

# Probleemoplossing voor Catalyst 3850 uitvoerdruppels

## Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Achtergrondinformatie](#)

[Buffertoewijzing](#)

[Queue-structuur](#)

[Tweak-buffertoewijzing](#)

[Servicebeleid gebruiken voor hardmax- of Softmax-buffertoewijzing](#)

[Voorbeeld 1](#)

[Voorbeeld 2](#)

[Voorbeeld 3](#)

[Servicebeleid gebruiken om de Softmax-bufferwaarde handmatig te wijzigen](#)

[Voorbeeld 1](#)

[Voorbeeld 2](#)

[Case Study: uitgangsdalingen](#)

[Samenvatting](#)

[Gerelateerde informatie](#)

## Inleiding

Dit document beschrijft de wachtrijstructuur en buffers op het Catalyst 3650/3850-platform en geeft voorbeelden van hoe uitvoerdalingen worden beperkt.

## Voorwaarden

### Vereisten

Cisco raadt aan dat u over basiskennis van Quality of Service (QoS) op Catalyst-platform beschikt.

### Gebruikte componenten

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

- Cisco Catalyst 3650/3850 switch
- 03.07.04

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 zorgen dat u de potentiële impact van elke opdracht begrijpt.

## Achtergrondinformatie

Output druppels zijn over het algemeen het resultaat van interface-over-abonnement veroorzaakt door velen aan één of 10gig aan 1gig overdracht. De buffers van de interface zijn een beperkt middel en kunnen een uitbarsting tot een punt slechts absorberen waarna kunnen de pakketten dalen. U kunt wat kussen krijgen als u de buffers afstemt, maar het kan geen nul output drop scenario garanderen.

Aanbevolen wordt om 03.06 of 03.07's nieuwste versie uit te voeren om de juiste buffertoewijzingen te krijgen vanwege een aantal bekende bugs in oudere codes.

## Buffertoewijzing

Traditioneel, worden de buffers statisch toegewezen voor elke rij, en aangezien u het aantal rijen verhoogt vermindert de hoeveelheid gereserveerde buffers. Dit is inefficiënt en kan het aantal buffers uitputten dat nodig is om frames voor alle wachtrijen te verwerken. Om rond dat type van beperking te krijgen, Catalyst 3650/3850 platform gebruikt harde buffers en zachte buffers.

- **Harde buffers:** Dit zijn de minimum gereserveerde buffers voor specifieke wachtrijen. Als een specifieke wachtrij de buffers niet gebruikt, zijn deze niet beschikbaar voor andere wachtrijen.
- **Zachte buffers:** Deze buffers worden toegewezen aan een wachtrij maar kunnen worden gedeeld door andere wachtrijen en interfaces als ze niet worden gebruikt.

### Standaard buffertoewijzing zonder servicebeleid toegepast

De standaardbuffertoewijzing voor een 1GB poort is 300 buffers en voor een 10GB poort is het 1800 buffers (1 buffer = 256 bytes). De poort kan tot 400% van de standaard toegewezen van gemeenschappelijke pool met standaardinstellingen gebruiken, die 1200 buffers en 7200 buffers is voor respectievelijk 1 Gig interface en 10Gig interface.

De standaard zachte bufferlimiet is ingesteld op 400 (wat de max. drempel is). De drempel bepaalt het maximum aantal zachte buffers dat kan worden geleend uit de gemeenschappelijke pool.

## Queue-structuur

Wanneer geen servicebeleid wordt toegepast, zijn er 2 standaardwachtrijen (wachtrij 0 en wachtrij 1). Wachtrij-0 wordt gebruikt voor controleverkeer (DSCP 32 of 48 of 56) en wachtrij-1 wordt gebruikt voor gegevensverkeer.

