

1. Qual é o endereço IP do cliente que envia a solicitação HTTP GET no rastreamento nat-inside-wireshark-trace1-1.pcapng? Qual é o número da porta de origem do segmento TCP neste datagrama que contém a solicitação HTTP GET? Qual é o endereço IP de destino desta solicitação HTTP GET? Qual é o número da porta de destino do segmento TCP neste datagrama que contém a solicitação HTTP GET?

2	0.002091700	192.168.10.11	138.76.29.8	TCP	66 80 → 53924 [ACK] Seq=1 Ack=1 Win=
3	0.002870917	192.168.10.11	138.76.29.8	TCP	66 53924 → 80 [ACK] Seq=1 Ack=1 Win=
4	0.027362245	192.168.10.11	138.76.29.8	HTTP	396 GET / HTTP/1.1
5	0.029390199	138.76.29.8	192.168.10.11	TCP	66 80 → 53924 [ACK] Seq=1 Ack=331 Wi
6	0.030672101	138.76.29.8	192.168.10.11	HTTP	613 HTTP/1.1 200 OK (text/html)
7	0.031464845	192.168.10.11	138.76.29.8	TCP	66 53924 → 80 [ACK] Seq=331 Ack=548
8	0.231407421	192.168.10.11	138.76.29.8	HTTP	317 GET /favicon.ico HTTP/1.1
9	0.232896589	138.76.29.8	192.168.10.11	TCP	66 80 → 53924 [ACK] Seq=548 Ack=582
10	0.233074462	138.76.29.8	192.168.10.11	HTTP	555 HTTP/1.1 404 Not Found (text/htn

> Frame 4: 396 bytes on wire (3168 bits), 396 bytes captured (3168 bits) on interface eth1, id 0
 > Ethernet II, Src: PcsCompu_89:c7:7c (08:00:27:89:c7:7c), Dst: PcsCompu_82:36:d7 (08:00:27:82:36:d7)
 > Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.10.11, Dst: 138.76.29.8
 > Transmission Control Protocol, Src Port: 53924, Dst Port: 80, Seq: 1, Ack: 1, Len: 330
 > Hypertext Transfer Protocol

Endereço de origem: 192.168.10.11, Endereço de destino: 138.76.29.8, Porta de origem: 53924 e porta de destino: 80.

2. A que horas a mensagem HTTP 200 OK correspondente do servidor web é encaminhada pelo roteador NAT para o cliente no lado da LAN do roteador?

6	0.030672101	138.76.29.8	192.168.10.11	HTTP	613 HTTP/1.1 200 OK (text/html)
---	-------------	-------------	---------------	------	---------------------------------

> Frame 6: 613 bytes on wire (4904 bits), 613 bytes captured (4904 bits) on interface eth1, id 0
 > Interface id: 0 (eth1)
 Encapsulation type: Ethernet (1)
 Arrival Time: Mar 29, 2021 00:50:27.774683377 Hora oficial do Brasil
 [Time shift for this packet: 0.000000000 seconds]
 Epoch Time: 1616989827.774683377 seconds
 [Time delta from previous captured frame: 0.001281902 seconds]

3. Quais são os endereços IP de origem e destino e as portas TCP de origem e destino no datagrama IP que transporta esta mensagem HTTP 200 OK?

6	0.030672101	138.76.29.8	192.168.10.11	HTTP	613 HTTP/1.1 200 OK (text/html)
7	0.031464845	192.168.10.11	138.76.29.8	TCP	66 53924 → 80 [ACK] Seq=331 Ack=548 Win=6412
8	0.231407421	192.168.10.11	138.76.29.8	HTTP	317 GET /favicon.ico HTTP/1.1
9	0.232896589	138.76.29.8	192.168.10.11	TCP	66 80 → 53924 [ACK] Seq=548 Ack=582 Win=6476
10	0.233074462	138.76.29.8	192.168.10.11	HTTP	555 HTTP/1.1 404 Not Found (text/html)

