

Información sobre el modelado del tráfico con AIP

Contenido

[Introducción](#)

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Modelado de tráfico básico](#)

[Modelado del tráfico con AIP](#)

[Características de AIP](#)

[Tamaño de ráfaga versus tamaño máximo de ráfaga](#)

[Uso de la CLI anterior](#)

[Uso de la nueva CLI](#)

[Comportamiento predeterminado de AIP](#)

[Información Relacionada](#)

[Introducción](#)

Este documento introduce el modelado de tráfico usando los indicadores luminosos LED amarillo de la placa muestra gravedad menor del procesador de interfaz ATM (AIP) y describe la arquitectura y las limitaciones de estos indicadores luminosos LED amarillo de la placa muestra gravedad menor.

Nota: Usted no tiene que manualmente asignar los circuitos virtuales permanentes (PVC) y el circuito virtual conmutado (SVC) a las colas de velocidad, puesto que más versiones recientes del software de Cisco IOS® hacen esto automáticamente y dinámicamente. Cualquier referencia que usted vea a asignar éstos se aplica manualmente solamente a las versiones anteriores del software.

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

No hay requisitos específicos para este documento.

[Componentes Utilizados](#)

La información en este documento se basa en el [hardware AIP](#) detallado en la guía de instalación y configuración AIP. La versión de software no es relevante a menos que cuando está expuesta

de otra manera.

La información que contiene este documento se creó a partir de los dispositivos en un ambiente de laboratorio específico. Todos los dispositivos que se utilizan en este documento se pusieron en funcionamiento con una configuración verificada (predeterminada). Si la red está funcionando, asegúrese de haber comprendido el impacto que puede tener cualquier comando.

Convenciones

Para obtener más información sobre las convenciones del documento, consulte las [Convenciones de Consejos Técnicos de Cisco](#).

Modelado de tráfico básico

Los circuitos virtuales de la velocidad de bits variable en tiempo no real (VBR-NRT) (VCs) se configuran normalmente con una velocidad pico, una tasa promedio y un tamaño de ráfaga. Cada VC especifica un porcentaje de la velocidad pico como su tasa promedio. La tasa promedio puede ser el 100% de la velocidad pico o de un porcentaje que sea menos del 50%. Aquí tiene un ejemplo:

```
atm pvc 6 8 69 aal5snap 512 128 3
```

El ejemplo anterior es un PVC con una velocidad de célula de cresta de 512 kbps, y una velocidad sostenida de celda del kbps 128. En este caso, la tasa promedio es el 25% de la velocidad pico.

El AIP forma el tráfico basado en dos algoritmos de contador dinámico. Esto concede un crédito de celda al VC en cada intervalo del servicio correspondiente a la tasa promedio.

Nota: El crédito total en el teléfono celular no puede exceder el tamaño de ráfaga especificado.

La velocidad pico de una cola de velocidad determina la hora de servicio de esa cola. Antes de los paquetes transmisores, el software del sistema primer los conecta en la estructura correspondiente del VC. Entonces conecta esta estructura del VC en la cola de velocidad apropiada. La sección siguiente explora esto más detalladamente.

Modelado del tráfico con AIP

El chip de la segmentación ATM y del nuevo ensamble (SAR) dicta el modelado de tráfico en el AIP. Este bases a chips SAR su modelado de tráfico en la noción de las colas de velocidad, como se describe a continuación:

1. Cada VC se puede afectar un aparato una velocidad pico. Ésta es la velocidad máxima en la cual las células se pueden transmitir en ese circuito cuando hay tráfico a enviar. El software del sistema examina la velocidad pico del VC y la asigna a la cola de velocidad que hace juego lo más de cerca posible la velocidad solicitada.
2. El modelado de tráfico en el AIP se ajusta al control de tráfico y a la administración de recursos ITU-T en el B-ISDN. I.371 Recommendation, 1992. I.371 que describe el algoritmo de contador dinámico. El chip SAR proporciona ocho colas de velocidad para el Control de tráfico de ATM. Agrupa estas ocho colas de velocidad en dos bancos: Banco cero: las colas

de velocidad ponen a cero con tres (0 - 3). Esto tiene una prioridad más alta que el banco uno. Banco uno: colas de velocidad cuatro a siete (4 - 7).

3. El chip SAR asocia cada VC a una cola de velocidad cuando se crea. El primer VC creado utiliza la cola de velocidad cero, la segunda cola de velocidad una de las aplicaciones, y así sucesivamente. Usted puede marcar esto usando el **comando show atm interface atm interface number**. Refiera por favor a la sección de los [problemas de suscripción excesiva](#) más adelante en este documento.
4. Cuando usted utiliza el VBR-NRT, si el valor de la velocidad de célula de cresta (PCR) es igual al valor de la velocidad sostenida de celda (SCR), esto se trata como tarifa limitada UBR. Esta característica se documenta en el Id. de bug Cisco [CSCdm64510 \(clientes registrados solamente\)](#). Esta configuración no se soporta en la interfaz de línea del comando new (CLI). Para más información sobre esto, haga clic [aquí](#).

