أمثلة أستكشاف أخطاء البنية واستكشاف أخطاء وإصلاح ASR 9900 Series

المحتويات

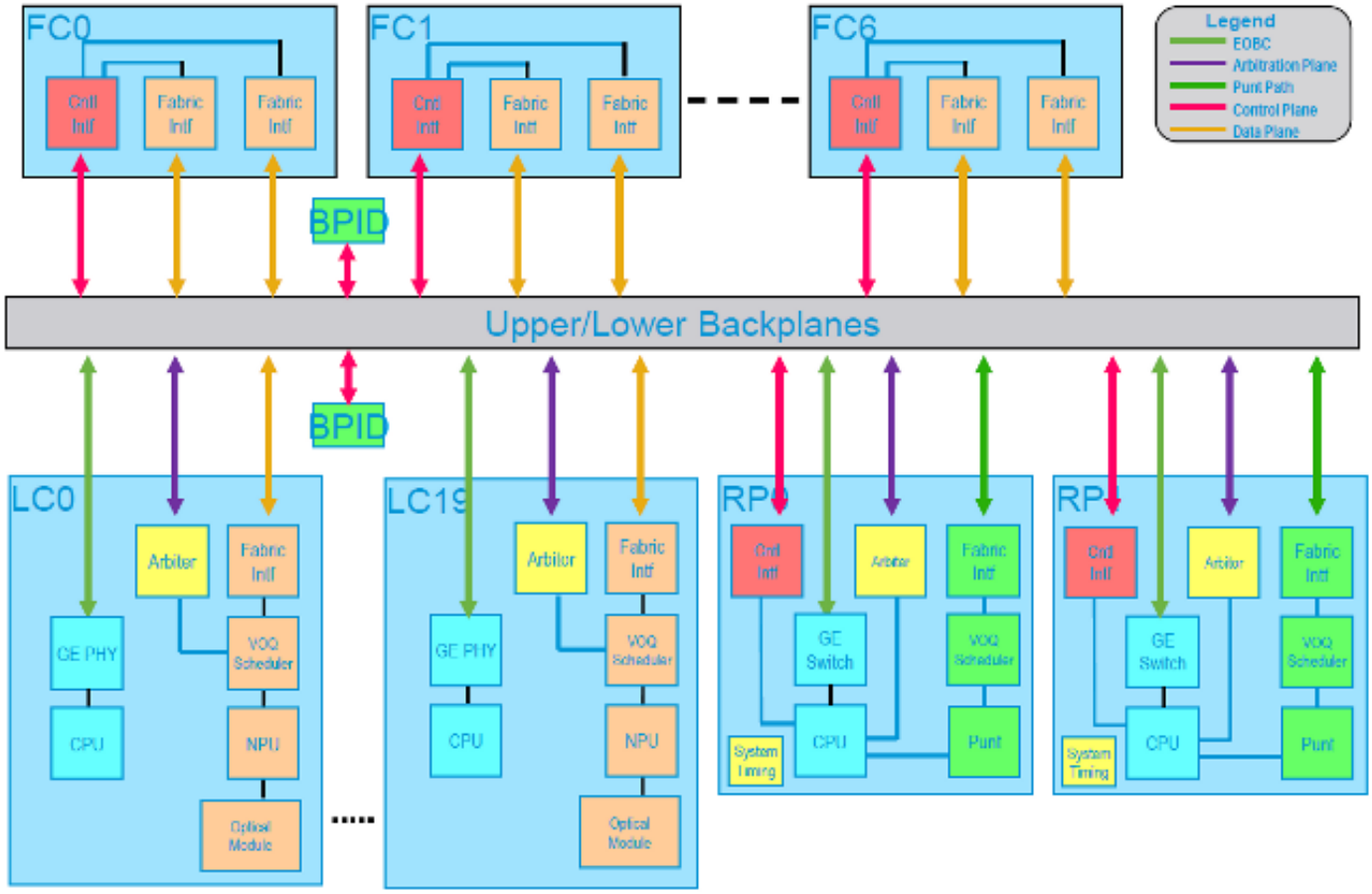
المقدمة
نظرة عامة على البنية
تفاصيل البنية
إعصار
توماهوك
متطلبات بطاقة البنية
تحقق من بطاقة البنية
حالة إرتباط Crossbar
إحصائيات Crossbar
تحقق من لوحة الخط
حالة إرتباط Crossbar
إحصائيات Crossbar
استكشاف الأخطاء وإصلاحها
منفذ Crossbar للأسفل
Syslog غير متوفر
بروتوكول Syslog غير النشط للقناة الليفية
معلومات ذات صلة
الملحق
تعيينات الفتحات المنطقية إلى الفعلية
9922
9912
البث المتعدد

المقدمة

يصف هذا المستند إستخدام بطاقات بنيوية منفصلة مع ASR 9922 و ASR 9912، مشابهة لبنية البنية الأساسية التي تم تنفيذها باستخدام نظام التوجيه مع الناقل (CRS) من Cisco.

