

Лабораторная работа № 4

Первоначальное конфигурирование сети

Хватов Максим Григорьевич

Содержание

1	Цель работы	4
2	Задание	5
3	Выполнение лабораторной работы	6
4	Вывод	12
5	Ответы на контрольные вопросы	13

Список иллюстраций

3.1	Размещение коммутаторов и оконечных устройств согласно схеме сети L1	6
3.2	Конфигурация коммутатора msk-donskaya-mgkhvatov-sw-1	7
3.3	Конфигурация коммутатора msk-donskaya-mgkhvatov-sw-2	8
3.4	Конфигурация коммутатора msk-donskaya-mgkhvatov-sw-3	9
3.5	Конфигурация коммутатора msk-donskaya-mgkhvatov-sw-4	10
3.6	Конфигурация коммутатора msk-pavlovskaya-mgkhvatov-sw-1 . .	11

1 Цель работы

Провести подготовительную работу по первоначальной настройке коммутаторов сети

2 Задание

Требуется сделать первоначальную настройку коммутаторов сети, представленной на схеме L1. 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. При выполнении работы необходимо учитывать соглашение об именовании.

3 Выполнение лабораторной работы

1. В логической рабочей области Packet Tracer разместим коммутаторы и оконечные устройства согласно схеме сети L1 и соединим их через соответствующие интерфейсы (рис. 3.1). Для соединения коммутаторов между собой используем кроссовый кабель, а для подключения коммутаторов к оконечным устройствам возьмем прямой кабель.

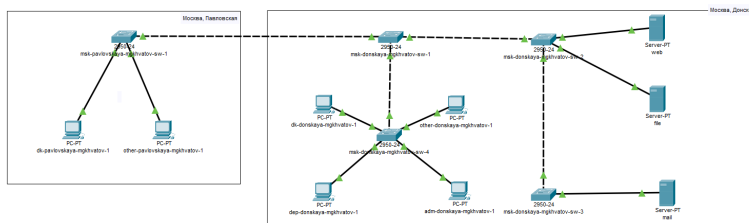


Рис. 3.1: Размещение коммутаторов и оконечных устройств согласно схеме сети L1

2. Используя типовую конфигурацию коммутатора, настроим все коммутаторы, изменяя название устройства и его IP-адрес согласно плану IP, сделанный в предыдущей лабораторной работе.

Для первого устройства имя `msk-donskaya-mgkhvatov-sw-1` зададим ip-адрес – 10.128.1.2 (рис. 3.2).

```

Switch(config)#enable
% Incomplete command.
Switch(config)#hostname mskdonskaya sw1
^
% Invalid input detected at '^' marker.

Switch(config)#hostname msk-donskaya-sw-1
msk-donskaya-sw-1(config)#interface vlan2
msk-donskaya-sw-1(config-if)#no shutdown
msk-donskaya-sw-1(config-if)#ip address 10.128.1.2 255.255.255.0
msk-donskaya-sw-1(config-if)#exit
msk-donskaya-sw-1(config)#ip default-gateway 10.128.1.1
msk-donskaya-sw-1(config)#line vty 0 4
msk-donskaya-sw-1(config-line)#password cisco
msk-donskaya-sw-1(config-line)#login
msk-donskaya-sw-1(config-line)#exit
msk-donskaya-sw-1(config)#line console 0
msk-donskaya-sw-1(config-line)#password cisco
msk-donskaya-sw-1(config-line)#login
msk-donskaya-sw-1(config-line)#exit
msk-donskaya-sw-1(config)#enable secret cisco
msk-donskaya-sw-1(config)#service password-encryption
msk-donskaya-sw-1(config)#username admin privilege 1 secret cisco
msk-donskaya-sw-1(config)#ip domain name donsкаya.rudn.edu
msk-donskaya-sw-1(config)#
msk-donskaya-sw-1(config)#crypto key generate rsa
The name for the keys will be: msk-donskaya-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]:
% Generating 512 bit RSA keys, keys will be non-exportable...[OK]

msk-donskaya-sw-1(config)#line vty 0 4
*Mar 1 0:16:25.422: RSA key size needs to be at least 768 bits for ssh version 2
*Mar 1 0:16:25.423: %SSH-5-ENABLED: SSH 1.5 has been enabled
msk-donskaya-sw-1(config-line)#transport input ssh
msk-donskaya-sw-1(config-line)#exit
msk-donskaya-sw-1(config)#exit
msk-donskaya-sw-1#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
write memory
Building configuration...
[OK]
msk-donskaya-sw-1#write memory
Building configuration...
[OK]

