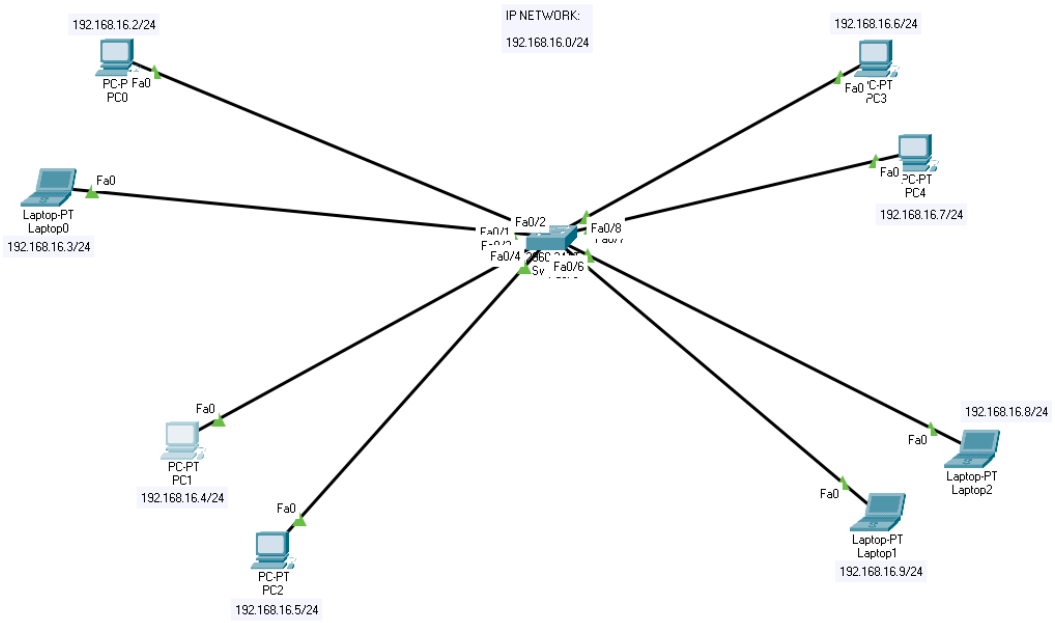
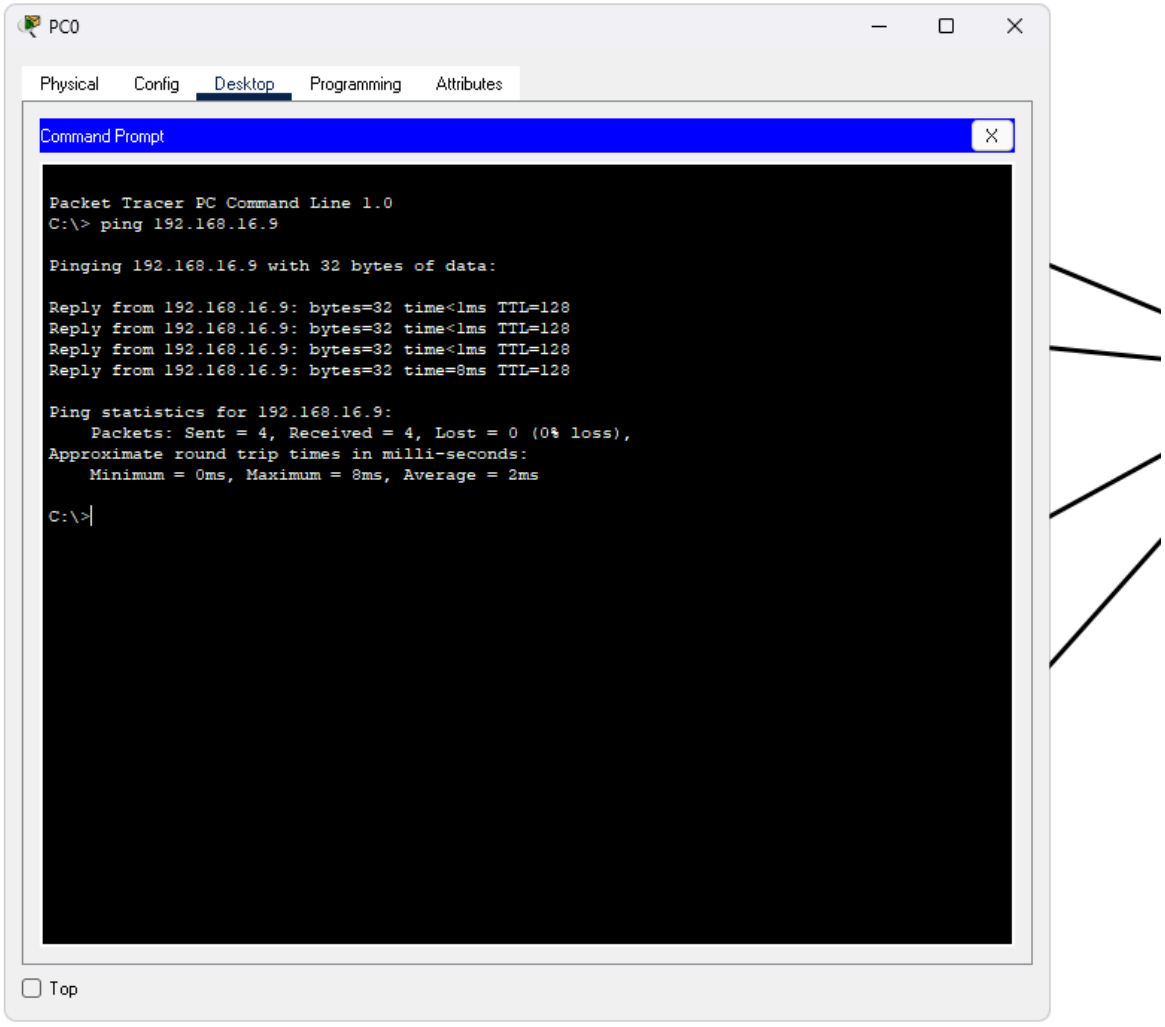
S1 - E5 RETI VLAN



