

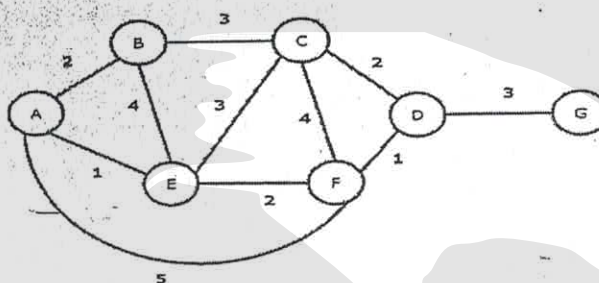
Redes y Sistemas Distribuidos 2010 – Parcial 1 – Sección B - 27/4/2010

1	2	3	4	5	6	total
0		0		0		

Nombre: _____

Número de Hojas: 2

Ejercicio 1: Considere la subred de abajo. Se desea enviar un paquete del nodo A al nodo G. Contando la transmisión de un paquete a lo largo de una línea como una carga de uno, ¿cuál es la carga total generada si se usa inundación selectiva, un campo de conteo de saltos es usado y es inicialmente fijado en 5?



Ejercicio 2: ¿Cuál es la diferencia entre un concentrador (hub) y un conmutador (switch)?

Ejercicio 3: Considere el protocolo de recorrido de árbol adaptable. Suponga que hay 32 estaciones en total con nombre E <num> y las estaciones que son múltiplo de 8 tienen una trama para enviar cada una. Responder:

1. ¿En qué nivel del árbol debe comenzar la búsqueda? Justifique su respuesta.
2. Indicar en orden las ranuras de contención al ejecutarse el protocolo y para cada ranura dar: el nodo del árbol involucrado en la misma y lo que pasa durante la misma.

Ejercicio 4: Modele el protocolo CSMA/CA usando autómatas finitos.

Ejercicio 5: Asuma que se envía un mensaje usando codificación de Hamming que permite corregir errores de ráfaga de hasta longitud 50 inclusive. Responda y justifique:

- a) ¿Si el paquete a enviar es de 1500 bits de datos, cuántos bits en total se enviarán?
- b) ¿Si el código de Hamming usa 7 bits de verificación, cuál es la longitud máxima que puede tener un mensaje de datos a enviar?

Ejercicio 6: i. Se quiere enviar un archivo de 3KB a través de un canal con ancho de banda $H=2\text{KHz}$. Si hay un ruido de 10db, ¿cual es el tiempo mínimo que tomara el envío?

ii. Para equivaler la tasa de bits de i) usando el limite de Nyquist, ¿cuantos niveles V hacen falta?

iii. Generalice el punto ii), y derive una relación general entre V y S/N.