فهم عملية التمهيد على موجهات السلسلة 12000

المحتويات

المقدمة
المتطلبات الأساسية
المتطلبات
المكونات المستخدمة
الاصطلاحات
عملية بدء التشغيل
الولايات والأحداث
ترقية الخدمة الكل
الإدخال والإزالة عبر الإنترنت (OIR)
إيقاف تشغيل فتحة الوحدة النمطية hw-Module
إعادة تحميل الميكروكود
استكشاف الأخطاء وإصلاحها
أوامر استكشاف الأخطاء وإصلاحها
show version
مؤشر الدوي
إظهار التشخيصات <x>
<show monitor event-trace slot-state <x>
المعلومات التي سيتم تجميعها في حالة الاتصال بالدعم الفني
معلومات ذات صلة

المقدمة

يشرح هذا المستند عملية تشغيل معالج المسار (RP) وبطاقة الخط على موجه الإنترنت Cisco 12000 Series.

المتطلبات الأساسية

المتطلبات

لا توجد متطلبات خاصة لهذا المستند.

المكونات المستخدمة

تستند المعلومات الواردة في هذا المستند إلى إصدارات البرامج والمكونات المادية أدناه.

- سلسلة موجهات الإنترنت طراز 12000 من Cisco
- جميع إصدارات برنامج Cisco IOS® التي تعمل على هذا النظام الأساسي

تم إنشاء المعلومات الواردة في هذا المستند من الأجهزة الموجودة في بيئة معملية خاصة. بدأت جميع الأجهزة المُستخدمة 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.

عملية بدء التشغيل

هذه هي العملية خطوة بخطوة التي توضح بدء تشغيل RP وبطاقات الخطوط:

1. قم بتشغيل الجهاز أو إعادة تحميله.في حالة تشغيل وحدة طاقة نظيفة، تتم تهيئة ناقل الصيانة (MBUS)، وتوفر مصادر الطاقة خطا بقدرة 5 فولت لجميع وحدات MBUS وخط بقدرة 48 فولت لبطاقة RP. إن يكون هذا reload، ال VDC 5 خط طبقت بالفعل إلى ال mbus وحدة نمطية.توفر وحدات MBUS النمطية واجهة ل RP النشط عبر MBUS، وتكون موجودة فعليا على هذه البطاقات:معالج التوجيه (RP)بطاقات الخط (LCs)بطاقات قناة المحول الليفية (SFCs)بطاقات مجدول الساعة (CSCs)أجهزة نفخ/مراوحمصادر الطاقة
2. يقوم بروتوكول RP بتمهيد ROMMON.يصل بروتوكول RP إلى صورة تمهيد تشغيل الكمبيوتر المحملة بذاكرة القراءة فقط (ROM) ويعمل على إلغاء ضغطها وتشغيلها من ذاكرة القراءة فقط (ROM). يفحص RP سجل التكوين. راجع إعدادات سجل التكوين الظاهري للحصول على مزيد من المعلومات.إذا قمت بضبط سجل التكوين على 0x0، فعندئذ يتم تمهيد RP إلى ROMMON ولا يتم تمهيده بعد ذلك.وإلا، يستخدم RP متغيرات التمهيد لتحديد مصدر صورة برنامج Cisco IOS Software.أنت يستطيع أصدرت **العرض bootvar** أمر in order to رأيت ما التمهيد ثبتت متغير إلى ل التالي reload.
3. قد يقوم RP بتمهيد أداة تحميل التمهيد.يعمل بروتوكول RP على تحميل صورة برنامج Cisco IOS Software المناسبة في ذاكرة الوصول العشوائي (RAM) الديناميكية (DRAM) الخاصة ببروتوكول RP.إذا تم توفير الصورة من مصدر بروتوكول نقل الملفات المبسط (TFTP)، فسيتم تحميل أداة تحميل التمهيد أولا قبل أن تسترجع صورة برنامج Cisco IOS.إذا قمت بضبط سجل التكوين على 0x1، فإن RP يقوم بتمهيد أداة تحميل التمهيد ولا يقوم بالتمهيد بعد ذلك.وإلا، فلا يتم إستخدام أداة تحميل التمهيد.يعمل بروتوكول RP على إلغاء الضغط ثم يعمل على تشغيل صورة برنامج Cisco IOS Software.
4. اكتشاف RP الذاتي.تكتشف بطاقة RP نفسها ومعلومات الفتحات الخاصة بها.وفيما يلي مثال على هذا:

```
--- RP State: IOS STRT
EV_RP_MBUS_DISCOVERY_SUCCESS
```

يقوم بروتوكول نقطة الوصول (RP) بتنزيل برنامج وكيل MBUS المضمن في ذاكرة الوصول العشوائي (RAM) الخاصة بحافلة MBUS، كما يقوم بإنشاء تقرير داخلي.

```
--- RP State: IOS UP
EV_RP_LOCAL_AGENT_REPORT
```

