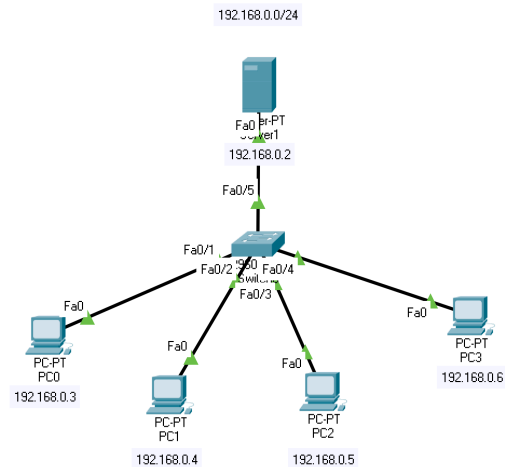


## Primo DHCP

Creata la struttura:



Inseriti i dati del Server con Indirizzo IP:

The screenshot shows the 'Server1' configuration window with the 'Desktop' tab selected. The 'IP Configuration' section is expanded, showing the following settings:

IP Configuration	
<input type="radio"/> DHCP	<input checked="" type="radio"/> Static
IPv4 Address	192.168.0.2
Subnet Mask	255.255.255.0
Default Gateway	0.0.0.0
DNS Server	0.0.0.0
IPv6 Configuration	
<input type="radio"/> Automatic	<input checked="" type="radio"/> Static
IPv6 Address	
Link Local Address	FE80::240:BFF:FE34:C404
Default Gateway	
DNS Server	
802.1X	
<input type="checkbox"/> Use 802.1X Security	
Authentication	MD5
Username	
Password	

Configurato il Servizio di DHCP attivandolo con on e impostando la prima rete disponibile da cui inizierà a assegnare gli indirizzi IP:

Server1

Physical Config **Services** Desktop Programming Attributes

**SERVICES**

- HTTP
- DHCP**
- DHCPv6
- TFTP
- DNS
- SYSLOG
- AAA
- NTP
- EMAIL
- FTP
- IoT
- VM Management
- Radius EAP

DHCP

Interface: FastEthernet0 Service: ☒ On ☐ Off

Pool Name: serverPool

Default Gateway: 0.0.0.0

DNS Server: 0.0.0.0

Start IP Address: 192.168.0.2

Subnet Mask: 255.255.255.0

Maximum Number of Users: 254

TFTP Server: 0.0.0.0

WLC Address: 0.0.0.0

Add Save Remove

Pool Name	Default Gateway	DNS Server	Start IP Address	Subnet Mask	Max User	TFTP Server	WLC Address
serverPool	0.0.0.0	0.0.0.0	192.168.0.2	255.255.255.0	254	0.0.0.0	0.0.0.0

☐ Top

Assegnazione Automatica degli indirizzi IP per gli altri Host:

PC0

Physical Config **Desktop** Programming Attributes

IP Configuration

Interface FastEthernet0

IP Configuration

☒ DHCP ☐ Static

IPv4 Address 192.168.0.3

Subnet Mask 255.255.255.0

Default Gateway 0.0.0.0

DNS Server 0.0.0.0

IPv6 Configuration

☐ Automatic ☒ Static

IPv6 Address /

Link Local Address FE80::2D0:97FF:FECC:D370

Default Gateway

DNS Server

802.1X

☐ Use 802.1X Security

Authentication MD5

Username

Password

☐ Top

PC1

Physical Config **Desktop** Programming Attributes

IP Configuration

Interface FastEthernet0

IP Configuration

☒ DHCP ☐ Static

IPv4 Address 192.168.0.4

Subnet Mask 255.255.255.0

Default Gateway 0.0.0.0

DNS Server 0.0.0.0

IPv6 Configuration

☐ Automatic ☒ Static

IPv6 Address /

Link Local Address FE80::201:43FF:FE30:BE34

Default Gateway

DNS Server

802.1X

☐ Use 802.1X Security

Authentication MD5

Username

Password

☐ Top

PC2

Physical Config Desktop Programming Attributes

IP Configuration

Interface FastEthernet0

IP Configuration

☒ DHCP ☐ Static

IPv4 Address 192.168.0.5

Subnet Mask 255.255.255.0

Default Gateway 0.0.0.0

DNS Server 0.0.0.0

IPv6 Configuration

☐ Automatic ☒ Static

IPv6 Address /

Link Local Address FE80::2E0:8FFF:FEC5:93B8

Default Gateway

DNS Server

802.1X

☐ Use 802.1X Security

Authentication MD5

Username

Password

☐ Top

PC3

Physical Config Desktop Programming Attributes

IP Configuration

Interface FastEthernet0

IP Configuration

☒ DHCP ☐ Static

IPv4 Address 192.168.0.6

Subnet Mask 255.255.255.0

Default Gateway 0.0.0.0

DNS Server 0.0.0.0

IPv6 Configuration

☐ Automatic ☒ Static

IPv6 Address /

Link Local Address FE80::2D0:BAFF:FEDC:AAEA

Default Gateway

DNS Server

802.1X

☐ Use 802.1X Security

Authentication MD5

Username

Password

☐ Top

A cosa serve il Protocollo DHCP?

Il DHCP è un protocollo di rete utilizzato per assegnare dinamicamente indirizzi IP e altre informazioni di configurazione di rete ai dispositivi client in una rete. DHCP automatizza il processo di configurazione degli indirizzi IP, riducendo la necessità di configurazione manuale da parte degli amministratori di rete.

Il Protocollo DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) è uno dei 1024 protocolli principali tra i protocolli a porte note, il suo compito è quello di far vedere, i principali dati con cui avvengono le comunicazioni tra host e sono:

- Assegnazione di Indirizzi IP: Indirizzo IP controllando e evitando che ci siano conflitti tra Indirizzi IP
- Configurazione di Parametri di Rete: Può configurare che ci siano parametri di rete aggiuntivi come gateway predefinito, server DNS, durata del lease e altre opzioni specifiche.
- Facilità di gestione DHCP semplifica la gestione delle reti, riducendo il lavoro manuale necessario per configurare ogni dispositivo.

Il Leasing ha un tempo determinato dai gestori di rete e non è permanente e si deve rinnovare (di solito si prova già a metà tra l'inizio e la fine così da avere continuità nella connessione rete)

Le fasi del DHCP sono 4, scoperta, offerta, richiesta e assegnazione:

per ogni fase vengono scambiate delle informazioni tra client e Server:  
DHCPDISCOVER, DHCPOFFER, DHCPREQUEST, DHCPACK.

In conclusione DHCP è un protocollo fondamentale per la gestione automatica degli indirizzi IP e delle configurazioni di rete. Tuttavia, la sua natura automatica e in chiaro lo rende vulnerabile a vari attacchi. Implementare misure di sicurezza adeguate, come DHCP Snooping e autenticazione, è essenziale per proteggere la rete da potenziali minacce.