

中国科技核心期刊

计算机系统应用 COMPUTER SYSTEMS APPLICATIONS &

基于宽度网络架构的单模型主导联邦学习

Single Model Dominant Federation Learning Based on Broad Network Architecture

加入跳跃连接的深度嵌入K-means聚类

Deep Embedded K-means Clustering with Skip Connections

基于图像的野生动物检测与识别综述

Review on Image-based Wildlife Detection and Recognition

过程模拟研究进展

Advances in Process Simulation Research

基于多模态的实验室科研工效分析系统

Multi-mode Analysis System of Research Efficiency in Labs

2024.01

ISSN 1003-3254



9 771003 325247

主管单位：中国科学院
主办单位：中国科学院软件研究所
出版单位：《计算机系统应用》编辑部

万方数据

目次

专论·综述

- (01) 基于宽度网络架构的单模型主导联邦学习 文家宝, 陈泯融
- (11) 加入跳跃连接的深度嵌入 K-means 聚类 李顺勇, 胥瑞, 李师毅
- (22) 基于图像的野生动物检测与识别综述 柯澳, 王宇聪, 胡博宇, 林琦, 李勇, 双丰
- (37) 过程模拟研究进展 骆敏, 高俊涛, 晏婷
- (49) 基于非负矩阵分解的有向网络半监督社区检测 杨士杰, 帅阳, 韩超, 张伟平
- (58) 结合改进注意力的肠胃镜图像深度估计 林飞凡, 李凌, 徐强

系统建设

- (68) 基于多模态的实验室科研工效分析系统 廖龙龙, 郑志伟, 张煜朋, 方鑫, 郑育强, XIONG Ning, 于元隆
- (76) 交叉特征融合和 RASPP 驱动的场景分割方法 朱新杰, 熊风光, 谢帅康, 宋宁栋, 李文清
- (87) 基于场矩阵分解机和 CNN 的点击率预测模型 王志格, 李汪根, 夏义春, 高坤, 束阳, 葛英奎
- (99) 基于并行双通道时空网络的流量数据修复技术 陈清钰, 张艳艳, 赵伟毓
- (110) 基于双分支编码的闭环分割网络 任玉涛, 程远志
- (119) 跨模态融合的双注意力脑肿瘤分割算法 张鹏跃, 马巧梅
- (127) UMTS-Mixer: 基于时间相关性和通道相关性的时间序列异常检测 孙怡阳, 陈志德, 冯晨, 朱可欣
- (134) 基于 YOLO 的钢缆表面损坏检测 刘际驰, 吕后坤, 李伟
- (141) IUINet: 基于 Shift 的双流映射 3D 医学分割模型 朱庚鑫, 程远志, 刘豪

软件技术·算法

- (148) 增强蒲公英算法优化乳腺癌图像多阈值分割 王正红, 王丹, 胡容俊
- (157) 无人机辅助 MEC 系统中面向用户公平性的三维部署和卸载优化 林诚章, 吴涛, 周启钊, 陈曦
- (167) 大数据环境下多模态融合的大学生异常行为预警 王玉标, 陶八梅, 李珩, 陶志红
- (177) 基于自注意力机制的点云分类分割 孟繁林, 何晓曦, 刘应许, 李茄濡, 朱群
- (185) 多维注意力机制改进燃气负荷预测 曹辰光, 徐晓钟
- (192) 基于改进 FPCC 的实例分割算法 冯兴盛, 刘涌, 唐磊, 刘文兴
- (199) 基于改进 UNet3+ 的岩心图像颗粒提取算法 王浩, 熊淑华, 何海波, 吴晓红, 滕奇志
- (206) 改进 AOD-Net 的道路交通图像去雾算法 孟修建, 乔欢欢, 王雅, 程晓
- (213) 基于 Delaunay 三角网的克里金并行算法优化 陈国军, 李子祥, 付云鹏, 李震烁

