

中国科技核心期刊

# 计算机系统应用

## COMPUTER SYSTEMS & APPLICATIONS

多核缓存优化技术研究综述

Survey of Cache Techniques for Multicore Architecture

基于障碍约束的空间聚类算法综述

Survey of Spatial Clustering Algorithm with Obstacle Constrains

基于本体的飞机设计知识组织模型

Ontology-Based Knowledge Organization Model for Aircraft Design

基于灾害仿真的虚拟应急演练系统

Virtual Emergency Drill System Based on Disaster Simulation

海量跨域数据交换平台

Data Platform of Big Cross-domain Data Interchange

2015. 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

Contents

**Special Issue**

- (01) Survey of Cache Techniques for Multicore Architecture ..... MIN Qing – Hao, ZHANG Wei – Hua
- (09) Survey of Spatial Clustering Algorithm with Obstacle Constrains ..... YU Dong – Mei
- (14) Computer Network Storage Technology ..... WANG Gang
- (21) Maintenance Information Modeling Technology Facing Multiagent and Multitasking ..... WANG Guang – Yan, BAI Yong – Shen
- (28) Analysis and Evaluation of Embedded Real – Time Operating System Methods ..... ZHANG Wen – Jun, CHEN Xiang – Lan, LI Xi

**System Construction**

- (35) Ontology – Based Knowledge Organization Model for Aircraft Design ..... GUAN Yu – Jie, ZHAO Gang, LV Yan – Jie, ZHOU Lei
- (42) Virtual Emergency Drill System Based on Disaster Simulation ..... FENG Lei, XU Yuan, LIN Xiao – Yong
- (49) Data Platform of Big Cross – domain Data Interchange ..... KONG Xiao – Yun, WANG Xiao – Cong, CHEN Zheng – Kui
- (56) Real – Time Streaming Media Transmission System Based on Live555 ..... LV Shao – Jun, ZHOU Yuan – Ping
- (60) Application of Big Data Technology to Environment Information ..... LI An – Zeng, WANG Ning, WANG Chang – Quan, QIU Yan
- (65) Application of Domain Ontology in Regional Medical Information Sharing System ..... LI Xiao – Zhi, LUO Tie – Qing
- (69) Wireless Remote Blood Glucose Monitoring Network Based on CDMA and 2.4G Communication .....  
..... YAN Hui – Wen, PU Bao – Ming, WANG Zhen – Dong
- (74) Key Technologies of “One – Window” Community Affairs Acceptance and Process Services System ..... ZHUGE Li – Xiu, LIU Nai – Xin
- (79) Analysis of Research Management Data Center Construction in Chinese Academy of Sciences in Age of Big Data ..... DU Yi – Hua
- (86) University Human Resource Management System Based on PeopleSoft ..... LIU Li – Fang, HE Lai – Kun

