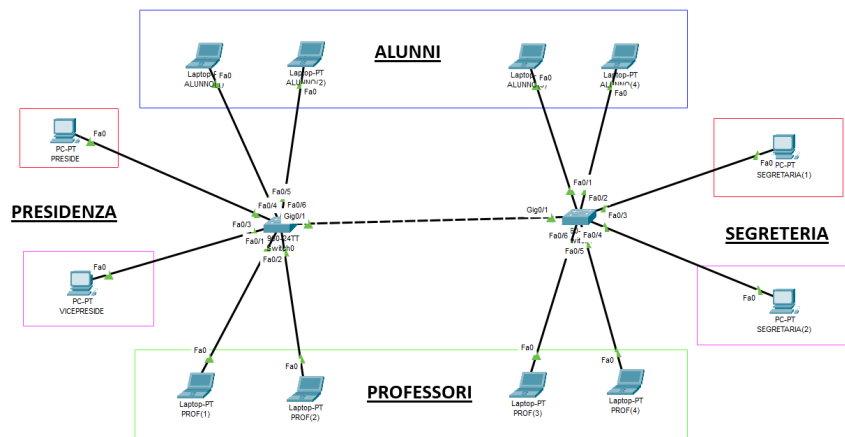


PROGETTO S1L5

Il progetto di oggi riguarda la creazione di 4 VLAN diverse quindi ho deciso di simulare una rete LOCALE scolastica.

Separando gli Host in 4 VLAN si otterrà una rete molto più facile da gestire e soprattutto molto più sicura con un traffico diminuito e con prestazioni migliori.



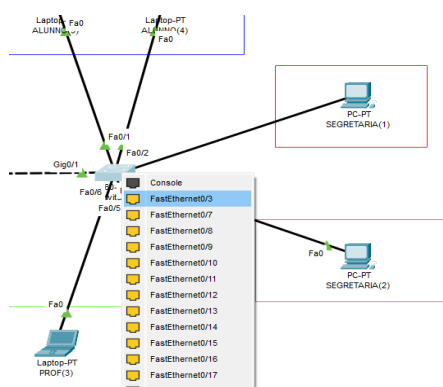
1.

Qui ho creato i vari Host con indirizzi IP diversi e una subnet unica (255.255.255.0) che si conatteranno agli Switch centrali, questa rete avrà un totale di 254 host che potranno accedere.

Gli IP che ho impostato in questa simulazione sono:

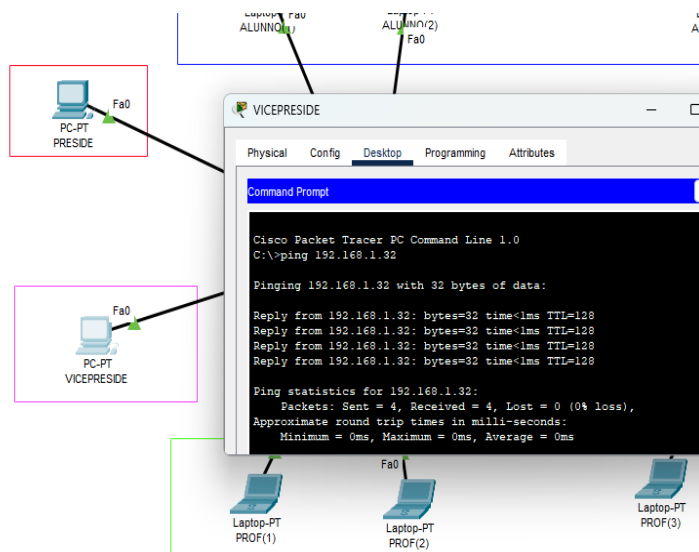
- PRESIDE: 192.168.1.51
- SEGRETARIA(1): 192.168.1.52
- VICEPRESIDE: 192.168.1.31
- SEGRETARIA(2): 192.168.1.32
- ALUNNO(1)-(4): 192.168.1.11 - 192.168.1.14
- PROFESSORI(1)-(4): 192.168.1.21 – 192.168.1.24

E ora procedo col collegare ogni dispositivo via cavo su ogni porta VLAN dedicata:



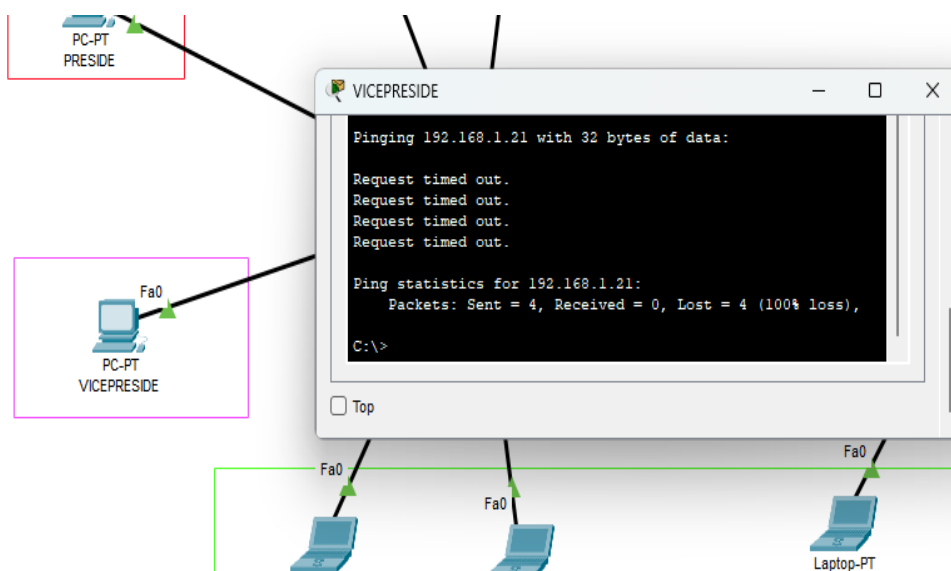
- PRESIDE in FastEthernet/4
- VICEPRESIDE in FastEthernet/3
- PROF in FastEthernet/2
- ALUNNI in FastEthernet/1

Andrò a questo punto a controllare se i collegamenti sono corretti testando ogni Host.



In questo caso il PC del Vicepreside comunica perfettamente con il PC della Segretaria collegato nella stessa VLAN.

Se dovessimo tentare di far comunicare due PC su 2 VLAN diverse il test risulterà sarà:



In questo caso il terminale dirà che non c'è stata comunicazione tra loro sotto la stessa rete ma appunto sotto 2 VLAN diverse.

2.

A questo punto decido di fare un ulteriore test tramite la simulazione:

Simulation Panel				
Event List				
Vis.	Time(sec)	Last Device	At Device	Type
	0.000	--	PROF(1)	ICMP
	0.000	--	PROF(1)	ARP
	0.001	PROF(1)	Switch0	ARP
	0.002	Switch0	PROF(2)	ARP
	0.002	Switch0	Switch1	ARP
	0.003	PROF(2)	Switch0	ARP
	0.003	Switch1	PROF(3)	ARP
	0.003	Switch1	PROF(4)	ARP
	0.004	Switch0	PROF(1)	ARP
	0.004	--	PROF(1)	ICMP
	0.005	PROF(1)	Switch0	ICMP
	0.006	Switch0	PROF(2)	ICMP
	0.007	PROF(2)	Switch0	ICMP
	0.008	Switch0	PROF(1)	ICMP

Tramite questa schermata si può seguire il pacchetto passo passo mostrando la comunicazione avvenuta con successo.

Se decidessi di fare lo stesso test su 2 Host non sulla stessa VLAN:

Simulation Panel				
Event List				
Vis.	Time(sec)	Last Device	At Device	Type
	0.000	--	PROF(1)	ICMP
	0.000	--	PROF(1)	ARP
	0.001	PROF(1)	Switch0	ARP
	0.002	Switch0	PROF(2)	ARP
	0.002	Switch0	Switch1	ARP
	0.003	Switch1	PROF(3)	ARP
	0.003	Switch1	PROF(4)	ARP
	0.879	--	Switch0	STP
	0.880	Switch0	PROF(1)	STP
	0.880	Switch0	PROF(2)	STP
	0.880	Switch0	Switch1	STP
	0.881	Switch1	PROF(3)	STP
	0.881	Switch1	PROF(4)	STP
	0.892	--	Switch0	STP
	0.893	Switch0	Switch1	STP
	0.893	--	Switch0	STP
	0.894	Switch0	Switch1	STP
	1.893	--	Switch0	STP
	1.894	Switch0	ALUNNO(2)	STP
	1.894	Switch0	ALUNNO(1)	STP
	1.894	Switch1	Switch1	STP
	1.895	Switch1	ALUNNO(4)	STP
	1.895	Switch1	ALUNNO(3)	STP

Qui si vede il tentativo di mandare il pacchetto tra PROF(1) e ALUNNO(2) senza riuscirci ed entra in un loop infinito cercando di connettersi.

3. CONCLUSIONI

Questo tipo di configurazione facilita l'organizzazione e la gestione della rete con un grado di sicurezza superiore.

Una separazione del genere evita infatti eventuali problemi causati da alcuni Utenti che potrebbero inavvertitamente far entrare malware o appesantire il traffico di dati.

Girardi Michele.