

中国科技核心期刊

计算机系统应用

COMPUTER SYSTEMS & APPLICATIONS

基于CycleGAN的语音可懂度关键技术

Key Technologies of Speech Intelligibility Based on CycleGAN

基于异质数据源的计算机学科知识图谱构建

Construction of Computer Subject Knowledge Graph Based on Heterogeneous Data Sources

网约车任务分配系统优化

Optimization of Task Allocation System for Online Car-hailing

基于OpenCV的蜡染图案快速定制系统

Rapid Customization System of Batik Pattern Based on OpenCV

基于区块链物联网的抽样检测平台

Sampling and Testing Platform Based on Blockchain and IoT

2022.06

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



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

第三十一卷

第六期

二〇二二年六月

目次

专论·综述

- (01) 基于 CycleGAN 的语音可懂度关键技术 肖晶, 刘佳奇, 李登实, 赵兰馨, 王前瑞
- (10) 基于异质数据源的计算机学科知识图谱构建 李华昱, 刘焯宸, 李家瑞, 闫阳
- (19) 网约车任务分配系统优化 陈立军, 张屹, 陈孝如, 杨微
- (29) 基于神经网络集成学习算法的金融时间序列预测 徐晓芳, 管瑞
- (38) 基于小波去噪和 LSTM 的 Seq2Seq 水质预测模型 袁梅雪, 魏守科, 孙铭, 赵金东
- (48) 基于关键词生成的网格事件相似度并行计算 陈钢, 陈健鹏, 余祥荣, 秦加奇, 陈剑
- (56) 基于通用多核处理器的 5G 应用并发场景行为分析 张亚琳, 李浩, 胡骁, 梁卓, 潘彦鹏

系统建设

- (65) 基于 OpenCV 的蜡染图案快速定制系统 刘婷婷, 潘伟杰, 吕健, 梁焕超, 付淑君
- (75) 基于区块链物联网的抽样检测平台 周寅峰, 郁曹一, 梅年松, 张学军, 李惠蓉, 张自峰
- (86) 基于区块链的多代理联合去重方案 张亚男, 陈卫卫, 付印金, 徐堃
- (93) 面向企业客户的大型云网监控系统灵敏度优化 吴舸, 肖荣, 张明华, 金道临, 孙毛杰
- (100) LTE-V2X 协议栈开发及通信测试 郭星, 刘建蓓, 张志伟, 惠飞, 杜绎如, 阮仕峰, 唐书宇
- (109) 基于鲲鹏云的复杂道路场景行人监测系统 靳静玺, 孙士杰, 宋焕生
- (117) 基于 ESP32 的乒乓球实时运动模式识别 张学锋, 王婉琛, 汤亚玲, 储岳中
- (125) 基于方位感知的老人居家行为监测系统及应用 邱云明, 甘倬溢, 范恩, 罗旭, 刘晶, 汪子涵
- (132) 基于 T2VNN 模型的阀冷系统进阀温度预测 陈霖, 周宇
- (141) 基于 Spring Cloud 的企业级智慧后勤保障平台 李川, 吴钢, 利润霖

