Лабораторная работа №6

Статическая маршрутизация VLAN

Хватов М.Г.

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

Докладчик

- Хватов Максим Григорьевич
- студент
- Российский университет дружбы народов
- 1032204364@pfur.ru

Вводная часть

Цель работы

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 лабораторной работы

Выполнение лабораторной работы

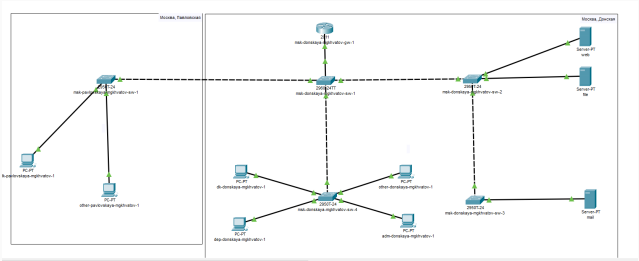

Рис. 1: Логическая область проекта с добавленным маршрутизатором

Выполнение лабораторной работы

```
Router>enable
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Router(config)#hostname msk-donskaya-mgkhvatov-gw-1
msk-donskaya-mgkhvatov-gw-1(config)#
msk-donskaya-mgkhvatov-gw-1(config)#interface f0/0
msk-donskaya-mgkhvatov-gw-1(config-if)#no shutdown

msk-donskaya-mgkhvatov-gw-1(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/0, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/0, changed state to up

msk-donskaya-mgkhvatov-gw-1(config-if)#^Z
msk-donskaya-mgkhvatov-gw-1#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

msk-donskaya-mgkhvatov-gw-1#wr m
Building configuration...
[OK]
msk-donskaya-mgkhvatov-gw-1#conf t
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
msk-donskaya-mgkhvatov-gw-1(config)#line vty 0 4
msk-donskaya-mgkhvatov-gw-1(config-line)#password cisco
msk-donskaya-mgkhvatov-gw-1(config-line)#login
msk-donskaya-mgkhvatov-gw-1(config-line)#exit
msk-donskaya-mgkhvatov-gw-1(config)#enable secret cisco
msk-donskaya-mgkhvatov-gw-1(config)#service password-encryption
msk-donskaya-mgkhvatov-gw-1(config)#username admin privilege 1 secret cisco
msk-donskaya-mgkhvatov-gw-1(config)#ip domain-name donskaya.rudn.edu
msk-donskaya-mgkhvatov-gw-1(config)#crypto key generate rsa
The name for the keys will be: msk-donskaya-mgkhvatov-gw-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-mgkhvatov-gw-1(config)#line vty 0 4
*Mar 1 0:4:10.365: RSA key size needs to be at least 768 bits for ssh version 2
*Mar 1 0:4:10.371: %SSH-5-ENABLED: SSH 1.5 has been enabled
msk-donskaya-mgkhvatov-gw-1(config-line)#transport input ssh
msk-donskaya-mgkhvatov-gw-1(config-line)#
```

Рис. 2: Конфигурация маршрутизатора

Выполнение лабораторной работы

```
msk-donskaya-mgkhvatov-gw-1(config-line)#transport input ssh
msk-donskaya-mgkhvatov-gw-1(config-line)#interface f0/0
msk-donskaya-mgkhvatov-gw-1(config-if)#no shutdown
msk-donskaya-mgkhvatov-gw-1(config-if)#interfacef0/0.2
                                       ^
% Invalid input detected at '^' marker.

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

msk-donskaya-mgkhvatov-gw-1(config-subif)#description management
msk-donskaya-mgkhvatov-gw-1(config-subif)#exit
msk-donskaya-mgkhvatov-gw-1(config)#interface f0/0.3
msk-donskaya-mgkhvatov-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-mgkhvatov-gw-1(config-subif)#encapsulation dot1Q 3
msk-donskaya-mgkhvatov-gw-1(config-subif)#ip address 10.128.0.1 255.255.255.0
msk-donskaya-mgkhvatov-gw-1(config-subif)#description management
msk-donskaya-mgkhvatov-gw-1(config-subif)#description servers
msk-donskaya-mgkhvatov-gw-1(config-subif)#exit
msk-donskaya-mgkhvatov-gw-1(config)#inerface f0/0.101
                                   ^
% Invalid input detected at '^' marker.

msk-donskaya-mgkhvatov-gw-1(config)#interface f0/0.101
msk-donskaya-mgkhvatov-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-mgkhvatov-gw-1(config-subif)#encapsulation dot1Q 101
msk-donskaya-mgkhvatov-gw-1(config-subif)#ip address 10.128.3.1 255.255.255.0
msk-donskaya-mgkhvatov-gw-1(config-subif)#description dk
```

