



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

2013年11月 第34卷 第11期

Vol. 34 No. 11 Nov. 2013

**11**  
**2013**

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 )

2013 年 11 月 第 34 卷 第 11 期

## 目 次

### 信息安全技术

- MANET 网络中基于身份的匿名认证机制 ..... 徐国愚, 陈性元, 杜学绘 (3721)
- 基于双因子认证技术的 RFID 认证协议的设计 ..... 龙丽萍, 陈伟建, 杨拥军, 文光俊 (3726)
- 提供可信 IaaS 服务的云计算平台构建 ..... 刘婷婷, 赵 勇 (3731)
- 基于射频指纹的高安全强度 RFID 认证协议 ..... 严 燕, 袁红林 (3736)
- 可证安全的智能家居远程代理控制协议 ..... 汤鹏志, 文佳骏, 左黎明 (3740)
- 基于双线性对的通用可组合重签名方案研究 ..... 艾 鸿, 刘跃军 (3748)
- 2 步握手协议在 WLAN 快速切换中的应用 ..... 孙全富, 山拜·达拉拜, 李庆华 (3752)
- 基于系统调用的 Android 恶意软件检测 ..... 蔡志标, 彭新光 (3757)
- 基于 GHZ-like 态的数字家庭签名协议 ..... 马鸿洋, 王淑梅 (3762)
- 基于 Hash 函数的 RFID 安全协议研究 ..... 张捍东, 丁 磊, 岑豫皖 (3766)
- 基于 Hash 机制的 WSN 密钥预分配方案 ..... 贺智明, 曹 谦 (3770)
- 基于 DEA 模型的网络安全管理效率评价 ..... 郭锡泉, 姚国祥 (3775)

### 网络与通信技术

- 基于两级存储流跟踪管理器的业务识别系统 ..... 郭潇宇, 潘 恬, 张晨晖, 刘 斌 (3780)
- 基于改进 GBMO 算法的面向故障诊断的节点部署 ..... 任红建, 张志祥 (3785)
- MANETs 基于跨层设计的多路径路由协议研究 ..... 陶 洋, 董亚雷, 黄宏程 (3790)
- 基于 PSR-SVM 的网络流量预测 ..... 李玉霞, 沈桂兰 (3796)
- 基于混合蛙跳的网络生存性计算方法 ..... 赵 攀, 魏正曦, 张 弘 (3801)
- 无线自组织覆盖网络协同单播路由算法 ..... 张 丽, 吴志强, 曲 攀 (3806)
- G. inp 在 ADSL2 和 VDSL2 上的应用研究 ..... 周 洁, 王 勇, 陶晓玲, 郭航舵 (3811)
- 基于 RBF 神经网络的微博消息传播时间预测方法 ..... 李英乐, 于洪涛, 刘力雄, 陈 丹 (3815)
- 应用于蜂窝系统上的网络编码两阶段算法 ..... 李 繁, 刘新晨, 严 星 (3820)
- 无线传感器网络溯源定位方法研究 ..... 李鹏飞, 刘 萍, 吴海兵, 王珍惜 (3825)
- 物联网中基于网关的跨域信任模型 ..... 马满福, 张 龙 (3829)

多策略融合的中文微博数据采集方法 ..... 朱云鹏, 冯 枫, 陈江宁(3835)

## 嵌入式系统工程

基于 CC2530 的 ZigBee 协议 MAC 层设计与实现 ..... 杨 松, 胡国荣, 徐沛成(3840)

考虑串扰的集成电路静态定时分析方法 ..... 王伟芳, 李华伟(3845)

改进的 DSP 中断系统设计 ..... 颜理政, 彭 力(3851)

基于变长切换的多数据流正则表达式匹配 ..... 贺 炜, 郭云飞, 莫 涵, 扈红超(3856)

高速数据采集系统中 USB2.0 传输接口研究 ..... 马 凯, 杨 峰, 王彦文(3862)

## 软件与算法

NCS 算法的并行化设计实现 ..... 黄 炎, 潘红兵, 何书专, 李 丽, 李 伟, 沙 金, 郑艳丽(3867)

贝叶斯的决策树剪枝算法在学科评审中的研究 ..... 张文超, 李亚芬, 王 普(3873)

嵌入式设备与网络数据库交互的中间件设计 ..... 杨 刚, 陈健美, 宋余庆, 孙来兵, 李子强(3878)

内存数据网格数据访问引擎的设计与实现 ..... 纪树平, 王 伟, 叶春杨, 周 勇, 魏 峻(3883)

单双精度浮点加法的可重构设计研究 ..... 范继聪, 洪 琪(3889)

基于操作日志的云存储服务多终端同步算法 ..... 张晓杰, 刘 杰, 马志柔, 叶 丹, 高洪涛(3894)

