

Résolution des problèmes de blocage liés aux erreurs de bus

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Conventions](#)

[Identifier des crashes d'erreur de bus](#)

[Résolution des problèmes de blocage liés aux erreurs de bus](#)

[Dépannage des crashes d'erreur de bus sur 68000 plates-formes de processeur](#)

[Dépannage des crashes d'erreur de bus sur des plates-formes à processeur RISC](#)

[Types particuliers de crashes d'erreur de bus](#)

[Techniques de dépannage pour des boucles de démarrage d'exception d'erreur de bus](#)

[Le logiciel de Cisco IOS chargé ne prend en charge pas le matériel installé](#)

[Panne de logiciel](#)

[Matériel mal inséré](#)

[Défaillance matérielle](#)

[Informations à recueillir si vous ouvrez une demande de service](#)

[Informations connexes](#)

Introduction

Ce document explique comment identifier des plantages d'erreur de bus et comment dépanner ces plantages selon le type de processeur que vous avez dans votre routeur Cisco.

Conditions préalables

Conditions requises

Cisco recommande que vous lisiez des [crash de routeur de dépannage](#) avant de commencer avec ce document.

[Composants utilisés](#)

Les informations contenues dans ce document sont basées sur les versions de matériel et de logiciel suivantes :

- Toutes les versions de logiciel de Cisco IOS®
- Tous les routeurs Cisco

Remarque: Ce document n'applique pas aux commutateurs Cisco Catalyst ou aux Plateformes MGX.

Les informations contenues dans ce document ont été créées à partir des périphériques d'un environnement de laboratoire spécifique. Tous les périphériques utilisés dans ce document ont démarré avec une configuration effacée (par défaut). Si votre réseau est opérationnel, assurez-vous que vous comprenez l'effet potentiel de toute commande.

Conventions

Pour plus d'informations sur les conventions utilisées dans ce document, reportez-vous à [Conventions relatives aux conseils techniques Cisco](#).

Identifier des crashes d'erreur de bus

Le système rencontre une erreur sur le bus quand le processeur essaye d'accéder à un emplacement mémoire qui n'existe pas (une erreur de logiciel) ou qui ne répond pas correctement (un problème de matériel). Une erreur sur le bus peut être identifiée de la sortie de la commande de `show version` fournie par le routeur sinon alimentation-fait un cycle ou manuellement rechargé.

Si vous avez la sortie d'un `show version` ou affichez la commande de **Soutien technique** (du mode enable) de votre périphérique de Cisco, vous pouvez l'employer pour afficher des éventuels problèmes et des difficultés. Afin de l'utiliser, vous devez être un client [enregistré](#), être ouvert une session, et faire activer le Javascript.

```
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
.....
```

À l'invite de console, ce message d'erreur peut également être vu pendant une erreur sur le bus :

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

Après ceci, les routeurs rechargés. Dans certains cas, cependant, le routeur entre dans une boucle des crash et des recharges et l'intervention manuelle est exigée pour éclater de cette boucle.

Une autre question connexe est un crash de Versatile Interface Processor (VIP). Si ce problème se pose, les messages d'erreur semblables à ces derniers sont enregistrés :

```
%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
```

En conclusion, un autre type de crash d'erreur de bus est un crash de linecard sur un Routeur Internet de la série Cisco 12000. Si ce problème se pose, les messages d'erreur semblables à ces derniers sont ouverts une session le `show context` sorti :

```
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
```

Voir les [crash de linecard de dépannage sur le Routeur Internet de la série Cisco 12000](#) pour plus de détails.

Si vous avez la sortie d'une commande de **show context** de votre périphérique de Cisco, vous pouvez employer l'[analyseur de Cisco CLI](#) pour afficher des éventuels problèmes et des difficultés. Pour utiliser l'[analyseur de Cisco CLI](#), vous devez être un client [enregistré](#), être ouvert une session, et faire activer le Javascript.

Résolution des problèmes de blocage liés aux erreurs de bus

La première chose à faire est de découvrir qui emplacement en mémoire (également connu sous le nom de « adresse » ou « opérande d'adresse ») le routeur jugé pour accéder à quand l'erreur sur le bus s'est produite. Avec ces informations, vous avez une indication de savoir si le défaut se trouve avec le logiciel de Cisco IOS ou le matériel de routeur. Dans l'exemple, « système redémarré par erreur sur le bus à PC 0x30EE546, adresse 0xBB4C4", l'emplacement en mémoire que le routeur jugé pour accéder à est 0xBB4C4. Ne confondez pas ceci avec la valeur du compteur de programme (PC) ci-dessus.

