

软件学院导师团队与招生意向信息表

团队名称	智能计算与软件中心			团队负责人	杨小虎	
联系人	才振功	邮箱	cstcaizg@zju.edu.cn		电话	15867288513
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	
杨小虎	研究员	软件工程、区块链、云计算			https://person.zju.edu.cn/xiaohu/	
周波	研究员	数据处理技术、云计算、软件工程、金融信息技术			https://person.zju.edu.cn/bzhou/	
王新宇	教授	数据实时智能、人工智能、软件工程			https://person.zju.edu.cn/wangxinyu	
黄忠东	副教授	数据库系统、金融信息系统、网络安全			https://person.zju.edu.cn/0095044	
万志远	副教授	软件工程、软件安全、程序语言			https://person.zju.edu.cn/wanzhiyuan	
才振功	副 研 究 员	云计算、边缘计算、智能计算			https://person.zju.edu.cn/zhengong	
倪超	副教授	智能软件工程、软件安全、开源软件			https://person.zju.edu.cn/chaoni	
团队介绍	浙江大学智能计算与软件中心(原“超大规模信息系统实验室”，http://www.icsoft.zju.edu.cn/)，起源于2001年11月与美国道富银行(State Street Corporation)联合成立的浙江大学道富技术中心，在过去的十几年实验室发展迅速，从成立之初的十几人发展成为上千人的全球化软件研发中心，已完成项目200多项，团队到校科研经费逾2亿元。					
	在浙江大学道富技术中心基础上，实验室团队先后成立道富杭州公司(www.statestreet.com)和浙江网新恒天软件有限公司(www.hengtiansoft.com)，目前公司人员规模合计约6000人，年软件产值超20亿元。团队已成功孵化浙江邦盛科技有限公司(www.bsfit.com.cn)、杭州趣链科技有限公司(www.hyperchain.cn)、杭州谐云科技有限公司(www.harmonycloud.cn)等多家拥有自主知识产权的创新创业公司，在资本市场广受关注，获得多轮融资，其中邦盛科技和趣链科技估值均超30亿元，成为准独角兽企业。					

	实验室与多所国际著名高校（包括英属哥伦比亚大学、澳大利亚国立大学、澳大利亚蒙纳士大学、加拿大皇后大学、新加坡管理大学等）建立了紧密的合作关系，在读博士生可以获得海外著名高校 1-2 年合作培养。同时，实验室参与创建浙江大学宁波研究院软件工程国际研究中心、深圳鹏城实验室陈纯院士工作室，在读学生可获得来自海内外著名专家指导，有频繁的对外交流合作机会，开拓国际化视野。 在产学研+创业孵化一体的人才培养模式下，实验室已累计培养学生超 1000 人，遍布高校、研究院、海内外金融机构、国际驰名互联网企业，在行业内形成良好品牌效应。
在宁波开展的研究方向	方向一：智能软件工程 智能软件工程方向主要研究如何运用人工智能（特别是深度学习技术）、自然语言处理、数据挖掘、程序分析等前沿技术,基于现代软件工程产生的大数据，解决大数据和云计算时代面临的软件工程新问题，提高软件开发和维护自动化水平，达到减少软件开发和维护成本，提高软件质量和生产效率之目的。具体研究方向包括：①智能化软件缺陷预测、定位与修复；②基于深度学习的代码与文档自动生成与补全；③面向编程知识的智能问答、搜索与推荐；④开源生态群体智能的软件开发方法经验研究；⑤智能化持续集成技术研究；⑥智能代码推荐与生成。 近年来团队开展开源软件及其生态研究，包括开源软件成分分析，开源协议解析，开源软件供应链安全，开源项目生态健康度量。同时，基于开发者行为数据，研究开发者数字技能刻画以及开源贡献价值评价。 实验室在智能软件工程，特别是软件仓库挖掘、软件维护、经验软件工程等方向具备多年的研究积累，具有丰富的研究经验，取得了世界一流的研究成果。在国际著名期刊和会议上发表论文 200 余篇，其中包括软件工程国际顶级期刊和会议（CCF-A 类，包括 19 篇 TSE，5 篇 ICSE，8 篇 ASE 等）论文四十余篇,多次荣获会议杰出

论文奖项，包括顶级会议 ICSE 2018，ASE 2018、2019 杰出论文奖，以及 ESEC/FSE 2019 Best Tool Demo 奖。此外，实验室在 AI 领域也有突破进展，部分论文发表在 IJCAI 2018 和 NIPS 2019 上。

