

Лабораторная работа № 2

Предварительная настройка оборудования Cisco

Хватов Максим Григорьевич

Содержание

1	Цель работы	4
2	Задание	5
3	Выполнение лабораторной работы	7
3.1	Конфигурация маршрутизатора	7
3.2	Конфигурация коммутатора	9
4	Ответы на вопросы	10
5	Вывод	11

Список иллюстраций

3.1	Схема подключения оборудования для проведения его предвари- тельной настройки	7
3.2	Конфигурация маршрутизатора	8
3.3	Конфигурация коммутатора	9

1 Цель работы

Получить основные навыки по начальному конфигурированию оборудования Cisco.

2 Задание

1. Сделать предварительную настройку маршрутизатора:

- задать имя в виде «город-территория-учётная_записьтип_оборудования-номер»;
- 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»
- 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

В логической рабочей области Packet Tracer разместим коммутатор, маршрутизатор и 2 оконечных устройства типа PC, соединим один PC с маршрутизатором консольным и кроссовым кабелем, другой PC — с коммутатором консольным и прямым кабелем (рис. 3.1).

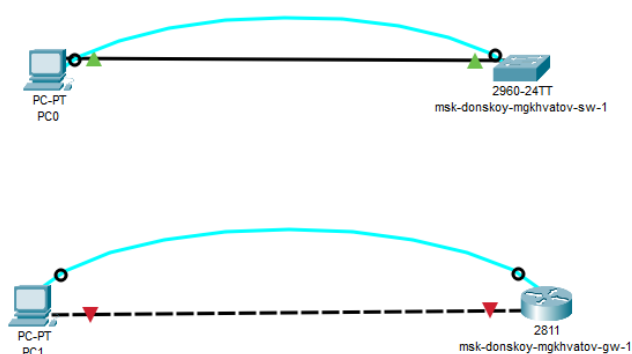


Рис. 3.1: Схема подключения оборудования для проведения его предварительной настройки

3.1 Конфигурация маршрутизатора

Далее провожу конфигурацию маршрутизатора через консоль, вводя команды

```

msk-donskoy-mgkhvatov-gw-1(config)#interface f0/0
msk-donskoy-mgkhvatov-gw-1(config-if)#no shutdown

msk-donskoy-mgkhvatov-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
ip address 192.168.1.254 255.255.255.0
msk-donskoy-mgkhvatov-gw-1(config-if)#vty 0 4
^
% Invalid input detected at '^' marker.

msk-donskoy-mgkhvatov-gw-1(config-if)#ip address 192.168.1.254 255.255.255.0
msk-donskoy-mgkhvatov-gw-1(config-if)#vty 0 4
^
% Invalid input detected at '^' marker.

msk-donskoy-mgkhvatov-gw-1(config-if)#line vty 0 4
msk-donskoy-mgkhvatov-gw-1(config-line)#password cisco
msk-donskoy-mgkhvatov-gw-1(config-line)#login
msk-donskoy-mgkhvatov-gw-1(config-line)#line console 0
msk-donskoy-mgkhvatov-gw-1(config-line)#enable secret cisco
msk-donskoy-mgkhvatov-gw-1(config)#service password-encryption
msk-donskoy-mgkhvatov-gw-1(config)#mgkhvatov admin privilege 1 secret cisco
^
% Invalid input detected at '^' marker.

msk-donskoy-mgkhvatov-gw-1(config)#username admin privilege 1 secret cisco
msk-donskoy-mgkhvatov-gw-1(config)#ip domain name donskeya.rudn.edu
msk-donskoy-mgkhvatov-gw-1(config)#crypto key generate rsa
The name for the keys will be: msk-donskoy-mgkhvatov-gw-1.donskeya.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]

msk-donskoy-mgkhvatov-gw-1(config)#line vty 0 4
*Mar 1 0:14:28.753: RSA key size needs to be at least 768 bits for ssh version 2
*Mar 1 0:14:28.759: %SSH-5-ENABLED: SSH 1.5 has been enabled
msk-donskoy-mgkhvatov-gw-1(config-line)#transport input ssh
msk-donskoy-mgkhvatov-gw-1(config-line)#