软件技术·算法

- (149) 基于文本分析的标书综合评估模型 任杰
- (158) 基于深度哈希的文本表示学习 邹傲, 郝文宁, 田媛
- (167) 融合 BERT 和图注意力网络的多标签文本分类 郝超, 裘杭萍, 孙毅
- (175) 结合可信度的 k_m -means 算法 熊君竹, 何振峰
- (182) 基于注意力及生成对抗网络的遥感影像目标检测 李佳琪, 邓玉娇, 吴湘宁, 代刚, 陈苗, 王稳, 方恒, 涂雨, 张锋
- (192) 基于变分对抗与强化学习的行人重识别 陈莹, 夏士雄, 赵佳琦, 周勇, 姚睿, 朱东郡
- (202) 基于图像增强与样本平衡优化的行人属性识别 韦学艳, 吴春雷, 王雷全, 吴杰, 李阳
- (210) 面向电力规章制度的命名实体识别 陈鹏, 蔡冰, 何晓勇, 金兆轩, 金志刚, 侯瑞
- (217) 基于 BiLSTM 改进聚类的空气质量监测点位优化 李幔, 马元婧
- (224) 基于神经网络的多源融合室内定位算法 陈娟, 单志龙, 邓嘉豪, 曾衍华
- (231) 基于 EEMD-GRU 网络模型的短期风速预测 杨芮, 徐虹, 文武
- (238) 基于位置编码与实体交互信息的关系抽取方法 厉晓妍, 张德平
- (245) 基于改进 YOLOv4 的变电站缺陷检测 陈婷, 周旻, 韩勤, 张湘, 茅耀斌
- (252) 融合协同知识图谱高阶邻居特征的推荐模型 于嘉玮, 薛涛
- (259) 基于 IHBMO-RF 的眼底硬性渗出物检测 赵仕成, 马力, 张伟, 陈颖, 殷伟东
- (265) 基于改进 Kalman 滤波的智慧社区居民定位 苑明海, 周凯文, 张晨希, 裴凤雀
- (271) 结合边分割的改进二次误差测度算法 张悠然
- (279) 基于改进 YOLOv3 的大尺寸导光板缺陷检测 胡金良, 李俊峰
- (287) 基于滑动窗口和 LSTM 自动编码器的渔船作业类型识别 徐文进, 董少康
- (294) 基于 RSSI 的无线传感器网络质心定位算法优化 姜文旭, 柳迪, 赵书锐, 陈本志, 魏胜非
- (300) 改进 YOLOv4 的油田作业现场烟火检测 田枫, 冯建臣, 刘芳

研究开发

- (307) 基于深度学习的学生课堂注意力评价 孙绍涵, 张运楚, 王超, 张汉元
- (315) 加入情感分析的 Stacking 模型在网络剧播放量预测中的应用 李明珠, 米传民, 肖琳, 许乃元
- (324) 基于零参考深度曲线估计的图像增强网络改进 叶丰, 周军, 皇攀凌, 欧金顺, 林乐彬
- (331) RF-BiLSTM 神经网络在海浪预测中的应用 李海涛, 孙亚男, 付建浩
- (339) 基于深度学习的智能骨龄分类器 郭子昇, 王吉芳, 苏鹏
- (347) 基于人脸卡口数据的行人共现关系图谱构建 屈诗琪, 刘宇宁, 范冰冰
- (354) 基于组合模型的燃气轮机 NOx 排放影响因素研究 石翠翠, 刘媛华
- (361) 基于 KM-SVMSMOTE-CNN 的信用卡欺诈检测 刘波, 梁龙跃
- (368) 改进 FP-growth 融合 K-means 算法的西装定制搭配方法 赵鑫, 毋涛
- (376) 线程池与消息中间件技术在疾控数据交换中的应用 刘潇
- (381) 基于 Xception 改进的卷积神经网络服装分类算法 任永亮, 宋田, 毋涛
- (388) 关注全局真实度的文本到图像生成 胡成, 胡莹晖, 刘兴云
- (394) 基于区块链对溯源数据的多方共享系统 张帅, 项伟

Contents

Special Issue

- (01) Key Technologies of Speech Intelligibility Based on CycleGAN XIAO Jing, LIU Jia-Qi, LI Deng-Shi, ZHAO Lan-Xin, WANG Qian-Rui
- (10) Construction of Computer Subject Knowledge Graph Based on Heterogeneous Data Sources LI Hua-Yu, LIU Ye-Chen, LI Jia-Rui, YAN Yang
- (19) Optimization of Task Allocation System for Online Car-hailing CHEN Li-Jun, ZHANG Yi, CHEN Xiao-Ru, YANG Wei
- (29) Financial Time Series Forecasting Based on Neural Network Ensemble Learning Algorithms XU Xiao-Fang, GUAN Rui
- (38) Seq2Seq Water Quality Prediction Model Based on Wavelet Denoising and LSTM YUAN Mei-Xue, WEI Shou-Ke, SUN Ming, ZHAO Jin-Dong
- (48) Parallel Calculation of Grid Event Similarity Based on Keyword Generation CHEN Gang, CHEN Jian-Peng, SHE Xiang-Rong, QIN Jia-Qi, CHEN Jian
- (56) Analysis of 5G Workload's Performance Based on General Multi-core Processor in Concurrent Scenario ZHANG Ya-Lin, LI Hao, HU Xiao, LIANG Zhuo, PAN Yan-Peng

