

Configuration de la mise en file d'attente pondérée basée sur les classes avec FRTS

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Components Used](#)

[Conventions](#)

[Pourquoi utiliser CBWFQ avec FRTS ?](#)

[Configuration](#)

[Procédure obligatoire](#)

[Diagramme du réseau](#)

[Configurations](#)

[Vérification](#)

[Dépannage](#)

[Informations connexes](#)

[Introduction](#)

Ce document fournit un exemple de configuration pour CBWFQ (Class-Based Weighted Fair Queueing) avec Frame Relay Traffic Shaping (FRTS).

CBWFQ étend la fonctionnalité WFQ (Weighted Fair Queueing) standard pour fournir la prise en charge des classes de trafic définies par l'utilisateur. Le système FRTS utilise des files d'attente sur un réseau Frame Relay pour limiter les surtensions pouvant entraîner un encombrement. Les données sont mises en mémoire tampon puis envoyées dans le réseau en quantités réglementées pour s'assurer que le trafic correspond à l'enveloppe de trafic promise pour la connexion particulière.

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

Aucune spécification déterminée n'est requise pour ce document.

[Components Used](#)

CBWFQ est pris en charge à partir des versions suivantes du logiciel Cisco IOS[®] selon la plateforme :

- Gamme Cisco 7500 avec processeurs VIP (Versatile Interface Processors) (CBWFQ distribué) - Logiciel Cisco IOS Version 12.1(5)T
- Gammes Cisco 7200, 2600/3600 et autres plates-formes non 7500 - Logiciel Cisco IOS Version 12.1(2)T

Cependant, les deux routeurs utilisés pour ce document de configuration exécutaient le logiciel Cisco IOS Version 12.2(2).

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

Conventions

Pour plus d'informations sur les conventions des documents, référez-vous aux [Conventions utilisées pour les conseils techniques de Cisco](#).

Pourquoi utiliser CBWFQ avec FRTS ?

Si vous avez des données spécifiques à protéger, CBWFQ fournit un moyen de spécifier ces données à l'aide de classes spécifiques. En utilisant CBWFQ, le poids spécifié pour une classe devient le poids de chaque paquet qui correspond aux critères de classe. Ce poids provient de la bande passante que vous affectez à la classe. WFQ est ensuite appliqué à ces classes, au lieu d'être appliqué aux flux eux-mêmes, et les classes peuvent inclure plusieurs flux.

Configuration

Cette section vous fournit des informations pour configurer les fonctionnalités décrites dans ce document.

Remarque : Pour en savoir plus sur les commandes utilisées dans le présent document, utilisez [l'outil de recherche de commandes](#) (clients [inscrits](#) seulement).

Le tableau ci-dessous fournit un guide de référence rapide des entrées que vous pouvez voir dans les configurations :

Champ	Description
Interface FR	Interface de sortie.
sous- interface	Interface logique.
dlci	Identificateur de connexion de liaison de données. Valeur qui spécifie un circuit virtuel permanent (PVC) ou un circuit virtuel commuté (SVC) dans un réseau Frame Relay.
classe XXX	Applique le relais de trame de classe de carte XXX.
map-class frame- relay XXX	Paramètres FRTS.

ZZZ de stratégie de service	CBWFQ.
ZZZ de la carte de stratégie	Stratégie nommée.
classe YYY	Nomme la classe.
bande passante, réglementation, priorité	Spécifications de ce flux.
class class-default	La syntaxe et l'orthographe sont importantes lors de la création de vos classes par défaut.
class-map match-all YYY	Établit des critères de correspondance avec lesquels le paquet est vérifié.
match access-group 101	Associe le class-map à une liste d'accès.
access-list 101 permit ip any any	Liste d'accès normale.

Remarque : *gamme Cisco 7500* : Depuis la version 12.1(5)T du logiciel Cisco IOS, les politiques de qualité de service (QoS) doivent s'exécuter en mode distribué sur le processeur VIP (Versatile Interface Processor), car la QoS basée sur le processeur de routage/commutation (RSP) n'est plus prise en charge. Par conséquent, utilisez la commande **shape** et d'autres commandes pour l'interface de ligne de commande QoS modulaire (CLI) pour implémenter DTS (Distributed Traffic Shaping) pour les interfaces Frame Relay sur les VIP de la gamme Cisco 7500. DTS combine GTS (Generic Traffic Shaping) et FRTS.

