البروتوكولات المتعددة الموجهة عبر ATM PVCs باستخدام تضمين LLC

المحتويات

المقدمة
المتطلبات الأساسية
المتطلبات
المكونات المستخدمة
الاصطلاحات
RFC1483 الموجه
التكوين
الرسم التخطيطي للشبكة
التكوينات
الأوامر المستخدمة
إصدارات برنامج IOS السابقة من Cisco - التكوينات
إصدارات برنامج Cisco IOS السابقة - الأوامر المستخدمة
تخطيط
التحقق من الصحة
استكشاف الأخطاء وإصلاحها
معلومات ذات صلة

المقدمة

يوضح هذا المستند نموذجا للتكوين بين موجهين ومفتاح وضع النقل غير المتزامن (ATM)، باستخدام بروتوكولات متعددة موجهة عبر الدوائر الظاهرية الدائمة (PVCs). يستخدم التكوين تضمين التحكم في الارتباط المنطقي (LLC)، والبروتوكولات المستخدمة هي IP وتبادل حزم الشبكة البينية (IPX).

ملاحظة: يركز هذا المستند على تكوينات PVC على موجهات Cisco التي تشغل برنامج Cisco IOS®. للحصول على أمثلة تكوين PVC على محولات Cisco WAN، الرجاء النقر هنا.

المتطلبات الأساسية

المتطلبات

لا توجد متطلبات خاصة لهذا المستند.

المكونات المستخدمة

لتنفيذ هذا التكوين، تحتاج إلى إصدارات البرامج والمكونات المادية التالية:

- برنامج IOS الإصدار 10.3 أو إصدار أحدث من Cisco. (تم تحسين الأوامر في الإصدار 11.3T من البرنامج Cisco IOS Software، ويتم إستخدام الأوامر المحسنة في التكوينات التي تلي رسم بياني الشبكة مباشرة. يتم توفير التكوينات التي تستخدم الأوامر السابقة في نهاية هذا المستند.)
- موجهات Cisco
- محول ATM

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

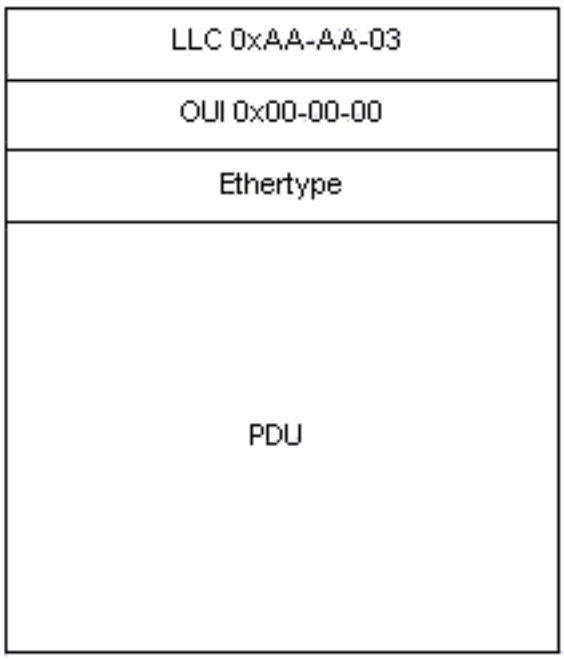
للحصول على مزيد من المعلومات حول اصطلاحات المستندات، ارجع إلى اصطلاحات تلميحات Cisco التقنية.

RFC1483 الموجه

عند إستخدام بروتوكولات PVCs، يكون للمستخدم طريقتان لحمل بروتوكولات متعددة عبر ATM.

- **التجميع القائم على الدائرة الظاهرية (VC)**—يحدد المستخدم ملف PVC واحد لكل بروتوكول. يستخدم هذا الإجراء عدد أكبر من بطاقات VC مقارنة بتضمين LLC ولكنه يقلل من التكاليف الإضافية لأن الرأس غير ضروري. للحصول على نموذج لتكوين بروتوكولات متعددة موجهة عبر ATM PVCs باستخدام تجميع VC، الرجاء النقر هنا.
- **تضمين LLC**—يقوم المستخدم بتجميع بروتوكولات متعددة عبر بروتوكول ATM VC واحد. يتم تحديد بروتوكول وحدة بيانات البروتوكول المحمول (PDU) عن طريق الإصلاح المسبق لوحدة بيانات البروتوكول باستخدام رأس LLC.

تنسيق حقل حمولة طبقة ملاءمة ATM 5 (AAL5) للجزء المشترك من الطبقة الفرعية للتقارب (CPCS)-PDU لوحدات توزيع الطاقة الموجهة هو كما يلي:



ل EtherType، يكون IP 0x08-00.

