

Práctica de laboratorio 11.6.3: Práctica de laboratorio de resolución de problemas de OSPF

Diagrama de topología

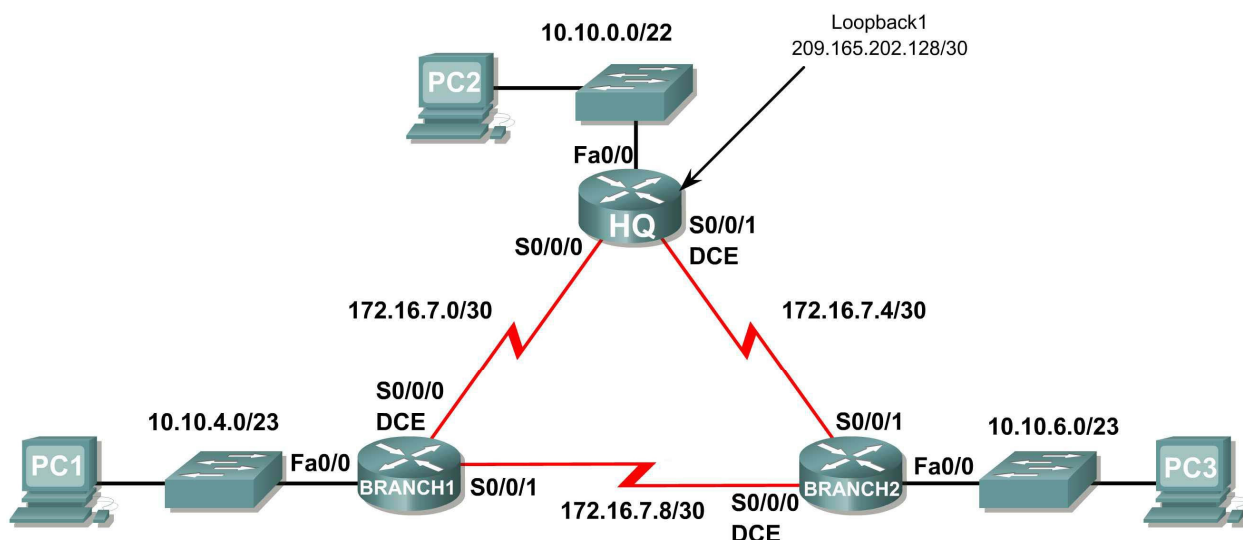


Tabla de direccionamiento

Dispositivo	Interfaz	Dirección IP	Máscara de subred	Gateway predeterminado
HQ	Fa0/0	10.10.0.1	255.255.252.0	N/C
	S0/0/0	172.16.7.1	255.255.255.252	N/C
	S0/0/1	172.16.7.5	255.255.255.252	N/C
	Lo1	209.165.202.129	255.255.255.252	N/C
Branch1	Fa0/0	10.10.4.1	255.255.254.0	N/C
	S0/0/0	172.16.7.2	255.255.255.252	N/C
	S0/0/1	172.16.7.9	255.255.255.252	N/C
Branch2	Fa0/0	10.10.6.1	255.255.254.0	N/C
	S0/0/0	172.16.7.10	255.255.255.252	N/C
	S0/0/1	172.16.7.6	255.255.255.252	N/C
PC1	NIC	10.10.5.254	255.255.254.0	10.10.4.1
PC2	NIC	10.10.3.254	255.255.252.0	10.10.0.1
PC3	NIC	10.10.7.254	255.255.254.0	10.10.6.1

Objetivos de aprendizaje

Al completar esta práctica de laboratorio, usted podrá:

- Conectar una red de acuerdo con el Diagrama de topología.
- Eliminar la configuración de inicio y recargar un router para volver al estado predeterminado.
- Cargar los routers con los guiones provistos.
- Descubrir cuándo no es posible la comunicación.
- Recopilar información sobre la porción de la red configurada de forma incorrecta, junto con otros errores.
- Analizar la información para determinar por qué no es posible la comunicación.
- Proponer soluciones para los errores de red.
- Implementar soluciones para los errores de red.
- Documentar la red corregida.

Situación

En esta práctica de laboratorio comenzará por cargar guiones de configuración en cada uno de los routers. Estos guiones contienen errores que impedirán la comunicación de extremo a extremo a través de la red. Necesitará solucionar los problemas de cada router para determinar los errores de configuración y luego utilizar los comandos adecuados para corregir las configuraciones. Cuando haya corregido todos los errores de configuración, todos los hosts de la red deberán poder comunicarse entre sí.

