WireShark Lab 03 - DNS v7.0

Igor Augusto Reis Gomes – 12011BSI290 – igor.augusto@ufu.br

Heitor Guimarães Da Fonseca Filho – 12011BSI203 – heitor.filho@ufu.br

1. Run nslookup to obtain the IP address of a Web server in Asia. What is the IP address of that server?

O site http://www.rediff.com/ tem o servidor localizado na Índia, com o IP: 92.242.140.6.

```
augus> nslookup http://www.rediff.com/
Servidor:  dns-primario.ctbctelecom.com.br
Address:  200.225.197.34

Não é resposta autoritativa:
Nome:    http://www.rediff.com/
Address:  92.242.140.6

augus>
```

2. Run nslookup to determine the authoritative DNS servers for a university in Europe

Fiz uma checagem no servidor da Universidade de Oslo, na Noruega:

```
augus> nslookup -type=NS uio.no
Servidor:  dns-primario.ctbctelecom.com.br
Address:  200.225.197.34

Não é resposta autoritativa:
uio.no  nameserver = nn.uninett.no
uio.no  nameserver = ns1.uio.no
uio.no  nameserver = ns2.uio.no
uio.no  nameserver = server.nordu.net

server.nordu.net        internet address = 193.10.252.19
server.nordu.net        AAAA IPv6 address = 2001:948:4:2::19
nn.uninett.no   internet address = 158.38.0.181
nn.uninett.no   AAAA IPv6 address = 2001:700:0:503::aa:5302
augus>
```

3. Run nslookup so that one of the DNS servers obtained in Question 2 is queried for the mail servers for Yahoo! mail. What is its IP address?

Addresses: 2001:700:100:118::130

129.240.118.130

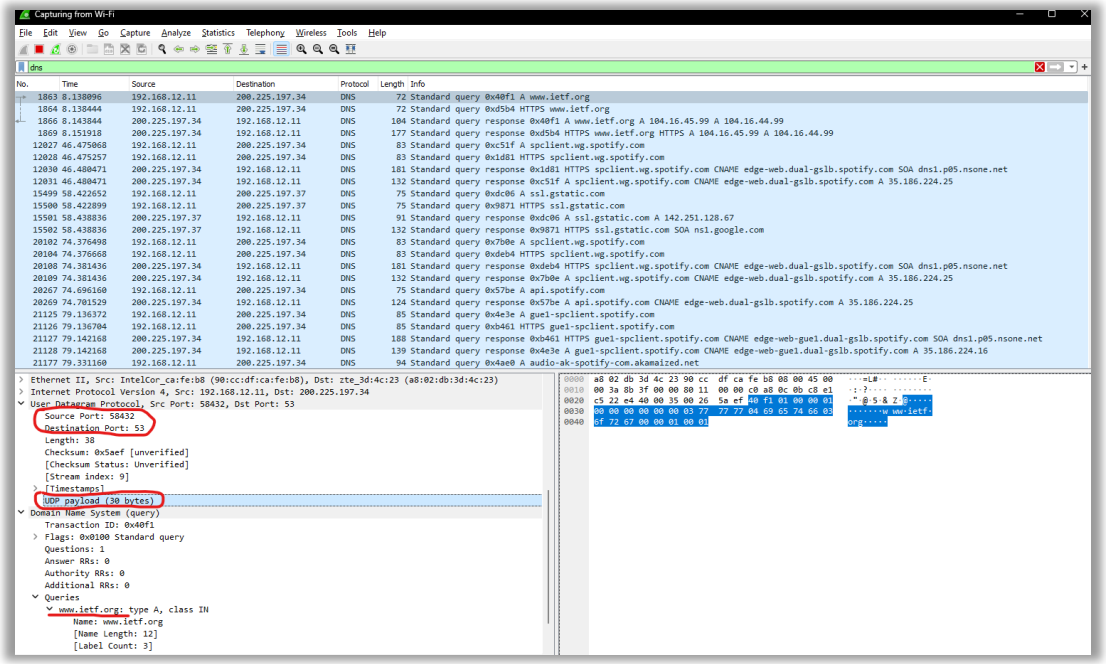
```
augus> nslookup uio.no server.nordu.net
Servidor:  server.nordu.net
Address:  193.10.252.19

Nome:    uio.no
Addresses:  2001:700:100:118::130
          129.240.118.130
```

4. Locate the DNS query and response messages. Are then sent over UDP or TCP?

Eles são enviados por UDP, como pode ser visto no print abaixo.

