أستكشاف أخطاء بطاقة ML وإصلاحها Cisco ONS 15454

المحتويات

المقدمة
المتطلبات الأساسية
المتطلبات
المكونات المستخدمة
الاصطلاحات
بنية ML الأساسية
طوبولوجيا الاختبار الأساسية
دراسات حالة إدراج الأعطال
معلومات عامة
دراسات حالة
أستكشاف الأخطاء وإصلاحها وعزل الأخطاء
معلومات عامة
دراسات حالة
الملحق: معلومات حول تكوين الاختبار الأساسي والأمر
7603a
7603 مليا
225. ميغالتر
252. ميغالتر 12
معلومات ذات صلة

المقدمة

يستخدم هذا المستند مخطط إختبار بسيط لوصف كيفية أستكشاف أخطاء بطاقات الطبقات المتعددة (ML) وإصلاحها على Cisco ONS 15454. يوفر قسم الملحق بعض أوامر التكوين الأساسية، ومعلومات المخطط التفصيلية.

يستخدم الاختبار طريقة تجريبية لفهم أخطاء الشبكة المرتبطة ببطاقات ML. يتضمن الاختبار أخطاء أو تكوينات معروفة من أجل التقاط النتائج المتوقعة وتحليلها. وتقدم دراسات حالات عزل الأعطال هذه النتائج.

تتبع الوثيقة منهجيات أستكشاف المشكلات وحلها النموذجية. يقدم المستند عرضا، ويناقش خطوات عزل الأعطال ذات الصلة، كما يوفر إجراءات عامة لحل الأعطال.

المتطلبات الأساسية

المتطلبات

توصي Cisco بأن تكون لديك معرفة بالمواضيع التالية:

- Cisco ONS 15454
- بطاقات الإيثرنت Cisco ONS 15454 ML-Series Ethernet Cards
- IOS من Cisco
- الربط وتوجيه ال IP

المكونات المستخدمة

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

- cisco مسحاج تخديد 7603 أن يركض cisco ios ® برمجية إطلاق E13(13)12.1
- Cisco ONS 15454 أن يركض Cisco ONS، الإصدار 4.1.3
- ML (مضمن كجزء من إصدار ONS 4.1.3) الذي يشغل برنامج Cisco IOS الإصدار EO1(19)12.1

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

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

بنية ML الأساسية

توفر بطاقات Cisco ML الخاصة بالنظام الأساسي ONS 15454 اتصال إيثرنت بسرعة 1000/100/10 ميجابت في الثانية عبر SONET/SDH في الطبقة 2 والطبقة 3. تقوم كل بطاقة ML في الهيكل بتشغيل صورة IOS مستقلة واحدة. يؤدي إنشاء دائرة توصيل عكسي في وحدة تحكم النقل (CTC) من Cisco بين منافذ ML إلى إنشاء حزمة خلفية افتراضية عبر منافذ POS (SONET). في إصدارات البرامج 4.6 والإصدارات الأحدث، يحدث دائما إنشاء منافذ POS، ولكن المنافذ لا تظهر إلا عندما يحدث إنشاء دائرة توصيل عكسي في CTC.

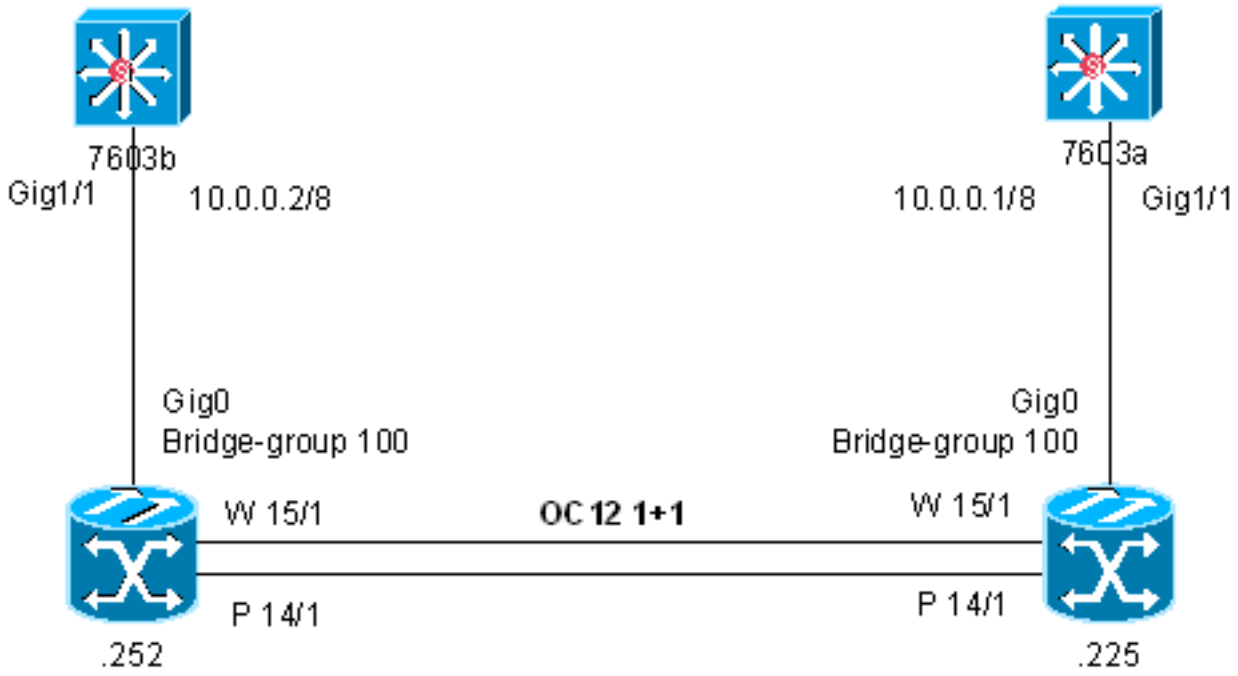
تحتوي البطاقة ML1000-2 على منفذي POS (0 و 1). يحتوي كل منفذ على ما يصل إلى إشارة النقل المتزامنة (STS) النطاق الترددي العريض-24c وإجمالي STS-48c لكل بطاقة. يدعم كل منفذ نقطة وصول (POS) الواجهات الفرعية للسماح بتوصيل شبكات VLAN. يقع تعيين طبيعي من POS ميناء إلى ميناء بصري أثناء الدائرة خلق مرحلة، ويستطيع غيرت أثناء بصري فسحة بين دعامتين تغيير. وبالتالي، هناك منفذا POS على طرفي الدائرة هما الأقران، ويجب أن تتطابق تكويناتهما.

يعتمد التخطيط بين منفذ إيثرنت ومنفذ POS على متطلبات المخطط. يربط مخطط تحويل الطبقة 2 هذين النوعين من المنافذ معا مع نفس رقم مجموعة الجسر. يقوم مخطط الطبقة 3 بتوجيه الحزم بين هذه الواجهات.

طوبولوجيا الاختبار الأساسية

الشكل 1 يمثل مخطط الاختبار:

الشكل 1 - طبولوجيا الاختبار



من أجل إعداد طبولوجيا الاختبار:

1. قم بتوصيل موجهات Cisco 7603 بعقد ONS عبر إيثرنت جيجابت، وتأكد من أن كلا المنفذين على الموجهين على شبكة IP الفرعية نفسها. هنا، تحتوي كل عقدة ONS على بطاقة ML1000-2 واحدة في الفتحة 12.
2. قم بتكوين مجموعة جسر 100 ل Gig0 و POS0 على كلا عقدتي ONS.**ملاحظة:** لا تحتاج إلى إستخدام POS1 في هذا الاختبار.الدائرة بين المنفذين ML POS0 هي STS-12c.
3. قم بتعطيل توجيه IP على بطاقات ML.
4. توفير الحماية 1+1 OC12 بين عقدتي ONS. راجع الشكل 1 للحصول على المعلومات ذات الصلة.**ملاحظة:** تقوم كلا عقدتي ONS بتشغيل Cisco ONS، الإصدار 4.1.3.

دراسات حالة إدراج الأعطال

يبحث هذا القسم نتائج العديد من الأخطاء المعروفة وبعض العمليات الشائعة. وتصف كل دراسة حالة العملية، والنتائج على ML و ONS.

معلومات عامة

بعض الأوامر ذات الصلة لاستكشاف أخطاء ML IOS وإصلاحها

```
show ons alarm
show ip interface brief
clear counters
show interface summary
show interface
```

تأكد من إستخدام ختم الوقت الصحيح لتسجيل المخزن المؤقت، وتحقق مما إذا كان توقيت الاتصال والتحكم (TCC) تم تعيينه بالتاريخ والوقت الصحيحين. هنا عينة تشكيل إنتاج على ML:

```
service timestamps debug uptime
service timestamps log datetime msec localtime
logging buffered 4096 debugging
```

يقوم هذا التنبيه تلقائيا بتشغيل تغيير حالة إرتباط نقطة البيع:

```
PAIS
PLOP
PTIM
PUNEQ
PRDI
PPLM
PPDI
BER_SF_B3
```

ملاحظة: يستخدم النظام الأساسي ONS 15454 نمطين للإبلاغ عن الإنذارات. على سبيل المثال، يظهر PAIS في IOS (ML)، بينما يظهر AIS-P في CTC. يمثل كل من PAIS و AIS-P نفس النوع من الإنذار.

عمليات التحقق المشتركة في لجنة مكافحة الإرهاب

```
Alarms
Conditions
History
Circuit
Inventory
Port PM counters
Diagnostics file
Audit trail
```

- على بطاقة ML:منافذ Ether للصيانة/الأداء: تحقق من الأخطاء.منافذ نقطة البيع للصيانة/الأداء: تحقق من الأخطاء.
- على بطاقة العمل OC12:تمكين IPPM على الإمداد/SONET STS.الأداء: التحقق من الأخطاء.

دراسات حالة

يصف هذا القسم العديد من نقاط الفشل المحتملة، ويشرح كيفية التقاط المعلومات الصحيحة لحل المشكلة.

قطع اتصال إيثرنت

يظهر هذا التنبيه على .225 عندما تقوم بسحب كبل الإيثرنت:

```
225ML12#show ons alarm.
        Equipment Alarms
            Active: None
             Port Alarms
   POS0  Active: None
   POS1  Active: None
GigabitEthernet0  Active: CARLOSS
   GigabitEthernet1  Active: None

                                POS0
Active Alarms : None
```

```
Demoted Alarms: None

POS1 Interface not provisioned
```

ملاحظة: إذا قمت بفرض واجهة ML GigE، فإن ML لا تلاحظ أن الارتباط معطل.

يظهر نفس المنبه في CTC من 225. (راجع الشكل 2).

الشكل 2 - الإنذار في لجنة مكافحة الإرهاب

Num	Ref	New	Date	Object	Eqpt Type	Slot	Port	Pa...	Sev	ST	SA	Cond	Description
742	742	✓	05/24/04 12:23:37 CDT	FAC-12-0	ML1000	12	0		MJ	R	✓	CARLOSS	Carrier Loss On The LAN

يؤكد فقدان مجاور لبروتوكول أستكشاف Cisco (CDP) إلى 7603a المشكلة.

ملاحظة: لا تؤثر حالة GigE 0 على واجهة POS 0 (لا تزال الواجهة up/up).

محول حماية OC12

لا يقوم محول حماية OC12 بإنشاء أي تنبيهات أو أخطاء.

