تكوين CBWFQ على PVCs لترحيل الإطارات

المحتويات

المقدمة
قبل البدء
الاصطلاحات
المتطلبات الأساسية
المكونات المستخدمة
تشكيل قوائم الانتظار
السلسلة Cisco 7200 و 3600 و Series 2600
السلسلة 7500 من Cisco
إختيار مكان تطبيق نهج خدمة
مشكلات معروفة
ملاحظات التكوين
معلومات ذات صلة

المقدمة

يقدم هذا المستند نموذجا لتكوينات تكوين قوائم الانتظار العادلة والمقدرة المعتمدة على الفئة (CBWFQ) على واجهة ترحيل الإطارات. يتم تمكين CBWFQ مع أمر **النطاق الترددي**، كما تم تكوينه في خريطة السياسة باستخدام أوامر واجهة سطر أوامر جودة الخدمة النمطية (QoS CLI).

قبل البدء

الاصطلاحات

للحصول على مزيد من المعلومات حول اصطلاحات المستندات، راجع اصطلاحات تلميحات Cisco التقنية.

المتطلبات الأساسية

لا توجد متطلبات أساسية خاصة لهذا المستند.

المكونات المستخدمة

يتم دعم CBWFQ اعتبارا من إصدارات برنامج Cisco IOS® التالية حسب النظام الأساسي:

- السلسلة Cisco 7500 مع معالجات الواجهة متعددة الاستخدام (Distributed CBWFQ) (VIP) - الإصدار 12.1(5)T
- الأنظمة الأساسية من السلسلة Cisco 7200 Series و 3600/2600 Series وغيرها من الأنظمة الأساسية من السلسلة غير 7500 Series - 12.1(2)T

تم إنشاء المعلومات المُقدمة في هذا المستند من الأجهزة الموجودة في بيئة معملية خاصة. بدأت جميع الأجهزة

المُستخدمة في هذا المستند بتكوين ممسوح (افتراضي). إذا كنت تعمل في شبكة مباشرة، فتأكد من فهمك للتأثير المحتمل لأي أمر قبل استخدامه.

تشكيل قوائم الانتظار

وتستخدم قوائم الانتظار بشكل عام في سياق التشكيل، مما يقلل معدل الإخراج وبالتالي يؤدي إلى حدوث إزدحام. أستخدم CBWFQ مع آليات التشكيل والأوامر التالية حسب نظامك الأساسي.

	السلسلة 7500 من Cisco	**الأنظمة الأساسية من Cisco 7200 و 3600 و 2600 وغيرها من الأنظمة التي لا تدعم الشخصيات المهمة**
آليات التشكيل المدعومة	تنظيم حركة البيانات الموزعة (dTS)	تنظيم حركة بيانات ترحيل الإطارات (ترحيل الإطارات TS)
أمر التكوين	أمر **الشكل** في خريطة السياسة	**تنظيم حركة بيانات ترحيل الإطارات** على واجهة رئيسية، أوامر تكوين **فئة الخريطة** لتحديد معلمات التشكيل
يتطلب إعادة التوجيه السريع الموزعة من Cisco (dCEF)	نعم (التحقق من خلال الأمر **show cef linecard**)	لا

السلسلة Cisco 7200 و 3600 و Series 2600

يقدم برنامج Cisco IOS 12.1(2)T دعم CBWFQ على الأنظمة الأساسية 7200 و 3600/2600 والأنظمة الأساسية الأخرى لمعالج التحويل غير والتوجيه (RSP). (للحصول على مزيد من المعلومات، ارجع إلى قوائم انتظار المهلة المنخفضة (LLQ) عبر ترحيل الإطارات.) على هذه الأنظمة الأساسية، يكون CBWFQ على واجهات ترحيل الإطارات دائما في سياق ترحيل الإطارات TS. أستخدم الأمر **ترحيل الإطارات - تنظيم حركة بيانات** لتمكين ترحيل الإطارات TS. لا يمكنك إستخدام CBWFQ مع تنظيم حركة البيانات العامة (GTS) وأمر **الشكل** على هذه الأنظمة الأساسية. يتم توفير نموذج للتكوين أدناه.

