



QK1840685

2018-1208/11

CODEN JISGEV

# 计算机工程

## Computer Engineering

www.ecice06.com

第44卷 - 第8期 - 2018年8月15日

Vol.44 - No.8 - 15 August 2018

2018 8

■北大中文核心期刊 ■中科院CSCD核心期刊 ■中国科技核心期刊 ■RCCSE中国核心学术期刊 ■工业和信息化部精品期刊



华东计算技术研究所  
上海市计算机学会 主办

# 计算机工程(月刊)

Jisuanji Gongcheng

第44卷 第8期 2018年8月15日

## 目 次

### ·云计算专题·

- 支持多授权中心与属性变更的云访问控制方案 ..... 杨小东,安发英,杨苗苗,等(1)  
一种支持细粒度属性变更的云访问控制方案 ..... 谭跃生,邢晨烁,王静宇(7)  
云计算中任务调度优化策略的研究 ..... 全 力,傅 明(14)  
多属性授权机构环境下属性可撤销的 CP-ABE 方案 ..... 张玉磊,刘文静,马彦丽,等(19)  
基于洋葱加密模型的同态云平台设计 ..... 李子臣,杨 薇,杨亚涛,等(24)  
基于期限约束与关键路径的云工作流调度 ..... 刘雨潇,王 毅,袁 磊,等(30)

### ·先进计算与数据处理·

- 基于相似度的三角模糊数 Fisher 线性判别分析 ..... 黄雅楠,魏立力(38)  
异构分布式计算环境下一种新型表调度算法 ..... 李云洋,周 川,王 琦(43)  
基于 SDN 多播的分布式共享内存研究 ..... 张 雷,支小莉(48)  
基于 GPU 的高效稀疏矩阵存储格式研究 ..... 程 凯,田 瑾,马瑞琳(54)  
移动目标关联共现规则挖掘算法研究 ..... 谢 彬,张 琏,蔡 颖,等(61)  
一种针对大规模社交网络的用户信任度预测算法 ..... 张 琼,张 勇(68)

### ·移动互联与通信技术·

- 基于 OpenFlow 的控制器部署可靠性方案设计 ..... 张 鳌,禹 忠,王军选(74)  
一种基于信道状态信息的室内人员行为检测方法 ..... 党小超,黄亚宁,郝占军,等(79)  
基于认知 MIMO 网络的资源分配方法 ..... 倪国英,覃锡忠,贾振红,等(86)  
无线传感器网络拓扑修复算法综述 ..... 王晓璇,王 瑙,贾莹莹,等(93)  
动态令牌分配的 TCSN 多级令牌桶流量监管算法 ..... 赵晋南,谭献海,张 华,等(100)  
无线传感器网络的锚节点优化布设算法 ..... 汪 晗,王 坤,路文进,等(105)  
基于 FPGA 的虚拟网络功能数据包处理加速架构 ..... 范宏伟,胡宇翔,兰巨龙(112)  
基于小区分割方案的异构网络覆盖性能研究 ..... 纪珊珊,贾向东,颉满刚,等(120)  
多信道环境下多层异构蜂窝网络的上行速率研究 ..... 胡 晗,姚 力,杨 洁,等(127)  
基于可靠性与负载优化的多控制器弹性部署算法 ..... 陆 杰,张 震,胡 涛(135)

### ·安全技术·

- 基于用户真实轨迹的虚假轨迹生成方法 ..... 林邓伟,王云峰(142)  
基于异构密码系统的混合盲签密方案 ..... 牛淑芬,杨喜艳,王彩芬,等(151)  
面向 APT 攻击的分层表示模型 ..... 樊雷,余江明,雷英杰(155)  
基于 AdaBoost 算法的 Linux 病毒检测研究 ..... 吴恋,马敏耀,黄一峰,等(161)  
一种自动化的跨站脚本漏洞发现模型 ..... 马富天,钱雪忠,宋威(167)  
格上基于同态加密的数据完整性验证方案 ..... 牛淑芬,田苗,王彩芬,等(174)  
SDN 环境下的动态随机网络病毒传播模型及特性研究 ..... 刘兰,任光明,林军(179)  
基于时间增益补偿率的攻击路径优化算法 ..... 王辉,王银城,鹿士凯(184)  
基于代理重加密的 PostgreSQL 系统访问控制方法 ..... 刘红超,缪燕,郝悍勇,等(192)

