

# **Лабораторная работа №2**

**Предварительная настройка оборудования Cisco**

Коннова Татьяна Алексеевна

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Задание</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>7</b>
3.1	Настройка маршрутизатора . . . . .	8
<b>4</b>	<b>Выводы</b>	<b>12</b>
<b>5</b>	<b>Контрольные вопросы</b>	<b>13</b>

## Список иллюстраций

3.1	Схема подключения оборудования для проведения его предвари- тельной настройки . . . . .	7
3.2	Задание статического ip-адреса PC1 . . . . .	8
3.3	Задание имени файлу . . . . .	8
3.4	Настройка маршрутизатора gw-1 . . . . .	9
3.5	Настройка коммутатора sw-1 . . . . .	10
3.6	Работоспособность соединения PC1 . . . . .	11
3.7	Работоспособность соединения PC0 . . . . .	11
3.8	Доступ к оборудованию сначала через telnet, затем — через ssh . .	11

# 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).

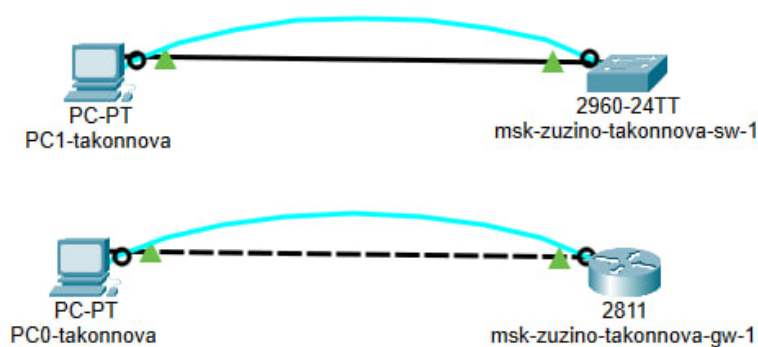


Рис. 3.1: Схема подключения оборудования для проведения его предварительной настройки

Для начала зададим статический ip-адрес PC1 192.168.2.10 с соответствующей маской подсети 255.255.255.0 (рис. 3.2).

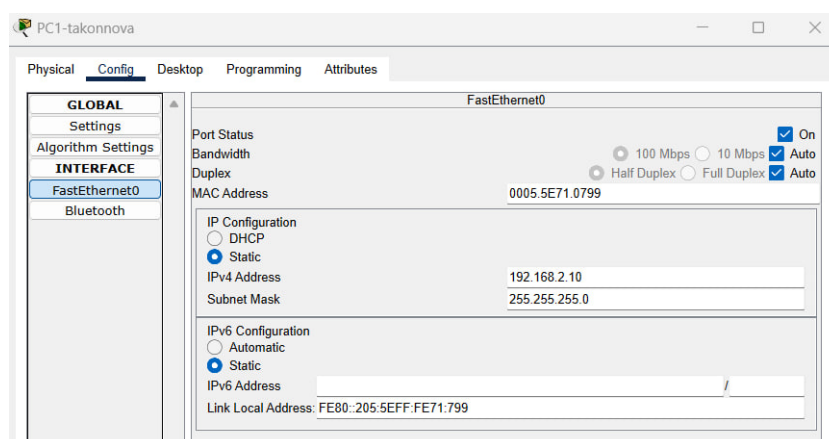


Рис. 3.2: Задание статического ip-адреса PC1

### 3.1 Настройка маршрутизатора

Теперь проведем настройку маршрутизатора в соответствии с заданием. Откроем Command Line Interface (CLI) у маршрутизатора, который идентичен терминалу ПК. Для перехода в привилегированный режим из пользовательского режима воспользуемся командой `enable`. А для перехода в режим глобальной конфигурации из привилегированного режима используем команду `configure terminal` или её сокращённый аналог `conf t`. И в этом режиме зададим имя хоста, введя команду `hostname msk-donskaya -gw-1`, но перед этим зададим имя файлу (рис. 3.3).

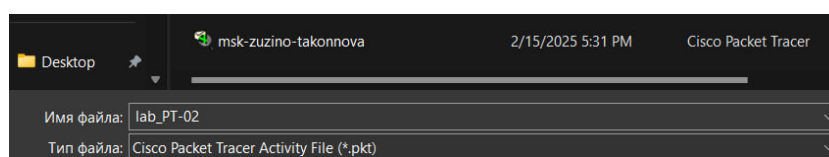


Рис. 3.3: Задание имени файлу

Проведём настройку маршрутизатора в соответствии с заданием (рис. 3.4).



