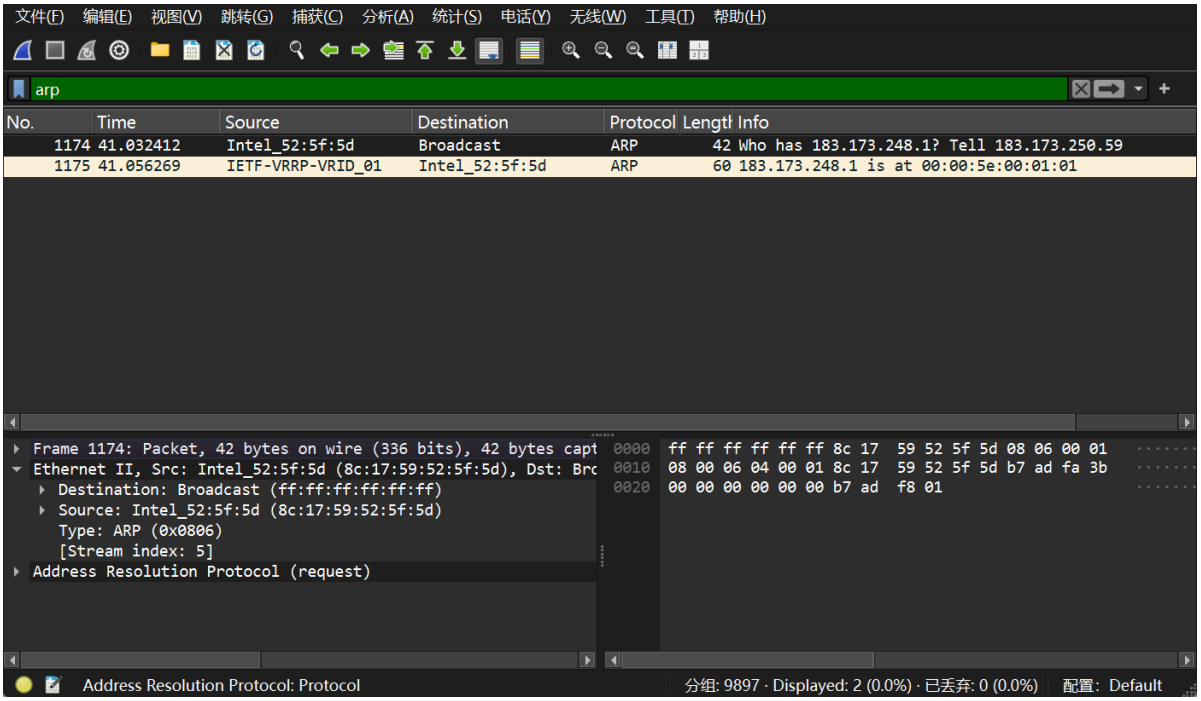
第二次实验报告

张峰源 2023010859

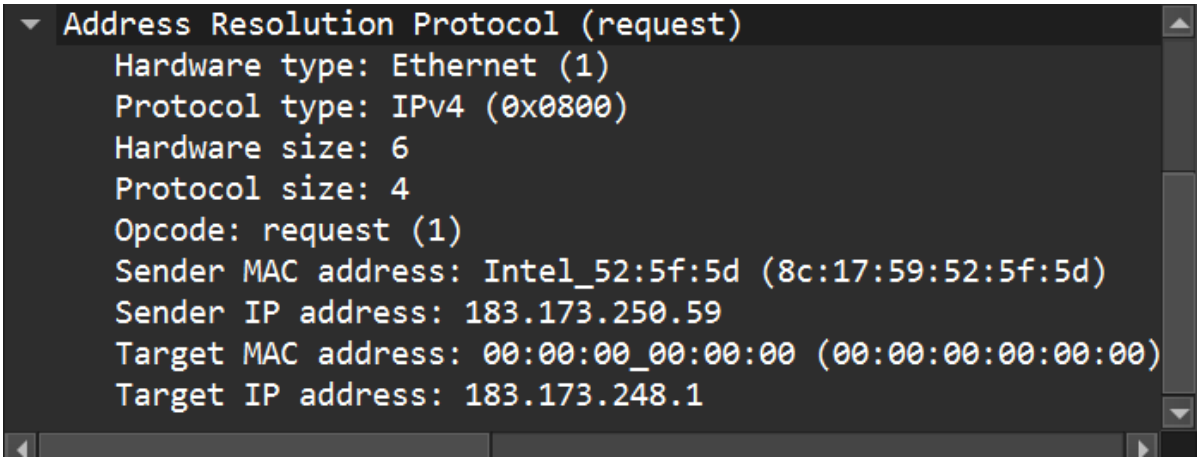
实验题目

（1）ARP协议在以太网帧头中载荷类型的编号是?



