

# **Лабораторная работа № 14**

**Статическая маршрутизация в Интернете. Настройка**

Джахангиров Илгар Залид оглы

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Задание</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>6</b>
3.1	Настройка линка между площадками . . . . .	6
3.2	Настройка площадки 42-го квартала . . . . .	11
3.3	Настройка площадки в Сочи . . . . .	15
3.4	Настройка маршрутизации на 42 квартале . . . . .	18
3.5	Настройка NAT на маршрутизаторе msk-donskaya-gw-1 . . . . .	19
3.6	Проверка настроек . . . . .	20
<b>4</b>	<b>Выводы</b>	<b>22</b>

## Список иллюстраций

3.1	Настройка интерфейсов коммутатора provider-cahanqirov-sw-1 . .	7
3.2	Настройка интерфейсов маршрутизатора msk-donskaya-cahanqirov-gw-1 . . . . .	8
3.3	Настройка интерфейсов маршрутизатора msk-q42-cahanqirov-gw-1	9
3.4	Настройка интерфейсов коммутатора sch-sochi-cahanqirov-sw-1 .	10
3.5	Настройка интерфейсов маршрутизатора sch-sochi-cahanqirov-gw-1	11
3.6	Настройка интерфейсов маршрутизатора msk-q42-cahanqirov-gw-1	12
3.7	Настройка интерфейсов коммутатора msk-q42-cahanqirov-sw-1 .	13
3.8	Настройка интерфейсов маршрутизирующего коммутатора msk-hostel-cahanqirov-gw-1 . . . . .	14
3.9	Настройка интерфейсов коммутатора msk-hostel-cahanqirov-sw-1	15
3.10	Настройка интерфейсов маршрутизатора sch-sochi-cahanqirov-gw-1	16
3.11	Настройка маршрутизатора msk-donskaya-gw-1 . . . . .	17
3.12	Настройка маршрутизатора msk-q42-gw-1 . . . . .	18
3.13	Настройка маршрутизатора sch-sochi-gw-1 . . . . .	18
3.14	Настройка маршрутизатора msk-q42-gw-1 . . . . .	18
3.15	Настройка интерфейсов маршрутизирующего коммутатора msk-hostel-gw-1 . . . . .	19
3.16	Настройка NAT на маршрутизаторе msk-donskaya-gw-1 . . . . .	19
3.17	Проверка доступа администратора с Донской к маршрутизирующим устройствам . . . . .	20
3.18	Проверка доступа в Интернет . . . . .	21

# 1 Цель работы

Настроить взаимодействие через сеть провайдера посредством статической маршрутизации локальной сети организации с сетью основного здания, расположенного в 42-м квартале в Москве, и сетью филиала, расположенного в г. Сочи.

## 2 Задание

1. Настроить связь между территориями.
2. Настроить оборудование, расположенное в квартале 42 в Москве.
3. Настроить оборудование, расположенное в филиале в г. Сочи.
4. Настроить статическую маршрутизацию между территориями.
5. Настроить статическую маршрутизацию на территории квартала 42 в г. Москве.
6. Настроить NAT на маршрутизаторе msk-donskaya-gw-1.
7. При выполнении работы необходимо учитывать соглашение об именовании.