عينة تشكيل من CBWFQ على cisco 7200، 3600، 2600 sery

```
policy-map mypolicy
 class voice
  priority 16
class priority-data
 bandwidth 16
```

```
   Create a policy-map and apply the bandwidth !--- ---!
command to a class. ! int s0/0 encapsulation frame-relay
  IETF load-interval 30 frame-relay traffic-shaping !---
Enable Frame Relay TS. ! interface Serial0/0.1 point-to-
 point frame-relay interface-dlci 100 class frclass !---
 Apply the map-class to the Frame Relay PVC. ! map-class
      frame-relay frclass service-policy output mypolicy
 frame-relay cir 64000 frame-relay bc 640 !--- Apply the
                                .service policy inside the map-class
```

ملاحظة: إذا قمت بتمكين سياسة خدمة مباشرة على واجهة رئيسية وليس داخل أمر **فئة الخريطة**، فلن يمكنك أيضا تطبيق ترحيل الإطارات TS مباشرة على الواجهة. ومن المهم ملاحظة أن آليات قوائم الانتظار تنطبق بعد ذلك على قائمة انتظار واجهة كبيرة واحدة بدلا من تطبيقها على قوائم انتظار كل دائرة ظاهرية (VC)

في سلسلة Cisco 7200، من برنامج Cisco IOS الإصدار S(26)12.0 والإصدارات الأحدث، لا يمكن تكوين سياسة خدمة إخراج في أمر **ترحيل إطارات map-class** بعد الآن. بدلا من ذلك، يجب تطبيق تكوين Cisco 7500 كما هو موضح في القسم التالي. يجب تكوين خريطة سياسة هرمية مع التشكيل في نهج أصلي والانتظار في نهج تابع. يجب بعد ذلك إرفاق النهج الأصلي إما بالواجهة الرئيسية أو الفرعية. إذا حاولت تكوين إخراج سياسة الخدمة في الأمر **map-class frame-relay**، ستظهر رسالة الخطأ التالية:

```
c7200(config)#map-class frame-relay
                                                      stef
c7200(config-map-class)#frame-relay cir
                                                     64000
c7200(config-map-class)#service-policy output
                                                       aan
Frame relay output service policy is not
                                                 supported
```

السلسلة 7500 من Cisco

اعتبارا من برنامج Cisco IOS 12.1(5)T، يجب تشغيل سياسات جودة الخدمة (QoS) في الوضع الموزع على VIP، نظرا لأن جودة الخدمة المستندة إلى RSP لم تعد مدعومة. وبالتالي، يجب عليك إستخدام الأمر **shape** والأوامر الأخرى لواجهة سطر الأوامر لجودة الخدمة (CLI) النمطية لتنفيذ DTS لواجهات ترحيل الإطارات على الشخصيات المهمة على سلسلة Cisco 7500. يقوم DTS بدمج GTS و TS لترحيل الإطارات. يتم توفير نموذج التكوين في تكوين تنظيم حركة البيانات الموزعة وما هو أدنى.

نموذج تكوين DTS باستخدام سياسة هرمية

```
                                                ip cef distributed
                                                                !
                                                      class-map 1
                                                      < > match
Define match-on criteria. class-map 2 match < > !- ---!
 -- Define match-on criteria. ! policy-map CBWFQ class 1
bandwidth < > !-- Define value in kbps or percent. class
  2 priority < > !--- Define value in kbps or percent. !
      Policy-map SHAPE class class-default shape average
  service-policy CBWFQ ! int s0/0/0 encapsulation frame-
  relay ip route-cache distributed ! int s0/0/0.1 point-
  to-point ip address a.b.c.d frame-relay interface-dlci
           xxx class cisco ! map-class frame-relay cisco
                                 service-policy output SHAPE
```

