

Práctica N°4

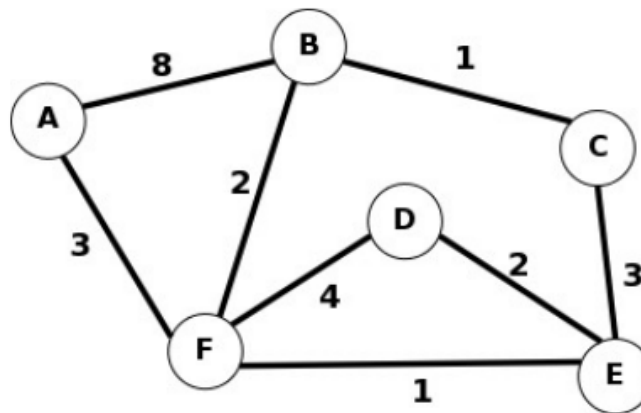
Algoritmos de ruteo

Cuestionario.

1. Compare y contraste los algoritmos de enrutamiento de estado de enlaces y de vector distancia.
2. ¿Es necesario que todos los sistemas autónomos utilicen el mismo algoritmo de enrutamiento interno? ¿Por qué?
3. Clasifique los algoritmos de vector distancia y estado de enlaces, en los diferentes sentidos vistos en la teoría.

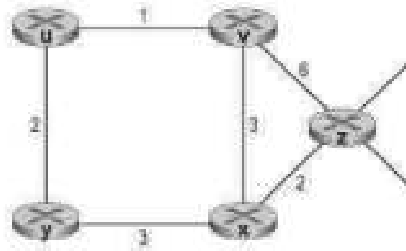
Problemas.

1. Dado el siguiente grafico indique el procedimiento para calcular el camino de costo mínimo desde el nodo B todos los demás nodos, utilizando del algoritmo de ruteo de estado de enlaces. Complete el cuadro correspondiente.

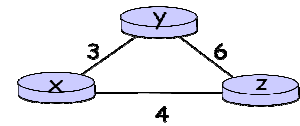


Iteracion	N	D(A)p(A)	D(C)p(C)	D(D)p(D)	D(E)p(E)	D(F)p(F)
0	B	8,B	1,B			2,B
1	BA					
2						
3						
4						
5						

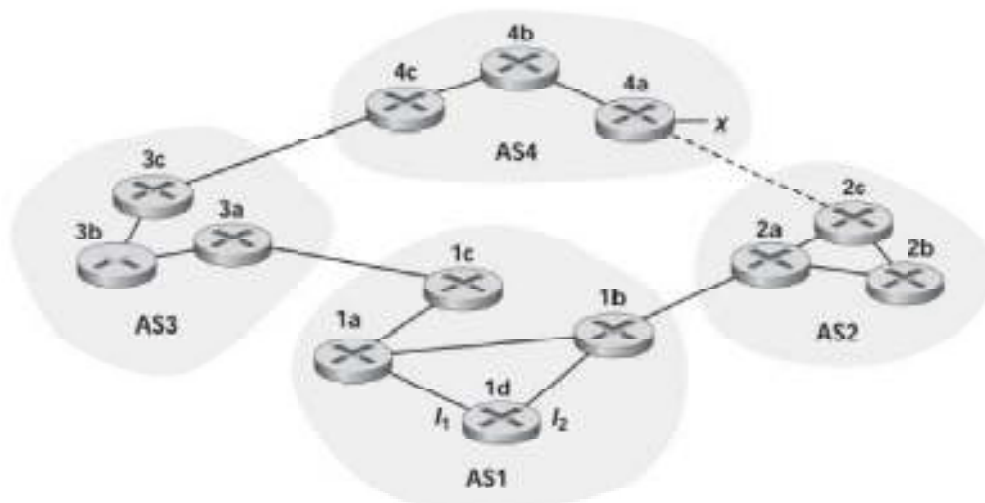
2. Dada la red que se muestra en la figura, y suponiendo que cada nodo inicialmente conoce los costos de cada uno de sus vecinos. Utilizando el algoritmo de vector distancias, especifique las entradas de la tabla de distancias para el nodo z.



3. Considere la red de tres nodos que se muestra en la siguiente figura. Calcule las tablas de distancias después del paso de inicialización y después de cada iteración de una versión síncrona del algoritmo de vector distancias.



4. Considere la red mostrada a continuación. Suponga que los sistemas AS2 y AS3 ejecutan OSPF como protocolo de enrutamiento interno, mientras que AS1 y AS4 ejecutan RIP como protocolo de enrutamiento interno. Suponga además que se utilizan sesiones iBGP y eBGP para el protocolo de enrutamiento entre sistemas autónomos. Además inicialmente no existe enlace físico entre los sistemas AS4 y AS2.
- ¿Qué tipo de algoritmo se utiliza para compartir información entre los routers 4b y 4a? ¿Y entre los routers 3c y 4c?
 - ¿Qué tipo de algoritmos alimentan las tablas de ruteo de los routers 1a y 2b? ¿y las de los routers 3a y 1c?
 - ¿De qué protocolo de enrutamiento aprende el router 3c acerca del prefijo x: OSPF, RIP, iBGP o eBGP?
 - ¿De qué protocolos de enrutamiento aprenden acerca del prefijo x cada uno de los routers 3^a, 1c y 1d?



5. Para la misma red que el ejercicio 4. Una vez que el router 1d aprende acerca de x incluirá una entrada (x, l) en su tabla de reenvío.

- a) Para esta entrada ¿ l será igual a l_1 o l_2 ? Justifique con una frase.
 - b) Ahora suponga que existe enlace físico entre AS2 y AS4, y suponga que el router 1d aprende que x es accesible a través del AS2 y del AS3. ¿ l será igual a l_1 o l_2 ? Justifique con **una** frase.
 - c) Suponiendo que existe otro sistema autónomo AS5, que conecta la ruta entre AS2 y AS4 (no se muestra en la figura). Sí el router 1d aprende que es accesible a través de AS2 AS5 AS4, así como de AS3 AS4. ¿ l será igual a l_1 o a l_2 ? Justifique con **una** frase.
6. A partir del grafico que se encuentra más abajo; sí existe otra terminal V que es un cliente del ISP A. Suponiendo que B y C tienen una relación de pares y que A es cliente tanto de B como de C. Y que A preferiría que el tráfico destinado a W procediera sólo de B, y que el tráfico destinado a V procediera de B o de C. ¿Cómo podría anunciar A sus rutas a B y C? ¿Qué rutas del sistema autónomo recibe C?

