استكشاف سعة المعالجة حدود ملاحظة تم الأخطاء وإصلاحها على واجهات شبكة HundredGigE في بطاقات الخط Tomahawk مع ASR9900 في هيكل SFC1

المحتويات

المقدمة
المتطلبات الأساسية
المتطلبات
المكونات المستخدمة
معلومات أساسية
المشكلة
الحل
أوضاع البنية
الوضع الافتراضي
وضع عرض النطاق العالي
وضع A99-HighBandWidth

المقدمة

يوضح هذا المستند كيفية أستكشاف أخطاء تحديد سعة المعالجة التي تمت ملاحظتها على هيكل ASR9912 أو ASR9922 وإصلاحها .

المتطلبات الأساسية

المتطلبات

توصي Cisco بأن تكون لديك معرفة بالمواضيع التالية:

- سلسلة ASR 9900
- بطاقات البنية SFC1 Series

المكونات المستخدمة

تستند المعلومات الواردة في هذا المستند إلى إصدارات البرامج والمكونات المادية التالية:

- ASR9912 مع بطاقات البنية SFC1 Series
- ASR9922 مع بطاقات البنية SFC1 Series

تم إنشاء المعلومات الواردة في هذا المستند من الأجهزة الموجودة في بيئة معملية خاصة. بدأت جميع الأجهزة المُستخدمة في هذا المستند بتكوين ممسوح (افتراضي). إذا كانت شبكتك مباشرة، فتأكد من فهمك للتأثير المحتمل لأي أمر.

معلومات أساسية

على هيكل ASR9922، ASR9912) ASR 9900 Series) الذي يحتوي على بطاقات بنيوية من الفئة SFC1 يتم تركيبها مع بطاقات خط A9K* PID - 100GE) Tomahawk)، يمكنك تجربة حد معدل يتراوح بين 60 جيجابت في الثانية على واجهات HundredGigE الفردية على التوالي.

المشكلة

بحد أقصى لبطاقة الخط SFC1 هو 100 جيجابت في الثانية تقريبا لكل بطاقة. تتم ملاحظة هذه المشكلة بشكل رئيسي في بطاقات الخط Tomahawk مع PID A9K* e. a9K-8x100GE-TR. ونظرا لأن بطاقات الخط هذه تدعم 5 بطاقات بنيوية فقط، فإن إجمالي النطاق الترددي المتاح لكل بطاقة خط فردية يصل إلى 500 جيجابت في الثانية. وبالتالي، حتى في حال تركيب 7 بطاقات خطوط من السلسلة SFC1 على الجهاز، فإن بطاقة PID من النوع A9K* تستخدم أول 5 بطاقات نسيج على الجهاز ASR9K.

ويتم تقسيم السعة البنيوية المتوفرة التي تصل إلى 500 جيجابت في الثانية بشكل متساو لكل وحدة تخزين متصلة بالشبكة (NP)، أي 4/500 = 125 جيجابت في الثانية متوفرة لكل وحدة تخزين متصلة بالشبكة (NP). وبالتالي، يقوم بروتوكول الشبكة (NP) بتغذية واجهتين فرديتين لشبكة HundredGigE على بطاقة الخط ومشاركة النطاق الترددي العريض فيما بينهما وفقا لذلك.

عندما تكون كلتا الواجهات لكل منفذ NP قيد التشغيل، يتم تقسيم النطاق الترددي الكلي الذي يبلغ 125 جيجابت في الثانية بشكل متساو بين المنفذين، أي أن الحد الأقصى لعرض النطاق الترددي لكل منفذ متوفر هو 2/125 = حوالي 62.5 جيجابت في الثانية. وعلى نحو مماثل، عند إرتفاع جميع الواجهات في بطاقة خط Tomahawk، فإن كل واجهة فردية سوف تبلغ سعة المعالجة 62. 5 جيجابت في الثانية على التوالي.

تلميح: يتم شرح نوع البنية وإمكانية توصيل بطاقة الخط في أوضاع هيكل الهيكل ASR9K من Cisco من خلال المقالة.

الحل

تشارك بطاقة الخط النطاق الترددي بشكل متساو بين بروتوكول الشبكة (NP)، ومع ذلك، يمكن لبروتوكول الشبكة (NP) تعديل الموارد لكل منفذ استنادا إلى حالة الواجهة.

وبالتالي، كحل **بديل مؤقت**، يجب أن يكون منفذ واحد فقط لكل NP (معالج الشبكة) في حالة **عدم إيقاف التشغيل** بينما يبقى آخر في حالة **إيقاف التشغيل**.

ملاحظة: يرجى ملاحظة أنه إذا كان المنفذ الآخر ببساطة في حالة **أسفل** (واجهة غير موصولة وما إلى ذلك) ولم تكن حالة **أسفل المسؤول**، فإن هذا الحل لا يعمل.

