

Problemen oplossen door interface en VC tegenproblemen op ATM-poortadapters

Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Conventies](#)

[Begrijpen van statistische rapportagemechanismen](#)

[Layer 2 vs Layer 3 tellers](#)

[Vaak voorkomende problemen bij de rapportage van interface en VC Statistieken over ATM-poortadapters](#)

[Berekende interfacesnelheden boven de fysieke lijnsnelheid](#)

[Negatieve teller voor ingangswachtrij](#)

[Dubbelaccounting of verdubbelen van verwachte tegenwaarden](#)

[Onjuiste waarde van "InBytes" op PVC met QoS-servicesbeleid](#)

[Onjuiste of geen statistieken over ATM-subinterfaces](#)

[Stappen voor probleemoplossing](#)

[Gerelateerde informatie](#)

Inleiding

Dit document beschrijft hoe ATM-poortadapters verkeersstatistieken rapporteren en problemen oplossen met onjuist pakket of byte-tellers die in de uitvoer van het **toonbeeld** van ATM worden weergegeven of **ATM vc-opdrachten tonen**.

Voorwaarden

Vereisten

Dit document vereist een begrip van de variabele en de vaste overhead-velden op een ATM-interface, inclusief de bekende 5-byte celkop. Raadpleeg de volgende technische tips voor meer informatie over deze overhead:

- [Meting van het gebruik van ATM PVC's](#)
- [Netwerkbeheer op ATM-interfaces](#)
- [Inzicht in maximale transmissieeenheid \(MTU\) op ATM-interfaces](#)
- [Welke bytes worden door IP naar ATM CoS-wachtrij geteld?](#)

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.](#)

Begrijpen van statistische rapportagemechanismen

Het bijwerken van statistieken over virtuele circuits (VC) en ATM-interface/subinterface wordt afhankelijk van het platform anders behandeld. In het algemeen gebruiken poortadapters voor de Cisco 7x00 Series routers het volgende gemeenschappelijke mechanisme voor de rapportage van statistieken:

1. De framer stript de laag-1 vormende bits.
2. Het SAR-mechanisme (segmentation and Reassembly) herassembleert het pakket, stelt, indien van toepassing, de juiste foutbits in en past het pakket aan de host-stuurprogramma.
3. Zodra het pakket via de DMA (Direct memory Access) naar de host wordt ingevoerd, wordt het ontvangen onderbroken.
4. De chauffeur verwerkt het pakje en voert een boekhouding.

De chauffeur is verantwoordelijk voor het bijwerken van de tellers voor alle pakketten, goed of slecht. Het platform-specifieke softwareblok is verantwoordelijk voor het berekenen van de input- en uitvoerbit, ontvangen lading, enz.

Cisco 7500 Series gebruikt een gedistribueerde architectuur die communicatie vereist tussen het PA-A3 interfacestuurprogramma en de veelzijdige interfaceprocessor (VIP) CPU, evenals tussen de VIP CPU en de RSP CPU. Het perifere component interconnect (PCI) host-stuurprogramma van de PA-A3 verzamelt per-VC statistieken op elk pakket en stuurt deze naar het VIP-stuurprogramma. De Route/Switch Processor (RSP) stuurt een opdracht naar de VIP om statistieken op te halen via een periodiek Cisco IOS® proces. Wanneer het systeem gelanceerd wordt, creëert het een speciaal achtergrondproces dat de autonome statistieken van de VIP als een gepland proces in plaats van op het interruptieniveau behandelt om systeemonderbreking tot een minimum te beperken.

Als deze functie is ingeschakeld, geeft de opdracht **ATM-gebeurtenissen** op dezelfde wijze weer als de volgende uitvoer wanneer de VIP CPU een bericht naar de RSP stuurt om VC-statistieken te rapporteren.

```
received CCB_CMD_ATM_GET_VC_STATS command vcd #
```

De VIP stuurt bijgewerkte statistische informatie naar de RSP met tussenpozen van 12 seconden. De waarde die in de opdrachtoutput wordt weergegeven, is dus mogelijk niet de momentane waarde.

Gebruik de opdracht **ATM-gebeurtenis debug** in de VIP-console om het probleem te isoleren. De debug-uitvoer kan worden gebruikt om aan te geven of de VIP onjuiste VC-statistieken naar RSP stuurt of dat de juiste informatie wordt gecorrumpeerd tijdens communicatie tussen de VIP CPU en de RSP CPU. Voor meer informatie, verwijst naar het [begrip debug ATM gebeurtenis uitvoer op](#)

[ATM routerinterfaces.](#)

Waarschuwing: Voordat u debug-opdrachten afgeeft, raadpleegt u [Belangrijke informatie over Debug Commands](#). Het bevel **debug ATM gebeurtenissen** kan een grote hoeveelheid verstoring debug uitvoer op een productieruter afdrucken afhankelijk van het aantal VC's waarvoor het statistiek zowel als de hoeveelheid van VC-gerelateerde gebeurtenissen moet rapporteren.

