



中国计算机学会会刊  
中国科技核心期刊  
中国科技论文统计源期刊  
RCCSE 核心期刊

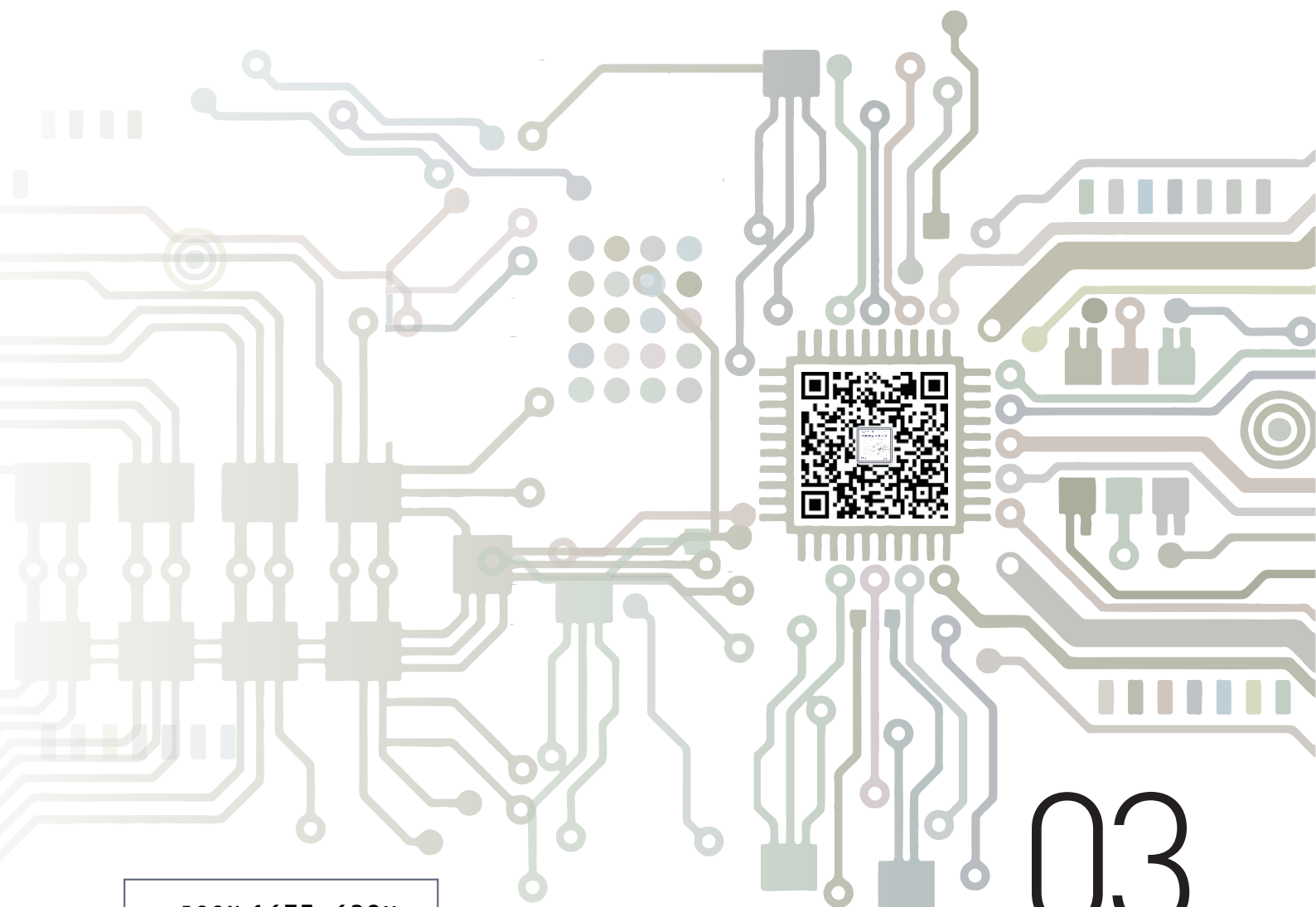
ISSN 1673-629X

CN61-1450/TP

# 计算机技术与发展

COMPUTER TECHNOLOGY  
AND DEVELOPMENT

第31卷 第3期 VOL.31 NO.03



ISSN 1673-629X



9 771673 629218



03>

03  
2021

# 计算机技术 与发展

Computer Technology and Development

(月刊 1991 年创刊)

