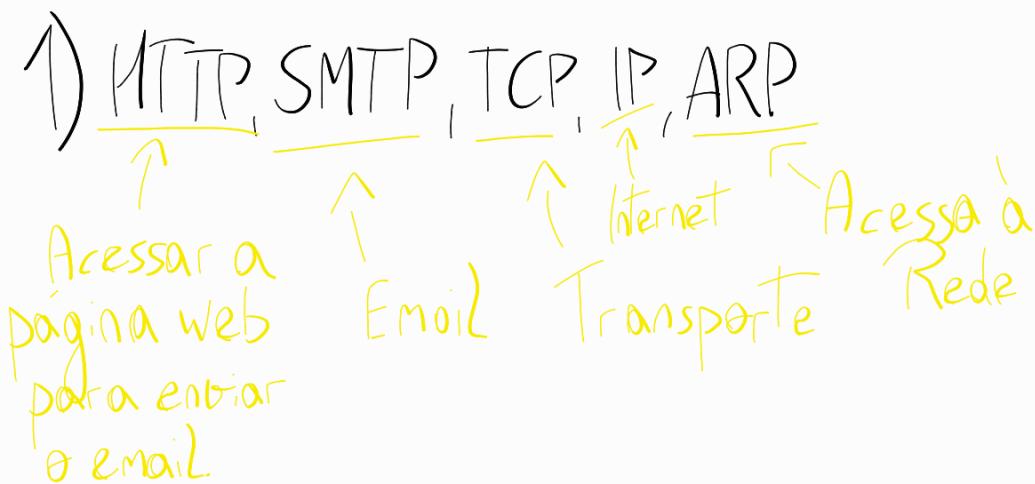


Lista N°5 - Web

1. Quais os principais protocolos utilizados no sistema de correio eletrônico da Internet?



2. Compare HTTP com SMTP.

2) O HTTP serve para transferências de páginas Web, enquanto o SMTP tem a finalidade de encaminhar emails entre servidores. O HTTP estabelece uma conexão (Client-Server, o SMTP de Push-Pull).

3. Escreva um exemplo de uma mensagem de requisição HTTP.

```
GET /Pages/text.html HTTP/1.1
Host: url.com.br
Connection: close
User-agent: Mozilla/4.0
Accept-Language: pt-br
```

4. Quantos bits são utilizados para representar uma porta e quantos para representar um número de protocolo?

4) Para representar uma porta 16 bits, um protocolo 8 bits.

//

5. Quais os serviços oferecidos pelo TCP e quais são oferecidos pelo UDP?

5) Ambos oferecem transferência de pacotes, no entanto o TCP oferece mais confiabilidade, enquanto o UDP, mais velozidade.

//

6. Cite algumas aplicações de rede que utilizam TCP como protocolo de transporte.

6) HTTP/HTTPS, FTP, SMTP, Telnet, MySQL

//

7. Quais os campos presentes em um cabeçalho UDP e qual o significado de cada um?

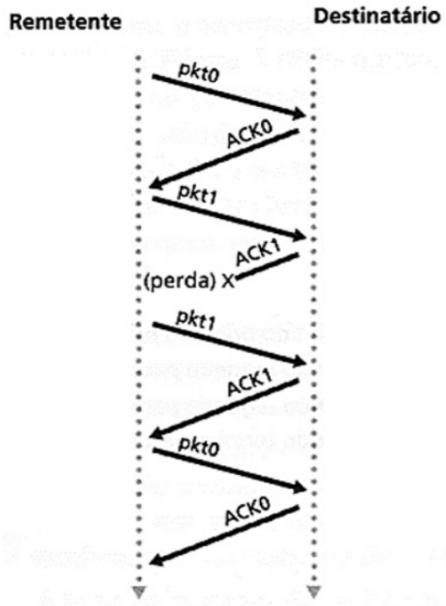
7) - Porta de Origem: Indica a porta do processo remetente.
- Porta de Destino: Indica a porta do processo destinatário.
- Tamanho: Valor que indica o tamanho total do datagrama.
- CheckSum: Campo para detectar erros na transmissão.

