

中国科技核心期刊

# 计算机系统应用 COMPUTER SYSTEMS & APPLICATIONS

多核虚拟机监控系统

Multi-Core Virtual Machine Monitoring System

SaaS模式的食品类防伪溯源系统

Food Security Traceability System Based on SaaS Model

基于观点挖掘的笔记本电脑评论分析系统

Analysis System of Notebook Computers' Comments Based on Opinion Mining

数字化果园管理系统

Digital Orchard Management System

自然灾害应急预案形式化表示技术

Formal Representation of Natural Disaster Emergency Plan

2012. 9

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

09>

## 目 录

## 系统建设

- (01) 多核虚拟机监控系统 ..... 蒋楠、吴俊敏、朱晓东、李利锋、张朋飞、黄景  
 (07) SaaS 模式的食品类防伪溯源系统 ..... 林珠、方少亮  
 (10) 基于观点挖掘的笔记本电脑评论分析系统 ..... 王卫平、盛秋华  
 (14) 数字化果园管理系统 ..... 钱建平、邢斌、吴晓明、杨信廷、吴保国、王衍安  
 (19) 手机 3D 动画自动生成系统中的色彩规划 ..... 赵峰、刘椿年  
 (27) 基于 MSP430 的无源 RFID 考勤系统 ..... 梁龙、崔婷、孟宪、刘水相  
 (32) 预处理插件在 IPv6 入侵检测系统中的应用 ..... 张宏、龙春、葛敬国、李俊  
 (38) 基于 nanolOC 的嵌入式定位系统 ..... 杨锌、林基明、刘争红  
 (43) 一种带权限管理的 EPC IS 设计方案 ..... 梁洁  
 (48) 基于预瞄模糊 PID 控制的嵌入式轮式机器人设计 ..... 蔡耀仪

## 研究开发

- (53) 基于 USB 设备的用户态驱动框架 ..... 叶小龙、周学海、陈超  
 (58) 多目标背景下双目视觉深度信息优化研究及其实现 ..... 林川、郝卫东、林承德  
 (64) 语义 Web 服务发现技术 ..... 王坤宁、张翠肖  
 (68) 基于 DEM 数据库的可视域算法 ..... 尹玉忠、张春明、张磊  
 (74) 一种基于 WebGIS 的事件管理器 ..... 刘伟、马跃、廉东本  
 (79) 基于向心法则的电脑鼠走迷宫算法设计与优化 ..... 贺少波、孙克辉  
 (83) 高压饱和空气发生装置饱和室控制系统数学建模 ..... 马思思、何建忠、王文华  
 (87) 基于 IMPACT 的嵌入式汇编设计与实现 ..... 冯玉谦、郑启龙、卢世贤、陈思灵、付和萍  
 (92) 基于扩散距离的 SIFT 特征匹配算法 ..... 胡刚、刘待刚、吴清亮、王刚  
 (97) 6LoWPAN 协议一致性测试方法及仪表设计 ..... 孙雪芹、程绍银、蒋凡  
 (103) 挑选聚类算法的网格连通图方法 ..... 李翔宇、王开军、郭躬德  
 (108) 基于颜色 Petri 网的服务组合建模与验证 ..... 余晓、吴剑章、王巍  
 (113) iOS 开发 UITableView 加载图片的内存管理 ..... 黄天柱、涂时亮  
 (119) 串行程序的任务 DAG 图构造算法 ..... 孙立斌、邓蓉、陈国中  
 (124) 一种 B/S 模式一次性口令系统 ..... 方俊  
 (128) GLONASS 捕获系统中 FFT 核复用关键问题 ..... 耿建平、朱剑飞、纪元法、孙希延

## 实用案例

- (133) 自然灾害应急预案形式化表示技术 ..... 吴建安、吴雪莲、孙丙宇  
 (137) 成品油管道 SCADA 系统的跨平台时间同步技术 ..... 胡景军、陈云  
 (141) 一种征文评选系统 ..... 杜义华、乔红超、丛培民  
 (144) 基于 PLC 的 PID 控制系统 ..... 姜海涛、王超  
 (148) 综采工作面监控系统 ..... 李文江、韩阳、吴威

