

Configuración de NFAS con cuatro T1

Contenido

[Introducción](#)

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Antecedentes](#)

[Terminología NFAS](#)

[Comando necesario](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de la red](#)

[Configuraciones](#)

[Verificación](#)

[Ejemplo de resultado del comando show](#)

[Troubleshooting](#)

[Comandos para resolución de problemas](#)

[Si se cierra el regulador](#)

[Información Relacionada](#)

[Introducción](#)

El Non-facility Associated Signaling ISDN (NFAS) permite que un solo canal D controle las interfaces múltiples de la velocidad primaria (PRI). Usted puede configurar un respaldo canal D cuando canal D primario NFAS falla. Cuando usted configura los reguladores canalizados T1 para ISDN PRI, usted necesita solamente configurar el NFAS primario canal D; su configuración se distribuye a todos los miembros del grupo asociado NFAS.

Usando un solo canal D a los PRI múltiples de control, un canal adicional en cada interfaz está libre de llevar el tráfico de datos. Cualquier falla de hardware del canal primario de la D-señalización da lugar a un Switchover inmediato al respaldo canal D sin la desconexión actualmente de los usuarios conectados.

Note: Si usted configura un respaldo canal D, sólo 23 canales B se pueden utilizar en el respaldo controlador T1 porque canal D prendido el respaldo está inasequible. Por lo tanto, solamente eso T1s que es ni primario ni de reserva puede tener 24 canales B disponibles. En esta configuración, controlador T1 4/0 es el primario y tiene 23 canales B disponibles, y controlador T1 4/1 es el respaldo y tiene 23 canales B disponibles. T1 los reguladores 5/0 y 5/1 por cada uno tienen 24 canales B disponibles.

[prerrequisitos](#)

Requisitos

Los requisitos previos para el NFAS son como sigue:

- El NFAS se soporta solamente con controlador T1 canalizado y, como consecuencia, los reguladores T1 se deben también configurar para ISDN PRI antes de implementar el NFAS. Para más información sobre configurar el ISDN, refiera a la página del soporte ISDN.
- El router configurado para el NFAS debe conectar con un 4ess, dms250, dms100, o un tipo de switch de ISDN nacional. **Note:** El NFAS no se soporta en el Switches del tipo del 5ess primario. Consulte su proveedor de servicio o compañía telefónica para determinar si el NFAS se puede configurar para su línea T1.
- El NFAS se debe configurar en su switch ISDN del Telco's.
- Usted debe utilizar el Software Release 11.3T o Posterior de Cisco IOS®.

Componentes Utilizados

La información que contiene este documento se basa en las siguientes versiones de software y hardware.

- La configuración siguiente fue probada con un Cisco IOS Software Release 12.0(5) corriente del Cisco 7507 Router.
- Esta configuración ilustra cómo configurar a cuatro Miembros de NFAS dentro del mismo grupo. La interfaz primaria NFAS es T1 4/0, y el respaldo es T1 4/1. T1 los reguladores 5/0 y 5/1 tienen 24 canales B disponibles para ellos

La información que contiene este documento se creó a partir de los dispositivos en un ambiente de laboratorio específico. Todos los dispositivos que se utilizan en este documento se pusieron en funcionamiento con una configuración verificada (predeterminada). Si la red está funcionando, asegúrese de haber comprendido el impacto que puede tener cualquier comando.

Convenciones

Para obtener más información sobre las convenciones del documento, consulte [Convenciones de Consejos Técnicos de Cisco](#).

Antecedentes

Terminología NFAS

Los términos de uso general NFAS son como sigue:

- NFAS - Un servicio ISDN que permite un solo canal D a los PRI múltiples de control. Usando un solo canal D a los PRI múltiples de control permite que un canal B en cada interfaz lleve el otro tráfico.
- 24 interfaces del canal B - Un grupo de canal PRI configurado para no tener ningún NFAS canal D; todos los 24 canales son canales B. Este T1 determinado utiliza canal D configurado en el controlador primario para señalar.
- El agrupar de canal del Group-a PRI NFAS (el grupo de interfaces) bajo el control de un solo canal D. El grupo de canal puede incluir todos los canales ISDN en los reguladores múltiples

T1.**Note:** El NFAS se puede configurar con los miembros en diversos slots en el router (por ejemplo, no restringen a los Miembros de NFAS a estar en el mismo slot o módulo). También, dentro de un chasis único, soportan a cinco grupos NFAS. En caso de que el T1s de los varios proveedores se utilice, el proveedor los agrupan a menudo.

