تكوين تمييز الحزمة على PVCs لترحيل الإطارات

المحتويات

المقدمة
المتطلبات الأساسية
المتطلبات
المكونات المستخدمة
الاصطلاحات
تمييز الحزمة المستند إلى الفئة
تعيين بت التجاهل المؤهل
إختبار مكان تطبيق نهج خدمة
الصياغة القديمة - قوائم DE
معلومات ذات صلة

المقدمة

يراجع هذا وثيقة الأمر مدعوم أن يشكل ربط تمييز عبر إطار ترحيل قارن.

المتطلبات الأساسية

المتطلبات

لا توجد متطلبات خاصة لهذا المستند.

المكونات المستخدمة

لا يقتصر هذا المستند على إصدارات برامج أو أجهزة معينة.

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

الاصطلاحات

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

تمييز الحزمة المستند إلى الفئة

يستخدم تمييز الحزمة المستند إلى الفئة أوامر **set** وأوامر أخرى لواجهة سطر أوامر جودة الخدمة (QoS) النمطية

(CLI) لتغيير قيمة حقل في رأس الحزمة.

تتيح لك إصدارات برنامج Cisco IOS® الحالية القيام بهذه الإجراءات:

- قم بتعيين وحدات بت أسبقية IP أو نقطة كود خدمات IP المميزة (DSCP) في بايت نوع خدمة IP (ToS).
- ثبت الطبقة 2 صنف خدمة (CoS) قيمة.
- قم بإقران قيمة مجموعة جودة خدمة محلية بحزمة.
- قم بتغيير إعداد بت أولوية فقد الخلايا (CLP) في رأس ATM للحزمة من 0 إلى 1.

تم دعم كل من نهج الإدخال والإخراج. عندما تقوم بتكوين تمييز مستند إلى فئة، لاحظ هذه القيود:

- تتطلب سياسات الإخراج تنظيم حركة بيانات ترحيل الإطارات (FRTS).
- لا يتم دعم سوى الحزم المحولة لإعادة التوجيه السريع من Cisco.
- يمكن إرفاق خريطة نهج تحتوي على الأمر set atm-clp كسياسة إخراج فقط.

هذا مثال على كيفية تعيين قيمة DSCP:

مثال التكوين - التمييز القائم على الفئة

```
class-map user1
match access-group 101
!
class-map user2
match access-group 102
!
policy-map dscp
class user1
set ip dscp AF11
class user2
set ip dscp AF12
!
map-class frame set-dscp
service-policy input dscp
!
int s0/0/0:0
no ip address
encapsulation frame-relay
frame-relay traffic-shaping
!
int s0/0/0:0.125
frame-relay interface-dlci 125
class set-dscp
```

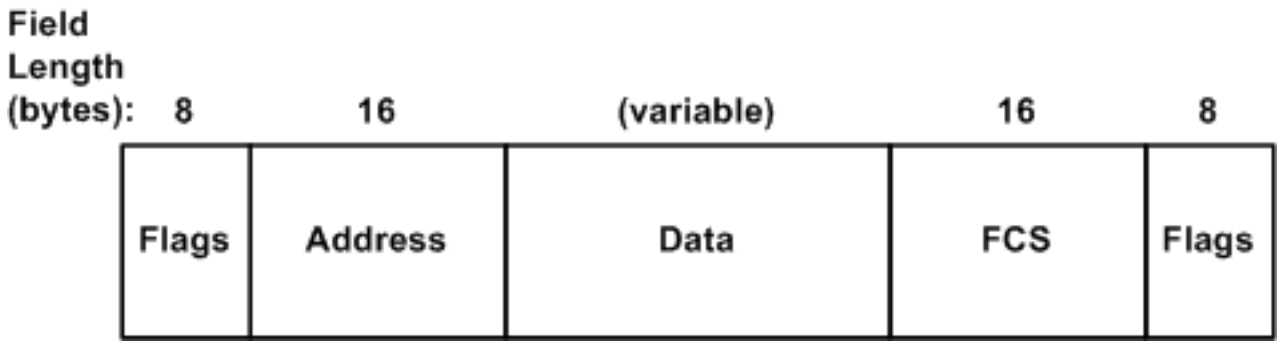
تعيين بت التجاهل المؤهل

تدعم واجهة سطر الأوامر لجودة خدمة الوحدة النمطية أمرين لتغيير قيمة بت المستحقات (DE) التي تم تجاهلها في إطار ترحيل الإطارات. يتم تعيين هذه الأوامر إلى FR-DE باستخدام التشكيل المستند إلى الفئة، وset-frde-transmit مع السياسات المستندة إلى الفئة.