### ·人工智能及识别技术·

- 基于学习自动机的异构有向传感器节点调度算法 ..... 李明,胡江平(199)  
基于交叉熵与风险偏好的多属性决策分析 ..... 梅孔椿,张凤晓,毛军军,等(204)  
缺失数据建模的改进型 ALS 在线推荐算法 ..... 邢玉莹,夏鸿斌,王涵(212)  
基于卷积神经网络的晶圆缺陷检测与分类算法 ..... 郭鑫,史峰(218)  
基于刻画与本体标识的语义 Web 服务发现方法 ..... 杜胜浩,钱晓捷(224)  
基于 BiLSTM-CNN-CRF 模型的维吾尔文命名实体识别 ..... 买买提阿依甫,吾守尔·斯拉木,帕丽旦·木合塔尔,等(230)

### ·图形图像处理·

- 基于博弈论的颜色与运动特征融合跟踪 ..... 金泽芬芬,侯志强,余旺盛,等(237)  
物体表面水滴运动的实时动画仿真方法 ..... 胡中天,叶绿(243)  
傅里叶频域下基于曲面变换的指纹增强算法 ..... 梅园,张夏苗(251)  
室内场景的布局估计与目标区域提取算法 ..... 吴晓秋,霍智勇(257)  
基于双目视觉的自适应匹配优化方法 ..... 黄超,张雨菲(263)  
基于 LLC 与 GIST 特征的静态人体行为分类 ..... 王恩德,刘巧英,李勇(268)

### ·开发研究与工程应用·

- 基于 Counting Bloom Filter 的流抽样算法研究 ..... 翟金凤,孙立博,鲁凯,等(273)  
可溶性液体的真实感触觉交互研究 ..... 马超,刘世光(279)  
一种智能电网中基于优先充电机制的节能汇聚路由方案 ..... 谈玲(285)  
基于曲线拟合与拓扑结构的地图匹配算法 ..... 滕志军,曲兆强,侯学艳,等(291)  
空间欠采样宽带线性调频信号二维 DOA 估计 ..... 冯浩然,阮怀林(296)  
基于中间速度的智能车辆梯形速度规划方法 ..... 段建民,田晓生,夏天,等(301)  
融合 RFID 相位与激光的快速动态目标定位 ..... 付余路,张华,刘冉,等(308)  
基于无锁数据结构的 FIFO 队列算法 ..... 王俊昌,王振,付雄(315)

