

## CONSEGNA S1/L4

### Esercizio:

- Mettere in comunicazione il laptop-PT0 con IP 192.168.100.100 con il PC-PT-PC0 con IP 192.168.100.103.
- Mettere in comunicazione il laptop-PT0 con IP 192.168.100.100 con il laptop-PT2 con IP 192.168.200.100.
- Spiegare, con una relazione, cosa succede quando un dispositivo invia un pacchetto ad un altro dispositivo di un'altra rete.

### Svolgimento:

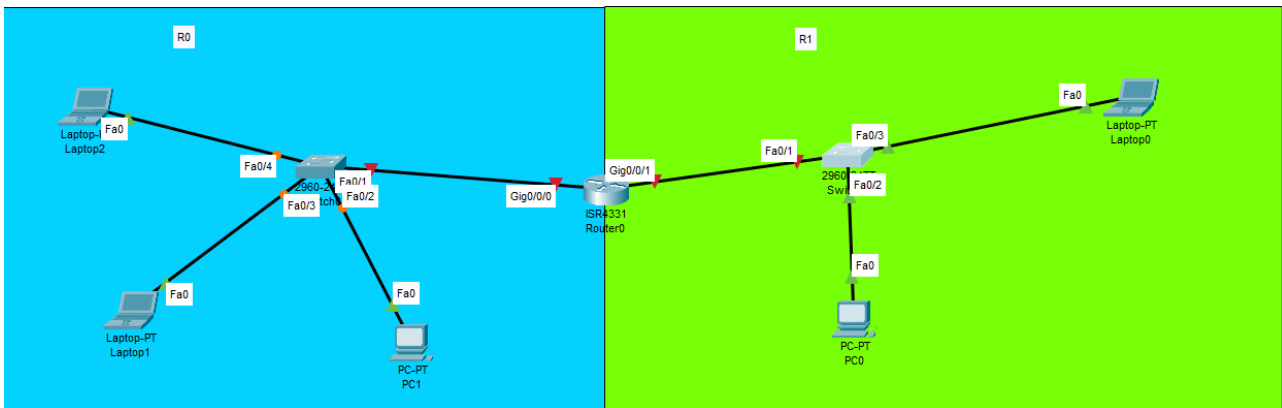
Nel primo passaggio si è proceduto alla realizzazione della architettura target.

La struttura appare divisa in due sezioni, ognuna delle quali rappresenta una rete.

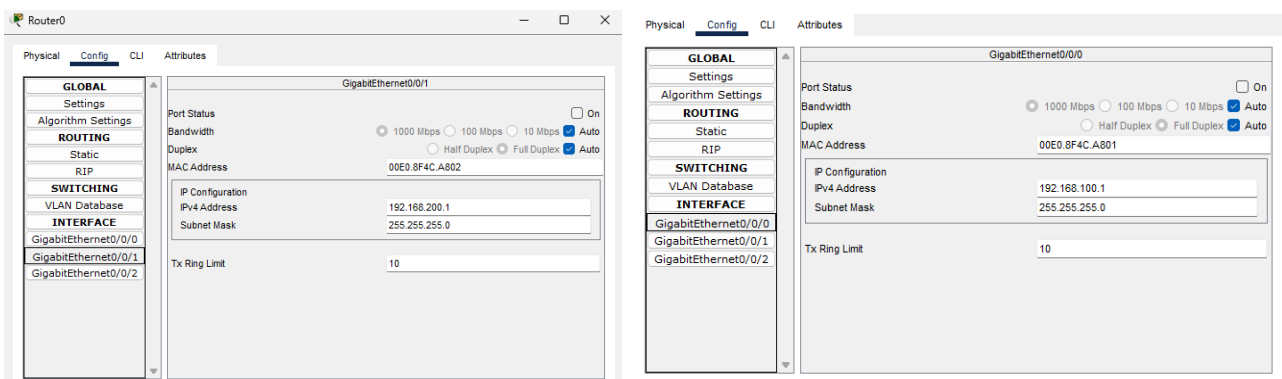
Troviamo in azzurro la rete R0 (a sinistra);

in verde la rete R1 con indirizzo IP 192.168.200.1 (a destra);

al centro della figura è collocato il *router* che divide le R0 e R1.

