**计算机网络实验报告（实验3）**

  班级  学号 姓名

实验时间：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **课程目标2** | **课程目标3** | **报告成绩** |
|  |  |  |

1. 实验名称：

**Wireshark 软件使用与 ARP 协议分析，IP 与 ICMP 分析**

1. 实验目的：
   * 1. 学习 Wireshark 基本操作：重点掌握捕获过滤器和显示过滤器。
     2. 观察 MAC 地址：了解 MAC 地址的组成，辨识 MAC 地址类型。
     3. 分析以太网帧结构：观察以太网帧的首部和尾部，了解数据封装成帧的原理。
     4. 分析 ARP 协议：抓取 ARP 请求和应答报文，分析其工作过程。
     5. 使用 Wireshark 软件，观察 IP数据报的基本结构，分析数据报的分片；掌握基于 ICMP 协议的 ping 和 traceroute 命令及其工作原理。
2. 实验方案：

*【说明：根据实验目的，给出实验方案（能够确定研究的问题并形成假设，能够选择研究路线，设置可观察，可测量的观察点及需要采集的数据，形成合理的实验方案。）本部分仅用来说明，请在提交报告中删除，这部分我们观察学生会不会写实验方案，同时，应含以下内容：  
1.描述在实验中如何选择使用适当的工具（Wireshark 软件,ping工具和tracert工具）。  
2. 如何实现网络协议分析软件在网络环境中进行数据包捕获。*

*语言组织很重要，即不要写成具体的操作步骤，又要描述出观察点，重点。】*

1. 实验数据及数据的解释与对比分析：

*【考察1）是否能收集和记录有效数据。2） 是否能对数据进行解释和对比分析。】*

1. 实验结论：

*【应给出有效的实验结论，并需含对“网络行为进行分析、模拟和验证，提高解决工程问题的能力和效率”的体会和评价】*