> Frame 6: 613 bytes on wire (4904 bits), 613 bytes captured (4904 bits) on interface eth1, id 0
 > Ethernet II, Src: PcsCompu_82:36:d7 (08:00:27:82:36:d7), Dst: PcsCompu_89:c7:7c (08:00:27:89:c7:7c)
 > Internet Protocol Version 4, Src: 138.76.29.8, Dst: 192.168.10.11
 > Transmission Control Protocol, Src Port: 80, Dst Port: 53924, Seq: 1, Ack: 331, Len: 547

4. A que horas essa mensagem HTTP GET aparece no arquivo de rastreamento nat-outside-wireshark-trace1-1.pcapng?

3	0.002853940	10.0.1.254	138.76.29.8	TCP	66 53924 → 80 [ACK] Seq=1 Ack=1 Win=64256 Len=0
4	0.027356291	10.0.1.254	138.76.29.8	HTTP	396 GET / HTTP/1.1
5	0.029338911	138.76.29.8	10.0.1.254	TCP	66 80 → 53924 [ACK] Seq=1 Ack=331 Win=64896 Len=0
6	0.030625966	138.76.29.8	10.0.1.254	HTTP	613 HTTP/1.1 200 OK (text/html)

Frame 4: 396 bytes on wire (3168 bits), 396 bytes captured (3168 bits) on interface eth0, id 0
 > Interface id: 0 (eth0)
 Encapsulation type: Ethernet (1)
 Arrival Time: Mar 29, 2021 00:50:27.771391145 Hora oficial do Brasil
 [Time shift for this packet: 0.000000000 seconds]
 Epoch Time: 1616989827.771391145 seconds
 [Time delta from previous captured frame: 0.024502351 seconds]
 [Time delta from previous displayed frame: 0.024502351 seconds]
 [Time since reference or first frame: 0.027356291 seconds]

5. Quais são os endereços IP de origem e destino e os números de porta TCP de origem e destino no datagrama IP que carrega este HTTP GET (conforme registrado no arquivo de rastreamento nat-outside-wireshark-trace1-1.pcapng)?

3	0.002853940	10.0.1.254	138.76.29.8	TCP	66 53924 → 80 [ACK] Seq=1 Ack=1 Win=64256 Len=0
4	0.027356291	10.0.1.254	138.76.29.8	HTTP	396 GET / HTTP/1.1
5	0.029338911	138.76.29.8	10.0.1.254	TCP	66 80 → 53924 [ACK] Seq=1 Ack=331 Win=64896 Len=0
6	0.030625966	138.76.29.8	10.0.1.254	HTTP	613 HTTP/1.1 200 OK (text/html)

Frame 4: 396 bytes on wire (3168 bits), 396 bytes captured (3168 bits) on interface eth0, id 0
 > Ethernet II, Src: PcsCompu_43:65:cd (08:00:27:43:65:cd), Dst: PcsCompu_22:fd:74 (08:00:27:22:fd:74)
 > Internet Protocol Version 4, Src: 10.0.1.254, Dst: 138.76.29.8
 > Transmission Control Protocol, Src Port: 53924, Dst Port: 80, Seq: 1, Ack: 1, Len: 330
 > Hypertext Transfer Protocol

