

Configurazione rete LAN

Prima di iniziare a configurare una rete LAN faccio una breve introduzione di che cos'è una rete informatica.

Una rete informatica permette a 2 o più dispositivi di connettersi tra di loro e scambiarsi dati. Perché una rete funzioni, è necessario che ogni dispositivo sia identificabile e possa raggiungere gli altri dispositivi presenti all'interno della stessa rete. Ad ogni dispositivo collegato alla rete gli viene assegnato un indirizzo IP univoco.

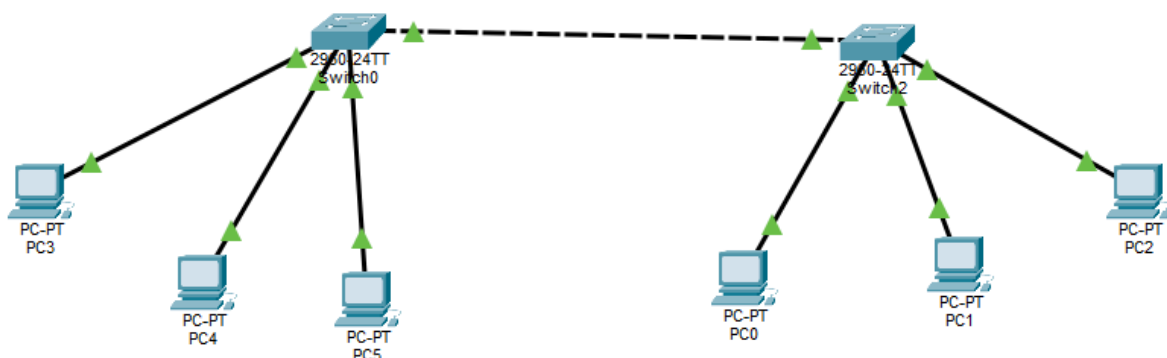
Protocollo ARP

Durante il processo di comunicazione all'interno di una rete locale, entra in gioco anche il protocollo ARP (Address Resolution Protocol) che è utilizzato per scoprire un indirizzo Mac a quale indirizzo IP appartiene e lavora al layer2

Quando un Host vuole comunicare con un altro Host all'interno della rete deve conoscere l'indirizzo Mac. Se non conosce l'indirizzo Mac invia un ARP Request in modalità broadcast, cioè a tutti i dispositivi della rete.

Tra tutti i dispositivi che ricevono la richiesta, solo quello che ha l'indirizzo IP cercato risponde con una ARP Replay. Questa risposta è unicast, cioè inviata solo al richiedente.

Progetto rete



In questa rete possiamo vedere che sono presenti 2 switch e 6 Host.

