Configuration de la qualité de service automatique sur les commutateurs Catalyst 9000

Table des matières

Introduction

Conditions préalables

- Exigences
- Composants utilisés

Informations générales

- Configurer

Introduction

Ce document décrit comment configurer AutoQoS sur les commutateurs Catalyst 9000.

Conditions préalables

Exigences

Aucune exigence spécifique n'est associée à ce document.

Composants utilisés

Les informations contenues dans ce document sont basées sur les versions de matériel et de logiciel suivantes :

- Commutateurs Catalyst 9000

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. Si votre réseau est en ligne, assurez-vous de bien comprendre l’incidence possible des commandes.

Informations générales

AutoQoS est une fonctionnalité qui simplifie le déploiement de la QoS sur le réseau en utilisant des modèles qui respectent les recommandations RFC 4594 pour le marquage et l'approvisionnement des classes d'applications Medianet.

Application class	Per-hop behavior	Admission control	Queuing and dropping
VoIP telephony	EF	Required	Priority Queue (PQ)
Broadcast video	CS5	Required	(Optional) PQ
Real-time interactive	CS4	Required	(Optional) PQ
Multimedia conferencing	AF4	Required	BW Queue+DSCP WRED
Multimedia streaming	AF3	Recommed	BW Queue+DSCP WRED
Network control	CS6		BW Queue
Signaling	CS3		BW Queue
Ops/Admin/Mgmt (OAM)	CS2		BW Queue
Transaction data	AF2		BW Queue+DSCP WRED
Bulk data	AF1		BW Queue+DSCP WRED
Best effort	DF		Default Queue + RED
Scavenger	CS1		Min BW Queue

1 Graphique d'application

Configurer

Ces options sont disponibles pour configurer AutoQoS sur les commutateurs Catalyst 9000.

auto qos trust : cette option configure le port pour qu'il approuve de manière statique CoS ou DSCP.

- confiance qos automatique {cos | dscp} Si ni CoS ni DSCP n'est explicitement spécifié, la commande auto qos trust configure CoS-trust sur les ports de commutation de couche 2 et DSCP-trust sur les interfaces routées de couche 3.

vidéo auto qos : cette option peut être utilisée pour les systèmes Cisco TelePresence (avec le mot clé cts) ainsi que pour les caméras de vidéosurveillance IP Cisco (avec le mot clé ip-camera).

- vidéo auto qos [cts] | caméra-ip]

auto qos classify {police} : cette commande génère une configuration QoS pour les interfaces non approuvées. La configuration place une stratégie de service sur l'interface pour classer le trafic

provenant de postes de travail/périphériques non approuvés et les marquer en conséquence.

- auto qos classify {police}

auto qos voip : cette option prend en charge les déploiements de téléphonie IP VoIP AutoQoS.

- auto qos voip [cisco-phone] | téléphone logiciel cisco | confiance]

Si le port est connecté à un téléphone IP Cisco, les étiquettes QoS des paquets entrants ne sont approuvées (approbation conditionnelle via CDP) que lorsque le téléphone est détecté.

Quelques exemples de configuration :

- Téléphones IP Cisco

auto qos voip cisco-phone

- Systèmes Cisco TelePresence

cts vidéo qos automatique

- Caméras de vidéosurveillance IP Cisco

caméra vidéo ip auto qos

- Lecteurs multimédia numériques Cisco

auto qos video media-player

Cet exemple présente un commutateur Catalyst 9300 avec un téléphone IP Cisco connecté au port GigabitEthernet1/0/1.

```
C9300#show platform
Switch  Ports    Model               Serial No.   MAC address     Hw Ver.       Sw Ver.
------  -----   ---------            -----------  --------------  -------       --------
 1       65     C9300-48U            FCW2152G03C  501c.b06e.d300  V01           17.09.05
Switch/Stack Mac Address : 501c.b06e.d300 - Local Mac Address
Mac persistency wait time: Indefinite
                                    Current
Switch#   Role        Priority      State
```

```
-----------------------------------------
*1       Active          1          Ready



C9300#show cdp neighbors

Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater, P - Phone,
                  D - Remote, C - CVTA, M - Two-port Mac Relay

Device ID        Local Intrfce     Holdtme    Capability  Platform  Port ID
SEPD4ADBDCE1516  Gig 1/0/1         176             H P M  IP Phone  Port 1

Total cdp entries displayed : 1
```

Pour activer AutoQoS, passez en mode de configuration d'interface et ajoutez la commande auto qos voip cisco-phone.

```
C9300(config)#interface gigabitEthernet 1/0/1
C9300(config-if)#auto qos voip cisco-phone
C9300(config-if)#end
```

Une fois la configuration appliquée, les commandes suivantes sont automatiquement ajoutées à la configuration du port.

```
C9300#show running-config interface gi1/0/1
Building configuration...

Current configuration : 199 bytes
!
interface GigabitEthernet1/0/1
trust device cisco-phone
auto qos voip cisco-phone
service-policy input AutoQos-4.0-CiscoPhone-Input-Policy
service-policy output AutoQos-4.0-Output-Policy
end
```

Notez qu'une stratégie AutoQoS d'entrée et de sortie est configurée.

