

中国科技核心期刊

计算机系统应用

COMPUTER SYSTEMS & APPLICATIONS

知识图谱问答领域综述

Overview on Knowledge Graph Question Answering

国内互联网真实源地址验证研究进展

Domestic Research Progress of Internet Real Source Address Verification

深度学习在现代医疗领域中的应用

Application of Deep Learning in Modern Healthcare

基于Merkle树的安全云存储系统

Secure Cloud Storage System Based on Merkle Tree

空气信息综合管理评估系统

Air Information Integrated Management and Evaluation System

2022.04

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

ISSN 1003-3254



9 770032 525223

统一连续出版物：CN 11-2854/TP ISSN 1003-3254 CODEN CSAOBN 邮发代号：82-558 国外发行代号：6218M

计算机系统应用

第三十二卷

第四期

二〇二二年四月

目次

专论·综述

- (01)知识图谱问答领域综述 郑泳智, 朱定局, 吴惠彝, 彭小荣
- (14)国内互联网真实源地址验证研究进展 甄龙飞, 吴振强, 马克
- (33)深度学习在现代医疗领域中的应用 姚琼, 王觅也, 师庆科, 张梦娇, 邓悟
- (47)智能推荐系统研究综述 胡琪, 朱定局, 吴惠彝, 巫丽红
- (59)基于局部-全局自适应信息学习的脑肿瘤磁共振图像分割 陈进杨, 王雪真, 洪金省, 钟婧, 时鹏
- (68)改进YOLOv5算法的钢筋端面检测 王超, 张运楚, 孙绍涵, 张汉元

系统建设

- (81)基于Merkle树的安全云存储系统 郑李伟, 王雪平
- (91)空气信息综合管理评估系统 王有帅, 陈梅, 陈艺丹
- (99)基于Docker容器的快速开发网页服务器 谢兆贤, 曹香美, 王超
- (110)基于深度学习的嵌入式汽车内饰件装配检测 谭任, 唐忠, 王鸿亮, 王帅
- (117)基于注意力机制多任务的肺结节癌变风险判断 王广涵, 程远志, 史操, 许灿辉
- (123)基于树莓派和云平台的智能灌溉系统 赵苏徽, 陈晓
- (130)基于SVG和Vue的数据过程可视化设计 林晨, 邓录, 董璐
- (137)智能电网容错数据聚合方案 李雅斌, 杨鹏飞

软件技术·算法

- (143)改进YOLOv3的火灾检测 王林, 赵红
- (154)基于RF-Net的CT图像肋骨骨折识别 彭诚, 黄扬林, 郭建强
- (163)基于新颖性检测的跌倒风险预测 刘雅秦, 叶宁, 徐康, 王汝传, 唐震
- (171)结合注意机制和多尺度卷积的YOLO行人检测 孙家慧, 葛华勇, 张哲浩
- (180)基于CNN-BiLSTM的自动睡眠分期算法 卢伊虹, 吴礼祝, 潘家辉
- (188)结合孪生网络重检的长期目标跟踪算法 王林, 郑有玲
- (196)改进的SRGAN图像超分辨率重建算法 欧奕敏, 魏朝勇, 梁艳, 江世杰
- (204)基于量子进化算法的包装式特征选择方法 雷华军, 蒋强
- (213)基于置信规则库推理的装备战损等级评定 刘嘉迪, 郝建国, 黄健
- (221)基于深度学习的温度观测数据长时间缺失值插补方法 郑欣彤, 边婷婷, 张德强, 贺伟
- (229)基于BERT的盗窃罪构成要件识别方法 费志伟, 艾中良, 张可, 曹禹
- (238)基于NURBS曲线的轮胎胎面缠绕仿真算法 石乐, 沈精虎, 彭婷
- (244)混合鲸鱼优化算法求解柔性作业车间调度问题 李宝帅, 叶春明
- (253)Spark效用感知的检查点缓存并行清理策略 宋一鑫, 于俊洋, 何欣, 王锦江
- (260)基于位置一步预测的核相关目标跟踪算法 石昌森, 侯巍, 杨琳琳, 杨诗博
- (268)基于改进蚁群算法的钻井救援车辆路径规划 徐英卓, 李凯, 周俊
- (273)基于图注意力网络表示学习的协同过滤推荐算法 刘锦涛, 谢颖华
- (281)基于SU和AMB的网络流量特征选择算法 庞玉林, 李喜旺
- (288)基于双种群两阶段变异策略的差分进化算法 王丽颖, 帅真浩
- (296)基于张量图卷积的多视图聚类 刘改, 吴峰, 刘诗仪
- (303)基于句子的多属性融合相似度计算方法 袁绍正, 周艳平

