تكوين PPP متعدد الارتباطات باستخدام واجهات BRI متعددة

المحتويات

المقدمة
المتطلبات الأساسية
المتطلبات
المكونات المستخدمة
الاصطلاحات
التكوين
الرسم التخطيطي للشبكة
التكوينات
الضبط والأوامر الاختبارية
التحقق من الصحة
إظهار الأوامر
عرض إخراج الأمر
استكشاف الأخطاء وإصلاحها
أوامر استكشاف الأخطاء وإصلاحها
إخراج أمر debug
معلومات ذات صلة

المقدمة

يقدم هذا المستند مثالا لتكوين موجه مع واجهات BRI متعددة يقوم بتغيير موجه آخر باستخدام واجهات BRI المتعددة، وينشئ اتصال (MPPP) PPP متعدد الارتباطات. يجب أن يحدد الموجه الذي يقوم بالتحويل عدم توفر المزيد من القنوات على BRI البعيد، ثم اطلب رقم هاتف BRI البعيد التالي لإنشاء القنوات الإضافية.

يستخدم كلا الموجهين ملفات تعريف المتصل لربط واجهات BRI المادية. يمكنك أيضا تكوين هذا الإعداد باستخدام مجموعة دوارة من المتصل كما هو موضح في تكوين MPPP لشبكات BRI متعددة باستخدام مجموعات دوارة.

للحصول على مزيد من المعلومات حول توصيفات المتصل راجع تكوين توصيفات المتصل واستكشاف أخطائها وإصلاحها.

المتطلبات الأساسية

المتطلبات

لا توجد متطلبات خاصة لهذا المستند.

المكونات المستخدمة

تستند المعلومات الواردة في هذا المستند إلى إصدارات البرامج والمكونات المادية التالية:

- Cisco 3640 مع وحدة BRI ذات أربعة منافذ تشغل برنامج Cisco IOS؟؟ برنامج الإصدار 12.1(4).
- Cisco 4000 مع أربع واجهات BRI التي تشغل برنامج Cisco IOS Software، الإصدار 12.1(4).
- دوران BRI على كل جانب. لم يتم تكوين BRI هذه في مجموعة توجيه مكالمات.

تم إنشاء المعلومات المُقدمة في هذا المستند من الأجهزة الموجودة في بيئة معملية خاصة. بدأت جميع الأجهزة المُستخدمة في هذا المستند بتكوين ممسوح (افتراضي). إذا كنت تعمل في شبكة مباشرة، فتأكد من فهمك للتأثير المحتمل لأي أمر قبل استخدامه.

الاصطلاحات

للحصول على مزيد من المعلومات حول اصطلاحات المستندات، راجع اصطلاحات تلميحات Cisco التقنية.

التكوين

في هذا القسم، تُقدّم لك معلومات تكوين الميزات الموضحة في هذا المستند.

ملاحظة: للعثور على معلومات إضافية حول الأوامر المستخدمة في هذا المستند، أستخدم أداة بحث الأوامر (للعملاء المسجلين فقط)

الرسم التخطيطي للشبكة

يستخدم هذا المستند إعداد الشبكة التالي:

التكوينات

يستخدم هذا المستند التكوينات التالية:

- (Melanie (Cisco 3640
- توريتو (Cisco 4000)

(Melanie (Cisco 3640

```
:Current configuration

version 12.1
service timestamps debug datetime msec
service timestamps log datetime msec
no service password-encryption
!
hostname melanie
```

```
!
enable password ww
!
username torito password 0 ww
 Username for remote router (torito) and shared ---!
secret (used for !--- Challenge Handshake Authentication
Protocol (CHAP) authentication). !--- Shared secret must
be the same on both sides. isdn switch-type basic-net3 !
 interface Loopback0 ip address 10.10.10.1 255.255.255.0
   ! interface BRI0/0 no ip address shutdown ! interface
   BRI2/0 no ip address shutdown ! interface BRI2/1 !---
   First BRI interface. description ISDN number 6104 !---
   Phone number of this BRI. no ip address encapsulation
   ppp dialer pool-member 1 !--- Member of dialer pool 1.
            isdn switch-type basic-net3 no cdp enable ppp
    authentication chap !--- Use CHAP authentication. ppp
          multilink !--- Enable multilink on the physical
interface. ! interface BRI2/2 !--- Second BRI interface.
   description ISDN number 6103 !--- Phone number of this
   BRI. no ip address encapsulation ppp dialer pool-member
   1 !--- Member of dialer pool 1. isdn switch-type basic-
net3 no cdp enable ppp authentication chap !--- Use CHAP
   authentication. ppp multilink !--- Enable multilink on
the physical interface. ! interface BRI2/3 no ip address
 shutdown ! interface Dialer2 !--- Dialer interface used
        for dialout. ip unnumbered Loopback0 !--- Use the
     loopback0 address. !--- Static route on remote router
       points to this Loopback0 address. encapsulation ppp
   dialer pool 1 !--- Defines dialer pool 1. !--- BRI 2/1
and BRI 2/2 are members of this pool. dialer string 6113
   !--- Dial 6113 first . dialer string 6114 !--- If 6113
       fails, dial 6114 . !--- Both numbers are required.
     Otherwise, the third call encounters a busy signal.
       dialer load-threshold 1 either !--- Load level (in
   either direction) for traffic at which additional !---
 connections will be added to the MPPP bundle. !--- Load
       level values range from 1 (unloaded) to 255 (fully
   loaded). dialer-group 1 !--- Apply interesting traffic
         definition from dialer-list 1. no cdp enable ppp
    authentication chap !--- Use CHAP authentication. ppp
  multilink !--- Allow MPPP for the four BRI channels. !
 ip route 10.10.12.1 255.255.255.255 Dialer2 !--- Static
   route to remote router. !--- All traffic destined for
   the remote router must use int Dialer2 ! dialer-list 1
 protocol ip permit !--- All IP traffic is designated as
   interesting. !--- This is applied to interface dialer2
    with the help of dialer-group 1. line con 0 transport
   input none line 97 114 modem InOut transport input all
                  line aux 0 line vty 0 4 login ! end
```

لاحظ هذه النقاط في تكوين Melanie) Cisco 3640):

