

# **Отчёт по лабораторной работе №4**

**Администрирование локальных сетей**

Ищенко Ирина НПИбд-02-22

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Задание</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Выводы</b>	<b>13</b>
<b>5</b>	<b>Контрольные вопросы</b>	<b>14</b>
	<b>Список литературы</b>	<b>15</b>

# Список иллюстраций

3.1	Схема сети . . . . .	7
3.2	Настройка коммутатора . . . . .	8
3.3	Настройка коммутатора . . . . .	9
3.4	Настройка коммутатора . . . . .	10
3.5	Настройка коммутатора . . . . .	11
3.6	Настройка коммутатора . . . . .	12

## **Список таблиц**

# 1 Цель работы

Провести подготовительную работу по первоначальной настройке коммутаторов сети [1].

## 2 Задание

Требуется сделать первоначальную настройку коммутаторов сети, представленной на схеме. Под первоначальной настройкой понимается указание имени устройства, его IP-адреса, настройка доступа по паролю к виртуальным терминалам и консоли, настройка удалённого доступа к устройству по ssh.

### 3 Выполнение лабораторной работы

В логической рабочей области Packet Tracer разместим коммутаторы и оконечные устройства согласно схеме сети и соединим их через соответствующие интерфейсы (рис. 3.1).

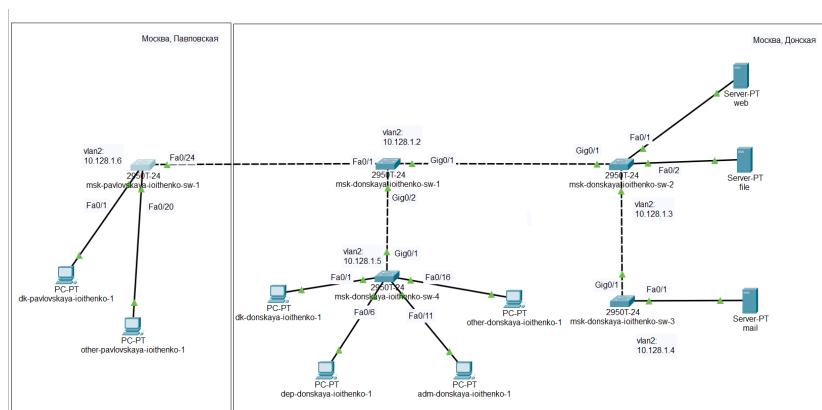


Рис. 3.1: Схема сети

Используя типовую конфигурацию коммутатора, настроим все коммутаторы, изменяя название устройства и его IP-адрес согласно плану IP (рис. 3.2), (рис. 3.3), (рис. 3.4), (рис. 3.5) и (рис. 3.6).

```

Switch>enable
Switch#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#hostname msk-donskaya-ioithenko-sw-1
msk-donskaya-ioithenko-sw-1(config)#interface vlan2
msk-donskaya-ioithenko-sw-1(config-if)#no shutdown
msk-donskaya-ioithenko-sw-1(config-if)#ip address 10.128.1.2 255.255.255.0
msk-donskaya-ioithenko-sw-1(config-if)#exit
msk-donskaya-ioithenko-sw-1(config)#ip default-gateway 10.128.1.1
msk-donskaya-ioithenko-sw-1(config)#line vty 0 4
msk-donskaya-ioithenko-sw-1(config-line)#password cisco
msk-donskaya-ioithenko-sw-1(config-line)#login
msk-donskaya-ioithenko-sw-1(config-line)#exit
msk-donskaya-ioithenko-sw-1(config)#line console 0
msk-donskaya-ioithenko-sw-1(config-line)#password cisco
msk-donskaya-ioithenko-sw-1(config-line)#login
msk-donskaya-ioithenko-sw-1(config-line)#exit
msk-donskaya-ioithenko-sw-1(config)#enable secret cisco
msk-donskaya-ioithenko-sw-1(config)#service password-encryption
msk-donskaya-ioithenko-sw-1(config)#username admin privilege 1 secret cisco
msk-donskaya-ioithenko-sw-1(config)#ip domain-name donsкаya.rudn.edu
msk-donskaya-ioithenko-sw-1(config)#crypto key generate rsa
The name for the keys will be: msk-donskaya-ioithenko-sw-1.donsкаya.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-donskaya-ioithenko-sw-1(config)#line vty 0 4
*Mar 1 0:20:16.686: %SSH-5-ENABLED: SSH 1.99 has been enabled
msk-donskaya-ioithenko-sw-1(config-line)#transport input ssh
msk-donskaya-ioithenko-sw-1(config-line)#exit
msk-donskaya-ioithenko-sw-1(config)#exit
msk-donskaya-ioithenko-sw-1#write memory
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

Building configuration...
[OK]
msk-donskaya-ioithenko-sw-1#

