



S1-L5

VLAN

CONTENT

- 
- 01** TRACCIA
 - 02** PRESENTAZIONE AMBIENTE DI LAVORO SU CISCO PACKET TRACER
 - 03** VERIFICA TRAMITE PING DI 2 DISPOSITIVI SENZA L'INSERIMENTO DI UNA VLAN
 - 04** ASSEGNAZIONE VLAN AI RISPETTIVI DEVICE
 - 05** AMBIENTE DI LAVORO CON VLAN IMPOSTATE
 - 06** VERIFICA TRAMITE PING DI 2 DISPOSITIVI ALL'INTERNO DELLA STESSA VLAN
 - 07** VERIFICA TRAMITE PING DI 2 DISPOSITIVI CON DUE VLAN DIVERSE
 - 08** COS'È UNA VLAN E I RELATIVI VANTAGGI

01. TRACCIA

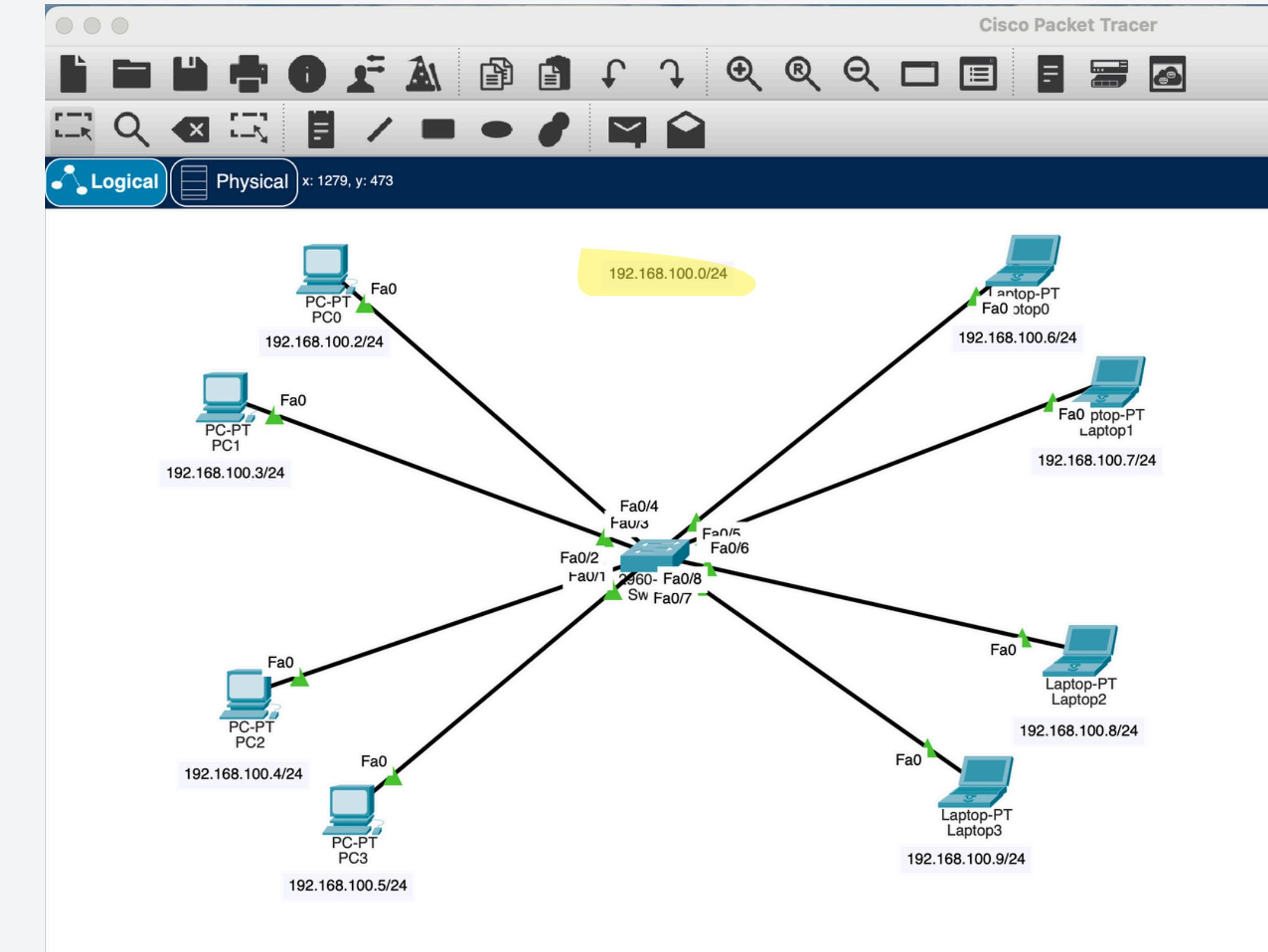


Creazione di una rete
segmentata con 4 VLAN diverse
utilizzando Cisco Packet Tracer.

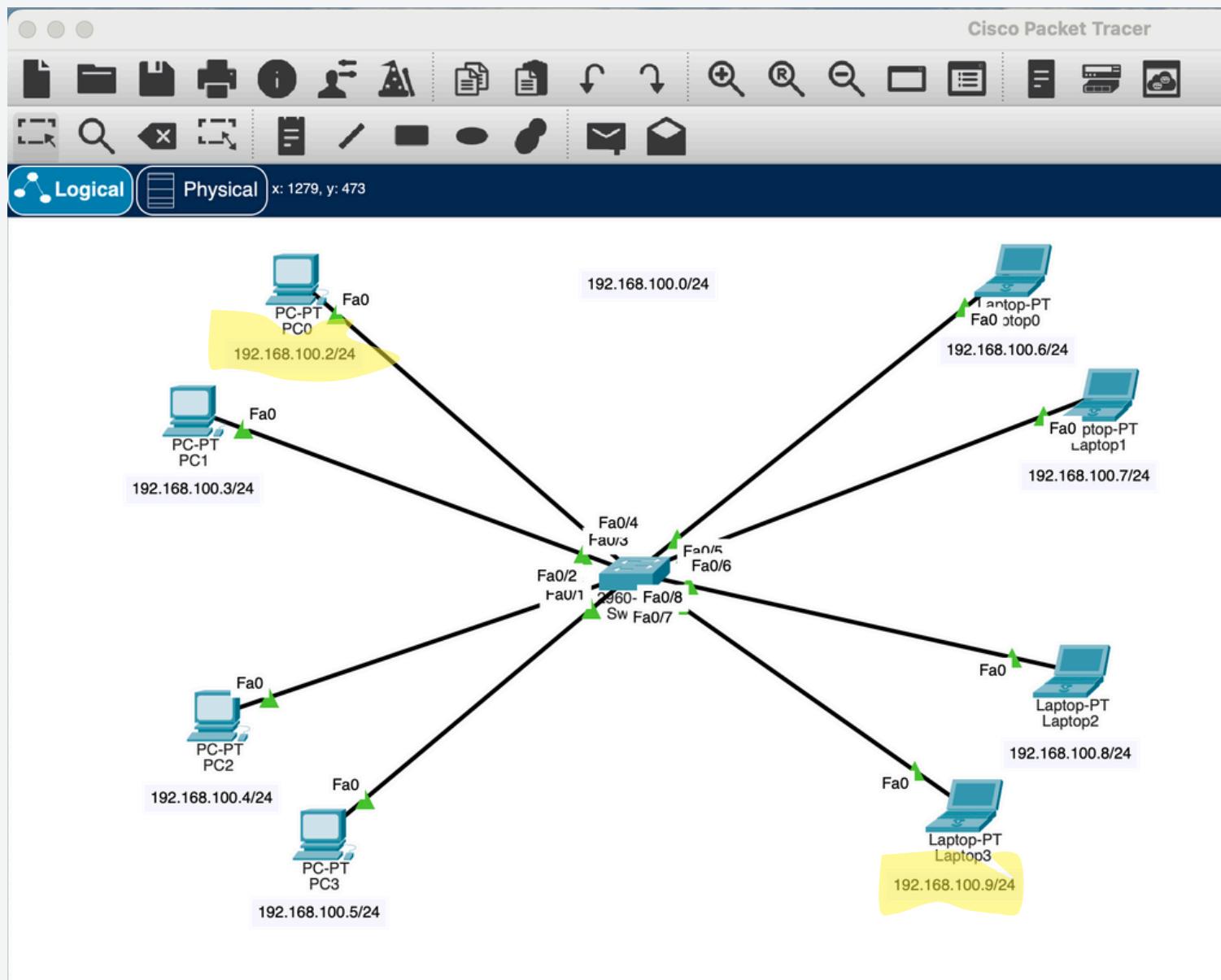
02. PRESENTAZIONE AMBIENTE DI LAVORO SU CISCO PACKET TRACER

