

Comparación de la regulación basada en clases y la tasa de acceso comprometida

Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[¿Qué es un vigilante de tráfico?](#)

[Comparación de políticas de CAR y las basadas en clase](#)

[Criterios correspondientes](#)

[Acciones de conformidad y excedente](#)

[RFC 2697 y la acción de violación](#)

[Información Relacionada](#)

Introducción

Este documento aclara las diferencias entre la velocidad de acceso comprometida (CAR), que es la función de control de tráfico heredada de Cisco, y la regulación basada en clases, que es el regulador de tráfico más reciente de Cisco. La regulación basada en clases se implementa en la interfaz de línea de comandos (CLI) (MQC) de calidad de servicio (QoS) modular mediante la configuración de una política de servicio. La regulación basada en clases, también conocida como regulación del tráfico, se introdujo en el Cisco IOS[®] Software 12.1(5)T.

Prerequisites

Requirements

No hay requisitos específicos para este documento.

Componentes Utilizados

Este documento no tiene restricciones específicas en cuanto a versiones de software y de hardware.

La información que se presenta en este documento se originó a partir de dispositivos dentro de un ambiente de laboratorio específico. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. Si la red está funcionando, asegúrese de haber comprendido el impacto que puede tener un comando antes de ejecutarlo.

Convenciones

Para obtener más información sobre las convenciones del documento, consulte [Convenciones de Consejos Técnicos de Cisco](#).

¿Qué es un vigilante de tráfico?

La regulación del tráfico controla la velocidad máxima de tráfico enviado o recibido en una interfaz. Según los resultados de la medición de cubeta con ficha, se puede configurar una acción para marcar los paquetes y separarlos en varias clases o niveles de servicio.

Los controladores de tráfico proporcionan dos ventajas clave:

- **Administración del ancho de banda mediante limitación de velocidad:** permite controlar la velocidad máxima de tráfico enviado o recibido en una interfaz. La regulación del tráfico a menudo se configura en interfaces en el borde de una red para limitar el tráfico que entra o sale de la red. El tráfico que se encuentra dentro de los parámetros de velocidad se envía, mientras que el tráfico que excede los parámetros se descarta o se envía con una prioridad diferente.
- **Marcado de paquete a través de precedencia IP, grupo de calidad de servicio (QoS) o configuración de valores del DSCP - Le permite particionar su red en varios niveles de prioridad o en clases de servicio (CoS).**

Utilice la regulación del tráfico para establecer los valores de precedencia IP o punto de código de servicios diferenciados (DSCP) para los paquetes que entran en la red. Los dispositivos de red dentro de su red pueden entonces utilizar los valores de precedencia IP ajustados para determinar cómo se debe tratar el tráfico. Por ejemplo, la función VIP-Distributed Weighted Random Early Detection, como se describe en [Descripción General de Congestion Avoidance](#), utiliza los valores de precedencia IP para determinar la probabilidad de que un paquete sea descartado.

Comparación de políticas de CAR y las basadas en clase

Cisco recomienda utilizar las funciones modulares de QoS CLI cuando sea posible para implementar la calidad del servicio en su red. Utilice el control de tráfico basado en clases a través del comando `police` en una política de servicio para implementar el límite de velocidad sin almacenamiento en búfer o en cola. Evite el uso de CAR, para el que no se han planificado nuevas funciones o funcionalidades. Cisco continuará admitiendo CAR para las implementaciones existentes mediante este método.

Esta tabla enumera las diferencias funcionales entre la regulación basada en clases y CAR:

Función	Supervisor de clases	CAR
Método de habilitación	Habilitado dentro de una política de servicio que utiliza MQC	Habilitado explícitamente en una interfaz
Comando de	comando	comando de límite

configuración	police en MQC	de velocidad de una interfaz o subinterfaz
Clasificación (en clases de tráfico)	Necesario	No es necesario. Admite límite de velocidad por interfaz para todo el tráfico IP
Acciones para tráfico que cumple con las normas y para el tráfico que no lo hace	Tres acciones: cumplir, exceder y violar	Dos acciones: cumplimiento y superación de la acción No violar
Método de medición Token	Colas de testigos distintas para ráfaga normal y ráfaga máxima.	Una única cubeta con ficha para ráfaga normal y ráfaga máxima
Compatibilidad con solicitud de comentario (RFC) 2697	Sí, desde la versión 12.1(5)T del software del IOS de Cisco	No

Nota: Consulte la sección [RFC 2697 y la](#) sección [Acción violada](#) de este documento para obtener más información.

