

تاهجاو ىلع تاراطال لىحرت نيمضت نيوكت Cisco 12000 Series POS

المحتويات

- [المقدمة](#)
- [المتطلبات الأساسية](#)
- [المتطلبات](#)
- [المكونات المستخدمة](#)
- [الاصطلاحات](#)
- [معلومات أساسية](#)
- [IP عبر ترحيل الإطارات](#)
- [التكوين](#)
- [الرسم التخطيطي للشبكة](#)
- [التكوينات](#)
- [واجهات من نقطة إلى نقطة و Multipoint](#)
- [التحقق من الصحة](#)
- [تحويل ترحيل الإطارات](#)
- [استكشاف الأخطاء وإصلاحها](#)
- [معلومات ذات صلة](#)

المقدمة

يزود هذا وثيقة عينة تشكيل ل ترحيل إطار عملية كبسلة على ربط عبر (SONET POS) قارن على ال cisco 12000 sery إنترنت مسحاج تحديد.

المتطلبات الأساسية

المتطلبات

لا توجد متطلبات خاصة لهذا المستند.

المكونات المستخدمة

لا يقتصر هذا المستند على إصدارات برامج ومكونات مادية معينة.

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

للحصول على مزيد من المعلومات حول اصطلاحات المستندات، ارجع إلى [اصطلاحات تلميحات Cisco التقنية](#).

معلومات أساسية

تدعم واجهات Cisco POS ثلاثة أنواع من التضمين: بروتوكول نقطة إلى نقطة (PPP)، والتحكم في ارتباط البيانات عالي المستوى (HDLC)، وترحيل الإطارات. يتوافق تضمين ترحيل الإطارات مع طلب "فرقة عمل هندسة الإنترنت (IETF) للتعليقات (RFC) 1490". يتم دعم كل من IP عبر ترحيل الإطارات وتحويل ترحيل الإطارات على بطاقات الخط POS من السلسلة Cisco 12000 Series.

ملاحظة: تدعم واجهات POS الأخرى وبطاقات الخط من Cisco Systems أيضا تضمين ترحيل الإطارات على واجهات POS. على سبيل المثال، تدعم بطاقة الخط OC-12 POS وبطاقة الخط 6port OC-3 POS لسلسلة Cisco 10000 أيضا تضمين ترحيل الإطارات. يتم دعم تضمين ترحيل الإطارات لهذه الواجهات في مسار إعادة التوجيه السريع المتوازي (PXF). رأيت [الإصدار بطاقة ل cisco ios ل ST 12.0](#). وبالإضافة إلى ذلك، قدم برنامج Cisco IOS الإصدار 12.1E (11b) تضمين ترحيل الإطارات على منافذ WAN الخاصة بوحدات الخدمات الضوئية (OSMs) لنقطة الوصول (OSMs) في موجه الإنترنت من السلسلة 7600 من Cisco. رأيت [إطلاق بطاقة ل cisco ios إطلاق](#) [12.1E على المادة حفازة 6000 و cisco 7600 مشرف محرك و MSFC](#).

IP عبر ترحيل الإطارات

تدعم بطاقات خط نقطة البيع ل IP عبر ترحيل الإطارات (PVCs) سلسلة Cisco 12000. كما أنها تدعم الميزات التالية:

- ما يصل إلى 300 واجهة فرعية.
- واجهة شبكة المستخدم لترحيل الإطارات (UNI) معدات وحدة البيانات الطرفية (DTE) أو أجهزة إتصالات البيانات (DCE) وقدرات واجهة شبكة إلى شبكة (NNI، LMI DCE، LMI DTE و NNI).
- قاعدة معلومات إدارة ترحيل الإطارات (RFC 1315) (MIB) وقاعدة معلومات الإدارة (MIB) لترحيل الإطارات من Cisco لإدارة الشبكة. تكمل MIB لترحيل الإطارات من Cisco قاعدة معلومات الإدارة (MIB) القياسية لترحيل الإطارات من خلال توفير معلومات وإحصائيات إضافية على مستوى الارتباط ومستوى الدائرة الظاهرية (VC) التي تغطيها أوامر `show frame-relay` مثل `show frame-relay lmi` و `show frame-relay pvc` و `show frame-relay map`.
- ARP المعكوس (RFC1490/2427) أو دقة عنوان ترحيل الإطارات الثابتة.