I l'ambiente di lavoro si presenterà con otto device collegati a uno stesso switch a cui andremo ad assegnare gli indirizzi utilizzabili all'interno della rete 192.168.100.0/24.

Tutti gli indirizzi inseriti fanno parte della stessa rete pertanto possono comunicare tra di loro senza dover passare attraverso un router.



03. VERIFICA TRAMITE PING DI DUE DISPOSITIVI SENZA L'INSERIMENTO DELLA VLAN



Comunicazione avvenuta correttamente con 4 pacchetti ricevuti tra pc0 e laptop3

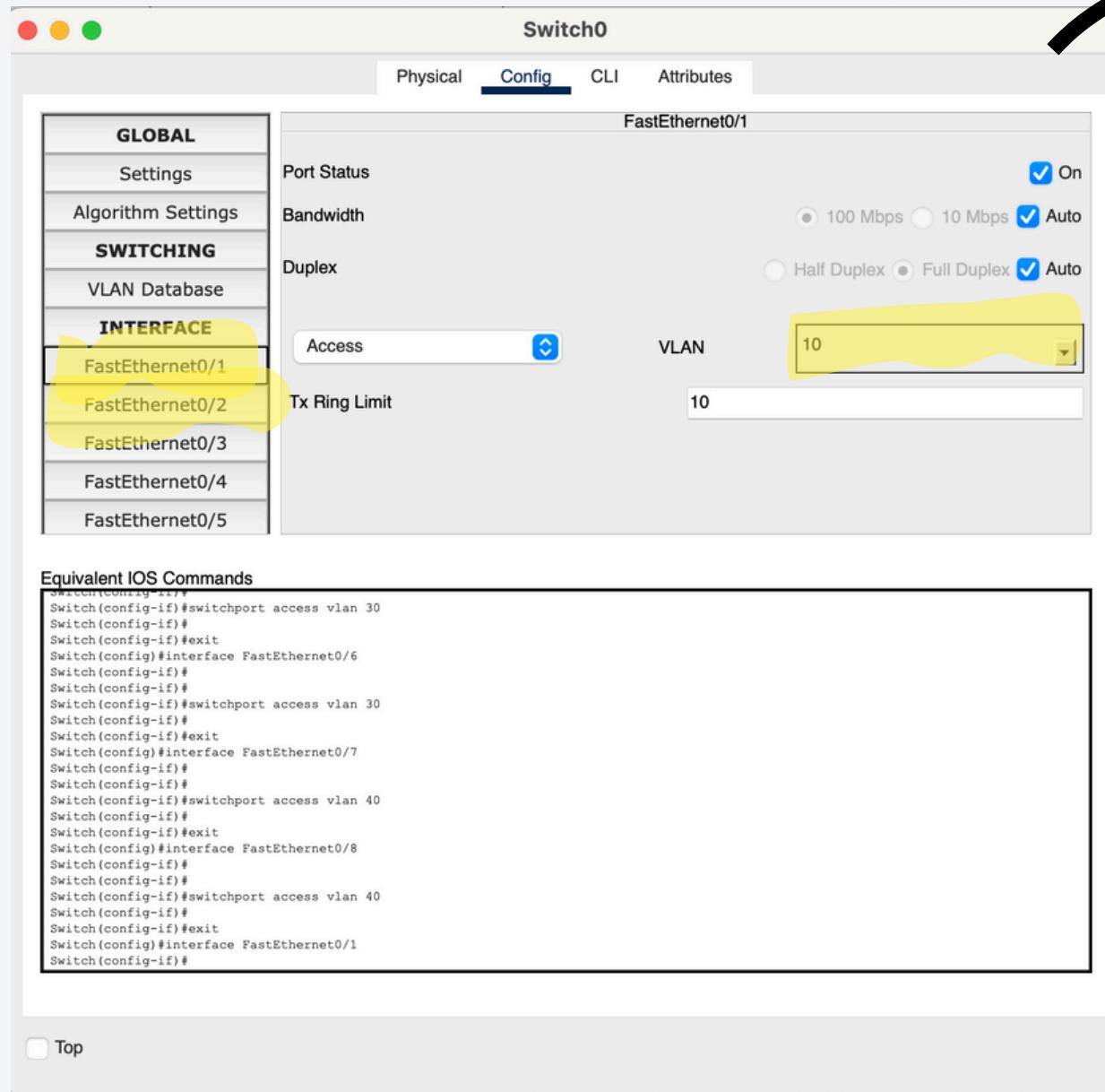
```
Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 192.168.100.9

Pinging 192.168.100.9 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.100.9: bytes=32 time=1ms TTL=128
Reply from 192.168.100.9: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.100.9: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.100.9: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.100.9:
  Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
  Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms

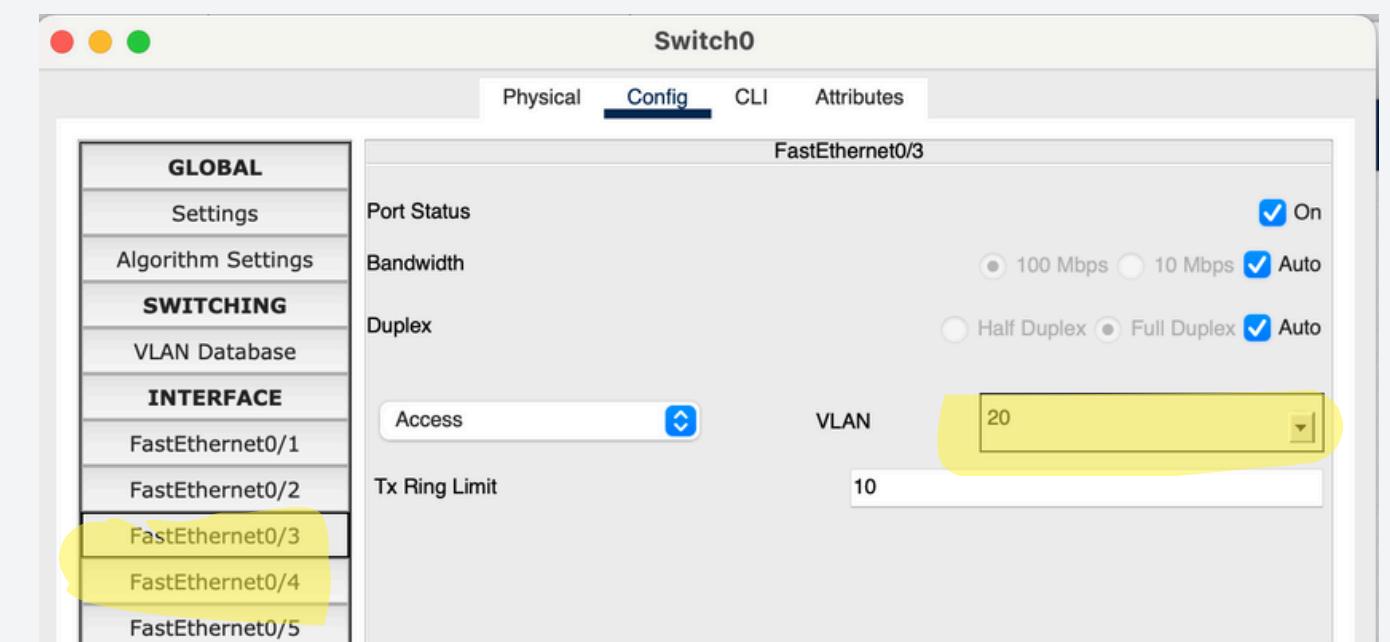
C:\>
```

