

# ISDN BRIターミナル エンドポイント識別子のネゴシエーション

## 目次

[はじめに](#)

[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](#)

## [はじめに](#)

このドキュメントでは、ISDN Basic Rate Interface ( BRI; 基本速度インターフェイス ) の設定例を紹介し、Terminal Endpoint Identifier ( TEI; ターミナル エンドポイント識別子 ) のネゴシエーション プロセスに関する Cisco ルータの動作について説明します。

## [前提条件](#)

### [要件](#)

このドキュメントに関しては個別の要件はありません。

### [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くものです。

- Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.2(6)
- すべてのハードウェア プラットフォーム

注: isdn tei-negotiation preserve コマンドは、Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.2(6)および 12.2(6)T で導入されました。

本書の情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されたものです。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。稼働中

のネットワークで作業を行う場合、コマンドの影響について十分に理解したうえで作業してください。

## 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

一部のヨーロッパ諸国（ベルギーやオランダなど）では節電のため、BRI 回線が一定期間アクティブにならなかった場合、Telephone Company (Telco; 電話会社) が ISDN レイヤ 1 の接続を解除することが通例となっています。次の代替機能があります。

- レイヤ 1 のフラップ停止後、すでに割り当てられている TEI を保持できます。
- レイヤ 1 がフラップするたびに TEI を再度ネゴシエートするよう、Cisco IOS ソフトウェアを設定できます。

## 設定

この項では、このドキュメントで説明する機能の設定に必要な情報を提供します。

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、次のネットワーク構成を使用しています。



この例では、2 つの Cisco 2500 ルータを BRI 回線で使用しています。

## 設定

このドキュメントでは、次の設定を使用します。

- kevin
- krimson

```
kevin
```

```
kevin#show running-config  
!
```

```
version 12.2
service timestamps debug datetime msec
service timestamps log datetime msec
hostname kevin
!
username krimson password
!
isdn switch-type basic-net3
!
interface BRI0
no ip address
encapsulation ppp
dialer rotary-group 1
dialer-group 1
isdn switch-type basic-net3
isdn tei-negotiation preserve
no cdp enable
ppp authentication chap
!
interface Dialer1
ip address 10.9.8.2 255.255.255.0
encapsulation ppp
dialer in-band
dialer map ip 10.9.8.1 name krimson 027208196
dialer-group 1
no cdp enable
ppp authentication chap
!
dialer-list 1 protocol ip permit
!
line con 0
  exec-timeout 0 0
line aux 0
line vty 0 4
  exec-timeout 0 0
  password
  login
!
end
```

## **krimson**

```
krimson#show running-config
!
version 12.2
!
service timestamps debug datetime msec
service timestamps log datetime msec
!
hostname krimson
!
username kevin password
!
isdn switch-type basic-net3
!
interface BRI0
no ip address
encapsulation ppp
no ip route-cache
no ip mroute-cache
no keepalive
dialer rotary-group 1
isdn switch-type basic-net3
```

```
no fair-queue
no cdp enable
ppp authentication chap
!
interface Dialer1
ip address 10.9.8.1 255.255.255.0
encapsulation ppp
no ip route-cache
no ip mroute-cache
load-interval 30
no keepalive
dialer in-band
dialer map ip 10.9.8.2 name kevin 027202094
dialer-group 1
no fair-queue
no cdp enable
ppp authentication chap
!
dialer-list 1 protocol ip permit
!
line con 0
  exec-timeout 0 0
line aux 0
line vty 0 4
  exec-timeout 0 0
  password
  login
!
end
```

## 確認

このセクションでは、設定が正常に動作しているかどうかを確認する際に役立つ情報を提供しています。

特定の **show** コマンドは、[Output Interpreter Tool](#) ( [登録ユーザ専用](#) ) によってサポートされています。このツールを使用すると、**show** コマンド出力の分析を表示できます。

- **show isdn status** : すべての ISDN インターフェイスの状態を表示します。

```
kevin#show isdn status
Global ISDN Switchtype = basic-net3
ISDN BRI0 interface
dsl 0, interface ISDN Switchtype = basic-net3
Layer 1 Status:
DEACTIVATED
Layer 2 Status:
Layer 2 NOT Activated
!--- TEI is removed Layer 3 Status: 0 Active Layer 3 Call(s) Active dsl 0 CCBs = 0 The Free
Channel Mask: 0x3 Number of L2 Discards = 0, L2 Session ID = 10 Total Allocated ISDN CCBs = 0
```