## 应用技术

- (152) 颜色和形状特征的商品图像检索技术的应用 ..... 唐玉昆、山岚  
 (156) 基于 E-R 图的关系数据库关键字查询 ..... 李威、高锦涛、高鹏  
 (162) ECC 与 AES 混合加密算法在射频 CPU 卡安全机制中的应用 ..... 潘峥嵘、朱丽丽  
 (166) 一种通用的互联网追踪溯源技术框架 ..... 陈周国、董石、祝世雄  
 (171) 三维全景效果图的实现技术和应用 ..... 张哲、申伟  
 (175) 相似点区段负责制的改进区域生长法及其应用 ..... 梁森林、庞全  
 (179) 基于 Zigbee 技术的监狱囚犯位置信息系统 ..... 杨顺、钟华  
 (182) 基于变差函数和方向小波的噪声图像边缘检测方法 ..... 李文杰、孙昌平、李忠光

## 经验交流

- (187) 一种新的基于 MSRCR 光照补偿算法 ..... 冯亚丽、黄静  
 (192) 一种求解旅行商问题的改进遗传算法 ..... 张家普、王志宏、陈应显、林晓群  
 (195) 基于离散余弦变换的时间序列相似性检索 ..... 刘端阳、张瑞强  
 (198) 基于 Hausdorff 距离的测井曲线尖峰深度校正 ..... 王辉、李国家、潘俊辉、高兴  
 (202) 含误差完整画线图的校正处理 ..... 刘国强、董黎君  
 (206) 基于 Graph Cut 与区域生长的连续 CT 图像分割算法 ..... 宋子国、战莉伟  
 (210) 基于粒子滤波和多特征融合的目标跟踪算法 ..... 于金霞、许景民、汤水利、赵倩  
 (214) 基于内容的中文文本检索方法 ..... 王婧、王新房  
 (217) 一种基于能量值的双彩色图像水印算法 ..... 杨运娇、李兴民  
 (220) 一种改进的密度加权的模糊 C 聚类算法 ..... 王行甫、程用远、覃启贤  
 (224) 通信协议性能测量与分析 ..... 孙忠义、金同标、殷进勇  
 (228) 基于 STM32 的无线数据传输综合应用 ..... 冯爽、蒋念平  
 (232) 带有狮王竞比参数的蚁群优化算法 ..... 李小枝、沈记全、杨耿帆  
 (236) MAC 与 TCP 跨层的认知无线网络传输性能增强 ..... 黄昌平、赵利

## Contents

## System Construction

- (01) Multi - Core Virtual Machine Monitoring System ..... JIANG Nan, WU Jun - Min, ZHU Xiao - Dong, LI Li - Feng, ZHANG Peng - Fei, HUANG Jing  
 (07) Food Security Traceability System Based on SaaS Model ..... LIN Zhu, FANG Shao - Liang  
 (10) Analysis System of Notebook Computers'Comments Based on Opinion Mining ..... WANG Wei - Ping, SHENG Qiu - Hua  
 (14) Digital Orchard Management System ..... QIAN Jian - Ping, XING Bin, WU Xiao - Ming, YANG Xin - Ting, WU Bao - Guo, WANG Yan - An  
 (19) Color Planning of Mobile Phone 3D Animation Automatic Generation System ..... ZHAO Ye, LIU Chun - Nian  
 (27) Passive RFID Attendance System Based on MSP430 ..... LIANG Long, CUI Ting, MENG Xian, LIU Yong - Xiang  
 (32) Application of Preprocessor Plug - in to IPv6 Intrusion Detection System ..... ZHANG Hong, LONG Chun, GE Jin - Guo, LI Jun  
 (38) Embedded Positioning System Based on nanoLOC ..... YANG Xin, LIN Ji - Ming, LIU Zheng - Hong  
 (43) EPC IS Design Schema of Rights Management ..... LIANG Jie  
 (48) Preview Fuzzy PID Control System for an Embedded Wheeled Robot ..... CAI Yao - Yi

