

如何使用 SNMP 获得 MAC 和 IP 地址记帐信息

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[MAC 地址计数](#)

[IP 地址记帐](#)

[如何使用SNMP获取IP地址记帐信息](#)

[相关信息](#)

简介

本文档举例说明如何使用简单网络管理协议(SNMP)从思科路由器获取MAC和IP地址记帐信息。

先决条件

要求

本文档没有任何特定的要求。

使用的组件

本文档不限于特定的软件和硬件版本。

规则

有关文件规则的更多信息请参见“Cisco技术提示规则”。

MAC 地址计数

MAC地址记帐功能根据LAN接口上的源MAC地址和目的MAC地址提供IP流量的记帐信息。此功能统计LAN接口接收/发送或发自某一特定MAC地址的IP信息包总数和字节数。它还记录接收或发送的最后一个数据包的时间戳。

从命令行中，您会得到以下结果：

```
router_10.64.7.2#show running
```

```

<snip>
...
interface FastEthernet2/0
ip address 10.64.7.2 255.255.255.248
ip accounting mac-address input
ip accounting Mac-address output
...
<snip>
...
snmp-server community public RO
SNMP-server community private RW
...
<snip>

```

```
router_10.64.7.2#show interfaces mac
```

```

FastEthernet2/0

Input (486 free)

0000.0c75.4120(24 ): 19349 packets, 1608842 bytes, last: 5360ms ago
00e0.1e3f.6989(33 ): 19272 packets, 1597208 bytes, last: 1276ms ago
...
0040.0550.bc5c(245): 207 packets, 44890 bytes, last: 174440ms ago

Total: 1091720 packets, 178475402 bytes

Output (506 free)

0040.ca19.c776(34 ): 3744 packets, 400075 bytes, last: 81804ms ago
...
0090.bf1f.e000(208): 229537 packets, 64266576 bytes, last: 0ms ago

Total: 266111 packets, 70376527 bytes

router_10.64.7.2#

```

或者，也可以使用SNMP从CISCO-IP-STAT-MIB[获取上述信息](#)，如下所示：

```

% snmpwalk 10.64.7.2 public .1.3.6.1.4.1.9.9.84.1.2.1
enterprises.9.9.84.1.2.1.1.3.9.1.0.0.12.117.65.32 = Counter32: 19349
...
enterprises.9.9.84.1.2.1.1.3.9.2.1.0.94.0.0.5 = Counter32: 19040
enterprises.9.9.84.1.2.1.1.4.9.1.0.0.12.117.65.32 = Counter32: 1608842
...
enterprises.9.9.84.1.2.1.1.4.9.2.1.0.94.0.0.5 = Counter32: 1485120

```

注意：

```

public = RO community string
1.3.6.1.4.1.9.9.84.1.2.1 = cipMacTable
1.3.6.1.4.1.9.9.84.1.2.1.1.3 = cipMacSwitchedPkts
1.3.6.1.4.1.9.9.84.1.2.1.1.4 = cipMacSwitchedBytes

```

以snmpwalk命令输出中的一个示例为例。

- 对于输出的前半部分，即cipMacSwitchedPkts:
enterprises.9.9.84.1.2.1.1.3.9.1.0.0.12.117.65.32 = Counter32: 19349

这里，9是ifIndex，1cipMacDirection。

```
input(1),  
output(2)
```

因此，0.0.12.117.65.32是MAC地址，即0000.0c75.4120。MAC地址以十进制表示：
0.0.12.117.65.32 (十六进制表示0000.0c75.4120)。数据包数= 19349。

- 对于SNMP输出的后半部分，即cipMacSwitchedBytes:
enterprises.9.9.84.1.2.1.1.4.9.1.0.0.12.117.65.32 = Counter32: 1608842

这里，9是ifIndex，1cipMacDirection。

```
input(1),  
output(2)
```

0.0.12.117.65.32是MAC地址，即0000.0c75.4120。字节数= 1608842。这对应于show
interfaces mac命令输出中的以下条目：

```
router_10.64.7.2#show interfaces mac  
FastEthernet2/0  
  Input   (486 free)  
    0000.0c75.4120(24) : 19349 packets, 1608842 bytes, last: 5360ms ago  
...
```

自Cisco IOS®软件版本12.0起，Cisco路由器支持CISCO-IP-STAT-MIB。有关MIB支持的详细信息，请参阅MIB定位器 [\(仅注册客户\)](#)。

更多信息请参见：

- [MAC地址记帐和优先级记帐](#)。
- [SNMP对象导航器](#)

[IP 地址记帐](#)

