

Лабораторная работа №13

Статическая маршрутизация в Интернете. Планирование

Джахангиров Илгар Залид оглы

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

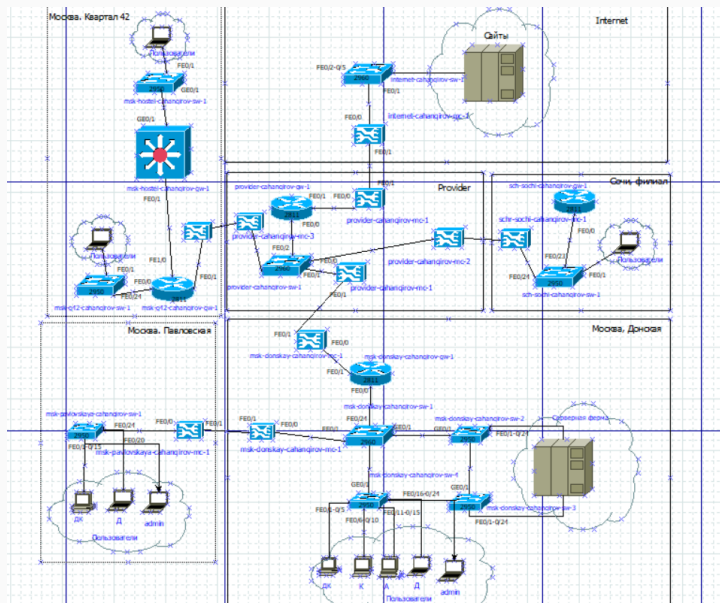
- Джахангиров Илгар Залид оглы
- студент
- Российский университет дружбы народов
- [1032225689@pfur.ru]

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.

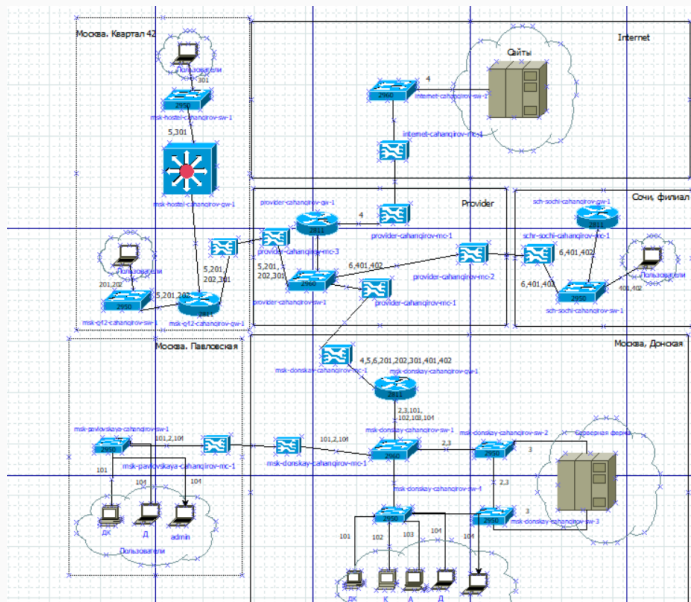
1. Внести изменения в схемы L1, L2 и L3 сети, добавив в них информацию о сети основной территории (42-й квартал в Москве) и сети филиала в г. Сочи.
2. Дополнить схему проекта, добавив подсеть основной территории организации 42-го квартала в Москве и подсеть филиала в г. Сочи.
3. Сделать первоначальную настройку добавленного в проект оборудования.
4. При выполнении работы необходимо учитывать соглашение об именовании.

Внесем изменения в схему L1 сети, добавив в неё сеть квартала 42 и сеть в Сочи с указанием названий оборудования и портов подключения(рис. ??).

