

1 - Esta mensagem DHCP Discover é enviada usando UDP ou TCP como o protocolo de transporte subjacente?

dhcp						
No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
5	3.696138	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	342	DHCP Discover - Transaction ID 0x56f415ed
9	5.285935	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	342	DHCP Discover - Transaction ID 0x56f415ed
12	6.962432	192.168.86.1	192.168.86.65	DHCP	342	DHCP Offer - Transaction ID 0x56f415ed
13	6.962436	192.168.86.1	192.168.86.65	DHCP	342	DHCP Offer - Transaction ID 0x56f415ed
16	7.965588	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	342	DHCP Request - Transaction ID 0x56f415ed
17	7.977178	192.168.86.1	192.168.86.65	DHCP	342	DHCP ACK - Transaction ID 0x56f415ed

```
> Frame 5: 342 bytes on wire (2736 bits), 342 bytes captured (2736 bits) on interface en0, id 0
> Ethernet II, Src: Apple_98:d9:27 (78:4f:43:98:d9:27), Dst: Broadcast (ff:ff:ff:ff:ff:ff)
> Internet Protocol Version 4, Src: 0.0.0.0, Dst: 255.255.255.255
< User Datagram Protocol, Src Port: 68, Dst Port: 67
  Source Port: 68
  Destination Port: 67
  Length: 308
```

São enviadas usando UDP.

2 - Qual é o endereço IP de origem usado no datagrama IP que contém a mensagem Discover? Há algo de especial neste endereço? Explique.

o.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
5	3.696138	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	342	DHCP Discover - Transaction ID 0x56f415ed
9	5.285935	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	342	DHCP Discover - Transaction ID 0x56f415ed
12	6.962432	192.168.86.1	192.168.86.65	DHCP	342	DHCP Offer - Transaction ID 0x56f415ed
13	6.962436	192.168.86.1	192.168.86.65	DHCP	342	DHCP Offer - Transaction ID 0x56f415ed
16	7.965588	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	342	DHCP Request - Transaction ID 0x56f415ed
17	7.977178	192.168.86.1	192.168.86.65	DHCP	342	DHCP ACK - Transaction ID 0x56f415ed

```
Time to Live: 255
Protocol: UDP (17)
Header Checksum: 0xff98 [validation disabled]
[Header checksum status: Unverified]
Source Address: 0.0.0.0
Destination Address: 255.255.255.255
```

Endereço de origem é 0.0.0.0, é um endereço não roteável, desconhecido.

3 - Qual é o endereço IP de destino usado no datagrama que contém a mensagem Discover. Há algo de especial neste endereço? Explique.

O de destino aproveitando o último print, é o 255.255.255.255, é um endereço de broadcast usado pelo DHCP para pacotes de disponibilidade de broadcast.

4 - Qual é o valor no campo ID da transação desta mensagem DHCP Discover?

Dynamic Host Configuration Protocol (Discover)

Message type: Boot Request (1)

Hardware type: Ethernet (0x01)

Hardware address length: 6

Hops: 0

Transaction ID: 0x56f415ed

Seconds elapsed: 0

5 - Agora inspecione o campo de opções na mensagem DHCP Discover. Quais são as cinco informações (além de um endereço IP) que o cliente está sugerindo ou solicitando para receber do servidor DHCP como parte dessa transação DHCP?

- > Option: (53) DHCP Message Type (Discover)
- > Option: (55) Parameter Request List
- > Option: (57) Maximum DHCP Message Size
- > Option: (61) Client identifier
- > Option: (51) IP Address Lease Time
- > Option: (12) Host Name
- > Option: (255) End

6 - Como você sabe que esta mensagem Offer está sendo enviada em resposta à mensagem DHCP Discover que você estudou nas questões 1-5 acima?

Que o Offer contém o IP de de origem oferecido pelo DHCP.

7 - Qual é o endereço IP de origem usado no datagrama IP que contém a mensagem Offer? Há algo de especial neste endereço? Explique.

9	5.285935	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	342 DHCP Discover	- Transaction ID 0x56f415ed
12	6.962432	192.168.86.1	192.168.86.65	DHCP	342 DHCP Offer	- Transaction ID 0x56f415ed
13	6.962436	192.168.86.1	192.168.86.65	DHCP	342 DHCP Offer	- Transaction ID 0x56f415ed
16	7.965588	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	342 DHCP Request	- Transaction ID 0x56f415ed
17	7.977178	192.168.86.1	192.168.86.65	DHCP	342 DHCP ACK	- Transaction ID 0x56f415ed

[Header checksum status: Unverified]

Source Address: 192.168.86.1

Destination Address: 192.168.86.65

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

Dynamic Host Configuration Protocol (Offer)

O endereço de origem é bem parecido com o endereço de destino.

