



• ISSN 0254-4164

• CODEN JIXUDT

# 计算机学报

CHINESE JOURNAL OF COMPUTERS

第43卷 Vol.43 第8期 No.8



# 2020.8

• 中国计算机学会 中国科学院计算技术研究所 主办

• 科学出版社 出版

# 计 算 机 学 报

(JISUANJI XUEBAO)

第 43 卷 第 8 期 2020 年 8 月

## 目 次

### 信息安全

- 基于路网环分布的隐私保护近邻查询方法 ..... 倪巍伟 冯志刚 闫冬 (1385)
- 有理数域上两方集合的高效保密计算 ..... 窦家维 刘旭红 王文丽 (1397)
- 一种面向直方图发布的均衡差分隐私保护方法 ... 杨旭东 高岭 王海 郭红波 郑杰 (1414)
- 多属性交集的秘密握手方案设计 ..... 温雅敏 张方国 龚征 (1433)
- 安全多方多数据排序 ..... 李顺东 杜润萌 杨颜璟 魏琼 (1448)
- 基于率失真的差分隐私效用优化模型 ..... 吴宁博 彭长根 田有亮 牛坤 丁红发 (1463)
- 基于本地差分隐私的键-值数据精确收集方法 ..... 张啸剑 付楠 孟小峰 (1479)
- 可扩展性增强的动态确定包标记溯源方法 .....  
..... 鲁宁 张嘉伟 马建峰 丛鑫 史闻博 王尚广 (1493)
- 理性公平的秘密共享方案 ..... 刘海 李兴华 田有亮 雒彬 马建峰 彭长根 (1517)
- 抵抗泄露攻击的可撤销 IBE 机制 ..... 周彦伟 杨波 夏喆 宋齐齐 张明武 穆怡 (1534)
- 一种移动边缘环境下面向隐私保护 QoS 预测方法 ..... 张鹏程 金惠颖 (1555)
- 一种基于条件生成式对抗网络的文本类验证码识别方法 .....  
..... 汤战勇 田超雄 叶贵鑫 李婧 王薇 龚晓庆 陈晓江 房鼎益 (1572)

# CHINESE JOURNAL OF COMPUTERS

Vol.43 No.8 August 2020

## CONTENTS

### Information Security

- Location Privacy Preserving Nearest Neighbor Query Method Based on Circle Distribution on Road  
Networks ..... NI Wei-Wei FENG Zhi-Gang YAN-Dong (1385)
- Privacy Preserving Two-Party Rational Set Computation .....  
..... DOU Jia-Wei LIU Xu-Hong WANG Wen-Li (1397)
- Balanced Correlation Differential Privacy Protection Method for Histogram Publishing .....  
..... YANG Xu-Dong GAO Ling WANG Hai et al. (1414)
- The Design of Multi-Attribute Intersection Secret Handshake Scheme .....  
..... WEN Ya-Min ZHANG Fang-Guo GONG Zheng (1433)
- Secure Multiparty Multi-Data Ranking .....  
..... LI Shun-Dong DU Run-Meng YANG Yan-Jing WEI Qiong (1448)
- Utility Optimal Model for Differential Privacy Based on the Rate Distortion .....  
..... WU Ning-Bo PENG Chang-Gen TIAN You-Liang et al. (1463)
- Key-Value Data Accurate Collection under Local Differential Privacy .....  
..... ZHANG Xiao-Jian FU Nan MENG Xiao-Feng (1479)
- A Scalable IP Traceback Approach Employing Dynamic Deterministic Packet Marking in the Large-  
Scale Networks ..... LU Ning ZHANG Jia-Wei MA Jian-Feng et al. (1493)
- Rational Fair Secret Sharing Scheme ..... LIU Hai LI Xing-Hua TIAN You-Liang et al. (1517)
- Revocable Identity-Based Encryption Scheme with Leakage-Resilience .....  
..... ZHOU Yan-Wei YANG Bo XIA Zhe et al. (1534)
- Privacy Protection QoS Forecasting in Mobile Edge Environment .....  
..... ZHANG Peng-Cheng JIN Hui-Ying (1555)
- A Recognition Method for Text-Based Captcha Based on CGAN .....  
..... TANG Zhan-Yong TIAN Chao-Xiong YE Gui-Xin et al. (1572)