研究开发

- (219) 面向 RGB-D 语义分割的多模态任意旋转自监督学习 李鸿宇, 张宜飞, 杨东宝
- (231) 深度学习在糖尿病视网膜病变分级中的应用 张志强, 赵可辉, 牛惠芳, 张子宇, 周连田
- (245) 基于输入特征稀疏化的图神经网络训练加速 马煜昕, 许胤龙, 李诚, 钟锦
- (254) 基于加权多头并行注意力的局部遮挡面部表情识别 郭胜, 蔡姗, 邹雪, 周珍胜, 王林
- (263) 高铁场景中基于 DASH 协议的流媒体自适应云协同传输方法 姜堃
- (272) 基于动态加权选举的委托权益证明共识机制改进 杨攀, 苏波, 刘敏贤, 叶传涛, 胡谊玲, 张伟
- (280) 基于 RoBERTa 和 T5 的两阶段医学术语标准化 周景, 崔灿灿, 王梦迪, 王泽敏
- (289) 基于知识图谱的双端知识感知图卷积推荐模型 马汉达, 胡志鹏
- (297) 基于深度可分离卷积和交叉注意力的水面污染识别 王宁, 杨志斌

Contents

Special Issue

- (01) Single Model Dominant Federation Learning Based on Broad Network Architecture WEN Jia-Bao, CHEN Min-Rong
- (11) Deep Embedded K-means Clustering with Skip Connections LI Shun-Yong, XU Rui, LI Shi-Yi
- (22) Review on Image-based Wildlife Detection and Recognition
..... KE Ao, WANG Yu-Cong, HU Bo-Yu, LIN Qi, LI Yong, SHUANG Feng
- (37) Advances in Process Simulation Research LUO Min, GAO Jun-Tao, YAN Ting
- (49) Semi-supervised Community Detection for Directed Network Based on Non-negative Matrix Factorization
..... YANG Shi-Jie, SHUAI Yang, HAN Chao, ZHANG Wei-Ping
- (58) Depth Estimation of Gastrointestinal Endoscopy Images Using Improved Attention LIN Fei-Fan, LI Ling, XU Qiang

System Construction

- (68) Multi-mode Analysis System of Research Efficiency in Labs
..... LIAO Long-Long, ZHENG Zhi-Wei, ZHANG Yu-Peng, FANG Xin, ZHENG Yu-Qiang, XIONG Ning, YU Yuan-Long
- (76) Cross Feature Fusion and RASPP Driven Scene Segmentation Method
..... ZHU Xin-Jie, XIONG Feng-Guang, XIE Shuai-Kang, SONG Ning-Dong, LI Wen-Qing
- (87) Click-through Rate Prediction Model Based on Field-matrixed Factorization Machines and CNN
..... WANG Zhi-Ge, LI Wang-Gen, XIA Yi-Chun, GAO Kun, SHU Yang, GE Ying-Kui
- (99) Traffic Data Repair Technology Based on Parallel Dual-channel Spatio-temporal Network
..... CHEN Qing-Yu, ZHANG Yan-Yan, ZHAO Wei-Yu
- (110) Closed-loop Segmentation Network Based on Dual-branch Encoding REN Yu-Tao, CHENG Yuan-Zhi
- (119) Brain Tumor Segmentation Algorithm Based on Cross-modal Fusion Dual Attention ZHANG Peng-Yue, MA Qiao-Mei
- (127) UMTS-Mixer: Time Series Anomaly Detection Based on Temporal Correlation and Channel Correlation
..... SUN Yi-Yang, CHEN Zhi-De, FENG Chen, ZHU Ke-Xin
- (134) YOLO-based Surface Damage Detection of Steel Cables LIU Ji-Chi, LYU Hou-Kun, LI Wei
- (141) IUINet: Two-flow Mapping 3D Medical Segmentation Model Based on Shift ZHU Geng-Xin, CHENG Yuan-Zhi, LIU Hao