كلتا الفتحتين OC12 خارج الخدمة (OOS)

عندما يتغير كلا منفذي OC12 على 252. عقدة إلى OOS، يرسل 225. AIS-P تقريرا، مما يؤدي إلى انخفاض واجهة POS 0، ويؤدي إلى TPTFAIL.

```
225ML12#show ons alarm.
                Equipment Alarms
Active: RUNCFG-SAVENEED

                     Port Alarms
POS0  Active: TPTFAIL
   POS1  Active: None
GigabitEthernet0  Active: None
GigabitEthernet1  Active: None

                          POS0
   Active Alarms : PAIS
   Demoted Alarms: None

                          POS1
Interface not provisioned
```

المحول الجانبي XC

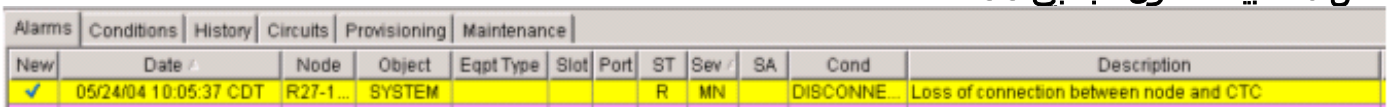
يظهر إدخال السجل هذا على ML للعقدة التي يتم تحويل XC إليها. لاحظ أن XCON B هو XC 10 slot.

```
May 24 09:55:27.402: %CARDWARE-5-XCON_SWITCH: Switched XCON to B
,May 24 09:55:27.406: %CARDWARE-6-BTC_DRV: Init BTC, BTC Rev = 2, Backplane = 0
                                                                  Port = 0
```

المحول الجانبي TCC

يعرض الشكل 3 المنبه المسجل.

شكل 3 - تنبيه المحول الجانبي TCC



ملاحظة: إذا كنت تستخدم CTC أو Telnet العكسي للاتصال ببطاقة ML، تفقد الاتصال ببطاقة ML.

بعد دقائق قليلة، يجب أن يكون المنبه صافيا. تظهر إدخالات السجل هذه في ML:

```
:May 24 10:29:09.258: %CARDWARE-5-SOCKET_INFO: closed socket to TCC
                                                changed active TCC
                        May 24 10:29:09.766: %ONS-6-VTY: All Vty lines cleared
May 24 10:29:14.762: %CARDWARE-5-SOCKET_INFO: cannot connect socket to TCC: B
May 24 10:29:20.270: %CARDWARE-5-SOCKET_INFO: cannot connect socket to TCC: B
May 24 10:29:25.770: %CARDWARE-5-SOCKET_INFO: cannot connect socket to TCC: B
May 24 10:29:31.270: %CARDWARE-5-SOCKET_INFO: cannot connect socket to TCC: B
                    May 24 10:29:36.370: %CARDWARE-5-SOCKET_INFO: open socket to TCC: B
,May 24 10:29:41.166: %CARDWARE-6-BTC_DRV: Init BTC, BTC Rev = 2, Backplane = 0
                                                                    .Port = 0
```

يظهر TCC النشط الحالي أيضا في هذا المخرج. يمثل المحول TCC Slot 11 "ب"، بينما يمثل الفتحة 7 المعيار TCC "أ".

```
                                252ML12#show ons equipment-agent status.
---- EQA ---- phySlot: 12, eqptType: EQPT_L2SC, eqptID: 0x2403
                                                curTCC: Tcc B
   linkStatus:    Full    dbReq/Recv: 7  /  7   msgVerToEQM: 2
 socketFd:       0    pipeMsgAct:   No     hdrSizeToEQM: 28
 connTries:       0 connTimerFast:   No   hdrSizeFromEQM: 28
                                              timingProv:   No
                                                  clock auto 1
```

إزالة الدارة وخلقها

تقوم إزالة دائرة التوصيل التبادلي بإنشاء إدخالات السجل التالية:

```
                                :May 27 17:40:48.459: %VIRTUAL_PA-6-PAREMOVED
                    POS interface [0] has been removed due to circuit deletion
,May 27 17:40:48.511: %CARDWARE-6-BTC_DRV: Init BTC, BTC Rev = 2
                                                .Backplane = 0, Port = 0
```

غيرت أيسر تشكيل بما أن أنت تعرضه من ML.

```
                              225ML12#show ons provisioning-agent m ports all.
                                        ----- Backend Port (00) Data -----
                  prov:  no   sts: xx   vt: xx   type: xxx   name: xxxxx
                                        ----- Backend Port (01) Data -----
                  prov:  no   sts: xx   vt: xx   type: xxx   name: xxxxx
```

إنشاء دائرة STS3c يحدث الميناء معلومة على ML. كما يظهر حجم الدائرة في إخراج وحدة تحكم نقطة البيع 0.

```
                              225ML12#show ons provisioning-agent m ports all.
                                        ----- Backend Port (00) Data -----
                :prov: yes   sts: 00   vt: 255   type: DOS   name
                                           ----- STS (00) Term Strip -----
                    Admin State: IS        Direction: TX_RX_EQPT
                Type: 3 Sf: 1E-4 Sd: 1E-7 C2 tx/exp: 0x01 / 0x01
```

```
PathTrace Format: 64Byte  Mode: OFF
                    (expected: (not valid
      "send: valid: "\000\000\000\000
----- VT (255) Term Strip not provisioned -----
           ----- STS (00) Xc Strip -----
                        rate: 3  Admin: IS
    Src  Port/STS: 0x09/0x00  STS Eqpt: 0x01
Dest Port/STS: 0x06/0x00  UPSR STS Cont Dest: 0x00
     Prev STS Stich Dest Port/STS: 0xFF/0x00
     Next STS Stich Dest Port/STS: 0xFF/0x00

          ----- Backend Port (01) Data -----
prov:  no   sts: xx   vt: xx   type: xxx   name: xxxxx
```

تظهر إدخالات السجل التالية:

```
:May 27 17:47:08.711: %VIRTUAL_PA-6-PAPLUGGEDIN
POS interface [0] has been created due to circuit creation
,May 27 17:47:08.715: %CARDWARE-6-BTC_DRV: Init BTC, BTC Rev = 2
.Backplane = 0, Port = 0
:May 27 17:47:08.915: %LINK-3-UPDOWN
 Interface POS0, changed state to up
:May 27 17:47:09.927: %LINEPROTO-5-UPDOWN
Line protocol on Interface POS0, changed state to up
```

مستعرضون

يسبب تطبيق من مرفق أنشوطة إلى ال OC12 نشط ميناء على ال .225 ال 225. ML أن يبلغ TPTFAIL تنبيه. يظهر هذا التنبيه أيضا على قوائم تنبيه ML.

ملاحظة: إذا قمت بتمكين عمليات الاسترجاع على مسار نشط، فسيحدث فقد لحركة المرور.

```
225ML12#show ons alarm.
       Equipment Alarms
           Active: None
            Port Alarms
  POS0  Active: TPTFAIL
     POS1  Active: None
GigabitEthernet0  Active: None
GigabitEthernet1  Active: None
                          POS0
            Active Alarms : PAIS
            Demoted Alarms: None

                          POS1
Interface not provisioned
```

ملاحظة: عند إستخدام حلقة الحزم المرنة (RPR) بدلا من 1+1 OC-12 كما هو الحال في هذا الاختبار، قم بإيقاف تشغيل واجهات POS قبل تمكين عمليات الاسترجاع. يتسبب هذا الاسترجاع على RPR في فقدان حركة المرور، لأن مسار الحماية لا يعيد توجيه حركة المرور.

تغيير التاريخ والوقت

إعدادات التاريخ والوقت غير صحيحة في TCC قم بإنشاء هذا الإدخال في السجل:

```
,2d23h: %CARDWARE-5-CLOCK_ERR: cannot set time-of-day
(invalid IOS time set on TCC)
```

عندما تقوم بتغيير التاريخ والوقت، يظهر هذا الإدخال في سجل ML.

```
,2d23h: %CARDWARE-5-CLOCK_INFO: system clock, timezone
and summertime configured
```

يحدث تحديث تلقائي على ساعة نظام IOS استنادا إلى الساعة من TCC. يمكنك التحقق من هذا التحديث من خلال الأمر **show clock**.

ملاحظة: يمكنك إستخدام الأمر **service timestamp** لتكوين تصحيح الأخطاء وتسجيل الطوابع الزمنية لاستخدام معلومات الساعة الجديدة.

تم إيقاف تشغيل واجهة POS واحدة

عند إيقاف تشغيل واجهة POS 0 على .ML 225، تحدث بعض الإنذارات والظروف (راجع الشكل 4).

الشكل 4 - التنبيهات والظروف التى تحدث عند إيقاف تشغيل واجهة نقطة البيع 0

05/24/04 10:51:51 CDT	.252	STS-14-1-1	OC12	14	1	12	NR		AIS-P	Alarm Indication Signal - Path
05/24/04 10:51:51 CDT	.252	STS-15-1-1	OC12	15	1	12	NR		AIS-P	Alarm Indication Signal - Path
05/24/04 10:51:51 CDT	.252	VFAC-12-0	ML1000	12	0		MJ	✓	TPTFAIL	Transport layer failure
05/24/04 10:52:04 CDT	.225	STS-14-1-1	OC12	14	1	12	NA		PDI-P	Payload Defect Indication - Path
05/24/04 10:52:04 CDT	.225	STS-15-1-1	OC12	15	1	12	NR		RFI-P	One-Bit Remote Failure Indication - Path
05/24/04 10:52:04 CDT	.225	STS-15-1-1	OC12	15	1	12	NA		PDI-P	Payload Defect Indication - Path

يحدث AIS-P لكل من منافذ OC12 في .252. بعد ذلك TPTFAIL يقع ل ML على .252. على مسار الإرجاع، يقوم .225 بالإعلام عن إشارة عيب حمولة المسار (PPDI، والتي يطلق عليها أيضا PDI-P)، لكل من منافذ OC-12 و RFI-P للمنفذ OC-12 العامل.

في .225 مل، تظهر هذه الإنذارات:

```
225ML12#show ons alarm.
                Equipment Alarms
Active: RUNCFG-SAVENEED

                     Port Alarms
          POS0  Active: None
          POS1  Active: None
GigabitEthernet0  Active: None
GigabitEthernet1  Active: None

                          POS0
Active Alarms : PRDI PPDI
     Demoted Alarms: None

                          POS1
Interface not provisioned
```

تظهر إدخالات السجل هذه أيضا على .225:

```
,May 24 10:52:01.802: %LINK-5-CHANGED: Interface POS0
                changed state to administratively down
,May 24 10:52:02.801: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface POS0
                changed state to down
      May 24 10:52:04.021: %SONET-4-ALARM:  POS0: PRDI
      May 24 10:52:04.269: %SONET-4-ALARM:  POS0: PPDI
```

في يوم 252. يحدث هذا الإنذارات:

```
252ML12#show ons alarm.
                Equipment Alarms
```

```
                                                    Active: None

                                                      Port Alarms
                                          POS0  Active: TPTFAIL
                                            POS1  Active: None
                                  GigabitEthernet0  Active: None
                                  GigabitEthernet1  Active: None

                                                          POS0
                                                Active Alarms : PAIS
                                                Demoted Alarms: None

                                                          POS1
                                          Interface not provisioned
```

وبالمثل، تشير إدخالات السجلات في .252 إلى أن سبب حدث انخفاض نقطة البيع 0 هو PAIS. وهذا يتفق مع الإنذارات أو الظروف التي تبلغها لجنة مكافحة الإرهاب.

```
                                        :May 24 10:51:48.969: %VIRTUAL_PA-6-UPDOWN
POS0 changed to down due to PAIS defect trigger changing state
                                        :May 24 10:51:49.169: %LINK-3-UPDOWN
                                      Interface POS0, changed state to down
                                        :May 24 10:51:50.169: %LINEPROTO-5-UPDOWN
                                  Line protocol on Interface POS0, changed state to down
                                  May 24 10:51:51.169: %SONET-4-ALARM:  POS0: PAIS
```

يمكنك تأكيد هذه الحقيقة من خلال هذا الإخراج:

```
                                  252ML12#show contro pos 0 | inc Active.
                                                Active Alarms : PAIS
                                                Active Defects: PAIS
```

عند إظهار واجهة POS 0، تظهر إدخالات السجل هذه على .252 ML:

```
                                        :May 24 11:16:17.509: %VIRTUAL_PA-6-UPDOWN
POS0 changed to up due to PAIS defect trigger changing state
                                        :May 24 11:16:17.709: %LINK-3-UPDOWN
                                       Interface POS0, changed state to up
                                        :May 24 11:16:18.709: %LINEPROTO-5-UPDOWN
                                  Line protocol on Interface POS0, changed state to up
                                        :May 24 11:16:27.309: %SONET-4-ALARM
                                          POS0: PAIS  cleared
```

هذه هي إدخالات السجل على .225 ml:

```
                                        :May 24 11:16:30.607: %VIRTUAL_PA-6-UPDOWN
POS0 changed to up due to PPDI defect trigger changing state
                                        :May 24 11:16:30.807: %LINK-3-UPDOWN
                                       Interface POS0, changed state to up
                                        :May 24 11:16:31.555: %SYS-5-CONFIG_I
                                  (Configured from console by vty0 (127.0.0.100
                                        :May 24 11:16:31.807: %LINEPROTO-5-UPDOWN
                                  Line protocol on Interface POS0, changed state to up
                  May 24 11:16:40.175: %SONET-4-ALARM:  POS0: PRDI  cleared
                  May 24 11:16:40.415: %SONET-4-ALARM:  POS0: PPDI  cleared
```

الآن حركة المرور تعود إلى طبيعتها.

