

Commutation hybride de relais de trame dos à dos

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Conventions](#)

[Configurez](#)

[Diagramme du réseau](#)

[Configurations](#)

[Vérifiez](#)

[Résumé des commandes](#)

[Commandes show](#)

[Exemple de sortie](#)

[Dépannez](#)

[Dépannage des commandes](#)

[Exemple de sortie](#)

[Informations connexes](#)

[Introduction](#)

Ce document fournit les informations de configuration pour des Routeurs de Cisco a connecté dos à dos utilisant l'encapsulation du Relais de trames (franc) à l'interface de gestion locale (LMI) activée. Les Routeurs sont connectés utilisant l'équipement de communication de données (DCI) et un câble série de l'équipement pour terminal de données (DTE). Un des Routeurs est configuré pour servir de commutateur en relais de trame hybride pour répondre à l'enq d'état LMI envoyé par le deuxième routeur. Le routeur connecté au câble DCI doit fournir la synchronisation.

Dans cette configuration, Router1 fournit l'horloge aux 64 Kbits/s (rythme d'horloge 64000). La configuration dos à dos est utile dans les environnements de test. Une telle configuration est nécessaire seulement si les messages de débogage LMI doivent être vérifiés.

Pour les informations sur la plupart de méthode classique utilisée pour configurer des Routeurs dos à dos avec l'encapsulation en relais de trame, référez-vous s'il vous plaît au [Relais de trames dos à dos](#).

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

Avant de tenter cette configuration, assurez-vous que vous répondez à ces exigences :

- Une compréhension de base de la technologie de relais de trame et de la configuration serait utile. Référez-vous en configurant le Relais de trames de base

Composants utilisés

Pour implémenter cette configuration, le matériel suivant et des composants logiciels sont exigés :

- Version de logiciel 10.0 ou ultérieures de Cisco IOS® qui prend en charge l'encapsulation en relais de trame.
- Un routeur avec une interface qui prend en charge l'encapsulation en relais de trame.

Cette configuration a été développée et testée utilisant le logiciel et les versions de matériel ci-dessous.

- Version du logiciel Cisco IOS 12.2(10b).
- Routeurs de la gamme Cisco 2500.

Les informations contenues dans ce document ont été créées à partir des périphériques d'un environnement de laboratoire spécifique. Tous les périphériques utilisés dans ce document ont démarré avec une configuration effacée (par défaut). Si votre réseau est opérationnel, assurez-vous que vous comprenez l'effet potentiel de toute commande.

Conventions

Pour plus d'informations sur les conventions utilisées dans ce document, reportez-vous aux [Conventions relatives aux conseils techniques Cisco](#).

Configurez

Cette section vous fournit des informations pour configurer les fonctionnalités décrites dans ce document.

Remarque: Pour obtenir des informations supplémentaires sur les commandes utilisées dans ce document, utilisez l'[Outil de recherche de commande](#) ([clients enregistrés](#) seulement).

Diagramme du réseau

Ce document utilise la configuration réseau suivante :

Configurations

Ce document utilise les configurations suivantes :

Routeur 1

```
frame-relay switching
!--- Allows this router to function !--- as a Frame
Relay switch. ! interface Serial0 ip address
172.16.120.105 255.255.255.0 encapsulation frame-relay
!--- To enable Frame Relay encapsulation on the
```

```
interface. frame-relay map ip 172.16.120.120 101
broadcast !--- The data-link connection
identifiers(DLCIs) !--- configured in the map statements
must match. clock rate 64000 frame-relay intf-type dce
!--- This command specifies the !--- interface to handle
LMI like a !--- Frame Relay DCE device.
```

Routeur 2

```
Router 2
↓
Interface Serial0
 ip address 172.16.120.120 255.255.255.0
 encapsulation frame-relay
 !--- To enable Frame Relay encapsulation on the
 interface. frame-relay map ip 172.16.120.105 101
 broadcast !--- The DLCIs configured in the map !---
 statements must match.
```

Vérifiez

Cette section présente des informations que vous pouvez utiliser pour vous assurer que votre configuration fonctionne correctement.

Résumé des commandes

Router1 est configuré pour fonctionner comme commutateur hybride de Relais de trames et répondre au LMI s'enquiert envoyé par Router2. **Le frame-relay switching** de commande globale active la commutation du circuit virtuel permanent (PVC) sur Router1. **Le frame-relay intf-type DCI** de commande d'interface permet à Router1 de fonctionner comme commutateur connecté à un routeur. **L'aucune** commande de **keepalive** n'a été ajoutée à l'un ou l'autre de routeur. Aucune configuration spéciale n'est nécessaire pour le Router2.

Pour plus d'informations sur configurer un routeur comme commutateur en relais de trame de l'hybride DTE/DCE, voyez s'il vous plaît l'exemple de configuration dans la [Commutation de relais de trames hybride](#).

- [frame-relay switching](#) — Commutation PVC d'enable sur un périphérique franc DCI ou une interface entre réseaux.
- [frame-relay intf-type DCI](#) — Configure le type de commutateur en relais de trame. Un routeur ou un serveur d'accès fonctionne comme commutateur connecté à un routeur.

Commandes show

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.

- [show frame-relay pvc](#) — Affiche des informations et statistiques au sujet de PVCs pour des interfaces de relais de trame.
- [show frame-relay lmi](#) — Affiche des statistiques au sujet du LMI.

