

Первоначальное конфигурирование сети

Лабораторная работа № 4

Шулуужук Айраана НПИбд-02-22

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Выполнение лабораторной работы	7
4	Выводы	13
5	Контрольные вопросы	14

Список иллюстраций

3.1	Размещение коммутаторов и оконечных устройств согласно схеме сети L1	7
3.2	Последовательность команд по первоначальной настройке коммутатора msk-donskaya-sw-1	8
3.3	Последовательность команд по первоначальной настройке коммутатора msk-donskaya-sw-2	9
3.4	Последовательность команд по первоначальной настройке коммутатора msk-donskaya-sw-3	10
3.5	Последовательность команд по первоначальной настройке коммутатора msk-donskaya-sw-4	11
3.6	Последовательность команд по первоначальной настройке коммутатора msk-pavlovskaya-sw-1	12

Список таблиц

1 Цель работы

Провести подготовительную работу по первоначальной настройке коммутаторов сети

2 Задание

Требуется сделать первоначальную настройку коммутаторов сети, представленной на схеме L1 (см. рис. 3.1 из раздела 3.3). 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 L1 и соединим их через соответствующие интерфейсы (рис. 3.1)

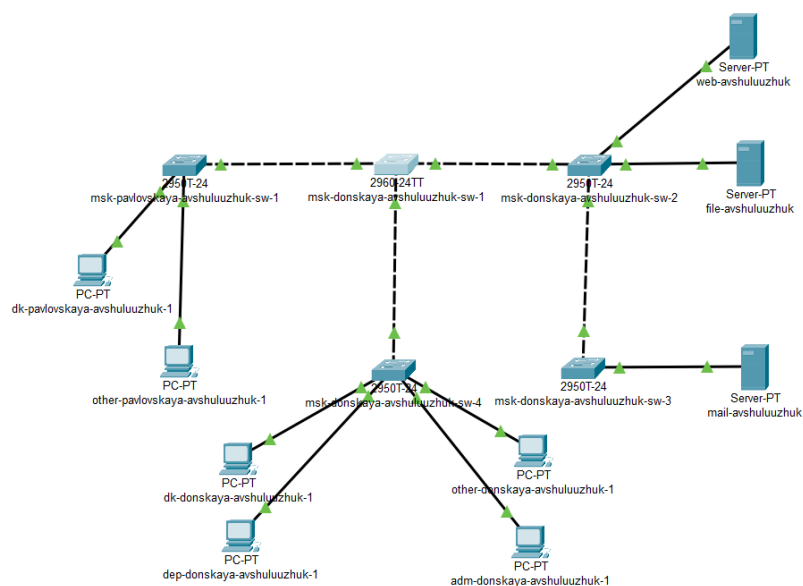


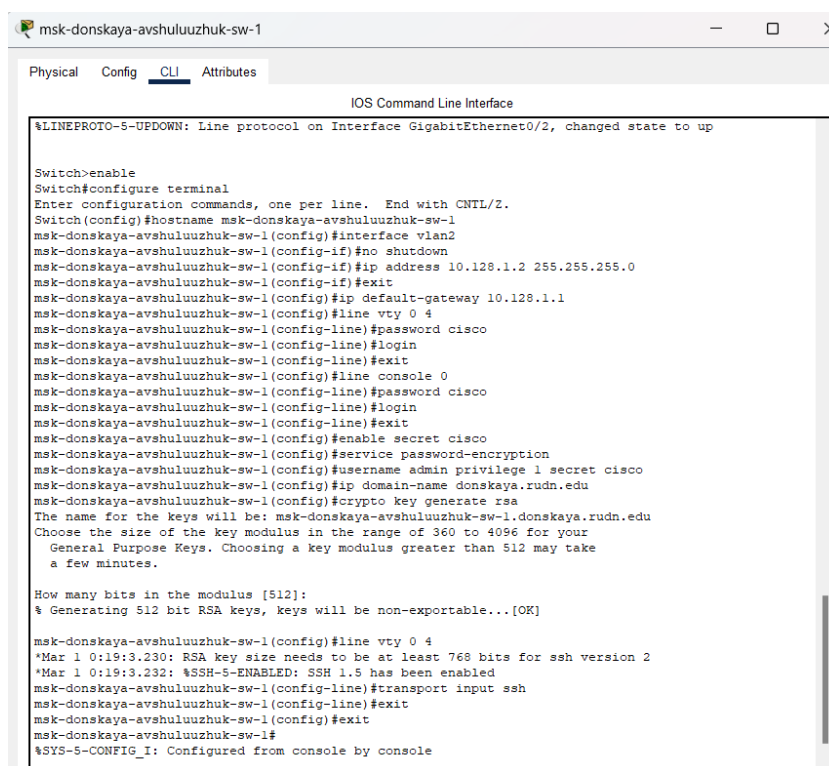
Рис. 3.1: Размещение коммутаторов и оконечных устройств согласно схеме сети L1

