

EXÁMEN FINAL LABORATORIO DE REDES I

Nombre:	Fecha: 22 nov 2008
Código:	Duración: 1Hora:45 min

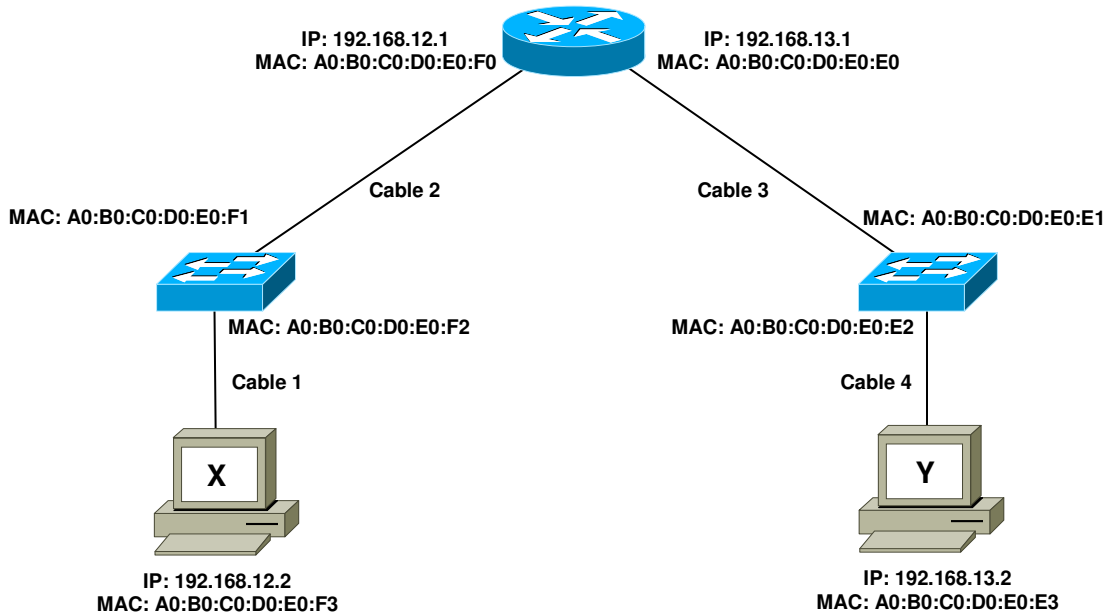
18%

1.0 Seleccione la respuesta correcta en cada caso:

- Para poder acceder remotamente a un switch vía telnet es necesario asignarle una dirección IP. Suponiendo que siempre lo vamos a configurar por el puerto de consola y por tanto este acceso remoto no nos hace falta ¿que pasa si no le asignamos una dirección IP a un switch?
 - A) Que no funciona
 - B) Funciona, pero no podemos activar el protocolo Spanning Tree
 - C) Funciona, pero no podemos configurar VLANs
 - D) Ninguna de las anteriores (es decir sin dirección IP funciona normalmente)
- Diga cual de las acciones descritas a continuación sería una forma correcta de interconectar dos VLANs:
 - A) Definir ambas VLANs en el mismo switch.
 - B) Configurar un puerto Trunk en un switch que tenga definidas ambas VLANs.
 - C) Conectar un router con dos interfaces LAN a un puerto de cada VLAN, aunque estas no estén definidas en el mismo switch.
 - D) Ninguna de las anteriores.
- ¿Para que sirve el estándar 802,1Q?:
 - A) Para permitir la autonegociación entre equipos de distintos fabricantes
 - B) Para permitir la configuración de VLANs entre switches de distintos fabricantes
 - C) Para permitir el uso de enlaces trunk entre switches de distintos fabricantes
 - D) Para permitir el uso del Spanning Tree entre switches de distintos fabricantes
- ¿Cuál es la consecuencia de borrar las entradas en la tabla de direcciones MAC de un switch?:
 - A) El switch descarta las tramas que le llegan entretanto no aprende de nuevo a que puerto corresponde cada dirección MAC
 - B) Reenvía las tramas por todos los puertos entretanto no aprende de nuevo a que puerto corresponde cada dirección MAC
 - C) Reenvía las tramas por todos los puertos entretanto no aprende de nuevo a que puerto corresponde cada dirección MAC. Además los hosts envían mensajes ARP Request para poder averiguar la correspondencia IP-MAC y acelerar así el aprendizaje del switch.
 - D) Descarta las tramas que le llegan entretanto no aprende de nuevo a que puerto corresponde cada dirección MAC. Además los hosts envían mensajes ARP Request para poder averiguar la correspondencia IP-MAC y acelerar así el aprendizaje del switch.
- Tenemos una red local formada por cuatro switches interconectados mediante cuatro enlaces 'trunk' en topología de anillo y hemos configurado en todos ellos dos VLANs (las mismas en los cuatro). ¿Cuántas instancias del protocolo spanning tree estará ejecutando cada switch? (se supone que el protocolo está soportado y activado en los cuatro switches)
 - A) Una
 - B) Dos
 - C) Cuatro
 - D) Ocho
- RMON son:
 - A) Métodos seguros de comercio electrónico
 - B) Zonas de memoria en las tarjetas electrónicas
 - C) mensajes de monitorización
 - D) Ninguna de las anteriores

