

Utilisation de SNMP pour trouver un numéro de port d'une adresse MAC sur un commutateur Catalyst

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Conventions](#)

[Fond](#)

[Détails des variables MIB, qui inclut les identifiants d'objet \(les OID\)](#)

[Obtenez le numéro de port sur lequel une adresse MAC a été apprise](#)

[Instructions pas à pas](#)

[Informations connexes](#)

Introduction

Ce document décrit comment employer le protocole de gestion de réseau simple (SNMP) pour obtenir le numéro de port sur un commutateur Cisco Catalyst duquel vous connaissez l'adresse MAC.

Conditions préalables

Conditions requises

Les lecteurs de ce document devraient avoir connaissance des sujets suivants :

- Comment obtenir des VLAN d'un Catalyst commuté avec l'utilisation du SNMP
- Comment utiliser l'indexation de chaîne de la communauté avec le SNMP
- L'utilisation générale de la commande de snmp get et l'**inspection** commandent

Composants utilisés

Ce document applique aux Commutateurs de Catalyst qui exécutent le SYSTÈME D'EXPLOITATION régulier de Catalyst (CatOS) ou le logiciel de Cisco IOS®. Les supports logiciels le [MIB DE PONT](#) et l'[IF-MIB](#).

Les informations contenues dans ce document sont basées sur les versions de matériel et de logiciel suivantes :

- Catalyst 3524XL qui exécute la version du logiciel Cisco IOS 12.0(5)WC5a
- Version 5.0.6 Net-SNMP **Remarque:** Pour obtenir ce logiciel, référez-vous au Net-[SNMP](#) .

Les informations contenues dans ce document ont été créées à partir des périphériques d'un environnement de laboratoire spécifique. Tous les périphériques utilisés dans ce document ont démarré avec une configuration effacée (par défaut). Si votre réseau est opérationnel, assurez-vous que vous comprenez l'effet potentiel de toute commande.

Conventions

Pour plus d'informations sur les conventions de documents, reportez-vous à [Conventions relatives aux conseils techniques Cisco](#).

Fond

Pour plus d'informations sur la façon de questionner la table de mémoire de contenu adressable (CAM), les VLAN, et tout le MIB relatif, tel que le CISCO-VTP-MIB et le MIB DE PONT, se rapportent à la section de [fond du document comment obtenir des entrées de CAM dynamique \(Tableau de CAM\) pour des Commutateurs de Catalyst utilisant le SNMP](#).

Détails des variables MIB, qui inclut les identifiants d'objet (les OID)

```
.1.3.6.1.2.1.17.4.3.1.1
dot1dTpFdbAddress OBJECT-TYPE
    -- FROM BRIDGE-MIB
    -- TEXTUAL CONVENTION MacAddress
SYNTAX          OCTET STRING (6)
MAX-ACCESS      read-only
STATUS          Mandatory
DESCRIPTION     "A unicast MAC address for which the bridge has forwarding
                and/or filtering information."
 ::= { iso(1) org(3) dod(6) internet(1) mgmt(2) mib-2(1) dot1dBridge(17) dot1dTp(4)
dot1dTpFdbTable(3) dot1dTpFdbEntry(1) 1 }
```

```
.1.3.6.1.2.1.17.4.3.1.2
dot1dTpFdbPort OBJECT-TYPE
    -- FROM BRIDGE-MIB
SYNTAX          Integer
MAX-ACCESS      read-only
STATUS          Mandatory
DESCRIPTION     "Either the value "0", or the port number of the port on which
                a frame having a source
                address equal to the value of the corresponding instance of
                dot1dTpFdbAddress has been seen.
                A value of "0" indicates that the port number has not been learned,
                but that the bridge does
                have some forwarding/filtering information about this address (that is,
                in the StaticTable).
                Implementors are encouraged to assign the port value to this
                object whenever it is
                learned, even for addresses for which the corresponding value of
                dot1dTpFdbStatus is not learned(3)."
```

```
 ::= { iso(1) org(3) dod(6) internet(1) mgmt(2) mib-2(1) dot1dBridge(17) dot1dTp(4)
dot1dTpFdbTable(3) dot1dTpFdbEntry(1) 2 }
```

```
.1.3.6.1.2.1.2.2.1.1
ifIndex OBJECT-TYPE
    SYNTAX      InterfaceIndex
```

```
MAX-ACCESS read-only
STATUS current
DESCRIPTION "A unique value, greater than zero, for each interface. 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."
 ::= { ifEntry 1 }
```

