

Лабораторная работа № 2

Предварительная настройка оборудования Cisco

Шуваев Сергей Александрович

Содержание

1	Цель работы	4
2	Задание	5
3	Выполнение лабораторной работы	6
4	Выводы	11

Список иллюстраций

3.1	Схема подключения оборудования для проведения его предвари- тельной настройки	6
3.2	Настройка оконечных устройств типа PC	7
3.3	Конфигурация коммутатора	8
3.4	Конфигурация маршрутизатора	9
3.5	ping test 192.168.1.254	9

1 Цель работы

Освоить предварительную настройку оборудования CISCO

2 Задание

1. Сделать предварительную настройку маршрутизатора: – задать имя в виде «город-территория-учётная_записьтип_оборудования-номер» (см. пункт 2.5), например `msk-donskaya-osbender-gw-1`; – задать интерфейсу Fast Ethernet с номером 0 ip-адрес `192.168.1.254` и маску `255.255.255.0`, затем поднять интерфейс; – задать пароль для доступа к привилегированному режиму (сначала в открытом виде, затем — в зашифрованном); – настроить доступ к оборудованию сначала через `telnet`, затем — через `ssh` (используя в качестве имени домена `donskaya.rudn.edu`); – сохранить и экспортировать конфигурацию в отдельный файл.
2. Сделать предварительную настройку коммутатора: – задать имя в виде «город-территория-учётная_записьтип_оборудования-номер» (см. пункт 2.5), например `msk-donskaya-osbender-sw-1`; – задать интерфейсу `vlan 2` ip-адрес `192.168.2.1` и маску `255.255.255.0`, затем поднять интерфейс; – привязать интерфейс Fast Ethernet с номером 1 к `vlan 2`; – задать в качестве адреса шлюза по умолчанию адрес `192.168.2.254`; – задать пароль для доступа к привилегированному режиму (сначала в открытом виде, затем — в зашифрованном); – настроить доступ к оборудованию сначала через `telnet`, затем — через `ssh` (используя в качестве имени домена `donskaya.rudn.edu`); – для пользователя `admin` задать доступ 1-го уровня по паролю; – сохранить и экспортировать конфигурацию в отдельный файл.

3 Выполнение лабораторной работы

1. В логической рабочей области Packet Tracer разместим коммутатор, маршрутизатор и 2 конечных устройства типа PC, соедините один PC с маршрутизатором, другой PC — с коммутатором

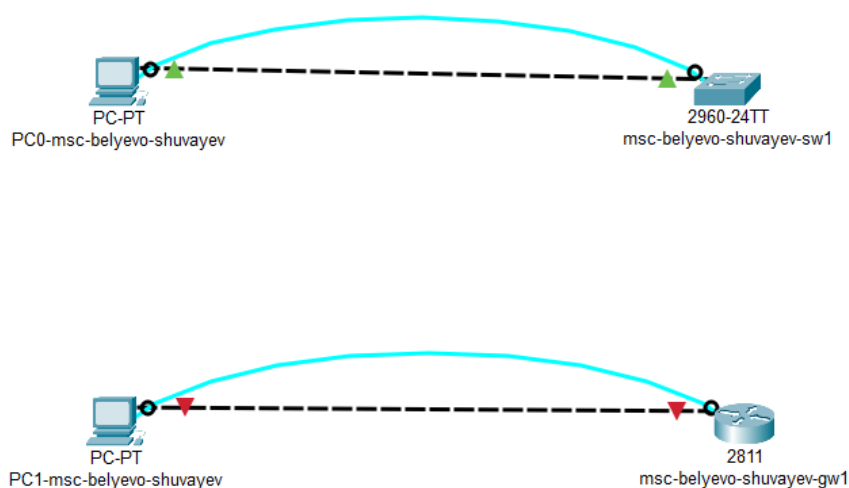


Рис. 3.1: Схема подключения оборудования для проведения его предварительной настройки

2. Проведем настройку маршрутизатора в соответствии с заданием, ориентируясь на приведённую ниже часть конфигурации маршрутизатора
3. Проведем настройку коммутатора в соответствии с заданием, ориентируясь на приведённую ниже часть конфигурации коммутатора.
4. Проверим работоспособность соединений с помощью команды ping.

