



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



100100001010000101010101110000
0001000010000011000000001110101100000101
0001001000100110010101010101
11000110000001010101011110010



第37卷 第2期 2015年2月
Vol.37 No.2 Feb. 2015



15615

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)

2015年第2期

总242期

CN43-1258/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:2015年2月

本刊电话:(0731)84576405

邮箱:jsjgcykx@163.net

杂志主页:www.joces.org.cn

· 高性能计算 ·

一种基于气泡流控的改进多播路由算法 娄辉 肖灿文 董德尊 庞征斌 李存禄(191)

CbRouter:一种利用交叉开关旁路的双向链路上网络路由器 方磊 董德尊 吴际 夏军 王克非(199)

压缩对 Hadoop 性能影响研究 向丽辉 缪力 张大方(207)

抗 IP 分片逃避技术的设计与实现 刘宝超 张怡 张博锋(213)

面向信息资源聚合的物联网智能信息中心框架 杨冬菊 林绍福 张程(219)

信息物理系统中基于保护阈值的实时调度算法研究 周本海 姚大鹏(226)

· 计算机网络与信息安全 ·

主题网络爬虫研究综述 于娟 刘强(231)

基于可截取签名和属性加密的云存储访问控制方案 王彩芬 徐婷 张玉磊 杨小东(238)

PbRED:基于优先级的 RED 改进算法 江明 刘锋(245)

基于 Lucene 全文检索系统的设计与实现 周敬才 胡华平 岳虹(252)

基于插件技术的 BT 网络隐藏传输系统 包旭东 尤淳 李勇军(257)

社会网络中的影响力最大化问题 颜庆 张鹏(263)

标准模型下基于身份第三方受约束匿名加密方案 明洋 韩娟 张琳 周俊(269)

基于离散粒子群的节点可重用虚拟网络映射算法 刘向东 刘奎 王聪(276)

SHA-3 轮函数中 χ 及 θ 变换的性质研究 王淦 张文英(281)

移动互联网中一种移动学习方案的设计与原型实现 丁亦喆 魏刃佳 刘博 吴振强(288)

· 软件工程 ·

一种支持简便重构的过程元模型 李新 许元坤(294)

基于映射机制的业务规则生成系统 李伟超 周兴社 杨刚 杨亚磊(309)

多表达式程序设计的新型评估方法 郑秋生 何铭 李骥(314)

· 人工智能 ·

基于情感学习本体的教学反馈策略生成算法的研究 陶小梅 牛秦洲(320)

一类离散时间代数 Riccati 矩阵方程对称解的双迭代算法 张凯院 宁倩芝 牛婷婷(329)

基于观察学习的机场噪声监测点关联预测研究 陈曦 王建东 陈海燕(335)

基于最优类中心扰动的萤火虫聚类算法 赵杰 雷秀娟 吴振强(342)

基于卷积计算的多层次脉冲神经网络的监督学习 张玉平 蔺想红(348)

一种新的基于直觉模糊 Petri 网的模糊推理算法 申蔓蔓 乐晓波 周恺卿(354)

· 图形与图像 ·

一种基于图结构分解的图近似查询方法研究 杨书新 谭伟 魏朝奇(359)

基于拉普拉斯分值特征选择的运动捕获数据关键帧提取 洪小娇 彭淑娟 柳欣(365)

外弹道可视化仿真研究与实现 张进强 蒋夏军(372)

低空间复杂度的 LSH 算法及其在图像检索中的应用 曹玉东 刘艳洋 孙福明 贾旭(379)

一种图像的连续性边缘提取方法 贾迪 董娜 孟祥福 李思慧 陈硕(384)

基于四叉树分解与图割的彩色图像快速分割 胡志立 郭敏(390)

· 数据挖掘 ·

基于 GA-PSO 的粗糙集属性约简算法 戴上平 刘素军 郑素菲(397)

微博用户的个性分类分析 张岩峰 陈长松 杨涛 左俐俐 丁飞(402)

· 智能控制 ·

某型机载武器信号模拟台的设计与实现 孙科(410)

高性能计算专栏约稿 (308)

国防科学技术大学计算机科学与技术学科简介 (封三)

Computer Engineering & Science(MONTHLY)

