

Навигация по IOS с помощью Tera Term при консольном подключении

Топология



Задачи

Часть 1. Получение доступа к коммутатору Cisco через консольный порт последовательного подключения

Часть 2. Отображение и настройка основных параметров устройства

Часть 3. Получение доступа к маршрутизатору Cisco с помощью консольного кабеля mini-USB (дополнительно)

Общие сведения/сценарий

Во всех типах сетей используют различные модели маршрутизаторов и коммутаторов Cisco. Для управления этими устройствами используется локальное консольное подключение или удаленное подключение. Практически все устройства Cisco оснащены консольным портом последовательного подключения. Более новые модели, используемые в этой лабораторной работе, такие как Cisco 4221, также имеют порт консоли USB.

В этой лабораторной работе вы узнаете, как получить доступ к устройству Cisco через прямое локальное подключение к консольному порту, используя программу эмуляции терминала Tera Term. Вы также научитесь настраивать последовательный порт для консольного подключения Tera Term. Установив консольное подключение к устройству Cisco, можно отобразить или настроить параметры устройства. В этой лабораторной работе вы только отобразите параметры и настроите часы.

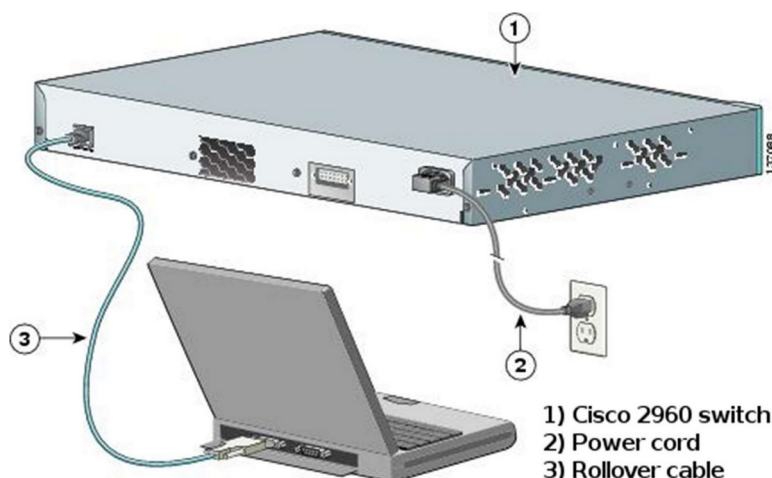
Задание

Часть 1. Получение доступа к коммутатору Cisco через консольный порт последовательного подключения

Вы подключите ПК к коммутатору Cisco с помощью инвертированного консольного кабеля. Это подключение обеспечит доступ к интерфейсу командной строки (CLI) и позволит просмотреть параметры или настроить коммутатор.

Шаг 1. Соедините коммутатор Cisco и компьютер с помощью инвертированного консольного кабеля.

- а. Подключите один конец инвертированного консольного кабеля к консольному порту RJ-45 на коммутаторе. Другой конец кабеля подключите к последовательному порту COM на компьютере.



Примечание. При использовании адаптера USB-DB9 для подключения к порту COM может потребоваться установка драйвера для адаптера. Этот драйвер предоставляется изготовителем компьютера. Как определить порт COM, используемый адаптером, см. часть 3, шаг 3. Номер порта COM требуется для подключения к устройству под управлением Cisco IOS при помощи эмулятора терминала в шаге 2.

- b. Включите коммутатор Cisco и компьютер.

Шаг 2. Настройте Tera Term, чтобы установить сеанс консоли с коммутатором.

Tera Term — это программа эмуляции терминала. Она обеспечивает доступ к выходным данным терминала коммутатора, а также позволяет настроить коммутатор.

- a. Запустите программу Tera Term, нажав кнопку Пуск на панели задач Windows. Найдите Tera Term в списке Все программы.

