قياس إستخدام ATM PVCs

المحتويات

المقدمة
المتطلبات الأساسية
المتطلبات
المكونات المستخدمة
الاصطلاحات
فهم مصروفات ATM الإضافية
ATM مستوى أعلى
طبقة AAL فوق التكلفة
إحصائيات كل VC على المحولات
إحصائيات كل جهد كهربي في الموجهات
حساب معدلات كيلوبت في الثانية لكل فولت من التيار المتردد لكل واجهة
حساب مصروفات ATM
عدادات الخلايا على الموجهات
معلومات ذات صلة

المقدمة

غالبا ما يكون هدفا مهما لمخططي الشبكة الذين يحتاجون إلى تحديد ما إذا تم توفير نطاق ترددي عريض كاف، وكذلك لمزودي الخدمة الذين يحتاجون إلى توفير معلومات فوترة ومحاسبة دقيقة لعملائهم، للتمكن من الاستفادة من إستخدام دائرة افتراضية دائمة (PVC) ل ATM.

وبشكل عام، تعد محولات ATM في خلايا ATM، بينما تعد واجهات موجه ATM في الإطارات أو الحزم، وخاصة وحدات بيانات بروتوكول التحكم في الوصول (PDUs) إلى AAL5 (وحدات بيانات بروتوكول ملاءمة ATM الطبقة 5). وبالتالي، لا يمكنك تحديد إستخدام معرف فئة PVC على واجهات موجه ATM من خلال قراءة بسيطة لعداد خلايا لكل دائرة ظاهرية (VC). وبدلا من ذلك، يمكنك قياس إستخدام كل معرف فئة مورد (VC) إذا قمت أولا بتجميع أعداد الحزم والبايت ثم قمت بإضافة عمليات حساب مصروفات ATM المناسبة لإنتاج تقدير معقول.

وهذه الحسابات هي الغرض من هذا المستند، الذي يزيد المعلومات المتاحة بالفعل في مستند تنفيذ إدارة الشبكة في واجهات ATM.

المتطلبات الأساسية

المتطلبات

لا توجد متطلبات خاصة لهذا المستند.

المكونات المستخدمة

لا يقتصر هذا المستند على إصدارات برامج ومكونات مادية معينة.

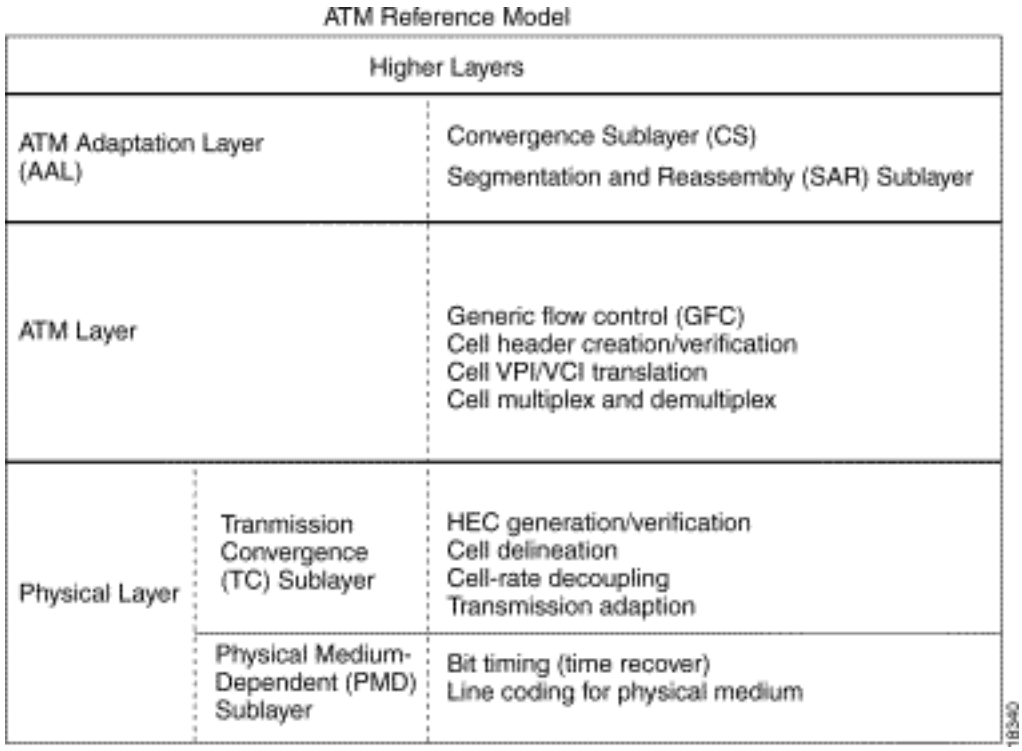
تم إنشاء المعلومات الواردة في هذا المستند من الأجهزة الموجودة في بيئة معملية خاصة. بدأت جميع الأجهزة المستخدمة في هذا المستند بتكوين ممسوح (افتراضي). إذا كانت شبكتك مباشرة، فتأكد من فهمك للتأثير المحتمل لأي أمر.

