

VLAN

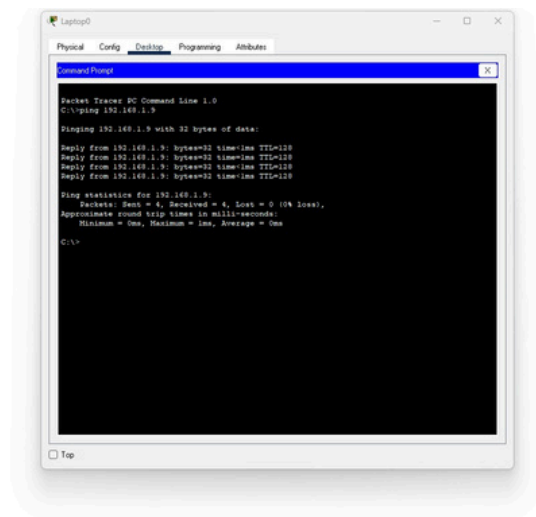
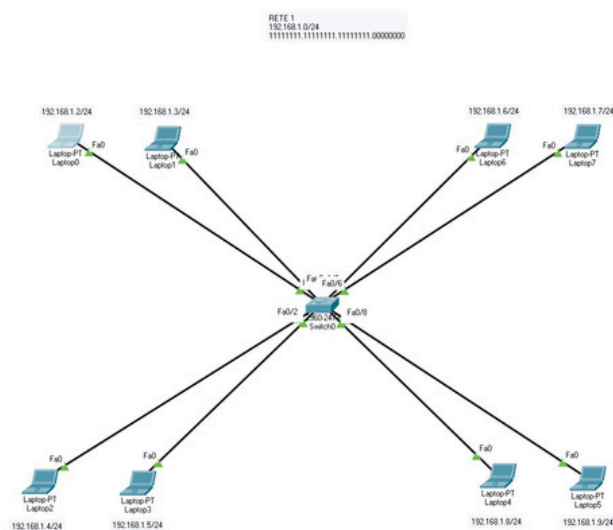
Esercizio di Oggi

L'esercizio di oggi riguarderà la creazione di una rete segmentata con 4 VLAN diverse. Oltre agli screenshot del progetto, spiegherete le motivazioni per cui si è scelto di ricorrere alle VLAN.

Primo passaggio:

Nel primo passaggio, ho collegato 8 laptop a uno switch nella stessa rete. Successivamente, ho configurato i vari indirizzi IPv4 di ogni laptop, considerando che il gateway nel mio caso è 192.168.1.1, mentre l'IP di broadcast è 192.168.1.255. Ho scelto come indirizzi per gli host quelli dal 2 al 9, poiché, per convenzione, non è possibile utilizzare l'IP del gateway né l'IP di broadcast.

Una volta configurati i vari indirizzi IP, ho effettuato un test con il comando ping 192.168.1.2 (laptop0) a 192.168.1.9 (laptop5) per verificare se i dispositivi potevano comunicare. Come mostrato nello screenshot, il ping è risultato positivo.



