

AS5400 ゲートウェイでの音声およびデータ コールに対する TDM スイッチングの設定

内容

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[背景説明](#)

[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

このドキュメントでは、Cisco AS5400 プラットフォームでの時分割多重 (TDM) スイッチングの理論と設定について、詳しく説明します。

前提条件

要件

読者は、ISDNコールシグナリングとTDMネットワーク上の同期クロックソースの分配に関する基本的な知識があることを前提としています。TDM クロッキングに関する背景情報の一部については、この文書で説明されています。Cisco IOS®の設定およびデバッグコマンドに精通していることも役立ちます。

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いています。

- Cisco AS5400、AS5350、および AS5850 プラットフォーム
- Cisco IOSソフトウェアリリース12.2.2XB5 (IP Plusフィーチャセット付き)

このドキュメントの情報は、特定のラボ環境にある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。対象のネットワークが実稼働中である場合には、どのようなコマンドについても、その潜在的

な影響について確実に理解しておく必要があります。

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。

背景説明

TDMスイッチングの基本は、設定されているすべてのインターフェイスで共有される同期クロックソースです。ポート間でクロック基準が異なる場合、アクセスサーバはクロックスリップを登録します。これは音声コールでは目立たない可能性がありますが、ファックスまたはモデムのコールは確実に失敗します。したがって、アクセスサーバのインターフェイスに接続する外部デバイス(PBXまたはセントラルオフィス(CO)スイッチ)が、共通のマスタークロック基準に同期していることが重要です。ほとんどの電話会社またはサービスプロバイダーは、ストラタム 1 のクロック基準に登録または発信し、これを自身のネットワーク全体に伝搬します。したがって、ほとんどの場合、クロッキングは異なるサービスプロバイダー間でも同期を維持します。アクセスサーバ上のすべての設定済みT1/E1インターフェイスが同期を維持している場合、インターフェイスエラーの可能性はほとんどありません。

TDM スwitchingは、着信コールの Dialed Number Identification Service (DNIS; 着信番号情報サービス) をベースとしてコールをルートします。アクセスサーバで ISDN Q.931 設定メッセージの着信を受けると、そのコールが発信された場所を識別し、発信インターフェイスで適切なベアラチャンネルを選択し、ISDN Q.931 設定メッセージを送信して下流のデバイスに新しいコールが発生したという信号を送ります。終端デバイスがISDN Q.931接続メッセージを送信すると、アクセスサーバはバックプレーンを介してパルス符号変調(PCM)ストリームを相互接続します。前の段落で説明したように、接続された2つのネットワークは、PCMオーディオストリームまたはデジタルデータが誤りなく別のインターフェイスに切り替わるように、同じクロック同期を持っている必要があります。ネットワークダイアグラムは、設定済みの plain old telephone service (POTS; 一般電話サービス) ダイアルピアで実行される照合に基づいて、特定の PRI インターフェイスに着信し、他のインターフェイス経由でスイッチアウトされる ISDN コールの一概念を示しています。必要な場合は、IOS の変換ルールを使用して、送信先と発信側の番号を操作することができます。

設定

AS5400 プラットフォームは、通常はダイヤルインのデータ、音声、ファックス、またはモデム用のアクセスサーバとして設置されています。音声、ファックス、またはモデムの通話を終了するには、アクセスサーバに適切なサービス、ポート(ASAP)のDigital Signal Processor(DSP)リソースをインストールする必要があります。

モデム、ファックス、または音声コールをアクセスサーバで終端する必要がなく、何らかの理由で代替ポートにスイッチアウトする必要がある場合は、ISDN Dチャンネルシグナリングによって音声コールスイッチングが制御される純粋なTDMアプリケーションでAS5400を0に0を0設定0できます。データまたは会話型コールは、DNIS (発信先番号) を元にして他のインターフェイスにスイッチさせることができます。事実上、アクセスサーバが TDM 音声/データ スイッチになります。この機能はTDMスイッチングと呼ばれることがよくあります。ただし、ヘアピンング、トロンボーン、ダイヤルグルーミングなどの他の名前もテクニックに適用されます。一般的に、用語は交換可能であり、このドキュメントではTDMスイッチングという用語を使用します。ISDNで渡されるデュアルトーン多重周波数(DTMF)または多重周波数(MF)シグナリングトーンはありません。コール制御は、High-Level Data Link Control (HDLC; 高レベル データリンク制御) のカプセル化