$$a = b + c,$$

где $(a=0)$

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) (рис. 3.6)



```
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-1
Physical Config CLI Attributes
IOS Command Line Interface

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/2, changed state to up

Switch>enable
Switch#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#hostname msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-1
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-1(config)#interface vlan2
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-1(config-if)#no shutdown
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-1(config-if)#ip address 10.128.1.2 255.255.255.0
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-1(config-if)#exit
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-1(config)#ip default-gateway 10.128.1.1
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-1(config)#line vty 0 4
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-1(config-line)#password cisco
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-1(config-line)#login
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-1(config-line)#exit
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-1(config)#line console 0
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-1(config-line)#password cisco
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-1(config-line)#login
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-1(config-line)#exit
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-1(config)#enable secret cisco
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-1(config)#service password-encryption
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-1(config)#username admin privilege 1 secret cisco
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-1(config)#ip domain-name donsokaya.rudn.edu
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-1(config)#crypto key generate rsa
The name for the keys will be: msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-1.donsokaya.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-avshuluuzhuk-sw-1(config)#line vty 0 4
*Mar 1 0:19:3.230: RSA key size needs to be at least 768 bits for ssh version 2
*Mar 1 0:19:3.232: %SSH-5-ENABLED: SSH 1.5 has been enabled
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-1(config-line)#transport input ssh
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-1(config-line)#exit
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-1(config)#exit
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-1#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
```

Рис. 3.2: Последовательность команд по первоначальной настройке коммутатора msk-donskaya-sw-1


```
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-2
Physical Config CLI Attributes
IOS Command Line Interface
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/2, changed state to up

Switch>enable
Switch#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#hostname msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-2
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-2(config)#interface vlan2
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-2(config-if)#no shutdown
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-2(config-if)#ip address 10.128.1.3 255.255.255.0
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-2(config-if)#exit
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-2(config)#ip default-gateway 10.128.1.1
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-2(config)#line vty 0 4
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-2(config-line)#password cisco
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-2(config-line)#login
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-2(config-line)#exit
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-2(config)#line console 0
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-2(config-line)#password cisco
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-2(config-line)#login
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-2(config-line)#exit
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-2(config)#enable secret cisco
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-2(config)#service password encryption
^
% Invalid input detected at '^' marker.

msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-2(config)#service password-encryption
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-2(config)#username admin privilege 1 secret cisco
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-2(config)#ip domain-name donskeya.rudn.edu
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-2(config)#crypto key generate rsa
The name for the keys will be: msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-2.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]:
% Generating 512 bit RSA keys, keys will be non-exportable...[OK]

msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-2(config)#line vty 0 4
*Mar 1 0:28:6.554: RSA key size needs to be at least 768 bits for ssh version 2
*Mar 1 0:28:6.554: %SSH-5-ENABLED: SSH 1.5 has been enabled
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-2(config-line)#transport input ssh
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-2(config-line)#exit
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-2(config)#exit
```

