

Problema di mancata corrispondenza MTU in IS-IS

Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Convenzioni](#)

[Problema](#)

[La causa del problema](#)

[Soluzione](#)

[Informazioni correlate](#)

Introduzione

Gli alloggiamenti IS-IS (Intermediate System-to-Intermediate System) vengono inseriti nelle dimensioni dell'MTU (Maximum Transmission Unit) completa. Il vantaggio di aggiungere gli IS-IS Hellos (IH) alla MTU completa è che permette il rilevamento anticipato degli errori a causa di problemi di trasmissione con frame di grandi dimensioni o a causa di MTU non corrispondenti sulle interfacce adiacenti.

Il padding degli IH può essere disattivato (nel software Cisco IOS[®] versione 12.0(5)T e 12.0(5)S) per tutte le interfacce su un router con il comando **no hello padding** in modalità di configurazione router per il processo di routing IS-IS. La spaziatura interna degli IH può essere disattivata in modo selettivo per le interfacce punto-punto o multipunto con il comando **no hello padding multi-point** o **no hello padding point-to-point** in modalità di configurazione router per il processo di routing IS-IS. La spaziatura interna Hello può anche essere disattivata a livello di singola interfaccia usando il comando di configurazione dell'interfaccia **no isis hello padding**.

La funzione hello padding viene disabilitata per evitare lo spreco della larghezza di banda della rete nel caso in cui l'MTU di entrambe le interfacce sia la stessa o, in caso di bridging traslazionale. Anche se la funzionalità hello padding è disabilitata, i router Cisco inviano comunque i primi cinque helper IS-IS aggiunti alle dimensioni dell'MTU completa. In modo da mantenere i vantaggi derivanti dal rilevamento di MTU non corrispondenti. Gli hell consecutivi non sono più imbottiti.

Questo documento mostra cosa succede quando c'è una mancata corrispondenza MTU sulle interfacce di due router connessi che eseguono IS-IS. L'MTU sul router F è stata modificata dal valore predefinito di 1500 byte a 2000 byte con il comando di configurazione dell'interfaccia **mtu 2000**. L'interfaccia seriale è stata "interrotta". Pertanto, per rendere effettivo il nuovo valore MTU, è necessario disabilitare l'opzione Serial 0 con il comando **shutdown**, quindi abilitarla con il comando **no shutdown**.

Prerequisiti

Requisiti

Nessun requisito specifico previsto per questo documento.

Componenti usati

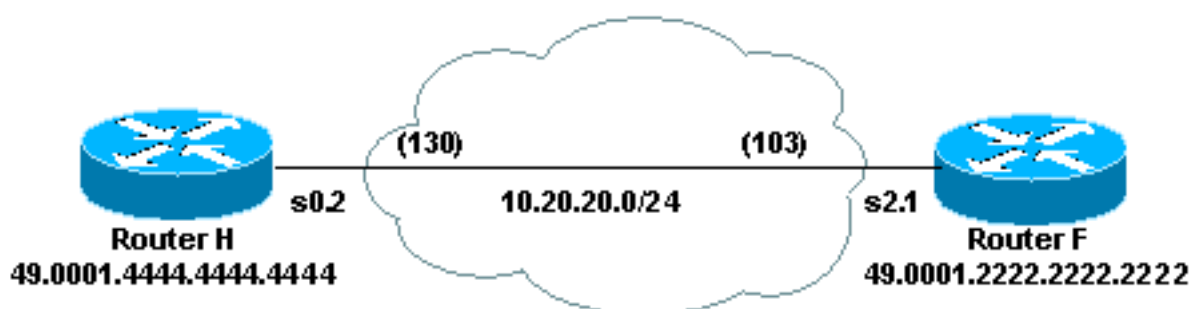
Il documento può essere consultato per tutte le versioni software o hardware.

Convenzioni

Per ulteriori informazioni sulle convenzioni usate, consultare il documento [Cisco sulle convenzioni nei suggerimenti tecnici](#).