الاصطلاحات

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

فهم مصروفات ATM الإضافية

ATM هو بروتوكول من الطبقة 2 ومكدس بروتوكول على حد سواء، بطريقة مماثلة لأن IP هو بروتوكول من الطبقة 3 ومكدس بروتوكول. يوضح هذا المخطط مكدس بروتوكول ATM:



الطبقات الثلاث كلها تقدم أعلى. ويناقش القسمان التاليان النفقات العامة التي أضيفتها طبقة أجهزة الصرف الآلي وطبقة التكيف مع أجهزة الصرف الآلي. يقع رأس الطبقة الفعلية خارج نطاق هذا المستند.

ATM مستوى أعلى

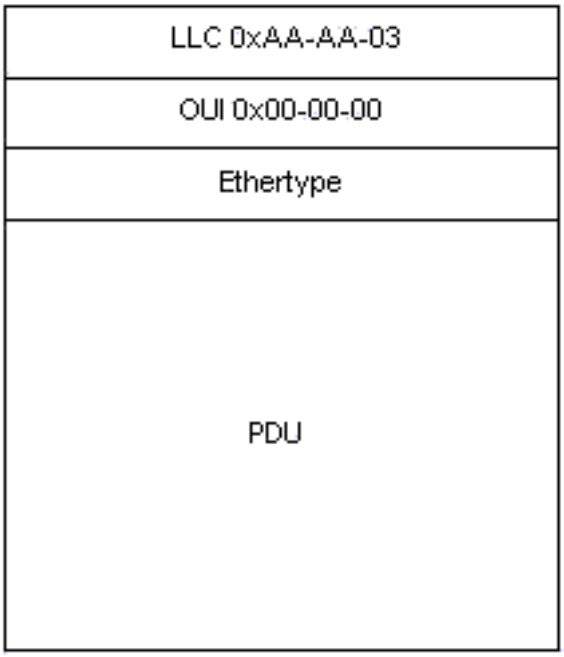
والحمولة الاعلى ل ATM التي تفهم بشكل افضل هي ما يدعى ضريبة خلية ATM أو رأس خلية من خمسة بايت. تنسيق هذا الرأس موضح هنا:

طبقة AAL فوق التكلفة

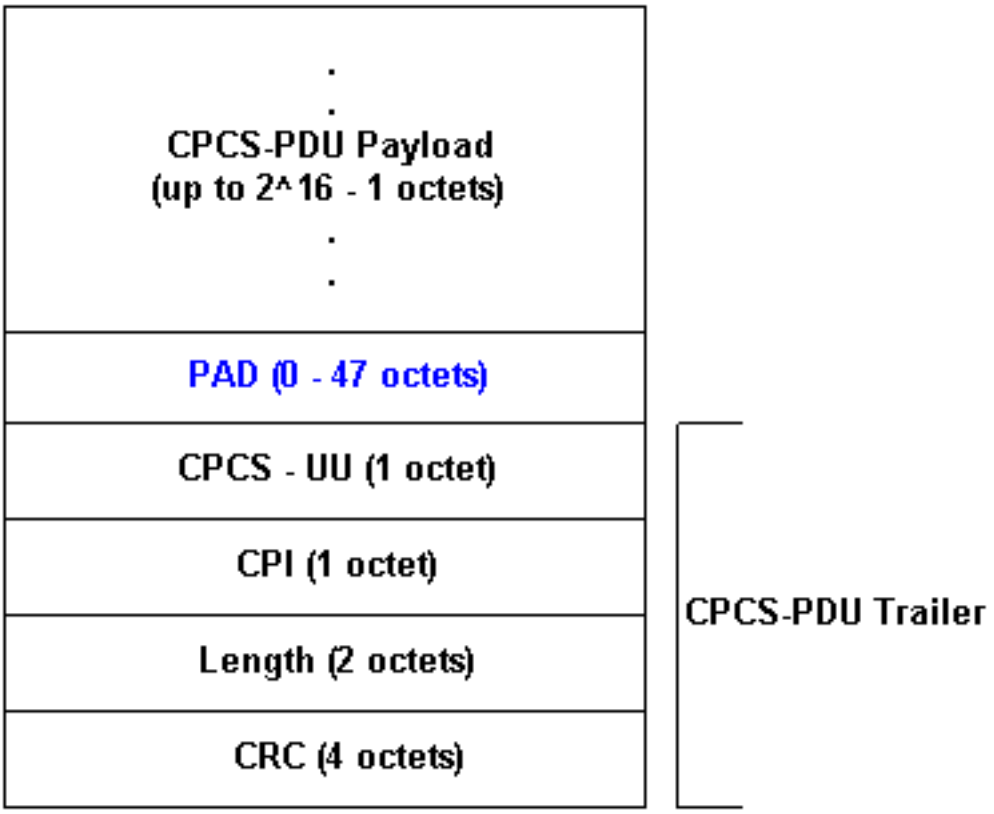
تضيف طبقة ملاءمة ATM حمولة تدعم جودة إحتياجات الخدمة لفئة خدمة ATM، مثل CBR أو AAL5. NRT-VBR، وهو نوع AAL الأكثر إستخداما. يتم تعريف وحدة بيانات خدمة AAL5 (SDU) على أنها مخطط بيانات الطبقة الثالثة

