التجميع المنعكس عبر ATM (IMA) على موجهات Cisco 2600 و 3600

المحتويات

المقدمة
قبل البدء
الاصطلاحات
المتطلبات الأساسية
المكونات المستخدمة
التكوين
الرسم التخطيطي للشبكة
التكوينات
التحقق من الصحة
إظهار الأوامر
استكشاف الأخطاء وإصلاحها
الأخطاء الشائعة
معلومات ذات صلة

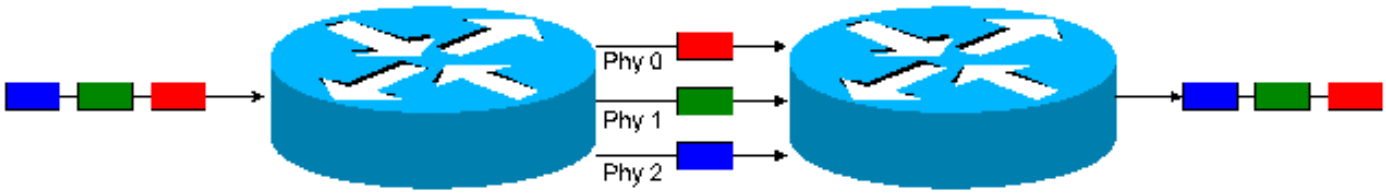
المقدمة

يتضمن التجميع المنعكس عبر ATM (IMA) التجميع المنعكس وإلغاء التجميع لخلايا ATM في نمط دوري بين الروابط المادية التي تم تجميعها لتكوين نطاق ترددي أعلى وارتباط منطقي. يبلغ معدل الارتباط المنطقي تقريبا مجموع معدل الارتباطات الفعلية في مجموعة IMA. يتم توزيع تدفقات الخلايا بشكل دوري عبر إرتباطات T1/E1 المتعددة وإعادة تجميعها في الوجهة لتكوين تدفق الخلايا الأصلي. يتم توفير التسلسل باستخدام خلايا بروتوكول التحكم في IMA (ICP).

في إتجاه الإرسال، يتم توزيع تدفق خلية ATM المتلقى من طبقة ATM على خلية حسب خلية عبر الروابط المتعددة داخل مجموعة IMA. وعند الطرف البعيد، تقوم وحدة إستقبال رسائل تنشيط الاتصال بإعادة تجميع الخلايا من كل رابط على أساس خلية تلو الأخرى وإعادة إنشاء تدفق خلايا ATM الأصلي. تعرض الصورة أدناه كيفية بث تدفقات الخلايا عبر واجهات متعددة وإعادة دمجها لتكوين تدفق الخلايا الأصلي. وتتجاهل واجهة الاستلام خلايا ICP، ثم يتم تمرير تدفق الخلايا المجمعة إلى طبقة ATM.

وبشكل دوري، ترسل IMA الإرسال خلايا خاصة تسمح بإعادة بناء تدفق خلية ATM في IMA المتلقي. توفر خلايا ICP هذه تعريف إطار IMA.

يتم إرسال تدفقات الخلايا عبر واجهات متعددة وإعادة دمجها لتكوين الدفق الأصلي.



قبل البدء

الاصطلاحات

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

المتطلبات الأساسية

يتم إنهاء أغلب الدوائر T1 "من نهاية إلى نهاية" قبل إختبار أي تطبيق ل IMA.

ملاحظة: في بيئة معملية، يمكن توصيل الموجهات "من الخلف إلى الخلف" عبر كبلات توصيل شاملة من T1. (PINs 1-2-5، 4).

المكونات المستخدمة

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

- NM-4T1-IMA و NM-8TI-IMA - يوفر الدعم للسلسلتين 2600 و 3600.
- AIM-ATM (الوحدة النمطية للتكامل المتقدم ATM) - يستخدم مع بطاقة واجهة WAN متعدد المسارات T1/E1 Multiflex Trunk (VWIC-MFT). يدعم ما يصل إلى 4 واجهات T1/E1 ويسمح بالتجميع مع خدمات IMA.

ملاحظة: تتطلب كلتا الوحدتين مجموعة ميزات "IP Plus ®Cisco IOS" أو مزود الخدمة (-p).

