ربط Token Ring وفك تشفير RIF

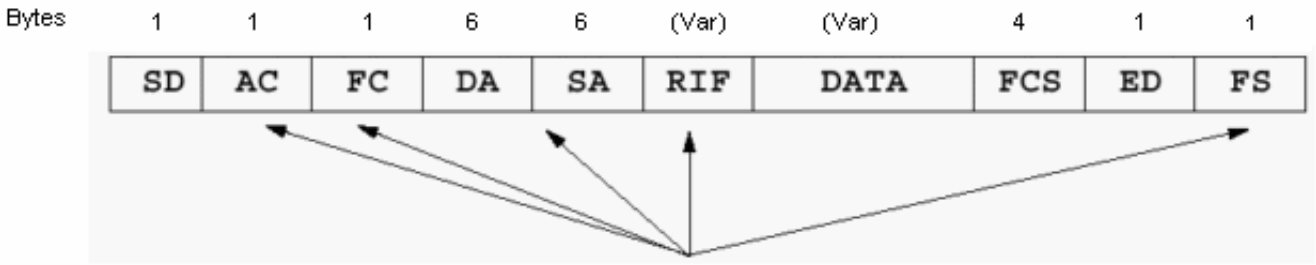
المحتويات

المقدمة
المتطلبات الأساسية
المتطلبات
المكونات المستخدمة
الاصطلاحات
حقول معلومات التوجيه
مراجعة بنية عنوان MAC
ترقيم سداسي عشر
الربط الشفاف الموجه من المصدر
ربط موجه من المصدر
مستكشفون
موجه Cisco مع ثلاث واجهات Token Ring
إقرار محلي
نموذج مرجع IEEE LAN
تنسيق 802.2
معلومات ذات صلة

المقدمة

يشرح هذا المستند فك تشفير ربط Token Ring وحقل معلومات التوجيه (RIF).

يكون لإطارات Token Ring بنية مماثلة لإطارات واجهة البيانات الموزعة عبر الألياف (FDDI) عبر إيثرنت 802.3. تحتوي هذه الإطارات على عناوين الوجهة والمصدر، بالإضافة إلى تسلسل التحقق من الإطارات (FCS) وقسم لحمل البيانات. حدود البداية والنهاية شائعة أيضا.

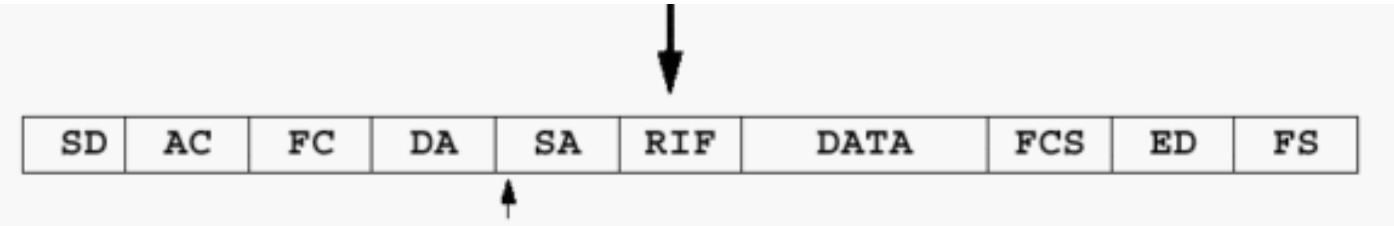


إطارات Token Ring، ولكن لها وظائف إضافية مدمجة أيضا. وتشمل هذه التدابير ما يلي:

- حقل معلومات التوجيه (RIF) (إختياري)
- التحكم في الوصول (AC)
- حقول التحكم في الإطارات (FC) وحالة الإطارات (FS)

أيضا، أنت يستطيع استعملت أول بت من المصدر عنوان in order to دلت الوجود من RIF. ولكن، يكون حقل واحد

فقط نسبيا عندما تدرس ربط مسار المصدر (SRB).



المتطلبات الأساسية

المتطلبات

لا توجد متطلبات خاصة لهذا المستند.

المكونات المستخدمة

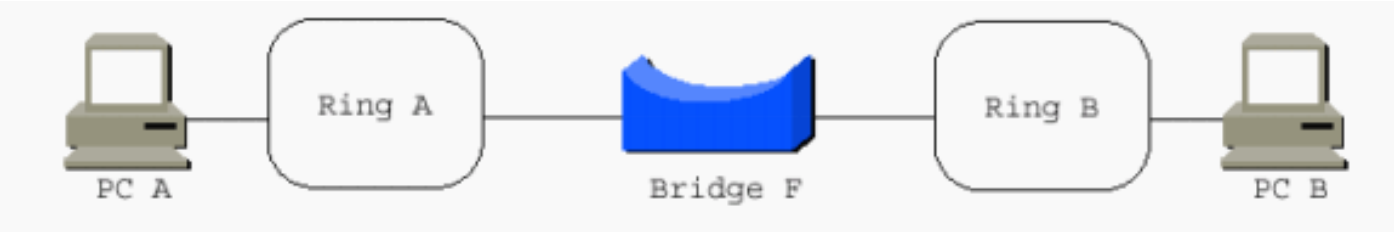
لا يقتصر هذا المستند على إصدارات برامج ومكونات مادية معينة.

الاصطلاحات

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

حقول معلومات التوجيه

يجب تعيين البت الأول من عنوان المصدر على 1 لدعم RIF.



مجال مجال مجال الطيران معقد إلى حد ما. يقوم بتخزين مزيج من أرقام الحلقات وأرقام الجسور التي يتقاطع عليها الإطار بين المحطات الطرفية. كما يحتوي RIF على حقل تحكم ثنائي النظام الثماني الذي يوفر خصائص مختلفة من RIF نفسه. تستخدم محطتان تتصلان عبر SRB أو شبكة ربط بعيد محول من المصدر (RSRB) دائما نفس RIF طوال مدة جلسة العمل.

جزء حلقة إلى جسر من ال RIF بين pc a و pc b في الرسم التخطيطي السابق هو 00AF.00B0.

مراجعة بنية عنوان MAC

غالبا ما يتم رؤية العناوين التي تتم إدارتها محليا (LAA) على محطات Token Ring، على الرغم من أنه من الممكن تعيين قوائم التحكم في الوصول إلى النقل (LAA) إلى محطات إيثرنت و FDDI. في LAAs، يتم تعيين الجزء الثاني من أول حلبة على 1.

```
                    4000.3000.1000

01000000.00000000.00110000.00000000.00010000.00000000
 ▲▲
 ||
 ||  Universal/Locally adminstered bit
 |
 |
 Individual/Group bit
```

تتمثل إحدى المهارات المطلوبة عند دعم شبكات Token Ring في القدرة على تحويل أنظمة الترقيم السداسية العشرية إلى أنظمة ثنائية عند الحاجة. يوفر Token Ring جميع معلوماته تقريبا بالنظام السداسي العشري، ولكن البنية الأساسية تستند إلى أرقام ثنائية. عادة ما يقنع التمثيل السداسي العشري بعض من البنية التحتية. تحتاج أن تكون قادرا على تحويل التمثيل السداسي إلى ثنائي من أجل ترجمة الحقول التي تعمل بها بشكل صحيح.

يوضح هذا المثال هذا التحويل.

4000.3000.1000

4.0.0.0.3.0.0.0.1.0.0.0

1. تقسيم الرقم السداسي إلى أرقام فردية:
2. تحويل الأرقام السداسية العشرية إلى أربعة أرقام ثنائية (أرقام عامة) يمثلها كل رقم سداسي عشري:

```
0100.0000.0000.0000.0011.0000.0000.0000.0001.0000.0000.0000
```

3. قم بتغيير الوحدات الثنائية إلى الأنظمة الثمانية الثنائية:

```
01000000.00000000.00110000.00000000.00010000.00000000
```

ترقيم سداسي عشر

```
   1    2    3    4    5    6    7    8    9    A    B    C    D    E    F
   1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15
0001 0010 0011 0100 0101 0110 0111 1000 1001 1010 1011 1100 1101 1110 1111
```

إذا كان العنوان السابق هو عنوان وجهة، فقد يتم تعيين البت الأول على 1، وهو ما يشير إلى أنه موجه لمجموعة أو عنوان وظيفي في محطات الاستلام. بشكل غريب، يتم تعيين وحدة بت المحلية/العامة على 1 كما هو البت الوظيفي/عنوان المجموعة. بما أنه من الممكن أن يكون لديك عنوان وظيفي تتم إدارته محليا لشركة Token Ring بالإضافة إلى عنوان مخصص بشكل عام، فإن هذا يبدو وكأنه إشراف من جانب لجنة IEEE 802.5. تقع عناوين المجموعة والعناوين الوظيفية خارج نطاق هذا المستند لأنها لا تنطبق مباشرة على ربط Token Ring. راجع أهداف الفصل Token Ring/IEEE 802.5 للحصول على مزيد من المعلومات.

