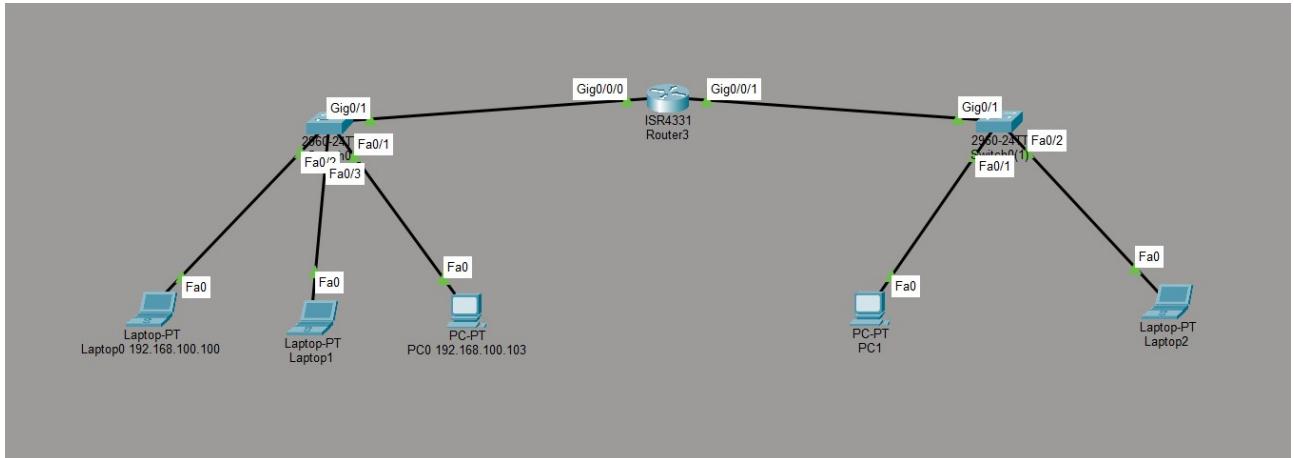


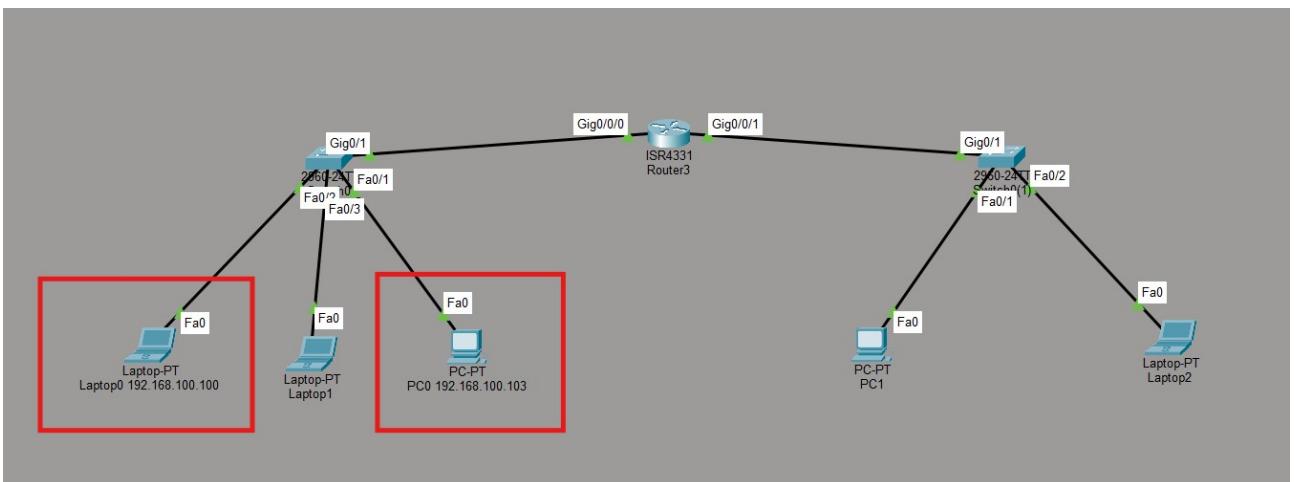
## S1 – L4

In questa rete, lo scopo è capire come funzionano le comunicazioni a livello 2 e 3 del modello ISO/OSI con i rispettivi device di rete a seguire.



### PARTE 1 (Mettere in comunicazione Laptop-PT0 e PC-PT PC0 (stessa rete 192.168.100.0))

- A seguire, mettiamo in comunicazione il **Laptop-PT0** con ip **192.168.100.100** con **PC-PT PC0** con ip **192.168.100.103**



- Per questa comunicazione il router non è strettamente necessario, perché come si nota dallo screenshot, i dispositivi **Laptop-PT0** e il **PC-PT PC0** sono nella stessa LAN.