النظام الأساسي	الحد الأدنى لإصدار ®IOS من Cisco
2600	12.0T(5) و 12.0XK و 12.1 و 12.1T
Series ATM-AIM 2600	12.0T(5) و 12.0XK و 12.1 و 12.1T
Series ATM-AIM 2600	12.2XA(2)
Series ATM-AIM 3600	12.2XB(2)

تتضمن وحدات شبكة Cisco النمطية (NM) للسلسلتين 2600 و 3600 حاليا دعم مواصفات منتدى ATM 1.0 (AF-PHY-0086.000)، التي تحدد وظائف IMA وتنسيقات الخلايا (Filler and IMA). كما تدعم وحدات AIM-ATM للسلسلتين 2600 و 3600 IMA 1.1 (AF-PHY-00086.001.) لمزيد من المعلومات حول مواصفات منتدى ATM، يرجى زيارة موقع منتدى ATM على الويب.

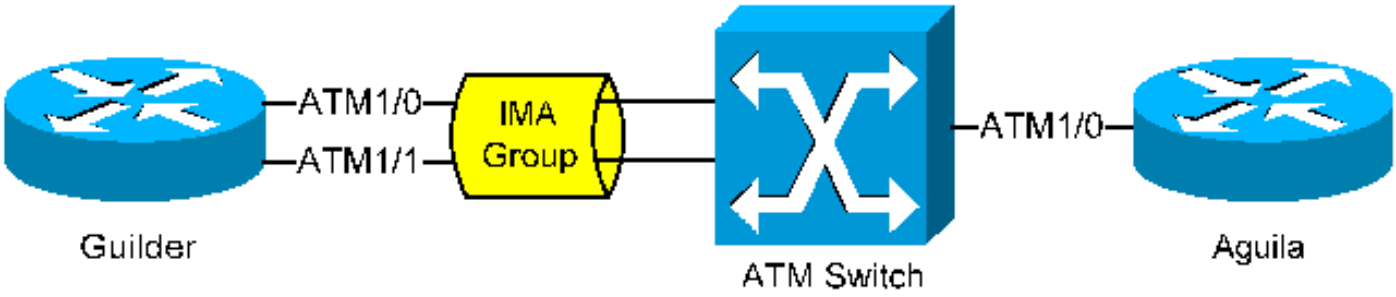
التكوين

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 أمر IOS

الرسم التخطيطي للشبكة

يستخدم هذا المستند إعداد الشبكة الموضح في الرسم التخطيطي أدناه.



التكوينات

ملاحظة: تنطبق المعلومات التالية على غيلدر

اتبع خطوات التكوين التالية لتكوين مجموعة IMA:

- اتبع خطوات التكوين التالية لتكوين مجموعة IMA:
- قم بتحديد معلمات المستوى الفعلي (إذا كان ذلك مطلوبا). على سبيل المثال، التدافع.
- قم بتجميع واجهات E1/T1 التي تطلبها (يجب أن تكون على نفس مهايئ المنفذ/وحدة الشبكة النمطية) باستخدام الأمر IMA-group.

تحتوي واجهة IMA على الصياغة التالية:

```
interface atm x/imay
```

حيث **x** هو رقم الفتحة و**y** هو رقم مجموعة IMA.

غيلدر	أغويلا (خارج IMA)
interface ATM1/0 no ip address no atm ilmi-keepalive ima-group 0 *Allows ATM1/0 to---!* *participate in IMA* *group 0* no scrambling-payload ! interface ATM1/1 no ip address no atm ilmi-keepalive ima- group 0 *!---Allows* *ATM1/1 to* *participate in IMA* *group 0* no scrambling-payload ! interface ATM1/IMA0 *!---Creates a* *virtual IMA*	interface ATM1/0 no ip address no atm ilmi-keepalive no scrambling-payload ! interface ATM1/0.1 point-to-point ip address 10.10.10.2 255.255.255.248 pvc 0/44 vbr-nrt 3000 3000 1 *This example is a non-IMA---!* *interface. !---Information for* *configuration of cross- !---connect* *for ATM switches is listed below*

! interface ATM1/IMA0.1 point-to-point ip address 10.10.10.1 255.255.255.248 no atm ilmi-keepalive pvc 0/33 !---Defines VPI/VCI values vbr-nrt 3000 3000 1 !--- Configures traffic shaping interface.	