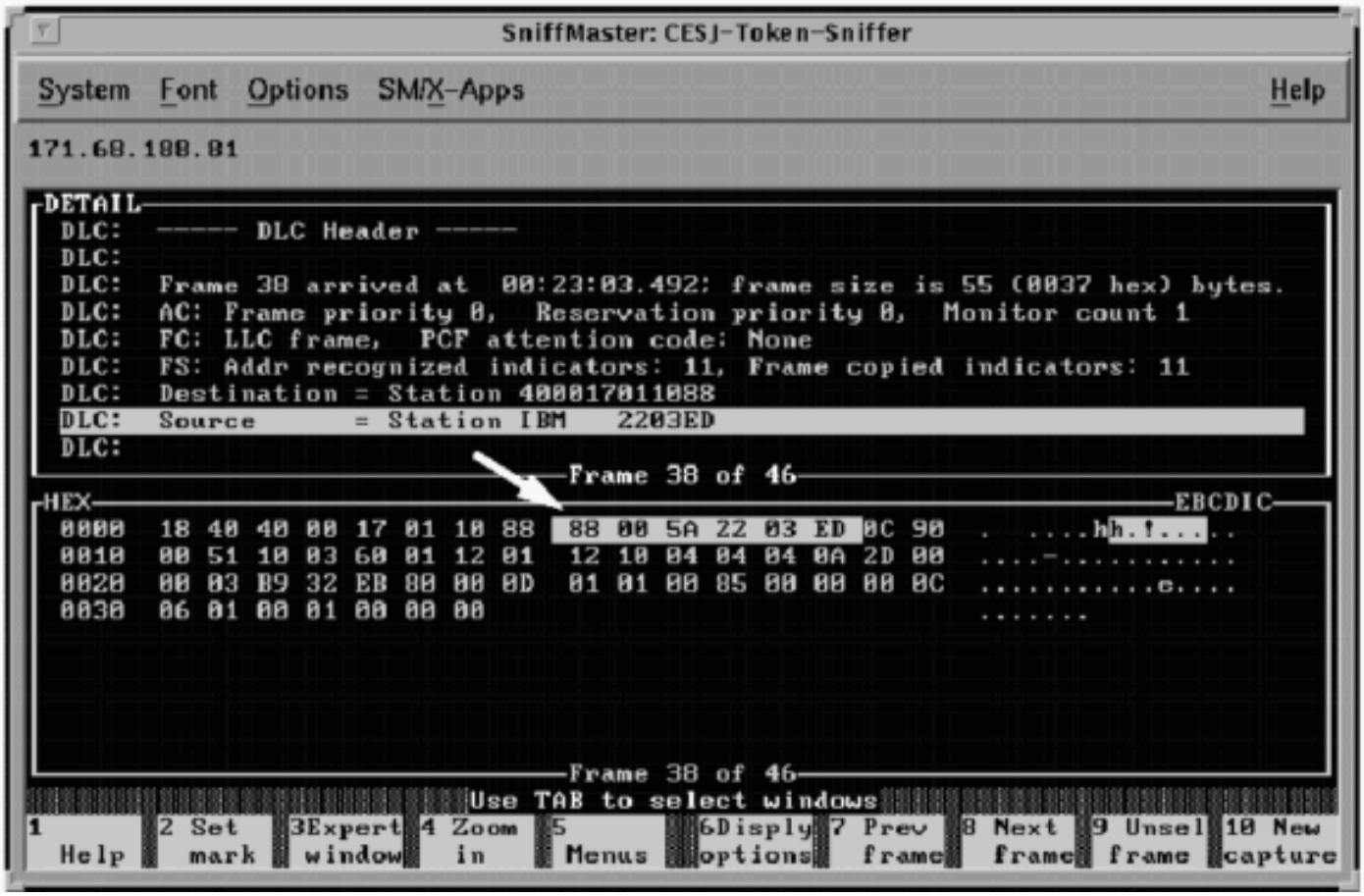
```
                    C000.0000.0080

11000000.00000000.00000000.00000000.00000000.00001000
 ▲▲
 ||
 ||  Universal/Locally administered bit
 |
 |
 Individual/Group bit
```

إذا كان العنوان السابق هو عنوان مصدر، وكان إطار Token Ring يحمل RIF، فإنه يتم تعيين بت الأول على 1. إذا كانت هذه أيضا LAA، يبدأ العنوان ب 0xC. عرض تفريغ الإطار السداسي العشري لتحديد ذلك.

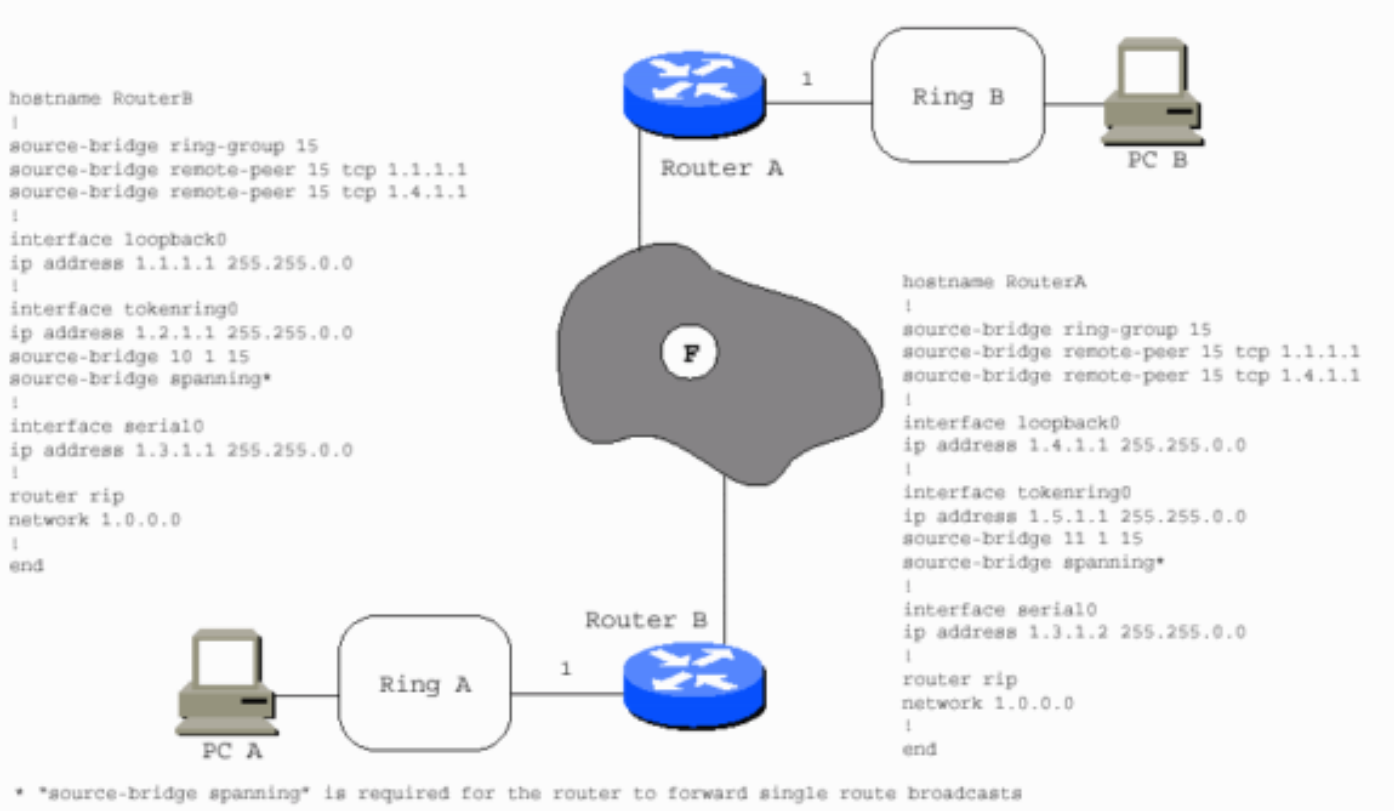
```
                    8800.5A22.03ED

10001000.0000000.01011010.00100010.00000011.11101101
 ▲▲
 ||
 ||  Universal/Locally adminstered bit
 |
 |
 Individual/Group bit
```

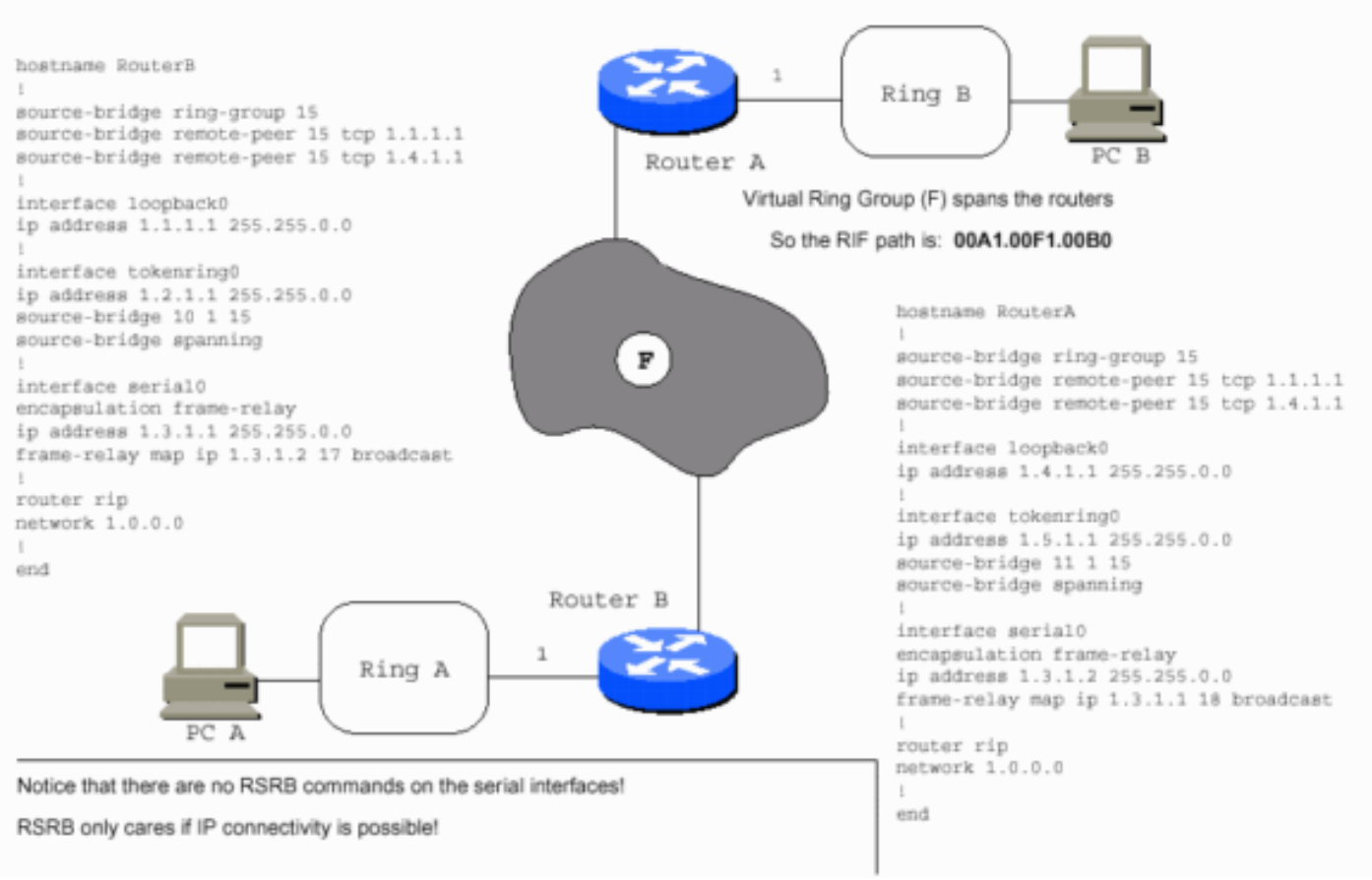


وباستثناء بعض عمليات التنفيذ المتخصصة، فإن شبكة الاتصال واسعة النطاق المعنية لا تؤثر على مفهوم RSRB. يتم

