

Troubleshooting de Travamentos de Erro de Barramento

Índice

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenções](#)

[Identificando travamentos de erro de barramento](#)

[Troubleshooting de Travamentos de Erro de Barramento](#)

[Troubleshooting de Travamento por Erro de Barramento em 68000 Processor Platforms](#)

[Troubleshooting de Travamentos por Erro de Barramento nas Plataformas do Processador RISC](#)

[Tipos especiais de travamentos por erro de barramento](#)

[Técnicas de Troubleshooting para Loops de Inicialização de Exceção do Erro de Barramento](#)

[O Cisco IOS Software carregado não suporta o hardware instalado](#)

[Falha de software](#)

[Hardware mal encaixado](#)

[Falha do hardware](#)

[Informação a serem coletadas se você abre um pedido do serviço](#)

[Informações Relacionadas](#)

Introdução

Este documento explica como identificar ruídos elétricos de erro de barramento e como solucionar o problema com estes ruídos dependendo do tipo de processador que você tem em seu roteador Cisco.

Pré-requisitos

Requisitos

Cisco recomenda que você lê [ruídos bondes de roteador do Troubleshooting](#) antes de continuar com este original.

[Componentes Utilizados](#)

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

- Todas as versões de software Cisco IOS®
- Todos os Cisco Routers

Nota: Este original não se aplica ao Switches ou às plataformas MGX do Cisco catalyst.

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

Consulte as [Convenções de Dicas Técnicas da Cisco](#) para obter mais informações sobre convenções de documentos.

Identificando travamentos de erro de barramento

O sistema encontra um erro de barramento quando o processador tenta acessar um local de memória que não existe (um erro de software) ou não responde adequadamente (um problema de hardware). Um erro de barramento pode ser identificado da saída do comando `show version` fornecido pelo `power-cycled` do roteador se não ou recarregado manualmente.

Se você tem a saída de um **comando `show version` ou `show technical-support`** (do modo `enable`) de seu dispositivo Cisco, você pode usá-lo para indicar problemas potenciais e reparos. A fim usá-lo, você deve ser um [cliente registrado](#), ser entrado, e ter o Javascript permitido.

```
Router uptime is 2 days, 21 hours, 30 minutes
```

```
System restarted by bus error at PC 0x30EE546, address 0xBB4C4
```

```
System image file is "flash:igs-j-1.111-24.bin", booted via flash
```

```
.....
```

Na alerta do console, esta Mensagem de Erro pode igualmente ser considerado durante um erro de barramento:

```
*** System received a Bus Error exception ***
signal= 0xa, code= 0x8, context= 0x608c3a50
PC = 0x60368518, Cause = 0x20, Status Reg = 0x34008002
.....
```

Após isto, os recarregamentos de roteador. Em alguns casos, contudo, o roteador entra em um laço dos impactos e os reloads e a intervenção manual são exigidos estoirar deste laço.

Um outro problema relacionado é um impacto do Versatile Interface Processor (VIP). Se este problema ocorre, os Mensagens de Erro similares a estes estão registrados:

```
%VIP2 R5K-1-MSG: slot0 System reloaded by a Bus Error exception
%VIP2 R5K-1-MSG: slot0 caller=0x600BC974
%VIP2 R5K-1-MSG: slot0 System exception: sig=10, code=0x408,
context=0x605B51E0
```

Finalmente, um outro tipo do ruído bonde de erro de barramento é um ruído da placa em um roteador de Internet do Cisco 12000 Series. Se este problema ocorre, os Mensagens de Erro similares a estes são entrados o **contexto da mostra** output:

```
Router#show context
```

...

CRASH INFO: Slot 1, Index 1, Crash at 11:27:15 utc Wed May 16 2001

VERSION:

GS Software (GLC1-LC-M), Version 12.0(16.5)S, EARLY DEPLOYMENT MAINTENANCE

INTERIM SOFTWARE

TAC Support: <http://www.cisco.com/cgi-bin/ibld/view.pl?i=support>

Compiled Thu 29-Mar-01 17:12 by ninahung

Card Type: 3 Port Gigabit Ethernet, S/N

System exception: SIG=10, code=0x2008, context=0x40D8DF44

System restarted by a Bus Error exception

STACK TRACE:

-Traceback= 40165800 4038D0FC 4025C7BC 4026287C 4029581C 402EECF8 400C0144

CONTEXT:

\$0 : 00000000, AT : 00000000, v0 : 00000044, v1 : 0FE00020

a0 : 00000000, a1 : 0FE00000, a2 : 00000000, a3 : 39EC6AAB

t0 : 00000030, t1 : 34008D01, t2 : 34008100, t3 : FFFF00FF

t4 : 400C01E8, t5 : 00000001, t6 : 00000001, t7 : 00000001

s0 : 40DCDD20, s1 : 0FE00000, s2 : 00000000, s3 : 000005DC

s4 : 00000000, s5 : 0FE00020, s6 : 00000004, s7 : 414CF120

t8 : 41680768, t9 : 00000000, k0 : 00000000, k1 : FFFF8DFD

gp : 40CB9780, sp : 4105BFE8, s8 : 41652BA0, ra : 4038D0FC

EPC : 0x40165800, SREG : 0x34008D03, Cause : 0x00002008

ErrorEPC : 0xBFC22B94

-Process Traceback= No Extra Traceback

Veja [ruídos da placa do Troubleshooting no roteador de Internet do Cisco 12000 Series](#) para mais detalhes.

Se você tem a saída de um **comando show context** de seu dispositivo Cisco, você pode usar o [analisador de Cisco CLI](#) para indicar problemas potenciais e reparos. Para usar o [Cisco CLI Analyzer](#), você deve ser um [cliente registrado](#), estar conectado e com o JavaScript habilitado.

Troubleshooting de Travamentos de Erro de Barramento

A primeira coisa a fazer é descobrir qual local de memória (também conhecido como endereço ou operando de endereço) que o roteador tentou acessar quando ocorreu o erro de barramento. Com essas informações, você tem uma indicação quanto à falha estar no Cisco IOS Software ou no hardware do roteador. No exemplo, o "sistema reiniciado pelo erro de barramento no PC 0x30EE546, o endereço 0xBB4C4", o local de memória que o roteador tentou alcançar é

0xBB4C4. Não confunda isso com o valor contrário de programa (PC) acima.

A segunda coisa a fazer é determinar o tipo de processador no roteador. Os locais de endereço de memória para os roteadores diferem segundo o tipo de processador. Há dois tipos principais de processadores nos roteadores de Cisco:

- **Processadores 68000** Esta é parte de umas saídas de versão da mostra que indiquem que o roteador tem um processador 68000:

```
cisco 2500 (68030) processor (revision D) with 8192K/2048K bytes of memory.
```

As plataformas de roteadores que têm 68000 processadores incluem: Cisco 1000 Series Router [Cisco 1600 Series Routers](#) Cisco 2500 Series Router [Cisco 4000 Series Routers](#) Módulos de processador de rota (RP) nos Cisco 7000 (RP) Series Routers

- **Processadores RISC (Computação de conjunto de instruções reduzido)** Esta é parte de umas saídas de versão da mostra que indiquem que o roteador tem um processador de RISC:

```
cisco 3640 (R4700) processor (revision 0x00) with 49152K/16384K bytes of memory.
```

O R dentro (R4700) indica um processador de RISC. Plataformas de roteador que têm processadores RISC incluem: Cisco 3600 Series Router Cisco 4500 Series Routers Cisco 4700 Series Routers Módulos do processador de switch da rota (RSP) no Cisco 7500 Series e nos Series Router do Cisco 7000 (RSP7000) Módulos do Network Processor Engine (NPE) em Cisco 7200 Series Router Multilayer Switch Feature Card (MSFC) nos Cisco 7600 Series Router ou no Catalyst 6000 Switch Módulos PRE (Performance Routing Engine) nos Cisco 10000 Series Internet Routers Módulos Gigabit Route Processor (GRP) em Cisco 12000 Series Internet Routers

Uma vez que você determinou o endereço e o tipo de processamento, você pode começar com Troubleshooting mais detalhado.

Troubleshooting de Travamento por Erro de Barramento em 68000 Processor Platforms

Com o endereço acessado pelo roteador quando ocorreu o erro de barramento, use o comando `show region` para determinar a localização de memória correspondente ao endereço. Se o endereço relatou pelo erro de barramento não cai dentro das escalas indicadas na saída da **região da mostra**, isto significa que o roteador tentou alcançar um endereço que seja inválido. Isto indica que é um problema de software do Cisco IOS. Use o [analisador de Cisco CLI \(clientes registrados somente\)](#) para decodificar a saída do comando `show stacks` e para identificar o Bug do Software da Cisco IOS que causa o erro de barramento.

Por outro lado, se o endereço cai dentro de uma das escalas na saída da **região da mostra**, significa que o roteador alcançou um endereço de memória válido, mas o hardware que corresponde a esse endereço não responde corretamente. Isto indica um problema de hardware.