Выполнение лабораторной работы

```
msk-donskaya-mgkhvatov-gw-1(config)#interface f0/0.102
msk-donskaya-mgkhvatov-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-mgkhvatov-gw-1(config-subif)#encapsulation dot1Q 102
msk-donskaya-mgkhvatov-gw-1(config-subif)#ip address 10.128.4.1 255.255.255.0
msk-donskaya-mgkhvatov-gw-1(config-subif)#description departments
msk-donskaya-mgkhvatov-gw-1(config-subif)#exit
msk-donskaya-mgkhvatov-gw-1(config)#encapsulation dot1Q 103
                                   ^
% Invalid input detected at '^' marker.

msk-donskaya-mgkhvatov-gw-1(config)#interface f0/0.103
msk-donskaya-mgkhvatov-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-mgkhvatov-gw-1(config-subif)#encapsulation dot1Q 103
msk-donskaya-mgkhvatov-gw-1(config-subif)#ip address 10.128.5.1 255.255.255.0
msk-donskaya-mgkhvatov-gw-1(config-subif)#description adm
msk-donskaya-mgkhvatov-gw-1(config-subif)#interface f0/0.104
msk-donskaya-mgkhvatov-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-mgkhvatov-gw-1(config-subif)#encapsulation dot1Q 104
msk-donskaya-mgkhvatov-gw-1(config-subif)#ip address 10.128.6.1 255.255.255.0
msk-donskaya-mgkhvatov-gw-1(config-subif)#description other
```

Рис. 4: Конфигурация VLAN-интерфейсов маршрутизатора

Выполнение лабораторной работы

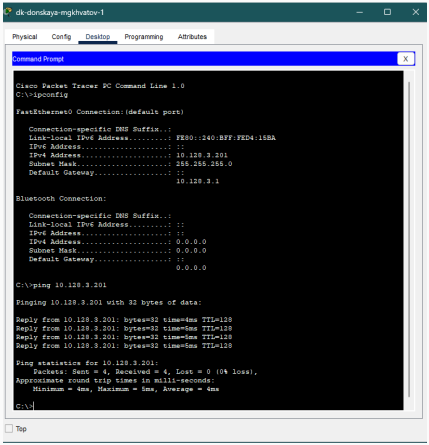

Рис. 5: Проверка доступности оконечных устройств

Выполнение лабораторной работы

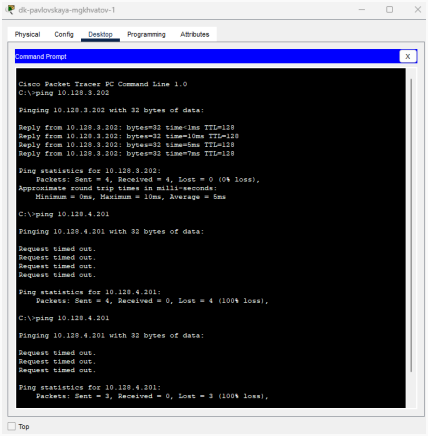

Рис. 6: Проверка доступности оконечных устройств

Выполнение лабораторной работы

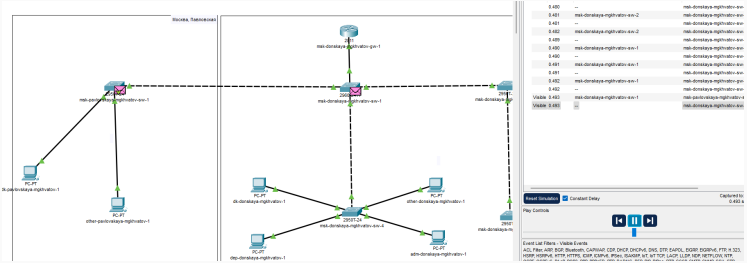

Рис. 7: Передвижения пакета ICMP по сети

Выполнение лабораторной работы

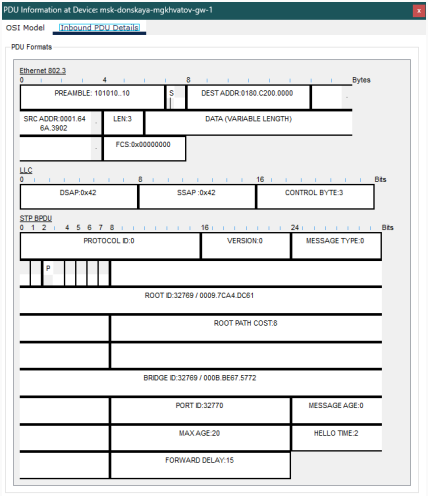

Рис. 8: Информация о PDU

Выводы

Выводы

В результате выполнения лабораторной работы я настроил статическую маршрутизацию VLAN в сети