Exemple de sortie

La commande de **show frame-relay pvc** utilisée pour Router1 fournit l'état de PVCs et le confirme

que des instructions de mappage sont configurées correctement. Router1 agit en tant que périphérique de DCE en relais de trame (commutateur en relais de trame).

Si vous avez la sortie d'une commande de **show frame-relay pvc** de votre périphérique de Cisco, vous pouvez utiliser pour afficher des éventuels problèmes et des difficultés. Pour l'utiliser, vous devez être un client [enregistré](#) , être connecté, et avoir Javascript activé.

[enregistré](#)

```
Router1#show frame-relay pvc PVC Statistics for interface Serial0 (Frame Relay DCE) Active Inactive Deleted Static Local 1 0 0 0 Switched 0 0 0 0 Unused 0 0 0 0 DLCI = 101, DLCI USAGE = LOCAL, PVC STATUS = ACTIVE, INTERFACE = Serial0 input pkts 207 output pkts 239 in bytes 15223 out bytes 14062 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 17 out bcast bytes 3264 PVC create time 00:11:32, last time PVC status changed 00:11:32 Router1#
```

La sortie de la commande de **show frame-relay lmi** confirme le rôle de Router1 comme périphérique franc DCI (commutateur en relais de trame). La sortie affiche Router1 recevant des enquêtes d'état du Router2 et affiche également les messages de renvoi de l'état Router1 au Router2.

Si vous avez la sortie d'une commande de **show frame-relay lmi** de votre périphérique de Cisco, vous pouvez utiliser pour afficher des éventuels problèmes et des difficultés. Pour l'utiliser, vous devez être un client [enregistré](#) , être connecté, et avoir Javascript activé.

[enregistré](#)

```
Router1#show frame-relay lmi LMI Statistics for interface Serial0 (Frame Relay DCE) 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. Rcvd 72 Num Status msgs Sent 71 Num Update Status Sent 0 Num St Enq. Timeouts 0 Router1#
```

La sortie de la commande de **show frame-relay pvc** sur le Router2 confirme sa fonction comme périphérique de DTE en relais de trame et affiche un PVC actif.

```
Router2#show frame-relay pvc PVC Statistics for interface Serial0 (Frame Relay DTE) Active Inactive Deleted Static Local 1 0 0 0 Switched 0 0 0 0 Unused 0 0 0 0 DLCI = 101, DLCI USAGE = LOCAL, PVC STATUS = ACTIVE, INTERFACE = Serial0 input pkts 275 output pkts 239 in bytes 15760 out bytes 16794 dropped pkts 2 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 28 out bcast bytes 2294 PVC create time 00:14:36, last time PVC status changed 00:14:00 Router2#show frame-relay lmi LMI Statistics for interface Serial1 (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 38 Num Status msgs Rcvd 39 Num Update Status Rcvd 0 Num Status Timeouts 0
```

[Dépannez](#)

Cette section fournit des 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 de **débogage**, référez-vous aux [informations importantes sur des commandes de debug](#).

- [lmi de debug frame-relay](#) — Affiche des informations au sujet des paquets LMI permutés entre les Routeurs.

[Exemple de sortie](#)

Vous pouvez voir qu'état franc s'enquiert et répond à l'aide de la commande de **lmi de debug frame-relay**.

```
Router1#debug frame-relay lmi *Mar 5 20:36:45.863: Serial0(in): StEnq, myseq 18 *Mar 5
20:36:45.863: RT IE 1, length 1, type 1 *Mar 5 20:36:45.867: KA IE 3, length 2, yourseq 20,
myseq 18 *Mar 5 20:36:45.867: Serial0(out): Status, myseq 19, yourseen 20, DCE up *Mar 5
20:36:50.647: Serial1(in): StEnq, myseq 123 *Mar 5 20:36:50.651: RT IE 1, length 1, type 1 *Mar
5 20:36:50.651: KA IE 3, length 2, yourseq 124, myseq 123 *Mar 5 20:36:50.655: Serial1(out):
Status, myseq 124, yourseen 124, DCE up
```

La sortie de la commande de **lmi de debug frame-relay** sur des états partiels d'état LMI d'expositions de Router2 sont reçues toutes les dix secondes. Router1 envoie à de pleins états d'état LMI au Router2 toutes les 60 secondes. L'affiche des informations de commande de [lmi de debug frame-relay](#) sur les paquets LMI permutés entre le routeur et le fournisseur de services franc.

```
*Mar 1 00:08:12.607: Serial0(out): StEnq, myseq 25, yourseen 23, DTE up
*Mar 1 00:08:12.607: datagramstart = 0x400053C, datagramsize = 13
*Mar 1 00:08:12.611: FR encap = 0xFCF10309
*Mar 1 00:08:12.611: 00 75 01 01 00 03 02 19 17
*Mar 1 00:08:12.615:*Mar 1 00:08:12.683: Serial0(in): Status, myseq 25
*Mar 1 00:08:12.687: RT IE 1, length 1, type 0
*Mar 1 00:08:12.687: KA IE 3, length 2, yourseq 24, myseq 25
!--- A listing of configured DLCIs and their status is provided with every full LMI status
update. *Mar 1 00:08:12.691: PVC IE 0x7 , length 0x6 , dlci 101, status 0x2 , bw 0
```

[Informations connexes](#)

- [Guide de configuration de Relais de trames](#)
- [Page de support de technologie de relais de trame](#)
- [Support technique - Cisco Systems](#)