

Configurando o retorno de chamada PPP sobre ISDN

Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Conventions](#)

[Informações de Apoio](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de Rede](#)

[Configurações](#)

[Verificar](#)

[Troubleshoot](#)

[Comandos para Troubleshooting](#)

[Exemplo de saída de depuração](#)

[Informações Relacionadas](#)

[Introduction](#)

Este documento fornece uma configuração de exemplo para o retorno de chamada do Point-to-Point Protocol (PPP) sobre a ISDN (Integrated Services Digital Network). Você pode usar o retorno de chamada para:

- Consolidação e centralização da conta de telefone.
- Economia de custos em chamadas telefônicas.
- Controle de acesso.

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

Não existem requisitos específicos para este documento.

[Componentes Utilizados](#)

As informações neste documento são baseadas nestas versões de software e hardware:

- Software Cisco IOS® versão 11.0(3) ou posterior.

- Cisco 3640 (maui-nas-04) com Cisco IOS Software Release 12.0(5)XK1.
- Cisco 1604 (maui-soho-01) com Cisco IOS Software Release 12.0(4)T.

As informações neste documento foram criadas a partir de dispositivos em um ambiente de laboratório específico. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. Se você estiver trabalhando em uma rede ativa, certifique-se de que entende o impacto potencial de qualquer comando antes de utilizá-lo.

Conventions

Consulte as [Convenções de Dicas Técnicas da Cisco para obter mais informações sobre convenções de documentos](#).

Informações de Apoio

Nesta configuração de exemplo, o retorno de chamada usa PPP e os recursos que o [RFC 1570](#) especifica. A conclusão do retorno de chamada PPP ISDN ocorre nesta ordem:

1. O roteador A ativa uma conexão de circuito comutado com o roteador B.
2. Os roteadores A e B negociam o LCP (Link Control Protocol) do PPP. O roteador A pode requisitar uma rechamada ou o roteador B pode iniciar uma rechamada.
3. O Roteador A autentica-se no Roteador B por meio do PPP Password Authentication Protocol (PAP) ou do Challenge Handshake Authentication Protocol (CHAP). Opcionalmente, o Roteador B pode se autenticar no Roteador A.
4. Ambos os roteadores descartam a conexão comutada por circuito.
5. O roteador B ativa uma conexão de circuito comutado com o roteador A.

Configurar

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

Observação: para encontrar informações adicionais sobre os comandos usados neste documento, use a ferramenta Command Lookup

Diagrama de Rede

Este documento utiliza a seguinte configuração de rede:



Configurações

Este documento utiliza as seguintes configurações:

- [maui-soho-01: callback client](#)
- [maui-nas-04: servidor de rechamada](#)

maui-soho-01: callback client

```
version 12.0
no service pad
service timestamps debug datetime msec
service timestamps log datetime msec
no service password-encryption
!
hostname maui-soho-01
!
aaa new-model
aaa authentication login default local
aaa authentication ppp default local
!--- Basic AAA configuration for PPP calls. ! username
maui-nas-04 password 0 happy !--- Username for remote
router (maui-nas-04) and shared secret password. !---
Shared secret (for CHAP authentication) must be the same
on both sides. username admin password 0 <deleted> ! ip
subnet-zero ! isdn switch-type basic-ni ! interface
Ethernet0 ip address 172.22.85.1 255.255.255.0 no ip
directed-broadcast ! interface BRI0 ip address
172.22.82.2 255.255.255.0 no ip directed-broadcast
encapsulation ppp dialer map ip 172.22.82.1 name maui-
nas-04 20007 !--- Dialer map statements for the remote
router. !--- The name must match the name that the
remote router uses to identify itself. dialer-group 1 !-
-- Apply interesting traffic definition from dialer-list
1.

isdn switch-type basic-ni
isdn spid1 20009
ppp callback request
!--- Request PPP callback from the server. ppp
authentication chap !--- Use CHAP authentication. ! no
ip http server ip classless ip route 172.22.80.0
255.255.255.0 172.22.82.1 ! dialer-list 1 protocol ip
permit !--- Interesting traffic definition. !--- Apply
this to BRI0 with dialer-group 1.

line con 0
transport input none
stopbits 1
line vty 0 4
!
end
```

maui-nas-04: servidor de rechamada

```
version 12.0
service timestamps debug uptime
service timestamps log uptime
no service password-encryption
!
hostname maui-nas-04
!
aaa new-model
```

```

aaa authentication login default local
aaa authentication ppp default local
!
username admin password <deleted>
username maui-soho-01 password happy
  !--- Username for remote router (maui-soho-01) and
  shared secret password. !--- Shared secret(for CHAP
  authentication) must be the same on both sides. ! ip
subnet-zero no ip domain-lookup ! isdn switch-type
basic-ni ! process-max-time 200 ! interface Ethernet0/0
ip address 172.22.80.4 255.255.255.0 no ip directed-
broadcast ! interface BRI1/1 no ip address no ip
directed-broadcast encapsulation ppp dialer rotary-group
10 !--- Assign BRI 1/1 to the rotary-group 10. !---
Rotary-group properties are defined in interface Dialer
10.

  isdn switch-type basic-ni
  isdn spid1 20007
!
interface dialer10
!--- Interface for the dialer rotary-group 10
configuration.

  ip address 172.22.82.1 255.255.255.0
  no ip directed-broadcast
  encapsulation ppp
  dialer in-band
  dialer callback-secure
!--- Disconnect calls that are not properly configured
for callback. !--- Disconnects any unconfigured dial-in
users. dialer map ip 172.22.82.2 name maui-soho-01 class
dial1 20009 !--- Dialer map statements for the callback.
!--- The name must match the name that the remote router
uses to identify itself. !--- Use map-class dialer dial1
for this connection.

  dialer-group 1
  ppp callback accept
!--- Allows the interface to accept a callback request
to a remote host. ppp authentication chap ! ip classless
ip route 172.22.85.0 255.255.255.0 172.22.82.2 no ip
http server ! map-class dialer dial1 !--- The dialer map
statement uses this map class for the callback. dialer
callback-server username !--- Use authenticated username
to identify return call dial string. dialer-list 1
protocol ip permit ! line con 0 transport input none
line 65 70 line aux 0 line vty 0 4 ! end

