Vue d'ensemble des lignes d'abonné numérique RNIS (IDSL)

Contenu

Introduction
Conditions préalables
Conditions requises
Components Used
Conventions
Configurer un CPE pour un utilisateur distant
Diagramme du réseau
Step-by-Step Instructions
Configurer DSLAM NI2 Telco
Conversion de trames HDLC en cellules ATM
Configurer l'agrégateur pour l'encapsulation PPP
Configurer Frame Relay
Configurer l’agrégateur pour l’encapsulation Frame Relay
Dépannage des connexions PPP IDSL
Dépannage des commandes
Dépannage des connexions Frame Relay IDSL
Dépannage des commandes
Problèmes et bogues
Informations connexes

Introduction

La ligne d'abonné numérique RNIS (IDSL) est une interface BRI (Basic Rate Interface) RNIS de ligne louée qui n'est pas commutée et ne contient pas de signalisation (canal D). IDSL et RNIS BRI utilisent la même modulation de ligne 2B1Q. Sur le routeur, cela équivaut à placer l’interface BRI dans une configuration de ligne louée. Vous pouvez configurer la ligne pour une vitesse de 64 kbits/s, 128 kbits/s ou 144 kbits/s.

Les trames qui traversent le câble sont des trames HDLC (Data Link Control) standard de haut niveau. Vous pouvez configurer l’encapsulation PPP ou Frame Relay pour l’interface BRI de ligne louée. Considérez l’interface BRI comme un port série synchrone qui fonctionne à une vitesse lente.

Conditions préalables

Conditions requises

Ces éléments sont requis pour utiliser IDSL :

- Routeur qui prend en charge la commande de configuration globale **isdn loué-line** et possède une interface BRI.
- Multiplexeur d'accès à la ligne d'abonné numérique (DSLAM) avec interfaces IDSL pour terminer l'autre côté de la connexion.Actuellement, Cisco dispose de cartes IDSL huit ports à utiliser dans le DSLAM Cisco 6160. La prise en charge du multiplexeur DSLAM 6130 est prévue. La différence est que le Cisco 6130 ne prend en charge que quatre ports par carte IDSL.
- Vitesse et encapsulation correspondant à la configuration DSLAM.Il n'existe que quelques types de DSLAM IDSL. Par conséquent, il est facile de se connecter à l'équipement d'autres fournisseurs.
- Un seul tuyau à 64 kbits/s, 128 kbits/s ou 144 kbits/s.Cisco ne prend pas en charge une interface BRI canalisée vers deux tuyaux de ligne louée.

Components Used

Les informations contenues dans ce document sont basées sur les versions de matériel et de logiciel suivantes :

- Logiciel Cisco 804 Customer Premises Equipment (CPE) IOS ® Version 12.0(7)T
- Logiciel Cisco 6400 UAC Node Route Processor (NRP) IOS Version 12.0(7)DC
- Logiciel Cisco 6400 UAC Node Switch Processor (NSP) IOS Version 12.0(4)DB
- Logiciel Cisco 6130 DSLAM-NI2 IOS Version 12.1(1)DA

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

Conventions

Pour plus d'informations sur les conventions utilisées dans ce document, reportez-vous à Conventions relatives aux conseils techniques Cisco.

Configurer un CPE pour un utilisateur distant

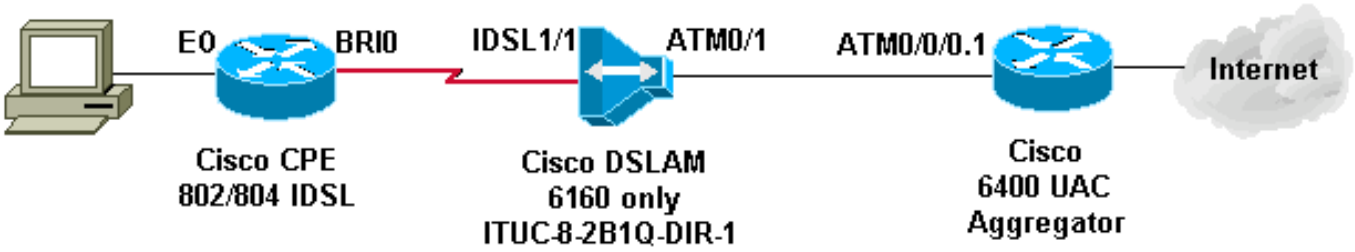
Cette section explique comment configurer un CPE pour un utilisateur distant.