ملاحظة: لا ينطبق الأمر **set-frde-transmit** على حركة مرور ترحيل الإطارات التي يتم نقلها عبر أي نقل عبر MPLS (AToM).

يدعم ترحيل الإطارات مخطط ترتيب أولويات الحزم ثنائي المستوى باستخدام بت DE. في الأصل، فإن أجهزة الشبكة فقط، مثل محولات ترحيل الإطارات، تقوم بضبط بت DE لتشير إلى الأهمية النسبية للإطار. في إصدارات برنامج Cisco IOS الأخيرة، يمكن للموجهات الآن تعيين وحدة بت DE.

يوضح المخطط التالي تنسيق إطار ترحيل الإطارات. ال DE bit هي واحدة من ثلاث وحدات بت التي تتحكم في آليات إعلام إزدحام ترحيل الإطارات.



أصدرت هذا أمر أن يراقب baser تمييز:

- show policy-map interface *interface-name* — يعرض تكوين وإحصائيات جميع الفئات التي تم تكوينها لجميع سياسات الخدمة على الواجهة المحددة.
- show frame-relay pvc [*dlci-number*] — يعرض إحصائيات لجميع مكونات الدائرة الظاهرية الدائمة (PVC). وهذا يتضمن الإحصائيات التالية:FRTS ومعلومات سياسة الخدمةتشظيةعدد الحزم الداخلة والخارجةعدد الإطارات التي تحتوي على إعلام الازدحام الصريح الرجعي (BECN) وإعلام الازدحام الصريح الأمامي (FECN) ومجموعة وحدات بت DE

مثال التكوين - المطابقة في بت DE

```
class-map match-fr-de
match fr-de
Define a class-map named "match-fr-de" to match ---!
packets with the FR DE bit set. ! policy-map set-de
class match-fr-de set ip precedence 1 !--- All packets
that match the class have IP precedence set to 1. ! map-
class frame-relay pvc150 service-policy input set-DE !--
- Apply the policy map to the map class. ! interface
Serial0.1 point-to-point frame-relay class pvc150 frame-
relay interface-dlci 150 !--- Associate a map class to
.(the Frame Relay data-link connection identifier (DLCI
```

```
Router# show policy-map interface s0.1

Serial0.1

Service-policy input: set-prec

(Class-map: match-fr-de (match-all
packets, 103820 bytes 358
second offered rate 18000 bps, drop rate 0 BPS  Match: fr-de 30
QoS Set
ip precedence  1
Packets marked 359

(Class-map: class-default (match-any
packets, 186470 bytes 643
second offered rate 32000 BPS, drop rate 0 BPS 30
(Match: any  (1201
```

قدم الإصدار 12.2(2)T من برنامج Cisco IOS Software الدعم لتعيين DE BIT باستخدام خيار **set-frde-transmit** كجزء من الأمر **الشرطة**. (للحصول على مزيد من المعلومات، ارجع إلى تنظيم حركة المرور.) كما يمكن أن يكون من المفيد ضبط وحدة بت DE عند إستخدامها مع آليات تحديد المعدل، مثل السياسات المستندة إلى الفئة. الهدف من

سياسة جودة الخدمة هذه هو إرسال الحزم غير المتوافقة مع ترحيل الإطارات ومجموعة DE Bit، بحيث يمكن للمحولات من الخادم إسقاط جميع حركة المرور غير المتوافقة أثناء ظروف الازدحام.

ملاحظة: على الرغم من أن التنظيم المستند إلى الفئة يدعم تمييز الحزمة، إلا أنه يوصى باستخدام هذه الميزة فقط إذا كنت بحاجة إلى وضع علامة على الحزم لتجنب تشغيلها من خلال آلية حاوية الرمز المميز للمسؤول.