- يستخدم التكوين ملفات تعريف المتصل. واجهات BRI هي أعضاء في تجمع لهواة الاتصال. يتم تكوين جميع إعدادات التكوين الخاصة بالوجهة في تكوين طالب الواجهة 2.
- تحتوي واجهة المتصل على سلسلتين من متصل. تذكر أنه توجد واجهتان BRI على الموجه البعيد (Torito). نظرا لأن وحدات BRI هذه لم يتم تكوينها في مجموعة مطاردة بواسطة Telco، يجب أن يطلب هيكل الموجه كل BRI بشكل فردي. باستخدام سلاسل المتصل المتعددة، يتم دائما طلب رقم الهاتف الأول. في حالة فشل هذا الاتصال فقط تقوم واجهة المتصل بتجربة سلسلة المتصل الثانية. يمكننا تحديد أي سلاسل من سلاسل المتصل ضرورية كما يتم إستخدامها بالترتيب التسلسلي.
- يتم تعيين عتبة حمل المتصل ل MPPP على واحد، وهو الحد الأدنى. يمكن تغيير هذه القيمة استنادا إلى أنماط

حركة المرور ومتطلباتها. ومع ذلك، إذا قمت بتحديد حد حمل أعلى، فلن تتم إضافة الارتباطات الإضافية إلا عندما يكون هناك حمل زائد عن ذلك التعريف. راجع ضبط القسم والأوامر الاختيارية للحصول على مزيد من المعلومات حول كيفية التحكم في إضافة القنوات إلى حزمة الارتباطات المتعددة.

- المسار الثابت للمضيف لنقاط الموجه عن بعد في طالب الواجهة 2. بعد ذلك تتم إعادة توجيه حركة المرور عبر الأعضاء الفعليين للمجموعة (BRI 2/1 و BRI 2/2). قم بإنشاء مسار ثابت (أو أستخدم بروتوكول توجيه) لحركة مرور الوجهات التي يجب أن تستخدم الاتصال متعدد الارتباطات.

توريتو (Cisco 4000)

```
Current configuration:
!
version 12.1
service timestamps debug datetime msec
service timestamps log datetime msec
no service password-encryption
!
hostname torito
!
username melanie password 0 ww
 Username for remote router (melanie) and shared ---!
secret !--- (used for CHAP authentication). !--- Shared
 secret must be the same on both sides. ! isdn switch-
type basic-net3 interface Loopback0 ip address
10.10.12.1 255.255.255.0 ! interface BRI0 no ip address
shutdown ! interface BRI1 !--- Phone number is 6113. no
 ip address encapsulation ppp dialer pool-member 1 !---
Member of dialer pool 1. isdn switch-type basic-net3 ppp
 authentication chap !--- Use CHAP authentication. ppp
multilink !--- Enable multilink on the physical
interface. !--- Unless you use CLID/DNIS based binding,
 this command is required. !--- See Configuring and
Troubleshooting Dialer Profiles for more information. !
interface BRI2 !--- Phone number is 6114. no ip address
 encapsulation ppp dialer pool-member 1 !--- Member of
dialer pool 1. isdn switch-type basic-net3 ppp
 authentication chap !--- Use CHAP authentication. ppp
multilink !--- Enable multilink on the physical
interface. !--- Unless you use CLID/DNIS based binding,
 this command is required. !--- See Configuring and
Troubleshooting Dialer Profiles for more information. !
interface BRI3 no ip address shutdown ! interface
Dialer1 ip unnumbered Loopback0 !--- Use the Loopback0
address. !--- The static route on remote router points
to this Loopback0 address. encapsulation ppp dialer pool
1 !--- Defines Dialer pool 1. !--- BRI 1 and BRI 2 are
members of this pool. dialer remote-name melanie !---
Specifies the name of the remote router. !--- This name
matches the name used by the remote router to
authenticate itself. dialer-group 1 !--- Apply
interesting traffic definition from dialer-list 1. ppp
 authentication chap !--- Use CHAP authentication. ppp
multilink !--- Allow MPPP for the 4 BRI channels. ! ip
route 10.10.10.1 255.255.255.255 Dialer1 !--- Static
route to remote router. !--- All traffic destined for
the remote router must use int Dialer1. dialer-list 1
protocol ip permit !--- All IP traffic is designated as
interesting. !--- This is applied to interface dialer2
using dialer-group 1. line con 0 exec-timeout 0 0
transport input none line aux 0 exec-timeout 0 0
transport input all line vty 0 4 password ww login ! end
```

الضبط والأوامر الاختيارية

يمكنك إستخدام الأوامر الموجودة في هذا القسم لضبط سلوك اتصال MPPP. ويمكنك التحكم في التكاليف من خلال التعديل الدقيق لمثل هذه المعاملات، وهو ما يساعد في تجنب الاستخدام المسرف وغير الضروري لارتباطات البيانات. يجب تنفيذ هذه الأوامر على الجانب الذي يبدأ الطلب.

