

# 计算机科学

(JISUANJI KEXUE)

第 48 卷 第 5 期 2021 年 5 月

## 目 次

### 计算机软件\*

- |                               |              |
|-------------------------------|--------------|
| 1 二进制代码相似性检测技术综述              | 方 磊 武泽慧 魏 强  |
| 9 反向调试技术研究综述                  | 徐建波 舒 辉 康 绯  |
| 16 一种面向形式化表格需求模型的测试用例生成方法     | 汪文轩 胡 军 胡建成等 |
| 25 SymFuzz: 一种复杂路径条件下的漏洞检测技术  | 李明磊 黄 晖 陆余良等 |
| 32 安全关键软件术语推荐和需求分类方法          | 杨志斌 杨永强 袁胜浩等 |
| 45 数据驱动的开源贡献度量化评估与持续优化方法      | 范家宽 王皓月 赵生宇等 |
| 51 一种 AltaRica 3.0 模型中类的平展化方法 | 祁 健 胡 军 谷青范等 |
| 60 面向恶意软件检测模型的黑盒对抗攻击方法        | 陈晋音 邹健飞 袁俊坤等 |
| 68 程序调试中的树形结构演变可视化模型          | 苏 庆 黎智洲 刘添添等 |
| 75 基于类粒度的克隆代码群稳定性实证研究         | 张久杰 陈 超 聂宏轩等 |
| 86 基于连续型深度置信神经网络的软件可靠性预测      | 亓 慧 史 颖 李灯熬等 |
| 91 知识驱动的相似缺陷报告推荐方法            | 余 笙 李 斌 孙小兵等 |
| 99 融合聚类算法和缺陷预测的测试用例优先排序方法     | 肖 蕾 陈荣赏 缪淮扣等 |

### 数据库&大数据&数据科学

- |                             |              |
|-----------------------------|--------------|
| 109 联合学习用户端和项目端知识图谱的个性化推荐   | 梁浩宏 古天龙 冥辰忠等 |
| 117 融合多模态信息的社交网络谣言检测方法      | 张少钦 杜圣东 张晓博等 |
| 124 基于随机投影和主成分分析的网络嵌入后处理算法  | 胡昕彤 沙朝锋 刘艳君  |
| 130 分布式存储系统中的预测式纠删码研究       | 张 航 唐 聘 蔡红亮  |
| 140 基于节点亲密度的重要性评估算法         | 马媛媛 韩 华 瞿倩倩  |
| 147 融合用户评分与显隐兴趣相似度的协同过滤推荐算法 | 武建新 张志鸿      |

### 计算机图形学&多媒体

- |                                   |              |
|-----------------------------------|--------------|
| 155 基于非局部低秩和自适应量化约束先验的 HEVC 后处理算法 | 徐艺菲 熊淑华 孙伟恒等 |
| 163 基于人体关节点的低头异常行人检测              | 管文华 林春雨 杨尚蓉等 |
| 170 基于运动估计与时空结合的多帧融合去雨网络          | 孟祥玉 薛昕惟 李文霖等 |
| 177 一种自适应尺度与学习速率调整的背景感知相关滤波跟踪算法   | 陈 媛 惠 燕 胡秀华  |

\* 2020 年度重庆市出版专项资金资助项目

## 人工智能

184 群智体系网络结构的自治调节:从生物调控网络结构谈起  
190 基于表示学习的工业领域人机物本体融合  
197 逾期风险预测的宽度和深度学习  
202 基于分层次多粒度语义融合的中文事件检测  
209 基于模糊数相似度的审判风险评估系统  
217 基于 ATT-DGRU 的文本方面级别情感分析  
225 四元数关系旋转的知识图谱补全模型  
232 面向任务的基于深度学习的多轮对话系统与技术  
239 基于时序关系网络的逻辑推理方法  
247 基于 BERT 和对抗训练的食品领域命名实体识别

殷子樵 郭炳晖 马双鸽 等  
杨如涵 戴毅茹 王 坚 等  
宁 婷 苗德壮 董启文 等  
丁 玲 向 阳  
雍 琪 蒋维娜 罗育泽  
尹 久 池凯凯 宦若虹  
陈 恒 王维美 李冠宇 等  
姚 冬 李舟军 陈舒玮 等  
张姝楠 曹 峰 郭 倩 等  
董 哲 邵若琦 陈玉梁 等

## 计算机网络

254 交通路口场景下基于 802.11p 的车队通信性能分析模型  
263 扩散式变阶数最大相关熵准则算法  
270 车载边缘计算中基于深度强化学习的协同计算卸载方案  
277 应急通信网络中基于粒子群优化的信道分配算法  
283 一种 H2H 和 M2M 混合场景下的前导码资源动态分配机制  
289 面向海量数据的网络流量混沌预测模型

夏思洋 吴 琼 倪渊之 等  
林 云 黄桢航 高 凡  
范艳芳 袁 爽 蔡 英 等  
刘 炜 李东坤 徐 畅 等  
王 聪 魏成强 李 宁 等  
向昌盛 陈志刚

## 信息安全

294 基于吸收 Markov 链的网络入侵路径分析方法  
301 基于多 Agent 联合决策的队组协同攻击规划  
308 有适应力的分布式状态估计方法  
313 云计算下基于动态用户信任度的属性访问控制  
320 面向混合云的可并行多关键词 Top-k 密文检索技术  
328 对抗网络上的可认证加密安全通信  
334 WSN 中基于目标决策的源位置隐私保护方案

张 凯 刘京菊  
周天阳 曾子懿 臧艺超 等  
高枫越 王 琰 朱铁兰  
潘瑞杰 王高才 黄珩逸  
季 琰 戴 华 姜莹莹 等  
吴少乾 李西明  
郭 蕊 芦天亮 杜彦辉