Выполнение лабораторной работы



Выполнение лабораторной работы



Выполнение лабораторной работы

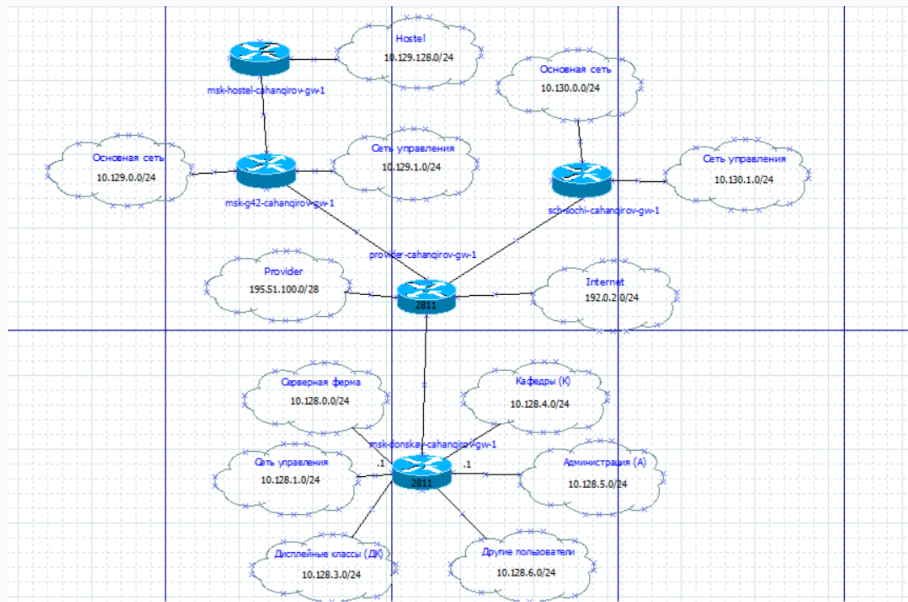


Table 1: Таблица VLAN

№ VLAN	Имя VLAN	Примечание
1	default	Не используется
2	management	Для управления устройствами
3	servers	Для серверной фермы
4	nat	Зарезервировано
5	q42	Линк в сеть квартала 42 в Москве
6	sochi	Линк в сеть филиала в Сочи
101	dk	Дисплейные классы (ДК)
102	departments	Кафедры
103	adm	Администрация
104	other	Для других пользователей
201	q42-main	Основной для квартала 42 в Москве

Table 2: Таблица IP для филиала в г. Сочи

IP-адреса	Примечание	VLAN
10.130.0.0/16	Вся сеть филиала в Сочи	401
10.130.0.0/24	Основная сеть филиала в Сочи	
10.130.0.1	sch-sochi-gw-1	
10.130.0.200	pc-sochi-1	402
10.130.1.0/24	Сеть для управления устройствами в Сочи	
10.130.1.1	sch-sochi-gw-1	

Table 3: Таблица IP для связующих разные территории линков

IP-адреса	Примечание	VLAN
10.128.255.0/24	Вся сеть для линков	5
10.128.255.0/30	Линк на 42-й квартал	
10.128.255.1	msk-donskaya-gw-1	
10.128.255.2	msk-q42-gw-1	6
10.128.255.4/30	Линк в Сочи 6	
10.128.255.5	msk-donskaya-gw-1	
10.128.255.6	sch-sochi-gw-1	201
10.129.0.0/16	Вся сеть квартала 42 в Москве	
10.129.0.0/24	Основная сеть квартала 42 в Москве	
10.129.0.1	msk-q42-gw-1	
10.129.0.200	pc-q42-1	

Выполнение лабораторной работы

msk-q42-cahanqirov-mc-1


Physical Config Attributes

MODULES

- PT-REPEATER-NM-1CE
- PT-REPEATER-NM-1CFE
- PT-REPEATER-NM-1CGE
- PT-REPEATER-NM-1FFE
- PT-REPEATER-NM-1FGE
- PT-REPEATER-NM-COVER

