ما وحدات البايت التي يتم عدها بواسطة IP إلى قوائم انتظار ATM CoS؟

المحتويات

المقدمة
المتطلبات الأساسية
المتطلبات
المكونات المستخدمة
الاصطلاحات
تحديد قيمة بيان النطاق الترددي في سياسة خدمة جودة الخدمة
القرار
معلومات ذات صلة

المقدمة

يوفر هذا المستند معلومات لمساعدتك في تحديد وحدات البايت التي يتم عدها بواسطة IP إلى قوائم انتظار وضع النقل غير المتزامن (ATM).

المتطلبات الأساسية

المتطلبات

لا توجد متطلبات خاصة لهذا المستند.

المكونات المستخدمة

لا يقتصر هذا المستند على إصدارات برامج ومكونات مادية معينة.

الاصطلاحات

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

تحديد قيمة بيان النطاق الترددي في سياسة خدمة جودة الخدمة

Q. أحتاج إلى تحديد قيمة بيان النطاق الترددي في نهج خدمة جودة الخدمة. في الدوائر الافتراضية الدائمة ((PVCs ATM، كيف تقاس هذه القيمة؟ هل تحسب ال 53 بايت كاملة لخلايا ATM؟

a. يستخدم أوامر **النطاق الترددي** و**الأولوية** التي تم تكوينها في سياسة الخدمة لتمكين قوائم الانتظار العادلة والمقدرة (CBWFQ) المستندة إلى الفئة وقوائم انتظار المهلة المنخفضة (LLQ)، على التوالي، قيمة kbps التي تحسب نفس وحدات البايت الإضافية التي يتم حسابها بواسطة إخراج أمر **show interface**. وعلى وجه التحديد، يقوم نظام قوائم

انتظار الطبقة 3 بحساب ما يلي:

حقل علوي	طول	تم الجرد في واجهة -show policy map
التحكم في الارتباط المنطقي / بروتوكول الوصول إلى الشبكة الفرعية (LLC/SNAP)	8 (لكل حزمة)	نعم
مقطورة طبقة ملاءمة (AAL5) ATM 5	4	لا. تتم إضافة مقطورة AAL5 وفحص تكرار دوري (CRC) في عملية التجزئة وإعادة التجميع، وبالتالي لا يتم حسابهما مطلقا في IOS. ال 4 بايت التي يتم حسابها هي وحدات بايت تضمين الدائرة الظاهرية الداخلية (VC).
الحشو لجعل آخر خلية مضاعفا حتى ل 48 بايت	متغير	لا
رؤوس خلايا ATM	5 (لكل خلية)	لا

يوضح هذا القسم كيفية إستخدام العدادات في إخراج أمر **show policy-map interface** لتحديد وحدات البايت العامة التي يتم حسابها بواسطة نظام قوائم انتظار الطبقة 3.

وبشكل تقليدي، تستخدم أجهزة Cisco تعريفات وحدات بايت AAL5PDU ووحدات بايت خلايا ATM:

- **ATM_cell_byte = roundup(aal5_pdu/48)*53**
- **aal5_pdu_byte = ip_size + snap(8)+aal5_ovh(8) = ether_size - 2**

في هذا الاختبار، يتم إرسال 50 حزمة في الثانية (PPS) من حمولة IP ذات 60 بايت إلى PVC 0/3، والتي يتم تكوينها لتضمين AAL5SNAP:

```
r1#show policy-map interface
        - ATM5/0.33: VC 0/33
(Service-policy output: llq (1265

(Class-map: p5 (match-all) (1267/4
   packets, 1033128 bytes 14349
second offered rate 28000 bps, drop rate 0 bps 30
(Match: ip precedence 5  (1271
      Weighted Fair Queueing
          Strict Priority
   Output Queue: Conversation 136
(Bandwidth 40 (kbps) Burst 1000 (Bytes
   pkts matched/bytes matched) 0/0)
      total drops/bytes drops) 0/0)
```

