

计算机科学

(JISUANJI KEXUE)

第 51 卷 第 12 期 2024 年 12 月

目 次

数字孪生网络与人工智能融合

- 1 数字孪生网络与人工智能融合专题序言 张彦
- 2 元宇宙关键技术、研究进展与应用综述 王文通 张智军 张铭洋
- 12 基于数字孪生的卫星网络移动边缘计算研究综述 孙云鹤 王煜 赵亮等
- 20 知识定义算力网络下的重击流智能流量调度机制 粘英璞 易波 李沛辰等
- 30 基于深度对比孪生网络的事件辨重方法 李子琛 易修文 陈顺等
- 37 面向数字孪生的混合业务确定性传输调度机制 王克文 张维庭 廖培希

计算机软件

- 46 基于深度学习的回归测试用例优先级排序方法 张李政 杨秋辉 李兴佳等
- 53 DeepGenFuzz: 基于深度学习的高效 PDF 应用程序模糊测试用例生成框架 刘家豪 江贺
- 63 汽车验证电控系统中的测试用例自动生成方法 李占旗 吴新维 张蕾等
- 71 SSFuzz: 状态敏感的网络协议服务灰盒模糊测试技术 林家舍 冉猛 彭建山
- 79 一种基于集成学习的开源许可证检测与兼容性判断的方法 白江浩 朴勇
- 87 开源软件开发者价值评估体系及其实证研究 游兰 田明炎 周焯等

高性能计算

- 100 基于数据局部性的循环分块选择算法 廖启华 聂凯 韩林等
- 110 基于多面体模型的矩阵乘法自动混合精度优化 何昊天 周蓓 郭绍忠等
- 120 基于混合并行的分布式训练优化研究 徐金龙 李鹏飞 李嘉楠等
- 129 一种面向通用计算设备的自动流水线并行训练框架 钟震宇 林勇良 王昊天等
- 137 新一代神威处理器上高效任务流并行系统 傅游 杜雷明 高希然等
- 147 基于 v-Informer 的云平台资源负载预测方法 尤文龙 邓莉 李锐龙等

数据库 & 大数据 & 数据科学

- 157 基于时空图注意力卷积神经网络的车辆轨迹预测 袁静 夏英
- 166 GBDEN: 一种基于粒球的大规模数据快速聚类方法 薛任煜 伊士超 王平心
- 174 基于梯度幅值方向调整的心电信号多任务分类算法 张雪 田岚 曾鸣等

计算机图形学&多媒体

- | | | | |
|---------------------------------|-----|-----|-----|
| 181 基于特征融合的毫米波雷达行为识别算法 | 韩 崇 | 樊卫北 | 郭 澳 |
| 190 适于高动态视频场景下的城市道路违停检测算法 | 程梁华 | 黄瑞雪 | 沈 鑫 |
| 199 联合群稀疏和代表系数双向空间光谱全变分的高光谱图像去噪 | 司伟纳 | 叶 军 | 姜 斌 |

人工智能

- | | | | |
|---|-----|-----|-------|
| 209 文本人格检测研究综述 | 朱洋甫 | 李美玲 | 谭嘉辰 等 |
| 223 基于大语言模型的移动应用可访问性增强方法 | 马琦珮 | 李向民 | 周雅倩 |
| 234 DE-AA: 基于词对距离嵌入和轴向注意力机制的实体关系联合抽取模型 | | 张梦赢 | 沈海龙 |
| 242 基于多模态双协同 Gather Transformer 网络的虚假信息检测方法 | 向 旺 | 王金光 | 王一飞 等 |
| 250 融合义原相似度矩阵与字词向量双通道的短文本语义匹配策略 | 刘东旭 | 段利国 | 崔娟娟 等 |
| 259 基于特征加权的反事实解释方法: 以信贷风控场景为例 | | 王宝财 | 吴国伟 |
| 269 平衡参数自适应下基于模体的混合阶网络多智能体一致性 | 谢光强 | 吴焯彬 | 李 杨 |
| 277 一种新的基于 Sigmoid 函数的分布式深度 Q 网络概率分布更新策略 | | 高卓凡 | 郭文利 |
| 286 基于大语言模型的电力知识库智能问答系统构建与评价 | 张金营 | 王天堃 | 么长英 等 |

信息安全

- | | | | |
|------------------------------------|-----|-----|-------|
| 293 基于软件定义边界的零信任匿名访问方案 | 李惟贤 | 张建辉 | 曾俊杰 等 |
| 303 基于 SDR 句嵌入的挖矿恶意软件早期检测方法 | 钟 凯 | 郭 春 | 李显超 等 |
| 310 抗密钥泄露的代理可证数据持有 | | 安睿诚 | 王化群 |
| 317 支持策略与属性全隐藏的 CP-ABE 方案 | 姜露寒 | 田有亮 | 向阿新 |
| 326 基于分层注意力网络和积分梯度的细粒度漏洞检测方法 | 李秋月 | 韩道军 | 张 磊 等 |
| 334 一种面向车联网的零日攻击检测方法 | 王 博 | 赵金城 | 徐丙凤 等 |
| 343 支持模糊匹配的带标签隐私集合交集计算协议 | 程恩泽 | 张 蕾 | 魏立斐 |
| 352 基于自适应 MSB 可逆信息隐藏的图像云数据密文安全去重机制 | 周艺腾 | 唐 鑫 | 金路超 |

