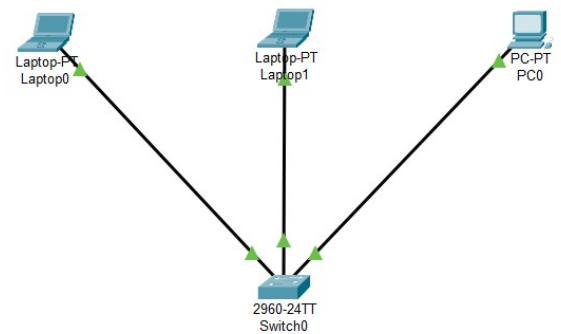


# Report dell'esercitazione con Packet Tracer W1D4

*Step. 1* creare un'architettura con Packet tracer che contenga due laptop, un PC e uno switch e metterli in comunicazione tra di loro. (Fig.1)



*Figura 1*

*Step. 2* configurare i seguenti indirizzi IP sulle rispettive macchine:

- Laptop 0 = 192.168.1.1
- Laptop 1 = 192.168.1.2
- PC 0 = 192.168.1.3

Packet tracer completerà automaticamente la sezione della subnet mask popolando il campo con il seguente valore : 255.255.255.0

Per assegnare gli indirizzi IP alle macchine si possono usare i seguenti metodi:

1. Fare click sulla macchina, selezionare la voce “config.”, selezionare la tab “FastEthernet0” e poi inserire l’indirizzo IP nel campo “IPv4 address” (Fig. 2)

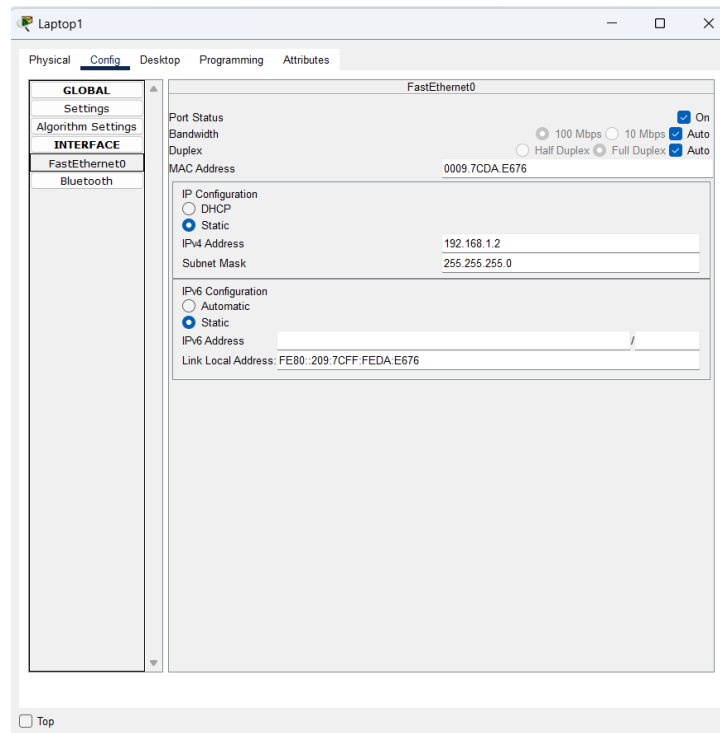


Figura 2

2. Fare click sulla macchina, selezionare la voce “Desktop”, cliccare su “IP Configuration” e infine inserire l’indirizzo IP nel campo “IPv4 address” (Fig. 3)

