

Le due estremità del router di un PVC ATM devono utilizzare gli stessi valori di Traffic Shaping?

Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Convenzioni](#)

[I PVC sono unidirezionali?](#)

[Configurazione](#)

[Mostra comandi e note sulla configurazione](#)

[Specifica dei valori di input e output su un router](#)

[Informazioni correlate](#)

[Introduzione](#)

Nelle tipiche topologie di rete WAN (Wide Area Network) Hub e Spoke, il volume del traffico è asimmetrico, in cui più traffico fluisce verso il sito remoto rispetto a quello proveniente dal sito remoto. Queste configurazioni possono trarre vantaggio dal provisioning di un PVC (Permanent Virtual Circuit) asimmetrico, che utilizza valori di traffic shaping PCR (Peak Cell Rate) e SCR (Supported Cell Rate) diversi alle due estremità del router di un PVC con bit rate variabile (nrt-VBR) in tempo non reale.

Lo scopo di questo documento è fornire una configurazione di esempio per un PVC asimmetrico. Notare che, se non implementato correttamente nella rete dello switch ATM, il PVC più lento potrebbe essere sottoposto a errori CRC (Cyclic Redundancy Check) che potrebbero influire sulle prestazioni.

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

Nessun requisito specifico previsto per questo documento.

[Componenti usati](#)

Il documento può essere consultato per tutte le versioni software o hardware.

Convenzioni

Per ulteriori informazioni sulle convenzioni usate, consultare il documento [Cisco sulle convenzioni nei suggerimenti tecnici](#).

I PVC sono unidirezionali?

Una connessione virtuale ATM è costituita da due collegamenti secondari unidirezionali. Mentre la connessione alloca lo stesso VPI (Virtual Path Identifier)/VCI (Virtual Channel Identifier) in entrambe le direzioni, può allocare diverse quantità di larghezza di banda in ciascuna direzione. Tale connessione viene definita asimmetrica.

Configurazione

Questa configurazione di esempio sullo switch LS1010 ATM utilizza due router con valori PCR=SCR univoci:

- Sito centrale: 7 MB PCR=SCR, collegato alla porta LS1010 0/0/0
- Sito remoto: 3,5 MB PCR=SCR, collegato alla porta LS1010 1/0/0

Configurazione LS1010

```
atm connection-traffic-table-row index 63999 vbr-nrt pcr
3500 scr0 3500 mbs 200
atm connection-traffic-table-row index 64000 vbr-nrt pcr
7000 scr0 7000 mbs 200
!
interface ATM1/0/0
 no atm auto-configuration
 no atm ilmi-keepalive
 atm pvc 5 100 rx-cttr 63999 tx-cttr 64000 interface
ATM0/0/0 5 100
```

Mostra comandi e note sulla configurazione

Alcuni comandi **show** sono supportati dallo [strumento Output Interpreter \(solo utenti registrati\)](#); lo strumento permette di visualizzare un'analisi dell'output del comando **show**.

- **show atm connection-traffic-table**: gli switch ATM del campus Cisco memorizzano i parametri del traffico per ciascuna connessione in una tabella separata di valori della riga della tabella del traffico di connessione (CTTR). È necessario prima configurare i valori dei parametri del traffico e assegnare un numero di indice alla riga nella tabella CTTR. Per visualizzare queste righe CTTR, eseguire il comando seguente:

```
ls1010-2#show atm connection-traffic-table
```

Row	Service-category	pcr	scr/mcr	mbs	cdvt
1	ubr	7113539	none		none
2	cbr	424			none
3	vbr-rt	424	424	50	none
4	vbr-nrt	424	424	50	none
5	abr	424	0		none
6	ubr	424	none		none
63997	cbr	1741			none

63998	vbr-rt	5000	2500-0	none	none
63999	vbr-nrt	3500	3500-0	200	none
64000	vbr-nrt	7000	7000-0	200	none
2147483645*	ubr	0	none		none
2147483646*	ubr	1	none		none
2147483647*	ubr	7113539	none		none

- Il comando **atm pvc** accetta i parametri tx-cttr e rx-cttr per ciascuna gamba del VC. Che direzione è la trasmissione e che direzione è la ricezione? La vista è incentrata sul fabric dello switch. In altre parole, rx è nel fabric dello switch dall'interfaccia e tx è fuori dal fabric dello switch per l'interfaccia.
- Esistono diversi modi per ottenere lo stesso risultato di traffic shaping. In altre parole, questi comandi sono equivalenti:

```
interface atm 1/0/0
```

```
atm pvc 5 100 rx-cttr 63999 tx-cttr 64000 interface atm 0/0/0 5 100
atm pvc 5 100 interface atm 0/0/0 5 100 rx-cttr 64000 tx-cttr 63999
atm pvc 5 100 rx-cttr 63999 interface atm 0/0/0 5 100 rx-cttr 64000
```

