

Discagem multlink de PPP assíncrono de Microsoft Windows Clients

Índice

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenções](#)

[Material de Suporte](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de Rede](#)

[Configuração de NAS](#)

[Configurando clientes de Windows 9x](#)

[Verificar](#)

[Exemplo de show e debug](#)

[Troubleshooting](#)

[Comandos para Troubleshooting](#)

[Informações Relacionadas](#)

[Introdução](#)

Nesta configuração do multilink PPP assíncrono, os usuários remotos da discagem com Microsoft Windows 95/98 de PC usam modems múltiplos para aumentar a velocidade de acesso disponível. O multilink PPP assíncrono pode igualmente ser configurado com outros clientes, tais como Linux e Apple Macintosh, com software PPP cliente apropriado. A configuração do roteador para PPP multilink é independente da plataforma do PC cliente.

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

Não existem requisitos específicos para este documento.

[Componentes Utilizados](#)

As informações neste documento são baseadas nas versões de software e hardware abaixo.

- Cisco AS5300 que executa a liberação do Cisco IOS® Software 12.07(T).

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.

Convenções

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

Material de Suporte

O Multilink PPP (MPPP) permite que os dispositivos enviem dados ao mesmo destino sobre o ponto múltiplo para apontar os links de dados executando um enlace virtual. A conexão MPPP tem uma largura de banda máxima igual à soma das larguras de banda dos links componentes. O MPPP pode ser configurado para enlaces multifacetado, tais como o ISDN e o Frame Relay, ou para linhas assíncronas múltiplas.

O multilink PPP assíncrono pode ser usado para conectar clientes remotos em uma velocidade maior do que aquele disponível através de uma única conexão analógica. No MPPP assíncrono, o cliente remoto usa modems múltiplos, e conseqüentemente linhas telefônica múltipla, à discagem ao roteador central e alcança a rede. Porque as linhas telefônica múltipla são frequentemente mais baratas do que o serviço do Basic Rate Interface (BRI) ISDN, o MPPP assíncrono fornece uma maneira eficaz aumentar a velocidade de conexão para usuários remotos quando controlar custar. O MPPP assíncrono é igualmente uma maneira eficaz de obter umas velocidades de acesso mais altas para as áreas remotas que não podem ser prestadas serviços de manutenção pelo ISDN.

Os pacotes do MPPP assíncrono separam junto conexões de modem a um servidor de acesso. O software PPP em cada par fragmenta os pacotes e transmite as partes ao outro lado através das conexões analógicas múltiplas. A extremidade de recepção recolhe os pacotes das conexões separadas e, com base na informação PPP encaixada dentro delas, remonta as partes em pacotes de dados válidos, assim fornecendo um link virtual de ponta a ponta com a largura de banda mais alta. O MPPP assíncrono pode ser configurado entre dois Roteadores ou entre um roteador e um PC cliente.

Embora é possível usar mais de dois Modems para uma conexão multilink de um PC cliente, as despesas gerais que os resultados da fragmentação e da remontagem dos pacotes no PC podem negar toda a largura de banda adicional ganhada.

Configurar

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

Note: Para localizar informações adicionais sobre os comandos usados neste documento, utilize a Ferramenta Command Lookup (somente clientes [registrados](#)).

Diagrama de Rede

Este documento utiliza a configuração de rede mostrada neste diagrama:

Configuração de NAS

Nesta configuração, um server AS5300 com uma conexão da relação da taxa principal T1 (PRI) é usado como o servidor do acesso de rede análogo da discagem do usuário (NAS). Como nenhum dos outros controladores de T1 deste NAS está configurado, este servidor de acesso será usado exclusivamente para discagem assíncrona. Esta configuração do AS5300 utiliza modelos virtuais para clonar interfaces de acesso virtual para chamadas de entrada. O conjunto de PPP multilink replica seus parâmetros de interface nas definições de molde virtual.

Alguns comandos AAA (Autenticação, autorização e contabilização) básicos estão incluídos como exemplos de metodologia de prática recomendada. Nomes e senhas de usuário para usuários dialin estão configurados no roteador. Os endereços IP atribuídos aos usuários de linha telefônica são fornecidos em um conjunto de endereços.

