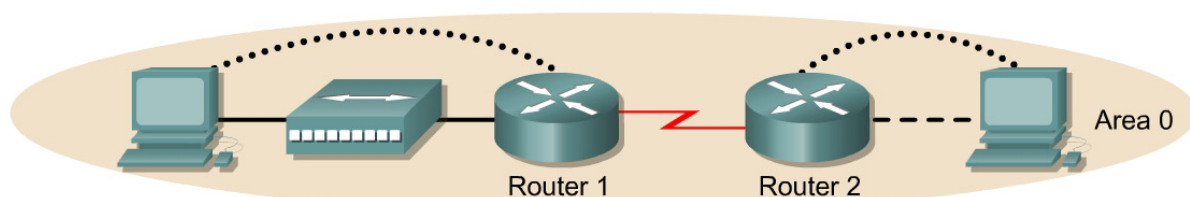


Práctica de laboratorio 2.3.1 Configuración del proceso de enrutamiento OSPF



Designación del router	Nombre del router	Contraseña enable secret	Contraseñas enable, de VTY y de consola	Protocolo de enrutamiento	Sentencias de red
Router 1	Berlin	class	cisco	OSPF	192.168.1.128 192.168.15.0
Router 2	Rome	class	cisco	OSPF	192.168.15.0 192.168.0.0

Designación del router	Entrada de tabla de host IP	Dirección FastEthernet 0/ Máscara de subred	Tipo de interfaz Serial 0	Dirección Serial 0/ Máscara de subred	Tipo de interfaz Serial 1	Dirección Serial 1/ Máscara de subred
Router 1	Rome	192.168.1.129/26	DCE	192.168.15.1/30	NA	No address
Router 2	Berlin	192.168.0.1/24	DTE	192.168.15.2/30	NA	No address

Nota: El contenido de la columna de Entrada de Tabla de Host IP indica el o los nombre(s) del otro(s) router(s) en la tabla de host IP.

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

Objetivo

- Configurar un esquema de direccionamiento IP para área 0 OSPF.
- Configurar y verificar el enrutamiento Primero la ruta libre más corta (OSPF).

Información básica / Preparación

Cree una red con un cableado similar al del diagrama. Se puede usar cualquier router que cumpla con los requisitos de interfaz que se muestran en el diagrama anterior. Por ejemplo, se pueden usar los routers serie 800, 1600, 1700, 2500 y 2600 o cualquier combinación de esta clase. 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. Realice los siguientes pasos en cada router a menos que se le indique específicamente lo contrario.

Inicie 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

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. A continuación, configure las interfaces según el cuadro.

Por último, configure los nombres de host IP.

No configure el protocolo de enrutamiento hasta que se le indique específicamente que lo haga. Si tiene alguna dificultad con la configuración básica de los routers, consulte la práctica de laboratorio anterior, "Repaso de la configuración básica del router con RIP".

Paso 2 Guardar la información de configuración en el modo de comando EXEC privilegiado.

```
Berlin#copy running-config startup-config
Destination filename [startup-config]? [Enter]
```

- a. ¿Por qué se debe guardar la configuración activa en la configuración inicial?

Paso 3 Configurar los hosts con la dirección IP, máscara de subred y gateway por defecto correspondientes

- a. Cada estación de trabajo debe poder hacer ping al router conectado. Lleve a cabo un diagnóstico de fallas según sea necesario. Recuerde que debe asignar una dirección IP específica y un gateway por defecto a la estación de trabajo. En Windows 98, verifique con **Inicio > Ejecutar > winipcfg**. En Windows 2000, verifique con el comando **ipconfig** en una ventana de símbolo del sistema.
- b. En este momento, las estaciones de trabajo no podrán comunicarse entre sí. Los siguientes pasos describen el proceso que se requiere para establecer la comunicación usando OSPF como el protocolo de enrutamiento

Paso 4 Visualizar la configuración de los routers y la información de interfaz

- a. En la petición de entrada del modo EXEC privilegiado escriba:

```
Berlin#show running-config
```

- b. Verifique el estado de cada interfaz mediante el comando **show ip interface brief**.
- c. ¿Cuál es el estado de las interfaces de cada router?

Berlin:

FastEthernet 0: _____

Serial 0: _____

Serial 1: _____

Rome:

FastEthernet 0: _____

Serial 0: _____

- d. Haga ping desde una de las interfaces seriales conectadas a la otra.

¿Fue exitoso el ping? _____

- e. Si el ping no fue exitoso, realice el diagnóstico de fallas de la configuración del router hasta que el ping sea exitoso.

Paso 5 Configurar el enrutamiento OSPF en el router Berlin

- a. Configure el proceso de enrutamiento OSPF en el router Berlin. Utilice 1 para el número de proceso OSPF y asegúrese de que todas las redes se encuentren en el área 0.

```
Berlin(config)#router ospf 1
Berlin(config-router)#network 192.168.1.128 0.0.0.63 area 0
Berlin(config-router)#network 192.168.15.0 0.0.0.3 area 0
Berlin(config-router)#end
```

- b. Examine los archivos de configuración activa de los routers.
- c. ¿La versión IOS agregó alguna línea de forma automática después de `router ospf 1`?

- d. De ser así, ¿qué agregó?

- e. Si no se produjeron cambios en la configuración activa, escriba los siguientes comandos:

```
Berlin(config)#router ospf 1
Berlin(config-router)#log-adjacency-changes
Berlin(config-router)#end
```

- f. Muestre la tabla de enrutamiento del router Berlin.

```
Berlin#show ip route
```

- g. ¿Hay alguna entrada en la tabla de enrutamiento? _____

- h. ¿Por qué?

Paso 6 Configurar el enrutamiento OSPF en el router Rome

- a. Configure el proceso de enrutamiento OSPF en el router Rome. Utilice 1 para el número de proceso OSPF y asegúrese de que todas las redes se encuentren en el área 0.

```
Rome(config)#router ospf 1
Rome(config-router)#network 192.168.0.0 0.0.0.255 area 0
Rome(config-router)#network 192.168.15.0 0.0.0.3 area 0
Rome(config-router)#end
```

- b. Examine los archivos de configuración activa de Rome.
- c. ¿La versión IOS agregó alguna línea de forma automática después de `router OSPF 1`?

- d. De ser así, ¿qué agregó?

- e. Si no se produjeron cambios en la configuración activa, escriba los siguientes comandos:

```
Rome(config)#router ospf 1
```

```
Rome (config-router) #log-adjacency-changes
Rome (config-router) #end
```

- f. Muestre la tabla de enrutamiento del router Rome.

```
Rome#show ip route
```

- g. ¿Ahora hay alguna entrada OSPF en la tabla de enrutamiento?

- h. ¿Cuál es el valor de la métrica de la ruta OSPF?

- i. ¿Cuál es la dirección VIA en la ruta OSPF? _____

- j. ¿Se encuentran las rutas hacia todas las redes en la tabla de enrutamiento?

- k. ¿Qué significa la O en la primera columna de la tabla de enrutamiento?

Paso 7 Probar la conectividad de la red

- a. Haga ping al host Berlin desde el host Rome. ¿Tuvo éxito? _____
- b. En caso contrario, haga un diagnóstico de fallas según sea necesario.

Al completar los pasos anteriores, termine la sesión escribiendo **exit** y apague el router. Entonces, quite y guarde los cables y el adaptador.

Borrar y recargar el router

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

Si pide una contraseña, introduzca **class**. Si eso no funciona, pida 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#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**.

Ahora 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
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 y la cantidad de interfaces que 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>				