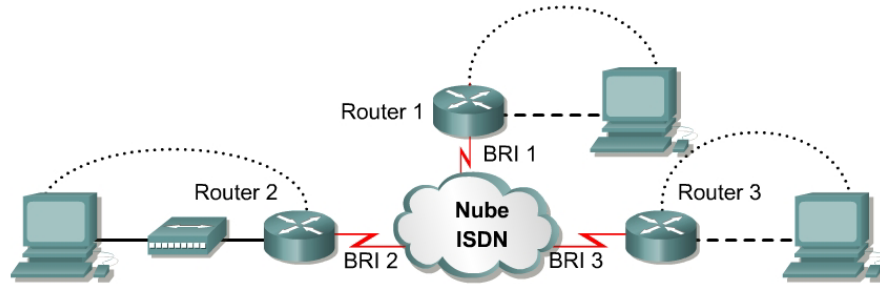


Práctica de laboratorio 4.3.7 Configuración de perfiles de marcador



Designación del router	Nombre del router	Contraseña enable secret	Contraseñas	Dirección FastEthernet 0/ Máscara de subred
Router 1	Tokyo	class	cisco	192.168.1.1/24
Router 2	Moscow	class	cisco	192.168.2.1/24
Router 3	Sydney	class	cisco	192.168.3.1/24

Designación del router	Nombre del router	Números SPID	Números de teléfono	Conexión Adtran
Router 1	Tokyo	51055510000001 51055510010001	5551000 5551001	BRI 1
Router 2	Moscow	51055520000001 51055520010001	5552000 5552001	BRI 2
Router 3	Sydney	51055530000001 51055530010001	5553000 5553001	BRI 3

Cable de conexión directa	—————	Console (transpuesto)
Cable serial	————— ⚡	Cable de conexión cruzada	-----

Objetivo

- Configurar perfiles de marcador ISDN en los routers habilitando un enrutamiento de llamada telefónica bajo demanda (DDR) a realizarse desde dos routers remotos simultáneamente a un router BRI ISDN central.

Información básica / Preparación

En esta práctica de laboratorio, se requieren 3 routers ISDN. Si no hay routers ISDN disponibles, estudie la práctica de laboratorio para familiarizarse con el proceso. Se utiliza un emulador ISDN Adtran Atlas550 para simular el switch/nube ISDN.

Cree una red con un cableado similar al del diagrama anterior. Se puede usar cualquier router que cumpla con los requisitos de interfaz que se muestran en el diagrama anterior. Esto incluye los siguientes y cualquiera de sus combinaciones posibles:

- Routers serie 800
- Routers serie 1600
- Routers serie 1700

- Routers serie 2500
- Routers serie 2600

Consulte la tabla al final de esta práctica de laboratorio para identificar correctamente los identificadores de interfaz que se deben usar según el equipo disponible en el laboratorio. Los resultados de la configuración utilizados en esta práctica se obtuvieron con los routers serie 1721. El uso de cualquier otro router puede producir unos resultados ligeramente distintos. Ejecute los siguientes pasos en cada router a menos que se le indique específicamente lo contrario.

Inicie una sesión de HyperTerminal.

Nota: Vea las instrucciones de borrar y recargar al final de esta práctica de laboratorio. Realice ese procedimiento en todos los routers asignados a esta práctica antes de continuar.

Paso 1 Configurar el router

Configure lo siguiente según el cuadro:

- El nombre de host
- La contraseña de consola
- La contraseña de terminal virtual
- La contraseña enable-secret

Si se producen problemas durante esta configuración, consulte la Práctica de Laboratorio Lab 1.1.4a Configuración de NAT.