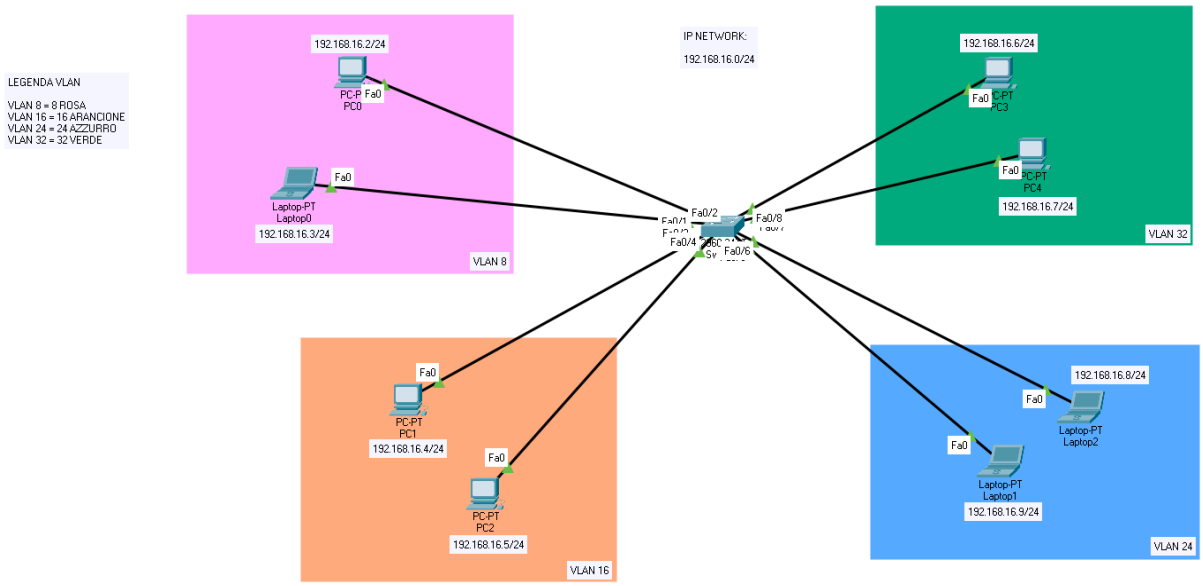
Nell’immagine sopra viene creata la rete 192.168.16.0/24. Tutti gli host sono collegati ad uno switch che gli permette di comunicare tra loro essendo i dispositivi appartenenti alla stessa IP Network. Configuriamo per ogni host il proprio indirizzo IP.

Nell ‘immagine seguente vediamo il comando PING del PC0 a dimostrazione che i dispositivi sulla stessa rete possono comunicare.