## **3 Выполнение лабораторной работы**

### **3.1 Настройка линка между площадками**

Настроим интерфейсы маршрутизатора provider-sahanqirov-gw-1: поднимем и сделаем транковыми интерфейсы f0/3 и f0/4 (рис. ??).

```

Password:
provider-cahanqirov-sw-1#interface f0/3
      ^
% Invalid input detected at '^' marker.

provider-cahanqirov-sw-1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
provider-cahanqirov-sw-1(config)#interface f0/3
provider-cahanqirov-sw-1(config-if)#switchport mode trunk

provider-cahanqirov-sw-1(config-if)#
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/3, changed state to down

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/3, changed state to up

provider-cahanqirov-sw-1(config-if)#exit
provider-cahanqirov-sw-1(config)#interface f0/4
provider-cahanqirov-sw-1(config-if)#switchport mode trunk
provider-cahanqirov-sw-1(config-if)#exit
provider-cahanqirov-sw-1(config)#int vlan5
provider-cahanqirov-sw-1(config-if)#name q42
      ^
% Invalid input detected at '^' marker.

provider-cahanqirov-sw-1(config-if)#exit
provider-cahanqirov-sw-1(config)#vlan5
      ^
% Invalid input detected at '^' marker.

provider-cahanqirov-sw-1(config)#vlan 5
provider-cahanqirov-sw-1(config-vlan)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Vlan5, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan5, changed state to up

provider-cahanqirov-sw-1(config-vlan)#name q42
provider-cahanqirov-sw-1(config-vlan)#exit
provider-cahanqirov-sw-1(config)#interface vlan5
provider-cahanqirov-sw-1(config-if)#no shutdown
provider-cahanqirov-sw-1(config-if)#exit
provider-cahanqirov-sw-1(config)#vlan 6
provider-cahanqirov-sw-1(config-vlan)#name sochi
provider-cahanqirov-sw-1(config-vlan)#exit
provider-cahanqirov-sw-1(config)#interface vlan6
provider-cahanqirov-sw-1(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Vlan6, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan6, changed state to up

provider-cahanqirov-sw-1(config-if)#no shutdown
provider-cahanqirov-sw-1(config-if)#exit
provider-cahanqirov-sw-1(config)#

```

Рис. 3.1: Настройка интерфейсов коммутатора provider-cahanqirov-sw-1

Затем на маршрутизаторе с территории Донская создадим субинтерфейсы

f0/1.5 и f0/1.6 для 5 и 6 VLAN, также зададим ip-адрес маршрутизатора в этих VLAN (рис. ??):

```
msk-donskaya-cahanqirov-gw-1>en
Password:
msk-donskaya-cahanqirov-gw-1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
msk-donskaya-cahanqirov-gw-1(config)#interface f0/1.5
msk-donskaya-cahanqirov-gw-1(config-subif)#
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/1.5, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/1.5, changed state to up

msk-donskaya-cahanqirov-gw-1(config-subif)#encapsulation dot1Q 5
msk-donskaya-cahanqirov-gw-1(config-subif)#ip address 10.128.255.1 255.255.255.252
msk-donskaya-cahanqirov-gw-1(config-subif)#description q42
msk-donskaya-cahanqirov-gw-1(config-subif)#exit
msk-donskaya-cahanqirov-gw-1(config)#interface f0/1.6
msk-donskaya-cahanqirov-gw-1(config-subif)#
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/1.6, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/1.6, changed state to up

msk-donskaya-cahanqirov-gw-1(config-subif)#encapsulation dot1Q 6
msk-donskaya-cahanqirov-gw-1(config-subif)#ip address 10.128.255.5 255.255.255.252
msk-donskaya-cahanqirov-gw-1(config-subif)#description sochi
msk-donskaya-cahanqirov-gw-1(config-subif)#exit
msk-donskaya-cahanqirov-gw-1(config)#exit
msk-donskaya-cahanqirov-gw-1#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
```

Рис. 3.2: Настройка интерфейсов маршрутизатора msk-donskaya-cahanqirov-gw-1

Настроим интерфейсы маршрутизатора msk-q42-cahanqirov-gw-1. Поднимем интерфейс f0/1, создадим субинтерфейс f0/1.5 для 5 vlan и зададим ip-адрес (рис. ??).



```

msk-q42-cahanqirov-gw-1>en
Password:
msk-q42-cahanqirov-gw-1#interface f0/1
      ^
% Invalid input detected at '^' marker.

msk-q42-cahanqirov-gw-1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
msk-q42-cahanqirov-gw-1(config)#interface f0/1
msk-q42-cahanqirov-gw-1(config-if)#no shutdown

msk-q42-cahanqirov-gw-1(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/1, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/1, changed state to up

msk-q42-cahanqirov-gw-1(config-if)#exit
msk-q42-cahanqirov-gw-1(config)#interface f0/1.5
msk-q42-cahanqirov-gw-1(config-subif)#
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/1.5, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/1.5, changed state to up

msk-q42-cahanqirov-gw-1(config-subif)#encapsulation dot1Q 5
msk-q42-cahanqirov-gw-1(config-subif)#ip address 10.128.255.2 255.255.255.252
msk-q42-cahanqirov-gw-1(config-subif)#description donskaya
msk-q42-cahanqirov-gw-1(config-subif)#exit
msk-q42-cahanqirov-gw-1(config)#exit
msk-q42-cahanqirov-gw-1#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

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

