

1) (Valor = 2,0) Escolha a opção correta:

1.1) Em uma conexão TCP o valor de *cwind* é 3.000 e o valor de *rwind* é 5.000. O host transmitiu 2.000 bytes que ainda não foram confirmados. Quantos bytes mais podem ser transmitidos?

- ☒ a) 1.000
- b) 2.000
- c) 3.000
- d) 4.000
- e) 5.000

1.2) Que campos do cabeçalho IPv4 podem mudar de roteador em roteador?

- a) ToS, Offset e Protocolo
- b) Checksum, TTL e Origem
- c) TTL, Protocolo, Opções
- d) Origem, Flags, ToS
- ☒ e) Flags, Offset, Checksum

1.3) A disponibilidade de um serviço de rede pode ser definida por:

- ☒ a) $MTTF / (MTTF + MTTR)$
- b) $MTTR / MTBF$
- c) $MTTR / (MTTF + MTTR)$
- d) $MTBF / MTTF$
- e) $MTBF / (MTTF + MTTR)$

$$Disp = \frac{MTTF}{MTTF + MTTR}$$

$$\frac{MTTF}{MTTF + MTTR}$$

$$MTBF = (MTTF + MTTR)$$

1.4) Os endereços de broadcast e de rede do endereço 221.215.237.201/27 são, respectivamente:

- a) 221.215.237.255 e 221.215.237.192
- ☒ b) 221.215.237.223 e 221.215.237.192
- c) 221.215.237.223 e 221.215.237.128
- d) 221.215.237.207 e 221.215.237.192
- e) 221.215.237.207 e 221.215.237.128

2) (Valor = 2,0) Enumere e explique três estratégias de transição para migração do IPv4 para o IPv6.

2,0

3) (Valor = 2,0) Explique como o programa *traceroute* consegue rastrear a rota de um pacote da origem até o destino.

1,4

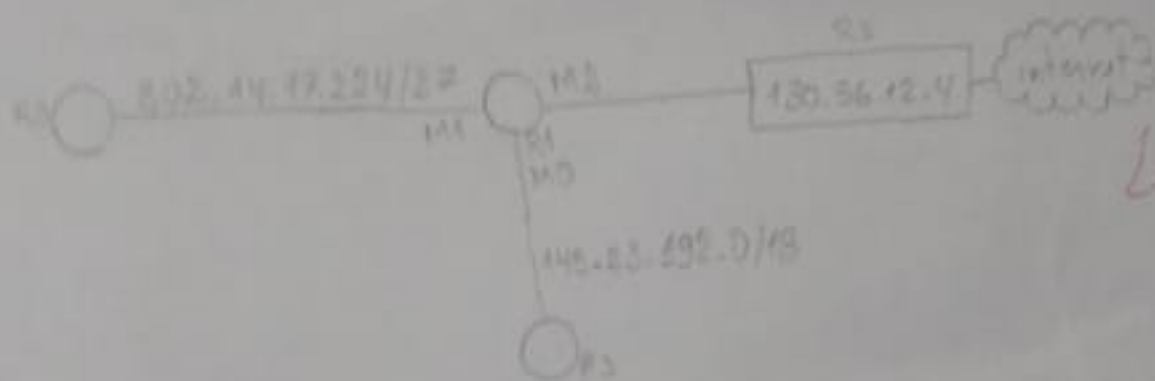
4) (Valor = 2,0) O protocolo RIP pode gerar problemas de instabilidade e para resolver este problema, algumas soluções foram propostas. Apresente o funcionamento de cada uma e descreva como contribuem para resolver as deficiências do protocolo. No final discuta se tais técnicas são suficientes ou não.

2,0

*Split horizon
Poison reverse
Hold down
infinite para um n°*

5) (Valor = 2,0) Descubra a topologia da rede considerando a seguinte tabela de roteamento para o roteador R1:

Máscara	Endereço de Rede	Endereço do Próximo Salto	Interface
/27	202.14.17.224	-	M1
/18	145.23.192.0	-	M0
Padrão	Padrão	130.56.12.4	M2



$$4.4 \quad 2^{32-27} = 2^5 = 32$$

$$\frac{304}{100} \frac{12}{100} \frac{2}{50} \frac{12}{100}$$

$$\frac{24}{1} \frac{12}{0} \frac{12}{0} \frac{12}{1}$$

$$\begin{array}{r} 11001001 \\ 11000000 \\ \hline 128+64=192 \end{array}$$

$$221.245.237.192$$

$$221.245.237.223$$

$$\begin{array}{r} 11011111 \\ 128+64+32+16+8+4+2+1=255 \end{array}$$

② IPV4 para IPV6

1ª Rota dupla

2ª Túnelamento

3ª Tradução de cabeçalho

Rota dupla: basicamente é implementado dentro do roteador tanto o IPV4 quanto o IPV6, portanto o roteador pode operar com os dois protocolos ip, ou seja, ele consegue traduzir e identificar os dois e encaminhar os dois tipos de protocolos dependendo do que lhe for necessário.

Túnelamento: túnelamento é usado para transmitir dados em IPV6 entre estações IPV4. O processo é encapsular o protocolo IPV6 dentro de um IPV4 para poder transmitir por este caminho IPV4 transportando os dados IPV6.

Tradução de cabeçalho: basicamente o que é feito é traduzir o cabeçalho IPV6 para um IPV4 tirando informações desnecessárias para o IPV4 e modificando as necessárias. O mesmo com o contrário de qual acrescenta, modifica ou tira informações para transformá-lo em um IPV6.