



中国计算机学会会刊  
Publication of China Computer Federation

ISSN 1000-7024  
CODEN JIGYEP

# 计算机工程与设计

Computer Engineering and Design

2012年11月 第33卷 第11期

Vol. 33 No. 11 Nov, 2012

11  
2012

中国航天科工集团第二研究院 706 所主办

# 计算机工程与设计

(JISUANJI GONGCHENG YU SHEJI)

2012年11月 第33卷 第11期

## 目次

### 网络与通信技术

- 基于 WPS 的空间计算网格技术研究 ..... 邓红帅, 李国庆, 于文洋(4041)
- 人为干扰机制下的 MIMO 系统安全容量研究 ..... 朱耀, 朱义君, 张水莲, 程增霞(4048)
- 适合视频传输的多接口多信道 AOMDV 路由研究 ..... 谢朋宇, 宋玲(4053)
- 基于有限新息率采样的 TR 数字接收机 ..... 陈刚, 钱慧, 余轮(4058)
- 几类特殊有向单位步长双环网络的寻径算法 ..... 边琼芳(4062)
- 重复地址检测的 MIPv6 网络切换方法 ..... 代红(4066)
- 非结构化 P2P 网络资源搜索改进算法 ..... 彭建, 周欢(4071)
- 基于频域预加窗的差分跳频接收机设计与实现 ..... 蔡昆宏, 赵利, 黄昌龙(4076)

### 信息安全技术

- 基于属性的 Chameleon 远程认证 ..... 杜世琼, 王世卿(4081)
- 基于复合混沌的遥感影像加密算法 ..... 李晓博, 周詮(4086)
- 面向手机取证的细粒度数据完整性检验方法 ..... 赵亚杰, 陈龙(4091)
- 多模式多变量公钥密码体制 ..... 孙小雁, 张茂胜(4095)
- 基于模糊 C-均值聚类优化的入侵检测算法 ..... 黄凯锋, 吴庆涛, 郑瑞娟(4100)
- 基于非可见字符的数据库水印算法 ..... 张立忠, 高巍(4105)
- 分布式安全事件管理系统的设计与实现 ..... 姚铁崙, 胡卫华, 冯永胜(4109)
- 球结构支持向量机的主动自适应方法 ..... 蒋华, 戚玉顺, 曾梅梅(4116)
- 基于域的制造网格信任管理策略研究 ..... 李陶深, 李林, 葛志辉(4121)
- 基于身份的 ZigBee 节点认证方案 ..... 杨同豪, 郁滨(4127)

### 嵌入式系统工程

- 基于 FPGA 的 1553B 总线板卡的设计 ..... 夏清发, 胡晓吉(4131)
- 基于嵌入式构件的编程语言融合技术研究 ..... 黄奉孝, 高艳华, 张学军(4138)
- 实时倒立摆系统的设计与实现 ..... 李春泉, 徐少平(4142)
- 基于无线语音系统的 USB-HID 控制单元的设计 ..... 龚伟家, 王京梅, 贺东, 石红彬(4149)
- 开放式车载动态导航系统的设计与实现 ..... 廖远, 黄菊花, 吴瑜鹏(4154)

## 信息化技术

- 面向公交的多维时态 GIS 研究与实现..... 胡继华, 詹承志, 程智锋(4159)
- 基于 QoS 感知的 Web 服务推荐算法..... 李 宁, 艾中良(4164)
- 软件生产线可变性建模与分析方法的研究..... 赵 森, 刘 杰, 贺红卫, 宋文鹏(4169)
- 基于 ANP 法的 TIDS 作战效能评估..... 王稳平, 张伟华, 孙 鹏, 张 磊(4176)
- 模糊 C-均值聚类语义 Web 服务发现..... 白 雯, 李蜀瑜, 杜学智(4182)
- 基于 .NET 的工作流程审批系统设计与实现..... 马 翔(4187)