//

8. Como funciona a soma de verificação de um segmento?

8) É feita uma soma de todos os blocos de 16 bits em complemento de 1, se for diferente de 0xFFFF, houve erro.

9. Descreva, detalhadamente, o que ocorreu nos lados remetente e destinatário, com base na figura seguinte:



9) O $\text{pkt}0$ foi enviado ao destinatário.

- O $\text{pkt}0$ recebeu um $\text{ACK}=0$. (Sucesso)

- O $\text{pkt}1$ foi enviada ao destinatário.

- O $\text{pkt}1$ foi recebido mas o $\text{ACK}=1$ de resposta foi perdido.

- O $\text{pkt}1$ foi reenviado e recebido com sucesso, seu $\text{ACK}=1$ também.

- O $\text{pkt}0$ foi reenviado e recebido com sucesso, seu $\text{ACK}=0$ também.

11

10. Qual o objetivo do campo chamado Número de Protocolo da Camada Superior, e de qual protocolo esse campo faz parte do cabeçalho?

10) O objetivo é entregar os dados corretamente para a camada de transporte que será usada (TCP, UDP), faz parte do IP.

11. Falso ou Verdadeiro?

- a) Entrega de dados processos a processo e verificação de erros são os únicos serviços fornecidos pelo UDP ()
- b) O UDP utiliza números de porta de 16 bits na palavra 2 do cabeçalho da mensagem ()
- c) O DNS (*Domain Name System*) é um exemplo de protocolo de camada de aplicação que usa o UDP ()

//

12. Considere uma conexão TCP entre o hospedeiro **A** e o hospedeiro **B**. Suponha que os segmentos TCP que trafegam do hospedeiro **A** para o hospedeiro **B** tenham número de porta da fonte **x** e número de porta do destino **y**. Quais são os números de porta da fonte e do destino para os segmentos que trafegam do hospedeiro **B** para o hospedeiro **A**?

12) Porta de Fonte: **y**

Porta de Destino: **x**

//

13. Um host **A** envia três segmentos a um host **B**. O primeiro segmento tem número de sequência 4380, o segundo 4720 e o terceiro 5020. O host **B** responde ao host **A** enviando um reconhecimento com o número 5020.

- a. () Podemos concluir que o host A já enviou ao host B 5020 bytes.
- b. () Podemos concluir que o host B recebeu todos os segmentos enviados pelo host A.
- c. () Podemos concluir que o host B pode ainda não ter recebido o terceiro segmento enviado pelo host A.
- d. () Podemos concluir que o host B recebeu um total de 340 bytes do host A.

//

14. O UDP e o TCP usam complemento de 1 para suas somas de verificação. Suponha que você tenha um cabeçalho como o da Figura abaixo, com três palavras de 8 bits. Note que, embora o UDP e o TCP usem palavras de 16 bits no cálculo da soma de verificação, nesse problema solicitamos que você considere parcelas de 8 bits. Além disso, não estamos considerando os bytes de dados dentro do segmento.

Perceba que o campo que está faltando completar no cabeçalho é o da Soma de Verificação. Mostre todas as etapas do cálculo da soma de verificação para essa situação, e complete o cabeçalho com o resultado encontrado por você.

01010101	01110000
01001100	11101101

$$\begin{array}{r} 01010101 \\ + 01110000 \\ \hline 11100101 \\ \end{array} \quad \begin{array}{r} 00010001 \\ + 1 \\ \hline 1 \\ \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 11100101 \\ + 01001100 \\ \hline 10001001 \\ \end{array}$$
$$\Rightarrow = \boxed{11111111}$$

15. O protocolo UDP tem qual das seguintes características?

- a. () apresentação de três vias para estabelecer a conexão
- b. () estado da conexão no servidor
- c. () taxa de envio regulada
- d. (X) nenhuma das anteriores

//