

中国科技核心期刊

# 计算机系统应用

## COMPUTER SYSTEMS & APPLICATIONS

集成ERP的移动商业智能系统

Mobile Business Intelligence Systems Integrated with ERP Applications

城市应急联动信息共享交换系统

City Emergency Response Information Sharing Exchange System

基于嵌入式GPU虚拟仪表图形软件的实现

Virtual Instrument Software System of Cross Platform Based on GPU

基于证据理论的企业目标推理

Reasoning with Organization Goals Based on Evidence Theory

通用线程库的设计与实现

Design and Implementation of the Common Thread Library

2012. 10

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) 集成 ERP 的移动商业智能系统 .....	祝锡永、林宝川
(05) 城市应急联动信息共享交换系统 .....	全贵来
(09) 采油工程设备及方案仿真系统 .....	李荟、赵云敏、佟巍
(14) 东华大学实验室管理云计算平台 .....	张红、陶然
(18) 面向造纸行业的多功能信息集成技术 .....	吴瑜、洪洪
(22) 基于串口设备的嵌入式 Web 服务器系统 .....	徐彦军、温宗周
(27) 基于 DHCP 和 MAC 地址动态绑定的用户自助接入认证系统 .....	李鹏、李晓风、谭海波
(31) 基于 PLC 的马鞍型焊接机自动控制系统 .....	李文江、郑晓琳、孙宏
(36) 基于 Unity3D 的虚拟漫游系统 .....	朱惠娟
(40) 蚁群算法在教育资源分布式共享系统中的应用 .....	李昕、荆永君
(43) 基于惯性导航技术的井下电机车精确定位系统 .....	牛迎丽、李晓峰、乔和、葛爱丽
研究开发	
(47) 基于嵌入式 GPU 虚拟仪表图形软件的实现 .....	郭云、康涛
(53) 基于证据理论的企业目标推理 .....	高俊涛、文必龙
(57) 通用线程库的设计与实现 .....	洪承煜、许自龙、亢永敢、杨尚琴
(61) 基于 BASH 脚本的 Unix 环境下多组件部署管理框架 .....	闫生超
(66) 面向 CAE 的 STL 模型三角网格均匀化 .....	陈志杨、丁豪、张引
(71) IMS 重叠网络多路径传输内容分发机制 .....	于波、于东、贾军营
(76) 基于改进型蚁群算法的最优路径问题求解 .....	张志协、曹阳
(81) 结合概率型神经网络(PNN)和学习矢量量化(LVQ)算法的文本分类方法 .....	李敏、余正涛
(86) 统一框架 Doubango 下的 IMS 客户端元素 .....	姜懿恒、孙勇、温向明
(91) 基于目标分割和融合的快速视频浏览算法 .....	周荣华、战荫伟、梅振顺、邹利华
(95) WSN 中基于能量反馈的分簇路由算法 EFCA .....	史菲菲、韩卫光、李昌
(100) 支持 SIMD 与簇间双字传输体系下的 VLIW DSP 分簇算法 .....	陈思灵、郑启龙、冯玉谦、付和萍
(105) 一种基于精英策略的改进蚁群算法及应用 .....	张家善、王志宏、陈应显
(109) 一类 NFA 到 DFA 的直接转化方法 .....	程元斌
(114) 强机动目标自适应变结构多模型跟踪算法 .....	曾东、彭冬亮
(118) 一种改进的 DHMM 语音识别算法的 DSP 实现 .....	王维强
(122) 基于启发式函数的分布式 FN 算法 .....	肖有浩、屠成宇
(126) 改进的 FCM 算法及其应用 .....	张忠厚、赵龙
实用案例	
(130) 消磁电源误差信号采集与处理方法 .....	李文俊、周世勋、张向利、樊露、熊金凤
(135) 基于 JPEG 压缩编码算法的数字图像处理系统 .....	张敏海、吴新开、张婷婷
(139) 区域卫生下医保系统接口 Web 服务 .....	彭江平、蒋炎焱
(143) 嵌入式双目立体视觉测距系统 .....	文成维、陈文建、詹泳
(148) 数字音频压限器设计与实现 .....	简献忠、严军、范建鹏、侯一欣
(152) 分类算法及其在电信客户保持的应用 .....	左国才、周荣华、符开耀
(155) 基于 LabVIEW 的钻井井控仿真系统 .....	陈真、王延江、王钊
(159) Linux 下无线综合点菜系统 .....	吕海龙、周渊平、余长江
应用技术	
(162) 基于优化存储的嵌入式 GPU 的字符显示 .....	郭云、康涛、徐涵
(166) 基于图像处理的血液透析器纤维识别计数 .....	曹婧蕾、李军华
(171) 基于动态 LOD 四叉树算法的虚拟地形可视化 .....	王玉琨、朱永丽
(174) 基于 Eucalyptus 网站云的资源调度 .....	刘子锋、范冰冰、郑伟平
(179) 一种基于手机通信的心电图机设计 .....	刘高平、陈红良
经验交流	
(184) 不同实验模型数据存储的分析与设计 .....	崔超艳、张嘉惠
(188) 高效搜索系统内存检测隐藏进程 .....	周利荣、廖建平
(194) 直方图下数据连接操作代价估计应用分析 .....	冯凯平、陈衡、冯超颖
(198) 基于指纹和智能卡的 PKI 双向认证系统 .....	黄朝阳
(201) 正则表达式的动态集合扩展与实现 .....	程元斌
(204) 嵌入式 GIS 地图快速显示方法的应用 .....	安晓博、陈蜀宇、刘小威
(208) 动态时间片缩放:一种优化 Linux 任务公平性的方法 .....	高旭宏、李曦
(214) Linux 系统在 S3C2440 上移植的分析与实现 .....	李佳佳、马永杰
(217) 中央空调冷冻水系统的专家 PID 控制 .....	严宇、蒋念平
专论·综述	
(220) 知识工程中的知识库、本体与专家系统 .....	魏圆圆、钱平、王儒敬、王雪
(224) 数据挖掘中适用于分类的时序数据特征提取方法 .....	林珠、邢延