Paso 2 Definir el tipo de switch y los números spid

Para configurar el tipo de switch y los números spid, use los siguientes comandos:

```
Router(config)#hostname Tokio
Tokio(config)#enable secret class
Tokio(config)#isdn switch-type basic-ni
Tokio(config)#interface fastethernet 0
Tokio(config-if)#ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
Tokio(config-if)#no shutdown
Tokio(config-if)#exit
Tokio(config)#interface bri 0
Tokio(config-if)#isdn spid1 51055510000001 5551000
Tokio(config-if)#isdn spid2 51055510010001 5551001
Tokio(config-if)#no shutdown
```

```
Router(config)#hostname Moscú
Moscú(config)#enable secret class
Moscú(config)#isdn switch-type basic-ni
Moscú(config)#interface fastethernet 0
Moscú(config-if)#ip address 192.168.2.1 255.255.255.0
Moscú(config-if)#no shutdown
Moscú(config-if)#exit
Moscú(config)#interface bri 0
Moscú(config-if)#isdn spid1 51055520000001 5552000
Moscú(config-if)#isdn spid2 51055520010001 5552001
Moscú(config-if)#no shutdown
```

```
Router(config)#hostname Sydney
Sydney(config)#enable secret class
Sydney(config)#isdn switch-type basic-ni
Sydney(config)#interface fastethernet 0
Sydney(config-if)#ip address 192.168.3.1 255.255.255.0
Sydney(config-if)#no shutdown
```

```
Sydney(config-if) #exit
Sydney(config) #interface bri 0
Sydney(config-if) #isdn spid1 51055530000001 5553000
Sydney(config-if) #isdn spid2 51055530010001 5553001
Sydney(config-if) #no shutdown
```

Paso 3 Definición de rutas estáticas para DDR

Use rutas estáticas y por defecto en lugar de enrutamiento dinámico para reducir el costo de la conexión telefónica. Para configurar una ruta estática, es necesario conocer la dirección de red de la red que se desea alcanzar. La dirección IP del router siguiente de la ruta a su destino también debe conocerse.

```
Moscú#configure terminal
Moscú(config) #ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 192.168.253.1

Sydney#configure terminal
Sydney(config) #ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 192.168.254.1

Tokio#configure terminal
Tokio(config) #ip route 192.168.2.0 255.255.255.0 192.168.253.2
Tokio(config) #ip route 192.168.3.0 255.255.255.0 192.168.254.2
```

Paso 4 Especificación de tráfico de interés para DDR

Es necesario definir el tráfico que sea 'de interés' y que haga que la interfaz DDR realice una conexión telefónica al router remoto. Por ahora, declare que todo el tráfico IP es de interés, mediante el comando `dialer-list`.

```
Moscú(config) #dialer-list 1 protocol ip permit
Moscú(config) #interface dialer 0
Moscú(config-if) #dialer-group 1

Sydney(config) #dialer-list 1 protocol ip permit
Sydney(config) #interface dialer 0
Sydney(config-if) #dialer-group 1

Tokio#configure terminal
Tokio(config) #dialer-list 1 protocol ip permit
Tokio(config) #interface dialer 1
Tokio(config-if) #description The Profile for the Moscú router
Tokio(config-if) #dialer-group 1
Tokio(config-if) #interface dialer 2
Tokio(config-if) #description The Profile for the Sydney router
Tokio(config-if) #dialer-group 1
```

Paso 5 Configuración de la información del marcador DDR

Configure la información correcta del marcador, de manera que el perfil del marcador y la interfaz de marcador funcionen correctamente. Esto incluye todo lo siguiente:

- Información de dirección IP
- Configuración PPP
- Nombre
- Contraseñas

- Número de marcación

```
Tokio(config)#interface dialer 1
Tokio(config-if)#ip address 192.168.253.1 255.255.255.0
Tokio(config-if)#interface dialer 2
Tokio(config-if)#ip address 192.168.254.1 255.255.255.0
Tokio(config-if)#interface bri 0
Tokio(config-if)#encapsulation ppp
Tokio(config-if)#ppp authentication chap
Tokio(config-if)#interface dialer 1
Tokio(config-if)#encapsulation ppp
Tokio(config-if)#ppp authentication chap
Tokio(config-if)#interface dialer 2
Tokio(config-if)#encapsulation ppp
Tokio(config-if)#ppp authentication chap
Tokio(config-if)#exit
Tokio(config)#username Moscú password class
Tokio(config)#username Sydney password class
```

```
Moscú(config)#interface dialer 0
Moscú(config-if)#ip address 192.168.253.2 255.255.255.0
Moscú(config-if)#interface bri 0
Moscú(config-if)#encapsulation ppp
Moscú(config-if)#ppp authentication chap
Moscú(config-if)#interface dialer 0
Moscú(config-if)#encapsulation ppp
Moscú(config-if)#ppp authentication chap
Moscú(config-if)#no shutdown
Moscú(config-if)#exit
Moscú(config)#username Tokio password class
```

```
Sydney(config)#interface dialer 0
Sydney(config-if)#ip address 192.168.254.2 255.255.255.0
Sydney(config-if)#interface bri 0
Sydney(config-if)#encapsulation ppp
Sydney(config-if)#ppp authentication chap
Sydney(config-if)#interface dialer 0
Sydney(config-if)#encapsulation ppp
Sydney(config-if)#ppp authentication chap
Sydney(config-if)#no shutdown
Sydney(config-if)#exit
Sydney(config)#username Tokio password class
```

