

REPORT S1-L5

simulazioni rete complesse

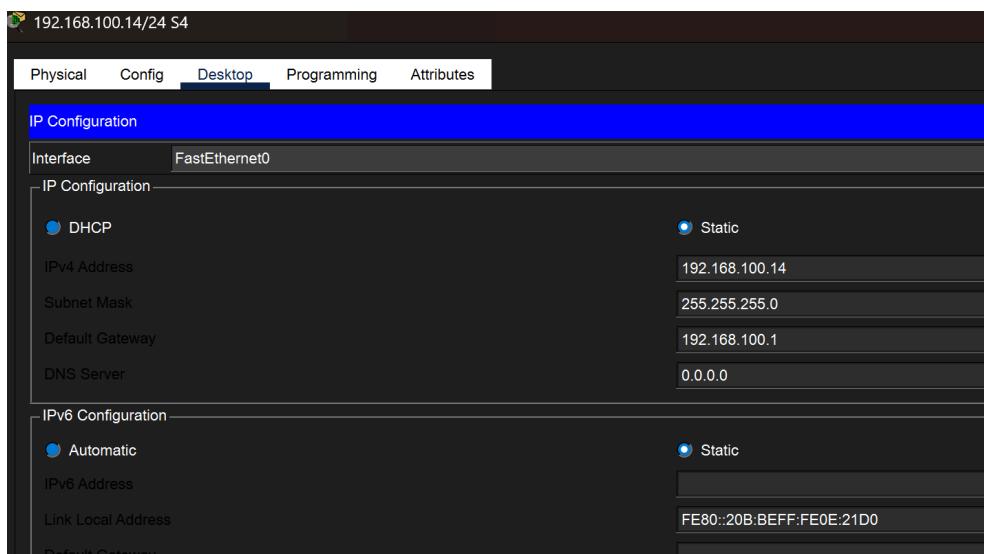
Cos'è la VLAN?

La Vlan (Virtual Local Area Network) è una rete logica che serve a segmentare una rete fisica in più sottoreti guardando lo switch per vedere se i computer parlano fra di loro. Uno dei più grossi vantaggi è la sicurezza in quanto le reti sono isolate e i dispositivi vengono separati in gruppi diversi. Un altro vantaggio è la migliorata aggiunta alle prestazioni evitando così la latenza di reti: Considerando che lo switch invia pacchetti in broadcast.

Uno degli svantaggi più noti delle VLAN è la gestione. La configurazione delle VLAN non sono sempre semplici considerando che sono strutturate da noi in quanto possiamo commettere degli errori.

Edificio militare: Segretarie, Generali, Parte Legale e soldati.

Procediamo nella configurazione IP di un nostro dispositivo.(Segretaria 4)



Configuriamo il nostro dispositivo PC-PT

IP 192.168.100.14/24

riportando la Mask e il Gateway di default

Mask: 255.255.255.0

Gateway: 192.168.100.1

Configuriamo lo Switch riportando quello che ci viene richiesto per mettere in pratica la VLAN

Physical Config CLI Attributes

GLOBAL

- Settings
- Algorithm Settings

SWITCHING

- VLAN Database

INTERFACE

- FastEthernet0/1
- FastEthernet0/2
- FastEthernet0/3
- FastEthernet0/4
- FastEthernet0/5
- FastEthernet0/6
- FastEthernet0/7
- FastEthernet0/8
- FastEthernet0/9
- FastEthernet0/10
- FastEthernet0/11
- FastEthernet0/12
- FastEthernet0/13
- FastEthernet0/14
- FastEthernet0/15
- FastEthernet0/16

VLAN No **VLAN Name**

1	default
2	Segretaria
3	Generale
4	Legale
10	Soldato
1002	fdci-default
1003	token-ring-default
1004	fdinnet-default
1005	trnet-default