Abaixo encontra-se um exemplo de resultado do comando `show region`:

```
Router#show region
```

```
Region Manager:
```

Start	End	Size(b)	Class	Media	Name
0x00000000	0x007FFFFFFF	8388608	Local	R/W	main

0x00001000	0x0001922F	98864	IData	R/W	main:data
0x00019230	0x000666B3	316548	IBss	R/W	main:bss
0x000666B4	0x007FEFFF	7965004	Local	R/W	main:heap
0x007FF000	0x007FFFFFFF	4096	Local	R/W	main:flhlog
0x00800000	0x009FFFFFFF	2097152	Iomem	R/W	iomem
0x03000000	0x037FFFFFFF	8388608	Flash	R/O	flash
0x0304033C	0x037A7D3F	7764484	IText	R/O	flash:text

Nota: Em algumas versões de software mais adiantadas do Cisco IOS, este comando não está disponível. A saída da **região da mostra** é parte do tecnologia-apoio da mostra output do Cisco IOS Software Release 12.0(9).

Os endereços são indicados no formato hexadecimal. Os endereços que caem dentro das escalas do “começo” e da “extremidade” são endereços de memória válidos.

Principal corresponde à memória principal ou DRAM (RAM dinâmico).

o **iomem** corresponde ao entrada/saída (I/O) a memória, que significa as peças diferentes para Plataformas diferentes. Por exemplo, DRAM para Cisco2500, ram compartilhada (SRAM) para o Cisco 4000.

Ainda usando o exemplo anterior, o sistema reiniciado pelo erro de barramento no PC 0x30EE546, o endereço 0xBB4C4, este ruído bonde de erro de barramento vem de um Cisco 2500 Router com a saída da **região da mostra**. O endereço 0xBB4C4 é equivalente a 0x000BB4C4. Usando a saída da **região da mostra**, este endereço cai dentro da escala do “cano principal”, ou mais especificamente, “cano principal: montão” ou 0x000666B4-0x007FEFFF. Como mencionado anteriormente, main corresponde à memória principal ou à DRAM, então os chips DRAM precisam ser verificados.

Se esse for um roteador novo, ou se o roteador tiver sido deslocado de um local para outro, os chips de memória costumam ficar frouxos. É uma boa ideia assentar ou introduzir firmemente o chip de memória no entalhe. Na maioria das vezes, isto é suficiente para resolver este tipo de travamento.

Para ruídos bondes de erro de barramento com endereços que não caem dentro das escalas de endereço da **região da mostra**, usam o [analisador de Cisco CLI](#) para descodificar a saída do **comando show stacks** e identificam o Bug do Software da Cisco IOS que está causando o erro de barramento. Caso não tenha certeza qual ID de bug pode ser o correspondente ou qual versão do Cisco IOS Software contém a correção para o problema, atualizar o Cisco IOS Software para a versão mais recente na sua versão de treinamento é uma opção que normalmente resolve o problema, pois ela costuma conter a correção para um grande número de bugs.

Se você tem a saída de **pilhas de uma mostra** ou **mostra** o comando do **Suporte técnico** (do modo enable) de seu dispositivo Cisco, você pode usar o [analisador de Cisco CLI](#) para indicar problemas potenciais e reparos. Para usar o [Cisco CLI Analyzer](#), você deve ser um [cliente registrado](#), estar conectado e com o JavaScript habilitado.

Troubleshooting de Travamentos por Erro de Barramento nas Plataformas do Processador RISC

Recomenda-se que você lê a seção em [ruídos bondes de erro de barramento do Troubleshooting em 68000 plataformas de processador](#) antes que você continue com esta seção.

Em processadores RISC, o software Cisco IOS usa endereços virtuais por meio do uso do TLB (Buffer de conversão à parte) que converte endereços virtuais em endereços físicos. O endereço relatado por erros de barramento em processadores de RISC é conseqüentemente o endereço virtual ao contrário do endereço físico usado pelos 68000 processadores.

A saída do **comando show region** deve ser usada para verificar o endereço relatado pelo erro de barramento. Para ilustrar isto, deixe-nos tomar o exemplo seguinte:

```
System was restarted by bus error at PC 0x60104864, address 0xC
```

Usando o **comando show region** output abaixo, você pode verificar que 0xC não é um endereço virtual válido, e você pode concluir que o erro de barramento esteve causado por um problema de software. Use o [analisador de Cisco CLI \(clientes registrados somente\)](#) para decodificar a saída das **pilhas da mostra** ou **para mostrar o comando do Suporte técnico** (do modo enable) e para identificar o Bug do Software da Cisco IOS que está causando o erro de barramento.

