

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра теории вероятностей и кибербезопасности

ОТЧЁТ

ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №6

дисциплина: Администрирование локальных сетей

Студент: Исаев Булат Абубакарович

Студ. билет № 1132227131

Группа: НПИбд-01-22

МОСКВА

2025 г.

Цель работы:

Настроить статическую маршрутизацию VLAN в сети.

Выполнение работы:

Откроем проект с названием lab_PT-05.pkt и сохраним под названием lab_PT-06.pkt. После чего откроем его для дальнейшего редактирования (Рис. 1.1):

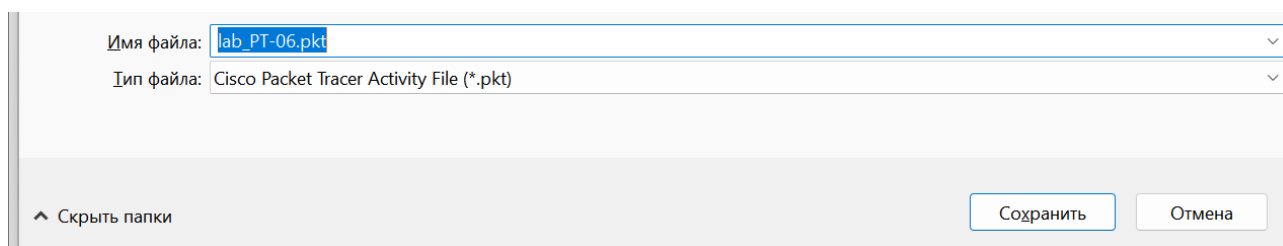


Рис. 1.1. Открытие проекта lab_PT-06.pkt.

В логической области проекта разместим маршрутизатор Cisco 2811, подключим его к порту 24 коммутатора msk-donskaya-baisaev-sw-1 в соответствии с таблицей портов (Рис. 1.2):

