

Catalyst 9000 스위치에서 AutoQoS 구성

목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[배경 정보](#)

[구성](#)

소개

이 문서에서는 Catalyst 9000 스위치에서 AutoQoS를 구성하는 방법에 대해 설명합니다.

사전 요구 사항

사용되는 구성 요소

이 문서의 정보는 다음 소프트웨어 및 하드웨어 버전을 기반으로 합니다.

- Catalyst 9000 시리즈 스위치

이 문서의 정보는 특정 랩 환경의 디바이스를 토대로 작성되었습니다. 이 문서에 사용된 모든 디바이스는 초기화된(기본) 컨피그레이션으로 시작되었습니다. 현재 네트워크가 작동 중인 경우 모든 명령의 잠재적인 영향을 미리 숙지하시기 바랍니다.

배경 정보

AutoQoS는 미디어넷 애플리케이션 클래스의 표시 및 프로비저닝을 위한 RFC 4594 권장 사항을 준수하는 템플릿을 사용하여 네트워크에서 QoS 구축을 간소화하는 기능입니다.

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	Recommmed	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 응용 프로그램 차트

구성

이러한 옵션은 Catalyst 9000 스위치에서 AutoQoS를 구성하는 데 사용할 수 있습니다.

auto qos trust: 이 옵션은 CoS 또는 DSCP를 정적으로 신뢰하도록 포트를 구성합니다.

- 자동 qos 트러스트 {cos | dscp} CoS와 DSCP가 모두 명시적으로 지정되지 않은 경우 auto qos trust 명령은 레이어 2 스위치 포트에서 CoS-trust를 구성하고 레이어 3 라우티드 인터페이스에서 DSCP-trust를 구성합니다.

자동 qos 비디오: 이 옵션은 Cisco TelePresence Systems(cts 키워드 사용)와 Cisco IP 비디오 감시 카메라(ip-camera 키워드 사용)에 사용할 수 있습니다.

- auto qos 비디오[cts | IP 카메라]

auto qos classify {police}: 이 명령은 신뢰할 수 없는 인터페이스에 대한 QoS 컨피그레이션을 생성합니다. 이 컨피그레이션은 인터페이스에 서비스 정책을 배치하여 신뢰할 수 없는 데스크톱/디바이스에서 오는 트래픽을 분류하고 그에 따라 표시합니다.

- 자동 qos 분류 {police}

auto qos voip: 이 옵션은 AutoQoS VoIP IP 텔레포니 구축을 위한 레거시 지원을 제공합니다.

- auto qos voip [cisco-phone | cisco 소프트웨어 | 신뢰]

포트가 Cisco IP Phone에 연결된 경우, 전화기가 탐지될 때만 수신 패킷의 QoS 레이블을 신뢰할 수 있습니다(CDP를 통한 조건부 신뢰).

몇 가지 컨피그레이션 예:

- Cisco IP 전화

자동 qos voip cisco-phone

- Cisco TelePresence 시스템

자동 qos 비디오 cts

- Cisco IP 비디오 감시 카메라

자동 qos 비디오 ip 카메라

- Cisco 디지털 미디어 플레이어

자동 qos 비디오 미디어 플레이어

이 예에는 Cisco IP 전화가 포트 GigabitEthernet1/0/1에 연결된 catalyst 9300 스위치가 있습니다.

```
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

Switch#	Role	Priority	Current 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
SEPD4ADBDC1516	Gig 1/0/1	176	H P M	IP Phone	Port 1

Total cdp entries displayed : 1

AutoQoS를 활성화하려면 인터페이스 컨피그레이션 모드로 들어가서 auto qos voip cisco-phone 명령을 추가합니다.

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

컨피그레이션이 적용되면 다음 명령이 포트 컨피그레이션에 자동으로 추가됩니다.

```
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
```

입력 및 출력 AutoQoS 정책이 구성되어 있는지 확인합니다.

템플릿 정책을 자세히 확인하고 보려면 show policy-map 명령을 사용합니다.

