



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

2014年3月 第35卷 第3期

Vol. 35 No. 3 Mar. 2014

3

2014

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)

2014年3月 第35卷 第3期

## 目次

### 网络与通信技术

- GNSS 系统中检测与判决的研究 ..... 欧松林, 李金海, 袁建国, 孙金海, 阎跃鹏(741)
- VDI 私有云基于容量承载算法的性能设计 ..... 路海, 廖晓菊, 张曼(746)
- 基于机器学习的超宽带 NLOS 鉴别方法 ..... 李伟杰, 张霆廷, 张钦宇(750)
- 基于两级分块的文件同步方法 ..... 周平, 刘晓洁(755)
- 家庭网络中 EPG 推荐系统自适应框架研究 ..... 郭枫, 朱川, 王瑶, 刘立, 韩光洁(760)
- 基于多方向天线阵列的信标收发技术 ..... 刘经纬, 李茜, 韩仲华(765)
- 基于蚁群算法的搜索区域受限的 WSN 路由协议 ..... 张波, 安乐, 汤一波(771)
- 类 TCP 流媒体拥塞控制算法 ..... 赵晓焱, 张会芝, 毛文涛(775)
- 对等网络中高频访问区域的发现算法 ..... 郑晓健, 郑晓兰, 李彤, 付铁威, 庞淑英(780)
- 基于 SLO 算法的快速局部稀疏多径信道估计 ..... 刘婷, 周杰(785)
- 基于工作流的科研协同平台的研究与实现 ..... 陈丹, 王勇, 王瑛(791)
- 基于 K 均值与决策树的 P2P 流量识别研究 ..... 张治斌, 谭静(798)

### 信息安全技术

- 基于属性的空间数据访问控制研究 ..... 刘莉苹, 李国庆(803)
- MICKEY 和 Trivium 同步流密码的能量攻击 ..... 杨昌盛, 严迎建(809)
- 颜色 Petri 网的电子商务协议攻击分析方法 ..... 司亚利, 刘文远, 卢贝(814)
- 基于 RFID 标签的所有权转移认证协议 ..... 胡德新, 王晓明(819)
- 可单步运行的 TCG 学习系统设计与实现 ..... 郝彦军, 包国琦(825)
- 基于 Hash 函数的计算机日志完整性检测模型设计 ..... 牛飞斐, 张若箐, 杨亚涛, 李子臣(830)

### 嵌入式系统工程

- 飞机噪声识别方法研究及 FPGA 固化实现 ..... 李国, 韩学良, 段钢(835)
- 基于 AES-TAC/iHASH 的片外存储器安全防护 ..... 蔡路亭, 徐金甫, 张立朝(841)
- 北斗接收机载波跟踪环设计与实现 ..... 刘征岳, 赵秋明(846)

## 软件与算法

- 基于引力度扩展的重叠社区发现算法 ..... 刘 倩, 刘 群(852)
- 基于模糊距离的自适应阈值分割算法 ..... 贾天奇, 张 冲, 郑 姣, 郭希娟(857)
- 时空约束下的热点路径空间分布检测算法 ..... 段 炼, 李 峙, 胡宝清(861)
- 自适应的分布式文件系统元数据管理模型 ..... 程付超, 苗 放, 陈 垦(867)
- 基于集成朴素贝叶斯模型的在线地图匹配方法 ..... 韩京宇, 陈可佳, 刘茜萍(875)
- 基于站点结构和浏览时间的路径补全算法 ..... 崔晓靖, 陈兴蜀, 曾雪梅(880)
- 面向人口收入管理的数据挖掘研究与应用 ..... 赵京胜, 张 鹏, 孙宇航(885)
- 基于形状识别的人脸轮廓线提取 ..... 陈鹏飞, 王 靖(890)
- 基于改进 DLMS 算法的自适应 FIR 滤波器设计 ..... 李 锋, 邱陈辉, 徐祖强(895)
- 基于信息熵的动态数据流分类模型 ..... 郭延锋(900)
- 性能势算法研究及在 RoboCup 中的应用 ..... 杨宛璐, 陈 玮, 黄浩晖, 王广涛(905)
- 基于 Mean Shift 重要性采样的粒子滤波跟踪算法 ..... 刘 璞, 王春平, 徐 艳(909)

