

Frontiers of Data & Computing

ISSN 2096-742X

CN 10-1649/TP

数据与计算发展前沿

2023年10月 第5卷第5期(总第25期) Vol.5 No.5

专刊：数据要素安全高效流通的关键技术

“东数西算”下的高效数据流通策略研究

Research on Efficient Data Flow Management under "East-West Computing Resource Transfer"

科学数据“东数西算”组织机制与传输模式研究

A Study on the Organizational Mechanism and Transmission Mode of Scientific Data under "East-West Computing Resource Transfer"

数据跨境流动规则对数字贸易出口技术复杂度影响研究

A Study of the Impact of Regulations on Cross-Border Data Flow on the Export Technology Complexity of Digital Trade



中国科学院
中国科学院计算机网络信息中心
科学出版社



中国计算机学会会刊

目次

2023年10月 第5卷第5期

专刊：数据要素安全高效流通的关键技术

- 1 ● 数据要素安全高效流通的关键技术专刊序言 杜小勇, 范举
- 3 ● “东数西算”下的高效数据流通策略研究 ... 沈林江*, 仇树卿, 崔超, 许俊东, 李兆滨, 耿晓巧
- 13 ● 科学数据“东数西算”组织机制与传输模式研究 方肖, 胡正银*, 韩锐, 郑亮
- 23 ● 数据跨境流动规则对数字贸易出口技术复杂度影响研究 丛颖男, 彭友, 朱金清*
- 35 ● 一种面向超大城市治理的数据高效跨域流通技术框架
..... 贾晓丰, 高嵩, 周琰, 薛钦亮, 范举*
- 46 ● 基于区块链的数据要素可信流通技术综述 钟子岳, 朱长昊, 李浚哲, 张美慧*
- 63 ● 基于数据纯度的模型博弈定价方法 江东, 张小伟, 袁野*
- 74 ● 本地化差分隐私综述 孙一帆, 张锐*, 陶杨, 高碧柔, 秦诗涵, 安超
- 98 ● 基于安全多方计算的隐私保护图查询 汤世源, 袁野*

技术与应用

- 107 ● 基于LDA和语步标注的主题识别与分析方法研究
..... 张辉, 串丽敏*, 郑怀国, 赵静娟, 齐世杰
- 119 ● 多源微波遥感融合大尺度区域土壤水分数据集研究进展综述 刘杨晓月*, 杨雅萍
- 128 ● 基于多尺度和循环生成对抗的连接式去雨网络 郎晓奇, 张娟*
- 140 ● 适用于方面级情感分析的多级数据增强方法 张蓉*, 刘渊
- 154 ● 一种基于关键信息监督的隧道雷达数据衬线识别算法 ... 宋恒, 耿天宝, 王东杰, 张宜声*
- 164 ● 知识与数据驱动相融合的朝鲜语自动标音方法研究 曹德智, 吴立成, 赵悦*

CONTENTS

Vol.5 No.5 Oct.2023

Special Issue: Key Technologies for Safe and Efficient Circulation of Data Elements

- 1 ● **Preface** DU Xiaoyong, FAN Ju
- 3 ● **Research on Efficient Data Flow Management under “East-West Computing Resource Transfer”**
..... SHEN Linjiang*, QIU Shuqing, CUI Chao, XU Jundong, LI Zhaobin, GENG Xiaoqiao
- 13 ● **A Study on the Organizational Mechanism and Transmission Mode of Scientific Data under “East-West Computing Resource Transfer”** FANG Xiao, HU Zhengyin*, HAN Rui, ZHENG Liang
- 23 ● **A Study of the Impact of Regulations on Cross-Border Data Flow on the Export Technology Complexity of Digital Trade** CONG Yingnan, PENG You, ZHU Jinqing*
- 35 ● **A Technical Framework of Efficient Cross-Domain Data Circulation for Mega-City Governance**
..... JIA Xiaofeng, GAO Song, ZHOU Yan, XUE Qinliang, FAN Ju*
- 46 ● **A Survey on Blockchain-Based Trusted Data Elements Circulation**
..... ZHONG Ziyue, ZHU Changhao, LI Junzhe, ZHANG Meihui*
- 63 ● **A Model Game Pricing Method Based on Data Purity**
..... JIANG Dong, ZHANG Xiaowei, YUAN Ye*
- 74 ● **A Survey on Local Differential Privacy**
..... SUN Yifan, ZHANG Rui*, TAO Yang, GAO Birou, QIN Shihan, AN Chao
- 98 ● **Privacy-Preserving Graph Query Based on Secure Multi-Party Computation**
..... TANG Shiyuan, YUAN Ye*
- Technology and Application**
- 107 ● **Research on Topic Recognition and Analysis Based on LDA and Move Tagging**
..... ZHANG Hui, CHUAN Limin*, ZHENG Huaiguo, ZHAO Jingjuan, QI Shijie
- 119 ● **Progress on Large-Scale Soil Moisture Products by Fusion of Multi-Source Microwave Remote Sensing Datasets: a Review** LIU Yangxiaoyue*, YANG Yaping
- 128 ● **Connected Deraining Network Based on Multi-Scale and Cyclic Generative Adversarial**
..... LANG Xiaoqi, ZHANG Juan*
- 140 ● **Multi-Level Data Augmentation Method for Aspect-Based Sentiment Analysis**
..... ZHANG Rong*, LIU Yuan
- 154 ● **An Algorithm for Liner Identification of Tunnel Radar Data Based on Critical Information Supervision** SONG Heng, GENG Tianbao, WANG Dongjie, ZHANG Yisheng*
- 164 ● **A Knowledge-Driven and Data-Driven Integration Method for Korean Auto-Pronunciation**
..... CAO Dezhi, WU Licheng, ZHAO Yue*