Door gebrek, kan rij 0 40% van de buffers worden gegeven die voor de interface als zijn harde buffers beschikbaar zijn. Dat wil zeggen, 120 buffers worden toegewezen voor wachtrij 0 in de context van 1G-poorten; 720 buffers in de context van 10G-poorten. Softmax, de maximale zachte buffers, voor deze wachtrij is ingesteld op 480 (berekend als 400% van 120) voor 1 GB-poorten en 2880 voor 10 GB-poorten, waarbij 400 de standaard max-drempel is die is ingesteld voor elke wachtrij.

Wachtrij 1 bevat geen harde buffers. De zachte bufferwaarde voor wachtrij-1 wordt berekend als 400% van de interfacebuffer die blijft nadat deze is toegewezen aan wachtrij-0. Het is dus 400% van 180 voor 1Gig interface en 400% van 1800 voor een 10Gig interface.

Het showopdracht die kan worden gebruikt om deze toewijzing te zien, is `show platform qos queue config`

Voor een 1Gig interface,

```
3850#show platform qos queue config gigabitEthernet 1/0/1
DATA Port:20 GPN:66 AFD:Disabled QoSMap:0 HW Queues: 160 - 167
  DrainFast:Disabled PortSoftStart:1 - 1080
```

| DTS | Hardmax | Softmax | PortSMin | GlblSMin | PortStEnd    |
|-----|---------|---------|----------|----------|--------------|
| 0   | 1 5     | 120     | 6        | 320      | 0 0 3 1440   |
| 1   | 1 4     | 0       | 7 720    | 3 480    | 2 180 3 1440 |
| 2   | 1 4     | 0       | 5 5      | 0 0      | 0 0 3 1440   |
| 3   | 1 4     | 0       | 5 5      | 0 0      | 0 0 3 1440   |
| 4   | 1 4     | 0       | 5 5      | 0 0      | 0 0 3 1440   |
| 5   | 1 4     | 0       | 5 5      | 0 0      | 0 0 3 1440   |
| 6   | 1 4     | 0       | 5 5      | 0 0      | 0 0 3 1440   |
| 7   | 1 4     | 0       | 5 5      | 0 0      | 0 0 3 1440   |

<<output omitted>>

Voor een 10Gig-interface

```
3850#show platform qos queue config tenGigabitEthernet 1/0/37
DATA Port:1 GPN:37 AFD:Disabled QoSMap:0 HW Queues: 8 - 15
  DrainFast:Disabled PortSoftStart:2 - 6480
```

| DTS | Hardmax | Softmax | PortSMin | GlblSMin | PortStEnd     |
|-----|---------|---------|----------|----------|---------------|
| 0   | 1 6     | 720     | 8        | 1280     | 0 0 4 8640    |
| 1   | 1 4     | 0       | 9 4320   | 3 1920   | 3 1080 4 8640 |
| 2   | 1 4     | 0       | 5 5      | 0 0      | 0 0 4 8640    |
| 3   | 1 4     | 0       | 5 5      | 0 0      | 0 0 4 8640    |
| 4   | 1 4     | 0       | 5 5      | 0 0      | 0 0 4 8640    |

<<output omitted>>

**Hardmax** of Hard Buffers is de hoeveelheid Buffer die altijd gereserveerd en beschikbaar is voor deze wachtrij.

**Softmax** of Soft Buffers is de hoeveelheid buffer die kan worden geleend van andere wachtrijen of global pool. Het totale aantal Softmax per 1Gig Interface is 1200 (400% van 300) en 7200 buffers als het een 10Gig interface is. Wanneer we een service-policy toepassen, kan er 1 extra wachtrij worden gemaakt voor "Class default" als deze niet expliciet wordt gemaakt. Al het verkeer dat niet overeenkomt onder de eerder gedefinieerde klassen valt onder deze wachtrij. Er kan geen match statement zijn onder deze wachtrij.

# Tweak-buffertoewijzing

Om de buffers in 3650/3850 platform te knijpen, voeg een Servicebeleid toe onder de betreffende interface. U kunt de hardmax en Softmax buffertoewijzing aanpassen met het servicebeleid.

