

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

ОТЧЕТ

ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 3

дисциплина: Сетевые технологии

Студент: Юсупов Ш

Ст.номер:1032205329

Группа: НПИбд-02-20

МОСКВА

2022 г.

Цель работы:

Изучение посредством Wireshark кадров Ethernet, анализ PDU протоколов транспортного и прикладного уровней стека TCP/IP

1. С помощью команды `ipconfig` запрашиваем информация о нашем устройстве и адрес шлюза по умолчанию

```
C:\Users\user>ipconfig

Настройка протокола IP для Windows

Адаптер беспроводной локальной сети Подключение по локальной сети* 1:

    Состояние среды. . . . . : Среда передачи недоступна.
    DNS-суффикс подключения . . . . . :

Адаптер беспроводной локальной сети Подключение по локальной сети* 2:

    Состояние среды. . . . . : Среда передачи недоступна.
    DNS-суффикс подключения . . . . . :

Адаптер беспроводной локальной сети Беспроводная сеть:

    DNS-суффикс подключения . . . . . :
    Локальный IPv6-адрес канала . . . . : fe80::10b2:f593:3336:c7cd%17
    IPv4-адрес. . . . . : 172.16.16.138
    Маска подсети . . . . . : 255.255.254.0
    Основной шлюз. . . . . : 172.16.16.1

C:\Users\user>
```

4

2. С помощью команды `ping` «адрес шлюза» пропингуем наше устройство по умолчанию

```
C:\Users\user>ping 172.16.16.1

Обмен пакетами с 172.16.16.1 по с 32 байтами данных:
Ответ от 172.16.16.1: число байт=32 время=8мс TTL=254
Ответ от 172.16.16.1: число байт=32 время=2мс TTL=254
Ответ от 172.16.16.1: число байт=32 время=2мс TTL=254
Ответ от 172.16.16.1: число байт=32 время=2мс TTL=254

Статистика Ping для 172.16.16.1:
    Пакетов: отправлено = 4, получено = 4, потеряно = 0
    (0% потерь)
Приблизительное время приема-передачи в мс:
    Минимальное = 2мсек, Максимальное = 8 мсек, Среднее = 3 мсек

C:\Users\user>
```

3. В Wireshark останавливаем захват трафика и вводим в строку фильтра «arp or icmp»

dns						
No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
555	15.158457	Tp-LinkT 59:88:6e	Broadcast	ARP	60	Who has 172.16.16.140? Tell 172.16.16.240
556	15.158457	Wireshark - Пакет 562 - Беспроводная сеть				
557	15.158457					
558	15.158457					
559	15.158457					
560	15.158457					
561	15.257663					
562	15.258631					
563	15.258631					
564	15.369192					
565	15.369343					
566	15.371285					
567	15.371285					

▼ Frame 562: 65 bytes on wire (520 bits), 65 bytes captured (520 bits) on interface \Device\NPF_{...}

> Interface id: 0 (\Device\NPF_{FDF10038-B853-4A76-BF00-C99F1A7345B9})

Encapsulation type: Ethernet (1)

Arrival Time: Sep 24, 2022 23:05:48.982730000 Западная Азия (зима)

[Time shift for this packet: 0.000000000 seconds]

Epoch Time: 1664042748.982730000 seconds

[Time delta from previous captured frame: 0.000968000 seconds]

[Time delta from previous displayed frame: 0.000968000 seconds]

[Time since reference or first frame: 15.258631000 seconds]

Frame Number: 562

ВЫВОД

Я изучил посредством Wireshark кадров Ethernet, анализ PDU протоколов транспортного и прикладного уровней стека TCP/IP. Понял, как найти Mac-адреса, их типы и другую информацию. Разобрался с протоколами ARP, ICMP, QUIC, HTTP.