

**实验五**

**NAPT**

**班 级： 20级计合2班**

**学 生 姓 名 学 号： 孙嘉祎 202000800154**

**黄欣灵202000800082**

**李静 202000800136**

**2022年11月21日**

## 1.实验目的

了解 NAPT 的工作原理，通过工具分析 NAPT 的 port multiplexing 技术。

## 2.实验要求

1．掌握使用网络监听工具的使用，并利用监听工具捕获数据包理解 NAPT 的工作原理；

2．根据实验步骤设计实验方案。

## 3.实验内容

0.规划网络拓扑图

外网服务器

58.194.172.34

PCWAN

192.168.43.201

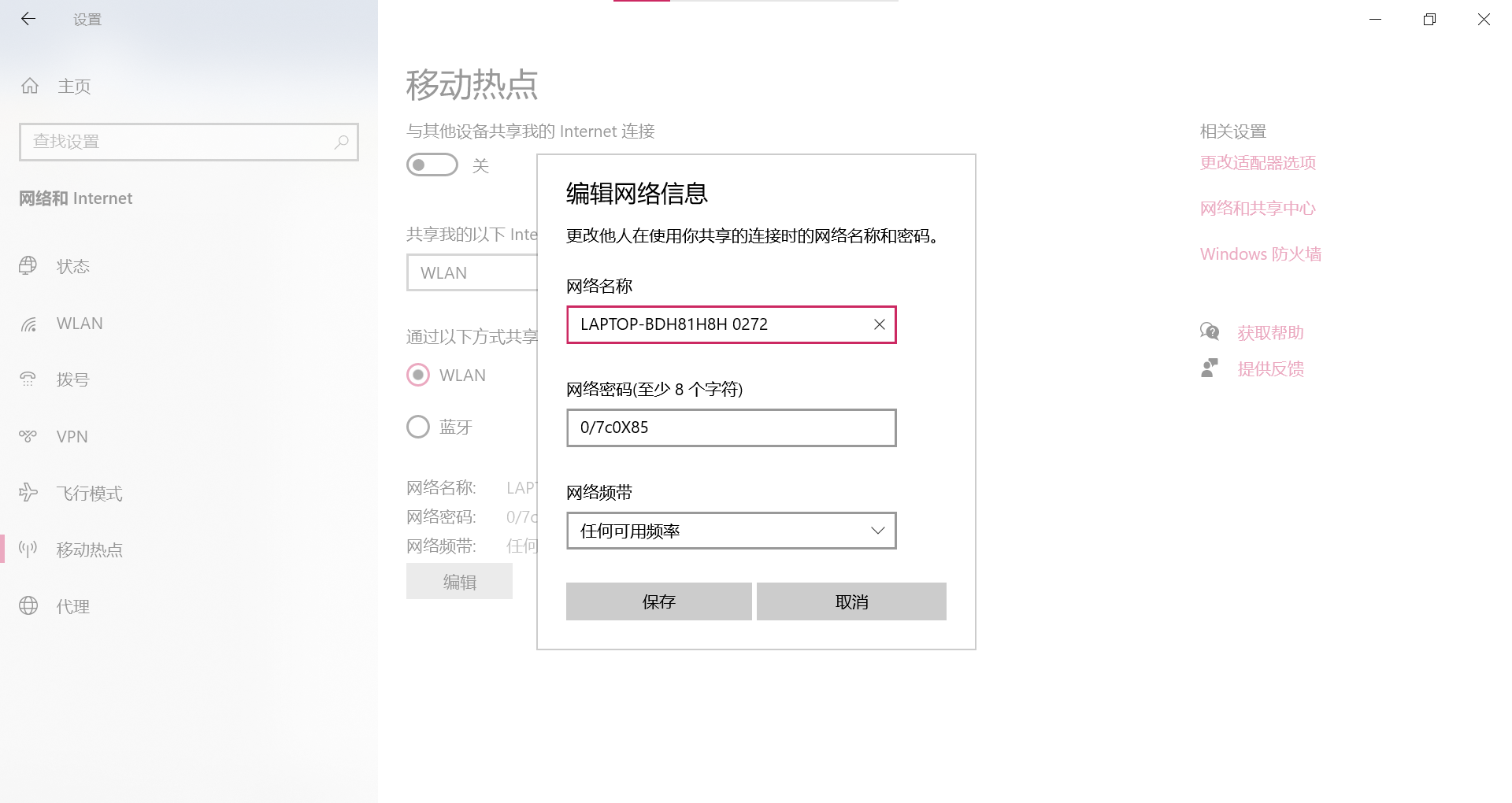
PC1

192.168.137.117

PC2

192.168.137.53

1.开启PCWAN的无线热点功能

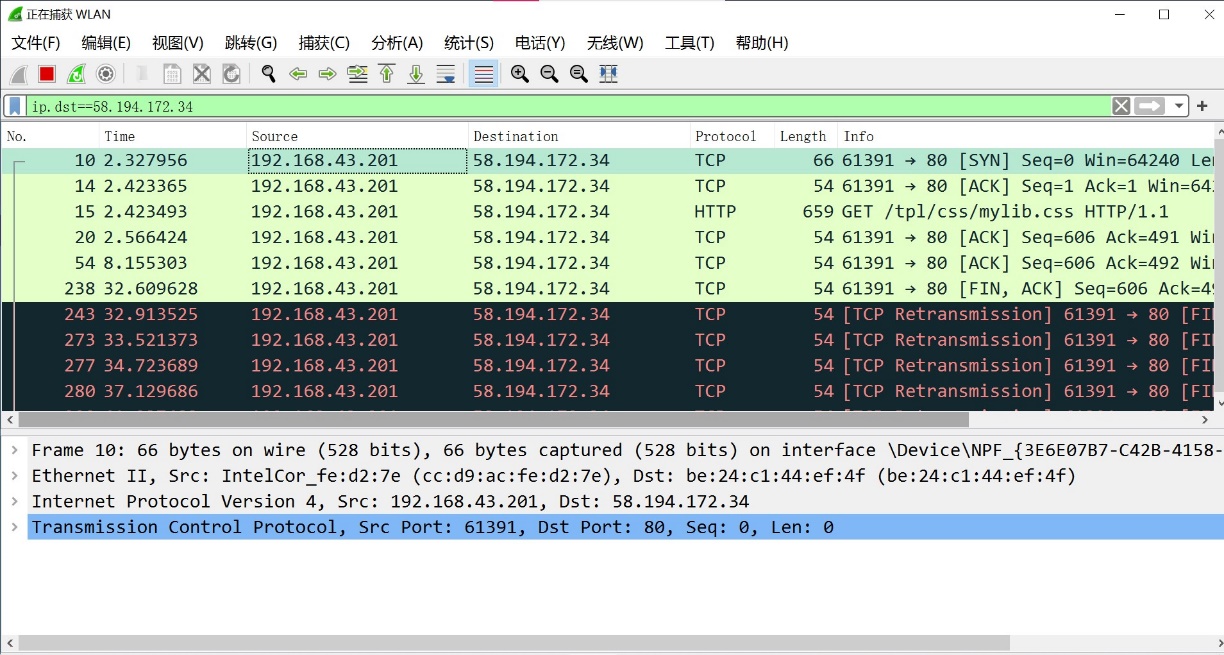
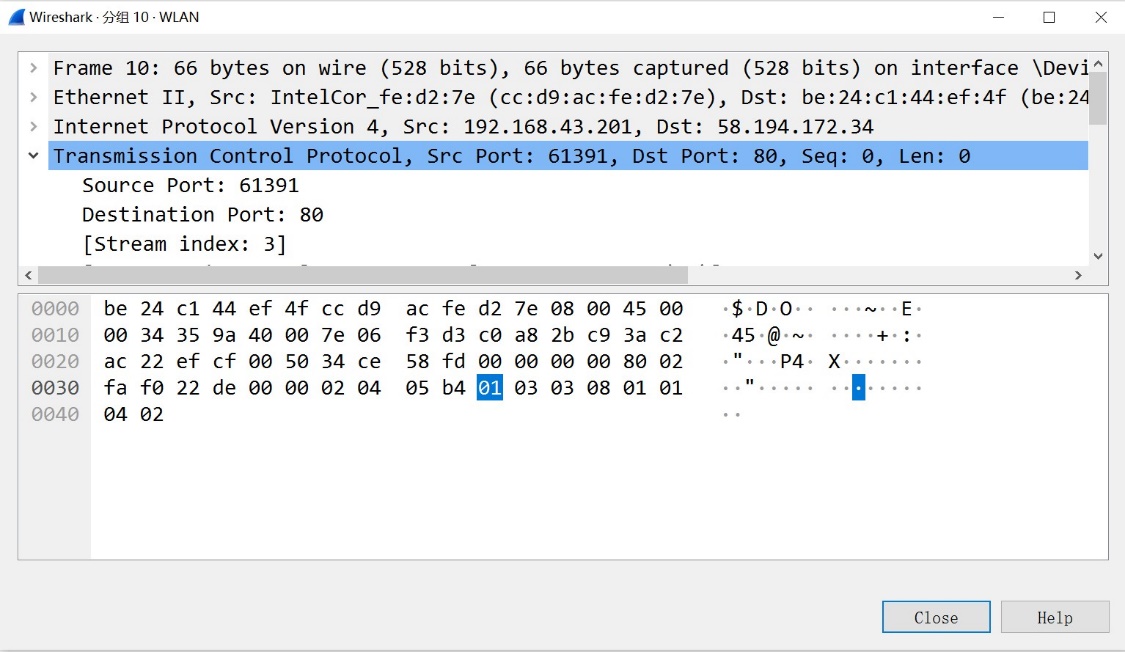


2.连接无线热点。建立一个网络：

第一组实验：PC1通过PCWAN访问一个外网（58.194.172.34）的静态资源

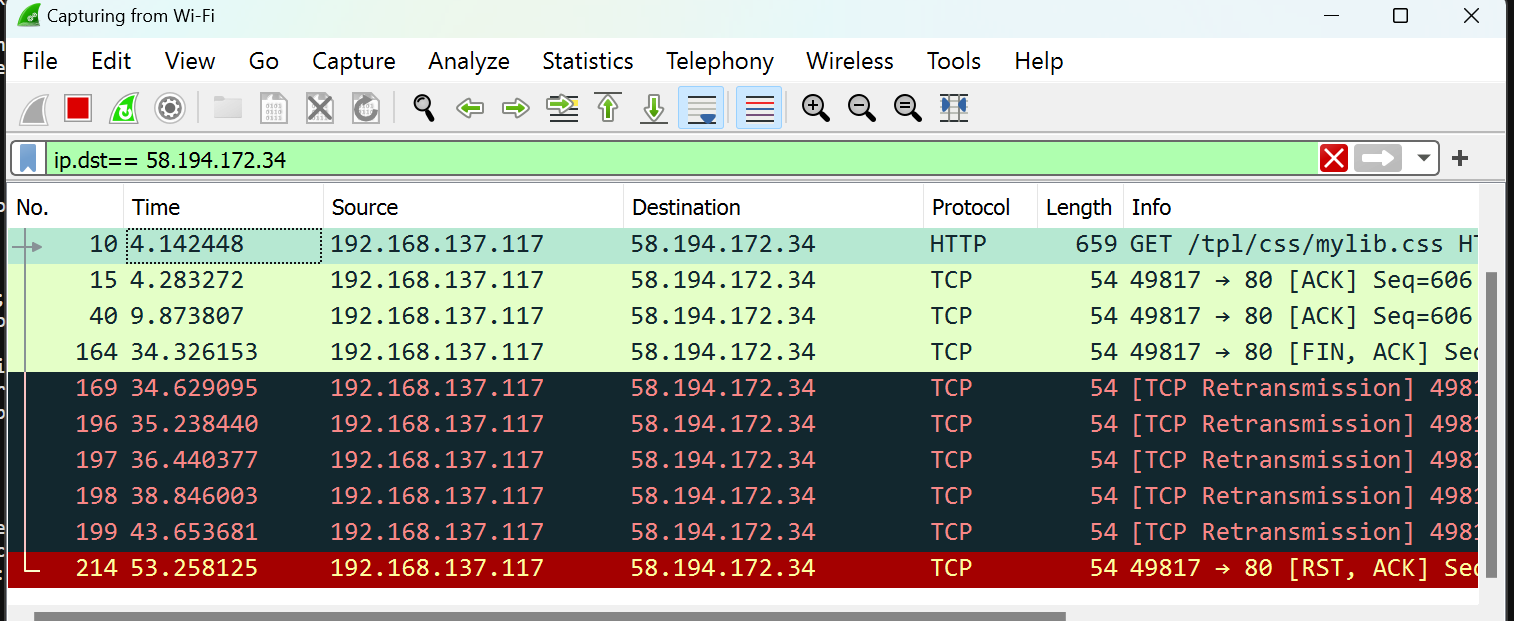
PC1的IP地址是192.168.137.117，PCWAN的IP地址是192.168.43.201

