

Esempio di filtro ATT-bit con CLNS Filter-Set

Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Configurazione](#)

[Esempio di rete](#)

[Requisiti](#)

[Comportamento predefinito](#)

[Configurazione routing CLNS](#)

[Verifica CLNS](#)

[Configurazione filtro ATT-bit](#)

[Verifica](#)

[Risoluzione dei problemi](#)

Introduzione

Questo documento offre un esempio di configurazione per filtrare il bit di collegamento (bit ATT). Quando si utilizza il protocollo IS-IS (Intermediate System-to-Intermediate System) come protocollo di routing in una rete, il router di livello 1 (L1)/livello 2 (L2) (R2) imposta il bit ATT sui relativi LSP (Link State Packets) L1. Un router L1/L2 imposta automaticamente il bit ATT. Lo scopo di un bit ATT è quello di completare il routing tra aree. Quando un router L1/L2 è collegato a più di un'area, imposta il bit ATT sul rispettivo LSP L1. Se esistono più router L1/L2, i router in L1 scelgono il router L1/L2 più vicino.

In alcuni casi potrebbe non essere desiderabile che un router L1/L2 imposti sempre il bit ATT. Ad esempio, nella topologia mostrata nella sezione Diagramma reticolare, R2 è il router L1/L2. Forma un'adiacenza L2 con due aree diverse - 49.0003 e 49.0004. Come mostrato, c'è una connessione a un ISP solo nell'Area 49.0003. Non si desidera che R2 imposti il bit ATT nei relativi LSP L1 quando la connessione all'area 49.0003 è inattiva. Per impostazione predefinita, R2 continua a impostare il bit ATT anche quando perde la connessione con l'area 49.0003. Ciò si verifica perché è ancora un router L1/L2 e ha il peering con più di un'area. Questo documento offre un esempio di configurazione per filtrare un router L1/L2 (R2) dall'impostazione del bit ATT nei suoi LSP L1.

Nota: Per le comunicazioni tra le versioni 49.0001 e 49.0004, è necessario ridistribuire le route L2 nel dominio L1 in assenza di bit ATT.

Prerequisiti

Requisiti

Cisco raccomanda la conoscenza dell'IS-IS. Il routing CLNS (Connectionless Network Service) deve essere abilitato a livello globale e nelle interfacce richieste. Si utilizzerà il set di filtri CLNS, pertanto è necessario abilitare il routing CLNS.

Componenti usati

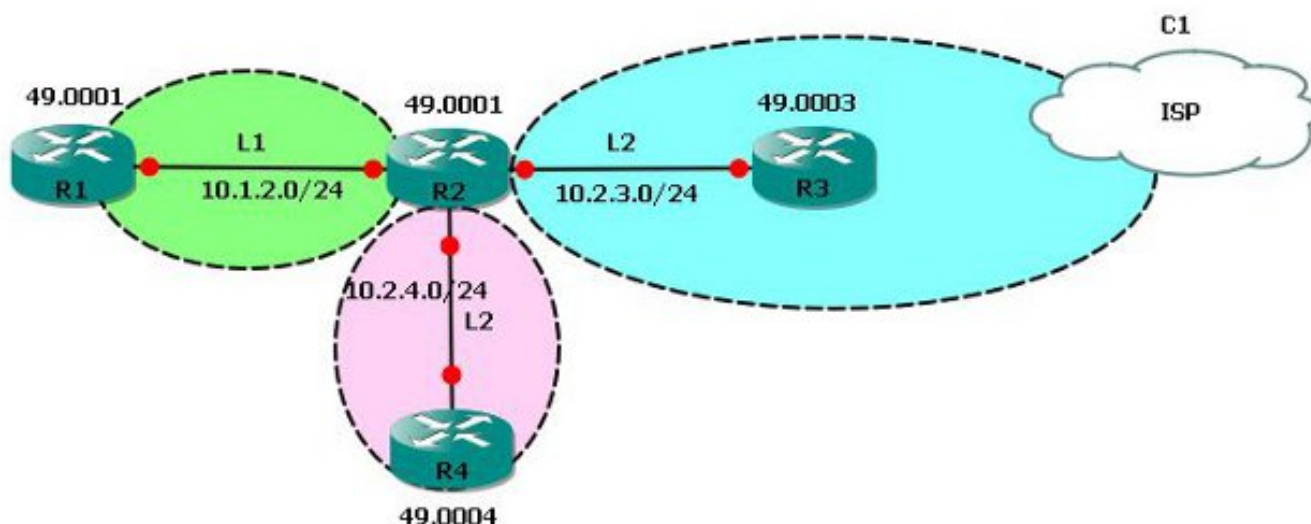
Il documento può essere consultato per tutte le versioni software o hardware.