## Berekening van harde buffer en zachte buffer

Dit is hoe het systeem Hardmax en Softmax toewijst voor elke wachtrij:

Totale poortbuffer = 300 (1G) of 1800 (10G)

Als er in totaal 5 wachtrijen (5 klassen) zijn, krijgt elke wachtrij standaard 20% buffer.

## Prioriteitswachtrij

1Gig:

HardMax = Oper\_Buff = 20% van 300 = 60.

qSoftMax = (Oper\_Buff \* Max\_Threshold)/100=60\*400/100=240

10 Gig

HardMax = Oper\_Buff = 20% van 1800 = 360

qsoftMax = (Oper\_Buff \* Max\_Threshold)/100 = 360\*400/100= 1440

## Wachtrij voor niet-prioriteit

1Gig:

HardeMax = 0

qSoftMax = (Oper\_Buffer\*Max\_Drempel)/100 = 300\*20/100= 60. 400% van 60 = 240

10Gig:

HardeMax = 0

qSoftMax = (Oper\_Buffer\*Max\_Drempel)/100 = 1800\*20/100= 360. 400% van 360 = 1440

## Servicebeleid gebruiken voor hardmax- of Softmax-buffertoewijzing

als een service-policy wordt toegepast, krijgt alleen de "Priority wachtrij met niveau 1/2" de Hardmax. De volgende voorbeelden kunnen helpen de buffertoewijzing voor specifiek servicebeleid in 1Gig interface en 10Gig interface te verduidelijken. Met de standaardconfiguratie die geen servicebeleid heeft toegepast, krijgt de wachtrij-0 standaard hardmax van 120 als de link een 1Gig link is en 720 buffers als de link een 10Gig link is.

```
3850#show platform qos queue config gigabitEthernet 1/0/1
DATA Port:0 GPN:119 AFD:Disabled QoSMap:0 HW Queues: 0 - 7
  DrainFast:Disabled PortSoftStart:1 - 1080
```

```
-----
DTS Hardmax   Softmax   PortSMin GlblSMin   PortStEnd
-----
0   1   5   120  6   480   6   320   0   0   3   1440
1   1   4     0   7   720   3   480   2  180   3   1440
2   1   4     0   5     0   5     0   0   3   1440
```

<<output omitted>>

```
3850#show platform qos queue config tenGigabitEthernet 1/0/37
```

```
DATA Port:1 GPN:37 AFD:Disabled QoSMap:0 HW Queues: 8 - 15
DrainFast:Disabled PortSoftStart:2 - 6480
```

```
-----
DTS Hardmax   Softmax   PortSMin GlblSMin   PortStEnd
----
0  1  6   720  8  2880  7  1280  0  0  4  8640
1  1  4    0  9  4320  8  1920  3 1080  4  8640
2  1  4    0  5    0  5    0  0  0  4  8640
```

<<output omitted>>

## Voorbeeld 1

Wanneer u een service-policy toepast, als u geen prioriteitswachtrij vormt of als u geen prioriteitswachtrijniveau instelt, kan er geen Hardmax worden toegewezen aan die wachtrij.

Voor een 1Gig interface:

```
policy-map MYPOL
class ONE
priority percent 20
class TWO
bandwidth percent 40
class THREE
bandwidth percent 10
class FOUR
bandwidth percent 5
```

```
3850#show run interface gig1/0/1
```

```
Current configuration : 67 bytes
!
interface GigabitEthernet1/0/1
 service-policy output MYPOL
end
```

```
3800#show platform qos queue config gigabitEthernet 1/0/1
```

```
DATA Port:21 GPN:65 AFD:Disabled QoSMap:1 HW Queues: 168 - 175
DrainFast:Disabled PortSoftStart:2 - 360
```

```
-----
DTS Hardmax   Softmax   PortSMin GlblSMin   PortStEnd
----
0  1  4    0  8   240  7   160  3   60  4   480
1  1  4    0  8   240  7   160  3   60  4   480
2  1  4    0  8   240  7   160  3   60  4   480
3  1  4    0  8   240  7   160  3   60  4   480
4  1  4    0  8   240  7   160  3   60  4   480
```

