

Configurando Dialin e Dialout nos mesmos circuitos T1/E1 PRI

Índice

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Material de Suporte](#)

[Produtos Relacionados](#)

[Convenções](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de Rede](#)

[Configurações](#)

[Verificar](#)

[Troubleshooting](#)

[Troubleshooting de Recursos](#)

[Comandos para Troubleshooting](#)

[Informações Relacionadas](#)

[Introdução](#)

Este documento descreve como configurar um servidor de acesso para receber e enviar chamadas na mesma PRI T1. Todas as chamadas recebidas e enviadas tráfego-são baseadas e Dial-on-Demand Routing (DDR) do uso mas não fornecem o backup para nenhum outro roteador. Se você deseja configurar um servidor de acesso para chamadas dial-in somente, refira o documento que [configura um servidor de acesso com os PRI para o assíncrono recebido e as chamadas ISDN](#). Para adaptar esta configuração para incluir o backup, refira o [documento de Configuração e Troubleshooting de DDR Backup](#).

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

Etapa 1 - Configure e verifique que a discagem e os clientes de discagem setup corretamente. Como essa configuração focaliza a configuração de NAS da estação central, não incluímos um exemplo de configuração para os clientes. Alguns exemplos de configuração de cliente estão incluídos abaixo:

Cliente do dialin - Dispositivo que disca no NAS:

- BRI w/Perfis de discador: [Configurando um servidor de acesso com os PRI para o assíncrono recebido e as chamadas ISDN](#) - use a configuração do 1600 Series Router do cliente (maui-soho-01 do hostname) fornecida no documento.
- Mapas w/Dialer BRI: [Configurando o Dialup do Bri-to-bri com mapas de discador DDR](#) - Use a configuração do 1600 Series Router do cliente (maui-soho-01 do hostname) fornecida no documento
- PRI: [AS5300 Discando com ISDN/Async \(DDR de saída\)](#) - Use a configuração do AS5300 (nome de host as5300) de instalação central. O documento mostra o DDR de saída em um Servidor de Acesso, o que o torna adequado como cliente de Dialin (Discagem) deste documento.

Cliente de discagem - Dispositivo a que este NAS disca para fora:

- BRI w/Perfis de discador: [Configurando o serviço ISDN DDR com perfis de discador - Utilize a configuração do 3640 Series Router \(hostname maui-nas-04\) da estação central fornecida no documento](#)
- Mapas w/Dialer BRI: [Configurando a Discagem BRI-to-BRI com Mapas de Discadores DDR - Use a configuração do 3640 Series Router de instalação central \(nome de host maui-nas-05\) fornecida no documento](#)
- PRI: [Configurando um Servidor de Acesso com PRIs para Chamadas ISDN e Assíncronas recebidas - Use a configuração do AS5300 Series Router de instalação central \(nome do host maui-nas-02\) fornecida neste documento.](#) Se o dispositivo para o qual o NAS disca for outro Servidor de Acesso com circuito T1/E1 PRI, configure esse dispositivo como se ele fosse um Servidor de Acesso regular que aceita chamadas de discagem.

Etapa 2 – Verifique se os circuitos Telco estão funcionando adequadamente. Você pode usar o comando `show isdn status` verificar que o circuito BRI ou PRI functioning corretamente. Consulte o documento [Utilizando o Comando show isdn status para o Troubleshooting de BRI](#) para obter mais informações. Você também deve ativar o circuito T1/E1 PRI para chamadas realizadas. Entre em contato com a Telco para verificar essas informações.

Componentes Utilizados

Esta configuração foi desenvolvida e testada utilizando as versões de software e hardware abaixo.

- NAS: Cisco AS5300 com um circuito T1 PRI. Este AS5300 executa a Versão 12.2(5) do Software Cisco IOS.
- Cliente: Cisco AS5300 com um circuito T1 PRI. Essa configuração não está incluída.
- Cliente: Cisco 1600 com um circuito BRI. Essa configuração não está incluída.
- Cliente: Cisco 804 com um circuito BRI. Essa configuração não está incluída.

As informações neste documento foram criadas a partir de dispositivos em um ambiente de laboratório específico. Todos os dispositivos utilizados neste documento foram iniciados com uma configuração (padrão) inicial. Se você estiver trabalhando em uma rede ativa, certifique-se de que entende o impacto potencial de qualquer comando antes de utilizá-lo.

Material de Suporte

É possível que seja necessário utilizar o mesmo circuito de PRI T1/E1 para conexões Dialin e Dialout em muitas situações. O Network Access Sever (NAS) apoiá-lo-ia chamadas recebidas dos usuários do ISDN múltiplo e poderia igualmente fazer chamadas externas no mesmo PRI a um

outro dispositivo. A discagem de saída também poderia ser usada em um cenário de backup, no qual o NAS discaria e se conectaria a um peer que perdesse seu link de WAN primário.

[Produtos Relacionados](#)

Essa configuração pode ser utilizada com qualquer roteador que possua placas T1 ou PRI. Por essa razão, qualquer roteador do AS5xxx Series com uma placa T1 ou PRI pode usar essa configuração. Os Cisco 2600 e 3600 Series Routers também podem ser configurados de forma a aceitar chamadas ISDN com uma placa de interface WAN (WIC) ou um Módulo de Rede T1/PRI.

Essa configuração pode também ser modificada para ser usada com portas E1 ou PRI. Configure o controlador E1 com a codificação de linha, enquadramento e outras características físicas suportadas pela Telco. A configuração de canal D (interface serial x:15 para E1s) é similar àquela mostrada aqui.

[Convenções](#)

Para obter mais informações sobre convenções de documento, consulte as [Convenções de dicas técnicas Cisco](#).

[Configurar](#)

Nesta seção, você encontrará informações para configurar os recursos descritos neste documento.

Note: Para localizar informações adicionais sobre os comandos utilizados neste documento, utilize a [ferramenta IOS Command Lookup](#).

