تطبيق ميزات جودة الخدمة على واجهات Ethernet الفرعية

المحتويات

المقدمة
المتطلبات الأساسية
المتطلبات
المكونات المستخدمة
الاصطلاحات
تطبيق سياسة خدمة
تطبيق سياسة هرمية
تكوين التشكيل المستند إلى الفئة
التكوين
التحقق من الصحة
معلومات ذات صلة

المقدمة

يوضح هذا المستند كيفية تطبيق ميزات جودة الخدمة (QoS) المستندة إلى البرامج (CBWFQ) وميزات Cisco IOS® البرمجية الأخرى على واجهة إيثرنت الفرعية. تعد واجهة الإيثرنت الفرعية واجهة منطقية في Cisco IOS. يمكنك إستخدام واجهة سطر الأوامر (MQC) (CLI) لجودة الخدمة النمطية لإنشاء سياسة خدمة وتطبيقها على واجهة فرعية لشبكة الإيثرنت.

المتطلبات الأساسية

المتطلبات

لا توجد متطلبات خاصة لهذا المستند.

المكونات المستخدمة

تستند المعلومات الواردة في هذا المستند إلى إصدارات البرامج والمكونات المادية التالية:

- برنامج IOS الإصدار 12.2T(2) من Cisco
- cisco 2620 مسحاج تخديد مع سريع إثرنيت شبكة وحدة نمطية

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.

الاصطلاحات

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

تطبيق سياسة خدمة

بشكل عام، يعتمد إختيار أين يتم تطبيق النهج على ميزات جودة الخدمة التي يتم تنشيط النهج الخاص بك. تدعم واجهة إيثرنت فرعية ما يلي:

- السياسة المستندة إلى الفئة - إذا قمت بتطبيق سياسة باستخدام الأمر **police** على كل من الواجهة والواجهة الفرعية، يكون منظم الواجهة الفرعية فقط نشطا لحركة المرور التي تطابق الفئة. راجع تنظيم حركة المرور للحصول على مزيد من المعلومات.
- العلامة المستندة إلى الفئة - راجع نظرة عامة على التصنيف للحصول على مزيد من المعلومات.
- التشكيل المستند إلى الفئة- راجع تكوين التشكيل المستند إلى الفئة للحصول على مزيد من المعلومات.
- قوائم الانتظار المستندة إلى الفئة-قوائم الانتظار هي حالة خاصة لواجهات الإيثرنت الفرعية. راجع باقي هذا القسم للحصول على مزيد من المعلومات.

يبدأ الموجه في انتظار الحزم عندما يتجاوز عدد الحزم التي يلزم إرسالها من واجهة معدل إخراج تلك الواجهة. ثم يتم وضع الحزم الزائدة في قائمة الانتظار. يمكن تطبيق أسلوب قوائم انتظار على الحزم التي تنتظر الإرسال.

لا تدعم الواجهات المنطقية Cisco IOS بشكل طبيعي حالة إزدحام ولا تدعم التطبيق المباشر لنهج خدمة يطبق أسلوب قوائم انتظار. بدلا من ذلك، تحتاج أولا إلى تطبيق التشكيل على الواجهة الفرعية باستخدام تنظيم حركة البيانات العامة (GTS) أو التشكيل المستند إلى فئة. راجع التنظيم والتشكيل للحصول على مزيد من المعلومات.

يطبع الموجه رسالة السجل هذه عند تكوين واجهة إيثرنت فرعية باستخدام سياسة خدمة تقوم بتطبيق قوائم الانتظار دون تشكيل:

```
router(config)# interface ethernet0/0.1
router(config-subif)# service-policy output test
CBWFQ : Not supported on subinterfaces
```

لاحظ أن القاعدة نفسها تنطبق على الواجهة الفرعية لإيثرنت جيجابت.

```
c7400(config)# interface gig0/0.1
c7400(config-subif)# service-policy ou
c7400(config-subif)# service-policy output outFE
CBWFQ : Not supported on subinterfaces
```

بمعنى آخر، يجب تكوين نهج هرمي باستخدام الأمر **shape** على المستوى الأصل. أستخدم أمر **النطاق الترددي** ل CBWFQ، أو أمر **الأولوية** لقوائم انتظار المهلة المنخفضة (LLQ) على المستويات الأقل. يحدد الشكل المستند إلى الفئة معدل الإخراج و(يمكننا أن نفترض) يؤدي إلى حالة إزدحام على الواجهة الفرعية المنطقية. تقوم الواجهة الفرعية من تطبيق "الضغط الخلفي"، ويبدأ Cisco IOS في وضع الحزم الزائدة التي يتم إحتجازها بواسطة الشاحن في قائمة الانتظار.

تطبيق سياسة هرمية

اتبع هذه الخطوات لتطبيق سياسة هرمية:

1. قم بإنشاء نهج تابع أو نهج أقل مستوى يقوم بتكوين آلية قوائم انتظار. في المثال أدناه، قمنا بتكوين LLQ باستخدام الأمر **priority** و CBWFQ باستخدام الأمر **bandwidth**. راجع نظرة عامة على إدارة الازدحام للحصول على مزيد من المعلومات.

```
policy-map child
    class voice
priority 512
```

2. قم بإنشاء سياسة أصل أو أعلى مستوى التي تطبق التشكيل المستند إلى الفئة. قم بتطبيق النهج التابع كأمر ضمن النهج الأصل نظرا لأن التحكم في الدخول للفئة التابعة يتم بناءا على معدل التشكيل للفئة الأصل.

```
policy-map parent
 class class-default
  shape average 2000000
  service-policy child
```

3. تطبيق النهج الأصلي على الواجهة الفرعية.

```
interface ethernet0/0.1
 service-policy parent
```

تكوين التشكيل المستند إلى الفئة

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).