```

Рис. 3.2: Конфигурация коммутатора msk-donskaya-mgkhvatov-sw-1

Для второго устройства имя msk-donskaya-mgkhvatov-sw-2 зададим ip-адрес – 10.128.1.3 (рис. 3.3).

```

Switch(config-if)#hostname msk-donskaya-sw-2
msk-donskaya-sw-2(config)#interface vlan2
msk-donskaya-sw-2(config-if)#no shutdown
msk-donskaya-sw-2(config-if)#ip address 10.128.1.3
^
% Invalid input detected at '^' marker.

msk-donskaya-sw-2(config-if)#ip address 10.128.1.3
% Incomplete command.
msk-donskaya-sw-2(config-if)#ip address 10.128.1.3 255.255.255.0
msk-donskaya-sw-2(config-if)#exit
msk-donskaya-sw-2(config)#ip default gateway 10.128.1.0
^
% Invalid input detected at '^' marker.

msk-donskaya-sw-2(config)#ip default-gateway 10.128.1.0
msk-donskaya-sw-2(config)#line vty 0 4
msk-donskaya-sw-2(config-line)#password cisco
msk-donskaya-sw-2(config-line)#login
msk-donskaya-sw-2(config-line)#exit
msk-donskaya-sw-2(config)#line console 0
msk-donskaya-sw-2(config-line)#password cisco
msk-donskaya-sw-2(config-line)#login
msk-donskaya-sw-2(config-line)#exit
msk-donskaya-sw-2(config)#enable secret cisco
msk-donskaya-sw-2(config)#service password-encryption
msk-donskaya-sw-2(config)#username admin privilege 1 secret cisco
msk-donskaya-sw-2(config)#ip domain name donsкаya.rudn.edu
msk-donskaya-sw-2(config)#ip domain-name donsкаya.rudn.edu
msk-donskaya-sw-2(config)#crypto key generate rsa
The name for the keys will be: msk-donskaya-sw-2.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]:
% Generating 512 bit RSA keys, keys will be non-exportable...[OK]

msk-donskaya-sw-2(config)#line vty 0 4
*Mar 1 0:31:3.240: RSA key size needs to be at least 768 bits for ssh version 2
*Mar 1 0:31:3.240: %SSH-5-ENABLED: SSH 1.5 has been enabled
msk-donskaya-sw-2(config-line)#transport input ssh
msk-donskaya-sw-2(config-line)#exit
msk-donskaya-sw-2(config)#exit
msk-donskaya-sw-2#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
write memory
Building configuration...
[OK]