La red también debe cumplir con los siguientes requisitos:

- El enrutamiento OSPF debe estar configurado en el router Branch1.
- El enrutamiento OSPF debe estar configurado en el router Branch2.
- El enrutamiento OSPF debe estar configurado en el router HQ.
- Las actualizaciones OSPF se deben deshabilitar en la LAN y en las interfaces Loopback.
- El router HQ debe redistribuir la ruta predeterminada a la interfaz loopback en las actualizaciones de enrutamiento.
- Todos los routers OSPF deben utilizar el ID de proceso 1.
- Todos los routers OSPF deben ubicarse en área 0.

Tarea 1: Conectar, eliminar y recargar los routers.

Paso 1: Conecte una red.

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

Paso 2: Elimine la configuración de cada router.

Borre la configuración de cada uno de los routers mediante el comando `erase startup-config` y luego `reload` para recargar los routers. Si se le pregunta si desea guardar los cambios, responda que **no**.

Tarea 2: Cargar los routers con los guiones suministrados.

Paso 1: Cargue el siguiente guión en el router Branch1:

```
hostname Branch1
!
no ip domain-lookup
!
interface FastEthernet0/0
ip address 10.10.4.1 255.255.254.0
duplex auto
speed auto
no shutdown
!
interface Serial0/0/0
ip address 172.16.7.2 255.255.255.252
no shutdown
!
interface Serial0/0/1
ip address 172.16.7.9 255.255.255.252
no shutdown
!
router ospf 1
passive-interface FastEthernet0/0
network 10.10.4.0 0.0.1.255 area 0
network 172.16.7.0 0.0.0.3 area 0
network 172.16.7.8 0.0.0.3 area 0
!
ip classless
!
line con 0
line vty 0 4
login
!
end
```

Paso 2: Cargue el siguiente guión en el router Branch2:

```
hostname Branch2
!
interface FastEthernet0/0
ip address 10.10.6.1 255.255.254.0
duplex auto
speed auto
no shutdown
!
interface Serial0/0/0
ip address 172.16.7.10 255.255.255.252
clock rate 64000
no shutdown
!
interface Serial0/0/1
ip address 172.16.7.6 255.255.255.252
!
router ospf 1
```

```
log-adjacency-changes
passive-interface Serial0/0/1
network 172.16.7.4 0.0.0.3 area 0
network 172.16.7.8 0.0.0.3 area 0
network 10.10.6.0 0.0.3.255 area 0
!
ip classless
!
line con 0
line vty 0 4
  login
!
end
```

Paso 3: Cargue el siguiente guión en el router HQ:

```
hostname HQ
!
no ip domain-lookup
!
interface FastEthernet0/0
  ip address 10.10.10.1 255.255.252.0
  duplex auto
  speed auto
  no shutdown
!
interface Serial0/0/0
  ip address 172.16.7.1 255.255.255.252
  no shutdown
!
interface Serial0/0/1
  ip address 172.16.7.5 255.255.255.252
  clock rate 64000
  no shutdown
!
interface Loopback1
  ip address 209.165.202.129 255.255.255.252
!
router ospf 1
  log-adjacency-changes
  passive-interface FastEthernet0/0
  passive-interface Loopback1
  network 172.16.7.0 0.0.0.3 area 0
  network 172.16.7.4 0.0.0.3 area 0
  network 10.10.0.0 0.0.7.255 area 0
!
ip classless
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 loopback1
!
line con 0
line vty 0 4
  login
!
end
```

Tarea 3: Resolver los problemas del router Branch1.

Paso 1: Comenzar por resolver los problemas en el host conectado al router Branch1.

¿Es posible realizar un ping desde la PC1 host a PC2? no

¿Es posible realizar un ping desde la PC1 host a PC3? si

¿Es posible realizar un ping desde la PC1 host al gateway predeterminado? si

Paso 2: Examine el router Branch1 para encontrar posibles errores de configuración.

Comience por ver el resumen de la información del estado de cada interfaz del router.

¿Existe algún problema con el estado de las interfaces?

no

Si hay problemas con la configuración de las interfaces, registre todos los comandos que necesitará para corregir los errores de configuración.