[Diagrama de Rede](#)

Este documento utiliza a instalação de rede mostrada no diagrama abaixo.

[Configurações](#)

Há dois métodos principais para configurar um servidor de acesso para poder fazer chamadas feitas e aceitar chamadas recebidas no mesmo T1/E1 PRI. Estes são os perfis de discador grupos giratórios de discador. Cada um tem seus benefícios e inconvenientes, como:

- Os grupos giratórios de discador são mais simples configurar e controlar.
- Os Perfis de discagem precisam uma interface do discador separada para cada chamada recebida e enviada. Se houver vários peers de entrada e saída, será complicado criar e manter a configuração.
- Os perfis de discador permitem configuração específica do cliente. Por exemplo, você pode especificar que um determinado cliente estará atribuído um endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT do conjunto de endereços A quando um outro cliente será atribuído um endereço do pool B.
- Os grupos giratórios de discador permitem que somente os mesmos parâmetros sejam aplicados a todos os usuários. A personalização por usuário não é possível.
- Os Grupos giratórios de discadores permitem apenas uma definição de tráfego interessante

para chamadas recebidas e enviadas. Daqui, você não pode configurar o roteador para usar uma definição de tráfego interessante para chamadas recebidas e outra para chamadas feitas.

- Os Perfis de discagem permitem definições de tráfego interessante separadas para cada par.

Este documento fornece amostras usando Perfis de discagem e grupos giratórios de discador no NAS. Escolha o método apropriado para sua situação.

Servidor de Acesso Central com Perfis de Discador (AS5300)

```
maui-nas-03#show running-config
Building configuration...

Current configuration : 3351 bytes
!
! Last configuration change at 07:25:39 CDT Wed Oct 24
2001
! NVRAM config last updated at 16:37:00 CDT Tue Oct 23
2001
!
version 12.2
service timestamps debug datetime msec show-timezone
service timestamps log datetime msec show-timezone
service password-encryption
!
hostname maui-nas-03
!
aaa new-model
aaa authentication login default local
aaa authentication login NO_AUTHEN none
aaa authentication ppp default local
aaa authorization network default local
enable secret 5 <deleted>
!
username admin password 7 <deleted>
username 800-isdn-client password 7 <deleted>
username 1600-isdn-client password 7 <deleted>
username 5300-client password 7 <deleted>
username lanai-nas-01 password 7 <deleted>
! -- Usernames for local authentication of the call. !
-- The client presents the username/password ! -- and
the NAS authenticates the peer. spe 2/0 2/7 firmware
location mica-modem-pw.2.7.3.0.bin ! resource-pool
disable ! clock timezone CST -6 clock summer-time CDT
recurring ip subnet-zero ! isdn switch-type primary-ni !
-- Switch-type for this NAS. Obtain this information
from the Telco. isdn voice-call-failure 0 ! controller
T1 0 ! -- T1 PRI physical controller configuration.
framing esf ! -- Framing for this T1 is Extended Super
Frame (ESF). ! -- Obtain this information from the
telco. clock source line primary ! -- T1 0 is the
primary clock source for this NAS. ! -- Clock source
must be specified for the timing ! -- and
synchronization of the T1 carrier. linecode b8zs ! --
Linecoding for this T1. Obtain this information from the
telco. pri-group timeslots 1-24 ! -- For T1 PRI
scenarios, all 24 T1 timeslots are assigned ! -- as ISDN
PRI channels. The router will now automatically create
the ! -- corresponding D-channel: interface Serial 0:23
! ! -- The configurations for unused T1 controllers are
```

```

omitted to save space. ! -- Unused Tls can be shutdown.

!
interface Ethernet0
 ip address 172.22.53.150 255.255.255.0
!
interface Serial0:23
 ! -- D-channel configuration for T1 0. no ip address
 encapsulation ppp dialer pool-member 10 ! -- Assign this
 D-channel as member of dialer pool 10. ! -- Dialer pool
 10 is used by interface Dialer 1 and Dialer 2. ! -- All
 Dialer Interfaces for incoming calls should be
 configured ! -- to use this pool. dialer pool-member 50
 max-link 10 ! -- The D-channel is also a member of
 dialer pool 50. ! -- Dialer pool 50 is used by interface
 Dialer 100. ! -- The pool can use a maximum of 10 links
 and will be used for outgoing calls. isdn switch-type
 primary-ni isdn bchan-number-order ascending ! -- B
 Channel Outgoing Call Order is ascending. ! -- Contact
 the Telco to determine whether the ISDN outbound trunk !
 -- call selection is configured for ascending or
 descending on the switch. no cdp enable ppp
 authentication chap ppp multilink ! -- Allow multilink
 ppp on this interface. ! interface FastEthernet0 no ip
 address shutdown duplex auto speed auto ! interface
 Dialer1 description For Dialin ISDN Client - austin-
 soho-01 ip unnumbered Ethernet0 ! -- The interface is
 unnumbered to conserve IP addresses. encapsulation ppp
 dialer pool 10 ! -- Defines the pool of physical
 resources from which the Dialer ! -- interface may draw
 B channels as needed. Interface Dialer 2 also ! -- uses
 this pool. Serial 0:23 is a member of this pool. dialer
 remote-name 1600-isdn-client ! -- Specifies remote
 router authenticated name and must match that used by !
 -- the remote router to authenticate itself (which can
 be different from ! -- the router hostname). The router
 uses this remote-name to bind the ! -- incoming call to
 this dialer. without this command calls from ! -- 1600-
 isdn-client will fail after authentication. dialer idle-
 timeout 0 ! -- Set an idle-timeout of infinity. ! -- The
 "zero" option for dialer idle-timeout was introduced in
 12.1(3)T.

dialer-group 1
 ! -- Apply interesting traffic definition from dialer-
 list 1.

peer default ip address pool DIALIN
 ! -- Clients are assigned addresses from the ip address
 pool named "DIALIN". no fair-queue ppp authentication
 chap callin ppp multilink ! interface Dialer2
 description For Dialin ISDN Client - travis-soho-01 ip
 unnumbered Ethernet0 encapsulation ppp dialer pool 10 !
 -- Defines the pool of physical resources from which the
 Dialer ! -- interface may draw B channels as needed.
 Interface Dialer 1 ! -- also uses this pool. Serial 0:23
 is a member of this pool. dialer remote-name 800-isdn-
 client ! -- Binds incoming calls from user "800-isdn-
 client" to this dialer. dialer-group 1 ! -- Apply
 interesting traffic definition from dialer-list 1.

peer default ip address pool DIALIN
 pulse-time 0
 ppp authentication chap callin

