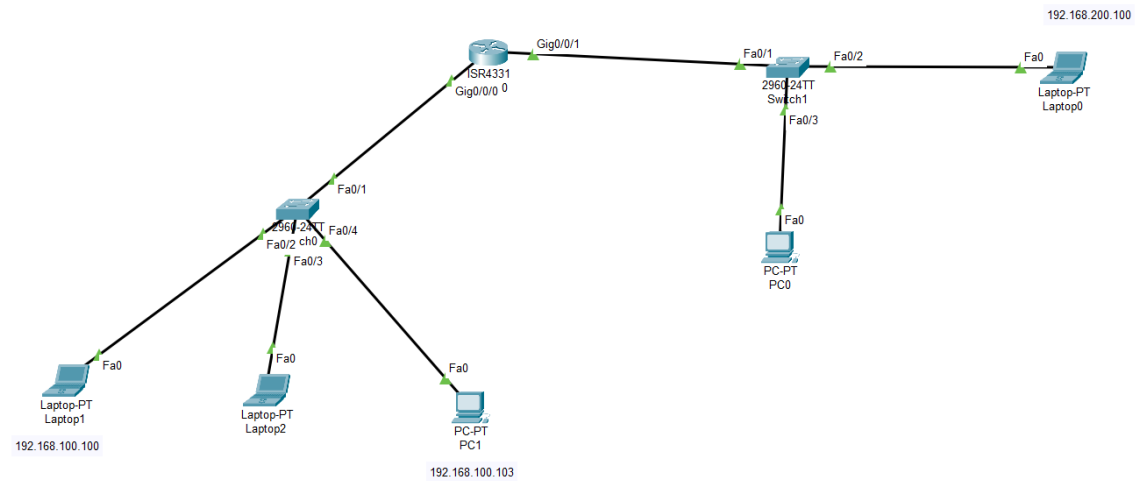
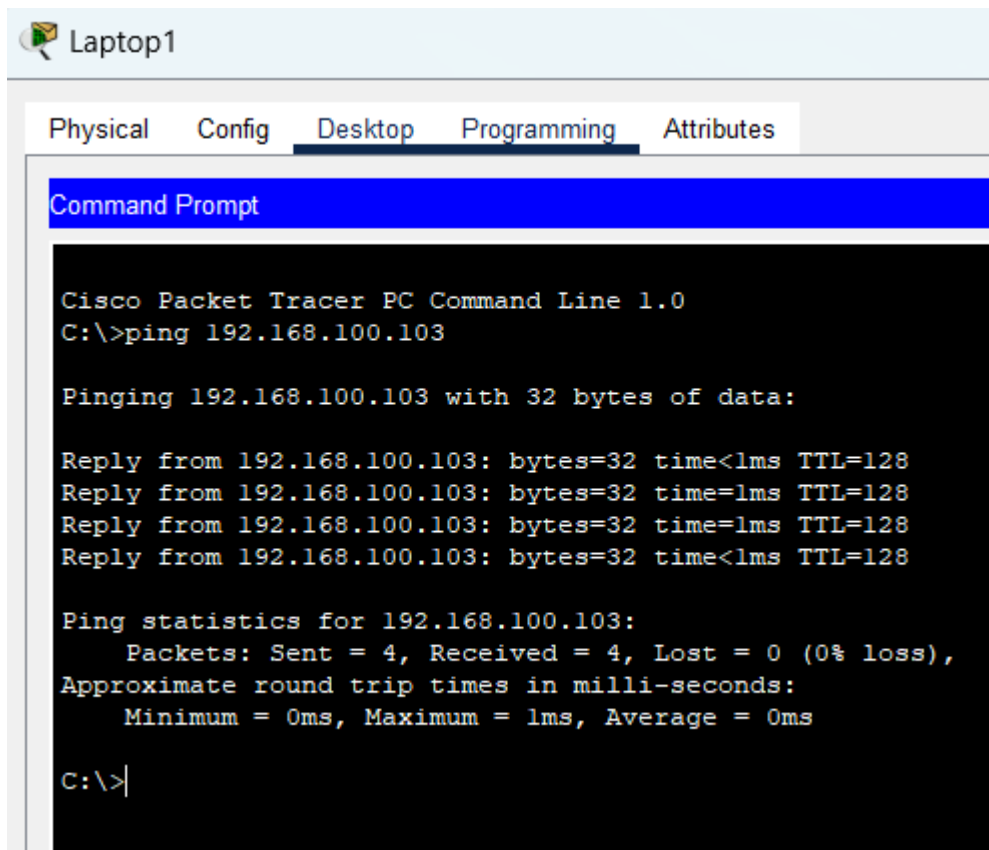


ESERCITAZIONE S1/L4 - CREAZIONE DI UNA RETE DI CALCOLATORI



L'esercizio richiedeva la creazione di una rete di calcolatori mettendo in comunicazione vari host non appartenenti alla stessa rete e capire dunque come funzionano le comunicazioni a livello 2 e 3 del modello ISO/OSI.