Opmerking: Op de Cisco 12000 Series sturen Engine 0 en Engine 1 lijnkaarten elke 10 seconden updates, terwijl andere Engine modellen zoals Engine 2 updates sneller verzenden. De 4xOC3 ATM lijnkaart gebruikt Engine 0 architectuur.

[Layer 2 vs Layer 3 tellers](#)

In de opdrachtoutput van de **show** interface voor de hoofdinterface, wordt het veld "ingangspakketten" gebruikt voor het aantal pakketten dat is ontvangen en overgeschakeld op een accu.

In het veld In de **show** vc {vcd#} opdrachtoutput voor een virtueel circuit (VC) telt het veld "InPackets" het aantal pakketten dat correct ontvangen is en doorgegeven is naar de IOS-switchmachine. Als de IOS switchingmachine de pakketten niet kan verwerken en ze in de rij van de interfacehouds laat vallen, telt het deze pakketten als slechts druppels en verhoogt het niet de teller van de ingpakketten. Dus zal de waarde van de "InPackets"-telling van de VC gelijk zijn aan de som van de "ingangspakketjes"-teller van de hoofdinterface en de druppelteller van de ingangswachtrij. De opdrachtoutput van **ATM vc {vcd#}** toont ook een veld "InPacketDrops" om het aantal pakketdruppels op het niveau van VC te tellen. Met de afzonderlijke invoerdruppeltellingen kunt u bepalen of de daling op VC-niveau of op interfaceniveau heeft plaatsgevonden.

De opdrachtoutput van de interface van de **show** voor een subinterface vertegenwoordigt een som van de per-VC tellers op die subinterface. De volgende steekproefuitvoer van de opdracht van de **tooninterface-ATM** voor een subinterface op een PA-A3 illustreert dat slechts laag-2 informatie, zoals de tellers van ATM Adapter Layer 5 (AAL5) en van de operaties, Toezicht en Onderhoud (OAM) celtellingen, wordt weergegeven.

```
7206#show int atm 4/0.1
ATM4/0.1 is administratively down, line protocol is down
  Hardware is ENHANCED ATM PA
  MTU 4470 bytes, BW 149760 Kbit, DLY 80 usec,
    reliability 0/255, txload 1/255, rxload 1/255
  Encapsulation ATM
  0 packets input, 0 bytes
  0 packets output, 0 bytes
  0 OAM cells input, 0 OAM cells output
  AAL5 CRC errors : 0
  AAL5 SAR Timeouts : 0
  AAL5 Oversized SDUs : 0
```

Aangezien de subinterface teller alleen Layer 2-informatie reflecteert, kunnen de tellers op de hoofdinterface en de subinterface verschillend zijn. Houd er rekening mee dat dit verschil de mogelijkheid versterkt om te bepalen waar pakketten worden verzonden. Bijvoorbeeld, een aankomend pakket kan laag-2 controles passeren, zoals de controle van de overtoolligheid AAL5 (CRC), en aan de hoofdinterface worden doorgestuurd waar een inkomende IP ACL een dalingsactie voor het bron of van bestemming IP adres specificeert. Dit pakket zou alleen de valteller op de VC en de subinterface verhogen, niet op de hoofdinterface.

Vaak voorkomende problemen bij de rapportage van interface en VC Statistieken over ATM-poortadapters

In dit deel worden enkele van de meest voorkomende problemen beschreven die zijn waargenomen bij de rapportage van interface- en VC-tegenstatistieken over ATM-poortadapters. Er worden verschillende symptomen besproken en er worden oplossingen voor elk gegeven. De meest voorkomende symptomen zijn:

- Berekende interfacesnelheden boven de fysieke lijnsnelheid.
- Negatieve teller voor invoerwachtrij.
- Dubbelberekening of verdubbeling van de verwachte tegenwaarden.
- Onjuiste waarde van "InBytes" op PVC met QoS-servicebeleid.
- Onjuiste of geen statistieken over ATM-subinterfaces.

De meeste van deze problemen zijn softwarekwesties die in verschillende releases van Cisco IOS-software zijn opgelost.

