### Контекстная справка

Чтобы получить дополнительную информацию о командах используется команда **?** (знак вопроса), причем, в любой позиции командной строки. Если в строке напечатан только знак вопроса, будут отображены все возможные для данного режима команды. Знак вопроса может вводиться в любой позиции после команды, ключевого слова или параметра. Знак вопроса, введенный после пробела, позволяет отобразить все доступные ключевые слова или параметры. Если знак вопроса вводится без пробела после другого слова, отображаются все доступные команды, начинающиеся с данной подстроки. Эта функция может быть полезной в случае,

когда сокращенная команда является двусмысленной или воспри- нимается как ошибочная:

**router#?** – cписок всех команд данного контекста с комментари- ями;

**router#co?** – список всех слов в этом контексте, начинающихся на «co»;

**router#conf ?** – список всех параметров, которые могут следо- вать за командой config.

## ВЫПОЛНИТЬ!

1. Выполнить несколько команд группы **show**, используя встроенную справочную систему.

### Хронологический список команд

Ранее введенные команды для возможности быстрого повтор- ного вызова помещаются в буфер. Размер буфера (журнала команд) для текущего терминального сеанса, определяется следующей ко- мандой:

**Switch# terminal history size N**, где N – число запоми- наемых команд.

Для установки размера журнала всех сеансов на линии ис- пользуется команда:

# Switch(config-line)# history size N.

Для повторного вызова ранее введенных команд в любом ре- жиме работы интерфейса командной строки служат клавиши [стрелка вверх] (предыдущая) и [стрелка вниз] (следующая). Вы- званные из хронологического списка команды можно редактиро- вать как введенные с клавиатуры. С помощью команды **show history** на экране отображается журнал записанных команд.

## ВЫПОЛНИТЬ!

1. Осуществить настройку истории команд терминального сеанса, назначив буферу максимально возможный размер.
2. Просмотреть хронологический список команд каждого контекста.

### Просмотр, сохранение и загрузка конфигурации

При загрузке коммутатора или маршрутизатора IOS считывает команды конфигурации из памяти NVRAM, где они хранятся в ви- де текстового файла. Конфигурация, сохраненная в NVRAM, назы- вается начальной или стартовой (startup config). Таким образом, при загрузке ОС в оперативной памяти устройства создается копия начальной конфигурации – текущая или рабочая конфигурация (running config). В процессе работы устройства администратор мо- жет вводить дополнительные конфигурационные команды, в ре- зультате чего текущая конфигурация становится отличной от начальной.

Просмотр начальной и текущей конфигураций коммутатора производится в контексте администратора с помощью команд:

# Switch#show startup-config Switch#show running-config.

Стоит отметить, что вывод последней команды полностью описывает текущую конфигурацию устройства. Однако многие па- раметры коммутатора имеют значения по умолчанию и если адми- нистратор не менял эти значения, они в конфигурации не отобра- жаются.

## ВЫПОЛНИТЬ!

1. Сравнить начальную и текущую конфигурации коммута- тора.

Для того чтобы при последующей загрузке коммутатора не потерять все внесенные изменения в конфигурации устройства, необходимо скопировать текущую конфигурацию коммутатора в стартовую с помощью команды:

# Switch#copy running-config startup-config.

## ВЫПОЛНИТЬ!

1. Сохранить текущую конфигурацию коммутатора.

Конфигурация устройства может сохраняться на TFTP-, FTP- или WEB-сервере либо загружаться с этих серверов. Для этого надо знать IP-адрес сервера и имя сохраняемого или загружаемого фай-

ла, они будут запрошены после ввода команды. Для перезагрузки ОС коммутатора используется команда:

# Switch#reload.

## ВЫПОЛНИТЬ!

1. Перезагрузить ОС коммутатора.

### Просмотр информации о коммутаторе

При начальном запуске или при перезагрузке процедура POST выводит диагностические и информационные сообщения, если во время тестирования POST обнаруживаются ошибки, они выводятся на консоль. После успешного завершения POST на коммутаторе Catalyst 2960 появится приглашение для запуска программы начальной конфигурации коммутатора (Packet Tracer работает ина- че). Программа автоматической установки может использоваться для задания IP-параметров коммутатора, имени хоста и кластера, паролей, а также для создания конфигурации по умолчанию. Позд- нее можно будет использовать интерфейс командной строки для изменения конфигурации.

## ВЫПОЛНИТЬ!

1. Внимательно изучить вывод данных начальной загрузки коммутатора и ответить на вопросы.
   * Модель коммутатора?
   * Процессор?
   * Базовый MAC-адрес?
   * Версия Cisco IOS?
   * Имя и расположение файла образа ОС?
   * Количество интерфейсов Fast Ethernet?
   * Количество интерфейсов Gigabit Ethernet?
2. С помощью команды **show version** вывести информацию о коммутаторе (команда выполняется как в пользо- вательском, так и в привилегированном режиме). Сравнить вывод команды с информацией, выводимой при загрузке устройства.

### Команда создания начальной конфигурации

Как отмечалось ранее, программа начальной конфигурации (команда **setup**) предоставляет быстрый метод конфигурирования устройства Cisco:

# Switch#setup.

Для создания более сложных и специализированных конфигу- раций необходимо использовать интерфейс командной строки, войдя в режим конфигурации терминала.

## ВЫПОЛНИТЬ!

1. Произвести начальную настройку с использованием команды **setup**, ответив на все вопросы по мере их появления, как показано ниже:

**Continue with configuration dialog? [yes/no]: yes Would you like to enter basic management setup?**

**[yes/no]: no**

**First,would you like to see the current interface sum- mary[yes]:no**

**Enter host name [Switch]: 2960 Enter enable secret: enable Enter enable password: pass**

**Enter virtual terminal password: terminal Configure SNMP Network Management? [no]:no**

**Do you want to configure Vlan1 interface? [no]:no Do you want to configure FastEthernet0/1 interface?**

**[no]:no**

**Do you want to configure FastEthernet0/2 interface? [no]:no**

**…**

**Do you want to configure FastEthernet0/24 interface? [no]:no**

**Do you want to configure GigabitEthernet1/1 interface? [no]:no**

**Do you want to configure GigabitEthernet1/2 interface? [no]:no**

**Would you like to enable as a cluster command switch? [yes/no]:no**

1. По завершении создания начальной конфигурации команда **setup** выведет содержимое сгенерированного файла на экран и предложит сохранить в память NVRAM – выбрав вариант (2), сохранить результаты своей работы. Новая подсказка системы **2960#** свидетельствует о том, что изменения вступили в силу.
2. Отобразить текущую и стартовую конфигурации.
3. Внимательно изучить содержимое файлов конфигурации и проверить результат работы команды **setup**.
4. Перезагрузить ОС коммутатора.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ

1. Какие существуют способы подключения к сетевому обору- дованию для управления им?
2. Какие существуют контексты командной строки IOS и каковы возможности администрирования каждого из них?
3. Каково назначение конфигурационных файлов сетевых устройств фирмы Cisco?
4. Для чего используется команда Setup?