

中国科技核心期刊

计算机系统应用

COMPUTER SYSTEMS & APPLICATIONS

智能电网互动化应用实时决策分析系统

Smart Grid Interactive Applications Real-time Decision Analysis System

基于HBase的农业无线传感信息存储系统

HBase-Based Storage System for Wireless Sensor Information of Agriculture

房地产智能决策系统安全支撑平台

Security Support Platform for Intelligent Decision System of Real Estate

基于异步数据云的云备份平台

Backup Platform Based on Asynchronous Data Clouds

基于WebGIS的犯罪空间分析应用技术

Crime Space Analysis Application Technology Based on WebGIS

2012. 8

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



目 录

系统建设

- (01) 智能电网互动化应用实时决策分析系统 葛晓滨, 许剑
 (06) 基于 HBase 的农业无线传感信息存储系统 周利珍, 陈庆奎
 (10) 房地产智能决策系统安全支撑平台 郑卜之, 段斌
 (15) 产品包装数据管理信息系统 赵瑞可, 胡德斌, 朱娟
 (19) 基于 FTP 的电视台素材流转系统 许南山, 陈亮, 刘淑梅
 (23) 轻量级无线网络入侵检测系统 殷立峰, 吴剑, 马震
 (27) 基于 .NET 架构的产品结构及物料管理系统 代尧坤, 仲荣维, 胡年凯
 (32) 深圳市“图文一体”数字房产系统 陈小祥, 纪宏
 (35) 基于物联网技术的校车安全管理系统 曹庆勇
 (39) 基于 Android 平台的 USB 数据采集系统 苏维嘉, 唐宇, 杨静
 (43) 基于 ERP/BPM 集成的制造业质量管理体系 孙首群, 陈星, 刘刚

研究开发

- (48) 无线传感网络节能跨层调度算法 张思厚, 赵龙
 (52) 基于特征值的模板化库函数识别 任玮, 陈凯明
 (57) 一种求解 Job Shop 调度问题的改进遗传算法 沈镇静, 郑洪, 李家宾
 (63) 消旋式水下航行器的运动建模与分析 杨会涛, 石秀华, 刘飞飞, 周杨
 (69) 基于 AdaBoost 的入侵检测技术探索与分析 阴国富
 (73) 基于三维扩展卡尔曼滤波的算法 屠晓东, 张浩
 (76) 基于 Bloch 球面坐标编码的量子粒子群算法及应用 李盼池, 王海英
 (80) 直流调速系统中常规 PI 与模糊 PI 控制器的比较 陈忠华, 康立乾, 王洋
 (85) 一类受限非线性系统显示模型预测控制器 刘景
 (89) 一种可扩展 Web 模型安全机制 何旭
 (94) 面向实时系统的服务组件动态等级调度策略 杨成群, 陈述平, 谭宏华
 (99) 带有通信时滞的二阶多智能体系统一致问题 缪盛, 崔立同
 (105) 一种改进型的 DT 网络指纹匹配法 江科, 郝卫东, 阙丹丹, 林川
 (110) PCB 锡膏图像采集参数的研究 贾木, 叶海建, 崔嘉豪
 (114) 改进的 BA 网络演化模型的研究及应用 邓凯英, 邓克伟, 李成兴
 (118) Web2.0 在中小企业协同生产中的应用模式 范德群
 (123) 一种基于均值更新的分类模型 冯进政, 卢志茂, 陈纯借
 (127) 权重自适应调整的混沌量子粒子群优化算法 李欣然, 靳雁霞

实用案例

- (131) 基于异步数据云的云备份平台 姜学峰, 许海波, 吴敏, 董惠民
 (136) 一种新型智能空调遥控器 孙克群, 叶正伟, 贺少波, 张志强
 (140) 基于智能手机的血糖监测系统 李本富
 (144) 一种 Web 报表打印方法的实现 郭玲
 (148) 基于 Android 云计算的移动点餐系统 陈浩, 李本富
 (152) LabVIEW 的电子设备故障检测系统 马亮, 李云涛, 杨雪峰

