

Esercizio:

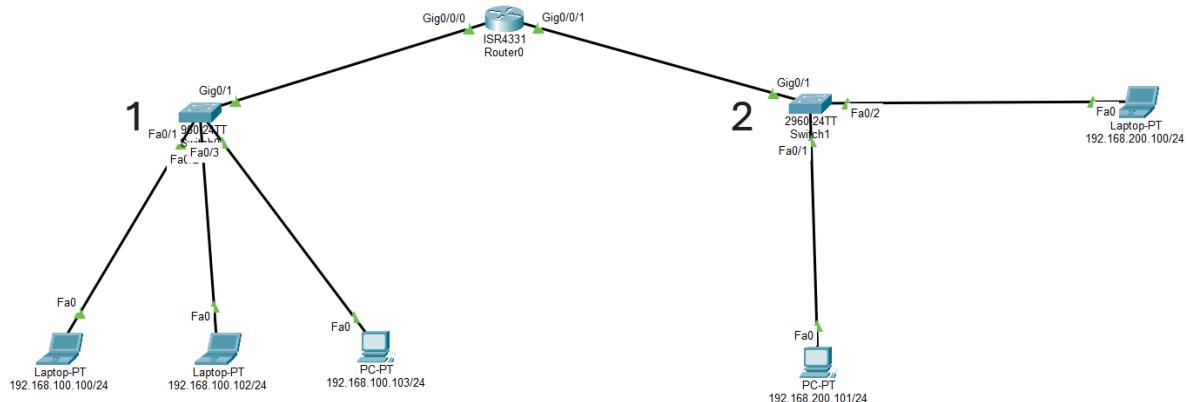
1. Mettere in comunicazione il laptop-PT0 con IP 192.168.100.100 con il PC-PT-PC0 con IP 192.168.100.103
2. Mettere in comunicazione il laptop-PT0 con IP 192.168.100.100 con il laptop-PT2 con IP 192.168.200.100
3. Spiegare, con una relazione, cosa succede quando un dispositivo invia un pacchetto ad un altro dispositivo di un'altra rete.

Due Switch, collegati a due reti differenti, tra loro non riescono a comunicare. Un dispositivo collegato ad uno Switch con un proprio Ip e una rete non potrà mai comunicare con un altro dispositivo che ha una rete differente da un altro dispositivo.

Qui entra in gioco il Router.

Il Router è un dispositivo che opera al Livello 3 del modello ISO/OSI e si può collegare tramite le sue porte agli Switch, permettendo la comunicazione a dispositivi con diversi ip di rete.

Esempio con Cisco Packet Tracer:



- In questa configurazione abbiamo il primo Switch (**Switch1**), collegato a due Laptop (**192.168.100.100** e **192.168.100.102**) e un PC (**192.168.100.103**).

E un secondo Switch (**Switch2**) collegato a un laptop (**192.168.200.100**) e un PC (**192.168.200.101**).

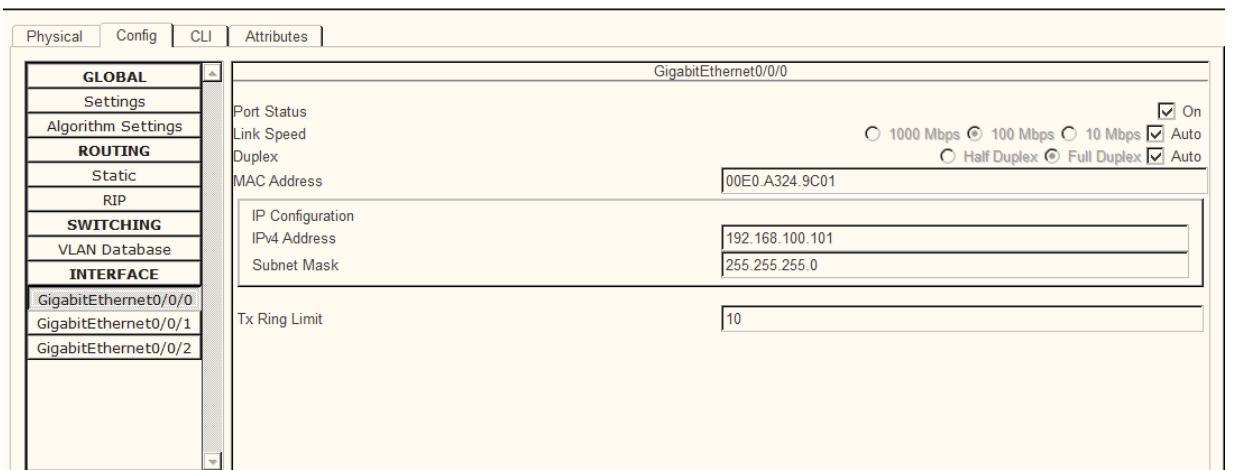
- I dispositivi dello **Switch1** condividono la **stessa rete e lo stesso Gateway**, come i dispositivi dello **Switch2**.