## 软件与算法

- 基于 OpenCL 的异构系统并行编程..... 詹 云, 赵新灿, 谭同德(4191)
- 基于云平台的软件服务流的实现机制的研究..... 陈 亮, 东 韩, 徐凌宇, 蔡 茂, 杜金峰(4196)
- 虚拟化环境中多目标负载均衡的研究..... 郑志蕴, 张春霞, 王振飞, 李 伦(4200)
- 基于对象存储文件系统的协作式缓存一致性策略..... 蒋 溢, 姜军君, 熊安萍(4204)
- 基于路径覆盖准则的 AOP 路径生成方法研究..... 王 波, 柴玉梅, 王黎明(4209)
- 基于带权有向图的可逆逻辑综合改进算法..... 程学云, 管致锦(4214)
- 基于 UML 和 OCL 的类间交互测试用例生成算法研究..... 冯秋燕(4219)
- 基于增量式学习的数据流实时分类模型..... 孙 娜, 郭延锋(4225)
- 基于 TCBR 的测试用例复用方法研究..... 余 祥, 李 强, 孙胜军(4230)
- 基于频繁矩阵的 Apriori 算法改进..... 刘敏娟, 马 强, 宁以风(4235)
- 基于移动 Agent 的代价驱动的云端存储模型..... 张以利, 杨万扣, 李 峻(4240)

## 多媒体技术

- 结合 DCTM 与 HMM 的音乐分类方法..... 徐桂彬, 邓 伟(4245)
- 基于视频序列运动特性的边信息生成算法研究..... 李 莉, 朱金秀(4250)
- 基于全局极小解 Chan-Vese 模型的 SAR 图像分割..... 东野长磊, 郑永果, 姜东焕, 张 彬(4255)
- 改进的动物精子图像分割算法..... 宋继清, 黄文明, 李寅威, 邓珍荣(4259)
- 基于复合特征的复制粘贴伪造图像盲检测..... 杜振龙, 杨 凡, 李晓丽, 沈钢纲(4264)
- 基于切空间判别的稀疏数据降维方法..... 贾振华, 庄连英(4268)
- 基于颜色特征相似度判别的肿瘤图像检索研究..... 李广丽, 张红斌(4272)
- 改进 GM(1, 1)模型的前车检测与跟踪研究..... 杨 炜, 魏 朗, 刘永涛, 刘 凯(4278)

## 仿真技术

- 分布式仿真训练系统通用开发框架研究..... 谢晓钢, 安建祝, 岳玉芳, 张玉双, 甘光勇(4283)
- 优化 WebVR 模型数据下载的 VSPLA 算法..... 赵 强, 周圣川, 马纯永, 陈 戈(4288)
- 基于 SystemC 的网络处理器仿真系统..... 全盛程, 王 勇, 陶晓玲(4294)
- 基于 OpenGL 的工业机器人分拣系统仿真..... 刘振宇, 朱海波, 邹凤山, 赵 彬(4300)
- 单幅图象去运动模糊的新方法..... 崇 元, 徐晓刚(4305)
- 基于旋转模型的植物叶子卷曲变形模拟..... 徐宏明, 何东健(4309)

## 智能技术

- 基于评论行为的商品垃圾评论的识别研究 ..... 孙升芸, 田 萱, 何 军(4314)
- 钢材性能与工艺参数的交叉预测模型研究 ..... 杨凤海, 张 凯, 陈建勋(4320)
- 改进的三维人脸识别方法 ..... 莫建文, 李 雁, 首照宇, 欧阳宁, 罗晓燕(4328)
- 基于 ADC 方法的高等学校教育装备效能评价研究 ..... 王晓迪, 彭秀艳, 杜 军(4333)
- 基于领域特征词加权的文本相似度计算 ..... 欧阳宁, 罗 艳(4338)
- 基于 CENTRIST 的植物叶片识别研究与实现 ..... 王艳菲, 朱俊平, 蔡 骋(4343)
- 基于客户心理挖掘和预测的推荐系统 ..... 王 征, 谭龙江(4347)

