

智慧网络及应用团队

虞红芳导师组

目录

CONTENTS



团队介绍



团队研究
方向



团队生活



联系团队

团队教师介绍

虞红芳

**教授
博士生导师**



**电子科技大学，信息与通信
工程学院副院长**

牵头承担或参加国家级课题十余项，在国
内外主要学术刊物上发表学术论文70余篇，
国际会议论文30余篇，申请专利10项

孙罡

教授、博士生导师

个人简介

在国内外各知名期刊发表SCI/EI检索论文100余
篇，担任20余个学术期刊审稿专家



孙健

高级工程师

个人简介

作为技术骨干参与中国教育科研计算机网络西南
中心建设。发表学术论文30余篇



罗龙

特聘副教授

个人简介

发表高水平学术论文30余篇，申请专利10余项；
入选中国科协青年人才托举工程



吴畏虹

特聘副研究员

个人简介

发表高水平学术论文10余篇，申请发明专利20
余项，成果在多项实际场景取得应用



团队概况

近三年（2022~2025） 团队取得多项学术与应用成果，承担多项重要项目

学术论文
60+篇

其中中科院一/二区论文
35篇，顶级会议论文
10+篇

发明专利
40+项

申请发明专利40余项，
其中已授权20+项（包含国际专利）

各类奖励
15+项

获得中国电子学会科学技术奖励、通信学会十大创新成果等奖励

重大项目
10+项

承担10余项国家级与省部级重大项目



Klonet: an Easy-to-Use and Scalable Platform for Computer Networks Education

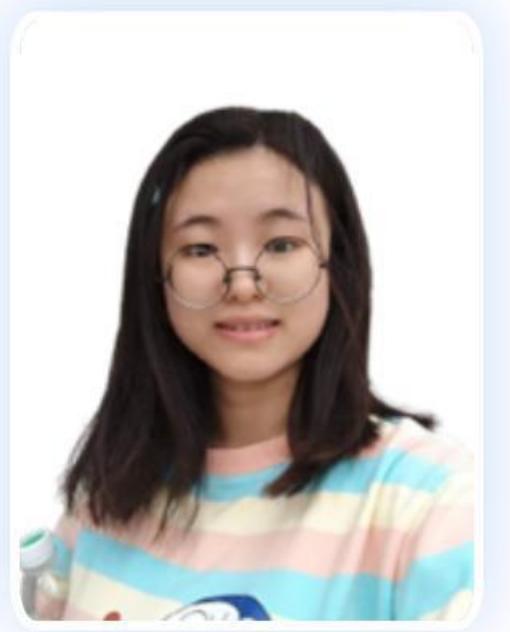
Tie Ma, Long Luo, and Hongfang Yu, University of Electronic Science and Technology of China; Xi Chen, Southwest Minzu University; Jingzhao Xie, Chongxi Ma, Yunhan Xie, Gang Sun, and Tianxi Wei, University of Electronic Science and Technology of China; Li Chen, Zhongguancun Laboratory; Yanwei Xu