Problema

Di seguito sono riportati il diagramma di rete e le configurazioni utilizzate per descrivere il problema:



Router H	Router F
<pre>clns routing ! interface Serial0 no ip address no ip directed-broadcast no ip mroute-cache encapsulation frame-relay frame-relay lmi-type ansi ! interface Serial0.1 ip address 10.10.10.4 255.255.255.0 no ip directed-broadcast ip router isis clns router isis frame-relay map clns 132 broadcast frame-relay map clns 131 broadcast frame-relay map ip 10.10.10.1 132 broadcast frame-relay map ip 10.10.10.3 131</pre>	<pre>clns routing ! interface Serial2 mtu 2000 no ip address no ip directed- broadcast encapsulation frame-relay frame-relay lmi- type ansi ! interface Serial2.1 point- to-point ip address 10.20.20.2 255.255.255.0 no ip directed- broadcast</pre>

<pre> broadcast ! interface Serial0.2 point-to-point ip address 10.20.20.4 255.255.255.0 no ip directed-broadcast ip router isis clns router isis frame-relay interface-dlci 130 ! router isis passive-interface Ethernet0 net 49.0001.4444.4444.4444.00 is-type level-1 </pre>	<pre> ip router isis clns router isis frame-relay interface-dlci 103 ! router isis net 49.0001.2222.2222. 2222.00 is-type level-1 </pre>
---	--

Su entrambi i router, è possibile verificare lo stato dell'adiacenza tra il router F e il router H con il comando **show clns neighbors**. Nell'output del router F, notare che l'adiacenza del router H è nello stato INIT. Nell'output del router H, è possibile vedere che l'adiacenza con il router F è di tipo IS e il protocollo è da sistema finale a sistema intermedio (ES-IS). Questo output indica che si è verificato un problema con l'adiacenza del servizio CLNS (Connectionless Network Service).

Router_H# **show clns neighbors**

System Id	SNPA	Interface	State	Holdtime	Type	Protocol
Router_F	DLCI 130	Se0.2	Up	294	IS	ES-IS
Router_G	DLCI 131	Se0.1	Up	7	L1	IS-IS
Router_E	DLCI 132	Se0.1	Up	27	L1	IS-IS

Router_F# **show clns neighbors**

System Id	Interface	SNPA	State	Holdtime	Type	Protocol
Router_H	Se2.1	DLCI 103	Init	26	L1	IS-IS

Se si abilita il debug dei pacchetti adiacenti all'IS-IS con il comando **debug isis adj-packets**, il router F invia e riceve i IH seriali sull'interfaccia secondaria 2.1.

Router_F# **debug isis adj-packets**

```

IS-IS Adjacency related packets debugging is on
ISIS-Adj: Sending serial IIH on Serial2.1
ISIS-Adj: Rec serial IIH from DLCI 103 (Serial2.1), cir type L1, cir id 00
ISIS-Adj: rcvd state DOWN, old state INIT, new state INIT
ISIS-Adj: Action = GOING UP, new type = L1
ISIS-Adj: Sending serial IIH on Serial2.1
ISIS-Adj: Rec serial IIH from DLCI 103 (Serial2.1), cir type L1, cir id 00
ISIS-Adj: rcvd state DOWN, old state INIT, new state INIT
ISIS-Adj: Action = GOING UP, new type = L1
ISIS-Adj: Sending serial IIH on Serial2.1
ISIS-Adj: Rec serial IIH from DLCI 103 (Serial2.1), cir type L1, cir id 00
ISIS-Adj: rcvd state DOWN, old state INIT, new state INIT
ISIS-Adj: Action = GOING UP, new type = L1
ISIS-Adj: Rec serial IIH from DLCI 103 (Serial2.1), cir type L1, cir id 00
ISIS-Adj: rcvd state DOWN, old state INIT, new state INIT
ISIS-Adj: Action = GOING UP, new type = L1
ISIS-Adj: Sending serial IIH on Serial2.1

