أستكشاف أخطاء جاهزات الاستقبال الحساس و Cisco 7x00 والتخفيف وإصلاحها على جاهزات Cisco 3600 ATM

المحتويات

المقدمة
قبل البدء
الاصطلاحات
المتطلبات الأساسية
المكونات المستخدمة
المشكلة
العديد من أخطاء LCV في إخراج "show controller"
نقاط ربط الواجهة المستمرة
رسالة خطأ بعد تمكين 'debug atm error'
أخطاء CRC في واجهة ATM
الحل
الحل
استكشاف الأخطاء وإصلاحها
معلومات ذات صلة

المقدمة

في بعض الأحيان، تواجه واجهات ATM T3، مثل PA-T3 على موجهات سلسلة Cisco 7x00 أو NM-1A-T3، مشكلات في الاتصال. تشمل بعض الأعراض التي تسببها مشاكل التوصيل ما يلي:

- انتهاكات كود الخط (LCVs)انتهاك ثنائي القطبأصفار مفرطة
- نقاط ربط الواجهة المستمرة
- رسائل الخطأ
- أخطاء CRC في واجهة ATM

سيقدم هذا المستند وصفا لهذه الأعراض وسيدرس عندما تتوافق تلك مع مشكلة إستقبال أو تخفيف حساسة ويوفر حلا بديل.

قبل البدء

الاصطلاحات

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

المتطلبات الأساسية

لا توجد متطلبات أساسية خاصة لهذا المستند.

المكونات المستخدمة

لا يقتصر هذا المستند على إصدارات برامج ومكونات مادية معينة.

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

تم إنشاء المعلومات المُقدمة في هذا المستند من الأجهزة الموجودة في بيئة معملية خاصة. بدأت جميع الأجهزة المُستخدمة في هذا المستند بتكوين ممسوح (افتراضي). إذا كنت تعمل في شبكة مباشرة، فتأكد من فهمك للتأثير المحتمل لأي أمر قبل استخدامه.

المشكلة

يمكن اكتشاف مشكلة مستقبل أو تخفيف حساس على واجهة ATM بواسطة الأعراض المدرجة في المقدمة. وتشرح الأقسام التالية كل واحدة من هذه الأعراض.

العديد من أخطاء LCV في إخراج "show controller"

قد يشير إخراج الأمر **show controller** إلى زيادة انتهاكات كود الخط (LCVs) وإحصاءات التسهيلات الأخرى على مهايئ منفذ ATM DS-3 أو وحدة الشبكة النمطية. عادة، تزداد عدادات أخطاء LCV عندما تختبر الواجهة عدم تطابق في نوع ترميز السطر. ومع ذلك، في حالات نادرة، قد تحدث هذه المشكلة أيضا عندما يتم توصيل الموجه بالجهاز التالي باستخدام كبل قصير (50 قدما أو أقل). يتمثل السبب الجذري للمشكلة في أن وحدة واجهة الخط (LIU) المستخدمة في هذه المناطق حساسة بشكل مفرط لبعض الإشارات المرسلة من معدات طرفية بعيدة عند إستخدام كبلات قصيرة. مع الكابلات القصيرة، يمكن أن يكون مستقبل ليو مشبعا، وبالتالي ينتج عن ذلك LCV.