Рис. 3.3: Последовательность команд по первоначальной настройке коммутатора msk-donskaya-sw-2

```
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-3
Physical Config CLI Attributes
IOS Command Line Interface

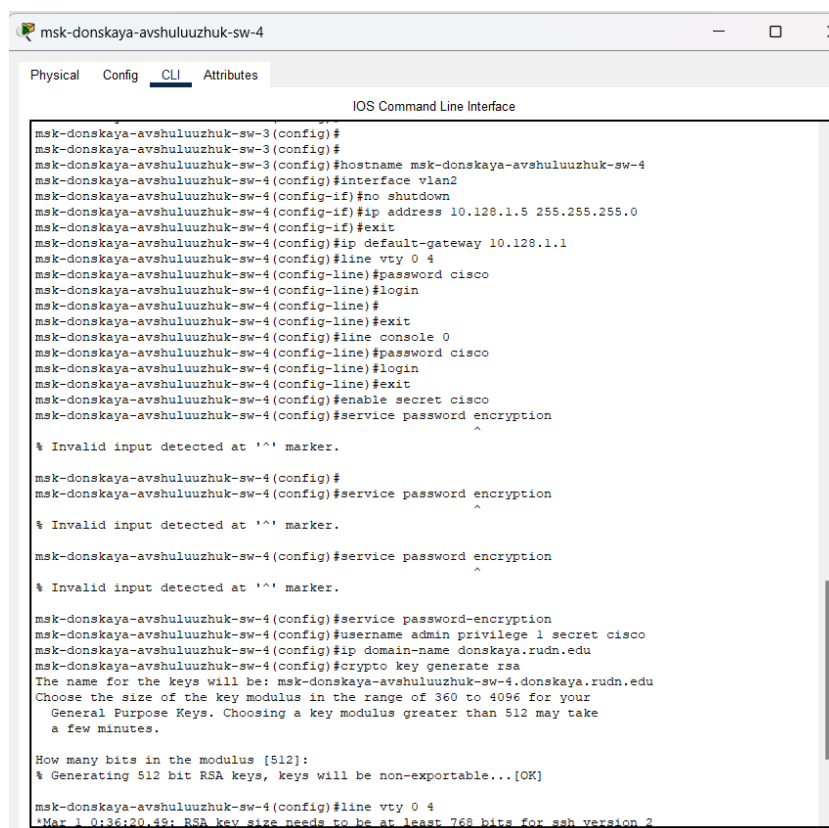
Switch#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#hostname msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-3
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-3(config)#interface vlan2
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-3(config-if)#no shutdown
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-3(config-if)#ip address 10.128.1.4 255.255.255.0
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-3(config-if)#exit
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-3(config)#ip default-gateway 10.128.1.1
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-3(config)#line vty 0 4
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-3(config-line)#password cisco
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-3(config-line)#login
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-3(config-line)#exit
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-3(config)#line console 0
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-3(config-line)#password cisco
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-3(config-line)#login
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-3(config-line)#exit
^
% Invalid input detected at '^' marker.

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

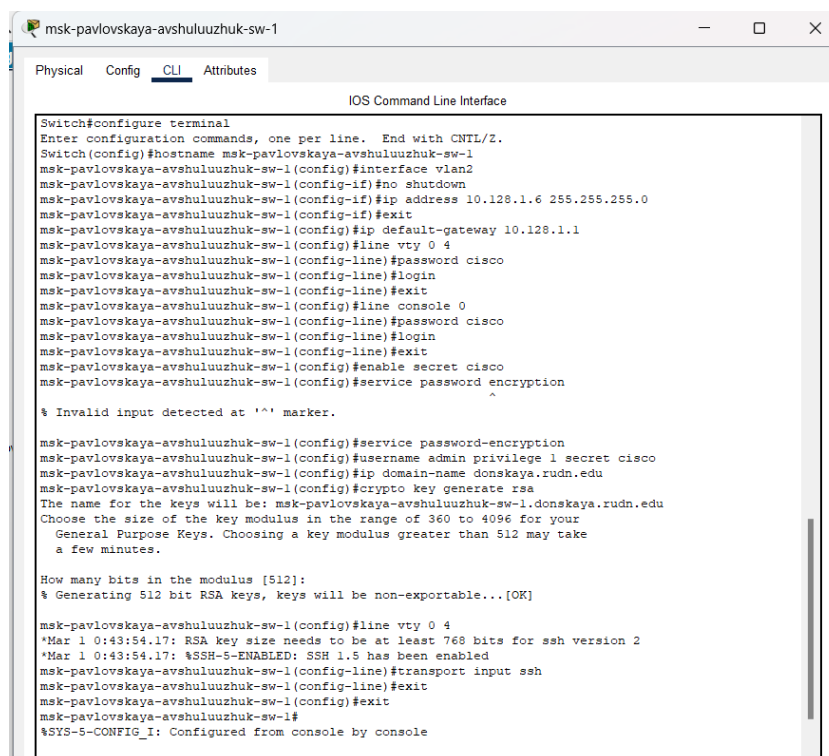
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-3(config)#line vty 0 4
*Mar 1 0:31:34.276: RSA key size needs to be at least 768 bits for ssh version 2
*Mar 1 0:31:34.276: %SSH-5-ENABLED: SSH 1.5 has been enabled
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-3(config-line)#transport input ssh
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-3(config-line)#exit
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-3(config)#exit
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-3#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
```