在PCWAN上抓取了PC1发出的TCP报文

这说明转换后的端口号为61391

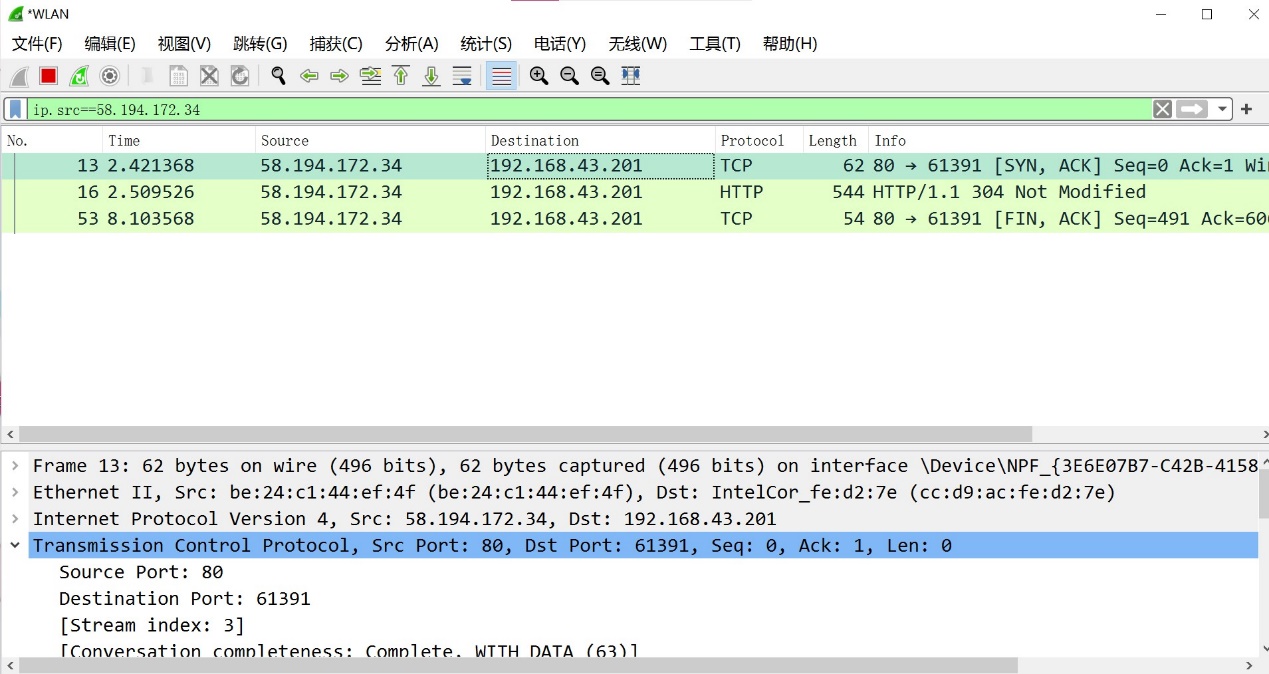
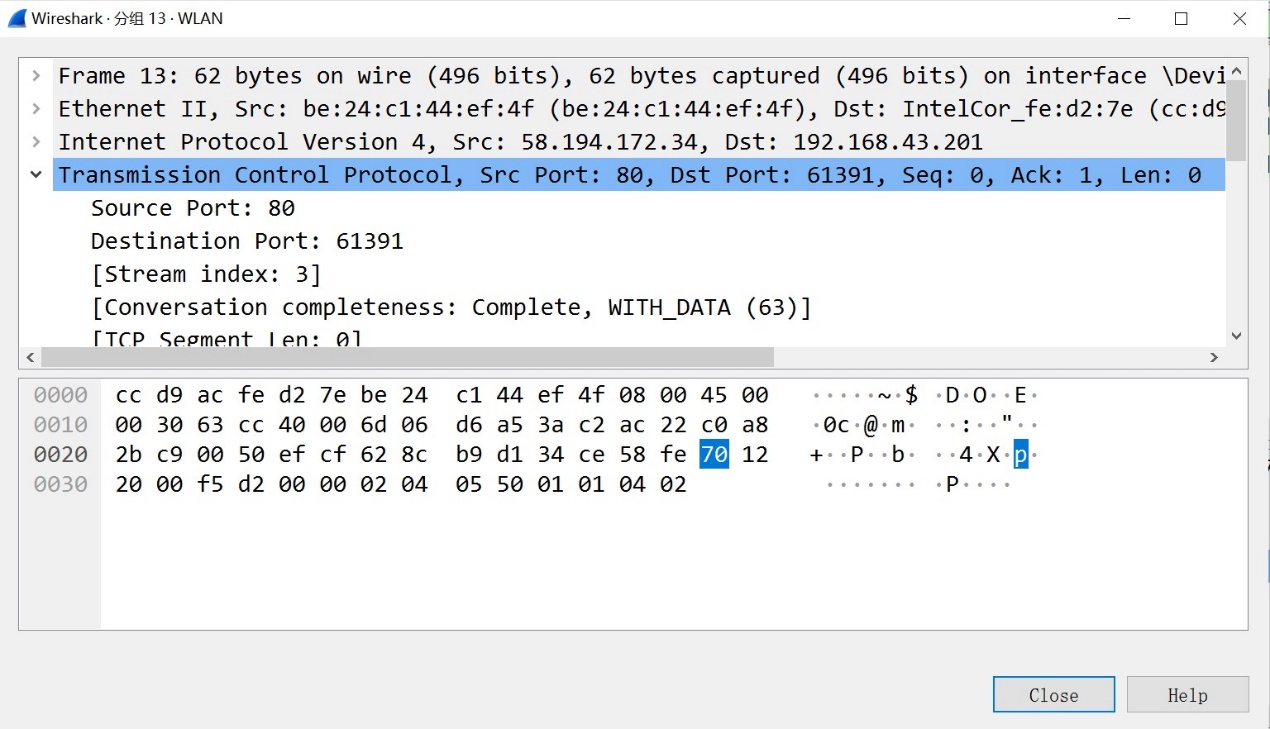
在PC1上抓取的同一条TCP报文

