

Отчет по лабораторной работе №14

Администрирование локальных сетей

Еюбоглу Тимур, НПИбд-01-22

Содержание

1	Цель работы	4
2	Задание	5
3	Выполнение лабораторной работы	6
4	Выводы	28
5	Контрольные вопросы	29

Список иллюстраций

3.1	Настройка интерфейсов коммутатора provider-sw-1	6
3.2	Настройка интерфейсов маршрутизатора msk-donskaya-gw-1	7
3.3	Настройка интерфейсов маршрутизатора msk-q42-gw-1	8
3.4	Настройка интерфейсов маршрутизатора msk-q42-gw-1	8
3.5	Настройка интерфейсов коммутатора sch-sochi-sw-1	9
3.6	Настройка интерфейсов маршрутизатора sch-sochi-gw-1	10
3.7	Настройка интерфейсов коммутатора msk-q42-sw-1	11
3.8	Настройка интерфейсов маршрутизирующего коммутатора msk-hostel-gw-1	12
3.9	Настройка интерфейсов маршрутизирующего коммутатора msk-hostel-gw-1	13
3.10	Настройка интерфейсов маршрутизирующего коммутатора msk-hostel-gw-1	14
3.11	Настройка интерфейсов коммутатора msk-hostel-sw-1	15
3.12	Настройка площадки в Сочи. Настройка интерфейсов маршрутизатора sch-sochi-gw-1	16
3.13	Настройка интерфейсов коммутатора sch-sochi-sw-1	17
3.14	Настройка маршрутизатора msk-donskaya-gw-1	18
3.15	Настройка маршрутизатора msk-q42-gw-1	19
3.16	Настройка маршрутизатора sch-sochi-gw-1	20
3.17	Настройка маршрутизатора msk-q42-gw-1	21
3.18	Настройка интерфейсов маршрутизирующего коммутатора msk-hostel-gw-1	22
3.19	Настройка NAT на маршрутизаторе msk-donskaya-gw-1	23
3.20	Конфигурация IP	23
3.21	Конфигурация IP	24
3.22	Конфигурация IP	24
3.23	Пингуем	25
3.24	Пингуем	26
3.25	Пингуем	27

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 (см. раздел 14.3.1).
2. Настроить оборудование, расположенное в квартале 42 в Москве (см. раздел 14.3.2).
3. Настроить оборудование, расположенное в филиале в г. Сочи (см. раздел 14.3.3).
4. Настроить статическую маршрутизацию между территориями (см. раздел 14.3.4).
5. Настроить статическую маршрутизацию на территории квартала 42 в г. Москве (см. раздел 14.3.5).
6. Настроить NAT на маршрутизаторе msk-donskaya-gw-1 (см. раздел 14.3.6).
7. При выполнении работы необходимо учитывать соглашение об именовании (см. раздел 2.5).

3 Выполнение лабораторной работы

Настройка интерфейсов коммутатора provider-sw-1 (рис. 3.1).

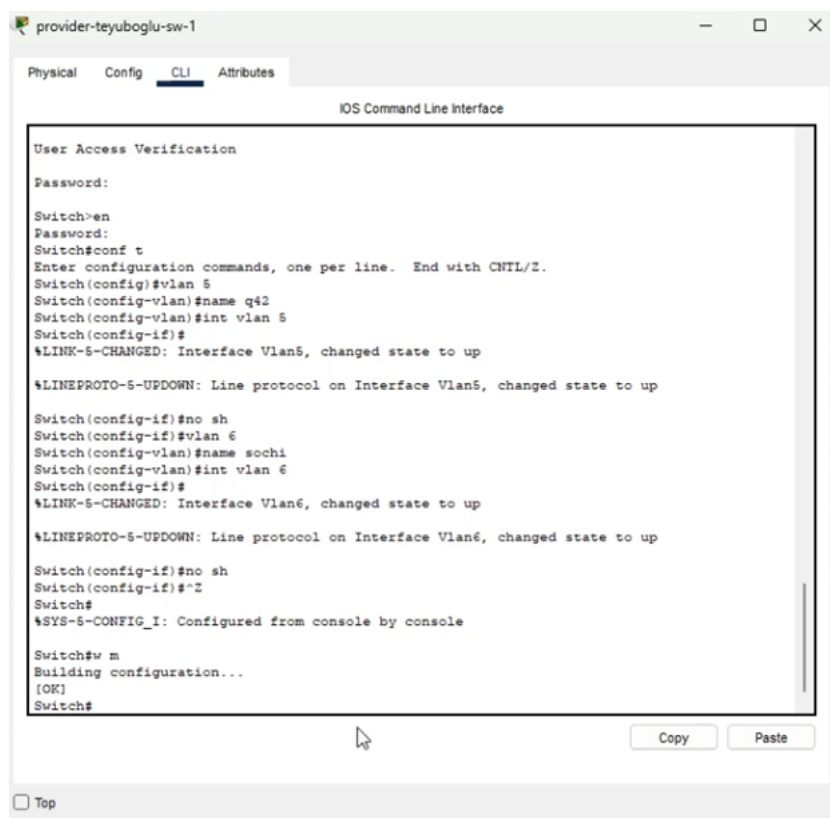


Рис. 3.1: Настройка интерфейсов коммутатора provider-sw-1

Настройка интерфейсов маршрутизатора msk-donskaya-gw-1 (рис. 3.2).

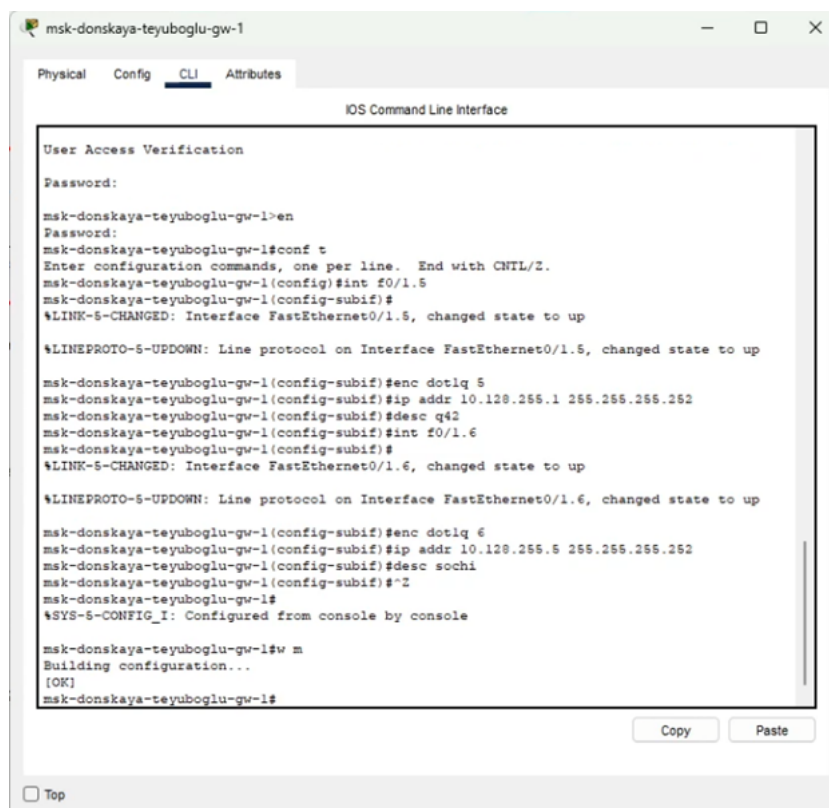


Рис. 3.2: Настройка интерфейсов маршрутизатора msk-donskaya-gw-1

Настройка интерфейсов маршрутизатора msk-q42-gw-1 (рис. 3.3) (рис. 3.4).

