

# Gebruik van hoge CPU's door het HyBridge Invoerproces op routers met ATM-interfaces

## Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Conventies](#)

[Standaard overbruggingsarchitectuur](#)

[Typische symptomen](#)

[Probleemoplossing](#)

[zorgwekkende](#)

[Gerelateerde informatie](#)

## [Inleiding](#)

Dit document legt uit hoe u een hoog CPU-gebruik kunt oplossen in een router door het proces van de HyBridge Input. ATM-interfaces kunnen een groot aantal permanente virtuele circuits (PVC's) ondersteunen die zijn ingesteld om een verzoek om opmerkingen (RFC) 1483-eenheden (PDU's) te gebruiken met de standaard Cisco IOS<sup>®</sup> bridging en geïntegreerde routing en bridging (IRB). Deze benadering is sterk afhankelijk van uitzendingen voor connectiviteit met verafgelegen gebruikers. Naarmate het aantal externe gebruikers en PVC's toeneemt, neemt ook het aantal uitzendingen onder deze gebruikers toe. Onder bepaalde omstandigheden, produceren deze uitzendingen hoog cpu gebruik op de router.

## [Voorwaarden](#)

### [Vereisten](#)

Er zijn geen specifieke vereisten van toepassing op dit document.

### [Conventies](#)

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

## [Standaard overbruggingsarchitectuur](#)

De TRFC 1483 specificeert dat een transparante brug (die een Cisco-router omvat die voor het overbruggen is geconfigureerd) in staat moet zijn om overbrugde frames af te geven, door te sturen en te filteren. Overstroming is het proces waarmee een frame wordt gekopieerd naar alle

mogelijke geschikte bestemmingen. Een ATM-brug overspoelt een kader wanneer het expliciet het kader aan elk virtueel circuit (VC) kopieert of wanneer het een point-to-multipoint VC gebruikt.

Met standaard Cisco IOS-overbrugging moeten frames zoals adresprotocollen (ARP's), uitzendingen, multicast en overspannende-boompakketten door dit overstroomproces gaan. Cisco IOS-overbruggingslogica verwerkt elk pakket:

1. Voert door de lijst van interfaces en subinterfaces die in de bridge groep zijn geconfigureerd.
2. Voert door de lijst van VC's die op de lid interfaces in de bridge groep zijn geconfigureerd.
3. Kopieert het frame naar elke VC.

De Cisco IOS softwarefuncties die replicatie behandelen moeten in een lus lopen om het pakket op elk PVC te dupliceren. Als de router een groot aantal PVC's met overbrugging-indeling ondersteunt, worden de replicatiemethoden voor een langere periode uitgevoerd, waardoor de CPU's worden aangedreven. Een opname van het **cpu-opdracht** van het **showproces** geeft een grote "5sec" waarde weer voor de HyBridge-invoer, die verantwoordelijk is voor het verzenden van pakketten die gebruik maken van de processwitching-methode van het verzenden van pakketten. Cisco IOS moet proces-Switch zoals pakketten zoals het overslaan van protocol van de boom van gegevenseenheden (BPDU's), uitzendingen en multicast die niet multicast kunnen zijn. Processwitching kunnen grote hoeveelheden CPU-tijd gebruiken omdat slechts een beperkt aantal pakketten per invocatie worden verwerkt.

Wanneer één interface veel VC's ondersteunt, kan de verplaatsing van de VC-lijst overlopen op de CPU's. Cisco plug-in CSCdr1146 lost dit probleem op. Wanneer de overbruggingslogica in een lus loopt om de uitzendingen te herhalen, zet zij de CPU af met tussenpozen. De overdracht van de CPU wordt ook opschorting van de CPU genoemd.