GigabitEthernet0/1

Port Status On

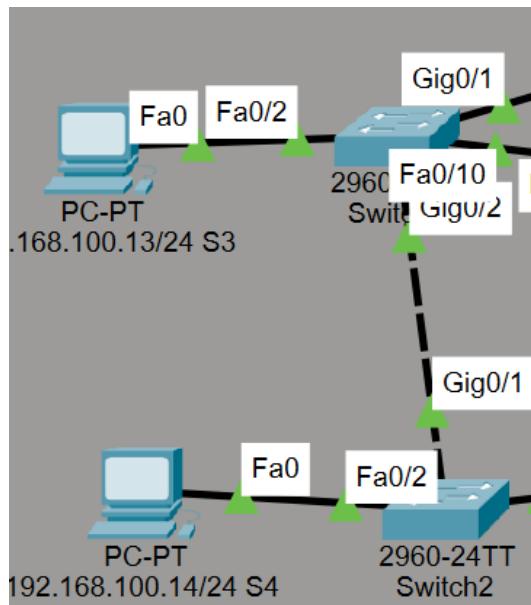
Link Speed 1000 Mbps 100 Mbps 10 Mbps Auto

Duplex Half Duplex Full Duplex Auto

Trunk VLAN 1-1005

Tx Ring Limit 10

Se guardiamo bene la schermata abbiamo selezionato una casella:**Trunk**

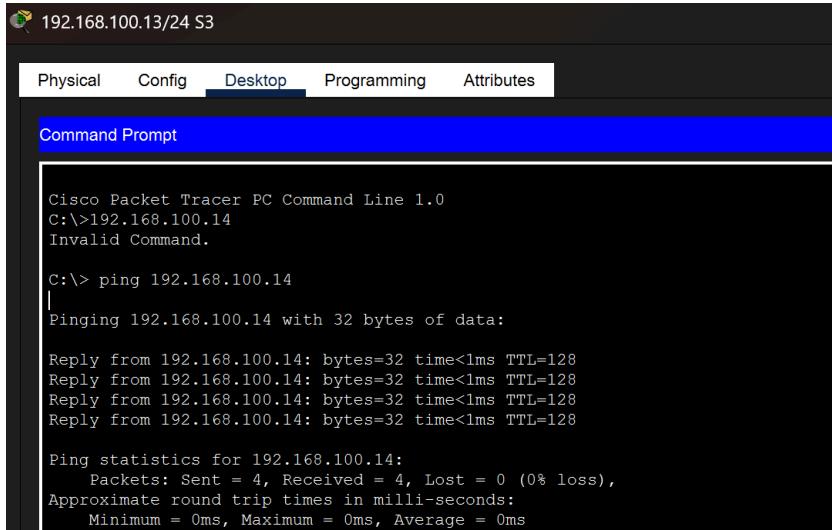


Il cavo **trunk** è come se fosse la spina dorsale in una rete nei *data link*.

Nell'immagine sopra potete vedere una *linea tratteggiata* (Cavo Trunk) che collega i 2 *switch* che sono posti su due piani differenti. Questo cavo facilita la comunicazione sperando

i due dispositivi. segmentata nel caso in cui il nostro PC-PT con indirizzo IP 192.168.109.13 S1 (Segretaria 3) vuole inviare un pacchetto al dispositivo PC-PT 192.168.100.14 (Segretaria 4). In questo modo, anche se i due dispositivi non sono posti sullo stesso piano, la VLAN faciliterà la comunicazione senza creare una latenza di rete.

Per essere sicuri che il settaggio sia corretto, avviamo un test di Ping tra questi 2 dispositivi sopra citati:



```

192.168.100.13/24 S3
Physical Config Desktop Programming Attributes

Command Prompt
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:>192.168.100.14
Invalid Command.

C:> ping 192.168.100.14
|
Pinging 192.168.100.14 with 32 bytes of data:

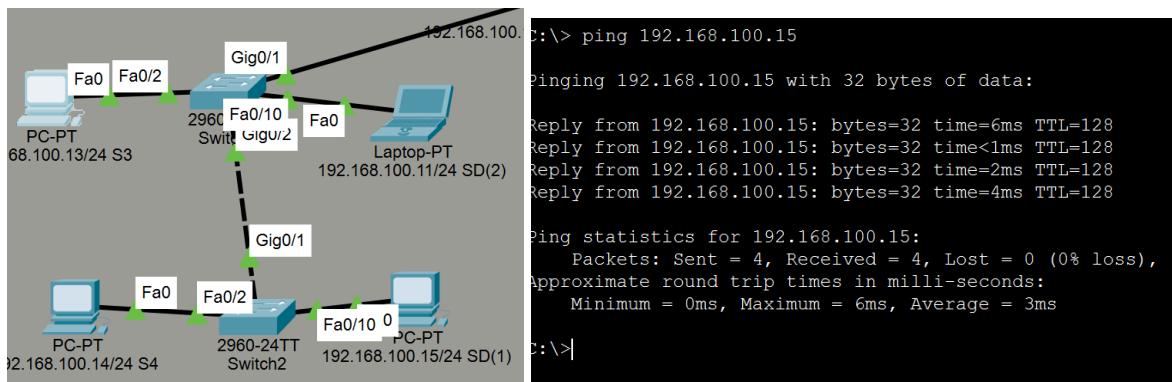
Reply from 192.168.100.14: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.100.14:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
  