22%

2. En una red como la de la figura adjunta, se está realizando un intercambio de datagramas IP entre el ordenador X y el ordenador Y.



Suponga que dispone de un aparato que le permite analizar en detalle el tráfico que viaja por cada uno de los cables. Rellene las dos tablas adjuntas, en las que deberá indicar las direcciones MAC e IP de origen y destino que tendrá en cada uno de los cuatro cables el tráfico que viaja de X hacia Y y viceversa.

Tráfico de X hacia Y:

Cable	MAC Origen	MAC Destino	IP Origen	IP Destino
1				
2				
3				
4				

Tráfico de Y hacia X:

Cable	MAC Origen	MAC Destino	IP Origen	IP Destino
1				
2				
3				
4				

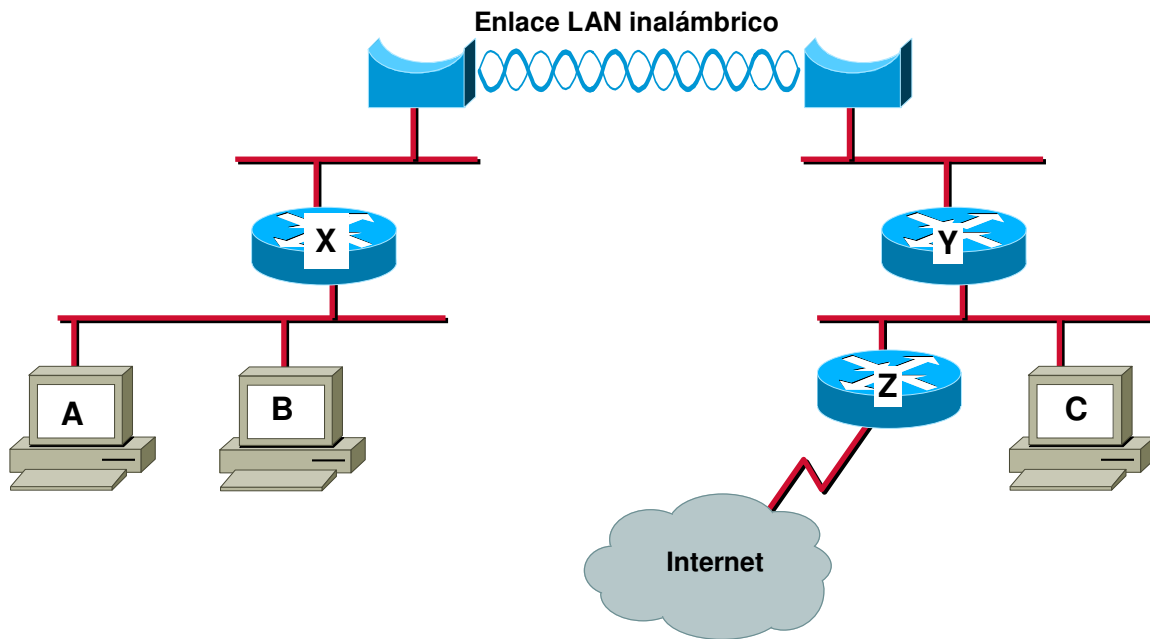
35%

3.0 Una empresa amplía sus dependencias alquilando unos locales situados frente a otros ya existentes., en la misma calle. Ambas oficinas disponen de una red local Ethernet, con unos 70 computadores conectados en cada una. Para conectar entre sí las dos redes sin tener que recurrir a contratar una línea dedicada se ha decidido utilizar un enlace LAN inalámbrico; dicho enlace esta compuesto por dos equipos de radio que se conectan a la red local Ethernet y que sin necesidad de ninguna configuración funcionan como si se tratara de dos puentes remotos transparentes unidos por una línea dedicada.

