

Lab - Solucione problemas de conectividad

Topología

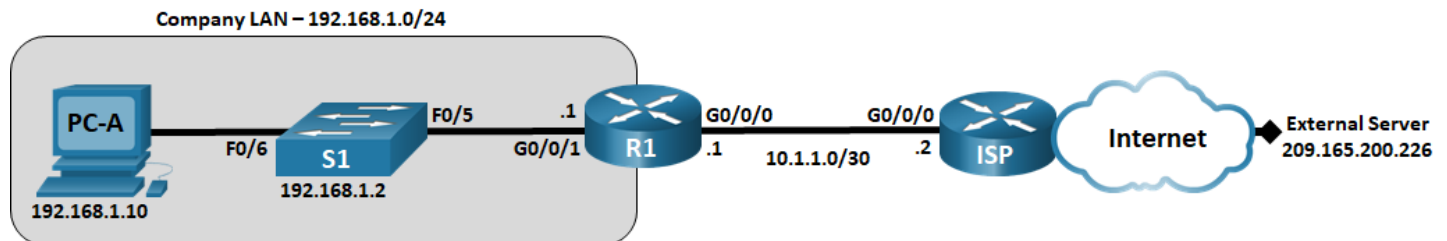


Tabla de asignación de direcciones

Dispositivo	Interfaz	Dirección IP	Máscara de subred	Puerta de enlace predeterminada
R1	G0/0/0/1	192.168.1.1	255.255.255.0	N/D
	G0/0/0	10.1.1.1	255.255.255.252	N/D
ISP	G0/0/0	10.1.1.2	255.255.255.252	N/D
	Lo0	209.165.200.226	255.255.255.255	N/D
S1	VLAN 1	192.168.1.2	255.255.255.0	192.168.1.1
PC-A	NIC	192.168.1.10	255.255.255.0	192.168.1.1

Objetivos

Parte 1: Identifique el problema

Parte 2: Implemente los cambios de la red

Parte 3: Compruebe la funcionalidad completa

Parte 4: Documente conclusiones y cambios de configuración

Aspectos básicos/situación

En esta práctica de laboratorio, la empresa para la que trabaja tiene problemas con su red de área local (LAN). Se le solicita solucionar los problemas y resolver las cuestiones de red. En la Parte 1, se conectará con dispositivos en la red LAN y utilizará las herramientas de solución de problemas para identificar problemas de red, establecer una teoría de la causa probable y probar dicha teoría. En la Parte 2, establecerá un plan de acción para la resolver e implementar una solución. En la Parte 3, comprobará que se haya restablecido la funcionalidad completa. La Parte 4 proporciona un espacio para que documente las conclusiones de la solución de problemas junto a los cambios efectuados a los dispositivos de la LAN.

Nota: Los routers utilizados con los laboratorios prácticos de CCNA son Cisco 4221 con Cisco IOS XE versión 16.9.4 (universalk9 image). Los switches utilizados en los laboratorios son Cisco Catalyst 2960s con Cisco IOS Release 15.2 (2) (imagen lanbasek9). Se pueden utilizar otros routers, switches y otras versiones de Cisco IOS. Según el modelo y la versión de Cisco IOS, los comandos disponibles y los resultados que se

obtienen pueden diferir de los que se muestran en las prácticas de laboratorio. Consulte la tabla Resumen de interfaces del router al final de la práctica de laboratorio para obtener los identificadores de interfaz correctos.

Recursos necesarios

- 2 Router (Cisco 4221 con imagen universal Cisco IOS XE versión 16.9.3 o comparable)
- 1 Switch (Cisco 2960 con Cisco IOS Release 15.2 (2) imagen lanbasek9 o comparable)
- 1 PC (Windows 7 u 8 con un programa de emulación de terminal, como Tera Term)
- Cables de consola para configurar los dispositivos con Cisco IOS mediante los puertos de consola
- Cables Ethernet como se muestra en la topología \

Configuración de solución de problemas

Los siguientes parámetros se deben configurar en los dispositivos que se muestran en la topología. Pegue las configuraciones en los dispositivos especificados antes de comenzar la práctica de laboratorio.

S1:

```
no ip domain-lookup
hostname S1
ip domain-name ccna-lab.com
username admin01 privilege 15 secret cisco12345
interface FastEthernet0/1
shutdown
interface FastEthernet0/2
shutdown
interface FastEthernet0/3
shutdown
interface FastEthernet0/4
shutdown
interface FastEthernet0/5
speed 10
semiduplex
! duplex full
interface Vlan1
ip address 192.168.1.2 255.255.255.0
ip default-gateway 192.168.1.0
!ip default-gateway 192.168.1.1
banner motd $ Authorized Users Only! $
line vty 0 4
login local
transport input ssh
line vty 5 15
login local
transport input ssh
crypto key generate rsa general-keys modulus 1024
end
```

R1:

```
hostname R1
no ip domain lookup
ip domain name ccna-lab.com
username admin01 privilege 15 secret cisco12345
interface GigabitEthernet0/0/1
  ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
  no negotiation auto
  speed 100
! speed 100
! negotiation auto
  no shutdown
interface GigabitEthernet0/0/0
  ip address 10.1.1.1 255.255.255.252
  no shutdown
banner motd $ Authorized Users Only! $
line vty 0 4
  login local
!ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.1.1.2
  transport input ssh
crypto key generate rsa general-keys modulus 1024
end
```

ISP:

```
hostname ISP
no ip domain lookup
interface GigabitEthernet0/0/0
  ip address 10.1.1.2 255.255.255.252
  no shut
interface Lo0
  ip address 209.165.200.226 255.255.255.255
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.1.1.1
end
```

Parte 1: Identifique el problema.