Cisco AS5300

```
bobslake-nas-01#show running-config
Building configuration...

Current configuration:
!
! Last configuration change at 16:01:01 UTC Wed Jun 28
2000
! NVRAM config last updated at 15:30:28 UTC Wed Jun 28
2000
!
version 12.0
service timestamps debug datetime msec localtime show-
timezone
service timestamps log datetime msec localtime show-
timezone
service password-encryption
service tcp-small-servers
!
hostname bobslake-nas-01
!
logging buffered 10000 debugging
aaa new-model
aaa authentication login default local
aaa authentication ppp default if-needed local
!--- authenticate for PPP if not authenticated during
login !--- allows users with Terminal Window after Dial
to initiate PPP! username admin password <deleted>
username charlie password <deleted> spe 1/0 1/7 firmware
location system:/ucode/mica_port_firmware ! resource-
pool disable ! ip subnet-zero no ip source-route ip
domain-name the.net ! multilink virtual-template 1
!--- use virtual-template 1 for multilink connections
async-bootp dns-server 172.22.53.210 isdn switch-type
primary-5ess isdn voice-call-failure 0 ! controller T1 0
framing esf clock source line primary linecode b8zs pri-
group timeslots 1-24 ! controller T1 1 framing esf
linecode b8zs pri-group timeslots 1-24 ! controller T1 2
framing esf linecode b8zs pri-group timeslots 1-24 !
controller T1 3 framing esf clock source line secondary
3 linecode b8zs pri-group timeslots 1-24 ! interface
Loopback0 ip address 172.21.10.10 255.255.255.255 no ip
directed-broadcast ! interface Loopback1
ip address 172.21.104.254 255.255.255.0
!--- summarizes addresses in address pool !--- Loopback
```

```

1 is in the same subnet as the address pool no ip
directed-broadcast ! interface Ethernet0 no ip address
no ip directed-broadcast shutdown ! interface Virtual-
Template1
description Template for Multilink Users
ip unnumbered Loopback0
no ip directed-broadcast
peer default ip address pool addr-pool
!--- use IP pool called addr-pool !--- for incoming
calls

ppp authentication chap
!--- authenticate using Challenge Handshake
Authentication Protocol (CHAP) ppp multilink
!
!--- configure D channel on PRI interface Serial0:23
description Headquarters 324-1939 active PRI line no ip
address no ip directed-broadcast isdn switch-type
primary-5ess isdn incoming-voice modem fair-queue 64 256
0 no cdp enable ! interface Serial1:23 no ip address no
ip directed-broadcast no logging event link-status no
snmp trap link-status isdn switch-type primary-5ess isdn
incoming-voice modem fair-queue 64 256 0 no cdp enable !
interface Serial2:23 no ip address no ip directed-
broadcast no logging event link-status no snmp trap
link-status isdn switch-type primary-5ess isdn incoming-
voice modem fair-queue 64 256 0 no cdp enable !
interface Serial3:23 no ip address no ip directed-
broadcast no logging event link-status no snmp trap
link-status isdn switch-type primary-5ess isdn incoming-
voice modem fair-queue 64 256 0 no cdp enable !
interface FastEthernet0 ip address 172.21.101.23
255.255.255.0 no ip directed-broadcast duplex auto speed
auto ! interface Group-Async1
!--- template to control all async interface
configuration ip unnumbered Loopback0 no ip directed-
broadcast encapsulation ppp
!--- use PPP encapsulation dialer in-band dialer-group 5
async mode interactive peer default ip address pool
addr-pool
!--- use IP pool called addr-pool !--- for incoming
calls

no fair-queue
no cdp enable
ppp authentication chap callin
!--- CHAP authenticate for dialin users only ppp
multilink
group-range 1 48
!--- assign modems 1-48 to the Group-Async 1
configuration template router eigrp 1 network 172.21.0.0
! ip local pool addr-pool 172.21.104.1 172.21.104.48
!--- define IP address pool range for dialin clients ip
classless no ip http server ! access-list 105 permit ip
any any dialer-list 5 protocol ip list 105 ! line con 0
exec-timeout 0 0 transport input none line 1 48
autoselect during-login
!--- permits user login prompts after dialin autoselect
ppp
!--- automatically launch PPP on the line modem InOut
!--- modems can be used to dialin and dialout !--- InOut
may be replaced by Dialin !--- if NAS handles only
incoming calls

```

```
transport preferred none
transport output telnet
line aux 0
line vty 0 4
  transport preferred none
  transport input telnet
  transport output telnet
!
ntp clock-period 17180374
ntp update-calendar
ntp server 172.22.255.1 prefer
end
bobslake-nas-01#
```

[Configurando clientes de Windows 9x](#)

O seguinte procedimento é uma visão rápida em configurar seus clientes de Windows 9x para o MPPP. Refira a [site do microsoft](#) se você tem a dificuldade.

A fim configurar clientes de Microsoft Windows 9x para o MPPP, certifique-se de você ter a versão 1.3 ou mais recente do Dial Up Networking instalada.