```

Рис. 3.3: Настройка интерфейсов маршрутизатора msk-q42-cahanqirov-gw-1

Настроим интерфейсы коммутатора sch-sochi-cahanqirov-sw-1: сделаем транковыми порты f0/23 и f0/24, зададим 6 vlan с именем sochi(рис. ??).

```

sch-sochi-cahanqirov-sw-1>en
Password:
sch-sochi-cahanqirov-sw-1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
sch-sochi-cahanqirov-sw-1(config)#interface f0/23
sch-sochi-cahanqirov-sw-1(config-if)#switchport mode trunk
sch-sochi-cahanqirov-sw-1(config-if)#exit
sch-sochi-cahanqirov-sw-1(config)#interface f0/24
sch-sochi-cahanqirov-sw-1(config-if)#switchport mode trunk
sch-sochi-cahanqirov-sw-1(config-if)#exit
sch-sochi-cahanqirov-sw-1(config)#vlan 6
sch-sochi-cahanqirov-sw-1(config-vlan)#name soch
sch-sochi-cahanqirov-sw-1(config-vlan)#exit
sch-sochi-cahanqirov-sw-1(config)#interface vlan6
sch-sochi-cahanqirov-sw-1(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Vlan6, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan6, changed state to up

sch-sochi-cahanqirov-sw-1(config-if)#no shutdown
sch-sochi-cahanqirov-sw-1(config-if)#exit
sch-sochi-cahanqirov-sw-1(config)#^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#

```

Рис. 3.4: Настройка интерфейсов коммутатора sch-sochi-cahanqirov-sw-1

Настроим интерфейсы маршрутизатора sch-sochi-cahanqirov-gw-1: поднимем интерфейс f0/0, создадим интерфейс f0/0.6 для 6 vlan и зададим ip-адрес(рис. ??):

```

sch-sochi-cahanqirov-gw-1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
sch-sochi-cahanqirov-gw-1(config)#interface f0/0
sch-sochi-cahanqirov-gw-1(config-if)#no shutdown

sch-sochi-cahanqirov-gw-1(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/0, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/0, changed state to up

sch-sochi-cahanqirov-gw-1(config-if)#exit
sch-sochi-cahanqirov-gw-1(config)#interface f0/0.6
sch-sochi-cahanqirov-gw-1(config-subif)#
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/0.6, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/0.6, changed state to up

sch-sochi-cahanqirov-gw-1(config-subif)#encapsulation dot1Q 6
sch-sochi-cahanqirov-gw-1(config-subif)#ip address 10.128.255.6 255.255.255.252
sch-sochi-cahanqirov-gw-1(config-subif)#description donskaya
sch-sochi-cahanqirov-gw-1(config-subif)#exit
sch-sochi-cahanqirov-gw-1(config)#exit
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#

```

Рис. 3.5: Настройка интерфейсов маршрутизатора sch-sochi-cahanqirov-gw-1

## 3.2 Настройка площадки 42-го квартала

Настроим интерфейсы маршрутизатора msk-q42-cahanqirov-gw-1: поднимем интерфейс f0/0, создадим субинтерфейс f0/0.201 для 201 vlan(основной на этой территории) и зададим ip-адрес, создадим субинтерфейс f0/0.202 для 202 vlan(для управления устройствами территории) и зададим ip-адрес(рис. ??).

```

msk-q42-cahanqirov-gw-1#conf t
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
msk-q42-cahanqirov-gw-1(config)#interface f0/0
msk-q42-cahanqirov-gw-1(config-if)#no shutdown

msk-q42-cahanqirov-gw-1(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/0, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/0, changed state to up

msk-q42-cahanqirov-gw-1(config-if)#exit
msk-q42-cahanqirov-gw-1(config)#interface f0/0.201
msk-q42-cahanqirov-gw-1(config-subif)#
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/0.201, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/0.201, changed state to up

msk-q42-cahanqirov-gw-1(config-subif)#encapsulation dot1Q 201
msk-q42-cahanqirov-gw-1(config-subif)#ip address 10.129.0.1 255.255.255.0
msk-q42-cahanqirov-gw-1(config-subif)#description q42-main
msk-q42-cahanqirov-gw-1(config-subif)#exit
msk-q42-cahanqirov-gw-1(config)#interface f1/0
msk-q42-cahanqirov-gw-1(config-if)#no shutdown

msk-q42-cahanqirov-gw-1(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet1/0, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet1/0, changed state to up

msk-q42-cahanqirov-gw-1(config-if)#exit
msk-q42-cahanqirov-gw-1(config)#interface f1/0.202
msk-q42-cahanqirov-gw-1(config-subif)#
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet1/0.202, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet1/0.202, changed state to up

msk-q42-cahanqirov-gw-1(config-subif)#encapsulation dot1Q 202
msk-q42-cahanqirov-gw-1(config-subif)#ip address 10.129.1.1 255.255.255.0
msk-q42-cahanqirov-gw-1(config-subif)#description q42management
msk-q42-cahanqirov-gw-1(config-subif)#description q42-management
msk-q42-cahanqirov-gw-1(config-subif)#exit
msk-q42-cahanqirov-gw-1(config)#^Z