された D チャネル メッセージによって行われます。したがって、TDMモードの動作では、音声コール用のDSPリソースは必要ありません。

アクセスサーバでは、着信 DNIS (送信先番号) を使用して、発信 POTS ダイアルピアの宛先パターンに照合し、コールを適切なポートにルートします。コールのルーティング判断のために、IOS の変換ルールを使用して、送信先および発信元の番号を操作することもできます。

TDM スイッチングのアプリケーションには、小規模の ISDN データ/音声交換として動作するアクセスサーバ (ISDN のネットワーク側のプロトコル エミュレーションを使用) や、代替キャリアを経由するコールの再ルーティング (最小コスト) が含まれる場合があります。

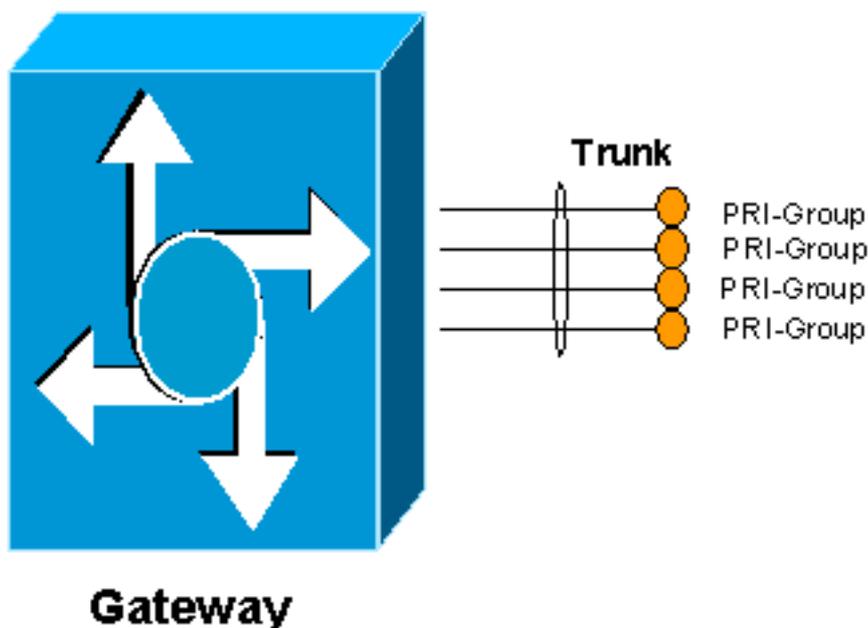
このドキュメントでは、音声コールとデータコールのTDMスイッチングを実行するようにAS5400を設定する方法について説明します。着信コール用の DNIS (ISDN Q.931 設定メッセージで提供) で作られた照合データを元にして、あるインターフェイスから他のインターフェイスへコールがスイッチされます。この技術は、AS5350やAS5850などのTDMバックプレーンを使用する他のプラットフォームでも動作します。

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：このドキュメントで使用されているコマンドの詳細を調べるには、[Command Lookup Tool](#) ([登録ユーザ専用](#)) を使用してください。

[ネットワーク図](#)

このドキュメントでは、次のネットワーク セットアップを使用します。



[設定](#)

アクセスサーバがTDMスイッチングを実行できるようにするには、リソースプールを有効にし、使用可能なベアラチャネルリソースをプールに配置する必要があります。このベアラチャネルのプールは、その後 DNIS グループと関連付けられます。これにより、特定のリソースプールを、特定の送信先番号や、すべての送信先番号に対応づけることができます。次に出力の例を示しま

す。

```
AS5400

!
resource-pool enable
!
resource-pool group resource TDM_Voice
range limit 124
!--- Up to 124 speech channels can be switched. !
resource-pool group resource TDM_Data range limit 124 !-
-- Up to 124 data channels can be switched. !!
resource-pool profile customer TDM_Switching limit base-
size all limit overflow-size 0 resource TDM_Voice speech
!--- Resources for speech calls. ! resource TDM_Data
digital ! resources for data calls ! dnis group default
!--- Default DNIS group matches all called numbers. !
```