يستخدم نظام البنية (ASR9K) ASR 9000 من Cisco من ثلاث مراحل. في أنواع الهياكل الأخرى (على سبيل المثال، 9006 و 9010)، يتم تقسيم البنية ذات المراحل الثلاث إلى المرحلة الأولى والمرحلة الثالثة على أسلاك الشبكة (LCs)، والمرحلة الثانية على معالج محول المسار (RSP). مع حلول العامين 9922 و 9912، تم نقل المرحلة الثانية من البنية من RSP إلى بطاقات البنية المخصصة، ويتم إستخدام بطاقة معالج التوجيه (RP) بدلا من RSP.

كل بطاقة بناء (FC) هي العمود الفقري الخاص بها. يمكن إستخدام هذه المصطلحات بالتبادل بالإضافة إلى المصطلح "مستوى" الذي يتم إستخدامه في مصطلحات CRS. فيما يلي عرض عالي المستوى للنظام مع علامة "Fabric Intf" على شريط المتقاطع.



نظرة عامة على البنية

تحتوي كل قناة ليفية على بطاقتي ASIC الخاصة بالمحولات، ويشار إليهما عادة باسم بطاقات ASIC للقناة المتقاطعة، والتي يتم تعيينها كمثيل 0 و 1 بينما يكون لكل منهما LC و RP واجهة أشرطة متقاطعة واحدة، والمثيل 0.

هناك على كل وحدة تحكم في الوصول (LC) واجهتان للمسلسل/مجزئ البيانات (SerDes) تتواصلان مع كل وحدة قناة ليفية، وواجهة SerDes واحدة لكل شريط مستعرض للقناة الليفية (0 و 1). تعمل هذه القضبان المتقاطعة للقنوات الليفية كالمرحلة الثانية لدينا في البنية ذات المراحل الثلاث، بينما توجد المرحلة الأولى والمرحلة الثالثة كشريط متقاطع لواجهة سطر الأوامر. بالإضافة إلى ذلك، يحتوي كل RP على واجهة SerDes واحدة لكل قناة ليفية مع هذا الاتصال دائما على مثيل شريط المتقاطعة 0 ل FCs.

تفاصيل البنية

تعد معالجات الشبكة (NPs) و ASICs الخاصة بواجهة البنية (FIAs) غير معتمدة على الجدولة عبر إرتباطات الأشرطة المتقاطعة، كما تكون حركة مرور البيانات متوازنة الأحمال على جميع الارتباطات الثمانية التي تشكل واجهة SerDES. إذا كان هناك إرتباط واحد داخل واجهة SerDes به مشكلة، فسيتم إيقاف تشغيل الواجهة بالكامل. عند اكتشاف هذا الفشل، تقوم برامج تشغيل البنية بإصدار إعادة تدريب لمحاولة إصلاح الارتباط.

إعصار

ومع البنية الحالية لإعصار "تايفون"، يتم دعم خمس قنوات ليفية. توفر هذه البطاقات روابط 8x7.5 G لكل واجهة SerDes تساوي 55 G من النطاق الترددي المتاح بعد حساب التشفير. مع جميع القنوات الليفية الخمس، سيكون لكل مركز عرض تقديمي 2 × 55 × 5 = 550 جيجابت في الثانية من النطاق الترددي المتاح. وعند الأخذ في الاعتبار معدل تكرار القنوات الليفية الذي يبلغ 4+1 والذي يبلغ 440 جيجابت في الثانية، يكون متوفرا لكل وحدة التحكم في الشبكة

المحلية (LC).

ملاحظة: في هيكل من السلسلة 9000 مع RSP-440 وقوائم التحكم في الشبكة المحلية (LC) الخاصة بالإعصار، توجد إرتباطات 4x8x7.5 G لكل RSP بالإضافة إلى روابطين إضافيين. توفر الارتباطات الأربعة من كل مجموعة خوادم نصلية (RSP) إمكانية توفير 440 جيجابت في الثانية بالكامل لكل وحدة تحكم في الشبكة المحلية (LC).

توماهوك

تدعم بطاقات الجيل التالي إتصالات SerDes بسرعة 115 جيجابت في الثانية. ومن خلال الدعم الإضافي الذي توفره سبع بطاقات ليفية، يوفر هذا الطراز معدل نقل بيانات يبلغ 2 × 115 × 7 بكسل بمعدل 1.61 تيرابت في الثانية من النطاق الترددي العريض لكل فتحة. ونظرا لأنه يمثل تكرار قناة ليفية 6+1، فإن هذا يوفر 1.38 تيرابت في الثانية لكل فتحة.

متطلبات بطاقة البنية

ونظرا لأن النطاق الترددي على الشريط المتقاطع مشترك بين جميع وحدات بنية الشبكة (FIA) والوحدات النمطية للشبكة (NP)، يلزم إجراء بعض الحسابات لتحديد النطاق الترددي الصحيح وتكرار البنية.

من أجل حساب الحد الأدنى لعدد FCs المطلوب ل LC معين، أستخدم هذه الصيغة:

(num_ports_use*port_bandwidth)/(FC_bandwidth)

في حالة بطاقة GigE 36x10 مع 30 منفذ هذا هو (30*10)/(110)=2.72 قناة ليفية، أو ثلاث قنوات ليفية مقربة.

لحساب تكرار n+1، أستخدم هذه الصيغة:

num_ports_use*port_bandwidth)/(FC_bandwidth) + 1)

في حالة بطاقة GigE 36x10 ستكون هذه البطاقة خمسة في حالة إستخدام جميع المنافذ ال 36.

