

Creazione rete di calcolatori

1. Creazioni di calcolatori attraverso il tool Cisco Packet Tracer

Packet Tracer viene impiegato per costruire topologie di rete efficace attraverso simulazioni realistiche.

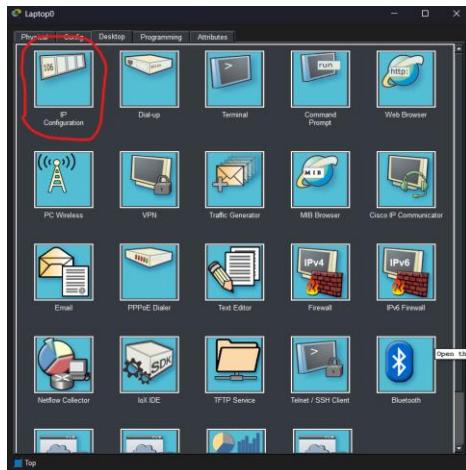
Nell'esercitazione di oggi ci viene chiesto come creare una rete di calcolatori per capire come funzionano i livelli 2 e 3 del modello OSI e i protocolli impiegati;

La traccia chiede di:

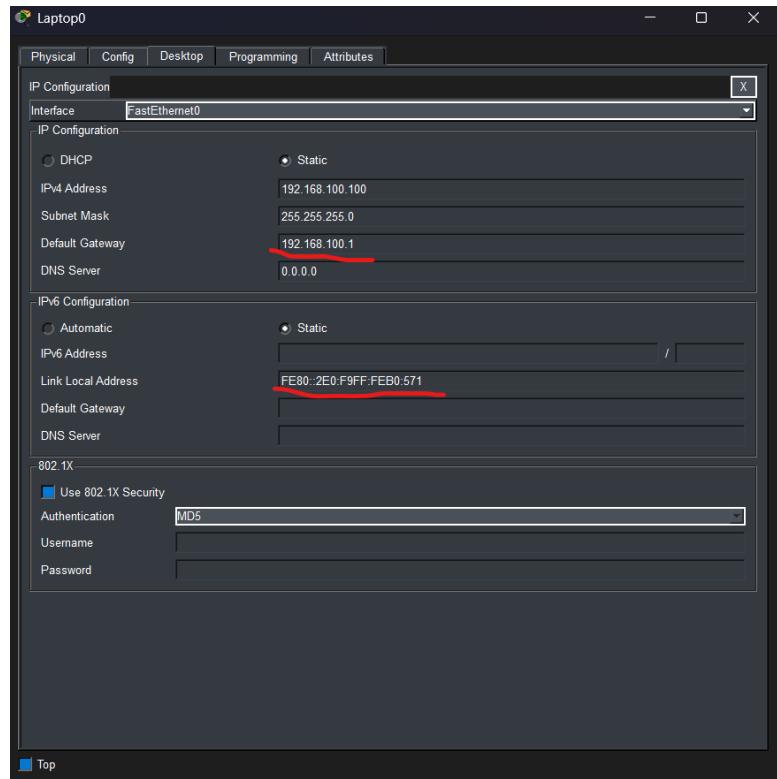
Mettere in comunicazione un laptop con IP 192.168.100.100 con un PC IP 192.168.100.103, dopodiché ci chiede di mettere in comunicazione lo stesso Laptop con un altro Laptop al di là del router con indirizzo IP 192.168.200.100.

2. Assemblaggio rete

Prendiamo all'interno dell'interfaccia le macchine che ci occorrono, rispettivamente, come indicato nello screenshot dell'esercitazione 5 macchine: All'interno di ogni PC e LAPTOP, inseriamo degli indirizzi IP nella maschera desktop IP CONFIGURATION:

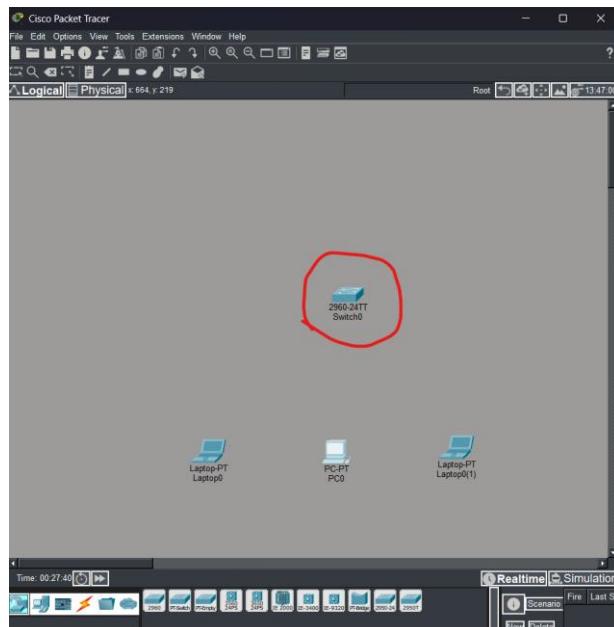


Inseriamo l'IP, lasciamo di default la subnet mask e inseriamo il gateway ricavato dall'IP fondamentale per la comunicazione con gli switch e il router successivamente:



Abbiamo anche l'indirizzo MAC per la nostra rete locale.

