

Filtragem de bits ATT com exemplo de configuração do conjunto de filtros CLNS

Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de Rede](#)

[Requirements](#)

[Comportamento padrão](#)

[Configuração de roteamento CLNS](#)

[Verificação CLNS](#)

[Configuração de filtragem de bits ATT](#)

[Verificar](#)

[Troubleshoot](#)

Introduction

Este documento fornece um exemplo de configuração para filtrar o bit de conexão (bit ATT). Quando você usa o IS-IS (Intermediate System-to-Intermediate System) como protocolo de roteamento em uma rede, o roteador de Nível 1 (L1)/Nível 2 (L2) (R2) define o bit ATT em seus LSPs (Link State Packets) de L1. Um roteador L1/L2 define o bit ATT automaticamente. A finalidade de um bit ATT é realizar o roteamento entre áreas. Quando um roteador L1/L2 está conectado a mais de uma área, ele define o bit ATT em seu LSP L1. Se existirem vários roteadores L1/L2, os roteadores em L1 escolherão o roteador L1/L2 mais próximo.

Em alguns casos, pode não ser desejável que um roteador L1/L2 sempre defina o bit ATT. Por exemplo, na topologia mostrada na seção Diagrama de Rede, R2 é o roteador L1/L2. Ele forma uma adjacência de L2 com duas áreas diferentes - 49.0003 e 49.0004. Como mostrado, há uma conexão com um ISP somente na área 49.0003. Você não deseja que R2 defina o bit ATT em seus LSPs L1 quando a conexão com a área 49.0003 estiver inativa. O comportamento padrão é que o R2 continua a definir o bit ATT mesmo quando perde a conexão com a área 49.0003. Isso ocorre porque ele ainda é um roteador L1/L2 e tem peering com mais de uma área. Este documento fornece um exemplo de configuração de como filtrar um roteador L1/L2 (R2) da configuração do bit ATT em seus LSPs L1.

Note: Para comunicação entre 49.0001 e 49.0004, você precisa redistribuir rotas L2 no domínio L1 na ausência de um bit ATT.

Prerequisites

Requirements

A Cisco recomenda que você tenha conhecimento do IS-IS. O roteamento CLNS (Connectionless Network Service) deve ser ativado globalmente e nas interfaces necessárias. Você usará o conjunto de filtros CLNS e, portanto, o roteamento CLNS deve ser ativado.

Componentes Utilizados

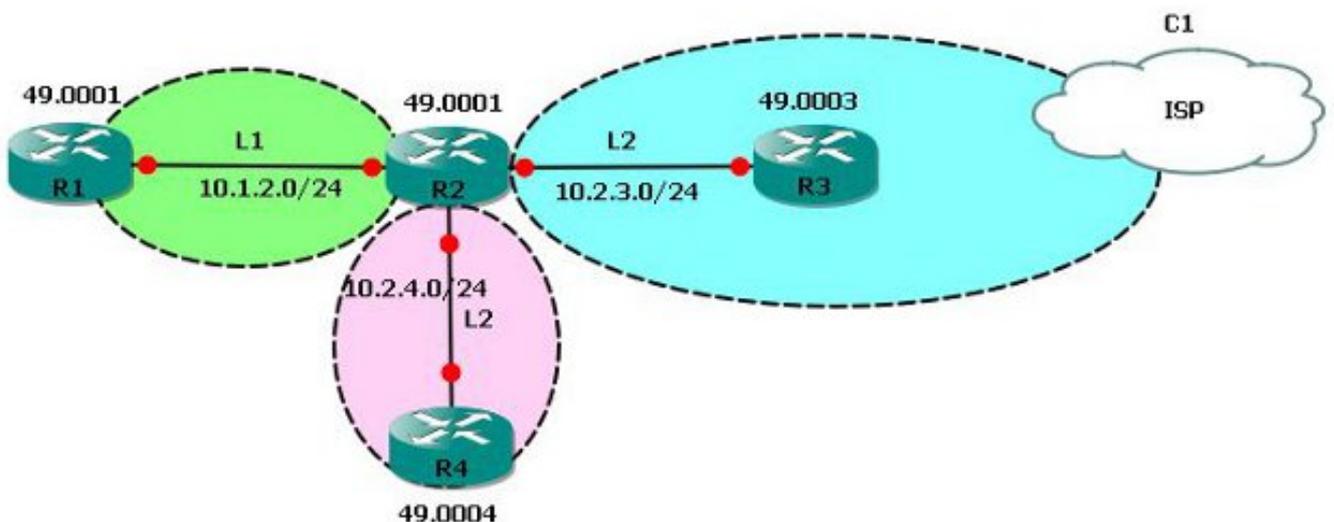
Este documento não se restringe a versões de software e hardware específicas.