- *حمل* **حد حمل المتصل *[الصادر* | الوارد | إما]**؟؟؟يمكنك تكوين بروتوكول MPPP بحيث تظهر القنوات الإضافية مباشرة بعد إنشاء القناة الأساسية. في مثل هذه الحالة، قم بتعيين قيمة حد الحمل في الأمر **dialer load-threshold** *load* إلى 1. لذلك، يتم إنشاء القنوات الإضافية، وتستمر في البقاء (أي أنها لا ترفرف). إذا تم تعيين حد الحمل على قيمة أعلى، فقد ترفرف القنوات المتعددة، بناء على الحمل عبر الارتباط. إذا كنت تريد إضافة قنوات إضافية حسب الضرورة، بناء على حركة المرور، قم بتعيين عتبة الحمل على القيمة المناسبة بين 1 و 255. على سبيل المثال، إذا أريد للقنوات الإضافية أن تصل إلى 50 بالمائة من السعة الإجمالية، فيجب تعيين الحد على 128 (255*0.50).
- **هل تريد إزالة *الثواني* بواسطة مهلة PPP للارتباط المتعدد؟؟؟*أستخدم هذا الأمر لمنع ترفرفة إتصالات الارتباط المتعدد عندما يختلف الحمل.*** على سبيل المثال، عندما يتم تعيين حد الحمل على 15 (أي، 255/15 = 6 بالمائة) وتتجاوز حركة المرور الحد، يتم جلب بنود إضافية. عندما تنخفض حركة المرور إلى أقل من الحد، يتم إسقاط الخطوط الإضافية. في الحالات التي تكون فيها معدلات البيانات متغيرة بدرجة كبيرة، من المفيد للقنوات المتعددة أن تظل مستيقظة لفترة زمنية محددة حتى إذا كانت عتبة الحمل أقل من القيمة المحددة. قم بتعيين مهلة الارتباط المتعدد هذه لتكون أقل من تلك المحددة **ل** المتصل **خامل-timeout** التي تتحكم في المهلة لجميع الارتباطات.
- **هل تريد إضافة *ثوان* لمهلة PPP للارتباط المتعدد؟؟؟*أستخدم هذا الأمر لمنع إضافة إرتباطات متعددة إلى حزمة MP حتى يتم تلقي حركة مرور عالية لفترات زمنية محددة.*** وهذا يمكن ان يمنع دفعات حركة المرور من جلب خطوط اضافية دون لزوم.
- **هل تريد تحديد رقم الحد الأقصى لارتباط المتصل؟؟؟*لتحديد الحد الأقصى لعدد الارتباطات إلى وجهة بعيدة يمكن تشغيلها في أي وقت، أستخدم*** الأمر **dialer max-link** في وضع تكوين الواجهة. في هذا المثال، لدينا إثنان من BRI (أو أربع قنوات B) على الميلاني مهيأ للأنابيب. لذلك، فإن كل القنوات الأربع، بشكل افتراضي، يتم إستحداثها في اتصال MPPP. على أي حال، إذا كنت تريد فقط ثلاث قنوات B ليتم عرضها، يمكنك إستخدام أمر **المتصل max-link** لتقييد عدد الروابط.

التحقق من الصحة

يوفر هذا القسم معلومات يمكنك إستخدامها للتأكد من أن التكوين يعمل بشكل صحيح.

إظهار الأوامر

أستخدم هذه الأوامر للتحقق من الاتصال:

يتم دعم بعض أوامر **العرض بواسطة** أداة مترجم الإخراج (العملاء المسجلون فقط)، والتي تتيح لك عرض تحليل إخراج أمر **العرض**.

- **show isdn status**؟؟؟يشير إلى ما إذا كان الموجه يتصل بشكل صحيح بمحول ISDN. في المخرجات، تحتاج إلى التحقق من أن `1` ، وأن `MULTI_FRAME_ESTABLISHED=2` تظهر. يعرض هذا الأمر أيضا عدد المكالمات النشطة. لمزيد من المعلومات، راجع إستخدام الأمر **show isdn status** لاستكشاف أخطاء BRI وإصلاحها.
- **هل تريد عرض إرتباط PPP متعدد**؟؟يعرض معلومات عن حزم الارتباطات المتعددة النشطة. أستخدم هذا الأمر للتحقق من الاتصال متعدد الارتباطات.
- **إظهار المتصل *[رقم نوع الواجهة]***؟؟؟يعرض معلومات التشخيص العامة للواجهات التي تم تكوينها ل DDR. إذا تم إنشاء المتصل بشكل صحيح، رسالة . إذا ظهرت فهذا يعني أن بروتوكول الخط قد ظهر، لكن بروتوكول التحكم في الشبكة (NCP) لم يظهر. يتم عرض عناوين المصدر والوجهة للحزمة التي بدأت الطلب في سطر . يعرض هذا الأمر **show** أيضا تكوين المؤقت، والوقت قبل انتهاء مهلة الاتصال.

- **هل تريد إظهار تفاصيل *اسم مستخدم* المتصل**؟؟؟يعرض المعلمات الخاصة بالمستخدم المعين مثل عنوان IP المعين ومعلمات حزمة PPP و PPP وما إلى ذلك. إذا لم يدعم إصدار Cisco IOS هذا الأمر، فاستخدم الأمر **show user**.

عرض إخراج الأمر

العرض ppp multilink يبدي أمر الأعضاء من ال multilink حزمة على كل مسحاج تخديد بعد أن ربطت الروابط. لاحظ أنه في ميلاني الموجه، اسم الحزمة هو توريتو بينما على مسحاج تخديد يعقب الحزمة إسم ميلاني. يتم أيضا الإشارة إلى واجهات BRI والقنوات B التي تنتمي إلى الحزمة.

```
melanie#show ppp multilink

      Dialer2, bundle name is torito
lost fragments, 0 reordered, 0 unassigned 0
   discarded, 0 lost received, 1/255 load 0
   0x8 received sequence, 0x8 sent sequence
(Member links: 4 (max not set, min not set
                                    BRI2/1:1
                                    BRI2/1:2
                                    BRI2/2:1
                                    BRI2/2:2

torito#show ppp multilink
      Dialer1, bundle name is melanie
lost fragments, 0 reordered, 0 unassigned 0
   discarded, 0 lost received, 1/255 load 0
   0x8 received sequence, 0x8 sent sequence
(Member links: 4 (max not set, min not set
                                    BRI1:1
                                    BRI1:2
                                    BRI2:1
                                    BRI2:2
```

استكشاف الأخطاء وإصلاحها

يوفر هذا القسم معلومات يمكنك استخدامها لاستكشاف أخطاء التكوين وإصلاحها.

أوامر استكشاف الأخطاء وإصلاحها

ملاحظة: قبل إصدار أوامر **تصحيح الأخطاء**، يرجى الاطلاع على المعلومات المهمة في أوامر تصحيح الأخطاء.