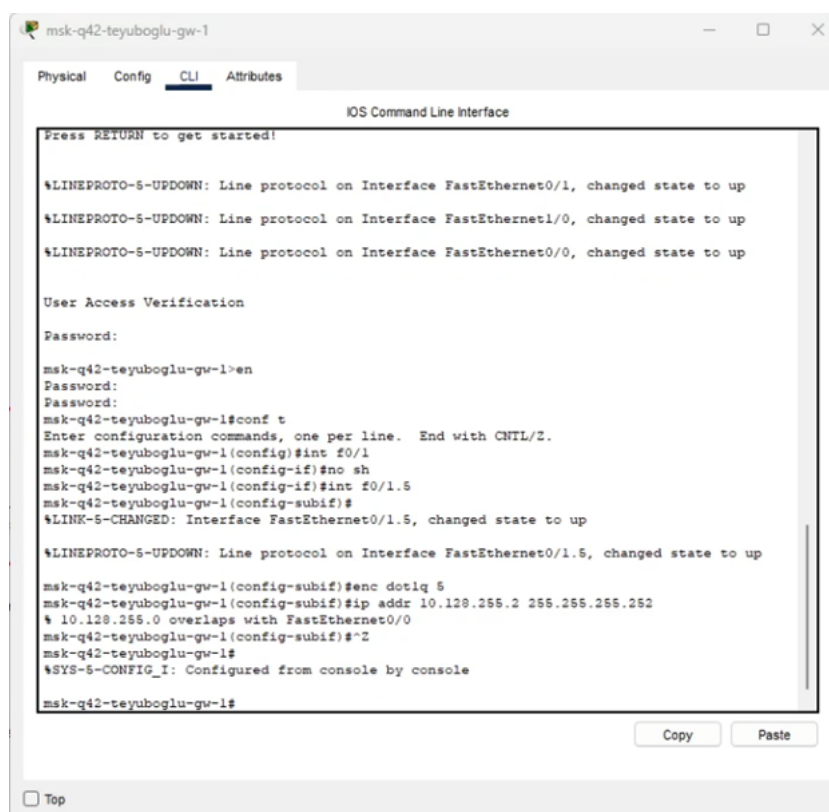


Рис. 3.3: Настройка интерфейсов маршрутизатора msk-q42-gw-1

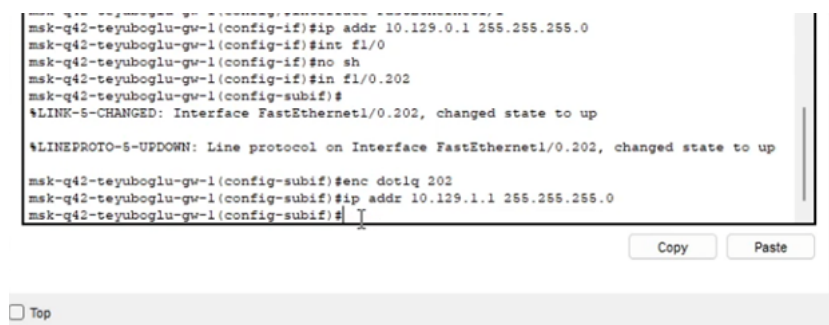


Рис. 3.4: Настройка интерфейсов маршрутизатора msk-q42-gw-1

Настройка интерфейсов коммутатора sch-sochi-sw-1 (рис. 3.5).

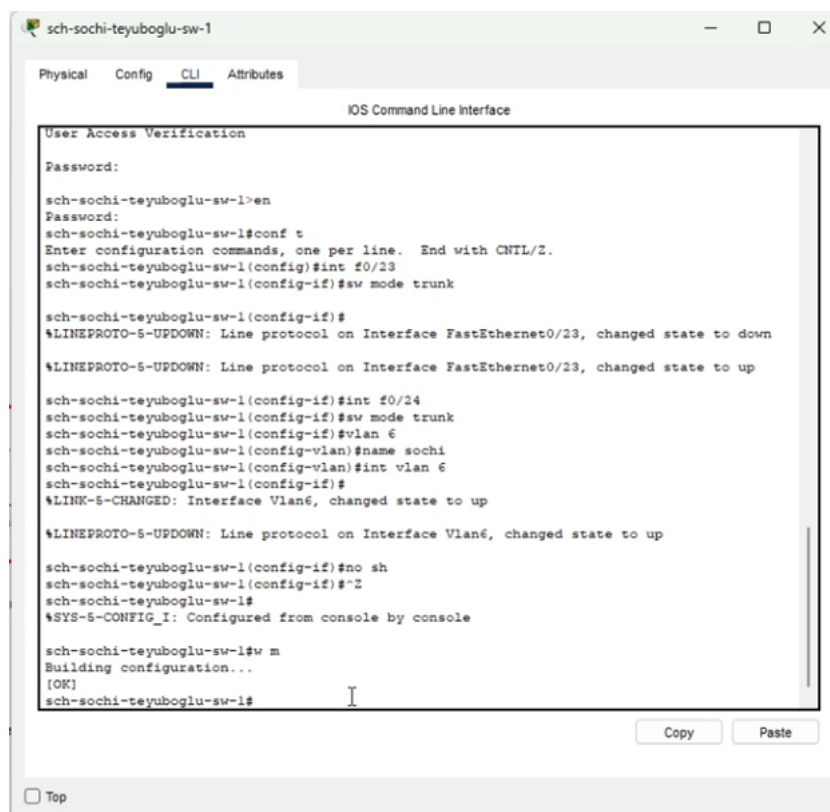


Рис. 3.5: Настройка интерфейсов коммутатора sch-sochi-sw-1

Настройка интерфейсов маршрутизатора sch-sochi-gw-1 (рис. 3.6).

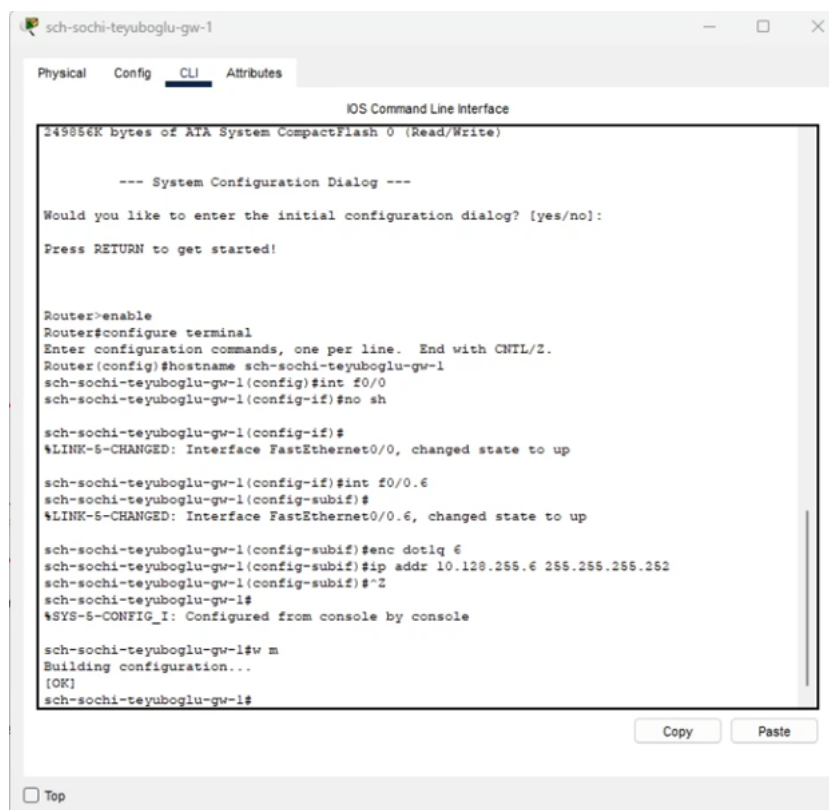


Рис. 3.6: Настройка интерфейсов маршрутизатора sch-sochi-gw-1

Настройка площадки 42-го квартала. Настройка интерфейсов коммутатора msk-q42-sw-1 (рис. 3.7).