- A questo punto, come da screen allegato a seguire, facciamo il ping dal prompt dei comandi sul **Laptop-PT0** 192.168.100.103 verso il **PC-PT PC0** con ip **192.168.100.103** e notiamo dal replay from, che la comunicazione tra i due dispositivi è avvenuta con successo.



```

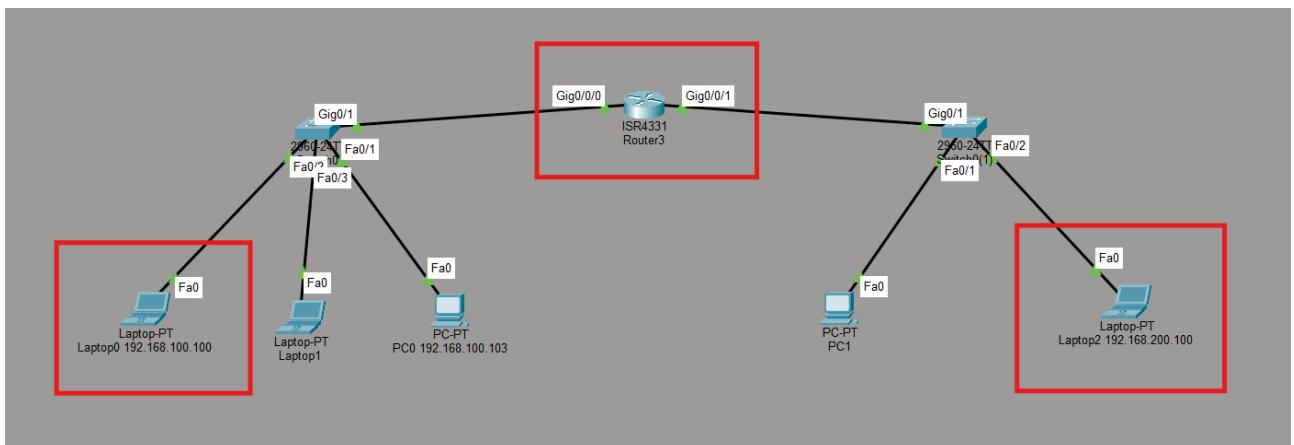
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:>ping 192.168.100.103
Pinging 192.168.100.103 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.100.103: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.100.103: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.100.103: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.100.103: 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:>|

```

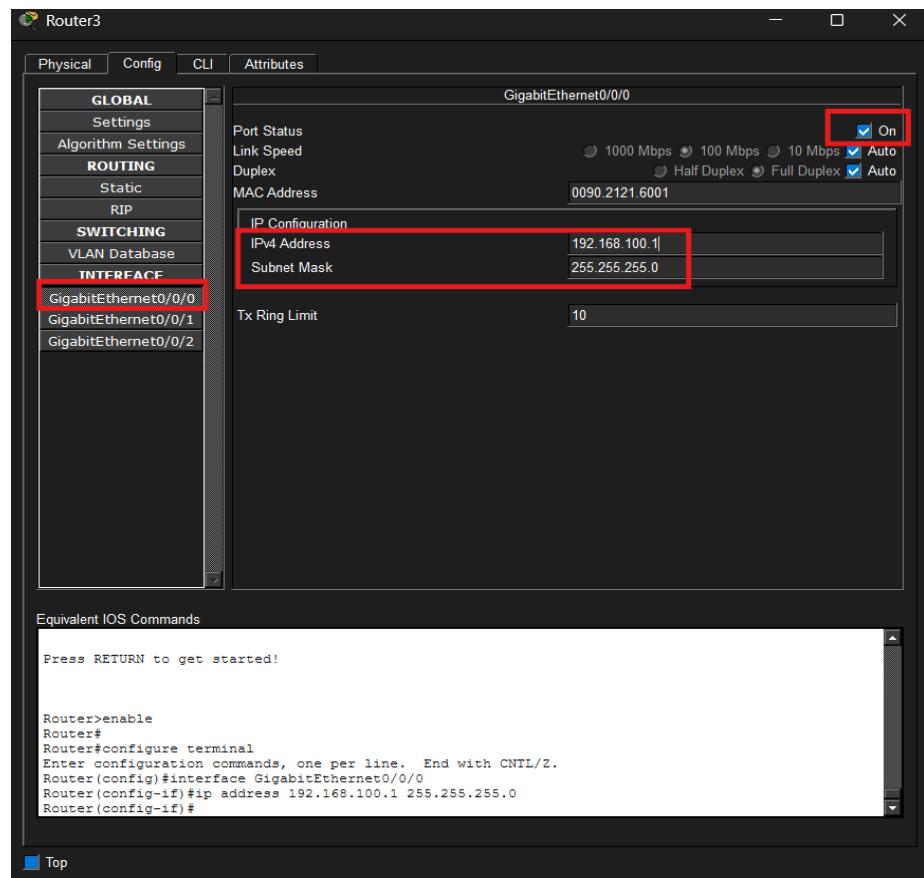
## **PARTE 2 (Mettere in comunicazione Laptop-PT0 (Rete 192.168.100.100) con Laptop-PT2 (Rete 192.168.200.100))**



