اهحالصإو لقانلا ءاطخأ فاشكتسأ

المحتويات

المقدمة
المتطلبات الأساسية
المتطلبات
المكونات المستخدمة
الاصطلاحات
التعرف على حوادث خطأ الناقل
أستكشاف أخطاء الناقل وإصلاحها
أستكشاف أخطاء الناقل وإصلاحها في الأنظمة الأساسية للمعالج 68000
أستكشاف أخطاء الناقل وإصلاحها في الأنظمة الأساسية لمعالج RISC
الأنواع الخاصة من حوادث خطأ الناقل
تقنيات أستكشاف الأخطاء وإصلاحها لحلقات التمهيد الخاصة بإستثناء الناقل
لا يدعم برنامج Cisco IOS الذي تم تحميله الأجهزة المثبتة
فشل البرنامج
عتاد متوقف على العفن
عطل في الجهاز
المعلومات التي سيتم تجميعها في حالة فتح طلب خدمة
معلومات ذات صلة

المقدمة

يشرح هذا المستند كيفية تعريف أعطال خطأ الناقل وكيفية أستكشاف أخطاء هذه الأعطال وإصلاحها حسب نوع المعالج الموجود لديك في موجه Cisco.

المتطلبات الأساسية

المتطلبات

توصيك Cisco بقراءة أعطال موجه أستكشاف الأخطاء وإصلاحها قبل متابعة هذا المستند.

المكونات المستخدمة

تستند المعلومات الواردة في هذا المستند إلى إصدارات البرامج والمكونات المادية التالية:

- جميع إصدارات برنامج Cisco IOS®
- جميع موجهات Cisco

ملاحظة: لا ينطبق هذا المستند على محولات Cisco Catalyst switches أو أنظمة MGX الأساسية.

تم إنشاء المعلومات الواردة في هذا المستند من الأجهزة الموجودة في بيئة معملية خاصة. بدأت جميع الأجهزة المستخدمة في هذا المستند بتكوين ممسوح (افتراضي). إذا كانت شبكتك مباشرة، فتأكد من فهمك للتأثير المحتمل لأي أمر.

الاصطلاحات

راجع اصطلاحات تلميحات Cisco التقنية للحصول على مزيد من المعلومات حول اصطلاحات المستندات.

التعرف على حوادث خطأ الناقل

يواجه النظام خطأ ناقل عندما يحاول المعالج الوصول إلى موقع ذاكرة إما غير موجود (خطأ في البرنامج) أو لا يستجيب بشكل صحيح (مشكلة في الجهاز). يمكن تحديد خطأ ناقل من إخراج الأمر show version المزود من قبل الموجه إذا لم يتم إعادة توجيه الطاقة أو إعادة التحميل يدويا.

إن يتلقى أنت الإنتاج من **عرض صيغة** أو **أبديت دعم** أمر (من enable أسلوب) من ك cisco أداة، أنت يستطيع استعملت هو أن يعرض ممكن إصدار ونقطة معينة. لاستخدام هذا الخيار، يجب أن تكون عميلا مسجلا وأن تسجل دخولك وأن يكون JavaScript متاحا.

```
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-l.111-24.bin", booted via flash
.....
```

في موجه أوامر وحدة التحكم، يمكن أيضا رؤية رسالة الخطأ هذه أثناء خطأ ناقل:

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

بعد ذلك، تتم إعادة تحميل الموجه. ومع ذلك، في بعض الحالات، يدخل الموجه في حلقة من حالات التعطل وإعادة التحميل ويلزم التدخل اليدوي للخروج من هذه الحلقة.

تتمثل إحدى المشكلات الأخرى ذات الصلة في تعطل معالج الواجهة متعدد الاستخدام (VIP). إذا حدثت هذه المشكلة، فسيتم تسجيل رسائل الخطأ المماثلة لهذه:

```
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
```

أخيرا، آخر ناقل خطأ تعطل نوع بطاقة خط على cisco 12000 sery إنترنت مسحاج تخديد. إذا حدثت هذه المشكلة، فسيتم تسجيل رسائل الخطأ المماثلة لهذه في إخراج **show context**:

```
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/pcgi-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

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

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-
```

راجع أستكشاف أخطاء بطاقات الخط وإصلاحها على موجه الإنترنت Cisco 12000 Series Internet Router للحصول على مزيد من التفاصيل.