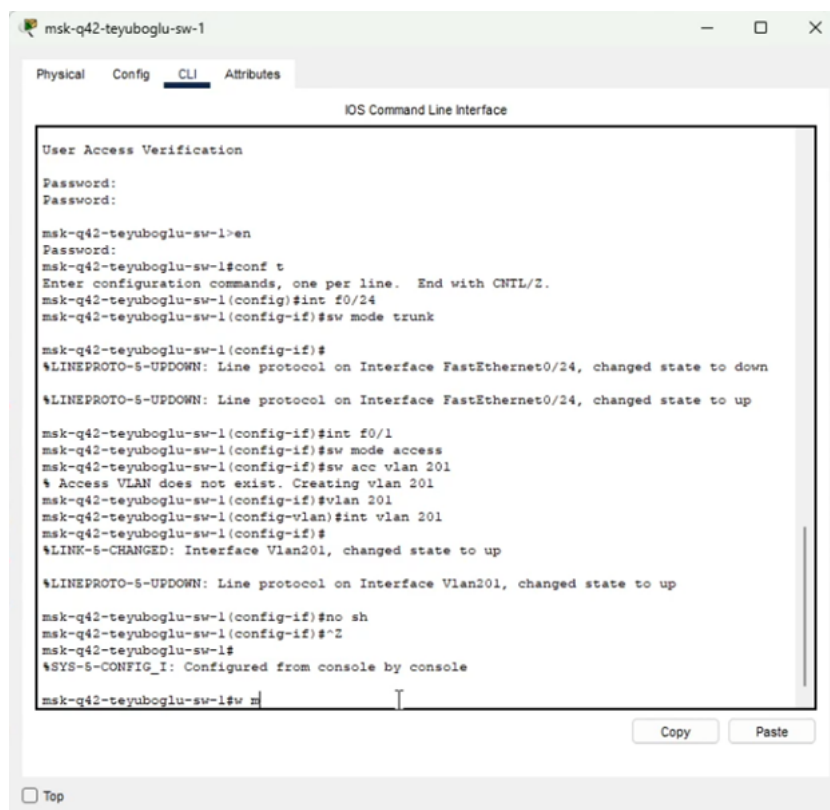


Рис. 3.7: Настройка интерфейсов коммутатора msk-q42-sw-1

Настройка интерфейсов маршрутизирующего коммутатора msk-hostel-gw-1 (рис. 3.8) (рис. 3.9) (рис. 3.10).

