

第34卷 第10期 Vol.34 No.10 October 2023

ISSN 1000-9825
CODEN RUXUEW

软件学报
Journal of Software

软件学报 *Software*

Journal of

2023年第34卷第10期 知识赋能的信息系统专题

科学出版社



主办



中国科学院软件研究所



中国计算机学会

出版



科学出版社



2013 年全国百强科技期刊



2015 年全国百强科技期刊



中国精品科技期刊



中国计算机学会会刊

软件学报

(Ruanjian Xuebao)

第 34 卷第 10 期
2023 年 10 月

目 次

知识赋能的信息系统专题

知识赋能的信息系统专题前言 高 宏 陈华钧 赵 翔 李瑞轩 (4437)

知识赋能的新一代信息系统研究现状、发展与挑战
..... 朱 迪 张博闻 程雅琪 刘昕悦 吴文隆 王铁鑫 文 浩 李博涵 (4439)

自注意力超图池化网络 赵英伏 金福生 李荣华 秦宏超 崔 鹏 王国仁 (4463)

多视图对比增强的异质图结构学习方法
..... 邴 睿 袁 冠 孟凡荣 王森章 乔少杰 王志晓 (4477)

基于链接实体回放的多源知识图谱终身表示学习 孙泽群 崔员宁 胡 伟 (4501)

FS-Net: 面向时序知识图谱推理的频次统计网络 刘康正 赵 峰 金 海 (4518)

面向时间感知的知识超图链接预测 陈子睿 王 鑫 王晨旭 张少伟 闫浩宇 (4533)

用于冷启动推荐的异质信息网络对比元学习
..... 方 阳 谭 真 陈子阳 肖卫东 张玲玲 田 锋 (4548)

面向知识图谱约束问答的强化学习推理技术 .. 毕 鑫 聂豪杰 赵相国 袁 野 王国仁 (4565)

QA-KGNet: 一种语言模型驱动的知识图谱问答模型
..... 乔少杰 杨国平 于 泳 韩 楠 覃 晓 屈露露 冉黎琼 李 贺 (4584)

前沿观点

大模型: 基于自然交互的人机协同软件开发与演化工具带来的挑战
..... 李 戈 彭 鑫 王千祥 谢 涛 金 芝 王 戟 马晓星 李宣东 (4601)

系统软件与软件工程

分布式账本系统性能优化技术综述 石 晶 张 奥 白晓颖 蔡华谦 刘譞哲 (4607)

第三方库依赖冲突问题研究综述 李 硕 刘 杰 王 帅 田浩翔 叶 丹 (4636)

基于图结构索引的分布式 OLAP 加速方法 沈斯杰 陈 榕 陈海波 臧斌宇 (4661)

基于录制重放的区块链交易执行追溯方法	陈 胜 方明哲 蒋步云 李春晓 左 春 李玉成 梁 赓 (4681)
面向代码审查的细粒度代码变更溯源方法	王 敏 潘兴禄 邹艳珍 谢 冰 (4705)
RTDMiner: 基于数据挖掘的引用计数更新缺陷检测方法	边 攀 梁 彬 黄建军 游 伟 石文昌 张 健 (4724)

模式识别与人工智能

基于分解的演化多目标优化算法综述	高卫峰 刘玲玲 王振坤 公茂果 (4743)
逆向强化学习研究综述	张立华 刘 全 黄志刚 朱 斐 (4772)
基于自编码器的贝叶斯网嵌入及概率推理	杜 斯 祁志卫 岳 昆 段 亮 王笳辉 (4804)

数据库技术

近似最近邻归约问题在泊松点过程上的再研究	马恒钊 闫 跃 李建中 (4821)
异质信息网络的复杂条件社区搜索	王家龙 杨 杰 周丽华 王丽珍 王睿康 (4830)
面向社交推荐的自适应高阶隐式关系建模	李邵莹 孟 丹 孔 超 张丽平 徐 辰 (4851)

计算机图形学与计算机辅助设计

面向异质性医学图像处理的深度学习算法综述	马梓博 米 悦 张 波 张 征 吴静云 黄海文 王文东 (4870)
基于注意力机制及类别层次结构的弱监督目标定位	冯 迅 杨 健 周 涛 宫 辰 (4916)

计算机体系结构

面向异构 DHT 存储的数据与位置解耦算法	罗超然 金 鑫 张 颖 蔡华谦 柳 熠 景 翔 黄 罡 (4930)
《软件学报》投稿指南	(封三)