بالإضافة إلى رأس التحكم في الارتباط المنطقي/بروتوكول الوصول إلى الشبكة الفرعية (LLC/SNAP) الاختياري. يتم تعريف وحدة بيانات بروتوكول الجسر (AAL5 PDU) على أنها وحدة التحكم AAL5 SDU بالإضافة إلى الإضافة ذات الطول المتغير ومقطورة AAL5 ذات ثمانية بايت. هناك ثلاث قطع من فوق هنا:

- رأس LLC/SNAP بحجم 8 بايت (RFC 1483) بالتنسيق الموضح أدناه. لاحظ أن قيمة معرف البروتوكول 0800 تشير إلى أن AAL5 PDU تقوم بتضمين حزمة IP. حدد إستخدام رأس LLC/SNAP على ATM PVCs باستخدام الأمر **encapsulation aal5snap**، والذي يتم تمكينه بشكل



افتراضي.
- يتم إستخدام ما يصل إلى 47 ثمانية من تضمين متغير الطول لجعل AAL5 PDU مضاعفا حتى من 48 بايت. توفر وحدة الميزة لقوائم انتظار المهلة المنخفضة مناقشة مثيرة للاهتمام حول مصروفات ATM في سياق نقل الصوت عبر IP عبر ATM. وهو يأخذ في الاعتبار مثال تدفق الصوت للحزم ذات 60 بايت المنبعثة بمعدل 50 حزمة في الثانية. قبل إرسال هذه الحزم، يضيف الموجه رأس LLC/SNAP مكون من ثمانية بايت ثم يقسم الحزمة التي يبلغ حجمها الآن 68 بايت إلى خليتين ATM سعة 53 بايت. وبالتالي، فإن النطاق الترددي الذي يستهلكه هذا التدفق هو 106 بايت لكل حزمة.
- مقطورة AAL5 سعة 8 بايت. يحدد RFC 1483 شكل مقطورة AAL5، كما هو موضح



هنا:

إحصائيات كل VC على المحولات

بشكل عام، تفكر محولات ATM من حيث خلايا ATM. يمكنك الحصول على عدد الخلايا من أمر Cisco IOS أو باستخدام إستطلاع بروتوكول إدارة الشبكة البسيط (SNMP).