Graphical user interface, application

Description automatically generated

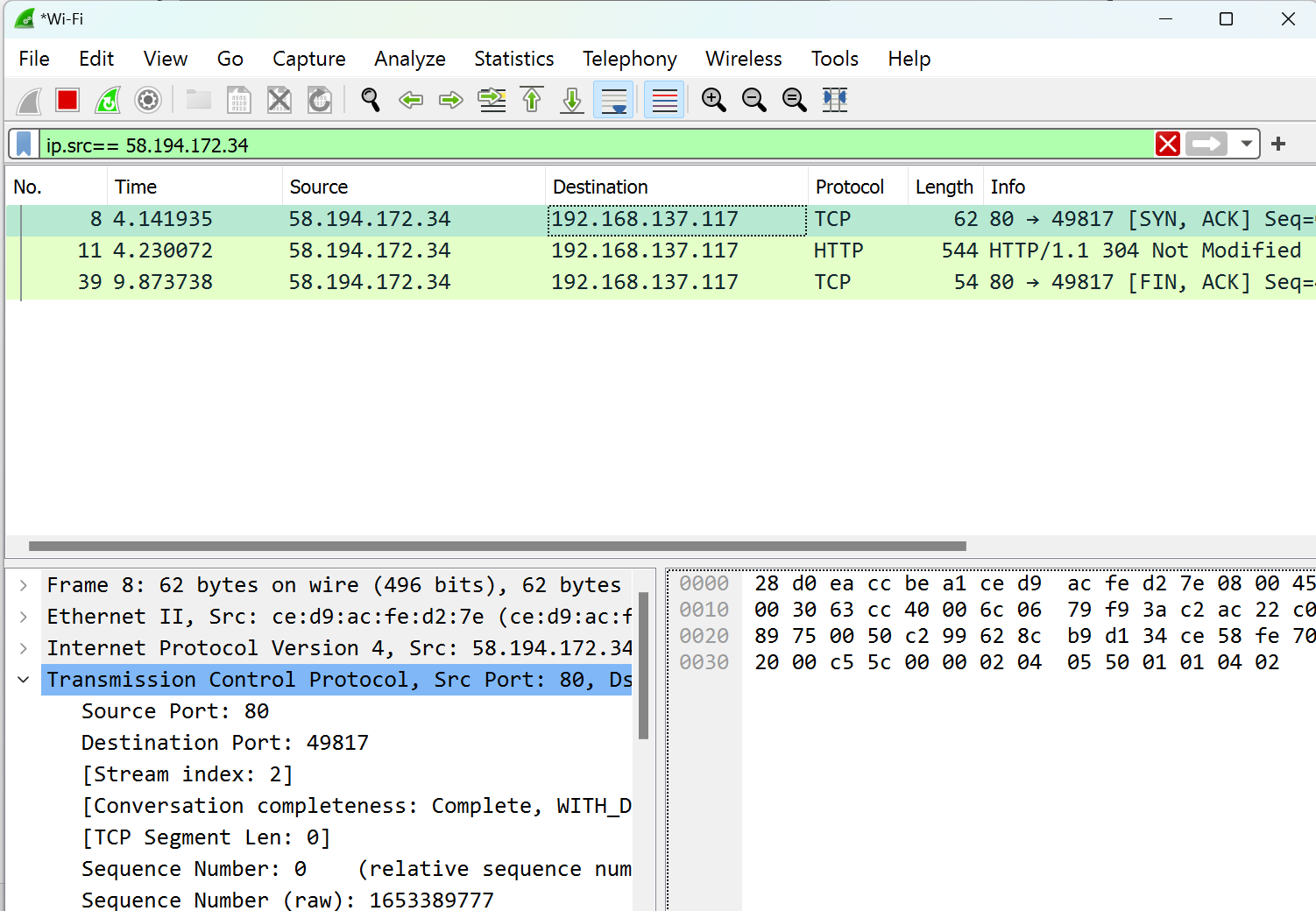
这说明转换前端口号为49817

3.PCWAN上抓取的收到的其中一条PC1发出的TCP报文

转换前的端口号为61391

在PC1上抓取收到的其中一条PCWAN发出的TCP报文