**Software Technique · Algorithm**

- (91) Mobile Equipment – Based Road – Edge Detection ..... YANG Guo – Qing, PANG Wei, LI Xiu – Mei
- (98) Particle Filter Fault Prediction Based on Improved Cosine Similarity ..... JIANG Xin, WANG Kai – Jun, CHEN Li – Fei
- (104) Mathematical Programming Model and Algorithm for Time – Varying Transit Network Based on the Environment of Subway .....  
..... XU Yong, JIA Xin, WANG Zhe, WANG Cui – Liu
- (109) Path Planning Based on Geometric Method for Unmanned Aerial Vehicles ..... CHANG Bo, WANG Rui
- (114) Supply Chain Partner Selection Based on Optimizing Neural Network in Cloud Computing .....  
..... WANG Rui, TONG Ling, MA Rui, LI Wan – Yang
- (119) Bluetooth Indoor Positioning Based on Linear Weighted ..... HAN Xu – Hai, XIA Wen – Long, ZHOU Yuan – Ping
- (123) Empty Container Repositioning Cost Optimization of Shipping Container Based on Genetic Algorithm .....  
..... HE Jing – Jing, WANG Xiao – Feng
- (128) Task Assignment of Geographically Distributed Agile Software Development Based on the Multi – Task Priority Algorithm .....  
..... YIN Ming, MA Jing
- (135) Algorithm and Simulation of SIP DoS Flooding Attack Detection Based on Relative Entropy ..... ZHANG Xiao – Yue, HU Fang – Yu
- (139) Content – Based Routing Based on ESB ..... WU Gao – Feng, DING Jun – Hui, XU Yuan – Bing
- (143) Layer Register of Oracle Spatial Data in ArcSDE ..... LI Jia, CAO Wei
- (147) Collaboration Filtering Recommendation Algorithm of Sub – Similarity Integration between Items ..... BI Xiao – Ru
- (151) Improved Algorithm of Scalar Multiplication Based on Pseudo – Random Number Generator .....  
..... LI Hui, LIU Zhong – Hua, YI Jun – Kai
- (156) Applications of Secure Multi – Party Computation in Space Geometry Problems ..... WANG Ting, LUO Wen – Jun
- (161) Application of K – Means Algorithm in Keywords Optimization ..... LIN Yuan – Guo, XU Zhen – He, FAN Zhi – Yong
- (166) Parameter Selection Method for Membership Correction Fuzzy Clustering ..... GUO Hua – Feng, CHEN De – Hua, LU Hui – Juan
- (171) Data Synchronization Mechanism Based on JMS ..... WU Gao – Feng, DING Jun – Hui, XU Yuan – Bing
- (176) Collision detection algorithms of Missile Flight Scene Simulation ..... KONG Zhong – Wu, SHI Lin – Suo, WANG Tao
- (180) Network Traffic Prediction Based on Wavelet Neural Network and Genetic Algorithm ..... WANG Xue – Song, ZHAO Yue – Long

## Research and Development

- (185) Push Mechanism on Android Platform Based on MQTT Protocol ..... XU Jin - Xi, ZHANG Xin - You
- (191) Intra Prediction in AVS Video Encoding ..... LIU Hua - Bei, WANG Shu - Kun, ZHU Chuan - De
- (195) Wireless Video Monitoring Based on Android Platform ..... FAN Wei, ZHOU Yuan - Ping
- (199) U - Boot Analysis and Transplantation Based on SSPV210 ..... XIONG Xing - Xing, HE Yue - Shun
- (206) Ajax4jsf - Based XML Designer ..... XU Qi
- (211) Multi - Function Batch Password - Changing Tool for IT System ..... LV Rong - Feng, TANG Jun, YU Hong
- (216) Cross Debugging Program Based on Eclipse Platform ..... CAO Guang - Xu, KONG Ping
- (221) Large - Scale Grid Data Table Design Optimization Technology and Application ... CHEN Gang, ZHENG Hao - Quan, WU Shu - Wei
- (227) Method for Increasing Accuracy of Data Acquisition System ..... ZHAO Wen - Long, HUANG Ya - Na

## 《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。

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:

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。

2. 每篇稿件以8000字左右为宜,必要时可适当扩充。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



目 次

专论·综述

- (01)多核缓存优化技术研究综述 ..... 闵庆豪, 张为华
- (09)基于障碍约束的空间聚类算法综述 ..... 余冬梅
- (14)计算机网络存储技术 ..... 王刚
- (21)面向多主体、多任务的维修保障信息建模技术 ..... 王广彦, 白永生
- (28)嵌入式实时操作系统的分析评测方法 ..... 张文君, 陈香兰, 李曦

系统建设

- (35)基于本体的飞机设计知识组织模型 ..... 关煜杰, 赵罡, 吕炎杰, 周雷
- (42)基于灾害仿真的虚拟应急演练系统 ..... 冯磊, 徐圆, 林晓勇
- (49)海量跨域数据交换平台 ..... 孔晓昀, 王晓聪, 陈正奎
- (56)基于 Live555 的实时流媒体传输系统 ..... 吕少君, 周渊平
- (60)大数据技术在环境信息中的应用 ..... 李安增, 王宁, 王常权, 邱燕
- (65)领域本体在区域医疗信息共享系统中的应用 ..... 李小智, 罗铁清
- (69)基于 CDMA 和 2.4G 通信的无线远程血糖监护网络 ..... 闫慧文, 蒲宝明, 王振东
- (74)“一口式”社区事务受理服务系统的关键技术 ..... 诸葛理秀, 刘乃新
- (79)大数据背景下中科院科研管理数据中心建设探讨 ..... 杜义华
- (86)基于 PeopleSoft 的高校人力资源管理系统 ..... 刘礼芳, 何来坤