```

Рис. 3.6: Настройка интерфейсов маршрутизатора msk-q42-cahanqirov-gw-1

Настроим интерфейсы коммутатора msk-q42-cahanqirov-sw-1: сделаем транковым интерфейс f0/24, зададим окончному устройству по f0/1 доступ к 201 vlan(рис. ??).

```

Password:

msk-q42-cahanqirov-sw-1>en
Password:
msk-q42-cahanqirov-sw-1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
msk-q42-cahanqirov-sw-1(config)#interface f0/24
msk-q42-cahanqirov-sw-1(config-if)#switchport mode trunk
msk-q42-cahanqirov-sw-1(config-if)#exit
msk-q42-cahanqirov-sw-1(config)#interface f0/1
msk-q42-cahanqirov-sw-1(config-if)#switchport mode access
msk-q42-cahanqirov-sw-1(config-if)#switchport access vlan 201
% Access VLAN does not exist. Creating vlan 201
msk-q42-cahanqirov-sw-1(config-if)#exit
msk-q42-cahanqirov-sw-1(config)#vlan 201
msk-q42-cahanqirov-sw-1(config-vlan)#name q42-main
msk-q42-cahanqirov-sw-1(config-vlan)#exit
msk-q42-cahanqirov-sw-1(config)#interface vlan201
msk-q42-cahanqirov-sw-1(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Vlan201, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan201, changed state to up

msk-q42-cahanqirov-sw-1(config-if)#no shutdown
msk-q42-cahanqirov-sw-1(config-if)#exit
msk-q42-cahanqirov-sw-1(config)#^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#

```

Рис. 3.7: Настройка интерфейсов коммутатора msk-q42-cahanqirov-sw-1

Настроим интерфейсы маршрутизирующего коммутатора msk-hostel-cahanqirov-gw-1: сделаем транковыми интерфейсы g0/1 и f0/1, создадим 202 и 301(для общежитий) vlan(рис. ??).

```

msk-hostel-cahanqirov-gw-1>en
Password:
Password:
msk-hostel-cahanqirov-gw-1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
msk-hostel-cahanqirov-gw-1(config)#interface g0/1
msk-hostel-cahanqirov-gw-1(config-if)#switchport trunk encapsulation dot1q
msk-hostel-cahanqirov-gw-1(config-if)#switchport mode trunk

msk-hostel-cahanqirov-gw-1(config-if)#
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/1, changed state to down

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/1, changed state to up

msk-hostel-cahanqirov-gw-1(config-if)#exit
msk-hostel-cahanqirov-gw-1(config)#interface f0/1
msk-hostel-cahanqirov-gw-1(config-if)#switchport trunk encapsulation dot1q
msk-hostel-cahanqirov-gw-1(config-if)#switchport mode trunk

msk-hostel-cahanqirov-gw-1(config-if)#
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/1, changed state to down

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/1, changed state to up

msk-hostel-cahanqirov-gw-1(config-if)#exit
msk-hostel-cahanqirov-gw-1(config)#vlan 202
msk-hostel-cahanqirov-gw-1(config-vlan)#name q42-management
msk-hostel-cahanqirov-gw-1(config-vlan)#exit
msk-hostel-cahanqirov-gw-1(config)#interface vlan202
msk-hostel-cahanqirov-gw-1(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Vlan202, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan202, changed state to up

msk-hostel-cahanqirov-gw-1(config-if)#no shutdown
msk-hostel-cahanqirov-gw-1(config-if)#ip address 10.129.1.2 255.255.255.0
msk-hostel-cahanqirov-gw-1(config-if)#exit
msk-hostel-cahanqirov-gw-1(config)#vlan 301
msk-hostel-cahanqirov-gw-1(config-vlan)#name hostel-main
msk-hostel-cahanqirov-gw-1(config-vlan)#exit
msk-hostel-cahanqirov-gw-1(config)#interface vlan301
msk-hostel-cahanqirov-gw-1(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Vlan301, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan301, changed state to up

msk-hostel-cahanqirov-gw-1(config-if)#no shutdown
msk-hostel-cahanqirov-gw-1(config-if)#ip address 10.129.128.1 255.255.255.0
msk-hostel-cahanqirov-gw-1(config-if)#exit
msk-hostel-cahanqirov-gw-1(config)#