应用技术

- (156) UWB 技术在消防队员位置定位系统研究与应用 祖军, 郝润科, 杨光
 (160) 基于 WebGIS 的犯罪空间分析应用技术 史婷婷, 郝弗非, 谭宇生, 董鹏, 范协裕
 (166) 基于神经网络的反馈线性化非对称系统 李雅梅, 郭琳
 (170) 基于信息熵的模糊多属性决策供应商选择方法 卢志刚, 陈行娟
 (174) 基于 NCA 的数字图像分块加密算法 郝磊, 关华, 段晨旭
 (178) 三维线性倒立摆模型在双足机器人系统中的应用 陈华, 刘国栋
 (183) 一种基于 ORM 的 OWL 本体与关系数据库映射模 羊海湖
 (188) Java 组件脆弱性数据库的设计与实现 李远玲, 刘强, 刘丽, 陈华
 (194) 改进的全局 K 均值算法及其在啤酒系统中的应用 张忠厚, 赵龙
 (197) LOBS-HC 网络仿真平台设计与实现 朱强, 李征, 张新, 唐乾
 (201) 一种基于双背景模型的遗留物检测方法 范俊君, 战萌伟
 (206) 基于 WS-BPEL 的 Web 服务组合技术 刘树军, 王炳同, 李莉
 (210) 统计分析及关联挖掘在高校图书馆流通数据中的应用 韩存钧

经验交流

- (214) 一种改进的径向神经网络预测算法 王行甫, 覃启贤, 程用远, 侯威龙
 (218) 一种分布式数据库关联规则挖掘算法 曹文梁
 (222) 一种基于双标识符的 Chord 路由模型 王必晴, 钟志水, 孟伟东, 袁晓勇, 王福成

产品应用

- (225) 基于 CC8520 嵌入式无线音频传输系统 郁伟勇, 简献忠, 严军, 莫利丰, 曹毅, 顾裕杰
 (229) 基于 MinGUI 和 SD 卡 FAT32 文件系统的数据采集显示终端 苏维嘉, 阮彬鑫, 李鑫
 (233) 非接触式心跳监控系统 褚航, 曾碧

专论·综述

- (236) Java 技术框架概述 耿锋, 邹敏, 李晓植

Contents

System Construction

- (01) Smart Grid Interactive Applications Real-time Decision Analysis System GE Xiao-Bin, XU Jian
 (06) HBase-Based Storage System for Wireless Sensor Information of Agriculture ZHOU Li-Zhen, CHEN Qing-Kui
 (10) Security Support Platform for Intelligent Decision System of Real Estate ZHENG Bu-Zhi, DUAN Bin
 (15) Product Packaging Design Data Management System ZHAO Rui-Ke, HU De-Min, ZHU Juan
 (19) Material Flow System Based on FTP in TV Station XU Nan-Shan, CHEN Liang, LIU Shu-Mei
 (23) Lightweight Wireless Lan Intrusion Detection System YIN Li-Feng, WU Jian, MA Bin
 (27) Product Structure and Material Management Systems Based on NET Framework
 DAI Qian-Kun, ZHONG Liang-Wei, QU Nian-Kai
 (32) "Graphic in One" Digital Real Estate System in Shenzhen CHEN Xiao-Xiang, JI Hong
 (35) School Bus Safety Management System Based on the Internet of Things Technology ZENG Qing-Yong
 (39) Application Development of Android USB Data Acquisition System SU Wei-Jia, TANG Yu, YANG Jing
 (43) Manufacturing Quality Management System Based on Integration of ERP/BPM SUN Shou-Qun, CHEN Xing, LIU Gang

Research and Development

- (48) Energy-Efficient Cross-layer Scheduling Algorithm Based on WSN ZHANG Zhong-Hou, ZHAO Long
 (52) Recognition of Template Library Functions Based on Features WANG Wei, CHEN Kai-Ming
 (57) Improved Genetic Algorithm for Job Shop Scheduling Problems SHEN Zhen-Jing, ZHENG Pai, LI Jia-Ji
 (63) Underwater Gliding Vehicle Movement Modeling and Analysis YANG Hui-Tao, SHI Xu-Hua, LIU Fei-Fei, ZHOU Yang
 (69) Intrusion Detection Technology Based on AdaBoost YIN Guo-Fu
 (73) Parameters 3-D Location Based on Extended Kalman Filter TU Xiao-Dong, ZHANG Hao
 (76) Bloch Coordinates-Based Quantum Particle Swarm Optimization Algorithm and Its Application LI Pan-Chi, WANG Hai-Ying
 (80) Comparison Between Conventional PI Controller and Fuzzy PI Controller in the DC Drive System
 CHEN Zhong-Hua, KANG Li-Qian, WANG Yang
 (85) Explicit Model Predictive Control for a Class of Constraint Nonlinear Systems LIU Jing
 (89) Extensible Web Model Security Mechanism HE Xu
 (94) Dynamic Hierarchical Scheduling Strategy of Service Components for Real-Time System
 YANG Cheng-Qun, CHEN Shu-Ping, TAN Hong-Hua
 (99) Consensus of Second-Order Multiagent Systems with Communication Delay MIAO Sheng, CUI Bao-Tong
 (105) An Improved DT Grid Algorithm of Fingerprint Matching JIANG Ke, HAO Wei-Dong, KAN Dun-Qin, LIN Chuan
 (110) Solder Paste Image Acquisition Parameters of the PCB JIA Mo, YE Hai-Jian, CUI Li-Meng
 (114) Research and Application of Improved BA Networks Evolving Models DENG Kai-Ying, DENG Jing-Wei, LI Ying-Xing
 (118) Applying Mode for Web2.0 in Small and Medium Enterprises Cooperation FAN De-Hui
 (123) Classification Model Based on the Mean Update FENG Jin-Mei, LU Zhi-Mao, CHEN Chun-Kai
 (127) Chaos Quantum Particle Swarm Optimization Algorithm With Self-adapting Adjustment of Inertia Weight
 LI Xin-Ran, JIN Yan-Xia

