

Лабораторная работа №6

Администрирование локальных сетей

Мишина А. А.

14 марта 2025

- Мишина Анастасия Алексеевна
- НПИбд-02-22
- <https://github.com/nasmi32>

- Настроить статическую маршрутизацию VLAN в сети.

1. Добавить в локальную сеть маршрутизатор, провести его первоначальную настройку.
2. Настроить статическую маршрутизацию VLAN.
3. При выполнении работы необходимо учитывать соглашение об именовании

Выполнение лабораторной работы

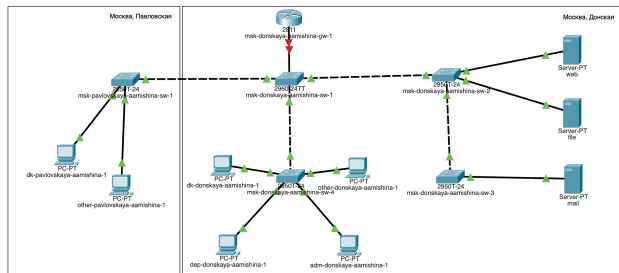


Рис. 1: Логическая область проекта с маршрутизатором Cisco 2811

```
Router>enable
Router#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#hostname msk-donskaya-aamishina-gw-1
msk-donskaya-aamishina-gw-1(config)#line vty 0 4
msk-donskaya-aamishina-gw-1(config-line)#password cisco
msk-donskaya-aamishina-gw-1(config-line)#login
msk-donskaya-aamishina-gw-1(config-line)#exit
msk-donskaya-aamishina-gw-1(config)#
msk-donskaya-aamishina-gw-1(config)#line console 0
msk-donskaya-aamishina-gw-1(config-line)#password cisco
msk-donskaya-aamishina-gw-1(config-line)#login
msk-donskaya-aamishina-gw-1(config-line)#exit
msk-donskaya-aamishina-gw-1(config)#
msk-donskaya-aamishina-gw-1(config)#enable secret cisco
msk-donskaya-aamishina-gw-1(config)#service password-encryption
msk-donskaya-aamishina-gw-1(config)#username admin privilege 1 secret cisco
msk-donskaya-aamishina-gw-1(config)#ip domain-name donskeya.rudn.edu
msk-donskaya-aamishina-gw-1(config)#crypto key generate rsa
The name for the keys will be: msk-donskaya-aamishina-gw-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]: 2048
% Generating 2048 bit RSA keys, keys will be non-exportable...[OK]

msk-donskaya-aamishina-gw-1(config)#line vty 0 4
*Mar 1 0:4:16.784: %SSH-5-ENABLED: SSH 1.99 has been enabled
msk-donskaya-aamishina-gw-1(config-line)#transport input ssh
```

Рис. 2: Конфигурация маршрутизатора

```
msk-donskaya-aamishina-sw-1>en
Password:
msk-donskaya-aamishina-sw-1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
msk-donskaya-aamishina-sw-1(config)#
msk-donskaya-aamishina-sw-1(config)#
msk-donskaya-aamishina-sw-1(config)#
msk-donskaya-aamishina-sw-1(config)#interface f0/24
msk-donskaya-aamishina-sw-1(config-if)#switchport mode trunk
msk-donskaya-aamishina-sw-1(config-if)#exit
msk-donskaya-aamishina-sw-1(config)#exit
msk-donskaya-aamishina-sw-1#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

msk-donskaya-aamishina-sw-1#wr m
Building configuration...
[OK]
msk-donskaya-aamishina-sw-1#
```

Рис. 3: Конфигурация коммутатора msk-donskaya-aamishina-sw-1

Рис. 4: Конфигурация VLAN-интерфейсов маршрутизатора

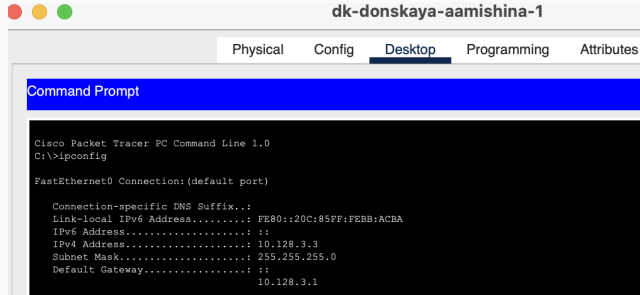


Рис. 5: Команда ipconfig

```
C:\>ping 10.128.3.2

Pinging 10.128.3.2 with 32 bytes of data:

Reply from 10.128.3.2: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 10.128.3.2: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 10.128.3.2: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 10.128.3.2: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 10.128.3.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>ping 10.128.6.2

Pinging 10.128.6.2 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Reply from 10.128.6.2: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 10.128.6.2: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 10.128.6.2: bytes=32 time<1ms TTL=127

Ping statistics for 10.128.6.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 3, Lost = 1 (25% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>ping 10.128.6.2

Pinging 10.128.6.2 with 32 bytes of data:

Reply from 10.128.6.2: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 10.128.6.2: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 10.128.6.2: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 10.128.6.2: bytes=32 time<1ms TTL=127

Ping statistics for 10.128.6.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>
```

Рис. 6: Проверка доступности оконечных устройств

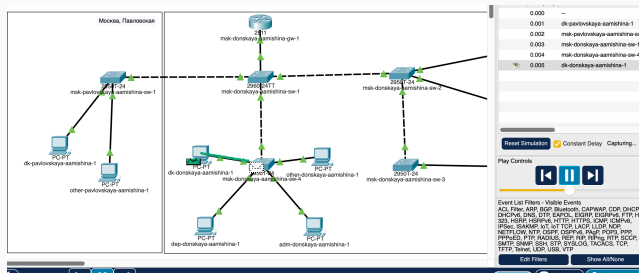


Рис. 7: Передвижение ICMP-пакета по сети

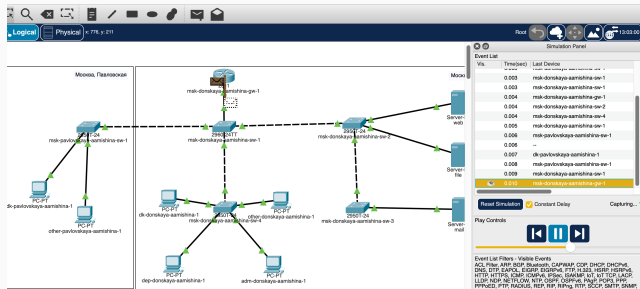


Рис. 8: Передвижение ICMP-пакета по сети

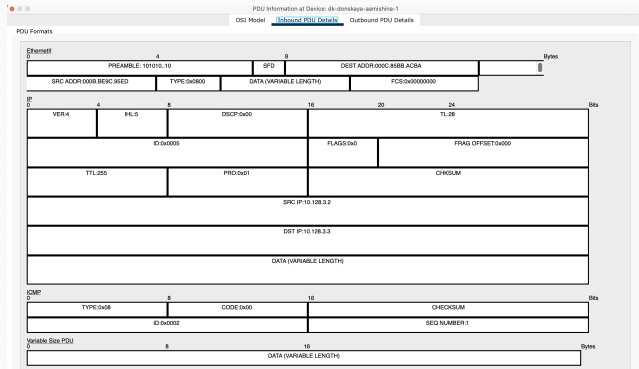


Рис. 9: Информация о PDU

- В результате выполнения лабораторной работы я настроила статическую маршрутизацию VLAN в сети.