

EXAMEN DE REDES 2013

1.

- a) Comprobar si dos hosts 192.16.7.30 y 192.28.5.4 (algo así) pertenecen a la misma subred (mascara 255.255.240.0)
- b) Hallar una subred
- c) BGP: ¿Qué tipo de protocolo es? ¿A que capa pertenece? ¿Para qué sirve?

2.

- a) Hallar formula retardo total en función de unos parámetros:

HostA-----Router-----Router-----HostB (3 enlaces)

Ri->Velocidad de transmisión

vi->Velocidad de propagación

L->Longitud de paquete

di->Longitud del enlace

t->Tiempo de procesamiento

- b) Para $R=2$ Mbps, $L=1500$ bytes, $d1=5000$ Km, $d2=4000$ Km, $d3=1000$ Km, $vi=2.5 \cdot 10^8$ m/s, $t=3$ ms.

3.- Se podría garantizar una transmisión fiable, aun cuando se utilizara UDP? En caso afirmativo, indicar cómo, y en caso negativo, razonar la respuesta.

4.- Pepe está conectado a una terminal de la USC mientras que María está conectada a una terminal de la UDC. Mostrar en un dibujo que protocolos intervienen en un envío de pepe a María de correo electrónico y viceversa, teniendo en cuenta que pepe está utilizando un servicio de correo electrónico y María una aplicación web (navegador).

5.- Conexión TCP: se han mandado 126 bits de A a B. Entonces A manda dos segmentos seguidos a B, el número de secuencia del primero es 127 y la cantidad de datos es de 70 para el primero y de 50 para el segundo, puerto origen del primer segmento: 5328 puerto destino del primer segmento: 80.

- a) Identificar el número de sentencia así como los puertos del segundo segmento:
- b) Suponiendo que el primer segmento llega antes que el segundo, que ACK tendrá el segundo segmento y que puertos?

- c) Suponiendo que el segundo llega antes que el primero, que ACK tendrá el segundo?
- d) Suponiendo que el ACK del primer paquete se pierde y que expirado el temporizador se recibe el ACK del segundo, que ACK recibiremos? representa el diagrama de tiempos.

6.- Problema sobre Ethernet e IPs.

7.- Preguntas cortas:

- a) ¿Qué son las VLAN? para que sirven? ejemplo de aplicación.
- b) ¿Por qué en Ethernet interesa tener un parámetro X pequeño?
- c, d) Dos preguntas relacionadas con el tema.

8.-Responde a estas preguntas brevemente sobre conexión TCP:

- a) ¿Qué significa el campo de la cabecera TCP numero de sentencia. ¿Para qué sirve?
- b) ¿Por qué se dice que TCP es un ARQ intermedio entre Retroceder N y Repetición Selectiva?
- c) Diagrama de tiempo teniendo en cuenta que se perdió X (un paquete o un ACK).
- d) Retransmisión rápida. Qué es y represéntala gráficamente en un diagrama de tiempo.