وتستخدم وحدات الإزالة في الهيكل نظام MBUS للتحكم في عدد مرات القيادة.يصبح واحد هو RP النشط، ويصبح الآخر هو RP الاحتياطي.في حالة وجود معالج توجيه أداء (PRP) وبروتوكول تكرار الخطوة الأولى (RP) في نفس النظام، عندئذ يصبح PRP هو RP النشط.في حالة التشغيل في وضع تكرار معالج التوجيه (RPR):يعمل RP النشط فقط على إلغاء ضغط صورة برنامج Cisco IOS Software وتشغيلها. لا يقوم RP الاحتياطي إلا بتحميل صورة برنامج Cisco IOS Software غير المضغوطة في DRAM.يعمل RP النشط فقط على إلغاء ضغط ملف التكوين المخزن في ذاكرة الوصول العشوائي غير المتطايرة (NVRAM).في حالة التشغيل في وضع تكرار معالج التوجيه المحسن (RPR+) أو وضع إعادة التوجيه دون إيقاف (NSF)/وضع التحويل المعبر عن الحالة:يعمل كل من RP النشط و RP الاحتياطي على فك الضغط وتشغيل صورة برنامج Cisco IOS Software.يعمل كل من RP النشط و RP الاحتياطي على فك ضغط ملف التكوين المخزن في ذاكرة NVRAM.
5. تتم تهيئة بطاقات البنية.يقوم RP النشط بتحديد CSC الأساسي و CSC للنسخ الاحتياطي.إذا كان هناك فقط CSC واحد، أن CSC يصبح الأساسي.إذا كان هناك نوعان من قوائم التحكم في الوصول (CSC)، فإن CSC

التي تتم مزامنتها مع معظم بطاقات الخط تصبح CSC الأساسية.إذا تساوت كل الأشياء، CSC1 يصبح الأساسي.**ملاحظة:** إذا كان هناك إثنان CSCs وواحد يفشل عندما المسحاج تخديد يكون فوق وجار، ال CSC معيب أبقيت في Admin Shutdown أسلوب **وال** lock **hw-mod slot xx** أمر مكنت في ال ligne قارن (CLI). إذا تم إستبدال CSC المعيب ب CSC جديد غير معيب في نفس الفتحة حيث كان المعيب هو fucing، وإذا كان الموجه قد تم إعادة تشغيله أو تم تمهيده حديثا، فإن CLI لا تزال تعرض في وضع إيقاف تشغيل المسؤول. تحتاج إلى تكوين الأمر **no hw-mod slot xx shutdown** في وضع التكوين لإظهار CSC المستبدل. وهذا يتيح التكرار.تحدد نقطة الوصول عن بعد (RP) النشطة بقية تكوين البنية: ربع نطاق ترددي أو نطاق ترددي كامل، أو إحتياطي، أو غير إحتياطي.

```
RP State: IOS UP --- EV_RP_LOCAL_FAB_READY
```

6. تتم تهيئة بطاقات الخط.يتم تهيئة MBUS.ومنذ البداية، تتلقى جميع وحدات MBUS على بطاقات الخط 5 فولت من وحدات التزويد بالطاقة التي تعمل على وحدات MBUS. يعمل عملاء MBUS في ذاكرة القراءة فقط لبدء التشغيل ثم التشغيل من ذاكرة الوصول العشوائي (RAM).يكتشف RP النشط وجود بطاقات الخط من خلال MBUS.يرسل بروتوكول RP طلبات البث إلى جميع الفتحات الممكنة.تستجيب جميع المكونات المزودة بوحدات MBUS باستخدام إصدار ذاكرة الوصول العشوائي RAM الخاص بها من MBUS.يمكنك ترقية ROM لبطاقة الخط MBUS باستخدام الأمر **upgrade mbus-agent-rom slot<*x*>**.يشغل وكيل MBUS الخط 48V إلى بطاقة الخط.رومونيوقوم برنامج ROMMON بتنفيذ الاختبارات الأساسية وعملية التهيئة.يمكنك ترقية بطاقة الخط ROMMON باستخدام الأمر **upgrade rom-monitor slot <*x*>**.بعد أن يصل بروتوكول RP إلى حالة IOS UP ويقوم بإنشاء تقرير وكيل MBUS، يطلب بروتوكول RP بطاقات الخط للحصول على إصدار شاشة ROM (المعروفة أيضا باسم ROMMON):

```
ROMVGET --- EV_AGENT_REPORT_POWERED
```

وبمجرد تشغيل بطاقات الخطوط، فإنها تستخدم شاشة ROM لتنفيذ الاختبارات الأساسية والتحفيز.

```
ROMIGET --- EV_LC_ROM_MON_RESET
```

تقوم ذاكرة القراءة فقط (ROM) الخاصة ببطاقة الخط بإنشاء تقرير وتنتظر أداة تحميل البنية.

```
FABIWAIT --- EV_LC_ROM_IMAGES_REPORT
```

أداة تنزيل البنيةيقوم RP النشط بتنزيل أداة تحميل البنية (المعروفة أيضا باسم برنامج bootstrap الثانوي لبطاقة الخط) بشكل تسلسلي عبر MBUS إلى كل بطاقة خط.تبدأ بطاقة الخط في تلقي أداة تحميل البنية.

```
--- FABLDNLD
EV_FAB_DOWNLOADER_DOWNLOAD_STARTABLE
```

وتنتهي بطاقة الخط من تلقي أداة تحميل البنية وتحميل أداة تحميل البنية في ذاكرة DRAM لبطاقة الخط.

```
--- FABLSTRT
EV_FAB_DOWNLOADER_DOWNLOAD_SUCCESS
```

تقوم بطاقة الخط بتشغيل وحدة تحميل البنية وتشغيلها. يقوم جهاز تنزيل البنية بتهيئة بعض مكونات الأجهزة على بطاقة الخط لتمكينها من تنزيل صورة برنامج Cisco IOS عبر بنية المحول.

```
--- FABLRUN
EV_FAB_DOWNLOADER_LAUNCH_SUCCESS
```

يمكنك ترقية أداة تحميل بنية بطاقة الخط وبرمجتها في بطاقة Flash باستخدام الأمر **upgrade fabric-downloader slot<*x*>**.

