

Troubleshooting dos Cisco Router Token Ring Interfaces

Índice

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenções](#)

[Processo de inserção de Token Ring](#)

[Teste lobe](#)

[Inserção física e verificação de monitoramento](#)

[Verificação de endereço duplicado](#)

[Participação na votação do anel](#)

[Iniciação do pedido](#)

[Troubleshooting](#)

[Fluxograma](#)

[Gerenciador de rede de LAN](#)

[Uso dos comandos do Cisco IOS Software](#)

[Manutenções de atividade](#)

[Uso do analisador de LAN](#)

[Informações Relacionadas](#)

[Introdução](#)

Este documento discute alguns problemas comuns que fazem com que uma interface Token Ring do roteador Cisco não entre em um Token Ring. Fornece um fluxograma para uma visão rápida das etapas de troubleshooting da interface Token Ring. Este documento também discute alguns dos comandos do Cisco IOS® Software mais usados e como usá-los para coletar informações sobre a interface Token Ring, para resolver os problemas de forma bem-sucedida.

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

Não existem requisitos específicos para este documento.

[Componentes Utilizados](#)

As informações neste documento são baseadas nestas versões de software e hardware:

As informações neste documento foram criadas a partir de dispositivos em um ambiente de laboratório específico. Todos os dispositivos utilizados neste documento foram iniciados com uma configuração (padrão) inicial. Se a sua rede estiver ativa, certifique-se de que entende o impacto potencial de qualquer comando.

Convenções

For more information on document conventions, refer to the [Cisco Technical Tips Conventions](#).

Processo de inserção de Token Ring

A fim de pesquisar defeitos com sucesso as interfaces de token ring, é importante compreender a sequência de eventos que ocorrem antes que uma estação se junte ao anel.

Há cinco fases com que uma estação continua, para juntar-se a um anel:

1. [Teste lobe](#)
2. [Inserção física e verificação de monitoramento](#)
3. [Verificação de endereço duplicado](#)
4. [Participação na votação do anel](#)
5. [Iniciação do pedido](#)

Teste lobe

O processo da inserção começa com um teste lobe. Esta fase realmente testa o transmissor e o receptor do adaptador de token ring e testa o cabo entre o adaptador e a unidade de acesso de multiestação (MAU). Um MAU envolve fisicamente o cabo da conexão e transmite o fio de volta a seu fio de recebimento. O efeito é que o adaptador pode transmitir frames MAC do teste dos media acima do cabo ao MAU (onde é envolvido) e de volta a si. Durante esta fase, o adaptador envia frames MAC do teste dos media do lóbulo ao endereço de destino 00-00-00-00-00-00 (com o endereço de origem do adaptador) e um frame MAC do Duplication Address Test (DAT) (que contém o endereço do adaptador como a fonte e o destino) acima do cabo. Se o teste lobe passa, a seguir fase um está completo.

Inserção física e verificação de monitoramento

Na fase dois, uma corrente do antom do pH está enviada para abrir o relé do hub, uma vez que o relé do hub abre a estação e se anexa ao anel. A estação verifica então para considerar se um monitor ativo (AM) está presente verificando para ver se há qualquens um quadros:

- Frame MAC atual do monitor ativo (AMP)
- Frame MAC atual do monitor em standby (SMP)
- Frames MAC da remoção do anel

Se nenhuns destes quadros são detectados dentro de 18 segundos, a estação supõe que não há nenhum presente do monitor ativo e inicia o processo de contenção de monitor. Com o processo de contenção de monitor, a estação com o MAC address o mais alto transforma-se o monitor ativo. Se a disputa não é terminada dentro do segundo, o adaptador não abre. Se o adaptador se transforma o AM e se inicia uma remoção, e o processo da remoção não termina dentro do segundo, a seguir o adaptador não abre. Se o adaptador recebe um frame MAC da baliza ou um

frame MAC da estação da remoção, a seguir o adaptador não abre.

Verificação de endereço duplicado

Como parte da fase da verificação de endereço duplicado, a estação transmite uma série de frames MAC do endereço duplicado endereçados a se. Se a estação recebe dois quadros para trás com o Address Recognized Indicator (ARI) e o Frame Copied Indicator (FCI) ajusta-se a 1, a seguir sabe que este endereço é uma duplicata neste anel, ele destaca-se, e relata uma falha abrir. Isto é necessário porque o Token Ring permite o Locally Administered Addresses (LAA), e você poderia terminar acima com os dois adaptadores com o mesmo MAC address se esta verificação não é feita. Se esta fase não termina dentro de 18 segundos, a estação relata uma falha e destaca-se do anel.

Nota: Se há um endereço MAC duplicado em um outro anel, que seja permissível na rota de origem construa uma ponte sobre redes token ring, este não será detectado. A verificação de endereço duplicado é somente localmente - significativa.