Примечание. Если программа Tera Term не установлена на компьютере, ее можно загрузить, перейдя по следующей ссылке и выбрав Tera Term:

<https://ttssh2.osdn.jp/>

- b. В диалоговом окне New Connection (Новое подключение) выберите Serial (Последовательное). Убедитесь, что выбран правильный порт COM, и для продолжения нажмите OK.
- c. В меню Setup (Настройка) программы Tera Term выберите Serial port... (Последовательный порт...) и проверьте параметры последовательного порта. Параметры консольного порта по умолчанию: 9600 бод, 8 бит данных, без контроля четности, 1 стоповый бит, без управления потоком. Параметры Tera Term по умолчанию совпадают с параметрами консольного порта для связи с коммутатором Cisco IOS.
- d. Когда отобразятся выходные данные терминала, все готово к настройке коммутатора Cisco.

Часть 2. Отображение и настройка основных параметров устройства

В этом разделе Вы познакомитесь с пользовательским и привилегированным режимами EXEC. Вы определите версию IOS, отобразите параметры часов и настроите часы на коммутаторе.

Шаг 1. Отобразите версию образа IOS на коммутаторе.

- a. Когда процесс запуска коммутатора завершится, появится следующее сообщение. Для продолжения введите n.

Would you like to enter the initial configuration dialog? [yes/no]: n

Примечание. Если вышеуказанное сообщение не отображается, попросите инструктора вернуть исходную конфигурацию коммутатора.

- b. В пользовательском режиме EXEC отобразите версию IOS на коммутаторе.

```
Switch> show version
```

```
Cisco IOS Software, C2960 Software (C2960-LANBASEK9-M), Version 15.0(2)SE, RELEASE SOFTWARE (fc1)
```

```
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
```

```
Copyright (c) 1986-2012 by Cisco Systems, Inc.
```

```
Compiled Sat 28-Jul-12 00:29 by prod_rel_team
```

```
ROM: Bootstrap program is C2960 boot loader
```

```
BOOTLDR: C2960 Boot Loader (C2960-HBOOT-M) Version 12.2(53r)SEY3, RELEASE SOFTWARE (fc1)
```

Время безотказной работы коммутатора составляет 2 минуты
System returned to ROM by power-on
System image file is "flash://c2960-lanbasek9-mz.150-2.SE.bin"
<output omitted>

Какая версия образа IOS используется на коммутаторе?

Шаг 2. Настройте часы.

Узнавая о сетях все больше, вы поймете, что настройка правильного времени на коммутаторе Cisco может упростить поиск и устранение неполадок. Далее описан порядок настройки внутренних часов коммутатора вручную.

- a. Отобразите текущие настройки часов.

```
Switch> show clock
*00:30:05.261 UTC Mon Mar 1 1993
```

- b. Часы можно настроить в привилегированном режиме EXEC. Перейдите в привилегированный режим EXEC, введя enable в командной строке пользовательского режима EXEC.

```
Switch> enable
```

- c. Настройте часы. При вводе вопросительного знака (?) отображается справка, помогающая определить, какие данные нужно ввести для настройки текущего времени, даты и года. Нажмите клавишу ввода для завершения настройки часов.

```
Switch# clock set ?
hh:mm:ss Current Time
```

```
Switch# clock set 15:08:00 ?
<1-31> Day of the month
MONTH Month of the year
```

```
Switch# clock set 15:08:00 Oct 26 ??
<1993-2035> Year
```

```
Switch# clock set 15:08:00 Oct 26 2012
Switch#
```

```
*Oct 26 15:08:00.000: %SYS-6-CLOCKUPDATE: System clock has been updated from 00:31:43
UTC Mon Mar 1 1993 to 15:08:00 UTC Fri Oct 26 2012, configured from console by
console.
```

- d. Введите команду show clock, чтобы убедиться, что настройки времени были обновлены.

```
Switch# show clock
15:08:07.205 UTC Fri Oct 26 2012
```

Часть 3. Получение доступа к маршрутизатору Cisco с помощью консольного кабеля mini-USB (дополнительно)

Если вы используете маршрутизатор Cisco 4221 или другие устройства под управлением Cisco IOS с консольным портом mini-USB, то для доступа к консольному порту устройства можно использовать кабель mini-USB, подключенный к порту USB на компьютере.