## トラブルシューティング

ここでは、設定のトラブルシューティングに役立つ情報について説明します。

### トラブルシューティングのためのコマンド

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。

- **debug isdn q921** : ISDN インターフェイスの D チャンネル ( LAPD ) のルータで発生しているデータ リンク層 ( レイヤ 2 ) のアクセス手順を表示します。
- **debug isdn q931** : ローカル ルータ ( ユーザ側 ) とネットワークの間における ISDN ネットワーク接続 ( レイヤ 3 ) のコール設定および解放についての情報を表示します。
- **debug isdn events** : ISDN インターフェイスのユーザ側 ( ルータ上 ) で発生している ISDN イベントを表示します。
- **debug bri** : ISDN BRI のルーティング アクティビティのデバッグ情報を表示します。

次に、kevin のデバッグ出力を示します。

```
kevin#show isdn status
Global ISDN Switchtype = basic-net3
ISDN BRI0 interface
dsl 0, interface ISDN Switchtype = basic-net3
Layer 1 Status:
DEACTIVATED
Layer 2 Status:
Layer 2 NOT Activated
!--- TEI is removed Layer 3 Status: 0 Active Layer 3 Call(s) Active dsl 0 CCBs = 0 The Free
Channel Mask: 0x3 Number of L2 Discards = 0, L2 Session ID = 10 Total Allocated ISDN CCBs = 0
```

```
kevin#show isdn status
Global ISDN Switchtype = basic-net3
ISDN BRI0 interface
dsl 0, interface ISDN Switchtype = basic-net3
Layer 1 Status:
ACTIVE
Layer 2 Status:
TEI = 66, Ces = 1, SAPI = 0, State = MULTIPLE_FRAME_ESTABLISHED
I_Queue_Len 0, UI_Queue_Len 0
Layer 3 Status:
1 Active Layer 3 Call(s)
CCB:callid=31, sapi=0, ces=1, B-chan=1, calltype=DATA
Active dsl 0 CCBs = 1
The Free Channel Mask: 0x80000002
Number of L2 Discards = 0, L2 Session ID = 10
Total Allocated ISDN CCBs = 1
```

```
kevin#show isdn status
Global ISDN Switchtype = basic-net3
ISDN BRI0 interface
dsl 0, interface ISDN Switchtype = basic-net3
Layer 1 Status:
ACTIVE
Layer 2 Status:
TEI = 66, Ces = 1, SAPI = 0, State = MULTIPLE_FRAME_ESTABLISHED
I_Queue_Len 0, UI_Queue_Len 0
Layer 3 Status:
1 Active Layer 3 Call(s)
CCB:callid=31, sapi=0, ces=1, B-chan=1, calltype=DATA
Active dsl 0 CCBs = 1
The Free Channel Mask: 0x80000002
Number of L2 Discards = 0, L2 Session ID = 10
Total Allocated ISDN CCBs = 1
```

```
kevin#show isdn status
Global ISDN Switchtype = basic-net3
ISDN BRI0 interface
dsl 0, interface ISDN Switchtype = basic-net3
Layer 1 Status:
ACTIVE
Layer 2 Status:
TEI = 66, Ces = 1, SAPI = 0, State = TEI_ASSIGNED
!--- ISDN Layer 2 is disconnected I_Queue_Len 0, UI_Queue_Len 0 Layer 3 Status: 0 Active Layer 3
Call(s) Active dsl 0 CCBs = 0 The Free Channel Mask: 0x3 Number of L2 Discards = 0, L2 Session
ID = 10 Total Allocated ISDN CCBs = 0
```

```
kevin#show isdn status
Global ISDN Switchtype = basic-net3
ISDN BRI0 interface
dsl 0, interface ISDN Switchtype = basic-net3
Layer 1 Status:
ACTIVE
Layer 2 Status:
TEI = 66, Ces = 1, SAPI = 0, State = TEI_ASSIGNED
!--- ISDN Layer 2 is disconnected I_Queue_Len 0, UI_Queue_Len 0 Layer 3 Status: 0 Active Layer 3
Call(s) Active dsl 0 CCBs = 0 The Free Channel Mask: 0x3 Number of L2 Discards = 0, L2 Session
ID = 10 Total Allocated ISDN CCBs = 0
```

```
kevin#show isdn status
Global ISDN Switchtype = basic-net3
ISDN BRI0 interface
dsl 0, interface ISDN Switchtype = basic-net3
Layer 1 Status:
DEACTIVATED
Layer 2 Status:
TEI = 66, Ces = 1, SAPI = 0, State = TEI_ASSIGNED
!--- TEI is preserved due to used configuration I_Queue_Len 0, UI_Queue_Len 0 Layer 3 Status: 0
Active Layer 3 Call(s) Active dsl 0 CCBs = 0 The Free Channel Mask: 0x3 Number of L2 Discards =
0, L2 Session ID = 11 Total Allocated ISDN CCBs = 0
```

## 関連情報

- [アクセステクノロジーに関するサポート ページ](#)
- [テクニカルサポート - Cisco Systems](#)