تكوين بطاقات واجهة ISDN BRI Voice Interface لجانب الشبكة Cards

المحتويات

المقدمة
المتطلبات الأساسية
المتطلبات
المكونات المستخدمة
الاصطلاحات
معلومات أساسية
التكوين
تكوين بطاقات VIC-2BRI-NT/TE و VIC-2BRI-S/T
الرسم التخطيطي للشبكة
التكوينات
التحقق من الصحة
استكشاف الأخطاء وإصلاحها
أستكشاف أخطاء بطاقات VIC-2BRI-NT/TE و VIC-2BRI-S/T وإصلاحها
إرتباطات مفيدة
معلومات ذات صلة

المقدمة

يفصل هذا المستند التكوين والكابلات المطلوبين لتوصيل بطاقات VIC-2BRI-NT/TE و VIC-2BRI-S/T كأجهزة شبكة ISDN.

ملاحظة: هناك جيل جديد من بطاقة الواجهة الصوتية (VIC)، يطلق عليها VIC2-2BRI-NT/TE، وهي عبارة عن تحديث أجهزة لبطاقة قديمة ذات وظائف مماثلة. يمكنك العثور على مقارنات بين VIC-2BRI-NT/TE و VIC2-2BRI-NT/TE في فهم بطاقات واجهة ISDN BRI Voice Interface.

المتطلبات الأساسية

المتطلبات

لا توجد متطلبات خاصة لهذا المستند.

المكونات المستخدمة

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

- الموجه Cisco 2610 مع بطاقة حامل الصوت NM-2V.

- VIC-2BRI-NT/TE، مدعوم على منصات الأجهزة هذه:7750260036003700 17511760ICS
- برنامج IOS® الإصدار 12.2.5 من Cisco
- يجب تثبيت بطاقة VIC-2BRI-NT/TE في الفتحة 0 من بطاقة حامل الصوت NM-2V. يجب ألا يكون لدى فتحة VIC الثانية من NM-2V أي VICs أخرى مثبتة عند تثبيت بطاقة ISDN الصوتية. ويعد هذا أمرا ضروريا لضمان أن بطاقة الناقل الصوتي NM-2V تقوم بتخصيص موارد معالج الإشارة الرقمي (DSP) الأربعة بشكل صحيح للقنوات الأربع المتاحة B على منفذي BRI. سيكون منفذ BRI واحد فقط نشطا، وقد لا تعمل مكالمات ISDN الصوتية إذا تم تثبيت البطاقة في الفتحة 1 من بطاقة NM-2V.

تم إنشاء المعلومات الواردة في هذا المستند من الأجهزة الموجودة في بيئة معملية خاصة. بدأت جميع الأجهزة المستخدمة في هذا المستند بتكوين ممسوح (افتراضي). إذا كانت شبكتك مباشرة، فتأكد من فهمك للتأثير المحتمل لأي أمر.

الاصطلاحات

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

معلومات أساسية

تتمثل الميزة التي تقدمها منافذ ISDN BRI الصوتية عبر أنواع منافذ الصوت التناظرية الأخرى في أن إرسال إشارات ISDN يوفر معلومات اتصال شاملة، مع تفاصيل أرقام الاستدعاء والاستدعاء، وأنواع الترقيم، وحالة تقدم الاتصال، ورموز سبب مسح المكالمات. كما يتم إرسال الصوت كتدفق لتعديل كود النبضة الرقمية (PCM) حتى يتم تقليل المشكلات التي تنتج عن مستويات الصوت ودرجة التوهين.