La oficina vieja dispone además de una línea dedicada con un proveedor de Internet, el cual ha asignado a la empresa la red 195.123.0.0. Para la conexión a Internet el proveedor ha facilitado a la empresa los siguientes datos: Dirección IP: 192.169.15.6, máscara de 30 bits.

Se le pide que:

- Realice una asignación de direcciones a cada oficina (vale 10 puntos)
- Indique cual debería ser la configuración de los routers X, Y y Z y de los hosts A, B y C. En los routers deberá indicar dirección y máscara de las interfaces. En los hosts deberá indicar dirección, máscara y router por defecto. (vale 5 puntos)
- Suponiendo que todos los equipos se acaban de encender y están operativos diga cuantas tramas MAC atravesarían el radioenlace si se hace un ping de A a B, y cuantos si se hace un ping de A a C. (vale 10 puntos)
- ¿Se habría podido suprimir alguno de los routers X o Y? ¿Cuales habrían sido las consecuencias? (vale 10 puntos)

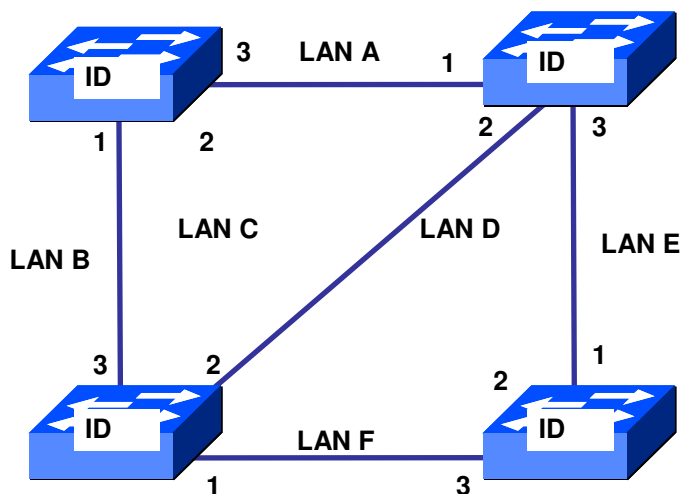


Oficina Nueva

Oficina Vieja

25

4.0 Se interconectan cuatro switches entre sí de acuerdo con la topología de la figura adjunta:



Todas las interfaces son Ethernet 10BASE-T.

Inicialmente los switches no tienen configuradas VLANs.

Más tarde se configuran en cada switch dos VLANs y se asignan los puertos pares a una y los impares a la otra VLAN.

Diga para los dos casos (antes y después de configurar las VLANs) cuales serán:

- El (los) switch(es) raíz
- El (los) puerto(s) raíz de cada switch
- Los puertos designados para cada LAN
- Los puertos bloqueados