实验室培养的博士、博士后在国内外众多高校拿到教职，比如澳大利亚蒙纳士大学的助理教授和重庆大学的百人计划教授等。

2019 年 2 月 24 日至 27 日，实验室承办了第二十六届 IEEE 软件分析、演化与再工程国际会议 (The 26th IEEE International Conference on Software Analysis, Evolution and Reengineering, 简称 SANER 2019)，SANER 会议属中国计算机学会推荐高级别学术会议 (CCF-B)，软件维护领域权威会议。该会议首次在国内举办，也是浙江大学首次举办软件工程领域高水平国际学术会议。2019 年 11 月 22 日至 24 日，实验室承办了第十八届全国软件与应用学术会议 (NASAC 2019)，该会议是国内系统软件、软件工程领域规模最大影响力最广的会议。

方向二：云原生与智能计算

在全球开源软件领域，特别在开源云计算领域取得世界前沿水平的研究成果，实验室在容器云计算开源项目 Kubernetes 等贡献核心代码超 2000 万行，贡献度排全国第二，全球第五，仅次于 Google、Redhat 等 IT 巨头，并出版了国内第一本深度解析容器技术的专业书籍《Docker 容器与容器云》，同时与 Google、Redhat、华为、IBM、思科等国际大公司创建了 CNCF 基金会，共同推进下一代面向云原生应用的云计算平台，已经落地了通信行业最大规模的容器云技术平台、可信金融云平台等典型案例。

随着人工智能的快速发展，云原生 AI 与智能计算技术快速发展，成为 AI 基础设施的新形态。团队在云原生和智能计算领域的主要研究方向包括：1) 异构分布式 AI 算力调度技术，研发跨地域、多中心、兼容异构加速芯片的 AI 算力调度框架及资源池化、多元任务调度等关键技术；2) 云原生 AI 训推技术，研发基于云原生的分

	布式训练、分布式推理、AI 模型推理优化、智算任务与资源监控等技术，赋能 AI 应用实践；3）大模型及智能体，研发行业大模型训调推、智能体低代码开发、多智能体协同等技术；4）云原生与云边协同，研发边缘操作系统、边缘侧分布式集群管理、云边协同技术、边缘智能、边缘数据安全、平台智能运维等技术。 方向三：大数据实时智能分析 大数据实时智能分析方向主要研究如何建立具有高性能、高可靠性、高可用性的实时智能决策与分析平台，研究实时智能模型的建模技术与方法，研究新型数据分析方法与金融数据分析领域的应用，研究超大规模关联计算技术与关联图谱分析挖掘技术。 具体研究课题包括超高性能分布式内存存储引擎、无边界数据流式计算、关联图谱建图与查询技术、图挖掘与图嵌入算法、有监督与无监督机器学习建模、深度学习等技术方法与算法模型，以及研发实时流式计算引擎、时序动态图计算引擎、三核智能决策引擎、机器学习建模平台、时序图谱智能分析平台。以大型金融机构的金融数据智能风险分析项目、金融业务实时智能风险监控项目、反洗钱资金流向智能监控项目、证券量化交易实时计算与策略建模项目、金融科技公司的产学研合作项目为依托，将各类学术研究成果、技术与算法成果进行应用实践，并持续跟踪与优化在金融机构上线应用后的效果。
项目情况	一、智能软件工程 ● 基于编程现场大数据的软件智能开发方法和环境 二、云原生与边缘计算 ● 基于智能分析的云原生系统运行时故障预测、定位和 诊断 ● 模糊化逻辑处理算法和云原生组件适配关键技术研究 三、大数据实时智能分析 ● 大数据实时智能中台的研发 ● 金融业务实时风险监控的研究

	● 银行的业务风险机器学习模型建模
团队与企业合作情况	团队与道富银行、网新恒天、杭州谐云、浙江邦盛保持着紧密的产学研合作关系，与华为、阿里巴巴、浦发银行、银联、中移在线、美团、重庆公积金中心等单位深度技术合作，开展智能软件工程、云原生与智能计算、大数据实时智能等方向开展技术与应用创新，部分同学通过技术合作和实习，毕业后以特招待遇加入相应企业。
对学生的要求	1. 掌握扎实的操作系统、网络、数据结构和算法技术 2. 熟悉分布式系统基本原理 3. 熟悉至少一种编程语言（C/C++, Java, GO, Python 等） 4. 学习能力强、积极向上、逻辑能力强、思维活跃，接受新事物能力强。 5. 待人诚恳、谦虚，善于沟通，团队协作能力强，工作认真负责，主动性强
团队可以在宁波开设专业课程情况	《云原生技术与应用开发》 《机器学习及其应用》 《智能化软件质量保证》 《高级分布式系统》