

计算机科学 (JISUANJI KEXUE)

第 47 卷 第 8 期 2020 年 8 月

目 次

高性能计算

1 并行计算学科发展历程	陈国良 张玉杰
5 异构混合并行计算综述	阳王东 王昊天 张宇峰 等
17 基于新型语言机制的异构集群应用通信优化方法	崔 翔 李晓雯 陈一峯
26 一种基于模拟退火的动态部分可重构系统划分-调度联合优化算法	王 喆 唐 麒 王 玲 等
32 用数据驱动的编程模型并行多重网格应用	郭 杰 高希然 陈 莉 等
41 负载均衡的处理器运算资源分配方法	王国澎 杨剑新 尹 飞 等
49 面向语音分离的深层转导式非负矩阵分解并行算法	李雨蓉 刘 杰 刘亚林 等
56 基于定点压缩技术的双层粒子网格算法的设计与优化	程盛淦 于浩然 韦建文 等
62 基于神经网络的循环分块大小预测	池昊宇 陈长波
71 可变精度超越函数算法设计	郝江伟 郭绍忠 夏媛媛 等
80 基于智能放置策略的 Cuckoo 哈希表	金 琦 王俊昌 付 雄
87 大规模申威众核环境下二维数据计算的可扩展方法	庄 园 郭 强 张 洁 等
93 基于申威 26010 处理器的大规模量子傅里叶变换模拟	刘晓楠 荆丽娜 王立新 等
98 面向国产异构众核处理器 SW26010 的 BFS 优化方法	袁欣辉 林蓉芬 魏 迪 等
105 基于 GPU 的实时 SIFT 算法	汪 亮 周新志 严 华
112 基于异构云计算的成本约束下的工作流能量高效调度算法	张龙信 周立前 文 鸿 等
119 ENLHS: 一种基于抽样的 Kafka 自适应调优方法	谢文康 樊卫北 张玉杰 等
127 二进制域上椭圆曲线密码 ECC 的高性能 FPGA 实现	尤文珠 葛海波

数据库&大数据&数据科学

132 基于自然邻居的标记分布学习	姚成亮 朱庆生
137 优势关系粗糙集增量属性约简算法	桑彬彬 杨留中 陈红梅 等
144 基于直觉犹豫模糊集的三支决策模型及其应用	陈玉金 徐吉辉 史佳辉 等
151 基于 PE 散度实例过滤的深度域适应方法	袁晨晖 程春玲
157 基于中心团的重叠社区检测算法	薛 磊 唐旭清
164 基于依赖联系分析的观点词对协同抽取	赵 威 林煜明 王超强 等
171 一种基于 Q 学习算法的增量分类模型	刘凌云 钱 辉 邢红杰 等
178 基于遗传实例和特征选择的 K 近邻训练集优化方法	董明刚 黄宇扬 敬 超
185 FS-CRF: 基于特征切分与级联随机森林的异常点检测模型	刘振鹏 苏 楠 秦益文 等
189 基于可见性图网络的中国专利申请关注度分析	张梦月 胡 军 严 冠 等

计算机图形学&多媒体

- 195 基于 3D 全时序卷积神经网络的视频显著性检测
202 基于密集卷积生成对抗网络的图像修复
208 一种基于视频分析的高速公路交通异常事件检测算法
213 GNNI U-net: 基于组归一化与最近邻插值的 MRI 左心室轮廓精准分割网络
221 基于残差连接的场景文本识别端到端网络结构优化
227 一种用于微表情自动识别的三维卷积神经网络进化方法
233 基于 YOLOv3 的施工场景安全帽佩戴的图像描述
241 基于加权近红外图像融合的单幅图像除雾方法
- 王教金 蔡木伟 刘翔宇 等
孟丽莎 任坤 范春奇 等
姚兰 赵永恒 施雨晴 等
高强 高敬阳 赵地
黄金星 潘翔 郑河荣
梁正友 何景琳 孙宇
徐守坤 倪楚涵 吉晨晨 等
朱珍 黄锐 藏铁钢 等

人工智能

- 245 车辆跟随控制系统研究现状及发展趋势
255 一种低频词向量优化方法及其在短文本分类中的应用
261 基于剪枝与量化的卷积神经网络压缩方法
267 智能 3D 打印路径规划算法
272 基于改进 Dijkstra 算法的 AGVs 无碰撞路径规划
278 基于混合整数规划的停机位优化调度研究
284 复杂网络社区发现的多目标五行环优化算法
291 基于莱维飞行和随机游动策略的灰狼算法
297 集成随机惯性权重和差分变异操作的樽海鞘群算法
- 章军辉 陈大鹏 李庆
程婧 刘娜娜 闵可锐 等
孙彦丽 叶炳耀
杨德成 李凤岐 王祎 等
姜辰凯 李智 盘书宝 等
张红颖 申荣苗 罗谦
张清琪 刘漫丹
李阳 李维刚 赵云涛 等
张志强 鲁晓锋 隋连升 等

计算机网络

- 302 基于特征分类的链路预测方法综述
313 基于最长连续间隔的未知二进制协议格式推断
319 基于聚类分析算法和优化支持向量机的无线网络流量预测
323 基于流形学习的多源传感器体域网数据融合模型
- 王慧 乐孜纯 龚轩 等
陈庆超 王韬 冯文博 等
曹素娥 杨泽民
张俊 王杨 李坤豪 等

