



ISSN 1001-3695

CODEN JYYIC7

# 计算机应用研究

Application Research of Computers

第40卷 第5期 2023年5月  
Vol.40 No.5 May 2023



2023

四川省计算机研究院主办  
中国计算机学会会刊

❖ 英国《科学文摘》(INSPEC)来源期刊  
 ❖ 俄罗斯《文摘杂志》(AJ)来源期刊  
 ❖ 美国《乌利希期刊指南(网络版)》(Ulrichsweb)收录期刊  
 ❖ 2017—2019年中国国际影响力优秀学术期刊(自然科学与工程类)  
 ❖ 第二届国家期刊奖百种重点科技期刊  
 ❖ 中国科技核心期刊 ❖ 全国中文核心期刊  
 ❖ 中国科技论文统计源期刊  
 ❖ 中国学术期刊综合评价数据库来源期刊  
 ❖ RCCSE核心学术期刊 ❖ 中国期刊方阵双效期刊

❖ 《日本科学技术振兴机构数据库》(JST)来源期刊  
 ❖ 美国《艾博思科学学术数据库》(EBSCO)全文来源期刊  
 ❖ 美国《剑桥科学文摘(自然科学)》(CSA(NS))核心期刊  
 ❖ 波兰《哥白尼索引》(IC)来源期刊  
 ❖ 中国科学引文数据库(CSCD)来源期刊  
 ❖ 《中文科技期刊数据库》来源期刊  
 ❖ 《中国期刊网》《中国学术期刊(光盘版)》来源期刊  
 ❖ 中国精品科技期刊顶尖学术论文(F5000)项目来源期刊  
 ❖ 《电子科技文献数据库》来源期刊  
 ❖ 《中国工程技术电子信息网》来源期刊

## 计算机应用研究

Jisuanji Yingyong Yanjiu

第40卷 第5期 2023年5月

### 目次

#### 综述评论

深度学习模型中间层特征压缩技术综述 .....	汪维,徐龙,陈卓(1281)
非平稳数据流下的持续学习灾难性遗忘问题求解策略综述 .....	袁坤,张秀华,溥江,杨静,李斌,李少波(1292)
脚本事件预测:方法、评测与挑战 .....	刘玉婷,刘茗,王保卫,丁鲲,刘姗姗,刘浏(1303)
图依赖研究与应用综述 .....	余旭,曹建军,翁年凤,袁震,曾志贤(1312)

#### 区块链技术

基于联盟链的工业物联网数据存储模型 .....	翟社平,刘法鑫,杨锐,廉佳颖(1318)
基于条件代理重加密的跨链数据共享方案 .....	薛庆水,孙晨曦,马海峰,谈成龙,张天昊(1324)

#### 算法研究探讨

基于时空感知增强的深度Q网络无人水面艇局部路径规划 .....	张目,唐俊,杨友波,陈雨,雷印杰(1330)
考虑同时取送货的车机协同路径优化问题 .....	马华伟,宋洋(1335)
基于层次意图解耦的图卷积神经网络推荐模型 .....	吴田慧,孙福振,张文龙,董家玮,王绍卿(1341)
基于混合采样的图对比学习推荐算法 .....	袁琮淇,刘渊,刘静文(1346)
多策略改进的天鹰优化算法及其应用 .....	李雅梅,孟嗣博,陈雪莲(1352)
一种多策略协同改进的海鸥算法及其应用 .....	李大海,熊文清,王振东(1360)
基于均衡池和莱维飞行的饥饿游戏搜索算法 .....	张大明,赵彦清,徐嘉庆(1368)
求解旅行商问题的探索—开发—跳跃策略单亲遗传算法 .....	陈加俊,谭代伦(1375)
分区引导种群进化的拟态物理学多目标优化算法 .....	孙宝,张丽静,李占龙,范凯,靳琴琴,罗芸滢(1381)
基于潜在组分配及对比学习增强的符号二值图神经网络 .....	吴勇,全鑫,高冠东,马国富(1389)
知识图谱的增强CP分解链接预测方法 .....	赵博,王宇嘉,倪骥(1396)
基于意图—槽位注意机制的医疗咨询意图理解与实体抽取算法 .....	王宇亮,杨观赐,罗可欣(1402)
融合依存信息的关系导向型实体关系抽取方法 .....	王景慧,卢玲,段志丽,张亮,王玉柯(1410)
基于MUBTM的方面词情感三元组抽取方法研究 .....	葛继科,程文俊,武承志,陈祖琴,董焱(1416)