عدم تطابق POS CRC

عندما لا تتطابق CRC مع كلا المنفذين POS للدائرة نفسها (على سبيل المثال، جانب واحد 16 بت، بينما الجانب الآخر 32 بت)، لا يحدث أي إنذار على TCC، ولا على ML. لا يزال كلا منافذ نقطة البيع قيد التشغيل، ولكن حركة المرور لا تتدفق. فيما يلي بعض الأعراض:

1. تزداد عدادات أخطاء إدخال واجهة نقطة البيع بنسبة 100٪ بسبب CRC. في هذه الحالة، تتغير CRC إلى 16 وحدة بت على .225 ml بينما لا يزال .252 ML يحتوي على وحدات 32 بت CRC الافتراضية. تعرض واجهة POS0 على .252 ML إدخالا مماثلا وعدد أخطاء CRC.

```
225ML12#show int pos 0.
POS0 is up, line protocol is up
,Hardware is Packet/Ethernet over Sonet
(address is 000f.2475.8c00 (bia 000f.2475.8c00
,MTU 1500 bytes, BW 622080 Kbit, DLY 100 usec
reliability 149/255, txload 1/255, rxload 1/255
Encapsulation ONS15454-G1000, crc 16, loopback not set
(Keepalive set (10 sec
Scramble enabled
ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
Last input 00:06:57, output never, output hang never
Last clearing of "show interface" counters 00:04:28
Input queue: 0/75/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0
Queueing strategy: fifo
(Output queue: 0/40 (size/max
minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 5
minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 5
packets input, 11190 bytes 0
(Received 0 broadcasts (0 IP multicast
runts, 0 giants, 0 throttles 0
,parity      138 input errors 0
CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored 138
input packets with dribble condition detected 0
packets output, 15001 bytes, 0 underruns 178
output errors, 0 applique, 0 interface resets 0
babbles, 0 late collision, 0 deferred 0
lost carrier, 0 no carrier 0
output buffer failures, 0 output buffers swapped out 0
carrier transitions 0
```

2. زيادة عدد أخطاء CRC الخاصة بإدخال وحدة تحكم نقطة البيع.

```
225ML12#show contro pos 0 | inc input.
total input packets,  46840204 post-HDLC bytes 8841
input short packets,  46840993 pre-HDLC bytes 0
input long packets , 3893  input runt packets  0
input CRCerror packets , 0  input drop packets  2165
input abort packets 0
input packets dropped by ucode 0
```

3. جار CDP عبر عمليات إسقاط المسار البصري. على الرغم من أن POS0 قيد التشغيل وأن CDP يعمل، إلا أن المجاور عبر POS0 لا يظهر.

```
225ML12#show cdp neighbor
Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge
S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater, P - Phone
Device ID        Local Intrfce     Holdtme    Capability  Platform  Port ID
7603a            Gig 0              170         R S I     Cat 6000  Gig 1/1

225ML12#show cdp int | be POS0.
POS0 is up, line protocol is up
Encapsulation
Sending CDP packets every 60 seconds
Holdtime is 180 seconds
```

عدم تطابق تشويش نقطة البيع

باستخدام تضمين PPP، يمكنك تمكين تشويش SPE (بشكل افتراضي، يتم تعطيل تشويش SPE). في هذا المثال، يحتوي .225ML POS0 على التجاعيد الذي تم تمكينه بينما يحتوي .252ML POS0 على الإعداد الافتراضي.

```
225ML12#show int pos 0 | in Scramble.
  Scramble enabled
```

يؤدي عدم تطابق التجزئة إلى تغيير قيمة C2. إذا قمت بتمكين التجزئة، فإن واجهات POS تستخدم قيمة C2 من 0x16. إذا قمت بتعطيل التجزئة، فواجهات POS تستخدم قيمة C2 من 0xCF. عند تمكين التجزئة على منفذ .252 POS 0، فيما يلي النتيجة (لا يتغير تكوين .225 POS 0):

```
252ML12#show contr pos 0 | in C2.
C2 (tx / rx)            : 0x16 / 0xCF
```

على العقدة .252، PLM-P يحدث مقابل منفذ OC12 النشط في CTC، ثم منفذ POS0. يؤدي هذا إلى تشغيل منفذ POS0 للأسفل، مما يرفع تنبيه TPTFAIL.

```
252ML12#show ons alarm.
        Equipment Alarms
Active: RUNCFG-SAVENEED

                Port Alarms
POS0  Active: TPTFAIL
   POS1  Active: None
GigabitEthernet0  Active: None
GigabitEthernet1  Active: None
                                POS0
   Active Alarms : PPLM
   Demoted Alarms: None

                                POS1
Interface not provisioned
```

في العقدة .225، يتم تنفيذ PDI-P لكل من منافذ OC12 في CTC. هذا التنبيه هو نتيجة POS0 للأسفل في .252. يقع ال نفسه تنبيه (يسمى ممر حمولة خلل إشارة [PPDI] في IOS) ل POS0، أي لأن القارن يستلم القيمة C2 من 0xFC (المزيد من المعلومات على هذا يلي لاحقا في الوثيقة).

```
225ML12#show control pos 0 | inc C2.
C2 (tx / rx)            : 0xCF / 0xFC
```

يقوم تنبيه PPDI بتنزيل واجهة POS0. تقوم واجهة POS0 السفلية بعد ذلك بزيادة TPTFAIL.

```
225ML12#show ons alarm.
        Equipment Alarms
Active: RUNCFG-SAVENEED
                Port Alarms
POS0  Active: TPTFAIL
   POS1  Active: None
GigabitEthernet0  Active: None
GigabitEthernet1  Active: None

                                POS0
   Active Alarms : PPDI
   Demoted Alarms: None

                                POS1
Interface not provisioned
```

تغيير بايت نقطة البيع C2

القيمة C2 الافتراضية هي 0x01 لتضمين LEX (التضمين الافتراضي ل POS) و 0xCF لتضمين PPP/HDLC. إذا قمت بتغيير هذه القيمة بشكل غير متناسق إلى أي قيمة أخرى، يمكن أن يحدث تنبيهات PLM-P و TPTFAIL، مما يؤثر على الخدمة. يمكن أن يستخدم كلا منفذي نقطة البيع على نفس الدائرة نفس قيمة C2. الاستثناء هو 0xFC. تشير قيمة 0xFC إلى وجود عيب في حمولة المسار. لذلك حتى إذا كانت قيم C2 لا تتطابق (0xFC/0xFC)، يحدث PDI-P.

يمكنك تغيير قيمة POS C2 باستخدام هذا الأمر:

```
<pos c2 flag <value in decimal
```

يمكنك تمثيل قيم C2 الفعلية كما هو موضح هنا (وهي في تنسيقات سداسية عشرية):

```
225ML12#show contro pos 0 | inc C2.
C2 (tx / rx)            : 0x16 / 0x16
```

في هذه الحالة، تتطابق قيمتا C2. لذلك، لا يحدث أي إنذار.

تغيير حالة الدائرة إلى OOS

عندما تقوم بتغيير دائرة OC-12 إلى OOS، لا يمكن أن يحدث أي إنذارات على الفور عند TCC أو ML. تعرض حالة الدائرة نظام التشغيل على نافذة الدائرة في CTC. تم إدراج إدخالات السجل في ML:

```
225ML12#show log.
… 
:May 27 14:22:15.114: %CARDWARE-6-CIRCUIT_STATE
Circuit state on POS 0 change from IS to OOS_AS
:May 27 14:22:15.114: %CARDWARE-6-BTC_DRV
.Init BTC, BTC Rev = 2, Backplane = 0, Port = 0
```

يمكن أن تتغير منافذ نقطة البيع إلى حالة up/down. ونتيجة لذلك، يحدث تنبيه TPTFAIL على كلا النهايتين. لا تتدفق حركة المرور، كما يمكنك أن تتوقع.

تنبيه PDI-P العالق

ففي بعض الأحيان يعلق المنبه، ولا يبرأ تلقائيا، حتى بعد مسح الحالة التي تسببت في اشلاء المنبه. يتم عرض مثال PPDI (أو PDI-P) هنا:

```
:May 27 18:41:15.339: %CARDWARE-6-CIRCUIT_STATE
Circuit state on POS 0 change from IS to OOS_AS
:May 27 18:42:11.871: %LINEPROTO-5-UPDOWN
Line protocol on Interface POS0, changed state to down
:May 27 19:17:48.507: %SYS-5-CONFIG_I
(Configured from console by vty2 (127.0.0.100
:May 28 11:57:33.387: %CARDWARE-6-CIRCUIT_STATE
Circuit state on POS 0 change from OOS_AS to IS
:May 28 11:57:33.391: %CARDWARE-6-BTC_DRV
.Init BTC, BTC Rev = 2, Backplane = 0, Port = 0
:May 28 11:57:35.879: %VIRTUAL_PA-6-UPDOWN
POS0 changed to down due to PPDI defect trigger changing state
:May 28 11:57:36.079: %LINK-3-UPDOWN
Interface POS0, changed state to down
:May 28 11:57:36.279: %SONET-4-ALARM
POS0: PPDI
```

عندما تتغير حالة الدائرة السابقة إلى OOS، يقوم .225 POS بإبلاغ PPDI حتى بعد عودة الدائرة إلى حالة "في الخدمة" (IS). لذلك تبقى واجهة POS0 معطلة. يقوم مركز مراقبة تكنولوجيا المناخ (CTC) أيضا بإبلاغ PDI-P على عقدة .225. لا تظهر عدادات PM لواجهات OC12 على .225 أي أخطاء، وتشير إلى أن مسار OC-12 نظيف.

يقوم هذا الإخراج بالإعلام عن PPDI كثابت:

```
225ML12#show contro pos 0.
                                Interface POS0
                Hardware is Packet/Ethernet over Sonet
                                        PATH
PAIS      = 0         PLOP      = 0         PRDI    = 0         PTIM = 0
                PPLM      = 0         PUNEQ     = 0         PPDI    = 0
BER_SF_B3 = 0         BER_SD_B3 = 0         BIP(B3) = 0          REI = 0
                NEWPTR    = 0         PSE       = 0         NSE     = 0
                                     Active Alarms : PPDI
                                     Demoted Alarms: None
                                     Active Defects: PPDI
                                   :Alarms reportable to CLI
              PAIS PRDI PLOP PUNEQ PPLM PTIM PPDI BER_SF_B3 BER_SD_B3
                                   :Link state change defects
                        PAIS PLOP PTIM PUNEQ PRDI PPLM PPDI BER_SF_B3

                                (Link state change time   : 200 (msec

                                  DOS FPGA channel number  : 0
                                  Starting STS (0 based)   : 0
                                VT ID (if any) (0 based) : 255
                               Circuit size           : STS-3c
                                RDI Mode               : 1 bit
                             C2 (tx / rx)           : 0xCF / 0xFC
                                Framing                : SONET
```

إستدعاء من قبل في هذا المستند، تتسبب قيمة C2 0xFC في قيام POS بالإبلاغ عن PPDI.