1033128 بايت / 14349 حزمة = 72 بايت لكل حزمة

8 (رأس AAL5) = 72 (أول 4 بايت من أداة نقل SNAP) + 60 IP Paylod + 4

بعد الاختبار، يعرض الأمر **show policy-map int** 14349 حزمة و 1033128 بايت. تحسب هذه القيم عدد الحزم التي تطابق معايير الفئة. تطابق PKTS/وحدات زيادات القيمة فقط عندما يكون VC مكتظا أو عندما تكون الحزمة محولة للعملية. يتم إرسال جميع الحزم التي يتم تحويلها للعملية إلى محرك قوائم انتظار الطبقة 3.

تأكد من أن الأمر **show interface atm** يعد نفس وحدات بايت المصروفات العامة. في هذا الاختبار، يتم إرسال خمسة إختبارات تجميع من 100 بايت:

```
7500-1#ping 192.168.66.70
.Type escape sequence to abort
:Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.66.70, timeout is 2 seconds
!!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/1/4 ms
7500-1#
```

يعرض إخراج الأمر **show interface atm** خمس حزم للإدخال و 540 بايت. تأتي ال 40 بايت الإضافية التي تزيد عن 500 بايت من حمولة IP من هذا:

- 40 بايت / 5 حزم = 8 بايت زيادة لكل حزمة
- 8 بايت من رأس LLC/SNAP

```
7500-b#show interface atm 4/1/0
ATM4/1/0 is up, line protocol is up
  Hardware is cyBus ATM
  Internet address is 192.168.66.70/30
  ,MTU 4470 bytes, sub MTU 4470, BW 155520 Kbit, DLY 80 usec
     rely 255/255, load 1/255
  NSAP address: BC.CDEF01234567890ABCDEF012.345678901334.13
  Encapsulation ATM, loopback not set, keepalive not supported
     Encapsulation(s): AAL5, PVC mode
  maximum active VCs, 1024 VCs per VP, 1 current VCCs 2048
     VC idle disconnect time: 300 seconds
  Last input 00:00:03, output 00:00:03, output hang never
  Last clearing of "show interface" counters 00:00:21
     Queueing strategy: fifo
  Output queue 0/40, 0 drops; input queue 0/75, 0 drops
     minute input rate 0 bits/sec, 1 packets/sec 5
     minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 5
        packets input, 560 bytes, 0 no buffer 5
     Received 0 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles
  input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort 0
        packets output, 560 bytes, 0 underruns 5
     output errors, 0 collisions, 0 interface resets 0
  output buffer failures, 0 output buffers swapped out 0
```

هذا إختبار يتم عبر واجهة إيثرنت، والتي ترسل 100 حزمة من 74 بايت:

```
louve(TGN:OFF,Et3/0:2/2)#show pack
        Ethernet Packet:  74 bytes
Dest Addr: 0050.73d1.6938,   Source Addr: 0010.2feb.b854
        Protocol: 0x0800

     IP    Version: 0x4,  HdrLen: 0x5,  TOS: 0x00
  Length: 60,   ID: 0x0000,   Flags-Offset: 0x0000
(TTL: 60,   Protocol: 1 (ICMP),   Checksum: 0x74B8 (OK
        Source: 0.0.0.0,     Dest: 5.5.5.5

     (ICMP  Type: 0,   Code: 0  (Echo Reply
        (Checksum: 0x0EFF (OK
  Identifier: 0000,  Sequence: 0000
        :Echo Data
0 : 0001 0203 0405 0607 0809 1011 1213 0E0F 0C0D 0A0B  .....................
20 : 1415 1617 1819 1E1F 1C1D 1A1B                     ............
```

قام كل من الأمر **show policy-map interface** والأمر **show interface ethernet** بحساب 740 بايت.

```
few#show policy-map interface ethernet 2/2
                                        Ethernet2/2
                                Service-policy output: a-test

                                    (Class-map: icmp (match-all
                                       packets, 740 bytes 10

few#show interface ethernet 2/2
                            (packets output, 740 bytes, 0 underruns(0/0/0 10
```

60 IP الحمولة + 2 * 6 (عنوان MAC المصدر والوجهة) + 2 (نوع البروتوكول) = 74

من هذه العملية الحسابية، يمكنك أن ترى أن بطاقة CRC الخاصة بالإيثرنت غير مضمنة في إخراج الأمر **show interface** أو **show policy-map**. والأهم من ذلك أن كلا القيمتين يتسقان في ما إذا كانت إتفاقية حقوق الطفل قد أدرجت أم لا.

