



Копирование конфигураций с одного устройства Cisco на другое при помощи SNMP

Содержание

Введение

Предварительные условия

Требования

Используемые компоненты

Условные обозначения

Процедура

Копирование начальной конфигурации, размещенной на TFTP-сервере, в устройство

Копирование выполняемой конфигурации на TFTP-сервер

Приложение

Дополнительные сведения

Введение

В данном документе описано копирование файла конфигурации с одного устройства Cisco на другое с CISCO-CONFIG-COPY-MIB. Если используется ПО Cisco IOS® выпуска 12.0 или на устройствах установлен выпуск не ниже 11.2P, можно воспользоваться новым средством управления конфигурацией с использованием простого протокола управления сетью (SNMP) с новой CISCO-CONFIG-COPY-MIB. Эта MIB заменяет исключенный раздел конфигурации OLD-CISCO-SYSTEM-MIB. Устаревший документ по-прежнему можно найти на веб-узле Cisco.com.

Предварительные условия

Требования

Для данного документа нет особых требований.

Используемые компоненты

Сведения, содержащиеся в данном документе, касаются следующих версий программного и аппаратного обеспечения.

- Любое устройство Cisco под управлением ПО Cisco IOS выпуска 12.0 или выше. Проверьте список поддерживаемых устройств, чтобы убедиться в поддержке CISCO-CONFIG-COPY-MIB.

Примечание. Эта MIB не поддерживается Catalyst.

- SNMPWalk из HP OpenView (HPOV) Network Node Manager, установленная на платформе Windows 2000.

Используются следующие MIB:

- CISCO-SMI-V1SMI.my
- SNMPv2-TC-V1SMI.my

- CISCO-CONFIG-COPY-MIB-V1SMI.my
- CISCO-FLASH-MIB.my

Обзор идентификаторов объектов (OID), используемых из CISCO-CONFIG-COPY-MIB:

•

```
ccCopyEntryRowStatus
ТИП : integer
ЗНАЧЕНИЯ : createAndGo(4) : создание записи.
           destroy(6) : удаление записи
```

•

```
ccCopyProtocol
ТИП : integer
ЗНАЧЕНИЯ : tftp(1) : копирование по протоколу TFTP
           rcp(3) : копирование по протоколу RCP
```

Примечание. MIB указывает, что также исполняет протокол передачи файлов (FTP), но это не поддерживается (см. CSCdm53866). FTP не реализуется, используя SNMP, однако он работает из командной строки.

•

```
\ccCopySourceFileType: указывается тип файла, из которого выполняется копирование.
ТИП : integer
ЗНАЧЕНИЯ : networkFile(1)
           startupConfig(3)
           runningConfig(4)
```

•

```
ccCopyDestFileType: указывается тип файла, в который выполняется копирование.
ТИП : integer
ЗНАЧЕНИЯ : networkFile(1)
           startupConfig(3)
           runningConfig(4)
```

Примечание. MIB указывает, что также поддерживает iosFile(2) и терминал(5), но эта возможность не поддерживается (см. CSCdu08968). Это можно осуществить с CISCO-FLASH-MIB.my. Дополнительную информацию об использовании этой MIB см. в разделе Приложение.

•

```
ccCopyServerAddress: IP-адрес TFTP-сервера, с которого (или
на который) должен быть скопирован файл конфигурации.
ТИП : ipAddress
ЗНАЧЕНИЕ : любой допустимый IP-адрес вида xxx.xxx.xxx.xxx
```

Примечание. Значения 0.0.0.0 или FF.FF.FF.FF недопустимы.

•

```
ccCopyFileName
ТИП : octetstring
ЗНАЧЕНИЕ : имя файла (включая путь, если это необходимо).
Имя файла обозначено как <имя файла>.
```

Сведения для данного документа были получены на устройствах в специально созданных лабораторных условиях. Все устройства, использованные для получения данных, запускались с настройками по умолчанию. При работе в действующей сети перед применением команды необходимо изучить все возможные последствия ее выполнения.

Условные обозначения

Дополнительные сведения об условных обозначениях см. в разделе Технические советы Cisco. Условные обозначения.

Процедура

Выполните следующие действия.

1. Добавьте вышеупомянутые MIB к станции HP OpenView.

Это позволяет использовать описания OID вместо числовых идентификаторов. Для этого перейдите по следующим ссылкам на веб-узел Cisco.com и загрузите MIB:

- CISCO-SMI-V1SMI
- SNMPv2-TC-V1SMI
- CISCO-CONFIG-COPY-MIB-V1SMI
- CISCO-FLASH-MIB-V1SMI

2. Запустите HPOV и откройте графический интерфейс пользователя.
3. В меню Options выберите пункт Load/Unload MIBs: SNMP.
4. Нажмите кнопку **Browse**. Выберите MIB, которую следует загрузить и нажмите кнопку **Open**.
5. Повторяйте эти действия, пока не загрузите все необходимые MIB в HPOV.