## 开发与应用

- 基于双门限准则的飞行计划与雷达航迹配对 ..... 殷肖依, 费向东(4352)
- INS 加速度信息辅助 GPS 载波跟踪方法研究 ..... 丛 丽, 郑智毅, 金 天, 秦红磊(4356)
- 时间模式放大器设计 ..... 张根苗, 谭阳红, 李云龙, 熊智挺(4362)
- 双缓冲技术在应急呼叫中心系统中的应用 ..... 魏承科, 张素伟(4366)
- 基于双手交互的虚拟装配仿真技术研究 ..... 张超峰, 谭同德, 赵新灿, 张 丽(4372)
- 机械零件的非真实感渲染研究 ..... 王浩田, 戴立玲(4377)
- 压缩传感在人脸性别辨认中的研究 ..... 孙 南, 张 成, 朱雪莹, 代 锐, 韦 穗(4382)
- 远程实时健康监护系统呼叫中心关键技术研究 ..... 陈苏蓉, 王杰华, 朱晓辉, 邵浩然(4386)
- 基于 FPGA 的二次加权 NB 网络流量分类方法 ..... 邓职洁, 王 勇, 陶晓玲(4392)
- 基于共享缓冲区的数据流处理框架设计与实现 ..... 何小东, 尹海波(4398)
- 应用于热光鬼成像的自适应形态学滤波器 ..... 陈智鹏, 姜 鹏, 贺婷婷(4402)
- 考虑径向畸变的机器人视觉系统的参数标定 ..... 薛 白, 段锁林, 邹 凌(4407)
- 盲均衡技术在地震信号反褶积中的应用 ..... 李艳琴, 张立毅, 张 锦, 安 然(4412)
- 四面体网格生成方法的研究与实现 ..... 田素全, 张志毅, 陈 敏, 张 娴(4416)

本期责任编辑: 韩庭

---

本刊为:

★中国计算机学会会刊

★中国宇航学会会刊

★美国《剑桥科学文摘》(CSA)源期刊

★俄罗斯《文摘杂志》(AJ of VINITI)源期刊

★英国《科学文摘》(SA, INSPEC)源期刊

★美国《乌利希期刊指南》(UPD)源期刊

★波兰《哥白尼索引》(IC)源期刊

★全国中文核心期刊(中文核心期刊要目总览 2011 版)

★中国科技核心期刊(中国科技论文统计源期刊)

★《中国科学引文数据库(CSCD)》收录期刊

★《中国学术期刊综合评价数据库》收录期刊

★《中国学术期刊网络出版总库(CNKI)》收录期刊

★《万方数据—数字化期刊群》收录期刊

★《中国学术期刊文摘(中文版)》收录期刊

★《电子科技文摘数据库》收录期刊

---

期刊基本参数: CN 11-1775/TP \* 1980 \* m \* A4 \* 380 \* zh \* P \* ¥38.00 \* 75 \* 2012-11

# Computer Engineering and Design

Vol. 33 No. 11 Nov. 2012

## CONTENTS

### Network and Communications Technology

- Research of spatial computing grid technology based on WPS ..... DENG Hong-shuai, LI Guo-qing, YU Wen-yang(4041)
- Research on secrecy capacity of MIMO system in artificial interference mechanism .....  
..... ZHU Yao, ZHU Yi-jun, ZHANG Shui-lian, et al(4048)
- Research on suitable MIMC-AOMDV for video streaming ..... XIE Peng-yu, SONG Ling(4053)
- TR digital receiver based on finite rate of innovation sampling ..... CHEN Gang, QIAN Hui, YU Lun(4058)
- Routing algorithm of several kinds of special double-loop networks with unit step ..... BIAN Qiong-fang(4062)
- Mobile IPv6 network handover method of duplicate address detection ..... DAI Hong(4066)
- Improved algorithm of resource searching in unstructured P2P network ..... PENG Jian, ZHOU Huan(4071)
- Design and implementation of differential frequency hopping system based on frequency domain pre-windowing .....  
..... CAI Kun-hong, ZHAO Li, HUANG Chang-long(4076)

### Information Security Technology

- Property-based chameleon remote attestation ..... DU Shi-qiong, WANG Shi-qing(4081)
- Remote sensing image encryption algorithm based on composite chaos ..... LI Xiao-bo, ZHOU Quan(4086)
- Fine-grained data integrity check methods for cell phone forensics ..... ZHAO Ya-jie, CHEN Long(4091)
- Multimode-multivariate public key cryptosystem ..... SUN Xiao-yan, ZHANG Mao-sheng(4095)
- Intrusion detection algorithm based on fuzzy C-means clustering optimization .....  
..... HUANG Kai-feng, WU Qing-tao, ZHENG Rui-juan(4100)
- Database watermarking algorithm based on invisible characters ..... ZHANG Li-zhong, GAO Wei(4105)
- Design and implementation of distribute security event management system .....  
..... YAO Yi-zhan, HU Wei-hua, FENG Yong-sheng(4109)
- Active learning and adaptive method based on sphere structured SVM ..... JIANG Hua, QI Yu-shun, ZENG Mei-mei(4116)
- On domain-based trust management strategy for manufacturing grid ..... LI Tao-shen, LI Lin, GE Zhi-hui(4121)
- Identity-based authentication scheme for ZigBee nodes ..... YANG Tong-hao, YU Bin(4127)

