

ISSN 1000-1220

CODEN XWJXEH

● 中国中文核心期刊
● 中国科技核心期刊

JCCS 小型微型

计算机系统

Journal of Chinese Computer Systems

第 37 卷 第 4 期

Vol.37 No.4

2016.4



中国科学院沈阳计算技术研究所 主办



中国计算机学会会刊

Journal of Chinese Computer Systems

Vol. 37 No. 4 Apr. 2016

CONTENTS

Computer Software and Database Research

- Performance Modeling and Simulation Analysis Approach of Internetwork Using Hierarchical Colored Petri Nets *XU Qian, YING Shi, JIA Xiang-yang, et al.* (641)
- Algorithms of Constructing Concept Lattice Based on Deleting Multiple Attributes Synchronously *JIANG Qin, ZHANG Zhuo, WANG Li-ming* (646)
- Specification Language for Precise Shape Analysis of C Program *ZHU Ling, LI Zhao-peng, LIANG Jia-biao, et al.* (653)
- Research on Resources Forecasting and Scheduling Method in Cloud Computing Environment *ZHAO Hong-wei, SHEN De-rong, TIAN Li-wei* (659)
- MemPort: Design and Implementation of Software Memory Access Portability Detection *YUE Jia-yuan, CAO Yu, LI Yi* (664)
- Approximate Skyline Query Processing Algorithms over Uncertain Contexts *WANG Yong-ge, ZHENG Ji-ping, et al.* (670)
- Query Clustering Using CT-Word2Vec Model *YANG He-bin, HE Liang, YANG Jing* (676)
- Collaborative Filter Recommendation Model Based on the Optimal Weighted Similarity *SU Fang-fang, WANG Cheng, CHEN Wei-bin, et al.* (682)
- Study on Resource Scheduling Mechanism of Multi-GPU in Cloud Computing Environment *LV Xiang-wen, YUAN Jia-bin, ZHANG Yu-jie* (687)
- A Two-stage Community Detection Algorithm in Social Network *LONG Hao, WANG Hao* (694)
- Method of Selecting Consolidating Server in Cland Environment Based on Multi-objective Decision *LIU De-xin, YAN Yong-ming, GUO Jun, et al.* (699)
- Analysis and Simulation System of Large-scale Driving Behavior Data with Data Farming *WANG Lei, PENG Dun-lu* (705)
- TF-IDF and Rules Based Automatic Extraction of Chinese Keywords *NIU Ping, HUANG De-gen* (711)
- Manual Annotation Approach to Chinese Complex Sentences by using Bottom-up and Top-down *MAO Ting-ting, LV Xue-qiang, ZHOU Qiang, et al.* (716)
- Argument Extraction Algorithm Based on Convolution Tree Kernel *GAO Yuan, XI Yao-yi, LI Bi-cheng, et al.* (722)
- High-order Logic Formalization for Jacobian Matrix of a Serial Robot *YANG Xiu-mei, SHI Zhi-ping, WU Ai-xuan, et al.* (726)

Artificial Intelligence and Algorithms Research

- Effective Strategy for Sensitivity Analysis of Bayesian Networks *QIN Biao, WANG Qiu-yue, LI Chao* (732)
- Research on Webpage Classification Based on Sparse Auto-encoder and Layer-wise Back Propagation *JIANG Guo-jian, GU Nai-jie, ZHANG Xu, et al.* (738)
- Research on Gene Regulatory Networks Construction Based on Multi-featured Fusion *MENG Jun, ZHOU Guang-bo, HUANG Chu-bing* (743)
- Parallel BP Algorithm and Optimization Based on Multiple GPU *LV Ya-fei, YU Zhen-hua, ZHANG Zhi-jiang, et al.* (748)
- Lazy Learning-based Classification by Emerging Patterns *TIAN Wei-dong, WEN Yong* (753)
- Interactive Genetic Algorithm Based on User Preference Model *CAI Mei-ju, LIANG Chang-yong* (758)
- Clustering by Stable K-means Partition and Bayes Based Cohesion *DAI Ming, ZHONG Cai-ming* (763)
- Lower Bound Algorithm of Dynamic Time Warping Based on Sliding Window Fragment *SUN Hong-wei, WANG Hui-qing, ZHANG Jian-hui* (768)

