

《计算机研究与发展》第九届编委会

The 9th Editorial Board of Journal of Computer Research and Development

主 编	Editor-in-Chief		
	徐志伟 Xu Zhiwei		
副 主 编	Associate Editors-in-Chief		
	郑纬民 Zheng Weimin	吕 建 Lü Jian	钱德沛 Qian Depei
	冯登国 Feng Dengguo	周志华 Zhou Zhihua	
荣誉编委	Honorary Editors		
	石纯一 Shi Chunyi	史忠植 Shi Zhongzhi	陈国良 Chen Guoliang
领域编委	Leading Editors		
	李华伟(体系结构)	Li Huawei (Computer Architecture)	
	马华东(网络技术)	Ma Huadong (Network Technology)	
	陈恩红(人工智能)	Chen Enhong (Artificial Intelligence)	
	秦志光(信息安全)	Qin Zhiguang (Information Security)	
	李宣东(软件技术)	Li Xuandong (Software Technology)	
	金海(并行与分布式计算)	Jin Hai (Parallel and Distributed Computing)	
	彭宇新(应用技术)	Peng Yuxin (Application Technology)	

编 委	Editors		
曹军威 Cao Junwei	曹珍富 Cao Zhenfu	曹子宁 Cao Zining	
车武军 Che Wujun	陈海波 Chen Haibo	陈 昕 Chen Xin	
陈云霖 Chen Yunji	陈左宁 Chen Zuoning	崔 莉 Cui Li	
窦 勇 Dou Yong	方滨兴 Fang Binxing	冯志勇 Feng Zhiyong	
高云君 Gao Yunjun	过敏意 Guo Minyi	侯丽珊 Hou Lishan	
侯 锐 Hou Rui	黄 华 Huang Hua	黄刘生 Huang Liusheng	
黄莹菁 Huang Xuanjing	蒋树强 Jiang Shuqiang	金澈清 Jin Cheqing	
李肯立 Li Kenli	李仁发 Li Renfa	梁吉业 Liang Jiye	
廖士中 Liao Shizhong	林 闯 Lin Chuang	刘国华 Liu Guohua	
刘 杰 Liu Jie	刘 挺 Liu Ting	刘志勇 Liu Zhiyong	
罗军舟 Luo Junzhou	吕建成 Lǚ Jiancheng	马晓星 Ma Xiaoxing	
梅 宏 Mei Hong	孟祥旭 Meng Xiangxu	孟小峰 Meng Xiaofeng	
苗夺谦 Miao Duoqian	欧阳丹彤 Ouyang Dantong	任丰原 Ren Fengyuan	
舒继武 Shu Jiwu	孙茂松 Sun Maosong	孙晓明 Sun Xiaoming	
陶建华 Tao Jianhua	王兴伟 Wang Xingwei	王意洁 Wang Yijie	
王永吉 Wang Yongji	吴 飞 Wu Fei	谢高岗 Xie Gaogang	
徐明伟 Xu Mingwei	徐秋亮 Xu Qiuliang	薛向阳 Xue Xiangyang	
杨 博 Yang Bo	杨学军 Yang Xuejun	于 戈 Yu Ge	
于 剑 Yu Jian	詹乃军 Zhan Naijun	张广艳 Zhang Guangyan	
张敏灵 Zhang Minling	张 伟 Zhang Wei	张悠慧 Zhang Youhui	
张玉清 Zhang Yuqing	章 毅 Zhang Yi	赵险峰 Zhao Xianfeng	
郑庆华 Zheng Qinghua	周傲英 Zhou Aoying	周 昆 Zhou Kun	
祝烈煌 Zhu Liehuang			

青年编委	Youth Editors		
陈 恺 Chen Kai	郭嘉丰 Guo Jiafeng	何 源 He Yuan	
李宇峰 Li Yufeng	李振宇 Li Zhenyu	刘知远 Liu Zhiyuan	
彭 鑫 Peng Xin	屈龙江 Qu Longjiang	熊 虎 Xiong Hu	
许长桥 Xu Changqiao	严 严 Yan Yan	张 蕾 Zhang Lei	
庄福振 Zhuang Fuzhen			

国内邮发代号: 2-654 定价: 88.00元

国外发行代号: M603

国内 外 公 开 发 行

计算机研究与发展

Jisuanji Yanjiu yu Fazhan

(月刊, 1958年创刊)

第62卷 第6期 2025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
	https://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	北京富泰印刷有限责任公司
国内总发行	北京市报刊发行局
订 购 处	全国各邮电局
国外总发行	中国国际图书贸易集团有限公司
	北京399信箱
	邮政编码: 100044

Journal of Computer Research and Development

(Monthly, Started in 1958)

Vol.62 No.6 June 2025

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 <i>Journal of Computer Research and Development</i>
	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
	https://crad.ict.ac.cn
Published by	Science Press
	Add: 16 Donghuangchenggen North Street, Beijing 100717, China
Printed by	Beijing Futai Printing 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



计算机研究与发展

第六十二卷

第六期

二〇二五年六月

科学出版社



ISSN 1000-1239

CODEN JYYFEY

第62卷 第6期 2025年6月

Vol.62 No.6 June 2025

计算机研究与发展

Journal of Computer Research and Development

推荐论文

SW-IntraCC: 一种面向申威智能加速卡内部的集合通信机制

赵玉龙 顾燕卿

田松涛 吴春志

汤凌韬 张鲁飞

秦晓军 刘 鑫

陈左宁

Pipe-RLHF: 计算模式感知的RLHF并行加速框架

徐 颖 王梦迪 程 龙

刘 炼 赵世新 张 磊

王 颖

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