

Получение учетных данных для MAC- и IP-адресов с помощью SNMP

Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Условные обозначения](#)

[Учет MAC-адресов](#)

[Учет IP-адресов](#)

[Как получить информацию учета IP-адресов Использование SNMP](#)

[Дополнительные сведения](#)

Введение

Этот документ приводит примеры получения сведений учета MAC- и IP-адресов из маршрутизаторов Cisco с использованием протокола SNMP.

Предварительные условия

Требования

Для этого документа отсутствуют особые требования.

Используемые компоненты

Настоящий документ не имеет жесткой привязки к каким-либо конкретным версиям программного обеспечения и оборудования.

Условные обозначения

[Дополнительные сведения об условных обозначениях см. в документе Технические рекомендации Cisco. Условные обозначения.](#)

Учет MAC-адресов

Функция Учета MAC - адресов предоставляет учетную информацию для IP - трафика на основе источника и MAC - адресов назначения на интерфейсах LAN (локальной сети). Эта функция вычисляет общий пакет и количества байтов для интерфейса LAN (локальной

сети), который получает или передает пакеты IP к или от уникального MAC-адреса. Это также делает запись метки времени для последнего пакета, полученного или переданного.

Из командной строки вы получаете этот результат:

```
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#
```

Также возможно получить вышеупомянутую информацию с помощью SNMP от [CISCO-IP-STAT-MIB](#) как показано:

```
% 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
```

Примечания:

```
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
```

Возьмите один из примеров от выходных данных команды `snmpwalk`.

- Для первой половины выходных данных, т.е.

```
cipMacSwitchedPkts:enterprises.9.9.84.1.2.1.1.3.9.1.0.0.12.117.65.32 = Counter32: 19349
```

Здесь, 9 является ifIndex, и 1 является cipMacDirection.input(1),

output(2) Так, 0.0.12.117.65.32 MAC-адрес, т.е. 0000.0c75.4120. MAC-адрес находится в десятичном числе: 0.0.12.117.65.32 (который преобразовывает в 0000.0c75.4120 в шестнадцатеричном). Количество пакетов = 19349.

- Для второй половины выходных данных SNMP, т.е.

```
cipMacSwitchedBytes:enterprises.9.9.84.1.2.1.1.4.9.1.0.0.12.117.65.32 = Counter32: 1608842
```

Здесь, 9 является ifIndex, и 1 является cipMacDirection.input(1),

output(2) Так, 0.0.12.117.65.32 MAC-адрес, т.е. 0000.0c75.4120. Количество байтов = 1608842. Это соответствует следующей записи в выходных данных команды `show`

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

[CISCO-IP-STAT-MIB](#) поддерживается на маршрутизаторах Cisco начиная с релиза 12.0 программного обеспечения Cisco IOS. Для получения дополнительной информации о Поддержке MIB обратитесь к [Локатору MIB \(только зарегистрированные клиенты\)](#).

Дополнительная информация доступна в:

- [Учет MAC - адресов и учет приоритетов.](#)
- [Навигатор объектов SNMP](#)

[Учет IP-адресов](#)

При включенном учете для протокола IP пользователи могут видеть количество байтов и пакетов, прошедших коммутацию на операционной системе Cisco IOS, с отображением по исходному и конечному IP-адресу. Измеряется объем лишь исходящего транзитного IP-трафика; трафик, который создается программным обеспечением или поступает в него, не входит в статистику учета.

Для сохранения точности итоговых показателей учета в программе поддерживается ведение двух учетных баз данных: активной и контрольной. В OLD-CISCO-IP-MIB.my существует две таблицы, которые являются `lipCkAccountingTable` (база данных с контрольными точками) и `lipAccountingTable` (активная база данных). ActCheckPoint копирует активную базу данных в базу данных с контрольными точками. Следовательно, команда `show ip accounting` очищена.

Система управления сетью (NMS) может использовать `lipCkAccountingTable` от MIB для анализа стабильных данных в базе данных с контрольными точками. Выполнение, или активный, база данных скопирована в базу данных с контрольными точками. Если базе данных с контрольными точками уже получили данные ранее от активной базы данных, маршрутизатор добавляет последнюю копию активной базы данных к существующим данным в базе данных с контрольными точками. База данных Checkpoint хранит данные, полученная из активной базы данных до `actCheckPoint`, установлена, или пока вы не удаляете содержание этой базы данных путем запуска команды `clear ip accounting [checkpoint]`.

MIB `actCheckPoint` активирует базу данных с контрольными точками. Эта переменная должна быть считана и затем установлена в то же значение, которое было считано. Значение, которое считано и затем установлено, инкрементно увеличено после успешного запроса набора. Конфигурация на маршрутизаторе следующие:

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

[Как получить информацию учета IP-адресов Использование SNMP](#)

Используйте установку контрольных точек и получите данные из базы данных с контрольными точками с помощью SNMP для получения данных точного учета.

Двухэтапный процесс необходим, чтобы установить контрольную точку и скопировать данные от активной базы данных до базы данных с контрольными точками:

1. Считайте значение `actCheckPoint (1.3.6.1.4.1.9.2.4.11).% 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. Установите `actCheckPoint` в значение, которое было просто считано. `% 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` **Примечание:** Если набор успешен значение инкрементов `actCheckPoint` одним. `% 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`

Здесь, вы действительно не удаляете таблицу учета контрольной точки IP. При установке контрольных точек таблицы вы копируете оперативную таблицу в таблицу контрольной точки и повторно инициализируете оперативную таблицу. Установка контрольных точек как

выше удаляет или повторно инициализирует таблицу учета для протокола IP. Для получения IP отмечают таблицу учета контрольной точкой, `snmpwalk ipCkAccountingTable`.

Примечание: 1.3.6.1.4.1.9.2.4.9 = `ipCkAccountingTable`:

```
% 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
```

От `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
```

Возраст учетных данных 0.

Таким образом, установка `actCheckPoint` стирает данные в `ipCkAccountingTable`. Другими словами, это запускается с совершенно новой базы данных.

[OLD-CISCO-IP-MIB](#) поддерживается на маршрутизаторах Cisco начиная с Cisco IOS Software Release 10. x. Для получения дополнительной информации о поддержке MIB обратитесь к [Локатору MIB \(только зарегистрированные клиенты\)](#).

Дополнительная информация доступна в:

- [IP-сервисы Настройки](#)
- [Навигатор объектов SNMP](#)

[Дополнительные сведения](#)

- [Ресурсы поддержки простоя протокол управления сетью](#)
- [Техническая поддержка - Cisco Systems](#)