软件技术·算法

- (91)基于移动终端的道路边缘检测方法 ..... 杨国青, 逢伟, 李秀梅
- (98)基于改进余弦相似度的粒子滤波故障预报 ..... 蒋欣, 王开军, 陈黎飞
- (104)地铁环境下时变公交网络的最优路算法 ..... 徐勇, 贾欣, 王哲, 王翠柳
- (109)基于几何法的无人机航迹规划 ..... 常波, 王瑞
- (114)基于优化神经网络的云计算环境下供应链伙伴选择 ..... 王睿, 童玲, 马睿, 李宛阳
- (119)基于线性加权的蓝牙室内定位算法 ..... 韩旭海, 夏文龙, 周渊平
- (123)基于遗传算法的海运集装箱空箱调运成本优化 ..... 何静静, 王晓峰
- (128)基于多任务优先算法的异地敏捷软件开发任务分派 ..... 殷茗, 马静
- (135)基于相对熵的 SIP DoS 洪泛攻击检测算法和仿真 ..... 张晓月, 胡访宇
- (139)基于内容的 ESB 消息路由机制 ..... 吴高峰, 丁君辉, 徐远兵
- (143)Oracle Spatial 空间数据在 ArcSDE 中的图层注册 ..... 李家, 曹威
- (147)项目子相似度融合的协同过滤推荐算法 ..... 毕孝儒
- (151)基于伪随机数生成器的标量乘改进算法 ..... 李辉, 刘中华, 易军凯
- (156)安全多方计算在空间几何问题中的应用 ..... 王珽, 罗文俊
- (161)K-means 算法在关键词优化中的应用 ..... 林元国, 许振和, 范智勇
- (166)面向隶属度修正模糊聚类的参数选择方法 ..... 郭华峰, 陈德华, 陆慧娟
- (171)基于 JMS 的分布式数据同步 ..... 吴高峰, 丁君辉, 徐远兵
- (176)导弹飞行视景仿真中的碰撞检测算法 ..... 孔中武, 石林锁, 王涛
- (180)遗传算法优化小波神经网络的网络流量预测 ..... 王雪松, 赵跃龙

研究开发

- (185)Android 平台基于 MQTT 协议的推送机制 ..... 许金喜, 张新有
- (191)AVS 编码器帧内预测模块 ..... 刘华北, 王树昆, 朱传德
- (195)基于 Android 平台的无线视频监控 ..... 凡威, 周渊平
- (199)基于 S5PV210 的 U-boot 分析与移植 ..... 熊星星, 何月顺
- (206)基于 Ajax4jsf 的 XML 设计器 ..... 许琦
- (211)IT 系统多功能批量密码修改工具 ..... 吕荣峰, 唐军, 余虹
- (216)基于 Eclipse 平台的交叉调试方案 ..... 曹广旭, 孔平
- (221)电网大数据量表设计优化技术及应用 ..... 陈刚, 郑浩泉, 吴淑伟
- (227)一种提高数据采集系统精度的方法 ..... 赵文龙, 黄雅娜

## 《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)

王杨 毛昕 兰雨晴 刘明迪 刘邦君 孙晓鹏 杨长春 周庆忠 陈晓江

陈志敏 姚伟民 战晓苏 胡建强 徐进 崔勇 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24卷 第1期 2015年1月

### Computer Systems and Applications

(Monthly)

(Started in 1992)

Vol.24 No.1 Jan. 2015

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 北京长宁印刷有限公司  
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

©2015 ISCAS (版权所有)

定价: 28.00 元

ISSN 1003-3254

国外发行代号: 6218M

公开发售