



ISSN 1673-9418

CODEN JKTYTA8

JOURNAL OF FRONTIERS OF COMPUTER SCIENCE & TECHNOLOGY

# 【计算机科学与探索】

第10卷 第8期 / Vol.10 No.8 Aug. 2016

-月刊-



华北计算技术研究所 主办  
科学出版社 出版

# 计算机科学与探索

Jisuanji Kexue yu Tansuo  
(月刊)

2007年创刊

第10卷 第8期 总第95期

2016年8月

## 主管单位

中国电子科技集团公司

## 主办单位

华北计算技术研究所

理事 长 李建明

社 长 谭继红

主 编 李建中

总 编 辑 鞠玉兰

执行总编辑 丁宇萍

编辑部主任 袁 璞

编 辑

《计算机科学与探索》编辑部

地址:北京市海淀区北四环中路211号

北京619信箱26分箱

邮编:100083

电话:(010)89056056,89056055

E-mail:fcst@vip.163.com

<http://www.ceaj.org>

## 出版

《计算机科学与探索》杂志社

科学出版社

## 印 刷

北京北林印刷厂

## 国内总发行

北京报刊发行局

## 订 阅 处

全国各地邮局(82-560)

## 国外总发行

中国国际图书贸易总公司



# 目 次

## 学术研究

- 基于穴度的三维时空优化问题的贪心调度算法 ..... 朱鹏, 何琨, 曹伟刚, 杨欢 (1051)  
面向适航认证的IMA架构安全性评估方法 ..... 张贵, 张育平, 陈海燕 (1063)  
低复杂度自适应单载波频域均衡器的FPGA实现 ..... 袁山洞, 刘衡竹, 陈旭灿, 赵健, 蔡万增 (1072)

## 数据库技术

- 基于MapReduce的XML结构连接处理 ..... 李东, 邓泽航, 李祖立 (1080)  
关系概念的Web资源语义标识模型研究 ..... 程春雷, 夏家莉 (1092)

## 网络与信息安全

- 移动群体感知中能量有效的设备探测模型 ..... 张魏斌, 曾锋, 陈志刚, 谭紫逸, 曹忠杰, 郭霖 (1104)  
基于序数势博弈的WSN拓扑控制算法 ..... 蔡钊, 马林华, 黄绍城, 孙康宁, 田雨 (1112)

## 人工智能与模式识别

- 高精度自适应小波神经网络人工智能方法探索 ..... 刘经纬, 赵辉, 周瑞, 王普 (1122)  
加速度差分有限状态机计步算法 ..... 王革超, 梁久祯, 陈璟, 朱向军 (1133)  
第三方支付粗糙复杂网络知识发现方法研究 ..... 曹黎侠, 黄光球, 李艳 (1143)  
纹理图像中重复纹理元素提取方法 ..... 杨弄影, 李峰, 桂彦 (1154)  
结合各向异性中值扩散的PET图像重建算法 ..... 何骞, 黄立宏 (1166)  
组块3×2交叉验证的F1度量的方差分析 ..... 杨柳, 王钰 (1176)

## 理论与算法

- $l_p$ 范数下具有等级约束的负载均衡问题 ..... 李伟东, 李陈筠然, 李建平 (1184)  
坡代数的 $(\bar{\in}, \bar{\in} \vee \bar{q}_{(\lambda, \mu)})$ -模糊理想 ..... 路腾, 廖祖华, 廖翠萃, 袁玩贵 (1191)

# Contents

## Science Researches

- 1051 Caving-Degree Based Greedy Scheduling Algorithm for Three-Dimensional Space-Time Optimization Problem ..... ZHU Peng, HE Kun, CAO Weigang, et al  
1063 Safety Assessment Method of IMA Architecture Supporting Airworthiness Certification ..... ZHANG Gui, ZHANG Yuping, CHEN Haiyan  
1072 FPGA Implementation of Low-Complexity and Self-Adaption Single Carrier Frequency Domain Equalizer ..... YUAN Shandong, LIU Hengzhu, CHEN Xucan, et al

## Database Technology

- 1080 Structural Join Processing for XML Based on MapReduce ..... LI Dong, DENG Zehang, LI Zuli  
1092 Research on Semantic Annotation Model of Web Resources Based on Relational Concept ..... CHENG Chunlei, XIA Jiali

## Network and Information Security

- 1104 Energy Efficient Device Detection Model in Mobile Group Awareness ..... ZHANG Weibin, ZENG Feng, CHEN Zhigang, et al  
1112 Ordinal Potential Game Based Topology Control Algorithm for WSN ..... CAI Zhao, MA Linhua, HUANG Shaocheng, et al

- ## Artificial Intelligence and Pattern Recognition
- 1122 Exploration of High-Precision Adaptive Wavelet Neural Network Artificial Intelligence Method ..... LIU Jingwei, ZHAO Hui, ZHOU Rui, et al  
1133 Step Counting Algorithm Based on Finite State Machine Using Acceleration Differential ..... WANG Gechao, LIANG Jiuzhen, CHEN Jing, et al  
1143 Research on the Third-Party Payment Rough Complex Networks Knowledge Discovery Methods ..... CAO Lixia, HUANG Guangqiu, LI Yan  
1154 Repeated Texture Elements Extraction from Texture Images ..... YANG Nongying, LI Feng, GUI Yan  
1166 PET Image Reconstruction Algorithm Combined with Anisotropic Median-Diffusion ..... HE Qian, HUANG Lihong  
1176 Analysis of Variance of F1 Measure Based on Blocked  $3 \times 2$  Cross Validation ..... YANG Liu, WANG Yu

## Theory and Algorithm

- 1184 Load Balancing Problem with Hierarchical Constraints in  $l_p$  Norm ..... LI Weidong, LICHEN Junran, LI Jianping  
1191  $(\bar{\epsilon}, \bar{\mu})$ -Fuzzy Ideals of Incline Algebras ..... LU Teng, LIAO Zuhua, LIAO Cuicui, et al

Journal of Frontiers of Computer

Science and Technology

(Monthly)

Started in 2007

Vol.10 No.8 Sum No.95 Aug. 2016

Superintended by

China Electronics Technology Group Corporation

Sponsored by

North China Institute of Computing Technology

President of Council: LI Jianming

Proprietor: TAN Jihong

Editor-in-Chief: LI Jianzhong

Chief Editor: JU Yulan

Executive Chief Editor: DING Yuping

Director of Editorial Department: YUAN Jing

Edited by

Editorial Department of *Journal of Frontiers of Computer Science and Technology*

Mail Address: No.26, P.O.Box 619,

Beijing 100083, P.R.China

Tel: (8610) 89056056, 89056055

E-mail: fcst@vip.163.com

<http://www.ceaj.org>

Published by

Publishing House of *Journal of Frontiers of Computer Science and Technology*

Science Press

Printed by

Beijing Beilin Printing House

Distributed by

Beijing Bureau for Distribution of Newspapers and Journals

Domestic: All Local Post Offices in China

Foreign Distributed by

China International Book Trading Corporation

©Copyright 2016, Editorial Department of *Journal of Frontiers of Computer Science and Technology*. All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form without the prior written permission of the Editorial Department of *Journal of Frontiers of Computer Science and Technology*.

中国标准 ISSN 1673-9418  
连续出版物号 CN 11-5602/TP

国内发行代号 82-560  
国外发行代号 M4220

定价 40.00元