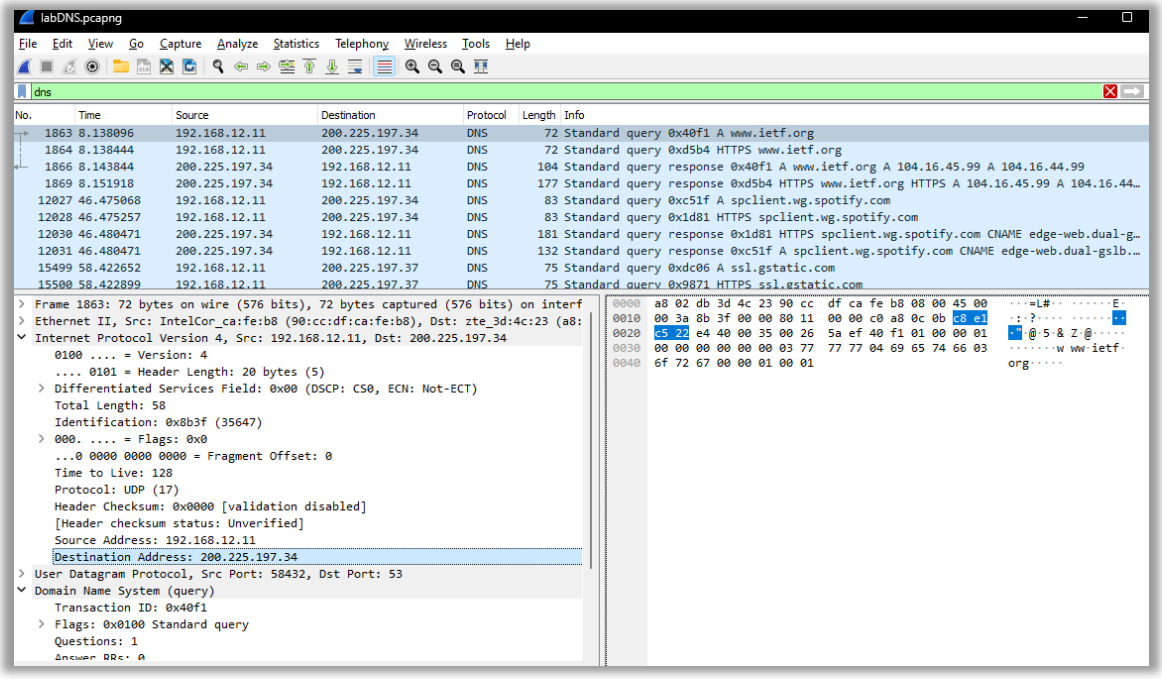
5. What is the destination port for the DNS query message? What is the source port of DNS response message?

A porta destino é 53, e a remetente/fonte é a 58432, como pode ser visto no print abaixo.



6. To what IP address is the DNS query message sent? Use ipconfig to determine the IP address of your local DNS server. Are these two IP addresses the same?

A mensagem de consulta DNS é enviada para IP de endereço 200.225.197.34, no qual é o mesmo endereço de IP que aparece ao utilizar o comando *ipconfig /all*, como pode ser visto logo abaixo do *Wireshark*.