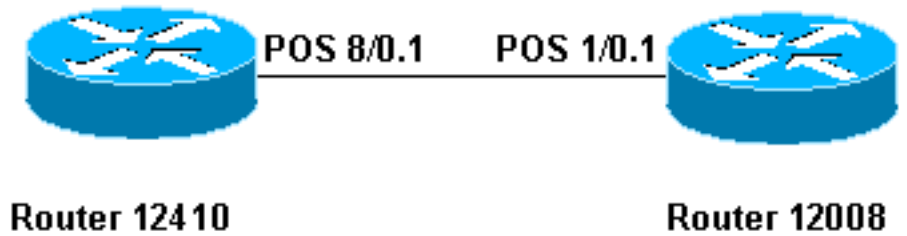
التكوين

في هذا القسم، تُقدّم لك معلومات تكوين الميزات الموضحة في هذا المستند.

ملاحظة: للعثور على معلومات إضافية حول الأوامر المستخدمة في هذا المستند، استخدم [أداة بحث الأوامر \(للعلماء المسجلين فقط\)](#).

الرسم التخطيطي للشبكة

يستخدم هذا المستند إعداد الشبكة التالي:



التكوينات

يستخدم هذا المستند التكوينات التالية:

الموجه 2-12410
<pre> interface pos 8/0 no ip address encapsulation frame-relay no keepalive <i>This command disables LMI processing. ! interface ---!</i> pos 8/0.1 point-to-point <i>!--- A point-to-point</i> <i>subinterface has been created.</i> ip address 172.16.1.1 255.255.255.0 frame-relay interface-dlci 101 <i>!--- DLCI</i> <i>101 has been assigned to this interface</i> </pre>
الموجه 12008
<pre> interface pos 1/0 no ip address encapsulation frame-relay no keepalive <i>This command disables LMI processing. ! interface ---!</i> pos1/0.1 point-to-point <i>!--- A point-to-point</i> <i>subinterface has been created.</i> ip address 172.16.1.2 255.255.255.0 frame-relay interface-dlci 101 <i>!--- DLCI</i> <i>101 has been assigned to this interface</i> </pre>

واجهات من نقطة إلى نقطة و Multipoint

يدعم ترحيل الإطارات نوعين من الواجهات: من نقطة إلى نقطة ومن نقاط متعددة. يحدد الواحد الذي تختاره ما إذا كنت تحتاج إلى استخدام أوامر التكوين التي تتضمن عنوان IP إلى تعيينات معرف اتصال إرتباط البيانات (DLCI). بعد تكوين PVC نفسه، يجب عليك إخبار الموجه ب PVC الذي يجب استخدامه للوصول إلى وجهة معينة. لنلق نظرة على هذه الخيارات:

- الواجهة الفرعية من نقطة إلى نقطة - مع الواجهات الفرعية من نقطة إلى نقطة، يكون لكل زوج من الموجهات شبكته الفرعية الخاصة. إذا قمت بوضع PVC على واجهة فرعية من نقطة إلى نقطة، فإن الموجه يفترض وجود PVC واحد فقط من نقطة إلى نقطة تم تكوينه على الواجهة الفرعية. لذلك، تتم إعادة توجيه أي حزم IP ذات عنوان IP للوجهة في الشبكة الفرعية نفسها على معرف فئة المورد (VC) هذا. هذه هي الطريقة الأبسط لتكوين التعيين وبالتالي فهي الطريقة الموصى بها. أستخدم الأمر `frame-relay interface-dlci` لتخصيص DLCI لواجهة فرعية لترحيل الإطارات محددة.
- الشبكات متعددة النقاط - تحتوي الشبكات متعددة النقاط على ثلاثة موجهات أو أكثر في الشبكة الفرعية نفسها. إن يضع أنت ال PVC في نقطة أن to-multipoint قارن فرعي أو في القارن رئيسي (أي يكون متعدد نقطة افتراضيا)، أنت تحتاج أن إما شكلت يخطط ساكن إستاتيكي أو مكنت عكسي عنوان بروتوكول (ARP) لتعيين

التحقق من الصحة

يوفر هذا القسم معلومات يمكنك استخدامها للتأكد من أن التكوين يعمل بشكل صحيح.

يتم دعم بعض أوامر العرض بواسطة [أداة مترجم الإخراج \(العملاء المسجلون فقط\)](#)، والتي تتيح لك عرض تحليل [إخراج أمر العرض](#).

