

Cisco تاهجوم ىلع عاجرتسال افاضوا مهف

المحتويات

- [المقدمة](#)
- [قبل البدء](#)
- [الاصطلاحات](#)
- [المتطلبات الأساسية](#)
- [المكونات المستخدمة](#)
- [الرسم التخطيطي للشبكة](#)
- [تشخيص الاسترجاع](#)
- [مثال 1](#)
- [خط الاسترجاع](#)
- [مثال 2](#)
- [القرار](#)
- [معلومات ذات صلة](#)

المقدمة

الاسترجاع جزء مهم من أكتشاف الأخطاء وإصلاحها، ويتم إستخدامها لعزل الخطأ في الدائرة التي تعمل من نهاية إلى نهاية (وخاصة عندما تكون الدائرة معطلة). يفحص هذا المستند النوعين من عمليات الاسترجاع في واجهات Cisco Router ATM:

- الاسترجاع التشخيصي - يساعدك هذا على تحديد ما إذا كانت واجهة المستخدم تعمل بشكل صحيح أم لا.
- خط الاسترجاع - يساعد هذا في تحديد ما إذا كانت هناك مشكلة في موفر الخدمة.

قبل البدء

الاصطلاحات

راجع [اصطلاحات تلميح Cisco التقنية للحصول على مزيد من المعلومات حول اصطلاحات المستندات.](#)

المتطلبات الأساسية

لا توجد متطلبات أساسية خاصة لهذا المستند.

المكونات المستخدمة

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

- لا تتطلب الأمثلة الواردة في هذا المستند أي إصدارات برامج معينة. وتدعم دليل الطيران تشخيص الاسترجاع بينما تدعم PA-A1 و PA-A2 و PA-A3 كلا الوضعين. تدعم الوحدات النمطية ل LANE خط الاسترجاع وموجهات

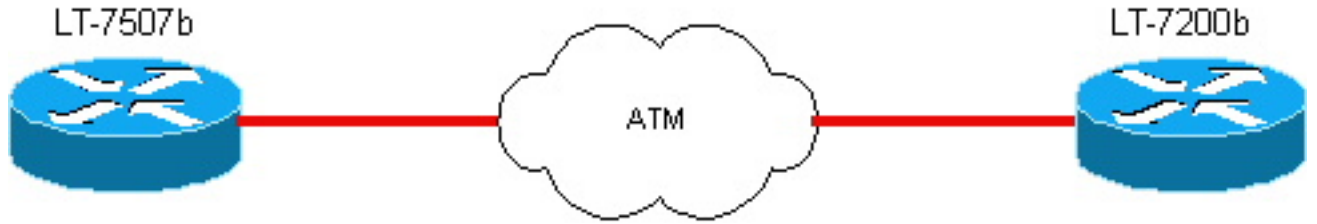
Cisco الأخرى كلا الوضعين.

• ينطبق هذا فقط على الواجهة الرئيسية، وليس الواجهة الفرعية.

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

الرسم التخطيطي للشبكة

سنستخدم الشبكة التالية لتوضيح أوضاع الاسترجاع.



تشخيص الاسترجاع

يتسبب الأمر **loopback diagnostic** ضمن واجهة ATM لموجه Cisco في عودة حركة مرور البيانات التي تخرج من الواجهة إلى الموجه. الشكل 1 والمثال 1 يوضحان كيف يمكن لهذه العملية. للاطلاع على معلومات الاسترجاع الخاصة بالواجهات غير ATM، يرجى النقر [هنا](#) والتمرير إلى القسم الخاص باختبارات الخط التسلسلي.



ملاحظة: Rx=receive interface و Tx=transmit interface.

ملاحظة: لضمان التوقيت المناسب، قم بتعيين الموجه كمصدر للساعة. للقيام بذلك، حدد الإعداد الداخلي لساعة ATM في تكوين الواجهة الرئيسية.

مثال 1

قبل تعيين تشخيص الاسترجاع على الواجهة

```
LT-7507b طراز
lt7507b# show running-config
...Building configuration

:Current configuration
!
version 12.0
!
hostname lt-7507b
!
ip subnet-zero
no ip domain-lookup
```

```

!
interface ATM1/0
  no ip address
  no ip directed-broadcast
  no ip mroute-cache
  no atm ilmi-keepalive
!
interface ATM1/0.1 multipoint
ip address 10.1.1.2 255.255.255.0
  no ip directed-broadcast
  pvc 0/85
  protocol ip 10.1.1.1
  encapsulation aal5snap
!
  ip classless
  no ip http server
!
  line con 0
  transport input none
  line aux 0
  line vty 0 4
  login
!
end