Physical Device View

Zoom In Original Size Zoom Out

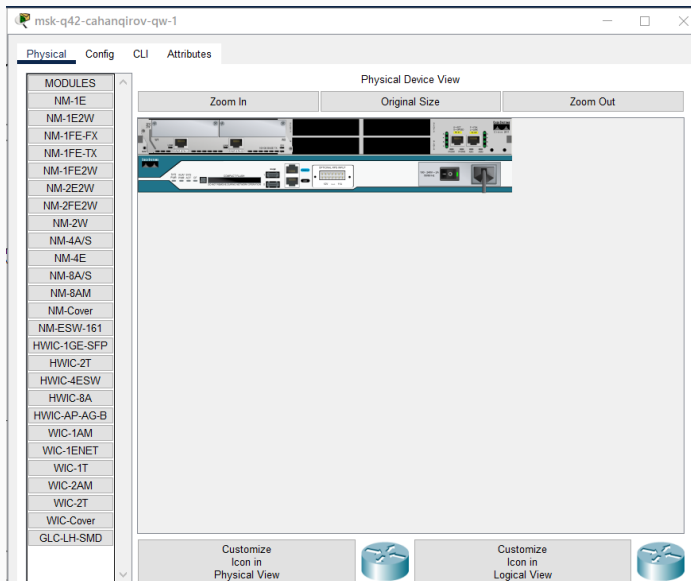


Packet Tracer Repeater

Customize Icon in Physical View Customize Icon in Logical View

The PT-REPEATER-NM-1FFE Module provides one Fast-Ethernet interface for use with fiber media. Ideal for a wide range of LAN applications, the Fast Ethernet network modules support many internetworking features and standards. Single port network modules offer autosensing 10/100BaseTX or 100BaseFX Ethernet.

