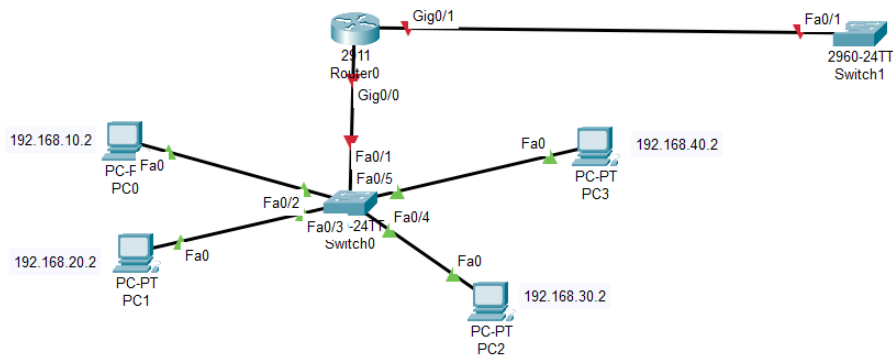
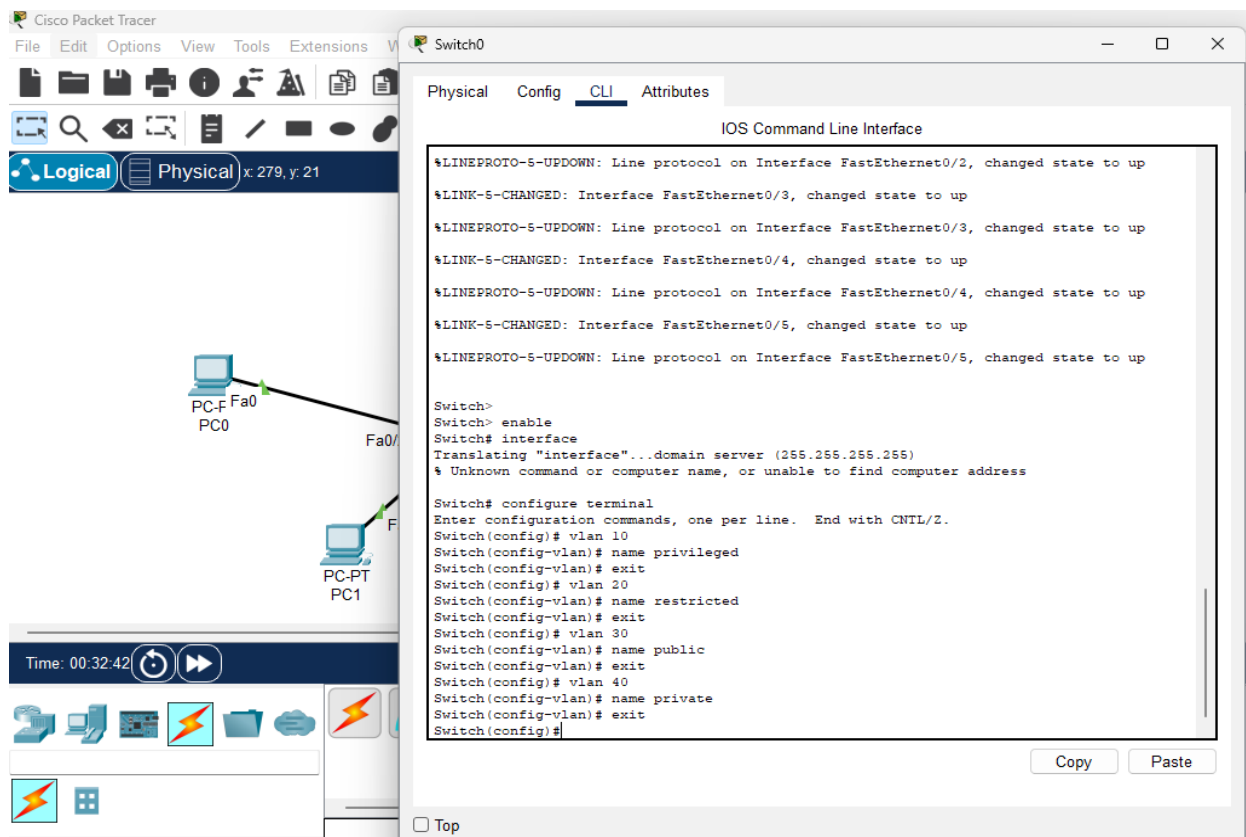


# Rete Segmentata con 4 VLAN diverse

L'esercizio di oggi prevedeva di creare una rete segmentata con 4 VLAN diverse. Ho iniziato pianificando la struttura della rete con 1 router (2911), 2 switch (2960) e 4 pc (1 per ogni VLAN).