يوضح هذا الجدول عدد القنوات الليفية المطلوبة لمعدل الخط الكامل.

نوع LC	الحد الأدنى. يلزم توفر قناة ليفية في الهيكل	مطلوب رقم قناة ليفية لتكرار N+1
A9K-MOD80	1	2
A9K-MOD160	2	3
A9K-2x100GE	2	3
A9K-24x10GE	3	4
A9K-36x10GE	4	5

تحقق من بطاقة البنية

حالة إرتباط Crossbar

أول شيء يجب التحقق منه هو ما إذا كانت جميع روابط SerDES على كل المستويات، القنوات الليفية، في حالة

تشغيل. دخلت in order to فحصت هذا، **العرض جهاز تحكم بناء مستوى [0-6] | all]]** الأمر. في هذا مثال، لأن هناك إثنان RPs وثلاثة LCs، هناك (8 = (2x3)+(1x2 خطوة وكل الروابط تصل إلى كل المستويات.

ملاحظة: في الإصدار 4.3.0 والإصدارات الأحدث، يمكن التحقق من حالة جميع المستويات على الفور. في السابق، كان يجب تحديد كل واحد على حدة.

```
RP/0/RP1/CPU0:ASR9922-B#show platform
                                                  Tue Apr 15 14:24:00.935 UTC
      Node            Type                          State            Config State
-----------------------------------------------------------------------------
     RP0/CPU0      ASR-9922-RP-SE(Standby)    IOS XR RUN        PWR,NSHUT,MON/0
     RP1/CPU0      ASR-9922-RP-SE(Active)     IOS XR RUN        PWR,NSHUT,MON/0
     CPU0        A9K-2x100GE-SE             IOS XR RUN       PWR,NSHUT,MON/0/0
     CPU0        A9K-36x10GE-SE             IOS XR RUN       PWR,NSHUT,MON/0/2
     CPU0        A9K-MOD160-TR              IOS XR RUN       PWR,NSHUT,MON/0/3
     A9K-MPA-4X10GE            OK                PWR,NSHUT,MON           0/3/1
```

```
RP/0/RP1/CPU0:ASR9922-B#show controller fabric plane all
                                                  Mon Apr 14 14:37:00.116 UTC
                Flags: Admin State: 1-Up 2-Down 12-UnPowered 16-Shutdown
                             Oper  State: 1-Up 2-Down 3-Admin Down
                                                :Summary for All Fabric Planes
  Plane Id Admin State Oper State  Links Up Links Down In Pkt Count  Out Pkt count
==============================================================================
      431250          346770       00          08      01              01             0
      44397            44397       00          08      01              01             1
      44459            44459       00          08      01              01             2
      94005            94005       00          08      01              01             3
      73814            73814       00          08      01              01             4
```

إذا ظهر إرتباط كأسفل الأمر **show controller fabric crossbar link-status instance <0-1> spine <<FC_num**يمكن إستخدامه لتحديد أي منهما بالضبط. في هذا المثال، هناك خمسة إرتباطات لأشرطة المتقاطعة تصل إلى مثيل 0 FC4 وثلاثة إرتباطات تصل إلى مثيل 8=3+5) 1 FC4 من قبل). هناك إثنان إضافيان في المثيل 0 بسبب RPs.

ملاحظة: راجع الملحق للحصول على تفاصيل حول تعيينات الفتحات المنطقية إلى الفعلية.

```
RP/0/RP1/CPU0:ASR9922-B#show controllers fabric crossbar link-status instance 0 spine 4
                                                  Fri Apr 18 18:08:31.953 UTC
                                  PORT    Remote Slot  Remote Inst    Logical ID  Status
                                  ========================================================
                                   Up        0              00              05         01
                                   Up        0              00              04         04
                                   Up        0              00              02         05
                                   Up        0              00              00         08
                                   Up        0              00              01         09
```

```
RP/0/RP1/CPU0:ASR9922-B#show controllers fabric crossbar link-status instance 1 spine 4
                                                  Fri Apr 18 18:09:13.637 UTC
                                  PORT    Remote Slot  Remote Inst    Logical ID  Status
                                  ========================================================
                                   Up        0              00              05         00
                                   Up        0              00              04         04
                                   Up        0              00              02         05
```

