

# **Лабораторная работа №13**

**Администрирование локальных сетей**

Скандарова Полина Юрьевна

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Выводы</b>	<b>13</b>

## Список иллюстраций

2.1	Схема сети с дополнительными площадками . . . . .	6
2.2	Медиаконвертер с модулями PT-REPEATER-NM-1FFE и PT-REPEATER-NM-1CFE . . . . .	7
2.3	Маршрутизатор с дополнительным интерфейсом NM-2FE2W . . .	7
2.4	Здание основной территории организации в Москве на физической схеме проекта . . . . .	7
2.5	Москва и Сочи на физической схеме проекта . . . . .	8
2.6	Первоначальная настройка маршрутизатора msk-q42-gw-1 . . . .	9
2.7	Первоначальная настройка коммутатора msk-q42-sw-1 . . . . .	9
2.8	Первоначальная настройка маршрутизирующего коммутатора msk-hostel-gw-1 . . . . .	10
2.9	Первоначальная настройка коммутатора msk-hostel-sw-1 . . . . .	11
2.10	Первоначальная настройка коммутатора sch-sochi-sw-1 . . . . .	11
2.11	Первоначальная настройка маршрутизатора sch-sochi-gw-1 . . . .	12

## **Список таблиц**

# 1 Цель работы

Провести подготовительные мероприятия по организации взаимодействия через сеть провайдера посредством статической маршрутизации локальной сети с сетью основного здания, расположенного в 42-м квартале в Москве, и сетью филиала, расположенного в г. Сочи.

## 2 Выполнение лабораторной работы

Вношу изменения в схемы L1, L2 и L3 сети. На схеме предыдущего моего проекта размещаю необходимое оборудование: 4 медиаконвертера (Repeater-PT), 2 маршрутизатора типа Cisco 2811, 1 маршрутизирующий коммутатор типа Cisco 3560-24PS, 2 коммутатора типа Cisco 2950-24, коммутатор Cisco 2950-24T, 3 оконечных устройства типа PC-PT (рис. 2.1).

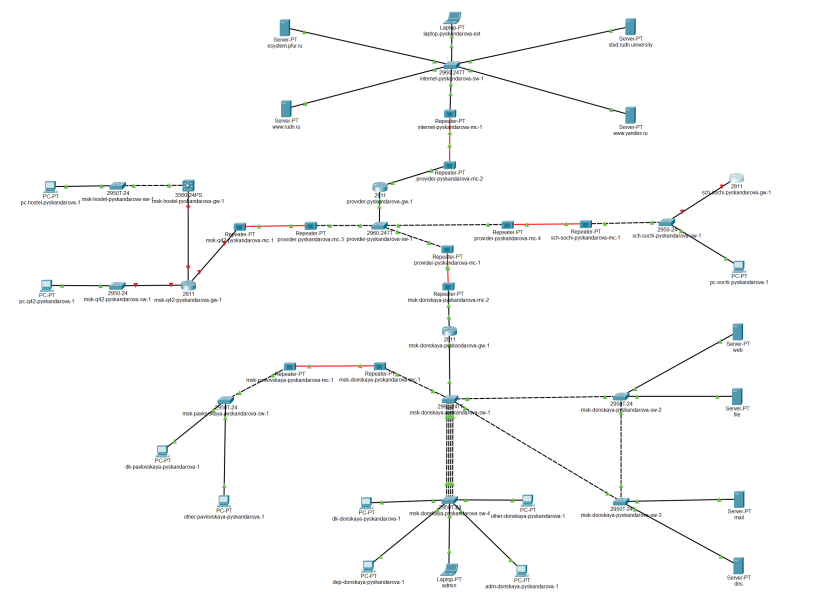


Рис. 2.1: Схема сети с дополнительными площадками

Присваиваю названия размещённым объектам. На медиаконвертерах заменяю имеющиеся модули на PT-REPEATER-NM-1FFE и PT-REPEATER-NM-1CFE для подключения витой пары по технологии Fast Ethernet и оптоволокна соответственно (рис. 2.2).