Cette section présente les informations que vous pouvez utiliser pour configurer les fonctionnalités décrites dans ce document.

Remarque : Afin de trouver des informations supplémentaires sur les commandes utilisées dans ce document, utilisez l'Outil de recherche de commandes (clients enregistrés uniquement).

Diagramme du réseau

Ce document utilise la configuration réseau suivante :



Step-by-Step Instructions

Afin de configurer un routeur avec une interface BRI pour IDSL, procédez comme suit :

1. Ajoutez ces commandes :

   ```
   isdn leased-line bri [#] [128|144]
   !
   interface bri [#]
     no shut
   !
   ```

   Àce stade, la ligne s'active, mais pas le protocole de ligne (comme un port série).N'émettez pas la commande **show isdn status**. Elle n'a aucune importance puisqu'il n'y a pas de canal D. Il indique parfois que la couche 1 est désactivée lorsqu'elle n'est pas désactivée.
2. Émettez une commande **show int bri[#]** et suivez les règles d'une interface série en termes de protocole de ligne et d'état de ligne.
3. Ajoutez la configuration PPP ou Frame Relay.Cet exemple montre la configuration PPP :

   ```
   isdn leased-line bri 0 128
   !
   username b-nrp password 0 cisco
   !--- b-nrp is the username assigned to the ISDN router !--- to authenticate with the ISP.
   !--- cisco is the password assigned to the ISDN router !--- to authenticate with the ISP. !
   ! interface BRI0 ip address 7.7.7.2 255.255.255.0 encapsulation ppp ppp authentication chap
   !
   ```

   Ces deux exemples montrent la configuration de Frame Relay. Assurez-vous d'utiliser l'encapsulation IETF (Internet Engineering Task Force).**Exemple 1**

   ```
   !
   interface BRI0/0
    ip address 10.0.0.1 255.255.255.0
    no ip directed-broadcast
    encapsulation frame-relay IETF
    fair-queue 64 16 0
    frame-relay map ip 10.0.0.2 300 broadcast IETF
    frame-relay lmi-type ansi
   !
   ```

   Exemple 2

   ```
   !
   interface BRI0/0
    no ip address
    no ip directed-broadcast
    encapsulation frame-relay IETF
    fair-queue 64 16 0
    frame-relay lmi-type ansi
   !
   interface BRI0/0.300 point-to-point
    ip address 10.0.0.2 255.255.255.0
    no ip directed-broadcast
    frame-relay interface-dlci 300 IETF
   ```

```
!
```

Remarque : N'oubliez pas qu'il n'y a pas de signalisation, d'interface de numérotation, de listes de numérotation, de chaînes de numérotation et de mappage de numérotation. Il s'agit d'une ligne dédiée telle qu'une ligne série T1 dédiée. La seule différence est que la modulation 2B1Q est utilisée au lieu de V.35, qui est utilisé pour l'unité de service de données/unité de service de canal (DSU/CSU).

Si le protocole de ligne ne s'active pas pour PPP, émettez ces commandes **de débogage** :

- **debug ppp negotiation**
- **debug ppp authentication**
- **debug ppp error**

Configurer DSLAM NI2 Telco

La configuration DSLAM de NI2 suppose une connaissance d'une configuration DSL et ATM, qui inclut PPP sur ATM (PPPoA). La configuration IDSL est plus approfondie qu'une configuration ADSL ou SDSL.

Pour utiliser des cartes IDSL dans le DSLAM, le logiciel Cisco IOS Version 12.1(2)DA ou ultérieure est requis.

Sur le DSLAM, les interfaces ADSL et SDSL sont indiquées dans la configuration en tant qu'interfaces ATM. Les mises en oeuvre Cisco d'ADSL et de SDSL utilisent ATM. Cependant, IDSL utilise des trames HDLC pour transporter des données. Par conséquent, les interfaces apparaissent comme des interfaces IDSL dans la configuration.

Pour une carte IDSL dans un DSLAM Cisco 6160, la configuration ressemble à ce résultat :

```
!
interface IDSL3/1
 no ip address
 no logging event link-status
 no arp frame-relay
!
interface IDSL3/2
 no ip address
 no logging event link-status
 no arp frame-relay
!
interface IDSL3/3
 no ip address

no logging event link-status
 no arp frame-relay
!
interface IDSL3/4
 no ip address
 no logging event link-status
 no arp frame-relay
!
interface IDSL3/5
 no ip address
 no logging event link-status
 no arp frame-relay
```

```
!
interface IDSL3/6
 no ip address
 no logging event link-status
 no arp frame-relay
!
interface IDSL3/7
 no ip address
 no logging event link-status
 no arp frame-relay
!
interface IDSL3/8
 no ip address
 no logging event link-status
 no arp frame-relay
!
```

Remarque : les plates-formes DSLAM NI1 ne prennent pas en charge IDSL et il n'est pas prévu de fournir cette prise en charge.