أخيرا، فيما يلي وحدات البايت المحسوبة على واجهة تسلسلية تستخدم تضمين التحكم في إرتباط البيانات عالي المستوى (HDLC). في هذا الاختبار، يتم إرسال خمس حزم من 100 بايت:

```
r3#show policy interface
                                        Serial4/2:0
                                Service-policy output: test

                                    (Class-map: icmp (match-all
                                       packets, 520 bytes 5
```

فيما يلي تعريفات إطارات Cisco HDLC:

1	1	1	2	Variable	2	1
Flag 0x7E	Address	Ctrl 0x00	Protocol	Data	FCS	Flag 0x7E

- العلامة - بداية أو نهاية الإطار = 0x7E
- العنوان—حقل نوع الإطار:0x0f—إطار البث الأحادي0x80—إطار البث0x40—إطار مضاف-0x20 الإطار المضغوط
- بروتوكول—إيثرنت نوع من البيانات المضمنة، مثل 0x0800 ل IP

يعرض إخراج أمر **show policy interface** للاختبار التسلسلي 520 بايت. وحدات البايت الأربع الإضافية لكل إطار لا تتضمن علامات بداية ونهاية الإطار. بدلا من ذلك، تتضمن وحدات البايت حقول العنوان والتحكم والبروتوكول. المهم، أن وحدات البايت لا تتضمن تسلسل التحقق من الإطارات (FCS).

القرار

من المهم أن تفهم أن هناك فرق في عدد الثمانيات يعدها نظام انتظار الطبقة 3 وعدد الثمانيات أن يكون بالفعل استعملت بواسطة ربط ما إن يصل إلى الطبقة طبيعي. يكون النطاق الترددي الحقيقي المستخدم من قبل الحزمة 64 بايت أكبر بكثير على واجهة ATM منه على واجهة إيثرنت. وعلى وجه التحديد، لا تأخذ CBWFQ و LLQ في الاعتبار هاتين المجموعتين من النفقات العامة الخاصة ب ATM:

- الحشو—يجعل الخلية الأخيرة للحزمة مضاعفا حتى من 48 بايت. تتم إضافة هذه المساحة بواسطة SAR بمجرد أن تصل الحزمة إلى طبقة ATM.
- رأس خلية ATM بحجم 5 بايت

وبمعنى آخر، يقدر CBWFQ و LLQ 64 بايت ب 64 بايت، لكن الحزمة تشغل في الواقع 106 بايت وتستخدم خليتين

في ATM والطبقات الفعلية. على جميع الواجهات، تكون الأعلام و CRC موجودة أيضا، ولكن لا يتم تضمينها بواسطة نظام قوائم انتظار الطبقة 3.

معرف تصحيح الأخطاء من Cisco CSCdt85156 (العملاء المسجلون فقط) هو طلب ميزة لعد CRC. وهي تزعم أن كل النفقات العامة الثابتة والتي يمكن التنبؤ بها من الطبقة 2، مثل إتفاقية حقوق الطفل، يجب أن يتم تضمينها في بيان الأولوية لجعل هذا التكوين دقيقا وقريبا قدر الإمكان مما يستهلكه تدفق البيانات بالفعل عندما يصطدم بالأسلاك المادية.

معلومات ذات صلة

- استهلاك النطاق الترددي للصوت عبر IP - لكل مكالمة
- قوائم انتظار المهلة المنخفضة
- موارد وضع النقل غير المتزامن (ATM)
- دعم منتجات الشبكات المحلية (LAN)
- 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).