Participação na votação do anel

Na fase da votação do anel, a estação aprende o endereço de seu NAUN (vizinho de upstream ativo mais próximo) e faz seu endereço conhecido a seu vizinho downstream mais próximo. Este processo cria o mapa do anel. A estação deve esperar até que receba um quadro AMP ou SMP com os bit ARI e FCI ajustados a 0. Quando faz, a estação lança ambos os bit (ARI e FCI) a 1, se bastante recursos estão disponíveis, e enfileira um quadro SMP para a transmissão. Se nenhum tal quadro é recebido dentro de 18 segundos, a seguir a estação relata uma falha abrir e de-inserções do anel. Se a estação participa com sucesso em uma votação do anel, continua na fase final de inserção, pede a iniciação.

Iniciação do pedido

Na fase da iniciação do pedido, a estação envia quatro frames MAC da iniciação do pedido ao endereço funcional do Ring Parameter Server (RP). Se não há nenhum RP atual no anel, o adaptador usa seus próprios valores padrão e relata a conclusão bem sucedida do processo da inserção. Se o adaptador recebe um de seus frames MAC da iniciação de quatro pedidos para trás com os bit ARI e FCI ajustados a 1, espera dois segundos por uma resposta. Se não há nenhuma resposta, retransmite até quatro vezes. Neste tempo, se não há nenhuma resposta, relata uma falha e de-inserções da iniciação do pedido do anel.

Esta é uma lista dos endereços funcionais:

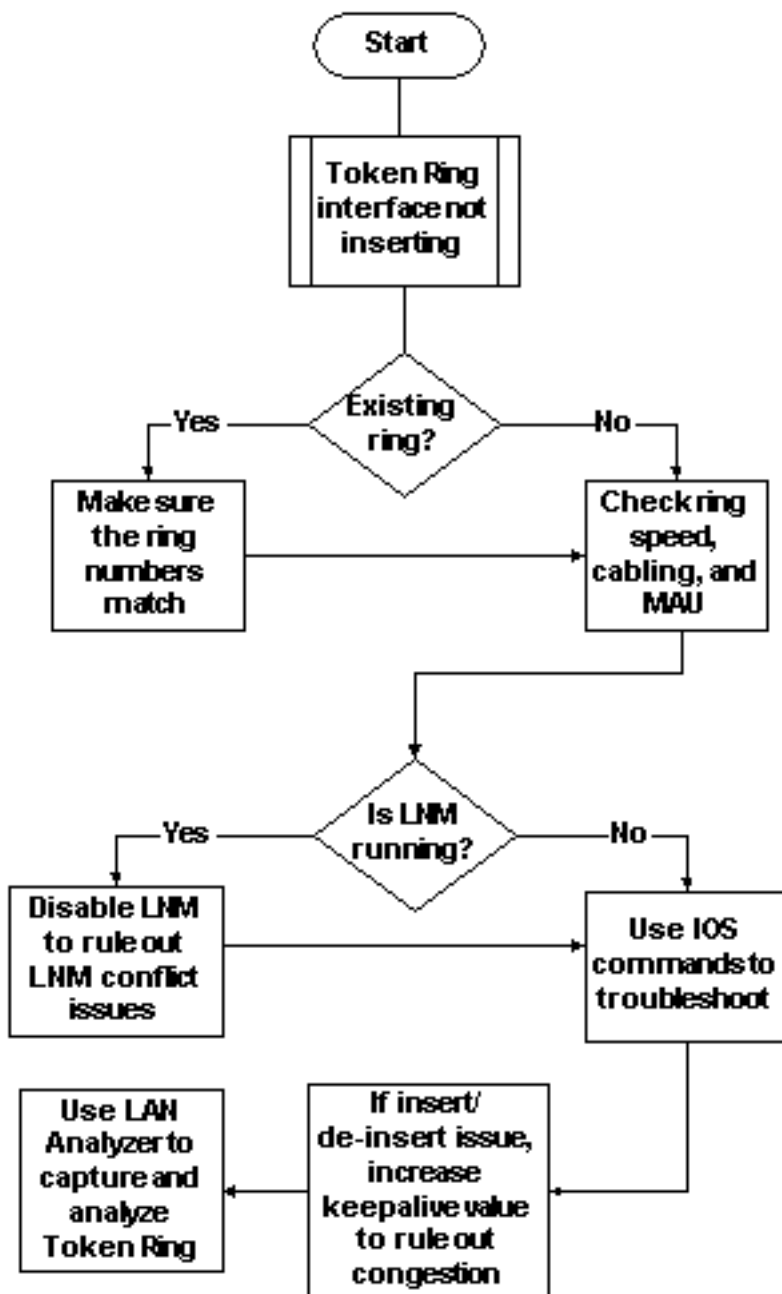
```
C000.0000.0001 - Active monitor
C000.0000.0002 - Ring Parameter Server
C000.0000.0004 - Network Server Heartbeat
C000.0000.0008 - Ring Error Monitor
C000.0000.0010 - Configuration Report Server
C000.0000.0020 - Synchronous Bandwidth Manager
C000.0000.0040 - Locate Directory Server
C000.0000.0080 - NetBIOS
C000.0000.0100 - Bridge
C000.0000.0200 - IMPL Server
C000.0000.0400 - Ring Authorization Server
C000.0000.0800 - LAN Gateway
C000.0000.1000 - Ring Wiring Concentrator
```

Para obter mais informações sobre dos endereços funcionais, refira as especificações IEEE802.5.