- **هل تريد تصحيح الأخطاء؟**؟؟يعرض معلومات تصحيح أخطاء DDR حول الحزم المتلقاة على واجهة المتصل. يمكن أن تساعد هذه المعلومات في ضمان وجود حركة مرور مثيرة للاهتمام يمكن أن تستخدم واجهة المتصل.
- **debug isdn q931**؟؟؟يعرض إعداد الاستدعاء وخفض اتصال شبكة ISDN (الطبقة 3).
- **debug ppp negotiation**؟؟؟يعرض معلومات حول حركة مرور بيانات PPP وعمليات تبادلها أثناء التفاوض حول بروتوكول التحكم في الارتباط (LCP) والمصادقة وبروتوكول التحكم في الشبكة (NCP). إن تفاوض PPP الناجح سيقوم أولا بفتح حالة LCP، ثم المصادقة، وأخيرا التفاوض على NCP. يتم إنشاء معلمات الارتباط المتعدد مثل وحدة الاستلام المعاد إنشاؤها القصوى (MRRU) عندما يكون تفاوض LCP قيد التقدم.
- **debug ppp authentication**؟؟؟يعرض رسائل بروتوكول مصادقة PPP، ويتضمن عمليات تبادل حزم CHAP وعمليات تبادل بروتوكول مصادقة كلمة المرور (PAP).
- **هل تريد** عرض **خطأ** PPP؟؟يعرض أخطاء البروتوكول وإحصائيات الأخطاء المقترنة بالتفاوض حول اتصال PPP وعمليته.

إخراج أمر debug

للحصول على معلومات حول كيفية أستكشاف أخطاء Multilink وإصلاحها على أساس كل BRI، راجع أستكشاف أخطاء اتصال قناة B الثانية وإصلاحها على إرتباطات ISDN BRI وإصلاحها. عندما يكون لديك عمل متعدد الارتباطات على 1 2) BRI قناة b)، يمكنك إضافة BRIs إلى الحزمة.

قم بتمكين تصحيح الأخطاء الموضحة في قسم أوامر أستكشاف الأخطاء وإصلاحها، ثم **إختبار** اتصال عنوان الموجه عن بعد. يجب أن يقوم إختبار الاتصال ببدء الطلب والاتصال بالموجه البعيد. مع ظهور كل رابط إضافي، تتم إضافته إلى حزمة MPPP.

```
melanie#show debug
:Dial on demand
Dial on demand events debugging is on
:PPP
PPP authentication debugging is on
PPP protocol negotiation debugging is on
:ISDN
ISDN Q931 packets debugging is on
(-/ISDN Q931 packets debug DSLs. (On/Off/No DSL:1/0

melanie#ping 10.10.12.1
.Type escape sequence to abort
:Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.10.12.1, timeout is 2 seconds
[Mar 1 05:30:45.502: BR2/1 DDR: rotor dialout [priority*
Use BRI 2/1 to dial out. *Mar 1 05:30:45.502: BR2/1 DDR: Dialing cause ip (s=10.10.10.1, ---!
(d=10.10.12.1
DDR dialing cause is a ping to the remote router. *Mar 1 05:30:45.502: BR2/1 DDR: ---!
Attempting to dial 6113
Dial the first number (6113) configured with dialer string command. !--- This number ---!
corresponds to the first BRI on torito. *Mar 1 05:30:45.506: ISDN BR2/1: TX -> SETUP pd = 8
callref = 0x77 *Mar 1 05:30:45.506: Bearer Capability i = 0x8890 *Mar 1 05:30:45.506: Channel ID
i = 0x83 *Mar 1 05:30:45.506: Called Party Number i = 0x80, '6113', Plan:Unknown, Type:Unknown
*Mar 1 05:30:45.574: ISDN BR2/1: RX <- CALL_PROC pd = 8 callref = 0xF7 *Mar 1 05:30:45.574:
Channel ID i = 0x89 *Mar 1 05:30:46.026: ISDN BR2/1: RX <- CONNECT pd = 8 callref = 0xF7 *Mar 1
05:30:46.030: ISDN BR2/1: TX -> CONNECT_ACK pd = 8 callref = 0x77
Call connects. *Mar 1 05:30:46.030: %LINK-3-UPDOWN: Interface BRI2/1:1, changed state to ---!
up *Mar 1 05:30:46.034: BR2/1:1: interface must be fifo queue, force fifo *Mar 1 05:30:46.034:
%DIALER-6-BIND: Interface BR2/1:1 bound to profile Di2 !--- Call is bound to interface Dialer 2.
*Mar 1 05:30:46.034: BR2/1:1 PPP: Treating connection as a callout *Mar 1 05:30:46.034: BR2/1:1
PPP: Phase is ESTABLISHING, Active Open !--- LCP negotiation begins. *Mar 1 05:30:46.034:
BR2/1:1 LCP: O CONFREQ [Closed] id 116 len 29 *Mar 1 05:30:46.034: BR2/1:1 LCP: AuthProto CHAP
(0x0305C22305) *Mar 1 05:30:46.034: BR2/1:1 LCP: MagicNumber 0x513DE606 (0x0506513DE606) *Mar 1
05:30:46.034: BR2/1:1 LCP: MRRU 1524 (0x110405F4) *Mar 1 05:30:46.034: BR2/1:1 LCP: EndpointDisc
1 Local (0x130A016D656C616E6965) *Mar 1 05:30:46.074: BR2/1:1 LCP: I CONFREQ [REQsent] id 11 len
28 *Mar 1 05:30:46.074: BR2/1:1 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305) *Mar 1 05:30:46.074: BR2/1:1
LCP: MagicNumber 0x00B3729B (0x050600B3729B) *Mar 1 05:30:46.074: BR2/1:1 LCP: MRRU 1524
(0x110405F4) *Mar 1 05:30:46.074: BR2/1:1 LCP: EndpointDisc 1 Local (0x130901746F7269746F) *Mar
1 05:30:46.074: BR2/1:1 LCP: O CONFACK [REQsent] id 11 len 28 *Mar 1 05:30:46.074: BR2/1:1 LCP:
AuthProto CHAP (0x0305C22305) *Mar 1 05:30:46.074: BR2/1:1 LCP: MagicNumber 0x00B3729B
(0x050600B3729B) *Mar 1 05:30:46.074: BR2/1:1 LCP: MRRU 1524 (0x110405F4) *Mar 1 05:30:46.074:
BR2/1:1 LCP: EndpointDisc 1 Local (0x130901746F7269746F) *Mar 1 05:30:46.086: BR2/1:1 LCP: I
CONFACK [ACKsent] id 116 len 29 *Mar 1 05:30:46.086: BR2/1:1 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305)
*Mar 1 05:30:46.086: BR2/1:1 LCP: MagicNumber 0x513DE606 (0x0506513DE606) *Mar 1 05:30:46.086:
BR2/1:1 LCP: MRRU 1524 (0x110405F4) *Mar 1 05:30:46.086: BR2/1:1 LCP: EndpointDisc 1 Local
(0x130A016D656C616E6965) *Mar 1 05:30:46.086: BR2/1:1 LCP: State is Open
LCP negotiation is complete. *Mar 1 05:30:46.090: BR2/1:1 PPP: Phase is AUTHENTICATING, ---!
by both
PPP authentication by both sides begins. *Mar 1 05:30:46.090: BR2/1:1 CHAP: O CHALLENGE id ---!
39 len 28 from "melanie" *Mar 1 05:30:46.110: BR2/1:1 CHAP: I CHALLENGE id 7 len 27 from
"torito" *Mar 1 05:30:46.110: BR2/1:1 CHAP: O RESPONSE id 7 len 28 from "melanie" *Mar 1
```