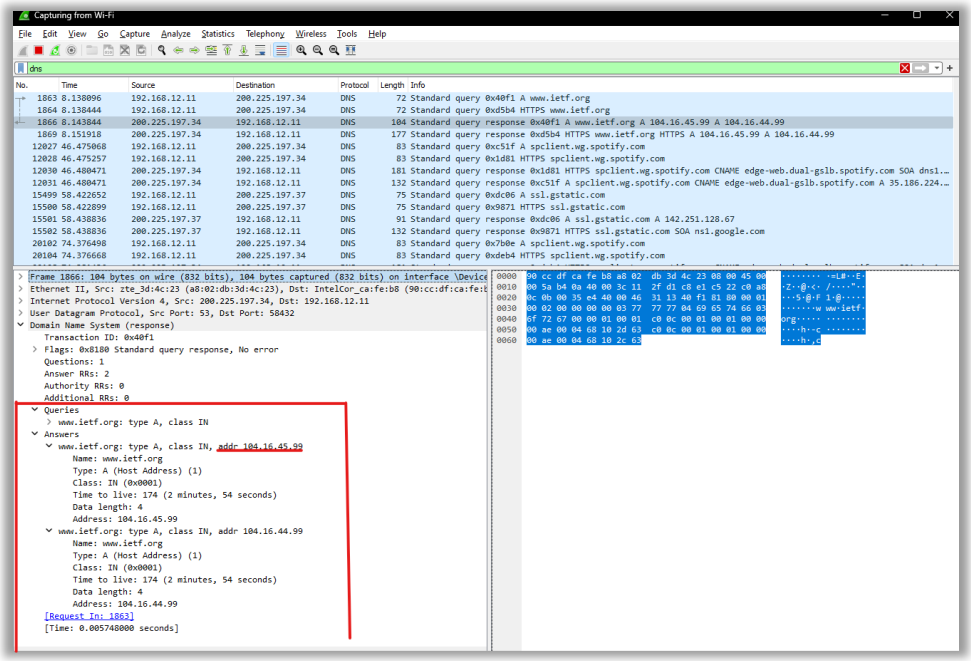
```
Adaptador de Rede sem Fio Wi-Fi:

   Sufixo DNS específico de conexão. . . . . :
   Descrição . . . . . . . . . . . . . . . . : Intel(R) Wireless-AC 9560
   Endereço Físico . . . . . . . . . . . . . : 90-CC-DF-CA-FE-B8
   DHCP Habilitado . . . . . . . . . . . . . : Sim
   Configuração Automática Habilitada. . . . : Sim
   Endereço IPv6 de link local . . . . . . . : fe80::91da:764c:e3d6:ee99%25(Preferencial)
   Endereço IPv4. . . . . . . . . . . . . . . : 192.168.12.11(Preferencial)
   Máscara de Sub-rede . . . . . . . . . . . : 255.255.255.0
   Concessão Obtida. . . . . . . . . . . . . : domingo, 27 de agosto de 2023 10:45:34
   Concessão Expira. . . . . . . . . . . . . : quarta-feira, 30 de agosto de 2023 17:17:54
   Gateway Padrão. . . . . . . . . . . . . . : 192.168.12.1
   Servidor DHCP . . . . . . . . . . . . . . : 192.168.12.1
   IAID de DHCPv6. . . . . . . . . . . . . . : 177261791
   DUID de Cliente DHCPv6. . . . . . . . . . : 00-01-00-01-28-9E-63-3D-90-CC-DF-CA-FE-B8
   Servidores DNS. . . . . . . . . . . . . . : 200.225.197.34
                                               200.225.197.37
   NetBIOS em Tcpip. . . . . . . . . . . . . : Habilitado
augus>
```

7. Examine the DNS query message. What "Type" of DNS query is it? Does the query message contain any "answers"?

Consulta DNS de tipo "A", não contêm nenhuma "resposta" ("answers"), por se tratar de uma operação de request, haveria se fosse uma response (replay).

8. Examine the DNS response message. How many "answers" are provided? What do each of these answers contain?

Há duas mensagens nas quais contêm informações do nome do host (name), o tipo (type), a classe (class), o tempo de vida (Time to Live), comprimento dos dados (data lenght), e o endereço IP (address).