- Miembro de NFAS - Un PRI en un grupo NFAS. Por ejemplo, un grupo NFAS pudo incluir las interfaces seriales 1/0:23, 1/1:23, y 2/0:23 si T1 los reguladores 1/0, 1/1, y 2/0 se configuran en un grupo NFAS. Para visualizar a los miembros de todo el NFAS agrupe, utilice el comando `show isdn nfas group privileged exec`.

Comando necesario

Note: Los comandos de configuración de PRI normales ISDN no aparecen en este documento. Vea la sección de información relacionada para más información sobre configurar ISDN PRI.

group_number del nfas_group del int_number del nfas_interface de la función del nfas_d del pri-group timeslots 1-24

Esto comando controller configuration asigna controlador T1 al grupo NFAS y señala su función dentro del grupo. Especifique los valores siguientes como apropiados:

- *función* - La función que se realizará por el intervalo de tiempo 24, primario, de reserva, o el ninguno. Cada grupo NFAS debe tener uno primario. El router no requiere un respaldo, no obstante la mayoría de las implementaciones de NFAS tienen un respaldo canal D. Entre en contacto su compañía telefónica para determinar si usted debe configurar un respaldo canal D para su grupo NFAS. El resto de los reguladores se puede configurar con ninguno, que señala el 24to intervalo de tiempo como canal B.**Note:** Configure los canales primarios y de reserva D exactamente según lo especificado por su compañía telefónica. Un error común con una configuración de NFAS designating incorrectamente qué T1 es el primario y cuál es el respaldo.
- *int_number* - Un valor asignado por el proveedor de servicio y usado para identificar únicamente el PRI. El rango posible de los valores a partir de la 0 al T1 más alto disponible en el router, menos uno. Por ejemplo, si el router tiene 10 T1s el número de la interfaz NFAS puede extenderse entre 0 y 9. Las 0 interfaces se deben asignar al primario canal D y a la 1 interfaz al respaldo canal D.**Note:** En ciertos escenarios donde la configuración NFAS no utiliza un respaldo canal D, no utilice el nfas_interface 1 de la palabra clave como es reservado para el respaldo canal D. Configure solamente los nfas_interfaces 0,2,3, 4 y así sucesivamente.**Note:** Al configurar a los grupos múltiples NFAS, las 0 interfaces se deben asignar a cada uno primario canal D y a la 1 interfaz a cada respaldo canal D, con tal que estén en un diverso nfas_group.
- *group_number* - Identificador del grupo único en el router. Los grupos múltiples NFAS pueden existir en el router. Cada grupo debe ser configurado con un controlador primario y secundario.