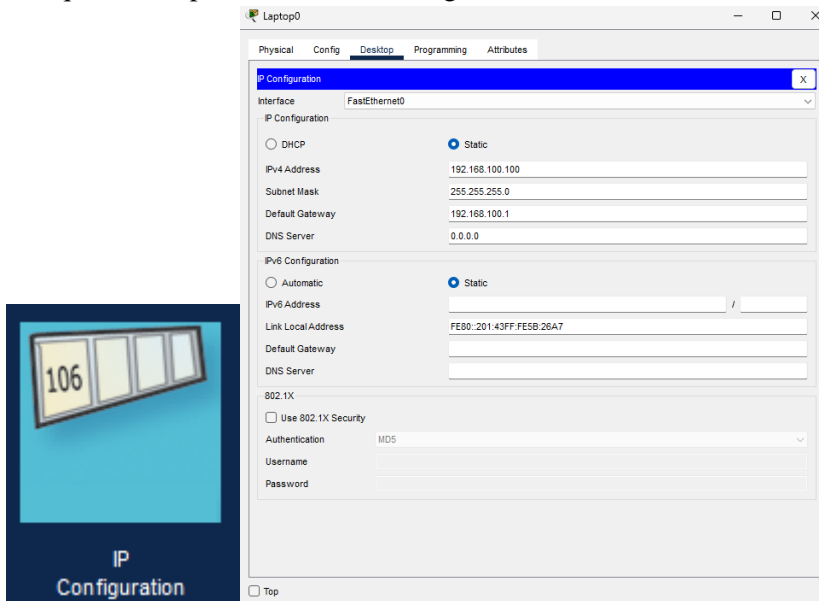


Nel secondo passaggio si è proceduto al *setting* del *router* e all'associazione degli indirizzi IP alle due reti.

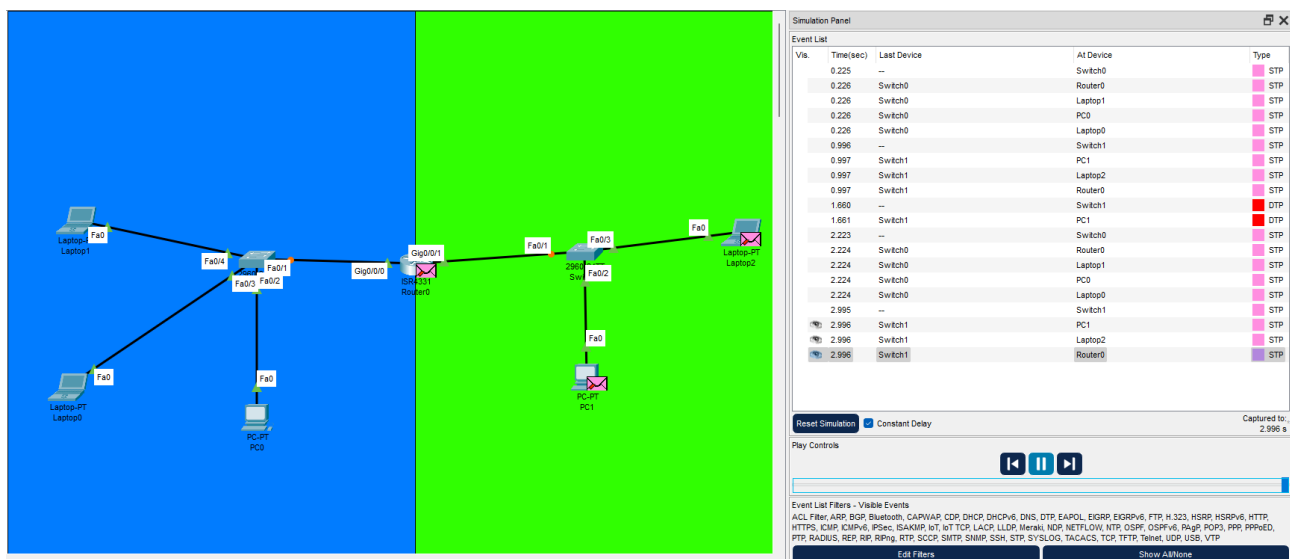


## CONSEGNA S1/L4

Dunque, si è proceduto alla configurazione dell'indirizzo IP in ogni dispositivo connesso nelle reti.

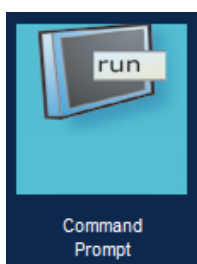


Una volta configurate tutti gli indirizzi IP si è proceduto all'accessione del *router* e all'avvio della simulazione.



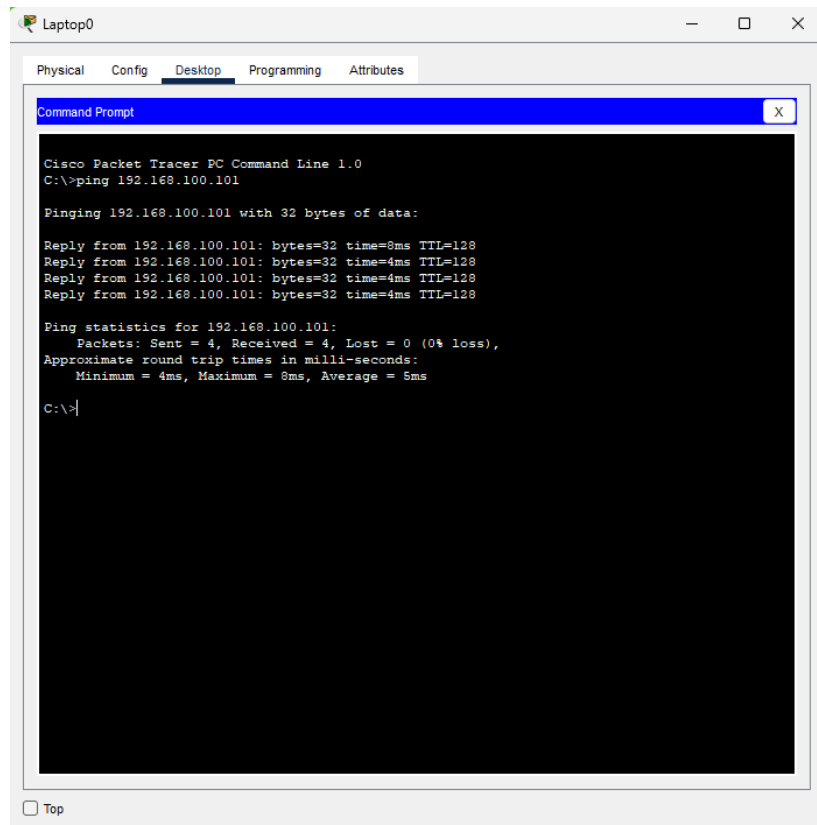
Avviato il sistema si è proceduto ad effettuare il “*ping test*” per verificare la corretta comunicazione tra i dispositivi.