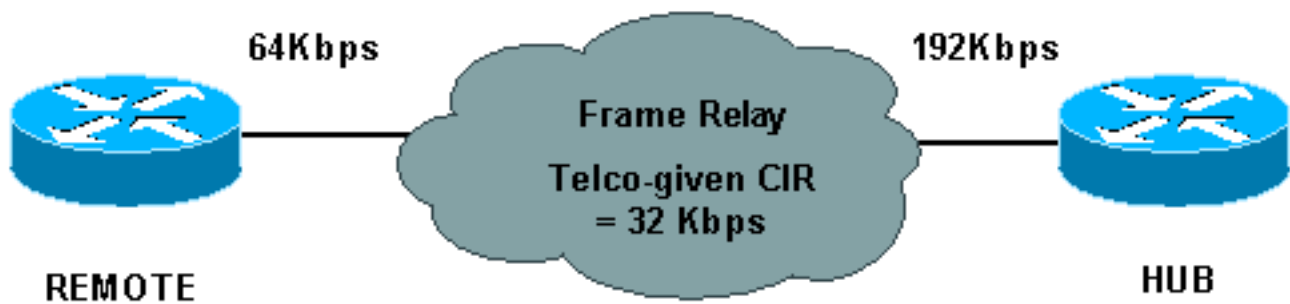
Procédure obligatoire

La configuration de CBWFQ avec FRTS inclut les trois étapes obligatoires suivantes :

1. Définir des mappages de classes (class-map). Établissez les critères de correspondance avec lesquels un paquet est vérifié pour déterminer s'il appartient à une classe.
2. Configurez la carte de stratégie (policy-map) et la définition de classes (class). Spécifiez le nom du mappage de stratégie. Associez les spécifications des garanties de bande passante, de la réglementation et de la priorité à chaque classe de trafic. Ce processus implique la configuration de la bande passante, etc., à appliquer aux paquets appartenant à l'une des cartes-classes précédemment définies. Pour ce processus, configurez une carte de stratégie qui spécifie la stratégie pour chaque classe de trafic.
3. Associez la stratégie de service à la classe de mappage FRTS (stratégie de service). Associez les stratégies prescrites identifiées avec la stratégie de service spécifique à la classe de carte (et donc à l'identificateur DLCI ou à la sous-interface où le relais de trame de classe de carte est appliqué).

Diagramme du réseau

Ce document utilise la configuration réseau indiquée dans le diagramme suivant :



Le schéma de réseau ci-dessus utilise les valeurs suivantes :

- HUB - débit physique = 192 Kbits/s, débit garanti = 32 Kbits/s
- DISTANT - débit physique = 64 Kbits/s, débit garanti = 32 Kbits/s

Configurations

Ce document utilise les configurations présentées ci-dessous.

- [Concentrateur avec CBWFQ configuré](#)
- [À distance](#)

Concentrateur avec CBWFQ configuré

```

<snip>
!
class-map match-all YYY
  match access-group 101
!
!
policy-map ZZZ
  class YYY
    bandwidth percent 50
<snip>
interface Serial0/0
  no ip address
  encapsulation frame-relay
  no fair-queue
  frame-relay traffic-shaping

interface Serial0/0.1 point-to-point
  ip address 10.1.1.1 255.255.255.0
  frame-relay interface-dlci 16
  frame-relay class XXX
!
map-class frame-relay XXX
  frame-relay cir 64000
  frame-relay mincir 32000
  frame-relay adaptive-shaping becn
  frame-relay bc 8000
  service-policy output ZZZ
<snip>
!
access-list 101 permit ip host 10.0.0.1 host 11.0.0.1

```

À distance

```

interface Serial0/0
no ip address
encapsulation frame-relay
no fair-queue
frame-relay traffic-shaping
!
interface Serial0/0.1 point-to-point
ip address 10.1.1.2 255.255.255.0
frame-relay interface-dlci 16
frame-relay class XXX
!
map-class frame-relay XXX
frame-relay cir 64000
frame-relay mincir 32000
frame-relay adaptive-shaping becn
frame-relay bc 8000
!

```

Vérification

Cette section présente des informations que vous pouvez utiliser pour vous assurer que votre configuration fonctionne correctement.

Certaines commandes **show** sont prises en charge par l'[Output Interpreter Tool](#) (clients enregistrés uniquement), qui vous permet de voir une analyse de la sortie de la commande show.