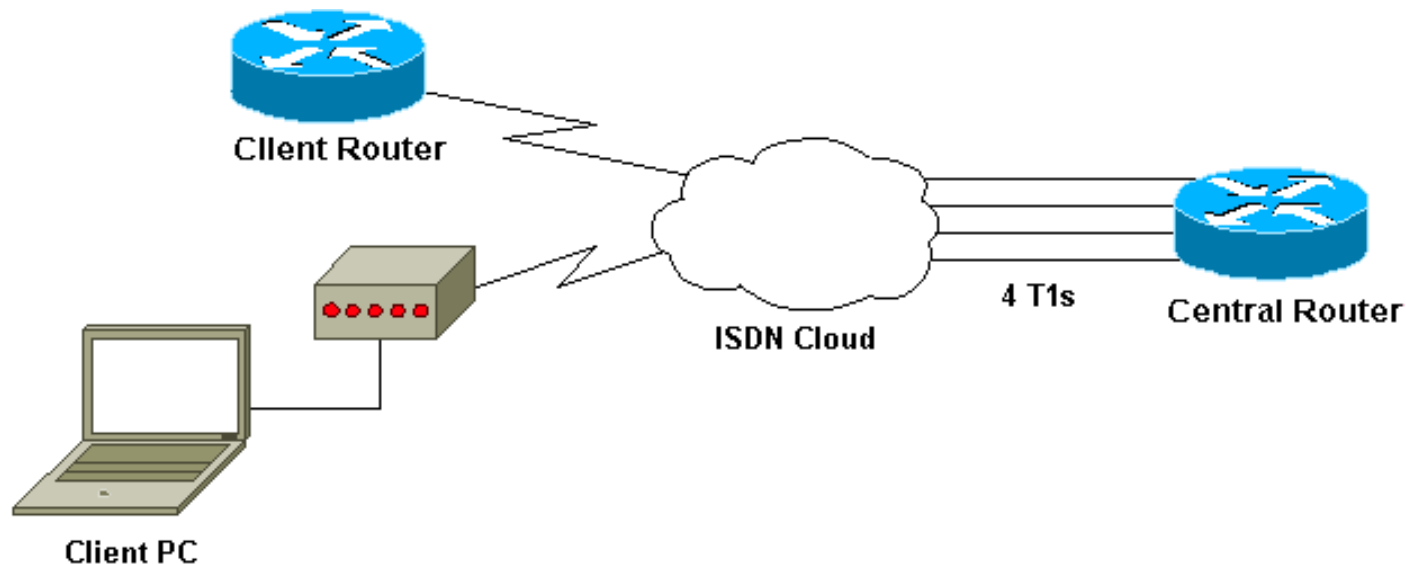
Configurar

En esta sección encontrará la información para configurar las funciones descritas en este documento.

Note: Para obtener información adicional sobre los comandos que se utilizan en este documento, use la Command Lookup Tool (solo para clientes [registrados](#)).

Diagrama de la red

En este documento, se utiliza esta configuración de red:



Configuraciones

En este documento, se utilizan estas configuraciones:

Cisco 7507

```
!  
!  
Last configuration change at 13:07:00 cst Mon Jan 31  
2000  
!  
version 12.0  
no service pad  
service timestamps debug uptime  
service timestamps log datetime localtime show-timezone  
no service password-encryption  
!  
hostname Router  
!  
enable secret  
!  
ip subnet-zero  
no ip domain-lookup  
ip host west 172.22.173.21  
isdn switch-type primary-dms100  
!--- Switchtype must be configured. !--- Contact your  
Telco for more information. !--- Primary T1 controller.  
controller T1 4/0  
framing esf  
linecode b8zs  
pri-group timeslots 1-24 nfas_d primary nfas_int 0  
nfas_group 1  
!--- Primary D channel, nfas interface 0 and member of
```

```

group 1. controller T1 4/1
framing esf
linecode b8zs
pri-group timeslots 1-24 nfas_d backup nfas_int 1
nfas_group 1

!--- Backup D channel, nfas interface 1 and member of
group 1. controller T1 5/0
framing esf
linecode b8zs
pri-group timeslots 1-24 nfas_d none nfas_int 2
nfas_group 1
!--- 24th timeslot used as B channel, nfas interface 2
and member of group 1. controller T1 5/1
framing esf
linecode b8zs
pri-group timeslots 1-24 nfas_d none nfas_int 3
nfas_group 1
!--- 24th timeslot used as B channel, nfas interface 3
and member of group 1. process-max-time 200 ! interface
FastEthernet1/0/0 ip address 10.1.1.1 255.255.255.0 no
ip directed-broadcast no ip route-cache distributed no
ip mroute-cache full-duplex ! interface
FastEthernet1/1/0 no ip address no ip directed-broadcast
no ip route-cache distributed no ip mroute-cache
shutdown !--- D channel for primary controller. !---
Note: Other D channels in the group are not seen. !---
All configuration changes made to the primary D channel
propagate to all the NFAS group members. interface
Serial4/0:23
description primary d channel
no ip address
no ip directed-broadcast
encapsulation ppp
dialer pool-member 1
isdn switch-type primary-dms100
isdn tei-negotiation first-call
ppp authentication chap
ppp multilink
!
interface Dialer0
ip address 192.168.10.1 255.255.255.0
no ip directed-broadcast
encapsulation ppp
dialer remote-name C3620-EA-BCO
dialer pool 1
dialer-group 1
ppp authentication chap
ppp multilink
!
router eigrp 200
redistribute static
network 10.0.0.0
network 192.168.10.0

!
no ip classless
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.1.1.2
!
dialer-list 1 protocol ip permit
!
line con 0
transport input none
line aux 0

```

```
password
 login
 modem InOut
 stopbits 1
 line vty 0 4
  exec-timeout 60 0
 password
 login
!
end
```

Verificación

En esta sección encontrará información que puede utilizar para confirmar que su configuración esté funcionando correctamente.

