Yue, WANG Tao, CAI Meng-Luan, WANG Huai-Min
- 4069 AIOps in Practice: Status Quo and Standardization
BAO Hang-Yu, YIN Kang-Lin, CAO Li, LI Shi-Ning, SUN Yong-Jing, YIN Hui-Feng, TANG Ru-Ming, HOU Yue, WANG Shi-Qiang, PEI Dan, YANG Xiao-Qin, WANG Li-Xin

ALGORITHM DESIGN AND ANALYSIS

- 4096 Many-objective Evolutionary Algorithm Based on Curvature Estimation of Pareto Front
LIANG Zheng-Ping, LIN Wan-Peng, HU Kai-Feng, MING Zhong, ZHU Ze-Xuan

SYSTEM SOFTWARE AND SOFTWARE ENGINEERING

- 4114 Code Comment Generation Based on Concept Propagation for Software Projects
PAN Xing-Lu, LIU Chen-Xiao, WANG Min, ZOU Yan-Zhen, WANG Tao, XIE Bing
- 4132 Inductive SQL Synthesis with Positive and Negative Tuples
ZHANG Jian, LI Yi, PENG Xin, ZHAO Wen-Yun

PATTERN RECOGNITION AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE

- 4153 Efficient Parallel Propagation Algorithm for FDE
LI Zhe, YU Zhe-Zhou, LI Zhan-Shan
- 4167 Survey on English and Chinese Discourse Structure Analysis
JIANG Feng, FAN Ya-Xin, CHU Xiao-Min, LI Pei-Feng, ZHU Qiao-Ming
- 4195 Generative Adversarial Network Based on Bidirectional Constraints
GOU Yao, LI Min, DU Wei-Dong, HE Yu-Jie, WU Zhao-Qing, SONG Yu
- 4210 Classifier Chains Method Based on Association Rules and Topological Sequences
DING Jia-Man, ZHOU Shu-Jie, LI Run-Xin, FU Xiao-Dong, JIA Lian-Yin

COMPUTER NETWORKS AND INFORMATION SECURITY

- 4225 Distributed Link Scheduling in Dynamic Wireless Networks under SINR Model
HUANG Bao-Gui, YU Ji-Guo, MA Chun-Mei
- 4239 New Key Recovery Attack Based on Periodic Property
ZOU Jian, ZOU Hong-Kai, DONG Xiao-Yang, WU Wen-Ling, LUO Yi-Yuan
- 4256 Secure Data Sharing Solution for Portable Health Clinics
ZHU Xue-Ling, HOU Hui-Ying, FU Shao-Jing, ZHAO Yun-Lei, LIU Bo
- 4275 Computation Offloading Scheme Based on Two-layer Stackelberg Game for Multi-access Edge Computing
SUN Wei-Feng, ZHANG Yuan-Kui, JIANG He, QIN Yi-Xing
- 4294 Throughput Model of Starlike Sharding Structure for Blockchains and Its Applications
WANG Ke-Yuan, JIANG Xin, JIA Lin-Peng, DUAN Tian-Tian, SUN Yi
- 4310 Progress of Lattice-based Cryptanalysis of RSA and Its Variant Algorithms
ZHOU Yong-Bin, JIANG Zi-Ming, WANG Tian-Yu, YUAN Si-Meng, XU Jun, WANG Kun-Peng, LIU Yue-Jun
- 4336 Blockchain-based Validation Method for Inter-domain Routing Policy Compliance
CHEN Di, QIU Han, ZHU Jun-Hu, WANG Qing-Xian, FAN Song-Wei
- 4351 Novel Imperceptible Watermarking Attack Method Based on Residual Learning
LI Qi, WANG Chun-Peng, WANG Xiao-Yu, LI Jian, XIA Zhi-Qiu, GAO Suo, MA Bin

COMPUTER GRAPHICS AND COMPUTER AIDED DESIGN

- 4362 Probabilistic Memory Auto-encoding Network for Abnormal Behavior Detection in Surveillance Videos
XIAO Jin-Sheng, GUO Hao-Wen, XIE Hong-Gang, ZHAO Tao, SHEN Meng-Yao, WANG Yuan-Fang
- 4378 Feature Constrained Restricted Distillation Learning for Visual Anomaly Detection
XING Peng, JIANG Xin, PAN Yong-Hua, TANG Jin-Hui, LI Ze-Chao
- 4392 Longitudinal Prediction of Lung Tumor Based on Conditional Adversarial Spatiotemporal Encoder
XIAO Ning, XIAO Xiao-Jiao, QIANG Yan, LI Ke-Qin, LI Shuo, LIAN Jian-Hong

COMPUTER ARCHITECTURE

- 4407 Graph Neural Network Training Acceleration for Multi-GPUs
MLAO Xu-Peng, WANG Yu-Jie, SHEN Jia, SHAO Ying-Xia, CUI Bin
- 4421 Many-core Optimization of Level 1 and Level 2 BLAS Routines on SW26010-Pro
HU Yi, CHEN Dao-Kun, YANG Chao, LIU Fang-Fang, MA Wen-Jing, YIN Wan-Wang, YUAN Xin-Hui, LIN Rong-Fen