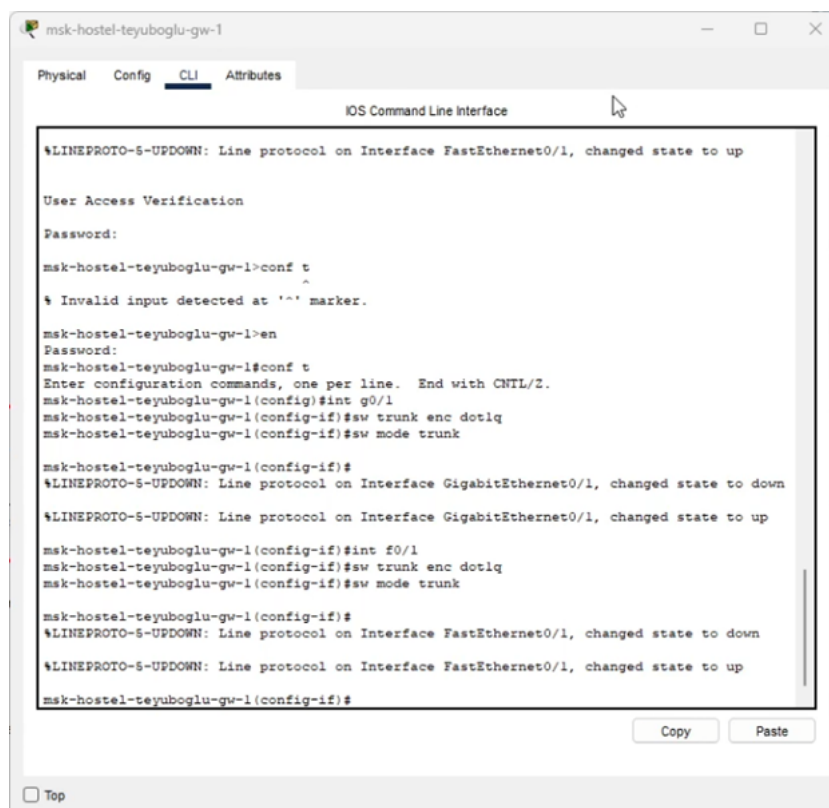


Рис. 3.8: Настройка интерфейсов маршрутизирующего коммутатора msk-hostel-gw-1

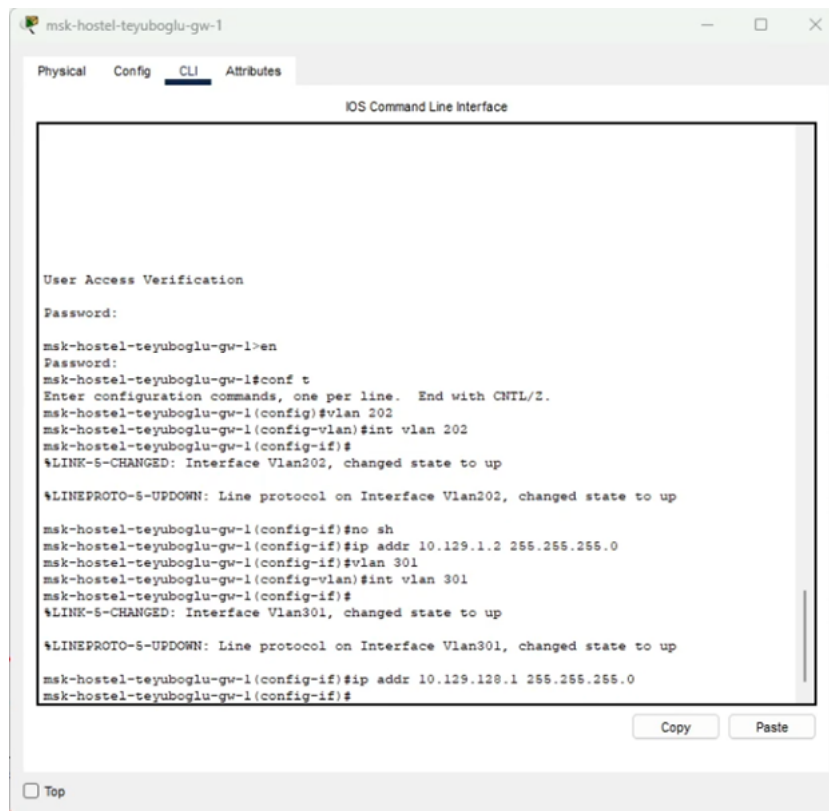


Рис. 3.9: Настройка интерфейсов маршрутизирующего коммутатора msk-hostel-gw-1

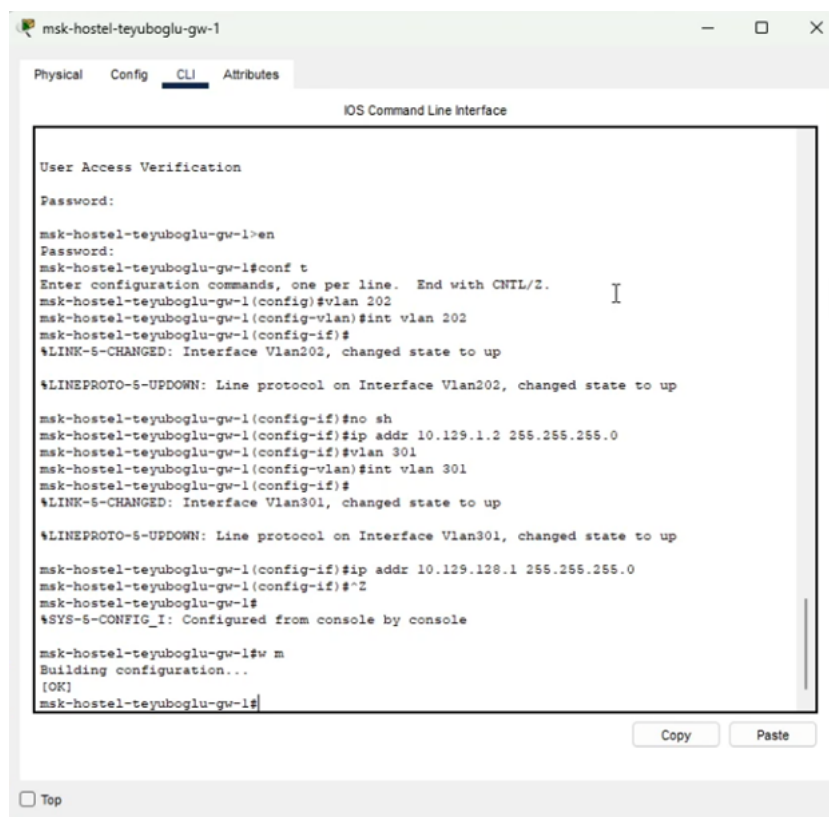


Рис. 3.10: Настройка интерфейсов маршрутизирующего коммутатора msk-hostel-gw-1

Настройка интерфейсов коммутатора msk-hostel-sw-1 (рис. 3.11).

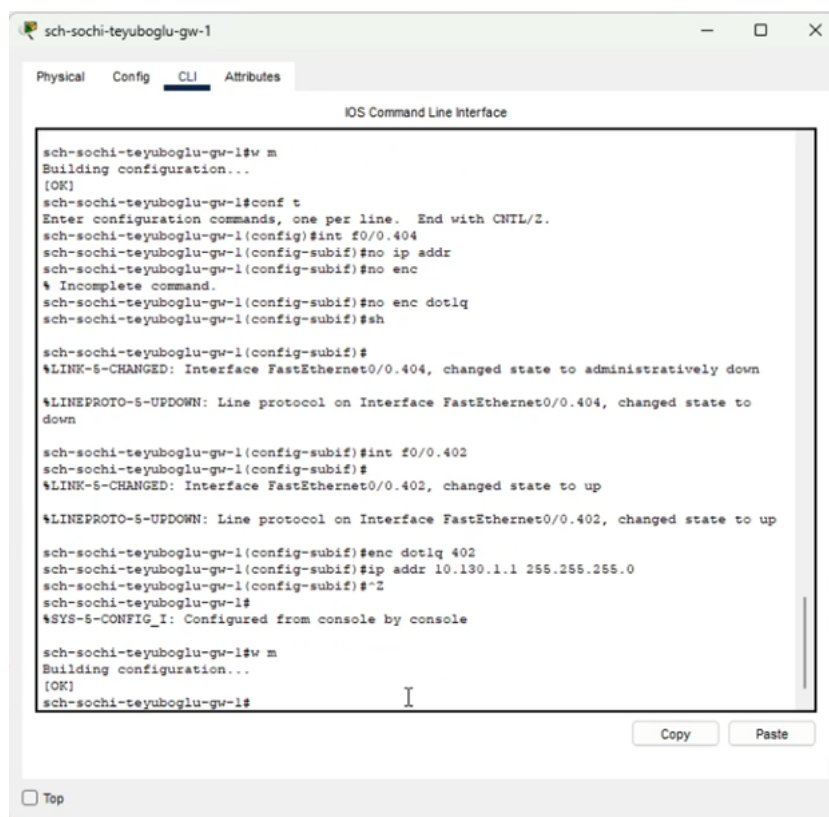


Рис. 3.12: Настройка площадки в Сочи. Настройка интерфейсов маршрутизатора sch-sochi-gw-1

Настройка интерфейсов коммутатора sch-sochi-sw-1 (рис. 3.13).

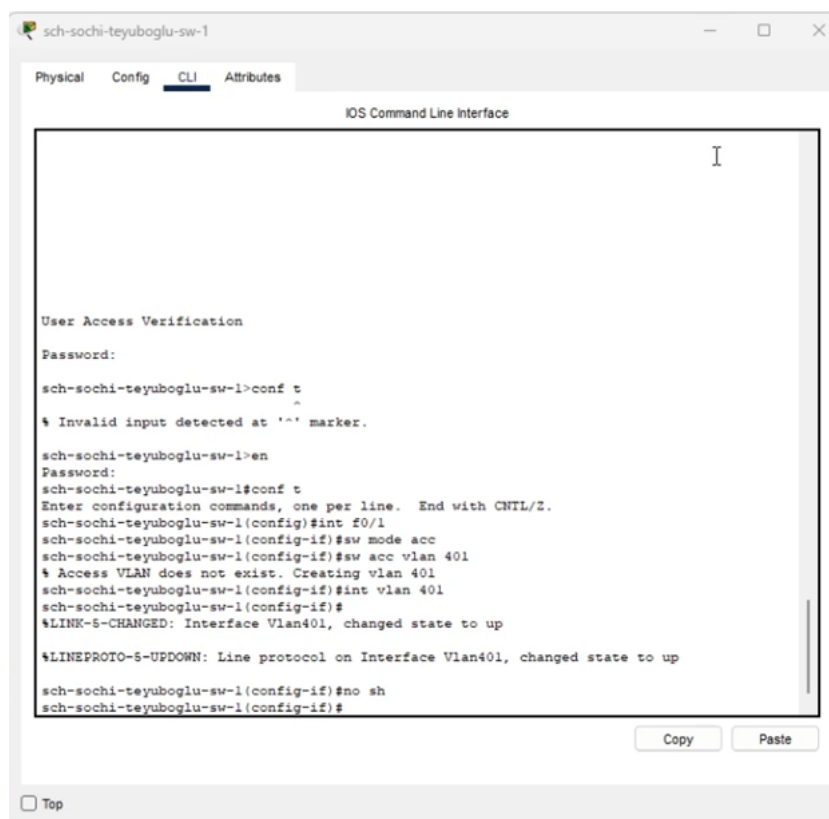


Рис. 3.13: Настройка интерфейсов коммутатора sch-sochi-sw-1

Настройка маршрутизации между площадками. Настройка маршрутизатора msk-donskaya-gw-1 (рис. 3.14).

