实验2：ARP协议分析 2学时 | 验证性

- 实验目的
  - 了解 ARP协议
  - 熟悉ARP报文结构
  - 掌握ARP协议的工作原理
- 实验任务
  - 完成ARP报文结构分析
  - 完成VLAN内ARP解析过程的分析
  - 完成VLAN间ARP解析过程的分析
  - 完成跨三层设备不同网络间ARP解析过程的分析
- 实验概览
  - Wireshark
    - 软件功能和用途
    - 基本使用方法
  - ARP协议分析
    - ARP报文结构分析
      - 报头
      - 载荷
    - ARP报文类型分析
      - ARP请求报文
      - ARP应答报文
  - ARP会话分析
    - ARP协议工作原理
    - ARP进行地址解析的过程
    - ARP缓存表
    - 路由表
- 实验步骤
  - 任务1：ARP报文结构分析
    - 步骤01：清空主机Host-1的ARP表
    - 步骤02：使用Wireshark记录主机Host-1的所有通信报文
    - 步骤03：在主机Host-1上Ping主机Host-3
    - 步骤04：在Wireshark上筛选出Host-1的ARP报文
    - 步骤05：分析Host-1发出的ARP请求报文结构
    - 步骤06：分析Host-1收到的ARP响应报文结构
    - 步骤07：对比分析ARP请求报文和响应报文结构
  - 任务2：VLAN内ARP地址解析过程分析
    - 步骤01：清空主机Host-1的ARP表
    - 步骤02：使用Wireshark记录主机Host-1和Host-3的所有通信报文
    - 步骤03：在主机Host-1上Ping主机Host-3
    - 步骤04：在Wireshark上筛选出与Host-3对应的ARP请求与响应报文
    - 步骤05：分析主机Host-1在Ping主机Host-3时的ARP地址解析过程
    - 步骤06：ARP缓存的应用分析
  - 任务3：VLAN间ARP地址解析过程分析
    - 步骤01：清空主机Host-1的ARP表
    - 步骤02：使用WireShark记录主机Host-1和Host-4的所有通信报文
    - 步骤03：在主机Host-1上Ping主机Host-4
    - 步骤04：在Wireshark上筛选出Host-1与Host-4通讯时的所有ARP报文
    - 步骤05：分析主机Host-1在Ping主机Host-4时的ARP地址解析过程
    - 步骤06：ARP解析过程总结
  - 任务4：跨三层设备不同网络间ARP地址解析过程分析
    - 步骤01：清空主机Host-1的ARP表
    - 步骤02：使用Wireshark记录主机Host-1和Host-8之间所有链路的通信报文
    - 步骤03：在主机Host-1上Ping主机Host-8
    - 步骤04：在Wireshark上筛选出Host-1与Host-8通讯时的所有ARP报文
    - 步骤05：分析主机Host-1在Ping主机Host-8时的ARP解析过程
    - 步骤06：跨路由的ARP解析过程总结
- 实验考核
  - 实验随堂查
    - 考核点1：完成ARP报文结构分析
    - 考核点2：完成VLAN内ARP解析过程的分析
    - 考核点3：完成VLAN间ARP解析过程的分析
    - 考核点4：完成跨三层设备不同网络间ARP解析过程的分析
  - 实验线上考
    - 本实验线上考共10题，其中单选3题、多选2题、判断3题、填空2题

Presented with xmind