إن يتلقى أنت الإنتاج من **عرض سياق** أمر من ك cisco أداة، أنت يستطيع استعملت cisco CLI محلل أن يعرض ممكن إصدار ونقطة معينة. لاستخدام Cisco CLI Analyzer (محلل واجهة سطر الأوامر من Cisco)، يجب أن تكون عميل مسجل، وأن تسجل دخولك، وأن يتم تمكين JavaScript.

أستكشاف أخطاء الناقل وإصلاحها

أول شيء يجب القيام به هو اكتشاف موقع الذاكرة (المعروف أيضا باسم "العنوان" أو "عامل العنوان") الذي حاول الموجه الوصول إليه عند حدوث خطأ في الناقل. باستخدام هذه المعلومات، لديك إشارة حول ما إذا كان الخطأ يقع على برنامج Cisco IOS Software أو أجهزة الموجه. في المثال، "تمت إعادة تشغيل النظام بواسطة خطأ ناقل في PC 0x30EE546، العنوان 0xBB4C4"، يكون موقع الذاكرة الذي حاول الموجه الوصول إليه 0xBB4C4. لا تخلط بين هذا وبين قيمة عداد البرامج (PC) أعلاه.

والشيء الثاني الذي عليك القيام به هو تحديد نوع المعالج في الموجه. تختلف مواقع عناوين الذاكرة للموجهات حسب نوع المعالج. هناك نوعان رئيسيان من المعالجات في موجهات Cisco:

- **معالجات 68000**هذا جزء من إخراج **show version** الذي يشير إلى أن الموجه لديه معالج 68000:
```
.cisco 2500 (68030) processor (revision D) with 8192K/2048K bytes of memory
```

تتضمن الأنظمة الأساسية للموجه التي تحتوي على معالجات 68000 ما يلي:الموجّهات من السلسلة 1000 من Ciscoالموجّهات من السلسلة 1600 من Ciscoالموجّهات من السلسلة 2500 من Ciscoالموجّهات من السلسلة

4000 من Ciscoالوحدات النمطية لمعالج التوجيه (RP) على موجهات سلسلة (RP) Cisco 7000)

- **معالجات حوسبة مجموعة الأوامر (RISC) الأقل**هذا جزء من إخراج **show version** الذي يشير إلى أن الموجه لديه معالج RISC:

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

يشير دخل (R4700 R) إلى معالج RISC.تتضمن منصات الموجهات التي تحتوي على معالجات RISC:الموجّهات من السلسلة 3600 من Ciscoالموجّهات من السلسلة 4500 من Ciscoالموجّهات من السلسلة 4700 من Ciscoالوحدات النمطية لمعالج التحويل والتوجيه (RSP) على موجهات سلسلة Cisco 7500 و Cisco 7000 RSP7000))الوحدات النمطية لمحرك معالج الشبكات (NPE) على موجهات سلسلة 7200 من Ciscoبطاقة ميزة المحول متعدد الطبقات (MSFC) على موجهات سلسلة Cisco 7600 أو محول Catalyst 6000 Switchالوحدات النمطية لمحرك توجيه الأداء (PRE) على موجهات الإنترنت Cisco 10000 Series Internet Routersالوحدات النمطية لمعالج التوجيه Gigabit Route Processor (GRP) على موجهات الإنترنت من السلسلة 12000 من Cisco

وبمجرد تحديد العنوان ونوع المعالج، يمكنك البدء باستكشاف الأخطاء وإصلاحها بشكل أكثر تفصيلا.