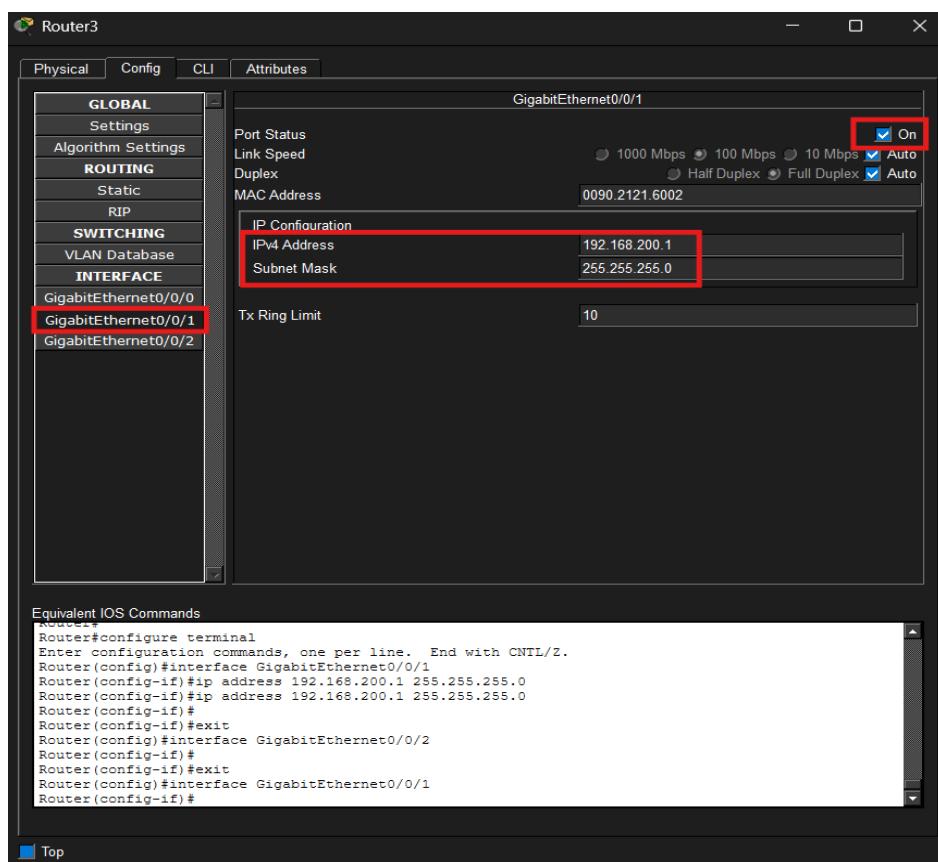
- Qui le reti sono diverse (**100.x e 200.x**), quindi serve il **Router** configurato su entrambe le reti e i gateway sugli host.
- Quindi serve configurare il router come a seguire (**collegamento tra le due reti**).

**Interfaccia verso la rete 192.168.100.0 di sinistra**





## Interfaccia verso la rete 192.168.200.0 di destra



A questo punto, **nella fase finale**, dobbiamo fare il **test ping tra reti diverse**.

### Ping dal Laptop0 al Laptop2 (Obiettivo finale dell'esercizio)



```
Laptop0 192.168.100.100
Physical Config Desktop Programming Attributes
Command Prompt
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:>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 = 0ms, Average = 0ms

C:>
```

Come è possibile notare dallo screenshot, **abbiamo ricevuto correttamente il Reply from 192.168.200.100 (test ping tra reti diverse)**.

Quindi cosa succede quando **un dispositivo invia un pacchetto ad un'altro dispositivo di un'altra rete?**

Quando un dispositivo invia un pacchetto verso un host di un'altra rete (**Laptop0**), prima scopre l'indirizzo MAC del gateway tramite ARP, poi consegna il pacchetto al router che, leggendo l'indirizzo IP di destinazione, lo instrada verso la rete corretta e lo inoltra allo switch e al dispositivo finale (**Laptop2**)