## Research and Development

- (53) User - Space Device Driver Framework Based on USB Device ..... YE Xiao - Long, ZHOU Xue - Hai, CHEN Chao  
 (58) Optimization of the Depth Information Based on Stereo Vision in Multi - Target Scenarios ..... LIN Chuan, HAO Wei - Dong, LIN Cheng - De  
 (64) Semantic - Based Web Service Discovery ..... WANG Kun - Ning, ZHANG Cui - Xiao  
 (68) Viewshed Algorithm Based on DEM Database ..... CHAO Yu - Zhong, ZHANG Chun - Ming, ZHANG Lei  
 (74) Event Manager Based on WebGIS ..... LIU Wei, MA Yue, LIAN Dong - Ben  
 (79) Design and Optimization of Micro - mouse Solving the Maze Algorithm Based on Central Method ..... HE Shao - Bo, SUN Ke - Hui  
 (83) Mathematical Modeling of Control System in High Pressure Saturated Air Generator of Saturated Room ..... MA Si - Si, HE Jian - Zhong, WANG Wen - Hua  
 (87) Design and Implementation of Embedded Assembler Based on IMPACT ..... FENG Yu - Qian, ZHENG Qi - Long, LU Shi - Xian, CHEN Si - Ling, FU He - Ping  
 (92) SIFT Matching Algorithm Based on Diffusion Distance ..... HU Gang, LIU Shi - Gang, WU Qing - Liang, WANG Gang  
 (97) Conformance Testing Method and Instrument Design of 6LoWPAN Protocol ..... SUN Xue - Qin, CHENG Shao - Yin, JANG Fan  
 (103) Selection of Clustering Algorithms Based on Grid - Connected Graph ..... LI Xiang - Yu, WANG Kai - Jun, GUO Gong - De  
 (108) Colored Petri Net - Based Service Composition Modeling and Verification ..... YU Xiao, WU Jian - Zhang, WANG Wei  
 (113) Memory Management and Optimization of iOS Development ..... HUANG Tian - Zhu, TU Shi - Liang  
 (119) Algorithm for Constructing Task DAGs of Serial Programs ..... SUN Li - Bin, DENG Rong, CHENG Hong - Zhong  
 (124) One - Time Password Authentication System Based on B/S ..... FANG Jun  
 (128) Critical Problems about FFT Core Reuse in GLONASS Acquisition System ..... GENG Jian - Ping, ZHU Jian - Fei, JI Yuan - Fa, SUN Xi - Yan

## Application Case

- (133) Formal Representation of Natural Disaster Emergency Plan ..... WU Jian - An, WU Xue - Lian, SUN Bing - Yu  
 (137) Cross - Platform Time Synchronization Technology in SCADA System of Product Oil Pipeline ..... HU Jing - Jun, CHEN Yun  
 (141) Reviewing System for Solicited Articles ..... DU Yi - Hua, QIAO Hong - Chao, CONG Pei - Min  
 (144) PID Control System Based on PLC ..... JIANG Hai - Tao, WANG Chao  
 (148) Synthetical - Exploit Underground Monitoring System ..... LI Wen - Jiang, HAN Yang, WU Wei

## Applied Technique

- (152) Application of a Product Image Retrieval Based on Color and Shape Feature ..... TANG Yu - Kun, SHAN Lan  
 (156) Relational Database Keyword Search Based on E - R Diagram ..... Li Wei, Gao Jin - Tao, Gao Teng  
 (162) Application of ECC and AES Algorithm to Security of CPU Card ..... PAN Zheng - Rong, ZHU Li - Li  
 (166) General Traceback Technical Framework for Internet ..... CHEN Zhou - Guo, PU Shi, ZHU Shi - Xiong  
 (171) Realization Technology and Application of Three - Dimensional Panorama ..... ZHANG Zhe, SHEN Wei  
 (175) Improved Region Growing Method Based on "A Similar Points is Responsible for a Zone" and Its Applications ..... ZHU Sen - Lin, PANG Quan  
 (179) Prisoners Location Information System Based on ZigBee Technology ..... YANG Shun, ZHONG Hua  
 (182) Method of Edge Detection of Noise Image Based on Variogram Function and Directional Wavelet ..... LI Wen - Jie, SUN Chang - Ping, LI Hui - Guang