```

```

ppp multilink
!
interface Dialer100
  description For Dialout Client - lanai-nas-01
  ip unnumbered Ethernet0
  encapsulation ppp
  dialer pool 50
  ! -- This dialer will draw resources from dialer pool 50
  ! -- in which int serial 0:23 is the sole member. ! --
  ! Since this dialer is used for dialout, ! -- the outgoing
  ! call will be sent to interface se 0:23. dialer remote-
  ! name lanai-nas-01 ! -- Specifies remote router
  ! authenticated name and must match that used by ! -- the
  ! remote router to authenticate itself ! -- (which can be
  ! different from the router hostname). dialer idle-timeout
  ! 900 ! -- Idle timeout for incoming calls is 900 seconds
  ! (15 mins). ! -- Users that are idle for more than 900
  ! seconds will be dropped. dialer string 81690 class 56k
  ! --- Dial 81690 and use the map-class named "56k"
  ! (defined below). dialer load-threshold 1 outbound ! --
  ! This sets the outbound load level for traffic at which !
  ! -- additional connections will be added to the MP bundle
  ! load level. ! -- Values range from 1 (unloaded) to 255
  ! (fully loaded). ! -- With a threshold of 1, additional
  ! links will be immediately ! -- brought up and added to
  ! the bundle. dialer-group 3 ! -- Apply interesting
  ! traffic definition from dialer-list 3. ! -- Note: the
  ! interesting traffic definition for outbound ! -- calls
  ! is different than for incoming calls.

  ppp authentication chap
  ppp multilink
  ! -- Allow multlink ppp. ! router eigrp 69 network
  ! 172.22.0.0 auto-summary no eigrp log-neighbor-changes !
  ! ip local pool DIALIN 172.22.53.151 172.22.53.159 ! -- IP
  ! address pools for dialin clients. ip classless ip route
  ! 172.16.0.0 255.255.0.0 Dialer100 ! -- Static route for
  ! the 172.16.0.0/16 network. ! -- Interesting Traffic for
  ! that network ! -- will be sent to interface Dialer100
  ! and the router ! -- will initiate the outbound call. no
  ! ip http server ip pim bidir-enable ! ! map-class dialer
  ! 56k ! -- map-class named "56k" that was used with the
  ! dialer string in int Dialer100. dialer isdn speed 56 ! -
  ! - Set the speed of the call to be 56k (default is 64k).
  ! ! -- This may not be necessary for your connection.
  ! Consult your telco ! -- to find out if you need to
  ! configure the dial speed to 56k. access-list 101 remark
  ! Interesting traffic definition for dialin clients
  ! access-list 101 deny eigrp any any access-list 101 deny
  ! udp any any eq ntp access-list 101 permit ip any any ! -
  ! - EIGRP and NTP traffic are tagged uninteresting for
  ! dialin clients. access-list 103 remark Interesting
  ! traffic for link lanai-nas-01 access-list 103 deny eigrp
  ! any any access-list 103 deny udp any any eq ntp access-
  ! list 103 permit ip any any ! -- EIGRP and NTP traffic
  ! are tagged uninteresting for the outbound dial. ! --
  ! Eventhough the two interesting traffic definitions here
  ! are identical, ! -- they can be changed depending on
  ! your traffic patterns. dialer-list 1 protocol ip list
  ! 101 ! --- Interesting traffic is defined by access-list
  ! 101. ! --- This is applied to interface Dialer 1 & 2
  ! using the command dialer-group 1. ! --- Note: The
  ! specified dialer-list number must be the same ! --- as
  ! the dialer-group number; in this example, defined to be

```

```
"1".  
  
dialer-list 3 protocol ip list 103  
!  
line con 0  
  exec-timeout 0 0  
  login authentication NO_AUTHEN  
line 1 48  
line aux 0  
line vty 0 4  
!  
ntp clock-period 17180029  
ntp server 172.22.53.1  
end
```

A configuração do perfil de discador acima tem uma interface do discador separada para cada chamada recebida e enviada. As interfaces de discador para chamadas recebidas são Dialer 1 e Dialer 2, enquanto a interface de discador para chamadas enviadas é Dialer100. Após a autenticação da chamada recebida, o roteador liga a chamada à interface de discagem apropriada, com base no nome remoto do discador. Somente a interface de discador para chamada de saída (Dialer100) possui série de discador com o número a ser discado. Somente Dialer100 inclui o comando dialer load-threshold, desde que pode discar os links adicionais segundo a carga de entrada ou de saída (o padrão é de partida).

