

中国科技核心期刊

# 计算机系统应用

## COMPUTER SYSTEMS & APPLICATIONS

Hadoop大数据平台安全问题和解决方案的综述

Overview on the Security Issues and Solutions of Hadoop Big Data Platform

基于深度编解码网络的运动目标检测算法

Moving Object Detection Algorithm Based on Deep Encoder-Decoder Neural Network

局部协同选择聚类的多视角社区发现研究

Research on Multi-View Community Detection Based on Local Co-Selecting Clustering

室内单目机器人视觉目标发现与跟随

Visual Person Discovery and Following of Indoor Monocular Robot

天基网络化通用服务平台的硬件实现

Hardware Implementation of Space-Based Network Universal Service Platform

2018.1

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



9 771003 325025

万方数据

计算机系统应用

第二十七卷

第一期

二〇一八年一月

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

目 次

专论·综述

- (01) Hadoop 大数据平台安全问题和解决方案的综述 ..... 陈丽, 黄晋, 王锐
- (10) 基于深度编解码网络的运动目标检测算法 ..... 侯畅, 董兰芳
- (20) 局部协同选择聚类的多视角社区发现研究 ..... 于悦, 卢罡, 郭俊霞
- (28) 基于情绪和兴趣的用户访问行为预测 ..... 秦锋, 陈增, 郑啸, 童琨

系统建设

- (35) 室内单目机器人视觉目标发现与跟随 ..... 骆颇
- (45) 天基网络化通用服务平台的硬件实现 ..... 田雪, 倪明, 施华君, 凌幸华
- (52) 交互式服装定制平台移动端设计 ..... 白莹莹, 毋涛
- (61) 四旋翼飞行器控制系统设计 ..... 曹凯, 马贝, 王翔武
- (66) 基于构件的可信软件系统冗余机制及可靠性分析 ..... 郁湧, 黄宇鑫, 陈浩
- (72) 高可靠的计算机模块引导软件 ..... 周鹏举, 倪明, 施华君, 杨三岭

软件技术·算法

- (78) 基于序列前缀技术的 XML 频繁路径挖掘算法 ..... 张洁, 毛国君
- (86) 基于 Chopping 的 Web 应用 SQL 注入漏洞检测方法 ..... 尤枫, 马金慧, 张雅峰
- (92) 基于词性特征的特征权重计算方法 ..... 胡雯雯, 高俊波, 施志伟, 刘志远
- (98) 基于代理模式的 SQL 注入过滤方法 ..... 韩宸望, 林晖, 饶绪黎, 黄川
- (106) 单目视觉人工路标辅助的移动机器人导航方法 ..... 黄露, 朱明
- (113) 多维空间中基于模式的移动对象轨迹预测 ..... 章梦杰, 邵培南, 于铭华
- (120) 基于遗传算法的 Vivado HLS 硬件加速 ..... 陈宝林, 黄晞, 张仕, 郭升挺, 吴家飞, 苏浩明
- (127) 基于 OpenStack 的 Swift 负载均衡算法 ..... 徐敏, 李明, 郑建忠, 孙强, 管建超, 罗华永, 张辉
- (132) 基于联合分类器过滤噪声的微博主题发现 ..... 高森, 严曙, 崔超远, 孙丙宇, 汪六三
- (137) 带密度加权的自适应遗传算法 ..... 聂文亮, 蔡黎, 邱刚, 李春莉
- (143) 基于 R 语言的互信息网络模型在乳腺癌易感基因检测分析中的应用 ..... 王淑栋, 张善强, 贺思程
- (149) 基于红外和可见光融合的目标跟踪 ..... 王凯, 韦宏利, 陈超波, 曹凯
- (154) 基于用户评论的自动化音乐分类方法 ..... 郝建林, 黄章进, 顾乃杰
- (162) 蚁群-鱼群混合算法在差异工件批调度中的应用 ..... 吕顺风, 马科
- (168) 基于 CIM/E 的电网模型解析 ..... 崔丽, 王占国, 吴奕
- (174) Linux 内核伙伴系统分析 ..... 薛峰
- (180) 用于多视点云拼接的改进 ICP 算法 ..... 陈金广, 郭秋梦, 马丽丽, 徐步高
- (185) 基于静态 LOD 的输电线路虚拟地形渲染优化算法 ..... 黄建峰, 宋金根, 丁小蔚, 龚坚刚, 孙福昌, 黄淮
- (189) 基于 A\* 算法的足球机器人路径规划 ..... 王陈, 朱卫东

