تكوين قوائم الانتظار العادلة والمقدرة المعتمدة على الفئة باستخدام FRTS

المحتويات

المقدمة
المتطلبات الأساسية
المتطلبات
المكونات المستخدمة
الاصطلاحات
لماذا إستخدام CBWFQ مع FRTS؟
التكوين
إجراء إلزامي
الرسم التخطيطي للشبكة
التكوينات
التحقق من الصحة
استكشاف الأخطاء وإصلاحها
معلومات ذات صلة

المقدمة

يقدم هذا المستند نموذجا لتكوين قوائم الانتظار العادلة والمقدرة المعتمدة على الفئة (CBWFQ) مع تنظيم حركة بيانات ترحيل الإطارات (FRTS).

توسع CBWFQ وظيفة قوائم الانتظار العادلة والمقدرة (WFQ) القياسية لتوفير الدعم لفئات حركة مرور البيانات المعرفة من قبل المستخدم. يستخدم FRTS قوائم الانتظار على شبكة ترحيل الإطارات للحد من الترددات التي يمكن أن تتسبب في الازدحام. يتم تخزين البيانات مؤقتا ثم إرسالها إلى الشبكة بكميات منظمة لضمان ملائمة حركة المرور داخل مظروف حركة المرور الموعود به للاتصال المعين.

المتطلبات الأساسية

المتطلبات

لا توجد متطلبات خاصة لهذا المستند.

المكونات المستخدمة

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

- Distributed CBWFQ (Cisco 7500 Series with Versatile Interface Processors (VIP)) - برنامج Cisco IOS الإصدار 12.1(5)T
- الأنظمة الأساسية من السلسلة Cisco 7200 Series و 3600/2600 Series والأنظمة الأساسية الأخرى من

السلسلة غير 7500 - برنامج Cisco IOS الإصدار T(2)12.1
ومع ذلك، كانت كلا الموجهات المستخدمة لمستند التكوين هذا تقوم بتشغيل البرنامج Cisco IOS Software، الإصدار 12.2(2).

تم إنشاء المعلومات الواردة في هذا المستند من الأجهزة الموجودة في بيئة معملية خاصة. بدأت جميع الأجهزة المستخدمة في هذا المستند بتكوين ممسوح (افتراضي). إذا كانت شبكتك مباشرة، فتأكد من فهمك للتأثير المحتمل لأي أمر.

الاصطلاحات

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

لماذا إستخدام CBWFQ مع FRTS؟

إذا كان لديك بيانات معينة لتحميها، فإن CBWFQ يوفر طريقة لتحديد هذه البيانات بشكل أكبر باستخدام فئات معينة. باستخدام CBWFQ، يصبح الوزن المحدد لفئة ما هو وزن كل حزمة تطابق معايير الفئة. يتم اشتقاق هذا الوزن من النطاق الترددي الذي قمت بتعيينه للفئة. يتم تطبيق WFQ بعد ذلك على هذه الفئات، بدلا من تطبيقه على التدفقات نفسها، ويمكن أن تتضمن الفئات عدة تدفقات.

التكوين

في هذا القسم، تُقدّم لك معلومات تكوين الميزات الموضحة في هذا المستند.

ملاحظة: للعثور على معلومات إضافية حول الأوامر المستخدمة في هذا المستند، أستخدم أداة بحث الأوامر (للعملاء المسجلين فقط).

