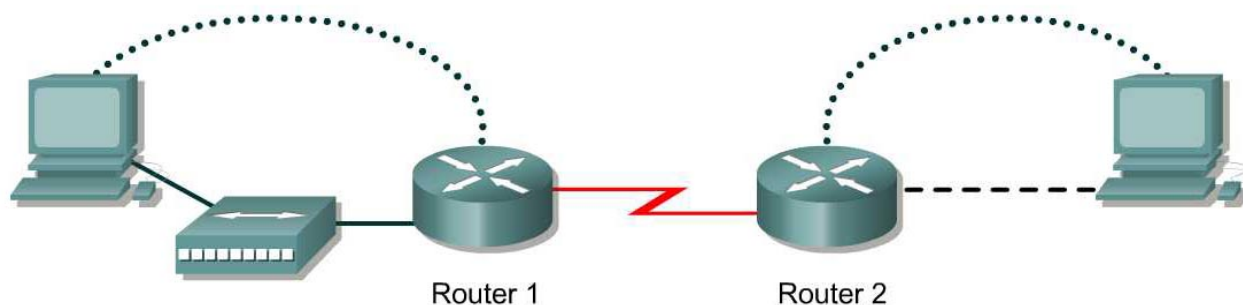


Práctica de laboratorio 9.1.1 Uso de Show IP Route para examinar las tablas de enrutamiento



Designación del router	Nombre del router	Dirección Fast Ethernet 0	Tipo de interfaz	Dirección serial 0	Máscara de sub red para ambas interfaces	Contraseña enable secret	Contraseña enable, VTY y consola
Router 1	GAD	172.16.0.1	DCE	172.17.0.1	255.255.0.0	class	cisco
Router 2	BHM	172.18.0.1	DTE	172.17.0.2	255.255.0.0	class	cisco

Cable de conexión directa	—————
Cable serial	—————
Cables de consola (transpuesto)
Cable de conexión cruzada	- - - - -

Objetivo

- Configurar un esquema de direccionamiento IP con redes clase B.
- Configurar RIP e IGRP en los routers.
- Examinar el impacto en la tabla de enrutamiento del uso de varios protocolos de enrutamiento mediante el comando `show ip route`.

Información básica / Preparación

En esta práctica, se configurará una ruta por defecto y se utilizará RIP para propagar esta información por defecto a otros routers. Cuando esta configuración funciona correctamente, la red se migra desde RIP a IGRP, y el enrutamiento por defecto se configurará para funcionar también con ese protocolo.

Cree una red con un cableado similar al del diagrama. Se puede usar cualquier router que cumpla con los requisitos de interfaz que se ven en el diagrama anterior, como 800, 1600, 1700, 2500, 2600, o una combinación de estos. Consulte la tabla al final de esta práctica de laboratorio para identificar correctamente los identificadores de interfaz que se deben usar según el equipo disponible en el laboratorio. Los resultados de la configuración utilizados en esta práctica se

obtuvieron con los routers serie 1721. El uso de cualquier otro router puede producir unos resultados ligeramente distintos. Hay que ejecutar los siguientes pasos en cada router a menos que se especifique lo contrario.

Iniciar una sesión de HyperTerminal tal como se realizó en la práctica de laboratorio Establecer una sesión de HyperTerminal.

Nota: Vaya a las instrucciones de borrar y recargar al final de esta práctica de laboratorio. Realice ese procedimiento en todos los routers asignados a esta práctica antes de continuar.

Paso 1 Configurar los routers

- a. En los routers, entre al modo de configuración global y configure el nombre de host tal como aparece en el cuadro. Entonces, configure las contraseñas de consola, de la terminal virtual y de enable. Si hay alguna dificultad para hacer esto, consulte la práctica de laboratorio de Configuración de contraseñas de router. A continuación, configure las interfaces según el cuadro. Si hay alguna dificultad para hacer esto, consulte la práctica de laboratorio de Configuración de tablas de host. Por último, configure el enrutamiento RIP. Esto se describe en la práctica de laboratorio de Configuración de RIP si se necesita ayuda. No se olvide de guardar las configuraciones en el archivo de configuración inicial.