7. تقوم بطاقات الخط بتنزيل برنامج Cisco IOS Software.تنتظر بطاقة الخط لاستلام صورة برنامج Cisco IOS Software من RP عبر البنية:

```
.IOS DNLD --- EV_IOS_DOWNLOAD_WAIT_DL_CONFIRM
```

تؤكد بطاقة الخط أن المجموع الاختباري على صورة برنامج Cisco IOS software يتم سحبه:

```
IOS STRT --- EV_IOS_DOWNLOAD_SUCCESS
```

يرسل ال RP طلب إطلاق إلى الخط بطاقة وخط بطاقة يرسل تقرير إلى ال RP أن يخبره أن هو بنجاح أطلقت.

```
IOS UP --- EV_IOS_REPORT
```

تنحت بطاقة الخط المخازن المؤقتة الضرورية في DRAM وتعمل على صورة برنامج Cisco IOS software:

```
IOS RUN --- EV_BUFF_CARVE_SUCCESS
```

8. يتم تجميع عمليات مزامنة وتوجيه عمليات إعادة التوجيه السريع (CEF) من Cisco.تتم مزامنة CEF على بطاقات الخط مع RP. يمكنك التحقق من ذلك باستخدام الأمر **show cef linecard**:

```
Router#show cef linecard

      Slot      MsgSent     XDRSent Window   LowQ   MedQ HighQ Flags
```

```
up  0     0      0      2495   1769       886            2

up  0     0      0      2495   1764       878            4

up  0     0      0      2495   1768       882            5

up  0     0      0      2495   1759       874            6
```

```
                                    VRF Default, version 1027, 37 routes

                          Slot   Version    CEF-XDR   I/Fs State    Flags

                 Active   sync, table-up 12     40         1018         2

                 Active   sync, table-up 9      40         1018         4

                 Active   sync, table-up 9      40         1018         5

                 Active   sync, table-up 10     40         1018         6
```

انتقال الارتباطات إلى up/up.

```
Router#show ip interface brief

Interface              IP-Address      OK? Method Status                Protocol

    POS2/0                 137.40.9.1      YES   NVRAM  up                    up

    POS2/1                 137.40.18.1     YES   NVRAM  up                    up

    POS2/2                 137.40.11.1     YES   NVRAM  up                    up

    POS2/3                 137.40.12.2     YES   NVRAM  up                    up

    GigabitEthernet4/0     137.40.199.2    YES   NVRAM  up                    up

    GigabitEthernet5/0     137.40.42.2     YES   NVRAM  up                    up

  ATM6/0                 unassigned      YES   NVRAM  administratively down down

    Loopback0              137.39.39.4     YES   NVRAM  up                    up

    Ethernet0              10.11.11.4      YES   NVRAM  up                    up
```

يتم إنشاء نظاري بروتوكول العبارة الداخلية (IGP) وبروتوكول العبارة الحدودية (BGP):يعلن بروتوكول الاتصال اللاسلكي (RP) عن الموجهات ويستلمها.يعمل بروتوكول RP على تحديث قاعدة بيانات معلومات التوجيه (RIB) ويبني جدول CEF.يستخدم RP بروتوكول إتصالات العمليات البينية (IPC) لتنزيل جدول CEF إلى جميع بطاقات الخط المتزامنة في إخراج **بطاقة الخط show cef**.محولات BGP.

الولايات والأحداث

يصف القسم السابق الحالات العادية التي تراها عندما يتم تمهيد RP أو بطاقة الخط. يصف هذا القسم الحالات الإضافية التي قد تظهر لك عند فحص عملية بدء تشغيل بطاقات الخط:

- ترقية الخدمة الكل
- الإدخال والإزالة عبر الإنترنت (OIR)
- فتحة الوحدة النمطية *X* > hw-Module < إيقاف التشغيل
- إعادة تحميل الكود < *x* >

ترقية الخدمة الكل

دائما ما يلزم تشغيل أداة تحميل البنية حتى تمر بطاقة الخط دائما بهذه الحالة:

```
FABLRUN --- EV_FAB_DOWNLOADER_LAUNCH_SUCCESS
```

هناك طرق مختلفة للحصول على أداة تحميل البنية، مثل تنزيلها من RP في كل مرة أو برمجتها في Flash.

إذا لم يتم تكوين الأمر **service upgrade all**، فعندئذ لا يتم برمجة أداة تحميل البنية في Flash. تحتاج بطاقة الخط إلى تنزيل أداة تحميل البنية في كل مرة يتم فيها تحميل بطاقة الخط ويمر خلال هذه الحالات:

```
ROMVGET  EV_AGENT_REPORT_POWERED

ROMIGET  EV_LC_ROM_MON_RESET

FABIWAIT EV_LC_ROM_IMAGES_REPORT

FABLDNLD EV_FAB_DOWNLOADER_DOWNLOAD_STARTABLE

FABLSTRT EV_FAB_DOWNLOADER_DOWNLOAD_SUCCESS

FABLRUN  EV_FAB_DOWNLOADER_LAUNCH_SUCCESS

IOS DNLD EV_IOS_DOWNLOAD_WAIT_DL_CONFIRM

IOS STRT EV_IOS_DOWNLOAD_SUCCESS

IOS UP   EV_IOS_REPORT

IOS RUN  EV_BUFF_CARVE_SUCCESS
```

in addition، أنت ترى هذا تحذير رسالة لبطاقتك خط في الإنتاج من **العرض صيغة** أمر:

```
WARNING: Old Fabric Downloader in slot 2

Use "upgrade fabric-downloader" command to update the image
```