Vá à [site do microsoft](#) para mais informação e para transferir a versão a mais atrasada do Dial Up Networking (DUN).

1. Conecte e configure cada modem separadamente. No Painel de Controle do Windows, use o utilitário "Adicionar Novo Hardware" para adicionar os modems ao cliente". Se você tiver problemas para adicionar modems, entre em contato com o fornecedor do PC ou com a Microsoft para obter informações sobre os procedimentos de Troubleshooting. Verificar se cada modem está conectado corretamente e se é reconhecido pelo sistema operacional. Você pode querer usar um terminal emulador para verificar que seu modem funciona corretamente.
2. Crie uma nova conexão dialup. No Windows, clique duas vezes no ícone "Meu Computador" e navegue até "Conexão Discada". Em seguida, clique duas vezes em Criar uma nova conexão. Siga as instruções para criar uma conexão dial up usando o modem principal. Os recursos multilink são configurados mais tarde. Teste a conexão discando para o seu provedor de serviços.
3. Adicione recursos de multilink à conexão dial-up. Clique duas vezes no ícone "Meu computador" e navegue até "Rede dialup". Com o botão direito do mouse, clique no ícone da conexão que acabou de ser configurada. Selecione "Properties" (Propriedades) no menu exibido. Clique a aba do "Multilink", dispositivos adicionais do "uso seletivo," e clique "adicionam" o botão. Selecione um modem adicional no menu suspenso e digite somente o número de telefone de sete dígitos do servidor de acesso ou aceite o número exibido. Não inclua o código de área ao configurar o dispositivo adicional, mesmo se for uma chamada de longa distância. A conexão utiliza automaticamente o código de área configurado para o primeiro modem. Clique em OK" duas vezes para confluir a configuração. Aqui estão algumas capturas de tela de uma configuração multilink do Windows:
4. Inicie a conexão do modem com o Servidor de acesso. Clique duas vezes no ícone de conexão de discagem recém-criado. Digite o nome de usuário e senha configurados no roteador, depois clique no botão "Conectar". O Dial Up Networking discará o número configurado para o modem principal especificado para a conexão. Quando a primeira

conexão for estabelecida, a Rede dialup disará usando os modems adicionais especificados na lista Additional Devices. Quando todas as conexões forem estabelecidas, você poderá ver as informações de status do enlace clicando duas vezes no ícone Communicating Computers exibido na barra de tarefas, ou pode desfazer a conexão. Clique em "Details" para verificar se a conexão está utilizando vários dispositivos. Ao selecionar um dispositivo na caixa de lista, um botão Suspend (Suspend) ou Resume (Retomar) é exibido. Se aparecer o botão Suspend, o dispositivo agora está em uso e "em pacote" na conexão multilink. Clicar no botão "Suspend" desconectará aquela linha e a removerá das conexões agrupadas. Se o botão "Resume" aparecer, clique nela para disar essa conexão e adicione essa linha ao pacote. É possível suspende e reiniciar dinamicamente o multilink sem queda da conexão.

Verificar

No momento, não há procedimento de verificação disponível para esta configuração.

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 ppp multilink – Para exibir informações sobre conjuntos de multilink ativos. Este comando deve ser utilizado para verificar a conexão multilink.
- show caller – Para exibir as informações sobre usuários individuais e recursos consumidos no NAS. Este comando exibe estatísticas de chamadas ativas para grandes conjuntos de conexões e exibe os tempos absoluto e ocioso para cada usuário.
- show caller user - Para mostrar parâmetros de um determinado usuário, como a linha de TTY usada, interface assíncrona (prateleira/slot/porta), número do canal DSO, número do modem, endereço IP atribuído, parâmetros de pacote PPP e PPP, etc.

Para ajudar em verificar e em pesquisar defeitos a conexão MPPP, refira estas sugestões:

- Assegure-se de que os prefixos, tais como a utilização de 9 antes de disar uma linha exterior, estejam configurados corretamente no PC cliente. Se isto não é configurado corretamente, você ouvirá um busy signal (sinal ocupado) assim que o número começar disar.
- Crie clientes separados do DUN para cada modem e verifique que você tem a conectividade direta a seu provedor de serviços. Use cada modem separadamente antes de continuar com pesquisa de defeitos de sua conexão multilink.
- Use um terminal emulador para conectar ao modem. Disar o número do NAS usando o **comando atdt**. Por exemplo, no HyperTerminal incorpore o **atdt 55511111**. Verifique que o modem disca corretamente e conecta ao NAS. Se o modem não conecta, pesquise defeitos seu modem. Veja a [utilização básica na documentação dos comandos modem na](#) site do microsoft para obter mais informações sobre dos modems do cliente do Troubleshooting.
- Se sua conexão principal conecta corretamente, mas a segunda conexão dialup dá um busy signal (sinal ocupado), verifique que o número de telefone para o modem adicional está configurado corretamente no DUN. Recorde, códigos de área não deve ser adicionado à configuração para dispositivos adicionais. Refira as etapas de configuração na seção

[configurando dos clientes de Windows 9x](#) acima.

