

Лабораторная работа 2

Предварительная настройка оборудования Cisco

Ланцова Я. И.

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

- Ланцова Яна Игоревна
- студентка
- Российский университет дружбы народов

Получить основные навыки по начальному конфигурированию оборудования Cisco.

1. Сделать предварительную настройку маршрутизатора.
2. Сделать предварительную настройку коммутатора.

Выполнение лабораторной работы

Выполнение лабораторной работы

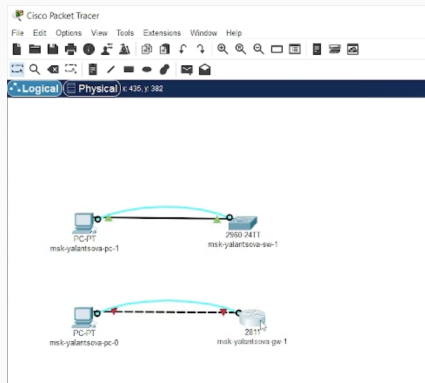


Рис. 1: В логической рабочей области Packet Tracer разместим коммутатор, маршрутизатор и 2 оконечных устройства типа PC

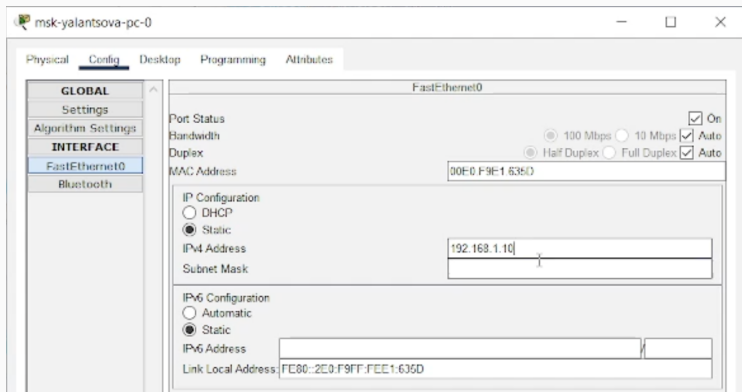


Рис. 2: Задание статического ip-адреса PC0

Выполнение лабораторной работы

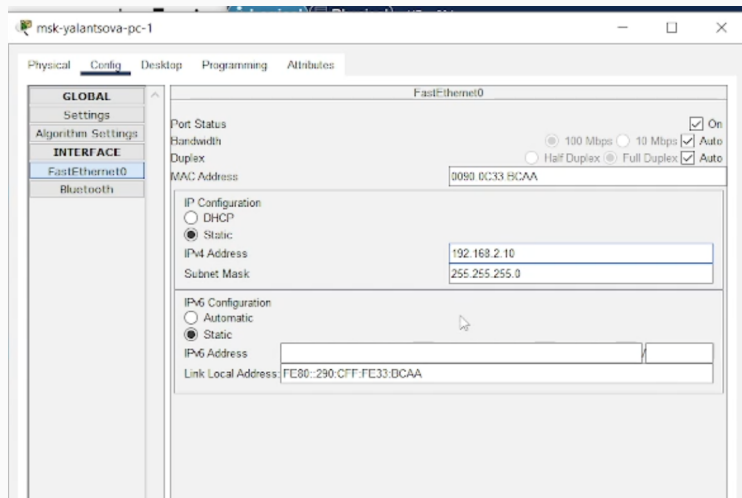


Рис. 3: Задание статического ip-адреса PC1

```
Router(config-if) #  
Router(config-if) #  
Router(config-if) #  
Router(config-if) #  
Router(config-if) #hostname mak-yalantsova-gw-1
```

Рис. 4: Откроем Command Line Interface (CLI) у маршрутизатора и зададим имя оборудованию

```
msk-yalantsova-gw-1(config)#interface f0/0
msk-yalantsova-gw-1(config-if)#no shutdown

msk-yalantsova-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-yalantsova-gw-1(config-if)#ip address 192.168.1.254 255.255.255.0
msk-yalantsova-gw-1(config-if)#
```

Рис. 5: Зададим интерфейсу Fast Ethernet с номером 0 ip-адреса

```
msk-yalantsova-gw-1(config)#line vty 0 4
msk-yalantsova-gw-1(config-line)#password cisco
msk-yalantsova-gw-1(config-line)#login
msk-yalantsova-gw-1(config-line)#console 0
^
% Invalid input detected at '^' marker.

msk-yalantsova-gw-1(config-line)#line console 0
msk-yalantsova-gw-1(config-line)#password cisco
msk-yalantsova-gw-1(config-line)#login
msk-yalantsova-gw-1(config-line)#enable secret cisco
msk-yalantsova-gw-1(config)#service password encryption
^
% Invalid input detected at '^' marker.

msk-yalantsova-gw-1(config)#service password-encryption
msk-yalantsova-gw-1(config)#
```