• **إظهار خريطة ترحيل الإطارات**—يعرض إدخلات الخريطة ومعلومات حول الاتصالات. لا تحتاج واجهة نقطة إلى نقطة إلى بيان خريطة ساكن إستاتيكي وتعرض مخرجات مماثلة لما يلي على الموجه 12008:

```
Router12008#show frame-relay map
```

```
POS1/0.1 (up): point-to-point dlci, dlci 101(0x65,0x1850), broadcast
```

• **show frame-relay PVC**— يعرض إحصائيات حول PVCs لواجهات ترحيل الإطارات. أعجزت التكوينات المذكورة أعلاه في هذا المستند معالجة واجهة الإدارة المحلية (LMI) على كلا الموجهين عند إصدار الأمر **no keepalive**. بدون تبادل رسائل LMI، تتغير حالة PVC إلى "ساكن إستاتيكي"، وتظل الواجهات في وضع/وضع التشغيل ما لم يتم فقد التوقيت على جانب كبل DTE أو وحدة البيانات الطرفية الجاهزة (DTR). ويفقد طلب الإرسال (RTS) على جانب كبل DCE. تم التقاط إخراج النموذج التالي من الأمر **show frame pvc** على الموجه 12008.

```
Router12008#show frame-relay pvc
```

```
(PVC Statistics for interface POS1/0 (Frame Relay DTE
```

Active	Inactive	Deleted	Static
Local	0	0	0
Switched	0	0	0
Unused	0	0	0

0	0	0	1
0	0	0	0
0	0	0	0

```
DLCI = 101, DLCI USAGE = LOCAL, PVC STATUS = STATIC, INTERFACE = POS1/0.1
```

```
input pkts 3 output pkts 6 in bytes 1152
```

```
out bytes 2061 dropped pkts 0 in FECN pkts 0
```

```
in BECN pkts 0 out FECN pkts 0 out BECN pkts 0
```

```
in DE pkts 0 out DE pkts 0
```

```
out bcast pkts 6 out bcast bytes 2061
```

```
pvc create time 00:05:30, last time pvc status changed 00:03:30
```

تحويل ترحيل الإطارات

كما تدعم بطاقات الخط (POS) Cisco 12000 Series Packet over SONET (Cisco 12000 Series Packet over SONET) تحويل ترحيل الإطارات. الميزات التالية تكمل تحويل ترحيل الإطارات:

- تشخيص تحويل ترحيل الإطارات واستكشاف الأخطاء وإصلاحها
- FRF2.1 الملحق الأول
- العنونة الموسعة لترحيل الإطارات
- السياسة المرورية لترحيل الإطارات
- عدادات بروتوكول إدارة الشبكة البسيط (-64 SNMP) بت

استكشاف الأخطاء وإصلاحها وتشخيصات تحويل ترحيل الإطارات

تعمل ميزة [تشخيص تحويل ترحيل الإطارات واستكشاف الأخطاء وإصلاحها](#) على تحسين وظيفة تحويل ترحيل الإطارات من خلال توفير أدوات لتشخيص المشاكل في شبكات ترحيل الإطارات المحولة. تم تحسين الأمر **show frame-relay pvc** لعرض الأسباب التفصيلية لإفلات الحزم من شبكات PVC المحولة. يعرض الأمر أيضا حالة PVC المحلية، وحالة NNI PVC، وحالة PVC الإجمالية. إذا تم ملاحظة مشكلة في الشبكة، يمكن استخدام الأمر **debug frame-relay switching** لعرض حالة الحزم على PVCs المحولة في فواصل زمنية منتظمة. يعرض أمر تصحيح

الأخطاء هذا معلومات مثل عدد الحزم التي تم تحويلها، ولماذا تم إسقاط الحزم، وتغييرات في حالة الروابط المادية و PVCs.

[FRF2.1 الملحق الأول](#)

يوفر [FRF2.1 Annex 1 for Event Driven Procedures](#) بروتوكول إرسال الإشارات لمراقبة PVC في NNI لشبكة تحويل ترحيل الإطارات. يقدم FRF2.1 الملحق 1 إخطاراً عند حدوث حدث لتغيير الحالة وعند حدوث حدث، فإنه يقوم بإنشاء إخطار فوري. وهو يسمح بإعلام أسرع بحالة PVC، مثل الإضافة أو الحذف أو التوفر، في شبكات تحويل ترحيل الإطارات باستخدام عقد تحويل متعددة. ينتج عن الإعلام الأسرع إدارة أفضل للشبكة بالإضافة إلى زيادة إمكانية توسع PVC لكل واجهة نظراً لأن إجراءات LMI غير ضرورية في كل عقدة NNI لكل PVC في الشبكة.

يعمل FRF2.1 Annex 1 على إضافة إجراءات قائمة على الأحداث إلى شبكة ترحيل إطارات المؤسسة. وهو يتيح إمكانية التقارب السريع ويوفر استجابات سريعة لأي تغييرات ضمن شبكة ترحيل الإطارات.