<<output omitted>>

```
!--- There are 5 classes present though you only created 4 classes.
!--- The 5th class is the default class.
!--- Each class represent a queue and the order in which it is shown is the order in which
!--- it is present in the running configuration when checking "show run | sec policy-map".
```

Voor een 10Gig interface:

```
policy-map MYPOL
class ONE
priority percent 20
class TWO
bandwidth percent 40
```

```

class THREE
  bandwidth percent 10
class FOUR
  bandwidth percent 5

```

```
3850#show run interface TenGigabitEthernet1/0/37
```

```
Current configuration : 67 bytes
```

```
!
interface TenGigabitEthernet1/0/37
  service-policy output MYPOL
end
```

```
3850#show platform qos queue config tenGigabitEthernet 1/0/40
```

```
DATA Port:2 GPN:40 AFD:Disabled QoSMap:1 HW Queues: 16 - 23
  DrainFast:Disabled PortSoftStart:4 - 2160
```

```
-----
DTS Hardmax   Softmax   PortSMin GlblSMin   PortStEnd
---  -
0   1  4       0 10  1440  9   640  4   360  5  2880
1   1  4       0 10  1440  9   640  4   360  5  2880
2   1  4       0 10  1440  9   640  4   360  5  2880
3   1  4       0 10  1440  9   640  4   360  5  2880
4   1  4       0 10  1440  9   640  4   360  5  2880
5   1  4       0  5    0  5    0  0    0  5  2880 <<output omitted>>
```

## Voorbeeld 2

Wanneer u **prioriteitsniveau 1** toepast, krijgt de wachtrij-0 60 buffers als Hardmax.

Voor een 1Gig interface:

```

policy-map MYPOL
class ONE
priority level 1 percent 20
class TWO
  bandwidth percent 40
class THREE
  bandwidth percent 10
class FOUR
  bandwidth percent 5

```

```
3850#show run interface gig1/0/1
```

```
Current configuration : 67 bytes
```

```
!
interface GigabitEthernet1/0/1
  service-policy output MYPOL
end
```

```
BGL.L.13-3800-1#show platform qos queue config gigabitEthernet 1/0/1
```

```
DATA Port:21 GPN:65 AFD:Disabled QoSMap:1 HW Queues: 168 - 175
  DrainFast:Disabled PortSoftStart:2 - 360
```

```
-----
DTS Hardmax   Softmax   PortSMin GlblSMin   PortStEnd
---  -
0   1  6       60 8   240  7   160  0    0  4  480
1   1  4       0  8   240  7   160  3   60  4  480
2   1  4       0  8   240  7   160  3   60  4  480
3   1  4       0  8   240  7   160  3   60  4  480
4   1  4       0  8   240  7   160  3   60  4  480
```

<<output omitted>>

Voor een 10Gig interface:

```
policy-map MYPOL
class ONE
  priority level 1 percent 20
class TWO
  bandwidth percent 40
class THREE
  bandwidth percent 10
class FOUR
  bandwidth percent 5
```

3850#**show run interface Te1/0/37**

```
Current configuration : 67 bytes
!
interface TenGigabitEthernet1/0/37
  service-policy output MYPOL
end
```

3850\_1#**show platform qos queue config tenGigabitEthernet 1/0/37**

```
DATA Port:2 GPN:40 AFD:Disabled QoSMap:1 HW Queues: 16 - 23
  DrainFast:Disabled PortSoftStart:3 - 2160
```

```
-----
DTS Hardmax   Softmax  PortSMin GlblSMin  PortStEnd
-----
0  1  7  360 10 1440  9  640  0  0  5 2880
1  1  4    0 10 1440  9  640  4 360  5 2880
2  1  4    0 10 1440  9  640  4 360  5 2880
3  1  4    0 10 1440  9  640  4 360  5 2880
4  1  4    0 10 1440  9  640  4 360  5 2880
5  1  4    0  5    0  5    0  0  0  5 2880
```

<<output omitted>>

### Voorbeeld 3

In dit voorbeeld wordt een extra klasse toegevoegd. Het totale aantal wachtrijen wordt 6. Met 2 prioriteitsniveaus geconfigureerd krijgt elke wachtrij 51 buffers als Hardmax. De wiskunde is het zelfde als het vorige voorbeeld.

