

T07
Caíque de Paula Figueiredo Coelho
201319040152

2. Conexão TCP a um Servidor Web

2.1. Qual é a diferença de tempo entre o envio do SYN e o primeiro ACK enviado (o último pacote do processo de 3-way handshake). Esse é o atraso da sua conexão com o servidor.

R: SYN: 16:35:56.611923109 AMT
ACK: 16:35:56.815995698 AMT

2.2. Que lado fechou a conexão primeiro, o cliente ou o servidor? Explique porque você acredita nisso e forneça as evidências necessárias (como um screenshot).

R: O Servidor, uma vez que esse foi o primeiro a enviar um pacote FIN.

471	6.347315873	200.129.192.31	192.168.0.105	TCP	66	80 → 48744	[FIN, ACK]	Seq=548	Ack=518	Win=30080	Len=0	TSval=655433011	TSecr=119328
472	6.347445361	192.168.0.105	200.129.192.31	TCP	66	48744 → 80	[FIN, ACK]	Seq=518	Ack=549	Win=30336	Len=0	TSval=11934065	TSecr=6554330
486	6.539123861	200.129.192.31	192.168.0.105	TCP	66	80 → 48744	[ACK]	Seq=549	Ack=519	Win=30080	Len=0	TSval=655433059	TSecr=11934065

2.3. Que opções do TCP foram enviadas pelo seu navegador com o pacote TCP SYN? Liste cada opção do cabeçalho e o tamanho total dele.

R: Maximum segment size, SACK permitted, Timestamps, No-Operation, Window scale. Header Length é de 40 bytes

2.4. Que opções do TCP foram enviadas pelo seu navegador com o primeiro pacote de dados TCP? Liste cada opção do cabeçalho e o tamanho total dele.

R: No-Operation, No-Operation e Timestamps. Header Length é de 32 bytes.

3. Fechando Conexões

3.1. Agora que lado fechou a conexão primeiro, o cliente ou o servidor? Explique porque você acredita nisso e forneça as evidências necessárias (como um screenshot).

R: Agora temos o cliente fechando a conexão, uma vez que é este quem envia o pacote FIN.

26	7.219047712	192.168.0.105	200.129.206.116	TCP	66 46326 → 80 [ACK] Seq=1 Ack=1 Win=29312 Len=0 TSval=13181900 TSecr=299231521
27	7.219102570	192.168.0.105	200.129.206.116	TCP	66 46326 → 80 [FIN, ACK] Seq=1 Ack=1 Win=29312 Len=0 TSval=13181900 TSecr=299231521
28	7.428604372	200.129.206.116	192.168.0.105	TCP	66 80 → 46326 [FIN, ACK] Seq=1 Ack=2 Win=29056 Len=0 TSval=299231575 TSecr=13181900
29	7.428627840	192.168.0.105	200.129.206.116	TCP	66 46326 → 80 [ACK] Seq=2 Ack=2 Win=29312 Len=0 TSval=13181953 TSecr=299231575

4. Sistema Operacional Fechando Conexões

4.1. Descreva como a conexão foi fechada e vista pelo wireshark.

R: A conexão foi fechada como se estivesse sendo fechada pelo cliente, de maneira normal, enviando um [FIN, ACK], recebendo um [FIN, ACK] e respondendo por fim um [ACK].

17	6.105666885	192.168.0.105	200.129.206.116	TCP	66 48592 → 80 [FIN, ACK] Seq=1 Ack=1 Win=29312 Len=0 TSval=14321142 TSecr=300370152
18	6.290676619	200.129.206.116	192.168.0.105	TCP	66 80 → 48592 [FIN, ACK] Seq=1 Ack=2 Win=29056 Len=0 TSval=300370814 TSecr=14321142
19	6.290699984	192.168.0.105	200.129.206.116	TCP	66 48592 → 80 [ACK] Seq=2 Ack=2 Win=29312 Len=0 TSval=14321188 TSecr=300370814

5. Resetando Conexões

5.1 Descreva como você conseguiu resetar a conexão. Inclua os números de sequências absolutos e os números dos ACKs do último pacote enviado em cada direção.

R: Logo após enviar a requisição o socket foi fechado, o que levou ao reset da conexão.

Ultimo pacote enviado Servidor → Cliente:
Sequence number: 20 6c 8a 3f
ACK number: b1 14 94 29

Ultimo pacote enviado Cliente → Servidor:
Sequence number: b1 14 94 29
ACK number: 00 00 00 00

8	2.203833135	192.168.0.105	186.192.90.5	TCP	74 37064 → 80 [SYN] Seq=0 Win=29200 Len=0 MSS=1460 SACK PERM=1 TSval=15241674 TSecr=0
9	2.343565698	186.192.90.5	192.168.0.105	TCP	74 80 → 37064 [SYN, ACK] Seq=0 Ack=1 Win=4326 Len=0 MSS=1442 TSval=3009977048 TSecr=15241709
10	2.343599447	192.168.0.105	186.192.90.5	TCP	66 37064 → 80 [ACK] Seq=1 Ack=1 Win=29200 Len=0 TSval=15241709 TSecr=3009977048
11	2.343639753	192.168.0.105	186.192.90.5	HTTP	101 GET / HTTP/1.1
12	2.344315268	192.168.0.105	186.192.90.5	TCP	66 37064 → 80 [FIN, ACK] Seq=36 Ack=1 Win=29200 Len=0 TSval=15241709 TSecr=3009977048
13	2.470279382	186.192.90.5	192.168.0.105	TCP	66 80 → 37064 [ACK] Seq=1 Ack=36 Win=4361 Len=0 TSval=3009977189 TSecr=15241709
14	2.471778193	186.192.90.5	192.168.0.105	HTTP	446 HTTP/1.1 301 Moved Permanently (text/html)
15	2.471798862	192.168.0.105	186.192.90.5	TCP	54 37064 → 80 [RST] Seq=36 Win=0 Len=0
16	2.471813453	186.192.90.5	192.168.0.105	TCP	66 80 → 37064 [ACK] Seq=381 Ack=37 Win=4361 Len=0 TSval=3009977191 TSecr=15241709
17	2.471817154	192.168.0.105	186.192.90.5	TCP	54 37064 → 80 [RST] Seq=37 Win=0 Len=0
18	2.471821203	186.192.90.5	192.168.0.105	TCP	66 80 → 37064 [FIN, ACK] Seq=381 Ack=37 Win=4361 Len=0 TSval=3009977191 TSecr=15241709
19	2.471822748	192.168.0.105	186.192.90.5	TCP	54 37064 → 80 [RST] Seq=37 Win=0 Len=0

6. Opções

