

Лабораторная работа №2

Администрирование локальных сетей

Дикач Анна Олеговна НПИбд-01-22

Содержание

1	Цель работы	5
2	Выполнение лабораторной работы	6
3	Вывод	12
4	Ответ на вопросы	13

Список иллюстраций

2.1	Топология	6
2.2	Настройка маршрутизатора	7
2.3	Настройка коммутатора	8
2.4	Работа команды ring	9
2.5	Работа команды ring	9
2.6	Попытка подключения	10
2.7	Попытка подключения	11

Список таблиц

1 Цель работы

Получить основные навыки по начальному конфигурированию оборудования Cisco.

2 Выполнение лабораторной работы

1. Воссоздаю топологию из текста лабораторной работы. Использую 2 пк, маршрутизатор и коммутатор (рис. 2.1).

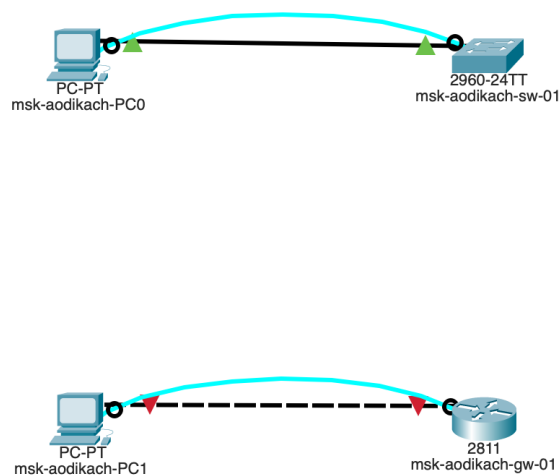


Рис. 2.1: Топология

2. Провожу настройку маршрутизатора. Задаю имя, ip-адрес и маску, пароль, задаю доступ через telnet и ssh и сохраняю конфигурацию в отдельный файл (рис. 2.2).

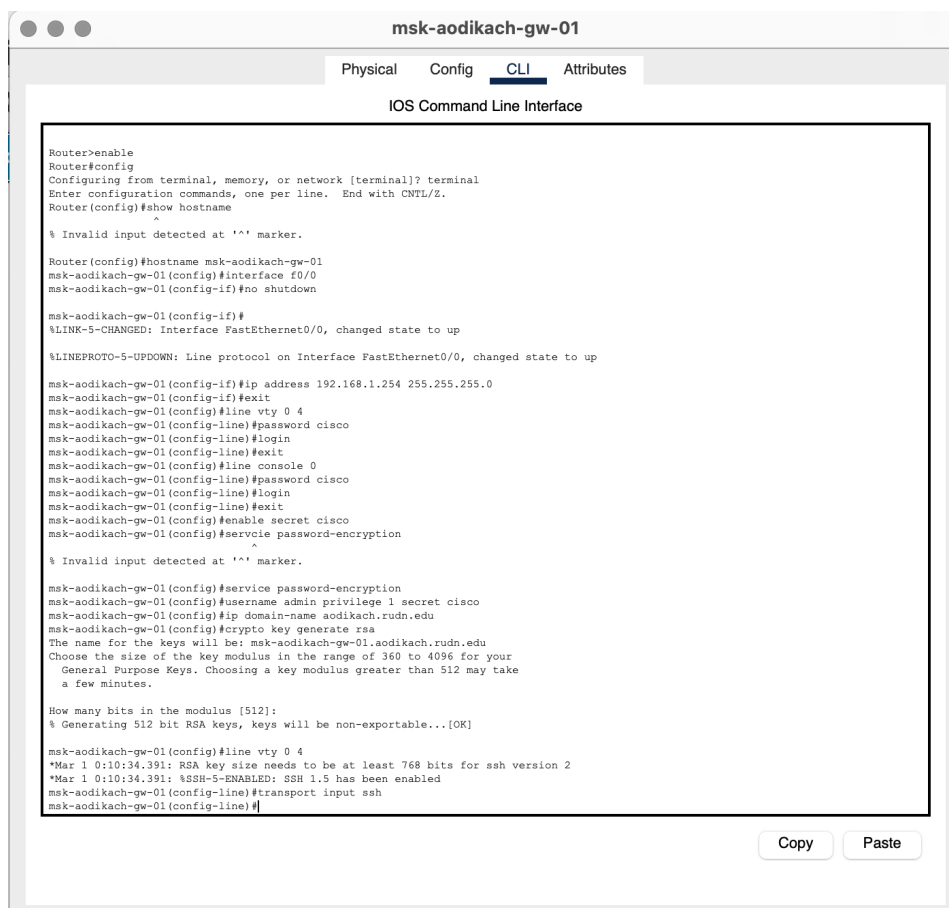


Рис. 2.2: Настройка маршрутизатора

3. Провожу настройку коммутатора. Задаю имя, ip-адрес и маску, привязываю интерфейс Fast Ethernet с номером 1 к vlan 2, задаю адрес шлюза, пароль, задаю доступ через telnet и ssh, доступ 1-го уровня по паролю и сохраняю конфигурацию в отдельный файл (рис. 2.3).

