

Exemple de configuration du filtrage ATT-bit avec un jeu de filtres CLNS

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Components Used](#)

[Configuration](#)

[Diagramme du réseau](#)

[Conditions requises](#)

[Comportement par défaut](#)

[Configuration du routage CLNS](#)

[Vérification CLNS](#)

[Configuration du filtrage ATT-bit](#)

[Vérification](#)

[Dépannage](#)

Introduction

Ce document fournit un exemple de configuration pour filtrer le bit d'attachement (ATT-bit). Lorsque vous utilisez le protocole de routage IS-IS (Intermediate System-to-Intermediate System) dans un réseau, le routeur R2 (L1)/niveau 2 (L2) de niveau 1 définit le bit ATT sur ses paquets LSP (Link State Packets) de couche 1. Un routeur L1/L2 définit automatiquement le bit ATT. Le but d'un bit ATT est d'effectuer le routage inter-zone. Lorsqu'un routeur L1/L2 est connecté à plusieurs zones, il définit le bit ATT sur son LSP L1. Si plusieurs routeurs L1/L2 existent, les routeurs de L1 choisissent le routeur L1/L2 le plus proche.

Dans certains cas, il peut ne pas être souhaitable qu'un routeur L1/L2 définisse toujours le bit ATT. Par exemple, dans la topologie illustrée dans la section Network Diagram, R2 est le routeur L1/L2. Il forme une contiguïté L2 avec deux zones différentes - 49.0003 et 49.0004. Comme indiqué, il existe une connexion à un FAI dans la zone 49.0003 uniquement. Vous ne voulez pas que R2 définisse le bit ATT dans ses LSP L1 lorsque la connexion à la zone 49.0003 est interrompue. Le comportement par défaut est que R2 continue à définir le bit ATT même lorsqu'il perd la connexion avec la zone 49.0003. Ceci est dû au fait qu'il s'agit toujours d'un routeur L1/L2 et qu'il dispose d'un appairage avec plusieurs zones. Ce document fournit un exemple de configuration de la façon de filtrer un routeur L1/L2 (R2) de la définition du bit ATT dans ses LSP L1.

Note: Pour les communications entre 49.0001 et 49.0004, vous devez redistribuer les routes L2 dans le domaine L1 en l'absence de bit ATT.

Conditions préalables

Conditions requises

Cisco recommande que vous connaissiez IS-IS. Le routage CLNS (Connectionless Network Service) doit être activé globalement et sous les interfaces requises. Vous utiliserez le jeu de filtres CLNS et le routage CLNS doit donc être activé.

Components Used

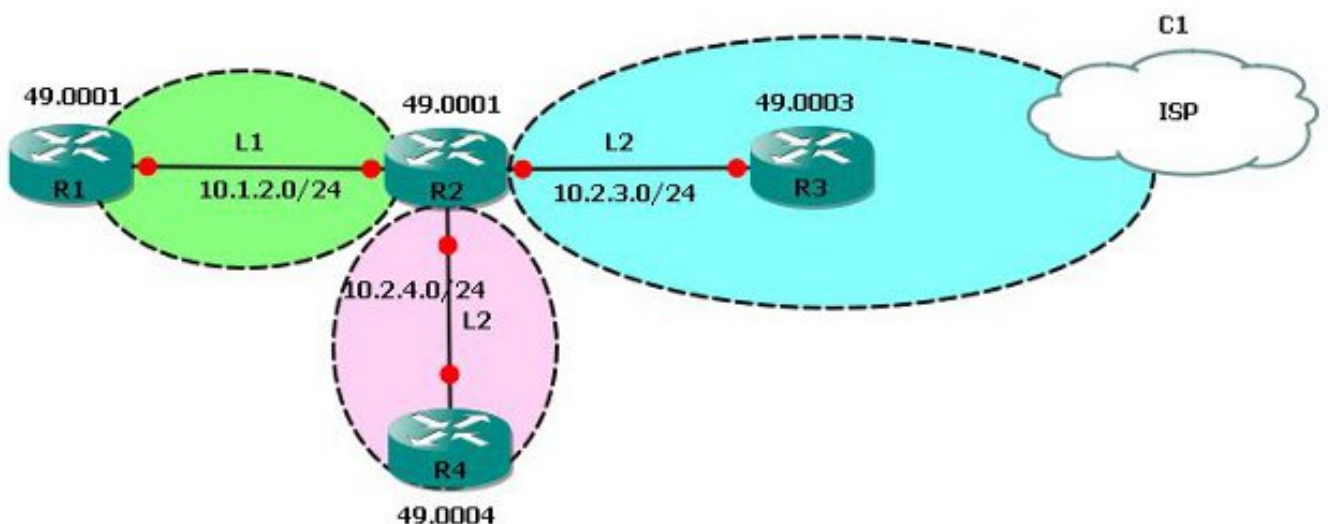
Ce document n'est pas limité à des versions de matériel et de logiciel spécifiques.

