

## 目 次

### 专论·综述

- (01) 基于人脸图像和脑电的连续情绪识别方法 ..... 李瑞新, 蔡兆信, 王冰冰, 潘家辉
- (12) 工业控制系统信息安全研究新动态 ..... 丁晓倩, 向勇, 李喜旺, 吴奕
- (20) 基于多特征加权融合的静态手势识别 ..... 陈影柔, 田秋红, 杨慧敏, 梁庆龙, 包嘉欣
- (28) 基于改进型非线性干扰观测器的爬壁机器人轨迹跟踪 ..... 曹锦波, 潘海鹏, 张益波
- (35) 基于奇异值分解的图像压缩技术 ..... 邓子云

### 系统建设

- (43) 基于区块链技术的人员流动信息监管系统 ..... 吴源昊, 解大, 王宇
- (52) 基于 Node.js 与 REST 风格的医保定点零售药店履约考核系统 ..... 许思特, 黄子硕, 马振凯, 吴斌, 刘佳兴, 盛韬, 戴瑞明, 罗力, 张天天
- (63) 基于深度学习的“一人多案”风险预警系统 ..... 马志柔, 马新宇, 刘杰, 叶丹
- (70) 基于机器视觉的工业巡检过程监控分析系统 ..... 贾金明, 宋焕生, 梁浩翔, 云旭, 戴喆
- (77) 面向硬件加速的通用图像卷积实验平台 ..... 阚保强
- (83) 基于 Faster RCNN 的布匹瑕疵识别系统 ..... 蔡兆信, 李瑞新, 戴逸丹, 潘家辉
- (89) 基于区块链的物联网大坝监测系统架构 ..... 胡忠启, 赵锋, 李雪强, 阎峻, 江帆
- (97) 基于改进决策树的配电网多源数据快速检索 ..... 柯强, 陈志华, 胡经纬, 陈焕军, 邛志旺, 张晗, 周雪松

### 软件技术·算法

- (103) 基于自适应布告板的三维树木表达方法 ..... 高亦远, 李豪, 葛荣存, 李佳祺, 李创, 余江峰
- (110) 复杂地形下无人机倾斜摄影技术的校园三维实景建模 ..... 元信玖, 黄风华, 李传林, 林国滨, 曹俊
- (117) 车载自组网中基于属性的可搜索加密和属性更新 ..... 张露露, 光笑黎, 刘继增
- (125) 基于标记特定特征和相关性的 ML-KNN 改进算法 ..... 李永, 许鹏
- (132) 基于 LTE-V 车辆密集场景的车联网资源分配算法 ..... 惠飞, 唐书宇, 邢美华, 郭静
- (140) 基于融合元路径的图神经网络协同过滤算法 ..... 蒋宗礼, 田聪聪
- (147) 基于深度学习的围栏跨越行为检测方法 ..... 房凯
- (154) 参与式感知系统中用户累积行为信誉计算 ..... 张晓滨, 张嘉诚
- (160) 新的单目视觉系统两步手眼标定方法 ..... 方舟, 李磊, 朱峰, 鲁兴河, 李泽宇
- (165) 基于三维点云深度学习的路面异物检测 ..... 王孟, 李伟, 高荣, 王飒
- (171) 自然场景下的密集文本检测方法 ..... 牟森, 陈洪刚, 卿粼波, 何小海, 王思怡
- (176) 基于生成对抗网络的图像清晰度提升方法 ..... 范晓烨, 王敏
- (182) 基于 LSTM 的无监督域自适应行人重识别 ..... 胡卓晶, 王敏
- (188) 基于 BIG-WFCHI 的微博信息关键特征选择方法 ..... 殷仕刚, 安洋, 蔡欣华, 屈小娥
- (194) 结合形态学重建和超像素的多特征 FCM 分割算法 ..... 马喃喃, 刘丛
- (201) 基于 ELM 的改进 CART 决策树回归算法 ..... 王宏, 张强, 王颖, 郭玉洁
- (207) 基于文件分时索引的大规模流量实时 IoT 终端识别算法 ..... 徐彭娜, 彭行雄
- (213) 基于深度学习的手写书法字体识别算法 ..... 许嘉谕, 林楚烨, 陈志涛, 邓卓然, 潘家辉, 梁艳
- (219) 用于 Hadoop2.x 的 MapReduce 性能评估模型 ..... 吴岳
- (226) 异构部分重复码的构造 ..... 孙伟, 沈克勤, 张鑫楠, 何亚锦
- (231) 基于改进 YOLOv3 的自然场景人员口罩佩戴检测算法 ..... 程可欣, 王玉德