6. Quais desses quatro campos são diferentes da sua resposta à pergunta 1 acima?

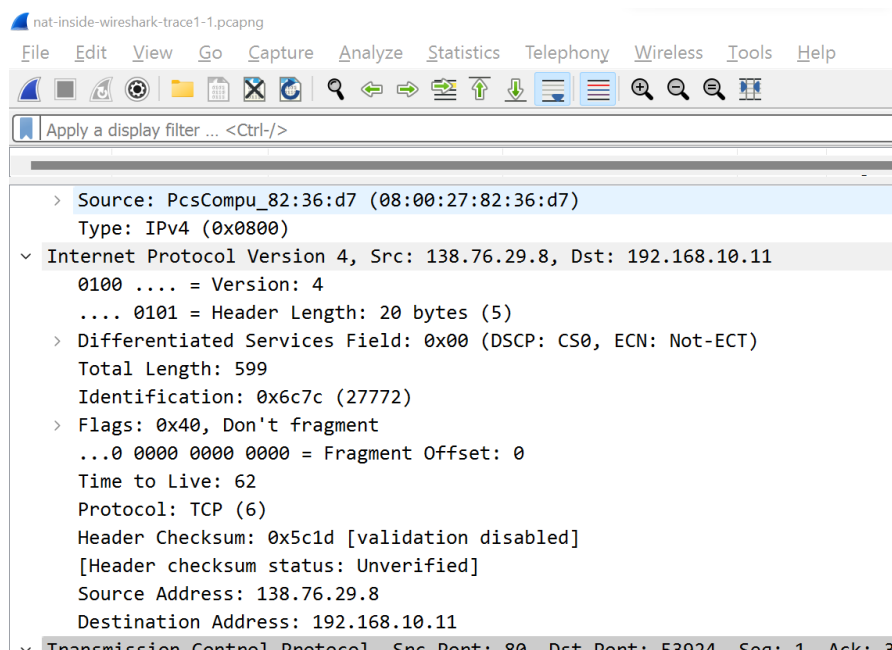
Mudou o endereço de origem.

7. Algum campo na mensagem HTTP GET foi alterado?

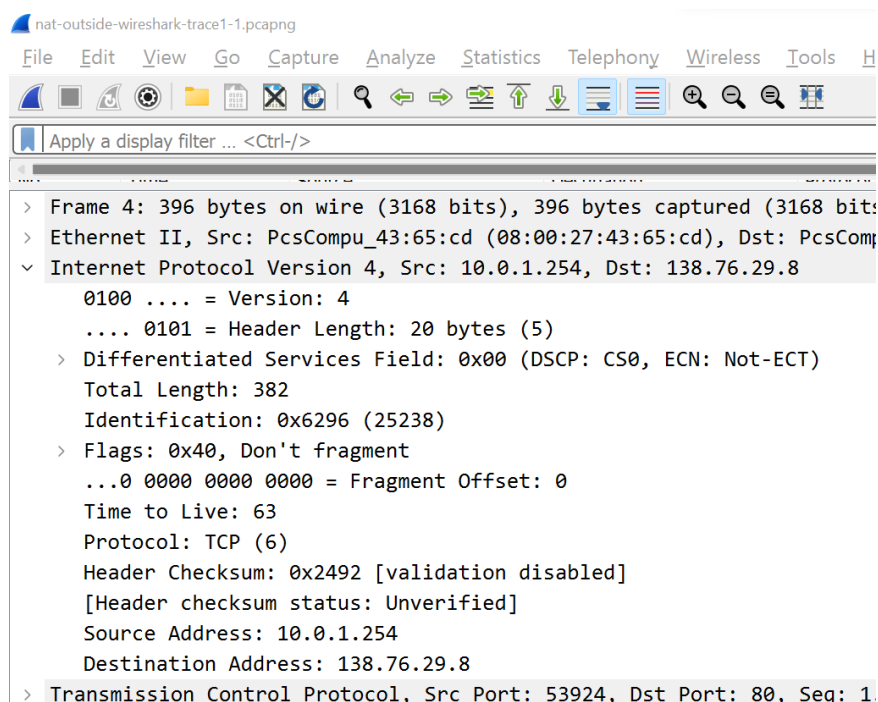
O endereço de origem.

8. Quais dos seguintes campos no datagrama IP que transportam o HTTP GET são alterados do datagrama recebido na rede local (dentro) para o datagrama correspondente encaminhado no lado da Internet (fora) do roteador NAT: Versão, Tamanho do Cabeçalho, Flags, checksum?

