

Лабораторная работа №3.

Коммутаторы. Работа с VLAN.

Студент Куц Артем, БПМ-18-1.

Оглавление

Теоретическая часть	4
Команды работы с VLAN порт	4
Команды для настройки SSH	4
Практическая часть	5
Создание сети.....	5
Удаленный доступ.....	6
Telnet.....	6
SSH	7
Вывод:	7

Теоретическая часть

Команды работы с VLAN порт

vlan <номер vlan> - создание vlan

no vlan <номер vlan> - удаление vlan

interface <имя интерфейса> – обращение (вход в режим конфигурации) к указанному интерфейсу (порту)

switchport mode access – установить для текущего порта режим доступа

switchport mode trunk – установить для текущего порта транковый режим

switchport trunk allowed vlan <номера vlan> – установить для текущего транкового порта поддержку передачи кадров перечисленных vlan

no switchport access vlan <номер vlan> – запретить доступ указанному vlan

switchport trunk native vlan <номер vlan> – установить для текущего транкового порта native vlan.

switchport access vlan <номер vlan> – включить текущий порт в указанную vlan

show interfaces <имя интерфейса> status – просмотр статуса интерфейса

show interfaces <имя интерфейса> switchport – просмотр состояния интерфейса

show interfaces trunk – проверка состояния транковых каналов

show vlan brief – проверка состава vlan

Команды для настройки SSH

show ip ssh – проверка поддержки ssh.

ip domain-name <имя домена> - присвоение имени IP-домену сети с помощью команды режима глобальной конфигурации.

crypto key generate rsa - включение сервера SSH и генерация пары ключей RSA; команда режима глобальной конфигурации.

crypto key zeroize rsa - удаление пары ключей RSA и отключение SSH-сервера.

username <имя_пользователя> secret <пароль пользователя> - создание локального пользователя и его пароля.

transport input ssh – включение SSH на каналах vty; определяется в режиме настройки vty линий.

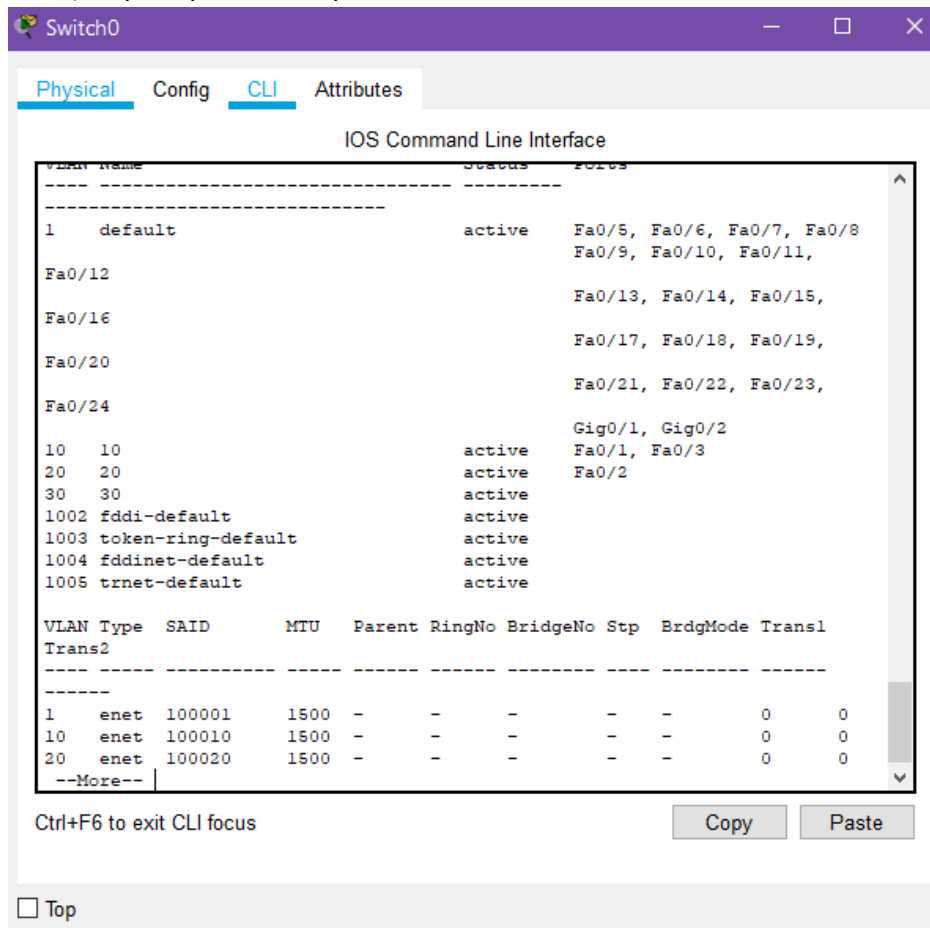
login local - включение локальной аутентификаций на каналах vty.

