أستكشاف أخطاء ISDN BRI وإصلاحها الطبقة 1

المحتويات

المقدمة
المتطلبات الأساسية
المتطلبات
المكونات المستخدمة
الاصطلاحات
حالة الطبقة 1: تم إلغاء تنشيطها
حالة الطبقة 1: منشط
حالات أخرى من الطبقة 1
مرجع متقدم
معلومات ذات صلة

المقدمة

يعرض الأمر **show isdn status** حالة جميع واجهات ISDN أو واجهة ISDN معينة. عندما تقوم باستكشاف أخطاء ISDN BRIs وإصلاحها، يجب عليك أولا تحديد ما إذا كان الموجه يمكن أن يتصل بشكل صحيح مع محول ISDN telco. بمجرد التحقق من الاتصال، يمكنك الانتقال إلى مستوى أعلى من أستكشاف الأخطاء وإصلاحها، مثل المشاكل الخاصة بواجهات المتصل وتعريفات حركة المرور المثيرة للاهتمام وحالات فشل بروتوكول الاتصال من نقطة إلى نقطة (PPP) وما إلى ذلك.

المتطلبات الأساسية

المتطلبات

يفترض هذا المستند أنك أستخدمت الأمر **show isdn status** وقد حددت أن الطبقة 1 (L1) هي سبب مشكلتك.

هذا مثال من طبقة 1 الحالة:

```
maui-nas-01# show isdn status

The current ISDN Switchtype = basic-ni1
:ISDN BRI0 interface Layer 1 Status
DEACTIVATED
.This shows ACTIVE or DEACTIVATED. !--- Output suppressed ---!
```

لمزيد من المعلومات حول الأمر **show isdn status**، ارجع إلى إستخدام الأمر show isdn status لاستكشاف أخطاء BRI وإصلاحها.

المكونات المستخدمة

لا يقتصر هذا المستند على إصدارات برامج أو أجهزة معينة.

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، ارجع إلى اصطلاحات تلميحات Cisco التقنية.

حالة الطبقة 1: تم إلغاء تنشيطها

إذا كان الأمر **show isdn status** يشير إلى أن حالة الطبقة 1 تم تعطيلها، حينئذ لا يقوم الموجه بإنشاء اتصال الطبقة 1 بمحول ISDN telco.

أنجزت ال steps في هذا قسم، وبعد كل خطوة، أصدرت **العرض isdn وضع** أمر أن يفحص إن طبقة 1 يكون فوق (). إذا كانت الطبقة 1 نشطة، فقم بالمتابعة إلى أستكشاف أخطاء BRI وإصلاحها الطبقة 2.

1. أصدرت **عمل الإيقاف** بعد ذلك ال **ما من إيقاف عمل** أمر على ال BRI قارن في السؤال.وهذا يضمن أن واجهة BRI ليست معطلة إداريا. يمكنك أيضا إصدار الأمر **clear interface bri** number لإعادة ضبط الواجهة.
2. تحقق من عدم تكوين أمر **واجهة النسخ الاحتياطي** ضمن واجهة BRI.يقوم هذا الأمر بإلغاء تنشيط واجهة BRI حتى يتم بدء النسخ الاحتياطي. قم بإصدار الأمر ***no backup interface** interface_type interface_number* لإزالته إذا لزم الأمر . لمزيد من المعلومات حول كيفية تكوين النسخ الاحتياطية بشكل صحيح، ارجع إلى تكوين النسخ الاحتياطي ل DDR واستكشاف أخطائه وإصلاحها.
3. قم بإصدار الأمر **show isdn status** للتحقق من تكوين نوع المحول للواجهة بشكل صحيح. إذا لم يتم تكوين نوع المحول أو تم تكوينه بشكل غير صحيح، فحينئذ قم بتكوينه على الواجهة.يوضح هذا النموذج من الإخراج أن نوع المحول لم يتم تكوينه:

```
maui-soho-01# show isdn status

**** No Global ISDN Switchtype currently defined ****
ISDN BRI0 interface
dsl 0, interface
ISDN Switchtype = none
:Layer 1 Status
ACTIVE
:Layer 2 Status
Layer 2 NOT Activated
An invalid switch type can be displayed as a Layer 1 or Layer 2 problem. Layer 3 --!
Status: 0 Active Layer 3 Call(s) Activated dsl 0 CCBs = 0 The Free Channel Mask: 0x80000003
Total Allocated ISDN CCBs = 0
```