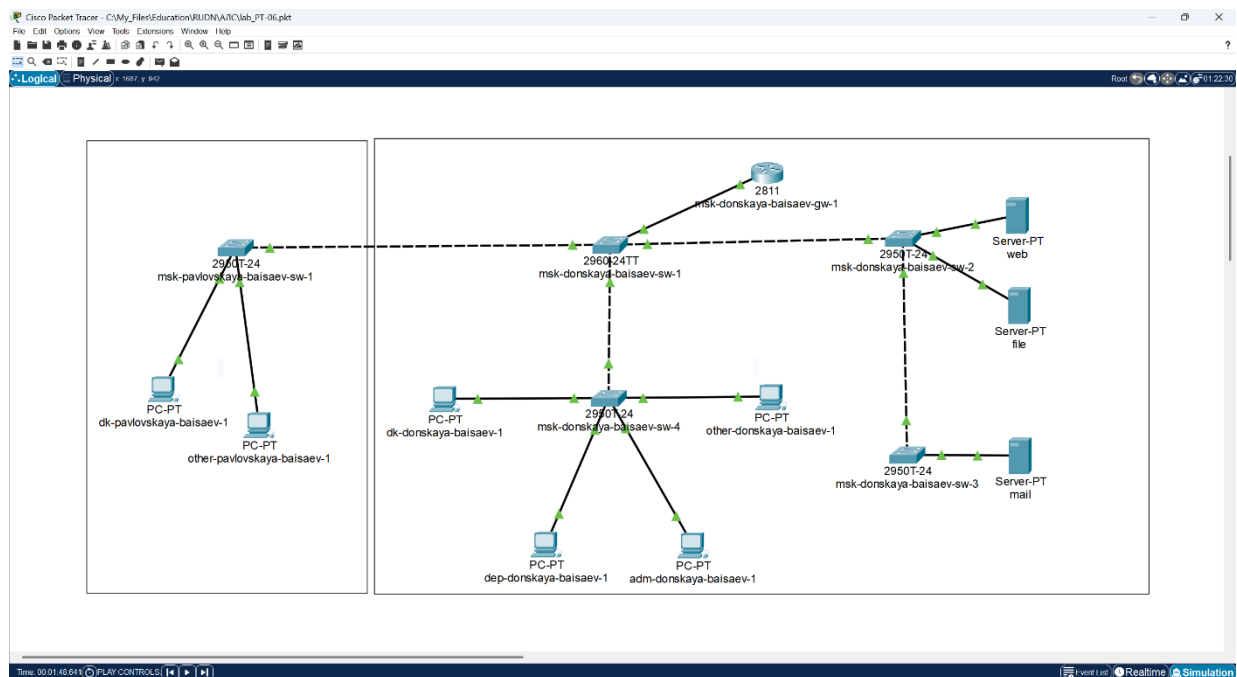


Рис. 1.2. Размещение маршрутизатора Cisco 2811 в логической области проекта и подключение его к порту 24 коммутатора msk-donskaya-baisaev-sw-1.

Используя приведённую последовательность команд в лабораторной работе по первоначальной настройке маршрутизатора, сконфигурируем маршрутизатор, задав на нём имя, пароль для доступа к консоли и настроим удалённое подключение к нему по ssh (Рис. 1.3):

