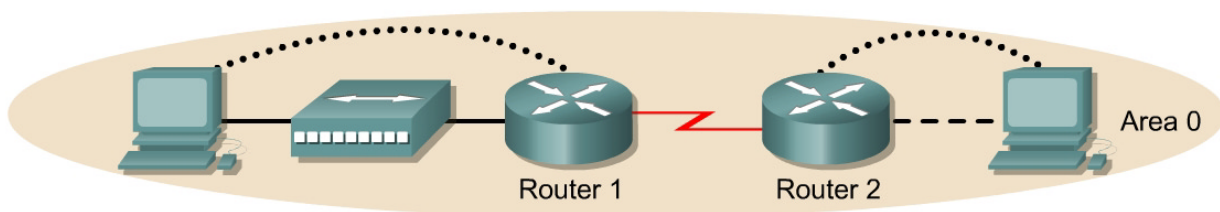


Práctica de laboratorio 2.3.5 Configuración de temporizadores OSPF



| Designación del router | Nombre del router | Contraseña enable secret | Contraseñas enable, de VTY y de consola | Protocolo de enrutamiento | Sentencias de red |
|------------------------|-------------------|--------------------------|---|---------------------------|----------------------------|
| Router 1 | Sydney | class | cisco | OSPF | 192.168.1.0 |
| Router 2 | Rome | class | cisco | OSPF | 192.168.1.0 192.168.0.0 |

| 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 loopback 0/Máscara de subred |
|------------------------|-----------------------------|--|---------------------------|--------------------------------------|---------------------------|--|
| Router 1 | Rome | 192.168.1.129/26 | DCE | 192.168.1.1/30 | NA | 192.168.31.11/32 |
| Router 2 | Sydney | 192.168.0.1/24 | DTE | 192.168.1.2/30 | NA | 192.168.31.22/32 |

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 un área OSPF.
- Configurar y verificar el enrutamiento OSPF.
- Modificar los temporizadores de la interfaz OSPF para ajustar la eficiencia de la red.

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 este 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 las contraseñas de consola, de terminal virtual y enable. A continuación, configure las interfaces y los nombres de host IP según el cuadro. 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, “Repaso de la configuración básica del router con RIP”.

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

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

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

¿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

- 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 9x/ME, verifique con **Inicio >Ejecutar > winipcfg**. En Windows NT/2000/XP, verifique con el comando **ipconfig** en una ventana de símbolo del sistema.
- 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 Verificar la conectividad

- En un router, haga ping a la interfaz serial del otro router.
- ¿Fue exitoso el ping? _____
- Si el ping no fue exitoso, realice el diagnóstico de fallas de las configuraciones del router hasta que el ping sea exitoso.

Paso 5 Configurar el enrutamiento OSPF en ambos routers

- Configure el enrutamiento OSPF en cada router. Use el 1 como el número de proceso OSPF y asegúrese de que todas las redes se encuentren en el área 0. Consulte la práctica de laboratorio, “Configuración de interfaces de loopback” en caso de que sea necesario hacer un repaso acerca de la forma de configurar el enrutamiento OSPF.
- ¿La versión IOS agregó alguna línea de forma automática después de router OSPF 1?

- Muestre la tabla de enrutamiento del router Sydney.

```
Sydney#show ip route
```

- ¿Hay alguna entrada en la tabla de enrutamiento?

Paso 6 Probar la conectividad de la red

Haga ping al host Sydney desde el host Rome. ¿Tuvo éxito? _____

En caso contrario, haga un diagnóstico de fallas según sea necesario.

Paso 7 Observar el tráfico de paquetes OSPF

- En el modo EXEC privilegiado, escriba el comando `debug ip ospf events` y observe los resultados.
- ¿Con cuánta frecuencia se envían mensajes Hello?

- ¿De dónde provienen? _____
- Desactive la depuración escribiendo `no debug ip ospf events` o `undebug all`.

Paso 8 Mostrar información acerca de los temporizadores

- Muestre los temporizadores del intervalo hello y del intervalo muerto en las interfaces Ethernet y Serial del router Sydney introduciendo el comando `show ip ospf interface` en el modo EXEC privilegiado.
- Anote los temporizadores del intervalo Hello y del intervalo muerto para estas interfaces.
- Intervalo Hello:

- Intervalo muerto:

- ¿Cuál es el propósito del intervalo muerto?

Paso 9 Modificar los temporizadores OSPF

- Cambie el valor de los temporizadores del intervalo Hello y del intervalo muerto a valores más pequeños para mejorar el rendimiento. En el router Sydney solamente, introduzca los comandos `ip ospf hello-interval 5` e `ip ospf dead-interval 20` para la interfaz Serial 0.

```
Sydney(config)#interface Serial 0
Sydney(config-if)#ip ospf hello-interval 5
Sydney(config-if)#ip ospf dead-interval 20
```

- Espere un minuto y luego Introduzca el comando `show ip ospf neighbor`.
- ¿Hay algún vecino OSPF? _____

Paso 10 Examinar la tabla de enrutamiento

- Examine la tabla de enrutamiento del router Sydney, por medio del comando `show ip route`.
- ¿Hay alguna ruta OSPF en la tabla? _____
- ¿El host Sydney puede hacer ping al host Rome?

Paso 11 Ver las transmisiones de datos OSPF

- Introduzca el comando `debug ip ospf events` en el modo EXEC privilegiado.
- ¿Existe un problema que se pueda identificar?

- Si hay, ¿cuál es el problema? _____

Paso 12 Verificar el estado de la tabla de enrutamiento del router Rome

- En el router Rome, verifique la tabla de enrutamiento por medio del comando `show ip route`.
- ¿Hay alguna ruta OSPF en la tabla? _____

Paso 13 Establecer los temporizadores de intervalo del router Rome

- Modifique los valores de temporizador del enlace Serial Rome para que sean iguales a los del router Sydney.

```
Rome (config) #interface serial 0
Rome (config-if) #ip ospf hello-interval 5
Rome (config-if) #ip ospf dead-interval 20
```

- Verifique que hay un vecino OSPF introduciendo el comando `show ip ospf neighbor`.
- Muestre la tabla de enrutamiento, por medio del comando `show ip route`.
- ¿Hay alguna ruta OSPF en la tabla? _____
- Haga ping al host Rome desde Sydney. Si el ping no tiene éxito, haga un diagnóstico de fallas de las configuraciones.

Paso 14 Reconfigure los temporizadores de intervalo de los routers a los valores por defecto

Utilice la forma no de los comandos `ip ospf hello-interval` e `ip ospf dead-interval` para reconfigurar los temporizadores OSPF a sus valores por defecto.

Paso 15 Verifique que los temporizadores de intervalo de los routers tengan los valores por defecto

- Use el comando `show ip ospf interface` para verificar que los temporizadores hayan vuelto a sus valores por defecto.
- ¿Los valores han vuelto a los valores por defecto?

- En caso contrario, repita el paso 13 y vuelva a realizar la verificación.

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> | | | | |