

使用show isdn status命令進行BRI故障排除

目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[慣例](#)

[瞭解show isdn status輸出](#)

[已停用第1層物理層 — 示例](#)

[第2層未啟用 — 示例](#)

[無效SPID — 示例](#)

[相關資訊](#)

簡介

本檔案將說明如何使用show isdn status命令對整合式服務數位網路(ISDN)進行疑難排解，以驗證ISDN基本速率介面(BRI)第1層是否處於使用中、第2層是否處於MULTIPLE_FRAME_ESTABLISHED以及服務設定檔識別碼(SPID)是否有效。如果滿足所有這些條件，則問題可能不是ISDN第1層或第2層問題，應參閱[使用debug isdn q931命令排除ISDN BRI第3層故障以瞭解進一步的故障排除](#)。繼續閱讀本文檔，詳細瞭解如何使用show isdn status命令隔離問題。但是，如果您已使用show isdn status命令，並將問題隔離到本文檔中的症狀之一，則可以直接轉到該部分，獲取故障排除和配置資源。

- [第1層狀態：已停用](#)
- [第2層狀態：第2層未啟用](#)
- [SPID狀態：SPID號無效](#)
- [第1層和第2層處於活動狀態；SPID有效](#)
- [使用DDR撥號程式設定檔設定ISDN BRI](#)
- [使用DDR撥號器對映配置BRI到BRI撥號](#)

show isdn status命令顯示所有ISDN介面或特定ISDN介面的狀態。在對ISDN基本速率介面(BRI)進行故障排除時，必須首先確定路由器是否可與電信公司ISDN交換機正確通訊。檢驗完之後，您可以繼續進行更高級別的故障排除，例如撥號器介面、相關流量定義、PPP協商和身份驗證失敗。

注意：在世界某些地區（尤其是歐洲），Telco ISDN交換機可以在沒有活動呼叫時停用第1層或第2層。因此，當沒有活動呼叫時，show isdn status表示第1層和第2層已關閉。但是當呼叫發生時，第1層和第2層會啟動。進行測試BRI呼叫以驗證BRI是否正常工作。如果呼叫成功，則無需進一步的ISDN故障排除。

必要條件

需求

路由器與Telco ISDN交換機通訊所需的BRI配置非常簡單。

1. 您必須為BRI介面正確配置交換機型別。聯絡電信公司瞭解您的電路開關型別。
2. 您可能需要配置服務配置檔案Identifier(SPID)。如果連線到DMS-100或NI-1交換機，則很可能需要配置SPID。大多數5ess交換機不需要SPID。但是，請始終聯絡您的Telco以確定您是否需要配置SPID以及它們是什麼。有關SPID格式的詳細資訊，請參閱[已知SPID格式](#)。注意：如果電信公司通知您不需要使用SPID，則將介面配置為正常狀態，並跳過isdn spid1和isdn spid2命令。

此輸出顯示了典型的BRI介面配置部分，足以讓路由器正確建立與Telco ISDN交換機的連線：

```
interface BRI0  
  
isdn switch-type basic-ni  
  
isdn spid1 51255544440101 5554444  
  
isdn spid2 51255544450101 5554445
```

注意：此配置沒有允許路由器傳送或接收呼叫的所有必要命令。有關配置路由器以傳送和接收呼叫的詳細資訊，請參閱[使用撥號程式配置檔案配置ISDN DDR](#)或[使用DDR撥號程式對映配置BRI到BRI撥號](#)。

採用元件

本檔案中的資訊是根據Cisco IOS®軟體版本12.0。

本文中的資訊是根據特定實驗室環境內的裝置所建立。文中使用到的所有裝置皆從已清除（預設）的組態來啟動。如果您的網路正在作用，請確保您已瞭解任何指令可能造成的影響。

慣例

如需文件慣例的詳細資訊，請參閱[思科技術提示慣例](#)。

瞭解show isdn status輸出

以下show isdn status輸出是BRI電路正常工作的示例。在此示例中，第1層處於活動狀態，終端終端識別符號(TEI)已成功協商，ISDN第3層（端到端）已準備好進行或接收呼叫。您應該注意的專案將連結到「顯示ISDN狀態欄位說明」表中的每個相應欄位。

```
maui-nas-01#show isdn status  
The current  
ISDN Switchtype = basic-ni1  
ISDN BRI0 interface  
  
Layer 1 Status:  
ACTIVE  
  
Layer 2 Status:  
TEI = 109, State = MULTIPLE_FRAME_ESTABLISHED  
TEI = 110, State = MULTIPLE_FRAME_ESTABLISHED  
  
Spid Status :
```

TEI 109, ces = 1, state = 8(established)
 spid1 configured, spid1 sent, spid1 valid
 Endpoint ID Info: epsf = 0, usid = 1, tid = 1
 TEI 110, ces = 2, state = 8(established)
 spid2 configured, spid2 sent, spid2 valid
 Endpoint ID Info: epsf = 0, usid = 3, tid = 1

Layer 3 Status :

