



中国计算机学会会刊  
中国科技核心期刊  
CSCD 核心期刊  
中文核心期刊

ISSN 1007-130X  
CODEN JGKEF6

# 计算机工程与科学

Jisuanji Gongcheng yu Kexue  
**Computer**  
Engineering & Science

0102010201000301 002032040020102022045202054

PHOTO PHOTO



100100001010000101010101110000  
0001000010000011000000001110101100000101  
000100100010011001010  
11000110000001010101111100010

0101002010201020101020102010201010111

PHOTO PHOTO



第38卷 第1期 2016年1月  
Vol.38 No.1 Jan. 2016



01 >

9 771007 130137

万方数据

国防科学技术大学计算机学院 主办  
《计算机工程与科学》杂志社 出版  
中国 长沙 Changsha China

# 计算机工程与科学 (月刊)

2016年第1期  
总253期

CN 43-1258/TP  
ISSN 1007-130X

## 目 次

总编辑:胡慧俐  
常务副主编:屈婉霞  
英文编辑:陈小文 姬少丽

刊名题字:朱光亚  
封面设计:谢颖  
出版日期:2016年1月  
本刊电话:(0731)84576405  
邮 箱:jsjgcykx@vip.163.com  
杂志主页:www.joces.org.cn

- 高性能计算 ·**
- 基于 SDN 架构的高性能网络拥塞避免策略 ..... 柴燕涛 董德尊 张鹤颖 朱成阳 廖湘科(1)  
基于运行数据分析的 Spark 任务参数优化 ..... 陈侨安 李峰 曹越 龙明盛(11)  
基于云环境下一种小文件传输策略研究 ..... 周兰凤 赵鹏飞 彭俊杰(20)  
一款低噪声八相位锁相环设计 ..... 宋意良 袁珩洲 刘尧 梁斌 郭阳(28)  
NoSQL 数据库间数据交换代价研究 ..... 郭昆 宋杰 王洁萍 朱志良(33)  
一种面向光收发器的 ps 级光脉冲产生器 ..... 许超龙 李晋文 罗章 王克非 庞征斌(41)  
一种基于 Hadoop+CUDA 实现相关器的方法 ..... 苏丽 孙彦猛 张博为 杨先博 朱颖(46)  
一种高效的 DMA 核间同步传输方法 ..... 田玉恒 马胜 鲁建壮 杨柳(52)  
基于效益博弈的云计算资源动态可协调分配策略研究 ..... 李卫平 武海燕 杨杰(57)  
一种用于进化算法历史计算数据的高效利用方法 ..... 闫盼 谭瑛 张建华(62)
- 计算机网络与信息安全 ·**
- SDN 中的端到端时延 ..... 黄晓鸥 黄传河 农黄武 杨丹凤 杨金龄(67)  
面向软件攻击面的 Web 应用安全评估模型研究 ..... 张玉凤 楼芳 张历(73)  
电力无线通信异构多网共存环境中的网络选择算法 ..... 卓灵 聂静 肖静薇 袁杨 胡新 陈柯(78)  
带长度约束的 k 端网络可靠性分析 ..... 宋凤 莫毓昌 潘竹生 钟发荣(84)
- 人工智能 ·**
- 小生境分布估计量子遗传算法及其仿真分析 ..... 刘振 彭军 刘勇(89)  
改进生成树算法的多机器人在线地图覆盖 ..... 陈泽涛 戴学丰(95)  
基于分层模糊有色 Petri 网的防空 C<sup>3</sup>I 系统建模研究 ..... 陈星佑 乐晓波 曹伟 周恺卿(102)  
基于几何变换的 MAGA 求解多纳什均衡 ..... 顾佼佼 刘卫华 赵建军 刘吉伟(108)  
量子遗传算法优化 BP 神经网络的网络流量预测 ..... 张立仿 张喜平(114)
- 算法研究 ·**
- 基追踪问题的近点算法及其应用研究 ..... 张小亚 张慧 王红霞(120)
- 计算机仿真 ·**
- 编队卫星相对位置测量信息自主确定月球引力场的方法 ..... 王祎 李建军 于洋 郑黎明 赵延鹏 刘琛(125)  
分布式仿真系统中的全局一致性问题研究 ..... 范林军 董红林 凌云翔 李崇东(131)
- 图形与图像 ·**
- 改进的双向 SIFT 特征匹配算法 ..... 安婷 贺一民 张志毅(138)  
基于图像显著性检测的图像分割 ..... 刘志伟 周东做 林嘉宇(144)  
基于改进快速鲁棒性特征的导弹视频特征匹配 ..... 杨凯达 赵文杰 李成 李德军(148)
- 数据挖掘 ·**
- 基于小波分析和 Gaussian 回归的急性低血压预测 ..... 孙浩军 张崇锐 张磊 李惊涛(156)  
基于互联网信息的多约束多目标旅游路线推荐 ..... 陆国锋 黄晓燕 吕绍和 王晓东(163)  
基于灰色关联度聚类与标签重叠因子结合的协同过滤推荐方法研究 ..... 赵宏晨 翟丽丽 张树臣(171)  
基于 SVM 的局部潜在语义分析算法研究 ..... 谭光兴 刘臻晖(177)  
一种基于整体多样性增强的推荐算法 ..... 王森(183)  
基于多标记学习的汽车评论文本多性能识别 ..... 张晶 李德玉 王素格(188)  
《计算机工程与科学》征文通知 ..... (封三)