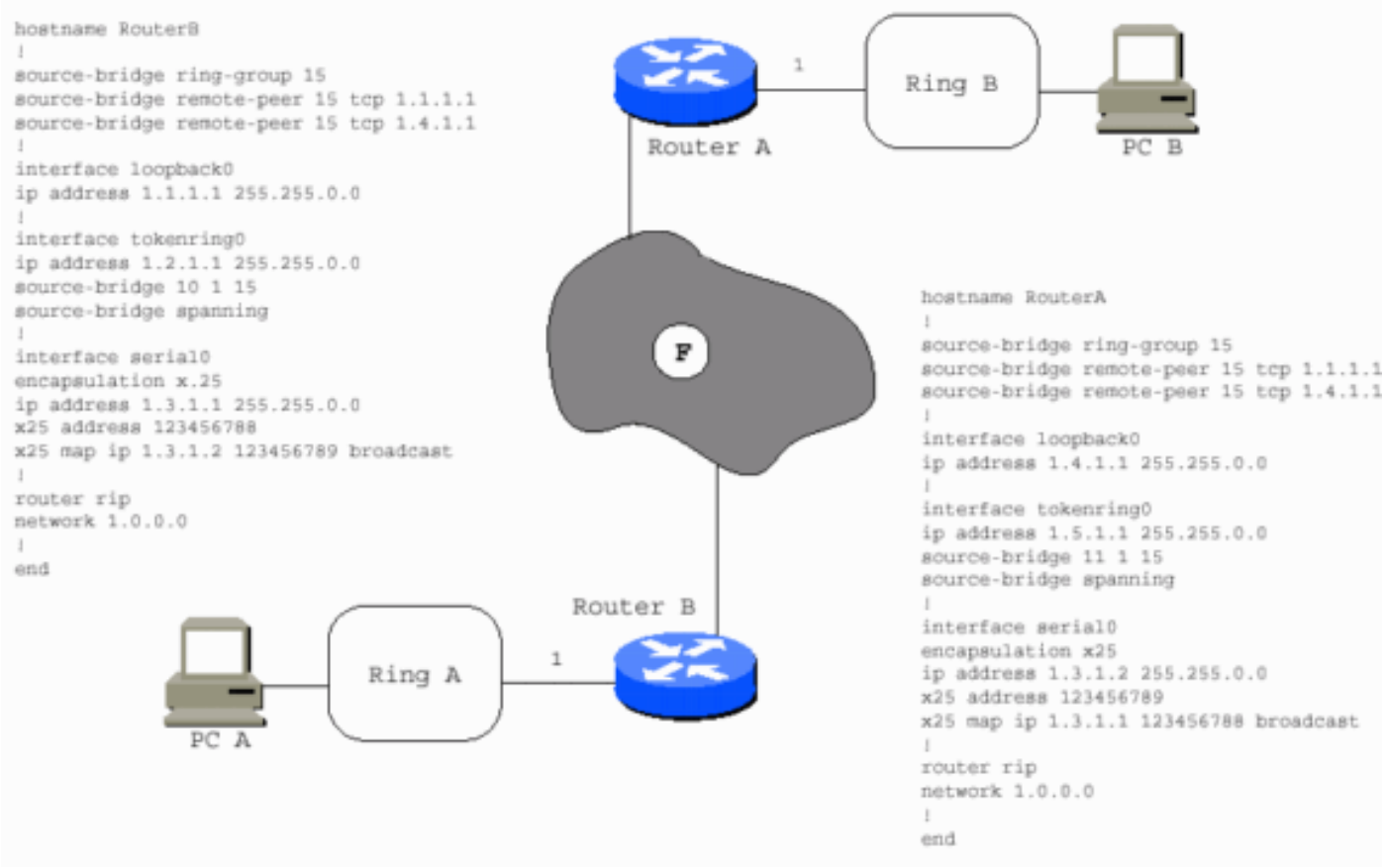
نقل حركة المرور في IP في معظم الحالات. طالما يمكن أن ينتقل IP بين الموجهات، يعمل RSRB بنجاح.



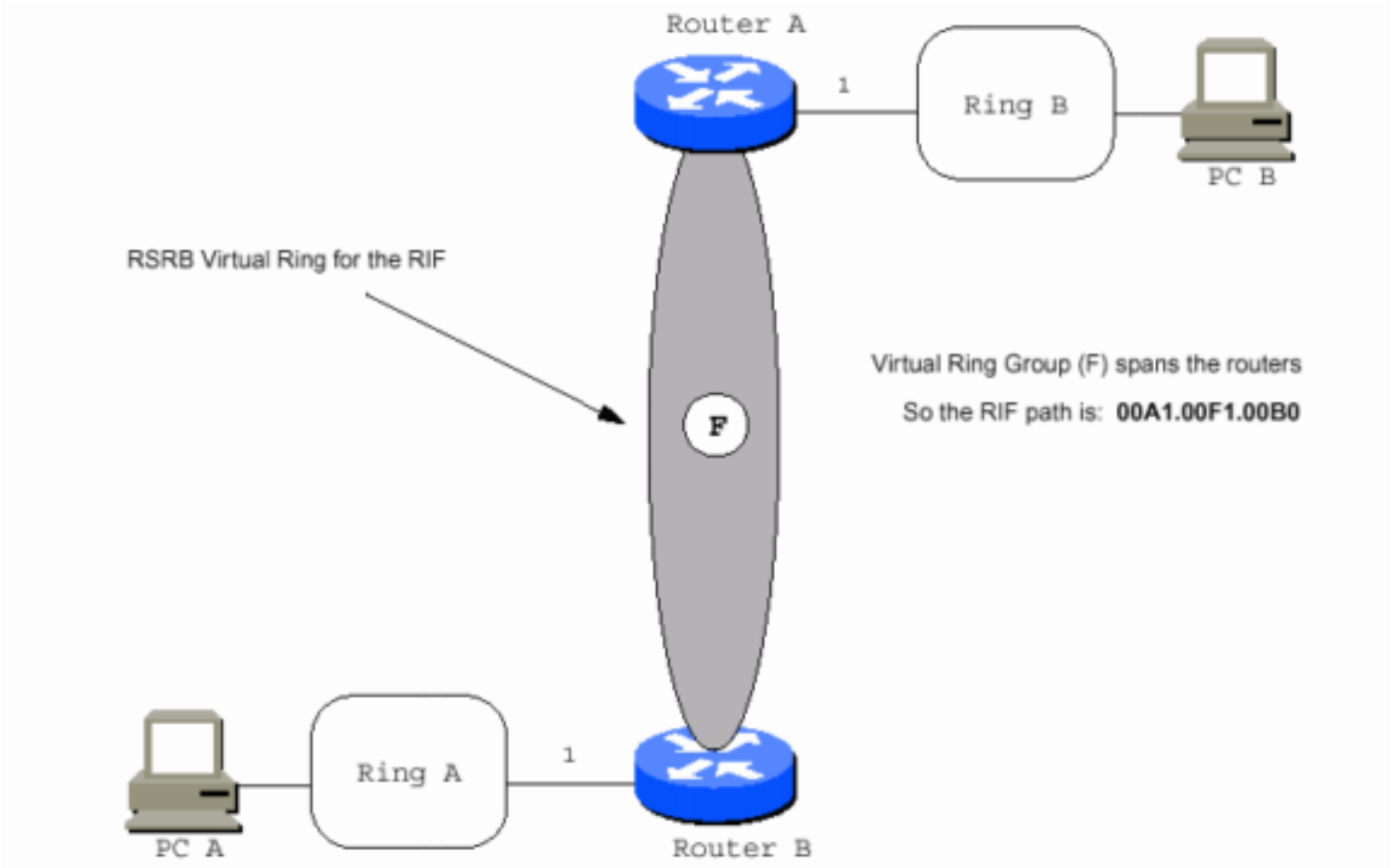
يمكن أن يكون WAN ترحيل إطارات كما هو الحال في هذا المثال.



يمكن أن يكون WAN X.25، كما هو الحال في هذا المثال.



يمكن أن تكون شبكة WAN حلقة افتراضية، كما هو الحال في هذا المثال.

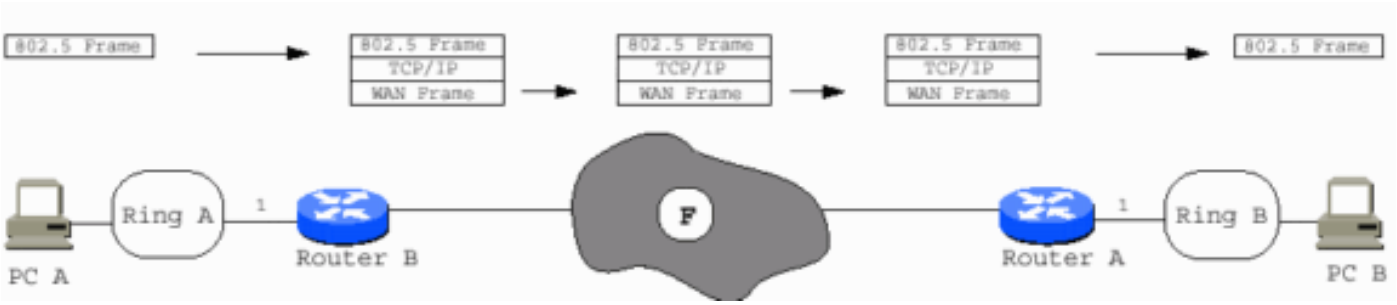


نوع شبكة WAN غير ذي صلة لأن إطار Token Ring يتم حزمه بأمان في TCP/IP، أو ببساطة IP، قبل أن يصل إلى واجهة شبكة WAN. يتم دعم تضمين النقل المتسلسل السريع (FST) عبر كل نوع تقريبا من شبكة LAN أو WAN.

باستخدام التضمين المباشر، يجب التأكد من أن الحد الأقصى لوحدات الإرسال (MTU) من جميع الواجهات في المسار قادرة على معالجة إطار 802.5 بالكامل، نظرا لأن التضمين المباشر لا يسمح بالتجزئة. أنت تحتاج أن يضيف إضافي 73 بايت، أي ل ال cisco RSRB رأس و آخر Token Ring أعلى، إلى الحد الأقصى Token Ring MTU في المسار in order to جلبت ال MTU صحيح لكل قارن غير Token Ring في المسار. تتطلب الارتباطات التسلسلية أن تكون وحدة الحد الأقصى للنقل (1573 (MTU إذا كانت وحدة الحد الأقصى للنقل (MTU) من 1500 Token Ring. يسمح فقط خطوة واحد لعملية التضمين المباشر.