Рис. 2.2: Медиаконвертер с модулями PT-REPEATER-NM-1FFE и PT-REPEATER-NM-1CFE

На маршрутизаторе msk-q42-gw-1 добавляю дополнительный интерфейс NM-2FE2W (рис. 2.3).

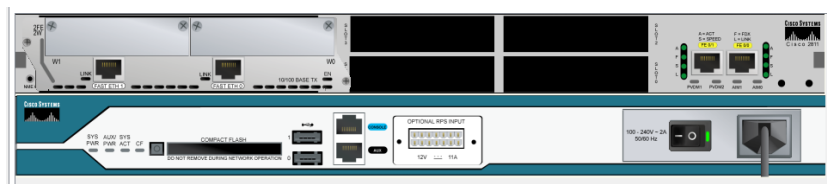


Рис. 2.3: Маршрутизатор с дополнительным интерфейсом NM-2FE2W

В физической рабочей области Packet Tracer добавляю в г. Москва здание 42-го квартала, присваиваю ему соответствующее название (рис. 2.4).



Рис. 2.4: Здание основной территории организации в Москве на физической схеме проекта

В физической рабочей области Packet Tracer добавляю город Сочи и в нём здание филиала, присваиваю ему соответствующее название (рис. 2.5).

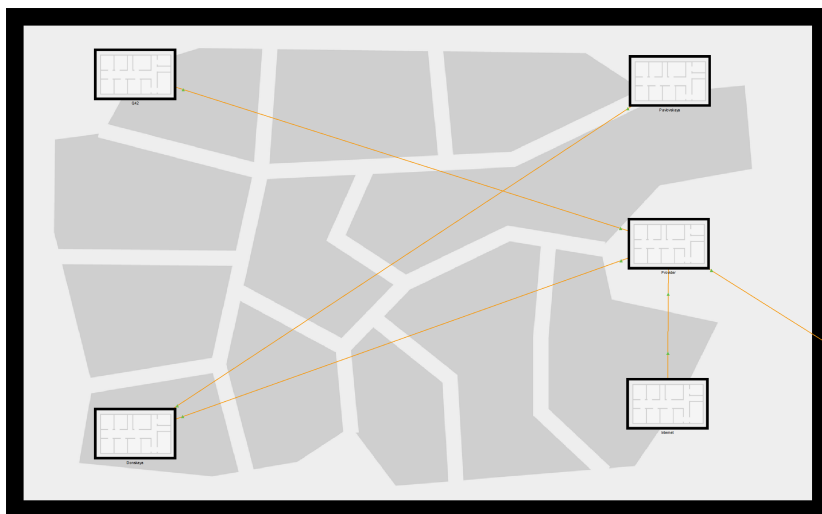


Рис. 2.5: Москва и Сочи на физической схеме проекта

Переношу из сети «Донская» оборудование сети 42-го квартала и сети филиала в соответствующие здания. Провожу соединение объектов согласно скорректированной мной схеме L1.