# Computer Engineering & Science(MONTHLY)

Vol. 38 No. 1 January 2016

## Contents

A high performance network congestion avoidance protocol based on SDN architecture	..... CHAI Yan-tao, DONG De-zun, ZHANG He-ying, ZHU Cheng-yang, LIAO Xiang-ke(1)
Parameter optimization for Spark jobs based on runtime data analysis	..... CHEN Qiao-an, LI Feng, CAO Yue, LONG Ming-sheng(11)
A transfer strategy for small files in cloud environment	..... ZHOU Lang-feng, ZHAO Peng-fei, PENG Jun-jie(20)
A low noise eight phase locked loop design	..... SONG Yi-liang, YUAN Heng-zhou, LIU Yao, LIANG Bin, GUO Yang(28)
Data switching cost between NoSQL databases	..... GUO Kun, SONG Jie, WANG Jie-ping, ZHU Zhi-liang(33)
A ps level optical pulse generator in optical transceiver	..... XU Chao-long, LI Jin-wen, LUO Zhang, WANG Ke-fei, PANG Zheng-bin(41)
A correlator implementation method based on Hadoop+CUDA	..... SU Li, SUN Yan-meng, ZHANG Bo-wei, YANG Xian-bo, ZHU Ying(46)
An efficient inter-core synchronization transmission method for DMA	..... TIAN Yu-heng, MA Sheng, LU Jian-zhuang, YANG Liu(52)
A dynamically coordinated allocation mechanism of cloud computing resources based on benefit game	..... LI Wei-ping, WU Hai-yan, YANG Jie(57)
A method of using historical calculation data efficiently in evolutionary algorithms	..... YAN Pan, TAN Ying, ZHANG Jian-hua(62)
End-to-end delay in software defined networks	..... HUANG Xiao-peng, HUANG Chuan-he, NONG Huang-wu, Yang Dan-feng, YANG Jin-ling(67)
Security assessment of web applications based on software attack surface	..... ZHANG Yu-feng, LOU Fang, ZHANG Li(73)
A network selection algorithm in heterogeneous multi-networks coexistence of electric power wireless communications	..... ZHUO Ling, NIE Jing, XIAO Jing-wei, YUAN Yang, HU Xin, CHEN Ke(78)
$k$ -terminal network reliability analysis with length constraint	..... SONG Feng, MO Yu-chang, PAN Zhu-sheng, ZHONG Fa-rong(84)
A niche estimation of distribution quantum genetic algorithm and its simulation analysis	..... LIU Zhen, PENG Jun, LIU Yong(89)
An improved spanning tree covering algorithm for multi-robot online map coverage	..... CHEN Ze-tao, DAI Xue-feng(95)
Modeling and analysis of anti-aircraft C <sup>3</sup> I system based on hierarchical fuzzy colored Petri nets	..... CHEN Xing-you, YUE Xiao-bo, CAO Wei, ZHOU Kai-qing(102)
Multi-nash equilibrium computing based on geometric-transform MAGA	..... GU Jiao-jiao, LIU Wei-hua, ZHAO Jian-jun, LIU Ji-wei(108)
Network traffic prediction based on BP neural networks optimized by quantum genetic algorithm	..... ZHANG Li-fang, ZHANG Xi-ping(114)
A proximal point algorithm of basis pursuit and its applications	..... ZHANG Xiao-ya, ZHANG Hui, WANG Hong-xia(120)
Autonomous lunar gravitational field determination via relative position measurement of the satellite formation	..... WANG Yi, XING Jian-jun, YU Yang, ZHENG Li-ming, ZHAO Yan-peng, LIU Chen(125)
Global consistency issues in distributed simulation systems	..... FAN Lin-jun, DONG Hong-lin, LING Yun-xiang, LI Chong-dong(131)
An improved bidirectional SIFT feature matching algorithm	..... AN Ting, HE Yi-min, ZHANG Zhi-yi(138)
Image segmentation based on saliency detection	..... LIU Zhi-wei, ZHOU Dong-ao, LIN Jia-yu(144)
An improved algorithm based on speeded up robust features in video image feature matching of TV-command-guided missile	..... YANG Kai-da, ZHAO Wen-jie, LI Cheng, LI De-jun(148)
Acute hypotension prediction based on wavelet analysis and Gaussian regression	..... SUN Hao-jun, ZHANG Chong-rui, ZHANG Lei, LI Jing-tao(156)
Multi-constraint and multi-objective trip recommendation based on internet information	..... LU Guo-feng, HUANG Xiao-yan, LÜ Shao-he, WANG Xiao-dong(163)
A collaborative filtering recommendation method based on clustering of gray association degree and factors of tag overlap	..... ZHAO Hong-chen, ZHAI Li-li, ZHANG Shu-chen(171)
A local latent semantic analysis algorithm based on support vector machine	..... TAN Guang-xing, LIU Zhen-hui(177)
A recommendation algorithm based on aggregate diversity enhancement	..... WANG Sen(183)
Multiple performances identification for car review texts based on multi-label learning	..... ZHANG Jing, LI De-yu, WANG Su-ge(188)

