

Descensos de la salida debido a QoS en los switches de capa de acceso que resuelven problemas la Nota Técnica

Contenido

[Introducción](#)

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Antecedentes](#)

[Información sobre la Función](#)

[Resolver problemas la metodología](#)

[Problemas Comunes](#)

[Preguntas con frecuencia hechas](#)

[Información Relacionada](#)

Introducción

Este documento describe cómo resolver problemas los descensos de la salida debido al Calidad de Servicio (QoS) en la serie 2960 del Switches del Cisco Catalyst, 3750, 3750G, 3750X, 3560.

Prerrequisitos

Requisitos

Cisco recomienda que usted tiene conocimiento básico de QoS.

Componentes Utilizados

La información en este documento se basa en estas Plataformas: El Cisco Catalyst cambia la serie 2960, 3750, 3750G, 3750X, 3560.

La información que contiene este documento se creó a partir de los dispositivos en un ambiente de laboratorio específico. Todos los dispositivos que se utilizan en este documento se pusieron en funcionamiento con una configuración verificada (predeterminada). Si la red está funcionando, asegúrese de haber comprendido el impacto que puede tener cualquier comando.

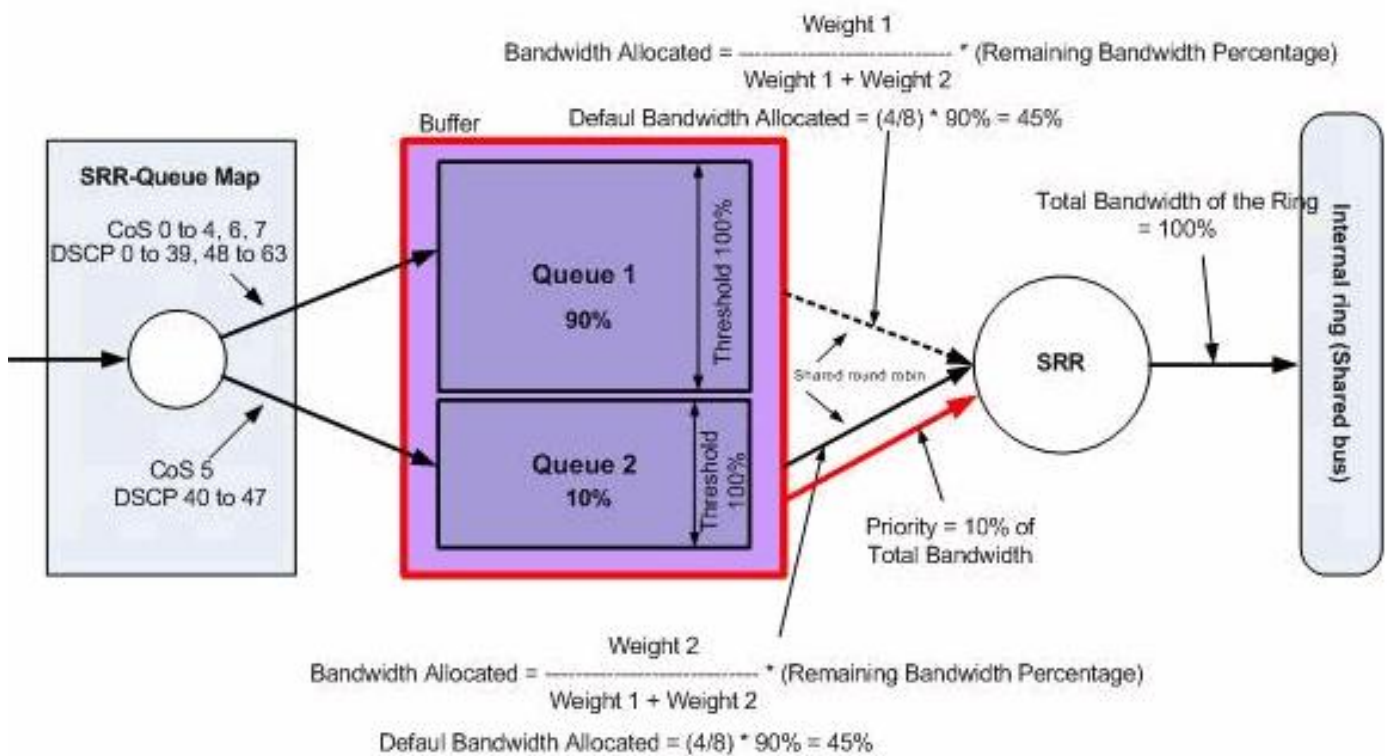
Antecedentes

QoS se utiliza para dar prioridad a datos más importantes durante las épocas de la congestión. Como consecuencia, después de que se active QoS, los datos a granel menos importantes pudieron experimentar los descensos.