Выполнение лабораторной работы



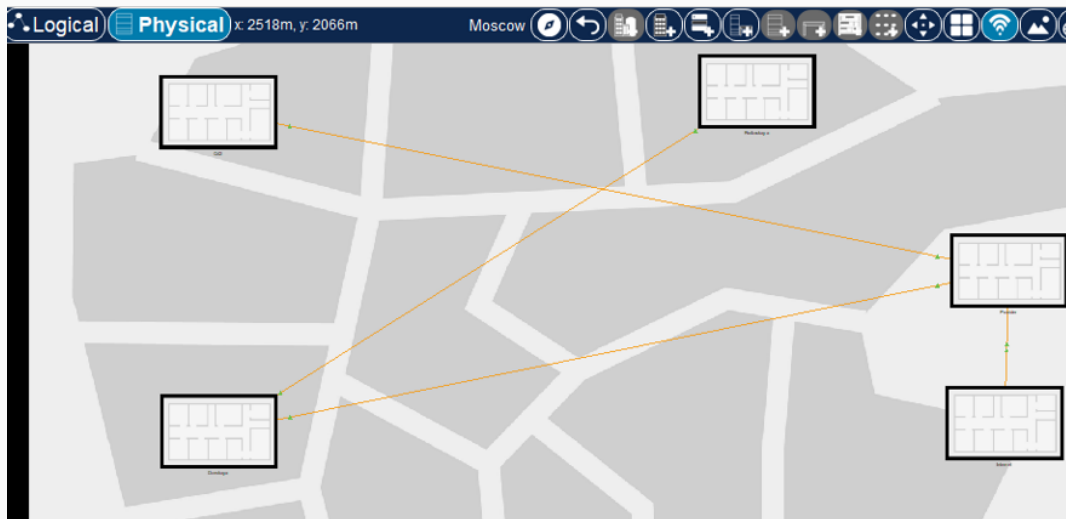


Figure 6: Добавление здания 42-го квартала в Москве

Выполнение лабораторной работы

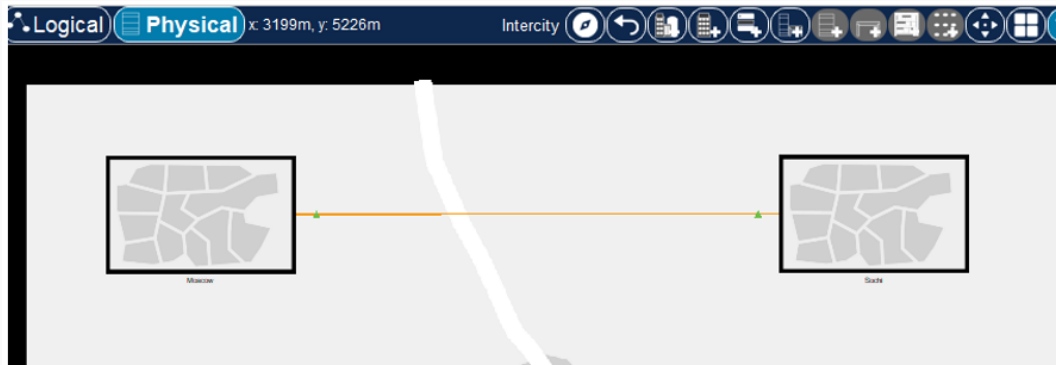
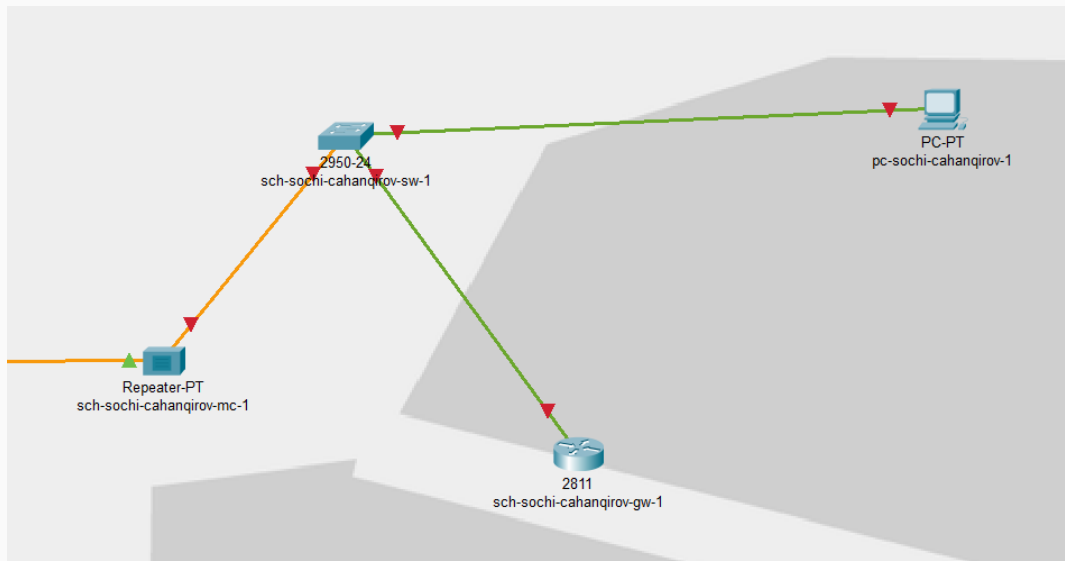
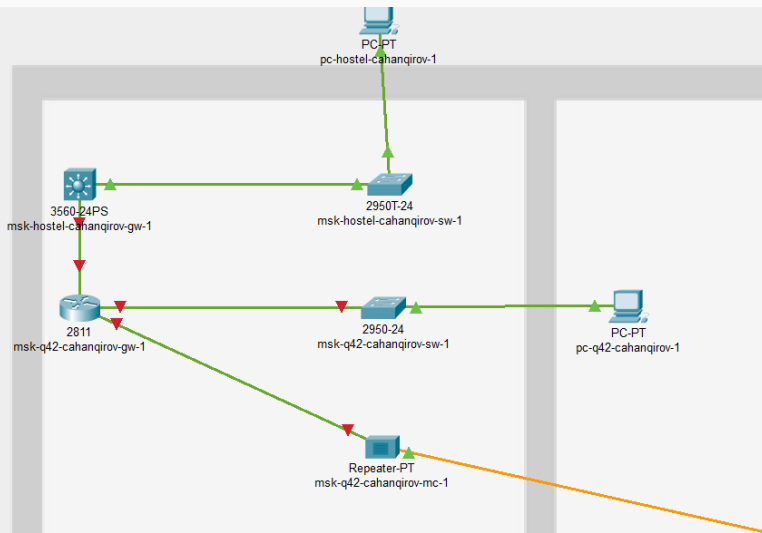


