

Práctica de laboratorio 1.5.3: Reto de configuración del router

Diagrama de topología

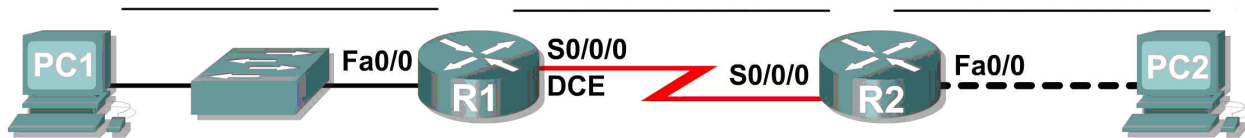


Tabla de direccionamiento

Dispositivo	Interfaz	Dirección IP	Máscara de subred	Gateway predeterminado
R1	Fa0/0			N/C
	S0/0/0			N/C
R2	Fa0/0			N/C
	S0/0/0			N/C
PC1	NIC			
PC2	NIC			

Objetivos de aprendizaje

Al completar esta práctica de laboratorio, usted podrá:

- Dividir en subredes un espacio de dirección según determinados requisitos.
- Asignar las direcciones correspondientes a interfaces y documentos.
- Conectar una red de acuerdo con el Diagrama de topología.
- Eliminar la configuración de inicio y recargar un router para volver al estado predeterminado.
- Realizar tareas de configuración básicas en un router.
- Configurar y activar la interfaz serial y la interfaz Ethernet.
- Probar y verificar las configuraciones.
- Reflexionar sobre la implementación de la red y documentar el procedimiento.

Situación

En esta actividad de laboratorio diseñará y aplicará un esquema de direccionamiento IP para la topología presentada en el Diagrama de topología. Se le proporcionará una dirección de Clase C, a la que debe dividir en subredes para proporcionar un esquema de direccionamiento lógico para la red. Primero debe conectar la red como se indica, para que se pueda iniciar la configuración. Una vez que la red está conectada, configure cada dispositivo con los comandos de configuración básicos adecuados. De esta manera los routers estarán listos para la configuración de la dirección de la interfaz de acuerdo con el esquema de direccionamiento IP del usuario. Una vez que se complete la configuración, utilice los comandos de IOS adecuados para verificar que la red esté funcionando adecuadamente.

Nota: utilice una subred con clase para esta práctica de laboratorio.

Tarea 1: Dividir el espacio de dirección en subredes.

Paso 1: Examine los requisitos de la red.

Se ha suministrado al usuario el espacio de dirección 192.168.1.0/24 para que lo utilice en el diseño de red. La red consta de los siguientes elementos:

- La red conectada al router R1 requiere suficientes direcciones IP para admitir 20 hosts.
- La red conectada al router R2 requiere suficientes direcciones IP para admitir 20 hosts.
- El enlace entre el router R1 y el router R2 requiere direcciones IP en cada extremo del enlace.

(Nota: recuerde que las interfaces de los dispositivos de red también son direcciones IP de host y se incluyen en el esquema de direccionamiento citado anteriormente.)

Paso 2: Tenga en cuenta las siguientes preguntas al crear el diseño de red:

¿Cuántas subredes se necesitan para esta red? _____

¿Cuál es la máscara de subred de esta red en formato decimal punteado? _____

¿Cuál es la máscara de subred de la red en formato de barra diagonal? _____

¿Cuántos hosts utilizables existen en cada subred? _____

Paso 3: Asigne direcciones de subred al Diagrama de topología.

1. Asigne la primera subred (subred más baja) a la red conectada al router R1.
2. Asigne la segunda subred al enlace entre R1 y R2.
3. Asigne la tercera subred a la red conectada a R2.

Tarea 2: Determinar las direcciones de interfaz.

Paso 1: Asigne las direcciones correspondientes a las interfaces del dispositivo.

1. Asigne la primera dirección host válida en la primera subred a la interfaz LAN en R1.
2. Asigne la última dirección host válida en la primera subred a PC1.
3. Asigne la primera dirección host válida en la segunda subred a la interfaz WAN en R1.
4. Asigne la última dirección host válida en la segunda subred a la interfaz WAN en R2.
5. Asigne la primera dirección host válida en la tercera subred a la interfaz LAN de R2.
6. Asigne la última dirección host válida en la tercera subred a PC2.

Nota: en esta práctica de laboratorio no se requerirá la cuarta subred (más alta).

Paso 2: Documente las direcciones que se utilizarán en la tabla proporcionada debajo del Diagrama de topología.

Tarea 3: Preparar la red.

Paso 1: Conecte una red que sea similar a la del Diagrama de topología.

Puede utilizar cualquier router que actualmente tenga en el laboratorio, siempre y cuando éste cuente con las interfaces necesarias que se muestran en la topología.

Paso 2: Borre todas las configuraciones de los routers.

Tarea 4: Realizar la configuración básica del router.

Realice la configuración básica de los routers R1 y R2 de acuerdo con las siguientes instrucciones:

1. Configure el nombre de host del router.
2. Deshabilite la búsqueda de DNS.
3. Configure una contraseña de Modo EXEC.
4. Configure un mensaje del día.
5. Configure una contraseña para las conexiones de la consola.
6. Configure una contraseña para las conexiones de VTY.

Tarea 5: Configurar y activar las direcciones seriales y Ethernet.

Paso 1: Configure las interfaces del router.

Configure las interfaces en R1 y R2 con las direcciones IP del diseño de red. Cuando haya finalizado, asegúrese de guardar la configuración en ejecución para la NVRAM del router.

Paso 2: Configure las interfaces de la PC.

Configure las interfaces Ethernet de PC1 y PC2 con las direcciones IP y gateways predeterminados del diseño de red.

Tarea 6: Verificar las configuraciones.

Responda las siguientes preguntas para verificar que la red esté funcionando correctamente:

¿Es posible hacer ping al gateway predeterminado desde el host conectado a R1? _____

¿Es posible hacer ping al gateway predeterminado desde el host conectado a R2? _____

¿Es posible hacer ping a la interfaz serial 0/0/0 de R2 desde R1? _____

¿Es posible hacer ping a la interfaz serial 0/0/0 de R1 desde R2? _____

La respuesta a las preguntas anteriores debe ser **sí**. En caso en que fallen los pings mencionados arriba, verifique las configuraciones y conexiones físicas. Si fuera necesario, consulte la Práctica de laboratorio 1.5.2 “Configuración básica de router”.

¿Cuál es el estado de la interfaz FastEthernet 0/0 de R1? _____

¿Cuál es el estado de la interfaz serial 0/0/0 de R1? _____

¿Cuál es el estado de la interfaz FastEthernet 0/0 de R2? _____

¿Cuál es el estado de la interfaz serial 0/0/0 de R2? _____

¿Qué rutas están presentes en la tabla de enrutamiento de R1?

¿Qué rutas están presentes en la tabla de enrutamiento de R2?

Tarea 7: Reflexionar.

¿Existen dispositivos en la red que no puedan hacer ping entre sí?

¿Qué es lo que falta en la red que impide la comunicación entre estos dispositivos?

Tarea 8: Documentar las configuraciones del router.

En cada router, capture el siguiente resultado de comando en un archivo de texto (.txt) y guárdelo para futuras consultas.

- Configuración en ejecución
- Tabla de enrutamiento
- Resumen de la información de estado de cada interfaz