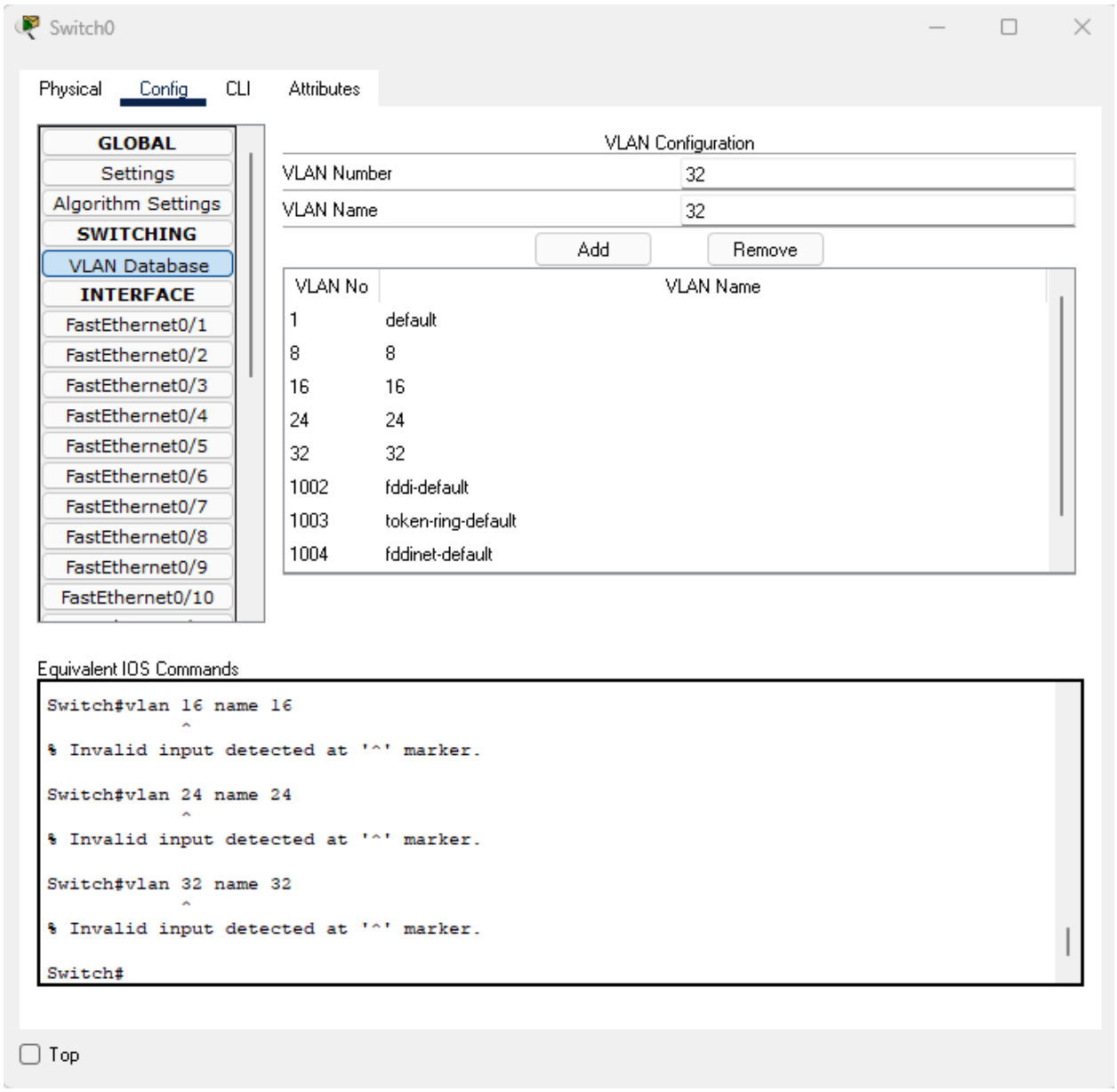


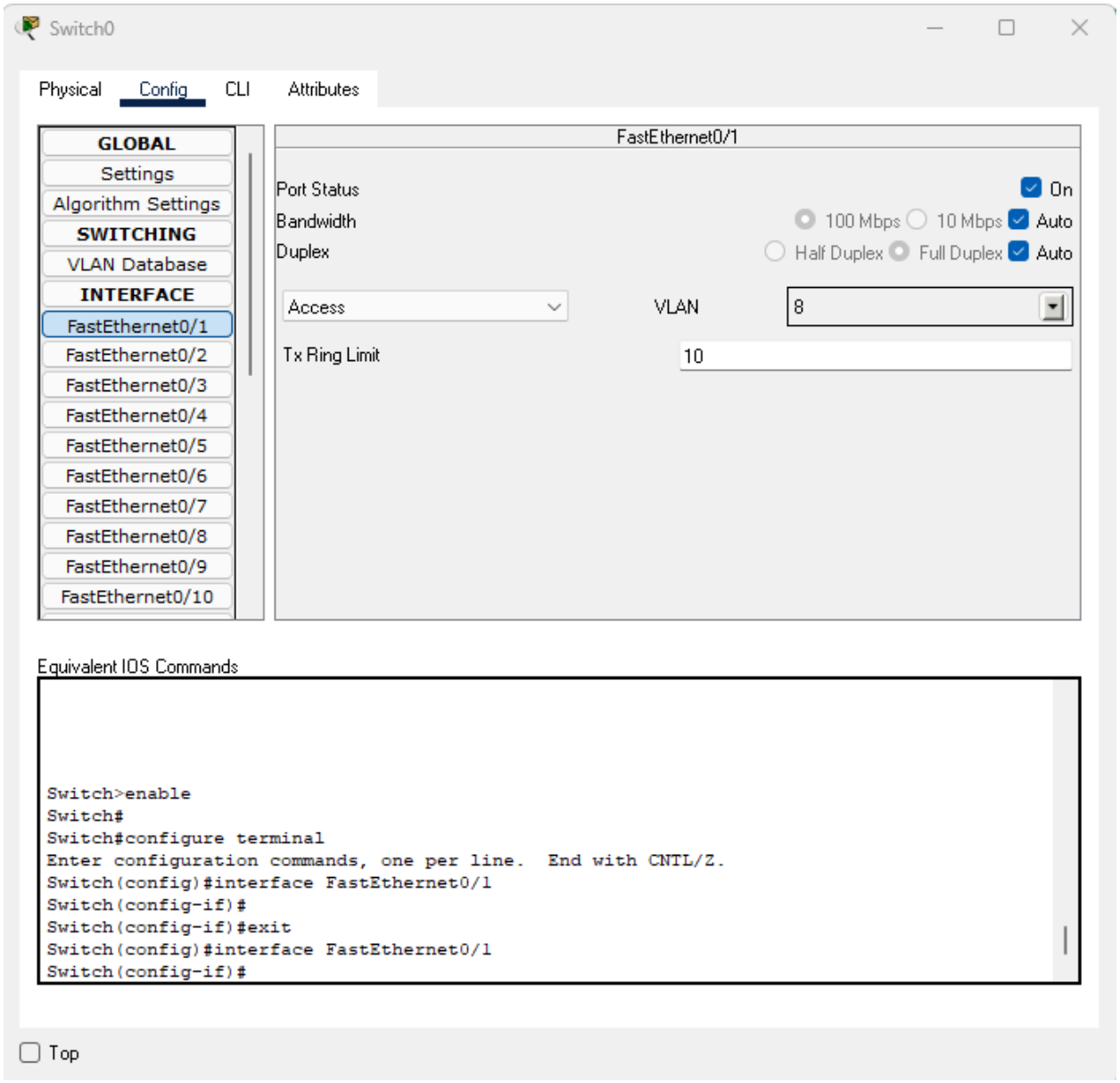
Ora che abbiamo testato la rete possiamo procedere alla segmentazione di quest'ultima tramite VLAN. Vengono create 4 VLAN raggruppando all'interno di ognuna di esse 2 dispositivi. Le VLAN create sono rispettivamente:
VLAN 8 (Rosa), VLAN 16 (Arancione), VLAN 24 (Azzurro), VLAN 32 (Verde)

(Vedi immagine seguente)

