

Лабораторная работа №2

Предварительное настройка оборудования Cisco

Лушин Артём Андреевич

Содержание

1	Цель работы	4
2	Выполнение лабораторной работы	5
3	Выводы	14

Список иллюстраций

2.1	Создание топологии	5
2.2	Имя маршрутизатора	6
2.3	Назначение ip адреса	6
2.4	Работоспособность соединения	7
2.5	Установка пароля в открытом виде	7
2.6	Установка пароля в зашифрованном виде	7
2.7	Активация пароля	8
2.8	Подключение через telnet	8
2.9	Пароль для админа	8
2.10	Настройка ssh	8
2.11	Подключение по ssh	9
2.12	Имя для коммутатора	9
2.13	Адрес для коммутатора	9
2.14	Привязка FE к vlan2	10
2.15	Адрес шлюза	10
2.16	Проверка работоспособности	11
2.17	Выдача открытого пароля	11
2.18	Выдача зашифрованного пароля	11
2.19	Активация пароля	12
2.20	Подключение по telnet	12
2.21	Доступ для админа	12
2.22	Настройка ssh	12
2.23	Подключение по ssh	13

1 Цель работы

Получить основные навыки по начальному конфигурированию оборудования Cisco.

2 Выполнение лабораторной работы

- 1) В логической области разместили коммутатор, маршрутизатор и 2 конечных устройства PC. Один PC соединили с коммутатором, второй с маршрутизатором.

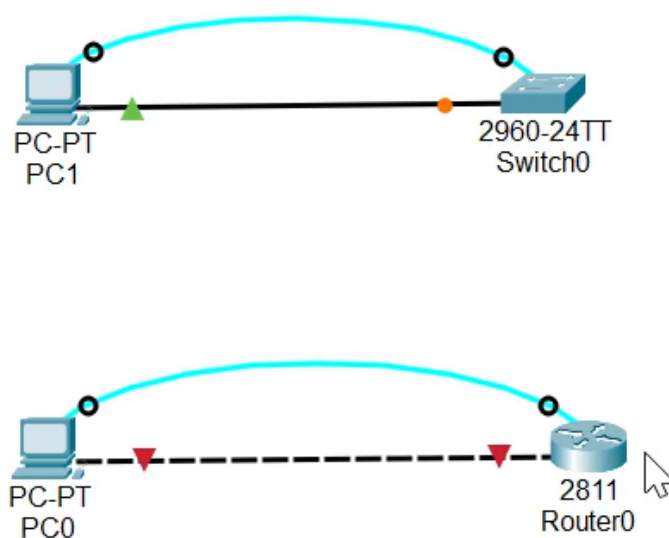


Рис. 2.1: Создание топологии

- 2) Провёл настройку маршрутизатора. Задали имя в виде “город-территория-учётная запись-номер”.

```

Router>
Router>enable
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#hostname msk-kyzminki-aalushin-gw-1

```

Рис. 2.2: Имя маршрутизатора

- 3) Задал интерфейсу FE с номером 0 ip адрес 192.168.1.254 и маску 255.255.255.0. Затем поднял интерфейс.

```

msk-kyzminki-aalushin-gw-1(config)#interface f0/0
msk-kyzminki-aalushin-gw-1(config-if)#no shutdown

msk-kyzminki-aalushin-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-kyzminki-aalushin-gw-1(config-if)#ip address 192.168.1.254 255.255.255.0

```

Рис. 2.3: Назначение ip адреса

- 4) Проверил работоспособность соединения и с помощью пингов.

```

Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ipconfig

FastEthernet0 Connection:(default port)

    Connection-specific DNS Suffix...:
    Link-local IPv6 Address.....: FE80::290:21FF:FEAD:C22A
    IPv6 Address.....: ::
    IPv4 Address.....: 192.168.1.10
    Subnet Mask.....: 255.255.255.0
    Default Gateway.....: ::
                                0.0.0.0

Bluetooth Connection:

    Connection-specific DNS Suffix...:
    Link-local IPv6 Address.....: ::
    IPv6 Address.....: ::
    IPv4 Address.....: 0.0.0.0
    Subnet Mask.....: 0.0.0.0
    Default Gateway.....: ::
                                0.0.0.0

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

C:\>

```

Рис. 2.4: Работоспособность соединения

- 5) Задал пароль для доступа к привилегированному режиму (сначала в открытом виде, потом в зашифрованном)

```

msk-kyzminki-aalushin-gw-1(config-if)#line vty 0 4
msk-kyzminki-aalushin-gw-1(config-line)#password cisco
msk-kyzminki-aalushin-gw-1(config-line)#login