Exemplo de show e debug

Estão aqui alguns **mostra e resultados do debug do AS5300**. Partes da depuração foram removidas para dar rapidez. Preste atenção às seções em negrito e comentários fornecidos nas saídas.

Observe que o chamador está conectado em Async5 e em Async6 até depois da autenticação. Um endereço IP temporário é fornecido ao chamador do conjunto de endereços. O atendimento então é virtualizado ou amarrado a um conjunto virtual existente. Isso acontece porque o Access Server precisa saber quem é o chamador para determinar se eles pertencem a um pacote virtual estabelecido. Depois que o chamador é ligado ao conjunto, o endereço IP temporário é removido e o chamador usa o endereço IP do conjunto virtual.

```
bobslake-nas-01#  
bobslake-nas-01#show ppp multilink
```

```
Virtual-Access1, bundle name is charlie  
 0 lost fragments, 0 reordered, 0 unassigned, sequence 0x29/0x17 rcvd/sent  
 0 discarded, 0 lost received, 1/255 load  
Member links: 2 (max not set, min not set)  
  Async5  
  Async6
```

```
!--- Note that the bundle is using Async line 5 and 6 for multilink. bobslake-nas-01#show caller
```

Line	User	Service	Active Time	Idle Time
con 0	admin	Host connect	1w4d	16:50:19
tty 5	charlie	Async	00:04:34	00:01:54
tty 6	charlie	Async	00:02:00	00:00:57
vty 1	admin	VTY	00:13:43	00:00:00
As5	charlie	PPP	00:04:25	00:00:00
As6	charlie	PPP	00:01:53	00:00:00
Vi1	charlie	PPP Bundle	00:04:25	00:00:57

```
!--- User charlie has two async lines, two tty, !--- and one virtual interface bundle. bobslake-nas-01#show caller user charlie
```

```
  User: charlie, line tty 5, service Async
```

```
!--- shows hardware level settings for user charlie (first connection) Active time 00:04:43,  
Idle time 00:00:06 Timeouts: Absolute Idle Idle Session Exec Limits: - - 00:10:00 Disconnect in:  
- - - TTY: Line 5, running PPP on As5
```

```
!--- user charlie is using tty 5 DS0: (slot/unit/channel)=0/0/0 Line: Baud rate (TX/RX) is  
115200/115200, no parity, 1 stopbits, 8 databits Status: Ready, Active, No Exit Banner, Async  
Interface Active HW PPP Support Active Capabilities: Hardware Flowcontrol In, Hardware  
Flowcontrol Out Modem Callout, Modem RI is CD, Line usable as async interface, Integrated Modem  
Modem State: Ready User: charlie, line tty 6, service Async
```

```
!--- shows hardware level settings for user charlie (second connection) Active time 00:02:09,  
Idle time 00:01:06 Timeouts: Absolute Idle Idle Session Exec Limits: - - 00:10:00 Disconnect in:  
- - - TTY: Line 6, running PPP on As6
```

```
!--- user charlie is using tty 6 DS0: (slot/unit/channel)=0/0/1  
Line: Baud rate (TX/RX) is 115200/115200, no parity, 1 stopbits, 8 databits  
Status: Ready, Active, No Exit Banner, Async Interface Active  
  HW PPP Support Active  
Capabilities: Hardware Flowcontrol In, Hardware Flowcontrol Out  
  Modem Callout, Modem RI is CD,  
  Line usable as async interface, Integrated Modem
```

Modem State: Ready

User: charlie, line As5, service PPP

!--- PPP setting for user charlie (first connection). Active time 00:04:34, Idle time 00:00:00
Timeouts: Absolute Idle Limits: - - Disconnect in: - - PPP: LCP Open, multilink Open, CHAP (<-
AAA)

!--- MPPP state is open. Dialer: Connected, inbound Type is IN-BAND ASYNC, group Async5 IP:
Local 172.21.10.10 Bundle: Member of charlie, last input 00:00:00 Counts: 54 packets input, 4110
bytes, 0 no buffer 1 input errors, 1 CRC, 0 frame, 0 overrun 73 packets output, 4150 bytes, 0
underruns 0 output errors, 0 collisions, 0 interface resets !--- Packets are passing through the
connection. User: charlie, line As6, service PPP