算力网络产业十大创新成果发布

序号	成果名称	完成单位
----	------	------

近年毕业生去向



谢云寒：阿里巴巴



李俊强：鹏城实验室



周华漫：华为
天才少年计划



马铁：北京航空航天大
学博士深造



张一凡：某军工院所
重大工程技术专家



张宇：腾讯



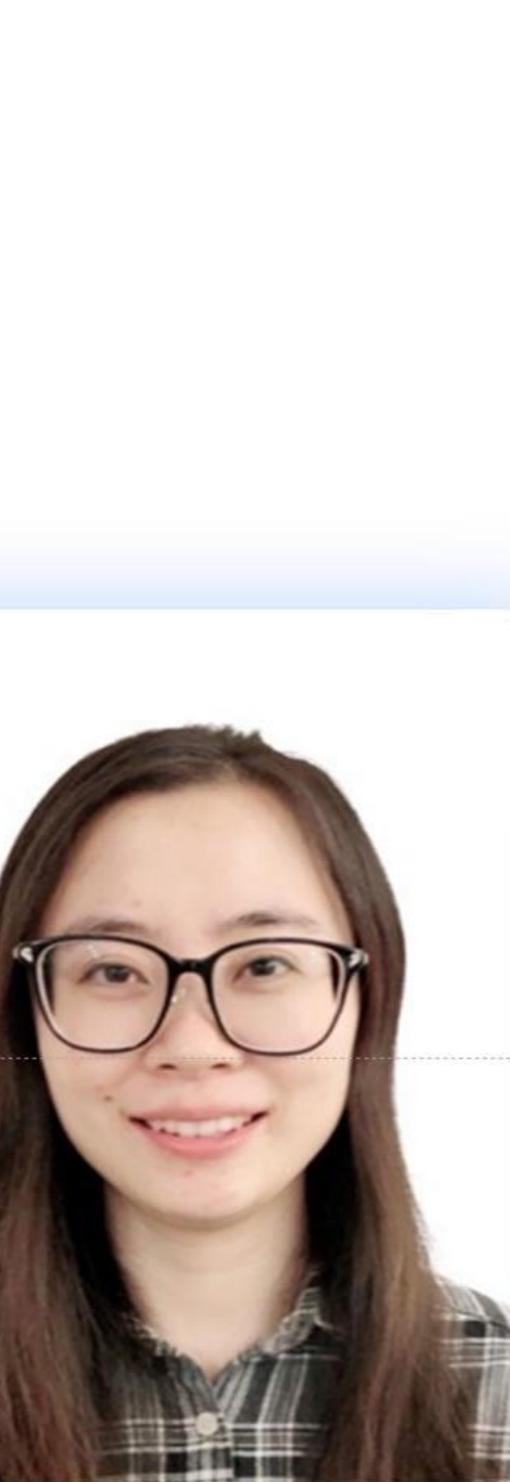
肖畅：蚂蚁集团
工程硕士优秀成果



李宗航：默罕默德本扎耶
德人工智能大学博士后



王宇辉：宁波市鄞州区
委组织部选调生



罗龙：留校任教
特聘副教授

企业人才

42 人进入华为、腾讯等头部企业

学术人才

9 人入职复旦、华科、西南交大、电子科大等高校

国防人才

8 人进入航天、中国电科等军工院所

目录

CONTENTS



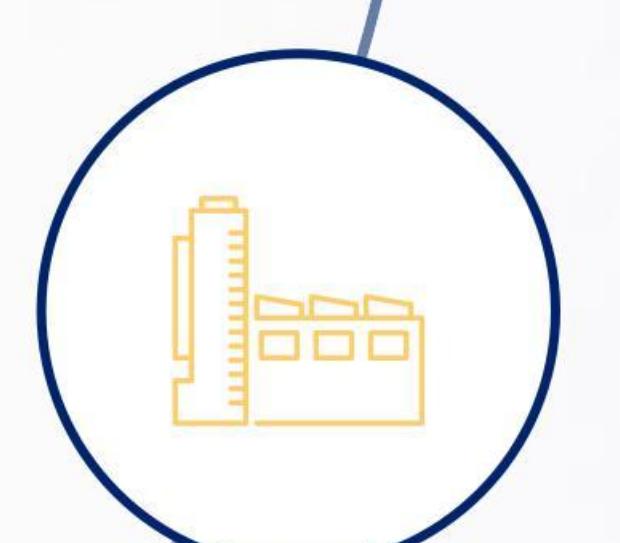
团队介绍



团队研究
方向



团队生活



联系团队



团队课题组

分布式组

分布式人工智能技术前
沿学术研究

学术工作 | 工程工作
70% | **30%**



比特币崩盘过程

When Bitcoin crashes:



区块链组

区块链前沿技术及
应用研究

学术工作 | 工程工作
90% | **10%**

VEMU组

算力网络及智算网络工
程技术攻关

学术工作 | 工程工作
40% | **60%**



The
Fuzzer



Fuzzing式点赞

安全组

安全分析技术研究及
平台研发

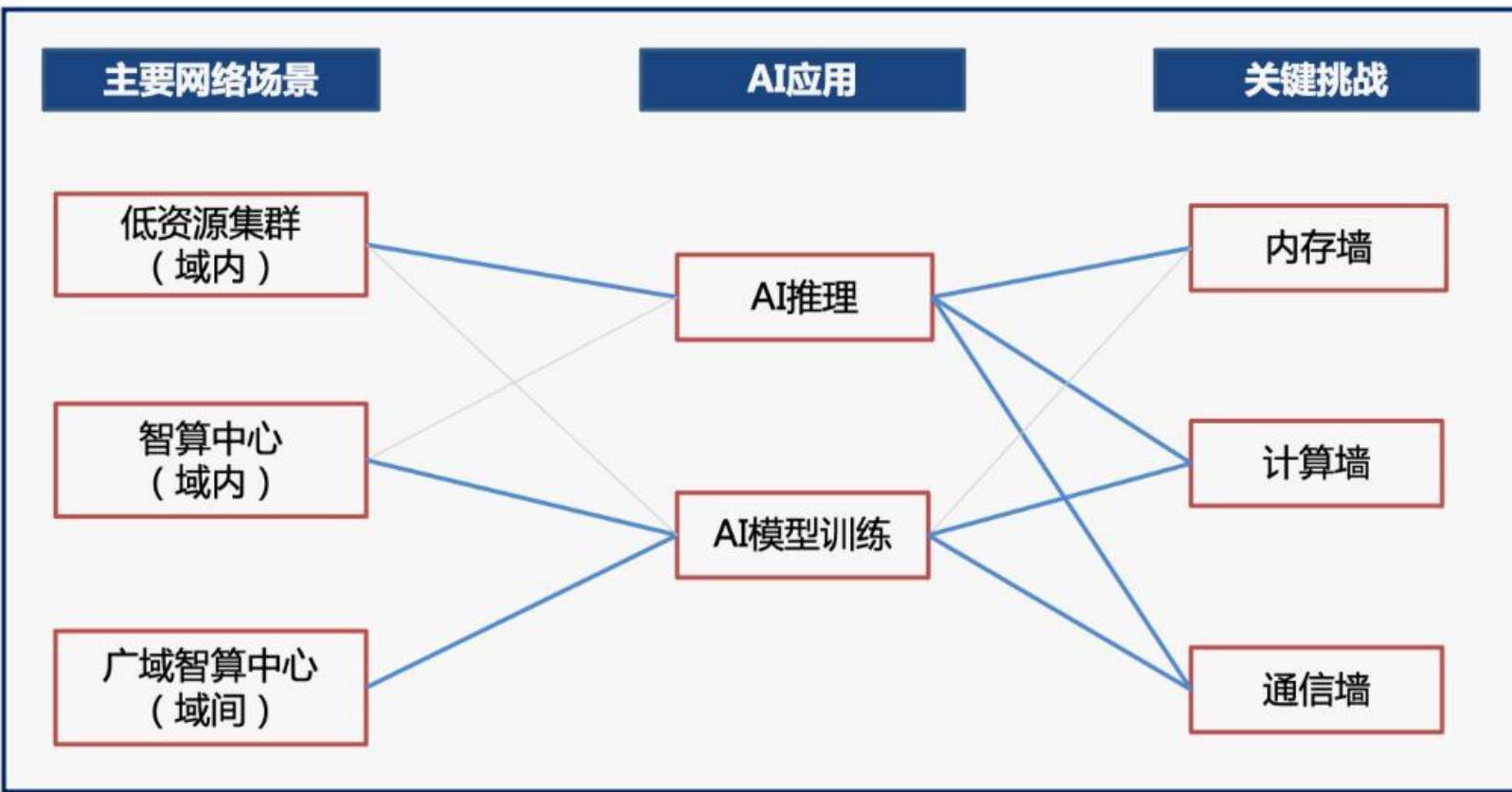
学术工作 | 工程工作
50% | **50%**

分布式组



分布式组聚焦分布式人工智能系统的关键技术突破，打通从前沿理论到工程实现的全链条，加速科研成果向实际应用的高效转化

分布式人工智能技术研究



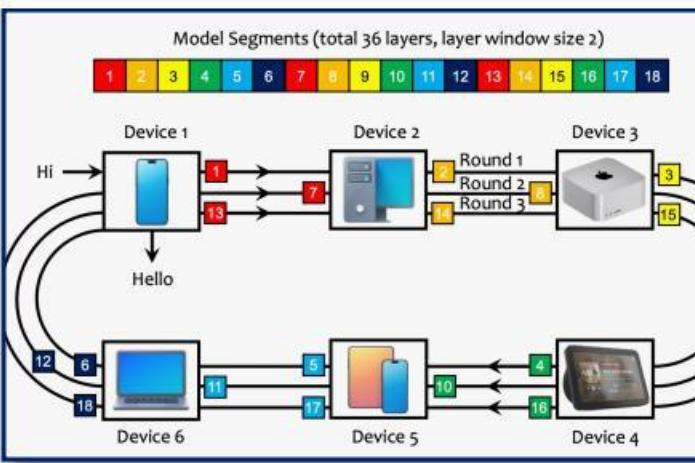
重要方向

集中于分布式人工智能系统，包括：大模型训练与推理的优化，面向分布式机器学习系统的计算机网络，高效且鲁棒的联邦学习。

小组目标

通过融合系统架构、算法优化与工程实现，推动构建具备可扩展性、自适应性与可落地能力的新一代分布式人工智能系统。

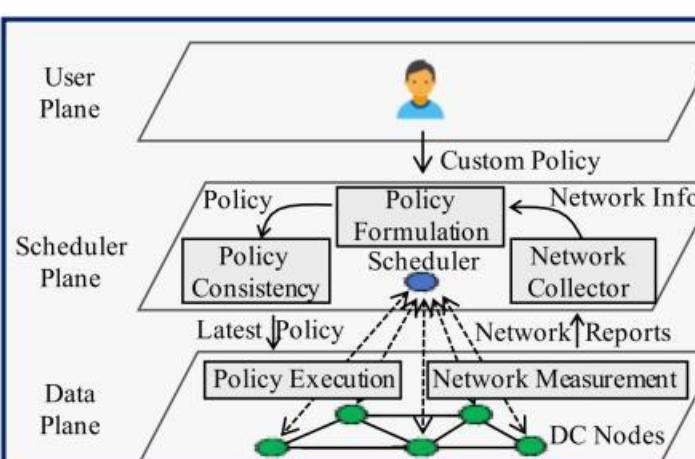
代表性研究方向



大模型推理

实现70B级大模型在日常家庭级低资源集群上的高效推理

✓ 多云机器学习
融合多云算力，打造高性能分布式机器学习平台



分布式训练

实现边缘分布式训练的高效自动扩缩与自愈



分布式智能调度

支持自适应调度与辅助路由的分布式智能系统

理论突破研究成果



