

# 计算机科学

## (JISUANJI KEXUE)

第 50 卷 第 5 期 2023 年 5 月

### 目 次

#### 可解释性人工智能

- |                                |              |
|--------------------------------|--------------|
| 1 让未来世界透明可解释的智能软件技术与方法         | 刘 璘 邢 颖 孙昌爱等 |
| 3 基于可解释性人工智能的软件工程技术方法综述        | 邢 颖          |
| 12 基于注意力机制的可解释点击率预估模型研究        | 杨 斌 梁 婧 周佳薇等 |
| 21 软件缺陷预测模型可解释性对比              | 李汇来 杨 斌 于秀丽等 |
| 31 基于 BASFPA-BP 的可靠性预测模型研究     | 李红辉 陈 博 鲁姝艺等 |
| 38 基于 BERT 和弱行为轮廓的可解释性事件日志修复方法 | 李炳辉 方 欢 梅振辉  |
| 52 深度学习可解释性综述                  | 陈 冲 陈 杰 张 慧等 |
| 64 一种基于神经网络的代码嵌入方法             | 孙雪凯 蒋烈辉      |
| 72 基于灰狼算术混合优化算法的类集成测试序列生成方法    | 张文宁 周清雷 焦重阳等 |
| 82 知识驱动的机械设备故障诊断               | 董家祥 翟纪宇 马 昕等 |
| 93 基于深度学习的智能设备故障诊断研究综述         | 黄迅迪 庞雄文      |

#### 数据库&大数据&数据科学

- |                           |              |
|---------------------------|--------------|
| 103 基于深度学习的异质信息网络表示学习方法综述 | 王慧妍 于明鹤 于 戈  |
| 115 数据空间:一种新的数据组织和管理模式    | 范淑焕 侯孟书      |
| 128 基于深度跨模态信息融合网络的股票走势预测  | 程海阳 张建新 孙启森等 |
| 137 代价敏感的多粒度邻域粗糙模糊集的近似表示  | 杨 洁 匡俊成 王国胤等 |

#### 计算机图形学&多媒体

- |   |              |
|---|--------------|
| 146 伪异常选择驱动学习的视频异常检测                        | 赵 松 傅 豪 王洪星  |
| 155 基于 Swin Transformer 和三维残差多层融合网络的高光谱图像分类 | 王先旺 周 浩 张明慧等 |
| 161 基于 MLUM-Net 的高分遥感影像土地利用多分类方法            | 胡绍凯 赫晓慧 田智慧  |
| 170 残差学习与循环注意力下的 SSD 目标检测算法                 | 贾天豪 彭 力      |

#### 人工智能

- |                        |              |
|------------------------|--------------|
| 177 基于深度学习的视觉问答研究综述    | 李 祥 范志广 李学相等 |
| 189 文档级关系抽取技术研究综述      | 祝涛杰 卢记仓 周 刚等 |
| 201 深度强化学习中的知识迁移方法研究综述 | 张启阳 陈希亮 曹 雷等 |

217 智能化雷达故障预测及检测技术综述	翟玉婷	程占昕	房少军
230 基于情感知识的双通道图卷积网络的方面级情感分析	阳 影	张 凡	李天瑞
238 基于多事件语义增强的情感分析		张 雪	赵 晖
248 基于多级多尺度特征提取的 CNN-BiLSTM 模型的中文情感分析	汪 林	蒙祖强	杨丽娜
255 基于多粒度实体异构图的篇章级事件抽取方法		张 虎	张广军
262 结合门控机制的卷积网络实体缺失检测方法	叶 瀚	李 欣	孙海春
270 基于多层感知机和语义矩阵的答案选择模型	罗 亮	程春玲	刘 倩等
277 二进制哈里斯鹰优化及其特征选择算法	孙 林	李梦梦	徐久成
292 基于双精英进化樽海鞘群算法优化 ELM 的焦炭价格预测	朱旭辉	余孝敏	倪志伟等

## 计算机网络

302 6G 重叠区域中基于博弈论的任务卸载策略	高丽雪	陈 昕	殷 波
313 基于机器学习的微服务负载均衡算法研究		杨乾龙	江凌云
322 免授权 NOMA 系统中基于变步长自适应匹配追踪的抗干扰多用户检测算法	李玉阁	王天荆	沈 航等

## 信息安全

329 基于区块链技术的身份认证研究综述	张淑娥	田成伟	李保罡
348 基于行为关联的双重假位置选择算法	涂思盼	张 琳	刘茜萍
355 基于多模态生成对抗网络的多元时序数据异常检测	张仁斌	左艺聪	周泽林等
363 可证明安全的异构无线传感器密钥管理协议	张凌浩	唐 勇	邓 东等
372 基于同态加密的神经网络模型训练方法	赵 敏	田有亮	熊金波等
382 基于卷积神经网络多源融合的网络安全态势感知模型	常利伟	刘秀娟	钱宇华等