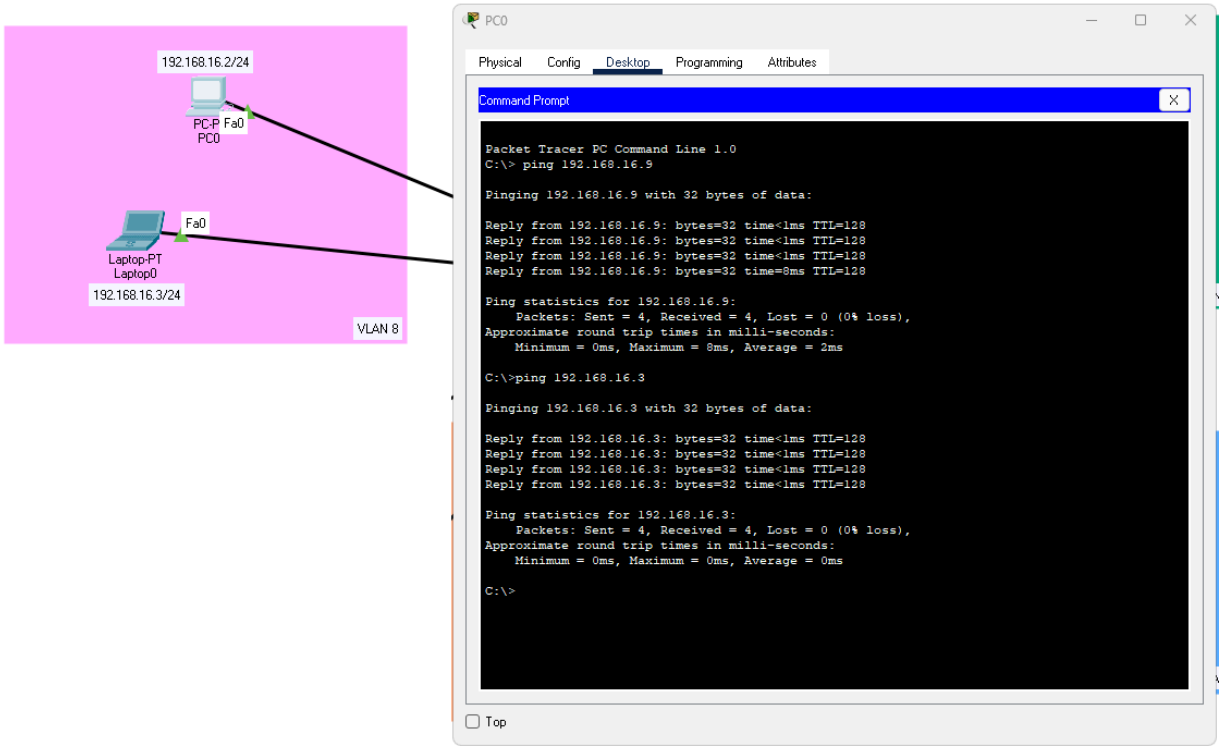


Ora che abbiamo creato le VLAN andiamo a configurarle all'interno dello switch in "Config" - "Vlan Database" assegnando come riportato sopra Numero e Nome delle VLAN. Una volta effettuata questa configurazione andiamo ad assegnare ai dispositivi a quale VLAN appartengono. Per farlo andiamo sempre all'interno di "Config" nello "Switch", selezioniamo le porte FastEthernet e assegnamo la VLAN a cui corrispondono. (vedi immagini seguenti)

