虎振兴

✉ hzx@pku.edu.cn · ☎ (+86)189-1021-6750

🎓 教育背景

2018年9月 – 2024年1月	北京大学	计算机系统结构	博士
2015年9月 – 2018年6月	中国科学院大学	计算机应用技术	硕士
2010年9月 – 2014年6月	武汉大学	软件工程	学士

⚙️ 研究背景

- 研究方向: 区块链网络层和共识层性能优化; 新型区块链数据分发框架。
- 熟悉 Bitcoin、Ethereum、Hyperledger Fabric; 熟悉 Paxos、Raft、PBFT、HotStuff 等共识协议。

🕒 研究项目

- 蚂蚁集团:大规模联盟链组网研究 2022.03–2023.02
 - 研究动机和方法: 为解决大规模联盟链网络中单纯从共识层或网络层提升 TPS 的方案难以全面提升联盟链的吞吐量的问题, 本研究提出一种全新的数据分发策略 *Predis* 及对应的网络拓扑 *Multi-Zone*。
 - 研究成果: 将 *Predis* 部署到开源实现的HotStuff 和PBFT, 实验表明它可将 PBFT 和 HotStuff 的吞吐量提升 **300%**。将 *Multi-Zone* 部署到开源框架BFT-SMaRt, 实验表明它的数据延迟比现有主流网络拓扑低 **50%**。该项目产出 **8** 篇专利 (本人均为一作), 相关论文发表在分布式系统顶会 ICDCS (CCF B)。
- 自研项目: 区块链网络中区块分发性能优化 2020.03–2021.12
 - 研究动机和方法: 针对区块链网络层区块分发问题, 本研究提出一种全新的区块传输方案 *Dino*, 摒弃了压缩内容的方法而代之以传输区块构建规则的方案, 使传输区块的带宽消耗与交易量无关。
 - 研究成果: 将 *Dino* 部署在 BTC 和 BCH 的主网环境下进行测试, 实验表明 *Dino* 可将 1 MB 的区块压缩至 500 Bytes 左右, 压缩效果达到 **2000** 倍, 它将传输区块的带宽耗费压缩到**常量级**, 是当前区块压缩方案中的新 SOTA, 相关论文发表在计算机网络顶会 INFOCOM (CCF A)。
- 熠智科技: 基于区块链的数据合作方案 2020.10–2021.03
 - 研究动机和方法: 在数据不出域约束下, 为了完成数据消费者的分析程序对数据提供方的数据的可信计算问题, 本研究基于区块链和 SGX 提出一种数据合作模型, 在数据提供方即可完成可信计算。
 - 主要工作和成果: 负责项目中实验设计和代码实现。基于 C++ 实现朴素神经网络, KNN 供 SGX 调用; 结合 Truffle 和 Ganache 框架下使用 Solidity 实现 KNN 算法。

📖 学术成果

- Dino: A Block Transmission Protocol with Low Bandwidth Consumption and Propagation Latency. **INFOCOM 2022** (一作, CCF A, 19.9% 接收率).
- A New Data Flow Framework with High Throughput and Low Latency for Permissioned Blockchains. **ICDCS 2023** (一作, CCF B, 18.9% 接收率).
- Toward Block Synchronization via Transmitting Block Construction Rules. **Transactions on Computers** (一作, CCF A, under review).
- 一种区块链系统中的共识方法. (一作, 发明专利, 202211216361.0).
- 一种交易数据的预传输方法、区块链系统和共识节点. (一作, 发明专利, 202211737964.5)
- 一种区块链网络的组网方法、区块链网络和节点设备. (一作, 发明专利, 202211742874.5)
- 一种区块链网络的组网方法、区块链网络和节点设备. (一作, 发明专利, 202211739524.3)
- 一种区块链网络中的共识数据分发方法和区块链网络. (一作, 发明专利, 202211737971.5)
- 一种区块链网络中的共识数据分发方法和区块链网络. (一作, 发明专利, 202211735064.7)

🏆 校内实践及奖励

- 北京大学 “优秀科研奖” 2020-2021
- 制作区块链公开课《区块链技术与应用》 2018-2019
- 中国科学院大学 “国家奖学金” 2017-2018