

## ESERCIZIO 4

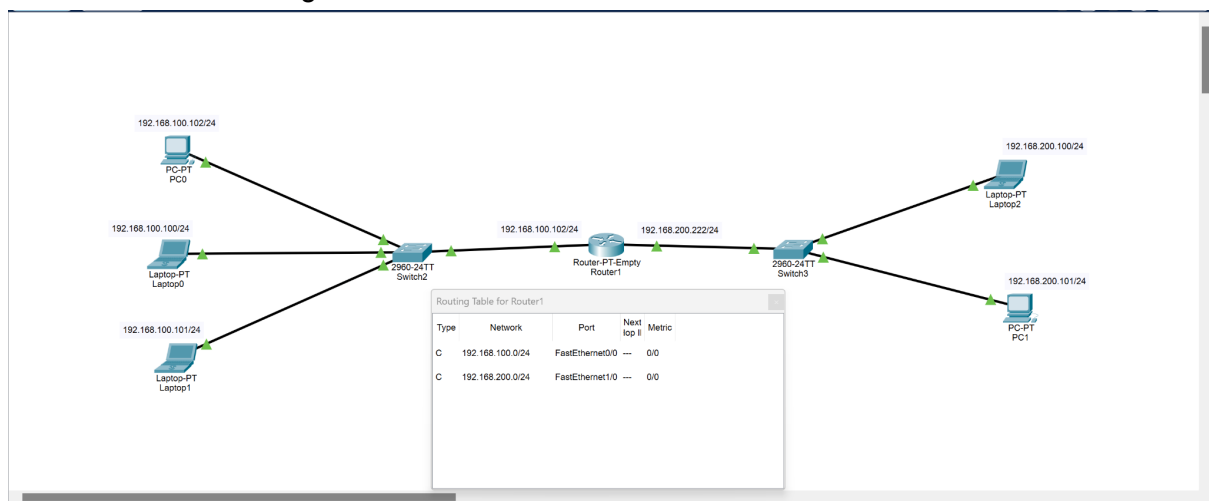
Nel seguente esercizio sono stati messi in comunicazione su Cisco Packet Tracer dispositivi host dapprima sfruttando gli switch (lv.2) e successivamente un router (lv.3)

Gli switch sono dei dispositivi il cui scopo è creare una sottorete interna ad una rete più grande, per caratteristiche permettono la comunicazione tra dispositivi attaccati allo stesso switch senza impostare un indirizzo di gateway.

I router invece sono instradatori di pacchetti, a loro possono essere attaccati più switch e quindi vanno a gestire più sottoreti, possono far comunicare diversi switch e per fare ciò deve essere impostato (per ogni switch) un indirizzo gateway per far sì che uno switch possa comunicare con l'esterno, in questo caso un altro switch, e quindi far comunicare più sottoreti.

Il gateway è appunto per definizione il dispositivo atto a creare comunicazioni con l'esterno di una rete.

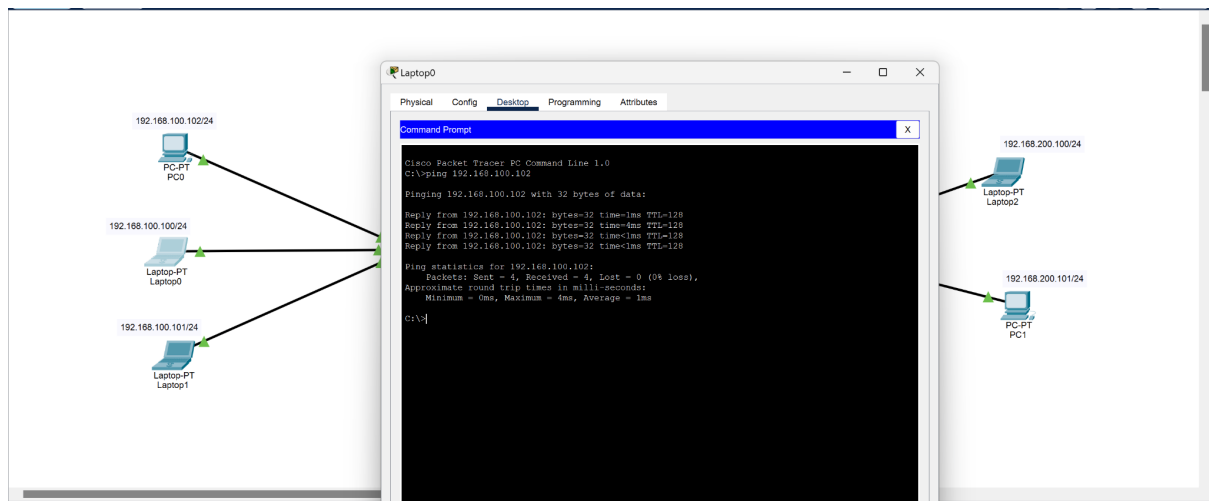
La rete odierna si configura come in foto:



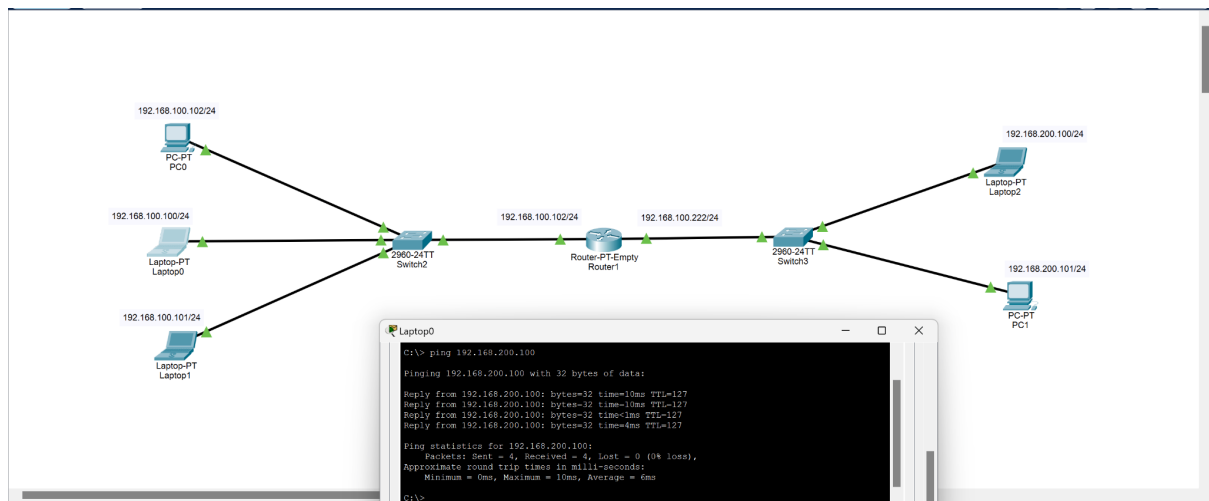
Nella creazione di questa rete dapprima sono stati inseriti gli switch a cui sono stati collegati i dispositivi host, a questi è stato impostato un indirizzo IP univoco e un indirizzo IP Gateway uguale per tutti quelli appartenenti allo stesso switch.

Successivamente sul router inizialmente vuoto sono state aggiunte (in questo caso) due porte, ad ognuna è stato collegato lo switch corrispondente ed impostato l'indirizzo IP gateway caratteristico della rete collegata a quello switch (come visibile nello specchietto al centro).

Da lì sono state effettuate con successo le seguenti prove, la prima di comunicazione interna allo switch "di sinistra", come in foto:



Successivamente la comunicazione tra due dispositivi host appartenenti a switch (quindi sottoreti) differenti, come in foto:



In conclusione in questa rete sono funzionanti sia comunicazioni sotto stesso switch, quindi di livello 2, sia tra sottoreti diverse instradate dal router, quindi di livello 3.