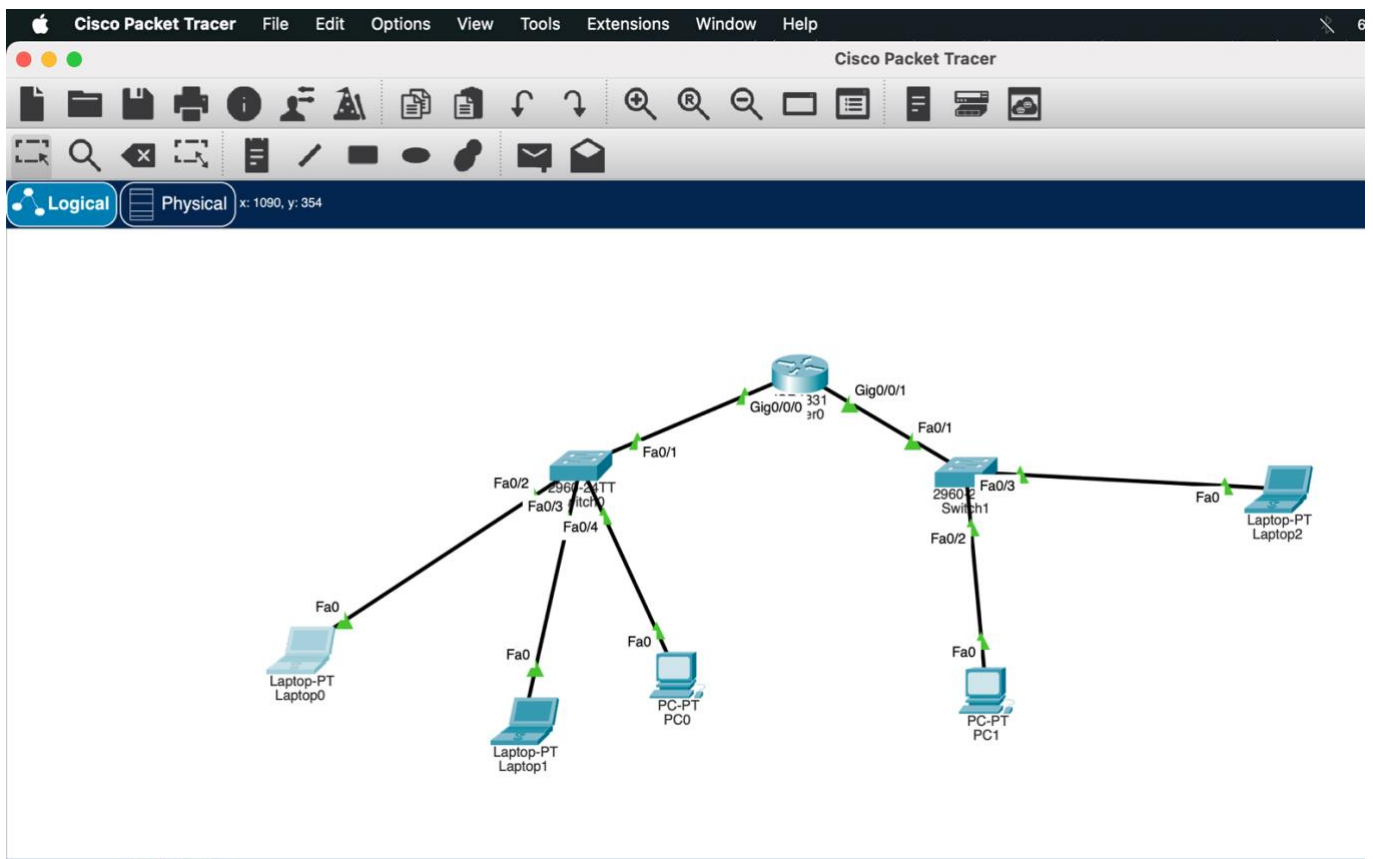


RELAZIONE ESERCIZIO S1/L4 PACKET TRACER

Per prima cosa bisogna effettuare lo schema del progetto su packet tracer; Per farlo, inseriamo il primo switch e 3 host. Colleghiamo i 3 host allo switch li configuriamo partendo dall'indirizzo IP indicato nella traccia. Successivamente inseriamo un altro switch collegandolo ad altri due host ed inserendo l'indirizzo IP indicato. Per poter permettere la comunicazione tra le due reti, dobbiamo inserire un router e collegarlo ai due switch inseriti precedentemente.