## Contents

### System Construction

- (01) Mobile Business Intelligence Systems Integrated with ERP Applications ..... ZHU Xi – Yong, LIN Bao – Chuan
- (05) City Emergency Response Information Sharing Exchange System ..... TONG Gui – Lai
- (09) Oil Extraction Engineering Tools and Project Simulation System ..... LI Hui, ZHAO Yun – Min, TONG Wei
- (14) Cloud Computing Platform for Donghua University Lab Management ..... ZHANG Hong, TAO Ran
- (18) Multi – Functional Information Integrated Technology on Paper Industry ..... WU Yu, HONG Zhen
- (22) Embedded Web – Based Serial Device Service System ..... XU Yan – Jun, WEN Zong – Zhou
- (27) Self – Management Access Authentication System Based on DHCP and Dynamic MAC Address Binding .....  
..... LI Peng, LI Xiao – Feng, TAN Hai – Bo
- (31) Saddle Type Welding Machine Automatic Control System Based on PLC ..... LI Wen – Jiang, ZHENG Xiao – Lin, SUN Hong
- (36) Virtual Roaming System Based on Unity3D ..... ZHU Hui – Juan
- (40) Application of Ant Colony Algorithm in Distributed and Shared Educational Resources System ..... LI Xin, JING Yong – Jun
- (43) Precise Positioning System of Mining Locomotive Based on Inertial Navigation Technology .....  
..... NIU Ying – Li, LI Xiao – Feng, QIAO He, GE Ai – Li

### Research and Development

- (47) Virtual Instrument Software System of Cross Platform Based on GPU ..... GUO Yun, KANG Tao
- (53) Reasoning with Organization Goals Based on Evidence Theory ..... GAO Jun – Tao, WEN Bi – Long
- (57) Design and Implementation of the Common Thread Library .....  
..... HONG Cheng – Yu, XU Zi – Long, KANG Yong – Gan, YANG Shang – Qin
- (61) BASH Scripts Based Deployment and Management Framework for Multi – component Application in Unix Environment .....  
..... YAN Sheng – Chao
- (66) Re – Shape of Triangular of STL Model for CAE Applications ..... CHEN Zhi – Yang, DING Hao, ZHANG Yin
- (71) Content Delivery Mechanism for Multipath Transformation on IMS – based Overlay Network ..... YU Bo, YU Dong, JIA Jun – Ying
- (76) Solving Optimal Path Problem Based on Improved Ant Colony Algorithm ..... ZHANG Zhi – Xie, CAO Yang
- (81) Text Classification Combined with Probabilistic Neural Network (PNN) and Learning Vector Quantization (LVQ) Algorithm .....  
..... LI Min, YU Zheng – Tao
- (86) IMS Client – Side Components on the Unified Framework Doubango ..... JIANG Yi – Heng, SUN Yong, WEN Xiang – Ming
- (91) Quick Video Browsing Algorithm Based on Object Segmentation and Fusion .....  
..... ZHOU Rong – Hua, ZHAN Yin – Wei, MEI Zhen – Shun, ZOU Li – Hua
- (95) Low – Power Clustering Routing Algorithm EFCA Based on Energy – Feedback in WSN .....  
..... SHI Fei – Fei, HAN Wei – Guang, LI Chang
- (100) VLIW DSP Clustering Algorithm for Architecture Supporting SIMD and Inter – Cluster Double Word Transfer .....  
..... CHEN Si – Ling, ZHENG Qi – Long, FENG Yu – Qian, FU He – Ping
- (105) Improved Ant Colony Algorithm Based on Elitist Strategy and Application .....  
..... ZHANG Jia – Shan, WANG Zhi – Hong, CHEN Ying – Xian
- (109) Translating a Kind of NFA Into DFA Straightly ..... CHENG Yuan – Bin
- (114) Adaptive Variable Structure Multiple Model Algorithm for High Maneuvering Target Tracking ..... ZENG Dong, PENG Dong – Liang
- (118) DSP Implementation of an Improved DHMM Algorithm ..... WANG Wei – Qiang
- (122) Distributed FN Algorithm Based on Heuristic Function ..... XIAO You – Gao, TU Cheng – Yu
- (126) Improved FCM Algorithm and Its Application ..... ZHANG Zhong – Hou, ZHAO Long

