

Отчёт по лабораторной работе №14

Дисциплина: Администрирование локальных сетей

Выполнил: Танрибергенов Эльдар

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Выполнение лабораторной работы	7
4	Ответы на контрольные вопросы	18
5	Выводы	19

Список иллюстраций

3.1	Настройка интерфейсов коммутатора provider-etanribergenov-sw-1	7
3.2	Настройка интерфейсов коммутатора provider-etanribergenov-sw-1	8
3.3	Настройка интерфейсов маршрутизатора msk-donskaya-etanribergenov-gw-1	8
3.4	Настройка интерфейсов маршрутизатора msk-q42-etanribergenov-gw-1	9
3.5	Настройка интерфейсов коммутатора sch-sochi-etanribergenov-sw-1	10
3.6	Настройка интерфейсов маршрутизатора sch-sochi-etanribergenov-gw-1	11
3.7	Настройка интерфейсов маршрутизатора msk-q42-etanribergenov-gw-1	12
3.8	Настройка интерфейсов маршрутизатора msk-q42-etanribergenov-gw-1	12
3.9	Настройка интерфейсов коммутатора msk-q42-etanribergenov-sw-1	13
3.10	Настройка интерфейсов маршрутизирующего коммутатора msk-hostel-etanribergenov-gw-1	13
3.11	Настройка интерфейсов маршрутизирующего коммутатора msk-hostel-etanribergenov-gw-1	14
3.12	Настройка интерфейсов коммутатора msk-hostel-etanribergenov-sw-1	15
3.13	Настройка интерфейсов маршрутизатора sch-sochi-etanribergenov-gw-1	15
3.14	Настройка интерфейсов коммутатора sch-sochi-etanribergenov-sw-1	16
3.15	Настройка маршрутизатора msk-donskaya-etanribergenov-gw-1 . .	16
3.16	Настройка маршрутизатора msk-q42-etanribergenov-gw-1	16
3.17	Настройка маршрутизатора sch-sochi-etanribergenov-gw-1	16
3.18	Настройка маршрутизатора msk-q42-etanribergenov-gw-1	17
3.19	Настройка интерфейсов маршрутизирующего коммутатора msk-hostel-etanribergenov-gw-1	17
3.20	Настройка NAT на маршрутизаторе msk-donskaya-etanribergenov-gw-1	17

Список таблиц

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. Москва.
6. Настроить NAT на маршрутизаторе msk-donskaya-gw-1.

3 Выполнение лабораторной работы

1. Настройка связи между площадками

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

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

provider-etanribergenov-sw-1(config-if)#switchport mode trunk

provider-etanribergenov-sw-1(config-if)#
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/4, changed state to down

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/4, changed state to up

provider-etanribergenov-sw-1(config-if)#exit
provider-etanribergenov-sw-1(config)#
provider-etanribergenov-sw-1(config)#vlan 5
provider-etanribergenov-sw-1(config-vlan)#name q42
provider-etanribergenov-sw-1(config-vlan)#exit
```

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

```

provider-etanribergenov-sw-1(config)#interface vlan5
provider-etanribergenov-sw-1(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Vlan5, changed state to up

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

provider-etanribergenov-sw-1(config-if)#no shutdown
provider-etanribergenov-sw-1(config-if)#exit
provider-etanribergenov-sw-1(config)#
provider-etanribergenov-sw-1(config)#vlan 6
provider-etanribergenov-sw-1(config-vlan)#name sochi
provider-etanribergenov-sw-1(config-vlan)#exit
provider-etanribergenov-sw-1(config)#
provider-etanribergenov-sw-1(config)#interface vlan6
provider-etanribergenov-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-etanribergenov-sw-1(config-if)#no shutdown
provider-etanribergenov-sw-1(config-if)#exit
provider-etanribergenov-sw-1(config)#

```

Рис. 3.2: Настройка интерфейсов коммутатора provider-etanribergenov-sw-1

```

msk-donskaya-etanribergenov-gw-1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
msk-donskaya-etanribergenov-gw-1(config)#
msk-donskaya-etanribergenov-gw-1(config)#interface f0/1.5
msk-donskaya-etanribergenov-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-etanribergenov-gw-1(config-subif)#encapsulation dot1Q 5
                                     ^
% Invalid input detected at '^' marker.