```

Рис. 3.2: Настройка коммутатора



```

Switch>enable
Switch#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#hostname msk-donskaya-ioithenko-sw-2
msk-donskaya-ioithenko-sw-2(config)#interface vlan
% Incomplete command.
msk-donskaya-ioithenko-sw-2(config)#interface vlan2
msk-donskaya-ioithenko-sw-2(config-if)#ip address 10.128.1.3 255.255.255.0
msk-donskaya-ioithenko-sw-2(config-if)#exit
msk-donskaya-ioithenko-sw-2(config)#ip default-gateway 10.128.1.1
msk-donskaya-ioithenko-sw-2(config)#line vty 0 4
msk-donskaya-ioithenko-sw-2(config-line)#password cisco
msk-donskaya-ioithenko-sw-2(config-line)#login
msk-donskaya-ioithenko-sw-2(config-line)#exit
msk-donskaya-ioithenko-sw-2(config)#line console 0
msk-donskaya-ioithenko-sw-2(config-line)#password cisco
msk-donskaya-ioithenko-sw-2(config-line)#login
msk-donskaya-ioithenko-sw-2(config-line)#exit
msk-donskaya-ioithenko-sw-2(config)#enable secret cisco
msk-donskaya-ioithenko-sw-2(config)#service password-encryption
msk-donskaya-ioithenko-sw-2(config)#username admin privilege 1 secret cisco
msk-donskaya-ioithenko-sw-2(config)#ip domain-name donsкаya.rudn.edu
msk-donskaya-ioithenko-sw-2(config)#crypto key generate rsa
The name for the keys will be: msk-donskaya-ioithenko-sw-2.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-donskaya-ioithenko-sw-2(config)#line vty 0 4
*Mar 1 0:22:56.969: %SSH-5-ENABLED: SSH 1.99 has been enabled
msk-donskaya-ioithenko-sw-2(config-line)#transport input ssh
msk-donskaya-ioithenko-sw-2(config-line)#exit
msk-donskaya-ioithenko-sw-2(config)#exit
msk-donskaya-ioithenko-sw-2#write memory
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

Building configuration...
[OK]
msk-donskaya-ioithenko-sw-2#

```

Рис. 3.3: Настройка коммутатора

```

Switch>enable
Switch#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#hostname msk-donskaya-ioithenko-sw-3
msk-donskaya-ioithenko-sw-3(config)#interface vlan2
msk-donskaya-ioithenko-sw-3(config-if)#no shutdown
msk-donskaya-ioithenko-sw-3(config-if)#ip address 10.128.1.4 255.255.255.0
msk-donskaya-ioithenko-sw-3(config-if)#exit
msk-donskaya-ioithenko-sw-3(config)#ip default-gateway 10.128.1.1
msk-donskaya-ioithenko-sw-3(config)#line vty 0 4
msk-donskaya-ioithenko-sw-3(config-line)#password cisco
msk-donskaya-ioithenko-sw-3(config-line)#login
msk-donskaya-ioithenko-sw-3(config-line)#exit
msk-donskaya-ioithenko-sw-3(config)#line console 0
msk-donskaya-ioithenko-sw-3(config-line)#password cisco
msk-donskaya-ioithenko-sw-3(config-line)#login
msk-donskaya-ioithenko-sw-3(config-line)#exit
msk-donskaya-ioithenko-sw-3(config)#enable secret cisco
msk-donskaya-ioithenko-sw-3(config)#service password-encryption
msk-donskaya-ioithenko-sw-3(config)#username admin privilege 1 secret cisco
msk-donskaya-ioithenko-sw-3(config)#ip domain-name donskeya.rudn.edu
msk-donskaya-ioithenko-sw-3(config)#crypto key generate rsa
The name for the keys will be: msk-donskaya-ioithenko-sw-3.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]: 2048
% Generating 2048 bit RSA keys, keys will be non-exportable...[OK]

msk-donskaya-ioithenko-sw-3(config)#line vty 0 4
*Mar 1 0:25:4.380: %SSH-5-ENABLED: SSH 1.99 has been enabled
msk-donskaya-ioithenko-sw-3(config-line)#transport input ssh
msk-donskaya-ioithenko-sw-3(config-line)#exit
msk-donskaya-ioithenko-sw-3(config)#exit
msk-donskaya-ioithenko-sw-3#write memory
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

Building configuration...
[OK]
msk-donskaya-ioithenko-sw-3#