第 31 卷 第 3 期 (总第 287 期)

- 中国科技核心期刊
- RCCSE 中国核心学术期刊
- 中国科技论文统计源期刊
- JST 日本科学技术振兴机构数据库(2018)
- CCF 推荐中文科技期刊(2019)
- 国家科技学术期刊开放平台收录期刊
- 中国核心期刊数据库收录期刊
- 中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊
- 中国期刊全文数据库收录期刊
- 万方数据资源系统数字化期刊群上网期刊
- 中国学术期刊(光盘版)收录期刊
- 中文科技期刊数据库(维普网)收录期刊
- 《CAJ-CD 规范》执行优秀期刊

主持单位: 中国计算机学会

嵌入式系统(微机)专委会

主管单位: 陕西省工业和信息化厅

主办单位: 陕西省计算机学会

编辑出版: 计算机技术与发展编辑部

主 编: 陈 锐

地 址: 西安市雁塔路南段 99 号

邮 编: 710054

电话(传真): 029-85522163

网 址: [http:// www. xactad. net](http://www.xactad.net)

E - mail : [ctad@vip.163.com](mailto:ctad@vip.163.com)

刊 号: ISSN 1673-629X  
CN 61-1450/TP

印 刷: 陕西盛世大字印务有限公司

国内发行: 中国邮政集团公司陕西省报刊发行局

邮发代号: 52-127

国外总发行: 中国国际图书贸易集团有限公司

(国外发行: BM6345)

出版日期: 每月 10 日

国内定价: 28.00 元

## 编辑委员会

### THE EDITORIAL BOARD

顾 问:

沈绪榜 中国科学院院士, 航天 771 所研究员

何新贵 中国科学院院士, 北京大学教授

陈国良 中国科学院院士, 中国科技大学教授

陈一坚 中国工程院院士, 中航第一集团研究员

王守智 陕西省科技情报研究院研究员

梁 琦 西北工业大学教授

主 任: 王守智

委 员:

张 兴 北京大学教授

段宝岩 中国工程院院士, 西安电子科技大学教授

吴中海 北京大学教授

曹喜信 北京大学教授

袁 涛 清华大学教授

周明全 北京师范大学教授

张福炎 南京大学教授

吕京建 中国单片机公共实验室研究员

王守智 陕西省科技情报研究院研究员

陈 锐 陕西省科技资源统筹中心研究员

鲍家元 西安交通大学教授

于敦山 北京大学教授

王新安 北京大学教授

郝克刚 西北大学教授

陈 平 西安电子科技大学教授

宁振波 中国航空第一集团研究员

郑庆华 西安交通大学教授

高 岭 西北大学教授

王 泉 西安电子科技大学教授

韩 炜 中航 631 所研究员

田 泽 中航首席技术专家、研究员

Tony. C PhD. ONC. Institute Toronto Canada

Julia. W PhD. AdCenter, SDE Lead MC. Seattle USA

Ying. L PhD. General Manager Research and  
Mining MC. Seattle USA

# 2020 年 CCF 科学技术奖-技术发明奖获奖项目简介

## 2020 年 CCF 科学技术奖技术发明一等奖(2 个)

项目名称:面向数字经济的可视化设计与开发关键技术及应用

完成单位:浙江大学 阿里巴巴集团控股有限公司

主要完成人:陈为 闻啸 梅鸿辉 关会华 马瑞娴 忻程烨

获奖理由:该项目发明了面向复杂数据的特征增强的可视表达技术、基于视觉感知原理的高效能可视化技术、面向广域数据应用的低代码可视化设计技术、面向多源异构数据的敏捷可视查询与分析技术,研发可视化交互设计与开发软件平台,被应用于超过 1 万个用户、超十万个数据可视化应用及场景的构建,社会和经济效益显著。