msk-donskaya-etanribergenov-gw-1(config-subif)#encapsulation dot1Q 5
msk-donskaya-etanribergenov-gw-1(config-subif)#ip address 10.128.255.1 255.255.255.252
msk-donskaya-etanribergenov-gw-1(config-subif)#description q42
msk-donskaya-etanribergenov-gw-1(config-subif)#exit
msk-donskaya-etanribergenov-gw-1(config)#
msk-donskaya-etanribergenov-gw-1(config)#interface f0/1.6
msk-donskaya-etanribergenov-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-etanribergenov-gw-1(config-subif)#encapsulation dot1Q 6
msk-donskaya-etanribergenov-gw-1(config-subif)#ip address 10.128.255.5 255.255.255.252
msk-donskaya-etanribergenov-gw-1(config-subif)#description sochi
msk-donskaya-etanribergenov-gw-1(config-subif)#exit
msk-donskaya-etanribergenov-gw-1(config)#
msk-donskaya-etanribergenov-gw-1(config)#exit

```

Рис. 3.3: Настройка интерфейсов маршрутизатора msk-donskaya-etanribergenov-gw-1


```

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

msk-q42-etanribergenov-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-etanribergenov-gw-1(config-if)#exit
msk-q42-etanribergenov-gw-1(config)#
msk-q42-etanribergenov-gw-1(config)# interface f0/1.5
msk-q42-etanribergenov-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-etanribergenov-gw-1(config-subif)#encapsulation dot1Q 5
msk-q42-etanribergenov-gw-1(config-subif)#ip address 10.128.255.2 255.255.255.252
msk-q42-etanribergenov-gw-1(config-subif)#description donskaya
msk-q42-etanribergenov-gw-1(config-subif)#exit
msk-q42-etanribergenov-gw-1(config)#
msk-q42-etanribergenov-gw-1(config)#^Z
msk-q42-etanribergenov-gw-1#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

msk-q42-etanribergenov-gw-1#wr mem

```

Рис. 3.4: Настройка интерфейсов маршрутизатора msk-q42-etanribergenov-gw-1

```

sch-sochi-etanribergenov-sw-1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
sch-sochi-etanribergenov-sw-1(config)#
sch-sochi-etanribergenov-sw-1(config)#interface f0/23
sch-sochi-etanribergenov-sw-1(config-if)#switchport mode trunk
sch-sochi-etanribergenov-sw-1(config-if)#
^
% Invalid input detected at '^' marker.

sch-sochi-etanribergenov-sw-1(config-if)#
sch-sochi-etanribergenov-sw-1(config-if)#switchport mode trunk
sch-sochi-etanribergenov-sw-1(config-if)#exit
sch-sochi-etanribergenov-sw-1(config)#
sch-sochi-etanribergenov-sw-1(config)#interface f0/24
sch-sochi-etanribergenov-sw-1(config-if)#switchport mode trunk
sch-sochi-etanribergenov-sw-1(config-if)#exit
sch-sochi-etanribergenov-sw-1(config)#
sch-sochi-etanribergenov-sw-1(config)#vlan 6
sch-sochi-etanribergenov-sw-1(config-vlan)#name sochi
sch-sochi-etanribergenov-sw-1(config-vlan)#exit
sch-sochi-etanribergenov-sw-1(config)#
sch-sochi-etanribergenov-sw-1(config)#interface vlan6
sch-sochi-etanribergenov-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-etanribergenov-sw-1(config-if)#no shutdown
sch-sochi-etanribergenov-sw-1(config-if)#exit

```

Рис. 3.5: Настройка интерфейсов коммутатора sch-sochi-etanribergenov-sw-1

```

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

sch-sochi-etanribergenov-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-etanribergenov-gw-1(config-if)#exit
sch-sochi-etanribergenov-gw-1(config)#
sch-sochi-etanribergenov-gw-1(config)#interface f0/0.6
sch-sochi-etanribergenov-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-etanribergenov-gw-1(config-subif)#encapsulation dot1Q 6
sch-sochi-etanribergenov-gw-1(config-subif)#ip address 10.128.255.6 255.255.255.252
sch-sochi-etanribergenov-gw-1(config-subif)#description sochi
sch-sochi-etanribergenov-gw-1(config-subif)#exit
sch-sochi-etanribergenov-gw-1(config)#
sch-sochi-etanribergenov-gw-1(config)#exit
sch-sochi-etanribergenov-gw-1#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

sch-sochi-etanribergenov-gw-1#wr mem

```

Рис. 3.6: Настройка интерфейсов маршрутизатора sch-sochi-etanribergenov-gw-1

2. Настройка площадки 42-го квартала