```

Рис. 3.4: Настройка коммутатора

```

Switch>enable
Switch#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#hostname msk-donskaya-ioithenko-sw-4
msk-donskaya-ioithenko-sw-4(config)#interface vlan2
msk-donskaya-ioithenko-sw-4(config-if)#no shutdown
msk-donskaya-ioithenko-sw-4(config-if)#ip address 10.128.1.5 255.255.255.0
msk-donskaya-ioithenko-sw-4(config-if)#exit
msk-donskaya-ioithenko-sw-4(config)#ip default-gateway 10.128.1.1
msk-donskaya-ioithenko-sw-4(config)#line vty 0 4
msk-donskaya-ioithenko-sw-4(config-line)#password cisco
msk-donskaya-ioithenko-sw-4(config-line)#login
msk-donskaya-ioithenko-sw-4(config-line)#exit
msk-donskaya-ioithenko-sw-4(config)#line console 0
msk-donskaya-ioithenko-sw-4(config-line)#password cisco
msk-donskaya-ioithenko-sw-4(config-line)#login
msk-donskaya-ioithenko-sw-4(config-line)#exit
msk-donskaya-ioithenko-sw-4(config)#enable secret cisco
msk-donskaya-ioithenko-sw-4(config)#service password-encryption
msk-donskaya-ioithenko-sw-4(config)#username admin privilege 1 secret cisco
msk-donskaya-ioithenko-sw-4(config)#ip domain-name donsкаya.rudn.edu
msk-donskaya-ioithenko-sw-4(config)#crypto key generate rsa
The name for the keys will be: msk-donskaya-ioithenko-sw-4.donsкаya.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-donskaya-ioithenko-sw-4(config)#line vty 0 4
*Mar 1 0:27:15.218: %SSH-5-ENABLED: SSH 1.99 has been enabled
msk-donskaya-ioithenko-sw-4(config-line)#transport input ssh
msk-donskaya-ioithenko-sw-4(config-line)#exit
msk-donskaya-ioithenko-sw-4(config)#exit
msk-donskaya-ioithenko-sw-4#write memory
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

Building configuration...
[OK]
msk-donskaya-ioithenko-sw-4#

```

Рис. 3.5: Настройка коммутатора

```

Switch>enable
Switch#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#hostname msk-pavlovskaya-ioithenko-sw-1
msk-pavlovskaya-ioithenko-sw-1(config)#interface vlan2
msk-pavlovskaya-ioithenko-sw-1(config-if)#no shutdown
msk-pavlovskaya-ioithenko-sw-1(config-if)#ip address 10.128.1.6 255.255.255.0
msk-pavlovskaya-ioithenko-sw-1(config-if)#exit
msk-pavlovskaya-ioithenko-sw-1(config)#ip default-gateway 10.128.1.1
msk-pavlovskaya-ioithenko-sw-1(config)#line vty 0 4
msk-pavlovskaya-ioithenko-sw-1(config-line)#password cisco
msk-pavlovskaya-ioithenko-sw-1(config-line)#login
msk-pavlovskaya-ioithenko-sw-1(config-line)#exit
msk-pavlovskaya-ioithenko-sw-1(config)#line console 0
msk-pavlovskaya-ioithenko-sw-1(config-line)#password cisco
msk-pavlovskaya-ioithenko-sw-1(config-line)#login
msk-pavlovskaya-ioithenko-sw-1(config-line)#exit
msk-pavlovskaya-ioithenko-sw-1(config)#enable secret cisco
msk-pavlovskaya-ioithenko-sw-1(config)#service password-encryption
msk-pavlovskaya-ioithenko-sw-1(config)#username admin privilege 1 secret cisco
msk-pavlovskaya-ioithenko-sw-1(config)#ip domain-name donskaya.rudn.edu
msk-pavlovskaya-ioithenko-sw-1(config)#crypto key generate rsa
The name for the keys will be: msk-pavlovskaya-ioithenko-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-pavlovskaya-ioithenko-sw-1(config)#line vty 0 4
*Mar 1 0:29:43.270: %SSH-5-ENABLED: SSH 1.99 has been enabled
msk-pavlovskaya-ioithenko-sw-1(config-line)#transport input ssh
msk-pavlovskaya-ioithenko-sw-1(config-line)#exit
msk-pavlovskaya-ioithenko-sw-1(config)#exit
msk-pavlovskaya-ioithenko-sw-1#write memory
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

Building configuration...
[OK]
msk-pavlovskaya-ioithenko-sw-1#

```

Рис. 3.6: Настройка коммутатора

## **4 Выводы**

В ходе выполнения лабораторной работы я провела подготовительную работу по первоначальной настройке коммутаторов сети.

## 5 Контрольные вопросы

1. При помощи каких команд можно посмотреть конфигурацию сетевого оборудования?

При помощи команд:

```
sh ru  
show running-config
```

2. При помощи каких команд можно посмотреть стартовый конфигурационный файл оборудования?

При помощи команд:

```
sh sta  
show run
```

3. При помощи каких команд можно экспортировать конфигурационный файл оборудования?

Можно нажать кнопку Export в окне для конфигурации устройства.

4. При помощи каких команд можно импортировать конфигурационный файл оборудования?

Можно нажать кнопку Import в окне для конфигурации устройства.

## Список литературы

1. Королькова А. В. К.Д.С. Администрирование сетевых подсистем. Лабораторный практикум : учебное пособие. Москва: РУДН, 2021. 137 с.