

Actividad de desafío de integración de aptitudes del Packet Tracer

Diagrama de topología

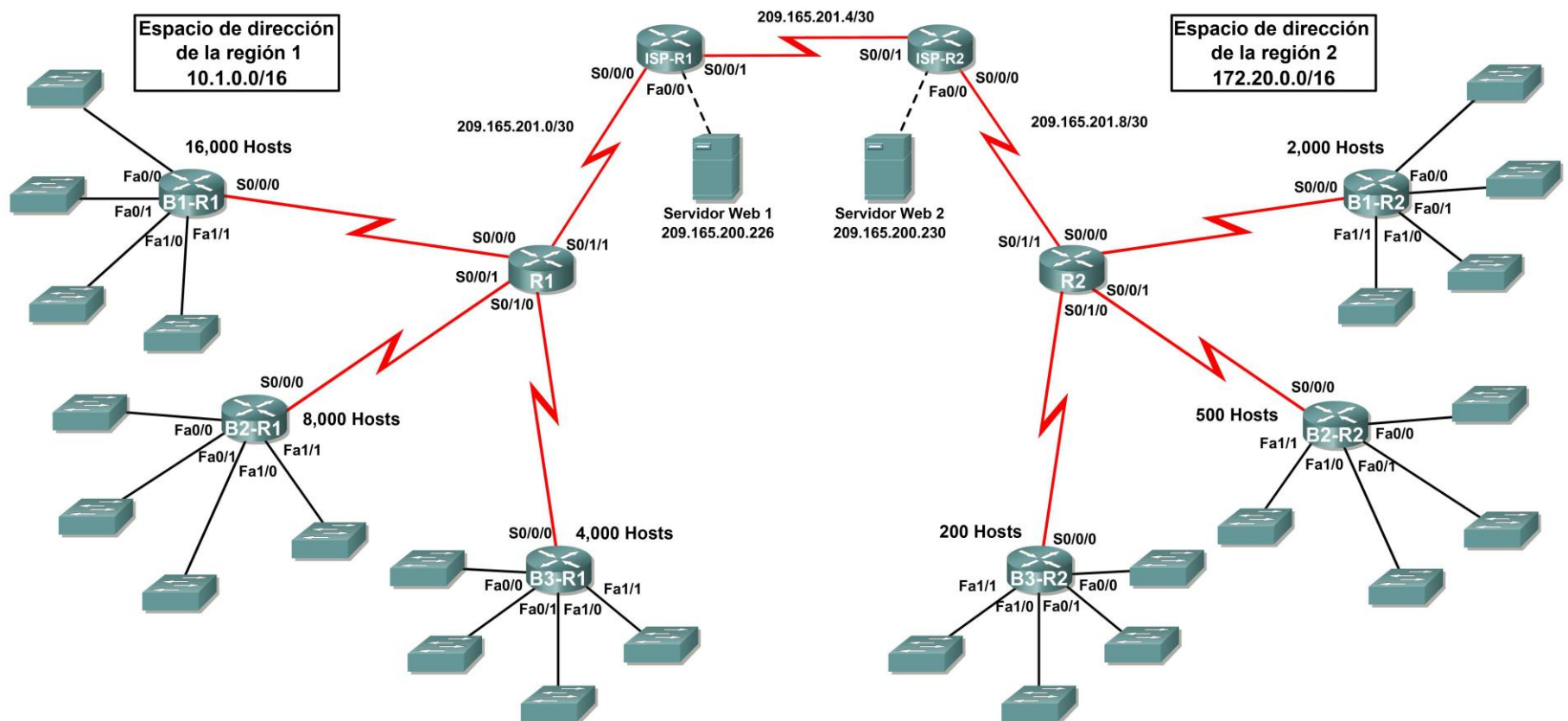


Tabla de direccionamiento para R1

Dispositivo	Interfaz	Dirección IP	Máscara de subred
R1	S0/0/0		
	S0/0/1		
	S0/1/0		
	S0/1/1	209.165.201.2	255.255.255.252
B1-R1	Fa0/0		
	Fa0/1		
	Fa1/0		
	Fa1/1		
	S0/0/0		
B2-R1	Fa0/0		
	Fa0/1		
	Fa1/0		
	Fa1/1		
	S0/0/0		
B3-R1	Fa0/0		
	Fa0/1		
	Fa1/0		
	Fa1/1		
	S0/0/0		
ISP-R1	S0/0/0	209.165.201.1	255.255.255.252
	S0/0/1	209.165.201.5	255.255.255.252
	Fa0/0	209.165.200.225	255.255.255.252
Servidor Web 1	NIC	209.165.200.226	255.255.255.252

Tabla de direccionamiento para R2

Dispositivo	Interfaz	Dirección IP	Máscara de subred
R2	S0/0/0		
	S0/0/1		
	S0/1/0		
	S0/1/1	209.165.201.10	255.255.255.252
B1-R2	Fa0/0		
	Fa0/1		
	Fa1/0		
	Fa1/1		
	S0/0/0		
B2-R2	Fa0/0		
	Fa0/1		
	Fa1/0		
	Fa1/1		
	S0/0/0		
B3-R2	Fa0/0		
	Fa0/1		
	Fa1/0		
	Fa1/1		
	S0/0/0		
ISP-R2	S0/0/0	209.165.201.6	255.255.255.252
	S0/0/1	209.165.201.9	255.255.255.252
	Fa0/0	209.165.200.229	255.255.255.252
Servidor Web 2	NIC	209.165.200.230	255.255.255.252

Objetivos

- Diseñar y documentar un esquema de direccionamiento según los requisitos.
- Aplicar una configuración básica a los dispositivos
- Configurar el enrutamiento estático entre los routers ISP
- Configurar el enrutamiento RIPv2 en Región 1 (se proporcionan los comandos) y el enrutamiento estático en Región 2
- Deshabilitar las actualizaciones RIP en las interfaces apropiadas
