

计算机科学

2021年 第48卷 第1期
Vol.48 No.1 2021



本期封面：容器技术在科学计算中的应用研究
徐蕴琪, 黄荷, 金钟



计算机科学

(JISUANJI KEXUE)

第 48 卷 第 1 期 2021 年 1 月

目 次

智能化边缘计算*

- | | |
|--|--------------|
| 1 边缘计算助力工业互联网:架构、应用与挑战 | 李 辉 李秀华 熊庆宇等 |
| 11 边缘计算中任务卸载研究综述 | 刘 通 方 璐 高洪皓 |
| 16 物联网中多设备多服务器的移动边缘计算任务卸载技术综述 | 梁俊斌 田凤森 蒋 婵等 |
| 26 基于排队论的服务资源可用性相关研究综述 | 张恺琪 涂志莹 初佃辉等 |
| 34 基于移动边缘计算的车载 CAN 网络入侵检测方法 | 于天琪 胡剑凌 金 炯等 |
| 40 一种基于深度强化学习与概率性能感知的边缘计算环境多 workflow 卸载方法 | 马增银 郑万波 马 勇等 |
| 49 基于延迟接受的多用户任务卸载策略 | 毛莺池 周 彤 刘鹏飞 |
| 58 移动边缘计算中的动态用户分配方法 | 唐文君 刘 岳 陈 荣 |
| 65 边缘计算场景中基于虚拟映射的隐私保护卸载算法 | 余雪勇 陈 涛 |
| 72 一种基于遗传算法的多边缘协同计算卸载方案 | 高基旭 王 珺 |
| 81 基于负载均衡的 VEC 服务器联合计算任务卸载方案 | 杨紫淇 蔡 英 张皓晨等 |
| 89 L-YOLO:适用于车载边缘计算的实时交通标识检测模型 | 单美静 秦龙飞 张会兵 |
| 96 基于近似匹配的移动边缘计算缓存管理方法 | 郇睿翔 毛莺池 郝 帅 |
| 103 基于用户延迟感知的移动边缘服务器放置方法 | 郭飞雁 唐 兵 |

数据库&大数据&数据科学

- | | |
|------------------------------|--------------|
| 111 虚假评论识别研究综述 | 袁 禄 朱郑州 任庭玉 |
| 119 数据产品流通的两阶段授权模式 | 叶雅珍 刘国华 朱扬勇 |
| 125 一种基于概念可辨识矩阵的概念约简方法 | 王 霞 彭致华 李俊余等 |
| 131 形式背景中概念及约简的动态更新方法 | 曾惠坤 米据生 李仲玲 |
| 136 基于差异性度量的基础聚类三支过滤算法 | 梁 伟 段晓东 徐健锋 |
| 145 基于密度峰值的加权犹豫模糊聚类算法 | 张 煜 陆亿红 黄德才 |
| 152 基于模糊等价的毕达哥拉斯模糊集相似度构造方法 | 胡 平 秦克云 |
| 157 集对优势关系下多粒度决策粗糙集的可变三支决策模型 | 薛占熬 张 敏 赵丽平等 |

计算机图形学与多媒体

- | | |
|---------------------|-------------|
| 167 弹幕信息协助下的视频多标签分类 | 陈洁婷 王维莹 金 琴 |
|---------------------|-------------|

* 2020 年度重庆市出版专项资金资助项目

175 基于域适应的 X 光图像的目标检测	何彦辉 吴桂兴 吴志强
182 基于改进生成对抗网络的动漫人物头像生成算法	张 扬 马小虎
190 基于多尺度与注意力特征增强的遥感图像描述生成方法	赵佳琦 王瀚正 周 勇等
197 一种结合非局部和多区域注意力机制的细粒度图像识别方法	刘 洋 金 忠
204 基于 PatchMatch 的半全局高效双目立体匹配算法	桑苗苗 彭进先 达通航等

人工智能

209 基于深度学习的 miRNA 靶位点预测研究综述	李亚男 胡宇佳 甘 伟等
217 多赢家投票理论的研究进展	李 莉
226 基于 DeepFM 的深度兴趣因子分解机网络	王瑞平 贾 真 刘 畅等
233 基于块对角化表示的多视角字典对学习	张 帆 贺文琪 姬红兵等
241 基于自注意力机制的条件生成对抗网络	于文家 丁世飞
247 基于 BERT 和 BiLSTM 的语义槽填充	张玉帅 赵 欢 李 博
253 基于改进型灰狼算法的 RFID 网络规划	全艺璇 郑嘉利 罗文聪等

信息安全

258 面向自然语言处理的深度学习对抗样本综述	仝 鑫 王斌君 王润正等
268 基于定理证明的内存安全性动态检测算法的正确性研究	孙小祥 陈 哲
273 基于深度神经网络的庞氏骗局合约检测方法	张艳梅 楼胤成
280 基于知识蒸馏的恶意代码家族检测方法	王润正 高 见 黄淑华等
287 基于区块链的一体化应急应战机制	邵炜晖 王 宁 韩传峰等
295 云计算环境下关联节点的异常判断	雷 阳 姜 璘
301 一种基于变异分析的 BPEL 程序故障定位技术	孙昌爱 张守峰 朱维忠

交叉与前沿

308 定位技术在虚拟现实中的应用综述	张宇翔 任 爽
319 容器技术在科学计算中的应用研究	徐蕴琪 黄 荷 金 钟
326 高可用弹性宏基因组学计算平台	何志鹏 李瑞琳 牛北方

