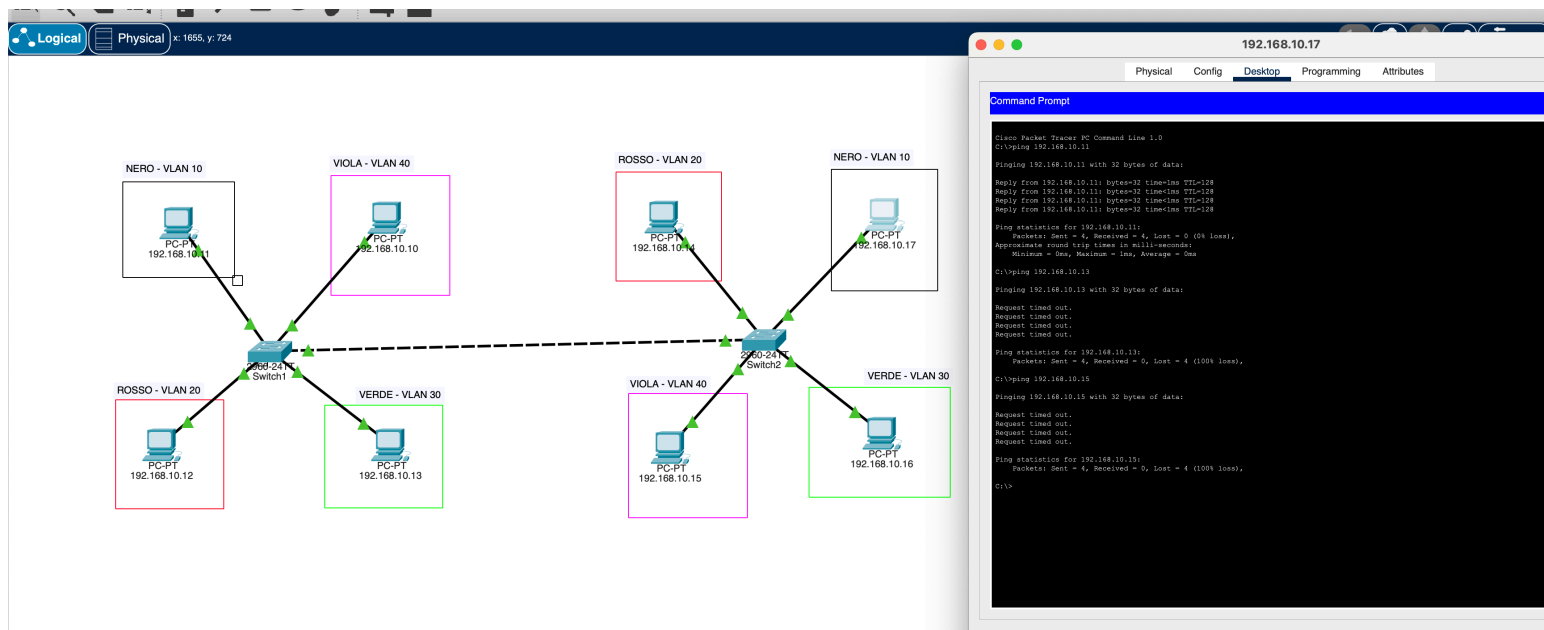


# Creazione di una rete segmentata con VLAN



## 1. Introduzione

L'obiettivo di questo esercizio era creare una rete segmentata utilizzando VLAN su due switch, senza l'uso di router, per migliorare l'organizzazione e la sicurezza della rete. Le VLAN permettono di suddividere il traffico in segmenti logici separati, riducendo il dominio di broadcast e migliorando l'efficienza della comunicazione.

## 2. Configurazione della rete

La rete realizzata comprende:

- **2 switch (Switch1 e Switch2)**
- **4 VLAN definite:**
  - VLAN 10 (NERO)
  - VLAN 20 (ROSSO)
  - VLAN 30 (VERDE)
  - VLAN 40 (VIOLA)
- **8 PC (2 per ogni VLAN), con indirizzi IP nella rete da 192.168.10.10 a 192.168.10.17**

## Assegnazione degli IP ai PC

- **VLAN 10 (NERO)** → 192.168.10.11 e 192.168.10.17
- **VLAN 20 (ROSSO)** → 192.168.10.12 e 192.168.10.14
- **VLAN 30 (VERDE)** → 192.168.10.13 e 192.168.10.16
- **VLAN 40 (VIOLA)** → 192.168.10.10 e 192.168.10.15

## 3. Configurazione degli switch

### Passaggi effettuati per la configurazione VLAN:

1. **Apertura della configurazione dello switch** → Doppio clic su ciascun switch e selezione della scheda **Config**.
2. **Creazione delle VLAN** → Aggiunta delle VLAN 10, 20, 30 e 40 nella sezione VLAN Database.
3. **Assegnazione delle porte alle VLAN** → Configurare le porte degli switch in **modalità Access** e assegnate alla VLAN corrispondente.
4. **Collegamento tra switch** → La porta utilizzata per il collegamento tra Switch1 e Switch2 è stata configurata in **modalità Trunk**, per permettere la comunicazione tra VLAN corrispondenti sui due switch.

## 4. Test della rete

Per verificare il corretto funzionamento della segmentazione VLAN, sono stati effettuati diversi test di connettività:

- **Ping tra PC della stessa VLAN** → Successo (i dispositivi nella stessa VLAN possono comunicare tra loro).
- **Ping tra PC di VLAN diverse** → Fallito (conferma che le VLAN sono isolate e che non c'è intercomunicazione tra di esse senza un router o uno switch Layer 3).

## 5. Conclusione

L'implementazione delle VLAN ha permesso di:

- **Segmentare la rete**, riducendo il dominio di broadcast.
- **Aumentare la sicurezza**, impedendo la comunicazione diretta tra VLAN diverse.
- **Migliorare la gestione del traffico di rete**, ottimizzando le risorse.