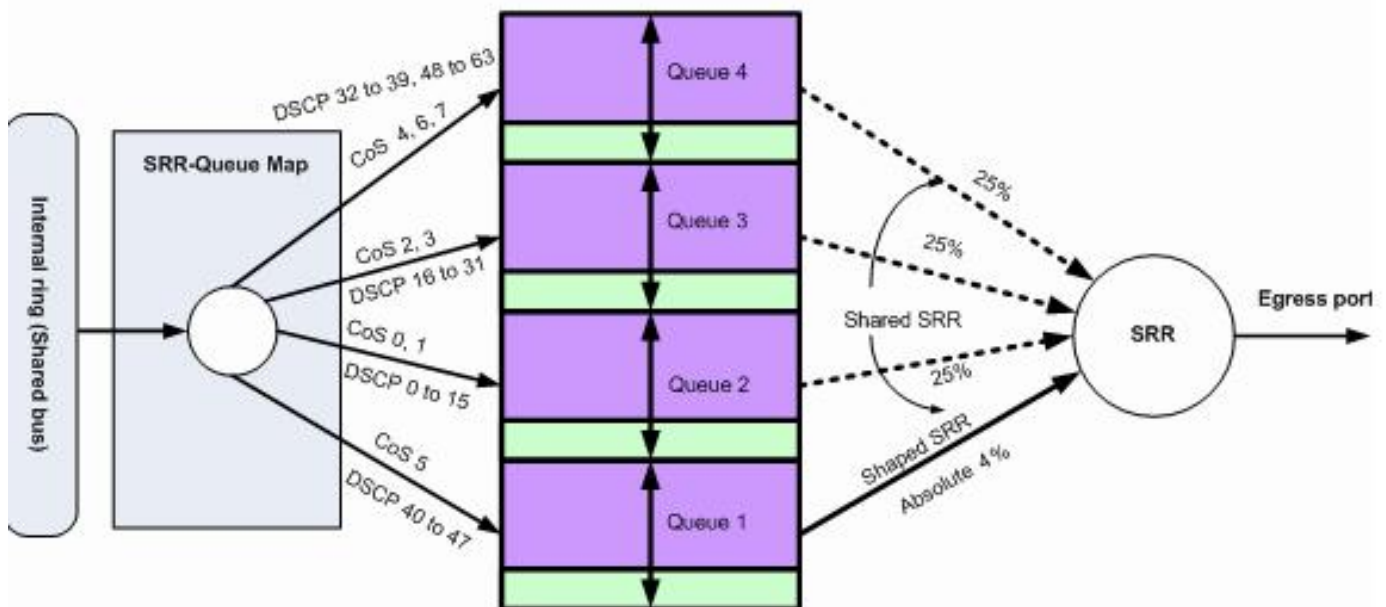
Los switches de capa de acceso de Cisco ejecutan las características de QoS en la dotación física. Este documento le ayuda a determinar si los descensos son causados por QoS y describe las diversas opciones de adaptación de la espera y del almacenador intermedio para atenuarlas.

Información sobre la Función

Cola del valor por defecto del ingreso



Cola del valor por defecto de la salida



Resolver problemas la metodología

1. Identifique los interfaces que llevan los datos salientes para la aplicación afectada o que experimentan los descensos de la salida que incrementan. Compare la tarifa de salida de la interfaz y la velocidad del interfaz y asegúrese de que los descensos no son debido a la utilización excesiva del link.

```
Switch#show int gi1/0/1
!-- Some output omitted.
GigabitEthernet0/1 is up, line protocol is up (connected)
MTU 1500 bytes, BW 100000 Kbit, DLY 100 usec,
Full-duplex, 1000Mb/s, media type is 10/100/1000BaseTX
```

```
input flow-control is off, output flow-control is unsupported
Input queue: 0/75/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 1089
```

```
Queueing strategy: fifo
Output queue: 0/40 (size/max)
5 minute input rate 4000 bits/sec, 6 packets/sec
5 minute output rate 3009880 bits/sec, 963 packets/sec
```