```

```

lt-7507b# show interface atm 1/0
ATM1/0 is up, line protocol is up
  Hardware is cxBus ATM
,MTU 4470 bytes, sub MTU 4470, BW 155520 Kbit, DLY 80 usec
  reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
  Encapsulation ATM, loopback not set
  Keepalive not supported
  Encapsulation(s): AAL5, PVC mode
  ,TX buffers, 256 RX buffers 256
maximum active VCs, 1024 VCs per VP, 1 current VCCs 2048
  VC idle disconnect time: 300 seconds
Last input 00:01:55, output 00:01:55, output hang never
  Last clearing of "show interface" counters never
  Queueing strategy: fifo
  Output queue 0/40, 0 drops; input queue 0/75, 0 drops
  minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 5
  minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 5
  packets input, 3164940 bytes, 0 no buffer 163861
  Received 0 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles
input errors, 33 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort 33
  packets output, 2138298 bytes, 0 underruns 144191
  output errors, 0 collisions, 0 interface resets 0
  output buffer failures, 0 output buffers swapped out 0

```

ملاحظة: لتوضيح آلية الاسترجاع، سنبين أنه يمكننا إرسال خلايا ATM على PVC. إذا لم يتم تعيين الاسترجاع، لن يتم إعادة إنشاء هذه الخلايا لنا. دعنا نعطل واجهة ATM في الموجه الآخر lt-7200b.

```

lt-7507b#debug atm packet interface
a1/0.1 vc 0/85
ATM packets debugging is on
Displaying packets on interface ATM1/0 VPI 0, VCI 85 only

lt-7507b#ping
:[Protocol [ip
Target IP address: 10.1.1.1

```

```

Repeat count [5]: 2
:[Datagram size [100
:[Timeout in seconds [2
:[Extended commands [n
:[Sweep range of sizes [n
.Type escape sequence to abort
:Sending 2, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.1, timeout is 2 seconds

```

يفشل إختبار الاتصال، ويعرض تصحيح أخطاء ATM حركة مرور تخرج ولا تعود.

```

:(1w1d: ATM1/0.1(O
VCD:0x5 VPI:0x0 VCI:0x55 DM:0x100 SAP:AAAA CTL:03 OUI:000000
TYPE:0800 Length:0x70
1w1d: 4500 0064 001C 0000 FF01 B778 0A01 0102 0A01 0101 0800 9994
0E58 068B 0000
1w1d: 0000 2D42 A290 ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD
ABCD ABCD ABCD
1w1d: ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD
ABCD ABCD ABCD
1w1d: ABCD ABCD ABCD ABCD
. :1w1d
:(1w1d: ATM1/0.1(O
VCD:0x5 VPI:0x0 VCI:0x55 DM:0x100 SAP:AAAA CTL:03 OUI:000000
TYPE:0800 Length:0x70
1w1d: 4500 0064 001D 0000 FF01 B777 0A01 0102 0A01 0101 0800 91C3
0E59 068B 0000
1w1d: 0000 2D42 AA60 ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD
ABCD ABCD ABCD
1w1d: ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD
ABCD ABCD ABCD
1w1d: ABCD ABCD ABCD ABCD
. :1w1d
(Success rate is 0 percent (0/2

```

الآن أضف تشخيص الاسترجاع، وسيظهر show interface أن الاسترجاع معين.

```

lt-7507b#configure terminal
.Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z
lt-7507b(config)#int a1/0
lt-7507b(config-if)#loopback diagnostic
lt-7507b(config-if)#atm clock internal

```

ملاحظة: يجب تكوين الأمر loopback على واجهة رئيسية، وليس على واجهة فرعية.

```

lt-7507b# show interface a1/0
ATM1/0 is up, line protocol is up
Hardware is cxBus ATM
,MTU 4470 bytes, sub MTU 4470, BW 155520 Kbit, DLY 80 usec
reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
Encapsulation ATM, loopback set
Keepalive not supported
Encapsulation(s): AAL5, PVC mode
,TX buffers, 256 RX buffers 256
maximum active VCs, 1024 VCs per VP, 1 current VCCs 2048
VC idle disconnect time: 300 seconds
Last input 00:03:16, output 00:03:16, output hang never
Last clearing of "show interface" counters never
Queueing strategy: fifo
Output queue 0/40, 0 drops; input queue 0/75, 0 drops
minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 5

```

minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 5
packets input, 3164940 bytes, 0 no buffer 163861
Received 0 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles
input errors, 33 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort 33
packets output, 2138298 bytes, 0 underruns 144191
output errors, 0 collisions, 1 interface resets 0
output buffer failures, 0 output buffers swapped out 0