- Configurar las rutas por defecto y redistribuir a través del RIP
- Verificar la completa conectividad entre todos los dispositivos de la topología

Tarea 1: Diseño y documentación de un esquema de direccionamiento.

Paso 1: Diseñar un esquema de direccionamiento.

Utilice la topología y los siguientes requisitos para diseñar un esquema de direccionamiento:

- Los enlaces WAN entre R1 y R2, junto con sus respectivos routers ISP, ya están configurados. También, los enlaces entre el servidor ISP y el servidor Web ya están configurados.
- El espacio de dirección para la Región 1 es 10.1.0.0/16. Le deberá asignar a cada router de sucursal (B1-R1, B2-R1 y B3-R1) un espacio de dirección según estos requisitos. Comenzando por el mayor requisito, asigne espacio de dirección a cada router.
 - B1-R1 necesita espacio para 16.000 hosts _____
 - B2-R1 necesita espacio para 8.000 hosts _____
 - B3-R1 necesita espacio para 4.000 hosts _____
- Divida el espacio de dirección para cada router de sucursal en cuatro subredes iguales. Registre las subredes en la siguiente tabla.

Router	Número de subred	Dirección de subred
B1-R1 Fa0/0	0	
B1-R1 Fa0/1	1	
B1-R1 Fa1/0	2	
B1-R1 Fa1/1	3	

Router	Número de subred	Dirección de subred
B2-R1 Fa0/0	0	
B2-R1 Fa0/1	1	
B2-R1 Fa1/0	2	
B2-R1 Fa1/1	3	

Router	Número de subred	Dirección de subred
B3-R1 Fa0/0	0	
B3-R1 Fa0/1	1	
B3-R1 Fa1/0	2	
B3-R1 Fa1/1	3	

- Para las WAN de la Región 1, divida en subredes el espacio de dirección 10.1.128.0/28. Registre las subredes en la siguiente tabla.

