Parte 1: examinar los requisitos de la red

En la parte 1, examinará los requisitos de la red y utilizará la dirección de red 172.16.128.0/17 para

desarrollar un esquema de direcciones VLSM para la red que se muestra en el diagrama de la topología.

Nota: puede utilizar la aplicación Calculadora de Windows y la calculadora de subredes IP de www.ipcalc.org

como ayuda para sus cálculos.

**Paso 1. determinar la cantidad de direcciones host disponibles y la cantidad de subredes que**

**se necesitan.**

¿Cuántas direcciones host se encuentran disponibles en una red /17? R// 32.766

¿Cuál es la cantidad total de direcciones host que se necesitan en el diagrama de la topología? R// 31.506

¿Cuántas subredes se necesitan en la topología de la red? R// 9

**Paso 2. determinar la subred más grande que se necesita.**

Descripción de la subred (p. ej., enlace BR1 G0/1 LAN o BR1-HQ WAN) R// HQ G0/0

¿Cuántas direcciones IP se necesitan en la subred más grande? R// 16.000

¿Cuál es la subred más pequeña que admite esa cantidad de direcciones?

¿Cuántas direcciones host admite esa subred? R// 16.382

¿Se puede dividir la red 172.16.128.0/17 en subredes para admitir esta subred? R// Si

¿Cuáles son las dos direcciones de red que se obtendrían de esta división en subredes? R// 172.16.128.0/18

172.16.192.0/18

Utilice la primera dirección de red para esta subred.

**Paso 3. determinar la segunda subred más grande que se necesita.**

Descripción de la subred R// HQ G0/1 LAN

¿Cuántas direcciones IP se necesitan para la segunda subred más grande? R// 8000

¿Cuál es la subred más pequeña que admite esa cantidad de hosts? R// 172.16.192.0/19

¿Cuántas direcciones host admite esa subred? R// 8190

¿Se puede volver a dividir la subred restante en subredes sin que deje de admitir esta subred? R//Si

¿Cuáles son las dos direcciones de red que se obtendrían de esta división en subredes? R// 172.16.192.0/19

172.16.224.0/19

Utilice la primera dirección de red para esta subred

**Paso 4. determinar la siguiente subred más grande que se necesita.**

Descripción de la subred R// BR! G0/1 LAN

¿Cuántas direcciones IP se necesitan para la siguiente subred más grande? R// 4000

¿Cuál es la subred más pequeña que admite esa cantidad de hosts? R//172.16.224.0/20

¿Cuántas direcciones host admite esa subred? R// 4094

¿Se puede volver a dividir la subred restante en subredes sin que deje de admitir esta subred? R// Si

¿Cuáles son las dos direcciones de red que se obtendrían de esta división en subredes? R// 172.16.224.0/20

172.16.240.0/20

Utilice la primera dirección de red para esta subred.

**Paso 5. determinar la siguiente subred más grande que se necesita.**

Descripción de la subred R// BR1 G0/0

¿Cuántas direcciones IP se necesitan para la siguiente subred más grande? R// 2000

¿Cuál es la subred más pequeña que admite esa cantidad de hosts? R// 172.16.240.0/21

¿Cuántas direcciones host admite esa subred? R//2046

¿Se puede volver a dividir la subred restante en subredes sin que deje de admitir esta subred? R// Si

¿Cuáles son las dos direcciones de red que se obtendrían de esta división en subredes? R//172.16.240.0/21

172.16.248.0/21

Utilice la primera dirección de red para esta subred.

**Paso 6. determinar la siguiente subred más grande que se necesita.**

Descripción de la subred R// BR2 G0/1

¿Cuántas direcciones IP se necesitan para la siguiente subred más grande? R//1000

¿Cuál es la subred más pequeña que admite esa cantidad de hosts? R//172.16.248.0/22

¿Cuántas direcciones host admite esa subred? R//1022

¿Se puede volver a dividir la subred restante en subredes sin que deje de admitir esta subred? R//Si

¿Cuáles son las dos direcciones de red que se obtendrían de esta división en subredes?

R// 172.16.248.0/22

172.16.252.0/22

Utilice la primera dirección de red para esta subred.

**Paso 7. determinar la siguiente subred más grande que se necesita.**

Descripción de la subred R//BR2 G0/0

¿Cuántas direcciones IP se necesitan para la siguiente subred más grande? R//500

¿Cuál es la subred más pequeña que admite esa cantidad de hosts? R// 172.16.252.0/23

¿Cuántas direcciones host admite esa subred? R// 510

¿Se puede volver a dividir la subred restante en subredes sin que deje de admitir esta subred? R// Si

¿Cuáles son las dos direcciones de red que se obtendrían de esta división en subredes? R// 172.16.252.0/23

172.16.254.0/23

Utilice la primera dirección de red para esta subred.

**Paso 8. determinar las subredes que se necesitan para admitir los enlaces seriales.**

¿Cuántas direcciones host se necesitan para cada enlace de subred serial? R//2

¿Cuál es la subred más pequeña que admite esa cantidad de direcciones host? R// 172.16.254.0/30

a. Divida la subred restante en subredes y, a continuación, escriba las direcciones de red que se obtienen

de esta división.

b. Siga dividiendo en subredes la primera subred de cada subred nueva hasta obtener cuatro subredes /30.

Escriba las primeras tres direcciones de red de estas subredes /30 a continuación.

172.16.254.0/30  
172.16.254.4/30  
172.16.254.8/30

c. Introduzca las descripciones de las subredes de estas tres subredes a continuación.

R// HQ – enlace

HQ – enlace

BR1 – Enlace serie BR2