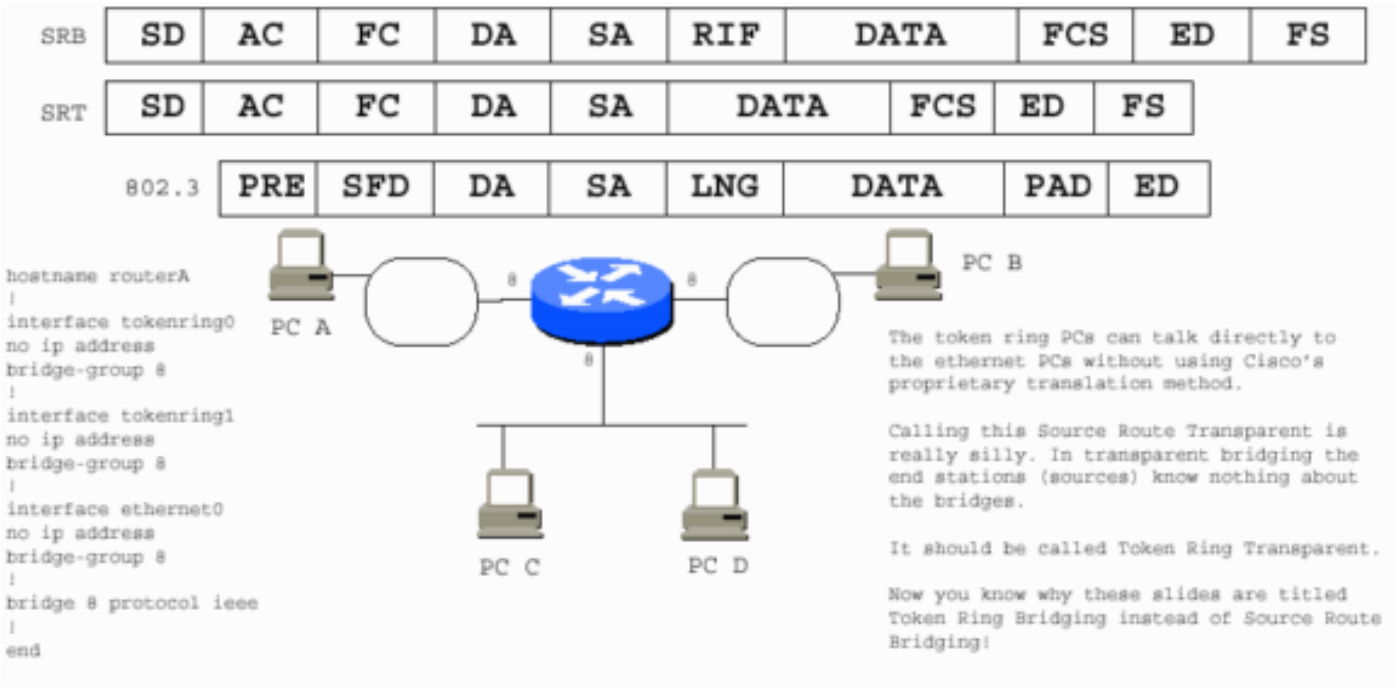
في المخطط السابق، لا يمكن لجهاز الكمبيوتر A الوصول إلى الكمبيوتر B، ولا يمكن لجهاز الكمبيوتر B الوصول إلى الكمبيوتر A، ما لم يكن للموجه B نظراء RSRB (غير مباشر) مع الموجه A. الموجه A نظير RSRB مع الموجه B. يمكن أيضا أن يكون للموجه A و B إعداد عملية كبسلة مباشرة بينهم. يمكن أن يكون الموجه B مباشرا إلى الموجه A، ولكن ليس الموجه C. يمكن أن يكون مباشرا إلى الموجه A، ولكن الموجه B والموجه C بحاجة إلى نظراء حقيقيين للاتصال.

وهناك طريقة أخرى لعرض هذا في هذا الرسم التخطيطي:

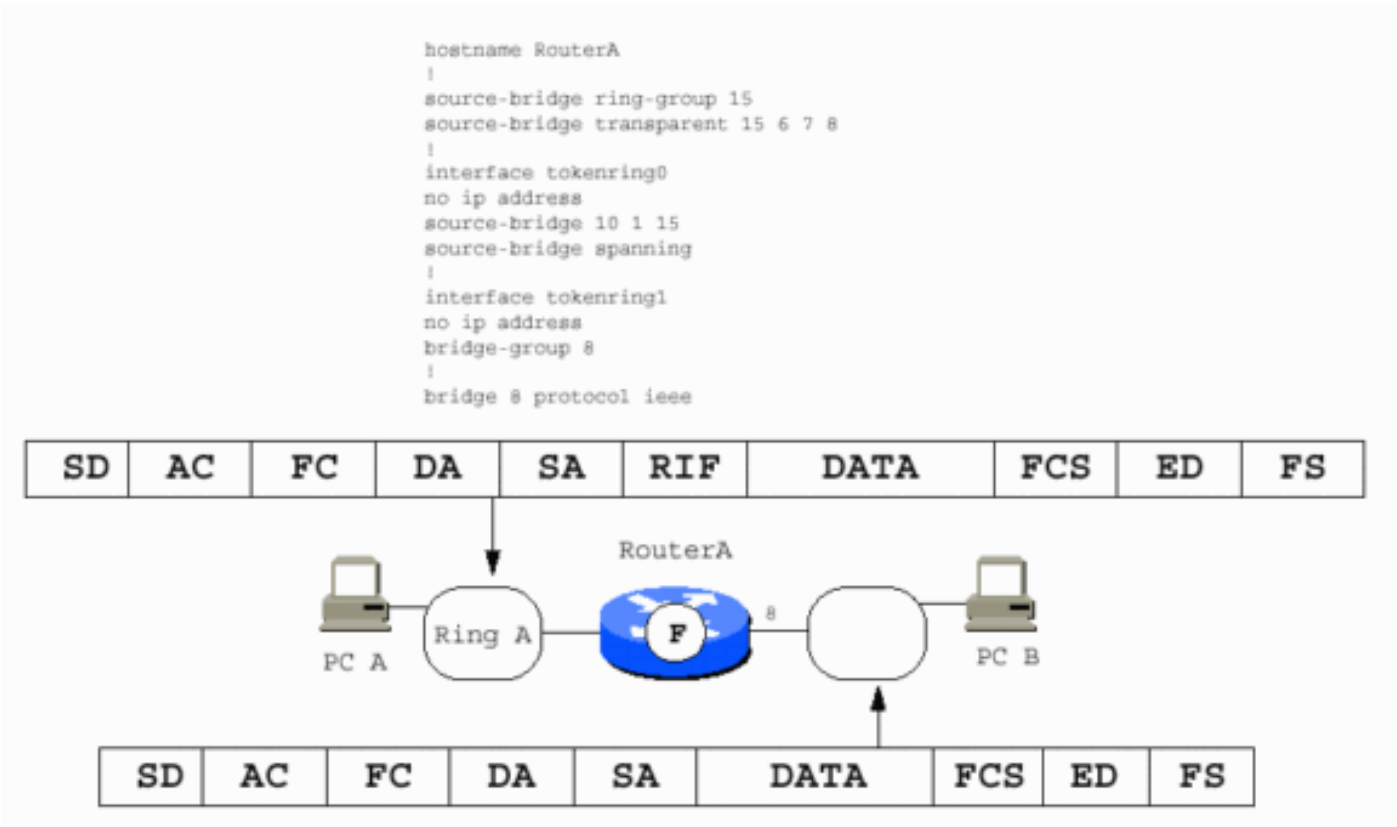


الربط الشفاف الموجه من المصدر

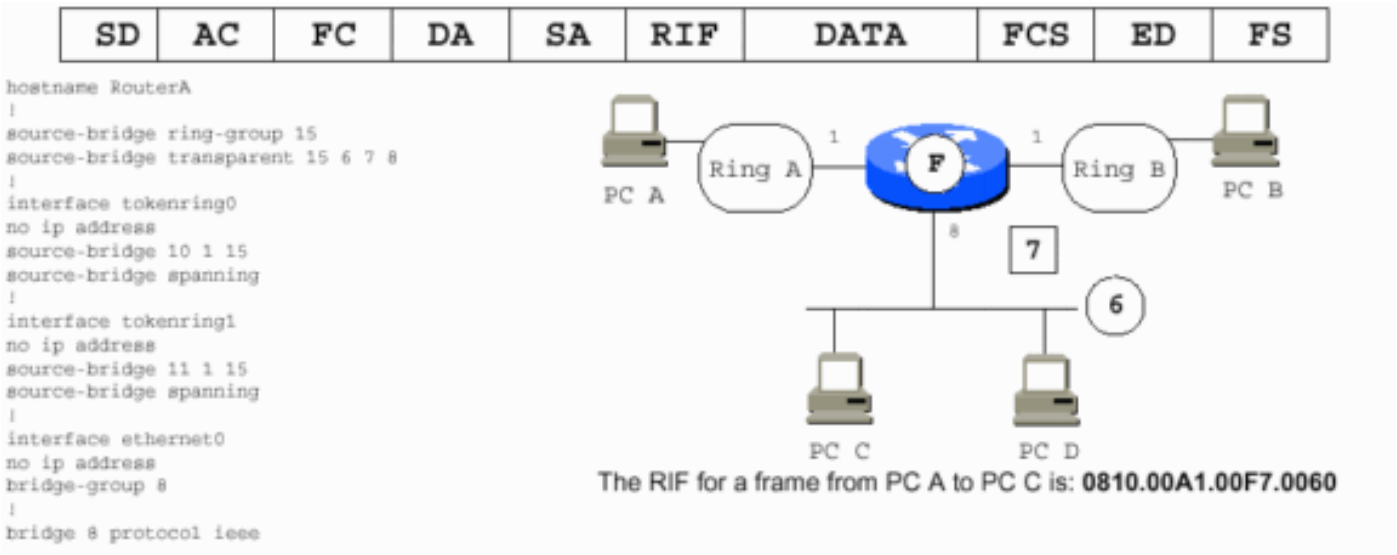
تمت إضافة الربط الشفاف الموجه من المصدر (SRT) في مواصفات 802.5. وهو يسمح 802.5 إطار بدون RIF أن يجتاز Token Ring قارن أن يكون شكلت للجسر شفاف. كما يترجم SRT من 802.3 إلى 802.5 لربط Ethernet Token Ring. وهو لا يحل مشاكل ربط البروتوكولات القابلة للتوجيه عبر الوسائط غير المتشابهة.



يتعذر على المحطات التي تستخدم SRT الاتصال بالمحطات التي تشغل SRB عندما تكون على حلقات منفصلة. والواقع أن السيناريوهين غير متوافقين في الأساس. يحتاج كمبيوتر SRT إلى حل Cisco الخاص من أجل الاتصال بكمبيوتر SRB.