Los paquetes conectados a las colas de velocidad en el banco de prioridad baja (banco uno) no pueden transmitir mientras que las colas de velocidad en el banco de alta prioridad (banco cero) no están vacías.

Aunque utilicemos la cola prioritaria entre los dos bancos, las colas de velocidad dentro de cada banco se mantienen de una manera secuencial o del "ordenamiento cíclico". Cada VC envía una célula cuando se sirve la cola de velocidad. Cuando una cola de velocidad pide el servicio, el VC actual-seleccionado envía una célula y los incrementos del puntero del ordenamiento cíclico al VC siguiente conectado a esa cola de velocidad. Si expiran dos temporizadores de la cola de velocidad al mismo tiempo, se mantienen en el estilo de ordenamiento cíclico, a partir de la cola de velocidad con el número menor. Tan pronto como una cola de velocidad haya enviado una célula, el servicio para esa cola es completo. No hay Vigilancia de tráfico durante el nuevo ensamble.

Ejemplo:

Si una cola de velocidad se configura como 10 Mbps, cuando viene una oportunidad del servicio, una célula de cada VCI en esta cola de velocidad se envía mientras haya un token en su compartimiento. La frecuencia del servicio de la cola de velocidad sigue siendo constante configurada una vez. Mientras el módulo de interfaz de capa física (PLIM) pueda manejar la velocidad, cada VCI asociado a esta cola de velocidad está en la velocidad pico.

Esto significa que si hay solamente diez identificadores de canal virtual (VCIs) en una cola de velocidad del 10 Mbps, pueden transmitir los paquetes en el 10 Mbps simultáneamente, sumando el 100 Mbps.

Problemas de suscripción excesiva

Si el sistema es con demasiada demanda, éste puede bloquear el banco de prioridad inferior. Sin embargo, todas las colas de velocidad en un banco más prioritario todavía se mantienen.

La suscripción excesiva también tiene otras desventajas. Si asociamos 100 VCs a una cola del 5 Mbps, ésta sostiene la cola durante mucho tiempo y puede, por ejemplo, privar una cola del 100 Mbps que tenga solamente un VC. También, de los 100 VCs asociado a esta cola de velocidad del 5 Mbps, cada uno puede tener una diversa tasa promedio. Por lo tanto, cuando los tiempos de cola de velocidad 5Mbps hacia fuera y las necesidades para ser mantenidos, no todo el VCs tiene un token en el compartimiento. Esto significa que más poco de 100 VCIs se pueden mantener ahora.

Porque la frecuencia del servicio de la petición del 100 Mbps es mucho más alta que el 5 Mbps, el paquete puede todavía ser enviado. Sin embargo, esto es muy lento porque el ancho de banda es ya oversubscribed. En el peor de los casos el escenario, la otra cola puede ser privado totalmente.

Características de AIP

Hay tres parámetros usados para manejar el flujo de tráfico AIP:

- Velocidad pico
- Tasa promedio
- Ráfaga

El PCR determina que la cola de velocidad el VCD será asociada a y determina la hora de servicio de esa cola de velocidad. El PCR será mantenido mientras el compartimiento SCR VC tenga créditos. La tasa promedio determina el período de tiempo para que un token ponga en el compartimiento. La tasa promedio determina el SCR. Los créditos acumulan a una tarifa igual al SCR.

El chipset AIP Sat requiere el SCR y el PCR que se conectarán por la fórmula siguiente:

$$SCR = 1/n * PCR \quad (n=1\dots 64)$$

El tamaño de ráfaga determina el número máximo de token que se pondrá en el compartimiento. El crédito total no puede exceder el tamaño de ráfaga especificado. El tamaño de ráfaga se extiende a partir de 0 -63. La cola de velocidad se mantiene a la tarifa igual al PCR. Por lo tanto si un VC tiene datos constantes a enviar enviará solamente a la tarifa igual al SCR y no repartirá. Si la cantidad de datos baja debajo del SCR entonces los créditos comenzarán a acumular hasta el tamaño de ráfaga. Si la cantidad de datos para enviar el VC aumentó, una explosión igual al tamaño de ráfaga se puede enviar por el VC. Después de que repartido los datos se pueda enviar otra vez a la velocidad de SCR.

Aquí están las características fundamentales del AIP:

- Velocidad de rango pico: 155 Mbps abajo a 130 kbps.
- Velocidad sostenida: $SCR = 1/n * PCR$ (donde está un número entero y un $n=1$ $n\dots 64$) **Nota:** Usted puede también fijar el SCR para ser lo mismo que el PCR.
- Con el CLI viejo, usted no puede fijar el tamaño de ráfaga a cero, puesto que es un múltiplo de 32 células. Por ejemplo, el `pvc 6 ATM 8 69 aa15snap 256 128 3` significa que usted está utilizando 3 x 32 células como el tamaño de ráfaga (96 células).
- El rango del VCI se puede fijar a partir la cero a 65535.