GitHub:

prima.cpp

Starred 899

TPI-LLM

Starred 178

INET-RC/GeoMX

Starred 122

ESync

Starred 122

netstorm

Starred 122

NBSync

Starred 122

fedgs

Starred 122



主要成果

常年活跃在IEEE/ACM TON, IEEE JSAC, IEEE TSC, IEEE TMC等CCF A类高水平期刊。
获得TCC、IWCNC最佳论文。

技术突破

成果率先在日常设备集群上完成百亿参数模型的毫秒级推理，内存占用低于10%、零OOM零卡死，实现跨数据中心20倍的训练提速

区块链组



比特币崩盘过程
When Bitcoin crashes:
50,000 30,000

区块链组主要进行科研学术探索
负责区块链网络性能优化相关理论研究与科研成果产出

区块链网络性能优化



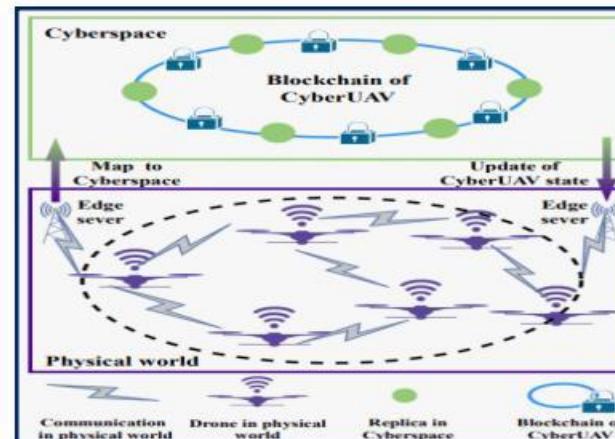
重要方向

复杂网络环境下的区块链可用性增强技术、区块链网络跨域协同技术、高可扩展性区块链技术

小组目标

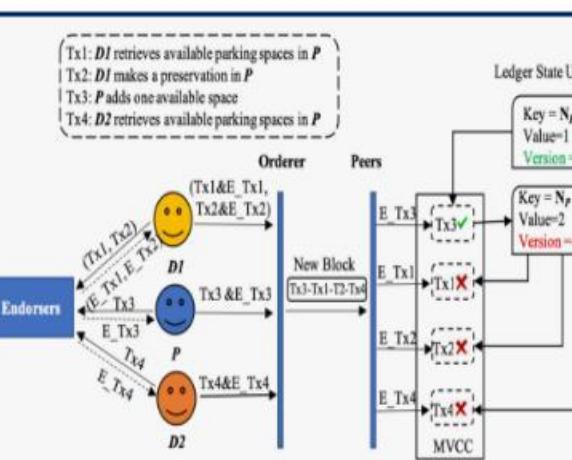
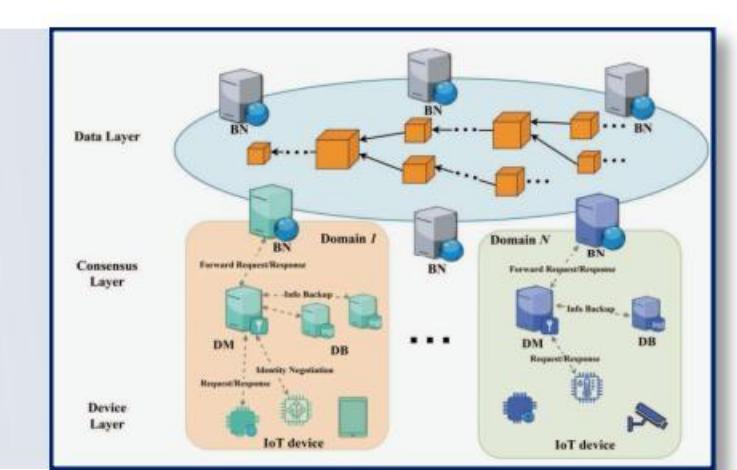
研究区块链网络的性能优化技术，以区块链技术赋能大规模智算融合网络，实现去中心化、安全、高效的数据共享与可信资源交易

