

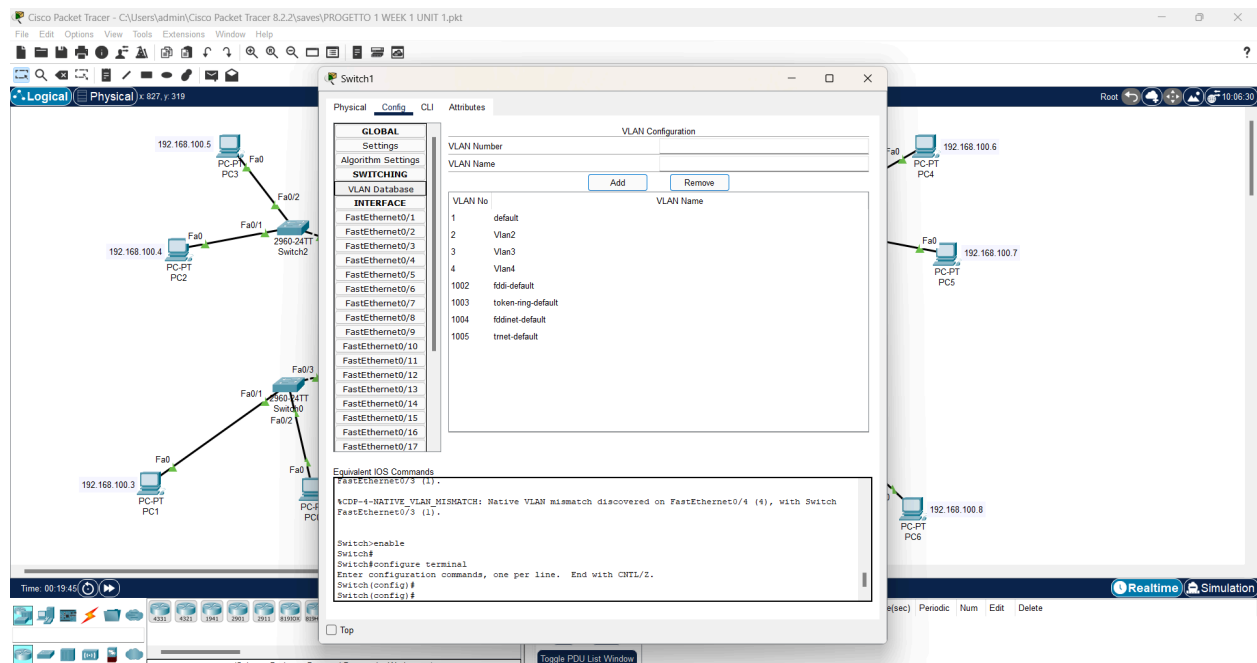
Creazione di una rete segmentata con 4 VLAN diverse

Partendo da una rete di partenza ip 192.168.100.255/24 procedo a segmentare la rete tramite 4 porte VLAN differenti in modo da avere Host comunicanti solo ed esclusivamente tramite la stessa porta assegnata, isolando gli Host delle differenti porte.

Utilizzo il software Cisco Packet Tracer per eseguire correttamente il processo richiesto. Come primo passaggio creo 8 Host (in questo caso specifico dei Pc) e ad ognuno di essi associo un indirizzo ip.

Pc0: 192.168.100.2/24
Pc1: 192.168.100.3/24
Pc2: 192.168.100.4/24
Pc3: 192.168.100.5/24
Pc4: 192.168.100.6/24
Pc5: 192.168.100.7/24
Pc6: 192.168.100.8/24
Pc7: 192.168.100.9/24

Come passaggio successivo creo 4 switch collegati cadauno ad uno switch centrale (Switch0). Tramite lo Switch0 creo 4 porte Vlan differenti e ad ognuna associo un collegamento con uno Switch per arrivare ad avere la conformazione a Stella con lo Switch0 centrale e 4 Vlan destinate a 4 differenti Switch.