Pour vérifier et voir la stratégie de modèle plus en détail, utilisez la commande show policy-map.

```
C9300#show policy-map interface gi1/0/1
GigabitEthernet1/0/1

Service-policy input: AutoQos-4.0-CiscoPhone-Input-Policy
```

```
 Class-map: AutoQos-4.0-Voip-Data-CiscoPhone-Class (match-any)
   0 packets
   Match: cos 5
   QoS Set
    dscp ef
   police:
       cir 128000 bps, bc 8000 bytes
     conformed 0 bytes; actions:
       transmit
     exceeded 0 bytes; actions:
       set-dscp-transmit dscp table policed-dscp
     conformed 0000 bps, exceeded 0000 bps

 Class-map: AutoQos-4.0-Voip-Signal-CiscoPhone-Class (match-any)
   0 packets
   Match: cos 3
   QoS Set
    dscp cs3
   police:
       cir 32000 bps, bc 8000 bytes
     conformed 0 bytes; actions:
       transmit
     exceeded 0 bytes; actions:
       set-dscp-transmit dscp table policed-dscp
     conformed 0000 bps, exceeded 0000 bps

 Class-map: AutoQos-4.0-Default-Class (match-any)
   0 packets
   Match: access-group name AutoQos-4.0-Acl-Default
   QoS Set
    dscp default

 Class-map: class-default (match-any)
   4 packets
   Match: any

Service-policy output: AutoQos-4.0-Output-Policy

  queue stats for all priority classes:
    Queueing
    priority level 1

    (total drops) 0
    (bytes output) 3913

 Class-map: AutoQos-4.0-Output-Priority-Queue (match-any)
   0 packets
   Match: dscp cs4 (32) cs5 (40) ef (46)
   Match: cos 5
   Priority: 30% (300000 kbps), burst bytes 7500000,

   Priority Level: 1

 Class-map: AutoQos-4.0-Output-Control-Mgmt-Queue (match-any)
   0 packets
   Match: dscp cs2 (16) cs3 (24) cs6 (48) cs7 (56)
   Match: cos 3
   Queueing

   queue-limit dscp 16 percent 80
   queue-limit dscp 24 percent 90
```

```
  queue-limit dscp 48 percent 100
  queue-limit dscp 56 percent 100
  (total drops) 0
  (bytes output) 0
  bandwidth remaining 10%
  queue-buffers ratio 10

Class-map: AutoQos-4.0-Output-Multimedia-Conf-Queue (match-any)
  0 packets
  Match: dscp af41 (34) af42 (36) af43 (38)
  Match: cos 4
  Queueing

  (total drops) 0
  (bytes output) 0
  bandwidth remaining 10%
  queue-buffers ratio 10

Class-map: AutoQos-4.0-Output-Trans-Data-Queue (match-any)
  0 packets
  Match: dscp af21 (18) af22 (20) af23 (22)
  Match: cos 2
  Queueing

  (total drops) 0
  (bytes output) 0
  bandwidth remaining 10%
  queue-buffers ratio 10

Class-map: AutoQos-4.0-Output-Bulk-Data-Queue (match-any)
  0 packets
  Match: dscp af11 (10) af12 (12) af13 (14)
  Match: cos 1
  Queueing

  (total drops) 0
  (bytes output) 0
  bandwidth remaining 4%
  queue-buffers ratio 10

Class-map: AutoQos-4.0-Output-Scavenger-Queue (match-any)
  0 packets
  Match: dscp cs1 (8)
  Queueing

  (total drops) 0
  (bytes output) 0
  bandwidth remaining 1%
  queue-buffers ratio 10

Class-map: AutoQos-4.0-Output-Multimedia-Strm-Queue (match-any)
  0 packets
  Match: dscp af31 (26) af32 (28) af33 (30)
  Queueing

  (total drops) 0
  (bytes output) 0
  bandwidth remaining 10%
  queue-buffers ratio 10

Class-map: class-default (match-any)
  0 packets
```

```
   Match: any
   Queueing

   (total drops) 0
   (bytes output) 1434
   bandwidth remaining 25%
   queue-buffers ratio 25
```

Il est tout à fait normal de voir ces journaux lorsque le téléphone IP Cisco est connecté ou déconnecté dans un port configuré avec AutoQoS.

```
%SWITCH_QOS_TB-5-TRUST_DEVICE_LOST: cisco-phone no longer detected on port Gi1/0/1, operational port tr
%SWITCH_QOS_TB-5-TRUST_DEVICE_DETECTED: cisco-phone detected on port Gi1/0/1, port configured trust sta
```



Remarque :

1. AutoQoS utilise le modèle d'approbation conditionnelle qui configure l'interface pour accepter dynamiquement les marquages des points d'extrémité qui ont satisfait à une condition spécifique, telle que la réussite d'une négociation du CDP.

2. La commande auto qos voip cisco-phone ne peut pas être configurée pour les téléphones IP qui prennent en charge la vidéo, car cette option remplace les marquages DSCP des paquets vidéo.

À propos de cette traduction
Cisco a traduit ce document en traduction automatisée vérifiée par une personne dans le cadre d'un service mondial permettant à nos utilisateurs d'obtenir le contenu d'assistance dans leur propre langue.

Il convient cependant de noter que même la meilleure traduction automatisée ne sera pas aussi précise que celle fournie par un traducteur professionnel.