# 计算机工程与科学

Jisuanji Gongcheng yu Kexue

(月刊, 1973 年创刊)

第 38 卷 第 1 期 2016 年 1 月

Computer Engineering & Science

(Monthly, Started in 1973)

Vol.38 No.1 Jan. 2016

- 中文核心期刊
- 中国科技核心期刊
- 中国科技论文统计分析源期刊
- 中国科学引文数据库 (CSCD) 核心期刊
- 中国学术期刊 (光盘版) 全文入编期刊
- 中国学术期刊综合评价数据库来源期刊
- 中国期刊网全文入编期刊
- 万方数据库全文入编期刊
- 英国《科学文摘》(INSPEC)
- 美国《史蒂芬斯全文数据库》(EBSCO host)

主管单位：国防科学技术大学

Administrative Unit:National University of Defense Technology (NUDT)

主办单位：国防科学技术大学计算机学院

Sponsor Unit:School of Computer Science, NUDT

社 长：廖湘科

President:LIAO Xiang-ke

主 编：王志英

Editor-in-Chief:WANG Zhi-ying

编 辑：《计算机工程与科学》编辑部

Editing Unit:Editorial Department of Computer Engineering & Science

(410073 湖南长沙开福区德雅路109号)

(109 Deya Rd, Kaifu District, Changsha 410073, Hunan, P. R. China)

电话：0731-84576405

Tel:86 -731-84576405

E-mail: jsjgcykx@vip.163.com

E-mail:jsjgcykx@vip.163.com

<http://www.joces.org.cn>

<http://www.joces.org.cn>

出版单位：《计算机工程与科学》杂志社

Publishing Unit:Computer Engineering & Science Press

印刷单位：长沙市星联印刷厂

Printing Unit:Printing House of Xinglian

国内发行：长沙市邮政局

Domestic Distributor:Changsha Post Office

国外发行：中国国际图书贸易集团有限公司

Overseas Distributor:China International Book Trading

(100048 北京市海淀区车公庄西路 35 号)

(35 Chegongzhuang Xilu, Beijing100048, P.R.China)

订 阅：全国各地邮政局

Subscribed by All Local Post Offices in China

ISSN 1007-130X 杜威码：621.39

Dewey #: 621.39 CODEN JGKEF6

CN 43-1258/TP 国内发行代号：42-153

Code No.: 4677M

国内定价：35 元 / 册；420 元 / 年

Rate: ¥ 35/Copy; ¥ 420/Year