|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **计算机网络与通信实验报告（二）** | | | | | | |
| 学 号 | 姓 名 | | 班 级 | | 报告日期 | |
| 2191110323 | 张凯文 | | 1911103 | | 2021.4.27 | |
| 实验内容 | **网络常用命令的使用** | | | | | |
| 实验目的 | 1. 分析TCP/UDP传输层协议的内部机制 2. 分析IP协议内部机制 | | | | | |
| 实验预备知识 | 1. TCP，UDP报文结构 2. IP数据包结构 3. pingplotter软件的使用 | | | | | |
| 实验过程描述 | 1. 实验环节一： 2. 下载alice.txt文件，然后上传文件但是不点击提交。 3. 打开wireshark之后，点击提交文件，得到响应的答复。 4. 筛选tcp报文 5. 实验环节二： 6. 下载软件，熟悉软件操作（这个界面和实验报告里面的差的很多，应该在option的engine里面操作，默认的时间是3所以不用改动这个，只需要调整包的大小就可以了） 7. trace的网站可以任意选择，我选择的是baidu.com 8. 调整包裹的大小，56、2000、3500之后，依次发包捕包。 | | | | | |
| 实验结果 | 1）客户端主机ip：10.236.122.188 端口号11702    2）服务器ip:128.119.245.12 端口号 80  3）seq是0    用Flags:0x002表示SYN  4）SYNACK报文段序号是0，ACK的值是1。 ACK是依据seq开始是0，客户端传的length是0，SYN设为1相加而得。标识是  5）seq是152049  6）6个片段序列号和发送时间是    接收时间如图          这是第六个的SampleRTT和之前得出的EstimatedRTT    7）大小如图  8）30720 缓存一直够用    9）没有重传的报文段，因为服务端返回的包中ACK没有冗余  10）10.241.186.98  11）ICMP（0x01）  12）头部有20字节，有效36字节。Total-header=56-20=36  13）没有被分割    14）能看到    15）必须改变的：Identification（标识）、Header checksum（头部检验和），  标识是源主机赋予IP数据报的标识符，头部校验和用于保证IP数据报报头的完整性。  必须不变的：Version（版本）、Header length（头部长度）、Differentiated Services Field（区分服务）、Flags（标记）、Fragment offset（片偏移）、Protocol（协议）、Destination（目的地址）。  16）    17）    18）通过同一个路由器传输的TTL不变，不同路由器传输的TTL可能会变化  19）多于一个IP数据片的分片，More fragment为1表示被分割，Fragment offset为0表示是第一个片段，长度是1500 | | | | | |
| 实验当中问题  及解决方法 | 1、在实验1查询POST的RTT时，一开始没有找到主机向服务器发送文件的数据报的信息，后来才发现是在POST所在行信息里面的IP协议字段点击才可观察详细信息 | | | | | |
| 成绩（教师打分） | 优秀 | 良好 | | 及格 | | 不及格 |