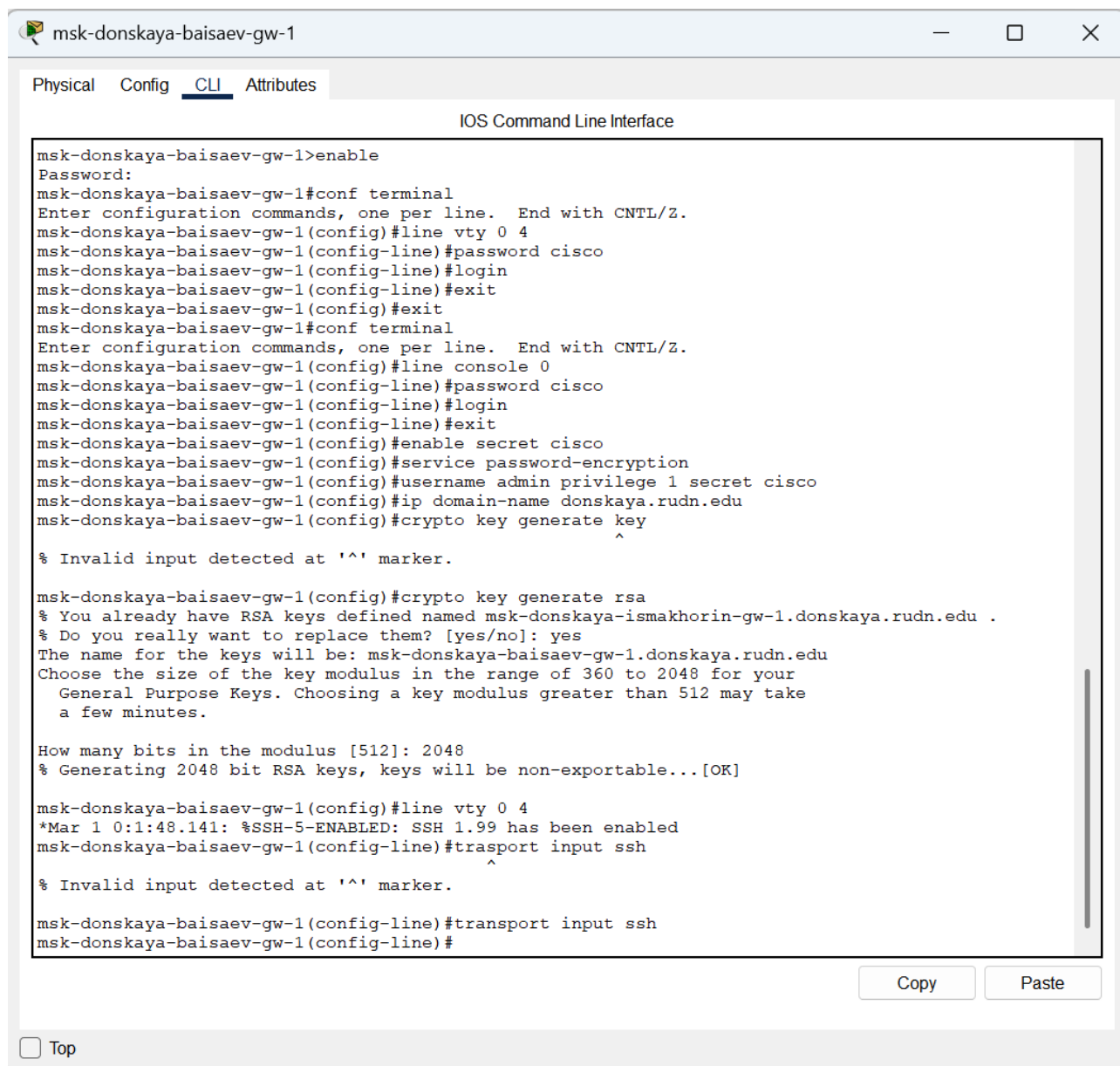


Рис. 1.3. Конфигурация маршрутизатора: имя, пароль для доступа к консоли и настройка удалённого подключения к нему по ssh.

Теперь настроим порт 24 коммутатора msk-donskaya-baisaev-sw-1 как trunk-порт (Рис. 1.4):

