

Esercizio:

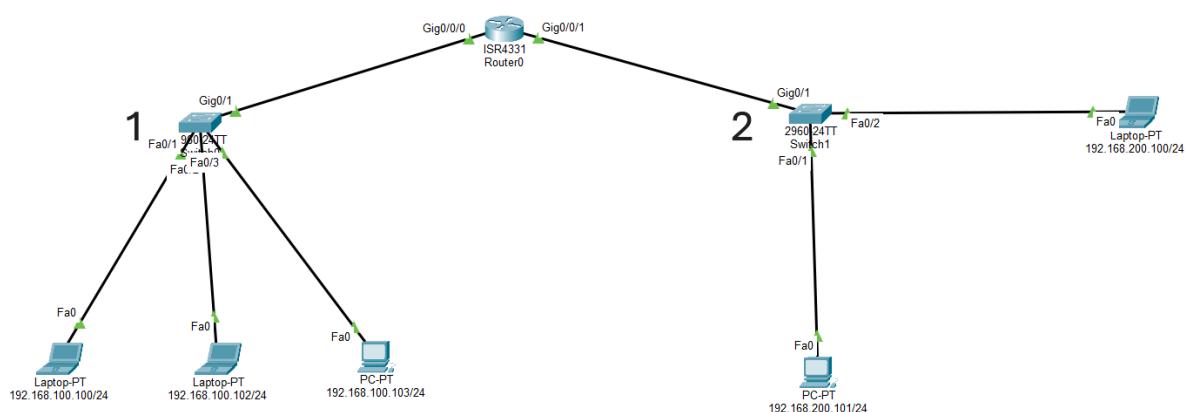
1. Mettere in comunicazione il laptop-PT0 con IP 192.168.100.100 con il PC-PT-PC0 con IP 192.168.100.103
2. Mettere in comunicazione il laptop-PT0 con IP 192.168.100.100 con il laptop-PT2 con IP 192.168.200.100
3. Spiegare, con una relazione, cosa succede quando un dispositivo invia un pacchetto ad un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

192.168.100.24

Physical Config Desktop Programming Attributes

IP Configuration

Interface FastEthernet0

IP Configuration

☐ DHCP ☒ 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

☐ Automatic ☒ Static

IPv6 Address

Link Local Address FE80::203:E4FF:FE90:BB7

Default Gateway

DNS Server

802.1X

☐ Use 802.1X Security

Authentication MD5

Username

Password

☐ Top

192.168.200.24

Physical Config Desktop Programming Attributes

IP Configuration

Interface FastEthernet0

IP Configuration

☐ DHCP ☒ 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

☐ Automatic ☒ Static

IPv6 Address

Link Local Address FE80::2D0:D3FF:FE72:763C

Default Gateway

DNS Server

802.1X

☐ Use 802.1X Security

Authentication MD5

Username

Password

☐ Top

*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

The image displays two screenshots of a network configuration interface for Router0, showing the configuration for GigabitEthernet0/0/0 and GigabitEthernet0/0/1.

Router0 Configuration - GigabitEthernet0/0/0

- Port Status:** ☒ On
- Link Speed:** ☐ 1000 Mbps ☒ 100 Mbps ☐ 10 Mbps ☒ Auto
- Duplex:** ☐ Half Duplex ☒ Full Duplex ☒ Auto
- MAC Address:** 00E0.A324.9C01
- IP Configuration:**
 - IPv4 Address:** 192.168.100.101
 - Subnet Mask:** 255.255.255.0
- Tx Ring Limit:** 10

