

Hoe het gebruik van Bandbreedte met SNMP te berekenen

Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Conventies](#)

[Probleem](#)

[Oplossing](#)

[Gerelateerde informatie](#)

[Inleiding](#)

Dit document beschrijft hoe u bandbreedte kunt berekenen met Simple Network Management Protocol (SNMP).

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

Er zijn geen specifieke vereisten van toepassing op dit document.

[Gebruikte componenten](#)

Dit document is niet beperkt tot specifieke software- en hardware-versies.

De informatie in dit document is gebaseerd op de apparaten in een specifieke laboratoriumomgeving. Alle apparaten die in dit document worden beschreven, hadden een opgeschoonde (standaard)configuratie. Als uw netwerk live is, moet u de potentiële impact van elke opdracht begrijpen.

[Conventies](#)

Raadpleeg [Cisco Technical Tips Conventions](#) (Conventies voor technische tips van Cisco) voor meer informatie over documentconventies.

[Probleem](#)

Het is soms noodzakelijk om bandbreedte-gebruik met SNMP te berekenen.

Oplossing

Gebruik deze oplossing om dit probleem op te lossen.

Hoe je het gebruik berekent hangt af van de manier waarop data worden gepresenteerd voor wat je wilt meten. Interfacegebruik is de primaire maatregel die wordt gebruikt voor netwerkgebruik. Gebruik deze formules, gebaseerd op of de verbinding die u meet half duplex of volledig-duplex is. Gedeelde LAN-verbindingen hebben de neiging half-tweezijdig te zijn, vooral omdat de contentdetectie vereist dat een apparaat luistert voordat het wordt verzonden. WAN-verbindingen zijn volledig gecompliceerd omdat de verbinding een punt-naar-punt is; beide apparaten kunnen tegelijkertijd verzenden en ontvangen omdat zij weten dat er slechts één ander apparaat is dat de verbinding deelt. Omdat MIB-II variabelen als tellers worden opgeslagen, moet u twee opiniecycli nemen en het verschil tussen de twee bepalen (vandaar de delta die in de vergelijking wordt gebruikt).

Dit verklaart de variabelen die in de formules worden gebruikt:

- 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.

Opmerking: alsSpeed niet nauwkeurig de snelheid van een WAN-interface weergeeft.

Gebruik voor halfduplexmedia deze formule voor interfacegebruik:

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

Het is moeilijker om het voor full-duplex media te berekenen. Met een volledige T-1 seriële verbinding is de lijnsnelheid bijvoorbeeld 1,54 Mbps. Daarom kan een T-1 interface zowel 1,544 Mbps ontvangen en verzenden voor een gecombineerde mogelijke bandbreedte van 3,088 Mbps!

Wanneer u de interfacebandbreedte voor full-duplex verbindingen berekent, kunt u deze formule gebruiken, waar u de grotere in en uit waarden neemt en een gebruikspercentage genereert:

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

Deze methode verbergt echter het gebruik van de richting met de laagste waarde en levert minder nauwkeurige resultaten op. Een nauwkeuriger methode is om het gebruik van de input en het uitvoergebruik afzonderlijk te meten met behulp van deze formule:

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

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

Deze formules worden vereenvoudigd omdat zij geen rekening houden met overheadkosten verbonden aan het protocol. Zie bijvoorbeeld RFC 1757 Ethernet-gebruikformules die pakketoverhead overwegen.

Alle genoemde MIB - eigenschappen zijn ook in [RFC1213 MIB](#) opgenomen.

Gegevens over de MIB-variabelen die in deze formules worden gebruikt zijn:

.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 }

Gerelateerde informatie

- [Prestatiebeheer: Whitepaper over beste praktijken](#)
- [Technische ondersteuning - Cisco-systemen](#)