

# Contenido

[Introducción](#)

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[‘Asignación de búfer’](#)

[Estructura de la cola](#)

[Pellizcar la Asignación de memoria intermedia](#)

[Usando la política de servicio para la Asignación de memoria intermedia de Hardmax o de Softmax](#)

[Ejemplo 1](#)

[‘Ejemplo 2’](#)

[Ejemplo 3](#)

[Usando la política de servicio para manualmente cambiar el valor de búfer de Softmax:](#)

[Ejemplo 1](#)

[‘Ejemplo 2’](#)

[Caso práctico: Caídas de salida](#)

[Resumen](#)

## Introducción

El documento ayudará a proporcionar una comprensión de la estructura y de los buffers de la cola en la plataforma del Catalyst 3650/3850. También proporciona el ejemplo en cómo las caídas de resultados se pueden atenuar hasta cierto punto.

Las caídas de resultados son generalmente un resultado de la suscripción excesiva de la interfaz causado por muchos a uno o 10gig a la transferencia 1gig. Los buffers de la interfaz son un recurso limitado y pueden absorber solamente una explosión hasta una punta después de lo cual los paquetes caerán. Ajustar los buffers puede darle algún amortiguador pero no puede garantizar un escenario cero de la caída de resultados.

Se recomienda para funcionar con 03.06 o la última versión 03.07's para conseguir las Asignaciones de memoria intermedia apropiadas debido a algunos bug conocido en más viejos códigos.

## Prerrequisitos

### Requisitos

Cisco recomienda que usted tiene conocimiento básico de QoS en la plataforma Catalyst.

### Componentes Utilizados

La información que contiene este documento se basa en las siguientes versiones de software y hardware.

- Cisco Catalyst 3850
- 03.07.04

## ‘Asignación de búfer’

Tradicionalmente, los buffers se afectan un aparato estáticamente para cada cola, y como usted aumenta el número de colas de administración del tráfico la cantidad de buffers reservados disminuye. Esto era ineficaz y podía llevar al no tener bastantes buffers para manejar las tramas para todas las colas de administración del tráfico. ¿?

Para conseguir alrededor de ese tipo de buffers duros de las aplicaciones de la limitación, de la plataforma del Catalyst 3650/3850 y de buffers suaves.

**Buffers duros:** Éste es el buffer reservado mínimo para las colas de administración del tráfico específicas. Si una cola específica no utiliza los buffers, no está disponible para otras colas de administración del tráfico.

**Buffers suaves:** ¿Estos buffers se asignan a una cola pero se pueden compartir por otras colas de administración del tráfico y interfaces si él? s que no es utilizado.

### La Asignación de memoria intermedia predeterminada sin la servicio-directiva es aplicada:

La Asignación de memoria intermedia predeterminada para un puerto 1GB es 300 buffers y para un puerto 10GB, es 1800 bytes (1 buffer = 256) de los buffers. El puerto puede utilizar el hasta 400% del valor por defecto afectado un aparato del pool común con las configuraciones predeterminadas, que es 1200 buffers y 7200 buffers para 1 interfaz gig y 10Gig interconectan respectivamente.

El límite de búfer suave predeterminado se establece a 400 (que es el umbral máximo). El umbral determinaría el número máximo de buffers suaves que se pueden pedir prestados del pool común.

## Estructura de la cola

Cuando no hay servicio-directiva aplicada, hay 2 colas predeterminadas (cola 0 y cola 1). El queue-0 se utiliza para el DSCP 32 del tráfico de control (o 48 o 56) y queue-1 se utiliza para el tráfico de datos.

Por abandono, la cola 0 será dada el 40% de los buffers que están disponibles para la interfaz como sus buffers duros. es decir 120 buffers se afectan un aparato para la cola 0 en el contexto de los puertos 1G; 720 buffers en el contexto de los puertos 10G. El softmax, los buffers máximos de la suavidad, porque esta cola se fija a 480 (calculado como 400% de 120) para los puertos 1GB y a 2880 para los puertos 10GB, donde está el umbral máximo 400 predeterminado que se configura para cualquier cola.

La cola 1 no tiene ninguna buffers dura afectada un aparato. El valor de búfer suave para queue-1 se calcula como el 40% del buffer restante de la interfaz después de ser afectado un aparato a queue-0. Así pues, es el 40% de 180 para la interfaz 1Gig y el 40% de 1800 para una interfaz 10Gig.

¿El comando show que puede ser utilizado para considerar esta asignación es? muestre el <interface> de los config de la cola de los qos de la plataforma?.