(рис. 2.6 рис. 2.7 рис. 2.8 рис. 2.9 рис. 2.10 рис. 2.11)



```

msk-q42-pyskandarova-gw-1>enable
msk-q42-pyskandarova-gw-1#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
msk-q42-pyskandarova-gw-1(config)#line vte 0 4
^
% Invalid input detected at '^' marker.

msk-q42-pyskandarova-gw-1(config)#line vty 0 4
msk-q42-pyskandarova-gw-1(config-line)#password cisco
msk-q42-pyskandarova-gw-1(config-line)#login
^
% Invalid input detected at '^' marker.

msk-q42-pyskandarova-gw-1(config-line)#login
msk-q42-pyskandarova-gw-1(config-line)#exit
msk-q42-pyskandarova-gw-1(config)#line console 0
msk-q42-pyskandarova-gw-1(config-line)#password cisco
msk-q42-pyskandarova-gw-1(config-line)#login
msk-q42-pyskandarova-gw-1(config-line)#exit
msk-q42-pyskandarova-gw-1(config)#enable secret cisco
msk-q42-pyskandarova-gw-1(config)#service password-encryption
^
% Invalid input detected at '^' marker.

msk-q42-pyskandarova-gw-1(config)#service password-encryption
msk-q42-pyskandarova-gw-1(config)#username admin privilege 1 secret cisco
^
% Invalid input detected at '^' marker.

msk-q42-pyskandarova-gw-1(config)#username admin privilege 1 secret cisco
msk-q42-pyskandarova-gw-1(config)#ip domain-name q42.rudn.edu
msk-q42-pyskandarova-gw-1(config)#crypto key generate rsa
The name for the keys will be: msk-q42-pyskandarova-gw-1.q42.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-q42-pyskandarova-gw-1(config)#line vty 0 4
*Mar 1 0:5:35.57: RSA key size needs to be at least 768 bits for ssh version 2
*Mar 1 0:5:35.57: %SSH-5-ENABLED: SSH 1.5 has been enabled
msk-q42-pyskandarova-gw-1(config-line)#transport input ssh
msk-q42-pyskandarova-gw-1(config-line)#

```

Рис. 2.6: Первоначальная настройка маршрутизатора msk-q42-gw-1

```

msk-q42-pyskandarova-sw-1>enable
msk-q42-pyskandarova-sw-1#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
msk-q42-pyskandarova-sw-1(config)#line vty 0 4
msk-q42-pyskandarova-sw-1(config-line)#password cisco
msk-q42-pyskandarova-sw-1(config-line)#login
msk-q42-pyskandarova-sw-1(config-line)#exit
msk-q42-pyskandarova-sw-1(config)#line console 0
msk-q42-pyskandarova-sw-1(config-line)#password cisco
msk-q42-pyskandarova-sw-1(config-line)#login exit
^
% Invalid input detected at '^' marker.

msk-q42-pyskandarova-sw-1(config-line)#login
msk-q42-pyskandarova-sw-1(config-line)#exit
msk-q42-pyskandarova-sw-1(config)#enable secret cisco
msk-q42-pyskandarova-sw-1(config)#service password-encryption
msk-q42-pyskandarova-sw-1(config)#username admin privilege
% Incomplete command.
msk-q42-pyskandarova-sw-1(config)#username admin privilege 1 secret cisco
msk-q42-pyskandarova-sw-1(config)#ip domain-name q42.rudn.edu
msk-q42-pyskandarova-sw-1(config)#crypto key generate rsa
The name for the keys will be: msk-q42-pyskandarova-sw-1.q42.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-q42-pyskandarova-sw-1(config)#line vty 0 4
*Mar 1 0:9:2.433: RSA key size needs to be at least 768 bits for ssh version 2
*Mar 1 0:9:2.433: %SSH-5-ENABLED: SSH 1.5 has been enabled
msk-q42-pyskandarova-sw-1(config-line)#transport input ssh
msk-q42-pyskandarova-sw-1(config-line)#