COMPUTER SCIENCE

Vol. 47 No. 8 Aug. 2020

CONTENTS

High Performance Computing

- 1 Development of Parallel Computing Subject CHEN Guo-liang et al.
5 Survey of Heterogeneous Hybrid Parallel Computing YANG Wang-dong et al.
17 Communication Optimization Method of Heterogeneous Cluster Application Based on New Language Mechanism CUI Xiang et al.
26 Joint Optimization Algorithm for Partition-Scheduling of Dynamic Partial Reconfigurable Systems Based on Simulated Annealing WANG Zhe et al.
32 Parallelizing Multigrid Application Using Data-driven Programming Model GUO Jie et al.
41 Computing Resources Allocation with Load Balance in Modern Processor WANG Guo-peng et al.
49 Parallel Algorithm of Deep Transductive Non-negative Matrix Factorization for Speech Separation LI Yu-rong et al.
56 Design and Optimization of Two-level Particle-mesh Algorithm Based on Fixed-point Compression CHENG Sheng-gan et al.
62 Prediction of Loop Tiling Size Based on Neural Network CHI Hao-yu et al.
71 Algorithm Design of Variable Precision Transcendental Functions HAO Jiang-wei et al.
80 Cuckoo Hash Table Based on Smart Placement Strategy JIN Qi et al.
87 Large Scalability Method of 2D Computation on Shenwei Many-core ZHUANG Yuan et al.
93 Large-scale Quantum Fourier Transform Simulation Based on SW26010 LIU Xiao-nan et al.
98 Optimization of BFS on Domestic Heterogeneous Many-core Processor SW26010 YUAN Xin-hui et al.
105 Real-time SIFT Algorithm Based on GPU WANG Liang et al.
112 Energy Efficient Scheduling Algorithm of Workflows with Cost Constraint in Heterogeneous Cloud Computing Systems ZHANG Long-xin et al.
119 ENLHS: Sampling Approach to Auto Tuning Kafka Configurations XIE Wen-kang et al.
127 High-performance FPGA Implementation of Elliptic Curve ECC on Binary Domain YOU Wen-zhu et al.

Database & Big Data & Data Science

- 132 Label Distribution Learning Based on Natural Neighbors YAO Cheng-liang et al.
137 Incremental Attribute Reduction Algorithm in Dominance-based Rough Set SANG Bin-bin et al.
144 Three-way Decision Models Based on Intuitionistic Hesitant Fuzzy Sets and Its Applications CHEN Yu-jin et al.
151 Deep Domain Adaptation Algorithm Based on PE Divergence Instance Filtering YUAN Chen-hui et al.
157 Algorithm for Detecting Overlapping Communities Based on Centered Cliques XUE Lei et al.
164 Opinion Word pairs Collaborative Extraction Based on Dependency Relation Analysis ZHAO Wei et al.
171 Incremental Classification Model Based on Q-learning Algorithm LIU Ling-yun et al.
178 K-Nearest Neighbor Classification Training Set Optimization Method Based on Genetic Instance and Feature Selection DONG Ming-gang et al.

185 FS-CRF: Outlier Detection Model Based on Feature Segmentation and Cascaded Random Forest

LIU Zhen-peng et al.

189 Analysis of China's Patent Application Concern Based on Visibility Graph Network

ZHANG Meng-yue et al.

Computer Graphics & Multimedia

195 Video Saliency Detection Based on 3D Full ConvLSTM Neural Network

WANG Jiao-jin et al.

202 Dense Convolution Generative Adversarial Networks Based Image Inpainting

MENG Li-sha et al.

208 Highway Abnormal Event Detection Algorithm Based on Video Analysis

YAO Lan et al.

213 GNNI U-net: Precise Segmentation Neural Network of Left Ventricular Contours for MRI Images

Based on Group Normalization and Nearest Interpolation

GAO Qiang et al.

221 End-to-end Network Structure Optimization of Scene Text Recognition Based on Residual Connection

HUANG Jin-xing et al.

227 Three-dimensional Convolutional Neural Network Evolution Method for Facial Micro-expression

Auto-recognition

LIANG Zheng-you et al.

233 Image Caption of Safety Helmets Wearing in Construction Scene Based on YOLOv3

XU Shou-kun et al.

241 Single Image Defogging Method Based on Weighted Near-Infrared Image Fusion

ZHU Zhen et al.

Artificial Intelligence

245 Research Status and Development Trend of Vehicle Following Control System

ZHANG Jun-hui et al.

255 Word Embedding Optimization for Low-frequency Words with Applications in Short-text

Classification

CHENG Jing et al.

261 Convolutional Neural Networks Compression Based on Pruning and Quantization

SUN Yan-li et al.

267 Intelligent 3D Printing Path Planning Algorithm

YANG De-cheng et al.

272 Collision-free Path Planning of AGVs Based on Improved Dijkstra Algorithm

JIANG Chen-kai et al.

278 Study on Optimal Scheduling of Gate Based on Mixed Integer Programming

ZHANG Hong-ying et al.

284 Multi-objective Five-elements Cycle Optimization Algorithm for Complex Network Community

Discovery

ZHANG Qing-qì et al.

291 Grey Wolf Algorithm Based on Levy Flight and Random Walk Strategy

LI Yang et al.

297 Salp Swarm Algorithm with Random Inertia Weight and Differential Mutation Operator

ZHANG Zhi-qiang et al.

Computer Network

302 Review of Link Prediction Methods Based on Feature Classification

WANG Hui et al.

313 Unknown Binary Protocol Format Inference Method Based on Longest Continuous Interval

CHEN Qing-chao et al.

319 Prediction of Wireless Network Traffic Based on Clustering Analysis and Optimized Support

Vector Machine

CAO Su-e et al.

323 Multi-source Sensor Body Area Network Data Fusion Model Based on Manifold Learning

ZHANG Jun et al.