وهذا يسمح ل NP بإعادة توجيه سعة القناة الليفية للمنفذ الثاني إلى المنفذ الأول. في هذا السيناريو، يجب أن يكون الحد الأقصى للنطاق الترددي المتاح لكل منفذ 125 جيجابت في الثانية. وبالتالي، سيتمكن منفذ HunGigE الفردي من توفير النطاق الترددي المطلوب بسرعة 100 جيجابت في الثانية أثناء إستخدام بطاقات خطوط SFC1.

يمكن إستخدام هذا الحل البديل إما على بروتوكول الشبكة (NP) الفردي أو عبر بطاقة الخط، وكذلك إذا كان يلزم توفر سعة معالجة بسرعة 100 جيجابت في الثانية على جميع واجهات الإنتاج.

يمكن رؤية تخطيط المنفذ الفردي إلى NP (معالج الشبكة) من خلال الأمر **show controller np ports all location x/Y/CPUZ**، على سبيل المثال كما هو موضح هنا:

```
Show controller np ports all location 0/0/CPU0

Thu Sep 22 16:47:23.338 UTC

                                                  :Node: 0/0/CPU0

----------------------------------------------------------------

                                        NP Bridge Fia                         Ports

------------------------------------------------- --- ------ --

                  HundredGigE0/0/0/0 - HundredGigE0/0/0/1   0     --  0

                  HundredGigE0/0/0/2 - HundredGigE0/0/0/3   1     --  1

                  HundredGigE0/0/0/4 - HundredGigE0/0/0/5   2     --  2

                  HundredGigE0/0/0/6 - HundredGigE0/0/0/7   3     --  3
```
ومع ذلك، فإن الحل **الدائم** و**الموصى به** هو ترقية الجهاز إلى بطاقات البنية SFC2 Series، والتي توفر ما يقارب 1 تيرابت في الثانية لكل بطاقة خط وبالتالي، ستتوفر 125 جيجابت في الثانية لكل واجهة عندما تكون جميع واجهات HunGigE في حالة up/up.

علاوة على ذلك، عند إستخدام بطاقات خط A99* PID مع وحدات RP2/SFC2، هناك 3 أوضاع بنية مختلفة يمكن تكوينها على الأجهزة 9922 ،9910 ،9912) ASR9K فقط) ويتم وصفها هنا:

أوضاع البنية

يمكن إستخدام هيكل ASR9912) ASR99XX و ASR9910 و ASR9922) في ثلاثة أوضاع بنية مختلفة.

الوضع الافتراضي

في هذا الوضع، يمكن دمج كل من وحدات التحكم في الوصول Typhoon و Tomahawk (بالإضافة إلى RP/FC) في الهيكل. يقتصر عدد شبكات VQI على 1024 وتستخدم حركة مرور البث المتعدد فقط 5 شبكات FC الأولى.

ملاحظة: لا يلزم تكوين مسؤول صريح لتمكين هذا الوضع.

وضع عرض النطاق العالي

في هذا الوضع، يمكن إستخدام مصابيح Tomahawk LCs فقط (وفقط RP2/SFC2) في الهيكل. يصل عدد شبكات VQI إلى 2048 وتستخدم حركة مرور البث المتعدد فقط 5 شبكات FC الأولى. يمكن إستخدام كل من Tomahawk 9K LC PID) 5-FAB) و LCs-7 (99 LC PID) FAB في الهيكل. لا يتم دعم قوائم التحكم في الوصول الخاصة بالإعصار في هذا الوضع. يوصى بأن يحتوي الهيكل على جميع القنوات الليفية ال 7. يتم تمكين هذا الوضع باستخدام واجهة سطر الأوامر (CLI) الخاصة بتكوين المسؤول التالي:

```
fabric enable mode highbandwidth
```

ملاحظة: سيتم رفض واجهة سطر الأوامر (CLI) هذه إذا كان الهيكل يحتوي على بطاقة غير مدعومة يجب إزالتها قبل إجراء التزام التكوين.

وضع A99-HighBandWidth

في هذا الوضع، يمكن إستخدام وحدات التحكم في الوصول (LC) فقط من نوع 99) Tomahawk 7-FAB وحدة LC PID) (ووحدة التحكم RP2/SFC2 فقط) في الهيكل. عدد VQIs up to 2048 و multicast حركة مرور يستعمل كل 7 FCs. لا يمكن إستخدام هيكل الطائرة 9K LC PID) Tomahawk 5-FAB) وأعاصير LCs. يوصى بأن يحتوي الهيكل على جميع القنوات الليفية ال 7. يتم تمكين هذا الوضع باستخدام واجهة سطر الأوامر (CLI) لتكوين المسؤول هذا:

```
fabric enable mode A99-highbandwidth
```

ملاحظة: سيتم رفض واجهة سطر الأوامر (CLI) هذه إذا كان الهيكل يحتوي على بطاقة غير مدعومة يجب إزالتها قبل إجراء التزام التكوين.

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).