8 - Qual é o endereço IP de destino usado no datagrama que contém a mensagem Offer? Há algo de especial neste endereço? Explique. (Atenção: a resposta a esta pergunta pode

diferir do que você viu no material. Se você realmente quiser se aprofundar nisso, consulte o DHCP RFC, página 24.)

9	5.285935	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	342 DHCP Discover	- Transaction ID 0x56f415ed
12	6.962432	192.168.86.1	192.168.86.65	DHCP	342 DHCP Offer	- Transaction ID 0x56f415ed
13	6.962436	192.168.86.1	192.168.86.65	DHCP	342 DHCP Offer	- Transaction ID 0x56f415ed
16	7.965588	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	342 DHCP Request	- Transaction ID 0x56f415ed
17	7.977178	192.168.86.1	192.168.86.65	DHCP	342 DHCP ACK	- Transaction ID 0x56f415ed

[Header checksum status: Unverified]	
Source Address:	192.168.86.1
Destination Address:	192.168.86.65
> User Datagram Protocol, Src Port: 67, Dst Port: 68 > Dynamic Host Configuration Protocol (Offer)	

O endereço de destino é bem parecido com o endereço de origem.

9 - Agora inspecione o campo de opções na mensagem DHCP Offer. Quais são as cinco informações que o servidor DHCP está fornecendo ao cliente DHCP na mensagem DHCP Offer?

> Option: (53) DHCP Message Type (Offer) > Option: (54) DHCP Server Identifier (192.168.86.1) > Option: (51) IP Address Lease Time > Option: (58) Renewal Time Value > Option: (59) Rebinding Time Value > Option: (1) Subnet Mask (255.255.255.0) > Option: (28) Broadcast Address (192.168.86.255)	
--	--

10 - Qual é o número da porta de origem UDP no datagrama IP que contém a primeira mensagem DHCP Request em seu rastreamento? Qual é o número da porta de destino UDP que está sendo usado?

> User Datagram Protocol, Src Port: 68, Dst Port: 67 Source Port: 68 Destination Port: 67	
---	--

11 - Qual é o endereço IP de origem no datagrama IP que contém esta mensagem de solicitação? Há algo de especial neste endereço? Explique.

13	6.962436	192.168.86.1	192.168.86.65	DHCP	342 DHCP Offer	- Transaction ID 0x56f415ed
16	7.965588	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	342 DHCP Request	- Transaction ID 0x56f415ed
17	7.977178	192.168.86.1	192.168.86.65	DHCP	342 DHCP ACK	- Transaction ID 0x56f415ed

Ele é zero.

12 - Qual é o endereço IP de destino usado no datagrama que contém esta mensagem de solicitação. Há algo de especial neste endereço? Explique.

13	6.962436	192.168.86.1	192.168.86.65	DHCP	342 DHCP Offer	- Transaction ID 0x56f415ed
16	7.965588	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	342 DHCP Request	- Transaction ID 0x56f415ed
17	7.977178	192.168.86.1	192.168.86.65	DHCP	342 DHCP ACK	- Transaction ID 0x56f415ed

É o mesmo endereço de destino do DHCP Discover.

13 - Qual é o valor no campo ID da transação desta mensagem de solicitação de DHCP? Ele corresponde aos IDs de transação das mensagens Discover e Offer anteriores?

Hardware address length: 6

Hops: 0

Transaction ID: 0x56f415ed

Seconds elapsed: 4

É o mesmo id das mensagens Discover e Offer anteriores.

14 - Agora inspecione o campo de opções na mensagem DHCP Discover e dê uma olhada na "Lista de Solicitação de Parâmetros". O DHCP RFC observa que "O cliente pode informar ao servidor quais parâmetros de configuração o cliente está interessado, incluindo a opção 'lista de solicitação de parâmetros'. A parte de dados desta opção lista explicitamente as opções solicitadas pelo número da etiqueta." Que diferenças você vê entre as entradas na opção 'lista de solicitação de parâmetro' nesta mensagem de solicitação e a mesma opção de lista na mensagem Discover anterior?

