# ترقية البرنامج الثابت لبطاقة الخط على موجهات الإنترنت من السلسلة 12000

**معرف المستند**: 12755

**تم التحديث**: 04 ديسمبر 2006

تنزيل ملف PDF

طباعة

الملاحظات

### المنتجات ذات الصلة

- برنامج IOS الإصدارات 11.1 من Cisco
- برنامج IOS الإصدارات 12.1 Mainline من Cisco
- برنامج IOS الإصدارات 11.2 من Cisco
- الموجّهات من السلسلة 12000 من Cisco
- برنامج IOS الإصدارات 12.0 Mainline من Cisco
- برنامج IOS الإصدارات 11.3 من Cisco
- برنامج IOS الإصدارات 11.0 من Cisco
- بطاقات الخط Cisco Line Cards
- برنامج IOS الإصدارات 12.0 T من Cisco
- برنامج IOS الإصدارات 11.3 T من Cisco
- + عرض المزيد

## المحتويات


المقدمة
المتطلبات الأساسية
المتطلبات
المكونات المستخدمة
الاصطلاحات
التفاصيل
صور برنامج IOS من Cisco
RP ROMmon
وكلاء MBUS
جهاز تنزيل الأقمشة
ترقية ROMmon لبطاقة الخط
إجراءات الترقية التدريجية
ترقية الجهاز القابل للبرمجة للحقل (مهايئات المنفذ المشترك)
عملية ترقية معالج التوجيه الواحد
عملية ترقية معالجات المسار المزدوج
ترقية الخدمة الكل

معلومات ذات صلة
مناقشات مجتمع دعم Cisco ذات الصلة

# المقدمة

يقدم هذا المستند إجراءات الترقية الموصى بها لموجه الإنترنت Cisco 12000 Series الذي يرجع الموجه إلى الخدمة في أقصر إطار زمني.

# المتطلبات الأساسية

## المتطلبات

توصي Cisco بأن تكون لديك معرفة بالمواضيع التالية:

- بنية موجه الإنترنت Cisco 12000 Series Internet Router
- عملية بدء تشغيل سلسلة موجهات الإنترنت طراز 12000 من Ciscoراجع فهم عملية التمهيد على موجه الإنترنت Cisco 12000 Series Internet Router للحصول على مزيد من المعلومات.

## المكونات المستخدمة

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

- 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 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.

# التفاصيل

## صور برنامج IOS من Cisco

لا تحتوي صور برنامج Cisco IOS software لموجهات 12000 على برنامج IOS Software فحسب، بل تحتوي أيضا على صور إضافية لمكونات بطاقات الخط ومعالج التوجيه (RP). هذه الصور هي:

- رمز RP ROMmon — رمز التحكم في الطاقة الأساسي والاختبار الذاتي وإدارة الوسائط وإدارة الذاكرة.
- الرمز mbus-agent-rom — رمز التحكم الذي تتطلب جميع المكونات داخل الموجه تهيئة الاتصال بحافلة الصيانة (MBUS) وتثبيته.
- رمز أداة تحميل البنية— رمز التحكم المستخدم لتكوين بطاقة الخط لتلقي صورة برنامج Cisco IOS Software الكاملة من RP من خلال بنية التحويل.

تؤدي ترقية هذه الصور إلى زيادة سرعة إستعادة الخدمة بعد إعادة تحميل الموجه. كما تضمن الترقية تطبيق أحدث الإصلاحات على المكونات المناسبة على بطاقة الخط و RP.

## RP ROMmon

توصيك Cisco بترقية RP ROMmon إلى الصورة الموجودة داخل برنامج Cisco IOS الجديد الذي تشغله حاليا. لا يطلب منك النظام إجراء ترقية ROMmon. لذلك، قم بتشغيل الأمر **upgrade rom-monitor slot <*x*>**. إذا كانت الصورة الموجودة على RP إصدار أحدث من الصورة الموجودة داخل صورة برنامج IOS Software، تحدث الترقية. تتم إعادة تحميل الموجه بعد ذلك.

