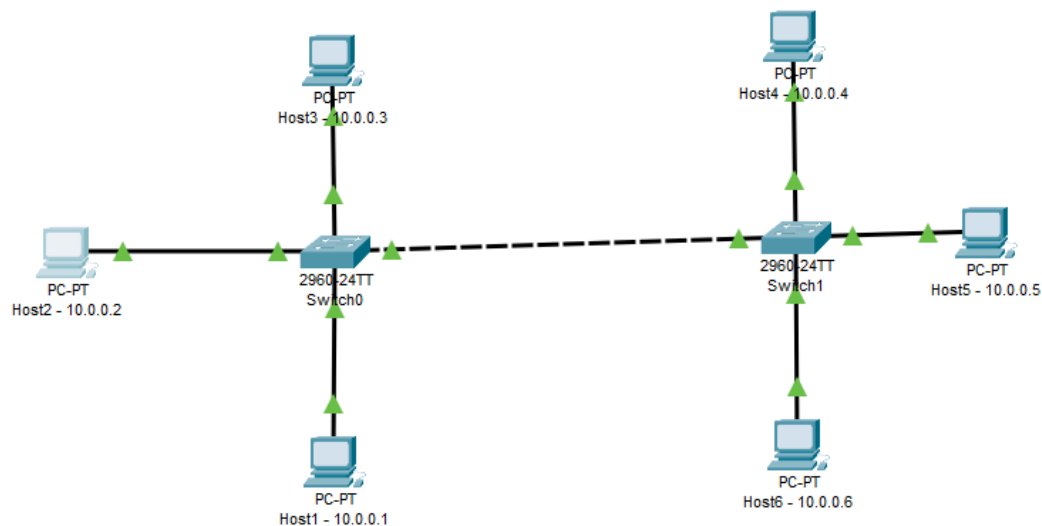


**Creare una rete con 2 switch e 6 host, 3 host per ogni switch. Questi 6 host devono far parte tutti della stessa rete e devono comunicare tutti tra loro.**

Si parte creando uno schema su CISCO Packet Tracer



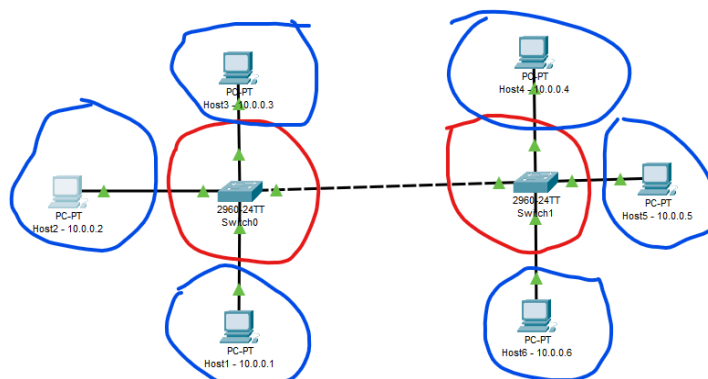
Schema di collegamento della rete::

- Host → Switch usati i cavi di tipo STRAIGHT
- Switch0 → Switch1 usati i cavi di tipo CROSSOVER