IP Configuration	
Interface	FastEthernet0
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	192.168.100.101
DNS Server	0.0.0.0
IPv6 Configuration	
<input type="radio"/> Automatic	<input checked="" type="radio"/> Static
IPv6 Address	
Link Local Address	FE80::203:E4FF:FE90:BB7
Default Gateway	
DNS Server	
802.1X	
<input type="checkbox"/> Use 802.1X Security	
Authentication	MD5
Username	
Password	

IP Configuration	
Interface	FastEthernet0
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	192.168.200.102
DNS Server	0.0.0.0
IPv6 Configuration	
<input type="radio"/> Automatic	<input checked="" type="radio"/> Static
IPv6 Address	
Link Local Address	FE80::2D0:D3FF:FE72:763C
Default Gateway	
DNS Server	
802.1X	
<input type="checkbox"/> Use 802.1X Security	
Authentication	MD5
Username	
Password	

*Le due figure rappresentano la configurazione di due laptop con Switch differenti. **192.168.100.100** e **192.168.200.100**

- Per comunicare hanno bisogno del **Router**, in questo caso il **Router** è **collegato** ai due Switch (**Switch1** e **Switch2**) tramite cavi **GigabitEthernet** nelle **porte del Router**, a differenza dei dispositivi che sono collegati tramite FastEthernet.
Il collegamento è impostato su **Trunk**, così che il **messaggio** sia scambiato **tra gli Switch**.
Il **Router**, nelle sue impostazioni ha un **ip per ogni porta collegata** agli Switch che corrispondono ai **Gateway** dei dispositivi

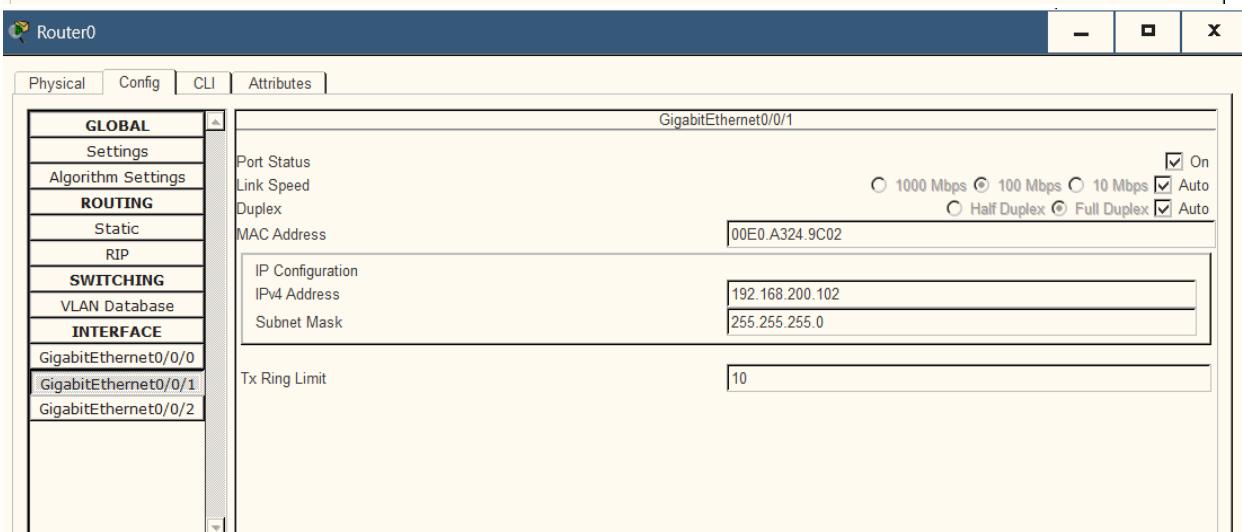


Equivalent IOS Commands

```

Router>enable
Router#
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#interface GigabitEthernet0/0/0
Router(config-if)#
Router(config-if)#exit
Router(config)#interface GigabitEthernet0/0/1
Router(config-if)#
Router(config-if)#exit
Router(config)#interface GigabitEthernet0/0/0
Router(config-if)#

