

✓ Redes de Computadores

Lista 8 – Camada de Aplicação – DNS, DHCP

ALUNO: THIAGO SANTOS DE LIRA.

DHCP

- 1) Abra o Wireshark e comece uma captura.
- 2) Abra o prompt de comandos (windows) ou shell (linux):

Windows:

- a) Digite **ipconfig /release**. Este comando libera o endereço IP atual.
- b) Digite **ipconfig /renew**. Este comando solicita informações da rede.

Linux:

- a) Digite **sudo dhclient nome_interfacerede** (ex.: **sudo dhclient wlp6s0**)

- 3) Pare a captura dos dados no Wireshark e utilize o filtro “bootp” (antigo nome do protocolo dhcp) ou “dhcp” para visualizar as mensagens DHCP.

Observe os pacotes capturados e responda:

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
154	11.060201	192.168.0.5	192.168.0.1	DHCP	342	DHCP Release - Transaction ID 0x349c8b9a
421	28.086673	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	344	DHCP Discover - Transaction ID 0xdc177b3b
422	28.090922	192.168.0.1	192.168.0.5	DHCP	344	DHCP Offer - Transaction ID 0xdc177b3b
423	28.091752	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	370	DHCP Request - Transaction ID 0xdc177b3b
424	28.093747	192.168.0.1	192.168.0.5	DHCP	370	DHCP ACK - Transaction ID 0xdc177b3b

- a) Quais são as mensagens DHCP trocadas entre cliente e servidor (discover, ack, inform, request, etc)?

Cliente ->	Cliente:	DHCP Release
Cliente ->	Servidor:	DHCP Discover
Servidor ->	Cliente:	DHCP Offer
Cliente ->	Servidor:	DHCP Request
Servidor ->	Cliente:	DHCP ACK

- b) As mensagens DHCP obtidas são enviadas via UDP ou TCP?

Resposta: UDP

- c) Qual o endereço IP de Origem e de Destino utilizados no primeiro pacote (discover) do protocolo DHCP? Por quê são utilizados estes endereços?

Resposta: O cliente utiliza o IP 0.0.0.0 (se não me engano o padrão) e o broadcast recebe para si com o IP 255.255.255.255 que seria meio como uma “máscara”. Onde são utilizados esses endereços por conta que foi a primeira vez da solicitação do

✓ Redes de Computadores

Lista 8 – Camada de Aplicação – DNS, DHCP

cliente para acesso da rede, utilizando do serviço DHCP.

- d) Qual o endereço IP que o servidor DHCP oferece? Mostre a mensagem que contém o endereço oferecido.

Resposta : IP 192.168.0.5

Wireshark · Packet 424 · Wi-Fi

```

Hops: 0
Transaction ID: 0xdc177b3b
Seconds elapsed: 0
> Bootp flags: 0x0000 (Unicast)
Client IP address: 0.0.0.0
Your (client) IP address: 192.168.0.5
Next server IP address: 0.0.0.0
Relay agent IP address: 0.0.0.0
Client MAC address: HonHaiPr_65:75:4b (e8:9e:b4:65:75:4b)
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 (192.168.0.1)
> Option: (51) IP Address Lease Time

```

0030	7b 3b 00 00 00 00 00 00 00 00 00 c0 a8 00 05 00 00	{;	-----
0040	00 00 00 00 00 00 00 e8 9e b4 65 75 4b 00 00 00 00	-----	euK----
0050	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	-----	-----
0060	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	-----	-----
0070	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	-----	-----
0080	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	-----	-----

✓ Redes de Computadores

Lista 8 – Camada de Aplicação – DNS, DHCP

e) Qual o endereço do servidor DHCP?

Resposta: IP 192.168.0.1

Wireshark · Packet 424 · Wi-Fi

```
Next server IP address: 0.0.0.0
Relay agent IP address: 0.0.0.0
Client MAC address: HonHaiPr_65:75:4b (e8:9e:b4:65:
Client hardware address padding: 000000000000000000
Server host name not given
Boot file name not given
Magic cookie: DHCP
v Option: (53) DHCP Message Type (ACK)
  Length: 1
  DHCP: ACK (5)
v Option: (54) DHCP Server Identifier (192.168.0.1)
  Length: 4
  DHCP Server Identifier: 192.168.0.1
> Option: (51) IP Address Lease Time
> Option: (1) Subnet Mask (255.255.255.0)
> Option: (3) Router
```

f) Para cada mensagem DHCP trocada, informe o tipo de endereçamento (unicast ou broadcast) utilizado nos campos IP destino e de origem do protocolo de rede.

Resposta:

DHCP Discover:

Source → Unicast

Destination → Broadcast

DHCP Offer:

Source → Unicast

Destination → Unicast

DHCP Request:

Source → Unicast

Destination → Broadcast

DHCP ACK:

Source → Unicast

Destination → Unicast

✓ Redes de Computadores

Lista 8 – Camada de Aplicação – DNS, DHCP

DNS

- 1) Abra algum browser.
- 2) Abra o Wireshark e comece uma captura.
- 3) No Wireshark, utilize o filtro "ip.addr == seu.num.ip.ip and dns" para remover todos pacotes que não são DNS.
- 4) Inicie a navegação para a página www.ifsc.edu.br
- 5) Pare a captura dos dados.

Observe os pacotes capturados e responda:

- a) As mensagens DNS obtidas são enviadas via qual protocolo de transporte?

Resposta: Através do protocolo UDP

- b) Qual a porta de origem e destino de uma pergunta DNS? Qual a de origem e destino de uma resposta DNS?