تلميح: يجب أن يشير telco بشكل صريح إلى نوع المحول الذي يحتاج إلى التكوين. في بعض الأحيان (وخاصة في أمريكا الشمالية)، قد يشير Telco إلى أن نوع المحول أو . في مثل هذه الحالات، أستخدم هذه الإرشادات لتحديد تكوين نوع المحول:—إذا كان telco يشير إلى أن switchtype الخاص بهم ، فقم بتكوين نوع المحول على الموجه كواحد من التالي:BRI — `basic-5ess` مع محول PRI — `basic-5ess` مع محول 5ESS‏BRI—`basic-dms` مع محول 5ESS‏PRI—`DMS` مع محول DMS‏switchtype—`National` متوافق مع DMS المعيار NI1 (ISDN-1) الوطني لواجهة برمجة التطبيقات (BRI) والمعيار NI-2 ل PRI. إذا قام telco بإعلامك بأن switchtype ، فيجب أن يكون تكوين موجه Cisco `basic-ni` (ل BRI) أو `primary-ni` (ل PRI).**ملاحظة:** بالنسبة لإصدارات برنامج Cisco IOS® software التي تصل إلى 11.2، يعد نوع محول ISDN الذي تم تكوينه أمر عام، وهو ما يعني أنه لا يمكنك إستخدام بطاقات BRI و PRI في نفس هيكل Cisco مع برنامج Cisco IOS الإصدار 11.2 والإصدارات الأقدم. يدعم برنامج Cisco IOS الإصدار 11.3T أو إصدار أحدث العديد من أنواع المحولات في هيكل واحد من Cisco IOS.اتصل ب telco لتحديد نوع المحول. ثم قم بإصدار الأمر **isdn**

switch-type لتكوينه على الموجه:

```
maui-soho-01# configure terminal

.Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z

maui-soho-01(config)# isdn switch-type basic-5ess

maui-soho-01(config)# exit
```

4. في حالات معينة، يجب تكوين **الاستدعاء الأول للتفاوض** بين **شبكات ISDN** تحت واجهة BRI، حتى يمكن أن يحدث تفاوض معرف نقطة النهاية الطرفية (TEI) عند وضع مكالمة ISDN الأولى أو استقبالها.وعادة ما تستخدم هذا الإعداد لعروض خدمة ISDN في أوروبا وللاتصالات بمحولات DMS100 المصممة لبدء تفاوض TEI. يتم تعيين الموجه إلى TEI بواسطة محول ISDN أثناء التشغيل. قد تقوم المحولات في بعض الأحيان (لا سيما في أوروبا) بإلغاء تنشيط الطبقة 1 أو 2 عند عدم وجود مكالمات نشطة.

```
maui-soho-01(config)# interface bri 0

maui-soho-01(config-if)# isdn tei-negotiation first-call
```

في هذه الحالة، قد تحتاج إلى بدء اتصال هاتفي أو تلقي مكالمة، لكي يحدث تفاوض TEI. للاتصال الهاتفي، تأكد من صحة تكوين DDR.

5. قم بإصدار الأمر **show interface bri *number*** أو الأمر **show version**، لتحديد نوع واجهة BRI على الموجه.تظهر هذه الأمثلة موجه باستخدام واجهة U:

```
maui-soho-01# show interfaces bri 0

(BRI0 is up, line protocol is up (spoofing
Hardware is BRI with U interface and external S bus interface
Output suppressed. maui-soho-01# show version ---!
Output suppressed. cisco 1604 (68360) processor (revision C) with 3072K/1024K bytes of ---!
memory. Processor board ID 09895320, with hardware revision 00972006 Bridging software.
X.25 software, Version 3.0.0. Basic Rate ISDN software, Version 1.1. 1 Ethernet/IEEE 802.3
interface(s) 1 Serial(sync/async) network interface(s) 1 ISDN Basic Rate interface(s) U
.interface with external S bus interface for ISDN Basic Rate interface
System/IO memory with parity disabled
.Output suppressed ---!
```

نظرا للتغيرات في تنفيذ ISDN، تختلف المناطق حول العالم في معدات العملاء اللازمة للدائرة. أستخدم هذا الجدول لتوصيل الموجه بشكل صحيح بمقبس telco:

6. في أمريكا الشمالية، إذا كانت واجهة BRI الخاصة بالموجه هي واجهة U، فيمكن توصيلها مباشرة بقبس telco. في باقي أنحاء العالم، حيث يتم تضمين NT-1 في شبكة الاتصالات، يتم توصيل واجهة الموجه S/T مباشرة بقبس telco. ارجع إلى وثائق Telco لضمان توفر واجهة BRI والكابلات والمعدات الإضافية المناسبة.
7. في أمريكا الشمالية، إذا كان لديك واجهة BRI S/T، تحقق من إضاءة الحالة على NT-1 الخارجي المطلوب.ارجع إلى وثائق الأجهزة الخاصة بالطراز NT-1 للحصول على معلومات حول كيفية ترجمة أضواء الحالة.إذا لم تشر أضواء حالة NT-1 إلى مشكلة، فتحقق من NT-1 للحصول على محول لتعيين مقاومة الإنهاء (OHMS). إن يكون المفتاح حاضر، ثبته إلى 100 أوم. دورة الطاقة ل NT-1 الخارجي في هذا الوقت. تأكد من توصيل الموجه بمنفذ S/T على NT-1، بينما يجب أن يكون منفذ U على NT-1 متصلا بمقبس ISDN.للحصول على بطاقة واجهة (WIC (BRI WAN، راجع وثائق بطاقة الواجهة WIC للحصول على معلومات حول كيفية قراءة مختلف مصابيح LED.
8. استبدل الكبل من الموجه إلى مقبس ISDN.بالنسبة لواجهة U، يجب أن يكون الكبل متناظما عبر RJ-45 ويجب أن يحتوي على دبابتين متوسطتين (الدبابيس 4 و 5). تستخدم واجهة S/T، من جهة أخرى، الدبابيس 3 و 4 و 5 و 6. للتحقق من ما إذا كان الكبل متناظر أم لا، استمر في تعليق نهايات كبل RJ-45 جنبا إلى جنب وتحقق من أن السنون بنفس الترتيب. أستخدم مختبر كبلات لضمان وجود إستمرارية من نهاية إلى نهاية على هذه المسامير. كما أن طول الكابل المفضل هو أقل من 23 قدما (7 أمتار) ويجب ألا يتجاوز 32.8 قدما (10 أمتار).تسرد هذه الجداول التفاصيل لكل من واجهات U و **ISDN BRI S/T Port Pinout**:S/Tلا يتم إستخدام [1] مسامير 1 و 2 و 7 و 8.لمزيد من المعلومات، ارجع إلى [شبكة الخدمات الرقمية المتكاملة](). **انقسام منفذ ISDN BRI U**لا يتم إستخدام

[1] مسامير 1 و 2 و 3 و 6 و 7 و 8.

9. احصل على هاتف تناظري منتظم وقم بتوصيله بقبس ISDN. يجب أن تسمع إما ضجيج النقر، الضجيج الأبيض، أو الضوء الساكن. إذا لم تسمع أي من هذه الأمور، فهذا لا يعني أنه خط ISDN نشط؛ تحقق من تثبيت الدائرة ومن إتصالك بنقطة الإسقاط الصحيحة.
10. أعد تحميل الموجه.

حالة الطبقة 1: منشط

هذا يشير إلى أن الطبقة 1 فوق وأن لديك اتصال ب telco. إذا كنت لا تزال تواجه مشاكل مع ISDN الخاص بك، فقم بالمتابعة لاستخدام الأمر **show isdn status** لاستكشاف أخطاء BRI وإصلاحها.

حالات أخرى من الطبقة 1

هذه هي الحالات الأخرى الممكنة للطبقة 1:

-
- `Init`
-
-
- (على الرغم من أنه خطأ إملائي، هذا هو كيف يظهر في الإخراج)
-
-
- `ACTIVE_ERRORind`

معظم هذه الحالات مؤقتة، ويمكنك مسحها باستخدام الأمر **clear interface bri *number*** أو باستخدام إعادة تحميل الموجه. إذا إستمرت هذه الحالات لفترات ممتدة، فاتصل بشركة Telco لمزيد من أستكشاف الأخطاء وإصلاحها. يجب عليك أيضا التحقق من توصيل الكبلات والأجهزة الأخرى، كما هو موضح في حالة الطبقة 1: قسم إلغاء التنشيط.

مرجع متقدم

إذا كنت مستخدما متقدما، أستخدم قسم المرجع هذا لعزل مشاكل طبقة 1 ISDN.

ملاحظة: يتم تحديد الطبقة 1 من ISDN في المعيار I.430 ITU-T . يجب الرجوع إلى I.430 للحصول على معلومات تفصيلية حول حالات وإشارات ISDN من الطبقة 1.

بالنسبة لاستكشاف أخطاء الطبقة 1 وإصلاحها المتقدمة من ISDN، قم بإصدار الأمر **show controller bri *number***.