### Embedded System Engineering

- Design of 1553B bus board based on FPGA ..... XIA Qing-fa, HU Xiao-ji(4131)
- Research on programming language's syncretic technology based on embedded component .....  
..... HUANG Feng-xiao, GAO Yan-hua, ZHANG Xue-jun(4138)
- Design and implementation of real-time inverted pendulum system ..... LI Chun-quan, XU Shao-ping(4142)
- USB-HID control unit design based on wireless voice system ..... GONG Wei-jia, WANG Jing-mei, HE Dong, et al(4149)
- Design and implementation of open vehicular dynamic navigation system ... LIAO Yuan, HUANG Ju-hua, WU Yu-peng(4154)

## Informationization Technology

- Research and implementation of multi-dimensional temporal GIS for bus ..... HÙ Ji-hua, ZHAN Cheng-zhi, CHENG Zhi-feng(4159)
- Web service recommendation supporting QoS ..... LI Ning, AI Zhong-liang(4164)
- Research on modeling and analysis variability in software product line ..... ZHAO Sen, LIU Jie, HE Hong-wei, et al(4169)
- Evaluation of TIDS' operation effectiveness based on ANP ..... WANG Wen-ping, ZHANG Wei-hua, SUN Peng, et al(4176)
- Fuzzy C-means clustering semantic Web service discovery ..... BAI Wen, LI Shu-yu, DU Xue-zhi(4182)
- Workflow approval system design and implementation based on .NET ..... MA Xiang(4187)

## Software and Arithmetic

- Parallel programming of heterogeneous system based on OpenCL ..... ZHAN Yun, ZHAO Xin-can, TAN Tong-de(4191)
- Implementation mechanism of SaaS-flow based on cloud platform ..... CHEN Liang, DONG Han, XU Ling-yu, et al(4196)
- Multi-goal load balancing research in virtual environment ..... ZHENG Zhi-yun, ZHANG Chun-xia, WANG Zhen-fei, et al(4200)
- Collaborative cache consistency strategy based on object-based storage file system ..... JIANG Yi, JIANG Jun-jun, XIONG An-ping(4204)
- Research on methods for generating AOP paths based on path coverage criteria ..... WANG Bo, CHAI Yu-mei, WANG Li-ming(4209)
- Improved reversible logic synthesis algorithm based on weighted directed graph ..... CHENG Xue-yun, GUAN Zhi-jin(4214)
- Research on algorithms for generating test cases of inter-classes interaction based on UML and OCL ..... FENG Qiu-yan(4219)
- Model on data stream classification with incremental learning ..... SUN Na, GUO Yan-feng(4225)
- Research on reuse technology of test case based on TCBR ..... YU Xiang, LI Qiang, SUN Sheng-jun(4230)
- Improved apriori algorithm based on frequent matrix ..... LIU Min-xian, MA Qiang, NING Yi-feng(4235)
- Cost-driven cloud storage model based on mobile agent ..... ZHANG Yi-li, YANG Wan-kou, LI Jun(4240)

## Multimedia Technology

- Music classification method combining DCTM and HMM ..... XU Gui-bin, DENG Wei(4245)
- Refined side information algorithm based on motion features of video sequences ..... LI Li, ZHU Jin-xiu(4250)
- SAR image segmentation based on global minimization Chan-Vese model ..... DONGYE Chang-lei, ZHENG Yong-guo, JIANG Dong-huan, et al(4255)
- Improved animal sperm image segmentation algorithm ..... SONG Ji-qing, HUANG Wen-ming, LI Yin-wei, et al(4259)
- Blind detection of copy-paste forgery image based on feature combination ..... DU Zhen-long, YANG Fan, LI Xiao-li, et al(4264)
- Dimensionality reduction method for sparse data based on tangent space discriminant ..... JIA Zhen-hua, ZHUANG Lian-ying(4268)
- Research on tumor image retrieval system based on relevancy discriminant by color feature ..... LI Guang-li, ZHANG Hong-bin(4272)
- Research on detection and tracking of front vehicle based on modified GM (1, 1) model ..... YANG Wei, WEI Lang, LIU Yong-tao, et al(4278)