يوفر الجدول التالي دليلا مرجعيا سريعا للإدخالات التي قد تراها في التكوينات:

الحقل	الوصف
FR	واجهة الإخراج.
	الواجهة المنطقية.
	معرف اتصال ربط البيانات. القيمة التي تحدد الدائرة الظاهرية الدائمة (PVC) أو الدائرة

الظاهرية المحولة (SVC) في شبكة ترحيل الإطارات.	
يطبق XXX لترحيل الإطارات على مستوى الخريطة.	XXX
معلمات FRTS.	XXX
CBWFQ.	ZZZ
النهج المسمى.	ZZZ
يسمي الفئة.	YYY
تفاصيل هذا التدفق.	
تشكل الصياغة والتهجية أهمية عند إنشاء الفئات الافتراضية الخاصة بك.	
إنشاء معايير المطابقة التي يتم التحقق من الحزمة بناء عليها.	YYY --

يربط خريطة الفئة بقائمة وصول.	`match access-group 101`
قائمة الوصول العادية.	`IP any  101`

ملاحظة: *السلسلة 7500 من Cisco:* اعتبارا من برنامج Cisco IOS الإصدار 12.1(5)T، يجب تشغيل سياسات جودة الخدمة (QoS) في الوضع الموزع على معالج الواجهة متعدد الاستخدام (VIP) لأن جودة الخدمة المستندة إلى معالج التوجيه/المحول (RSP) لم تعد مدعومة. وبالتالي، أستخدم الأمر **shape** والأوامر الأخرى لواجهة سطر الأوامر (CLI) لجودة الخدمة النمطية لتنفيذ تنظيم حركة البيانات الموزعة (DTS) لواجهات ترحيل الإطارات على VIPs على سلسلة Cisco 7500. يجمع DTS بين تنظيم حركة البيانات العامة (GTS) و FRTS.

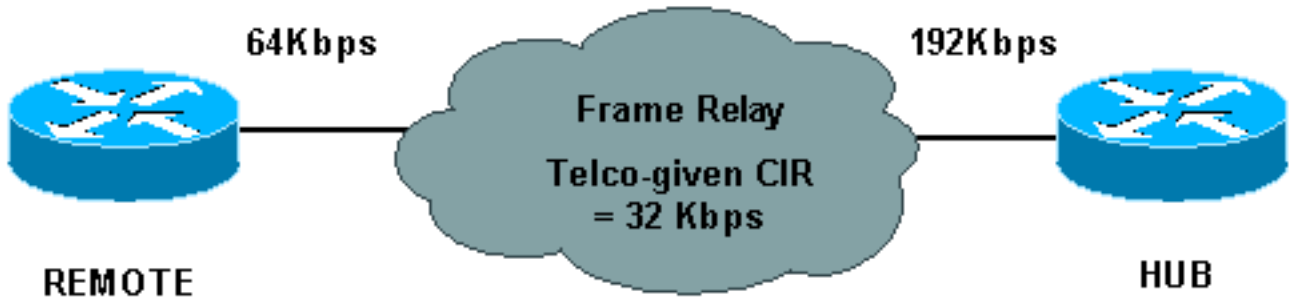
إجراء إلزامي

يتضمن تكوين CBWFQ باستخدام FRTS الخطوات الإلزامية الثلاث التالية:

1. تعريف خرائط الفئة (خريطة الفئة).قم بإنشاء معايير المطابقة التي يتم بموجبها التحقق من الحزمة لتحديد ما إذا كانت تنتمي إلى فئة ما.
2. تكوين خريطة السياسة (خريطة السياسة) وتعريف الفئات (الفئة).تحديد اسم خريطة السياسة. يربط مواصفات ضمانات النطاق الترددي، ووضع السياسات، والأولوية لكل فئة من فئات حركة المرور. وتستلزم هذه العملية تكوين النطاق الترددي، وما إلى ذلك، لتطبيقه على الحزم التي تنتمي إلى أحد خرائط الفئة المحددة سابقا. لهذه العملية، قم بتكوين خريطة سياسة تحدد السياسة لكل فئة من فئات حركة مرور البيانات.
3. قم بإرفاق "نهج الخدمة" بفئة خريطة (service-policy FRTS).قم بإرفاق السياسات المقررة المحددة مع سياسة الخدمة المحددة إلى فئة الخريطة (وبالتالي فإن DLCI أو الواجهة الفرعية التي يتم فيها تطبيق ترحيل الإطارات من فئة الخريطة).