COMPUTER SCIENCE

Vol. 51 No. 12 Dec. 2024

CONTENTS

Integration of Digital Twin Network and Artificial Intelligence

- 1 Preface of Special Issue of Integration of Digital Twin Network and Artificial Intelligence ZHANG Yan
2 Review of Key Technologies, Research Progress and Applications of Metaverse WANG Wentong et al.
12 Review of Digital Twin Based Satellite Network Mobile Edge Computing SUN Yunhe et al.
20 Knowledge-defined Intelligent Traffic Scheduling Mechanism in Computing Network
NIAN Yingpu et al.
30 Deep Contrastive Siamese Network Based Repeated Event Identification LI Zichen et al.
37 Deterministic Transmission Scheduling Mechanism for Mixed Traffic Flows Towards Digital
Twin Networks WANG Kewen et al.

Computer Software

- 46 Regression Test Case Prioritization Approach Based on Deep Learning ZHANG Lizheng et al.
53 DeepGenFuzz: An Efficient PDF Application Fuzzing Test Case Generation Framework
Based on Deep Learning LIU Jiahao et al.
63 Automatic Test Case Generation Method for Automotive Electronic Control System Verification
LI Zhanqi et al.
71 SSFuzz: State-sensitive Greybox Fuzzing for Network Protocol Services LIN Jiahao et al.
79 Ensemble Learning Based Open Source License Detection and Compatibility Assessment BAI Jianghao et al.
87 Value Assessment System Oriented for Open-source Software Developers and Its Empirical
Research YOU Lan et al.

High Performance Computing

- 100 Tile Selection Algorithm Based on Data Locality LIAO Qihua et al.
110 Optimisation of Automatic Matrix Multiplication Mixing Accuracy Based on Polyhedral Models
HE Haotian et al.
120 Study on Distributed Training Optimization Based on Hybrid Parallel XU Jinlong et al.
129 Automatic Pipeline Parallel Training Framework for General-purpose Computing Devices
ZHONG Zhenyu et al.
137 Efficient Task Flow Parallel System for New Generation Sunway Processor FU You et al.
147 Load Prediction Method of Cloud Resource Based on v-Informer YOU Wenlong et al.

Database & Big Data & Data Science

- 157 Vehicle Trajectory Prediction Based on Spatial-Temporal Graph Attention Convolutional
Network YUAN Jing et al.
166 GBDEN: A Fast Clustering Algorithm for Large-scale Data Based on Granular Ball XUE Renxuan et al.
174 Multitask Classification Algorithm of ECG Signals Based on Radient Magnitude Direction
Adjustment ZHANG Xue et al.

Computer Graphics & Multimedia

- 181 Millimeter Wave Radar Human Activity Recognition Algorithm Based on Feature Fusion HAN Chong et al.
190 Urban Illegal On-road Parking Detection Algorithm for High Dynamic Video Scenarios
CHENG Lianghua et al.
199 Hyperspectral Image Denoising Combining Group Sparse and Representative Coefficient
Bidirectional Spatial Spectral Total Variation SI Weina et al.

Artificial Intelligence

- 209 Study on Text-based Personality Detection—A Review ZHU Yangfu et al.
223 Large Language Model-based Method for Mobile App Accessibility Enhancement MA Qimin et al.
234 Joint Extraction of Entities and Relations Based on Word-Pair Distance Embedding and
Axial Attention Mechanism ZHANG Mengying et al.
242 Multi-modal Dual Collaborative Gather Transformer Network for Fake News Detection XIANG Wang et al.
250 Short Text Semantic Matching Strategy Fusing Sememe Similarity Matrix and Dual-channel
of Char-Word Vectors LIU Dongxu et al.
259 Feature-weighted Counterfactual Explanation Method; A Case Study in Credit Risk Control
Scenarios WANG Baocai et al.
269 Motif Based Hybrid-order Network Consensus for Multi-agent Systems with Trade-off
Parameter Adaptation XIE Guangqiang et al.
277 Novel Probability Distribution Update Strategy for Distributed Deep Q-Networks Based on
Sigmoid Function GAO Zhuofan et al.
286 Construction and Evaluation of Intelligent Question Answering System for Electric Power
Knowledge Base Based on Large Language Model ZHANG Jinying et al.

Information Security

- 293 Zero Trust Anonymous Access Scheme Based on Software-defined Perimeters LI Weixian et al.
303 Cryptomining Malware Early Detection Method Based on SDR ZHONG Kai et al.
310 Proxy Provable Data Possession with Key-exposure Resilient AN Ruicheng et al.
317 CP-ABE Scheme Supports Fully Policy and Attribute Hidden JIANG Luhan et al.
326 Fine-grained Vulnerability Detection Based on Hierarchical Attention Networks and Integral
Gradients LI Qiuyue et al.
334 Zero Day Attack Detection Method for Internet of Vehicles WANG Bo et al.
343 Fuzzy Labeled Private Set Intersection Protocol CHENG Enze et al.
352 Adaptive MSB Reversible Data Hiding Based Security Deduplication for Encrypted Images in
Cloud Storage ZHOU Yiteng et al.