

# Лабораторная Работа №6

## Статическая маршрутизация VLAN

---

Козлов В.П.

Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы, Москва, Россия

- Козлов Всеволод Павлович
- НФИбд-02-22
- Российский университет дружбы народов
- [1132226428@pfur.ru]

# Выполнение лабораторной работы

---

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

# Подсоединил к сети маршрутизатор msk-donskaya-vpkozlov-gw-1

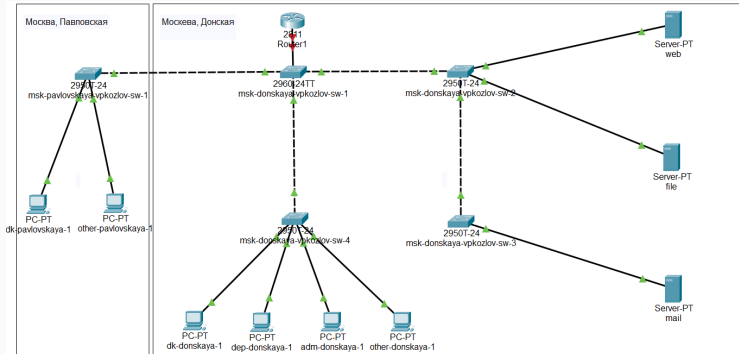


Figure 1: Подключение msk-donskaya-vpkozlov-gw-1

# Настроил интерфейс f0/24 на msk-donskaya-vpkozlov-sw-1

```
msk-donskaya-vpkozlov-sw-1>conf t
^
% Invalid input detected at '^' marker.
msk-donskaya-vpkozlov-sw-1>en
Password:
msk-donskaya-vpkozlov-sw-1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
msk-donskaya-vpkozlov-sw-1(config)#interface f0/24
msk-donskaya-vpkozlov-sw-1(config-if)#switchport mode trunk
msk-donskaya-vpkozlov-sw-1(config-if)#exit
msk-donskaya-vpkozlov-sw-1(config)#exit
msk-donskaya-vpkozlov-sw-1#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
write memory
Building configuration...
[OK]
msk-donskaya-vpkozlov-sw-1#
```

**Figure 2:** Интерфейс f0/24 на msk-donskaya-vpkozlov-sw-1

# Настроил интерфейс f0/0 на msk-donskaya-vpkozlov-gw-1

```
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1#conf t
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config)#interface f0/0
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-if)#no shutdown
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-if)#exit
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config)#exit
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
write memory
Building configuration...
[OK]
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1#
```

**Figure 3:** Интерфейс f0/0 на msk-donskaya-vpkozlov-gw-1



# Произвел первичную конфигурацию маршрутизатора

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

msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config)#line vty 0 4
*Mar 1 0:27:33.157: RSA key size needs to be at least 768 bits for ssh version 2
*Mar 1 0:27:33.157: %SSH-5-ENABLED: SSH 1.5 has been enabled
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-line)#transport input ssh
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-line)#exit
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config)#write memory

% Invalid input detected at '^' marker.

msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config)#exit
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
write memory
Building configuration...
[OK]
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1#
```

Figure 4: Первичная конфигурация маршрутизатора

# Произвел конфигурацию VLAN-интерфейсов маршрутизатора, ч1

```
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1>en
Password:
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config)#interface f0/0.2
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-subif)#
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/0.2, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/0.2, changed state to up

msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-subif)#encapsulation dot1Q 2
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-subif)#ip address 10.128.1.1 255.255.255.0
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-subif)#description management
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-subif)#
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-subif)#interface f0/0.3
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-subif)#
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/0.3, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/0.3, changed state to up

msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-subif)#encapsulation dot1Q 3
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-subif)#ip address 10.128.0.1 255.255.255.0
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-subif)#description servers
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-subif)#interface f0/0.101
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-subif)#
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/0.101, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/0.101, changed state to up

msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-subif)#encapsulation dot1Q 101
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-subif)#ip address 10.128.3.1 255.255.255.0
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-subif)#description dk
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-subif)#
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-subif)#
```

**Figure 5:** Конфигурация VLAN-интерфейсов маршрутизатора

# Произвел конфигурацию VLAN-интерфейсов маршрутизатора, ч2

```
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-subif)#interface f0/0.102
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-subif)#
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/0.102, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/0.102, changed state to up

msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-subif)#encapsulation dot1Q 102
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-subif)#ip address 10.128.4.1 255.255.255.0
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-subif)#description departments
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-subif)#
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-subif)#interface f0/0.103
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-subif)#
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/0.103, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/0.103, changed state to up

msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-subif)#encapsulation dot1Q 103
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-subif)#ip address 10.128.5.1 255.255.255.0
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-subif)#description adm
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-subif)#
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-subif)#interface f0/0.104
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-subif)#
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/0.104, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/0.104, changed state to up

msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-subif)#encapsulation dot1Q 104
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-subif)#ip address 10.128.6.1 255.255.255.0
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-subif)#description other
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-subif)#exit
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config)#exit
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
write memory
Building configuration...
[OK]
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1#
```

**Figure 6:** Конфигурация VLAN-интерфейсов маршрутизатора

# Пропинговал некоторые ip-адреса

```
C:\>
C:\>ipconfig

FastEthernet0 Connection:(default port)

    Connection-specific DNS Suffix...:
    Link-local IPv6 Address . . . . .: FE80::2D0:D3FF:FEE6:9E50
    IPv6 Address . . . . .: ::
    IPv4 Address. . . . .: 10.128.3.201
    Subnet Mask . . . . .: 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . .: ::
                                   10.128.3.1

Bluetooth Connection:

    Connection-specific DNS Suffix...:
    Link-local IPv6 Address . . . . .: ::
    IPv6 Address . . . . .: ::
    IPv4 Address. . . . .: 0.0.0.0
    Subnet Mask . . . . .: 0.0.0.0
    Default Gateway . . . . .: ::
                                   0.0.0.0

C:\>ping 10.128.3.202

Pinging 10.128.3.202 with 32 bytes of data:

Reply from 10.128.3.202: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 10.128.3.202: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 10.128.3.202: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 10.128.3.202: bytes=32 time=9ms TTL=128

Ping statistics for 10.128.3.202:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 9ms, Average = 2ms

C:\>ping 10.128.4.201

Pinging 10.128.4.201 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Reply from 10.128.4.201: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 10.128.4.201: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 10.128.4.201: bytes=32 time<1ms TTL=127
```

**Figure 7:** Пингование некоторых ip-адресов

Настроил статическую маршрутизацию VLAN в сети.