项目名称:持久性内存存储系统关键技术与应用

完成单位:清华大学 华为技术有限公司

主要完成人:舒继武 陈游旻 陆游游 黄克骥 汪庆 崔文林

获奖理由:该项目针对持久性内存存储系统面临的挑战,发明了分布式共享持久内存框架,实现了灵活高效的持久性内存存储服务。提出了持久性内存的高效一致性方法,突破了持久性内存一致性维护开销高的难题。研制了持久性内存存储系统构建方法,解决了并发环境下的长尾延迟问题。项目成果整合于华为新一代高端存储产品 DORADO V6,应用于政府、金融、制造等多个行业,取得了良好的社会经济效益。

## 2020 年 CCF 科学技术奖技术发明二等奖(3 个)

项目名称:数据库与网络一体化加速芯片与系统

完成单位:中国科学院计算技术研究所 中科驭数(北京)科技有限公司

主要完成人:鄢贵海 卢文岩 张宇 李晓维

获奖理由:该项目基于自主研发的 KPU 专用架构,研发了数据库与网络一体化的芯片与系统,采用软件定义的方法,通过从 CPU 等通用处理器承接时间序列分析、在线数据分析、视频编码等应用,有效提升了用户体验,降低了系统与维护成本,解决了计算密集型应用在通用处理器上执行效率差、扩展成本高、性能升级难的痛点问题。为各类计算密集型应用研发专用计算框架提供了有参考价值的技术解决方案。

项目名称:面向 5G 智能应用的异构轻量级 MEC 多接入边缘计算系统

完成单位:联想研究院

主要完成人:黄莹 李蕾 王旭 郭双栓 闻征涛 马亮亮 郝志敏

获奖理由:该项目引入异构轻量级虚拟化技术、融合虚拟机和容器引擎、资源感知型应用编排技术等多项技术,构建了软硬件一体化、计算存储网络全融合的异构轻量级边缘计算平台,为面向 5G 智能应用的边缘计算场景需求提供新型基础设施,推动 5G 智能应用落地。

项目名称:电力物联网网络安全主动防护关键技术及应用

完成单位:国网湖南省电力有限公司信息通信分公司 湖南匡安网络技术有限公司、湖南大学 国网湖南省电力有限公司电力科学研究院 全球能源互联网研究院有限公司

主要完成人:田建伟 朱宏宇 杨志邦 秦拯 刘绚 田峥 等

获奖理由:该项目提出了全环节轻量无损漏洞主动发现技术、全流量网络安全实时主动监测预警技术、基于联动防御的主动反制与攻击溯源技术,研制的相关产品在湖南、江苏、河北等 20 余个省市全面推广应用,部分成果推广应用至石化、交通等 16 个行业,经济效益显著。

(来源:中国计算机学会 [HTTPS://WWW.CCF.ORG.CN/FOCUS/2020-10-20/709752.SHTML](https://www.ccf.org.cn/focus/2020-10-20/709752.shtml))

# COMPUTER TECHNOLOGY AND DEVELOPMENT

Edited by: The Editorial Board of  
Computer Technology and Development

Chief Editor: Chen Rui

Add: No.99 Southern Sector, Yanta Rd.,  
Xi'an, Shaanxi, P.R.China

Post Code: 710054

Tel: 0086-29-85522163

E-mail: ctad@vip.163.com

Printed by: Shaanxi Shengshi Dayu Printing Co., Ltd.

Distributed by: China International Book

Trading Group Co., Ltd.

( Publishing Code: BM6345 )

---

编辑出版: 计算机技术与发展编辑部

主 编: 陈 锐

地 址: 西安市雁塔路南段99号

邮 编: 710054

电 话: 029-85522163

传 真: 029-85522163

网 址: <http://www.xactad.net>

印 刷: 陕西盛世大字印务有限公司

国内订阅: 全国各地邮局

( 也可直接向编辑部订阅 )

国外总发行: 中国国际图书贸易集团有限公司

( 国外发行 代号BM6345 )

出版日期: 每月10日

广告经营许可证: 6100004000120

刊 号: ISSN 1673-629X  
CN61-1450/TP



邮发代号: 52-127

国内定价: 28.00元