A configuração a seguir utiliza grupos giratórios de discador para este cenário:

Servidor de acesso central com grupos giratórios

```
maui-nas-03#show running-config  
Building configuration...  
  
Current configuration : 2436 bytes  
!  
! Last configuration change at 08:20:11 CDT Thu Oct 25  
2001  
!  
version 12.2  
service timestamps debug uptime  
service timestamps log uptime  
service password-encryption  
!  
hostname maui-nas-03  
!  
aaa new-model  
aaa authentication login default local  
aaa authentication login NO_AUTHEN none  
aaa authentication ppp default local  
aaa authorization network default local  
enable secret 5 <deleted>  
!  
username admin password 7 <deleted>  
username lanai-nas-01 password 7 <deleted>  
username 800-isdn-client password 7 <deleted>  
username 1600-isdn-client password 7 <deleted>  
spe 2/0 2/7  
  firmware location mica-modem-pw.2.7.3.0.bin  
!  
resource-pool disable  
!  
clock timezone CST -6
```

```

clock summer-time CDT recurring
ip subnet-zero
!
isdn switch-type primary-ni
!
controller T1 0
 framing esf
 clock source line primary
 linecode b8zs
 pri-group timeslots 1-24
!
 ! -- The configuration for unused T1 controllers are
 omitted to save space. ! -- Unused T1s can be shutdown.
!
interface Ethernet0
 ip address 172.22.53.150 255.255.255.0
!
interface Serial0:23
 ! -- D-channel configuration for T1 0. no ip address
 encapsulation ppp dialer rotary-group 1 ! -- T1 0 is a
 member of rotary group 1. ! -- The rotary group
 configuration is in interface Dialer 1. ! -- Note: this
 command was not included in the dialer profile
 configuration.

 isdn switch-type primary-ni
 isdn bchan-number-order ascending
 no peer default ip address
 no cdp enable
 ppp authentication chap
 ppp multilink
!
interface FastEthernet0
 no ip address
 shutdown
 duplex auto
 speed auto
!
interface Dialer1
 !--- Configuration for rotary group 1. !--- The Dialer
 interface number (1) must exactly match rotary group
 number !--- configured on the physical
 interfaces(interface Serial 0:23). ip unnumbered
 Ethernet0 ! -- This dialer is unnumbered to ethernet 0.
 encapsulation ppp dialer in-band ! -- Enable this dialer
 interface to be a DDR interface. dialer idle-timeout 900
 ! -- Idle timeout for incoming calls is 900 seconds (15
 mins). ! -- Users that are idle for more than 900
 seconds will be dropped. ! -- If dialer in-band is used
 and a dialer idle-timeout is not defined, then ! -- the
 default idle-timeout of 120 seconds (2min) will be
 applied.

 dialer map ip 172.16.1.1 name lanai-nas-01 speed 56
 broadcast 81690
 ! -- Dialer map for the outbound dial. Add a dialer map
 for every router ! -- that needs to be dialed. Inbound
 calls do not need dialer maps. ! -- They will be
 dynamically created. dialer load-threshold 1 outbound !
 -- This sets the outbound load level for Multilink PPP at
 1/255. dialer-group 1 !--- Apply interesting traffic
 definition from dialer-list 1. ! -- Note: The specified
 dialer-group number must be the same as ! -- the dialer-

```



```

list number; in this example, defined to be "1".

peer default ip address pool DIALIN
! -- clients are assigned addresses from the ip address
pool named "DIALIN". no cdp enable ppp authentication
chap ppp multilink multilink max-links 5 ! router eigrp
69 network 172.22.0.0 auto-summary no eigrp log-
neighbor-changes ! ip local pool DIALIN 172.22.53.151
172.22.53.159 ip classless ip route 172.16.0.0
255.255.0.0 172.16.1.1 ip route 172.16.1.1
255.255.255.255 Dialer1 no ip http server ip pim bidir-
enable ! ! access-list 101 remark Interesting traffic
definition access-list 101 deny eigrp any any access-
list 101 deny udp any any eq ntp access-list 101 permit
ip any any dialer-list 1 protocol ip list 101 ! --
Interesting traffic is defined by dialer-list 1. ! --
This is applied to interface Dialer 1 using dialer-group
1. ! -- The interesting traffic definition for inbound
and outbound calls ! -- is the same. If you want
different interesting traffic definition ! -- for
inbound and outbound calls use dialer profiles.

!
line con 0
  login authentication NO_AUTHEN
line 1 48
line aux 0
line vty 0 4
!
ntp clock-period 17179882
ntp server 172.22.53.1
end

```

Na configuração de grupo giratório de discador, acima, a interface do discador tem um único mapa de discador usado para a discagem. Configure um mapa de discador para cada peer que precisar ser discado.

Note: As chamadas recebidas não precisam de mapas de discador, pois são criadas dinamicamente. Pode ser verificado com o comando `show dialer map`. Um exemplo é mostrado abaixo:

```

maui-nas-03#show dialer map
Dynamic dialer map ip 172.22.53.152 name 1600-isdn-client () on Di1
! -- Dynamic dialer map for 1600-isdn-cliet created from Dialer1 ! -- (the rotary group
interface). Dynamic dialer map ip 172.22.53.151 name 800-isdn-client () on Di1 ! -- Dynamic
dialer map for 800-isdn-cliet created from Dialer1 ! -- (the rotary group interface). Static
dialer map ip 172.16.1.1 name lanai-nas-01 (81690) on Di1 ! -- Static map configured on Dialer 1
was applied to this link ! -- connected to lanai-nas-01.

```

Verificar

Esta seção fornece informações que você pode usar para confirmar se sua configuração está funcionando adequadamente.

Determinados comandos `show` são suportados pela Ferramenta Output Interpreter, que permite que você veja uma análise do resultado do comando `show`.

- **show isdn status** - Garante que o roteador está se comunicando corretamente com o switch ISDN. Na saída, verifique se o status da camada 1 está ATIVO e se o estado de status da camada 2 = MULTIPLE_FRAME_ESTABLISHED é exibido. Esse comando exibe também o número de chamadas ativas.
- **show ppp multilink** – Exibe informações em conjuntos multilink que estão ativos. Este comando deve ser utilizado para verificar a conexão multilink.
- **show dialer [interface type number]** - Exibe informações de diagnóstico geral para interfaces configuradas para DDR. Se o discador surgir adequadamente, o estado do discador é uma mensagem de camada de link de dados que deve ser exibida. Se uma camada física aparecer, então o protocolo de linha será exibido, mas o Protocolo de controle de rede (NCP), não. Os endereços de origem e destino do pacote que iniciou a discagem são mostrados na linha de razão de discagem. Este comando show mostra a configuração do cronômetro e o tempo antes que a conexão expire.
- **show caller user username detail** - Mostra parâmetros para o usuário particular, como endereço IP designado, PPP, parâmetros de pacote PPP, etc. Se sua versão de Cisco IOS Software não apoia este comando, use o **comando show user**.
- **show dialer map** – Exibe os mapas configurados de discador dinâmicos e estáticos. Este comando pode ser utilizado para ver se um mapa de discador dinâmico foi criado. Sem um mapa de discadores, você não pode encaminhar pacotes.

