

Traffic Shaping met Cisco 4000 routermodules met E3/DS3/OC3 ATM-netwerkprocessormodules

Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Conventies](#)

[Functies en voordelen](#)

[Verkeerstypen](#)

[UBR](#)

[VBR-nrt](#)

[UBR+](#)

[Gerelateerde informatie](#)

[Inleiding](#)

Dit document beschrijft hoe de ATM E3, T3 en OC-3 netwerkprocessormodules (NPMs) ATM-verkeer op de Cisco 4000 routerserie vormgeven. Cisco 4000 Series router omvat deze platforms:

- Cisco 4000-software
- Cisco SF400-M switch
- Cisco 4500-software
- Cisco Catalyst 4500-M switch
- Cisco 4700-software
- Cisco Catalyst 4700-M switch

Deze NPM's zijn ook opgenomen:

- NP-1A-E3
- NP-1A-DS3
- NP-1A-SM
- NP-1A-M
- NP-1A-SM-LR

Voor achtergrondinformatie over hoe deze modules met Cisco 4000 routerserie werken, zie het [Verwante](#) gedeelte [Informatie](#) van dit document.

[Voorwaarden](#)

Vereisten

Lezers van dit document moeten op de hoogte zijn van deze onderwerpen:

- ATM-configuratie. Raadpleeg [ATM configureren](#) voor meer informatie.
- ATM traffic shaping-configuratie en -probleemoplossing. Raadpleeg de pagina's voor technische ondersteuning van [ATM](#)-verkeersbeheer voor meer informatie.

Gebruikte componenten

De informatie in dit document is gebaseerd op de volgende software- en hardware-versies:

- **Hardware:** Cisco 4000 routerserie met een NPM NP-1A-M.
- **Software:** Cisco IOS®-softwarerelease 12.0(3)T met de functieset voor de serviceprovider. De beeldnaam is c4000-p-mz.120-3.T.bin.

De informatie in dit document is gebaseerd op de apparaten in een specifieke laboratoriumomgeving. Alle apparaten die in dit document worden beschreven, hadden een opgeschoonde (standaard)configuratie. Als uw netwerk live is, moet u de potentiële impact van elke opdracht begrijpen.

Conventies

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

Functies en voordelen

De NPMs die in het gedeelte [Inleiding](#) worden genoemd hebben deze functies:

- Vereist een IOS "Plus" of "p" optie voor serviceproviders.
- Ondersteuning van module voor maximaal 1024 actieve Virtual Circuits (VC's) voor ATM-aanpassingslaag 5 (AAL5).
- Biedt hardwareondersteuning voor niet-real-time variabele bit rate (VBR-nrt), niet-gespecificeerde bit rate (UBR) en niet-gespecificeerde bit rate plus (UBR+) serviceklasse.
- Ondersteuning van traffic shaping (VC).
- De NP-1A-SM-LR module vereist Cisco IOS-software-release 11.2(9)P of hoger. Volledig traffic shaping vereist Cisco IOS-software-release 11.1(17)E, 11.2(12)P of 11.3(2)T of hoger.
- Traffic Shaping in Cisco IOS-software-releases 11.1(17), 11.2(12)P en 11.3(2)T in Q1'98. Er worden maximaal vier door de gebruiker instelbare pieksnelheden gebruikt om de pieksnelheid van overgedragen cellen te beperken, naast door de gebruiker instelbare gemiddelde snelheid en barstgrootte-limieten voor elke virtuele verbinding (VC).
- Ondersteunt geen Generic Traffic Shaping (GTS). Deze ATM-modules ondersteunen ATM traffic shaping door het gebruik van UBR, UBR+ en VBR-nrt.
- MBS waarde standaard ingesteld op 95 cellen indien niet ingesteld.

Verkeerstypen

De ATM-netwerkmodules die in de sectie [Inleiding](#) zijn opgenomen, ondersteunen alleen deze verkeerstypen:

- [UBR](#)
- [VBR-nrt](#)
- [UBR+](#)

Configuratie van deze verkeerstypen met de hulp van de opdrachten van de opdrachtregel interface (CLI) onder de submodus Permanent Virtual Connection (PVC). In deze rubrieken worden enkele voorbeelden gegeven.

Opmerking: Cisco 2600 en 3600 routerserie ondersteunen alle soorten verkeer. Raadpleeg voor meer informatie [Traffic Shaping met Cisco 2600 en 3600 routerSeries E3/T3/OC3 ATM-interfaces](#).

[UBR](#)

Deze verkeerscategorie heeft de laagste prioriteit. De hardware organiseert alle UBR-verbindingen op een ronde overvalbasis.

```
router(config)#interface atm 0.5 point-to-point
router(config-subif)#ip address 100.100.100.1 255.255.255.0
router(config-subif)#pvc 5/55
router(config-if-atm-vc)#ubr ?
    <56-155000> Peak Cell Rate(PCR) in Kbps
router(config-if-atm-vc)#ubr 15000
router(config-if-atm-vc)#end
```

Opmerking: Als er geen PCR is gespecificeerd, stelt het systeem de PCR standaard op de OC-3 netwerkmodule in op 155 Kbps. Voor netwerkmodules van E3 en T3 is dit gebaseerd op het lijntarief van de T3- en E3-kaarten.