研究开发

- (309)SDN在战术MANET路由中的应用 张耕强, 谢钧, 杨章林
- (322)面向橄榄核雕刻的模型编辑与刀具路径规划 步文瑜, 童晶, 孙海舟, 刘金辉, 陈正鸣
- (333)基于海洋遥感与渔船轨迹数据的多任务鱼情预测 徐文进, 孙允超, 黄海广
- (341)基于结构方程模型的驾驶员对VMS响应研究 杨明诚, 干宏程, 曹文超, 高吉
- (346)基于Faster RCNN的穿越围栏违规行为检测 王志鹏, 王涛
- (352)改进RetinaNet的水泥路面露骨病害检测 石丽, 裴莉莉, 陈昊, 李伟, 袁博, 冯笑然
- (360)基于时空A*算法的多AGV无冲突路径规划 郭超, 陈香玲, 郭鹏, 王强, 汪世杰
- (369)KTBoost预测模型的改进及应用 张曼, 牟莉
- (375)基于二阶隐马尔可夫模型的连续手语识别 梅家俊, 王卫民, 戴兴雨
- (381)局部特征重叠的行人属性识别方法 陈伟航, 刘志刚, 黄朝, 谢东军
- (386)基于安全多方计算的多候选人电子投票方案 李亚伟, 王维琼, 谢琼

本期责任编辑: 张重毅

Contents

Special Issue

- (01) Overview on Knowledge Graph Question Answering ZHENG Yong-Zhi, ZHU Ding-Ju, WU Hui-Lin, PENG Xiao-Rong
- (14) Domestic Research Progress of Internet Real Source Address Verification ZHEN Long-Fei, WU Zhen-Qiang, MA Ke
- (33) Application of Deep Learning in Modern Healthcare YAO Qiong, WANG Mi-Ye, SHI Qing-Ke, ZHANG Meng-Jiao, DENG Wu
- (47) Survey on Intelligent Recommendation System HU Qi, ZHU Ding-Ju, WU Hui-Lin, WU Li-Hong
- (59) Image Segmentation of Brain Tumor Magnetic Resonance Based on Local-global Adaptive Information Learning CHEN Jin-Yang, WANG Xue-Zhen, HONG Jin-Sheng, ZHONG Jing, SHI Peng
- (68) Steel-bar End Face Detection Based on Improved YOLOv5 Algorithm WANG Chao, ZHANG Yun-Chu, SUN Shao-Han, ZHANG Han-Yuan

System Construction

- (81) Secure Cloud Storage System Based on Merkle Tree ZHENG Li-Wei, WANG Xue-Ping
- (91) Air Information Integrated Management and Evaluation System WANG You-Shuai, CHEN Mei, CHEN Yi-Dan
- (99) Rapid Development of Web Server Based on Docker Container HSIEH Chao-Hsien, CAO Xiang-Mei, WANG Chao
- (110) Embedded Automotive Interior Parts Assembly Inspection Based on Deep Learning TAN Ren, TANG Zhong, WANG Hong-Liang, WANG Shuai
- (117) Risk Assessment of Lung Nodule Canceration Based on Attention Mechanism and Multitask WANG Guang-Han, CHENG Yuan-Zhi, SHI Cao, XU Can-Hui
- (123) Intelligent Irrigation System Based on Raspberry Pi and Cloud Platform ZHAO Su-Hui, CHEN Xiao
- (130) Design of Data Progress Visualization Based on SVG and Vue LIN Chen, DENG Lu, DONG Lu
- (137) Data Aggregation Scheme with Fault Tolerant in Smart Grid LI Ya-Bin, YANG Peng-Fei