Abaixo há algumas saídas de comandos show para chamadas bem-sucedidas. Preste atenção às seções em negrito e comentários fornecidos nas saídas. Compare a saída que você obtém com o resultado mostrado abaixo.

```
maui-nas-03#show isdn status
Global ISDN Switchtype = primary-ni
ISDN Serial0:23 interface
    dsl 0, interface ISDN Switchtype = primary-ni
    Layer 1 Status:
        ACTIVE
    Layer 2 Status:
        TEI = 0, Ces = 1, SAPI = 0, State = MULTIPLE_FRAME_ESTABLISHED
! -- Layer 1 is ACTIVE and Layer 2 is MULTIPLE FRAME ESTABLISHED. Layer 3 Status: 0 Active Layer
3 Call(s) Active dsl 0 CCBs = 0 The Free Channel Mask: 0x807FFFFFFF Number of L2 Discards = 0, L2
Session ID = 0 Total Allocated ISDN CCBs = 0 maui-nas-03#show isdn service
PRI Channel Statistics:
ISDN Se0:23, Channel [1-24]
Configured Isdn Interface (dsl) 0
Channel State (0=Idle 1=Proposed 2=Busy 3=Reserved 4=Restart 5=Maint_Pend)
Channel : 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4
State   : 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 3
Service State (0=Inservice 1=Maint 2=Outofservice)
Channel : 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4
State   : 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 2
! -- All channels are Inservice. maui-nas-03#show user
Line      User      Host(s)      Idle      Location
* 0 con 0          idle        00:00:00

Interface      User      Mode      Idle      Peer Address
Di100         lanai-nas- PPP   Bundle   00:00:35 172.16.1.1
! -- Connection to lanai-nas-01 uses int Dialer 100. Di2          800-isdn-c PPP   Bundle
00:00:22 172.22.53.154
! -- Connection to 800-isdn-client uses int Dialer 2. Di1          1600-isdn- PPP   Bundle
00:01:29 172.22.53.153
! -- Connection to 1600-isdn-client uses int Dialer 1. Se0:0 lanai-nas- Sync PPP - Bundle:
Di100 Se0:1 lanai-nas- Sync PPP - Bundle: Di100 Se0:2 1600-isdn- Sync PPP - Bundle: Di1 Se0:3
```

```
1600-isdn- Sync PPP - Bundle: Di1 Se0:4 lanai-nas- Sync PPP - Bundle: Di100 Se0:5 lanai-nas-  
Sync PPP - Bundle: Di100 Se0:6 lanai-nas- Sync PPP - Bundle: Di100 Se0:7 800-isdn-c Sync PPP -  
Bundle: Di2 Se0:8 800-isdn-c Sync PPP - Bundle: Di2 ! -- Two B-channels are connected to 800-  
isdn-client (Se0:7-Se0:8) and ! -- 1600-isdn-client (Se0:2-Se0:3). Five other B-channels ! --  
(Se0:0-Se0:1 and Se0:4-Se0:6) are connected to lanai-nas-01. maui-nas-03#show ppp multilink
```

Dialer2, bundle name is 800-isdn-client

```
! -- int Dialer 2 controls multilink bundle to 800-isdn-client. Bundle up for never 0 lost  
fragments, 0 reordered, 0 unassigned 0 discarded, 0 lost received, 1/255 load 0x8 received  
sequence, 0xC sent sequence Member links: 2 (max not set, min not set) Serial0:7, since  
00:00:16, last rcvd seq 000006
```

```
Serial0:8, since 00:00:15, last rcvd seq 000007
```

```
! -- B-channels Se0:7 and Se0:8 are connected. Dialer100, bundle name is lanai-nas-01
```

```
! -- int Dialer 100 controls multilink bundle to lanai-nas-01. Bundle up for never 0 lost  
fragments, 0 reordered, 0 unassigned 0 discarded, 0 lost received, 1/255 load 0x33 received  
sequence, 0x33 sent sequence Member links: 5 (max not set, min not set) Serial0:0, since  
00:02:08, last rcvd seq 000032
```

```
Serial0:1, since 00:02:05, last rcvd seq 00002E
```

```
Serial0:4, since 00:01:35, last rcvd seq 00002F
```

```
Serial0:5, since 00:01:05, last rcvd seq 000030
```

```
Serial0:6, since 00:00:35, last rcvd seq 000031
```

```
! -- B-channels Se0:0-Se0:1 and Se0:4-Se0:6 are connected. Dialer1, bundle name is 1600-isdn-  
client
```

```
! -- int Dialer 100 controls multilink bundle to 1600-isdn-client. Bundle up for never 0 lost  
fragments, 1 reordered, 0 unassigned 0 discarded, 0 lost received, 1/255 load 0x28 received  
sequence, 0x7B sent sequence Member links: 2 (max not set, min not set) Serial0:2, since  
00:06:24, last rcvd seq 000026
```

```
Serial0:3, since 00:06:22, last rcvd seq 000027
```

```
! -- B-channels Se0:2 and Se0:3 are connected.
```

Troubleshooting

Esta seção fornece informações que podem ser usadas para o troubleshooting da sua configuração.