!--- PPP setting for user charlie (second connection). Active time 00:02:02, Idle time 00:00:00
Timeouts: Absolute Idle Limits: - - Disconnect in: - - PPP: LCP Open, multilink Open, CHAP (<-
AAA)

!--- MPPP state is Open. Dialer: Connected, inbound Type is IN-BAND ASYNC, group Async6 IP:
Local 172.21.10.10 Bundle: Member of charlie, last input 00:00:00 Counts: 6 packets input, 462
bytes, 0 no buffer 1 input errors, 1 CRC, 0 frame, 0 overrun 20 packets output, 1129 bytes, 0
underruns 0 output errors, 0 collisions, 0 interface resets !--- Packets are passing through the
connection. User: charlie, line Vi1, service PPP Bundle

!--- Bundle information for user charlie Active time 00:04:34, Idle time 00:00:06 Timeouts:
Absolute Idle Limits: - - Disconnect in: - - PPP: LCP Open, multilink Open, IPCP

IP: Local 172.21.104.254, remote 172.21.104.2

!--- Remote IP address is obtained from IP pool. Counts: 50 packets input, 4034 bytes, 0 no
buffer 0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun 80 packets output, 8750 bytes, 0 underruns 0
output errors, 0 collisions, 0 interface resets bobslake-nas-01#debug vtemplate

Virtual Template debugging is on

bobslake-nas-01#debug ppp multilink events

Multilink events debugging is on

bobslake-nas-01#debug ppp negotiation

PPP protocol negotiation debugging is on

bobslake-nas-01#debug ppp authentication

PPP authentication debugging is on

bobslake-nas-01#debug ppp error

PPP protocol errors debugging is on

bobslake-nas-01#debug modem

Modem control/process activation debugging is on

bobslake-nas-01#show debug

General OS:

Modem control/process activation debugging is on

PPP:

PPP authentication debugging is on

PPP protocol errors debugging is on

PPP protocol negotiation debugging is on

Multilink events debugging is on

VTEMPLATE:

Virtual Template debugging is on

bobslake-nas-01#

Jun 28 15:41:46.281 UTC: TTY5: DSR came up

Jun 28 15:41:46.281 UTC: tty5: Modem: IDLE->(unknown)

!--- Modem responds to first dialin connection. Jun 28 15:41:46.281 UTC: TTY5: EXEC creation

... Jun 28 15:41:48.537 UTC: TTY5 Autoselect cmd: ppp negotiate

Jun 28 15:41:48.537 UTC: TTY5: EXEC creation

...

Jun 28 15:41:48.545 UTC: As5 IPCP: Install route to 172.21.104.4

!--- IP address for first link obtained from address pool. !--- Route will be removed when link
is virtualized later. Jun 28 15:41:50.541 UTC: As5 PPP: Treating connection as a callin Jun 28
15:41:50.541 UTC: As5 PPP: Phase is ESTABLISHING, Passive Open Jun 28 15:41:50.541 UTC: As5 LCP:
State is Listen

!--- LCP negotiation begins. Jun 28 15:41:51.549 UTC: As5 LCP: I CONFREQ [Listen] id 3 len 46

... Jun 28 15:41:51.549 UTC: Unthrottle 5 Jun 28 15:41:51.549 UTC: As5 LCP: O CONFREQ [Listen]

id 1 len 47 ... Jun 28 15:41:51.549 UTC: As5 LCP: O CONFREQ [Listen] id 3 len 7 ... Jun 28

15:41:53.549 UTC: As5 LCP: O CONFREQ [REQsent] id 2 len 47 Jun 28 15:41:53.549 UTC: As5 LCP:

ACCM 0x000A0000 (0x0206000A0000) Jun 28 15:41:53.549 UTC: As5 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305)
Jun 28 15:41:53.549 UTC: As5 LCP: MagicNumber 0x56E3C73E (0x050656E3C73E) Jun 28 15:41:53.549
UTC: As5 LCP: PFC (0x0702) Jun 28 15:41:53.549 UTC: As5 LCP: ACFC (0x0802) **Jun 28 15:41:53.549**
UTC: As5 LCP: MRRU 1524 (0x110405F4)
!--- Max-Receive-Reconstructed-Unit:Maximum packet size !--- that the peer will reconstruct. !--
- Both sides must agree on the packet size (MRRU). Jun 28 15:41:53.549 UTC: As5 LCP:
EndpointDisc 1 Local Jun 28 15:41:53.549 UTC: As5 LCP: (0x131201626F62736C616B652D6E61732D) Jun
28 15:41:53.549 UTC: As5 LCP: (0x3031) Jun 28 15:41:53.789 UTC: As5 LCP: I CONFACK [REQsent] id
2 len 47 Jun 28 15:41:53.789 UTC: As5 LCP: ACCM 0x000A0000 (0x0206000A0000) Jun 28 15:41:53.789
UTC: As5 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305) Jun 28 15:41:53.789 UTC: As5 LCP: MagicNumber
0x56E3C73E (0x050656E3C73E) Jun 28 15:41:53.789 UTC: As5 LCP: PFC (0x0702) Jun 28 15:41:53.789
UTC: As5 LCP: ACFC (0x0802) **Jun 28 15:41:53.789 UTC: As5 LCP: MRRU 1524 (0x110405F4)**
!--- Max-Receive-Reconstructed-Unit:Maximum packet size that !--- the peer will reconstruct. Jun
28 15:41:53.789 UTC: As5 LCP: EndpointDisc 1 Local Jun 28 15:41:53.789 UTC: As5 LCP:
(0x131201626F62736C616B652D6E61732D) Jun 28 15:41:53.789 UTC: As5 LCP: (0x3031)Jun 28
15:41:54.541 UTC: As5 LCP: I CONFREQ [ACKrcvd] id 4 len 46 ... Jun 28 15:41:54.541 UTC: As5 LCP:
O CONFREQ [ACKrcvd] id 4 len 7 ... Jun 28 15:41:54.717 UTC: As5 LCP: I CONFREQ [ACKrcvd] id 5
len 43 ... Jun 28 15:41:54.717 UTC: As5 LCP: O CONFACK [ACKrcvd] id 5 len 43 ... Jun 28
15:41:54.721 UTC: As5 LCP: **State is Open**
!--- LCP negotiation is complete. Jun 28 15:41:54.721 UTC: As5 PPP: Phase is AUTHENTICATING, by
this end *!--- CHAP authentication begins.* Jun 28 15:41:54.721 UTC: As5 CHAP: O CHALLENGE id 1
len 36 from "bobslake-nas-01" Jun 28 15:41:54.909 UTC: As5 CHAP: I RESPONSE id 1 len 27 from
"charlie" Jun 28 15:41:54.909 UTC: As5 **CHAP: O SUCCESS** id 1 len 4
!--- CHAP authentication is successful. Jun 28 15:41:54.909 UTC: As5 MLP: Multilink up event
pending Jun 28 15:41:54.913 UTC: As5 PPP: **Phase is VIRTUALIZED**
!--- Call is virtualized after authentication. Jun 28 15:41:54.913 UTC: Vi1 VTEMPLATE: Reuse
Vi1, recycle queue size 0 Jun 28 15:41:54.913 UTC: Vi1 VTEMPLATE: Hardware address
0010.7b4d.7046 Jun 28 15:41:54.913 UTC: Vi1 PPP: Phase is DOWN, Setup Jun 28 15:41:54.913 UTC:
Vi1 MLP: VP: Clone from Vtemplate 1 block=1 Jun 28 15:41:54.913 UTC: Vi1 VTEMPLATE: Has a new
cloneblk vtemplate Jun 28 15:41:54.913 UTC: Vi1 VTEMPLATE: ***** CLONE VACCESS1
***** Jun 28 15:41:54.913 UTC: **Vi1 VTEMPLATE: Clone from Virtual-Template1**
!--- Cloning from Virtual-Template. interface Virtual-Access1 default ip address no ip address
encap ppp description Template for Multilink Users ip unnumbered Loopback0 no ip directed-
broadcast no logging event link-status no snmp trap link-status peer default ip address pool
addr-pool ppp authentication chap ppp multilink ip unnum loop 1 end Jun 28 15:41:55.005 UTC: Vi1
PPP: Treating connection as a dedicated line Jun 28 15:41:55.005 UTC: Vi1 PPP: Phase is
ESTABLISHING, Active Open Jun 28 15:41:55.005 UTC: Vi1 LCP: O CONFREQ [Closed] id 1 len 37 ...