万方数据

结合集成学习与迁移学习的标签比例学习方法 .....	罗旭斌,刘 波(1422)
基于改进关键帧选择的 ORB-SLAM3 算法 .....	伍晓东,张松柏,汤适荣,曹立佳(1428)
基于对比学习的无监督三元哈希方法 .....	李玉强,陆子微,刘 春(1434)
基于 GENI-SD 的定制化印制电路板工序重要性评估 .....	劳景春,金 鸿,吕盛坪,李文强(1441)
无冲突 Petri 网系统活标识判定的结构化方法 .....	徐颖蕾(1447)
融合多头自注意力的问答社区专家推荐算法 .....	陈颖婷,林 耿,陈 梦,陈双梅,林夏莹,龙素娟(1452)

#### 系统应用开发

回溯法与 DEclat 算法结合的模具组合分配方法 .....	韩忠华,李 博,刘松林,李 曼,孙亮亮(1459)
自动驾驶车辆在无信号交叉口右转驾驶决策技术研究 .....	王曙燕,万顷田(1468)

#### 网络与通信技术

基于 QoE 的无人机网络部署和缓存策略优化方法 .....	唐焕博,郑鸿强,沈启航,陈 星(1473)
基于改进 BN 模型的网络切片安全部署方法 .....	王 森,赵 锐,孙 磊,臧韦菲,郭松辉,刘海东(1480)
基于矢量转发的节能型水声传感器网络路由协议 .....	魏宗博,李 莉,靳晓珂,路晨贺,李 进(1486)
基于异步奖励深度确定性策略梯度的边缘计算多任务资源联合优化 .....	周 恒,李丽君,董增寿(1491)
基于 SAC 的多服务移动边缘计算中任务卸载和资源配置算法 .....	彭姿徐,王高才,农 望(1497)

#### 信息安全技术

编译支持的多线程程序多变体执行方法 .....	朱鹏喆,姚 远,刘子敬,席睿成(1504)
基于无证书的具有否认认证的可搜索加密方案 .....	宋安宁,王宝成,李化鹏(1510)
面向无人机群组的轻量动态密钥管理方案 .....	刘 军,袁 霖,冯志尚(1515)
基于 Shamir 的动态强前向安全签名方案 .....	薛庆水,卢子譞,杨谨瑜(1522)
满足差分隐私的 dK 序列合成图发布 .....	周楠楠,龙土工,刘 海(1528)

#### 图形图像技术

改进人脸特征矫正网络的遮挡人脸识别方法 .....	陈秋雨,芦天亮(1535)
基于知识回顾与特征解耦的目标检测蒸馏 .....	张 瑶,潘志松(1542)
双通道扩张卷积注意力图像去噪网络 .....	曹义亲,邱 沂(1548)
融合 PVTv2 和多尺度边界聚合的结直肠息肉分割算法 .....	梁礼明,何安军,董 信,李仁杰,盛校棋(1553)
基于视觉和文本的多模态文档图像目标检测 .....	李玉腾,史 操,许灿辉,程远志(1559)
基于双分支通道空间依赖和非对称权重共享卷积的目标检测优化结构 .....	王慧霁,王传旭,刘 豪,张 浩(1565)
面向部件分割的 PointNet 注意力加权特征聚合网络 .....	梁振华,王 丰(1571)
基于 SAU-NetDCGAN 的天气云图生成方法 .....	杨鹏熙,侯 进,游 玺,任东升,杜茂生(1577)
语义线特征辅助的动态 SLAM .....	陈 帅,周 非,吴 凯(1583)
融合自适应图卷积与 Transformer 序列模型的中文手语翻译方法 .....	应 捷,徐文成,杨海马,刘 瑾,郑乐芊(1589)
基于自适应聚合与深度优化的三维重建算法 .....	郑米培,赵明富,邢 镔,宋 涛,邢 影(1595)

#### 信息集萃

下期要目 .....	(1395)
------------	--------

期刊基本参数:CN51-1196/TP \* 1984 \* m \* A4 \* 320 \* zh \* P \* ¥50.00 \* 3840 \* 49 \* 2023-05 \* n

