**Tarea 1: Dividir el espacio de dirección en subredes.**

**Paso 1: Examine los requisitos de la red.**

**Se ha suministrado al usuario el espacio de dirección 192.168.1.0/24 para que lo utilice en el diseño de**

**red. La red consta de los siguientes elementos:**

**• La red conectada al router R1 requiere suficientes direcciones IP para admitir 20 hosts.**

**• La red conectada al router R2 requiere suficientes direcciones IP para admitir 20 hosts.**

**• El enlace entre el router R1 y el router R2 requiere direcciones IP en cada extremo del enlace.**

**(Nota: recuerde que las interfaces de los dispositivos de red también son direcciones IP de host y seincluyen en el esquema de direccionamiento citado anteriormente.)**

**Paso 2: Tenga en cuenta las siguientes preguntas al crear el diseño de red:**

**¿Cuántas subredes se necesitan para esta red?** 3 subredes.

**¿Cuál es la máscara de subred de esta red en formato decimal punteado?** 255.255.255.224

**¿Cuál es la máscara de subred de la red en formato de barra diagonal?** /27.

**¿Cuántos hosts utilizables existen en cada subred?** 30 hosts disponibles.

**Paso 3: Asigne direcciones de subred al Diagrama de topología.**

**1. Asigne la primera subred (subred más baja) a la red conectada al router R1.**

**2. Asigne la segunda subred al enlace entre R1 y R2.**

**3. Asigne la tercera subred a la red conectada a R2.**

**Tarea 2: Determinar las direcciones de interfaz.**

**Paso 1: Asigne las direcciones correspondientes a las interfaces del dispositivo.**

**1. Asigne la primera dirección host válida en la primera subred a la interfaz LAN en R1.**

**2. Asigne la última dirección host válida en la primera subred a PC1.**

**3. Asigne la primera dirección host válida en la segunda subred a la interfaz WAN en R1.**

**4. Asigne la última dirección host válida en la segunda subred a la interfaz WAN en R2.**

**5. Asigne la primera dirección host válida en la tercera subred a la interfaz LAN de R2.**

**6. Asigne la última dirección host válida en la tercera subred a PC2.**

**Nota: en esta práctica de laboratorio no se requerirá la cuarta subred (más alta).**

**Paso 2: Documente las direcciones que se utilizarán en la tabla proporcionada debajo del Diagrama de topología.**

**CCNA Exploration**

**Conceptos y protocolos de enrutamiento:**

**Introducción al enrutamiento y reenvío de paquetes Práctica de laboratorio 1.5.3: Reto de configuración del router**

**All contents are Copyright © 1992-2009 Cisco Systems, Inc. All rights reserved. This document is Cisco public information. Página 3 de 4**

**Tarea 3: Preparar la red.**

**Paso 1: Conecte una red que sea similar a la del Diagrama de topología.**

**Puede utilizar cualquier router que actualmente tenga en el laboratorio, siempre y cuando éste cuente con las interfaces necesarias que se muestran en la topología.**

**Paso 2: Borre todas las configuraciones de los routers.**

**Tarea 4: Realizar la configuración básica del router.**

**Realice la configuración básica de los routers R1 y R2 de acuerdo con las siguientes instrucciones:**

**1. Configure el nombre de host del router.**

**2. Deshabilite la búsqueda de DNS.**

**3. Configure una contraseña de Modo EXEC.**

**4. Configure un mensaje del día.**

**5. Configure una contraseña para las conexiones de la consola.**

**6. Configure una contraseña para las conexiones de VTY.**

**Tarea 5: Configurar y activar las direcciones seriales y Ethernet.**

**Paso 1: Configure las interfaces del router.**

**Configure las interfaces en R1 y R2 con las direcciones IP del diseño de red. Cuando haya finalizado,asegúrese de guardar la configuración en ejecución para la NVRAM del router.**