# Computer Engineering ( Monthly )

Vol.44      No.8      15 August 2018

## Contents

Cloud Access Control Scheme Supporting Multi-authority Centers and Attribute Change .....	YANG Xiaodong,AN Faying,YANG Miaomiao,et al ( 1 )
A Cloud Access Control Scheme Supporting Fine-grained Attribute Change .....	TAN Yuesheng,XING Chenshuo,WANG Jingyu ( 7 )
Research on Task Scheduling Optimization Strategy in Cloud Computing .....	QUAN Li,FU Ming ( 14 )
CP-ABE Scheme with Attribute Revocation Under Environment of Multi-attribute Authority .....	ZHANG Yulei,LIU Wenjing,MA Yanli,et al ( 19 )
Design of Homomorphic Cloud Platform Based on Onion Encryption Model .....	LI Zichen,YANG Wei,YANG Yatao,et al ( 24 )
Cloud Workflow Scheduling Based on Deadline Constraint and Critical Path .....	LIU Yuxiao,WANG Yi,YUAN Lei,et al ( 30 )
Similarity-based Fisher Linear Discriminant Analysis for Triangular Fuzzy Number .....	HUANG Ya'nan,WEI Lili ( 38 )
A New List Scheduling Algorithm in Heterogeneous Distributed Computing Environment .....	LI Yunyang,ZHOU Chuan,WANG Qi ( 43 )
Research on Distributed Shared Memory Based on SDN Multicast .....	ZHANG Lei,ZHI Xiaoli ( 48 )
Study on Efficient Storage Format of Sparse Matrix Based on GPU .....	CHENG Kai, TIAN Jin, MA Ruilin ( 54 )
Research on Mining Algorithm for Association Co-occurrence Rule of Moving Targets .....	XIE Bin,ZHANG Kun,CAI Ying,et al ( 61 )
A User Trust Degree Prediction Algorithm for Large-scale Social Network .....	ZHANG Qiong,ZHANG Yong ( 68 )
Design of Controller Deployment Reliability Scheme Based on OpenFlow .....	ZHANG Yi,YU Zhong,WANG Junxuan ( 74 )
An Indoor Personnel Behavior Detection Method Based on Channel State Information .....	DANG Xiaochao,HUANG Yaning,HAO Zhanjun,et al ( 79 )
Resource Allocation Method Based on Cognitive Multiple-Input Multiple-Output Networks .....	NI Guoying,QIN Xizhong,JIA Zhenhong,et al ( 86 )
Survey of Network Topology Recovery Algorithms in Wireless Sensor Network .....	WANG Xiaoxuan,WANG Jun,JIA Yingying,et al ( 93 )
Traffic Policing Algorithm of Multi-level Token Bucket for TCSN with Dynamic Token Allocation .....	ZHAO Jinnan,TAN Xianhai,ZHANG Hua,et al ( 100 )
Anchor Node Optimal Deployment Algorithm in Wireless Sensor Network .....	WANG Han,WANG Kun,LU Wenjin,et al ( 105 )
Data Packet Processing Acceleration Architecture for Virtual Network Function Based on FPGA .....	FAN Hongwei,HU Yuxiang,LAN Julong ( 112 )
Research on Coverage Performance for Heterogeneous Network Based on Cell Split Scheme .....	JI Shanshan,JIA Xiangdong,XIE Mangang,et al ( 120 )
Research on Uplink Rate for Multi-tier Heterogeneous Cellular Network Under Multi-channel Environment .....	HU Han,YAO Li,YANG Jie,et al ( 127 )
Multi-controllers Elastic Placement Algorithm Based on Reliability and Load Optimization .....	LU Jie,ZHANG Zhen,HU Tao ( 135 )

False Trajectory Generating Method Based on User's True Trajectory .....	LIN Dengwei, WANG Yunfeng (142)
Hybrid Blind Signcryption Scheme Based on Heterogeneous Cryptosystem .....	NIU Shufen, YANG Xiyan, WANG Caifen, et al (151)
Hierarchical Representation Model for APT Attack .....	FAN Lei, YU Jiangming, LEI Yingjie (155)
Linux Virus Detection Study Based on AdaBoost Algorithm .....	WU Lian, MA Minyao, HUANG Yifeng, et al (161)
An Automated Cross-site Scripting Loopholes Discovery Model .....	MA Futian, QIAN Xuezong, SONG Wei (167)
Data Integrity Verification Scheme Based on Homomorphic Encryption on Lattices ...	NIU Shufen, TIAN Miao, WANG Caifen, et al (174)
Research on Virus Spreading Model and Characteristics of Dynamic Random Network Under SDN Environment .....	LIU Lan, REN Guangming, LIN Jun (179)
Attack Path Optimization Algorithm Based on Time Gain Compensation Rate .....	WANG Hui, WANG Yincheng, LU Shikai (184)
PostgreSQL System Access Control Method Based on Proxy Re-encryption .....	LIU Hongchao, MIAO Yan, HAO Hanyong, et al (192)
Scheduling Algorithm for Heterogeneous Directed Sensor Nodes Based on Learning Automata .....	LI Ming, HU Jiangping (199)
Multi-attribute Decision Making Analysis Based on Cross-entropy and Risk Preference .....	MEI Kongchun, ZHANG Fengxiao, MAO Junjun, et al (204)
Improved ALS Online Recommendation Algorithm with Missing Data Modeling .....	XING Yuying, XIA Hongbin, WANG Han (212)
Wafer Defect Detection and Classification Algorithms Based on Convolutional Neural Network .....	FANG Xin, SHI Zheng (218)
Semantic Web Service Discovery Method Based on Facet and Ontology Marker .....	DU Shenghao, QIAN Xiaojie (224)
Uyghur Named Entity Recognition Based on BiLSTM-CNN-CRF Model .....	Maimaitiyifu, SILAMU Wushouer, MUHETAER Palidan, et al (230)
Color and Motion Features Fusion Tracking Based on Game Theory .....	JIN Zefenfen, HOU Zhiqiang, YU Wangsheng, et al (237)
Real-time Animation Simulation Method of Water Droplet Movement on Object Surface .....	HU Zhongtian, YE Lü (243)
Fingerprint Enhancement Algorithm Based on Surface Transformation Under Fourier Frequency Domain .....	MEI Yuan, ZHANG Xiamiao (251)
Layout Estimation and Object Region Extraction Algorithm for Indoor Scene .....	WU Xiaoqiu, HUO Zhiyong (257)
Adaptive Matching Optimization Method Based on Binocular Vision .....	HUANG Chao, ZHANG Yufei (263)
Static Human Behavior Classification Based on LLC and GIST Features .....	WANG Ende, LIU Qiaoying, LI Yong (268)
Research on Flow Sampling Algorithm Based on Counting Bloom Filter .....	ZHAI Jinfeng, SUN Libo, LU Kai, et al (273)
Research on Realistic Haptic Interaction for Miscible Fluids .....	MA Chao, LIU Shiguang (279)
An Energy-efficient Aggregated Routing Scheme Based on Prior-recharging Mechanism in Smart Grid .....	TAN Ling (285)
Algorithm of Map Matching Based on Curve Fitting and Topological Structure .....	TENG Zhijun, QU Zhaoqiang, HOU Xueyan, et al (291)
2-D DOA Estimation of Wide-band Linear Frequency Modulation Signals with Spatial Under-sampling .....	FENG Haoran, RUAN Huailin (296)
Trapezoidal Speed Planning Method of Intelligent Vehicle Based on Intermediate Speed .....	DUAN Jianmin, TIAN Xiaosheng, XIA Tian, et al (301)
Fast Dynamic Object Localization Fusing with RFID Phase and Laser .....	FU Yulu, ZHANG Hua, LIU Ran, et al (308)
FIFO Queue Algorithm Based on Lock-free Data Structure .....	WANG Junchang, WANG Zhen, FU Xiong (315)