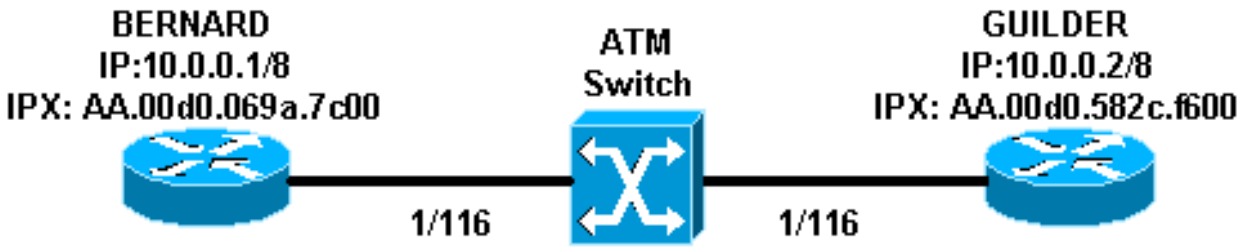
التكوين

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

ملاحظة: للعثور على معلومات إضافية حول الأوامر المستخدمة في هذا المستند، أستخدم أداة بحث الأوامر (للعملاء المسجلين فقط).

الرسم التخطيطي للشبكة

يستخدم هذا المستند إعداد الشبكة التالي:



- في المثال، يتم تحويل 116/1 إلى 116/1 بواسطة محول ATM ويتم تحويل 117/1 إلى 117/1.
- بدلا من إستخدام تخطيط ثابت مع عنوان بعيد IP أو IPX كما هو موضح في التكوينات، يمكن إستخدام بروتوكول تحليل العنوان المعكوس (InARP) على PVCs الذي تم تكوينه على الواجهة الفرعية للنقاط المتعددة باستخدام الأوامر التالية:

```
protocol ip inarp broadcast
protocol ipx inarp broadcast
```

يقوم InARP بالتعيين تلقائيا.
- كما يمكنك إستخدام واجهة من نقطة إلى نقطة وتكوين كل من IP و IPX على نفس الواجهة/PVC دون أي تخطيط.

التكوينات

يستخدم هذا المستند التكوينات التالية:

- برنارد
- غيلدر

برنارد

```
interface ATM2/0/0.116 multipoint
 ip address 10.0.0.1 255.0.0.0
 no ip directed-broadcast
 pvc ip-ipx 1/116
  protocol ip 10.0.0.2 broadcast
  protocol ipx AA.00d0.582c.f600 broadcast
  encapsulation aal5snap
 !
ipx network AA
```

غيلدر

```
interface ATM1/0.1 multipoint
 ip address 10.0.0.2 255.0.0.0
 no ip directed-broadcast
```

```
                                pvc ip-ipx 1/116
                protocol ipx AA.00d0.069a.7c00 broadcast
                        protocol ip 10.0.0.1 broadcast
                            encapsulation aal5snap
                                                !
                                ipx network AA
```

الأوامر المستخدمة

- **PVC** *[name] VPI/VCI* — ينشئ ATM PVC على واجهة رئيسية أو واجهة فرعية. يعين اسم لمعرف المسار الظاهري (VPI) لشبكة ATM PVC لهذا PVC.
- **التضمين** ***aal5snap|aal5mux*** — يشكل طبقة ملاءمة AAL) ATM) ونوع التضمين لفئة ATM PVC أو SVC أو VC. أستخدم أحد خيارات تضمين **AAL5mux** لتخصيص PVC المحدد لبروتوكول واحد؛ أستخدم خيار تضمين **AAL5snap** لتجميع بروتوكولين أو أكثر عبر PVC نفسه.
- **بروتوكول [broadcast]**—يقوم بتكوين خريطة ثابتة ل ATM PVC أو SVC أو فئة VC ويمكن عمليات البث من InARP أو InARP على ATM PVC إما بتكوين InARP مباشرة على PVC أو في فئة VC. **الكلمة** المفتاح **بث** يشير أن هذا خريطة استعملت مدخل عندما ال يماثل بروتوكول يرسل بث ربط إلى القارن.

