

Презентация лабораторной работы №5

Бакулин Никита 1032201747

Цель работы

- Получить основные навыки по настройке VLAN на коммутаторах сети.

Задачи

- На коммутаторах сети настроить Trunk-порты на соответствующих интерфейсах, связывающих коммутаторы между собой.
- Коммутатор msk-donskaya-sw-1 настроить как VTP-сервер и прописать на нём номера и названия VLAN
- Коммутаторы msk-donskaya-sw-2 — msk-donskaya-sw-4, mskpavlovskaya-sw-1 настроить как VTP-клиенты, на интерфейсах указать принадлежность к соответствующему VLAN.
- На серверах прописать IP-адреса
- На оконечных устройствах указать соответствующий адрес шлюза и прописать статические IP-адреса из диапазона соответствующей сети, следуя регламенту выделения ip-адресов.
- Проверить доступность устройств, принадлежащих одному VLAN, и недоступность устройств, принадлежащих разным VLAN.

Результаты выполнения

- На коммутаторах сети настроить Trunk-порты на соответствующих интерфейсах, связывающих коммутаторы между собой.

```
msk-donskaya-nabakulin-sw-1>enable
Password:
msk-donskaya-nabakulin-sw-1#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
msk-donskaya-nabakulin-sw-1(config)#interface g0/1
msk-donskaya-nabakulin-sw-1(config-if)#switchport mode trunk

msk-donskaya-nabakulin-sw-1(config-if)#
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/1, changed state to down

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/1, changed state to up

msk-donskaya-nabakulin-sw-1(config-if)#exit
msk-donskaya-nabakulin-sw-1(config)#interface g0/2
msk-donskaya-nabakulin-sw-1(config-if)#switchport mode trunk

msk-donskaya-nabakulin-sw-1(config-if)#
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/2, changed state to down

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

msk-donskaya-nabakulin-sw-1(config-if)#exit
msk-donskaya-nabakulin-sw-1(config)#interface f0/1
msk-donskaya-nabakulin-sw-1(config-if)#switchport mode trunk

msk-donskaya-nabakulin-sw-1(config-if)#
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/1, changed state to down

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/1, changed state to up

msk-donskaya-nabakulin-sw-1(config-if)#exit
msk-donskaya-nabakulin-sw-1(config)#exit
msk-donskaya-nabakulin-sw-1#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

msk-donskaya-nabakulin-sw-1#write memory
Building configuration...
[OK]
```

Рис. 1

Результаты выполнения

- Коммутатор msk-donskaya-sw-1 настроить как VTP-сервер и прописать на нём номера и названия VLAN

```
msk-donskaya-nabakulin-sw-1>enable
Password:
msk-donskaya-nabakulin-sw-1#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
msk-donskaya-nabakulin-sw-1(config)#vtp mode server
Device mode already VTP SERVER.
msk-donskaya-nabakulin-sw-1(config)#vtp domain donsкаya
Changing VTP domain name from NULL to donsкаya
msk-donskaya-nabakulin-sw-1(config)#vtp password cisco
Setting device VLAN database password to cisco
msk-donskaya-nabakulin-sw-1(config)#vlan 2
msk-donskaya-nabakulin-sw-1(config-vlan)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Vlan2, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan2, changed state to up

msk-donskaya-nabakulin-sw-1(config-vlan)#name management
msk-donskaya-nabakulin-sw-1(config-vlan)#vlan 3
msk-donskaya-nabakulin-sw-1(config-vlan)#name servers
msk-donskaya-nabakulin-sw-1(config-vlan)#vlan 101
msk-donskaya-nabakulin-sw-1(config-vlan)#name dk
msk-donskaya-nabakulin-sw-1(config-vlan)#vlan 102
msk-donskaya-nabakulin-sw-1(config-vlan)#name departaments
msk-donskaya-nabakulin-sw-1(config-vlan)#vlan 103
msk-donskaya-nabakulin-sw-1(config-vlan)#name adm
msk-donskaya-nabakulin-sw-1(config-vlan)#vlan 104
msk-donskaya-nabakulin-sw-1(config-vlan)#name other
msk-donskaya-nabakulin-sw-1(config-vlan)#exit
msk-donskaya-nabakulin-sw-1(config)#exit
msk-donskaya-nabakulin-sw-1#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

msk-donskaya-nabakulin-sw-1#write memory
Building configuration...
[OK]
```