أستخدم الأمر **switch show atm vc interface {atm} card/subcard/port [vpi vci]** لعرض عدادات الخلايا لكل خلية في سطر الأوامر، كما هو موضح هنا:

```
LightStream 1010#show atm vc interface atm 0/0/0 0 50
                  Interface: ATM0/0/0, Type: oc3suni
                                VPI = 0 VCI = 50
                                      Status: UP
          Time-since-last-status-change: 00:03:08
                                Connection-type: PVC
                             Cast-type: point-to-point
                        Packet-discard-option: disabled
                    Usage-Parameter-Control (UPC): pass
                                       Wrr weight: 2
          Number of OAM-configured connections: 0
                            OAM-configuration: disabled
                             OAM-states: Not-applicable
Cross-connect-interface: ATM0/0/1, Type: oc3suni
                                Cross-connect-VPI = 0
                               Cross-connect-VCI = 55
                              Cross-connect-UPC: pass
       Cross-connect OAM-configuration: disabled
         Cross-connect OAM-state: Not-applicable
             Threshold Group: 5, Cells queued: 0
                          Rx cells: 0, Tx cells: 80
                             Tx Clp0:80, Tx Clp1: 0
                             Rx Clp0:0, Rx Clp1: 0
                  Rx Upc Violations:0, Rx cell drops:0
        Rx Clp0 q full drops:0, Rx Clp1 qthresh drops:0
```

```
                                    Rx connection-traffic-table-index: 1
                (Rx service-category: UBR (Unspecified Bit Rate
                                          Rx pcr-clp01: 7113539
                                             Rx scr-clp01: none
                                             Rx mcr-clp01: none
                          (Rx cdvt: 1024 (from default for interface
                                                Rx mbs: none
                                    Tx connection-traffic-table-index: 1
                (Tx service-category: UBR (Unspecified Bit Rate
                                          Tx pcr-clp01: 7113539
                                             Tx scr-clp01: none
                                             Tx mcr-clp01: none
                                                  Tx cdvt: none
                                                   Tx mbs: none
```

توضح المخرجات الواردة أعلاه أن مؤشر VPI/VCI 0/50 قام بإرسال 80 خلية.

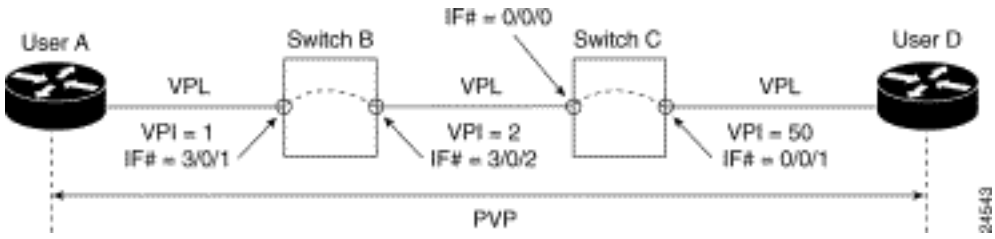
تدعم محولات ATM لمجمع Cisco، مثل السلسلة LightStream 1010 و Catalyst 8500 series، Cisco-ATM-CONN-MIB، والتي يمكن إستخدامها للحصول على عدادات الخلايا لكل خلية VC باستخدام SNMP. قاعدة معلومات الإدارة هذه هي امتداد Cisco لجداول VPL/VCL المعرفة في RFC 1695 ، والمعروفة أيضا باسم ATM-MIB، لإدارة اتصال محول ATM. يضيف Cisco ATM-CONN-MIB كائنات خاصة بالخلايا لكل خلية من أجل إدارة الميزات الجديدة التي أصبحت ممكنة على LightStream 1010 و Catalyst 8500 بواسطة بطاقة الميزات الإضافية:

- بنى أجهزة قوائم انتظار كل VC
- التحكم بمعلمة الاستخدام المحسنة (UPC)
- التطفل لكل اتصال
- إحصائيات محسنة لكل اتصال

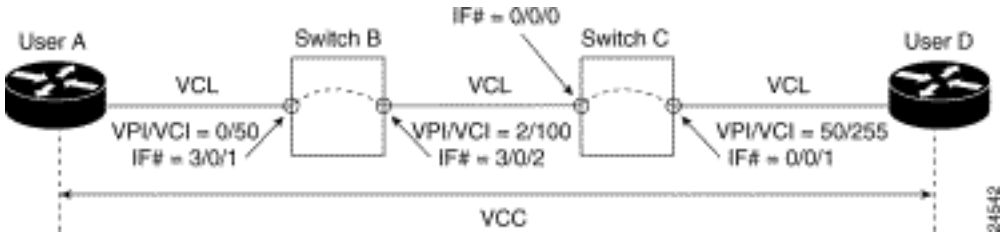
ملاحظة: لا يتوفر Cisco-ATM-CONN-MIB على الموجهات ذات واجهات ATM.

قبل مناقشة عدادات الخلايا في قاعدة معلومات الإدارة هذه، من المهم فهم المصطلحات المستخدمة في العدادات.

