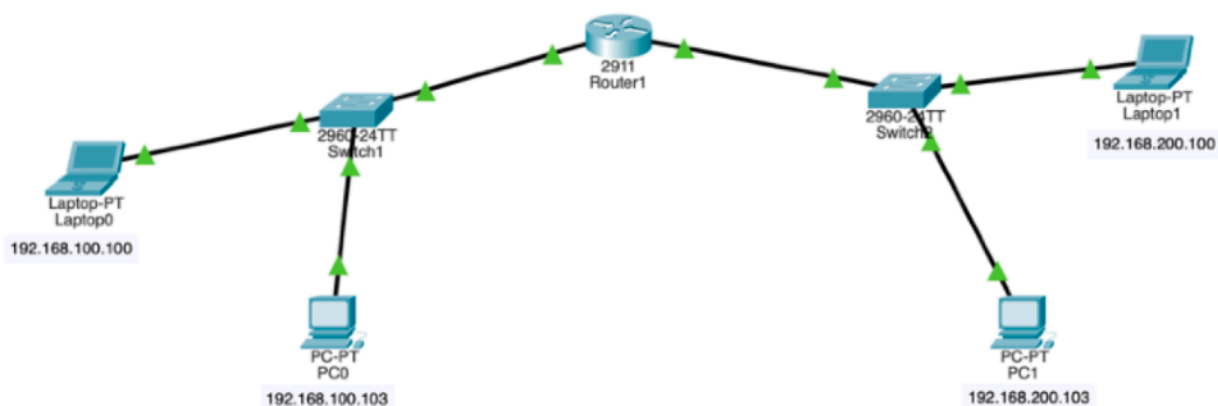


Configurazione Rete Cisco Packet Tracer



Configurazione di una rete di calcolatori.

Dopo aver installato e collegato tra di loro i vari end Devices procedo con la configurazione degli indirizzi IP per poi provare ad inviare pacchetti all'interno della stessa LAN (**Laptop-PT0 -> PC-PT-PC0**) e non solo (**Laptop-PT0 -> Laptop-PT1**)

Configurazione Indirizzo IP Laptop-PT0:

IP Configuration	
<input type="radio"/> DHCP	<input checked="" type="radio"/> Static
IPv4 Address	192.168.100.100
Subnet Mask	255.255.255.0
Default Gateway	192.168.100.1
DNS Server	0.0.0.0

Configurazione Indirizzo IP PC-PT-PC0:

IP Configuration	
<input type="radio"/> DHCP	<input checked="" type="radio"/> Static
IPv4 Address	192.168.100.103
Subnet Mask	255.255.255.0
Default Gateway	192.168.100.1
DNS Server	0.0.0.0

Metto in comunicazione il Laptop-PT0 con Indirizzo IP 192.168.100.100 con il PC-PT-PC0 con Indirizzo IP 192.168.100.103.

Uso il comando “ping” da Command Prompt.

```
Pinging 192.168.100.103 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.100.103: bytes=32 time=16ms TTL=128
Reply from 192.168.100.103: bytes=32 time=2ms TTL=128
Reply from 192.168.100.103: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.100.103:
    Packets: Sent = 3, Received = 3, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 16ms, Average = 6ms
```

L'invio dei pacchetti è stato completato correttamente.

Fire	Last Status	Source	Destination	Type	Color
	Successful	Lapt...	PC0	IC...	

Ultimata questa procedura posso passare alla configurazione dell'Indirizzo IP del Laptop-PT1 per avviare la comunicazione con il Laptop-PT0:

IP Configuration	
<input type="radio"/> DHCP	<input checked="" type="radio"/> Static
IPv4 Address	192.168.200.100
Subnet Mask	255.255.255.0
Default Gateway	192.168.200.1
DNS Server	0.0.0.0

Per consentire la comunicazione tra il Laptop-PT0 e il Laptop-PT1 è necessario configurare il Router per permettere lo scambio di pacchetti tra due reti LAN diverse.

Imposto l'indirizzo IP di riferimento per la rete LAN1 Gigabit Ethernet 0/0:

MAC Address	0006.2ACD.0B01
IP Configuration	
IPv4 Address	192.168.100.1
Subnet Mask	255.255.255.0
Tx Ring Limit	
	10

Ripeto lo stesso procedimento per la rete LAN2 Gigabit Ethernet 0/1:

MAC Address	0006.2ACD.0B02
IP Configuration	
IPv4 Address	192.168.200.1
Subnet Mask	255.255.255.0
Tx Ring Limit	
	10

Ultimata la configurazione del router procedo con la configurazione del Gateway di default nei Laptop-PT1 (fig.1) e Laptop-PT2 (fig.2):

Gateway/DNS IPv4	
<input type="radio"/> DHCP	
<input checked="" type="radio"/> Static	
Default Gateway	192.168.100.1
DNS Server	

Gateway/DNS IPv4	
<input type="radio"/> DHCP	
<input checked="" type="radio"/> Static	
Default Gateway	192.168.200.1
DNS Server	

(Quando un dispositivo nella rete locale invia dati a un dispositivo in una rete esterna, questi dati vengono inviati prima al gateway, che traduce quindi i dati dal protocollo della rete locale a quello della rete esterna e li invia al dispositivo di destinazione nella rete esterna.)

Adesso metto in comunicazione il Laptop-PT0 con Indirizzo IP 192.168.100.100 con il Laptop-PT1 con Indirizzo IP 192.168.200.100

Uso il comando “ping” da Command Prompt.

```
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 = 1ms, Average = 0ms
```

L'invio dei pacchetti è stato completato correttamente.

Fire	Last Status	Source	Destination	Type	Color
	Successful	Lapt...	PC0	IC...	

Cosa accade quando un pacchetto attraversa reti locali diverse?

Indirizzi MAC Sorgente/Destinazione:

1. Quando il pacchetto attraversa un router o un dispositivo di interconnessione tra le due LAN, l'indirizzo MAC sorgente viene sostituito con l'indirizzo MAC dell'interfaccia del router dalla quale il pacchetto esce.
2. Quando il pacchetto raggiunge il router, l'indirizzo MAC destinazione viene cambiato con l'indirizzo MAC del destinatario nella LAN di destinazione.

Indirizzi IP Sorgente/Destinazione:

1. L'indirizzo IP sorgente nel pacchetto IP rimane invariato durante il transito attraverso la rete locale del mittente.
2. L'indirizzo IP destinazione si imposta sull'IP del destinatario nella LAN di destinazione.

In sintesi, durante il percorso attraverso le LAN e i Router, gli indirizzi MAC vengono modificati man mano che il pacchetto attraversa le diverse reti, mentre gli indirizzi IP rimangono coerenti con le sottoreti di origine e destinazione.