فيما يلي بعض الأمثلة على ما ستبدو عليه مخرجات واجهة سطر الأوامر (بناء على ما تستخدمه من PA/NM، قد يختلف الناتج الفعلي بشكل طفيف)

```
Router#show controllers atm 1/0/0
ATM1/0/0: Port adaptor specific information
      Hardware is DS3 (45Mbps) port adaptor
Framer is PMC PM7345 S/UNI-PDH, SAR is LSI ATMIZER II
                Framing mode: DS3 C-bit ADM
                      No alarm detected
Facility statistics: current interval elapsed 796 seconds
lcv         fbe      ezd       pe         ppe     febe     hcse
-------------------------------------------------------------------------
                                          lcv: Line Code Violation
                                             be: Framing Bit Error
                                         ezd: Summed Excessive Zeros
                                                PE: Parity Error
                                            ppe: Path Parity Error
                                          febe: Far-end Block Error
                                            hcse: Rx Cell HCS Error

                                       Router#show controller atm 3/0
                                          >Interface ATM3/0 is down
                                        Hardware is RS8234 ATM DS3
                                                  [output omitted]
                                           Framer Chip Type PM7345
                                         Framer Chip  ID 0x20
                                        Framer State  RUNNING
                                             Defect FRMR  OOF
```

```
                                    Defect ADM OOCD
                                 Loopback Mode  NONE
                               Clock Source  INTERNAL
                                  DS3 Scrambling  ON
                        Framing DS3  C-bit direct mapping
                                                TX cells 0
                              Last output  time 00:00:00
                                              RX cells 1
                                            RX bytes 53
                                   Last input time  1w6d
                    Line  Code Violations (LCV) 25558650
                             DS3: F/M-bit  errors 401016
                             DS3: parity  errors 2744053
                          DS3: path parity  errors 1879710
                        DS3/E3: G.832  FEBE errors 3099127
                          T3/E3: excessive  zeros 25689720
                             uncorrectable  HEC errors 554
                          idle/unassigned  cells dropped 0
                                    LCV  errored secs 392
                            DS3: F/M-bit  errored secs 392
                             DS3: parity  errored secs 389
                          DS3: path parity  errored secs 389
                    T3/E3: excessive  zeros errored secs 392
                        DS3/E3: G.832  FEBE errored secs 380
                          uncorrectable  HEC errored secs 67
                                       LCV error-free  secs 0
                               DS3: F/M-bit  error-free secs 0
                                DS3: parity  error-free secs 3
                             DS3: path parity  error-free secs 3
                    T3/E3: excessive  zeros error-free secs 0
                       DS3/E3: G.832  FEBE error-free secs 12
                       uncorrectable  HEC error-free secs 325
```

يشير LCV إلى عدد أخطاء الانتهاك الثنائي القطب (BPV) أو الأصفار الزائدة (EXZ). الشروط التي بموجبها تلك الأخطاء ستختلف مع ترميز الخط.

انتهاك ثنائي القطب:

- انعكاس العلامة البديلة (AMI) - تلقي نبضين متتاليين من نفس القطبية.
- البديل الثنائي القطبية الثلاثي الصفري (B3ZS) أو الثنائي القطبية العالي الكثافة High-Density Bipolar Three (HDB3)) الذي يتلقى نبضين متتاليين من نفس القطبية، ولكن هذه النبضات ليست جزءا من البديل الصفري.

الأصفار الزائدة:

- AMI - تلقي أكثر من 15 صفرا متصلا.
- B3ZS - إستقبال أكثر من سبعة أصفار متصلة.

راجع المستند التالي للحصول على مزيد من المعلومات حول أخطاء LCV:

أستكشاف أخطاء الخط وإصلاحها فيما يتعلق بواجهات DS-3 و E3 ATM

نقاط ربط الواجهة المستمرة

قم بتنفيذ الأمر **show log**. هل يعرض سلسلة من رسائل الارتباط على وحدة التحكم بدون وجود إرتباط مطابق معطل؟ يحل معرف تصحيح الأخطاء من Cisco CSCdm84527 هذه المشكلة. عادة، يجب أن ترى رسائل السجل التالية عند رفرفة الواجهة:

```
Aug 11 02:54:46.243 UTC: %LINK-3-UPDOWN: Interface ATM2/0, changed state to  down
```

```
,Aug 11 02:54:47.243 UTC: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface  ATM2/0
                                                          changed state to down
  Aug 11 02:54:57.003 UTC: %LINK-3-UPDOWN: Interface ATM2/0, changed state  to up
,Aug 11 09:59:14.544 UTC: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface  ATM2/0
                                                            changed state to up
```

رسالة خطأ بعد تمكين 'debug atm error'

تظهر رسائل مماثلة لما يلي عند تمكين أخطاء تصحيح الأخطاء ATM:

```
Aug 11 10:01:27.940 UTC: pmon_change 0x3E, cppm_change 0x53

,pmon_change 0x3E - Performance    monitoring (pmon) reports line code violations
                      .parity errors, path parity problems,    and related errors

   cppm_change 0x53 - Cell    and PLCP performance monitoring (cppm) reports bit
                              .interleaved parity (BIP) errors and framing errors
```

أخطاء CRC في واجهة ATM

التالي مثال على المخرج لأمر **show interfaces**:

```
                                  Router#show interfaces atm 4/0
                                ATM4/0 is up, line protocol is up
                                                [output omitted]
                                     Last clearing of "show interface" counters never
                                Output queue 0/40, 0 drops; input queue 0/75, 0 drops
                                     Five minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
                                    Five minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
                                   packets input, 31480 bytes, 0    no buffer 144
                                      Received 0 broadcasts, 0 runts, 0    giants
input errors, 12 CRC, 0 frame,    0 overrun, 1 ignored, 0 abort 13
                                   packets output, 4228 bytes, 0    underruns 154
                output errors, 0 collisions, 1    interface resets, 0 restarts 0
```