Uma outra vantagem de usar o **comando show region** é que o mapeamento de memória depende da quantidade de memória instalado no roteador. Por exemplo: se você possuir 64 MB de DRAM (64 x 1024 x 1024 = 67108864 bytes = 0x4000000 bytes), a faixa de DRAM será 0x60000000 - 0x63FFFFFF para 64 MB. Isto é confirmado com o **comando show region**:

```
Router#show version | i of memory
```

```
cisco RSP2 (R4700) processor with 65536K/2072K bytes of memory.
```

```
Router#show region
```

```
Region Manager:
```

Start	End	Size(b)	Class	Media	Name
0x40000000	0x40001FFF	8192	Iomem	REG	qa
0x40002000	0x401FFFFFFF	2088960	Iomem	R/W	memd
0x48000000	0x48001FFF	8192	Iomem	REG	QA:writethru
0x50002000	0x501FFFFFFF	2088960	Iomem	R/W	memd:(memd_bitswap)
0x58002000	0x581FFFFFFF	2088960	Iomem	R/W	memd:(memd_uncached)
0x60000000	0x63FFFFFF	67108864	Local	R/W	main
0x60010908	0x60C80B11	13042186	IText	R/O	main:text
0x60C82000	0x60F5AF1F	2985760	IData	R/W	main:data
0x60F5AF20	0x610E35FF	1607392	IBss	R/W	main:BSS
0x610E3600	0x611035FF	131072	Local	R/W	main:fastheap
0x61103600	0x63FFFFFF	49269248	Local	R/W	main:heap

0x80000000	0x83FFFFFF	67108864	Local	R/W	main:(main_k0)
0x88000000	0x88001FFF	8192	Iomem	REG	QA_k0
0x88002000	0x881FFFFFF	2088960	Iomem	R/W	memd:(memd_k0)
0xA0000000	0xA3FFFFFF	67108864	Local	R/W	main:(main_k1)
0xA8000000	0xA8001FFF	8192	Iomem	REG	QA_k1
0xA8002000	0xA81FFFFFF	2088960	Iomem	R/W	memd:(memd_k1)

Se você tem um erro de barramento em 0x65FFFFFF, a saída da **região da mostra** leva em conta a quantidade de memória e diz-lhe que é um endereço ilegal (Bug de Software).

Em resumo:

- Use o **comando show region** verificar se o endereço indicado pelo erro de barramento está dentro das escalas de endereço usadas pelo roteador.
- Se o endereço cai dentro de um intervalo de endereço virtual, substitua o hardware que corresponde a esta escala.
- Se o endereço não cai dentro de um intervalo de endereço virtual, use o [analisador de Cisco CLI \(clientes registrados somente\)](#) para decodificar a saída das **pilhas da mostra** ou do comando do **Suporte técnico da mostra** (do modo enable) e para identificar o Bug do Software da Cisco IOS que está causando o erro de barramento.
- Considere seriamente a instalação da versão de manutenção mais recente do treinamento de Cisco IOS Software que está sendo executado no momento.

Tipos especiais de travamentos por erro de barramento

Um tipo especial de erro de travamento de barramento é quando o travamento é causado por um PC (contador de programa) corrompido. O valor do PC é o lugar da instrução que o processador executava quando o erro de barramento ocorreu. Quando um erro de barramento causado por um PC corrompido ocorre, o seguinte mensagem aparece no console:

```
%ALIGN-1-FATAL: Corrupted program counter

pc=0x0, ra=0x601860BC, sp=0x60924540, at=0x60224854
```

Neste caso, o PC pulou para o endereço 0x0 (provavelmente por causa de um ponteiro nulo), mas não é onde a instrução está localizada. Isso é um problema de software, portanto, é necessário verificar com o comando show region.

Em outras plataformas risc (Cisco 3600, 4500, e assim por diante), você obtém uma exceção SegV ao saltar a um PC ilegal, não um erro de barramento.