Tamaño de ráfaga versus tamaño máximo de ráfaga

Dependiendo de la manera hemos configurado el PVC con el VBR-NRT, el parámetro usado para configurar la cantidad de células enviadas en los cambios PCR.

Uso de la CLI anterior

Si usted utiliza el CLI viejo, el parámetro configurado no es el tamaño máximo de ráfaga (MBS) solamente el tamaño de ráfaga. Este tamaño de ráfaga es un múltiplo de 32 células.

```
router(config-subif)#atm pvc 6 8 69 aal5snap 256 128 ? <1-63> Burst size in number of 32 cell bursts inarp Inverse ARP enable oam OAM loopback enable <cr>
```

Por ejemplo, el comando mostrado aquí (el **pvc 6 ATM 8 69 aal5snap 256 128 3**) significa que usted está utilizando 3 x 32 células como el tamaño de ráfaga (96 células). Este tamaño de ráfaga es el parámetro que el AIP utiliza en su algoritmo de modelado. No representa la cantidad de células que se envíen realmente en el PCR.

Miremos la relación entre el tamaño de ráfaga configurado y el MBS encontrados en el VBR-NRT. Estos dos parámetros son conectados por la fórmula siguiente:

$$\text{MBS} = \text{número de células en el PCR} = [(\text{BURST SIZE} \times 32 \times 424) / (\text{PCR} - \text{SCR})] * [\text{PCR} / 424]$$

El PCR y el SCR que estamos utilizando en la fórmula antedicha no somos los valores configurados, solamente los valores que las aplicaciones AIP de hacer el modelado de tráfico. Este problema es debido a la granularidad del modelador de AIP. Miremos un ejemplo para ilustrar esto:

```
interface ATM1/0.5 point-to-point
  atm pvc 7 10 500 aal5snap 5000 2500 52 router#show atm vc VCD / Peak Avg/Min Burst Interface
Name VPI VCI Type Encaps SC Kbps Kbps Cells Sts 1/0.5 7 10 500 PVC SNAP VBR 5000 2500 3264 UP
```

Como podemos ver aquí, el tamaño de ráfaga configurado es igual a 1664 células (52 x 32) pero el MBS real es igual a 3264 células.

[Uso de la nueva CLI](#)

Al usar el nuevo CLI (en los Cisco IOS Software Release 12.0 y Posterior), el parámetro configurado es el MBS y no el tamaño de ráfaga como vimos en la sección anterior. El router todavía internamente convierte el MBS configurado en un tamaño de ráfaga usado en su algoritmo de modelado. Puesto que el MBS todavía se conecta al tamaño de ráfaga con la fórmula mostrada en la sección anterior, el MBS cuál se podría medir en el tráfico saliente pudo todavía diferenciar levemente del valor configurado.

La diferencia es que esta operación es transparente ahora al usuario que configura lo que él necesita (es decir el MBS).

Aquí está un ejemplo que ilustra este comportamiento con el nuevo CLI:

```
router(config)#interface ATM1/0.3 point-to-point router(config-subif)#pvc 10/300 router(config-if-atm-vc)#vbr-nrt 5000 2500 ? <64-4032> Maximum Burst Size(MBS) in Cells <cr> router(config-if-atm-vc)#vbr-nrt 5000 2500 1000 router(config-if-atm-vc)#^Z router#sh atm vc VCD / Peak Avg/Min Burst Interface Name VPI VCI Type Encaps SC Kbps Kbps Cells Sts 1/0.3 5 10 300 PVC SNAP VBR 5000 2500 960 UP
```

Como usted puede ver en la salida arriba, el usuario puede ahora configurar directamente el MBS deseado pero debido a la granularidad del AIP, el MBS real pudo ser levemente diferente del MBS configurado.

[Comportamiento predeterminado de AIP](#)

Si usted deja el tamaño de ráfaga indefinido, el AIP toma tres como el valor predeterminado. Por ejemplo:

```
atm pvc 6 8 69 aal5snap 256 128
es equivalente a:
```

```
atm pvc 6 8 69 aa15snap 256 128 3
```

Usted puede fijar el SCR para ser el valor PCR dividido por la n ($SCR = 1/n * PCR$ (donde está un número entero y un $n=1$ a $n=64$)).

Si usted fija $SCR=PCR/n$ donde no está un número entero n , el AIP reúne el valor sin visualizar un error. El AIP también le deja especificar los valores bajo el $PCR/2$, entonces los reúne sin la notificación de usted. Por ejemplo, si usted teclea:

```
atm pvc 6 8 69 aa15snap 512 200 1 (where the SCR is equal to PCR divided by 2.56)
```

el AIP interpreta esto como:

```
atm pvc 6 8 69 aa15snap 512 256 1 (where the SCR is rounded up to PCR divided by 2)
```

El AIP redondea esta figura hasta un valor más alto. En todos los casos, le recomiendan para utilizar un número entero para el N .

[Información Relacionada](#)

- [Soporte de tecnología de la Administración de tráfico ATM](#)
- [Soporte de tecnología ATM](#)
- [Foro de banda ancha](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)