Conversion de trames HDLC en cellules ATM

Pour chaque interface IDSL il y a une pseudo interface ATM. Sur le matériel, les trames HDLC sont converties en cellules ATM avant d'être commutées par le fabric ATM NI2.

Pour PPP, définissez un circuit virtuel permanent (PVC) qui a un identificateur de chemin virtuel de destination (VPI) et un identificateur de canal virtuel (VCI). Un VCI/VPI source n'est pas requis car il n'y a qu'une seule connexion pour PPP.

Pour Frame Relay, configurez seize circuits virtuels permanents, qui se traduisent en seize identificateurs de connexion de liaison de données (DLCI). La configuration implique la fourniture d'un numéro DLCI source et d'une paire VPI/VCI de destination.

Il existe deux étapes principales dans une configuration DSL. Pour la configuration PPP, ils sont :

1. Configurez le profil DSL IDSL.
2. Configurez le circuit virtuel permanent/circuit virtuel commuté sous l'interface IDSL.

En outre, configurez la qualité de service (QoS) pour la liaison IDSL afin que les ressources ATM qui se rendent aux ports IDSL soient utilisées correctement. Calculez la surcharge pour le tramage ATM. Ce tableau indique le débit maximal de cellules ATM/débit de cellules durable (PCR/SCR) que vous devez configurer pour le débit IDSL équivalent.

Bitrate IDSL configuré (kbits/s)	PCR/SCR ATM max. (kbits/s)
56	71
64	81
128	163
144	183

Ces options PPP sont disponibles pour le profil IDSL :

```
idsl bitrate [56 | 64 | 128 | 144]
idsl encapsulation [cisco-ppp | llc-ppp | mux-ppp ]
```

Le débit doit correspondre au débit du CPE. L'encapsulation désigne le type d'encapsulation PPPoA qui se termine au niveau de l'agrégateur.

Voici la syntaxe utilisée pour créer un circuit virtuel permanent qui se connecte à la terminaison PPP IDSL :

```
ppp pvc interface atm 0/x [VPI] [VCI]
```

Il n'y a pas de circuit virtuel permanent d'entrée, car la liaison PPP n'a qu'une seule connexion. ATM 0/x est le tuyau ATM sortant de la DSLAM vers l'agrégateur.

Afin de configurer les paramètres QoS, utilisez cette commande globale. Utilisez le tableau PCR/SCR pour les valeurs pcr et scr10.

```
atm connection-traffic-table-row index [row #] vbr-nrt pcr [#] scr10 [#]
```

Afin d'appliquer ces valeurs au circuit virtuel permanent IDSL, modifiez **ppp pvc interface atm 0/x [VPI] [VCI]** en **ppp pvc interface atm 0/x [VPI] [VCI] rx-cttr [ligne #] tx-cttr [ligne #].**

Une configuration PPP IDSL qui utilise l'encapsulation 128 Kbits/s et llc-ppp vers l'agrégateur est la suivante :

```
atm connection-traffic-table-row index 128 vbr-nrt
pcr 163 scr10 163
!
dsl-profile idsl1
 idsl encapsulation llc-ppp
 !--- 128 kbps is the default. ! ! interface IDSL3/1 dsl profile idsl1 ppp pvc interface ATM0/1
3 300 rx-cttr 128 tx-cttr 128 !
```

Configurer l'agrégateur pour l'encapsulation PPP

Si le DSLAM est configuré pour **l'encapsulation llc-ppp** sous le profil IDSL (ou si rien n'est défini pour l'encapsulation car il s'agit d'une encapsulation par défaut), l'agrégateur doit avoir cette configuration :

```
!
interface ATM0/0/0.300 point-to-point
 no ip directed-broadcast
 pvc 3/300
  encapsulation aal5snap
  protocol ppp Virtual-Template10
 !
!
```

Si le DSLAM est configuré pour `encapsulation cisco-ppp`, modifiez la configuration en :

```
!
interface ATM0/0/0.300 point-to-point
 no ip directed-broadcast
 pvc 3/300
```

```
  encapsulation aal5ciscoppp Virtual-Template10
 !
!
```

Si le DSLAM est configuré pour l'`encapsulation` IDSL `mux-ppp`, assurez-vous que la configuration sur l'agrégateur est :

```
!
interface ATM0/0/0.300 point-to-point
 no ip directed-broadcast
 pvc 3/300
  encapsulation aal5mux ppp Virtual-Template10
 !
!
```

Configurer Frame Relay

Pour la configuration Frame Relay, les deux étapes principales sont identiques à celles de la configuration PPP.