Troubleshooting de Recursos

Utilize os seguintes recursos para Troubleshooting conforme necessário:

- [Troubleshooting de Chamada ISDN Recebida – Para configuração e Troubleshooting de falha de chamada ISDN.](#)
- [PRI ISDN Callin - Informações adicionais sobre Troubleshooting de falhas de chamada de ISDN.](#)
- [Fluxograma de Troubleshooting de T1 - Use esse fluxograma se suspeitar que o circuito T1 não está funcionando corretamente.](#)
- [Troubleshooting de T1 PRI - Procedimento de Troubleshooting para circuitos ISDN PRI.](#)
- [Testes de circuito fechado para linhas T1/56K - Para verificar se a porta T1 do roteador está funcionando corretamente.](#)
- [Uso do comando show isdn status para Troubleshooting de BRI – Use este documento para Troubleshooting de BRI.](#)
- [Troubleshooting de ISDN BRI Layer 3, usando o Comando debug isdn q931: use este documento de Troubleshooting de Layer 3 de ISDN.](#)

Comandos para Troubleshooting

Determinados comandos show são suportados pela Ferramenta Output Interpreter, que permite que você veja uma análise do resultado do comando show.

Note: Antes de emitir comandos debug, consulte [Informações importantes sobre comandos debug](#).

- debug dialer - Exibe informações de depuração de DDR sobre os pacotes recebidos em uma interface de discador. Estas informações podem ajudá-lo a assegurar que há tráfego interessante que pode utilizar a interface de discador.
- debug isdn q931 – Exibe a configuração de chamada e alinhamento da conexão de rede ISDN (Camada 3).
- debug ppp negotiation – Exibe informações sobre o tráfego PPP e alterações enquanto negocia o Protocolo de controle de enlace (LCP), autenticação e Protocolo de controle de rede (NCP). Uma negociação de PPP bem-sucedida abrirá primeiramente o estado do LCP e, em seguida, autenticará e, finalmente, negociará o NCP. Parâmetros multilink, como Maximum receive reconstructed unit (MRRU), são estabelecidos durante a negociação LCP.
- debug ppp authentication - Exibe as mensagens de protocolo de autenticação PPP, incluindo os intercâmbios do pacote CHAP e intercâmbios de protocolo de autenticação de senha (PAP).
- debug ppp error - Exibe erros do protocolo e estatísticas de erros associados à negociação e operação da conexão PPP

Abaixo há saídas de depuração para uma chamada de saída bem-sucedida. Preste atenção às seções em negrito e comentários fornecidos nas saídas. Compare a saída que você obtém com o resultado mostrado abaixo.

```
maui-nas-03#debug dialer
Dial on demand events debugging is on
maui-nas-03#debug ppp negotiation
PPP protocol negotiation debugging is on
maui-nas-03#debug ppp authentication
PPP authentication debugging is on
maui-nas-03#debug isdn q931
ISDN Q931 packets debugging is on

maui-nas-03#ping 172.16.1.1

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 172.16.1.1, timeout is 2 seconds:

Oct 24 12:56:16.205 UTC: Se0:23 DDR: rotor dialout [priority]
Oct 24 12:56:16.205 UTC: Se0:23 DDR: Dialing cause ip
(s=172.22.53.150, d=172.16.1.1)
! -- The dialing cause is a ping for 172.16.1.1. ! -- ICMP is tagged as interesting. Oct 24
12:56:16.205 UTC: Se0:23 DDR: Attempting to dial 81690 Oct 24 12:56:16.205 UTC: ISDN Se0:23: TX
-> SETUP pd = 8 callref = 0x0063
! -- Outgoing ISDN Q.931 SETUP message. Oct 24 12:56:16.205 UTC: Bearer Capability i =
0x8890218F Oct 24 12:56:16.205 UTC: Channel ID i = 0xA98381 Oct 24 12:56:16.209 UTC: Called
Party Number i = 0x80, '81690', Plan:Unknown, Type:Unknown Oct 24 12:56:16.241 UTC: ISDN Se0:23:
RX <- CALL_PROC pd = 8 callref = 0x8063 Oct 24 12:56:16.241 UTC: Channel ID i = 0xA98381 Oct 24
12:56:16.285 UTC: ISDN Se0:23: RX <- CONNECT pd = 8 callref = 0x8063
! -- Received Q.931 CONNECT message. Oct 24 12:56:16.297 UTC: %LINK-3-UPDOWN: Interface
Serial0:0, changed state to up Oct 24 12:56:16.297 UTC: Se0:0: interface must be fifo queue,
force fifo Oct 24 12:56:16.297 UTC: %DIALER-6-BIND: Interface Se0:0 bound to profile Di100 Oct
24 12:56:16.297 UTC: Se0:0 PPP: Treating connection as a callout Oct 24 12:56:16.297 UTC: Se0:0
PPP: Phase is ESTABLISHING, Active Open [0 sess, 1 load] Oct 24 12:56:16.301 UTC: Se0:0 LCP: O
```