**Paso 2: Configure las interfaces de la PC.**

**Configure las interfaces Ethernet de PC1 y PC2 con las direcciones IP y gateways predeterminados deldiseño de red.**

**Tarea 6: Verificar las configuraciones.**

**Responda las siguientes preguntas para verificar que la red esté funcionando correctamente:**

**¿Es posible hacer ping al gateway predeterminado desde el host conectado a R1?** si

**¿Es posible hacer ping al gateway predeterminado desde el host conectado a R2?** si

**¿Es posible hacer ping a la interfaz serial 0/0/0 de R2 desde R1?** si

**¿Es posible hacer ping a la interfaz serial 0/0/0 de R1 desde R2?** si

**La respuesta a las preguntas anteriores debe ser sí. En caso en que fallen los pings mencionados arriba, verifique las configuraciones y conexiones físicas. Si fuera necesario, consulte la Práctica de laboratorio**

**1.5.2 “Configuración básica de router”.**

**¿Cuál es el estado de la interfaz FastEthernet 0/0 de R1?** *FastEthernet0/0 is up, line protocol is up (connected).*

**Hardware is Lance¿Cuál es el estado de la interfaz serial 0/0/0 de R1?** *Serial0/0/0 is up, line protocol is up (connected).*

**CCNA Exploration**

**Conceptos y protocolos de enrutamiento:**

**Introducción al enrutamiento y reenvío de paquetes Práctica de laboratorio 1.5.3: Reto de configuración del router**

**All contents are Copyright © 1992-2009 Cisco Systems, Inc. All rights reserved. This document is Cisco public information. Página 4 de 4**

**¿Cuál es el estado de la interfaz FastEthernet 0/0 de R2?** *Serial0/0/0 is up, line protocol is up (connected).*

**¿Cuál es el estado de la interfaz serial 0/0/0 de R2?** *Serial0/0/0 is up, line protocol is up (connected).*

**¿Qué rutas están presentes en la tabla de enrutamiento de R1?**

*192.168.1.32 y 192.168.1.64*

**¿Qué rutas están presentes en la tabla de enrutamiento de R2?**

*192.168.1.64 y 192.168.1.96*

**Tarea 7: Reflexionar.**

**¿Existen dispositivos en la red que no puedan hacer ping entre sí?**

*Desde que se realiza el enrutamiento dinámico no.*

**¿Qué es lo que falta en la red que impide la comunicación entre estos dispositivos?**

*Si no hubiera enrutamiento dinámico no se podrían comunicar R1-PC2, R2-PC1, R1-R2 Y R2 Y R1 solo se tiene que llenar la tabla de enrutamiento para evitar esto.*

**Tarea 8: Documentar las configuraciones del router.**

**En cada router, capture el siguiente resultado de comando en un archivo de texto (.txt) y guárdelo para futuras consultas.**

**• Configuración en ejecución**

**• Tabla de enrutamiento**

**• Resumen de la información de estado de cada interfaz**

**R1 fa0/0:**

R1#show interfaces fastEthernet 0/0

FastEthernet0/0 is up, line protocol is up (connected)

Hardware is Lance, address is 00e0.a331.c601 (bia 00e0.a331.c601)

Internet address is 192.168.1.33/27

MTU 1500 bytes, BW 100000 Kbit, DLY 100 usec,

reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255

Encapsulation ARPA, loopback not set

Full-duplex, 100Mb/s, media type is RJ45

ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00,

Last input 00:00:08, output 00:00:05, output hang never

Last clearing of "show interface" counters never

Input queue: 0/75/0 (size/max/drops); Total output drops: 0

Queueing strategy: fifo

Output queue :0/40 (size/max)

5 minute input rate 1 bits/sec, 0 packets/sec

5 minute output rate 20 bits/sec, 0 packets/sec

5 packets input, 140 bytes, 0 no buffer

Received 0 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles

0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort

0 input packets with dribble condition detected

41 packets output, 2380 bytes, 0 underruns

0 output errors, 0 collisions, 2 interface resets

0 babbles, 0 late collision, 0 deferred

0 lost carrier, 0 no carrier

0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out

**R1 SERIAL 0/0/0:**

R1#show interfaces serial 0/0/0

Serial0/0/0 is up, line protocol is up (connected)