Berekende interfacesnelheden boven de fysieke lijnsnelheid

Dit symptoom is gezien en opgelost in de volgende Cisco bug ID's:

| Cisco-id voor bugs | Beschrijving |
|--------------------|--|
| CSCdt49209 | Wanneer 64-bits SNMP-tellers in Cisco IOS-software release 12.0(15)S werden geïntroduceerd, rapporteerden ATM-interfaces berekende uitvoerinterfacesnelheden boven de fysieke lijnsnelheid. Dit probleem heeft geen gevolgen voor de verkeersstroom. |
| CSCdv13285 | Wanneer u de insluiting van aal5mux-PPP gebruikt om PPP over ATM (PPPoA)-sessies te beëindigen, kan een Cisco 7200 Series router met Cisco Express Forwarding (CEF) die is geactiveerd, een extreem hoog invoergegevenstarief melden. De oorzaak van dit probleem is het tellen van verkeerd PPP echo-verzoek of echo-antwoordpakketten bij 65000 bytes. |

Negatieve teller voor ingangwachtrij

Alle interfaces op Cisco routers gebruiken een ingangwachtrij voor het opslaan van pakketten die niet worden afgestemd op een routecache-ingang met een snelle switching of een ingang in de CEF-tabel. Zulke pakketten worden in de wachtrij van de inkomende interface geplaatst voor verwerking. Sommige pakketten worden altijd verwerkt, maar met de juiste configuratie en de stabiele netwerken zou de snelheid van verwerkte pakketten nooit de invoerrij moeten bevatten. Als de invoerrij vol is, wordt het pakje ingetrokken.

In zeldzame gevallen kan de ingangswachtrij teller die in de ATM-uitvoer van de show wordt weergegeven, een negatieve waarde worden, zoals hieronder wordt weergegeven:

```
7206_B#show int atm 1/0
ATM1/0 is up, line protocol is up
  Hardware is ENHANCED ATM PA
  Description: DNEC.678475.ATI 1/40
  MTU 4470 bytes, sub MTU 4470, BW 44209 Kbit, DLY 190 usec,
    reliability 255/255, txload 6/255, rxload 1/255
  Encapsulation ATM, loopback not set
  Keepalive not supported
  Encapsulation(s): AAL5
  4096 maximum active VCs, 170 current VCCs
  VC idle disconnect time: 300 seconds
  0 carrier transitions
  Last input 00:00:00, output 00:00:00, output hang never
  Last clearing of "show interface" counters 01:31:25
  Input queue: -6/75/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0
```

Dit probleem wordt gemeld en opgelost in de volgende Cisco bug-ID's:

| Cisco -id voor bugs | Symptomen en zorgwekkende gevallen |
|------------------------------|---|
| CSCd j7343 | Ter ondersteuning van snellere overschakelsnelheden van procesgeschakelde pakketten tussen 600 en 1524 bytes in grootte, werd een pool van (aaneengesloten) grote buffers in SRAM toegevoegd. Wanneer een buffer van deze speciale pool werd toegewezen, werd het aantal input-wachtrij niet verhoogd. De ingang werd uiteindelijk een groot positief aantal en pakketten buiten het 600 - 1524 byte bereik werden verworpen vanwege een volledige ingangswachtrij. Dit probleem werd opgelost door een grote SRAM-bufferpool te verwijderen. |
| CSCd m453 9 | Negatieve tellingen van de ingangswachtrij resulteerden uit het verlagen van de ingangswachtrij teller door twee ATM en andere interfacetypen, waaronder serietypen. |

[Dubbelaccounting of verdubbelen van verwachte tegenwaarden](#)

In sommige gevallen, leidt het inschakelen van een Cisco IOS optie of het veranderen van het IOS switchpad tot een verdubbeling van pakkettellers of berekende bit rates. Deze "dubbele administratieve" kwesties zijn gerapporteerd en opgelost voor verschillende interfacetypen en diverse functies.

Dit probleem wordt gemeld en opgelost in de volgende Cisco bug-ID's:

| Cisc o-id voor | Symptomen en zorgwekkende gevallen |
|----------------------|------------------------------------|
| | |

| | |
|----------------------------|---|
| bug s | |
| CS C DS2 392 4 | <p>De invoerpolitie-functie, als onderdeel van een QoS-dienstenbeleid, wordt twee keer ingeroepen. De resultaten omvatten dubbele accounting van invoerpakketten evenals opgeblazen gecodeerde pakketwaarden en overtollige druppels. Het belangrijkste aspect van dit probleem is echter het opnieuw ordenen van de QoS-functies. Als gevolg van de herschikking hebben we nu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Invoersnelheid-Beperking geëngageerd toegangstarief (CAR) is van toepassing op pakketten die voor de router bestemd zijn. Gebruikt om alleen van toepassing te zijn op CEF-switched pakketten. • IP-voorrang die wordt ingesteld door input-CAR of QPPB (QoS-beleidsdoorgifte via BGP) kan worden gebruikt voor Vc-selectie in vc-bundeling. • IP-voorrang/DSCP en QoS-groep ingesteld door ingang-CAR of QPPB kunnen worden gebruikt voor de modulaire QoS CLI (MQC)-pakketclassificatie (output). |

Bijvoorbeeld, lost Cisco bug ID CSCds23924 dubbele accounting met input-CAR of op klasse gebaseerd toezicht uit het uitvoeren van deze optie tweemaal zoals de pakketten het CEF switchpad volgen. (CEF definieert een IOS switchmechanisme, dat pakketten van ingress naar egress routed interface doorstuurt.) De resultaten omvatten een dubbele accounting van invoerpakketten evenals een opgevoerde waarde van geconformeerde pakketten en overtollige druppels.