## 多媒体技术

- 基于改进型混合高斯模型的运动目标检测 ..... 孙 旭, 吴志红, 吕学斌, 陈志飞(914)
- 改进的基于特征点匹配的图像拼接融合算法 ..... 焦丽龙, 韩 燮, 李定主(918)
- 月表卫星影像的陨石坑几何特征研究 ..... 黄 磊, 王梦雪, 李 森(923)
- 基于灰度方差和正逆扩散结合的 PET 重建 ..... 上官宏, 刘 祎, 张 权, 桂志国(929)
- 基于 IBP 改进和稀疏表示的图像超分辨率重建 ..... 首照宇, 廖敏璐, 张 彤(934)
- 基于 K 均值聚类 NL\_MEANS 算法的超声图像去噪 ..... 乔子良, 杜慧敏(939)
- 方差能量最小化活动轮廓模型超声图像分割 ..... 李海燕, 邹天宁, 李支尧, 张榆锋, 陈建华, 施心陵(943)
- 三帧差结合改进高斯建模的运动目标检测算法 ..... 魏 玮, 吴 琪(949)
- 基于 D-S 理论与信息融合的神经图像分类方法 ..... 冯旭冰, 唐 平, 赖志飞(953)
- 基于多视几何的重叠点云删除算法 ..... 郭 进, 袁建英, 陈小宁(958)
- 基于粒子群优化的激光光斑图像增强改进算法 ..... 李 莉, 秦 勤, 李 建(963)
- 自适应学习的混合高斯模型运动目标检测算法 ..... 任克强, 张盼华, 谢 斌(968)
- 基于多图谱配准的海马自动分割 ..... 胡 昊, 张明慧, 卢振泰, 冯前进, 陈武凡(975)

## 仿真技术

- 组合导航系统仿真平台的设计与实现 ..... 李 宁, 丁 薇, 张勇刚(981)
- 通用航空中增强型近地警告系统的建模与仿真 ..... 沈笑云, 徐天宇, 焦卫东(986)
- 运动平台跟踪系统姿态四元数模型参数插值法 ..... 吕 舒, 张涯辉, 包启亮, 陈洪斌(991)
- 基于 FDS 的飞机客舱火灾仿真环境设计 ..... 张青松, 戚瀚鹏, 纪欢乐(995)
- 复杂光电装置操作训练系统的设计与实现 ..... 甘光勇, 安建祝, 谢晓钢, 张玉双, 岳玉芳, 李有宽(999)



时隙配置下 TD-LTE 异构网络干扰抑制仿真研究 ..... 陈鹏飞, 李锦川, 谭国平(1005)

## 智能技术

基于自适应神经网络的飞机突发故障诊断研究 ..... 杨 慧, 邓 征(1010)

倒立摆系统的符号型自适应模糊控制 ..... 王 琪, 黄 华(1016)

脑电数据近似熵与样本熵特征对比研究 ..... 李 立, 曹 锐, 相 洁(1021)

基于回溯的 RFID 防撞算法 ..... 董光祯, 陈庆奎(1027)

基于完全稀疏主题模型的多文档自动摘要 ..... 邵 洲, 张 晖(1032)

位置扰动的粒子群算法 ..... 薛 敬, 靳雁霞(1037)

基于优化人工鱼群算法的混合聚类研究 ..... 田 琳, 田力威, 刘启文(1041)

DSmT 框架下 PCR 分配法则的随机集表示 ..... 马丽丽, 张 芬, 陈金广(1046)

## 开发与应用

浮动车数据和视频传感器数据的融合算法分析 ..... 单丽萍, 兰时勇, 张建伟(1051)