يتعرف معرف المسار الظاهري (VPL) على إرتباطات المسار الظاهري المسماة (VPL) في هذا المخطط فقط بواسطة معرف المسار الظاهري (VPI). VPLs هي إتصالات ATM التي تتكون من العديد من VCs مع نفس رقم VPI. وهي تمر عبر محولات ATM التي تقوم بتحويل VP.



عينت قناة فعلي خطوة، يعين VCL في هذا رسم بياني، ب على حد سواء ال VPI والقناة ظاهري معين (VCI). VCLs هي الارتباطات بين المحولات، إما مباشرة أو من خلال أنفاق بروتوكول VP.



يحتفظ Cisco-ATM-CONN-MIB بإحصائيات VPL في إحصائيات CiscoAtmVplTable وVCL في Cisco AtmVclTable.

يأخذ هذا الجدول في الاعتبار قيمة وحدة بت أولوية فقد الخلايا (CLP) في عمليات الجرد. يستخدم بت CLP قيمة صفر للإشارة إلى أولوية أعلى وقيمة أخرى للإشارة إلى أولوية أقل للخلية عندما تواجه شبكة ATM إزدحام. بالنسبة لكل عدد خلايا، يأخذ المحول في الاعتبار عدد خلايا CLP=0 وعدد خلايا CLP=1 وعدد خلايا CLP=0+1.

معرف الكائن	الوصف
عدادات VPL	
Cisco AtmVplInCells	إجمالي عدد الخلايا المتلقاة على VPL هذا.
Cisco ATMvplOutCells	إجمالي عدد الخلايا المرسلة على VPL هذا.
CiscoAtmVplInClp0Cell	إجمالي عدد الخلايا ذات بت CLP التي تم تلقيها بشكل واضح على VPL هذا. لاحظ أن هذه الخلايا قد يتم التخلص منها في وقت لاحق. يكون هذا العداد صالحا فقط إذا لم يكن VPL واجهة منطقية (نفق) وفقط على LightStream 1010s المجهز ببطاقة ميزة - لكل قوائم انتظار تدفق.
CiscoAtmVplInClp1Cell	إجمالي عدد الخلايا التي تم تلقي مجموعة بت CLP عليها على VPL هذا. لاحظ أن هذه الخلايا قد يتم التخلص منها في وقت لاحق. يكون هذا العداد صالحا فقط إذا لم يكن VPL واجهة منطقية (نفق) وفقط على

	LightStream 1010s المجهز ببطاقة ميزة - لكل قوائم انتظار تدفق.
CiscoAtmVplOutClp0Cell	إجمالي عدد الخلايا التي تم نقل بت CLP لها بشكل واضح على VPL هذا. يكون هذا العداد صالحا فقط إذا لم يكن VPL واجهة منطقية (نفق) وفقط على LightStream 1010s المجهز ببطاقة ميزة - لكل قوائم انتظار تدفق.
CiscoAtmVplOutClp1Cell	إجمالي عدد الخلايا التي تم إرسال مجموعة بت CLP عليها على VPL هذا. يكون هذا العداد صالحا فقط إذا لم يكن VPL واجهة منطقية (نفق) وعلى LightStream 1010s مجهزا ببطاقة ميزة - لكل قوائم انتظار تدفق.
عدادات VCL	
Cisco AtmVclInCells	إجمالي عدد الخلايا التي تم تلقيها على قائمة التحكم في الوصول الخاصة الظاهرية (VCL) هذه.
Cisco ATMvclOutCells	إجمالي عدد الخلايا التي تم إرسالها على

	VCL هذا.
CiscoAtmVclInClp0Cell	إجمالي عدد الخلايا التي تم تلقي بيانات بت CLP بشكل واضح على VCL هذا. لاحظ أن هذه الخلايا قد يتم التخلص منها في وقت لاحق. هذا العداد صالح فقط على LightStream 1010s المزود ببطاقة ميزة - لكل قوائم انتظار تدفق.
CiscoAtmVclInClp1Cell	إجمالي عدد الخلايا التي تم تلقي مجموعة بت CLP عليها على VCL هذا. لاحظ أن هذه الخلايا قد يتم التخلص منها في وقت لاحق. هذا العداد صالح فقط على LightStream 1010s المزود ببطاقة الميزات - لكل قوائم انتظار تدفق.
CiscoAtmVclOutClp0Cell	إجمالي عدد الخلايا التي تم نقل بت CLP لها بشكل واضح على VCL هذا. هذا العداد صالح فقط على LightStream 1010s المزود ببطاقة ميزة - لكل قوائم انتظار تدفق.
CiscoAtmVclOutClp1Cell	إجمالي عدد الخلايا التي تم

	إرسال مجموعة بت CLP عليها على VCL هذا. هذا العداد صالح فقط على LightStream 1010s المزود ببطاقة ميزة - لكل قوائم انتظار تدفق.