CONFREQ [Closed] id 12 len 33 Oct 24 12:56:16.301 UTC: Se0:0 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305)
Oct 24 12:56:16.301 UTC: Se0:0 LCP: MagicNumber 0xE384A4CD (0x0506E384A4CD) Oct 24 12:56:16.301
UTC: Se0:0 LCP: MRRU 1524 (0x110405F4) Oct 24 12:56:16.301 UTC: Se0:0 LCP: EndpointDisc 1 maui-
nas-03 (0x130E016D6175692D6E61732D3033) Oct 24 12:56:16.301 UTC: ISDN Se0:23: TX -> CONNECT_ACK
pd = 8 callref = 0x0063 Oct 24 12:56:16.317 UTC: Se0:0 LCP: I CONFREQ [REQsent] id 10 len 34 Oct
24 12:56:16.317 UTC: Se0:0 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305) Oct 24 12:56:16.317 UTC: Se0:0
LCP: MagicNumber 0x54F49B93 (0x050654F49B93) Oct 24 12:56:16.321 UTC: Se0:0 LCP: MRRU 1524
(0x110405F4) Oct 24 12:56:16.321 UTC: Se0:0 LCP: EndpointDisc 1 lanai-nas-01
(0x130F016C616E61692D6E61732D3031) Oct 24 12:56:16.321 UTC: Se0:0 LCP: O CONFACK [REQsent] id 10
len 34 Oct 24 12:56:16.321 UTC: Se0:0 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305) Oct 24 12:56:16.321
UTC: Se0:0 LCP: MagicNumber 0x54F49B93 (0x050654F49B93) Oct 24 12:56:16.321 UTC: Se0:0 LCP: MRRU
1524 (0x110405F4) Oct 24 12:56:16.321 UTC: Se0:0 LCP: EndpointDisc 1 lanai-nas-01
(0x130F016C616E61692D6E61732D3031) Oct 24 12:56:16.325 UTC: Se0:0 LCP: I CONFACK [ACKsent] id 12
len 33 Oct 24 12:56:16.325 UTC: Se0:0 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305) Oct 24 12:56:16.325
UTC: Se0:0 LCP: MagicNumber 0xE384A4CD (0x0506E384A4CD) Oct 24 12:56:16.325 UTC: Se0:0 LCP: MRRU
1524 (0x110405F4) Oct 24 12:56:16.325 UTC: Se0:0 LCP: EndpointDisc 1 maui-nas-03
(0x130E016D6175692D6E61732D3033) Oct 24 12:56:16.325 UTC: Se0:0 **LCP: State is Open**
! -- LCP negotiation is complete. Oct 24 12:56:16.325 UTC: Se0:0 PPP: Phase is AUTHENTICATING, by
both [0 sess, 1 load] Oct 24 12:56:16.325 UTC: Se0:0 CHAP: O CHALLENGE id 8 len 32 from "maui-
nas-03" Oct 24 12:56:16.337 UTC: Se0:0 CHAP: I CHALLENGE id 10 len 33 from "lanai-nas-01" Oct 24
12:56:16.341 UTC: Se0:0 CHAP: O RESPONSE id 10 len 32 from "maui-nas-03" Oct 24 12:56:16.353
UTC: Se0:0 **CHAP: I SUCCESS** id 10 len 4
Oct 24 12:56:16.357 UTC: Se0:0 CHAP: I RESPONSE id 8 len 33 from "lanai-nas-01"
Oct 24 12:56:16.361 UTC: Se0:0 **CHAP: O SUCCESS** id 8 len 4
! -- Two-way CHAP authentication is successful. Oct 24 12:56:16.361 UTC: Se0:0 PPP: Phase is
VIRTUALIZED [0 sess, 1 load] Oct 24 12:56:16.361 UTC: Di100 DDR: Authenticated host lanai-nas-01
with no matching dialer map Oct 24 12:56:16.361 UTC: Di100 PPP: Phase is UP [0 sess, 1 load] Oct
24 12:56:16.361 UTC: Di100 IPCP: O CONFREQ [Closed] id 6 len 10 Oct 24 12:56:16.361 UTC: Di100
IPCP: Address 172.22.53.150 (0x0306AC163596) Oct 24 12:56:16.361 UTC: Di100 CDPCP: O CONFREQ
[Closed] id 6 len 4 Oct 24 12:56:16.365 UTC: Di100 MLP: Added first link Se0:0 to bundle lanai-
nas-01 Oct 24 12:56:16.365 UTC: Di100 PPP: Treating connection as a callout Oct 24 12:56:16.377
UTC: Di100 IPCP: I CONFREQ [REQsent] id 1 len 10 Oct 24 12:56:16.377 UTC: Di100 IPCP: Address
172.16.1.1 (0x0306AC100101) Oct 24 12:56:16.377 UTC: Di100 IPCP: O CONFACK [REQsent] id 1 len 10
Oct 24 12:56:16.377 UTC: Di100 IPCP: Address 172.16.1.1 (0x0306AC100101) Oct 24 12:56:16.381
UTC: Di100 IPCP: I CONFACK [ACKsent] id 6 len 10 Oct 24 12:56:16.381 UTC: Di100 IPCP: Address
172.22.53.150 (0x0306AC163596) Oct 24 12:56:16.381 UTC: Di100 IPCP: State is Open Oct 24
12:56:16.381 UTC: Di100 DDR: dialer protocol up Oct 24 12:56:16.381 UTC: **Di100 IPCP: Install
route to 172.16.1.1**
! -- A route to the peer is installed. Oct 24 12:56:17.361 UTC: **%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line
protocol on Interface Serial0:0,
changed state to up**
Oct 24 12:56:19.113 UTC: **Se0:23 DDR: rotor dialout [priority]**
! -- Second call is being dialed. Oct 24 12:56:19.113 UTC: Se0:23 DDR: Attempting to dial 81690
Oct 24 12:56:19.113 UTC: ISDN Se0:23: TX -> SETUP pd = 8 callref = 0x0064 Oct 24 12:56:19.113
UTC: Bearer Capability i = 0x8890218F Oct 24 12:56:19.113 UTC: Channel ID i = 0xA98382 Oct 24
12:56:19.113 UTC: Called Party Number i = 0x80, '81690', Plan:Unknown, Type:Unknown Oct 24
12:56:19.141 UTC: ISDN Se0:23: RX <- CALL_PROC pd = 8 callref = 0x8064 Oct 24 12:56:19.141 UTC:
Channel ID i = 0xA98382 Oct 24 12:56:19.205 UTC: ISDN Se0:23: RX <- CONNECT pd = 8 callref =
