

# 廈門大學



## 信息学院软件工程系

### 《计算机网络》实验报告

题 目 实验三 捕获并分析帧和 IP 报文

班 级 软件工程 2018 级 1 班

姓 名 周宇

学 号 24320182203335

实验时间 2020 年 3 月 14 日

2020 年 3 月 14 日

## 1 实验目的

监听并分析以太网的帧，记录目标与原 MAC 和 IP 地址

## 2 实验环境

VS2017、WinPcap 库、c

## 3 实验结果

### 1. 用 IPCONFIG.EXE 获取本机 MAC

```
DNS 后缀搜索列表 . . . . . : lan
以太网适配器 以太网:

    媒体状态 . . . . . : 媒体已断开连接
    连接特定的 DNS 后缀 . . . . . :
    描述 . . . . . : Realtek Gaming GbE Family Controller
    物理地址. . . . . : C8-D9-D2-83-87-B8
    DHCP 已启用 . . . . . : 否
    自动配置已启用. . . . . : 是

无线局域网适配器 本地连接* 1:

    媒体状态 . . . . . : 媒体已断开连接
    连接特定的 DNS 后缀 . . . . . :
    描述 . . . . . : Microsoft Wi-Fi Direct Virtual Adapter
    物理地址. . . . . : C0-B6-F9-76-B5-34
    DHCP 已启用 . . . . . : 是
    自动配置已启用. . . . . : 是

无线局域网适配器 本地连接* 2:

    媒体状态 . . . . . : 媒体已断开连接
    连接特定的 DNS 后缀 . . . . . :
    描述 . . . . . : Microsoft Wi-Fi Direct Virtual Adapter #2
    物理地址. . . . . : C2-B6-F9-76-B5-33
    DHCP 已启用 . . . . . : 是
    自动配置已启用. . . . . : 是

以太网适配器 VMware Network Adapter VMnet1:
    媒体状态 . . . . . : 媒体已断开连接
    连接特定的 DNS 后缀 . . . . . :
    描述 . . . . . : VMware Network Adapter VMnet1
    物理地址. . . . . : 00:0C:29:00:00:01
    DHCP 已启用 . . . . . : 是
    自动配置已启用. . . . . : 是
```

### 2. 通过 Winsock 的 GetAddress 命令获得本机 MAC

```

NIC 1:
    IP: 0.0.0.0Mask: 0.0.0.0Gateway: 0.0.0.0
    Name: {065E3165-B183-4391-AD27-70534C44BD36}Desc: Realtek Gaming GbE Family Controller
    tMAC: C8D9D28387B8
NIC 2:
    IP: 0.0.0.0Mask: 0.0.0.0Gateway: 0.0.0.0
    Name: {FF71F740-D121-49F2-8269-AE316BD1FEC4}Desc: Bluetooth Device (Personal Area Network)
    tMAC: C0B6F976B537
NIC 3:
    IP: 192.168.65.1Mask: 255.255.255.0Gateway: 0.0.0.0
    Name: {A7171F4B-4A4D-4AF1-8E09-785A172632D1}Desc: VMware Virtual Ethernet Adapter for VMnet1
    tMAC: 005056C00001
NIC 4:
    IP: 192.168.40.1Mask: 255.255.255.0Gateway: 0.0.0.0
    Name: {FDF2D3B8-5BC8-4722-BBA9-AF09C931DABD}Desc: VMware Virtual Ethernet Adapter for VMnet8
    tMAC: 005056C00008
NIC 5:
    IP: 10.20.27.106Mask: 255.255.254.0Gateway: 10.20.26.1
    Name: {88C25B15-CDD1-4B3F-8353-870778AFC330}Desc: Intel(R) Wireless-AC 9560 160MHz
    tMAC: C0B6F976B533
NIC 6:
    IP: 0.0.0.0Mask: 0.0.0.0Gateway: 0.0.0.0
    Name: {25EA4989-C03D-44FB-BA0E-2AA004B3D0E5}Desc: Microsoft Wi-Fi Direct Virtual Adapter
    tMAC: C0B6F976B534
NIC 7:
    IP: 0.0.0.0Mask: 0.0.0.0Gateway: 0.0.0.0
    Name: {C8E5ABEE-5A0B-4E18-8F0F-5E9CBDB1D651}Desc: Microsoft Wi-Fi Direct Virtual Adapter #2
    tMAC: C2B6F976B533

```

### 3. 获取远端 MAC 地址

```

listening on Microsoft...
00:48:16.984129 len:240
FF FF FF FF FF FF 0C 4B 54 E3 34 5F 08 00 45 00
00 E2 00 D6 40 00 40 11 14 4C 0A 14 1A D6 FF FF
FF FF 35 1F 14 7E
mac_header:
    dest_addr :FF FF FF FF FF FF
    src_addr  :0C 4B 54 E3 34 5F
    type      :0800      type 0000
ip_header
    ver_ihl   : 45
    tos       : 00
    tlen      : E200
    identification: 00D6
    flags_fo  : 4000
    ttl       : 40
    proto     : 11
    crc       : 144C
    op_pad    : 0000351F
    saddr:    : 0A 14 1A D6  10.20.26.214.
    daddr:    : FF FF FF FF  255.255.255.255.

```

## 4 实验总结

对以太网帧格式组成有了更深的印象，通过已有的代码掌握了如何获取本机和远端 MAC 地址