04. ASSEGNAZIONE VLAN AI RISPETTIVI DEVICE



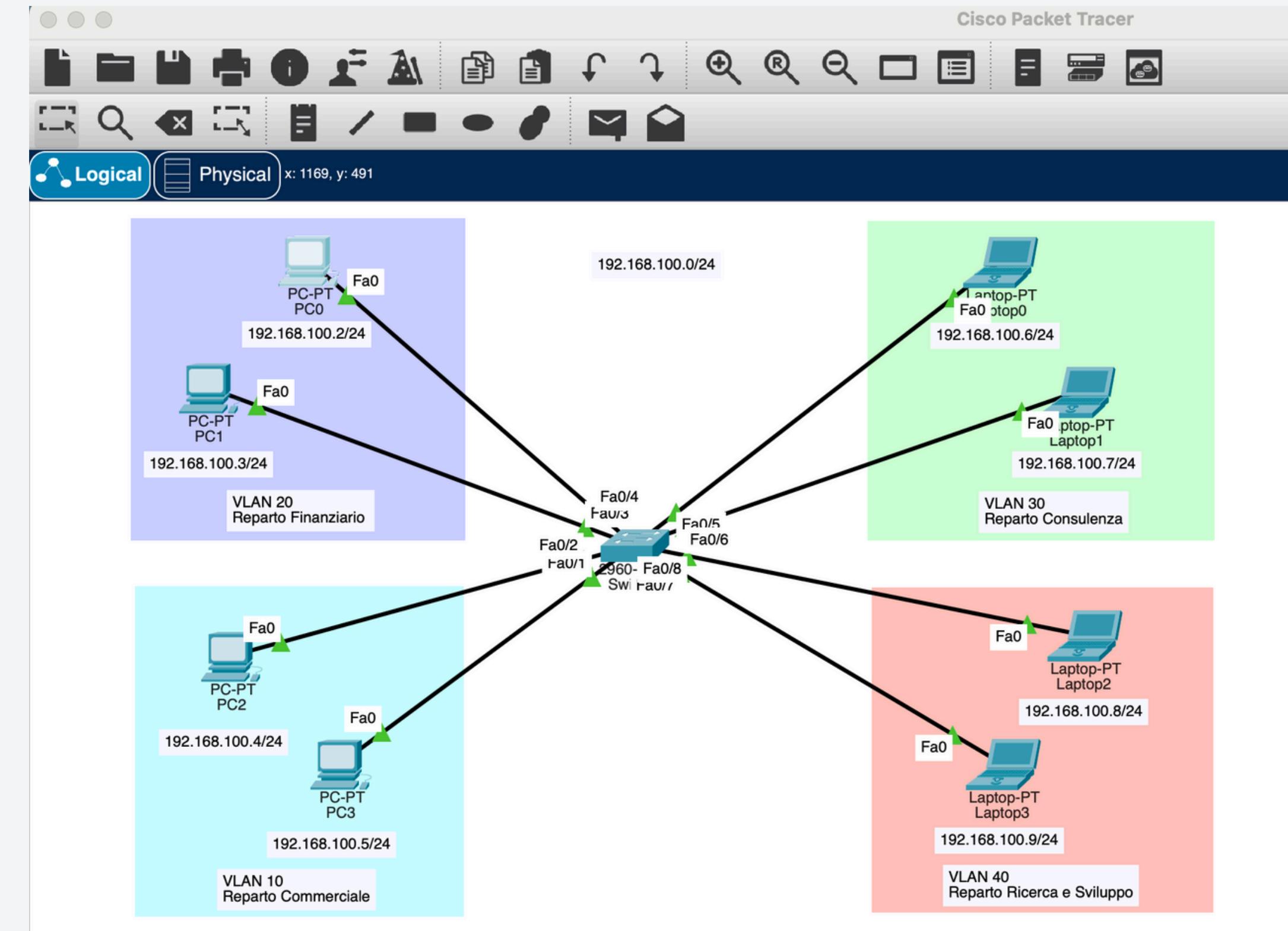
vlan 10 assegnata alla porta fast ethernet
0/1 e 0/2