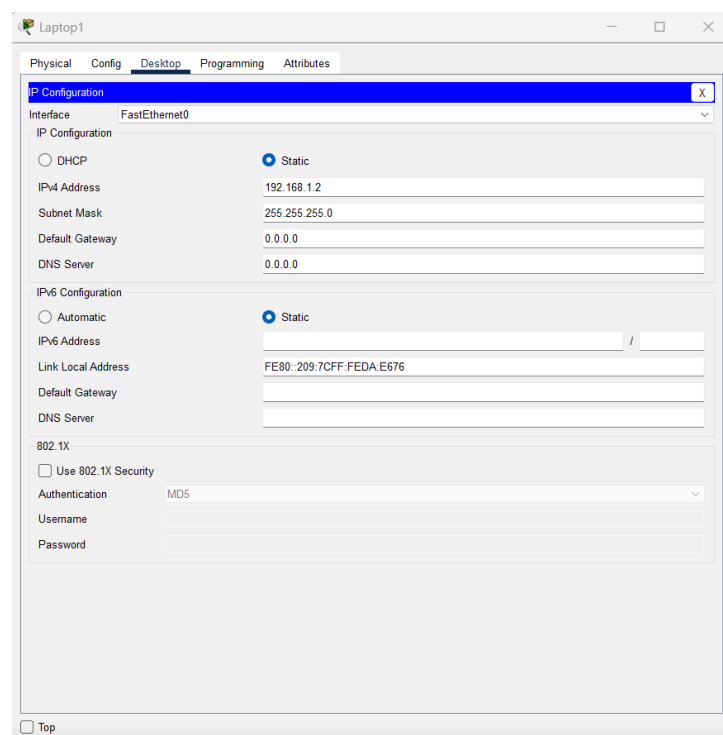


Figura 3

*Step. 3* Entrare in modalità simulazione, cliccare su Laptop 1, selezionare “Desktop”, cliccare su “Command Prompt”, inserire il comando “ping 192.168.1.3” e premere invio (Fig. 4).

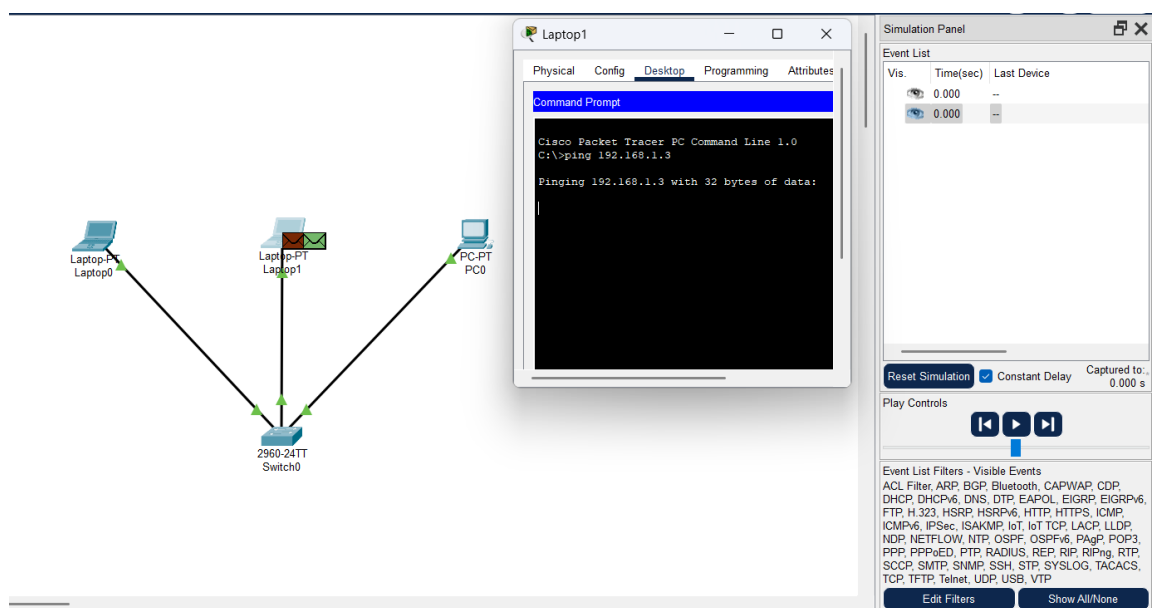


Figura 4

*Step. 4* Mandare avanti la simulazione uno step per volta per osservare il percorso del pacchetto dati. Questo compie il seguente percorso:

- Il pacchetto dati destinato all'IP 192.168.1.3 parte da Laptop 1 e arriva a Switch 0 (Fig. 5)

