

目次

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[PVC は単方向ですか](#)

[設定](#)

[show コマンドおよび設定に関する注意](#)

[ルータでの入力値と出力値の指定](#)

[関連情報](#)

概要

標準的なハブアンドスポーク ワイドエリア ネットワーク トポロジでは、トラフィック フローの量は非対称であり、リモート サイトから到達するトラフィック フローよりもリモート サイトへ向かうトラフィック フローが多くなります。そのようなコンフィギュレーションは非対称的な相手先固定接続 (PVC) の非実時間可変ビットレート (nrt-VBR) の 2 つのルータ終わりで異なる Peak Cell Rate (PCR; ピークセルレート) および Sustained Cell Rate (SCR; 平均セルレート) トラフィックシェーピング値を PVC 使用する提供から寄与するかもしれません。

このドキュメントの目的は、非対称 PVC の設定例を紹介することです。ATM スイッチ ネットワークで実装が適切に行われていない場合は、PVC の速度が遅い方のエンドでは、パフォーマンスに影響を与える可能性がある巡回冗長検査 (CRC) エラーが発生する場合があります。

前提条件

要件

このドキュメントに関する固有の要件はありません。

使用するコンポーネント

このドキュメントは、特定のソフトウェアやハードウェアのバージョンに限定されるものではありません。

表記法

ドキュメント表記の詳細は、『[シスコ テクニカル ティップスの表記法](#)』を参照してください。

PVC は単方向ですか

ATM 仮想接続は 2 単方向サブリンクで構成されています。接続は両方向の同じ仮想パス識別子

(VPI) /virtual チャネル 識別子 (VCI) を割り当てる間、各方向の異なる帯域幅量を割り当てる
ことができます。このような接続を「非対称」と呼びます。

設定

LS1010 ATM スイッチのこの設定 例はユニークな PCR=SCR 値と 2 人のルータを使用します:

- LS1010 ポートに 0/0/0 接続される中央 site?7 MB PCR=SCR
- LS1010 ポートに 1/0/0 接続されるリモート site?3.5 MB PCR=SCR

LS1010 設定

show コマンドおよび設定に関する注意

特定の show コマンドは、[Output Interpreter Tool](#) (登録ユーザ専用) によってサポートされています。
このツールを使用すると、show コマンド出力の分析を表示できます。

- **show atm connection-traffic-table** か。Cisco キャンパスATM スイッチは Connection Traffic Table Row (CTRR) 値の別々の表で各接続のためのトラフィックパラメータを保存します。
。まずトラフィックパラメータの値を設定し、CTTR テーブルの行にインデックス番号を割り当てる必要があります。これらの CTRR 行を表示するために次のコマンドを発行して下さい

```
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
```

- atm pvc コマンドは、VC の各区間に対してtx-cttr パラメータおよび rx-cttr パラメータを使用
できます。では、どちらの方向が送信で、どちらの方向が受信になるのでしょうか。スイッチ
ファブリックが中心の構図となります。つまり、rx はインターフェイスからスイッチ ファブ
リックに向かい、tx はスイッチ ファブリックから出てインターフェイスに向かいます。
- 同じトラフィックシェーピングの結果を実現する、複数の方法があります。すなわち、これ
らのコマンドは同等です:

```
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
```

- 接続の非対称的なパラメータを確認するために **show atm vc interface x/y/z vpi vci** コマンドを
発行して下さい。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

```

- 実装が適切でない場合、速度が遅い方の受信側インターフェイスでは入力廃棄が発生する可能性があります。特に PA-A3 は、トラフィックシェーピングの値に基づいて、VC に合計受信バッファのサブセットを割り当てます。実装が不適切な非対称 VC が原因で、VC が想定よりも多くのパケットを受信する場合、これらの受信バッファがいっぱいになります。ルータは後続のパケットを廃棄する必要があり、また show atm vc 出力で InPktDrops カウンタを増やします。PVC が InPktDrops のログを記録している場合、ATM スイッチ ネットワークと両方のルータ エンドにおけるトラフィックシェーピングの設定をチェックします。
- 2600 および 3600 シリーズ用の OC-3 および DS-3 ネットワーク モジュールは、異なるアーキテクチャを使用しています。これらのモジュールは VC に割り当てられるレシーブ バッファの数に VC が ATM ネットワークで正しく設定されない場合クォータを置かないし、こうして入力ドロップを報告するべきではありません。

ルータでの入力値と出力値の指定

ATM ルータ インターフェイスは、Switched Virtual Circuit (SVC; 相手先選択接続) の確立に、Q.2931 などのシグナリング プロトコルを使用します。シグナリング プロトコルは、複数の Information Element (IE; 情報要素) を含む SETUP メッセージを送信することで、SVC プロセスを開始します。IE の目的は、接続の特性を伝達することです。

トラフィック記述子 IE は前方および後方 PCR、順方向におよび後方 SCR および転送しましたりおよび後方 Maximum Burst Size (MBS; 最大バーストサイズ) を含む接続のトラフィックパラメータを、ネゴシエートします。ATM ルータ インターフェイスで SVC を設定する場合、vbr-nrt コマンドでは input-pcr、input-scr、および input-mbs の各パラメータが使用できます。コマンドの完全な構文は次のとおりです。

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

次の例では、出力 PCR および 5 MB の SCR は、また 2.5 MB の入力 PCR および SCR 規定されます。

```

7200-1.3(config-subif)#svc LESLIE nsap 47.00918100000000E04FACB401.00E04FACB401.007200-
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

```

PVC のためのトラフィックパラメータを規定した場合、VC がシグナリングを行っていないので同じ vbr-nrt コンフィギュレーションステートメントがこれらの値を設定するオプションを提供しないことに注目して下さい。

```
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>
```

[関連情報](#)

- [ATM テクノロジーに関するサポート ページ](#)
- [ATMトラフィック管理 技術サポート](#)
- [テクニカルサポートとドキュメント - Cisco Systems](#)