Voor 1Gig interface:

```
policy-map MYPOL
class ONE
  priority level 1 percent 20
class TWO
  priority level 2 percent 10
class THREE
  bandwidth percent 10
class FOUR
  bandwidth percent 5
class FIVE
  bandwidth percent 10
```

3850#**show run interface gigabitEthernet1/0/1**

Current configuration : 67 bytes

```
!  
interface GigabitEthernet1/0/1  
  service-policy output MYPOL  
end
```

3850#show platform qos queue config gigabitEthernet 1/0/1

DATA Port:16 GPN:10 AFD:Disabled QoSMap:1 HW Queues: 128 - 135  
DrainFast:Disabled PortSoftStart:3 - 306

```
-----  
DTS Hardmax   Softmax   PortSMin GlblSMin   PortStEnd  
-----  
0  1  7   51 10   204  9   136  0   0  5  408  
1  1  7   51 10   204  9   136  0   0  5  408  
2  1  4    0 10   204  9   136  4   51  5  408  
3  1  4    0 10   204  9   136  4   51  5  408  
4  1  4    0 11   192 10   128  5   48  5  408  
5  1  4    0 11   192 10   128  5   48  5  408  
6  1  4    0  5     0  5     0  0   0  5  408
```

<<output omitted>>

Voor een 10Gig interface:

```
policy-map MYPOL  
  class ONE  
    priority level 1 percent 20  
  class TWO  
    priority level 2 percent 10  
  class THREE  
    bandwidth percent 10  
  class FOUR  
    bandwidth percent 5  
  class FIVE  
    bandwidth percent 10
```

3850#show run interface Te1/0/37

Current configuration : 67 bytes

```
!  
interface TenGigabitEthernet1/0/37  
  service-policy output MYPOL  
end
```

3850\_2#show platform qos queue config tenGigabitEthernet 1/0/37

DATA Port:2 GPN:40 AFD:Disabled QoSMap:1 HW Queues: 16 - 23  
DrainFast:Disabled PortSoftStart:4 - 1836

```
-----  
DTS Hardmax   Softmax   PortSMin GlblSMin   PortStEnd  
-----  
0  1  8   306 12  1224 11   544  0   0  6  2448  
1  1  8   306 12  1224 11   544  0   0  6  2448  
2  1  4    0 12  1224 11   544  6   306  6  2448  
3  1  4    0 12  1224 11   544  6   306  6  2448  
4  1  4    0 13  1152 12   512  7   288  6  2448  
5  1  4    0 13  1152 12   512  7   288  6  2448  
6  1  4    0  5     0  5     0  0   0  6  2448
```

<<output omitted>>

**Opmerking:** er kunnen minder buffers worden toegewezen aan een paar wachtrijen. Dit wordt verwacht als de waarden die niet kunnen passen in Softmax berekening voor



prioriteitswachtrij en niet-prioriteitswachtrij terwijl bepaalde configuraties worden gecombineerd.

Samengevat: hoe meer wachtrijen u maakt, hoe minder buffers elke wachtrij krijgt in termen van Hardmax en Softmax (aangezien Hardmax ook afhankelijk is van Softmax-waarde).

Vanaf 3.6.3 of 3.7.2 kan de maximumwaarde voor Softmax worden gewijzigd met de CLI-opdracht `qos queue-softmax-multiplier 1200` met 100 als standaardwaarde. Indien geconfigureerd als 1200, worden de Softmax voor niet-prioriteitswachtrijen en niet-primaire prioriteitswachtrij (!=niveau 1) vermenigvuldigd met 12 van hun standaardwaarden. Dit commando zou alleen van kracht worden op de havens waar een policy-map is aangesloten. Het is ook niet van toepassing op prioriteitswachtrijniveau 1.

