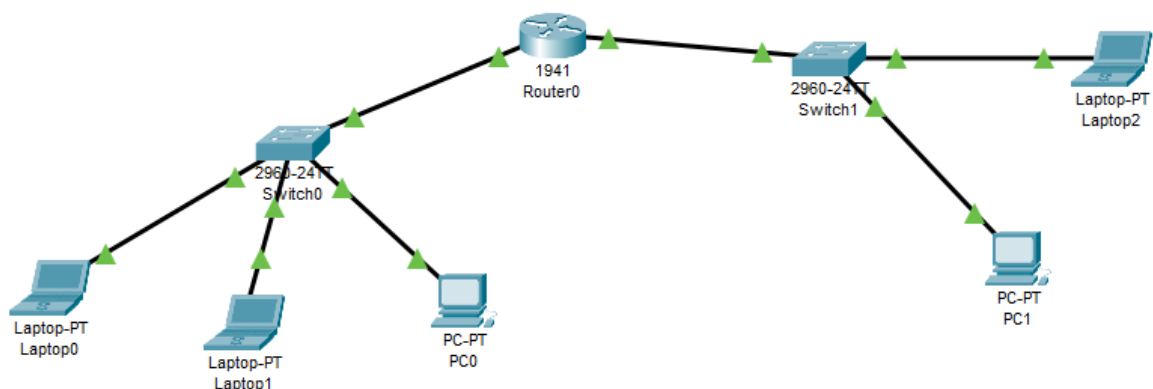


## Gabriele Di giampietro

### Report esercitazione Creazione rete con Cisco Packet Tracer- 25/10/2022

La nostra esercitazione di oggi consiste nel creare e configurare una rete, valutando e comprendendo la comunicazione tra i vari dispositivi che abbiamo collegato. Composta da 5 dispositivi, 2 switch e 1 router.

Strutturando due sotto reti principali collegate da un router.



Nel primo caso ho messo in comunicazione due dispositivi tra loro: uno chiamato Laptop 0 con indirizzo ip 192.168.100.100 ed un secondo chiamato PC 0 con indirizzo ip 192.168.100.103. Per confermare l'effettiva comunicazione tra i due ho inviato tramite il comando ping dei dati e la sua conseguente risposta, anche nel caso inverso, ci ha dato esito positivo come vediamo nell'immagine seguente che mostra il tempo di risposta.

Laptop0

```
Physical  Config  Desktop  Programming  Attributes
Command Prompt

Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
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<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
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 = 1ms, Average = 0ms
```

PC0

```
Physical  Config  Desktop  Programming  Attributes
Command Prompt

Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\> ping 192.168.100.100

Pinging 192.168.100.100 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.100.100: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.100.100: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.100.100: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.100.100: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.100.100:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms
```

Nel secondo caso invece abbiamo messo in comunicazione le due sotto reti, cioè facendo comunicare il Laptop 0 con il Laptop 2 che si trova nella seconda rete, per fare ciò abbiamo utilizzato un router che separa ed unisce tutta la nostra rete. Il Laptop 0 rimane con l'ip 192.168.100.100, invece il Laptop 2 facendo parte della seconda sottorete ha ip 192.168.200.100, inoltre impostiamo il Default Gateway così da mettere i dispositivi in collegamento con il router nel seguente modo: Laptop 0 e la porta Gigabitethernet 0/0 del router con ip 192.168.100.104; Laptop 2 e la seconda porta Gigabitethernet 0/1 del router con

ip 192.168.200.101. Infine abbiamo effettuato la stessa verifica con il comando ping e confermiamo anche qui la comunicazione tra i dispositivi.

Display Name <input type="text" value="Laptop0"/>	
Interfaces <input type="text" value="FastEthernet0"/>	
Gateway/DNS IPv4	
<input type="radio"/> DHCP	
<input checked="" type="radio"/> Static	
Default Gateway	<input type="text" value="192.168.100.104"/>
DNS Server	<input type="text"/>

GigabitEthernet0/0	
Port Status	<input checked="" type="checkbox"/> On
Bandwidth	<input type="radio"/> 1000 Mbps <input checked="" type="radio"/> 100 Mbps <input type="radio"/> 10 Mbps <input checked="" type="checkbox"/> Auto
Duplex	<input type="radio"/> Half Duplex <input checked="" type="radio"/> Full Duplex <input checked="" type="checkbox"/> Auto
MAC Address	<input type="text" value="0001.4379.DA01"/>
IP Configuration	
IPv4 Address	<input type="text" value="192.168.100.104"/>
Subnet Mask	<input type="text" value="255.255.255.0"/>
Tx Ring Limit	<input type="text" value="10"/>

Display Name <input type="text" value="Laptop2"/>	
Interfaces <input type="text" value="FastEthernet0"/>	
Gateway/DNS IPv4	
<input type="radio"/> DHCP	
<input checked="" type="radio"/> Static	
Default Gateway	<input type="text" value="192.168.200.101"/>
DNS Server	<input type="text"/>

