

# Lezione S1/L3

## Cisco packet tracer

La Lezione di oggi ha richiesto lo sviluppo di una rete nel programma Cisco packet tracer, questa rete era composta da 6 host ( 6 pc in questo caso) e 2 switch. 3 pc devono essere collegati al primo switch e gli altri 3 al secondo switch. L'obiettivo era riuscire a fare comunicare i pc tra di loro.

I collegamenti avvengono tramite cavo in rame dritto tra i pc e lo switch, invece il collegamento tra i due switch avviene grazie a un cavo in rame incrociato.

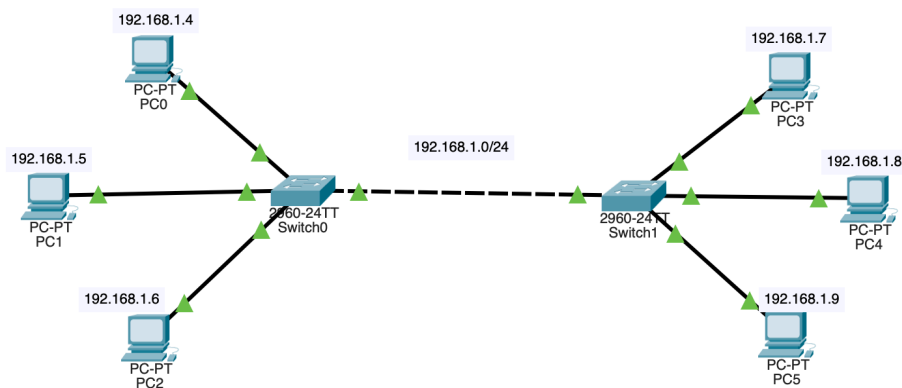


figura 1: network

Per poter permettere ai pc di comunicare ho dovuto creare una rete con l'indirizzo IP : 192.168.1.0/24 , ed assegnare ai vari i valori da 192.168.1.4 a 192.168.1.9.

Come mostrato in figura 2 per fare questo basta entrare nell'icona del pc, spostarsi sul tasto **config** ed inserire l'indirizzo IPv4 manualmente, automaticamente dovrebbe poi invece apparire la subnet mask.

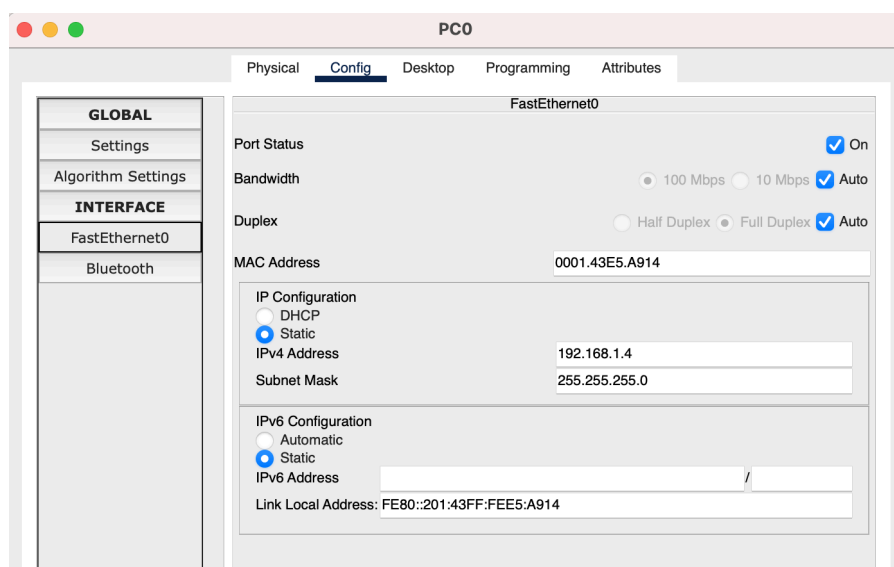


figura 2 : configurazione pc

Svolto questo passaggio per ogni pc, sono poi entrato nel pc0 e, dopo aver cliccato sul tasto **desktop**, ho aperto la command line. per sapere se i pc fossero connessi correttamente ho digitato il comando : ping 192.168.1.7 questo ha avuto esito positivo dimostrando così la corretta connessione tra i due pc.

Per verificare se tutti i pc era connessi a tutti gli altri computer , anzichè digitare ciascun ping manualmente, ho scritto il comando : ping -n 1 192.168.1.255 , questo indica l'indirizzo IP di broadcast ed invia un segnale di ping a tutte le macchine collegate, l'aggiunta di "-n 1" significa che il ping viene svolto 1 sola volta ( invece delle usuali 4 volte).

```
C:\>ping -n 1 192.168.1.255

Pinging 192.168.1.255 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.5: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.6: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.9: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.8: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.7: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.1.255:
    Packets: Sent = 1, Received = 5, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>|
```

*figura 3: command line pc0*

come ultimo step volevo osservare i MAC address dei vari pc dal terminale di un pc, per fare questo bisogna utilizzare il protocollo **ARP** e quindi generare una richiesta seguita da una risposta , questo può essere fatto tramite un ping. una volta fatto il ping basta digitare il comando : arp -a ed osservare i risultati in figura 4.

```
C:\>arp -a

Internet Address      Physical Address      Type
192.168.1.5           00e0.a3a2.4aae       dynamic
192.168.1.6           00d0.ff12.7529       dynamic
192.168.1.7           00e0.f748.a6c2       dynamic
192.168.1.8           0000.0c00.32de       dynamic
192.168.1.9           0000.0c3a.eb8a       dynamic
```

*figura 4 : mac address dei pc.*

allego nel file un video che mostra il routing dei pacchetti dopo un ping broadcast richiesto dal pc4 verso gli altri computer.