```

---

Рис. 3.8: Настройка интерфейсов маршрутизирующего коммутатора msk-hostel-cahanqirov-gw-1

Настроим интерфейсы коммутатора msk-hostel-cahanqirov-sw-1: сделаем транковым интерфейс g0/1, по f0/1 дадим доступ к 301 vlan(рис. ??):

```

Password:
msk-hostel-cahanqirov-1>en
Password:
msk-hostel-cahanqirov-1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
msk-hostel-cahanqirov-1(config)#interface g0/1
msk-hostel-cahanqirov-1(config-if)#switchport mode trunk
msk-hostel-cahanqirov-1(config-if)#exit
msk-hostel-cahanqirov-1(config)#interface f0/1
msk-hostel-cahanqirov-1(config-if)#switchport mode access
msk-hostel-cahanqirov-1(config-if)#switchport access vlan 301
% Access VLAN does not exist. Creating vlan 301
msk-hostel-cahanqirov-1(config-if)#exit
msk-hostel-cahanqirov-1(config)#vlan 301
msk-hostel-cahanqirov-1(config-vlan)#name hostel-main
msk-hostel-cahanqirov-1(config-vlan)#exit
msk-hostel-cahanqirov-1(config)#interface vlan301
msk-hostel-cahanqirov-1(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Vlan301, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan301, changed state to up

msk-hostel-cahanqirov-1(config-if)#no shutdown
msk-hostel-cahanqirov-1(config-if)#exit
msk-hostel-cahanqirov-1(config)#^Z
msk-hostel-cahanqirov-1#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

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

```

Рис. 3.9: Настройка интерфейсов коммутатора msk-hostel-cahanqirov-sw-1

### 3.3 Настройка площадки в Сочи

Настроим интерфейсы маршрутизатора sch-sochi-cahanqirov-gw-1: создадим субинтерфейс f0/0.401 для 401 vlan(основной на этой территории) и зададим ip-адрес, создадим субинтерфейс f0/0.402 для 402 vlan(для управления устройствами территории) и зададим ip-адрес(рис. ??):

```

Password:
sch-sochi-cahanqirov-gw-1>en
Password:
sch-sochi-cahanqirov-gw-1#conf t
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
sch-sochi-cahanqirov-gw-1(config)#interface f0/0.401
sch-sochi-cahanqirov-gw-1(config-subif)#
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/0.401, changed state to up

sch-sochi-cahanqirov-gw-1(config-subif)#encapsulation dot1Q 401
sch-sochi-cahanqirov-gw-1(config-subif)#ip address 10.130.0.1 255.255.255.0
sch-sochi-cahanqirov-gw-1(config-subif)#description sochi-main
sch-sochi-cahanqirov-gw-1(config-subif)#exit
sch-sochi-cahanqirov-gw-1(config)#interface f0/0.402
sch-sochi-cahanqirov-gw-1(config-subif)#
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/0.402, changed state to up

sch-sochi-cahanqirov-gw-1(config-subif)#encapsulation dot1Q 402
sch-sochi-cahanqirov-gw-1(config-subif)#ip address 10.130.1.1 255.255.255.0
sch-sochi-cahanqirov-gw-1(config-subif)#description sochi-management
sch-sochi-cahanqirov-gw-1(config-subif)#exit
sch-sochi-cahanqirov-gw-1(config)#^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#

