

Overbrugging van problemen oplossen en IRB via ATM PVC's

Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Conventies](#)

[Point-to-Point en Multipoint interfaces](#)

[Bridging RFC 1483 PDU](#)

[Protocols voor route-off-Network](#)

[Problemen oplossen](#)

[Stap één](#)

[Stap twee](#)

[Stap drie](#)

[Stap vier](#)

[Stap vijf](#)

[Stap zes](#)

[Omroepen besturen met grijptimers](#)

[Bekende kwestie: Ethernet-frames toevoegen](#)

[Gerelateerde informatie](#)

[Inleiding](#)

Dit document bevat stappen voor het oplossen van problemen bij het verzoek om opmerkingen [RFC 1483](#) voor permanente virtuele circuits (PVC's) van ATM. RFC 1483 definieert hoe pakketten van zowel routeerbare als niet-routeerbare protocollen zijn ingekapseld voor transport via een ATM-link. Het specificeren van **insluiting aal5snap** (ook de standaardinstelling) vormt een ATM-interface om een logische link control (LLC) en de SNAP-header (subnetwork Access Protocol) voor te bereiden. Deze header heeft hetzelfde doel als elk Ethernet-netwerk, door toe te staan dat meerdere protocollen dezelfde virtuele verbinding overdragen.

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

Er zijn geen specifieke vereisten van toepassing op dit document.

[Gebruikte componenten](#)

Dit document is niet beperkt tot specifieke software- en hardware-versies.

Conventies

Raadpleeg [Cisco Technical Tips Conventions](#) (Conventies voor technische tips van Cisco) voor meer informatie over documentconventies.

Point-to-Point en Multipoint interfaces

ATM ondersteunt twee typen interfaces:

- **Point-to-Point**-Elke interface heeft slechts één virtueel circuit (VC). Gegevensframes, die ook de uitzendingen van het protocol van de adresresolutie (ARP) omvatten, die op één subinterface worden ontvangen worden doorgestuurd naar de andere subinterfaces die in dezelfde bridge groep worden gevormd. Dit stelt twee externe gebruikers in staat om te communiceren.
- **Multipoint**-Elke interface heeft meerdere VC's. De standaard overbruggingsregels specificeren dat gegevensframes nooit worden verzonden uit de haven waarop ze worden ontvangen. Een ARP-verzoek dat van een externe gebruiker is ontvangen, wordt niet naar de andere externe gebruikers verzonden op VC's onder dezelfde multipoint-subinterface of zelfs op een hoofdinterface, die standaard multipoint is. Het is belangrijk deze implicaties van overbruggingsregels te begrijpen.

Het interfacetype bepaalt of twee externe gebruikers op het zelfde IP netwerk kunnen communiceren en elkaars ARPs ontvangen.

Bridging RFC 1483 PDU

LLC- en SNAP-headers gebruiken een routed format of een bridging formaat. Een overbrugd formaat betekent niet noodzakelijkerwijs dat het ingekapselde protocol niet routeerbaar is. In plaats daarvan wordt het gebruikt wanneer één kant van de link alleen de PDU's (bridged-Format Protocol Data Units) ondersteunt, zoals in deze toepassingen:

- Verbinding tussen een router en een Catalyst switch in een ATM-netwerk van de bedrijfscampus.
- verbinding tussen een router en digitale abonneelijn (DSL)-gebruikers die verbinding maken met een DSL-toegangsmultiplexer (DSLAM).

In beide toepassingen dient de ATM-routerinterface doorgaans als de standaardgateway voor de externe gebruikers. Vervolgens bieden geïntegreerde routing en bridging (IRB), routed bridge encapsulation (RBE) of bridging-stijl PVC's het mechanisme voor routing van verkeer buiten het netwerk.

De LLC-header bestaat uit drie velden met een lengte:

DSAP	SSAP	Ctrl
------	------	------

De SNAP-header, geïdentificeerd met een LLC-waarde van 0xAA-AA-03, gebruikt dit formaat:

OUI	PID	PDU
-----	-----	-----

Het veld organisatorische unieke identificator (OUI) identificeert de organisatie die de betekenis van het veld twee-octet Protocol Identifier (PID) beheert. Samen identificeren de OUI en PID velden een afzonderlijk routeerd of overbrugd protocol.