Figure 7: Добавление нового города Сочи

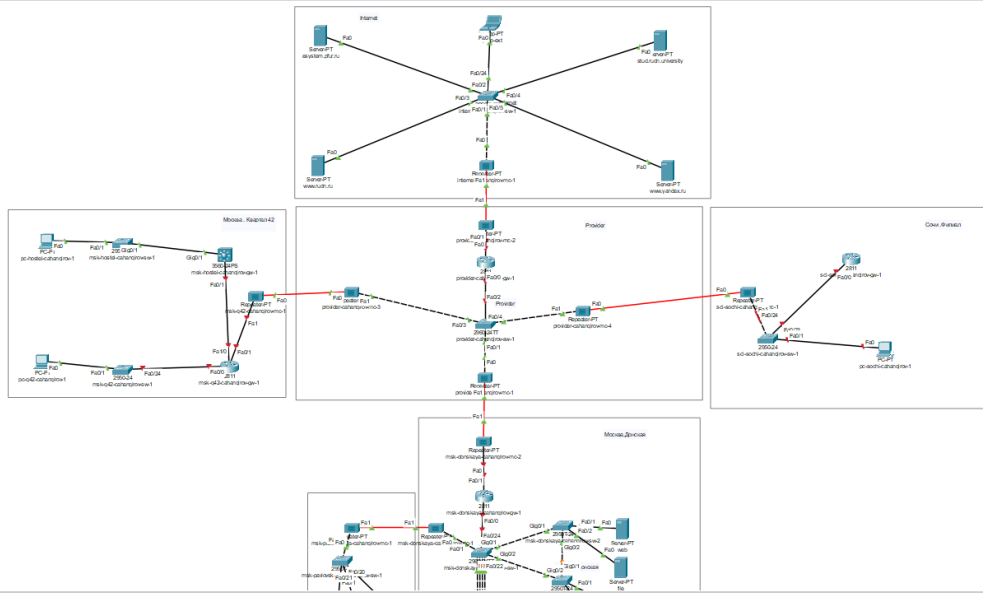
Перенесем из сети «Донская» оборудование сети 42-го квартала и сети филиала в соответствующие здания (рис. ??, ??).



Выполнение лабораторной работы



Выполнение лабораторной работы



Перейдем к первоначальной настройке оборудования. Для всех сетевых устройств установим имя хоста, доступ по паролю, telnet и ssh (рис. ?? - ??).

Выполнение лабораторной работы

```
Router>en
Router#line vty 0 4
      ^
% Invalid input detected at '^' marker.

Router#conf t
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Router(config)#line vty 0 4
Router(config-line)#password cisco
Router(config-line)#login
Router(config-line)#exit
Router(config)#line console 0
Router(config-line)#password cisco
Router(config-line)#login
Router(config-line)#exit
Router(config)#enable secret cisco
Router(config)#service password-encryption
Router(config)#username admin privilege 1 secret cisco
      ^
% Invalid input detected at '^' marker.

Router(config)#username admin privilege 1 secret cisco
Router(config)#ip domain-name q42.rudn.edu
Router(config)#crypto key generate rsa
% Please define a hostname other than Router.
Router(config)#line vty 0 4
Router(config-line)#transport input ssh
Router(config-line)#^Z
Router#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

Router#wr m
```

Выполнение лабораторной работы

```
msk-q42-cahanqirov-sw-1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
msk-q42-cahanqirov-sw-1(config)#line vty 0 4
msk-q42-cahanqirov-sw-1(config-line)#password cisco
msk-q42-cahanqirov-sw-1(config-line)#login
msk-q42-cahanqirov-sw-1(config-line)#exit
msk-q42-cahanqirov-sw-1(config)#line console 0
msk-q42-cahanqirov-sw-1(config-line)#password cisco
msk-q42-cahanqirov-sw-1(config-line)#login
msk-q42-cahanqirov-sw-1(config-line)#exit
msk-q42-cahanqirov-sw-1(config)#enable secret cisco
msk-q42-cahanqirov-sw-1(config)#service password-encryption
msk-q42-cahanqirov-sw-1(config)#username admin privilege 1 secret cisco
                                     ^
% Invalid input detected at '^' marker.

msk-q42-cahanqirov-sw-1(config)#username admin privilege 1 secret cisco
msk-q42-cahanqirov-sw-1(config)#ip domain-name q42.rudn.edu
msk-q42-cahanqirov-sw-1(config)#crypto key generate rsa
% You already have RSA keys defined named msk-q42-mgkhvatov-sw-1.q42.rudn.edu .
% Do you really want to replace them? [yes/no]: yes
The name for the keys will be: msk-q42-cahanqirov-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]: 2048
% Generating 2048 bit RSA keys, keys will be non-exportable...[OK]

msk-q42-cahanqirov-sw-1(config)#line vty 0 4
*Mar 1 0:18:56.348: %SSH-5-ENABLED: SSH 1.99 has been enabled
msk-q42-cahanqirov-sw-1(config-line)#transport input ssh
msk-q42-cahanqirov-sw-1(config-line)#^Z
msk-q42-cahanqirov-sw-1#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

msk-q42-cahanqirov-sw-1#wr m
Building configuration...
[OK]
msk-q42-cahanqirov-sw-1#
```