Рис. 2

Результаты выполнения

- Коммутаторы msk-donskaya-sw-2 — msk-donskaya-sw-4, mskpavlovskaya-sw-1 настроить как VTP-клиенты, на интерфейсах указать принадлежность к соответствующему VLAN.

```
msk-pavlovskaya-nabakulin-sw-1#conf terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
msk-pavlovskaya-nabakulin-sw-1(config)#vtp mode client
Device mode already VTP CLIENT.
msk-pavlovskaya-nabakulin-sw-1(config)#interface range f0/1-15
msk-pavlovskaya-nabakulin-sw-1(config-if-range)#switchport mode access
msk-pavlovskaya-nabakulin-sw-1(config-if-range)#switchport access vlan 101
msk-pavlovskaya-nabakulin-sw-1(config-if-range)#exit
msk-pavlovskaya-nabakulin-sw-1(config)#interface range f0/20
msk-pavlovskaya-nabakulin-sw-1(config-if-range)#switchport mode access
msk-pavlovskaya-nabakulin-sw-1(config-if-range)#switchport access vlan 104
msk-pavlovskaya-nabakulin-sw-1(config-if-range)#exit
msk-pavlovskaya-nabakulin-sw-1(config)#exit
msk-pavlovskaya-nabakulin-sw-1#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

msk-pavlovskaya-nabakulin-sw-1#write memory
Building configuration...
[OK]
```

Результаты выполнения

- На серверах прописать IP-адреса

```
Device Name: web
Device Model: Server-PT

Port      Link      IP Address      IPv6 Address
FastEthernet0 Up        10.128.0.2/8    <not set>

Gateway: 10.128.0.1
```

Рис. 4

```
Device Name: file
Device Model: Server-PT

Port      Link      IP Address      IPv6 Address
FastEthernet0 Up        10.128.0.3/8    <not set>

Gateway: 10.128.0.1
```

Рис. 5

```
Device Name: mail
Device Model: Server-PT

Port      Link      IP Address      IPv6 Address
FastEthernet0 Up        10.128.0.4/8    <not set>

Gateway: 10.128.0.1
```

Рис. 6

Результаты выполнения

- На конечных устройствах указать соответствующий адрес шлюза и прописать статические IP-адреса из диапазона соответствующей сети, следуя регламенту выделения ip-адресов.

```
Device Name: dk-nabakulin-pavlovskaya-1
Device Model: PC-PT

Port          Link    IP Address    IPv6 Address
FastEthernet0 Up      10.128.3.202/8 <not set>
Bluetooth     Down   <not set>      <not set>

Gateway: 10.128.3.1
DNS Server: <not set>
Line Number: <not set>
```

