

Universidade Federal de Uberlândia – UFU

Bacharelado em Sistemas de Informação - Campus Monte Carmelo

GS1524 - Redes de computadores - 2021/1

RENAN JUSTINO REZENDE SILVA - 11921BSI223

Atividade 5

UDP

• O objetivo desta atividade é entender melhor o UDP. Leia o texto e execute os passos que estão no arquivo (Wireshark UDP.pdf). Durante os passos no arquivo, serão indicados itens para serem respondidos. As perguntas a seguir referem-se à atividade no arquivo (Wireshark UDP.pdf).

R = Captura das execuções.

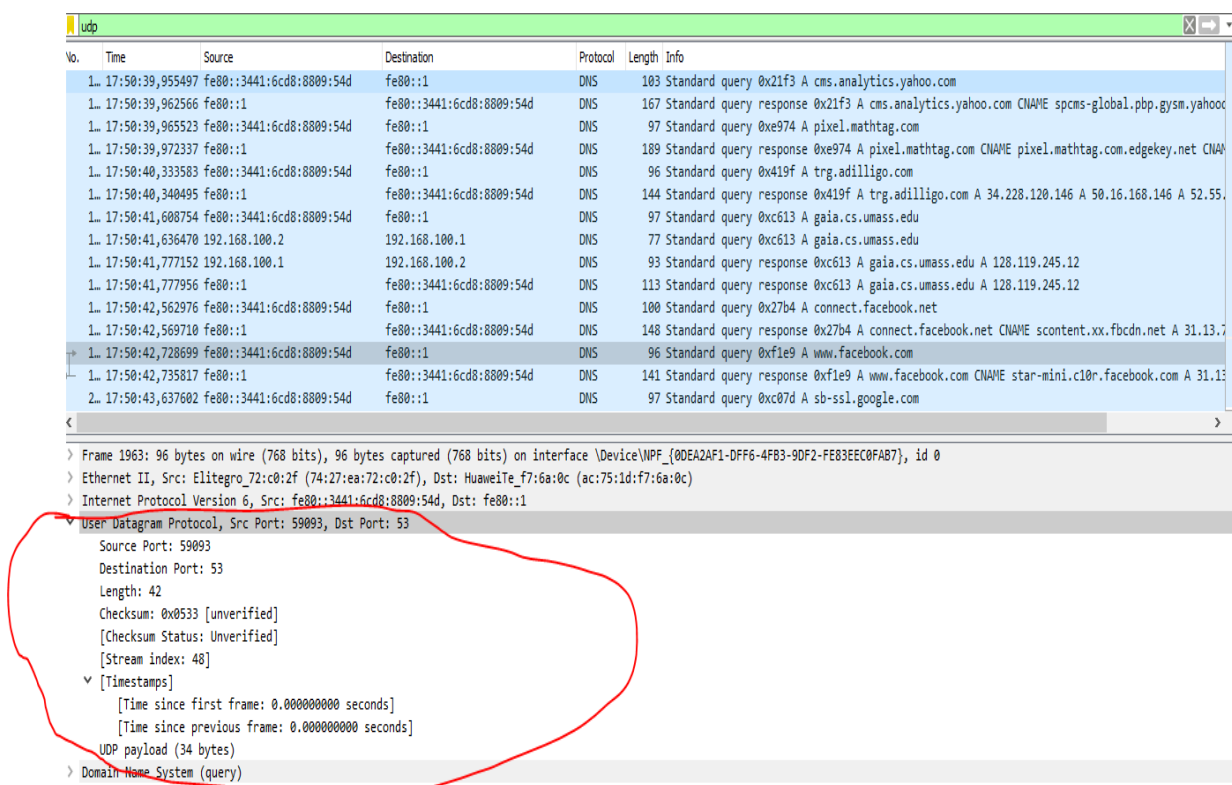


Figura 1: Captura UDP de pacotes

1. Selecione um pacote UDP que você capturou. A partir desse pacote, determine quantos campos existem no cabeçalho UDP. (Você não deve procurar no livro-texto! Responda a essas perguntas diretamente a partir do que você observa no rastreamento do pacote.) Nomeie esses campos.

