



ALUNO: _____

1) (2,0 Pontos) Sobre roteamento, responda:

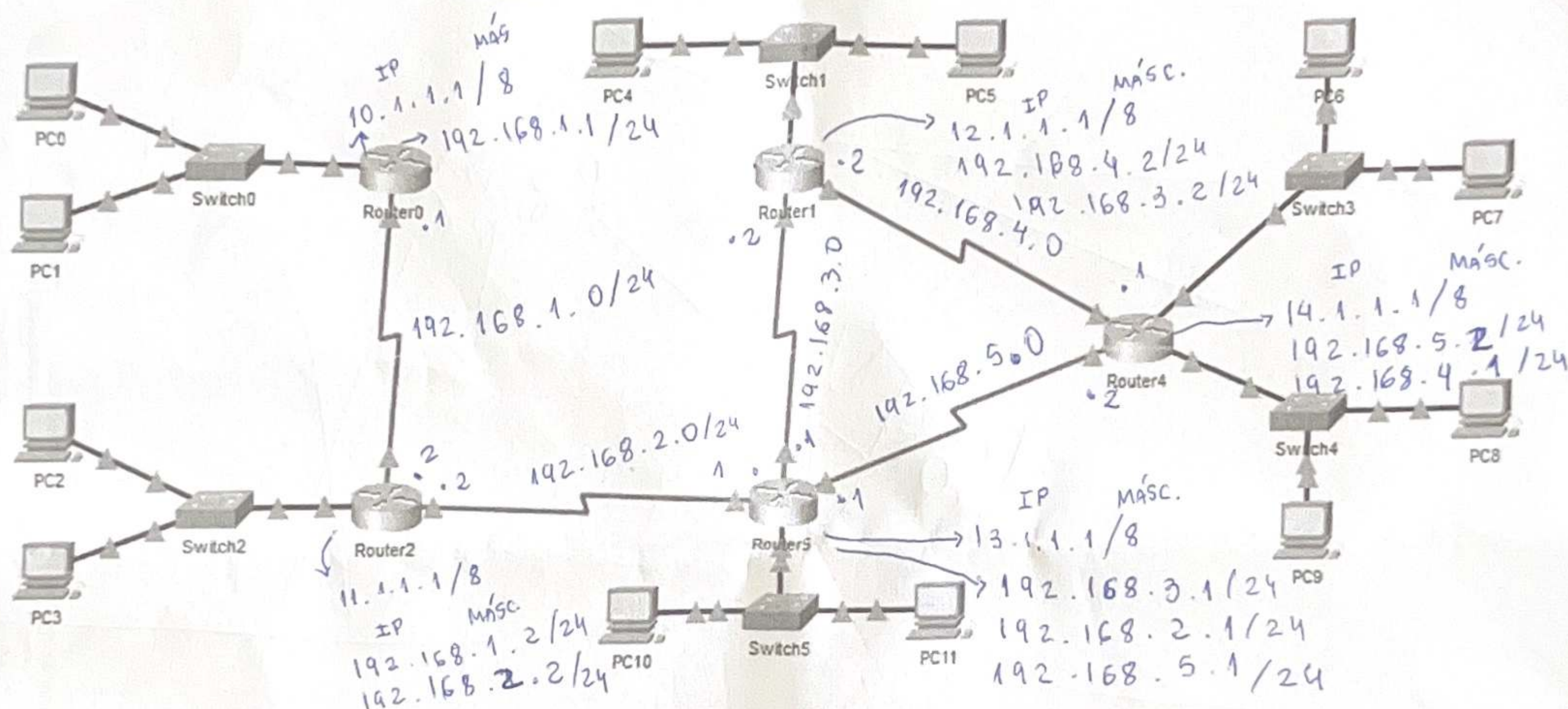
- a) O que são os roteadores de borda? Qual a principal diferença entre os roteadores de borda e os demais roteadores de um sistema autônomo?
- b) Qual o algoritmo de roteamento utilizado pelo protocolo BGP? Explique o funcionamento deste algoritmo.

2) (3,0 Pontos) A figura abaixo mostra a topologia de uma rede. As LANs devem utilizar endereçamento classe A e a rede WAN deve utilizar endereçamento classe C. Os roteadores utilizam o protocolo RIP.

Defina os endereços IP e as máscaras das interfaces LAN e WAN de cada roteador;

Configure as informações necessárias para que o Router4 possa operar utilizando o protocolo RIP.