إصدارات برنامج IOS السابقة من Cisco - التكوينات

باستخدام الإصدارات الأقدم من 11.3T من برنامج Cisco IOS Software، تبدو التكوينات كما يلي:

برنارد

```
                interface atm 2/0/0.116 multipoint
                    ip address 10.0.0.1 255.0.0.0
                                ipx network aa
                        atm pvc 6 1 116 aal5snap
                                map-group ip-ipx
                                              !
                                map-list ip-ipx
                        ip 10.0.0.2 atm-vc 6 broadcast
                ipx AA.00d0.582c.f600 atm-vc 6 broadcast
```

غيلدر

```
                interface atm 1/0.1 multipoint
                ip address 10.0.0.2 255.0.0.0
                                ipx network aa
                    atm pvc 6 1 116 aal5snap
                                map-group ip-ipx
                                              !
                                map-list ip-ipx
                        ip 10.0.0.1 atm-vc 6 broadcast
                ipx AA.00d0.069a.7c00 atm-vc 6 broadcast
```

إصدارات برنامج Cisco IOS السابقة - الأوامر المستخدمة

تكون هذه الأوامر صالحة لإصدارات برنامج Cisco IOS Software الأقدم من 11.3T:

- ATM PVC *VPI VCI ENCAP [[متوسط متوسط متوسط متوسط] [معدل ذروة]]* **[inarp [دقائق]]**—يقوم بإنشاء دائرة افتراضية دائمة (PVC) على واجهة ATM، وبشكل إختياري، يقوم بإنشاء خلايا إسترجاع F5 للتشغيل والصيانة (OAM) أو يمكن Inverse ATM ARP
- *اسم* ***مجموعة الخريطة*** — يربط قائمة خريطة ATM بواجهة أو واجهة فرعية ل PVC أو SVC.

- *اسم* ***قائمة الخريطة*** — يحدد عبارة خريطة ATM إما ل PVC أو SVC.
- *بروتوكول عنوان* ***broadcast]*** *VCD* ***ATM-VC]***—يحدد عبارة خريطة ATM ل PVC. يجب إستخدامه مع الأمر **map-list** *name*.

ملاحظة: يوصى دائما باستخدام الصياغة الأحدث.

تخيط

ملاحظة: يمكن إضافة التعطيل إلى التكوينات الموضحة أعلاه لحل المشاكل المتعلقة بارتباطات التعطل. كما هو موضح في متى يجب تمكين التشويش على دوائر ATM الظاهرية؟، تم تصميم التشويش لعشوائية نمط 1s و 0s المحمول في خلايا ATM أو إطار الطبقة المادية. عشوائية البت الرقمية يمكن أن تمنع نماذج البت المستمرة، غير المتغيرة، بكلمات أخرى سلاسل طويلة من كل 1S أو كل 0S. تعتمد العديد من بروتوكولات الطبقات المادية على عمليات الانتقال بين الأصفار الأحادية والعشرية للحفاظ على عملية وضع حد للسرعة.

أحد أعراض المشاكل التي يمكن أن تكون مرشحة جيدة للتشويش هو الوصلات المرتبطة التي تحدث عندما تعبر ملفات معينة رابط ATM. من المحتمل أن تكون هذه الملفات تنتج سلسلة طويلة من كل 1s أو كل 0s.

التحقق من الصحة

يوفر هذا القسم معلومات يمكنك إستخدامها 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**.

- **عرض** ***ATM PVC [VPI/VCI]*** (ل IOS 11.3T والإصدارات الأحدث)—يعرض جميع ATM PVCs ومعلومات حركة مرور البيانات، بما في ذلك أرقام ATM VPI و VCI.
- **show atm pvc interface atm** ***interface number]*** — يعرض جميع ATM PVCs ومعلومات حركة مرور البيانات، بما في ذلك رقم الواجهة أو رقم الواجهة الفرعية ل PVC. يعرض جميع PVCs على الواجهة المحددة أو الواجهة الفرعية.
- **show atm map**— يعرض قائمة جميع خرائط ATM الثابتة التي تم تكوينها للمضيفين البعيدين على شبكة ATM.
- **show atm traffic**—يعرض معلومات حركة مرور ATM الحالية والعالمية من جميع شبكات ATM المتصلة بالموجه.
- **show atm int atm** *slot/port* — يعرض معلومات خاصة ب ATM حول واجهة ATM.

استكشاف الأخطاء وإصلاحها

لا تتوفر حاليًا معلومات محددة لاستكشاف الأخطاء وإصلاحها لهذا التكوين.

معلومات ذات صلة

- البروتوكولات المتعددة الموجهة عبر ATM PVCs باستخدام تجميع VC
- متى ينبغي تمكين التدافع على دوائر ATM الظاهرية؟
- صفحات دعم تقنية ATM
- مرجع أمر ATM
- المعيار RFC1483
- الدعم الفني - 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).