La herramienta [Output Interpreter](#) (sólo para clientes [registrados](#)) permite utilizar algunos comandos “show” y ver un análisis del resultado de estos comandos.

- **isdn status de la demostración** - Asegurese que el router está comunicando correctamente con el switch ISDN. Verifique en el resultado que el estado de la capa 1 sea ACTIVE (Activo) y que aparezca MULTIPLE_FRAME_ESTABLISHED en la capa 2.
- **comando show isdn nfas group privileged exec** de visualizar a los miembros de un grupo NFAS especificado o de todos los grupos NFAS.
- **muestre el servicio isdn** - Comando privileged exec de mostrar el estado y el estatus del servicio de cada canal ISDN. Los canales D se indican según lo reservado. Este comando se puede utilizar para verificar si los canales individuales busied hacia fuera o son defectuosos.
- **show controller t1** - Muestra el estado del controlador específico para el hardware del controlador. También visualiza la información para resolver problemas los problemas de la Capa física y de la capa del link de datos. En el funcionamiento normal, la salida debe indicar que el regulador es ascendente y que no hay alarmas.

Note: Asegurese que la conexión T1 señalada como primario por la compañía telefónica y en su configuración del router está conectada con el puerto correcto. Un error común está teniendo la línea incorrecta T1 (cables) conectada con el puerto T1 primario en su router.

Ejemplo de resultado del comando show

Los siguientes son algunas **salidas del comando show del router** configurado con el NFAS.

A continuación se muestra un ejemplo de la salida del comando **show isdn status**:

```
Router#show isdn status
Global ISDN Switchtype = primary-dms100
ISDN Serial4/0:23 interface
    dsl 0, interface ISDN Switchtype = primary-dms100 :
Primary D channel of nfas group 1
    Layer 1 Status:
        ACTIVE
    !--- Primary D channel is active Layer 2 Status: TEI = 0, Ces = 1, SAPI = 0, State =
MULTIPLE_FRAME_ESTABLISHED
    !--- Layer 2 is established correctly Layer 3 Status: 23 Active Layer 3 Call(s) Activated dsl 0
CCBs = 23 CCB:callid=0xA0B, sapi=0x0, ces=0x0, B-chan=1 CCB:callid=0xA0C, sapi=0x0, ces=0x0, B-
chan=3 CCB:callid=0xA0D, sapi=0x0, ces=0x0, B-chan=4 CCB:callid=0xA0E, sapi=0x0, ces=0x0, B-
```

```

chan=2 CCB:callid=0xA0F, sapi=0x0, ces=0x0, B-chan=5 CCB:callid=0xA10, sapi=0x0, ces=0x0, B-
chan=6 CCB:callid=0xA11, sapi=0x0, ces=0x0, B-chan=7 CCB:callid=0xA12, sapi=0x0, ces=0x0, B-
chan=8 CCB:callid=0xA13, sapi=0x0, ces=0x0, B-chan=9 CCB:callid=0xA14, sapi=0x0, ces=0x0, B-
chan=10 CCB:callid=0xA15, sapi=0x0, ces=0x0, B-chan=11 CCB:callid=0xA16, sapi=0x0, ces=0x0, B-
chan=12 CCB:callid=0xA17, sapi=0x0, ces=0x0, B-chan=13 CCB:callid=0xA18, sapi=0x0, ces=0x0, B-
chan=14 CCB:callid=0xA1B, sapi=0x0, ces=0x0, B-chan=15 CCB:callid=0xA1C, sapi=0x0, ces=0x0, B-
chan=16 CCB:callid=0xA1D, sapi=0x0, ces=0x0, B-chan=17 CCB:callid=0xA1E, sapi=0x0, ces=0x0, B-
chan=18 CCB:callid=0xA1F, sapi=0x0, ces=0x0, B-chan=19 CCB:callid=0xA20, sapi=0x0, ces=0x0, B-
chan=20 CCB:callid=0xA21, sapi=0x0, ces=0x0, B-chan=21 CCB:callid=0xA22, sapi=0x0, ces=0x0, B-
chan=22 CCB:callid=0xA23, sapi=0x0, ces=0x0, B-chan=23 The Free Channel Mask: 0x80000000 ISDN
Serial4/1:23 interface
    dsl 1, interface ISDN Switchtype = primary-dms100 :
Backup D channel of nfas group 1
    Layer 1 Status:
        DEACTIVATED
    Layer 2 Status:
        TEI = 0, Ces = 1, SAPI = 0, State = TEI_ASSIGNED
    Layer 3 Status:
        0 Active Layer 3 Call(s)
    Activated dsl 1 CCBs = 0
    The Free Channel Mask: 0x7E7FFB