```

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

msk-q42-etanribergenov-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-etanribergenov-gw-1(config-if)#exit
msk-q42-etanribergenov-gw-1(config)#
msk-q42-etanribergenov-gw-1(config)#interface f0/0.201
msk-q42-etanribergenov-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-etanribergenov-gw-1(config-subif)#encapsulation dot1Q 201
msk-q42-etanribergenov-gw-1(config-subif)#ip address 10.129.0.1 255.255.255.0
msk-q42-etanribergenov-gw-1(config-subif)#description q42-main
msk-q42-etanribergenov-gw-1(config-subif)#exit
msk-q42-etanribergenov-gw-1(config)#
msk-q42-etanribergenov-gw-1(config)#interface f1/0
msk-q42-etanribergenov-gw-1(config-if)#no shutdown

msk-q42-etanribergenov-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-etanribergenov-gw-1(config-if)#exit

```

Рис. 3.7: Настройка интерфейсов маршрутизатора msk-q42-etanribergenov-gw-1

```

msk-q42-etanribergenov-gw-1(config)#interface f1/0.202
msk-q42-etanribergenov-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-etanribergenov-gw-1(config-subif)#encapsulation dot1Q 202
msk-q42-etanribergenov-gw-1(config-subif)#
msk-q42-etanribergenov-gw-1(config-subif)#ip address 10.129.1.1 255.255.255.0
msk-q42-etanribergenov-gw-1(config-subif)#description q42-management
msk-q42-etanribergenov-gw-1(config-subif)#exit

```

Рис. 3.8: Настройка интерфейсов маршрутизатора msk-q42-etanribergenov-gw-1

```

msk-q42-etanribergenov-sw-1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
msk-q42-etanribergenov-sw-1(config)#
msk-q42-etanribergenov-sw-1(config)#interface f0/24
msk-q42-etanribergenov-sw-1(config-if)#switchport mode trunk

msk-q42-etanribergenov-sw-1(config-if)#
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/24, changed state to down

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/24, changed state to up

msk-q42-etanribergenov-sw-1(config-if)#exit
msk-q42-etanribergenov-sw-1(config)#
msk-q42-etanribergenov-sw-1(config)#interface f0/1
msk-q42-etanribergenov-sw-1(config-if)#switchport mode access
msk-q42-etanribergenov-sw-1(config-if)#switchport access vlan 201
% Access VLAN does not exist. Creating vlan 201
msk-q42-etanribergenov-sw-1(config-if)#exit
msk-q42-etanribergenov-sw-1(config)#
msk-q42-etanribergenov-sw-1(config)#vlan 201
msk-q42-etanribergenov-sw-1(config-vlan)#name q42-main
msk-q42-etanribergenov-sw-1(config-vlan)#exit
msk-q42-etanribergenov-sw-1(config)#
msk-q42-etanribergenov-sw-1(config)#interface vlan201
msk-q42-etanribergenov-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-etanribergenov-sw-1(config-if)#no shutdown
msk-q42-etanribergenov-sw-1(config-if)#exit

```

Рис. 3.9: Настройка интерфейсов коммутатора msk-q42-etanribergenov-sw-1

```

msk-hostel-etanribergenov-gw-1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
msk-hostel-etanribergenov-gw-1(config)#interface g0/1
msk-hostel-etanribergenov-gw-1(config-if)#switchport trunk encapsulation dot1q
msk-hostel-etanribergenov-gw-1(config-if)#switchport mode trunk
msk-hostel-etanribergenov-gw-1(config-if)#exit
msk-hostel-etanribergenov-gw-1(config)#
msk-hostel-etanribergenov-gw-1(config)#interface f0/1
msk-hostel-etanribergenov-gw-1(config-if)#switchport trunk encapsulation dot1q
msk-hostel-etanribergenov-gw-1(config-if)#switchport mode trunk
msk-hostel-etanribergenov-gw-1(config-if)#exit
msk-hostel-etanribergenov-gw-1(config)#
msk-hostel-etanribergenov-gw-1(config)#vlan 202
msk-hostel-etanribergenov-gw-1(config-vlan)#name q42-management
msk-hostel-etanribergenov-gw-1(config-vlan)#eixt

```

Рис. 3.10: Настройка интерфейсов маршрутизирующего коммутатора msk-hostel-etanribergenov-gw-1

```

msk-hostel-etanribergenov-gw-1(config)#interface vlan202
msk-hostel-etanribergenov-gw-1(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Vlan202, changed state to up

msk-hostel-etanribergenov-gw-1(config-if)#no shutdown
msk-hostel-etanribergenov-gw-1(config-if)#ip address 10.129.1.1.2 255.255.255.0
^
% Invalid input detected at '^' marker.