Hardware is HD64570

Internet address is 192.168.1.65/27

MTU 1500 bytes, BW 1544 Kbit, DLY 20000 usec,

reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255

Encapsulation HDLC, loopback not set, keepalive set (10 sec)

Last input never, output never, output hang never

Last clearing of "show interface" counters never

Input queue: 0/75/0 (size/max/drops); Total output drops: 0

Queueing strategy: weighted fair

Output queue: 0/1000/64/0 (size/max total/threshold/drops)

Conversations 0/0/256 (active/max active/max total)

Reserved Conversations 0/0 (allocated/max allocated)

Available Bandwidth 1158 kilobits/sec

5 minute input rate 16 bits/sec, 0 packets/sec

5 minute output rate 15 bits/sec, 0 packets/sec

27 packets input, 1308 bytes, 0 no buffer

Received 23 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles

0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort

43 packets output, 2140 bytes, 0 underruns

0 output errors, 0 collisions, 2 interface resets

0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out

0 carrier transitions

DCD=up DSR=up DTR=up RTS=up CTS=up

**R1 IP ROUTE:**

192.168.1.0/27 is subnetted, 3 subnets

C 192.168.1.32 is directly connected, FastEthernet0/0

C 192.168.1.64 is directly connected, Serial0/0/0

R 192.168.1.96 [120/1] via 192.168.1.94, 00:00:21, Serial0/0/0

**Tabla R1:**

192.168.1.32

192.168.1.64

**R2 fa0/0:**

R2#show interfaces fastEthernet 0/0

FastEthernet0/0 is up, line protocol is up (connected)

Hardware is Lance, address is 0090.2b02.b201 (bia 0090.2b02.b201)

Internet address is 192.168.1.97/27

MTU 1500 bytes, BW 100000 Kbit, DLY 100 usec,

reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255

Encapsulation ARPA, loopback not set

Full-duplex, 100Mb/s, media type is RJ45

ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00,

Last input 00:00:08, output 00:00:05, output hang never

Last clearing of "show interface" counters never

Input queue: 0/75/0 (size/max/drops); Total output drops: 0

Queueing strategy: fifo

Output queue :0/40 (size/max)

5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec

5 minute output rate 21 bits/sec, 0 packets/sec

7 packets input, 196 bytes, 0 no buffer

Received 0 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles

0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort

0 input packets with dribble condition detected

31 packets output, 1988 bytes, 0 underruns

0 output errors, 0 collisions, 2 interface resets

0 babbles, 0 late collision, 0 deferred

0 lost carrier, 0 no carrier

0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out

**R2 serial 0/0/0:**

R2#show interfaces serial 0/0/0

Serial0/0/0 is up, line protocol is up (connected)

Hardware is HD64570

Internet address is 192.168.1.94/27

MTU 1500 bytes, BW 1544 Kbit, DLY 20000 usec,

reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255

Encapsulation HDLC, loopback not set, keepalive set (10 sec)

Last input never, output never, output hang never

Last clearing of "show interface" counters never

Input queue: 0/75/0 (size/max/drops); Total output drops: 0

Queueing strategy: weighted fair

Output queue: 0/1000/64/0 (size/max total/threshold/drops)

Conversations 0/0/256 (active/max active/max total)

Reserved Conversations 0/0 (allocated/max allocated)

Available Bandwidth 1158 kilobits/sec

5 minute input rate 13 bits/sec, 0 packets/sec

5 minute output rate 15 bits/sec, 0 packets/sec

48 packets input, 2400 bytes, 0 no buffer

Received 43 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles

0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort

30 packets output, 1464 bytes, 0 underruns

0 output errors, 0 collisions, 2 interface resets

0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out

0 carrier transitions

DCD=up DSR=up DTR=up RTS=up CTS=up

**R2 IP ROUTE:**

192.168.1.0/27 is subnetted, 3 subnets

R 192.168.1.32 [120/1] via 192.168.1.65, 00:00:19, Serial0/0/0

C 192.168.1.64 is directly connected, Serial0/0/0

C 192.168.1.96 is directly connected, FastEthernet0/0

**Tabla R2:**

192.168.1.64

192.168.1.96