0 Active Layer 3 Call(s)
 Activated dsl 0 CCBs = 0
 Total Allocated ISDN CCBs = 0

表：顯示ISDN狀態欄位說明

欄位	說明
Switchtype	
當前的ISDN交換機型別= basic-ni1	NI-1是此路由器上配置的唯一交換機型別。如果配置了多種交換機型別，則顯示全域性交換機型別和介面交換機型別。必須從服務提供商處獲取交換機型別。有關支援的交換機型別的清單，請參閱 ISDN交換機型別、代碼和值 。
第1層狀態	
活動	<p>第1層狀態：驗證與Telco ISDN交換機的物理層連線。最常見的狀態是活動或停用。其他第1層狀態包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 關閉 • 初始化 • 測試 • 重設 • 已刪除 (原文) • 關機 • 啟用 • ACTIVE_ErrorInd <p>這些第1層狀態中的大多數是臨時的。使用clear interface bri number命令清除它們。如果這些狀態持續較長時間，請聯絡電信公司進行進一步的故障排除。如果第1層狀態不是ACTIVE，請參閱排除BRI第1層故障。</p>
第2層狀態	
TEI= 109, 狀態= MUL TIPL E_FR AME_ ESTA BLIS	<p>具有終端終端識別碼(TEI)編號和多幀結構狀態的ISDN第2層狀態。有效的TEI編號範圍為64到126。最常見的第2層狀態是MULTIPLE_FRAME_ESTABLISHED和TEI_ASSIGNED。</p> <p>state=MULTIPLE_FRAME_ESTABLISHED表示存在到Telco ISDN交換機的資料鏈路連線。這是正常操作下應該看到的狀態。任何其它狀態通常表示電路有問題。state=TEI_ASSIGNED表示路由器已斷</p>

<p>HED TEI = 110 , 狀態= MULTI TIPL E_FR AME_ ESTA BLIS HED</p>	<p>開與交換機的連線。如果沒有活動的呼叫，如果 Telco (通常在歐洲) 停用第1層和第2層，則這是正常現象。如果並非如此，請前往排除BRI第2層故障以瞭解第2層問題的詳細資訊。有關所有其他可能的第2層狀態(例如：</p> <ul style="list-style-type: none"> • TEI_UNASSIGNED • ASSIGN_AWAITING_TEI • ESTABLISH_WAITING_TEI • WAITING_ESTABLISHMENT • WAITING_RELEASE • TIMER_RECOVERY <p>這些狀態通常是暫時的。使用命令clear interface bri number 重建第2層連線。如果這些狀態持續較長時間，請使用debug isdn q921命令進行進一步的故障排除。第2層狀態為down，表示第2層未啟用。有關第2層問題的詳細資訊，請參閱排除BRI第2層故障。</p>
<p>SPID 狀態</p>	
<p>TEI 109,c es = 1,stat e = 8 (已 建立)</p>	<p>終端終端識別符號(TEI)編號和狀態。有效的動態TEI分配範圍為64-126。最常見的狀態值包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 狀態= 1 (終端關閉) • 狀態= 3 (等待建立) • 狀態= 5(init) • 狀態= 6 (未初始化) • 狀態= 8 (已建立) <p>只有狀態5(init)和8(established)表示工作中的BRI電路。其他狀態表示電路未正確建立。</p>
<p>已配 置 spid1 , 已 傳送 spid1, spid1 有效</p>	<p>這是正在工作的BRI的SPID配置資訊。在此示例中，SPID有效。其他常見狀態包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 已配置spid1，無LDN，已傳送spid1,spid1有效 • spid1未配置，spid1未傳送，spid1無效 • 已配置spid1，未傳送spid1,spid1無效 • 已配置spid1，已傳送spid1,spid1無效 <p>最後三種狀態表明SPID未配置或不正確。</p>
<p>終端 ID資 訊 : eps f = 0,usid = 1,tid = 1端 點 ID資 訊 : eps f =</p>	<p>路由器可用於決定哪個通道將應答呼叫的端點識別符號資訊。傳入的debug isdn q931中的消息ENDPOINT ID可與使用者服務Identifier(usid)和終端識別符號(tid)關聯。有關詳細資訊，請參閱為尋線組中的多個BRI配置SPID。</p>

0,usid = 3,tid = 1	
第3層 狀態	
0個主 動第 3層呼 叫	活動呼叫數。
啟用的dsl 0 CCB = 0	數位訊號鏈路啟用的編號。正在使用的呼叫控制塊數。
CCB: callid =27, callref =0, sapi= 0, ces=1 , B- chan =1	有關活動呼叫的資訊。在連線呼叫之前，此線路不會顯示。對於已連線的呼叫，它會顯示呼叫者id資訊、呼叫參考以及它佔用的B通道。
活動 呼叫 數=	活動呼叫數。對於BRI，此值最大可以為2。在連線呼叫之前，可能不會顯示此行。
可用 的B通 道數=	未使用的B通道數。在連線呼叫之前，可能不會顯示此線路。
分配 的 ISDN CCB 總數=	分配的ISDN呼叫控制塊的數量。

