

De betekenis van tabelindexwaarden in SNMP

Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Conventies](#)

[Introductie met ifIndex](#)

[Opiniepeilingsobjecten](#)

[Opinieobjecten op basis van ifIndex](#)

[Polling Objects Als de tabel niet is geïndexeerd door ifIndex of kruisvormd is](#)

[Overeenkomend BRIDGE-MIB op IF-MIB](#)

[Gerelateerde informatie](#)

Inleiding

Wanneer u Simple Network Management Protocol (SNMP)-objecten opinieert, moet u soms precies weten wat er wordt opgevraagd. Om dit volledig te begrijpen, moet je weten hoe je het object dat wordt ondervraagd, moet correleren met wat je wilt opvragen. Dit document behandelt de grondbeginselen van hoe u indexen in SNMP kunt gebruiken om objecten in tabellen te groeperen.

Voorwaarden

Vereisten

Lezers van dit document zouden kennis moeten hebben van deze onderwerpen:

- Algemene kennis van SNMP
- Software die wordt gebruikt om Cisco-apparaten via SNMP te vragen

Gebruikte componenten

De informatie in dit document is gebaseerd op de volgende software- en hardware-versies:

- UCD SNMP versie 4.2
- Cisco Catalyst 5509 met Cisco IOS®-softwarerelease 5.5(7)

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.

Introductie met ifIndex

Een van de eerste dingen om te leren, als je te maken hebt met SNMP, is [ifIndex](#). Dit is een primaire sleutel van alle objecten. Bedenk het op een manier dat alle interfaces (fysiek en logisch) zijn opgesplitst en een waarde hebben toegewezen. Deze waarde wordt toegewezen tijdens het opstarten van een apparaat, en het kan niet worden gewijzigd. Als er informatie nodig is voor die interface, moet deze die toegewezen waarde gebruiken.

Indien Index in de IF-MIB ([RFC 1213](#) ) op deze wijze wordt gedefinieerd:

```
InterfaceIndex ::= TEXTUAL-CONVENTION
    DISPLAY-HINT "d"
    STATUS          current
    DESCRIPTION
        "A unique value, greater than zero, for each interface
        or interface sub-layer in the managed system. It is
        recommended that values are assigned contiguously
        starting from 1. The value for each interface sub-
        layer must remain constant at least from one re-
        initialization of the entity's network management
        system to the next re-initialization."
    SYNTAX          Integer32 (1..2147483647)
```

Voor elke MIB is een snelle manier om te vertellen welke index een tabel organiseert het bekijken van de tabelingang:

```
ifEntry OBJECT-TYPE
    SYNTAX          IfEntry
    MAX-ACCESS      not-accessible
    STATUS          current
    DESCRIPTION
        "An entry containing management information applicable
        to a particular interface."
    INDEX           { ifIndex }
    ::= { ifTable 1 }
```

Gezien een MIB en een tabelingang, kunt u bepalen hoe de tabel geïndexeerd is. De volgende sectie geeft voorbeelden van ifIndex.

Opiniepeilingsobjecten

Opinieobjecten op basis van ifIndex

Wanneer u de opdracht **tussenstappen** geeft om een indienIndex-gebaseerd object ([ifName](#)) voor poort 7/4 op de switch te opvragen, krijgt u deze uitvoer:

```
sj-cse-568: snmpwalk 172.16.99.60 public ifname
```

```

ifMIB.ifMIBObjects.ifXTable.ifXEntry.ifName.1 = sc0
ifMIB.ifMIBObjects.ifXTable.ifXEntry.ifName.2 = s10
ifMIB.ifMIBObjects.ifXTable.ifXEntry.ifName.3 = VLAN-1
ifMIB.ifMIBObjects.ifXTable.ifXEntry.ifName.4 = VLAN-1002
ifMIB.ifMIBObjects.ifXTable.ifXEntry.ifName.5 = VLAN-1004
ifMIB.ifMIBObjects.ifXTable.ifXEntry.ifName.6 = VLAN-1005
ifMIB.ifMIBObjects.ifXTable.ifXEntry.ifName.7 = VLAN-1003
ifMIB.ifMIBObjects.ifXTable.ifXEntry.ifName.8 = 7/1
ifMIB.ifMIBObjects.ifXTable.ifXEntry.ifName.9 = 7/2
ifMIB.ifMIBObjects.ifXTable.ifXEntry.ifName.10 = 7/3
!--- This is the relevant line: ifMIB.ifMIBObjects.ifXTable.ifXEntry.ifName.11 = 7/4
ifMIB.ifMIBObjects.ifXTable.ifXEntry.ifName.12 = 7/5
ifMIB.ifMIBObjects.ifXTable.ifXEntry.ifName.13 = 7/6
ifMIB.ifMIBObjects.ifXTable.ifXEntry.ifName.14 = 7/7
ifMIB.ifMIBObjects.ifXTable.ifXEntry.ifName.15 = 7/8
ifMIB.ifMIBObjects.ifXTable.ifXEntry.ifName.16 = 7/9
ifMIB.ifMIBObjects.ifXTable.ifXEntry.ifName.17 = 7/10
ifMIB.ifMIBObjects.ifXTable.ifXEntry.ifName.18 = 7/11
ifMIB.ifMIBObjects.ifXTable.ifXEntry.ifName.19 = 7/12
ifMIB.ifMIBObjects.ifXTable.ifXEntry.ifName.20 = ATM8/0
ifMIB.ifMIBObjects.ifXTable.ifXEntry.ifName.22 = /A
ifMIB.ifMIBObjects.ifXTable.ifXEntry.ifName.23 = /B
ifMIB.ifMIBObjects.ifXTable.ifXEntry.ifName.24 = Nu0
ifMIB.ifMIBObjects.ifXTable.ifXEntry.ifName.25 = LEC/ATM8/0.10
ifMIB.ifMIBObjects.ifXTable.ifXEntry.ifName.532 = 3/1
ifMIB.ifMIBObjects.ifXTable.ifXEntry.ifName.533 = 3/2
!--- Output suppressed.