基于 PCIe 的高速图像注入式仿真系统 ..... 樊 博, 王延杰, 孙宏海(1056)

基于多级循环比较算法的低功耗快速报警系统 ..... 陈相南, 李艳萍, 王佩琦, 龚杏雄(1061)

基于 JSP 的数控机床智能保障系统的设计 ..... 陈 晨, 高宏力, 明 涛, 黄海凤, 王耀琦, 王振刚(1066)

图文法 EGG 在 ER 图设计中的应用 ..... 刘禹锋, 朱 云, 曾晓勤(1071)

基于无线传感器网络的移动物体计数算法 ..... 屈明月, 赵涓涓(1076)

面向汽车产业链协同 SaaS 平台的 DaaS 技术研究 ..... 王 宇, 王淑营(1081)

基于遥感的城市典型地物信息的快速获取方法 ..... 李世伟, 王召巴, 杨建生(1088)

导致电梯突然反向的控制软件问题分析与解决 ..... 马殷元, 廖 理, 柴 获(1095)

基于 GIS 和物元模型的油茶适宜性评价系统 ..... 戴 慧, 胡月明, 谢健文, 袁圣青, 王春林(1100)

轻量级动态 workflow 引擎的设计与实现 ..... 郭玉彬, 蔡泽野, 林泽伟, 徐银鹏(1105)

协议一致性测试用例生成模型研究 ..... 齐建业, 李 强, 余 祥(1110)

基于情境的 Web 服务推荐方法 ..... 古凌岚(1115)

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

★英国《科学文摘》(SA, INSPEC)源期刊

★俄罗斯《文摘杂志》(AJ of VINITI)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 \* 73 \* 2014-03

# Computer Engineering and Design

Vol. 35 No. 3 Mar. 2014

## CONTENTS

### Network and Communications Technology

- Study on detection and decision of GNSS system ..... OU Song-lin, LI Jin-hai, YUAN Jian-guo, et al(741)
- VDI private cloud performance design based on capacity scaling algorithms ..... LU Hai, LIAO Xiao-ju, ZHANG Man(746)
- Research on NLOS identification method based on machine learning using IR-UWB signals .....  
..... LI Wei-jie, ZHANG Ting-ting, ZHANG Qin-yu(750)
- Files synchronization method based on double-chunking ..... ZHOU Ping, LIU Xiao-jie(755)
- Research on self-adaptive framework for electronic program guide recommender in home networks .....  
..... GUO Feng, ZHU Chuan, WANG Yao, et al(760)
- Hello receiving and transmitting technique based on multi-sector antenna array .....  
..... LIU Jing-wei, LI Qian, HAN Zhong-hua(765)
- Ant colony algorithm based search area constrained routing protocol for wireless sensor network .....  
..... ZHANG Bo, AN Le, TANG Yi-bo(771)
- TCP-like congestion control algorithm for stream media transmission .....  
..... ZHAO Xiao-yan, ZHANG Hui-zhi, MAO Wen-tao(775)
- High frequency access areas discovery algorithm in peer-to-peer network .....  
..... ZHENG Xiao-jian, ZHENG Xiao-lan, LI Tong, et al(780)
- Fast channel estimation for partial sparse multi-path based on SLO algorithm ..... LIU Ting, ZHOU Jie(785)
- Research and implementation of research collaboration platform based on workflow .....  
..... CHEN Dan, WANG Yong, WANG Ying(791)
- Research of P2P traffic identification based on K-Means and decision tree ..... ZHANG Zhi-bin, TAN Jing(798)