أستكشاف أخطاء الناقل وإصلاحها في الأنظمة الأساسية للمعالج 68000

باستخدام العنوان الذي تم الوصول إليه من قبل الموجه عند حدوث خطأ في الناقل، أستخدم الأمر **show area** لتحديد موقع الذاكرة الذي يتوافق معه العنوان. إذا لم يقع العنوان الذي تم الإعلام عنه بواسطة خطأ الناقل ضمن النطاقات المعروضة في إخراج **show area**، فهذا يعني أن الموجه حاول الوصول إلى عنوان غير صالح. وهذا يشير إلى أنها مشكلة في برنامج Cisco IOS Software. أستخدم Cisco CLI Analyzer (محلل واجهة سطر الأوامر من Cisco) (للعملاء المسجلين فقط) لفك ترميز إخراج الأمر **show stacks** والتعرف على خطأ برنامج Cisco IOS software الذي يتسبب في خطأ الناقل.

من ناحية أخرى، إذا كان العنوان يقع ضمن أحد النطاقات في إخراج **show area**، فهذا يعني أن الموجه قد وصل إلى عنوان ذاكرة صالح، ولكن الجهاز المطابق لذلك العنوان لا يستجيب بشكل صحيح. يشير ذلك إلى وجود مشكلة بالأجهزة.

هنا مثال من **العرض منطقة** إنتاج:

```
Router#show region

:Region Manager

                Start         End     Size(b)  Class  Media  Name

           0x00000000  0x007FFFFF     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  0x007FFFFF        4096  Local  R/W    main:flhlog

           0x00800000  0x009FFFFF     2097152  Iomem  R/W    iomem

           0x03000000  0x037FFFFF     8388608  Flash  R/O    flash

    0x0304033C  0x037A7D3F     7764484  IText  R/O    flash:text
```

ملاحظة: في بعض الإصدارات السابقة من برنامج Cisco IOS Software، لا يتوفر هذا الأمر. يعد إخراج **show area** جزءا من إخراج **show tech-support** من برنامج Cisco IOS الإصدار 12.0(9).

يتم عرض العناوين بتنسيق سداسي عشر. العناوين التي تقع ضمن نطاقات "البدء" و"النهاية" هي عناوين ذاكرة

صالحة.

يتوافق Main مع الذاكرة الرئيسية أو ذاكرة الوصول العشوائي الديناميكية (DRAM).

يتوافق **IOMEM** مع ذاكرة الإدخال/الإخراج (I/O)، مما يعني أجزاء مختلفة لمنصات عمل مختلفة. على سبيل المثال، DRAM ل the cisco 2500، ذاكرة وصول عشوائي (SRAM) مشتركة ل Cisco 4000.

مع الاستمرار في إستخدام المثال السابق، `0xBB4C4 PC 0x30EE546`، يأتي تعطل خطأ الناقل هذا من موجه Cisco 2500 مع إخراج **show area**. العنوان 0xBB4C4 مكافئ ل 0x000BB4C4. باستخدام إخراج **show area**، يقع هذا العنوان ضمن نطاق "main"، أو بشكل أكثر تحديدا، "main:heap" أو 0x000666B4-0x007FEFFF. وكما ذكرنا سابقا، فإن "main" تتوافق مع الذاكرة الرئيسية أو وحدة ذاكرة الوصول العشوائي (DRAM)، لذلك يلزم فحص شرائح وحدة ذاكرة الوصول العشوائي (DRAM).

إذا كان هذا موجه جديد، أو إذا تم نقل الموجه من موقع إلى آخر، فغالبا ما تصبح شرائح الذاكرة غير محكمة. إنها فكرة جيدة أن تعيد تركيب شرائح الذاكرة في الفتحة أو أن تدفعها بقوة. في معظم الأحيان، يكون ذلك كافيا لحل هذا النوع من التحطم.