ip ssh version 2 – включение 2 версии протокола ssh.

Практическая часть

Создание сети

- 1) Установил 6 коммутаторов. В консоли прописал скрипт для настройки (обязательно прописать все VLAN на каждом коммутаторе!!!):
- 2) Проверил все порты с помощью команды **show vlan:**



```
enable
configure terminal

vlan 10
name 10
vlan 20
name 20
vlan 30
name 30

interface f0/1
switchport mode access
switchport access vlan 10

interface f0/2
switchport mode access
switchport access vlan 20

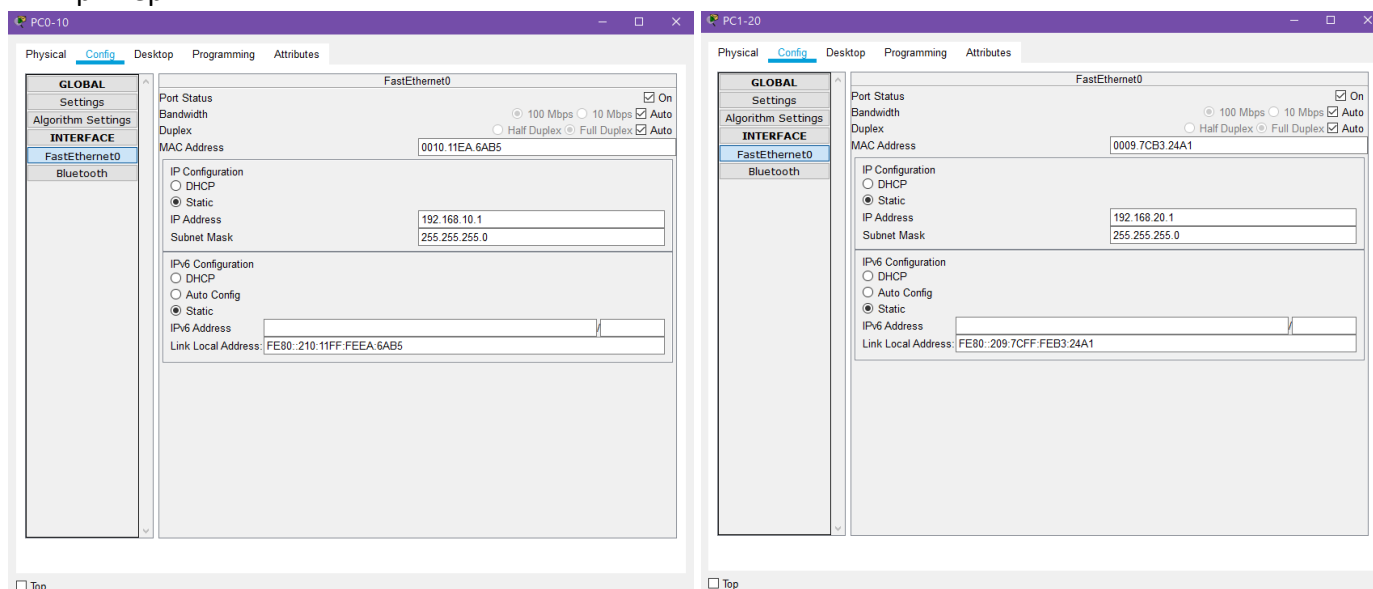
interface f0/3
switchport mode access
switchport access vlan 30

interface f0/4
switchport mode trunk

interface f0/5
switchport mode trunk

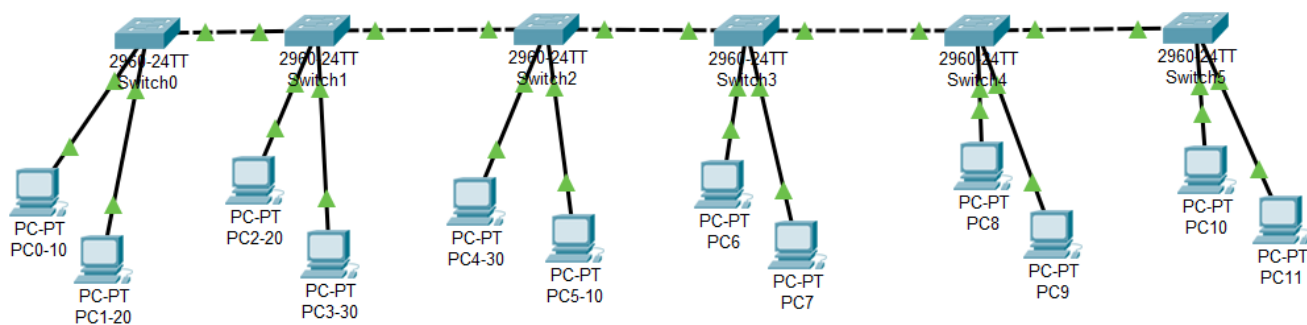
end
```