Criterios correspondientes

La regulación basada en clase y CAR admite diferentes valores de encabezado de paquete en los que puede coincidir para clasificar el tráfico. La coincidencia de tráfico define el proceso de identificación del tráfico para la limitación de velocidad y/o la marcación de paquetes.

Valor de encabezado de paquete	Nivel de soporte	
	Supervisor de clases	CAR
Interfaz entrante o saliente	Yes	Yes
Todos los paquetes IP y el tráfico IP que concuerden con una lista de acceso extendida o estándar.	Yes	Yes
valor de precedencia IP	Yes	Yes
DSCP	Yes	—
ID de grupo QoS	Yes	Yes
Dirección MAC	Yes	Yes

		s
Números de puerto del protocolo IP en tiempo real (RTP)	Yes	—
Valor de CoS de capa 2	Yes	—
Asignaciones de clase predefinidas	Yes	—
Valor de MPLS Experimental	Yes	—
Protocolos de reconocimiento de aplicaciones (NBAR) basados en la red	Yes	—

Acciones de conformidad y excedente

Esta tabla enumera las acciones soportadas para el tráfico conforme y no conforme para cada mecanismo de regulación del tráfico.

Acción	Nivel de soporte	
	Supervisor de clases	CAR
continúe	—	Yes
caída	Yes	Yes
set-clp-transmit	Yes	Yes
set-dscp-continue	—	Yes
set-dscp-transmit	Yes	Yes
set-frde-transmit	Yes	—
set-mpls-exp-continue	—	Yes
set-mpls-exp-transmit	Yes	Yes
set-prec-continue	—	Yes
set-prec-transmit	Yes	Yes
set-qos-continue	—	Yes
set-qos-transmit	Yes	Yes
transmitir	Yes	Yes

Como se muestra en la tabla anterior, sólo CAR admite la acción de continuación. Esta acción configura el router para reenviar el paquete a la siguiente política de velocidad en una cadena de comandos rate-limit. La regulación basada en clase y CAR utiliza algoritmos diferentes. La regulación basada en clases utiliza algoritmos basados en RFC 2697 y 2698 y no necesita una instrucción continue. Consulte la sección siguiente para obtener más información.

RFC 2697 y la acción de violación

A diferencia de CAR, las políticas de clases utilizan los algoritmos especificados en los dos siguientes RFC:

- [RFC 2697](#) "A Single Rate Three Color Marker" - Cisco IOS Release 12.1(5)T
- [RFC 2698](#) "A Two Rate Three Color Marker" - Cisco IOS Release 12.2(4)T

Además, es importante tener en cuenta que la regulación de clases ha utilizado dos algoritmos

dependiendo de la versión de Cisco IOS. Cisco IOS Software Release 12.1(5)T introdujo un nuevo algoritmo y soporte para un regulador de tráfico de dos cubos usando la acción de violación. El mecanismo de dos cubos representa una diferencia funcional significativa entre la CAR y la regulación basada en clases.

El algoritmo de cubeta con ficha provee a los usuarios de tres acciones por paquete. una acción de conformidad, una acción de exceso y una acción de violación. El tráfico que entra en la interfaz con la regulación de tráfico configurada se coloca en una de estas categorías. Dentro de estas tres categorías, los usuarios pueden decidir los tratamientos de paquetes. Por ejemplo, los paquetes que se ajustan pueden configurar para ser transmitidos; los paquetes que excedan se pueden configurar para que se envíen con una prioridad reducida; y los paquetes que violan se pueden configurar para que se descarten.

Cuando se especifica la opción de acción de violación, el algoritmo de cubeta con ficha utiliza cubetas de tokens independientes para la conformidad y la ráfaga de excedente. El siguiente ejemplo utiliza el algoritmo de cubeta con ficha con dos cubetas de ficha.

```
policy-map POLICE
  class twobucket
    police 8000 1000 1000 conform-action transmit exceed-action
    set-dscp-transmit 4 violate-action drop

interface fastethernet 0/0
  service-policy output POLICE
```

Refiérase a la sección Descripción General de la Función en [Traffic Policing](#) para obtener más información sobre la configuración de la acción de violación.

[Información Relacionada](#)

- [Control basado en clase](#)
- [Página de Soporte de Qos \(Calidad de Servicio\)](#)
- [Página de Soporte de IP Routed Protocols](#)
- [Página de Soporte de IP Routing](#)
- [Soporte Técnico - Cisco Systems](#)