## وكلاء MBUS

تستخدم بطاقة الخط حزمتي برامج ثابتة من نوع Mbus. يتم إستخدام عميل MBUS الموجود على ذاكرة القراءة فقط (ROM) الخاصة ببطاقة الخط عند تشغيل وحدة Mbus. وبعد ذلك، يتم إستخدام وكيل MBUS لتنزيل رمز MBUS-agent-RAM من صورة برنامج Cisco IOS Software الرئيسية على RP. بعد التنزيل، يمكنك ترقية وكيل ذاكرة القراءة فقط (ROM). تتم جميع عمليات نقل البيانات عبر MBUS. cisco يوصي أن أنت يحسن هذا رمز مع **التحسين mbus-agent-rom all** أمر. لا تحتاج إلى إعادة تحميل بطاقة الخط بعد ذلك.

**ملاحظة:** إذا كانت بطاقة الخط تحتوي على إصدار من MBUS أكبر من إصدار MBUS المضمن مع IOS، فلن تحتاج إلى الرجوع بإصدار Mbus من بطاقة الخط من خلال خيار فرض. قم بإصدار الأمر **show bundle** لعرض الإصدار الذي تم تجميعه في IOS.

## جهاز تنزيل الأقمشة

إذا كان رمز وحدة تحميل البنية الموجود على بطاقة الخط مختلفا عن الرمز الموجود داخل برنامج Cisco IOS Software الجديد، تظهر رسالة خطأ في نهاية إخراج الأمر **show version**. في عملية إعادة التحميل الأولى لبرنامج Cisco IOS Software الجديد، إذا كان هناك أختلاف بين رمز جهاز تنزيل البنية على بطاقة الخط والرمز داخل صورة برنامج Cisco IOS Software، فسيتم نسخ نسخة جديدة من جهاز تنزيل البنية إلى ذاكرة بطاقة الخط ويتم تنفيذها. تقوم عملية النسخ والتنفيذ بتمديد وقت تحميل بطاقة الخط.

cisco يوصي أن أنت يحسن هذا رمز مع **التحسين fabric-downloader all** أمر. تحدث الترقية عبر MBUS. لا تحتاج إلى إعادة تحميل بطاقة الخط بعد ذلك. في عملية إعادة التحميل التالية، تكون أداة تحميل البنية هي نفس المراجعة الموجودة ضمن صورة برنامج Cisco IOS Software، ويتم تشغيلها مباشرة من بطاقة الخط.

**ملاحظة:** بعد ترقية البنية، إذا تم إعادة تحميل RP (إعادة تحميل ناعم أو دافئ)، فإن الأمر **show diag** يعرض `n/a`. هذا هو السلوك المتوقع، وليس الخطأ.

## ترقية ROMmon لبطاقة الخط

تستخدم مرحلة التهيئة لبطاقة الخط صورة ROMmon لبطاقة الخط. تعد التغييرات التي يتم إجراؤها على رمز ROMmon لبطاقة الخط نادرة للغاية ولا توفر العديد من الميزات للمستخدمين. في حال حدوث انقطاع في عملية ترقية بطاقة الخط ROMmon، يمكن أن تصبح بطاقة الخط غير قابلة للتشغيل. لذلك، توصي Cisco بإجراء هذه الترقية فقط تحت التوجيه المباشر من دعم Cisco التقني.

# إجراءات الترقية التدريجية

يوفر هذا القسم ثلاثة إجراءات للترقية:

- ترقية الجهاز القابل للبرمجة للحقل (مهايئات المنفذ المشترك)
- عملية ترقية معالج التوجيه الواحد
- عملية ترقية معالجات المسار المزدوج

## ترقية الجهاز القابل للبرمجة للحقل (مهايئات المنفذ المشترك)

يوصى بترقية الأجهزة القابلة للبرمجة الميدانية (FPDs) لمهايئات المنفذ المشترك (SPAs) عند تغيير IOS على الموجه. هناك صورة FPD ترادف كل صورة IOS. يتم دعم SPAs على السلسلة Cisco 12000 Series في برنامج Cisco IOS الإصدار S(31)12.0 والإصدارات الأحدث.