TDMスイッチングを許可するには、リソースプール機能を有効にする必要があります。TDM_Voiceという名前のリソースグループが定義され、最大124のチャンネルを通話に使用できます。TDM_Dataと呼ばれる2番目のリソースグループは、データコール用に最大124チャンネルを使用できます。これらの数値は、システムにあるE1ポートまたはT1ポートの最大数に基づいています。たとえば、8ポートのE1カードには、30個のベアラチャンネルと、8個のポートに対して1つのシグナリングチャンネル(31チャンネル)がインターフェイスごとに1つずつ存在します。全体で248(31x8)になります。ここでは、データ用の半分と音声コール用の半分が割り当てられます。

次に、リソースグループのTDM_Voiceは、TDM_Switchingというプロファイルに設定され、コールタイプをspeechとして定義されています。一方、リソースグループTDM_Dataは、デジタルとして定義されています。これにより、実質的に、会話およびデータ型のベアラ機能を持つコールに対して、アクセスサーバの通過を許可することになります。dnis group default コマンドは、着信した送信先番号をすべて合致させます。より具体的な着信番号に一致するDNISグループを定義できます。詳細については、「音声およびデータ サービス用のユニバーサルポート リソースプール」の設定ガイドを参照してください。

必要であれば、送信先番号を操作して、特定のポートにコールが着信したときにアクセスコードを先頭に付加することもできます。以下に、いくつかの例を示します。

```
AS5400

!
translation-rule 1
Rule 1 ^.% 555
!--- Match on any string, prepend with 555. ! voice-port
6/0:D translate called 1 !--- Apply translation rule 1
to port 6/0 so any !--- incoming call is prepended with
555. compand-type a-law ! voice-port 6/3:D compand-type
a-law !--- The translated called number is matched on
POTS dial-peers !--- to determine where it should be
routed. dial-peer voice 1 pots description - enable DID
(single stage dialing) on port 6/0 incoming called-
number . direct-inward-dial port 6/0:D ! dial-peer voice
2 pots description - reroute calls from 6/0 to 6/3
destination-pattern 55598842304 port 6/3:D prefix
0401890165 !
```

ポート6/0でコールが着信すると、555で始まります。元の着信者番号が98842304の場合、変換後

の番号は55598842304になり、ダイヤルピア2で一致します。その後、コールはポート6/3で送信されます。これは明示的な一致であるため、元の着信者番号は削除0401890165で置換されます。

データ コールのスイッチングも、同じ方式で動作します。POTS ダイヤルピアと送信先番号が一致し、他のポートへ送られます。たとえば、着信番号5551000のポート6/4にコールが着信すると、ポート6/7は新しい着信番号5552000でスイッチアウトされます。同様に、着信番号5552000のポート6/7にコールが着信すると、ポート6/4で新しい着信番号5551000でスイッチアウトされま

AS5400

```
!  
dial-peer voice 3 pots  
description - enable DID on port 6/4  
incoming called-number  
direct-inward-dial  
port 6/4:D  
!  
dial-peer voice 4 pots  
description - enable DID on port 6/7  
incoming called-number  
direct-inward-dial  
port 6/7:D  
!  
dial-peer voice 12 pots  
description - reroute calls from 6/4 to 6/7  
destination-pattern 5551000  
port 6/7:D  
prefix 5552000  
!  
dial-peer voice 13 pots  
description - reroute calls from 6/7 to 6/4  
destination-pattern 5552000  
port 6/4:D  
prefix 5551000  
!
```

確認

ここでは、設定が正常に機能しているかどうかを確認します。

[アウトプット インタープリタ ツール \(登録ユーザ専用\) \(OIT\)](#) は、特定の show コマンドをサポートします。OIT を使用して、show コマンドの出力の分析を表示します。