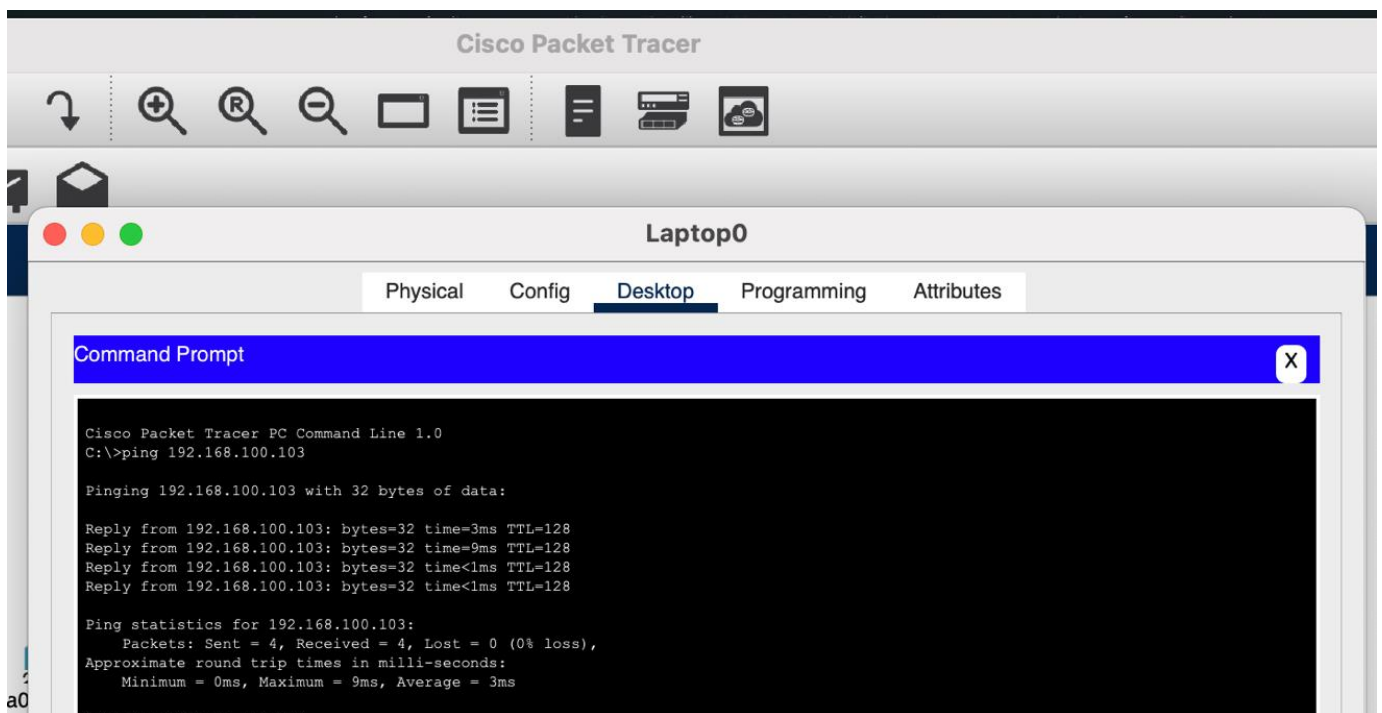
Dopo aver configurato gli host, procediamo con la configurazione del router, fondamentale per poter mettere in comunicazione il Laptop0 con il Laptop2 come richiesto.

Ho configurato l'interfaccia del router **GigabitEthernet0/0/0** con IP 192.168.100.1 e l'interfaccia **GigabitEthernet0/0/1** con IP 192.168.200.1.

Successivamente ho collegato la porta GigabitEthernet0/0/0 allo switch 0 (connesso al Laptop PT0) e la porta GigabitEthernet0/0/1 allo switch 1 (connesso al Laptop PT2).

Una volta configurati tutti i dispositivi presenti nella rete, possiamo procedere alle prove richieste dall'esercizio.

Prima di tutto apriamo il prompt dei comandi del Laptop PT0 ed utilizziamo il comando ping 192.168.100.103, per vedere se i due dispositivi riescono a comunicare (all'interno della stessa rete).



Come possiamo vedere, i due dispositivi comunicano correttamente.

La prossima prova consiste nel mettere in comunicazione due dispositivi che fanno parte di due reti differenti.

Nel nostro caso metteremo in comunicazione il Laptop PT0 con il Laptop PT2.

```
C:\>ping 192.168.200.100

Pinging 192.168.200.100 with 32 bytes of data:

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
Reply from 192.168.200.100: bytes=32 time<1ms TTL=127

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

Anche in questo caso, avendo collegato e configurato correttamente il router, siamo riusciti a mettere in comunicazione due dispositivi facenti parte di reti diverse.

COSA SUCCEDE QUANDO INVII IL PACCHETTO AD UN DISPOSITIVO APPARTENENTE AD UN'ALTRA RETE?

1. Laptop-PT0 verifica se **192.168.200.100** è nella sua stessa rete. Poiché è in una rete diversa, il pacchetto non può essere inviato direttamente.
2. Laptop-PT0 invia il pacchetto all'indirizzo IP del **router** nella rete 192.168.100.1
3. Il **router** riceve il pacchetto sulla sua interfaccia GigabitEthernet 0/0/0 (IP 192.168.100.1) ed esamina l'indirizzo di destinazione (192.168.200.100).
4. Poiché l'indirizzo di destinazione è nella rete **192.168.200.0/24**, il router inoltra il pacchetto attraverso la sua interfaccia GigabitEthernet 0/0/1 (IP 192.168.200.1).

5. Il pacchetto arriva infine a **Laptop-PT2**, che lo riceve, verifica l'indirizzo di destinazione e risponde al pacchetto.
6. **Laptop-PT2** invia un pacchetto di risposta al **Laptop-PT0** tramite lo stesso processo, passando attraverso il **router**.