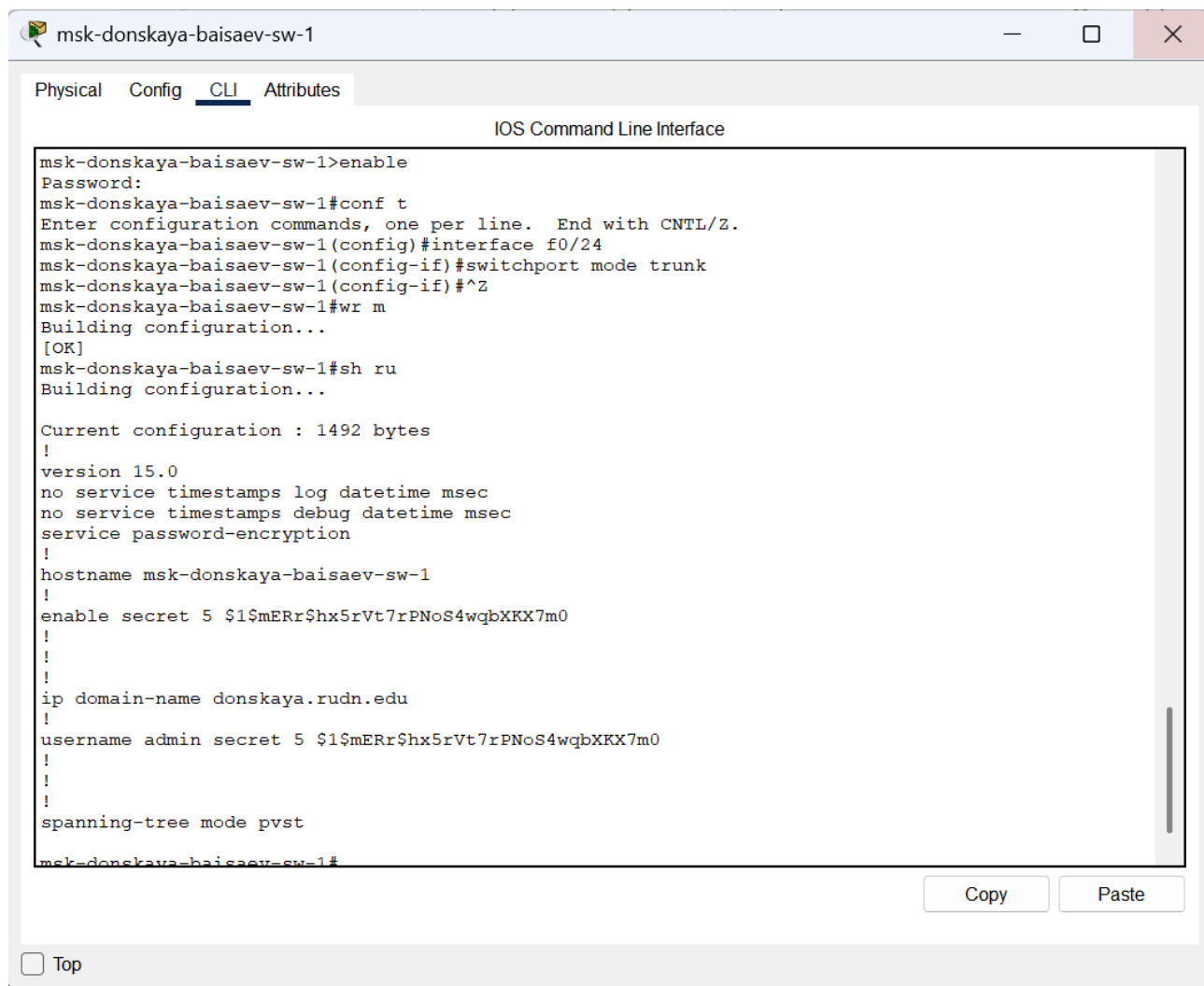


Рис. 1.4. Настройка порта 24 коммутатора msk-donskaya-baisaev-sw-1 как trunk-порт.

Изменим на схеме наименование маршрутизатора Cisco 2811 на msk-donskaya-baisaev-gw-1 (Рис. 1.5):

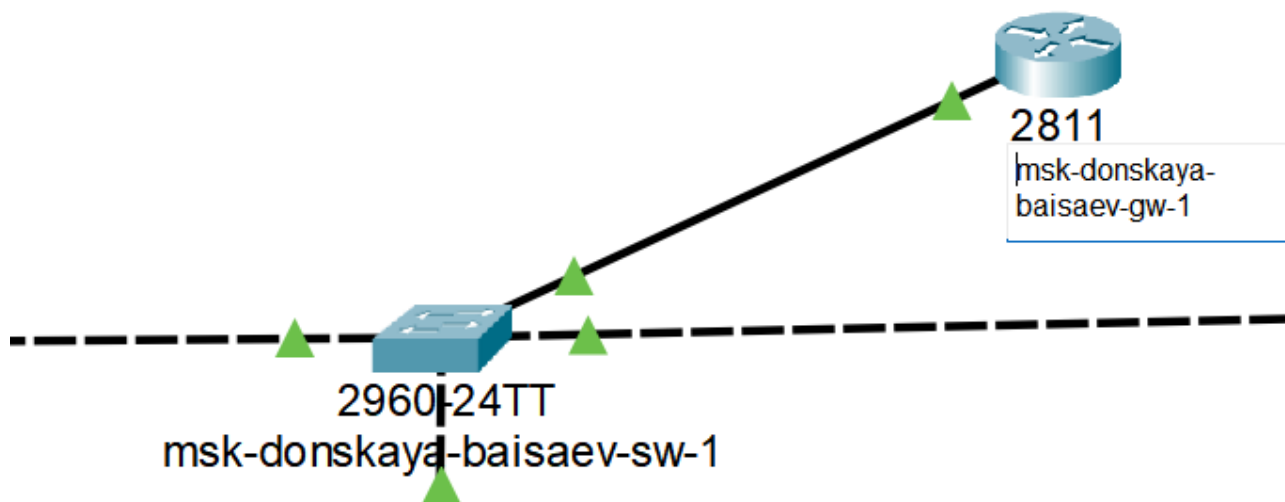


Рис. 1.5. Изменение на схеме наименование маршрутизатора Cisco 2811.

На интерфейсе f0/0 маршрутизатора msk-donskaya-baisaev-gw-1 настроим виртуальные интерфейсы, соответствующие номерам VLAN. Согласно таблице IP-адресов зададим соответствующие IP-адреса на виртуальных интерфейсах (Рис. 1.6):