2. Asegúrese de que QoS esté activado en el conmutador. Si no se activa, hacer salir los descensos no se relacionan con QoS y por lo tanto otros pasos mencionados aquí son inútiles.

```
Switch#show mls qos
QoS is enabled
QoS ip packet dscp rewrite is enabled
```

3. Identifique la marca del tráfico saliente que se cae en el interfaz.

```
Switch#show mls qos int gi1/0/1 statistics

GigabitEthernet1/0/1 (All statistics are in packets)
```

```
dscp: incoming
```

```
-----
0 - 4 : 0 0 0 0 0
5 - 9 : 0 0 0 0 0
```

```
10 - 14 : 0 0 0 0 0
15 - 19 : 0 0 0 0 0
20 - 24 : 0 0 0 0 0
25 - 29 : 0 0 0 0 0
30 - 34 : 0 0 0 0 0
35 - 39 : 0 0 0 0 0
40 - 44 : 0 0 0 0 0
45 - 49 : 0 198910 0 0 0
50 - 54 : 0 0 0 0 0
55 - 59 : 0 0 0 0 0
60 - 64 : 0 0 0 0
```

dscp: outgoing

```
0 - 4 : 0 0 0 0 0
5 - 9 : 0 0 0 0 0
10 - 14 : 0 0 0 0 0
15 - 19 : 0 0 0 0 0
20 - 24 : 0 0 0 0 0
25 - 29 : 0 0 0 0 0
30 - 34 : 0 0 0 0 0
35 - 39 : 0 0 0 0 0
40 - 44 : 0 0 0 0 0
45 - 49 : 0 248484 0 0 0
50 - 54 : 0 0 0 0 0
55 - 59 : 0 0 0 0 0
60 - 64 : 0 0 0 0
```

cos: incoming

```
0 - 4 : 2 0 0 0 0
5 - 7 : 0 0 0
```

cos: outgoing

```
0 - 4 : 0 0 0 0 0
5 - 7 : 0 0 0
```

output queues enqueued:

queue: threshold1 threshold2 threshold3

```
queue 0: 248484 0 0
queue 1: 0 0 0
queue 2: 0 0 0
queue 3: 0 0 0
```

output queues dropped:

queue: **threshold1** threshold2 threshold3

```
queue 0: 1089 0 0
queue 1: 0 0 0
queue 2: 0 0 0
queue 3: 0 0 0
```

Policer: Inprofile: 0 OutofProfile: 0

Note: Este ejemplo muestra los paquetes caídos en los paquetes de caída de la cola 0/threshold1. En otros ejemplos en el documento, la enumeración de la cola es 1 - 4; por lo tanto, este valor será la cola 1.

4. Controle la correspondencia de la salida-q de la marca en el conmutador para determinar

qué par del cola-umbral asocia a la marca se cae que. En este decorado, queue1/threshold1 se asocia al dscp 46, que se cae en el interfaz. Esto significa que el tráfico del dscp 46 está enviado a queue1 y caído porque esa cola tiene el almacenador intermediario escaso o pocos ciclos CPU.

```
Switch#show mls qos maps dscp-output-q
```

```
Dscp-outputq-threshold map:
d1 :d2 0 1 2 3 4 5 6      7      8      9
-----
0 : 02-01 02-01 02-01 02-01 02-01 02-01 02-01 02-01 02-01 02-01 02-01
1 : 02-01 02-01 02-01 02-01 02-01 02-01 02-01 03-01 03-01 03-01 03-01
2 : 03-01 03-01 03-01 03-01 03-01 03-01 03-01 03-01 03-01 03-01 03-01
3 : 03-01 03-01 04-01 04-01 04-01 04-01 04-01 04-01 04-01 04-01 04-01
4 :      01-01 01-01 01-01 01-01 01-01 01-01 01-01 01-01 01-01 04-01 04-01
5 : 04-01 04-01 04-01 04-01 04-01 04-01 04-01 04-01 04-01 04-01 04-01
6 : 04-01 04-01 04-01 04-01
```

- Hay dos métodos para resolver estos descensos. El primer método es cambiar el almacenador intermediario y los valores de umbral para la cola esa los paquetes de los descensos. El segundo método es configurar el planificador de trabajos para mantener la cola que cae los paquetes más a menudo que el resto de las colas de administración del tráfico.

