

# Informazioni sui valori di indice delle tabelle in SNMP

## Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Convenzioni](#)

[Introduzione a ifIndex](#)

[Polling di oggetti](#)

[Polling di oggetti in base a ifIndex](#)

[Polling di oggetti se la tabella non è indicizzata da ifIndex o è indicizzata incrociata](#)

[Correlazione tra BRIDGE-MIB e IF-MIB](#)

[Informazioni correlate](#)

## Introduzione

Quando si esegue il polling di oggetti SNMP (Simple Network Management Protocol), a volte è necessario sapere esattamente cosa viene sottoposto a polling. Per comprendere appieno questa condizione, dovete sapere come correlare l'oggetto interpellato a quello che desiderate intervistare. In questo documento viene illustrato come utilizzare gli indici in SNMP per raggruppare gli oggetti in tabelle.

## Prerequisiti

### Requisiti

Questo documento è utile per conoscere i seguenti argomenti:

- Conoscenze generali di SNMP
- Software utilizzato per interrogare i dispositivi Cisco tramite SNMP

### Componenti usati

Le informazioni fornite in questo documento si basano sulle seguenti versioni software e hardware:

- UCD SNMP versione 4.2
- Cisco Catalyst 5509 con software Cisco IOS® versione 5.5(7)

Le informazioni discusse in questo documento fanno riferimento a dispositivi usati in uno specifico

ambiente di emulazione. Su tutti i dispositivi menzionati nel documento la configurazione è stata ripristinata ai valori predefiniti. Se la rete è operativa, valutare attentamente eventuali conseguenze derivanti dall'uso dei comandi.

## Convenzioni

Per ulteriori informazioni sulle convenzioni usate, consultare il documento [Cisco sulle convenzioni nei suggerimenti tecnici](#).

## Introduzione a ifIndex

Una delle prime cose da imparare, quando si tratta di SNMP, è [ifIndex](#). Questa è una chiave primaria di tutti gli oggetti. Si consideri un modo per suddividere e assegnare un valore a tutte le interfacce (fisiche e logiche). Questo valore viene assegnato durante l'avvio di un dispositivo e non può essere modificato. Se è necessario eseguire il polling di informazioni per l'interfaccia specifica, è necessario utilizzare il valore assegnato.

IfIndex è definito in IF-MIB ([RFC 1213](#) ) nel modo seguente:

```
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)
```

Per ogni MIB, un modo rapido per identificare l'indice che organizza una tabella consiste nell'esaminare la voce della tabella:

```
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 }
```

Dati un MIB e una voce di tabella, è possibile determinare la modalità di indicizzazione della tabella. Nella sezione successiva vengono forniti esempi di ifIndex.

## Polling di oggetti

### Polling di oggetti in base a ifIndex

Quando si esegue il comando `snmpwalk` per eseguire il polling di un oggetto basato su ifIndex

(ifName) per la porta 7/4 sullo switch, viene visualizzato questo output:

```
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 questo output generato da un poll di ifName ([ifDescr](#) sui router), si noti che a ogni riga è associato un numero, dopo ifName. ifIndex assegnato all'interfaccia effettiva nella stessa riga. Ciò significa che alla seconda riga del polling, port 7/4, viene assegnato ifIndex il valore 11. Se si desidera ottenere informazioni sulla porta 7/4 da un oggetto ifIndexed, utilizzare un indice di 11. Ciò significa aggiungere .11 alla fine di un identificatore di oggetto MIB (OID) per recuperare l'istanza dell'oggetto corrispondente agli stessi valori ifIndex.

## [Polling di oggetti se la tabella non è indicizzata da ifIndex o è indicizzata incrociata](#)

A volte le tabelle non vengono indicizzate da ifIndex, ad esempio con BRIDGE-MIB. In questo output viene esaminata la modalità di indicizzazione:

```
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 }
```

Tale output mostra che [dot1dBasePortEntry](#) è indicizzato in base a dot1dBasePort. Come si traduce tutto questo in ifIndex? BRIDGE-MIB accede a un oggetto denominato dot1dBasePortIfIndex. L'oggetto viene definito nel modo seguente:

```

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 }

```

Questo output mostra come correlare da BRIDGE-MIB a IF-MIB. Nell'esempio seguente viene illustrato l'adattamento di tutte le caratteristiche.

**Nota:** BRIDGE-MIB è stato creato per ciascuna vlan, quindi per gli ambienti non vlan1 deve essere utilizzato "public@vlan-id".

## Correlazione tra BRIDGE-MIB e IF-MIB

Quando si esegue una **snmpwalk** su BRIDGE-MIB, si ottiene l'output di esempio successivo per un indice. Utilizzare dot1dBasePortIfIndex (.1.3.6.1.2.1.17.1.4.1.2) per eseguirne il mapping a ifIndex. Una volta ottenuto ifIndex, utilizzarlo per eseguire il polling di altri oggetti in base a 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

```

La riga di testo in grassetto (17.1.4.1.2.388 = 11) indica che .388 è un indice. Poiché è stato eseguito il polling dell'oggetto dot1dBasePortIfIndex da BRIDGE-MIB, .388 è dot1dBasePortIfIndex. L'11 nella riga di output è in realtà l'ifIndex. Se si raccolgono le informazioni da questo e dal sondaggio precedente, è possibile determinare che la porta 7/4 ha un ifIndex di 11 e un dot1dBasePortIfIndex (Indice per BRIDGE-MIB) di 0,388.

## Informazioni correlate

- [Supporto tecnico – Cisco Systems](#)