

設定例 - マルチリンクPPP を使用する逆MUXアプリケーション

目次

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[関連製品](#)

[表記法](#)

[設定](#)

[ネットワーク図](#)

[設定](#)

[確認](#)

[トラブルシューティング](#)

[トラブルシューティングのためのコマンド](#)

[関連情報](#)

概要

環境によっては、複数のシリアルリンクを集束して、集約帯域幅の単一リンクとして機能させることが必要になる場合があります。この文書では、バーチャル テンプレート インターフェイスを使用して Cisco 4500 ルータを設定し、4 つのシリアル インターフェイスを束ねる方法を説明します。

この設定は、専用線を介して接続されるルータにも、チャンネル サービス ユニット/データ サービス ユニット (CSU/DSU) を備えたルータにも適用できます。必要に応じて、この設定に機能を追加できます。

前提条件

要件

このドキュメントに関する固有の要件はありません。

使用するコンポーネント

このドキュメントの情報は、次のソフトウェアとハードウェアのバージョンに基づくものです。

- ラボ環境にあり、初期設定の Cisco 4500 ルータ。
- 両方のルータで動作する Cisco IOS® バージョン 12.2(10b)

このドキュメントの情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されたものです。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、クリアな（デフォルト）設定で作業を開始しています。対象のネットワークが実稼働中である場合には、どのような作業についても、その潜在的な影響について確実に理解しておく必要があります。

関連製品

この設定は、次のバージョンのハードウェアとソフトウェアにも使用できます。

- それぞれが 4 つのシリアル インターフェイスを備えた任意の 2 つのルータ。
- WIC-1T および WIC-2T シリアル インターフェイスが使用できる。

表記法

ドキュメント表記の詳細は、『[シスコ テクニカル ティップスの表記法](#)』を参照してください。

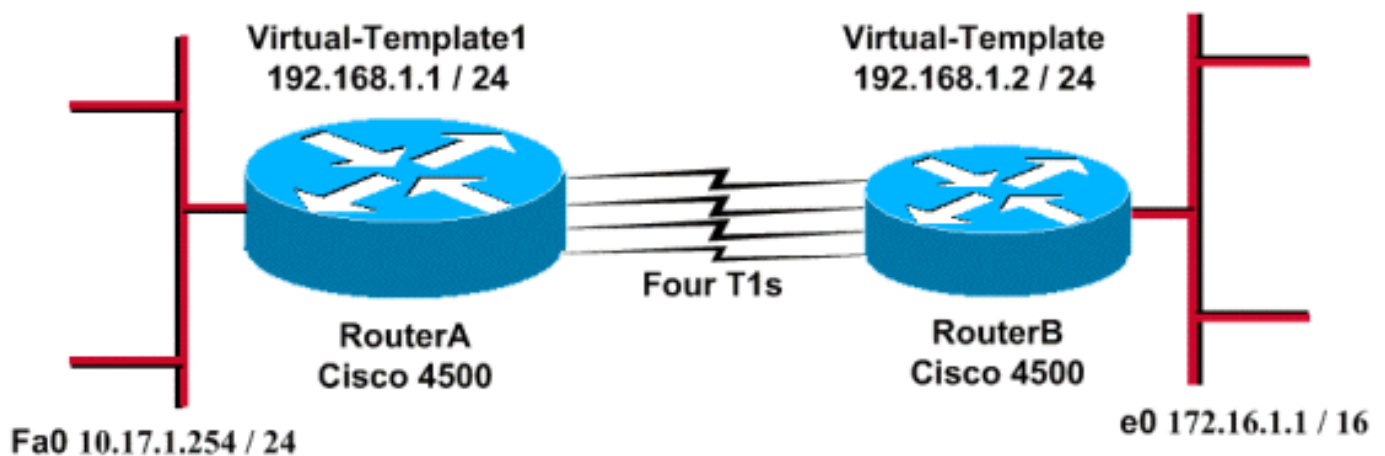
設定

この項では、このドキュメントで説明する機能の設定に必要な情報を提供します。

注: このドキュメントで使用されているコマンドの詳細を調べるには、[Command Lookup Tool](#) ([登録ユーザ専用](#)) を使用してください。