يستخدم مثال التكوين التالي الأمر **police** لتحديد حركة مرور البيانات المجمعة إلى 800 كيلوبت/ثانية. يتم إرسال كل حركة المرور المتطابقة مع أسبقية IP مقدارها 7، وتكون كل حركة المرور غير المتوافقة هي مجموعة DE Bit.

مثال التكوين - إعداد بت DE

```
policy-map set-DE
 class class-default
  police 800000 1000 1000 conform-action
set-prec-transmit 7 exceed-action set-frde-transmit
  violate-action set-frde-transmit
!
map-class frame-relay pvc100
 frame-relay traffic-rate 1000000
 frame-relay mincir 1000000
 service-policy input set-DE
!
interface S0/0
 no ip address
 encapsulation frame-relay
 frame-relay traffic-shaping
!
interface Serial0/0.1 point-to-point
 ip address 10.1.1.1 255.255.255.252
 no ip directed-broadcast
 frame-relay class pvc100
 frame-relay interface-dlci 100
```

```
router# show policy-map set-DE

  Policy Map set-DE
   Class class-default
police 800000 1000 1000 conform-action
     set-prec-transmit 7 exceed-action
      set-frde-transmit violate-action
                set-frde-transmit

router# show frame-relay PVC 100

(PVC Statistics for interface Serial0 (Frame Relay DTE

DLCI = 100, DLCI USAGE = LOCAL, PVC STATUS = STATIC, INTERFACE = Serial0/0.1

    input pkts 0       output pkts 13000    in bytes 0
 out bytes 3770000  dropped pkts 0       in FECN pkts 0
in BECN pkts 0     out FECN pkts 0      out BECN pkts 0
                    in DE pkts 0       out DE pkts 4447
                   out bcast pkts 0   out bcast bytes 0
PVC create time 00:51:50, last time PVC status changed 00:51:50

                                service policy set-DE

                        (Service-policy output: set-DE (1069

                    (Class-map: class-default (match-any) (1071/2
```

```
                                                packets, 3340510 bytes 11519
                                  second offered rate 1140000 BPS, drop rate 0bps 30
                                                   (Match: ip precedence 1  (1075
                                                                      :police
                                     BPS, 1000 limit, 1000 extended limit 800000
                                  :conformed 4448 packets, 1289920 bytes; action
                                                        set-prec-transmit 7
                                       :exceeded 11 packets, 3190 bytes; action
                                                        set-frde-transmit
                                   :violated 8475 packets, 2457750 bytes; action
                                                        set-frde-transmit
                                  conformed 394000 BPS, exceed 1000 BPS violate
                                                                  BPS 749000
                                      Output queue size 20/max total 600/drops 1451
```

عند إختبار التكوين الخاص بك، لاحظ هذه المعلومات:

- يتطلب التمييز القائم على الفئة إعادة التوجيه السريع من Cisco. قم بإصدار الأمر ip cef في وضع التكوين العام، لتمكين إعادة التوجيه السريع من Cisco، إذا لم يتم تمكينه بالفعل.
- في الأصل، يتم تطبيق التمييز المستند إلى الفئة فقط على الحزم التي كانت محولة لإعادة التوجيه السريع من Cisco. لذلك، لن ترى زيادة عدادات الحزم المتطابقة إذا كنت تستخدم **ping** لإنشاء حركة مرور البيانات على الموجه نفسه، لأن هذه الحزم يتم تحويلها للعملية.
- يتم تقديم دعم التمييز المستند إلى الفئة للحزم التي يتم إنشاؤها بواسطة الموجه في البرنامج Cisco IOS Software، الإصدار 12.2(6.8)T.

إختيار مكان تطبيق نهج خدمة

على السلسلة Cisco 7200، السلسلة Cisco 2600/3600 Series، والأنظمة الأساسية الأخرى غير التابعة للتوجيه/محول المعالج (RSP)، يجب تطبيق سياسة الخدمة ضمن فئة خريطة؛ ولا يمكن تطبيقها مباشرة على ترحيل الإطارات PVC. تتطلب سياسات الإخراج FRTS، والتي تقوم بتمكينها باستخدام أمر ترحيل الإطارات - تنظيم حركة البيانات. يقوم هذا الأمر بتكوين قوائم انتظار PVC. وبالتالي، يجب تكوين سياسة الخدمة بشكل عام في وضع تكوين DLCI أو في PVC.

