

CBWFQ op Frame Relay PVC's configureren

Inhoud

[Inleiding](#)

[Voordat u begint](#)

[Conventies](#)

[Voorwaarden](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Shaping en wachtrijen](#)

[Cisco 7200, 3600, 2600 Series switches](#)

[Cisco 7500 Series Access Points](#)

[Kiezen waar u een servicebeleid wilt toepassen](#)

[Bekende problemen](#)

[Configuratieopmerkingen](#)

[Gerelateerde informatie](#)

[Inleiding](#)

Dit document biedt voorbeeldconfiguraties voor het configureren van op klasse gebaseerde Weighted Fair Queueing (CBWFQ) op een Frame Relay-interface. CBWFQ is ingeschakeld met de opdracht **bandbreedte**, zoals geconfigureerd in een beleidsmandaat met de opdrachten van de modulaire QoS CLI (Quality of Service Opdracht Interface).

[Voordat u begint](#)

[Conventies](#)

Zie de [Cisco Technical Tips Convention](#) voor meer informatie over documentconventies.

[Voorwaarden](#)

Er zijn geen specifieke voorwaarden van toepassing op dit document.

[Gebruikte componenten](#)

CBWFQ wordt ondersteund vanaf de volgende Cisco IOS® software releases, afhankelijk van het platform:

- Cisco 7500 Series met veelzijdige interfaceprocessors (VIP) (gedistribueerde CBWFQ) - 12.1(5)T
- Cisco 7200 Series, 2600/3600 Series en andere niet-7500 Series platforms - 12.1(2)T

De informatie in dit document is gebaseerd op apparaten in een specifieke laboratoriumomgeving. Alle apparaten die in dit document worden beschreven, hadden een opgeschoonde (standaard)configuratie. Als u in een levend netwerk werkt, zorg er dan voor dat u de potentiële impact van om het even welke opdracht begrijpt alvorens het te gebruiken.

Shaping en wachtrijen

Queueing wordt over het algemeen gebruikt in de context van vormgeving, waardoor de uitvoersnelheid wordt beperkt en dus congestie wordt veroorzaakt. Gebruik CBWFQ met de volgende vormmechanismen en opdrachten, afhankelijk van uw platform.

	Cisco 7500 Series Access Points	Cisco 7200, 3600, 2600 en andere niet-VIP platforms
Ondersteun de vormingsmechanismen	Gedistribueerde traffic shaping (DTS)	Frame Relay Traffic Shaping (Frame Relay TS)
Configuratie opdracht	vormgeving commando in een beleidskaart	Frame-Relay traffic-shaping op een hoofdinterface, map-klasse configuratieopdrachten om het vormgeven van parameters te specificeren
Vereist gedistribueerd Cisco Express Forwarding (dCEF)	Ja (Verifieer met de opdracht show cef linecard)	Nee

Cisco 7200, 3600, 2600 Series switches

Cisco IOS 12.1(2)T introduceert ondersteuning voor CBWFQ op de 7200, 2600/3600 en andere niet-routeswitchprocessor (RSP)-platforms. (Raadpleeg voor meer informatie [Low Latency Queueing \(LLQ\) via Frame Relay](#).) Op deze platforms is CBWFQ op Frame Relay-interfaces altijd in de context van Frame Relay TS. Gebruik de **frame-relais traffic-shaping** opdracht om Frame Relay TS in te schakelen. U kunt CBWFQ niet gebruiken met Generic Traffic Shaping (GTS) en de **vormopdracht** op deze platforms. Hieronder vindt u een voorbeeldconfiguratie.

Monsterconfiguratie van CBWFQ op Cisco 7200, 3600, 2600 Series
<pre> policy-map mypolicy class voice priority 16 class priority-data </pre>

```

bandwidth 16
!--- Create a policy-map and apply the bandwidth !---
command to a class. ! int s0/0 encapsulation frame-relay
IETF load-interval 30 frame-relay traffic-shaping !---
Enable Frame Relay TS. ! interface Serial0/0.1 point-to-
point frame-relay interface-dlci 100 class frclass !---
Apply the map-class to the Frame Relay PVC. ! map-class
frame-relay frclass service-policy output mypolicy
frame-relay cir 64000 frame-relay bc 640 !--- Apply the
service policy inside the map-class.