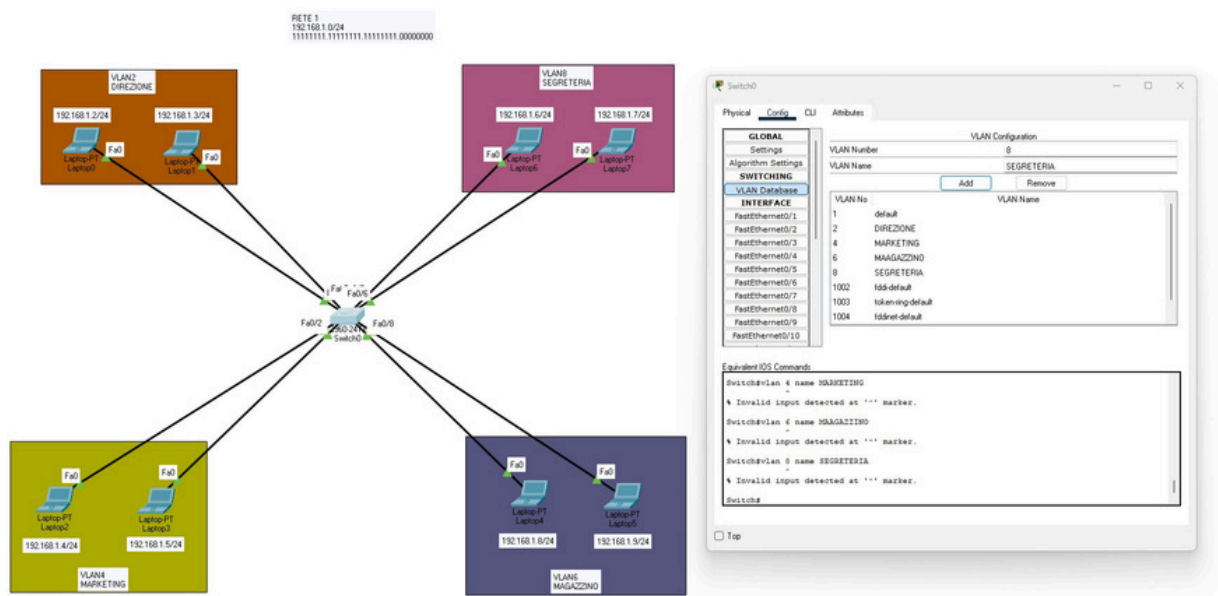
Secondo passaggio:

Ecco il testo corretto:

Nel secondo passaggio, invece, ho configurato le VLAN. Le VLAN permettono di segmentare e isolare più sottoreti tra loro. Nel mio caso, ho isolato i vari reparti, così composti:

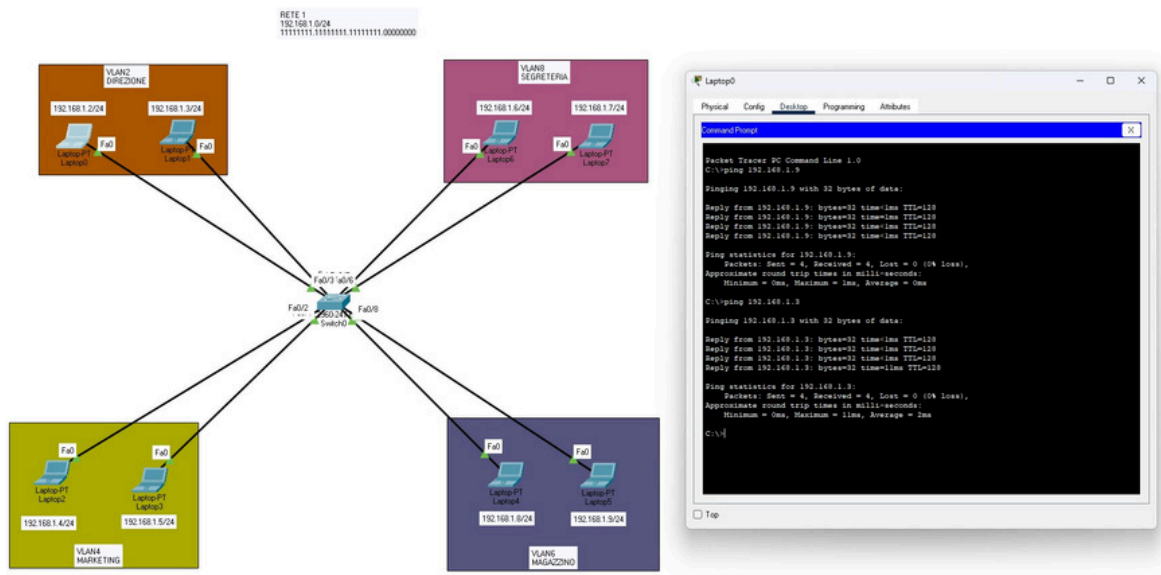
- VLAN2: DIREZIONE
- VLAN4: MARKETING
- VLAN6: MAGAZZINO
- VLAN8: SEGRETERIA

Questo tipo di processo consente di rendere la sottorete dei vari reparti più sicura, riducendo di conseguenza il rischio di collisioni. In questo modo si diminuisce il carico di traffico e si migliorano le prestazioni.



