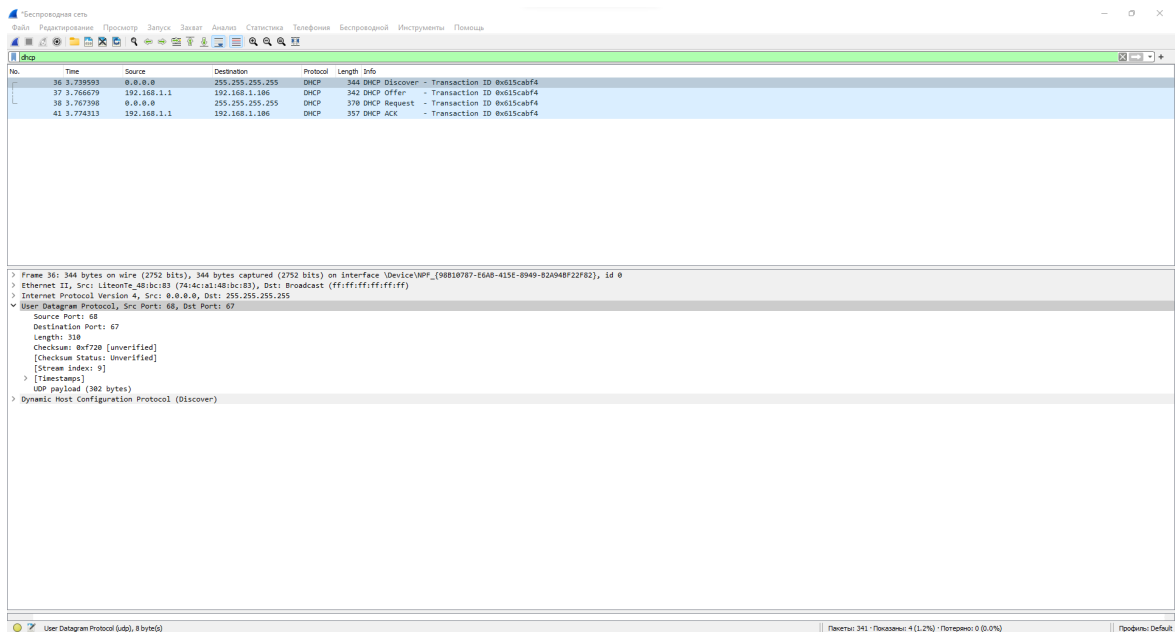


# Домашняя работа 13

## Задание 1:

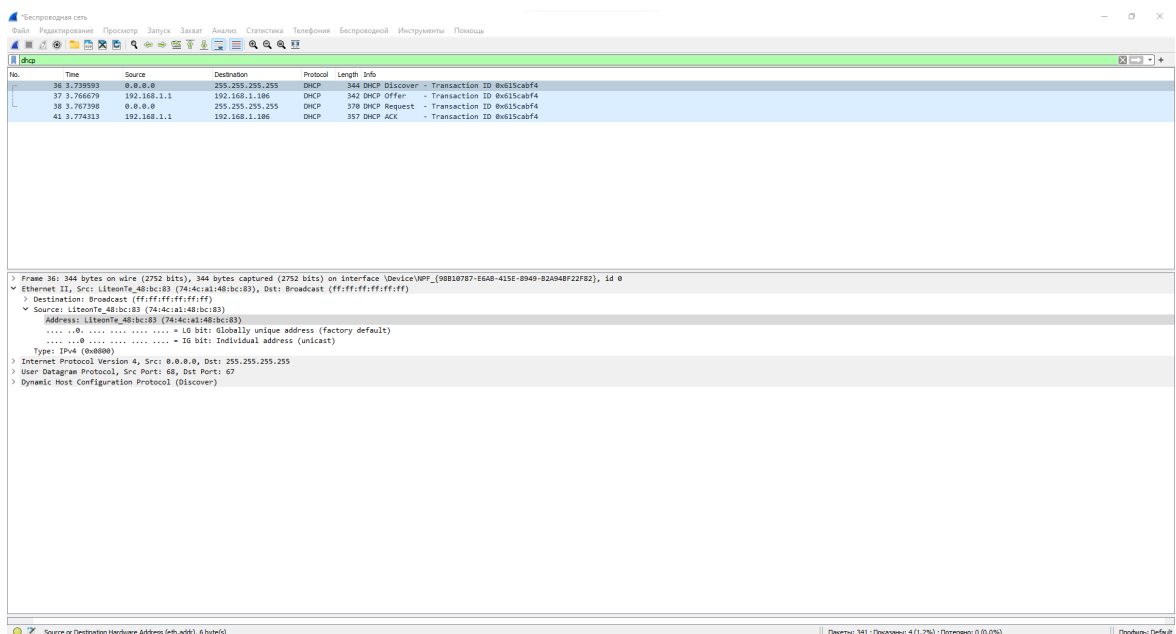
1. Поверх какого протокола посылаются сообщения DHCP – UDP или TCP?