05:30:46.126: BR2/1:1 **CHAP: I SUCCESS** id 7 len 4 "Mar 1 05:30:46.134: BR2/1:1 CHAP: I RESPONSE id 39 len 27 from "torito* Mar 1 05:30:46.138: BR2/1:1 **CHAP: O SUCCESS** id 39 len 4* *CHAP authentication is successful* *Mar 1 05:30:46.138: BR2/1:1 PPP: Phase is VIRTUALIZED *---!* *Mar 1 05:30:46.138: Di2 PPP: Phase is UP *Mar 1 05:30:46.138: Di2 IPCP: O CONFREQ [Closed] id 14 len 10 *Mar 1 05:30:46.138: Di2 IPCP: Address 10.10.10.1 (0x03060A0A0A01) *Mar 1 05:30:46.142: BR2/1:1 MLP: torito, multilink up, first link *Mar 1 05:30:46.162: Di2 IPCP: I CONFREQ [REQsent] id 7 len 10 *Mar 1 05:30:46.162: Di2 IPCP: Address 10.10.12.1 (0x03060A0A0C01) *Mar 1 05:30:46.162: Di2 IPCP: O CONFACK [REQsent] id 7 len 10 *Mar 1 05:30:46.162: Di2 IPCP: Address 10.10.12.1 (0x03060A0A0C01) *Mar 1 05:30:46.166: Di2 CDPCP: I CONFREQ [Not negotiated] id 7 len 4 *Mar 1 05:30:46.166: Di2 LCP: O PROTREJ [Open] id 14 len 10 protocol CDPCP (0x820701070004) *Mar 1 05:30:46.182: Di2 IPCP: I CONFACK [ACKsent] id 14 len 10 *Mar 1 05:30:46.182: Di2 IPCP: Address 10.10.10.1 (0x03060A0A0A01) *Mar 1 05:30:46.182: Di2 IPCP: State is Open *Mar 1 05:30:46.182: Di2 DDR: dialer protocol up *Mar 1 05:30:46.182: Di2 IPCP: Install route to 10.10.12.1 *Mar 1 05:30:46.186: BR2/1 DDR: rotor dialout [priority] *Mar 1 05:30:46.186: BR2/1 DDR: **Attempting to dial 6113** *Dial the first number (6113) configured with dialer string command. !--- This number ---! corresponds to the first BRI on torito. !--- Remember there is one B-channel available on the remote BRI.* *Mar 1 05:30:46.186: ISDN BR2/1: TX -> SETUP pd = 8 callref = 0x78 *Mar 1 05:30:46.186: Bearer Capability i = 0x8890 *Mar 1 05:30:46.190: Channel ID i = 0x83 *Mar 1 05:30:46.190: Called Party Number i = 0x80, '6113', Plan:Unknown, Type:Unknown *Mar 1 05:30:46.274: ISDN BR2/1: RX <- CALL_PROC pd = 8 callref = 0xF8 *Mar 1 05:30:46.274: Channel ID i = 0x8A *Mar 1 05:30:46.726: ISDN BR2/1: RX <- CONNECT pd = 8 callref = 0xF8 *Mar 1 05:30:46.730: ISDN BR2/1: TX -> CONNECT_ACK pd = 8 callref = 0x78 *Mar 1 05:30:46.730: %LINK-3-UPDOWN: Interface **BRI2/1:2, changed state to up** *Second B-channel is connected.* *Mar 1 05:30:46.730: BR2/1:2: interface must be fifo *---!* queue, force fifo *Mar 1 05:30:46.734: %DIALER-6-BIND: Interface BR2/1:2 bound to profile Di2 *Mar 1 05:30:46.734: %ISDN-6-CONNECT: Interface BRI2/1:1 is now connected to 6113 torito *Mar 1 05:30:46.734: BR2/1:2 PPP: Treating connection as a callout *Mar 1 05:30:46.734: BR2/1:2 PPP: Phase is ESTABLISHING, Active Open *Mar 1 05:30:46.734: BR2/1:2 LCP: O CONFREQ [Closed] id 31 len 29 *Mar 1 05:30:46.734: BR2/1:2 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305) *Mar 1 05:30:46.734: BR2/1:2 LCP: MagicNumber 0x513DE8C4 (0x0506513DE8C4) *Mar 1 05:30:46.734: BR2/1:2 LCP: MRRU 1524 (0x110405F4) *Mar 1 05:30:46.734: BR2/1:2 LCP: EndpointDisc 1 Local (0x130A016D656C616E6965) *Mar 1 05:30:46.774: BR2/1:2 LCP: I CONFREQ [REQsent] id 12 len 28 *Mar 1 05:30:46.774: BR2/1:2 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305) *Mar 1 05:30:46.774: BR2/1:2 LCP: MagicNumber 0x00B37556 (0x050600B37556) *Mar 1 05:30:46.774: BR2/1:2 LCP: MRRU 1524 (0x110405F4) *Mar 1 05:30:46.774: BR2/1:2 LCP: EndpointDisc 1 Local (0x130901746F7269746F) *Mar 1 05:30:46.774: BR2/1:2 LCP: O CONFACK [REQsent] id 12 len 28 *Mar 1 05:30:46.774: BR2/1:2 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305) *Mar 1 05:30:46.774: BR2/1:2 LCP: MagicNumber 0x00B37556 (0x050600B37556) *Mar 1 05:30:46.774: BR2/1:2 LCP: MRRU 1524 (0x110405F4) *Mar 1 05:30:46.774: BR2/1:2 LCP: EndpointDisc 1 Local (0x130901746F7269746F) *Mar 1 05:30:46.786: BR2/1:2 LCP: I CONFACK [ACKsent] id 31 len 29 *Mar 1 05:30:46.786: BR2/1:2 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305) *Mar 1 05:30:46.786: BR2/1:2 LCP: MagicNumber 0x513DE8C4 (0x0506513DE8C4) *Mar 1 05:30:46.786: BR2/1:2 LCP: MRRU 1524 (0x110405F4) *Mar 1 05:30:46.786: BR2/1:2 LCP: EndpointDisc 1 Local (0x130A016D656C616E6965) *Mar 1 05:30:46.786: BR2/1:2 LCP: State is Open *Mar 1 05:30:46.786: BR2/1:2 PPP: Phase is AUTHENTICATING, by both *Mar 1 05:30:46.786: BR2/1:2 CHAP: O CHALLENGE id 14 len 28 from "melanie" *Mar 1 05:30:46.806: BR2/1:2 CHAP: I CHALLENGE id 7 len 27 from "torito" *Mar 1 05:30:46.806: BR2/1:2 CHAP: O RESPONSE id 7 len 28 from "melanie" *Mar 1 05:30:46.822: BR2/1:2 **CHAP: I SUCCESS** id 7 len 4 "Mar 1 05:30:46.834: BR2/1:2 CHAP: I RESPONSE id 14 len 27 from "torito* Mar 1 05:30:46.834: BR2/1:2 **CHAP: O SUCCESS** id 14 len 4* *PPP authentication is complete.* *Mar 1 05:30:46.834: BR2/1:2 PPP: Phase is VIRTUALIZED *---!* *Mar 1 05:30:46.834: BR2/1:2 MLP: torito, multilink up *Mar 1 05:30:47.138: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface BRI2/1:1, changed state to up *Mar 1 05:30:47.834: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface BRI2/1:2, changed state to up *Mar 1 05:30:52.734: %ISDN-6-CONNECT: Interface BRI2/1:2 is now connected to 6113 torito *!--- Both B-channels are up.* melanie# *Mar 1 05:31:16.186: BR2/2 DDR: rotor dialout [priority] *!--- Dialout using BRI 2/2.* *Mar 1 05:31:16.186: BR2/2 DDR: Attempting to dial 6113 *!--- Dial the first number (6113) configured with dialer string command. !--- This number corresponds to the first BRI on torito. !--- Remember there are no B-channels available on the remote BRI.* *Mar 1 05:31:16.186: ISDN BR2/2: TX -> SETUP pd = 8 callref = 0x79 *Mar 1 05:31:16.186: Bearer Capability i = 0x8890 *Mar 1 05:31:16.186: Channel ID i = 0x83 *Mar 1 05:31:16.190: Called Party Number i = 0x80, '6113', Plan:Unknown, Type:Unknown *Mar 1 05:31:16.274: ISDN BR2/2: RX <- CALL_PROC pd = 8 callref = 0xF9 *Mar 1 05:31:16.274: Channel ID i = 0x89 *Mar 1 05:31:16.298: ISDN BR2/2: RX <- PROGRESS pd

