

# Emy Mangogna - Packet Tracer

## Esercizio 1: Creazione e configurazione di una rete di calcolatori

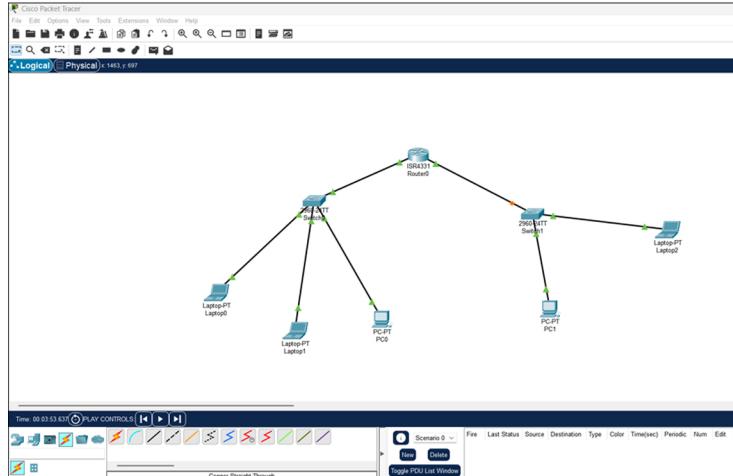


Fig.1 Rappresentazione logica della rete.

Device Name: Laptop0 Device Model: Laptop-PT Port FastEthernet0 Link Up IP Address 192.168.100.100/24 <not set> Bluetooth Down <not set> <not set> MAC Address 00D0.BD41.41D0 0030.F230.BB93 Gateway: 192.168.100.1 DNS Server: <not set> Line Number: <not set> Physical Location: Intercity > Home City > Corporate Office > Laptop0
Device Name: PC0 Device Model: PC-PT Port FastEthernet0 Link Up IP Address 192.168.200.100/24 <not set> Bluetooth Down <not set> <not set> MAC Address 00D0.9719.0243 0002.17D4.8615 Gateway: <not set> DNS Server: <not set> Line Number: <not set> Physical Location: Intercity > Home City > Corporate Office > PC0
Device Name: Laptop2 Device Model: Laptop-PT Port FastEthernet0 Link Up IP Address 192.168.200.100/24 <not set> Bluetooth Down <not set> <not set> MAC Address 00D0.BD50.02EA 0009.7C44.47AB Gateway: 192.168.200.1 DNS Server: <not set> Line Number: <not set> Physical Location: Intercity > Home City > Corporate Office > Laptop2
Device Name: Router0 Device Model: ISR4331 Hostname: Router Port GigabitEthernet0/0 Link -- VLAN 1 IP Address 192.168.100.1/24 <not set> GigabitEthernet0/1 Up 192.168.200.1/24 <not set> GigabitEthernet0/2 Down <not set> <not set> Vlan1 Down 1 <not set> <not set> MAC Address 00D0.BD41.41D0 0030.F230.BB93 00D0.F92B.A203 00D0.F901.71AB Physical Location: Intercity > Home City > Corporate Office > Main Wiring Closet > Back > Router0

Fig. 2 IP dei dispositivi collegati.

```
Laptop0
Physical Config Desktop Programming Attributes
Command Prompt
Cisco Packet Tracer Command Line 1.0
C:\>ping 192.168.100.100
Pinging 192.168.100.100 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.100.103 time=0ms TTL=128
Ping statistics for 192.168.100.103:
Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in ms:
Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
C:\>ping 192.168.200.1
Pinging 192.168.200.1 with 32 bytes of data:
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Ping statistics for 192.168.200.1:
Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),
Approximate round trip times in ms:
Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
C:\>ping 192.168.200.100
Pinging 192.168.200.100 with 32 bytes of data:
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Ping statistics for 192.168.200.100:
Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),
Approximate round trip times in ms:
Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
C:\>
```

Fig. 3 Test di comunicazione (ping) tra i dispositivi collegati.

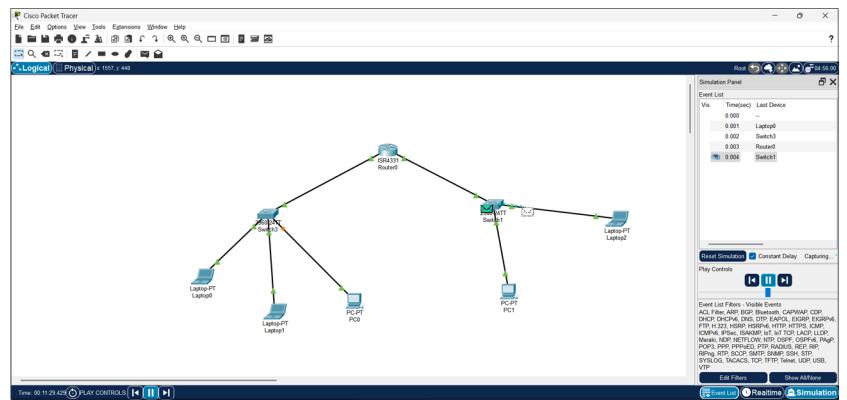


Fig. 4 Simulazione di invio e ricezione del pacchetto da Laptop0 a laptop2.

Quando un pacchetto viene inviato da Laptop0 (192.168.100.100) a Laptop2 (192.168.200.100) gli indirizzi IP (source e destination) rimangono invariati, gli indirizzi MAC (source e destination) cambiano ad ogni passaggio (hop):

- Il pacchetto ha come MAC di destinazione il router (gateway di Laptop0)
- Il router modifica gli indirizzi MAC per inviare il pacchetto a Laptop2

Il pacchetto IP viene ricevuto dal router e incapsulato in un nuovo frame, aggiornando i MAC address per raggiungere la destinazione.

**Esercizio facoltativo:** Identificare i protocolli utilizzati nel livello rete e trasporto del modello ISO/OSI e descrivere brevemente le loro funzioni

**Protocollo di Rete (lvl 3):** usa indirizzi IP per instradare i pacchetti tra reti diverse

**Protocollo di Trasporto (lvl 4):** instaura un collegamento/canale logico tra le applicazioni che sono su computer diversi.

- TCP (Transmission Control Protocol): garantisce dei meccanismi di controllo sul traffico dei dati e sull'effettiva consegna al ricevente.
- UDP (User datagram protocol): trasmette i dati rapidamente ma senza garantirne l'affidabilità.