5. Попробуем подключиться к коммутатору и маршрутизатору разными способами: с помощью консольного кабеля, по протоколу удалённого доступа (telnet, ssh).

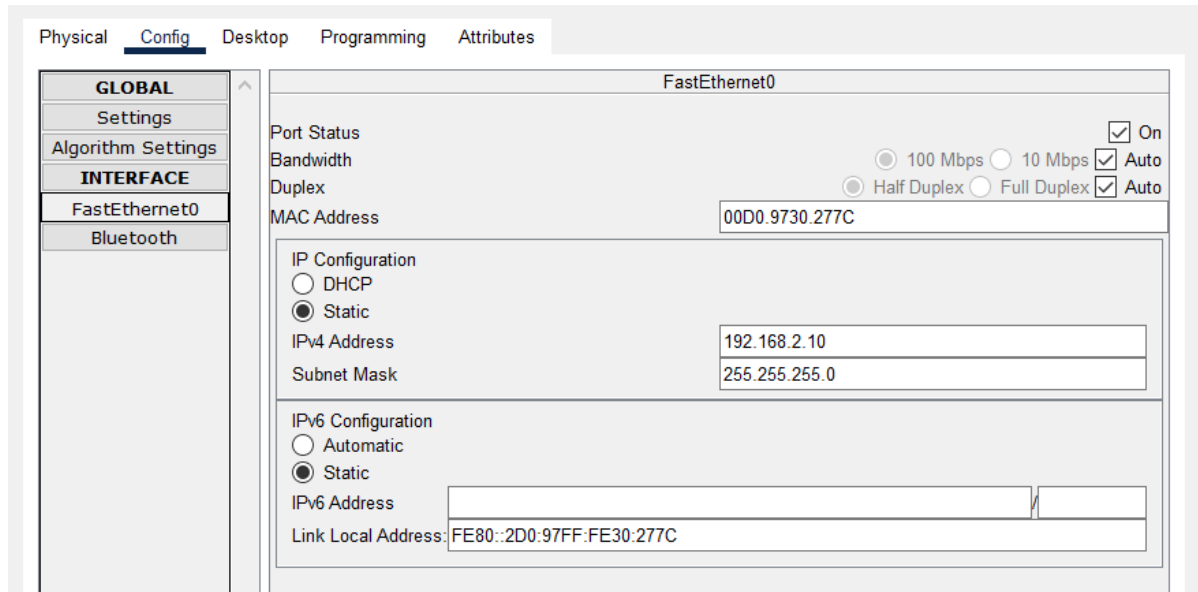


Рис. 3.2: Настройка оконечных устройств типа PC

Конфигурация коммутатора

```

% Invalid input detected at '^' marker.

msc-belyevo-shuvayev-sw1(config)#switchport access vlan 2
^
% Invalid input detected at '^' marker.

msc-belyevo-shuvayev-sw1(config)#ip default-gateway 192.168.2.254
msc-belyevo-shuvayev-sw1(config)#line vty 0 4
msc-belyevo-shuvayev-sw1(config-line)#password cisco
msc-belyevo-shuvayev-sw1(config-line)#login
msc-belyevo-shuvayev-sw1(config-line)#line console 0
msc-belyevo-shuvayev-sw1(config-line)##password cisco
^
% Invalid input detected at '^' marker.

msc-belyevo-shuvayev-sw1(config-line)#password cisco
msc-belyevo-shuvayev-sw1(config-line)#login
msc-belyevo-shuvayev-sw1(config-line)#enable secret cisco
msc-belyevo-shuvayev-sw1(config)#service password-encryption
msc-belyevo-shuvayev-sw1(config)#username admin privilege 1 secret cisco
msc-belyevo-shuvayev-sw1(config)#ip domain-name belyaev.rudn.edu
msc-belyevo-shuvayev-sw1(config)#crypto key generate rsa
The name for the keys will be: msc-belyevo-shuvayev-sw1.belyaev.rudn.edu
Choose the size of the key modulus in the range of 360 to 4096 for your
General Purpose Keys. Choosing a key modulus greater than 512 may take
a few minutes.

How many bits in the modulus [512]: line vty 0 4
% A decimal number between 360 and 4096
How many bits in the modulus [512]: % A decimal number between 360 and 4096
How many bits in the modulus [512]: transport input ssh
% A decimal number between 360 and 4096
How many bits in the modulus [512]: % A decimal number between 360 and 4096
How many bits in the modulus [512]:

```

Рис. 3.3: Конфигурация коммутатора


```

Router>enable
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router (config)#hostname msc-belyevo-shuvayev-gw-1
msc-belyevo-shuvayev-gw-1(config)#interface f0/0
msc-belyevo-shuvayev-gw-1(config-if)#no shutdown

msc-belyevo-shuvayev-gw-1(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/0, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/0, changed state to up

msc-belyevo-shuvayev-gw-1(config-if)#ip address 192.168.1.254 255.255.255.0
msc-belyevo-shuvayev-gw-1(config-if)#line vty 0 4
msc-belyevo-shuvayev-gw-1(config-line)#password cisco
msc-belyevo-shuvayev-gw-1(config-line)#login
msc-belyevo-shuvayev-gw-1(config-line)#line console 0
msc-belyevo-shuvayev-gw-1(config-line)#password cisco
msc-belyevo-shuvayev-gw-1(config-line)#login
msc-belyevo-shuvayev-gw-1(config-line)#enable secret cisco
msc-belyevo-shuvayev-gw-1(config)#service password encryption
^
% Invalid input detected at '^' marker.

msc-belyevo-shuvayev-gw-1(config)#service password-encryption
msc-belyevo-shuvayev-gw-1(config)#username admin privilege 1 secret cisco
msc-belyevo-shuvayev-gw-1(config)#ip domain name belyevo.rudn.edu
msc-belyevo-shuvayev-gw-1(config)#crypto key generate rsa
The name for the keys will be: msc-belyevo-shuvayev-gw-1.belyevo.rudn.edu
Choose the size of the key modulus in the range of 360 to 4096 for your
General Purpose Keys. Choosing a key modulus greater than 512 may take
a few minutes.

How many bits in the modulus [512]:
% Generating 512 bit RSA keys, keys will be non-exportable...[OK]

msc-belyevo-shuvayev-gw-1(config)#line vty 0 4
*Mar 1 0:6:20.9: RSA key size needs to be at least 768 bits for ssh version 2
*Mar 1 0:6:20.9: %SSH-5-ENABLED: SSH 1.5 has been enabled
msc-belyevo-shuvayev-gw-1(config-line)#transport input ssh|
msc-belyevo-shuvayev-gw-1(config-line)#

```

Рис. 3.4: Конфигурация маршрутизатора

```

C:\>ping 192.168.1.254

Pinging 192.168.1.254 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.254: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 192.168.1.254: bytes=32 time=12ms TTL=255
Reply from 192.168.1.254: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 192.168.1.254: bytes=32 time<1ms TTL=255

Ping statistics for 192.168.1.254:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 12ms, Average = 3ms

C:\>

```

Рис. 3.5: ping test 192.168.1.254

#Контрольные вопросы и ответы на них.

1. Укажите возможные способы подключения к сетевому оборудованию. Ответ: Можно подключиться с помощью консольного кабеля или удаленно по ssh или telnet.
2. Каким типом сетевого кабеля следует подключать оконечное оборудование пользователя к маршрутизатору и почему? Ответ: Кроссовым кабелем
3. Каким типом сетевого кабеля следует подключать оконечное оборудование пользователя к коммутатору и почему? Ответ: Прямым кабелем (витой парой).
4. Каким типом сетевого кабеля следует подключать коммутатор к коммутатору и почему? Ответ: Кроссовым кабелем (для соединения одиночного оборудования используют кроссовый кабель)
5. Укажите возможные способы настройки доступа к сетевому оборудованию по паролю. Ответ: С помощью команды password или с помощью команды secret
6. Укажите возможные способы настройки удалённого доступа к сетевому оборудованию. Какой из способов предпочтительнее и почему? Ответ: Через telnet или ssh. SSH обеспечивает шифрование и аутентификацию по умолчанию, в отличие от Telnet, который не предоставляет эти функции, поэтому он лучше.

4 Выводы

В процессе выполнения работы научился делать прелварительные настройки оборудования CISCO.