vlan 10 assegnata alla porta fast ethernet
0/1 e 0/2

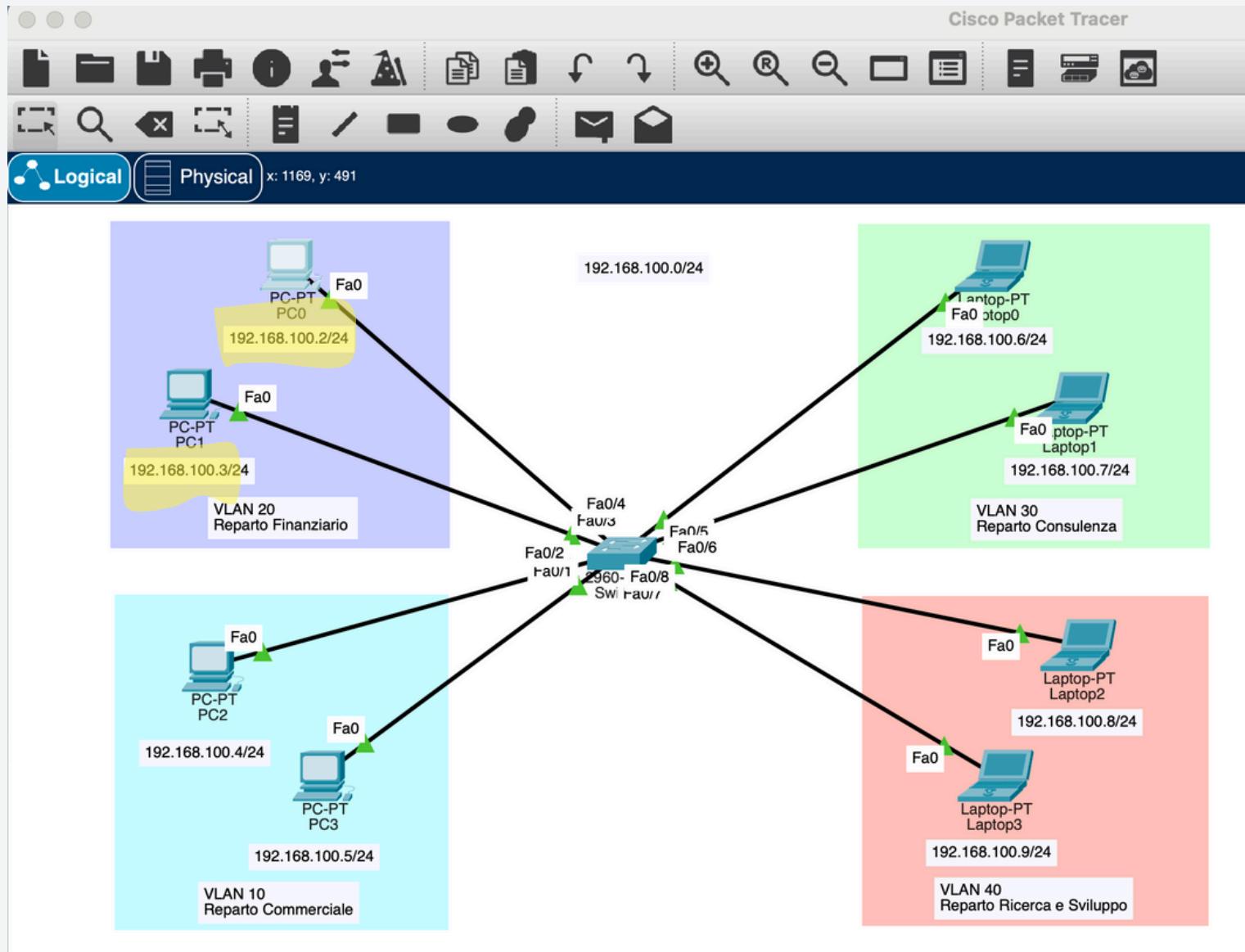


05. AMBIENTE DI LAVORO CON VLAN IMPOSTATE

L'ambiente di lavoro si presenterà in questo modo in caso di VLAN impostate. Quest'ultime sono state assegnate come in figura (es. VLAN 10 Reparto commerciale, VLAN 20 reparto finanziario e così via).



06. VERIFICA TRAMITE PING DI DUE DISPOSITIVI ALL'INTERNO DELLA STESSA VLAN



```
Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 192.168.100.3