Inside:



Outside



Mudou o tamanho de 599 para 382 e o checksum de 0x5c1d para 0x2492

9. A que horas essa mensagem aparece no arquivo de rastreamento nat-outside-wireshark-trace1-1.pcapng?

3	0.002853940	10.0.1.254	138.76.29.8	TCP	66 53924 → 80 [ACK] Seq=1 Ack=1 Win=64256 Len=0
4	0.027356291	10.0.1.254	138.76.29.8	HTTP	396 GET / HTTP/1.1
5	0.029338911	138.76.29.8	10.0.1.254	TCP	66 80 → 53924 [ACK] Seq=1 Ack=331 Win=64896 Len=0
6	0.030625966	138.76.29.8	10.0.1.254	HTTP	613 HTTP/1.1 200 OK (text/html)
7	0.031448670	10.0.1.254	138.76.29.8	TCP	66 53924 → 80 [ACK] Seq=331 Ack=548 Win=64128 Len=0
8	0.031448670	10.0.1.254	138.76.29.8	HTTP	317 GET /favicon.ico HTTP/1.1

Frame 6: 613 bytes on wire (4904 bits), 613 bytes captured (4904 bits) on interface eth0, id 0

> Interface id: 0 (eth0)

Encapsulation type: Ethernet (1)

Arrival Time: Mar 29, 2021 00:50:27.774660820 Hora oficial do Brasil

[Time shift for this packet: 0.000000000 seconds]

Epoch Time: 1616989827.774660820 seconds

[Time delta from previous captured frame: 0.001287055 seconds]

[Time delta from previous displayed frame: 0.001287055 seconds]

[Time since reference or first frame: 0.030625966 seconds]

0000	08 00 27 43 65 cd 08 00	27 22 fd 74 08 00 45 00	.. 'Ce... ' " . t . . E .
0010	02 57 6c 7c 40 00 3f 06	19 d3 8a 4c 1d 08 0a 00	·Wl @·?· ...L...·

10. Quais são os endereços IP de origem e destino e os números de porta TCP de origem e destino no datagrama IP que carrega esta mensagem de resposta HTTP (“200 OK”) (conforme registrado no arquivo de rastreamento nat-outside-wireshark-trace1-1.pcapng)?

5	0.029390199	138.76.29.8	192.168.10.11	TCP	66 80 → 53924 [ACK] Seq=1 Ack=331 W
6	0.030672101	138.76.29.8	192.168.10.11	HTTP	613 HTTP/1.1 200 OK (text/html)
7	0.031464845	192.168.10.11	138.76.29.8	TCP	66 53924 → 80 [ACK] Seq=331 Ack=548

Frame 6: 613 bytes on wire (4904 bits), 613 bytes captured (4904 bits) on interface eth1, id 0

✓ Ethernet II, Src: PcsCompu_82:36:d7 (08:00:27:82:36:d7), Dst: PcsCompu_89:c7:7c (08:00:27:89:c7:7c)

> Destination: PcsCompu_89:c7:7c (08:00:27:89:c7:7c)

> Source: PcsCompu_82:36:d7 (08:00:27:82:36:d7)

Type: IPv4 (0x0800)

> Internet Protocol Version 4, Src: 138.76.29.8, Dst: 192.168.10.11

> Transmission Control Protocol, Src Port: 80, Dst Port: 53924, Seq: 1, Ack: 331, Len: 547

✓ Hypertext Transfer Protocol

11. Quais são os endereços IP de origem e destino e os números de porta TCP de origem e destino no datagrama IP que carrega a resposta HTTP (“200 OK”) que é encaminhado do roteador para o host de destino à direita da Figura 1?

Origem: 138.76.29.8 e Destino: 192.168.10.11. Porta de origem 53924 e porta de destino: 80. Correspondem.