ネットワーク図

このドキュメントでは次の図に示すネットワーク



設定

この設定は、4500 シリーズのルータで Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.2(10b) を使用してテストされています。この設定概念は、この例と同様のルータ トポロジまたは Cisco IOS のその他のリリースにも適用されます。

このドキュメントでは次に示す設定を使用しています。

RouterA

```
version 12.2
!
hostname RouterA
!
!
username RouterB password xxx
ip subnet-zero
multilink virtual-template 1
!
interface loopback 0
ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
!
interface Virtual-Template1
ip unnumbered loopback0
ppp authentication chap
ppp multilink
!
interface Serial0
no ip address
encapsulation ppp
no fair-queue
ppp multilink
pulse-time 3
!
interface Serial1
no ip address
encapsulation ppp
no fair-queue
ppp multilink
pulse-time 3
!
interface Serial2
no ip address
encapsulation ppp
no fair-queue
ppp multilink
pulse-time 3
!
interface Serial3
no ip address
encapsulation ppp
no fair-queue
ppp multilink
pulse-time 3
!
interface FastEthernet0
ip address 10.17.1.254 255.255.255.0
!
router rip
network 10.0.0.0
network 192.168.1.0
!
end
```

RouterB

```
version 12.2
!
hostname RouterB
!
username RouterA password xxx
ip subnet-zero
multilink virtual-template 1
```

```
!  
interface loopback 0  
ip address 192.168.1.2 255.255.255.0  
!  
!  
interface Virtual-Templat1  
  ip unnumbered loopback0  
  ppp authentication chap  
  ppp multilink  
!  
interface Serial0  
  no ip address  
  encapsulation ppp  
  no fair-queue  
  ppp multilink  
  pulse-time 3  
!  
interface Serial1  
  no ip address  
  encapsulation ppp  
  no fair-queue  
  ppp multilink  
  pulse-time 3  
!  
interface Serial2  
  no ip address  
  encapsulation ppp  
  no fair-queue  
  ppp multilink  
  pulse-time 3  
!  
interface Serial3  
  no ip address  
  encapsulation ppp  
  no fair-queue  
  ppp multilink  
  pulse-time 3  
!  
interface Ethernet0  
  ip address 172.16.1.1 255.255.0.0  
!  
router rip  
network 172.16.0.0  
network 192.168.1.0  
!  
end
```

上記の設定を実装するため、以下を設定します。

- マルチリンク バーチャルテンプレート
- インターフェイス バーチャルテンプレート
- バンドルが行われる各シリアル インターフェイスにおける PPP マルチリンク
- IP ルーティング プロトコルとしての RIP

Interface loopback 0 は障害が起きないように設定されています。ip unnumbered loopback 0 は同じ IP アドレスでの 5 つより多いシリアル インターフェイスのバンドルを強化します。

すべてのシリアル インターフェイスがアップ状態で、ユーザトラフィックを送信できる状態では、マルチリンク PPP によりバーチャル アクセス インターフェイスが作成され、PPP ネゴシエーションが行われます。このバーチャル アクセス インターフェイスの設定は、バーチャル テンプレートから複製されます。複数のアップ状態のシリアル インターフェイスがこのバーチャルア

クセス インターフェイス内でバンドルされ、集約帯域幅が作成されます。

確認

このセクションでは、設定が正常に動作しているかどうかを確認する際に役立つ情報を提供しています。

特定の **show** コマンドは、[Output Interpreter Tool](#) ([登録ユーザ専用](#)) によってサポートされています。このツールを使用すると、**show** コマンド出力の分析を表示できます。