```

Рис. 3.2: Конфигурация маршрутизатора

Провожу конфигурирование коммутатора посредством консоли, нажав на его значок

3.2 Конфигурация коммутатора

```
mks-donskoy-mgkhvatov-sw-1>interface vlan2
^
% Invalid input detected at '^' marker.

mks-donskoy-mgkhvatov-sw-1>configure terminal
^
% Invalid input detected at '^' marker.

mks-donskoy-mgkhvatov-sw-1>enable
mks-donskoy-mgkhvatov-sw-1#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
mks-donskoy-mgkhvatov-sw-1(config)#no shutdown
^
% Invalid input detected at '^' marker.

mks-donskoy-mgkhvatov-sw-1(config)#interface vlan2
mks-donskoy-mgkhvatov-sw-1(config-if)#no shutdown
mks-donskoy-mgkhvatov-sw-1(config-if)#ip address 192.168.2.1 255.255.255.0
mks-donskoy-mgkhvatov-sw-1(config-if)#interface f0/1
mks-donskoy-mgkhvatov-sw-1(config-if)#switchport mode access
mks-donskoy-mgkhvatov-sw-1(config-if)#switchport access vlan 2
% Access VLAN does not exist. Creating vlan 2
mks-donskoy-mgkhvatov-sw-1(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Vlan2, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan2, changed state to up

mks-donskoy-mgkhvatov-sw-1(config-if)#ip default gateway 192.168.2.254
^
% Invalid input detected at '^' marker.

mks-donskoy-mgkhvatov-sw-1(config-if)#ip default-gateway 192.168.2.254
mks-donskoy-mgkhvatov-sw-1(config)#line vty 0 4
mks-donskoy-mgkhvatov-sw-1(config-line)#password cisco
mks-donskoy-mgkhvatov-sw-1(config-line)#login
mks-donskoy-mgkhvatov-sw-1(config-line)#line console 0
mks-donskoy-mgkhvatov-sw-1(config-line)#password cisco
mks-donskoy-mgkhvatov-sw-1(config-line)#login
mks-donskoy-mgkhvatov-sw-1(config-line)#enable secret cisco
mks-donskoy-mgkhvatov-sw-1(config)#service password-encryption
mks-donskoy-mgkhvatov-sw-1(config)#username admin privilege 1 secret cisco
mks-donskoy-mgkhvatov-sw-1(config)#ip domain-name donskaya.rudn.edu
mks-donskoy-mgkhvatov-sw-1(config)#crypto key generate rsa
The name for the keys will be: mks-donskoy-mgkhvatov-sw-1.donskaya.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]

mks-donskoy-mgkhvatov-sw-1(config)#line vty 0 4
*Mar 1 0:29:30.914: RSA key size needs to be at least 768 bits for ssh version 2
*Mar 1 0:29:30.914: %SSH-5-ENABLED: SSH 1.5 has been enabled
mks-donskoy-mgkhvatov-sw-1(config-line)#transport input ssh
mks-donskoy-mgkhvatov-sw-1(config-line)#
```

Рис. 3.3: Конфигурация коммутатора

4 Ответы на вопросы

1. Проводное подключение, беспроводное, удаленное, консольное, через веб-интерфейс, SNMP
2. Рекомендуется использовать категорийные ethernet-кабели из-за высокой скорости передачи данных, стабильного соединения, меньшего влияния помех и долговечности.
3. Рекомендуется использовать ethernet-кабели категории 5е, 6 или 6а из-за тех же причин, что в предыдущем ответе.
4. Нужно использовать оптоволоконные кабели или ethernet из-за высокой скорости передачи данных, устойчивости к помехам, простоты установки
5. Можно использовать SSH, telnet, консольный доступ, web-интерфейс и snmp.
6. SSH, VPN, telnet, web-интерфейс. Предпочтительнее использовать ssh из-за высокого уровня безопасности и простоты настройки.

5 Вывод

В прцессе выполнения лабораторной работы я получил навыки по первичному конфигурированию оборудования cisco.