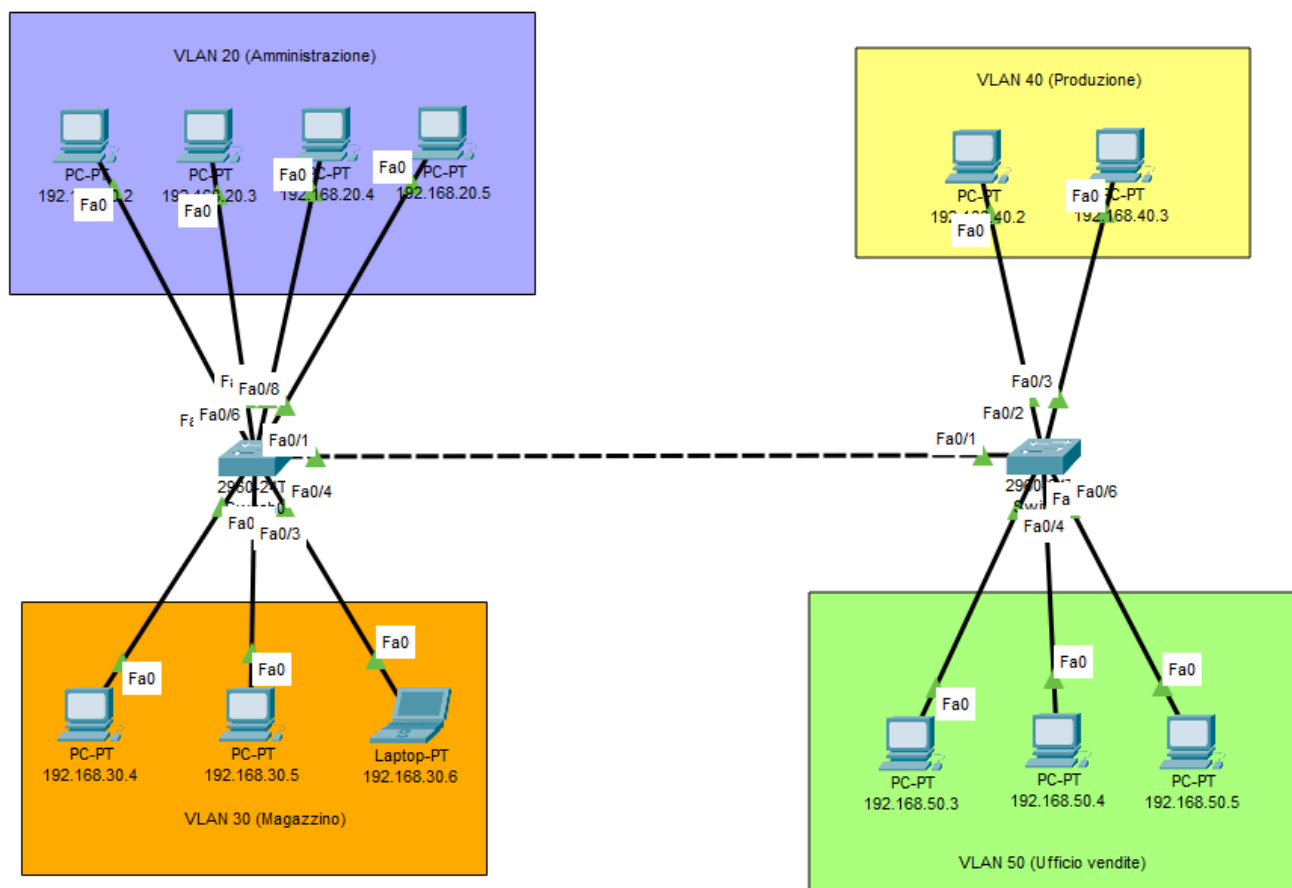


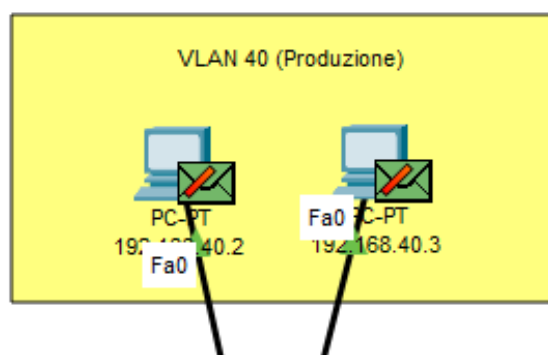