Text

Description automatically generated with medium confidence

转换后的端口号为49817

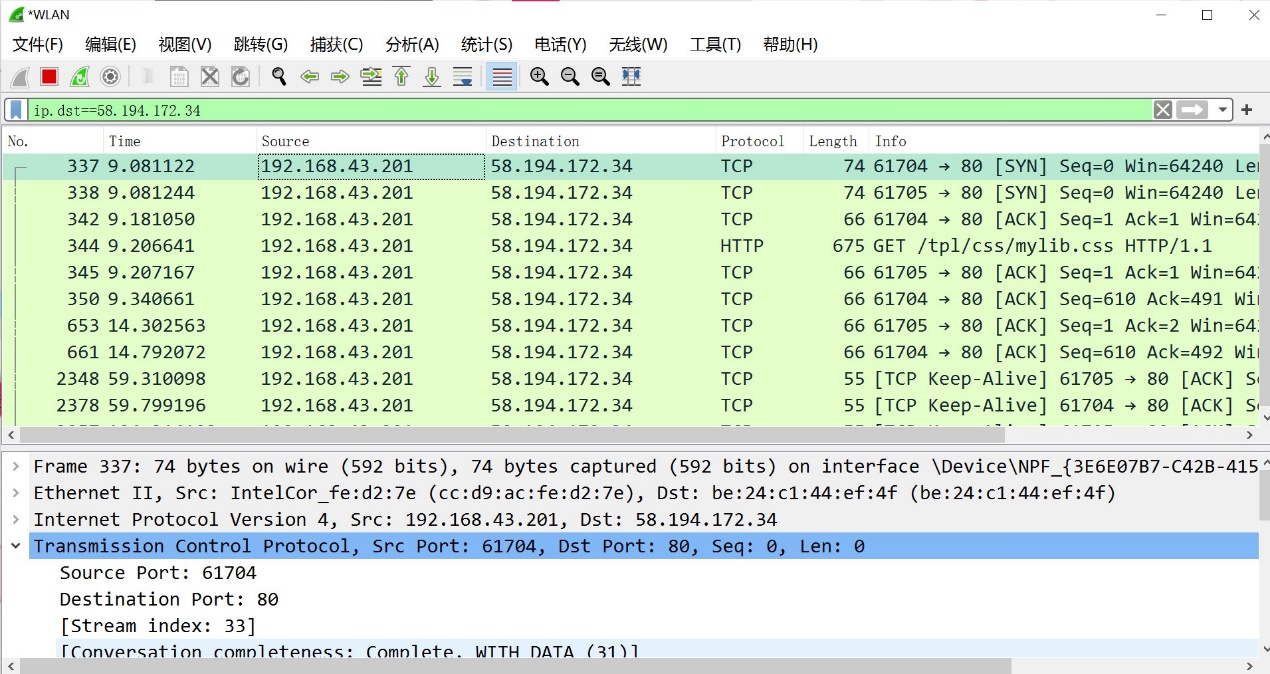
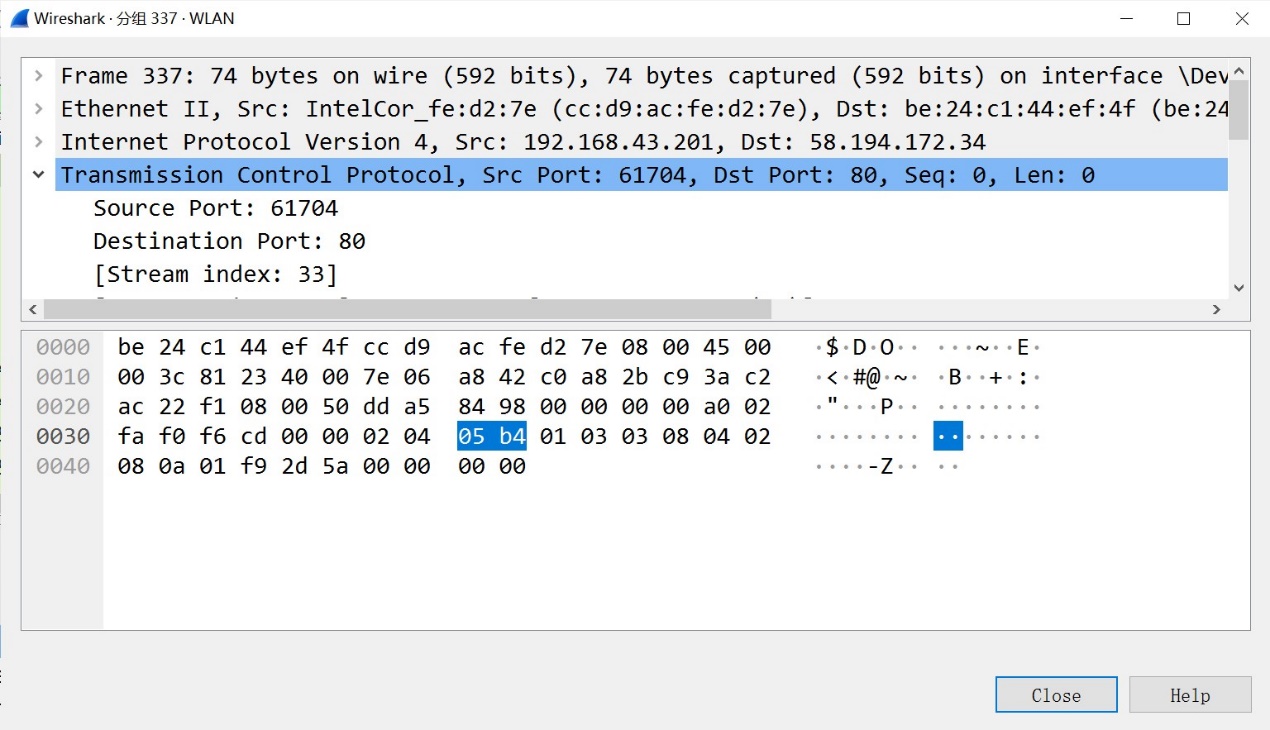
说明这条NAPT映射为49187 – 61379

