

S2E1

Protocollo DHCP

Il protocollo DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol), è un protocollo utilizzato per assegnare dinamicamente gli indirizzi IP, e altri parametri fondamentali di configurazione, ai dispositivi di una rete.

I parametri fondamentali sono: Indirizzo IP, Subnet Mask, DNS e IP Gateway.

Quando io collego un nuovo dispositivo alla rete (es. Pc3), grazie al DHCP, il dispositivo chiede in broadcast tutti i parametri fondamentali.

Il Router Gateway risponde alla richiesta broadcast offrendo il primo IP privato disponibile.

Dopo aver ricevuto l'offerta, Pc3 manderà una richiesta Ping con l'IP offerto, per verificare se il Router Gateway ha proposto effettivamente un indirizzo IP disponibile. Se l'indirizzo IP è disponibile, Pc3 accetterà l'offerta e riceverà tutti i parametri fondamentali dal Router Gateway, altrimenti se l'indirizzo IP è già di un altro dispositivo il Pc3 manderà indietro l'offerta richiedendo nuovi parametri.

Questa operazione si ripeterà finché il dispositivo non otterrà un IP privato libero.

L'assegnazione di indirizzi IP non è permanente. Il protocollo DHCP offre un indirizzo IP per un tempo limite, dopodiché aggiornerà la propria tabella e ripeterà tutta l'operazione. Il tempo di affitto dei parametri può essere variabile, ciò dipende dalla configurazione del protocollo stesso.

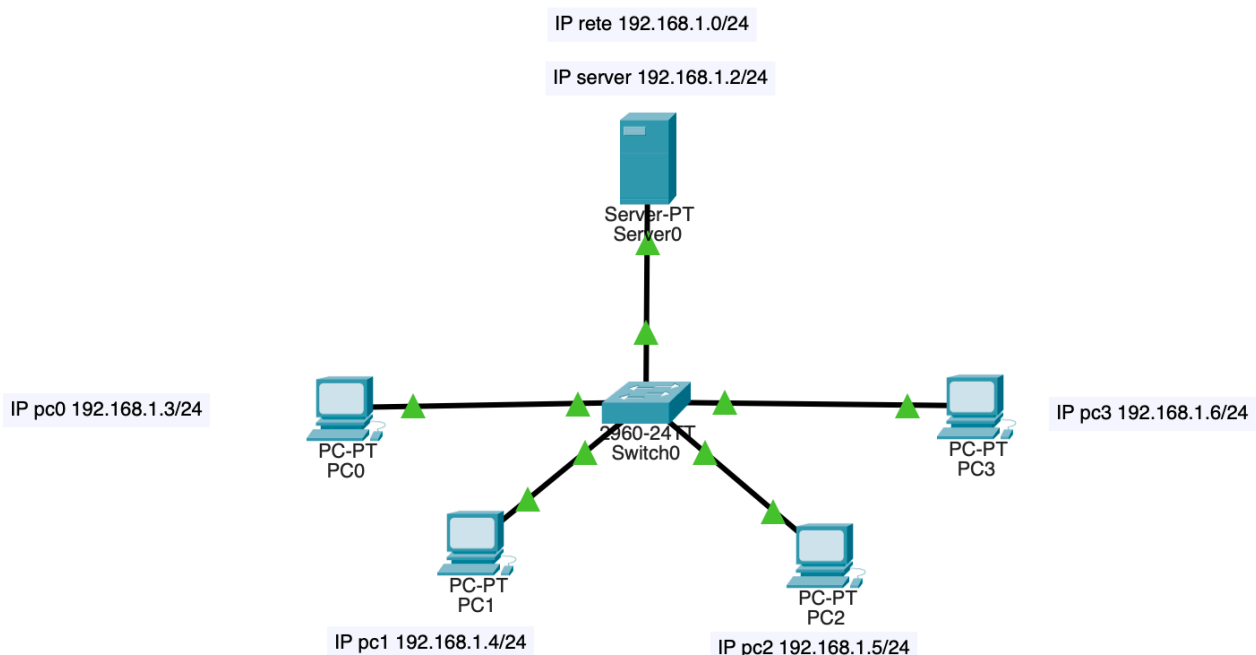
Pro e contro

Il protocollo DHCP è fondamentale per una gestione più veloce della rete, ma come tutte le automazioni può essere soggetto ad attacchi. Implementare ulteriori misure di sicurezza è fondamentale per proteggersi da eventuali minacce.

Esercitazione pratica

Configurazione di un server DHCP per la distribuzione automatica degli indirizzi IP.

Progettata una rete con IP 192.168.1.0/24, andrò a posizionare e collegare tutti i dispositivi fra loro.



Successivamente il mio obiettivo è configurare il server con l'indirizzo IP 192.168.1.2/24, andare nella sezione 'services' e configurare anche il DHCP. Qui inserirò tutti i parametri di cui ho bisogno tra cui lo 'start IP address', e il 'Maximum Number of Users'. Ricordandomi di pigiare sul tasto 'on'.

DHCP

Interface	FastEthernet0	Service	<input checked="" type="radio"/> On	<input type="radio"/> Off
Pool Name	serverPool			
Default Gateway	192.168.1.1			
DNS Server	192.168.1.1			
Start IP Address :	192	168	1	3
Subnet Mask:	255	255	255	0
Maximum Number of Users :	252			
TFTP Server:	0.0.0.0			
WLC Address:	0.0.0.0			
<div>Add Save Remove</div>				

Come ultimo passaggio andrò a configurare ogni singolo host attivando il protocollo DHCP, e la configurazione di tutti i dispositivi avverrà in automatico. (Es.Pc0 in figura sotto).

IP Configuration

<input checked="" type="radio"/> DHCP	<input type="radio"/> Static
IPv4 Address	192.168.1.3
Subnet Mask	255.255.255.0
Default Gateway	192.168.1.1
DNS Server	192.168.1.1