ملاحظة: عندما تكون عقدة .252 خالية من الإنذارات والأخطاء، ولها قيم C2 المطابقة الخاصة ب 0xCF/0xCF ل POS0، يجب مراعاة مشكلة تنبيه عالقة. إذا قمت بإعادة ضبط واجهة POS0 على عقدة .225، ينظف التنبيه، والذي يتضمن PDI-P الذي تم الإعلام عنه في CTC. ويجب إصلاح هذا الوضع الشاذ في الإفراج عنه لاحقا.

```
                                :May 28 14:34:16.967: %LINK-5-CHANGED
                Interface POS0, changed state to administratively down
                                :May 28 14:34:18.675: %LINK-3-UPDOWN
                                Interface POS0, changed state to down
                               :May 28 14:34:18.939: %VIRTUAL_PA-6-UPDOWN
POS0 changed to up due to PPDI defect trigger changing state
                                :May 28 14:34:19.139: %LINK-3-UPDOWN
                                 Interface POS0, changed state to up
                               :May 28 14:34:20.127: %SYS-5-CONFIG_I
                (Configured from console by vty2 (127.0.0.100
                                   :May 28 14:34:20.147: %LINEPROTO-5-UPDOWN
                Line protocol on Interface POS0, changed state to up
                                :May 28 14:34:28.739: %SONET-4-ALARM
                                        POS0: PPDI  cleared
```

الآن تتطابق قيم C2، والعقدة خالية من الإنذار.

```
225ML12#show control pos 0.
                                Interface POS0
                Hardware is Packet/Ethernet over Sonet
                                        PATH
```

```
 PAIS      = 0          PLOP      = 0          PRDI    = 1          PTIM = 0
                  PPLM      = 0          PUNEQ     = 0          PPDI    = 0
BER_SF_B3 = 0          BER_SD_B3 = 0          BIP(B3) = 0          REI = 16
                  NEWPTR    = 0          PSE       = 0          NSE     = 0
                                                        Active Alarms : None
                                                        Demoted Alarms: None
                                                        Active Defects: None
                                                      :Alarms reportable to CLI
                                    PAIS PRDI PLOP PUNEQ PPLM PTIM PPDI BER_SF_B3 BER_SD_B3
                                                      :Link state change defects
                                               PAIS PLOP PTIM PUNEQ PRDI PPLM PPDI BER_SF_B3
                                                (Link state change time: 200 (msec

                                                  DOS FPGA channel number  : 0
                                                  Starting STS (0 based)   : 0
                                                VT ID (if any) (0 based) : 255
                                               Circuit size           : STS-3c
                                                RDI Mode               : 1 bit
                                            C2 (tx / rx)           : 0xCF / 0xCF
                                                Framing                : SONET
```

ملاحظة: في بعض الأحيان، يمكن تثبيت جهاز إنذار واحد أو أكثر على بطاقات ضوئية. تحتاج إلى إعادة ضبط TCC النشط من أجل مسح هذه الإنذارات المعلقة. نتيجة لذلك، تصبح TCC في وضع الاستعداد نشطة، والعملية لا تنتهي (أي لا يوجد تأثير حركة مرور)، رغم أنه يمكنك فقد حركة مرور الإدارة (جلسة CTC، على سبيل المثال) لبضع دقائق.

عدم تطابق رقم مجموعة الجسر

يستخدم هذا الاختبار نفس مجموعة الجسر 100 على كلا بطاقتي ONS ML. ومع ذلك، لا يجب أن تكون مجموعات الجسر هي نفسها، طالما كان POS 0 و GigE 0 على ML نفسه، أو في نفس مجموعة الجسر. على سبيل المثال، لا يؤثر التغيير إلى مجموعة الجسر 101 على .252 ML على حركة المرور.

```
                                                252ML12#show bridge ver.
                                          Total of 300 station blocks, 298 free
                                                Codes: P - permanent, S - self

                                          Maximum dynamic entries allowed: 1000
                                                Current dynamic entry count: 0

                                                                Flood ports

                                          Maximum dynamic entries allowed: 1000
                                                Current dynamic entry count: 2
BG Hash      Address      Action  Interface    VC    Age   RX count   TX count
                    -                 000b.45b0.484a forward  Gi0   02/0 101
                                     BC/0   0009.b7f4.76ca forward  POS0 101
                                                                    -
                                                                Flood ports
                                                             GigabitEthernet0
                                                                        POS0
```

قائمة جزئية لأخطاء ML المعلقة

هنا قائمة جزئية من الأخطاء التي تنطبق على التكوين في هذا المستند:

ملاحظة: يتم توثيق هذه الأخطاء كجزء من ملاحظات الإصدار على cisco.com.

معرف DDTS	الحالة	تم العثور	تم إصلاح	******** ******** ****الإص

| | | على الإصدار | الإصدار | دار*الملاحظات**********
|
|---|---|---|---|---|
| CSCeb56287 | V | 4.1 | 4.6 | عندما تقوم بتوفير حالة دائرة ML من In-Service IS)) إلى Out-Service OOS))، ثم العودة إلى IS، فإن حركة مرور البيانات لا تسترد. in order to تفاديت هذا إصدار، قبل أن أنت تغير الدولة من IS، ثبتت ال POS ميناء أن **إيقاف عمل** على ال CLI. عقب يغير أنت الدولة إلى IS من OS، ثبتت ال POS ميناء إلى **ما من إيقاف** |

CSCeb24757	V	4.1	4.6	إن يفصل أنت خيط بث على ML1000 ميناء، فقط الميناء مجاور يأخذ الربط إلى أسفل. نموذجيا، يجب أن يحدد كلا المنفذين أن الارتباط توقف حتى يمكن لبروتوكو لات الطبقة العليا إعادة توجيه حركة مرور البيانات إلى منفذ مختلف. أصدرت in order to عملت حول هذا حالة، **إيقاف عمل وما من إيقاف عمل** إلى الميناء أن يتلقى ال منفصل أو خطأ بيث ليف.	**عمل**.

CSCdy31775	V	4	4.6	لا يتضمن أي عدد متجاهل الحزم التي يتم تجاهلها بسبب إزدحام قائمة انتظار الإخراج. يقع هذا إصدار تحت أحد من هذا شرط: • حركة مرور البيانات على بطاقات ML-Series بين منافذ Ethernet ومنافذ SONET، مع تكوين اشتراك

				زائد في عرض النطاق الترددي المتاح للدائرة، مما يؤدي إلى إزدحام قائمة انتظار الإخراج. • حركة مرور البيانات من SONET إلى إيثرنت، مع زيادة الاشت

				راك في النطاق الترددي المتاح لشبكة إيثرنت.
CSCdz49700	C	4	-	تقوم بطاقات ML-Series دائما بإعادة توجيه حزم بروتوكول التوصيل الديناميكي (DTP) بين الأجهزة المتصلة. إذا تم تمكين DTP على الأجهزة المتصلة (والتي يمكن أن تكون الإعداد الافتراضي)، فقد تفاوض DTP المعلمات، على سبيل المثال، ISL، التي لا

				تدعمها بطاقات سلسلة ML. تقوم البطاقة ML-Series بتعداد جميع الحزم على إرتباط تم التفاوض عليه لاستخدا م ISL كحزم بث متعدد، ويتم ربط حزم STP و CDP بين الأجهزة المتصلة التي تستخدم ISL دون معالجة. لتجنب هذه المشكلة ، قم بتعطيل DTP و ISL على الأجهزة المتصلة. تم تصميم هذه الوظيفة كما هي.
CSCdz68649	C	4	-	في ظروف معينة، يمكن أن

				تشير حالة التحكم في التدفق إلى أن التحكم في التدفق يعمل، عندما لا يعمل التحكم في التدفق. يعمل التحكم في التدفق على بطاقات ML-Series فقط عند تكوين واضع السياسات على مستوى المنفذ. واضع السياسات على مستوى المنفذ هو واضع سياسات في الفئة الافتراضية والوحيدة لخريطة سياسة الإدخال. كما يعمل التحكم في التدفق فقط لتحديد

				معدل المصدر إلى معدل تجاهل واضع السياسا ت الذي تم تكوينه. لا يمنع التحكم في التدفق رفض الحزم بسبب إزدحام قائمة انتظار الإخراج. لذلك، إذا لم يكن لديك واضع سياسات على مستوى المنفذ، أو إذا حدث إزدحام لقائمة انتظار الإخراج، فلا تعمل السياسة. ومع ذلك، لا يزال من الخطأ أن تظهر الشرطة على أنها ممكنة في ظل هذه الظروف . لتجنب هذه المشكلة ، قم

				بتكوين منظم على مستوى المنفذ ومنع إزدحام قائمة انتظار الإخراج.
CSCdz69700	C	4	-	إن يصدر أنت **إيقاف عمل/ما من إيقاف عمل** أمر تسلسل على ML100 0 ميناء، العداد يمسح. هذا جزء طبيعي من عملية بدء التشغيل ولن تتغير هذه الوظيفة.
CSCea11742	V	4	4.6	عندما يزود أنت دائرة بين إثنان ML POS ميناء ك OS، واحد من الميناء يستطيع خطأ أرسلت تقرير TPTFA IL. هذا إصدار يتواجد ل على حد

				سواء ML100 T-12 و ML100 0-2 بطاقة. إن يقع هذا إصدار، افتح وحدة طرفية للتحكم نافذة إلى كل ML بطاقة وشكلت ال POS ميناء أن **يعطل**.
CSCea20962	V	4	5	لا يظهر أي تحذير عندما تقوم بتطبيق OS على منافذ ML للإفلات على نافذة إمداد الدائرة.
CSCdy47284	C	4	-	لم يتم فرض ML-100 FastEthernet .MTU على أي حال، الإطارات الأكبر من 9050 بايت يمكن التخلص منها وتتسبب

				في أخطاء Rx و Tx.

رموز الحالة:

- V - تم التحقق (تم التحقق من الإصلاح في المختبر)
- C - مغلق (لن يكون هناك إصلاح للخطأ لأسباب مختلفة)
- تم العثور على الإصدار: إصدار البرنامج الذي تم الإبلاغ عن الخطأ فيه لأول مرة
- تم إصلاح الإصدار: إصدار البرنامج الذي تم إصلاح الخطأ فيه

أستكشاف الأخطاء وإصلاحها وعزل الأخطاء

وبالمعلومات التي قدمت حتى الآن، يهدف هذا القسم إلى وضع حالات عزل الأخطاء. استنادا إلى الأعراض التي يرسلها النظام، يوفر هذا القسم تلميحات خطوة بخطوة لاستكشاف المشكلة وإصلاحها. وتتعلق دراسات الحالة هذه ببعض الأعراض الشائعة المرتبطة ببطاقة ML على ONS 15454.

في العادة، يجب عليك اتباع الخطوات التالية لاستكشاف أخطاء المشكلة وإصلاحها:

- جمع المعلومات العامه واعراض الخطا.
- حللوا المعلومات.
- قم بعزل المشكلة.
- حدد المشكلة.
- حل المشكلة.

تتم تكرار بعض هذه الخطوات عدة مرات.