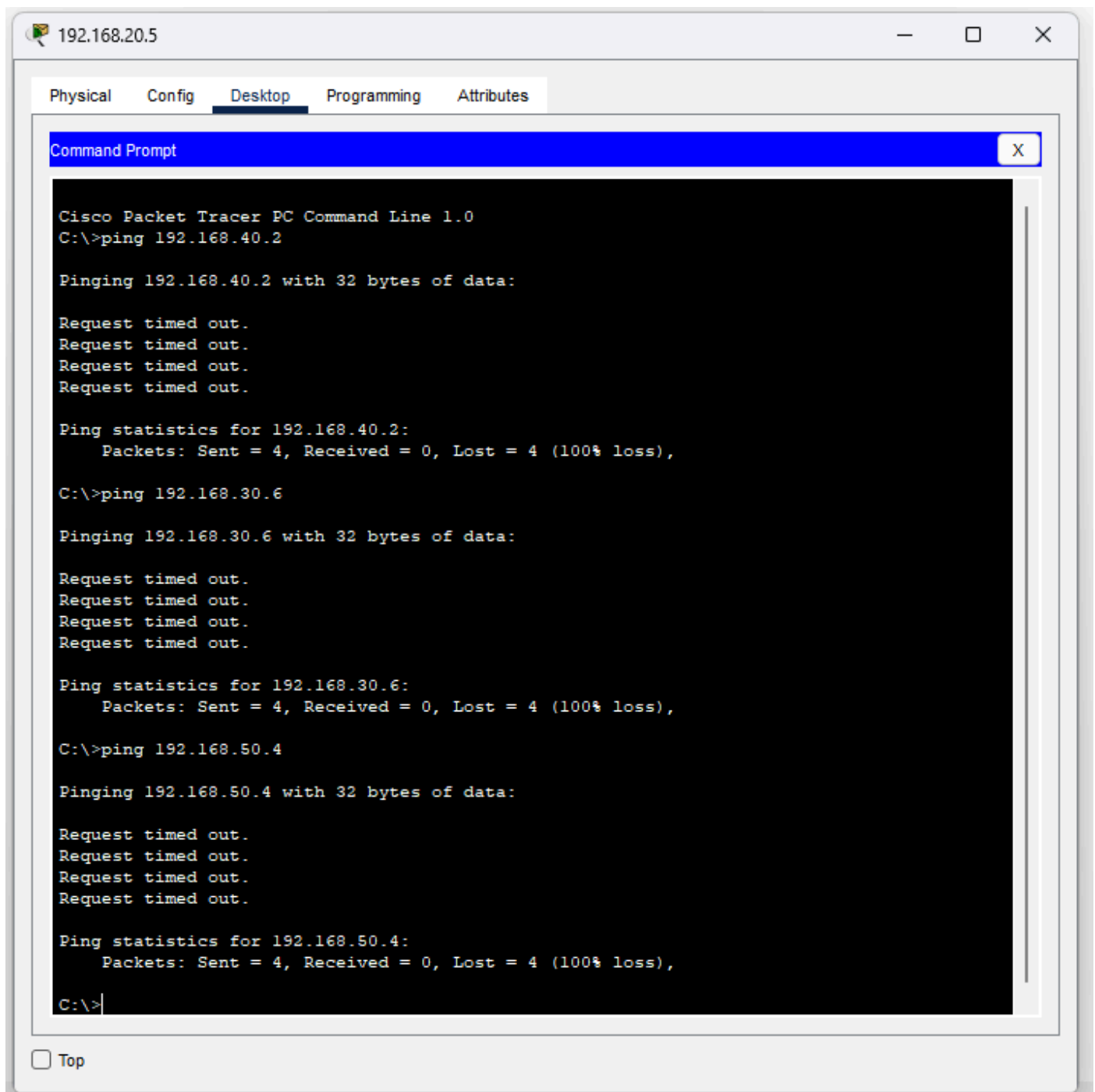
## Creazione di una rete segmentata con 4 VLAN diverse

