

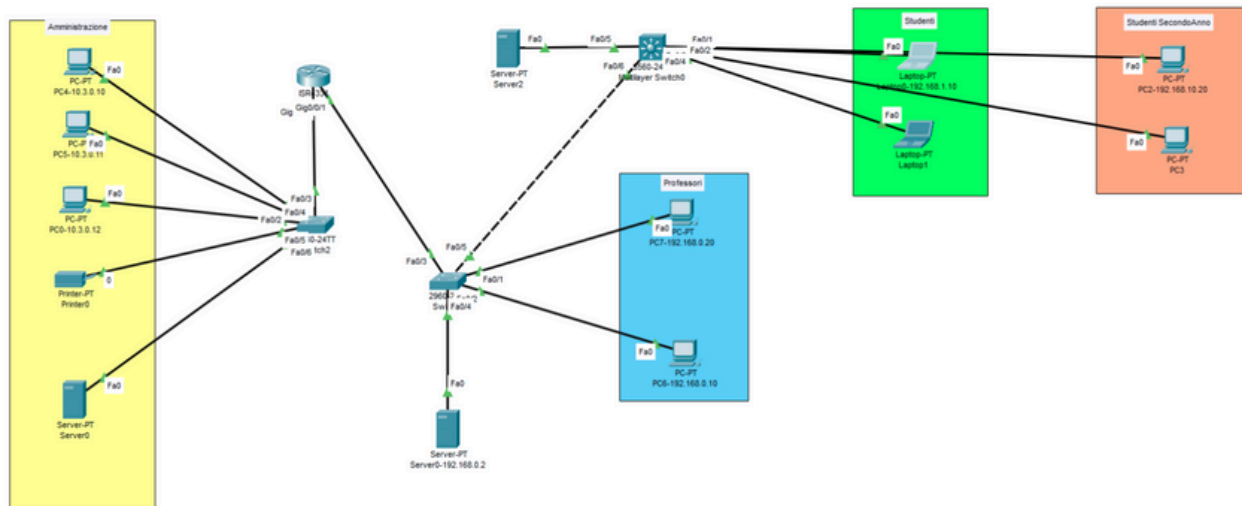
Traccia Esercizio:

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.

Esecuzione:

Utilizziamo “Cisco Packet Tracer” per creare una rete LAN, in questo esempio per una scuola.



Configurazione:

Amministrazione: 5 dispositivi, 3 PC, 1 stampante, un server
Tutti e 5 i dispositivi hanno un indirizzo ip impostato manualmente

PC1 "10.3.0.10"

PC2 "10.3.0.11"

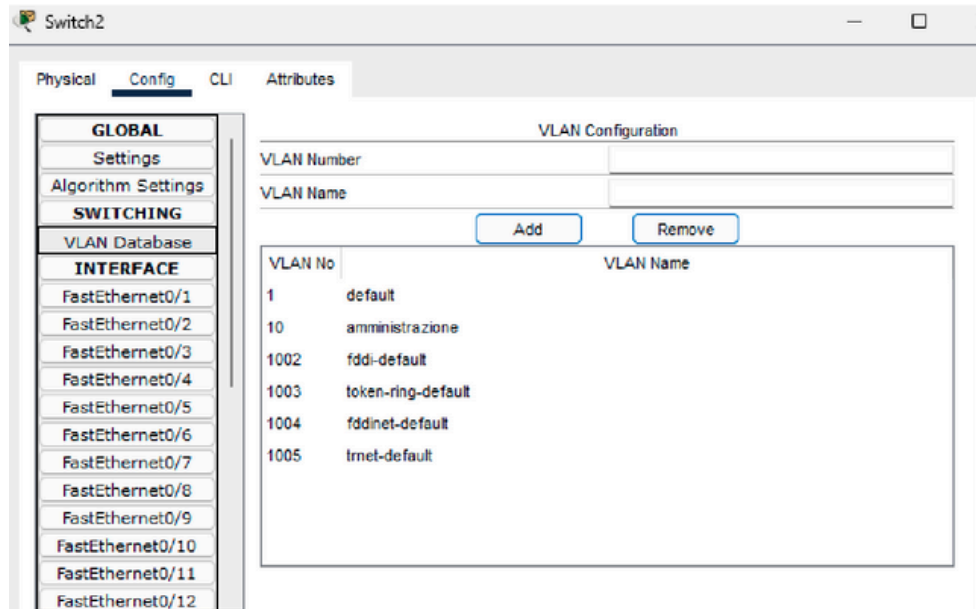
PC3 "10.3.0.12"

