

## Pratica S2/L1: Configurazione di un server DHCP

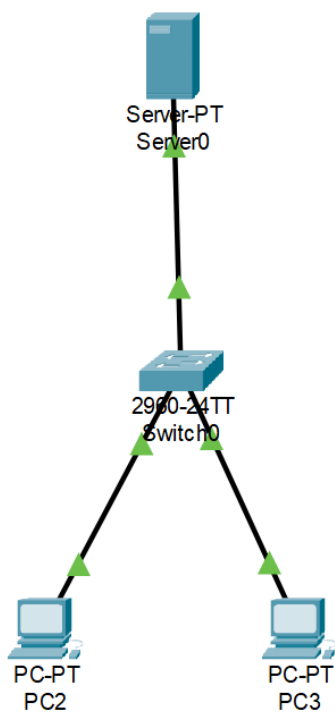
Nell'esercizio di oggi è stato richiesto di progettare e implementare una rete con al suo interno un server DHCP.

### Come funziona un server DHCP

Un server DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) può essere immaginato come un distributore di indirizzi IP. Tramite esso si possono configurare tutti i dispositivi di una rete senza doverlo fare manualmente. Il server DHCP, quando un nuovo dispositivo si connette, assegna a esso uno degli indirizzi IP disponibili. Un host per ottenere il suo indirizzo IP deve eseguire un processo diviso in quattro fasi:

- 1) Discover: quando un host si connette a una rete manda in broadcast un messaggio discover per sapere se è presente un DHCP.
- 2) Offer: il server DHCP, che riceve il discover, risponde con un messaggio offer, offrendo un indirizzo IP.
- 3) Request: l'host riceve l'offerta e ne sceglie una specifica. Dopodiché invia un messaggio request in broadcast per accettare l'offerta.
- 4) Acknowledgement: il server risponde al messaggio request con un messaggio acknowledgment per informare l'host che può usare l'indirizzo IP scelto.

### Topologia della rete



## Configurazione del server

IP Configuration

X

IP Configuration

☐ DHCP

☒ Static

IPv4 Address

192.168.1.254

Subnet Mask

255.255.255.0

Default Gateway

192.168.1.1

DNS Server

0.0.0.0

### DHCP

Interface

FastEthernet0

Service ☒ On ☐ Off

Pool Name

serverPool

Default Gateway

192.168.1.1

DNS Server

192.168.1.1

Start IP Address :

192

168

1

10

Subnet Mask:

255

255

255

0

Maximum Number of Users :

246

TFTP Server:

0.0.0.0

WLC Address:

0.0.0.0

Adesso che il server è stato configurato, i due PC della rete, tramite la corretta impostazione (DHCP su IP configuration), dovrebbero ottenere in maniera automatica un indirizzo IP, una subnet mask, un default gateway e un DNS server.

IP Configuration

X

Interface

FastEthernet0

IP Configuration

☒ DHCP

☐ Static

IPv4 Address

192.168.1.10

Subnet Mask

255.255.255.0

Default Gateway

192.168.1.1

DNS Server

192.168.1.1

(PC2)

IP Configuration

Interface: FastEthernet0

IP Configuration

☒ DHCP ☐ Static

IPv4 Address: 192.168.1.11

Subnet Mask: 255.255.255.0

Default Gateway: 192.168.1.1

DNS Server: 192.168.1.1

(PC3)

```
Pinging 192.168.1.11 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.11: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.11: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.11: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.11: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.1.11:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
```

(comando di ping da parte di PC2)

Grazie a questo test abbiamo verificato che i due pc, forniti in maniera automatica di indirizzo IP, comunicano correttamente.