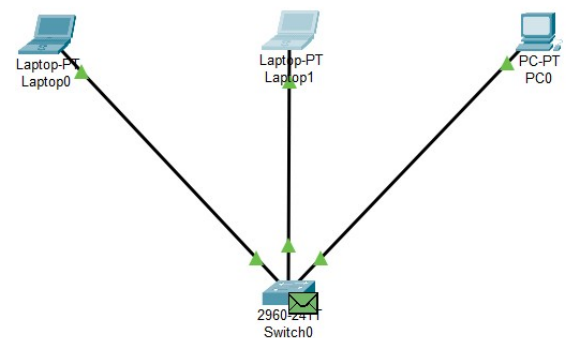


Figura 5

- Il pacchetto dati viene distribuito a tutte le macchine presenti nel dominio di broadcast e viene ricevuto correttamente dalla macchina PC 0 con IP assegnato 192.168.1.3 (Fig. 6)

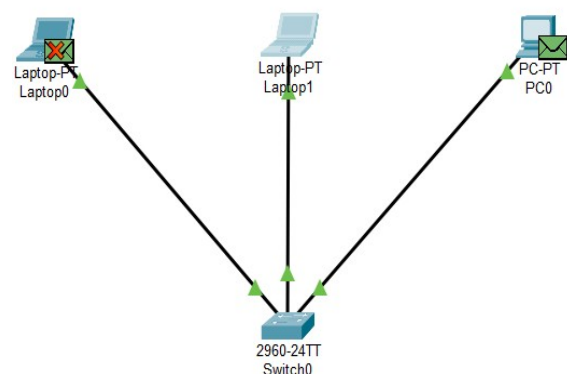


Figura 6

- Il pacchetto dati ha adesso come destinazione Laptop 1 con IP 192.168.1.2 e ritorna indietro passando per Switch 0 (Fig. 7)

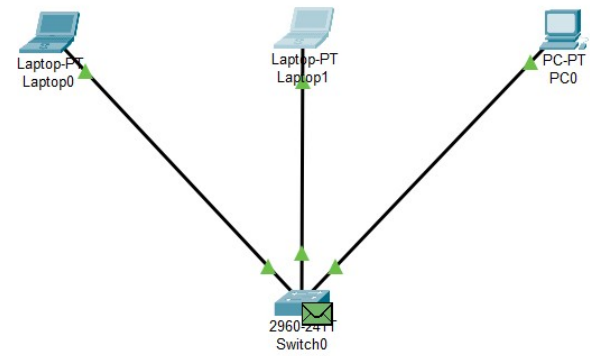


Figura 7

- Il pacchetto dati ritorna infine a Laptop 1 con la risposta positiva al ping (Fig. 8,9)

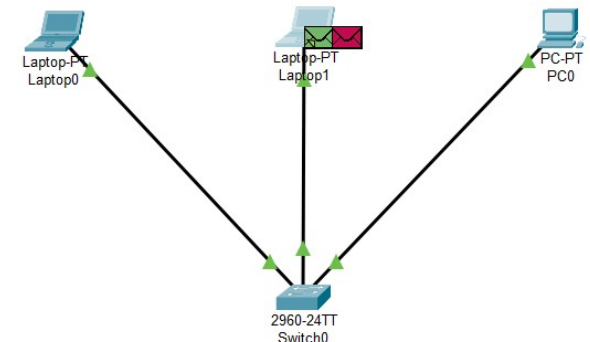


Figura 8

The screenshot shows a Cisco Packet Tracer PC Command Line window for Laptop1. The window has tabs for Physical, Config, Desktop, Programming, and Attributes. The Desktop tab is active, showing a Command Prompt window. The Command Prompt displays the output of a ping command to 192.168.1.3, showing four successful replies with 32 bytes of data, a time of 4ms, and a TTL of 128. The ping statistics show 4 packets sent, 4 received, and 0 lost (0% loss), with approximate round trip times in milliseconds: Minimum = 4ms, Maximum = 8ms, Average = 5ms.

```
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 192.168.1.3

Pinging 192.168.1.3 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.3: bytes=32 time=8ms TTL=128
Reply from 192.168.1.3: bytes=32 time=4ms TTL=128
Reply from 192.168.1.3: bytes=32 time=4ms TTL=128
Reply from 192.168.1.3: bytes=32 time=4ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.1.3:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 4ms, Maximum = 8ms, Average = 5ms
C:\>
```

