

Packet Tracer: Configuración de rutas estáticas y predeterminadas IPv4

Topología

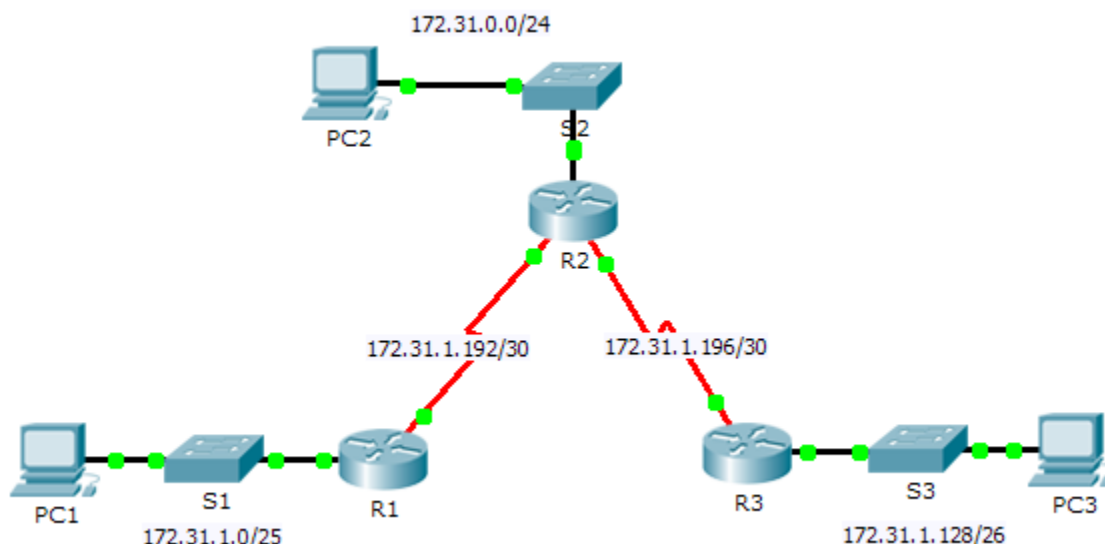


Tabla de direccionamiento

El administrador	Interfaz	Dirección IPv4	Máscara de subred	Gateway predeterminado
R1	G0/0	172.31.1.1	255.255.255.128	N/D
	S0/0/0	172.31.1.194	255.255.255.252	N/D
R2	G0/0	172.31.0.1	255.255.255.0	N/D
	S0/0/0	172.31.1.193	255.255.255.252	N/D
	S0/0/1	172.31.1.197	255.255.255.252	N/D
R3	G0/0	172.31.1.129	255.255.255.192	N/D
	S0/0/1	172.31.1.198	255.255.255.252	N/D
PC1	NIC	172.31.1.126	255.255.255.128	172.31.1.1
PC2	NIC	172.31.0.254	255.255.255.0	172.31.0.1
PC3	NIC	172.31.1.190	255.255.255.192	172.31.1.129

Objetivos

Parte 1: Examinar la red y evaluar la necesidad de routing estático

Parte 2: Configurar rutas estáticas y predeterminadas

Parte 3: Verificar la conectividad

Aspectos básicos

En esta actividad, configurará rutas estáticas y predeterminadas. Una ruta estática es una ruta que el administrador de red introduce manualmente para crear una ruta confiable y segura. En esta actividad, se utilizan cuatro rutas estáticas diferentes: una ruta estática recursiva, una ruta estática conectada directamente, una ruta estática completamente especificada y una ruta predeterminada.

Parte 1: Examinar la red y evaluar la necesidad de routing estático

- Observe el diagrama de la topología. ¿Cuántas redes hay en total? 5
- ¿Cuántas redes están conectadas directamente al R1, al R2 y al R3?
R1 tiene 2 redes, R2 tiene 3 redes, R3 tiene 2 redes.
- ¿Cuántas rutas estáticas requiere cada router para llegar a las redes que no están conectadas directamente?
R1 necesita 3 rutas, R2 necesita 2 rutas, R3 necesita 3 rutas.
- Pruebe la conectividad a las LAN del R2 y el R3 haciendo ping de la PC1 a la PC2 y la PC3.
¿Por qué no logró hacerlo? Porque no hay rutas a dichas redes.