K 最短路径算法综述 ..... 徐 涛, 丁晓璐, 李建伏(3900)

安卓手机与数据库交互系统的设计与实现 ..... 彭凤凌, 虞先国, 王洪辉, 张贵宇, 蒲建华(3907)

基于二次有理 Bezier 方法的虚拟漫游路径优化 ..... 孙红岩, 李翠芳, 孙晓鹏(3912)

CPU/GPU 系统负载均衡的可分负载调度 ..... 彭江泉, 钟 诚(3916)

综合特征 Markov 模型稳态性质验证方法 ..... 纪明宇, 陈志远, 王海涛(3924)

对称稳定分布的对数累积量参数估计 ..... 孙增国(3929)

图稀疏化: 加速图聚类的有效方法 ..... 温菊屏, 林冬梅(3934)

## 多媒体技术

改进固定网格和自适应细分实现地形实时绘制 ..... 杨 莹(3939)

基于 HSV 综合显著性的彩色图像分割方法 ..... 张 辰, 杨文柱, 刘召海(3944)

基于改进图像缝合技术的纹理合成研究 ..... 许 刚, 史 巍(3948)

基于集合划分的遥感影像分层结构提取 ..... 刘国英, 周宏宇, 宋 旭(3952)

## 仿真技术

多传感器集中式恒虚警率检测融合技术 ..... 孙红亮, 吕泽均(3957)

虚拟场景中起重机运动仿真技术研究与应用 ..... 邓乾旺, 李 泉, 高礼坤(3961)

基于 Perlin 噪声的动态水面实时渲染 ..... 项 予, 许 森(3966)

基于缓冲池描述的 DBMS 分层排队网络模型 ..... 赵 杰, 牛保宁(3971)

基于 OGRE 的海量模型动态调度的研究与实现 ..... 李 雷, 欧元汉, 廖贵宾, 刘 迪(3977)

过程仿真中稳态模型的动态补偿方法 ..... 赵一丁, 苗凤君, 王洪利, 郑秋生, 楚纪正(3982)

## 智能技术

基于改进型 BP 网络的自动寻路设计与实现 ..... 陈滔滔, 李坤和, 杜晓荣(3988)

基于模糊有色 Petri 网的故障诊断方法 ..... 张丹, 余维, 叶阳东(3996)

基于概念格的语义 Web 粗糙模糊本体构建 ..... 闫振丰, 黄映辉(4002)

基于 CP-nets 的多议题对称依赖关系的研究 ..... 杨艳艳, 王黎明, 柴玉梅(4007)

基于词共现和词上下文的领域观点词抽取方法 ..... 宋施恩, 樊兴华(4012)

基于本体的高血压诊疗系统推理模型研究 ..... 张巍, 张绚, 陈俊杰(4016)

在线模板的人脸特征点对齐 ..... 徐国庆(4021)

基于时变多示例学习的性别识别 ..... 顾明亮, 张宁, 张世彤, 鲍薇(4027)

基于 CUDA 的 k-means 文档聚类算法并行优化 ..... 戴涛, 杨洲, 方勇, 景旭(4032)

基于量子遗传的摄像机参数标定方法研究 ..... 张建德, 徐金宝, 陈行, 陆金桂(4037)

## 开发与应用

基于 GPS/ 3G 网络的新型环境气候监测系统 ..... 王希, 刘波, 苏寒松, 郭坚(4041)

水文时间序列相似性查询优化算法 ..... 程习锋, 万定生, 王亚明(4046)

数据采集系统中信号滤波分析方法的优化 ..... 刘培林, 张晟, 李锋(4051)

高维数据挖掘技术在临床异常现象中的研究 ..... 杨鹤标, 叶极宁(4057)

同义词库图的设计及实用性分析 ..... 刘艳, 赵大菲(4062)

基于眼动参数云融合模型的疲劳检测方法 ..... 丁伍洋, 陈云华, 高素文, 张灵(4067)

基于语义框架填充过程的语义相似度计算 ..... 李翠曼, 黄广君(4072)

改进的足球机器人直冲射门算法 ..... 韩家新, 刘彦伯, 张旭华, 杨盛(4077)

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 \* 360 \* zh \* P \* ¥38.00 \* 70 \* 2013-11