إحصائيات Crossbar

مع تجميع حالة الارتباط في الإخراج السابق كتخطيط وهذه الإحصائيات، من السهل تضييق أي مكون به مشكلة في حركة المرور. لكل منفذ أشرطة، واجهة SerDes، سيكون هناك مدخل (من LC) ومخرج (نحو LC) إحصائيات. يتم تجميع هذه العناصر لكل مثيل شريط متقاطع للقنوات الليفية.

```
RP/0/RP1/CPU0:ASR9922-B#show controller fabric crossbar statistics instance 0 spine 4
                                                    Tue Apr 22 16:52:23.162 UTC
                                          Port statistics for xbar:0 port:0
                                             ==============================
                                                (Hi priority stats (unicast
                                                ==========================

                                             (Low priority stats (multicast
                                                ==========================

                                          Port statistics for xbar:0 port:1
                                             ==============================
                                                (Hi priority stats (unicast
                                                ==========================
                                 Ingress Packet Count Since Last Read       : 14016
                                 Egress Packet Count Since Last Read        : 24971

                                             (Low priority stats (multicast
                                                ==========================

                                          Port statistics for xbar:0 port:2
                                             ==============================
                                                (Hi priority stats (unicast
                                                ==========================

                                             (Low priority stats (multicast
                                                ==========================

                                          Port statistics for xbar:0 port:4
                                             ==============================
                                                (Hi priority stats (unicast
                                                ==========================
                                 Ingress Packet Count Since Last Read       : 21056
                                 Egress Packet Count Since Last Read        : 32195

                                             (Low priority stats (multicast
                                                ==========================

                                          Port statistics for xbar:0 port:5
                                             ==============================
                                                (Hi priority stats (unicast
                                                ==========================
                                  Ingress Packet Count Since Last Read       : 7024
                                 Egress Packet Count Since Last Read        : 10477

                                             (Low priority stats (multicast
                                                ==========================

                                          Port statistics for xbar:0 port:6
                                             ==============================
                                                (Hi priority stats (unicast
                                                ==========================

                                             (Low priority stats (multicast
                                                ==========================
```

```
                                    Port statistics for xbar:0 port:7
                                       ==============================
                                          (Hi priority stats (unicast
                                          ============================

                                       (Low priority stats (multicast
                                          ============================

                                    Port statistics for xbar:0 port:8
                                       ==============================
                                          (Hi priority stats (unicast
                                          ============================

                                       (Low priority stats (multicast
                                          ============================
Ingress Packet Count Since Last Read       : 37388
Egress Packet Count Since Last Read        : 37388

                                    Port statistics for xbar:0 port:9
                                       ==============================
                                          (Hi priority stats (unicast
                                          ============================
Ingress Packet Count Since Last Read       : 72882
Egress Packet Count Since Last Read        : 47335

                                       (Low priority stats (multicast
                                          ============================
Ingress Packet Count Since Last Read       : 37386
Egress Packet Count Since Last Read        : 37386

                                   Port statistics for xbar:0 port:10
                                       ==============================
                                          (Hi priority stats (unicast
                                          ============================

                                       (Low priority stats (multicast
                                          ============================

                                   Port statistics for xbar:0 port:11
                                       ==============================
                                          (Hi priority stats (unicast
                                          ============================

                                       (Low priority stats (multicast
                                          ============================

                                   Port statistics for xbar:0 port:12
                                       ==============================
                                          (Hi priority stats (unicast
                                          ============================

                                       (Low priority stats (multicast
                                          ============================

                                   Port statistics for xbar:0 port:13
                                       ==============================
                                          (Hi priority stats (unicast
                                          ============================

                                       (Low priority stats (multicast
                                          ============================

                                   Port statistics for xbar:0 port:14
```

```
    ==============================
       (Hi priority stats (unicast
       ============================

    (Low priority stats (multicast
       ============================

Port statistics for xbar:0 port:15
    ==============================
       (Hi priority stats (unicast
       ============================

    (Low priority stats (multicast
       ============================

Port statistics for xbar:0 port:16
    ==============================
       (Hi priority stats (unicast
       ============================

    (Low priority stats (multicast
       ============================

Port statistics for xbar:0 port:17
    ==============================
       (Hi priority stats (unicast
       ============================

    (Low priority stats (multicast
       ============================

Port statistics for xbar:0 port:18
    ==============================
       (Hi priority stats (unicast
       ============================

    (Low priority stats (multicast
       ============================

Port statistics for xbar:0 port:19
    ==============================
       (Hi priority stats (unicast
       ============================

    (Low priority stats (multicast
       ============================

Port statistics for xbar:0 port:20
    ==============================
       (Hi priority stats (unicast
       ============================

    (Low priority stats (multicast
       ============================

Port statistics for xbar:0 port:22
    ==============================
       (Hi priority stats (unicast
       ============================

    (Low priority stats (multicast
       ============================

Port statistics for xbar:0 port:24
```

```
==============================
   (Hi priority stats (unicast
   ==========================

(Low priority stats (multicast
   ==========================


   Total Unicast In:    114978
   Total Unicast Out:   114978
    Total Multicast In:  74774
    Total Multicast Out: 74774
```

تحقق من لوحة الخط

على خط الاتصال LC نفسه، بين الشريط المتقاطع وكل FIA، هناك 2×8×6.25 إرتباط توفر 100 G من النطاق الترددي الخام لكل FIA. وبين كل شركة NP وشركة FIA هناك إرتباط واحد بسرعة 25 .8x6 يعطي 50 جرام من عرض النطاق الترددي الخام لكل شركة NP.

ملاحظة: النطاق الترددي المشار إليه هو النطاق الترددي الخام. يكون عرض النطاق الترددي الفعلي أقل بقليل بعد وضع المصاريف الإضافية في الاعتبار.

