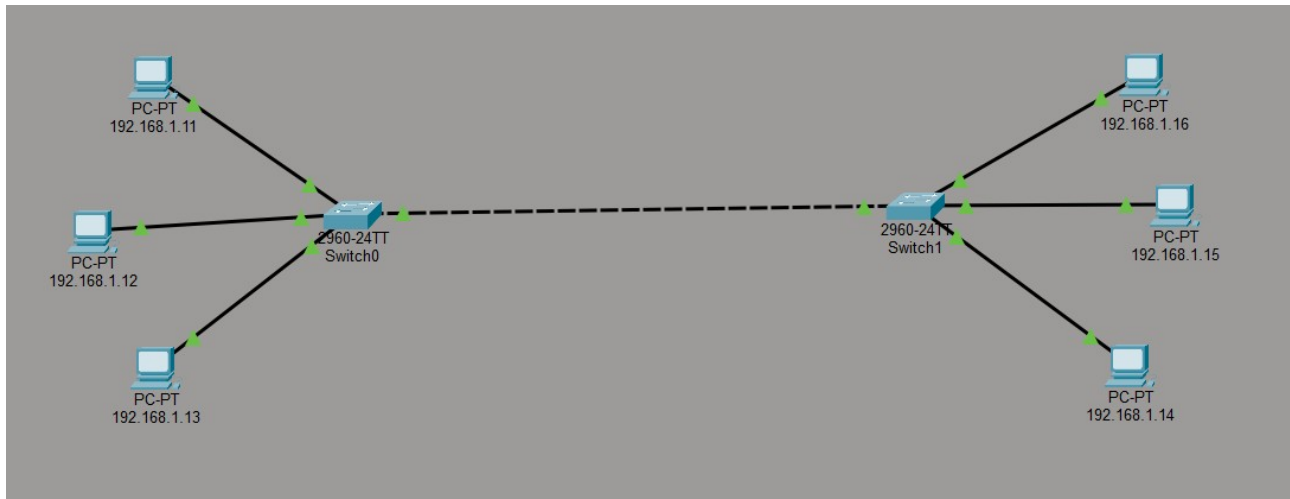


S1 - L3

- In questa rete LAN l'obiettivo è creare e configurare due switch e sei host, con tre host per ogni switch.

- Tutti i sei host devono far parte della stessa rete e devono essere in grado di comunicare tra loro come da screenshot a seguire.



ARP è un protocollo di rete che permette a un dispositivo di trovare l'indirizzo MAC associato a un indirizzo IP all'interno della rete locale. Serve a tradurre un indirizzo IP in un indirizzo MAC, così i dispositivi possono comunicare nella stessa rete LAN.

Processo:

1. Un host invia un pacchetto a un altro host della rete.
2. L'ARP risolve il MAC address del destinatario, a seguire uno screenshot della ARP Table dell'host **192.168.1.11**

ARP Table for 192.168.1.11			
IP Address	Hardware Address	Interface	
192.168.1.16	00D0.BC7E.29A8	FastEthernet0	

3. Lo switch apprende i MAC address e crea la tabella CAM, a seguire due screenshots della MAC Table primo e del secondo switch (Switch0 e Switch1)

MAC Table for Switch0			
VLAN	Mac Address	Port	
1	0002.172D.2719	GigabitEthernet0/1	

MAC Table for Switch1			
VLAN	Mac Address	Port	
1	000C.85ED.6419	GigabitEthernet0/1	

I frame vengono inoltrati correttamente tra i due switch grazie al collegamento centrale (GigabitEthernet)

4. Tutti gli host possono pingarsi tra loro senza restrizioni, a seguire un esempio pratico di un ping tra due hosts. In questo caso abbiamo preso come riferimento l'host **192.168.1.11** collegato allo Switch0 che sta pingando l'host **192.168.1.16** collegato allo Switch1.

```
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 192.168.1.16

Pinging 192.168.1.16 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.16: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.16: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.16: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.16: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.1.16:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>ping 192.168.1.16

Pinging 192.168.1.16 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.16: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.16: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.16: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.16: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.1.16:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>
```

- Il ping che abbiamo eseguito permette di verificare che i dispositivi comunicano correttamente, se viene ricevuta una risposta, significa che la configurazione è corretta e la rete funziona.

- In conclusione tutti gli host sono configurati con la stessa rete IP e la stessa subnet mask, con lo stesso Gateway di default (**192.168.1.1**) per tutti e 6 gli hosts quindi condividono gli stessi bit di rete e possono appartenere alla stessa LAN.

IP Configuration	
<input checked="" type="radio"/> DHCP	<input checked="" type="radio"/> Static
IPv4 Address	192.168.1.11
Subnet Mask	255.255.255.0
Default Gateway	192.168.1.1
DNS Server	0.0.0.0