

计算机学院科研团队情况介绍表

团队名称	智能计算与系统实验室 (InCAS-lab) (http://vm.zju.edu.cn/)		团队负责人	何钦铭
联系人	何钦铭	Email	hqm@zju.edu.cn	电话
<p>主要情况介绍:</p> <p>实验室目前主要研究方向有:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 区块链安全与高性能技术: 国内最早从事区块链技术研究的团队之一, 着重研究区块链基础平台及跨链关键技术应用, 研究区块链数据可信安全技术, 研究运用高性能并行与资源调度优化方法提升大规模分布式系统性能。 ● 机器学习与数据挖掘技术: 在机器学习与数据挖掘方面已有 20 多年的研究历史。近年来重点在多媒体数据分析、视频图像处理、推荐系统等方面开展相关算法研究, 以及以此为基础的大数据分析产业应用研究。 ● GIS、物联网及仿真技术: 团队从 92 年开始从事 GIS 领域的研发工作, 研发的 GNet 地理信息平台拥有完全自主知识产权, 已经应用于环保、水利、国土、交通、农业、给排水、物流、海洋、金融、公安、旅游、公众服务等众多领域; 团队以智慧城市为应用背景, 研发了物联网与移动互联网软件支撑平台, 在海量实时数据对接、大规模遥测与控制系统集成、移动综合服务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。 				
团队主要成员				
姓名	职称	研究方向	联系方式	
何钦铭	教授、博导	数据挖掘、区块链	hqm@cs.zju.edu.cn	
陈奇	副教授、硕导	智能决策、GIS、物联网、移动计算	chenqi@zju.edu.cn	
陈建海	副教授、硕导	区块链、高性能计算、联邦推荐	chenjh919@zju.edu.cn	
刘振广	研究员(正高)	深度学习、多媒体分析、区块链	liuzhenguang2008@gmail.com	
本团队目前拥有博士硕士研究生 30 余人。				
<p>目前承担的主要项目:</p> <p>近年来承担的项目课题包括: 国家科技重点研发计划项目、国家自然科学基金项目、国家 973 科技支撑计划项目、省重点研发计划项目、企业合作项目、各类智慧城市应用项目等。</p>				
<p>主要研究成果:</p> <p>1、在区块链安全与高性能技术研究方面, 主要涉及: (1) 区块链系统基础平台技术, 包括优化的异步拜占庭共识算法、智能合约生成调度方法、SGX 硬件数据隐私保护方法、可重构跨链技术等; (2) 区块链应用开发技术, 包括区块链生态安全监管、基于区块链的个性化教育服务交易与监管系统、区块链水印、数字文物版权、数字存证、产品溯源等;</p>				

(3) 高性能计算并行优化技术, 包括基于 GPU/神威处理器等架构, 利用 MPI/OpenMP 等对应用并行优化; (4) 区块链智能合约安全漏洞检测技术, 包括智能合约代码的静态分析、模糊测试, 以及基于深度学习的智能合约安全漏洞检测框架; (5) 团队与云象区块链(网站: <http://www.yunpant.com>) 成立区块链学生实训基地, 开展区块链技术产学研紧密合作; (6) 团队负责的学生超算团队 ZJU SPC 曾率浙大队获多次世界超算竞赛一等奖、最高计算性能奖并打破世界纪录。正在承担国家重点研发课题《区块链生态安全监管关键技术研究》、浙江省重点研发课题《可重构区块链新型跨链关键技术及应用》。已发表国际顶会顶刊 CCS、TKDE、TDSC、IJCAI、AAAI 等 SCI/EI 论文 30 余篇, 积累专利 60 余项, 另有出版区块链专著 1 部。

2、在机器学习与数据挖掘研究方面, 主要涉及: (1) 数据挖掘算法, 包括视频图像多媒体数据分析、人体姿态估计、动作识别、推荐及联邦推荐等方面的算法; (2) 以数据挖掘为基础的大数据分析应用研究, 包括移动网络数据挖掘、交通、环保及医疗大数据分析等; (3) 深度学习神经网络技术与深度卷积生成对抗网络 (GAN) 技术, 研究联邦学习推荐技术, 研究数字产品知识产权侵权检测技术, 研究图像识别、图像检索、目标检测等技术, 研究电商欺诈、黑灰产网站挖掘等技术。已在 CVPR、PAMI、ICCV、ACM MM 等国际顶会顶刊上发表相关 SCI/EI 论文 30 多篇, 专利 15 项。

3、在 GIS、物联网及仿真技术方面, 主要涉及: (1) 近 20 年持续开发的 GNet 地理信息平台已经形成了包括二三维、Web 端、移动端体系完整的地理信息平台, 已申请专利多项; (2) 研发的地理信息应用几乎涉及每一个 GIS 的主要应用领域, 尤其是在智慧环保、智慧水利、智慧交通、智慧海洋、智慧旅游、智慧水务等领域居国内领先水平; (3) 物联网软件基础支撑平台, 包括融合实时、关系、空间等数据的广谱数据中间层、高性能多协议服务总线、面向物联网的数据共享与交换等核心技术; (4) 移动互联网终端及中心技术, 特别跨平台智能移动终端中间件、智能移动云服务技术、移动位置计算技术等; (5) 智慧城市应用。包括已承担智慧高速、智慧环保、智慧水务、智慧港航等方面解决方案或核心技术的工作在智慧城市应用方面处于国内领先水平; (6) 研发的大规模仿真建模平台 SECS, 支持高可扩展的模型定制与参数率定, 支持多层次的并发性; (7) 以 SECS 平台为支撑的仿真建模, 最早实现的煤制氨实时动态仿真填补了国内的空白, 更支持了百万辆车的城市级微观交通仿真, 洪水预报仿真建模, AERMOD 大气污染并行模型演算、供水管网动态水力模型等等, 都处于国内相应应用领域领先地位。