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.

Configurar

Diagrama de Rede

Uma topologia simples é mostrada aqui. O requisito é que você não precisa de um roteador L1/L2 (R2) para definir o bit ATT quando a conexão com a área 49.0003 for desativada.



Requirements

O IS-IS básico já está configurado de acordo com a topologia. O requisito de rede é que o R2 não deve mais definir o bit ATT em seu banco de dados L1 se ele não souber sobre o 49.0003 (a área de backbone).

Comportamento padrão

R2 é o roteador L1/L2 e tem peering com vários roteadores de área.

```
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

Na topologia, como R2 é o roteador L1/L2, ele define o bit ATT e fornece uma rota padrão para R1 (área 49.0001).

Isso pode ser visto no banco de dados 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

Se a interface entre R2 e R3 estiver fechada, o R2 não tem uma conexão com a área de backbone e, portanto, não deve anunciar o bit ATT em seu banco de dados LSP L1 conforme nosso requisito.

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

Depois que a interface em direção a R3 (Eth0/1) é fechada, ela não é mais correspondente a 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

No entanto, R2 ainda anuncia o bit ATT e R1 ainda recebe uma rota padrão via R2. Isso não é desejável nessa topologia de rede.

```
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
```

Como mostrado nos exemplos anteriores, o comportamento padrão é indesejável em relação aos requisitos de rede. Ative novamente a interface Eth0/1 em R2 (conexão com R3). Aqui é quando você pode usar a filtragem de bits ATT IS-IS com o conjunto de recursos CLNS.

Configuração de roteamento CLNS

Para configurar o roteamento CLNS, faça o seguinte:

1. Ative o roteamento CLNS globalmente:

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

2. Ative o roteamento CLNS em todas as interfaces habilitadas para IS-IS.

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

Verificação CLNS

Quando o CLNS estiver configurado, verifique se R2 aprende sobre a rota 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
```

Configuração de filtragem de bits ATT

Para configurar a filtragem de bits ATT, faça o seguinte:

1. Crie o conjunto de filtros CLNS.

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

2. Crie o mapa de rotas.

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

3. Configure o mapa de rota no processo IS-IS em R2.

```
!router isis 1
```

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

Verificar

Use esta seção para confirmar se a sua configuração funciona corretamente.

A [ferramenta Output Interpreter \(exclusiva para clientes registrados\) é compatível com alguns comandos de exibição..](#) Use a ferramenta Output Interpreter para visualizar uma análise do resultado gerado pelo comando show..

Com essa configuração em vigor, o roteador L1/L2 R2 NÃO deve definir o bit ATT no banco de dados L1 se a rota CLNS para 49.0003 for perdida.

Quando há conectividade com o backbone, a rota CLNS para 49.0002 existe em 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
```

Como a rota CLNS existe, R2 deve definir o 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
```

Desligue a interface entre R2 e 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
```

Após o tempo limite, a rota não existe na tabela de roteamento CLNS.

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

Verifique o banco de dados em 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	* 0x00000017	0xD6A7	1133	0/0/0 <<<< ATT
bit not set.				
R2.01-00	* 0x0000000E	0x79C9	901	0/0/0
R1.00-00	0x00000010	0xF74D	592	0/0/0

Como visto no banco de dados, R2 não define o bit ATT mesmo que ainda seja um roteador L1/L2.

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

```
% Network not in table
```

Essa é uma maneira pela qual você pode filtrar o bit ATT de acordo com os requisitos.

Troubleshoot

Atualmente, não existem informações disponíveis específicas sobre Troubleshooting para esta configuração.