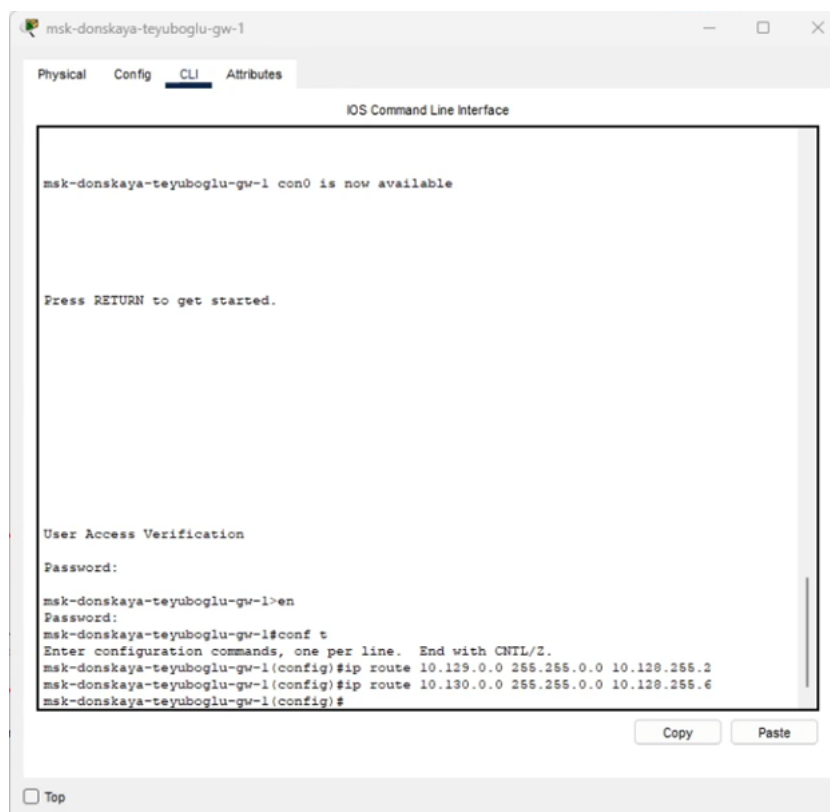


Рис. 3.14: Настройка маршрутизатора msk-donskaya-gw-1

Настройка маршрутизатора msk-q42-gw-1 (рис. 3.15).

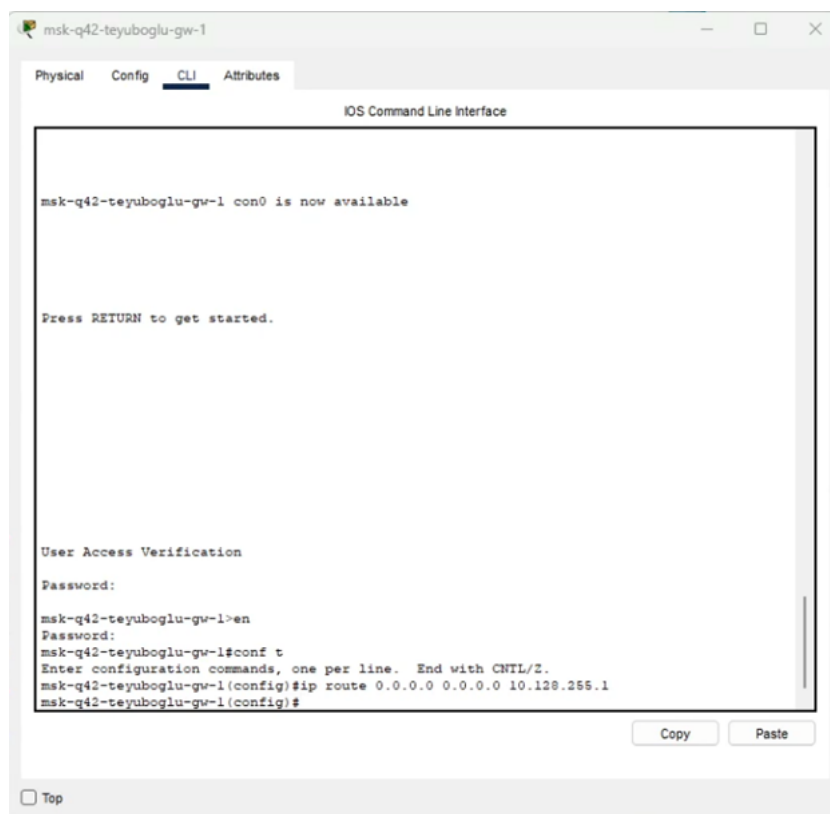


Рис. 3.15: Настройка маршрутизатора msk-q42-gw-1

Настройка маршрутизатора sch-sochi-gw-1 (рис. 3.16).

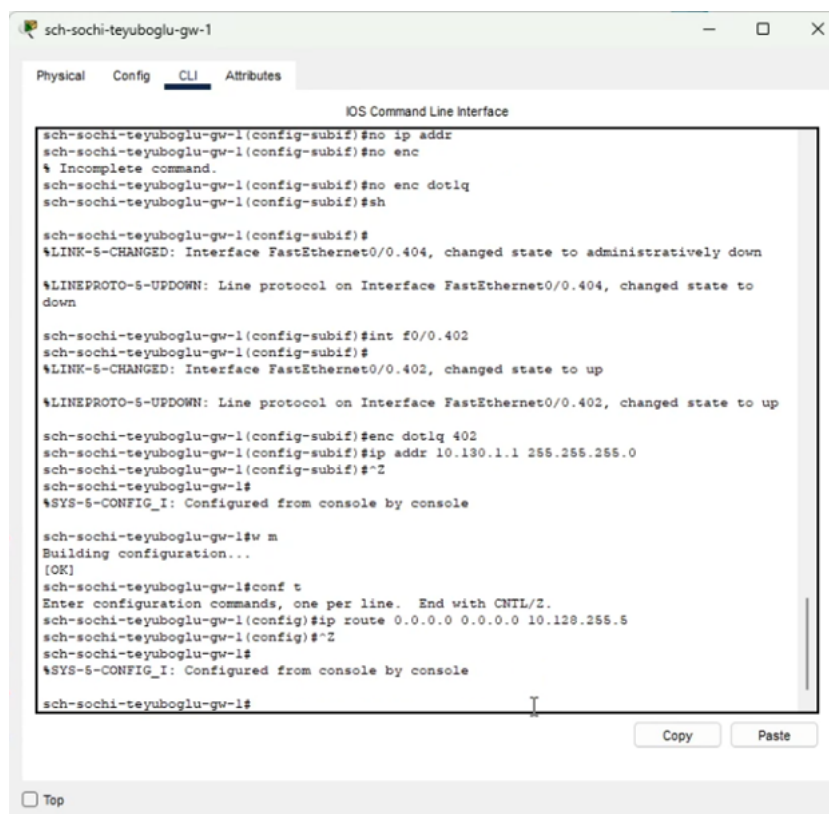


Рис. 3.16: Настройка маршрутизатора sch-sochi-gw-1

Настройка маршрутизации на 42 квартале. Настройка маршрутизатора msk-q42-gw-1 (рис. 3.17).