معلومات عامة

جمع المعلومات الأساسية

قم بتجميع المعلومات قبل إعادة تحميل بطاقة ML أو إعادة تعيينها بسبب حدوث خطأ. إعادة التحميل اليدوي تتجاهل معلومات يمكن أن تكون قيمة. إعادة التحميل اليدوي لإعادة تعيين كافة العدادات، وتفقد أي سجلات مخزنة في الذاكرة. توصي Cisco بإصدار الأمر **show tech-support**، وأي أوامر أخرى لجمع البيانات لاسترداد معلومات السجل قبل إصدار أي أوامر أستكشاف الأخطاء وإصلاحها على الموجه. إذا قمت بإعادة تشغيل أو إعادة ضبط بطاقة ML، فيمكنك فقد وصول وحدة التحكم/برنامج telnet، وكذلك المعلومات ذات الصلة.

يمكن أن توفر سجلات وحدة التحكم التي تؤدي إلى الحدث صورة لما أدى إلى الخطأ أو عطل. عند حدوث خطأ، يجب محاولة حفظ أي رسائل تم تسجيلها إلى وحدة التحكم أو المخزن المؤقت. قد تكون رسائل وحدة التحكم الاخيرة هذه حيوية لاكتشاف المشكلة. بناء على نوع المشكلة، لا تتم كتابة جميع الرسائل إلى خادم SYSLOG.

أستخدم الأمر **show tech-support** لجمع مجموعة كبيرة من البيانات. غالبا ما يكون هذا الأمر هو أفضل أداة للحصول على حالة الموجه، بعد الخطأ في نقطة معينة في الوقت المناسب.

فيما يلي قائمة أساسية للأوامر التي ينفذها الأمر **show tech-support**. يختلف ما تلتقطه، بناء على إصدار IOS والأجهزة والخيارات التي تحددها.

```
show version
show running-config
```

```
show stacks
show interfaces
show controllers
show file systems
:dir nvram
show flash: all
show process memory
show process cpu
show context
show sdm internal all-regions
show sdm ip-adjacency all
show sdm ip-mcast all
show sdm ip-prefix all
show sdm l2-switching forwarding
show sdm l2-switching interface-macs
show sdm qos all
show ons alarm defect
show ons alarm failure
show ons hwp defects
show ons hwp reframe
show ons hwp tci
show ons hwp xcon
show ons equipment-agent status
show ons provisioning-agent message ports all
show ons provisioning-agent message node-element
test mda conn dump connections
test mda ppe global reg dump 0
test mda ppe global reg dump 1 Mempool statistics
show region
show buffers
```

بالإضافة إلى هذه الأوامر، على قبض مخرجات أوامر أخرى لها صلة خاصة ببطاقة ML كما هو موضح في الأقسام السابقة من هذا المستند. على سبيل المثال، **show ons alarm**، **show log** وهكذا. من لجنة مكافحة الإرهاب، التقاط وتصدير المعلومات ذات الصلة على النحو الموصوف سابقا، على سبيل المثال، أجهزة الإنذار، والظروف، والدوائر، والجرد، وعدادات PM.

بعض أدوات IOS المفيدة لاستكشاف المشاكل وإصلاحها

بعد تجميع المعلومات المطلوبة، تحتاج إلى فك تشفير المعلومات بحثا عن الأخطاء. يمكن أن تكون هذه المهمة صعبة مع إخراج أمر **show-tech**. هذا أداة أن يستطيع فك شفرة الإنتاج من **العرض** أمر **technologie**، وكثير آخر أمر.

- أداة مترجم الإخراج (العملاء المسجلون فقط): لصق الإخراج من الأمر **show tech-support** في هذه الأداة. ستوفر هذه الأداة ملخصا سريعا لأي مشاكل تم العثور عليها. هذه أداة رائعة توفر ملخصا سريعا للمشاكل الأكثر مباشرة التي تواجهها. تفسر هذه الأداة مجموعة متنوعة من المدخلات. يمكنك إستخدام المربع المنسدل لقائمة "التقنية" للتصفح. ومع ذلك، فإن هذه الأداة ليست مثالية، ولا تزال تتطلب تفسيرا للتحقق من صحة المعلومات.
- أداة بحث الأوامر: حدد أي من هذه الأدلة المرجعية للبحث عن أمر ما وبناء الجملة:مرجع أمر IOSدليل تكوين IOSمرجع أمر Catalystمرجع أوامر جدار حماية PIX
- أداة فك تشفير رسائل الخطأ: تساعدك هذه الأداة على البحث عن رسائل الخطأ وحلها لبرنامج Cisco IOS وبرنامج Catalyst Switches وبرنامج جدار حماية PIX الآمن من Cisco. الصق رسائل الخطأ من ملفات السجل، وتأكد من تحديد خانة الاختيار **اقتراح المستندات ذات الصلة ضمن النتائج**.
- مجموعة أدوات الخطأ: البحث عن نتائج استنادا إلى خيار واحد أو أكثر من الخيارات التالية:إصدار IOS.الميزات أو المكونات.الكلمات الأساسية.خطورة الخطأ (يمكنك تحديد خطورة معينة أو تحديد نطاق).
- مجموعة حالات مركز المساعدة الفنية (TAC): يمكنك تشخيص المشكلات الشائعة التي تتضمن مشكلات الأجهزة والتهيئة والأداء باستخدام الحلول التي يقدمها مهندسو TAC.

ملاحظة: لا تتوافق بعض الأدوات مع بطاقة ML بنسبة 100٪.

دراسات حالة

يصف هذا قسم بعض من المشتركة خطأ شرط، والخطوات يمكن أن أنت تأخذ أن يعزل الشرط. ارجع إلى دليل أستكشاف الأخطاء وإصلاحها Cisco ONS 15454، الإصدارات x.4.1 و 4.5 للحصول على معلومات الإنذار التفصيلية.

تم الإعلام عن تنبيه Carloss على منفذ إيثرنت ML

رئيسي (MJ)، ومؤثر على الخدمة (SA)، جهاز إنذار بفقدان الناقل على بطاقة الإيثرنت (حركة مرور البيانات) من الفئة ML هو المعادل للبيانات الخاصة بالتنبيه "LOS (OC-N)". فقد منفذ الإيثرنت الارتباط، ولا يتلقى إشارة صالحة.

يحدث تنبيه CARLOSS عندما يتم تكوين منفذ Ethernet من IOS CLI كمنفذ **no shutdown**، ويتم استيفاء أحد هذه الشروط أيضا:

- لا يتم توصيل الكبل بشكل صحيح بالمنفذ القريب أو البعيد.
- يفشل التفاوض التلقائي.
- تم تعيين السرعة (لمنافذ 100/10 فقط) بشكل غير صحيح.

كما هو موضح في هذا الاختبار بين بطاقة ML بعقدة 7603b و252.، قم بتعطيل التفاوض التلقائي لعرض المنافذ.

تم الإعلام عن تنبيه TPTFAIL لنقطة البيع

هذا إنذار رئيسي (MJ)، والخدمة تؤثر (SA). يشير تنبيه فشل طبقة TPT إلى انقطاع في ميزة تكامل إرتباط نقطة البيع من نهاية إلى نهاية لبطاقات نقطة البيع (POS) من سلسلة ML. يشير TPTFAIL إلى حالة نهاية بعيدة أو تكوين غير صحيح لمنفذ POS.

يشير تنبيه TPTFAIL إلى مشكلة على إما مسار SONET، أو منفذ POS البعيد، أو تكوين خاطئ لمنفذ POS يمنع مسار POS الكامل من النهاية إلى النهاية من العمل.

إذا كان هناك أي تنبيهات لمسار SONET، على سبيل المثال، "AIS-P" أو "LOP-P" أو "PDI-P" أو "UNEQ-P" موجودة على الدائرة التي يستخدمها منفذ POS، فيمكن للمنفذ المتأثر الإبلاغ عن تنبيه TPTFAIL.

إذا كان منفذ ML-Series POS الطرفي البعيد معطلا إداريا، فإن المنفذ يدرج شرطا "AIS-P" يكشفه المنفذ الطرفي القريب. يستطيع المنفذ الطرفي القريب الإبلاغ عن TPTFAIL في هذا الحدث. يبلغ منفذ نقطة البيع البعيد PRDI و PPDI. يمكنك عرض جميع هذه الإنذارات باستخدام الأمر **show ons alarm**. إذا تم تكوين منفذ POS بشكل غير صحيح على مستوى واجهة سطر الأوامر (IOS (CLI، فإن التكوين الخاطئ سيتسبب في انخفاض المنفذ، والإبلاغ عن TPTFAIL.

أتمت هذا steps in order to أتمت ال ML-Series) TPTFAIL) تنبيه:

1. إذا لم يحدث أي تنبيهات SONET ضد دائرة منفذ POS، فتحقق مما إذا كنت قد شكلت كلا من منافذ POS بشكل صحيح.
2. في حالة حدوث تنبيه "PLM-P" فقط مقابل دائرة منفذ POS، فتحقق مما إذا كنت قد قمت بتكوين كلا منفذي POS بشكل صحيح.
3. في حالة ظهور حالة "PDI-P" فقط مقابل دائرة منفذ POS، ويتم إنهاء الدائرة بواسطة بطاقة G-Series، فتحقق مما إذا كان تنبيه "Carloss (G-Series Ethernet)" يحدث مقابل بطاقة G-Series. إذا كان الأمر كذلك، فعليك بإكمال الإجراء "مسح تنبيه كارلوس (إيثرنت من الفئة G)".
4. إذا كان المنبه "AIS-P" أو المنبه "LOP-P" أو المنبه "UNEQ-P" موجودا، فعليك أستكشاف أخطاء مسار SONET وإصلاحها (المسار بين واجهات POS على نفس الدائرة) لمسح تلك الإنذارات.

لا تزال واجهة Gigabit Ethernet معطلة

راجع تنبيه البطاقة الذي تم الإعلام عنه على منفذ إيثرنت ML.

تبلغ واجهة نقطة البيع عن أخطاء CRC

عادة ما تكون هذه المشكلة بسبب عدم تطابق CRC في تكوينات نقطة البيع.

تقارير POS PPDI

PDI-P هي مجموعة من الرموز الخاصة بالتطبيق الموجودة في مصروفات مسار STS (POH) التي تقوم عقدة ONS بتوليدها. يشير التنبيه لمعدات تدفق البيانات إلى الخادم أن هناك عيبا في حمولة واحدة أو أكثر من الحمولات المعينة مباشرة الموجودة في ذلك غلاف حمولة STS المتزامنة

يمكن أن ينتج شرط PDI-P على المنفذ الخاص ببطاقة OC-N التي تدعم دائرة بطاقة ML-Series من ميزة تكامل إرتباط الإيثرنت الشاملة لبطاقة ML-Series. إذا كانت المشكلة ناجمة عن سلامة الارتباط، يحدث أيضا الإنذار "TPTFAIL (G-Series Ethernet)" أو الإنذار الذي تم الإبلاغ عنه مقابل منفذ واحد أو كلا منافذ POS التي تنهي الدائرة. إن يقع TPTFAIL مقابل واحد أو كلا من POS ميناء، يتحرى التنبيه أن يصاحب TPTFAIL، أن يمسح ال PDI-P شرط. ويمكن أيضا أن يكون المنبه PDI-P أحد أعراض المنبه العالق.

فيما يلي مثال على الإنذارات التي تحدث بسبب POS0 معطلة إداريا في .225:

225. نقطة وصول 0 (مغلقة)	POS 0 252.
PPDI و PRDI	بايس، TPTFAIL

في هذا المثال، تشير PAIS إلى أن جذر المشكلة هو عقدة .225. إذا قمت بمسح PAIS، فإن PPDI ،TPTFAIL، و PRDI تكون واضحة أيضا.

تقارير POS PRDI

يشير PRDI إلى أن المشكلة في النهاية البعيدة. قد تحدث هذه المشكلة لأن الطرف البعيد يتلقى تنبيه AIS. راجع PPDI لتقارير POS للحصول على مزيد من المعلومات.

تقارير POS PAIS

تعني حالة مسار AIS أن تقوم هذه العقدة باكتشاف AIS في المسار الوارد.

