

Información sobre los modos de loopback en routers de Cisco

Contenido

[Introducción](#)

[Antes de comenzar](#)

[Convenciones](#)

[Prerequisites](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Diagrama de la red](#)

[Diagnóstico del loopback](#)

[Ejemplo 1](#)

[Línea de Loopback](#)

[Ejemplo 2](#)

[Conclusión](#)

[Información Relacionada](#)

[Introducción](#)

Los loopbacks son una parte importante de la solución de problemas; se utilizan para aislar la falla en el circuito de extremo a extremo (especialmente cuando el circuito está inactivo). Este documento examina los dos tipos de loopbacks en las interfaces ATM del router Cisco:

- diagnóstico de loopback - lo ayuda a determinar si su interfaz está funcionando correctamente.
- Línea loopback—ayuda a determinar si hay un problema con el proveedor de servicio.

[Antes de comenzar](#)

[Convenciones](#)

Consulte [Convenciones de Consejos Técnicos Cisco para obtener más información sobre las convenciones del documento.](#)

[Prerequisites](#)

No hay requisitos previos específicos para este documento.

[Componentes Utilizados](#)

La información que contiene este documento se basa en las versiones de software y hardware indicadas a continuación.

- Los ejemplos que aparecen en este documento no requieren ninguna versión de software en particular. El AIP admite el loopback para diagnóstico, mientras que los PA-A1, PA-A2 y PA-A3 admiten ambos modos. Los módulos LANE son compatibles con la línea de loopback y otros routers de Cisco son compatibles con ambos modos.
- Esto sólo se aplica a la interfaz principal, no a la subinterfaz.

La información que se presenta en este documento se originó a partir de dispositivos dentro de un ambiente de laboratorio específico. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. Si la red está funcionando, asegúrese de haber comprendido el impacto que puede tener un comando antes de ejecutarlo.

Diagrama de la red

Utilizaremos la siguiente red para ilustrar los modos de loopback.



Diagnóstico del loopback

El comando `loopback diagnostic` detrás de una interfaz ATM de un router de Cisco hace que el tráfico que sale de la interfaz regrese al router. La figura 1 y el ejemplo 1 ilustran cómo se realiza ese proceso. Para consultar la información de loopback para interfaces no ATM, haga clic [aquí](#) y desplácese hasta la sección sobre Pruebas de línea serial especial.



Nota: Tx=transmit interface y Rx=Receive interface.

Nota: Para garantizar una temporización adecuada, configure el router como el origen del reloj. Para hacer esto, especifique la configuración interna del temporizador atm en la configuración de la interfaz principal.

Ejemplo 1

Antes de que se configure el diagnóstico del loopback en la interfaz.

```
LT-7507b
```

```

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
256 TX buffers, 256 RX buffers,
2048 maximum active VCs, 1024 VCs per VP, 1 current VCCs
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
5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
163861 packets input, 3164940 bytes, 0 no buffer
Received 0 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles
33 input errors, 33 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort
144191 packets output, 2138298 bytes, 0 underruns
0 output errors, 0 collisions, 0 interface resets
0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out

```

Nota: Para ilustrar el mecanismo de loopback, demostraremos que podemos enviar celdas ATM

en el PVC. Si no se configura el loopback, esas celdas no tendrán loopback para nosotros. Cierre la interfaz ATM en el otro router It-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:
```

Falla el ping y show traffic de depuración de ATM sale y no regresa.

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

Ahora agregue el diagnóstico de loopback y show interface mostrará que el loopback está configurado.

```
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
```

Nota: El comando loopback debe configurarse en una interfaz principal, no en una subinterfaz.

```
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
256 TX buffers, 256 RX buffers,
2048 maximum active VCs, 1024 VCs per VP, 1 current VCCs
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
5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
163861 packets input, 3164940 bytes, 0 no buffer
Received 0 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles
33 input errors, 33 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort
144191 packets output, 2138298 bytes, 0 underruns
0 output errors, 0 collisions, 1 interface resets
0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
```

El ping va a fallar pero la depuración de ATM va a mostrar el tráfico que sale (O) y vuelve a ingresar (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
1wld:
```

```
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
1wld: .
```

```
1wld: 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 001B 0000 FF01 B779 0A01 0102 0A01 0101 0800 09C9
13A3 07C5 0000
1w1d: 0000 2D41 2BD8 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 ABCD
1w1d:
1w1d: ATM1/0.1(I):
VCD:0x5 VPI:0x0 VCI:0x55 Type:0x0 SAP:AAAA CTL:03 OUI:000000
TYPE:0800 Length:0x70
1w1d: 4500 0064 001B 0000 0101 B57A 0A01 0102 0A01 0101 0800 09C9
13A3 07C5 0000
1w1d: 0000 2D41 2BD8 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 ABCD
1w1d: .
Success rate is 0 percent (0/2)

```

Línea de Loopback

El comando loopback line bajo una interfaz ATM de un router Cisco permite enviar el tráfico entrante de regreso a la red. Vea la figura 2 y el ejemplo 2 a continuación.