9. Consider the subsequent TCP SYN packet sent by your host. Does the destination IP address of the SYN packet correspond to any of the IP addresses provided in the DNS response message?

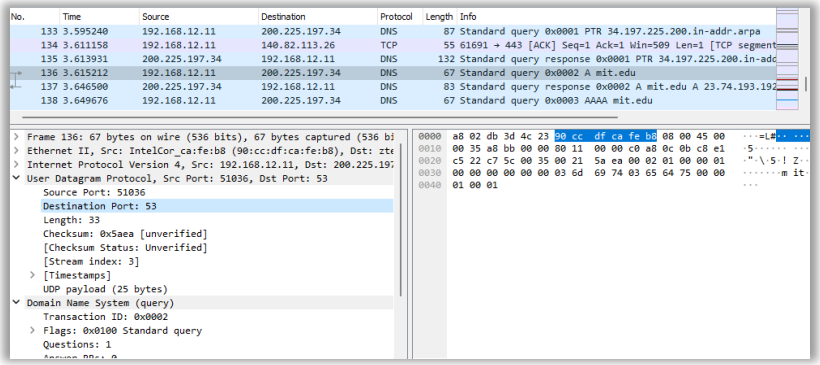
Sim, o endereço IP de destino do pacote SYN corresponde ao endereço fornecido pelo DNS de resposta, 104.16.45.99.

10. This web page contains images. Before retrieving each image, does your host issue new DNS queries?

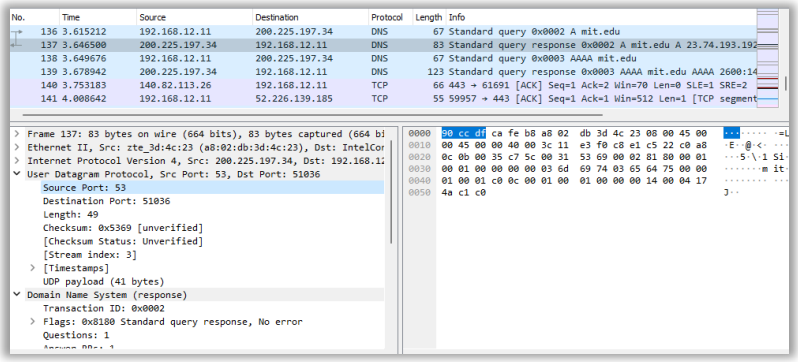
Não.

11. What is the destination port for the DNS query message? What is the source port of DNS response message?

A porta de destino da requisição DNS é 53:



e a porta fonte de resposta é a 53:

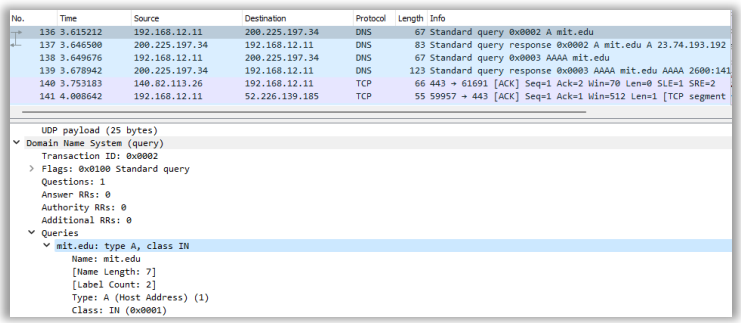


12. To what IP address is the DNS query message sent? Is this the IP address of your default local DNS server?

É enviada para o IP de endereço 200.225.197.34. Sim, é o endereço IP do meu servidor DNS padrão, como é possível ser visto no print na resposta da questão 6 anteriormente.