إختيار مكان تطبيق نهج خدمة

عند تكوين CBWFQ، يمكنك إستخدام أوامر واجهة سطر الأوامر لجودة خدمة QoS النمطية لإنشاء خريطة سياسة حركة مرور باستخدام فئات حركة مرور متعددة وميزة واحدة أو أكثر لجودة الخدمة. في الإصدارات الحالية من برنامج Cisco IOS Software، تدعم واجهات ترحيل الإطارات تطبيق خريطة سياسة باستخدام الأمر **service-policy** على الواجهات والواجهات الفرعية و VCs. يتم الآن دعم المجموعات الصحيحة فقط من السياسات. يوضح الجدول التالي بشكل خاص أين يمكنك تطبيق سياسة جودة الخدمة مع تنظيم حركة مرور البيانات.

	السلسلة 7500 من Cisco	**الأنظمة الأساسية الأخرى من السلسلة 7200 و 2600/3600 من Cisco**
الواجهة الرئيسية	تكوين سياسة خدمة على الواجهة الرئيسية	يتم دعمه فقط في حالة عدم تمكين ترحيل الإطارات TS وتطبيق آليات قوائم الانتظار على أنبوب واحد للواجهة.
الواجهة الفرعية	تكوين سياسة خدمة على الواجهة الفرعية.	قم بتكوين سياسة خدمة داخل فئة خريطة ترحيل الإطارا

		ت وتمكين قوائم انتظار كل VC باستخدام الأمر **frame-relay traffic-shaping**. يمكنك تطبيق فئة الخريطة على الواجهة الفرعية.
مستوى VC		قم بتكوين سياسة خدمة داخل فئة خريطة ترحيل الإطارات وتمكين قوائم انتظار كل VC باستخدام الأمر **frame-relay traffic**

		- shapi ng. أنت يستطيع طبقت الخرطة- صنف إلى ال VC.

مشكلات معروفة

عند تكوين CBWFQ على واجهات ترحيل الإطارات، لاحظ التحذيرات التالية:

- بعد إعادة تحميل الموجه، قد لا تزيد عدادات تطابق الحزم لنهج الخدمة عند تطبيق النهج على الواجهة الرئيسية. يتم حل هذه المشكلة عن طريق ضمان نسخ علامات تصنيف قوائم الانتظار العادلة المرجحة (WFQ) من الواجهة الرئيسية إلى الواجهات الفرعية.
- لا يتم دعم تكوين LLQ و Frame Relay TS في نفس الوقت على مستوى الواجهة المادية. يزيل الموجه سياسة الخدمة من التكوين الجاري تشغيله بعد إعادة تحميل الموجه. يجب إرفاق نهج الخدمة بفئة الخريطة عند تمكين ترحيل الإطارات TS على الواجهة. ينتج عن محاولة تكوين هذه المجموعة رسالة الخطأ CBWFQ: .
- عند تطبيق سياسة خدمة مع CBWFQ مباشرة على واجهة رئيسية لترحيل الإطارات (مثل قوائم انتظار غير لكل VC)، قد تتم إزالة السياسة بعد إعادة تحميل الموجه إذا تم تكوين عبارات **عرض النطاق الترددي** على واجهة فرعية وواجهة رئيسية. قد يقوم الموجه بالإبلاغ عن رسائل السجل المماثلة لما يلي:

```
(CBWFQ: Not enough available bandwidth for all classes Available 44 (kbps
                                                (Needed 1 00 (kbps
CBWFQ: Removing service policy on Serial1/0
```

يتم حل هذه المشكلة عن طريق تغيير سلوك CBWFQ لتجاهل الإعلامات عند تغيير **النطاق الترددي** على الواجهة الفرعية، نظرا لأنه يمكن تكوين CBWFQ خارج فئة خريطة ترحيل الإطارات فقط على مستوى الواجهة الرئيسية. كحل بديل، قم بإزالة الأمر **bandwidth** من الواجهة الفرعية. إذا كنت تستخدم **النطاق الترددي** على الواجهة الفرعية للتأثير على قياس التوجيه، فاستخدم طريقة بديلة مثل التكلفة، كما هو الحال في فتح أقصر مسار أولا (OSPF) أو التأخير، كما هو الحال في بروتوكول توجيه العبارة الداخلي المحسن (EIGRP).