**Сообщения DHCP посылаются поверх протокола UDP.**

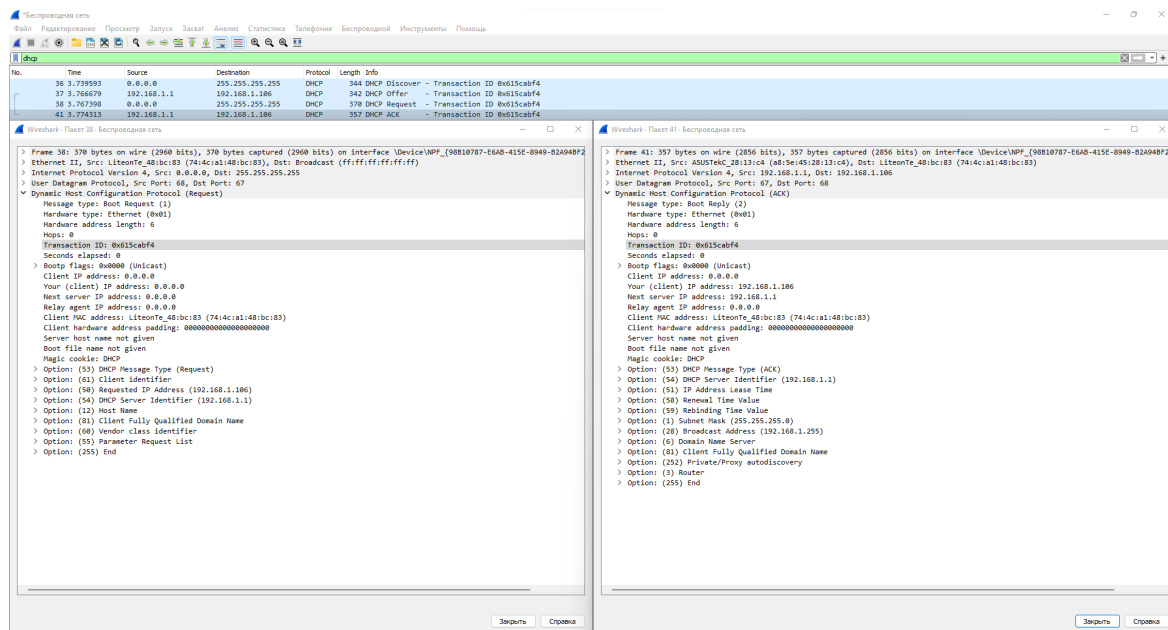


2. Каков адрес канального уровня (т.е. Ethernet-адрес) у вашего хоста?

**Адрес канального уровня моего хоста – 74:4c:a1:48:bc:83.**



3. Каковы значения Transaction-ID в наборе (Request/ACK) DHCP-сообщений? Опишите назначение поля Transaction-ID. **Значения Transaction-ID в наборе DHCP-сообщений равны 0x615cabf4. Когда клиент начинает процесс получения IP-адреса, он генерирует значение для этого поля, чтобы сервер не перепутал конкретный процесс этого клиента с другим процессом.**



4. Хост использует DHCP-протокол, в частности, для получения IP-адреса. Но IP-адрес хоста остается неподтвержденным до завершения обмена DHCP сообщениями. Если IP-адрес не установлен до завершения обмена сообщениями, то какие значения используются в IP-дейтаграммах при обмене этими сообщениями? Укажите исходный и конечный IP-адреса, передаваемые в инкапсулирующей IP-дейтаграмме DHCP сообщений.

**При общении с DHCP-сервером хост использует неопределенный адрес (0.0.0.0) и адрес широковещательной рассылки (255.255.255.255).**

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
36	3.739593	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	344	DHCP Discover - Transaction ID 0x615cabf4
37	3.766679	192.168.1.1	192.168.1.186	DHCP	342	DHCP Offer - Transaction ID 0x615cabf4
38	3.767398	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	378	DHCP Request - Transaction ID 0x615cabf4
41	3.774313	192.168.1.1	192.168.1.186	DHCP	357	DHCP ACK - Transaction ID 0x615cabf4

Frame 36: 344 bytes on wire (2752 bits), 344 bytes captured (2752 bits) on interface \Device\NPF\_{08B18787-E6AB-415E-8949-82A048F22F82}, Id 0

Ethernet II, Src: LiteonTe\_48:bc:83 (74:ac:a1:48:bc:83), Dst: Broadcast (ff:ff:ff:ff:ff:ff)

Internet Protocol Version 4, Src: 0.0.0.0, Dst: 255.255.255.255

0100 .... = Version: 4

.... 0101 = Header Length: 20 bytes (5)

