

# Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Условные обозначения](#)

[Менеджеры и агенты](#)

[MIB, идентификаторы объекта и экземпляры](#)

[Приложения](#)

[MIB](#)

[Советы](#)

[RFC](#)

[Дополнительные сведения](#)

## Введение

Этот документ предоставляет краткий обзор Протокола SNMP и демонстрирует, как протестировать функцию SNMP на системе Cisco UCS (UCS) Сервер Стойки Серии C. Можно также использовать его в качестве ссылки для основного устранения проблем SNMP.

SNMP является промышленным стандартом инженерной группы по развитию Интернета (IETF), определенным множественными Request For Comments (RFC). SNMP используется в Системах управления сетью (NMSs) для мониторинга сетевых устройств. SNMP работает над уровнем приложения. Первичная цель SNMP должна включить NMSs для получения информации из управляемых устройств.

## Предварительные условия

### Требования

Этот документ предполагает, что NMS и все сетевые устройства были настроены правильно и работали должным образом в прошлом.

### Используемые компоненты

Сведения, содержащиеся в данном документе, касаются следующих версий программного обеспечения и оборудования:

- SNMP
- UCS Cisco серверы стойки серии C

Сведения, представленные в этом документе, были получены от устройств, работающих в специальной лабораторной среде. Все устройства, описанные в этом документе, были запущены с чистой (стандартной) конфигурацией. В рабочей сети необходимо изучить

потенциальное воздействие всех команд до их использования.

## Условные обозначения

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

## Менеджеры и агенты

Менеджер является NMS, и агент является программным обеспечением, которое работает на управляемом устройстве. SNMP используется для переноса сообщений между менеджерами и агентами.

## MIB, идентификаторы объекта и экземпляры

Информационная база управления (MIB) является набором объектов. Существует два типа объектов: скаляр (отдельный объект) и табличный (множественные объекты). Объект является одной или более характеристиками или переменными управляемого устройства. Эти характеристики определены идентификатором объекта (OID). OID является числовым представлением, разделенным периодами, имени объекта и ID экземпляра. Скалярные объекты, такие как sysDesc, всегда имеют экземпляр 0. Если объект является столбцом в таблице, ID экземпляра, как правило, является индексом столбца. MIB структурированы в древовидном формате, и идентификаторы объекта получены из того дерева.

**Примечание:** Пример выходных данных в этом документе был перехвачен от UCS Cisco Сервер Стойки Серии C.

Данный пример посмотрел на CISCO-UNIFIED-COMPUTING-PROCESSOR-MIB определение для cucsProcessorUnitEntry.

cucsProcessorUnitEntry не доступен, потому что это - последовательность или родитель и не связано к определенному экземпляру. Объекты перечислены под последовательностью или родителем; может быть полезно думать о них как о строках в таблице. Объекты соответствуют определенным OID (числовое имя объекта + экземпляр), который может требоваться индивидуально для получения информации. При использовании **команды snmpwalk** на последовательности или родителе вы получаете ответы для всех основных объектов. Однако необходимо использовать программное средство трансляции для сопоставления имени объекта с OID.

**Примечание:**

- Пункт синтаксиса определяет формат целого числа. Например, противостойте 32, противостойте 64, измерьте 32, IP-адрес, и т.д.
- Доступ Max определяет чтение-запись, читайте - создают, или без доступов.
- Описание сам объяснительное.
- Индекс определяет ID таблицы.

Например, при использовании **команды snmpwalk** на cucsProcessorUnitOperStateObject вы видите эти результаты:

```
[root@localhost snmp]# snmpwalk -v2c -c public 14.17.2.121
```

```
.1.3.6.1.4.1.9.9.719.1.41.9.1.9SNMPv2-SMI::enterprises.9.9.719.1.41.9.1.9.1 = INTEGER: 1SNMPv2-SMI::enterprises.9.9.719.1.41.9.1.9.2 = INTEGER: 1
```

Существует два ответа на этот запрос, потому что существует два процессора в сервере. Ответы также отражают эти два экземпляра для `cucsProcessorUnitOperState`, один для каждого процессора. Информацию о OID вытягивают для всех объектов этого типа. В данном примере команда `snmpwalk` использовала путь через дерево MIB. Для перевода этого можно загрузить MIB локально или искать программное средство, которое преобразовывает объекты SNMP MIB и OID.

Данный пример использует программное средство трансляции для перевода OID:

```
[root@localhost snmp]# snmpwalk -v2c -c public 14.17.2.121
.1.3.6.1.4.1.9.9.719.1.41.9.1.9SNMPv2-SMI::enterprises.9.9.719.1.41.9.1.9.1 = INTEGER: 1SNMPv2-SMI::enterprises.9.9.719.1.41.9.1.9.2 = INTEGER: 1
```

Выше типа объекта вы видите путь через дерево MIB, которое использовалось командой `snmpwalk`. Ответ 1 указывает, что процессоры находятся в действующем состоянии.

## Приложения

Для использования команды `snmpwalk` на ПК вы, возможно, должны искать и установить приложение. Можно также искать Windows GUI SNMP applications.

Mac работает исходно.

Существуют пакеты, доступные для Linux. Для Centos или Redhat, Net-SNMP является приложением командной строки, которое тестирует функцию SNMP. Для установки Net-SNMP на Centos или Redhat, используйте эту команду:

```
[root@localhost snmp]# snmpwalk -v2c -c public 14.17.2.121
.1.3.6.1.4.1.9.9.719.1.41.9.1.9SNMPv2-SMI::enterprises.9.9.719.1.41.9.1.9.1 = INTEGER: 1SNMPv2-SMI::enterprises.9.9.719.1.41.9.1.9.2 = INTEGER: 1
```

**Примечание:** Если вы планируете загрузить MIB, чтобы выполнить трансляции локально, создать `snmp.conf` файл и включать желаемые MIB.

## MIB

- [UCS Cisco список поддержки MIB менеджера серии C](#)
- [UCS Cisco список поддержки MIB серии B](#)

## Советы

- Гарантируйте, что определенный MIB поддерживается в соответствующей версии кода.
- Проверьте, что IP-адрес управляемого устройства достижим.
- Гарантируйте, что порты открыты на межсетевых экранах.
- Используйте Wireshark или трассировки TCPDump для проблем неправильна сформированного пакет и ответа; фильтр на IP-адресе и порту (порт 161 UDP для SNMP, порт 162 UDP для trap-сообщений отзыва).

## RFC

Существует много RFC, привязанных к SNMP; это - частичный список:

- 1155? Структура и идентификация данных для управления для на основе TCP/IP Интернета
- 1156? Информационная база управления для управления сетью на основе TCP/IP Интернета (MIB I)
- 1157? Simple Network Management Protocol
- 1213? Информационная база управления для управления сетью на основе TCP/IP Интернета (MIB II)
- 1441? Введение к версии 2 инфраструктуры управления интернет-стандартной сети
- 1452? Сосуществование между версией 1 и версией 2 инфраструктуры управления интернет-стандартной сети
- 2578? Версия 2 структуры управляющей информации
- 3414? Основанная на пользователе Модель безопасности для версии 3 Простая протокол управления сетью
- 3584? Сосуществование между Версией 1, Версией 2 и Версией 3 протокола управления интернет-стандартной сети

## [Дополнительные сведения](#)

- [Cisco Systems – техническая поддержка и документация](#)