Рис. 6: Зададим пароль для доступа к терминалу, к консоли, и поставим пароль на привилегированным режим. Зашифруем наши пароли

```
msk-yalantsova-gw-1(config)#
msk-yalantsova-gw-1(config)#username admin privilege 1 secret cisco
msk-yalantsova-gw-1(config)#ip domain name donskaya.rudn.edu
msk-yalantsova-gw-1(config)#crypto key generate rsa
The name for the keys will be: msk-yalantsova-gw-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]: 2048
% Generating 2048 bit RSA keys, keys will be non-exportable...[OK]

msk-yalantsova-gw-1(config)#line vty 0 4
*Mar 1 0:29:54.490: %SSH-5-ENABLED: SSH 1.99 has been enabled
msk-yalantsova-gw-1(config-line)#transport input ssh
msk-yalantsova-gw-1(config-line)#
```

Рис. 7: В качестве дополнительного уровня защиты для пользователя admin зададим доступ 1-го уровня по паролю. Также настроим доступ к оборудованию сначала через telnet, затем — через ssh

```
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. 8: Проверим соединение с помощью команды ping

```
C:\>telnet 192.168.1.254
Trying 192.168.1.254 ...Open

[Connection to 192.168.1.254 closed by foreign host]
C:\>ssh 192.168.1.254
Invalid Command.

C:\>ssh -l admin 192.168.1.254

Password:

mek-yalantsova-gw-1>
```

Рис. 9: Так как мы оставили возможным доступ только через ssh, то при попытке доступа через telnet нам будет отказано.

```
Switch>enable
Switch#configure terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Switch(config)#hostname msk-yalantsova-sw-1
msk-yalantsova-sw-1(config)#interface vlan2
msk-yalantsova-sw-1(config-if)#no shutdown
msk-yalantsova-sw-1(config-if)#ip address 192.168.2.1 255.255.255.0
msk-yalantsova-sw-1(config-if)#
```

Рис. 10: Откроем Command Line Interface, зададим имя оборудованию и интерфейсу Fast Ethernet с номером 0 ip-адреса


```
msk-yalantsova-sw-1(config-if)#interface f0/1
msk-yalantsova-sw-1(config-if)#switchport mode access
msk-yalantsova-sw-1(config-if)#switchport access vlan 2
% Access VLAN does not exist. Creating vlan 2
msk-yalantsova-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
msk-yalantsova-sw-1(config-if)#ip default gateway 192.168.2.254
^
% Invalid input detected at '^' marker.

msk-yalantsova-sw-1(config-if)#exit
msk-yalantsova-sw-1(config)#ip default gateway 192.168.2.254
^
% Invalid input detected at '^' marker.

msk-yalantsova-sw-1(config)#ip default-gateway 192.168.2.254
```

Рис. 11: Привяжем интерфейс Fast Ethernet с номером 1 к vlan 2. И зададим в качестве адреса шлюза по умолчанию адрес 192.168.2.254

```
msk-valantsova-sw-1(config)#line vty 0 4
msk-valantsova-sw-1(config-line)#password cisco
msk-valantsova-sw-1(config-line)#login
msk-valantsova-sw-1(config-line)#line console 0
msk-valantsova-sw-1(config-line)#password cisco
msk-valantsova-sw-1(config-line)#login
msk-valantsova-sw-1(config-line)#exit
msk-valantsova-sw-1(config)#enable secret cisco
msk-valantsova-sw-1(config)#service password encryption
^
% Invalid input detected at '^' marker.
msk-valantsova-sw-1(config)#service password-encryption
```

Рис. 12: Зададим и зашифруем пароли

```
msk-yalantsova-sw-1(config)#username admin privilege 1 secret cisco
msk-yalantsova-sw-1(config)#ip domain name donskaya.rudn.edu
msk-yalantsova-sw-1(config)#crypto key generate rsa
The name for the keys will be: msk-yalantsova-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]: 2048
% Generating 2048 bit RSA keys, keys will be non-exportable...[OK]

msk-yalantsova-sw-1(config)#line vty 0 4
*Mar 1 0:37:14.585: %SSH-5-ENABLED: SSH 1.99 has been enabled
msk-yalantsova-sw-1(config-line)#transport input ssh
msk-yalantsova-sw-1(config-line)#
```

Рис. 13: В качестве дополнительного уровня защиты для пользователя admin зададим доступ 1-го уровня по паролю. Также настроим доступ к оборудованию через telnet и через ssh

```
C:\>ping 192.168.2.1

Pinging 192.168.2.1 with 32 bytes of data:

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
Reply from 192.168.2.1: bytes=32 time<1ms TTL=255

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

Рис. 14: Проверим соединение с помощью команды ping

```
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:

mek-yalantsova-sw-1>
```

Рис. 15: Так как мы оставили возможным доступ только через ssh, то при попытке доступа через telnet нам будет отказано.

В процессе выполнения данной лабораторной работы я получила основные навыки по начальному конфигурированию оборудования Cisco.