Para una interfaz 1Gig,

Para una interfaz 10Gig,

**Hardmax** o los buffers duros es la cantidad de buffer que esté siempre reservado y disponible para esta cola.

**Softmax** o los buffers suaves es la cantidad de buffer que se puede pedir prestada de las otras colas de administración del tráfico o agrupación global. El número total de softmax por la interfaz 1Gig es 1200 (el 400% de 300) y 7200 buffers si es un inerface 10Gig. Cuando aplicamos una servicio-directiva, habrá 1 cola adicional creada para el “valor por defecto de la clase” si no creado explícitamente. Todo el tráfico que no están correspondiendo con bajo previamente las clases definidas baja bajo esta cola. No puede haber ninguna declaración de coincidencia bajo esta cola.

## Pellizcar la Asignación de memoria intermedia

Para pellizcar los buffers en 3650/3850 plataforma, necesitamos asociar una política de servicio bajo interfaz respectiva. podemos pellizcar la Asignación de memoria intermedia de Hardmax y de Softmax usando la servicio-directiva.

### Buffer duro y cálculos suaves del buffer:

Éste es cómo el sistema afecta un aparato el softmax y el hardmax para cada cola.

Memoria intermedia de puerto total = 300 (1G) o 1800 (10G)

Si hay un total de 5 colas de administración del tráfico (5 clases), cada cola consigue el buffer del 20% por abandono.

### Priority queue:

1Gig:

HardMax = Oper\_Buff el = 20% de 300 = 60.

qSoftMax = (Oper\_Buff \* Max\_Threshold)/100=60\*400/100=240

10Gig

HardMax = Oper\_Buff el = 20% de 1800 = 360

qsoftMax = (Oper\_Buff \* Max\_Threshold)/100 = 360\*400/100= 1440

### Cola sin prioridad:

1Gig:

HardMax = 0

qSoftMax = (Oper\_Buffer\*Max\_Threshold)/100 = 300\*20/100= 60. el 400% de 60 = 240

10Gig:

HardMax = 0

qSoftMax = (Oper\_Buffer\*Max\_Threshold)/100 = 1800\*20/100= 360. el 400% de 360 = 1440

## Usando la política de servicio para la Asignación de memoria intermedia de Hardmax o de Softmax

si una servicio-directiva es aplicada, sólo el "priority queue con el nivel el 1/2" consigue el Hardmax. Debajo de los ejemplos ayudará a aclarar la Asignación de memoria intermedia para la política de servicio specific en la interfaz 1Gig y la interfaz 10Gig.

Como sabemos, con la configuración predeterminada donde usted no ha aplicado ninguna política de servicio, el queue-0 consigue Hardmax predeterminado de 120 si el link es un link 1Gig y 720 buffers si el link es un link 10Gig.

### Ejemplo 1

Mientras que la aplicación de una servicio-directiva, si usted no configura un priority queue o si usted no fija un priority queue llano, allí no será ningún hardmax asignado a esa cola

Para una interfaz 1Gig:

Para una interfaz 10Gig:

### 'Ejemplo 2'

Cuando usted aplica el "nivel de prioridad el 1", el queue-0 consigue 60 buffers como Hardmax. Hay una poca matemáticas detrás de esto y fue explicada en sección del cálculo de Softmax y de HardMax anterior.

Para una interfaz 1Gig:

Para una interfaz 10Gig:

### Ejemplo 3

Por este 3ro ejemplo, voy a agregar una clase adicional. ahora el número total de colas de administración del tráfico se convierte en 6. Con 2 niveles de prioridad configurados, cada cola consigue 51 buffers como Hardmax. La matemáticas es lo mismo que el ejemplo anterior.

Para la interfaz 1Gig:

Para una interfaz 10Gig:

Nota: Usted puede ver a veces menos buffers afectados un aparato a pocas colas de administración del tráfico. Se espera esto como el canto de los valores cabido en el cálculo de Softmax para el priority queue y la cola sin prioridad durante cierta combinación de configuraciones.

En resumen, cuanto más colas de administración del tráfico que usted crea, menos los buffers cada cola consigue en términos de Hardmax y softmax (pues Hardmax es también dependiente en el valor de Softmax).

Nota: A partir de 3.6.3 o 3.7.2, el valor máximo para el softmax se puede modificar usando un comando CLI: "cola-Softmax-multiplicador el 1200" de los qos, con 100 siendo valor predeterminado. ¡Si está configurado como 1200, el softmax para las colas sin prioridad y priority queue NON-primario (! el =level 1) es multiplicado por 12 de sus valores predeterminados. Este comando tomaría el efecto solamente sobre los puertos en donde se asocia un directiva-mapa. es también no corresponde para el nivel 1. del priority queue.

