

Lista de Exercícios – Roteamento

1. Mostre a tabela de encaminhamento de pacotes para cada nó da rede da figura 1. Os números junto aos enlaces representam custos relativos; suas tabelas devem encaminhar cada pacote pelo caminho de menor custo até o destino.

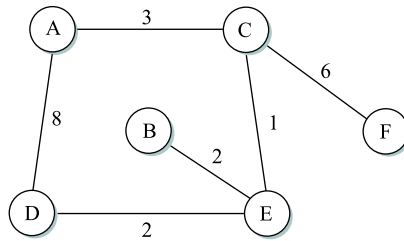


Figura 1: Rede para o exercício 1

2. Mostre as tabelas de encaminhamento para os roteadores S1–S4 na figura 2. Cada roteador deve ter uma entrada “padrão” na tabela, que é usada para encaminhar pacotes cujo endereço de destino seja desconhecido (i.e., diferente de A–D) através de “OUT”. Entradas na tabela para destinos específicos que sejam duplicadas pela entrada padrão devem ser removidas.

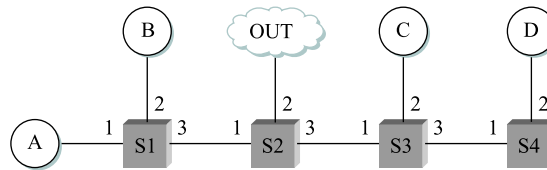


Figura 2: Rede para o exercício 2

3. Usando a rede da figura 3, mostre a tabela global de vetor de distâncias quando
- Cada nó conhece apenas seus vizinhos imediatos;
 - Cada nó enviou uma atualização com a informação que tinha no item anterior para seus vizinhos imediatos;
 - O passo (b) acontece novamente.

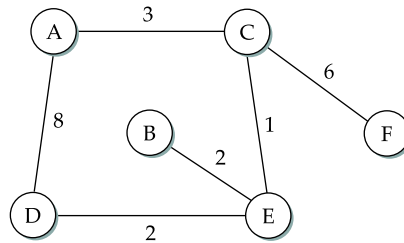


Figura 3: Rede usada no exercício 3

4. Usando a rede da figura 4, mostre a tabela global de vetor de distâncias quando
- Cada nó conhece apenas seus vizinhos imediatos;
 - Cada nó enviou uma atualização com a informação que tinha no item anterior para seus vizinhos imediatos;
 - O passo (b) acontece novamente.

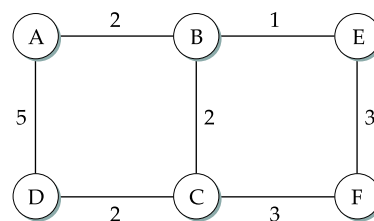


Figura 4: Rede usada no exercício 4

5. Suponha que os nós A e F têm as tabelas de encaminhamento mostradas abaixo, em uma rede onde todos os enlaces têm custo 1. Faça um diagrama que mostre uma topologia consistente com essas tabelas.

Nó A			Nó F		
Destino	Custo	Próx. Salto	Destino	Custo	Próx. Salto
B	1	B	A	3	E
C	2	B	B	2	C
D	1	D	C	1	C
E	2	B	D	2	E
F	3	D	E	1	E

6. Suponha que os nós A e F têm as tabelas de encaminhamento mostradas abaixo, em uma rede onde todos os enlaces têm custo 1. Faça um diagrama que mostre uma topologia consistente com essas tabelas.

Nó A			Nó F		
Destino	Custo	Próx. Salto	Destino	Custo	Próx. Salto
B	1	B	A	2	C
C	1	C	B	3	C
D	2	B	C	1	C
E	3	C	D	2	C
F	2	C	E	1	E

7. Suponha que um roteador tenha construído a tabela de encaminhamento mostrada abaixo. O roteador pode transmitir pacotes diretamente pelas interfaces 0 ou 1, ou pode encaminhar pacotes pelos roteadores R2, R3 ou R4. Considere que o roteador utiliza casamento com o prefixo mais longo. Descreva o que o roteador faz com pacotes endereçados a cada um dos destinos a seguir:

(a) 192.168.171.92

(b) 192.168.167.151

(c) 192.168.163.151

(d) 192.168.169.192

(e) 192.168.165.121

Endereço de rede	Máscara	Próximo salto
192.168.170.0	255.255.254.0	Interface 0
192.168.168.0	255.255.254.0	Interface 1
192.168.166.0	255.255.254.0	R2
192.168.164.0	255.255.252.0	R3
<i><default></i>		R4

8. Considere a rede mostrada na figura abaixo, na qual as linhas horizontais representam redes de provedores (P, Q e R) e as linhas verticais numeradas representam enlaces entre esses provedores.

(a) Quantas rotas para P podem ser recebidas pelos roteadores de Q que falam BGP?

(b) Suponha que Q e P adotem a política de que o tráfego destinado para outra rede é roteado através do enlace mais próximo do provedor de destino, minimizando assim seus próprios custos. Qual será o caminho seguido por tráfego do *host* A para o *host* B e qual o caminho seguido pelo tráfego de B para A?

(c) O que o provedor Q poderia fazer para que o tráfego B → A use o enlace 1, que oferece um caminho menor?

(d) Pesquise, o que o provedor Q poderia fazer para que o tráfego B → A passe por R?