La deuxième chose à faire est de déterminer le type de processeur dans le routeur. Les emplacements d'adresse mémoire pour des Routeurs diffèrent selon le type de processeur. Il y a deux types principaux de processeurs dans des Routeurs de Cisco :

- **68000 processeurs**Ce fait partie d'un **show version** sorti qui indique que le routeur a un processeur 68000 :`cisco 2500 (68030) processor (revision D) with 8192K/2048K bytes of memory`. Plateformes de routeur qui font inclure à 68000 processeurs :[Routeurs de la gamme Cisco 1000](#)[Routeurs de la gamme Cisco 1600](#)[Routeurs de la gamme Cisco 2500](#)[Routeurs de la gamme Cisco 4000](#)Modules du processeur d'artère (RP) sur des routeurs de la gamme du Cisco 7000 (RP)
- **Processeurs de traitement avec un jeu d'instructions réduit (microprocesseur RISC)**Ce fait partie d'un **show version** sorti qui indique que le routeur a un processeur RISC :`cisco 3640 (R4700) processor (revision 0x00) with 49152K/16384K bytes of memory`. Le R dedans (R4700) indique un processeur RISC.Plateformes de routeur qui font inclure à des processeurs RISC :[Routeurs de la gamme Cisco 3600](#)[Routeurs de la gamme Cisco 4500](#)[Routeurs de la gamme Cisco 4700](#)Modules du processeur de commutation routage (RSP) sur la gamme Cisco 7500 et les routeurs de la gamme du Cisco 7000 (RSP7000)Modules du moteur de traitement de réseau (NPE) sur le Routeurs de la gamme Cisco 7200Carte de commutation multicouche (MSFC) sur le Routeurs de la gamme Cisco 7600 ou le commutateur du Catalyst 6000Modules d'engine de routage de représentation (PRÉ) sur des Routeurs d'Internet de gamme Cisco 10000Modules du processeur de route Gigabit (GRP) sur des Routeur Internet de la série Cisco 12000

Une fois que vous avez déterminé l'adresse et le type de processeur, vous pouvez commencer par un dépannage plus détaillé.

Dépannage des crashes d'erreur de bus sur 68000 plates-formes de processeur

L'adresse étant accédée à par le routeur quand l'erreur sur le bus s'est produite, utilisez la commande de **show region** de déterminer l'emplacement en mémoire que l'adresse correspond à. Si l'adresse signalée par l'erreur sur le bus ne fait pas partie des marges affichées dans la sortie de **show region**, ceci signifie que le routeur jugé pour accéder à une adresse qui est non valide. Ceci indique que c'est un problème logiciel de Cisco IOS. Employez l'[analyseur de Cisco CLI](#) (clients [enregistrés](#) seulement) pour décoder la sortie du **show stacks** commandent et identifiez la bogue de logiciel Cisco IOS qui entraîne l'erreur sur le bus.

D'autre part, si l'adresse fait partie d'une des plages dans la sortie de **show region**, il signifie que le routeur a accédée à une adresse mémoire valide, mais le matériel correspondant à cette adresse ne répond pas correctement. Ceci indique un problème matériel.

Voici un exemple du **show region** sorti :

```
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 0x007FFFFFFF 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
```

Remarque: Dans quelques versions de logiciel plus tôt de Cisco IOS, cette commande n'est pas disponible. La sortie de **show region** fait partie du **show tech-support** sorti du Logiciel Cisco IOS version 12.0(9).

Des adresses sont affichées dans le format hexadécimal. Les adresses qui font partie des marges de « début » et de « extrémité » sont des adresses mémoire valide.

La canalisation correspond à la mémoire centrale ou à la mémoire vive dynamique (mémoire vive dynamique).

l'iomem correspond à la mémoire de l'entrée/sortie (E/S), qui signifie des différentes parties pour différentes Plateformes. Par exemple, mémoire vive dynamique pour le Cisco 2500, RAM partagée (SRAM) pour Cisco 4000.

Utilisant toujours l'exemple précédent, le système redémarré par erreur sur le bus à PC 0x30EE546, l'adresse 0xBB4C4, ce crash d'erreur de bus provient un routeur de Cisco 2500 avec la sortie de **show region**. L'adresse 0xBB4C4 est équivalente à 0x000BB4C4. Utilisant la sortie de **show region**, cette adresse fait partie de la marge de la « canalisation », ou plus spécifiquement, « canalisation : segment de mémoire » ou 0x000666B4-0x007FFFFFFF. Comme cité précédemment, la « canalisation » correspond à la mémoire centrale ou à la mémoire vive dynamique, ainsi les circuits DRAM doivent être vérifiés.

Si c'est un nouveau routeur, ou si le routeur a été déplacé d'un emplacement à l'autre, les puces mémoire deviennent souvent lâchement. C'est une bonne idée de réinsérer ou pousser fermement les puces mémoire dans l'emplacement. Le plus souvent, c'est suffisant pour résoudre ce type de crash.