## Usando la política de servicio para manualmente cambiar el valor de búfer de Softmax:

### Ejemplo 1

La configuración de la política de servicio y la Asignación de memoria intermedia correspondiente se muestra abajo

Los buffers están partidos igualmente a través de las colas de administración del tráfico. Usando el comando bandwidth cambiará solamente la ponderación para cada cola y correspondientemente cómo el planificador de trabajos actuará en él.

Para pellizcar el valor del softmax, usted tiene que utilizar "el comando de la relación de transformación del búfer de cola" bajo clase respectiva.

Las nuevas Asignaciones de memoria intermedia son:

Para la interfaz 1gig:

Ahora, queue-1 consigue el 50% del buffer suave, es decir: 600 buffers. que siguen habiendo los buffers se afectan un aparato a las otras colas de administración del tráfico según el algoritmo.

La salida similar para una interfaz 10-gig es:

Nota: usted puede ver a veces menos buffers afectados un aparato a pocas colas de administración del tráfico. Se espera esto como el canto de los valores cabido en el cálculo de Softmax para el priority queue y la cola sin prioridad durante cierta combinación de configuraciones. Hay un algoritmo interno que toma el cuidado de él.

### 'Ejemplo 2'

Afectar un aparato todo el buffer del softmax a la sola cola predeterminada

Los resultados de los config QOS son como sigue:

No hay buffer de Hardmax puesto que la directiva se aplica a una interfaz y no tiene ningún priority queue con el "nivel" fijado.

Tan pronto como usted aplique el directiva-mapa, la 2da cola consigue discapacitada dejando solamente 1 cola en el sistema.

La advertencia aquí es que todos los paquetes van a utilizar esta cola única (paquetes de control incluyendo como OSPF/EIGRP/STP).

Durante la época de la congestión (tormenta de broadcast etc), esto puede causar fácilmente la interrupción del funcionamiento de la red.

Esto es verdad si usted tiene otras clases definidas pero que no corresponden con los paquetes de control.

### **Caso práctico: Caídas de salida**

Para esta prueba, el generador del tráfico IXIA está conectado con la interfaz 1Gig y el puerto de egreso es la interfaz 100Mbps. Esto es un 1Gbps a la conexión 100Mbps y una explosión de 1 carruaje de los paquetes se envía para 1 segundo. Esto causará la caída de resultados en la interfaz de la salida 100mbps.

Con los config predeterminados (ninguna servicio-directiva aplicada), el número de caídas de resultados después de enviar 1 secuencia se muestra abajo

Estos descensos se consideran en Th2, que es el umbral predeterminado. Por el valor por defecto, el sistema utilizará el umbral máximo como umbral de caída que sea Drop-Th2.

Después de configurar la servicio-directiva siguiente para pellizcar el buffer,

Los descensos redujeron a partir el 497000 a 385064 para una misma ráfaga de tráfico. con todo, todavía hay descensos.

Después de configurar "el comando global config del cola-Softmax-multiplicador el 1200" de los qos.

Ahora, el softmax para queue-0 puede ir hasta 10,000 buffers y como consecuencia, los descensos son cero.

Nota: En la vida real, este tipo de escenario no puede ser posible mientras que otras interfaces pueden también utilizar el buffer, pero, ésta puede ayudar definitivamente en la reducción de las caídas de paquetes a cierto nivel.

El buffer suave máximo disponible para una interfaz se puede aumentar usando este comando sin embargo, usted debe también tener presente que éste está disponible solamente si ninguna otra interfaz está utilizando estos buffers.

### **Resumen**

1. Cuando usted crea más colas de administración del tráfico, usted consigue menos buffer para cada cola.

2. El número total de buffers disponibles se puede aumentar usando los “qos comando del cola-Softmax-multiplicador X”.
3. Si usted define solamente 1 class-default, para pellizcar el buffer, todo el tráfico baja bajo la cola única (paquetes de control incluyendo). Aconséjese que cuando todo el tráfico se introduce una cola, no hay clasificación entre el control y el tráfico de datos y durante la época de la congestión, tráfico de control podría conseguir caído.
4. Antes de [CSCuu14019](#), las interfaces no visualizarán los contadores de la “caída de resultados”. usted tiene que ejecutar “la salida stats de la cola de los qos de la plataforma de la demostración” para marcar para saber si hay descensos.