

Introducción a los valores de índice de tablas en SNMP

Contenido

[Introducción](#)

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Introducción a ifIndex](#)

[Consulta de objetos](#)

[Sondeo de objetos basado en ifIndex](#)

[Consulta de objetos en caso de tabla no indexada por ifIndex o tabla indexada con referencias cruzadas](#)

[Correlación de BRIDGE-MIB con IF-MIB](#)

[Información Relacionada](#)

Introducción

Al sondear objetos SNMP (Simple Network Management Protocol), a veces debe saber exactamente qué está sondeando. Para entender completamente esto, debe saber correlacionar el objeto que se está sondeando con lo que quiere sondear. Este documento abarca los fundamentos de cómo utilizar índices en el SNMP para agrupar objetos en tablas.

prerrequisitos

Requisitos

Quienes lean este documento deben tener conocimiento de los siguientes temas:

- Conocimiento general del SNMP
- Software usado para preguntar los dispositivos de Cisco vía el SNMP

Componentes Utilizados

La información que contiene este documento se basa en las siguientes versiones de software y hardware.

- SNMP de UCD versión 4.2
- Cisco Catalyst 5509 con el Software Release 5.5(7) de Cisco IOS®

La información que contiene este documento se creó a partir de los dispositivos en un ambiente

de laboratorio específico. Todos los dispositivos que se utilizan en este documento se pusieron en funcionamiento con una configuración verificada (predeterminada). Si la red está funcionando, asegúrese de haber comprendido el impacto que puede tener cualquier comando.

[Convenciones](#)

Para obtener más información sobre las convenciones del documento, consulte las [Convenciones de Consejos Técnicos de Cisco](#).

[Introducción a ifIndex](#)

Las una de las primeras cosas a aprender, cuando usted está tratando del SNMP, son [ifIndex](#). Ésta es una Clave primaria de todos los objetos. Considérela una manera que todas las interfaces (físicas y lógicas) se analicen y asignó un valor. Este valor se asigna durante el inicio para arriba de un dispositivo, y no puede ser cambiado. Si algunas informaciones necesitas de ser sondeado para esa interfaz particular, él deben utilizar ese valor asignado.

El ifIndex se define en el IF-MIB ([RFC 1213](#)) de este modo:

```
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)
```

Para cualquier MIB, un modo rápido de decir qué índice ordena una tabla es mirar la entrada de tabla:

```
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 }
```

Dado un MIB y una entrada de tabla, usted puede determinar cómo se pone en un índice la tabla. La siguiente sección proporciona los ejemplos del ifIndex.

[Consulta de objetos](#)

[Sondeo de objetos basado en ifIndex](#)

Cuando usted publica el comando `snmpwalk` de sondear un objeto ifIndex-basado ([ifName](#)) para

el puerto 7/4 en el Switch, usted consigue esta salida:

```
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.
```

En esa salida de una encuesta del ifName ([ifDescr](#) en el Router), note que hay un número asociado a cada fila, después del ifName. El es el ifIndex que se asigna a la interfaz real en la misma fila. Esto significa que la segunda fila de la encuesta, el puerto 7/4, está asignada un ifIndex de 11. Si usted quiere la información sobre el puerto 7/4 de un objeto ifIndexed, utilice un índice de 11. Esto significa agregar un .11 al final de un identificador del objeto de MIB (OID), para extraer el caso de ese objeto que corresponda a los mismos valores del ifIndex.

[Consulta de objetos en caso de tabla no indexada por ifIndex o tabla indexada con referencias cruzadas](#)

A veces, las tablas no son puestas en un índice por el ifIndex, por ejemplo con el BRIDGE-MIB. Esta salida examina cómo se pone en un índice:

```
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.

```

Esa salida muestra que [dot1dBasePortEntry](#) es puesto en un índice por dot1dBasePort. ¿Cómo eso traduce de nuevo al ifIndex? El BRIDGE-MIB accede un objeto llamado dot1dBasePortIfIndex. El objeto se define de este modo:

```

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.

```

Esa salida muestra cómo correlacionar del BRIDGE-MIB al IF-MIB. El próximo ejemplo muestra cómo todo cabe junto.

Note: El BRIDGE-MIB se construye por vlan, por lo tanto la comunidad “public@vlan-id” debe ser utilizada para los entornos non-vlan1.

[Correlación de BRIDGE-MIB con IF-MIB](#)

Cuando usted publica un `snmpwalk` en el BRIDGE-MIB, usted consigue la salida de muestra

siguiente para un índice. Utilice el dot1dBasePortIfIndex (.1.3.6.1.2.1.17.1.4.1.2) para asociarlo de nuevo al ifIndex. Una vez que usted tiene el ifIndex, utilícelo para sondear otros objetos basados en el 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 línea del texto en negrita (17.1.4.1.2.388 = 11) muestra que .388 es un índice. Porque usted sondeó el objeto del dot1dBasePortIfIndex del BRIDGE-MIB, .388 es el dot1dBasePortIfIndex. Los 11 en la línea de salida es realmente el ifIndex. Si usted recopila la información de esta encuesta y de la encuesta anterior, usted puede determinar que el puerto 7/4 tiene un ifIndex de 11 y un dot1dBasePortIfIndex (índice para el BRIDGE-MIB) de .388.

[Información Relacionada](#)

- [Soporte Técnico - Cisco Systems](#)