اهحالصإو T3 ءاطخأ فاشكتسأ

المحتويات

المقدمة
المتطلبات الأساسية
المتطلبات
المكونات المستخدمة
الاصطلاحات
تعريف حدث الخطأ
تعريفات حدث الخطأ
أستكشاف أخطاء الحدث وإصلاحها
مخالفات التعليمات البرمجية للخط وزيادة في عدد ثوان الخط المنحرف
خطأ فادح في تشكيل ثوان وزيادة في ثوان غير متوفرة
إختبارات الاسترجاع ذات التوصيل الثابت لخطوط T3
ضبط إسترجاع كبل صلب على BNC
التحقق من إسترجاع التوصيل الصلب
PA-T3: التحضير لاختبار إختبار الاتصال الموسع
PA-T3: إجراء إختبارات الاتصال الموسعة
PA-MC-T3: استعد ل BERT على خط T1
PA-MC-T3: أداء تقرير BERT على خط T1
معلومات ذات صلة

المقدمة

يصف هذا وثيقة مختلف T3 خطأ حادث، ويفسر كيف أن يعرفها ويستكشف الأخطاء فيها. تتضمن الوثيقة أيضا قسم على إختبارات إسترجاع التوصيل الصلب.

المتطلبات الأساسية

المتطلبات

لا توجد متطلبات خاصة لهذا المستند.

المكونات المستخدمة

لا يقتصر هذا المستند على إصدارات برامج ومكونات مادية معينة.

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.

الاصطلاحات

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

تعريف حدث الخطأ

استنادا إلى نوع مهايئ المنفذ المستخدم، تعرض أوامر برنامج Cisco IOS® أحداث خطأ T3.

- PA-T3: **إظهار وحدات التحكم التسلسلية**

```
dodi#show controllers serial 5/0
:M1T-T3 pa: show controller
...
:(Data in current interval (798 seconds elapsed
Line Code Violations, 0 P-bit Coding Violation 0
C-bit Coding Violation 0
P-bit Err Secs, 0 P-bit Sev Err Secs 0
Sev Err Framing Secs, 0 Unavailable Secs 0
Line Errored Secs, 0 C-bit Errored Secs, 0 C-bit Sev Err Secs 0
```

- PA-MC-T3: **show controllers T3**

```
dodi#show controllers T3 4/0
.T3 4/0 is up
...
:(Data in current interval (81 seconds elapsed
Line Code Violations, 0 P-bit Coding Violation 0
C-bit Coding Violation 0
P-bit Err Secs, 0 P-bit Severely Err Secs 0
Severely Err Framing Secs, 0 Unavailable Secs 0
Line Errored Secs, 0 C-bit Errored Secs, 0 C-bit Severely Errored 0
(Total Data (last ... 15 minute intervals
```

تعريفات حدث الخطأ

بغض النظر عن أي مهايئ منفذ يتم إستخدامه، يتم تحديد أحداث خطأ T3 على النحو التالي:

- **انتهاكات التعليمات البرمجية للخط (LCV)**: عدد الانتهاكات الثنائية القطب (BPV) التي تم تلقيها في القطبين مع رمز خط الاستعاضة الثلاثي الصفر (B3ZS).
- **P-Bit Err Seconds (PES)**: ثانية مع واحد أو أكثر من PCVs، أو واحد أو أكثر من العيوب خارج الإطار، أو إشارة إشارة تنبيه واردة مكتشفة (AIS).
- **انتهاك ترميز CCV (C-Bit)**: عدد انتهاكات الترميز المبلغ عنها من خلال وحدات بت C. بالنسبة لتماثل C-Bit، فإنه عدد أخطاء التماثل CP-Bit التي تحدث في فترة التراكم.
- **(PSES)**: ثانية تحتوي على 44 أو أكثر من PCV، أو عيب واحد أو أكثر من عيوب الإطارات، أو AIS واردة مكتشفة.
- **Framing ثوان بشدة**: عدد الفواصل الزمنية التي تبلغ ثانية واحدة والتي تم خلالها تلقي إشارة تنبيه عن بعد أو حدث فقد للإطار.
- **ثوان غير متوفرة (UAS)**: عدد الفواصل الزمنية لثانية واحدة التي كان فيها جهاز التحكم معطلا.
- **Line Errored Seconds**: عدد الفواصل الزمنية لثانية واحدة التي حدث فيها انتهاك لكود السطر.
- **C-Bit Errored Seconds**: عدد الثواني مع CCV واحد أو أكثر، عيب واحد أو أكثر من الإطارات، أو AIS قادم مكتشف. لا يتم زيادة هذا المقياس عند حساب وحدات UAS.
- **C-bit مخطأ بشدة ثوان**: عدد الثواني مع 44 أو أكثر من CCVs، أو واحد أو أكثر من العيوب من الإطار، أو AIS قادم مكتشف. لا يتم زيادة هذا المقياس عند حساب وحدات UAS.
- **مجموع البيانات (آخر فواصل زمنية مدتها 15 دقيقة)**: إحصاءات موجزة لجودة إشارة T3 لفواصل زمنية مدتها 15 دقيقة. يتم مسح العدادات الموجودة في كتلة البيانات هذه كل 24 ساعة (96 فاصل).

