

Práctica 10: Reto de configuración de una red IP

Objetivo:

El objetivo de esta práctica es enfrentar al alumno ante un escenario real y poner a prueba sus conocimientos adquiridos durante toda la asignatura. En este caso, se plantea una configuración determinada sobre una maqueta, en particular la maqueta utilizada en la asignatura, sobre la cual se fijan unos requisitos de configuración que el alumno debe superar.

Enunciado:

Somos la empresa RADSA (Redes A Domicilio SA) y un cliente que dispone de una red formada por 5 routers (Lab_A, Lab_B, Lab_C, ...) y 5 hosts (ET1, ET2, ET3, ...) con conexiones físicas iguales a las utilizadas en las prácticas de la asignatura, nos pide que configuremos sus routers, bajo ciertas restricciones.

El cliente nos pide:

a.- El direccionamiento IP que utilizaremos

1.- Para las LAN, será direccionamiento público de clases C completas (para cada una de las LAN), dentro del rango 200.200.240.0/20 que el cliente ha comprado.

Además en cada LAN se asignará la primera IP disponible a la interfaz F0 del router y la siguiente al host de la LAN. En el caso de la LAN formada por los routers Lab_D y Lab_E se darán las IPs por este orden: interfaz F0 de Lab_D, interfaz F0 de Lab_E, ET4, ET5.

El alumno debe completar la siguiente tabla antes de seguir la práctica:

	IP	Máscara
Primera IP que se puede usar		
Última IP que se puede usar		
ET1		
Lab_A (F0)		
ET2		
Lab_B (F0)		
ET3		
Lab_C (F0)		
ET4		
Lab_D (F0)		
ET5		
Lab_E (F0)		

2.- Para las conexiones serie utilizar direccionamiento privado con redes 192.168.1.0/30 minimizando el uso de IPs. Seguir el orden de la tabla que sigue y que el alumno debe completar antes de seguir la práctica.

	IP	Máscara
Lab_A (S1)		
Lab_E (S1)		
Lab_A (S0)		
Lab_B (S1)		
Lab_B (S0)		
Lab_C (S1)		
Lab_C (S0)		
Lab_D (S1)		

3.- Usaremos además clockrate de 128000 y los routers Lab_A y Lab_C serán los que tienen las interfaces DCE.

b.- Routing

Configuremos routing dinámico en toda la maqueta, estableciendo conexión IP total, sabiendo que los routers son de fabricantes diferentes y que el protocolo de routing a utilizar debe ser estado del enlace.

¿Qué protocolo de routing vas a usar?

Tarea 1.- Llegado a este punto ya pueden montar la maqueta, configurar los PCs y los routers y comprobar que obtienes conexión entre todos los PCs.

Tarea 2.- Habilita lo que necesites en los routers para poner conectarte vía telnet a ellos. El password que usarás será: **reto**

Una vez hecho esto comprobar que puedes conectarte vía telnet desde cualquier host a cualquier router.

Tarea 3.- Habilitar en los PCs el puerto 13 (servicio Daytime) y comprobar que desde cualquier PC puedes acceder a este servicio ofrecido en los otros 4 PCs.

c.- Protocolo de enlace

Configurar en todas las conexiones serie un protocolo de enlace o encapsulamiento estándar. Evitar HDLC dado las particularidades añadidas por cada fabricante que en

ocasiones conlleva incompatibilidades. Utilizar en dichas conexiones autenticación segura, evitando que las contraseñas viajen en modo abierto.

¿Qué es lo que harás?

Tarea 4.- Hacer los cambios necesarios en todos los routers para que se cumpla lo anterior. Si necesitas usar un password usa siempre: **hola**

Comprueba que la red sigue teniendo conectividad entre todos los equipos y si no es así trata de encontrar el problema con el debugger.

d.- ACLs

Configurar las siguientes medidas de seguridad en base a un boletín de políticas. Se aplicarán en todos los routers excepto en el Lab_B, para que se puedan hacer pruebas.

***Tarea 5.-** Las conexiones Telnet sólo se autorizan localmente en cada LAN y no pueden salir del router. Hacer y probar.*

Después de poner la ACL tienes que probar desde los PCs:

- que no puedes conectarte vía telnet normal (puerto 23) a ningún router excepto desde el ET2 que sí que podrá seguir conectándose a los routers Lab_A y Lab_C
- que los telnet al puerto 13 sí que funcionan entre cualquier host de la red
- que los pings siguen funcionando en toda la red

***Tarea 6.-** No se permite ninguna conexión entrante a ningún host de las LAN de ET1 y ET3. Es decir que sólo se pueden iniciar sesiones desde estos host (y cualquiera otro que haya en su LAN) al exterior y nunca desde el exterior a ellos. Evidentemente esta ACL solo debe ponerse en Lab_A y Lab_C.*

Después de poner la ACL tienes que probar:

- ET2 no puede conectarse ahora al servidor daytime de ET1 y ET3 (telnet al puerto 13)
- ET1 y ET3 sí que pueden conectarse al servidor daytime del ET2
- Cualquier ordenador podrá seguir haciendo pings al resto de ordenadores

***Tarea 7.-** Acaba de detectarse en la LAN del router Lab_B una masiva cantidad de PCs emitiendo virus. Se pide hacer en este router una ACL que no deje expandirse los virus al resto de la red*

Después de poner la ACL tienes que probar:

- Ningún PC tiene ahora conectividad con ET2