已停用第1層物理層 — 示例

此示例顯示BRI第1層和第2層已關閉。常見原因是BRI介面關閉或佈線錯誤。但是，要正確排除此故障，請參閱[排除ISDN BRI第1層故障](#)。

```
superchicken#show isdn status
Global ISDN Switchtype = basic-ni
ISDN BRI0 interface dsl 0, interface ISDN Switchtype = basic-ni
Layer 1 Status:
DEACTIVATED
!--- Layer 1 is down. Layer 2 Status: Layer 2 NOT Activated
!--- Layer 2 is down . Spid Status: TEI Not Assigned, ces = 1, state = 3(await establishment)
```

```
spid1 configured, spid1 NOT sent, spid1 NOT valid TEI Not Assigned, ces = 2, state = 1 (terminal down)
spid2 configured, spid2 NOT sent, spid2 NOT valid Layer 3 Status: 0 Active Layer 3 Call(s)
Activated dsl 0 CCBS = 0 The Free Channel Mask: 0x80000003 Total Allocated ISDN CCBS = 0
superchicken#
```

第2層未啟用 — 示例

此範例顯示BRI第1層開啟而第2層關閉。有關如何糾正此問題的詳細資訊，請參閱[排除BRI第2層故障](#)。

```
superchicken#show isdn status
Global ISDN Switchtype = basic-ni
ISDN BRI0 interface
dsl 0, interface ISDN Switchtype = basic-ni
Layer 1 Status:
ACTIVE
!--- Layer 1 is up Layer 2 Status: Layer 2 NOT Activated
!--- Layer 2 is down Spid Status: TEI Not Assigned, ces = 1, state = 3 (await establishment)
spid1 configured, spid1 NOT sent, spid1 NOT valid TEI Not Assigned, ces = 2, state = 1 (terminal down)
spid2 configured, spid2 NOT sent, spid2 NOT valid Layer 3 Status: TWAIT timer active 0
Active Layer 3 Call(s) Activated dsl 0 CCBS = 0 The Free Channel Mask: 0x80000003 Total
Allocated ISDN CCBS = 0 superchicken#
```

無效SPID — 示例

這些示例顯示，由於無效SPID，第1層處於開啟狀態，第2層處於關閉狀態。如果正確配置SPID，應解決此錯誤。有關詳細資訊，請參閱[ISDN BRI SPID故障排除](#)。

```
checker#show isdn status
Global ISDN Switchtype = basic-ni
ISDN BRI0 interface
dsl 0, interface ISDN Switchtype = basic-ni
!--- Interface switch type Layer 1 Status: ACTIVE
!--- Layer 1 is up. Layer 2 Status: Layer 2 NOT Activated
!--- Layer 2 is not up. TEI Not Assigned, ces = 1, state = 3 (await establishment)
spid1 configured, spid1 NOT sent, spid1 NOT valid
!--- SPID was configured but not sent. TEI Not Assigned, ces = 2, state = 1 (terminal down)
spid2 configured, spid2 NOT sent, spid2 NOT valid
Layer 3 Status:
TWAIT timer active
0 Active Layer 3 Call(s)
Activated dsl 0 CCBS = 0
The Free Channel Mask: 0x80000003
Total Allocated ISDN CCBS = 0
```

此輸出顯示一個示例，其中僅配置了BRI介面上的一個SPID。即使在這種情況下，BRI電路也不被視為完全可操作，因為兩者均未建立TEI狀態。

```
maui-soho-02#show isdn status
Global ISDN Switchtype = basic-ni
ISDN BRI0 interface
dsl 0, interface ISDN Switchtype = basic-ni
!--- Interface switch type Layer 1 Status: ACTIVE
Layer 2 Status:
TEI = 73, Ces = 2, SAPI = 0, State = TEI_ASSIGNED
TEI = 104, Ces = 1, SAPI = 0, State = MULTIPLE_FRAME_ESTABLISHED
!--- Indicates the circuit is partially up. This is probably !--- a configuration issue. Spid
Status: TEI 104, ces = 1, state = 6(not initialized)
```

```
!--- TEI is down. spid1 configured, spid1 sent, spid1 NOT valid
!--- SPID 1 is NOT configured correctly. TEI 73, ces = 2, state = 1(terminal down)
!--- TEI is down. spid2 configured, spid2 sent, spid2 valid
!--- SPID 2 is configured correctly. Endpoint ID Info: epsf = 0, usid = 1, tid = 1 Layer 3
Status: 0 Active Layer 3 Call(s) Activated dsl 0 CCBs = 0 The Free Channel Mask: 0x80000003
Total Allocated ISDN CCBs = 0
```

相關資訊

- [ISDN BRI第1層故障排除](#)
- [排除BRI第2層故障](#)
- [疑難排解ISDN BRI SPID](#)
- [使用debug isdn q931命令排除ISDN BRI第3層故障](#)
- [撥號技術：疑難排解技巧](#)
- [技術支援與文件 - Cisco Systems](#)