Software Technique · Algorithm

- (143) Fire Detection Based on Improved YOLOv3 WANG Lin, ZHAO Hong
- (154) Rib Fracture Classification on CT Images Based on RF-Net PENG Cheng, HUANG Yang-Lin, GUO Jian-Qiang
- (163) Falls Risk Prediction Based on Novelty Detection LIU Ya-Qin, YE Ning, XU Kang, WANG Ru-Chuan, TANG Zhen
- (171) YOLO Pedestrian Detection with Attention Mechanism and Multi Convolution Kernel SUN Jia-Hui, GE Hua-Yong, ZHANG Zhe-Hao
- (180) Sleep Staging Classification Based on CNN-BiLSTM LU Yi-Hong, WU Li-Zhu, PAN Jia-Hui
- (188) Long-term Target Tracking Algorithm Based on Twin Network Rechecking WANG Lin, ZHENG You-Ling
- (196) Improved SRGAN Image Super-resolution Reconstruction Algorithm OU Yi-Min, WEI Chao-Yong, LIANG Yan, JIANG Shi-Jie
- (204) Wrapper Method for Feature Selection Based on Quantum-inspired Evolutionary Algorithm LEI Hua-Jun, JIANG Qiang
- (213) Equipment Battle Damage Assessment Based on Belief Rule Base Reasoning LIU Jia-Di, HAO Jian-Guo, HUANG Jian
- (221) Interpolation of Long Time Missing Values of Temperature Based on Deep Learning ZHENG Xin-Tong, BIAN Ting-Ting, ZHANG De-Qiang, HE Wei
- (229) Constitutive Elements Identification Method of Theft Crime Based on BERT FEI Zhi-Wei, AI Zhong-Liang, ZHANG Ke, CAO Yu
- (238) Design and Implementation of Simulation Algorithm for Tire Tread Winding Based on NURBS Curve SHI Le, SHEN Jing-Hu, PENG Ting
- (244) Hybrid Whale Algorithm for Flexible Job Shop Scheduling Problem LI Bao-Shuai, YE Chun-Ming
- (253) Parallel Cleaning Strategy of Checkpoint Cache Based on Spark Utility Aware SONG Yi-Xin, YU Jun-Yang, HE Xin, WANG Jin-Jiang
- (260) Kernel Correlation Target Tracking Algorithm Based on One-step Position Prediction SHI Chang-Sen, HOU Wei, YANG Lin-Lin, YANG Shi-Bo
- (268) Path Planning of Drilling Rescue Vehicle Based on Improved Ant Colony Algorithm XU Ying-Zhuo, LI Kai, ZHOU Jun
- (273) Collaborative Filtering Recommendation Algorithm Based on Graph Attention Network Representation Learning LIU Jin-Tao, XIE Ying-Hua
- (281) Feature Selection Algorithm of Network Traffic Based on SU and AMB PANG Yu-Lin, LI Xi-Wang
- (288) Differential Evolution Algorithm Based on Two-stage Mutation Strategy of Two-population WANG Li-Ying, SHUAI Zhen-Hao
- (296) Tensor Graph Convolution Networks for Multi-view Clustering LIU Gai, WU Feng, LIU Shi-Yi
- (303) Multi-attribute Fusion Similarity Calculation Method Based on Sentence YUAN Shao-Zheng, ZHOU Yan-Ping

Research and Development

- (309) Application of SDN in Tactical MANET Routing ZHANG Geng-Qiang, XIE Jun, YANG Zhang-Lin
- (322) Model Editing and Tool Path Planning for Olive-nut Engraving
..... BU Wen-Yu, TONG Jing, SUN Hai-Zhou, LIU Jin-Hui, CHEN Zheng-Ming
- (333) Multi-task Fishing Condition Prediction Based on Ocean Sensing and Vessel Trajectories Data
..... XU Wen-Jin, SUN Yun-Chao, HUANG Hai-Guang
- (341) Study on Response of Drivers to VMS Based on Structural Equation Model
..... YANG Ming-Cheng, GAN Hong-Cheng, CAO Wen-Chao, GAO Ji
- (346) Faster RCNN-based Detection Method for Violations of Crossing Fences WANG Zhi-Peng, WANG Tao
- (352) Detection of Exposed Distress of Cement Pavement Based on Improved RetinaNet
..... SHI Li, PEI Li-Li, CHEN Hao, LI Wei, YUAN Bo, FENG Xiao-Ran
- (360) Multi-AGV Non-conflict Path Planning Based on Space-time A* Algorithm
..... GUO Chao, CHEN Xiang-Ling, GUO Peng, WANG Qiang, WANG Shi-Jie
- (369) Improvement and Application of KTBoost Prediction Model ZHANG Man, MU Li
- (375) Continuous Sign Language Recognition Based on Second-order Hidden Markov Model ... MEI Jia-Jun, WANG Wei-Min, DAI Xing-Yu
- (381) Pedestrian Attribute Recognition Method Based on Local Feature Overlap
..... CHEN Wei-Hang, LIU Zhi-Gang, HUANG Zhao, XIE Dong-Jun
- (386) Multi-candidate Electronic Voting Scheme Based on Secure Multi-party Computation LI Ya-Wei, WANG Wei-Qiong, XIE Qiong

《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 31 卷 第 4 期 2022 年 4 月

Computer Systems and Applications

(Monthly)

(Started in 1992)

Vol.31 No.4 Apr. 2022

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

编辑部主任 方 梅
出 版 《计算机系统应用》编辑部
广告证号 京海工商广字第 0166 号
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

©2022 ISCAS (版权所有)

定价: 50.00 元



公开发 行