第二组实验：

PC2通过PCWAN访问一个外网（58.194.172.34）的静态资源

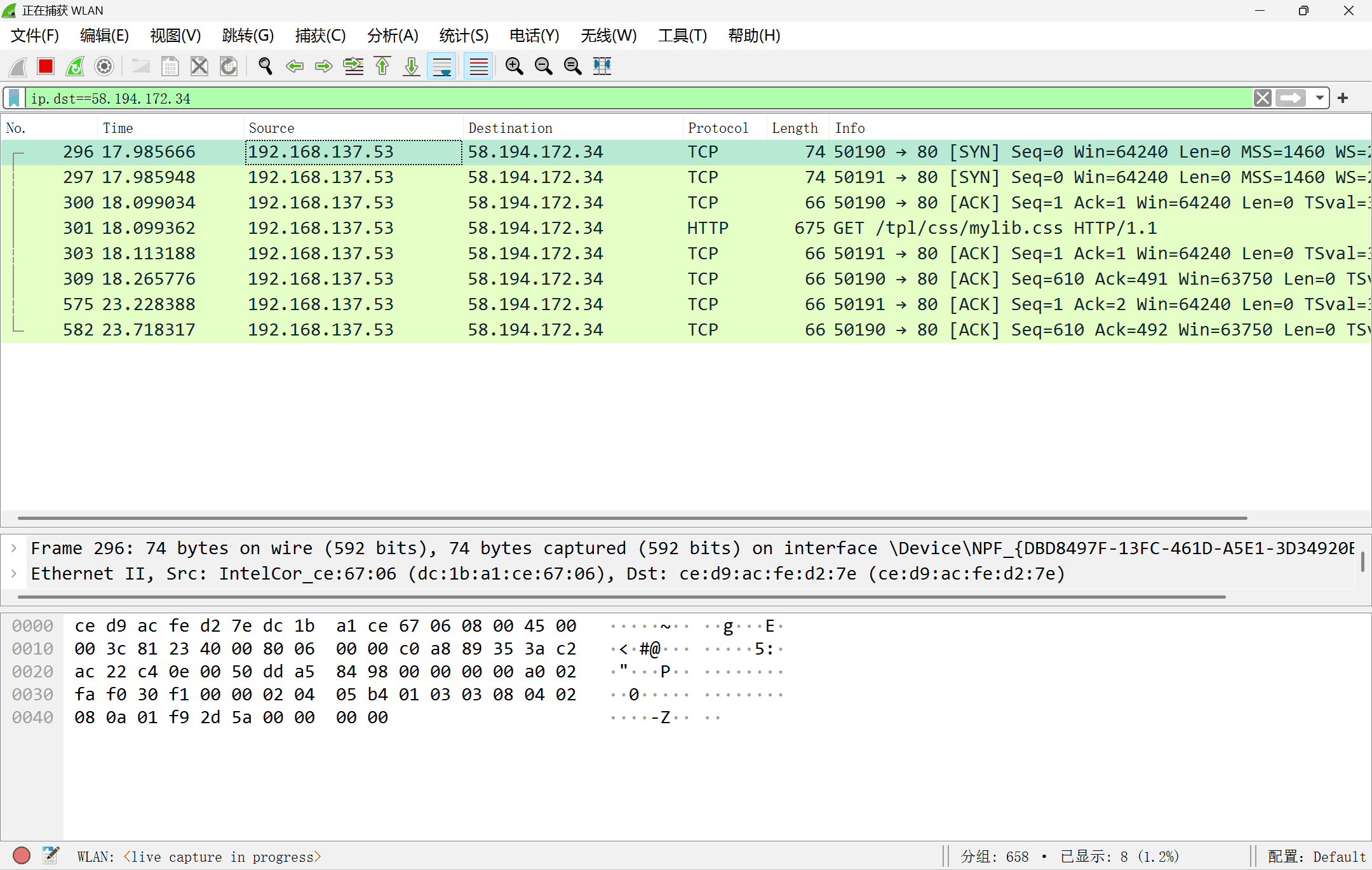
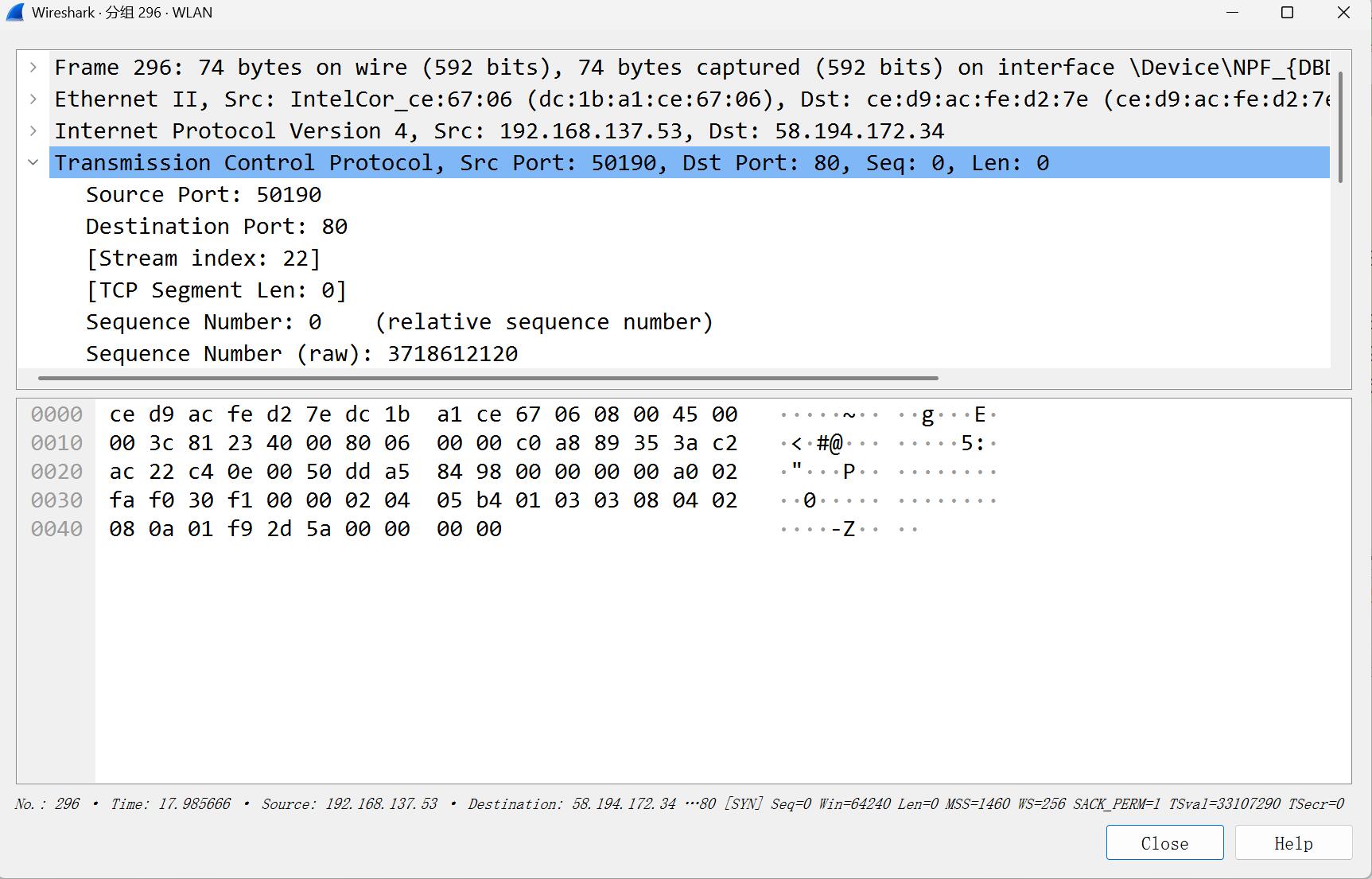
PC2的IP地址是192.168.137.53，PCWAN的IP地址是192.168.43.201