Pour des crashes d'erreur de bus avec les adresses qui ne font pas partie des plages d'adresses de **show region**, employer l'[analyseur de Cisco CLI](#) pour décoder la sortie du **show stacks** commandez et identifiez la bogue de logiciel Cisco IOS qui entraîne l'erreur sur le bus. Si vous êtes qui introduisent des erreurs pour tests ID incertain pouvez apparier ou qui la version de logiciel de Cisco IOS contient la difficulté pour le problème, l'évolution de votre logiciel de Cisco

IOS à la dernière version dans votre série de versions est une option qui résout souvent le problème puisque ceci contient habituellement la difficulté pour un grand nombre de bogues.

Si vous avez la sortie d'un **show stacks** ou **affichez la** commande de **Soutien technique** (du mode enable) de votre périphérique de Cisco, vous pouvez employer l'[analyseur de Cisco CLI](#) pour afficher des éventuels problèmes et des difficultés. Pour utiliser l'[analyseur de Cisco CLI](#), vous devez être un client [enregistré](#), être ouvert une session, et faire activer le Javascript.

Dépannage des crashes d'erreur de bus sur des plates-formes à processeur RISC

Il est recommandé que vous lisez la section sur des [crashes d'erreur de bus de dépannage sur 68000 plates-formes de processeur](#) avant que vous poursuiviez cette section.

Sur des processeurs RISC, le logiciel de Cisco IOS utilise des adresses virtuelles par l'utilisation de la mémoire tampon Lookaside de traduction (TLB) qui traduit des adresses virtuelles en adresses physiques. L'adresse signalée par des erreurs sur le bus sur des processeurs RISC est donc l'adresse virtuelle par opposition à l'adresse physique utilisée par les 68000 processeurs.

La sortie de la commande de **show region** doit être utilisée pour vérifier l'adresse signalée par l'erreur sur le bus. Pour illustrer ceci, permettez-nous prennez l'exemple suivant :

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

Utilisant la sortie de commande de **show region** ci-dessous, vous pouvez vérifier que 0xC n'est pas une adresse virtuelle valide, et vous pouvez conclure que l'erreur sur le bus a été provoqué par un problème logiciel. Employez l'[analyseur de Cisco CLI](#) (clients [enregistrés](#) seulement) pour décoder la sortie du **show stacks** ou **pour afficher la** commande de **Soutien technique** (du mode enable) et pour identifier la bogue de logiciel Cisco IOS qui entraîne l'erreur sur le bus.

Un autre avantage d'utiliser la commande de **show region** est que la carte mémoire dépend de la quantité de mémoire installée sur le routeur. Par exemple, si vous avez 64 Mo de mémoire vive dynamique (64 x 1024 x 1024 = 67108864 octets = octets 0x4000000), la plage de mémoire vive dynamique est 0x60000000 - 0x63FFFFFF pour 64 Mo. Ceci est confirmé avec la commande de **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 0x401FFFFFF 2088960 Iomem R/W memd 0x48000000 0x48001FFF
8192 Iomem REG QA:writethru 0x50002000 0x501FFFFFF 2088960 Iomem R/W memd:(memd_bitswap)
0x58002000 0x581FFFFFF 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)
```

Si vous avez une erreur sur le bus à 0x65FFFFFF, la sortie de **show region** prend en considération la quantité de mémoire et t'indique que c'est une adresse illégale (erreur de programmation).

En résumé :

- Utilisez la commande de **show region** de vérifier si l'adresse indiquée par l'erreur sur le bus est dans les plages d'adresses utilisées par le routeur.

- Si l'adresse fait partie d'une marge d'adresse virtuelle, remplacez le matériel correspondant à cette plage.
- Si l'adresse ne fait pas partie d'une marge d'adresse virtuelle, employez l'[analyseur de Cisco CLI](#) (clients [enregistrés](#) seulement) pour décoder la sortie du **show stacks** ou de la commande de **Soutien technique d'exposition** (du mode enable) et pour identifier la bogue de logiciel Cisco IOS qui entraîne l'erreur sur le bus.
- Considérez l'attention sérieuse installer la plupart de version de maintenance récente de la série logicielle de Cisco IOS que vous vous exécutez actuellement.

Types particuliers de crashes d'erreur de bus

Un type particulier de crash d'erreur de bus est quand le crash est provoqué par un compteur de programme corrompu (PC). La valeur PC est l'emplacement de l'instruction que le processeur exécutait quand l'erreur sur le bus s'est produite. Quand une erreur sur le bus provoquée par un PC corrompu se produit, le message suivant apparaît sur la console :

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

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

Dans ce cas, le PC a branché à l'adresse 0x0 (probablement en raison d'un pointeur null), mais ce n'est pas où l'instruction se trouve. C'est un problème logiciel tellement là n'est aucun besoin de vérifier avec la commande de **show region**.

Sur d'autres Plateformes de microprocesseur RISC (Cisco 3600, 4500, et ainsi de suite), vous obtenez une exception de SegV en sautant à un PC illégal, pas une erreur sur le bus.

Un autre type de crash d'erreur de bus qui se produit de temps en temps est quand la valeur PC est égale à la valeur d'adresse. Par exemple :

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

À partir du fichier crashinfo :