Troubleshooting

Fluxograma

Refira este fluxograma para uma visão geral de Troubleshooting rápida:



O das primeiras coisas que deve ser verificado, quando uma interface de token ring tem problemas com inserção no anel, é mesmo se você está introduzindo em um anel que já exista. Se sim, você precisa de combinar o número de anel configurado na interface de token ring com o número de anel existente governado por outros bridges de rota de origem (SRB).

Nota: O Roteadores de Cisco, à revelia, aceita números de anel no formato decimal, visto que a maioria de pontes IBM usam a notação hexadecimal. , Certifique-se consequentemente de que

you make the conversion from hexadecimal to decimal before you configure this on the Cisco router. For example, if you have an SRB with a ring number of 0x10, you need to incorporate 16 into the Cisco router. Alternatively, you can enter the ring number in hexadecimal on the Cisco token ring interface, if you precede the ring number with 0x:

```
turtle(config)# interface token
turtle(config)# interface tokenring 0
turtle(config-if)# source
turtle(config-if)# source-bridge 0x10 1 0x100
```

Nota: Quando você indica a configuração, o roteador indica automaticamente os números de anel na *notação decimal*. Em consequência, os números de anel decimais são o formato o mais de uso geral no Roteadores de Cisco. Esta é a parte relevante de um **comando show run**:

```
source-bridge ring-group 256
  interface TokenRing0
  no ip address
  ring-speed 16
  source-bridge 16 1 256
!--- 16 is the physical ring number, 1 is the bridge number or ID, !--- and 256 is the Virtual
Ring number. source-bridge spanning
```

If you don't combine the ring numbers, the Cisco token ring interface gives a message similar to this and goes down:

```
source-bridge ring-group 256
  interface TokenRing0
  no ip address
  ring-speed 16
  source-bridge 16 1 256
!--- 16 is the physical ring number, 1 is the bridge number or ID, !--- and 256 is the Virtual
Ring number. source-bridge spanning
```

You then have to configure the correct ring number on the token ring interface???, in this case, 5???, and then manually enter the **command no shutdown**.

Nota: O número de Bridge (ou o ID de bridge) não têm que combinar outros números de Bridge na rede; você pode usar um valor exclusivo ou o mesmo número de Bridge durante toda sua rede enquanto você tem um trajeto original do campo de informação de roteamento (RIF) a cada dispositivo em sua rede SRB. Um exemplo de quando você precisaria números de Bridge diferentes é se você tem dois anéis conectados através de duas pontes paralelas. Neste caso, a falha usar números de Bridge diferentes conduz a dois trajetos fisicamente diferentes, mas à mesma informação de RIF.

Nota: Quando você adiciona ou remove o **comando source-bridge**, a interface de token ring salta, que causa o rompimento a e deste roteador através de sua interface de token ring. Para obter mais informações sobre de como configurar o SRB, refira a [compreensão e pesquisando defeitos o Local Source-Route Bridging](#).

It also has compatible ring numbers, you also need to make sure of the speed of the ring; this is, 4 or 16 Mbps. The failure to do so causes

a geração de uma baliza do anel e causa uma parada de rede neste anel. Se os números de anel e a velocidade do anel se estabelecem corretamente, mas a interface de token ring ainda não introduz no anel, use o processo de eliminação para ordenar para fora edições com os cabos ou com o MAU. Use uma tomada do envoltório ou assegure-se de que o adaptador esteja conectado a um MAU de trabalho. A expedição de cabogramas ruim causa muitos problemas do adaptador durante o processo da inserção. As coisas a procurar incluem:

- É o uso configurado adaptador a porta dos media, o cabo do par não-blindado (UTP), ou o cabo correto do par trançado protegido (STP)?
- Está o cabo que executa do adaptador ao hub completo e correto?
- Que tipo do filtro de mídia está no uso? Mantenha na mente que que trabalhos no 4 Mbps não trabalham sempre no 16 Mbps.

Poder-se-ia ser que há um problema da camada física no anel (por exemplo, prender, ruído de linha, ou tremor) que aparece como mais inserção das estações. Isto causa as remoções e as balizas, que retrocedem fora um adaptador recentemente introduzido. Isto pode ser eliminado se a interface de token ring vem acima de quando está conectada a um outro MAU sem outras estações. Você pode então gradualmente adicionar mais estações para ver em que ponto você obtém a uma falha. Este teste igualmente elimina edições possíveis do conflito tais como o monitor ativo, os RP, o Configuration Report Server (CR), e o outro. Veja a seção do [gerenciador de rede de LAN](#) para detalhes.

Gerenciador de rede de LAN

O gerenciador de rede de LAN (LNM, chamado anteriormente gerenciador de LAN) é um produto IBM que controle uma coleção dos bridges de rota de origem. O LNM usa uma versão do protocolo de informação de gerenciamento comum (CMIP) para falar ao gerente da estação LNM. O LNM permite que você monitore a coleção inteira dos Token Ring que compreendem seu Source-Route Bridged Network. Você pode usar o LNM para controlar a configuração dos bridges de rota de origem, para monitorar erros do Token Ring, e para recolher a informação dos server do parâmetro do Token Ring.