GigabitEthernet0/1	
Port Status	<input checked="" type="checkbox"/> On
Bandwidth	<input type="radio"/> 1000 Mbps <input checked="" type="radio"/> 100 Mbps <input type="radio"/> 10 Mbps <input checked="" type="checkbox"/> Auto
Duplex	<input type="radio"/> Half Duplex <input checked="" type="radio"/> Full Duplex <input checked="" type="checkbox"/> Auto
MAC Address	<input type="text" value="0001.4379.DA02"/>
IP Configuration	
IPv4 Address	<input type="text" value="192.168.200.101"/>
Subnet Mask	<input type="text" value="255.255.255.0"/>

```
C:\>ping 192.168.200.100

Pinging 192.168.200.100 with 32 bytes of data:

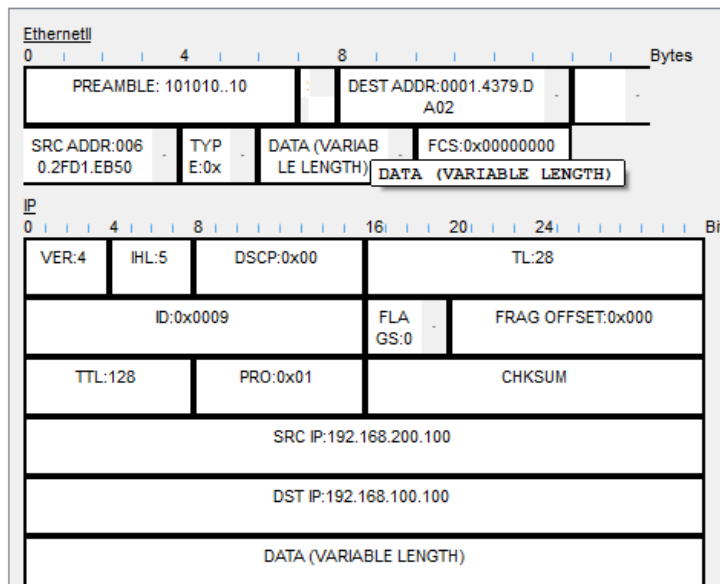
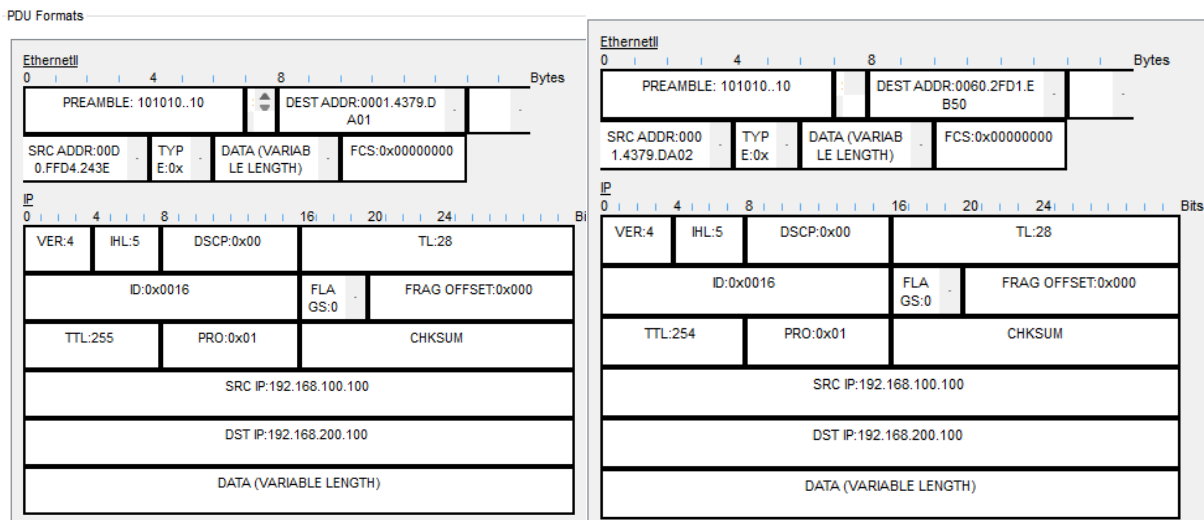
Reply from 192.168.200.100: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 192.168.200.100: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 192.168.200.100: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 192.168.200.100: bytes=32 time<1ms TTL=127

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 = 0ms, Average = 0ms
```

Nell'ultimo caso invece abbiamo analizzato più affondo la comunicazione tra il Laptop 0 e il Laptop 2, utilizzando la funzione di simulazione abbiamo potuto vedere come tramite l'invio dei pacchetti dati il codice MAC cambia, non conoscendo il codice MAC di destinazione del Laptop 2, attraverso il ritorno indietro dei dati e sapendo solo l'indirizzo ip di destinazione possiamo recuperare il codice Mac del laptop 2. Questa operazione è chiamata Test ARP.

Possiamo vedere infatti come nel primo passaggio dei dati verso il router abbiamo come codice MAC di destinazione quello del router cioè: 0001.4379.DA01. Mentre nel ritorno dei pacchetti inviati, che in questo caso risulteranno come sorgente verso la seconda porta del router e verso il Laptop 0, il codice MAC 0060.2FD1.EB50 che capiamo appartenga al Laptop 2.

Di seguito le immagini dei vari passaggi in simulazione (DST: Destinantion), (SRS: source):



Possiamo notare dagli indirizzi ip dell'ultima immagine come questa corrisponda ai dati di ritorno dal Laptop 2 verso il Laptop 0 e quindi possiamo confermare come già ha fatto il sistema di comunicazione di rete che il codice MAC del Laptop 2 è 0006.02FD1.EB50.