1. قم بتنزيل حزمة صورة FPD لإصدار برنامج Cisco IOS Software الذي تقوم بترقيته إلى أي قرص فلاش على الموجه الخاص بك.يتم تنفيذ هذا الإجراء قبل تمهيد الإصدار الجديد من Cisco IOS. يمكن إسترداد حزمة صورة FPD من نفس الموقع الذي تستلم فيه صورة برنامج Cisco IOS. لا تغير اسم حزمة صورة FPD. وهذا يسمح للموجه بالبحث عن حزمة الصورة هذه أثناء بدء تشغيل IOS الأول وترقية FPD تلقائيا.
2. قم بإصدار الأمر **upgrade fpd path** لتوجيه الموجه إلى البحث عن حزمة صورة FPD في الموقع المناسب.على سبيل المثال، إذا تم وضع صورة FPD في disk0، فإن الأمر هو **ترقية مسار disk0:**.
3. التمهيد باستخدام الإصدار الجديد من Cisco IOS.عند تمهيد Cisco IOS الجديد، فإنه يبحث عن حزمة صورة FPD في بطاقة Flash للموجه أو disk0 بشكل افتراضي. يتم تحديث هذه الصور تلقائيا كجزء من عملية تمهيد IOS.
4. اختبر إخراج الأمر **show running-config** (ابحث عن ترقية سطر التكوين التلقائي ل FPD في الإخراج) للتأكد من تمكين ميزة الترقية التلقائية ل FPD.إن هناك ما من تحسين أمر في الإنتاج، بعد ذلك هو بسبب تحسين آلي أن يكون معأق.
5. قم بإصدار أمر التكوين العام **upgrade fpd auto** لتمكين ترقيات FPD التلقائية.
6. قم بإصدار الأمر **show hw-module all fpd** بعد تمهيد الموجه.وهذا يتحقق من نجاح الترقية. راجع ترقيات الأجهزة القابلة للبرمجة الميدانية للحصول على مزيد من المعلومات.**ملاحظة:** في حالة موجهات RP المزدوجة، قم أيضا بتنزيل صورة FPD إلى disk0 ثانوي.

## عملية ترقية معالج التوجيه الواحد

أكمل هذه الخطوات لتقليل وقت انقطاع الموجه الإجمالي:

1. لاحظ الفتحة في الهيكل الذي يتم فيه تثبيت RP الأساسي وأصدر الأمر **show gsr**.في هذا المثال، يتم إدخال RP في الفتحة 7.
```
Slot 3  type  = 1 Port Packet Over SONET OC-48c/STM-16
   state = IOS RUN   Line Card Enabled


                                Slot 7  type  = Route Processor
          state = ACTV RP   IOS Running  ACTIVE
```
2. إعادة تحميل الموجه باستخدام صورة برنامج Cisco IOS Software الجديدة.تظهر الرسالة `Press RETURN` ! على وحدة التحكم.
3. أدخل وضع **enable** وأصدر الأمر **upgrade rom-monitor slot <*rp slot*>**.إذا وجد الروتين أن الترقية ضرورية، تبدأ التعليمات البرمجية الجديدة في التحميل. يتم تمهيد بطاقات الخط أثناء هذا الوقت، ولكن يجب ألا تصل البطاقات إلى حالة "تشغيل IOS" عند اكتمال ترقية RP ROMmon. تتم إعادة تحميل الموجه بعد اكتمال ترقية ROMmon.
4. انتظر عودة الموجه إلى التشغيل الكامل باستخدام نظائر بروتوكول العبارة الداخلية (IGP) وبروتوكول العبارة الخارجية (EGP).قد تستغرق هذه العملية وقتا طويلا. يعتمد هذا على حجم وتعقيد تكوين الموجه.
5. قم بإصدار **وحدة المعالجة المركزية** الخاصة **بالمظهر** والتي **يتم تنفيذها بالكامل |** أمر **وحدة المعالجة المركزية (CPU)** للتحقق من إستخدام وحدة المعالجة المركزية (CPU) لبطاقة الخط.إذا كانت وحدة المعالجة المركزية (CPU) مستقرة عند مستوى التشغيل العادي، فانتقل إلى الخطوة التالية. وإلا، انتظر خمس دقائق أخرى ثم تحقق مرة أخرى.
6. قم بإصدار الأمر **upgrade mbus-agent-rom all** لترقية MBUS-agent-rom.لا تتأثر عملية إعادة التوجيه العادية لبطاقات الخط أثناء الترقية. لا تحتاج إلى إعادة تحميل بطاقات الخط.**ملاحظة:** إذا ظهرت أي رسائل خطأ أثناء الخطوة 6، فكرر الخطوة قبل الاتصال بدعم Cisco التقني. هذا مثال على رسالة خطأ يمكن أن تظهر:

```
(MBus agent ROM upgrade failed on slot 7 (rc=5
(MBus agent ROM upgrade failed on slot 8 (rc=6
```

