

# Largura de banda de referência em interfaces DSL

## Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

—

[Largura de banda de referência em interfaces DSL](#)

[Informações Relacionadas](#)

## Introduction

Este documento descreve o conceito de largura de banda de referência em interfaces DSL (Digital Subscriber Line). A diferença de valores vista no controlador e na interface DSL também é discutida.

Contribuição de Richika Jain, engenheira do Cisco TAC.

## Prerequisites

## Requirements

Não existem requisitos específicos para este documento.

## Componentes Utilizados

As informações neste documento são baseadas em Cisco Routers que suportam conexões DSL como Linha de Assinante Digital com Taxa de Bits Muito Alta (VDSL - Very-high-bit-rate Digital Subscriber Line), Linha de Assinante Digital de Alta Velocidade Simétrica (SHDSL - Symmetric Digital Subscriber Line) no lado do acesso.

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

## Largura de banda de referência em interfaces DSL

No DSL, ao contrário de outras mídias, há uma diferença na largura de banda de upstream e downstream.

Por exemplo, para E1, há 2,048 mb upstream e 2,048 mb downstream e quando o roteador calcula txload e recarrega, ele o toma como uma fração de [2,048](#) mb para upstream e downstream e o normaliza em uma escala de 255 e o exibe. Portanto, se a taxa de entrada sob a interface for [2048000](#), você verá uma recarga de 255/255.

Agora, quando se trata de DSL, o roteador precisa de um valor de largura de banda de referência para o mesmo cálculo. Mas aqui há duas larguras de banda, upstream e downstream. A largura de banda mostrada na interface é a largura de banda de upstream.

```
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
```

A razão pela qual a largura de banda de upstream é escolhida como largura de banda de referência aqui é porque a maior parte do tempo as políticas de QoS são usadas na direção de saída e precisam de uma largura de banda de referência precisa.

Nesta saída para o controlador VDSL, há dois tipos de valores de velocidade: Taxa e velocidade atingíveis, tanto para upstream quanto para downstream. Velocidade é o valor no qual a linha é treinada com o ISP e a taxa alcançável é a velocidade máxima do circuito VDSL.

```
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
```

Saída completa para o controlador VDSL:

```
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
<b>Speed (kbps):</b>	0	<b>25087</b>	0
SRA Previous Speed:	0	0	0
Previous Speed:	0	0	0
Reed-Solomon EC:	0	97252	0
CRC Errors:	0	15	0
Header Errors:	0	62	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:vds1log.bin

Nagora para o cálculo de txload e rxload, ele usa a mesma largura de banda de referência, ou seja, Banda de Upstream. Assim, quando a taxa de tráfego de entrada, por exemplo, é [998000](#), você vê a carga de 255/255, e quando a taxa de entrada é superior a essa (20 mb, 30 mb), ela exibe rxload 255/255. Portanto, o valor de rxload exibido não será preciso o tempo todo com a largura de banda de referência padrão. No entanto, ele não terá nenhum impacto na largura de banda real que você recebe/na velocidade ou throughput.

Se você quiser alterá-lo para fins de QoS, poderá alterá-lo com o uso do comando bandwidth na interface. No entanto, independentemente do valor definido pelo comando bandwidth, a interface não alterará sua velocidade de transmissão.

## Informações Relacionadas

- [Guia de configuração e solução de problemas do roteador DSL Cisco - Opções de implementação do PPPoA](#)
- [Configuração e Guia de Troubleshooting do Cisco DSL Router](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)