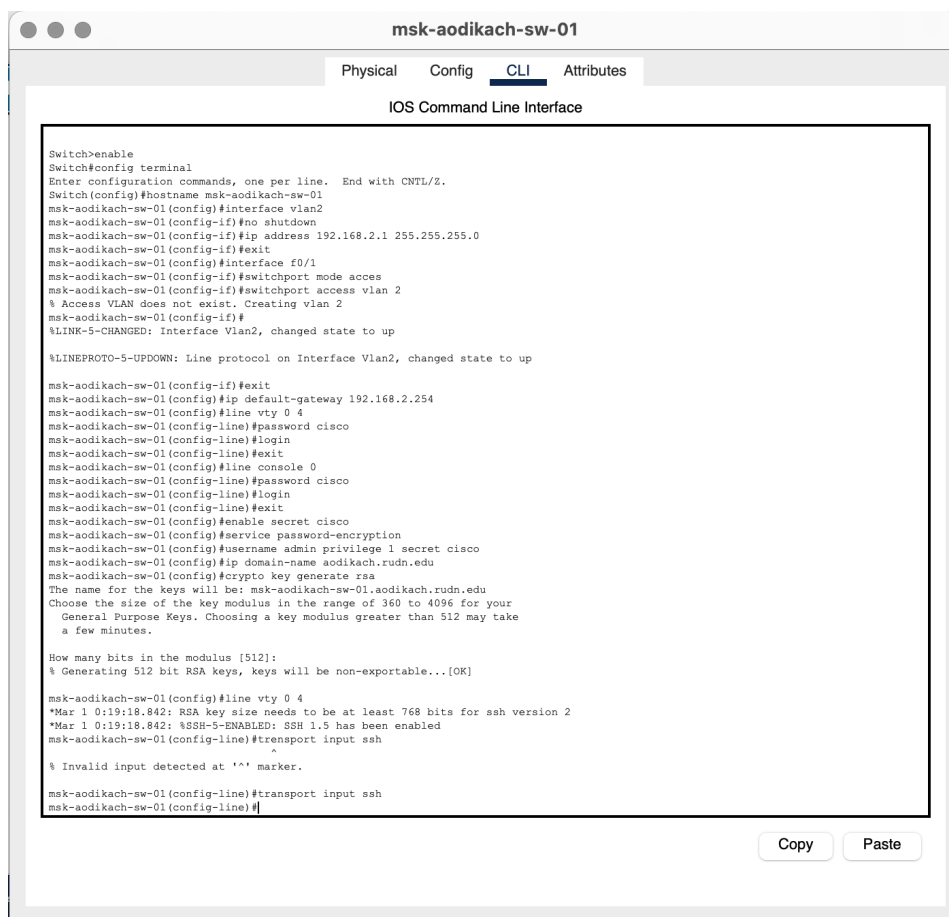


Рис. 2.3: Настройка коммутатора

4. Проверяю работоспособность соединения между ПК0 и маршрутизатором (рис. 2.4).

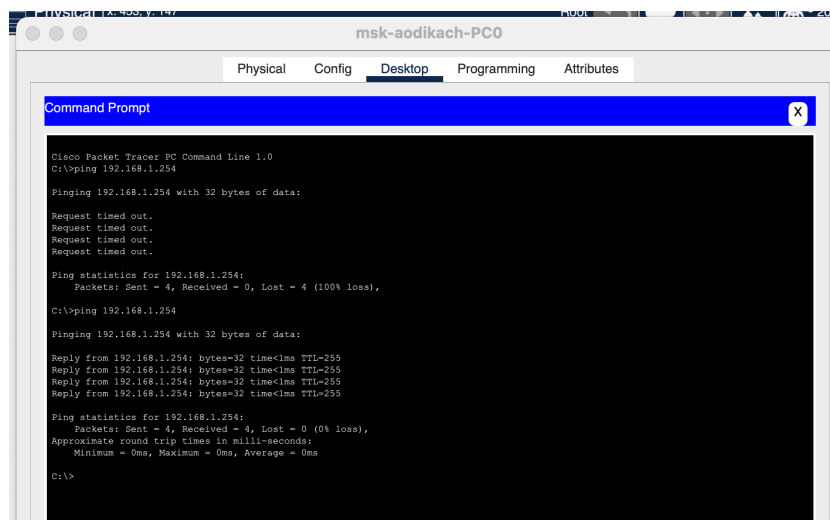


Рис. 2.4: Работа команды ping

5. Проверяю работоспособность соединения между ПК1 и коммутатора (рис. 2.5).