إحصائيات كل جهد كهربي في الموجهات

بينما تعمل محولات ATM على التفكير من حيث الخلايا، وتوفر عدد الخلايا لكل خلية VC، والموجهات باستخدام واجهة ATM تفكر من حيث الحزم (على وجه التحديد، وحدات بيانات AAL5 PDUs). يمكنك الحصول على عدادات مراسلة من أمر Cisco IOS أو باستخدام إستطلاع SNMP.

للاحتجاز لكل عدادات VC باستخدام سطر الأوامر، قم بإصدار الأمر **show atm vc {vcd}#** كما هو موضح هنا:

```
7500#show atm vc 1
ATM1/0/0: VCD: 1, VPI: 0, VCI: 44
                                UBR, PeakRate: 155000
AAL5-LLC/SNAP, etype:0x0, Flags: 0xC20, VCmode: 0x0
                                (OAM frequency: 0 second(s
                                (InARP frequency: 15 minutes(s
InPkts: 2849714, OutPkts: 760158, InBytes: 1076168929, OutBytes:    33720309
                                InPRoc: 1532955, OutPRoc: 760122, Broadcasts: 0
                                InFast: 1316288, OutFast: 0, InAS: 694, OutAS: 40
                                                                Giants: 0
                                OAM cells received: 0
                                    OAM cells sent: 0
                                                Status: UP
```

في الإخراج أعلاه، تقوم الحزم بحساب عدد وحدات توزيع بيانات AAL5. لاحظ أن وحدات البايت، والتي يتم حسابها لكل AAL5 PDU في IOS، تتضمن فقط وحدات بايت الحزمة للطبقة 3 بالإضافة إلى 8 بايت LLC/SNAP. لا تتضمن هذه وحدات البايت مساحة متغيرة الطول ومقطورة AAL5 ورأس خلية ATM. يكون للعدادات، التي يتم عرضها بواسطة الأمر **show interface atm** لأي من واجهة ATM الرئيسية أو واجهة ATM الفرعية نفس المعنى.

يمكن وصول SNMP إلى نفس العدادات لكل VC باستخدام cAal5VccTable، والذي يحتوي على:

العدّاد	التعريف
cAal5VccInPkts	عدد AAL5 CPCS PDUs المتلقاة على AAL5 VCC هذا في الواجهة المرتبطة

	بكيان AAL5.
cAal5VccOutPkts	عدد وحدات المعالجة المركزية (PDU) ل AAL5 التي يتم إرسالها على AAL5 VCC هذا في الواجهة المرتبطة بكيان AAL5.
cAal5VccInOctets	عدد أنظمة التحكم في الوصول إلى CPCS PDU الخاصة ب AAL5 التي تم تلقيها على AAL5 VCC هذا في الواجهة المرتبطة بكيان AAL5.
cAal5VccOutOctets	عدد أنظمة التحكم في الوصول الخاصة بالمنفذ (CPCS) ل AAL5 التي يتم إرسالها على جهاز التحكم في الوصول للمنفذ VCC هذا في الواجهة المرتبطة

بكيان AAL5.	

الجدول أعلاه من Cisco-AAL5-MIB، والذي يوسع AAL5VccTable المعرف في ATM-MIB، إضافة عدادات حركة مرور لكل دائرة (يحتوي Aal5VccTable نفسه على عدادات الأخطاء فقط). يدعم Cisco AAL5-MIB واجهات ATM التي تعمل كنقاط نهاية لاتصالات ATM والتي تعمل بنظام التشغيل Cisco IOS&#174؛ برنامج الإصدار 11.2 F أو 11.3 وأعلى.

إذا كان AAL5 VC الخاص بك هو معرف فئة المورد (VC) الوحيد الذي تم تكوينه على واجهة فرعية ATM معينة، فيمكنك الحصول على نفس العدادات الخاصة به باستخدام بروتوكول SNMP باستخدام إدخالات "AAL5-layer" لتلك الواجهة الفرعية في ifTable/IfXTable. لمزيد من المعلومات، ارجع إلى تنفيذ إدارة الشبكة على واجهات ATM.