```

Рис. 3.3: Конфигурация коммутатора msk-donskaya-mgkhvatov-sw-2

Для третьего устройства имя msk-donskaya-mgkhvatov-sw-3 зададим ip-адрес – 10.128.1.4 (рис. 3.4).


```

Switch(config-if)#hostname msk-donskaya-mgkhvatov-sw-3
msk-donskaya-mgkhvatov-sw-3(config)#interface vlan2
msk-donskaya-mgkhvatov-sw-3(config-if)#no shutdown
msk-donskaya-mgkhvatov-sw-3(config-if)#ip address 10.128.1.4
% Incomplete command.
msk-donskaya-mgkhvatov-sw-3(config-if)#ip address 10.128.1.4 255.255.255.0
msk-donskaya-mgkhvatov-sw-3(config-if)#exit
msk-donskaya-mgkhvatov-sw-3(config)#ip default gateway 10.128.1.1
^
% Invalid input detected at '^' marker.

msk-donskaya-mgkhvatov-sw-3(config)#ip default-gateway 10.128.1.1
msk-donskaya-mgkhvatov-sw-3(config)#line vty 0 4
msk-donskaya-mgkhvatov-sw-3(config-line)#password cisco
msk-donskaya-mgkhvatov-sw-3(config-line)#login
msk-donskaya-mgkhvatov-sw-3(config-line)#exit
msk-donskaya-mgkhvatov-sw-3(config)#line console 0
msk-donskaya-mgkhvatov-sw-3(config-line)#password cisco
msk-donskaya-mgkhvatov-sw-3(config-line)#login
msk-donskaya-mgkhvatov-sw-3(config-line)#exit
msk-donskaya-mgkhvatov-sw-3(config)#enable secret cisco
msk-donskaya-mgkhvatov-sw-3(config)#service password-encryption
msk-donskaya-mgkhvatov-sw-3(config)#username admin privilege 1 secret cisco
msk-donskaya-mgkhvatov-sw-3(config)#ip domain name donsкаya.rudn.edu
msk-donskaya-mgkhvatov-sw-3(config)#ip domain-name donsкаya.rudn.edu
msk-donskaya-mgkhvatov-sw-3(config)#crypto key generate rsa
The name for the keys will be: msk-donskaya-mgkhvatov-sw-3.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]:
% Generating 512 bit RSA keys, keys will be non-exportable...[OK]

msk-donskaya-mgkhvatov-sw-3(config)#line vty 0 4
*Mar 1 0:29:10.389: RSA key size needs to be at least 768 bits for ssh version 2
*Mar 1 0:29:10.389: %SSH-5-ENABLED: SSH 1.5 has been enabled
msk-donskaya-mgkhvatov-sw-3(config-line)#transport input ssh
msk-donskaya-mgkhvatov-sw-3(config-line)#exit
msk-donskaya-mgkhvatov-sw-3(config)#exit
msk-donskaya-mgkhvatov-sw-3#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
write memory
Building configuration...
[OK]
msk-donskaya-mgkhvatov-sw-3#

```

Рис. 3.4: Конфигурация коммутатора msk-donskaya-mgkhvatov-sw-3

Для четвертого устройства имя msk-donskaya-mgkhvatov-sw-4 зададим ip-адрес – 10.128.1.5 (рис. 3.5).

```

Switch(config-if)#hostname msk-donskaya-mgkhvatov-sw-4
msk-donskaya-mgkhvatov-sw-4(config)#interface vlan2
msk-donskaya-mgkhvatov-sw-4(config-if)#no shutdown
msk-donskaya-mgkhvatov-sw-4(config-if)#ip address 10.128.1.5 255.255.255.0
msk-donskaya-mgkhvatov-sw-4(config-if)#exit
msk-donskaya-mgkhvatov-sw-4(config)#ip default-gateway 10.128.1.1
msk-donskaya-mgkhvatov-sw-4(config)#line vty 0 4
msk-donskaya-mgkhvatov-sw-4(config-line)#password cisco
msk-donskaya-mgkhvatov-sw-4(config-line)#login
msk-donskaya-mgkhvatov-sw-4(config-line)#exit
msk-donskaya-mgkhvatov-sw-4(config)#line console 0
msk-donskaya-mgkhvatov-sw-4(config-line)#password cisco
msk-donskaya-mgkhvatov-sw-4(config-line)#login
msk-donskaya-mgkhvatov-sw-4(config-line)#exit
msk-donskaya-mgkhvatov-sw-4(config)#enable secret cisco
msk-donskaya-mgkhvatov-sw-4(config)#service password encryption
^
% Invalid input detected at '^' marker.

msk-donskaya-mgkhvatov-sw-4(config)#service password-encryption
msk-donskaya-mgkhvatov-sw-4(config)#username admin privilege 1 secret cisco
msk-donskaya-mgkhvatov-sw-4(config)#ip domain name donsкаya.rudn.edu
msk-donskaya-mgkhvatov-sw-4(config)#crypto key generate rsa
The name for the keys will be: msk-donskaya-mgkhvatov-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]:
% Generating 512 bit RSA keys, keys will be non-exportable...[OK]

msk-donskaya-mgkhvatov-sw-4(config)#line vty 0 4
*Mar 1 0:36:13.236: RSA key size needs to be at least 768 bits for ssh version 2
*Mar 1 0:36:13.236: %SSH-5-ENABLED: SSH 1.5 has been enabled
msk-donskaya-mgkhvatov-sw-4(config-line)#transport input ssh
msk-donskaya-mgkhvatov-sw-4(config-line)#exit
msk-donskaya-mgkhvatov-sw-4(config)#exit
msk-donskaya-mgkhvatov-sw-4#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
write memory
Building configuration...
[OK]
msk-donskaya-mgkhvatov-sw-4#