Length: 10

Parameter Request List Item: (1) Subnet Mask

Parameter Request List Item: (121) Classless Static Route

Parameter Request List Item: (3) Router

Parameter Request List Item: (6) Domain Name Server

Parameter Request List Item: (15) Domain Name

Parameter Request List Item: (119) Domain Search

Parameter Request List Item: (252) Private/Proxy autodiscovery

Parameter Request List Item: (95) LDAP [TODO:RFC3679]

Parameter Request List Item: (44) NetBIOS over TCP/IP Name Server

Parameter Request List Item: (46) NetBIOS over TCP/IP Node Type

Option: (57) Maximum DHCP Message Size

15 - Qual é o endereço IP de origem no datagrama IP que contém esta mensagem ACK? Há algo de especial neste endereço? Explique.

12	6.962432	192.168.86.1	192.168.86.65	DHCP	342 DHCP Offer	- Transaction ID 0x56f415ed
13	6.962436	192.168.86.1	192.168.86.65	DHCP	342 DHCP Offer	- Transaction ID 0x56f415ed
16	7.965588	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	342 DHCP Request	- Transaction ID 0x56f415ed
17	7.977178	192.168.86.1	192.168.86.65	DHCP	342 DHCP ACK	- Transaction ID 0x56f415ed

É o mesmo endereço de origem do Offer.

16 - Qual é o endereço IP de destino usado no datagrama que contém esta mensagem ACK. Há algo de especial neste endereço? Explique.

12	6.962432	192.168.86.1	192.168.86.65	DHCP	342 DHCP Offer	- Transaction ID 0x56f415ed
13	6.962436	192.168.86.1	192.168.86.65	DHCP	342 DHCP Offer	- Transaction ID 0x56f415ed
16	7.965588	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	342 DHCP Request	- Transaction ID 0x56f415ed
17	7.977178	192.168.86.1	192.168.86.65	DHCP	342 DHCP ACK	- Transaction ID 0x56f415ed

O endereço de destino é o mesmo que o Offer disponibilizou.

17 - Qual é o nome do campo na mensagem DHCP ACK (conforme indicado na janela do Wireshark) que contém o endereço IP do cliente atribuído?

12	6.962432	192.168.86.1	192.168.86.65	DHCP	342 DHCP Offer	- Transaction ID 0x56f415ed
13	6.962436	192.168.86.1	192.168.86.65	DHCP	342 DHCP Offer	- Transaction ID 0x56f415ed
16	7.965588	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	342 DHCP Request	- Transaction ID 0x56f415ed
17	7.977178	192.168.86.1	192.168.86.65	DHCP	342 DHCP ACK	- Transaction ID 0x56f415ed

Transaction ID: 0x56f415ed	
Seconds elapsed: 4	
✓ Bootp flags: 0x0000 (Unicast)	
0... .. = Broadcast flag: Unicast	
.000 0000 0000 0000 = Reserved flags: 0x0000	
Client IP address: 0.0.0.0	
Your (client) IP address: 192.168.86.65	
Next server IP address: 192.168.86.1	
Relay agent IP address: 0.0.0.0	
Client MAC address: Apple_98:d9:27 (78:4f:43:98:d9:27)	
Client hardware address padding: 00000000000000000000	
Server host name not given	

0030	15 ed 00 04 00 00 00 00 00 00 c0 a8 56 41 c0 a8	VA..
------	---	------

18 - Por quanto tempo (o chamado “tempo de concessão”) o servidor DHCP atribuiu este endereço IP ao cliente?

Hops: 0

Transaction ID: 0x56f415ed

Seconds elapsed: 4

✓ Bootp flags: 0x0000 (Unicast)

0... .. = Broadcast flag: Unicast

000 0000 0000 0000 = Reserved flags: 0x0000

19 - Qual é o endereço IP (retornado pelo servidor DHCP para o cliente DHCP nesta mensagem DHCP ACK) do roteador de primeiro salto no caminho padrão do cliente para o restante da Internet?

.000 0000 0000 0000 = Reserved flags: 0x0000
Client IP address: 0.0.0.0
Your (client) IP address: 192.168.86.65
Next server IP address: 192.168.86.1
Relay agent IP address: 0.0.0.0
Client MAC address: Apple_98:d9:27 (78:4f:43:98:d9:27)
Client hardware address padding: 00000000000000000000
Server host name not given
Boot file name not given