

Лабораторная работа 13

Статическая маршрутизация в Интернете. Планирование

Ланцова Я. И.

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

- Ланцова Яна Игоревна
- студентка
- Российский университет дружбы народов

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.

Выполнение лабораторной работы

Выполнение лабораторной работы

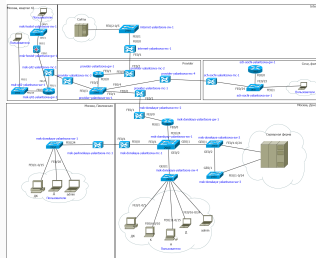


Рис. 1: Схема L1 сети с дополнительными площадками

Выполнение лабораторной работы

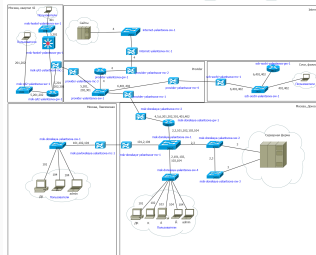


Рис. 2: Схема L2 сети с дополнительными площадками

Выполнение лабораторной работы

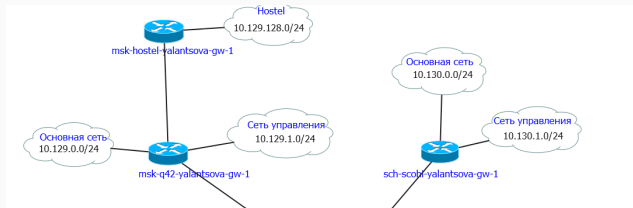


Рис. 3: Схема L3 сети с дополнительными площадками

Выполнение лабораторной работы

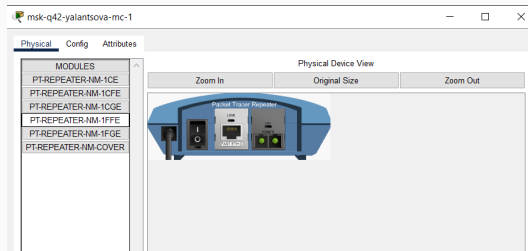


Рис. 4: Медиаконвертер с модулями PT-REPEATER-NM-1FFE и PT-REPEATER-NM-1CFE

Выполнение лабораторной работы

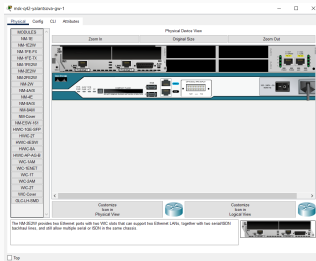


Рис. 5: Маршрутизатор msk-yalantsova-q42-gw-1 с дополнительным интерфейсом NM-2FE2W