Mostre a tabela do roteador Router2 supondo que todas as rotas já tenham sido divulgadas. (Na página de respostas)



3) (1,0 Ponto) Por que o UDP é amplamente utilizado em aplicações que exigem velocidade e baixa latência? Por que o UDP não deve ser utilizado em aplicações que exijam confiabilidade?

4) (2,0 Pontos) A figura abaixo mostra um segmento TCP capturado pelo Wireshark.

- a) Qual a função deste segmento TCP no processo de comunicação entre o cliente e o servidor?
- b) É possível determinar o tamanho total deste segmento? Se for possível, determine.
- c) Qual o significado do valor 24 no campo Acknowledgment Number?

Transmission Control Protocol,

Source Port: 45021

Destination Port: 51488

Acknowledgment Number: 24

0101 = Header Length: 20 bytes (5)

Flags: 0x018 (PSH, ACK)

Window: 10233

Checksum: 0x02bb [unverified]

[Checksum Status: Unverified]

Urgent Pointer: 0

[Timestamps]

[SEQ/ACK analysis]

TCP payload (33 bytes)

5) (2,0 Pontos) Cite e explique o funcionamento de três arquiteturas de aplicação, e em seguida mostre uma aplicação para cada uma das arquiteturas mencionadas.

BOA PROVA!

FOLHA RESPOSTA DE AVALIAÇÃO

02).

Tabela Router 02 :

Destino	MÁSCARA	Next Hop	MÉTRICA
192.168.1.0	/24	192.168.1.1 192.168.1.1	1
192.168.2.0	/24	192.168.2.1 192.168.2.1	1
192.168.3.0	/24	192.168.2.1	2
192.168.5.0	/24	192.168.2.1	2

03).

O UDP não deve ser utilizado em aplicações que exigam alta confiabilidade pois o UDP não garante que ~~os dados cheguem~~ todos os dados cheguem corretamente ao destino. Além de ele não possuir controle de envio dos dados. 1,0

Já em aplicações que exigem alta velocidade e baixa latência, normalmente essas aplicações são tolerantes a falhas, por exemplo, uma ligação telefônica, é normal que a ligação falhe "cont" por alguns segundos, mas isso não compromete todo o envio de dados, nem é necessário que aqueles dados perdidos sejam reenviados posteriormente.

01).

a) São roteadores ~~responsáveis~~ que dentro de um SA têm a responsabilidade de se comunicar com outros SAs, de outras organizações.

Os roteadores de borda utilizam técnicas de roteamento externo, e sua atribuição é a comunicação com os demais SAs.

Já os demais roteadores que compõem um SA ~~são~~ ^{lo} são responsáveis pela conexão entre as diferentes redes que compõem um mesmo SA, e para isso, utilizam técnicas de roteamento interno.

01)

b) Vetor de caminho. Esse algoritmo funciona de forma semelhante ao RIP (Vetor de distância), mas diferentemente do vetor de distância, que compartilha apenas a métrica do destino final, o vetor de caminho compartilha com os vizinhos diretamente ligados a um determinado roteador a informação completa sobre todo o caminho até chegar ao destino.

04)

a) ~~Confiamos o recebimento dos dados, que estão vindo pela camada física.~~

b) Sim, 53 bytes ✓

1,3

c) Que até o byte 24, todos os dados foram recebidos corretamente. ✓

Disciplina: _____ Prof.: _____ Data: ____/____/____
Aluno(a): _____ Nota: _____

FOLHA RESPOSTA DE AVALIAÇÃO

VBP } → Não confiável.
não possui controle de envio de dados
não garante que os dados chegaram corretamente
ao destino.

05).

Cliente - Servidor: O cliente sempre é o responsável pelo primeiro contato e solicita o estabelecimento de ~~conexão~~ conexão para troca de arquivos com o servidor.

0,5/

Passo → O cliente envia um SYN.

~~Servidor - Cliente:~~ O servidor, caso ~~esteja~~ tenha recebido a ~~solicitação~~ solicitação de contato e esteja pronto para estabelecer uma conexão, vai enviar a seguinte mensagem.

→ O servidor envia (SYN, ACK)

↳ Confirmação de que recebeu a solicitação de contato.

Exemplos práticos:

- Requisições web (HTTP)

- Email (SMTP)