|  |
| --- |
| 实验目的：  使用wireshare来捕获DHCP协议  实验结果：  首先捕获DHCP：  1、先打开wireshark  2、win+Rcmd输入ipconfig/release  屏幕截图 2023-04-10 144454   1. 再输入ipconfig/renew   屏幕截图 2023-04-10 144541  4、再输入ipconfig/release  5、再输入ipconfig/renew  6、停止捕获  本地捕获如下所示：  ****udp**** |

|  |
| --- |
| 由于电脑是wlan进行连接，有些问题回答不了，使用官方捕获的包进行分析：  **1.DHCP消息是否通过UDP或TCP发送？**  **屏幕截图 2023-04-10 150750**  **通过udp发送**   1. **绘制时间流图形。说明客户端和服务器之间第一次四个DHCP发现，DHCP提供，DHCP请求以及DHCP响应的顺序，说明您的结果中对于每个数据包，指示源和目标端口号是否与本实验分配中给出的示例相同**   **屏幕截图 2023-04-14 164011**  **顺序源端口目的端口**  **Discover68-67**  **Offer67-68**  **Request68-67**  **ack67-68**  **具体如下图所示：**  **屏幕截图 2023-04-10 150834**  **屏幕截图 2023-04-10 150855**  **屏幕截图 2023-04-10 150953**  **屏幕截图 2023-04-10 151001**  **相同，本地客户端口：68服务器端口：67与实验室给出的示例相同**   1. **主机的链路层（例如以太网）地址是什么**   **屏幕截图 2023-04-10 151223**  **4.DHCP发现消息中的哪些值将此消息与DHCP请求消息区分开来？**  **通过头部type进行区分，如下图所示：**  **屏幕截图 2023-04-10 151715屏幕截图 2023-04-10 151703**  **5.前四条（发现/提供/请求/ACK）DHCP消息中每个邮件中的交易ID值是怎样的？第二组（请求/ACK）DHCP消息中的交易ID值是哪些？交易ID字段的目的是什么**  0x3e5e0ces 0x3a5df7d9  ID字段不同是为了便于DHCP服务器在请求过程中区分**不同的客户端请求**  **屏幕截图 2023-04-10 152051屏幕截图 2023-04-10 152051**   1. **主机使用DHCP获取IP地址。主机在DHCP的4次问询和回答之后获取了地址。请问如果在这4次DHCP问询和回答中，如果主机没有IP地址，那么IP数据报的值是什么？请分别指出这4个DHCP的消息IP数据报源头和目标IP**   **DHCP客户机和服务器都使用255.255.255.255作为目的IP地址，**  **客户端使用0.0.0.0作为源地址，**  **服务器使用192.168.1.1作为源地址；**  **屏幕截图 2023-04-10 150750**  **7、您的DHCP服务器的IP地址是哪个？**  **屏幕截图 2023-04-10 152904**  **8.发送DHCPOffer消息的DHCP服务器IP是什么，指示哪条DHCP消息包含提供的DHCP地址。**  **192.168.1.101**  **屏幕截图 2023-04-10 153329**  **9.在此任务中的示例屏幕截图中，主机和DHCP服务器之间没有继电器。跟踪中的哪些值表示缺少继电器？你的实验中是否有Agent？如果是，代理的IP地址是什么？**  **屏幕截图 2023-04-10 153329**  **没有，**  **10.解释DHCP提供消息中路由器和子网掩码的目的。**  **路由器向客户端指示其默认网关是什么，起到了中间代理的作用；**  **子网掩码行告诉客户端应该使用哪个子网掩码，获取子网的大小。**  **屏幕截图 2023-04-14 165545**  **11.在脚注2中注明的DHCP跟踪文件中，DHCP服务器向客户端提供了特定的IP地址（参见上面的第8个问题）。在客户对第一个服务器OFFER消息的响应中，客户端是否接受此IP地址？客户请求的地址在客户响应中的位置**  **接受，在第二个request请求中的源地址就是DHCP服务器向客户端提供的IP地址，**  屏幕截图 2023-04-14 165800  屏幕截图 2023-04-14 170035  **12.解释租约时间的目的。实验中的租赁时间有多长？**  **租约时间是DHCP服务器分配IP的时间量给客户的地址。在租约期间，DHCP服务器不会分配相同的IP给另一个客户端，除非它是由客户端释放的。一旦租约时间已过，DHCP服务器可以重复使用该IP地址以提供给另一个客户。在我的实验中，租赁期是1天**  **屏幕截图 2023-04-10 154027**  **13.DHCP释放消息的目的是什么？DHCP服务器是否发出收到客户端DHCP释放请求的确认。如果客户端的DHCP释放消息丢了会发生什么。**  **Release取消DHCP服务器为其租用的IP地址。不会发出受到释放的请求确认；**  **如果如果来自客户端的DHCP Release消息丢失，则DHCP服务器必须等待该IP地址的租用期结束，直到它可以将其重新用于另一个客户。**  **14.从您的Wireshark窗口清除引导过滤器。在DHCP数据包交换期间是否发送或接收了ARP数据包？如果是这样，解释这些ARP包的目的。**  **有：**  **屏幕截图 2023-04-10 154255**  在以太网中进行IP通信的时候就需要ARP协议来建立IP地址与MAC地址的对应关系，以使IP数据包能发到一个确定的地方去。以确保该IP地址未被另一台工作站使用。 |