Una volta configurati tutti i dispositivi, configuriamo lo switch

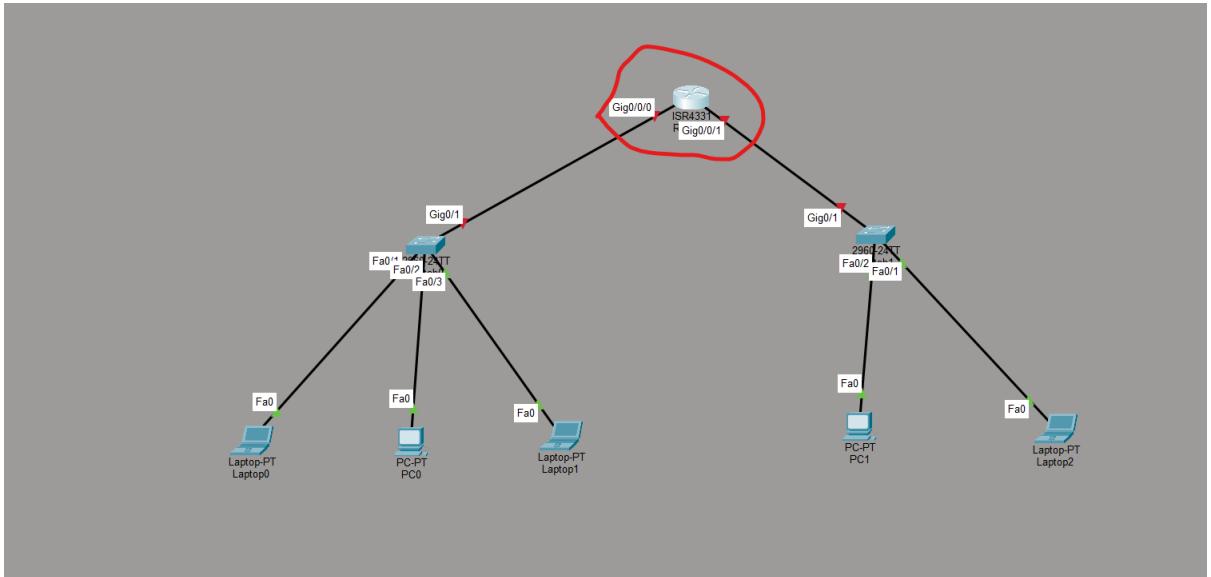


A cosa serve lo switch?

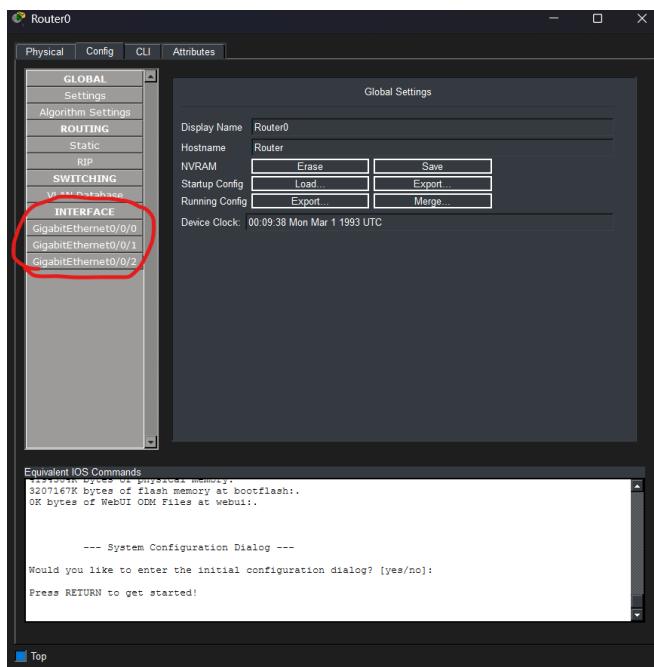
E' un dispositivo che ci serve per comunicare a livello datalink (livello 2) in una moderna configurazione a stella, connettendo le schede di rete di piu' computer attraverso dei cavi.

