

Пример конфигурации QoS коммутаторов серии "Catalyst 6000" Nexus

Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Родственные продукты](#)

[Общие сведения](#)

[Обзор дизайна](#)

[Настройка](#)

[Пример политики](#)

[Настройте политику QoS](#)

[Настройте сетевую политику QoS](#)

[Настройте политику организации очереди](#)

[Перекрестное приложение](#)

[Проверка](#)

[Устранение неполадок](#)

Введение

Этот документ описывает, как настроить Качество обслуживания (QoS) на коммутаторе серии "Catalyst 6000" Cisco Nexus.

Предварительные условия

Требования

Компания Cisco рекомендует предварительно ознакомиться со следующими предметами:

- Коммутаторы серии "Catalyst 6000" Cisco Nexus
- QoS
- Коммутация терминологии

Совет: См. соответствующее [руководство по конфигурации конфигурации качества услуг QoS](#) для связанных сведений о коде и дополнительных сведений.

Используемые компоненты

Сведения в этом документе основываются на коммутаторе серии "Catalyst 6000" Cisco Nexus.

Сведения, представленные в этом документе, были получены от устройств, работающих в специальной лабораторной среде. Все устройства, описанные в этом документе, были запущены с чистой (стандартной) конфигурацией. В рабочей сети необходимо изучить потенциальное воздействие всех команд до их использования.

Родственные продукты

Данный документ также может использоваться со следующими версиями программного и аппаратного обеспечения:

- Коммутаторы Cisco Nexus серии 5000
- Коммутаторы серии 5500 Cisco Nexus
- Cisco Nexus коммутаторы серии 5600

Общие сведения

По умолчанию на коммутаторе серии "Catalyst 6000" Nexus, QoS включено, классификациям доверяют на входе, и весь трафик размещен в одиночную выходную очередь Первым прибыл, первым обслужен (FIFO). Если вы желаете модифицировать это поведение, необходимо настроить собственную политику.

Все политики QoS применены в аппаратном уровне, или на входном Унифицированном контроллере портов (UPC), перекрестной матрице, или на выходном UPC. Поддержка коммутаторов эти политики QoS:

- **qos** – Эта политика определяет интерфейс Линии передачи команд модульного QoS (MQC), который используется, чтобы отметить и определить политику.
- **сетевой qos** – Эта политика определяет для всей сети характеристики свойств QoS, таких как Maximum Transition Unit (MTU), и это должно быть последовательно среди всех коммутаторов.
- **при организации очереди** – Эта политика определяет интерфейс MQC, который используется, чтобы поместить в очередь и планировать, и для маркировки в ограниченном масштабе.
- **уровень управления** – Эта политика определяет интерфейс MQC для Контроля уровня управления (CoPP).

Примечание: Использование политики QoS уровня управления не покрыто этим документом.

Прежние три политики применена на трех этапах:

- **Политика качества обслуживания** применена на входной интерфейс UPC или в системе (перекрестная матрица).
- **Сетевая политика качества обслуживания** применена на перекрестную матрицу.
- **Политика организации очереди** применена или на входной UPC, выходной UPC, или на перекрестную матрицу.

Для примера, который предоставлен в этом документе, каждая политика применена на перекрестную матрицу. Кроме того, интерфейсы могут быть настроены с QoS или политикой Организации очереди, по мере необходимости для вашего дизайна.

Обзор дизайна

Эти шаги выполнены для изменения QoS на платформе:

1. Входные модели QoS настроены, для включения:

Модели доверия Модели классификации и маркировки Входные модели применения политик

2. Модели сети QoS настроены.