### Application Case

- (130) Error Signal Acquisition and Processing Method Based on Degaussing Power .....  
..... LI Wen – Jun, ZHOU Shi – Xun, ZHANG Xiang – Li, FAN Lu, XIONG Jin – Feng
- (135) Digital Image Processing System Based on JPEG Compression Algorithm ... ZHANG Min – Hai, WU Xin – Kai, ZHANG Ting – Ting
- (139) Web Services Interface Between HIS & Medical Insurance in the Regional Health Environment .....  
..... PENG Jiang – Ping, JIANG Yan – Yan
- (143) Embedded Binocular Stereo Vision Ranging System ..... WEN Cheng – Wei, CHEN Wen – Jiang, ZHAN Yong
- (148) Design and Implementation of Digital Audio Compressor ..... JIAN Xian – Zhong, YAN Jun, FAN Jian – Peng, HOU Yi – Xin
- (152) Classification Algorithm and Its Application in Telecom Customer Retention ..... ZUO Guo – Cai , ZHOU Rong – Hua, FU Kai – Yao
- (155) Drilling Well – Control Simulation System Based on LabVIEW ..... CHEN Zhen, WANG Yan – Jiang, WANG Zhao
- (159) Linux Wireless Comprehensive Order System ..... LV Hai – Long, ZHOU Yuan – Ping, YU Chang – Jiang

### Applied Technique

- (162) Character Display Technology Based on Sparse Storage in the Embedded GPU System ..... GUO Yun, KANG Tao, XU Han
- (166) Recognition and Counting of Blood Dialyzer Fibers Based on Image Processing ..... CAO Jing – Lei, LI Jun – Hua

- (171) Three - Dimensional Terrain Visualization Based on Dynamic LOD Quad - Tree Algorithm TAN ..... WANG Yu - Kun, ZHU Yong - Li
- (174) Research of Resources Scheduling of Eucalyptus - based Website Cloud ..... LIU Zi - Feng, FAN Bing - Bing, ZHENG Wei - Ping
- (179) Design of an ECG Machine Based on Mobile Phone Communication ..... LIU Gao - Ping, CHEN Hong - Liang

Experiences Exchange

- (184) Analysis and Design of the Data Storage of Different Experimental Model ..... CUI Chao - Yan, ZHANG Jia - Hui
- (188) Detect Hidden Processes by Searching System Memory with High Efficiency ..... ZHOU Li - Rong, LIAO Jian - Ping
- (194) Application Analysis of Cost Estimation for Operation of Data Connection in Histogram ..... FENG Kai - Ping, CHEN Heng, FENG Chao - Ying
- (198) Mutual Authenticaflon System Based on Fingerprint and Smart Card for PKI ..... HUANG Chao - Yang
- (201) Extension and Implementation of Regular Expression's Dynamic Set ..... CHENG Yuan - Bin
- (204) Application of Fast Displaying Method of Maps in Embedded GIS ..... AN Xiao - Bo, CHEN Shu - Yu, LIU Xiao - Wei
- (208) Dynamic Time - Slice Scaling: A Scheme to Improve Fairness of Tasks in Linux ..... GAO Xu - Hong, LI Xi
- (214) Analyzing and Porting of Linux System Based on S3C2440 ..... LI Jia - Jia, MA Yong - Jie
- (217) Expert PID Control of the Central Air Conditioning Chilled Water System ..... YAN Yu, JIANG Nian - Ping

Special Issue

- (220) Knowledge Base, Ontology and Expert System in Knowledge Engineering ..... WEI Yuan - Yuan, QIAN Ping, WANG Ru - Jing, WANG Xue
- (224) Survey of Feature Extraction Approaches for Time Series Classification ..... LIN Zhu, XING Yan

## 《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10期 2012年10月

### Computer Systems and Applications

(Monthly)

(Started in 1992)

Vol.21 No.10 Oct, 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

公开发售