1. Configurez le profil DSL IDSL.
2. Configurez le circuit virtuel permanent/circuit virtuel commuté sous l'interface IDSL.

Pour la QoS sur la liaison Frame Relay, aucune conversion spéciale n'est nécessaire. Définissez le débit maximal dans la ligne de table de connexion de sorte qu'il corresponde à la bande passante définie sur le CPE.

Pour le profil IDSL, voici les options de Frame Relay :

```
idsl bitrate [56 | 64 | 128 | 144]
idsl frame-relay ?
     bc-default   Default Bc in bytes
     lmi-n392dce  LMI error threshold
     lmi-n393dce  set LMI monitored event count
     lmi-t392dce  set DCE polling verification timer
     lmi-type     Use CISCO-ANSI-CCITT type LMI
     upc-intent   UPC to use on Soft-VCs/PVCs
```

Pour activer l'encapsulation Frame Relay, vous devez également ajouter la commande **idsl encapsulation frame-relay**.

Cette syntaxe crée un circuit virtuel permanent qui se connecte à la terminaison de relais de trames IDSL :

```
frame-relay pvc [DLCI] service translation interface atm0/1 [VPI] [VCI]
```

Il existe également un paramètre transparent qui n'est pas abordé dans ce document. Le mot clé **translation** traduit l'identificateur DLCI Frame Relay défini dans le circuit virtuel permanent ATM défini. Le circuit virtuel permanent ATM est un circuit virtuel permanent AAL5SNAP.

Afin de configurer les paramètres QoS, utilisez cette commande globale :

```
frame-relay connection-traffic-table-row index [row #] [CIR] [Burst] [PIR] vbr-rt
```

En règle générale, CIR=PIR est égal à la bande passante définie dans le profil IDSL de la liaison. Le débit de rafale est généralement de 32 768 bits/s maximum.

Afin d'appliquer ces valeurs au circuit virtuel permanent IDSL, modifiez **l'interface de traduction de service ATM0/1 [VPI] [VCI]** en **frame-relay pvc [DLCI] rx-cttr [Ligne #] tx-cttr [Ligne #] interface de traduction de service ATM0/1 [VPI]** [VCI] ..

Une configuration IDSL Frame Relay qui utilise 128 Kbits/s avec ANSI de type lmi est la suivante :

```
!
dsl-profile idslframe
 idsl encapsulation frame-relay
 idsl frame-relay lmi-type ansi
!
frame-relay connection-traffic-table-row index 128 128000 32768
128000 vbr-rt
!
!
interface IDSL2/2
 no ip address
 dsl profile idslframe
 no arp frame-relay
 frame-relay pvc 300 rx-cttr 128 tx-cttr 128 service translation
interface  ATM0/1 3 300
!
```

Configurer l’agrégateur pour l’encapsulation Frame Relay

Pour l’encapsulation Frame Relay côté CPE, le DSLAM convertit le circuit virtuel permanent Frame Relay en circuit virtuel permanent ATM. Le circuit virtuel permanent ATM est encapsulé dans AAL5SNAP.

Pour un circuit virtuel permanent Frame Relay routé :

```
!
interface ATM0/0/0.300 point-to-point
 ip address 10.0.0.1 255.255.255.0
 pvc 3/300
  encapsulation aal5snap
  protocol ip (inarp) broadcast
 !
!
```

Comme pour d'autres cartes insérées dans le châssis DSLAM, la carte IDSL doit probablement être désignée manuellement dans la configuration NI2.

```
DSLAM(config)#slot 2 ituc-1-8IDSL
```

Une fois la carte IDSL insérée, émettez une commande **show oir status** afin d'afficher l'état du code téléchargé sur la carte.

```
DSLAM#show oir status 2
Slot 2: timer stopped delay 100
```

```
last heard 30348 ms ago, last sent 30348 ms ago
Slot 2: loading. . .         current offset 0x1CFD1, done at 0xBF858
```

