

O Que É o Comando max-reserved-bandwidth em ATM PVCs

Índice

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenções](#)

[Largura de banda da reserva nos 7200, 3600 e 2600 Series](#)

[Compreenda mudanças ao max-reserved-bandwidth](#)

[Max-reserved-bandwidth sob interfaces ATM](#)

[Versões do Cisco IOS Software 12.1T e 12.2](#)

[Cisco IOS Software Releases 12.2T e 12.3](#)

[Largura de banda da reserva com RSVP](#)

[Largura de banda da reserva no 7500 Series](#)

[Compreenda diferenças de plataforma](#)

[Informações Relacionadas](#)

Introdução

[A classe de serviço \(CoS\) de IP para ATM descreve um conjunto de recursos para o mapeamento grosseiro de características de qualidade de serviço \(QoS\) entre IP e ATM.](#) Em alguns casos, esses recursos são implantados em plataformas da série 7500 com QoS distribuído de forma diferente das implantações em outras plataformas, que incluem as séries 7200, 2600 e 3600.

Uma diferença é a quantidade de largura de banda que não pode ser alocada com uma instrução de largura de banda para Enfileiramento moderado ponderado com base em classe (CBWFQ) ou uma instrução prioritária para LLQ (Enfileiramento de latência baixa) e que precisa estar disponível para todos os outros tráfegos. Este documento descreve as diferenças de implementação e como as Plataformas diferentes dos 7500 Series Router usam o **comando max-reserved-bandwidth** a fim ajustar a quantidade de largura de banda que deve ser deixada sobre.

Pré-requisitos

Requisitos

Não existem requisitos específicos para este documento.

Componentes Utilizados

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

Convenções

Consulte as [Convenções de Dicas Técnicas da Cisco](#) para obter mais informações sobre convenções de documentos.

Reserve a largura de banda nos 7200, 3600 e 2600 Series

Quando você configura políticas de serviços de QoS a fim apoiar a Voz e o vídeo, você precisa de assegurar-se de que a largura de banda adequada exista para todos os aplicativos necessários. Adicionar acima os requisitos de largura de banda mínima para cada aplicativo principal, tal como os córregos das mídias de voz, fluxos de vídeo, protocolos de controle da Voz, e todo o tráfego de dados a fim começar sua configuração. Esta soma representa o requisito de largura de banda mínima para todo o dado enlace e deve consumir não mais de 75 por cento da largura de banda total disponível nesse link. Uma esta regra de 75 por cento deixa a largura de banda para dois tipos de tráfego aéreo:

- As atualizações de protocolo de roteamento e mergulham 2 Keepalives
- Aplicativos adicionais tais como o email, o tráfego de HTTP, e o outro tráfego de dados que não é medido facilmente

Além, a largura de banda de 75 reservas da regra dos por cento para dois grupos da camada 2 aérea:

- Camada 2 aérea nas classes de tráfego que você define. Nos circuitos permanentes ATM (PVC), o parâmetro de largura de banda especificado nos **comandos bandwidth and priority** não conta nem inclui acolchoar a fim fazer à última pilha um mesmo múltiplo de 48 bytes ou dos cinco bytes de cada cabeçalho de célula. Refira [que bytes são contados pelo enfileiramento do IP to ATM CoS?](#)
- Sobrecarga de pacotes da camada 2 esse fósforo à classe de padrão classe em uma política de serviços de QoS

Esta ilustração mostra como as atualizações de roteamento e outros bytes enchem a capacidade de seu link.

A regra de 75 por cento é documentada no [capítulo de visão geral sobre Tratamento de Congestionamento do](#) manual de configuração da Solução Qualidade de Serviço do [®] do Cisco IOS. É importante compreender que esta regra se aplica somente às Plataformas diferentes do 7500 Series com QoS distribuído.

- Os comandos de largura de banda e de prioridade suportam um parâmetro de largura de banda especificado em kbps ou com porcentagem. A soma dos parâmetros da largura de banda especificada não pode exceder 75 por cento da largura de banda disponível. Uso do ATM PVCs esta definição da largura de banda disponível baseada na categoria de serviço ATM:

Categoria de serviço ATM	Definição de Largura de Banda Disponível
VBR-RT	SCR (sustained cell rate) de saída

VBR-NRT	SCR (sustained cell rate) de saída
ABR	Taxa mínima de células (MCR) de saída
UBR	N/A. O UBR VC não apoia garantias de largura de banda mínima com a largura de banda ou o comando priority .

