Comparando o class-based policing e a taxa de acesso comprometida

Índice

Introdução

Este documento esclarece as diferenças entre o Committed Access Rate (CAR), que é a característica do Policiamento de tráfego do legado Cisco, e o class-based policing, que é o vigilante de tráfego mais novo de Cisco. O class-based policing é executado no comando line interface(cli) da Qualidade de Serviço modular (QoS) (MQC) configurando uma política de serviços. O class-based policing, igualmente conhecido como o Policiamento de tráfego, foi introduzido no Cisco IOS ® Software 12.1(5)T.

Pré-requisitos

Requisitos

Não existem requisitos específicos para este documento.

Componentes Utilizados

Este documento não se restringe a versões de software e hardware específicas.

As informações neste documento foram criadas a partir de dispositivos em um ambiente de laboratório específico. Todos os dispositivos utilizados neste documento foram iniciados com uma configuração (padrão) inicial. Se você estiver trabalhando em uma rede ativa, certifique-se de que entende o impacto potencial de qualquer comando antes de utilizá-lo.

Convenções

Para obter mais informações sobre convenções de documento, consulte as Convenções de dicas técnicas Cisco.

O que é um vigilante de tráfego?

O Policiamento de tráfego controla a taxa máxima de tráfego enviada ou recebida em uma relação. Baseado nos resultados da medida de token bucket, uma ação pode ser configurada para marcar pacotes e separar pacotes em classes múltiplas ou em níveis do serviço.

Os vigilantes de tráfego fornecem dois benefícios principais:

- **Gerenciamento de largura de banda com da limitação da taxa** - Permite que você controle a taxa máxima de tráfego enviada ou recebida em uma relação. O Policiamento de tráfego é configurado frequentemente em relações na borda de uma rede para limitar o tráfego ou fora da rede. Trafique que as quedas dentro dos parâmetros de taxa estão enviadas, visto que o tráfego que excede os parâmetros é deixado cair, ou enviado com uma prioridade diferente.
- Marcação de pacote por meio de precedência de IP, grupo QoS ou configuração de valor DSCP – A marcação de pacote permite que você particione sua rede em vários níveis de prioridade ou classes de serviço (Cós).

Use o Policiamento de tráfego para ajustar a Precedência IP ou os valores do Differentiated Services Code Point (DSCP) para os pacotes que incorporam a rede. Os dispositivos de rede de comunicação dentro de sua rede podem então usar os valores de precedência IP ajustados para determinar como o tráfego deve ser tratado. Por exemplo, a característica VIP-distribuída do Weighted Random Early Detection, como descrito na vista geral da fuga de congestionamento, usa os valores de precedência IP para determinar a probabilidade que um pacote estará deixado cair.

Comparando CAR e políticas baseadas em classe

Cisco recomenda usar as características do Modular QoS CLI quando possível executar Qualidade de Serviço em sua rede. Use o class-based policing através do comando police em uma política de serviços executar a taxa que limita sem proteger ou enfileirar-se. Evite usar o CAR, para que nenhuma novo recurso ou funcionalidade são planejados. Cisco continuará a apoiar o CAR de implementações existente usando este método.

Esta tabela alista as diferenças funcionais entre o class-based policing e o CAR:

Função	Policer baseado em classe	CAR
Método de habilitação	Habilitado em uma política de serviço usando a MQC	Explicitamente habilitado como uma interface
Comando de configuração	comando de vigia em MQC	comando rate-limit em uma interface ou subinterface
Classificação (nas classes de tráfego)	Necessário	Não exigido. Apoia a taxa da interface per. que limita para todo o

		tráfego IP
Ações para tráfego adequado e sem adequação	Três ações: conforme-se, exceda-se, e viole-se	Duas ações: ação de Não violação adequada e em excesso
Método de medição de token	Token buckets separados para burst-normal e burst-max	Único Token Bucket para explosão-normal e o explosão-MAX
Apoie para o request for comment (RFC) 2697	Sim, até à data do Cisco IOS Software Release 12.1(5)T	Não

Nota: Veja o RFC 2697 e a seção do violate action deste documento para mais informação.

