

Esercizio :

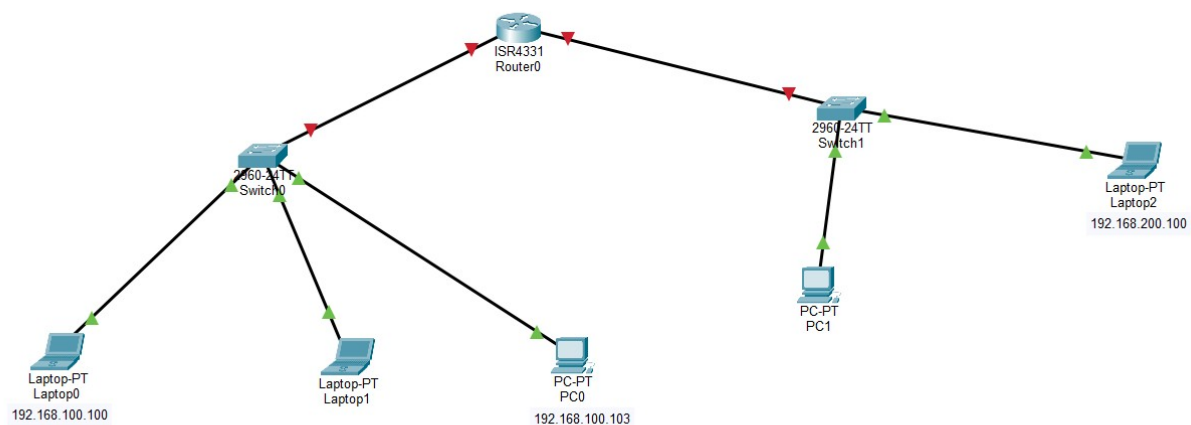
Creazione ed analisi di una rete di calcolatori :

- 1) Mettere in comunicazione il laptop **PT0** con il laptop **PC-PT.PC0**
 - 2) Mettere in comunicazione il laptop **PT0** con il laptop **PT2**
 - 3) Mettere in evidenza come cambiano “**source** MAC e **destination** MAC” e “**source** IP e **destination** IP” quando un pacchetto viene inviato dal Laptop PT-Laptop0 verso Laptop-PT-Laptop2
-

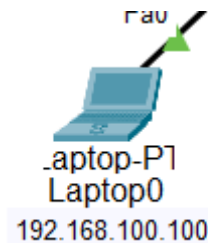
Sviluppo dell'esercizio

CONFIGURAZIONE rete virtuale Packet Tracer:

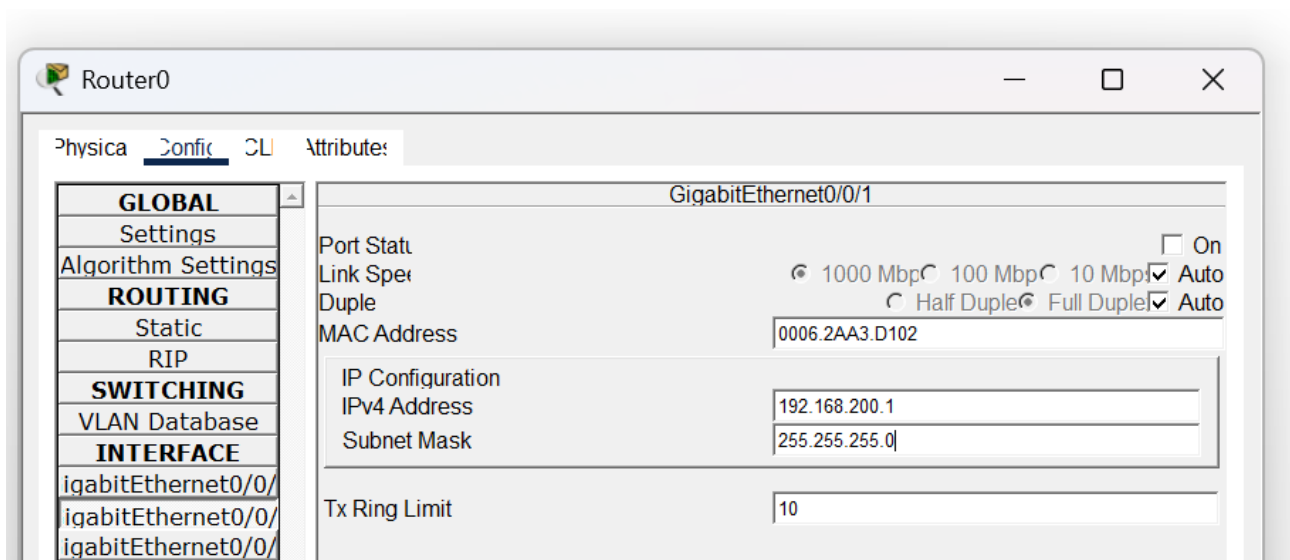
- 1) creazione come in figura sotto con Packet Tracer della rete, nel nostro caso sarà composta da 3 computer collegati a 1 switch che a sua volta sarà collegato a un router collegato ad un altro switch che avrà anch'esso 2 pc collegati