```

Opmerking: Als u een servicebeleid direct op een hoofdinterface en niet binnen een **map-klasse** opdracht toestaat, kunt u Frame Relay TS ook niet rechtstreeks op de interface toepassen. Het is belangrijk om op te merken dat de wachtrijen mechanismen dan van toepassing zijn op één grote interfacewachtrij in plaats van op wachtrijen per Virtual Circuit (VC)

In Cisco 7200 Series, van Cisco IOS-software release 12.0(26)S en later, is het niet mogelijk om een uitvoerservicebeleid te configureren in een opdracht **van frame-relais-map-klasse**. In plaats daarvan dient de Cisco 7500-configuratie te worden toegepast zoals uitgelegd in de volgende sectie. Een hiërarchische beleidskaart moet worden geconfigureerd met het vormgeven van een ouderbeleid en het in een wachtrij plaatsen van een kinderbeleid. Het ouderbeleid zou dan aan of de hoofdlijn of de subinterface moeten worden bevestigd. Als u probeert een output van het dienstenbeleid in de opdracht **frame-relais van de kaart-klasse** te configureren zal de volgende foutmelding verschijnen:

```

c7200(config)#map-class frame-relay
stef
c7200(config-map-class)#frame-relay cir
64000
c7200(config-map-class)#service-policy output
aan
Frame relay output service policy is not
supported

```

[Cisco 7500 Series Access Points](#)

Vanaf Cisco IOS 12.1(5)T moet het QoS-beleid uitgevoerd worden in gedistribueerde modus op de VIP; omdat de op RSP gebaseerde QoS niet langer wordt ondersteund. Zodoende moet u de **vormopdracht** en andere opdrachten van de modulaire QoS CLI gebruiken om DTS voor Frame Relay-interfaces op VIP's op Cisco 7500 Series uit te voeren. DTS combineert GTS en Frame Relay TS. Er is een voorbeeldconfiguratie beschikbaar in de onderstaande [Configuratie van gedistribueerde traffic shaping](#).

Monsterconfiguratie van DTS met een hiërarchisch beleid

```

ip cef distributed
!
class-map 1
match < >
!--- Define match-on criteria. class-map 2 match < > !-
-- Define match-on criteria. ! policy-map CBWFQ class 1
bandwidth < > !-- Define value in kbps or percent. class
2 priority < > !--- Define value in kbps or percent. !
Policy-map SHAPE class class-default shape average
service-policy CBWFQ ! int s0/0/0 encapsulation frame-

```

```

relay ip route-cache distributed ! int s0/0/0.1 point-
to-point ip address a.b.c.d frame-relay interface-dlci
xxx class cisco ! map-class frame-relay cisco
service-policy output SHAPE

```

Kiezen waar u een servicebeleid wilt toepassen

Bij het configureren van CBWFQ gebruikt u de opdrachten van de modulaire QoS CLI om een verkeersbeleidsmap met meerdere verkeersklassen en een of meer QoS-functies te maken. In huidige versies van Cisco IOS-software ondersteunen Frame Relay-interfaces het toepassen van een beleidskaart met de opdracht **service-beleid** op interfaces, subinterfaces en VC's. Alleen de juiste combinaties van beleidsmaatregelen worden nu ondersteund. De volgende tabel beschrijft specifiek waar u een QoS-beleid kunt toepassen met traffic shaping.

	Cisco 7500 Series Access Points	Cisco 7200, 2600/3600 Series en andere platforms
Hoofdinterface	Een servicebeleid op de hoofdinterface configureren	Alleen ondersteund als Frame Relay TS niet is ingeschakeld en de wachtrijen-mechanismen op één interfacebuis van toepassing.
Subinterface	Configureer een dienstenbeleid op de subinterface.	Configureer een servicebeleid binnen een Frame Relay-kaart-klasse en stel per-VC wachtrij in met de opdracht frame-relais . U kunt de map-klasse op de subinterface toepassen.
VC-niveau		Configureer een service-beleid binnen een Frame Relay-kaart-klasse en stel per-VC wachtrij in met de opdracht frame-relais . U kunt de map-klasse op de VC toepassen.