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.

Configuration

Diagramme du réseau

Une topologie simple est présentée ici. La condition est que vous n'avez pas besoin d'un routeur L1/L2 (R2) pour configurer le bit ATT une fois que sa connexion à la zone 49.0003 est interrompue.



Conditions requises

IS-IS de base est déjà configuré conformément à la topologie. R2 ne doit plus définir le bit ATT dans sa base de données L1 s'il ne connaît pas 49.0003 (la zone de backbone).

Comportement par défaut

R2 est le routeur L1/L2 et dispose d'un appairage avec plusieurs routeurs de zone.

```
R2#show isis neighbors
```

```
Tag 1:
```

System Id	Type	Interface	IP Address	State	Holdtime	Circuit Id
R1	L1	Eth0/0	10.1.2.1	UP	29	R2.01
R3	L2	Eth0/1	10.2.3.3	UP	7	R3.01
R4	L2	Eth0/2	10.2.4.4	UP	9	R4.01

Dans la topologie, R2 étant le routeur L1/L2, il définit le bit ATT et fournit une route par défaut vers R1 (zone 49.0001).

Ceci peut être vu dans la base de données L1 de R2.

```
R2#show isis database level-1
```

```
Tag 1:
```

```
IS-IS Level-1 Link State Database:
```

LSPID	LSP Seq Num	LSP Checksum	LSP Holdtime	ATT/P/OL
R1.00-00	0x0000000D	0x99B7	1178	0/0/0
R2.00-00	* 0x00000016	0x3274	1190	1/0/0 <<<<< ATTach
bit Set.				
R2.01-00	* 0x00000008	0xE4BF	1181	0/0/0

Si l'interface entre R2 et R3 est arrêtée, R2 ne dispose pas d'une connexion à la zone de backbone et ne doit donc pas annoncer le bit ATT dans sa base de données LSP L1 conformément à nos exigences.

```
!  
R2(config)#int eth 0/1  
R2(config-if)#shutdown  
!
```

Une fois l'interface vers R3 (Eth0/1) arrêtée, elle n'est plus exécutée avec R3.

```
R2#show isis neighbors
```

```
Tag 1:
```

System Id	Type	Interface	IP Address	State	Holdtime	Circuit Id
R1	L1	Eth0/0	10.1.2.1	UP	21	R2.01
R4	L2	Eth0/2	10.2.4.4	UP	9	R4.01

Cependant, R2 annonce toujours le bit ATT et R1 reçoit toujours une route par défaut via R2. Ceci est indésirable dans cette topologie de réseau.

```
R2#show isis database level-1
```

```
Tag 1:
```

```
IS-IS Level-1 Link State Database:
```

LSPID	LSP Seq Num	LSP Checksum	LSP Holdtime	ATT/P/OL
R1.00-00	0x0000000D	0x99B7	974	0/0/0
R2.00-00	* 0x00000017	0x76D5	1188	1/0/0 <<< ATTach
bit still set !				
R2.01-00	* 0x00000008	0xE4BF	977	0/0/0

```
R1#show ip route 0.0.0.0
```

```
Routing entry for 0.0.0.0/0, supernet
```

```
Known via "isis", distance 115, metric 10, candidate default path, type level-1
Redistributing via isis 1
Last update from 10.1.2.2 on Ethernet0/0, 00:29:20 ago
Routing Descriptor Blocks:
* 10.1.2.2, from 10.2.4.2, 00:29:20 ago, via Ethernet0/0
  Route metric is 10, traffic share count is 1
```

Comme le montrent les exemples précédents, le comportement par défaut est indésirable en ce qui concerne les exigences du réseau. Réactivez l'interface Eth0/1 sur R2 (connexion à R3). C'est ici que vous pouvez utiliser le filtrage ATT-bit IS-IS avec le jeu de fonctions CLNS.