Una volta impostati gli indirizzi IP dei 3 host appartenenti a reti diverse, avviare la comunicazione tra due host appartenenti alla stessa rete è stato semplice, vediamo come:



The screenshot shows the 'Laptop1' interface in Cisco Packet Tracer. The 'Desktop' tab is selected, and a 'Command Prompt' window is open. The command prompt displays the following text:

```
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 192.168.100.103

Pinging 192.168.100.103 with 32 bytes of data:

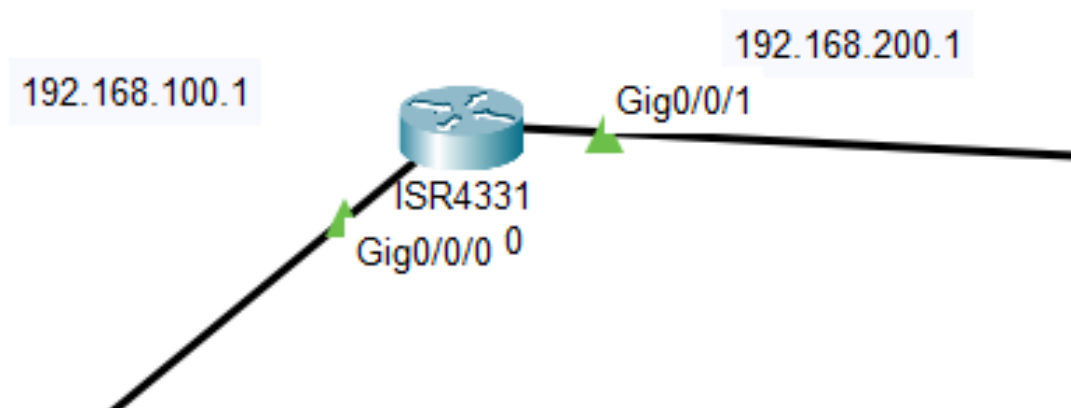
Reply from 192.168.100.103: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.100.103: bytes=32 time=1ms TTL=128
Reply from 192.168.100.103: bytes=32 time=1ms TTL=128
Reply from 192.168.100.103: bytes=32 time<1ms TTL=128

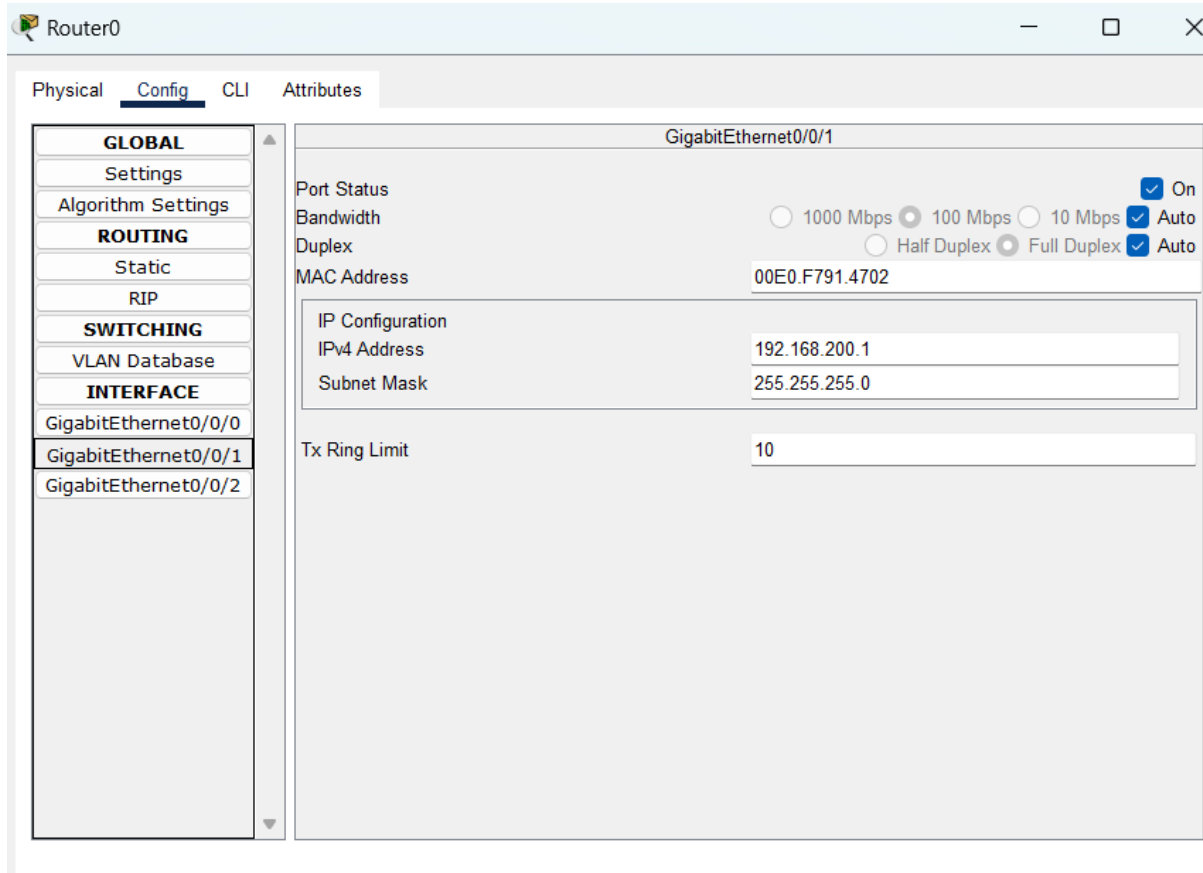
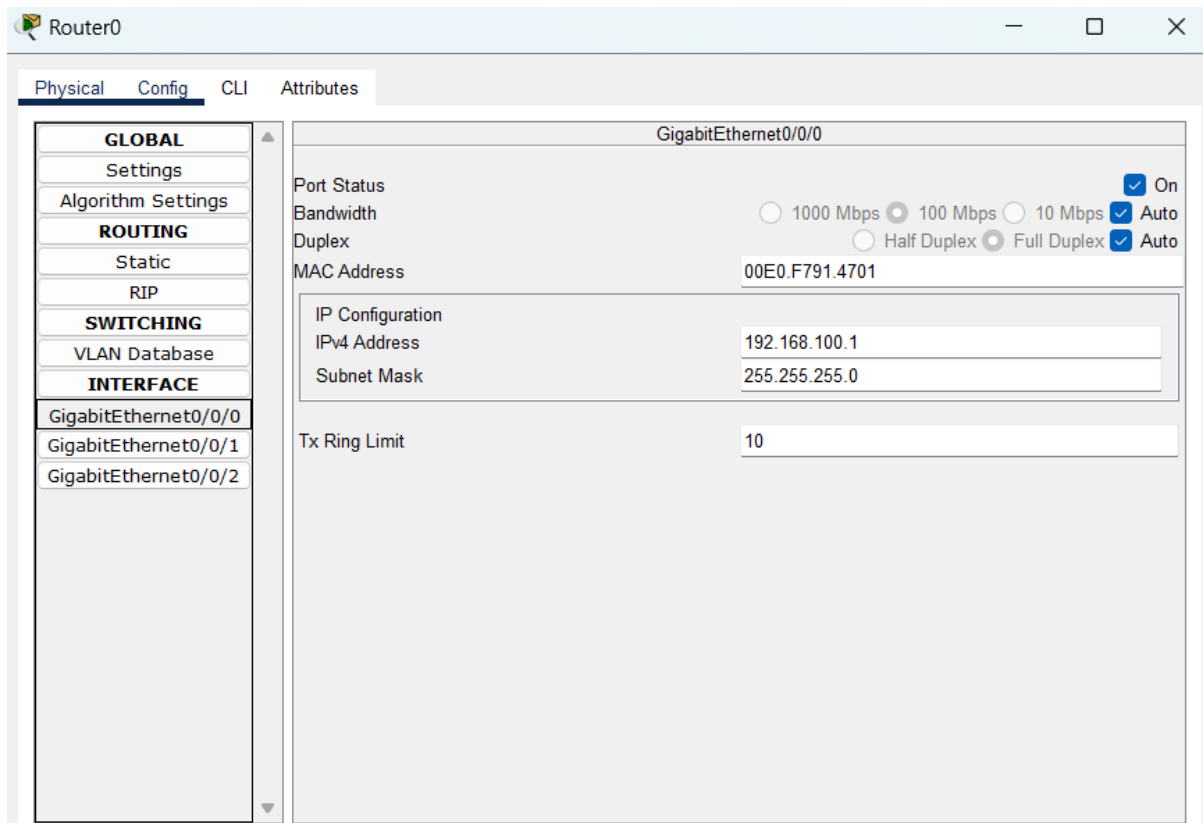
Ping statistics for 192.168.100.103:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms

C:\>|
```