System Construction

- (65) Rapid Customization System of Batik Pattern Based on OpenCV LIU Ting-Ting, PAN Wei-Jie, LYU Jian, LIANG Huan-Chao, FU Shu-Jun
- (75) Sampling and Testing Platform Based on Blockchain and IoT ZHOU Yin-Feng, YU Cao-Yi, MEI Nian-Song, ZHANG Xue-Jun, LI Hui-Rong, ZHANG Zi-Feng
- (86) Multi-brokerage Joint Deduplication Scheme Based on Blockchain ZHANG Ya-Nan, CHEN Wei-Wei, FU Yin-Jin, XU Kun
- (93) Sensitivity Optimization of Large Cloud and Network Monitoring System for Enterprise Customers WU Ge, XIAO Rong, ZHANG Ming-Hua, JIN Dao-Lin, SUN Mao-Jie
- (100) Development and Communication Testing of LTE-V2X Protocol Stack GUO Xing, LIU Jian-Bei, ZHANG Zhi-Wei, HUI Fei, DU Yi-Ru, RUAN Shi-Feng, TANG Shu-Yu
- (109) Pedestrian Monitoring System in Complex Road Scene Based on Kunpeng Cloud JIN Jing-Xi, SUN Shi-Jie, SONG Huan-Sheng
- (117) Real-time Table Tennis Motion Pattern Recognition Based on ESP32 ZHANG Xue-Feng, WANG Wan-Chen, TANG Ya-Ling, CHU Yue-Zhong
- (125) Orientation Perception-based Home Behavior Monitoring System and Application for Elderly People QIU Yun-Ming, GAN Zhuo-Yi, FAN En, LUO Xu, LIU Jing, WANG Zi-Han
- (132) Inlet Valve Temperature Prediction of Valve Cooling System Based on T2VNN Model CHEN Lin, ZHOU Yu
- (141) Enterprise Intelligent Logistics Support Platform Based on Spring Cloud LI Chuan, WU Gang, LI Run-Lin