### Information Security Technology

- Research of attributed-based spatial data access control ..... LIU Li-ping, LI Guo-qing(803)
- Power attack of synchronous stream cipher MICKEY and Trivium ..... YANG Chang-sheng, YAN Ying-jian(809)
- Attack analyzing method of E-commerce protocols using colored Petri nets ..... SI Ya-li, LIU Wen-yuan, LU Bei(814)
- Ownership transfer authentication protocol for RFID tags ..... HU De-xin, WANG Xiao-ming(819)
- TCG computer aided instruction system with single step capability design and implementation .....  
..... HAO Yan-jun, BAO Guo-qi(825)
- Computer log integrity detection model based on Hash function design .....  
..... NIU Fei-fei, ZHANG Ruo-qing, YANG Ya-tao, et al(830)

### Embedded System Engineering

- Research of airport noise identification method and its implementation on FPGA .....  
..... LI Guo, HAN Xue-liang, DUAN Gang(835)
- Security management of off-chip memory based on AES-TAC/iHASH ..... CAI Lu-ting, XU Jin-fu, ZHANG Li-chao(841)
- Design and implementation of Beidou receiver's carrier loop ..... LIU Zheng-yue, ZHAO Qiu-ming(846)

## Software and Arithmetic

- Overlapping community detection algorithm based on expansion of gravitational degree ..... LIU Qian, LIU Qun (852)
- Adaptive thresholding segmentation algorithm based on fuzzy distances .....  
..... JIA Tian-qi, ZHANG Chong, ZHENG Jiao, et al (857)
- Hot path spatial distribution detection algorithm based on temporal-spatio constrains .....  
..... DUAN Lian, LI Zhi, HU Bao-qing (861)
- Self-adaptive metadata management model for distributed file system ..... CHENG Fu-chao, MIAO Fang, CHEN Ken (867)
- Map-matching based on ensemble learning of naïve Bayesian models ..... HAN Jing-yu, CHEN Ke-jia, LIU Xi-ping (875)
- Path completion based on structure of web site and glance time of user .....  
..... CUI Xiao-jing, CHEN Xing-shu, ZENG Xue-mei (880)
- Research and application of data mining based on census income management .....  
..... ZHAO Jing-sheng, ZHANG Peng, SUN Yu-hang (885)
- Contour extraction of human face based on shape recognition ..... CHEN Peng-fei, WANG Jing (890)
- Design of adaptive FIR filter based on modified DLMS algorithm ..... LI Feng, QIU Chen-hui, XU Zu-qiang (895)
- Information entropy based dynamic data stream classification model ..... GUO Yan-feng (900)
- Research on performance potentials algorithm and its application in RoboCup .....  
..... YANG Wan-lu, CHEN Wei, HUANG Hao-hui, et al (905)
- Particle filter tracking algorithm based on MS importance sampling ..... LIU Pu, WANG Chun-ping, XU Yan (909)

## Multimedia Technology

- Improved Gaussian mixture model based moving target detection ..... SUN Xu, WU Zhi-hong, LÜ Xue-bin, et al (914)
- Improved image mosaic algorithm based on feature points matching ..... JIAO Li-long, HAN Xie, LI Ding-zhu (918)
- Study on the crater geometry characteristic of lunar surface satellite images ... HUANG Lei, WANG Meng-xue, LI Miao (923)
- PET reconstruction based on gray variance and forward-and-backward diffusion .....  
..... SHANGGUAN Hong, LIU Yi, ZHANG Quan, et al (929)
- Improved image super-resolution via sparse representation based on IBP .....  
..... SHOU Zhao-yu, LIAO Min-lu, ZHANG Tong (934)
- NL\_ MEANS algorithm based on K-means clustering for ultrasound image denoising ..... QIAO Zi-liang, DU Hui-min (939)
- Ultrasound images segmentation using active contour model with energy minimization of Gaussian variance .....  
..... LI Hai-yan, ZOU Tian-ning, LI Zhi-yao, et al (943)
- Moving target detection algorithm based on improved Gaussian mixture modeling and three-frame differencing .....  
..... WEI Wei, WU Qi (949)
- Nerve image classification method based on evidence theory and information fusion .....  
..... FENG Xu-bing, TANG Ping, LAI Zhi-fei (953)
- Algorithm for removing redundancy points based on multiview geometric .....  
..... GUO Jin, YUAN Jian-ying, CHEN Xiao-ning (958)
- Improved algorithm of laser spot image enhancement based on particle swarm optimization ..... LI Li, QIN Qin, LI Jian (963)
- Adaptive learning algorithm for moving target detection based on Gaussian mixture model .....  
..... REN Ke-qiang, ZHANG Pan-hua, XIE Bin (968)
- Multi-atlas based auto-segmentation for hippocampus ..... HU Hao, ZHANG Ming-hui, LU Zhen-tai, et al (975)

