

Comment calculer l'utilisation de bande passante en utilisant SNMP

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[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.

[Composants utilisés](#)

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

Les informations contenues dans ce document ont été créées à partir des périphériques d'un environnement de laboratoire spécifique. Tous les périphériques utilisés dans ce document ont démarré avec une configuration effacée (par défaut). Si votre réseau est opérationnel, assurez-vous que vous comprenez l'effet potentiel de toute commande.

[Conventions](#)

Pour plus d'informations sur les conventions de documents, reportez-vous à [Conventions relatives aux conseils techniques Cisco](#).

[Problème](#)

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

Solution

Employez cette solution pour résoudre ce problème.

Comment vous calculez l'utilisation dépend de la façon dont des données sont présentées pour ce que vous voulez mesurer. L'utilisation d'interface est la mesure principale utilisée pour l'usage de réseau. Utilisez ces formules, basées en fonction si la connexion que vous mesurez est bidirectionnelle-alternée ou bidirectionnelle simultanée. Les connexions de LAN partagé tendent à être bidirectionnelles-alternées, principalement parce que la détection de conflit exige qu'un périphérique écoute avant qu'il transmette. Les connexions WAN sont bidirectionnelles simultanées parce que la connexion est point par point ; les deux périphériques peuvent transmettre et recevoir en même temps parce qu'ils savent là est seulement un autre périphérique qui partage la connexion. Puisque des variables MIB-II sont enregistrées comme compteurs, vous devez prendre deux cycles de sondage et figurer la différence entre les deux (par conséquent, 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 exactement la vitesse d'une interface WAN.

Pour des médias bidirectionnels-alternés, utilisez cette formule pour l'usage d'interface :

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

Il est plus provocant pour calculer pour des médias bidirectionnels simultanés. Par exemple, avec une pleine connexion série T-1, la vitesse linéaire est 1.544 Mbits/s. Par conséquent, une interface T-1 peut recevoir et transmettre 1.544 Mbits/s pour une bande passante possible combinée de 3.088 Mbits/s !

Quand vous calculez la bande passante d'interface pour les connexions bidirectionnelles simultanées, vous pouvez utiliser cette formule, dans où vous prenez le plus grand du et des valeurs et générez un pourcentage d'utilisation :

$$\max(\Delta_{ifInOctets}, \Delta_{ifOutOctets}) \times 8 \times 100$$

$$(\text{number of seconds in } \Delta) \times \text{ifSpeed}$$

Cependant, cette méthode masque l'utilisation de la direction avec la peu de valeur et fournit moins de résultats exacts. Une méthode plus précise est de mesurer l'utilisation de sortie d'utiliser-et d'entrée séparément, avec cette formule :

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

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

Ces formules sont simplifiées parce qu'elles ne considèrent pas le temps système associé avec le protocole. Par exemple, référez-vous aux formules d'Ethernet-utilisation RFC 1757 qui considèrent le paquet supplémentaire.

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

Les détails des variables MIB utilisées dans ces formules sont :

```
.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](#)