سيغشل إختبار الاتصال لكن تصحيح أخطاء ATM سيظهر حركة المرور الخارجة (O) والعودة إلى الداخل (I).

```
lt-7507b#ping
:[Protocol [ip
Target IP address: 10.1.1.1
Repeat count [5]: 2
:[Datagram size [100
:[Timeout in seconds [2
:[Extended commands [n
:[Sweep range of sizes [n
.Type escape sequence to abort
:Sending 2, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.1, timeout is 2 seconds
```

```
:(1wld: ATM1/0.1(O)
VCD:0x5 VPI:0x0 VCI:0x55 DM:0x100 SAP:AAAA CTL:03 OUI:000000
TYPE:0800 Length:0x70
1wld: 4500 0064 001A 0000 FF01 B77A 0A01 0102 0A01 0101 0800 119A
13A2 07C5 0000
1wld: 0000 2D41 2408 ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD
ABCD ABCD ABCD
1wld: ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD
ABCD ABCD ABCD
1wld: ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD
:wld
```

```
:(1wld: ATM1/0.1(I)
VCD:0x5 VPI:0x0 VCI:0x55 Type:0x0 SAP:AAAA CTL:03 OUI:000000
TYPE:0800 Length:0x70
1wld: 4500 0064 001A 0000 0101 B57B 0A01 0102 0A01 0101 0800 119A
13A2 07C5 0000
1wld: 0000 2D41 2408 ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD
ABCD ABCD ABCD
1wld: ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD
ABCD ABCD ABCD
1wld: ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD
.:wld
```

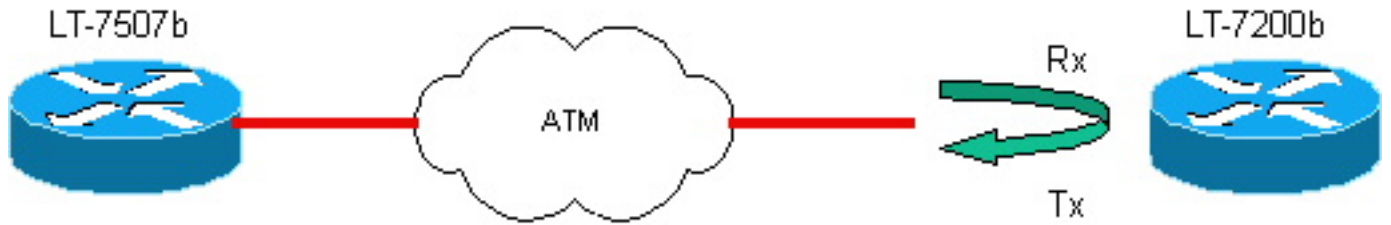
```
:(1wld: ATM1/0.1(O)
VCD:0x5 VPI:0x0 VCI:0x55 DM:0x100 SAP:AAAA CTL:03 OUI:000000
TYPE:0800 Length:0x70
1wld: 4500 0064 001B 0000 FF01 B779 0A01 0102 0A01 0101 0800 09C9
13A3 07C5 0000
1wld: 0000 2D41 2BD8 ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD
ABCD ABCD ABCD
1wld: ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD
ABCD ABCD ABCD
1wld: ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD
:wld
```

```
:(1wld: ATM1/0.1(I)
VCD:0x5 VPI:0x0 VCI:0x55 Type:0x0 SAP:AAAA CTL:03 OUI:000000
TYPE:0800 Length:0x70
1wld: 4500 0064 001B 0000 0101 B57A 0A01 0102 0A01 0101 0800 09C9
13A3 07C5 0000
1wld: 0000 2D41 2BD8 ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD
ABCD ABCD ABCD
1wld: ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD
```

```
ABCD ABCD ABCD
1w1d: ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD
. :1w1d
(Success rate is 0 percent (0/2
```

خط الاسترجاع

يتسبب أمر سطر الاسترجاع تحت واجهة ATM لموجه Cisco في إعادة إرسال حركة المرور الواردة إلى الشبكة. انظر الشكل 2 والمثال 2 أدناه.