Gebruik de opdracht **ATM-pakketinterface debug** om deze LLC- of SNAP-veldwaarden weer te geven.

Voorzichtig: Voordat u **debug**-opdrachten geeft, raadpleegt u [Belangrijke informatie over debug Commands](#).

```
7200-2#show debug
```

```
ATM packets debugging is on
Displaying packets on interface ATM5/0.1 only
```

```
06:07:06: ATM5/0.1(O):
VCD:0x3 VPI:0x1 VCI:0x32 DM:0x0 SAP:AAAA CTL:03 OUI:0080C2 TYPE:0007 Length:0x80
06:07:06: 0000 0030 9475 10A0 0000 0CD5 F07C 0800 4500 0064 000F 0000 FF01 B785 0101
06:07:06: 0101 0101 0102 0800 58EC 05DF 05A3 0000 0000 0150 188C ABCD ABCD ABCD ABCD
06:07:06: ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD
06:07:06: ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD
```

Deze uitvoer betekent:

- **ATM 5/0.1(O)**—De interface geeft een uitvoerpakket over.
- **VCD:0x3 VPI:0x1 VCI:0x32**—Het PVC gebruikt een virtuele circuitdescriptor (VCD) van 3, een virtueel pad identifier (VPI) van 1, en een virtueel kanaalidentificatie (VCI) van 0x32 of decimale 50. De router geeft alle headerwaarden in hexadecimale indeling weer. Converteer deze waarden naar decimaal om ervoor te zorgen dat de ATM-headers de juiste waarden gebruiken.
- **SAP:AAA-A** NAP-header volgt.
- **OUI:0080C2**-OUI wordt toegewezen aan het comité IEEE 802.1. Het identificeert een Ethernet PDU met overbrugging.
- **TYPE:0007**-Het veld type- of protocol-ID wordt met Ethernet-media gebruikt om aan te geven of de verzendende ATM-brug behouden blijft of de Ethernet frame-checksequentie (FCS) van het Ethernet-frame heeft verwijderd. Een insluitingstank van ATM adapterlaag 5 (AAL5) omvat een vierbyte CRC die de zelfde bescherming tegen veranderingen tijdens overdracht zoals Ethernet FCS biedt. 0x00-01 - Ethernet FCS is bewaard gebleven 0x00-07 - Ethernet FCS is niet bewaard gebleven. Cisco IOS®-gebaseerde apparaten verzenden meestal geen (maar ontvangen) frames met de Ethernet FCS bewaard gebleven. U kunt dit niet wijzigen met een configuratieopdracht.
- **ABCD ABCD ABCD**-Cisco ping-pakketten gebruiken een standaard payload-patroon van ABCD.

Naast gegevenspakketten verzenden de overbrugde ATM-interfaces, indien geconfigureerd, drie pakketten om ofwel de IEEE- of digitale apparatuur Corporation (DEC) versie van dit protocol te gebruiken. Overspanning in boom met hulp van de **brug {groep#} protocol {ieee | dec}** opdracht tenzij externe gebruikers geen alternatieve weg in uw netwerk hebben. In dit geval, het uitschakelen van het overspannen van boom reduceert de hoeveelheid berekening die de router

moet uitvoeren om een lus-vrije topologie van uw netwerk te bouwen.

Spanning Tree hallo-pakketten gebruikt een waarde van 0x000E. Een router die als een brug dienst doet, geeft een hallo pakket elke twee seconden standaard over.

