

Nome: Tiago Belling

3ª. Avaliação

1. [1.5] Imagine que uma máquina A, cujo IP é 192.168.1.1 deseja transmitir para uma máquina B cujo o IP é 192.168.1.33, com a máscara 255.255.255.224. Responda: estas máquinas estão na mesma sub-rede? **Por quê?**

(identifique em que sub-rede se encontra cada endereço)

192.168.1.1 -
11000000 01010100 00000001 00000001

Quant. Hosts = 30

$$2^6 - 2 = 30$$

R = Não, cada um estará em uma sub-rede.

Sub-rede 1: 192.168.1.1 e Sub-rede 2: 192.168.1.33

2. [2.0] Considerando que os modelos OSI e TCP/IP são utilizados como referência para o entendimento de sistemas de comunicação, assinale F (falso) e V(verdadeiro):

- a) (~~F~~) A camada internet integra toda a arquitetura, tendo como protocolos o IP (Internet Protocol), ICMP, o ARP e o RARP. V
- b) (V) A camada de transporte do TCP/IP, localizada logo abaixo da internet, permite que entidades pares entre os hosts de origem e destino mantenham uma conversação, da mesma forma que no modelo OSI.
- c) (~~F~~) O modelo TCP/IP não tem as camadas de sessão e de apresentação. As aplicações incluem quaisquer funções de sessão e apresentação que forem necessárias.
- d) (V) O TCP é um protocolo que atua na camada de transporte do modelo OSI e na camada de rede do modelo TCP/IP.
- e) (V) A camada 2 do modelo TCP/IP corresponde à camada 3 do modelo OSI, na qual o protocolo IP está descrito.

3. [0.5] Por que alguns protocolos da Camada de Aplicação, tais como o HTTP, FTP e o SMTP rodam sobre TCP e não sobre UDP? Assinale a resposta correta:

- a) (~~X~~) Por que não há a necessidade que seja recebida na ordem certa, pois são protocolos que fazem uso intensivo de multicasts ou broadcasts, ou aplicações que necessitam respostas rápidas em pesquisas ou requisições. V UDP
- b) (~~X~~) Devido aos números de suas respectivas portas entre 0 e 1023 que são reservados para serviços bem conhecidos como HTTP (porta 80), FTP (porta 21).
- c) (~~X~~) Existe a necessidade que estes sejam recebidos na ordem certa, que sempre sejam recebidos, que haja integridade e controle no recebimento, para que depois sejam remontados na ordem adequada e de forma íntegra. UDP e não TCP
- d) (~~X~~) Nenhuma das anteriores.

4. [1.0] O controle de fluxo do protocolo TCP acontece em três etapas denominadas three way handshake. Explique como funciona o estabelecimento e o encerramento desta conexão.

Ao enviar determinado pacote via TCP o mesmo estará chegando ao destino de forma rápida, porém sem garantir ~~integridade~~ sendo assim a mensagem será transmitida independente de como chegue, ou caso não chegue. O encerramento da conexão se dá quando atinge-se um tempo limite sem resposta ou todos os pacotes foram enviados.

5. [1.0] Uma rede local de computadores (LAN) com endereços IPv4 utilizando a máscara de sub-rede:

255.255.255.192, permite a existência máxima da quantidade de endereços de hosts utilizáveis por sub-rede:

- a. 32 b. 30 c. 16 d. 62 ~~e. 8~~

6. [1.0] Em relação a um endereço IPv4 é INCORRETO afirmar:

a) O endereçamento IP é composto de 32 bits divididos em 04 octetos de 8 bits, sendo os dois primeiros octetos identificam a rede e os últimos octetos identificam o host, conforme a máscara utilizada. ✓

~~b) Os endereços da classe C variam de 0.0.0.0 até 127.255.255.255, tendo como quantidade de hosts por rede 16.777.214 hosts conectados. F~~

c) O número 11.200.12.200 /8 é um exemplo de um endereço da classe A. ✓

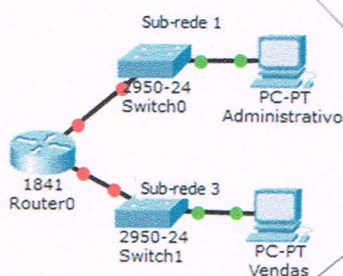
d) O número 170.70.7.10/16 é um exemplo de um endereço IP da classe B. ✓

7. [2.0] Considerando o endereço 193.1.1.0/24, deseja-se criar 6 sub-redes, monte a tabela com os endereços e intervalos de cada sub-rede. Especifique a máscara de sub-rede.