حالة إرتباط Crossbar

إن مجموعة حالة إرتباط شريط المتجهات ل LC مماثلة لتلك الخاصة بقناة ليفية، ولكن في هذه الحالة سيتم رؤية الارتباطات من شريط المتقاطع ل FC إلى شريط المتقاطع ل LC كما هو الحال مع شريط المتقاطعين ل LC إلى إرتباطات FIA. وكما ذكر سابقا، تتصل كل وحدة من وحدات الاستخبارات المالية بالقضيب المتقاطع من خلال رابطين. في هذا مثال، يربط كل من ميناء 00 و 24 إلى 2 FIA. وكما هو الحال مع الأمثلة السابقة، فإن الفتحات البعيدة 22-26 هي القنوات الليفية و cpu0/2/0 المطابقة للفتحة 4 نفسها.

```
RP/0/RP1/CPU0:ASR9922-B#show controller fabric crossbar link-status inst 0 loc 0/2/CPU0
                                                    Wed Apr 23 14:22:42.250 UTC
  PORT    Remote Slot  Remote Inst    Logical ID  Status
  ========================================================
   Up         1             02              04         00
   Up         1             01              04         01
   Up         0             01              04         02
   Up         0             00              04         03
   Up         1             00              04         04
   Up         1             03              04         05
   Up         1             05              04         06
   Up         0             01              25         07
   Up         0             03              04         08
   Up         0             00              25         09
   Up         0             05              04         10
   Up         0             01              26         11
   Up         0             00              26         12
   Up         0             00              24         14
   Up         0             01              24         15
   Up         0             00              23         16
   Up         0             01              23         17
   Up         0             00              22         20
   Up         0             01              22         22
   Up         1             04              04         23
   Up         0             02              04         24
```

```
Up          0              04              04          25
```