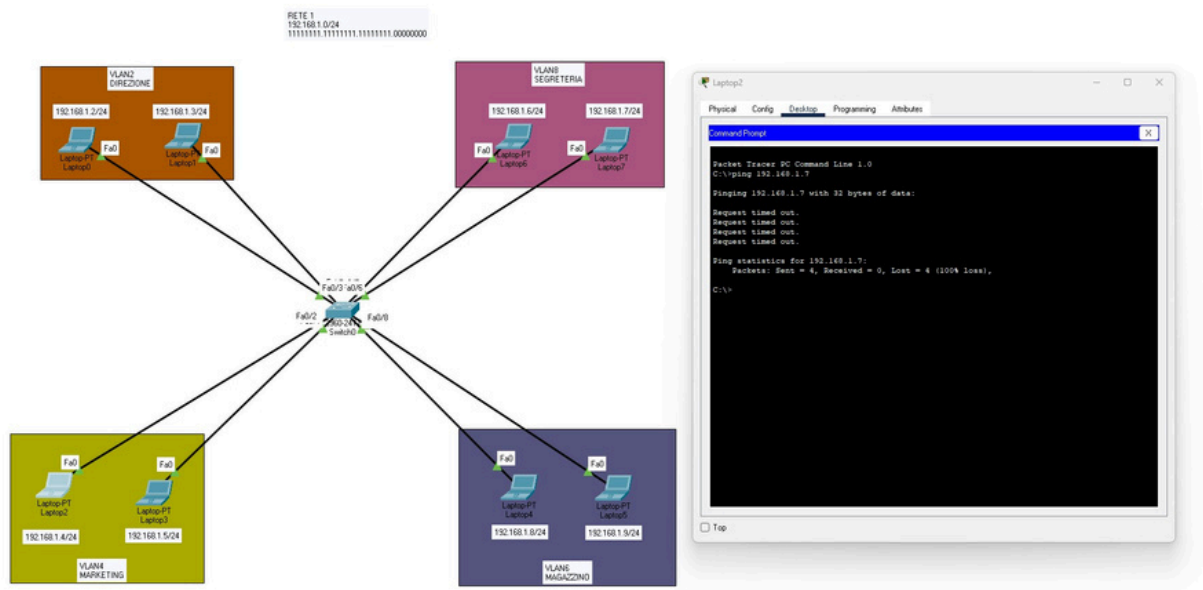
Terzo passaggio:

Nel terzo passaggio, sono andato a testare la corretta comunicazione tra laptop0 e laptop1, verificando così la corretta connessione. Nel nostro caso, abbiamo solamente 2 laptop; se invece ci fossero più laptop all'interno di questa VLAN2, laptop0 avrebbe inviato un pacchetto all'indirizzo di broadcast, che sarebbe stato ricevuto solo da laptop1 e dagli altri dispositivi nella stessa VLAN2.



Quarto passaggio:

In questo passaggio, sono andato a verificare se la VLAN fosse stata correttamente configurata. Come possiamo vedere dallo screenshot allegato, laptop2, che si trova nella VLAN4, non riesce a comunicare con laptop7, che invece si trova nella VLAN8. Come evidenziato nello screenshot, questa comunicazione non avviene. Il motivo di ciò è dato dal fatto che lo switch è un dispositivo di livello 2. Aggiungendo un dispositivo di livello 3 (router/gateway), la comunicazione tra le varie VLAN sarebbe avvenuta con successo. Il router/gateway, essendo di livello 3, permette la comunicazione e l'instradamento dei dati tra i vari laptop.



Daniel_Gabriel_Costeanu