فيما يلي اعتبارات إضافية تتعلق بهذا التكوين:

- يمكن أن تختلف معلمات تنظيم حركة البيانات بناء على بيئتك. يرجى الرجوع إلى فهم فئة خدمة VBR-NRT وتشكيل حركة مرور البيانات ل ATM VCs وتنظيم حركة مرور البيانات باستخدام سلسلة موجهات Cisco 2600 و 3600 للحصول على مزيد من المعلومات.
- قد يلزم أو لا يلزم قطع الاتصال على مستوى الواجهة وفقا لتكوينات الناقل. الرجاء الإشارة إلى متى يجب تمكين الاندفاع على دوائر ATM الظاهرية للحصول على مزيد من المعلومات.
- لا يغطي هذا المستند تكوينات محولات Cisco ATM. تتطلب محولات ATM اتصالا متبادلا لتحويل خلايا IMA بين الواجهات. يحتوي التجميع المنعكس عبر ATM على موجهات Cisco 7x00 ومحولات ATM على نموذج لتكوينات يتضمن الاتصال التبادلي مع السلسلة LS-1010 و Cat8500 من Cisco.

التحقق من الصحة

إظهار الأوامر

show ima interface atm 1/ima0

```
guilder#show ima interface atm 1/ima0
                        Interface ATM1/IMA0 is up
                                Group index is 1
            Ne state is operational, failure status is noFailure
                                Active links bitmap 0x3
                        :IMA Group Current Configuration
                    Tx/Rx configured links bitmap 0x3/0x3
                        Tx/Rx minimum required links 1/1
              Maximum allowed diff delay is 25ms, Tx frame length 128
        Ne Tx clock mode CTC, configured timing reference link ATM1/0
                            Test pattern procedure is disabled
                :(IMA Group Current Counters (time elapsed 257 seconds
                      Ne Failures, 0 Fe Failures, 0 Unavail Secs 0
                :(IMA Group Total Counters (last 5 15 minute intervals
                     Ne Failures, 1 Fe Failures, 22 Unavail Secs 1
                                        :IMA link Information
Link      Physical Status        NearEnd Rx Status      Test Status
----------      -----------------       ---------------     ----
   ATM1/0   up                   active                disabled
   ATM1/1   up                   active                disabled
```

وصف حقول واجهة show ima:

اسم الحقل	الوصف

الواجهة ATM1/IMA0 قيد التشغيل	عرض حالة مجموعة IMA.
فهرس المجموعة	القيمة المعينة لمجموعة IMA في التكوين. ويتم تمرير هذه المعلومات عبر خلايا IMA ICP.
ولاية جديدة	تتبع حالة جهاز حالة المجموعة. توفر القيمة المعروضة إشارة إلى حالة مجموعة IMA. تتضمن القيم المحتملة: بدء التشغيل ، بدء التشغيل ، إيقاف التكوين قبل اكتماله، إرتباطات غير كافية، محظورة، قيد التشغيل.
حالة الفشل	يوفر

	التفاصيل المتعلقة بحالة فشل مجموعة IMA. تتضمن القيم المحتملة غير موجودة في المجموعة، غير قابلة للاستخدام، قابلة للاستخدام، نشطة، حظر.
صورة نقطية للروابط المكونة على Tx/Rx 0x3/0x3	القيم النقطية تكون بصيغة سداسية عشرية وتمثل الروابط المكونة في مجموعة IMA والروابط النشطة في مجموعة ما. يتم قراءة القيم الثنائية من اليمين إلى اليسار لتحديد قيمة المنفذ المادية. 0x3

	الممثلة في الأرقام الثنائية تساوي 00000 11. الميناء 0 إلى أقصى اليمين، ميناء 7 إلى اليسار.
الحد الأدنى لارتباطات Tx/Rx المطلوبة 1/1	الحد الأدنى لعدد الارتباطات المطلوبة لمجموعة IMA لكي تظل ثابتة. يمكن تغيير القيمة باستخدام الأمر **IMA active-minimum-links**.
الحد الأقصى لتأخير الانقطاع المسموح به	يجب أن تعوض واجهة IMA المتلقية عن أي تأخير أكبر من الحد الأقصى المسموح به للتأخير التفاضلي الذي تم

	تكوينه. إذا تجاوز تأخير الارتباط الحد الأقصى المحدد، تتم إزالة الارتباط من الخدمة. الحد الأقصى للقيمة القابلة للتكوين هو 250 مللي ثانية.
وضع ساعة NE Tx	القيم القابلة للتكوين مشتركة ومستقلة. تذكر الساعة العامة أن الواجهات تستمد ساعتها من مصدر واحد. مستقلة تعني أن الساعات يمكن أن تكون مشتقة من مصادر مختلفة للساعة.
معلومات إرتباط IMA	يصف الحالة المادية لكل واجهة

	في مجموعة IMA.