# Computer Engineering and Design

Vol. 34 No. 11 Nove. 2013

## CONTENTS

### Information Security Technology

- Identity based anonymous authentication scheme in mobile Ad Hoc networks .....  
..... XU Guo-yu, CHEN Xing-yuan, DU Xue-hui(3721)
- Double factors based authentication protocol for RFID ..... LONG Li-ping, CHEN Wei-jian, YANG Yong-jun, et al(3726)
- Construction of a cloud computing platform providing trusted IaaS service ..... LIU Ting-ting, ZHAO Yong(3731)
- Security enhanced RFID authentication protocol based on RF fingerprint ..... YAN Yan, YUAN Hong-lin(3736)
- Provable secure of smart home remote agent control protocol ..... TANG Peng-zhi, WEN Jia-jun, ZUO Li-ming(3740)
- Study on universally composable proxy re-signature scheme based on bilinear pairing ..... AI Hong, LIU Yue-jun(3748)
- Application of 2-way handshake protocol in fast handover mechanism in WLAN .....  
..... SUN Quan-fu, Senbai Dalabaev, LI Qing-hua(3752)
- Detection of Android malware based on system calls ..... CAI Zhi-biao, PENG Xin-guang(3757)
- Research on quantum signature on GHZ-like state for digital home network ..... MA Hong-yang, WANG Shu-mei(3762)
- Research of RFID security protocol based on Hash function ..... ZHANG Han-dong, DING Lei, CEN Yu-wan(3766)
- Key pre-distribution scheme for WSN based on Hash mechanism ..... HE Zhi-ming, CAO Qian(3770)
- Efficiency evaluation model based on data envelopment analysis for network security management .....  
..... GUO Xi-quan, YAO Guo-xiang(3775)

### Network and Communications Technology

- Two-stage storage flow tracking system based on service identification system architecture .....  
..... GUO Xiao-yu, PAN Tian, ZHANG Chen-hui, et al(3780)
- Node deployment based on improved GBMO algorithm for fault diagnosis ..... REN Hong-jian, ZHANG Zhi-xiang(3785)
- Study of MANETs multi-path routing protocol based on cross-layer design .....  
..... TAO Yang, DONG Ya-lei, HUANG Hong-cheng(3790)
- Network traffic prediction based on phase space reconstruction and support vector machine ..... LI Yu-xia, SHEN Gui-lan(3796)
- Novel calculation method of network survivability based on shuffled frog leaping .....  
..... ZHAO Pan, WEI Zheng-xi, ZHANG Hong(3801)
- Cooperative unicast routing algorithm for wireless self-organizing overlay network ..... ZHANG Li, WU Zhi-qiang, QU Pan(3806)
- Applications research of G. inp in ADSL2 and VDSL2 systems ..... ZHOU Jie, WANG Yong, TAO Xiao-ling, et al(3811)
- Prediction of micro-blog propagation time based on RBF neural network ..... LI Ying-le, YU Hong-tao, LIU Li-xiong, et al(3815)
- Two-phase algorithm of network coding applied in cellular system ..... LI Fan, LIU Xin-chen, YAN Xing(3820)
- Traceback localization mechanism in wireless sensor networks ..... LI Peng-fei, LIU Ping, WU Hai-bing, et al(3825)
- Inter-domain trust model based on gateway of IOT ..... MA Man-fu, ZHANG Long(3829)

Chinese microblog data collecting method based on multiple hybrid strategies .....  
..... ZHU Yun-peng, FENG Feng, CHEN Jiang-ning(3835)

## Embedded System Engineering

Design and implementation of MAC layer in ZigBee based on CC2530 ..... YANG Song, HU Guo-rong, XU Pei-cheng(3840)  
Static timing analysis methods considering crosstalk for integrated circuits ..... WANG Wei-fang, LI Hua-wei(3845)  
Design of improved interrupt system based on DSP ..... YAN Li-zheng, PENG Li(3851)  
Variable length switching based multi-stream regular express matching ..... HE Wei, GUO Yun-fei, MO Han, et al(3856)  
Research on USB2.0 transfers interface of high speed data acquisition system .....  
..... MA Kai, YANG Feng, WANG Yan-wen(3862)

## Software and Arithmetic

Parallel design and implementation of NCS algorithm ..... HUANG Yan, PAN Hong-bing, HE Shu-zhuan, et al(3867)  
Research of post-pruning decision tree algorithm based on Bayesian theory in discipline evaluation .....  
..... ZHANG Wen-chao, LI Ya-fen, WANG Pu(3873)  
Middleware of embedded devices and remote database interaction .....  
..... YANG Gang, CHEN Jian-mei, SONG Yu-qing, et al(3878)  
Design and implementation of data accessing engine for in-memory data grid .....  
..... JI Shu-ping, WANG Wei, YE Chun-yang, et al(3883)  
Research on reconfigurable design of single-precision and double-precision floating-point addition .....  
..... FAN Ji-cong, HONG Qi(3889)  
Operation log based synchronization algorithm for cloud storage service with multiple clients .....  
..... ZHANG Xiao-jie, LIU Jie, MA Zhu-rou, et al(3894)  
Review on K shortest paths algorithms ..... XU Tao, DING Xiao-lu, LI Jian-fu(3900)  
Design and realization of interactive systems between Android phone and database .....  
..... PENG Feng-ling, TUO Xian-guo, WANG Hong-hui, et al(3907)  
Virtual roaming path optimal using quadratic rational Bezier curve ..... SUN Hong-yan, LI Cui-fang, SUN Xiao-peng(3912)  
Load-balanced scheduling for divisible workloads on hybrid CPU/GPU systems ..... PENG Jiang-quan, ZHONG Cheng(3916)  
Steady-state property verification method of Markov model with integrated characteristics .....  
..... JI Ming-yu, CHEN Zhi-yuan, WANG Hai-tao(3924)  
Log-cumulant parameter estimator of symmetric stable distribution ..... SUN Zeng-guo(3929)  
Graph sparsification: Effective way to accelerate graph clustering ..... WEN Ju-ping, LIN Dong-mei(3934)