04:58:11: ATM5/0.1(O):

VCD:0x3 VPI:0x1 VCI:0x32 DM:0x0 SAP:AAAA CTL:03 OUI:0080C2

TYPE:000E Length:0x2F

04:58:11: 0000 0000 0080 0000 000C 99F7 1800 0000 0080 0000 000C
99F7 1880 1200 0014

04:58:11: 0002 000F 0043

04:58:11:

04:58:13: ATM5/0.1(O):

VCD:0x3 VPI:0x1 VCI:0x32 DM:0x0 SAP:AAAA CTL:03 OUI:0080C2 TYPE:000E

Length:0x2F

04:58:13: 0000 0000 0080 0000 000C 99F7 1800 0000 0080 0000 000C 99F7 1880
1200 0014

04:58:13: 0002 000F 0029

[Protocols voor route-off-Network](#)

Cisco IOS-software ondersteunt drie protocollen om off-network (naar een ander IP-netwerknummer) te routeren in RFC 1483-overbrugde toepassingen. Deze protocollen zijn IRB, RBE en bridging-stijl PVC's. Met al deze eenheden kan de ATM-interface gecompriemde PDU's ontvangen. Ze verschillen echter op een paar belangrijke manieren. Bijvoorbeeld, IRB voert elk pakket door het overbruggingspad en, wanneer aangewezen, het routingpad door. Er is een Layer 2 en een Layer 3 raadpleging nodig. In tegenstelling, veronderstelt RBE dat het pakket moet worden routeerd en voert het pakket door het routingpad slechts door.

CEF-ondersteuning voor RBE is geïntroduceerd in Cisco IOS-software release 12.1(5)T (Cisco bug-ID [CSCdr37618](#) (alleen [geregistreerde](#) klanten). CEF-ondersteuning voor IRB- en BVI-interfaces is geïntroduceerd in Cisco IOS-software releases 12.2(3)T en 12.2(3) (Cisco bug ID [CSCdm6218](#) (alleen [geregistreerde](#) klanten). Eerder, toen u IRB instelde, druk de Cisco IOS-software een bericht dat erop wijst dat de pakketten "gestraft" waren naar het volgende lagere switchingpad.

In Frame Relay- en niet-IP-configuraties is IRB de beste oplossing. Maar Cisco raadt u aan om RBE te overwegen wanneer de configuratie het ondersteunt.

Cisco biedt verschillende voorbeeldconfiguraties en witboeken om u te helpen om RFC 1483-overbrugging te configureren.

- [Basisconfiguratie van PVC met behulp van een overbrugde RFC 1483](#)
- [Monsterconfiguraties voor Cisco 7200 breedbandaggregatie](#)
- [RFC 1483 Overbrugging basisarchitectuur](#)
- [Routed Brited Encapsulation Architecture](#)
- [ATM Routed Bridge Encapsulation - Overzicht](#) - Cisco 6400 Series
- [ATM Routed Bridge Encapsulation Functie](#) - Cisco 3600 Series, Cisco 4500 Series, Cisco 7200 Series en Cisco 7500 Series.

RBE wordt in dit document niet verder besproken. De volgende afdelingen zijn gericht op standaardoverbrugging en IRB.

Problemen oplossen

Als u problemen ondervindt met overbruggingsPVC's gebruikt u deze stappen voor het oplossen van problemen. Voor gedetailleerdere advies hierover kunt u contact opnemen met [Cisco Technical Support](#).

Stap één

Verzekert u ervan dat beide uiteinden van de ATM-link bruggen-formaat PDU's verzenden. Met elk ontvangen pakket controleert de ATM-interface de ATM LLC of SNAP veldnamen velden. Het bevestigt dat het pakket hetzelfde overbrugde of routed formaat gebruikt. Als dit niet het geval is, wordt de verpakking weggegooid. Alleen deze configuraties worden ondersteund.

- router (routed formaat) — (routed formaat) router
- Routerbrug (overbrugd formaat) — (overbrugd formaat)
- Brug (overbrugd formaat) — (overbrugd formaat) Brug