راجع المستند التالي للحصول على مزيد من المعلومات حول أخطاء CRC وكيفية أستكشاف الأخطاء وإصلاحها:

دليل أستكشاف أخطاء CRC وإصلاحها لواجهات ATM

الحل

قد تكون المشكلة أن الموهن يسبب مستقبل حساس. اتبع الخطوات الواردة في قسم أستكشاف الأخطاء وإصلاحها أولا، ثم قم بتنفيذ الخطوات التالية لحل مشكلة جهاز الاستقبال الحساس.

الحل

1. قم بتقليل مستوى الإرسال للجهاز المرفق بوحدة الشبكة النمطية T3. تحتوي العديد من الأجهزة على إعداد تكوين إنشاء خط (LBO) لهذا الغرض.
2. قم بزيادة طول الكابل لتقليل قوة الإشارة ومعدلات الحافة. لا يمكن حساب الطول الدقيق المطلوب ولكن يوصى بإجمالي طول لا يقل عن 100'.
3. أستخدم موهن متحد المحور 75 أوم. يجب أن يقلل هذا من أخطاء LCV أو يزيلها. توفر Cisco مجموعة موهن (=ATTEN-KIT-PA) تحتوي على موصلات BNC قياسية بثلاثي الأبعاد و 6 ديسيبيل و 10 ديسيبيل و 15 ديسيبيل و 20 ديسيبيل. لا تتوفر هذه المجموعة من خلال تقنية RMA. وبدلا من ذلك، يحتاج العميل إلى طلب هذه

المجموعة من خلال مندوب حسابه أو خدمة العملاء التي يقوم بها.
4. ابدأ بموهن ثلاثي الأبعاد أولا، ثم انتقل إلى موهن القيمة الأعلى التالي إذا إستمرت أخطاء lcv. لاحظ أن المخافقات هي متطلبات عادية، حسب ظروف الخط والمعدات البعيدة.

استكشاف الأخطاء وإصلاحها

إذا تم تكوين الواجهة في الموجه بشكل صحيح لجميع معلمات الطبقة المادية وما زالت تشير إلى العديد من أخطاء LCV و/أو CRC، فقد تحتوي واجهة ATM لديك على جهاز إستقبال حساس.

قبل تحديد ما إذا كان جهاز الاستقبال الحساس هو المشكلة، الرجاء القيام بما يلي:

- تحقق من تكوين الجهاز pa (أو NM) والأجهزة الطرفية البعيدة بشكل صحيح لاستخدام الكبلات القصيرة ومن تعيين ساعة التوقيت بشكل صحيح. إذا كانت الشبكة توفر مرجع الساعة، فيجب تعيين كلا النهايتين على ساعة "الخط". وإلا، يجب تعيين أحد الطرفين على الساعة الداخلية (أو المحلية) وتعيين الطرف الآخر على ساعة الخط.
- تحقق من أن أخطاء CRC لا تحدث بسبب تكوين حركة المرور غير الصحيح أو إسقاط خلايا ATM على محول ATM.

الخطوات التالية موصى بها لاستكشاف الأخطاء وإصلاحها:

1. تحقق من جميع تكوينات معلمات الطبقة المادية مثل الإطارات والتشويش.
2. تحقق من تكوين الساعة على كلا طرفي اتصال ATM.
3. تمكين **خطأ تصحيح أخطاء ATM** ومقارنة الإخراج الذي تم تجميعه مع المثال أعلاه
4. أستخدم الأمر **loopback diagnostic** وفحص عداد أخطاء CRC على واجهة ATM.

إذا كان لديك LCV وأخطاء الطبقات المادية الأخرى، فإن **أخطاء CRC** و**تصحيح الأخطاء ATM** تظهر فوق الإخراج فإن السبب الجذري الأكثر إحتمالا هو المستقبل الحساس.

معلومات ذات صلة

- دليل أستكشاف أخطاء CRC وإصلاحها لواجهات ATM
- أستكشاف أخطاء الخط وإصلاحها فيما يتعلق بواجهات DS-3 و E3 ATM
- الدعم الفني - Cisco Systems
- الأدوات والأدوات المساعدة - سيسكو سيستمز
- المزيد من معلومات ATM

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).