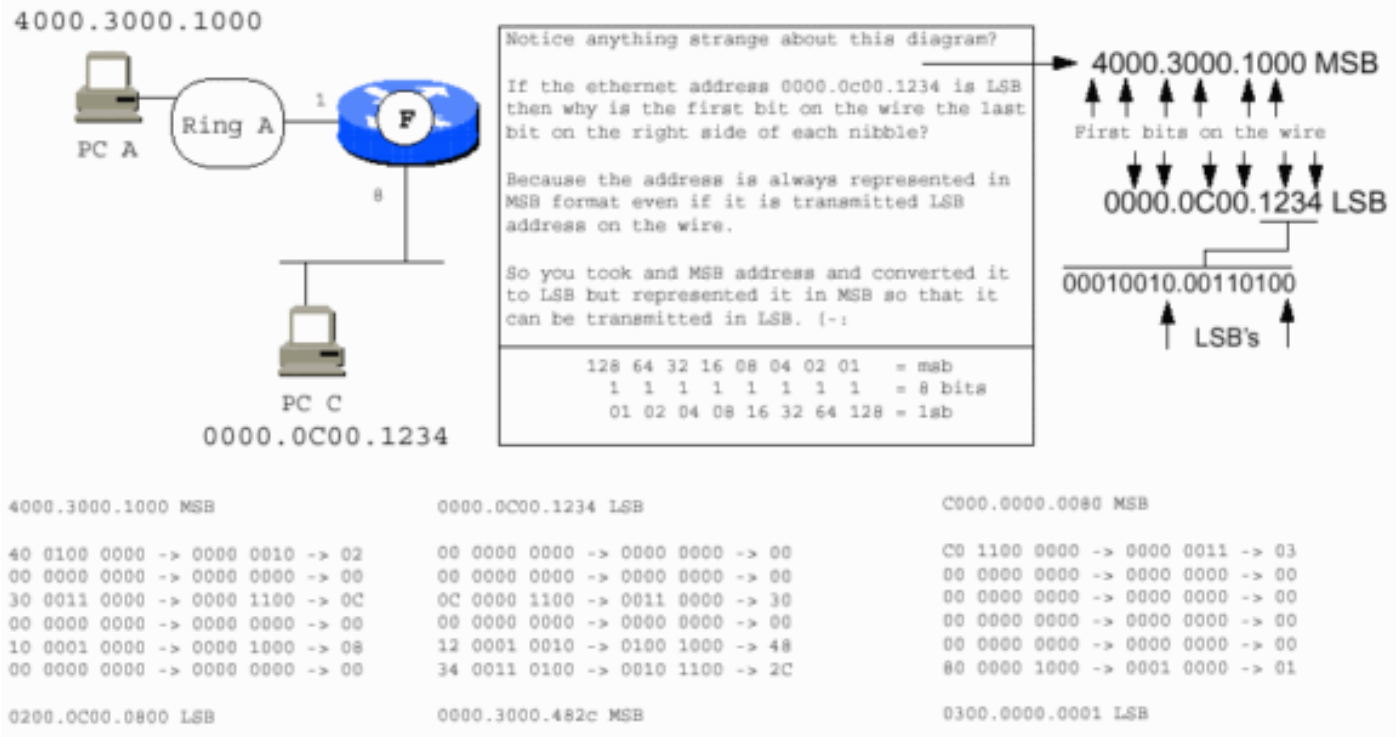
يتطلب جهاز SRB أيضا حل Cisco للاتصال بكمبيوتر Ethernet.



ملاحظة: في الرسم التخطيطي السابق:

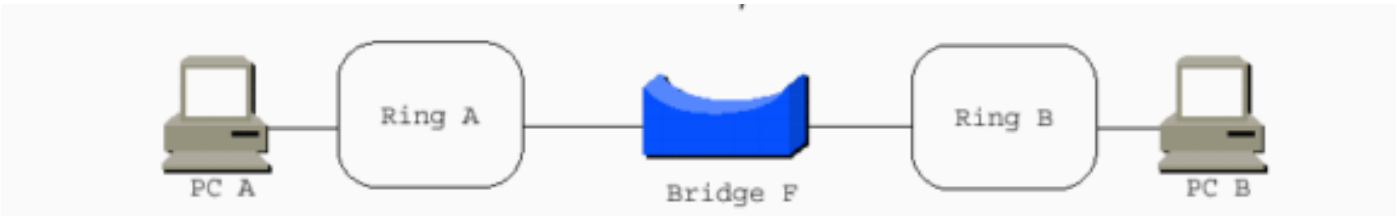
- 6 هو رقم الحلقة المزيف المستخدم لمقطع الإيثرنت.
- 7 هو رقم الجسر المزيف الذي يشير إلى مقطع الإيثرنت.
- تفترض أجهزة الكمبيوتر الشخصي Token Ring أن أجهزة كمبيوتر Ethernet موجودة على Token Ring لأنها تتطلب RIF صالحا.
- يشكل الموجه الجزء المزيف من RIF، ويضيف RIF إلى الإطارات الموجهة لأجهزة الكمبيوتر الشخصي (أ) و(ب).
- لا يتم إعلام أجهزة الكمبيوتر الشخصي الخاصة بالإيثرنت بأن الجهازين A و B غير موجودين على الإيثرنت. يقوم الموجه بشطب RIFs من إطارات PC A و PC B.

قرر IEEE إستخدام نظام إرسال أمر بت لإيثرنت يختلف عن نظام Token Ring. إن نظام إيثرنت FDDI هو وحدة بت الأقل قيمة (LSB) أولا، بينما نظام FDDI و Token Ring هما وحدة بت الأكثر قيمة (MSB) أولا.



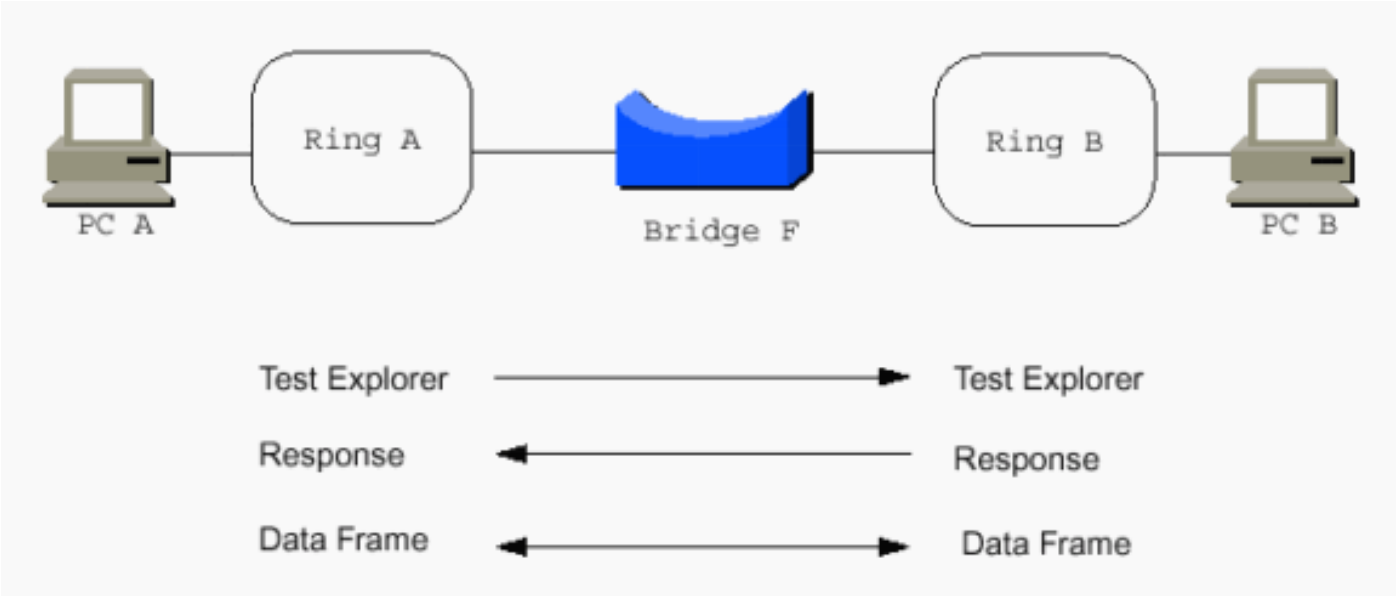
ربط موجه من المصدر

هذا سيناريو بسيط يوضح SRB:



تستخدم أجهزة الكمبيوتر توجيه المصدر، وتحتاج إلى الاتصال ببعضها البعض بطريقة ما. يشير مصدر الكلمة في توجيه المصدر إلى هذا. ولكن، مع الربط الشفاف، هذا ليس مسألة، لأن الربط الشفاف يكون شفاف إلى المحطات الطرفية. تقوم محطات النهاية ببساطة بإرسال الإطارات كما لو كانت قادرة على الاتصال بأي محطة على الإطلاق. تقوم أجهزة الكمبيوتر بإرسال المستكشفين لمساعدتهم على الوصول إلى بعضهم البعض.

مستكشفون



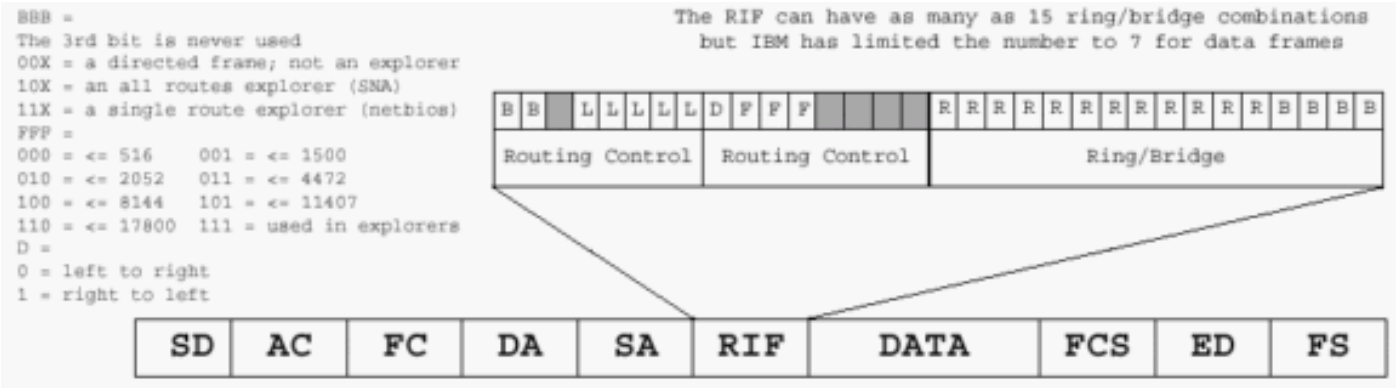
ضع في الاعتبار RIF في إطار Token Ring لفهم مفهوم المستكشفين. وينقسم الريف إلى قسمين أساسيين:

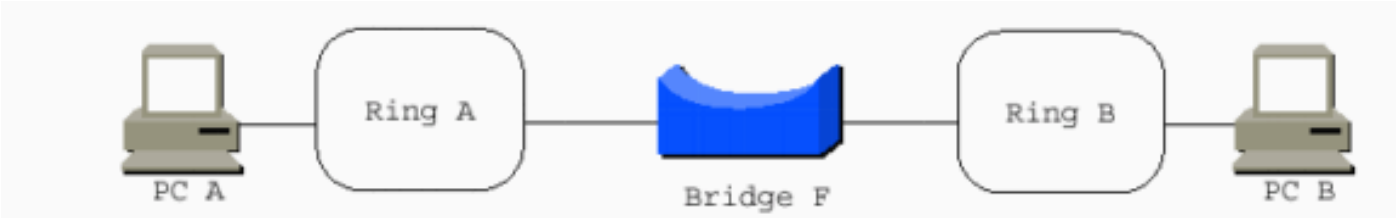
- بايت عنصر التحكم (2)
- بايت الحلقة والجسر (أقل من 30)

هذا هو تقسيم وحدات بايت التحكم:

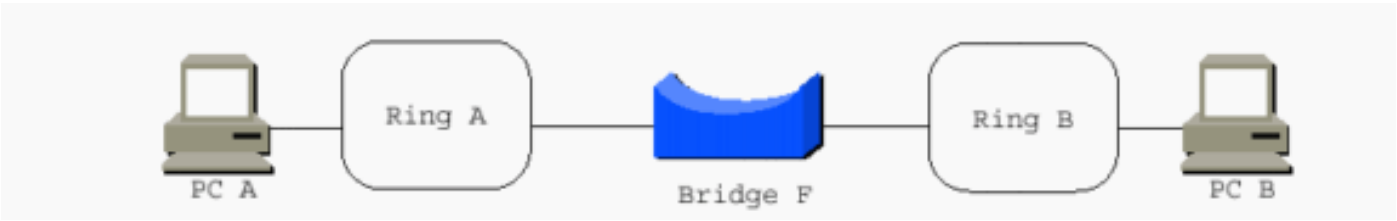
- ثلاث وحدات بت لنوع البث (ممثلة ب BBB في هذا الرسم التخطيطي)
- خمس وحدات بت لطول RIF بأكمله (LLLL) (تتوفر 2*2*2*2*2=32 بايت)
- نقطة واحدة للاتجاه (D)
- ثلاث وحدات بت لوحدة الحد الأقصى للنقل (MTU) لشبكة Token Ring المتصلة (FFF)
- وحدات بت الأربع الأخيرة ل IBM (محجوزة [RRR])

ويتم تمثيل هذا بشكل عام على أنه bbblllll.dfffrrr. بالإضافة إلى ذلك، يعد BBBLNGTH.DMTURESV تمثيلا مفيدا آخر لوحدات بايت التحكم.





ضع في الاعتبار أن IBM يعمل باستخدام بنية سداسية عشرية، وأن مسار مسار مسار المصدر من الكمبيوتر الشخصي (أ) إلى الكمبيوتر الشخصي (ب) هو 00AF.00B0. تذكر أنه يجب عليك تحويل التعبير الثنائي لوحدات بت الحلقة والجسر إلى التعبير السداسي العشري الذي يتم إستخدامه عند العمل مع SRB. هذا المسار بالقيم الثنائية هو 000000.10101111.0000000.10110000. مكسور إلى حلمات ثنائية، هو
0000.000.1010.111.0000.000.1011.0000. دائما ما يكون رقم الجسر الأخير 0000، حيث تنتهي المسارات على حلقات، وليس جسور. القاعدة هي أن ثلاثة حلمات تصنع حلقة، وحبة واحدة تصنع جسرا. النطاقات هي 1-4095 للحلقات و 1-15 للجسور.

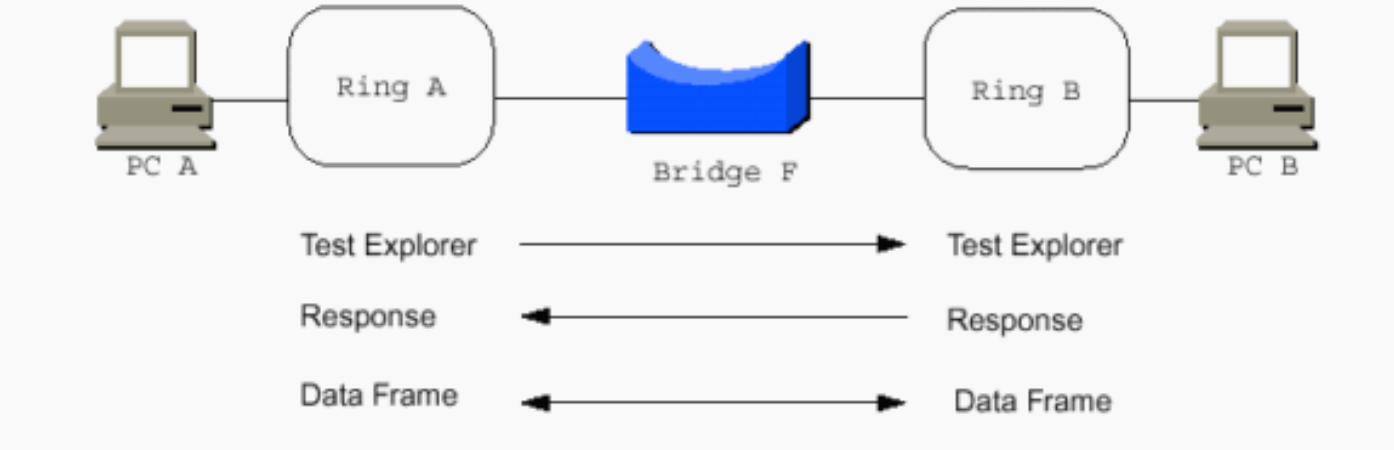


وقد سبق مناقشة جزء الحلقة والجسر من الريف. راجع قسم حقول معلومات التوجيه للحصول على مزيد من المعلومات. إن يضيف أنت الإثنان تحكم بايت إلى ال RIF أصلي، أنت تنتهي ب 00AF.00B0. يجب أن يكون RIF بايتين على الأقل لأنه يتطلب وحدات بايت التحكم. لديك حلقتان، لذلك تحتاج إلى إضافة مجموعتي حلقات وجسر كل منهما بالبايت. هذا يجعل RIF ستة بايت طويلة. تذكر، أن الهيكل الثنائي للبايت هو
.bbxllll.dfffxxxx.rrrrrrrrrrbb.rrrrrrrrrr.rrrrrrrrbb.rrrrrrbb

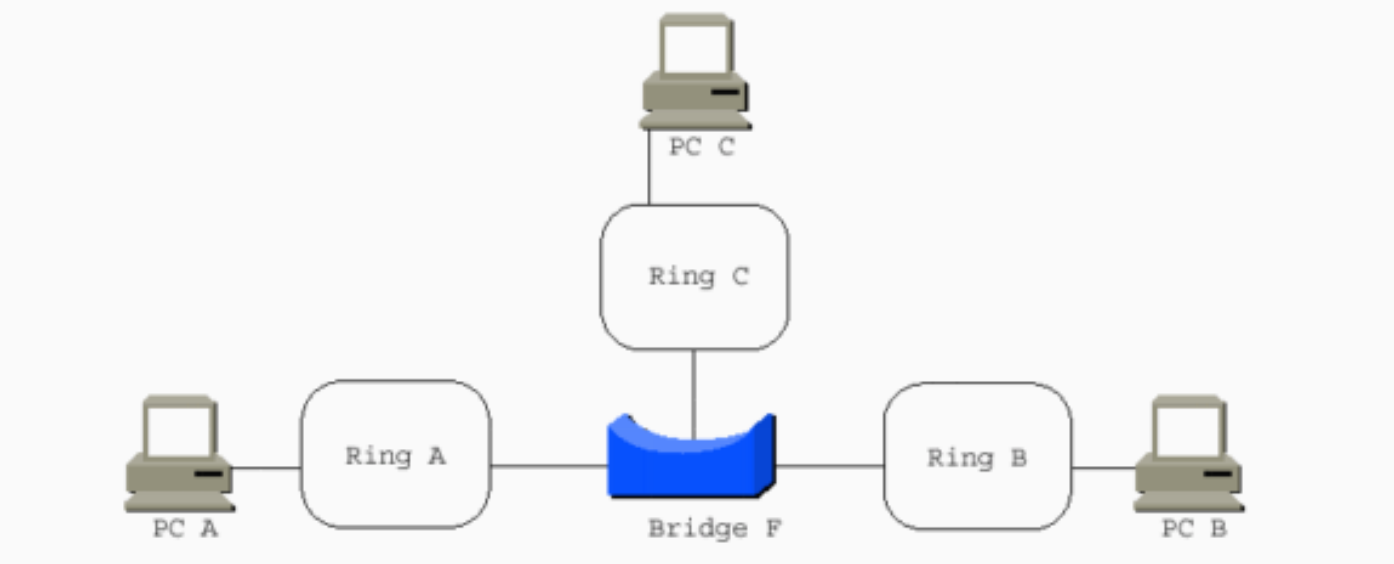
تأمل في هذا المثال، مستكشف أحادي المسار من الكمبيوتر الشخصي (أ) إلى الكمبيوتر (ب).

```
   C    6    7    0    0    0    A    F    0    0    B    0
1100.0110.0111.0000.0000.0000.1010.1111.0000.0000.1011.0000
```

RIF c670. 00AF. 00B0. دائما ما يكون C670 هو 0.

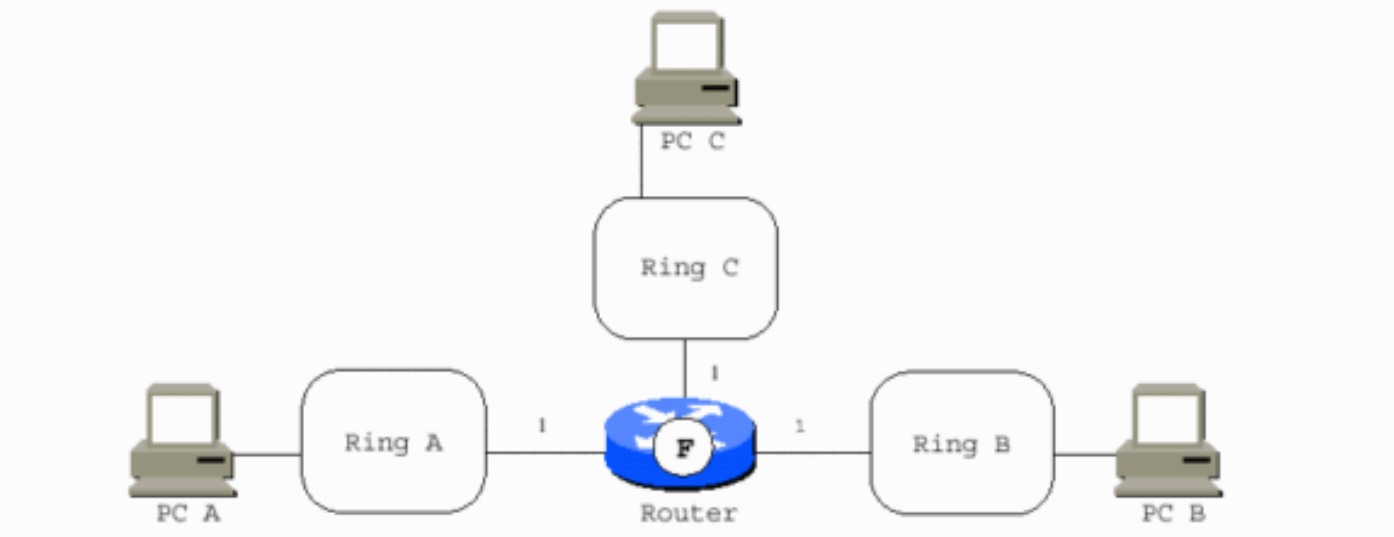


يظهر RIF الخاص بمستكشف المسار الأحادي على الحلقة B مثل C610.00AF.00B0، والتي تفترض أن وحدة الحد الأقصى للنقل (MTU) تبلغ 1500 وافترضت أنها تقرأ من اليسار إلى اليمين. قيمة RIF المباشرة هي 0610.00AF.00B0، والتي تفترض أن وحدة الحد الأقصى للنقل (MTU) تبلغ 1500 وتفترض أنها تقرأ من اليسار إلى اليمين. يتم تقليل وحدات بت MTU من 111 (0x7) إلى الحد الأقصى لوحدة الحد الأقصى للنقل (MTU) الذي يمكن لكل جسر معالجته أثناء مرور المستكشف عبر الجسر في رحلته. يفحص الجسر القيمة الحالية لوحدات بت MTU، وإذا كانت القيمة أكبر من القيمة التي يدعمها الجسر، فيجب أن يقوم الجسر بتقليل القيمة لأسفل إلى أكبر وحدة الحد الأقصى للنقل (MTU) يمكن أن يدعمها. بالنسبة للربط الناقل إلى إيثرنت، يكون الحد الأقصى لوحدة الحد الأقصى للنقل (MTU) هو 1500.



عندما يقوم جسر متعدد المنافذ باستبدال الجسر ثنائي المنافذ، فإن المزيد من نقاط الوصول اللاسلكية (RIF) تصبح ممكنة:

- من الكمبيوتر الشخصي A إلى الكمبيوتر الشخصي C: 0610.00af.00c0
- من الكمبيوتر الشخصي (أ) إلى الكمبيوتر الشخصي (ب): 0610.00af.00b0
- من PC B إلى PC C: 0610.00bf.00c0 **ملاحظة:** هذه الثلاثة ليست RIFs خاصة ب Explorer. ويتم توجيه هذه المجموعات باستخدام وحدة الحد الأقصى للنقل (MTU) المكونة من 1500 والتي يتم قراءتها من اليسار إلى اليمين.
- من الكمبيوتر الشخصي A إلى الكمبيوتر الشخصي B: 0690.00af.00b0 **ملاحظة:** هذا هو نفس RIF كما تمت مناقشته في الرسم التخطيطي السابق، لكن مع تعيين البت D على 1 عند القراءة من اليمين إلى اليسار.

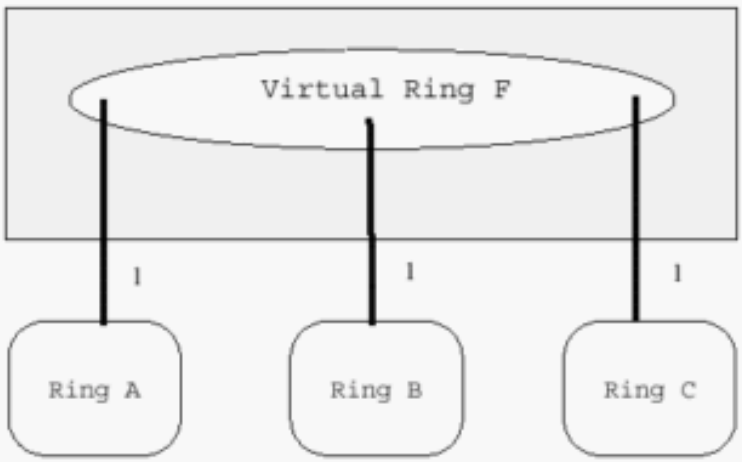


عندما يقوم موجه Cisco متعدد المنافذ باستبدال الجسر ثنائي المنافذ، يعمل الموجه كحلقة افتراضية لربط الحلقات الحقيقية. وهو يضيف جسور إلى واجهات Token Ring. في معظم الحالات، يمكن أن تكون جميع أرقام الجسر 1. والاستثناء الوحيد هو الجسور المتوازية التي تربط بين حلقتين. من PC A إلى PC C هو الآن 0810.00a1.00f1.00c0.

موجه Cisco مع ثلاث واجهات Token Ring

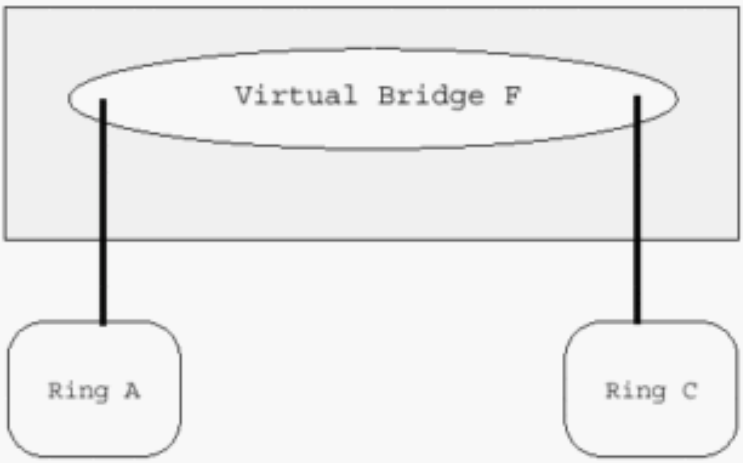
من الممكن أن يكون لديك موجه له واجهات Token Ring فقط، وفي هذه الحالة تكون الحلقة الظاهرية غير ضرورية. ويتم تكوينها بشكل مشابه لجسر ثنائي الواجهة، ولكنها غير قادرة على تنفيذ RSRB.

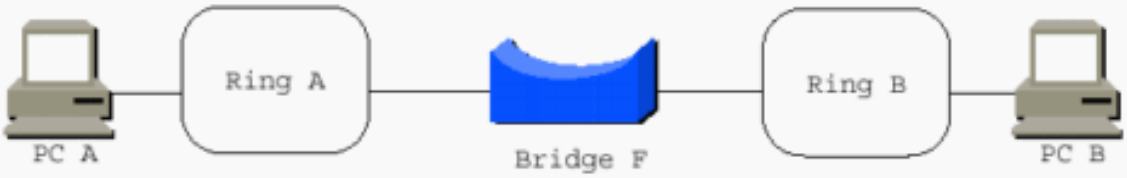
```
Hostname Router
!
source-bridge ring-group 15
!
interface tokenring0
no ip address
source-bridge 10 1 15
source-bridge spanning
!
interface tokenring1
no ip address
source-bridge 11 1 15
source-bridge spanning
!
interface tokenring2
no ip address
source-bridge 12 1 15
source-bridge spanning
!
```



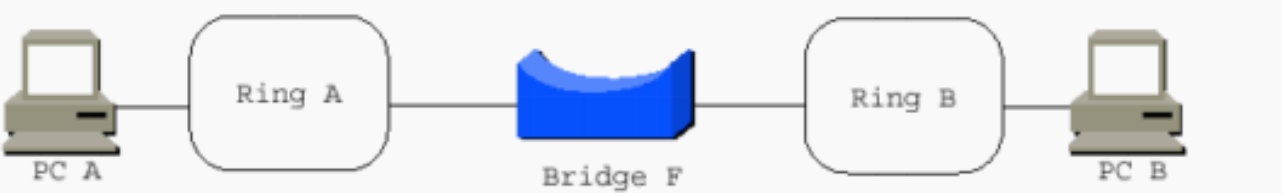
يوضح هذا المخطط موجه Cisco باستخدام واجهات Token Ring. يتعذر على هذا الموجه تنفيذ RSRB.

```
Hostname Router
!
interface tokenring0
no ip address
source-bridge 10 15 12
source-bridge spanning
!
interface tokenring1
no ip address
source-bridge 12 15 10
source-bridge spanning
!
```





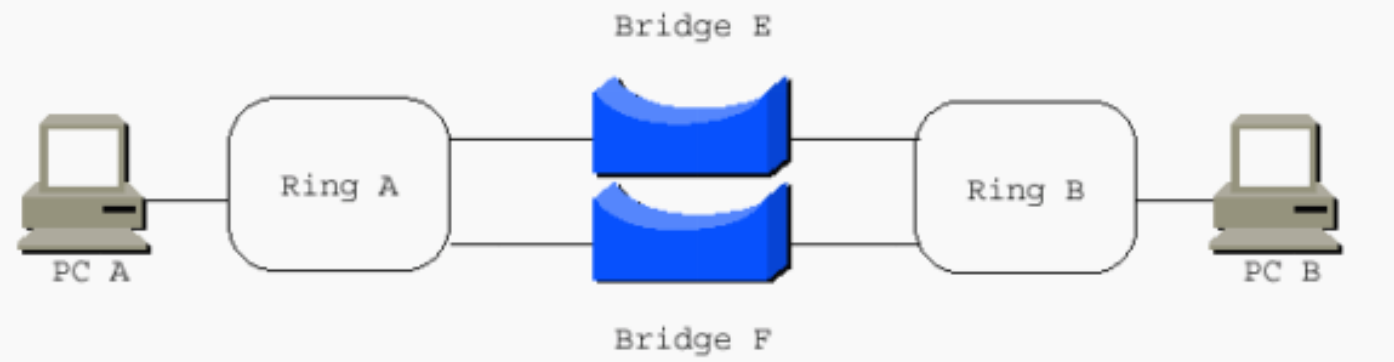
يعد RIF الجانب الأكثر صعوبة والأساسية من Token Ring SRB. يناقش المتبقي من هذا المستند طرق أخرى للحصول على إطارات Token Ring عبر مخططات شبكة متنوعة بينما تجعلها تظهر كحلقات مميزة إلى RIF. ما لم يتم إيقاف RIF، فإن تقنية نقل الإطارات من محطة إلى محطة يجب أن تحافظ بطريقة ما على RIF دقيق. تبديل ربط البيانات (DLSw) هو التطبيق الرئيسي الذي ينهي RIF. يتناول هذا المستند فقط عمليات التنفيذ التي يتم فيها نقل RIF من نهاية إلى نهاية عبر الشبكة بالكامل.



