فهم مخطط طوبولوجيا حلقة SRP

المحتويات

المقدمة
المتطلبات الأساسية
المتطلبات
المكونات المستخدمة
الاصطلاحات
فهم مخطط SRP
القرار
معلومات ذات صلة

المقدمة

يستخدم هذا المستند بيانات إخراج الأمر **show srp topology** من الموجه والأمثلة لشرح مخطط بروتوكول إعادة الاستخدام المكاني (SRP) بطريقة موجزة.

ال SRP هو cisco طور بروتوكول طبقة ماك يستعمل في تشكيل حلقة. يتكون حلقة SRP من ألياف ذات دوران عكسي، تعرف بالحلقات الخارجية والداخلية، وكلا الألياف تستخدم في الوقت نفسه لحمل البيانات والتحكم في الحزم. يتم نشر حزم التحكم (حزم keepalives وتحويل الحماية ونشر التحكم في النطاق الترددي) في الإتجاه المعاكس من حزم البيانات المقابلة. وهذا يضمن أن البيانات تأخذ أقصر مسار إلى الوجهة الخاصة بها. يوفر إستخدام حلقة ألياف ضوئية مزدوجة مستوى مرتفعا من إستمرارية الحزم. في حالة فشل العقدة أو قطع الألياف، يتم إرسال البيانات عبر الحلقة البديلة. يتم إرسال حزم المخطط على الحلقة الخارجية (باستثناء عندما تكون عقدة على الحلقة في الشرط الالتفاف).

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.

فهم مخطط SRP

هناك أكثر من طريقتين محتملتين لفهم مخطط حلقة SRP. الطريقة الأكثر إستخداما هي الحصول على مخرجات من الأمر **show controllers** لواجهة SRP. عندما يكون لديك ما يصل إلى ثلاث عقد لكل حلقة، فمن الممكن اكتشاف الطوبولوجيا بهذه الطريقة. بالنسبة لحلقة بروتوكول الشجرة المتفرعة (SRP) التي تحتوي على عدد أكبر من العقد، فإن هذه الطريقة تستغرق وقتا طويلا للغاية، ونظرا لوجود الكثير من البيانات التي يجب فحصها، فإن إمكانية حدوث الخطأ تكون مرتفعة.

```
Node2#show controller srp 4/0
(SRP4/0 - Side A (Outer RX, Inner TX
                                                                SECTION
  LOF = 0          LOS    = 0                              BIP(B1) = 3
                                                                  LINE
 AIS = 0          RDI    = 0          FEBE = 36599       BIP(B2) = 46
                                                                  PATH
 AIS = 0          RDI    = 0          FEBE = 4440        BIP(B3) = 26
  LOP = 0          NEWPTR = 0          PSE  = 0           NSE     = 0

                                                 Active Defects: None
                                                 Active Alarms:  None
                                    Alarm reporting enabled for: SLOS SLOF PLOP

                                                    Framing          : SONET
                 Rx SONET/SDH bytes: (K1/K2) = 0/0        S1S0 = 0  C2 = 0x16
Tx SONET/SDH bytes: (K1/K2) = 0/0        S1S0 = 0  C2 = 0x16  J0 = 0x1
                                                  Clock source      : Internal
                                                      Framer loopback   : None
                                                   Path trace buffer : Stable
                                                    Remote hostname : Node1
                                                   Remote interface: SRP4/0
                                                 Remote IP addr  : 9.64.1.34
                                                         Remote side id  : B
                                       BER thresholds:           SF = 10e-3  SD = 10e-6
                                       IPS BER thresholds(B3):   SF = 10e-3  SD = 10e-6
                                TCA thresholds:          B1 = 10e-6  B2 = 10e-6  B3 = 10e-6

                                    (SRP4/0 - Side B (Inner RX, Outer TX
                                                                SECTION
LOF = 0          LOS    = 0                              BIP(B1) = 65535
                                                                  LINE
AIS = 0          RDI    = 0          FEBE = 65535       BIP(B2) = 65535
                                                                  PATH
AIS = 0          RDI    = 0          FEBE = 65535       BIP(B3) = 65535
    LOP = 0          NEWPTR = 3          PSE  = 0           NSE     = 0
                                                 Active Defects: None
                                                 Active Alarms:  None
                                    Alarm reporting enabled for: SLOS SLOF PLOP
                                                    Framing          : SONET
                 Rx SONET/SDH bytes: (K1/K2) = 0/0        S1S0 = 0  C2 = 0x16
Tx SONET/SDH bytes: (K1/K2) = 0/0        S1S0 = 0  C2 = 0x16  J0 = 0x1
                                                  Clock source      : Internal
                                                      Framer loopback   : None
                                                   Path trace buffer : Stable
                                                    Remote hostname : Node3
                                                   Remote interface: SRP4/0
                                                 Remote IP addr  : 9.64.1.36
                                                         Remote side id  : A
                                       BER thresholds:           SF = 10e-3  SD = 10e-6
                                       IPS BER thresholds(B3):   SF = 10e-3  SD = 10e-6
                                TCA thresholds:          B1 = 10e-6  B2 = 10e-6  B3 = 10e-6
```