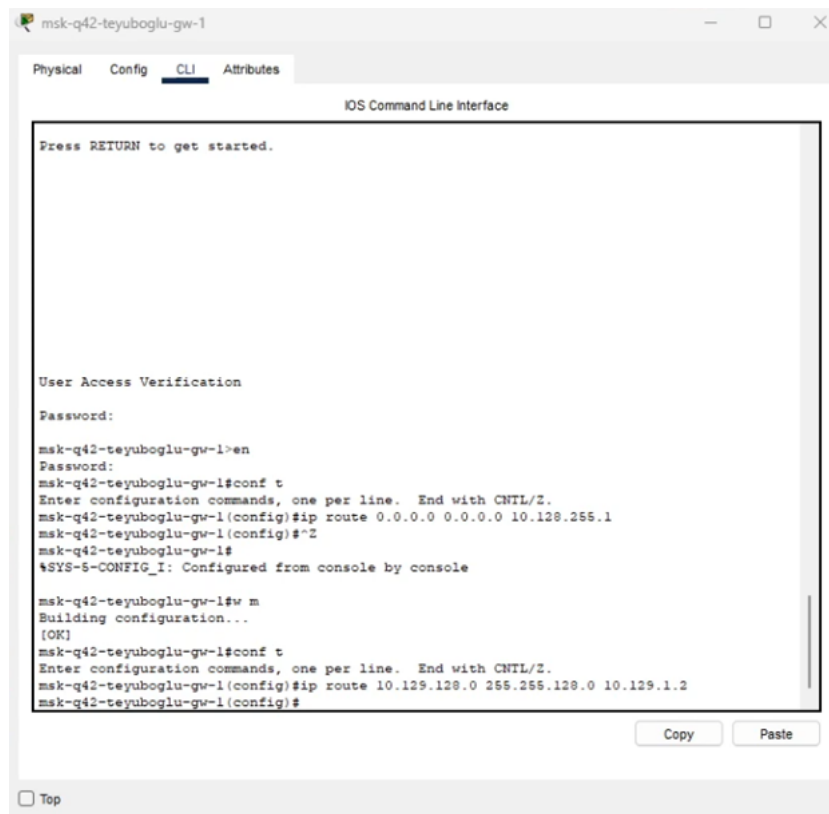


Рис. 3.17: Настройка маршрутизатора msk-q42-gw-1

Настройка интерфейсов маршрутизирующего коммутатора msk-hostel-gw-1 (рис. 3.18).

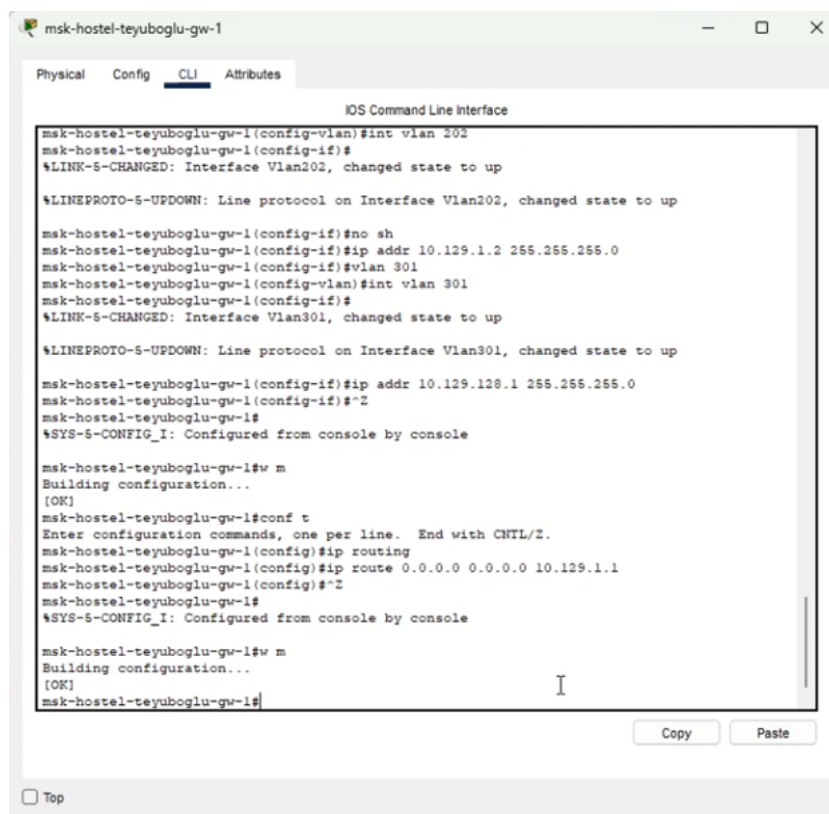


Рис. 3.18: Настройка интерфейсов маршрутизирующего коммутатора msk-hostel-gw-1

Настройка NAT на маршрутизаторе msk-donskaya-gw-1 (рис. 3.19).

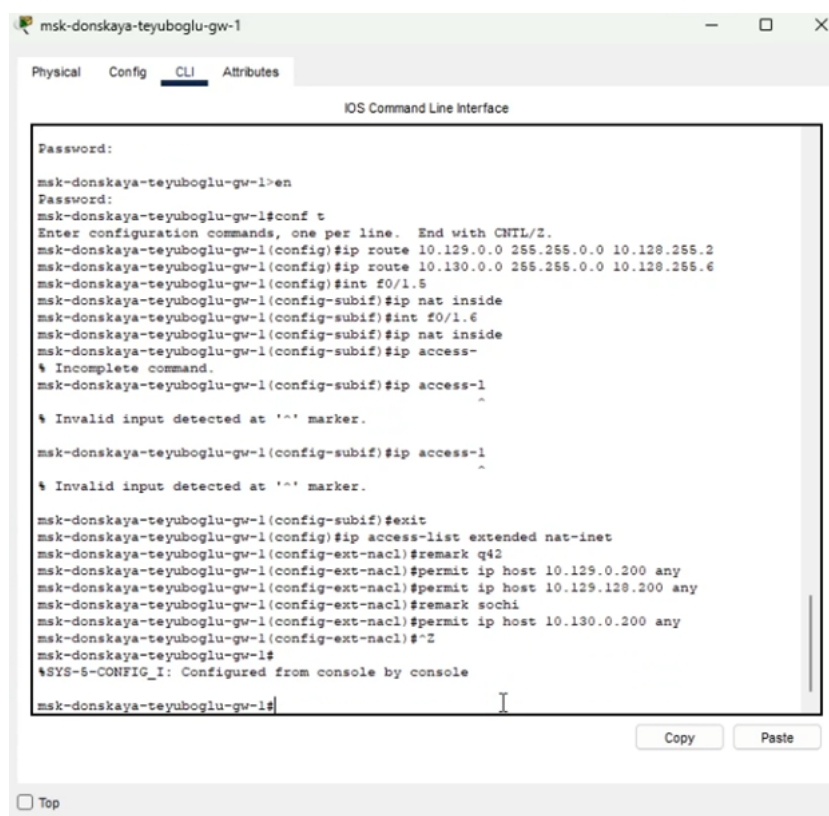


Рис. 3.19: Настройка NAT на маршрутизаторе msk-donskaya-gw-1

Конфигурация IP для оконечных устройств. (рис. 3.20) (рис. 3.21) (рис. 3.22).