Um outro tipo de ruído bonde de erro de barramento que ocorre de vez em quando é quando o valor do PC é igual ao valor de endereço. Por exemplo:

```
System returned to ROM by bus error at PC 0x606B34F0, address 0x606B34F0
```

Do arquivo crashinfo (informações de travamento):

```
Unexpected exception, CPU signal 10, PC = 0x606B34F0
```



```
$0 : 00000000, AT : A001A24A, v0 : 00000000, v1 : 00000000
a0 : 00000000, a1 : 429CC394, a2 : 00000000, a3 : 62544344
t0 : 6069F424, t1 : 3400FF00, t2 : FFFFFFFB, t3 : 00000000
t4 : 606B8E68, t5 : 80000000, t6 : AA5C1022, t7 : 62FDE9D4
s0 : 62300000, s1 : 6281A1B8, s2 : 80007E20, s3 : 00000001
s4 : 00000001, s5 : 00000000, s6 : 62310000, s7 : 62544344
t8 : 62FDEA1C, t9 : 0D0D0D0D, k0 : 623079C0, k1 : 00000014
gp : 620B9E20, sp : 61E7E300, s8 : 00000000, ra : 606B8E68
EPC : 606B34F0, ErrorEPC : 606B8E68, SREG : 3400FF02
Cause 00004018 (Code 0x6): Instruction Bus Error exception
```

-Traceback= 606B34F0 606B8E68

Observe que o valor de registro k1 é 0x14 (hexadecimal) que é igual a 20 no decimal. Isto aponta a uma exceção da paridade de cache. Neste caso particular, o erro de paridade não é segurado corretamente e está sendo mascarado por um erro de barramento. O roteador causou um crash devido a um erro de barramento do software na função que segura uma exceção da paridade de cache.

Você deve considerar esse travamento como um erro de paridade normal da memória do processador e seguir as recomendações constantes de [PMPEs \(Erros de paridade da memória do processador\)](#).

Você deve igualmente considerar promover o software release do Cisco IOS a uma versão que tenha um reparo para [CSCdv68388](#) - “mude o alimentador da exceção de erro do cache para recomençar não o impacto” que foi fixado desde o Cisco IOS Software Release 12.2(10).

Técnicas de Troubleshooting para Loops de Inicialização de Exceção do Erro de Barramento

Esta seção centra-se sobre técnicas do Troubleshooting geral para laços da bota da exceção de erro de barramento:

- O software do Cisco IOS carregado não apoia o hardware instalado
- Falha de software
- Hardware mal encaixado
- Falha do hardware

O Cisco IOS Software carregado não suporta o hardware instalado

Verifique que todas as placas de rede estão apoiadas pelo software do Cisco IOS. [O Software Advisor \(clientes registrados somente\)](#) dá-lhe as versões mínimas do software do Cisco IOS necessárias para o hardware. Verifique, também, que a imagem de bootflash apoia o hardware instalado se você tem um roteador que apoie uma imagem de boot tal como o Cisco 7200 ou Cisco 7500 Series Router.

Falha de software

Em 2600 e 3600 Router, a memória de E/S do roteador é configurável como uma porcentagem da memória principal. Se os ajustes da memória de E/S são impróprios para os módulos de rede instalados ou o WAN Interface Card (WIC), a plataforma de 2600/3600 pode ter o booting do problema e pode causar um crash com erros de barramento.

Se uma alteração de configuração de software tem sido feita recentemente, e o roteador está em um loop de inicialização, um Bug de Software pode causar esta edição.

Se o roteador não pode carregar acima, você pode contornar a configuração para identificar se aquela está causando a edição. Siga estes passos:

1. Quebre no ROMMON enviando a sequência de break ao roteador durante os primeiros 60 segundos da bota acima.
2. Do monitor de ROM, use o **comando confreg** mudar o registro de configuração a um ajuste, tal como 0x2142, para ignorar a configuração do roteador:

```
rommon 1 > confreg 0x2142
```

```
You must reset or power cycle for new config to take effect
```

```
rommon 2 > reset
```

Se as botas do roteador sem alguns erros, há um problema de configuração que causa o problema. Verifique se a sua configuração é suportada no Cisco IOS Software e pelo hardware. Se é apoiada, use o [Bug Toolkit \(clientes registrados somente\)](#) para identificar todos os Bug de Software que você puder experimentar. Dê a consideração grave a instalar a maioria de versão de manutenção recente do trem de Cisco IOS Software que você está executando atualmente.

Hardware mal encaixado

Se você está experimentando um loop de inicialização da exceção de erro de barramento, pode ser causado pelo hardware mal fixado. Para Plataformas mais baixo da gama tais como o 3600 ou 4000 Router, assente os módulos de rede/processadores de rede.

Para plataformas avançadas tais como os 7200 ou 7500 Router, assente o processador, o VIP, os adaptadores de porta, ou o linecard que é recarregar devido a uma exceção de erro de barramento.

Falha do hardware

A informação contida no erro de barramento não ajuda a isolar o hardware. Portanto, é importante remover e reinserir as placas para encontrar o hardware com problema. Estão aqui algumas etapas recomendadas para isolar o problema:

