



ISSN 1000-1239
CODEN JYYFEY

计算机研究与发展

第五十七卷

第六期

二〇二〇年六月

科学出版社



Journal of Computer Research and Development

计算机研究与发展

第57卷 第6期 2020年6月

Vol.57 No.6 June 2020

主办 中国科学院计算技术研究所 中国计算机学会 出版 科学出版社



中国计算机学会会刊



计算机研究与发展

(Jisuanji Yanjiu Yu Fazhan)

第 57 卷 第 6 期 2020 年 6 月

目 次

计算机体系结构前沿技术专题

前 言 刘志勇 窦 勇 (1123)

一种基于强化学习的混合缓存能耗优化与评价 范 浩 徐光平 薛彦兵 高 赞 张 桦 (1125)

面向飞腾多核处理器的 Winograd 快速卷积算法优化 王庆林 李东升 梅松竹 赖志权 窦 勇 (1140)

面向高通量计算机的图算法优化技术 张承龙 曹华伟 王国波 郝沁汾 张 洋 叶笑春 范东睿 (1152)

FPGA 图计算的编程与开发环境:综述和探索 郭进阳 邵传明 王 靖 李 超 朱浩瑾 过敏意 (1164)

基于 Spark 的大数据访存行为跨层分析工具 许丹亚 王 晶 王 利 张伟功 (1179)

通用图形处理器缓存子系统性能优化方法综述 张 军 谢竟成 沈凡凡 谭 海 汪吕蒙 何炎祥 (1191)

人工智能

深度学习可解释性研究进展 成科扬 王 宁 师文喜 詹永照 (1208)

基于多视角 RGB-D 图像帧数据融合的室内场景理解 李祥攀 张 彪 孙凤池 刘 杰 (1218)

基于强化学习 DQN 的智能体信任增强 亓法欣 童向荣 于 雷 (1227)

Duration-HyTE:基于持续时间建模的时间感知知识表示学习方法
..... 崔员宁 李 静 沈 力 申 扬 乔 林 薄 珏 (1239)

古诗词图谱的构建及分析研究 刘昱彤 吴 斌 白 婷 (1252)

即时车辆共乘问题的多策略解空间图搜索算法 郭羽含 张 宇 沈学利 于俊宇 (1269)

网络技术

基于 Jacobi ADMM 的传感网分布式压缩感知数据重构算法 李国瑞 孟 婕 彭三城 王 聪 (1284)

LEDBAT 协议优先级反转抑制的启发式动态阈值算法 马阿曼 江先亮 金 光 (1292)

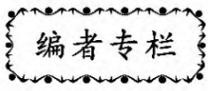
RGNE:粗糙粒化的网络嵌入式重叠社区发现方法 赵 霞 张泽华 张晨威 李 娴 (1302)

NT-EP:一种无拓扑结构的社交消息传播范围预测方法 刘子图 全紫薇 毛如柏 刘 勇 朱敬华 (1312)

软件技术

支持 RFID 供应链路径追溯查询的偏增向量编码策略 廖国琼 杨乐川 张海艳 杨仙佩 (1323)

基于新型索引结构的反最近邻查询 刘润涛 梁建创 (1335)



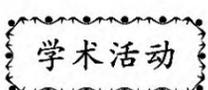
编者专栏

更正声明 (1238)

2018 年《计算机研究与发展》高被引论文 TOP10 (1251)

《计算机研究与发展》征订启事 (1322)

《计算机研究与发展》编委会 (封底)



学术活动

2020 年“人机混合增强智能的典型应用”专题(正刊)征文通知 (1226)

责任编辑:沈宝丽

JOURNAL OF COMPUTER RESEARCH AND DEVELOPMENT

Vol. 57 No. 6 June 2020

CONTENTS

Advances in Computer Architecture

- Preface *Liu Zhiyong, et al.* (1123)
- An Energy Consumption Optimization and Evaluation for Hybrid Cache Based on Reinforcement Learning *Fan Hao, et al.* (1125)
- Optimizing Winograd-Based Fast Convolution Algorithm on Phytium Multi-Core CPUs
..... *Wang Qinglin, et al.* (1140)
- Efficient Optimization of Graph Computing on High-Throughput Computer
..... *Zhang Chenglong, et al.* (1152)
- Programming and Developing Environment for FPGA Graph Processing: Survey and Exploration
..... *Guo Jinyang, et al.* (1164)
- A Cross-Layer Memory Tracing Toolkit for Big Data Application Based on Spark
..... *Xu Danya, et al.* (1179)
- Performance Optimization of Cache Subsystem in General Purpose Graphics Processing Units:
A Survey *Zhang Jun, et al.* (1191)

Artificial Intelligence

- Research Advances in the Interpretability of Deep Learning *Cheng Keyang, et al.* (1208)
- Indoor Scene Understanding by Fusing Multi-View RGB-D Image Frames
..... *Li Xiangpan, et al.* (1218)
- Agent Trust Boost via Reinforcement Learning DQN *Qi Faxin, et al.* (1227)
- Duration-HyTE: A Time-Aware Knowledge Representation Learning Method Based on Duration
Modeling *Cui Yuanning, et al.* (1239)
- The Construction and Analysis of Classical Chinese Poetry Knowledge Graph
..... *Liu Yutong, et al.* (1252)
- Multi-Strategy Solution Space Graph Search Algorithm of Real-Time Ride-Sharing Problem
..... *Guo Yuhan, et al.* (1269)

