

Domande frequenti sul bridging sulle interfacce ATM

Sommario

[Introduzione](#)

[Il Gigabit Switch Router \(GSR\) supporta il bridging?](#)

[Catalyst 6000 FlexWAN supporta unità dati di protocollo \(PDU\) RFC 1483 a formato bridge?](#)

[Perché i moduli Catalyst 5000/6000 ATM non collegano due sottointerfacce nella stessa LAN virtuale \(VLAN\)?](#)

[I router Cisco supportano la RFC 1483 aal5mux nel formato di incapsulamento con bridging?](#)

[Un router passa un'intestazione 802.1Q attraverso un'interfaccia ATM?](#)

[Informazioni correlate](#)

Introduzione

Questo documento risponde alle domande frequenti sul bridging sulle interfacce del router ATM.

D. Il Gigabit Switch Router (GSR) supporta il bridging?

R. No. Il GSR esegue il software Cisco IOS[®] versioni 12.0S e 11.2GS, progettate per fornire un routing IP affidabile e servizi IP avanzati alla community dei provider di servizi Internet (ISP). Non supportano i protocolli di bridging completo, ad esempio il bridging trasparente o il bridging del percorso di origine, né i protocolli IRB (Integrated Routing and Bridging). Tuttavia, è possibile utilizzare circuiti virtuali permanenti (BPVC) di tipo bridge per consentire la connessione di schede di linea ATM a uno switch Catalyst o a un altro dispositivo remoto che supporta solo PDU [RFC 1483](#) in formato bridge per la richiesta di commenti.

D. Catalyst 6000 FlexWAN supporta unità dati di protocollo (PDU) RFC 1483 in formato bridge?

R. Sì. Le prestazioni di questa funzionalità variano a seconda della versione software Cisco IOS in uso, che determina se i PVC sono supportati nel percorso di inoltro software o hardware.

Cisco IOS versione 12.1(13)E introduce il supporto hardware per le PDU con bridging RFC 1483 sui Cisco serie 7600 con adattatore di porta PA-A3 ATM e FlexWAN. Cisco consiglia di eseguire l'aggiornamento a questa release per garantire le massime prestazioni di inoltro. Nelle versioni precedenti, la RFC 1483 - PDU con bridging riduce notevolmente le prestazioni di inoltro di Catalyst 6000 quando si utilizza il protocollo "IRB" e non è consigliata.

Se non è possibile eseguire l'aggiornamento a Cisco IOS versione 12.1(13)E, una soluzione alternativa è rappresentata dall'utilizzo del modulo OC-12 ATM (WS-X6101) per Catalyst serie 6000 per supportare in modo rigoroso le applicazioni di layer 2, ad esempio PDU in formato bridged o LANE (LAN emulation). Se non è possibile utilizzare un'interfaccia OC-12 e

l'applicazione è un'aggregazione DSL (Digital Subscriber Line), utilizzare un router Cisco serie 7200 o 7400 con routing bridge Encapsulation (RBE).

Cisco IOS versione 12.1(5a)E1 ha introdotto il supporto per le PDU con bridging RFC 1483 su FlexWAN con PA-A3. In questa versione, è richiesto il comando **cwan atm bridge hidden**. Si consiglia di eseguire Cisco IOS 12.1(11a)E1 o versione successiva per evitare CSCdw2284 e CSCdw44684. Il comando **cwan atm bridge** non è necessario quando si usa Cisco IOS 12.1(13)E o versione successiva.

La RFC 1483 - PDU con bridging è supportata sia in Cisco IOS (Native IOS) sia in modalità ibrida (MSFC) a partire dal software Cisco IOS versione 12.1(13)E o successive. Nella tabella seguente viene illustrato un esempio di configurazione per le PDU con bridging RFC 1483 su FlexWAN e PA-A3. Accertarsi di mappare la VLAN corretta sul PVC corretto. Questa configurazione viene eseguita nel percorso distribuito di FlexWAN.

Configurazione di esempio per la RFC 1483 - PDU con bridging versione 12.1(13)E1 o successive

```
vlan 30
!
interface FastEthernet7/1
  no ip address
  duplex full
  speed 100
  switchport
  switchport access vlan 30
!
interface ATM9/1/0
  no ip address
  mtu 4096
  atm bridge-enable
  bandwidth 2000
  pvc 0/39
  bridge-vlan 30
  encapsulation aal5snap
!
router rip
  network 10.0.0.0
  network 30.0.0.0
!
```

ATM OC-12 Optical Services Module (OSM) per Cisco serie 7600 supporta anche il bridging RFC 1483. Per ulteriori informazioni ed un esempio di configurazione, vedere [Configurazione dei moduli servizi ottici OC-12 ATM](#).