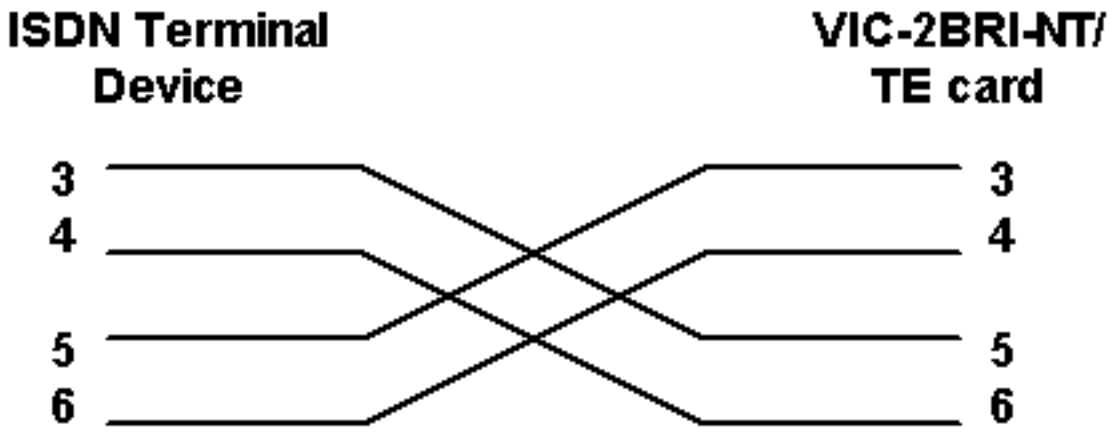
دعمت موجهات/عبارات IOS السابقة منافذ ISDN BRI الصوتية لبعض الوقت تماما باستخدام بطاقة VIC-2BRI-S/T. وهذا سمح للموجه بواجهة شبكات ISDN الصوتية الموجودة كجهاز طرفي ل ISDN. بداية من الإصدار 12.1.X1(3)، توفر Cisco محاكاة شبكة ISDN ومع بطاقة VIC-2BRI-NT/TE الأحدث، دعم إنشاء الطاقة الوهمية.

واجهة بطاقة VIC-2BRI-NT/TE مع خدمات المعدل الأساسي ISDN العادية كجهاز جانبي (أو مستخدم) طرفي بنفس طريقة VIC-2BRI-S/T، ومثل VIC-2BRI-S/T، تسمح أيضا بخيارات قابلة للتهيئة البرمجية من التشغيل كجهاز جانبي للشبكة من الطبقة 1 و 2 و 3. تتيح هذه الميزة دمج المعدات الطرفية ISDN الموجودة مثل أنظمة الهاتف الأساسية وأجهزة PBX الصغيرة في شبكات نقل الصوت عبر IP (VoIP).

يمكن تكوين بطاقة VIC-2BRI-NT/TE لتوفير طاقة خط وهمية (مصدر الطاقة 1) لعرض اتصال الطبقة المادية بينها وبين جهاز ISDN الطرفي. وبمجرد إنشاء الارتباط، يمكن إنشاء مكالمات ISDN الصوتية أو إنهاؤها على الموجه وإرسالها كمكالمات عبر بروتوكول VoIP إلى مواقع بعيدة.

تم تصميم السلاسل المادية لبطاقات VIC-2BRI-NT/TE و VIC-2BRI-S/T بحيث يمكنها التفاعل مع شبكة ISDN مباشرة من خلال جهاز NT1 الخارجي. في هذه الحالة، يكون التوصيل بين مقبس RJ45 لمنفذ BRI و ISDN NT1 مستقيما عبر كبل من الفئة 5 (من 1 إلى 1).