## Simulation Technology

- Research of general development architecture for distributed training simulators ..... XIE Xiao-gang, AN Jian-zhu, YUE Yu-fang, et al(4283)

|  |   |
|--|---|
| VSPLA algorithm for optimizing WebVR model data downloading .....    | ZHAO Qiang, ZHOU Sheng-chuan, MA Chun-yong, et al(4288) |
| Simulation system of network processor based on SystemC .....        | QUAN Sheng-cheng, WANG Yong, TAO Xiao-ling(4294)        |
| Simulation of industrial robot sorting system based on OpenGL .....  | LIU Zhen-yu, ZHU Hai-bo, ZOU Feng-shan, et al(4300)     |
| New method of motion deblurring from a single imag .....             | CHONG Yuan, XU Xiao-gang(4305)                          |
| Rotation-model based simulating plant leaf curling deformation ..... | XU Hong-ming, HE Dong-jian(4309)                        |

## Intelligent Technology

|  |  |
|--|--|
| Research on product review spam detection based on review behavior .....                   | SUN Sheng-yun, TIAN Xuan, HE Jun(4314)         |
| Research on cross prediction model of steel performance and technological parameters ..... | YANG Feng-hai, ZHANG Kai, CHEN Jian-xun(4320)  |
| Improved 3D face recognition method .....  | MO Jian-wen, LI Yan, SHOU Zhao-yu, et al(4328) |
| Research on equipment efficiency evaluation of university based on ADC .....               | WANG Xiao-di, PENG Xiu-yan, DU Jun(4333)       |
| Text similarity calculation based on weighting domain feature word .....                   | OUYANG Ning, LUO Yan(4338)                     |
| Research and implementation of plant leaf recognition based on CENTRIST .....              | WANG Yan-fei, ZHU Jun-ping, CAI Cheng(4343)    |
| Novel recommender system based on client psychology mining and predicating .....           | WANG Zheng, TAN Long-jiang(4347)               |

## Developments and Applications

|  |   |
|--|---|
| Algorithm of association with flight plan and radar track based on double-threshold criteria ..... | YIN Xiao-yi, FEI Xiang-dong(4352)                       |
| Method for INS acceleration information to assist GPS carrier loop tracking .....                  | CONG Li, ZHENG Zhi-yi, JIN Tian, et al(4356)            |
| Design of time-mode amplifier .....  | ZHANG Gen-miao, TAN Yang-hong, LI Yun-long, et al(4362) |
| Application of double-buffering technology in emergency call center system .....                   | WEI Cheng-ke, ZHANG Su-wei(4366)                        |
| Research on double hand interaction technology in virtual assembly simulation .....                | ZHANG Chao-feng, TAN Tong-de, ZHAO Xin-can, et al(4372) |
| Research on rendering mechanical parts in non-photorealistic style .....                           | WANG Hao-tian, DAI Li-ling(4377)                        |
| Survey of face gender classification using compressed sensing .....                                | SUN Nan, ZHANG Cheng, ZHU Xue-ying, et al(4382)         |
| Research of call center for remote real-time health monitor system .....                           | CHEN Su-rong, WANG Jie-hua, ZHU Xiao-hui, et al(4386)   |
| Method of network traffic classification using doubly weighted Naïve bayes based on FPGA .....     | DENG Zhi-jie, WANG Yong, TAO Xiao-ling(4392)            |
| Design and implementation of data stream processing framework based on shared buffer .....         | HE Xiao-dong, YIN Hai-bo(4398)                          |
| Adaptive morphology filter applied in thermal ghost imaging .....                                  | CHEN Zhi-peng, LOU Peng, HE Ting-ting(4402)             |
| Calibration of camera parameters with radial distortion for robot vision system .....              | XUE Bai, DUAN Suo-lin, ZOU Ling(4407)                   |
| Application of blind equalization algorithm in seismic signal de-convolution processing .....      | LI Yan-qin, ZHANG Li-yi, ZHANG Jin, et al(4412)         |
| Research and implementation of methods for tetrahedral mesh generation .....                       | TIAN Su-lei, ZHANG Zhi-yi, CHEN Min, et al(4416)        |