Come riporta la traccia, inseriamo anche un router, che agisce invece al livello 3 e permette l'instradamento dei dati tra computer connessi su switch diversi:

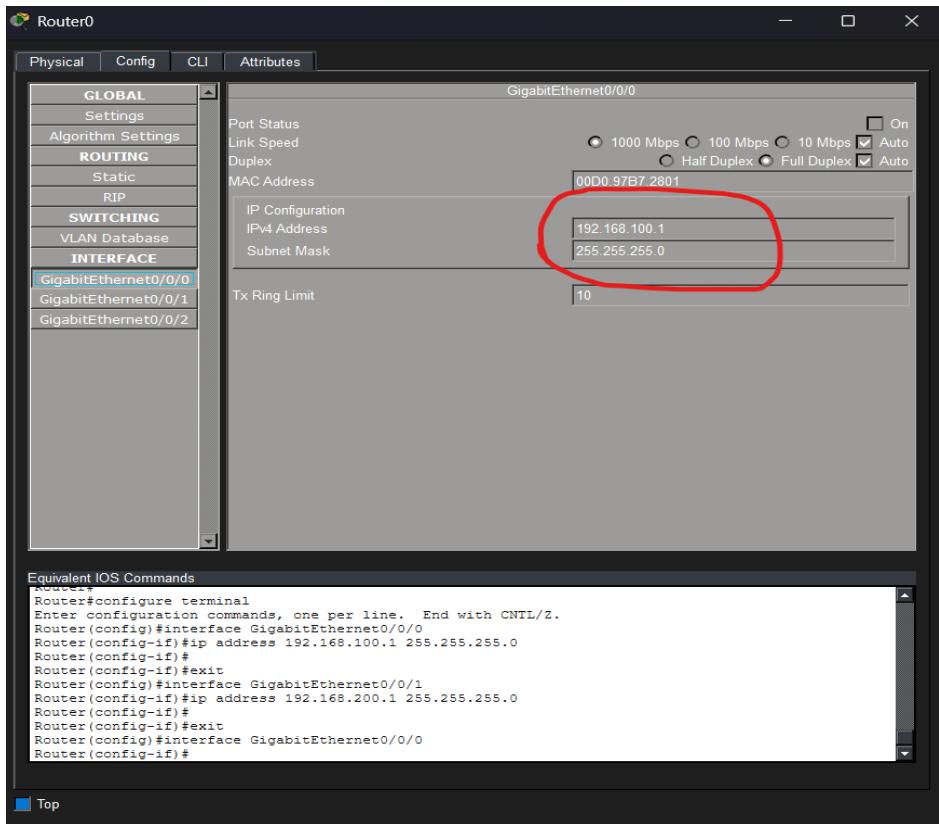
La configurazione da esercizio sarà la seguente:



Per rendere la comunicazione efficace, è necessario collegare gli switch al router attraverso le porte gigabit, dopodiché bisogna accendere il router e configurare le porte:



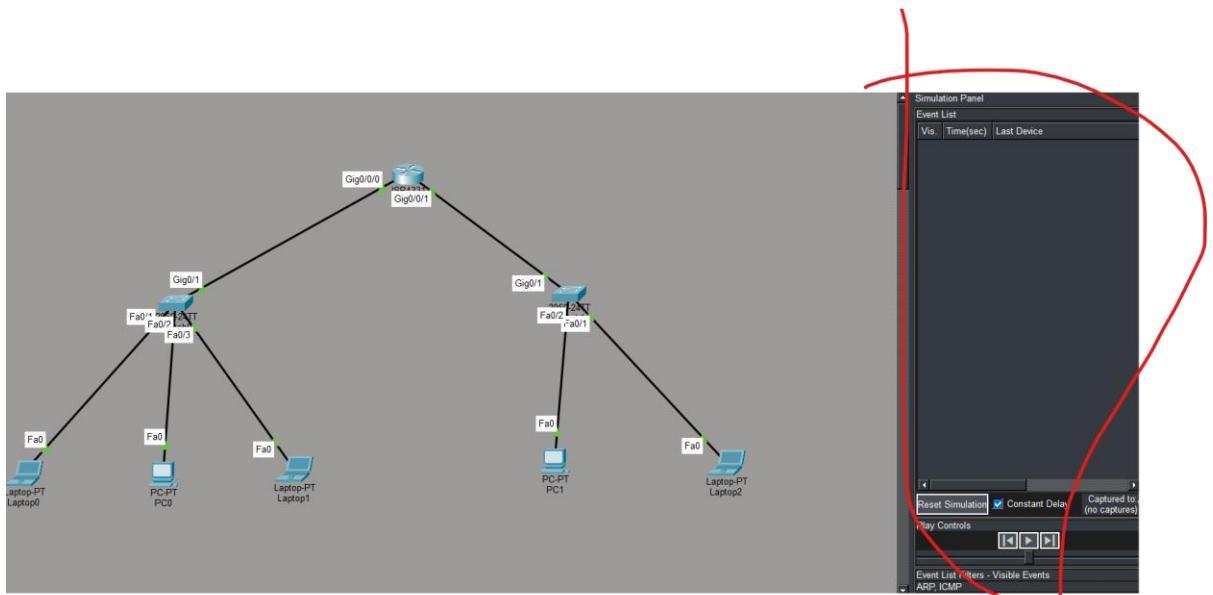
Inseriamo i gateway assegnati alle nostre reti locali:



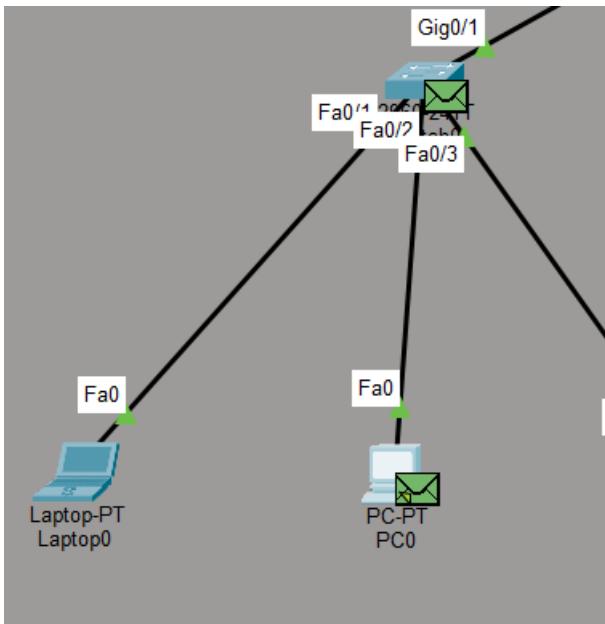
Accendiamo il router e verifichiamo che tutto funzioni.

Come?

Da terminale del pc mittente, pingiamo l'ip di destinazione e apriamo la simulazione.



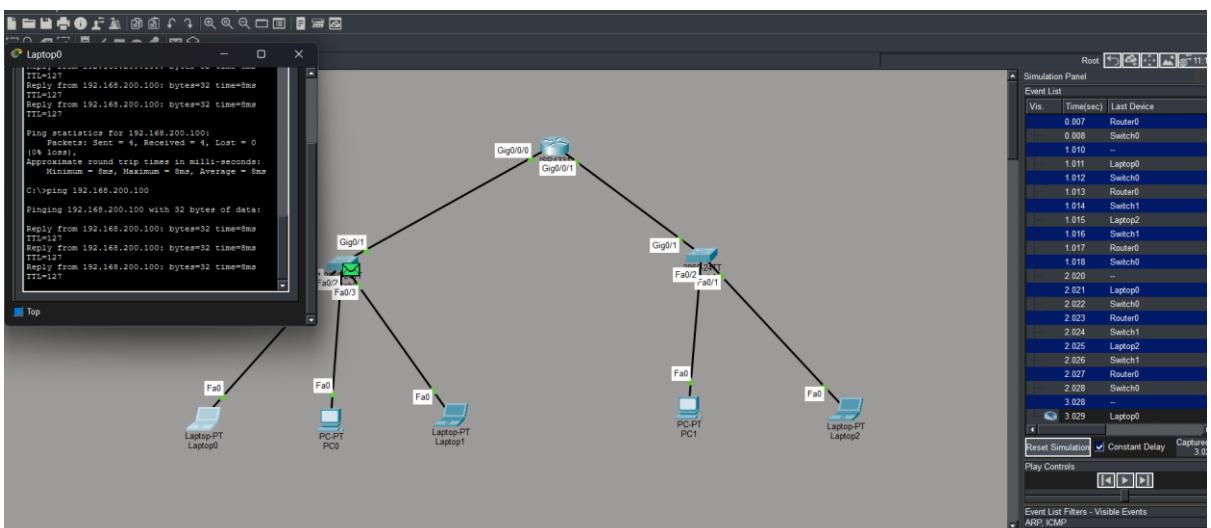
Dopodichè apriamo il terminale del pc mittente e pingiamo, la simulazione dovrebbe mostrare la rappresentazione grafica del circolo di informazioni



Una spunta verde ci dirà che i pacchetti sono stati trovati all'interno della prima rete (due computer comunicanti, stessa rete)

Ora verifichiamo il secondo caso, dove avremo bisogno del router, poiché lasceremo la rete locale per comunicare con computer che sono al di là della prima rete.

Abbiamo due computer con diversi elementi di rete nell'IP 192.168.100.100 dovrà comunicare con 192.168.200.100, solitamente senza il router che espone il proprio IP, non ci sarebbe comunicazione, tuttavia, attraverso il gateway dell'altra parte avviene la comunicazione.



Dalla schermata prompt, il ping è stato eseguito con esito positivo.

Grazie per l'attenzione.