

Esercitazione 4

Rete di calcolatori Packet Tracer 1

Ettore Farris - 1/11/2023

Descrizione sintetica dell'esercitazione

L'esercizio consiste nella creazione e configurazione di una rete di calcolatori su Cisco Packet Tracer che consenta la comunicazione dei vari host. La rete è composta da due sottoreti come segue:

- La prima sottoreti è costituita da due laptop (Laptop0 e Laptop1) e un PC (PC0) collegati tra loro tramite uno switch (Switch0);
- La seconda invece è costituita da un laptop (Laptop2) e un pc (PC1) collegati tra loro tramite uno switch (Switch1);
- Le due sottoreti possono comunicare tra di loro mediante un router (Router0).

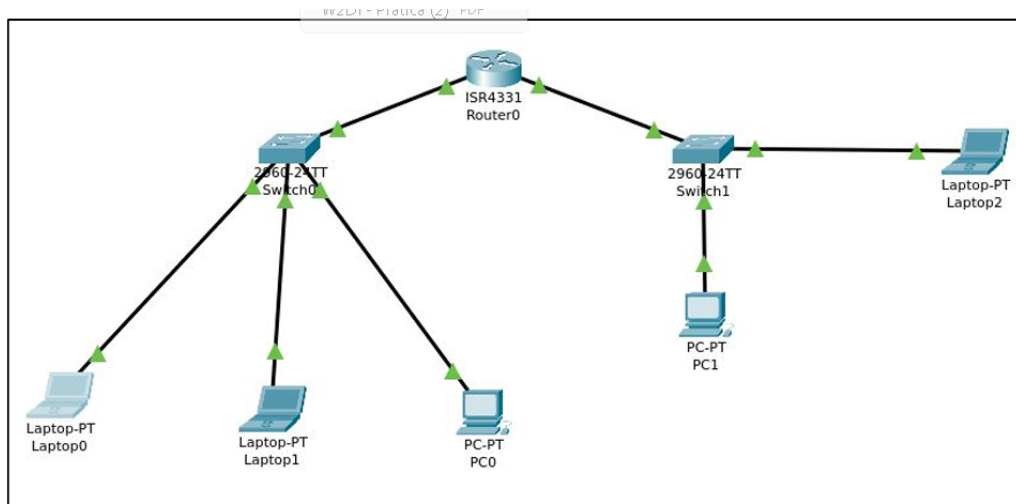


Foto 1

La consegna dell'esercizio consiste nel:

1. Mettere in comunicazione il **Laptop0** con IP 192.168.100.100 con il **PC0** con IP 192.168.100.103;
2. Mettere in comunicazione il **Laptop0** con IP 192.168.100.100 con il **Laptop2** con IP 192.168.200.100;
3. Mostrare qualitativamente (non inserite i valori) come cambiano «source MAC e destination MAC» e «source IP & destination IP» quando un pacchetto viene inviato **dal Laptop0 al Laptop2**;

Creazione della rete

Ho creato la rete seguendo lo schema descritto nella Foto 1. Una volta collegati i dispositivi tra loro ho impostato gli indirizzi IP statici di host e router:

Prima sottorete:

- Laptop0: 192.168.100.100
- Laptop1: 192.168.100.101
- PC0: 192.168.100.103

Seconda sottorete:

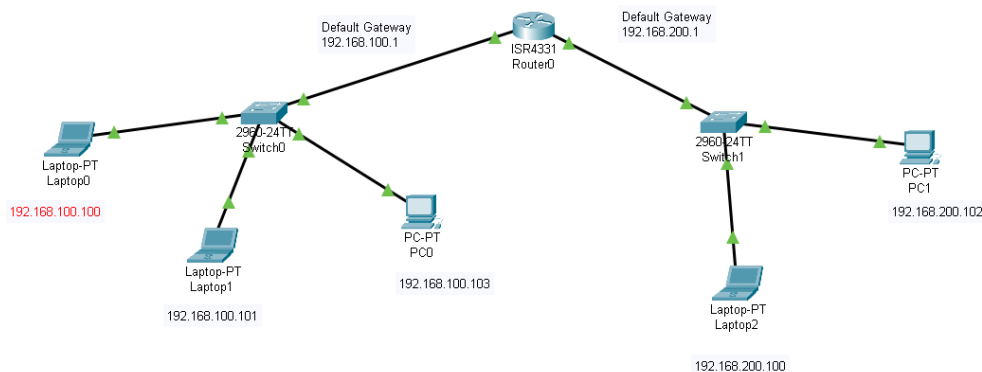
- Laptop2: 192.168.200.100
- PC1: 192.168.200.102

Router:

- Default gateway prima sottorete: 192.168.100.1
- Default gateway seconda sottorete: 192.168.200.1

Risoluzione Esercitazione

Schema della rete creata



1. Mettere in comunicazione il Laptop0 con IP 192.168.100.100 con il PC0 con IP 192.168.100.103

Il ping tra il Laptop0 e il PC0 - appartenenti alla stessa sottorete - avviene con successo. Qui sotto uno screen del Command Prompt

```
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>ping 192.168.100.103

Pinging 192.168.100.103 with 32 bytes of data:

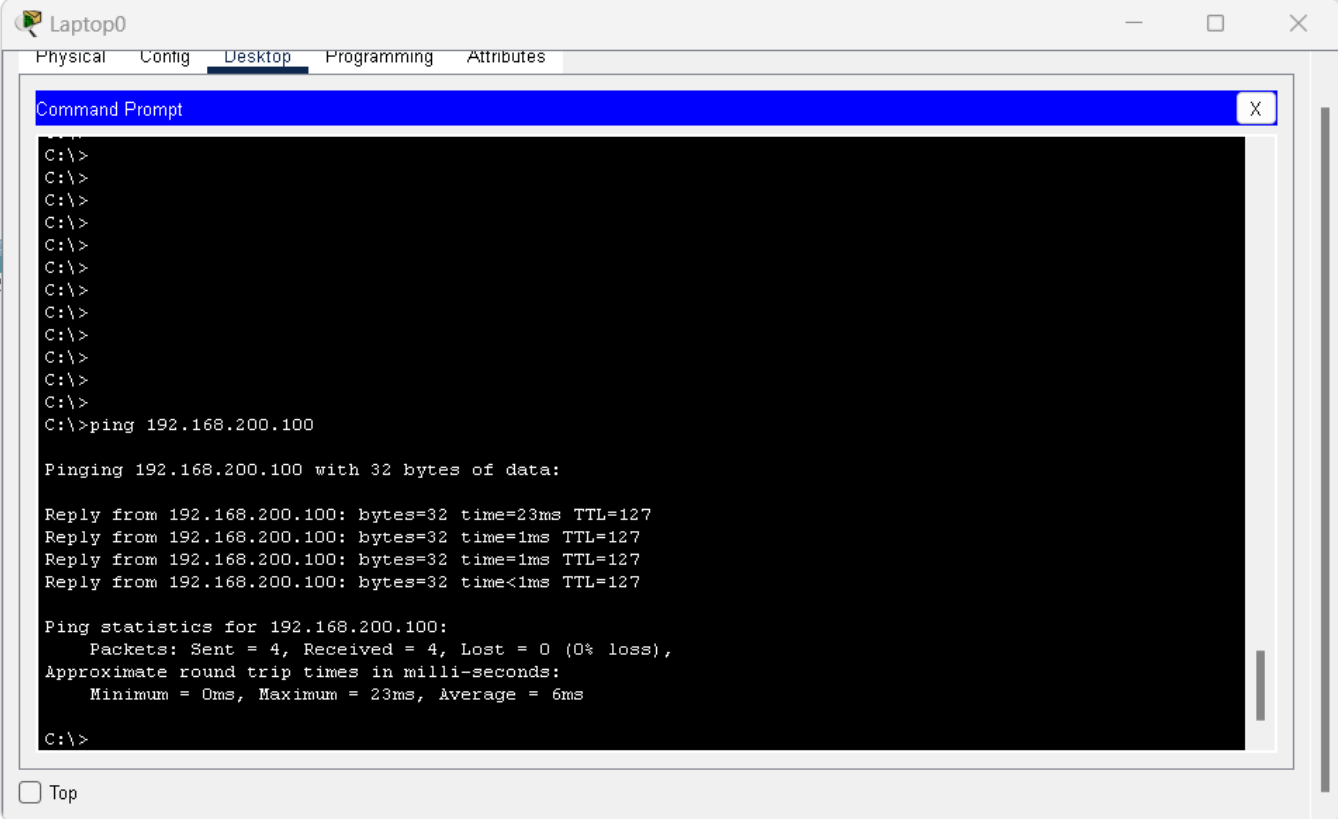
Reply from 192.168.100.103: bytes=32 time=30ms TTL=128
Reply from 192.168.100.103: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.100.103: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.100.103: bytes=32 time<1ms TTL=128

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 = 30ms, Average = 7ms

C:\>
```

2. Mettere in comunicazione il Laptop0 con IP 192.168.100.100 con il Laptop2 con IP 192.168.200.100

Il ping tra il Laptop0 e il laptop2- appartenenti a sottoreti diverse - avviene con successo. Qui sotto uno screen del Command Prompt