ملاحظة: تأخذ قيم معدل الخلايا الأقصى ومعدل الخلايا المستمر التي تقوم بتكوينها في سطر الأوامر لواجهات ATM VCs على واجهات موجه Cisco في الاعتبار جميع النفقات العامة، بما في ذلك رأس خلية ATM سعة 5 بايت، ونقطة الإضافة AAL5، ومقطورة AAL5.

حساب معدلات كيلوبت في الثانية لكل فولت من التيار المتردد لكل واجهة

أستخدم هذه الخطوات لحساب إستخدام ATM VC الخاص بك:

1. أستخدم تطبيق إدارة شبكة لجمع قرائن ل cAal5VccInOctets أو cAal5VccOutOctets ل VC.
2. احسب الدلتا بين المجموعتين.
3. إضافة عدد الأنظمة الثمانية التي تقدر بشكل أفضل وضع AAL5.
4. أضف قاطرة AAL5 ذات 8 بايت.
5. تحويل القيمة المجمعة إلى وحدات بت في الثانية.
6. اضرب القيم ب 1،10 لتمثل نسبة 10 في المئة فوق رأس خلية ATM ذات الخمسة بايت.

لحساب إستخدام الواجهة أو الواجهة الفرعية، أستخدم تسلسلا مماثلا من الخطوات:

1. أستخدم تطبيق إدارة شبكة لاستطلاع قراءتين لعداد IFinOctets أو IfOutOctets (RFC 1213).
2. حساب دلتا بين مجموعتي IFinOctets و IFoutOctets لكل منهما.
3. إضافة عدد الأنظمة الثمانية التي تقدر بشكل أفضل وضع AAL5.
4. أضف قاطرة AAL5 ذات 8 بايت.
5. تحويل القيمة المجمعة إلى وحدات بت في الثانية.
6. اضرب القيم ب 1،10 لتمثل نسبة 10 في المئة فوق رأس خلية ATM ذات الخمسة بايت.**ملاحظة:** قم بتقسيم قيمة BPS أعلاه إلى IFspeed ثم قم بضرب النتيجة في 100 لتكوين نسبة مئوية.

حساب مصروفات ATM

يمكن أن تستهلك مصروفات ATM جزءا كبيرا من النطاق الترددي لمحول الفيديو. يوضح ما يلي كيفية تقدير هذه القيمة. أولا، ضع في الاعتبار أن حزم IP على الإنترنت هي عادة أحد الأحجام الثلاثة:

- 64 بايت (على سبيل المثال، رسائل التحكم)
- 1500 بايت (على سبيل المثال، عمليات نقل الملفات)
- 256 بايت (جميع حركات المرور الأخرى)

تنتج هذه القيم حجم حزمة إنترنت إجمالي نموذجي يبلغ 250 بايت. ثم تأملوا في ان بعض النفقات يمكن توقعها والبعض متغير.

حقل علوي	قابل للتنبؤ	متغير

رأس الخلية ذو الخمسة بايت (ضريبة الخلية)	X	-
مقطورة AAL5 سعة 8 بايت	X	-
رأس LLC/SNA P ثماني وحدات بايت	X	-
ما يصل إلى 47 بايت من مساحة AAL5	-	X

الآن، أستخدم القيم الواردة أعلاه لتقدير النسبة المئوية للنفقات العامة على إرتباط ATM استنادا إلى نوع التضمين. في هذه الحسابات، افترض أن حجم الحزمة 250 بايت، وهو ما يتطلب 22 بايت من مساحة القرص بعد تضمين مقطورة LLC/SNAPheader ذات 8 بايت و AAL5 ذات 8 بايت.

- تضمين AAL5SNAP:**8+8+22=38 أو 15 في المائة من مصروفات خدمة "AAL5" + ضريبة خلايا بنسبة 10 في المائة = >25 في المائة مصروفات عامة**
- بالنسبة لعملية تضمين AAL5MUX، مع حزم سعة 250 بايت، يلزم وجود 30 بايت من مساحة التخزين، مما يعني:**8+30=38 أو 15٪ من مصروفات خدمة "AAL5" الإضافية + ضريبة خلايا بنسبة 10٪ = >25٪ مصروفات عامة**

بمعنى آخر، يختلف عامل المصروفات الإضافية باختلاف حجم الحزمة. تؤدي الحزم الصغيرة إلى حشو أكبر، مما يؤدي إلى زيادة المصاريف العامة.