L' indirizzo di rete è: 192.168.1.0

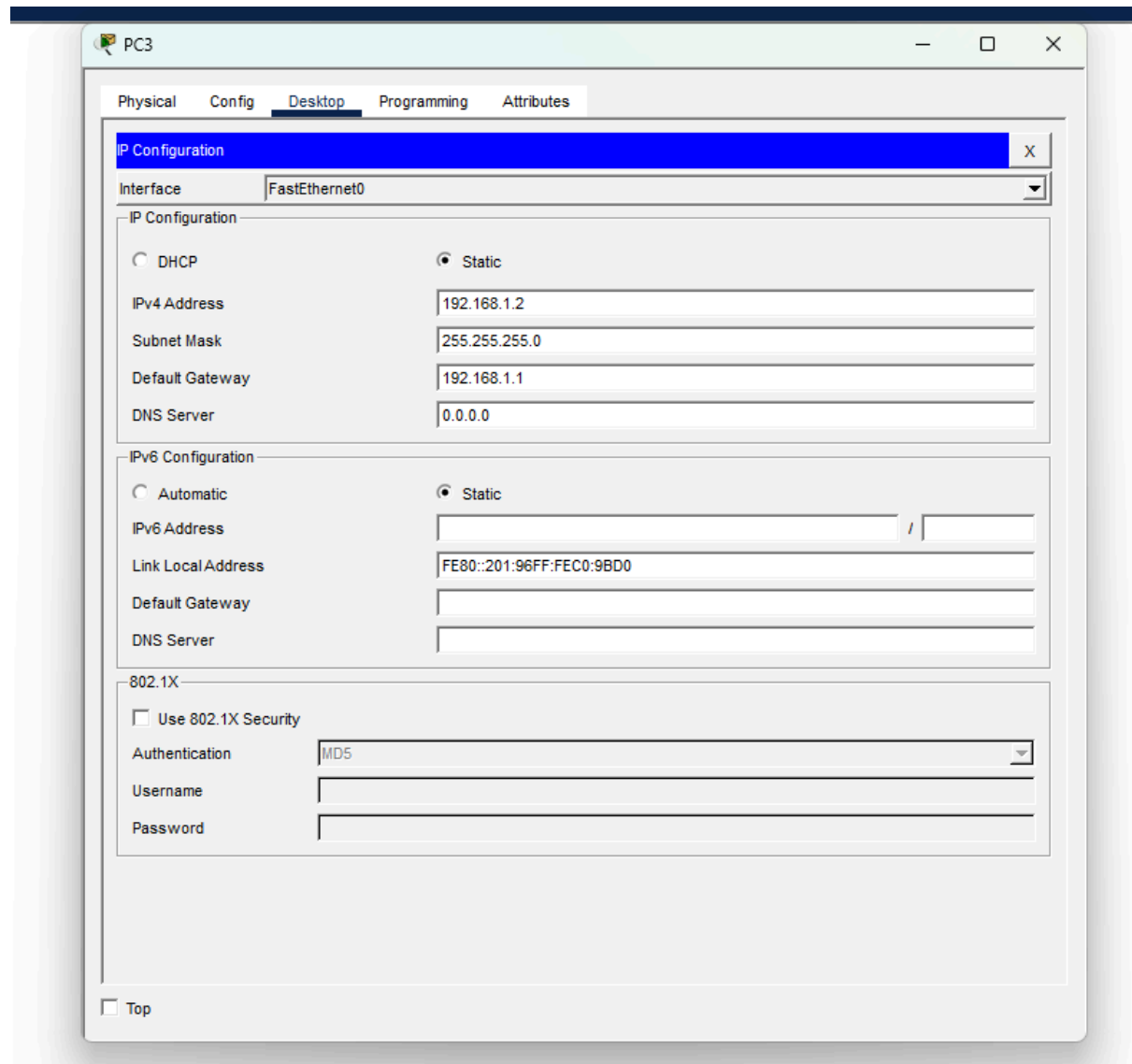
L' indirizzo dei gateway è 192.168.1.1

Gli indirizzi Host sono:

- Pc3: 192.168.1.2/24
- Pc4: 192.168.1.3/24
- Pc5: 192.168.1.4/24
- Pc0: 192.168.1.10/24
- Pc1: 192.168.1.11/24
- Pc2: 192.168.1.12/24

