

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 36 卷 第 2 期

Vol.36 No.2

2015.2



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

小型微型计算机系统

XIAOXING WEIXING JISUANJI XITONG

第36卷 第2期 2015年2月

目 次

计算机软件与数据库研究

基于样本不确定性的增量式数据流分类研究	刘三民	孙知信	刘 涛(193)
软件产品线领域模型与应用模型的通用同步演化方法	丁宝宝	沈立炜	彭 鑫 赵文耘(197)
加入用户偏好的非均匀资源分配推荐算法	原福永	蔡红蕾	李 莉(205)
一种基于属性相关度的子空间聚类算法	亢红领	李明楚	焦 栋 郭 成 徐淑珍(211)
一种代表点的近似折半层次聚类算法	王寅同	王建东	陈海燕 徐 涛 孙 博(215)
MapReduce 环境下支持精确查询的嵌套式数据索引技术	彭敦陆	王 丽	霍 欢(220)
异构环境下科学工作流的启发式调度算法	龙 浩	汪 浩	(226)
一种多级元数据按需小费用传输模型及其应用	张建飞	章昭辉	(231)

计算机网络与信息安全

全局基因调控网络构建 CPU/GPU 并行算法	陈绪伟	钟 诚	(234)
MapReduce 模型中 reduce 阶段负载均衡分区算法研究	万 聪	王翠荣	王 聪 贾 朔(240)
基于冗余分支汇集螺线的源节点位置隐私路由保护策略	易险峰	樊晓平	(244)
一种压缩感知的异构传感网络分簇路由算法	蒋文贤	赖 超	(252)
一种实现 MAC 层冲突反馈的跨层 TCP 拥塞控制机制	戚龙飞	雷 磊	陈楚碧 朱 钢 董 涛(257)
基于缓冲区反馈的差异化多路径并发传输数据分配算法	杜文峰	吴 真	李坚强(261)
路网中双色反向 k 近邻查询处理	卢秉亮	崔晓玉	刘 娜(266)
NDN 中一种基于数据响应时间的动态概率存储策略	黄 胜	陈胜蓝	滕明埝 张 卫(271)
一种动态自适应 HTTP 流媒体码率切换算法	夏 勃	林 泮	李鸿彬 杜 威(275)
NetMagic 平台上正则表达式匹配技术实现	徐成成	陈曙晖	(280)

人工智能与算法研究

证据理论的模糊折扣方法	柯小路	马荔瑶	朱 儒 王 永(285)
完备置换阵列的两种代数枚举方法	彭 立	(290)	
量子粒子群混合优化算法求解约束优化问题	陈义雄	梁昔明	黄亚飞 龙 文(296)
化学反应优化算法求解最小顶点覆盖问题	郑光勇	李肯立	潘 果 徐雨明 蒋伟进 焦 铭(301)
贝叶斯网络结构学习的简化贪婪算法	刘浩然	李 轩	马 明 李世昭(306)
C 程序映射到 FPGA 的寄存器快速评估技术	朱国辉	张 晶	武继刚(310)
位运算和核属性快速识别下的粗糙集属性约简算法研究	赵 洁	梁俊杰	董振宁 唐德玉(316)
一种改进的混合查询树防碰撞算法	曹 洁	奚 聪	(322)

图形与图像技术

基于 OpenCL 的三维可视化加速模型	袁 健	高 勃	(327)
结合超混沌序列和移位密码的数字图像加密算法	廖琪男	卢守东	孙宪波(332)
具有仿射不变性的彩色图像配准方法研究	黄友文	黄雅兰	袁春经(338)
海量数据流的提升小波变换并行算法研究	刘光敏	陈庆奎	王海峰(343)
层次化结构信息的视频重着色	李晓莉	郭 丹	洪日昌(349)
应用改进视觉显著性度量方法进行图像分割	陈沅涛	徐蔚鸿	吴佳英 向智武(355)