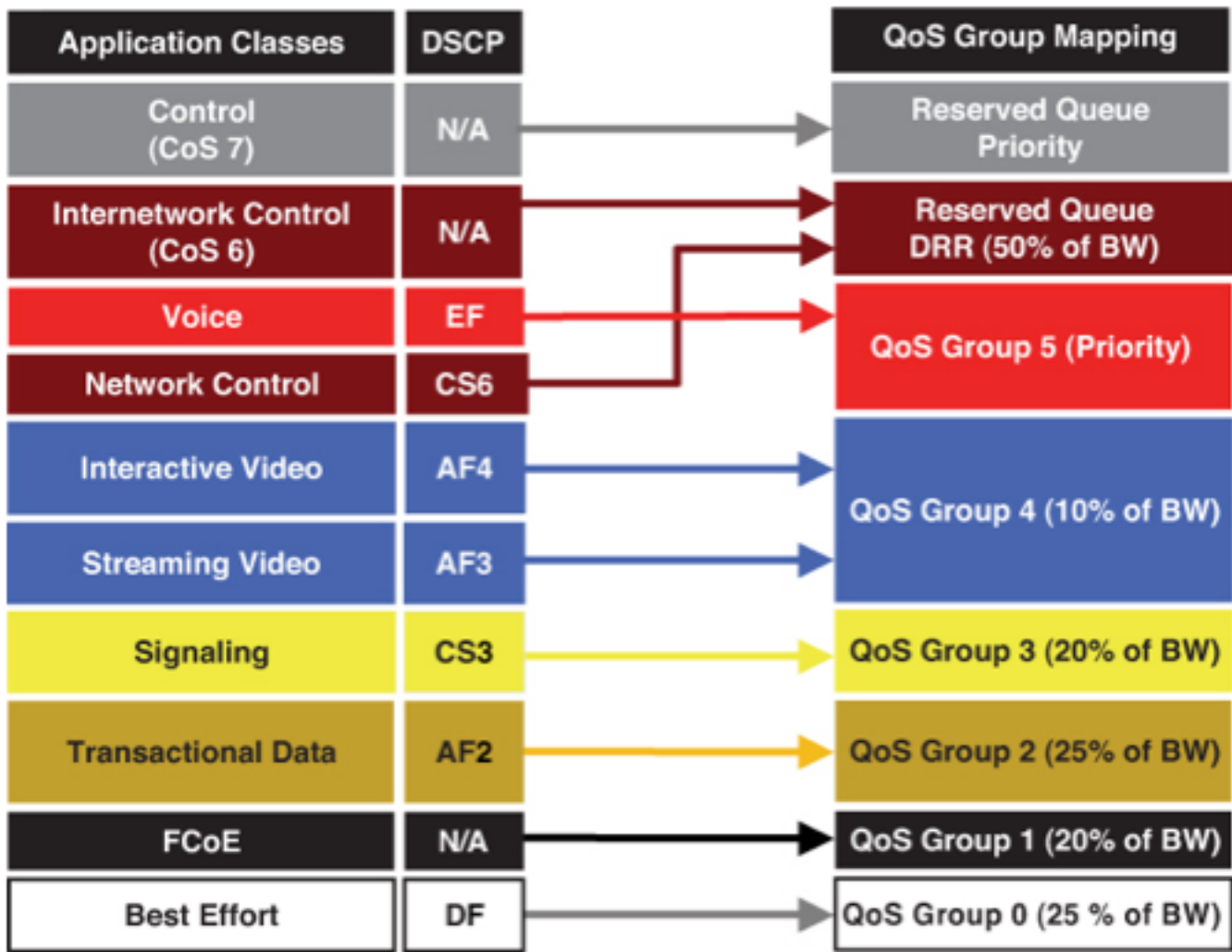
3. Выход/Виртуальная очередь вывода (VOQ) модели организации очереди настроен.

Настройка

Примечание: Конфигурацию, которая описана в этом документе, предназначают, чтобы использоваться в качестве примера и нельзя считать оптимальным методом для реализации QoS на этом или другой Операционной системе Nexus (NX-OS) платформы.

Пример политики

Эта модель с восемью классами с Fibre Channel по Ethernet (FCoE), который использует все группы QoS, используется для конфигурации, которая описана в этом документе:



Настройте политику QoS

Используйте эту информацию для настройки политики QoS:

```

class-map type qos match-any VIDEO
match dscp 26,28,30,34,36,38
class-map type qos match-any VOICE
match dscp 46
class-map type qos match-all SIGNALING
match dscp 24
class-map type qos match-any TRANSACTIONAL
match dscp 18,20,22
class-map type queuing queue VIDEO
match qos-group 4
class-map type queuing queue VOICE
match qos-group 5
class-map type queuing queue SIGNALING
match qos-group 3
class-map type queuing queue TRANSACTIONAL
match qos-group 2
policy-map type qos Global-Classification
class VOICE
set qos-group 5
class VIDEO
set qos-group 4
class SIGNALING
set qos-group 3
class TRANSACTIONAL
set qos-group 2
class class-fcoe
set qos-group 1

```

Настройте сетевую политику QoS

Используйте эту информацию для настройки сетевой политики QoS:

```
class-map type network-qos nqVIDEO
match qos-group 4
class-map type network-qos nqVOICE
match qos-group 5
class-map type network-qos nqSIGNALING
match qos-group 3
class-map type network-qos nqTRANSACTIONAL
match qos-group 2
policy-map type network-qos Global-Network-QoS
class type network-qos nqVOICE
queue-limit 20480 bytes
class type network-qos nqVIDEO
queue-limit 40960 bytes
class type network-qos nqSIGNALING
queue-limit 40960 bytes
class type network-qos nqTRANSACTIONAL
queue-limit 40960 bytes
class type network-qos class-fcoe
pause no-drop
mtu 2158
class type network-qos class-default
```