> Differentiated Services Field: 0x00 (DSCP: CS0, ECN: Not-ECT)

Total Length: 330

Identification: 0xb2f6 (750)

> Flags: 0x00

...0 0000 0000 0000 = Fragment Offset: 0

Time to Live: 128

Protocol: UDP (17)

Header Checksum: 0x30ae [validation disabled]  
[Header checksum status: Unverified]

Source Address: 0.0.0.0

Destination Address: 255.255.255.255

> User Datagram Protocol, Src Port: 68, Dst Port: 67

> Dynamic Host Configuration Protocol (Discover)

5. Каков IP-адрес вашего DHCP-сервера?  
**Адрес моего DHCP-сервера – 192.168.1.1.**

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
36	3.739593	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	344	DHCP Discover - Transaction ID 0x615cabf4
37	3.766679	192.168.1.1	192.168.1.186	DHCP	342	DHCP Offer - Transaction ID 0x615cabf4
38	3.767398	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	378	DHCP Request - Transaction ID 0x615cabf4
41	3.774313	192.168.1.1	192.168.1.186	DHCP	357	DHCP ACK - Transaction ID 0x615cabf4

Frame 37: 342 bytes on wire (2736 bits), 342 bytes captured (2736 bits) on interface \Device\NPF\_{08B18787-E6AB-415E-8949-82A048F22F82}, Id 0

Ethernet II, Src: ADS744C\_28:13:c4 (a8:1e:4b:28:13:c4), Dst: LiteonTe\_48:bc:83 (74:ac:a1:48:bc:83)

Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.1.1, Dst: 192.168.1.186

0100 .... = Version: 4

.... 0101 = Header Length: 20 bytes (5)

> Differentiated Services Field: 0x00 (DSCP: CS0, ECN: Not-ECT)

Total Length: 328

Identification: 0xcaad (51805)

> Flags: 0x00

...0 0000 0000 0000 = Fragment Offset: 0

Time to Live: 64

Protocol: UDP (17)

Header Checksum: 0x2b3c [validation disabled]  
[Header checksum status: Unverified]

Source Address: 192.168.1.1

Destination Address: 192.168.1.186

> User Datagram Protocol, Src Port: 67, Dst Port: 68

> Dynamic Host Configuration Protocol (Offer)

6. Объясните назначение срока аренды IP-адреса. Какова длительность срока аренды в вашем эксперименте?  
**Срок аренды – это интервал времени, задаваемый DHCP-сервером, в течение которого клиент может использовать назначенный IP-адрес. По истечении половины срока аренды клиент может попытаться обновить аренду на сервере.**  
**Длительность срока аренды в моем эксперименте – 1 день.**

Сеть

Решение

Просмотр

Запуск

Захват

Анализ

Состояние

Панель

Беспроводной

Инструменты

Помощь

dhcp

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
36	3.739593	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	344	DHCP Discover - Transaction ID 0x615cabf4
37	3.766679	192.168.1.1	192.168.1.186	DHCP	342	DHCP Offer - Transaction ID 0x615cabf4
38	3.767798	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	378	DHCP Request - Transaction ID 0x615cabf4
41	3.774313	192.168.1.1	192.168.1.186	DHCP	357	DHCP ACK - Transaction ID 0x615cabf4

> User Datagram Protocol, Src Port: 67, Dst Port: 68

> Dynamic Host Configuration Protocol (ACK)

Message type: Boot Reply (2)

Hardware type: Ethernet (0x01)

Hardware address length: 6

Hops: 0

Transaction ID: 0x615cabf4

Seconds elapsed: 0

> Bootp flags: 0x0000 (Unicast)

Client IP address: 0.0.0.0

Your (client) IP address: 192.168.1.186

Next server IP address: 192.168.1.1

Relay agent IP address: 0.0.0.0

Client MAC address: Liteon'e\_48:bc:b3 (74:4c:a1:48:bc:b3)

Client hardware address padding: 00000000000000000000

Server host name not given

Boot file name not given

Magic cookie: DHCP

> Option: (53) DHCP Message Type (ACK)

> Option: (54) DHCP Server Identifier (192.168.1.1)

> Option: (51) IP Address Lease Time

Length: 4

IP Address Lease Time: (86400s) 1 day

> Option: (58) Renewal Time Value

> Option: (59) Rebinding Time Value

> Option: (1) Subnet Mask (255.255.255.0)

> Option: (28) Broadcast Address (192.168.1.255)

> Option: (6) Domain Name Server

> Option: (61) Client Fully Qualified Domain Name

> Option: (252) Private/Proxy autodiscovery

> Option: (3) Router

> Option: (255) End

Option 51: IP Address Lease Time (dhcp.option\_ip\_address\_lease\_time), 4 byte(s)

Пакеты: 341 / Показаны: 4 (1.2%) / Пропущено: 0 (0.0%)

Профиль: Default