## Simulation Technology

- Integrated navigation system simulation platform design and realize ..... LI Ning, DING Wei, ZHANG Yong-gang (981)

Modeling and simulation of enhanced ground proximity warning system in general aviation .....	SHEN Xiao-yun, XU Tian-yu, JIAO Wei-dong (986)
Model parameters interpolation of attitude quaternion for tracking system on moving platform .....	LÜ Shu, ZHANG Ya-hui, BAO Qi-liang, et al (991)
Design of aircraft cabin in fire simulation environment based on FDS .....	ZHANG Qing-song, QI Han-peng, JI Huan-le (995)
Design and implementation of operation training simulation system for complex photoelectric device .....	GAN Guang-yong, AN Jian-zhu, XIE Xiao-gang, et al (999)
Simulation research of interference suppression in TD-LTE of heterogeneous network based on slot configuration .....	CHEN Peng-fei, LI Jin-chuan, TAN Guo-ping (1005)

## Intelligent Technology

Adaptive neural network based diagnosis research of aircraft burst fault .....	YANG Hui, DENG Zheng (1010)
Symbol-type adaptive fuzzy control on inverted pendulum system .....	WANG Qi, HUANG Hua (1016)
Comparative study of approximate entropy and sample entropy based on characterization of EEG .....	LI Li, CAO Rui, XIANG Jie (1021)
RFID anti-collision algorithm based on backtracking .....	DONG Guang-zhen, CHEN Qing-kui (1027)
Multi-document summarization using fully sparse topic models .....	SHAO Zhou, ZHANG Hui (1032)
Position disturbed particle swarm optimization .....	XUE Jing, JIN Yan-xia (1037)
Research of mixed clustering based on optimized artificial fish swarm algorithm .....	TIAN Lin, TIAN Li-wei, LIU Qi-wen (1041)
Representation of random sets for PCR rules under the framework of DSMT .....	MA Li-li, ZHANG Fen, CHEN Jin-guang (1046)

## Developments and Applications

Analysis of fusion algorithms of floating car data and video sensor data .....	SHAN Li-ping, LAN Shi-yong, ZHANG Jian-wei (1051)
High speed image injected simulator based on PCIe bus .....	FAN Bo, WANG Yan-jie, SUN Hong-hai (1056)
Low power fast warning system based on multi-grade cycle comparison algorithm .....	CHEN Xiang-nan, LI Yan-ping, WANG Pei-qi, et al (1061)
Design of intelligent security system in NC machine tool based on JSP .....	CHEN Chen, GAO Hong-li, MING Tao, et al (1066)
Application of graph grammar EGG to design of ER diagrams .....	LIU Yu-feng, ZHU Yun, ZENG Xiao-qin (1071)
Counting algorithm of moving object in wireless sensor networks .....	QU Ming-yue, ZHAO Juan-juan (1076)
DaaS technology for collaborative SaaS platform of automobile industrial chains .....	WANG Yu, WANG Shu-ying (1081)
Method of fast extracting typical urban land cover information using remote sensing .....	LI Shi-wei, WANG Zhao-ba, YANG Jason (1088)
Implied defect in control software causes elevator suddenly reverses when sensor conks out .....	MA Yin-yuan, LIAO Li, CHAI Huo (1095)
Suitable evaluation system of camellia planting based on GIS and matter-element model .....	DAI Hui, HU Yue-ming, XIE Jian-wen, et al (1100)
Design and implementation of light-weighted dynamic workflow engine .....	GUO Yu-bin, CAI Ze-ye, LIN Ze-wei, et al (1105)
Research on test case generation model of protocol conformance testing .....	QI Jian-ye, LI Qiang, YU Xiang (1110)
Web service recommendation method based on context .....	GU Ling-lan (1115)