Software Technique · Algorithm

- (148) Improved Dandelion Algorithm for Optimizing Multi-threshold Segmentation of Breast Cancer Images
..... WANG Zheng-Hong, WANG Dan, HU Rong-Jun
- (157) User Fairness Oriented 3D Deployment and Unloading Optimization in UAV-assisted MEC System
..... LIN Cheng-Zhang, WU Tao, ZHOU Qi-Zhao, CHEN Xi
- (167) Early Warning of Abnormal Behavior of College Students Based on Multi-modal Fusion in Big Data Environment
..... WANG Yu-Biao, TAO Ba-Mei, LI Heng, TAO Zhi-Hong
- (177) Point Cloud Classification and Segmentation Based on Self-attention Mechanism
..... MENG Fan-Lin, HE Xiao-Xi, LIU Ying-Hu, LI Jia-Ru, ZHU Qun
- (185) Improvement of Gas Load Forecasting by Multi-dimensional Attention Mechanism CAO Chen-Guang, XU Xiao-Zhong
- (192) Instance Segmentation Algorithm Based on Improved FPCC FENG Xing-Sheng, LIU Yong, TANG Lei, LIU Wen-Xing
- (199) Core Image Particle Extraction Algorithm Based on Improved UNet3+
..... WANG Hao, XIONG Shu-Hua, HE Hai-Bo, WU Xiao-Hong, TENG Qi-Zhi
- (206) Improved AOD-Net Algorithm for Dehazing Road Traffic Images
..... MENG Xiu-Jian, QIAO Huan-Huan, WANG Ya, CHENG Xiao
- (213) Optimization of Kriging Parallel Algorithm Based on Delaunay Triangulation Network
..... CHEN Guo-Jun, LI Zi-Xiang, FU Yun-Peng, LI Zhen-Shuo

Research and Development

- (219) Self-supervised Learning Based on Multi-modal Arbitrary Rotation for RGB-D Semantic Segmentation
..... LI Hong-Yu, ZHANG Yi-Fei, YANG Dong-Bao

(231) Application of Deep Learning in Grading of Diabetic Retinopathy ZHANG Zhi-Qiang, ZHAO Ke-Hui, NIU Hui-Fang, ZHANG Zi-Yu, ZHOU Lian-Tian

(245) Accelerating Graph Neural Network Training with Feature Data Sparsification MA Yu-Xin, XU Yin-Long, LI Cheng, ZHONG Jin

(254) Facial Expression Recognition with Local Occlusion Based on Weighted Multi-head Parallel Attention GUO Sheng, CAI Shan, ZOU Xue, ZHOU Zhen-Sheng, WANG Lin

(263) DASH Protocol-based Adaptive Cloud Collaborative Transmission Method for Streaming Media in High-speed Rail Scenarios JIANG Kun

(272) Improvement of Consensus Mechanism of Delegated Proof of Stake Based on Dynamic Weighted Election YANG Pan, SU Bo, LIU Min-Xian, YE Chuan-Tao, HU Yi-Ling, ZHANG Wei

(280) Two-stage Medical Terminology Standardization Based on RoBERTa and T5 ZHOU Jing, CUI Can-Can, WANG Meng-Di, WANG Ze-Min

(289) Knowledge Graph-based Recommendation Model with Bipartite Knowledge Aware GCN MA Han-Da, HU Zhi-Peng

(297) Water Surface Pollution Recognition Based on Deep-wise Convolution and Cross Attention WANG Ning, YANG Zhi-Bin

《计算机系统应用》稿 约

《计算机系统应用》(CN 11-2854/TP, ISSN 1003-3254) 创刊于 1992 年, 是中国科学院主管、中国科学院软件研究所主办的、面向国内外公开发行的技术性、应用性科技核心期刊。

本刊的办刊宗旨是宣传推广信息技术在各行各业的应用. 重点是宣传介绍计算机应用系统的建设(包括系统的规划、设计与开发等方面)、信息技术的应用研究与开发成果以及相关技术的分析, 探讨与应用。

读者对象: 各行各业与计算机应用有关的人士, 包括管理人员及从事计算机应用软件技术、各类信息系统设计、开发、运行管理的专业人员; 高等院校相关专业的教师与研究生。

