

Perché non è possibile eseguire il ping dell'interfaccia ATM?

Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Convenzioni](#)

[Interfaccia principale](#)

[Sottointerfaccia Multipoint](#)

[Sottointerfaccia point-to-point](#)

[Informazioni correlate](#)

Introduzione

In questo documento viene spiegato come configurare un VPI (Virtual Path Identifier) e un VCI (Virtual Channel Identifier) su un'interfaccia ATM locale per eseguire correttamente il ping.

L'applicazione di un indirizzo IP a un'interfaccia ATM si limita a configurare l'interfaccia in modo che sia un'interfaccia IP di routing. Affinché i ping funzionino, configurare anche un circuito virtuale permanente (PVC) in modo che il router sappia attraverso quale circuito virtuale (VC) inviare le celle ATM. Se i comandi di **debug** sono abilitati, il router segnala un errore di incapsulamento senza un VC. Per incapsulamento, il router fa riferimento all'intestazione di layer 2 (L2) che circonda il pacchetto ping.

Quando si esegue il ping di un'interfaccia locale, le celle ATM vengono effettivamente inviate sul cavo fisico. Se il circuito end-to-end è attivo, le celle del ping vengono spostate sull'estremità del router remoto e quindi eseguite un loop indietro. In alternativa, è possibile configurare un loopback hardware o software lungo il percorso, anche nell'interfaccia locale. Utilizzare il comando **loopback diagnostic** per configurare un loopback software.

Poiché i VC ATM sono point-to-point, considerare i punti seguenti riguardo al tipo di interfaccia su cui si stanno configurando i VC:

- **Interfaccia principale** - Supporta più VC. Ogni VC deve disporre di un mapping statico o dinamico che corrisponda ai valori locali del PVC all'indirizzo IP remoto. Senza un mapping, il router invierà un messaggio di errore di `incapsulamento non riuscito` con i debug abilitati.
- **Sottointerfaccia multipunto** - Supporta più VC. Ogni VC deve disporre di un mapping statico o dinamico che corrisponda ai valori locali del PVC all'indirizzo IP remoto. Senza un mapping, il router invierà un messaggio di errore di `incapsulamento non riuscito` con i debug abilitati.
- **Sottointerfaccia point-to-point** - Supporta un singolo VC. Poiché il router presume per definizione che ci sia un singolo dispositivo all'altra estremità del VC, non è richiesta alcuna

mappatura esplicita. Al contrario, il router inoltra i pacchetti al di fuori del VC in base alla decisione di routing. In altre parole, la tabella di routing indica al router che l'hop successivo per il pacchetto IP è l'estremità remota del VC.

Prerequisiti

Requisiti

Nessun requisito specifico previsto per questo documento.

Componenti usati

Il documento può essere consultato per tutte le versioni software o hardware.

Convenzioni

Per ulteriori informazioni sulle convenzioni usate, consultare il documento [Cisco sulle convenzioni nei suggerimenti tecnici](#).

Interfaccia principale

Nelle tabelle seguenti vengono illustrati i comandi di configurazione necessari per eseguire il ping dell'interfaccia locale a seconda che si tratti di un'interfaccia point-to-point o multipunto.

Configurazione di un solo indirizzo IP senza VPI/VCI sull'interfaccia ATM principale

```
!  
interface ATM4/0  
 ip address 10.1.1.1 255.255.255.0  
 no ip directed-broadcast  
 no atm ilmi-keepalive  
!  
cs-7204-15a#show atm vc  
                VCD /  
Peak Avg/Min Burst  
Interface      Name          VPI   VCI   Type   Encaps  
Kbps   Kbps   Cells Sts  
cs-7204-15a#show atm map  
  
cs-7204-15a#ping 10.1.1.1  
  
Type escape sequence to abort.  
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.1, timeout is 2  
seconds:  
  
4w2d: IP: s=10.1.1.1 (local), d=10.1.1.1 (ATM4/0), len  
100, sending  
4w2d: IP: s=10.1.1.1 (local), d=10.1.1.1 (ATM4/0), len  
100, encapsulation failed  
!--- Router reports encapsulation failure messages  
because there is no VPI/VCI !--- on which to send the
```

packet.

Configurazione di un PVC sull'interfaccia ATM principale

```
interface ATM4/0
 ip address 10.1.1.1 255.255.255.0
 no ip directed-broadcast
 no atm ilmi-keepalive
 pvc 1/32
 encapsulation aal5snap
cs-7204-15a#show atm vc
          VCD /
Peak Avg/Min Burst
Interface      Name          VPI   VCI   Type   Encaps
Kbps   Kbps   Cells Sts
4/0          4
149760                UP
cs-7204-15a#show atm map
cs-7204-15a#
debug ip packet
IP packet debugging is on
cs-7204-15a#ping 10.1.1.1

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.1, timeout is 2
seconds:

4w2d: IP: s=10.1.1.1 (local), d=10.1.1.1 (ATM4/0), len
100, sending
4w2d: IP: s=10.1.1.1 (local), d=10.1.1.1 (ATM4/0), len
100, encapsulation failed
!--- Although this configures a PVC, either a dynamic or
!--- static mapping is still needed between the L2 and
Layer 3 (L3) addresses.
```