من ناحية أخرى، إذا تم تكوين الأمر **service upgrade all**، ثم على التحميل الأول لصورة معينة من برنامج Cisco IOS Software، تقوم بطاقة الخط بتحميل أداة تحميل البنية وتبرمجها في Flash:

```
NOT YET --- EV_FLASH_PROG_DONE
IN  RSET --- EV_FLASH_PROG_DONE
```

تمر بطاقة الخط خلال هذه الحالات فقط على التحميل الأول:

```
ROMVGET  EV_AGENT_REPORT_POWERED

ROMIGET  EV_LC_ROM_MON_RESET

FABIWAIT EV_LC_ROM_IMAGES_REPORT

FABLDNLD EV_FAB_DOWNLOADER_DOWNLOAD_STARTABLE

FABLSTRT EV_FAB_DOWNLOADER_DOWNLOAD_SUCCESS

FABLRUN  EV_FAB_DOWNLOADER_LAUNCH_SUCCESS

IOS DNLD EV_IOS_DOWNLOAD_WAIT_DL_CONFIRM
```

```
IOS STRT EV_IOS_DOWNLOAD_SUCCESS

IOS UP   EV_IOS_REPORT

IOS RUN  EV_BUFF_CARVE_SUCCESS

NOT YET  EV_FLASH_PROG_DONE

IN  RSET EV_FLASH_PROG_DONE

ROMIGET  EV_LC_ROM_MON_RESET

FABLSTRT EV_FAB_DOWNLOADER_DOWNLOAD_SUCCESS

FABLRUN  EV_FAB_DOWNLOADER_LAUNCH_SUCCESS

IOS DNLD EV_IOS_DOWNLOAD_WAIT_DL_CONFIRM

IOS STRT EV_IOS_DOWNLOAD_SUCCESS

IOS UP   EV_IOS_REPORT

IOS RUN  EV_BUFF_CARVE_SUCCESS
```

إذا تم تكوين الأمر **service upgrade all**، وهو إعادة تحميل بعد إعادة التحميل الأولى باستخدام صورة برنامج Cisco IOS software هذه، فإن بدء التشغيل يبدو كما يلي:

```
ROMVGET  EV_AGENT_REPORT_POWERED

ROMIGET  EV_LC_ROM_MON_RESET

FABIWAIT EV_LC_ROM_IMAGES_REPORT

FABLRUN  EV_FAB_DOWNLOADER_LAUNCH_SUCCESS

IOS DNLD EV_IOS_DOWNLOAD_WAIT_DL_CONFIRM

IOS STRT EV_IOS_DOWNLOAD_SUCCESS

IOS UP   EV_IOS_REPORT

IOS RUN  EV_BUFF_CARVE_SUCCESS
```

وعلى الرغم من أن التحميل الأول مع **ترقية الخدمة** الكل لديه وقت تمهيد طويل، فإن الميزة هي أن الأحذية التالية لا تضيع الوقت لتنزيل أداة تحميل البنية.

الإدخال والإزالة عبر الإنترنت (OIR)

تقوم عملية إزالة بطاقة خط بإنشاء هذه الحالة:

```
NOT YET --- EV_ENVMON_CARD_REMOVED
```

بالمثل، فإن الإدراج يولد هذه الحالة:

```
NEW INS --- EV_ENVMON_CARD_INSERTED
```

بعد إدخال بطاقة الخط الجديدة، يجب أن يتم تشغيل MBUS، متبوعا ببقية بطاقة الخط:

```
MBUSWAIT   EV_AGENT_REPORT_AGENT_IN_ROM
MBUSWAIT   EV_AGENT_REPORT_AGENT_IN_ROM
MBUSDNLD   EV_MBUS_AGENT_DOWNLOAD_STARTABLE
MBUSDONE   EV_MBUS_AGENT_DOWNLOAD_SUCCESS
PWR ON   EV_AGENT_REPORT_UNPOWERED
```

وبعد ذلك تستمر عملية التحميل العادية من:

```
ROMIGET --- EV_LC_ROM_MON_RESET
```

إيقاف تشغيل فتحة الوحدة النمطية hw-Module

يمكنك تكوين الأمر **hw-module slot <x>shutdown** لإعادة ضبط بطاقة الخط بشكل نظيف وتركها في حالة إيقاف التشغيل (المعروفة أيضا باسم Administrative Down). بعد إصدار هذا الأمر، يتم تمهيد بطاقة الخط حتى انتهاء IOS ثم يبقى في وضع التشغيل. عندما يشكل أنت هذا أمر، السجل يبدي هذا حالة انتقال:

```
NOT YET  EV_ADMIN_SLOT_SHUT

IN  RSET EV_ADMIN_SLOT_SHUT

ROMVGET  EV_LC_ROM_TYPE_AFTER_RESET_TIMEOUT

ROMIGET  EV_LC_ROM_MON_RESET

FABLWAIT EV_LC_ROM_IMAGES_REPORT_WAIT_FAB

FABLDNLD EV_FAB_DOWNLOADER_DOWNLOAD_STARTABLE

FABLSTRT EV_FAB_DOWNLOADER_DOWNLOAD_SUCCESS

FABLRUN  EV_FAB_DOWNLOADER_LAUNCH_SUCCESS

IOS DNLD EV_IOS_DOWNLOAD_WAIT_DL_CONFIRM

IOS STRT EV_IOS_DOWNLOAD_SUCCESS

ADMNDOWN EV_IOS_REPORT
```

