

# 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

## 内容

[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特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)

このマニュアルの情報は、特定のラボ環境に置かれたデバイスに基づいて作成されました。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、初期（デフォルト）設定の状態から起動しています。実稼動中のネットワークで作業をしている場合、実際にコマンドを使用する前に、その潜在的な影響について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。

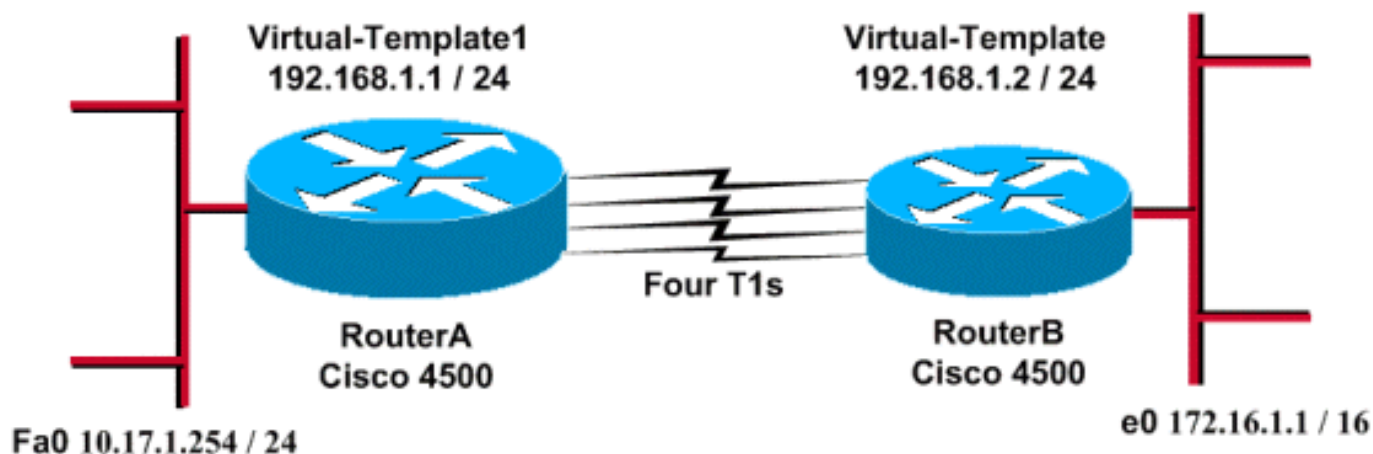
## 設定

このセクションでは、このドキュメントで説明する機能を設定するために必要な情報を提供しています。

注：この文書で使用されているコマンドの詳細を調べるには、「Command Lookup ツール」を使用してください（登録ユーザのみ）。

## 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構成を使用しています。



## 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-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 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

ここでは、設定が正しく機能していることを確認するために使用する情報を示します。

一部の show コマンドは[アウトプット インタープリタ ツールによってサポートされています \(登録ユーザ専用\)](#)。このツールを使用することによって、show コマンド出力の分析結果を表示できます。

- 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
1172.16.0.0/16 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使用できる情報を示します。

### トラブルシューティングのためのコマンド

一部の show コマンドは [アウトプット インタープリタ ツールによってサポートされています \( 登録ユーザ専用 \)](#)。このツールを使用することによって、show コマンド出力の分析結果を表示できます。

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-Template1
interface Virtual-Access1
default ip address
no ip address
encap 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](#)
- [テクニカル ティップス : WAN](#)
- [テクニカルサポート - Cisco Systems](#)