

2023 年北京大学软件与微电子学院 全国优秀大学生暑期夏令营关键软件领域简介

本领域聚焦系统软件、高可信软件、领域智能软件等前沿工程技术，通过产学研协同攻关，推动基础研究成果产业化落地和影响力提升，培养国家急需的高层次特色化软件人才。

本领域主要涉及：**电子信息专业硕士点、软件工程学术博士点。**

报名前建议提前咨询各方向联系老师。

① 系统软件（泛在操作系统、数联网系统软件等）

聚焦支撑人机物融合计算的新型系统软件，结合我国正在实施的数联网基础设施建设重大工程，开展以数据为中心的新型软件定义方法和复杂自适应系统理论、覆盖云网边端的泛在操作系统体系结构与软件运行机理、特定领域人机物融合系统软件研制和应用示范等方面的研究。

联系人：景老师 jingxiang@ss.pku.edu.cn

② 高可信软件（软件与系统安全、区块链与隐私计算等）

面向正在大力发展的信息技术应用创新产业，开展泛在操作系统安全、云边端协同的边缘计算安全、区块链与智能合约安全、支持隐私保护的可信联邦学习、高性能多方安全计算、基于可信执行环境的隐私计算、特定领域高可信软件系统研制和应用示范等方面的研究。

联系人：沈老师 qingnishen@ss.pku.edu.cn

③ 领域智能软件（大数据机器学习、分布式智能运维等）

研究多源多层次数据融合分析、多任务多目标协同学习、多粒度视觉-语言预训练、自适应模型集成、基于图模型与知识图谱的推理、基于流计算的模型在线更新、基于因果推断的异常根因定位等，并落地应用于智能运维、数字医疗、社交推荐、金融科技等方面。

联系人：刘老师 liuhz@pku.edu.cn

④ 领域智能软件（多模态知识计算、程序分析与理解等）

研究大规模人类显性知识的组织体系与构造方法、人类知识与深度学习模型知识的自适应动态融合机制、面向异源多模态知识的智能系统全栈

交互技术（如信息抽取、自动问答、文本生成）、逻辑计算与深度学习共驱的代码漏洞检测技术、面向风险评估的大规模软件供应链知识图谱构建技术。

联系人：叶老师 wye@pku.edu.cn

⑤ 领域智能软件（智能计算与感知等）

研究复杂网络系统中的异常态势机理认知和根因分析溯源、新型网络的认证安全与威胁感知防御、基于深度神经网络的图像分割、文本认知和知识图谱构建等，并落地应用于大规模网络智能运维、智能交通系统、智能医疗等方面。

联系人：马老师 mameng@pku.edu.cn