هناك بعض القواعد العامة التي يتعين علينا أن نضعها في الحسبان:

- تميل أجهزة بنية شبكة الأنظمة (SNA) إلى إرسال مستكشفي جميع المسارات بحثا عن الجهاز الوجهة الذي يختارونه. هذا unicast إلى الغاية ماك عنوان. عادة ما تعكس أجهزة الوجهة بت الإتجاه (D) وترسل الإطار مرة أخرى كإطار موجه، وليس كمستكشف. لا يحتوي SNA على حركة مرور للبث في الخلفية. على سبيل المثال، لا تقوم معالجات الواجهة الأمامية (FEPs) بإرسال إطارات تبث مواقعها حتى يمكن العثور عليها.
- تقوم أنظمة الإدخال/الإخراج الأساسية للشبكة (NetBIOS) بإرسال مستكشفي مسار واحد وتتوقع من المحطة الوجهة الرد باستخدام رد من مستكشف جميع المسارات. كما يقوم NetBIOS بأداء قدر كبير من البث في الخلفية. ترسل الأجهزة بشكل مستمر إطارات تصل بموقعها ورسائل أخرى مهمة. يرسل NetBIOS عادة مستكشفيه إلى العنوان الوظيفي NetBIOS الذي تستمع إليه جميع محطات NetBIOS: C000.000.0080.
- ترسل معظم البروتوكولات الأخرى مستكشفيها كبرامج بث MAC، على سبيل المثال، FFFF.ffff.ffff.أو C000.ffff.ffff.
- يمكن تكوين Novell لإرسال عمليات بث أحادية المسار أو عبر كافة المسارات. قد تحتاج المحطات إلى route.com. قد تحتاج الخوادم إلى route.nlm.

عند توصيل حلقتين بالجسور المتوازية، يجب أن تكون أرقام الجسر فريدة.

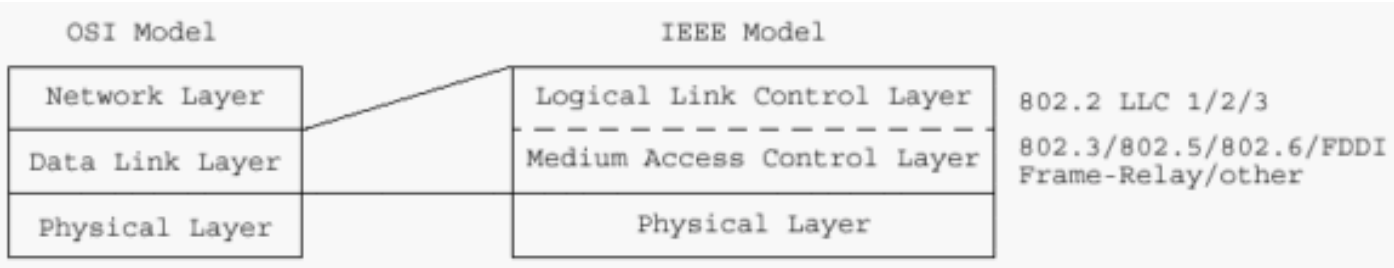


إقرار محلي

باستخدام الإقرار المحلي (الإخطار المحلي)، يصبح الموجه مشتركا في جلسة عمل من النوع 802.2 للتحكم في الارتباط المنطقي، النوع 2 (LLC2) التي تحدث في طبقة التحكم في إرتباط البيانات بين محطتين طرفيتين. يتعين عليك أن تفهم بعض الأسس التي تقوم عليها طبقة التحكم في إرتباط البيانات 802.2 حتى يتسنى لك فهم المشكلة المحلية. يعتبر معيار 802.2 معيارا دوليا لواجهات الاتصال بين الأنظمة المفتوحة (OSI) ومعيار IEEE للاتصال في طبقة إرتباط البيانات. رقم مواصفات المنظمة الدولية للتوحيد القياسي (ISO) هو 8802.2. على الرغم من أن العديد من الأشخاص يشيرون إلى نموذج الطبقات السبع OSI أثناء مناقشات الشبكات المحلية (LANs)، إلا أن النموذج الأكثر ملاءمة هو نموذج مرجع شبكة IEEE LAN.

باستثناء بروتوكولات OSI (خدمة شبكة وضع الاتصال [CMNS] وبروتوكولات خدمة الشبكة دون اتصال [CLNS]) وبروتوكولات وحدة الاتصالات الدولية (ITU) مثل X.25، تكون معظم البروتوكولات الموجودة فوق طبقة إرتباط البيانات إما خاصة، مثل IPX (Internetwork Packet Exchange) و AppleTalk وشبكة شركة المعدات الرقمية (DECnet)، أو تتم معايرتها بواسطة هيئة مختلفة (TCP/IP وقوة عمل هندسة الإنترنت [IETF]). لا تتحكم IEEE ولا ITU في مواصفات غالبية البروتوكولات التي يتم تشغيلها عبر شبكات LAN اليوم.

نموذج مرجع IEEE LAN



اختار IEEE تقسيم طبقة إرتباط بيانات الاتصال المتبادل بين الأنظمة المفتوحة (OSI) إلى طبقتين. وتحتوي الطبقة 802.2 على ثلاثة أنواع من الخدمة:

1. دون اتصال
2. موجه بالاتصال
3. بلا اتصال معترف به

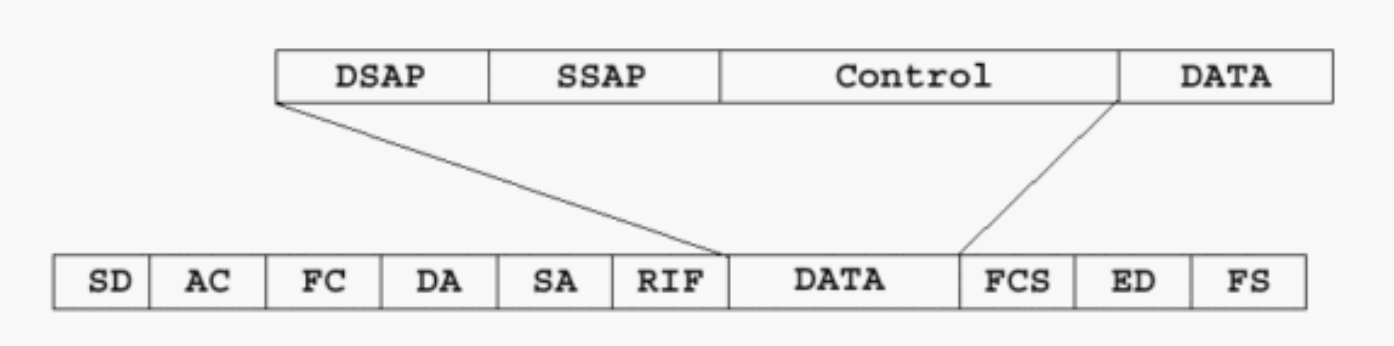
أما النوع 3 فهو غير مستعمل على الإطلاق. يتم إستخدام النوع 2 من قبل SNA و NetBIOS. البروتوكولات القابلة للتوجيه مثل IP و IPX و AppleTalk التي تم تكوينها ل 802.2 تستخدم النوع 1.

تنسيق 802.2

يناقش هذا القسم بعض المناطق الرئيسية من طبقة 802.2.

يتم إستخدام نقاط الوصول إلى الخدمة (SAPs) من أجل تجميع بروتوكولات الطبقة العليا وإزالتها من خلال طبقة 802.2. SAPs النموذجية هي 04 (SNA) و (NetBIOS) F0 و (IPX) E0). حقل التحكم هو نظامان ثمانيان في

802.2. يتم إستخدامه لتهيئة جلسة العمل وإنهائها والتحكم في التدفق والإشراف على جلسة العمل. يقوم الإطار المحلي بشكل رئيسي بالتحكم في التدفق والإشراف على الجلسة. وهو ينطبق فقط على الجلسات الموجهة للاتصال من النوع 2.



جلسة موجهة للاتصال تعترف بالإطارات التي يتم استقبالها وتشير إلى رقم الإطار الذي يتم إرساله. على سبيل المثال، يتم إرسال إطار المعلومات الثالث الموجه لشريك جلسة العمل الذي لم يرسل إطار I بعد ك NR0 NS3. هذا يوضح أن إطار المعلومات 3 سيتم إرساله وأن إطار I التالي متوقع ليكون الرقم التسلسلي 0. إذا كان شريك الجلسة قد أرسل الإطارات 0-4 بالفعل، فإن إطار i يتم إرساله ك NR5 NS3. وهذا يقر بأنه قد تم إستلام الإطارات 0-4 ويخبر الشريك بأنه من المقبول إرسال المزيد من الإطارات. إذا لم يكن أحد شركاء جلسة العمل قادرا، لأي سبب من الأسباب، على تلقي مزيد من الإطارات لفترة مؤقتة، فيمكن للشريك إرسال إطار إشرافي لإخفاء الجلسة (على سبيل المثال، S RNR5). تقوم وحدة التخزين طراز NR5 بإبلاغ الشريك الآخر بما تم إستلامه، ويشير تقرير RNR إلى أن وحدة الاستقبال غير جاهزة.

يتم إستخدام الإطارات الإشرافية أيضا عندما تنتهي صلاحية المؤقتات التي يتم تعيينها في محطات النهاية قبل أن تتلقى إقرارا بوجود إطارات I رائعة. يمكن للمحطات إرسال إطار جاهز لجهاز إستقبال إشرافي يطلب إستجابة الشريك على الفور. على سبيل المثال، يمكن أن ترسل المحطات استبيان S RR nr4، والذي يفترض أن الإطار التالي المتوقع هو 4. في هذه الحالة، الأجوبة المحلية مفيدة.

في بعض الأحيان، يمكن أن يتجاوز تأخير النشر عبر شبكة WAN إعدادات المؤقت في الأنظمة الطرفية. هذا يتسبب في أن تعيد المحطات الطرفية إرسال الإطارات I، على الرغم من أن الإطارات الأصلية يتم تسليمها والإقرارات يتم إرجاعها. يرسل المكدس المحلي إطارات S RR إلى محطة النهاية التي يبدأ منها، بينما تقوم تعليمات RSRB البرمجية بتسليم الإطار إلى النظام الطرفي الآخر.

يمكن تنفيذ فك التشفير التلقائي لبروتوكول معلومات التوجيه (RIF) باستخدام أداة فك تشفير معلومات التوجيه (RIF).

معلومات ذات صلة

- فهم ربط مسار المصدر المحلي واستكشاف أخطائه وإصلاحها
- RIF Passthru في ملحق التدريب على DLSw+
- 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).