优化理论与技术



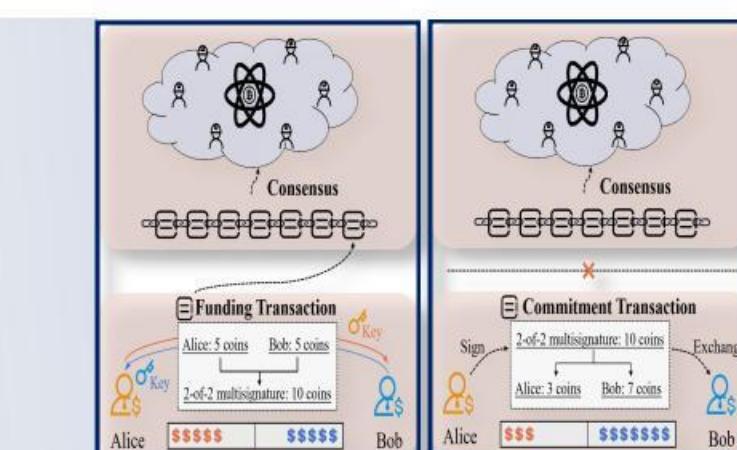
跨域身份认证

依托高稳定分片、拆分链/并行链等机制在多信任域间快速达成跨域协同共识



支付通道网络

通过高效链下技术加速交易处理，实现区块链网络系统容量链下扩展



科研成果产出



学术论文

发表区块链相关技术和应用论文34篇，其中高被引论文2篇，中科院一区顶级期刊论文12篇，Globecom/ICC等知名会议论文11篇

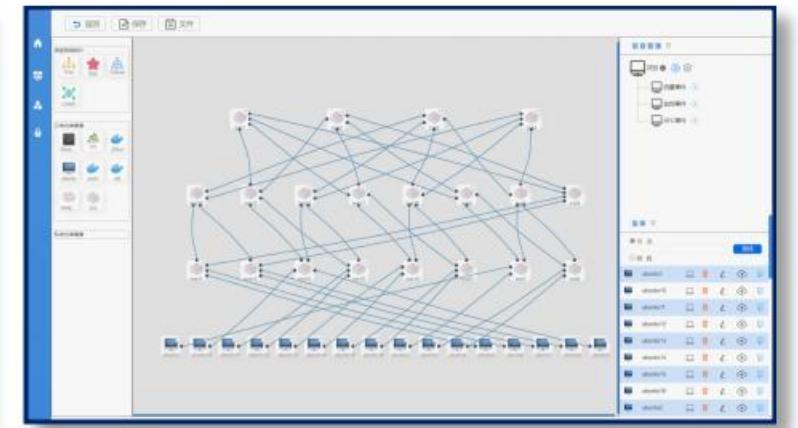
发明专利

申请区块链相关技术发明专利6项，已授权发明专利3项



VEMU组主要进行工程技术攻关 负责算力网络模拟平台工程、应用与课程环境支撑、工程研究成果落地产出

日 算力网络模拟平台攻关



✓ 重要方向

新型网络协议、广域分布式机器学习训练、智算融合
新型网络、新一代云网融合关键技术、数字孪生

✓ 小组目标