Копирование начальной конфигурации, размещенной на TFTP-сервере, в устройство

В этом примере предполагается следующее:

- Используется HPOV-версия snmpset. IP-адрес TFTP-сервера обозначен как *<IP-адрес сервера>*, а используемое устройство как *<имя устройства>*. В примере используется только одна команда, поэтому введите ее аналогичным образом.
- Строка сообщества чтения-записи в рассматриваемом маршрутизаторе является закрытой. Используется протокол TFTP.

Примечания:

- При каждом копировании в устройство или с устройства через SNMP выбирайте случайное число. Это число создает экземпляр строки. Оно должно оставаться неизменным в команде. Использованное конкретное число нельзя вновь использовать до истечения тайм-аута. Тайм-аут равен 5 минутам. Если использовать это же число до истечения тайм-аута, возникнет сообщение об ошибке (SNMP: Inconsistent value.)
- **Необходимо** выгружать полные конфигурации при использовании команды **snmpset**. Частичные конфигурации стирают то, что хранится в энергонезависимой памяти (NVRAM). Это необходимо только для начальных конфигураций. При выполнении копии конфигурации происходит слияние содержимого.

Выполните следующие действия:

1. В этом примере используются имена OID (см. п. 1). Пример с использованием численных OID см. в приложении.

```
C:\>snmpset -v 1 -c private <имя устройства> ccCopyProtocol.<случайное число> integer 1
ccCopySourceFileType.<случайное число> integer 1
ccCopyDestFileType.<случайное число> integer 3
ccCopyServerAddress.<случайное число> ipAddress "<IP-адрес сервера>"
ccCopyFileName.<случайное число> octetstring "<имя файла>"
```

```
ccCopyEntryRowStatus.<случайное число> integer 4
```

2. Нажмите **Return** – появятся следующий результат (111 является случайным числом в этом примере):

```
cisco.ciscoMgmt.ciscoConfigCopyMIB.ciscoConfigCopyMIBObjects.ccCopy.  
ccCopyTable.ccCopyEntry.ccCopyProtocol.111 : INTEGER: tftp  
cisco.ciscoMgmt.ciscoConfigCopyMIB.ciscoConfigCopyMIBObjects.ccCopy.  
ccCopyTable.ccCopyEntry.ccCopySourceFileType.111 : INTEGER: networkFile  
cisco.ciscoMgmt.ciscoConfigCopyMIB.ciscoConfigCopyMIBObjects.ccCopy.  
ccCopyTable.ccCopyEntry.ccCopyDestFileType.111 : INTEGER: startupConfig  
cisco.ciscoMgmt.ciscoConfigCopyMIB.ciscoConfigCopyMIBObjects.ccCopy.  
ccCopyTable.ccCopyEntry.ccCopyServerAddress.111 : IpAddress: 172.17.246.205  
cisco.ciscoMgmt.ciscoConfigCopyMIB.ciscoConfigCopyMIBObjects.ccCopy.  
ccCopyTable.ccCopyEntry.ccCopyFileName.111 :  
DISPLAY STRING- (ascii): foo-config  
cisco.ciscoMgmt.ciscoConfigCopyMIB.ciscoConfigCopyMIBObjects.ccCopy.  
ccCopyTable.ccCopyEntry.ccCopyEntryRowStatus.111 : INTEGER: createAndGo
```

3. Проверьте состояние копии, чтобы убедиться, что копирование выполнено успешно.

```
C:\>snmpwalk <имя устройства> ccCopyState  
cisco.ciscoMgmt.ciscoConfigCopyMIB.ciscoConfigCopyMIBObjects.ccCopy.  
ccCopyTable.ccCopyEntry.ccCopyState.111 : INTEGER: running
```

4. Повторяйте действие 3, пока не появится результат: successful.

```
C:\>snmpwalk <имя устройства> ccCopyState  
cisco.ciscoMgmt.ciscoConfigCopyMIB.ciscoConfigCopyMIBObjects.ccCopy.  
ccCopyTable.ccCopyEntry.ccCopyState.111 : INTEGER: successful
```

5. После подтверждения успешного копирования можно очистить запись строки. В этом примере строкой является <случайный номер>, выбранный ранее.

```
C:\>snmpset -v 1 -c private <имя устройства>  
ccCopyEntryRowStatus.111 integer 6  
cisco.ciscoMgmt.ciscoConfigCopyMIB.ciscoConfigCopyMIBObjects.ccCopy.  
ccCopyTable.ccCopyEntry.ccCopyEntryRowStatus.111 : INTEGER: destroy
```