Paso 6 Configuración de la información del marcador

- A continuación, se debe configurar la información de marcador para especificar el nombre remoto del router remoto en el perfil de marcador. También se debe especificar la cadena de marcador, o el número telefónico, que se debe usar para contactar el dispositivo remoto. Use los siguientes comandos para hacer esto:

```
Tokio(config)#interface dialer 1
Tokio(config-if)#dialer remote-name Moscú
Tokio(config-if)#dialer string 5552000
Tokio(config-if)#dialer string 5552001
Tokio(config-if)#interface dialer 2
Tokio(config-if)#dialer remote-name Sydney
Tokio(config-if)#dialer string 5553000
Tokio(config-if)#dialer string 5553001
```

- b. Para configurar la información de marcación en Moscú, use lo siguiente:

```
Moscú(config-if) #interface dialer 0
Moscú(config-if) #dialer remote-name Tokio
Moscú(config-if) #dialer string 5551000
Moscú(config-if) #dialer string 5551001
```

- c. Para configurar la información de marcación en Sydney, use lo siguiente:

```
Sydney(config-if) #interface dialer 0
Sydney(config-if) #dialer remote-name Tokio
Sydney(config-if) #dialer string 5551000
Sydney(config-if) #dialer string 5551001
```

Paso 7 Asociar perfiles de marcador

- a. Por último, asocie los Perfiles de Marcador con las Interfaces de Marcador que se usarán cuando sea necesario. Cree un Conjunto de Marcadores, y coloque las interfaces y los perfiles de marcador correspondientes en un conjunto común. Los comandos para hacerlo son los siguientes:

```
Tokio(config-if) #interface bri 0
Tokio(config-if) #dialer pool-member 1
Tokio(config-if) #interface dialer 1
Tokio(config-if) #dialer pool 1
Tokio(config-if) #interface dialer 2
Tokio(config-if) #dialer pool 1
```

- b. En Moscú, se deben ejecutar los siguientes comandos:

```
Moscú(config-if) #interface bri 0
Moscú(config-if) #dialer pool-member 1
Moscú(config-if) #interface dialer 0
Moscú(config-if) #dialer pool 1
```

- c. Use los mismos comandos para configurar el router Sydney.

Paso 8 Configuración de los tiempos de espera del marcador

- a. Configurar un **dialer idle-timeout** de 60 segundos para cada una de las interfaces de marcador:

```
Tokio(config) #interface dialer 1
Tokio(config-if) #dialer idle-timeout 60
Tokio(config-if) #interface dialer 2
Tokio(config-if) #dialer idle-timeout 60
```

- b. Repita estos comandos en Moscú y Sydney.

Paso 9 Visualización de la configuración del router Tokio

- a. Para visualizar la configuración, use el comando **show running-config**:

```
Tokio#show running-config
```

- b. ¿Cuántas sentencias de nombre de usuario hay?
-

- c. ¿Qué tipo de autenticación se usa para PPP?
-

- d. ¿Cuáles secciones de la configuración proporcionan el tipo de autenticación?
-

- e. ¿Cuáles son las cadenas de marcado en el router Tokio?
-

Paso 10 Verificar la configuración DDR

- a. Ahora, genere tráfico de interés a través del enlace DDR desde Moscú y Sydney para verificar que las conexiones se realicen correctamente y los perfiles de marcador estén funcionando.

```
Moscú#ping 192.168.1.1
```

- b. ¿Los pings son exitosos?
-

- c. En caso contrario, realice el diagnóstico de fallas de las configuraciones de los routers.