.1.3.6.1.2.1.17.1.4.1.2

```
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 }
```

.1.3.6.1.2.1.31.1.1.1.1

```
ifName OBJECT-TYPE
    SYNTAX DisplayString
    MAX-ACCESS read-only
    STATUS current
    DESCRIPTION "The textual name of the interface. The value of this
object should be the name of the interface as assigned by
the local device and should be suitable for use in commands
entered at the device's `console'. This might be a text
name, such as `le0' or a simple port number, such as `1',
depending on the interface naming syntax of the device. If
several entries in the ifTable together represent a single
interface as named by the device, then each will have the
same value of ifName. Note that for an agent which responds
to SNMP queries concerning an interface on some other
(proxyed) device, then the value of ifName for such an
interface is the proxied device's local name for it.
If there is no local name, or this object is otherwise not
applicable, then this object contains a zero-length string."
 ::= { ifXEntry 1 }
```

[Obtenez le numéro de port sur lequel une adresse MAC a été apprise](#)

[Instructions pas à pas](#)

Terminez-vous les étapes dans cette section afin d'employer le SNMP pour obtenir le numéro de port sur lequel une adresse MAC a été apprise. Considérez que le numéro de port est dans VLAN1.

Remarque: Dans les commandes dans cette section :

- `le public` est l'identifiant de communauté à accès en lecture.
- `@1` est la partie VLAN 1 de l'identifiant de communauté à accès en lecture.
- `crumpy` est le nom d'hôte de périphérique.**Remarque:** Vous pouvez également utiliser l'adresse IP pour ce nom d'hôte.

Remarque: La section de [conclusion](#) utilise les valeurs qui apparaissent en *italique* dans la sortie

de commande.

1. Récupérez les VLAN. Utilisez la commande de **snmpwalk** sur l'objet de `vtpVlanState` (.1.3.6.1.4.1.9.9.46.1.3.1.1.2) :

```
%snmpwalk -c public crumpy .1.3.6.1.4.1.9.9.46.1.3.1.1.2 CISCO-VTP-MIB::vtpVlanState.1.1 =  
INTEGER: operational(1) CISCO-VTP-MIB::vtpVlanState.1.3 = INTEGER: operational(1) CISCO-  
VTP-MIB::vtpVlanState.1.7 = INTEGER: operational(1) CISCO-VTP-MIB::vtpVlanState.1.10 =  
INTEGER: operational(1) ... Remarque: Cette commande utilise l'indexation de chaîne de la  
communauté. La commande utilise également le vtpVlanState, qui a OID
```

.1.3.6.1.4.1.9.9.46.1.3.1.1.2. Si vous avez chargé le MIB à votre système d'administration de réseaux (NMS), vous pouvez utiliser le nom d'objet au lieu de l'OID. Émettez cette commande à la place :

```
%snmpwalk -c public@1 crumpy vtpVlanState Remarque: Vous pouvez également utiliser les  
noms d'objet dans les étapes 2 à 6.
```

2. Émettez cette commande afin d'obtenir la table d'adresse MAC en considérant que le port appartient à VLAN1 :

```
snmpwalk -c public@1 crumpy .1.3.6.1.2.1.17.4.3.1.1 17.4.3.1.1.0.0.12.7.172.8 = Hex: 00 00  
0C 07 AC 08 17.4.3.1.1.0.1.2.27.80.145 = Hex: 00 01 02 1B 50 91 17.4.3.1.1.0.1.3.72.77.90 =  
Hex: 00 01 03 48 4D 5A 17.4.3.1.1.0.1.3.72.221.191 = Hex: 00 01 03 48 DD BF ...
```

Remarque: Fournissez le nombre approprié VLAN après que la chaîne de la communauté. Dans cet exemple, c'est VLAN1. Les listes de commandes toutes les adresses MAC qui ont été apprises sur tous les ports qui appartiennent au VLAN 1.