# COMPUTER SCIENCE

Vol. 50 No. 5 May. 2023

## CONTENTS

### Explainable AI

- 1 Intelligent Software Technologies and Methods Making Future World Transparent and Interpretable  
LIU Lin et al.
- 3 Review of Software Engineering Techniques and Methods Based on Explainable Artificial Intelligence  
XING Ying
- 12 Study on Interpretable Click-Through Rate Prediction Based on Attention Mechanism  
YANG Bin et al.
- 21 Explainable Comparison of Software Defect Prediction Models  
LI Huilai et al.
- 31 Study on Reliability Prediction Model Based on BASFPA-BP  
LI Honghui et al.
- 38 Interpretable Repair Method for Event Logs Based on BERT and Weak Behavioral Profiles  
LI Binghui et al.
- 52 Review on Interpretability of Deep Learning  
CHEN Chong et al.
- 64 Code Embedding Method Based on Neural Network  
SUN Xuekai et al.
- 72 Hybrid Algorithm of Grey Wolf Optimizer and Arithmetic Optimization Algorithm for Class  
Integration Test Order Generation  
ZHANG Wenning et al.
- 82 Mechanical Equipment Fault Diagnosis Driven by Knowledge  
DONG Jiaxiang et al.
- 93 Review of Intelligent Device Fault Diagnosis Based on Deep Learning  
Huang Xundi et al.

### Database & Big Data & Data Science

- 103 Deep Learning-based Heterogeneous Information Network Representation; A Survey  
WANG Huiyan et al.
- 115 Dataspace; A New Data Organization and Management Model  
FAN Shuhuan et al.
- 128 Deep Cross-modal Information Fusion Network for Stock Trend Prediction  
CHENG Haiyang et al.
- 137 Cost-sensitive Multigranulation Approximation of Neighborhood Rough Fuzzy Sets  
YANG Jie et al.

### Computer Graphics & Multimedia

- 146 Pseudo-abnormal Sample Selection for Video Anomaly Detection  
ZHAO Song et al.
- 155 Hyperspectral Image Classification Based on Swin Transformer and 3D Residual Multilayer  
Fusion Network  
WANG Xianwang et al.
- 161 Land Use Multi-classification Method of High Resolution Remote Sensing Images Based on  
MLUM-Net  
HU Shaokai et al.
- 170 SSD Object Detection Algorithm with Residual Learning and Cyclic Attention  
JIA Tianhao et al.

### Artificial Intelligence

- 177 Survey of Visual Question Answering Based on Deep Learning  
LI Xiang et al.
- 189 Review of Document-level Relation Extraction Technique  
ZHU Taojie et al.
- 201 Survey on Knowledge Transfer Method in Deep Reinforcement Learning  
ZHANG Qiyang et al.
- 217 Overview of Intelligent Radar Fault Prediction and Detection Technology  
ZHAI Yuting et al.
- 230 Aspect-based Sentiment Analysis Based on Dual-channel Graph Convolutional Network with  
Sentiment Knowledge  
YANG Ying et al.

- 238 Sentiment Analysis Based on Multi-event Semantic Enhancement ZHANG Xue et al.
- 248 Chinese Sentiment Analysis Based on CNN-BiLSTM Model of Multi-level and Multi-scale  
Feature Extraction WANG Lin et al.
- 255 Document-level Event Extraction Based on Multi-granularity Entity Heterogeneous Graph ZHANG Hu et al.
- 262 Convolutional Network Entity Missing Detection Method Combined with Gated Mechanism YE Han et al.
- 270 Answer Selection Model Based on MLP and Semantic Matrix LUO Liang et al.
- 277 Binary Harris Hawk Optimization and Its Feature Selection Algorithm SUN Lin et al.
- 292 Coke Price Prediction Based on ELM Optimized by Double-elite Evolution Salp Swarm Algorithm  
ZHU Xuhui et al.

## **Computer Network**

- 302 Task Offloading Strategy Based on Game Theory in 6G Overlapping Area GAO Lixue et al.
- 313 Study on Load Balancing Algorithm of Microservices Based on Machine Learning YANG Qianlong et al.
- 322 Anti-interference Multiuser Detection Algorithm Based on Variable Step Size Adaptive Matching  
Pursuit in Grant-free NOMA System LI Yuge et al.

## **Information Security**

- 329 Review of Identity Authentication Research Based on Blockchain Technology ZHANG Shue et al.
- 349 Double Dummy Location Selection Algorithm Based on Behavior Correlation TU Sipan et al.
- 355 Multimodal Generative Adversarial Networks Based Multivariate Time Series Anomaly  
Detection ZHANG Renbin et al.
- 363 Provably Secure Key Management Protocol for Heterogeneous WSN ZHANG Linghao et al.
- 372 Neural Network Model Training Method Based on Homomorphic Encryption ZHAO Min et al.
- 382 Multi-source Fusion Network Security Situation Awareness Model Based on Convolutional  
Neural Network CHANG Liwei et al.