```

Рис. 2.5: Установка пароля в открытом виде

```

msk-kyzminki-aalushin-gw-1(config)#line console 0
msk-kyzminki-aalushin-gw-1(config-line)#password cisco
msk-kyzminki-aalushin-gw-1(config-line)#login

```

Рис. 2.6: Установка пароля в зашифрованном виде

```
msk-kyzminki-aalushin-gw-1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
msk-kyzminki-aalushin-gw-1(config)#enable secret cisco
```

Рис. 2.7: Активация пароля

6) Настроил доступ к оборудованию через telnet.

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

User Access Verification

Password:
Password:
Password:

[Connection to 192.168.1.254 closed by foreign host]
C:\>
```

Рис. 2.8: Подключение через telnet

7) Для пользователя admin задал доступ 1-го уровня по паролю.

```
msk-kyzminki-aalushin-gw-1(config)#service password-encryption
msk-kyzminki-aalushin-gw-1(config)#username admin privilege 1 secret cisco
```

Рис. 2.9: Пароль для админа

8) Настроил доступ к оборудованию по ssh.

```
msk-kyzminki-aalushin-gw-1(config)#ip domain-name aalushin.rudn.edu
msk-kyzminki-aalushin-gw-1(config)#crypto key generate rsa
The name for the keys will be: msk-kyzminki-aalushin-gw-1.aalushin.rudn.edu
Choose the size of the key modulus in the range of 360 to 2048 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-kyzminki-aalushin-gw-1(config)#line vty 0 4
*Mar 1 0:19:14.788: %SSH-5-ENABLED: SSH 1.99 has been enabled
msk-kyzminki-aalushin-gw-1(config-line)#transport input ssh
msk-kyzminki-aalushin-gw-1(config-line)#
```

Рис. 2.10: Настройка ssh

9) Подключился к оборудованию через ssh.


```

C:\>ssh -l admin 192.168.1.254

Password:
Password:

msk-kyzminki-aalushin-gw-1>en
Password:
Password:
msk-kyzminki-aalushin-gw-1#

```

Рис. 2.11: Подключение по ssh

- 10) Сохранили и экспортировали конфигурацию маршрутизатора в отдельном файле.
- 11) Провёл настройку коммутатора. Задал имя в виде “город-территория-учётная запись-номер”.

```

Switch>enable
Switch#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#hostname msk-kyzminki-aalushin-sw-1

```

Рис. 2.12: Имя для коммутатора

- 12) Задал интерфейсу vlan 2 ip-адрес 192.168.2.1 и маску 255.255.255.0. Затем поднял интерфейс.

```

msk-kyzminki-aalushin-sw-1(config)#interface vlan2
msk-kyzminki-aalushin-sw-1(config-if)#no shutdown
msk-kyzminki-aalushin-sw-1(config-if)#ip address 192.168.2.1 255.255.255.0

```

Рис. 2.13: Адрес для коммутатора

- 13) Привязал интерфейса FE с номером 1 к vlan2.

```

msk-kyzminki-aalushin-sw-1(config)#interface f0/1
msk-kyzminki-aalushin-sw-1(config-if)#switchport mode access
msk-kyzminki-aalushin-sw-1(config-if)#switchport access vlan 2
                                     ^
% Invalid input detected at '^' marker.

msk-kyzminki-aalushin-sw-1(config-if)#switchport access vlan 2
% Access VLAN does not exist. Creating vlan 2
msk-kyzminki-aalushin-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

```

Рис. 2.14: Привязка FE к vlan2

14) Задал в качестве адреса шлюза адрес 192.168.2.254

```

msk-kyzminki-aalushin-sw-1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
msk-kyzminki-aalushin-sw-1(config)#ip default-gateway 192.168.2.254

```

Рис. 2.15: Адрес шлюза

15) Проверил работоспособность сети с помощью пингования.

