



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 32 卷第 3 期

2021 年 3 月

## 目 次

### 支撑人工智能的数据管理与分析技术专刊

支撑人工智能的数据管理与分析技术专刊前言.....	陈雷 王宏志 童咏昕 高宏	(601)
支撑机器学习的数据管理技术综述.....	崔建伟 赵哲 杜小勇	(604)
数据库内 AI 模型优化.....	钮泽平 李国良	(622)
图嵌入算法的分布式优化与实现.....	张文涛 苑斌 张智鹏 崔斌	(636)
时序图节点嵌入策略的研究.....	吴安彪 袁野 马玉亮 王国仁	(650)
面向企业数据孤岛的联邦排序学习.....	史鼎元 王晏晟 郑鹏飞 童咏昕	(669)
多区间速度约束下的时序数据清洗方法.....	高菲 宋韶旭 王建民	(689)
基于 Motif 聚集系数与时序划分的高阶链接预测方法.....	康驻关 金福生 王国仁	(712)
面向时空图建模的图小波卷积神经网络模型.....	姜山 丁治明 朱美玲 严瑾 徐馨润	(726)
捕获局部语义结构和实例辨别的无监督哈希.....	李长升 闵齐星 成雨蓉 袁野 王国仁	(742)
用于表格事实检测的图神经网络模型.....	邓哲也 张铭	(753)
PandaDB:一种异构数据智能融合管理系统.....	沈志宏 赵子豪 王华进 刘忠新 胡川 周园春	(763)
KGDB:统一模型和语言的知识图谱数据库管理系统.....	刘宝珠 王鑫 柳鹏凯 李思卓 张小旺 杨雅君	(781)
基于 Seq2Seq 模型的 SparQL 查询预测.....	杨东华 邹开发 王宏志 王金宝	(805)
LFKT:学习与遗忘融合的深度知识追踪模型.....	李晓光 魏思齐 张昕 杜岳峰 于戈	(818)
多尺度时序依赖的校园公共区域人流量预测.....	谢贵才 段磊 蒋为鹏 肖珊 徐一凡	(831)
基于人工智能方法的数据库智能诊断.....	金连源 李国良	(845)
GPU 数据库核心技术综述.....	裴威 李战怀 潘巍	(859)

## Contents

### SPECIAL ISSUE ON DATA MANAGEMENT AND ANALYSIS TECHNIQUES FOR ARTIFICIAL INTELLIGENCE

601	Preface <i>CHEN Lei, WANG Hong-Zhi, TONG Yong-Xin, GAO Hong</i>
604	Survey on Data Management Technology for Machine Learning <i>CUI Jian-Wei, ZHAO Zhe, DU Xiao-Yong</i>
622	In-database AI Model Optimization <i>NIU Ze-Ping, LI Guo-Liang</i>
636	Distributed Optimization and Implementation of Graph Embedding Algorithms <i>ZHANG Wen-Tao, YUAN Bin, ZHANG Zhi-Peng, CUI Bin</i>
650	Node Embedding Research over Temporal Graph <i>WU An-Biao, YUAN Ye, MA Yu-Liang, WANG Guo-Ren</i>
669	Cross-Silo Federated Learning-to-Rank <i>SHI Ding-Yuan, WANG Yan-Sheng, ZHENG Peng-Fei, TONG Yong-Xin</i>
689	Time Series Data Cleaning under Multi-speed Constraints <i>GAO Fei, SONG Shao-Xu, WANG Jian-Min</i>
712	High-order Link Prediction Method Based on Motif Aggregation Coefficient and Time Series Division <i>KANG Zhu-Guan, JIN Fu-Sheng, WANG Guo-Ren</i>
726	Graph Wavelet Convolutional Neural Network for Spatiotemporal Graph Modeling <i>JIANG Shan, DING Zhi-Ming, ZHU Mei-Ling, YAN Jin, XU Xin-Run</i>
742	Local Semantic Structure Captured and Instance Discriminated by Unsupervised Hashing <i>LI Chang-Sheng, MIN Qi-Xing, CHENG Yu-Rong, YUAN Ye, WANG Guo-Ren</i>
753	Graph Neural Networks for Table-based Fact Verification <i>DENG Zhe-Ye, ZHANG Ming</i>
763	PandaDB: Intelligent Management System for Heterogeneous Data <i>SHEN Zhi-Hong, ZHAO Zi-Hao, WANG Hua-Jin, LIU Zhong-Xin, HU Chuan, ZHOU Yuan-Chun</i>
781	KGDB: Knowledge Graph Database System with Unified Model and Query Language <i>LIU Bao-Zhu, WANG Xin, LIU Peng-Kai, LI Si-Zhuo, ZHANG Xiao-Wang, YANG Ya-Jun</i>
805	SparQL Query Prediction Based on Seq2Seq Model <i>YANG Dong-Hua, ZOU Kai-Fa, WANG Hong-Zhi, WANG Jin-Bao</i>
818	LFKT: Deep Knowledge Tracing Model with Learning and Forgetting Behavior Merging <i>LI Xiao-Guang, WEI Si-Qi, ZHANG Xin, DU Yue-Feng, YU Ge</i>
831	Pedestrian Volume Prediction for Campus Public Area Based on Multi-scale Temporal Dependency <i>XIE Gui-Cai, DUAN Lei, JIANG Wei-Peng, XIAO Shan, XU Yi-Fan</i>
845	AI-based Database Performance Diagnosis <i>JIN Lian-Yuan, LI Guo-Liang</i>
859	Survey of Key Technologies in GPU Database System <i>PEI Wei, LI Zhan-Huai, PAN Wei</i>