- Os 25 por cento da largura de banda que permanece são usados para despesas gerais. Isto inclui a camada 2 aérea, distribuindo o tráfego, e o tráfego de melhor esforço.
- Se suas condições de tráfego particular e políticas de serviços podem apoiar para reservar mais de 75 por cento da largura de banda disponível, você pode cancelar a regra de 75 por cento com o **comando max-reserved-bandwidth**. Os Cisco IOS Software Release 12.2(6)S, 12.2(6)T, 12.2(4)T2 e 12.2(3) introduzem o apoio para o **comando max-reserved-bandwidth** no ATM PVCs em Plataformas diferentes do 7500 Series. Refira a identificação de bug Cisco [CSCdv06837](#) ([clientes registrados somente](#)).

Compreenda mudanças ao max-reserved-bandwidth

Max-reserved-bandwidth sob interfaces ATM

À revelia, 75 por cento da largura de banda de interface podem ser usados para o enfileiramento extravagante. Se esta porcentagem precisa de ser mudada, o **comando max-reserved-bandwidth** pode ser usado a fim especificar a quantidade de largura de banda que é atribuída para gostar do enfileiramento. O **comando max-reserved-bandwidth** pode ser aplicado em interfaces física ATM mas este não tem nenhum efeito na saída disponível da largura de banda da relação. Este exemplo mostra como configurar o **comando max-reserved-bandwidth** sob a interface física ATM

```
Rtr(config)#policy-map test class multimedia priority 128 Rtr(config)#interface atm 1/0
Rtr(config-if)#max-reserved-bandwidth 90 Rtr(config-if)#service-policy output test Rtr#show
queueing interface atm 1/0 Interface ATM1/0 Queueing strategy: weighted fair Output queue:
0/512/100/0 (size/max total/threshold/drops) Conversations 0/1/64 (active/max active/max total)
Reserved Conversations 0/0 (allocated/max allocated) Available Bandwidth 1034 kilobits/sec ...
```

A largura de banda disponível deve ser **1267 kilobits/segundo** conforme a **largura de banda disponível da fórmula = (a largura de banda reservada máxima * largura de banda de interface) - (soma das classes de prioridade)** mas as saídas é **1034 kilobits/segundo**. Isto significa que o **max-reserved-bandwidth** é ainda os **75 por cento da largura de banda de interface** (porcentagem do padrão). Mostra que o **comando max-reserved-bandwidth** configurado sob o modo físico da relação atm não tem nenhum efeito no cálculo da largura de banda disponível.

O **comando max-reserved-bandwidth** pode igualmente ser configurado sob o PVC. Este exemplo mostra a configuração do **comando max-reserved-bandwidth** sob o PVC.

```
Rtr(config)#policy-map test class multimedia priority 128 Rtr(config)#interface atm 1/0
Rtr(config-if)#pvc 1/41 Rtr(config-if-atm-vc)#max-reserved-bandwidth 90 Rtr(config-if-atm-vc)#
service-policy output test Rtr#show queueing interface atm 1/0 Interface ATM1/0 VC 1/41 Queueing
strategy: weighted fair Output queue: 0/512/100/0 (size/max total/threshold/drops) Conversations
0/1/64 (active/max active/max total) Reserved Conversations 0/0 (allocated/max allocated)
Available Bandwidth 1267 kilobits/sec ...
```

A largura de banda disponível é **1267 kilobits/segundo** conforme a **largura de banda disponível da fórmula = (largura de banda reservada máxima * largura de banda de interface) - (soma das classes de prioridade)**. Isto significa que o **comando max-reserved-bandwidth** é **90 por cento da largura de banda de interface** que é configurada sob o PVC.

Nota: O comando **max-reserved-bandwidth** trabalha somente quando configurado sob o PVC. Pode igualmente ser configurado sob a interface ATM mas a largura de banda disponível não muda conforme a fórmula.

A fórmula a fim calcular a largura de banda disponível é:

Available Bandwidth = (max reserved bandwidth * interface bandwidth) - (sum of priority classes)

Nota: A largura de banda disponível para o enfileiramento da fantasia está calculada com base na largura de banda de interface como está configurada com o comando **interface configuration do [value in kilobits] da largura de banda**, exceto quando a serviço-política está aplicada em um PVC do Frame Relay ou em um ATM PVC.

Como este comando afeta alocações de largura de banda varia levemente com o Cisco IOS Software Release e as Plataformas.

[Versões do Cisco IOS Software 12.1T e 12.2](#)

Nos Cisco IOS Software Releases 12.1T e 12.2, nas porcentagens que você define em suas classes é uma porcentagem da largura de banda disponível, um pouco do que a interface direta ou a largura de banda VC.

