

Packet Tracer: División en subredes, situación

Tabla de asignación de direcciones

Dispositivo	Interfaz	Dirección IP	Máscara de subred	Gateway predeterminado
R1	G0/0	192.168.1900.1	255.255.255.224	NO
	G0/1	192.168.100.33	255.255.255.224	NO
	S0/0/0	192.168.100.129	255.255.255.224	NO
R2	G0/0	192.168.100.65	255.255.255.224	NO
	G0/1	192.168.100.97	255.255.255.224	NO
	S0/0/0	192.168.100.158	255.255.255.224	NO
S1	VLAN 1	192.168.100.2	255.255.255.224	192.168.100.1
S2	VLAN 1	192.168.100.34	255.255.255.224	192.168.100.33
S3	VLAN 1	192.168.100.66	255.255.255.224	192.168.100.65
S4	VLAN 1	192.168.100.98	255.255.255.224	192.168.100.97
PC1	NIC	192.168.100.30	255.255.255.224	192.168.100.1
PC2	NIC	192.168.100.62	255.255.255.224	192.168.100.33
PC3	NIC	192.168.100.94	255.255.255.224	192.168.100.65
PC4	NIC	192.168.100.126	255.255.255.224	192.168.100.97

Objetivos

Parte 1: Diseñar un esquema de direccionamiento IP

Parte 2: Asignar direcciones IP a los dispositivos de red y verificar la conectividad

Situación

En esta actividad, se le asigna la dirección de red 192.168.100.0/24 para que cree una subred y proporcione la asignación de direcciones IP para la red que se muestra en la topología. Cada LAN de la red necesita espacio suficiente como para alojar, como mínimo, 25 direcciones para terminales, el switch y el router. La conexión entre el R1 y el R2 requiere una dirección IP para cada extremo del enlace.

Instrucciones

Parte 1: Diseñar un esquema de asignación de direcciones IP

Paso 1: Dividir en subredes la red 192.168.100.0/24 en la cantidad adecuada de subredes

- Según la topología, ¿cuántas subredes se necesitan?

R: 5 SUBREDES.

- b. ¿Cuántos bits se deben pedir prestado para admitir la cantidad de subredes en la table de topología?

R: 3 BITS.

- c. ¿Cuántas subredes se crean?

R:8 SUBREDES.

- d. ¿Cuántas direcciones de host utilizables se crean por subred?

R:30 HOST.

Nota: Si respondió que se necesitaban menos de los 25hosts requeridos, tomó prestados demasiados bits.

- e. Calcule el valor binario de las primeras 5 subredes. Las dos primeras subredes se han hecho por usted.

Subred	Dirección de red	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	192.168.100.	0	0	0	0	0	0	0	0
1	192.168.100.	0	0	1	0	0	0	0	0
2	192.168.100.	0	1	0	0	0	0	0	0
3	192.168.100.	0	1	1	0	0	0	0	0
4	192.168.100.	1	0	0	0	0	0	0	0

- f. Calcule el valor binario y decimal de la nueva máscara de subred.

Primer octeto	Segundo octeto	Tercer octeto	Máscara Bit 7	Máscara Bit 6	Máscara Bit 5	Máscara Bit 4	Máscara Bit 3	Máscara Bit 2	Máscara Bit 1	Bit de máscara 0
11111111	11111111	11111111	1	1	1	0	0	0	0	0
First Decimal Octet	Segundo octeto decimal	Tercer octeto decimal	Cuarto octeto decimal							
255.	255.	255.	224							

- g. Complete la **tabla de subredes**, e indique el valor decimal de todas las subredes disponibles, la primera y la última dirección de host utilizables, y la dirección de difusión. Repita hasta que aparezcan todas las direcciones.

Nota: Es posible que no utilice todas las filas.

Tabla de subredes

Número de subred	Dirección de subred	Primera dirección de host utilizable	Última dirección de host utilizable	Dirección de difusión
0	192.168.100.0	192.168.100.1	192.168.100.30	192.168.100.31

Número de subred	Dirección de subred	Primera dirección de host utilizable	Última dirección de host utilizable	Dirección de difusión
1	192.168.100.32	192.168.100.33	192.168.100.62	192.168.100.63
2	192.168.100.64	192.168.100.65	192.168.100.94	192.168.100.95
3	192.168.100.96	192.168.100.97	192.168.100.126	192.168.100.127
4	192.168.100.128	192.168.100.129	192.168.100.158	192.168.100.159
5	192.168.100.160	192.168.100.161	192.168.100.190	192.168.100.191
6	192.168.100.224	192.168.100.193	192.168.100.222	192.168.100.223
7	192.168.100.224	192.168.100.225	192.168.100.254	192.168.100.255
8				
9				
10				

Paso 2: Asignar las subredes a la red que se muestra en la topología

- Asigne la subred 0 a la LAN conectada a la interfaz GigabitEthernet 0/0 del R1: **192.168.100.0/27**
- Asigne la subred 1 a la LAN conectada a la interfaz GigabitEthernet 0/1 del R1: **192.168.100.32/27**
- Asigne la subred 2 a la LAN conectada a la interfaz GigabitEthernet 0/0 del R2: **192.168.100.64/27**
- Asigne la subred 3 a la LAN conectada a la interfaz GigabitEthernet 0/1 del R2: **192.168.100.96/27**
- Asigne la subred 4 al enlace WAN entre el R1 y el R2: **192.168.100.128/27**

Paso 3: Registre el esquema de direccionamiento

Complete la **tabla de direccionamiento** con las siguientes pautas:

- Asigne las primeras direcciones IP utilizables al R1 para los dos enlaces LAN y el enlace WAN.
- Asigne las primeras direcciones IP utilizables al R2 para los enlaces LAN. Asigne la última dirección IP utilizable al enlace WAN.
- Asigne las segundas direcciones IP utilizables a los switches.
- Asigne las últimas direcciones IP utilizables a los hosts.

Parte 2: Asignar direcciones IP a los dispositivos de red y verificar la conectividad

La mayor parte del direccionamiento IP ya está configurado en esta red. Implemente los siguientes pasos para completar la configuración del direccionamiento. El enrutamiento dinámico EIGRP ya está configurado entre R1 y R2.

Paso 1: Configurar las interfaces LAN R1.

- Configure las direcciones IP en las interfaces que se indican en la tabla de direccionamiento.
- Configure las interfaces para que los hosts de las LAN tengan conectividad con la puerta de enlace predeterminada.

Paso 2: Configurar direccionamiento IP en S3

- a. Configure la interfaz VLAN1 del conmutador con direccionamiento.
- b. Configure el gateway predeterminado en el switch.

Paso 3: Configurar PC4.

Configure PC4 con el host y las direcciones de puerta de enlace predeterminadas.

Paso 4: Verificar la conectividad

Solamente puede verificar la conectividad desde el R1, el S3 y la PC4. Sin embargo, debería poder hacer ping a cada dirección IP incluida en la **tabla de direccionamiento**.