D. Perché i moduli Catalyst 5000/6000 ATM non collegano due sottointerfacce nella stessa LAN virtuale (VLAN)?

A. Le guide alla configurazione dei moduli ATM prevedono le seguenti limitazioni: Se due PVC sono configurati sulla stessa VLAN e sul modulo ATM, i pacchetti ricevuti da un PVC non vengono inoltrati all'altro PVC. Il motivo ha a che fare con l'architettura dei moduli. Le serie WS-X515x e WS-X5166 utilizzano un chip di interfaccia unidirezionale per il backplane che impedisce al modulo di inviare i pacchetti che riceve. La serie WS-X516x utilizza due chip di interfaccia unidirezionali per il backplane. Tuttavia, non può inviare i pacchetti che riceve a causa della soppressione automatica dell'eco, abilitata per impostazione predefinita per evitare i loop perché

la logica dello Spanning Tree in Catalyst 5000 funziona per porta, per VLAN e non sui singoli PVC.

Le soluzioni sono:

- Usate un design di PVC ATM a trama intera anziché hub e spoke.
- Utilizzare un router configurato con il bridging Cisco IOS standard. È necessario configurare due diverse sottointerfacce nello stesso gruppo di bridge per consentire il passaggio di broadcast e altro traffico tra due host remoti.
- Utilizzare un modulo RSM (Route Switch Module), una RSFC (Route Switch Feature Card) o un MSFC (Multilayer Switch Feature Card). Terminare i PVC sul router e quindi indirizzare o creare un bridge tra di essi.

D. I router Cisco supportano la RFC 1483 aal5mux nel formato di incapsulamento con bridging?

R. No. Il multiplexing basato su circuito virtuale (VC) richiede che il protocollo incapsulato o trasferito sia configurato manualmente sull'interfaccia ATM. Cisco supporta i seguenti protocolli con incapsulamento aal5mux:

```
7500-1(config-subif)#atm pvc 1 0 200 aal5mux ?
apollo      Apollo Domain
appletalk   AppleTalk
decnet      DECnet
ip          IP
ipx         Novell IPX
vines       Banyan VINES
xns         Xerox Network Services
```

Con il multiplexing basato su VC, il protocollo di rete trasferito attraverso la rete ATM viene identificato implicitamente dalla VC che collega le due stazioni ATM. In altre parole, ogni protocollo deve essere trasferito su un VC separato. Questa funzionalità non è disponibile su Cisco 7600 con ATM OSM.

D. Un router passerà un'intestazione 802.1Q attraverso un'interfaccia ATM?

R. No. Nella topologia seguente, il router non manterrà l'etichetta 802.1Q quando si esegue il bridging sul collegamento ATM. L'etichetta 802.1Q viene rimossa dall'interfaccia Ethernet.



Tuttavia, esiste un modo alternativo per creare VLAN end-to-end. Configurare entrambi i router con lo stesso insieme di gruppi di bridge e sottointerfacce 802.1Q. In altre parole, le due estremità del router hanno una mappatura uno-a-uno tra un gruppo di bridge e una sottointerfaccia 802.1Q. soluzione non applicabile a Cisco 7600.

Configurazione del router per VLAN end-to-end

```
interface FastEthernet4/0
no ip address
!
interface FastEthernet4/0.100
encapsulation dot1Q 100
bridge-group 1
!
interface atm 5/0.100
bridge-group 1
```

Inoltre, Cisco IOS supporta ora reti VPN (Virtual Private Network) di livello 2 per trasportare in modo trasparente un'architettura di livello 2 su un cloud ATM. Any Transport over Multiprotocol Label Switching (AToM) è la soluzione Cisco per il trasporto di pacchetti di layer 2 su una backbone IP/MPLS (Internet Protocol/Multiprotocol Label Switching). AToM estende la fruibilità delle reti IP consentendo il trasporto di frame di layer 2 su una backbone MPLS. AToM è richiesto per il supporto di servizi legacy su infrastruttura MPLS e per il supporto di diverse nuove opzioni di connettività, tra cui VPN di livello 2 e linee lease virtuali di livello 2. Per ulteriori informazioni su AToM, vedere [Panoramica - Cisco Any Transport over MPLS](#).

I software Cisco IOS versione 12.0(10)ST/12.0(21)ST e 12.0(22)S introducono il supporto per ATM Atom (AAL5 over MPLS) sulle schede di linea Cisco serie 12000 ATM. Per ulteriori informazioni, vedere [MPLS AToM-ATM AAL5 over MPLS](#). Il software Cisco IOS versione 12.0(22)SY introduce il relè di cella ATM su MPLS sulle serie 7200 e 7500.

[Informazioni correlate](#)

- [Panoramica - Cisco Any Transport over MPLS](#)
- [MPLS AToM-ATM AAL5 over MPLS](#)
- [Supporto della tecnologia ATM](#)
- [Documentazione e supporto tecnico – Cisco Systems](#)