

Quality-of-Service op Catalyst 2900 XL en 3500 XL Series Switches die vaak vragen stellen

Inhoud

[Inleiding](#)

[Welke QoS-functies ondersteunen de Catalyst 2900 XL en 3500 XL Series switches?](#)

[Wat is de eis van de softwareversie voor de QoS-functies op Catalyst 2900 XL en 3500 XL Series switches?](#)

[Ondersteuning van Catalyst 2900 XL en 3500 XL Series switches voor snelheidsbeperking of toezicht op poorten of VLAN's?](#)

[Kunnen de Catalyst 2900 XL en 3500 XL Series switches switch-mark of IP prioriteitsbits \(ToS\) in een IP-pakket opnieuw schrijven?](#)

[Wat is 802.1p prioritering en hoe ondersteunt het IP-telefonie?](#)

[Verbieden de Catalyst 2900 XL en 3500 XL serie switches prioriteitsschema in de input/ingang?](#)

[Houden de switches Catalyst 2900 XL en 3500 XL Series zich aan de inkomende waarden van Service \(CoS\) in punt1p tags van IP-telefoons?](#)

[Mijn server/IP-telefoon/apparaat kan geen CoS-waarden \(Class of Service\) taggen. Kunnen de Catalyst 2900 XL en 3500 XL serie switches het verkeer van de server/apparaat voor een specifieke CoS waarde voorzien?](#)

[Kan ik de inkomende serviceklasse \(CoS\) omzeilen met een specifieke CoS-waarde?](#)

[Kan ik de waarde van serviceklasse \(CoS\) van gegevens die gegenereerd zijn vanaf een PC die aangesloten is op een IP-telefoon die aangesloten is op de Catalyst 2900 XL en 3500 XL Series switches opnieuw classificeren?](#)

[Kan ik het verkeer op data VLAN's of inheemse VLAN's op havens vertrouwen die voor IP telefoons worden gevormd?](#)

[Wat voor soort uitvoerschema's bieden de Catalyst 2900 XL en 3500 XL Series switches?](#)

[Is het mogelijk om toegangslijsten \(ACL's\) te gebruiken om verkeer te definiëren waarvoor QoS-functies kunnen worden toegepast?](#)

[Hoe vorm ik de Catalyst 2900 XL en 3500 XL Series switches met spraak VLAN's voor Cisco IP-telefoonverbindingen?](#)

[Wat is de algemene aanbeveling voor het configureren van QoS op Catalyst 2900 XL en 3500 XL Series switches?](#)

[Hoe verifieer ik de QoS-configuratie op de Catalyst 2900 XL en 3500 XL Series switches?](#)

[Gerelateerde informatie](#)

Inleiding

Dit document behandelt de veelgestelde vragen (FAQ's) over de kenmerken van de Quality of Service (QoS) van Catalyst 2900XL en 3500XL Series switches. Dit document gaat niet in op de QoS-functies van nieuwere switches voor Catalyst 2940, 2955/2950, 2970, 3550, 3560 en 3750.

Raadpleeg voor meer informatie over het configureren van deze switches:

- [QoS configureren op Catalyst 2940 Series Switches](#)
- [QoS configureren op Catalyst 2955/2950 Series Switches](#)
- [QoS configureren op Catalyst 2970 Series Switches](#)
- [QoS configureren op Catalyst 3550 Series Switches](#)
- [QoS configureren op Catalyst 3560 Series Switches](#)
- [QoS configureren op Catalyst 3750 Series Switches](#)

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

Q. Welke QoS-functies ondersteunen de Catalyst 2900 XL en 3500 XL Series switches?

A. De Catalyst 2900XL- en 3500XL-switches met 8 MB aan DRAM's bieden QoS op basis van IEEE 802.1p-serviceklasse (CoS). Ze ondersteunen invoerclassificatie en uitvoerschema. De Catalyst 3524-PWR XL en 3548 XL switches ondersteunen ook de op poort gebaseerde input-herclassificatie optie. De oorspronkelijke Catalyst 2900XL-modules met 4 MB DRAM- en WS-X2914-XL- en WS-X2922-XL-modules ondersteunen geen QoS-functies. GigaStack dagelijkse georiënteerde configuraties kunnen geen gegarandeerde QoS-stem bieden omdat ze gedeelde modellen voor mediatoging zijn.