بعض **العرض atm قارن ima0/1**

```
guilder#show atm interface atm 1/ima0
:Interface ATM1/IMA0
AAL enabled:  AAL5 , Maximum VCs: 256, Current VCCs: 3

Maximum Transmit Channels: 0
    Max. Datagram Size: 4496
PLIM Type: DS1 IMA, Framing is T1 ESF, TX clocking: IMA CTC
input, 309038 output, 0 IN fast, 0 OUT fast, 0 out drop 304244
Avail bw = 3000
Config. is ACTIVE
```

وصف حقول واجهة sh atm:

اسم الحقل	الوصف
الواجهة ATM1/IMA0	رقم مجموعة Slot و IMA.
الحد الأقصى لمواصفات VCs: و VCCs الحالية:	تعريف المبلغ الإجمالي ل VCs القابلة للتكوين لكل مجموعة أو واجهة. (256 ل NM و 1024 ل AIM.) يصف حالي عدد VCs يشكل حاليا.
نوع PLIM:	يصف نوع الواجهة المادية.
النمذجة هي	يعرض أسلوب التأطير المكون. القيم القابلة للتكوين هي ESFADM أو SFADM.
تردد ساعة Tx:	يصف وضع ساعة التوقيت الذي تم تكوينه. القيم القابلة للتكوين مستقلة أو مشتركة.
إدخال الحزم، إخراج الحزم	يعرض عدد الحزم التي تم إرسالها واستقبالها على واجهة مجموعة IMA.

= Avail bw	عرض مبلغ النطاق الترددي القابل للاستخدام. استنادا إلى عدد واجهات T1/E1 التي تم تكوينها في مجموعة IMA.

تفاصيل واجهة sh ima atm 1/ima0

```
guilder#show ima interface atm 1/ima0 detailed
Interface ATM1/IMA0 is up
 Group index is 1
 Ne state is operational, failure status is noFailure
 Active links bitmap 0x3
 IMA Group Current Configuration:
 Tx/Rx configured links bitmap 0x3/0x3
 Tx/Rx minimum required links 1/1
 Maximum allowed diff delay is 25ms, Tx frame length 128
 Ne Tx clock mode CTC, configured timing reference link ATM1/0
 Test pattern procedure is disabled
 Detailed group Information:
 Tx/Rx Ima_id 0x10/0x0, symmetry symmetricOperation
 Number of Tx/Rx configured links 2/2
 Number of Tx/Rx active links 2/2
 Fe Tx clock mode ctc, Rx frame length 128
 Tx/Rx timing reference link 0/1
 Maximum observed diff delay 0ms, least delayed link 1
 Running seconds 6238
 GTSM last changed 00:00:33 UTC Mon Mar 1 1993
 IMA Group Current Counters (time elapsed 324 seconds):
 Ne Failures, 0 Fe Failures, 0 Unavail Secs 0
 IMA Group Interval(1) Counters:
 Ne Failures, 0 Fe Failures, 0 Unavail Secs 0
 IMA Group Interval(2) Counters:
 Ne Failures, 0 Fe Failures, 0 Unavail Secs 0
 IMA Group Interval(3) Counters:
 Ne Failures, 0 Fe Failures, 0 Unavail Secs 0
 IMA Group Interval(4) Counters:
 Ne Failures, 0 Fe Failures, 0 Unavail Secs 0
 IMA Group Interval(5) Counters:
 Ne Failures, 1 Fe Failures, 22 Unavail Secs 1
 IMA Group Total Counters (last 5 15 minute intervals):
 Ne Failures, 1 Fe Failures, 22 Unavail Secs 1
 Detailed IMA link Information:

 Interface ATM1/0 is up
 ifIndex 1, Group Index 1, Row Status is active
 Tx/Rx Lid 0/1, relative delay 0ms
 Ne Tx/Rx state active/active
 Fe Tx/Rx state active/active
 Ne Rx failure status is noFailure
 Fe Rx failure status is noFailure
 Rx test pattern 0x40, test procedure disabled
 IMA Link Current Counters (time elapsed 340 seconds):
 Ima Violations, 0 Oif Anomalies 0
 Ne Severely Err Secs, 0 Fe Severely Err Secs 0
 Ne Unavail Secs, 0 Fe Unavail Secs 0
```

```
Ne Tx Unusable Secs, 0 Ne Rx Unusable Secs 0
Fe Tx Unusable Secs, 0 Fe Rx Unusable Secs 0
          Ne Tx Failures, 0 Ne Rx Failures 0
          Fe Tx Failures, 0 Fe Rx Failures 0
                                  <omitted>
```