Pinging 192.168.100.3 with 32 bytes of data:

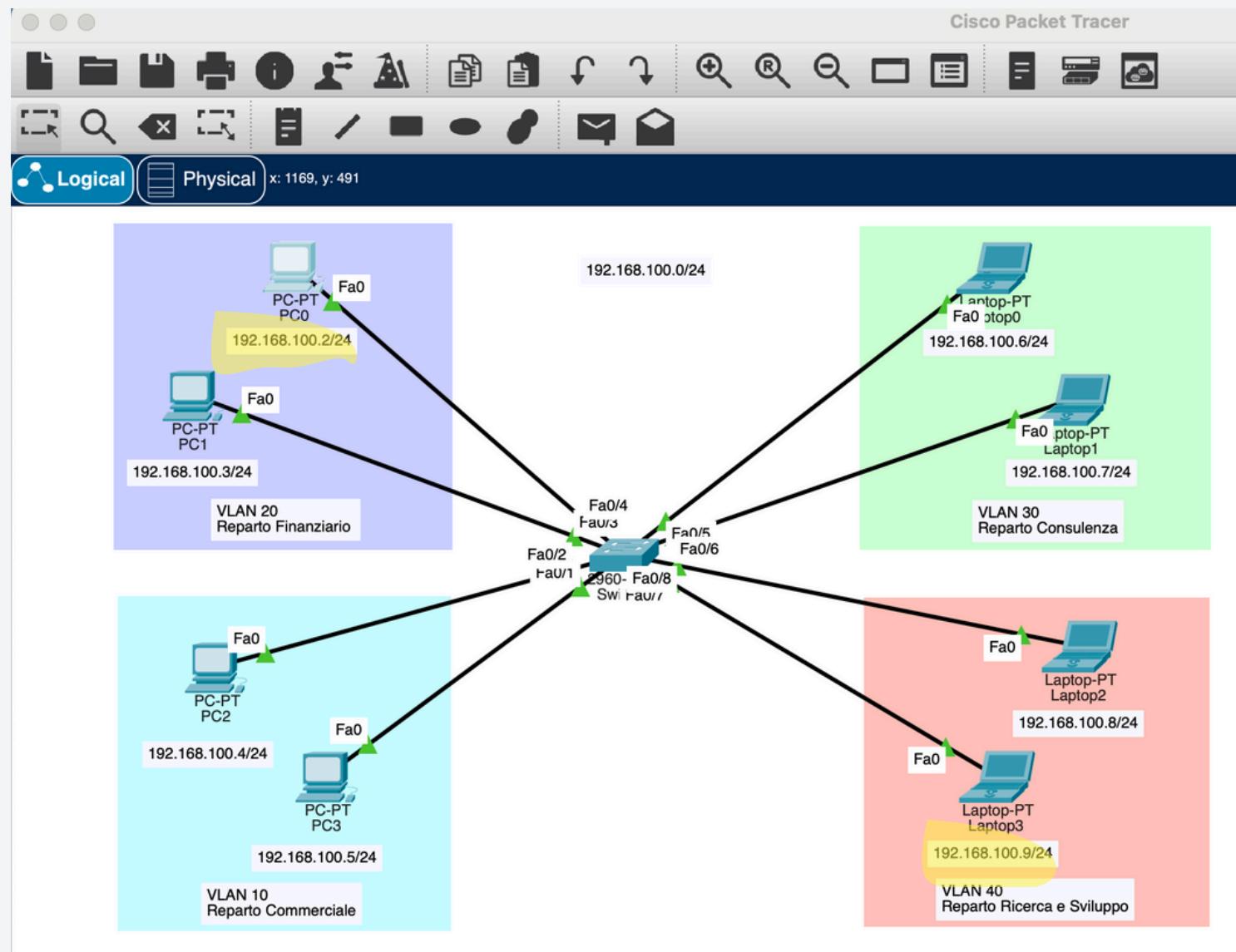
Reply from 192.168.100.3: bytes=32 time=25ms TTL=128
Reply from 192.168.100.3: bytes=32 time=21ms TTL=128
Reply from 192.168.100.3: bytes=32 time=18ms TTL=128
Reply from 192.168.100.3: bytes=32 time=21ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.100.3:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 18ms, Maximum = 25ms, Average = 21ms

C:\>
```