Stampante gateway "10.3.0.1"

Server "10.3.0.14"

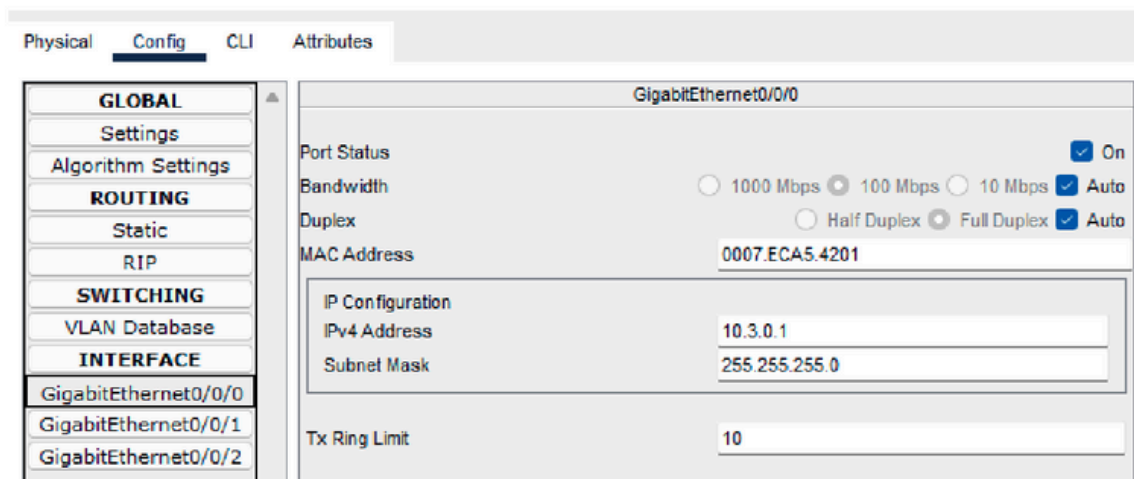
I dispositivi sono connessi a **Switch 2**.

A switch 2 sono stati aggiunti in “**VLAN Database**” **VLAN 10** (amministrazione)



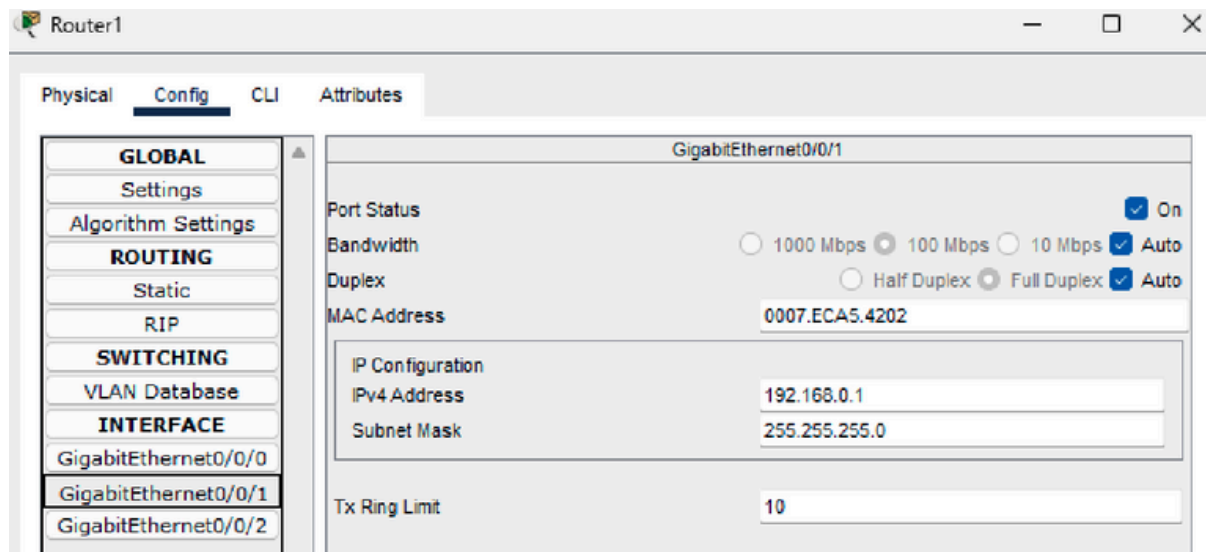
Switch 2 è collegato ad un **router**.