13. Examine the DNS query message. What "Type" of DNS query is it? Does the query message contain any "answers"?

É do tipo "A", não contêm nenhuma resposta:



14. Examine the DNS response message. How many “answers” are provided? What do each of these answers contain?

Foi fornecido apenas uma resposta (“answer”), na qual contêm o nome do host (name), o tipo (type), a classe (class), o tempo de vida (Time to Live), comprimento dos dados (data lenght), e o endereço IP (address):

Answers

mit.edu: type A, class IN, addr 23.74.193.192

Name: mit.edu

Type: A (Host Address) (1)

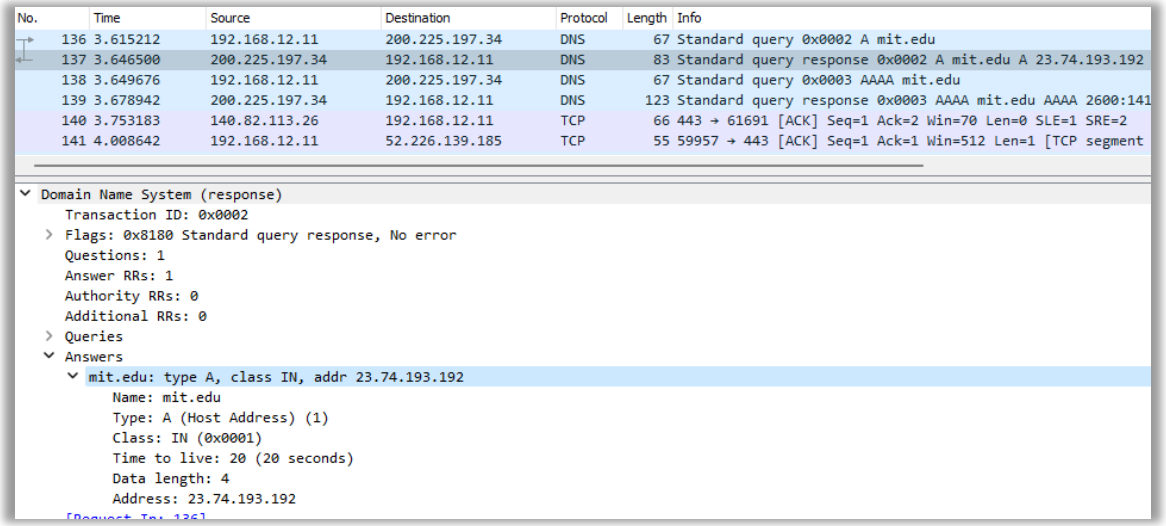
Class: IN (0x0001)

Time to live: 20 (20 seconds)