《数据与计算发展前沿》征稿启事

《数据与计算发展前沿》(CN10-1649/TP, 中英文双月刊)是由中国科学院主管、中国科学院计算机网络信息中心主办的学术性专业期刊。期刊旨在以开放、创新的前瞻姿态,聚焦数据、计算与网络的发展态势与技术前沿,推广原创技术方案、创新成果与最佳实践,促进学术交流,推动自然科学、社会科学以及各技术领域与先进信息技术的广泛交叉与深度融合,提高我国在该领域的科研应用水平。期刊为中国科学引文数据库(CSCD)来源期刊,入选 CCF 会刊以及中国科协计算领域高质量期刊分级目录(T3)。

期刊主要报道且不限于以下主要内容:

- ◎有关数据、计算与网络等信息技术领域具有前瞻性和创新性的技术发展见解;
- ◎关键技术、热点的前沿性研究与应用;
- ◎各学科与先进信息技术交叉融合的最新研究应用成果与发展动态;
- ◎具有先进性和推广价值的应用方案;
- ◎信息技术在各技术、行业领域的原创技术方案等。

为使来稿格式更符合国家科技期刊格式标准,根据常见的一些问题,特向广大作者提出以下注意事项:

- 1、稿件内容要简练,需有中、英文标题、作者姓名、单位(含所属城市和邮编)、摘要、关键词,文章标题在 20 个字以内,中、英文摘要不少于 200 字或单词,中、英文摘要为结构式摘要,关键词 3-5 个,每篇稿件全文在 8000 字左右(用 Word 中的字数统计→字数),图、表要求有图号、表号和中、英文图名、表名,表格以三线表绘制。
- 2、获国家、省(部)、市级基金资助以及重大获奖项目的稿件请注明基金名称、项目名称、项目编号以及获奖类别。
- 3、每篇稿件文后必须有第一作者和通信作者的中、英文作者简介(包含姓名、单位、职称/学位、主要研究方向),作者贡献度说明,E-mail。提供作者 1 寸数码近照。若第一作者是中国计算机学会会员,须在投稿时于作者简介中注明会员级别和会员号。文章的作者及单位信息自定稿后不得改动。
- 4、参考文献标准化,其形式主要分 5 类。
 - (1)期刊:作者名(≤3 个全部列出,>3 个列前 3 名后加等)。文章名 [J]. 期刊名,年,卷(期):起始页。
 - (2)书籍:作者名(≤3 个全部列出,>3 个列前 3 名后加等)。书名 [M]. 出版地:出版社名,年:起始页。
 - (3)学位论文:作者名. 论文题目 [D]. 单位城市:单位,年。
 - (4)会议论文集:作者名(≤3 个全部列出,>3 个列前 3 名后加等)。文章名 [C]. 会议名称,会议地点,年,卷(期):起始页。
 - (5)电子文献的形式为:作者名(≤3 个全部列出,>3 个列前 3 名后加等)。文章名 [EB/OL]. 日期. 网址。
- 5、图表和公式的格式:图形不用扫描方式录入,尽量用彩色、可绘制图形,不用图片形式,图中字用 6 号华中中宋(中文)和 Arial(西文)字体,图尽量用 VISIO 绘制,然后复制、粘贴到文章中;公式用 6 号字,请用 Word 公式编辑器制作,公式需编号。交稿时请一并提供所有图片清晰原图。
- 6、来稿请在网刊(<http://www.jfdc.cn/cn/>)进行投稿,登记作者的姓名、单位、通信地址、邮政编码、电话、E-mail 地址并注册账号。
- 7、来稿请注意,在校学生投稿必须先征得导师的同意,如有泄密、数据不实、一稿多投、剽窃等不良行为均由作者本人负责。
- 8、凡在本刊刊登的稿件,如作者无特别声明,本刊将同时以印刷版、光盘版、网络版等形式发布。
- 9、稿件文责自负。本刊对来稿有权做技术性和文字性修订,实质性内容修改需征得作者同意。

《数据与计算发展前沿》编辑部