a. Máscara de sub-rede

Sub-rede	Id sub-rede	Intervalo host	Id de broadcast
1	193.1.1.48	1 - 40	193.1.1.241
2	193.1.1.88	43 - 83	193.1.1.84
3	193.1.1.128	86 - 126	193.1.1.127
4	" 170	129 - 168	" . 169
5	" 213	171 - 211	" . 212
6	" 255	214 - 253	" . 254

8. [1.0] Cenário: considerando a topologia abaixo apresentada e a tabela da questão anterior, atribua o primeiro endereço de host utilizável a cada um dos hosts de cada sub-rede identificada (sub-rede 1 e sub-rede 3) e complete a lacuna abaixo



Endereço IP host administrativo:

Endereço IP host vendas:

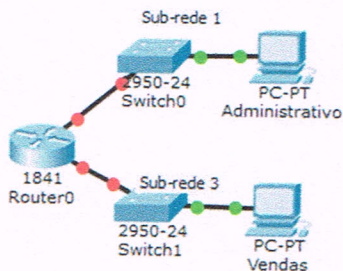
3ª. Avaliação

[2.0] Considerando a rede de uma empresa 192.168.10.0 com máscara padrão 255.255.255.0 onde deseja-se criar 3 sub-redes. Especifique a máscara de sub-rede.

a. Máscara de sub-rede: ?

Sub-rede	Id sub-rede	Intervalo host	Id de broadcast
1			
2			
3			

2. [1.0] Cenário: considerando a topologia abaixo apresentada e a tabela da questão anterior, atribua o primeiro endereço de host utilizável a cada um dos hosts de cada sub-rede identificada (sub-rede 1 e sub-rede 3) e complete a lacuna abaixo



Endereço IP host administrativo:

Endereço IP host vendas:

3. [1.0] Em relação a um endereço IPv4 é INCORRETO afirmar:

- O endereçamento IP é composto de 32 bits divididos em 04 octetos de 8 bits, sendo os dois primeiros octetos identificam a rede e os últimos octetos identificam o host, conforme a máscara utilizada.
- Os endereços da classe C variam de 0.0.0.0 até 127.255.255.255, tendo como quantidade de hosts por rede 16.777.214 hosts conectados.
- O número 11.200.12.200 /8 é um exemplo de um endereço da classe A.
- O número 170.70.7.10/16 é um exemplo de um endereço IP da classe B.

4. [2.0] Considerando que os modelos OSI e TCP/IP são utilizados como referência para o entendimento de sistemas de comunicação, assinale F (falso) e V(verdadeiro):

- (F) O modelo TCP/IP não tem as camadas de sessão e de apresentação. As aplicações incluem quaisquer funções de sessão e apresentação que forem necessárias.
- (V) A camada 2 do modelo TCP/IP corresponde à camada 3 do modelo OSI, na qual o protocolo IP está descrito.
- (V) A camada internet integra toda a arquitetura, tendo como protocolos o IP (Internet Protocol), ICMP, o ARP e o RARP.

- d) ☐ A camada de transporte do TCP/IP, localizada logo abaixo da internet, permite que entidades pares entre os hosts de origem e destino mantenham uma conversação, da mesma forma que no modelo OSI.
- e) ☒ O TCP é um protocolo que atua na camada de transporte do modelo OSI e na camada de rede do modelo TCP/IP.

5. [0.5] Por que alguns protocolos da Camada de Aplicação, tais como o HTTP, FTP e o SMTP rodam sobre TCP e não sobre UDP? Assinale a resposta correta:

- a. Por que não há a necessidade que seja recebida na ordem certa, pois são protocolos que fazem uso intensivo de multicasts ou broadcasts, ou aplicações que necessitam respostas rápidas em pesquisas ou requisições.
- b. ☒ Existe a necessidade que estes sejam recebidos na ordem certa, que sempre sejam recebidos, que haja integridade e controle no recebimento, para que depois sejam remontados na ordem adequada e de forma íntegra.
- c. Devido aos números de suas respectivas portas entre 0 e 1023 que são reservados para serviços bem conhecidos como HTTP (porta 80), FTP (porta 21).
- d. Nenhuma das anteriores.

6. [1.5] Imagine que uma máquina A, cujo IP é 192.168.1.1 deseja transmitir para uma máquina B cujo o IP é 192.168.1.66, com a máscara 255.255.255.224. Responda: estas máquinas estão na mesma sub-rede? **Por quê?** (identifique em que sub-rede se encontra cada endereço)

7. [1.0] O controle de fluxo do protocolo TCP acontece em três etapas denominadas three way handshake. Explique como funciona o estabelecimento e o encerramento desta conexão.

8. [1.0] Uma rede local de computadores (LAN) com endereços IPv4 utilizando a máscara de sub-rede: 255.255.255.240, permite a existência máxima da quantidade de endereços de hosts utilizáveis por sub-rede:

- a. 32 b. 30 c. 14 d. 62 e. ☒ 8