1. Schakel de optie **ATM-pakketinterface in** en kijk naar de OUI- en PID-velden. Een OUI-waarde van 0x0080C2 duidt op een PDU met overbrugging. Een waarde van 0x000000 heeft betrekking op een PDU met routeformaat. Beperk het effect van Debug op de router door zo specifiek mogelijk te zijn met de configuratie debug.

```
7200-2#debug atm packet int atm 5/0.1
```

```
ATM packets debugging is on
Displaying packets on interface ATM5/0.1 only
```

```
7200-2#ping 1.1.1.2
```

```
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 1.1.1.2, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 4/4/8 ms
7200-2#
```

```
06:07:06: ATM5/0.1(O):
```

```
VCD:0x3 VPI:0x1 VCI:0x32 DM:0x0 SAP:AAAA CTL:03 OUI:0080C2 TYPE:0007 Length:0x80
```

```
06:07:06: 0000 0030 9475 10A0 0000 0CD5 F07C 0800 4500 0064 000F 0000 FF01 B785 0101
```

```
06:07:06: 0101 0101 0102 0800 58EC 05DF 05A3 0000 0000 0150 188C ABCD ABCD ABCD ABCD
```

```
06:07:06: ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD
```

```
06:07:06: ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD
```

```
06:07:06:
```

```
06:07:06: ATM5/0.1(I):
```

```
VCD:0x3 VPI:0x1 VCI:0x32 Type:0x0 SAP:AAAA CTL:03 OUI:0080C2 TYPE:0007 Length:0x80
```

```
06:07:06: 0000 0000 0CD5 F07C 0030 9475 10A0 0800 4500 0064 000F 0000 FE01 B885 0101
```

```
06:07:06: 0102 0101 0101 0000 60EC 05DF 05A3 0000 0000 0150 188C ABCD ABCD ABCD ABCD
```

```
06:07:06: ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD
```

```
06:07:06: ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD
```

```
06:07:06:
```

2. Zorg ervoor dat u de debug uitvoer kunt bekijken als u net op de router met de hulp van de opdracht **van de eindmonitor**. Om te tonen debug opdrachtoutput en systeemfoutmeldingen voor de huidige terminal en sessie, gebruikt u de opdracht **voor de eindmonitor EXEC**. Richt alle debug uitvoer naar de buffer in plaats van de console. Om dit te doen, voer de **logginggebufferde** en **geen** opdrachten van de **houtkapconsole** in mondiale configuratiewijze uit. Bevestig uw veranderingen met de hulp van de opdracht **show logging**. Alle lokale parameter-instellingsopdrachten worden lokaal ingesteld. Zij blijven niet van kracht na afloop

van de zitting.

```
cisco#terminal monitor
```

```
% Console already monitors
```

3. Toont de VC-tabel met de opdracht **ATM vc**. Bevestig dat de status (Sts) van de VC omhoog is.

```
7200-2#show atm vc
```

```
VC not configured on interface ATM2/0
```

Interface	Name	VPI	VCI	Type	Encaps	SC	Peak Kbps	Avg/Min Kbps	Burst Cells	Sts
5/0	1	1	1	PVC	SNAP	UBR	10000			UP
5/0.1	3	1	50	PVC	SNAP	UBR	149760			UP

4. Zodra u de virtuele circuitbeschrijver (VCD) van uw PVC bepaalt, **toont de kwestie ATM vc {vcd#}**. Versterking van iPkts- en outPkts-tellers bevestigen. Controleer of slechts één teller hoger is. Symptomen van een verkeerd afgestemd PDU-formaat zijn onder meer mislukte pings met stijgende InPkts- en OutPkts-waarden.

```
7200#show atm vc 3
```

```
ATM5/0.1: VCD: 3, VPI: 1, VCI: 50
UBR, PeakRate: 149760
AAL5-LLC/SNAP, etype:0x0, Flags: 0xC20, VCmode: 0x0
OAM frequency: 0 second(s)
InARP frequency: 15 minutes(s)
Transmit priority 4
InPkts: 43, OutPkts: 0, InBytes: 1849, OutBytes: 0
InPRoc: 43, OutPRoc: 0, Broadcasts: 0
InFast: 0, OutFast: 0, InAS: 0, OutAS: 0
InPktDrops: 0, OutPktDrops: 0
CrcErrors: 0, SarTimeOuts: 0, OverSizedSDUs: 0, LengthViolation: 0, CPIErrors: 0
Out CLP=1 Pkts: 0
OAM cells received: 0
OAM cells sent: 0
Status: UP
```

Stap twee

Gebruik het **debug ATM-pakket in atm** en **toon atm vc {vcd#}** opdrachten om te bevestigen dat beide kanten pakketten verzenden. Zodra het bevestigd is, vaststellen waarom er geen end-to-end connectiviteit is. Om dit te doen, voer de controles uit die in stap vier van de [Connectiviteit](#) van het [Problemen opsporen en verhelpen IP over ATM PVC](#) uit.