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)#
```

Router0 Configuration - GigabitEthernet0/0/1

- Port Status:** ☒ On
- Link Speed:** ☐ 1000 Mbps ☒ 100 Mbps ☐ 10 Mbps ☒ Auto
- Duplex:** ☐ Half Duplex ☒ Full Duplex ☒ Auto
- MAC Address:** 00E0.A324.9C02
- IP Configuration:**
 - IPv4 Address:** 192.168.200.102
 - Subnet Mask:** 255.255.255.0
- Tx Ring Limit:** 10

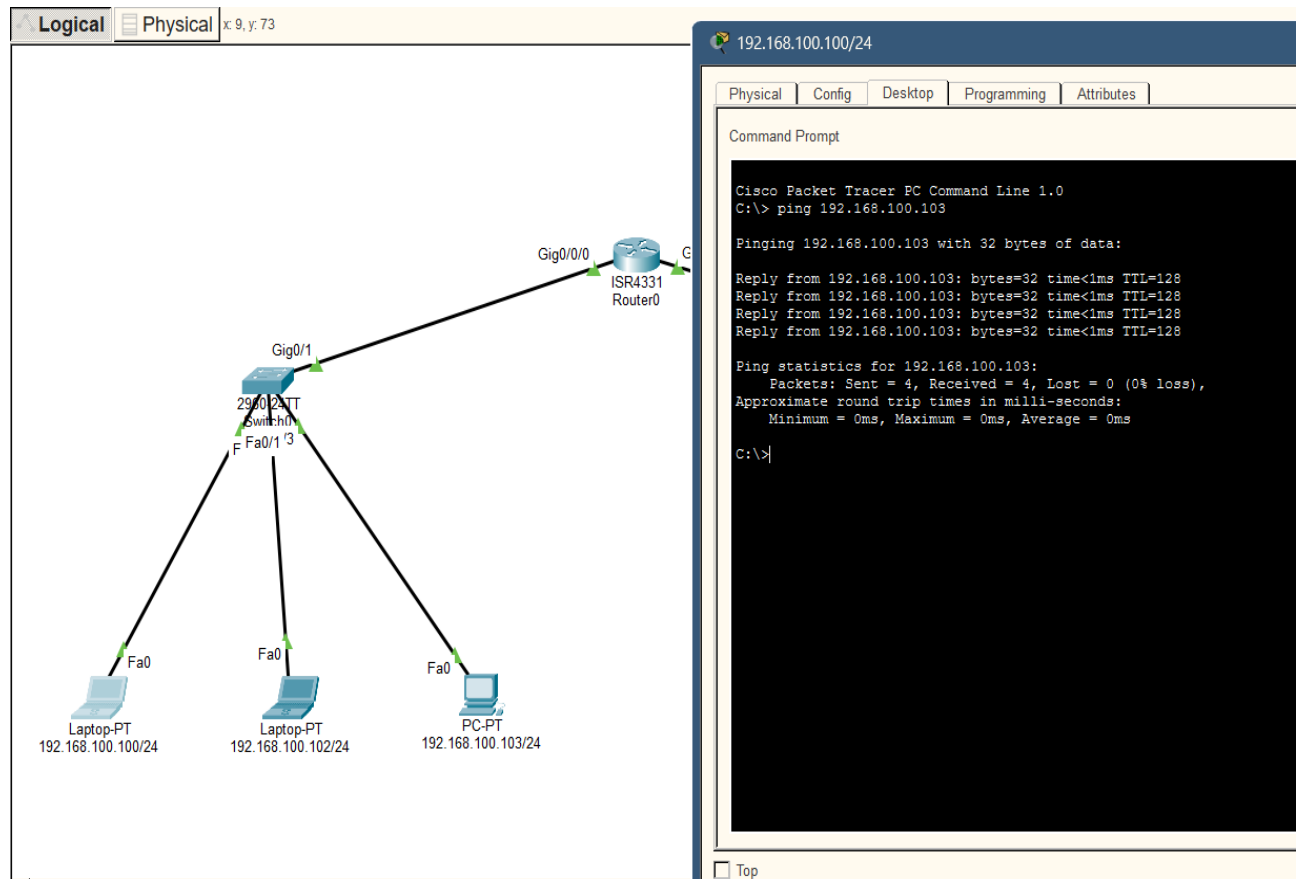
Equivalent IOS Commands:

```
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)#
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**.