Le informazioni discusse in questo documento fanno riferimento a dispositivi usati in uno specifico ambiente di emulazione. Su tutti i dispositivi menzionati nel documento la configurazione è stata ripristinata ai valori predefiniti. Se la rete è operativa, valutare attentamente eventuali conseguenze derivanti dall'uso dei comandi.

Configurazione

Esempio di rete

Di seguito è riportata una topologia semplice. Il requisito è che non sia necessario un router L1/L2 (R2) per impostare il bit ATT una volta che la connessione all'area 49.0003 è terminata.



Requisiti

IS-IS di base già configurato in base alla topologia. Il requisito di rete è che R2 non deve più impostare il bit ATT nel suo database L1 se non conosce circa 49.0003 (l'area backbone).

Comportamento predefinito

R2 è il router L1/L2 e dispone di peer con più router di area.

```
R2#show isis neighbors
```

```
Tag 1:
System Id      Type Interface  IP Address      State Holdtime Circuit Id
R1             L1  Et0/0         10.1.2.1        UP      29      R2.01
R3           L2  Et0/1       10.2.3.3      UP       7      R3.01
R4             L2  Et0/2         10.2.4.4        UP      9       R4.01
```

Nella topologia, R2 è il router L1/L2, quindi imposta il bit ATT e fornisce un percorso predefinito a R1 (area 49.0001).

Questa condizione può essere rilevata nel database L1 di 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 l'interfaccia tra R2 e R3 è chiusa, R2 non ha una connessione all'area backbone e quindi non deve annunciare il bit ATT nel suo database L1 LSP come richiesto.

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

Dopo aver chiuso l'interfaccia verso R3 (Eth0/1), non è più associata a R3.

```
R2#show isis neighbors
```

```
Tag 1:
System Id      Type Interface  IP Address      State Holdtime Circuit Id
R1             L1  Et0/0         10.1.2.1        UP      21      R2.01
R4             L2  Et0/2         10.2.4.4        UP      9       R4.01
```

Tuttavia, R2 continua a pubblicizzare il bit ATT e R1 continua a ricevere un percorso predefinito tramite R2. Ciò non è consigliabile in questa topologia di rete.

```
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
```

Come mostrato negli esempi precedenti, il comportamento predefinito non è desiderabile in relazione ai requisiti di rete. Eseguire il backup dell'interfaccia Eth0/1 su R2 (connessione a R3). Qui è possibile utilizzare il filtro bit ATT IS-IS con il set di funzioni CLNS.

Configurazione routing CLNS

Per configurare il routing CLNS, procedere come segue:

1. Abilitare il routing CLNS a livello globale:

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

2. Abilitare il routing CLNS su tutte le interfacce abilitate IS-IS.

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

Verifica CLNS

Una volta configurato CLNS, verificare se R2 è a conoscenza della 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
```

Configurazione filtro ATT-bit

Per configurare il filtro ATT-bit, attenersi alla seguente procedura:

1. Creare il set di filtri CLNS.

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

2. Creare la mappa del percorso.

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

3. Configurare la route-map nel processo IS-IS su R2.

```
!router isis 1  
  
set-attached-bit route-map ATT  
!
```

Verifica

Per verificare che la configurazione funzioni correttamente, consultare questa sezione.

Lo [strumento Output Interpreter \(solo utenti registrati\)](#) supporta alcuni comandi **show**. Usare lo strumento Output Interpreter per visualizzare un'analisi dell'output del comando **show**.

Con questa configurazione, il router L1/L2 R2 NON deve impostare il bit ATT nel database L1 se la route CLNS a 49.0003 viene persa.

In presenza di connettività alla backbone, il percorso CLNS a 49.0002 esiste su 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
```

Poiché la route CLNS esiste, R2 deve impostare il 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
```

Spegnere l'interfaccia tra 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
```

Dopo il timeout, la route non esiste nella tabella di routing CLNS.

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

Controllare il database in 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

Come rilevato nel database, R2 non imposta il bit ATT anche se è ancora un router L1/L2.

```
R1#show ip route 0.0.0.0
% Network not in table
```

Questo è un modo per filtrare il bit ATT secondo i requisiti.

Risoluzione dei problemi

Al momento non sono disponibili informazioni specifiche per la risoluzione dei problemi di questa configurazione.