Per creare questa rete segmentata con 4 sottoreti diverse ho utilizzato 2 switch ognuno collegato a 2 VLAN. Avendo usato per ogni VLAN degli indirizzi IP diversi tra di loro e avendo collegato uno switch di livello 2 abbiamo un "ponte" tra i soli dispositivi collegati alla stessa sottorete. Allo stesso tempo non abbiamo questo "ponte" tra sottoreti diverse (servirebbe un dispositivo di livello 3 come un router). Questa scelta di tenere le sottoreti non comunicanti l'una con l'altra è data dal fatto di volere una sicurezza maggiore (esempio: se avviene un hackeraggio di una VLAN le altre rimangono inaccessibili, oppure un crash di una delle sottoreti lasciando le altre libere di operare). A livello pratico se mandiamo un pacchetto di dati potrà essere ricevuto solo da dispositivi della stessa VLAN. (esempio: un pacchetto di dati mandato da PC 192.168.20.2 potrà essere ricevuto dai PC appartenenti alla VLAN 20, mentre non sarà possibile far arrivare il pacchetto alla VLAN 30, 40 o 50). Segue immagine del progetto creato.



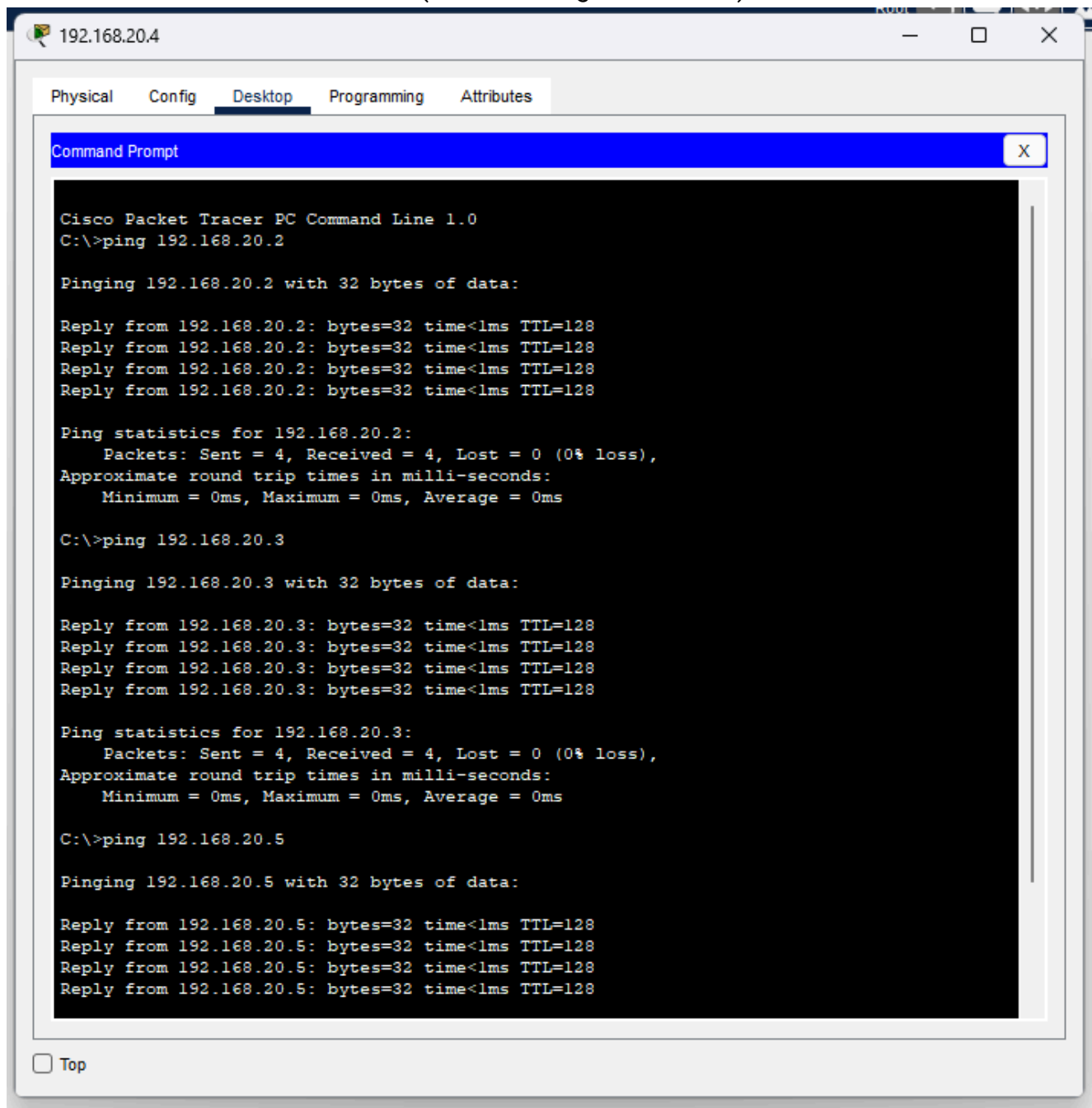
## Esempio pratico

Ho provato a fare dei ping da una sottorete (VLAN 20) a pc di altre VLAN (30/40/50) e non c'è stata risposta da parte del PC "ricevente"



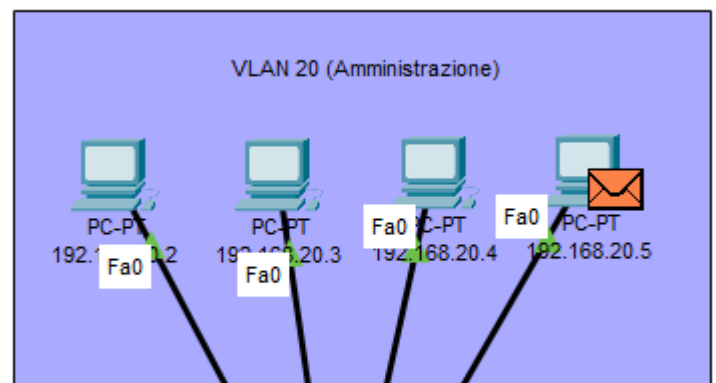