- **show ip route**
- **show ip rip database**
- **show ppp multilink**
- **show interface virtual-access 1**

```
RouterA#show ip route Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP D
- EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area N1 - OSPF NSSA external type 1, N2
- OSPF NSSA external type 2 E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP i -
IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area * - candidate default, U -
per-user static route, o - ODR P - periodic downloaded static route Gateway of last resort is
not set R 172.16.0.0/16 [120/1] via 192.168.1.2, 00:00:19, Virtual-Access1 10.0.0.0/24 is
subnetted, 1 subnets C 10.17.1.0 is directly connected, FastEthernet0 192.168.1.0/24 is variably
subnetted, 2 subnets, 2 masks C 192.168.1.0/24 is directly connected, Loopback0 C 192.168.1.2/32
is directly connected, Virtual-Access1 RouterA#show ip route connected 10.0.0.0/24 is subnetted,
1 subnets C 10.17.1.0 is directly connected, FastEthernet0 192.168.1.0/24 is variably subnetted,
2 subnets, 2 masks C 192.168.1.0/24 is directly connected, Loopback0 C 192.168.1.2/32 is
directly connected, Virtual-Access1 RouterB#show ip route Codes: C - connected, S - static, I -
IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter
area N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2 E1 - OSPF external type 1,
E2 - OSPF external type 2, E - EGP i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS
inter area * - candidate default, U - per-user static route, o - ODR P - periodic downloaded
static route Gateway of last resort is not set C 172.16.0.0/16 is directly connected, Ethernet0
R 10.0.0.0/8 [120/1] via 192.168.1.1, 00:00:18, Virtual-Access1 192.168.1.0/24 is variably
subnetted, 2 subnets, 2 masks C 192.168.1.1/32 is directly connected, Virtual-Access1 C
192.168.1.0/24 is directly connected, Loopback0 RouterB#show ip route connected C 172.16.0.0/16
is directly connected, Ethernet0 192.168.1.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks C
192.168.1.1/32 is directly connected, Virtual-Access1 C 192.168.1.0/24 is directly connected,
Loopback0 RouterA#show ip rip database 10.0.0.0/8 auto-summary 10.17.1.0/24 directly connected,
FastEthernet0 172.16.0.0/16 auto-summary 172.16.0.0/16 [1] via 192.168.1.2, 00:00:34, Virtual-
Access1 192.168.1.0/24 auto-summary 192.168.1.0/24 directly connected, Loopback0 192.168.1.2/32
directly connected, Virtual-Access1 RouterB#show ip rip database 10.0.0.0/8 auto-summary
10.0.0.0/8 [1] via 192.168.1.1, 00:00:13, Virtual-Access 172.16.0.0/16 auto-summary
172.16.0.0/16 directly connected, Ethernet0 192.168.1.0/24 auto-summary 192.168.1.0/24 directly
connected, Loopback0 192.168.1.1/32 directly connected, Virtual-Access1 RouterA#show ppp
multilink Virtual-Access1, bundle name is RouterB Bundle up for 17:01:59 0 lost fragments, 0
reordered, 0 unassigned 0 discarded, 0 lost received, 1/255 load 0xD3C received sequence, 0x1180
sent sequence Member links: 4 (max not set, min not set) Serial0, since 17:01:59, last rcvd seq
000D38 Serial1, since 17:01:50, last rcvd seq 000D39 Serial2, since 17:01:46, last rcvd seq
000D3A Serial3, since 17:01:41, last rcvd seq 000D3B RouterB#show ppp multilink Virtual-Access1,
bundle name is RouterA Bundle up for 12:47:33 0 lost fragments, 0 reordered, 0 unassigned 0
discarded, 0 lost received, 1/255 load 0x1186 received sequence, 0xD40 sent sequence Member
links: 4 (max not set, min not set) Serial0, since 12:47:33, last rcvd seq 001184 Serial1, since
12:47:27, last rcvd seq 001185 Serial2, since 12:47:23, last rcvd seq 001182 Serial3, since
12:47:20, last rcvd seq 001183 RouterA#show interface virtual-access 1 Virtual-Access1 is up,
line protocol is up Hardware is Virtual Access interface Interface is unnumbered. Using address
of Loopback0 (192.168.1.1) MTU 1500 bytes, BW 6176 Kbit, DLY 100000 usec, reliability 255/255,
txload 1/255, rxload 1/255 Encapsulation PPP, loopback not set Keepalive set (10 sec) DTR is
pulsed for 5 seconds on reset LCP Open, multilink Open Open: IPCP Last input 00:00:00, output
never, output hang never Last clearing of "show interface" counters 17:05:41 Queueing strategy:
```

```
fifo Output queue 0/40, 0 drops; input queue 0/75, 0 drops 5 minute input rate 0 bits/sec, 0
packets/sec 5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 1711 packets input, 163898 bytes, 0
no buffer Received 0 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles 0 input errors, 0 CRC, 0 frame,
0 overrun, 0 ignored, 0 abort 2256 packets output, 211897 bytes, 0 underruns 0 output errors, 0
collisions, 0 interface resets 0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out 0 carrier
transitions RouterB#show interface virtual-access 1 Virtual-Access1 is up, line protocol is up
Hardware is Virtual Access interface Interface is unnumbered. Using address of Loopback0
(192.168.1.2) MTU 1500 bytes, BW 6176 Kbit, DLY 100000 usec, reliability 255/255, txload 1/255,
rxload 1/255 Encapsulation PPP, loopback not set Keepalive set (10 sec) DTR is pulsed for 5
seconds on reset LCP Open, multilink Open Open: IPCP Last input 00:00:20, output never, output
hang never Last clearing of "show interface" counters 12:54:17 Input queue: 0/75/0/0
(size/max/drops/flushes); Total output drops: 0 Queueing strategy: fifo Output queue :0/40
(size/max) 5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 5 minute output rate 0 bits/sec, 0
packets/sec 2256 packets input, 216460 bytes, 0 no buffer Received 0 broadcasts, 0 runts, 0
giants, 0 throttles 0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort 1714 packets
output, 160624 bytes, 0 underruns 0 output errors, 0 collisions, 0 interface resets 0 output
buffer failures, 0 output buffers swapped out 0 carrier transitions
```