Копирование выполняемой конфигурации на TFTP-сервер

Чтобы скопировать выполняемую конфигурацию на TFTP-сервер, замените эти OID в вышеприведенном примере:

```
ccCopySourceFileType.<случайное число> integer 4  
ccCopyDestFileType.<случайное число> integer 1
```

Примечания:

- Убедитесь, что файл существует на TFTP-сервере при использовании UNIX TFTP-сервера и имеет соответствующие разрешения. Нет необходимости создавать файл при использовании Windows TFTP-сервера. Здесь приведены только два примера, но помните, что копировать можно во всех возможных направлениях.
- TFTP — один из двух поддерживаемых протоколов. CONFIG-COPY-MIB также поддерживает протокол удаленного копирования (RCP).

Приложение

Этот пример аналогичен приведенному выше, но использует числовые OID:

```
C:\>snmpset -v 1 -c private <имя устройства>
.1.3.6.1.4.1.9.9.96.1.1.1.1.2.<случайное число> integer 1
.1.3.6.1.4.1.9.9.96.1.1.1.1.3.<случайное число> integer 4
.1.3.6.1.4.1.9.9.96.1.1.1.1.4.<случайное число> integer 1
.1.3.6.1.4.1.9.9.96.1.1.1.1.5.<случайное число> ipaddress "<IP-адрес сервера>"
.1.3.6.1.4.1.9.9.96.1.1.1.1.6.<случайное число> octetstring "<имя файла>"
.1.3.6.1.4.1.9.9.96.1.1.1.1.14.<случайное число> integer 4

C:\>snmpwalk cognac .1.3.6.1.4.1.9.9.96.1.1.1.1.10

C:\>snmpset -v 1 -c private <имя устройства>
.1.3.6.1.4.1.9.9.96.1.1.1.1.14.<случайное число> integer 6
```

Выполните эти действия, чтобы использовать CISCO-FLASH-MIB для копирования файла конфигурации, находящегося на TFTP-сервере, в флэш-память маршрутизатора:

```
C:\>snmpset -v 1 -c private <имя устройства>

cisco.ciscoMgmt.ciscoFlashMIB.ciscoFlashMIBObjects.ciscoFlashOps.
ciscoFlashCopyTable.ciscoFlashCopyEntry.cisco
FlashCopyCommand.666 : INTEGER: copyToFlashWithoutErase
cisco.ciscoMgmt.ciscoFlashMIB.ciscoFlashMIBObjects.ciscoFlashOps.
ciscoFlashCopyTable.ciscoFlashCopyEntry.cisco
FlashCopyProtocol.666 : INTEGER: tftp
cisco.ciscoMgmt.ciscoFlashMIB.ciscoFlashMIBObjects.ciscoFlashOps.
ciscoFlashCopyTable.ciscoFlashCopyEntry.cisco
FlashCopyServerAddress.666 : IpAddress: 172.17.246.205
cisco.ciscoMgmt.ciscoFlashMIB.ciscoFlashMIBObjects.ciscoFlashOps.
ciscoFlashCopyTable.ciscoFlashCopyEntry.cisco
FlashCopySourceName.666 : DISPLAY STRING- (ascii): test_file.txt
cisco.ciscoMgmt.ciscoFlashMIB.ciscoFlashMIBObjects.ciscoFlashOps.
ciscoFlashCopyTable.ciscoFlashCopyEntry.cisco
FlashCopyDestinationName.666 : DISPLAY STRING- (ascii): flash:/test_file.txt
cisco.ciscoMgmt.ciscoFlashMIB.ciscoFlashMIBObjects.ciscoFlashOps.
ciscoFlashCopyTable.ciscoFlashCopyEntry.cisco
FlashCopyEntryStatus.666 : INTEGER: createAndGo
```

Обзор идентификаторов объектов (OID), используемых в CISCO-CONFIG-COPY-MIB см. на странице <http://tools.cisco.com/Support/SNMP/do/BrowseMIB.do?local=en&mibName=CISCO-CONFIG-COPY-MIB>.

Обзор идентификаторов объектов (OID), используемых в CISCO-FLASH-MIB см. в документе <ftp://ftp.cisco.com/pub/mibs/oid/CISCO-FLASH-MIB.oid>.

Полная информация о MIB содержится в загруженных MIB. Ознакомьтесь с информацией MIB о других возможностях (например, использование RCP вместо TFTP).

Дополнительные сведения

- **Техническая поддержка и документация – Cisco Systems**

