

Problema de Incompatibilidade de MTU em IS-IS

Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Conventions](#)

[Problema](#)

[A causa do problema](#)

[Solução](#)

[Informações Relacionadas](#)

[Introduction](#)

As saudações do IS-IS (Sistema intermediário para sistema intermediário) são preenchidas até o tamanho máximo da unidade de transmissão (MTU). A vantagem do preenchimento de IS-IS Hellos (IIH) até o tamanho máximo da unidade de transmissão (MTU) é que esse recurso permite a detecção antecipada de erros causados por problemas de transmissão com quadros grandes ou de incompatibilidade de MTUs nas interfaces adjacentes.

O enchimento de IIHs pode ser desativado (no Cisco IOS[®] Software Releases 12.0(5)T e 12.0(5)S) para todas as interfaces em um roteador com o comando **no hello padding** no modo de configuração do roteador para o processo de roteamento IS-IS. É possível desativar o preenchimento dos IIHs para interfaces ponto-a-ponto e multiponto com o comando **no hello padding multi-point** ou **no hello padding point-to-point** no modo de configuração do roteador para o processo de roteamento IS-IS. O preenchimento de saudação também pode ser desativado em cada interface, utilizando o comando **no isis hello padding interface configuration**.

Um usuário desabilitaria o preenchimento de saudação para evitar o desperdício de largura de banda de rede no caso do MTU de ambas as interfaces ser a mesma ou, no caso do bridging translacional. Embora o preenchimento de saudações esteja desabilitado, os roteadores Cisco ainda enviam os cinco primeiros saudações IS-IS adicionados ao tamanho total da MTU. Isso serve para manter os benefícios de descobrir incompatibilidades de MTU. As saudações consecutivas não são mais almofadas.

Este documento demonstra o que acontece quando existe uma incompatibilidade de MTU nas interfaces dos dois roteadores conectados executando IS-IS. O MTU no Roteador F teve seu valor padrão de 1500 bytes alterado para 2000 com o comando de configuração de interface **mtu 2000**. A interface serial foi "sincronizada". Portanto, para que o novo valor de MTU entre em vigor, você deve desabilitar Serial 0 com o comando **shutdown** e, em seguida, habilitá-lo com o comando **no shutdown**.

[Prerequisites](#)

Requirements

Não existem requisitos específicos para este documento.

Componentes Utilizados

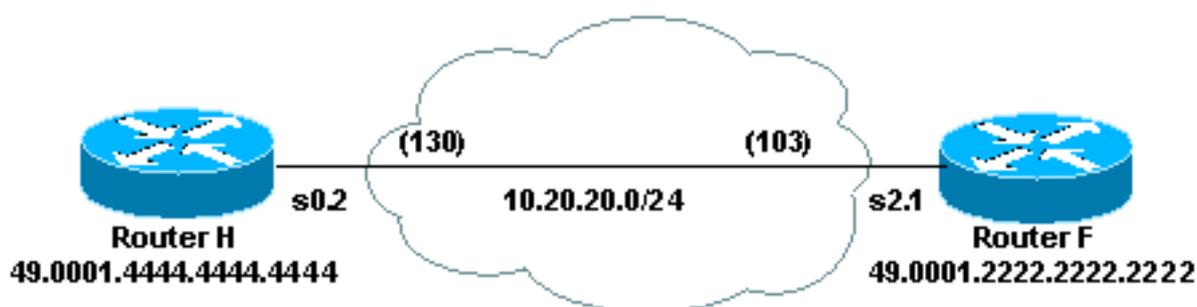
Este documento não se restringe a versões de software e hardware específicas.

Conventions

Para obter mais informações sobre convenções de documento, consulte as [Convenções de dicas técnicas Cisco](#).

Problema

O diagrama de rede e as configurações usadas para descrever esse problema são mostrados aqui:



Roteador H	Roteador 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 broadcast ! interface Serial0.2 point-to-point</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 ip router isis clns router isis frame-relay</pre>

<pre> 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> interface-dlci 103 ! router isis net 49.0001.2222.2222. 2222.00 is-type level-1 </pre>
--	--

Em ambos os roteadores, você pode ver o estado da adjacência entre o Roteador F e o Roteador H com o comando **show clns neighbors**. Na saída do Roteador F, observe que a adjacência do Roteador H está no estado INIT. Na saída do Roteador H, você pode ver que a adjacência com o Roteador F é do tipo IS, e o protocolo é Sistema Final a Sistema Intermediário (ES-IS). Essa saída indica que existe um problema com a adjacência do Serviço de Rede sem Conexão (CLNS).

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 você habilitar a depuração de pacote de adjacência IS-IS com o comando **debug isis adj-packets**, você poderá ver que o Roteador F envia e recebe IIHs seriais na subinterface Serial 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

```

Esta saída mostra que o Roteador H não recebe IIHs na Serial 0.2 do Roteador F. Portanto, nenhuma adjacência IS-IS é formada. Em vez disso, a adjacência é Sistema Final (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

```

A causa do problema

O Roteador H não recebe as saudações do Roteador F porque as IIHs são adicionadas ao MTU completo do enlace, enquanto que as saudações ES não são adicionadas ao tamanho total da MTU. Isso acontece porque o Roteador F acha que o MTU é 2000 e envia um hello de 2000 bytes, que é ignorado pelo Roteador H.

Solução

A solução é garantir que ambos os lados de um link tenham a mesma MTU. Uma maneira de fazer isso é usar o comando `mtu` como mostrado aqui:

```

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#

```

Agora, o Roteador H e o Roteador F podem se tornar vizinhos e direcionar o tráfego um do outro.

```

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

O problema de adjacência de CLNS devido à incompatibilidade de MTU também pode ser resolvido usando o comando [clns mtu](#) como mostrado aqui:

```

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#
```

[Informações Relacionadas](#)

- [Página de Suporte do IP Routing](#)
- [Página de suporte de IS-IS](#)
- [Suporte Técnico - Cisco Systems](#)