0x0806

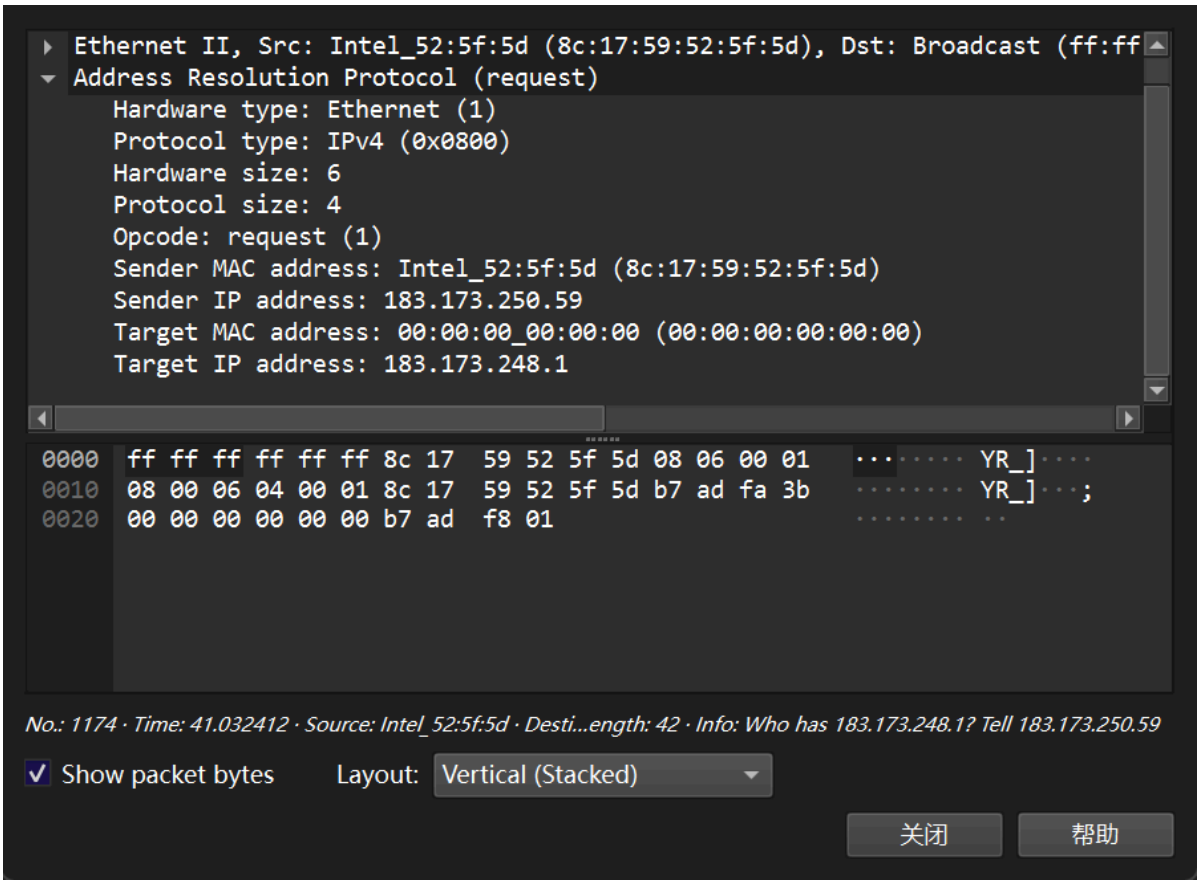
（2）ARP分组头中，以太网硬件类型编号和IP协议类型编号分别是?



硬件类型编号：Ethernet（1）

IP协议类型编号：IPv4（0x0800）

（3）ARP请求分组中，操作码（Opcode）值是?源IP地址及MAC地址，目的IP地址及MAC地址是多少?