In seguito tramite l'accesso alla CLI dello switch ho collegato le VLAN (assegnandogli dei nomi) con i vari comandi.



Dopo aver collegato le VLAN con i vari comandi ho anche assegnato delle porte.

```
Switch(config)# interface range fa0/2
Switch(config-if-range)# switchport mode access
Switch(config-if-range)# switchport access vlan 10
^
% Invalid input detected at '^' marker.

Switch(config-if-range)#switchport vlan 10
^
% Invalid input detected at '^' marker.

Switch(config-if-range)# switchport vlan 10
^
% Invalid input detected at '^' marker.

Switch(config-if-range)# switchport access vlan 10
Switch(config-if-range)# exit
Switch(config)# interface range fa0/4
Switch(config-if-range)# switchport mode access
Switch(config-if-range)# switchport access vlan 10
Switch(config-if-range)# exit
Switch(config)# interface range fa0/4
Switch(config-if-range)# switchport mode access
Switch(config-if-range)# switchport access vlan 20
Switch(config-if-range)#exit
Switch(config)# interface range fa0/5
Switch(config-if-range)# switchport mode access
Switch(config-if-range)# switchport access vlan 30
Switch(config-if-range)# exit
Switch(config)# interface range fa0/3
Switch(config-if-range)# switchport mode access
Switch(config-if-range)# switchport access vlan 40
Switch(config-if-range)# exit
Switch(config)#
```

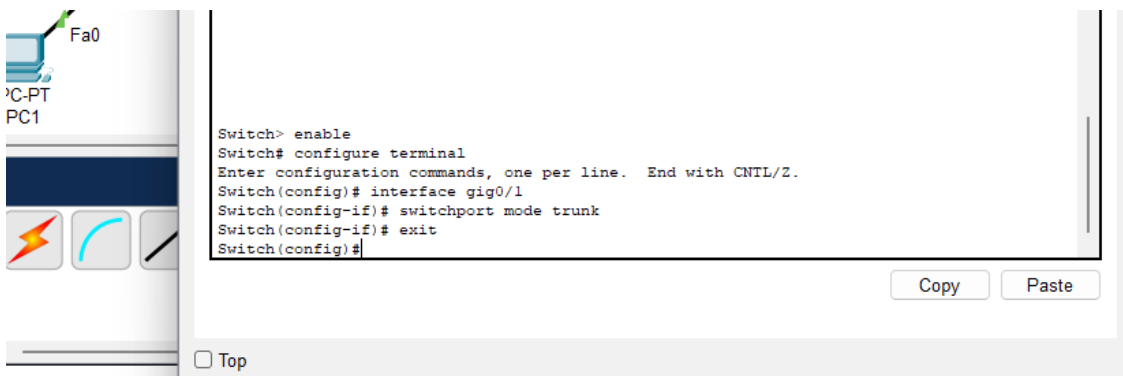
☐ Top

Per abilitare la comunicazione tra le VLAN, ho configurato il router con il Router-on-a-stick. Grazie a questo il traffico dati può essere inoltrato tra le VLAN. Subito dopo ho configurato le subinterfacce sul router per ogni VLAN (allego foto della prima configurazione).

```
Router>
Router> enable
Router# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)# interface gig0/0.10
Router(config-subif)# encapsulation dot1Q 10
Router(config-subif)# ip address 192.168.10.1 255.255.255.0
Router(config-subif)# no shutdown
Router(config-subif)#exit
Router(config)#
```