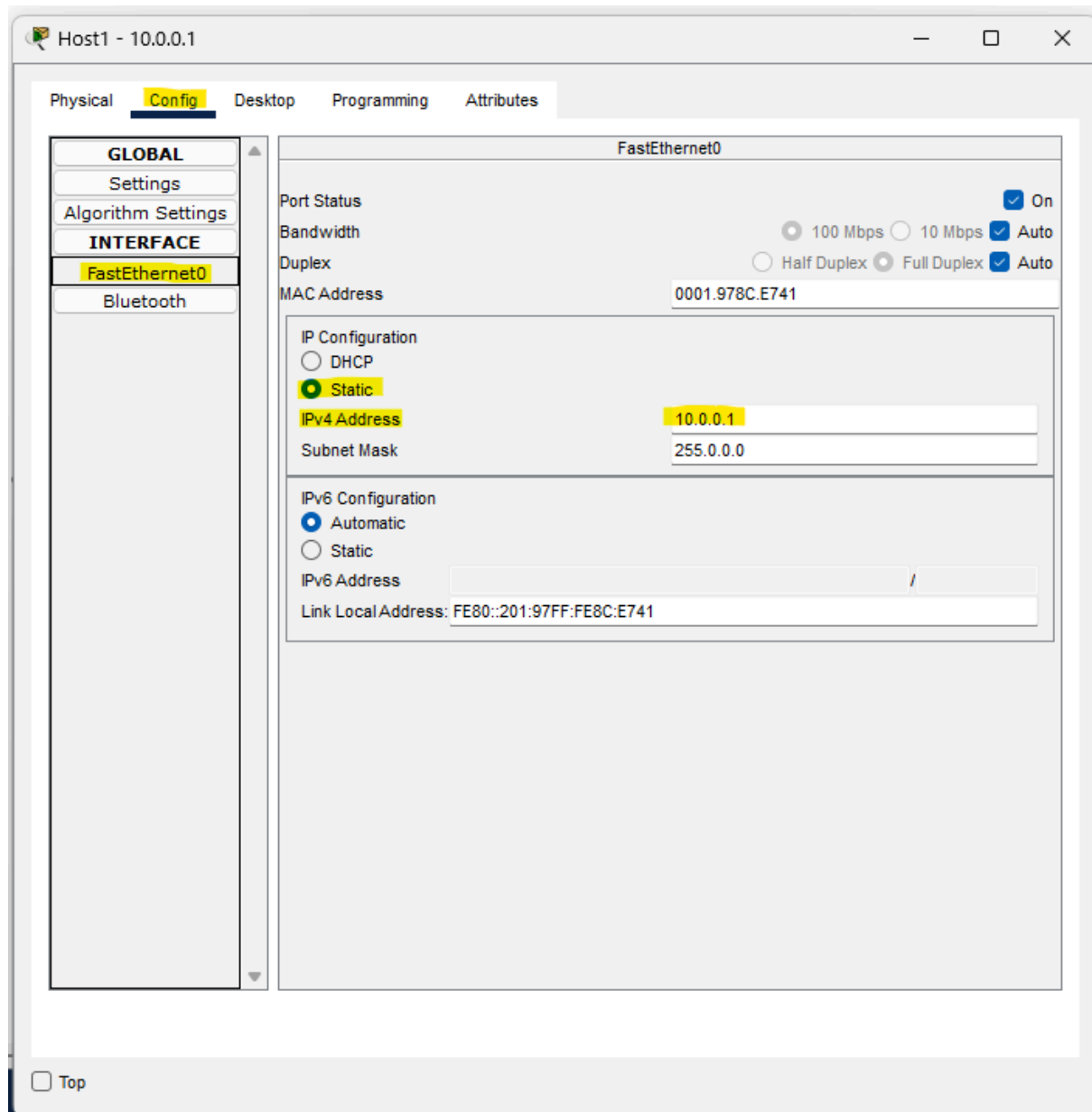
La differenza fra i due sta nel collegamento dei pin nel connettore RJ45. Nel caso del cavo straight i pin sono attestati nel connettore RJ45 mantenendo la corrispondenza ad entrambi i lati del cavo. Nel caso del cavo crossover vengono invertiti i cavi nell'attestazione del connettore RJ45, infatti ad una delle due estremità per evitare problemi nella comunicazione tra gli switch e inviando pacchetti di richiesta sul canale di risposta.

Oramai tutti gli apparati hanno un autosense per determinare quale canale sia di richiesta e risposta però bisogna usare i cavi corretti per evitare problemi in futuro rendendo a norma la rete.

Nello schema seguente vengono evidenziati di colore rosso i 2 SWITCH e in blu gli HOST.



Ad ogni host per identificare meglio viene scritto l'indirizzo IP, scelto arbitrariamente per la prova, di fianco al nome della macchina. L'IP e' di classe A e come maschera di rete ha 255.0.0.0 automaticamente assegnata al momento della configurazione degli HOST.



Una volta aperta l'interfaccia di un HostN da configurare, bisogna andare nella sezione config e modificare l'indirizzo IPv4 della scheda di rete assicurandosi che la configurazione dell'IP sia su Static per rendere l'indirizzo statico. Si imposta l'IPv6 in automatico poiche' non e' inerente ai fini della prova.

Questa operazione si ripete per tutte le altre macchine incrementando l'IP di 1(decimale) l'ultimo ottetto della sequenza.

N.B.

L'indirizzo del GATEWAY sara' diverso da quello predefinito poiche' in questo caso e' stato sostituito dall'IP del host1.

Non vengono applicate modifiche alla configurazione degli SWITCH poiché sono usati come SWITCH MANAGER instradando automaticamente i dati nella rete.

#### TEST 1

Comunicazione tra due host collegati a due switch diversi ma nella stessa rete prendendo in esame l'Host2 collegato allo Switch0 e l'Host5 collegato allo Switch1.