أستكشاف أخطاء الحدث وإصلاحها

يصف هذا قسم مختلف خطأ حادث أن يقع على T3 خط، ويزود معلومة على كيف أن يثبت هم.

مخالفات التعليمات البرمجية للخط وزيادة في عدد ثوان الخط المنحرف

لاستكشاف أخطاء حدث الخطأ هذه وإصلاحها:

1. تأكد من أن الجهاز الموجود على الطرف البعيد من كابل 75 مللي ثانية متحدة المحور يرسل إشارة T3 مع رمز خط B3ZS.
2. تحقق من سلامة الكبل المتمحور بسرعة 75 مللي ثانية من خلال البحث عن فترات انقطاع أو أي تشوهات مادية أخرى في الكبل. استبدل الكبل، إذا لزم الأمر.
3. أدخل كبل إسترجاع خارجي في المنفذ. لمزيد من المعلومات، راجع قسم إختبارات إسترجاع التوصيل الصلب لخطوط T3.

خطأ فادح في تشكيل ثوان وزيادة في ثوان غير متوفرة

لاستكشاف أخطاء حدث الخطأ هذه وإصلاحها:

1. ضمنت أن القارن محلي ميناء يماثل تشكيل مع الجهاز نهاية تشكيل.
2. حاول تحديد التنبيه على الطرف المحلي، وتنفيذ الإجراءات كما هو مقترح في أستكشاف أخطاء التنبيه وإصلاحها في T3.
3. أدخل كبل إسترجاع خارجي في المنفذ. لمزيد من المعلومات، راجع قسم إختبارات الاسترجاع للقابس الصلب لخطوط T3.

إختبارات الاسترجاع ذات التوصيل الثابت لخطوط T3

يتم إستخدام إختبارات الاسترجاع ذات التوصيل الثابت لتحديد ما إذا كانت أجهزة الموجه بها أي أخطاء أم لا. إذا اجتاز موجه إختبار إسترجاع قابس صلب، فإن المشكلة تقع في مكان آخر على خط T3.

ضبط إسترجاع كبل صلب على BNC

من أجل ضبط إسترجاع ذو قابس صلب، تحتاج إلى كابل محوري 75 أوم مزود بموصلات BNC ذكرية في كل طرف. أستخدم هذا الكبل المتمحور لتوصيل منفذ الإرسال (TX) على مهايئ المنفذ بمنفذ الاستقبال (RX) الخاص به.

تحتاج أيضا إلى تكوين **مصدر الساعة الداخلي** على الواجهة/وحدة التحكم التسلسلية T3، وجميع وحدات التحكم T1 (PA-MC-T3 فقط).

التحقق من إسترجاع التوصيل الصلب

استنادا إلى نوع مهايئ المنفذ المستخدم، يجب عليك التحقق من الاسترجاع الثابت من خلال إختبارات الاتصال الموسعة (ل PA-T3)، أو إختبار معدل خطأ (BERT) T1 Bit (ل PA-MC-T3).

PA-T3: التحضير لاختبار إختبار الاتصال الموسع

للاستعداد لاختبار إختبار الاتصال الموسع، أكمل الخطوات التالية:

1. أستخدم الأمر **write memory** لحفظ تكوين الموجه لديك.
2. قم بتعيين التضمين لتسلسل الواجهة إلى التحكم في إرتباط البيانات عالي المستوى (HDLC) في وضع تكوين الواجهة.
3. أستخدم الأمر **show running-config** للتحقق مما إذا كانت الواجهة تحتوي على عنوان IP فريد أم لا. إذا لم يكن للواجهة التسلسلية عنوان IP، فعليك الحصول على عنوان فريد، وتعيينه على الواجهة باستخدام قناع شبكة فرعية 255.255.255.0.
4. امسح عدادات الواجهة. للقيام بذلك، أستخدم الأمر **clear counters**.

PA-T3: إجراء إختبارات الاتصال الموسعة

لإجراء إختبارات اتصال خط تسلسلي، أكمل الخطوات التالية:

1. أدخل هذه المعلومات:النوع: ping ipالعنوان الهدف = إدخال عنوان IP الخاص بالواجهة التي تم تعيين عنوان IP إليها للتو.تكرار العدد = 1000حجم مخطط البيانات = 1500المهلة = اضغط مفتاح الإدخال Enterالأوامر الموسعة = نعمعنوان المصدر = اضغط إدخالضبط بت DF في رأس IP = اضغط ENTERالتحقق من صحة بيانات الرد = اضغط ENTERنمط البيانات = 0x0000اضغط على المفتاح Enter ثلاثة**ملاحظة:** حجم حزمة إختبار الاتصال هو 1500 بايت، ونقوم بإجراء إختبار اتصال متعدد الأصفار (0x0000). وبالإضافة إلى ذلك، يتم تعيين مواصفات عدد إختبارات الاتصال على 1000. لذلك، في هذه الحالة، هناك 1000 1500 بايت من حزم ping يتم إرسالها.
2. اختبر إخراج الأمر **show interfaces serial**، وحدد ما إذا كانت أخطاء الإدخال قد زادت. إذا لم تتم زيادة أخطاء الإدخال، فإن الأجهزة المحلية (الكبل وبطاقة واجهة الموجه) تكون في حالة جيدة على الأرجح.
3. قم بإجراء إختبارات اتصال موسعة إضافية مع أنماط بيانات مختلفة. على سبيل المثال:كرر الخطوة 1، ولكن أستخدم نمط بيانات 0x111.كرر الخطوة 1، لكن أستخدم نمط بيانات 0xffff.كرر الخطوة 1، ولكن أستخدم نمط بيانات 0xaaa.
4. تحقق ما إذا كانت جميع إختبارات إختبارات إختبارات إختبارات الاتصال الموسعة ناجحة بنسبة 100 بالمائة أم لا.
5. أدخل الأمر **show interfaces serial**. يجب ألا تحتوي واجهة T3 التسلسلية على أي تدقيق دوري للتكرار (CRC) أو إطار أو إدخال أو أخطاء أخرى. تحقق من ذلك من خلال النظر إلى الخطين الخامس والسادس من أسفل مخرج الأمر **show interfaces serial**.إذا نجحت كافة إختبارات الاتصال بنسبة 100 بالمائة ولم تحدث أية أخطاء، فيجب أن تكون الأجهزة جيدة. المشكلة اما مشكلة كبلات أو مشكلة شركة هاتف.
6. قم بإزالة كبل الاسترجاع من الواجهة، وأدخل الخط T3 مرة أخرى في المنفذ.
7. على الموجه، أدخل أمر **copy startup-config running-config** EXEC لمسح أي تغييرات تم إجراؤها على running-config أثناء إختبار الاتصال الموسع. عندما يطلب منك اسم ملف الوجهة، اضغط مفتاح الإدخال Enter.

PA-MC-T3: استعد ل BERT على خط T1

دارات إختبار معدل خطأ البت (BERT) مضمنة في PA-MC-T3. يمكنك تكوين أي خط T1 (وليس خط T3) للاتصال بدوائر BERT الموجودة على اللوحة.

هناك فئتان لأنماط الاختبار التي يمكن توليدها عن طريق دائرة بيرت المدمجة:

- اعتلال
- تكراري

وأنماط الاختبار الزائفة هي أرقام أسية، وتتفق مع ITU-T O.151 و O.153. أنماط الاختبار المتكررة هي أصفار أو واحدات، أو أصفار واحدات بديلة.

للتحضير ل BERT على سطر T1، امسح عدادات الواجهة باستخدام الأمر **clear counters**.

PA-MC-T3: أداء تقرير BERT على خط T1

لأداء بت على خط T1، أكمل الخطوات التالية:

1. إرسال نمط BERT على سطر T1 باستخدام أمر تكوين وحدة التحكم **t1 <T1-line-number> bert pattern** T3 **2^23 interval 1**، حيث يكون T1-line-number 1-28.
2. بعد اكتمال البت، اختبر إخراج الأمر **show controllers** T3 ، وحدد ما إذا:يتوافق عدد وحدات بت التي تم تلقيها مع عدد وحدات بت التي تم إرسالها على السطر T1 أثناء فترة BERT.ظلت أخطاء البت صفرا (0).إذا لم تتم زيادة أخطاء البت، فإن الأجهزة المحلية (الكبل، بطاقة واجهة الموجه) تكون في حالة جيدة على الأرجح.

```
T3 4/0 T1 2
                                        .No alarms detected
                .Framing is crc4, Clock Source is line, National bits are 0x1F
                                                (BERT test result (done
                    Test Pattern : 2^23, Status : Not Sync, Sync Detected : 1
                            (Interval : 1 minute(s), Time Remain : 0 minute(s
                                      ,Bit Errors(Since BERT Started): 0 bits
                                Bits Received(Since BERT start): 111 Mbits
                                       Bit Errors(Since last sync): 0 bits
                                Bits Received(Since last sync): 111 Mbits
```

3. تنفيذ BERTs إضافي على خطوط T1 أخرى.إذا كانت جميع وحدات البت (BERT) ناجحة بنسبة 100 بالمائة، ولم تحدث أخطاء BIT، فيجب أن تكون الأجهزة جيدة. في هذه الحالة، المشكلة إما في كابلات الأسلاك أو في شركة الهاتف.
4. قم بإزالة كبل الاسترجاع من الواجهة، وأدخل الخط T3 مرة أخرى في المنفذ.إن يفتح أنت خدمة طلب، رجاء زودت الإنتاج من هذا أمر إلى ال cisco TAC:**عرض قيد التشغيلإظهار جهاز التحكم**show **clear counters**interfaces**إختبار الاتصال بنموذج مختلف**

معلومات ذات صلة

- أستكشاف أخطاء T3 وإصلاحها
- الدعم الفني - 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).