Cette sortie de journal est visible.

```
00:04:20: %SLOT-3-MODULE_DETECTED: CLEAR INFO Slot 2 Module was
detected
00:04:45: %SLOT-3-MODULE_MISSING: CLEAR MAJOR Slot 2 Provisioned
slot is empty
00:04:45: %SLOT-3-MODULE_DETECTED: ASSERT INFO Slot 2 Module was
detected
00:04:48: %LINK-3-UPDOWN: Interface IDSL2/1 to IDSL2/8, changed
state to down

DSLAM#show hardware
Chassis Type: C6160
Slot 1 : STUC-4-2B1Q-DIR-1                    Slot 18: EMPTY
Slot 2 : ITUC-1-8IDSL                         Slot 19: EMPTY
Slot 3 : EMPTY                                Slot 20: EMPTY
Slot 4 : EMPTY                                Slot 21: EMPTY
Slot 5 : EMPTY                                Slot 22: EMPTY
Slot 6 : EMPTY                                Slot 23: EMPTY
Slot 7 : EMPTY                                Slot 24: EMPTY
Slot 8 : EMPTY                                Slot 25: EMPTY
Slot 9 : EMPTY                                Slot 26: EMPTY
Slot 10: NI-2-155SM-DS3                       Slot 27: EMPTY
Slot 11: EMPTY                                Slot 28: EMPTY
Slot 12: EMPTY                                Slot 29: EMPTY
Slot 13: EMPTY                                Slot 30: EMPTY
Slot 14: EMPTY                                Slot 31: EMPTY
Slot 15: EMPTY                                Slot 32: EMPTY
Slot 16: EMPTY                                Slot 33: EMPTY
Slot 17: EMPTY                                Slot 34: EMPTY

Fan Module:  Present
Power Supply Module 1:  Present   2:  Not Present
```

Dépannage des connexions PPP IDSL

Cette section fournit les informations que vous pouvez utiliser pour dépanner votre configuration.

Dépannage des commandes

Certaines commandes **show** sont prises en charge par l'Output Interpreter Tool (clients enregistrés uniquement), qui vous permet de voir une analyse de la sortie de la commande show.

Remarque : Avant d'émettre des commandes **debug**, reportez-vous à Informations importantes sur les commandes de débogage.

- **debug ppp negotiation** : surveille les événements de négociation PPP.
- **debug ppp authentication** : détermine si un client réussit l'authentification.
- **show dsl interface idsl 2/2** : affiche les statistiques IDSL et de connexion.
- **show atm vc interface** : affiche la pseudo-interface ATM derrière l'interface IDSL.
- **show users** : affiche des informations sur les utilisateurs actifs.

Afin de dépanner une connexion PPP IDSL, émettez les commandes **debug ppp negotiation** et **debug ppp authentication**. Pour une connexion active, il s'agit de la sortie d'une commande **show users**

```
Router#show users

    Line       User      Host(s)             Idle       Location
 *  0 con 0              idle                00:00:00

   Interface   User      Mode                Idle Peer Address
   BR0/0         b-nrp   Sync PPP        00:00:03 10.0.0.2
```

Sur le DSLAM, ces commandes affichent des statistiques IDSL et des statistiques de connexion.

```
DSLAM#show dsl interface idsl 2/2
Port Status:
 Subscriber Name:          Circuit ID:
 IOS admin: UP     oper: UP    Card status: ITUC-1-8IDSL
 Last Change: 00 days, 00 hrs, 07 min, 13 sec  No. of changes: 1

 Loopback: none
 Firmware version: 961170635
 BERT has not been executed on this interface
Configured:
 Profile Name:   default
 Alarms Enabled: NO
 IDSL profile parameters
      Bitrate:             128 kbit/sec
      Encapsulation:       llc-ppp
      Frame Relay parameters:
         UPC intent:       pass
         Bc default:       32768 bytes
         LMI type:         cisco
         lmi-n392dce:      2 events
         lmi-n393dce:      2 events
         lmi-t392dce:      15 seconds

Performance Statistics:
 Physical layer
  Coding violations        : 0
  Errored seconds          : 0
  Severely errored seconds : 0
 Physical layer (far end)
  Coding violations        : 0
  Errored seconds          : 0
  Severely errored seconds : 0
 HDLC layer
  Coding violations        : 0
  Aborts                   : 0
  Aligns                   : 0
  Shorts                   : 5
  Longs                    : 0
  Discards                 : 42
Alarm Status: NONE
```

