

# 计算机科学

2022年 第49卷 第7期

Vol.49 No.7 2022



本期封面：视频理解中的动作质量评估方法综述  
张洪博，董力嘉，潘玉彪，萧宗志，张惠臻，杜吉祥





# 计算机科学

## (JISUANJI KEXUE)

第 49 卷 第 7 期 2022 年 7 月

### 目 次

#### 特邀文章

1 企业内部工业互联网现状与发展对策研究

王兴伟 信俊昌 邵安林 等

#### 数据库&大数据&数据科学\*

10 基于神经架构搜索的点击率预测模型

帅剑波 王金策 黄飞虎 等

18 基于概率元学习的矩阵补全预测融合算法

齐秀秀 王佳昊 李文雄 等

25 基于聚类分区的多维数据流概念漂移检测方法

陈圆圆 王志海

31 基于 Bi-LSTM 的期货市场关联交易行为检测方法

张源 康乐 宫朝辉 等

40 嵌入典型时间序列特征的随机 Shapelet 森林算法

高振卓 王志海 刘海洋

50 基于评分区域子空间的协同过滤推荐算法

孙晓寒 张莉

57 基于数据增广和模型集成策略的图神经网络在抑郁症识别上的应用

杨炳新 郭艳蓉 郝世杰 等

64 基于聚类和 WOA 的并行支持向量机算法

刘卫明 安冉 毛伊敏

73 一种用于癌症分类的两阶段深度特征选择提取算法

胡艳羽 赵龙 董祥军

#### 计算机图形学&多媒体

79 视频理解中的动作质量评估方法综述

张洪博 董力嘉 潘玉彪 等

89 面向设备状态监测的可视化技术综述

杨啸 王翔坤 胡浩 等

100 全局信息引导的真实图像风格迁移

张颖涛 张杰 张睿 等

106 基于注意力机制的细粒度语义关联视频-文本跨模态实体分辨

曾志贤 曹建军 翁年凤 等

113 基于 DNGAN 的磁共振图像超分辨率重建算法

戴朝霞 李锦欣 张向东 等

120 基于多路径特征提取的实时语义分割方法

程成 降爱莲

127 基于卷积神经网络的虚拟现实视频帧内预测编码

刘月红 牛少华 神显豪

132 Head Fusion: 一种提高语音情绪识别的准确性和鲁棒性的方法

徐鸣珂 张帆

142 基于向量注意力机制 GoogLeNet-GMP 的行人重识别方法

孟月波 穆思蓉 刘光辉 等

#### 人工智能

148 中文预训练模型研究进展

侯钰涛 阿布都克力木·阿布力孜 哈里旦木·阿布都克里木

164 基于主动采样的深度鲁棒神经网络学习

周慧 施皓晨 屠要峰 等

\* 2021 年度重庆市出版专项资金资助项目, 栏目策划: 李亚辉

170 一种面向电商网络的异常用户检测方法	杜航原	李 铎	王文剑
179 融合 RACNN 和 BiLSTM 的金融领域事件隐式因果关系抽取		金方焱	王秀丽
187 面向铣削机器人的低成本精确标定及刀路拟合方法	何 晓	周佳立	吴 超
196 基于改进势场法的机器人路径规划	王 兵	吴洪亮	牛新征
204 基于自适应注意力机制的知识图谱补全算法	王 杰	李晓楠	李冠宇
212 融合双向门控循环单元和注意力机制的软件自承认技术债识别方法	熊罗庚	郑 尚	邹海涛等
220 考虑中断风险与模糊定价的闭环供应链网络设计模型	吴功兴	孙兆洋	琚春华

## 计算机网络

226 小样本雷达辐射源识别的深度学习方法综述	苏丹宁	曹桂涛	王燕楠等
236 语义通信系统的性能度量指标分析	姜胜腾	张亦弛	罗 鹏等
242 基于注意力神经网络的对地观测卫星上自主任务规划方法	彭 双	伍江江	陈 浩等
248 基于深度强化学习的边云协同资源分配算法	于 滨	李兴华	潘春雨等
254 基于自适应知识迁移与资源分配的多任务协同优化算法	唐 枫	冯 翔	虞慧群
263 边缘计算中面向数据流的实时任务调度算法	张聿宇	陈彦明	李 炜
271 基于深度确定性策略梯度的服务器可靠性任务卸载策略	李梦菲	毛莺池	屠子健等
280 一种面向全双工多中继协议 SWIPT 网络的功率消耗方案	单永峰	蒋 锐	徐友云等
287 数据中心网络 BCDC 上的顶点独立生成树构造算法	潘志勇	程宝雷	樊建席等
297 降雨环境下毫米波 MIMO 信道特性研究	吴苏洁	周 杰	王学英等
304 串联排队系统中各服务站间的关联性分析	高 雅	赵 宁	刘文奇

## 信息安全

310 联邦学习攻防研究综述	陈明鑫	张钧波	李天瑞
324 MTDCD: 一种对抗网络入侵的混合防御机制	高春刚	王永杰	熊鑫立
332 面向多无人系统的安全协同模型	李 塘	秦小麟	迟贺宇等
340 基于 HMM-NN 的用户点击流识别		费星瑞	谢 逸
350 基于本地化差分隐私的频率特征提取		黄 觉	周春来
357 基于 IPSO-BiLSTM 的网络安全态势预测	赵冬梅	吴亚星	张红斌

# COMPUTER SCIENCE

Vol. 49 No. 7 July 2022

## CONTENTS

### Invited Article

- 1 Study on Development Status and Countermeasures of Industrial Intranet in Enterprises  
WANG Xing-wei et al.