إحصائيات Crossbar

باستخدام حالة الارتباط التي تم تجميعها في الإخراج السابق كتخطيط مرجعي، يمكن إستخدام خرج الإحصائيات أدناه كوسيلة سهلة لتقليل أي مكونات تعرض فقدان حركة المرور.

```
RP/0/RP1/CPU0:ASR9922-B#show controller fabric crossbar statistics instance 0 loc 0/2/CPU0
                                                  Wed Apr 23 15:53:41.955 UTC
                                          Port statistics for xbar:0 port:0
                                             ==============================
                                                (Hi priority stats (unicast
                                                ============================
                                       Ingress Packet Count Since Last Read       : 15578
                                       Egress Packet Count Since Last Read        : 11957

                                                  (Low priority stats (multicast
                                                     ============================

                                          Port statistics for xbar:0 port:1
                                             ==============================
                                                (Hi priority stats (unicast
                                                ============================
                                       Ingress Packet Count Since Last Read       : 15775
                                       Egress Packet Count Since Last Read        : 11647

                                                  (Low priority stats (multicast
                                                     ============================

                                          Port statistics for xbar:0 port:2
                                             ==============================
                                                (Hi priority stats (unicast
                                                ============================
                                       Ingress Packet Count Since Last Read       : 15646
                                       Egress Packet Count Since Last Read        : 19774

                                                  (Low priority stats (multicast
                                                     ============================
                                       Ingress Packet Count Since Last Read       : 31424
                                      Egress Packet Count Since Last Read        : 188544

                                          Port statistics for xbar:0 port:3
                                             ==============================
                                                (Hi priority stats (unicast
                                                ============================
                                       Ingress Packet Count Since Last Read       : 15663
                                       Egress Packet Count Since Last Read        : 15613

                                                  (Low priority stats (multicast
                                                     ============================
                                       Ingress Packet Count Since Last Read       : 31424
                                      Egress Packet Count Since Last Read        : 188547

                                          Port statistics for xbar:0 port:4
                                             ==============================
                                                (Hi priority stats (unicast
                                                ============================
                                       Ingress Packet Count Since Last Read       : 15758
                                       Egress Packet Count Since Last Read        : 15813

                                                  (Low priority stats (multicast
```

```
                                ============================

                             Port statistics for xbar:0 port:5
                                ==============================
                                   (Hi priority stats (unicast
                                ============================
 Ingress Packet Count Since Last Read       : 15742
 Egress Packet Count Since Last Read        : 15628

                                (Low priority stats (multicast
                                ============================

                             Port statistics for xbar:0 port:6
                                ==============================
                                   (Hi priority stats (unicast
                                ============================
 Ingress Packet Count Since Last Read       : 15773
 Egress Packet Count Since Last Read        : 13687

                                (Low priority stats (multicast
                                ============================
 Ingress Packet Count Since Last Read       : 78666

                             Port statistics for xbar:0 port:7
                                ==============================
                                   (Hi priority stats (unicast
                                ============================

                                (Low priority stats (multicast
                                ============================

                             Port statistics for xbar:0 port:8
                                ==============================
                                   (Hi priority stats (unicast
                                ============================
 Ingress Packet Count Since Last Read       : 15679
 Egress Packet Count Since Last Read        : 15793

                                (Low priority stats (multicast
                                ============================
 Ingress Packet Count Since Last Read       : 31424
Egress Packet Count Since Last Read        : 188544

                             Port statistics for xbar:0 port:9
                                ==============================
                                   (Hi priority stats (unicast
                                ============================
 Ingress Packet Count Since Last Read       : 72826
 Egress Packet Count Since Last Read        : 58810

                                (Low priority stats (multicast
                                ============================

                            Port statistics for xbar:0 port:10
                                ==============================
                                   (Hi priority stats (unicast
                                ============================
 Ingress Packet Count Since Last Read       : 15653
 Egress Packet Count Since Last Read        : 23041

                                (Low priority stats (multicast
                                ============================
Egress Packet Count Since Last Read        : 188544
```

```
                                Port statistics for xbar:0 port:11
                                    ==============================
                                       (Hi priority stats (unicast
                                       ============================

                                    (Low priority stats (multicast
                                       ============================

                                Port statistics for xbar:0 port:12
                                    ==============================
                                       (Hi priority stats (unicast
                                       ============================
                        Ingress Packet Count Since Last Read       : 54172
                        Egress Packet Count Since Last Read        : 35440

                                    (Low priority stats (multicast
                                       ============================

                                Port statistics for xbar:0 port:14
                                    ==============================
                                       (Hi priority stats (unicast
                                       ============================
                        Ingress Packet Count Since Last Read       : 15161
                        Egress Packet Count Since Last Read        : 17790

                                    (Low priority stats (multicast
                                       ============================

                                Port statistics for xbar:0 port:15
                                    ==============================
                                       (Hi priority stats (unicast
                                       ============================

                                    (Low priority stats (multicast
                                       ============================

                                Port statistics for xbar:0 port:16
                                    ==============================
                                       (Hi priority stats (unicast
                                       ============================
                        Ingress Packet Count Since Last Read       : 15220
                        Egress Packet Count Since Last Read        : 17790

                                    (Low priority stats (multicast
                                       ============================

                                Port statistics for xbar:0 port:17
                                    ==============================
                                       (Hi priority stats (unicast
                                       ============================
                    Ingress Packet Count Since Last Read       : 1
                    Egress Packet Count Since Last Read        : 1

                                    (Low priority stats (multicast
                                       ============================

                                Port statistics for xbar:0 port:20
                                    ==============================
                                       (Hi priority stats (unicast
                                       ============================
                        Ingress Packet Count Since Last Read       : 36457
                        Egress Packet Count Since Last Read        : 58699

                                    (Low priority stats (multicast
```

```
                                    ============================
Ingress Packet Count Since Last Read       : 188549
     NULL FPOE Drop Count                        : 2
Egress Packet Count Since Last Read        : 235786

                         Port statistics for xbar:0 port:22
                            ==============================
                               (Hi priority stats (unicast
                               ============================
     Ingress Packet Count Since Last Read       : 1
     Egress Packet Count Since Last Read        : 1

                             (Low priority stats (multicast
                               ============================

                         Port statistics for xbar:0 port:23
                            ==============================
                               (Hi priority stats (unicast
                               ============================
 Ingress Packet Count Since Last Read       : 15775
 Egress Packet Count Since Last Read        : 15835

                             (Low priority stats (multicast
                               ============================
 Ingress Packet Count Since Last Read       : 31424

                         Port statistics for xbar:0 port:24
                            ==============================
                               (Hi priority stats (unicast
                               ============================
 Ingress Packet Count Since Last Read       : 15843
 Egress Packet Count Since Last Read        : 19464

                             (Low priority stats (multicast
                               ============================
 Ingress Packet Count Since Last Read       : 31424
Egress Packet Count Since Last Read        : 188544

                         Port statistics for xbar:0 port:25
                            ==============================
                               (Hi priority stats (unicast
                               ============================
 Ingress Packet Count Since Last Read       : 15646
 Egress Packet Count Since Last Read        : 15586

                             (Low priority stats (multicast
                               ============================
Egress Packet Count Since Last Read        : 188544


                                Total Unicast In:    382369
                                Total Unicast Out:   382369
                                Total Multicast In:  424335
                               Total Multicast Out: 1367053
```

استكشاف الأخطاء وإصلاحها

منفذ Crossbar للأسفل

يشير المخرج الأول إلى وجود وحدتي RP و 2 LCs. يشير المخرج الثاني إلى أن الارتباط من FC4 إلى الفتحة البعيدة

0 (RP0) معطل.

```
RP/0/RP0/CPU0:ASR9k-1#show controllers fabric plane all

Plane Id Admin State  Oper State    Links Up  Links Down  In Pkt Count   Out Pkt count
==========================================================================================
  62266209776    62266063301         00         06            01             01          0
 18730254616    18730254608         00         06            01             01          1
 18730354187    18730354183         00         06            01             01          2
 62257127007    62257126982         00         06            01             01          3
 37448788023    37448788006         01         05            01             01          4


RP/0/RP0/CPU0:ASR9k-1#show controllers fabric crossbar link-status instance 0 spine 4
                        PORT    Remote Slot  Remote Inst    Logical ID  Status
                        ========================================================
                          Up          0            00            04        04
                        Down          0            00            00        08
                          Up          0            00            01        09
                          Up          0            00            03        10
```

وبما أن النطاق الترددي من القنوات الليفية يتم تقاسمه بين جميع وحدات التخزين التابعة لوزارة الداخلية ووحدة التخزين المتصلة بالشبكة (NP) على خط التحكم الصغير عند تعطل إرتباط شريط المتقاطعة، فسوف يتم تقليل النطاق الترددي الصافي لمركز التحكم في الشبكة (LC) بمقدار 55 جيجا في نظام الإعصار. يمكن تشغيل النظام مع وجود وصلة معطلة نظرا لتكرار النظام، ولكن يجب التحقيق فيه على الفور.

