

Лабораторная работы №2

Предварительная настройка оборудования Cisco

Кузнецова С. В.

17 февраля 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

- Кузнецова София Вадимовна
- Российский университет дружбы народов

Ход работы

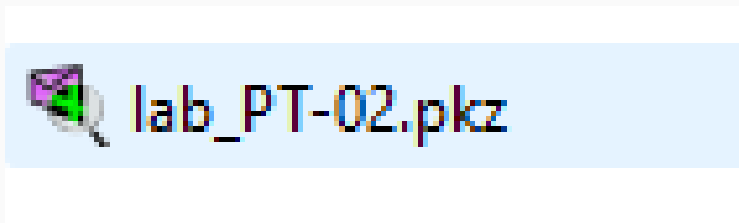


Рис. 1: Создание нового проекта

Коммутатор, маршрутизатор и 2 оконечных устройства

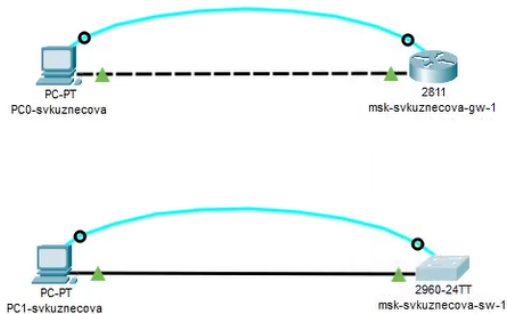


Рис. 2: Размещение концентратора, маршрутизатора и двух оконечных устройств. Последующее соединение

Статические IP-адреса с маской подсети:

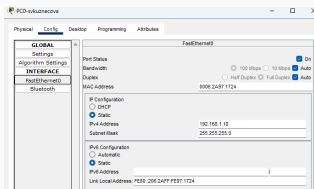


Рис. 3: Присвоение статического IP-адреса и маски подсети

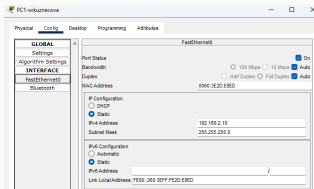


Рис. 4: Присвоение статического IP-адреса и маски подсети

Настройка маршрутизатора.

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

msk-svkuznecova-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

msk-svkuznecova-gw-1(config-if)#ip address 192.168.1.254 255.255.255.0
msk-svkuznecova-gw-1(config-if)#exit
msk-svkuznecova-gw-1(config)#line vty 0 4
msk-svkuznecova-gw-1(config-line)#password cisco
msk-svkuznecova-gw-1(config-line)#login
msk-svkuznecova-gw-1(config-line)#exit
msk-svkuznecova-gw-1(config)#line console 0
msk-svkuznecova-gw-1(config-line)#password cisco
msk-svkuznecova-gw-1(config-line)#login
msk-svkuznecova-gw-1(config-line)#exit
msk-svkuznecova-gw-1(config)#enable secret cisco
msk-svkuznecova-gw-1(config)#service password-encryption
msk-svkuznecova-gw-1(config)#username admin privilege 1 secret cisco
msk-svkuznecova-gw-1(config)#ip domain name donskeya.rudn.edu
msk-svkuznecova-gw-1(config)#crypto key generate rsa
The name for the keys will be: msk-svkuznecova-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-svkuznecova-gw-1(config)#line vty 0 4
*Mar 1 0:7:24.791: RSA key size needs to be at least 768 bits for ssh version 2
*Mar 1 0:7:24.791: %SSH-5-ENABLED: SSH 1.5 has been enabled
msk-svkuznecova-gw-1(config-line)#transport input ssh
```

Рис. 5: Проведение настройки маршрутизатора

Настройка коммутатора.

```
SWITCH#enable
Switch(configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#hostname makdonskaya svi
^
% Invalid input detected at '' marker.
Switch(config)#hostname makdonskaya svi
^
% Invalid input detected at '' marker.
Switch(config)#hostname makdonskaya svi
^
% Invalid input detected at '' marker.
Switch(config)#hostname mak-svkunsecova-sv-1
mak-svkunsecova-sv-1(config)#no shutdown
^
% Invalid input detected at '' marker.

mak-svkunsecova-sv-1(config)#interface vlan2
mak-svkunsecova-sv-1(config-if)#no shutdown
mak-svkunsecova-sv-1(config-if)#ip address 192.168.2.1 255.255.255.0
mak-svkunsecova-sv-1(config-if)#exit
mak-svkunsecova-sv-1(config)#interface f0/1
mak-svkunsecova-sv-1(config-if)#switchport mode access
mak-svkunsecova-sv-1(config-if)#switchport access vlan 2
% Access VLAN does not exist. Creating vlan 2
mak-svkunsecova-sv-1(config-if)#
%LINE6-6-CHANGED: Interface Vlan2, changed state to up

%LINEPROTO-6-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan2, changed state to up

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

mak-svkunsecova-sv-1(config)#line vty 0 4
*Mar 1 0:5:14.101: RSA key size needs to be at least 768 bits for ssh version 2
*Mar 1 0:5:14.101: SSH-2-ENABLED: SSH 1.6 has been enabled
mak-svkunsecova-sv-1(config-line)#transport input ssh
```

Рис. 6: Проведение настройки коммутатора

Работоспособность соединений с помощью команды ping.

```
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<1ms 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 = 0ms, Average = 0ms
```

Рис. 7: Проверка работоспособности соединения PC0-svkuznecova -> msk-svkuznecova-gw-1

```
C:\>ping 192.168.2.1

Pinging 192.168.2.1 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Reply from 192.168.2.1: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 192.168.2.1: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 192.168.2.1: bytes=32 time<1ms TTL=255

Ping statistics for 192.168.2.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 3, Lost = 1 (25% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
```

Рис. 8: Проверка работоспособности соединения PC1-svkuznecova -> msk-svkuznecova-sw-1

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

```
C:\>telnet 192.168.1.254
Trying 192.168.1.254 ...Open
[Connection to 192.168.1.254 closed by foreign host]
C:\>ssh -l admin 192.168.1.254
Password:

msk-svkusnecova-gv-l>enable
Password:
msk-svkusnecova-gv-l#exit
[Connection to 192.168.1.254 closed by foreign host]
C:\>
```

Рис. 9: Попытка подключения к маршрутизатору разными способами: с помощью консольного кабеля, по протоколу удалённого доступа (telnet, ssh)

```
C:\>telnet 192.168.2.1
Trying 192.168.2.1 ...Open
[Connection to 192.168.2.1 closed by foreign host]
C:\>ssh -l admin 192.168.2.1
Password:

msk-svkusnecova-sw-l>enable
Password:
msk-svkusnecova-sw-l#exit
[Connection to 192.168.2.1 closed by foreign host]
C:\>
```

Рис. 10: Попытка подключения к коммутатору разными способами: с помощью консольного кабеля, по протоколу удалённого доступа (telnet, ssh)

Выводы

В ходе выполнения лабораторной работы были приобретены практические навыки по начальному конфигурированию оборудования Cisco.

Спасибо за внимание!