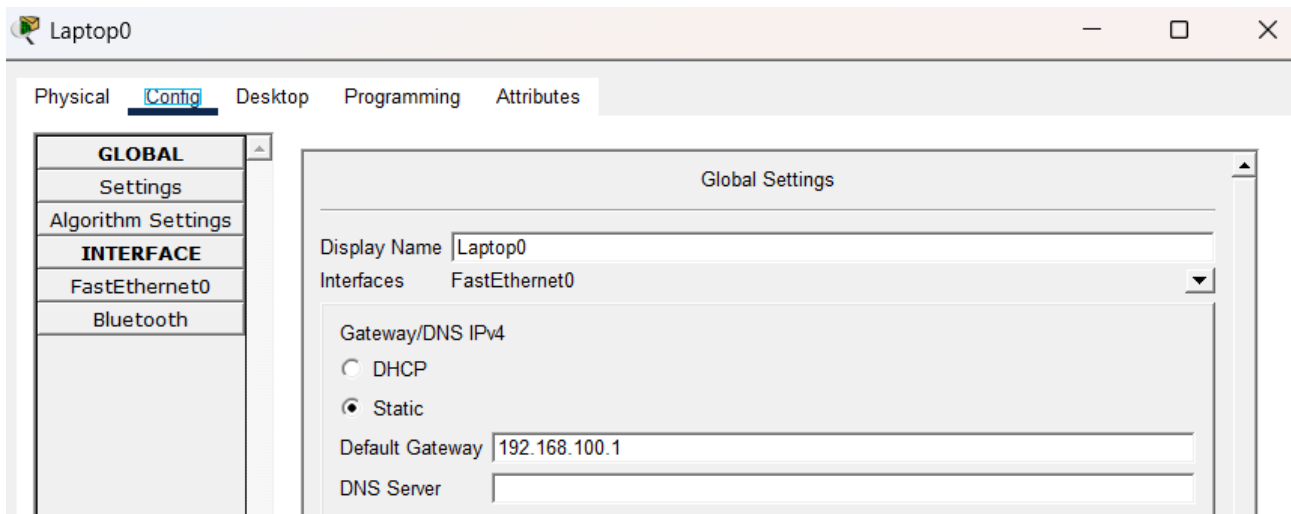
2) abbiamo configurato sulle macchine gli indirizzi IP come richiesto, quindi 2 ip all'interno della stessa rete (Laptop0 e PCPT0), e un IP (Laptop2) in una rete diversa.



3) Abbiamo configurato le porte del Router con le relative reti collegate:



4) Abbiamo configurato i gateway dei PC sulle rispettive reti, per permettere il collegamento con Router



TRASMISSIONE DATI

1) **Trasmissione da Laptop0 a PC0 su stessa rete** : apriamo il command prompt di Laptop0 e inviamo un PING al PC0, ottenendo con successo una comunicazione e una risposta dal terminale PC0

```
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=5ms 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 = 5ms, Average = 1ms
```

2) **Trasmissione da Laptop0 a Laptop2 su rete diversa**: apriamo il command prompt di Laptop0 e inviamo un PING al Laptop 2, ottenendo con successo una comunicazione e una risposta dal terminale Laptop2

```
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
```

DIFFERENZE TRA LE 2 SIMULAZIONI

Nella prima simulazione la comunicazione è avvenuta attraverso la stessa **LAN**, quindi le informazioni necessarie all'invio erano solo l'indirizzo IP sorgente e l'indirizzo IP ricevente, le 2 schede di rete MAC comunicano direttamente.

Nella seconda simulazione la comunicazione è avvenuta attraverso reti differenti, quindi abbiamo dovuto utilizzare un **ROUTER** , in questo caso le informazioni necessarie all invio erano gli indirizzi IP interni alle relative reti , la configurazione del router si occupa di inviare i dati nella corretta rete al corretto destinatario