عندما يتم تشغيل منفذ BRI في وضع الشبكة، ويتصل بجهاز ISDN الطرفي، يلزم كبل توصيل عكسي BRI لتوصيل أزواج إشارات الإرسال والاستقبال بين الجهازين. يتم عرض تفاصيل كبل توصيل عكسي ISDN BRI RJ45 مناسب هنا:



التكوين

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

تكوين بطاقات VIC-2BRI-NT/TE و VIC-2BRI-S/T

فيما يلي تكوين أساسي لبطاقة VIC-2BRI-NT/TE التي تعمل كشبكة ISDN جانب مع تمكين طاقة الخط.

```
!
interface BRI 1/0
 no ip address
 isdn switch-type basic-net3
Local ISDN switch type isdn protocol-emulate network !--- Layer 2/3 network operation isdn ---!
 layer1-emulate network !--- Act as ISDN NT1 device isdn incoming-voice voice !--- Accept ISDN
 ! voice calls line-power !--- Generate line power, only possible on VIC-2VRI-NT/TE
```

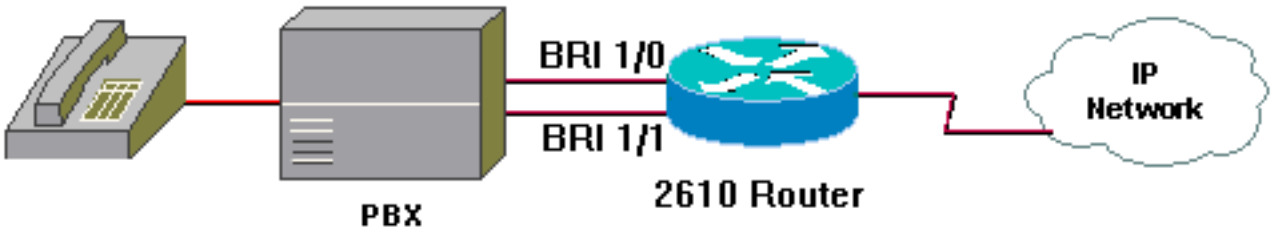
ملاحظات

- يحتاج نوع محول ISDN إلى مطابقة نوع المحول الذي تم تكوينه للجهاز الطرفي.
- يجب إيقاف تشغيل واجهة BRI، وأمر **isdn layer1-emulate network**، الذي تم إدخاله قبل قبول الأمر **line-power**.
- مصدر الطاقة 1 مدعوم فقط في تكوين الشبكة. لا يوجد دعم لمصدر الطاقة/المغسلة 2 أو 3.
- لا يدعم IOS من Cisco حاليا إلا العملية الجانبية للشبكة الطبقة 3/2 مع أنواع محولات QSIG و NET3 و ISDN.
- سيقوم برنامج Cisco IOS بافتراض مكون PCM الذي تتم مصادقته على منافذ BRI الصوتية في القانون. في حالة إستخدام VIC-2BRI-NT/TE في مواقع خارج أمريكا الشمالية، قد يلزم إختيار ترميز PCM قانوني. إذا تم تحديد نوع ترميز PCM غير صحيح، فقد يتم تشتيت الصوت، وقد يحتوي على صوت معدني أو خفيف.

```
!
Voice-port 1/0
 description - network side BRI port to key system
 cptone AU
Select appropriate call progress tones compand-type a-law !--- Use a-law companding for ---!
 ! voice calls
```

الرسم التخطيطي للشبكة

يستخدم هذا المستند إعداد الشبكة التالي:



التكوينات

يستعمل هذا وثيقة هذا تشكيل:

- الموجه 2610

الموجه 2610

```
2610#show run
...Building configuration

Current configuration : 1232 bytes
!
version 12.2
service timestamps debug datetime msec localtime
service timestamps log uptime
no service password-encryption
!
hostname 2610
!
ip subnet-zero
!
isdn switch-type basic-net3
call rsvp-sync
voice rtp send-recv
!
interface FastEthernet0/0
ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
duplex auto
speed auto
!
interface BRI1/0
no ip address
isdn switch-type basic-net3
isdn protocol-emulate network
isdn layer1-emulate network
isdn incoming-voice voice
isdn skipsend-idverify
line-power
!
interface BRI1/1
no ip address
isdn switch-type basic-net3
isdn protocol-emulate network
isdn layer1-emulate network
isdn skipsend-idverify
line-power
!
ip classless
ip http server
```

```
 ip pim bidir-enable
 !
 voice-port 1/0/0
 compand-type a-law
 cptone AU
 !
 voice-port 1/0/1
 compand-type a-law
 cptone AU
 !
 dial-peer cor custom
 !
 dial-peer voice 1 pots
 . incoming called-number
 direct-inward-dial
 port 1/0/0
 !
 dial-peer voice 2 pots
 . incoming called-number
 direct-inward-dial
 port 1/0/1
 !
 dial-peer voice 100 voip
 .......destination-pattern 8
 session target ipv4:192.168.1.10
 dtmf-relay h245-alphanumeric
 codec g723r63
 ip precedence 5
 !
 dial-peer voice 1000 pots
 destination-pattern 0
 port 1/0/0
 !
 dial-peer voice 1001 pots
 destination-pattern 0
 port 1/0/1
 !
 line con 0
 line aux 0
 line vty 0 4
 !
 no scheduler allocate
 end
```

التحقق من الصحة

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

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

- **show isdn status**— يوفر معلومات حول منفذ BRI واتصال ISDN.

هنا الإنتاج من **العرض isdn وضع** أمر:

```
2610#show isdn status
Global ISDN Switchtype = basic-net3
ISDN BRI1/0 interface
******* Network side configuration *******
Network side dsl 0, interface ISDN Switchtype = basic-net3 Layer 1 Status: ACTIVE ---!
```

```
Layer 2 Status: TEI = 64, Ces = 1, SAPI = 0, State = MULTIPLE_FRAME_ESTABLISHED Layer 3 Status:
  0 Active Layer 3 Call(s) Active dsl 0 CCBs = 0 The Free Channel Mask: 0x80000003 Number of L2
Discards = 0, L2 Session ID = 5 ISDN BRI1/1 interface ******* Network side configuration *******
     !--- Network side dsl 1, interface ISDN Switchtype = basic-net3 Layer 1 Status: DEACTIVATED
Layer 2 Status: Layer 2 NOT Activated Layer 3 Status: 0 Active Layer 3 Call(s) Active dsl 1 CCBs
       = 0 The Free Channel Mask: 0x80000003 Number of L2 Discards = 0, L2 Session ID = 0 Total
                                                                  Allocated ISDN CCBs = 0
```

ملاحظة: عند إزالة الكبل من NT، تظل الطبقة 1 من NT في حالة نشطة. وهذا حسب الفرع 5-18 من المعيار I.430. وحيث يزود ال NT الطاقة والساعة، يمكن ان يكون ذلك في كل وقت.

في هذا المثال، تم تكوين منفذي BRI للعمل على جانب الشبكة. يكون المنفذ 0/1 نشطا، وبه TEI بقيمة 64، ولا توجد مكالمات على الارتباط. لم يتم تنشيط المنفذ 1/1.

استكشاف الأخطاء وإصلاحها

يوفر هذا القسم معلومات يمكنك استخدامها لاستكشاف أخطاء التكوين وإصلاحها.

أستكشاف أخطاء بطاقات VIC-2BRI-NT/TE و VIC-2BRI-S/T وإصلاحها

يتم إستخدام تقنيات أستكشاف أخطاء ISDN وإصلاحها القياسية مع بطاقات واجهة ISDN BRI الصوتية. تكون تصحيح أخطاء ISDN للطبقة 921 (الطبقة 2) والسلسلة Q931 (الطبقة 3) مفيدة للغاية في تحديد مشاكل الارتباط أو الشبكة. يعرض تصحيح الأخطاء التالي إستدعاء ISDN قادما إلى الموجه، متصلا ثم مسححا بشكل طبيعي. تعطي معلومات مفيدة مثل:

```
Calling number: 55551000
Called number : 84487633
```