Figura 9

## Step. 5 Osservare i dati contenuti nel pacchetto

Nella Fig. 10 relativa al pacchetto dati inviato tramite ping possiamo osservare i seguenti campi

- DEST ADDR: FFFF.FFFF.FFFF questo destination address indica allo switch di distribuire il pacchetto dati a tutti gli host della rete.
- SOURCE IP: 192.168.1.2 questo IP indica l'host da cui proviene il pacchetto dati.
- TARGET IP: 192.168.1.3 questo IP indica l'host di destinazione.

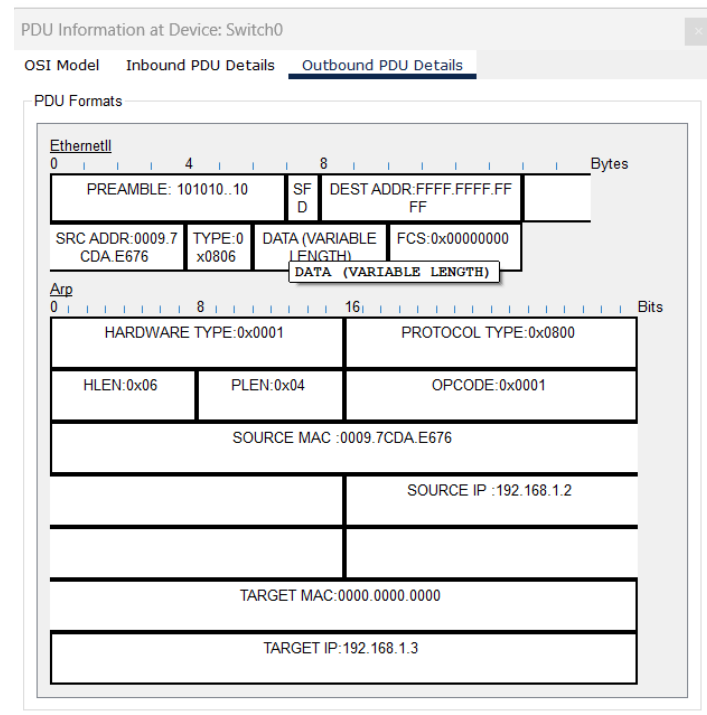


Figura 10

## Esercizio facoltativo

I protocolli utilizzati nel livello di collegamento del modello ISO/OSI sono numerosi, di seguito alcuni esempi con relativa definizione.

- MAC (media/medium access control): ha la funzione di incapsulamento dati e di accesso al mezzo, l'indirizzo MAC è univoco per ogni dispositivo che abbia una scheda di rete.
- LLC (logical link control): fornisce servizi di controllo di flusso, conferma e rilevazione di errori tra dispositivi connessi.
- PPP (point to point protocol): stabilisce, configura e mantiene una connessione tra due computer connessi point-to-point.
- ARP (address resolution protocol): determina l'indirizzo MAC di un host partendo dall'indirizzo IP dello stesso, consentendo la corretta distribuzione dei pacchetti dati.
- RARP (reverse address resolution): determina l'indirizzo IP di un host partendo dall'indirizzo MAC di quest'ultimo, consentendo la corretta distribuzione dei pacchetti dati.
- LLDP (link layer discovery protocol): è comunemente utilizzato come componente in gestione della rete e di applicativi di monitoraggio.
- CDP (Cisco discovery protocol): è un protocollo proprietario di Cisco ed è principalmente usato per scambio di informazioni tra dispositivi Cisco direttamente collegati tra di loro.
- HDLC (high level data-link control): assicura un trasferimento dati affidabile, permettendo a un dispositivo di comprendere i dati inviati da un altro. Può operare con o senza connessione continua tra i dispositivi, rendendolo versatile per diverse configurazioni di rete.