COMPUTER SCIENCE

Vol. 48 No. 1 Jan. 2021

CONTENTS

Intelligent Edge Computing

- 1 Edge Computing Enabling Industrial Internet: Architecture, Applications and Challenges LI Hui et al.
11 Survey of Task Offloading in Edge Computing LIU Tong et al.
16 Survey on Task Offloading Techniques for Mobile Edge Computing with Multi-devices and Multi-servers in Internet of Things LIANG Jun-bin et al.
26 Survey on Service Resource Availability Forecast Based on Queuing Theory ZHNAG Kai-qi et al.
34 Mobile Edge Computing Based In-vehicle CAN Network Intrusion Detection Method YU Tian-qi et al.
40 Multi-workflow Offloading Method Based on Deep Reinforcement Learning and Probabilistic Performance-aware in Edge Computing Environment MA Yu-yin et al.
49 Multi-user Task Offloading Based on Delayed Acceptance MAO Ying-chi et al.
58 User Allocation Approach in Dynamic Mobile Edge Computing TANG Wen-jun et al.
65 Privacy Protection Offloading Algorithm Based on Virtual Mapping in Edge Computing Scene YU Xue-yong et al.
72 Multi-edge Collaborative Computing Unloading Scheme Based on Genetic Algorithm GAO Ji-xu et al.
81 Computational Task Offloading Scheme Based on Load Balance for Cooperative VEC Servers YANG Zi-qi et al.
89 L-YOLO:Real Time Traffic Sign Detection Model for Vehicle Edge Computing SHAN Mei-ying et al.
96 Cache Management Method in Mobile Edge Computing Based on Approximate Matching LI Rui-xiang et al.
103 Mobile Edge Server Placement Method Based on User Latency-aware GUO Fei-yan et al.

Database & Big Data & Data Science

- 111 Survey on Fake Review Recognition YUAN Lu et al.
119 Two-step Authorization Pattern of Data Product Circulation YE Ya-zhen et al.
125 Method of Concept Reduction Based on Concept Discernibility Matrix WANG Xia et al.
131 Dynamic Updating Method of Concepts and Reduction in Formal Context ZENG Hui-kun et al.
136 Three-way Filtering Algorithm of Basic Clustering Based on Differential Measurement LIANG Wei et al.
145 Weighted Hesitant Fuzzy Clustering Based on Density Peaks ZHANG Yu et al.
152 Similarity Construction Method for Pythagorean Fuzzy Set Based on Fuzzy Equivalence HU Ping et al.
157 Variable Three-way Decision Model of Multi-granulation Decision Rough Sets Under Set-pair Dominance Relation XUE Zhan-ao et al.

Computer Graphics & Multimedia

- 167 Multi-label Video Classification Assisted by Danmaku CHEN Jie-ting et al.
175 Domain Alignment Based Object Detection of X-ray Images HE Yan-hui et al.

- 182 Anime Character Portrait Generation Algorithm Based on Improved Generative Adversarial Networks ZHANG Yang et al.
- 190 Remote Sensing Image Description Generation Method Based on Attention and Multi-scale Feature Enhancement ZHAO Jia-qi et al.
- 197 Fine-grained Image Recognition Method Combining with Non-local and Multi-region Attention Mechanism LIU Yang et al.
- 204 Efficient Semi-global Binocular Stereo Matching Algorithm Based on PatchMatch SANG Miao-miao et al.

Artificial Intelligence

- 209 Survey on Target Site Prediction of Human miRNA Based on Deep Learning LI Ya-nan et al.
- 217 Survey on Multi-winner Voting Theory LI Li
- 226 Deep Interest Factorization Machine Network Based on DeepFM WANG Rui-ping et al.
- 233 Multi-view Dictionary-pair Learning Based on Block-diagonal Representation ZHANG Fan et al.
- 241 Conditional Generative Adversarial Network Based on Self-attention Mechanism YU Wen-jia et al.
- 247 Semantic Slot Filling Based on BERT and BiLSTM ZHANG Yu-shuai et al.
- 253 Improved Grey Wolf Optimizer for RFID Network Planning QUAN Yi-xuan et al.

Information Security

- 258 Survey on Adversarial Sample of Deep Learning Towards Natural Language Processing TONG Xin et al.
- 268 Study on Correctness of Memory Security Dynamic Detection Algorithm Based on Theorem Proving SUN Xiao-xiang et al.
- 273 Deep Neural Network Based Ponzi Scheme Contract Detection Method ZHANG Yan-mei et al.
- 280 Malicious Code Family Detection Method Based on Knowledge Distillation WANG Run-zheng et al.
- 287 Integrated Emergency-Defense System Based on Blockchain SHAO Wei-hui et al.
- 295 Anomaly Judgment of Directly Associated Nodes Under Cloud Computing Environment LEI Yang et al.
- 301 Mutation Based Fault Localization Technique for BPEL Programs SUN Chang-ai et al.

Interdiscipline & Frontier

- 308 Overview of Application of Positioning Technology in Virtual Reality ZHANG Yu-xiang et al.
- 319 Application Research on Container Technology in Scientific Computing XU Yun-qi et al.
- 326 Highly Available Elastic Computing Platform for Metagenomics HE Zhi-peng et al.