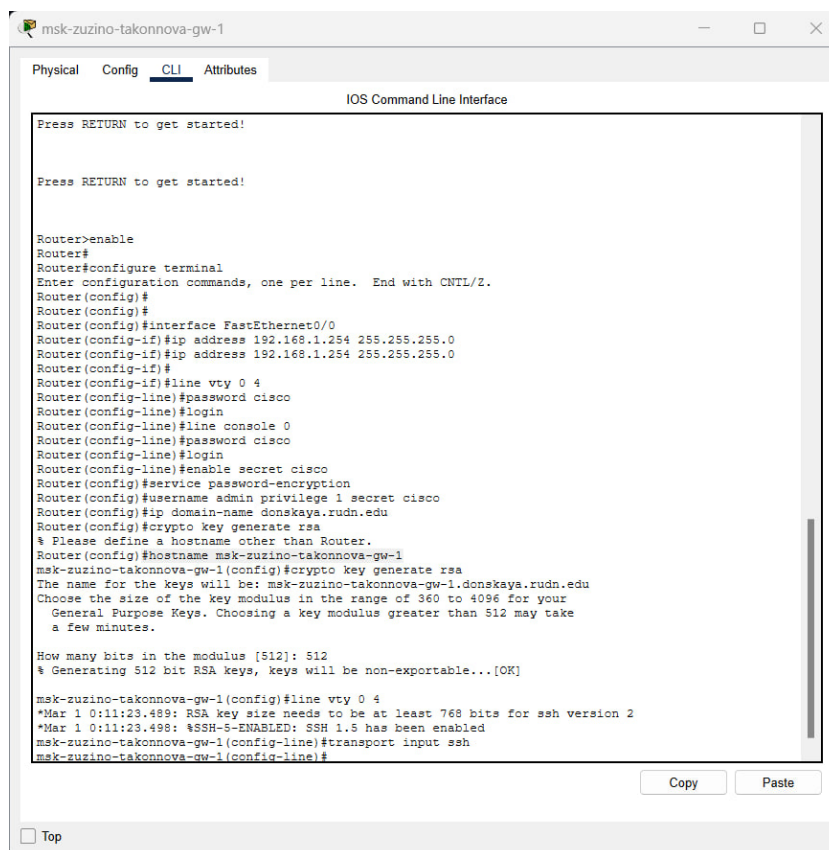


Рис. 3.4: Настройка маршрутизатора gw-1

Теперь проведём настройку коммутатора в соответствии с заданием (рис. 3.5).



```
msk-zuzino-takonnova-sw-1
Physical Config CLI Attributes
IOS Command Line Interface

msk-zuzino-takonnova-sw-1(config)#ip 192.168.1.254 255.255.255.0
% Invalid input detected at '^' marker.
msk-zuzino-takonnova-sw-1(config)#ip address 192.168.1.254
% Invalid input detected at '^' marker.
msk-zuzino-takonnova-sw-1(config)#no shutdown
% Invalid input detected at '^' marker.
msk-zuzino-takonnova-sw-1(config)#interface f0/0
%Invalid interface type and number
msk-zuzino-takonnova-sw-1(config)#interface f0/1
msk-zuzino-takonnova-sw-1(config-if)#no shutdown
msk-zuzino-takonnova-sw-1(config-if)#ip address 192.168.1.254 255.255.255.0
% Invalid input detected at '^' marker.
msk-zuzino-takonnova-sw-1(config-if)#interface vlan2
msk-zuzino-takonnova-sw-1(config-if)#no shutdown
msk-zuzino-takonnova-sw-1(config-if)#ip address 192.168.2.1 255.255.255.0
msk-zuzino-takonnova-sw-1(config-if)#interface f0/1
msk-zuzino-takonnova-sw-1(config-if)#switchport mode access
msk-zuzino-takonnova-sw-1(config-if)#
msk-zuzino-takonnova-sw-1(config-if)#switchport access vlan 2
% Access VLAN does not exist. Creating vlan 2
msk-zuzino-takonnova-sw-1(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Vlan2, changed state to up
msk-zuzino-takonnova-sw-1(config-if)#ip default-gateway 192.168.2.254
msk-zuzino-takonnova-sw-1(config)#line vty 0 4
msk-zuzino-takonnova-sw-1(config-line)#password cisco
msk-zuzino-takonnova-sw-1(config-line)#login
msk-zuzino-takonnova-sw-1(config-line)#line console 0
msk-zuzino-takonnova-sw-1(config-line)#password cisco
msk-zuzino-takonnova-sw-1(config-line)#login
msk-zuzino-takonnova-sw-1(config-line)#enable secret cisco
msk-zuzino-takonnova-sw-1(config)#service password-encryption
msk-zuzino-takonnova-sw-1(config)#username admin privilege 1 secret cisco
% Invalid input detected at '^' marker.
msk-zuzino-takonnova-sw-1(config)#username admin privilege 1 secret cisco
msk-zuzino-takonnova-sw-1(config)#ip domain-name donskeya.rudn.edu
msk-zuzino-takonnova-sw-1(config)#crypto key generate rsa
The name for the keys will be: msk-zuzino-takonnova-sw-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]: 512
% Generating 512 bit RSA keys, keys will be non-exportable...[OK]
msk-zuzino-takonnova-sw-1(config)#line vty 0 4
*Mar 1 0:26:11.839: RSA key size needs to be at least 768 bits for ssh version 2
*Mar 1 0:26:11.839: %SSH-5-ENABLED: SSH 1.5 has been enabled
msk-zuzino-takonnova-sw-1(config-line)#transport input ssh
msk-zuzino-takonnova-sw-1(config-line)#

Top
```

Рис. 3.5: Настройка коммутатора sw-1

Теперь проверим работоспособность соединения PC1 (рис. 3.6).