Application Case

- (131) Backup Platform Based on Asynchronous Data Clouds JIANG Xue-Feng, XU Xiao-Bo, WU Fang, DONG Hui-Liang
 (136) New Intelligent Air-Conditioning Remote Controller SUN Ke-Hui, YE Zheng-Wei, HE Shao-Bo, ZHANG Zhi-Qiang
 (140) Blood Glucose Monitoring System Based on the Smart Phone LI Ben-Fu
 (144) Design and Implementation of a Web Report Printing Method GUO Ling
 (148) Mobile System for Ordering Services Based on Android Cloud Computing CHEN Hao, LI Ben-Fu
 (152) Fault Detection System for Electronic Equipment Based on LabVIEW MA Liang, LI Yun-Tao, YANG Xue-Feng

Applied Technique

- (156) System Research and Application Based on UWB Technology in Fire Location ZU Jun, HAO Run-Ke, YANG Guang
 (160) Crime Space Analysis Application Technology Based on WebGIS
 SHI Ting-Ting, HAO Fu-Fei, TAN Ning-Sheng, DONG Peng, FAN Xie-Yu
 (166) Feedback Linearization Asymmetric System Based on Neural Network LI Ya-Mei, GUO Lin
 (170) A Fuzzy Multi-Attribute Decision Making Method for Vendor Selection Based on Entropy LU Zhi-Gang, CHEN Xing-Juan
 (174) A Blocking Algorithm of Digital Image Encryption Based on NCA HAO Lei, GUAN Hua, DUAN Chen-Xu
 (178) Three-Dimensional Linear Inverted Pendulum Model in the Biped Robot System CHEN Hua, LIU Guo-Dong
 (183) A Model of Ontology Relational Mapping Based on ORM YANG Hai-Chao
 (188) Design and Implementation of Java Component Vulnerability Database LI Yuan-Ling, LIU Qiang, LIU Li, CHEN Hua
 (194) Improved Global K-Means and Its Application in Beer System ZHANG Zhong-Hou, ZHAO Long
 (197) Design and Implementation of LOBS-HC Network Simulation Platform ZHU Qiang, LI Zheng, ZHANG Xing, TANG Wan

- (201) An Abandoned Object Detection Method Based on Dual Background Models FAN Jun - Jun, ZHAN Yin - Wei
 (206) Web Service Composition Technology Based on WS - BPEL LIU Shu - Jun, WANG Bing - Tong, LI Li
 (210) Statistical Analysis and Association Mining of Application in the University Library Circulation Data HAN Can - Ge

Experiences Exchange

- (214) Improved RBF Neural Network Prediction Algorithm
 WANG Xing - Fu, QIN Qi - Xian, CHENG Yong - Yuan, HOU Cheng - Long
 (218) Distributed Association Rules Mining Algorithm CAO Wen - Liang
 (222) Routing Model for Chord Based on Double Identifier
 WANG Bi - Qing, ZHONG Zhi - Shui, MENG Wei - Dong, YUAN Xiao - Yong, WANG Fu - Cheng

Product Applied

- (225) Embedded Wireless Audio Transmission System Based on CC8520
 YU Wei - Yong, JIAN Xian - Zhong, YAN Jun, XI Li - Feng, CAO Yi, GU Yu - Jie
 (229) Data Acquisition and Display Terminal Based on MinGUI and SD Card FAT32 File System
 SU Wei - Jia, RUAN Bin - Xin, LI Xin
 (233) Non - Contact Heart rate Monitoring System CHU Hang, CENG Bi

Special Issue

- (236) Survey on Java Technology Framework OU Feng, ZOU Min, LI Xiao - Zhen

《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.c-s-a.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 卿斯汉 黎达

计算机系统应用

Jisuanji Xitong Yingyong

(月刊, 1992年创刊)

第21卷 第8期 2012年8月

Computer Systems and Applications

(Monthly)

(Started in 1992)

Vol.21 No.8 Aug. 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

©2012 ISCAS (版权所有)

定价: 28.00 元

ISSN 1003-3254

国外发行代号: 6218M

公开发行人