夏令营日程计划

| **序号** | **日期** | **课程** | **内容** | **主讲人** | **指导老师** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **计算机网络基础（2D）** | | | | | |
| 1 | 第1天  上午 | 计算机网络基础 | 一、企业网络架构简介（0.5H）  1.网络的定义和分类  2.路由器和交换机介绍和应用场景  二、传输介质简介（0.5H）  1.双绞线和光纤  三、以太网帧结构（1H）  1.OSI参考模型  2.TCP/IP协议栈  2.以太网帧结构  3.MAC地址的组成和分类  五、IP编址（2H）  1.IP地址的表示和组成  2.二进制和十进制的转换 | 方班三期  朱程威 | 王乐 |
| 2 | 第1天  下午 | 计算机网络基础 | 3.IP地址分类和地址规划  4.VLSM  5.CIDR  6.网关  六、ICMP协议和ARP协议（0.5H）  七、TCP协议和UDP协议（0.5H）  八、数据包转发的过程（1H） | 方班三期  朱程威 | 王乐 |
| 3 | 第2天  上午 | 计算机网络基础 | 九、IP路由基础（0.5）  1.路由表  十、路由协议（1H）  1.RIP原理与配置  2.OSPF原理与配置  十一、交换网络基础（0.5）  1.交换机转发行为  2.MAC地址表  十二、VLAN的原理与配置（1H）  1.VLAN帧格式  2.PVID、链路类型和接口类型（access、trunk）  3.VLAN间的路由 | 方班三期  朱程威 | 王乐 |
| 4 | 第2天  下午 | 计算机网络基础 | 十三、DHCP的原理与配置（1H）   1. DHCP应用场景 2. DHCP报文类型 3. DHCP分配IP地址的过程   十四、ACL（1H）  1.ACL的作用  2.基本ACL  3.高级ACL  十五、NAT（1H）   1. NAT应用场景 2. NAT的实现与配置 | 方班三期  朱程威 | 王乐 |
| 计算机数学基础（4D） | | | | | |
| 5 | 第3天  上午 | 计算机数学基础 | 一、线性代数基础（3H）  1.标量、向量、矩阵、张量及相关计算基础  2.线性相关及生成子空间 | 方班二期  张九经 | 顾钊铨 |
| 6 | 第3天  下午 | 计算机数学基础 | 一、线性代数基础（3H）  3.范数  4.特征分解 | 方班二期  张九经 | 顾钊铨 |
| 7 | 第4天  上午 | 计算机数学基础 | 二、概率与信息论基础（3H）  1.随机变量、概率分布、边缘概率、条件概率等  2.独立性和条件独立性 | 方班二期  万俊平 | 顾钊铨 |
| 8 | 第4天  下午 | 计算机数学基础 | 二、概率与信息论基础（3H）  3.期望、方差、协方差等  4.常用概率分布及性质  5.信息论 | 方班二期  万俊平 | 顾钊铨 |
| 9 | 第5天  上午 | 计算机数学基础 | 三、微积分基础（3H）  1.函数、极限、连续  2.导数、微分  3.微分中值定理 | 广大方班  李树栋 | — |
| 10 | 第5天  下午 | 计算机数学基础 | 三、微积分基础（3H）  4.最优化问题  5.多元函数、偏导数、全微分 | 广大方班  李树栋 | — |
| 算法与编程基础（2D） | | | | | |
| 11 | 第6天  上午 | 算法基础 | 四、算法基础（3H）  1.算法、算法复杂度  2.分治算法及应用  3.动态规划及应用 | 方班二期  廖续鑫 | 顾钊铨 |
| 12 | 第6天  下午 | 算法基础 | 四、算法基础（3H）  4.贪心算法及应用  5.图算法（BFS、DFS、最短路径等） | 方班一期  胡卫雄 | 顾钊铨 |
| 13 | 第7天  上午 | 程序设计思维与编程规范 | 一、构建高质量软件（1H）  1.软件质量特性及实例  2.规范的代码  3.高质量设计  4.有效的测试  二、编写规范的代码（2H）  1.可读性规范（版式、命名、注释）  2.可靠性规范（内存管理、资源管理、最小化作用域、多线程）  3.鲁棒性规范  4.有效性规范  5.安全性规范（常见问题与防范、SQL注入、越界、野指针） | 行业专家  殷鹏飞 | 殷丽华 |
| 14 | 第7天  下午 | 程序设计思维与编程规范 | 三、面向对象分析与设计（2H）  1.面向对象基础  2.软件设计原则  3.设计模式简介（23种模式：场景、正反实例分析与改进）  四、软件测试（1H）  1.单元测试  2.测试方法  3.难点与对策 | 行业专家  殷鹏飞 | 殷丽华 |
| 学术基础（1D） | | | | | |
| 15 | 第8天  上午 | 学术论文撰写 | 一、论文八股（20M）  1.内容层面: 科学问题、解决方法、相关工作、对比验证和评价、结论  2.结构层面：摘要、简介、相关工作、方法、评价、结论  二、论文阅读（20M）  1.检索阶段  2.文献管理  3.精读  4.记忆点  三、论文准备（20M）  1.抛出问题  2.解法和创新点成立  3.实验可行  4.会议和期刊  四、论文撰写（1H）  1.撰写周期安排  2.每个部分都写什么  3.Plain English & Elements of style  4.词穷了怎么办  五、文章样例撰写（30M）  六、抽样点评（1H） | 广州方班  苏申 | — |
| 16 | 第8天  下午 | 专利撰写与检索 | 一、专利基础：发明、实用、外观的保护客体（0.5H）  二、专利挖掘：挖掘途径、挖掘方法（0.5H）  三、技术交底资料：交底书的重要性、交底书涉及的要素、交底书的撰写方法、常见问题及改进建议（1.5H）  四、查新检索：写交底前的专利文献检索、分析（0.5） | 高航产权  吴婧 | 王乐 |
| 网络与软件安全基础（3D） | | | | | |
| 17 | 第9天  上午 | #### | 一、####（##H）  1.####  2.####  二、####（##H）  1.#### | #### | 鲁辉 |
| 18 | 第9天  下午 |  |  |  | 鲁辉 |
| 19 | 第10天  上午 | 模糊测试初探 | 一、模糊测试简介及AFL入门（1.5h）  1.1 模糊测试  1.2 目前主流的模糊测试  1.3 AFL介绍  1.4 小例子初探  二、AFL详解（1.5h）  2.1 AFL代码模块介绍  2.2 AFL周边工具 | 张涛 | 鲁辉 |
| 20 | 第10天  下午 | 模糊测试初探 | 三、库实战测试 —— ok-file-formats  3.1 实战过程分析（0.5h）  3.2 程序分析（0.5h）  3.3 模糊测试（0.5h）  3.4 结果分析（0.5h）  3.5 学员实操及问题解答（1h） | 张涛 | 鲁辉 |
| 19 | 第11天  上午 |  |  |  | 鲁辉 |
| 20 | 第11天  下午 |  |  |  | 鲁辉 |