Software Technique · Algorithm

- (149) Comprehensive Evaluation Model of Bidding Documents Based on Text Analysis REN Jie
- (158) Text Representation Learning Based on Deep Hashing ZOU Ao, HAO Wen-Ning, TIAN Yuan
- (167) Incorporating BERT and Graph Attention Network for Multi-label Text Classification HAO Chao, QIU Hang-Ping, SUN Yi
- (175) Clustering Algorithm of k_m -means with Credibility XIONG Jun-Zhu, HE Zhen-Feng
- (182) Object Detection in Remote Sensing Image Based on Attention Mechanism and GAN LI Jia-Qi, DENG Yu-Jiao, WU Xiang-Ning, DAI Gang, CHEN Miao, WANG Wen, FANG Heng, TU Yu, ZHANG Feng
- (192) Person Re-identification Based on Variational Adversarial and Reinforcement Learning CHEN Ying, XIA Shi-Xiong, ZHAO Jia-Qi, ZHOU Yong, YAO Rui, ZHU Dong-Jun
- (202) Pedestrian Attribute Recognition Based on Image Enhancement and Sample Balance Optimization WEI Xue-Yan, WU Chun-Lei, WANG Lei-Quan, WU Jie, LI Yang
- (210) Named Entity Recognition for Electric Power Regulations CHEN Peng, CAI Bing, HE Xiao-Yong, JIN Zhao-Xuan, JIN Zhi-Gang, HOU Rui
- (217) Optimization of Air Quality Monitoring Site by Improved Clustering Method Based on BiLSTM LI Man, MA Yuan-Jing
- (224) Multi-source Fusion Indoor Positioning Algorithm Based on Neural Network CHEN Juan, SHAN Zhi-Long, DENG Jia-Hao, ZENG Yan-Hua
- (231) Short-term Wind Speed Prediction Based on EEMD-GRU Network Model YANG Rui, XU Hong, WEN Wu
- (238) Relation Extraction Method Based on Entity Interaction and Position Encoding LI Xiao-Yan, ZHANG De-Ping
- (245) Defect Detection for Substation Based on Improved YOLOv4 CHEN Ting, ZHOU Min, HAN Qin, ZHANG Xiang, MAO Yao-Bin
- (252) Recommendation Model Fused with High-order Neighbor Features of Collaborative Knowledge Graph YU Jia-Wei, XUE Tao
- (259) Detection of Hard Exudate in Fundus Based on IHBMO-RF ZHAO Shi-Cheng, MA Li, ZHANG Wei, CHEN Ying, YIN Wei-Dong
- (265) Localization of Wisdom Community Residents Based on Improved Kalman Filtering YUAN Ming-Hai, ZHOU Kai-Wen, ZHANG Chen-Xi, PEI Feng-Que
- (271) Improved Quadric Error Metrics Algorithm Combining Edge Splitting ZHANG You-Ran
- (279) Defect Detection of Large-size Light Guide Plate Based on Improved YOLOv3 HU Jin-Liang, LI Jun-Feng
- (287) Fishing Vessel Operation Type Identification Based on Sliding Window and LSTM Auto-encoder XU Wen-Jin, DONG Shao-Kang
- (294) Optimization of Centroid Localization Algorithm for Wireless Sensor Networks Based on RSSI JIANG Wen-Xu, LIU Di, ZHAO Shu-Rui, CHEN Ben-Zhi, WEI Sheng-Fei

(300) Fire Detection Based on Improved YOLOv4 in Oil Field	TIAN Feng, FENG Jian-Chen, LIU Fang
Research and Development	
(307) Evaluation of Students' Classroom Behavioral State Based on Deep Learning	SUN Shao-Han, ZHANG Yun-Chu, WANG Chao, ZHANG Han-Yuan
(315) Predicting Network Drama Broadcast Volume Based on Sentiment Analysis and Stacking Model	LI Ming-Zhu, MI Chuan-Min, XIAO Lin, XU Nai-Yuan
(324) Improved Image Enhancement Network Based on Zero Reference Deep Curve Estimation	YE Feng, ZHOU Jun, HUANG Pan-Ling, OU Jin-Shun, LIN Le-Bin
(331) Application of RF-BiLSTM Neural Network in Ocean Wave Forecast	LI Hai-Tao, SUN Ya-Nan, FU Jian-Hao
(339) Intelligent Bone Age Classifier Based on Deep Learning Algorithm	GUO Zi-Sheng, WANG Ji-Fang, SU Peng
(347) Construction of Co-occurrence Relationship Between Pedestrians Based on Smart Face Capture Cameras' Data	QU Shi-Qi, LIU Yu-Ning, FAN Bing-Bing
(354) Research on Influencing Factors of NOx Emission from Gas Turbine Based on Combined Model	SHI Cui-Cui, LIU Yuan-Hua
(361) Credit Card Fraud Detection Based on KM-SVMSMOTE-CNN	LIU Bo, LIANG Long-Yue
(368) Suit Customization Matching Method Based on Improved FP-Growth and K-means Algorithm	ZHAO Xin, WU Tao
(376) Application of Thread Pool and Message-oriented Middleware Technology in Data Exchange of CDC	LIU Xiao
(381) Improved Clothing Classification Algorithm Based on Xception in Convolutional Neural Network	REN Yong-Liang, SONG Tian, WU Tao
(388) Text-to-image Generation Focusing on Global Fidelity	HU Cheng, HU Ying-Hui, LIU Xing-Yun
(394) Blockchain-based Multi-party Sharing System for Traceable Data	ZHANG Shuai, XIANG Wei

《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