Bekende problemen

Bij het configureren van CBWFQ op Frame Relay-interfaces, dient u rekening te houden met de volgende voorbehouden:

- Nadat een router is hergeladen, kunnen de tellers van de pakketpartij van een dienstbeleid niet groter worden wanneer het beleid op de hoofdinterface wordt toegepast. Dit probleem wordt opgelost door ervoor te zorgen dat de classificatie Weighted Fair Queueing (WFQ) van de hoofdinterface naar de subinterfaces wordt gekopieerd.
- Het gelijktijdig configureren van LLQ en Frame Relay TS op het fysieke interfaceniveau wordt niet ondersteund. De router verwijdert het servicebeleid van de actieve configuratie nadat een router opnieuw is geladen. Het servicebeleid moet aan de map-klasse worden gekoppeld wanneer Frame Relay TS op de interface is ingeschakeld. Poging om deze combinatie te

configureren resulteert in de foutmelding `CBWFQ: Niet ondersteund op deze interface.`

- Wanneer een servicebeleid met CBWFQ rechtstreeks wordt toegepast op een Frame Relay-hoofdinterface (zoals een wachtrij voor niet per-VC), kan het beleid na een herlading van een router worden verwijderd als verklaringen met **bandbreedte** op een subinterface en een hoofdinterface worden geconfigureerd. De router kan logberichten gelijkend op het volgende melden:

```
CBWFQ: Not enough available bandwidth for all classes Available 44 (kbps)
      Needed 1 00 (kbps)
      CBWFQ: Removing service policy on Serial1/0
```

Dit probleem wordt opgelost door het gedrag van CBWFQ te wijzigen om de meldingen te negeren wanneer **bandbreedte** op de subinterface wordt gewijzigd, omdat CBWFQ alleen op het hoofdinterfaceniveau kan worden geconfigureerd buiten een Frame Relay-klasse die zich op Frame Relay-prioriteitsniveau bevindt. Als een tijdelijke oplossing verwijdert u de **bandbreedte** opdracht uit de subinterface. Als u **bandbreedte** op de subinterface gebruikt om de routing metriek te beïnvloeden, gebruik een alternatieve methode zoals kosten, zoals in Open Kortste Pad Eerst (OSPF) of vertraging, zoals in het Enhanced Interior Gateway Routing Protocol (DHCP).

Configuratieopmerkingen

- Wanneer de opdrachten **bandbreedte** en **prioriteit** de totale hoeveelheid bandbreedte die op een entiteit beschikbaar is berekenen, worden de volgende richtlijnen opgeroepen wanneer de entiteit een gevormd Frame Relay permanent virtueel circuit (PVC) is: Als geen minimaal acceptabel Committed Information Rate (minCIR) wordt ingesteld, wordt de CIR gedeeld door twee. Als een minCIR is geconfigureerd wordt de minCIR-instelling gebruikt in de berekening. De volledige bandbreedte van het bovenstaande tarief kan aan bandbreedte en prioriteitsklassen worden toegewezen. Zodoende wordt de **max-gereserveerde-bandbreedte** opdracht niet ondersteund op Frame Relay PVC's, hoewel u er zeker van moet zijn dat de hoeveelheid bandbreedte die is geconfigureerd groot genoeg is om ook Layer 2 (L2) overhead te ontvangen. Raadpleeg voor meer informatie [Welke bytes worden door IP geteld op ATM CoS-wachtrij?](#).
- Stel de CIR of minCIR niet in bij de toegangssnelheid. Anders ziet u mogelijk uitvoerwachtrijen die zich opbouwen en die grote vertragingen in de CBWFQ-klassen veroorzaken. De reden is dat de vormsnelheid geen rekening houdt met de overhead-bytes van de velden flag en Cyclic Redundancy Control (CRC), dus is het vormgeven aan een lijnsnelheid feitelijk oversubscript en zal interfacecongestie veroorzaken. Er is echt geen reden om vorm te geven tegen het toegangstarief. Je moet altijd de vorm van het verkeer gebruiken op 95 procent van de toegangstarieven, of, meer in het algemeen, de geaggregeerde snelheid moet altijd 95 procent lager zijn dan de toegangstarieven.
- Wanneer FRF.12 is geconfigureerd wordt de grootte van de uitvoerwachtrij verhoogd om hetzelfde aantal bytes aan te passen dat nu gefragmenteerd is. Met andere woorden, je gaat van een pakketrij naar een fragmentwachtrij.
- WFQ per VC is opgenomen in Cisco IOS-software release 12.0(7)T.
- CBWFQ met GTS is opgenomen in Cisco IOS-software release 12.1(2)T.

Gerelateerde informatie

- [QoS-ondersteuningspagina](#)
- [Technische ondersteuning - Cisco-systemen](#)