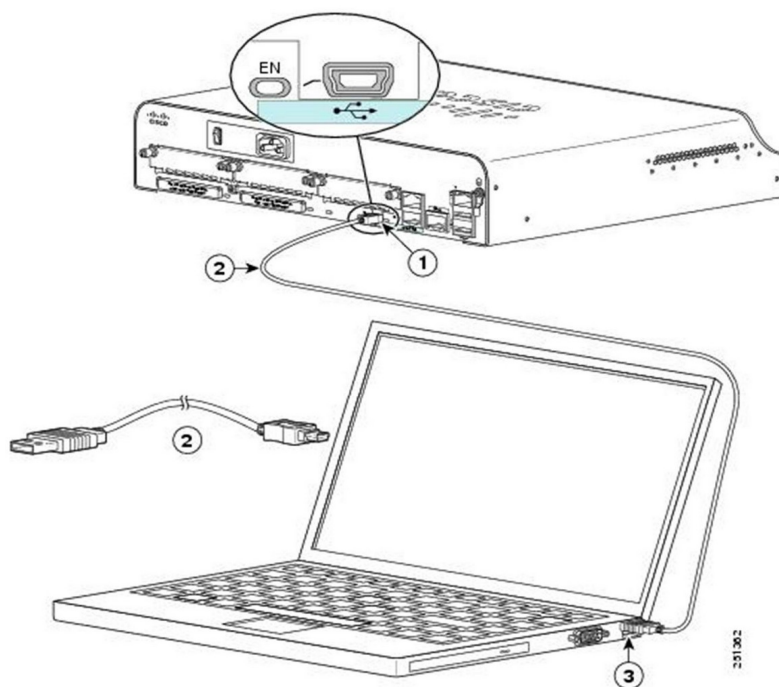
Примечание. Консольный кабель mini-USB аналогичен кабелям mini-USB, которые используются с другими электронными устройствами, такими как жесткие диски USB, принтеры USB и концентраторы USB. Эти кабели mini-USB можно приобрести в корпорации Cisco Systems или у других поставщиков. Убедитесь, что вы используете именно кабель mini-USB, а не micro-USB для подключения к консольному порту mini-USB на устройстве с Cisco IOS.



Примечание. Необходимо использовать либо порт USB, либо порт RJ-45. Нельзя использовать оба одновременно. Если используется порт USB, он имеет приоритет над консольным портом RJ-45.

Шаг 1. Создайте физическое подключение с помощью кабеля mini-USB.

- а. Подключите один конец кабеля mini-USB к консольному порту mini-USB на маршрутизаторе. Другой конец кабеля подключите к порту USB на компьютере.



- 1) USB 5-pin mini Type-B console port
- 2) USB 5-pin mini Type-B to USB Type-A Console Cable
- 3) USB Type-A connector

- б. Включите маршрутизатор Cisco и компьютер.

Шаг 2. Проверьте готовность консоли USB.

Если вы используете ПК под управлением Microsoft Windows и индикатор консольного порта USB (с маркировкой EN) не горит зеленым, установите драйвер Cisco для консоли USB.

Перед подключением ПК с Microsoft Windows к устройству под управлением Cisco IOS при помощи кабеля USB необходимо установить драйвер USB. Драйвер для соответствующего устройства под управлением Cisco IOS можно найти на сайте www.cisco.com. Драйвер USB можно загрузить по следующей ссылке:

<http://www.cisco.com/cisco/software/release.html?mdfid=282774238&flowid=714&softwareid=282855122&release=3.1&relind=AVAILABLE&rellifecycle=&reltype=latest>

Примечание. Для загрузки этого файла требуется действительная учетная запись Cisco Connection Online (CCO).

Примечание. Эта ссылка относится к маршрутизатору Cisco 1941. Однако драйвер консоли USB не зависит от модели устройства под управлением Cisco IOS. Этот драйвер работает только с маршрутизаторами и коммутаторами Cisco. По завершении установки драйвера USB необходимо перезагрузить компьютер.