7. قم بإصدار الأمر **show version**.إذا ظهرت رسالة خطأ في أسفل الإخراج وتشير إلى أنه من الضروري ترقية رمز وحدة تحميل القنوات الليفية، فعليك إصدار الأمر **upgrade fabric-download all**. لا تتأثر عملية إعادة التوجيه العادية لبطاقات الخط أثناء الترقية. لا تحتاج إلى إعادة تحميل بطاقات الخط.**ملاحظة:** إذا ظهرت أي رسائل خطأ أثناء الخطوة 7، فكرر الخطوة قبل الاتصال بدعم Cisco التقني. هذا مثال على رسالة خطأ يمكن أن تظهر:

```
(Fabric-downloader upgrade failed on slot 7 (rc=5
(Fabric-downloader upgrade failed on slot 8 (rc=6
```

## عملية ترقية معالجات المسار المزدوج

يوفر هذا القسم إجراءات ترقية RPs المزدوجة.

**ملاحظة:** يجب أن يكون إصدار IOS على كل من RPs هو نفسه قبل إجراء ترقية ROMmon.

### قبل برنامج IOS الإصدار 12.0(24)S من Cisco

في نظام به إثنان (RP1) RPmon و RP2)، رغم أنه يمكنك تكوين RP الثانوي لتشغيل صورة جديدة من برنامج Cisco IOS Software، لا يمكنك ترقية ROMmon إذا لم يكن RP نشطا. يجب فشل كل من RPs مرتين قبل ترقية إصدار ROMmon الخاص به. تحدث الترقية على RP الأساسي أولا. يتولى RP الثانوي التحكم في النظام عند إعادة تحميل RP الأساسي. تتم بعد ذلك ترقية RP الثانوي. أثناء إعادة التحميل، يرجع عنصر التحكم إلى RP الأساسي.

إذا حاولت ترقية ROMmon RP على RP للنسخ الاحتياطي، تظهر هذه الرسالة:

```
Cannot upgrade non local RP rom monitor in slot 5
When this upgrade cycle is finished, switchover to
the non-local GRP and upgrade its ROM
```

هذا إجراء ترقية يكون RP1 فيه أساسيا في البداية بينما يكون RP2 ثانويا:

1. أدخل التكوين لتحميل صورة برنامج Cisco IOS Software الجديدة.
2. قم بإصدار الأمر reload **hw-module الاحتياطي** لإعادة تحميل RP2.
3. قم بإصدار الأمر **redundancy force-switchover** للتبديل من RP1 إلى RP2.عندما يصبح RP2 نشطا، تتم إعادة تحميل بطاقات الخط. تظهر الرسالة `Press RETURN` ! على وحدة التحكم.
4. أدخل وضع **enable** وأصدر الأمر **upgrade rom-monitor slot <*rp slot*>**.إذا وجد الروتين أن الترقية ضرورية، تبدأ التعليمات البرمجية الجديدة في التحميل. يتم تمهيد بطاقات الخط أثناء هذا الوقت، ولكن يجب ألا تصل إلى حالة "تشغيل IOS" عند اكتمال ترقية RP2 ROMmon. تتم إعادة تحميل الموجه عند اكتمال ترقية ROMmon. يتولى RP1 الآن زمام الأمور. تظهر الرسالة `Press RETURN` ! على وحدة التحكم.
5. أدخل وضع **enable** وأصدر الأمر **upgrade rom-monitor slot <*rp slot*>**.إذا وجد الروتين أن الترقية ضرورية، تبدأ التعليمات البرمجية الجديدة في التحميل. يتم تمهيد بطاقات الخط أثناء هذا الوقت، ولكن يجب ألا تصل إلى حالة "تشغيل IOS" عند اكتمال ترقية RP1 ROMmon. تتم إعادة تحميل الموجه عند اكتمال ترقية ROMmon. يصبح RP2 أساسيا.
6. انتظر عودة الموجه إلى التشغيل الكامل مع إنشاء نظاري IGP و EGP.قد تستغرق هذه العملية وقتا طويلا. يعتمد هذا على حجم وتعقيد تكوين الموجه.
7. قم بإصدار **وحدة المعالجة المركزية** الخاصة **بالمظهر** والتي **يتم تنفيذها بالكامل |** أمر **وحدة المعالجة المركزية (CPU)** للتحقق من إستخدام وحدة المعالجة المركزية (CPU) لبطاقة الخط.إذا كان إستخدام وحدة المعالجة المركزية (CPU) مستقرا عند مستوى التشغيل العادي، فانتقل إلى الخطوة التالية. وإلا، انتظر خمس دقائق أخرى ثم تحقق مرة أخرى.
8. قم بإصدار الأمر **upgrade mbus-agent-rom all** لترقية MBUS-agent-rom.لا تتأثر عملية إعادة التوجيه

