

# Entendendo a definição de bits por segundo (bits/s) da saída do comando show interfaces

## Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Conventions](#)

[Definição de bits por segundo](#)

[Informações Relacionadas](#)

## [Introduction](#)

Este documento responde à pergunta "Qual é a definição de bits/s na saída do comando **show interfaces**?"

## [Prerequisites](#)

## [Requirements](#)

Não existem requisitos específicos para este documento.

## [Componentes Utilizados](#)

Este documento não se restringe a versões de software e hardware específicas.

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.

## [Conventions](#)

For more information on document conventions, refer to the [Cisco Technical Tips Conventions](#).

## [Definição de bits por segundo](#)

Os bits por segundo incluem toda a sobrecarga de pacote/quadro. Não inclui zeros recheados. O tamanho de cada quadro é adicionado ao total de bytes da saída. Faça a diferença a cada 5 segundos para calcular a taxa.

O algoritmo para a média móvel de cinco minutos é:

$$\text{new average} = ((\text{average} - \text{interval}) * \exp(-t/C)) + \text{interval}$$

where:

- São cinco segundos e C é cinco minutos.  $\exp(-5/(60*5)) == .983$ .
- newmédica = o valor que estamos tentando calcular.
- média = valor "nova média" calculado a partir da amostra anterior.
- intervalo = valor da amostra atual.
- (.983) é o fator de ponderação.

Aqui, você pega a média da última amostra, menos o que foi recolhido nesta amostra, e diminui o peso por um fator de decadência. Essa quantidade é chamada de "média histórica". Para a média histórica ponderada (decifrada), adicione a amostra atual e apresente uma nova média ponderada (decifrada).

O intervalo é o valor de uma determinada variável no intervalo de amostra de cinco segundos. O intervalo pode ser carga, confiabilidade ou pacotes por segundo. Esses são os três valores aos quais se aplicam queda exponencial.

O valor médio menos o valor atual é o desvio da amostra em relação à média. Você deve ponderar isso por .983 e adicioná-lo ao valor atual.

Se o valor atual for maior que a média, isso resultará em um número negativo e fará com que o valor "médio" aumente menos rapidamente nos picos de tráfego.

Por outro lado, se o valor atual for menor que a média de execução, resultará em um número positivo e garantirá que o valor "médio" caia menos rapidamente se houver uma interrupção repentina do tráfego.

Imagine que o tráfego seja totalmente interrompido, depois de ter sido 100% por um período infinito antes dessa interrupção. Por outras palavras, a média subiu lentamente para 100% e ficou lá. O intervalo é sempre 0 para o cenário "no traffic". Em seguida, em intervalos de cinco segundos, a utilização exponencialmente ponderada vai de:

$$1.0 - .983 - .983^2 - .983^3 - \dots - .983^n$$

or

$$1.0 - .983 - .95 - 0.9 - 0.86 -$$

etc.

Neste exemplo, a utilização cai de 100% para 1% em 90 intervalos, ou 450 segundos ou 7,5 minutos. Por outro lado, se você começa com 0 carga e aplica 100% de carga, a média exponencialmente desgastada deve levar cerca de 7,5 minutos para atingir 99%.

À medida que n aumenta (com o tempo), a média cai lentamente (assintoticamente) a zero quando não há tráfego ou sobe a 100% quando o tráfego chega ao máximo.

Esse método evita irregularidades a partir de estatísticas de inclinação sobre a "média". Estamos abafando as flutuações mais fortes do tráfego de rede.

No mundo real, onde as coisas não são tão pretas e brancas, a média exponencialmente decadida dá uma imagem da média de utilização da rede não contaminada por picos selvagens.

## **Informações Relacionadas**

- [Suporte Técnico - Cisco Systems](#)