

# Ejemplo de Configuración de Filtrado de bits ATT con Conjunto de Filtros CLNS

## Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de la red](#)

[Requirements](#)

[Comportamiento predeterminado](#)

[Configuración de ruteo CLNS](#)

[Verificación CLNS](#)

[Configuración de filtrado de bits ATT](#)

[Verificación](#)

[Troubleshoot](#)

## Introducción

Este documento proporciona un ejemplo de configuración para filtrar el bit de adhesión (bit ATT). Cuando utiliza el sistema intermedio a sistema intermedio (IS-IS) como protocolo de routing en una red, el router de nivel 1 (L1)/nivel 2 (L2) (R2) establece el bit ATT en sus Paquetes de estado de enlace (LSP) de nivel 1. Un router L1/L2 establece el bit ATT automáticamente. El propósito de un bit ATT es realizar el ruteo entre áreas. Cuando un router L1/L2 está conectado a más de un área, configura el bit ATT en su LSP L1. Si existen varios routers L1/L2, entonces los routers en L1 eligen el router L1/L2 más cercano.

En algunos casos, puede que no sea deseable que un router L1/L2 establezca siempre el bit ATT. Por ejemplo, en la topología mostrada en la sección Diagrama de red, R2 es el router L1/L2. Forma una adyacencia L2 con dos áreas diferentes - 49.0003 y 49.0004. Como se muestra, hay una conexión a un ISP solamente en el Área 49.0003. No desea que R2 establezca el bit ATT en sus LSPs L1 cuando la conexión al área 49.0003 esté inactiva. El comportamiento predeterminado es que el R2 continúa configurando el bit ATT incluso cuando pierde la conexión con el Área 49.0003. Esto se debe a que sigue siendo un router L1/L2 y tiene pares con más de un área. Este documento proporciona un ejemplo de configuración de cómo filtrar un router L1/L2 (R2) de la configuración del bit ATT en sus LSP L1.

**Nota:** Para la comunicación entre 49.0001 y 49.0004, debe redistribuir las rutas L2 en el dominio L1 en ausencia de un bit ATT.

# Prerequisites

## Requirements

Cisco recomienda que tenga conocimiento de IS-IS. El routing del servicio de red sin conexión (CLNS) debe habilitarse globalmente y en las interfaces necesarias. Utilizará CLNS filter-set y, por lo tanto, el ruteo CLNS debe estar habilitado.

## Componentes Utilizados

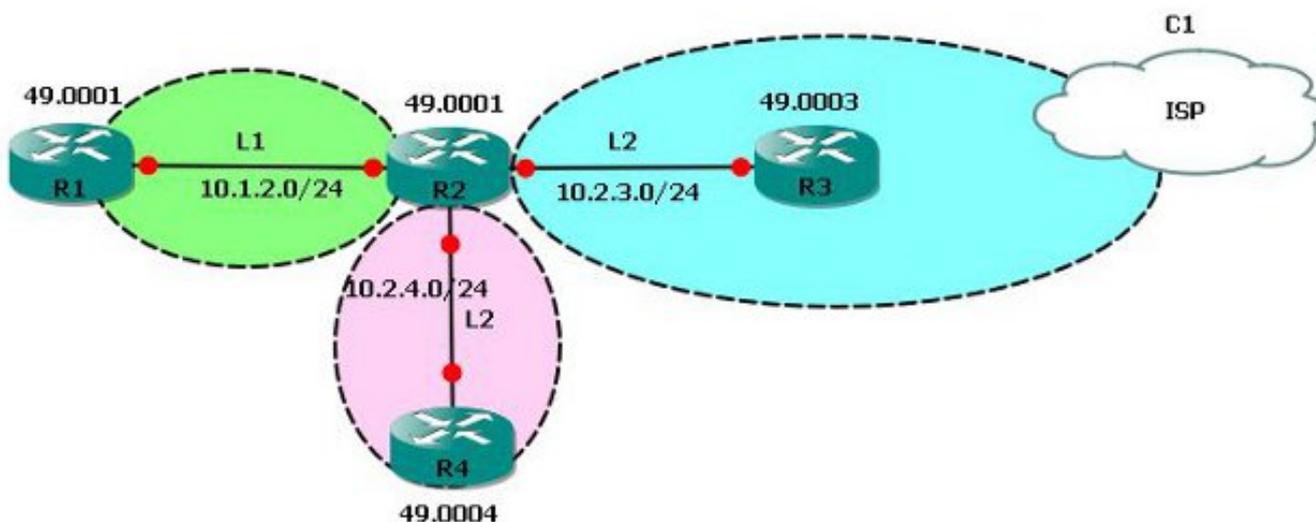
Este documento no tiene restricciones específicas en cuanto a versiones de software y de hardware.