```

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 dialer *interface type number***—exibe informações gerais de diagnóstico para interfaces configuradas para DDR (dial-on-demand routing, roteamento de discagem sob demanda). Os endereços de origem e destino do pacote que iniciou a discagem são mostrados na linha de

razão de discagem. Esse comando também exibe os temporizadores de conexão.

- **show isdn status**—garante que o roteador se comunique 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.
- **dialer enable-timeout seconds** — ativa o tempo limite do servidor de retorno de chamada e determina o tempo entre a desconexão de chamada e a iniciação de retorno de chamada.
- **dialer hold-queue**—permite que o cliente e o servidor de retorno de chamada armazenem pacotes destinados ao destino remoto até que a conexão seja feita.

Troubleshoot

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

Comandos para Troubleshooting

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

Observação: antes de emitir comandos **debug**, consulte [Informações importantes sobre comandos debug](#).

- **debug ppp [packet / negociação / erro / authentication]**— exibe informações sobre tráfego e trocas em uma internetwork que implementa PPP. *pacote* —exibe os pacotes PPP sendo enviados e recebidos. (Este comando mostra cópias parciais da memória de pacote de nível baixo.) *negociação* —exibe os pacotes PPP transmitidos durante a inicialização do PPP, onde as opções do PPP são negociadas. *erro* —exibe erros de protocolo e estatísticas de erro associadas à negociação e operação da conexão PPP. *autenticação* — exibe mensagens do protocolo de autenticação e inclui trocas de pacotes CHAP (Challenge Handshake Authentication Protocol Protocolo de Autenticação de Handshake de Desafio) e PAP (Password Authentication Protocol Protocolo de Autenticação de Senha).
- **debug isdn q931**—mostra a configuração de chamada e o desligamento da conexão de rede ISDN (Camada 3).
- **debug isdn q921** —mostra mensagens da camada de enlace de dados (Camada 2) no canal D entre o roteador e o switch ISDN. Use esse comando de depuração se o comando show isdn status não exibir a Camada 1 e a Camada 2 como ativadas.
- **debug dialer [events / packets]**—exibe informações de depuração DDR sobre os pacotes recebidos em uma interface de discador.

Exemplo de saída de depuração

```
!--- maui-soho-01 (callback client:172.22.82.2) pings maui-nas-04. !--- (Callback
server:172.22.80.4 - Ethernet interface). !--- and starts the callback process. !--- Debugs are
collected on maui-soho-01. maui-soho-01#debug dialer events
maui-soho-01#show debugging
Dial on demand:
```

```
Dial on demand events debugging is on
maui-soho-01#ping 172.22.80.4
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 172.22.80.4, timeout is 2 seconds:
*Mar 8 23:13:02.117: BRI0 DDR: Dialing cause ip (s=172.22.82.2, d=172.22.80.4)
*Mar 8 23:13:02.117: BRI0 DDR: Attempting to dial 20007
*Mar 8 23:13:02.333: %LINK-3-UPDOWN: Interface BRI0:1, changed state to up *Mar 8
23:13:02.353: isdn_call_connect: Calling lineaction of BRI0:1 *Mar 8 23:13:02.417: BRI0:1 DDR:
Callback negotiated - waiting for server disconnect *Mar 8 23:13:02.493: %LINK-3-UPDOWN:
Interface BRI0:1, changed state to down. *Mar 8 23:13:02.509: DDR: Callback client for maui-nas-
04 20007 created
*Mar 8 23:13:02.509: isdn_call_disconnect: Calling lineaction of BRI0:1
*Mar 8 23:13:02.513: BRI0:1 DDR: disconnecting call....
Success rate is 0 percent (0/5)

!--- A few seconds later, maui-soho-01 receives the callback from maui-nas-04. maui-soho-01#
*Mar 8 23:13:17.537: %LINK-3-UPDOWN: Interface BRI0:1, changed state to up *Mar 8 23:13:17.553:
isdn_call_connect: Calling lineaction of BRI0:1 *Mar 8 23:13:19.697: BRI0:1 DDR: No callback
negotiated *Mar 8 23:13:19.717: BRI0:1 DDR: dialer protocol up
*Mar 8 23:13:19.717: BRI0:1 DDR: Callback received from maui-nas-04 20007
*Mar 8 23:13:19.721: DDR: Freeing callback to maui-nas-04 20007
*Mar 8 23:13:20.697: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface BRI0:1,
changed state to up
*Mar 8 23:13:23.553: %ISDN-6-CONNECT: Interface BRI0:1 is now connected to
20007 maui-nas-04
!--- Verifies that the connection was successful maui-soho-01#ping 172.22.80.4
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 172.22.80.4, timeout is 2 seconds:
!!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 36/36/36 ms
```

[Informações Relacionadas](#)

- [Rechamada de PPP assíncrona entre um servidor de acesso e um PC](#)
- [EXEC Callback](#)
- [Configurando a chamada de PPP para DDR](#)
- [Configuração do callback do ID de chamada ISDN](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)