Q. Wat is de eis van de softwareversie voor de QoS-functies op Catalyst 2900 XL en 3500 XL Series switches?

A. Catalyst 2900 XL en 3500 XL Series switches moeten ten minste Cisco IOS® software release 12.0(5)XP uitvoeren. De functie voor opnieuw classificeren van input van remarking Service-waarden (CoS) is alleen beschikbaar op Catalyst 3524-PWR XL en 3548 XL switches na Cisco IOS-software release 12.0(5)XU.

Q. Ondersteunen Catalyst 2900 XL en 3500 XL Series switches snelheidsbeperking of toezicht op poorten of VLAN's?

A. Catalyst 2900 XL en 3500 XL Series switches bieden geen functies voor snelheidsbeperking of toezicht. De opdracht **bandbreedte-interface** is niet gerelateerd aan QoS. Deze switches worden niet ondersteund.

Q. Kunnen de Catalyst 2900 XL en 3500 XL Series switches switch-mark of IP prioriteitsbits (ToS) in een IP-pakket opnieuw schrijven?

A. Catalyst 2900 XL en 3500 XL Series switches bieden geen Layer 3-markering of herschrijven, aangezien het Layer 2-switches zijn. Ze kunnen Layer 2 Service (CoS)-waarden niet converteren naar Layer 3 Type of Service (ToS) informatie. Packets met ToS/Distributed Services Code Point (DSCP), die al zijn ingesteld om in de switch te komen, blijven via de switch behouden. Zij zijn beschikbaar voor downstreamswitches om daarop te reageren.

Q. Wat is 802.1p prioritering en hoe ondersteunt het IP-telefonie?

A. De 802.1Q/p-standaard definieert het gebruik van het veld drie-bits serviceklasse (CoS) in de tag 802.1Q om frames met acht klassen (prioriteiten) van verkeer prioriteit te geven. De Cisco InterSwitch Link (ISL) basismodus, die ook gelijk is, biedt het CoS-veld (ten minste drie belangrijke

bits in een vierbits gebruikersveld). De Cisco IP-telefoons, zoals Cisco 7960, merken de spraakpakketten met een CoS-waarde van vijf. Deze gelabelde pakketten worden gebruikt door de switches van Catalyst XL om aan het stemverkeer prioriteit te geven door hen in de prioriteitenrij in de verbeteringshaven in een wachtrij te plaatsen. Dit garandeert de hoogste prioriteit aan de tijd kritieke stempakketten.

V. bieden de Catalyst 2900 XL en 3500 XL Series switches prioriteitsplanning in de input/ingang?

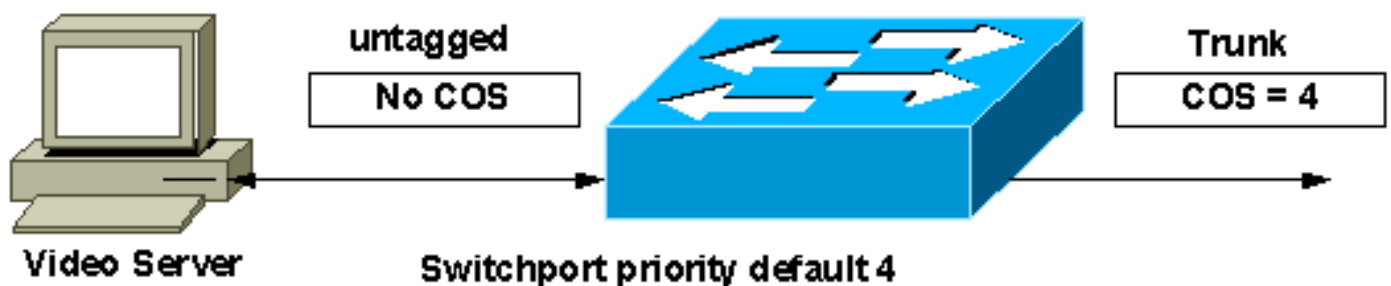
A. Catalyst 2900 XL en 3500 XL Series switches bieden geen prioriteitsschema aan de invoerzijde. Maar ze bieden wel prioriteit aan het plannen in de output/stress poort.

Q. Houden de Catalyst 2900XL en 3500 XL Series switches de inkomende waarden van de Klasse van de Dienst (CoS) in punt1p tags van IP telefoons?