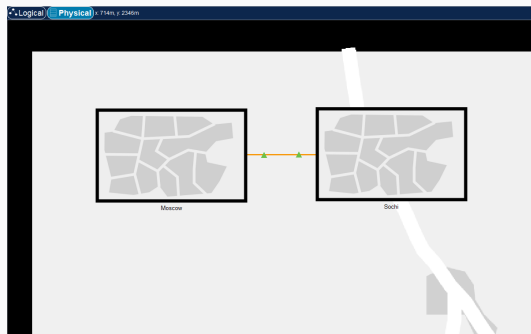


Рис. 6: Новый город Сочи

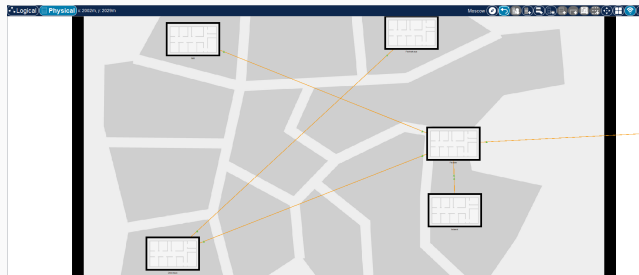


Рис. 7: Новое здание 42-го квартала в Москве

Выполнение лабораторной работы

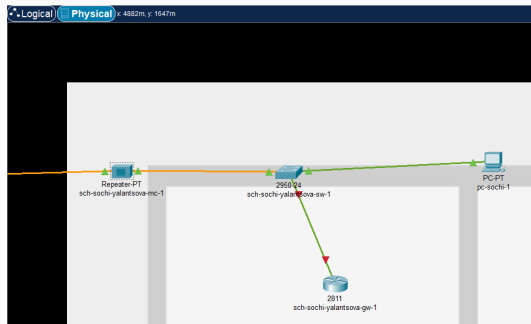


Рис. 8: Перенесенное оборудование в филиал в Сочи

Выполнение лабораторной работы

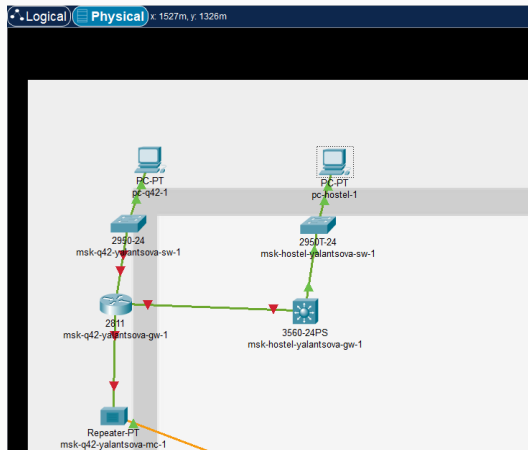


Рис. 9: Перенесенное оборудование в 42-ой квартал Москвы

Выполнение лабораторной работы

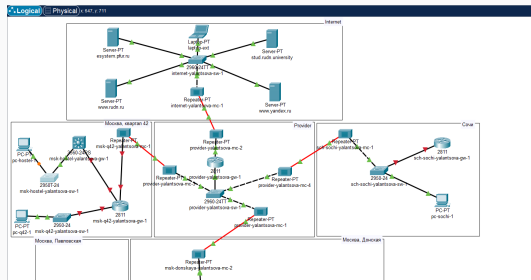


Рис. 10: Маршрутизатор msk-yalantsova-q42-gw-1 с дополнительным интерфейсом NM-2FE2W

Выполнение лабораторной работы

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

msk-q42-yalantsova-gw-1(config)#service password-encryption
msk-q42-yalantsova-gw-1(config)#username admin privilege 1 secret cisco
msk-q42-yalantsova-gw-1(config)#ip domain-name q42.rudn.edu
msk-q42-yalantsova-gw-1(config)#crypto key generate rsa
The name for the keys will be: msk-q42-yalantsova-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]: 2048
% Generating 2048 bit RSA Keys, keys will be non-exportable...[OK]

msk-q42-yalantsova-gw-1(config)#line vty 0 4
*Mar 1 0:22:15.96: %SSH-5-ENABLED: SSH 1.99 has been enabled
msk-q42-yalantsova-gw-1(config-line)#transport input ssh
msk-q42-yalantsova-gw-1(config-line)#
```

Рис. 11: Первоначальная настройка маршрутизатора msk-q42-yalantsova-gw-1

Выполнение лабораторной работы

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

msk-q42-yalantsova-sw-1(config)#service password-encryption
msk-q42-yalantsova-sw-1(config)#username admin privilege 1 secret cisco
msk-q42-yalantsova-sw-1(config)#ip domain-name q42.rudn.edu
^
% Invalid input detected at '^' marker.

msk-q42-yalantsova-sw-1(config)#ip domain-name q42.rudn.edu
msk-q42-yalantsova-sw-1(config)#crypto key generate rsa
The name for the keys will be: msk-q42-yalantsova-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-yalantsova-sw-1(config)#line vty 0 4
*Mar 1 0:37:49.147: %SSH-5-ENABLED: SSH 1.99 has been enabled
msk-q42-yalantsova-sw-1(config-line)#transport input ssh
```