Critérios de correspondência

O CAR e o class-based policing apoiam os valores de cabeçalho de pacote de informação diferentes em que você pode combinar para classificar seu tráfego. A harmonização do tráfego define o processo de identificar o tráfego para a limitação da taxa e/ou a marcação do pacote.

Valor de cabeçalho de pacote de informação	Nível de suporte	
	Policer baseado em classe	CAR
Interface recebida ou enviada	Sim	Sim
Todo o tráfego IP ou pacotes IP que correspondem a um padrão ou a uma lista de acesso estendida	Sim	Sim
Valor de precedência IP	Sim	Sim
DSCP	Sim	
ID de grupo QoS	Sim	Sim
Endereço MAC	Sim	Sim
Números de porta do Real-Time Protocol (RTP) IP	Sim	
Valor de CoS da camada 2	Sim	
Mapas de classe predefinidos	Sim	
Valor experimental de MPLS	Sim	
Protocolos do Network-Based Application Recognition (NBAR)	Sim	

Ações de conformação e exceção

Esta tabela alista as ações apoiadas para o tráfego que se conforma e que não se conforma para cada mecanismo de vigilância de tráfego.

Ação	Nível de suporte	
	Policer baseado em classe	CAR
continuar		Sim
gota	Sim	Sim
grupo-CLP-transmita	Sim	Sim
set-dscp-continue		Sim
set-dscp-transmit	Sim	Sim
set-frde-transmit	Sim	
set-mpls-exp-continue		Sim
set-mpls-exp-transmit	Sim	Sim
set-prec-continue		Sim
set-prec-transmit	Sim	Sim
set-qos-continue		Sim
set-qos-transmit	Sim	Sim
transmit	Sim	Sim

Enquanto a tabela acima ilustra, simplesmente o CAR apoia a ação da continuação. Esta ação configura o roteador para enviar o pacote à política seguinte da taxa em uma corrente de comandos rate-limit. O CAR e o class-based policing usam algoritmos diferentes. O class-based policing usa os algoritmos baseados no RFCs 2697 e em 2698 e não precisa uma indicação da continuação. Veja a seguinte seção para mais informação.

RFC 2697 e ação de violação

Ao contrário de CAR, a vigilância baseada em classe usa os algoritmos especificados nas duas seguintes RFCs:

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

Além, é importante notar que classe-policiar usou dois algoritmos segundo o Cisco IOS Release. O Cisco IOS Software Release 12.1(5)T introduziu um algoritmo e um apoio novos para um vigilante da dois-cubeta usando o violate action. O mecanismo da dois-cubeta representa uma diferença funcional significativa entre o CAR e o class-based policing.

O algoritmo de token bucket oferece aos usuários três ações para cada pacote: uma conform action, uma ação excedada, e um violate action. O tráfego que incorpora a relação com o Policiamento de tráfego configurado é colocado em uma destas categorias. Dentro destas três categorias, os usuários podem decidir tratamentos de pacote. Por exemplo, os pacotes que se conformam podem ser configurados para ser transmitido; os pacotes que excedem podem ser configurados para ser enviado com uma prioridade diminuída; e os pacotes que violam podem ser

configurados para ser deixado cair.

Quando a opção da ação de violação é especificada, o algoritmo de token bucket usa tokens bucket separados para a conformação e a explosão do excesso. O exemplo seguinte usa o algoritmo de token bucket com dois Token Bucket.

```
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
```

Refira a seção de visão geral de características no Policiamento de tráfego para obter mais informações sobre de configurar o violate action.

Informações Relacionadas

- Vigilância baseada em classe
- página de suporte de QoS
- Página de suporte dos protocolos roteados de IP
- Página de Suporte do IP Routing
- Suporte Técnico - Cisco Systems