Esta saída é um exemplo que use um enlace físico T1. Este mapa de política é configurado:

```
policy-map test122
  class multimedia
    priority 128
  class www
    bandwidth percent 30
```

Este mapa de política é aplicado na saída no serial0 da relação:

```
Router#show policy interface serial0 Serial0 Service-policy output: test122 Class-map:
multimedia (match-all) 0 packets, 0 bytes 5 minute offered rate 0 bps, drop rate
0bps Match: access-group 101 Weighted Fair Queueing Strict Priority
Output Queue: Conversation 264 Bandwidth 128 (kbps) Burst 3200 (Bytes) (pkts
matched/bytes matched) 0/0 (total drops/bytes drops) 0/0 Class-map: www (match-all)
0 packets, 0 bytes 5 minute offered rate 0 bps, drop rate 0bps Match: access-
group 102 Weighted Fair Queueing Output Queue: Conversation 265 Bandwidth
30 (%) Max Threshold 64 (packets) (pkts matched/bytes matched) 0/0 (depth/total
drops/no-buffer drops) 0/0/0
```

O comando **show interface** permite que você ver a largura de banda disponível:

```
Router#show interface serial 0 Serial0 is up, line protocol is up Internet address is
1.1.1.1/30 MTU 1500 bytes, BW 1544 Kbit, DLY 20000 usec, ... Queueing strategy: weighted
fair Output queue: 0/1000/64/0 (size/max total/threshold/drops) Conversations 0/0/256
(active/max active/max total) Reserved Conversations 1/1 (allocated/max allocated)
Available Bandwidth 1030 kilobits/sec ...
```

A largura de banda disponível é calculada como:

Available Bandwidth = (max reserved bandwidth * interface bandwidth) - (sum of priority classes)

Quando você preenche os números deste exemplo, você obtém 1030 Kbit = (75% * 1544 Kbit) - 128 Kbit.

O percentagem de largura de banda obtém uma porcentagem da largura de banda disponível como calculado aqui. Neste caso obtém 30 por cento desde 1030 Kbit, sendo 309 Kbit. A saída

do comando **show policy interface** igualmente fornece uma referência a uma porcentagem um pouco do que a um valor absoluto.

Nota: Nos Cisco IOS Software Releases 12.1T e 12.2, a semântica do **porcentagem de largura de banda** está incompatível entre 7200 e mais adiantada e a plataforma 7500. Nos 7200, o **porcentagem de largura de banda** é um por cento relativo numera à largura de banda disponível que permanece e nos 7500, ele é um por cento absoluto numera na referência à largura de banda de interface.

Nota: Nos Cisco IOS Software Releases 12.1T e 12.2, não é possível misturar classes com a **largura de banda** e classes com o **porcentagem de largura de banda** no mesmo mapa de política.

Cisco IOS Software Releases 12.2T e 12.3

Nos Cisco IOS Software Releases 12.2T e 12.3, o comando **bandwidth percent** está consistente entre 7500 e 7200 e mais adiantado. Isto significa que agora, o comando **bandwidth percent** já não refere uma porcentagem da **largura de banda disponível**, mas a uma porcentagem da largura de banda de interface. Uma classe com um comando **bandwidth percent** em um mapa de política tem agora um reparo calculou uma quantidade de largura de banda atribuída a ela. A soma de todas as classes da largura de banda ou do porcentagem de largura de banda, da prioridade e dos por cento da prioridade junto tem que respeitar a regra **máxima da largura de banda reservada**.

A funcionalidade do **porcentagem de largura de banda** como se compreende nos Cisco IOS Software Releases 12.1T e 12.2 para o Cisco 7200 e as Plataformas mais adiantadas é preservada nos Cisco IOS Software Releases 12.2T e 12.3 com a introdução do **porcentagem restante de largura de banda** do comando new.

Você pode ler mais sobre estas mudanças do [low latency queueing com apoio do priority percentage](#).

Este é um exemplo:

```
policy-map test123
  class multimedia
    priority 128
  class www
    bandwidth percent 20
  class audiovideo
    priority percent 10
```

Na saída da **interface de política da mostra**, as larguras de banda calculadas são derivadas de uma porcentagem da largura de banda de interface:

```
Router#show policy-map interface serial 0/0 Serial0/0 Service-policy output: test123
Class-map: multimedia (match-all) 0 packets, 0 bytes 30 second offered rate 0 bps,
drop rate 0 bps Match: access-group 101 Queueing Strict Priority
Output Queue: Conversation 264 Bandwidth 128 (kbps) Burst 3200 (Bytes) (pkts
matched/bytes matched) 0/0 (total drops/bytes drops) 0/0 Class-map: www (match-all)
0 packets, 0 bytes 30 second offered rate 0 bps, drop rate 0 bps Match:
access-group 102 Queueing Output Queue: Conversation 265 Bandwidth 20 (%)
! 20% of 1544Kbit is rounded to 308Kbit Bandwidth 308 (kbps) Max Threshold 64 (packets)
(pkts matched/bytes matched) 0/0 (depth/total drops/no-buffer drops) 0/0/0
Class-map: audiovideo (match-all) 0 packets, 0 bytes 30 second offered rate 0 bps,
drop rate 0 bps Match: access-group name AudioVideo Queueing Strict Priority
Output Queue: Conversation 264 Bandwidth 10 (%) ! 10% of 1544Kbit is rounded to
154Kbit Bandwidth 154 (kbps) Burst 3850 (Bytes) (pkts matched/bytes matched) 0/0
```

(total drops/bytes drops) 0/0

Nota: Para os **comandos bandwidth**, não é possível misturar classes com as unidades diferentes (largura de banda, porcentagem de largura de banda, porcentagem restante de largura de banda) no mesmo mapa de política. Você recebe um Mensagem de Erro como este:

```
Router(config-pmap-c)#bandwidth remaining percent 50 All classes with bandwidth should have consistent units
```

Largura de banda da reserva com RSVP

A admissão do fluxo do Resource Reservation Protocol (RSVP) é limitada pelo **comando ip rsvp bandwidth** que usa a largura de banda máxima reservável, que é uma função da largura de banda WFQ disponível. Assim, o uso do **comando max-reserved-bandwidth** a fim configurar um valor mais altamente do que o padrão histórico de 75 por cento faz mais largura de banda disponível ao RSVP. Mas a configuração de RSVP ainda limita-o a 75 por cento para atendimentos RSVP. Como uma ação alternativa, use o **comando bandwidth** a fim aumentar a largura de banda de interface, aplique o **comando max-reserved-bandwidth**, e então reaplique ou reconfigure o **comando ip RSVP bandwidth**. Ou seja infle artificialmente a largura de banda de interface como visto pelos processos do Cisco IOS Software.

Nota: Os inconvenientes desta ação alternativa incluem o erro de cálculo das métricas de roteamento e de valores SNMP-calculados da utilização do enlace.

Largura de banda da reserva no 7500 Series

O **comando max-reserved-bandwidth** não tiver nenhum efeito no distribuído, o Versatile Interface Processor (VIP) - características de QoS baseadas como o Class-Based Weighted Fair Queueing (CBWFQ) distribuído e o WFQ, a não ser que quando o Route Switch Processor (RSP) - o CBWFQ baseado foi apoiado previamente. Você pode atribuir até 99 por cento de sua largura de banda disponível às classes configuradas. A classe padrão precisa apenas de um mínimo percentual. Isto é verdadeiro para Cisco IOS Software Release 12.0S, 12.1E, e 12.2 versões de linha principal.

Compreenda diferenças de plataforma

O máximo padrão diferente dos valores da largura de banda reservável no 7500 Series e nos Series Router do non-7500 foi escolhido inicialmente para a compatibilidade retrógrada com características que existem. Os padrões não são impostos especificamente pelo MQC (Modular QoS CLI).

A diferença é relacionada à manipulação do class-default própria.

No 7500 Series, o class-default é dado pelo menos uma largura de banda de um por cento reservada não especificamente na configuração. Os fluxos de classe padrão competem como uma classe com outras classes configuradas para acesso ao programador.

Na série 7200, quando configurado com o comando fair queue, o padrão classe não existe como tal em termos de programação global. Em lugar de, cada um dos fluxos do class-default compete com outras classes configuradas, como ilustrado aqui.

Assim, você pode limitar a largura de banda de padrão de classe em 7500 para um por cento, já

que todos os fluxos são tratados como uma classe única. Em outras plataformas, você precisa determinar a quantidade de largura de banda usada por todos os fluxos individuais.

Cada fluxo no class-default e em classes configuradas é atribuído um peso, que determine por sua vez a largura de banda. Você pode calcular o peso equivalente que corresponderá a todos os fluxos e compará-lo com o peso de outras classes. Em uma encenação do ruim-caso, você poderia exceder 25 por cento da largura de banda se você configura uma quantidade elevada dos fluxos precedence-7 no class-default. Por exemplo:

```
weight = 32k/(1+prec) ==> 4k for flow prec 7
```

Se você tem o 256 separado e distintos fluxos picados deste tipo, dá um peso combinado de $4\text{ k}/256 = 16$. Estes fluxos 256 tomam uma largura de banda equivalente que corresponda para classificar do peso 16. Este exemplo ilustra que você não pode limitar a largura de banda usada a 1%. A largura de banda pode ser na realidade um por cento, dez por cento, 20 por cento ou mesmo 30 por cento em circunstâncias excepcionais. Na realidade, a largura de banda geralmente é muito limitada. Fluxos com um peso de 32 K têm largura de banda limitada quando há congestionamento.

Refira a [medição da utilização do ATM PVCs](#) para diretrizes em como calcular a utilização e o tamanho do pacote VC.

[Informações Relacionadas](#)

- [IP para CoS ATM](#)
- [Medindo a utilização de ATM PVCs](#)
- [Quais bytes são contados pelo IP para enfileiramento de ATM CoS?](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)