Настройте политику организации очереди

Используйте эту информацию для настройки политики организации очереди:

```
class-map type queuing queueVIDEO
  match qos-group 4
class-map type queuing queueVOICE
  match qos-group 5
class-map type queuing queueSIGNALING
  match qos-group 3
class-map type queuing queueTRANSACTIONAL
  match qos-group 2
policy-map type queuing Global-Queuing
  class type queuing queueVOICE
    priority
  class type queuing queueVIDEO
    bandwidth percent 10
  class type queuing queueSIGNALING
    bandwidth percent 20
  class type queuing queueTRANSACTIONAL
    bandwidth percent 25
  class type queuing class-fcoe
    bandwidth percent 20
  class type queuing class-default
    bandwidth percent 25
```

Перекрестное приложение

Вот пример приложения перекрестной матрицы:

```
system qos
  service-policy type qos input Global-Classification
  service-policy type network-qos Global-Network-QoS
```

```
service-policy type queuing output Global-Queuing
service-policy type queuing input Global-Queuing
```

Проверка

Чтобы проверить, что ваша конфигурация работает должным образом, введите команду **<x/y> show queuing interface** в CLI:

```
Ethernet1/1 queuing information:
TX Queuing
qos-group sched-type oper-bandwidth
0 WRR 25
1 WRR 20
2 WRR 25
3 WRR 20
4 WRR 10
5 priority 0

RX Queuing
qos-group 0
q-size: 100160, HW MTU: 1500 (1500 configured)
drop-type: drop, xon: 0, xoff: 0
Statistics:
Pkts received over the port : 13896
Ucast pkts sent to the cross-bar : 0
Mcast pkts sent to the cross-bar : 13896
Ucast pkts received from the cross-bar : 0
Pkts sent to the port : 0
Pkts discarded on ingress : 0
Per-priority-pause status : Rx (Inactive), Tx (Inactive)

qos-group 1
q-size: 165120, HW MTU: 2158 (2158 configured)
drop-type: no-drop, xon: 62720, xoff: 88320
Statistics:
Pkts received over the port : 0
Ucast pkts sent to the cross-bar : 0
Mcast pkts sent to the cross-bar : 0
Ucast pkts received from the cross-bar : 0
Pkts sent to the port : 0
Pkts discarded on ingress : 0
Per-priority-pause status : Rx (Inactive), Tx (Inactive)

qos-group 2
q-size: 75520, HW MTU: 1500 (1500 configured)
drop-type: drop, xon: 0, xoff: 0
Statistics:
Pkts received over the port : 0
Ucast pkts sent to the cross-bar : 0
Mcast pkts sent to the cross-bar : 0
Ucast pkts received from the cross-bar : 0
Pkts sent to the port : 0
Pkts discarded on ingress : 0
Per-priority-pause status : Rx (Inactive), Tx (Inactive)

qos-group 3
q-size: 75520, HW MTU: 1500 (1500 configured)
drop-type: drop, xon: 0, xoff: 0
Statistics:
Pkts received over the port : 0
Ucast pkts sent to the cross-bar : 0
```

Mcast pkts sent to the cross-bar : 0
Ucast pkts received from the cross-bar : 0
Pkts sent to the port : 0
Pkts discarded on ingress : 0
Per-priority-pause status : Rx (Inactive), Tx (Inactive)

qos-group 4
q-size: 75520, HW MTU: 1500 (1500 configured)
drop-type: drop, xon: 0, xoff: 0
Statistics:
Pkts received over the port : 0
Ucast pkts sent to the cross-bar : 0
Mcast pkts sent to the cross-bar : 0
Ucast pkts received from the cross-bar : 0
Pkts sent to the port : 0
Pkts discarded on ingress : 0
Per-priority-pause status : Rx (Inactive), Tx (Inactive)

qos-group 5
q-size: 55040, HW MTU: 1500 (1500 configured)
drop-type: drop, xon: 0, xoff: 0
Statistics:
Pkts received over the port : 0
Ucast pkts sent to the cross-bar : 0
Mcast pkts sent to the cross-bar : 0
Ucast pkts received from the cross-bar : 0
Pkts sent to the port : 0
Pkts discarded on ingress : 0
Per-priority-pause status : Rx (Inactive), Tx (Inactive)

Устранение неполадок

Для этой конфигурации в настоящее время нет сведений об устранении проблем.