**N.B.:** De configuratie van veel subinterfaces in dezelfde bruggroep kan ook de CPU overweldigen.

## Typische symptomen

Als uw overbrugde PVC's resulteren in een hoog CPU-gebruik op de router, is het eerste wat u moet zoeken een groot aantal uitzendingen op uw interface:

```
ATM_Router# show interface atm1/0
ATM1/0 is up, line protocol is up
  Hardware is ENHANCED ATM PA
  MTU 4470 bytes, sub MTU 4470, BW 44209 Kbit,    DLY 190 usec,
    reliability 0/255, txload    1/255, rxload 1/255
  Encapsulation ATM, loopback not set
  Keepalive not supported
  Encapsulation(s): AAL5
  4096 maximum active VCs, 0 current VCCs
  VC idle disconnect time: 300 seconds
  77103 carrier transitions
  Last input 01:06:21, output 01:06:21, output    hang never
  Last clearing of "show interface" counters    never
  Input queue: 0/75/0/702097 (size/max/drops/flushes);    Total output drops: 12201965
  Queueing strategy: Per VC Queueing
  5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
  5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
    59193134 packets input,    3597838975 bytes, 1427069 no buffer
    Received 463236 broadcasts,    0 runts, 0 giants, 0 throttles
    46047 input errors, 46047    CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort
    91435145 packets output,    2693542747 bytes, 0 underruns
```

```
0 output errors, 0 collisions,      4 interface resets
0 output buffer failures,      0 output buffers swapped out
```

Als bijwerking kunt u een hoog aantal druppels op de interface zien. Onder deze situatie kan het probleem overal zijn, van een trage reactie op de router tot de volledige ontoegankelijkheid van de router. Als u de interface laag brengt of de kabel van de ATM interface losmaakt, moet het de router terug brengen.

Als het uitgezonden verkeer lastig is, wat slechts voor korte perioden in CPU-spieken resulteert, kan het probleem worden opgelost als u de wachtrij van de ingangsstop op de interface wijzigt om de lasten aan te brengen. De standaard wachtrijgrootte is 75 pakketten en kan worden gewijzigd met de **wachtrij <wachtrij lengte> in [out]** opdracht. Meestal mag de grootte van de wachtrij niet hoger dan 150 zijn, omdat hierdoor op procesniveau meer belasting op de CPU wordt veroorzaakt.

## Probleemoplossing

Als u problemen ondervindt met een gebruik van hoge CPU's dat door HyBridge-ingang wordt veroorzaakt, neem dan deze uitvoer op wanneer u contact opneemt met het Cisco Technical Assistance Center (TAC). Om deze uitvoer op te nemen, gebruikt u deze opdrachten:

- **procesuitvoer tonen cpu** - Als u een hoog CPU-gebruik opmerkt, gebruikt u het opdracht **proces-CPU** om te isoleren welk proces fout is. Zie [Gebruik van hoge CPU's voor probleemoplossing op Cisco-routers](#).
- **toon terug {proces ID}** - U kunt deze opdracht ook gebruiken om te zien welke processen in werking zijn en op mogelijke problemen te zoeken. Plakt de uitvoer van deze opdracht in het [Uitvoer Tolk-gereedschap](#) (alleen [geregistreerde](#) klanten). Nadat de processen zijn gedecodeerd, kunt u zoeken naar mogelijke fouten met de [software-bellenwerkset](#). **Opmerking:** U moet [zich](#) voor een CCO-account [registreren](#) en aangemeld zijn om beide tools te gebruiken.
- **toon bridge verbose** - gebruik deze show opdracht om te bepalen hoeveel subinterfaces in dezelfde bridge groep worden geplaatst en om te zien of de interface wordt overweldigd.

```
router#show process cpu
```

```
CPU utilization for five seconds: 100%/26%; one minute: 94%; five minutes: 56%
PID    Runtime(ms)   Invoked    uSecs    5Sec    1Min    5Min    TTY    Process
  1         44          38169      1         0.00%   0.00%   0.00%    0    Load Meter
  2        288          733        392         0.00%   0.00%   0.00%    0    PPP auth
  3       44948       19510     2303         0.00%   0.05%   0.03%    0    Check heaps
  4         4           1         4000         0.00%   0.00%   0.00%    0    Chunk Manager
  5        2500        6229      401         0.00%   0.00%   0.00%    0    Pool Manager
[output omitted]
 86         4           1         4000         0.00%   0.00%   0.00%    0    CCSWVOFR
87       3390588   1347552   2516       72.72%  69.79%  41.31%    0    HyBridge Input
 88        172       210559      0         0.00%   0.00%   0.00%    0    Tbridge Monitor
 89       1139592    189881     6001         0.39%   0.42%   0.43%    0    SpanningTree
```

```
router#show stacks 87
```

```
Process 87: HyBridge Input Process
Stack segment 0x61D15C5C - 0x61D18B3C
FP: 0x61D18A18, RA: 0x60332608
FP: 0x61D18A58, RA: 0x608C5400
FP: 0x61D18B00, RA: 0x6031A6D4
FP: 0x61D18B18, RA: 0x6031A6C0
```

```
router#show bridge verbose
```

