

Compreendendo Valores de Índices de Tabela no SNMP

Índice

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenções](#)

[Iniciando com ifIndex](#)

[Objetos de eleição](#)

[Agrupando objetos com base em ifIndex](#)

[Reunindo objetos caso a tabela não esteja indexada por ifIndex ou indexada de modo cruzado](#)

[Correlacionando BRIDGE-MIB a IF-MIB](#)

[Informações Relacionadas](#)

Introdução

Quando realizar o pooling de objetos de Simple Network Management Protocol (SNMP), você deve, às vezes, saber o que exatamente está sendo agrupado em pools. A fim compreender inteiramente isso, é necessário saber como correlacionar o objeto está sendo agrupado em pool com o que você deseja agrupar. Este documento aborda os princípios de como usar os índices no SNMP para agrupar objetos em tabelas.

Pré-requisitos

Requisitos

Os leitores deste documento devem estar cientes destes tópicos:

- Conhecimento geral do SNMP
- Software usado para perguntar dispositivos Cisco através do SNMP

Componentes Utilizados

As informações neste documento são baseadas nestas versões de software e hardware:

- Versão de UCD SNMP 4.2
- Cisco catalyst 5509 com Software Release 5.5(7) de Cisco IOS®

As informações neste documento foram criadas a partir de dispositivos em um ambiente de laboratório específico. Todos os dispositivos utilizados neste documento foram iniciados com uma

configuração (padrão) inicial. Se a sua rede estiver ativa, certifique-se de que entende o impacto potencial de qualquer comando.

[Convenções](#)

Para obter mais informações sobre convenções de documento, consulte as [Convenções de dicas técnicas Cisco](#).

[Iniciando com ifIndex](#)

O das primeiras coisas a aprender, quando você está tratando o SNMP, é [ifIndex](#). Este é um chave principal de todos os objetos. Considere-o uma maneira que todas as relações (físicas e lógicas) sejam divididas e atribuiu um valor. Este valor é atribuído durante a bota acima de um dispositivo, e não pode ser mudado. Se alguma informação necessária ser votado para essa interface particular, ele deve usar esse valor atribuído.

O ifIndex é definido no IF-MIB ([RFC 1213](#)) desse 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 todo o MIB, uma maneira rápida dizer que deslocamento predeterminado organize uma tabela é olhar a entrada de tabela:

```
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 um MIB e uma entrada de tabela, você pode determinar como a tabela é posicionada. A próxima seção fornece exemplos do ifIndex.

[Objetos de eleição](#)

[Agrupando objetos com base em ifIndex](#)

Quando você emite o comando `snmpwalk` votar um objeto ifIndex-baseado ([ifName](#)) para a porta 7/4 no interruptor, você obtém esta saída:

```
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.

```

Nessa saída de uma votação do ifName ([ifDescr](#) no Roteadores), observe que há um número anexado a cada fileira, após o ifName. Este é o ifIndex que é atribuído à relação real na mesma fileira. Isto significa que a segunda fileira da votação, a porta 7/4, está atribuída um ifIndex de 11. Se você quer a informação na porta 7/4 de um objeto ifIndexed, use um deslocamento predeterminado de 11. Isto significa adicionar um .11 à extremidade de um identificador do objeto MIB (OID), para recuperar o exemplo desse objeto que corresponde aos mesmos valores do ifIndex.

[Reunindo objetos caso a tabela não esteja indexada por ifIndex ou indexada de modo cruzado](#)

Às vezes, as tabelas não são posicionadas pelo ifIndex, como com o BRIDGE-MIB. Esta saída examina como é posicionada:

```

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 }

```

Essa saída mostra que [dot1dBasePortEntry](#) está posicionado por dot1dBasePort. Como isso traduz de volta ao ifIndex? O BRIDGE-MIB alcança um objeto chamado dot1dBasePortIfIndex. O objeto é definido desse modo:

```

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 }
```

Essa saída mostra como correlacionar do BRIDGE-MIB ao IF-MIB. O exemplo seguinte mostra como todo cabe junto.

Nota: O BRIDGE-MIB é construído por vlan, daqui a comunidade "public@vlan-id" deve ser usada para os ambientes non-vlan1.

[Correlacionando BRIDGE-MIB a IF-MIB](#)

Quando você emite um **snmpwalk** no BRIDGE-MIB, você obtém o exemplo de saída seguinte para um deslocamento predeterminado. Use o dot1dBasePortIfIndex (.1.3.6.1.2.1.17.1.4.1.2) para traçá-lo de volta ao ifIndex. Uma vez que você tem o ifIndex, use-o para votar outros objetos baseados no 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
```

A linha do texto em negrito (17.1.4.1.2.388 = 11) mostra que .388 são um deslocamento predeterminado. Porque você votou o objeto do dot1dBasePortIfIndex do BRIDGE-MIB, .388 são o dot1dBasePortIfIndex. Os 11 na linha de saída é realmente o ifIndex. Se você recolhe a informação desta votação e da votação precedente, você pode determinar que a porta 7/4 tem um ifIndex de 11 e um dot1dBasePortIfIndex (deslocamento predeterminado para o BRIDGE-MIB) de .388.

[Informações Relacionadas](#)

- [Suporte Técnico - Cisco Systems](#)