- **show frame-relay pvc** - Affiche des statistiques sur les circuits virtuels permanents pour les interfaces Frame Relay.
- **show policy-map** - Affiche la configuration de toutes les classes comprenant la carte de stratégie de service spécifiée ou de toutes les classes pour toutes les cartes de stratégie existantes.
- **show policy-map [interface]** - Affiche la configuration de toutes les classes configurées pour toutes les stratégies de service sur l'interface spécifiée ou pour afficher les classes de la stratégie de service pour un circuit virtuel permanent spécifique sur l'interface.

Voici un exemple de sortie de la commande **show frame-relay pvc** :

```

Hubrouter#show frame-relay pvc [interface interface ][dlci]
PVC Statistics for interface Serial0/0 (Frame Relay DTE)

```

	Active	Inactive	Deleted	Static
Local	0	1	0	0
Switched	0	0	0	0
Unused	0	0	0	0

```

DLCI = 16, DLCI USAGE = LOCAL, PVC STATUS = ACTIVE, INTERFACE = Serial0/0.1

```

```

input pkts 0          output pkts 0          in bytes 0
out bytes 0          dropped pkts 0        in pkts dropped 0
out pkts dropped 0   out bytes dropped 0
in FECN pkts 0      in BECN pkts 0       out FECN pkts 0
out BECN pkts 0     in DE pkts 0         out DE pkts 0
out bcast pkts 0    out bcast bytes 0
pvc create time 00:01:12, last time pvc status changed 00:01:12

```

```

Hubrouter#

```

Vous pouvez utiliser la syntaxe suivante avec cette commande :

- interface - (Facultatif) Indique une interface spécifique pour laquelle les informations PVC sont affichées.
- interface : numéro d'interface contenant les identificateurs DLCI pour lesquels vous souhaitez afficher des informations PVC.
- dlcid - (Facultatif) Numéro DLCI spécifique utilisé sur l'interface. Les statistiques du circuit virtuel permanent spécifié s'affichent lorsqu'un DLCI est également spécifié.

Voici un exemple de sortie de la commande **show policy-map** :

```
Hubrouter#show policy-map
Policy Map ZZZ
Class YYY
  Weighted Fair Queueing
    Bandwidth 50 (%) Max Threshold 64 (packets)
Class WWW
  Weighted Fair Queueing
    Bandwidth 25 (%) Max Threshold 64 (packets)
```

Voici un exemple de sortie de la commande **show policy-map [interface]**.

```
Hubrouter#show policy-map interface s0/0.1
Serial 0/0.1: DLCI 16
Service-policy output: ZZZ (1057)
Class-map: YYY (match-all) (1059/2)
  0 packets, 0 bytes
  30 second offered rate 0 bps, drop rate 0 bps
Match: access-group 101 (1063)
Weighted Fair Queueing
  Output Queue: Conversation 73
  Bandwidth 50 (%) Max Threshold 64 (packets)
  (pkts matched/bytes matched) 0/0
  (depth/total drops/no-buffer drops) 0/0/0
Class-map: WWW (match-all) (1067/3)
  0 packets, 0 bytes
  30 second offered rate 0 bps, drop rate 0 bps
Match: access-group 102 (1071)
Weighted Fair Queueing
  Output Queue: Conversation 74
  Bandwidth 25 (%) Max Threshold 64 (packets)
  (pkts matched/bytes matched) 0/0
  (depth/total drops/no-buffer drops) 0/0/0
Class-map: class-default (match-any) (1075/0)
  2 packets, 706 bytes
  30 second offered rate 0 bps, drop rate 0 bps
Match: any (1079)
```

D'autres termes que vous pouvez également voir dans des configurations similaires sont expliqués ci-dessous :

- CIR - Débit d'informations garanti. Débit auquel un réseau Frame Relay accepte de transférer des informations dans des conditions normales, moyen sur une durée minimale.
- Mise en file d'attente FIFO - Mise en file d'attente du premier entré et du premier sorti. FIFO implique la mise en mémoire tampon et le transfert des paquets dans l'ordre d'arrivée. FIFO n'incarne aucun concept de priorité ou de classes de trafic. Il n'y a qu'une seule file d'attente et tous les paquets sont traités de manière égale. Les paquets sont envoyés à une interface dans l'ordre dans lequel ils arrivent.

Dépannage

Il n'existe actuellement aucune information de dépannage spécifique pour cette configuration.

Informations connexes

- [Configuration du formatage du trafic Frame Relay et Frame Relay](#)
- [Configuration et dépannage de Frame Relay](#)
- [Mise en file d'attente pondérée basée sur les classes](#)
- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)