

计算机科学

(JISUANJI KEXUE)

第 50 卷 第 11 期 2023 年 11 月

目 次

高性能计算

- | | |
|-----------------------------------|---------------|
| 1 高性能计算技术及标准现状分析 | 陆平静 熊泽宇 赖明澈 |
| 8 CNN 景象匹配算法的加速设计与 FPGA 实现 | 王晓峰 李超然 路坤锋 等 |
| 15 面向处理器设计的快速性能评测方法 | 邓 林 张 瑶 罗家豪 |
| 23 Cahn-Hilliard 方程多重网格求解器收敛性分析 | 郭 靖 齐德显 |
| 32 基于 SYCL 的多相流 LBM 模拟跨平台异构并行计算研究 | 丁 越 徐传福 邱昊中等 |

数据库&大数据&数据科学

- | | |
|--|---------------|
| 41 基于 AR 与 DNN 联合模型的地理传感器时间序列预测 | 董红斌 韩 爽 付 强 |
| 49 基于边推断增强对比学习的社交媒体谣言检测模型 | 刘 楠 张凤荔 尹嘉奇 等 |
| 55 基于 N-list 和 DiffNodeset 结构的频繁项集并行挖掘算法 | 张 阳 王 瑞 吴贯锋 等 |
| 62 基于对比学习的多关系属性图聚类方法 | 谢 卓 康 乐 周丽娟 等 |
| 71 融合无监督 SimCSE 的短文本聚类研究 | 贺文灏 吴春江 周世杰 等 |
| 77 基于节点聚类复杂度的图聚类方法 | 郑文萍 王富民 刘美麟 等 |
| 88 基于时间感知 Transformer 的交通流预测方法 | 刘起东 刘超越 邱紫鑫 等 |
| 97 骨架数据增强和双重最近邻检索自监督动作识别 | 吴雨珊 徐增敏 张雪莲 等 |
| 107 基于二部图表示的属性网络社区发现算法 | 赵兴旺 薛晋芳 |
| 114 路网拓扑感知的轨迹表示学习方法 | 陈嘉俊 陈 伟 赵 雷 |
| 122 NeuronSup: 基于偏见神经元抑制的深度模型去偏方法 | 倪洪杰 刘嘉威 郑海斌 等 |
| 132 面向兴趣点推荐系统的自然噪声过滤算法 | 朱 俊 韩立新 宗 平等 |

计算机图形学&多媒体

- | | |
|---------------------------------------|---------------|
| 143 基于多粒度的 Transformer 目标检测算法 | 徐 放 苗夺谦 张红云 |
| 151 基于图像重构与语义差异识别的表面异常检测 | 王尚尚 金 城 |
| 160 基于非关键掩码和注意力机制的深度伪造人脸篡改视频检测方法 | 俞 洋 袁家斌 蔡纪元 等 |
| 168 基于 QDCT 全局均分策略的鲁棒视频水印方案 | 陶新宇 熊礼治 张 翔 |
| 177 一种三维度基于改进 MFCC 特征模型的 AI 克隆语音源鉴定方法 | 王学光 诸珺文 张爱新 |

人工智能

- | | |
|---------------------|---------------|
| 185 基于核心句的端到端事件共指消解 | 环志刚 蒋国权 张玉健 等 |
|---------------------|---------------|

192 基于多粒度对比学习的聊天对话摘要模型	康梦瑶	刘 扬	黄俊恒 等
201 QubitE:用于知识图谱补全的量子嵌入模型	林学渊	鄂海红	宋文字 等
210 基于边界自适应技术的精英交互学习粒子群算法		徐 杰	周新志
220 基于 AdaGrad+ 的自适应 Heavy-Ball 动量法及其最优个体收敛性	韦洪旭	阚 盛	陶 蔚 等
227 基于深度哈希学习的知识库问答检索框架	刘 铄	周 刚	李珠峰 等
234 基于贝叶斯规则的具有层次注意力的知识补全	单晓欢	赵 雪	陈廷伟
241 基于注意力机制的概念增强认知诊断模型	苑冬雪	孙权森	傅 鹏
248 融合麻雀搜索和随机差分的双向学习平衡优化器算法	侯新宇	鲁海燕	卢梦蝶 等
259 基于相似一致性的模型自蒸馏方法	万 旭	毛莺池	王孜博 等
269 改进双延迟深度确定性策略梯度的多船协调避碰决策	黄仁贤	罗 亮	杨 萌 等

计算机网络

282 5G 网络切片研究进展	田晨景	谢 钧	曹浩彤 等
296 基于 RSSI 序列特性的 RFID 多标签相对定位方法	何 勇	郭政鑫	桂林卿 等
306 智能物联网终端自适应模型量化方法	王羽展	郭 斌	王虹力 等
317 面向联邦学习的高效分布式训练框架		冯 晨	顾晶晶
327 多用户大规模 LDPC-SM-MIMO 联合分层消息传递检测		邹 鑫	张顺外

信息安全

333 基于抗退化混沌系统和初等元胞自动机的动态 S 盒设计	赵 耿	高世蕊	马英杰 等
340 基于拟态防御的 VPN 流量劫持防御技术	高 振	陈福才	王亚文 等
348 USPS:面向算力资源高效协同的用户态跨协议代理系统	夏景旋	中国伟	郭 春 等
356 基于随机断层与梯度剪裁的横向联邦学习后门防御研究		许文韬	王斌君
364 FL_Raft:基于联邦学习模型的选举共识方案		荣宝俊	郑朝晖
374 基于 FPGA 的 ZUC 高性能数据加密方案	张博林	李 斌	燕云飞 等