```



Equivalent IOS Commands

```

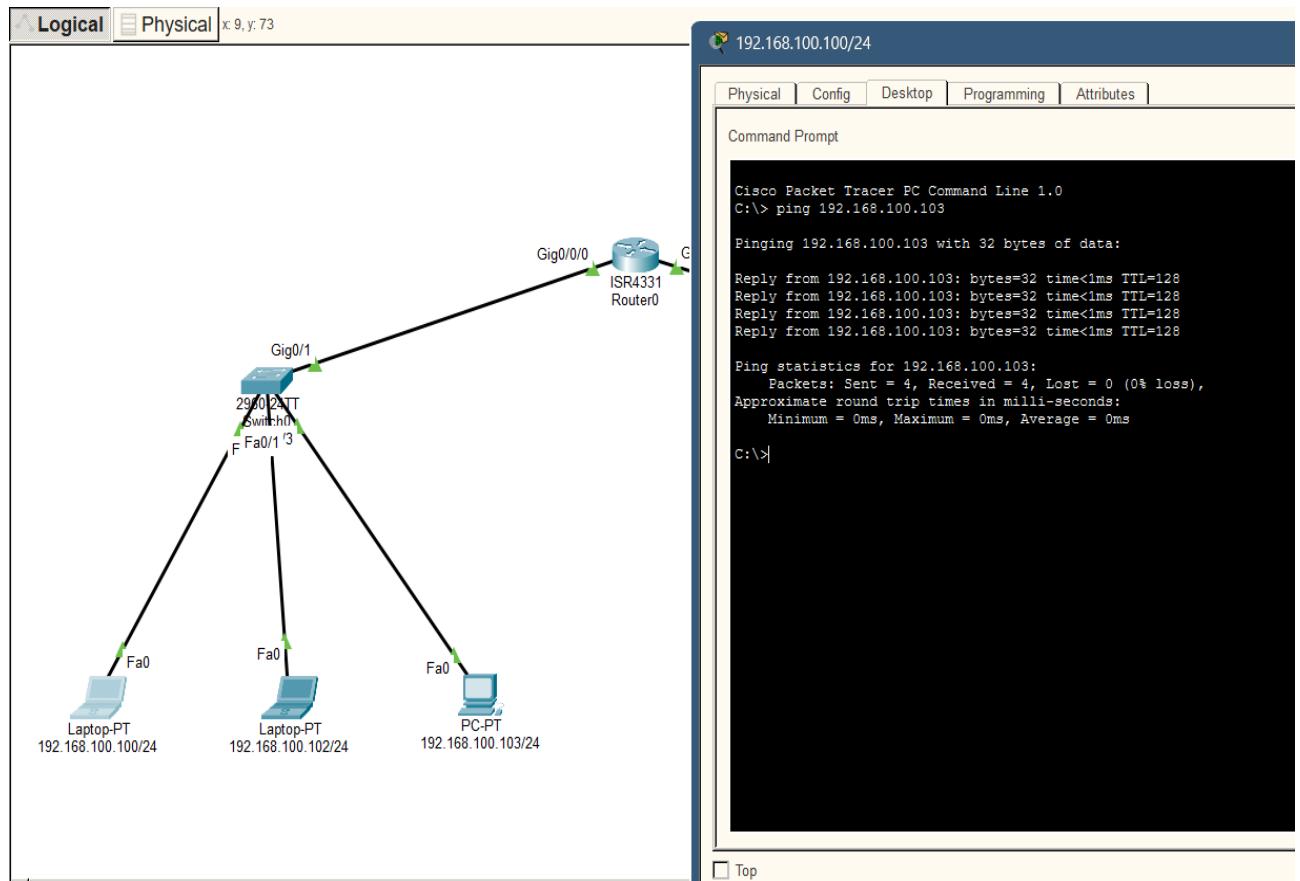
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#interface GigabitEthernet0/0/0
Router(config-if)#
Router(config-if)#exit
Router(config)#interface GigabitEthernet0/0/1
Router(config-if)#
Router(config-if)#exit
Router(config)#interface GigabitEthernet0/0/0
Router(config-if)#
Router(config-if)#exit
Router(config)#interface GigabitEthernet0/0/1
Router(config-if)#

```

Top

- Per essere sicuri che la comunicazione avvenga, si apre il **Command Prompt** di un dispositivo attraverso il suo **Desktop**.
Qui facciamo comunicare prima il dispositivo **Laptop 192.168.100.100**

con il PC **192.168.100.103** scrivendo il comando ip **192.168.100.103** collegati allo stesso Switch (**Switch1**).



E il Laptop **192.168.100.100** collegato allo **Switch1** con il Laptop **192.168.200.100** collegato con lo **Switch2**.

