



计算机研究与发展

(Jisuanji Yanjiu Yu Fazhan)

第 62 卷 第 1 期 2025 年 1 月

目 次

前沿亮点

- 评述 车计算——自动驾驶研究前沿展望 邢国良 (1)
- 论文 车计算: 自动驾驶时代的新型计算范式 鲁思迪, 何元恺, 施巍松 (2)

体系结构

- 面向处理器微架构设计空间探索的加速方法综述 · 王铎, 刘景磊, 严明玉, 滕亦涵, 韩登科, 叶笑春, 范东睿 (22)
- 移动设备日志结构文件系统综述 杨梨花, 董勇, 邬会军, 谭支鹏, 王芳, 卢凯 (58)
- 混洗 SRAM: SRAM 中的并行按位数据混洗 张敦博, 曾灵灵, 王若曦, 王耀华, 沈立 (75)
- 面向分布式图计算的图划分技术综述 尚俊霖, 张振宇, 屈稳稳, 王晓玲 (90)

人工智能

- 反馈集与子集反馈集问题的计算复杂性研究进展 白天, 肖鸣宇 (104)
- 生物序列比对动态规划算法的统一形式化构造与 Isabelle 验证
..... 石海鹤, 蓝孙文, 刘日明, 石海鹏, 王岚, 钟林辉 (119)
- 基于对比学习和标签挖掘的点云分割算法 黄华, 卜一凡, 许宏丽, 王晓荣 (132)
- 基于背景-前景组成式建模的电路板异常检测 傅冰飞, 陈同林, 许枫, 朱麟, 李斌, 薛向阳 (144)
- 融合层注意力机制的多视角图对比学习推荐方法 钱忠胜, 黄恒, 朱辉, 刘金平 (160)
- 面向 AIoT 的协同智能综述 罗宇哲, 李玲, 侯朋朋, 于佳耕, 程丽敏, 张常有, 武延军, 赵琛 (179)

网络与信息安全

- 互联网服务场景下基于机器学习的 KPI 异常检测综述 尚书一, 李宏佳, 宋晨, 卢至彤, 王利明, 徐震 (207)
- 磁共振无线充电技术: 进展与展望 王馨语, 周王球, 周颖, 李向阳 (232)
- 基于本地边差分隐私的有向图聚类算法 付楠, 倪巍伟, 姜泽鹏, 侯立贺, 张东月, 张如玉 (256)
- 面向电商联盟的区块链营销标签交易系统 代炜琦, 李铭, 赵珂轩, 姜文超, 周蔚林, 邹德清, 金海 (269)

观点

- 人工智能赋能新质生产力发展: 现状解析与未来展望 项晓岚, 张圣宇, 吴飞 (281)

编者专栏

- 致谢审稿专家 (284)
- 《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. 62 No. 1 January 2025

CONTENTS

Research Highlights

- Perspective** Vehicle Computing — Frontier Prospects for Autonomous Driving Research *Xing Guoliang* (1)
- Paper** Vehicle Computing: An Emerging Computing Paradigm for the Autonomous Driving Era
..... *Lu Sidi, et al.* (2)

Computer Architecture

- Acceleration Methods for Processor Microarchitecture Design Space Exploration: A Survey *Wang Duo, et al.* (22)
- Survey of Log-Structured File Systems in Mobile Devices *Yang Lihua, et al.* (58)
- Shuffle-SRAM: In-SRAM Parallel Bitwise Data Shuffle *Zhang Dunbo, et al.* (75)
- Survey of Graph Partitioning Techniques for Distributed Graph Computing *Shang Junlin, et al.* (90)

Artificial Intelligence

- Computational Complexity of Feedback Set and Subset Feedback Set Problems: A Survey *Bai Tian, et al.* (104)
- Unified Formal Construction and Isabelle Verification of the Dynamic Programming Algorithms for Biological
Sequence Alignment *Shi Haihe, et al.* (119)
- Point Cloud Segmentation Algorithm Based on Contrastive Learning and Label Mining *Huang Hua, et al.* (132)
- Circuit Boards Anomaly Detection Based on Background-Foreground Compositional Modeling
..... *Fu Bingfei, et al.* (144)
- Multi-Perspective Graph Contrastive Learning Recommendation Method with Layer Attention Mechanism
..... *Qian Zhongsheng, et al.* (160)
- Survey of AIoT-Oriented Collaborative Intelligence *Luo Yuzhe, et al.* (179)

Network and Information Security

- Survey of Machine Learning-Based KPI Anomaly Detection on Internet-Based Services *Shang Shuyi, et al.* (207)
- Magnetic Resonant Coupling Wireless Charging Technology: Progress and Prospects *Wang Xinyu, et al.* (232)
- Directed Graph Clustering Algorithm with Edge Local Differential Privacy *Fu Nan, et al.* (256)
- Blockchain Marketing Label Trading System for E-Commerce Alliance *Dai Weiqi, et al.* (269)

Viewpoint

- Artificial Intelligence Empowers the Development of New Quality Productive Forces: Current Situation Analysis
and Future Prospects *Xiang Xiaolan, et al.* (281)

-
- Editorial Columns (284, back cover)