Computer Network and Information Security

- Research on Virtual Network Mapping Based on Mixed Genetic Algorithm *LIU Jia, SONG Tao, HU Ying, et al.* (773)
- Research and Implement of Smart Wearable Devices Based on BSNs and Cloud Service *MA Cong-cong, LI Wen-feng* (778)
- Research on a Secure Communication Model for IMS Access Layer Using Two-stage DH Algorithm *CAI Da-zhuang, YANG Hai-bo* (782)
- Communication Induced Checkpointing Strategy for Mobile Multicast Ad Hoc Networks *LIAO Guo-qiong, XIONG An-jin, DENG Kun, et al.* (787)
- Reliability Research of Data Center Sensor Network *XUE Dong-liang, CHANG Kai, CHENG Jia-lin, et al.* (793)
- Optimized Design of Device Address Allocation in Multifunction Vehicle Bus *ZENG Qiu-fen, CHEN Te-fang* (799)
- QoS-oriented Algorithms for Replica Placement in Tree Networks *LI Shuai, WU Ji-gang, WANG Xu* (803)
- A Research of Interference Coordination Algorithm Based on Femtocell in LTE System *SHA Yi, HUANG Jin-yuan, ZHANG Li-li, et al.* (807)
- Security Multi-secret Visual Cryptography Based on Queue Sharing *WU Xue-qin, CHEN Gou-xi, MA Qiao-mei, et al.* (811)

Computer Architecture Research

- Efficient Sparse Matrix-vector Multiplication on Intel Xeon Phi *ZHANG Ai-min, AN Hong, YAO Wen-jun, et al.* (818)
- Automatic OpenACC to Intel Offload and Optimization for MIC *JIANG Xia, AN Hong, LIANG Wei-hao, et al.* (824)
- Fault-tolerant Scheduling Algorithm for Periodic Tasks with Precedence Constraints in a Class of Distributed Control Systems *LIU Huai, HUANG Jian-xin* (830)
- Parallel Processing Method of Multiple Targets Trajectory Prediction in Radar Early Warning System *WANG Xue, SHI Yan-long, YUAN Jia-bin* (835)

Image and Graphics Technology

- Key Technology Research of Parrot Behavior Analysis Based on Computer Vision *TANG Yi-ping, YANG Zhao, SHI Xing-min, et al.* (841)
- Real-time Rendering of Realistic Ocean Color Around the Islands *TANG Yong, FAN Fu-ding, LI Ying* (847)
- Real-time Simulation of Multi-source Smoke Diffusion in the Confined Space *LV Meng-ya, LUO Zhi, TANG Yong, et al.* (851)
- Contextual Model-based Semantic Image Annotation *TIAN Dong-ping, LI Nai-qian* (855)
- AdaBoost Face Detection Algorithm Based on Fusion Optimization of AFSA and PSO *REN Ke-qiang, GAO Xiao-lin, XIE Bin* (861)
- To Explore a Core Algorithm of Planes' Real-time Smoke-trait Effects in Flying Stunts Performing *LV Meng-ya, MENG Jing-xiao, TANG Yong, et al.* (866)
- Dorsal Hand Vein Image Quality Assessment Based on Multiple Measure Fusion *WANG Yi-ding, DUAN Qiang-yu, CUI Jia-li, et al.* (870)
- Remote Sensing Image Retrieval Based on SVM and Genetic Algorithm *PENG Yan-fei, LI Jia* (875)