ملاحظات التكوين

- عندما تقوم أوامر **النطاق الترددي** و**الأولوية** بحساب المقدار الإجمالي للنطاق الترددي المتاح لأي كيان، يتم إستدعاء الإرشادات التالية عندما يكون الكيان عبارة عن دائرة افتراضية دائمة لترحيل الإطارات (PVC) بشكل محدد:في حالة عدم تكوين الحد الأدنى لمعدل المعلومات الإلزامية المقبول (minCIR)، يتم تقسيم CIR إلى إثنين.في حالة تكوين minCIR، يتم إستخدام إعداد minCIR في الحساب.يمكن تخصيص النطاق الترددي الكامل من المعدل أعلاه لفئات النطاق الترددي والأولوية. وبالتالي، فإن الأمر **max-reserved-bandwidth** غير مدعوم على PVCs لترحيل الإطارات، بالرغم من أنه يجب عليك الحرص على التأكد من أن مقدار النطاق الترددي الذي تم تكوينه كبير بما يكفي لاستيعاب أيضا المصروفات العامة للطبقة 2 (L2). لمزيد من المعلومات، ارجع إلى وحدات البايت التي يتم عدها بواسطة IP إلى قوائم انتظار ATM CoS؟.
- تجنب تعيين CIR أو MinCIR بمعدل الوصول. وإلا، فقد ترى قوائم انتظار الإخراج تتراكم وتتسبب في تأخيرات كبيرة في فئات CBWFQ. السبب هو أن معدل الشكل لا يأخذ في الاعتبار وحدات البايت الزائدة الخاصة بحقول العلم وفحص التكرار الدوري (CRC)، وبالتالي فإن التشكيل حسب معدل الخط هو في الواقع اشتراك زائد

وسيتسبب في إزدحام الواجهة. لا يوجد سبب حقيقي للتكوين حسب معدل الوصول. يجب أن تكون حركة المرور بشكل دائم بنسبة 95 بالمائة من معدل الوصول، أو بشكل عام، يجب أن يكون المعدل الكلي الذي يتم تشكيله دائما أقل بنسبة 95 بالمائة من معدل الوصول.

- عند تكوين FRF.12، يزداد حجم قائمة انتظار الإخراج لاستيعاب نفس عدد وحدات البايت التي تمت تجزئتها الآن. بمعنى آخر، تنتقل من قائمة انتظار الحزم إلى قائمة انتظار الأجزاء.
- يتم تضمين WFQ لكل VC في برنامج Cisco IOS الإصدار 12.0(7)T.
- يتم تضمين CBWFQ مع GTS في الإصدار 12.1(2)T من برنامج Cisco IOS.

معلومات ذات صلة

- صفحة دعم جودة الخدمة
- الدعم الفني - Cisco Systems

حول هذه الترجمة
ترجمت Cisco هذا المستند باستخدام مجموعة من التقنيات الآلية والبشرية لتقديم محتوى دعم للمستخدمين في جميع أنحاء العالم بلغتهم الخاصة. يُرجى ملاحظة أن أفضل ترجمة آلية لن تكون دقيقة كما هو الحال مع الترجمة الاحترافية التي يقدمها مترجم محترف. تخلي Cisco Systems مسئوليتها عن دقة هذه الترجمات وتُوصي بالرجوع دائمًا إلى المستند الإنجليزي الأصلي (الرابط متوفر).