

MESTRADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO
DISCIPLINA: REDES DE COMPUTADORES
FACCAMP 04 de abril de 2014 Prof. Motoyama

TERCEIRA PROVA

RA:

Nome:

1. (1,5) a) Suponha que um roteador tenha a seguinte tabela de encaminhamento.

Endereço Subrede	Máscara da subrede	Próximo salto (next hop)
128.96.39.0	255.255.255.128	Interface 0
128.96.39.128	255.255.255.128	Interface 1
128.96.40.0	255.255.255.128	R2
192.4.153.0	255.255.255.192	R3
Default		R4

Qual é a interface que o roteador escolhe quando um pacote tem o seguinte endereço de destino?

- a1) 128.96.39.110
- a2) 128.96.40.112
- a3) 128.96.39.181
- a4) 192.4.153.10
- a5) 192.4.153.190

b) Seja a tabela de roteamento usando CIDR abaixo.

Tamanho- Máscara da Rede	Próximo salto (next hop)
C4.50.0.0/12	A
C3.41.80.0/20	B
C4.60.0.0/12	C
C4.68.0.0/14	D
Default	E

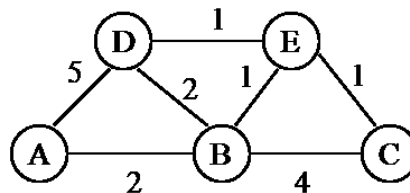
Qual é a interface que o roteador escolhe quando um pacote tem o seguinte endereço de destino?

- b1) C4.5E.22.07
- b2) C4.6D.31.5A
- b3) 5E.43.91.15
- b4) C3.41.8C.05
- b5) C4.6B.A1.2E

2. (2,0) Para a rede mostrada na figura abaixo, encontre o caminho de custo mínimo do nó A para todos os outros nós, utilizando o algoritmo de

a) Dijkstra

b) Indique as etapas de montagem da tabela prática de encaminhamento para o nó A, através dos LSPs. A tabela deve conter as colunas de etapa, de confirmada, de tentativa e de comentários.



3. (1,5) Para o diagrama de transição da Figura 1:

- Em que situação o estado “CLOSING” é alcançado?
- Quando ocorre a transição do estado FIN_WAIT_1 para o estado TIME_WAIT?
- Porque **não** são necessários dois tempos de vida do segmento na transição LAST_ACK para CLOSED?

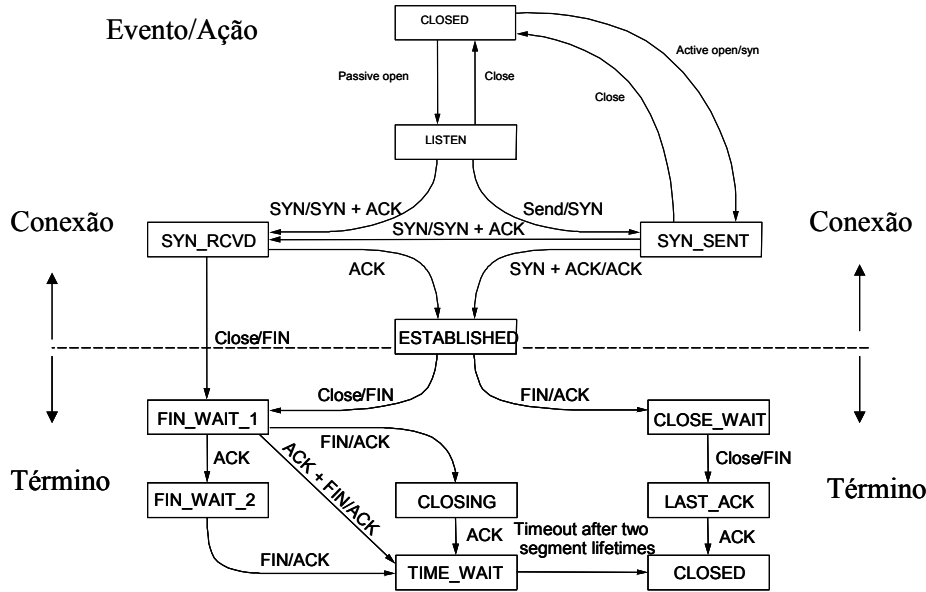


Figura 1

4. (1,5) Para o projeto de um protocolo de fluxo de bytes confiável que usa a janela deslizante (como o TCP) é utilizada uma rede de 200 Mbps. O RTT da rede é de 160 ms, e o tempo de vida máximo do segmento é de 80 segundos.

- Explique quanto bits são necessários no campo JanelaAnunciada do cabeçalho do protocolo.
- Explique quanto bits são necessários no campo NúmeroSeq do cabeçalho do protocolo.

5. (1,5) O algoritmo de Nagle exige que o transmissor mantenha um segmento parcial de dados até que um segmento inteiro se acumule ou chegue o ACK pendente mais recente. Suponha que as letras a, b, c, d, e, f, g sejam enviadas, uma vez por segundo, por uma conexão TCP com um RTT de 3,1 segundos. Desenhe uma linha de tempo indicando quando cada pacote é enviado e o que ele contém.

6. (2,0) Considere um roteador que esteja gerenciando três fluxos, nos quais os pacotes de tamanho constante chegam nos seguintes horários:

- Fluxo A: 1, 4
- Fluxo B: 2, 3
- Fluxo C: 1, 2

Todos os três fluxos compartilham o mesmo enlace de saída, em que o roteador pode transmitir um pacote por unidade de tempo. Considere que o tamanho do buffer seja infinito. Os empates na hora de chegada são resolvidos na ordem A, B, C. Dê o horário que cada pacote é transmitido supondo que o roteador utiliza enfileiramento imparcial.