通过启用IP 记帐，用户可以根据源和目的地IP地址，查看通过Cisco IOS软件交换的字节数量和信
息包数量。只测量中转IP流量，且仅基于出站流量；计费统计数据不包括软件生成的数据流、或在
软件中终止的数据流。

为确保计费合计值准确无误，软件使用两个计费数据库：活动和检查点数据库。OLD-CISCO-IP-
MIB [my中有两个表](#)，分别是lipCkAccountingTable (检查点数据库) 和lipAccountingTable (活动数
据库)。actCheckPoint将活动数据库复制到检查点数据库。因此，会清除show ip accounting命令
。

网络管理系统(NMS)可以使用来自MIB的lipCkAccountingTable来分析检查点数据库中的稳定数据。
正在运行或活动的数据库将复制到检查点数据库。如果检查点数据库已经有早先从激活数据库获得
的数据，路由器会将激活数据库的最新副本添加到查点数据库的现有数据中。检查点数据库存储从
活动数据库检索到的数据，直到设置actCheckPoint，或者直到您通过发出clear ip accounting
[checkpoint]命令删除此数据库的内容。

MIB actCheckPoint激活检查点数据库。必须读此变量，然后设置相同的值。在成功设置请求后，读
取并设置的值将递增。路由器上的配置如下：

```
<snip>  
...
```

```
interface FastEthernet2/0
ip address 10.64.7.2 255.255.255.248
ip accounting output-packets
...
<snip>
```

如何使用SNMP获取IP地址记帐信息

使用检查点并使用SNMP从检查点数据库检索数据，以获得准确的记帐数据。

要设置检查点并将数据从活动数据库复制到检查点数据库，需要执行两步过程：

1. 阅读actCheckPoint(1.3.6.1.4.1.9.2.4.11)的值。

```
% snmpget -v 1 10.64.7.2 public .1.3.6.1.4.1.9.2.4.11.0
enterprises.9.2.4.11.0 = 0
```

2. 将actCheckPoint设置为刚读取的值。

```
% snmpset 10.64.7.2 private .1.3.6.1.4.1.9.2.4.11.0 i 0
enterprises.9.2.4.11.0 = 0
```

注意： 如果设置成功，actCheckPoint的值将递增1。

```
% snmpget -v 1 10.64.7.2 public .1.3.6.1.4.1.9.2.4.11.0
enterprises.9.2.4.11.0 = 1
```

在此，您并不真正删除IP检查点记帐表。检查点表时，您可以将正使用的表复制到检查点表中，然后重新初始化正使用的表。如上所述的检查点删除或重新初始化IP记帐表。要检索IP检查点记帐表，请snmpwalk lipCkAccountingTable。

注意： 1.3.6.1.4.1.9.2.4.9 = lipCkAccountingTable:

```
% snmpwalk 10.64.7.2 public .1.3.6.1.4.1.9.2.4.9
enterprises.9.2.4.9.1.1.10.64.7.26.172.17.111.59 = IPAddress: 10.64.7.26
enterprises.9.2.4.9.1.1.172.17.110.208.172.17.110.223 = IPAddress: 172.17.110.208
enterprises.9.2.4.9.1.2.10.64.7.26.172.17.111.59 = IPAddress: 172.17.111.59
enterprises.9.2.4.9.1.2.172.17.110.208.172.17.110.223 = IPAddress: 172.17.110.223
enterprises.9.2.4.9.1.3.10.64.7.26.172.17.111.59 = 29
enterprises.9.2.4.9.1.3.172.17.110.208.172.17.110.223 = 57
enterprises.9.2.4.9.1.4.10.64.7.26.172.17.111.59 = 2436
enterprises.9.2.4.9.1.4.172.17.110.208.172.17.110.223 = 5700
enterprises.9.2.4.9.1.5.10.64.7.26.172.17.111.59 = 0
enterprises.9.2.4.9.1.5.172.17.110.208.172.17.110.223 = 0
```

从router_10.64.7.2:

```
router_10.64.7.2#show ip account
      Source      Destination      Packets      Bytes
172.17.110.208  172.17.110.223      25          2500
10.64.7.26      172.17.111.59      13          1092
```

记帐数据年龄为0。

总之，设置actCheckPoint会擦除lipCkAccountingTable中的数据。换句话说，这从一个全新的数据库开始。

自[Cisco IOS软件版本10.x](#)起，Cisco路由器支持OLD-CISCO-IP-MIB。有关MIB支持的详细信息，请参阅[MIB定位器](#)  ([仅注册客户](#))。

更多信息请参见：

- [配置 IP 服务](#)
- [SNMP对象导航器](#)

[相关信息](#)

- [简单网络管理协议支持资源](#)
- [技术支持 - Cisco Systems](#)