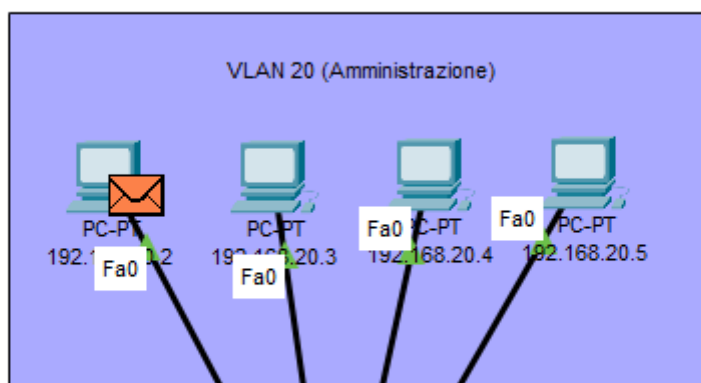
Come si vede da questo screen il pacchetto non arriva a PC della VLAN40

Mentre facendo lo stesso procedimento tra i diversi PC della VLAN 20 troviamo che il ping e i pacchetti passano correttamente tra i PC (vedi immagini sotto)



PARTENZA PACCHETTO:

ARRIVO PACCHETTO:



Per approfondire come mai le sottoreti non sono comunicanti tra di loro si può aggiungere che un PC della VLAN 20 invierà un pacchetto all'indirizzo di broadcast, il quale sarà ricevuto solamente dai PC della stessa VLAN. Altrimenti se si cerca di inviare il pacchetto ad un'altra sottorete esso verrà perso (indirizzo di broadcast diverso) al Layer 2 del modello ISO/OSI (Data). Questo perché senza dispositivi di livello 3 che le fa comunicare, le VLAN segmentano i domini di broadcast. (vedi sotto immagine della simulazione di invio di un pacchetto da PC 192.168.20.2 a PC 192.168.40.3 con perdita del pacchetto al Layer 2 come spiegato sopra)

At Device: 192.168.20.2  
Source: 192.168.20.2  
Destination: 192.168.40.3

#### In Layers

Layer7  
Layer6  
Layer5  
Layer4  
Layer3  
Layer2  
Layer1

#### Out Layers

Layer7  
Layer6  
Layer5  
Layer4  
Layer3  
**Layer 2:**  
Layer1

1. The ARP request times out. The ARP process drops this buffered packet.