R = Existem 4 campos, Source Port (Porta de origem), Destination Port (Porta de Destino), comprimento (length), checksum que tem o status também. Há o campo Udp payload também que está dentro do TimeStamps.

2. Consultando as informações exibidas no campo de conteúdo do pacote no Wireshark para este pacote, determine o comprimento (em bytes) de cada um dos campos de cabeçalho UDP.

R = Campo Source Port – 2 bytes. Campo Destination Port – 2 bytes. Campo Length (comprimento) – 2 bytes. Campo Checksum – 2 bytes. Campo Udp payload 34 bytes.

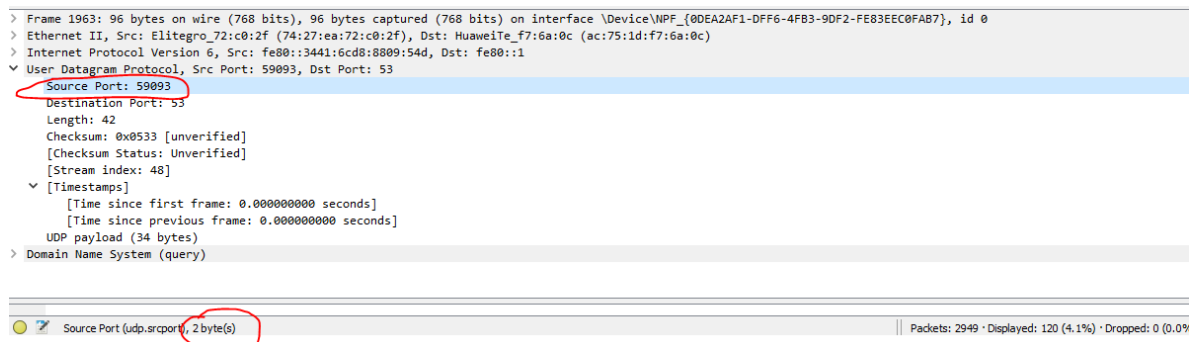


Figura 2: Source Port – 2 bytes

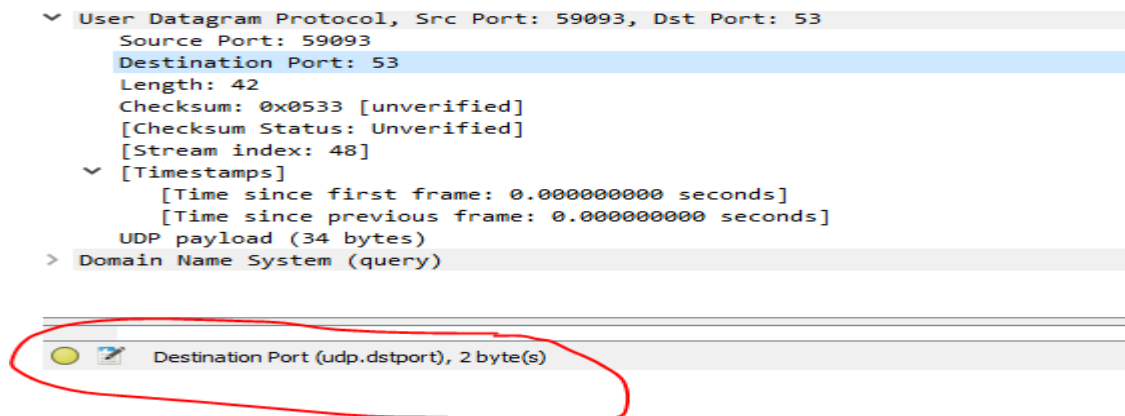


Figura 3: Destination Port – 2 bytes

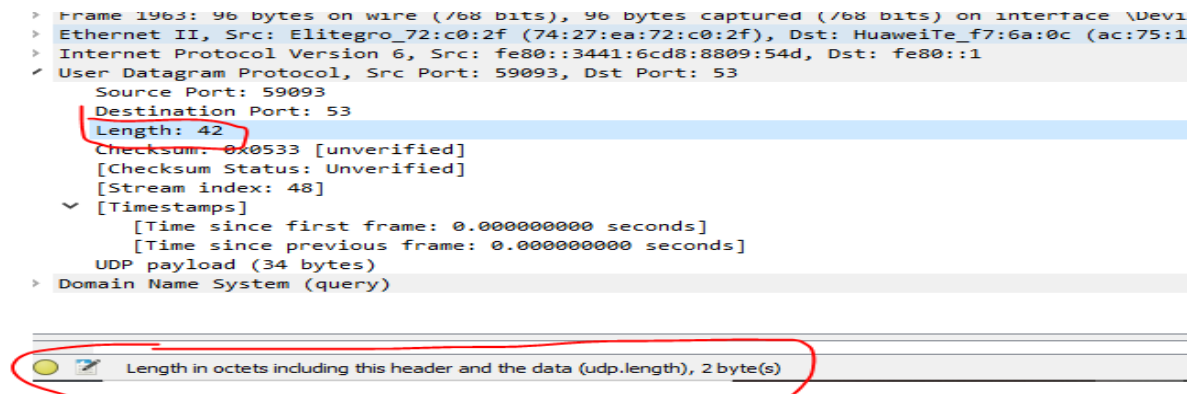


Figura 4: Length – 2 bytes

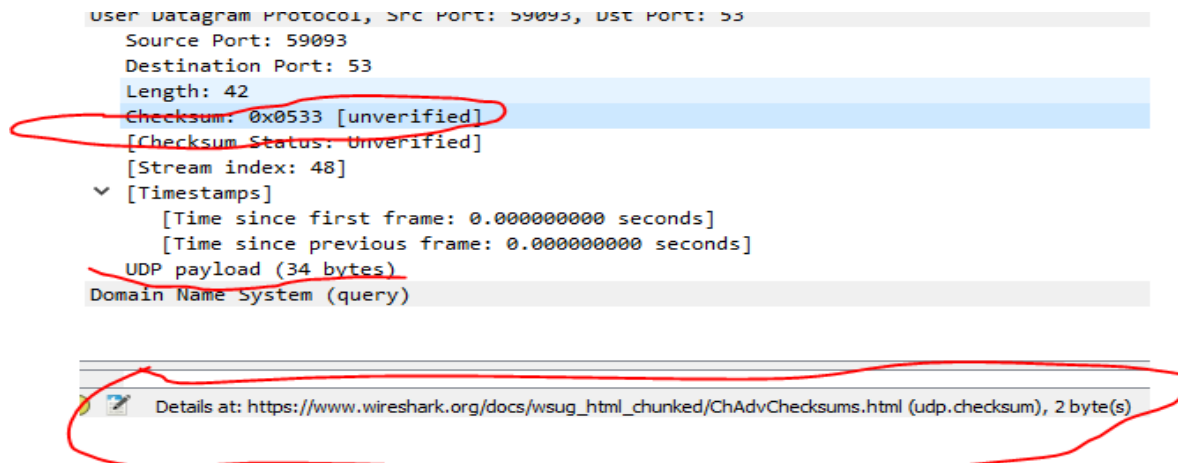


Figura 5: Checksum – 2 bytes e UDP payload 34 bytes.

