

Como calcular a utilização da largura de banda usando o SNMP

Índice

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenções](#)

[Problema](#)

[Solução](#)

[Informações Relacionadas](#)

[Introdução](#)

Este documento descreve como calcular o uso da largura de banda com o Simple Network Management Protocol (SNMP).

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

Não existem requisitos específicos para este documento.

[Componentes Utilizados](#)

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

As informações neste documento foram criadas a partir de dispositivos em um ambiente de laboratório específico. Todos os dispositivos utilizados neste documento foram iniciados com uma configuração (padrão) inicial. Se a sua rede estiver ativa, certifique-se de que entende o impacto potencial de qualquer comando.

[Convenções](#)

Para obter mais informações sobre convenções de documento, consulte as [Convenções de dicas técnicas Cisco](#).

[Problema](#)

Éàs vezes necessário calcular o uso da largura de banda com SNMP.

Solução

Use esta solução para resolver este problema.

Como você calcula o uso depende de como os dados são apresentados para o que você quer medir. O uso da relação é a medição principal usada para o uso da rede. Use este fórmulas, com base em se a conexão que você mede é metade-frente e verso ou FULL-frente e verso. As conexões de LAN compartilhadas tendem a ser metade-frente e verso, principalmente porque a detecção de contenção exige que um dispositivo escuta antes que transmita. As conexões de WAN são FULL-frente e verso porque a conexão é ponto a ponto; ambos os dispositivos podem transmitir e receber ao mesmo tempo porque sabem lá é somente um outro dispositivo que compartilha da conexão. Porque as variáveis MIB-II são armazenadas como contadores, você deve tomar dois ciclos de eleição e figurar a diferença entre os dois (daqui, o delta usado na equação).

Isto explica as variáveis usadas nas fórmulas:

- Δ ifInOctets: The Δ (or difference) between two poll cycles of collecting the snmp ifInOctets object, which represents the count of inbound octets of traffic.
- Δ ifOutOctets: The Δ between two poll cycles of collecting the snmp ifOutOctets object, which represents the count of outbound octets of traffic.
- IfSpeed: the speed of the interface, as reported in the snmpifSpeed object.

Note: o ifSpeed não reflete exatamente a velocidade de uma interface WAN.

Para mídias semi-duplex, use esta fórmula para o uso da relação:

$$\frac{(\Delta\text{ifInOctets} + \Delta\text{ifOutOctets}) \times 8 \times 100}{(\text{number of seconds in } \Delta) \times \text{ifSpeed}}$$

Émais desafiante calcular para mídias bidirecional. Por exemplo, com uma conexão serial T-1 completa, a velocidade de linha é 1.544 Mbps. Conseqüentemente, uma relação T-1 pode receber e transmitir o 1.544 Mbps para uma largura de banda possível combinada do 3.088 Mbps!

Quando você calcula a largura de banda de interface para conexões bidirecional, você pode usar esta fórmula, em onde você toma o maior do e para fora de valores e gerencie uma porcentagem do uso:

$$\frac{\max(\Delta\text{ifInOctets}, \Delta\text{ifOutOctets}) \times 8 \times 100}{(\text{number of seconds in } \Delta) \times \text{ifSpeed}}$$

Contudo, este método esconde o uso do sentido com o valor menor e fornece menos resultados precisos. Mais método preciso é medir separadamente o uso da entrada e o uso da saída, com esta fórmula:

$$\text{Input utilization} = \frac{\Delta \text{ifInOctets} \times 8 \times 100}{(\text{number of seconds in } \Delta) \times \text{ifSpeed}}$$

$$\text{Output utilization} = \frac{\Delta \text{ifOutOctets} \times 8 \times 100}{(\text{number of seconds in } \Delta) \times \text{ifSpeed}}$$

Estas fórmulas são simplificadas porque não consideram associado em cima com o protocolo. Por exemplo, refira as fórmulas de utilização de Ethernet do RFC 1757 que consideram a carga adicional de pacote.

Todos os atributos MIB alistados estão igualmente no [RFC1213MIB](#).

Os detalhes dos variáveis MIB usados nestas fórmulas são:

.1.3.6.1.2.1.2.2.1.10

ifInOctets OBJECT-TYPE

-- FROM RFC1213-MIB, IF-MIB

SYNTAX Counter

MAX-ACCESS read-only

STATUS Mandatory

DESCRIPTION "The total number of octets received on the interface, including framing characters."

::= { iso(1) org(3) dod(6) internet(1) mgmt(2) mib-2(1) interfaces(2) ifTable(2) ifEntry(1) 10 }

.1.3.6.1.2.1.2.2.1.16

ifOutOctets OBJECT-TYPE

-- FROM RFC1213-MIB, IF-MIB

SYNTAX Counter

MAX-ACCESS read-only

STATUS Mandatory

DESCRIPTION "The total number of octets transmitted out of the interface, including framing characters."

::= { ISO(1) org(3) DOD(6) Internet(1) mgmt(2) mib-2(1) interfaces(2) ifTable(2) ifEntry(1) 16 }

.1.3.6.1.2.1.2.2.1.5

ifSpeed OBJECT-TYPE

-- FROM RFC1213-MIB, IF-MIB

SYNTAX Gauge

MAX-ACCESS read-only

STATUS Mandatory

DESCRIPTION "An estimate of the interface's current bandwidth in bits per second.

For interfaces which do not vary in bandwidth or for those where no accurate estimation can be made,

this object should contain the nominal bandwidth."

::= { ISO(1) org(3) DOD(6) Internet(1) mgmt(2) mib-2(1) interfaces(2) ifTable(2) ifEntry(1) 5 }

Informações Relacionadas

- [Gerenciamento de desempenho: White Paper de práticas recomendadas](#)
- [Suporte Técnico - Cisco Systems](#)