

Comment calculer l'utilisation de bande passante en utilisant SNMP

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Components Used](#)

[Conventions](#)

[Problème](#)

[Solution](#)

[Informations connexes](#)

[Introduction](#)

Ce document décrit comment calculer l'utilisation de bande passante avec le protocole de gestion de réseau simple (SNMP).

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

Aucune spécification déterminée n'est requise pour ce document.

[Components Used](#)

Ce document n'est pas limité à des versions de matériel et de logiciel spécifiques.

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](#).

[Problème](#)

Il est parfois nécessaire de calculer l'utilisation de la bande passante avec SNMP.

Solution

Utilisez cette solution pour résoudre ce problème.

La façon dont vous calculez l'utilisation dépend de la façon dont les données sont présentées pour ce que vous voulez mesurer. L'utilisation d'interface est la mesure principale utilisée pour l'utilisation du réseau. Utilisez ces formules, selon que la connexion que vous mesurez est bidirectionnelle non simultanée ou bidirectionnelle simultanée. Les connexions LAN partagées ont tendance à être bidirectionnelles non simultanées, principalement parce que la détection des conflits exige qu'un périphérique écoute avant de transmettre. Les connexions WAN sont bidirectionnelles simultanées, car la connexion est point à point ; les deux périphériques peuvent transmettre et recevoir simultanément, car ils savent qu'il n'y a qu'un seul autre périphérique qui partage la connexion. Étant donné que les variables MIB-II sont stockées en tant que compteurs, vous devez prendre deux cycles d'interrogation et calculer la différence entre les deux (d'où le delta utilisé dans l'équation).

Ceci explique les variables utilisées dans les formules :

- 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.

Remarque : ifSpeed ne reflète pas fidèlement la vitesse d'une interface WAN.

Pour les supports semi-duplex, utilisez cette formule pour l'utilisation de l'interface :

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

Il est plus difficile de calculer pour les supports bidirectionnels simultanés. Par exemple, avec une connexion série T-1 complète, la vitesse de la ligne est de 1,544 Mbits/s. Par conséquent, une interface T-1 peut à la fois recevoir et transmettre 1,544 Mbits/s pour une bande passante possible combinée de 3,088 Mbits/s !

Lorsque vous calculez la bande passante de l'interface pour les connexions bidirectionnelles simultanées, vous pouvez utiliser cette formule, dans laquelle vous prenez la plus grande des valeurs entrantes et sortantes et générez un pourcentage d'utilisation :

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

Cependant, cette méthode masque l'utilisation de la direction avec une valeur moindre et fournit des résultats moins précis. Une méthode plus précise consiste à mesurer séparément l'utilisation d'entrée et de sortie, avec cette formule :

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

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

Ces formules sont simplifiées car elles ne prennent pas en compte la surcharge associée au protocole. Par exemple, référez-vous aux formules d'utilisation Ethernet RFC 1757 qui prennent en compte la surcharge de paquets.

Tous les attributs MIB répertoriés figurent également dans la [MIB RFC1213](#).

Les détails des variables MIB utilisées dans ces formules sont les suivants :

.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 }

Informations connexes

- [Gestion des performances : Livre blanc sur les pratiques recommandées](#)
- [Support technique - Cisco Systems](#)