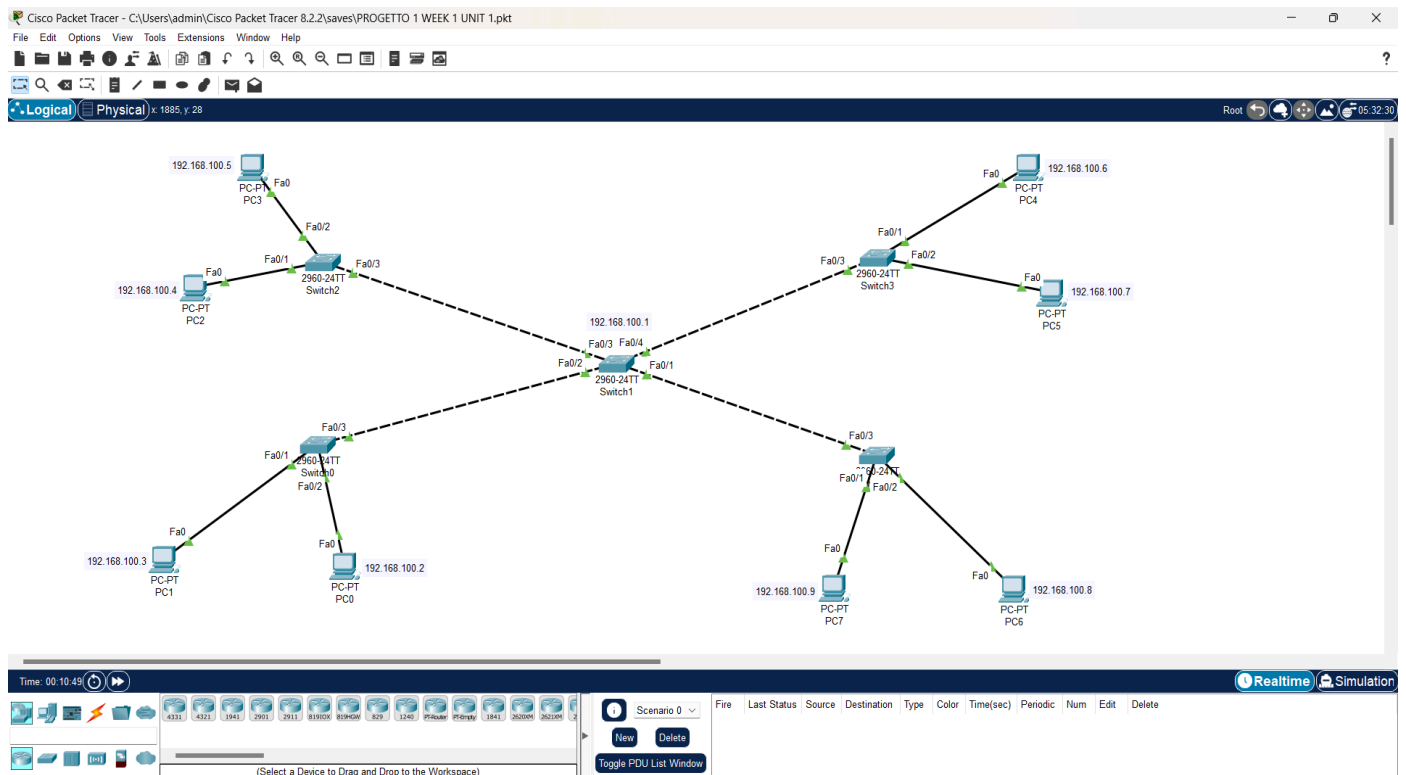
Associo 2 Laptop ad ogni Switch.

Pc0 e Pc1 - Switch1

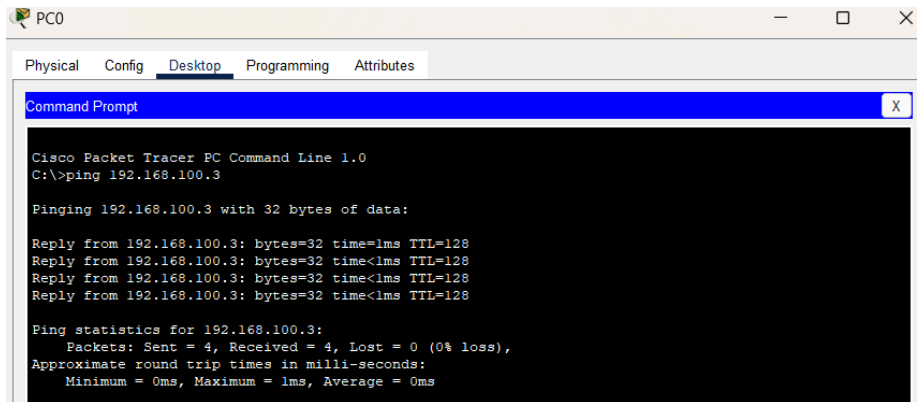
Pc2 e Pc3 - Switch2

Pc4 e Pc5 - Switch3

Pc6 e Pc7 - Switch4



Tramite il modello ISO/OSI standard internazionale, procedo all' invio di pacchetti tra gli Host presenti in questa rete. Se la segmentazione è corretta gli Host associati alla stessa porta riceveranno correttamente il pacchetto inviato, al contrario Host appartenenti a Vlan differenti non potranno comunicare tra loro quindi, non potranno inviarsi pacchetti. Come prova di giusto funzionamento avvio un Ping prova tra Pc0 e Pc1. Come dimostrazione grafica il ping è avvenuto correttamente. Posso affermare che Pc0 e Pc1 appartenenti alla stessa Vlan sono in grado di comunicare.