```

Рис. 2.7: Первоначальная настройка коммутатора msk-q42-sw-1

```

msk-hostel-pyskandarova-gw-1>
msk-hostel-pyskandarova-gw-1>enable
msk-hostel-pyskandarova-gw-1#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
msk-hostel-pyskandarova-gw-1(config)#line vty 0 4
msk-hostel-pyskandarova-gw-1(config-line)#password cisco
msk-hostel-pyskandarova-gw-1(config-line)#login
msk-hostel-pyskandarova-gw-1(config-line)#exit
msk-hostel-pyskandarova-gw-1(config)#line console 0
msk-hostel-pyskandarova-gw-1(config-line)#password cisco
msk-hostel-pyskandarova-gw-1(config-line)#login
msk-hostel-pyskandarova-gw-1(config-line)#exit
msk-hostel-pyskandarova-gw-1(config)#enable secret
% Incomplete command.
msk-hostel-pyskandarova-gw-1(config)#enable secret cisco
msk-hostel-pyskandarova-gw-1(config)#service password-encryption
msk-hostel-pyskandarova-gw-1(config)#username admin privilege 1 secret cisco
msk-hostel-pyskandarova-gw-1(config)#ip ssh version 2
Please create RSA keys (of at least 768 bits size) to enable SSH v2.
msk-hostel-pyskandarova-gw-1(config)#ip domain-name hostel.rudn.edu
msk-hostel-pyskandarova-gw-1(config)#crypto key generate rsa\
^
% Invalid input detected at '^' marker.

msk-hostel-pyskandarova-gw-1(config)#crypto key generate rsa
The name for the keys will be: msk-hostel-pyskandarova-gw-1.hostel.rudn.edu
Choose the size of the key modulus in the range of 360 to 2048 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-hostel-pyskandarova-gw-1(config)#line vty 0 4
*Mar 1 0:12:22.13: RSA key size needs to be at least 768 bits for ssh version 2
*Mar 1 0:12:22.13: %SSH-5-ENABLED: SSH 1.5 has been enabled
msk-hostel-pyskandarova-gw-1(config-line)#transport input ssh
msk-hostel-pyskandarova-gw-1(config-line)#

```

Рис. 2.8: Первоначальная настройка маршрутизирующего коммутатора msk-hostel-gw-1

```

msk-hostel-pyskandarova-sw-1>enable
msk-hostel-pyskandarova-sw-1#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
msk-hostel-pyskandarova-sw-1(config)#line vty 0 4
msk-hostel-pyskandarova-sw-1(config-line)#password cisco
^
% Invalid input detected at '^' marker.

msk-hostel-pyskandarova-sw-1(config-line)#password cisco
^
% Invalid input detected at '^' marker.

msk-hostel-pyskandarova-sw-1(config-line)#password cisco
msk-hostel-pyskandarova-sw-1(config-line)#login
msk-hostel-pyskandarova-sw-1(config-line)#exit
msk-hostel-pyskandarova-sw-1(config)#line console 0
msk-hostel-pyskandarova-sw-1(config-line)#password cisco
msk-hostel-pyskandarova-sw-1(config-line)#login
msk-hostel-pyskandarova-sw-1(config-line)#exit
msk-hostel-pyskandarova-sw-1(config)#enable secret cisco
msk-hostel-pyskandarova-sw-1(config)#service password-encryption
msk-hostel-pyskandarova-sw-1(config)#username admin privilege 1 secret cisco
^
% Invalid input detected at '^' marker.

msk-hostel-pyskandarova-sw-1(config)#username admin privilege 1 secret cisco
msk-hostel-pyskandarova-sw-1(config)#ip domain-name hostel.rudn.edu
msk-hostel-pyskandarova-sw-1(config)#crypto key generate rsa
The name for the keys will be: msk-hostel-pyskandarova-sw-1.hostel.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]: line vty 0 4
% 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]:
% Generating 512 bit RSA keys, keys will be non-exportable...[OK]

msk-hostel-pyskandarova-sw-1(config)#line vty 0 4
*Mar 1 0:16:1.772: RSA key size needs to be at least 768 bits for ssh version 2
*Mar 1 0:16:1.772: %SSH-5-ENABLED: SSH 1.5 has been enabled
msk-hostel-pyskandarova-sw-1(config-line)#transport input ssh
msk-hostel-pyskandarova-sw-1(config-line)#