本期责任编辑 黄 莉,何 俐

# Application Research of Computers

## Vol. 40 No. 5 May 2023

### Contents

#### Survey

- Review of intermediate deep feature compression ..... Wang Wei, Xu Long, Chen Zhuo (1281)
- Review of catastrophic forgetting problems solving strategies for continual learning under non-stationary data streams .....  
..... Yuan Kun, Zhang Xiuhua, Pu Jiang, *et al.* (1292)
- Script event prediction: methods, evaluation and challenges ..... Liu Yuting, Liu Ming, Wang Baowei, *et al.* (1303)
- Survey on research and application of graph dependencies ..... Yu Xu, Cao Jianjun, Weng Nianfeng, *et al.* (1312)

#### Technology of Blockchain

- Industrial Internet of Things data storage model based on consortium blockchain ..... Zhai Sheping, Liu Faxin, Yang Rui, *et al.* (1318)
- Cross-chain data sharing scheme based on conditional proxy re-encryption ..... Xue Qingshui, Sun Chenxi, Ma Haifeng, *et al.* (1324)

#### Algorithm Research & Explore

- Local path planning for unmanned surface vehicle based on spatial and temporal sensing-enhanced deep Q-network .....  
..... Zhang Mu, Tang Jun, Yang Youbo, *et al.* (1330)
- Vehicle routing problem with drones for simultaneous pickup and delivery services ..... Ma Huawei, Song Yang (1335)
- Hierarchical intent disentangling for graph convolution neural network recommendation model ..... Wu Tianhui, Sun Fuzhen, Zhang Wenlong, *et al.* (1341)
- Graph contrastive learning recommendation algorithm based on mixed sampling ..... Yuan Congqi, Liu Yuan, Liu Jingwen (1346)
- Multi-strategy improved aquila optimizer and its application ..... Li Yamei, Meng Sibao, Chen Xuelian (1352)
- Improving seagull optimization algorithm combined multiple strategies and its application ..... Li Dahai, Xiong Wenqing, Wang Zhendong (1360)
- Hunger games search algorithm based on equilibrium pooling and Lévy flight ..... Zhang Daming, Zhao Yanqing, Xu Jiaqing (1368)
- Partheno-genetic algorithm based on explore-develop-jump strategy for solving traveling salesman problem ..... Chen Jiajun, Tan Dailun (1375)
- Artificial physics multi-objective optimization algorithm based on partition-guided population evolution .....  
..... Sun Bao, Zhang Lijing, Li Zhanlong, *et al.* (1381)
- Signed bipartite graph neural network enhanced by potential group assignment and contrast learning ..... Wu Yong, Tong Xin, Gao Guandong, *et al.* (1389)
- Enhanced canonical polyadic decomposition link prediction embedding method of knowledge graph ..... Zhao Bo, Wang Yujia, Ni Ji (1396)
- Intent understanding and entity extraction algorithm for medical consultation based on intent-slot attention mechanism .....  
..... Wang Yuliang, Yang Guanci, Luo Kexin (1402)
- Relationship-oriented entity relationship extraction method combining dependent information ..... Wang Jinghui, Lu Ling, Duan Zhili, *et al.* (1410)
- Research on aspect sentiment triplet extraction based on MUBTM ..... Ge Jike, Cheng Wenjun, Wu Chengzhi, *et al.* (1416)
- Label proportion learning method combining integrated learning and transfer learning ..... Luo Xubin, Liu Bo (1422)
- Improved key-frame selection algorithm based on ORB-SLAM3 ..... Wu Xiaodong, Zhang Songbai, Tang Shirong, *et al.* (1428)
- Unsupervised ternary hash method based on contrastive learning ..... Li Yuqiang, Lu Ziwei, Liu Chun (1434)

Estimating operation importance of customized printed circuit board based on GENI-SD .....	Lao Jingchun, Jin Hong, Lyu Shengping, <i>et al.</i> (1441)
Structural method for live marking determination of conflict-free Petri net system .....	Xu Yinglei (1447)
Expert recommendation algorithm for Q&A community based on multi-head self-attention .....	Chen Yingting, Lin Geng, Chen Meng, <i>et al.</i> (1452)

### System Development & Application

Method of mold combination allocation based on backtracking and DEclat algorithm .....	Han Zhonghua, Li Bo, Liu Songlin, <i>et al.</i> (1459)
Right-turn driving decisions of autonomous vehicles at signal-free intersections .....	Wang Shuyan, Wan Qingtian (1468)