= 8 callref = 0xF9 *Mar 1 05:31:16.302: Progress Ind i = 0x8188 - In-band info or appropriate now available *Mar 1 05:31:16.318: **ISDN BR2/2: RX <- DISCONNECT** pd = 8 callref = 0xF9 Mar 1 05:31:16.318: **Cause i = 0x8191 - User busy***

We receive a user busy signal, because there are no available !--- B-channels on that BRI, ---! and melanie must dial the next BRI on torito. *Mar 1 05:31:16.322: BRI2/2: wait for isdn carrier timeout, call id=0x8079 *Mar 1 05:31:16.322: BR2/2 DDR: Attempting to dial 6114 *!--- Dial the second number (6114) configured with dialer string command. !--- This number corresponds to the second BRI on torito. !--- Remember both B-channels are available on that remote BRI.* *Mar 1 05:31:16.326: ISDN BR2/2: TX -> RELEASE pd = 8 callref = 0x79 *Mar 1 05:31:16.326: Cause i = 0x8091 - User busy *!--- Release message from the previous failed call.* *Mar 1 05:31:16.346: ISDN BR2/2: TX -> SETUP pd = 8 callref = 0x7A *!--- Setup message for next call.* *Mar 1 05:31:16.346: Bearer Capability i = 0x8890 *Mar 1 05:31:16.346: Channel ID i = 0x83 *Mar 1 05:31:16.346: Called Party Number i = 0x80, '6114', Plan:Unknown, Type:Unknown *Mar 1 05:31:16.362: ISDN BR2/2: RX <- RELEASE_COMP pd = 8 callref = 0xF9 *!--- Release acknowledgement for previous failed call.* *Mar 1 05:31:16.422: ISDN BR2/2: RX <- CALL_PROC pd = 8 callref = 0xFA *!--- ISDN call progress message.* *Mar 1 05:31:16.426: Channel ID i = 0x89 *Mar 1 05:31:16.878: ISDN BR2/2: RX <- CONNECT pd = 8 callref = 0xFA *Mar 1 05:31:16.882: ISDN BR2/2: TX -> CONNECT_ACK pd = 8 callref = 0x7A *Mar 1 05:31:16.882: %LINK-3-UPDOWN: **Interface BRI2/2:1, changed state to up**