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

BG	Hash	Address	Action	Interface	VC Age	RX count	TX count
1	8C/0	0000.0cd5.f07c	forward	ATM4/0/0.1	9 0	1857	0

```
Flood ports (BG 1)      RX count TX count  
ATM4/0/0.1             0        0
```

Sluit bovendien de Bridge Group Virtual Interface (BVI) af en controleer het gebruik van CPU's met verschillende uitvoeropnamen uit de opdracht **Cpu-proces weergeven**.

## zorgwekkende

Cisco raadt u aan deze tijdelijke oplossingen te implementeren als oplossing voor een groot CPU-gebruik veroorzaakt door standaard overbrugging:

- Voer de functie Cisco IOS [x Digital Subscriber Line Support](#) uit, die de router vormt voor intelligente overstroming via abonneebeleid. Blokkeer selectieve ARP's, uitzendingen, multicast en omspannende-boom BPDU's.
- Maak de VC's op een paar multipoint interfaces open, elk met een ander IP-netwerk.
- Configuratie van de verouderende timer van IP ARP en het overbruggen van tabelitems naar dezelfde waarde. Anders ziet u onnodige overstroming van verkeer in uw links. De standaard ARP-tijd is vier uur. De standaard brug verouderingstijd is 10 minuten. Voor een externe gebruiker die 10 minuten niets heeft gedaan, zuivert de router de bridge table entry van de gebruiker en behoudt de ARP tabel. Wanneer de router verkeer stroomafwaarts naar de externe gebruiker moet verzenden, controleert het de ARP-tabel en vindt er een geldige ingang om naar het MAC-adres te wijzen. 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. Gebruik deze opdrachten om de verouderingstijden van de ARP- en bridge-tabellen in te stellen.

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

```
router(config)#interface bvi1
```

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

- Vervang standaard bridging en IRB met routed bridge encapsulation (RBE) of bridging-stijl PVC's op de head-end ATM-interface. RBE verhoogt het doorsturen van prestaties omdat het Cisco Express Forwarding (CEF) ondersteunt en IP-pakketten alleen door een routebesluit en niet door een overbruggingsbesluit voert. Op de 12.1(1)T trein kunnen de pakketten met de software worden geschakeld. Als dit zo is, ziet u deze foutmelding:

```
%FIB-4-PUNTINTF: CEF punting packets switched to ATM1/0.100 to next slower path  
%FIB-4-PUNTINTF: CEF punting packets switched to ATM1/0.101 to next slower path
```

Het probleem is gedocumenteerd in CSCdr37618 en de oplossing is gericht op het upgraden naar 12.2-hoofdlijn. Raadpleeg [Routed Bridge Encapsulation Architecture](#) en [het configureren van bruggen-stijl PVC's op ATM-interfaces in de GSR en 7500 Series](#) voor meer informatie.

## Gerelateerde informatie

- [Gebruik van hoge CPU's voor probleemoplossing op Cisco-routers](#)
- [Technische ondersteuning en documentatie – Cisco Systems](#)
- [Tools en hulpprogramma's - Cisco-systemen](#)