操作码：request（1）

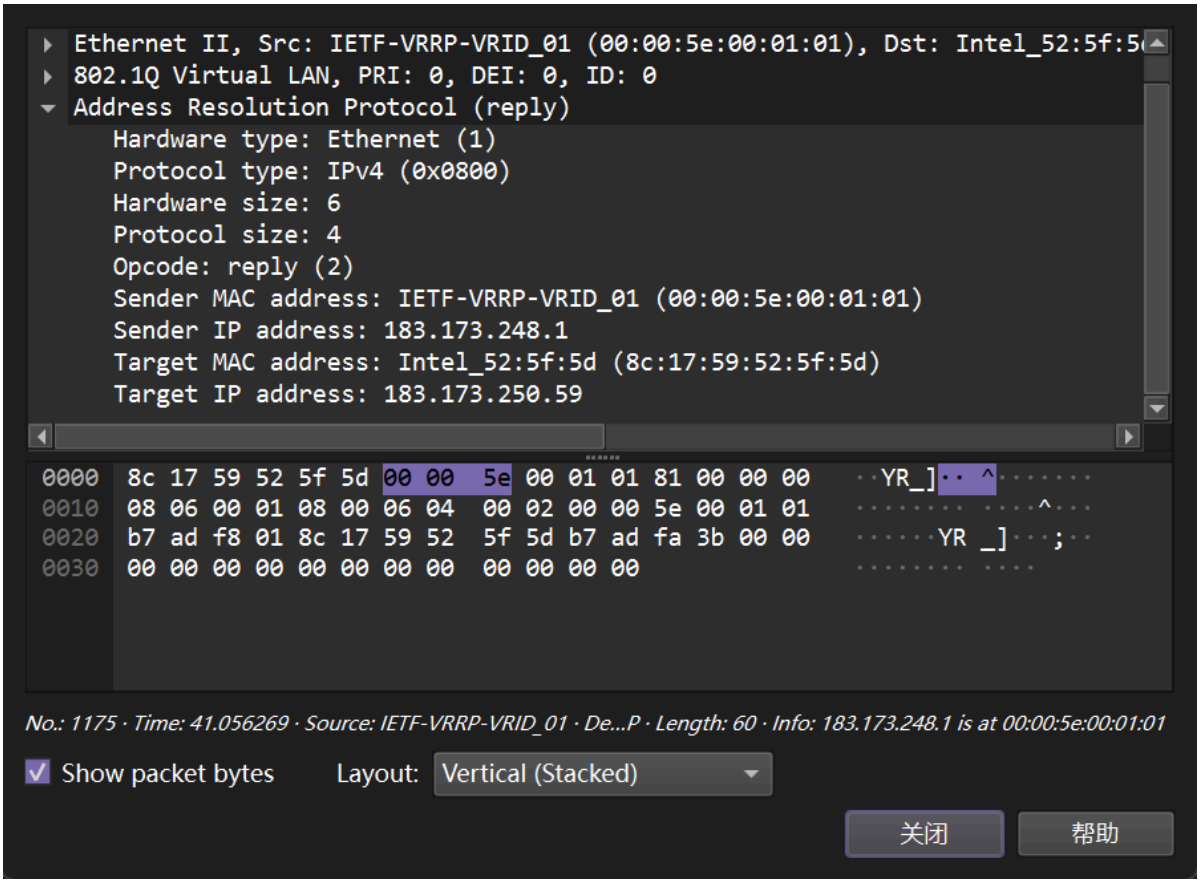
源IP地址：183.173.250.59

源MAC地址：Intel_52:5f:5d(8c:17:59:52:5f:5d)

目的IP地址：183.173.248.1

目的MAC地址：00：00：00_00：00：00

（4）ARP回复分组中，操作码（Opcode）值是？源IP地址及MAC地址，目的IP地址及MAC地址是多少？



操作码：reply（2）

源IP地址：183.173.248.1

源MAC地址：IETF-VRRP-VRID_01（00:00:5e:00:01:01）

目的IP地址：183.173.250.59

目的MAC地址：Intel_52:5f:5d(8c:17:59:52:5f:5d)

简述题

（1）ping 同一局域网内的主机和局域网外的主机，都会产生 ARP 报文么？所产生的 ARP 报文有何不同，为什么？

答：都会产生。ping 局域网内主机时，ARP 请求目标主机的 MAC；ping 外网主机时，ARP 仅请求网关的 MAC。因为外网通信需经网关转发，主机无需知晓外网主机 MAC，仅需网关 MAC 即可完成数据转发。

（2）ARP 请求数据包是支撑 TCP/IP 协议正常运作的广播包。如果滥发或错发 ARP 广播包会产生哪些不良影响？如何发现和应对？

答：大量广播会导致网络拥堵、进行 ARP 欺骗、主机通信失败。可用wireshark监控，配置静态 ARP 表、开启设备 ARP 防护、部署 IDS 检测异常报文来进行应对。