トラブルシューティング

ここでは、設定のトラブルシューティングに役立つ情報について説明します。

トラブルシューティングのためのコマンド

特定の show コマンドは、[Output Interpreter Tool](#) ([登録ユーザ専用](#)) によってサポートされています。このツールを使用すると、show コマンド出力の分析を表示できます。

注: debug コマンドを使用する前に、『[debug コマンドに関する重要な情報](#)』を参照してください。

- **debug ppp negotiation** : クライアントが PPP ネゴシエーションを渡しているかどうかを確認するためのものです。このコマンドは、アドレス ネゴシエーションをチェックするために使用されます。
- **debug ppp authentication** - クライアントが認証を渡しているかどうかを確認するためのものです。11.2 より前の Cisco IOS ソフトウェア リリースを使用している場合は、代わりに **debug ppp chap** コマンドを使用します。
- **debug ppp error** - PPP の接続ネゴシエーションや動作に関連するプロトコル エラーおよびエラーの統計を表示します。
- **debug vtemplate** : バーチャル アクセス インターフェイスを形成するために複製されるバーチャル テンプレートを表示するためのものです。
- **debug ppp multilink events** : PPP マルチリンク イベントのデバッグを表示するためのものです。マルチリンク グループに影響するイベントに関する情報を表示します。
- **show ppp multilink** : マルチリンク バンドルのメンバーを表示するためのものです。

次の出力は Cisco 4500 ルータから取得したものです。ルータがマルチリンク PPP 接続を確立するところを示しています。

```
RouterA#debug vtemplate Virtual Template debugging is on *Dec 1 17:24:16.519: Vi1 VTEMPLATE:
Reuse Vi1, recycle queue size 0 *Dec 1 17:24:16.519: Vi1 VTEMPLATE: Set default settings with ip
unnumbered *Dec 1 17:24:16.539: Vi1 VTEMPLATE: Hardware address 00d0.bbfa.f579 *Dec 1
17:24:16.543: Vi1 VTEMPLATE: Has a new cloneblk vtemplate, now it has vtemplate *Dec 1
17:24:16.543: Vi1 VTEMPLATE: ***** CLONE VACCESS1 ***** *Dec 1 17:24:16.543: Vi1
VTEMPLATE: Clone from Virtual-Templatel interface Virtual-Access1 default ip address no ip
address encaps ppp ip unnumbered loopback0 end *Dec 1 17:24:16.595: %LINK-3-UPDOWN: Interface
Virtual-Access1, changed state to up *Dec 1 17:24:17.515: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on
Interface Serial0, changed state to up *Dec 1 17:24:17.595: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol
```