Até à data do Roteadores do Cisco IOS Software Release 9.0, do Cisco que usa 4 e das interfaces de token ring do 16 Mbps que são configuradas para o apoio SRB o protocolo de proprietário que o LNM usa. Este Roteadores fornece todas as funções que o programa de Bridge IBM fornece atualmente. Assim, o LNM pode comunicar-se com um roteador como se era um bridge de rota de origem IBM - tal como o IBM 8209 - e pode controlar ou monitorar todo o Token Ring conectado ao roteador, se seja um anel virtual ou um anel físico. O LNM é permitido no Roteadores de Cisco à revelia. Também, estes comandos interface configuration são permitidos hidden à revelia:

- **Inm crs do [no]** - Os CR monitoram a configuração lógica atual de um Token Ring e relatam todas as mudanças ao LNM. Os CR igualmente relatam vários eventos, tais como a mudança de um monitor ativo em um Token Ring.
- **rps do Inm do [no]** - Os RP relatam ao LNM quando toda a estação nova se junta a um Token Ring e se assegura de que todas as estações em um anel usem um grupo consistente de parâmetros do relatório.
- **Inm rem do [no]** - O Ring Error Monitor (REM) monitora os erros que são relatados por toda a estação no anel. Além, o REM monitora se o anel está em um funcional ou em um estado de falha.

Aqueles comandos são somente visíveis na configuração uma vez que foram desabilitados:

```
para# config terminal
```

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

```
para(config)# interface tokenRing 0
```

```
para(config-if)# no lnm crs
```

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

Esta é parte da configuração da interface de token ring em que a configuração é indicada:

```
interface TokenRing0
 ip address 192.168.25.18 255.255.255.240
 no ip directed-broadcast
 ring-speed 16
 source-bridge 200 1 300
 source-bridge spanning
 no lnm CRS
```

Porque você pesquisa defeitos interfaces de token ring, pôde ser necessário desabilitar CR, RP, REM, ou todos os três no roteador de Cisco, para ordenar para fora opções edições a outros dispositivos do Token Ring. Um cenário típico é quando uma estação de token ring não introduz no anel, mesmo que a mesma estação possa introduzir em um anel isolado sem outras estações atuais. Você pode desabilitar servidores individuais, tais como RP, CR, e REM, ou funcionalidade de LNM da inutilização no roteador completamente com esta configuração global:

- **Inm desabilitado** - Este comando termina toda a entrada do server LNM e relações do relatório. É um superset das funções executadas normalmente em interfaces individuais pelos comandos **no lnm rem**, **no lnm rps**, e **no lnm rps**.

Se você desabilita o LNM e aquele resolve o problema, certifique-se de que você não está sendo executado em um Bug conhecido. Se o LNM não é exigido em sua rede, você pode deixá-la desabilitada.

Você pode igualmente utilizar a funcionalidade de LNM no roteador de Cisco para alistar as estações que estão nos anéis locais anexados ao roteador, para ver se há algum contagem de erro isolante, e para ver que estação os está enviando:

```
para# show lnm station
```

station	int	ring	loc.	weight	isolating error counts				
					line	inter	burst	ac	abort
0005.770e.0a8c	To0	00C8	0000	00 - N	00000	00000	00000	00000	00000
0006.f425.ce89	To0	00C8	0000	00 - N	00000	00000	00000	00000	00000

Nota: Se você desabilita o LNM, você não pode usar alguns dos comandos **show lnm**.

Do comando **show lnm station**, do interesse particular são o endereço da estação, o número de anel, e todos os erros relatados. Para uma explicação completa dos campos, refira o [comando show lnm station no](#) manual de referência de comando.

Um outro comando useful lnm é o comando **show lnm interface**:

```
para# show lnm interface tokenring 0
```

```

                                nonisolating error counts
interface  ring  Active Monitor  SET  dec  lost  cong.  fc  freq. token
To0       0200  0005.770e.0a8c  00200  00001 00000 00000 00000 00000 00000

```

Notification flags: FE00, Ring Intensive: FFFF, Auto Intensive: FFFF

Active Servers: LRM LBS REM RPS CRS

```

Last NNIN:  never, from 0000.0000.0000.
Last Claim: never, from 0000.0000.0000.
Last Purge:  never, from 0000.0000.0000.
Last Beacon: never, 'none' from 0000.0000.0000.
Last MonErr: never, 'none' from 0000.0000.0000.

```

```

                                isolating error counts
station    int    ring  loc.  weight  line  inter  burst  ac  abort
0005.770e.0a8c  To0  00C8  0000  00 - N  00000 00000 00000 00000 00000
0006.f425.ce89  To0  00C8  0000  00 - N  00000 00000 00000 00000 00000

```

Desse comando, você pode prontamente ver quem é o monitor ativo, as estações que esta presente no anel diretamente conectado, e todos os servidores ativo no anel (tal como o REM, os RP, e os outro).