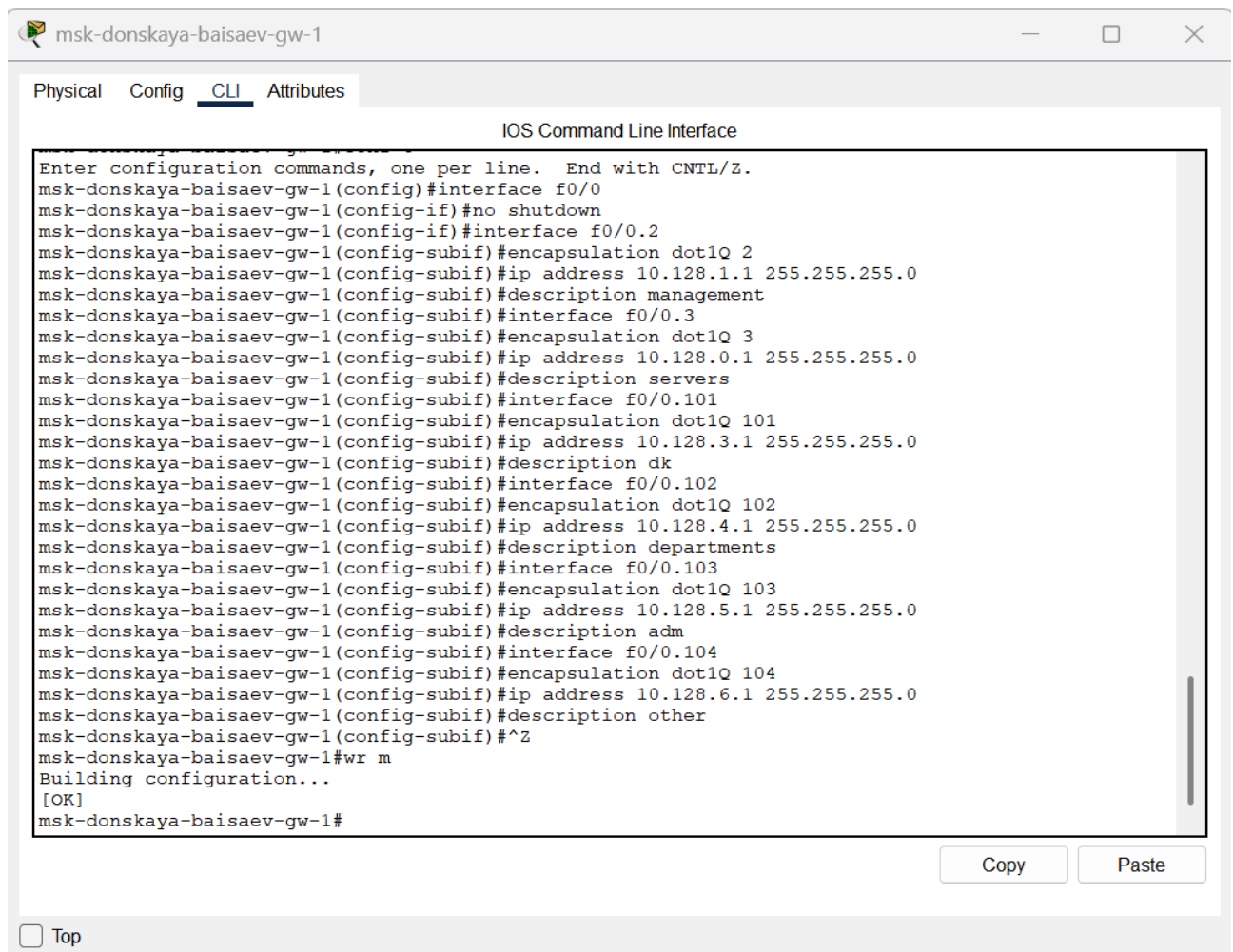


Рис. 1.6. Настройка на интерфейсе f0/0 маршрутизатора msk-donskaya- baisaev-gw-1 виртуальных интерфейсов, соответствующих номерам VLAN. Настройка соответствующих IP-адресов на виртуальных интерфейсах согласно таблице IP-адресов.

После всех настроек проверим доступность конечных устройств из разных VLAN (Рис. 1.7):