Paso 2 Configurar los hosts con la dirección IP, máscara de subred y gateway por defecto correspondientes

Paso 3 Verificar que la internetwork esté funcionando haciendo ping a la interfaz FastEthernet del otro router.

- a. ¿Es posible hacer ping a la interfaz FastEthernet del router BHM desde el host conectado a GAD?

- b. ¿Es posible hacer ping a la interfaz FastEthernet del router GAD desde el host conectado a BHM?

- c. Si la respuesta a cualquiera de las dos preguntas es no, realice un diagnóstico de fallas en las configuraciones del router para detectar el error. Luego, realice los pings nuevamente hasta que la respuesta a ambas preguntas sea sí.

Paso 4 Asegurarse de que se estén enviando las actualizaciones de enrutamiento

- a. Escriba el comando `debug ip rip` en la petición de entrada del modo EXEC privilegiado. Espere por lo menos 45 segundos.
- b. ¿Hubo algún resultado del comando `debug`? _____
- c. ¿Qué muestra el resultado? _____
- d. Interrumpa la depuración con `no debug ip rip`.

Paso 5 Mostrar las tablas de enrutamiento para cada router

- a. Examine las entradas de la tabla de enrutamiento, por medio del comando `show ip route` en cada router.
- b. ¿Cuáles son las entradas de la tabla de enrutamiento GAD?

- c. ¿Cuáles son las entradas de la tabla de enrutamiento BHM?

Paso 6 Habilitar el enrutamiento IGRP en ambos routers

- Deje RIP habilitado pero introduzca **router igrp 25** en ambos routers en la petición de entrada de configuración. Introduzca las sentencias de red correctas en cada router:

```
GAD(config-router)#network 172.16.0.0
GAD(config-router)#network 172.17.0.0
```

```
BHM(config-router)#network 172.18.0.0
BHM(config-router)#network 172.17.0.0
```

- En el router donde se introdujo **debug ip rip**, ahora introduzca **debug ip igrp events**. Espere por lo menos dos minutos.
- ¿Qué tipo de actualizaciones de enrutamiento se envían?

- ¿Por qué ambos protocolos envían actualizaciones?

Paso 7 Mostrar las tablas de enrutamiento para cada router nuevamente

- Examine las entradas de la tabla de enrutamiento, por medio del comando **show ip route** en cada router.
- ¿Cuáles son las entradas de la tabla de enrutamiento GAD?

- ¿Cuáles son las entradas de la tabla de enrutamiento BHM?

- ¿Por qué no se encuentran las rutas RIP en las tablas?

- ¿Qué debe hacerse para que esta red sea más eficiente?

Paso 8 Agregar otro cable serial entre los routers

- Agregue otro cable serial entre la interfaz S1 de GAD y la serial S1 de BHM. GAD es el DCE.
- Configure el router GAD con las sentencias adicionales.

```
GAD(config)#interface Serial1
GAD(config-if)#ip address 172.22.0.1 255.255.0.0
GAD(config-if)#clock rate 56000
GAD(config-if)#no shutdown
```

- Configure el router BHM con las sentencias adicionales.

```
BHM(config)#interface Serial1
BHM(config-if)#ip address 172.22.0.2 255.255.0.0
BHM(config-if)#no shutdown
```

- En el router BHM, elimine la sentencia de red IGRP **network 172.18.0.0** de manera que **router IGRP 25** sólo contenga la sentencia **network 172.17.0.0**.

Paso 9 Despejar las tablas de enrutamiento en ambos routers

- Escriba el comando `clear ip route *` en la petición de entrada del modo EXEC privilegiado en ambos routers. Espere por lo menos 90 segundos. Entonces, escriba el comando `show ip route` en ambos routers.
- ¿Qué tipos de rutas se muestran en GAD?

- ¿Qué tipos de rutas se muestran en BHM?