小型微型计算机系统

XIAOXING WEIXING JISUANJI XITONG

第37卷 第4期 2016年4月

目次

计算机软件与数据库研究

基于层次着色 Petri 网的网构软件性能建模与仿真分析方法	徐倩 应时 贾向阳 耿江屹 李琳(641)
基于多属性同步消减的概念格构造算法	姜琴 张卓 王黎明(646)
C 程序精确形状分析中的规范语言设计	朱玲 李兆鹏 梁家彪 邓维(653)
云计算环境下资源需求预测与调度方法的研究	赵宏伟 申德荣 田力威(659)
MemPort: 内存访问可移植性检测的设计和实现	岳佳圆 曹宇 李弋(664)
不确定场境下近似 Skyline 查询处理算法	王永阁 郑吉平 王海翔(670)
一种融入用户点击模型 Word2Vec 查询词聚类	杨河彬 贺樾 杨静(676)
相似度最优加权协同过滤推荐模型	苏芳芳 王成 陈维斌 张玉侠(682)
云计算环境下多 GPU 资源调度机制研究	吕相文 袁家斌 张玉洁(687)
复杂社会网络的两阶段社区发现算法	龙浩 汪浩(694)
云环境下基于多目标决策的待整合服务器选择方法研究	刘德欣 闫永明 郭军 马群(699)
数据耕耘技术支持下的大规模驾驶行为数据分析仿真技术	王磊 彭敦陆(705)
TF-IDF 与规则相结合的中文关键词自动抽取研究	牛萍 黄德根(711)
融合从底向上与自顶向下的中文复杂句人工标注方法	毛婷婷 吕学强 周强 刘殷(716)
基于卷积树核的事件论元角色抽取方法	高源 席耀一 李弼程 杨静(722)
串联机器人雅可比矩阵的高阶逻辑形式化	杨秀梅 施智平 吴爱轩 关永 叶世伟 张杰(726)

人工智能与算法研究

一种高效的贝叶斯网络敏感性分析方法	覃 飙 王秋月 李超(732)
基于 SAE-LBP 的网页分类研究	江国荐 顾乃杰 张旭 任开新(738)
基于多特征融合的基因调控网络构建方法研究	孟军 周广博 黄楚冰(743)
基于多 GPU 的并行 BP 算法及优化	吕亚飞 于振华 张致江 赵增 顾乃杰(748)
基于懒惰学习的显露模式分类	田卫东 温勇(753)
基于用户偏好模型的交互式遗传算法	蔡美菊 梁昌勇(758)
基于 K-means 稳定划分和贝叶斯连接性的聚类	代明 钟才明(763)
基于滑动窗口分段的动态时间弯曲下界算法	孙宏伟 王会青 张建辉(768)

计算机网络与信息安全

基于混合遗传算法的虚拟网络映射方法研究	刘佳 宋涛 胡颖 庄雷(773)
基于体域网和云服务的智能穿戴系统研究与实现	马聪聪 李文锋(778)
使用两阶段 DH 算法的 IMS 接入侧安全通信模型研究	才大壮 杨海波(782)
移动多播 Ad hoc 网络通信诱发检查点策略	廖国琼 熊安晋 邓琨 万常选(787)
面向数据中心感知网络的可靠性研究	薛栋梁 昌凯 程家林 李渊 孙强 陈年生 王雪松 高云伟(793)
多功能车辆总线设备地址分配优化设计	曾秋芬 陈特放(799)
树形网络中面向服务质量的副本放置算法	李帅 武继刚 王旭(803)
基于 LTE 家庭基站分组的干扰协调算法研究	沙毅 黄锦元 张立立 朱丽春(807)
多秘密队列共享的安全视觉密码	武雪芹 陈够喜 马巧梅 来卫东(811)

计算机体系结构研究

基于 Intel Xeon Phi 的稀疏矩阵向量乘性能优化	张爱民 安虹 姚文军 梁伟浩 江霞 李丰(818)
OpenACC 到 MIC 平台上并行程序的自动翻译及优化	江霞 安虹 梁伟浩 张爱民 李丰(824)
一类分布式控制系统中带有优先约束的周期性任务容错调度方法	刘怀 黄建新(830)
雷达预警系统多目标轨迹预测的并行处理方法	王雪 施岩龙 袁家斌(835)

图形与图像技术

基于计算机视觉的鸚鵡行为分析关键技术的研究	汤一平 杨昭 石兴民 钟羽云(841)
近岛海洋场景海水色彩真实感实时绘制	唐勇 范福鼎 李颖(847)
密闭空间多源烟雾扩散的实时仿真	吕梦雅 罗智 唐勇 李颖(851)
基于上下文相关模型的图像语义标注	田东平 李乃乾(855)
基于 AFSA 和 PSO 融合优化的 AdaBoost 人脸检测算法	任克强 高晓林 谢斌(861)
特技飞行表演中飞机拉烟效果实时推演核心算法研究	吕梦雅 孟静潇 唐勇 赵静(866)
多参数融合的手背静脉图像质量评价	王一丁 段强宇 崔家礼 杨晨艳(870)
基于遗传算法和 SVM 的遥感图像检索	彭晏飞 李佳(875)

