

中国科技核心期刊

# 计算机系统应用

## COMPUTER SYSTEMS & APPLICATIONS

基于语义网络的税务信息系统的体系结构设计

*Design of the Architecture of Tax Information System Based on Semantic Grid*

面向电力企业安全评价的任务管理系统

*Task Management System for Power Safety Assessment*

网络视频交互心理咨询平台设计

*Network-Based Platform for Interactive Video Psychological Counseling*

CBR技术在车险公估系统上的应用

*Application of the Automobile Insurance Assess System  
Based on Case-Based Reasoning*

一种基于WMN的分布式会议实现方案

*A Distributed Conference System Based on WMN*

2011. 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



9 771003 325025

目 录

系统建设

- (01) 基于语义网格的税务信息系统的体系结构设计 ..... 王涛
- (05) 基于3G的烟草单兵执法远程指挥系统 ..... 陈宇明、颜时锋、汤建忠
- (10) 面向电力企业安全评价的任务管理系统 ..... 许南山、王超、卢罡
- (14) 基于体域网的穿戴式全景监控系统 ..... 刘浩、任立红
- (18) 基于ARM11的无线视频监控系統 ..... 王刚、毛剑飞、田青、毛飞飞
- (23) 一种基于SOA架构的质量管理体系信息系统 ..... 王华、段慧芬、刘焕敏、孙丰、张娟
- (27) 输变电设备状态在线监测与故障诊断系统分析软件设计 ..... 刘黎、何文林、刘岩、乐全明、汪卫国、赵勇、代栓青
- (33) 网络视频交互心理咨询平台设计 ..... 杨传斌、林鹏、夏赞珠
- (37) 基于互联网的数字媒体内容舆情分析系统 ..... 王晓艳、梁晋春、郭晓霞、姚颖颖、汪瑛

研究开发

- (42) 基于GPU实现叠前时间偏移走时计算的并行算法 ..... 张清、迟旭光、谢海波、赵开勇、吴庆、陈维、王狮虎、褚晓文
- (47) 一种并行的自适应量子粒子群算法 ..... 熊智挺、谭阳红、易如方、陈赛华
- (52) 基于句法分析与依存分析的评价对象抽取 ..... 王卫平、孟翠翠
- (58) 基于文献关系模型的个性化文献管理方法 ..... 王炜、卢罡、许南山
- (63) 改进的H(e)NB位置锁定方案 ..... 何莉、李泰成、吴槟
- (67) 具有一跳前向安全性的X2切换密钥更新协议 ..... 李泰成、何莉、吴槟
- (72) 基于概念的中文博客情感极性聚类分析 ..... 申莹、徐东平、庞俊
- (76) 基于几何特征的三维模型双重数字水印算法 ..... 陈丽萍、孔祥增、姚志强
- (81) 一种事件驱动型无线传感器网络的分层路由算法 ..... 沈永增、陈宣扬、贾莲莲
- (86) 基于参数L系统的梨树枝干模型三维可视化 ..... 胡秀珍、张建、李森、袁媛
- (91) 考虑时间和价格因素的Web客户需求协同推荐模型 ..... 赵宏霞、杨皎平、万君
- (95) 基于免疫算法的迁移工作流实例安全工作位置选择 ..... 李浩、韩芳溪、王晓琳
- (100) BP神经网络模型预测控制算法的仿真研究 ..... 程森林、师超超
- (104) HPMR内存管理模块优化设计 ..... 郑启龙、汪睿、王向前
- (110) 异步电动机调压节能技术 ..... 贺香、周腊吾
- (115) Online Judge系统的优化 ..... 庄奇东、王键闻、张楠、张爽、任娜
- (122) 整车汽车物流共同配送模式设计与仿真 ..... 王婷、刘峰涛

实用案例

- (126) 嵌入式Web服务器在控制系统中的设计与实现 ..... 焦双伟、喻金科
- (129) 汽车风洞测力试验数据处理软件的开发与应用 ..... 张清林、谷正气、仇健、王师、郭建成
- (134) 模板匹配算法在动车零部件故障检测系统中的应用 ..... 张瑞娟、蒲宝明、潘世铭
- (138) 基于PROFIBUS智能断路器通信模块设计与实现 ..... 单志华、周炎涛、王兴仙
- (142) 智能断路器DeviceNet通信模块设计与实现 ..... 李二强、全惠敏、周琴、王兴刚