عند انخفاض إرتباط شريط متقاطع، قد يتم مشاهدة إسقاط حركة مرور موجز وإعادة توجيه برنامج تشغيل البنية للارتباط لمحاولة الاسترداد التلقائي. في حالة فشل ذلك، قد يؤدي الإدخال والإزالة عبر الإنترنت (OIR) إلى إستعادة المشكلة أيضا. بخصوص أي مسألة أخرى، يرجى الاتصال بمركز المساعدة التقنية (TAC).

Syslog غير متوفر

تشير هذه الرسائل إلى أن النظام يعمل أسفل القنوات الليفية الخمس الموصى بها. بينما يوصى بتشغيل خمس قنوات ليفية على الدوام، لا يعني ذلك بالضرورة أي فقدان للنطاق الترددي لوحدات التحكم في الشبكة (LC) في النظام. راجع متطلبات بطاقة البنية للقسم للحصول على مزيد من المعلومات.

```
:[RP/0/RP1/CPU0:May 13 14:42:22.810 : pfm_node_rp[353
|(PLATFORM-FABMGR-1-SPINE_UNAVAILABLE : Set|fabmgr[303204]|Fabric Manager(0x1032000%
                Number of active spines has dropped below the recommended number 5

:[RP/0/RP1/CPU0:May 13 14:53:18.897 : pfm_node_rp[353
|(PLATFORM-FABMGR-1-SPINE_UNAVAILABLE : Clear|fabmgr[303204]|Fabric Manager(0x1032000%
                Number of active spines has dropped below the recommended number 5
```

بروتوكول Syslog غير النشط للقناة الليفية

عند إجراء عملية التمهيد للإدخال (OIR) الخاص بقناة ليفية، هناك زران ميكانيكيان يجب الضغط عليهما قبل إلغاء تثبيت البطاقة جزئيا، وهو ما يتطلب إسترداد OIR. السبب ل هذا زر أن يسمح إيقاف عمل لطيف من ال FC.

في موجه 9922، يكون الزر العلوي ميكانيكيا بشكل بحت، بينما يرسل الزر الأدنى إشارة إلى النظام لإيقاف تشغيل البطاقة بسهولة. يتم عرض syslog بهذا التنسيق. إذا لم يتم دفع الأزرار ولم يسترد OIR المشكلة، اتصل ب TAC.

```
RP/0/RP0/CPU0:Dec 24 10:45:27.108 MST: fab_xbar_sp3[220]: FC3 Inactive due to
.Front Panel Switch Press. Please OIR to recover
```

معلومات ذات صلة

- فهم ASR9000/XR لمشاكل البنية في A9K واستكشاف أخطائها وإصلاحها
- الدعم التقني والمستندات - Cisco Systems

الملحق

تعيينات الفتحات المنطقية إلى الفعلية

هذه المخرجات هي تعيينات الفتحات المنطقية إلى الفعلية لموجهات 9922 و 9912. يلزم توفر هذه المعلومات عند النظر إلى أوامر show fabric.

9922

```
 (slot 00 -> 0/RP0/CPU0 (0x1
(slot 01 -> 0/RP1/CPU0 (0x11
 (slot 02 -> 0/0/CPU0 (0x821
 (slot 03 -> 0/1/CPU0 (0x831
 (slot 04 -> 0/2/CPU0 (0x841
 (slot 05 -> 0/3/CPU0 (0x851
 (slot 06 -> 0/4/CPU0 (0x861
 (slot 07 -> 0/5/CPU0 (0x871
 (slot 08 -> 0/6/CPU0 (0x881
 (slot 09 -> 0/7/CPU0 (0x891
 (slot 10 -> 0/8/CPU0 (0x8a1
 (slot 11 -> 0/9/CPU0 (0x8b1
(slot 12 -> 0/10/CPU0 (0x8c1
(slot 13 -> 0/11/CPU0 (0x8d1
(slot 14 -> 0/12/CPU0 (0x8e1
(slot 15 -> 0/13/CPU0 (0x8f1
(slot 16 -> 0/14/CPU0 (0x901
(slot 17 -> 0/15/CPU0 (0x911
(slot 18 -> 0/16/CPU0 (0x921
(slot 19 -> 0/17/CPU0 (0x931
(slot 20 -> 0/18/CPU0 (0x941
(slot 21 -> 0/19/CPU0 (0x951
(slot 22 -> 0/FC0/SP (0x1960
(slot 23 -> 0/FC1/SP (0x1970
(slot 24 -> 0/FC2/SP (0x1980
(slot 25 -> 0/FC3/SP (0x1990
(slot 26 -> 0/FC4/SP (0x19a0
(slot 27 -> 0/FC5/SP (0x19b0
(slot 28 -> 0/FC6/SP (0x19c0
(slot 34 -> 0/BPID0/SP (0x1220
(slot 35 -> 0/BPID1/SP (0x1230
 (slot 36 -> 0/FT0/SP (0x640
 (slot 37 -> 0/FT1/SP (0x650
 (slot 38 -> 0/FT2/SP (0x660
 (slot 39 -> 0/FT3/SP (0x670
 (slot 40 -> 0/PM0/SP (0xe80
 (slot 41 -> 0/PM1/SP (0xe90
 (slot 42 -> 0/PM2/SP (0xea0
 (slot 43 -> 0/PM3/SP (0xeb0
```

```
(slot 44 -> 0/PM4/SP (0xec0
(slot 45 -> 0/PM5/SP (0xed0
(slot 46 -> 0/PM6/SP (0xee0
(slot 47 -> 0/PM7/SP (0xef0
(slot 48 -> 0/PM8/SP (0xf00
(slot 49 -> 0/PM9/SP (0xf10
(slot 50 -> 0/PM10/SP (0xf20
(slot 51 -> 0/PM11/SP (0xf30
(slot 52 -> 0/PM12/SP (0xf40
(slot 53 -> 0/PM13/SP (0xf50
(slot 54 -> 0/PM14/SP (0xf60
(slot 55 -> 0/PM15/SP (0xf70
```

