

Referência: Kurose, Ross. Redes de Computadores e a Internet. 5 Edição em Português.
Questões de Revisão
Seções: 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6.

Questões: 3, 7, 8, 9, 10, 12, 15, 16, 17, 19, 21, 22, 28.

Questão 3 – Qual é a diferença entre rotear e repassar (transmitir)?

Questão 7 – Discuta por que cada porta de entrada em um roteador de alta velocidade armazena uma cópia-sombra da tabela de repasse.

Questão 8 – Três tipos de elementos de comutação são discutidos na Seção 4.3. Cite e descreva brevemente cada tipo.

Questão 9 – Descreva como pode ocorrer perda de pacotes em portas de entrada. Descreva como a perda de pacotes pode ser eliminada em portas de entrada (sem usar buffers infinitos).

Questão 10 – Descreva como pode ocorrer perda de pacotes em portas de saída.

Questão 12 – Roteadores têm endereços IP? Em caso positivo, quantos endereços eles têm?

Questão 15 – Suponha que haja três roteadores entre os hospedeiros da fonte e do destino. Ignorando a fragmentação, um datagrama IP enviado do hospedeiro da fonte até o hospedeiro do destino transitará por quantas interfaces? Quantas tabelas de repasse serão indexadas para deslocar o datagrama desde a fonte até o destino?

Questão 16 – Suponha que uma aplicação gere blocos de 40 bytes de dados a cada 20 milissegundos e que cada bloco seja encapsulado em um segmento TCP e, em seguida, em um datagrama IP. Que porcentagem de cada datagrama será sobrecarga e que porcentagem será dados de aplicação?

Questão 17 – Suponha que o Hospedeiro A envie ao Hospedeiro B um segmento TCP encapsulado em um datagrama IP. Quando o Hospedeiro B recebe o datagrama, como a camada de rede no Hospedeiro B sabe que deve passar o segmento (isto é, a carga útil do datagrama) para TCP e não para UDP ou qualquer outra coisa?

Questão 19 – Compare os campos de cabeçalho do IPv4 e do IPv6 e aponte suas diferenças. Eles têm algum campo em comum?

Questão 21 – Compare e aponte as diferenças entre os algoritmos de estado de enlace e de vetor de distâncias.

Questão 22 – Discuta como uma organização hierárquica da Internet possibilitou estender sua escala para milhões de usuários.

Questão 28 – Por que considerações políticas não são tão importantes para protocolos intra-AS como o OSPF e o RIP, quanto para um protocolo de roteamento inter-AS como BGP?

Problemas: 9, 14, 17, 24, 25, 26.

Faixa do endereço de destino	Interface de enlace
11100000 00000000 00000000 00000000	0
até	
11100000 00111111 11111111 11111111	1
até	
11100000 01000000 00000000 00000000	2
até	
11100001 01111111 11111111 11111111	3
até	

Problema 9 – Considere uma rede de datagramas que usa endereços de hospedeiros de 32 bits. Suponha que um roteador tenha quatro enlaces, numerados de 0 a 3, e que os pacotes têm de ser repassados para as interfaces de enlaces como segue:

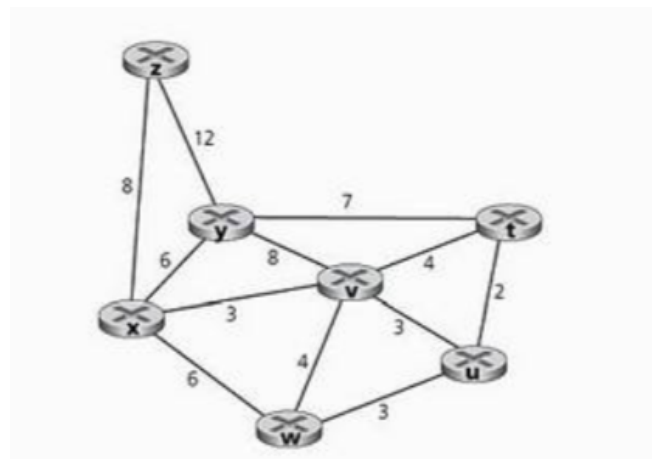
- Elabore uma tabela de repasse que tenha quatro registros, use compatibilização com o prefixo mais longo e repasse pacotes para as interfaces de enlaces corretas.
- Descreva como sua tabela de repasse determina a interface de enlace apropriada para datagramas com os seguintes endereços:
11001000 10010001 01010001 01010101
11100001 01000000 11000011 00111100
11100001 10000000 00010001 01110111

Problema 14 – No Problema 9, solicitamos que você elaborasse uma tabela de repasse (usando compatibilização de prefixo mais longo). Reescreva a tabela usando a notação a.b.c.d/x em vez da notação de cadeia binária.

Problema 17 – Considere enviar um datagrama de 2.400 bytes por um enlace que tem uma MTU de 700 bytes. Suponha que o datagrama

original esteja marcado com o número de identificação 422. Quantos fragmentos são gerados? Quais são os valores em vários campos dos datagramas IP gerados em relação à fragmentação?

Problema 24 – Considere a seguinte rede. Com os custos de enlace indicados, use o algoritmo do caminho mais curto de Dijkstra para calcular o caminho mais curto de x até todos os nós da rede. Mostre como o algoritmo funciona calculando uma tabela semelhante à tabela 4.3.



Problema 25 – Considere a rede mostrada no Problema 24. Usando o algoritmo de Dijkstra e mostrando seu trabalho usando uma tabela semelhante à Tabela 4.3, faça o seguinte:

- Calcule o caminho mais curto de t até todos os nós da rede.
- Calcule o caminho mais curto de u até todos os nós da rede.
- Calcule o caminho mais curto de v até todos os nós da rede.
- Calcule o caminho mais curto de w até todos os nós da rede.
- Calcule o caminho mais curto de y até todos os nós da rede.
- Calcule o caminho mais curto de z até todos os nós da rede.

Problema 26 – Considere a rede mostrada a seguir e admita que cada nó inicialmente conheça os custos até cada um de seus vizinhos. Considere o algoritmo de vetor de distâncias e mostre os registros na tabela de distâncias para o nó z.