Рис. 7

```
Device Name: other-nabakulin-pavlovskaya-1
Device Model: PC-PT

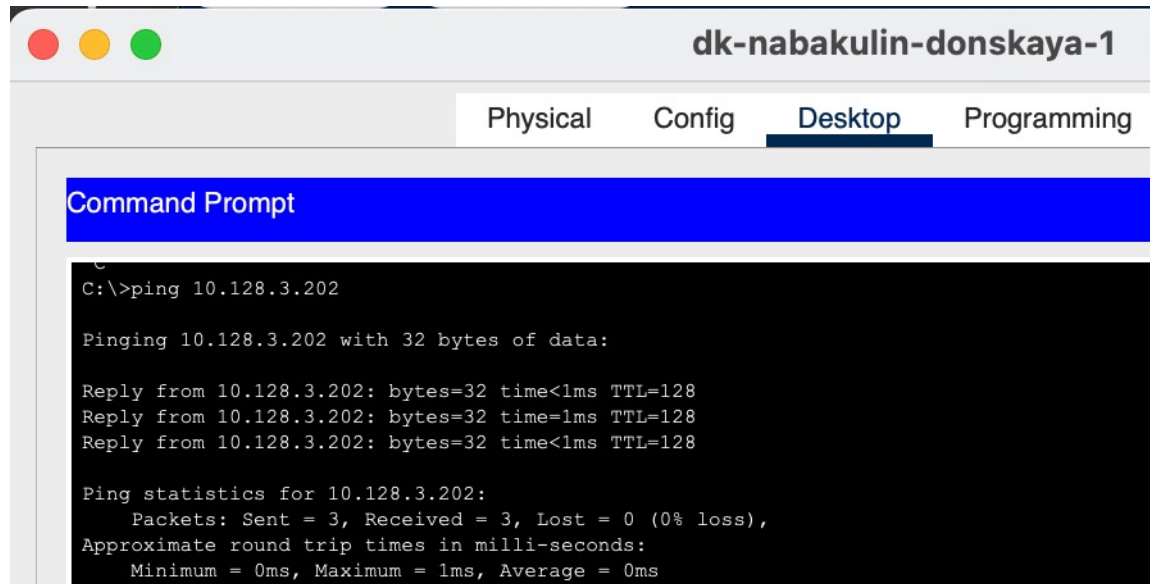
Port          Link    IP Address    IPv6 Address
FastEthernet0 Up      10.128.6.202/8 <not set>
Bluetooth     Down   <not set>      <not set>

Gateway: 10.128.6.1
```

Рис. 8

Результаты выполнения

- Проверить доступность устройств, принадлежащих одному VLAN, и недоступность устройств, принадлежащих разным VLAN.



The screenshot shows a Cisco Packet Tracer interface for a device named 'dk-nabakulin-donskaya-1'. The 'Desktop' tab is selected. A Command Prompt window is open, displaying the results of a ping command from 10.128.3.202 to 10.128.3.202. The output shows three successful replies with 32 bytes of data, each taking less than 1ms. The ping statistics indicate 3 packets sent, 3 received, and 0 lost (0% loss).

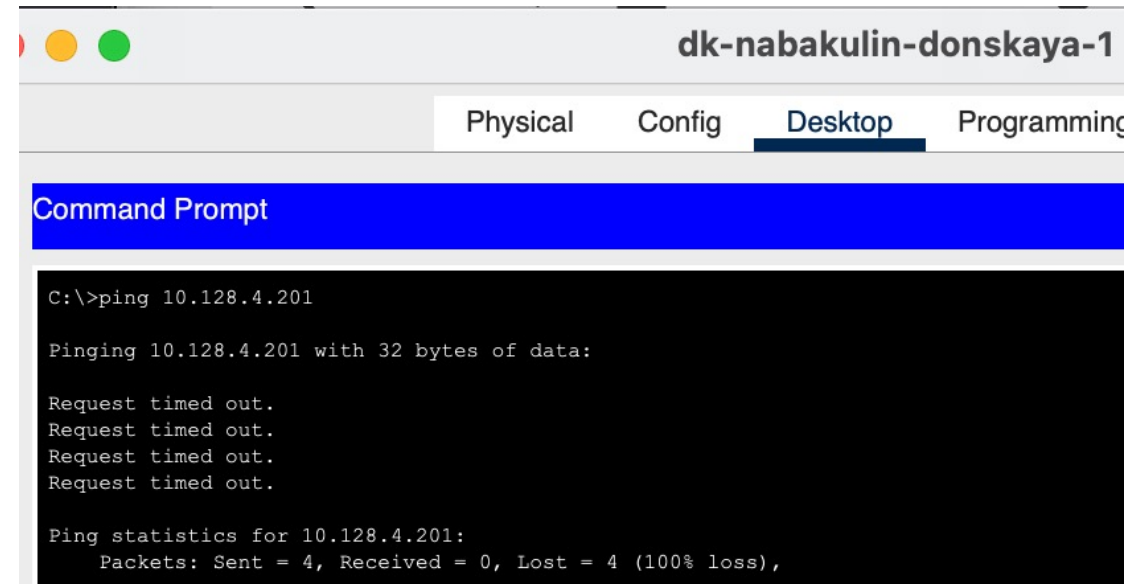
```
C:\>ping 10.128.3.202

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

Ping statistics for 10.128.3.202:
    Packets: Sent = 3, Received = 3, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms
```