3. Émettez cette commande de déterminer le numéro de port de passerelle pour le VLAN 1 :

```
snmpwalk -c public@1 crumpy .1.3.6.1.2.1.17.4.3.1.2 17.4.3.1.2.0.0.12.7.172.8 = 13  
17.4.3.1.2.0.1.2.27.80.128 = 13 17.4.3.1.2.0.1.2.27.80.145 = 13  
17.4.3.1.2.0.1.2.163.145.225 = 13 ... Remarque: Le VLAN 1 est dot1dTpFdbPort, ou  
.1.3.6.1.2.1.17.4.3.1.2.
```

4. Émettez cette commande de tracer le port de passerelle à l'[ifIndex](#), OID .1.3.6.1.2.1.2.2.1.1 :

```
snmpwalk -c public@1 crumpy .1.3.6.1.2.1.17.1.4.1.2 17.1.4.1.2.13 = 2 17.1.4.1.2.14 = 3  
17.1.4.1.2.15 = 4 17.1.4.1.2.16 = 5 Cette commande questionne le dot1dBasePortIfIndex,  
qui a OID .1.3.6.1.2.1.17.1.4.1.2.
```

5. Employez la commande d'**inspection** avec l'[ifName](#) afin de corréler la valeur d'[ifIndex](#) avec un nom de port approprié. Émettez la commande suivante : **Remarque:** [L'ifName](#) a OID

```
.1.3.6.1.2.1.31.1.1.1.1.  
snmpwalk -c public@1 crumpy .1.3.6.1.2.1.31.1.1.1.1  
ifMIB.ifMIBObjects.ifXTable.ifXEntry.ifName.1 = VL1  
ifMIB.ifMIBObjects.ifXTable.ifXEntry.ifName.2 = Fa0/1  
ifMIB.ifMIBObjects.ifXTable.ifXEntry.ifName.3 = Fa0/2  
ifMIB.ifMIBObjects.ifXTable.ifXEntry.ifName.4 = Fa0/3  
ifMIB.ifMIBObjects.ifXTable.ifXEntry.ifName.5 = Fa0/4  
ifMIB.ifMIBObjects.ifXTable.ifXEntry.ifName.6 = Fa0/5  
ifMIB.ifMIBObjects.ifXTable.ifXEntry.ifName.7 = Fa0/6 ...
```

6. Joignez une adresse MAC au port sur lequel l'adresse a été apprise. De l'étape 1, l'adresse MAC est :17.4.3.1.1.0.0.12.7.172.8 = Hex: 00 00 0C 07 AC 08 De l'étape 2, le port de passerelle indique que l'adresse MAC appartient pour jeter un pont sur le numéro de port 13 :17.4.3.1.2.0.0.12.7.172.8 = 13 De l'étape 3, le numéro de port 13 de passerelle a l'[ifIndex](#) le numéro 2 :17.1.4.1.2.13 = 2 De l'étape 4, l'[ifIndex](#) 2 correspond pour mettre en communication Fast Ethernet 0/1 :ifMIB.ifMIBObjects.ifXTable.ifXEntry.ifName.2 = Fa0/1

[Conclusion](#)

L'adresse MAC 00 00 0C 07 le courant alternatif 08 est apprise sur le port Fa0/1.

Comparez cette conclusion à la sortie de :

- La commande **dynamique de show cam** pour des Commutateurs de CatOS
- La commande de **show mac** pour des Commutateurs de logiciel de Cisco IOS

Voici la sortie témoin :

```
crumpy# show mac Dynamic Address Count: 58 Secure Address Count: 2 Static Address (User-defined)
Count: 0 System Self Address Count: 51 Total MAC addresses: 111 Maximum MAC addresses: 8192 Non-
static Address Table: Destination Address Address Type VLAN Destination Port -----
-----
0000.0c07.ac08 Dynamic 1 FastEthernet0/1 0001.021b.5091
Dynamic 1 FastEthernet0/1 0001.0348.4d5a Dynamic 1 FastEthernet0/1 0001.0348.ddbf Dynamic 1
FastEthernet0/1 0001.972d.dfae Dynamic 1 FastEthernet0/1 0002.55c6.cfe7 Dynamic 1
FastEthernet0/1 0002.7d61.d400 Dynamic 1 FastEthernet0/1 ...
```

[Informations connexes](#)

- [Navigateur d'objet SNMP](#)
- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)