研究算力网络模拟平台关键技术，支撑产业界、
学术界和高校院所的未来网络创新研究和教学实
践

日 应用与课程环境支撑



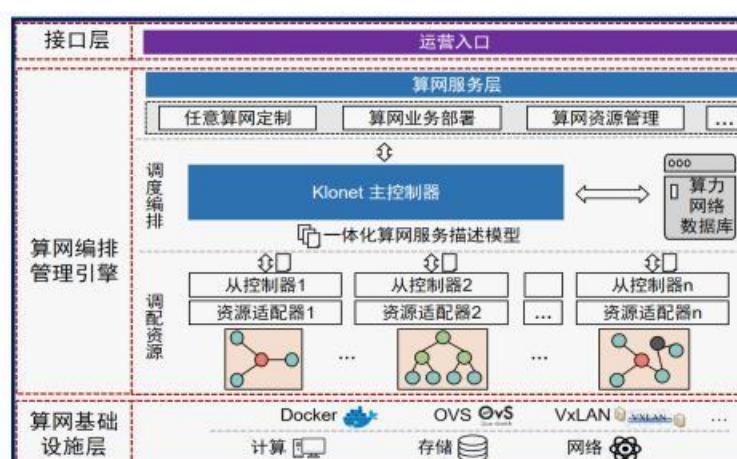
✓ 课程实验平台

支撑复杂网络协议分析
虚拟仿真实验平台，并于多个高校开展



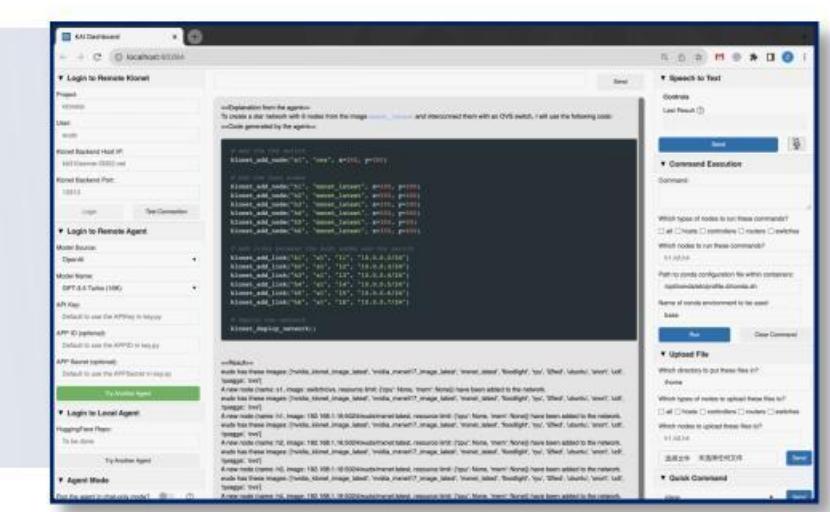
✓ 课程实验平台

支撑空天地一体化网络
虚拟仿真实验平台



✓ AI管理平台

借助AI和LLM实现自动化的网络管理平台



日 工程研究成果落地



✓ 主要成果

入选2024年度算力网络产业十大创新成果，发表高水平论文十余篇，基于平台相关技术申请专利、软著十余项

✓ 落地应用

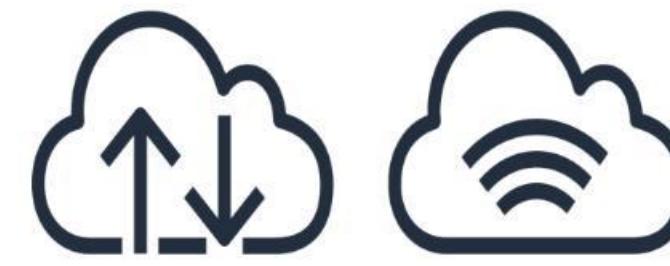
成果于华为公司、中电科、某军事网络站点、清华大学、鹏城实验室等多家高校、企业与研究机构得到应用