العادية لبطاقات الخط أثناء الترقية. لا تحتاج إلى إعادة تحميل بطاقات الخط.**ملاحظة:** إذا ظهرت أي رسائل خطأ أثناء الخطوة 8، فكرر الخطوة قبل الاتصال بدعم Cisco التقني. هذا مثال على رسالة خطأ يمكن أن تظهر:

```
(Bus agent ROM upgrade failed on slot 7 (rc=5
(MBus agent ROM upgrade failed on slot 8 (rc=6
```

9. قم بإصدار الأمر **show version**.إذا كانت هناك رسالة خطأ في نهاية الإخراج، والتي تشير إلى أنه من الضروري ترقية رمز وحدة تحميل البنية، فعليك إصدار الأمر **upgrade fabric-download all**. لا تتأثر عملية إعادة التوجيه العادية لبطاقات الخط أثناء الترقية. لا تحتاج إلى إعادة تحميل بطاقات الخط.**ملاحظة:** إذا ظهرت أي رسائل خطأ أثناء الخطوة 9، فكرر الخطوة قبل الاتصال بدعم Cisco التقني. هذا مثال على رسالة خطأ يمكن أن تظهر:

```
(Fabric-downloader upgrade failed on slot 7 (rc=5
(Fabric-downloader upgrade failed on slot 8 (rc=6
```

### برنامج IOS الإصدار S(24)12.0 من Cisco والإصدارات الأحدث

يقدم برنامج IOS الإصدار S(24)12.0 من Cisco وظائف جديدة تتيح لك ترقية صورة ROMmon الخاصة ب RP الثانوي أثناء التواجد في وضع الاستعداد. لكي يعمل هذا الإجراء، يجب أن يقوم الموجه بالفعل بتشغيل البرنامج Cisco IOS Software، الإصدار S(24)12.0 أو إصدار أحدث.

في هذا الإجراء، يكون RP1 في البداية أوليا في حين يكون RP2 ثانويا.

1. أدخل التكوين لتحميل صورة برنامج Cisco IOS Software الجديدة.
2. قم بإصدار الأمر reload **hw-module الاحتياطي** لإعادة تحميل RP2.
3. قم بإصدار الأمر **upgrade rom-monitor slot <*sec-rp slot*>** على RP1 عندما يكون RP2 متوفرا مرة أخرى.إذا وجد الروتين أن الترقية ضرورية، تبدأ التعليمات البرمجية الجديدة في التحميل. عند الانتهاء، قم بإصدار الأمر reload **hw-module الاحتياطي** لإعادة تحميل RP2.
4. قم بإصدار الأمر **redundancy force-switchover** للتبديل من RP1 إلى RP2.عندما يصبح RP2 نشطا، تتم إعادة تحميل بطاقات الخط.
5. انتظر عودة الموجه إلى التشغيل الكامل مع إنشاء نظاري IGP و EGP.قد تستغرق هذه العملية وقتا طويلا. يعتمد هذا على حجم وتعقيد تكوين الموجه.
6. قم بإصدار **وحدة المعالجة المركزية** الخاصة **بالمظهر** والتي **يتم تنفيذها بالكامل |** أمر **وحدة المعالجة المركزية (CPU)** للتحقق من إستخدام وحدة المعالجة المركزية (CPU) لبطاقة الخط.إذا كان إستخدام وحدة المعالجة المركزية (CPU) مستقرا عند مستوى التشغيل العادي، فانتقل إلى الخطوة التالية. وإلا، انتظر خمس دقائق أخرى ثم تحقق مرة أخرى.
7. قم بإصدار الأمر **upgrade mbus-agent-rom all** لترقية MBUS-agent-rom.لا تتأثر عملية إعادة التوجيه العادية لبطاقات الخط أثناء الترقية. لا تحتاج إلى إعادة تحميل بطاقات الخط.**ملاحظة:** إذا ظهرت أي رسائل خطأ أثناء الخطوة 7، فكرر الخطوة قبل الاتصال بدعم Cisco التقني. هذا مثال على رسالة خطأ يمكن أن تظهر:

```
(MBus agent ROM upgrade failed on slot 7 (rc=5
(MBus agent ROM upgrade failed on slot 8 (rc=6
```