### 研究开发

- (237) 基于多 Agent 和改进 Deffaunt 模型的信息传播建模与仿真 ..... 王润, 赵军
- (243) BiLSTM\_DPCNN 模型在电力客服工单数据分类中的应用 ..... 李灿, 田秀霞, 赵波
- (250) 基于 Storm 平台的多任务分组调度策略与实现 ..... 王中华, 柴小丽
- (255) 基于改进 A\* 算法的无人机避障路径规划 ..... 李晓辉, 苗苗, 冉保健, 赵毅, 李刚
- (260) 基于 BP-AdaBoost 的电商短期销量预测模型 ..... 王丽红
- (265) 基于朴素 Bayes 组合的简易集成分类器 ..... 宋丛威

## Contents

### Special Issue

- (01) Continuous Emotion Recognition Based on Facial Expressions and EEG ... LI Rui-Xin, CAI Zhao-Xin, WANG Bing-Bing, PAN Jia-Hui
- (12) New Developments of Information Security in Industrial Control Systems ..... DING Xiao-Qian, XIANG Yong, LI Xi-Wang, WU Yi
- (20) Static Hand Gesture Recognition Based on Multi-Feature Weighted Fusion ..... CHEN Ying-Rou, TIAN Qiu-Hong, YANG Hui-Min, LIANG Qing-Long, BAO Jia-Xin
- (28) Trajectory Tracking of Wall-Climbing Robot Based on Improved Nonlinear Disturbance Observer ..... CAO Jin-Bo, PAN Hai-Peng, ZHANG Yi-Bo
- (35) Image Compression Based on Singular Value Decomposition ..... DENG Zi-Yun

### System Construction

- (43) Personnel Mobility Information Monitoring and Management System Based on Blockchain ..... WU Yuan-Hao, XIE Da, WANG Yu
- (52) Evaluation System of Medicare-Designated Pharmacy Based on Node.js and REST Style ..... XU Si-Te, HUANG Zi-Shuo, MA Zhen-Kai, WU Bin, LIU Jia-Xing, SHENG Tao, DAI Rui-Ming, LUO Li, ZHANG Tian-Tian
- (63) Risk Pre-Warning System of “One Person with Multiple Cases” Based on Deep Learning ... MA Zhi-Rou, MA Xin-Yu, LIU Jie, YE Dan
- (70) Monitoring and Analysis System of Industrial Inspection Based on Machine Vision ..... JIA Jin-Ming, SONG Huan-Sheng, LIANG Hao-Xiang, YUN Xu, DAI Zhe
- (77) Hardware Acceleration Oriented General Experiment Platform of Image Convolution ..... KAN Bao-Qiang
- (83) Fabric Defect Recognition System Based on Faster RCNN ..... CAI Zhao-Xin, LI Rui-Xin, DAI Yi-Dan, PAN Jia-Hui
- (89) Architecture of IoT Dam Monitoring System Based on Blockchain ... HU Zhong-Qi, ZHAO Feng, LI Xue-Qiang, YAN Jun, JIANG Fan
- (97) Fast Multi-Source Data Retrieval Method for Distribution Network Based on Improved Decision Tree ..... KE Qiang, CHEN Zhi-Hua, HU Jing-Wei, CHEN Huan-Jun, PI Zhi-Wang, ZHANG Han, ZHOU Xue-Song