Рис. 9



The screenshot shows a Cisco Packet Tracer interface for a device named 'dk-nabakulin-donskaya-1'. The 'Desktop' tab is selected. A Command Prompt window is open, displaying the results of a ping command from 10.128.4.201 to 10.128.4.201. The output shows four failed requests, each timing out. The ping statistics indicate 4 packets sent, 0 received, and 4 lost (100% loss).

```
C:\>ping 10.128.4.201

Pinging 10.128.4.201 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.

Ping statistics for 10.128.4.201:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),
```

Рис. 10

Результаты выполнения

- Используя режим симуляции в Packet Tracer, изучите процесс передвижения пакета ICMP по сети. Изучите содержимое передаваемого пакета и заголовки задействованных протоколов

Simulation Panel				
Event List				
Vis.	Time(sec)	Last Device	At Device	Type
	0.000	--	dk-nabakulin-donskaya-1	ICMP
	0.001	dk-nabakulin-donskaya-1	msk-donskaya-nabakulin-sw-4	ICMP
	0.002	msk-donskaya-nabakulin-sw-4	msk-donskaya-nabakulin-sw-1	ICMP
	0.003	msk-donskaya-nabakulin-sw-1	msk-pavlovskaya-nabakulin-sw-1	ICMP
	0.004	msk-pavlovskaya-nabakulin-sw-1	dk-nabakulin-pavlovskaya-1	ICMP
	0.005	dk-nabakulin-pavlovskaya-1	msk-pavlovskaya-nabakulin-sw-1	ICMP
	0.006	msk-pavlovskaya-nabakulin-sw-1	msk-donskaya-nabakulin-sw-1	ICMP
	0.007	msk-donskaya-nabakulin-sw-1	msk-donskaya-nabakulin-sw-4	ICMP
	0.008	msk-donskaya-nabakulin-sw-4	dk-nabakulin-donskaya-1	ICMP

Рис. 11

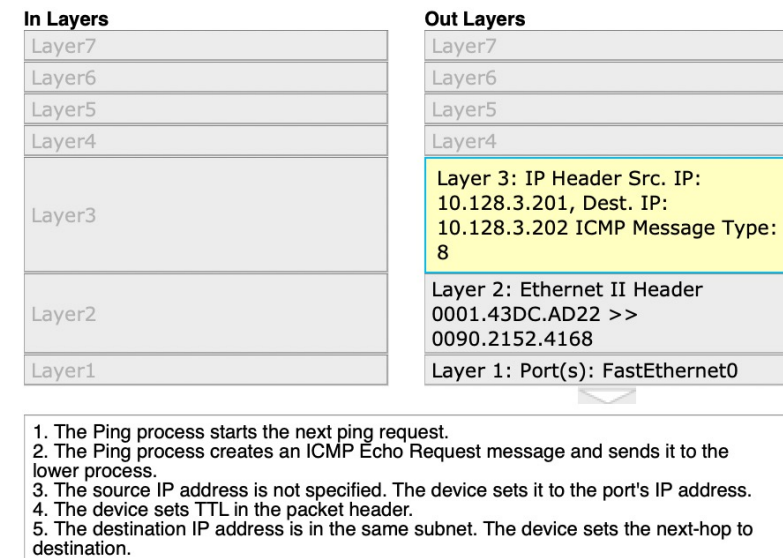


Рис. 12