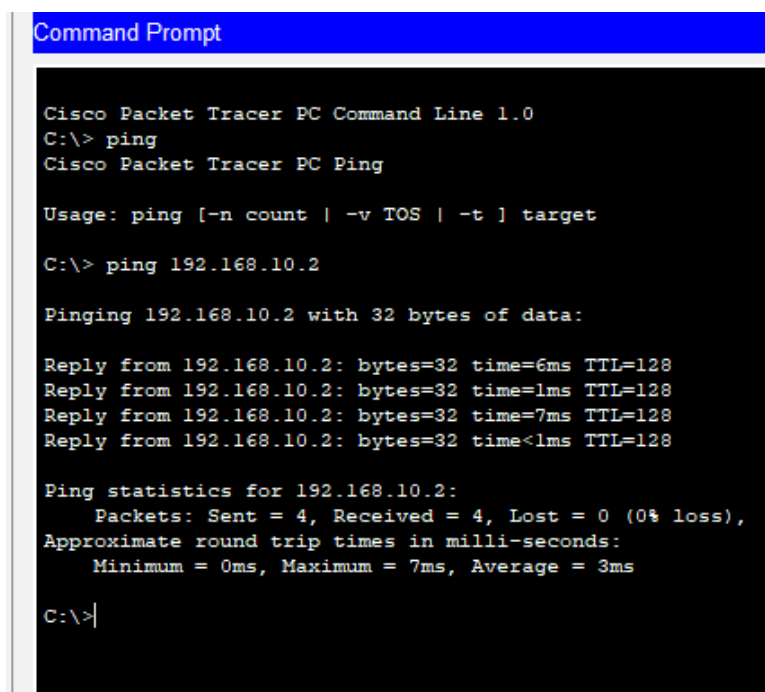
Router con0 is now available

Ho configurato la porta dello switch che si collega al router come trunk per consentire il passaggio del traffico di tutte le VLAN



Dopo aver configurato la porta dello switch come trunk è toccato ai pc, dove ho assegnato un IP nella rispettiva VLAN. Per il PC in VLAN 10(Privileged), è stato configurato l'indirizzo IP 192.168.10.2 con la subnet mask 255.255.255.0 e il gateway 192.168.10.1, che rappresenta l'indirizzo IP della subinterfaccia del router dedicata a questa VLAN. In modo uguale, il PC in VLAN 20 (Restricted) è stato configurato con l'indirizzo 192.168.20.2, la subnet mask 255.255.255.0 e il gateway 192.168.20.1, che è l'indirizzo di gateway della subinterfaccia del router associata alla VLAN 20. Per il PC in VLAN 30 (Public), è stato assegnato l'indirizzo 192.168.30.2, con una subnet mask di 255.255.255.0 e il gateway 192.168.30.1, corrispondente alla subinterfaccia del router per la VLAN 30. Infine, il PC in VLAN 40 (Private) è stato configurato con 192.168.40.2, 255.255.255.0 come subnet mask, e 192.168.40.1 come gateway. Questa configurazione permette a ciascun PC di comunicare con i dispositivi della propria VLAN tramite l'indirizzo del gateway, il quale consente anche la comunicazione tra VLAN differenti, facilitando così il routing inter-VLAN.

Dopo aver fatto questo ho verificato tramite il command prompt con il comando ping se PC0 e PC1 fossero nella stessa VLAN.



Subito dopo ho usato il comando "show vlan brief" sullo switch che mi ha fatto vedere le VLAN configurate.

```
Switch> enable
Switch# show vlan brief
```

VLAN	Name	Status	Ports
1	default	active	Fa0/1, Fa0/6, Fa0/7, Fa0/8 Fa0/9, Fa0/10, Fa0/11, Fa0/12 Fa0/13, Fa0/14, Fa0/15, Fa0/16 Fa0/17, Fa0/18, Fa0/19, Fa0/20 Fa0/21, Fa0/22, Fa0/23, Fa0/24 Gig0/1, Gig0/2
10	privileged	active	Fa0/2
20	restricted	active	Fa0/4
30	public	active	Fa0/5
40	private	active	Fa0/3
1002	fddi-default	active	
1003	token-ring-default	active	
1004	fddinet-default	active	
1005	trnet-default	active	

```
Switch#
```

☐ Top

Ed infine tramite il comando "show running-config" ho potuto notare la verifica della porta trunk.

```
Switch# show running-config
Building configuration...

Current configuration : 1307 bytes
!
version 15.0
no service timestamps log datetime msec
no service timestamps debug datetime msec
no service password-encryption
!
hostname Switch
!
!
!
!
!
!
spanning-tree mode pvst
spanning-tree extend system-id
!
interface FastEthernet0/1
!
interface FastEthernet0/2
switchport access vlan 10
switchport mode access
!
interface FastEthernet0/3
switchport access vlan 40
switchport mode access
!
interface FastEthernet0/4
switchport access vlan 20
switchport mode access
!
interface FastEthernet0/5
switchport access vlan 30
switchport mode access
```

In conclusione, la scelta di utilizzare le VLAN in questa configurazione di rete è stata motivata dalla necessità di migliorare l'efficienza, la sicurezza e la gestione della rete. Le VLAN permettono di separare il traffico di rete in gruppi logici distinti, riducendo la possibilità di conflitti.