```

In die uitvoer van een opiniepeiling van ifName ([ifDescr](#) op routers), merk op dat er een aantal aan elke rij is toegevoegd, na ifName. Dit is de ifIndex die op de eigenlijke interface in dezelfde rij wordt toegewezen. Dit betekent dat de tweede rij van de enquête, poort 7/4, is toegewezen aan een ifIndex van 11. Als u informatie wilt over poort 7/4 van een ifIndexed-object, gebruik dan een index van 11. Dit betekent het toevoegen van een .11 aan het einde van een MIB-object identifier (OID), om het voorbeeld van dat object terug te halen dat overeenkomt met dezelfde ifIndex-waarden.

[Polling Objects Als de tabel niet is geïndexeerd door ifIndex of kruisvervormd is](#)

Soms zijn tabellen niet geïndexeerd door ifIndex, zoals bij BRIDGE-MIB. Deze output onderzoekt hoe het geïndexeerd is:

```

dot1dBasePortEntry OBJECT-TYPE
    SYNTAX Dot1dBasePortEntry
    ACCESS not-accessible
    STATUS mandatory
    DESCRIPTION
        "A list of information for each port of the
        bridge."
    REFERENCE
        "IEEE 802.1D-1990: Section 6.4.2, 6.6.1"
    INDEX { dot1dBasePort }
    ::= { dot1dBasePortTable 1 }

```

Die output toont dat [dot1dBasePortEntry](#) door dot1dBasePort is geïndexeerd. Hoe vertaalt dat zich terug naar ifIndex? BRIDGE-MIB heeft toegang tot een object dat dot1dBasePortAsIndex wordt genoemd. Het object wordt op deze manier gedefinieerd:

```

dot1dBasePortIfIndex OBJECT-TYPE
    SYNTAX INTEGER
    ACCESS read-only

```

```
STATUS mandatory
DESCRIPTION
    "The value of the instance of the ifIndex object,
    defined in MIB-II, for the interface corresponding
    to this port."
 ::= { dot1dBasePortEntry 2 }
```

Die output toont hoe je van BRIDGE-MIB naar IF-MIB moet correleren. Het volgende voorbeeld toont hoe het allemaal samenpast.

Opmerking: BRIDGE-MIB is gebouwd per VLAN en daarom moet "public@vlan-id" gebruikt worden voor non-VLAN1 omgevingen.

Overeenkomend BRIDGE-MIB op IF-MIB

Als je een **tussenloop** geeft op de BRIDGE-MIB, krijg je de volgende voorbeelduitvoer voor een Index. Gebruik dot1dBasePortAsIndex (.1.3.6.1.2.1.17.1.4.1.2) om het in kaart te brengen naar ifIndex. Zodra u de ifIndex hebt, gebruik deze om andere objecten te poseren gebaseerd op ifIndex.

```
sj-cse-568: snmpwalk 172.16.99.60 public .1.3.6.1.2.1.17.1.4.1.2
```

```
17.1.4.1.2.203 = 671
17.1.4.1.2.204 = 672
17.1.4.1.2.205 = 673
17.1.4.1.2.206 = 674
17.1.4.1.2.207 = 675
17.1.4.1.2.208 = 676
17.1.4.1.2.209 = 677
17.1.4.1.2.210 = 678
17.1.4.1.2.211 = 679
17.1.4.1.2.212 = 680
17.1.4.1.2.213 = 681
17.1.4.1.2.214 = 682
17.1.4.1.2.215 = 683
17.1.4.1.2.216 = 684
17.1.4.1.2.257 = 581
17.1.4.1.2.385 = 8
17.1.4.1.2.386 = 9
17.1.4.1.2.387 = 10
17.1.4.1.2.388 = 11
17.1.4.1.2.389 = 12
17.1.4.1.2.390 = 13
17.1.4.1.2.391 = 14
17.1.4.1.2.392 = 15
17.1.4.1.2.393 = 16
17.1.4.1.2.394 = 17
17.1.4.1.2.395 = 18
17.1.4.1.2.396 = 19
17.1.4.1.2.449 = 22
```

De vetgedrukte tekstregel (17.1.4.1.2.388 = 11) toont aan dat .388 een index is. Omdat je het object dot1dBasePortAsIndex van BRIDGE-MIB hebt gepoldeerd, is 0,388 het dot1dBasePortAsIndex. De 11 in de uitvoerlijn is de ifIndex. Als u de informatie uit deze enquête en uit de vorige enquête verzamelt, kunt u bepalen dat poort 7/4 een ifIndex van 11 en een dot1dBasePortAsIndex (Index voor BRIDGE-MIB) van 0,388 heeft.

Gerelateerde informatie

- [Technische ondersteuning - Cisco-systemen](#)