- 3) Прокинул cross-over кабель между портами 4-5 соседних коммутаторов.
 - 4) Установил 12 PC по 2 на каждый коммутатор. Каждому PC назначил уникальный IP.
- Пример:



- 5) Прокинул Straight-Through кабель между PC и коммутаторами.

6) Итог:



Список IP:

- VLAN 10:
 - 192.168.10.1-4
- VLAN 20:
 - 192.168.20.1-4
- VLAN 30:
 - 192.168.30.1-4

P.S. Все соединения были проверены через команду **ping <IP>** и **tracert <IP>**.

Удаленный доступ

Telnet

- 1) Выбрал предпочтительный коммутатор. Задал ему IP адрес и настроил пароль доступа. Скрипт:
- 2) Запросил доступ с другого конца сети. Успешно:

```
C:\>telnet 192.168.10.100
Trying 192.168.10.100 ...Open

User Access Verification

Password:
Switch>
```

```
enable
configure terminal
interface vlan 10
ip address 192.168.10.100
255.255.255.0
interface vlan 20
ip address 192.168.20.100
255.255.255.0
interface vlan 30
ip address 192.168.30.100
255.255.255.0
no shutdown
exit
line vty 0 4
password 123
end
```

SSH

- 1) Выполним скрипт на том же коммутаторе. Скрипт:
- 2) Запросил доступ с другого конца сети. Успешно:

```
C:\>ssh -l admin 192.168.10.100  
  
Password:  
  
Switch0>|
```

```
hostname Switch0  
ip domain name Switch0.connect  
username admin password 123  
ip ssh version 2  
crypto key generate rsa  
yes  
  
line vty 0 4  
transport input ssh  
login local
```

Вывод:

- 1) Собрал сеть из коммутаторов и PC с тремя разными VLAN.
- 2) Настроил IP адрес на коммутаторе.
- 3) Удалось получить доступ из любой точки сети по **telnet** и **ssh**.