



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 36 卷第 6 期

2025 年 6 月

目次

大模型下的软件质量保障专题

大模型下的软件质量保障专题前言	王 赞 王 莹 陈碧欢 姚 远 张敏灵 (2401)
基于大语言模型的模糊测试研究综述	李 岩 杨文章 张 翼 薛吟兴 (2404)
Java 程序资源泄露缺陷检测: 传统模型和语言模型的有效性分析	刘天阳 叶嘉威 计卫星 刘 辉 (2432)
智能化芯片设计程序测试研究综述	李晓鹏 闫 明 樊兴宇 唐振韬 开昱雄 郝建业 袁明轩 陈俊洁 (2453)
大语言模型在代码优化任务中的能力探究及改进方法	王志鹏 何铁科 赵若愚 郑 滔 (2477)
基于大语言模型的长方法分解	徐子懋 姜艳杰 张宇霞 刘 辉 (2501)
LLM 赋能的 Datalog 代码翻译技术及增量程序分析框架	王熙灶 沈天琪 宾向荣 卜 磊 (2515)
大模型生成代码的开源许可证违规风险洞察与分析	王毅博 王 莹 余 跃 许 畅 于 海 朱志良 (2535)
基于大语言模型的多智能体协作代码评审人推荐	王路桥 周洋涛 李青山 王铭康 徐子轩 崔 笛 王 璐 罗懿行 (2558)

理论计算机科学

高维贝叶斯优化研究综述	陈泉霖 陈奕宇 霍 静 曹宏业 高 阳 李 栋 郝建业 (2576)
-------------------	------------------------------------

系统软件与软件工程

软件供应链 SBOM 关键技术研究	孙泽雨 吴敬征 凌 祥 魏怡琳 罗天悦 武延军 (2604)
软件设计模式检测技术: 现状、挑战和展望	王 雷 袁 野 王国仁 (2643)
安卓恶意软件对抗样本攻击技术综述	李 珩 吴 棒 龚 柱 高翠莹 袁 巍 罗夏朴 (2683)
移动应用 GUI 测试自动生成技术综述	王 博 陈 冲 邓 明 董 震 林友芳 郝 丹 (2713)

重新审视代码补全中的检索增强策略
..... 邹佰翰 汪 莹 彭 鑫 娄一翎 刘力华 张昕东 林 帆 刘名威 (2747)
基于代码克隆差异分析的函数模板挖掘和检索方法 肖泉彬 陈 源 吴毅坚 彭 鑫 (2774)

模式识别与人工智能

异质图表征学习综述 李亚聪 刘皓冰 蒋若冰 刘 聪 朱燕氏 (2794)
基于双语依存关联图的跨语言情感分类 白瑞瑞 王中卿 周国栋 (2827)

数据库技术

浮点时序数据压缩综述 朱明辉 李 政 李瑞远 陈 超 郑 宇 (2844)

计算机网络与信息安全

PKI 技术与研究进展 张 宾 张 宇 张伟哲 乔延臣 刘 翔 刘鹏辉 (2875)
动态信息网中持续扩展 *k*-truss 社区序列查找算法
..... 王芯蕊 姚 越 于东晓 高 宏 成秀珍 (2900)
《软件学报》投稿指南 (封三)