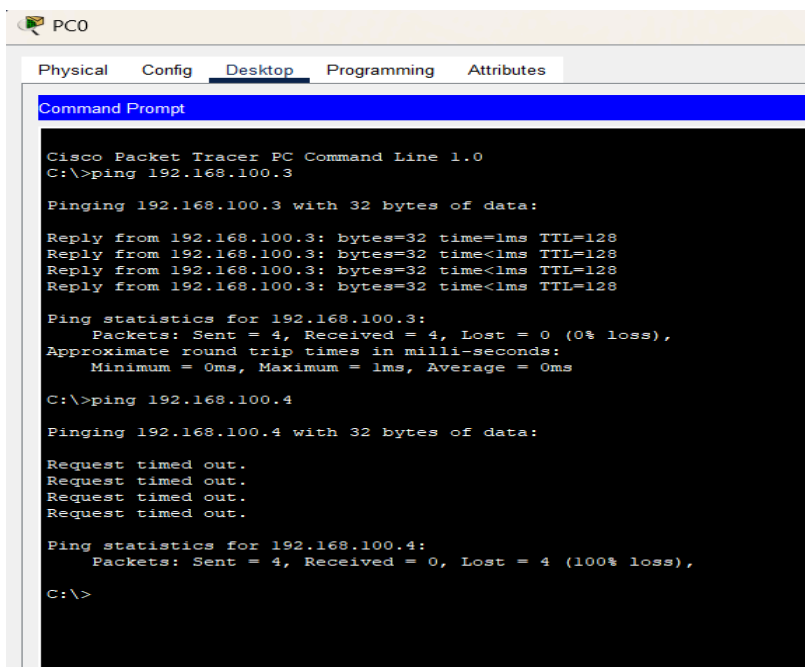
```
PC0
Physical Config Desktop Programming Attributes
Command Prompt
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 192.168.100.3

Pinging 192.168.100.3 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.100.3: bytes=32 time=1ms TTL=128
Reply from 192.168.100.3: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.100.3: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.100.3: bytes=32 time<1ms 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 = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms
```

