

统一刊号·CN 11-2854/TP ISSN 1003-3254 CODEN CSAOBN 邮发代号：82-558 国外发行代号：6218M

中国科技核心期刊

计算机系统应用 COMPUTER SYSTEMS APPLICATIONS &



移动机器人SLAM关键问题和解决方法综述

Overview on Issues and Solutions of SLAM for Mobile Robot

融合彩色信息与SIFT特征的帧内复制粘贴篡改检测

Forgery Detection of Copy-Paste Video Based on Fusion of Color Information and SIFT Feature

基于Leap Motion的手术室无干扰交互技术

Non-Contact Interaction in Operation Room Based on Leap Motion

安卓恶意软件的静态检测方法

Static Detection Method of Android Malware

面向智慧城市的数据驱动信息物理系统安全威胁分析模型与方法

Data-Driven Cyber-Physical System Security Threat Analysis Model and Method for Smart Cities

2018.7

主管单位：中国科学院
主办单位：中国科学院软件研究所

ISSN 1003-3254



万方数据

Contents

Special Issue

- (01) Overview on Issues and Solutions of SLAM for Mobile Robot YANG Xue-Meng , YAO Min-Ru , CAO Kai
- (11) Forgery Detection of Copy-Paste Video Based on Fusion of Color Information and SIFT Feature ... LI Xiao-Chen , HUANG Tian-Qiang
- (19) Non-Contact Interaction in Operation Room Based on Leap Motion WANG Yu-Hang , ZHU Yun-Sheng , SUN Xiao-Yan
- (26) Static Detection Method of Android Malware CHEN Hong-Min , HU Jiang-Cun
- (34) Novel Orthogonal Fuzzy Clustering Algorithm Based on Hesitance Fuzzy Linguistic Term Sets
..... WANG Hui-Bing , LIN Ming-Wei , YAO Zhi-Qiang
- (43) Contrastive Study of Activation Function in Convolutional Neural Network TIAN Juan , LI Ying-Xiang , LI Tong-Yan

System Construction

- (50) Data-Driven Cyber-Physical System Security Threat Analysis Model and Method for Smart Cities
..... JIANG Jian-Chun , XIAO Jia-Ping , TANG Kun
- (57) Power Dispatch Network Flow Monitoring Platform Based on Flow Calculation WU Ben , LI Xi-Wang , ZHOU Xin-Yuan
- (63) Portable Sitting Position Monitoring and Warning System Based on Flexible Force-Sensitive Sensor
..... LIU Shao-Hua , XU Chao , XU Jin-Lin , XU Sheng-Qiang , YUAN Mu-Nan
- (71) Email Security Research Based on DANE BAI Zong-Chao , YAO Jian-Kang , KONG Ning
- (78) Security Management of EAST Remote Plasma Control Portal System ... LI Chu , XIAO Bing-Jia , YUAN Qi-Ping , ZHANG Rui-Rui
- (84) Virtualization Technology Application Based on Cloud Computing in Enterprise Network
..... TAO Zhi-Yong , ZHANG Jin , YANG Wang-Dong , HE Xian-Liang
- (90) Research on Theme Crawler of E-Commerce Website Based on Automatic Data Structuring
..... ZHANG Qian , LIN An-Cheng , LIAO Xiu-Xiu
- (96) Qt-Based C/C++ Development Pattern and Its Application for Android APP
..... YAN Feng-Xin , NIU Zi-Jie , DU Shuo-Wei , PAN Tian-Li
- (103) Design of Environmental Monitoring Data Acquisition System ... LEI Zhi-Qiang , TIAN Jun-Wei , SU Yu , QIAO Lu , ZHANG Ji
- (108) Intelligent Parking Guidance System Based on Ant Colony Algorithm ZHANG Jing-Jing , XUE Wei