Configurare un'istruzione map statica sul PVC

```
interface ATM4/0
 ip address 10.1.1.1 255.255.255.0
 no ip directed-broadcast
 no atm ilmi-keepalive
 pvc 1/32
 protocol ip 10.1.1.1
 !--- This configures a static map back to the local
interface. !--- Normally, the map statement points to
the remote IP address. encapsulation aal5snap cs-7204-
15a#show atm map
Map list ATM4/0pvc4 : PERMANENT
ip 10.1.1.1 maps to VC 4, VPI 1, VCI 32, ATM4/0
cs-7204-15a#ping 10.1.1.1
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.1, timeout is 2
seconds:
5w1d: IP: s=10.1.1.1 (local), d=10.1.1.1 (ATM4/0), len
100, sending.
5w1d: IP: s=10.1.1.1 (local), d=10.1.1.1 (ATM4/0), len
100, sending.
!--- The router now sends the packets. However, since
there is not a !--- remote end in the lab setup, the
pings fail.
```

Configurazione della diagnostica di loopback sull'interfaccia principale

```

interface ATM4/0
 ip address 10.1.1.1 255.255.255.0
 no ip directed-broadcast
 loopback diagnostic
 !--- This configures a software loopback with the
loopback diag command.

 no atm ilmi-keepalive
 pvc 1/32
  protocol ip 10.1.1.1
  encapsulation aal5snap
cs-7204-15a#show atm map

Map list ATM4/0pvc4 : PERMANENT
ip 10.1.1.1 maps to VC 4, VPI 1, VCI 32, ATM4/0
cs-7204-15a#ping 10.1.1.1

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.1, timeout is 2
seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip
min/avg/max = 1/2/4 ms
cs-7204-15a#
5w1d: IP: s=10.1.1.1 (local), d=10.1.1.1 (ATM4/0), len
100, sending
5w1d: IP: s=10.1.1.1 (ATM4/0), d=10.1.1.1 (ATM4/0), len
100, rcvd 3
5w1d: IP: s=10.1.1.1 (local), d=10.1.1.1 (ATM4/0), len
100, sending
5w1d: IP: s=10.1.1.1 (ATM4/0), d=10.1.1.1 (ATM4/0), len
100, rcvd 3
!--- The pings are successful. Note that the local
interface both !--- receives its own Internet Control
Message Protocol (ICMP) echo and echo-reply.

```

Sottointerfaccia Multipoint

Configurazione di un'interfaccia multipunto ATM

```

interface ATM4/0
 no ip address
 no ip directed-broadcast
 loopback diagnostic
 no atm ilmi-keepalive
!
interface ATM4/0.1 multipoint
 ip address 10.1.1.1 255.255.255.0
 no ip directed-broadcast
 pvc 1/32
  protocol ip 10.1.1.1
  !--- This configures a static map or use inverse
Address Resolution Protocol (ARP) on a multipoint
subinterface. encapsulation aal5snap cs-7204-15a#show
atm map

Map list ATM4/0.1pvc5 : PERMANENT
ip 10.1.1.1 maps to VC 5, VPI 1, VCI 32, ATM4/0.1
cs-7204-15a#ping 10.1.1.1

```

```
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.1, timeout is 2
seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip
min/avg/max = 1/2/4 ms
cs-7204-15a#
5w1d: IP: s=10.1.1.1 (local), d=10.1.1.1 (ATM4/0.1), len
100, sending
5w1d: IP: s=10.1.1.1 (ATM4/0.1), d=10.1.1.1 (ATM4/0.1),
len 100, rcvd 3
5w1d: IP: s=10.1.1.1 (local), d=10.1.1.1 (ATM4/0.1), len
100, sending
5w1d: IP: s=10.1.1.1 (ATM4/0.1), d=10.1.1.1 (ATM4/0.1),
len 100, rcvd 3
```

[Sottointerfaccia point-to-point](#)

Sottointerfaccia point-to-point

```
interface ATM4/0
 no ip address
 no ip directed-broadcast
 loopback diagnostic
 !--- Use the loopback diagnostic command if !--- the
PVC is not configured end to end.

 no atm ilmi-keepalive
!
interface ATM4/0.2 point-to-point
 ip address 10.1.1.1 255.255.255.0
 no ip directed-broadcast
 pvc 1/32
 encapsulation aal5snap
 !--- Point-to-point interfaces do not need a static
mapping or inverse ARP. cs-7204-15a#show atm map

cs-7204-15a#ping 10.1.1.1

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.1, timeout is 2
seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip
min/avg/max = 1/2/4 ms
cs-7204-15a#
00:11:03: IP: s=10.1.1.1 (local), d=10.1.1.1 (ATM4/0.2),
len 100, sending
00:11:03: IP: s=10.1.1.1 (ATM4/0.2), d=10.1.1.1
(ATM4/0.2), len 100, rcvd 3
00:11:03: IP: s=10.1.1.1 (local), d=10.1.1.1 (ATM4/0.2),
len 100, sending
00:11:03: IP: s=10.1.1.1 (ATM4/0.2), d=10.1.1.1
(ATM4/0.2), len 100, rcvd 3
```

[Informazioni correlate](#)

- [Più protocolli di routing su PVC ATM con incapsulamento LLC](#)

- [Protocolli con routing multiplo su PVC ATM con Multiplexing VC](#)
- [Configurazione di base del PVC con RFC 1483 in bridging](#)
- [Connessione PVC bridge tra un router e uno switch Catalyst](#)
- [Supporto tecnico ATM \(Asynchronous Transfer Mode\)](#)
- [Ulteriori informazioni su ATM](#)
- [Supporto tecnico – Cisco Systems](#)