Configuration du routage CLNS

Afin de configurer le routage CLNS, procédez comme suit :

1. Activez le routage CLNS globalement :

```
!  
R1(config)#clns routing  
R2(config)#clns routing  
R3(config)#clns routing  
R4(config)#clns routing  
!
```

2. Activez le routage CLNS sur toutes les interfaces IS-IS activées.

```
R1(config-if)#clns router isis 1 <<< Here, 1 is the IS-IS tag.
```

Vérification CLNS

Une fois le CLNS configuré, vérifiez si R2 est au courant de la route CLNS.

```
R2#show clns route
```

```
C 49.0001.0000.0000.2222.00 [1/0], Local IS-IS NET  
C 49.0001 [2/0], Local IS-IS Area  
  
i 49.0003 [110/10]  
  via R3, Ethernet0/1  
i 49.0004 [110/10]  
  via R4, Ethernet0/2
```

Configuration du filtrage ATT-bit

Pour configurer le filtrage ATT-bit, procédez comme suit :

1. Créez le jeu de filtres CLNS.

```
!  
clns filter-set ATT-BIT permit 49.0003  
!
```

2. Créez la route-map.

```
!  
route-map ATT permit 10  
  match clns address ATT-BIT  
!
```

3. Configurez la route-map sous le processus IS-IS sur R2.

```
!router isis 1
```

```
set-attached-bit route-map ATT
!
```

Vérification

Référez-vous à cette section pour vous assurer du bon fonctionnement de votre configuration.

L'Outil d'interprétation de sortie (clients enregistrés seulement) prend en charge certaines commandes d'affichage. Utilisez l'Outil d'interprétation de sortie afin de visualiser une analyse de commande d'affichage de sortie .

Une fois cette configuration en place, le routeur L1/L2 R2 ne doit PAS définir le bit ATT dans la base de données L1 si la route CLNS vers 49.0003 est perdue.

Lorsqu'il existe une connectivité au backbone, la route CLNS vers 49.0002 existe sur R2.

```
R2#show clns route 49.0003
Routing entry for 49.0003
  Known via "isis 1", distance 110, metric 10, Dynamic Entry
  Routing Descriptor Blocks:
    via R3, Ethernet0/1
      isis 1, route metric is 10, route version is 22
```

Puisque la route CLNS existe, R2 doit définir le bit ATT :

```
R2#show isis database level-1
Tag 1:
IS-IS Level-1 Link State Database:
LSPID          LSP Seq Num  LSP Checksum  LSP Holdtime  ATT/P/OL
R1.00-00       0x0000000B  0x9DB5        815            0/0/0
R2.00-00       * 0x00000012  0x3A70        954            1/0/0
R2.01-00       * 0x00000007  0xE6BE        950            0/0/0
R4.00-00       0x00000003  0x7201        0 (756)        0/0/0
R4.01-00       0x00000002  0x6D06        0 (676)        0/0/0
```

Arrêtez l'interface entre R2 et R3.

```
R2#show clns route 49.0002
Routing entry for 49.0002
  Known via "isis 1", distance 110, metric 10, Dynamic Entry
  Routing Descriptor Blocks:
    via R3, Ethernet0/1, (Interface down), (Adjacency down)  <<<<<< Interface goes Down
      isis 1, route metric is 10, route version is 23 (Aging out: 23/24)  <<< The route
is aging out
```

Après le délai d'attente, la route n'existe pas dans la table de routage CLNS.

```
R2#show clns route 49.0002
R2#
```

Vérifiez la base de données sur R2.

```
R2#show isis database 11
```

```
Tag 1:
```

```
IS-IS Level-1 Link State Database:
```

LSPID	LSP Seq Num	LSP Checksum	LSP Holdtime	ATT/P/OL
R2.00-00 bit not set.	* 0x00000017	0xD6A7	1133	0/0/0 <<<< ATT
R2.01-00	* 0x0000000E	0x79C9	901	0/0/0
R1.00-00	0x00000010	0xF74D	592	0/0/0

Comme indiqué dans la base de données, R2 ne définit pas le bit ATT même s'il s'agit toujours d'un routeur L1/L2.

```
R1#show ip route 0.0.0.0
```

```
% Network not in table
```

Il s'agit d'une méthode permettant de filtrer le bit ATT conformément aux exigences.

Dépannage

Il n'existe actuellement aucune information de dépannage spécifique pour cette configuration.