Envio:

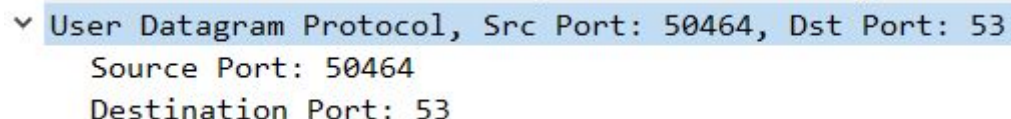
Porta Origem: 50464

Porta Destino: 53

Resposta:

Porta Origem: 53

Porta Destino: 50464

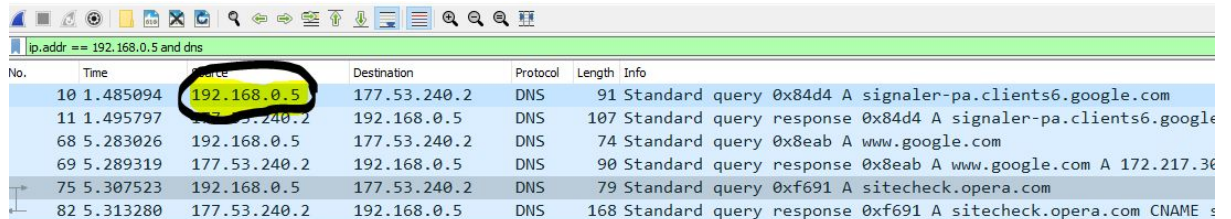


▼ User Datagram Protocol, Src Port: 50464, Dst Port: 53
Source Port: 50464
Destination Port: 53

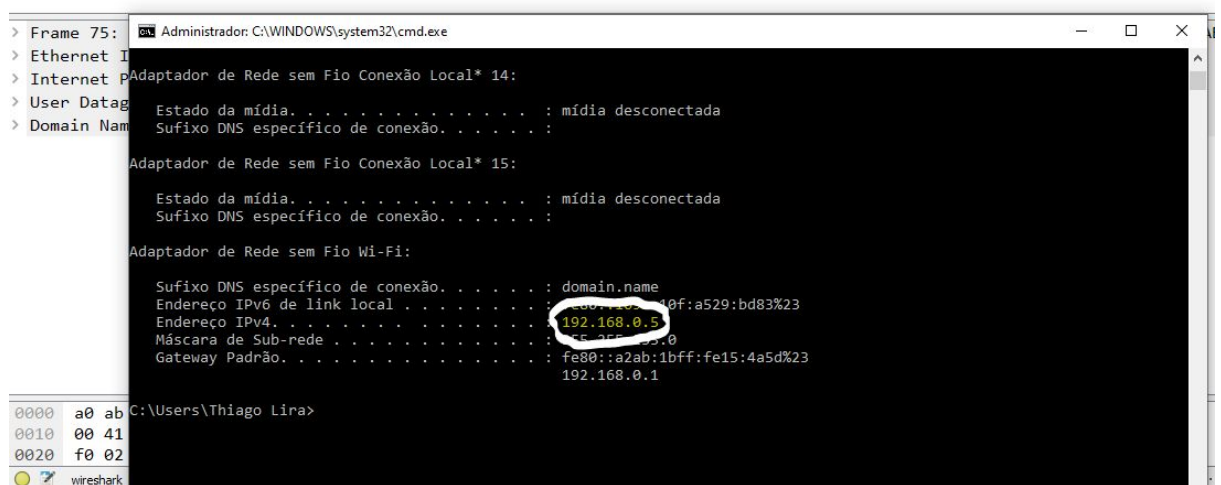
- c) Para qual endereço IP as perguntas DNS são enviadas? No Windows, use o comando ipconfig para ver o endereço IP do servidor DNS local. No Linux, utilize **grep "nameserver" /etc/resolv.conf**
Os endereços são os mesmos?

✓ Redes de Computadores

Lista 8 – Camada de Aplicação – DNS, DHCP



No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
10	1.485094	192.168.0.5	177.53.240.2	DNS	91	Standard query 0x84d4 A signaler-pa.clients6.google.com
11	1.495797	177.53.240.2	192.168.0.5	DNS	107	Standard query response 0x84d4 A signaler-pa.clients6.google.com
68	5.283026	192.168.0.5	177.53.240.2	DNS	74	Standard query 0x8eab A www.google.com
69	5.289319	177.53.240.2	192.168.0.5	DNS	90	Standard query response 0x8eab A www.google.com A 172.217.36
75	5.307523	192.168.0.5	177.53.240.2	DNS	79	Standard query 0xf691 A sitecheck.opera.com
82	5.313280	177.53.240.2	192.168.0.5	DNS	168	Standard query response 0xf691 A sitecheck.opera.com CNAME s



```

> Frame 75:  [Icon] Administrador: C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
> Ethernet I
> Internet p
> User Data
> Domain Nam

Adaptador de Rede sem Fio Conexão Local* 14:

Estado da mídia. . . . . : mídia desconectada
Sufixo DNS específico de conexão. . . . . :

Adaptador de Rede sem Fio Conexão Local* 15:

Estado da mídia. . . . . : mídia desconectada
Sufixo DNS específico de conexão. . . . . :

Adaptador de Rede sem Fio Wi-Fi:

Sufixo DNS específico de conexão. . . . . : domain.name
Endereço IPv6 de link local . . . . . : fe80::a2ab:1bff:fe15:4a5d%23
Endereço IPv4. . . . . : 192.168.0.5
Máscara de Sub-rede . . . . . : 255.255.255.0
Gateway Padrão. . . . . : fe80::a2ab:1bff:fe15:4a5d%23
                        192.168.0.1

0000  a0 ab  C:\Users\Thiago Lira>
0010  00 41
0020  f0 02
wireshark
  
```

Resposta: Sim, são os mesmos.