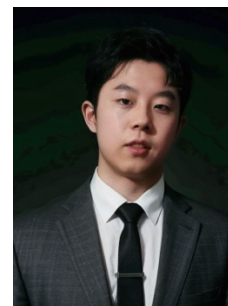


谭思危

siweitan@zju.edu.cn || C: (86) 18867100389



教育经历

浙江大学

2015.9- 2019.7

学士学位, 计算机科学与技术学院

浙江大学

2019.9- 2024.7

博士在读, 学士学位, 计算机科学与技术学院

导师: 尹建伟、卢丽强 研究兴趣: 量子计算、服务计算、人机交互

研究内容

(a) 量子计算: 一作在计算机体系结构四大会议发表论文四篇, 目前量子体系结构领域国内领先。

1. 量子计算测控系统和云平台: 研究高效的量子比特和外围设备的测控系统, 部署于浙大 121 比特量子计算机, 在接近器件物理极限的精度下实现了相较于国际常用测控系统 (Labrad) 百倍加速。作为主要完成人参与建设浙大太元量子云平台, 用户包括清华、北大、新加坡国立、华为、阿里以及微软等著名高效企业。

2. 量子计算编译: 研究高保真的和高性能的量子编译器, 在量子电路优化和酉矩阵分解两个任务分别实现了 4.7 倍的错误率减少和 46.3 倍的加速, 相关文章发表在计算机体系结构顶级会议 MICRO (CCF-A) 上, 为浙大第一个在该会议发表论文的博士生, 中国大陆在该会议年均发表十篇以内, 在计算机体系结构顶级会议 ASPLOS 发表 Tutorial 报告, 为国内量子体系结构首次。

2. 量子噪声优化: 研究通过编译和硬件协同优化实现量子计算噪声优化, 利用有限元模拟实现大规模读取噪声校准, 在一百比特读取校准上实现百倍以上的加速和 30% 的保真度提升, 相关文章发表在计算机体系结构顶级会议 ASPLOS (CCF-A) 上, 中国大陆在该会议年均发表十篇以内。

3. 量子加速器: 研究利用量子算法的硬件部署, 实现端到端的加速, 例如在可规约成布尔可满足性问题的领域应用上, 利用量子退火实现 3.4 倍的端到端的加速 (考虑编译延迟和噪声) 在体系结构顶级会议 HPCA (CCF-A) 发表相关论文, 为浙大第二篇该会议论文, 中国大陆在该会议年均发表十篇以内。

4. 量子程序验证和分析: 通过探索量子特性、模式识别实现量子程序的正确性验证和分析, 成果发表在体系结构期间会议 ASPLOS (CCF-A) 和计算机可视化顶级会议 VIS 2023 (CCF-A), 其中 VIS 上的论文为该领域第二篇量子相关论文, 国内首篇。

(b) 服务计算和人机交互

- 1. **服务模式**: 研究商业计算机系统在不同商业模式的价值, 成果发表在 SCC (CCF-C) 上。
- 2. **人机交互**: 研究数字人文人机交互的结合, 成果发表在 TVCG (CCF-A) 和 VIS (CCF-A) 上。

论文节选 (还有其他共同作者文章 9 篇)

(a) 一作或共一

- 1. **Siwei Tan**, Qianming Yu, et al. "HyQSAT: A Hybrid Approach for 3-SAT Problems by Integrating Quantum Annealer with CDCL." HPCA 2023 (量子加速器 CCF-A 体系四大会议)
- 2. **Siwei Tan**, Congliang Lang, et al. "QuCT: A Framework for Analyzing Quantum Circuit by Extracting Contextual and Topological Features." MICRO 2023 (量子电路分析 CCF-A 体系四大会议)
- 3. **Siwei Tan**, Hanyu Zhang, et al. "QuFEM: Fast and Accurate Quantum Readout Calibration Using the Finite Element Method". ASPLOS 2024 (大规模量子读取矫正 CCF-A 体系四大会议)
- 4. **Siwei Tan**, Debing Xiang, et al. "MorphQPV: Exploiting Isomorphism in Quantum Programs to Facilitate Confident Verification". ASPLOS 2024 (量子程序验证 CCF-A 体系四大会议)
- 5. Wei Zhang, **Siwei Tan (共一)**, et al. "Visual reasoning for uncertainty in spatio-temporal events of historical figures." TVCG (数字人文 CCF-A 人机交互顶刊)
- 6. Jianwei Yin (导师), **Siwei Tan**, et al. "JTang Dubhe: a service pattern modeling and analysis system." SCC, 2020 (服务模式仿真 CCF-C 服务计算顶会)

(b) 在审的文章

- 1. **Siwei Tan**, Liqiang Lu, Jianwei Yin, et al. "Janus: A Full-stack Cloud Infrastructure for Quantum Computing". ATC (量子云平台 CCF-A 计算机系统顶级会议)
- 2. **Siwei Tan**, Liqiang Lu, Jianwei Yin, et al. "QuCode: Visualization Interface for Learning Quantum Computing". TCAD (交互式量子电路设计 CCF-A 体系结构顶级期刊)
- 3. **Siwei Tan**, Liqiang Lu, Jianwei Yin, et al. "QuCode: Visualization Interface for Learning Quantum Computing". TCAD (交互式量子电路设计 CCF-A 体系结构顶级期刊)
- 4. **Siwei Tan**, Liqiang Lu, Jianwei Yin, et al. Fast-USYN: "Enabling Fast Synthesis From Unitary to High-quality Quantum Circuit". TCAD (量子程序综合 CCF-A 计算机系统顶级会议)

获奖情况

博士国家奖学金 (Top 2% 浙江大学)	2023
三好研究生 (Top 5% 浙江大学)	2020

开源项目

发表论文的代码均在 <https://github.com/JanusQ> 中可见。