

软件学院论文导师团队与招生意向信息表

| | | | | | |
|--------------------------------|---|--------------------------|---|---|-------------|
| 团队名称 | 普适计算与混合智能研究团队 | | | 团队负责人 | 李石坚 |
| 联系人 | 羌严伟 | 邮箱 | qiangyw@zju.edu.cn | 电话 | 13958158394 |
| 主要团队成员（论文指导教师要求是电子信息专业学位博导/硕导） | | | | | |
| 姓名 | 职称 | 简介 | 研究方向 | 个人主页 | |
| 李石坚 | 教授 | 中国计算机学会普适计算专委会常委 | 人工智能平台和框架、强化学习理论及应用、时间序列数据挖掘、面向多个应用领域的 AI 算法及应用服务 | https://person.zju.edu.cn/lishijian | |
| 潘纲 | 教授 | 国家杰青、国家万人计划领军人才 | 1. 人工智能：混合智能、类脑智能、深度学习、计算机视觉；2. 脑机接口：神经解码、脑区建模、神经调控、脑机融合；3. 普适计算：普适感知、智能环境、用户画像 | https://person.zju.edu.cn/gpan | |
| 钱徽 | 教授 | | 人工智能、最优化理论 | https://person.zju.edu.cn/qianhui | |
| 陈岭 | 教授 | 浙江大学计算机学院鸿程商业智能技术研究中心副主任 | 普适计算、人机交互、人工智能、数据挖掘、数据库 | https://person.zju.edu.cn/lc | |
| 赵莎 | 特聘研究员 | 美国卡耐基梅隆大学访问学者 | 数据挖掘、普适计算、移动计算、机器学习 | https://person.zju.edu.cn/szhao | |
| 团队介绍 | <p>主要情况介绍：</p> <p>普适与混合智能研究团队依托于浙江大学计算机学院系统所，并与之江实验室具有密切合作关系。团队主要聚焦人机共生智能、脑机接口、类脑软硬件、机器学习软件框架和普适计算等领域中的算法、架构和开展研究，以研究开发具有国际一流、国内领先的先进算法、技术和平台为目标。本团队相关研究方向已有多年积累，已形成较有体系的良好研究基础。在人机共生智能方面，浙大团队自 2013 年开始在“973”项目资助下开展相关研究，在计算框架、感知层人机融合等方面已取得众多成果，其中脑机融合领域工作达到国内领先、国际一流水平。人机混合智能方面，团队已结题两项国家级重大项目，并被验收专家组评为“AAA”级。</p> <p>此外，团队近年来完成了或正在承担数十项国家及省部级重大科技项目，在 NeurIPS、IJCAI、CVPR、AAMAS、TPAMI、SCC、ICSOC、软件学报、计算机学报等服务计算相关领域的国内外主流期刊杂志、会议上发表 SCI/EI 收录论文 200 余篇，获得国家发明专利授权数十项，获得国家科学技术进步二等奖 2 项，省部级一等奖 2 项。</p> | | | | |

| | |
|----------------------|--|
| | <p>团队研究方向分为类脑计算、脑机接口、混合智能等。目前已形成了一支由十余位教授副教授组成的一流的科研与教学队伍，团队科研带头人潘纲教授，获国家杰出青年科学基金项目，团队中教师都具有开阔的国际视野，广泛的海外科研合作以及坚实的科研基础。团队高度重视科研人才培养，目前共招收博士与硕士研究生 100 多人。团队积极参加各项国际学术交流，并与多所国际一流大学与研究机构建立了良好的合作关系，为优秀研究生提供访学、联合培养等国际交流机会，开阔学术视野。</p> <p>在软硬件支撑平台方面，浙大团队承担或合作承担了多个相关项目，包括：863 重点项目、863 目标导向类项目、国家自然科学基金重点项目、核高基计划项目等，研发了若干国际领先的现代服务业支撑平台、嵌入式操作系统平台等，在分布式计算、平台、嵌入式技术等方面具有良好的研究基础和优势。当前团队科研经费充足，科研氛围浓厚，硕士生有大量机会参与众多研究与工程项目，展现个人能力，实现学术追求与工程实力提升。</p> |
| <p>实习项目情况</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● 人机共生智能：1. 研究团体对抗中的强化学习算法、博弈对抗算法，找到“以机胜人”的策略；2. 研究人类实时指导机器升级的学习方法，包括小样本示例和迁移学习等，让机器智慧的进化跟上人类的节奏；3. 研究人机协同决策技术，机器为人类的战术决策提供分析和策略支持，实现精准决策；4. 研究新一代人机交互技术，让人类和机器进行高层次的语义交互。 ● 类脑计算与脑机智能：1. 研究仿造大脑神经思维过程的新一代神经网络计算技术；2. 研究脉冲神经网络的软硬件算法实现；3. 研究新一代脑电信号解析技术，通过非侵入式手段读取人类思维信号；4. 脑与计算机的信息共享与协作技术。 ● 机器学习软硬件支撑平台：1. 研究自主知识产权的深度学习支撑框架，包括神经网络基本算子、神经网络的优化求解的计算过程、深度学习编程语言与优化技术以及 GPU 加速等；2. 研究机器学习大规模分布式训练基础架构；3. 研究云端或终端的学习技术，包括在国产特定硬件条件下的计算等；4. 研究基础算法库，对现有的强化学习算法进行实现与移植；5. 研究开源技术，构建开源社区。 ● 虚实结合测训平台。采用虚实结合的技术方案，构建我国第一台无人驾驶系统虚实结合测训平台。包括道路模拟机研发、自动驾驶虚拟场景数据处理、虚拟传感器系统等。 |

| | |
|---------------|---|
| 对学生的要求 | <p>欢迎对人机混合智能、类脑计算与脑机协作、深度学习软硬件平台与数据科学、人工智能感兴趣的同学。</p> <p>要求：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 自我驱动与团队协作能力，积极与导师进行协作与讨论2. 具有良好的 Python 编程能力与英文文献阅读能力3. 有良好的数学推导能力或有相关经验更好（不强制要求） |
|---------------|---|