Software Technique Algorithm

- (113) Fatigue Driving Detection Algorithm Based on Deep Learning DAI Shi-Qi , ZENG Zhi-Yong
- (121) Hybrid Model Based on Wavelet Packet and Long Short-Term Memory for Railway Passenger Traffic Volume Prediction
..... CHENG Qiang
- (127) Chat Content Filtering Based on Doc2Vec and SVM YUE Wen-Ying
- (133) Application of Intelligent Classification Algorithm in Game Alarm
..... WANG Yue-Yao , HU Qin-Min , LIU Wei , CHEN Nai-Hua , CHENG Jie
- (139) C4.5 Improved Algorithm Based on Rough Set Theory and CAIM Criterion YU Hong-Tao , JIA Yu-Bo
- (145) Solving Multiple Traveling Salesmen Problem with Minimal Maximum YUAN Zhi
- (150) Fast Intra Coding Algorithm for HEVC Based on Texture Property TANG Jin , PENG Yong
- (156) Experimental Environments Optimization for Phellinus Ignarius Based on Particle Swarm Optimization and BP Neural Network ...
..... SUN Bei-Bei , HE Xu , XIA Sheng-Yu
- (162) Research on Multi-Feature Keyword Extraction Algorithm WANG Jie , WANG Li-Qing
- (167) Half Depths Decision Algorithm for HEVC Coding Units CAO Teng-Fei , SHI Yuan-Yuan
- (173) Improved Ant Colony Algorithm for Improving Performance of Cluster Scheduling
..... LIU Su-Qin , ZHANG Qian , WANG Jun-Shuang
- (177) Image Encryption Algorithm Based on Gray Code and Chaotic System XUE Wei , LYU Qun
- (182) Cascade Model for Semantic Similarity of Concept Based on Petroleum Ontology ZHAO Guo-Liang , GONG Fa-Ming
- (188) Evaluation Model of Network Security Situation Based on Support Vector Machine and Self-Adaptive Weight
..... HU Liu , ZHOU Li-Qian , DENG Jie , LI Rui , ZHAO Zheng-Wei

- (193) Preprocessing Algorithm of Stator Temperature Based on Wind Farm SCADA Data HUANG Hao , YI Ling-Zhi , ZHAN Jun
- (199) Multi-Models Combination Tourists Quantity Forecasting Based on Network Search Data..... XIE Tian-Bao , ZHAO Meng
- Research and Development**
- (205) Improvement of Learning Rate of Feed Forward Neural Network Based on Weight Gradient ZHU Zhen-Guo , TIAN Song-Lu
- (211) Automatic Updating and Auxiliary Tools of Linux Device DriversREN Yan-Yan , ZHAI Gao-Shou , ZHANG Jun-Hong
- (219) Optimization Method of Classification Hyperplane Parameter under Imbalance Data Set YAN Xiao-Ming
- (224) Design Method of High Speed Data Exchange Node for Internet of ThingsZHANG Jie , SHEN Jin-Xiang
- (230) 3D Motion Capture Method of Point Features Flexible Object LIAO Fang , SHI Jin-Long , GONG Xiao
- (236) Identification of Abnormal Behavior in Industrial Network Based on Semantic Vector and OCSVM
..... WANG Jia-Nan , LI Ze-Yu , LI Xi-Wang
- (243) Approach to Detecting Linear Defects in Passport..... ZHANG Xiao-Liang , MIN Xiong-Kuo , ZHAI Guang-Tao , WANG Lei
- (250) Practical Application of Analytic Hierarchy Process and Optimization in Online Video Evaluation LI Fan , DU Yi-Hua
- (255) Optimization of A* Algorithm in Finding Shortest-Path LIANG Zhao-Yang , LAN Mao-Jun , CHEN Zheng-Ming
- (260) Navigation Robot Modular Design and Mapping ... ZHOU Hai-Bing , TAO Chong-Ben , SUN Yun-Fei , BAN Jian-Min , GAO Han-Wen
- (265) QoS-Driven Utility Maximizing Resource Allocation Mechanism for Power Communication Network.....
..... LI Min , XU Zhen-Fei , XU Chong-Zhi , NIAN An-Jun
- (272) Ontology-Based Multi-Source Petroleum Information Fusion FrameworkGONG Fa-Ming , CUI Jia

《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

目次

专论·综述

- (01) 移动机器人 SLAM 关键问题和解决方法综述 杨雪梦, 姚敏茹, 曹凯
- (11) 融合彩色信息与 SIFT 特征的帧内复制粘贴篡改检测 李小琛, 黄添强
- (19) 基于 Leap Motion 的手术室无干扰交互技术 王宇航, 朱运生, 孙晓燕
- (26) 安卓恶意软件的静态检测方法 陈红闵, 胡江村
- (34) 基于犹豫模糊语言术语集的正交模糊聚类算法 王慧冰, 林铭炜, 姚志强
- (43) 激活函数在卷积神经网络中的对比研究 田娟, 李英祥, 李彤岩

系统建设

- (50) 面向智慧城市的数据驱动信息物理系统安全威胁分析模型与方法 蒋建春, 肖佳平, 唐琨
- (57) 基于流计算的电力调度网络流量监测平台 吴奔, 李喜旺, 周心圆
- (63) 基于柔性力敏传感器的便携式坐姿监测与提醒系统 刘少华, 徐超, 许金林, 许胜强, 元沐南
- (71) 基于 DANE 的电子邮件安全研究 柏宗超, 姚健康, 孔宁
- (78) EAST 远程等离子体控制门户系统的安全管理 李鲁, 肖炳甲, 袁旗平, 张睿瑞
- (84) 基于云计算的虚拟化技术在企业网络中的应用 陶志勇, 张锦, 阳王东, 何先亮
- (90) 自动结构化数据的电商网站主题爬虫研究 张倩, 林安成, 廖秀秀
- (96) 基于 Qt 的 Android 应用程序 C/C++ 开发方法与实践 闫锋欣, 牛子杰, 杜烁炜, 潘天丽
- (103) 环境监测数据采集系统设计 雷志强, 田军委, 苏宇, 乔路, 张吉
- (108) 基于蚁群算法的智能停车场引导系统 张晶晶, 薛伟