Dankzij de PA-A3 verdubbelde IP-accounting de berekende uitvoerbit snelheid zoals weergegeven in de opdracht '**Show interface ATM**'. Dit probleem wordt veroorzaakt door IP-accounting die niet wordt ondersteund door gedistribueerd Cisco Express Forwarding (dCEF). Aldus verandert het inschakelen van IP-accounting het pad van pakje binnen de router en leidt dit tot een opgeblazen uitvoerbit rate. Dit probleem is gedocumenteerd via Cisco bug-id CSCdv59172.

[Onjuiste waarde van "InBytes" op PVC met QoS-servicesbeleid](#)

Op Cisco 7500 Series, kan het toepassen van een QoS de dienstbeleid op een ATM VC tot een onjuiste "InBytes" waarde leiden, zoals weergegeven in de output van de **show ATM vc {vcd#}** opdracht. Het probleem wordt alleen weergegeven wanneer pakketten worden verdeeld-geschakeld tussen PVC's op dezelfde fysieke interface die CEF-enabled heeft.

Dit probleem wordt opgelost via Cisco bug-ID CSCdu17025.

[Onjuiste of geen statistieken over ATM-subinterfaces](#)

Het PA-A3 interfacestuurprogramma is verantwoordelijk voor het bijwerken van de VC-tellers en

het verzenden ervan naar het gebruikelijke of platform-onafhankelijke blok van ATM-code. De tellers die in het commando van ATM pvc x/y **tonen** of **interface atm.subint** tonen worden weergegeven zoals gerapporteerd door de gemeenschappelijke ATM code, die alle VC tellers op die subinterface toevoegt.

Als u de juiste VC-tellers ziet en een niet-stijgende (of nul) waarde voor subinterfacetellers, dan zou de gemeenschappelijke ATM-code mogelijk niet alle VC-tellers optellen. U kunt dit probleem als volgt oplossen:

- **toon interfacetype x/y/z.a** van de subinterface waar het probleem wordt gezien.
- **toon atm pvc {vpi/vci}** van de VC's die onder die subinterface worden gevormd.

Dit probleem wordt gemeld en opgelost in de volgende Cisco bug-ID's:

| Cisco -id voor bugs | Beschrijving |
|---------------------|--|
| CSCdu41673 | Subinterface tellers zijn 64-bits tellers. De VIP stuurde slechts 32-bits tellers bij het bijwerken van de VC-statistieken. Dit probleem wordt opgelost door ervoor te zorgen dat de VIP ook de 64-bits tellers bijwerkt bij het verzenden van statistische informatie naar het RSP. |
| CSCdt60738 | Een router met een Network Services Engine (NSE-1) geeft verschillende uitvoerpakketwaarden weer op een hoofdinterface in plaats van een subinterface. |

Opmerking: berekende bits zijn alleen beschikbaar op een hoofdinterface.

[Stappen voor probleemoplossing](#)

Cisco raadt aan het volgende te doen om foutieve tellers van de oplossing op de PA-A3 of andere ATM interfaces te melden voordat u contact opneemt met Cisco TAC:

- Leg verschillende uitgangen van de teller vast. Is de tegenoverliggende tracking-uitvoer of invoergegevens?
- Op welke fysieke of logische interface wordt het probleem gezien? Mogelijke antwoorden zijn: Invoer- of uitvoerwachtrijSubinterfaceVC
- Het ATM-stuurprogramma is alleen verantwoordelijk voor de rapportage van de tellingen van de in- en uitvoerbyte. Bepaal of het probleem wordt veroorzaakt door PA-A3 of dat het platform-specifiek is. Beginnen door te bepalen of de "Packets input" en "Packets output" tellers, zowel als de input en output door de tellers, correct zijn. Zo ja, onderzoek dan een platform-specifieke kwestie. Zo nee, onderzoek een PA-specifieke kwestie.

[Gerelateerde informatie](#)

- [Meting van het gebruik van ATM PVC's](#)
- [Netwerkbeheer op ATM-interfaces](#)

- [De betekenis van de maximale transmissieeenheid op ATM-interfaces](#)
- [Welke bytes worden door IP naar ATM CoS-wachtrij geteld?](#)
- [Ondersteuning van ATM-technologie](#)
- [Technische ondersteuning en documentatie – Cisco Systems](#)