```

Рис. 3.10: Настройка интерфейсов маршрутизатора sch-sochi-cahanqirov-gw-1

Настроим интерфейсы коммутатора sch-sochi-sw-1: зададим vlan 401 и окончному устройству по f0/1 доступ к нему(рис. ??):



```

Password:

sch-sochi-cahanqirov-sw-1>en
Password:
sch-sochi-cahanqirov-sw-1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
sch-sochi-cahanqirov-sw-1(config)#interface f0/1
sch-sochi-cahanqirov-sw-1(config-if)#switchport mode access
sch-sochi-cahanqirov-sw-1(config-if)#switchport access vlan 401
% Access VLAN does not exist. Creating vlan 401
sch-sochi-cahanqirov-sw-1(config-if)#exit
sch-sochi-cahanqirov-sw-1(config)#vlan 401
sch-sochi-cahanqirov-sw-1(config-vlan)#name sochi-main
sch-sochi-cahanqirov-sw-1(config-vlan)#exit
sch-sochi-cahanqirov-sw-1(config)#interface vlan401
sch-sochi-cahanqirov-sw-1(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Vlan401, changed state to up

sch-sochi-cahanqirov-sw-1(config-if)#no shutdown
sch-sochi-cahanqirov-sw-1(config-if)#exit
sch-sochi-cahanqirov-sw-1(config)#^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#

```

## ## Настройка маршрутизации между площадками

Зададим маршруты по умолчанию для маршрутизатора на Донской - на маршрутизаторы в Сочи и в 42 квартале, а также в обратную сторону(рис. ?? - ??).

```

Password:

msk-donskaya-cahanqirov-gw-1>en
Password:
msk-donskaya-cahanqirov-gw-1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
msk-donskaya-cahanqirov-gw-1(config)#ip route 10.129.0.0 255.255.0.0 10.128.255.2
msk-donskaya-cahanqirov-gw-1(config)#ip route 10.130.0.0 255.255.0.0 10.128.255.6
msk-donskaya-cahanqirov-gw-1(config)#
msk-donskaya-cahanqirov-gw-1(config)#^Z
msk-donskaya-cahanqirov-gw-1#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

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

```

Рис. 3.11: Настройка маршрутизатора msk-donskaya-gw-1

```

Password:
msk-q42-cahanqirov-gw-1>en
Password:
msk-q42-cahanqirov-gw-1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
msk-q42-cahanqirov-gw-1(config)#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.128.255.1
msk-q42-cahanqirov-gw-1(config)#^Z
msk-q42-cahanqirov-gw-1#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

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

```

Рис. 3.12: Настройка маршрутизатора msk-q42-gw-1

```

sch-sochi-cahanqirov-gw-1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
sch-sochi-cahanqirov-gw-1(config)#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.128.255.5
sch-sochi-cahanqirov-gw-1(config)#^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#

```

Рис. 3.13: Настройка маршрутизатора sch-sochi-gw-1

### 3.4 Настройка маршрутизации на 42 квартале

Настроим маршруты между маршрутизаторами на 42 квартале(рис. ??, ??).

```

msk-q42-cahanqirov-gw-1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
msk-q42-cahanqirov-gw-1(config)#ip route 10.129.128.0 255.255.128.0 10.129.1.2
msk-q42-cahanqirov-gw-1(config)#^Z
msk-q42-cahanqirov-gw-1#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

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

```

Рис. 3.14: Настройка маршрутизатора msk-q42-gw-1

```

msk-hostel-cahanqirov-gw-1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
msk-hostel-cahanqirov-gw-1(config)#ip routing
msk-hostel-cahanqirov-gw-1(config)#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.129.1.1
msk-hostel-cahanqirov-gw-1(config)#^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#

