

软件学院导师团队与招生意向信息表

团队名称	软件学院智能计算与系统实验室 (SoftIncas-lab)			团队负责人	何钦铭
联系人	陈建海 方蓉	邮箱	chenjh919@zju.edu.cn 854359602@qq.com	电话	13958011808 13588741290
意向学生需求数	12				
主要团队成员					
姓名	职称	研究方向		个人主页	
何钦铭	教授	区块链、数据挖掘、人工智能		https://person.zju.edu.cn/0088262	
陈奇	副教授	大数据、人工智能、复杂软件巨系统		https://person.zju.edu.cn/chengq	
陈建海	副教授	区块链安全、云超算、联邦推荐系统、图像检索		https://person.zju.edu.cn/cjh	
干红华	副教授	计算机应用技术、软件工程		https://person.zju.edu.cn/0001013	
张泉方	副教授	网络、信息安全、大数据与云计算		https://person.zju.edu.cn/qfzhang	
团队介绍	<p>智能计算与系统实验室 (INCAS-lab) 研究团队依托于浙江大学计算机学院系统工程研究所。</p> <p>一、团队研究方向介绍</p> <p>团队围绕智能 (AI、大数据)、计算 (云计算、超算) 与系统 (区块链、物联网) 三大方向, 聚焦开展基于人工智能的大数据处理分析挖掘技术、云计算超算并行优化技术、区块链应用与系统安全技术、物联网仿真以及分布式复杂大型软件架构技术研究开发与落地。</p> <p>在 1) 人工智能方面: 已有 20 多年的研究经验, 对人工智能不同领域有比较广泛的涉足, 包括自然语言理解、机器学习、知识图谱、图数据库、推荐算法等。聚焦大数据分析处理与挖掘技术, 近年来重点在机器学习、联邦推荐、图像检索、图像比对等方面开展相关算法研究, 以及以数据挖掘为基础的大数据分析产业应用开展深入研究和产学研落地, 包括诸多系统工具研发及并在能源、环保、文化旅游、公安等领域深入落地人工智能应用。</p> <p>在 2) 计算方面, 围绕云计算与超算技术应用, 长期致力于云计算平台底层关键技术研究, 包括虚拟计算系统的性能评测优化, 虚拟集群及云平台系统的动态资源调度算法等。近两年更着力研究多云融合技术。结合高性能并行优化与区块链, 面向集群运维科学计算应用, 研究基于 GPU/MIC/FPGA 等加速卡并行优化技术, 研究科学计算区块链, 运用并行化方法提升区块链系统性能。</p> <p>在 3) 系统方面, 着重围绕分布式软件架构和区块链、物联网等系统关键技术研究。 首先, 致力于广泛领域的分布式复杂软件大系统的架构技术研究。承担了多项国家十三五、十四五相关科技重点研发计划专项, 而且将相关技术实际应用于所承担了很多领域的实际工程大系统中, 使得相关技术在研究与应用两方面都处于国内领先水平。其次, 研究区块链基础平台技术与应用、区块链系统安全技术以及高性能计算技术, 包括区块链底层技术研究到上层应用开发, 包括共识算法、智能合约、区块链硬件安全保护技术、区块链性能调度优化技术、区块链应用研发等。再次, 在物联网及仿真技术方面, 团队以智慧城市为应用背景, 研发了物联网与边缘计算软件支撑平台, 在海量实时数据对接、大规模遥测与控制系统集成、二三维融合的动态仿真支持方面形成了独特优势; 团队长期从事从平台到应用的研发, 在国内众多领域的仿真建模方面居于领先地位。</p> <p>二、团队及导师组介绍</p>				

InCAS 团队目前已形成了一支由五位教授/副教授组成的一流科研与教学队伍。拥有成功软件、云象区块链等准独角兽级别的产业落地队伍。特别地，在区块链方面，团队是国内最早从事区块链技术研究与应用落地的团队之一，云象区块链创业团队（www.yunphant.com），目前已经发展成有准独角兽企业，是云象区块链技术的产学研基地，成功落地了大量区块链应用，特别在金融领域进入区块链头部企业。国内最早从事云计算虚拟化技术研究的高校团队之一，超过 15 年的研究经验。