Stap drie

Met pakketten die voor een verre gebruiker bestemd zijn, raadpleegt de router de IP-routingtabel om de spanning-interface te bepalen. Vervolgens controleert het de IP ARP-tabel die bij die interface is gekoppeld voor een MAC-adres (bestemmingsmedia) om in de Ethernet-header te plaatsen. Als het geen ingang vindt, genereert de router een ARP verzoek voor het bestemming IP adres. Met RBE wordt het ARP-verzoek alleen naar de doelinterface verzonden. Met IRB wordt het ARP-verzoek doorgestuurd naar alle interfaces die in dezelfde bruggroep zijn geconfigureerd.

1. Gebruik het bevel **van de show ip** om te bevestigen dat de router een volledige ingang in zijn IP ARP tabel voor het IP-adres van de gebruiker heeft. De router gaat automatisch de Bridge-Group Virtual Interface (BVI) in de ARP-tabel in. Wanneer pings faalt, creëert de router nog steeds een ingang voor het IP adres van de gebruiker in de ARP tabel. Het maakt

echter een lijst van een onvolledig hardwareadres.

```
7200-2#show ip arp
```

```
Protocol Address Age (min) Hardware Addr Type Interface
Internet 1.1.1.1 - 0000.0cd5.f07c ARPA BVI1
Internet 1.1.1.2 0 Incomplete ARPA
Internet 172.16.81.46 128 0000.0c8b.fce0 ARPA Ethernet3/0
Internet 172.16.81.14 - 0030.7ble.9054 ARPA
```

2. Gebruik het **ATM**-commando van de **debug ATM-pakketinterface** om het uitgezonden ARP-verzoek op te nemen. Zoek een bestemming MAC adres van **FFFF FFFF**. De router stuurt vijf uitzendingen.

```
7200-2#ping 1.1.1.2
```

```
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 1.1.1.2, timeout is 2 seconds:
05:45:12: ATM5/0.1(O):
VCD:0x3 VPI:0x1 VCI:0x32 DM:0x0 SAP:AAAA CTL:03 OUI:0080C2 TYPE:0007 Length:0x4A
05:45:12: 0000 FFFF FFFF FFFF 0000 0CD5 F07C 0806 0001 0800 0604
0001 0000 0CD5 F07C
05:45:12: 0101 0101 0000 0000 0000 0101 0102 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000
05:45:12: 0000
```

3. Het opdracht **debug arp** weergeeft ook het verzonden ARP-verzoek vanuit de juiste interface. Op de verre kant, kijk naar het inkomende ARP verzoek.

```
7200-2#debug arp ?
```

```
<cr>
```

```
7200-2#debug arp
```

```
ARP packet debugging is on
```

```
7200-2#ping 1.1.1.2
```

```
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 1.1.1.2, timeout is 2 seconds:

05:49:01: IP ARP: creating incomplete entry for IP address: 1.1.1.2 interface BVI1
05:49:01: IP ARP: sent req src 1.1.1.1 0000.0cd5.f07c,
dst 1.1.1.2 0000.0000.0000 BVI1.
05:49:03: IP ARP: sent req src 1.1.1.1 0000.0cd5.f07c,
dst 1.1.1.2 0000.0000.0000 BVI1.
05:49:05: IP ARP: sent req src 1.1.1.1 0000.0cd5.f07c,
dst 1.1.1.2 0000.0000.0000 BVI1.
05:49:07: IP ARP: sent req src 1.1.1.1 0000.0cd5.f07c,
dst 1.1.1.2 0000.0000.0000 BVI1.
05:49:09: IP ARP: sent req src 1.1.1.1 0000.0cd5.f07c,
dst 1.1.1.2 0000.0000.0000 BVI1.
Success rate is 0 percent (0/5)
```

Stap vier

De ATM router interface onderzoekt de Ethernet insluiting na de ATM LLC of SNAP insluiting. Een router die als een brug dienst doet moet een van bestemming MAC adres met een ATM VC kunnen associëren. Een router analyseert het bron-MAC-adres van ingekapselde PDU's en voegt items toe aan de overbruggingstabel. Bekijk deze tabel met de opdracht **Show bridge**.

```
7200-2#show bridge
```

Total of 300 station blocks, 299 free
Codes: P - permanent, S - self

Bridge Group 1:

Address	Action	Interface	Age	RX count	TX count
0030.9475.10a0	forward	ATM5/0.1	0	16	10

Als de overbruggingstabel uit honderden of meer ingangen bestaat, gebruik dan deze stappen om het vinden van één enkel punt te vereenvoudigen.