وعموما، فإن أي حساب للإرسال هو إشارة خاصة من نوع SONET تخبر عقدة المستقبل بأن عقدة المرسل ليس لديها إشارة صالحة متاحة للإرسال. ليس من الخطأ ما يعرف ب AIS. وترفع عقدة المستقبل حالة الخطأ AIS على كل مدخل ترى فيه العقدة الإشارة AIS بدلا من الإشارة الحقيقية. في معظم الحالات التي يحدث فيها هذا الشرط، ترفع عقدة المنبع جرس إنذار لتشير إلى فشل إشارة، ولا ترفع جميع عقد المنبع إلا نوعا من AIS. يتم مسح هذا الشرط عند حل المشكلة على عقدة الخادم.

PPLM لتقارير POS

هذه المشكلة حرجة (CR) وتؤثر على الخدمة (SA)

يشير تنبيه عدم تطابق تسمية حمولة المسار على عقدة إلى أن الإشارة الواردة لا تتطابق مع التسمية المزودة محليا. يقع الشرط بسبب قيمة C2 بايت غير صالحة في حمولة مسار SONET. يمكن أن يؤدي التشويش والتضمين إلى تغيير قيم C2.

لا تزال واجهة نقطة البيع معطلة

يمكن لمجموعة متنوعة من أجهزة التنبيه إسقاط واجهة نقطة البيع. تتسبب هذه الإنذارات بشكل افتراضي في انخفاض إرتباط نقطة البيع: PAIS و PLOP و PTIM و PUNEQ و PRDI و PPLM و PPDI و BER_SF_B3. لتعديل القائمة، أستخدم أمر الواجهة **pos** trigger **defects**. عند إرتفاع واجهة نقطة البيع أو خفضها، يتم تسجيل السبب (**show log**). يمكنك إسترداد جميع الإنذارات أو العيوب النشطة باستخدام الأمر **show ons alarm**. أستكشاف أخطاء المشكلة وإصلاحها لإظهار واجهة نقطة البيع. عند تعطل واجهة نقطة البيع، يحدث تنبيه TPTFAIL.

عند الاتصال بواجهات POS للموردين الآخرين، تأكد من تطابق هذه العناصر على كلا النهايتين:

1. تخبط
2. قيمة C2
3. CRC

تقوم واجهة نقطة البيع بالإعلام عن أخطاء الإدخال

تشير أخطاء الإدخال التي تتراكم على واجهة نقطة البيع (**show interface pos** و CTC PM counters) إلى أن الحزم الواردة تم تكوينها بشكل غير صحيح. يمكن أن تؤدي مجموعة متنوعة من الأسباب إلى حزم أخطاء الإدخال.

أستكشاف أخطاء التنبيه وإصلاحها إذا كانت موجودة.

إذا أزدادت أخطاء CRC مع أخطاء الإدخال، يمكن أن تكون أخطاء CRC سبب أخطاء الإدخال. أستكشاف أخطاء تكوينات CRC وإصلاحها.

تحقق من تكوينات واجهة نقطة البيع.

أستكشاف أخطاء مكونات المسار وإصلاحها بين منفذي نقطة البيع (POS). إذا زادت أخطاء الإدخال بدون زيادة مقابلة في أي أخطاء مكونات أخرى، ضع في الاعتبار مشكلة في الجهاز. قبل إستبدال الأجهزة، قم بتنفيذ هذه الخطوات على كلا جانبي الدائرة (خطوة واحدة في كل مرة) لمعرفة ما إذا كانت المشكلة قائمة:

- المحول الجانبي TCC
- المحول الجانبي XC
- محول الحماية على منافذ SONET، في حالة وجود حماية
- إعادة ضبط ناعم لبطاقة ML
- إعادة بيع بطاقة ML

لا يظهر جار CDP

تحقق ما إذا قمت بتمكين CDP على كلا الواجهات.

أستكشاف أخطاء الواجهة والتنبيهات وإصلاحها إذا كانت موجودة.

لا يوجد تدفق حركة مرور من نهاية إلى نهاية

تحقق من التكوينات على الأجهزة الطرفية المزدوجة.

أستكشاف أخطاء وتنبيهات الأخطاء وإصلاحها إذا كانت موجودة.

الملحق: معلومات حول تكوين الاختبار الأساسي والأمر

على قبض هذا قسم الأساسي تشكيل معلومة ل all the أداة في هذا إختبار، أي يكون استعملت كخط أساسي أن يتحرى إصدار.

7603a

```
7603a#show run
...Building configuration

Current configuration : 3136 bytes
!
version 12.1
service timestamps debug uptime
service timestamps log uptime
no service password-encryption
!
hostname 7603a
!
!
ip subnet-zero
!
!
!
mls flow ip destination
mls flow ipx destination
spanning-tree extend system-id
!
redundancy
mode rpr-plus
main-cpu
auto-sync running-config
auto-sync standard
!
!
!
interface GigabitEthernet1/1
ip address 10.0.0.1 255.0.0.0
!
router ospf 1
log-adjacency-changes
network 10.0.0.1 0.0.0.0 area 0
!
ip classless
no ip http server
!
!
!
!
line con 0
line vty 0 4
!
end

7603a#show ip int bri
Interface              IP-Address      OK? Method Status                Protocol
Vlan1                  unassigned      YES unset  administratively down down

GigabitEthernet1/1     10.0.0.1        YES manual up                    up


7603a#show ip route
Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP
```

```
          D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
          N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
           E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area
              candidate default, U - per-user static route, o - ODR - *
                                P - periodic downloaded static route

                                                Gateway of last resort is not set

                                                7603a#show int gigabitEthernet 1/1
                        (GigabitEthernet1/1 is up, line protocol is up (connected
  (Hardware is C6k 1000Mb 802.3, address is 0009.b7f4.76ca (bia 0009.b7f4.76ca
                                                  Internet address is 10.0.0.1/8
                                     ,MTU 1500 bytes, BW 1000000 Kbit, DLY 10 usec
                                reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
                                                Encapsulation ARPA, loopback not set
                                                      (Keepalive set (10 sec
                  Full-duplex mode, link type is autonegotiation, media type is SX
output flow-control is unsupported, input flow-control is unsupported, 1000Mb/s
                                                    Clock mode is auto
                              input flow-control is off, output flow-control is off
                                                ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
                             Last input 00:00:01, output 00:00:45, output hang never
                                    Last clearing of "show interface" counters never
          Input queue: 0/75/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0
                                                  Queueing strategy: fifo
                                          (Output queue :0/40 (size/max
                                    minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 5
                                   minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 5
            L2 Switched: ucast: 5482 pkt, 516472 bytes - mcast: 1 pkt, 64 bytes
            L3 in Switched: ucast: 0 pkt, 0 bytes - mcast: 0 pkt, 0 bytes mcast
                                       L3 out Switched: ucast: 0 pkt, 0 bytes
                                 packets input, 405866 bytes, 0 no buffer 5145
                      Received 5107 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles
                          input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored 0
                               input packets with dribble condition detected 0
                                 packets output, 111641 bytes, 0 underruns 332
                             output errors, 0 collisions, 2 interface resets 0
                                      babbles, 0 late collision, 0 deferred 0
                                           lost carrier, 0 no carrier 0
                       output buffer failures, 0 output buffers swapped out 0

                                                7603a#show ip ospf neig

     Neighbor ID     Pri   State           Dead Time   Address         Interface
FULL/DR         00:00:38    10.0.0.2        GigabitEtherne   1          10.0.0.2
                                                                            t1/1
```

7603 ملبا

```
                                                7603b#show run
                                            ...Building configuration

                                          Current configuration : 1102 bytes
                                                                          !
                                                               version 12.1
                                        service timestamps debug uptime
                                          service timestamps log uptime
                                       no service password-encryption
                                                                          !
                                                           hostname 7603b
```

```
!
enable password cisco
!
ip subnet-zero
!
!
!
mls flow ip destination
mls flow ipx destination
spanning-tree extend system-id
!
redundancy
mode rpr-plus
main-cpu
auto-sync running-config
auto-sync standard
!
!
!
interface GigabitEthernet1/1
ip address 10.0.0.2 255.0.0.0
speed nonegotiate
!
router ospf 1
log-adjacency-changes
network 10.0.0.2 0.0.0.0 area 0
!
ip classless
no ip http server
!
!
!
!
line con 0
line vty 0 4
no login
!
end

.Note that if GigE link does not come up, auto-negotiation may not be working
.Auto-negotiation can be turned off to force the link to come up
.Ensure both sides of the link are matching

7603b#show ip int bri
Interface              IP-Address      OK? Method Status                Protocol
Vlan1                  unassigned      YES NVRAM  administratively down down

GigabitEthernet1/1     10.0.0.2        YES manual up                    up

7603b#show int gig 1/1
(GigabitEthernet1/1 is up, line protocol is up (connected
(Hardware is C6k 1000Mb 802.3, address is 000b.45b0.484a (bia 000b.45b0.484a
Internet address is 10.0.0.2/8
,MTU 1500 bytes, BW 1000000 Kbit, DLY 10 usec
reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
Encapsulation ARPA, loopback not set
(Keepalive set (10 sec
Full-duplex mode, link type is force-up, media type is SX
output flow-control is unsupported, input flow-control is unsupported, 1000Mb/s
Clock mode is auto
input flow-control is off, output flow-control is off
ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
Last input 00:00:01, output 00:00:04, output hang never
Last clearing of "show interface" counters never
```

```
Input queue: 0/75/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0
                                                Queueing strategy: fifo
                                        (Output queue :0/40 (size/max
                                 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 5
                                minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 5
          L2 Switched: ucast: 5695 pkt, 534143 bytes - mcast: 3 pkt, 192 bytes
           L3 in Switched: ucast: 0 pkt, 0 bytes - mcast: 0 pkt, 0 bytes mcast
                                     L3 out Switched: ucast: 0 pkt, 0 bytes
                              packets input, 395772 bytes, 0 no buffer 5319
                     Received 5172 broadcasts, 4 runts, 0 giants, 0 throttles
                         input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored 4
                              input packets with dribble condition detected 0
                                packets output, 139651 bytes, 0 underruns 413
                           output errors, 0 collisions, 2 interface resets 0
                                    babbles, 0 late collision, 0 deferred 0
                                         lost carrier, 0 no carrier 0
                       output buffer failures, 0 output buffers swapped out 0

                                                        7603b#show ip route
          Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP
             D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
             N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
              E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
   i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area
                   candidate default, U - per-user static route, o - ODR - *
                                       P - periodic downloaded static route

                                                Gateway of last resort is not set

                          C    10.0.0.0/8 is directly connected, GigabitEthernet1/1

                                                        7603b#ping 10.0.0.1

                                                    .Type escape sequence to abort
                  :Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.0.0.1, timeout is 2 seconds
                                                                        !!!!!
               Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/1/1 ms
```