Experiences Exchange	
(187) Light Compensation Algorithm Based on MSRRCR .....	FENG Ya-Li, HUANG Jing
(192) Improved Genetic Algorithm for Traveling Salesman Problem .....	
..... ZHANG Jia-Shan, WANG Zhi-Hong, CHEN Ying-Xian, LIN Xiao-Qun	
(195) Time Series Similarity Based on Discrete Cosine Transform .....	LIU Duan-Yang, ZHANG Rui-Qiang
(198) Peak Depth Correction of Logging Curves Based on Hausdorff Distance .....	WANG Hui, LI Guo-Jia, PAN Jun-Hui, GAO Xing
(202) Correcting Approach of Complete Line Drawings with Noises .....	LIU Guo-Qiang, DONG Li-Jun
(206) CT Image Sequence Segmentation Algorithm Based on Graph Cut and Region Growth .....	SONG Zi-Guo, ZHAN Yin-Wei
(210) Object Tracking Algorithm Based on Particle Filter and Multi-feature Fusion .....	
..... YU Jin-Xia, XU Jing-Min, TANG Yong-Li, ZHAO Qian	
(214) Chinese Text Retrieval Method Based on Content .....	WANG Jing, WANG Xin-Fang
(217) Watermarking Algorithm for Dual Color Images Based on the Value of Energy .....	YANG Yun-Jiao, LI Xing-Min
(220) Improved Density Weighted Fuzzy C Means Algorithm .....	WANG Xing-Fu, CHENG Yong-Yuan, QIN Qi-Xian
(224) Performance Measurement and Analysis of Communication Protocols .....	SUN Zhong-Yi, JIN Tong-Biao, YIN Jin-Yong
(228) Wireless Data Transmission Applications Based on SIM32 .....	FENG Shuang, JIANG Niang-Ping
(232) Ant Colony Optimization Algorithm with LionKing Competition Parameter .....	LI Xiao-Zhi, SHEN Ji-Quan, YANG Geng-Fan
(236) TCP Enhancement For Cognitive Wireless Network Based on MAC and TCP Cross-Layer .....	HUANG Chang-Ping, ZHAO Li

## 《计算机系统应用》稿 约

《计算机系统应用》(CN-2854/TP, ISSN1003-3254)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。《中国期刊网》和《中国学术期刊光盘版》全文收录,是《中国学术期刊综合评价数据库》和《中国科学引文数据库》的来源期刊。

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系统设计、开发、维护的专业人员;大专院校相关专业的教师与研究生。

本刊为月刊,大16开,208页/期(邮发代号:82-558,28.00元/期,全国各地邮局订阅)。

主要栏目如下:

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。

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。

应用技术:介绍当前信息技术特别是热点技术的研究分析与实际应用。

实用案例:介绍已付诸实用的各种应用系统实施、运行及所取得的实际效益。

经验交流:登载系统开发及运行管理过程中有推广价值的实践经验与操作方法。

产品应用:宣传介绍流行的各种IT新产品,如网络产品、芯片产品、数据库、中间件、开发工具、系统平台等产品的特性及实际应用。

专论·综述:面向管理层与决策层人士,内容主要是研究与探讨信息技术在推广应用中存在的普遍性问题,报道当前技术发展的最新趋势与动态,以及对某些专题的论述。

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。系统建设及应用开发文章应突出关键技术,减少一般性论述。如有程序代码应加1:1的中文注释以增强可读性。
2. 每篇稿件以8000字左右为宜。稿件若太长,本刊将予以适当删节。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.csa.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 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)

王亦工 毛 昕 兰雨晴 刘明迪 刘邦君 杨长春 周庆忠 姚伟民 战晓苏

徐 进 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 蒋斯汉 黎 达

## 计算机系统应用

Jisuanji Xitong Yingyong

(月刊, 1992 年创刊)

第 21 卷 第 9 期 2012 年 9 月

## Computer Systems and Applications

(Monthly)

(Started in 1992)

Vol.21 No.9 Sep. 2012

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>

主 编 苏振泽  
主办单位 中国科学院软件研究所  
主管单位 中国科学院  
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 北京长宁印刷厂  
总发行处 北京报刊发行局  
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

Edited by Editorial Board of Computer Systems and Applications  
(P.O.Box 8718, Beijing 100190, P.R.China)  
E-mail: csa@iscas.ac.cn  
<http://www.c-s-a.org.cn>

Editor-in-Chief: SU Zhen-Ze  
Sponsored by Institute of Software, The Chinese Academy of Sciences (ISCAS)

Published by Editorial Dept. of CSA  
Printed by Beijing Changning Printing House  
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

©2012 ISCAS (版权所有)

定价: 28.00 元

公 开 发 行