وتظل بطاقة الخط في هذه الحالة الأخيرة إلى أن تتم إزالة تكوين **فتحة الوحدة النمطية<x>إيقاف التشغيل**. عندما تختار أن يجلب بطاقة الخط مرة أخرى باستخدام الأمر **no hw-module slot <x> shutdown**، يتم تمهيد بطاقة الخط مرة أخرى كما فعلت في الأصل وتبدأ مع هذه الأحداث:

```
NOT YET --- EV_ADMIN_NO_SLOT_SHUT
IN  RSET --- EV_ADMIN_NO_SLOT_SHUT
```

بعد ذلك، تستمر عملية بدء التشغيل العادية من:

```
ROMIGET --- EV_LC_ROM_MON_RESET
```

إعادة تحميل الميكروكود

إعادة تحميل الكود الدقيق ببساطة تبدأ عملية بدء تشغيل بطاقة خط وتبدأ بهذه الأحداث:

```
NOT YET --- EV_ADMIN_LC_RELOAD
IN  RSET --- EV_ADMIN_LC_RELOAD
```

ثم تستمر عملية بدء التشغيل العادية من:

```
ROMIGET --- EV_LC_ROM_MON_RESET
```

استكشاف الأخطاء وإصلاحها

إذا كانت حالة بطاقة الخط أي شيء غير IOS RUN، أو أن RP ليس هو الأساسي/الأساسي النشط أو تابع/ثانوي، فهذا يعني أن هناك مشكلة ولم يتم تحميل البطاقة بشكل صحيح. قبل إستبدال البطاقة، cisco يوصي هذا steps أن يثبت الإصدار:

1. أستخدم أداة Software Advisor (مرشد البرامج) (العملاء المسجلون فقط) لتحديد ما إذا كانت البطاقة الجديدة مدعومة في إصدار برنامج Cisco IOS الحالي لديك. إذا كانت بطاقة الخط مدعومة، فقم بتكوين الأمر **service upgrade all**، احفظ التكوين باستخدام الأمر **copy run start** وقم بتشغيل الموجه. في بعض الأحيان **لا** تكون **إعادة التحميل** كافية، لكن دورة الطاقة سوف تحل المشكلة.إذا لم تكن البطاقة الجديدة مدعومة في إصدار برنامج Cisco IOS الحالي، فتحقق من توفر ذاكرة مسار كافية مثبتة على بطاقة الخط قبل ترقية إصدار برنامج Cisco IOS software. بالنسبة لبرنامج Cisco IOS الإصدار 12.0S(21)، يلزم توفر مساحة تبلغ 256 ميجابايت من ذاكرة المسار، وخاصة إذا تم تكوين بروتوكول العبارة الحدودية (BGP) باستخدام العديد من الأقران والعديد من المسارات.يمكنك أيضا الرجوع إلى الروابط التالية للحصول على مزيد من المعلومات:أستكشاف أخطاء RP وإصلاحهاأستكشاف أخطاء بطاقات الخط وإصلاحها
2. تحقق من مرحلة تمهيد بطاقة الخط المعلقة. أنت يستطيع أصدرت **العرض led** أمر in order to رأيت ما حالة ال linecard يكون حاليا في.إذا كان إخراج الأمر **show led** يظهر MEM INIT، فيجب عليك إعادة تثبيت الذاكرة على بطاقة الخط.إذا كان إخراج الأمر **show led** يظهر ذاكرة الوصول العشوائي (MRAM)، فإن بطاقة الخط قد لا تكون مثبتة بشكل صحيح ويجب عليك إعادة تثبيتها. تحتاج أيضا إلى التحقق والتأكد من أن لديك العدد المناسب من CSCs و SFCs في الهيكل in order to عملت بطاقة الخط. تعمل بطاقات الخط التي تستند إلى المحرك 0 فقط في تهيئة النطاق الترددي لربع عام. تحتاج جميع بطاقات الخط الأخرى إلى أربع بطاقات بنيوية تحويل على الأقل لتشغيلها بشكل صحيح.يمكنك دائما إصدار الأمر **show event-trace slot-state** للنظر في عملية تمهيد بطاقة الخط.

هذه بعض التلميحات التي يمكن أن تساعد في حل مشكلة التمهيد على بطاقة:

- قم بإصدار الأمر **microcode reload <*slot*>**global configuration لإعادة تحميل الميكروكود.
- قم بإصدار الأمر **hw-module slot <*slot*>**reload من أجل إعادة تحميل البطاقة. وهذا يتسبب في قيام بطاقة الخط بإعادة ضبط الوحدات النمطية لبرنامج MBUS و Fabric Downloader وإعادة تنزيلها قبل محاولة إعادة تنزيل برنامج بطاقة الخط Cisco IOS.
- قم بإصدار الأمر **upgrade all slot**" لترقية ROM وكيل MBUS، وذاكرة الوصول العشوائي (RAM) لعامل MBUS، وأداة تحميل البنية. ارجع إلى ترقية البرنامج الثابت لبطاقة الخط على موجه الإنترنت Cisco 12000 Series Internet Router.
- إعادة ضبط بطاقة الخط يدويا. يمكن أن يؤدي هذا إلى إستبعاد أي مشاكل تحدث بسبب اتصال غير صحيح ب MBUS أو تبديل البنية.

قد ترى رسالة الخطأ هذه على معالج التوجيه GRP) gigabit):

```
GRP-3-UCODEFAIL: Download failed to slot 5%
```

تعني هذه الرسالة أن الصورة التي تم تنزيلها إلى بطاقة الخط قد تم رفضها. أنت يستطيع أصدرت **ال microCode** تشكيل أمر **reload** in order to reload ال microCode. إذا تكررت رسالة الخطأ، قم بإصدار الأمر **upgrade all slot** لترقية ROM وكيل MBUS، وذاكرة الوصول العشوائي (RAM) لعامل MBUS، وأداة تحميل البنية. راجع ترقية البرنامج الثابت لبطاقة الخط على موجه إنترنت Cisco 12000 Series للحصول على مزيد من المعلومات.