بالنسبة لتعطل خطأ الناقل بالعناوين التي لا تقع ضمن نطاقات عنوان **show area**، أستخدم Cisco CLI Analyzer (محلل واجهة سطر الأوامر من Cisco) لفك ترميز إخراج الأمر **show stacks** والتعرف على خطأ برنامج Cisco IOS software الذي يتسبب في خطأ الناقل. إذا لم تكن متأكدا من معرف الخطأ الذي قد يطابق أو أي إصدار من برنامج Cisco IOS يحتوي على الإصلاح للمشكلة، فإن ترقية برنامج Cisco IOS إلى أحدث إصدار في قطار الإصدار الخاص بك هو أحد الخيارات التي غالبا ما تحل المشكلة لأن هذا يحتوي عادة على الإصلاح لعدد كبير من الأخطاء.

إن يتلقى أنت الإنتاج من **عرض كومة** أو **عرض دعم فني** (من وضع التمكين) أمر من ك cisco أداة، أنت يستطيع استعملت cisco CLI Analyzer أن يعرض ممكن إصدار ونقطة معينة. لاستخدام Cisco CLI Analyzer (محلل واجهة سطر الأوامر من Cisco)، يجب أن تكون عميل مسجل، وأن تسجل دخولك، وأن يتم تمكين JavaScript.

أستكشاف أخطاء الناقل وإصلاحها في الأنظمة الأساسية لمعالج RISC

من المستحسن أن تقوم بقراءة قسم أستكشاف أخطاء الناقل وإصلاحها عند حدوث أعطال على منصات المعالج 68000 قبل متابعة هذا القسم.

في معالجات RISC، يستخدم برنامج Cisco IOS العناوين الظاهرية من خلال إستخدام مخزن الترجمة المؤقت للترجمة (TLB) الذي يترجم العناوين الظاهرية إلى عناوين فعلية. لذلك فإن العنوان الذي تم الإعلام عنه بواسطة أخطاء الناقل في معالجات RISC هو العنوان الظاهري بدلا من العنوان الفعلي المستخدم من قبل معالجات 68000.

يجب إستخدام إخراج الأمر **show area** للتحقق من العنوان الذي تم الإعلام عنه بواسطة خطأ الناقل. ولإيضاح ذلك، لنأخذ المثال التالي:

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

باستخدام إخراج الأمر **show area** أدناه، يمكنك التحقق من أن 0xC ليس عنوان ظاهري صحيح، ويمكنك الاستنتاج بأن خطأ الناقل حدث بسبب مشكلة في البرنامج. أستخدم Cisco CLI Analyzer (محلل واجهة سطر الأوامر من Cisco) (العملاء المسجلون فقط) لفك ترميز إخراج **show stacks** أو show technical-support (من وضع التمكين) والتعرف على خطأ برنامج Cisco IOS software الذي يتسبب في خطأ الناقل.

هناك ميزة أخرى لاستخدام الأمر **show area** هي أن تعيين الذاكرة يعتمد على مقدار الذاكرة المثبت على الموجه. على سبيل المثال، إذا كان لديك 64 ميجابايت من ذاكرة DRAM (64 × 1024 × 1024 = 67108864 بايت = 0x4000000 بايت)، فإن نطاق ذاكرة DRAM هو 0x63FFFF - 0x600000 ل 64 ميجابايت. ويتم تأكيد ذلك باستخدام الأمر **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  0x401FFFFF     2088960  Iomem  R/W    memd

            0x48000000  0x48001FFF        8192  Iomem  REG    QA:writethru

          (0x50002000  0x501FFFFF     2088960  Iomem  R/W    memd:(memd_bitswap

         (0x58002000  0x581FFFFF     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  0x881FFFFF     2088960  Iomem  R/W    memd:(memd_k0

