

Esercizio :

**Creazione ed analisi di una rete di calcolatori :**

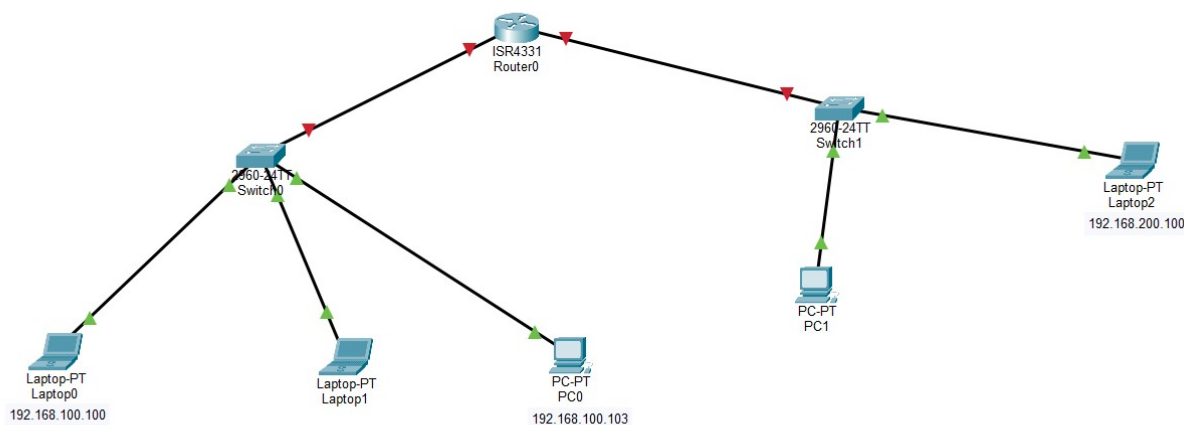
- 1) Mettere in comunicazione il laptop **PT0** con il laptop **PC-PT.PC0**
- 2) Mettere in comunicazione il laptop **PT0** con il laptop **PT2**
- 3) Mettere in evidenza come cambiano “**source** MAC e **destination** MAC” e “**source** IP e **destination** IP” quando un pacchetto viene inviato dal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

---

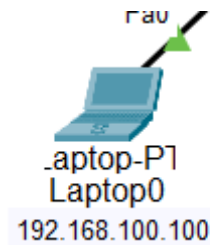
## Sviluppo dell'esercizio

### CONFIGURAZIONE rete virtuale Packet Tracer:

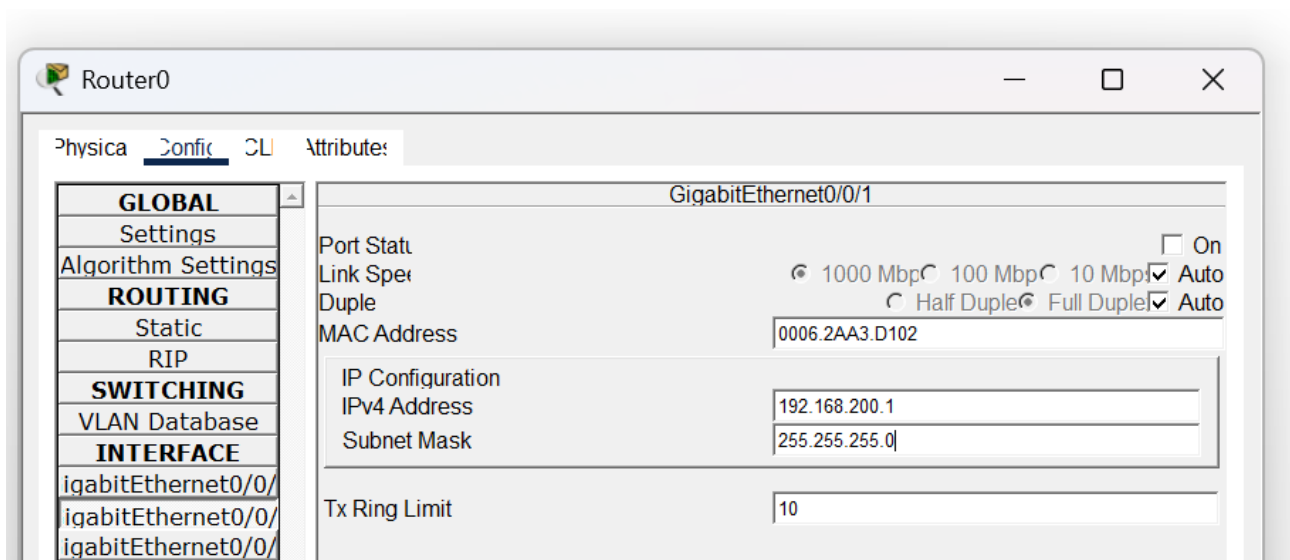
- 1) creazione come in figura sotto con Packet Tracer della rete, nel nostro caso sarà composta da 3 computer collegati a 1 switch che a sua volta sarà collegato a un router collegato ad un altro switch che avrà anch'esso 2 pc collegati



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:



## 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
```

dsds

## 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