A tale scopo si è utilizzato l'applicazione “command prompt”.



## CONSEGNA S1/L4

L'immagine a seguire riporta il risultato del ping test tra il laptop-PT0 e il PC-PT-PC0, ambedue inseriti nella rete R0.



```
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 192.168.100.101

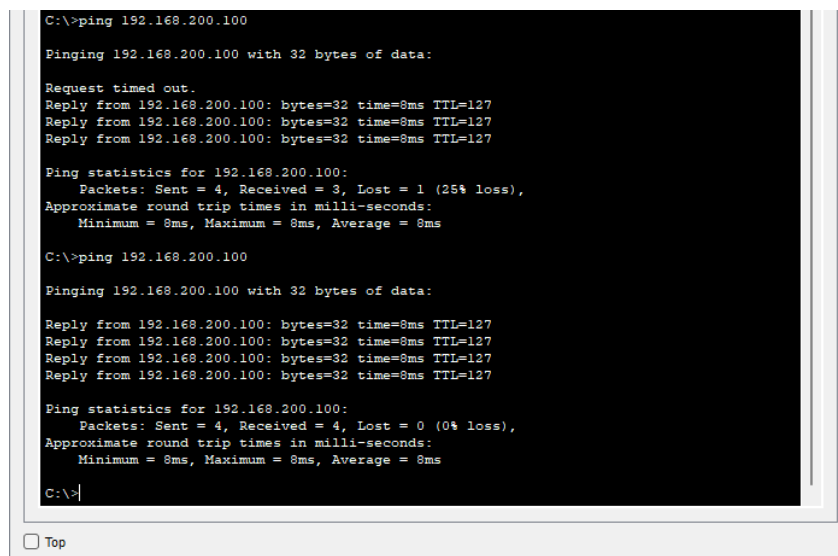
Pinging 192.168.100.101 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.100.101: bytes=32 time=8ms TTL=128
Reply from 192.168.100.101: bytes=32 time=4ms TTL=128
Reply from 192.168.100.101: bytes=32 time=4ms TTL=128
Reply from 192.168.100.101: bytes=32 time=4ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.100.101:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 4ms, Maximum = 8ms, Average = 5ms

C:\>
```

Mentre l'immagine ancora a seguire riporta il risultato del ping test eseguito tra il laptop-PT0 e il laptop-PT2.



```
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=8ms TTL=127
Reply from 192.168.200.100: bytes=32 time=8ms TTL=127
Reply from 192.168.200.100: bytes=32 time=8ms 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 = 8ms, Maximum = 8ms, Average = 8ms

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=8ms TTL=127
Reply from 192.168.200.100: bytes=32 time=8ms TTL=127
Reply from 192.168.200.100: bytes=32 time=8ms TTL=127
Reply from 192.168.200.100: bytes=32 time=8ms 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 = 8ms, Maximum = 8ms, Average = 8ms

C:\>
```

In ordine al punto 3 dell'esercizio in consegna.

Poiché i dispositivi della traccia da portare a comunicazione appartenevano a due diverse reti, si è reso necessario l'utilizzo di un *router device*.

Per dialogare, due dispositivi inseriti in due reti diverse, devono infatti utilizzare la mediazione di un *router*, il quale riceverà il pacchetto inviato dal dispositivo.

Il *router*, ricevuto il pacchetto, dovrà verificare la *routing table* per procedere all'invio del pacchetto al *device* di destinazione.

Più tecnicamente il dispositivo che invia il pacchetto procedere alla creazione di un pacchetto con l'indirizzo del dispositivo di destinazione nel proprio header del datagramma ed l'indirizzo MAC del *router* come destinazione del frame. Il pacchetto, una volta ricevuto dal *router* dovrà eseguire un salto successivo verso il dispositivo di destinazione. Da notare che per eseguire il successivo salto, il router cambierà l'indirizzo MAC riportato nel *header* frame.