- **show run:**TDMスイッチとして動作するアクセスサーバの完全な設定を表示します。

```
multi-5-19#show run  
Building configuration...
```

```
Current configuration : 3110 bytes
```

```
!  
! Last configuration change at 13:18:39 UTC Wed Jun 19 2002  
! NVRAM config last updated at 20:45:12 UTC Sat Jan 8 2000  
!  
version 12.2  
service timestamps debug datetime msec localtime  
service timestamps log uptime
```

```
no service password-encryption
!
hostname multi-5-19
!
enable password cisco
!
!
!
resource-pool enable
!
resource-pool group resource TDM_Voice
range limit 124
!
resource-pool group resource TDM_Data
range limit 124
!
resource-pool profile customer TDM_Switching
limit base-size all
limit overflow-size 0
resource TDM_Data digital
resource TDM_Voice speech
dnis group default
dial-tdm-clock priority 1 6/0
!
!
!
!
ip subnet-zero
ip cef
!
isdn switch-type primary-net5
!
!
!
!
!
!
!
fax interface-type fax-mail
mta receive maximum-recipients 0
!
controller E1 6/0
pri-group timeslots 1-31
!
controller E1 6/1
!
controller E1 6/2
!
controller E1 6/3
pri-group timeslots 1-31
!
controller E1 6/4
pri-group timeslots 1-31
!
controller E1 6/5
!
controller E1 6/6
!
controller E1 6/7
pri-group timeslots 1-31
!
translation-rule 1
Rule 1 ^.% 555
!
```

```
translation-rule 2
Rule 2 ^.% 666
!
!
!
interface FastEthernet0/0
no ip address
duplex auto
speed auto
!
interface FastEthernet0/1
no ip address
duplex auto
speed auto
!
interface Serial0/0
no ip address
shutdown
clockrate 2000000
!
interface Serial0/1
no ip address
shutdown
clockrate 2000000
!
interface Serial6/0:15
no ip address
isdn switch-type primary-net5
isdn incoming-voice modem
no cdp enable
!
interface Serial6/3:15
no ip address
isdn switch-type primary-net5
isdn incoming-voice modem
no cdp enable
!
interface Serial6/4:15
no ip address
isdn switch-type primary-net5
isdn protocol-emulate network
no cdp enable
!
interface Serial6/7:15
no ip address
isdn switch-type primary-net5
isdn protocol-emulate network
no cdp enable
!
interface Group-Async0
physical-layer async
no ip address
!
ip classless
!
no ip http server
!
!
!
call rsvp-sync
!
voice-port 6/0:D
translate called 1
compand-type a-law
```

```
!  
voice-port 6/3:D  
translate called 2  
compand-type a-law  
!  
voice-port 6/4:D  
compand-type a-law  
!  
voice-port 6/7:D  
compand-type a-law  
!  
!  
mgcp profile default  
!  
dial-peer cor custom  
!  
!  
!  
dial-peer voice 1 pots  
incoming called-number  
direct-inward-dial  
port 6/0:D  
!  
dial-peer voice 2 pots  
incoming called-number  
direct-inward-dial  
port 6/3:D  
!  
dial-peer voice 10 pots  
destination-pattern 55598842304  
port 6/3:D  
prefix 94344600  
!  
dial-peer voice 11 pots  
destination-pattern 66698842305  
port 6/0:D  
prefix 94344600  
!  
dial-peer voice 3 pots  
incoming called-number  
direct-inward-dial  
port 6/4:D  
!  
dial-peer voice 4 pots  
incoming called-number  
direct-inward-dial  
port 6/7:D  
!  
dial-peer voice 12 pots  
destination-pattern 5551000  
port 6/7:D  
prefix 5552000  
!  
dial-peer voice 13 pots  
destination-pattern 5552000  
port 6/4:D  
prefix 5551000  
!  
!  
line con 0  
line aux 0  
line vty 0 4  
password cisco  
login
```

```
!  
scheduler allocate 10000 400  
ntp master  
end
```

multi-5-19#

トラブルシューティング

このセクションは、設定のトラブルシューティングを行う際に参照してください。

トラブルシューティングのためのコマンド

アウトプット インタープリタ ツール (登録ユーザ専用) (OIT) は、特定の `show` コマンドをサポートします。OIT を使用して、`show` コマンドの出力の分析を表示します。

ISDNトランクのトラブルシューティングを行う場合は、Bチャンネルをビジーアウトにすることができます。CASトランクのコントローラ設定モードで `ds0 busyout X` コマンドを発行します。

```
Router(config-controller)#ds0 busyout X
```

CCSまたはPRI ISDNトランクをビジーアウトするには、インターフェイス設定モードで `isdn service b_channel X state 2` コマンドを使用します。