msk-hostel-etanribergenov-gw-1(config-if)#exit
msk-hostel-etanribergenov-gw-1(config)#interface vlan202
msk-hostel-etanribergenov-gw-1(config-if)#no shutdown
msk-hostel-etanribergenov-gw-1(config-if)#
msk-hostel-etanribergenov-gw-1(config-if)#ip address 10.129.1.2 255.255.255.0
msk-hostel-etanribergenov-gw-1(config-if)#exit
msk-hostel-etanribergenov-gw-1(config)#
msk-hostel-etanribergenov-gw-1(config)#vlan 301
msk-hostel-etanribergenov-gw-1(config-vlan)#name hostel-main
msk-hostel-etanribergenov-gw-1(config-vlan)#exit
msk-hostel-etanribergenov-gw-1(config)#
msk-hostel-etanribergenov-gw-1(config)#interface vlan301
msk-hostel-etanribergenov-gw-1(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Vlan301, changed state to up

msk-hostel-etanribergenov-gw-1(config-if)#no shutdown
msk-hostel-etanribergenov-gw-1(config-if)#ip address 10.129.128.1. 255.255.255.0
^
% Invalid input detected at '^' marker.

msk-hostel-etanribergenov-gw-1(config-if)#
msk-hostel-etanribergenov-gw-1(config-if)#ip address 10.129.128.1 255.255.255.0
msk-hostel-etanribergenov-gw-1(config-if)#exit

```

Рис. 3.11: Настройка интерфейсов маршрутизирующего коммутатора msk-hostel-etanribergenov-gw-1


```

msk-hostel-etanribergenov-sw-1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
msk-hostel-etanribergenov-sw-1(config)#
msk-hostel-etanribergenov-sw-1(config)#interface g0/1
msk-hostel-etanribergenov-sw-1(config-if)#switchport mode trunk
msk-hostel-etanribergenov-sw-1(config-if)#exit
msk-hostel-etanribergenov-sw-1(config)#
msk-hostel-etanribergenov-sw-1(config)#interface f0/1
msk-hostel-etanribergenov-sw-1(config-if)#switchport mode access
msk-hostel-etanribergenov-sw-1(config-if)#switchport access vlan 301
% Access VLAN does not exist. Creating vlan 301
msk-hostel-etanribergenov-sw-1(config-if)#exit
msk-hostel-etanribergenov-sw-1(config)#
msk-hostel-etanribergenov-sw-1(config)#vlan 301
msk-hostel-etanribergenov-sw-1(config-vlan)#name hostel-main
msk-hostel-etanribergenov-sw-1(config-vlan)#eixt
^
% Invalid input detected at '^' marker.

msk-hostel-etanribergenov-sw-1(config-vlan)#exit
msk-hostel-etanribergenov-sw-1(config)#
msk-hostel-etanribergenov-sw-1(config)#interface vlan301
msk-hostel-etanribergenov-sw-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-etanribergenov-sw-1(config-if)#no shutdown
msk-hostel-etanribergenov-sw-1(config-if)#exit

```

Рис. 3.12: Настройка интерфейсов коммутатора msk-hostel-etanribergenov-sw-1

3. Настройка площадки в Сочи

```

sch-sochi-etanribergenov-gw-1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
sch-sochi-etanribergenov-gw-1(config)#
sch-sochi-etanribergenov-gw-1(config)#interface f0/0.401
sch-sochi-etanribergenov-gw-1(config-subif)#enc
sch-sochi-etanribergenov-gw-1(config-subif)#encapsulation dot1Q 401
sch-sochi-etanribergenov-gw-1(config-subif)#ip address 10.130.0.1 255.255.255.0
sch-sochi-etanribergenov-gw-1(config-subif)#description sochi-main
sch-sochi-etanribergenov-gw-1(config-subif)#exit
sch-sochi-etanribergenov-gw-1(config)#
sch-sochi-etanribergenov-gw-1(config)#interface f0/0.402
sch-sochi-etanribergenov-gw-1(config-subif)#e
sch-sochi-etanribergenov-gw-1(config-subif)#encapsulation dot1Q 402
sch-sochi-etanribergenov-gw-1(config-subif)#ip address 10.130.1.1 255.255.255.0
sch-sochi-etanribergenov-gw-1(config-subif)#description sochi-management
sch-sochi-etanribergenov-gw-1(config-subif)#exit

```

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

```

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

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan401, changed state to up

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

```

Рис. 3.14: Настройка интерфейсов коммутатора sch-sochi-etanribergenov-sw-1

4. Настройка маршрутизации между площадками

