**Лабораторная работа №3. Знакомство с командами IOS.**

**Основные команды сетевого устройства**

1. Войдите сетевое устройство Router1

Router>

2. Мы хотим увидеть список всех доступных команд в этом режиме. Введите

команду, которая используется для просмотра всех доступных команд:

Router>**?**

Клавишу Enter нажимать не надо.

3. Теперь войдите в привилегированный режим

Router>**enable**

Router#

4. Просмотрите список доступных команд в привилегированном режиме

Router#**?**

5. Перейдём в режим конфигурации

Router#**config terminal**

Router(config)#

6. Имя хоста сетевого устройства используется для локальной идентификации.

Когда вы входите в сетевое устройство, вы видите Имя хоста перед символом режима (">" или "#"). Это имя может быть использовано для определения места нахождения.

Установите "Router1" как имя вашег сетевого устройства.

Router(config)#**hostname Router1**

Router1(config)#

7. Пароль доступа позволяет вам контролировать доступ в привилегированный

режим. Это очень важный пароль, потому что в привилегированном режиме можно вносить конфигурационные изменения. Установите пароль доступу "parol".

Router1(config)#**enable password parol**

1. Давайте испытаем этот пароль. Выйдите из сетевого устройства и попытайтесь зайти в привилегированный режим.

Router1>**en**

Password:**\*\*\*\*\***

Router1#

Здесь знаки: \*\*\*\*\* - это ваш ввод пароля. Эти знаки на экране не видны.

**Основные Show команды.**

Перейдите в пользовательский режим командой disable. Введите команду для просмотра всех доступных show команд.

Router1>**show ?**

1. Команда show version используется для получения типа платформы сетевого устройства, версии операционной системы, имени файла образа операционной системы, время работы системы, объём памяти, количество интерфейсов и конфигурационный регистр.

2. Просмотр времени:

Router1>**show clock**

3. Во флеш-памяти сетевого устройства сохраняется файл-образ операционной системы Cisco IOS. В отличие от оперативной памяти, в реальных устройствах флеш память сохраняет файл-образ даже при сбое питания.

 Router1>**show flash**

4. ИКС сетевого устройства по умолчанию сохраняет10 последних введенных команд

Router1>**show history**

5. Две команды позволят вам вернуться к командам, введённым ранее. Нажмите на стрелку вверх или <ctrl> P.

6. Две команды позволят вам перейти к следующей команде, сохранённой в буфере.

Нажмите на стрелку вниз или <ctrl> N

7. Можно увидеть список хостов и IP-Адреса всех их интерфейсов

Router1>**show hosts**

8. Следующая команда выведет детальную информацию о каждом интерфейсе

Router1>**show interfaces**

9. Следующая команда выведет информацию о каждой telnet сессии:

Router1>**show sessions**

10. Следующая команда показывает конфигурационные параметры терминала:

Router1>**show terminal**

11. Можно увидеть список всех пользователей, подсоединённых к устройству по терминальным линиям:

Router1>**show users**

12. Команда

Router1>**show controllers**

показывает состояние контроллеров интерфейсов.

 13. Перейдём в привилегированный режим.

Router1>**en**

14. Введите команду для просмотра всех доступных show команд.

Router1#**show ?**

Привилегированный режим включает в себя все show команды пользовательского режима и ряд новых.

15. Посмотрим активную конфигурацию в памяти сетевого устройства. Необходим привилегированный режим. Активная конфигурация автоматически не сохраняется и будет потеряна в случае сбоя электропитания. Чтобы сохранить настройки роутера используйте следующие команды:

сохранение текущей конфигурации:

Router# **write memory**

Или

Router# **copy run start**

Просмотр сохраненной конфигурации:

Router# **Show configuration**

или

Router1#**show running-config**

В строке more, нажмите на клавишу пробел для просмотра следующей страницы информации.

16. Следующая команда позволит вам увидеть текущее состояние протоколов

третьего уровня:

Router#**show protocols**

**Введение в конфигурацию интерфейсов.**

Рассмотрим команды настройки интерфейсов сетевого устройства.

На сетевом устройстве Router1 войдём в режим конфигурации:

Router1#**conf t**

Router1( config)#

2. Теперь ми хотим настроить Ethernet интерфейс. Для этого мы должны зайти в режим конфигурации интерфейса:

Router1(config)#**interface FastEthernet0/0**

Router1( config-if)#

3. Посмотрим все доступные в этом режиме команды:

Router1(config-if)#**?**

Для выхода в режим глобальной конфигурации наберите exit. Снова войдите в режим конфигурации интерфейса:

Router1(config)#**int fa0/0**

Мы использовали сокращенное имя интерфейса.

4. Для каждой команды мы можем выполнить противоположную команду, поставивши перед ней слово no. Следующая команда включает этот интерфейс:

Router1(config-if)#**no shutdown**

5. Добавим к интерфейсу описание:

Router1(config-if)#**description Ethernet interface on Router 1**

Чтобы увидеть описание этого интерфейса, перейдите в привилегированный

режим и выполните команду show interface :

Router1(config-if)#**end**

Router1#**show interface**

6. Теперь присоединитесь к сетевому устройству Router 2 и поменяйте имя его хоста на Router2:

Router#**conf t**

Router(config)#**hostname Router2**

Войдём на интерфейс FastEthernet 0/0:

Router2(config)#**interface fa0/0**

Включите интерфейс:

Router2(config-if)#**no shutdown**

Теперь, когда интерфейсы на двух концах нашего Ethernet соединения включены на экране появится сообщение о смене состояния интерфейса на активное.

7. Перейдём к конфигурации последовательных интерфейсов. Зайдём на Router1.

Проверим, каким устройством выступает наш маршрутизатор для последовательной линии связи: оконечным устройством DTE (data terminal equipment), либо устройством связи DCE (data circuit):

Router1#**show controllers fa0/1**

Если видим сообщение:

DCE cable

то наш маршрутизатор является устройством связи и он должен задавать частоту синхронизации тактовых импульсов, используемых при передаче данных. Частота берётся из определённого ряда частот.

Router1#**conf t**

Router1(config)#**int fa0/1**

Router1(config-if)#**clock rate ?**

Выберем частоту 64000

Router1(config-if)#**clock rate 64000**

и включаем интерфейс

Router1(config-if)#**no shut**