on Interface Virtual-Access1, changed state to up RouterA#debug ppp negotiation PPP protocol negotiation debugging is on Dec 11 19:39:14.523: %LINK-5-CHANGED: Interface Serial0, changed state to reset Dec 11 19:39:14.523: Se0 LCP: State is Closed Dec 11 19:39:14.627: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console Dec 11 19:39:16.523: %LINK-3-UPDOWN: Interface Serial0, changed state to up Dec 11 19:39:16.523: Se0 PPP: Treating connection as a dedicated line Dec 11 19:39:16.523: Se0 PPP: Phase is ESTABLISHING, Active Open [0 sess, 1 load] Dec 11 19:39:16.523: **Se0 LCP: O CONFREQ [Closed] id 25 len 24** Dec 11 19:39:16.523: Se0 LCP: MagicNumber 0xD4CBA693 (0x0506D4CBA693) Dec 11 19:39:16.523: Se0 LCP: MRRU 1524 (0x110405F4) Dec 11 19:39:16.523: Se0 LCP: EndpointDisc 1 RouterA (0x130A01506F6D65726F6C) Dec 11 19:39:16.535: **Se0 LCP: I CONFREQ [REQsent] id 33 len 25** Dec 11 19:39:16.535: Se0 LCP: MagicNumber 0x03200E36 (0x050603200E36) Dec 11 19:39:16.535: Se0 LCP: MRRU 1524 (0x110405F4) Dec 11 19:39:16.539: Se0 LCP: EndpointDisc 1 RouterB (0x130B0150756C6C69676E79) Dec 11 19:39:16.539: **Se0 LCP: O CONFACK [REQsent] id 33 len 25** Dec 11 19:39:16.539: Se0 LCP: MagicNumber 0x03200E36 (0x050603200E36) Dec 11 19:39:16.539: Se0 LCP: MRRU 1524 (0x110405F4) Dec 11 19:39:16.539: Se0 LCP: EndpointDisc 1 RouterB (0x130B0150756C6C69676E79) Dec 11 19:39:16.539: **Se0 LCP: I CONFACK [ACKsent] id 25 len 24** Dec 11 19:39:16.539: Se0 LCP: MagicNumber 0xD4CBA693 (0x0506D4CBA693) Dec 11 19:39:16.539: Se0 LCP: MRRU 1524 (0x110405F4) Dec 11 19:39:16.543: Se0 LCP: EndpointDisc 1 RouterA (0x130A01506F6D65726F6C) Dec 11 19:39:16.543: **Se0 LCP: State is Open** Dec 11 19:39:16.543: **Se0 PPP: Phase is VIRTUALIZED [0 sess, 1 load]** Dec 11 19:39:16.555: Vi1 PPP: Phase is DOWN, Setup [0 sess, 1 load] Dec 11 19:39:16.587: %LINK-3-UPDOWN: **Interface Virtual-Access1, changed state to up** Dec 11 19:39:16.587: Vi1 PPP: Treating connection as a dedicated line Dec 11 19:39:16.587: **Vi1 PPP: Phase is ESTABLISHING, Active Open [0 sess, 1 load]** Dec 11 19:39:16.587: Vi1 LCP: O CONFREQ [Closed] id 1 len 29 Dec 11 19:39:16.587: Vi1 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305) Dec 11 19:39:16.587: Vi1 LCP: MagicNumber 0xD4CBA6D4 (0x0506D4CBA6D4) Dec 11 19:39:16.587: Vi1 LCP: MRRU 1524 (0x110405F4) Dec 11 19:39:16.587: Vi1 LCP: EndpointDisc 1 RouterA (0x130A01506F6D65726F6C) Dec 11 19:39:16.587: **Vi1 PPP: Phase is UP [0 sess, 1 load]** Dec 11 19:39:16.591: Vi1 IPCP: O CONFREQ [Closed] id 1 len 10 Dec 11 19:39:16.591: Vi1 IPCP: Address 192.168.1.1 (0x0306C0A80101) Dec 11 19:39:16.591: **Vi1 MLP: Added first link Se0 to bundle RouterB** Dec 11 19:39:16.623: Vi1 IPCP: I CONFREQ [REQsent] id 1 len 10 Dec 11 19:39:16.623: Vi1 IPCP: Address 192.168.1.2 (0x0306C0A80102) Dec 11 19:39:16.623: Vi1 IPCP: O CONFACK [REQsent] id 1 len 10 Dec 11 19:39:16.623: Vi1 IPCP: Address 192.168.1.2 (0x0306C0A80102) Dec 11 19:39:16.623: Vi1 IPCP: I CONFACK [ACKsent] id 1 len 10 Dec 11 19:39:16.627: Vi1 IPCP: Address 192.168.1.1 (0x0306C0A80101) Dec 11 19:39:16.627: **Vi1 IPCP: State is Open** Dec 11 19:39:16.627: **Vi1 IPCP: Install route to 192.168.1.2** Dec 11 19:39:17.543: %LINEPROTO-5-UPDOWN: **Line protocol on Interface Serial0, changed state to up** Dec 11 19:39:17.587: %LINEPROTO-5-UPDOWN: **Line protocol on Interface Virtual-Access1, changed state to up** RouterB#debug ppp negotiation PPP protocol negotiation debugging is on Dec 11 19:38:08.975: **Se0 LCP: I CONFREQ [Closed] id 25 len 24** Dec 11 19:38:08.975: Se0 LCP: MagicNumber 0xD4CBA693 (0x0506D4CBA693) Dec 11 19:38:08.975: Se0 LCP: MRRU 1524 (0x110405F4) Dec 11 19:38:08.975: Se0 LCP: EndpointDisc 1 RouterA (0x130A01506F6D65726F6C) Dec 11 19:38:08.975: Se0 LCP: Lower layer not up, Fast Starting Dec 11 19:38:08.975: Se0 PPP: Treating connection as a dedicated line Dec 11 19:38:08.979: **Se0 PPP: Phase is ESTABLISHING, Active Open [0 sess, 1 load]** Dec 11 19:38:08.979: **Se0 LCP: O CONFREQ [Closed] id 33 len 25** Dec 11 19:38:08.979: Se0 LCP: MagicNumber 0x03200E36 (0x050603200E36) Dec 11 19:38:08.979: Se0 LCP: MRRU 1524 (0x110405F4) Dec 11 19:38:08.979: Se0 LCP: EndpointDisc 1 RouterB (0x130B0150756C6C69676E79) Dec 11 19:38:08.979: **Se0 LCP: O CONFACK [REQsent] id 25 len 24** Dec 11 19:38:08.979: Se0 LCP: MagicNumber 0xD4CBA693 (0x0506D4CBA693) Dec 11 19:38:08.979: Se0 LCP: MRRU 1524 (0x110405F4) Dec 11 19:38:08.979: Se0 LCP: EndpointDisc 1 RouterA (0x130A01506F6D65726F6C) Dec 11 19:38:08.979: %LINK-3-UPDOWN: **Interface Serial0, changed state to up** Dec 11 19:38:08.987: **Se0 LCP: I CONFACK [ACKsent] id 33 len 25** Dec 11 19:38:08.987: Se0 LCP: MagicNumber 0x03200E36 (0x050603200E36) Dec 11 19:38:08.987: Se0 LCP: MRRU 1524 (0x110405F4) Dec 11 19:38:08.987: Se0 LCP: EndpointDisc 1 RouterB (0x130B0150756C6C69676E79) Dec 11 19:38:08.987: **Se0 LCP: State is Open** Dec 11 19:38:08.987: Se0 PPP: Phase is VIRTUALIZED [0 sess, 1 load] Dec 11 19:38:08.999: Vi1 PPP: Phase is DOWN, Setup [0 sess, 1 load] Dec 11 19:38:09.039: Se0 IPCP: Packet buffered while building MLP bundle interface Dec 11 19:38:09.043: %LINK-3-UPDOWN: **Interface Virtual-Access1, changed state to up** Dec 11 19:38:09.043: Vi1 PPP: Treating connection as a dedicated line Dec 11 19:38:09.043: Vi1 PPP: Phase is ESTABLISHING, Active Open [0 sess, 1 load] Dec 11 19:38:09.043: Vi1 LCP: O CONFREQ [Closed] id 1 len 30 Dec 11 19:38:09.043: Vi1 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305) Dec 11 19:38:09.043: Vi1 LCP: MagicNumber 0x03200E78 (0x050603200E78) Dec 11 19:38:09.043: Vi1 LCP: MRRU 1524 (0x110405F4) Dec 11 19:38:09.043: Vi1 LCP: EndpointDisc 1 RouterB (0x130B0150756C6C69676E79) Dec 11 19:38:09.043: **Vi1 PPP: Phase is UP [0 sess, 1 load]** Dec 11 19:38:09.043: Vi1 IPCP: O CONFREQ [Closed] id 1 len 10 Dec 11 19:38:09.043: Vi1 IPCP: Address 192.168.1.2 (0x0306C0A80102) Dec 11 19:38:09.047: **Vi1 MLP: Added first link Se0 to bundle RouterA** Dec 11 19:38:09.047: Vi1 PPP: Pending ncpQ size is 1 Dec 11 19:38:09.047: Se0 IPCP: Redirect packet to Vi1 Dec 11 19:38:09.047: Vi1 IPCP: I CONFREQ

```
[REQsent] id 1 len 10 Dec 11 19:38:09.047: Vi1 IPCP: Address 192.168.1.1 (0x0306C0A80101) Dec 11 19:38:09.047: Vi1 IPCP: O CONFACK [REQsent] id 1 len 10 Dec 11 19:38:09.047: Vi1 IPCP: Address 192.168.1.1 (0x0306C0A80101) Dec 11 19:38:09.051: Vi1 IPCP: I CONFACK [ACKsent] id 1 len 10 Dec 11 19:38:09.051: Vi1 IPCP: Address 192.168.1.2 (0x0306C0A80102) Dec 11 19:38:09.051: Vi1 IPCP: State is Open Dec 11 19:38:09.051: Vi1 IPCP: Install route to 192.168.1.1 Dec 11 19:38:09.987: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0, changed state to up Dec 11 19:38:10.043: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Virtual-Access1, changed state to up RouterB#debug ppp multilink events Multilink events debugging is on Dec 11 19:41:30.239: %LINK-3-UPDOWN: Interface Serial0, changed state to up Dec 11 19:41:30.243: Se0 MLP: Request add link to bundle Dec 11 19:41:30.243: Se0 MLP: Adding link to bundle Dec 11 19:41:30.255: Vi1 MLP: VP: Clone from Vtemplate 1 block=1 Dec 11 19:41:30.299: %LINK-3-UPDOWN: Interface Virtual-Access1, changed state to up Dec 11 19:41:30.299: Vi1 MLP: Added first link Se0 to bundle RouterA Dec 11 19:41:31.243: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0, changed state to up Dec 11 19:41:31.243: Se0 MLP: cdp packet forwarded to wrong interface Dec 11 19:41:31.299: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Virtual-Access1, changed state to up
```

[関連情報](#)

- [呼び出し統計情報の表示](#)
- [マルチリンク PPP RFC 1717](#)
- [ダイヤラ プロファイルを使用したピア ツー ピア DDR の設定](#)
- [WAN テクノロジーに関するサポート ページ](#)
- [テクニカルサポート - Cisco Systems](#)