Notez que chaque interface IDSL comporte une pseudo-interface ATM associée.

```
DSLAM#show atm vc interface atm-p 2/2
Interface     VPI   VCI   Type   X-Interface  X-VPI  X-VCI   Encap
Status
ATM-P2/2      0    37     PVC     ATM0/1        3      300     UP


DSLAM#show atm vc interface atm-p 2/2 0 37
```

```
Interface: ATM-P2/2, Type: ATM-PSEUDO
VPI = 0  VCI = 37
Status: UP
Time-since-last-status-change: 00:02:24
Connection-type: PVC
Cast-type: point-to-point
Packet-discard-option: disabled
Usage-Parameter-Control (UPC): pass
Number of OAM-configured connections: 0
OAM-configuration: disabled
OAM-states:  Not-applicable
Cross-connect-interface: ATM0/1, Type: suni_dual
Cross-connect-VPI = 3
Cross-connect-VCI = 300
Cross-connect-UPC: pass
Cross-connect OAM-configuration: disabled
Cross-connect OAM-state:  Not-applicable
Rx cells: 27, Tx cells: 0
Rx connection-traffic-table-index: 128
Rx service-category: VBR-NRT (Non-Realtime Variable Bit Rate)
Rx pcr-clp01: 163
Rx scr-clp01: 163
Rx mcr-clp01: none
Rx      cdvt: none
Rx       mbs: 1024 (from default for interface)
Tx connection-traffic-table-index: 128
Tx service-category: VBR-NRT (Non-Realtime Variable Bit Rate)
Tx pcr-clp01: 163
Tx scr-clp01: 163
Tx mcr-clp01: none
Tx      cdvt: none
Tx       mbs: none
```

Vous pouvez également regarder le circuit virtuel permanent de l'autre côté (de l'agrégateur vers le CPE).

```
DSLAM#show atm vc interface atm 0/1 3 300

Interface: ATM0/1, Type: suni_dual
VPI = 3  VCI = 300
Status: UP
Time-since-last-status-change: 00:03:20
Connection-type: PVC
Cast-type: point-to-point
Packet-discard-option: disabled
Usage-Parameter-Control (UPC): pass
Number of OAM-configured connections: 0
OAM-configuration: disabled
OAM-states:  Not-applicable
Cross-connect-interface: ATM-P2/2, Type: ATM-PSEUDO
Cross-connect-VPI = 0
Cross-connect-VCI = 37
Cross-connect-UPC: pass
Cross-connect OAM-configuration: disabled
Cross-connect OAM-state:  Not-applicable
Rx cells: 0, Tx cells: 68
Rx connection-traffic-table-index: 128
Rx service-category: VBR-NRT (Non-Realtime Variable Bit Rate)
Rx pcr-clp01: 163
Rx scr-clp01: 163
Rx mcr-clp01: none
Rx      cdvt: none
Rx       mbs: 1024 (from default
```

```
for interface)
Tx connection-traffic-table-index: 128
Tx service-category: VBR-NRT (Non-Realtime Variable Bit Rate)
Tx pcr-clp01: 163
Tx scr-clp01: 163
Tx mcr-clp01: none
Tx      cdvt: none
Tx       mbs: none
```

Dépannage des connexions Frame Relay IDSL

Cette section fournit les informations que vous pouvez utiliser pour dépanner votre configuration.

Dépannage des commandes

Certaines commandes **show** sont prises en charge par l'Output Interpreter Tool (clients enregistrés uniquement), qui vous permet de voir une analyse de la sortie de la commande show.

Remarque : Avant d'émettre des commandes **debug**, reportez-vous à Informations importantes sur les commandes de débogage.

- **show frame lmi** : affiche des statistiques sur l'interface de gestion locale (LMI).
- **debug frame lmi** : détermine si les paquets LMI sont correctement envoyés et reçus.
- **show frame-relay pvc** : affiche les statistiques PVC des interfaces Frame Relay.
- **show frame map** : affiche les entrées de la carte actuelle et les informations sur les connexions.
- **show frame-relay interface resource** : affiche les paramètres QoS.
- **show interface idsl** : affiche les statistiques Frame Relay.
- **show atm vc interface** : affiche la pseudo-interface ATM derrière l'interface IDSL.