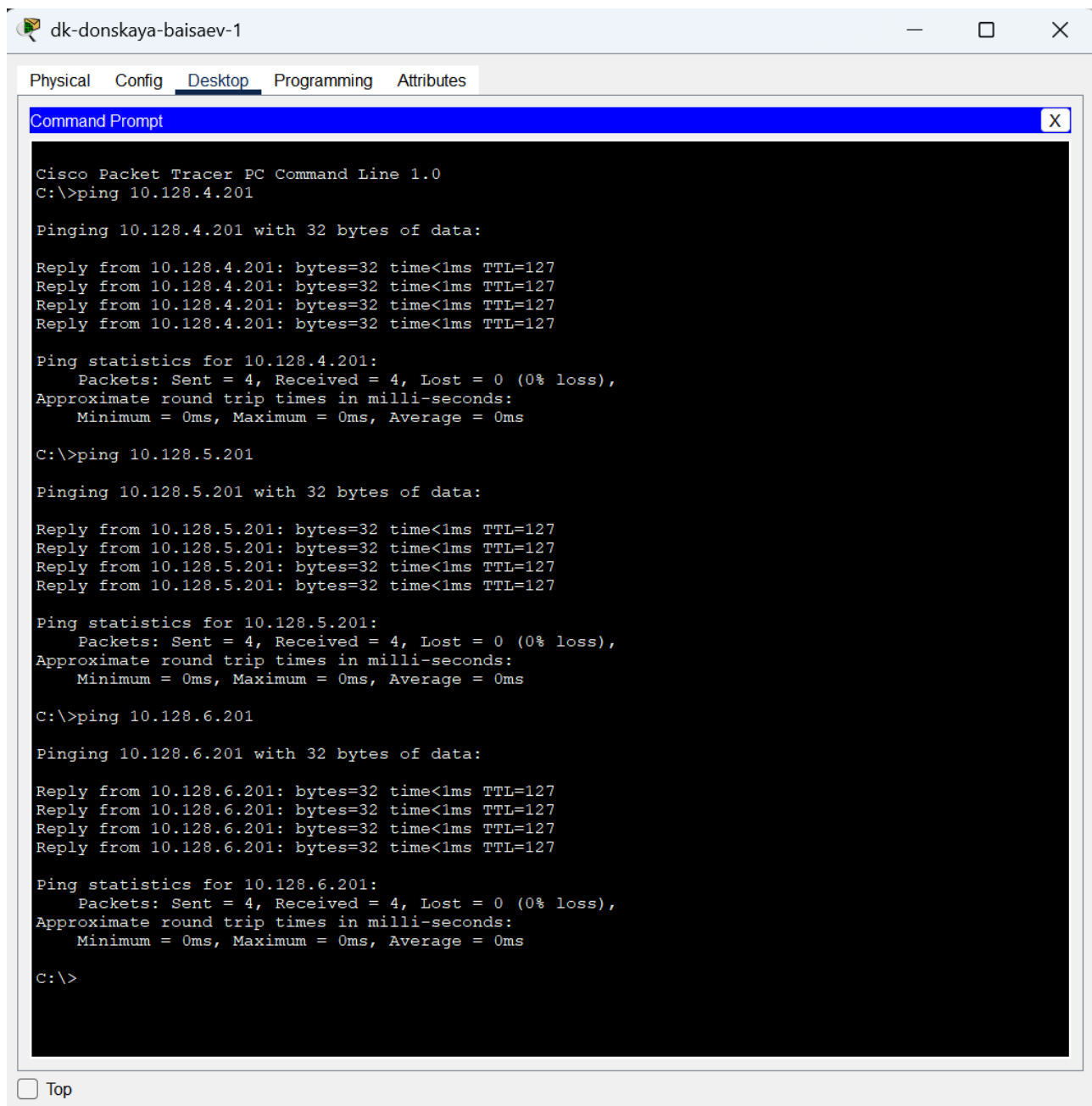


Рис. 1.7. Проверка доступности конечных устройств из разных VLAN.

Используя режим симуляции в Packet Tracer, изучим процесс передвижения пакета ICMP по сети (У меня ICMP не появляется к сожалению):

Вывод:

В ходе выполнения лабораторной работы мы научились настраивать статическую маршрутизацию VLAN в сети.

Ответы на контрольные вопросы:

- 1. Охарактеризуйте стандарт IEEE 802.1Q - открытый стандарт, который описывает процедуру тегирования трафика для передачи информации о принадлежности к VLAN по сетям стандарта IEEE 802.3 Ethernet.**
- 2. Опишите формат кадра IEEE 802.1Q - добавляет 32-битное поле между MAC-адресом источника и полями EtherType исходного кадра. В соответствии с 802.1Q минимальный размер кадра остается 64 байта, но мост может увеличить минимальный размер кадра с 64 до 68 байтов при передаче IEEE 802.1Q.**