على سبيل المثال، ضع في الاعتبار حالة الطبقة 1 هذه:

```
router# show isdn status bri 1/5

The current ISDN Switchtype = basic-net3
ISDN BRI1/5 interface
:Layer 1 Status
ACTIVE_ErrorInd
:Layer 2 Status
Layer 2 NOT Activated
:Layer 3 Status
(Active Layer 3 Call(s 0
Activated dsl 13 CCBs = 0
Total Allocated ISDN CCBs = 7
```

لأن حالة الطبقة 1 ليست أو ، يجب عليك إصدار الأمر **show controller bri** للمتابعة. يعرض رقم ***عرض وحدة***

التحكم BRI معلومات حول وحدة التحكم في واجهة سطر الأوامر (BRI)، بما في ذلك حالة التنشيط للطبقة 1.

```
router# show controller bri 1/5

BRI slot 1 interface 5
(Layer 1 is PENDING ACTIVATION. (ISDN L1 State F6
.Master clock for slot 1 is bri interface 1
Total chip configuration successes: 2522, failures: 0, timeouts: 0
:D Channel Information
.Output suppressed ---!
```

لاحظ أن الطبقة 1 هي وحالة L1 هي `F6`. أستخدم هذا الجدول لتفسير حالة L1.

تعريفات حالة L1

حالة L1	اسم حالة L1	وصف حالة L1
F1	غير فعال	في هذه الحالة (إيقاف التشغيل) غير النشطة، لا تقوم المع

		دات الطرفية (TE) 1 بإرسال الإشارات ولا يمكنها اكتشاف وجود أي إشارات إدخال.
F2	تحسس	يتم

		إدخال هذه الحالة بعد تشغيل TE ولكنها لم تحدد نوع الإشارة (إن وجدت) التي يتلقاها TE

		. في هذه الحالة، قد يدخل TE في وضع إستهلاك منخفض للطاقة.
F3	أخمد	هذه هي حالة إلغاء تنشيط البر

		وتوكول الفعاي. لايتم إرسال إنهاء الشبكة (NT) 2 ولا TE. في هذه الحالة، قد ينتقل TE إل

		ى وضع إستهلاك منخفض للطاقة.
F4	انتظار الإشارة	عندما يرغب TE في بدء التنشيط، فإنه يرسل إشارة تنشيط إلى NT وي

		تنتظر الاستجابة.
F5	تحديد المدخلات	عند تلقي أي إشارة من NT لأول مرة، يتوقف TE عن إرسال الإشارات التنشي

		ط وينتظر إشارة التنشيط أو الإطار الالتزام من NT.
F6	زومنت	عندما يتلقى TE إشارة تنشيط من ال NT، فإ

		نه يستجيب مع إطار متزامن وينتظر إطار متزامن من الNT.
F7	منشط	هذه هي الحالة الطبيعية النشطة، م

		عتنشيط البروتوكول في كلا الاتجاهين. كل من NT و TE يبث إطارات عادية. الدولة F7 هي

		الحالة الوحيدة التي تحتوي فيها القناة B والقناة D على بيانات تشغيلية.
F8	فقد الإطارات	هذه هي الحالة التي يفقد

		فيها TE مزامنة الإطار وينتظر إعادة المزامنة.

[1] تشير المعدات الطرفية إلى إنهاء جوانب الطبقة 1 من المجموعات الوظيفية TE1 و TA و NT-2.

[2] يشير إنهاء الشبكة إلى جوانب الطبقة الأولى من الشبكة الخاصة بالمجموعات الوظيفية NT-1 و NT-2.

لمزيد من المعلومات، ارجع إلى شبكة الخدمات الرقمية المتكاملة.

تكون معظم حالات L1 مؤقتة، ويمكنك مسح هذه الحالات باستخدام الأمر **clear interface bri *number*** أو باستخدام إعادة تحميل الموجه. إذا إستمرت هذه الحالات لفترات ممتدة، فاتصل بشركة Telco لمزيد من أستكشاف الأخطاء وإصلاحها. يجب عليك أيضا التحقق من توصيل الكبلات والأجهزة الأخرى، كما هو موضح في حالة الطبقة 1: قسم إلغاء التنشيط.

ملاحظة: للحصول على مزيد من المعلومات حول حالات الطبقة 1 الموضحة في هذا القسم، ارجع إلى القسم 6.2 في مواصفات ITU-T I.430 .

معلومات ذات صلة

- إستخدام الأمر show isdn status لاستكشاف أخطاء BRI وإصلاحها
- أستكشاف أخطاء BRI وإصلاحها من الطبقة 2
- أستكشاف أخطاء ISDN BRI SPIDs وإصلاحها
- أستكشاف أخطاء الطبقة 3 ISDN BRI وإصلاحها باستخدام الأمر debug isdn q931
- تقنية الاتصال: تقنيات أستكشاف المشكلات وحلها
- دعم منتجات خوادم الوصول والعبارات العالمية
- الطلب - دعم تقنية الوصول
- الدعم التقني والمستندات - 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).