الرسم التخطيطي للشبكة

يستخدم هذا المستند إعداد الشبكة الموضح في الرسم التخطيطي أدناه.



يستخدم الرسم التخطيطي للشبكة أعلاه القيم التالية:

- الموزع - المعدل الفعلي = 192 كيلوبت في الثانية، المعدل المضمون = 32 كيلوبت في الثانية
- البعيد - معدل فعلي = 64 كيلوبت في الثانية، معدل مضمون = 32 كيلوبت في الثانية

التكوينات

يستخدم هذا المستند التكوينات الموضحة أدناه.

- لوحة وصل مع CBWFQ مكونة
- عن بعد

لوحة وصل مع CBWFQ مكونة

```
<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
```

عن بعد

```
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
!
```

التحقق من الصحة

يوفر هذا القسم معلومات يمكنك إستخدامها للتأكد من أن التكوين يعمل بشكل صحيح.

يتم دعم بعض أوامر **العرض بواسطة** أداة مترجم الإخراج (العملاء المسجلون فقط)، والتي تتيح لك عرض تحليل إخراج أمر **العرض**.

- **show frame-relay pvc** - يعرض إحصائيات حول PVCs لواجهات ترحيل الإطارات.
- **show policy-map** - يعرض تكوين جميع الفئات التي تتضمن خريطة سياسة الخدمة المحددة أو جميع الفئات لجميع خرائط النهج الموجودة.
- **show policy-map [interface]** - يعرض تكوين جميع الفئات التي تم تكوينها لجميع سياسات الخدمة على الواجهة المحددة أو لعرض الفئات لنهج الخدمة ل PVC محدد على الواجهة.

ما يلي هو نموذج إخراج من الأمر **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
```

يمكنك إستخدام الصياغة التالية باستخدام هذا الأمر:

- تشير الواجهة - (إختياري) إلى واجهة معينة يتم عرض معلومات PVC لها.
- الواجهة - (إختياري) رقم الواجهة الذي يحتوي على DLCIs والتي تريد عرض معلومات PVC لها.
- DLCI - (إختياري) رقم DLCI محدد يستخدم على الواجهة. يتم عرض إحصائيات PVC المحدد عند تحديد DLCI أيضا.

فيما يلي نموذج إخراج من الأمر **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
```

فيما يلي نموذج إخراج من **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
                packets, 0 bytes 0
second offered rate 0 bps, drop rate 0 bps 30
```

```
                (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
                              packets, 0 bytes 0
second offered rate 0 bps, drop rate 0 bps 30
                (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
                          packets, 706 bytes 2
second offered rate 0 bps, drop rate 0 bps 30
                          (Match: any  (1079
```

فيما يلي المصطلحات الأخرى التي يمكنك رؤيتها أيضا في عمليات تهيئة مماثلة:

- CIR - معدل المعلومات الملتزم به. المعدل الذي توافق عنده شبكة ترحيل الإطارات على نقل المعلومات في ظل ظروف عادية، ويتجاوز المتوسط حد أدنى للزيادة الزمنية.
- قوائم انتظار FIFO - قوائم انتظار ما يدخل ويخرج أولا. يتضمن FIFO التخزين المؤقت وإعادة توجيه الحزم بالترتيب للوصول. لا يجسد FIFO أي مفهوم للأولوية أو فئات حركة المرور. هناك صف واحد فقط، ويتم التعامل مع جميع الحزم بشكل متساو. يتم إرسال الحزم من واجهة بالترتيب الذي تصل به.

استكشاف الأخطاء وإصلاحها

لا تتوفر حاليًا معلومات محددة لاستكشاف الأخطاء وإصلاحها لهذا التكوين.

معلومات ذات صلة

- تكوين ترحيل الإطارات وتنظيم حركة بيانات ترحيل الإطارات
- تكوين ترحيل الإطارات واستكشاف أخطائه وإصلاحها
- قوائم الانتظار العادلة والمقدرة المعتمدة على الفئة
- الدعم التقني والمستندات - 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).