Parte 2: Configurar de rutas estáticas y predeterminadas

Paso 1: Configurar rutas estáticas recursivas en el R1

- ¿Qué es una ruta estática recursiva?
Una ruta estática recursiva depende del router de siguiente salto para que los paquetes se envíen a su destino.
- ¿Por qué una ruta estática recursiva requiere dos búsquedas en la tabla de routing?
Porque primero busca la red de destino y después busca la interfaz de salida.
- Configure una ruta estática recursiva a cada red que no esté conectada directamente al R1, incluidos los enlaces WAN entre el R2 y el R3.
- Pruebe la conectividad a la LAN del R2 y haga ping a las direcciones IP de la PC2 y la PC3.
¿Por qué no logró hacerlo?
Porque R2 y R3 no tienen rutas hacia R1.

Paso 2: Configurar rutas estáticas conectadas directamente en el R2

- ¿En qué se diferencia una ruta estática conectada directamente de una ruta estática recursiva?
Una ruta estática recursiva usa la dirección IP del router de siguiente salto para enviar los paquetes a su destino. Mientras la otra usa su interfaz de salida.
- Configure una ruta estática conectada directamente del R2 a cada red que no esté conectada directamente.
- ¿Con qué comando se muestran solo las redes conectadas directamente? show ip route connected
- ¿Con qué comando se muestran solo las rutas estáticas que se indican en la tabla de routing? static
- Al ver la tabla de routing completa, ¿cómo se puede distinguir entre una ruta estática conectada directamente y una red conectada directamente?
La ruta estática tiene una S y una red conectada directamente tiene una C

Paso 3: Configurar una ruta predeterminada en el R3

- ¿En qué se diferencia una ruta predeterminada de una ruta estática común?
Una ruta predeterminada, también conocida como "gateway de último recurso", es la ruta de red utilizada por un router cuando no existe otra ruta conocida para una red de destino. Una ruta estática se utiliza para enrutar el tráfico a una red específica.
- Configure una ruta predeterminada en el R3 de modo que se pueda llegar a cada red que no esté conectada directamente.
- ¿Cómo se muestra una ruta estática en la tabla de routing? Con la letra S

Paso 4: Registrar los comandos para las rutas completamente especificadas

Nota: Actualmente, Packet Tracer no admite la configuración de las rutas estáticas completamente especificadas. Por lo tanto, en este paso, registre la configuración para las rutas completamente especificadas.

- Explique qué es una ruta completamente especificada.
Es una ruta estática que se configura con una interfaz de salida y la dirección IP del siguiente salto.
- ¿Qué comando proporciona una ruta estática completamente especificada del R3 a la LAN del R2?
`ip route 172.31.0.0 255.255.255.0 s0/0/1 172.31.1.197`
- Escriba una ruta completamente especificada del R3 a la red entre el R2 y el R1. No configure la ruta, solo calcúlela.
`ip route 172.31.1.192 255.255.255.252 s0/0/1 172.31.1.197`
- Escriba una ruta estática completamente especificada del R3 a la LAN del R1. No configure la ruta, solo calcúlela.
`ip route 172.31.1.0 255.255.255.128 s0/0/1 172.31.1.197`

Paso 5: Verificar la configuración de las rutas estáticas

Utilice los comandos **show** correspondientes para verificar que la configuración sea la correcta.

¿Qué comandos **show** puede utilizar para verificar que las rutas estáticas se hayan configurado correctamente?

show ip route y show ip route static

Parte 3: Verificar la conectividad

Ahora todos los dispositivos deberían poder hacer ping a todos los demás dispositivos. Si no fuera así, revise la configuración de las rutas estáticas y predeterminadas.

Tabla de puntuación sugerida

Sección de la actividad	Ubicación de la consulta	Puntos posibles	Puntos obtenidos
Parte 1: Examinar la red y evaluar la necesidad de routing estático	Desde a hasta d	10	
Total de la parte 1		10	
Parte 2: Configurar rutas estáticas y predeterminadas	Paso 1	7	
	Paso 2	7	
	Paso 3	3	
	Paso 4	10	
	Paso 5	3	
Total de la parte 2		30	
Puntuación de Packet Tracer		60	
Puntuación total		100	