### Software Technique · Algorithm

- (103) 3D Tree Presentation Based on Self-Adapting Billboard ... GAO Yi-Yuan, LI Hao, GE Rong-Cun, LI Jia-Qi, LI Chuang, SHE Jiang-Feng
- (110) 3D Campus Scene Modeling Based on UAV Tilt Photography in Complex Terrain ..... QI Xin-Jiu, HUANG Feng-Hua, LI Chuan-Lin, LIN Guo-Bin, CAO Jun
- (117) Attribute-Based Searchable Encryption Scheme and Attribute Update in VANET ..... ZHANG Lu-Lu, GUANG Xiao-Li, LIU Ji-Zeng
- (125) Improved ML-KNN Algorithm Based on Label Specific Features and Correlations ..... LI Yong, XU Peng
- (132) V2X Resource Allocation Algorithm for Vehicle Dense Scene Based on LTE-V ... HUI Fei, TANG Shu-Yu, XING Mei-Hua, GUO Jing
- (140) Collaborative Filtering Algorithm of Graph Neural Network Based on Fusion Meta-Path ..... JIANG Zong-Li, TIAN Cong-Cong
- (147) Deep Learning-Based Detection Method of Fence Crossing Action ..... FANG Kai
- (154) Reputation Calculation Model Based on Cumulative Behavior of Users in Participatory Sensing System ..... ZHANG Xiao-Bin, ZHANG Jia-Cheng
- (160) New Two-Step Hand-Eye Calibration Method for Monocular Vision System ... FANG Zhou, LI Lei, ZHU Feng, LU Xing-He, LI Ze-Yu
- (165) Foreign Object Debris Detection of Pavement Based on Deep Learning of 3D Point Cloud ... WANG Meng, LI Wei, GAO Rong, WANG Sa
- (171) Dense Text Detection Method in Natural Scene ..... MOU Sen, CHEN Hong-Gang, QING Lin-Bo, HE Xiao-Hai, WANG Si-Yi
- (176) Improved Image Sharpness Method Based on Generative Adversarial Network ..... FAN Xiao-Ye, WANG Min
- (182) LSTM-Based Unsupervised Domain Adaptive Person Re-Identification ..... HU Zhuo-Jing, WANG Min
- (188) Key Feature Selection Method for Weibo Information Based on BIG-WFCHI ..... YIN Shi-Gang, AN Yang, CAI Xin-Hua, QU Xiao-E
- (194) Multi-Feature FCM Segmentation Algorithm Combining Morphological Reconstruction and Superpixels ..... MA Nan-Nan, LIU Cong
- (201) Improved CART Decision Tree Regression Algorithm Based on ELM ..... WANG Hong, ZHANG Qiang, WANG Ying, GUO Yu-Jie
- (207) Real-Time IoT Terminal Identification Algorithm for Large-Scale Flow Based on Time-Sharing Index of Files ..... XU Peng-Na, PENG Xing-Xiong
- (213) Handwritten Calligraphy Font Recognition Algorithm Based on Deep Learning ..... XU Jia-Yu, LIN Chu-Ye, CHEN Zhi-Tao, DENG Zhuo-Ran, PAN Jia-Hui, LIANG Yan
- (219) MapReduce Performance Evaluation Model for Hadoop2.x ..... WU Yue
- (226) Construction of Heterogeneous Fractional Repetition Codes ..... SUN Wei, SHEN Ke-Qin, ZHANG Xin-Nan, HE Ya-Jin
- (231) Algorithm of Mask Wearing Detection in Natural Scenes Based on Improved YOLOv3 ..... CHENG Ke-Xin, WANG Yu-De

## Research and Development

- (237) Modeling and Simulation of Information Dissemination Based on Multi-Agent and Improved Deffaunt Model ..... WANG Run, ZHAO Jun
- (243) Application of BiLSTM\_DPCNN Model in Work Order Data Classification for Power Customer Service ..... LI Can, TIAN Xiu-Xia, ZHAO Bo
- (250) Multi-Task Group Scheduling Strategy and Implementation Based on Storm Platform ..... WANG Zhong-Hua, CHAI Xiao-Li
- (255) Obstacle Avoidance Path Planning for UAV Based on Improved A\* Algorithm ..... LI Xiao-Hui, MIAO Miao, RAN Biao-Jian, ZHAO Yi, LI GANG
- (260) Forecast Model of Short-Term Sales in E-Commerce Based on BP-AdaBoost ..... WANG Li-Hong
- (265) Simply Constructed Ensemble Classifier Based on Naive Bayes Combination ..... SONG Cong-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](http://www.c-s-a.org.cn)

Email: [csa@iscas.ac.cn](mailto:csa@iscas.ac.cn)

电话: 010-62661041