Примечание. После извлечения файлов папка будет содержать инструкции по установке и удалению, а также необходимые драйверы для разных операционных систем и архитектур. Выберите подходящую версию для своей системы.

Когда индикатор консольного порта USB загорится зеленым, порт доступен.

Шаг 3. Включите порт COM для ПК под управлением Windows 7.

На ПК под управлением Microsoft Windows 7 могут потребоваться следующие действия для включения порта COM.

- a. Нажмите кнопку Пуск, чтобы открыть Панель управления.
- b. Откройте Диспетчер устройств.
- c. Щелкните Порты (COM и LPT), чтобы развернуть древовидную структуру. Щелкните правой кнопкой мыши значок Последовательный порт USB и выберите Обновить драйверы.
- d. Выберите Выполнить поиск драйверов на этом компьютере.
- e. Выберите Выбрать драйвер из списка уже установленных драйверов и нажмите кнопку Далее.
- f. Выберите драйвер Cisco Serial и нажмите кнопку Далее.
- g. Запишите назначенный номер порта, который отображается вверху окна. В данном примере для связи с маршрутизатором используется порт COM 5. Нажмите Заккрыть.
- h. Откройте программу Tera Term. Установите переключатель Serial (Последовательное) и выберите соответствующий последовательный порт. В данном примере это Port COM5: Cisco Serial (COM 5). Теперь этот порт должен стать доступным для связи с маршрутизатором. Нажмите OK.

Сводная таблица по интерфейсам маршрутизаторов

Модель маршрутизатора	Интерфейс Ethernet № 1	Интерфейс Ethernet № 2	Последовательный интерфейс № 1	Последовательный интерфейс № 2
1 800	Fast Ethernet 0/0 (F0/0)	Fast Ethernet 0/1 (F0/1)	Serial 0/0/0 (S0/0/0)	Serial 0/0/1 (S0/0/1)
1900	Gigabit Ethernet 0/0 (G0/0)	Gigabit Ethernet 0/1 (G0/1)	Serial 0/0/0 (S0/0/0)	Serial 0/0/1 (S0/0/1)
2801	Fast Ethernet 0/0 (F0/0)	Fast Ethernet 0/1 (F0/1)	Serial 0/1/0 (S0/1/0)	Serial 0/1/1 (S0/1/1)
2811	Fast Ethernet 0/0 (F0/0)	Fast Ethernet 0/1 (F0/1)	Serial 0/0/0 (S0/0/0)	Serial 0/0/1 (S0/0/1)
2900	Gigabit Ethernet 0/0 (G0/0)	Gigabit Ethernet 0/1 (G0/1)	Serial 0/0/0 (S0/0/0)	Serial 0/0/1 (S0/0/1)
4221	Gigabit Ethernet 0/0/0 (G0/0/0)	Gigabit Ethernet 0/0/1 (G0/0/1)	Serial 0/1/0 (S0/1/0)	Serial 0/1/1 (S0/1/1)
4300	Gigabit Ethernet 0/0/0 (G0/0/0)	Gigabit Ethernet 0/0/1 (G0/0/1)	Serial 0/1/0 (S0/1/0)	Serial 0/1/1 (S0/1/1)

Примечание. Чтобы определить конфигурацию маршрутизатора, можно посмотреть на интерфейсы и установить тип маршрутизатора и количество его интерфейсов. Перечислить все комбинации конфигураций для каждого класса маршрутизаторов невозможно. Эта таблица содержит идентификаторы для возможных комбинаций интерфейсов Ethernet и последовательных интерфейсов на устройстве. Другие типы интерфейсов в таблице не представлены, хотя они могут присутствовать в данном конкретном маршрутизаторе. В качестве примера можно привести интерфейс ISDN BRI. Строка в скобках — это официальное сокращение, которое можно использовать в командах Cisco IOS для обозначения интерфейса.