Call is connected on BRI 2/2 B-channel 1. *Mar 1 05:31:16.882: BR2/2:1: interface must be ---! fifo queue, force fifo *Mar 1 05:31:16.882: %DIALER-6-BIND: Interface BR2/2:1 bound to profile Di2 *!--- Call is bound to interface Dialer 2.* *Mar 1 05:31:16.886: BR2/2:1 PPP: Treating connection as a callout *Mar 1 05:31:16.886: BR2/2:1 PPP: Phase is ESTABLISHING, Active Open *Mar 1 05:31:16.886: BR2/2:1 LCP: O CONFREQ [Closed] id 31 len 29 *Mar 1 05:31:16.886: BR2/2:1 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305) *Mar 1 05:31:16.886: BR2/2:1 LCP: MagicNumber 0x513E5E8D (0x0506513E5E8D) *Mar 1 05:31:16.886: BR2/2:1 LCP: MRRU 1524 (0x110405F4) *Mar 1 05:31:16.886: BR2/2:1 LCP: EndpointDisc 1 Local (0x130A016D656C616E6965) *Mar 1 05:31:16.926: BR2/2:1 LCP: I CONFREQ [REQsent] id 11 len 28 *Mar 1 05:31:16.926: BR2/2:1 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305) *Mar 1 05:31:16.926: BR2/2:1 LCP: MagicNumber 0x00B3EB20 (0x050600B3EB20) *Mar 1 05:31:16.926: BR2/2:1 LCP: MRRU 1524 (0x110405F4) *Mar 1 05:31:16.926: BR2/2:1 LCP: EndpointDisc 1 Local (0x130901746F7269746F) *Mar 1 05:31:16.926: BR2/2:1 LCP: O CONFACK [REQsent] id 11 len 28 *Mar 1 05:31:16.926: BR2/2:1 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305) *Mar 1 05:31:16.926: BR2/2:1 LCP: MagicNumber 0x00B3EB20 (0x050600B3EB20) *Mar 1 05:31:16.926: BR2/2:1 LCP: MRRU 1524 (0x110405F4) *Mar 1 05:31:16.926: BR2/2:1 LCP: EndpointDisc 1 Local (0x130901746F7269746F) *Mar 1 05:31:16.938: BR2/2:1 LCP: I CONFACK [ACKsent] id 31 len 29 *Mar 1 05:31:16.938: BR2/2:1 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305) *Mar 1 05:31:16.938: BR2/2:1 LCP: MagicNumber 0x513E5E8D (0x0506513E5E8D) *Mar 1 05:31:16.938: BR2/2:1 LCP: MRRU 1524 (0x110405F4) *Mar 1 05:31:16.938: BR2/2:1 LCP: EndpointDisc 1 Local (0x130A016D656C616E6965) *Mar 1 05:31:16.938: BR2/2:1 LCP: State is Open *Mar 1 05:31:16.938: BR2/2:1 PPP: Phase is AUTHENTICATING, by both *Mar 1 05:31:16.938: BR2/2:1 CHAP: O CHALLENGE id 14 len 28 from "melanie" *Mar 1 05:31:16.958: BR2/2:1 CHAP: I CHALLENGE id 6 len 27 from "torito" *Mar 1 05:31:16.958: BR2/2:1 CHAP: O RESPONSE id 6 len 28 from "melanie" *Mar 1 05:31:16.974: BR2/2:1 **CHAP: I SUCCESS** id 6 len 4 "Mar 1 05:31:16.986: BR2/2:1 CHAP: I RESPONSE id 14 len 27 from "torito* Mar 1 05:31:16.986: BR2/2:1 **CHAP: O SUCCESS** id 14 len 4*

CHAP authentication is successful. *Mar 1 05:31:16.986: BR2/2:1 PPP: Phase is VIRTUALIZED ---! *Mar 1 05:31:16.990: BR2/2:1 MLP: torito, multilink up *Mar 1 05:31:17.986: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface BRI2/2:1, changed state to up *Mar 1 05:31:22.886: %ISDN-6-CONNECT: **Interface BRI2/2:1 is now connected to torito 6114**

Call connection is complete. melanie# *Mar 1 05:31:46.186: BR2/2 DDR: rotor dialout *---! [priority] *Mar 1 05:31:46.186: BR2/2 DDR: **Attempting to dial 6113***

Dial the first number (6113) configured with dialer string command. !--- This number ---! corresponds to the first BRI on torito. !--- Remember there are no B-channels available on the remote BRI. *Mar 1 05:31:46.186: ISDN BR2/2: TX -> SETUP pd = 8 callref = 0x7B *Mar 1 05:31:46.186: Bearer Capability i = 0x8890 *Mar 1 05:31:46.186: Channel ID i = 0x83 *Mar 1 05:31:46.190: Called Party Number i = 0x80, '6113', Plan:Unknown, Type:Unknown *Mar 1 05:31:46.274: Channel ID i = 0x8A *Mar 1 05:31:46.302: ISDN BR2/2: RX <- PROGRESS pd = 8 callref = 0xFB *Mar 1 05:31:46.302: Progress Ind i = 0x8188 - In-band info or appropriate now available *Mar 1 05:31:46.318: **ISDN BR2/2: RX <- DISCONNECT** pd = 8 callref = 0xFB Mar 1 05:31:46.322: **Cause i = 0x8191 - User busy***

We receive a user busy signal, since there are no available B-channels. !--- on that BRI ---! melanie must dial the next BRI on torito. *Mar 1 05:31:46.322: BRI2/2: wait for isdn carrier timeout, call id=0x807B *Mar 1 05:31:46.326: **BR2/2 DDR: Attempting to dial 6114***