- d. ¿Qué otra información se visualizó al hacerse el ping?
-

```
Sydney#ping 192.168.1.1
```

- e. ¿Los pings son exitosos?
-

- f. Si los pings no son exitosos, realice el diagnóstico de fallas de las configuraciones del router.

- g. Use el comando **show dialer** para ver la razón de la llamada. Esta información se muestra para cada canal:

```
Tokio#show dialer
```

- h. ¿Qué cadenas de marcado se asocian con Dialer1? _____
- i. ¿Cuál es el último estado de la cadena de marcado 5553000 en la lectura de Dialer2?
-

- j. Use el comando **show interface** y observe que el resultado muestra que la interfaz está haciendo spoofing. Esto proporciona un mecanismo para que la interfaz simule un estado activo para los procesos internos, como el enrutamiento, en el router. El comando **show interface** también se puede usar para mostrar información sobre el canal B:

```
Tokio#show interface bri 0
```

Una vez completados los pasos anteriores, termine la práctica haciendo lo siguiente:

- Desconéctese escribiendo **exit**
- Apague el router
- Quite y guarde los cables y el adaptador

Borrar y recargar el router

Entre al modo EXEC privilegiado escribiendo **enable**.

Si se le pide una contraseña, introduzca **class** (si no funciona, consulte al instructor).

```
Router>enable
```

En el modo EXEC privilegiado, introduzca el comando **erase startup-config**.

```
Router#erase startup-config
```

Como respuesta, aparecerá la siguiente petición de entrada:

```
Erasing the nvram filesystem will remove all files! Continue? [confirm]
```

Presione **Intro** para confirmar.

La respuesta deberá ser:

```
Erase of nvram: complete
```

En el modo EXEC privilegiado, introduzca el comando **reload**.

```
Router(config)#reload
```

Como respuesta, aparecerá la siguiente petición de entrada:

```
System configuration has been modified. Save? [yes/no]:
```

Escriba **n** y luego presione **Intro**.

Como respuesta, aparecerá la siguiente petición de entrada:

```
Proceed with reload? [confirm]
```

Presione **Intro** para confirmar.

La primera línea de la respuesta será:

```
Reload requested by console.
```

La siguiente petición de entrada aparecerá después de que el router se recargue:

```
Would you like to enter the initial configuration dialog? [yes/no]:
```

Escriba **n** y luego presione **Intro**.

Como respuesta, aparecerá la siguiente petición de entrada:

```
Press RETURN to get started!
```

Presione **Intro**.

Ahora el router está listo para iniciar la práctica de laboratorio asignada.

Resumen de la interfaz del router				
Modelo de router	Interfaz Ethernet #1	Interfaz Ethernet #2	Interfaz serial #1	Interfaz serial #2
800 (806)	Ethernet 0 (E0)	Ethernet 1 (E1)		
1600	Ethernet 0 (E0)	Ethernet 1 (E1)	Serial 0 (S0)	Serial 1 (S1)
1700	FastEthernet 0 (FA0)	FastEthernet 1 (FA1)	Serial 0 (S0)	Serial 1 (S1)
2500	Ethernet 0 (E0)	Ethernet 1 (E1)	Serial 0 (S0)	Serial 1 (S1)
2600	FastEthernet 0/0 (FA0/0)	FastEthernet 0/1 (FA0/1)	Serial 0/0 (S0/0)	Serial 0/1 (S0/1)
<p>Para conocer la configuración exacta del router, consulte las interfaces. Esto le permitirá identificar el tipo y la cantidad de interfaces que posee el router. No existe una forma eficaz de confeccionar una lista de todas las combinaciones de configuraciones para cada clase de router. Lo que se ha presentado son los identificadores de las posibles combinaciones de interfaces en el dispositivo. Esta tabla de interfaces no incluye ningún otro tipo de interfaz aunque otro tipo pueda existir en un router dado. La interfaz BRI ISDN es un ejemplo de esto. La cadena entre paréntesis es la abreviatura legal que se puede utilizar en un comando IOS para representar la interfaz.</p>				