### Technology of Network & Communication

QoE-based optimization method for UAV network deployment and cache strategy .....	Tang Huanbo, Zheng Hongqiang, Shen Qihang, <i>et al.</i> (1473)
Network slice security deployment method based on improved BN model .....	Wang Miao, Zhao Kun, Sun Lei, <i>et al.</i> (1480)
Routing protocol for energy-saving underwater acoustic sensor networks based on vector forwarding .....	Wei Zongbo, Li Li, Jin XiaoKe, <i>et al.</i> (1486)
Multi-tasks resource joint optimization based on asynchronous reward deep deterministic policy gradient in edge computing .....	..... Zhou Heng, Li Lijun, Dong Zengshou (1491)
SAC based algorithm for task offloading and resource provisioning in multiple-services mobile edge computing .....	..... Peng Ziyu, Wang Gaocai, Nong Wang (1497)

### Technology of Information Security

Compilation supported method of multi-threaded program running in MVX .....	Zhu Pengzhe, Yao Yuan, Liu Zijing, <i>et al.</i> (1504)
Certificateless crypton based public key keyword searchable encryption scheme with denial authentication .....	..... Song Anning, Wang Baocheng, Li Huapeng (1510)
Lightweight dynamic key management scheme for UAV group .....	Liu Jun, Yuan Lin, Feng Zhishang (1515)
Dynamic strong forward secure signature scheme based on Shamir .....	Xue Qingshui, Lu Zixuan, Yang Jinyu (1522)
Publishing dK series composition graph satisfying differential privacy .....	Zhou Nannan, Long Shigong, Liu Hai (1528)

### Technology of Graphic & Image

Improved face feature rectification network for occluded face recognition .....	Chen Qiuyu, Lu Tianliang (1535)
Distilling object detectors via knowledge review and decouple .....	Zhang Yao, Pan Zhisong (1542)
Two-channel dilated convolution attentional image denoising network .....	Cao Yiqin, Qiu Yi (1548)
Colorectal polyp segmentation algorithm fusion PVTv2 and multiscale boundary aggregation .....	Liang Liming, He Anjun, Dong Xin, <i>et al.</i> (1553)
Visual and textual based multimodal document object detection .....	Li Yuteng, Shi Cao, Xu Canhui, <i>et al.</i> (1559)
Dual channel spatial interdependent and asymmetric weight-sharing convolution for object detection .....	..... Wang Huiru, Wang Chuanxu, Liu Hao, <i>et al.</i> (1565)
Attention weighted feature aggregation PointNet network for part segmentation .....	Liang Zhenhua, Wang Feng (1571)
Weather cloud image generation method based on SAU-NetDCGAN .....	Yang Pengxi, Hou Jin, You Xi, <i>et al.</i> (1577)
Dynamic SLAM assisted by semantic line feature .....	Chen Shuai, Zhou Fei, Wu Kai (1583)
Chinese sign language translation method fusing adaptive graph convolution and Transformer sequence model .....	..... Ying Jie, Xu Wencheng, Yang Haima, <i>et al.</i> (1589)
Adaptive aggregation and depth refinement multi-view stereo network .....	Zheng Mipei, Zhao Mingfu, Xing Bin, <i>et al.</i> (1595)

Responsible Editor Huang Li, He Li



第二届国家期刊奖百种重点期刊

中国期刊方阵双效期刊

中国科技核心期刊

全国中文核心期刊

中国计算机学会会刊

2020—2022年科技期刊世界影响力指数 (WJCI) 报告收录期刊

中国科学引文数据库 (CSCD) 来源期刊

RCCSE中国核心学术期刊

中国科技期刊精品数据库全文来源期刊

中国学术期刊综合评价数据库来源期刊

《中国期刊网》《中国学术期刊 (光盘版)》来源期刊

2017—2019年中国国际影响力优秀学术期刊 (自然科学与工程技术)

中国精品科技期刊顶尖学术论文 (F5000) 项目来源期刊

《中国工程技术电子信息网》《电子科技文献数据库》来源期刊

英国《科学文摘》(INSPEC) 来源期刊

《日本科学技术振兴机构数据库》(JST) 来源期刊

俄罗斯《文摘杂志》(AJ, VINITI) 来源期刊

美国《艾博思科学学术数据库》(EBSCO) 全文来源期刊

美国《剑桥科学文摘 (自然科学)》(CSA (NS)) 核心期刊

波兰《哥白尼索引》(IC) 来源期刊

美国《乌利希期刊指南 (网络版)》(Ulrichsweb) 收录期刊

ISSN 1001-3695  
CN 51-1196/TP