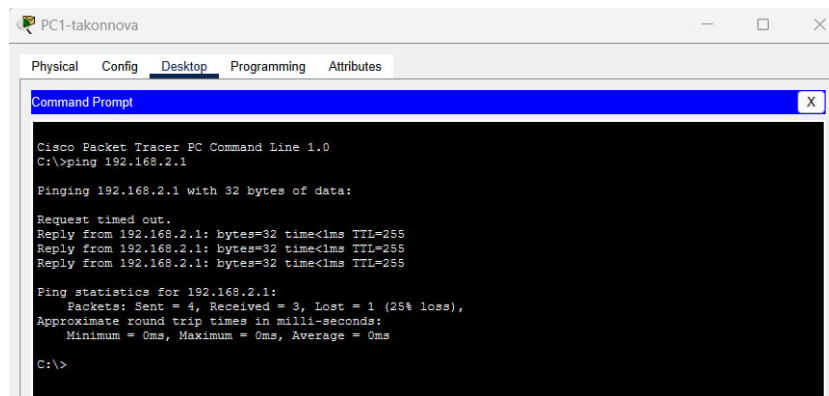


Рис. 3.6: Работоспособность соединения PC1

Теперь проверим работоспособность соединения PC0 (рис. 3.7).

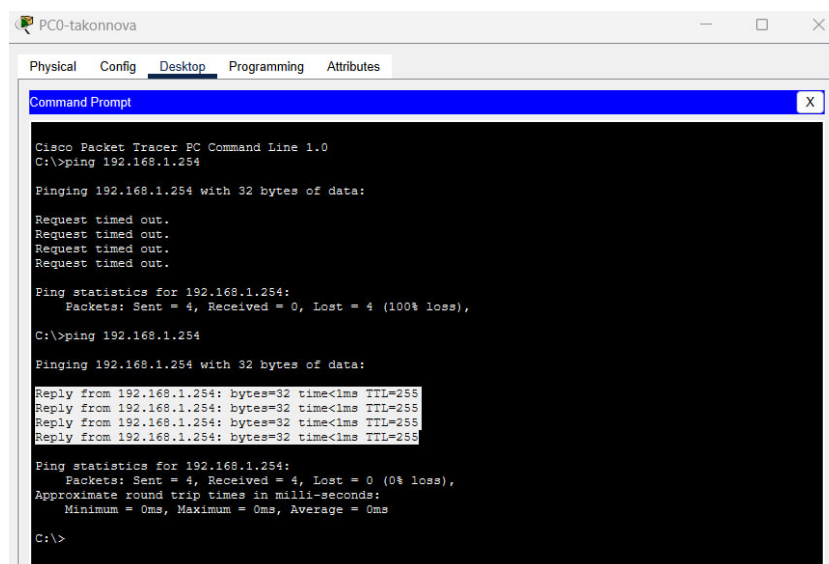


Рис. 3.7: Работоспособность соединения PC0

Теперь настроим доступ к оборудованию сначала через telnet, затем — через ssh (используя в качестве имени домена donsкаya.rudn.edu) (рис. 3.8).

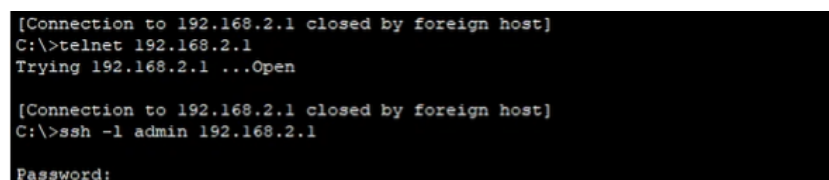


Рис. 3.8: Доступ к оборудованию сначала через telnet, затем — через ssh

## **4 Выводы**

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

## 5 Контрольные вопросы

1. Укажите возможные способы подключения к сетевому оборудованию.

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?

Кроссовым кабелем

3. Каким типом сетевого кабеля следует подключать оконечное оборудование пользователя к коммутатору и почему?

Прямым кабелем (витой парой).

4. Каким типом сетевого кабеля следует подключать коммутатор к коммутатору и почему?

Кроссовым кабелем (для соединения одиночного оборудования используют кроссовый кабель)

5. Укажите возможные способы настройки доступа к сетевому оборудованию по паролю.

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?

Через telnet или ssh. SSH обеспечивает шифрование и аутентификацию по умолчанию, в отличие от Telnet, который не предоставляет эти функции, поэтому он лучше.