تم إستدعاء منفذ BRI الخاص بموجه البوابة 0/1 في 1:50:33.397 (يتم تنسيق الطوابع الزمنية كساعات/دقائق/ثوان/مللي ثانية). رقم الاتصال كان 5551000، الرقم المدعو كان 84487633. تم قطع اتصال المكالمة المتصلة في 1:51:01.561 في 1:51:13.345 - لمدة حوالي 12 ثانية. كما هو موضح أدناه عينة إخراج من الأمر **debug isdn q931**

```
                                                                                2610#
                    Mar  2 01:50:53.397: ISDN BR1/0: RX <- SETUP pd = 8  callref = 0x09*
                            Mar  2 01:50:53.397:         Bearer Capability i = 0x8090A3*
                                        Mar  2 01:50:53.401:         Channel ID i = 0x83*
          Mar  2 01:50:53.401:         Progress Ind i = 0x8183 - Origination address*
                                                                      is non-ISDN
       ,'Mar  2 01:50:53.405:         Calling Party Number i = 0x00, 0x80, '55510000*
                                                            Plan:Unknown, Type:Unknown
             ,'Mar  2 01:50:53.409:         Called Party Number i = 0x81, '84487633*
                                                              Plan:ISDN, Type:Unknown
          Mar  2 01:50:53.417: ISDN BR1/0: Event: Received a VOICE call from 55510000*
                                                                    on B1 at 64 Kb/s
                       Mar  2 01:50:53.417: ISDN BR1/0: Event: Accepting the call id 0xC*
                  Mar  2 01:50:53.437: ISDN BR1/0: TX -> CALL_PROC pd = 8  callref = 0x89*
                                        Mar  2 01:50:53.437:         Channel ID i = 0x89*
                   Mar  2 01:50:54.085: ISDN BR1/0: TX -> ALERTING pd = 8  callref = 0x89*
                    Mar  2 01:51:01.561: ISDN BR1/0: TX -> CONNECT pd = 8  callref = 0x89*
                                        Mar  2 01:51:01.561:         Channel ID i = 0x89*
                 Mar  2 01:51:01.589: ISDN BR1/0: RX <- CONNECT_ACK pd = 8  callref = 0x09*
                  Mar  2 01:51:13.345: ISDN BR1/0: RX <- DISCONNECT pd = 8  callref = 0x09*
                      Mar  2 01:51:13.349:         Cause i = 0x8090 - Normal call clearing*
                     Mar  2 01:51:13.357: ISDN BR1/0: TX -> RELEASE pd = 8  callref = 0x89*
                      Mar  2 01:51:13.361:         Cause i = 0x8090 - Normal call clearing*
               Mar  2 01:51:13.393: ISDN BR1/0: RX <- RELEASE_COMP pd = 8  callref = 0x09*
```

إرتباطات مفيدة

توفر عناوين URL هذه المزيد من المعلومات حول أستكشاف أخطاء ISDN وإصلاحها:

- إستخدام الأمر **show isdn status** لاستكشاف أخطاء BRI وإصلاحها
- أستكشاف أخطاء ISDN BRI وإصلاحها الطبقة 1
- أستكشاف أخطاء BRI وإصلاحها من الطبقة 2
- أستكشاف أخطاء الطبقة 3 ISDN BRI وإصلاحها باستخدام الأمر **debug isdn q931**
- أستكشاف أخطاء إتصالات ISDN وإصلاحها

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

معلومات ذات صلة

- دعم المحولات من جانب المستخدم ومن جانب الشبكة في Q.931
- تكوين واجهة ISDN BRI NT/TE على بطاقات واجهة الصوت والوحدات النمطية للصوت ISDN BRI
- فهم رموز سبب قطع الاتصال ل debug isdn q931
- فهم بطاقات واجهة ISDN BRI Voice Interface Cards
- دعم تقنية الصوت
- دعم منتجات الاتصالات الصوتية والاتصالات الموحّدة
- استكشاف أخطاء خدمة IP الهاتفية من Cisco وإصلاحها
- 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).