Ejemplo 2

Configuración del router lt-7200b

```

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
```

Antes de que se configure la línea de loopback en la interfaz

```
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
2048 maximum active VCs, 1024 VCs per VP, 1 current VCCs
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
5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
94912 packets input, 1637823 bytes, 0 no buffer
Received 0 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles
0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort
102893 packets output, 2042225 bytes, 0 underruns
0 output errors, 0 collisions, 3 interface resets
0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
```

Nota: La depuración de paquetes ATM está activada y **hace ping** desde el router lt-7507b al router lt-7200b. Podemos ver que las pruebas se realizan nuevamente desde el 7500 (donde quitamos el loopback inicial). Esto es normal dado que la línea de loopback nos permite verificar si la red Telco funciona correctamente.

```
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
```

El ping es exitoso y el debug de ATM muestra que el tráfico está saliendo y regresando.

```

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

```

Success rate is 100 percent (1/1)

Configuración de la línea de loopback en la interfaz ATM del router 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
2048 maximum active VCs, 1024 VCs per VP, 1 current VCCs
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
5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
94917 packets input, 1638383 bytes, 0 no buffer
Received 0 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles
0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort
102898 packets output, 2042785 bytes, 0 underruns
0 output errors, 0 collisions, 5 interface resets
0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out

```

Nota: Ping del router lt-7507b. El ping fallará como se espera, pero el tráfico se transmite mediante un loopback hacia el router lt-7507b desde la red y la depuración ATM muestra el tráfico saliente (O) e y que vuelve a ingresar (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)
```

```
00:52:00: ATM1/0.1(O):
VCD:0x1 VPI:0x0 VCI:0x55 DM:0x100 SAP:AAAA CTL:03 OUI:000000
TYPE:0800 Length:0x70
00:52:00: 4500 0064 000F 0000 FF01 B785 0A01 0102 0A01 0101 0800 CE44 1
21D 0009 0000
00:52:00: 0000 002F 9DB0 ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD
ABCD ABCD ABCD
00:52:00: ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD
ABCD ABCD ABCD
00:52:00: ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD
00:52:00:
00:52:00: ATM1/0.1(I):
VCD:0x1 VPI:0x0 VCI:0x55 Type:0x0 SAP:AAAA CTL:03 OUI:000000
TYPE:0800 Length:0x70
00:52:00: 4500 0064 000F 0000 0101 B586 0A01 0102 0A01 0101 0800 CE44
121D 0009 0000
00:52:00: 0000 002F 9DB0 ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD
ABCD ABCD ABCD
00:52:00: ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD
ABCD ABCD ABCD
00:52:00: ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD
00:52:00: .
00:52:02: ATM1/0.1(O):
VCD:0x1 VPI:0x0 VCI:0x55 DM:0x100 SAP:AAAA CTL:03 OUI:000000
TYPE:0800 Length:0x70
00:52:02: 4500 0064 0010 0000 FF01 B784 0A01 0102 0A01 0101 0800 C673
121E 0009 0000
00:52:02: 0000 002F A580 ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD
ABCD ABCD ABCD
00:52:02: ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD
ABCD ABCD ABCD
00:52:02: ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD
00:52:02:
00:52:02: ATM1/0.1(I):
VCD:0x1 VPI:0x0 VCI:0x55 Type:0x0 SAP:AAAA CTL:03 OUI:000000
TYPE:0800 Length:0x70
00:52:02: 4500 0064 0010 0000 0101 B585 0A01 0102 0A01 0101 0800 C673
121E 0009 0000
00:52:02: 0000 002F A580 ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD
ABCD ABCD ABCD
00:52:02: ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD
ABCD ABCD ABCD
00:52:02: ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD
00:52:02:
Success rate is 0 percent (0/2)
```

Conclusión

Los loops de retorno son una herramienta útil para cuando intenta resolver los problemas en circuitos con fallas. Los bucles de retorno pueden:

- ayudarle a determinar problemas de interfaz física.
- le ayuda a resolver los problemas de los proveedores de servicio ATM.

Realizamos las pruebas en este documento de la manera habitual: haciendo ping al otro lado. Si utiliza la asignación correcta o una subinterfaz punto a punto, el usuario podría **hacer ping** a su

propia dirección IP. Por lo tanto, el eco ICMP se enviaría definitivamente en la interfaz y sería respondido por el router. Es decir, en un entorno en funcionamiento, puede realizar las mismas pruebas sin ninguna depuración activada. Simplemente puede verificar si puede **hacer ping** a su propia dirección IP y ver si la prueba es exitosa.

[Información Relacionada](#)

- [Páginas de soporte de la tecnología ATM](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)