```

C:\>ipconfig

FastEthernet0 Connection: (default port)

    Connection-specific DNS Suffix...:
    Link-local IPv6 Address . . . . .: FE80::201:42FF:FE1A:EA8A
    IPv6 Address . . . . .: ::
    IPv4 Address . . . . .: 192.168.2.10
    Subnet Mask . . . . .: 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . .: ::
                                   0.0.0.0

Bluetooth Connection:

    Connection-specific DNS Suffix...:
    Link-local IPv6 Address . . . . .: ::
    IPv6 Address . . . . .: ::
    IPv4 Address . . . . .: 0.0.0.0
    Subnet Mask . . . . .: 0.0.0.0
    Default Gateway . . . . .: ::
                                   0.0.0.0

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=5ms TTL=255
Reply from 192.168.2.1: bytes=32 time=5ms 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 = 5ms, Average = 3ms

C:\>|

```

Рис. 2.16: Проверка работоспособности

16) Задал пароль для привилегированного режима (общий и зашифрованный)

```

msk-kyzminki-aalushin-sw-1(config)#line vty 0 4
msk-kyzminki-aalushin-sw-1(config-line)#password cisco
msk-kyzminki-aalushin-sw-1(config-line)#login
msk-kyzminki-aalushin-sw-1(config-line)#^Z

```

Рис. 2.17: Выдача открытого пароля

```

msk-kyzminki-aalushin-sw-1(config)#line console 0
msk-kyzminki-aalushin-sw-1(config-line)#password cisco
msk-kyzminki-aalushin-sw-1(config-line)#login
msk-kyzminki-aalushin-sw-1(config-line)#^Z

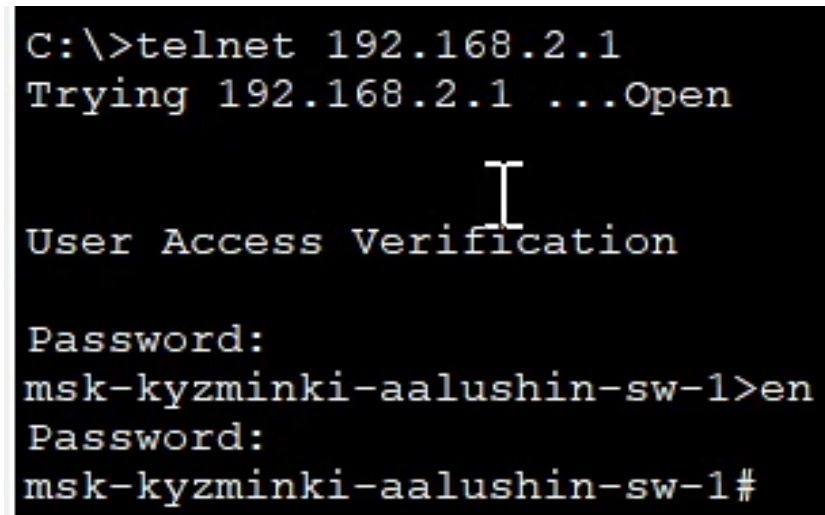
```

Рис. 2.18: Выдача зашифрованного пароля

```
msk-kyzminki-aalushin-sw-1(config)#enable secret cisco
msk-kyzminki-aalushin-sw-1(config)#service password-encryption
msk-kyzminki-aalushin-sw-1(config)#
```

Рис. 2.19: Активация пароля

17) Настроил подключение через telnet.



```
C:\>telnet 192.168.2.1
Trying 192.168.2.1 ...Open

User Access Verification

Password:
msk-kyzminki-aalushin-sw-1>en
Password:
msk-kyzminki-aalushin-sw-1#
```

Рис. 2.20: Подключение по telnet

18) Для пользователя админ задал доступ 1-го уровня по паролю.

```
msk-kyzminki-aalushin-sw-1(config)#username admin privilege 1 secret cisco
msk-kyzminki-aalushin-sw-1(config)#
```

Рис. 2.21: Доступ для админа

19) Настроил подключение по ssh и подключился.

```
msk-kyzminki-aalushin-sw-1(config)#ip domain-name aalushin.rudn.edu
msk-kyzminki-aalushin-sw-1(config)#crypto key generate rsa
The name for the keys will be: msk-kyzminki-aalushin-sw-1.aalushin.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-kyzminki-aalushin-sw-1(config)#line vty 0 4
*Mar 1 0:34:16.438: %SSH-5-ENABLED: SSH 1.99 has been enabled
msk-kyzminki-aalushin-sw-1(config-line)#transport input ssh
```

Рис. 2.22: Настройка ssh

```
C:\>ssh -l admin 192.168.2.1  
  
Password:  
  
msk-kyzminki-aalushin-sw-1>en  
Password:  
Password:  
msk-kyzminki-aalushin-sw-1#exit
```

Рис. 2.23: Подключение по ssh

3 Выводы

Я получил основные навыки по начальному конфигурированию оборудования Cisco.