

Redes IP para pequeña y mediana empresa (Ene 18 Gpo 1)

Profesor

Manuel Eduardo Izquierdo Martínez

Nombre

Hector Hernandez Morales

Matricula

A0081644

Packet Tracer: Investigación de rutas conectadas directamente

Objetivos

Parte 1: Investigar rutas IPv4 conectadas directamente

Parte 2: Investigar rutas IPv6 conectadas directamente

Aspectos básicos

La red de la actividad ya está configurada. Iniciaremos sesión en los routers y usaremos comandos show para descubrir y responder las siguientes preguntas sobre las rutas conectadas directamente

Nota: La contraseña de EXEC del usuario es cisco y la contraseña de exec con privilegios es class.

Parte 1. Investigar rutas IPv4 conectadas directamente

Paso 1. Utilizar los comandos show para recopilar información sobre las redes IPv4 conectadas directamente

Introduzca el siguiente comando en el R1:

R1> show ip route ?

a. ¿Qué opción sería la más ventajosa para determinar cuáles son las redes asignadas a las interfaces del router? connected

b. ¿Cuáles son las redes conectadas directamente en el R1? Sugerencia: utilice la opción indicada arriba.

C 172.31.20.0/23 is directly connected, GigabitEthernet0/0

C 172.31.22.0/23 is directly connected, GigabitEthernet0/1

C 209.165.200.224/30 is directly connected, Serial0/0/0

c. ¿Qué direcciones IP se asignaron a las interfaces LAN en el R1?

172.31.21.254

172.31.23.254

d. ¿Cuáles son las redes conectadas directamente en el R2?

C 172.31.24.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/0

C 172.31.25.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/1

C 209.165.200.224/30 is directly connected, Serial0/0/0

e. ¿Qué direcciones IP se asignaron a las interfaces LAN en el R2?

172.31.24.254

172.31.25.254

Paso 2. Verificar el direccionamiento de las computadoras y probar la conectividad

a. Abra un símbolo del sistema en la PC1. Emita el comando para ver la configuración IP. Sobre la base del resultado, ¿cree que la PC1 se podrá comunicar con todas las interfaces del router? Proporcione una respuesta breve que describa sus expectativas.

Si, debido a que tiene asignada una IP valida y el router tiene activas las interfaces.

b. Abra un símbolo del sistema en la PC2. Emita el comando para ver la configuración IP. Sobre la base del resultado, ¿cree que la PC2 se podrá comunicar con la PC1? Verifique sus expectativas.

Si se puede.

c. Determine las direcciones IP de la PC3 y la PC4. Registre los resultados y determine si la PC3 y la PC4 se pueden comunicar.

Si se pudo realizar la comunicación.

d. Pruebe la conectividad de la PC1 a la PC3. ¿La prueba se realizó correctamente? Si se pudo realizar.

e. Pregunta adicional: observe los resultados de las tablas de routing en el R1 y el R2. ¿Qué elemento podría indicar el motivo por el cual la comunicación entre la PC1 y la PC3 se produce correctamente o no se produce?

Las rutas estáticas por defecto que ambos routers tienen.

Parte 2. Investigar rutas IPv6 conectadas directamente

Paso 1. Utilizar los comandos show para recopilar información sobre las redes IPv6 conectadas directamente

a. ¿Qué redes IPv6 se encuentran disponibles en el R1?

C 2001:DB8:C001:1::/64 [0/0] via GigabitEthernet0/0, directly connected

C 2001:DB8:C001:2::/64 [0/0] via GigabitEthernet0/1, directly connected

C 2001:DB8:C001:ACE::/64 [0/0] via Serial0/0/0, directly connected

b. ¿Qué direcciones IPv6 de unidifusión se asignaron a las interfaces LAN en el R1?

GigabitEthernet0/0 [up/up]

FE80::1

2001:DB8:C001:1::1

GigabitEthernet0/1 [up/up]

FE80::1

2001:DB8:C001:2::1

c. ¿Qué redes IPv6 se encuentran disponibles en el R2?

C 2001:DB8:C001:3::/64 [0/0] via GigabitEthernet0/0, directly connected

C 2001:DB8:C001:4::/64 [0/0] via GigabitEthernet0/1, directly connected

C 2001:DB8:C001:ACE::/64 [0/0] via Serial0/0/0, receive

d. ¿Qué direcciones IPv6 se asignaron a las interfaces LAN en el R2?

GigabitEthernet0/0 [up/up]

FE80::2

2001:DB8:C001:3::1

GigabitEthernet0/1 [up/up]

FE80::2

2001:DB8:C001:4::1

Paso 2. Verificar la configuración y la conectividad de la PC

a. Abra un símbolo del sistema en la PC1. Emita el comando para ver la configuración de IPv6. Sobre la base del resultado, ¿cree que la PC1 se podrá comunicar con todas las interfaces del router? Proporcione una respuesta breve que describa sus expectativas.

Si, ya que tiene la dirección correcta al router (Gateway) y el Gateway tiene todas sus interfaces habilitadas y en su tabla de ruteo.

b. Abra un símbolo del sistema en la PC2. Emita el comando para ver la configuración de IPv6. Sobre la base del resultado, ¿cree que la PC2 se podrá comunicar con la PC1? Verifique sus expectativas.

Si, utilizando el comando ping y la dirección 2001:DB8:C001:1::10/64 la PC2 pudo demostrar que si se pueden comunicar.

c. Determine las direcciones IPv6 de la PC3 y la PC4. Registre los resultados y determine si la PC3 y la PC4 se pueden comunicar.

Si se pueden comunicar de la misma forma que la PC1 y la PC2.

d. Pruebe la conectividad de la PC1 a la PC3. ¿La prueba se realizó correctamente? Nuevamente la respuesta es sí.

e. Pregunta adicional: ¿Qué elemento podría indicar el motivo por el cual la comunicación entre la PC1 y la PC3 se produce correctamente o no se produce, luego de observar los resultados de las tablas de routing IPv6 en el R1 y el R2?

Podemos observar que en las dos tablas de ruteo se presenta la ruta estática que permite la conexión.

S ::/0 [1/0]

via Serial0/0/0, directly connected

Ambas tablas presentan una línea similar a la superior, indicando la conexión.