9912

```
(slot 00 -> 0/RP0/CPU0 (0x1
(slot 01 -> 0/RP1/CPU0 (0x11
(slot 02 -> 0/0/CPU0 (0x821
(slot 03 -> 0/1/CPU0 (0x831
(slot 04 -> 0/2/CPU0 (0x841
(slot 05 -> 0/3/CPU0 (0x851
(slot 06 -> 0/4/CPU0 (0x861
(slot 07 -> 0/5/CPU0 (0x871
(slot 08 -> 0/6/CPU0 (0x881
(slot 09 -> 0/7/CPU0 (0x891
(slot 10 -> 0/8/CPU0 (0x8a1
(slot 11 -> 0/9/CPU0 (0x8b1
(slot 12 -> 0/FC0/SP (0x18c0
(slot 13 -> 0/FC1/SP (0x18d0
(slot 14 -> 0/FC2/SP (0x18e0
(slot 15 -> 0/FC3/SP (0x18f0
(slot 16 -> 0/FC4/SP (0x1900
(slot 17 -> 0/FC5/SP (0x1910
(slot 18 -> 0/FC6/SP (0x1920
(slot 25 -> 0/BPID0/SP (0x1190
(slot 26 -> 0/FT0/SP (0x5a0
(slot 27 -> 0/FT1/SP (0x5b0
(slot 40 -> 0/PM0/SP (0xe80
(slot 41 -> 0/PM1/SP (0xe90
(slot 42 -> 0/PM2/SP (0xea0
(slot 43 -> 0/PM3/SP (0xeb0
(slot 44 -> 0/PM4/SP (0xec0
(slot 45 -> 0/PM5/SP (0xed0
(slot 46 -> 0/PM6/SP (0xee0
(slot 47 -> 0/PM7/SP (0xef0
(slot 48 -> 0/PM8/SP (0xf00
(slot 49 -> 0/PM9/SP (0xf10
(slot 50 -> 0/PM10/SP (0xf20
(slot 51 -> 0/PM11/SP (0xf30
```

البث المتعدد

تستخدم قوائم التحكم في الوصول (LCs) مسارا ثابتا عبر البنية استنادا إلى تجزئة يتم حسابها عبر المصدر والمجموعة (S، G) من تدفق البث المتعدد. وبالتالي، بالنسبة لسعة معالجة البث المتعدد الأعلى عبر وحدة التحكم في الوصول (LC)، من المهم أن يكون لديك عدد أكبر من التدفقات مع المصدر والمجموعة التي تختلف من أجل نشر حركة المرور بشكل متساو عبر جميع مستويات البنية النشطة. في حالة إزالة القناة الليفية المحددة أو تعطيلها، تقوم خوارزمية تحديد الارتباط بتحديد إرتباط مختلف بين مستويات البنية النشطة المتوفرة.

تستخدم إعادة توجيه البث المتعدد حقل رأس نسيج 12-بت يسمى معرف مجموعة البنية (FGID). يتم حجز البت 0 و

1 ل RP0/1. يتم إستخدام وحدات بت العشر المتبقية، من 2 إلى 11، لمعالجة 20 LCs. بما أن 1 بت يتوفر لمعالجة 2 LCs، هناك نسخ متماثل متكرر لحزم البث المتعدد (بث فائق) بين LC المقترن [(،(LC1 ،LC11) ،(LC10 ،LC0 LC12 ،LC2))، وهكذا.] يسقط شريط المتجهات المحلي على LC المزدوج حركة مرور البث المتعدد المتكررة إذا لم يكن هناك واجهة على أن LC قد انضمت إلى مجموعة البث المتعدد تلك.

بت fgid	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
فتحة	RP0	RP1	ل.ل. 0	ل.ل. 1	ل.ل. 2	ل.ل. 3	ل.ل. 4	ل.ل. 5	ل.ل. 6	إل سي 7	ل.ل. 8	ل
الفتحة المقترنة	X	X	الطراز LC10	الطراز LC11	ل.ل. 12	ل.ل. 13	ل.ل. 14	ل.ل. 15	ل.ل. 16	الطراز LC17	ل.ل. 18	ل

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).