### Database & Big Data & Data Science

- 10 Click-Through Rate Prediction Model Based on Neural Architecture Search SHUAI Jian-bo et al.  
18 Fusion Algorithm for Matrix Completion Prediction Based on Probabilistic Meta-learning QI Xiu-xiu et al.  
25 Concept Drift Detection Method for Multidimensional Data Stream Based on Clustering Partition CHEN Yuan-yuan et al.  
31 Related Transaction Behavior Detection in Futures Market Based on Bi-LSTM ZHANG Yuan et al.  
40 Random Shapelet Forest Algorithm Embedded with Canonical Time Series Features GAO Zhen-zhuo et al.  
50 Collaborative Filtering Recommendation Algorithm Based on Rating Region Subspace SUN Xiao-han et al.  
57 Application of Graph Neural Network Based on Data Augmentation and Model Ensemble in Depression Recognition YANG Bing-xin et al.  
64 Parallel Support Vector Machine Algorithm Based on Clustering and WOA LIU Wei-ming et al.  
73 Two-stage Deep Feature Selection Extraction Algorithm for Cancer Classification HU Yan-yu et al.

### Computer Graphics & Multimedia

- 79 Survey on Action Quality Assessment Methods in Video Understanding ZHANG Hong-bo et al.  
89 Survey on Visualization Technology for Equipment Condition Monitoring YANG Xiao et al.  
100 Photorealistic Style Transfer Guided by Global Information ZHANG Ying-tao et al.  
106 Fine-grained Semantic Association Video-Text Cross-modal Entity Resolution Based on Attention Mechanism ZENG Zhi-xian et al.  
113 Super-resolution Reconstruction of MRI Based on DNGAN DAI Zhao-xia et al.  
120 Real-time Semantic Segmentation Method Based on Multi-path Feature Extraction CHENG Cheng et al.  
127 Virtual Reality Video Intraframe Prediction Coding Based on Convolutional Neural Network LIU Yue-hong et al.  
132 Head Fusion: A Method to Improve Accuracy and Robustness of Speech Emotion Recognition XU Ming-ke et al.  
142 Person Re-identification Method Based on GoogLeNet-GMP Based on Vector Attention Mechanism MENG Yue-bo et al.

### Artificial Intelligence

- 148 Advances in Chinese Pre-training Models HOU Yu-tao et al.  
164 Robust Deep Neural Network Learning Based on Active Sampling ZHOU Hui et al.  
170 Method for Abnormal Users Detection Oriented to E-commerce Network DU Hang-yuan et al.

- 179 Implicit Causality Extraction of Financial Events Integrating RACNN and BiLSTM JIN Fang-yan et al.
- 187 Low Cost Accurate Calibration and Tool Path Fitting Method for Milling Robot HE Xiao et al.
- 196 Robot Path Planning Based on Improved Potential Field Method WANG Bing et al.
- 204 Adaptive Attention-based Knowledge Graph Completion WANG Jie et al.
- 212 Software Self-admitted Technical Debt Identification with Bidirectional Gate Recurrent Unit  
and Attention Mechanism XIONG Luo-geng et al.
- 220 Closed-loop Supply Chain Network Design Model Considering Interruption Risk and Fuzzy Pricing  
WU Gong-xing et al.

## Computer Network

- 226 Survey of Deep Learning for Radar Emitter Identification Based on Small Sample SU Dan-ning et al.
- 236 Analysis of Performance Metrics of Semantic Communication Systems JIANG Sheng-teng et al.
- 242 Satellite Onboard Observation Task Planning Based on Attention Neural Network PENG Shuang et al.
- 248 Edge-Cloud Collaborative Resource Allocation Algorithm Based on Deep Reinforcement  
Learning YU Bin et al.
- 254 Multi-task Cooperative Optimization Algorithm Based on Adaptive Knowledge Transfer  
and Resource Allocation TANG Feng et al.
- 263 Task Offloading Online Algorithm for Data Stream Edge Computing ZHANG Chong-yu et al.
- 271 Server-reliability Task Offloading Strategy Based on Deep Deterministic Policy Gradient LI Meng-fei et al.
- 280 Power Consumption Scheme Oriented to Full-duplex Multi-relay Cooperative SWIPT  
Networks SHAN Yong-feng et al.
- 287 Algorithm to Construct Node-independent Spanning Trees in Data Center Network BCDC  
PAN Zhi-yong et al.
- 297 Study on Characteristics of Millimeter-wave MIMO Channel in Rainfall Environment WU Su-jie et al.
- 304 Dependence Analysis Among Service Stations in Tandem Queueing Systems GAO Ya et al.

## Information Security

- 310 Survey on Attacks and Defenses in Federated Learning CHEN Ming-xin et al.
- 324 MTDCD: A Hybrid Defense Mechanism Against Network Intrusion GAO Chun-gang et al.
- 332 Secure Coordination Model for Multiple Unmanned Systems LI Tang et al.
- 340 Click Streams Recognition for Web Users Based on HMM-NN FEI Xing-rui et al.
- 350 Frequency Feature Extraction Based on Localized Differential Privacy HUANG Jue et al.
- 357 Network Security Situation Prediction Based on IPSO-BiLSTM ZHAO Dong-mei et al.