

计 算 机 科 学

(JISUANJI KEXUE)

第 47 卷 第 4 期 2020 年 4 月

目 次

学科建设

- 1 交叉融合的“人工智能+”学科建设探索与实践 王国胤 瞿 中 赵显莲

计算机体系结构

- 6 广义稠密对称特征问题标准化算法在 GPU 集群上的有效实现 刘世芳 赵永华 于天禹 等
- 13 面向超大规模并行模拟的 LBM 计算流体力学软件 吕小敬 刘 钊 褚学森 等
- 18 一种针对动态部分可重构 SoC 软硬件划分的高效 MILP 模型 朱丽花 王 玲 唐 麒 等
- 25 基于 GPU 多流并发并行模型的 NDVI 提取算法 左宪禹 张 哲 苏岳瀚 等
- 30 原子动力学蒙特卡洛程序 MISA-KMC 在反应堆压力容器钢辐照损伤研究中的应用 王 栋 商红慧 张云泉 等
- 36 基于 Spark Streaming 的流式并行文本校对 杨宗霖 李天瑞 刘胜久 等
- 42 近阈值电压下可容错的一级缓存结构设计 程 煜 刘 伟 孙童心 等

数据库&大数据&数据科学

- 50 基于用户偏好特征挖掘的个性化推荐算法 刘晓飞 朱 斐 伏玉琛 等
- 54 面向跨模态检索的协同注意力网络模型 邓一蛟 张凤荔 陈学勤 等
- 60 基于深度主成分相关自编码器的多模态影像遗传数据研究 李 刚 王 超 韩德鹏 等
- 67 基于评分偏好和项目属性的协同过滤算法 朱 磊 胡沁涵 赵 雷 等
- 74 基于信任系统的条件偏好协同度量框架 余 航 魏 炜 谭 征 等

计算机图形学&多媒体

- 85 基于深度学习的人体行为识别方法综述 蔡 强 邓毅彪 李海生 等
- 94 3D 目标检测进展综述 张 鹏 宋一凡 宗立波 等
- 103 一种面向多维特征分析过滤的视频推荐算法 赵 楠 皮文超 许长桥
- 108 基于分组异构卷积的轻量级目标检测网络 晏晓天 黄 山
- 112 一种基于脑电信号的眼动方向分类方法 程时伟 陈一健 徐静如 等
- 119 一种用于异常行为检测的运动特征描述子 王昆仑 刘文璨 何小海 等
- 125 基于多任务学习的有限样本多视角三维形状识别算法 周子钦 严 华
- 131 基于结构相关性的自适应图像修复 周先春 徐 燕
- 136 一种结合多尺度特征图和环型关系推理的场景图生成模型 庄志刚 许青林

142 基于改进 Enet 网络的车道线检测算法	刘 彬 刘宏哲
150 基于单列多尺度卷积神经网络的人群计数	彭 贤 彭玉旭 汤 强 等

人工智能

157 基于深度学习的隐式篇章关系识别综述	胡超文 杨亚连 邬昌兴
164 L ₃ -值命题逻辑的 R-演算	曹存根 胡岚曦 睦跃飞
169 基于积极团队情感基调的情感机器人协作任务分配拍卖算法	李 虎 方宝富
178 面向自然语言推理的基于截断高斯距离的自注意力机制	张鹏飞 李冠宇 贾彩燕
184 基于深度神经网络的“弱监督”密集场景人群计数算法	刘 砚 雷印杰 宁 芊
189 一种基于改进向量投影距离的知识图谱表示方法	李鑫超 李培峰 朱巧明
194 垂直结构群落系统优化算法	黄光球 陆秋琴
204 一种基于自注意力的句子情感分类方法	余珊珊 苏锦细 李鹏飞
211 一种自适应优化松弛量的装箱算法	杨 婷 罗 飞 丁炜超 等

计算机网络

217 面向 5G 的命名数据网络物联网研究综述	谢英英 石 澍 黄硕康 等
226 基于认知无线电的 DVB-S2 信号接收与解析	田苗苗 王祖林 徐 迈
233 有向加权网络中的改进 SDNE 算法	马 扬 程光权 梁星星 等
238 基于代数连通度的域内节能路由算法	耿海军 张雯祥 尹 霞
243 基于终端分组的非正交随机接入资源分配方案	张继荣 贾晨晴
249 MSN 下基于亲缘关系的分族分层机会路由算法	薛冒杰 吴 军 金小俊 等
256 基于 CKSP 的分段路由负载均衡技术	周建新 张志鹏 周 宁
262 空间信息网络任务智能识别方法	杨 力 李欣宇 石怀峰 等

信息安全

270 基于图论与互信息量的差分隐私度量模型	王毛妮 彭长根 何文竹 等
278 基于一维混沌映射的高效图像加密算法	班多晗 吕 鑫 王鑫元
285 融入区块链技术的医疗数据存储机制	王 辉 刘玉祥 曹顺湘 等
292 用户和属性授权机构可追责的在线/离线属性基加密方案	石宇清 凌 捷
298 基于深度自编码网络的 Android 恶意软件检测方法	孙志强 万 良 丁红卫
305 基于联盟区块链的医疗健康数据安全模型	冯 涛 焦 滢 方君丽 等
312 基于异构计算平台的规则处理器的设计与实现	陈孟东 郭东升 谢向辉 等
318 汽车碰撞预警主动安全预测方法	唐 敏 王东强 曾鑫钰

COMPUTER SCIENCE

Vol. 47 No. 4 Apr. 2020

CONTENTS

Discipline Construction

- 1 Practical Exploration of Discipline Construction of Artificial Intelligence+ WANG Guo-yin et al.