T1の場合：

```
Router(config)#interface serial 0:23
```

E1の場合：

```
Router(config)#interface serial 0:15
```

```
Router(config-if)#isdn service b_channel X state 2
```

有効な状態は 0=Inservice、1=Maint、2=Outofservice、xはCCSとCASの両方の設定のBチャンネル番号です。

`show isdn service` コマンドは、各Bチャンネルの状態を調べるために使用できます。

注：[debug](#) コマンドを使用する前に、『[debug コマンドの重要な情報](#)』を参照してください。

TDMスイッチングのトラブルシューティングには、通常のISDNおよびIOS変換ルールのデバッグを使用できます。

- **debug translation detailed**：着信番号または発信番号の番号操作を監視できるように、IOSトランスレーションルールの動作に関する情報を表示します。
- **debug isdn q931**：ローカルルータ（ユーザ側）とネットワーク間のISDNネットワーク接続（レイヤ3）のコールセットアップとティアダウンに関する情報を表示します。

これらのコマンド出力は、**debug translation detailed**（IOS変換ルールのデバッグ）のトレースと、ポート6/3に切り替えられたポート6/0での通話コールに対して `debug isdn q931` が有効になって

います。

multi-5-19#debug translation detailed

```
*Jan 1 00:20:53.215: ISDN Se6/0:15: RX <- SETUP pd = 8 callref = 0x1D79
*Jan 1 00:20:53.215: Bearer Capability i = 0x8090A3
*Jan 1 00:20:53.215: Channel ID i = 0xA18395
*Jan 1 00:20:53.215: Called Party Number i = 0x80, '98842304',
Plan:Unknown, Type:Unknown
!--- Receive a setup message on interface 6/0:15 for a !--- speech call with a called number of
98842304. !--- Speech call is indicated by the bearer capability of 0x8090A3 : !--- 64 Kbps A-
law PCM audio/speech. !--- IOS Translation rule number 1 prepends '555' to the original !---
called number when it passes through port 6/0. *Jan 1 00:20:53.219: xrule_checking *Jan 1
00:20:53.219: xrule_checking calling , called 98842304 *Jan 1 00:20:53.219: xrule_checking
peer_tag 0, direction 1, protocol 6 *Jan 1 00:20:53.219: xrule_translation *Jan 1 00:20:53.219:
xrule_translation callednumber 98842304, strlen 8 *Jan 1 00:20:53.219: xrule_translation
callednumber 98842304 xruleCalledTag=1 *Jan 1 00:20:53.219: xrule_translation called Callparms
Numpertype 0x80, match_type 0x0 *Jan 1 00:20:53.219: xrule_translation Xrule index 1, Numpertype
0x9 *Jan 1 00:20:53.219: dpMatchString, target_number 98842304, match_number ^.% *Jan 1
00:20:53.219: dpMatchString match_tmp , match_len 0 *Jan 1 00:20:53.219: dpMatchString
beginning_replace 0, match_tmp ,target 98842304 *Jan 1 00:20:53.219: dpMatchString 1. target
98842304,match_tmp *Jan 1 00:20:53.219: dpMatchString 1.1 compare_len 0, target 98842304,
match_tmp *Jan 1 00:20:53.219: dpMatchString 5. match_len=compare_len 0, target 98842304 *Jan 1
00:20:53.219: replace_string *Jan 1 00:20:53.219: replace_string match ^.%, replace 555 *Jan 1
00:20:53.219: translation_format replace_rule ^.%, strip_proceeding 0 *Jan 1 00:20:53.219:
replace_string match_tmp ^.%, strip_proceeding 0 *Jan 1 00:20:53.219: replace_string match_tmp
*Jan 1 00:20:53.219: replace_string direction 1, callparty 2 *Jan 1 00:20:53.219: replace_string
direction 1, callparty 2, target 98842304 *Jan 1 00:20:53.219: replace_string match_tmp ,replace
555 *Jan 1 00:20:53.219: replace_string2.replacel,target98842304,current98842304,match_tmp *Jan
1 00:20:53.219: replace_string2.1 compare_len 0,match_len 0 *Jan 1 00:20:53.219: replace_string
3. replacel , compare_len 0 *Jan 1 00:20:53.219: replace_string 4. replacel 5,compare_len -
1,replace 55 *Jan 1 00:20:53.219: replace_string 4. replacel 55,compare_len -2,replace 5 *Jan 1