بطاقات الخط القائمة على المحرك 2 تعلق أحيانا في Strtios. قد يرجع السبب في ذلك إلى وحدات DIMM الخاصة بذاكرة الحزم المثبتة في مقبس TLU/PLU والعكس بالعكس. ارجع إلى مواقع الذاكرة على بطاقة خط Engine 2 للحصول على معلومات حول موقع الذاكرة لهذا النوع من البطاقات.

هناك تسلسل أوامر واحد للتحقق من مقدار ذاكرة TLU/PLU:

```
Router#attach


LC-Slot#show control psa mem

: The following symptoms are
  show LED" is in STRTIOS"(1
  show diag" may indicate"(2
Board is disabled analyzed idbs-rem
:(Board State is Launching IOS (IOS  STRT

Router#show led
SLOT 4  : STRTIOS
SLOT 7  :  RP ACTV

Router#show diag 4

SLOT 4  (RP/LC 4 ): 3 Port Gigabit Ethernet
       MAIN: type 68,  800-6376-01 rev C0
                     Deviation: 0
HW config: 0x00    SW key: 00-00-00
            PCA:  73-4775-02 rev C0 ver 2
Design Release 1.0  S/N SDK0433157H
                     MBUS: Embedded Agent
Test hist: 0x00    RMA#: 00-00-00    RMA hist: 0x00
 DIAG: Test count: 0x00000000    Test results: 0x00000000
                =FRU:  Linecard/Module: 3GE-GBIC-SC
  (L3 Engine: 2 - Backbone OC48 (2.5 Gbps
(MBUS Agent Software version 01.51 (RAM) (ROM version is 02.17
                     ROM Monitor version 10.06
(Fabric Downloader version used 08.01 (ROM version is 05.03
                     Primary clock is CSC 1
                Board is disabled analyzed idbs-rem
 (Board State is Launching IOS (IOS  STRT
 (Insertion time: 00:00:06 (00:11:00 ago
```

يتعذر تمهيد هذه اللوحة لتشغيل IOS وقد علقت في "بدء IOS". تم تركيب وحدات ذاكرة SDRAMS سعة 64 ميجابايت على j5 و j8 بدلا من وحدات ذاكرة SDRAM سعة 128 ميجابايت، وتم تثبيت وحدات ذاكرة SDRAM سعة 128 ميجابايت على j4 و j6 بدلا من 64 ميجابايت SDRAMs. يرجع السبب الجذري لهذا الفشل إلى عدم تطابق الذاكرة، حيث كانت وحدات SDRAM التي تم إرسالها سعة 128 ميجابايت مقارنة بوحدات SDRAM التي تم استقبالها والتي كانت سعة 64 ميجابايت. بعد إعادة تكوين وحدات SDRAM سعة 128 ميجابايت على J5 و J8، تم تمهيد هذه اللوحة بشكل صحيح.

لا يمكن إستخدام ذاكرة الحجم الخطأ التي تم وضعها في الفتحة الخطأ إلا لبطاقات الخط المستندة إلى المحرك 2 لأنها الوحيدة التي تحتوي على PLU/TLU بنفس المظهر المادي لذاكرة حزمة RX/TX.

ارجع إلى تعليمات إستبدال ذاكرة السلسلة Cisco 12000 Series Router Memory Replacement للحصول على معلومات حول مواقع الذاكرة على بطاقة الخط المستندة إلى المحرك 2.

أوامر استكشاف الأخطاء وإصلاحها

show version

```
Router#show version
Cisco Internetwork Operating System Software
(IOS (tm) GS Software (GSR-P-M), Version 12.0(22)S, EARLY DEPLOYMENT RELEASE SOFTWARE (fc2
```

إصدار برنامج Cisco IOS الذي تم تحميله على RP هو S(22)12.0. يتم نسخ صورة برنامج Cisco IOS Software من الموقع المحدد بواسطة الأمر **boot system <*source*>**. ثم يتم فك ضغطه وتحميله إلى DRAM الخاص ب RP.

ملاحظة: إذا قمت بتكوين الأمر **boot system <*source*> دون تحديد اسم الصورة، فإن بروتوكول RP يحاول تحميل الملف الأول في هذا المنفذ/القرص.** لذلك، تأكد من أن الصورة الأولى صورة صالحة لبرنامج Cisco IOS Software.

راجع cisco 12000 مسحاج تخديد قد يفشل أن يمهد من ATA قرص أثناء تحسين إلى cisco ios برمجية إطلاق s(22)12.0 إن يستعمل أنت قرص ATA.

```
TAC Support: http://www.cisco.com/tac
.Copyright (c) 1986-2002 by cisco Systems, Inc
Compiled Sat 20-Jul-02 04:40 by nmasa
Image text-base: 0x50010968, data-base: 0x5207A000

ROM: System Bootstrap, Version 11.2(20010625:183716) [bfr_112 181], DEVELOPMENT SOFTWARE
```

Bootstrap الإصدار 181- إصدار bootstrap الذي يعرف أيضا باسم ROM Monitor أو ROMMON الذي يعمل على RP. يتم تشغيل صورة bootstrap بشكل افتراضي مباشرة من ROM، أو قم بإصدار الأمر **boot bootstrap <<*source*>** لتحديد المصدر. يمكنك استكمال الخطوات التالية لدعم DRAM سعة 512 ميجابايت على RP:

بمجرد التعرف على نوع GRP الموجود لديك وإصدار ROMMON الحالي، فهذه هي الاحتمالات المختلفة:

- GRP—لا يدعم هذا الخيار سعة 512 ميجابايت. تحتاج إلى إستبدال هذه البطاقة ببروتوكول GRP-B.
- بروتوكول GRP-B مع الإصدار 180 من ROMMON — أولا تحتاج إلى ترقية إصدار برنامج Cisco IOS Software إلى الإصدار S(19)12.0 أو إصدار أحدث. ثم قم بإصدار الأمر **upgrade rom slot *x*** (حيث يمثل X رقم الفتحة حيث تقع GRP) لترقية إصدار ROMMON يدويا. بمجرد تنفيذ هذه الخطوات، يمكنك ترقية الذاكرة ماديا كما هو موضح في تعليمات إستبدال ذاكرة السلسلة Cisco 12000 Series Router Memory Replace Instructions.
- GRP-B مع ROMMON الإصدار 181 أو إصدار أحدث—يجب التحقق من أنك تقوم بتشغيل برنامج Cisco IOS الإصدار S(19)12.0 أو إصدار أحدث. بعد ذلك، يمكنك ترقية الذاكرة ماديا كما هو موضح في تعليمات إستبدال الذاكرة للموجه Cisco 12000 Series Router Memory Replacement Instructions.

```
BOOTLDR: GS Software (GSR-BOOT-M), Version 12.0(8)S, EARLY
DEPLOYMENT MAINTENANCE INTERIM SOFTWARE
```

أداة تحميل التمهيد الإصدار S(8)12.0 - إصدار أداة تحميل التمهيد التي تعمل على بروتوكول RP. قم بإصدار الأمر **boot bootldr <*source*>** لتحديد المصدر. يلزم توفر أداة تحميل التمهيد لتحميل الشبكة (تمهيد صورة برنامج Cisco IOS Software من مصدر TFTP). يجب ترقية أداة تحميل التمهيد إلى أحدث إصدار.

```
Router uptime is 1 hour, 18 minutes
```

وقت العمل هو المدة الزمنية منذ آخر إعادة تحميل.

```
System returned to ROM by reload at 16:02:27 UTC Mon Aug 19 2002
"System image file is "slot0:gsr-p-mz.120-22.S
```

يوضح هذا مصدر صورة برنامج Cisco IOS Software. في هذه الحالة، هي صورة مخزنة في slot0:

```
.cisco 12410/GRP (R5000) processor (revision 0x01) with 524288K bytes of memory
```

```
R5000 CPU at 200Mhz, Implementation 35, Rev 2.1, 512KB L2 Cache
Last reset from power-on

Route Processor Card 1
Clock Scheduler Cards 2
Switch Fabric Cards 5
.(Single-port OC12c ATM controller (1 ATM 1
.(four-port OC48 POS controller (4 POS 1
.(Single Port Gigabit Ethernet/IEEE 802.3z controllers (2 GigabitEthernet 2
(Ethernet/IEEE 802.3 interface(s 1
(GigabitEthernet/IEEE 802.3 interface(s 2
(ATM network interface(s 1
(Packet over SONET network interface(s 4
.507K bytes of non-volatile configuration memory

.(16384K bytes of Flash PCMCIA card at slot 0 (Sector size 128K
.(8192K bytes of Flash internal SIMM (Sector size 256K
Configuration register is 0x2002
```

مؤشر الدوي

```
Router#show led
SLOT 2  : RUN IOS
```

تعرض الفتحات التي تحتوي على بطاقات خطوط أحد المخرجات المتعددة (التفاصيل لاحقا). في هذه الحالة، تم تمهيد بطاقة الخط في الفتحة 2 بالكامل وفي حالة "تشغيل IOS".

```
SLOT 4  : RUN IOS
SLOT 5  : RUN IOS
SLOT 6  : RUN IOS
SLOT 9  : RP ACTV
```

تعرض الفتحات التي تحتوي على بروتوكول RP أحد المخرجين: RP ACTV و RP STBY. يعتمد هذا على أي RP هو النشط وأي هو الاستعداد. في هذه الحالة، يتم تمهيد RP في الفتحة 9 بالكامل وهو RP النشط.

إظهار التشخيصات <x>

```
Router#show diags 2

SLOT 2  (RP/LC 2 ): 4 Port Packet Over SONET OC-48c/STM-16 Single Mode/SR SC connector

MAIN: type 67, 800-5517-03 rev A0

Deviation:  D026529

HW config: 0x04   SW key: 00-00-00

PCA:  73-4203-04 rev B0 ver 3

Design Release 2.0 S/N CAB0543L3FH

MBUS: Embedded Agent

Test hist: 0x00   RMA#: 00-00-00    RMA hist: 0x00

DIAG: Test count: 0x00000000   Test results: 0x00000000

=FRU:  Line card/Module: 4OC48/POS-SR-SC
```

```
=Route Memory: MEM-LC4-256

=Packet Memory: MEM-LC4-PKT-512

(L3 Engine: 4 - Backbone OC192/QOC48 (10 Gbps

(MBUS Agent Software version 01.50 (RAM) (ROM version is 02.10
```

يتم عرض إصدارات برنامج وكيل MBUS—معلومات RAM إذا كان وكيل MBUS يعمل من ذاكرة الوصول العشوائي (RAM)، كما يجب أن يكون.

```
ROM Monitor version 01.04

(Fabric Downloader version used 05.00 (ROM version is 04.01

Primary clock is CSC 1 Board is analyzed

( Board State is Line Card Enabled (IOS  RUN

(Insertion time: 00:00:12 (01:17:53 ago
```