A. Ja, Catalyst 2900 XL en 3500 XL Series switches respecteren de waarde van de inkomende Klasse of Service (CoS) in de dot1q tag. Alle poorten worden standaard als vertrouwde poorten beschouwd. Aangezien dot1q het inheemse VLAN-verkeer niet tagt, geeft u het configuratie van het verbindingniveau van de **switchpoort prioriteit <0-7>**aan om het inkomende niet-gelabelde pakket naar wens in te delen. De opdracht met **switchpoort prioriteit <0-7>**wordt verleend om CoS-equivalente prioriteitsplanning te bieden. Als de uitgang een boompoort is, wordt de ingress CoS of de poort standaard prioriteitsconfiguratie gemarkeerd in de uitgaande frames als CoS-waarden voor het verre eindapparaat om ze met de gewenste hogere prioriteit te behandelen.

Q. Mijn server/IP telefoon/apparaat kan geen CoS-waarden (Class of Service) taggen. Kunnen de Catalyst 2900 XL en 3500 XL serie switches het verkeer van de server/apparaat voor een specifieke CoS waarde voorzien?

A. Als de server/IP-telefoons/enig ander apparaat dat op de switch is aangesloten geen dot1p-tagging ondersteunen, geeft u de interface-prioriteitsstandaard **<0-7>**af om de switch het verkeer op die interface bij voorkeur te behandelen alsof het apparaat de CoS-waarden had ingesteld. Deze optie wordt prioritering op basis van poorten genoemd. Bijvoorbeeld, een havenprioriteit van vier maakt de switch in de rij van het pakket in de hoge prioriteitsrij aangezien het een pakket zou worden verbonden met een waarde van CoS van vier. Het pakket is getagd met de geconfigureerde prioriteitswaarde van de ingangspoort als de uitgaande poort een boomstampoort is. Als resultaat hiervan worden deze pakketten gebruikt voor classificatie en voorkeursbehandeling in de aangesloten switch.



Q. Kan ik de inkomende serviceklasse (CoS) omzeilen met een specifieke CoS-waarde?

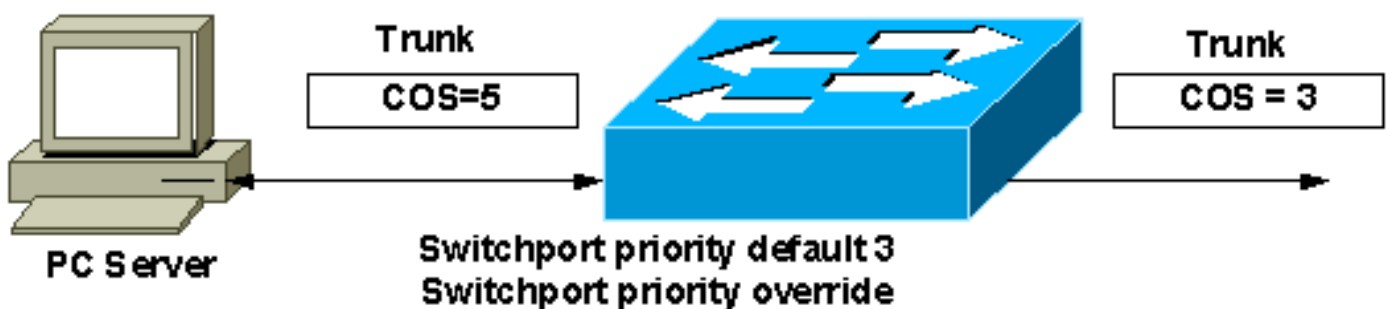
A. Ja, u kunt de CoS waarde die door de PC wordt ingesteld aan de Cisco IP telefoon overschrijven en in plaats daarvan de geconfigureerde poort gebruiken. Deze optie wordt herclassificatie op basis van haven genoemd. De **overstapprioriteit breidt de opdracht COS <0-7>**interface uit om dit te bereiken. Deze optie wordt alleen ondersteund op Catalyst 3524-PWR XL en 3548 XL switches. Deze opdracht is geïntroduceerd na Cisco IOS® software release 12.0(5)XU. Deze optie is complementair met de poortprioritering beschikbaar op ondersteunde Catalyst 2900 XL- en 3500 XL Series switches voor niet-getaggenete pakketten.