The screenshot shows a Command Prompt window titled "Laptop0" with tabs for Physical, Config, Desktop, Programming, and Attributes. The Desktop tab is active. The Command Prompt shows the following text:

```
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>
C:\>ping 192.168.200.100

Pinging 192.168.200.100 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.200.100: bytes=32 time=23ms TTL=127
Reply from 192.168.200.100: bytes=32 time=1ms TTL=127
Reply from 192.168.200.100: bytes=32 time=1ms TTL=127
Reply from 192.168.200.100: bytes=32 time<1ms TTL=127

Ping statistics for 192.168.200.100:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 23ms, Average = 6ms

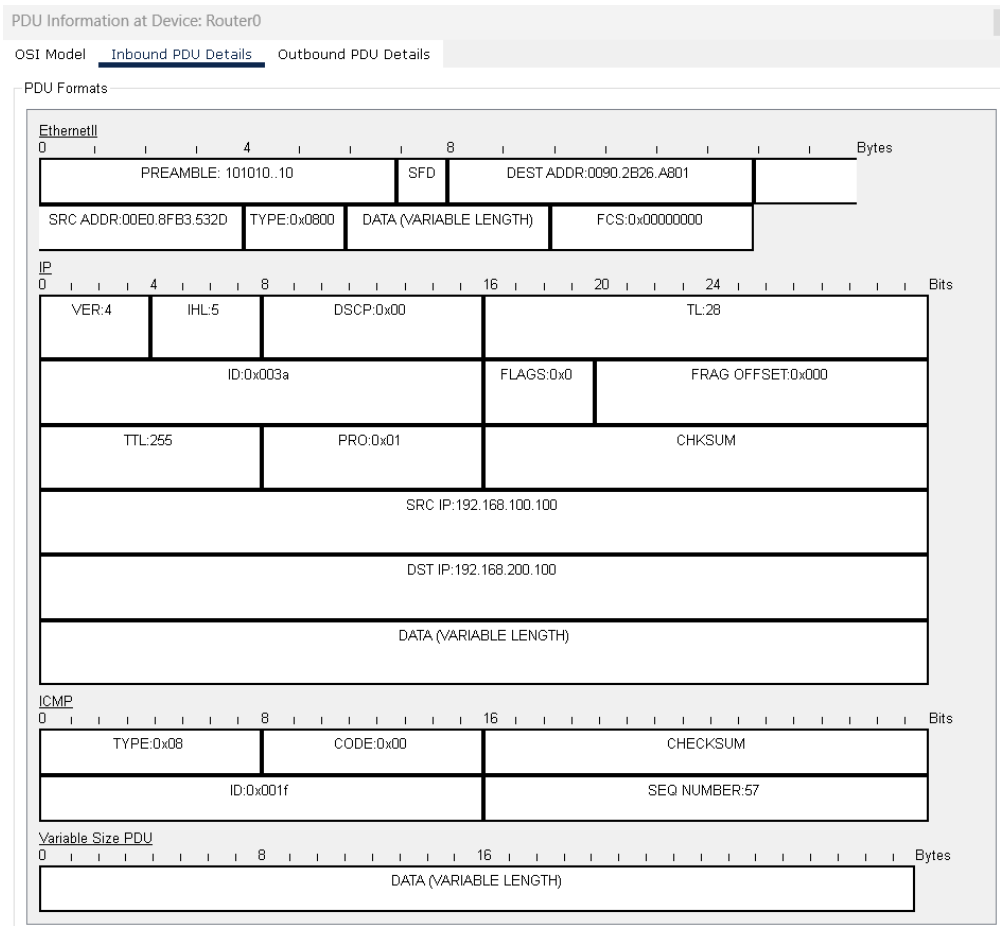
C:\>
```

At the bottom left of the window, there is a checkbox labeled "Top".

3. Mostrare qualitativamente (non inserite i valori) come cambiano «source MAC e destination MAC» e «source IP & destination IP» quando un pacchetto viene inviato dal Laptop0 al Laptop2

Dal Laptop0 al Laptop2 fa la seguente strada:

- Il pacchetto parte dal Laptop0 e, tramite lo Switch0, raggiunge il Router0. Il pacchetto ha come source MAC quello del Laptop0, e come destination MAC quello del Router0. L'indirizzo IP sorgente è quello del Laptop0 e quello di destinazione quello del Laptop2.



- Dal Router0, il pacchetto prosegue per il Laptop2 tramite lo Switch1. Da qui in poi, il source MAC è quello del Router0 e quello di destinazione è quello del Laptop2. L'indirizzo IP sorgente è sempre quello del Laptop0 e quello di destinazione quello del Laptop2.