1. Geef de **ingestelde terminal len 0** opdracht uit.
2. Voer de opdracht **showbridge** uit.
3. Leg de uitvoer in een bestand vast.
4. Geef de **grep** opdracht uit van een UNIX-werkstation of zoek op andere wijze naar het juiste MAC-adres.

Zodra u een ingang vindt, gebruik de **show bridge verbose** opdracht om tellingen voor de specifieke afstandsgebruiker te bekijken en te verzenden.

```
7500-1#show bridge verbose | include 0000.0cd5.f07c
BG Hash Address Action Interface VC Age RX count TX count
1 8C/0 0000.0cd5.f07c forward ATM4/0/0.1 9 0 4085 0
```

[Stap vijf](#)

Zorg ervoor dat de aangesloten poorten van de overbruggingsgroep in de juiste Spanning Tree staat zijn. Zorg ervoor dat alle bruggen naar dezelfde aangewezen root-brug wijzen.

Deze output komt van een brug die niet de wortel is.

```
7200-2#show spanning-tree 1
```

Bridge group 1 is executing the ieee compatible Spanning Tree protocol

Bridge Identifier has priority 32768, address 0000.0c99.f718

Configured hello time 2, max age 20, forward delay 15

Current root has priority 32768, address 0000.0c78.8fb8

Root port is 18 (ATM5/0.1), cost of root path is 14

Topology change flag not set, detected flag not set

Number of topology changes 1 last change occurred 00:09:51 ago
from ATM5/0.1

Times: hold 1, topology change 35, notification 2

hello 2, max age 20, forward delay 15

Timers: hello 0, topology change 0, notification 0, aging 300

Port 18 (ATM5/0.1) of Bridge group 1 is forwarding

Port path cost 14, Port priority 128, Port Identifier 128.18.

Designated root has priority 32768, address 0000.0c78.8fb8

Designated bridge has priority 32768, address 0000.0c78.8fb8

Designated port id is 128.6, designated path cost 0

Timers: message age 2, forward delay 0, hold 0

Number of transitions to forwarding state: 1

BPDU: sent 142, received 160

Deze output komt van een brug die de wortel is.

```
7500-1#show spanning-tree 1
```


Bridge group 1 is executing the IEEE compatible Spanning Tree protocol

Bridge Identifier has priority 32768, address 0000.0c78.8fb8

Configured hello time 2, max age 20, forward delay 15

We are the root of the spanning tree

Port Number size is 12

Topology change flag not set, detected flag not set

Times: hold 1, topology change 35, notification 2

hello 2, max age 20, forward delay 15

Timers: hello 0, topology change 0, notification 0

bridge aging time 300

Port 6 (ATM4/0/0.1 RFC 1483) of Bridge group 1 is forwarding

Port path cost 15, Port priority 128

Designated root has priority 32768, address 0000.0c78.8fb8

Designated bridge has priority 32768, address 0000.0c78.8fb8

Designated port is 6, path cost 0

Timers: message age 0, forward delay 0, hold 0

BPDU: sent 0, received 1

Stap zes

Als twee externe gebruikers de ATM interface en de IP-adressen van het netwerk kunnen ping-ping-ping-ping-ping-door-maar ze kunnen elkaar niet pingelen, bepalen of ze onder dezelfde interface zijn geconfigureerd. Afstandsgebruikers kunnen elkaar niet pingelen wanneer geconfigureerd op dezelfde hoofdinterface of multipoint subinterface omdat uitzendingen als ARP-verzoeken niet worden doorgestuurd naar dezelfde interface waarop ze ontvangen worden.