安全组

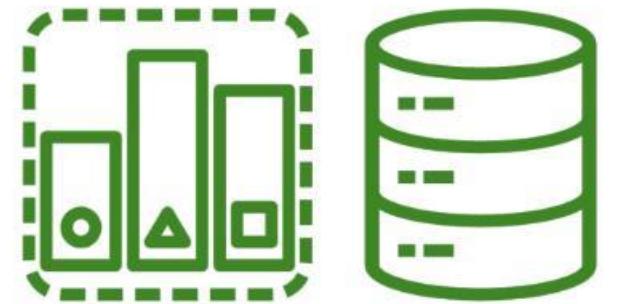


安全组主要进行技术研究与工程攻关
负责安全分析技术研究、安全分析平台开发、研究成果落地产出

安全分析技术研究



通用协议软件



工控协议软件



大型复杂软件



智能计算框架

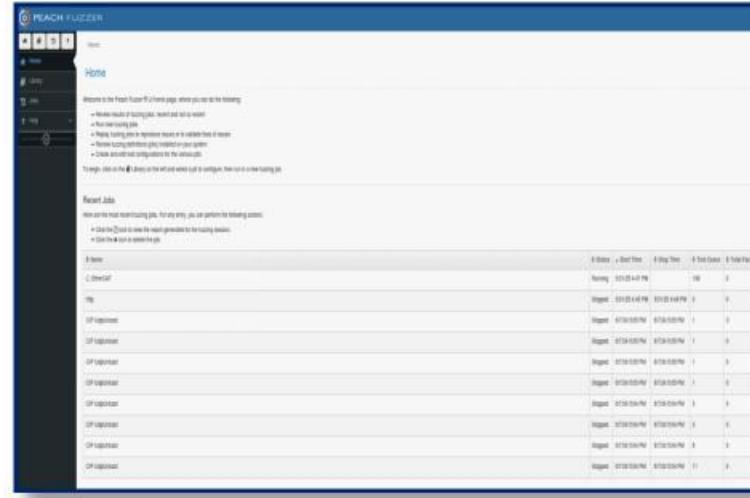
重要方向

静态分析、模糊测试、污点分析、差异测试、符号执行等软件安全分析技术

小组目标

提高对复杂软件系统的深度分析能力，并针对具体的应用场景，设计高效的分析和检测技术，识别、评估和消除软件系统中的潜在安全风险

安全分析平台开发

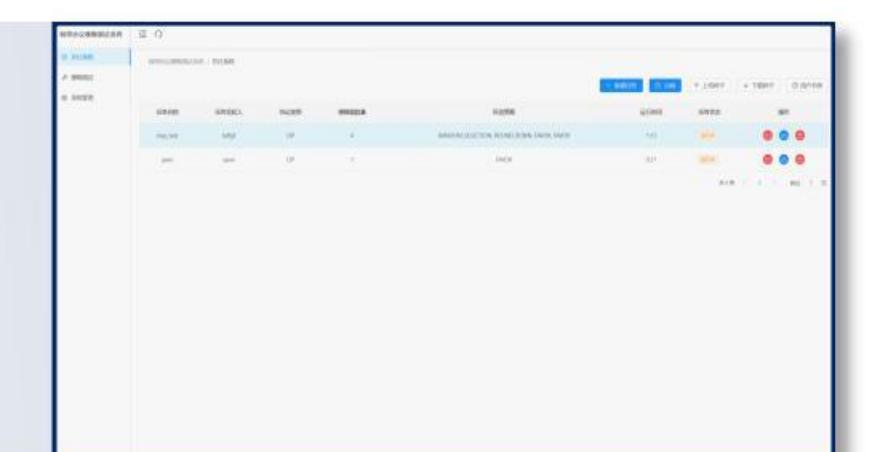


工业协议安全分析

面向工控协议软件的高覆盖率动态分析平台

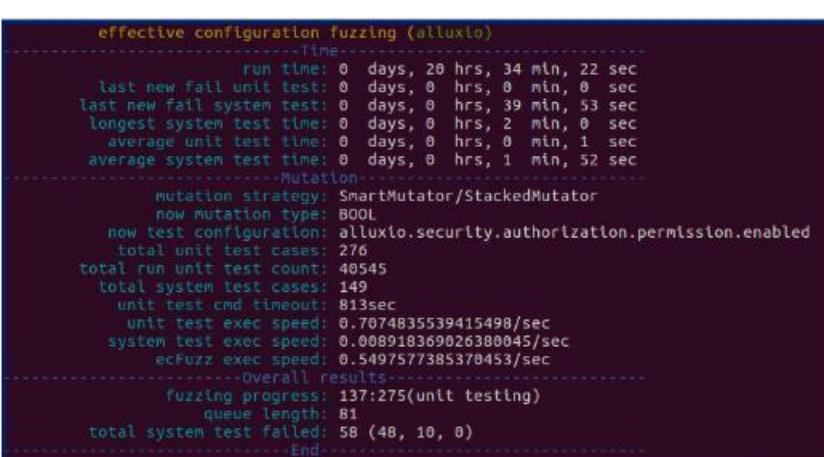
协议软件及设备安全分析

面向多种协议软件及网络设备的漏洞挖掘平台



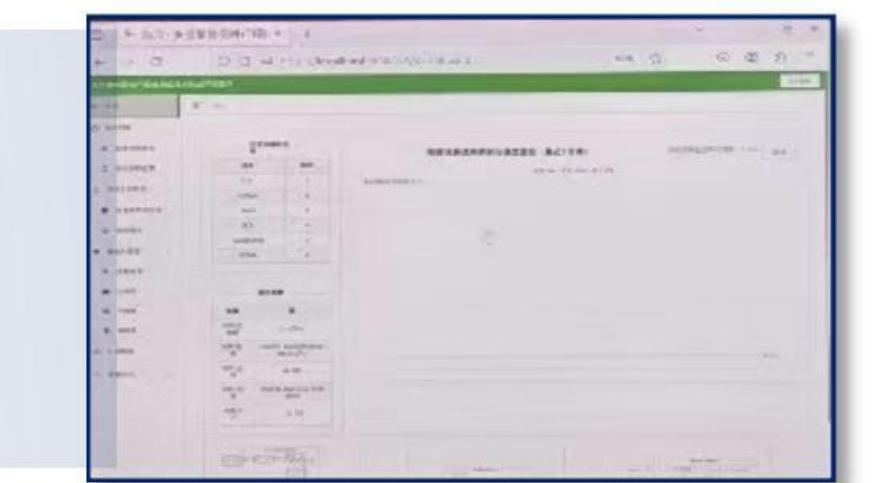
大型复杂软件配置安全分析

面向大型复杂软件的配置测试平台

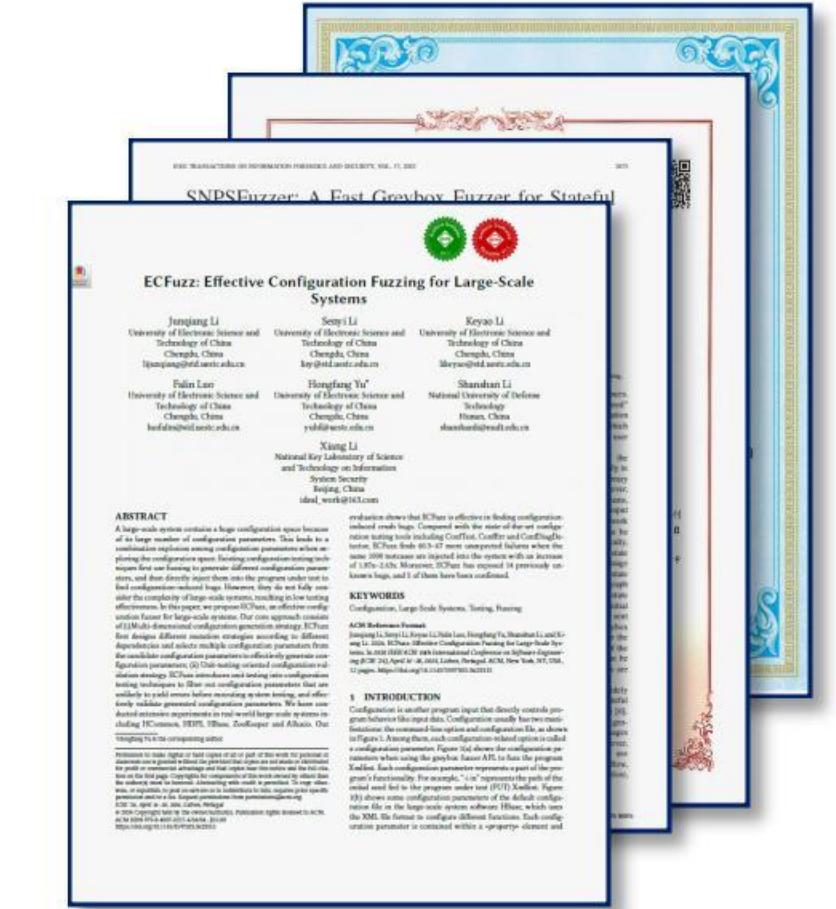


智能安全分析平台

LLM与模糊测试技术深度融合的智能安全分析平台



研究成果



主要成果

获得2022未来网络科技大赛一等奖，发表高水平论文10余篇，申请专利、软著10余项