# 第十八届全国计算机辅助设计与图形学学术会议征文

2014年10月17-19日 中国 武汉 <http://graphcad2014.whu.edu.cn/>

由中国计算机学会主办的第十八届全国计算机辅助设计与图形学学术会议(CAD/CG2014,会议编号:CCF-TC-14-02N)将于2014年10月17-19日在湖北武汉举行。本次CAD/CG2014会议与第十届中国计算机图形学大会(Chinagraph'2014)联合举行,由武汉大学计算机学院承办,武汉大学测绘遥感信息工程国家重点实验室协办,两会共享各项学术活动。CAD/CG2014将主办计算机辅助设计、计算机图形学、虚拟现实、可视化、电子设计自动化、数字文化遗产等专题研讨会。会议将邀请多名国际国内学术界和产业界有影响力的教授专家做特邀报告,介绍国际前沿学术动态及产业界最新研发动态。会议还将邀请高校、工业界同行展示其最新研究成果。欢迎一切从事计算机辅助设计、图形学、计算机动画等领域研究的专家学者、专业技术人员 and 青年学生踊跃投稿,进行广泛学术交流、展示最新成果,并就热点问题专题研讨。

**征文范围**(不限于以下内容):图形学基础理论和算法,计算机动画与游戏,图像视频处理与数字媒体,基于图像视频的图形技术,CAD/CAM/CAE,几何造型与处理,计算机辅助几何设计,虚拟现实/增强现实/混合现实,可视化与可视分析,人机交互,VLSI,电子设计自动化。

**重要日期**:征稿截止:2014年4月30日,录用通知:2014年6月30日,会议注册:2014年7月15日,会议日期:2014年10月17日至19日。

**联系方式**:联系人:肖春霞,宋成芳;电话:027-68775663;电子邮件:cadcg2014@whu.edu.cn。

## 计算机工程与设计

(月刊,1980年创刊)

第35卷第3期(总第327期)2014年3月16日

## Computer Engineering and Design

(Monthly,Started in 1980)

Vol.35 No.3 (Sum No.327) 2014/03/16

**主管单位** 中国航天科工集团公司

**Authorited by:** China Aerospace Science & Industry Corporation

**主办单位** 中国航天科工集团二院706所

**Sponsored by:** Institute 706 Second Academy of CASIC

**主 编** 沈志达

**Chief Editor:** SHEN Zhi-da

**编辑出版** 《计算机工程与设计》编辑部

**Edited&Published by:** Editorial Dept of Computer Engineering & Design

**通信地址** 北京142信箱37分箱,100039

**Address:** P. O. Box 142-37, Beijing, 100039, China

**电 话** 010-68389884

**Telephone:** 8610-68389884

**网 址** [www.china-ced.com](http://www.china-ced.com)

**Web Site:** <http://www.china-ced.com>

**电子信箱** [ced@china-ced.com](mailto:ced@china-ced.com)

**E-mail:** [ced@china-ced.com](mailto:ced@china-ced.com)

**印刷装订** 北京科信印刷有限公司

**Printed by:** Beijing Kexin Printing Co., Ltd.

**总发行处** 北京市报刊发行局

**Distributed by:** Beijing Bureau for Distribution of Newspapers and Journals

**订 购 处** 全国各邮电局

**Domestic:** All Local Post Offices in China

国际标准刊号:ISSN 1000-7024

公开发行

邮发代号:82-425

国内统一刊号:CN 11-1775/TP

国内定价:38元/册

ISSN 1000-7024