Computer Architecture

- 6 Efficient Implementation of Generalized Dense Symmetric Eigenproblem Standardization Algorithm on GPU Cluster LIU Shi-fang et al.
13 Extreme-scale Simulation Based LBM Computing Fluid Dynamics Simulations LV Xiao-jing et al.
18 Efficient MILP Model for HW/SW Partitioning of Dynamic Partial Reconfigurable SoC ZHU Li-hua et al.
25 Extraction Algorithm of NDVI Based on GPU Multi-stream Parallel Model ZUO Xian-yu et al.
30 Application of Atomic Dynamics Monte Carlo Program MISA-KMC in Study of Irradiation Damage of Reactor Pressure Vessel Steel WANG Dong et al.
36 Streaming Parallel Text Proofreading Based on Spark Streaming YANG Zong-lin et al.
42 Design of Fault-tolerant L1 Cache Architecture at Near-threshold Voltage CHENG Yu et al.

Database & Big Data & Data Science

- 50 Personalized Recommendation Algorithm Based on User Preference Feature Mining LIU Xiao-fei et al.
54 Collaborative Attention Network Model for Cross-modal Retrieval DENG Yi-jiao et al.
60 Study on Multimodal Image Genetic Data Based on Deep Principal Correlated Auto-encoders LI Gang et al.
67 Collaborative Filtering Algorithm Based on Rating Preference and Item Attributes ZHU Lei et al.
74 Contextual Preference Collaborative Measure Framework Based on Belief System YU Hang et al.

Computer Graphics & Multimedia

- 85 Survey on Human Action Recognition Based on Deep Learning CAI Qiang et al.
94 Advances in 3D Object Detection; A Brief Survey ZHANG Peng et al.
103 Video Recommendation Algorithm for Multidimensional Feature Analysis and Filtering ZHAO Nan et al.
108 Light-weight Object Detection Network Based on Grouping Heterogeneous Convolution YAN Xiao-tian et al.
112 Approach to Classification of Eye Movement Directions Based on EEG Signal CHENG Shi-wei et al.
119 Motion Feature Descriptor for Abnormal Behavior Detection WANG Kun-lun et al.
125 3D Shape Recognition Based on Multi-task Learning with Limited Multi-view Data ZHOU Zi-qin et al.
131 Adaptive Image Inpainting Based on Structural Correlation ZHOU Xian-chun et al.
136 Scene Graph Generation Model Combining Multi-scale Feature Map and Ring-type Relationship Reasoning ZHUANG Zhi-gang et al.
142 Lane Detection Algorithm Based on Improved Enet Network LIU Bin et al.
150 Crowd Counting Based on Single-column Multi-scale Convolutional Neural Network PENG Xian et al.

Artificial Intelligence

- 157 Survey of Implicit Discourse Relation Recognition Based on Deep Learning HU Chao-wen et al.
164 R-Calculi For L_3 -Valued Propositional Logic CAO Cun-gen et al.
169 Emotional Robot Collaborative Task Assignment Auction Algorithm Based on Positive Group Affective Tone LI Hu et al.
178 Truncated Gaussian Distance-based Self-attention Mechanism for Natural Language Inference ZHANG Peng-fei et al.
184 Study of Crowd Counting Algorithm of “Weak Supervision” Dense Scene Based on Deep Neural Network LIU Yan et al.
189 Knowledge Graph Representation Based on Improved Vector Projection Distance LI Xin-chao et al.
194 Vertical Structure Community System Optimization Algorithm HUANG Guang-qiu et al.
204 Sentiment Classification Method for Sentences via Self-attention YU Shan-shan et al.
211 Bin Packing Algorithm Based on Adaptive Optimization of Slack YANG Ting et al.

Computer Network

- 217 Survey on Internet of Things Based on Named Data Networking Facing 5G XIE Ying-ying et al.
226 DVB-S2 Signal Receiving and Analysis Based on Cognitive Radio TIAN Miao-miao et al.
233 Improved SDNE in Weighted Directed Network MA Yang et al.
238 Intra-domain Energy Efficient Routing Algorithm Based on Algebraic Connectivity GENG Hai-jun et al.
243 Non-orthogonal Random Access Resource Allocation Scheme Based on Terminal Grouping ZHANG Ji-rong et al.
249 Group Stratification Opportunistic Routing Algorithm Based on Kinship in MSN XUE Mao-jie et al.
256 Load Balancing Technology of Segment Routing Based on CKSP ZHOU Jian-xin et al.
262 Task Intelligent Identification Method for Spatial Information Network YANG Li et al.

Information Security

- 270 Privacy Metric Model of Differential Privacy via Graph Theory and Mutual Information WANG Mao-ni et al.
278 Efficient Image Encryption Algorithm Based on 1D Chaotic Map BAN Duo-han et al.
285 Medical Data Storage Mechanism Integrating Blockchain Technology WANG Hui et al.
292 Online/Offline Attribute-based Encryption with User and Attribute Authority Accountability SHI Yu-qing et al.
298 Android Malware Detection Method Based on Deep Autoencoder Network SUN Zhi-qiang et al.
305 Medical Health Data Security Model Based on Alliance Blockchain FENG Tao et al.
312 Design and Implementation of Rule Processor Based on Heterogeneous Computing Platform CHEN Meng-dong et al.
318 Active Safety Prediction Method for Automobile Collision Warning TANG Min et al.