         (0xA0000000  0xA3FFFFFF    67108864  Local  R/W    main:(main_k1

              0xA8000000  0xA8001FFF        8192  Iomem  REG    QA_k1

         (0xA8002000  0xA81FFFFF     2088960  Iomem  R/W    memd:(memd_k1
```

إذا كان لديك خطأ ناقل في 0x65FFFF، فإن إخراج **عرض المنطقة** يأخذ مقدار الذاكرة في الاعتبار ويخبرك أنه عنوان غير قانوني (خطأ برمجية).

باختصار:

- أستخدم الأمر **show area** للتحقق مما إذا كان العنوان الذي يشير إليه خطأ الناقل يقع داخل نطاقات العناوين التي يستخدمها الموجه.
- إذا كان العنوان يقع ضمن نطاق عنوان ظاهري، فاستبدل الأجهزة المطابقة لهذا النطاق.
- إذا لم يقع العنوان ضمن نطاق عنوان ظاهري، فاستخدم Cisco CLI Analyzer (محلل واجهة سطر الأوامر من Cisco) (العملاء المسجلون فقط) لفك ترميز إخراج **حزم العرض** أو الأمر **show technical-support** (من وضع التمكين) والتعرف على خطأ برنامج Cisco IOS software الذي يتسبب في خطأ الناقل.
- امنح اعتبارا جادا لتثبيت أحدث إصدار صيانة لقطار برنامج Cisco IOS الذي تقوم بتشغيله حاليا.

الأنواع الخاصة من حوادث خطأ الناقل

نوع خاص من عطل خطأ الناقل هو عندما يحدث عطل بسبب عداد برنامج تالف (pc). قيمة الكمبيوتر هي موقع الإرشادات التي كان المعالج يقوم بتنفيذها عند حدوث خطأ في الناقل. عند حدوث خطأ ناقل بسبب تلف الكمبيوتر الشخصي، تظهر الرسالة التالية على وحدة التحكم:

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

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

في هذه الحالة، قفز الكمبيوتر إلى العنوان 0x0 (ربما بسبب مؤشر فارغ)، ولكن هذا ليس المكان الذي يوجد فيه التوجيه. هذه مشكلة برنامج، لذلك لا توجد حاجة للتحقق من ذلك باستخدام الأمر **show area**.

على منصات RISC الأخرى (4500، 3600 Cisco، وهكذا دواليك)، تحصل على إستثناء SegV عند القفز إلى كمبيوتر غير قانوني، وليس خطأ ناقل.

نوع آخر من تعطل خطأ الناقل يحدث من وقت لآخر هو عندما تكون قيمة الكمبيوتر الشخصي مساوية لقيمة العنوان. على سبيل المثال:

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

من ملف crashinfo:

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

AT : A001A24A, v0 : 00000000, v1 : 00000000 ,00000000 : $0
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-
```

لاحظ أن قيمة سجل k1 هي 0x14 (سداسي عشر) والتي تساوي 20 في الرقم العشري. وهذا يشير إلى إستثناء تماثل ذاكرة التخزين المؤقت. في هذه الحالة بالذات، لا يتم معالجة خطأ التماثل بشكل صحيح ويتم إخفاؤه بخطأ في الناقل. تعطل الموجه بسبب خطأ في ناقل البرامج في الدالة التي تعالج إستثناء تماثل ذاكرة التخزين المؤقت.

يجب إعتبار هذا التعطل تعطل خطأ تماثل ذاكرة المعالج العادي واتباع التوصيات الواردة في أخطاء تماثل ذاكرة المعالج (PMPEs).

يجب عليك أيضا إعتبار ترقية إصدار برنامج Cisco IOS Software إلى إصدار يحتوي على إصلاح ل CSCdv68388 - "تغيير معالج إستثناء ذاكرة التخزين المؤقت لاستئناف وليس عطل" الذي تم إصلاحه منذ الإصدار 12.2(10) من برنامج Cisco IOS.

تقنيات أستكشاف الأخطاء وإصلاحها لحلقات التمهيد الخاصة بإستثناء الناقل

يركز هذا القسم على تقنيات أستكشاف الأخطاء وإصلاحها العامة لحلقات تمهيد إستثناء الناقل:

- لا يدعم برنامج Cisco IOS الذي تم تحميله الأجهزة المثبتة

- فشل البرنامج
- عتاد متوقف على العفن
- عطل في الجهاز

لا يدعم برنامج Cisco IOS الذي تم تحميله الأجهزة المثبتة

تحقق من أن جميع بطاقات الشبكة مدعومة من قبل برنامج Cisco IOS software. يمنحك Software Advisor (مرشد البرامج) (العملاء المسجلون فقط) الحد الأدنى من إصدارات برنامج Cisco IOS المطلوبة للأجهزة. تحقق أيضا من أن صورة bootflash تدعم الأجهزة المثبتة إذا كان لديك موجه يدعم صورة تمهيد مثل موجه من السلسلة Cisco 7200 أو Cisco 7500 Series.