التكوين

الموجه 2620A
hostname 2620A ! ip cef ! class-map match-any dscp46 match ip dscp 46 class-map match-all telnet_ping_snmp match access-group 150 class-map match-all http match access-group 154 class-map match-all pop3_smtp match access-group 153 ! ! policy-map voice_traffic class dscp46 shape average 30000 10000 class telnet_ping_snmp shape average 20000 15440 class pop3_smtp shape average 20000 15440 class http shape average 20000 15440 ! interface FastEthernet0/0 ip address 10.10.247.2 255.255.255.0 duplex auto speed auto ! interface FastEthernet0/0.1 encapsulation dot1Q 1 native ip address 10.1.1.1 255.255.255.0 service-policy output voice_traffic

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، والتي تتيح لك عرض تحليل إخراج أمر **العرض**.

- **show policy-map {policy name}** - يعرض تكوين جميع الفئات لمخطط نهج خدمة محدد.

```
2620A# show policy-map voice_traffic
                                        Policy Map voice_traffic
                                                  Class dscp46
                                                Traffic Shaping
                                          Average Rate Traffic Shaping
                                  (CIR 30000 (bps) Max. Buffers Limit 1000 (Packets
                                                       Bc 10000
                                               Class telnet_ping_snmp
                                                       Traffic Shaping
                                          Average Rate Traffic Shaping
                                  (CIR 20000 (bps) Max. Buffers Limit 1000 (Packets
                                                       Bc 15440
                                                  Class pop3_smtp
                                                Traffic Shaping
                                          Average Rate Traffic Shaping
                                  (CIR 20000 (bps) Max. Buffers Limit 1000 (Packets
                                                       Bc 15440
                                                     Class http
                                                Traffic Shaping
                                          Average Rate Traffic Shaping
                                  (CIR 20000 (bps) Max. Buffers Limit 1000 (Packets
                                                       Bc 15440

2620A# show policy-map voice_traffic class dscp46
                                                  Class dscp46
                                                Traffic Shaping
                                          Average Rate Traffic Shaping
                                  (CIR 30000 (bps) Max. Buffers Limit 1000 (Packets
                                                       Bc 10000
```

- **show policy-map interface fast** - يعرض عدادات المطابقة لجميع الفئات لمخطط سياسة الخدمة المحدد.

```
2620A# show policy-map interface fa0/0.1
                                               FastEthernet0/0.1
                                    Service-policy output: voice_traffic
                                           (Class-map: dscp46 (match-any
                                                 packets, 0 bytes 0
                                  minute offered rate 0 bps, drop rate 0 bps 5
                                                  Match: ip dscp 46
                                                 packets, 0 bytes 0
                                                minute rate 0 bps 5
                                                    Traffic Shaping
  Target    Byte   Sustain   Excess    Interval  Increment Adapt
 Rate      Limit  bits/int  bits/int  (ms)      (bytes)   Active
      -      1250       333     10000     10000   2500     30000
       Queue     Packets   Bytes     Packets   Bytes     Shaping
        Depth                         Delayed   Delayed   Active
            no         0         0         0         0         0
                                (Class-map: telnet_ping_snmp (match-all
                                                 packets, 0 bytes 0
                                  minute offered rate 0 bps, drop rate 0 bps 5
                                               Match: access-group 150
                                                    Traffic Shaping
  Target    Byte   Sustain   Excess    Interval  Increment Adapt
 Rate      Limit  bits/int  bits/int  (ms)      (bytes)   Active
      -      1930       772     15440     15440   3860     20000
       Queue     Packets   Bytes     Packets   Bytes     Shaping
        Depth                         Delayed   Delayed   Active
            no         0         0         0         0         0
```

```
                                        (Class-map: pop3_smtp (match-all
                                                      packets, 0 bytes 0
                                    minute offered rate 0 bps, drop rate 0 bps 5
                                                    Match: access-group 153
                                                          Traffic Shaping
  Target    Byte   Sustain   Excess    Interval  Increment Adapt
 Rate      Limit  bits/int  bits/int  (ms)      (bytes)   Active
      -      1930       772     15440     15440   3860     20000
       Queue     Packets   Bytes     Packets   Bytes     Shaping
        Depth                         Delayed   Delayed   Active
            no         0         0         0         0         0
                                       (Class-map: http (match-all
                                                      packets, 0 bytes 0
                                    minute offered rate 0 bps, drop rate 0 bps 5
                                                    Match: access-group 154
                                                          Traffic Shaping
  Target    Byte   Sustain   Excess    Interval  Increment Adapt
 Rate      Limit  bits/int  bits/int  (ms)      (bytes)   Active
      -      1930       772     15440     15440   3860     20000
       Queue     Packets   Bytes     Packets   Bytes     Shaping
        Depth                         Delayed   Delayed   Active
            no         0         0         0         0         0
                                 (Class-map: class-default (match-any
                                                    packets, 88695 bytes 926
                                    minute offered rate 0 bps, drop rate 0 bps 5
                                                          Match: any
```

ملاحظة: يعمل التنظيم المستند إلى الفئة على مستوى الواجهة والواجهة الفرعية. يقدم Cisco IOS 12.2(2.5) إمكانية تكوين التكوين على الواجهة الرئيسية وعناوين IP على الواجهات الفرعية.

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).