在PCWAN上抓取了PC2发出的TCP报文

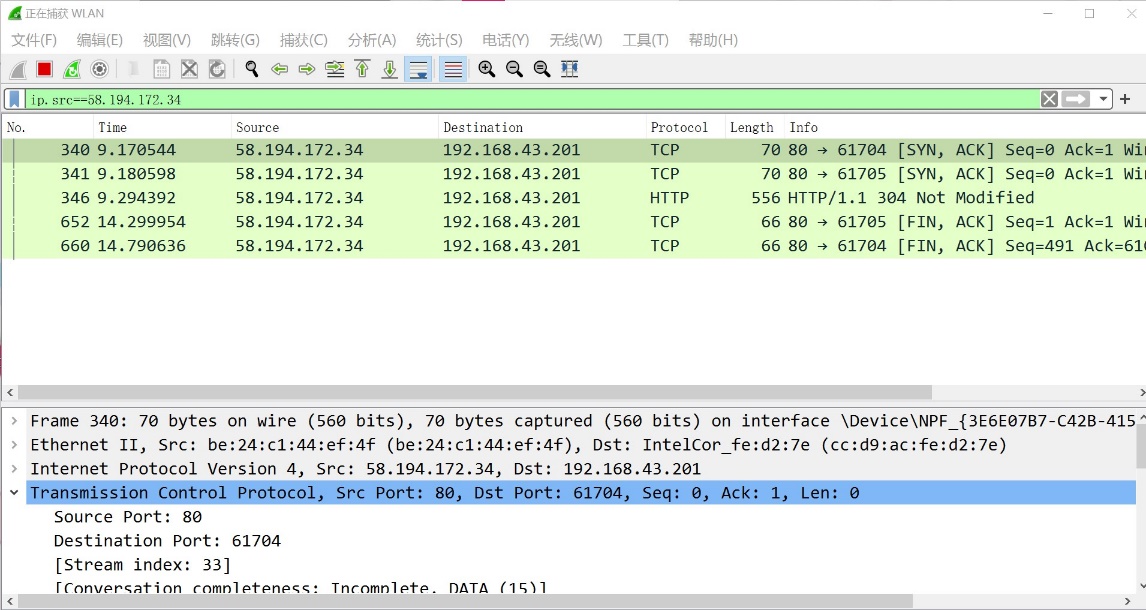
 

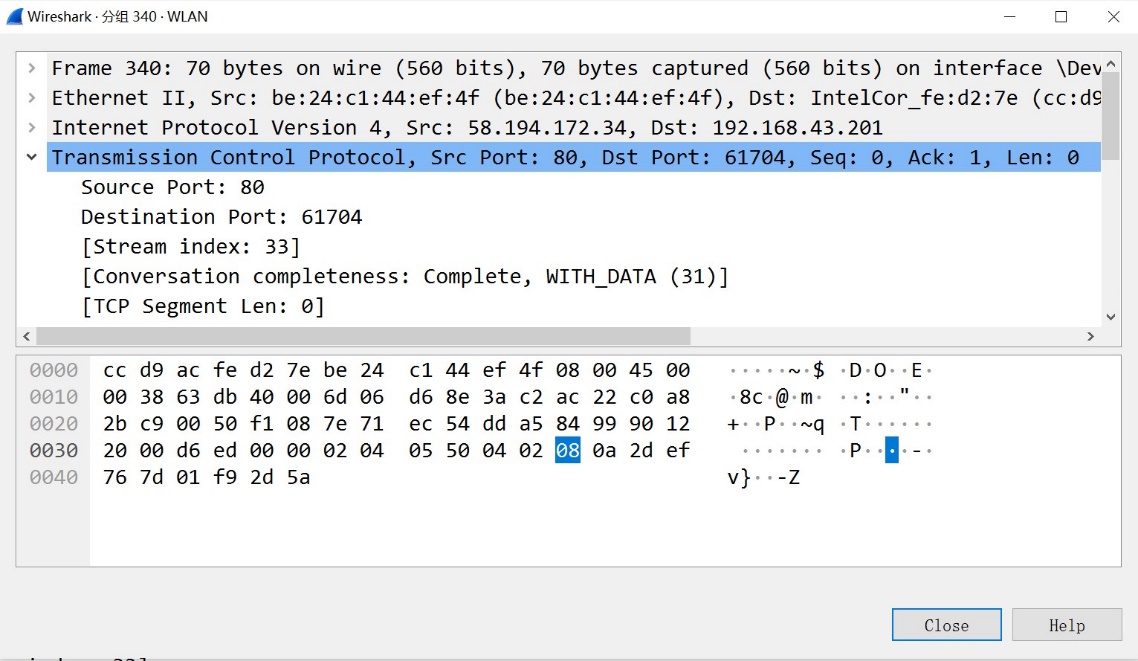
转换后的端口号为61704

在PC2上抓取的同一条TCP报文

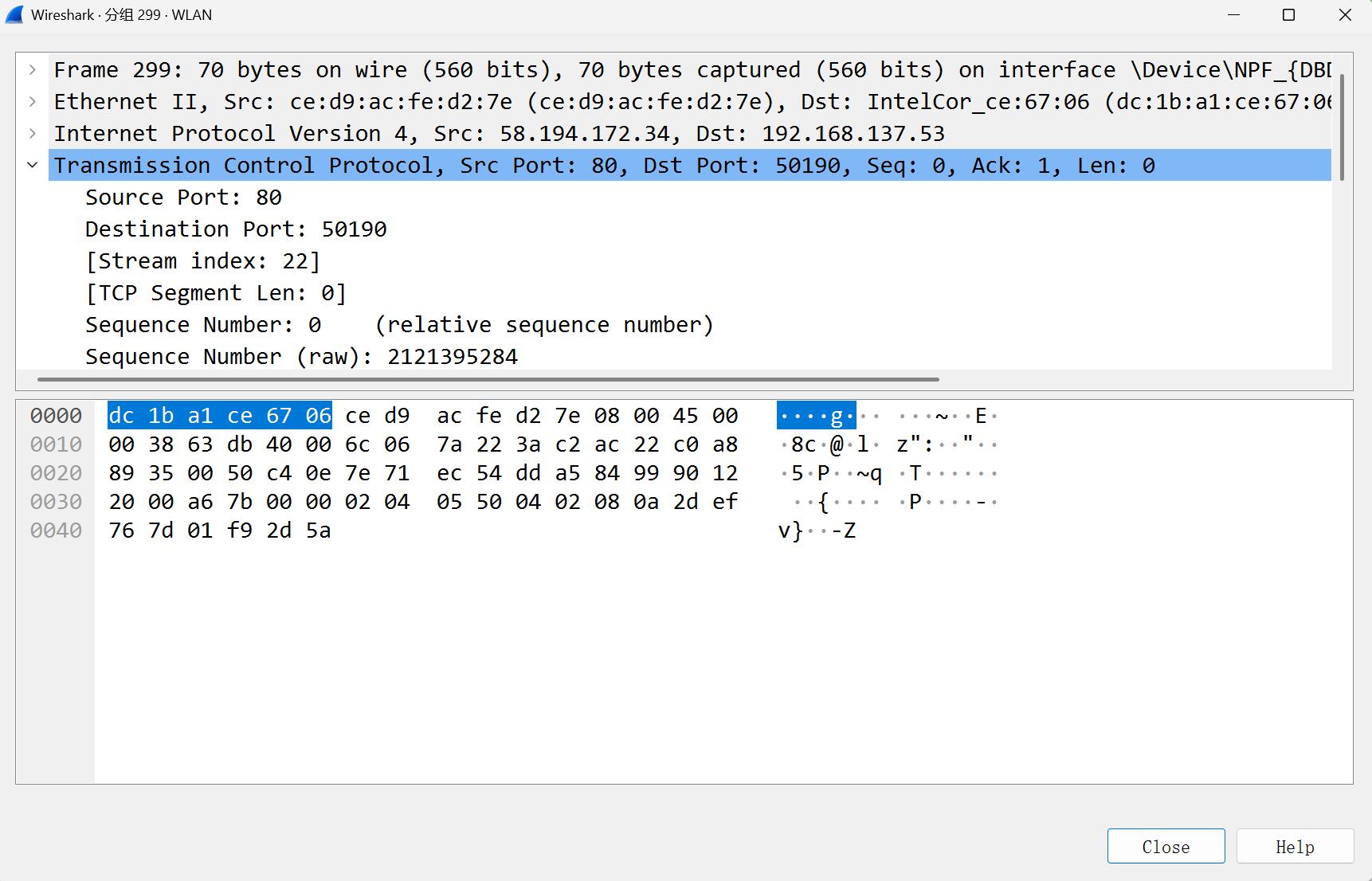
转换前端口号为50190

5. PCWAN上抓取的收到的其中一条PC2 发出的TCP报文



转换前端口号为61704

在PC2上抓取收到的其中一条PCWAN发出的TCP报文



转换后端口号50190

说明这条NAPT映射为50190 - 61704

总结：

NAPT映射表如表所示：

|  |  |
| --- | --- |
| 映射前 | 映射后 |
| 49187 | 61379 |
| 50190 | 61704 |

所以完善后的网络拓扑图

61379

49187

外网服务器

58.194.172.34

PCWAN

192.168.43.201

PC1

192.168.137.117

61704

50190

PC2

192.168.137.53