



计算机研究与发展

(Jisuanji Yanjiu Yu Fazhan)

第 60 卷 第 1 期 2023 年 1 月

目 次

前沿亮点

- 评述 龙架构:一种开放自主指令集架构的实践 徐志伟 (1)
- 论文 龙芯指令系统架构技术 胡伟武, 汪文祥, 吴瑞阳, 王焕东, 曾露, 徐成华, 高翔, 张福新 (2)

体系结构

- 类脑处理器异步片上网络架构 杨智杰, 王蕾, 石伟, 彭凌辉, 王耀, 徐炜遐 (17)
- 基于多级一致性协议的多核处理器 WCET 分析方法
..... 朱怡安, 史先琛, 姚烨, 李联, 任鹏远, 董威振, 李佳钰 (30)
- 面向低精度神经网络的数据流体系结构优化 范志华, 吴欣欣, 李文明, 曹华伟, 安学军, 叶笑春, 范东睿 (43)

人工智能

- 因果机器学习的前沿进展综述 李家宁, 熊睿彬, 兰艳艳, 庞亮, 郭嘉丰, 程学旗 (59)
- 基于多任务学习的位置倾向性得分预测算法 曹泽麟, 徐君, 董振华, 文继荣 (85)
- 基于模型诊断的一种新编码方法 周慧思, 欧阳丹彤, 田新亮, 张立明 (95)
- 基于转换学习的半监督分类 康昭, 刘亮, 韩蒙 (103)
- 基于时间和关系感知的图协同过滤跨域序列推荐 任豪, 刘柏嵩, 孙金杨, 董倩, 钱江波 (112)
- 基于自适应 k 近邻的时间序列异常模式识别 王玲, 周南, 申鹏 (125)
- 基于知识增强的文本隐喻识别图编码方法 黄河燕, 刘啸, 刘茜 (140)
- 图卷积增强多路解码的实体关系联合抽取模型 乔勇鹏, 于亚新, 刘树越, 王子腾, 夏子芳, 乔佳琪 (153)

网络与信息安全

- 基于网络流量的私有协议逆向技术综述 李峻辰, 程光, 杨刚芹 (167)
- 跨技术通信研究 郭秀珍, 何源 (191)
- 缓存侧信道攻击与防御 张伟娟, 白璐, 凌雨卿, 兰晓, 贾晓启 (206)

学术活动

- 2023 年“物联网安全前沿与进展”专题 (正刊) 征文通知 (166)

编者专栏

- 《计算机研究与发展》征订启事 (124)
- 致谢审稿专家 (223)
- 《计算机研究与发展》2021 年论文高被引 TOP10 (224)
- 《计算机研究与发展》编委会 (封底)

责任编辑: 沈宝丽 互校编辑: 黄冠华

JOURNAL OF COMPUTER RESEARCH AND DEVELOPMENT

Vol. 60 No. 1 January 2023

CONTENTS

Research Highlight

Perspective LoongArch: Practice of an Open Instruction Set Architecture *Xu Zhiwei* (1)

Paper Loongson Instruction Set Architecture Technology *Hu Weiwu, et al.* (2)

Computer Architecture

Asynchronous Network-on-Chip Architecture for Neuromorphic Processor *Yang Zhijie, et al.* (17)

A WCET Analysis Method for Multi-Core Processors with Multi-Tier Coherence Protocol *Zhu Yi'an, et al.* (30)

Dataflow Architecture Optimization for Low-Precision Neural Networks *Fan Zhihua, et al.* (43)

Artificial Intelligence

Overview of the Frontier Progress of Causal Machine Learning *Li Jianing, et al.* (59)

Prediction of the Positional Propensity Scores Based on Multi Task Learning *Cao Zelin, et al.* (85)

A Novel Encoding for Model-Based Diagnosis *Zhou Huisi, et al.* (95)

Semi-Supervised Classification Based on Transformed Learning *Kang Zhao, et al.* (103)

A Time and Relation-Aware Graph Collaborative Filtering for Cross-Domain Sequential Recommendation
..... *Ren Hao, et al.* (112)

Time Series Anomaly Pattern Recognition Based on Adaptive k Nearest Neighbor *Wang Ling, et al.* (125)

Knowledge-Enhanced Graph Encoding Method for Metaphor Detection in Text *Huang Heyan, et al.* (140)

Graph Convolution-Enhanced Multi-Channel Decoding Joint Entity and Relation Extraction Model
..... *Qiao Yongpeng, et al.* (153)

Network and Information Security

Private Protocol Reverse Engineering Based on Network Traffic: A Survey *Li Junchen, et al.* (167)

Research on Cross Technology Communication *Guo Xiuzhen, et al.* (191)

Cache Side-Channel Attacks and Defenses *Zhang Weijuan, et al.* (206)

~~~~~  
Academic Activities ..... (166)

Editorial Columns ..... (124, 223, 224, back cover)