Router	Número de subred	Dirección de subred
B1-R1 <--> R1	0	
B2-R1 <--> R1	1	
B3-R1 <--> R1	2	

- El espacio de dirección para la Región 2 es 172.2.0.0/16. Se le deberá asignar a cada router de sucursal (B1-R2, B2-R2 y B3-R2) un espacio de dirección según estos requisitos. Comenzando por el mayor requisito, asigne espacio de dirección a cada router.
 - B1-R2 necesita espacio para 1.000 hosts _____
 - B2-R2 necesita espacio para 500 hosts _____
 - B3-R2 necesita espacio para 200 hosts _____
- Divida el espacio de dirección para cada router de sucursal en cuatro subredes iguales. Registre las subredes en la siguiente tabla.

Router	Número de subred	Dirección de subred
B1-R2 Fa0/0	0	
B1-R2 Fa0/1	1	
B1-R2 Fa1/0	2	
B1-R2 Fa1/1	3	

Router	Número de subred	Dirección de subred
B2-R2 Fa0/0	0	
B2-R2 Fa0/1	1	
B2-R2 Fa1/0	2	
B2-R2 Fa1/1	3	

Router	Número de subred	Dirección de subred
B3-R2 Fa0/0	0	
B3-R2 Fa0/1	1	
B3-R2 Fa1/0	2	
B3-R2 Fa1/1	3	

- Para las WAN de la Región 2 divida en subredes el espacio de dirección 172.20.255.240/28. Registre las subredes en la siguiente tabla.

Router	Número de subred	Dirección de subred
B1-R2 <--> R2	0	
B2-R2 <--> R2	1	
B3-R2 <--> R2	2	

Paso 2: Documentar el esquema de direccionamiento.

- Opcional: En la topología, asigne etiquetas a cada subred. Para ahorrar espacio, utilice solamente los últimos dos octetos, ya que sólo estos octetos cambian.
- Utilice la tabla provista con las instrucciones impresas para documentar las direcciones IP y las máscaras de subred. Asigne la primera dirección IP a la interfaz del router.
- En los enlaces WAN asigne la primer dirección IP a R1 y R2 para los enlaces con los routers B1, B2 y B3 respectivos de cada router.

Tarea 3: Aplicación de una configuración básica.

Utilizando su documentación, configure los routers con las configuraciones básicas, incluso el direccionamiento. Utilice **cisco** como contraseña de línea y **class** como la contraseña secreta. Utilice 64.000 como la frecuencia del reloj.

Tarea 4: Configuración del enrutamiento estático entre los routers ISP.

Cada router ISP ya tiene dos rutas estáticas hacia las WAN conectadas directamente al otro router ISP. Implemente el enrutamiento estático en cada router ISP para garantizar la conectividad entre las dos regiones.

Tarea 5: Configuración del enrutamiento RIPv2 en ambas regiones.

Configure todos los routers en ambas regiones con RIPv2 como protocolo de enrutamiento dinámico. Desactive la sumarización automática.

Tarea 6: Deshabilitación de las actualizaciones RIP en las interfaces apropiadas.

Las actualizaciones de enrutamiento no necesitan ser enviadas a todas las interfaces de routers. Deshabilitación de las actualizaciones RIP en las interfaces apropiadas.

Tarea 7: Configuración de las rutas por defecto y redistribución a través del RIP.

- En la Región 1, determine qué router necesita una ruta por defecto. Configure una ruta por defecto en dicho router y luego configúrelo para redistribuir la ruta por defecto a otros routers en la región.
- En la Región 2, determine qué router necesita una ruta por defecto. Configure una ruta por defecto en dicho router y luego configúrelo para redistribuir la ruta por defecto a otros routers en la región.

Tarea 8: Verificación de la completa conectividad entre todos los dispositivos de la topología.

Paso 1: Probar la conectividad.

- Ahora debe tener conectividad de extremo a extremo. Utilice el ping para probar la conectividad a través de la red. Cada router debe poder realizar un ping a todas las otras interfaces de router y a ambos servidores Web.
- Resuelva los problemas hasta que los pings tengan éxito.

Paso 2: Examinar la configuración.

Utilice comandos de verificación para asegurarse de haber completado sus configuraciones.