# 《计算机学报》编辑委员会

## The Editorial Board of Chinese Journal of Computers

**主 编** Editor-in-Chief 孙凝晖 SUN Ning-Hui

**副主编** Associate Editors-in-Chief

陈熙霖 CHEN Xi-Lin 冯登国 FENG Deng-Guo 金 芝 JIN Zhi

林 闯 LIN Chuang 周傲英 ZHOU Ao-Ying

**委 员** Members

陈贵海 CHEN Gui-Hai

方滨兴 FANG Bin-Xing

何新贵 HE Xin-Gui

黄继武 HUANG Ji-Wu

金 海 JIN Hai

李建中 LI Jian-Zhong

李忠诚 LI Zhong-Cheng

刘志勇 LIU Zhi-Yong

吕 建 LV Jian

孟 丹 MENG Dan

欧阳丹彤 OUYANG Dan-Tong

彭群生 PENG Qun-Sheng

沈绪榜 SHEN Xu-Bang

谭铁牛 TAN Tie-Niu

王怀民 WANG Huai-Min

吴建平 WU Jian-Ping

杨义先 YANG Yi-Xian

张 钹 ZHANG Bo

张尧学 ZHANG Yao-Xue

朱传琪 ZHU Chuan-Qi

陈克非 CHEN Ke-Fei

傅育熙 FU Yu-Xi

胡事民 HU Shi-Min

蒋昌俊 JIANG Chang-Jun

李德毅 LI De-Yi

李克秋 LI Ke-Qiu

林惠民 LIN Hui-Min

卢汉清 LU Han-Qing

罗军舟 LUO Jun-Zhou

孟祥旭 MENG Xiang-Xu

潘启敬 PAN Qi-Jing

钱德沛 QIAN De-Pei

史忠植 SHI Zhong-Zhi

唐志敏 TANG Zhi-Min

王 戟 WANG Ji

肖建国 XIAO Jian-Guo

于 戈 YU Ge

张长水 ZHANG Chang-Shui

赵沁平 ZHAO Qin-Ping

祝跃飞 ZHU Yue-Fei

程学旗 CHENG Xue-Qi

高 文 GAO Wen

华庆一 HUA Qing-Yi

蒋焱川 JIANG Yi-Chuan

李 刚 LI Gang

李 未 LI Wei

刘大有 LIU Da-You

卢锡城 LU Xi-Cheng

马建峰 MA Jian-Feng

闵革勇 MIN Ge-Yong

潘云鹤 PAN Yun-He

瞿裕忠 QU Yu-Zhong

舒继武 SHU Ji-Wu

田 捷 TIAN Jie

王 珊 WANG Shan

许 进 XU Jin

于 剑 YU Jian

张大鹏 ZHANG Da-Peng

周立柱 ZHOU Li-Zhu

范玉顺 FAN Yu-Shun

韩燕波 HAN Yan-Bo

怀进鹏 HUAI Jin-Peng

焦李成 JIAO Li-Cheng

李国杰 LI Guo-Jie

李晓明 LI Xiao-Ming

刘云浩 LIU Yun-Hao

陆汝钤 LU Ru-Qian

梅 宏 MEI Hong

钮心忻 NIU Xin-Xin

潘志庚 PAN Zhi-Geng

沈向洋 SHEN Xiang-Yang

苏金树 SU Jin-Shu

王国胤 WANG Guo-Yin

王兴伟 WANG Xing-Wei

杨学军 YANG Xue-Jun

查红彬 ZHA Hong-Bin

张 健 ZHANG Jian

周兴社 ZHOU Xing-She

### 计 算 机 学 报

(月刊, 1978 年创刊)

第 43 卷 第 8 期 总第 452 期 2020 年 8 月

**主 管** 中国科学院

**主 办** 中国计算机学会  
中国科学院计算技术研究所

**主 编** 孙凝晖

**编 辑** 《计算机学报》编辑委员会  
中国科学院计算技术研究所  
邮政编码 100190, 北京 2704 信箱  
E-mail: cjc@ict.ac.cn  
http://cjc.ict.ac.cn

**编辑部主任** 李 刚

**出 版** 科 学 出 版 社

**印刷装订** 北京科信印刷有限公司

**总发行处** 科 学 出 版 社  
北京东黄城根北街 16 号  
邮政编码 100717

**国外总发行** 中国国际图书贸易总公司  
(中国 国际 书店)  
北 京 399 信 箱

### Chinese Journal of Computers

(Monthly, Started in 1978)

Vol. 43 No. 8 Series No. 452 August 2020

Supervised by Chinese Academy of Sciences

Sponsored by China Computer Federation,  
Institute of Computing Technology, CAS

Editor-in-Chief: SUN Ning-Hui

Edited by Editorial Board of Chinese  
Journal of Computers

P. O. Box 2704, Beijing 100190, China

Director: LI Gang

Published by Science Press

Printed by Beijing Kexin Printing Co., Ltd.

Distributed by Science Press  
16 Donghuangchenggen North Street, Beijing  
100717, China

Foreign: Guoji Shudian  
P. O. Box 399, Beijing 100044, China

国内统一连续出版物号: CN 11-1826/TP

订 购 处: 全国各邮电局

定 价: 73.00 元

国内邮发代号: 2-833

国外发行代号: M 206

国内外公开发行

ISSN 0254-4164