# 欢迎订阅2018年 《计算机工程》

(国内外公开发行 邮发代号: 4-310)



《计算机工程》创刊于1975年，是由中国电子科技集团有限公司主管、华东计算技术研究所和上海市计算机学会主办的学术性刊物，是上海市计算机学会会刊。本刊为月刊，每月15日出版。

## >>> 《计算机工程》

★ 中国科技论文统计源期刊

★ 中文科技期刊数据库收录期刊

★ 中国科学引文数据库核心库收录期刊

★ 中国核心期刊(遴选)数据库收录期刊

★ 中国学术期刊综合评价数据库收录期刊

★ 《中国期刊网》《中国学术期刊(光盘版)》全文收录

★ 英国《科学文摘》收录期刊

★ 俄罗斯《文摘杂志》收录期刊

★ 波兰《哥白尼索引》收录期刊

★ 美国《剑桥科学文摘》收录期刊

★ 美国《乌利希期刊指南》收录期刊

★ 日本《科学技术文献社数据库》收录期刊

**办刊宗旨：**贯彻党的“双百”方针，繁荣科技创作，促进国内外学术交流，探讨和传播计算机科学的理论和实践，加速和促进我国计算机事业的发展。

**办刊特点：**以科学求实的精神，精选刊登代表计算机行业前沿科研、技术、工程方面的高、精、尖优秀论文。

**刊登内容：**专栏、专题、先进计算与数据处理、体系结构与软件技术、移动互联与通信技术、安全技术、人工智能及识别技术、图形图像处理、多媒体技术及应用、开发研究与工程应用等。

**出版日期：**每月 15 日

**投稿要求：**见封三

**读者对象：**计算机相关专业中高级科研、开发、设计、决策人员，大专院校师生

**电子信箱：**ecice06@ecict.com.cn

**投稿网站：**www.ecice06.com

**订阅办法：**全国各地邮局均可订阅

**订阅价格：**(国内) 每册定价 45 元，全年 540 元 (国外) 每册定价 45US\$，全年 540US\$

**联系人：**王笑 严孜洋

**地址：**上海市嘉定区漫浏公路63号《计算机工程》编辑部 邮编：201808

**电话：**(021) 67092217

ISSN 1000-3428

国家标准连续  
出版物号 ISSN 1000-3428  
CN 31-1289/TP

国内邮发代号: 4 - 310  
国外发行代号: M 6082

万方数据



9 771000 342186