Data length: 4

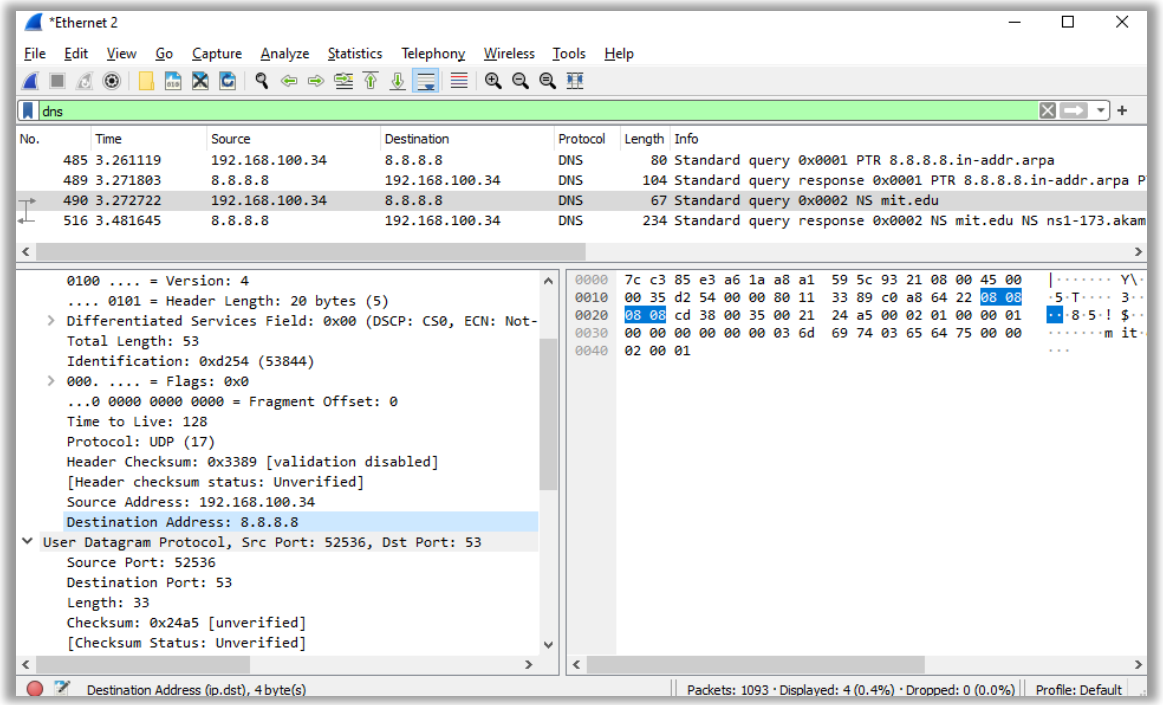
Address: 23.74.193.192

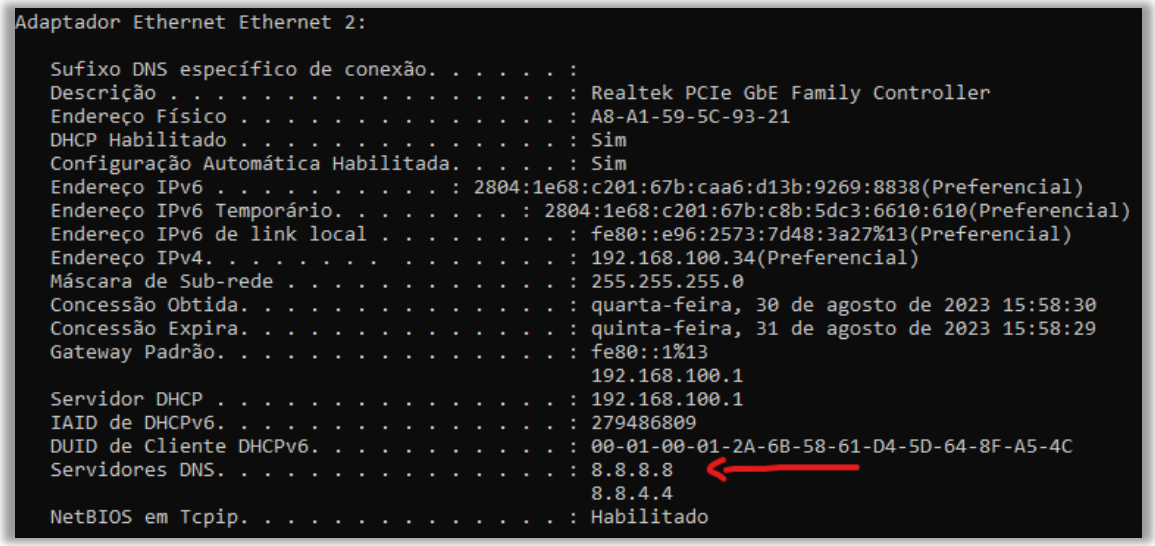
15. Provide a screenshot.



16. To what IP address is the DNS query message sent? Is this the IP address of your default local DNS server?

É enviada para o IP de endereço 200.225.197.34, no qual é o mesmo endereço IP do meu servidor DNS padrão.





17. Examine the DNS query message. What "Type" of DNS query is it? Does the query message contain any "answers"?

É uma consulta DNS do tipo NS (name server), não possuindo nenhuma "answer".

18. Examine the DNS response message. What MIT nameservers does the response message provide? Does this response message also provide the IP addresses of the MIT nameservers?