Afin de dépanner une connexion de port BRI IDSL, utilisez les mêmes commandes utilisées pour dépanner un port série.

```
Router#show frame lmi
!--- Check for status messages received and Enq. sent. LMI Statistics for interface BRI0/0
(Frame Relay DTE) LMI TYPE = CISCO Invalid Unnumbered info 0 Invalid Prot Disc 0 Invalid dummy
Call Ref 0 Invalid Msg Type 0 Invalid Status Message 0 Invalid Lock Shift 0 Invalid Information
ID 0 Invalid Report IE Len 0 Invalid Report Request 0 Invalid Keep IE Len 0 Num Status Enq. Sent
71 Num Status msgs Rcvd 0 Num Update Status Rcvd 0 Num Status Timeouts 70
```

Les délais d'attente signifient qu'il n'y a aucune communication du commutateur NI2.

Afin de déboguer, émettez la commande **debug frame lmi** de la même manière qu'elle est utilisée pour une interface série. Vous pouvez également émettre les commandes **show frame-relay pvc** et **show frame map**.

```
Router#show frame lmi

LMI Statistics for interface BRI0/0 (Frame Relay DTE) LMI TYPE = ANSI

  Invalid Unnumbered info 0            Invalid Prot Disc 0
  Invalid dummy Call Ref 0             Invalid Msg Type 0
  Invalid Status Message 0             Invalid Lock Shift 0
  Invalid Information ID 0             Invalid Report IE Len 0
```

```
  Invalid Report Request 0              Invalid Keep IE Len 0
  Num Status Enq. Sent 17               Num Status msgs Rcvd 18
  Num Update Status Rcvd 0              Num Status Timeouts 0

Router#show frame-relay pvc

PVC Statistics for interface BRI0/0 (Frame Relay DTE)

             Active      Inactive      Deleted      Static

  Local         1            0             0            0
  Switched      0            0             0            0
  Unused        0            0             0            0

DLCI = 300, DLCI USAGE = LOCAL, PVC STATUS = ACTIVE, INTERFACE = BRI0/0

  input pkts 0             output pkts 0            in bytes 0
  out bytes 0              dropped pkts 0           in FECN pkts 0
  in BECN pkts 0           out FECN pkts 0          out BECN pkts 0
  in DE pkts 0             out DE pkts 0
  out bcast pkts 0         out bcast bytes 0
  pvc create time 00:02:30, last time pvc status changed 00:02:30


Router#show frame map
BRI0/0 (up): ip 10.0.0.2 dlci 300(0x12C,0x48C0), static,
              broadcast,
              IETF, status defined, active
```

Du côté DSLAM, vous pouvez également émettre une commande **show frame lmi**.

```
DSLAM#show frame-relay lmi interface idsl2/2

LMI Statistics for interface IDSL2/2 (Frame Relay DCE) LMI TYPE = ANSI
  Invalid Unnumbered info 0             Invalid Prot Disc 0
  Invalid dummy Call Ref 0              Invalid Msg Type 0
  Invalid Status Message 0              Invalid Lock Shift 0
  Invalid Information ID 0              Invalid Report IE Len 0
  Invalid Report Request 0              Invalid Keep IE Len 0
  Num Status Enq. Rcvd 2                Num Status msgs Sent 2
  Num Update Status Sent 0              Num St Enq. Timeouts 0
```

Afin de voir les paramètres QoS, émettez la commande **show frame-relay interface resource**.

```
DSLAM#show frame-relay interface resource idSL 2/1
Encapsulation: FRAME-RELAY
Resource Management state:
 Available bit rates (in bps):
    128000 vbr-nrt RX, 128000 vbr-nrt TX
    128000 vbr-rt RX,  128000 vbr-rt TX
    128000 ubr RX,
    128000 ubr TX
 Allocated bit rates (in bps):
    0 vbr-nrt RX, 0 vbr-nrt TX
    0 vbr-rt RX,  0 vbr-rt TX
    0 ubr RX,     0 ubr TX
```

