

Entendiendo la definición de bits por segundo (dígitos por segundo) de la salida del comando show interfaces

Contenido

[Introducción](#)

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Definición de bits por segundo](#)

[Información Relacionada](#)

[Introducción](#)

Este documento da respuesta a la pregunta "¿Cuál es la definición de bits/seg en los resultados del comando show interfaces?"

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

No hay requisitos específicos para este documento.

[Componentes Utilizados](#)

Este documento no tiene restricciones específicas en cuanto a versiones de software y de hardware.

La información que contiene este documento se creó a partir de los dispositivos en un ambiente de laboratorio específico. Todos los dispositivos que se utilizan en este documento se pusieron en funcionamiento con una configuración verificada (predeterminada). Si la red está funcionando, asegúrese de haber comprendido el impacto que puede tener cualquier comando.

[Convenciones](#)

Para obtener más información sobre las convenciones del documento, consulte las [Convenciones de Consejos Técnicos de Cisco](#).

[Definición de bits por segundo](#)

Los bits por segundo incluyen todo el paquete/trama de arriba. No incluyen los ceros rellenos. El tamaño de cada trama se agrega al total de bytes de salida. Tarde a diferencia cada 5 segundos para calcular la tarifa.

El algoritmo para el promedio de traslado de cinco minutos es:

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

donde:

- t es cinco segundos, y el C es cinco minutos. $\exp(-5/(60*5)) = .983$.
- newaverage = el valor que estamos intentando computar.
- la media = el valor "newaverage" calculaba de la muestra anterior.
- intervalo = el valor de la muestra actual.
- (.983) es el factor de ponderación.

Aquí, usted toma la media de la muestra más reciente, menos qué fue recolectada en esta muestra, y la ponderación que abajo por un factor de decaimiento. Esta cantidad se refiere como "promedio histórico". Al promedio histórico (decaído) cargado, agregue la muestra actual, y suba con una nueva media (decaída) cargada.

El intervalo es el valor para una cierta variable dada en el cinco-segundo ejemplo de intervalo. El intervalo puede ser carga, confiabilidad, o paquetes por segundo. Estos son tres valores a los que aplicamos disminución exponencial.

El valor promedio menos el valor actual es la desviación de la muestra de la media. Usted debe cargar esto por .983, y lo agrega al valor actual.

Si el valor actual es mayor que la media, éste da lugar a un número negativo, y hace el valor "promedio" subir menos rápidamente en los picos de tráfico.

Inversamente, si el valor actual es menos que la media corriente, da lugar a un número positivo, y se asegura de que baja el valor "promedio" menos rápidamente si hay una parada súbita del tráfico.

Imagínese que el tráfico está parado en conjunto, después de que haya sido el 100% por un periodo infinito antes de tal parada. Es decir el medio subió lentamente hasta el 100%, y permanecía allí. El intervalo es siempre 0 para el escenario de "ausencia de tráfico". Entonces, sobre los cinco-segundos intervalos, la utilización exponencial cargada va de:

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

o

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

y más.

En este ejemplo, la utilización cae de 100% a 1% en 90 intervalos, o 450 segundos, o 7.5 minutos. Inversamente, si usted sale de 0 cargas, y aplique la carga del 100%, la media exponencial decaída debe tardar cerca de 7.5 minutos para alcanzar el 99%.

A medida que n se agranda (con el tiempo), el promedio desciende lentamente (asintóticamente) a cero en caso de nada de tráfico, o asciende al 100% en caso de tráfico máximo.

Este método evita que los picos en el tráfico desvíen las estadísticas fuera del "promedio".

Estamos "amortiguando" las fluctuaciones salvajes del tráfico de red.

En el mundo real, donde no están tan blancos y negros las cosas, la media exponencial decaída da una imagen de su utilización de la red media impoluta por los puntos salvajes.

[Información Relacionada](#)

- [Soporte Técnico - Cisco Systems](#)