其它

灵活列选路模式下构造紧致逻辑阵列的高效算法	贺佩兰	姜桂圆	(360)
GJK 算法的一种特殊情形的形式化验证和应用	安育龙	施智平	叶世伟 李晓娟 张 杰 魏洪兴(365)
求解车间作业调度问题的混合遗传模拟退火算法	周 鑫	马 跃	胡 毅(370)
容错处理器阵列的并行重构及 VHDL 实现	周美婷	武继刚	姜桂圆(375)
一种正多边形零件连续车削加工的方法	刘 峰	张孟豪	郑颀默 韩 旭(381)
基于分类策略的术语识别系统融合	张 华	叶 娜	周俏丽 蔡东风(385)
一种基于向量空间模型的 NSGA-II 改进算法	黄 超	胡德敏	余 星(391)
基于 Chroma-based BOW 特征的多版本音乐识别	张 秀	李念祖	李晓强 王淞昕 李会永 李 伟(397)

2015 年中国计算机学会人工智能会议(CCF AI 2015)征文通知	(265)
本刊检索与收录	(295)
本刊征稿简则	(326)

Journal of Chinese Computer Systems

Vol. 36 No.2 Feb. 2015

CONTENTS

Computer Software and Database Research

- Research of Incremental Data Stream Classification Based on Sample Uncertainty *LIU San-min, SUN Zhi-xin, LIU Tao*(193)
- Synchronize Domain Models and Application Models of Evolving Software Product Line *DING Bao-bao, SHEN Li-wei, et al.* (197)
- User Preferences-based Non-uniform Distribution Recommendation Algorithm *YUAN Fu-yong, CAI Hong-lei, LI Li*(205)
- Attribute Relevancy-based Subspace Clustering Algorithm *KANG Hong-ling, LI Ming-chu, JIAO Dong, et al.* (211)
- An Algorithm for Approximate Binary Hierarchical Clustering Using Representatives
..... *WANG Yin-tong, WANG Jian-dong, CHEN Hai-yan, et al.* (215)
- Indexing Nested Data for Precise Queries in MapReduce *PENG Dun-lu, WANG Li, HUO Huan*(220)
- A Scheduling Heuristic of Scientific Workflow Under Distributed Computing Environment *LONG Hao, WANG Hao*(226)
- A Model and its Application of On-demand Small Cost Transfer on Multi-level Data *ZHANG Jian-fei, ZHANG Zhao-hui*(231)

Computer Network and Information Security

- CPU/GPU Parallel Algorithm for Constructing Genome-wide Gene Regulatory Networks *CHEN Xu-wei, ZHONG Cheng*(234)
- Research on Reduce Stage Load Balanced Partition Algorithm Based on MapReduce
..... *WAN Cong, WANG Cui-rong, WANG Cong, et al.* (240)
- Redundancy Branch Combine Spiral Routing to Preserve Source Location Privacy for WSNs *YI Xian-feng, FAN Xiao-ping*(244)
- A Compressed Sensing Clustering Routing Algorithm for Heterogeneous Sensor Networks *JIANG Wen-xian, LAI Chao*(252)
- A Cross Layer TCP Congestion Control Mechanism Based on Collision Ration at MAC Layer
..... *QI Long-fei, LEI Lei, CHEN Chu-bi, et al.* (257)
- A Data Distribution Algorithm with Buffer Feedback in CMT over Diversity Paths *DU Wen-feng, WU Zhen, LI Jian-qiang*(261)
- Bichromatic Reverse Nearest k Neighbor Query Processing on Road Network *LU Bing-liang, CUI Xiao-yu, LIU Na*(266)
- A Dynamical Probability Caching Policy Based on Response Time of Data in Named Data Networking
..... *HUANG Sheng, CHEN Sheng-lan, TENG Ming-nian, et al.* (271)
- A Dynamic Adaptive Bitrate Switching Algorithm for HTTP Streaming *XIA Bo, LIN Hu, LI Hong-bin, et al.* (275)
- A Regular Expression Matching Technology Based on NetMagic Platform *XU Cheng-cheng, CHEN Shu-hui*(280)

