

Лабораторная работа №2

Предварительная настройка оборудования Cisco

Шуваев Сергей Александрович

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

- Шуваев Сергей Александрович
- студент
- Российский университет дружбы народов
- 1032224269@pfur.ru
- <https://Grinders060050.github.io/ru/>



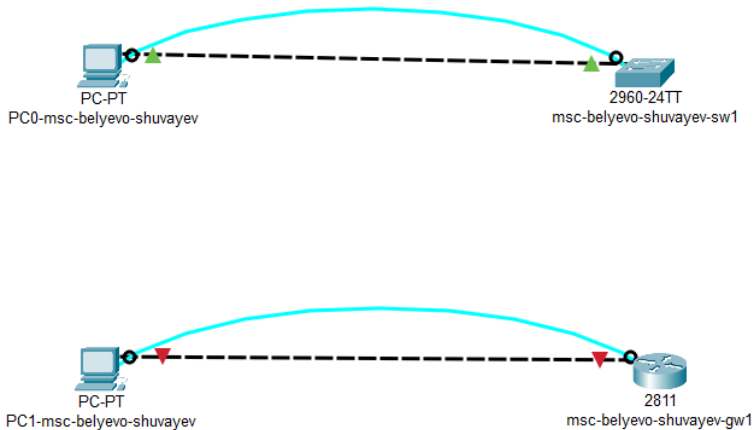
Освоить предварительную настройку оборудования CISCO

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 donsкаya.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.

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



Проведем настройку маршрутизатора в соответствии с заданием, ориентируясь на приведённую ниже часть конфигурации маршрутизатора

Проведем настройку коммутатора в соответствии с заданием, ориентируясь на приведённую ниже часть конфигурации коммутатора

Physical Config Desktop Programming Attributes

GLOBAL

Settings

Algorithm Settings

INTERFACE

FastEthernet0

Bluetooth

FastEthernet0

Port Status ☒ On

Bandwidth ☒ 100 Mbps ☐ 10 Mbps ☒ Auto

Duplex ☒ Half Duplex ☐ Full Duplex ☒ Auto

MAC Address 00D0.9730.277C

IP Configuration

☐ DHCP

☒ Static

IPv4 Address 192.168.2.10

Subnet Mask 255.255.255.0

IPv6 Configuration

☐ Automatic

☒ Static

IPv6 Address

Link Local Address: FE80::2D0:97FF:FE30:277C

Выполнение лабораторной работы

```
% 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]:
```

Выполнение лабораторной работы

```
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)#
```

```
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:\>
```

Figure 5: проверка ping 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.

Выводы

В процессе выполнения работы научился делать прелварительные настройки оборудования CISCO.