- ¿Por qué ocurre esto?

Paso 10 Usar show ip route para ver diferentes rutas por tipo

- Introduzca `show ip route` mientras está conectado al router GAD.
- ¿Cuáles redes aparecen?

- ¿Qué interfaz está directamente conectada?

- Introduzca `show ip route rip`.
- Enumere las rutas que aparecen en la tabla de enrutamiento:

- ¿Cuál es la distancia administrativa?

- Introduzca `show ip route` mientras está conectado al router BHM.
- ¿Cuáles redes aparecen? _____
- ¿Qué interfaz está directamente conectada?

- Introduzca `show ip route rip`.
- Enumere las rutas que aparecen en la tabla de enrutamiento:

- Entonces, si no hay ninguna que sea correcta, ¿por qué?

- Introduzca `show ip route igrp`
- Enumere las rutas que aparecen en la tabla de enrutamiento:

- ¿Cuál es la distancia administrativa?

Al completar los pasos anteriores, desconéctese escribiendo **exit** y apague el router.

Borrar y recargar el router

Entre al modo EXEC privilegiado escribiendo **enable**.

Si pide una contraseña, introduzca **class**. Si “class” no funciona, pide ayuda a su instructor.

```
Router>enable
```

En el modo EXEC privilegiado, introduzca el comando **erase startup-config**.

```
Router#erase startup-config
```

Como respuesta, aparecerá la siguiente petición de entrada:

```
Erasing the nvram filesystem will remove all files! Continue?  
[confirm]
```

Presione **Intro** para confirmar.

La respuesta deberá ser:

```
Erase of nvram: complete
```

En el modo EXEC privilegiado, introduzca el comando **reload**.

```
Router(config)#reload
```

Como respuesta, aparecerá la siguiente petición de entrada:

```
System configuration has been modified. Save? [yes/no]:
```

Escriba **n** y luego presione **Intro**.

Como respuesta, aparecerá la siguiente petición de entrada:

```
Proceed with reload? [confirm]
```

Presione **Intro** para confirmar.

La primera línea de la respuesta será:

```
Reload requested by console.
```

La siguiente petición de entrada aparecerá después de que el router se recargue:

```
Would you like to enter the initial configuration dialog? [yes/no]:
```

Escriba **n** y luego presione **Intro**.

Como respuesta, aparecerá la siguiente petición de entrada:

```
Press RETURN to get started!
```

Presione **Intro**.

El router está listo para iniciar la práctica de laboratorio asignada.

Resumen de la interfaz del router					
Modelo de router	Interfaz Ethernet 1	Interfaz Ethernet 2	Interfaz serial 1	Interfaz serial 2	Interfaz 5
800 (806)	Ethernet 0 (E0)	Ethernet 1 (E1)			
1600	Ethernet 0 (E0)	Ethernet 1 (E1)	Serial 0 (S0)	Serial 1 (S1)	
1700	FastEthernet 0 (FA0)	FastEthernet 1 (FA1)	Serial 0 (S0)	Serial 1 (S1)	
2500	Ethernet 0 (E0)	Ethernet 1 (E1)	Serial 0 (S0)	Serial 1 (S1)	
2600	FastEthernet 0/0 (FA0/0)	FastEthernet 0/1 (FA0/1)	Serial 0/0 (S0/0)	Serial 0/1 (S0/1)	
<p>Para conocer la configuración exacta del router, consulte las interfaces. Esto le permitirá identificar el tipo de router así como cuántas interfaces posee el router. No existe una forma eficaz de confeccionar una lista de todas las combinaciones de configuraciones para cada clase de router. Lo que se ha presentado son los identificadores de las posibles combinaciones de interfaces en el dispositivo. Esta tabla de interfaces no incluye ningún otro tipo de interfaz aunque otro tipo pueda existir en un router dado. La interfaz BRI RDSI es un ejemplo de esto. La cadena entre paréntesis es la abreviatura legal que se puede utilizar en un comando IOS para representar la interfaz.</p>					