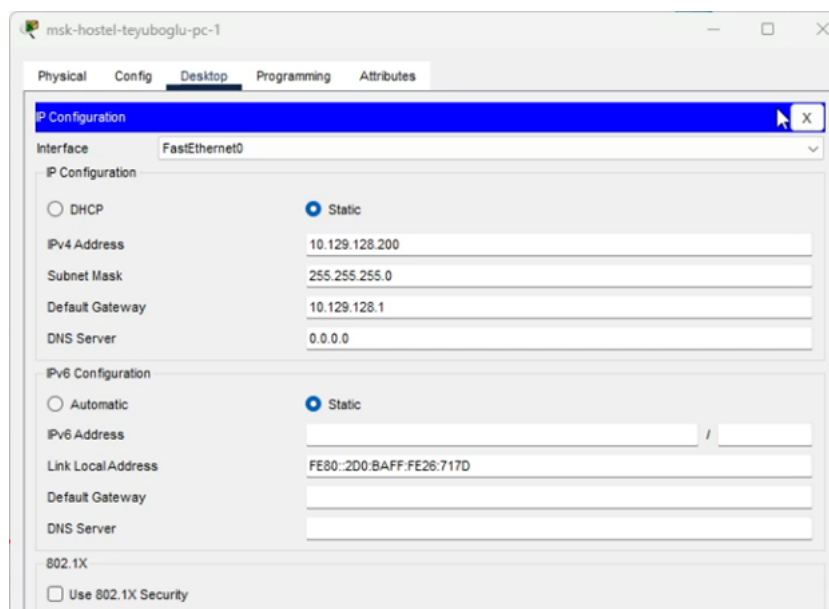


Рис. 3.20: Конфигурация IP

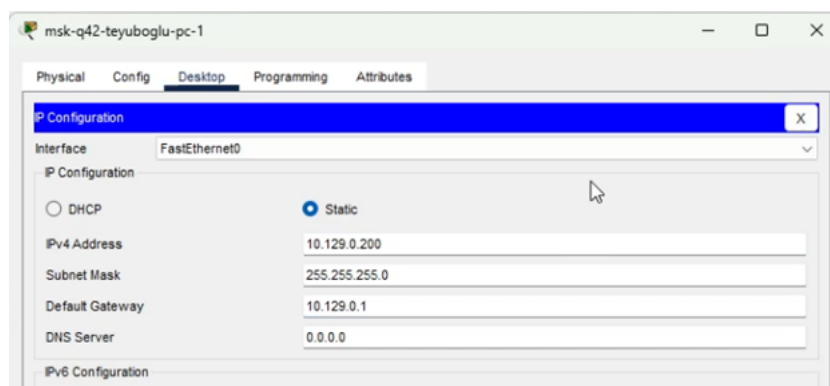


Рис. 3.21: Конфигурация IP

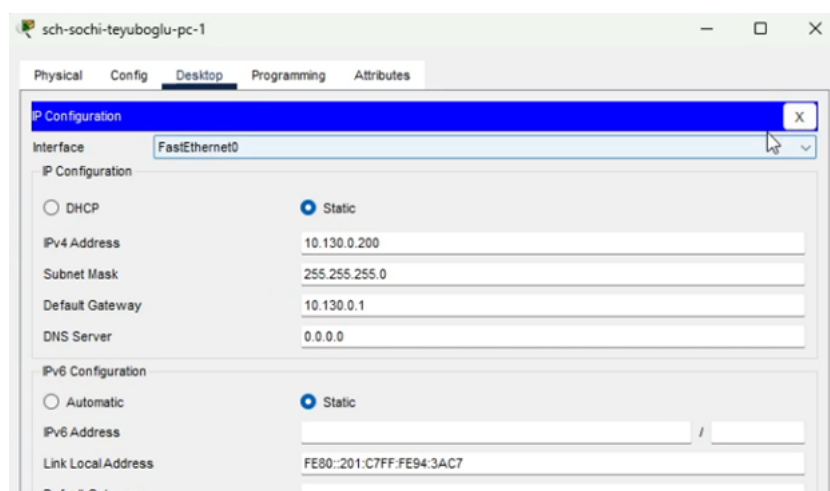


Рис. 3.22: Конфигурация IP

Проверка с помощью команды ping (рис. 3.23) (рис. 3.24) (рис. 3.25).

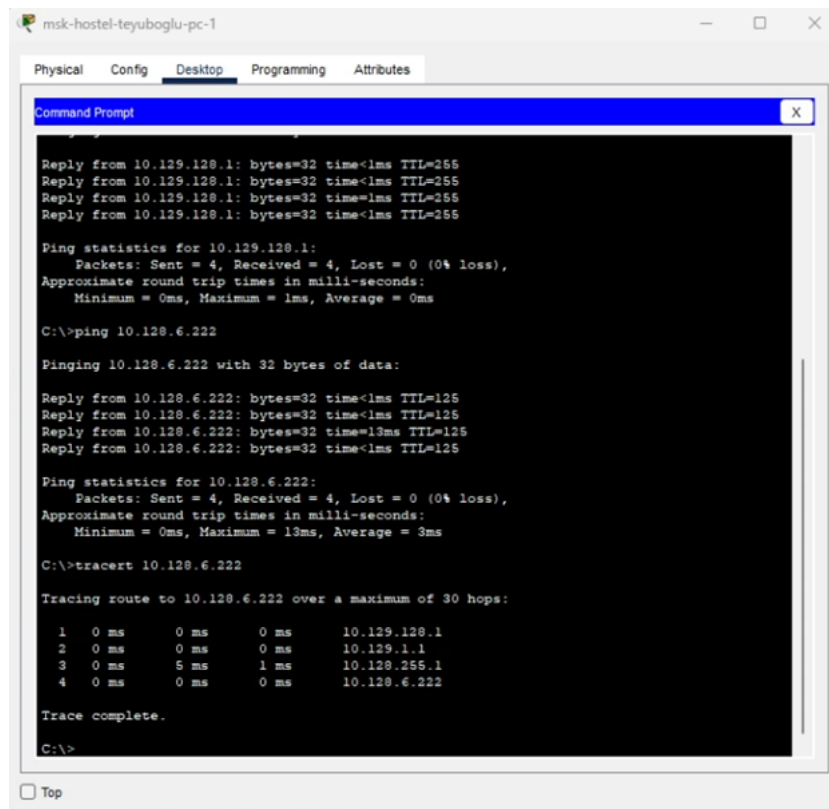
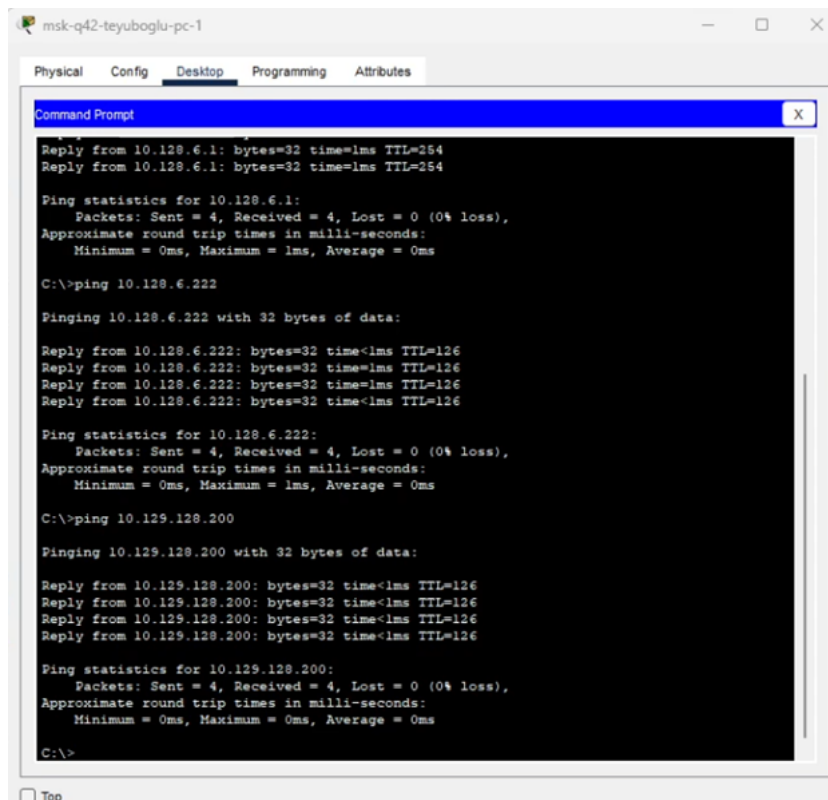


