

Utilisation d'OAM pour la gestion PVC

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Conventions](#)

[Configurez](#)

[Diagramme du réseau](#)

[Configurations](#)

[Vérifiez](#)

[Dépannez](#)

[Dépannage des commandes](#)

[Résumé](#)

[Informations connexes](#)

Introduction

Cette configuration d'échantillon résout un problème de communication qui se pose sur un circuit virtuel permanent (PVC). La connexion réseau est perdue (aucun trafic), mais les restes PVC sur les périphériques d'extrémité. Le résultat est que conduisant les entrées qui indiquent le PVC restez dans la table de routage, et donc des paquets sont perdus. La solution est d'employer la caractéristique de Fonction Operation, Administration, and Maintenance (OAM) pour détecter de telles pannes et pour permettre au PVC pour descendre s'il y a une interruption le long de son chemin. Ce document affiche deux configurations de routeur avec et sans OAM.

Note: Ce document fournit une configuration d'échantillon préliminaire pour OAM. Référez-vous [dépannage derrière des pannes PVC en utilisant les cellules et la gestion PVC OAM](#) pour plus d'informations détaillées sur OAM.

Conditions préalables

Conditions requises

Aucune spécification déterminée n'est requise pour ce document.

Composants utilisés

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

- Version de logiciel 12.0 et ultérieures de Cisco IOS®. La prise en charge limitée existe dans la version du logiciel Cisco IOS 11.1CC. Cependant, une mise à jour à Logiciel Cisco IOS version 12.0 ou à plus tard est recommandée.
- Une carte telle qu'un 7200+PA-A1. C'est la carte qui est utilisée en testant cette configuration d'échantillon avec la version de logiciel 12.0 de Cisco IOS®. Cependant, le type de carte n'est pas important dans cette configuration d'échantillon. Si vous utilisez un PA-A3, par exemple, la commande de **show atm pvc** fournit plus d'informations, mais rien les informations est appropriée à cette caractéristique.

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 à [Conventions relatives aux conseils techniques Cisco](#).

Configurez

Diagramme du réseau

Ce document utilise la configuration réseau suivante :

Pour ce document, ces déclarations s'appliquent :

- 1/116 est l'identifiant de chemin virtuel/identifiant de canal virtuel (VPI/VCI) assigné pour le PVC des deux côtés du commutateur ATM.
- 1/116 est commuté à 1/116 par le commutateur ATM.
- L'encapsulation de Contrôle de la liaison logique (LLC) est utilisée pour l'exemple de configuration. Ceci est configuré utilisant **aal5snap**.

Configurations

Sans OAM

Sans OAM, les configurations de routeur des deux côtés du commutateur ressemblent au résultat présenté dans ces tables :

Guilder
<pre>interface ATM1/0.116 multipoint ip address 10.0.0.2 255.0.0.0 pvc 1/116 protocol ip 10.0.0.1 broadcast encapsulation aal5snap</pre>
Bernard

```

interface ATM2/0/0.116 multipoint
 ip address 10.0.0.1 255.0.0.0
 pvc 1/116
  protocol ip 10.0.0.2 broadcast
  encapsulation aal5snap

```

Si le PVC sur le Guilder descend, il demeure sur Bernard, suivant les indications de ces tables :

Guilder

```

Guilder(config)#interface ATM1/0.116 multipoint

Guilder(config-subif)#shutdown

Guilder#show interface atm 1/0.116
  ATM1/0.116 is administratively down, line protocol
is down
  [snip]

```

Bernard

```

Bernard#show interface atm 2/0/0.116
  ATM2/0/0.116 is up, line protocol is up
  [snip]
Bernard#show atm vc interface atm 2/0/0.116
          VCD /
Peak Avg/Min Burst
Interface      Name          VPI   VCI   Type   Encaps
Kbps   Kbps   Cells Sts
2/0/0.116      4              1    116   PVC    SNAP
149760                UP

Bernard#show ip route

Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M
- mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA -
OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA
external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external
type 2, E - EGP
       i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-
2, ia - IS-IS inter area
       * - candidate default, U - per-user static
route, o - ODR

Gateway of last resort is not set

R    100.0.0.0/8 [120/1] via 10.0.0.2, 00:00:07,
ATM2/0/0.116
C    10.0.0.0/8 is directly connected, ATM2/0/0.116C

C    40.0.0.0/8 is directly connected, BVI2
    11.0.0.0/22 is subnetted, 1 subnets
C    11.200.8.0 is directly connected, Ethernet0/0/0

```

Avec OAM

Ces tables affichent ce que ressemblent aux configurations de routeur avec OAM et gestion PVC activés :

```

Guilder avec OAM et gestion PVC

interface ATM1/0.116 multipoint
 ip address 10.0.0.2 255.0.0.0
 pvc 1/116
 protocol ip 10.0.0.1 broadcast
 oam-pvc manage
 encapsulation aal5snap
  
```

```

Bernard avec OAM et gestion PVC

interface ATM2/0/0.116 multipoint
 ip address 10.0.0.1 255.0.0.0
 pvc 1/116
 protocol ip 10.0.0.2 broadcast
 oam-pvc manage
 encapsulation aal5snap
  