```

```

ISDN Serial5/0:23 interface
    dsl 2, interface ISDN Switchtype = primary-dms100 :
Group member of nfas group 1
    Layer 1 & 2 Status Not Applicable
    !--- NFAS member: D channel is used as B channel. Layer 3 Status: 0 Active Layer 3 Call(s)
Activated dsl 2 CCBs = 0 The Free Channel Mask: 0x0 ISDN Serial5/1:23 interface
    dsl 3, interface ISDN Switchtype = primary-dms100 :
Group member of nfas group 1
    Layer 1 & 2 Status Not Applicable
    !--- NFAS member-channel is used as B channel. Layer 3 Status: 0 Active Layer 3 Call(s)
Activated dsl 3 CCBs = 0 The Free Channel Mask: 0x80000000 Total Allocated ISDN CCBs = 23

```

Note: La demostración isdn status output visualiza solamente la información referente canal D para el primario y los controladores de backup. También, solamente el primario canal D (Serial4/0:23) muestra el ACTIVE y el MULTIPLE FRAME ESTABLISHED. El estatus del respaldo canal D (Serial4/1:23) aparece según lo DESACTIVADO y TEI_ASSIGNED.

La demostración isdn status output para el Layer 1 y acoda 2 para el T1 5/0 y 5/1 se señala NO CORRESPONDE porque el 24to canal (Serial5/0:23 y el serial 5/1:23) se está utilizando como canal B.

Aquí está el comando show isdn nfas group hecho salir:

```

Router#show isdn nfas group 1
ISDN NFAS GROUP 1 ENTRIES:The primary D is Serial4/0:23.
The backup D is Serial4/1:23.
The NFAS member is Serial5/0:23.
The NFAS member is Serial5/1:23.
There are 4 total nfas members.
There are 68 total available B channels.
The primary D-channel is DSL 0 in state IN SERVICE.
The backup D-channel is DSL 1 in state OUT OF SERVICE.
The current active layer 2 DSL is 0.

```

Note: La salida del grupo del ISDN NFAS de la demostración muestra a los miembros del grupo. La salida muestra que el regulador 4/0 es el primario y 4/1 es el respaldo. Los reguladores 5/0 y 5/1 son miembros del grupo y tienen 24 canales B disponibles para ellos.

La salida también muestra el número total de Miembros de NFAS y el número de canales disponibles. Muestra que el primario canal D está en el servicio mientras que el respaldo es Out

Debug:

- **debug ISDN q931** - Muestre la configuración de la llamada y derribe de la conexión de red ISDN (capa 3).
- **haga el debug de isdn q921** - Muestre los mensajes de la capa del link de datos (capa 2) en canal D en medio el router y el switch ISDN. Use este depurador cuando el comando 'show isdn status' no muestre que la Capa 1 y la Capa 2 están funcionando.

Si se cierra el regulador

¿Qué sucede cuando el regulador que pertenece a un grupo NFAS se cierra? Todas las llamadas activas en ésa regulador cerrado serán borradas, y uno del siguiente se aplicará:

- Si el regulador cerrado es el primario y no se configura ningún respaldo, se borran todas las llamadas activas en general agrupan.
- Si el regulador cerrado es el primario, el active (IN SERVICE) canal D está en el primario, y un respaldo se configura, el Switches del active canal D al controlador de backup.
- Si el regulador cerrado es el primario y el active (IN SERVICE) canal D está en el respaldo, el active canal D permanece en el controlador de backup.
- Si el regulador cerrado es el respaldo y el active canal D está en el respaldo, el active canal D cambia al controlador primario.

Note: El cambio del active canal D entre los controladores primarios y de backup sucede solamente cuando cualquiera de los links falla y no cuando sube el link.

Información Relacionada

- [ISDN NFAS de la configuración](#)
- [NFAS con canal D la salvaguardia](#)
- [Configurar ISDN PRI](#)
- [Resolución de problemas de capa 1 de T1](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)