Рис. 3.23: Пингуем



The screenshot shows a Windows Command Prompt window titled "msk-q42-teyuboglu-pc-1". The window has tabs for "Physical", "Config", "Desktop", "Programming", and "Attributes", with "Desktop" selected. The Command Prompt displays the following text:

```
Reply from 10.128.6.1: bytes=32 time<1ms TTL=254
Reply from 10.128.6.1: bytes=32 time<1ms TTL=254

Ping statistics for 10.128.6.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms

C:\>ping 10.128.6.222

Pinging 10.128.6.222 with 32 bytes of data:

Reply from 10.128.6.222: bytes=32 time<1ms TTL=126
Reply from 10.128.6.222: bytes=32 time<1ms TTL=126
Reply from 10.128.6.222: bytes=32 time<1ms TTL=126
Reply from 10.128.6.222: bytes=32 time<1ms TTL=126

Ping statistics for 10.128.6.222:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms

C:\>ping 10.129.128.200

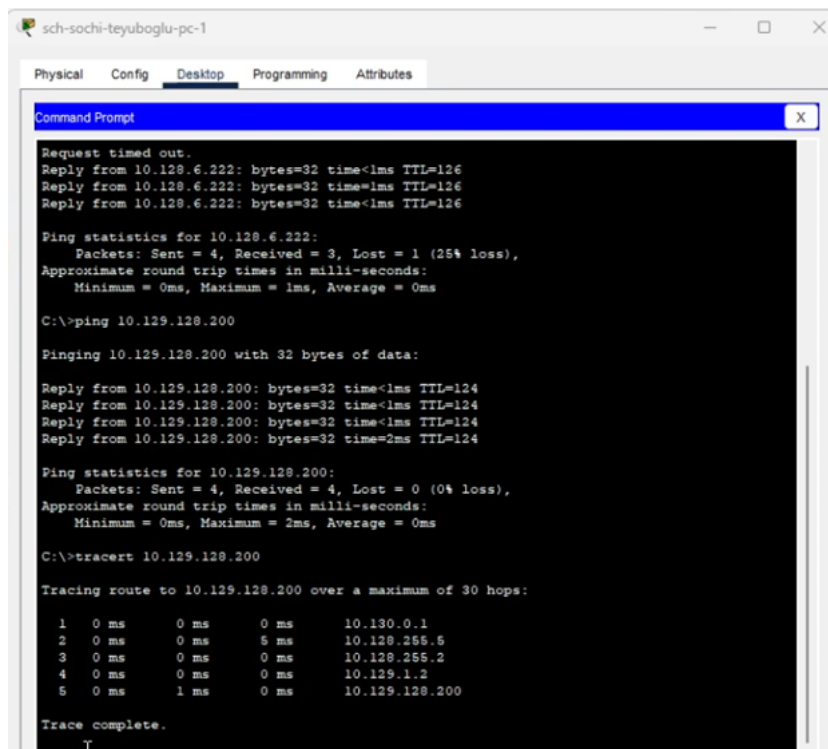
Pinging 10.129.128.200 with 32 bytes of data:

Reply from 10.129.128.200: bytes=32 time<1ms TTL=126
Reply from 10.129.128.200: bytes=32 time<1ms TTL=126
Reply from 10.129.128.200: bytes=32 time<1ms TTL=126
Reply from 10.129.128.200: bytes=32 time<1ms TTL=126

Ping statistics for 10.129.128.200:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>
```

Рис. 3.24: Пингуем



The screenshot shows a network configuration window titled "sch-sochi-teyuboglu-pc-1" with tabs for Physical, Config, Desktop, Programming, and Attributes. The Desktop tab is active, displaying a Command Prompt window. The Command Prompt shows the execution of ping and traceroute commands. The first ping command is for 10.128.6.222, which results in a 25% loss. The second ping command is for 10.129.128.200, which results in 0% loss. The traceroute command for 10.129.128.200 shows a path of 5 hops.

```
sch-sochi-teyuboglu-pc-1
Physical Config Desktop Programming Attributes
Command Prompt
Request timed out.
Reply from 10.128.6.222: bytes=32 time<1ms TTL=126
Reply from 10.128.6.222: bytes=32 time<1ms TTL=126
Reply from 10.128.6.222: bytes=32 time<1ms TTL=126
Ping statistics for 10.128.6.222:
    Packets: Sent = 4, Received = 3, Lost = 1 (25% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms
C:\>ping 10.129.128.200
Pinging 10.129.128.200 with 32 bytes of data:
Reply from 10.129.128.200: bytes=32 time<1ms TTL=124
Reply from 10.129.128.200: bytes=32 time<1ms TTL=124
Reply from 10.129.128.200: bytes=32 time<1ms TTL=124
Reply from 10.129.128.200: bytes=32 time=2ms TTL=124
Ping statistics for 10.129.128.200:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 2ms, Average = 0ms
C:\>tracert 10.129.128.200
Tracing route to 10.129.128.200 over a maximum of 30 hops:
  0  0 ms    0 ms    0 ms    10.130.0.1
  1  0 ms    0 ms    5 ms    10.128.255.5
  2  0 ms    0 ms    0 ms    10.128.255.2
  3  0 ms    0 ms    0 ms    10.129.1.2
  4  0 ms    1 ms    0 ms    10.129.128.200
Trace complete.
```

Рис. 3.25: Пингуем

4 Выводы

Благодаря выполнению данной лабораторной работы мы настроили 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.

5 Контрольные вопросы

Ответы на контрольные вопросы: 1. Приведите пример настройки статической маршрутизации между двумя подсетями организации. - Необходимо задать IP шлюзов на интерфейсах, настроить sub-интерфейсы с тегированием кадром VLAN'ами и своими IP, затем настроить статические маршруты между сетями. 2. Опишите процесс обращения устройства из одного VLAN к устройству из другого VLAN. - 1 устройство посылает фрейм на маршрутизатор, тот меняет MAC источника на свой и перенаправляет фрейм 2 устройству. 3. Как проверить работоспособность маршрута? - ping на диаметрально противоположных устройствах друг к другу. 4. Как посмотреть таблицу маршрутизации? - show ip route