Estas são as outras opções do comando `show lnm`:

```

show lnm bridge
show lnm config
show lnm ring

```

Uso dos comandos do Cisco IOS Software

Estes são os comandos de Troubleshooting os mais de uso geral do software do Cisco IOS para interfaces de token ring:

- [mostre o token ring das relações](#)
- [mostre a controladores o token ring](#)
- [debugar eventos token](#)

mostre o token ring das relações

Estes são os destaques do comando `show interfaces tokenring`:

```

ankylo# show interfaces tokenring1/0

```

TokenRing1/0 is up, line protocol is up

```

Hardware is IBM2692, address is 0007.78a6.a948 (bia 0007.78a6.a948)
Internet address is 1.1.1.1/24
MTU 4464 bytes, BW 16000 Kbit, DLY 630 usec,
    reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
Encapsulation SNAP, loopback not set
Keepalive set (10 sec)
ARP type: SNAP, ARP Timeout 04:00:00
Ring speed: 16 Mbps
Duplex: half

```



```
Mode: Classic token ring station
Source bridging enabled, srn 5 bn 1 trn 100 (ring group)
spanning explorer enabled
Group Address: 0x00000000, Functional Address: 0x0800001A
Ethernet Transit OUI: 0x000000
Last Ring Status 18:15:54 <Soft Error> (0x2000)
Last input 00:00:01, output 00:00:01, output hang never
Last clearing of "show interface" counters never
Queueing strategy: fifo
Output queue 0/40, 0 drops; input queue 0/75, 0 drops
5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
  27537 packets input, 1790878 bytes, 0 no buffer
  Received 0 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles
  0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort
  7704 packets output, 859128 bytes, 0 underruns
  0 output errors, 0 collisions, 2 interface resets
  0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
1 transitions
```

[As gotas da saída](#) podem ser causadas quando os media de saída não podem aceitar quadros e a fila de saída alcança o valor máximo antes que comece deixar cair pacotes. As gotas da saída não puderam necessariamente indicar um problema, porque um explorer frame que fosse deixado cair (porque tem viajado já em um anel particular) pode incrementar as gotas da saída contra.

[As caídas de entrada](#) crescentes, por outro lado, podem ser sérias e devem com cuidado ser analisadas. As caídas de entrada podem ser causadas por insuficientes buffers de sistema; não veja `0` nenhuns `buffer` na saída precedente das **relações tokenring1/0 da mostra**. O incremento de nenhum contador de `buffer` da saída das **relações da mostra** pôde correlacionar às `faltas de` incremento contra da saída de **bufferes da mostra**, e o pool de buffers apropriado pôde precisar de ser ajustado. Refira o [ajuste do buffer para todo o Roteadores de Cisco](#) para mais informação.

Nota: As filas de entrada e de saída podem ser aumentadas com o [comprimento da posse-fila {em / para fora}](#) comando; contudo, é importante compreender a razão pela qual aquelas filas estão alcançando seu valor da espera máxima antes que você as aumente. Você pôde encontrar que, quando você aumenta o valor máximo da posse-fila, você aumenta somente o período de tempo antes que transbordem outra vez.

Você deve igualmente verificar os `reguladores de pressão` contra. Este contador indica o número de vezes que os buffers de entrada de uma relação estiveram limpados, porque não foram prestados serviços de manutenção rapidamente bastante ou porque são oprimidos. Tipicamente, uma situação descontrolada em uma rede devido a excesso de explorador pode causar os `reguladores de pressão` ao contrário do incremento. Refira ao [comando source-bridge explorer-maxrate](#) e o [explorador aperfeiçoado que processa a](#) seção de [configurar a construção de uma ponte sobre da rota de origem](#).

Nota: Cada vez que você tem um regulador de pressão, todos os pacotes na fila de entrada obtêm deixados cair. Isto causa muito o desempenho lento e pôde igualmente interromper sessões existentes.

Uma transição ocorre quando a relação muda seu estado, como quando vai de estar para baixo à inicialização ou da inicialização a acima. Uma restauração ocorre quando a relação retrocesso-é iniciada. A inserção dos outros dispositivos no anel não deve causar tampouco destes contadores aumentar, mas fará com que a contagem dos erros de software aumente. Além disso, se o **comando show interface tokenring** não mostra nenhum gota, erro de entrada, ou erro de saída, mas você veja um número significativo de restaurações e de transições, a seguir o `Keepalives`

pôde restaurar a relação.

Nota: Quando você cancela uma interface de token ring, um restaure e duas transições ocorrem: uma transição até da inicialização e uma da inicialização a acima.