Contents

SPECIAL TOPIC ON SOFTWARE QUALITY ASSURANCE IN THE ERA OF LARGE LANGUAGE MODELS

- 2401 Preface
WANG Zan, WANG Ying, CHEN Bi-Huan, YAO Yuan, ZHANG Min-Ling
- 2404 Survey on Fuzzing Based on Large Language Model
LI Yan, YANG Wen-Zhang, ZHANG Yi, XUE Yin-Xing
- 2432 Detection of Resource Leaks in Java Programs: Effectiveness Analysis of Traditional Models and Language Models
LIU Tian-Yang, YE Jia-Wei, JI Wei-Xing, LIU Hui
- 2453 Survey on Testing of Intelligent Chip Design Program
LI Xiao-Peng, YAN Ming, FAN Xing-Yu, TANG Zhen-Tao, KAI Shi-Xiong, HAO Jian-Ye, YUAN Ming-Xuan, CHEN Jun-Jie
- 2477 Exploration and Improvement of Capabilities of LLMs in Code Refinement Task
WANG Zhi-Peng, HE Tie-Ke, ZHAO Ruo-Yu, ZHENG Tao
- 2501 Large-language-model-based Decomposition of Long Methods
XU Zi-Mao, JIANG Yan-Jie, ZHANG Yu-Xia, LIU Hui
- 2515 LLM-powered Datalog Code Translation and Incremental Program Analysis Framework
WANG Xi-Zao, SHEN Tian-Qi, BIN Xiang-Rong, BU Lei
- 2535 Insights and Analysis of Open-source License Violation Risks in LLMs Generated Code
WANG Yi-Bo, WANG Ying, YU Yue, XU Chang, YU Hai, ZHU Zhi-Liang
- 2558 Multi-agent Collaborative Code Reviewer Recommendation Based on Large Language Model
WANG Lu-Qiao, ZHOU Yang-Tao, LI Qing-Shan, WANG Ming-Kang, XU Zi-Xuan, CUI Di, WANG Lu, LUO Yi-Xing

THEORETICAL COMPUTER SCIENCE

- 2576 Survey on High-dimensional Bayesian Optimization
CHEN Quan-Lin, CHEN Yi-Yu, HUO Jing, CAO Hong-Ye, GAO Yang, LI Dong, HAO Jian-Ye

SYSTEM SOFTWARE AND SOFTWARE ENGINEERING

- 2604 Research on Key Technologies of SBOM in Software Supply Chain
SUN Ze-Yu, WU Jing-Zheng, LING Xiang, WEI Yi-Lin, LUO Tian-Yue, WU Yan-Jun
- 2643 Software Design Pattern Detection Techniques: Current Status, Challenges and Prospects
WANG Lei, YUAN Ye, WANG Guo-Ren
- 2683 Survey on Android Malware Adversarial Example Attack Techniques
LI Heng, WU Bang, GONG Zhu, GAO Cui-Ying, YUAN Wei, LUO Xia-Pu
- 2713 Survey on Automated GUI Test Generation Techniques of Mobile Applications
WANG Bo, CHEN Chong, DENG Ming, DONG Zhen, LIN You-Fang, HAO Dan
- 2747 Revisiting Retrieval-augmentation Strategy in Code Completion
ZOU Bai-Han, WANG Ying, PENG Xin, LOU Yi-Ling, LIU Li-Hua, ZHANG Xin-Dong, LIN Fan, LIU Ming-Wei

- 2774 Function Template Mining and Retrieval Based on Code Clone Difference Analysis
XIAO Quan-Bin, CHEN Yuan, WU Yi-Jian, PENG Xin

PATTERN RECOGNITION AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE

- 2794 Survey on Heterogeneous Graph Representation Learning
LI Ya-Cong, LIU Hao-Bing, JIANG Ruo-Bing, LIU Cong, ZHU Yan-Min
- 2827 Cross-lingual Sentiment Classification Based on Bilingual Dependency Graph
BAI Rui-Rui, WANG Zhong-Qing, ZHOU Guo-Dong

DATABASE TECHNOLOGY

- 2844 Survey on Floating-point Time Series Data Compression
ZHU Ming-Hui, LI Zheng, LI Rui-Yuan, CHEN Chao, ZHENG Yu

COMPUTER NETWORKS AND INFORMATION SECURITY

- 2875 Research and Progress of PKI Technology
ZHANG Bin, ZHANG Yu, ZHANG Wei-Zhe, QIAO Yan-Chen, LIU Xiang, LIU Peng-Hui
- 2900 Lasting Enlarging k -truss Community Sequence Search in Dynamic Information Networks
WANG Xin-Rui, YAO Yue, YU Dong-Xiao, GAO Hong, CHENG Xiu-Zhen