وصف حقول واجهة sh atm:

اسم الحقل	الوصف
الواجهة ATM1/IMA0 قيد التشغيل	عرض حالة مجموعة IMA.
الحد الأقصى لتأخير التعطيل المسموح به هو	يجب أن تعوض واجهة IMA المتلقية عن أي تأخير أكبر من الحد الأقصى المسموح به للتأخير التفاضلي الذي تم تكوينه. إذا تجاوز تأخير الارتباط الحد الأقصى المحدد، تتم إزالة الارتباط من الخدمة. الحد الأقصى للقيمة القابلة للتكوين هو 250 مللي ثانية.
Tx/Rx IMA_ID 0x10/0x0	إظهار معرفات IMA الخاصة بالبث والاستقبال.
وضع ساعة FE Tx	يعرض

	تكوين ساعة النهاية البعيدة.
أقصى تأخر ملاحظ للانقطاع	يعرض التأخير التفاضلي الفعلي.
العدادات الحالية لمجموعة IMA	يوفر معلومات حول حالات فشل المجموعة.
إذا كان الفهرس ، فهرس المجموعة	معرف فهرس الواجهة ومعرف فهرس المجموعة. يتم تعيين هذه القيم أثناء تكوين الواجهة بواسطة الموجه وتكون مهمة محليا.
حالة FE TX/RX هي	يعرض حالة حالة حالة الإرسال الطرفية البعيدة كما هو معروض في خلايا ICP ل IMA.
حالة فشل FE RX هي	عرض حالة فشل الاستلام البعيد كما هو معروض

	في خلايا ICP ل IMA.
العدادات الحالية لارتباط IMA	يوفر عدد الأخطاء لكل واجهة استنادا إلى الفواصل الزمنية.

استكشاف الأخطاء وإصلاحها

يوفر هذا القسم معلومات يمكنك استخدامها لاستكشاف أخطاء التكوين وإصلاحها.

يرجى الاطلاع على أستكشاف أخطاء إرتباطات ATM IMA وإصلاحها على موجهات Cisco 2600 و 3600 للحصول على شرح أكثر تفصيلا حول كيفية أستكشاف أخطاء واجهات IMA وإصلاحها على موجهات Cisco 2600 و 3600 باستخدام الأمر **show controllers**.

الأخطاء الشائعة

يوضح الجدول التالي الأخطاء الشائعة لسلسلة 3600/2600 التي تتضمن وحدة شبكة IMA:

معرف	الوصف
CSCdr39332	يتسبب التأخير التفاضلي T1 IMA الذي تم تجاوزه في انخفاض الارتباطات الجيدة. عندما تتجاوز واجهة T1 أو E1 حد التأخير التفاضلي على موجه من السلسلة

	3600، يمكن إلغاء تنشيط الارتباطات الأخرى التي لا تتأثر بالتأخير. الرجاء مراجعة ارتباطات IMA لاستكشاف الأخطاء وإصلاحها للحصول على معلومات إضافية حول التأخير التفاضلي لاستكشاف الأخطاء وإصلاحها على واجهات IMA.
CSCdt64050	NM ATM IMA: لا يعمل الأمر **vc-per-vp** في بعض الإصدارات. يتم قبول قيم التكوين

	، ولكنها لا يتم إبلاغها إلى معالج SAR (التجزئة وإعادة التجميع). يرجى الاطلاع على فهم الحد الأقصى لعدد الدوائر الظاهرية النشطة على واجهات موجه Cisco ATM للحصول على مزيد من المعلومات حول فهم إستخدام الأمر **ATM VC-per-VP**.
CSCdu49075	يتم عرض الحالة المادية لـ IMA لأسفل، ولكن يتم تشغيله بعد إعادة التحمي

	ل. في بعض الحالات ، تظهر الحالة المادية لأسفل في إخراج أمر show ima interfa ce. تمثل هذه المشكلا ة خطأ تجميليا وقد تم حلها.

معلومات ذات صلة

- الأدوات والأدوات المساعدة - سيسكو سيستمز
- دعم-سيسكو سيستمز

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).