مثال 2

تكوين الموجه LT-7200b

```
الطراز LT-7200b

lt-7200b# show running-config
...Building configuration

:Current configuration
!
version 12.0
service timestamps debug uptime
service timestamps log uptime
no service password-encryption
!
hostname lt-7200b
!
interface ATM2/0
no ip address
no ip directed-broadcast
no atm ilmi-keepalive
!
interface ATM2/0.1 multipoint
ip address 10.1.1.1 255.255.255.0
no ip directed-broadcast
pvc 0/85
protocol ip 10.1.1.2
encapsulation aal5snap
!
!
ip classless
no ip http server
!
line con 0
transport input none
line aux 0
line vty 0 4
login
!
end
```

قبل تعيين سطر الاسترجاع على الواجهة

```
lt-7200b# show interface atm 2/0
ATM2/0 is up, line protocol is up
Hardware is TI1570 ATM
,MTU 4470 bytes, sub MTU 4470, BW 155520 Kbit, DLY 80 usec
reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
Encapsulation ATM, loopback not set
Keepalive not supported
Encapsulation(s): AAL5, PVC mode
maximum active VCs, 1024 VCs per VP, 1 current VCCs 2048
VC idle disconnect time: 300 seconds
Last input 00:00:43, output 00:00:43, output hang never
Last clearing of "show interface" counters never
Queueing strategy: fifo
Output queue 0/40, 0 drops; input queue 0/75, 0 drops
minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 5
minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 5
packets input, 1637823 bytes, 0 no buffer 94912
Received 0 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles
input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort 0
packets output, 2042225 bytes, 0 underruns 102893
output errors, 0 collisions, 3 interface resets 0
output buffer failures, 0 output buffers swapped out 0
```

ملاحظة: يتم تشغيل تصحيح حزم ATM والاختبار من الموجه LT-7507b إلى الموجه LT-7200b. يمكنك أن ترى أن الاختبارات يتم إجراؤها مرة أخرى من 7500 (حيث قمنا بإزالة الاسترجاع الأولي). هذا طبيعي لأن خط الاسترجاع يسمح لنا أن نرى ما إذا كانت شبكة Telco تعمل بشكل صحيح.

```
lt-7507b#debug atm packet
ATM packets debugging is on
Displaying all ATM packets
lt-7507b#debug atm packet sh debug
```

```
lt-7507b#ping 10.1.1.1
```

```
.Type escape sequence to abort
:Sending 1, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.1, timeout is 2 seconds
!
```

Success rate is 100 percent (1/1), round-trip min/avg/max = 1/2/4 ms
تم اختبار الاتصال بنجاح، وعرض تصحيح أخطاء ATM حركة مرور خارجة وتعود إلى الداخل.

```
: (ATM1/0.1(O :00:45:14
VCD:0x1 VPI:0x0 VCI:0x55 DM:0x100 SAP:AAAA CTL:03 OUI:000000
TYPE:0800 Length:0x70
FF01 B78F 0A01 0102 0A01 0101 0800 028C 0000 0005 0064 4500 :00:45:14
02D4 0C51 0000
6C70 ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD 0029 0000 :00:45:14
ABCD ABCD ABCD
ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD :00:45:14
ABCD ABCD ABCD
ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD :00:45:14
:00:45:14
: (ATM1/0.1(I :00:45:14
VCD:0x1 VPI:0x0 VCI:0x55 Type:0x0 SAP:AAAA CTL:03 OUI:000000
TYPE:0800 Length:0x70
FE01 B88F 0A01 0101 0A01 0102 0000 0A8C 0000 0005 0064 4500 :00:45:14
02D4 0C51 0000
```

```
6C70 ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD 0029 0000 :00:45:14
                                ABCD ABCD ABCD
ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD :00:45:14
                                ABCD ABCD ABCD
                                ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD :00:45:14
```

(Success rate is 100 percent (1/1

تكوين خط الاسترجاع على واجهة ATM للموجه LT-7200b

```
lt-7200b#configure terminal
.Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z
lt-7200b(config)#int a2/0
lt-7200b(config-if)#loopback line
lt-7200b(config-if)#^Z
lt-7200b#config show interface a2/0
ATM2/0 is up, line protocol is up
Hardware is TI1570 ATM
,MTU 4470 bytes, sub MTU 4470, BW 155520 Kbit, DLY 80 usec
reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
Encapsulation ATM,loopback set
Keepalive not supported
Encapsulation(s): AAL5, PVC mode
maximum active VCs, 1024 VCs per VP, 1 current VCCs 2048
VC idle disconnect time: 300 seconds
Last input 00:02:45, output 00:02:45, output hang never
Last clearing of "show interface" counters never
Queueing strategy: fifo
Output queue 0/40, 0 drops; input queue 0/75, 0 drops
minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 5
minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 5
packets input, 1638383 bytes, 0 no buffer 94917
Received 0 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles
input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort 0
packets output, 2042785 bytes, 0 underruns 102898
output errors, 0 collisions, 5 interface resets 0
output buffer failures, 0 output buffers swapped out 0
```