Network Technology

- A Distributed Data Reconstruction Algorithm Based on Jacobi ADMM for Compressed Sensing in
Sensor Networks *Li Guorui, et al.* (1284)
- HDT: A Heuristic Dynamic Threshold Algorithm to Avoid Reprioritization of LEDBAT
..... *Ma Aman, et al.* (1292)
- RGNE: A Network Embedding Method for Overlapping Community Detection Based on Rough
Granulation *Zhao Xia, et al.* (1302)
- NT-EP: A Non-Topology Method for Predicting the Scope of Social Message Propagation
..... *Liu Zitu, et al.* (1312)

Software Technology

- An Offset Addition Vector Coding Strategy for Supporting Path Tracing Query in RFID-Based
Supply Chains *Liao Guoqiong, et al.* (1323)
- Reverse Nearest Neighbor Query Based on New Index Structure *Liu Runtao, et al.* (1335)

-
- Editorial Columns (1238,1251,1322,back cover)
- Academic Activities (1226)

《计算机研究与发展》第八届编委会

主 编 徐志伟 中国科学院计算技术研究所

副 主 编 石纯一 清华大学

赵沁平 北京航空航天大学

史忠植 中国科学院计算技术研究所

郑纬民 清华大学

吕 建 南京大学

领域编委 刘志勇(体系结构) 中国科学院计算技术研究所

林 闯(网络技术) 清华大学

孟小峰(软件技术) 中国人民大学

曹珍富(信息安全) 华东师范大学

郑庆华(应用技术) 西安交通大学

周志华(人工智能) 南京大学

编 委

安 虹 中国科学技术大学

曹军威 清华大学

曹子宁 北京航空航天大学

陈恩红 中国科学技术大学

陈国良 中国科学技术大学

陈左宁 江南计算技术研究所

崔 莉 中国科学院计算技术研究所

窦 勇 国防科技大学

方滨兴 北京邮电大学

冯 丹 华中科技大学

冯志勇 天津大学

过敏意 上海交通大学

侯丽珊 中国科学院计算技术研究所

黄河燕 北京理工大学

黄 华 北京理工大学

黄刘生 中国科学技术大学苏州研究院

金澈清 华东师范大学

金 海 华中科技大学

李华伟 中国科学院计算技术研究所

李建中 哈尔滨工业大学

李仁发 湖南大学

李晓明 北京大学

李宣东 南京大学

梁吉业 山西大学

廖士中 天津大学

林东岱 中国科学院信息工程研究所

刘国华 东华大学

罗军舟 东南大学

马华东 北京邮电大学

梅 宏 军事科学院

孟祥旭 山东大学

苗夺谦 同济大学

欧阳丹彤 吉林大学

彭宇新 北京大学

钱德沛 北京航空航天大学

秦志光 电子科技大学

任丰原 清华大学

舒继武 清华大学

苏开乐 暨南大学

孙茂松 清华大学

孙晓明 中国科学院计算技术研究所

陶建华 中国科学院自动化研究所

王晓阳 复旦大学

王兴伟 东北大学

王意洁 国防科技大学

王永吉 中国科学院软件研究所

吴 威 北京航空航天大学

徐秋亮 山东大学

薛 锐 中国科学院信息工程研究所

薛向阳 复旦大学

杨学军 军事科学院

于 戈 东北大学

于 剑 北京交通大学

于 炯 新疆大学

詹乃军 中国科学院软件研究所

张 路 北京大学

张 伟 烟台大学

张悠慧 清华大学

张玉清 中国科学院大学

章 毅 四川大学

周傲英 华东师范大学

周 昆 浙江大学

计算机研究与发展

Jisuanji Yanjiu yu Fazhan

(月刊, 1958年创刊)

第57卷 第6期 2020年6月

主 管 中国科学院

主 办 中国科学院计算技术研究所

中国计算机学会

主 编 徐志伟

编辑部主任 侯丽珊

编 辑 《计算机研究与发展》编辑部

中国科学院计算技术研究所

地址: 北京中关村科学院南路6号

邮政编码: 100190

电话: +86(10)62620696(兼传真)

+86(10)62600350

E-mail: crad@ict.ac.cn

http://crad.ict.ac.cn

出 版 科学出版社

地址: 北京东黄城根北街16号

邮政编码: 100717

印刷装订 艺堂印刷(天津)有限公司

国内总发行 北京报刊发行局

订 购 处 全国各邮电局

国外总发行 中国国际图书贸易总公司

北京399信箱

邮政编码: 100044

**Journal of Computer
Research and Development**
(Monthly, Started in 1958)
Vol.57 No.6 June 2020

Supervised by Chinese Academy of Sciences

Sponsored by Institute of Computing Technology,
Chinese Academy of Sciences
China Computer Federation

Editor-in-Chief Xu Zhiwei

Director Hou Lishan

Edited by Editorial Office of *Journal of
Computer Research and Development*

Institute of Computing Technology,

Chinese Academy of Sciences

Add: 6 Kexueyuan South Road,

Zhongguancun, Beijing

100190, China

Tel: +86(10) 62620696 (also Fax)

+86(10) 62600350

E-mail: crad@ict.ac.cn

http://crad.ict.ac.cn

Published by Science Press

Add: 16 Donghuangchenggen North

Street, Beijing 100717, China

Printed by Yitang Printing(Tianjin) Co.Ltd

Distributed by Beijing Bureau for Distribution of
Newspapers and Journals

Domestic All Local Post Offices in China

Foreign China International Book

Trading Corporation

P.O.Box 399, Beijing 100044, China

CN 11-1777 / TP

国内邮发代号: 2-654

国外发行代号: M603

定价: 78.00元

ISSN 1000-1239



0 6 >

9 771000 123204