Paso 3: Si ha registrado alguno de los comandos anteriores, aplíquelo ahora a la configuración del router.

Paso 4: Consulte el resumen de información de estado.

Si se realizaron cambios en la configuración en el paso anterior, consulte nuevamente el resumen de información de estado de las interfaces del router.

La información del resumen de estado de la interfaz, ¿indica algún error de configuración en el router BRANCH1? no

Si la respuesta es **sí**, solucione los problemas del estado de las interfaces nuevamente.

Paso 5: Resuelva los problemas en la configuración de enrutamiento del router Branch1.

¿Qué rutas se muestran en la tabla de enrutamiento?

172.16.7.0

172.17.7.8

10.10.4.0

10.10.6.0

¿Hay algún problema con la tabla de enrutamiento?

falta la ruta a HQ y Branch 2

falta la ruta predeterminada

¿La información en la tabla de enrutamiento indica algún error de configuración en el router Branch1 o será necesario resolver los problemas de configuración en los otros dos routers para corregir los errores?

los demas routers tiene que revisar y encontrar las rutas faltantes

Paso 6: Intente realizar nuevamente un ping entre los host.

¿Es posible realizar un ping desde la PC1 host a PC2? no

¿Es posible realizar un ping desde la PC1 host a PC3? si

Desde la PC1 host, ¿es posible hacer ping a la interfaz serial 0/0/0 del router HQ? no

Desde la PC1 host, ¿es posible hacer ping a la interfaz serial 0/0/1 del router HQ? no

Tarea 4: Resolver los problemas del router HQ.

Paso 1: Comience con la resolución de problemas en la PC2 host.

¿Es posible realizar un ping desde la PC2 host a PC1? no

¿Es posible realizar un ping desde la PC2 host a PC3? no

¿Es posible realizar un ping desde la PC2 host al gateway predeterminado? no

Paso 2: Revise el router HQ para encontrar posibles errores de configuración.

Comience por ver el resumen de la información del estado de cada interfaz del router.

¿Existe algún problema con el estado de las interfaces?

el esta de la interfa esta desconectada

la direccion de f0/0 no esta bien

Si hay problemas con la configuración de las interfaces, registre todos los comandos que necesitará para corregir los errores de configuración.

fastEthernet 0/0

¿Existe algún problema con el estado de la interfaz que pudiera deberse a errores en otras partes de la red?

el enlace de Hq a Brach2 esta en down

Paso 3: Si ha registrado alguno de los comandos anteriores, aplíquelo ahora a la configuración del router.

Paso 4: Consulte el resumen de información de estado.

Si se realizaron cambios en la configuración en el paso anterior, consulte nuevamente el resumen de información de estado de las interfaces del router.

La información del resumen de estado de la interfaz, ¿indica algún error de configuración en el router HQ?
no

Si la respuesta es **sí**, solucione los problemas del estado de las interfaces nuevamente.

Paso 5: Resuelva los problemas en la configuración de enrutamiento en el router HQ.

¿Qué rutas se muestran en la tabla de enrutamiento?

10.10.0.0

10.10.4.0

10.10.6.0

172.16.7.0

172.16.7.8

209.165.202.128

0.0.0.0

¿Hay algún problema con la tabla de enrutamiento?

falta el enlace en HQ y branch 2

Utilice los comandos **show running-configuration**, **show ip protocols** y **show ip ospf neighbor** para visualizar la información acerca de la configuración OSPF en el router HQ. ¿Existe algún otro problema con la configuración OSPF?

flata branch2 en la tabla de vecinos

falt a el comando default-information originate

Si existe algún problema con la configuración OSPF, registre cualquier comando que sea necesario para corregir los errores de configuración.

default-infomation originate

network 10.10.0.0 0.0.3.255 area 0

¿Existe algún problema en el router HQ que pudiera deberse a errores en otras partes de la red?
el enlace entre HQ y Branch2

Paso 6: Si ha registrado alguno de los comandos anteriores, aplíquelo ahora a la configuración del router.

Paso 7: Consulte la información de enrutamiento.

Si realiza algún cambio en la configuración en los pasos previos, consulte nuevamente la información de enrutamiento.

¿La información en la tabla de enrutamiento indica algún error de configuración en el router HQ? no

Si la respuesta a esta pregunta es **sí**, resuelva nuevamente los problemas de configuración de enrutamiento.