软件技术·算法

- (113) 基于深度学习的疲劳驾驶检测算法 戴诗琪, 曾智勇
- (121) 基于小波包与长短时记忆融合的铁路旅客流量预测模型 成强
- (127) 基于 Doc2Vec 与 SVM 的聊天内容过滤 岳文应
- (133) 智能分类算法在游戏故障告警中的应用 王月瑶, 胡琴敏, 刘伟, 陈乃华, 程洁
- (139) 基于粗糙集理论与 CAIM 准则的 C4.5 改进算法 于宏涛, 贾宇波
- (145) 最大最小目标的多旅行商问题求解 袁志
- (150) 基于纹理特征的 HEVC 帧内编码快速算法 汤进, 彭勇
- (156) 基于粒子群算法和 BP 神经网络的桑黄液体发酵实验环境优化 孙贝贝, 何旭, 夏盛瑜
- (162) 多特征关键词提取算法研究 王洁, 王丽清
- (167) 针对 HEVC 编码单元的二分深度划分算法 曹腾飞, 史媛媛
- (173) 一种提高集群调度性能的改进型蚁群算法 刘素芹, 张千, 王俊爽
- (177) 基于格雷码和混沌系统的图像加密算法 薛伟, 吕群
- (182) 基于石油领域本体的概念相似度级联模型 赵国梁, 宫法明
- (188) 基于支持向量机和自适应权重的网络安全态势评估模型 胡柳, 周立前, 邓杰, 李瑞, 赵正伟
- (193) 基于风电 SCADA 数据定子温度的预处理算法 黄昊, 易灵芝, 詹俊
- (199) 基于网络搜索数据的游客量组合预测模型 谢天保, 赵萌

研究开发

- (205) 基于权值变化的 BP 神经网络自适应学习率改进研究 朱振国, 田松禄
- (211) Linux 设备驱动程序自动更新及辅助工具 任艳艳, 翟高寿, 张俊红
- (219) 不平衡数据集中分类超平面参数优化方法 严晓明
- (224) 面向物联网的高速数据交换节点设计方法 张杰, 申晋祥
- (230) 点状特征柔性物体三维运动捕获方法 廖芳, 史金龙, 龚肖
- (236) 基于语义向量与 OCSVM 的工控网络异常行为识别 王佳楠, 李泽宇, 李喜旺
- (243) 一种检测护照线性缺陷的方法 张晓良, 闵雄阔, 翟广涛, 王磊
- (250) 层次分析算法及优化在网络视频评比中的实践 李凡, 杜义华
- (255) A* 算法在 Shortest-Path 方面的优化研究 梁昭阳, 蓝茂俊, 陈正铭
- (260) 基于模块化的导航机器人设计与地图构建 周海冰, 陶重彝, 孙云飞, 班建民, 高涵文
- (265) QoS 驱动的电力通信网效用最大化资源分配机制 李敏, 许振飞, 许崇志, 年安君
- (272) 基于石油领域本体的多源信息融合框架 宫法明, 崔佳

《计算机系统应用》编委会

主任 黄涛

副主任 陈国青 杨学平 杨乔林 李东 吴志美 戴国忠

主编 苏振泽

编委 (排名按姓氏笔划)

马翠霞 王杨 毛昕 兰雨晴 刘明迪 刘邦君 孙晓鹏 杨长春 张敏灵 周庆忠

邹兆年 陈晓江 陈志敏 姚伟民 战晓苏 胡建强 徐进 崔勇 鲁士文 黎文伟

潘明惠

顾问 (排名按姓氏笔划)

冯玉琳 刘德贵 闫保平 任连仲 陈正清 陈静 卿斯汉 黎达

计算机系统应用

Jisuanji Xitong Yingyong

(月刊, 1992年创刊)

第27卷 第7期 2018年7月

Computer Systems and Applications

(Monthly)

(Started in 1992)

Vol.27 No.7 Jul. 2018

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)

CN 11-2854/TP

国内邮发代号: 82-558

ISSN 1003-3254

国外发行代号: 6218M

©2018 ISCAS (版权所有)

定价: 28.00 元

公开发售

