

QoS-functies toepassen op Ethernet-subinterfaces

Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Conventies](#)

[Een servicebeleid toepassen](#)

[Een hiërarchisch beleid toepassen](#)

[Op klasse gebaseerde traffic shaping configureren](#)

[Configuratie](#)

[Verifiëren](#)

[Gerelateerde informatie](#)

[Inleiding](#)

Dit document beschrijft hoe u op klasse gebaseerde weging voor eerlijke wachtrij (CBWFQ) en andere Cisco IOS software-gebaseerde Quality of Service (QoS) functies op een Ethernet-subinterface kunt toepassen. Een Ethernet subinterface is een logische interface in Cisco IOS. U kunt de modulaire QoS commando-line interface (CLI) (MQC) gebruiken om een servicebeleid te maken en toe te passen op een Ethernet subinterface.

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

Er zijn geen specifieke vereisten van toepassing op dit document.

[Gebruikte componenten](#)

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

- Cisco IOS-software-release 12.2(2)T
- Cisco 2620 router met een Fast Ethernet-netwerkmodule

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.

[Conventies](#)

Raadpleeg voor meer informatie over documentconventies de [technische Tips](#) van [Cisco](#).

[Een servicebeleid toepassen](#)

In het algemeen is het kiezen waar je een beleid moet toepassen afhankelijk van de QoS-functies die jouw beleid activeert. Een Ethernet subinterface ondersteunt het volgende:

- Op klasse gebaseerde controle - Als u een beleid met de **politie** op zowel de interface als de subinterface toepast, is alleen de subinterface politieagent actief voor het verkeer dat met de klasse overeenkomt. Raadpleeg [verkeerstoezicht](#) voor meer informatie.
- Op klasse gebaseerde markering—raadpleeg [Classificatie Overzicht](#) voor meer informatie.
- Op klasse gebaseerde vormgeving-zie [Class-Based Shaping](#) configureren voor meer informatie.
- Op klasse gebaseerde wachtrij-wachtrij is een speciaal geval voor Ethernet-subinterfaces. Zie de rest van deze rubriek voor meer informatie.

Een router begint pakketten in de rij te stellen wanneer het aantal pakketten dat uit moet worden verzonden een interface de uitvoersnelheid van die interface overschrijdt. De overtollige pakketten worden dan in de wachtrij geplaatst. Een wachtmethode kan worden toegepast op pakketten die wachten om te worden verzonden.

Cisco IOS logische interfaces ondersteunen inherent geen staat van congestie en ondersteunen geen directe toepassing van een servicebeleid dat een wachtende methode toepast. In plaats daarvan moet u eerst de vormgeving in de subinterface toepassen met behulp van generieke traffic shaping (GTS) of class-Based Shaping. Raadpleeg [Toezicht en traffic shaping](#) voor meer informatie.

De router drukt dit logbericht af wanneer een Ethernet subinterface wordt ingesteld met een servicebeleid dat een wachtrij zonder vorming toepast:

```
router(config)# interface ethernet0/0.1
router(config-subif)# service-policy output test
CBWFQ : Not supported on subinterfaces
```

Merk op dat de zelfde regel op een Gigabit Ethernet subinterface van toepassing is.

```
c7400(config)# interface gig0/0.1
c7400(config-subif)# service-policy ou
c7400(config-subif)# service-policy output outFE
CBWFQ : Not supported on subinterfaces
```

Met andere woorden, u moet een hiërarchisch beleid met de **vormopdracht** op het ouderniveau configureren. Gebruik de **bandbreedte**-opdracht voor CBWFQ, of de **prioriteits** opdracht voor Low Latency Queueing (LLQ) op lagere niveaus. Op klasse gebaseerde vormgeving beperkt de uitvoersnelheid en (we kunnen aannemen) leidt tot een geklaagde toestand op de logische subinterface. De subinterface dan past "backpressie" toe en Cisco IOS begint de overtollige pakketten in de wachtrij te plaatsen die door de vorming worden gehouden.

[Een hiërarchisch beleid toepassen](#)

Volg deze stappen om een hiërarchisch beleid toe te passen:

1. Creëer een kind of lager beleid dat een wachtmechanisme vormt. In het onderstaande voorbeeld, configureren we LLQ met behulp van de **prioriteitsopdracht** en CBWFQ met behulp van de **bandbreedte**-opdracht. Raadpleeg het [Overzicht van het congestiebeheer](#) voor meer informatie.

```
policy-map child
  class voice
    priority 512
```

2. Maak een ouder- of top-level beleid dat op klasse gebaseerde vormgeving toepast. Pas het kinderbeleid toe als commando onder het ouderbeleid, aangezien de toelatingscontrole voor de kinderklasse gebaseerd is op de vormingssnelheid voor de ouderklasse.

```
policy-map parent
  class class-default
    shape average 2000000
    service-policy child
```

3. Pas het ouderbeleid op de subinterface toe.

```
interface ethernet0/0.1
  service-policy parent
```

[Op klasse gebaseerde traffic shaping configureren](#)

Deze sectie bevat informatie over het configureren van de functies die in dit document worden beschreven.

N.B.: Als u aanvullende informatie wilt vinden over de opdrachten in dit document, gebruikt u het [Opdrachtplanningprogramma](#) (alleen [geregistreerd](#) klanten).