Lorsque l'interface est configurée pour le mode Frame Relay, émettez une commande **show interface idsl** afin d'afficher les statistiques Frame Relay.

```
DSLAM#show interface idsl2/2
```

```
IDSL2/2 is up, line protocol is up
  Hardware is idsl
  MTU 1500 bytes, BW 128 Kbit, DLY 0 usec,
     reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
  Encapsulation FRAME-RELAY IETF, loopback not set
  Keepalive set (10 sec)
  LMI enq sent  0, LMI stat recvd 0, LMI upd recvd 0
  LMI enq recvd 8, LMI stat sent  8, LMI upd sent  0, DCE LMI up
  LMI DLCI 0  LMI type is ANSI Annex D  frame relay DCE
  Broadcast queue 0/64, broadcasts sent/dropped 0/0, interface broadcasts 0
  Last input 00:00:03, output 00:00:03, output hang never
  Last clearing of "show interface" counters 00:01:20
  Queueing strategy: fifo
  Output queue 0/40, 0 drops; input queue 0/75, 0 drops
  5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
  5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
     8 packets input, 112 bytes, 0 no buffer
     Received 0 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles
     0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort
     8 packets output, 117 bytes, 0 underruns
     0 output errors, 0 collisions, 0 interface resets
     0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
     0 carrier transitions


DSLAM#show dsl interface idsl 2/2
Port Status:
 Subscriber Name:           Circuit ID:
 IOS admin: UP      oper: UP    Card status: ITUC-1-8IDSL
 Last Change: 00 days, 00 hrs, 06 min, 09 sec  No. of changes: 64

 Loopback: none

 Firmware version: 961170635

 BERT has not been executed on this interface

Configured:
 Profile Name:   idslframe
 Alarms Enabled: NO

 IDSL profile parameters
      Bitrate:           128 kbit/sec
      Encapsulation:     frame-relay
      Frame Relay parameters:
         UPC intent:     pass
         Bc default:     32768 bytes
         LMI type:       ansi
         lmi-n392dce:    2 events
         lmi-n393dce:    2 events
         lmi-t392dce:    15 seconds

Performance Statistics:
 Physical layer
  Coding violations        : 0
  Errored seconds          : 0
  Severely errored seconds : 0
 Physical layer (far end)
  Coding violations        : 0
  Errored seconds          : 0
  Severely errored seconds : 0
 HDLC layer
  Coding violations        : 0
  Aborts                   : 0
```

```
  Aligns                  : 0
  Shorts                  : 0
  Longs                   : 0
  Discards                : 0

Alarm Status: NONE


DSLAM#show atm vc interface atm-p 2/2
Interface     VPI   VCI   Type   X-Interface  X-VPI X-VCI   Encap
Status
ATM-P2/2      0    37     PVC     ATM0/1        3     300    UP


DSLAM#show atm vc interface atm-p 2/2 0 37

Interface: ATM-P2/2, Type: ATM-PSEUDO
VPI = 0  VCI = 37
Status: UP
Time-since-last-status-change: 00:06:59
Connection-type: PVC
Cast-type: point-to-point
Packet-discard-option: disabled
Usage-Parameter-Control (UPC): pass
Number of OAM-configured connections: 2
OAM-configuration: Ais-on
OAM-states:  OAM-Up
OAM-Loopback-Tx-Interval: 5
Cross-connect-interface: ATM0/1, Type: suni_dual
Cross-connect-VPI = 3
Cross-connect-VCI = 300
Cross-connect-UPC: pass
Cross-connect OAM-configuration: Ais-on
Cross-connect OAM-state:  OAM-Up
OAM-Loopback-Tx-Interval: 5
Rx cells: 0, Tx cells: 0
Rx connection-traffic-table-index: 100
Rx service-category: VBR-NRT (Non-Realtime Variable Bit Rate)
Rx pcr-clp01: 106
Rx scr-clp0 : 106
Rx mcr-clp01: none
Rx      cdvt: none
Rx       mbs: 50
Tx connection-traffic-table-index: 100
Tx service-category: VBR-NRT (Non-Realtime Variable Bit Rate)
Tx pcr-clp01: 106
Tx scr-clp0 : 106
Tx mcr-clp01: none
Tx      cdvt: none
Tx       mbs: 50
```

Problèmes et bogues

PPP sur Frame Relay *n*'est *pas* pris en charge pour la gamme Cisco 800 pour IDSL.

Si vous souhaitez utiliser un routeur Cisco pour une application IDSL et que le routeur exécute une version du logiciel Cisco IOS antérieure à 12.1, vous devez configurer le type de commutateur RNIS. Référez-vous à Configuration des routeurs Cisco à utiliser avec IDSL pour plus d'informations.

Si vous ne configurez pas le type de commutateur RNIS, l'interface BRI du routeur ne se réactive probablement pas après que la ligne IDSL soit arrêtée et réactivée. Afin d'éviter ce problème,

émettez la commande **isdn switch-type basic-ni** en mode de configuration globale.

Ce problème ne se produit pas si le routeur Cisco exécute le logiciel Cisco IOS Version 12.1 ou ultérieure.

Informations connexes

- Informations d'assistance technique Cisco DSL
- Informations d'assistance sur les produits DSL Cisco
- Support et documentation techniques - Cisco Systems