O último campo de estado do anel mostra o último estado do anel para o anel. Por exemplo, 0x2000 indica um erro de software. Esta é uma lista de valores possíveis de status:

```
RNG_SIGNAL_LOSS  FIXSWAP(0x8000)
RNG_HARD_ERROR   FIXSWAP(0x4000)
RNG_SOFT_ERROR  FIXSWAP(0x2000)
RNG_BEACON       FIXSWAP(0x1000)
RNG_WIRE_FAULT   FIXSWAP(0x0800)
RNG_HW_REMOVAL   FIXSWAP(0x0400)
RNG_RMT_REMOVAL  FIXSWAP(0x0100)
RNG_CNT_OVRFLW   FIXSWAP(0x0080)
RNG_SINGLE       FIXSWAP(0x0040)
RNG_RECOVERY     FIXSWAP(0x0020)
RNG_UNDEFINED    FIXSWAP(0x021F)
RNG_FATAL        FIXSWAP(0x0d00)
RNG_AUTOFIX      FIXSWAP(0x0c00)
RNG_UNUSEABLE    FIXSWAP(0xdd00)
```

Nota: O erro de software 0x2000 é um estado muito comum, normal do anel. 0x20 indica que iniciação e 00 do anel está a um comprimento do subvector; isto indica que uma estação de token ring incorporou o anel.

[mostre a controladores o token ring](#)

O comando do Cisco IOS Software seguinte usar-se para pesquisar defeitos é o comando **show controllers tokenring**:

```
FEP# show controllers tokenring 0/0
```

```
TokenRing0/0: state up
  current address: 0000.30ae.8200, burned in address: 0000.30ae.8200

Last Ring Status: none
  Stats: soft: 0/0, hard: 0/0, sig loss: 0/0
         tx beacon: 0/0, wire fault 0/0, recovery: 0/0
         only station: 0/0, remote removal: 0/0
Bridge: local 100, bnum 1, target 60
  max_hops 7, target idb: null
Interface failures: 0

Monitor state: (active), chip f/w: '000500.CS1AA5 ', [bridge capable]
  ring mode: F00, internal enables: SRB REM RPS CRS/NetMgr
  internal functional: 0800011A (0800011A), group: 00000000 (00000000)
  internal addrs: SRB: 0288, ARB: 02F6, EXB 0880, MFB: 07F4
                 Rev: 0170, Adapter: 02C4, Parms 01F6
Microcode counters:
  MAC giants 0/0, MAC ignored 0/0
  Input runts 0/0, giants 0/0, overrun 0/0
  Input ignored 0/0, parity 0/0, RFED 0/0
  Input REDI 0/0, null rcp 0/0, recovered rcp 0/0
  Input implicit abort 0/0, explicit abort 0/0
  Output underrun 0/0, TX parity 0/0, null tcp 0/0
  Output SFED 0/0, SEDI 0/0, abort 0/0
```

```

Output False Token 0/0, PTT Expired 0/0
Internal controller counts:
  line errors: 0/0, internal errors: 0/0
  burst errors: 0/0, ari/fci errors: 0/0
  abort errors: 0/0, lost frame: 0/0
  copy errors: 0/0, rcvr congestion: 0/0
  token errors: 0/0, frequency errors: 0/0
Internal controller smt state:
  Adapter MAC:      0000.30ae.8200, Physical drop:      00000000
  NAUN Address:     0005.770e.0a87, NAUN drop:          00000000
  Last source:      0000.30ae.8200, Last poll:          0000.30ae.8200
  Last MVID:        0006, Last attn code:              0006
  Txmit priority:   0003, Auth Class:                  7BFF
  Monitor Error:    0000, Interface Errors:           0004
  Correlator:       0000, Soft Error Timer:            00DC
  Local Ring:       0000, Ring Status:              0000
  Beacon rcv type: 0000, Beacon txmit type:          0004
  Beacon type:      0000, Beacon NAUN:                0005.770e.0a87
  Beacon drop:      00000000, Reserved:                0000
  Reserved2:        0000

```

Erros de software - Esta é uma combinação de todos os erros de software que são considerados por esta relação. Os erros de software incluem erros de linha, monitores múltiplos, erros ajustados ARI e FCI, erros de intermitência, quadros perdidos, token corrompido, token perdido, token de circulação do quadro ou da prioridade, monitor perdido, e erro de frequência. Refira a [informação de erros de software](#) para detalhes.

Erros de hard - Estes são os erros que não são recuperáveis por rotinas de software. O anel foi restaurado fisicamente. Para mais informação, refira a [lista de estado anormal de token ring](#).

Estado de monitoramento: (active) - indica o estado do controlador. Os valores possíveis incluem o active, **a** falha, **O** inativo, **e** restauração.

SRB REM RP CRS/NetMgr - Indica que o SRB, o REM, os RP, e os CR todos estão permitidos na relação. Veja a seção do [gerenciador de rede de LAN](#) para detalhes.

A informação importante que é fornecida igualmente na saída é o adaptador MAC e endereço NAUN, que ajudam a determinar a topologia em anel. Você pode igualmente encontrar quem é a baliza naun do anel; isto é, o vizinho de upstream ativo mais próximo à estação balizadora. Isto dá-lhe um ponto de início para determinar onde o problema pôde se encontrar: a estação balizadora, a baliza naun, ou o cabo que se encontra entre eles. Para uma explicação do resto dos campos, refira os [controladores da mostra simbólicos no](#) manual de referência de comando.