225. ميغالتر

```
                                                        225ML12#show run.
                                                ...Building configuration
                                        Current configuration : 580 bytes
                                                                        !
                                                             version 12.1
                                                          no service pad
                                      service timestamps debug uptime
                                        service timestamps log uptime
                                     no service password-encryption
                                                                        !
                                                   hostname .225ML12
                                                                        !
                                    logging buffered 4096 debugging
                                              enable password cisco
                                                                        !
                                                       ip subnet-zero
                                                        no ip routing
                                                  no ip domain-lookup
                                                                        !
                                                                        !
                                              bridge 100 protocol ieee
```

```
!
!
interface GigabitEthernet0
 no ip address
 no ip route-cache
 bridge-group 100
!
interface GigabitEthernet1
 no ip address
 no ip route-cache
 shutdown
!
interface POS0
 no ip address
 no ip route-cache
 crc 32
 bridge-group 100
!
ip classless
no ip http server
!
!
!
!
line con 0
line vty 0 4
 exec-timeout 0 0
 no login
!
end

225ML12#show ip int bri.
Interface              IP-Address      OK? Method Status                Protocol
GigabitEthernet0       unassigned      YES unset  up                    up
GigabitEthernet1       unassigned      YES unset  administratively down down
POS0                   unassigned      YES unset  up                    up

225ML12#show int gig 0.
GigabitEthernet0 is up, line protocol is up
  (Hardware is xpif_port, address is 000f.2475.8c04 (bia 000f.2475.8c04
  ,MTU 1500 bytes, BW 1000000 Kbit, DLY 10 usec
  reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
  Encapsulation ARPA, loopback not set
  (Keepalive set (10 sec
  Full-duplex, 1000Mb/s, 1000BaseSX, Auto-negotiation
  output flow-control is off, input flow-control is on
  ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
 Last input 00:00:53, output 00:00:01, output hang never
  Last clearing of "show interface" counters never
 Input queue: 0/75/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0
  Queueing strategy: fifo
  (Output queue: 0/40 (size/max
  minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 5
  minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 5
  packets input, 111810 bytes 336
  (Received 1 broadcasts (0 IP multicast
  runs, 0 giants, 0 throttles 1
 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored 1
  watchdog, 244 multicast 0
  input packets with dribble condition detected 0
  packets output, 422097 bytes, 0 underruns 5369
  output errors, 0 collisions, 0 interface resets 0
  babbles, 0 late collision, 0 deferred 0
  lost carrier, 0 no carrier 0
```

```
output buffer failures, 0 output buffers swapped out 0

225ML12#show int pos 0.
POS0 is up, line protocol is up
Hardware is Packet/Ethernet over Sonet, address is 000f.2475.8c00
(bia 000f.2475.8c00)
,MTU 1500 bytes, BW 622080 Kbit, DLY 100 usec
reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
Encapsulation ONS15454-G1000, crc 32, loopback not set
(Keepalive set (10 sec
Scramble enabled
ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
Last input 00:00:32, output never, output hang never
Last clearing of "show interface" counters 02:16:40
Input queue: 0/75/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0
Queueing strategy: fifo
(Output queue: 0/40 (size/max
minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 5
minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 5
packets input, 26266640 bytes 152
(Received 0 broadcasts (0 IP multicast
runts, 0 giants, 0 throttles 0
parity 0
input errors, 1 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored 1
input packets with dribble condition detected 0
packets output, 351305 bytes, 0 underruns 4250
output errors, 0 applique, 0 interface resets 0
babbles, 0 late collision, 0 deferred 0
lost carrier, 0 no carrier 0
output buffer failures, 0 output buffers swapped out 0
carrier transitions 0

225ML12#show ons alarm.
Equipment Alarms
Active: None
Port Alarms
POS0  Active: None
POS1  Active: None
GigabitEthernet0  Active: None
GigabitEthernet1  Active: None

POS0
Active Alarms : None
Demoted Alarms: None

POS1
Interface not provisioned

.(This command shows all the defects that can be reported to CLI and TCC (via CTC

225ML12#show ons alarm defect.
Equipment Defects
Active: None
Reportable to TCC/CLI: CONTBUS-IO-A CONTBUS-IO-B CTNEQPT-PBWORK
CTNEQPT-PBPROT EQPT RUNCFG-SAVENEED ERROR-CONFIG
Port Defects
POS0
Active: None
Reportable to TCC: CARLOSS TPTFAIL
POS1
Active: None
Reportable to TCC: CARLOSS TPTFAIL
GigabitEthernet0
Active: None
```

```
                                                  Reportable to TCC: CARLOSS TPTFAIL
                                                                GigabitEthernet1
                                                                    Active: None
                                                  Reportable to TCC: CARLOSS TPTFAIL

                                                                              POS0
                                                                 Active Defects: None
Alarms reportable to CLI: PAIS PRDI PLOP PUNEQ PPLM PTIM PPDI BER_SF_B3 BER_SD_B3

                                                                              POS1
                                                           Interface not provisioned

                                                .This command shows all the active alarms

                                                        225ML12#show ons alarm failure.
                                                                    Equipment Alarms
                                                                        Active: None
                                                                     Port Alarms
                                                              POS0  Active: None
                                                              POS1  Active: None
                                                  GigabitEthernet0  Active: None
                                                  GigabitEthernet1  Active: None
                                                                              POS0
                                                              Active Alarms : None
                                                              Demoted Alarms: None
                                                                              POS1
                                                           Interface not provisioned

                                                          225ML12#show control pos 0.
                                                                   Interface POS0
                                             Hardware is Packet/Ethernet over Sonet
                                                                              PATH
      PAIS      = 0          PLOP      = 0          PRDI    = 0          PTIM = 0
                     PPLM      = 0          PUNEQ     = 0          PPDI    = 0
      BER_SF_B3 = 0          BER_SD_B3 = 0          BIP(B3) = 0            REI = 0
                     NEWPTR    = 0          PSE       = 0          NSE     = 0
                                                              Active Alarms : None
                                                              Demoted Alarms: None
                                                              Active Defects: None
Alarms reportable to CLI: PAIS PRDI PLOP PUNEQ PPLM PTIM PPDI BER_SF_B3 BER_SD_B3
        Link state change defects: PAIS PLOP PTIM PUNEQ PRDI PPLM PPDI BER_SF_B3
                                          (Link state change time   : 200 (msec

                                                    DOS FPGA channel number  : 0
                                                    Starting STS (0 based)   : 0
                                                  VT ID (if any) (0 based) : 255
                                                Circuit size           : STS-12c
                                                  RDI Mode               : 1 bit
                                             C2 (tx / rx)           : 0x01 / 0x01
                                                  Framing                : SONET

                                                                       Path Trace
                                                           Mode            : off
                                                               : Transmit String
                                                               : Expected String
                                                               : Received String
                                                 Buffer          : Unstable
                                                               : Remote hostname
                                                               :Remote interface
                                                               :  Remote IP addr
                                                               :B3 BER thresholds
                                                  SFBER = 1e-4,   SDBER = 1e-7

                                       total input packets,  26294392 post-HDLC bytes 231
```

```
                                  input short packets,  26294465 pre-HDLC bytes 0
                                    input long packets , 0  input runt packets  0
                                input CRCerror packets , 0  input drop packets  1
                                                            input abort packets 0
                                                 input packets dropped by ucode 0

                             total output packets, 527660  output pre-HDLC bytes  6392
                                                         output post-HDLC bytes 527812

                                                                Carrier delay is 200 msec

                                                                     225ML12#show cdp nei.
          Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge
        S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater, P - Phone
      Device ID        Local Intrfce     Holdtme    Capability  Platform  Port ID
         252ML12         POS0               148           T       ONS-ML1000POS0.
      7603a            Gig 0              121         R S I     Cat 6000  Gig 1/1

    The following command  shows the detail bridge table. Note that 000b.45b0.484a
                                                 .is the address of Gig0 on 7603b

                                                                 225ML12#show bridge ver.
                                                Total of 300 station blocks, 298 free
                                                       Codes: P - permanent, S - self
                                                Maximum dynamic entries allowed: 1000
                                                       Current dynamic entry count: 2

BG Hash      Address      Action  Interface      VC    Age   RX count   TX count
                          -                 000b.45b0.484a forward  POS0   02/0 100
                          -                  BC/0   0009.b7f4.76ca forward  Gi0 100

                                                                      Flood ports
                                                                  GigabitEthernet0
                                                                           POS0

                                .This command shows the same type of info as the above

                                  225ML12#show sdm l2-switching forwarding bridge-group 100.
          MAC-Address   B-Group l3_int punt_da Out-int SPR-NodeId CAM-ADDR  STATE
          -----  -------- ---------- ------- ------- ------ -------   -----------
           0009B7F476CA  100     0      0       Gi0     ***        11        Used
           000B45B0484A  100     0      0       PO0     ***        12        Used

                                                 225ML12#show interface summary.
                                                                interface is up :*
            IHQ: pkts in input hold queue     IQD: pkts dropped from input queue
           OHQ: pkts in output hold queue    OQD: pkts dropped from output queue
                     (RXBS: rx rate (bits/sec)          RXPS: rx rate (pkts/sec
                     (TXBS: tx rate (bits/sec)          TXPS: tx rate (pkts/sec
                                                           TRTL: throttle count

            Interface           IHQ   IQD  OHQ   OQD  RXBS RXPS  TXBS TXPS TRTL
            ------------------------------------------------------------------------
            GigabitEthernet0      0     0    0     0     0    0     0    0    0 *
            GigabitEthernet1      0     0    0     0     0    0     0    0    0
            POS0                  0     0    0     0     0    0     0    0    0 *

                              NOTE:No separate counters are maintained for subinterfaces
                                        Hence Details of subinterface are not shown

                                                 225ML12#show ons equipment-agent status.
                         ---- EQA ---- phySlot: 12, eqptType: EQPT_L2SC, eqptID: 0x2403
                                                                  curTCC: Tcc B
                            linkStatus:    Full    dbReq/Recv: 1  /  4   msgVerToEQM: 2
```

```
socketFd:       0    pipeMsgAct:   No     hdrSizeToEQM: 28
connTries:       0 connTimerFast:   No   hdrSizeFromEQM: 28
                                            timingProv:   No
                                                clock auto 1

225ML12#show ons provisioning-agent message ports all.
                                  ----- Backend Port (00) Data -----
   :prov: yes   sts: 00   vt: 255   type: DOS   name

                                  ----- STS (00) Term Strip -----
        Admin State: IS        Direction: TX_RX_EQPT
   Type: 12 Sf: 1E-4 Sd: 1E-7 C2 tx/exp: 0x01 / 0x01
                 PathTrace Format: 64Byte  Mode: OFF
                                    (expected: (not valid
                      "send: valid: "\000\000\000\000

     ----- VT (255) Term Strip not provisioned -----

                                  ----- STS (00) Xc Strip -----
                                        rate: 12  Admin: IS
              Src  Port/STS: 0x09/0x00  STS Eqpt: 0x01
   Dest Port/STS: 0x06/0x00  UPSR STS Cont Dest: 0x00
              Prev STS Stich Dest Port/STS: 0xFF/0x00
              Next STS Stich Dest Port/STS: 0xFF/0x00

                                  ----- Backend Port (01) Data -----
 prov:  no   sts: xx   vt: xx   type: xxx   name: xxxxx

The following command retrieves the ONS provisioning information
                                        .that is done via CTC

225ML12#show ons provisioning-agent message node-element.
                                         ----- NE Data -----
                                      Node Name: R27-15454c
                                MAC Addr : 00 10 CF D2 70 92
                                IP Addr      : 10.89.244.225
                              Sub Net Mask : 255.255.255.192
                                Dflt Router  : 10.89.244.193
                                Lan IP Addr  : 10.89.244.225
                              Lan Sub Mask : 255.255.255.192
                                        Day Savings  : 0x01
                                         Min from UTC : 480
                                        Node ID      : 0xFF
                                        Sync Msg Ver : 0x01
                                    Sync Msg Res Delta : -1
                                 Sync Msg Res Quality : 0x06
                                  XConA Eqpt ID : 0x00000201
XConB Eqpt ID : 0x00000201   OSPF Node ID  : 0xCFD27092
                                       SDH Mode      : SONET
```