Comunicazione avvenuta correttamente con 4 pacchetti ricevuti in quanto i dispositivi PC0 e PC1 si trovano sulla stessa VLAN (VLAN 20)

07. VERIFICA TRAMITE PING DI DUE DISPOSITIVI CON DUE VLAN DIVERSE



Comunicazione non avvenuta correttamente con 4 pacchetti persi in quanto i dispositivi PC0 e Laptop3 si trovano su due VLAN diverse.

```
Physical Config Desktop Programming Attributes X
Command Prompt
Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 192.168.100.9

Pinging 192.168.100.9 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.100.9: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.100.9:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms

C:\>192.168.100.9
Invalid Command.

C:\>ping 192.168.100.9

Pinging 192.168.100.9 with 32 bytes of data:
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.

Ping statistics for 192.168.100.9:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),
C:\>
```

08. COS'È UNA VLAN E I RELATIVI VANTAGGI

La VLAN (Virtual Local Area Network) è una rete logica che consente di segmentare una rete fisica in più sottoreti isolate tra loro.

Principali Vantaggi:

- **Sicurezza:** Le VLAN separano il traffico di rete tra gruppi diversi di dispositivi, migliorando la sicurezza e riducendo il rischio di collisioni.
- **Miglioramento delle prestazioni:** Segmentando la rete, si riduce il dominio di broadcast, diminuendo il carico di traffico e migliorando le prestazioni.
- **Gestione semplificata:** Le VLAN consentono una gestione più semplice delle reti, facilitando l'implementazione di politiche di sicurezza e di gestione del traffico.
- **Flessibilità:** Le VLAN permettono di riorganizzare la rete senza dover riposizionare fisicamente i dispositivi.



GRAZIE

Mattia Di Donato

