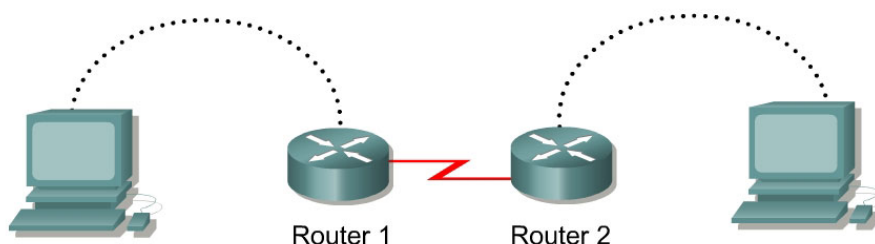


Práctica de laboratorio 3.3.5 Diagnóstico de fallas de la configuración PPP



Designación del router	Nombre del router	Tipo de interfaz	Dirección serial 0	Máscara de subred	Contraseña enable secret	Contraseñas enable/VTY/Consola
Router 1	London	DCE	192.168.15.1	255.255.255.0	class	cisco
Router 2	Paris	DTE	192.168.15.2	255.255.255.0	class	cisco

Cable de conexión directa	—————
Cable serial	————— ⚡
Console (transpuesto)
Cable de conexión cruzada	- - - - -

Objetivo

- Configurar PPP en las interfaces seriales en dos routers.
- Usar los comandos **show** y **debug** para diagnosticar las fallas de conectividad.

Información básica / Preparación

Cree una red con un cableado similar al del diagrama anterior. Se puede usar cualquier router que cumpla con los requisitos de interfaz que se muestran en el diagrama anterior. Esto incluye los siguientes y cualquiera de sus combinaciones posibles:

- Routers serie 800
- Routers serie 1600
- Routers serie 1700
- Routers serie 2500
- Routers serie 2600

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. Ejecute los siguientes pasos en cada router a menos que se le indique específicamente lo contrario.

Inicie una sesión de HyperTerminal.

Nota: Vea 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

Configure todo lo siguiente según el cuadro:

- El nombre de host
- La contraseña de consola
- La contraseña de terminal virtual
- La contraseña enable-secret

Si se producen problemas durante esta configuración, consulte la Práctica de Laboratorio Lab 1.1.4a Configuración de NAT.

Paso 2 Configurar la interfaz de París como se muestra

Configure la interfaz serial del router París de la manera siguiente:

```
París(config)#interface serial 0
París(config-if)#ip address 192.168.15.2 255.255.255.0
París(config-if)#clock rate 56000
París(config-if)#exit
París(config)#exit
```

Paso 3 Configurar la interfaz de Londres como se muestra

Configure la interfaz serial del router Londres de la manera siguiente:

```
London(config)#interface serial 0
London(config-if)#ip address 192.168.15.1 255.255.255.0
London(config-if)#encapsulation ppp
London(config-if)#no shutdown
London(config-if)#exit
London(config)#exit
```

Paso 4 Guardar la configuración

```
London#copy running-config startup-config

París#copy running-config startup-config
```

Paso 5 Introduzca el comando `show interface serial 0` (consulte el cuadro de interfaces) en Londres

```
London#show interface serial 0
```

Esto muestra los detalles de la interfaz serial 0.

- Escriba la siguiente información detectada al introducir este comando.
- Serial 0 es _____, el protocolo de línea es _____.
- ¿Qué clase de problema se indica en la última sentencia? _____
- La dirección de Internet es _____.
- Encapsulamiento _____

Paso 6 Introduzca el comando `show interface serial 0` (consulte el cuadro de interfaces) en París

```
París#show interface serial 0
```

Esto muestra los detalles de la interfaz serial 0.

- Escriba la siguiente información detectada al introducir este comando.
- Serial 0 es _____, el protocolo de línea es _____.
- La dirección de Internet es _____.
- Encapsulamiento _____
- ¿A qué capa del modelo OSI se refiere el término “encapsulamiento”?

- Si la interfaz serial se ha configurado, ¿por qué el resultado `show interface serial 0` dice que la interfaz está desactivada?

Paso 7 Corrija la ubicación del reloj

La sentencia de la velocidad del reloj se colocó en la interfaz equivocada. En este momento se encuentra en el router París, pero el router Londres es el Equipo de Comunicaciones de Datos (DCE). Elimine la sentencia de la velocidad del reloj del router París con la versión con `no` del comando y agréguelo a la configuración del router Londres.

Paso 8 Introduzca el comando `show cdp neighbors` en Londres

- ¿Hay algún resultado del comando? _____
- ¿Debe haber algún resultado?

Paso 9 Introduzca el comando `debug ppp negotiation` en Londres

- Es posible que pasen 60 segundos o más antes de que se produzca algún resultado.
- ¿Hay algún resultado? _____
- ¿Qué dice el resultado? _____

d. ¿Hay algún problema con el encapsulamiento PPP en el router Londres o el router París?

e. ¿Por qué?

f. ¿Cuáles fueron los encapsulamientos enumerados para las interfaces?

¿Londres? _____ ¿París?

g. ¿Existe un problema con la sentencia anterior?

h. ¿Cuál es el problema?

Paso 10 Introduzca el comando `debug ppp negotiation` en el router París

a. Introduzca el comando `debug ppp negotiation` en el router París en el indicador del modo EXEC privilegiado.

b. ¿Hay algún resultado del comando `debug`? _____

Paso 11 Corregir el tipo de encapsulamiento

a. Convierta el encapsulamiento a PPP en el router París.

b. ¿Hay algún resultado del comando `debug`? _____

c. ¿Confirma el establecimiento del enlace? _____

Paso 12 Introduzca el comando `show interface serial 0` en París

```
París#show interface serial 0
```

a. Serial 0 es _____, el protocolo de línea es _____.

b. Encapsulamiento _____

c. ¿Cuál es la diferencia en el estado de línea y de protocolo registrado anteriormente en París?
¿Por qué?

Paso 13 Verifique que la conexión serial esté funcionando haciendo ping a la interfaz serial del otro router

```
London#ping 192.168.15.1
```

```
París#ping 192.168.15.2
```

a. Desde Londres, ¿la interfaz serial puede hacer ping al router París? _____

b. Desde París, ¿la interfaz serial puede hacer ping al router Londres? _____

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.

Una vez completados los pasos anteriores, termine la práctica haciendo lo siguiente:

- Desconéctese escribiendo **exit**
- Apague el router
- Quite y guarde los cables y el adaptador

Borrar y recargar el router

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

Si se le pide una contraseña, introduzca **class** (si no funciona, consulte al 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**.

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 ISDN 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>				