

EXERCÍCIOS REVISÃO (Não Exclusivos)

1) Diga se as afirmações abaixo são verdadeiras ou falsas, justificando as falsas:

1.1. O protocolo ARP é utilizado para obter um endereço de rede IP a partir do endereço de hardware do host. **Reposta: Falso. A partir de um IP conhecido o protocolo ARP encontra o MAC address do destino e o adiciona na tabela ARP do computador.**

1.2. Um roteador possui interfaces para múltiplas redes.

Verdadeiro. Um roteador pode conter múltiplas placas de rede.

1.3. É sempre preferível interconectar todas as redes em uma organização com um único roteador.

Falso. Deve-se dimensionar o número de roteadores de acordo com os requisitos de cada rede.

2) Qual dos protocolos a seguir, em termos funcionais, se equivale ao protocolo TCP?

[A] HTTP

[D] IP

[B] SNMP

X [E] UDP

[C] FTP

3) Considerando o endereço IP 150.60.10.1, identifique:

A parte ID de Rede: 150.60

A parte ID de Host: 10.1

Resposta: Os Endereços IPV4 foram classificados conforme as classes abaixo:

		Endereço IP			
Classe A	Início	1	0	0	0
	Fim	126	255	255	254
		rede	host	host	host
	Máscara	255	0	0	0
Classe B	Início	128	0	0	0
	Fim	191	255	255	254
		rede	rede	host	host
	Máscara	255	255	0	0
Classe C	Início	192	0	0	0
	Fim	223	255	255	254
		rede	rede	rede	host
	Máscara	255	255	255	0

Logo, o endereço 150.60.10.1 é de classe B. Considerando-se uma máscara /16 teremos:

IP Address: 150.60.10.1

Network Address: 150.60.0.0

Usable Host IP 150.60.0.1 -

Range: 150.60.255.254

Broadcast Address: 150.60.255.255

4) Comentar uma razão do porquê os projetistas do protocolo IP decidiram dividir os endereços IP em prefixo e sufixo.

Resposta: Para facilitar a compreensão dos endereços pelos usuários/administradores quanto as classes dos endereços.

5) Correlacione as funções da primeira coluna com as camadas na segunda coluna.

- | | |
|-------------------------|-----------------------|
| [1] Roteamento | [2] Enlace de dados |
| [2] Detecção de erros | [4] Sessão |
| [3] Compressão | [1] Rede |
| [4] Gerência de diálogo | [3] Apresentação |

6) Correlacione os equipamentos da primeira coluna com as funções na segunda coluna:

- | | |
|---------------|---|
| [1] Hub | [3] Amplifica o sinal. |
| [2] Switch | [1] Replica a mensagem para todas as estações. |
| [3] Repetidor | [4] Usado para acessar a Internet. |
| [4] Gateway | [2] Replica a mensagem apenas para o segmento de rede onde se encontra a estação destino da mensagem. |

7) Das alternativas abaixo, qual a que lista tecnologias de enlaces físicos sem fio

1. IEEE 802.11 (WiFi)
2. Fibra óptica
3. IEEE 802.3 (par trançado)
4. IEEE 802.3 (coaxial)

8) Em uma rede de computadores utilizando o padrão Fast Ethernet, a taxa nominal de transmissão é de:

- A. 10 megabytes por segundo.
- B. 100 megabytes for segundo.
- C. 10 megabits por segundo.
- D. 100 megabits por segundo. X
- E. 100 gigabits por segundo.

9) Diga se as afirmações abaixo são verdadeiras ou falsas, justificando as falsas:

- 9.1. O IPv6 funciona com um único cabeçalho base.
- 9.2. O campo *HOP LIMIT* no IPv6 corresponde ao campo *FRAGMENT OFFSET* no IPv4.
- 23.3. Diferentemente do IPv4, o cabeçalho base do IPv6 possui um tamanho fixo.

10) O que se entende por MTU do caminho:

- [A] O maior tamanho de MTU no caminho percorrido pelo datagrama desde o remetente até o destinatário.
- [B] O menor tamanho de MTU no caminho percorrido pelo datagrama desde o remetente até o destinatário. X
- [C] O maior tamanho de MTU no caminho percorrido pelo datagrama desde o roteador de uma rede até o seu *host* destino nessa mesma rede.
- [D] O menor tamanho de MTU no caminho percorrido pelo datagrama desde o roteador de uma rede até o seu *host* destino nessa mesma rede.
- [E] Soma de todos os MTUs no caminho percorrido pelo datagrama desde o remetente até o destinatário.

11) Quais são as diferenças da fragmentação no IPv4 e no IPv6?

12) Como seria representado o seguinte endereço IPv6 E12C::6A em notação decimal pontilhada?

13) Qual o propósito do protocolo 6Lowpan no contexto de IoT? Para qual tecnologia de comunicação em rede este protocolo foi implementado?

14) Apresente as motivações para o uso da tecnologia 802.15.4 em aplicações de IoT. Quais as topologias de rede suportadas por esta tecnologia.

- 15) Apresente 4 características de uma rede do tipo *Low Power Wide Area Networks* – LPWAN. Cite 3 tipos de rede LPWAN.
- 16) Apresente redes sem fio de salto único sem infraestrutura e com infraestrutura e redes sem fio de múltiplos saltos sem infraestrutura e com infraestrutura.
- 17) Apresente a definição e aplicações de rede do tipo *Low Power and Lossy Networks*(LLN).