Рис. 3.4: Последовательность команд по первоначальной настройке коммутатора msk-donskaya-sw-3



```
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-4
Physical Config CLI Attributes
IOS Command Line Interface
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-3(config)#
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-3(config)#
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-3(config)#hostname msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-4
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-4(config)#interface vlan2
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-4(config-if)#no shutdown
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-4(config-if)#ip address 10.128.1.5 255.255.255.0
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-4(config-if)#exit
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-4(config)#ip default-gateway 10.128.1.1
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-4(config)#line vty 0 4
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-4(config-line)#password cisco
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-4(config-line)#login
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-4(config-line)#
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-4(config-line)#exit
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-4(config)#line console 0
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-4(config-line)#password cisco
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-4(config-line)#login
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-4(config-line)#exit
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-4(config)#enable secret cisco
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-4(config)#service password encryption
^
% Invalid input detected at '^' marker.
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-4(config)#
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-4(config)#service password encryption
^
% Invalid input detected at '^' marker.
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-4(config)#service password encryption
^
% Invalid input detected at '^' marker.
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-4(config)#service password-encryption
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-4(config)#username admin privilege 1 secret cisco
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-4(config)#ip domain-name donsкаya.rudn.edu
msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-4(config)#crypto key generate rsa
The name for the keys will be: msk-donskaya-avshuluuzhuk-sw-4.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-avshuluuzhuk-sw-4(config)#line vty 0 4
*Mar 1 0:36:20.49: RSA key size needs to be at least 768 bits for ssh version 2
```

Рис. 3.5: Последовательность команд по первоначальной настройке коммутатора msk-donskaya-sw-4



```
msk-pavlovskaya-avshuluuzhuk-sw-1
Physical Config CLI Attributes
IOS Command Line Interface

Switch#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#hostname msk-pavlovskaya-avshuluuzhuk-sw-1
msk-pavlovskaya-avshuluuzhuk-sw-1(config)#interface vlan2
msk-pavlovskaya-avshuluuzhuk-sw-1(config-if)#no shutdown
msk-pavlovskaya-avshuluuzhuk-sw-1(config-if)#ip address 10.128.1.6 255.255.255.0
msk-pavlovskaya-avshuluuzhuk-sw-1(config-if)#exit
msk-pavlovskaya-avshuluuzhuk-sw-1(config)#ip default-gateway 10.128.1.1
msk-pavlovskaya-avshuluuzhuk-sw-1(config)#line vty 0 4
msk-pavlovskaya-avshuluuzhuk-sw-1(config-line)#password cisco
msk-pavlovskaya-avshuluuzhuk-sw-1(config-line)#login
msk-pavlovskaya-avshuluuzhuk-sw-1(config-line)#exit
msk-pavlovskaya-avshuluuzhuk-sw-1(config)#line console 0
msk-pavlovskaya-avshuluuzhuk-sw-1(config-line)#password cisco
msk-pavlovskaya-avshuluuzhuk-sw-1(config-line)#login
msk-pavlovskaya-avshuluuzhuk-sw-1(config-line)#exit
msk-pavlovskaya-avshuluuzhuk-sw-1(config)#enable secret cisco
msk-pavlovskaya-avshuluuzhuk-sw-1(config)#service password encryption
^
% Invalid input detected at '^' marker.

msk-pavlovskaya-avshuluuzhuk-sw-1(config)#service password-encryption
msk-pavlovskaya-avshuluuzhuk-sw-1(config)#username admin privilege 1 secret cisco
msk-pavlovskaya-avshuluuzhuk-sw-1(config)#ip domain-name donskaya.rudn.edu
msk-pavlovskaya-avshuluuzhuk-sw-1(config)#crypto key generate rsa
The name for the keys will be: msk-pavlovskaya-avshuluuzhuk-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-pavlovskaya-avshuluuzhuk-sw-1(config)#line vty 0 4
*Mar 1 0:43:54.17: RSA key size needs to be at least 768 bits for ssh version 2
*Mar 1 0:43:54.17: %SSH-5-ENABLED: SSH 1.5 has been enabled
msk-pavlovskaya-avshuluuzhuk-sw-1(config-line)#transport input ssh
msk-pavlovskaya-avshuluuzhuk-sw-1(config-line)#exit
msk-pavlovskaya-avshuluuzhuk-sw-1(config)#exit
msk-pavlovskaya-avshuluuzhuk-sw-1#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
```

Рис. 3.6: Последовательность команд по первоначальной настройке коммутатора msk-pavlovskaya-sw-1

4 Выводы

В результате выполнения лабораторной работы провели подготовительную работу по первоначальной настройке коммутаторов сети

5 Контрольные вопросы

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

Ответ: На устройствах Cisco: `show running-config` для просмотра текущей конфигурации и `show startup-config` для просмотра конфигурации, которая загружается при старте устройства.

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

Ответ: На Cisco: `show startup-config`.

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

Ответ: На Cisco: `copy running-config tftp:` для копирования текущей конфигурации на TFTP-сервер или `copy startup-config tftp:` для копирования стартовой конфигурации.

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

Ответ: На Cisco: `copy tftp: running-config` для копирования конфигурации с TFTP-сервера на устройство или `copy tftp: startup-config` для загрузки конфигурации из TFTP-сервера в оперативную память.