عدادات الخلايا على الموجهات

بصفة عامة، تقوم الموجهات فقط بحساب وحدات توزيع الطاقة AAL5 لا الخلايا. ولكن هناك بعض الاستثناءات. بدءا من 12.2(15)T، يمكنك رؤية عدادات الخلايا على واجهات PA-A3 باستخدام واجهة سطر الأوامر **show interface atm** للواجهة الفرعية أو **show atm vc {vcd}#**، على سبيل المثال:

```
c7200#show int atm4/0.66
ATM4/0.66 is up, line protocol is up
  Hardware is ENHANCED ATM PA
  Internet address is 10.10.10.1/24
  ,MTU 4470 bytes, BW 33920 Kbit, DLY 200 usec
     reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
  Encapsulation ATM
     packets input, 0 cells, 0 bytes 0
     packets output, 16 cells, 572 bytes 7
     OAM cells input, 0 OAM cells output 0
     AAL5 CRC errors : 0
     AAL5 SAR Timeouts : 0
     AAL5 Oversized SDUs : 0
  Last clearing of "show interface" counters never
c7200#show atm vc 4
ATM4/0.66: VCD: 4, VPI: 0, VCI: 1000
VBR-NRT, PeakRate: 1000, Average Rate: 1000, Burst Cells: 94
AAL5-LLC/SNAP, etype:0x0, Flags: 0x20, VCmode: 0x0
```

```
(OAM frequency: 0 second(s
VC TxRingLimit: 40 particles
VC Rx Limit: 18 particles
(InARP frequency: 15 minutes(s
Transmit priority 4
InPkts: 0, OutPkts: 7, InBytes: 0, OutBytes: 572
InCells: 0, OutCells: 16
InPRoc: 0, OutPRoc: 7
InFast: 0, OutFast: 0, InAS: 0, OutAS: 0
(InPktDrops: 0, OutPktDrops: 0/0/0 (holdq/outputq/total
InCellDrops: 0, OutCellDrops: 0
InByteDrops: 0, OutByteDrops: 0
CrcErrors: 0, SarTimeOuts: 0, OverSizedSDUs: 0, LengthViolation: 0, CPIErrors: 0
Out CLP=1 Pkts: 0, Cells: 0
OAM cells received: 0
OAM cells sent: 0
Status: UP
```

تمت إضافة هذه العدادات كجزء من ميزة "عامل ضمان الخدمة (SAA) ل ATM". لاحظ أنه لا يمكنك الوصول إلى عدادات الخلايا هذه باستخدام SNMP. إستثناء آخر هو التجميع المنعكس عبر وحدة شبكة ATM (IMA) لموجه من السلسلة 2600 و 3600. قم بإصدار الأمر **show controller atm** لعرض أعداد الخلايا، كما هو موضح هنا:

```
3640-1.1#show controller atm 2/0
Interface ATM2/0 is administratively down
Hardware is ATM T1
[output omitted]
:Link (0):DS1 MIB DATA
:(Data in current interval (419 seconds elapsed
Line Code Violations, 0 Path Code Violations 0
Slip Secs, 0 Fr Loss Secs, 0 Line Err Secs, 0 Degraded Mins 0
Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 0 Severely Err Secs, 419 Unavail Secs 0
(Total Data (last 24 hours
,Line Code Violations, 0 Path Code Violations 0
,Slip Secs, 0 Fr Loss Secs, 0 Line Err Secs, 0 Degraded Mins 0
Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 0 Severely Err Secs, 86400 Unavail Secs 0
:SAR counter totals across all links and groups
cells output, 0 cells stripped 0
cells input, 8 cells discarded, 0 AAL5 frames discarded 0
pci bus err, 0 dma fifo full err, 0 rsm parity err 0
rsm syn err, 0 rsm/seg q full err, 0 rsm overflow err 0
hs q full err, 0 no free buff q err, 0 seg underflow err 0
host seg stat q full err 0
```

يشترك كل أربعة منافذ ATM في رقاقة SAR واحدة، لذلك يغطي عدد الخلايا مجموعة من أربعة منافذ. لا يمكن الوصول إلى هذه العدادات باستخدام SNMP.

معلومات ذات صلة

- صفحة دعم SNMP
- كيفية حساب إستخدام عرض النطاق الترددي باستخدام بروتوكول SNMP
- تنفيذ إدارة الشبكة على واجهات ATM
- دعم تقنية ATM
- المزيد من معلومات ATM
- 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).