0x8064 Oct 24 12:56:19.217 UTC: **%LINK-3-UPDOWN: Interface Serial0:1, changed state to up** Oct 24
12:56:19.217 UTC: Se0:1: interface must be fifo queue, force fifo Oct 24 12:56:19.217 UTC:
%DIALER-6-BIND: Interface Se0:1 bound to profile Di100 Oct 24 12:56:19.217 UTC: **%ISDN-6-CONNECT:
Interface Serial0:0 is now connected to 81690 lanai-nas-01** Oct 24 12:56:19.221 UTC: Se0:1 PPP:
Treating connection as a callout Oct 24 12:56:19.221 UTC: Se0:1 PPP: Phase is ESTABLISHING,
Active Open [0 sess, 1 load] Oct 24 12:56:19.221 UTC: Se0:1 LCP: O CONFREQ [Closed] id 14 len 33
Oct 24 12:56:19.221 UTC: Se0:1 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305) Oct 24 12:56:19.221 UTC: Se0:1
LCP: MagicNumber 0xE384B037 (0x0506E384B037) Oct 24 12:56:19.221 UTC: Se0:1 LCP: MRRU 1524
(0x110405F4) Oct 24 12:56:19.221 UTC: Se0:1 LCP: EndpointDisc 1 maui-nas-03
(0x130E016D6175692D6E61732D3033) Oct 24 12:56:19.221 UTC: ISDN Se0:23: TX -> CONNECT_ACK pd = 8
callref = 0x0064 Oct 24 12:56:19.241 UTC: Se0:1 LCP: I CONFREQ [REQsent] id 11 len 34 Oct 24
12:56:19.241 UTC: Se0:1 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305) Oct 24 12:56:19.241 UTC: Se0:1 LCP:
MagicNumber 0x54F4A700 (0x050654F4A700) Oct 24 12:56:19.241 UTC: Se0:1 LCP: MRRU 1524
(0x110405F4) Oct 24 12:56:19.241 UTC: Se0:1 LCP: EndpointDisc 1 lanai-nas-01
(0x130F016C616E61692D6E61732D3031) Oct 24 12:56:19.241 UTC: Se0:1 LCP: O CONFACK [REQsent] id 11
len 34 Oct 24 12:56:19.241 UTC: Se0:1 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305) Oct 24 12:56:19.241

```

UTC: Se0:1 LCP: MagicNumber 0x54F4A700 (0x050654F4A700) Oct 24 12:56:19.241 UTC: Se0:1 LCP: MRRU
1524 (0x110405F4) Oct 24 12:56:19.241 UTC: Se0:1 LCP: EndpointDisc 1 lanai-nas-01
(0x130F016C616E61692D6E61732D3031) Oct 24 12:56:19.245 UTC: Se0:1 LCP: I CONFACK [ACKsent] id 14
len 33 Oct 24 12:56:19.245 UTC: Se0:1 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305) Oct 24 12:56:19.245
UTC: Se0:1 LCP: MagicNumber 0xE384B037 (0x0506E384B037) Oct 24 12:56:19.245 UTC: Se0:1 LCP: MRRU
1524 (0x110405F4) Oct 24 12:56:19.245 UTC: Se0:1 LCP: EndpointDisc 1 maui-nas-03
(0x130E016D6175692D6E61732D3033) Oct 24 12:56:19.245 UTC: Se0:1 LCP: State is Open Oct 24
12:56:19.245 UTC: Se0:1 PPP: Phase is AUTHENTICATING, by both [0 sess, 1 load] Oct 24
12:56:19.245 UTC: Se0:1 CHAP: O CHALLENGE id 8 len 32 from "maui-nas-03" Oct 24 12:56:19.257
UTC: Se0:1 CHAP: I CHALLENGE id 11 len 33 from "lanai-nas-01" Oct 24 12:56:19.261 UTC: Se0:1
CHAP: O RESPONSE id 11 len 32 from "maui-nas-03" Oct 24 12:56:19.273 UTC: Se0:1 CHAP: I SUCCESS
id 11 len 4 Oct 24 12:56:19.281 UTC: Se0:1 CHAP: I RESPONSE id 8 len 33 from "lanai-nas-01" Oct
24 12:56:19.281 UTC: Se0:1 CHAP: O SUCCESS id 8 len 4
! -- Authentication is successful.
Oct 24 12:56:19.281 UTC: Se0:1 PPP: Phase is VIRTUALIZED [0 sess, 1 load]
Oct 24 12:56:19.281 UTC: Di100 MLP: Added link Se0:1 to bundle lanai-nas-01
! -- The link is added to the Multilink bundle. Oct 24 12:56:20.281 UTC: %LINEPROTO-5-UPDOWN:
Line protocol on Interface Serial0:1, changed state to up Oct 24 12:56:25.221 UTC: %ISDN-6-
CONNECT: Interface Serial0:1 is now connected to 81690 lanai-nas-01 Oct 24 12:56:49.117 UTC:
Se0:23 DDR: rotor dialout [priority]
! -- Third call is being dialed. Oct 24 12:56:49.117 UTC: Se0:23 DDR: Attempting to dial 81690
Oct 24 12:56:49.117 UTC: ISDN Se0:23: TX -> SETUP pd = 8 callref = 0x0065 Oct 24 12:56:49.117
UTC: Bearer Capability i = 0x8890218F Oct 24 12:56:49.117 UTC: Channel ID i = 0xA98385 Oct 24
12:56:49.117 UTC: Called Party Number i = 0x80, '81690', Plan:Unknown, Type:Unknown ... .. ! --
Output Omitted. ... Oct 24 12:56:49.261 UTC: Se0:4 PPP: Phase is VIRTUALIZED [0 sess, 1 load]
Oct 24 12:56:49.261 UTC: Di100 MLP: Added link Se0:4 to bundle lanai-nas-01
! -- The 3rd link is added to the bundle. Oct 24 12:56:50.261 UTC: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line
protocol on Interface Serial0:4, changed state to up Oct 24 12:56:55.198 UTC: %ISDN-6-CONNECT:
Interface Serial0:4 is now connected to 81690 lanai-nas-01 ... ..

```

[Informações Relacionadas](#)

- [Executando uma discagem de AS5300 com ISDN/Async \(DDR externo\)](#)
- [Suporte Técnico - Cisco Systems](#)