00:20:53.219: replace_string 4. replacel 555,compare_len -3,replace *Jan 1 00:20:53.219:
replace_string 5.replacel 555, compare_len -3,match_len 0 *Jan 1 00:20:53.219: replace_string 6.
replacel 555,compare_len -3,current 98842304 *Jan 1 00:20:53.219: replace_string 7. replacel
5559 *Jan 1 00:20:53.219: replace_string 7. replacel 55598 *Jan 1 00:20:53.219: replace_string
7. replacel 555988 *Jan 1 00:20:53.219: replace_string 7. replacel 5559884 *Jan 1 00:20:53.219:
replace_string 7. replacel 55598842 *Jan 1 00:20:53.219: replace_string 7. replacel 555988423
*Jan 1 00:20:53.219: replace_string 7. replacel 55598842304 *Jan 1 00:20:53.219: replace_string
7. replacel 55598842304 *Jan 1 00:20:53.219: replace_string buffer 55598842304 *Jan 1
00:20:53.219: xrule_translation index 1,xrule_number 55598842304, callparty 2 *Jan 1
00:20:53.219: xrule_translation Return rc = 0 *Jan 1 00:20:53.219: xrule_checking Return rc = 0
*Jan 1 00:20:53.223: ISDN Se6/0:15: TX -> CALL_PROC pd = 8 callref = 0x9D79 *Jan 1 00:20:53.223:
Channel ID i = 0xA98395 !--- Send a call proceeding back to the ISDN. *Jan 1 00:20:53.227: ISDN
Se6/3:15: TX -> SETUP pd = 8 callref = 0x0005 *Jan 1 00:20:53.227: Bearer Capability i =
0x8090A3 *Jan 1 00:20:53.227: Channel ID i = 0xA9839F *Jan 1 00:20:53.227: Called Party Number i
= 0x80, '0401890165', Plan:Unknown, Type:Unknown !--- Match has been made on outgoing POTS dial-
peer !--- and a new call is sent out on 6/3:15. *Jan 1 00:20:53.371: ISDN Se6/3:15: RX <-
CALL_PROC pd = 8 callref = 0x8005 *Jan 1 00:20:53.371: Channel ID i = 0xA1839F *Jan 1
00:20:53.371: ISDN Se6/3:15: RX <- ALERTING pd = 8 callref = 0x8005 !--- Receive alerting on the
second (outgoing) call leg. *Jan 1 00:20:53.375: ISDN Se6/0:15: TX -> ALERTING pd = 8 callref =
0x9D79 *Jan 1 00:20:53.375: Progress Ind i = 0x8188 - In-band info or appropriate now available
!--- Send alerting on the first (incoming) call leg. *Jan 1 00:21:00.095: ISDN Se6/3:15: RX <-
CONNECT pd = 8 callref = 0x8005 *Jan 1 00:21:00.095: ISDN Se6/3:15: TX -> CONNECT_ACK pd = 8
callref = 0x0005 *Jan 1 00:21:00.099: ISDN Se6/0:15: TX -> CONNECT pd = 8 callref = 0x9D79 *Jan
1 00:21:00.247: ISDN Se6/0:15: RX <- CONNECT_ACK pd = 8 callref = 0x1D79 !--- Both calls
connect. *Jan 1 00:21:00.247: ISDN Se6/0:15: CALL_PROGRESS:CALL_CONNECTED call id 0x5, bchan 20,
dsl0 *Jan 1 00:21:37.591: ISDN Se6/0:15: RX <- DISCONNECT pd = 8 callref = 0x1D79 *Jan 1
00:21:37.591: Cause i = 0x8290 - Normal call clearing !--- Receive a disconnect on incoming call
leg. *Jan 1 00:21:37.595: ISDN Se6/0:15: TX -> RELEASE pd = 8 callref = 0x9D79 *Jan 1
00:21:37.599: ISDN Se6/3:15: TX -> DISCONNECT pd = 8 callref = 0x0005 *Jan 1 00:21:37.599: Cause
i = 0x8090 - Normal call clearing !--- Send a disconnect on the outgoing call leg. *Jan 1
00:21:37.631: ISDN Se6/0:15: RX <- RELEASE_COMP pd = 8 callref = 0x1D79 *Jan 1 00:21:37.723:
```

```
ISDN Se6/3:15: RX <- RELEASE pd = 8 callref = 0x8005 *Jan 1 00:21:37.723: Cause i = 0x8290 -  
Normal call clearing *Jan 1 00:21:37.723: ISDN Se6/3:15: TX -> RELEASE_COMP pd = 8 callref =  
0x0005 !--- Both calls have cleared.
```