Omroepen besturen met grijptimers

Een belangrijke overweging in grote IRB-netwerken is de verouderde timer van IP ARP- en bridge-tabelitems. Zorg er altijd voor dat de inzendingen in beide tabellen bijna tegelijkertijd zijn verouderd. Anders is er onnodige overstroming van verkeer in uw verbindingen.

De standaard ARP-tijd is vier uur. De standaard brug verouderingstijd is tien minuten. Voor een externe gebruiker die tien minuten niets doet, zuivert de router de bridge table entry van de gebruiker en behoudt de ARP tabel entry. Wanneer de router verkeer stroomafwaarts naar de externe gebruiker moet verzenden, controleert het de ARP-tabel en vindt er een geldige ingang die naar het MAC-adres wijst. Wanneer de router de bridge-tabel voor dit MAC-adres controleert en deze niet vindt, overspoelt de router het verkeer met elke VC in de bridge-groep. Deze overstroming veroorzaakt onnodige hoeveelheden verkeer stroomafwaarts.

Wanneer beide verouderende timers met de zelfde waarde worden gevormd, verlopen beide timers tegelijkertijd. Een ingang voor een verre gebruiker wordt in beide tabellen gezuiverd. Wanneer de router verkeer stroomafwaarts naar de externe gebruiker moet verzenden, controleert het de ARP-tabel, vindt er geen ingang en geeft het een ARP-aanvraagpakket voor de gebruiker door in plaats van het gegevensverkeer elke VC. Wanneer het de ARP reactie ontvangt, gaat de router gegevensoverdracht op de relevante VC voort.

Gebruik deze opdrachten om de verouderingstijden van de ARP- en bridge-tabellen in te stellen.

```
7500-1(config)#bridge 1 aging-time ?  
<10-1000000> Seconds
```

```
7500-1(config)#interface bvi1
```

```
7500-1(config-if)#arp timeout ?  
<0-2147483> Seconds
```

Bekende kwestie: Ethernet-frames toevoegen

[RFC 2684](#) vervangt RFC 1483 voor multiprotocol insluiting via ATM. Sectie 5.2 van RFC 2684 vereist een aan ATM verbonden interface om ontvangen Ethernet/802.3-frames (door binnenkomende cellen) door te geven tot een minimumgrootte die de MTU ondersteunt. RFC 2684 zegt deze eis:

"Een brug die de Bridging Ethernet/802.3 insluitingsformaat met de conserveren LAN FCS gebruikt MOET toevoegen. Een brug die de Bridging Ethernet/802.3 insluitingsindeling gebruikt zonder de bewaarde LAN FCS kan opvulling omvatten of het weglaten. Wanneer een brug een kader in dit formaat zonder LAN FCS ontvangt, moet zij de noodzakelijke opvulling (als geen reeds aanwezig is) kunnen opnemen alvorens aan een Ethernet/802.3 subnetwerk door te sturen."

Cisco heeft dit vereiste via deze bug-ID's geïmplementeerd:

Nummerherkenning	platform
CSCds02872 (alleen geregistreerde klanten)	Deeltjesgebaseerde platforms zoals Cisco 7200 Series en 2600/3600 Series routers.
CSCds38408 (alleen geregistreerde klanten)	Routeprocessors (RSP's) voor Cisco 7500 routers.
CSCdr52760 (alleen geregistreerde klanten)	Catalyst XL switches.
CSCdu24062 (alleen geregistreerde klanten)	Gigabit switch-routers (SR's). Opmerking: deze bug-ID is alleen ter informatie opgenomen. GSR Engine 0 ATM-lijnkaarten, zoals 4xOC3 en 1xOC12, kunnen de opvulling niet implementeren vanwege de huidige architectuur. Het afstandsapparaat dat de sub-MTU-frames ontvangt en deze naar Ethernet-gebruikers doorstuurt, moet de vereiste opvulling implementeren
CSCdu24059 (alleen geregistreerde klanten)	Catalyst 2800 switches.
CSCdp82703 (alleen geregistreerde klanten)	Catalyst 5000 switches.

Gerelateerde informatie

- [Ondersteuning van ATM-technologie](#)
- [Meer ATM-informatie](#)
- [Technische ondersteuning - Cisco-systemen](#)