فشل البرنامج

في الموجهات من 2600 إلى 3600، تكون ذاكرة الإدخال/الإخراج للموجه قابلة للتهيئة كنسبة مئوية من الذاكرة الرئيسية. إذا كانت إعدادات ذاكرة الإدخال/الإخراج غير مناسبة لوحدات الشبكة النمطية المثبتة أو بطاقات واجهة WAN (WICs)، فقد يواجه النظام الأساسي 3600/2600 مشكلات في التمهيد وقد يتعطل مع أخطاء الناقل.

إذا تم إجراء تغيير في تكوين برنامج مؤخرا، وكان الموجه في حلقة تمهيد، فقد يتسبب خطأ برنامج في هذه المشكلة.

إذا لم يكن الموجه قادرا على التمهيد، فيمكنك تجاوز التكوين لتحديد ما إذا كان ذلك يسبب المشكلة. اتبع الخطوات التالية:

1. افصل إلى ROMMON عن طريق إرسال تسلسل الفصل إلى الموجه أثناء أول 60 ثانية من التمهيد.
2. من "مراقبة ذاكرة القراءة فقط"، أستخدم الأمر **confreg** لتغيير سجل التكوين إلى إعداد، مثل 0x2142، لتجاهل تكوين الموجه:

```
rommon 1 > confreg 0x2142

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

rommon 2 > reset
```

إذا تم تمهيد الموجه دون حدوث أي أخطاء، فهناك مشكلة تكوين تتسبب في حدوث المشكلة. تحقق من دعم التكوين الخاص بك في برنامج Cisco IOS software ومن قبل الأجهزة. إذا كان مدعوما، فاستخدم مجموعة أدوات الخطأ (العملاء المسجلون فقط) للتعرف على أي أخطاء برامج قد تواجهها. امنح اعتبارا جادا لتثبيت أحدث إصدار صيانة لقطار برنامج Cisco IOS الذي تقوم بتشغيله حاليا.

عتاد متوقف على العفن

إذا كنت تواجه حدث خطأ ناقل فقد يكون سبب ذلك هو تكرار التمهيد بشكل خاطئ. بالنسبة للأنظمة الأساسية الأقل طرفية مثل الموجه 3600 أو 4000، قم بإعادة بيع وحدات الشبكة النمطية/معالجات الشبكة.

بالنسبة للأنظمة الأساسية المتطورة مثل الموجهات 7200 أو 7500، أعد تركيب المعالج أو VIP أو مهايئات المنافذ أو بطاقة الخط التي يتم إعادة تحميلها بسبب إستثناء خطأ في الناقل.

عطل في الجهاز

لا تساعد المعلومات المحتواة في خطأ الناقل على عزل الجهاز. لذلك، من المهم إزالة البطاقات وإعادة دمجها للعثور على الأجهزة التي توجد بها مشكلة. فيما يلي بعض الخطوات الموصى بها لعزل المشكلة:

حول هذه الترجمة
ترجمت Cisco هذا المستند باستخدام مجموعة من التقنيات الآلية والبشرية لتقديم محتوى دعم للمستخدمين في جميع أنحاء العالم بلغتهم الخاصة. يُرجى ملاحظة أن أفضل ترجمة آلية لن تكون دقيقة كما هو الحال مع الترجمة الاحترافية التي يقدمها مترجم محترف. تخلي Cisco Systems مسئوليتها عن دقة هذه الترجمات وتُوصي بالرجوع دائمًا إلى المستند الإنجليزي الأصلي (الرابط متوفر).