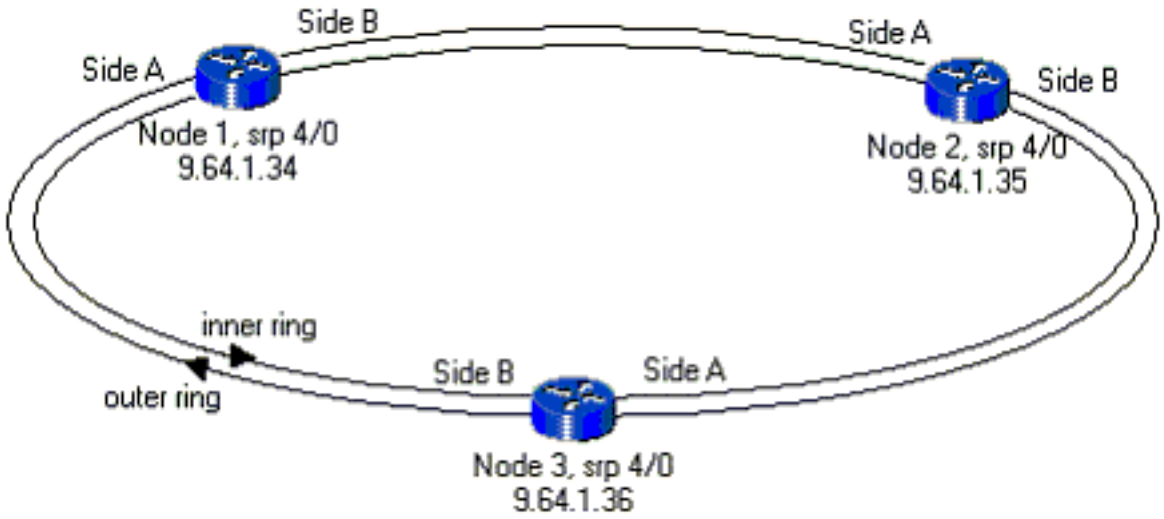
إذا كان من الضروري إستخدام طريقة أسرع لفهم المخطط، فقم بتجميع إخراج الأمر **show srp topology** من أي من العقد التي تنتمي إلى حلقة SRP. بعد ذلك، قم بتطبيق القواعد المذكورة في هذا المستند على هذا الإخراج.

```
Node2#show srp topology
                                Topology Map for Interface SRP4/0
                        (.Topology pkt. sent every 5 sec. (next pkt. after 1 sec
                                     Last received topology pkt. 00:00:03
                                   .Last topology change was 05:59:02 ago
                                                  Nodes on the ring: 3
   Hops (outer ring)      MAC       IP Address      Wrapped SRR   Name
No      -   Node2           9.64.1.35 0000.4142.8799             0
0007.0dec.a300 9.64.1.36          No      -   Node3              1
f60d.7a00 9.64.1.34           No      -   Node1.0010             2
```

ما تراه من إخراج الأمر **show srp topology** هي أسماء العقد التي تنتمي إلى الحلقة وعناوين IP و MAC المقترنة لكل عقدة (على سبيل المثال، واجهة SRP). كيف يمكنك قراءة ما هو متصل بالجانب ب أو أ من هذا الإخراج؟ بما أن المخطط يقوم بتحديث السفر على الحلقة الخارجية ويرسل من الجانب B لواجهة SRP، فهذه بعض القواعد لكيفية قراءة إخراج أمر **show srp topology**:

- تكون العقدة التي يتم إصدار الأمر **show srp topology** بها هي الأولى التي تم سردها، بينما يكون عدد الخطوات المقترنة بهذه العقدة 0 (العقدة نفسها). العقدة التالية المدرجة هي عقدة تقع على بعد خطوة واحدة من الأولى عندما تنظر من العقدة الأصلية على الجانب ب. هذا يعني أن كل عقدة مدرجة متصلة بالجانب العلوي من العقدة ب. في المثال المعروض هنا، `Node3` هي خطوة واحدة. هذا يعني أن `Node3` متصلة ب 2 الجانب و`Node1` متصلة ب الجانب B `Node3`. يتم توصيل آخر عقدة مدرجة في إخراج الأمر **show srp topology** بالجانب B الخاص بها إلى الجانب A من العقدة الأولى المدرجة (العقدة التي قمت بإصدار الأمر فيها).
- بما أن B متصلة دائما ب A، فإن هذه بيانات كافية لسحب المخطط.