```

Рис. 3.5: Конфигурация коммутатора msk-donskaya-mgkhvatov-sw-4

Для пятого (первого на Павловской) устройства имя msk-pavlovskaya-mgkhvatov-sw-1 зададим ip-адрес – 10.128.1.6 (рис. 3.2).

```

Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#interface FastEthernet0/1
Switch(config-if)#hostname msk-pavlovskaya-mgkhvatov-sw-1
msk-pavlovskaya-mgkhvatov-sw-1(config)#interface vlan2
msk-pavlovskaya-mgkhvatov-sw-1(config-if)#no shutdown
msk-pavlovskaya-mgkhvatov-sw-1(config-if)#ip address 10.128.1.6 255.255.255.0
msk-pavlovskaya-mgkhvatov-sw-1(config-if)#exit
msk-pavlovskaya-mgkhvatov-sw-1(config)#ip default gateway 10.128.1.1
^
% Invalid input detected at '^' marker.

msk-pavlovskaya-mgkhvatov-sw-1(config)#ip default-gateway 10.128.1.1
^
% Invalid input detected at '^' marker.

msk-pavlovskaya-mgkhvatov-sw-1(config)#ip default-gateway 10.128.1.1
msk-pavlovskaya-mgkhvatov-sw-1(config)#line vty 0 4
msk-pavlovskaya-mgkhvatov-sw-1(config-line)#password cisco
msk-pavlovskaya-mgkhvatov-sw-1(config-line)#login
msk-pavlovskaya-mgkhvatov-sw-1(config-line)#exit
msk-pavlovskaya-mgkhvatov-sw-1(config)#line console 0
msk-pavlovskaya-mgkhvatov-sw-1(config-line)#password cisco
msk-pavlovskaya-mgkhvatov-sw-1(config-line)#login
msk-pavlovskaya-mgkhvatov-sw-1(config-line)#exit
msk-pavlovskaya-mgkhvatov-sw-1(config)#enable secret cisco
msk-pavlovskaya-mgkhvatov-sw-1(config)#service password-encryption
msk-pavlovskaya-mgkhvatov-sw-1(config)#username admin privilege 1 secret ciscousername
admin privilege 1 secret cisco^Z
msk-pavlovskaya-mgkhvatov-sw-1#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
enable
msk-pavlovskaya-mgkhvatov-sw-1#username admin privilege 1 secret cisco
^
% Invalid input detected at '^' marker.

msk-pavlovskaya-mgkhvatov-sw-1#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
msk-pavlovskaya-mgkhvatov-sw-1(config)#username admin privilege 1 secret cisco
msk-pavlovskaya-mgkhvatov-sw-1(config)#ip domain name dontskaya.rudn.edu
msk-pavlovskaya-mgkhvatov-sw-1(config)#crypto key generate rsa
The name for the keys will be: msk-pavlovskaya-mgkhvatov-sw-1.dontskaya.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-pavlovskaya-mgkhvatov-sw-1(config)#line vty 0 4
*Mar 1 0:52:39.387: RSA key size needs to be at least 768 bits for ssh version 2
*Mar 1 0:52:39.387: %SSH-5-ENABLED: SSH 1.5 has been enabled
msk-pavlovskaya-mgkhvatov-sw-1(config-line)#transport input ssh
msk-pavlovskaya-mgkhvatov-sw-1(config-line)#exit
msk-pavlovskaya-mgkhvatov-sw-1(config)#exit
msk-pavlovskaya-mgkhvatov-sw-1#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
write memory
Building configuration...
[OK]
msk-pavlovskaya-mgkhvatov-sw-1#

```

Рис. 3.6: Конфигурация коммутатора msk-pavlovskaya-mgkhvatov-sw-1

4 Вывод

В результате выполнения лабораторной работы я провел первоначальную настройку коммутаторов сети

5 Ответы на контрольные вопросы

1. При помощи команд:

```
sh ru
```

```
show running-config
```

2. При помощи команд:

```
sh sta
```

```
show run
```

3. С помощью команды `copy running-config ftp:`

4. с помощью команды `copy tftp: running-config`