本刊检索与收录 (710)

本刊征稿简则 (777)

《小型微型计算机系统》编委会

The Editorial Board of Journal of Chinese Computer Systems

主 编 Chief Editor 林 浒 LIN Hu
副 主 编 Vice Chief Editor 郭锐锋 GUO Rui-feng 徐 军 XU Jun(常务)
委 员 Members (以姓氏拼音为序)

蔡皖东 CAI Wan-dong	陈贵海 CHEN Gui-hai	陈国龙 CHEN Guo-long	陈松灿 CHEN Song-can
陈文光 CHEN Wen-guang	陈左宁 CHEN Zuo-ning	崔志明 CUI Zhi-ming	冯玉琳 FENG Yu-lin
冯志勇 FENG Zhi-yong	顾 宁 GU Ning	过敏意 GUO Min-yi	桂小林 GUI Xiao-lin
何炎祥 HE Yan-xiang	胡 斌 HU Bin	胡 亮 HU Liang	怀进鹏 HUAI Jin-peng
黄刘生 HUANG Liu-sheng	黄 华 HUANG Hua	金 海 JIN Hai	雷为民 LEI Wei-min
林鸿飞 LIN Hong-fei	李仁发 LI Ren-fa	李陶深 LI Tao-shen	李 彤 LI Tong
刘积仁 LIU Ji-ren	马华东 MA Hua-dong	马 跃 MA Yue	孟小峰 MENG Xiao-feng
任丰原 REN Feng-yuan	施伯乐 SHI Bo-le	孙凝晖 SUN Ning-hui	沈绪榜 SHEN Xu-bang
孙毓忠 SUN Yu-zhong	唐卫清 TANG Wei-qing	王国胤 WANG Guo-yin	王兴伟 WANG Xing-wei
吴建平 WU Jian-ping	夏士雄 XIA Shi-xiong	徐晓飞 XU Xiao-fei	于 东 YU Dong
于 戈 YU Ge	张民选 ZHANG Min-xuan	郑南宁 ZHENG Nan-ning	周傲英 ZHOU Ao-ying

小型微型计算机系统

XIAOXING WEIXING JISUANJI XITONG

(月刊,1980年创刊)

第37卷第4期 2016年4月

Journal of Chinese Computer Systems

(Monthly)

(Started in 1980)

Vol. 37 No. 4 Apr. 2016

主管单位 中国科学院
主办单位 中国科学院沈阳计算技术研究所
编辑、出版 《小型微型计算机系统》编辑部
沈阳市东陵区南屏东路16号
邮编: 110168
电话: (024)24696120(兼传真)
E-mail: xwjxt@sict.ac.cn
http://xwxt.sict.ac.cn

主 编 林 浒
印 刷 沈阳中科印刷有限责任公司
国内总发行 辽宁省邮政公司报刊发行公司
订 购 处 全国各地邮局
国内邮发代号 8-108
海外总发行 中国国际图书贸易集团有限公司
(北京399信箱,邮编100048)
国外发行代号 M349

Sponsored by Shenyang Institute of Computing Technology,
The Chinese Academy of Science
Edited & Published by Editorial Board of Journal of Chinese Computer
Systems(No. 16 Nanping East Road Dongling District,
Shenyang 110168 China)
Tel: (024)24696120 (also Fax)
E-mail: xwjxt@sict.ac.cn
http://xwxt.sict.ac.cn

Editor-in-Chief LIN Hu
Printed by Printing House of Shenyang Zhongke Limited
Company
Distributed by Liaoning Bureau for Post and Distribution of
Newspapers and Journals
Domestically All Local Post Offices in China
Overseas China International Book Trading Corporation
Distributor (P. O. Box 399, Beijing 100048, China)
Code No. M349

国内统一连续
出版物号 CN 21-1106/TP

国内定价:35.00元
国内外公开发售

ISSN 1000-1220