Sul router, la porta dello Switch 2 (GigabitEthernet0/0/0) è configurata come da foto per connettere la **rete amministrazione** con un'altra parte di una **rete**



Dal'altra parte della rete troviamo **Switch 3**.

Nel router la porta del Switch3 (GigabitEthernet0/0/1) è configurata come da foto per connettere una parte della rete professori all'amministrazione.



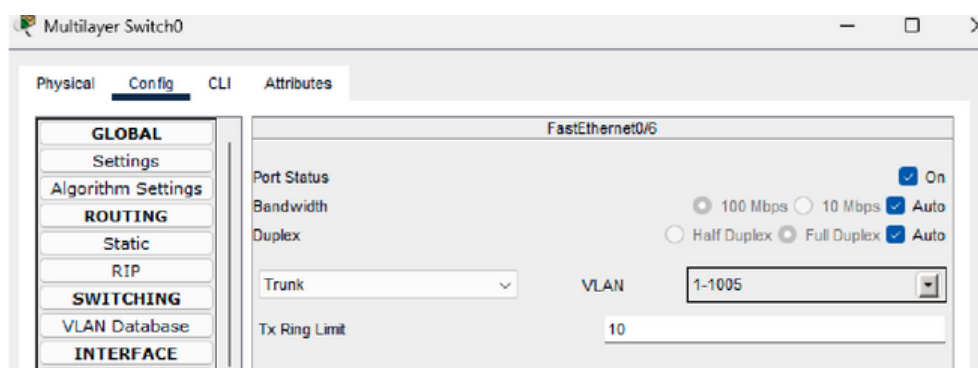
La parte che si collega all'amministrazione è solo il **"Server0"** con indirizzo 192.168.0.2 presente in rete professori.

Il server è stato impostato manualmente con indirizzo ip "192.168.0.1"

Switch 3 connette anche la rete professori formata da PC7 "192.168.0.20" e PC8 "192.168.0.10"

Come da foto progetto **Switch 3** è collegato a **Switch 0** (multilayer)

Switch 0, nella porta **"FastEthernet0/6"** è stato **attivato** il **Trunk** per trasportare il traffico **di più VLAN**



Allo **Switch 0** troviamo "**PT server2**" con dei servizi spenti, in modo che quando la classe ne avrà bisogno potrà utilizzare il server.

In **Switch 0** è stato aggiunto al "**VLAN Database**":

VLAN **30** - VLAN NAME "**studenti1**"

VLAN **40** - VLAN NAME "**studenti**"

La rete "**studenti1**" è composta da due Laptop:

Laptop 0 con indirizzo ip impostato manualmente 102.168.1.10

Laptop 1 "192.168.1.11", **entrambi gateway** "192.168.1.1"

La rete "**studenti2**" è composta da PC2-192.168.10.20 e PC3-192.168.10, **entrambi gateway** "192.168.1.1"

CONSIDERAZIONI:

In questa rete di esempio, abbiamo utilizzato la tecnologia **VLAN** (Virtual Local Area Network), che ci permette la **virtualizzazione** delle **reti** e una **gestione** di tipo **logico**.

Le reti di tipo logico portano grossi vantaggi dove implementate

SICUREZZA:

Le **VLAN** hanno la caratteristica di **dividere reti** e dispositivi in **sottoreti logiche**, in questo caso la suddivisione consente una **compartimentazione** dei **dati** e delle **risorse**.

es. uno studente non possa accedere alla rete di amministrazione.

PRESTAZIONI:

La **riduzione** del **traffico broadcast** tra i dispositivi porta un vantaggio di **prestazioni**.

GESTIONE:

Semplifica la gestione permettendo di sfruttare una **rete logica** che può **bypassare "problemi fisici"**, aggiunge flessibilità.

Vantaggi pratici della suddivisioni in sottoreti e vlan in questo esempio:

-**Amministrazione** è connessa con tutta l'amministrazione e **ha accesso** al **"Server0"** che si trova nella rete **"Professori"**.

-**Professori** possono interagire con **"Server0"** ma non hanno accesso alla rete **"Amministrazione"**.

-La rete **"studenti1"** e **"studenti2"** può comunicare fra loro e hanno entrambi accesso ad un server, momentaneamente con i servizi disabilitati.

-La **rete** è **rimodulabile** a piacimento.