Рис. 12: Первоначальная настройка коммутатора msk-q42-yalantsova-sw-1

Выполнение лабораторной работы

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

msk-hostel-yalantsova-gw-1(config)#enable secret cisco
msk-hostel-yalantsova-gw-1(config)#service password-encryption
msk-hostel-yalantsova-gw-1(config)#username admin privilege 1 secret cisco
msk-hostel-yalantsova-gw-1(config)#ip ssh version 2
Please create RSA keys (of at least 768 bits size) to enable SSH v2.
msk-hostel-yalantsova-gw-1(config)#ip domain-name hostel.rudn.ed
msk-hostel-yalantsova-gw-1(config)#ip domain-name hostel.rudn.edu
msk-hostel-yalantsova-gw-1(config)#crypto key generate rsa
The name for the keys will be: msk-hostel-yalantsova-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-yalantsova-gw-1(config)#line vty 0 4
*Mar 1 0:37:55.845: %SSH-5-ENABLED: SSH 2 has been enabled
msk-hostel-yalantsova-gw-1(config-line)#transport input ssh
```

Рис. 13: Первоначальная настройка маршрутизирующего коммутатора msk-hostel-yalantsova-gw-1

Выполнение лабораторной работы

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

msk-hostel-yalantsova-sw-1(config)#service password-encryption
msk-hostel-yalantsova-sw-1(config)#username admin privilege 1 secret cisco
msk-hostel-yalantsova-sw-1(config)#ip domain-name hostel.rudn.edu
msk-hostel-yalantsova-sw-1(config)#crypto key generate rsa
The name for the keys will be: msk-hostel-yalantsova-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-yalantsova-sw-1(config)#line vty 0 4
*Mar 1 0:44:28.858: %SSH-5-ENABLED: SSH 1.99 has been enabled
msk-hostel-yalantsova-sw-1(config-line)#transport input ssh
```

Рис. 14: Первоначальная настройка коммутатора msk-hostel-yalantsova-sw-1

Выполнение лабораторной работы

```
sch-sochi-yalantsova-gw-1len
sch-sochi-yalantsova-gw-1config
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
sch-sochi-yalantsova-gw-1(config)#line vty 0 4
sch-sochi-yalantsova-gw-1(config-line)#password ciscoo
sch-sochi-yalantsova-gw-1(config-line)#login
sch-sochi-yalantsova-gw-1(config-line)#exit
sch-sochi-yalantsova-gw-1(config)#line console 0
sch-sochi-yalantsova-gw-1(config-line)#password ciscoo
sch-sochi-yalantsova-gw-1(config-line)#login
sch-sochi-yalantsova-gw-1(config-line)#exit
sch-sochi-yalantsova-gw-1(config)#enable secret ciscoo
sch-sochi-yalantsova-gw-1(config)#enable password encryption
sch-sochi-yalantsova-gw-1(config)#username admin privilege 1 secret ciscoo
sch-sochi-yalantsova-gw-1(config)#username root secret root.sdm.edu
sch-sochi-yalantsova-gw-1(config)#crypto key generate rsa
The name for the keys will be: sch-sochi-yalantsova-gw-1.sochi.rdm.edu
Choose the size of the key modulus in the range of 360 to 4096 for your
system (recommended 3072): 3072
Choose the 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-yalantsova-gw-1(config)#line vty 0 4
*Mar 1 04:13:50: %SSH-5: CONFIG: 1.9.9 has been enabled
sch-sochi-yalantsova-gw-1(config-line)#transport input ssh
```

Рис. 15: Первоначальная настройка коммутатора sch-sochi-yalantsova-sw-1

Выполнение лабораторной работы

```
sch-sochi-yalantsova-gw-1#
sch-sochi-yalantsova-gw-1#conf t
Translating "cisco"...domain server (255.255.255.255)
% Unknown command or computer name, or unable to find computer address

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

sch-sochi-yalantsova-gw-1(config)#service password-encryption
sch-sochi-yalantsova-gw-1(config)#username admin privilege 1 secret cisco
sch-sochi-yalantsova-gw-1(config)#ip domain-name sochi.rudn.edu
sch-sochi-yalantsova-gw-1(config)#crypto key generate rsa
The name for the keys will be: sch-sochi-yalantsova-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-yalantsova-gw-1(config)#line vty 0 4
*Mar 1 0:44:22.705: %SSH-5-ENABLED: SSH 1.99 has been enabled
sch-sochi-yalantsova-gw-1(config-line)#transport input ssh
```

Рис. 16: Первоначальная настройка маршрутизатора sch-sochi-yalantsova-gw-1

Выводы

В результате выполнения лабораторной работы провели 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.