研究开发

- (195) 基于 DTW 的贝叶斯方法在睡眠和唤醒分类中的应用 ..... 马科, 符春晓, 刘建, 孙海胜
- (201) BWDSP104X 多条件谓词编译优化 ..... 韩东科, 郑启龙, 张仁高
- (206) 基于设计意图推理的圆角过渡特征识别 ..... 赵永, 张应中, 罗晓芳
- (212) 基于虚拟积分激励的内容部署方法 ..... 张云, 郑啸, 黄溯
- (219) 基于大规模不平衡数据集的糖尿病诊断研究 ..... 魏勋, 蒋凡
- (225) GMM-UBM 和 SVM 在说话人识别中的应用 ..... 李荟, 赵云敏
- (231) 波特率自适应的 CAN 驱动在嵌入式 Linux 下的实现 ..... 史小燕, 朱建鸿
- (235) 静态黑洞路由网络架构在校园网应用的配置方案 ..... 龚文涛, 郎颖莹
- (239) 基于深度神经网络的武器名称识别 ..... 游飞, 张激, 邱定, 于铭华

- (243) 信息推广

# Computer Systems and Applications Vol. 27, No. 1, 2018

## Contents

### Special Issue

- ( 01 ) Overview on the Security Issues and Solutions of Hadoop Big Data Platform .....CHEN Li, HUANG Jin, WANG Rui  
( 10 ) Moving Object Detection Algorithm Based on Deep Encoder-Decoder Neural Network .....HOU Chang, DONG Lan-Fang  
( 20 ) Research on Multi-View Community Detection Based on Local Co-Selecting Clustering .....YU Yue, LU Gang, GUO Jun-Xia  
( 28 ) User Behavior Prediction Based on Emotion and Interest ..... QIN Feng, CHEN Zeng, ZHENG Xiao, TONG Kun  
( 35 ) Visual Person Discovery and Following of Indoor Monocular Robot ..... LUO Po

### System Construction

- ( 45 ) Hardware Implementation of Space-Based Network Universal Service Platform .....  
..... TIAN Xue, NI Ming, SHI Hua-Jun, LING Xing-Hua  
( 52 ) Design of Mobile Terminal for Interactive Garment Customization Platform ..... BAI Ying-Ying, WU Tao  
( 61 ) Design of Quadcopter Aircraft Control System ..... CAO Kai, MA Bei, WANG Xiang-Wu  
( 66 ) Redundancy Mechanism and Reliability Analysis of Trusted Software System Based on Component .....  
..... YU Yong, HUANG Yu-Xin, CHEN Hao  
( 72 ) High Reliability Computer Module Bootloader ..... ZHOU Peng-Ju, NI Ming, SHI Hua-Jun, YANG San-Ling