8. قم بإصدار الأمر **show version**.إذا ظهرت رسالة خطأ في نهاية الإخراج وأشارت إلى أنه من الضروري ترقية رمز وحدة تحميل البنية، فعليك إصدار الأمر **upgrade fabric-download all**. لا تتأثر عملية إعادة التوجيه العادية لبطاقات الخط أثناء الترقية. لا تحتاج إلى إعادة تحميل بطاقات الخط.**ملاحظة:** إذا ظهرت أي رسائل خطأ أثناء الخطوة 8، فكرر الخطوة قبل الاتصال بدعم Cisco التقني. هذا مثال على رسالة خطأ يمكن أن تظهر:

```
(Fabric-downloader upgrade failed on slot 7 (rc=5
(Fabric-downloader upgrade failed on slot 8 (rc=6
```

9. قم بإصدار الأمر **upgrade rom-monitor slot <*sec-RP slot*>**لترقية صورة ROMmon الخاصة ب RP1.إذا وجد الروتين أن الترقية ضرورية، تبدأ التعليمات البرمجية الجديدة في التحميل.
10. عند الانتهاء، قم بإصدار الأمر reload **hw-module الاحتياطي** لإعادة تحميل RP الاحتياطي.

## ترقية الخدمة الكل

يمكنك إصدار الأمر **service upgrade all** كجزء من تكوين الموجه. عند إعادة تحميل الموجه والأمر في تكوين بدء

التشغيل، تتم ترقية بطاقات الخط في الهيكل إلى صورة ROMmon الخاصة بتنزيل البنية وبطاقة الخط، إذا لزم الأمر. لم تتم ترقية MBUS-agent-rom. يتم تأجيل عمليات إعادة توجيه الحزمة على بطاقة الخط حتى اكتمال الترقية.

بطاقة الخط ROMmon ليست خطوة مطلوبة ويمكن، في بعض الظروف، أن ينتج عنها بطاقة خط غير قابلة للتشغيل.

**ملاحظات:**

- من برنامج Cisco IOS الإصدار S(25)12.0 والإصدارات الأحدث، يتم إزالة جزء ROMmon لبطاقة الخط **من** الأمر **ترقية جميع الخدمات**.
- من برنامج Cisco IOS الإصدار S1(25)12.0 و S(26)12.0، يتم إدخال أمر **خدمة** جديد لترقية رمز بطاقة الخط Mbus-agent-rom تلقائيا. ويتم تكوين هذا الأمر باستخدام سطر الأوامر **ترقية الخدمة mbus-agent-rom**.

**ملاحظة هامة:**

يبدأ إهمال أمر التكوين **service upgrade all** من البرنامج Cisco IOS Software، الإصدار S(27)12.0. يجب إستبدال الأمر بهذه الأوامر:

- **وكيل-ROM لترقية الخدمة**
- **جهاز تنزيل نسيج ترقية الخدمة**

## معلومات ذات صلة

- الموجّهات من السلسلة 12000 من Cisco
- بطاقات الخط Cisco Line Cards
- صفحة دعم موجهات الإنترنت سلسلة 12000 من Cisco
- يفهم ال bootup عملية على ال cisco 12000 sery إنترنت مسحاج تخديد
- ترقية صورة FPGA على بطاقة خط
- تكرار معالج التوجيه المحسن لموجه الإنترنت Cisco 12000 Series Internet Router
- الدعم التقني والمستندات - Cisco Systems

هل كان هذا المستند مفيدا؟ نعم لا

شكرا لك على ملاحظاتك.

فتح حالة دعم (تتطلب عقد خدمة Cisco.)

## مناقشات مجتمع دعم Cisco ذات الصلة

يعد مجتمع دعم Cisco منتدى لك لطرح الأسئلة والإجابة عليها ومشاركة الاقتراحات والتعاون مع أقرانك.

راجع اصطلاحات تلميحات Cisco التقنية للحصول على معلومات حول الاصطلاحات المستخدمة في هذا المستند.

تم التحديث: 04 ديسمبر 2006
معرف المستند: 12755

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).