## Servicebeleid gebruiken om de Softmax-bufferwaarde handmatig te wijzigen

### Voorbeeld 1

Dit is de configuratie van het dienstenbeleid en de overeenkomstige buffertoewijzing:

```
policy-map TEST_POLICY
  class ONE
  priority level 1 percent 40
  class TWO
  bandwidth percent 40
  class THREE
  bandwidth percent 10

3850#show run interface gigabitEthernet1/0/1

Current configuration : 67 bytes
!
interface GigabitEthernet1/0/1
  service-policy output TEST_POLICY
end

3850#show platform qos queue config gigabitEthernet 1/0/1
DATA Port:21 GPN:65 AFD:Disabled QoSMap:1 HW Queues: 168 - 175
  DrainFast:Disabled PortSoftStart:2 - 450
-----
DTS Hardmax   Softmax   PortSMin GlblSMin   PortStEnd
-----
0   1   6     75   8   300   7   200   0   0   4   600
1   1   4     0   8   300   7   200   3   75  4   600
2   1   4     0   8   300   7   200   3   75  4   600
3   1   4     0   8   300   7   200   3   75  4   600
<<output omitted>>
```

De buffers zijn gelijk verdeeld over de wachtrijen. Als u de bandbreedteopdracht gebruikt, wordt alleen het gewicht gewijzigd voor elke wachtrij en hoe de planner erop reageert.

Om de Softmax-waarde te fijner af te stemmen, moet u de `queue-buffer ratio` commando onder de betreffende klasse.

```

policy-map TEST_POLICY
  class ONE
    priority level 1 percent 40
  class TWO
    bandwidth percent 40
    queue-buffers ratio 50 <-----
  class THREE
bandwidth percent 10
  class FOUR
    bandwidth percent 5

```

Dit zijn de nieuwe buffertoewijzingen.

Voor 1Gig interface:

```

3850#show platform qos queue config gigabitEthernet 1/0/1
DATA Port:21 GPN:65 AFD:Disabled QoSMap:1 HW Queues: 168 - 175
  DrainFast:Disabled PortSoftStart:0 - 900

```

| DTS | Hardmax | Softmax | PortSMin     | GlblSMin | PortStEnd  |
|-----|---------|---------|--------------|----------|------------|
| 0   | 1 6     | 39 8    | 156 7        | 104 0    | 0 1200     |
| 1   | 1 4     | 0 9     | <b>600</b> 8 | 400 3    | 150 0 1200 |
| 2   | 1 4     | 0 8     | 156 7        | 104 4    | 39 0 1200  |
| 3   | 1 4     | 0 10    | 144 9        | 96 5     | 36 0 1200  |
| 4   | 1 4     | 0 10    | 144 9        | 96 5     | 36 0 1200  |

De wachtrij-1 krijgt 50% van de zachte buffer, ofwel 600 buffers. De rest van de buffers worden toegewezen aan de andere wachtrijen volgens het algoritme.

Gelijkaardige output voor een 10Gig interface is:

```

3850#show platform qos queue config tenGigabitEthernet 1/0/37
DATA Port:2 GPN:40 AFD:Disabled QoSMap:1 HW Queues: 16 - 23
  DrainFast:Disabled PortSoftStart:4 - 1836

```

| DTS | Hardmax | Softmax | PortSMin       | GlblSMin | PortStEnd  |
|-----|---------|---------|----------------|----------|------------|
| 0   | 1 7     | 234 10  | 936 9          | 416 0    | 0 5 7200   |
| 1   | 1 4     | 0 11    | <b>3600</b> 10 | 1600 4   | 900 5 7200 |
| 2   | 1 4     | 0 10    | 936 9          | 416 5    | 234 5 7200 |
| 3   | 1 4     | 0 4     | 864 11         | 384 1    | 216 5 7200 |
| 4   | 1 4     | 0 4     | 864 11         | 384 1    | 216 5 7200 |
| 5   | 1 4     | 0 5     | 0 5            | 0 0      | 0 5 7200   |

<<output omitted>>

**Opmerking:** er kunnen minder buffers worden toegewezen aan een paar wachtrijen. Dit wordt verwacht omdat de waarden niet in Softmax-berekening voor prioriteitswachtrij en niet-prioriteitswachtrij kunnen passen wanneer bepaalde configuraties worden gecombineerd. Er is een intern algoritme dat zich ermee bezig houdt.