[VBR-nrt](#)

Dit type verkeer heeft een hogere prioriteit dan UBR, maar lager dan VBR-rt. De hardware gebruikt een algoritme voor dubbele lekkage om dit type verkeer te plannen.

```
router(config-subif)#pvc 5/55 ?
router(config-if-atm-vc)#vbr-nrt ?
    <56-155000> Peak Cell Rate(PCR) in Kbps
router(config-if-atm-vc)#vbr-nrt 40000 ?
    <1-40000> Sustainable Cell Rate(SCR) in Kbps
router(config-if-atm-vc)#vbr-nrt 40000 30000 ?
    <1-65535> Maximum Burst Size(MBS) in Cells
    <cr>
router(config-if-atm-vc)#vbr-nrt 40000 30000 500
router(config-if-atm-vc)#end
```

Opmerking: Als u de MBS-waarde niet configureren selecteert u de waarde standaard 95 cellen.

De aanbevolen waarden van PCR voor VBR worden hier vermeld:

PCR-waarden in Kbps

119999, 117024, 114122, 11291, 108532, 105840, 103216, 100656, 98 160, 95726, 93352, 91037, 8879, 86578, 84431, 82337, 80295, 78304, 76 362, 7469, 72622, 70821, 69065, 67353, 65683, 64054, 62466, 60917, 59 406, 57933, 56497, 55096, 53730, 52397, 51098, 49831, 48596, 47391, 46 216, 45070, 43952, 42863, 41800, 40763, 39752, 38767, 37805, 36868, 35 954, 35063, 34193, 3345, 32519, 31712, 30926, 30159, 29412, 28682, 27 971, 27278, 26601, 25942, 25299, 24672, 24060, 23463, 22882, 22314, 2 761, 2122, 20695, 20182, 19682, 19194, 18718, 18254, 17802, 17361, 16 930, 16510, 16101, 15702, 15313, 14934, 14563, 14203, 13851, 13507, 13 172, 12846, 12527, 12217, 11914, 11619, 11331, 11051, 1077, 10510, 10 249, 9995, 9748, 9506, 9270, 9040, 8817, 8598, 8385, 8178, 7975, 777, 758 5, 7397, 7214, 7035, 6861, 6691, 6525, 6364, 6206, 6052, 5902, 5756, 5613, 5 474, 5339, 5206, 5077, 4951, 4782, 4619, 4461, 4308, 4161, 4019, 3882, 374 9, 3621, 3497, 3378, 3262, 3151, 3043, 2939, 2839, 2742, 2648, 2557, 2470, 2 386, 2304, 2226, 2150, 2076, 2005, 1937, 1871, 1807, 1746, 1686, 1629, 157 3, 1519, 1467, 1417, 1369, 1322, 1277, 1234, 1192, 1151, 1112, 1074, 1038, 1 003, 969, 936, 904, 873, 843, 814, 787, 760, 734, 709, 685, 662, 639, 618, 597, 57 7, 557, 538, 520, 502, 485, 468, 453, 437, 423, 408, 395, 382, 369 357, 345, 333, 32 2, 311, 301, 290, 281, 271, 262, 253, 245, 237, 229, 221, 214, 207, 200, 193, 187, 1 81, 175, 169, 163, 158, 153, 147, 143, 138, 133, 129, 125, 121, 117, 113, 109, 106 , 103, 99, 96, 93, 90, 87, 84, 81, 79, 76, 74, 72, 69, 67, 65 of 63 Kbps.

UBR+

Onder niet-verzadigde omstandigheden gedraagt UBR+ zich op dezelfde manier als de UBR standaard. Onder zwaar verkeer garandeert UBR+ echter het minimale celtarief (MCR).

```
router(config-subif)#interface atm 0.5 point-to-point
router(config-subif)#pvc 5/55
router(config-if-atm-vc)#ubr+ ?
    <56-155000> Peak Cell Rate(PCR) in Kbps
router(config-if-atm-vc)#ubr+ 3505 ?
    <0-3505> Minimum Guaranteed Cell Rate(MCR) in Kbps
router(config-if-atm-vc)#ubr+ 3505 2300
router(config-if-atm-vc)#end
```

Gerelateerde informatie

- [Traffic Shaping met Cisco 2600 en 3600 routermodule Series E3/T3/OC3 ATM-interfaces](#)
- [Uw model identificeren in de Cisco 4000-reeks producten](#)
- [Netwerkprocessormodule in Cisco 4000 Series](#)
- [Cisco 4000 Series pagina voor productondersteuning](#)
- [Cisco 4000 Series documentatie](#)
- [Ondersteuning van ATM-technologie](#)
- [Technische ondersteuning - Cisco-systemen](#)