```

Рис. 3.15: Настройка интерфейсов маршрутизирующего коммутатора msk-hostel-gw-1

### 3.5 Настройка NAT на маршрутизаторе msk-donskaya-gw-1

Настроим NAT на маршрутизаторе msk-donskaya-gw-1, дополним список доступа к интернет-ресурсам (разрешим оконечным устройствам с обеих территорий доступ ко всему) (рис. ??):

```

msk-donskaya-cahanqirov-gw-1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
msk-donskaya-cahanqirov-gw-1(config)#interface f0/1.5
msk-donskaya-cahanqirov-gw-1(config-subif)#ip nat inside
msk-donskaya-cahanqirov-gw-1(config-subif)#exit
msk-donskaya-cahanqirov-gw-1(config)#interface f0/1.6
msk-donskaya-cahanqirov-gw-1(config-subif)#ip nat inside
msk-donskaya-cahanqirov-gw-1(config-subif)#exit
msk-donskaya-cahanqirov-gw-1(config)#ip access list extended nat-inet
msk-donskaya-cahanqirov-gw-1(config-ext-nacl)#remark q42
msk-donskaya-cahanqirov-gw-1(config-ext-nacl)#permit ip host 10.129.0.200 any
msk-donskaya-cahanqirov-gw-1(config-ext-nacl)#permit ip host 10.129.128.200 any
msk-donskaya-cahanqirov-gw-1(config-ext-nacl)#remark sochi
msk-donskaya-cahanqirov-gw-1(config-ext-nacl)#
msk-donskaya-cahanqirov-gw-1(config-ext-nacl)#permit ip host 10.130.0.200 any
msk-donskaya-cahanqirov-gw-1(config-ext-nacl)#exit
msk-donskaya-cahanqirov-gw-1(config)#^Z
msk-donskaya-cahanqirov-gw-1#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

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

```

Рис. 3.16: Настройка NAT на маршрутизаторе msk-donskaya-gw-1

## 3.6 Проверка настроек

Проверим связь между администратором с Донской и маршрутизаторами на 42 квартале и в Сочи (рис. ??):