### Software Technique·Algorithm

- ( 78 ) Prefix-Based XML Frequent Path Mining Algorithm ..... ZHANG Jie, MAO Guo-Jun  
( 86 ) Web Application SQL Injection Detection Method Based on Chopping ..... YOU Feng, MA Jin-Hui, ZHANG Ya-Feng  
( 92 ) Feature Weight Calculation Method Based on Part of Speech Characteristics .....  
..... HU Wen-Wen, GAO Jun-Bo, SHI Zhi-Wei, LIU Zhi-Yuan  
( 98 ) SQL Injection Filtering Method Based on Proxy Mode ..... HAN Chen-Wang, LIN Hui, RAO Xu-Li, HUANG Chuan  
( 106 ) Assistance Navigation Method for Mobile Robot Based on Monocular Visual Artificial Landmark ..... HUANG Lu, ZHU Ming  
( 113 ) Pattern-Based Moving Target Trajectory Prediction in Hyperspace .....ZHANG Meng-Jie, SHAO Pei-Nan, YU Ming-Hua  
( 120 ) Vivado High Level Synthesis Hardware Acceleration Based on Genetic Algorithm .....  
..... CHEN Bao-Lin, HUANG Xi, ZHANG Shi, GUO Sheng-Ting, WU Jia-Fei, SU Hao-Ming  
( 127 ) Swift Load Balancing Algorithm Based on OpenStack .....  
..... XU Min, LI Ming, ZHENG Jian-Zhong, SUN Qiang, GUAN Jian-Chao, LUO Hua-Yong, ZHANG Hui  
( 132 ) Microblogging Theme Discovery Based on Combined Classifier Filtering Noise .....  
..... GAO Sen, YAN Shu, CUI Chao-Yuan, SUN Bing-Yu, WANG Liu-San  
( 137 ) Adaptive Genetic Algorithm with Density Weighted .....NIE Wen-Liang, CAI Li, QIU Gang, LI Chun-Li  
( 143 ) Application of Mutual Information Network in Detection and Analysis of Breast Cancer Susceptibility Genes Using R Language .....  
..... WANG Shu-Dong, ZHANG Shan-Qiang, HE Si-Cheng  
( 149 ) Target Tracking Based on Infrared and Visible Light Fusion ..... WANG Kai, WEI Hong-Li, CHEN Chao-Bo, CAO Kai  
( 154 ) Automatic Music Classification Method Based on Users' Comments ..... HAO Jian-Lin, HUANG Zhang-Jin, GU Nai-Jie  
( 162 ) Application of Ant Colony Hybrid Algorithm in Batch Scheduling of Differentiated Jobs ..... LV Shun-Feng, MA Ke  
( 168 ) Analysis of Power Grid Model Based on CIM/E ..... CUI Li, WANG Zhan-Guo, WU Yi  
( 174 ) Buddy System Analysis in Linux Kernel ..... XUE Feng  
( 180 ) Improved ICP Algorithm for Multi-View Point Cloud Splicing ..... CHEN Jin-Guang, GUO Qiu-Meng, MA Li-Li, XU Bu-Gao  
( 185 ) Virtual Terrain Rendering Optimization Algorithm for Transmission Line Based on Static LOD .....  
..... HUANG Jian-Feng, SONG Jin-Gen, DING Xiao-Wei, GONG Jian-Gang, SUN Fu-Chang, HUANG Huai  
( 189 ) Path Planning of Soccer Robot Based on A\* Algorithm ..... WANG Chen, ZHU Wei-Dong

### Research and Development

- ( 195 ) Application of Bayesian Method Based on DTW in Classification of Sleep and Wake .....  
..... MA Ke, FU Chun-Xiao, LIU Jian, SUN Hai-Sheng  
( 201 ) Compilation Optimization of Multi-Condition Predicate on BWDSP104X .....HAN Dong-Ke, ZHENG Qi-Long, ZHANG Ren-Gao  
( 206 ) Blend Feature Recognition Based on Reasoning of Design Intention ..... ZHAO Yong, ZHANG Ying-Zhong, LUO Xiao-Fang

( 212 ) Content Deployment Method Based on Virtual Credit .....	ZHANG Yun, ZHENG Xiao, HUANG Su
( 219 ) Diabetes Diagnosis Research Based on a Large-Scale Imbalanced Dataset .....	WEI Xun, JIANG Fan
( 225 ) Application of GMM-UBM and SVM in Speaker Recognition .....	LI Hui, ZHAO Yun-Min
( 231 ) Realization of Baud Rate Adaptive CAN Driver Under Embedded Linux .....	SHI Xiao-Yan, ZHU Jian-Hong
( 235 ) Configuration Scheme of Static Black Hole Routing Network Architecture Applying in Campus Network .....	GONG Wen-Tao, LANG Ying-Ying
( 239 ) Weapon Named Entity Recognition Based on Deep Neural Network .....	YOU Fei, ZHANG Ji, QIU Ding, YU Ming-Hua

## 《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. 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。
2. 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。
3. 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。
4. 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。

5. 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

COPYRIGHT (C) 2018 中国科学院软件研究所