近年来，实验室承担了多项国家级课题，例如国家重大支撑计划、国家 973 计划、国家重点研发计划、国家自然科学基金等，以及多项企业与科研院所的合作项目。在已验收的国家 973 重点研发课题“虚拟计算系统性能评测基础理论”、国家科技支撑计划课题“跨平台智能终端中间件研发”、“海量农业数据云存储系统研究”以及国家重点研发计划项目“基于区块链的个性化教育服务交易与监管技术”等资助下，围绕虚拟化云计算、大数据、区块链安全等关键技术攻关展开一系列研究，并在 TMC、TDSC、INFOCOM、CCS、AAAI、ICDE、IJCAI 等一系列 CCF-A 及其他国际重要学术期刊、会议等发表 SCI/EI 相关高水平论文 100 多篇，申请或授权国家发明专利超过 80 项。目前团队正在承担国家重点研发计划项目区块链重点专项课题 2 项，浙江省领雁重点研发计划项目 1 项，还有多项企业合作横向项目等。

团队在开展学术研究的同时，非常注重重大应用工程与产业需求的落地。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。团队云象区块链、成功软件、浙江阿蚂科技等准独角兽级别的产业落地企业团队，是实验室的实训基地，可以提供诸多直接的实训机会。

团队导师组成员介绍如下：

何钦铭教授（团队负责人），博士生导师，浙江大学系统结构与网络安全研究所，国家万人计划教学名师、浙江大学求是特聘学者；教育部高等学校大学计算机课程教学指导委员会副主任，全国高校计算机基础教育研究会副理事长，中国人工智能学会机器学习专委会常务理事，浙江省高校计算机类专业教学指导委员会主任。承担了国家科技支撑计划、国家 973 计划、国家重点研发计划、浙江省重点研发计划项目等重大项目课题多项。

陈奇副教授，浙江大学华南工研院智慧城市研究中心主任，浙江大学软件学院物联网中心主任，浙江大学科技园发展有限公司数据技术产业研究院院长，浙江大学计算机学院副教授，博士生导师。杭州国际城市学研究中心客座研究员。贵州省大数据标准化技术委员会专家、副秘书长。中国环境科学学会环境信息化分会副主任委员。复杂产品智能制造国家重点实验特聘专家。曾任浙大软件开发中心副总工、总工。擅长将创新性技术与大系统开发实施无缝衔接。不仅负责了多项科技部十二五、十三五、十四五重大课题，从事大数据、CPS、AI、区块链、复杂软件巨系统架构技术等领域的研究。著有《高级程序设计》、《智能决策支持系统实现技术》、《面向对象程序设计高级教程》等多部教材与专著。曾负责一系列不同领域的国家级与省部级大型信息化建设项目。近年来在全国各地，在智慧城市、智慧环保、智能交通、智慧园区、智慧社区、智慧文旅、智能制造、智慧水利、智慧能源、应急指挥、公安信息化等领域负责研发实施了很多广受好评的综合性大型智慧软件系统。

陈建海副教授/博士，硕士生导师，浙江大学计算机学院。浙江大学计算机学院智能计算&系统实验室（Incas-lab）区块链负责人，浙江大学智能计算创新创业实验室（ICE-lab）负责人，浙江大学智能计算创新创业实验室负责人，浙江大学网络系统隐私实验室（NESA-lab）联合负责人，浙江大学超算竞赛基地（ZJU SCT）负责人，IEEE、

