了解DSL接口的参考带宽

目录

简介

先决条件

- 要求
- 使用的组件

DSL接口的参考带宽

相关信息

简介

本文档介绍数字用户线路(DSL)接口上的参考带宽的概念。还讨论了DSL控制器和接口下显示的值的差异。

作者：Richika Jain，思科TAC工程师。

先决条件

要求

本文档没有任何特定的要求。

使用的组件

本文档中的信息基于支持DSL连接的Cisco路由器，例如接入端的Very-high-bit-rate digital subscriber line(VDSL)、Symmetric high-speed digital subscriber line(SHDSL)和Asymmetric digital subscriber line(ADSL)。

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备编写的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始（默认）配置。如果您的网络处于活动状态，请确保您了解所有命令的潜在影响。

DSL接口的参考带宽

与其他介质不同，在DSL中，上行和下行带宽有所不同。

例如，对于E1，上游为2.048 mb，下游为2.048 mb，当路由器计算负载和重载时，它会将上游和下游的2.048 mb分作为一分，并以比例255对其进行规范化并显示。因此，如果接口下的输入速率是2048000，您会看到255/255的重新加载。

现在，对于DSL，路由器需要参考带宽值才能进行相同的计算。但这里有两个带宽，上行和下行带

宽。接口下显示的带宽是上行带宽。

<#root>

```
Ethernet0/0/0 is up, line protocol is up
  Hardware is VDSL_ETHERNET, address is 3033.199e.1948

  MTU 1500 bytes,
```

BW 9998 Kbit/sec

```
, DLY 1000 usec,
     reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
  Encapsulation 802.1Q Virtual LAN, Vlan ID  1., loopback not set
  Keepalive set (10 sec)
  ARP type: ARPA, ARP Timeout 05:00:00
  Last input 3w6d, output 00:00:00, output hang never
  Last clearing of "show interface" counters 06:15:00
  Input queue: 0/75/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0
  Queueing strategy: fifo
  Output queue: 0/1024 (size/max)
  5 minute input rate 2850000 bits/sec, 420 packets/sec
  5 minute output rate 5749000 bits/sec, 1747 packets/sec
     3887957 packets input, 3183892807 bytes, 0 no buffer
     Received 0 broadcasts (0 IP multicasts)
     0 runts, 0 giants, 0 throttles
     0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored
     0 input packets with dribble condition detected
     1573 packets output, 100231 bytes, 0 underruns
     0 output errors, 0 collisions, 0 interface resets
     0 unknown protocol drops
     0 babbles, 0 late collision, 0 deferred
     0 lost carrier, 0 no carrier
     0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
```

之所以选择上行带宽作为参考带宽，是因为大部分时间在输出方向使用QoS策略，并且它需要准确的参考带宽。

在VDSL控制器的输出中，有两种速度值：上行和下行可达到的速率和速度。速度是线路被ISP训练时所依据的值，可达到的速率是VDSL电路的最大速度。

```
n3-ne-r-hi-435773-01#sh controller vdsl 0/1/0 | i Speed|Attainable
Attainable Rate:        40440 kbits/s            3280 kbits/s
Speed (kbps):             0            25087             0              3192
```

VDSL控制器的完整输出：

<#root>

```
Router#
```

show controller vdsl 0/1/0

```
Controller VDSL 0/1/0 is UP

Daemon Status:         Up

                        XTU-R (DS)        XTU-C (US)
Chip Vendor ID:        'BDCM'            'BDCM'
Chip Vendor Specific:   0x0000            0xA1AA
Chip Vendor Country:    0xB500            0xB500
Modem Vendor ID:        'CSCO'            '    '
Modem Vendor Specific:  0x4602            0x0000
Modem Vendor Country:   0xB500            0x0000
Serial Number Near:     FOC15163V2Q 2911/K9 15.5(1)T
Serial Number Far:
Modem Version Near:     15.5(1)T
Modem Version Far:      0xa1aa

Modem Status:         TC Sync (Showtime!)

DSL Config Mode:     AUTO
Trained Mode:        G.993.2 (VDSL2) Profile 17a
TC Mode:             PTM
Selftest Result:     0x00
DELT configuration:  disabled
DELT state:          not running

Full inits:          1
Failed full inits:   0
Short inits:         0
Failed short inits:  0


Firmware    Source        File Name
--------    ------        ----------
VDSL        embedded       VDSL_LINUX_DEV_01212008

Modem FW  Version:    130205_1433-4.02L.03.B2pvC035j.d23j
Modem PHY Version:    B2pvC035j.d23j
Trellis:         ON              ON
SRA:              disabled         disabled
 SRA count:          0             0
Bit swap:          enabled         enabled
 Bit swap count:     0             0
Line Attenuation:        0.0 dB          0.0 dB
Signal Attenuation:      0.0 dB          0.0 dB
Noise Margin:           11.1 dB          6.0 dB

Attainable Rate:       40440 kbits/s    3280 kbits/s


Actual Power:           14.5 dBm          4.9 dBm
Per Band Status:        D1      D2      D3      U0      U1      U2      U3
Line Attenuation(dB):   20.0    48.3    73.7    9.4     37.9    56.2    N/A
Signal Attenuation(dB): 20.0    48.3    N/A     10.2    36.2    53.3    N/A
Noise Margin(dB):       10.9    11.3    N/A     5.9     6.0     6.0     N/A
Total FECC:        97252         0
Total ES:          7             0
Total SES:         0             0
Total LOSS:        0             0
Total UAS:        24             24
Total LPRS:        0             0
Total LOFS:        0             0
```

```
Total LOLS:        0             0

!--- DSL trained speed can be found below


DSChannel1   DSChannel0    US Channel1   US Channel0
Speed (kbps):
            0
 25087
0
           3192


SRA Previous Speed:        0               0            0               0
Previous Speed:            0               0            0               0
Reed-Solomon EC:           0           97252            0               0
CRC Errors:                0              15            0               0
Header Errors:             0              62            0               0
Interleave (ms):        0.00            8.00         0.00            8.00
Actual INP:             0.00            3.01         0.00            2.00

Training Log :    Stopped
Training Log Filename :    flash:vdsllog.bin
```

现在，对于txload和rxload计算，它使用相同的参考带宽，即Upstream Bandth。因此，当输入流量速率(例如998000)为255/255时，您会看到rxload，而当输入速率大于20 mb和30 mb时，它会显示rxload 255/255。因此，显示的rxload值在默认参考带宽下始终不准确。但是，它不会对您接收的实际带宽/速度或吞吐量有任何影响。

如果要为QoS目的更改它，可以在接口下使用bandwidth命令进行更改。但是，无论bandwidth命令设置为什么值，接口都不会更改其传输速度。

相关信息

- Cisco DSL路由器配置与故障排除指南- PPPoA实施选择
- Cisco DSL 路由器配置与故障排除指南
- 技术支持和文档 - Cisco Systems

关于此翻译
思科采用人工翻译与机器翻译相结合的方式将此文档翻译成不同语言，希望全球的用户都能通过各自的语言得到支持性的内容。

请注意：即使是最好的机器翻译，其准确度也不及专业翻译人员的水平。

Cisco Systems, Inc. 对于翻译的准确性不承担任何责任，并建议您总是参考英文原始文档（已提供链接）。