

软件学院导师团队与招生意向信息表

团队名称	前沿交叉计算研究团队		团队负责人	张金山	
联系人	张金山	邮箱	zhangjinshan@zju.edu.cn	电话	18262463170
意向学生需求数					
主要团队成员					
姓名	职称	研究方向	个人主页		
张金山	副教授、研究员	计算经济学、生成式人工智能	https://person.zju.edu.cn/zhangjinshan		
郑小林	教授	金融科技、人工智能、推荐系统	https://person.zju.edu.cn/xlzhe		
陈超超	特聘研究员	机器学习、隐私计算、推荐系统	https://person.zju.edu.cn/zjuccc		
卢丽强	研究员	人工智能软硬件设计、量子计算机系统结构与软件系统、量子算法与应用	https://person.zju.edu.cn/liqianglu		
李莹	副教授	服务计算、大数据分析和编译技术	https://person.zju.edu.cn/liying		
杨莹春	副教授	语音识别、生物特征识别	https://person.zju.edu.cn/0003		
团队介绍	<p>前沿交叉计算研究团队源自于科技部重点领域创新团队、浙江省科学技术厅科技创新团队，依托浙江省现代服务业电子商务工程技术研究中心、浙江大学数据科学研究中心等省部级科技创新载体。本团队面向国家现代服务业及蓬勃发展的数字经济，围绕计算经济学和人工智能领域展开研究，重点解决人工智能高速发展背景下，如何以交叉融合视角发展人工智能技术。团队关注计算经济学、量子计算、生成式人工智能、隐私计算、服务计算、等方向的前沿研究进展，在 WINE、IANDC、MICRO、HPCA、ISCA、Eurosys、WWW、DAC、AAAI、NIPS、ACM CCS 等计算经济学、人工智能、体系结构、隐私计算等领域 CCF-A 类期刊和学术会议上累计发表高水平论文 80 余篇，其中两篇 WINE 一作为浙大首篇，获得国家发明专利授权 100 余项。</p> <p>团队研发的虚拟人平台技术应用于同花顺的虚拟人制作平台与虚拟人一体机平机系统，支持国家共同富裕项目，在金融、电信、医疗等行业展开应用，服务中国移动、交通银行等 20 余家企业，直接经济效益 5000 万元，间接经济效益 5 亿元。</p> <p>太元量子云平台基于浙江大学自研的天目超导量子芯片，对外开放 20 量子比特，于 2022 年 7 月召开云平台发布会，被浙江卫视、腾讯新闻等多家媒体报导，首次实现可视化量子计算编程，并且提供多层次量子编译优化技术，提供“量子+X”的交叉应用验证平台。团队面向人工智能算法中的张量计算，研究深度学习编译器优化技术、人工智能芯片架构设计、软硬件协同优化等方向，相关成果发表在 ISCA、MICRO、HPCA、ASPLOS、DAC、TCAD 等 CCF-A 类论文上。</p> <p>团队研发的隐私计算平台融合了多方安全计算、同态加密、可信执行环境、区块链、数字水印等软硬结合技术，提供联合建模、联合统计、匿踪查询、在线推理等服务，实现数据“可用不可见”、“用途可控可计量”，赋能数据要素安全高效流通，并促进数据要素的融合创新应用。</p> <p>团队注重培养硕博士的学术创新、工程攻关等领域的技能，因材施教，根据学生的人生规划和性格特质等开展差异化培养，学生既有机会参与前沿技术方向的探索与创新，也有机会参与大型软硬件系统的架构设计与代码编程能力训练。团队鼓励硕博研究生参与开源社区项目贡献，在社区源码贡献的同时，提升对相关领域知识的理解，以理论和实践相结合的模式培养学生的综合素质。团队鼓</p>				

项目情况	团队主持科技部现代服务业领域重点研发计划“大规模复杂数字服务网络关键技术研究与应用示范”项目研究，主持浙江省尖兵计划“量子计算机操作系统及云服务平台”项目研究。
团队与企业合作情况	团队负责人近年来主持多项企业合作项目，研究成果在之江实验室、蚂蚁金服、华为、阿里巴巴等头部企业进行应用示范，取得了良好的应用效果，建立了紧密的合作关系。
对学生的要求	1、志存高远、追求卓越、勇于拼搏的价值观；2、追求学术研究与工程能力双提升；3、较好的计算机基础知识和一定的动手能力 欢迎对计算经济学、人工智能、服务计算、数据科学等方向感兴趣的同学。
团队可以在宁波开设专业课程情况	<p>《算法设计》，该课程讲授算法设计的基本思想和原理，介绍算法设计在实践中的重大意义；讲授运用基本算法设计的思想来设计新的算法。</p> <p>《强化学习》，该课程介绍强化学习的基本原理，分析基于模型的和无模型的强化学习的基本框架，了解基本的在线策略和离线策略的差异，掌握基本的强化学习算法，如 value-based 算法，MC 算法，时序差分算法，DQN，以及 Policy gradient, A3C, DDPG 算法等，能熟练应用 python 在强化学习问题上实现上述算法。</p> <p>《人工智能芯片导论》，该课程介绍人工智能硬件的发展历程，结合人工智能的发展历史，阐述其背后硬件芯片的设计思路，并讲解面向当前以矩阵等张量计算为主的并行计算优化技术，分析 GPU、TPU 的架构特点。</p> <p>《服务计算》，该课程从介绍服务和系统入手，在引入面向服务架构后，采用服务作为基本设计单元，以构建服务生态系统为目标，完成服务的分析和设计。一方面介绍了用以完成服务设计的基本和扩展协议，另一方面讨论了面向服务的设计原则和基本原理。</p>