	<p>ACM、CCF 会员，CCF 区块链专业委员会委员，澳大利亚斯威本科技大学访问学者。研究涉及云计算、超算和区块链，擅长区块链安全，云计算调度，超算应用优化，近似算法博弈论，人工智能数据挖掘、联邦推荐系统、图像检索等。目前承担区块链、高性能计算方面的省部级重点研发计划项目子课题 3 项，参与完成多项国家科技部支撑计划、国家自然科学基金以及企业合作项目。在 CCS、INFOCOM、ICDE、AAAI (CCF A)，IEEE Transaction on Mobile computing (TMC, CCF A)，IEEE Transaction on Dependable Security Computing(TDSC, CCF A), IEEE T ON CYB(影响因子>10)，MICPRO，FGCS 以及 AINA 等国际重要学术会议与期刊上累计发表 SCI/EI 论文超过 20 篇，申请授权专利超过 60 项，授权 30 项，获软著 2 项，2018 全球区块链专利创新百人榜 31 位。近五年来指导学生参加世界大学生超算竞赛、中国国际互联网+大赛、区块链大赛、人工智能大赛、信息安全大赛、微信小程序大赛等获得奖项超过 30 项，包括世界超算大赛高性能冠军、中国国际互联网+大赛金奖等，获评 2020、2021 浙江大学双创先进个人（两次），获 2018 国家教学成果二等奖。</p> <p>干红华，副教授，获得浙江大学计算机应用学士、硕士和博士学位。目前研究方向包括软件工程、大数据应用、物联网系统开发，以及深度学习算法（特别是生成对抗网络，GAN 算法）及其在智能制造、医疗健康等领域的应用。曾参与浙江大学软件学院的创建，曾长期负责软件学院宁波校区的筹建与办学，负责软件工程硕士（MSE）的培养工作。发表学术论文 30 余篇，编著出版教材 7 本，主持国家科技支撑计划现代服务业专题项目子课题 2 项，国家环保部公益项目子课题 1 项，浙江省电子商务创新团队子课题 1 项。</p> <p>张泉方，副教授，硕士生导师，长期从事网络、信息安全、存储、大数据与云计算等领域的研究，获多项奖励；专注于高校、政府、金融、医院、大型企业和运营商等高端领域计算机系统的设计与应用开发，主持或参与了上百个科研项目（包括多个省级、国家级的项目）。</p>
在宁波开展的研究方向	区块链安全、人工智能、大数据、工业互联网、物联网安全等
项目情况	<ul style="list-style-type: none"> ● 区块链底层技术及应用：区块链生态安全监管关键技术研究(2021YFB2700500)，##万，2021-12-1~2024-11-31（国家重点研发计划项目）；可重构区块链新型跨链融合关键技术及应用（2022C01086），##万，2022.1.1-2024-12-31（浙江省科技厅领雁计划项目）；基于遥感影像的耕地管户属性自动识别关键技术（横向），##万，2022.4-；慧眼惠企：基于联邦推荐的政策推送平台；阿蚂神护：基于区块链的数字版权侵权检测技术。 ● 与阿里合作的智慧园区项目。实现能源管理、停车管理、照明、智能会议、门禁管理、安防、协同工作等等。 ● 教育软件项目。第一阶段与宁波公安合作，为宁波公安干警的系统化教育提供全面的支持。现正持续深化与推广，应用于浙江各地、山东等公安系统。并开始拓展推广于其它院校。 ● 智慧文旅项目。与杭州风景名胜区、北海风景区等景区合作。实现吃、住、行、游、购、娱、学一体化旅游服务平台。同时，我们主导了国家方志大数据体系的建设，一部手机读云南互联网运营系统是第一阶段的代表性工作。最终还将与文化旅游系统深度融合，并融入自然语言多轮对话技术。 ● 浙江省工程云项目。这是我省重点工程，也是我省数字化改革的代表性工程。

	<p>具体由发改委负责。我们团队负责整体技术方案设计以及软件核心的研发，并带领阿里、华为等知名 IT 企业持续推进整个工程建设。系统涉及云计算、区块链、人工智能、图形图像等核心技术。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 基于深度学习的人工智能平台研发及应用研究。应用方向有能源（电力）、环保、文旅、交通、医疗、公安、教育、智慧园区等等。 ● 融合边缘计算与云的大数据平台。包括基于区块链的数据共享交换、数据集成融合、面向物联网的海量实时数据处理等。 ● 静态与动态交通仿真，自动驾驶 AGV 调度与仿真测试等技术研发。包括城市级交通微观仿真，多 AGV 优化调度及仿真，自动驾驶的仿真与测试等关键技术研究，仿真平台研发。
<p>团队与企业合作情况</p>	<p>与浙江大学科技园发展有限公司建立产学研合作基地 与杭州云象网络技术有限公司建立产学研实训基地 与浙江成功软件有限公司建立实训基地 与中科曙光建立合作研发基地 与浙江阿蚂科技有限公司建立实训基地</p>
<p>对学生的要求</p>	<p>团队注重学术研究与产业需求难题结合，要求开展学术论文阅读分享讨论，跟踪应用前沿技术。可根据实际情况直接参与实训基地项目。比如：1)学习与收集研发方向的各种资料；2)分析研发团队原来的研发积累；3)根据设计部门给出的产品设计，实际进行前端后端的研发；4)如果是系统平台研发要和应用研发进行对接；5)如果是应用研发要在实际应用场景中落地 s。</p> <p>总体上要求：能吃苦耐劳，喜欢从事系统、软件、开发工作；学习能力要强，追求编写优雅的代码，喜欢钻研及尝试新技术，从技术趋势和思路影响技术团队；具备良好的沟通能力、团队协作能力，较好的职业操守和良好的执行力。</p> <p>1) 对于侧重系统平台研发方向的学生，希望有志于复杂软件巨系统、区块链系统、物联网系统、人工智能技术的研发，感兴趣软件核心技术与架构问题，计算机专业基础扎实；2) 对于侧重关键技术研究的学生，希望要有特别扎实的专业基础，乐于挑战最为困难软件和算法（算法研究的要求数学基础良好）的技术问题；3) 对于侧重应用开发的学生，希望思路开阔，软件基础良好，编程愿望强烈，最好具有比较好的沟通协调能力。</p>
<p>团队可以在宁波开设专业课程情况</p>	<p>区块链技术应用开发</p>