Выполнение лабораторной работы

```
msk-hostel-cahanqirov-gw-1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
msk-hostel-cahanqirov-gw-1(config)#line vty 0 4
msk-hostel-cahanqirov-gw-1(config-line)#password cisco
msk-hostel-cahanqirov-gw-1(config-line)#login
msk-hostel-cahanqirov-gw-1(config-line)#exit
msk-hostel-cahanqirov-gw-1(config)#line console 0
msk-hostel-cahanqirov-gw-1(config-line)#password cisco
msk-hostel-cahanqirov-gw-1(config-line)#login
msk-hostel-cahanqirov-gw-1(config-line)#exit
msk-hostel-cahanqirov-gw-1(config)#enable secret cisco
The enable secret you have chosen is the same as your enable password.
This is not recommended. Re-enter the enable secret.
msk-hostel-cahanqirov-gw-1(config)#service password-encryption
msk-hostel-cahanqirov-gw-1(config)#username admin privilege 1 secret cisco
msk-hostel-cahanqirov-gw-1(config)#ip ssh version 2
msk-hostel-cahanqirov-gw-1(config)#ip domain-name hostel.rudn.edu
msk-hostel-cahanqirov-gw-1(config)#crypto key generate rsa
% You already have RSA keys defined named msk-hostel-mgkhvatov-gw-1.hostel.rudn.edu .
% Do you really want to replace them? [yes/no]: yes
The name for the keys will be: msk-hostel-cahanqirov-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]: 2048
% Generating 2048 bit RSA keys, keys will be non-exportable...[OK]

msk-hostel-cahanqirov-gw-1(config)#line vty 0 4
*Mar 1 0:24:32.520: %SSH-5-ENABLED: SSH 2 has been enabled
msk-hostel-cahanqirov-gw-1(config-line)#transport input ssh
msk-hostel-cahanqirov-gw-1(config-line)#^Z
msk-hostel-cahanqirov-gw-1#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

msk-hostel-cahanqirov-gw-1#wr m
Building configuration...
[OK]
msk-hostel-cahanqirov-gw-1#
```

Выполнение лабораторной работы

```
msk-hostel-cahanqirov-sw-1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
msk-hostel-cahanqirov-sw-1(config)#line vty 0 4
msk-hostel-cahanqirov-sw-1(config-line)#password cisco
msk-hostel-cahanqirov-sw-1(config-line)#login
msk-hostel-cahanqirov-sw-1(config-line)#exit
msk-hostel-cahanqirov-sw-1(config)#line console 0
msk-hostel-cahanqirov-sw-1(config-line)#password cisco
msk-hostel-cahanqirov-sw-1(config-line)#login
msk-hostel-cahanqirov-sw-1(config-line)#exit
msk-hostel-cahanqirov-sw-1(config)#enable secret cisco
msk-hostel-cahanqirov-sw-1(config)#service password-encryption
msk-hostel-cahanqirov-sw-1(config)#username admin privilege 1 secret cisco
msk-hostel-cahanqirov-sw-1(config)#ip domain-name hostel.rudn.edu
msk-hostel-cahanqirov-sw-1(config)#crypto key generate rsa
% You already have RSA keys defined named msk-hostel-mgkhvatov-sw-1.hostel.rudn.edu .
% Do you really want to replace them? [yes/no]: yes
The name for the keys will be: msk-hostel-cahanqirov-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]: 2048
% Generating 2048 bit RSA keys, keys will be non-exportable...[OK]

msk-hostel-cahanqirov-sw-1(config)#line vty 0 4
*Mar 1 0:28:40.820: %SSH-5-ENABLED: SSH 1.99 has been enabled
msk-hostel-cahanqirov-sw-1(config-line)#transport input ssh
msk-hostel-cahanqirov-sw-1(config-line)#^Z
msk-hostel-cahanqirov-sw-1#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

msk-hostel-cahanqirov-sw-1#wr m
Building configuration...
[OK]
msk-hostel-cahanqirov-sw-1#
```