Contents***SPECIAL TOPIC ON KNOWLEDGE ENABLED INFORMATION SYSTEMS***

- 4437 Preface
GAO Hong, CHEN Hua-Jun, ZHAO Xiang, LI Rui-Xuan
- 4439 Survey on Knowledge Enabled New Generation Information Systems
ZHU Di, ZHANG Bo-Wen, CHENG Ya-Qi, LIU Xin-Yue, WU Wen-Long, WANG Tie-Xin, WEN Hao, LI Bo-Han
- 4463 Self-attention Hypergraph Pooling Network
ZHAO Ying-Fu, JIN Fu-Sheng, LI Rong-Hua, QIN Hong-Chao, CUI Peng, WANG Guo-Ren
- 4477 Multi-view Contrastive Enhanced Heterogeneous Graph Structure Learning
BING Rui, YUAN Guan, MENG Fan-Rong, WANG Sen-Zhang, QIAO Shao-Jie, WANG Zhi-Xiao
- 4501 Lifelong Representation Learning of Multi-sourced Knowledge Graphs via Linked Entity Replay
SUN Ze-Qun, CUI Yuan-Ning, HU Wei
- 4518 FS-Net: Frequency Statistical Network for Temporal Knowledge Graph Reasoning
LIU Kang-Zheng, ZHAO Feng, JIN Hai
- 4533 Towards Time-aware Knowledge Hypergraph Link Prediction
CHEN Zi-Rui, WANG Xin, WANG Chen-Xu, ZHANG Shao-Wei, YAN Hao-Yu
- 4548 Contrastive Meta-learning on Heterogeneous Information Networks for Cold-start Recommendation
FANG Yang, TAN Zhen, CHEN Zi-Yang, XIAO Wei-Dong, ZHANG Ling-Ling, TIAN Feng
- 4565 Reinforcement Learning Inference Techniques for Knowledge Graph Constrained Question Answering
BI Xin, NIE Hao-Jie, ZHAO Xiang-Guo, YUAN Ye, WANG Guo-Ren
- 4584 QA-KGNet: Language Model-driven Knowledge Graph Question-answering Model
QIAO Shao-Jie, YANG Guo-Ping, YU Yong, HAN Nan, QIN Xiao, QU Lu-Lu, RAN Li-Qiong, LI He

VISION PAPERS

- 4601 Challenges from LLMs as a Natural Language Based Human-machine Collaborative Tool for Software Development and Evolution
LI Ge, PENG Xin, WANG Qian-Xiang, XIE Tao, JIN Zhi, WANG Ji, MA Xiao-Xing, LI Xuan-Dong

SYSTEM SOFTWARE AND SOFTWARE ENGINEERING

- 4607 Survey on Performance Optimization Technologies of Distributed Ledger System
SHI Jing, ZHANG Ao, BAI Xiao-Ying, CAI Hua-Qian, LIU Xuan-Zhe
- 4636 Survey on Dependency Conflict Problem of Third-party Libraries
LI Shuo, LIU Jie, WANG Shuai, TIAN Hao-Xiang, YE Dan
- 4661 Accelerating Distributed OLAP with Graph Structure Indexing
SHEN Si-Jie, CHEN Rong, CHEN Hai-Bo, ZANG Bin-Yu
- 4681 Tracing Method for Blockchain Transaction Execution Based on Recoding and Replay
CHEN Sheng, FANG Ming-Zhe, JIANG Bu-Yun, LI Chun-Xiao, ZUO Chun, LI Yu-Cheng, LIANG Geng
- 4705 Fine-grained Code Changes Tracking Approach for Code Review
WANG Min, PAN Xing-Lu, ZOU Yan-Zhen, XIE Bing

- 4724 RTDMiner: Detecting Reference Count Update Bugs Based on Data Mining
BIAN Pan, LIANG Bin, HUANG Jian-Jun, YOU Wei, SHI Wen-Chang, ZHANG Jian

PATTERN RECOGNITION AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE

- 4743 Survey on Multiobjective Optimization Evolutionary Algorithm Based on Decomposition
GAO Wei-Feng, LIU Ling-Ling, WANG Zhen-Kun, GONG Mao-Guo
- 4772 Survey on Inverse Reinforcement Learning
ZHANG Li-Hua, LIU Quan, HUANG Zhi-Gang, ZHU Fei
- 4804 Autoencoder-based Bayesian Network Embedding and Probabilistic Inferences
DU Si, QI Zhi-Wei, YUE Kun, DUAN Liang, WANG Jia-Hui