## Multimedia Technology

Improved persistent grid and adaptive refinement for terrain real-time rendering ..... YANG Ying(3939)  
Color image segmentation based on composite HSV saliency ..... ZHANG Chen, YANG Wen-zhu, LIU Zhao-hai(3944)  
Research on improved image quilting-based texture synthesis ..... XU Gang, SHI Wei(3948)  
Hierarchical structure extraction based on set partitioning for remote sensed images .....  
..... LIU Guo-ying, ZHOU Hong-yu, SONG Xu(3952)

## Simulation Technology

Multi-sensor centralized CFAR detection fusion technique ..... SUN Hong-liang, LÜ Ze-jun(3957)

- Research and application of crane motion simulation technology in virtual scene ..... DENG Qian-wang, LI Xiao, GAO Li-kun(3961)
- Real-time rendering on dynamic water surface based on Perlin noise ..... XIANG Yu, XU Sen(3966)
- Buffer poolbased DBMS modeling with layered queuing networks ..... ZHAO Jie, NIU Bao-ning(3971)
- Research and implementation of dynamic scheduling of massive models based on OGRE ..... LI Lei, OU Yuan-han, LIAO Gui-bin, et al(3977)
- Dynamic compensation of steady-state model in process simulation ..... ZHAO Yi-ding, MIAO Feng-jun, WANG Hong-li, et al(3982)

## Intelligent Technology

- Design and implementation of automatic path-finding based on improved BP neural network ..... CHEN Tao-tao, LI Kun-he, DU Xiao-rong(3988)
- Fault diagnosis method based on fuzzy-colored Petri net ..... ZHANG Dan, SHE Wei, YE Yang-dong(3996)
- Semantic Web rough fuzzy ontology construction based on concept lattice ..... YAN Zhen-feng, HUANG Ying-hui(4002)
- Research on multi-issue symmetric dependence based on CP-nets ..... YANG Yan-yan, WANG Li-ming, CHAI Yu-mei(4007)
- Domain opinion words extraction method based on word co-occurrence and word context ..... SONG Shi-en, FAN Xing-hua(4012)
- Research on reasoning model of hypertension diagnosis and treatment system based on ontology ..... ZHANG Wei, ZHANG Xuan, CHEN Jun-jie(4016)
- Real time face alignment using online features model ..... XU Guo-qing(4021)
- Gender identification based on time-varying multi-instance learning ..... GU Ming-liang, ZHANG Ning, ZHANG Shi-xing, et al(4027)
- Parallel optimization algorithm for k-means document clustering based on CUDA ..... DAI Tao, YANG Zhòu, FANG Yong, et al(4032)
- Research of camera parameters calibration based on quantum genetic algorithm ..... ZHANG Jian-de, XU Jin-bao, CHEN Hang, et al(4037)

## Developments and Applications

- New monitoring system of environmental climate information based on GPS and 3G network ..... WANG Xi, LIU Bo, SU Han-song, et al(4041)
- Similarity search optimization algorithm in hydrological time series ..... CHENG Xi-feng, WAN Ding-sheng, WANG Ya-ming(4046)
- Signal filtering analysis method optimized in data acquisition system ..... LIU Pei-lin, ZHANG Sheng, LI Feng(4051)
- Applied research of high-dimensional data mining technology on clinical anomalies identification ..... YANG He-biao, YE Ji-ning(4057)
- Design and experimental analysis of thesaurus graph ..... LIU Yan, ZHAO Da-fei(4062)
- Fatigue detection method based on eye movement-features fusion cloud model ..... DING Wu-yang, CHEN Yun-hua, GAO Su-wen, et al(4067)
- Semantic similarity calculation based on semantic frame of filling process ..... LI Cui-man, HUANG Guang-jun(4072)
- Improved robot soccer strike shooting algorithm ..... HAN Jia-xin, LIU Yan-bo, ZHANG Xu-hua, et al(4077)