Jun 28 15:41:55.009 UTC: Vi1 PPP: Phase is UP Jun 28 15:41:55.009 UTC: Vi1 IPCP: O CONFREQ
[Closed] id 1 len 10 Jun 28 15:41:55.009 UTC: Vi1 IPCP: Address 172.21.104.254 (0x0306AC1568FE)
Jun 28 15:41:55.009 UTC: **As5 MLP: charlie, multilink up, first link**
!--- First link in multilink bundle for user charlie is up. Jun 28 15:41:55.009 UTC: As5 IPCP:
Remove route to 172.21.104.4
!--- Temporary route to first link removed since link is virtualized. Jun 28 15:41:55.069 UTC:
Vi1 IPCP: I CONFREQ [REQsent] id 1 len 40 ... Jun 28 15:41:55.069 UTC: Vi1 IPCP: **Pool returned**
172.21.104.2
!--- IP address for virtual bundle obtained from address pool. Jun 28 15:41:55.069 UTC: Vi1
IPCP: O CONFREQ [REQsent] id 1 len 22 ... Jun 28 15:41:55.085 UTC: Vi1 CCP: I CONFREQ [Not
negotiated] id 1 len 15 Jun 28 15:41:55.085 UTC: Vi1 CCP: MS-PPC supported bits 0x00000001
(0x120600) ... Jun 28 15:41:55.181 UTC: Vi1 IPCP: I CONFACK [REQsent] id 1 len 10 Jun 28
15:41:55.181 UTC: Vi1 IPCP: Address 172.21.104.254 (0x0306AC1568FE) Jun 28 15:41:57.009 UTC: Vi1
IPCP: TIMEOUT: State ACKrcvd Jun 28 15:41:57.009 UTC: Vi1 IPCP: O CONFREQ [ACKrcvd] id 2 len 10
Jun 28 15:41:57.009 UTC: Vi1 IPCP: Address 172.21.104.254 (0x0306AC1568FE) Jun 28 15:41:59.009
UTC: Vi1 IPCP: TIMEOUT: State REQsent Jun 28 15:41:59.009 UTC: Vi1 IPCP: O CONFREQ [REQsent] id
3 len 10 Jun 28 15:41:59.009 UTC: Vi1 IPCP: Address 172.21.104.254 (0x0306AC1568FE) Jun 28
15:41:59.617 UTC: Vi1 IPCP: I CONFREQ [REQsent] id 2 len 34 ... Jun 28 15:41:59.617 UTC: Vi1
IPCP: O CONFREQ [REQsent] id 2 len 16 ... Jun 28 15:41:59.633 UTC: Vi1 PPP: Replace IPCP code 2
id 3 with id 3 Jun 28 15:41:59.633 UTC: Vi1 IPCP: I CONFACK [REQsent] id 3 len 10 Jun 28
15:41:59.633 UTC: Vi1 IPCP: Address 172.21.104.254 (0x0306AC1568FE) Jun 28 15:41:59.777 UTC: Vi1
IPCP: I CONFREQ [ACKrcvd] id 3 len 22 ... Jun 28 15:41:59.777 UTC: Vi1 IPCP: O CONFNAK [ACKrcvd]
id 3 len 22 ... Jun 28 15:41:59.937 UTC: Vi1 IPCP: I CONFREQ [ACKrcvd] id 4 len 22 Jun 28
15:41:59.937 UTC: Vi1 IPCP: **Address 172.21.104.2**
(0x0306AC156802)
!--- IP address of virtual bundle was previously obtained from !--- address pool. Jun 28
15:41:59.937 UTC: Vi1 IPCP: PrimaryDNS 172.22.53.210 (0x8106AC1635D2) Jun 28 15:41:59.937 UTC:

```

Vi1 IPCP: SecondaryDNS 171.68.10.70 (0x8306AB440A46) Jun 28 15:41:59.937 UTC: Vi1 IPCP: O
CONFACK [ACKrcvd] id 4 len 22 Jun 28 15:41:59.937 UTC: Vi1 IPCP: Address 172.21.104.2
(0x0306AC156802) Jun 28 15:41:59.937 UTC: Vi1 IPCP: PrimaryDNS 172.22.53.210 (0x8106AC1635D2)
Jun 28 15:41:59.937 UTC: Vi1 IPCP: SecondaryDNS 171.68.10.70 (0x8306AB440A46) Jun 28
15:41:59.937 UTC: Vi1 IPCP: State is Open Jun 28 15:41:59.941 UTC: Vi1 IPCP: Install route to
172.21.104.2 !--- Add route for virtual bundle to routing table. Jun 28 15:42:44.383 UTC: TTY51:
timer type 1 expired Jun 28 15:42:44.383 UTC: TTY51: Exec timer (continued) !--- Modem comes up
for multilink connection. Jun 28 15:44:20.385 UTC: TTY6: DSR came up
!--- Async 6 is used for second connection. Jun 28 15:44:20.385 UTC: tty6: Modem: IDLE-
>(unknown) Jun 28 15:44:20.385 UTC: TTY6: EXEC creation ... Jun 28 15:44:20.529 UTC: TTY6
Autoselect cmd: ppp negotiate Jun 28 15:44:20.529 UTC: TTY6: EXEC creation ...Jun 28
15:44:20.661 UTC: As6 IPCP: Install route to 172.21.104.5