يمثل هذا الرسم التخطيطي طبولوجيا الحلقة:



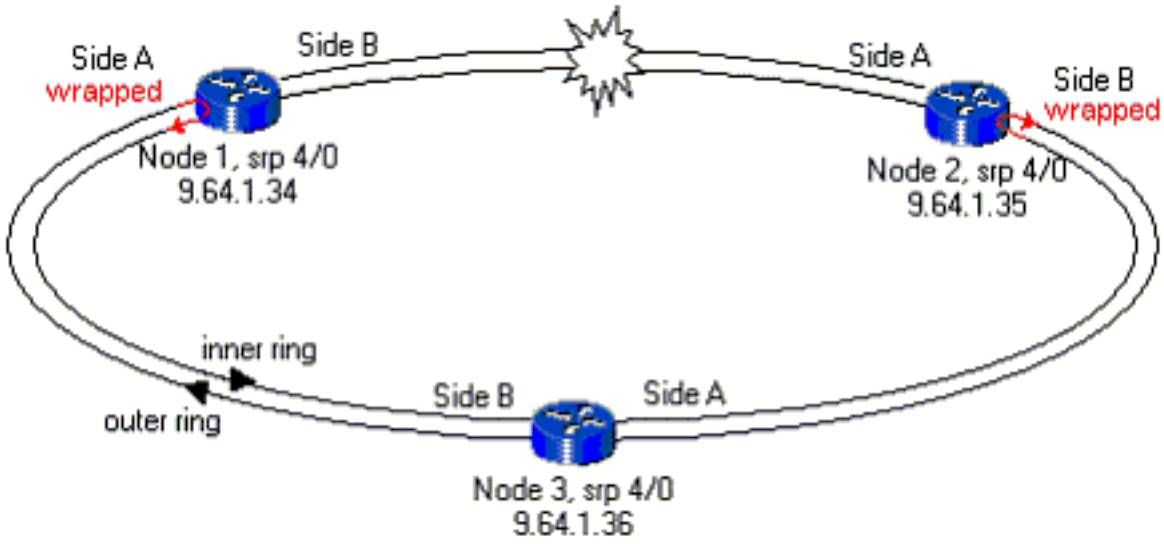
إذا كانت بعض العقد في الحلقة بحالة ملفوفة، فإن القاعدة نفسها لا تزال موجودة. اسحب المخطط وابحث عن الفسحة بين دعامتين بين الجيران الملفوفة وواجهة SRP التي تنتمي إليها. أن فسحة بين دعامتين يتلقى مشكلة، لذلك الآخر جانب من العقدة ينبغي كنت غلف. هنا مثال على إخراج الأمر **show srp topology** لمثل هذه الحالة:

```
Node2#show srp topology

                                Topology Map for Interface SRP4/0
                        (.Topology pkt. sent every 5 sec. (next pkt. after 0 sec
                                     Last received topology pkt. 00:00:04
                                   .Last topology change was 00:00:09 ago
                                                  Nodes on the ring: 3
Hops (outer ring)      MAC       IP Address      Wrapped SRR   Name
```

```
Yes      -    Node2          9.64.1.35 0000.4142.8799            0
0007.0dec.a300 9.64.1.36          No       -    Node3             1
f60d.7a00 9.64.1.34           Yes      -    Node1.0010          2
```

يمثل هذا المخطط مخطط الحلقة مع عقدتين في الحالة ملفوفة:



القرار

ستحتاج فقط إلى إخراج الأمر **show srp topology** من إحدى العقد التي تنتمي إلى الحلقة للحصول على رسم سريع لهيكل SRP. إذا كنت تضع في الاعتبار القاعدة القائلة ان الجانب الاعلى المدرج هو جانب ب ينظر إلى الجزء السفلي، فان الجانب أ يكفي ليكون لديه رسم كامل للحلقة. وهذه طريقة مفيدة للغاية لسحب مخطط SRP في مجموعات صغيرة، وخاصة في الشبكات التي تحتوي على عدد أكبر من العقد.

ملاحظة: ما لا يظهر من إخراج الأمر **show srp topology** هو رقم الفتحة لواجهة SRP التي تنتمي إلى الحلقة. يلزم هذه المعلومات فقط لاستكشاف أخطاء الفسحة بين دعامتين وإصلاحها ويمكن إستردادها بالعديد من الطرق الأخرى، مثل إستخدام أوامر **show ip interface brief** و**show interface**.

معلومات ذات صلة

- تقنية بروتوكول إعادة الاستخدام المكاني
- ملاحظات التكوين وتثبيت بطاقة الخط (Dynamic Packet Transport (DPT)/بروتوكول إعادة الاستخدام المكاني (SRP)
- صفحات دعم التقنية الضوئية
- 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).