Esto camina las demostraciones cómo usted puede cambiar el almacenador intermediario y el umbral para las colas de administración del tráfico afectadas y controla el almacenador intermediario y los valores de umbral asociados a la cola identificada en el paso 4. **Note:** Cada conjunto de cola tiene la opción de configurar el tamaño de buffer y el valor umbral para las cuatro colas de salida. Luego, puede aplicar cualquiera de los conjuntos de la cola a cualquiera de los puertos. Por abandono, todo el cola-conjunto 1 del uso de los interfaces para las colas de salida a menos que esté configurado explícitamente para utilizar el cola-conjunto 2. En este decorado, haga cola 1 en el cola-conjunto 1 tiene 25% del espacio de búfer total y el umbral 1 se fija hasta el 100%

```
Switch#show mls qos queue-set
```

```
Queueset: 1
Queue : 1      2      3      4
-----
buffers : 25      25      25      25
threshold1: 100      200      100      100
threshold2: 100 200 100 100
reserved : 50 50 50 50
maximum : 400 400 400 400
Queueset: 2
Queue : 1 2 3 4
-----
buffers : 25 25 25 25
threshold1: 100 200 100 100
threshold2: 100 200 100 100
reserved : 50 50 50 50
maximum : 400 400 400 400
```

- Si usted quiere cambiar el almacenador intermediario y los valores de umbral para el interfaz afectado solamente, cambie el cola-conjunto 2 y configure el interfaz afectado para utilizar el cola-conjunto 2. **Note:** Usted puede cambiar el cola-conjunto 1 también; sin embargo, como todos los interfaces por abandono utilice el cola-conjunto 1, el cambio se refleja a todos los interfaces. En este ejemplo, se cambia el cola-conjunto 2 de modo que la cola 1 reciba el 70% del búfer total.

```
Switch(config)#mls qos queue-set output 2 buffers 70 10 10 10
```

En este ejemplo, se cambian el cola-conjunto 2 y los umbrales de la cola 1. El umbral 1 y el umbral 2 se asocian a 3100 de modo que puedan tirar del almacenador intermedio del pool reservado si procede.

```
Switch(config)#mls qos queue-set output 2 threshold 1 3100 3100 100 3200
```

7. Verifique que los cambios reflejen bajo la cola y cola-conjunto correctos.

```
Switch#show mls qos queue-set
```

```
Queueset: 1
```

```
Queue : 1 2 3 4
```

```
-----  
buffers : 25 25 25 25
```

```
threshold1: 100 200 100 100
```

```
threshold2: 100 200 100 100
```

```
reserved : 50 50 50 50
```

```
maximum : 400 400 400 400
```

```
Queueset: 2
```

```
Queue : 1 2 3 4
```

```
-----  
buffers : 70 10 10 10
```

```
threshold1: 3100 100 100 100
```

```
threshold2: 3100 100 100 100
```

```
reserved : 100 50 50 50
```

```
maximum : 3200 400 400 400
```

8. Haga el cola-conjunto afectado 2 del uso del interfaz de modo que los cambios entren en el efecto sobre este interfaz.

```
Switch(config)#int gi1/0/1
```

```
Switch(config-if)#queue-set 2
```

```
Switch(config-if)#end
```

Verifique que el interfaz sea el cola-conjunto asociado 2.

```
Switch#show run int gi1/0/1
```

```
interface GigabitEthernet1/0/1
```

```
switchport mode access
```

```
mls qos trust dscp
```

```
queue-set 2
```

```
end
```

Controle si el interfaz continúa cayendo los paquetes.

9. Usted puede también configurar el planificador de trabajos para aumentar la tarifa en qué cola 1 se mantiene con las opciones de la parte y de la dimensión de una variable. En este ejemplo, haga cola 1 solo recibe el 50% de los ciclos totales CPU y las otras tres colas de administración del tráfico reciben colectivamente el 50% de los ciclos CPU.

```
Switch(config-if)#srr-queue bandwidth share 1 75 25 5
```

```
Switch(config-if)#srr-queue bandwidth shape 2 0 0 0
```

Controle si el interfaz continúa cayendo los paquetes.