Os nomes de servidores (“nameservers”) do MIT fornecidos na resposta são os fornecidos logo abaixo, sendo que é possível encontrar os endereços de IP no campo de informações adicionais (“Additional records”).

Answers

mit.edu: type NS, class IN, ns ns1-173.akam.net

mit.edu: type NS, class IN, ns use2.akam.net

mit.edu: type NS, class IN, ns use5.akam.net

mit.edu: type NS, class IN, ns asia1.akam.net

mit.edu: type NS, class IN, ns asia2.akam.net

mit.edu: type NS, class IN, ns ns1-37.akam.net

mit.edu: type NS, class IN, ns eur5.akam.net

mit.edu: type NS, class IN, ns usw2.akam.net

Name: mit.edu

Type: NS (authoritative Name Server) (2)

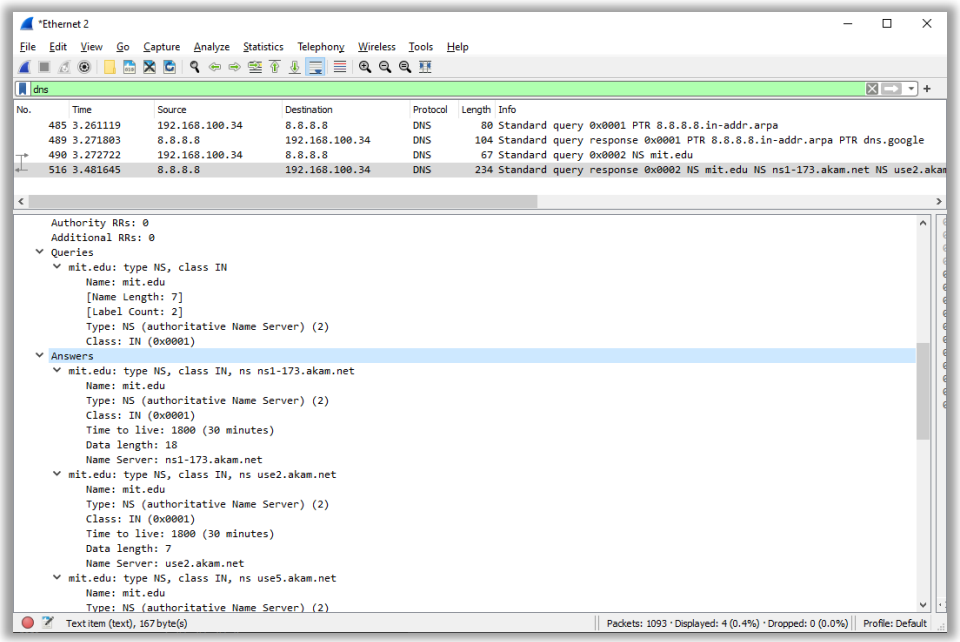
Class: IN (0x0001)

Time to live: 1800 (30 minutes)

Data length: 7

Name Server: usw2.akam.net

19. Provide a screenshot.



20. To what IP address is the DNS query message sent? Is this the IP address of your default local DNS server? If not, what does the IP address correspond to?

A consulta é enviada para 18.72.0.3, sendo que não corresponde ao meu IP do meu servidor DNS local, mas sim do domínio bitsy.mit.edu.

21. Examine the DNS query message. What "Type" of DNS query is it? Does the query message contain any "answers"?

Trata-se de uma consulta padrão de tipo A, na qual não contêm nenhuma mensagem.

22. Examine the DNS response message. How many "answers" are provided? What does each of these answers contain?

Foi fornecido apenas uma resposta ("answer"), na qual contêm:

bitsy.mit.edu: type A, class IN, addr 18.0.72.3

Name: bitsy.mit.edu

Type: A (Host Address) (1)

Class: IN (0x0001)

Time to live: 600 (10 minutes)

Data length: 4

Address: 18.0.72.3

23. Provide a screenshot.