DATABASE TECHNOLOGY

- 4821 Revised Algorithm Based on Turing Reduction for Solving ϵ -NN in Poisson Point Process
MA Heng-Zhao, YAN Yue, LI Jian-Zhong
- 4830 Complex Conditional Community Search over Heterogeneous Information Networks
WANG Jia-Long, YANG Jie, ZHOU Li-Hua, WANG Li-Zhen, WANG Rui-Kang
- 4851 Adaptive High-order Implicit Relations Modeling for Social Recommendation
LI Shao-Ying, MENG Dan, KONG Chao, ZHANG Li-Ping, XU Chen

COMPUTER GRAPHICS AND COMPUTER AIDED DESIGN

- 4870 Review on Deep Learning Algorithms for Heterogeneous Medical Image Processing
MA Zi-Bo, MI Yue, ZHANG Bo, ZHANG Zheng, WU Jing-Yun, HUANG Hai-Wen, WANG Wen-Dong
- 4916 Weakly Supervised Object Localization Based on Attention Mechanism and Categorical Hierarchy
FENG Xun, YANG Jian, ZHOU Tao, GONG Chen

COMPUTER ARCHITECTURE

- 4930 Algorithm to Decouple Data from Their Location in DHT-based Heterogeneous P2P Storage
LUO Chao-Ran, JIN Xin, ZHANG Ying, CAI Hua-Qian, LIU Yi, JING Xiang, HUANG Gang

《软件学报》2023 年出版专刊/专题

发表期数	专刊/专题名称	特约编辑
2023 年第 3 期	大数据治理的理论与技术	杜小勇,杨晓春,童咏昕
2023 年第 5 期	融合预训练技术的多模态学习研究	宋雪萌,聂礼强,申恒涛,田奇,黄华
2023 年第 6 期	软件可信性与供应链安全前沿进展	向剑文,郑征,申文博,常瑞,田聪
2023 年第 7 期	形式化方法与应用	董云卫,刘关俊,毛晓光
2023 年第 8 期	约束求解与定理证明	蔡少伟,陈振邦,王戟,詹博华,赵永望
2023 年第 9 期	AI 软件系统工程化技术与规范	张贺,夏鑫,蒋振鸣,祝立明,李宣东
2023 年第 10 期	知识赋能的信息系统	高宏,陈华钧,赵翔,李瑞轩

登录软件学报网站: <http://www.jos.org.cn> 免费下载专刊/专题全文.

软件学报

Ruanjian Xuebao

(月刊, 1990 年创刊)

第 34 卷 第 10 期 2023 年 10 月

Journal of Software

(monthly)

(Started in 1990)

Vol.34 No.10 Oct. 2023

主管单位	中国科学院	Sponsored by the Chinese Academy of Sciences
主办单位	中国科学院软件研究所 中国计算机学会	Published by Institute of Software, The Chinese Academy of Sciences (ISCAS) and China Computer Federation
主 编	赵 琛	Editor-in-Chief: ZHAO Chen
编 辑	《软件学报》编辑部 (北京 8718 信箱 邮编 100190) 电话: 010-62562563, E-mail: jos@iscas.ac.cn http://www.jos.org.cn	Edited by Editorial Board of Journal of Software (P.O.Box 8718, Beijing 100190, P.R.China) Tel: 8610-62562563, E-mail: jos@iscas.ac.cn http://www.jos.org.cn
出 版	科学出版社 (北京东黄城根北街 16 号 邮编 100717)	Distributed by Science Press (16 Donghuangchenggen North Street, Beijing 100717, China)
印 刷	北京宝昌彩色印刷有限公司	Printed by Beijing Baochang Color Printing Co., Ltd.
总发行处	中国邮政集团公司北京市报刊发行局	Generally Distributed by Beijing Bureau for Distribution of Newspapers and Journals
订 购 处	全国各地邮局	Domestically Distributed by All Local Post Offices in China
国外总发行	中国国际图书贸易总公司 (北京 399 信箱 邮编 100044)	Overseas Distributed by China International Book Trading Corporation (P.O.Box 399, Beijing 100044, China)

ISSN 1000-9825

CN 11-2560/TP

国内邮发代号: 82-367

国外发行代号: M4628

©2023 ISCAS (版权所有)

定价: 70.00 元



公开发刊