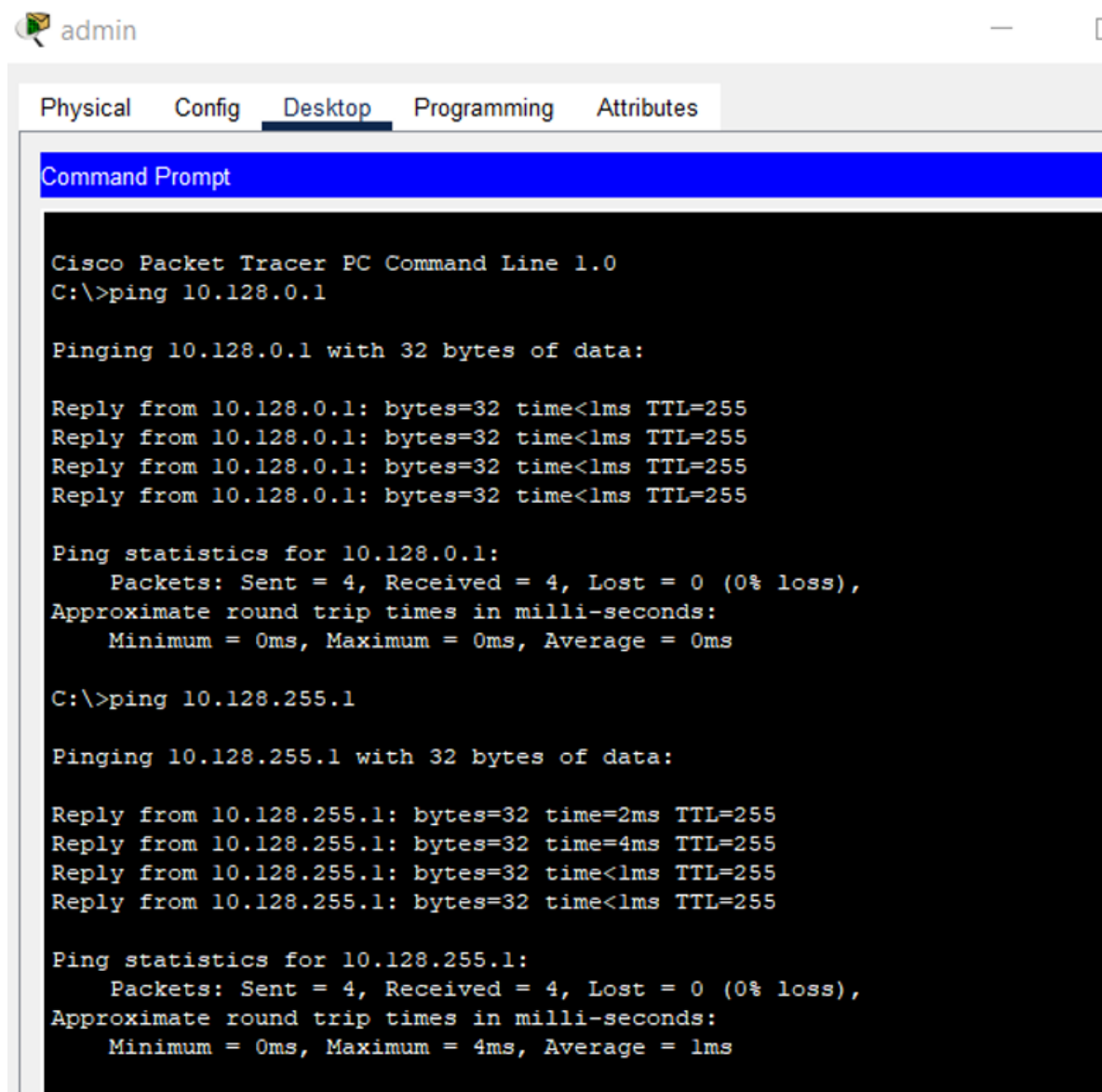


Рис. 3.17: Проверка доступа администратора с Донской к маршрутизирующим устройствам

Проверим доступ в Интернет (рис. ??):

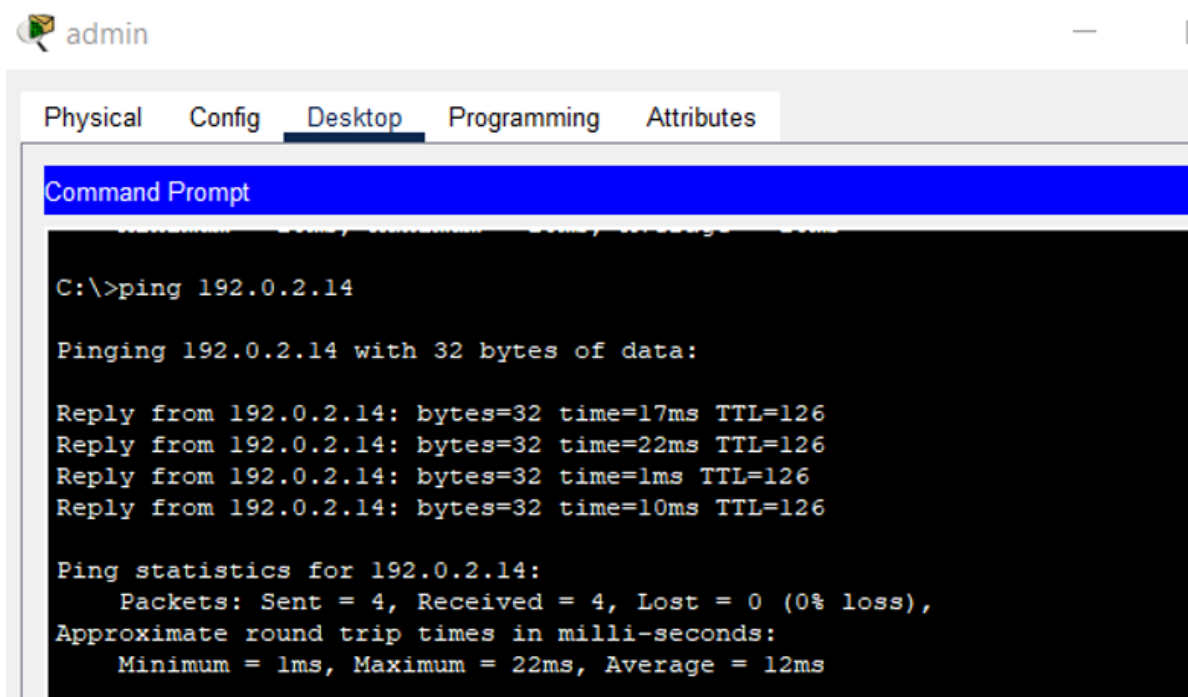


Рис. 3.18: Проверка доступа в Интернет

## 4 Выводы

В результате выполнения лабораторной были приобретены практические навыки по настройке взаимодействия через сеть провайдера посредством статической маршрутизации локальной сети организации с сетью основного здания, расположенного в 42-м квартале в Москве, и сетью филиала, расположенного в г. Сочи.