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 la red

Aquí se muestra una topología simple. El requisito es que no necesita un router L1/L2 (R2) para configurar el bit ATT una vez que se interrumpe la conexión con el Área 49.0003.



## Requirements

El IS-IS básico ya está configurado según la topología. El requisito de la red es que R2 ya no debe establecer el bit ATT en su base de datos L1 si no conoce 49.0003 (el área de estructura básica).

## Comportamiento predeterminado

R2 es el router L1/L2 y tiene peering con varios routers 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
<b>R3</b>	<b>L2</b>	<b>Eth0/1</b>	<b>10.2.3.3</b>	<b>UP</b>	<b>7</b>	<b>R3.01</b>
R4	L2	Eth0/2	10.2.4.4	UP	9	R4.01

En la topología, dado que R2 es el router L1/L2, establece el bit ATT y proporciona una ruta predeterminada a R1 (Área 49.0001).

Esto se puede ver en la base de datos 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
<b>R2.00-00</b>	<b>* 0x00000016</b>	<b>0x3274</b>	<b>1190</b>	<b>1/0/0</b> <<<<< ATTach bit Set.
R2.01-00	* 0x00000008	0xE4BF	1181	0/0/0

Si la interfaz entre R2 y R3 está cerrada, el R2 no tiene una conexión con el área de estructura básica y, por lo tanto, no debe anunciar el bit ATT en su base de datos LSP L1 según nuestro requisito.

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

Después de que la interfaz hacia R3 (Eth0/1) esté cerrada, ya no se peers con 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

Sin embargo, R2 todavía anuncia el bit ATT y R1 todavía recibe una ruta predeterminada a través de R2. Esto no es deseable en esta topología de red.

```
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
<b>R2.00-00</b>	<b>* 0x00000017</b>	<b>0x76D5</b>	<b>1188</b>	<b>1/0/0</b> <<< 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 se muestra en los ejemplos anteriores, el comportamiento predeterminado no es deseable con respecto a los requisitos de red. Vuelva a encender la interfaz Eth0/1 en R2 (conexión a R3). Aquí es cuando puede utilizar el filtrado de bits ATT IS-IS con el conjunto de funciones CLNS.

## Configuración de ruteo CLNS

Para configurar el ruteo CLNS, complete estos pasos:

1. Habilite el ruteo CLNS globalmente:

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

2. Habilite el ruteo CLNS en todas las interfaces habilitadas para IS-IS.

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

## Verificación CLNS

Una vez que CLNS esté configurado, verifique si R2 se entera de la ruta 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
```

## Configuración de filtrado de bits ATT

Para configurar el filtrado de bits ATT, complete estos pasos:

1. Cree el conjunto de filtros CLNS.

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

2. Cree el route-map.

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

3. Configure el route-map bajo el proceso IS-IS en R2.

```
!router isis 1
```

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

## Verificación

Use esta sección para confirmar que su configuración funciona correctamente.

La herramienta de interpretación de información de salida (disponible para clientes registrados únicamente) admite ciertos comandos show. Utilice la herramienta para ver un análisis de información de salida del comando show.

Con esta configuración en funcionamiento, el router R2 L1/L2 NO debe establecer el bit ATT en la base de datos L1 si se pierde la ruta CLNS a 49.0003.

Cuando hay conectividad a la estructura básica, la ruta CLNS a 49.0002 existe en 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
```

Dado que existe la ruta CLNS, R2 debe establecer el 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
```

Cierre la interfaz entre R2 y 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
```

Después del tiempo de espera, la ruta no existe en la tabla de ruteo CLNS.

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

Verifique la base de datos en 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

Como se ve en la base de datos, R2 no configura el bit ATT aunque todavía es un router L1/L2.

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

```
% Network not in table
```

Esta es una forma en la que puede filtrar el bit ATT según los requisitos.

## Troubleshoot

Actualmente, no hay información específica de troubleshooting disponible para esta configuración.