```
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
```

Notez que la valeur du registre k1 est 0x14 qui (hexadécimal) est égal à 20 dans la décimale. Ceci indique une exception de parité en cache. Dans ce cas particulier, l'erreur de parité n'est pas manipulée correctement et est masquée par une erreur sur le bus. Le routeur est tombé en panne en raison d'une erreur sur le bus de logiciel dans la fonction manipulant une exception de parité en cache.

Vous devriez considérer ce crash comme crash régulier d'erreur de parité de mémoire de processeur et suivre les recommandations données dans les [erreurs de parité de mémoire de](#)

[processeur \(PMPEs\)](#).

Vous devriez également envisager d'améliorer la version logicielle de Cisco IOS à une version qui a une difficulté pour [CSCdv68388](#) - « changez le gestionnaire d'exception d'erreur de cache pour reprendre pas le crash » qui a été réparé depuis le Logiciel Cisco IOS version 12.2(10).

Techniques de dépannage pour des boucles de démarrage d'exception d'erreur de bus

Cette section se concentre sur des techniques de dépannage générales pour des boucles de démarrage d'exception d'erreur de bus :

- Le logiciel de Cisco IOS chargé ne prend en charge pas le matériel installé
- Panne de logiciel
- Matériel mal inséré
- Défaillance matérielle

Le logiciel de Cisco IOS chargé ne prend en charge pas le matériel installé

Vérifiez que toutes les cartes réseau sont prises en charge par le logiciel de Cisco IOS. [Le conseiller de logiciel](#) (clients [enregistrés](#) seulement) te donne les versions minimum du logiciel de Cisco IOS requises pour le matériel. Vérifiez, aussi, que l'image de bootflash prend en charge le matériel installé si vous avez un routeur qui prend en charge une image de botte telle que le routeur de gamme Cisco 7200 ou Cisco 7500.

Panne de logiciel

Sur 2600 et 3600 Routeurs, la mémoire E/S du routeur est configurable comme pourcentage de la mémoire centrale. Si les configurations de mémoire E/S sont inadéquates pour les modules réseau ou les cartes d'interface WAN installés (WIC), la plate-forme de 2600/3600 peut avoir l'initialisation de problème et peut tomber en panne avec des erreurs sur le bus.

Si une modification de configuration du logiciel a été récemment apportée, et le routeur est dans une boucle d'initialisation, une erreur de programmation peut entraîner cette question.

Si le routeur ne peut pas initialiser, vous pouvez sauter la configuration pour identifier si cela entraîne la question. Suivez ces étapes :

1. Divisez en ROMMON en envoyant la séquence d'interruption au routeur pendant les 60 premières secondes de l'amorce.
2. Du moniteur ROM, utilisez la commande de **confreg** de changer le registre de configuration à une configuration, telle que 0x2142, pour ignorer la configuration du routeur :

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

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

```
rommon 2 > reset
```

Si les amorçages d'un routeur sans toutes erreurs, il y a une question de configuration posant le problème. Vérifiez que votre configuration est prise en charge en logiciel de Cisco IOS et par le matériel. S'il est pris en charge, employez le [Bug Toolkit](#) (clients [enregistrés](#) seulement) pour

identifier toutes les erreurs de programmation que vous pouvez éprouver. Considérez l'attention sérieuse installer la plupart de version de maintenance récente de la série logicielle de Cisco IOS que vous vous exécutez actuellement.

Matériel mal inséré

Si vous éprouvez une boucle d'initialisation d'exception d'erreur de bus, elle peut être provoqué par le matériel mal inséré. Pour des Plateformes plus bas de gamme telles que le routeur 3600 ou 4000, réinsérez les modules réseau/processeurs de réseau.

Pour des Plateformes plus à extrémité élevée telles que les 7200 ou 7500 Routeurs, réinsérez le processeur, le VIP, les adaptateurs de port, ou le linecard qui est rechargement dû à une exception d'erreur de bus.

Défaillance matérielle

Les informations contenues dans l'erreur sur le bus n'aident pas à isoler le matériel. Par conséquent, il est important de retirer et réinsérer des cartes pour trouver le matériel de problème. Voici quelques étapes recommandées pour isoler le problème :