应用技术

- (146) CBR技术在车险公估系统上的应用 ..... 汪淼、周国祥
- (151) 多Agent的机器人系统在图书归类中的应用 ..... 岑琴、刘丽娜、叶依如
- (156) 一种基于移动P2P系统的访问控制框架 ..... 方芳、陈世平、裘慧奇、王佳炳
- (160) 一种基于滚动窗口的移动机器人局部路径规划方法 ..... 韩龙、刘国栋
- (164) 一种引入多脉冲提高AMR\_WB丢包处理质量的前向纠错技术 ..... 付焕荣、孙咏、贾军营
- (169) 内存数据库技术在移动实时累加系统中的应用 ..... 邵璐、费洪晓
- (174) 一种基于WMN的分布式会议实现方案 ..... 赵兴、丁少凡、王玲

经验交流

- (177) 基于DSP的输电线路覆冰厚度检测方法 ..... 陈嘉玲、黎福海、李强、向永嘉、陆佳政、罗晶
- (181) 基于遗传算法的IP核测试调度优化 ..... 郭毅松、谈恩民
- (184) 基于Python语言的3DES算法优化 ..... 李爱宁、唐勇、孙晓辉、刘昕彤
- (188) 存储遥感影像的一种多层AVL tree结构 ..... 章文涛、吴玲琦
- (191) 基于激光传感器的移动机器人地图的创建 ..... 郭芙、谭建豪
- (195) 一种基于闪存固态硬盘的辅助缓冲池设计 ..... 姜承尧、陈庆奎、钱剑飞
- (199) 一种基于特征选择的主观性文本分析方法 ..... 田卫新、郑胜
- (204) ZigBee传感网的一种新型安全方案 ..... 施鹏、赵华伟
- (208) 三维视频中实现多个视频同时播放 ..... 王恩达、裴以建、和燕
- (212) 服务请求驱动的语义Web服务组合方法 ..... 房丙午、季红梅、汪永涛
- (216) 基于MC9S12XS智能车的控制策略 ..... 姜培林、何毅
- (219) 图像处理在车厢定位中的研究 ..... 周诚
- (222) 基于μCOS-II的USB主机系统 ..... 金敏、金京林、张成

产品应用

- (225) 基于S3C2440的图像采集与显示系统 ..... 郑凯华、章旭东、俞立、鲍荣、蒋国华
- (229) 移动式13.56MHz RFID读卡器的设计 ..... 李新春、于永鑫
- (233) 基于S3C2440嵌入式智能倒闸装置 ..... 张万金、汪玉凤、覃荆伟
- (237) 基于半导体制冷片的超速离心机温度控制模块设计 ..... 林挺宇、刘波峰、李亚、尹云、张俊

专论·综述

- (240) 基于内容的图像检索技术 ..... 孙君顶、原芳
- (245) 多种平台的VPN应用比较 ..... 吴刚

Contents

**System Construction**

- (01) Design of the Architecture of Tax Information System Based on Semantic Grid ..... WANG Tao
- (05) Remote Command System of Tobacco Monopoly Single Soldier Law Enforcement Based on 3G .....  
..... CHEN Yu - Ming, YAN Shi - Feng, TANG Jian - Zhong
- (10) Task Management System for Power Safety Assessment ..... XU Nan - Shan, WANG Chao, LU Gang
- (14) Wearable Panoramic Surveillance System Based on Body Area Network ..... LIU Hao, REN Li - Hong
- (18) Wireless Video Surveillance System Based on ARM11 ..... WANG Gang, MAO Jian - Fei, TIAN Qing, MAO Fei - Fei
- (23) Quality Management Information System Based on Service - Oriented Architecture .....  
..... WANG Hua, DUAN Hui - Fen, LIU Huan - Min, SUN Feng, ZHANG Juan
- (27) Analysis Software Design of On - Line Monitoring and Fault Diagnosis System for Power Transmission Equipment .....  
..... LIU Li, HE Wen - Lin, LIU Yan, LE Quan - Ming, WANG Wei - Guo, ZHAO Yong, DAI Shuan - Qing
- (33) Network - Based Platform for Interactive Video Psychological Counseling ..... YANG Chuan - Bin, LIN Pen, XIA Zan - Zhu
- (37) Public Opinion Analysis System for WWW - Based Digital Media Content .....  
..... WANG Xiao - Yan, LIANG Jin - Chun, GUO Xiao - Xia, YAO Ying - Ying, WANG Ying

**Research and Development**

- (42) Parallel Algorithm Based on the Travel Time Computing of Pre - stack Time Migration Using GPU .....  
..... ZHANG Qing, CHI Xu - Guang, XIE Hai - Bo, ZHAO Kai - Yong, WU Qing, CHEN Wei, WANG Shi - Hu, ZHU Xiao - Wen
- (47) Method of Parallel Adaptive Quantum Particle Swarm Optimization .....  
..... XIONG Zhi - Ting, TAN Yang - Hong, YI Ru - Fang, CHEN Sai - Hua
- (52) Opinion Object Extraction Based on the Syntax Analysis and Dependence Analysis ..... WANG Wei - Ping, MENG Cui - Cui
- (58) Literature Relational Model - Based Personalized Literature Management System ..... WANG Wei, LU Gang, XU Nan - Shan
- (63) Improved Location Locking Scheme for H(e)NB ..... HE Li, LI Tai - Cheng, WU Bin
- (67) Key Refresh During Cell Handover in LTE Featuring One - Hop Forward Security ..... LI Tai - Cheng, HE Li, WU Bin
- (72) Clustering Analysis of Sentiment Polarity for Chinese Blogs Based on Concept ..... SHEN Ying, XU Dong - Ping, PANG Jun
- (76) Geometry Property - Based Double 3D Digital Watermarking Scheme ..... CHEN Li - Ping, KONG Xiang - Zeng, YAO Zhi - Qiang
- (81) Hierarchical Routing Algorithm in Event - Driven Wireless Sensor Networks .....  
..... SHEN Yong - Zeng, CHEN Xuan - Yang, JIA Lian - Lian
- (86) 3D Visualization of Trunk and Branch Model of Pear Tree Based on Parametric L - System .....  
..... HU Xiu - Zhen, ZHANG Jian, LI Miao, YUAN Yuan
- (91) Collaborative Filtering Recommendation Model of Web Customer Demand Considering Time and Price Factors .....  
..... ZHAO Hong - Xia, YANG Jiao - Ping, WAN Jun
- (95) Migrating Workflow Instance 's Selection of Security Workstation Based on Immune Algorithm .....  
..... LI Hao, HAN Fang - Xi, WANG Xiao - Lin
- (100) Simulation on Predictive Control Algorithm Based on BP Neural Network Model ..... CHENG Sen - Lin, SHI Chao - Chao
- (104) Optimized Design for Memory Management Module in HPMR ..... ZHENG Qi - Long, WANG Rui, WANG Xiang - Qian
- (110) Variable - Voltage Energy - Saving Technology of Ac Motors by Model Reference Adaptive Control Based on R8CL38 .....  
..... HE Xiang, ZHOU La - Wu
- (115) Optimization of Online Judge Systems ..... ZHUANG Qi - Dong, WANG Jian - Wen, ZHANG Nan, ZHANG Shuang, REN Na
- (122) Designing and Simulation of Common Distribution Mode of Finished Vehicle Logistics ..... WANG Ting, LIU Feng - Tao

**Application Case**

- (126) Design and Implementation of Embedded Web Server in the Control System ..... JIAO Shuang - Wei, YU Jin - Ke
- (129) Development and Application of Automotive Wind Tunnel Force Data Processing Software .....  
..... ZHANG Qing - Lin, GU Zheng - Qi, QIU Jian, WANG Shi, GUO Jian - Cheng
- (134) Template Matching Algorithm in the Study of CRH Train Parts Fault Detection System .....  
..... ZHANG Rui - Juan, PU Bao - Ming, PAN Shi - ming
- (138) Design and Implementation of an Intelligent Circuit Breaker Communication Module Based on PROFIBUS Protocol .....  
..... SHAN Zhi - Hua, ZHOU Yan - Tao, WANG Xing - Xian
- (142) Design and Implementation of an Intelligent Circuit BreakerDeviceNet Communication Module .....  
..... LI Er - Qiang, QUAN Hui - Min, ZHOU Qin, WANG Xing - Gang

**Applied Technique**

- (146) Application of the Automobile Insurance Assess System Based on Case - Based Reasoning ..... WANG Miao, ZHOU Guo - Xiang
- (151) Application of the Robot System Based on Multi - Agent in Book Classification ..... CEN Qin, LIU Li - Na, YE Yi - Ru
- (156) Access Control Framework Based on Mobile P2P System ..... FANG Fang, CHEN Shi - Ping, QIU Hui - Qi, WANG Jia - Bing
- (160) A Local Path Planning Method for Mobile Robots Based on the Windows ..... HAN Long, LIU Guo - Dong
- (164) A Multipulse - Based Forward Error Correction Technique for Improving the Quality of AMR\_WB in Lossy Network .....  
..... FU Huan - Rong, SUN Yong, JIA Jun - Ying
- (169) Application of MDB Technology to Mobile Real - Time Accumulative System ..... SHAO Lu, FEI Hong - Xiao
- (174) A Distributed Conference System Based on WMN ..... ZHAO Xing, DING Shao - Fan, WANG Ling

## Experiences Exchange

- (177) Power Line Icing Identification Based on DSP ..... CHEN Jia - Ling, LI Fu - Hai, LI Qiang, XIANG Yong - Jia, LU Jia - Zheng, LUO Jing  
(181) Test Scheduling for IP Cores Optimization Based On the Genetic Algorithm ..... WU Yi - Song, TAN En - Min  
(184) Optimization of 3DES Cryptography Algorithm Based on Python ..... LI Ai - Ning, TANG Yong, SUN Xiao - Hui, LIU Xin - Tong  
(188) Structure Based on AVL Tree for Storing Aerial Pictures ..... ZHANG Wen - Tao, WU Ling - Qi  
(191) Robot Map Building Based on Laser Sensor ..... GUO Fu, TAN Jian - Hao  
(195) Design of Secondary Buffer Pool Based on Flash Memory SSD ..... JIANG Cheng - Yao, CHEN Qing - Kui, QIAN Jian - Fei  
(199) Approach to Analyzing Subjective Text Based on Feature Selection Algorithm ..... TIAN Wei - Xin, ZHENG Sheng  
(204) New Security Solution of ZigBee Sensor Network ..... SHI Peng, ZHAO Hua - Wei  
(208) Implementation of Multiple Video Play in 3D Video ..... WANG En - Da, PEI Yi - Gian, HE Yan  
(212) Service Request - Driven Semantic Web Service Composition ..... FANG Bing - Wu, JI Hong - Mei, WANG Yong - Tao  
(216) Control Strategy of Intelligent Vehicle Based on MC9S12XS ..... JIANG Pei - Lin, HE Yi  
(219) Car Position Locating Method Based on Image Processing ..... ZHOU Cheng  
(222) USB Host System Based on  $\mu$ COS - II ..... JIN Min, JIN Jing - Lin, ZHANG Cheng

## Product Applied

- (225) Image Acquisition and Display System Based on S3C2440 ..... ZHENG Kai - Hua, ZHANG Xu - Dong, YU Li, BAO Rong, JIANG Guo - Hua  
(229) Design of Mobile 13.56MHZ RFID Reader ..... LI Xin - Chun, YU Yong - Xin  
(233) Intelligent Switching Operation Based on S3c2440 Embedded System ..... ZHANG Wan - Jin, WANG Yu - Feng, QIN Jing - Wei  
(237) Design of Ultracentrifuge Temperature Control Module Using Semiconductor Cooling Plate ..... LIN Ting - Yu, LIU Bo - Feng, LI Ya, YIN Yun, ZHANG Jun

## Special Issue

- (240) Content - Based Image Retrieval ..... SUN Jun - Ding, YUAN Fang  
(245) Comparison of VPN Application to Multiple Platforms ..... WU Gang

# 《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20卷 第8期 2011年8月

### Computer Systems and Applications

(Monthly)

(Started in 1992)

Vol.20 No.8 Aug. 2011

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

©2011 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