应用价值

已挖掘出网络协议软件、智能计算框架、云系统等软件和自主可控网络设备的未公开漏洞近40个，成果有效地支撑了国家重点研发计划、国防创新特区、国家242信息安全专项、四川省重大科技专项等国家级/省部级项目

目录

CONTENTS



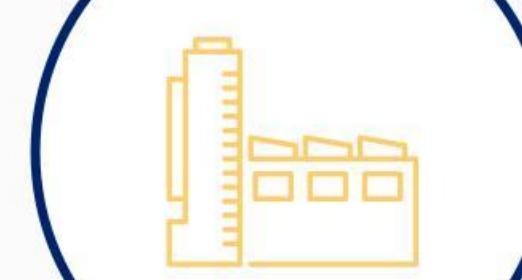
团队介绍



团队研究
方向



团队生活



联系团队



团队生活



01 生日会

每月组织生日会，为当月生日的同学和老师庆生。精心布置场地，准备美味蛋糕，一同唱生日歌。



02

聚餐活动

定期组织聚餐活动，劳逸结合，在美食与欢笑中，友谊不断升温。



03

科研竞赛

团队为同学们提供参与科研竞赛的机会和平台，拓宽学术视野，收获成长与荣誉。

体育活动

为考虑同学们的身体健康，定期安排体育活动，增强体质，缓解科研疲劳。



04



团建活动

05

策划丰富的团建活动，包括户外拓展、围炉煮茶等活动，增强团队的凝聚力。

目录

CONTENTS



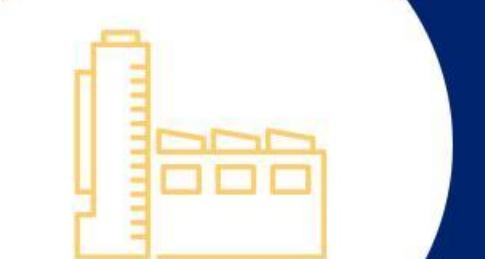
团队介绍



团队研究
方向



团队生活



联系团队

联系团队

联系我们 

实验室地址——

科研楼B-310、科研楼B-320



实验室地址：科研楼B-310、科研楼B-320



电子邮件：954325655@qq.com



团队交流群