La única información disponible sobre el problema de la red es que los usuarios están experimentando tiempos de respuesta lentos y que no pueden acceder a un dispositivo externo en Internet en la dirección IP 209.165.200.226. Para determinar las causas probables de estos problemas de red, deberá utilizar los comandos y las herramientas de red en el equipo LAN que aparecen en la topología.

Nota: Se requerirá el nombre de usuario **admin01** con una contraseña de **cisco12345** para iniciar sesión en el equipo de red.

Paso 1: Solucione problemas de la red.

Utilice las herramientas disponibles para solucionar problemas de la red, teniendo en cuenta que el requisito es restaurar la conectividad con el servidor externo y eliminar tiempos de respuesta lentos.

Nota: Durante el uso de SSH para conectarse a dispositivos de red, ejecute el comando `exec` privilegiado de monitor de terminal para habilitar la salida de registro en la consola SSH.

Paso 2: Documente las causas probables.

Enumere las causas posibles de los problemas de red que los empleados experimentan.

Parte 2: Implemente los cambios de la red

Usted ha comunicado los problemas que detectó en la parte 1 a su supervisora. Ella aprobó dichos cambios y le solicitó que los implemente.

Parte 3: Compruebe la funcionalidad completa

Compruebe que se haya restablecido la funcionalidad completa. PC-A, S1 y R1 deben ser capaces de llegar al servidor externo, y las respuestas de ping desde PC-A al servidor externo no deben mostrar variaciones significativas en los tiempos de respuesta.

Parte 4: Documente conclusiones y cambios de configuración

Utilice el espacio proporcionado a continuación para documentar los problemas encontrados durante la solución de problemas y los cambios de configuración realizados para resolver dichos problemas.

Pregunta de reflexión

Esta práctica de laboratorio le hizo solucionar problemas de todos los dispositivos antes de realizar cambios. ¿Hay alguna otra manera de aplicar la metodología de solución de problemas?

Tabla de resumen de interfaces de router

Modelo de router	Interfaz Ethernet 1	Interfaz Ethernet #2	Interfaz serial 1	Interfaz serial #2
1800	Fast Ethernet 0/0 (F0/0)	Fast Ethernet 0/1 (F0/1)	Serial 0/0/0 (S0/0/0)	Serial 0/0/1 (S0/0/1)
1900	Gigabit Ethernet 0/0 (G0/0)	Gigabit Ethernet 0/1 (G0/1)	Serial 0/0/0 (S0/0/0)	Serial 0/0/1 (S0/0/1)
2801	Fast Ethernet 0/0 (F0/0)	Fast Ethernet 0/1 (F0/1)	Serial 0/1/0 (S0/1/0)	Serial 0/1/1 (S0/1/1)

Modelo de router	Interfaz Ethernet 1	Interfaz Ethernet #2	Interfaz serial 1	Interfaz serial #2
2811	Fast Ethernet 0/0 (F0/0)	Fast Ethernet 0/1 (F0/1)	Serial 0/0/0 (S0/0/0)	Serial 0/0/1 (S0/0/1)
2900	Gigabit Ethernet 0/0 (G0/0)	Gigabit Ethernet 0/1 (G0/1)	Serial 0/0/0 (S0/0/0)	Serial 0/0/1 (S0/0/1)
4221	Gigabit Ethernet 0/0/0 (G0/0/0)	Gigabit Ethernet 0/0/1 (G0/0/1)	Serial 0/1/0 (S0/1/0)	Serial 0/1/1 (S0/1/1)
4300	Gigabit Ethernet 0/0/0 (G0/0/0)	Gigabit Ethernet 0/0/1 (G0/0/1)	Serial 0/1/0 (S0/1/0)	Serial 0/1/1 (S0/1/1)

Nota: Para conocer la configuración del router, observe las interfaces para identificar el tipo de router y cuántas interfaces tiene. No existe una forma eficaz de confeccionar una lista de todas las combinaciones de configuraciones para cada clase de router. En esta tabla se incluyen los identificadores para las posibles combinaciones de interfaces Ethernet y seriales en el dispositivo. En esta tabla, no se incluye ningún otro tipo de interfaz, aunque puede haber interfaces de otro tipo en un router determinado. La interfaz BRI ISDN es un ejemplo de esto. La cadena entre paréntesis es la abreviatura legal que se puede utilizar en un comando de Cisco IOS para representar la interfaz.