

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

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

Processo de inserção de Token Ring

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

Há cinco fases com as quais 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 meios acima do cabo ao MAU (onde é envolvido) e de volta a si. Durante esta fase, o adaptador envia frames MAC do teste dos meios 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 de antena 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 quadros:

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

Se nenhum 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 ampère 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 frame SMP para 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: Os roteadores Cisco, à revelia, aceitam números de anel no formato decimal, visto que a maioria de pontes IBM usam a notação hexadecimal. , Certifique-se consequentemente de que você faz a conversão do hexadecimal ao decimal antes que você configure este no roteador Cisco. Por exemplo, se você tem um SRB com número de anel 0x10, a seguir você necessidade de incorporar 16 no roteador Cisco. Alternativamente, você pode inscrever o número de anel na interface de token ring do roteador Cisco no hexadecimal, se você precede o número de anel com o 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 em roteadores 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
```

Se você não combina os números de anel, a interface de token ring de Cisco dá uma mensagem similar a esta e fecha-se para baixo:

```
02:50:25: %TR-3-BADRNGNUM: Unit 0, ring number (6) doesn't match
established number (5).
02:50:25: %LANMGR-4-BADRNGNUM: Ring number mismatch on TokenRing0,
shutting down the interface
02:50:27: %LINK-5-CHANGED: Interface TokenRing0, changed state
to administratively down
```

Você então tem que configurar o número de anel correto na interface de token ring??? neste caso, 5???and então emitem manualmente o **comando 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 todo 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](#).

E também números de anel compatíveis, você igualmente precisa de assegurar-se de que a velocidade do anel esteja ajustada corretamente; isto é, 4 ou 16 Mbps. A falha fazer causa assim 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 no 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 filtro dos tipos de meios 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 uns produtos IBM que controlem uma coleção dos bridges de rota de origem. O LNM usa uma versão do protocolo de informação de gerenciamento comum (CMIP) para falar ao gerenciador de 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 Cisco IOS Software Release 9.0, dos roteadores Cisco que usam 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 em roteadores 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 o conjunto consistente de parâmetros de 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 Cisco, para ordenar para fora opção 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 do desabilitação no roteador completamente com esta configuração global:

- **Inm desabilitado** - Este comando termina toda a entrada do server LNM e links 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 Cisco para alistar as estações que estão nos aneis 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 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
```

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 Cisco IOS Software 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 quedas de emissor](#) podem ser causadas quando os meios de saída não podem aceitar quadros e a fila de saída alcança o valor máximo antes que comece deixar cair pacotes. As quedas de emissor 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 quedas de emissor 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; veja 0 sem buffers na saída precedente das **relações tokenring1/0 da mostra**. O contador sem buffer de incremento 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 todos os roteadores 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 muito comum, status normal de toque. 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
addr: SRB: 0288, ARB: 02F6, EXB 0880, MFB: 07F4 Rev: 0170, Adapter: 02C4, Pams 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, ARI e erros de conjunto FCI, erros de intermitência, quadros perdidos, token corrompido, token perdido, quadro ou token prioritário de circulação, 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 MAC de adaptador 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 inicialização 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:

RINGMODE_LOOPBACK	0x8000	
RINGMODE_NO_RINGSTAT	0x4000	
RINGMODE_ALL_FRAMES	0x2000	
RINGMODE_ALL_LLC	0x1000	
RINGMODE_BRIDGE	0x0800	/* status only */
RINGMODE_REM	0x0400	/* be Ring Error Monitor */
RINGMODE_RPS	0x0200	/* be Ring Parameter Server */
RINGMODE_NETMGR	0x0100	/* be Configuration Report Server */
RINGMODE_TBRIDGE	0x0080	/* be a transparent bridge */
RINGMODE_CONTENDER	0x0040	/* be a contender for AMP */
RINGMODE_RS	0x0020	/* listen to ring maintenance MAC frames */
RINGMODE_ALL_MAC	0x0010	/* listen to all MAC frames */
RINGMODE_ETR	0x0008	/* Early Token Release */
RINGMODE_NEED_MAC	0x00730	/* Needs MAC frames */

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 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:

```
REPORT_LRM    0x80000000
REPORT_LBS    0x00000100
REPORT_CRS    0x00000010
REPORT_REM    0x00000008
REPORT_RPS    0x00000002
REPORT_AVAIL  0x8000011a
REPORT_ALL    0x8000011a
```

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 bons projeto de rede e segmentação de toque apropriado.

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 consequentemente 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 documento, mas estes quadros são o que você esperaria ver no traço do Token Ring de uma inserção bem sucedida da estação de token ring:

```
MAC: Active Monitor Present
!--- Normal ring poll. MAC: Standby Monitor Present !--- Normal ring poll. MAC: Duplicate
Address Test !--- Inserting station sends duplicate address MAC#1 frames. MAC: Duplicate Address
Test !--- Inserting station sends duplicate address MAC#2 frames. MAC: Standby Monitor Present
MAC: Report SUA Change !--- Stored Upstream Address reported to Configuration Report Server !---
by inserting station. MAC: Standby Monitor Present !--- Participate in ring poll by inserting
station. MAC: Report SUA Change !--- SUA reported by station downstream from inserting station.
MAC: Standby Monitor Present !--- Normal ring poll. MAC: Request Initialization !--- Request
ring initialization MAC#1 from Ring Parameter Server. MAC: Request Initialization !--- Request
ring initialization MAC#2 from Ring Parameter Server. MAC: Request Initialization !--- Request
ring initialization MAC#3 from Ring Parameter Server. MAC: Request Initialization !--- Request
ring initialization MAC#4 from Ring Parameter Server. MAC: Report Soft Error MAC: Active Monitor
Present MAC: Standby Monitor Present !--- Station inserted and participating in ring poll. MAC:
Standby Monitor Present
```

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 ampère. 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](#)