[Configuratie](#)

router 2620A

```
hostname 2620A
!
ip cef
!
class-map match-any dscp46
  match ip dscp 46
class-map match-all telnet_ping_snmp
  match access-group 150
class-map match-all http
  match access-group 154
class-map match-all pop3_smtp
  match access-group 153
!
!
policy-map voice_traffic
  class dscp46
    shape average 30000 10000
  class telnet_ping_snmp
    shape average 20000 15440
  class pop3_smtp
    shape average 20000 15440
  class http
    shape average 20000 15440
!
```

```
interface FastEthernet0/0
 ip address 10.10.247.2 255.255.255.0
 duplex auto
 speed auto
!
interface FastEthernet0/0.1
 encapsulation dot1Q 1 native
 ip address 10.1.1.1 255.255.255.0
 service-policy output voice_traffic
```

Verifiëren

Deze sectie verschaft informatie die u kunt gebruiken om te bevestigen dat uw configuratie correct werkt.

Bepaalde opdrachten worden ondersteund door het gereedschap Uitvoertolk, waarmee u een analyse van de opdrachtoutput kunt bekijken.

- **toon beleid-kaart {beleidsnaam}** - Toont de configuratie van alle klassen voor een gespecificeerde kaart van het dienstbeleid.

```
2620A# show policy-map voice_traffic
Policy Map voice_traffic
Class dscp46
Traffic Shaping
Average Rate Traffic Shaping
CIR 30000 (bps) Max. Buffers Limit 1000 (Packets)
Bc 10000
Class telnet_ping_snmp
Traffic Shaping
Average Rate Traffic Shaping
CIR 20000 (bps) Max. Buffers Limit 1000 (Packets)
Bc 15440
Class pop3_smtp
Traffic Shaping
Average Rate Traffic Shaping
CIR 20000 (bps) Max. Buffers Limit 1000 (Packets)
Bc 15440
Class http
Traffic Shaping
Average Rate Traffic Shaping
CIR 20000 (bps) Max. Buffers Limit 1000 (Packets)
Bc 15440
```

```
2620A# show policy-map voice_traffic class dscp46
Class dscp46
Traffic Shaping
Average Rate Traffic Shaping
CIR 30000 (bps) Max. Buffers Limit 1000 (Packets)
Bc 10000
```

- **Toon beleid-kaart interface snel** - Laat de wedstrijdTELLERS van de Beeldschermen voor alle klassen van een gespecificeerde kaart van het dienstbeleid zien.

```
2620A# show policy-map interface fa0/0.1
FastEthernet0/0.1
Service-policy output: voice_traffic
Class-map: dscp46 (match-any)
0 packets, 0 bytes
5 minute offered rate 0 bps, drop rate 0 bps
Match: ip dscp 46
0 packets, 0 bytes
```

```

5 minute rate 0 bps
Traffic Shaping
Target   Byte   Sustain   Excess   Interval   Increment   Adapt
Rate     Limit  bits/int  bits/int  (ms)       (bytes)     Active
30000    2500   10000    10000    333        1250        -
Queue    Packets  Bytes     Packets  Bytes      Shaping
Depth                                Delayed   Delayed   Active
0        0        0         0        0          no
Class-map: telnet_ping_snmp (match-all)
0 packets, 0 bytes
5 minute offered rate 0 bps, drop rate 0 bps
Match: access-group 150
Traffic Shaping
Target   Byte   Sustain   Excess   Interval   Increment   Adapt
Rate     Limit  bits/int  bits/int  (ms)       (bytes)     Active
20000    3860   15440    15440    772        1930        -
Queue    Packets  Bytes     Packets  Bytes      Shaping
Depth                                Delayed   Delayed   Active
0        0        0         0        0          no
Class-map: pop3_smtp (match-all)
0 packets, 0 bytes
5 minute offered rate 0 bps, drop rate 0 bps
Match: access-group 153
Traffic Shaping
Target   Byte   Sustain   Excess   Interval   Increment   Adapt
Rate     Limit  bits/int  bits/int  (ms)       (bytes)     Active
20000    3860   15440    15440    772        1930        -
Queue    Packets  Bytes     Packets  Bytes      Shaping
Depth                                Delayed   Delayed   Active
0        0        0         0        0          no
Class-map: http (match-all)
0 packets, 0 bytes
5 minute offered rate 0 bps, drop rate 0 bps
Match: access-group 154
Traffic Shaping
Target   Byte   Sustain   Excess   Interval   Increment   Adapt
Rate     Limit  bits/int  bits/int  (ms)       (bytes)     Active
20000    3860   15440    15440    772        1930        -
Queue    Packets  Bytes     Packets  Bytes      Shaping
Depth                                Delayed   Delayed   Active
0        0        0         0        0          no
Class-map: class-default (match-any)
926 packets, 88695 bytes
5 minute offered rate 0 bps, drop rate 0 bps
Match: any

```

Opmerking: Op klasse gebaseerde vormgeving werkt op het interface- en subinterfaceniveau. Cisco IOS 12.2(2.5) introduceert de mogelijkheid om het vormen op de hoofdinterface en IP-adressen op de subinterfaces te configureren.

[Gerelateerde informatie](#)

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