Tutte le Subnet Mask sono 255.255.255.0

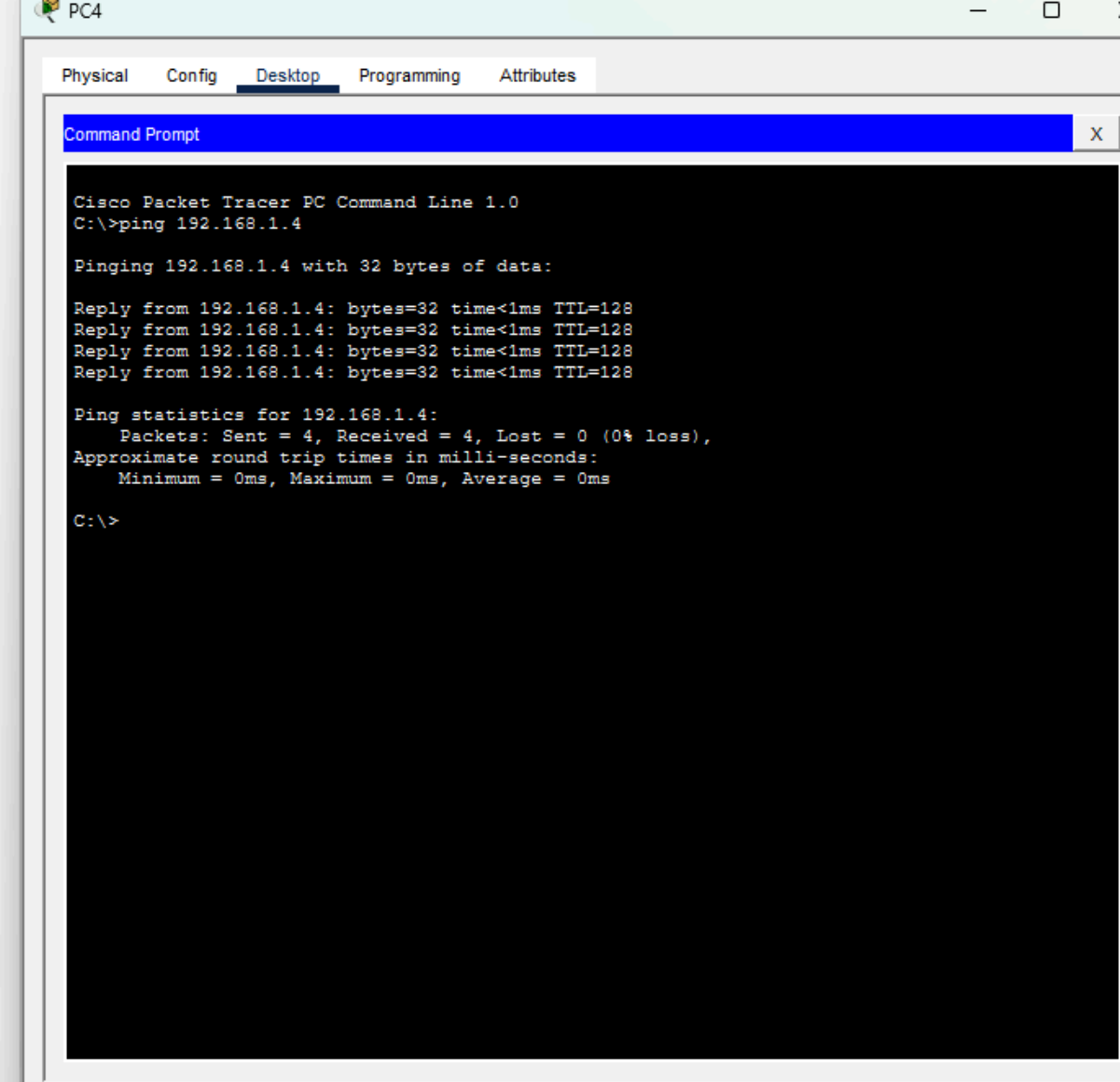
Configurazione Host



Protocollo ICMP

Il protocollo ICMP definisce messaggi di errore, controllo e il ping.

Il ping è un test di verifica della connettività e per vedere se abbiamo configurato bene la nostra rete la prima cosa che facciamo è pingare altri dispositivi.



The screenshot shows a Cisco Packet Tracer PC Command Line window for a device named PC4. The window has tabs for Physical, Config, Desktop, Programming, and Attributes, with Desktop selected. The command prompt shows the execution of the 'ping 192.168.1.4' command. The output indicates that the ping was successful, with 4 packets sent and received, and 0% loss. The round trip times are all 0ms.

```
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 192.168.1.4

Pinging 192.168.1.4 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.4: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.4: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.4: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.4: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.1.4:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>
```