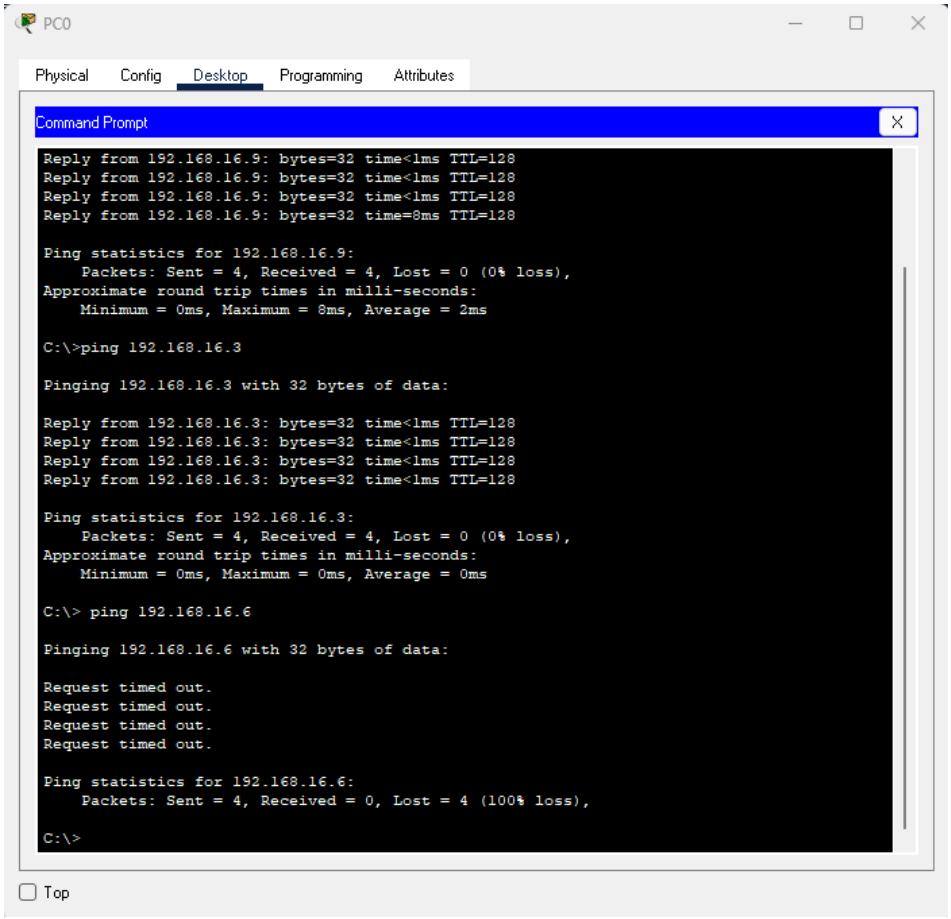


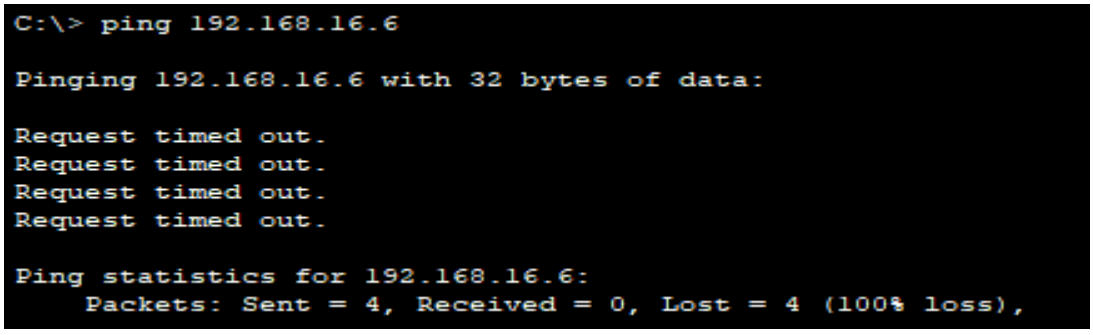

Switch0
Physical
Config
CLI
Attributes
GLOBAL
Settings
Algorithm Settings
SWITCHING
VLAN Database
INTERFACE
FastEthernet0/1
FastEthernet0/2
FastEthernet0/3
FastEthernet0/4
FastEthernet0/5
FastEthernet0/6
FastEthernet0/7
FastEthernet0/8
FastEthernet0/9
FastEthernet0/10
FastEthernet0/1
Port Status
On
Bandwidth
100 Mbps
10 Mbps
Auto
Duplex
Half Duplex
Full Duplex
Auto
Access
VLAN
8
Tx Ring Limit
10
Equivalent IOS Commands
Switch>enable
Switch#
Switch#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#interface FastEthernet0/1
Switch(config-if)#
Switch(config-if)#exit
Switch(config)#interface FastEthernet0/1
Switch(config-if)#
Top

Ora che abbiamo configurato correttamente tutte e 4 le VLAN procediamo a testare se le comunicazioni tra host appartenenti alla stessa VLAN funzionano nell'immagine successiva vediamo la VLAN 8.



Avendo segmentato la rete in 4 VLAN e non avendo configurato un Router Gateway ovviamente gli host appartenenti a VLAN diverse non possono comunicare tra loro (vedi immagine seguente)





CONCLUSIONE

Abbiamo deciso di segmentare la rete utilizzando le VLAN così che la rete possa essere più sicura. Questo accade perchè più una rete è segmentata più è difficile per l'attaccante poter accedere a tutta la rete e perchè host di VLAN diverse non possono comunicare tra loro. A differenza del SUBNETTING la VLAN nasce per segmentare il dominio di broadcast.

Oltre ad un discorso di sicurezza la VLAN viene scelta perchè è più performante in quanto riduce il traffico di pacchetti inutili all'interno della rete.