Pingando dal laptop 1 (IP 192.168.100.100) verso PC1 (192.168.100.103) riesco a comunicare facilmente poichè sto agendo sul livello 2 del modello ISO/OSI, dunque all'interno di una VLAN e di conseguenza la comunicazione avviene tramite MAC ADDRESS.

Lo stesso discorso però non vale nel caso in cui dal laptop 1 volessi comunicare con laptop 0, appartenente a un'altra rete e dunque a livello 3 ISO/OSI, bisogna dunque adottare alcuni accorgimenti. Vediamoli:





Bisogna per prima cosa assegnare al router 2 indirizzi IP per le due differenti reti, come si vede nella figura soprastante

Successivamente, affinché i vari host comunichino fra loro, bisogna assegnare ad ogni host il Default Gateway relativo alla propria rete

Laptop1

PhysicalConfigDesktopProgrammingAttributes

GLOBAL

Settings

Algorithm Settings

INTERFACE

FastEthernet0

Bluetooth

Global Settings

Display NameLaptop1

InterfacesFastEthernet0

Gateway/DNS IPv4

☐ DHCP

☒ Static

Default Gateway192.168.100.1

DNS Server

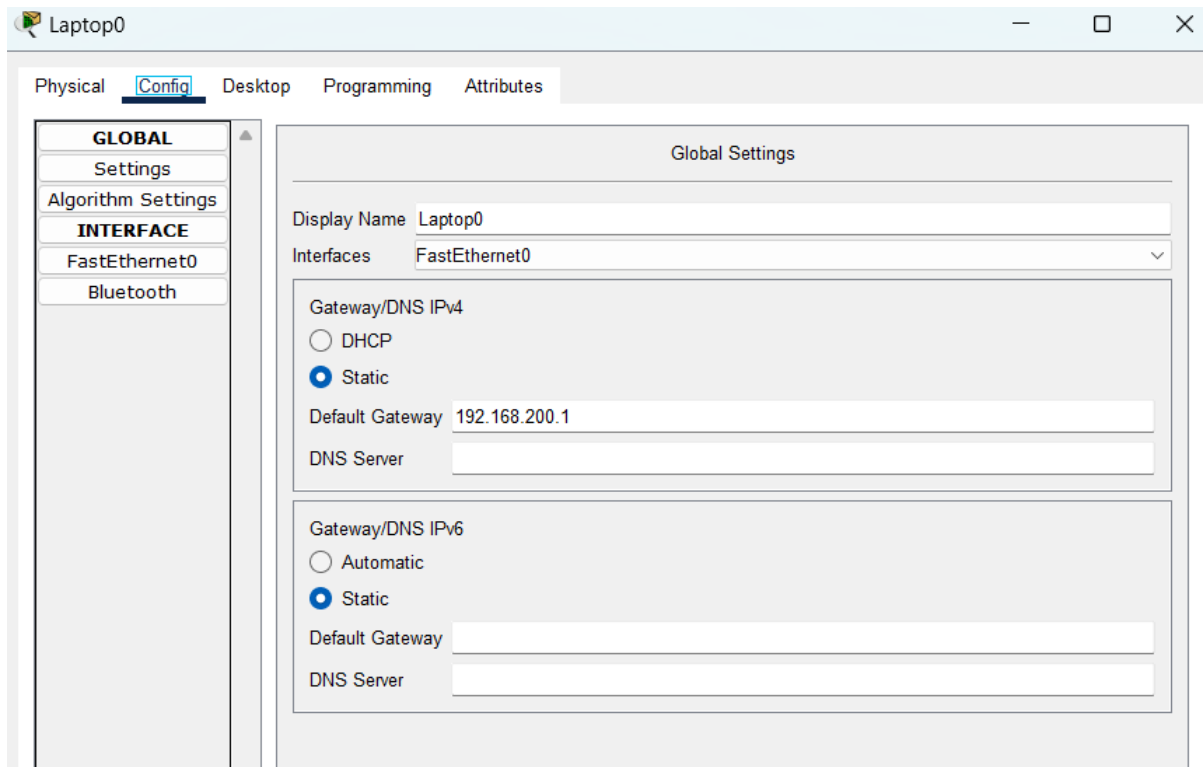
Gateway/DNS IPv6

☐ Automatic

☒ Static

Default Gateway

DNS Server



Laptop1

Physical Config Desktop Programming Attributes

Command Prompt

```
C:\>ping 192.168.200.100

Pinging 192.168.200.100 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.

Ping statistics for 192.168.200.100:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),

C:\>netstat

Active Connections

    Proto Local Address          Foreign Address         State
C:\>ping 192.168.200.100

Pinging 192.168.200.100 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.

Ping statistics for 192.168.200.100:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),

C:\>ping 192.168.200.100

Pinging 192.168.200.100 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Reply from 192.168.200.100: bytes=32 time=1ms TTL=127
Reply from 192.168.200.100: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 192.168.200.100: bytes=32 time<1ms TTL=127

Ping statistics for 192.168.200.100:
    Packets: Sent = 4, Received = 3, Lost = 1 (25% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms

C:\>|
```

Facendo adesso un ping tra laptop 1 a laptop 0 (appartenenti a due reti diverse), otteniamo risposta e dunque ora possono comunicare fra di loro, avviando così ai problemi di connessione.