وقت الإدخال - المدة الزمنية التي تم تشغيل بطاقة الخط لها. المرة الأولى 00:00:12 (HH:MM:SS) هي الوقت الذي تم فيه تشغيل بطاقة الخط بعد إعادة تحميل RP. المرة الثانية 01:17:53 (HH:MM:SS) هي المدة الزمنية التي تم تشغيل بطاقة الخط بها. المرة الأولى التي تمت إضافتها إلى المرة الثانية تساوي وقت التشغيل في إخراج الأمر **show version**.

```
DRAM size: 268435456 bytes

FrFab SDRAM size: 268435456 bytes

ToFab SDRAM size: 268435456 bytes

crashes since restart 0
```

<show monitor event-trace slot-state <x

يوفر الأمر **<show gsr slot <x** نفس الإخراج ويسهل تذكره.

```
Router#show gsr slot 0
(SLOT STATE TRACE TABLE -- Slot 0  (Current Time is 4116199.392
```

الوقت الحالي: 4116199.392 ثانية هي المدة الزمنية التي تم تشغيل RP بها.

```
-------------------------------------------------------------------------+
Timestamp    Pid State    Event                                    Flags  |
-------------------------------------------------------------------------+
               IOS STRT EV_RP_MBUS_DISCOVERY_SUCCESS  2   3.296
                   IOS UP   EV_RP_LOCAL_AGENT_REPORT  2   22.536
   IOS UP   EV_RP_LOCAL_FAB_READY                 an  46  33.184
```

المخرج لبطاقة خط مماثل:

```
Router#show gsr slot 2

(SLOT STATE TRACE TABLE -- Slot 2  (Current Time is 4776.108
```

الوقت الحالي: 4776.108 ثانية هي المدة الزمنية التي تم تشغيل بطاقة الخط بها.

```
-------------------------------------------------------------------+
Timestamp    Pid State    Event                                Flags  |
-------------------------------------------------------------------+
                         ROMVGET EV_AGENT_REPORT_POWERED  3   12.756
   ROMIGET EV_LC_ROM_MON_RESET                        an  10  15.056
   FABIWAIT EV_LC_ROM_IMAGES_REPORT                   an  10  15.448
   FABLDNLD EV_FAB_DOWNLOADER_DOWNLOAD_STARTABLE      an  48  34.048
   FABLSTRT EV_FAB_DOWNLOADER_DOWNLOAD_SUCCESS        an  10  50.740
   FABLRUN EV_FAB_DOWNLOADER_LAUNCH_SUCCESS           an  10  54.936
   IOS DNLD EV_IOS_DOWNLOAD_WAIT_DL_CONFIRM           an  77  77.580
   IOS STRT EV_IOS_DOWNLOAD_SUCCESS                   an  10  77.636
   IOS UP  EV_IOS_REPORT                              an  10  92.148
   IOS RUN  EV_BUFF_CARVE_SUCCESS                     an  288 93.168
```

يصف باقي المخرجات من الأمر **show monitor event-trace slot-state <*x*>** كل حالة من الحالات التي مرت بها بطاقة الخط.

المعلومات التي سيتم تجميعها في حالة الاتصال بالدعم الفني

إذا قمت بالاتصال بالدعم التقني، فقم بإرفاق هذه المعلومات بالحالة الخاصة بك لاستكشاف أخطاء حالة بطاقة الخط وإصلاحها وهي أي شيء غير تشغيل IOS:

- يتم إخراج الأمر **show tech-support** في وضع التمكين، إن أمكن.
- سلسلة تمهيد كاملة تم التقاطها من منفذ وحدة التحكم.
- يتم التقاط الأمر **show log** أو وحدة التحكم، إذا كان متوفرا.
- الإنتاج من هذا **عرض** أمر: **show gsr slot <*slot*> إظهار MBUS الخاص بتتبع الأحداث للشاشة إظهار MBUS الخاص بتتبع الأحداث للشاشة | بما في ذلك #slot** (حيث # هو رقم الفتحة لبطاقة الخط المعلقة) **show monitor event-trace fab عرض منافذ IPC إظهار عقد show ipc stat show controller sca إظهار وحدة التحكم xbar إظهار ساعة وحدة التحكم show controller csc-fpga**
- وصف تفصيلي لخطوات أستكشاف الأخطاء وإصلاحها التي قمت بتنفيذها.

ارجع إلى أداة طلب الخدمة (للعملاء المسجلين فقط) لتحميل المعلومات وإرفاقها بالحالة الخاصة بك. إذا تعذر عليك الوصول إلى هذه الأداة، فيمكنك إرسال المعلومات في مرفق بريد إلكتروني إلى موقع attach@cisco.com\ مع وجود رقم الحالة الخاص بك في سطر موضوع رسالتك لإرفاق المعلومات ذات الصلة بقضيتك.
ملاحظة: لا تقم بإعادة تحميل الموجه يدويا أو إعادة تشغيله قبل جمع هذه المعلومات ما لم تكن مطلوبة لاستكشاف أخطاء التمهيد

وإصلاحها على بطاقة خط/GRP. قد يتسبب ذلك في فقدان معلومات مهمة تكون مطلوبة لتحديد السبب الجذري للمشكلة.

معلومات ذات صلة

- ترقية البرنامج الثابت لبطاقة الخط على موجه الإنترنت Cisco 12000 Series Internet Router
- صفحة دعم موجهات الإنترنت سلسلة 12000 من Cisco
- الدعم التقني والمستندات - Cisco Systems

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).