```

msk-donskaya-etanribergenov-gw-1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
msk-donskaya-etanribergenov-gw-1(config)#
msk-donskaya-etanribergenov-gw-1(config)#ip route 10.129.0.0 255.255.0.0 10.128.255.2
msk-donskaya-etanribergenov-gw-1(config)#ip route 10.130.0.0 255.255.0.0 10.128.255.6
msk-donskaya-etanribergenov-gw-1(config)#^?

```

Рис. 3.15: Настройка маршрутизатора msk-donskaya-etanribergenov-gw-1

```

msk-q42-etanribergenov-gw-1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
msk-q42-etanribergenov-gw-1(config)#
msk-q42-etanribergenov-gw-1(config)#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.128.255.1
msk-q42-etanribergenov-gw-1(config)#^?

```

Рис. 3.16: Настройка маршрутизатора msk-q42-etanribergenov-gw-1

```

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

```

Рис. 3.17: Настройка маршрутизатора sch-sochi-etanribergenov-gw-1

5. Настройка маршрутизации на 42 квартале


```
msk-q42-etanribergenov-gw-1(config)#
msk-q42-etanribergenov-gw-1(config)#ip route 10.129.128.0 255.255.128.0 10.129.1.2
```

Рис. 3.18: Настройка маршрутизатора msk-q42-etanribergenov-gw-1

```
msk-hostel-etanribergenov-gw-1(config)#
msk-hostel-etanribergenov-gw-1(config)#ip routing
msk-hostel-etanribergenov-gw-1(config)#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.129.1.1
msk-hostel-etanribergenov-gw-1(config)#^?
```

Рис. 3.19: Настройка интерфейсов маршрутизирующего коммутатора msk-hostel-etanribergenov-gw-1

6. Настройка NAT на маршрутизаторе msk-donskaya-gw-1

```
msk-donskaya-etanribergenov-gw-1(config)#interface f0/1.5
msk-donskaya-etanribergenov-gw-1(config-subif)#ip nat inside
msk-donskaya-etanribergenov-gw-1(config-subif)#exit
msk-donskaya-etanribergenov-gw-1(config)#
msk-donskaya-etanribergenov-gw-1(config)#interface f0/1.6
msk-donskaya-etanribergenov-gw-1(config-subif)#ip nat inside
msk-donskaya-etanribergenov-gw-1(config-subif)#exit
msk-donskaya-etanribergenov-gw-1(config)#
msk-donskaya-etanribergenov-gw-1(config)#ip access-list extended nat-inet
msk-donskaya-etanribergenov-gw-1(config-ext-nacl)#remark q42
msk-donskaya-etanribergenov-gw-1(config-ext-nacl)#permit ip host 10.129.0.200 any
msk-donskaya-etanribergenov-gw-1(config-ext-nacl)#permit ip host 10.129.128.200 any
msk-donskaya-etanribergenov-gw-1(config-ext-nacl)#
msk-donskaya-etanribergenov-gw-1(config-ext-nacl)#remark sochi
msk-donskaya-etanribergenov-gw-1(config-ext-nacl)#permit ip host 10.130.0.200 any
msk-donskaya-etanribergenov-gw-1(config-ext-nacl)#exit
```

Рис. 3.20: Настройка NAT на маршрутизаторе msk-donskaya-etanribergenov-gw-1

4 Ответы на контрольные вопросы

1. Пример настройки статической маршрутизации между двумя подсетями организации:

```
ip route 10.129.0.0 255.255.0.0 10.128.255.2
```

```
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.128.255.1
```

2. Допустим, узел из одного VLAN хочет получить доступ к узлу из другого VLAN. Узел источник знает IP-адрес адресата и также знает, что этот адрес не принадлежит его сети. Поэтому он формирует IP-пакет на адрес основного шлюза сети (роутера), помещает его в Ethernet-кадр и отправляет на порт коммутатора. Коммутатор добавляет к кадру тег и доставляет его роутеру. Роутер получает данный кадр, извлекает из него IP-пакет и анализирует заголовки. Обнаружив адрес назначения, он сверяется с таблицей маршрутизации и принимает решение куда отправить данный пакет дальше. После чего формируется новый Ethernet-кадр, который получает тег с новым VLAN ID сети-получателя, в него помещается IP-пакет, и он отправляется по назначению.
3. Проверить работоспособность маршрута можно командой `tracert` или `tracert`.
4. Посмотреть таблицу маршрутизации позволяет команда `show ip route`.

5 Выводы

Я настроил 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.