!--- IP address for second link is obtained from the pool. !--- Route will be removed when link
is added to the MPPP bundle. Jun 28 15:44:22.661 UTC: As6 PPP: Treating connection as a callin
Jun 28 15:44:22.661 UTC: As6 PPP: Phase is ESTABLISHING, Passive Open !--- LCP negotiation
begins. Jun 28 15:44:22.661 UTC: As6 LCP: State is Listen Jun 28 15:44:23.521 UTC: As6 LCP: I
CONFREQ [Listen] id 2 len 46 ... Jun 28 15:44:23.525 UTC: Unthrottle 6 Jun 28 15:44:23.525 UTC:
As6 LCP: O CONFREQ [Listen] id 1 len 47 ... Jun 28 15:44:23.525 UTC: As6 LCP: O CONFREQ [Listen]
id 2 len 7 Jun 28 15:44:23.525 UTC: As6 LCP: Callback 6 (0x0D0306) Jun 28 15:44:25.525 UTC: As6
LCP: TIMEout: State REQsent Jun 28 15:44:25.525 UTC: As6 LCP: O CONFREQ [REQsent] id 2 len 47
... Jun 28 15:44:25.765 UTC: As6 LCP: I CONFACK [REQsent] id 2 len 47 ... Jun 28 15:44:26.533
UTC: As6 LCP: I CONFREQ [ACKrcvd] id 3 len 46 ... Jun 28 15:44:26.533 UTC: As6 LCP: O CONFREQ
[ACKrcvd] id 3 len 7 Jun 28 15:44:26.533 UTC: As6 LCP: Callback 6 (0x0D0306) Jun 28 15:44:26.741
UTC: As6 LCP: I CONFREQ [ACKrcvd] id 4 len 43 ... Jun 28 15:44:26.741 UTC: As6 LCP: O CONFACK
[ACKrcvd] id 4 len 43 ... Jun 28 15:44:26.741 UTC: As6 LCP: State is Open !--- LCP negotiation
is complete. !--- CHAP authentication begins. Jun 28 15:44:26.745 UTC: As6 PPP: Phase is
AUTHENTICATING, by this end Jun 28 15:44:26.745 UTC: As6 CHAP: O CHALLENGE id 1 len 36 from
"bobslake-nas-01" Jun 28 15:44:26.981 UTC: As6 CHAP: I RESPONSE id 1 len 27 from "charlie" Jun
28 15:44:26.981 UTC: As6 CHAP: O SUCCESS id 1 len 4
!--- CHAP authentication is successful. Jun 28 15:44:26.981 UTC: As6 MLP: Multilink up event
pending Jun 28 15:44:26.981 UTC: As6 PPP: Phase is VIRTUALIZED
!--- Link is virtualized. Jun 28 15:44:26.985 UTC: As6 MLP: charlie, multilink up
!--- Multilink connection is up. Jun 28 15:44:26.985 UTC: As6 IPCP: Remove route to 172.21.104.5
!--- Use IP address previously assigned to the bundle !--- (in this case, 172.21.104.2).
bobslake-nas-01#

```

Troubleshooting

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.

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

- **debug vtemplate** - Informação de clonagem dos indicadores para uma interface de acesso virtual do tempo onde seja clonada de um molde virtual ao tempo venha para baixo.
- **debug ppp multilink events** - Indica a informação sobre os eventos que afetam conjuntos multilink.
- **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.

- **debugar a autenticação de PPP** - Mensagens de protocolo da autenticação de PPP dos indicadores, incluindo intercâmbios de pacotes do protocolo de autenticação de cumprimento do desafio (RACHADURA) e trocas do protocolo password authentication (PAP).
- **debug ppp error** - Exibe erros do protocolo e estatísticas de erros associados à negociação e operação da conexão PPP
- **debugar o modem** - Indica a atividade de linha de modem em um servidor de acesso.

[Informações Relacionadas](#)

- [Configurando Perfis virtuais](#)
- [Configurando relações virtuais do molde](#)
- [Configuração do NAS para Acesso de Discagem Básico](#)
- [Informações sobre Estatísticas de Chamadas](#)
- [RFC 1717 do Multilink PPP](#)
- [Suporte por tecnologia do Discar e acessar](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)