

# Презентация по лабораторной работе №6

Дисциплина: Администрирование локальных сетей

---

Лобанова П.И.

14 марта 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

## Информация

---

- Лобанова Полина Иннокентьевна
- Учащаяся на направлении “Фундаментальная информатика и информационные технологии”
- Студентка группы НФИбд-02-22
- polla-2004@mail.ru

Цель

---

Настроить статическую маршрутизацию VLAN в сети.

## Задание

---

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

---



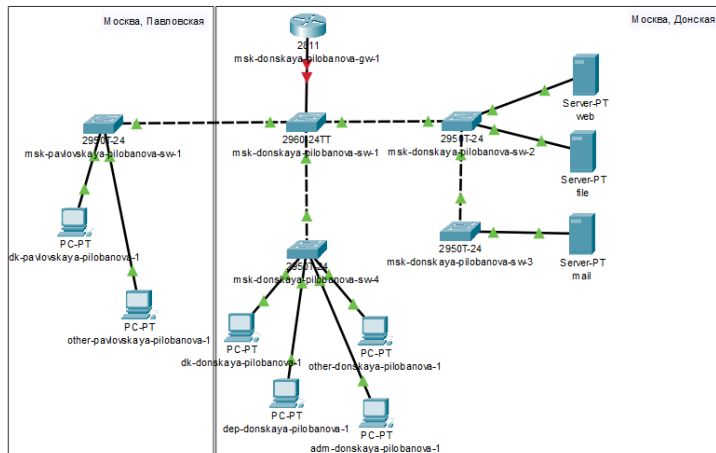


Рис. 1: Схема сети

Сконфигурировала маршрутизатор, задав на нём имя, пароль для доступа к консоли, настроила удалённое подключение к нему по ssh.

```
Router>en
Router#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#hostname msk-donskaya-pilobanova-gw-1
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config)#line vty 0 4
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-line)#password cisco
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-line)#login
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-line)#exit
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config)#line console 0
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-line)#password cisco
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-line)#login
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-line)#exit
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config)#enable secret cisco
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config)#service password-encryption
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config)#username admin privilege 1 secret cisco
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config)#ip domain-name donskeya.rudn.edu
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config)#crypto key generate rsa
The name for the keys will be: msk-donskaya-pilobanova-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]: crypto key generate rsa
% A decimal number between 360 and 4096
How many bits in the modulus [512]: % A decimal number between 360 and 4096
How many bits in the modulus [512]: 2048
% Generating 2048 bit RSA Keys, keys will be non-exportable...[OK]

msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config)#line vty 0 4
*Mar 1 0:13:55: %SSH-5-ENABLED: SSH 1.99 has been enabled
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-line)#transport input ssh
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-line)#exit
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config)#exit
msk-donskaya-pilobanova-gw-1#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

msk-donskaya-pilobanova-gw-1#wr mem
Building configuration...
[OK]
msk-donskaya-pilobanova-gw-1#sh ru
Building configuration...
```

Рис. 2: Начальная настройка маршрутизатора

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

msk-donskaya-pilobanova-sw-1#wr mem
```

Рис. 3: *Настройка порта на коммутаторе*

На интерфейсе f0/0 маршрутизатора msk-donskaya-pilobanova-gw-1 настроила виртуальные интерфейсы, соответствующие номерам VLAN. Согласно таблице IP-адресов задала соответствующие IP-адреса на виртуальных интерфейсах.

