

# 从show interfaces命令输出了解比特每秒(比特/秒)的定义

## 目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[比特/秒的定义](#)

[相关信息](#)

## 简介

本文应回答问题“什么是位/秒的定义在输出show interfaces命令中？”

## 先决条件

### 要求

本文档没有任何特定的要求。

### 使用的组件

本文档不限于特定的软件和硬件版本。

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。如果您使用的是真实网络，请确保您已经了解所有命令的潜在影响。

### 规则

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

## 比特/秒的定义

比特/秒包括顶上所有的数据包/的帧。它不包括被充塞的零。大小每帧被添加到总字节输出。用差异每5秒计算速率。

五分钟移动平均值的算法是：

```
new average = ((average - interval) * exp (-t/C)) + interval
```

where:

- t是五秒，并且C是五分钟。 $\exp(-5/(60*5)) == .983$ 。
- newaverage =我们尝试计算的值。
- 平均值= " newaverage "值从上一个示例计算。
- 间隔=当前示例的值。
- (.983)是衡量要素。

这里，您采取从最后示例的平均值，什么在此示例被采集了和权重下来由衰减因子。此数量指“历史平均数”。对加权(腐朽的)历史平均数，请添加当前示例，并且出现与新的加权(腐朽的)平均。

间隔是一些的值在五秒钟示例间隔的给的变量。间隔可以是负载、可靠性或者数据包每秒。这些是我们应用指数衰变的三个值。

减当前值的平均值是示例的偏差从平均值的。您必须由.983衡量此，并且添加它到当前值。

如果当前值比平均值极大，这在数据流信号导致负数，并且造成" average "值迅速上升较少。

相反地，如果当前值比运行平均值是较少，它导致正数，并且保证" average "值迅速地下跌较少，如果有流量—突然的停机。

想象流量一共被终止，在是100%在一个无限的期限在这样停机前后。换句话说，请迟缓地平均为玫瑰色到100%和呆在那里。间隔总是0 "no traffic"方案的。然后，在五秒钟间隔，按指数规律地被衡量的利用率去从：

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

或

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

等等。

在本例中、利用率丢包从100%到1%在90个间隔或者450秒或者7.5分钟。相反地，如果从0负载开始，和请应用100%负载，指数衰减的平均值应该花费大约7.5分钟到达99%。

当n获得大(与时间)，平均值迟缓地下降(渐近地)对零数据流或者攀登对100%最大数据流。

此方法防止数据流信号偏移关于“平均值的”统计信息。我们“阻止”网络流量的通配波动。

在真实世界，事不是那么黑白的，指数衰减的平均值给您平均的网络利用率图片无污点由通配阻止。

## [相关信息](#)

- [技术支持 - Cisco Systems](#)