Vol. 37 No. 2 February 2015

Contents

A novel multicast routing algorithm based on bubble flow control	LOU Hui, XIAO Can-wen, DONG De-zun, PANG Zheng-bin, LI Cun-lu (191)
CbRouter: A bidirectional NoC router architecture using crossbar bypass	FANG Lei, DONG De-zun, WU Ji, XIA Jun, WANG Ke-fei (199)
Effect of compression on Hadoop: A case study of improving I/O performance on Hadoop	XIANG Li-hui, MIAO Li, ZHANG Da-fang (207)
Design and implementation of an anti-IP fragmentation-evasion technique	LIU Bao-chao, ZHANG Yi, ZHANG Bo-feng (213)
Intelligent resource center framework for resource integration on Internet of Things	YANG Dong-ju, LIN Shao-fu, ZHANG Cheng (219)
A real-time scheduling algorithm based on protection threshold for CPS	ZHOU Ben-hai, YAO Da-peng (226)
Survey on topic-focused crawlers	YU Juan, LIU Qiang (231)
An access control scheme in cloud storage based on content extraction signature and attribute encryption	WANG Cai-fen, XU Ting, ZHANG Yu-lei, YANG Xiao-dong (238)
PbRED: An improved RED algorithm based on priority	JIANG Ming, LIU Feng (245)
Design and implementation of Lucene-based full-text retrieval system	ZHOU Jing-cai, HU Hua-ping, YUE Hong (252)
A hidden communication system in BT network based on plug-in technology	BAO Xu-dong, YOU Chun, LI Yong-jun (257)
A review of the influence maximization problem in social networks	YAN Qing, ZHANG Peng (263)
Reducing trust in the PKG and anonymous identity-based encryption scheme in the standard model	MING Yang, HAN Juan, ZHANG Lin, ZHOU Jun (269)
A node reusable virtual network embedding algorithm based on discrete particle swarm optimization	LIU Xiang-dong, LIU Kui, WANG Cong (276)
Research on properties of χ and θ mappings in SHA-3 permutation	WANG Gan, ZHANG Wen-ying (281)
Design and implementation of a mobile learning system prototype on mobile Internet	DING Yi-zhe, WEI Ren-jia, LIU Bo, WU Zhen-qiang (288)
A process meta-model to support portable reconfiguration	LI Xin, XU Yuan-kun (294)
A business rule generator based on mapping mechanism	LI Wei-chao, ZHOU Xing-she, YANG gang, YANG Ya-lei (309)
New evaluation method for multiple expression programming design	ZHENG Qiu-sheng, HE Pei, LI Ji (314)
Instructional feedback strategy generation algorithm based on an emotion learning ontology	TAO Xiao-mei, NIU Qin-zhou (320)
A double iterative algorithm for symmetric solution to discrete time algebraic Riccati matrix equation	ZHANG Kai-yuan, NING Qian-zhi, NIU Ting-ting (329)
Research on the associated prediction of airport-noise monitoring nodes based on observational learning	CHEN Xi, WANG Jian-dong, CHEN Hai-yan (335)
An improved firefly clustering algorithm based on optimal class-center disturbance	ZHAO Jie, LEI Xiu-juan, WU Zhen-qiang (342)
Supervised learning based on convolution calculation for multilayer spiking neural networks	ZHANG Yu-ping, LIN Xiang-hong (348)
A novel fuzzy reasoning algorithm based on intuitionistic fuzzy Petri nets	SHEN Man-man, YUE Xiao-bo, ZHOU Kai-qing (354)
A graph approximate query method based on graph decomposition	YANG Shu-xin, TAN Wei, WEI Chao-qi (359)
Key-frame extraction of motion capture data via Laplacian Score based feature selection	HONG Xiao-jiao, PENG Shu-juan, LIU Xin (365)
Research and implementation of visualization simulation for external trajectory	ZHANG Jin-qiang, JIANG Xia-jun (372)
LSH with low space complexity for image retrieval	CAO Yu-dong, LIU Yan-yang, SUN Fu-ming, JIA Xu (379)
A method for continuous image edge extraction	JIA Di, DONG Na, MENG Xiang-fu, LI Si-hui, CHEN Shuo (384)
Fast segmentation in color image based on quadtree decomposition and graph cuts	HU Zhi-li, GUO Min (390)
A GA-PSO based attribute reduction algorithm for rough set	DAI Shang-ping, LIU Su-jun, ZHENG Su-fei (397)
Personality classification analysis for micro-blog users	ZHANG Yan-feng, CHEN Chang-song, YANG Tao, ZUO Li-li, DING Fei (402)
Design and implementation of the signal generator of an airborne weapon	SUN Ke (410)

计算机工程与科学

Jisuanji Gongcheng yu Kexue

(月刊, 1973 年创刊)

第 37 卷 第 2 期 2015 年 2 月

Computer Engineering & Science

(Monthly, Started in 1973)

Vol.37 No.2 Feb. 2015

- 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@163.net

E-mail:jsjgcykx@163.net

<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