[debugar eventos token](#)

O último comando do Cisco IOS Software usar-se para pesquisar defeitos é o **comando debug token events**:

```

1w6d: TR0 starting.
1w6d: %LINK-5-CHANGED: Interface TokenRing0, changed state to initializing
1w6d: TR0 receive SRB_FREE, state=2, if_state=6
1w6d: TR0 receive SRB_FREE, state=2, if_state=7 ring mode = F00

1w6d: TR0: modified open w/ option 1180

1w6d: TR0: Interface is alive, phys. addr 0000.3090.79a0
setting functional address w/ 800011A

```

```
setting group address w/ 80000000
ring mode = F00
```

```
1w6d: TR0: modified open w/ option 1180
```

```
1w6d: %LINK-3-UPDOWN: Interface TokenRing0, changed state to up
```

```
1w6d: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface TokenRing0,
changed state to up
```

```
1w6d: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
```

Cuidado: debugar eventos token deve ter um impacto mínimo no roteador porque indica somente eventos e não pacotes do Token Ring. Contudo, se você tem um anel muito ocupado com lotes das transições, recomenda-se que você emite o **logging buffer** e os **comandos no logging console** e que você tem o acesso físico ao roteador.

O precedentes **debugam eventos token** que a saída é de um Cisco 2500 Router. A saída pode ter uma ampla variedade de mensagens, mas deve dar alguma orientação a respeito de onde o problema pôde se encontrar. No exemplo anterior, mostra uma iniciação bem sucedida da interface de token ring. Debugar igualmente contém os mensagens informativa contidos no [modo do anel](#) e no [endereço de grupo e no endereço funcional](#).

Definições de modo de toque

Estes são os valores que são passados do sistema principal às placas do adaptador, para indicar que modo a relação deve usar. Controlam mesmo se determinados bit da função estão girados sobre e controlam as bandeiras do comando que são usadas ao realmente introduzir no Token Ring. Para o modo do anel, este é o que aqueles números significam:

Para a amostra precedente debugar, o modo do anel é 0x0F00, que é um valor 2-byte que tenha estes significados:

```
1w6d: TR0 starting.
```

```
1w6d: %LINK-5-CHANGED: Interface TokenRing0, changed state to initializing
```

```
1w6d: TR0 receive SRB_FREE, state=2, if_state=6
```

```
1w6d: TR0 receive SRB_FREE, state=2, if_state=7 ring mode = F00
```

```
1w6d: TR0: modified open w/ option 1180
```

```
1w6d: TR0: Interface is alive, phys. addr 0000.3090.79a0
```

```
setting functional address w/ 800011A
```

```
setting group address w/ 80000000
```

```
ring mode = F00
```

```
1w6d: TR0: modified open w/ option 1180
```

```
1w6d: %LINK-3-UPDOWN: Interface TokenRing0, changed state to up
```

```
1w6d: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface TokenRing0,
changed state to up
```

```
1w6d: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
```

O modo do anel é consequentemente um total daqueles ajustes do bit. 0xF00 indica a ponte, o Ring Error Monitor, o Ring Parameter Server, e o Configuration Report Server.

aberto alterado com a opção

Este é o ajuste novo do chipset por Cisco. Na amostra precedente debugar, você pode ver **aberto** alterado com a opção 1180. Este é um valor de 16 bits lido da esquerda para a direita. O roteador

de Cisco pode somente ajustar opções sobre, mas não fora.

- + Bit 0 - Open in Wrap: the open adapter is executed without inserting phantom drive to allow testing of the lobe.
- + Bit 1 - Disable Hard Error: prevents a change in the Hard Error and Transmit Beacon bits causing a Ring Status Change ARB.
- + Bit 2 - Disable Soft Error: prevents a change in the Soft Error bit from causing a Ring Status Change ARB.
- + **Bit 3 - Pass Adapter MAC frames: Causes adapter class MAC frames not supported by the adapter to be passed back as received Frames. If this bit is off, these frames are discarded.**
- + Bit 4 - Pass Attention MAC frames: Causes attention MAC frames that are not the same as the last received attention MAC frame.
- + Bit 5 - reserved: should be 0
- + Bit 6 - reserved: should be 0
- + **Bit 7 - Contender: When the contender bit is on, the adapter will participate in claim token upon receiving a claim token frame from another adapter with a lower source address. If this bit is off the adapter will not enter into claim token process if it receives a Claim Token MAC frame. The adapter will enter claim token if a need is detected regardless of the setting of this bit.**
- + **Bit 8 - Pass Beacon MAC frames: The adapter will pass the first Beacon MAC frame and all subsequent Beacon MAC frames that have a change in the source address of the Beacon type.**
- + Bit 9 - reserved: should be 0
- + Bit 10 - reserved: should be 0
- + Bit 11 - Token Release: If this bit is set the adapter will not operate with early token release. If this bit is 0 the adapter will operate with early token release when the selected ring speed is 16 megabits per second.
- + Bit 12 - reserved: should be 0
- + Bit 13 - reserved: should be 0
- + Bit 14 - reserved: should be 0
- + Bit 15 - reserved: should be 0

Para a opção 0x1180, veja os bit corajosos precedentes.

