软件学院导师团队与招生意向信息表

<table>
<tr><td>团队名称</td><td colspan="3">智能计算与软件中心</td><td>团队负责人</td><td>杨小虎</td></tr>
<tr><td>联系人</td><td>才振功</td><td>邮箱</td><td>cstcaizg@zju.edu.cn</td><td>电话</td><td>15867288513</td></tr>
<tr><td colspan="2">意向学生需求数</td><td></td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="6">主要团队成员</td></tr>
<tr><td>姓名</td><td>职称</td><td colspan="2">研究方向</td><td colspan="2">个人主页</td></tr>
<tr><td>杨小虎</td><td>研究员</td><td colspan="2">软件工程、区块链、云计算</td><td colspan="2">https://person.zju.edu.cn/xiaohu/</td></tr>
<tr><td>周波</td><td>研究员</td><td colspan="2">数据处理技术、云计算、软件工程、金融信息技术</td><td colspan="2">https://person.zju.edu.cn/bzhou</td></tr>
<tr><td>王新宇</td><td>教授</td><td colspan="2">数据实时智能、人工智能、软件工程</td><td colspan="2">https://person.zju.edu.cn/wangxinyu</td></tr>
<tr><td>黄忠东</td><td>副教授</td><td colspan="2">数据库系统、金融信息系统、网络安全</td><td colspan="2">https://person.zju.edu.cn/0095044</td></tr>
<tr><td>万志远</td><td>副教授</td><td colspan="2">软件工程、软件安全、程序语言</td><td colspan="2">https://person.zju.edu.cn/wanzhiyuan</td></tr>
<tr><td>才振功</td><td>副研究员</td><td colspan="2">云计算、边缘计算、软件工程</td><td colspan="2">https://person.zju.edu.cn/zhengong</td></tr>
<tr><td>倪超</td><td>副教授</td><td colspan="2">智能软件工程、经验软件工程、区块链</td><td colspan="2">https://person.zju.edu.cn/chaoni</td></tr>
<tr><td>团队介绍</td><td colspan="5">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。</td></tr>
</table>

	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。 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：云原生与云边协同** 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。 全球领先的信息技术研究和顾问公司 Gartner 预测，未来五年，专业的人工智能芯片以及更强大的处理能力、存储及其他高级功能将被添加至数百亿的无人机、自动驾驶汽车、智能制造、智能家居等边缘设备当中。考虑到数据传输成本、传输延迟、集中式云计算数据中心处理能力的限制、以及数据存储在云计算中心带来的潜在数据泄露风险，这些终端设备产生的数据将有一半需要在靠近数据产生源的边缘侧进行处理。边缘计算未来将在延迟敏感性的智能制造、自动驾驶、以及隐私敏感性的智能家居等场景中发挥巨大的作用。目前实验室边缘技术研究主要关注边缘操作系统、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、平台智能运维等领域，与港珠澳大桥管理局、中移在线、上汽商用车、国家电网、某军工企业开展边缘计算技术研发与应用研究。 **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 ● 基于云原生的边缘计算平台研发与应用 ● 边缘智能与边缘数据安全技术研发 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、云原生及边缘计算、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 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》**