## Voorbeeld 2

Wijs alle Softmax buffer toe aan de enkele standaard wachtrij.

U kunt zien minder buffers toegewezen aan een paar wachtrijen. Dit wordt verwacht omdat de waarden niet in de Softmax-berekening voor prioriteitswachtrij en niet-prioriteitswachtrij kunnen

passen wanneer bepaalde combinaties zijn geconfigureerd. Er is een intern algoritme dat zich ermee bezig houdt. Er kunnen minder buffers worden toegewezen aan een paar wachtrijen. Dit wordt verwacht omdat de waarden niet in Softmax-berekening kunnen passen voor prioriteitswachtrij en niet-prioriteitswachtrij wanneer bepaalde combinaties zijn geconfigureerd. Er is een intern algoritme dat zich ermee bezig houdt.

```
policy-map NODROP
class class-default
bandwidth percent 100
queue-buffers ratio 100
```

De QoS-configuratieresultaten zijn:

```
3850#show platform qos queue config GigabitEthernet 1/1/1
DATA Port:21 GPN:65 AFD:Disabled QoSMap:1 HW Queues: 168 - 175
DrainFast:Disabled PortSoftStart:0 - 900
```

```
-----
DTS Hardmax   Softmax   PortSMin GlblSMin   PortStEnd
-----
0  1  4       0  8 1200  7  800  3  300  2  2400
1  1  4       0  5   0  5   0  0   0  2  2400
```

Er is geen Hardmax buffer omdat het beleid wordt toegepast op een interface en het heeft geen prioriteitswachtrij met "level" set. Zodra u de beleidskaart toepast, wordt de tweede wachtrij uitgeschakeld en blijft er slechts 1 wachtrij in het systeem over.

Het voorbehoud hier is dat alle pakketten deze enige rij (die de controlepakketten zoals OSPF/EIGRP/STP omvat) gebruiken. Wanneer er congestie (broadcast-storm) is, kan dit eenvoudig netwerkonderbreking veroorzaken. Dit komt ook voor als u andere klassen hebt bepaald de controlepakketten die aanpassen.

## Case Study: uitgangsdalingen

Voor deze test is de IXIA traffic generator aangesloten op de 1Gig interface en is de uitgangspoort de 100Mbps interface. Dit is een verbinding van 1 Gbps naar 100 Mbps en een burst van 1 Gig pakketten wordt voor 1 seconde verzonden. Dit kan een daling van de uitvoer op de uitgaande 100 mbps interface veroorzaken. Met de standaardconfiguratie (geen servicebeleid toegepast) is dit het aantal uitvoerdalingen nadat 1 is verzonden:

```
3850#show interfaces gig1/0/1 | in output drop
Input queue: 0/2000/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 497000
```

Deze druppels worden gezien in Th2, de standaarddrempel. Standaard kan het systeem de maximale drempelwaarde gebruiken als een drop-th2 drempel.

```
3800#show platform qos queue stats gigabitEthernet 1/0/1
```

```
497000 0 0 1 0 0 0 0 0
```