في إصدارات برنامج Cisco IOS الحالية، تدعم واجهات ترحيل الإطارات تطبيق خريطة السياسة (باستخدام الأمر service-policy) على الواجهات والواجهات الفرعية و VCs. يسرد هذا الجدول المجموعات المدعومة من السياسات:

نهج الإدخال	سياسة الإنتاج
مدعوم على واجهة منطقية واحدة. مدعوم على الواجهات المنطقية المتعددة التي يجب أن تكون نظيرة، مثل شبكات PVC المتعددة. **ملاحظة:** لا تعد الواجهة الرئيسية والواجهة الفرعية واجهات نظيرة ولا يمكن أن تدعم سياسة الخدمة في نفس الوقت.	مدعوم على واجهة منطقية واحدة أو واجهتين في آن واحد. المجموعات الصحيحة: • PVC والواجهة الرئيسية • الواجهة الفرعية والواجهة الرئيسية مجموعات غير صالحة: • PVC والواجهة الفرعية • PVC، الواجهة الفرعية، والواجهة الرئيسية

في الأصل، لم يقم تكوين سياسة خدمة باستخدام الأمر **set** مباشرة على واجهة رئيسية بوضع علامة على حركة مرور الواجهة الفرعية. وهذا يوضح أعراض هذه المشكلة:

```
Interface Serial5/1:1
                                                                no ip address
                                                      encapsulation frame-relay
                                                                no keepalive
                                                     service-policy output set
   Avoid the placement of a service policy on a main interface. no fair-queue frame-relay ---!
class data-map frame-relay traffic-shaping ! interface Serial5/1:1.1 point-to-point ip address
            23.0.0.2 255.0.0.0 frame-relay interface-dlci 300 giulia# show policy-map interface

                                                                      Serial5/1:1

                                                                Service-policy output: set

                                                          (Class-map: prec-0 (match-all
                                                             packets, 10400 bytes 100
  Packets are classified correctly. 5 minute offered rate 0 BPS, drop rate 0 BPS Match: ip ---!
 precedence 0 QoS Set ip precedence 1 Packets marked 0 !--- No packets are marked. Class-map:
class-default (match-any) 0 packets, 0 bytes 5 minute offered rate 0 BPS, drop rate 0 BPS Match:
                                                                                            any
```

كحل بديل، قم بتطبيق سياسة الخدمة على الواجهة الفرعية.

الصياغة القديمة - قوائم DE

في إصدارات برنامج Cisco IOS software التي لا تدعم صياغة واجهة سطر الأوامر لجودة خدمة Cisco النمطية الجديدة، يمكنك إستخدام صياغة تمييز Cisco Legacy DE لتعيين وحدة بت DE. تستخدم الصياغة القديمة قوائم DE التي تحدد خصائص الحزم التي تكون مؤهلة للتجاهل، ويمكنك أيضا تحديد مجموعات DE لتحديد DLCI التي تتأثر.

```
Router(config)# frame-relay de-list list-number {protocol protocol | interface typenumber}
                                                                        characteristic
                                                                .Issue this command on one line ---!
```

يمكنك إنشاء قوائم DE استنادا إلى البروتوكول أو الواجهة، واستنادا إلى خصائص مختلفة مثل تجزئة الحزمة، أو بروتوكول تحكم في الإرسال (TPC) محدد أو منفذ بروتوكول مخطط بيانات المستخدم (UDP)، أو رقم قائمة الوصول، أو حجم الحزمة. ارجع إلى أمر ترحيل الإطارات de-list في مرجع أوامر الاتصال بالشبكات الواسعة من Cisco IOS للحصول على مزيد من المعلومات.

لتحديد مجموعة DE التي تحدد قائمة DE و DLCI المتأثرة، قم بإصدار الأمر frame-relay de-group *group-number dlci* في وضع تكوين الواجهة.

معلومات ذات صلة

- صفحة دعم جودة الخدمة
- 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).