主要栏目如下:

专论·综述: 研究与探讨信息技术发展的前瞻与回顾, 报道当前技术发展的趋势与动态, 以及对某些专题的论述。

系统建设: 主要内容是应用系统的总体规划、设计、开发与实施方案。

软件技术·算法: 介绍当前流行的软件技术软件开发方法与成果, 各种算法及其具体应用。

研究开发: 登载应用研究与开发人员结合各行各业的实际需求所进行的研究与开发成果。

欢迎广大同行就上述栏目踊跃投稿。来稿内容应突出实用性并符合当前发展潮流及技术热点。具体注意事项如下:

- 1. 本刊不接受任何语种翻译稿。
- 2. 文章论点明确、语言简练、论据正确、插图务必清晰。来稿应附中英文摘要, 关键词及英文题目, 并附主要参考文献。
- 3. 作者投稿后可在线查询稿件处理状态, 两个月左右可以查询是否录用, 在此之前请不要投其他刊物。
- 4. 录用稿件将发录用通知并收取版面费, 按投稿先后顺序发表, 一经发表即给作者寄样刊及稿酬。
- 5. 本刊已启用网上投稿系统, 不再接受通过 Email 或邮寄方式的投稿, 请作者选择在线投稿方式。
- 6. 通讯方式:

100190 北京 8718 信箱中科院软件所《计算机系统应用》编辑部

网址: www.c-s-a.org.cn

Email: csa@iscas.ac.cn

电话: 010-62661041

《计算机系统应用》编委会

主 任 黄 涛

副主任 陈国青 杨学平 李 东 吴志美 戴国忠

主 编 苏振泽

编 委 (以汉语拼音为序)

陈晓江 胡建强 兰雨晴 黎文伟 李 宁 刘邦君 刘明迪 鲁士文 马翠霞 毛 昕
孙 婧 孙晓鹏 王 斌 王 鑫 王 杨 徐 进 杨长春 姚伟民 张敏灵 周庆忠
邹兆年

顾 问 (以汉语拼音为序)

陈 静 冯玉琳 黎 达 刘德贵 任连仲 闫保平

计算机系统应用

Jisuanji Xitong Yingyong

(月刊, 1992 年创刊)

第 33 卷 第 1 期 2024 年 1 月

Computer Systems and Applications

(Monthly)

(Started in 1992)

Vol.33 No.1 Jan. 2024

主管单位 中国科学院
主办单位 中国科学院软件研究所
主 编 苏振泽
编 辑 《计算机系统应用》编辑部
(北京 8718 信箱 邮编 100190)
电话: 010-62661041
E-mail: csa@iscas.ac.cn
<http://www.c-s-a.org.cn>

出 版 《计算机系统应用》编辑部
印 刷 北京科信印刷有限公司
总发行处 中国邮政集团公司北京市报刊发行局
订 购 处 全国各地邮局
国外总发行 中国国际图书贸易总公司
(北京 399 信箱 邮编 100044)

Sponsored by the Chinese Academy of Sciences
Published by Institute of Software, The Chinese Academy of Sciences (ISCAS)
Editor-in-Chief: SU Zhen-Ze
Edited by Editorial Board of CSA
(P.O.Box 8718, Beijing 100190, P.R.China)
Tel: 8610-62661041, E-mail: csa@iscas.ac.cn
<http://www.c-s-a.org.cn>
Distributed by Office of CSA
Printed by Beijing Kexin Printing Co. Ltd.
Generally Distributed by Beijing Bureau for Distribution of Newspapers and Journals
Domestically Distributed by All Local Post Offices in China
Overseas Distributed by China International Book Trading Corporation (P.O.Box 399, Beijing 100044, China)

ISSN 1003-3254
CN 11-2854/TP

国内邮发代号: 82-558
国外发行代号: 6218M

©2024 ISCAS (版权所有)

定价: 50.00 元

公 开 发 行