```

Si le PVC sur le Guilder descend, le PVC va vers le bas sur Bernard, suivant les indications de ces tables :

```

Guilder avec OAM et gestion PVC

Guilder#configure terminal
 Enter configuration commands, one per line. End with
 CNTL/Z.
 Guilder(config)#interface atm 1/0.116

 Guilder(config-subif)#shutdown

 Guilder#show interfaces atm 1/0.116
 ATM1/0.116 is administratively down, line protocol is
 down
 [snip]
 Guilder#show atm vc
 VCD /
 Peak Avg/Min Burst
 Interface Name VPI VCI Type Encaps SC
 Kbps Kbps Cells Sts
 1/0.116 3 1 116 PVC SNAP UBR
 155000 INAC
  
```

```

Bernard avec OAM et gestion PVC

Bernard#show atm vc
 VCD /
 Peak Avg/Min Burst
 Interface Name VPI VCI Type Encaps
 Kbps Kbps Cells Sts
 2/0/0.116 4 1 116 PVC SNAP
 155000 DOWN

 Bernard#show ip route
 Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M
 - mobile, B - BGP
 D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA -
 OSPF inter area
  
```

```
N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA
external type 2
E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external
type 2, E - EGP
i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-
2, * - candidate default
U - per-user static route, o - ODR
T - traffic engineered route

Gateway of last resort is not set

C 40.0.0.0/8 is directly connected, BVI2
11.0.0.0/22 is subnetted, 1 subnets
C 11.200.8.0 is directly connected, Ethernet0/0/0

Bernard#show interfaces atm 2/0/0.116
ATM2/0/0.116 is down, line protocol is down
[snip]

Bernard#show atm pvc 1/116
ATM2/0/0.116: VCD: 4, VPI: 1, VCI: 116
UBR, PeakRate: 155000
AAL5-LLC/SNAP, etype:0x0, Flags: 0xC20, VCmode: 0x0
OAM frequency: 10 second(s), OAM retry frequency: 1
second(s)
OAM up retry count: 3, OAM down retry count: 5
OAM Loopback status: OAM Sent
OAM VC state: Not Verified
ILMI VC state: Not Managed
VC is managed by OAM.
InARP frequency: 15 minutes(s)
InPkts: 39, OutPkts: 53, InBytes: 3504, OutBytes: 5636
InPRoc: 36, OutPRoc: 21, Broadcasts: 33
InFast: 0, OutFast: 0, InAS: 3, OutAS: 0
OAM cells received: 345
F5 InEndloop: 194, F5 InSegloop: 0, F5 InAIS: 151, F5
InRDI: 0
F4 InEndloop: 0, F4 InSegloop: 0, F4 InAIS: 0, F4
InRDI: 0
OAM cells sent: 477
F5 OutEndloop: 326, F5 OutSegloop: 0, F5 OutRDI: 151
F4 OutEndloop: 0, F4 OutSegloop: 0, F4 OutRDI: 0
OAM cell drops: 0
Status: DOWN, State: NOT_VERIFIED
```

[Vérifiez](#)

Aucune procédure de vérification n'est disponible pour cette configuration.

[Dépannez](#)

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

[Dépannage des commandes](#)

L'[Outil Interpréteur de sortie](#) (clients [enregistrés](#) uniquement) (OIT) prend en charge certaines commandes **show**. Utilisez l'OIT pour afficher une analyse de la sortie de la commande **show** .

Note: Reportez-vous à [Informations importantes sur les commandes de débogage](#) avant d'émettre des commandes **debug**.

- **mettez au point l'oam atmosphère** — Affiche les cellules et les informations générales OAM au sujet d'OAM.
- **show interfaces atm** — Affiche des informations au sujet de l'interface ATM.
- **show atm pvc** — Affiche tous les circuits virtuels permanents atmosphère (PVCs) et informations routières. Travaux seulement dans la version du logiciel Cisco IOS 11.3T et plus tard.
- **show atm vc** — Affiche tous les circuits virtuels ATM et informations routières. Fournit moins d'informations que le **show atm pvc**, mais est disponible dans des versions logicielles avant la version du logiciel Cisco IOS 11.3T.
- **show ip route** — Affiche la table de Routage IP.

Pour OAM et gestion PVC, vous pouvez également utiliser la commande du **<count 3>** du **<count 2>** du **<count 1>** d'oam retry :

- *le <count 1>* est le compte d'oam retry avant de déclarer un circuit virtuel est en hausse.
- *le <count 2>* est le compte d'oam retry avant qu'un circuit virtuel soit déclaré vers le bas.
- *le <count 3>* est la fréquence de vote d'oam retry.

Résumé

- L'OAM étant désactivé :Le statut d'un PVC dépend du statut de l'interface physique correspondante. Ultérieurement, PVCs sous les interfaces qui sont arrêt ou dans un affichage d'état de panne en tant que vers le bas, alors que PVCs sous une interface qui est connectée apparaissent.
- L'oam-pvc manage étant activé :Le statut d'un PVC dépend de la réception des réponses d'écho de bouclage OAM.Le PVC est déclaré vers le bas si :Cinq cellules de bouclage F5 consécutives (par défaut) ne sont pas reçues de retour avec un indicateur de bouclage de 1.On reçoit le signal d'indication d'alarme (AIS) ou les cellules distantes de l'indicateur de défauts (RDI) qui indiquent une panne le long du chemin de circuit virtuel.
- L'oam-pvc <0-600> étant configuré sans mot clé de *gérer* :Le routeur envoie des cellules de bouclage OAM F5 mais ne désactive pas le PVC de sous-interface si elles ne sont pas reçues avec un indicateur de bouclage de 1. C'est un outil pertinent pour dépanner dans un environnement de réseau vivant.

Informations connexes

- [Amélioration de Fonction Operation, Administration, and Maintenance \(OAM\)](#)
- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)