3. O valor no campo Comprimento é o comprimento de quê? (Você pode consultar o texto para esta resposta). Explique sua resposta baseado no pacote UDP capturado.

```

> Frame 1963: 96 bytes on wire (768 bits), 96 bytes captured (768 bits) on interface \Device\NPF...
> Ethernet II, Src: Elitegros_72:c0:2f (74:27:ea:72:c0:2f), Dst: HuaweiTe_f7:6a:0c (ac:75:1...
> Internet Protocol Version 6, Src: fe80::3441:6cd8:8809:54d, Dst: fe80::1
> User Datagram Protocol, Src Port: 59093, Dst Port: 53
  Source Port: 59093
  Destination Port: 53
  Length: 42
  Checksum: 0x0533 [unverified]
  [Checksum Status: Unverified]
  [Stream index: 48]
  [Timestamps]
    [Time since first frame: 0.000000000 seconds]
    [Time since previous frame: 0.000000000 seconds]
  UDP payload (34 bytes)
> Domain Name System (query)

```

Length in octets including this header and the data (udp.length), 2 byte(s)

R = Usando o print da figura 4 do comprimento, temos que: O comprimento de 42 bytes são os 8 bytes do cabeçalho somados ao UDP payload (34 bytes) totalizando os 42 bytes. Outros pacotes capturados seguiam o mesmo raciocínio.

4. Qual é o número máximo de bytes que podem ser incluídos em uma carga UDP? (Dica: a resposta a esta pergunta pode ser determinada por sua resposta a pergunta 2.)

R = O número máximo de bytes que podem ser incluídos é 2 elevado a 16 -1, ou seja $(2^{16}) - 1$. Isso resulta em 65527 bytes pois devemos levar em conta os 8 bytes do cabeçalho, a conta fica da seguinte forma; $65536 - 1 = 65535 - 8$ bytes cabeçalho = 65527 bytes.

5. Qual é o maior número de porta de origem possível? (Dica: veja a dica em 4.)

Seguindo a mesma fórmula, $2^{16} - 1 = 65536 - 1 = 65535$, onde 65535 é o número maior de porta possível de origem.

6. Examine um par de pacotes UDP nos quais seu host envia o primeiro pacote UDP e o segundo pacote UDP é uma resposta a este primeiro pacote UDP. (Dica: para que um segundo pacote seja enviado em resposta a um primeiro pacote, o remetente do primeiro pacote deve ser o destino do segundo pacote). Descreva a relação entre os números das portas nos dois pacotes.

R = O print da abaixo é do pacote par do que foi printado de exemplo nas questões, sendo assim, O Source Port do primeiro pacote é 59093 que corresponde ao Destination Port do pacote par (este segundo abaixo), sendo o mesmo valor 59093. O Destination Port do primeiro pacote é 53 o que corresponde ao Source Port deste segundo pacote par abaixo, valor 53, ou seja confere o par.

1963	17:50:42,728699	fe80::3441:6cd8:8809:54d	fe80::1	DNS	96 Standard query 0xf1e9 A www.facebook.com
1964	17:50:42,735817	fe80::1	fe80::3441:6cd8:8809:54d	DNS	141 Standard query response 0xf1e9 A www.facebook.com CNAME star-mini.c10r.facebook.com A
2320	17:50:43,637602	fe80::3441:6cd8:8809:54d	fe80::1	DNS	97 Standard query 0xc07d A sb-ssl.google.com

```

> Frame 1964: 141 bytes on wire (1128 bits), 141 bytes captured (1128 bits) on interface \Device\NPF_{0DEA2AF1-DFF6-4FB3-90F2-FE83EEC0FAB7}, id 0
> Ethernet II, Src: HuaweiTe_f7:6a:0c (ac:75:1d:f7:6a:0c), Dst: Elitegros_72:c0:2f (74:27:ea:72:c0:2f)
> Internet Protocol Version 6, Src: fe80::1, Dst: fe80::3441:6cd8:8809:54d
> User Datagram Protocol, Src Port: 53, Dst Port: 59093
  Source Port: 53
  Destination Port: 59093
  Length: 87
  Checksum: 0xa088 [unverified]
  [Checksum Status: Unverified]
  [Stream index: 48]
  [Timestamps]
    [Time since first frame: 0.007118000 seconds]
    [Time since previous frame: 0.007118000 seconds]
  UDP payload (79 bytes)
> Domain Name System (response)

```

Figura 6: Mensagem par da anterior.