```

Questo output mostra che il router H non riceve IH sul seriale 0.2 dal router F. Pertanto, non si forma alcuna adiacenza IS-IS. L'adiacenza è invece End System (ES).

```

Router_H# debug isis adj-packets
IS-IS Adjacency related packets debugging is on
ISIS-Adj: Rec L1 IIH from DLCI 131 (Serial0.1), cir type 1, cir id Router_H.01
ISIS-Adj: Sending L1 IIH on Serial0.1
ISIS-Adj: Rec L1 IIH from DLCI 131 (Serial0.1), cir type 1, cir id Router_H.01
ISIS-Adj: Sending serial IIH on Serial0.2
ISIS-Adj: Rec L2 IIH from DLCI 132 (Serial0.1), cir type 3, cir id Router_H.01
ISIS-Adj: Rec L1 IIH from DLCI 131 (Serial0.1), cir type 1, cir id Router_H.01
ISIS-Adj: Rec L1 IIH from DLCI 132 (Serial0.1), cir type 3, cir id Router_H.01
ISIS-Adj: Rec L1 IIH from DLCI 131 (Serial0.1), cir type 1, cir id Router_H.01
ISIS-Adj: Sending L1 IIH on Serial0.1
ISIS-Adj: Rec L1 IIH from DLCI 131 (Serial0.1), cir type 1, cir id Router_H.01
ISIS-Adj: Rec L2 IIH from DLCI 132 (Serial0.1), cir type 3, cir id Router_H.01
ISIS-Adj: Sending serial IIH on Serial0.2
ISIS-Adj: Rec L1 IIH from DLCI 132 (Serial0.1), cir type 3, cir id Router_H.01
ISIS-Adj: Rec L1 IIH from DLCI 131 (Serial0.1), cir type 1, cir id Router_H.01
ISIS-Adj: Rec L1 IIH from DLCI 131 (Serial0.1), cir type 1, cir id Router_H.01

```

La causa del problema

Il router H non riceve gli helper dal router F in quanto i IH vengono aggiunti alla MTU completa del collegamento, mentre gli helper ES non vengono aggiunti alla MTU completa. Questo accade perché il router F ritiene che l'MTU sia 2000 e invia un messaggio di benvenuto da 2000 byte, che viene ignorato dal router H.

Soluzione

La soluzione è verificare che entrambi i lati di un collegamento abbiano la stessa MTU. A tale scopo, è possibile utilizzare il comando **mtu**, come mostrato di seguito:

```

Router_F# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router_F(config)# interface serial 2
Router_F(config-if)# mtu 1500
Router_F(config-if)# shutdown
Router_F(config-if)# no shutdown
Router_F(config-if)# ^Z
Router_F#

```

A questo punto, il router H e il router F possono diventare vicini e indirizzare il traffico dell'altro router.

```
Router_H# show clns neighbors
```

System Id	SNPA	Interface	State	Holdtime	Type	Protocol
Router_F	DLCI 130	Se0.2	Up	28	L1	IS-IS
Router_G	DLCI 131	Se0.1	Up	8	L1	IS-IS
Router_E	DLCI 132	Se0.1	Up	29	L1	IS-IS

```
Router_F# show clns neighbors
```

System Id	Interface	SNPA	State	Holdtime	Type	Protocol
Router_H	Se2.1	DLCI 103	Up	24	L1	IS-IS

Il problema dell'adiacenza del CLNS causato da una mancata corrispondenza della MTU può essere risolto anche con il comando [clns mtu](#), come mostrato di seguito:

```
Router_F#configure terminal
```

```
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
```

```
Router_F(config)#interface serial2
```

```
Router_F(config-if)#clns mtu 1500
```

```
Router_F(config-if)#^Z
```

```
Router_F#
```

[Informazioni correlate](#)

- [Pagina di supporto per il routing IP](#)
- [Pagina di supporto del protocollo IS-IS](#)
- [Supporto tecnico – Cisco Systems](#)