```
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-subif)#interface f0/0.2
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-subif)#encapsulation dot1Q 2
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-subif)#ip address 10.128.1.1 255.255.255.0
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-subif)#description management
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-subif)#
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-subif)#interface f0/0.3
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-subif)#
% Invalid input detected at '^' marker.

msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-subif)#interface f0/0.3
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-subif)#encapsulation dot1Q 3
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-subif)#ip address 10.128.0.1 255.255.255.0
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-subif)#description servers
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-subif)#
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-subif)#interface f0/0.101
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-subif)#encapsulation dot1Q 101
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-subif)#ip address 10.128.3.1 255.255.255.0
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-subif)#description dk
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-subif)#
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-subif)#interface f0/0.102
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-subif)#encapsulation dot1Q 102
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-subif)#ip address 10.128.4.1 255.255.255.0
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-subif)#description departments
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-subif)#
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-subif)#interface f0/0.103
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-subif)#encapsulation dot1Q 103
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-subif)#ip address 10.128.5.1 255.255.255.0
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-subif)#description adm
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-subif)#
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-subif)#interface f0/0.104
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-subif)#encapsulation dot1Q 104
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-subif)#ip address 10.128.6.1 255.255.255.0
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-subif)#description other
```

Рис. 4: Настройка интерфейсов маршрутизатора

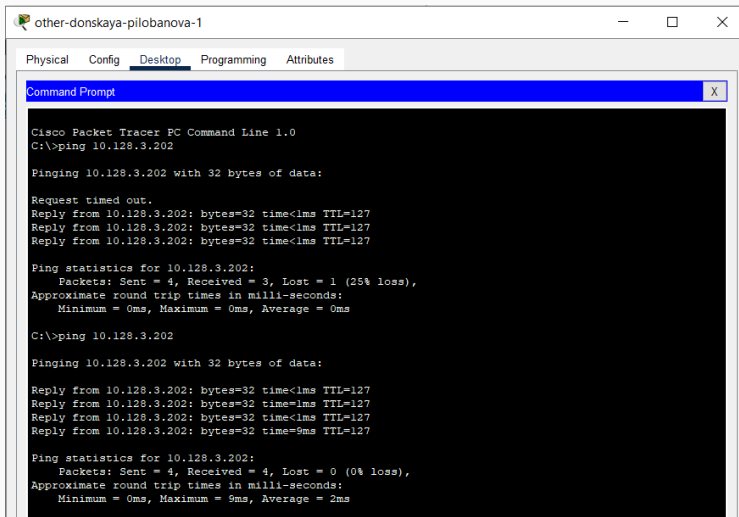


Рис. 5: Команда ping для разных vlan

Cisco Packet Tracer - C:\Users\Igor\Anaconda2\Cisco Packet Tracer 8.2.2\save\lab\_PT-05.pkt

File Edit Options View Tools Extensions Window Help

Logical Physical x: 1130 y: 648

Simulation Panel

Event List

Vis.	Time(sec)	Last Device	At Device	Type
	0.000	-	other-donskaya-pilobanosa-1	ICMP
	0.001	other-donskaya-pilobanosa-1	mal-donskaya-pilobanosa-4	ICMP
	0.002	mal-donskaya-pilobanosa-4	mal-donskaya-pilobanosa-1	ICMP
	0.003	mal-donskaya-pilobanosa-1	mal-donskaya-pilobanosa-1	ICMP

Next Simulation Constant Delay Capturing

Play Controls

Event List Filter - Visible Events

ICMP

Edit Filters Show All Items

Time: 00:00:00.000 PLAY CONTROLS

Scenario 0

File Last Status Source Destination Type Color Time(sec) Periodic Num Edit Delete

In Progress other... di-galovs... ICMP 0.000 N 0 (x8)

Toggle PDU List Window

Поиск

ENG 23:27 14.03.2025

The screenshot displays the Cisco Packet Tracer interface. The main workspace shows a network topology with various devices including routers, switches, and PCs. A simulation panel on the right shows an event list for ICMP traffic. The event list has columns for visibility, time, last device, at device, and type. The events show a sequence of ICMP packets being sent between different devices. Below the event list, there are play controls and a filter for visible events (ICMP). At the bottom, there is a status bar with a search bar, a scenario selector, and a table of active packets. The taskbar at the very bottom shows the Windows operating system with various icons.

Рис. 6: Передвижение пакета ICMP

## Вывод

---

Я настроила статическую маршрутизацию VLAN в сети.