[العنونة الموسعة لترحيل الإطارات](#)

تقوم ميزة عنونة [ترحيل الإطارات الموسع](#) بتنفيذ معرف اتصال إرتباط بيانات 23 بت (DLCI) على NNIs. تدعم DLCI 23 بت هذه القيم بين 16 و 8388607.

[السياسة المرورية لترحيل الإطارات](#)

توفر ميزة تنظيم حركة مرور [ترحيل الإطارات](#) آلية لتحديد معدل الحزم على PVCs المحولة باستخدام تنفيذ "دلو تسرب". عند تمكين هذا الخيار، يمنع تنظيم حركة المرور إزدحام حركة المرور عن طريق تجاهل أو تعيين بت المتجاهل (DE) على الحزم التي تتجاوز معلمات حركة المرور المحددة. يمكن تحديد تنظيم حركة المرور parameters لكل واجهة DCE أو لكل PVC محول، باستخدام آليات فئة الخريطة.

تمنع السياسة المرورية لترحيل الإطارات إزدحام حركة المرور من خلال معالجة حركة المرور على أنها إما ملتزمة أو زائدة. حركة المرور الإلزامية هي الحركة التي تتناسب مع الاندفاع الملتزم المسموح به خلال فترة زمنية محددة. حركة المرور الزائدة هي حركة مرور لا تتناسب مع الاندفاع الملتزم المسموح به خلال فترة زمنية محددة.

ملاحظة: يمكن تكوين بعض حركة المرور الزائدة للسماح بها من خلال.

[عدادات SNMP 64-Bit](#)

برنامج IOS © الإصدار S(17)12.0 من Cisco تقديم الدعم لعدادات SNMP من 64 بت على واجهات ترحيل الإطارات. أستخدم الأمر [64-bit] [dpci] [interface] [show frame-relay pvc] لعرض العدادات.

يسرد الجدول التالي المشاكل المعروفة مع عدادات SNMP لترحيل الإطارات عبر POS:

الوصف	معرف الخطأ من Cisco
قد لا يعمل إستخرا ج عدادات SNM P ذات 64 بت لواجهة ترحيل	CSCdr43764

الإطار
ت
الفرعية
على
واجهة
.POS
ينطبق
هذا
الشرط
على
كل من
عدادات
IF-
MIB
ذات
الصلة
وعدادا
ت 2 x
32-bit
الخاصة
ب
Cisco
في
Cisco-
C120
00-IF-
HC-
COU
NTER
S-MIB
ويتعلق
فقط
بعمليا
ت
ترحيل
الإطار
ت
PVC
من نوع
64-بت
عند
إضافة
واجهة
ترحيل
الإطار
ت
المغلقة
إلى
واجهة
.POS
لا تتأثر
عدادات
الواجهة

الفرعية
المضمنة
لنقطة
البيع
الرئيسية
الولاية
تزال
تعمل
بشكل
صحيح.
الحل
البديل:
إذا تم
إسترداد
عدادات
SNM
P
المماثلة
من IF-
MIB
ذات
دورة
اقتراع
سريعة
بما
يكفي
بحيث
يمكن
ضمان
عدم
التفاف
العدادات
ت بين
الاقتراء
ات، فلا
يلزم
عدادات
SNM
P ذات
64 بت.
بدلاً من
ذلك،
قم
بالترقية
إلى
صورة
تحتوي
على
إصلاح.

كلا
عدادات
2x32-

CSCds30986

<p>بت و 64-بت غير صحيحة عند إستخدا م Packe t- over- SONE T مع تضمن ترحيل الإطارا ت على الواجه ت الفرعية .</p>	
<p>في بطاقات الخط Engin e 0 ،POS يكون معدل الإدخال كما هو معرو ض في إخراج show interfa ce أعلى من معدل سطر الواجهة . تم تقديم هذه المشكلا ة مع دعم عدادات SNM P من 64 بت.</p>	<p>CSCdt34120</p>
<p>لا</p>	<p>CSCdt49757</p>

<p>تحتفظ بطاقة خط 4xOC 12 POS بإحصائيات الإدخال لكل PVC لترجيل الإطار ت لضمان الحد الأقصى بي من أداء إعادة التوجيه .</p>	
<p>قد تواجه بطاقة خط Engine e 0 POS حالة بروتوكول خط للأسفل عند تكوينها باستخدام ام بروتوكول ل العبارة الأوسع للبيث المتعدد MBG) (P وأمر neighbor bor peer- group</p>	<p>CSCdt51551</p>

لا تتوفر حاليًا معلومات محددة لاستكشاف الأخطاء وإصلاحها لهذا التكوين.

معلومات ذات صلة

- [تكوين ترحيل الإطارات](#)
- [الدعم الفني - Cisco Systems](#)