```

Рис. 2.9: Первоначальная настройка коммутатора msk-hostel-sw-1

```

sch-sochi-pyskandarova-sw-1>enable
sch-sochi-pyskandarova-sw-1#configure
Configuring from terminal, memory, or network [terminal]?
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
sch-sochi-pyskandarova-sw-1(config)#line vty 0 4
sch-sochi-pyskandarova-sw-1(config-line)#password cisco
sch-sochi-pyskandarova-sw-1(config-line)#login
sch-sochi-pyskandarova-sw-1(config-line)#exit
sch-sochi-pyskandarova-sw-1(config)#line console 0
sch-sochi-pyskandarova-sw-1(config-line)#password cisco
sch-sochi-pyskandarova-sw-1(config-line)#login
sch-sochi-pyskandarova-sw-1(config-line)#exit
sch-sochi-pyskandarova-sw-1(config)#enable secret cisco
sch-sochi-pyskandarova-sw-1(config)#service password-encryption
sch-sochi-pyskandarova-sw-1(config)#username admin privilege 1 secret cisco
sch-sochi-pyskandarova-sw-1(config)#ip domain-name sochi.rudn.edu
sch-sochi-pyskandarova-sw-1(config)#crypto key generate rsa
The name for the keys will be: sch-sochi-pyskandarova-sw-1.sochi.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]

sch-sochi-pyskandarova-sw-1(config)#line vty 0 4
*Mar 1 0:19:18.921: RSA key size needs to be at least 768 bits for ssh version 2
*Mar 1 0:19:18.921: %SSH-5-ENABLED: SSH 1.5 has been enabled
sch-sochi-pyskandarova-sw-1(config-line)#
sch-sochi-pyskandarova-sw-1(config-line)#transport input ssh
sch-sochi-pyskandarova-sw-1(config-line)#

```

Рис. 2.10: Первоначальная настройка коммутатора sch-sochi-sw-1

```

sch-sochi-pyskandarova-gw-1>enable
sch-sochi-pyskandarova-gw-1#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
sch-sochi-pyskandarova-gw-1(config)#line vty 0 4
sch-sochi-pyskandarova-gw-1(config-line)#passwordd cisco
                                     ^
% Invalid input detected at '^' marker.

sch-sochi-pyskandarova-gw-1(config-line)#password cisco
sch-sochi-pyskandarova-gw-1(config-line)#login
sch-sochi-pyskandarova-gw-1(config-line)#exit
sch-sochi-pyskandarova-gw-1(config)#line console 0
sch-sochi-pyskandarova-gw-1(config-line)#password
% Incomplete command.
sch-sochi-pyskandarova-gw-1(config-line)#password cisco
sch-sochi-pyskandarova-gw-1(config-line)#login
sch-sochi-pyskandarova-gw-1(config-line)#exit
sch-sochi-pyskandarova-gw-1(config)#enable secret cisco
sch-sochi-pyskandarova-gw-1(config)#service password-encryption
sch-sochi-pyskandarova-gw-1(config)#username admin privelege 1 secret cisco
                                     ^
% Invalid input detected at '^' marker.

sch-sochi-pyskandarova-gw-1(config)#username admin privilege 1 secret cisco
sch-sochi-pyskandarova-gw-1(config)#ip domain-name sochi.rudn.edu
sch-sochi-pyskandarova-gw-1(config)#crypto key generate rsa
The name for the keys will be: sch-sochi-pyskandarova-gw-1.sochi.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]

sch-sochi-pyskandarova-gw-1(config)#line vty 0 4
*Mar 1 0:22:34.316: RSA key size needs to be at least 768 bits for ssh version 2
*Mar 1 0:22:34.316: %SSH-5-ENABLED: SSH 1.5 has been enabled
sch-sochi-pyskandarova-gw-1(config-line)#transport input ssh
sch-sochi-pyskandarova-gw-1(config-line)#

```

Рис. 2.11: Первоначальная настройка маршрутизатора sch-sochi-gw-1

## **3 Выводы**

Проведены подготовительные мероприятия по организации взаимодействия через сеть провайдера посредством статической маршрутизации локальной сети с сетью основного здания, расположенного в 42-м квартале в Москве, и сетью филиала, расположенного в г. Сочи.