Na dat, vorm dit dienst-beleid om de buffer te knijpen:

```
policy-map TEST_POLICY
  class class-default
  bandwidth percent 100
  queue-buffers ratio 100
```

```
3850#show run interface gigabitEthernet1/0/1
```

```
Current configuration : 67 bytes
!
interface GigabitEthernet1/0/1
  service-policy output TEST_POLICY
end
```

```
3850#show platform qos queue config gigabitEthernet 2/0/1
```

```
DATA Port:21 GPN:65 AFD:Disabled QoSMap:1 HW Queues: 168 - 175
  DrainFast:Disabled PortSoftStart:0 - 900
-----
DTS Hardmax   Softmax   PortSMin GlblSMin   PortStEnd
-----
0   1   4       0   8  1200   7   800   3   300   2  2400          <-- queue 0 gets all the buffer.
```

```
3850#show interfaces gigabitEthernet1/0/1 | include output drop
```

```
Input queue: 0/2000/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 385064
```

De druppels verminderden van 497000 naar 385064 voor hetzelfde verkeersinfarct. Toch zijn er nog steeds druppels. Daarna, vorm qos queue-softmax-multiplier 1200 global config uit.

```
3850#show platform qos queue config gigabitEthernet 1/0/1
```

```
DATA Port:21 GPN:65 AFD:Disabled QoSMap:1 HW Queues: 168 - 175
  DrainFast:Disabled PortSoftStart:0 - 900
-----
DTS Hardmax   Softmax   PortSMin GlblSMin   PortStEnd
-----
0   1   4       0   8 10000   7   800   3   300   2 10000
```

```
3850#show interfaces gigabitEthernet1/0/1 | in output drop
```

```
Input queue: 0/2000/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0
```

De Softmax voor wachtrij-0 kan oplopen tot 10.000 buffers en als gevolg daarvan zijn de druppels nul.

**Opmerking:** dit soort scenario is niet mogelijk omdat andere interfaces ook de buffer kunnen gebruiken, maar dit kan zeker helpen om het pakket te verminderen tot een bepaald niveau.

De maximum zachte buffer beschikbaar voor een interface kan met dit bevel echter worden verhoogd, moet u ook in gedachten houden dat dit beschikbaar is slechts als geen andere interface deze buffers gebruikt.

# Samenvatting

1. Wanneer u meer wachtrijen aanmaakt, krijgt u minder buffer voor elke wachtrij.
2. Het totale aantal beschikbare buffers kan met `qos queue-softmax-multiplier` uit.
3. Als u slechts 1 class-default definieert, om de buffer te kunnen bijstellen, valt al het verkeer onder de enkele wachtrij (inclusief besturingspakketten). Wees gewaarschuwd dat wanneer al het verkeer in één rij wordt gezet, er geen classificatie is tussen controle- en dataverkeer en tijdens tijd van stremming, kan het controleverkeer worden laten vallen. Daarom is het aan te raden om ten minste 1 andere klasse te creëren voor controleverkeer. CPU gegenereerde controlepakketten gaan altijd naar de eerste prioriteitswachtrij, zelfs als die niet in de class-map wordt gekoppeld. Als er geen prioriteitswachtrij geconfigureerd is, zou het naar de eerste wachtrij van de interface gaan, die wachtrij-0 is.
4. Vóór Cisco bug-id [CSCu14019](#), zullen interfaces geen "output drop"-tellers weergeven. u moet `show platform qos queue stats` uitvoeren om te controleren op dalingen.
5. Er is een uitbreidingsverzoek, Cisco bug-id [CSCuz86625](#), ingediend om ons de soft-max-multiplier te kunnen configureren zonder gebruik van een servicebeleid. (Opgelost in 3.6.6 en hoger)

## Gerelateerde informatie

- [Technische ondersteuning – Cisco Systems](#)

## Over deze vertaling

Cisco heeft dit document vertaald via een combinatie van machine- en menselijke technologie om onze gebruikers wereldwijd ondersteuningscontent te bieden in hun eigen taal. Houd er rekening mee dat zelfs de beste machinevertaling niet net zo nauwkeurig is als die van een professionele vertaler. Cisco Systems, Inc. is niet aansprakelijk voor de nauwkeurigheid van deze vertalingen en raadt aan altijd het oorspronkelijke Engelstalige document ([link](#)) te raadplegen.