COMPUTER SCIENCE

Vol. 50 No. 11 Nov. 2023

CONTENTS

High Performance Computing

- | | | |
|----|---|----------------------|
| 1 | Survey on High-performance Computing Technology and Standards | LU Pingjing et al. |
| 8 | Acceleration Design and FPGA Implementation of CNN Scene Matching Algorithm | WANG Xiaofeng et al. |
| 15 | Fast Performance Evaluation Method for Processor Design | DENG Lin et al. |
| 23 | Convergence Analysis of Multigrid Solver for Cahn-Hilliard Equation | GUO Jing et al. |
| 32 | Study on Cross-platform Heterogeneous Parallel Computing for Lattice Boltzmann Multi-phase Flow Simulations Based on SYCL | DING Yue et al. |

Database & Big Data & Data Science

- | | | |
|-----|--|----------------------|
| 41 | Geo-sensory Time Series Prediction Based on Joint Model of Auto Regression and Deep Neural Network | DONG Hongbin et al. |
| 49 | Rumor Detection Model on Social Media Based on Contrastive Learning with Edge-inference Augmentation | LIU Nan et al. |
| 55 | Parallel Mining Algorithm of Frequent Itemset Based on N-list and DiffNodeset Structure | ZHANG Yang et al. |
| 62 | Clustering Method Based on Contrastive Learning for Multi-relation Attribute Graph | XIE Zhuo et al. |
| 71 | Study on Short Text Clustering with Unsupervised SimCSE | HE Wenhao et al. |
| 77 | Graph Clustering Algorithm Based on Node Clustering Complexity | ZHENG Wenping et al. |
| 88 | Time-aware Transformer for Traffic Flow Forecasting | LIU Qidong et al. |
| 97 | Self-supervised Action Recognition Based on Skeleton Data Augmentation and Double Nearest Neighbor Retrieval | WU Yushan et al. |
| 107 | Community Discovery Algorithm for Attributed Networks Based on Bipartite Graph Representation | ZHAO Xingwang et al. |
| 114 | Road Network Topology-aware Trajectory Representation Learning | CHEN Jiajun et al. |
| 122 | NeuronSup: Deep Model Debiasing Based on Bias Neuron Suppression | NI Hongjie et al. |
| 132 | Natural Noise Filtering Algorithm for Point-of-Interest Recommender Systems | ZHU Jun et al. |

Computer Graphics & Multimedia

- | | | |
|-----|---|------------------------|
| 143 | Transformer Object Detection Algorithm Based on Multi-granularity | XU Fang et al. |
| 151 | Surface Anomaly Detection Based on Image Reconstruction and Semantic Difference Discrimination | WANG Shangshang et al. |
| 160 | Deepfake Face Tampering Video Detection Method Based on Non-critical Masks and Attention Mechanism | YU Yang et al. |
| 168 | Robust Video Watermarking Scheme Based on QDCT Global Equalization Strategy | TAO Xinyu et al. |
| 177 | Three-dimensional AI Clone Speech Source Identification Method Based on Improved MFCC Feature Model | WANG Xueguang et al. |

Artificial Intelligence

- | | | |
|-----|--|---------------------|
| 185 | End-to-End Event Coreference Resolution Based on Core Sentence | HUAN Zhigang et al. |
|-----|--|---------------------|

- 192 Chat Dialogue Summary Model Based on Multi-granularity Contrastive Learning KANG Mengyao et al.
- 201 QubitE: Qubit Embedding for Knowledge Graph Completion LIN Xueyuan et al.
- 210 Multi-elite Interactive Learning Based Particle Swarm Optimization Algorithm with Adaptive Bound-handling Technique XU Jie et al.
- 220 Adaptive Heavy-Ball Momentum Method Based on AdaGrad+ and Its Optimal Individual Convergence WEI Hongxu et al.
- 227 Deep Hashing-based Retrieval Framework for KBQA LIU Shuo et al.
- 234 Bayesian Rule-based Knowledge Completion with Hierarchical Attention SHAN Xiaohuan et al.
- 241 Attention Based Concept Enhanced Cognitive Diagnosis YUAN Dongxue et al.
- 248 Bidirectional Learning Equilibrium Optimizer Combining Sparrow Search and Random Difference HOU Xinyu et al.
- 259 Similarity and Consistency by Self-distillation Method WAN Xu et al.
- 269 Multi-ship Coordinated Collision Avoidance Decision Based on Improved Twin Delayed Deep Deterministic Policy Gradient HUANG Renxian et al.

Computer Network

- 282 Research Developments of 5G Network Slicing TIAN Chenjing et al.
- 296 RFID Multi-tag Relative Location Method Based on RSSI Sequence Features HE Yong et al.
- 306 Adaptive Model Quantization Method for Intelligent Internet of Things Terminal WANG Yuzhan et al.
- 317 Efficient Distributed Training Framework for Federated Learning FENG Chen et al.
- 327 Joint Layered Message Passing Detection for Multi-user Large-scale LDPC-SM-MIMO System ZOU Xin et al.

Information Security

- 333 Design of Dynamic S-box Based on Anti-degradation Chaotic System and Elementary Cellular Automata ZHAO Geng et al.
- 340 VPN Traffic Hijacking Defense Technology Based on Mimic Defense GAO Zhen et al.
- 348 USPS: User-space Cross Protocol Proxy System for Efficient Collaboration of Computing Power Resources XIA Jingxuan et al.
- 356 Backdoor Defense of Horizontal Federated Learning Based on Random Cutting and Gradient Clipping XU Wentao et al.
- 364 FL_Raft: Election Consensus Programme Based on Federated Learning Model RONG Baojun et al.
- 374 ZUC High Performance Data Encryption Scheme Based on FPGA ZHANG Bolin et al.