ملاحظة: إختبار الاتصال من الموجه lt-7507b سيفشل إختبار الاتصال كما هو متوقع، ولكن حركة المرور ستتكرر مرة أخرى نحو الموجه LT-7507b من الشبكة، ويعرض تصحيح أخطاء ATM حركة المرور الخارجة (O) ثم تعود إلى (I).

```
lt-7507b#ping 10.1.1.1
```

```
.Type escape sequence to abort
:Sending 2, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.1, timeout is 2 seconds
..
(Success rate is 0 percent (0/2
```

```
: (ATM1/0.1(O :00:52:00
VCD:0x1 VPI:0x0 VCI:0x55 DM:0x100 SAP:AAAA CTL:03 OUI:000000
TYPE:0800 Length:0x70
000F 0000 FF01 B785 0A01 0102 0A01 0101 0800 CE44 1 0064 4500 :00:52:00
                                21D 0009 0000
002F 9DB0 ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD 0000 :00:52:00
                                ABCD ABCD ABCD
ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD :00:52:00
                                ABCD ABCD ABCD
                                ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD :00:52:00
                                :00:52:00
```



```

: (ATM1/0.1(I :00:52:00
VCD:0x1 VPI:0x0 VCI:0x55 Type:0x0 SAP:AAAA CTL:03 OUI:000000
TYPE:0800 Length:0x70
000F 0000 0101 B586 0A01 0102 0A01 0101 0800 CE44 0064 4500 :00:52:00
121D 0009 0000
002F 9DB0 ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD 0000 :00:52:00
ABCD ABCD ABCD
ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD :00:52:00
ABCD ABCD ABCD
ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD :00:52:00
. :00:52:00
: (ATM1/0.1(O :00:52:02
VCD:0x1 VPI:0x0 VCI:0x55 DM:0x100 SAP:AAAA CTL:03 OUI:000000
TYPE:0800 Length:0x70
FF01 B784 0A01 0102 0A01 0101 0800 C673 0000 0010 0064 4500 :00:52:02
121E 0009 0000
002F A580 ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD 0000 :00:52:02
ABCD ABCD ABCD
ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD :00:52:02
ABCD ABCD ABCD
ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD :00:52:02
:00:52:02
: (ATM1/0.1(I :00:52:02
VCD:0x1 VPI:0x0 VCI:0x55 Type:0x0 SAP:AAAA CTL:03 OUI:000000
TYPE:0800 Length:0x70
B585 0A01 0102 0A01 0101 0800 C673 0101 0000 0010 0064 4500 :00:52:02
121E 0009 0000
002F A580 ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD 0000 :00:52:02
ABCD ABCD ABCD
ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD :00:52:02
ABCD ABCD ABCD
ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD :00:52:02
(Success rate is 0 percent (0/2

```

القرار

الاسترجاع أداة مفيدة للاستخدام عندما تقوم باستكشاف الدوائر الفاشلة وإصلاحها. يمكنهم:

- تساعدك على تحديد مشاكل الواجهة المادية.
 - مساعدتك على استكشاف أخطاء موفري خدمة ATM وإصلاحها.
- أجرينا الاختبارات في هذا المستند بالطريقة المعتادة: قرع الجانب الآخر. إذا كنت تستخدم التخطيط الصحيح، أو إذا كنت تستخدم واجهة فرعية من نقطة إلى نقطة، فيمكن للمستخدم اختبار عنوان IP الخاص به. لذلك، سيتم إرسال صدى ICMP بالتأكيد على الواجهة وسيتم الرد عليه من قبل الموجه. بمعنى آخر، في بيئة حية، يمكنك تشغيل نفس الاختبارات بدون تمكين أي تصحيح. يمكنك ببساطة التحقق مما إذا كان يمكنك اختبار عنوان IP الخاص بك ونرى ما إذا كان الاختبار ناجحاً.

معلومات ذات صلة

- [صفحات دعم تقنية ATM](#)
- [الدعم التقني والمستندات - Cisco Systems](#)

ةمچرتل هذه لوج

ةللأل تاي نقتل نم ةومچم مادختساب دن تسمل اذہ Cisco تچرت
ملاعلاء انءمچي فني مدختسمل معدى وتحم مي دقتل ةيرشبل او
امك ةقيقد نوك تنل ةللأل ةمچرت لصف أن ةظحال مچري. ةصاخل مهتبل ب
Cisco يلخت. فرتحم مچرت مامدقي يتل ةيفارتحال ةمچرتل عم لالحل وه
ىل إأمئاد ةوچرلاب يصوت وتامچرتل هذه ةقدنع اهتيلوئسم Cisco
Systems (رفوتم طبارل) يلصلأل يزي لچنل دن تسمل