Artificial Intelligence and Algorithms Research

- A Fuzzy Discounting Method for Evidence Theory *KE Xiao-lu, MA Li-yao, ZHU Ru, et al.* (285)
- Two Fast Enumerations of Complete Permutation Array *PENG Li*(290)
- Hybrid Algorithm Based on Quantum Particle Swarm Optimization for Saving Constrained Optimization Problems
..... *CHEN Yi-xiong, LIANG Xi-ming, HUANG Ya-fei, et al.* (296)
- Chemical Reaction Optimization Algorithm for the Minimum Vertex Cover Problem
..... *ZHENG Guang-yong, LI Ken-li, PAN Guo, et al.* (301)
- Simplified Greedy Algorithm for Bayesian Network Structure Learning *LIU Hao-ran, LI Xuan, MA Ming, et al.* (306)
- Rapid Register Estimation Technique for Mapping C-applications onto FPGAs *ZHU Guo-hui, ZHANG Jing, WU Ji-gang*(310)
- Rough Set Attribute Reduction Algorithm Using Bit Arithmetic and Core Attributes Quick Identification
..... *ZHAO Jie, LIANG Jun-jie, DONG Zhen-ning, et al.* (316)
- An Improved Anti-collision Algorithm Based on Hybrid Query Tree *CAO Jie, DOU Cong*(322)

Image and Graphics Technology

- Three Dimensional Visualization Accelerated Model Based on OpenCL *YUAN Jian, GAO Bo*(327)
- Digital Image Encryption Algorithm by Combining Hyper Chaotic Sequences and Shift Cipher
..... *LIAO Qi-nan, LU Shou-dong, SUN Xian-bo*(332)
- A Method of Affine Invariant for Color Image Registration *HUANG You-wen, HUANG Ya-lan, YUAN Chun-jing*(338)
- Study for Huge Amounts of Data Streams Lifting Wavelet Transform Parallel Algorithms
..... *LIU Guang-min, CHEN Qing-kui, WANG Hai-feng*(343)
- Hierarchical Structure Information-based Video Re-coloring *LI Xiao-li, GUO Dan, HONG Ri-chang*(349)
- Application of Improved Visual Saliency Measure Method in Image Segmentation
..... *CHEN Yuan-tao, XU Wei-hong, WU Jia-ying, et al.* (355)

Other

- An Efficient Algorithm for Constructing Tightly-coupled Arrays Under Flexible Rerouting Schemes ... *HE Pei-lan, JIANG Gui-yuan*(360)
- Formal Verification and Application of a Particular Condition of GJK Algorithm *AN Yu-long, SHI Zhi-ping, YE Shi-wei, et al.* (365)
- MixedGenetic Algorithm and Simulated Annealing Algorithm for Solving Job Shop Scheduling Problem
..... *ZHOU Xin, MA Yue, HU Yi*(370)
- Parallel Reconfiguration for Processor Arrays with Faults Utilizing VHDL *ZHOU Mei-ting, WU Ji-gang, JIANG Gui-yuan*(375)
- A Continuous Machining Method of Turning Regular Polygon *LIU Feng, ZHANG Meng-hao, ZHENG Liao-mo, et al.* (381)
- Classification Strategy Based Term Recognition Systems Combination *ZHANG Hua, YE Na, ZHOU Qiao-li, et al.* (385)
- An Improved NSGA-II Algorithm Based on Vector Space Model *HUANG Chao, HU De-min, YU Xing*(391)
- Cover Song Detection Based on the Feature Chroma-based Bow *ZHANG Xiu, LI Nian-zu, LI Xiao-qiang, et al.* (397)

《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)
名誉编委 李三立 LI San-li 沈绪榜 SHEN Xu-bang 杨芙清 YANG Fu-qing
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	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36卷第2期 2015年2月

Journal of Chinese Computer Systems

(Monthly)

(Started in 1980)

Vol.36 No.2 Feb. 2015

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 & Editorial Board of Journal of Chinese Computer
Published by 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
国内外公开发行

ISSN 1000-1220



9 771000 122009