```

Il test sembra essere andato a buon fine.

Facciamone un altro:

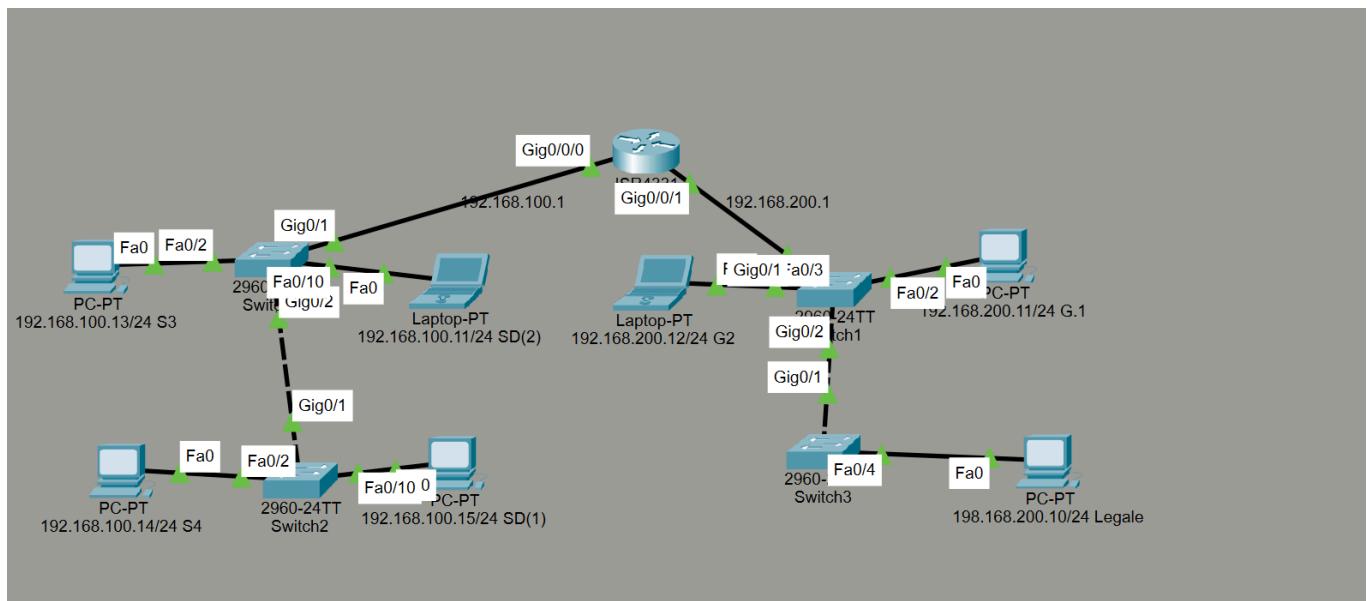
Il nostro **PC-PT** con indirizzo **IP 192.168.109.13 S1 (Segretaria 3)** vuole inviare un pacchetto al dispositivo **PC-PT 192.168.100.15 (Soldato1)**



Come dalla schermata a destra le statistiche del ping sono queste:

Le voci "Pacchetti" e "Ricevuti" confermo l'avvenuta positiva del ping.

Ma ricordiamoci sempre che in questo caso stiamo operando al livello di una rete **LAN (Local Address Network)**.



Schermata packet Tracer simulazioni complessa.

Nota: Nelle nostre configurazioni di uno switch o di un Router spesso vediamo la casella “Port Status” in “On”. Questo perché attiviamo la casella per avviare la comunicazione della porta dove abbiamo inserito il cavo per collegare le reti.