Выполнение лабораторной работы

```
sch-sochi-cahanqirov-sw-1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
sch-sochi-cahanqirov-sw-1(config)#line vty 0 4
sch-sochi-cahanqirov-sw-1(config-line)#password cisco
sch-sochi-cahanqirov-sw-1(config-line)#login
sch-sochi-cahanqirov-sw-1(config-line)#exit
sch-sochi-cahanqirov-sw-1(config)#line console 0
sch-sochi-cahanqirov-sw-1(config-line)#password cisco
sch-sochi-cahanqirov-sw-1(config-line)#login
sch-sochi-cahanqirov-sw-1(config-line)#exit
sch-sochi-cahanqirov-sw-1(config)#enable secret cisco
sch-sochi-cahanqirov-sw-1(config)#service password-encryption
sch-sochi-cahanqirov-sw-1(config)#username admin privilege 1 secret cisco
sch-sochi-cahanqirov-sw-1(config)#ip domain name sochi.rudn.edu
sch-sochi-cahanqirov-sw-1(config)#ip domain-name sochi.rudn.edu
sch-sochi-cahanqirov-sw-1(config)#crypto key generate rsa
% You already have RSA keys defined named sch-sochi-mgkhvatov-sw-1.sochi.rudn.edu .
% Do you really want to replace them? [yes/no]: yes
The name for the keys will be: sch-sochi-cahanqirov-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]: 2048
% Generating 2048 bit RSA keys, keys will be non-exportable...[OK]

sch-sochi-cahanqirov-sw-1(config)#line vty 0 4
*Mar 1 0:31:51.928: %SSH-5-ENABLED: SSH 1.99 has been enabled
sch-sochi-cahanqirov-sw-1(config-line)#transport input ssh
sch-sochi-cahanqirov-sw-1(config-line)#^Z
sch-sochi-cahanqirov-sw-1#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

sch-sochi-cahanqirov-sw-1#wr m
Building configuration...
[OK]
sch-sochi-cahanqirov-sw-1#
```

Выполнение лабораторной работы

```
Router>en
Router#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#hostname sch-sochi-cahanqirov-gw-1
sch-sochi-cahanqirov-gw-1(config)#line vty 0 4
sch-sochi-cahanqirov-gw-1(config-line)#password cisco
sch-sochi-cahanqirov-gw-1(config-line)#login
sch-sochi-cahanqirov-gw-1(config-line)#exit
sch-sochi-cahanqirov-gw-1(config)#line console 0
sch-sochi-cahanqirov-gw-1(config-line)#password cisco
sch-sochi-cahanqirov-gw-1(config-line)#login
sch-sochi-cahanqirov-gw-1(config-line)#exit
sch-sochi-cahanqirov-gw-1(config)#enable secret cisco
sch-sochi-cahanqirov-gw-1(config)#service password-encryption
sch-sochi-cahanqirov-gw-1(config)#username admin privilege 1 secret cisco
sch-sochi-cahanqirov-gw-1(config)#ip domain-name sochi.rudn.edu
sch-sochi-cahanqirov-gw-1(config)#crypto key generate rsa
The name for the keys will be: sch-sochi-cahanqirov-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]: 2048
% Generating 2048 bit RSA keys, keys will be non-exportable...[OK]

sch-sochi-cahanqirov-gw-1(config)#line vty 0 4
*Mar 1 0:25:45.259: %SSH-5-ENABLED: SSH 1.99 has been enabled
sch-sochi-cahanqirov-gw-1(config-line)#transport input ssh
sch-sochi-cahanqirov-gw-1(config-line)#^Z
sch-sochi-cahanqirov-gw-1#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

sch-sochi-cahanqirov-gw-1#wr m
Building configuration...
[OK]
sch-sochi-cahanqirov-gw-1#
```

В процессе выполнения лабораторной работы я провел 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. # вывод