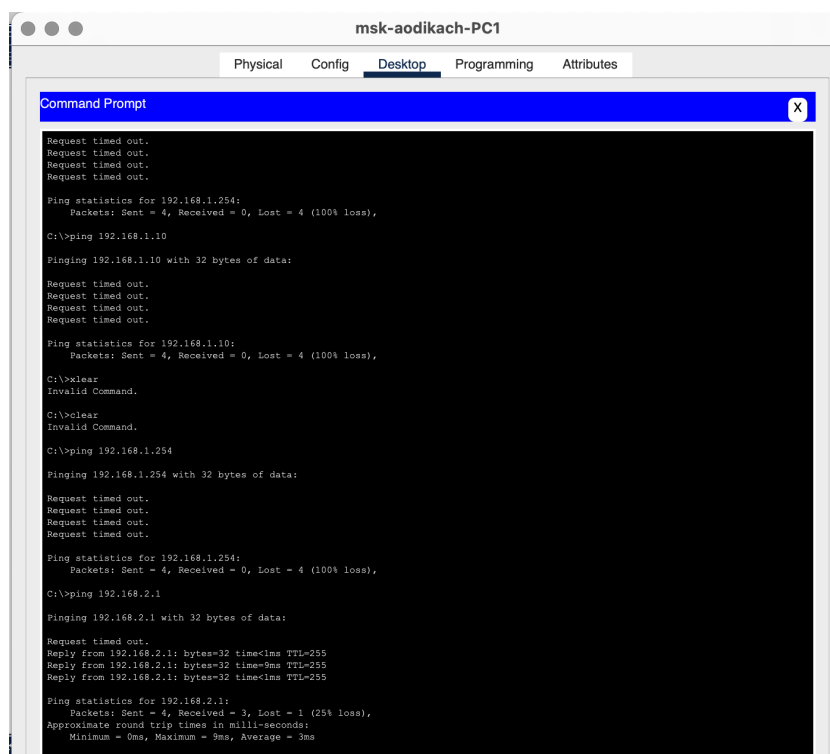


Рис. 2.5: Работа команды ping

6. Пробую подключиться к маршрутизатору с помощью telnet и ssh (рис. 2.6).

```
Pinging 192.168.1.254 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.254: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 192.168.1.254: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 192.168.1.254: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 192.168.1.254: bytes=32 time<1ms TTL=255

Ping statistics for 192.168.1.254:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>telnet 192.168.1.254
Trying 192.168.1.254 ...Open

[Connection to 192.168.1.254 closed by foreign host]
C:\>telnet 192.168.1.254
Trying 192.168.1.254 ...Open

[Connection to 192.168.1.254 closed by foreign host]
C:\>
C:\>
C:\>ssh -l admin 192.168.1.254
Invalid Command.

C:\>ssh -l admin 192.168.1.254

Password:

msk-aodikach-gw-01>enable
Password:
msk-aodikach-gw-01#exit

[Connection to 192.168.1.254 closed by foreign host]
C:\>|
```

Рис. 2.6: Попытка подключения

7. Пробую подключиться к коммутатору с помощью telnet и ssh (рис. 2.7).

```
msk-aodikach-PC1
Physical Config Desktop Programming Attributes
Command Prompt X
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.

Ping statistics for 192.168.1.10:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),

C:\>clear
Invalid Command.

C:\>clear
Invalid Command.

C:\>ping 192.168.1.254

Pinging 192.168.1.254 with 32 bytes of data:

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

Ping statistics for 192.168.1.254:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),

C:\>ping 192.168.2.1

Pinging 192.168.2.1 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Rep-y from 192.168.2.1: bytes=32 time<1ms TTL=255
Rep-y from 192.168.2.1: bytes=32 time=9ms TTL=255
Rep-y from 192.168.2.1: bytes=32 time<1ms TTL=255

Ping statistics for 192.168.2.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 3, Lost = 1 (25% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 9ms, Maximum = 9ms, Average = 3ms

C:\>
C:\>telnet 192.168.2.1
Trying 192.168.2.1 ...Open

[Connection to 192.168.2.1 closed by foreign host]
C:\>ssh -l admin 192.168.2.1

Password:
Password:
```

Рис. 2.7: Попытка подключения

3 Вывод

Получила основные навыки по начальному конфигурированию оборудования Cisco.

4 Ответ на вопросы

1. Возможные способы подключения к сетевому оборудованию:
 - Проводное (Ethernet, оптоволокно).
 - Беспроводное (Wi-Fi, Bluetooth).
2. Для подключения оконечного оборудования пользователя к маршрутизатору следует использовать витую пару (категория 5е или выше), так как она обеспечивает хорошую скорость передачи данных и стабильное соединение.
3. Для подключения оконечного оборудования пользователя к коммутатору также используется витая пара (категория 5е или выше) по тем же причинам.
4. Для подключения коммутатора к коммутатору рекомендуется использовать витую пару (категория 6 или выше) или оптоволоконный кабель, так как они обеспечивают высокую пропускную способность и минимальные потери сигнала на больших расстояниях.
5. Возможные способы настройки доступа к сетевому оборудованию по паролю:
 - Локальный доступ через консольный порт.
 - Удаленный доступ через SSH или Telnet.
6. Возможные способы настройки удалённого доступа к сетевому оборудованию:

- SSH (предпочтительнее из-за шифрования).
- Telnet (менее безопасен).
- VPN (для защищенного доступа). Предпочтительнее SSH, так как обеспечивает безопасное шифрование данных.