debug isdn q931コマンドのコマンド出力は次のとおりです。これらのトレースは、ポート6/4からポート6/7にスイッチングされるISDNデータコールを示しています。

```
Jun 19 13:36:02.091: ISDN Se6/4:15: RX <- SETUP pd = 8 callref = 0x0005  
Jun 19 13:36:02.091: Bearer Capability i = 0x8890  
Jun 19 13:36:02.091: Channel ID i = 0xA9839F  
Jun 19 13:36:02.095: Called Party Number i = 0x81, '5551000', Plan:ISDN, Type:Unknown  
!--- Call comes in on port 6/4 for 5551000. Bearer Capability !--- is 0x8890, which indicates  
64 K data call. Jun 19 13:36:02.095: ISDN Se6/4:15: TX -> CALL_PROC pd = 8 callref = 0x8005 Jun  
19 13:36:02.095: Channel ID i = 0xA9839F Jun 19 13:36:02.099: ISDN Se6/7:15: TX -> SETUP pd = 8  
callref = 0x0085 Jun 19 13:36:02.099: Bearer Capability i = 0x8890 Jun 19 13:36:02.099: Channel  
ID i = 0xA98381 Jun 19 13:36:02.099: Called Party Number i = 0x81, '5552000', Plan:ISDN,  
Type:Unknown !--- Redirect the call out on port 6/7, (new) called !--- number is 5552000 with  
data bearer capability. Jun 19 13:36:02.155: ISDN Se6/7:15: RX <- CALL_PROC pd = 8 callref =  
0x8085 Jun 19 13:36:02.155: Channel ID i = 0xA98381 Jun 19 13:36:02.159: ISDN Se6/7:15: RX <-  
CONNECT pd = 8 callref = 0x8085 Jun 19 13:36:02.159: Channel ID i = 0xA98381 !--- Second call  
leg connects. Jun 19 13:36:02.159: ISDN Se6/7:15: TX -> CONNECT_ACK pd = 8 callref = 0x0085 Jun  
19 13:36:02.163: ISDN Se6/4:15: CALL_PROGRESS:CALL_CONNECTED call id 0x7,bchan 30, dsl 2 Jun 19  
13:36:02.163: ISDN Se6/4:15: TX -> CONNECT pd = 8 callref = 0x8005 !--- First call leg connects.  
Jun 19 13:36:02.215: ISDN Se6/4:15: RX <- CONNECT_ACK pd = 8 callref = 0x0005 Jun 19  
13:38:12.783: ISDN Se6/4:15: RX <- DISCONNECT pd = 8 callref = 0x0005 Jun 19 13:38:12.783: Cause  
i = 0x8090 - Normal call clearing !--- Remote device drops the call, first call leg disconnects.  
Jun 19 13:38:12.787: ISDN Se6/4:15: TX -> RELEASE pd = 8 callref = 0x8005 Jun 19 13:38:12.787:  
ISDN Se6/7:15: TX -> DISCONNECT pd = 8 callref = 0x0085 Jun 19 13:38:12.787: Cause i = 0x8290 -  
Normal call clearing !--- Second call leg is dropped. Jun 19 13:38:12.807: ISDN Se6/7:15: RX <-  
RELEASE pd = 8 callref = 0x8085 Jun 19 13:38:12.851: ISDN Se6/4:15: RX <- RELEASE_COMP pd = 8  
callref = 0x0005 !--- Both calls have cleared.
```

関連情報

- [音声およびデータ サービス用のユニバーサル ポート リソース プール](#)
- [音声に関する技術サポート](#)
- [音声とユニファイド コミュニケーションに関する製品サポート](#)
- [Cisco IP Telephony のトラブルシューティング](#)
- [テクニカル サポートとドキュメント - Cisco Systems](#)