```
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
```

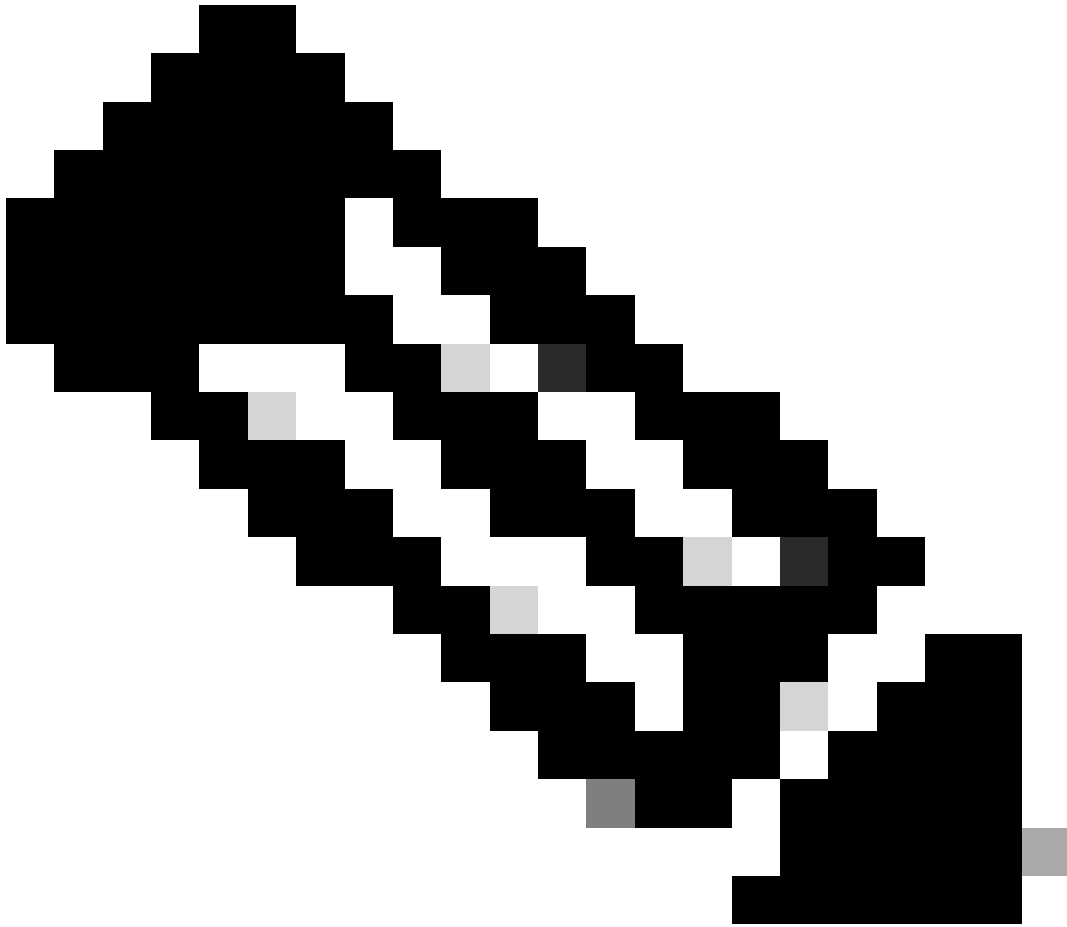
```
(total drops) 0  
(bytes output) 0  
bandwidth remaining 10%  
queue-buffers ratio 10
```

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

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

Cisco IP Phone이 AutoQoS로 구성된 포트에서 연결되거나 연결이 끊어질 때 이러한 로그를 보는 것은 완전히 정상입니다.

```
%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
```



참고:

1. AutoQoS는 특정 조건(예: 성공적인 Cisco Discovery Protocol 협상)을 충족한 엔드포인트의 표시를 동적으로 수락하도록 인터페이스를 구성하는 조건부 신뢰 모델을 사용합니다.
 2. 이 옵션은 비디오 패킷의 DSCP 표시를 덮어쓰므로 비디오를 지원하는 IP 전화에 대해 `auto qos voip cisco-phone` 명령을 구성할 수 없습니다.
-

이 번역에 관하여

Cisco는 전 세계 사용자에게 다양한 언어로 지원 콘텐츠를 제공하기 위해 기계 번역 기술과 수작업 번역을 병행하여 이 문서를 번역했습니다. 아무리 품질이 높은 기계 번역이라도 전문 번역가의 번역 결과물만큼 정확하지는 않습니다. Cisco Systems, Inc.는 이 같은 번역에 대해 어떠한 책임도 지지 않으며 항상 원본 영문 문서(링크 제공됨)를 참조할 것을 권장합니다.