Paso 8: Intente realizar nuevamente un ping entre los host.

¿Es posible realizar un ping desde la PC2 host a PC1? si

¿Es posible realizar un ping desde la PC2 host a PC3? si

¿Es posible hacer ping a la interfaz serial 0/0/0 del router Branch2 desde la PC2 host? si

¿Es posible hacer ping a la interfaz serial 0/0/1 del router Branch2 desde la PC2 host? no

Tarea 5: Resolver los problemas del router Branch2.

Paso 1: Comience con la resolución de problemas en la PC3 host.

¿Es posible realizar un ping desde la PC3 host a PC1? si

¿Es posible realizar un ping desde la PC3 host a PC2? si

¿Es posible realizar un ping desde la PC3 host al gateway predeterminado? si

¿Es posible hacer ping a la interfaz Serial0/0/1 del router Branch2 desde la PC3 host? no

Paso 2: Examine el router Branch2 para encontrar posibles errores de configuración.

Comience por ver el resumen de la información del estado de cada interfaz del router.

¿Existe algún problema con el estado de las interfaces?

la interfaz s0/0/1 esta en estado bajo

Si hay problemas con la configuración de las interfaces, registre todos los comandos que necesitará para corregir los errores de configuración.

int s0/0/1

no sh

Paso 3: Si ha registrado alguno de los comandos anteriores, aplíquelo ahora a la configuración del router.

Paso 4: Consulte el resumen de información de estado.

Si se realizaron cambios en la configuración en el paso anterior, consulte nuevamente el resumen de información de estado de las interfaces del router.

La información del resumen de estado de la interfaz, ¿indica algún error de configuración en el router Branch? no

Si la respuesta es **sí**, solucione los problemas del estado de las interfaces nuevamente.

Paso 5: Resuelva los problemas en la configuración de enrutamiento en el router Branch2.

¿Qué rutas se muestran en la tabla de enrutamiento?

10.10.0.0
10.10.4.0
10.10.6.0
172.16.7.0
172.16.7.4
172.16.7.8
0.0.0.0

¿Hay algún problema con la tabla de enrutamiento?

Utilice los comandos **show running-configuration**, **show ip protocols** y **show ip ospf neighbor** para ver la información acerca de la configuración OSPF en el router Branch2. ¿Existe algún problema con la configuración OSPF?

esta mal el comando passive-interface

Si existe algún problema con la configuración OSPF, registre cualquier comando que sea necesario para corregir los errores de configuración.

no passive-interface s0/0/1
passive-interface f0/0

Paso 6: Si ha registrado alguno de los comandos anteriores, aplíquelo ahora a la configuración del router.

Paso 7: Consulte la información de enrutamiento.

Si realiza algún cambio en la configuración en los pasos previos, consulte nuevamente la información de enrutamiento.

¿La información en la tabla de enrutamiento indica algún error de configuración en el router Branch2?
no

Si la respuesta a esta pregunta es **sí**, resuelva nuevamente los problemas de configuración de enrutamiento.

¿Qué rutas se muestran en la tabla de enrutamiento?

10.10.0.0
10.10.4.0
10.10.6.0
172.16.7.0
172.16.7.8
0.0.0.0

Paso 8: Intente realizar nuevamente un ping entre los host.

¿Es posible realizar un ping desde la PC3 host a PC1? si

¿Es posible realizar un ping desde la PC3 host a PC2? si

¿Es posible hacer ping a la interfaz serial 0/0/0 del router Branch1 desde la PC3 host? si

¿Es posible hacer ping a la interfaz serial 0/0/1 del router Branch1 desde la PC3 host? si

Tarea 6: Reflexionar.

Había algunos errores de configuración en los guiones que fueron preparados para esta práctica de laboratorio. Utilice el siguiente espacio para describir brevemente los errores que encontró.

Tarea 7: Documentar.

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

- `show running-config`
- `show ip route`
- `show ip interface brief`
- `show ip protocols`

Si necesita revisar los procedimientos para capturar resultados de comandos, consulte la Práctica de laboratorio 1.5.1.

Tarea 8: Limpiar.

Borre las configuraciones y recargue los routers. Desconecte y guarde los cables. Para los equipos PC host que normalmente se conectan a otras redes (tales como la LAN de la escuela o Internet), reconecte los cables correspondientes y restablezca las configuraciones TCP/IP.