Q. Kan ik de waarde van serviceklasse (CoS) van gegevens die gegenereerd zijn van een PC die aangesloten is op een IP-telefoon die aangesloten is op de Catalyst 2900 XL en 3500 XL Series switches opnieuw classificeren?

A. Ja, u kunt het interface niveau **switchport** configureren **breek opdracht uit**. Deze eigenschap vertelt de eerste telefoon van Cisco IP om de punt1p tag te vertrouwen die van de telefoon of enig apparaat wordt ontvangen dat op het op de secundaire poort van de telefoon wordt aangesloten. Deze opdracht dient met voorzichtigheid te worden gebruikt. Als de gebruiker een werkstation aansluit dat de tag op de IP-telefoon instelt, dan krijgt het gegevensverkeer van de gebruiker de ingestelde prioriteit. Het heeft een negatief effect op de kwaliteit van de stem.

Q. Kan ik het verkeer op data VLAN's of inheemse VLAN's op poorten die voor IP telefoons worden gevormd vertrouwen?

A. Ja, u kunt de waarde van de Service (CoS) die door het aangesloten apparaat is ingesteld omzeilen en in plaats daarvan de standaard poortprioriteit gebruiken die op de poort is ingesteld. De opdracht interface-voorrang van de **schakelpoort** wordt gegeven om dit te bereiken. Configureer de standaardpoortprioriteit. Anders gaat de switch te ver om de standaard poortprioriteit van nul te verhogen. Dit heeft tot gevolg dat alle havenverkeer met een lage prioriteit wordt behandeld. Deze opdracht wordt ondersteund op WS-C3524-PWR- en WS-C3548-XL switches na Cisco IOS®-software release 12.0(5)XU.



Q. Welke uitvoerschema's bieden de Catalyst 2900 XL en 3500 XL Series switches?

A. Catalyst 2900 XL en 3500 XL Series switches ondersteunen twee wachtrijen per poort op de 10/100 en Gigabit Ethernet interfaces. Poortprioriteitswaarde of CvS-waarde (Class of Service) waarde 0-3 kaarten naar een wachtrij met lage prioriteit op de poort. Poortprioriteitswaarde voor CoS-waarde 4-7 kaarten naar de wachtrij met hoge prioriteit op de poort(s).

CoS/poorts prioriteit	Geselecteerde wachtrij
0-3	Q1 (lagere prioriteit)
4-7	Q2 (hogere prioriteit)

Prioritaire planning wordt tussen de wachtrijen toegepast. Dit verzekert dat de rij met hoge prioriteit altijd wordt onderhouden alvorens het verkeer met lage prioriteit te plannen. Deze functies maken het mogelijk om prioritering te geven van zeer belangrijk verkeer, zoals IP-telefonie, via gewoon verkeer, zoals FTP of generiek web. De rijen met lage prioriteit ervaren staart wanneer er verkeer is in de rij met hoge prioriteit.

Q. Is het mogelijk om toegangslijsten (ACL's) te gebruiken om verkeer te definiëren waarvoor QoS-functies kunnen worden toegepast?

A. Nee. De Catalyst 2900 XL en 3500 XL Series switches ondersteunen geen ACL of class-maps om interessant verkeer te definiëren. De classificatie is per haven. De **switchpoortprioriteit breidt CO's <0-7>** interface level-opdracht uit om dezelfde CoS-waarde voor verkeer op data VLAN's te leveren als spraak-VLAN's. De opdracht **kanaalprioriteit breidt CO's <0-7>**interfaceniveau uit om een standaard CoS toe te wijzen voor al niet-gelabeld verkeer.

Q. Hoe vorm ik de Catalyst 2900 XL en 3500 XL Series switches met spraak VLAN's voor Cisco IP-telefoonverbindingen?

A. Zie [Spraakpoorten](#) configureren van het document [Switch poorten](#) configureren.

Q. Wat is de algemene aanbeveling voor het configureren van QoS op Catalyst 2900 XL en 3500 XL Series switches?

A. Het algemene doel van QoS is om voorrang te geven aan spraak/video verkeer op de uplink poort/router poort zodat deze pakketten niet worden uitgesteld. Om dit doel te bereiken worden deze richtsnoeren gebruikt:

- Configureer de PC-poorten als toegangspoorten. De standaardprioriteit op een poort is nul. Indien nodig kunt u de poort expliciet configureren door het prioriteitsstandaard van de **verbindingspoort** uit te geven **<0-3>**opdracht zodat het verkeer dat uit deze poorten komt, in een wachtrij met lagere prioriteit wordt geplaatst.
- Configureer poorten die getageerd verkeer met een lage prioriteit ontvangen door de opdracht **switch** met **voorrang te omzeilen** en de **prioriteitsdefault <0-3>**opdracht uit te geven, zodat dit verkeer een wachtrij met een lage prioriteit krijgt. De optie OPDRACHT is alleen beschikbaar voor WS-X3524-PWR-XL en WS-X3548-XL met Cisco IOS® softwarerelease 12.0(5)XU en hoger.
- Configureer de poorten die zijn aangesloten op Cisco IP-telefoons voor 802.1Q trunking, zodat de switch op de punt1q/p-prioriteit van de telefoons werkt. Als resultaat hiervan, vormt de switch deze pakketten in de rij met hoge prioriteit een wachtrij. Configuratie van InterSwitch Link (ISL) stammen aan Cisco apparaten/server netwerk interfacekaarten (NICs), die de insluiting steunen. De switch werkt op de waarde van de serviceklasse (CoS) in het ISL-frame in.
- Configureer de poorten die zijn aangesloten op Cisco IP-telefoons met een PC die aan de secundaire poort is gekoppeld door de uitgebreide **prioriteit** voor de configuratie van vertrouwen uit te geven **om CO's <0-3>**opdracht uit te voeren zodat deze frames in de wachtrij met lage prioriteit worden geplaatst.
- Configureer de poorten die zijn aangesloten op Cisco IP-telefoons met een andere Cisco IP-telefoon die aan de secundaire poort is gekoppeld door de uitgebreide **prioriteit** voor de configuratie **van het** vertrouwen uit te geven, zodat deze pakketten ook in de wachtrij met

hoge prioriteit worden geplaatst.

- Configureer de poorten die zijn aangesloten op niet-Cisco IP-telefoons (die de punt1p-waarde niet kunnen tag) door de **standaard switch prioriteit <4-7>uit** te geven zodat deze frames in de wachtrij met hoge prioriteit worden geplaatst. Al het verkeer dat in deze haven wordt ontvangen is geprioriteerd. Sluit daarom geen PC of andere gegevensverkeerapparaten op deze poort aan.

Q. Hoe verifieer ik de QoS-configuratie op de Catalyst 2900 XL en 3500 XL Series switches?

A. De exec modus **toont interface <interface> switchport** opdracht geeft de huidige configuratie op de poort. Deze configuratie wordt gebruikt om te controleren of u de interface volgens de vereisten hebt ingesteld.

```
3548XL#show running-config interface FastEthernet 0/20
Building configuration...
```

```
Current configuration:
```

```
!
interface FastEthernet0/20
switchport trunk encapsulation dot1q
switchport mode trunk
switchport priority default 5
spanning-tree portfast
end
```

```
3548XL#show interfaces FastEthernet 0/20 switchport
```

```
Name: Fa0/20
Switchport: Enabled
Administrative mode: trunk
Operational Mode: trunk
Administrative Trunking Encapsulation: dot1q
Operational Trunking Encapsulation: dot1q
Negotiation of Trunking: Disabled
Access Mode VLAN: 0 ((Inactive))
Trunking Native Mode VLAN: 1 (default)
Trunking VLANs Enabled: ALL
Trunking VLANs Active: 1-22,29,231,651
Pruning VLANs Enabled: 2-1001
```

```
Priority for untagged frames: 5
Override vlan tag priority: FALSE
Voice VLAN: none
Appliance trust: none
```

Er is geen opdracht beschikbaar die informatie verschaft over noodplanning of wachtrijen statistieken. De planning, zoals eerder in dit document wordt uitgelegd, is prioriteitsplanning. Dit betekent dat als een pakje in Q2 bestaat, dit voor elk pakje in Q1 gepland is. Om te controleren of pakketten worden getagd zoals verwacht op een poort op de stam, gebruik een inline sniffer om de frames afkomstig van de spuitpoort op te nemen of om het kader op de switch stroomafwaarts vast te leggen.

Gerelateerde informatie

- [Productondersteuningspagina's voor LAN](#)

- [Ondersteuningspagina voor LAN-switching](#)
- [Technische ondersteuning - Cisco-systemen](#)