Per verificare la NON comunicazione con Pc collegati ad una Vlan differente, procedo ad eseguire il ping con Pc0 e Pc2. Come dimostrazione grafica il Pc0 NON comunica con il Pc2 perchè appartenenti a Vlan differenti.



```
PC0
Physical Config Desktop Programming Attributes
Command Prompt
Cisco 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=1ms TTL=128
Reply from 192.168.100.3: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.100.3: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.100.3: bytes=32 time<1ms 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 = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms

C:\>ping 192.168.100.4

Pinging 192.168.100.4 with 32 bytes of data:

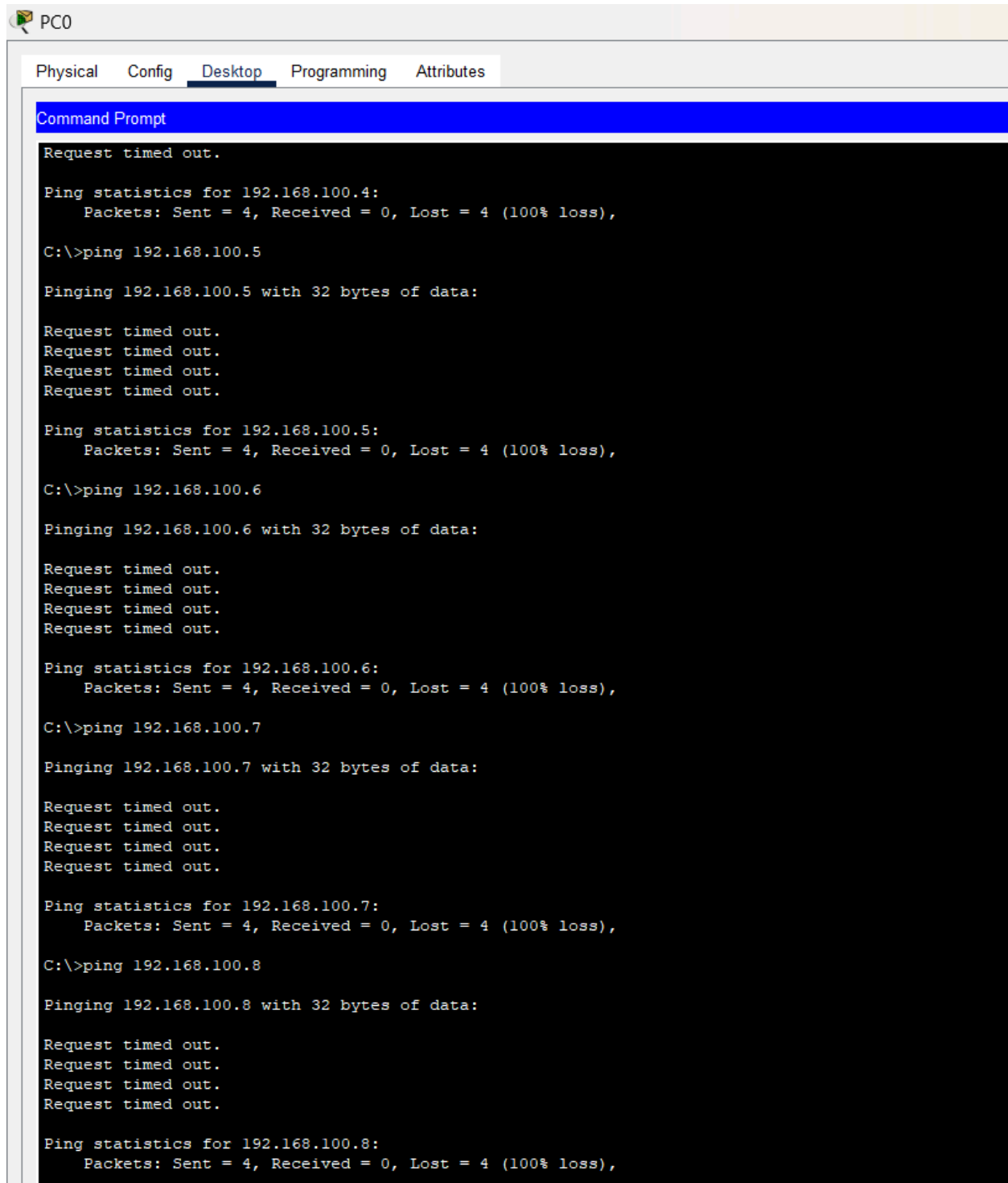
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.

Ping statistics for 192.168.100.4:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),

C:\>
```

Procedo dunque ad eseguire dal Pc0 il ping per ogni singolo Pc presente nella rete associato a porte Vlan differenti per testare la comunicazione.

Il risultato è lo stesso sopra citato quindi, posso affermare che NON vi è comunicazione tra Pc0 e qualunque altro Pc della stessa rete non appartenente alla stessa porta Vlan.



The screenshot shows a window titled "PC0" with a tabbed interface. The "Desktop" tab is active, displaying a "Command Prompt" window. The Command Prompt shows the results of four ping tests to IP addresses 192.168.100.4, 192.168.100.5, 192.168.100.6, and 192.168.100.7. Each test shows four "Request timed out." messages and a summary indicating 100% loss of packets.

```
Request timed out.

Ping statistics for 192.168.100.4:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),

C:\>ping 192.168.100.5

Pinging 192.168.100.5 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.

Ping statistics for 192.168.100.5:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),

C:\>ping 192.168.100.6

Pinging 192.168.100.6 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.

Ping statistics for 192.168.100.6:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),

C:\>ping 192.168.100.7

Pinging 192.168.100.7 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.

Ping statistics for 192.168.100.7:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),

C:\>ping 192.168.100.8

Pinging 192.168.100.8 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.

Ping statistics for 192.168.100.8:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),
```

Come verifica ulteriore procedo a testare la connessione tra qualunque Pc avendo lo stesso medesimo risultato precedente.

Posso dunque affermare che :

- 1) Se l' invio del pacchetto avviene tramite Pc Sorgente a Pc Ricevente nella stessa Vlan la ricezione è corretta al 100% senza dispersione dei dati.
- 2) Se l' invio del pacchetto avviene tramite un Pc Sorgente ad un Pc Ricevente con due Vlan differenti, la ricezione è negativa al 100% con una totale dispersione dei dati.

Posso infine appurare che la segmentazione di una rete unica in 4 Vlan è avvenuta correttamente. Questa segmentazione permetterà maggiore sicurezza agli Host presenti nella rete isolandone il traffico e migliorerà inoltre l' efficienza della gestione della rete stessa.