IP Host2 : 10.0.0.2

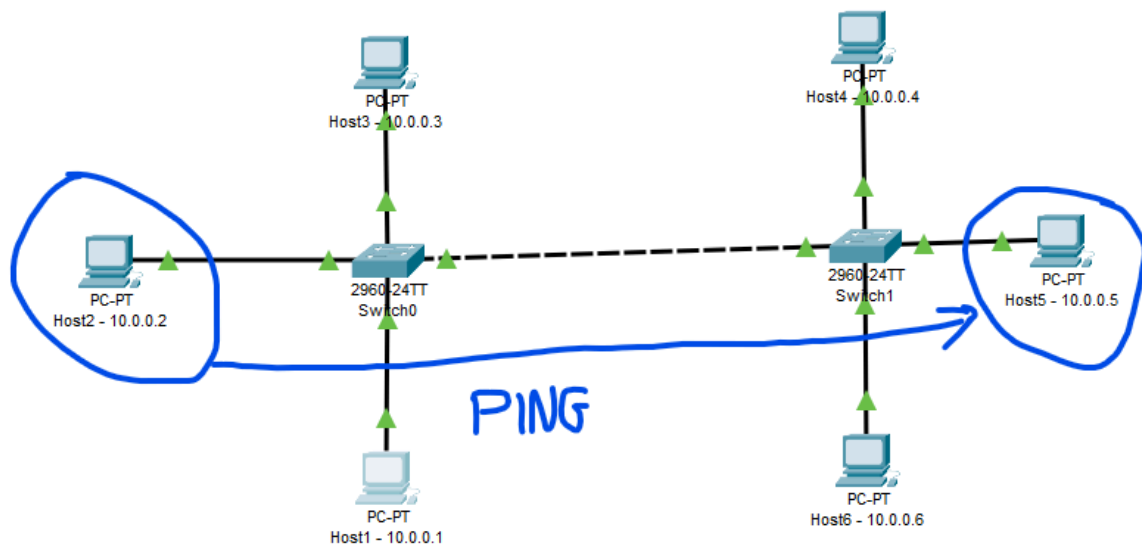
IP Host5 : 10.0.0.5

Procedimento:

-Si entra nella macchina Host2

-Si apre il pannello di comando e si digita la stringa **ping + IP Host5**

(Questo procedimento puo' avvenire anche in modo inverso cambiando i differenti IP nel pannello di comando della macchina cui si sta chiedendo di rispondere al comando ping)



```
C:\>ping 10.0.0.5

Pinging 10.0.0.5 with 32 bytes of data:

Reply from 10.0.0.5: bytes=32 time=1ms TTL=128
Reply from 10.0.0.5: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 10.0.0.5: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 10.0.0.5: bytes=32 time=5ms TTL=128

Ping statistics for 10.0.0.5:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 5ms, Average = 1ms
```

Il collegamento e' andato a buon fine dato che sono stati inviati 4 pacchetti dall'Host2 e sono stati ricevuti 4 pacchetti dall'Host5 senza avere perdita di dati.

## TEST 2

Comunicazione tra due host collegati allo stesso switch nella stessa rete prendendo in esame Host2 collegato a Switch0 e Host1 collegato a Switch0.

IP Host2 : 10.0.0.2

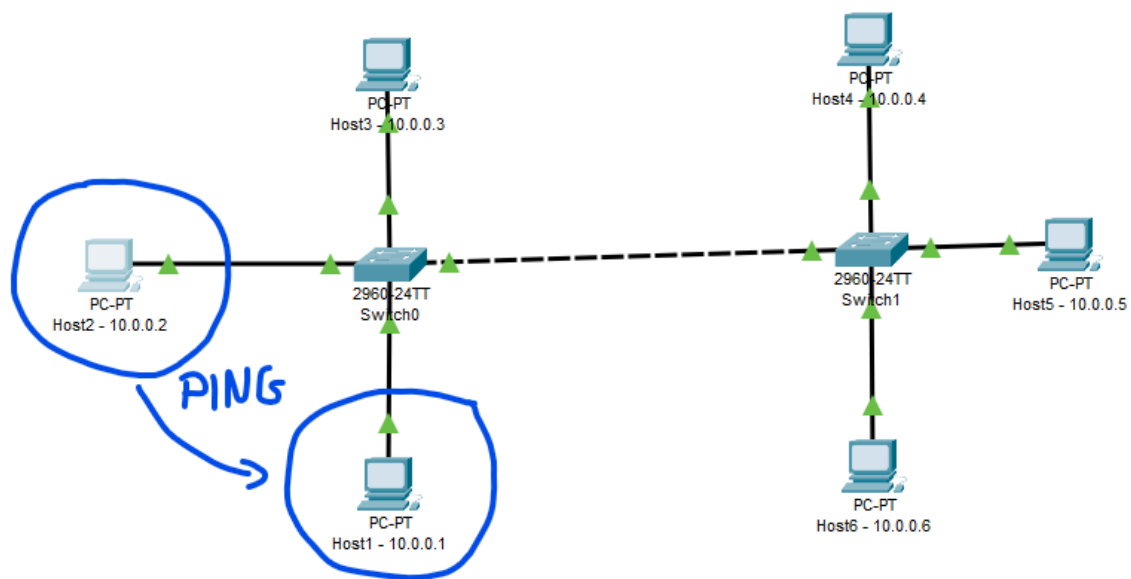
IP Host1 : 10.0.0.1

Procedimento:

-Si entra nella macchina Host2

-Si apre il pannello di comando e si digita la stringa **ping + IP Host1**

(Questo procedimento puo' avvenire anche in modo inverso cambiando i differenti IP nel pannello di comando della macchina cui si sta chiedendo di rispondere al comando ping)



```
C:\>ping 10.0.0.1

Pinging 10.0.0.1 with 32 bytes of data:

Reply from 10.0.0.1: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 10.0.0.1: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 10.0.0.1: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 10.0.0.1: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 10.0.0.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
```

Il collegamento e' andato a buon fine dato che sono stati inviati 4 pacchetti dall'Host2 e sono stati ricevuti 4 pacchetti dall'Host1 senza avere perdita di dati.