[Ajustando o funcional e os endereços de grupo](#)

Na amostra precedente debugar, o endereço funcional é ajustado com a 800011A e o endereço de grupo é ajustado com a 80000000.

Estes estão relatando atributos para o LNM:

- + Bit 0 - Open in Wrap: the open adapter is executed without inserting phantom drive to allow testing of the lobe.
- + Bit 1 - Disable Hard Error: prevents a change in the Hard Error and Transmit Beacon bits causing a Ring Status Change ARB.
- + Bit 2 - Disable Soft Error: prevents a change in the Soft Error bit from causing a Ring Status Change ARB.
- + **Bit 3 - Pass Adapter MAC frames: Causes adapter class MAC frames not supported by the adapter to be passed back as received Frames. If this bit is off, these frames are discarded.**
- + Bit 4 - Pass Attention MAC frames: Causes attention MAC frames that are not the same as the last received attention MAC frame.
- + Bit 5 - reserved: should be 0
- + Bit 6 - reserved: should be 0
- + **Bit 7 - Contender: When the contender bit is on, the adapter will participate in claim token upon receiving a claim token frame from**

another adapter with a lower source address. If this bit is off the adapter will not enter into claim token process if it receives a Claim Token MAC frame. The adapter will enter claim token if a need is detected regardless of the setting of this bit.

- + Bit 8 - Pass Beacon MAC frames: The adapter will pass the first Beacon MAC frame and all subsequent Beacon MAC frames that have a change in the source address of the Beacon type.
- + Bit 9 - reserved: should be 0
- + Bit 10 - reserved: should be 0
- + Bit 11 - Token Release: If this bit is set the adapter will not operate with early token release. If this bit is 0 the adapter will operate with early token release when the selected ring speed is 16 megabits per second.
- + Bit 12 - reserved: should be 0
- + Bit 13 - reserved: should be 0
- + Bit 14 - reserved: should be 0
- + Bit 15 - reserved: should be 0

Manutenções de atividade

Se o problema parece ser a de-inserção e a reinserção intermitentes de um número aleatório de interfaces de token ring, o anel pôde extremamente ser congestionado, que causa o Keepalives enviado pela interface de token ring para cronometrar para fora. Emita o **keepalive {0 - o comando interface 32767}** aumentar o valor de keepalive. (O valor padrão é os segundos 10.)

```
tricera(config)# interface tokenring 4/0/0
```

```
tricera(config-if)# keepalive 30
```

Nota: Quando você aumenta o Keepalives, você pôde manter interfaces de token ring do salto; isto, contudo, não substitui o bom projeto de rede e a segmentação apropriada do anel.

Uso do analisador de LAN

Muito frequentemente, os problemas enfrentados nas redes token ring são de uma natureza intermitente, com re - intervalos das ocorrências aleatoriamente. Isto fá-lo muito mais desafiante para pesquisar defeitos. Isto é comum nas situações onde você tem um número aleatório de estações que experimentam o desempenho lento ou tendem a se destacar momentaneamente do anel. Também, o uso das técnicas acima pesquisar defeitos problemas de inserção às vezes não pôde fornecer a informação adequada.

A fim reduzir para baixo o problema, um analisador do LAN de token ring pôde ser exigido capturar e analisar quadros. O analisador deve ser o vizinho imediato de upstream à estação que está tentando introduzir. É conseqüentemente importante conhecer o que você deve procurar em um traço do Token Ring e conhecer o que esperar em uma rede token ring saudável. A análise do token ring frame é além do alcance deste original, mas estes quadros são o que você esperaria ver no traço do Token Ring de uma inserção bem sucedida da estação de token ring:

```
tricera(config)# interface tokenring 4/0/0
```

```
tricera(config-if)# keepalive 30
```

Nota: Que o traço esteve filtrado para mostrar somente quadros do interesse (veja os comentários). Em um analisador de rede, aqueles quadros podem ser examinados mais

proximamente para ver a informação detalhada que é contida naqueles campos.

É muito provável que você igualmente verá os erros de software - tais como erros de intermitência, os erros de linha, erros de token, anel removem, e erros de frame perdidos - causados pelo ato simples de abrir o relé do hub. Não supõe que a existência destes erros indica um anel problemático, como estes são os sintomas normais que ocorrem durante o processo da inserção.

Outros quadros para que que olhem, por exemplo, são os frames MAC Estar-emitidos que são chamados o Neighbor Notification Incomplete (NNI) ou a falha da votação do anel. Este quadro deve ser emitido cada sete segundos em um anel de falha, apenas antes de um frame MAC AMP. O quadro NNI é importante porque contém o endereço da última estação para terminar com sucesso o processo da votação do anel. O vizinho downstream desta estação é geralmente o culpado, e você pode remover o vizinho downstream para resolver o problema.

[Informações Relacionadas](#)

- [Troubleshooting de DLSw](#)
- [DLSw \(Data-Link Switching\) & página de suporte do DLSw+ \(Data-Link Switching Plus\)](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)