- Eseguire il comando **show atm vc interface x/y/z vpi vci** per confermare i parametri asimmetrici della connessione.

```
0/0/0 - rx is 7MB
0/0/0 - tx is 3.5MB 1/0/0 - tx is 7MB
1/0/0 - rx is 3.5 MB
```

```
ls1010-2#show atm vc interface atm 0/0/0 5 100
```

```
Interface: ATM0/0/0, Type: oc3suni
VPI = 5 VCI = 100
Status: DOWN
Time-since-last-status-change: 1d14h
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: ATM1/0/0, Type: ds3suni_Quad
Cross-connect-VPI = 5
Cross-connect-VCI = 100
Cross-connect-UPC: pass
Cross-connect OAM-configuration: disabled
Cross-connect OAM-state: Not-applicable
Threshold Group: 3, Cells queued: 0
Rx cells: 0, Tx cells: 0
Tx Clp0:0, 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: 64000
Rx service-category: VBR-NRT (Non-Realtime Variable Bit Rate)
Rx pcr-clp01: 7000
Rx scr-clp0 : 7000
Rx mcr-clp01: none
Rx cdvt: 1024 (from default for interface)
Rx mbs: 200
Tx connection-traffic-table-index: 63999
Tx service-category: VBR-NRT (Non-Realtime Variable Bit Rate)
```

```
Tx pcr-clp01: 3500
Tx scr-clp0 : 3500
Tx mcr-clp01: none
Tx      cdvt: none
Tx      mbs: 200
```

```
ls1010-2#show atm vc interface atm 1/0/0 5 100
```

```
Interface: ATM1/0/0, Type: ds3suni_Quad
VPI = 5  VCI = 100
Status: DOWN
Time-since-last-status-change: 1d14h
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: ATM0/0/0, Type: oc3suni
Cross-connect-VPI = 5
Cross-connect-VCI = 100
Cross-connect-UPC: pass
Cross-connect OAM-configuration: disabled
Cross-connect OAM-state: Not-applicable
Threshold Group: 3, Cells queued: 0
Rx cells: 0, Tx cells: 0
Tx Clp0:0, 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: 63999
Rx service-category: VBR-NRT (Non-Realtime Variable Bit Rate)
Rx pcr-clp01: 3500
Rx scr-clp0 : 3500
Rx mcr-clp01: none
Rx      cdvt: 1024 (from default for interface)
Rx      mbs: 200
Tx connection-traffic-table-index: 64000
Tx service-category: VBR-NRT (Non-Realtime Variable Bit Rate)
Tx pcr-clp01: 7000
Tx scr-clp0 : 7000
Tx mcr-clp01: none
Tx      cdvt: none
Tx      mbs: 200
```

- Se non implementata correttamente, l'interfaccia di ricezione più lenta può sperimentare perdite di input. In particolare, PA-A3 alloca un subset del totale dei buffer di ricezione a un VC in base ai relativi valori di traffic shaping. Se un VC riceve più pacchetti di quanto previsto a causa di un VC asimmetrico implementato in modo errato, questi buffer di ricezione riempiono. Il router deve eliminare i pacchetti successivi e incrementare il contatore `InPktDrops` nell'output **show atm vc**. Se il PVC registra `InPktDrops`, controllare la configurazione del traffic shaping nella rete dello switch ATM e alle estremità di entrambi i router.
- I moduli di rete OC-3 e DS-3 per le serie 2600 e 3600 utilizzano un'architettura diversa. Questi moduli non impostano una quota sul numero di buffer di ricezione allocati a un VC e quindi non devono segnalare le perdite di input se il VC non è configurato correttamente nella rete ATM.

[Specifiche dei valori di input e output su un router](#)

L'interfaccia di un router ATM utilizza protocolli di segnalazione come Q.2931 per stabilire un circuito virtuale commutato (SVC). I protocolli di segnalazione avviano il processo SVC inviando un messaggio SETUP che include più elementi di informazione (IE). Lo scopo degli IE è quello di comunicare le caratteristiche della connessione.

Il descrittore di traffico IE negozia i parametri di traffico di una connessione, tra cui PCR in avanti e indietro, SCR in avanti e indietro e dimensione massima della frammentazione (MBS) in avanti e indietro. Quando si configurano SVC su un'interfaccia di router ATM, il comando **vbr-nrt** accetta i parametri input-pcr, input-scr e input-mbs. La sintassi completa del comando è:

```
vbr-nrt output-pcr output-scr output-mbs [input-pcr] [input-scr] [input-mbs]
```

Nell'esempio seguente vengono specificati un PCR di uscita e un SCR di 5 MB, nonché un PCR di ingresso e un SCR di 2,5 MB.

```
7200-1.3(config-subif)#svc LESLIE nsap  
47.00918100000000E04FACB401.00E04FACB401.00  
7200-1.3(config-if-atm-vc)#vbr-nrt 5000 5000 94 ?  
  <1-45000> Input Peak Cell Rate(PCR) in Kbps  
  <cr>  
  
7200-1.3(config-if-atm-vc)#vbr-nrt 5000 5000 94 2500 ?  
  <1-2500> Input Sustainable Cell Rate(SCR) in Kbps  
  
7200-1.3(config-if-atm-vc)#vbr-nrt 5000 5000 94 2500 2500 ?  
  <1-65535> Input Maximum Burst Size(MBS) in Cells
```

Quando si specificano i parametri del traffico per un PVC, tenere presente che la stessa istruzione di configurazione **vbr-nrt** non consente di configurare questi valori poiché il VC non esegue alcuna segnalazione.

```
7200-1.3(config)#interface atm 6/0.2  
7200-1.3(config-subif)#pvc 1/100  
  
7200-1.3(config-if-atm-vc)#vbr-nrt 5000 5000 ?  
  <1-65535> Maximum Burst Size(MBS) in Cells  
  <cr>  
  
7200-1.3(config-if-atm-vc)#vbr-nrt 5000 5000 94 ?  
  <cr>
```

[Informazioni correlate](#)

- [Pagine di supporto per la tecnologia ATM](#)
- [Supporto della tecnologia di gestione del traffico ATM](#)
- [Documentazione e supporto tecnico – Cisco Systems](#)