252. ميغالتر 12

.(The auto negotiation was turned off on Gig0 (see later

```
                                                252ML12#show run.
                                              ...Building configuration
                                          Current configuration : 643 bytes
                                                                        !
                                                          version 12.1
                                                       no service pad
                                           service timestamps debug uptime
```

```
service timestamps log uptime
no service password-encryption
!
hostname .252ML12
!
logging buffered 4096 debugging
enable password cisco
!
ip subnet-zero
no ip routing
no ip domain-lookup
!
!
bridge 100 protocol ieee
!
!
interface GigabitEthernet0
no ip address
no ip route-cache
no speed
no negotiation auto
bridge-group 100
!
interface GigabitEthernet1
no ip address
no ip route-cache
shutdown
!
interface POS0
no ip address
no ip route-cache
crc 32
bridge-group 100
!
ip classless
no ip http server
!
!
!
!
line con 0
line vty 0 4
exec-timeout 0 0
no login
!
end

252ML12#show ip int brie.
Interface              IP-Address      OK? Method Status                Protocol
  GigabitEthernet0       unassigned      YES manual up                    up
GigabitEthernet1       unassigned      YES NVRAM  administratively down down
  POS0                   unassigned      YES unset  up                    up

The Gig0 interface showed carrier loss until it was forced up by turning off
.auto negotiation

252ML12#show int gig 0.
GigabitEthernet0 is up, line protocol is up
(Hardware is xpif_port, address is 000f.2475.8c4c (bia 000f.2475.8c4c
,MTU 1500 bytes, BW 1000000 Kbit, DLY 10 usec
reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
Encapsulation ARPA, loopback not set
(Keepalive set (10 sec
Full-duplex, 1000Mb/s, 1000BaseSX, Force link-up
```

```
                    output flow-control is off, input flow-control is on
                                    ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
                  Last input 00:00:06, output 00:00:01, output hang never
                         Last clearing of "show interface" counters never
Input queue: 0/75/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0
                                                Queueing strategy: fifo
                                           (Output queue: 0/40 (size/max
                               minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 5
                              minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 5
                                          packets input, 125375 bytes 391
                                   (Received 1 broadcasts (0 IP multicast
                                           runts, 0 giants, 0 throttles 0
                  input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored 0
                                         watchdog, 282 multicast 0
                       input packets with dribble condition detected 0
                        packets output, 637084 bytes, 0 underruns 8489
                     output errors, 0 collisions, 0 interface resets 0
                               babbles, 0 late collision, 0 deferred 0
                                    lost carrier, 0 no carrier 0
            output buffer failures, 0 output buffers swapped out 0

                                                 252ML12#show int pos 0.
                                           POS0 is up, line protocol is up
    Hardware is Packet/Ethernet over Sonet, address is 000f.2475.8c48
                                                  (bia 000f.2475.8c48)
                               ,MTU 1500 bytes, BW 622080 Kbit, DLY 100 usec
                     reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
                  Encapsulation ONS15454-G1000, crc 32, loopback not set
                                           (Keepalive set (10 sec
                                                Scramble enabled
                                    ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
                      Last input 00:00:00, output never, output hang never
                       Last clearing of "show interface" counters 03:58:02
Input queue: 0/75/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0
                                                Queueing strategy: fifo
                                           (Output queue: 0/40 (size/max
                               minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 5
                              minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 5
                                          packets input, 608413 bytes 7396
                                   (Received 0 broadcasts (0 IP multicast
                                           runts, 0 giants, 0 throttles 0
                                                    parity 0
                  input errors, 1 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored 1
                       input packets with dribble condition detected 0
                          packets output, 96676 bytes, 0 underruns 267
                       output errors, 0 applique, 0 interface resets 0
                               babbles, 0 late collision, 0 deferred 0
                                    lost carrier, 0 no carrier 0
            output buffer failures, 0 output buffers swapped out 0
                                           carrier transitions 0

                                                 252ML12#show ons alarm.
                                                        Equipment Alarms
                                                            Active: None
                                                             Port Alarms
                                                   POS0  Active: None
                                                   POS1  Active: None
                                           GigabitEthernet0  Active: None
                                           GigabitEthernet1  Active: None

                                                                     POS0
                                                   Active Alarms : None
                                                   Demoted Alarms: None
```

```
                                                                  POS1
                                                  Interface not provisioned

                                                252ML12#show ons alarm defect.
                                                        Equipment Defects
                                                             Active: None
                          Reportable to TCC/CLI: CONTBUS-IO-A CONTBUS-IO-B CTNEQPT-PBWORK
                                        CTNEQPT-PBPROT EQPT RUNCFG-SAVENEED ERROR-CONFIG
                                                                Port Defects
                                                                      POS0
                                                                 Active: None
                                                  Reportable to TCC: CARLOSS TPTFAIL
                                                                      POS1
                                                                 Active: None
                                                  Reportable to TCC: CARLOSS TPTFAIL
                                                               GigabitEthernet0
                                                                 Active: None
                                                  Reportable to TCC: CARLOSS TPTFAIL
                                                               GigabitEthernet1
                                                                 Active: None
                                                  Reportable to TCC: CARLOSS TPTFAIL

                                                                  POS0
                                                          Active Defects: None
Alarms reportable to CLI: PAIS PRDI PLOP PUNEQ PPLM PTIM PPDI BER_SF_B3 BER_SD_B3

                                                                  POS1
                                                  Interface not provisioned

                                                252ML12#show ons alarm failure.
                                                        Equipment Alarms
                                                             Active: None
                                                              Port Alarms
                                                      POS0  Active: None
                                                      POS1  Active: None
                                                GigabitEthernet0  Active: None
                                                GigabitEthernet1  Active: None

                                                                  POS0
                                                         Active Alarms : None
                                                         Demoted Alarms: None

                                                                  POS1
                                                  Interface not provisioned

                                                252ML12#show contro pos 0.
                                                             Interface POS0
                                          Hardware is Packet/Ethernet over Sonet
                                                                      PATH
        PAIS      = 0         PLOP      = 0         PRDI    = 0         PTIM = 0
                          PPLM      = 0         PUNEQ     = 0         PPDI    = 0
        BER_SF_B3 = 0         BER_SD_B3 = 0         BIP(B3) = 0           REI = 0
                          NEWPTR    = 0         PSE       = 0         NSE     = 0
                                                         Active Alarms : None
                                                         Demoted Alarms: None
                                                         Active Defects: None
Alarms reportable to CLI: PAIS PRDI PLOP PUNEQ PPLM PTIM PPDI BER_SF_B3 BER_SD_B3
          Link state change defects: PAIS PLOP PTIM PUNEQ PRDI PPLM PPDI BER_SF_B3
                                        (Link state change time   : 200 (msec

                                                   DOS FPGA channel number  : 0
                                                   Starting STS (0 based)   : 0
                                                 VT ID (if any) (0 based) : 255
                                               Circuit size           : STS-12c
```

```
                                                  RDI Mode              : 1 bit
                                              C2 (tx / rx)          : 0x01 / 0x01
                                                  Framing               : SONET

                                                                      Path Trace
                                                            Mode            : off
                                                                : Transmit String
                                                                : Expected String
                                                                : Received String
                                                     Buffer           : Unstable
                                                                : Remote hostname
                                                                :Remote interface
                                                                :  Remote IP addr

                                                                :B3 BER thresholds
                                                   SFBER = 1e-4,   SDBER = 1e-7

                                          total input packets,  610493 post-HDLC bytes 7425
                                              input short packets,  610501 pre-HDLC bytes 0
                                              input long packets , 0  input runt packets  0
                                          input CRCerror packets , 0  input drop packets  1
                                                                      input abort packets 0
                                                   input packets dropped by ucode 0

                                        total output packets, 97061  output pre-HDLC bytes  268
                                                                output post-HDLC bytes 97061

                                                                   Carrier delay is 200 msec

                                                                                252ML12#show cdp neigh.
                                    Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge
                                      S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater, P - Phone
                                    Device ID        Local Intrfce     Holdtme    Capability  Platform  Port ID
                                       225ML12         POS0              168           T       ONS-ML1000POS0.
                                    7603b            Gig 0              158         R S I     Cat 6000  Gig 1/1

                                                                                252ML12#show bridge verbose.
                                                                      Total of 300 station blocks, 300 free
                                                                            Codes: P - permanent, S - self

                                                Total of 300 station blocks, 298 free Codes: P - permanent, S – self

                                                Maximum dynamic entries allowed: 1000 Current dynamic entry count: 2
                                    BG Hash       Address        Action  Interface    VC    Age   RX count   TX count
                                                                -            000b.45b0.484a forward  Gi0      02/0 100
                                                                -           BC/0      0009.b7f4.76ca forward  POS0 100
                                                                           Flood ports   GigabitEthernet0        POS0

                                                             252ML12#show sdm l2-switching forwarding bridge-group 100.
                                                MAC-Address   B-Group l3_int punt_da Out-int SPR-NodeId CAM-ADDR  STATE
                                                -----  -------- ---------- ------- ------- ------ -------   -----------
                                                 000B45B0484A  100     0      0       Gi0     ***        11        Used
                                                 0009B7F476CA  100     0      0       PO0     ***        16        Used

                                                                                252ML12#show int summ.
                                                                                   interface is up :*
                                                  IHQ: pkts in input hold queue     IQD: pkts dropped from input queue
                                                 OHQ: pkts in output hold queue    OQD: pkts dropped from output queue
                                                           (RXBS: rx rate (bits/sec)          RXPS: rx rate (pkts/sec
                                                           (TXBS: tx rate (bits/sec)          TXPS: tx rate (pkts/sec
                                                                                                TRTL: throttle count
                                                  Interface           IHQ   IQD  OHQ   OQD  RXBS RXPS  TXBS TXPS TRTL
                                                  ------------------------------------------------------------------
                                                  GigabitEthernet0      0     0    0     0     0    0     0    0    0 *
```

```
GigabitEthernet1      0     0    0     0     0    0     0    0    0
POS0                  0     0    0     0     0    0     0    0    0 *
          NOTE:No separate counters are maintained for subinterfaces
                    Hence Details of subinterface are not shown

                                  252ML12#show ons equipment-agent status.
      ---- EQA ---- phySlot: 12, eqptType: EQPT_L2SC, eqptID: 0x2403
                                                    curTCC: Tcc A
         linkStatus:    Full    dbReq/Recv: 1  /  5   msgVerToEQM: 2
       socketFd:       0    pipeMsgAct:   No     hdrSizeToEQM: 28
       connTries:       0 connTimerFast:   No   hdrSizeFromEQM: 28
                                                   timingProv:   No
                                                       clock auto 1

                 252ML12#show ons provisioning-agent message ports all.
                                  ----- Backend Port (00) Data -----
                    :prov: yes   sts: 00   vt: 255   type: DOS   name

                                       ----- STS (00) Term Strip -----
                            Admin State: IS        Direction: TX_RX_EQPT
                          Type: 12 Sf: 1E-4 Sd: 1E-7 C2 tx/exp: 0x01 / 0x01
                                       PathTrace Format: 64Byte  Mode: OFF
                                                   (expected: (not valid
                                     "send: valid: "\000\000\000\000

                          ----- VT (255) Term Strip not provisioned -----

                                                ----- STS (00) Xc Strip -----
                                                      rate: 12  Admin: IS
                                    Src  Port/STS: 0x09/0x00  STS Eqpt: 0x01
                                Dest Port/STS: 0x06/0x00  UPSR STS Cont Dest: 0x00
                                          Prev STS Stich Dest Port/STS: 0xFF/0x00
                                          Next STS Stich Dest Port/STS: 0xFF/0x00

                                  ----- Backend Port (01) Data -----
                       prov:  no   sts: xx   vt: xx   type: xxx   name: xxxxx

                 252ML12#show ons provisioning-agent message node-element.
                                                ----- NE Data -----
                                                     Node Name: r26-15454a
                                               MAC Addr : 00 10 CF D2 40 52
                                               IP Addr      : 10.89.244.252
                                             Sub Net Mask : 255.255.255.192
                                               Dflt Router  : 10.89.244.193
                                               Lan IP Addr  : 10.89.244.252
                                             Lan Sub Mask : 255.255.255.192
                                                       Day Savings  : 0x01
                                                        Min from UTC : 480
                                                       Node ID      : 0xFF
                                                       Sync Msg Ver : 0x01
                                                  Sync Msg Res Delta : 0
                                           Sync Msg Res Quality : 0x00
                                            XConA Eqpt ID : 0x00000201
                                            XConB Eqpt ID : 0x00000201
                                            OSPF Node ID  : 0xCFD24052
                                                 SDH Mode      : SONET
```

معلومات ذات صلة

- 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).