10. Active el priority queue en este interfaz. Esta acción se asegura de que todo el tráfico en el priority queue esté procesado antes de cualquier otra cola. **Note:** La cola de prioridad se mantiene hasta que queda vacía antes de que las otras colas se mantengan. Por abandono en 2960/3560/3750 del Switches, la cola 1 es el priority queue.

```
Switch(config)#int gi1/0/1
```

```
Switch(config-if)#priority-queue out
```

```
Switch(config-if)#end
```

La marca del paquete que se cae en el interfaz puede ser asociada de modo que vaya a hacer cola 1 (priority queue). Esta acción se asegura de que el tráfico con esta marca esté procesado siempre antes cualquier otra cosa.

```
Switch(config)#mls qos srr-queue output dscp-map queue 1 threshold 1
```

Problemas Comunes

Aquí están algunos problemas comunes:

- La salida cae en los interfaces después de que se active QoS.
- Llamadas de voz entrecortada.
- El retraso agregado causa el tráfico de video subóptimo.
- Restauraciones de la conexión.

Preguntas con frecuencia hechas

A: ¿Cuándo altero el cola-conjunto y cuándo utilizo la distribución/que forma?

A: La decisión depende de la naturaleza de los descensos. Si los descensos incrementan intermitentemente, este problema es muy probablemente debido al tráfico bursty. Por el contrario, si los descensos incrementan continuamente a una velocidad constante, la cola que cae los paquetes recibe muy probablemente más datos que ella puede enviar.

Para los descensos intermitentes, la cola debe tener un almacenador intermediario grande que pueda acomodar las explosiones ocasionales. Para ejecutar esta solución, usted debe alterar el cola-conjunto y afectar un aparato más almacenador intermediario a la cola afectada y aumentar los valores de umbral también.

Para los descensos continuos, usted debe configurar el planificador de trabajos para mantener la cola afectada más a menudo y sacar más paquetes de la cola por la CPU completan un ciclo. Para ejecutar esta solución, usted debe confiure que la distribución/que forma en la salida hace cola.

A: ¿Cuál es la diferencia entre el modo compartido y el modo formado?

A: En el modo formado, las colas de salida se aseguran un porcentaje de ancho de banda, y son limitadas por velocidad a esta cantidad. El tráfico formado no utiliza más que el ancho de banda asignado, incluso si el link está inactivo. El modo formado proporciona más incluso a un flujo de tráfico en un cierto plazo y reduce los picos y los valles del tráfico bursty. Con formar, el valor absoluto de cada ponderación se utiliza para computar el ancho de banda disponible para las colas de administración del tráfico.

dimensión de una variable $weight1$ $weight2$ $weight3$ $weight4$ del ancho de banda de la SRR-cola

La relación de transformación de lo contrario ($1/weight$) controla el ancho de banda que forma para esta cola. Es decir $queue1$ es el por ciento reservado $1/weight1$ del ancho de banda total y así sucesivamente. Si usted configura una ponderación de 0, la cola correspondiente actúa en el modo compartido. La ponderación especificada con el **comando shape del ancho de banda de la SRR-cola** se ignora, y las ponderaciones especificadas con el **comando interface configuration de la parte del ancho de banda de la SRR-cola** para una cola entran en el efecto.

En el modo compartido, las colas de administración del tráfico comparten el ancho de banda entre ellas basaron en las ponderaciones configuradas. El ancho de banda se garantiza a este nivel pero no se limita a él. Por ejemplo, si una cola está vacía y requiere no más una parte del link, las colas de administración del tráfico restantes pueden ampliarse en el ancho de banda sin utilizar y compartirlo entre ellos.

parte $weight1$ $weight2$ $weight3$ $weight4$ del ancho de banda de la SRR-cola

queue1 se garantiza un mínimo de) el por ciento $\text{weight1}/(\text{weight1} + \text{weight2} + \text{weight3} + \text{weight4})$ del ancho de banda pero puede también comer para arriba en el ancho de banda de otro las colas de administración del tráfico no-formadas si procede.

Información Relacionada

- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)