# COMPUTER SCIENCE

Vol. 48 No. 5 May 2021

## CONTENTS

### Computer Software

- 1 Summary of Binary Code Similarity Detection Techniques FANG Lei et al.  
9 Summary on Reverse Debugging Technology XU Jian-bo et al.  
16 Test Case Generation Method Oriented to Tabular Form Formal Requirement Model  
WANG Wen-xuan et al.  
25 SymFuzz: Vulnerability Detection Technology Under Complex Path Conditions LI Ming-lei et al.  
32 Terminology Recommendation and Requirement Classification Method for Safety-critical Software  
YANG Zhi-bin et al.  
45 Data-driven Methods for Quantitative Assessment and Enhancement of Open Source Contributions  
FAN Jia-kuan et al.  
51 Class Flattening Method for AltaRica 3.0 Model QI Jian et al.  
60 Black-box Adversarial Attack Method Towards Malware Detection CHEN Jin-yin et al.  
68 Tree Structure Evaluation Visualization Model for Program Debugging SU Qing et al.  
75 Empirical Study on Stability of Clone Code Sets Based on Class Granularity ZHANG Jiu-jie et al.  
86 Software Reliability Prediction Based on Continuous Deep Confidence Neural Network QI Hui et al.  
91 Approach for Knowledge-driven Similar Bug Report Recommendation YU Sheng et al.  
99 Test Case Prioritization Combining Clustering Approach and Fault Prediction XIAO Lei et al.

### Database & Big Data & Data Science

- 109 Combining User-end and Item-end Knowledge Graph Learning for Personalized Recommendation  
LIANG Hao-hong et al.  
117 Social Rumor Detection Method Based on Multimodal Fusion ZHANG Shao-qin et al.  
124 Post-processing Network Embedding Algorithm with Random Projection and Principal Component  
Analysis HU Xin-tong et al.  
130 Study on Predictive Erasure Codes in Distributed Storage System ZHANG Hang et al.  
140 Importance Evaluation Algorithm Based on Node Intimate Degree MA Yuan-yuan et al.  
147 Collaborative Filtering Recommendation Algorithm Based on User Rating and Similarity of  
Explicit and Implicit Interest WU Jian-xin et al.

### Computer Graphics & Multimedia

- 155 HEVC Post-processing Algorithm Based on Non-local Low-rank and Adaptive Quantization Constraint  
Prior XU Yi-fei et al.  
163 Detection of Head-bowing Abnormal Pedestrians Based on Human Joint Points GUAN Wen-hua et al.  
170 Motion-estimation Based Space-temporal Feature Aggregation Network for Multi-frames  
Rain Removal MENG Xiang-yu et al.  
177 Background-aware Correlation Filter Tracking Algorithm with Adaptive Scaling and Learning  
Rate Adjustment CHEN Yuan et al.

## Artificial Intelligence

- 184 Autonomous Structural Adjustment of Crowd Intelligence Network; Begin from Structure of Biological Regulatory Network YIN Zi-qiao et al.
- 190 Humans-Cyber-Physical Ontology Fusion of Industry Based on Representation Learning YANG Ru-han et al.
- 197 Wide and Deep Learning for Default Risk Prediction NING Ting et al.
- 202 Chinese Event Detection with Hierarchical and Multi-granularity Semantic Fusion DING Ling et al.
- 209 Trial Risk Assessment System Based on Fuzzy Number Similarity YONG Qi et al.
- 217 Aspect-level Sentiment Analysis of Text Based on ATT-DGRU YIN Jiu et al.
- 225 Knowledge Graph Completion Model Using Quaternion as Relational Rotation CHEN Heng et al.
- 232 Task-oriented Dialogue System and Technology Based on Deep Learning YAO Dong et al.
- 239 Logical Reasoning Method Based on Temporal Relation Network ZHANG Shu-nan et al.
- 247 Named Entity Recognition in Food Field Based on BERT and Adversarial Training DONG Zhe et al.

## Computer Network

- 254 Performance Analysis Model of 802.11p Based Platooning Communication at Traffic Intersection XIA Si-yang et al.
- 263 Diffusion Variable Tap-length Maximum Correntropy Criterion Algorithm LIN Yun et al.
- 270 Deep Reinforcement Learning-based Collaborative Computation Offloading Scheme in Vehicular Edge Computing FAN Yan-fang et al.
- 277 Channel Assignment Algorithm Based on Particle Swarm Optimization in Emergency Communication Networks LIU Wei et al.
- 283 Dynamic Allocation Mechanism of Preamble Resources Under H2H and M2M Coexistence Scenarios WANG Cong et al.
- 289 Chaotic Prediction Model of Network Traffic for Massive Data XIANG Chang-sheng et al.

## Information Security

- 294 Attack Path Analysis Method Based on Absorbing Markov Chain ZHANG Kai et al.
- 301 Team Cooperative Attack Planning Based on Multi-agent Joint Decision ZHOU Tian-yang et al.
- 308 Resilient Distributed State Estimation Algorithm GAO Feng-yue et al.
- 313 Attribute Access Control Based on Dynamic User Trust in Cloud Computing PAN Rui-jie et al.
- 320 Parallel Multi-keyword Top- $k$  Search Scheme over Encrypted Data in Hybrid Clouds JI Yan et al.
- 328 Authenticable Encrypted Secure Communication Based on Adversarial Network WU Shao-qian et al.
- 334 Source-location Privacy Protection Scheme Based on Target Decision in WSN GUO Rui et al.