Dial the second number (6114) configured with dialer string command. !--- This number ---! corresponds to the second BRI on torito. !--- Remember there is one B-channels available on that

```
remote BRI. *Mar 1 05:31:46.326: ISDN BR2/2: TX -> RELEASE pd = 8 callref = 0x7B
                                        Mar 1 05:31:46.326: Cause i = 0x8091 - User busy*
Release message from the previous failed call. *Mar 1 05:31:46.346: ISDN BR2/2: TX -> SETUP ---!
pd = 8 callref = 0x7C !--- Setup message for next call. *Mar 1 05:31:46.346: Bearer Capability i
  = 0x8890 *Mar 1 05:31:46.346: Channel ID i = 0x83 *Mar 1 05:31:46.346: Called Party Number i =
 0x80, '6114', Plan:Unknown, Type:Unknown *Mar 1 05:31:46.362: ISDN BR2/2: RX <- RELEASE_COMP pd
                                                                        = 8 callref = 0xFB
   Release acknowledgement for previous failed call. *Mar 1 05:31:46.422: ISDN BR2/2: RX <- ---!
    CALL_PROC pd = 8 callref = 0xFC *Mar 1 05:31:46.426: Channel ID i = 0x8A *Mar 1 05:31:46.878:
          ISDN BR2/2: RX <- CONNECT pd = 8 callref = 0xFC *Mar 1 05:31:46.882: ISDN BR2/2: TX ->
      CONNECT_ACK pd = 8 callref = 0x7C *Mar 1 05:31:46.882: %LINK-3-UPDOWN: Interface BRI2/2:2,
                                                                          changed state to up
  Call is connected on BRI 2/2 B-channel 2. *Mar 1 05:31:46.882: BR2/2:2: interface must be ---!
  fifo queue, force fifo *Mar 1 05:31:46.882: %DIALER-6-BIND: Interface BR2/2:2 bound to profile
                                                                                          Di2
 Call is bound to interface Dialer 2. *Mar 1 05:31:46.886: BR2/2:2 PPP: Treating connection ---!
        as a callout *Mar 1 05:31:46.886: BR2/2:2 PPP: Phase is ESTABLISHING, Active Open *Mar 1
     05:31:46.886: BR2/2:2 LCP: O CONFREQ [Closed] id 24 len 29 *Mar 1 05:31:46.886: BR2/2:2 LCP:
           AuthProto CHAP (0x0305C22305) *Mar 1 05:31:46.886: BR2/2:2 LCP: MagicNumber 0x513ED3BF
   (0x0506513ED3BF) *Mar 1 05:31:46.886: BR2/2:2 LCP: MRRU 1524 (0x110405F4) *Mar 1 05:31:46.886:
   BR2/2:2 LCP: EndpointDisc 1 Local (0x130A016D656C616E6965) *Mar 1 05:31:46.922: BR2/2:2 LCP: I
   CONFREQ [REQsent] id 10 len 28 *Mar 1 05:31:46.922: BR2/2:2 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305)
    *Mar 1 05:31:46.926: BR2/2:2 LCP: MagicNumber 0x00B46053 (0x050600B46053) *Mar 1 05:31:46.926:
        BR2/2:2 LCP: MRRU 1524 (0x110405F4) *Mar 1 05:31:46.926: BR2/2:2 LCP: EndpointDisc 1 Local
(0x130901746F7269746F) *Mar 1 05:31:46.926: BR2/2:2 LCP: O CONFACK [REQsent] id 10 len 28 *Mar 1
      05:31:46.926: BR2/2:2 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305) *Mar 1 05:31:46.926: BR2/2:2 LCP:
MagicNumber 0x00B46053 (0x050600B46053) *Mar 1 05:31:46.926: BR2/2:2 LCP: MRRU 1524 (0x110405F4)
            *Mar 1 05:31:46.926: BR2/2:2 LCP: EndpointDisc 1 Local (0x130901746F7269746F) *Mar 1
    05:31:46.938: BR2/2:2 LCP: I CONFACK [ACKsent] id 24 len 29 *Mar 1 05:31:46.938: BR2/2:2 LCP:
           AuthProto CHAP (0x0305C22305) *Mar 1 05:31:46.938: BR2/2:2 LCP: MagicNumber 0x513ED3BF
   (0x0506513ED3BF) *Mar 1 05:31:46.938: BR2/2:2 LCP: MRRU 1524 (0x110405F4) *Mar 1 05:31:46.938:
    BR2/2:2 LCP: EndpointDisc 1 Local (0x130A016D656C616E6965) *Mar 1 05:31:46.938: BR2/2:2 LCP:
         State is Open *Mar 1 05:31:46.938: BR2/2:2 PPP: Phase is AUTHENTICATING, by both *Mar 1
05:31:46.938: BR2/2:2 CHAP: O CHALLENGE id 11 len 28 from "melanie" *Mar 1 05:31:46.958: BR2/2:2
  CHAP: I CHALLENGE id 6 len 27 from "torito" *Mar 1 05:31:46.958: BR2/2:2 CHAP: O RESPONSE id 6
                  len 28 from "melanie" *Mar 1 05:31:46.974: BR2/2:2 CHAP: I SUCCESS id 6 len 4
                    "Mar 1 05:31:46.982: BR2/2:2 CHAP: I RESPONSE id 11 len 27 from "torito*
                                  Mar 1 05:31:46.986: BR2/2:2 CHAP: O SUCCESS id 11 len 4*
      CHAP authentication is successful. *Mar 1 05:31:46.986: BR2/2:2 PPP: Phase is ---!
     VIRTUALIZED *Mar 1 05:31:46.986: BR2/2:2 MLP: torito, multilink up *Mar 1 05:31:47.986:
        %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface BRI2/2:2, changed state to up *Mar 1
  05:31:52.886: %ISDN-6-CONNECT: Interface BRI2/2:2 is now connected to 6114 torito !--- Call
                                connection is complete. melanie#ping 10.10.12.1

                                                                .Type escape sequence to abort
                                :Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.10.12.1, timeout is 2 seconds
                                                                                      !!!!!
                                Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 24/24/24 ms
                                                  #Successful ping. melanie ---!
```

معلومات ذات صلة

- PPP متعدد الارتباطات ل DDR - التكوين الأساسي والتحقق
- تكوين MPPP ل BRIs متعددة باستخدام مجموعات دوارة
- تكوين ملفات تعريف المتصل واستكشاف أخطائها وإصلاحها
- أستكشاف أخطاء الاتصال الثانية عبر قناة B وإصلاحها على إرتباطات ISDN BRI
- صفحة دعم منتجات الوصول
- صفحة دعم تقنية الوصول
- الدعم الفني - Cisco Systems

حول هذه الترجمة
ترجمت Cisco هذا المستند باستخدام مجموعة من التقنيات الآلية والبشرية لتقديم محتوى دعم للمستخدمين في جميع أنحاء العالم بلغتهم الخاصة. يُرجى ملاحظة أن أفضل ترجمة آلية لن تكون دقيقة كما هو الحال مع الترجمة الاحترافية التي يقدمها مترجم محترف. تخلي Cisco Systems مسئوليتها عن دقة هذه الترجمات وتُوصي بالرجوع دائمًا إلى المستند الإنجليزي الأصلي (الرابط متوفر).