Esercizio di oggi

Configurazione di un Server DHCP su Cisco Packet Tracer Obiettivo:

Configurare un server DHCP per la distribuzione automatica degli indirizzi IP. Attività:

● Installare e configurare un server DHCP (Cisco Packet Tracer).

● Configurare il server per assegnare indirizzi IP in un range specifico.

* **TOPOLOGIA DELLA RETE**
* **CONFIGURAZIONE DEGLI INDIRIZZI IP**

DDDDDDDDDD

* **CONFIGURAZIONE DHCP SERVER**
* **INTRODUZIONE**

Il Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) è un protocollo di rete che assegna automaticamente ai dispositivi client della rete informazioni di configurazione: indirizzo IP, maschera di sottorete, indirizzo di server DNS (che i client posso usare per risolvere i nomi di dominio), IP Gateway, durata del lease (il tempo che il client può mantenere l’indirizzo IP assegnato prima di rinnovarlo) e altre opzioni specifiche.

* **FUNZIONAMENTO DEL PROTOCOLLO DHCP**

Il DHCP opera secondo un modello client-server e segue diverse fasi.

* DHCP DISCOVER (scoperta)

Quando un dispositivo si collega alla rete e non ha un indirizzo IP configurato, invia in broadcast un messaggio detto DHCPDISCOVER. Tale messaggio viene inviato a tutti i server DHCP nella rete al fine di trovarne uno disponibile.

* DHCP OFFER (offerta)

Il server DHCP disponibile controlla la propria tabella per verificare che ci siano indirizzi IP disponibili e in tal caso invia un messaggio DHCPOFFER con i parametri necessari.

* DHCP REQUEST (richiesta)

Il nuovo host della rete valuta l’offerta proposta e svolge un operazione di controllo: cerca di stabilire una comunicazione con l’indirizzo IP offerto in modo tale da accertarsi che quell’indirizzo IP non fosse già utilizzato e, in tal caso, ne chiede uno nuovo. Se la revisione va a buon fine, manda in broadcast il messaggio DHCPREQUEST per accettare l’offerta.

* DHCP ACKNOWLEDGMENT (conferma)

Il server che ha fatto l’offerta selezionata dal client risponde con un messaggio DHCPACK con tutti i dati.

* **LEASE TIME**

Una caratteristica fondamentale di questo protocollo è il lease time. Ogni indirizzo IP assegnato non è permanente, ma ha una durata massima detta “lease”. Una volta che il lease time scade, il dispositivo deve rinnovare il proprio indirizzo IP. Il comportamento del client si può paragonare a quello di un inquilino.

* **VANTAGGI**
* Configurazione automatica, riduce drasticamente l’intervento manuale
* Riduzione degli errori, il DHCP garantisce che ogni dispositivo abbia un indirizzo IP univoco
* Flessibilità, per una rete soggetta a dispositivi dinamici, il riciclaggio di indirizziIP consente un utilizzo più efficiente delle risorse di rete annullandone lo spreco
* Gestione centralizzata, gli amministratori di rete possono modificare le impostazioni da un unico server, hanno una visione più chiara
* **SVANTAGGI**
* Dipendenza dal server, la gestione centralizzata può contemporaneamente essere uno svantaggio in quanto il server, per diversi motivi, potrebbe non funzionare e i nuovi dispositivi non riceverebbero il loro IP per connettersi
* Complicata identificazione di utenti malintenzionati, non essendo permanenti gli Ip risulta più difficile monitorare i dispositivi collegati
* Non ideale per reti con dispositivi fissi, alcuni dispositivi richiedono indirizzi IP fissi e prevedibili. Se l’indirizzo cambiasse, altri dispositivi farebbero difficoltà a rintracciare quel dispositivo
* Falsi Server possono assegnare indirizzi IP non autorizzati
* Esaurimento dei Pool, gli attaccanti possono
* **CONCLUSIONE**

In definitiva, mentre il DHCP rappresenta una soluzione scalabile per la gestione degli indirizzi IP in molte situazioni, è importante riporre attenzione al punto di vista della sicurezza e prendere le giuste precauzioni.