

Configurazione e analisi di un Server con DHCP.

Introduzione:

In questo report descriverò come ho creato, configurato ed implementato una rete composta da **due segmenti di rete LAN**, collegati tra loro attraverso un **collegamento diretto tra due switch**.

La gestione degli indirizzi IP nel segmento sinistro è affidata a un **server tramite configurazione DHCP (come nel destro)**, mentre tutti i dispositivi client sono configurati per ottenere l'indirizzo automaticamente.

L'idea era quella di creare una rete con due switch interconnessi e suddivisi tramite VLAN per gestire la comunicazione tra diversi dipartimenti.

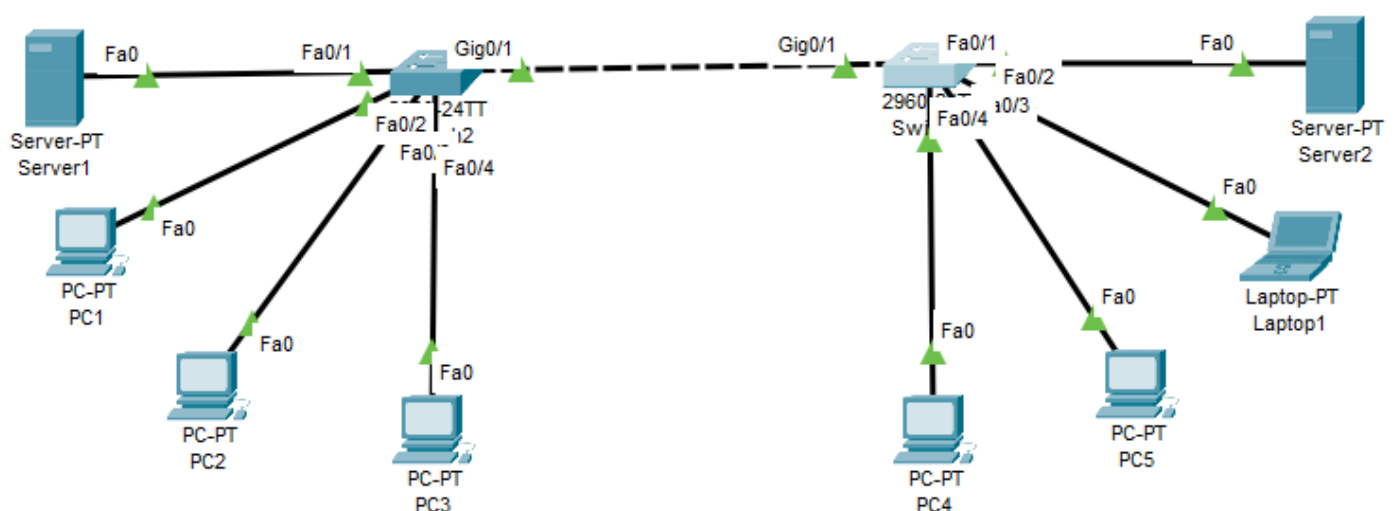
La suddetta rete prevede:

- Due Switch Comunicanti tra loro (Layer 2)
- 2 Server (Server1 -Server2)
- Quattro Host per switch.
- 1 collegamento verso un altro switch (porta Gig0/1)

Connessioni:

- Il server connesso alla porta Fa0/1 dello switch.
- I client sono connessi alla parte Fa0/2, Fa0/3, Fa0/4
- Gli switch sono collegati tramite porta Gigabit (Gig0/1 e Gig0/2)

Visivamente la rete si presenta così:



Configurazione del Server (Server1):

- Indirizzo IP 192.168.1.22
- Subnet Mask 255.255.255.0
- Gateway 192.168.1.1

Impostiamo il server:

Pool Name	Default Gateway	DNS Server	Start IP Address	Subnet Mask	Max User	TFTP Server	WLC Address
serverPool	192.168.1.1	0.0.0.0	192.168.1.21	255.255.255.0	234	0.0.0.0	0.0.0.0

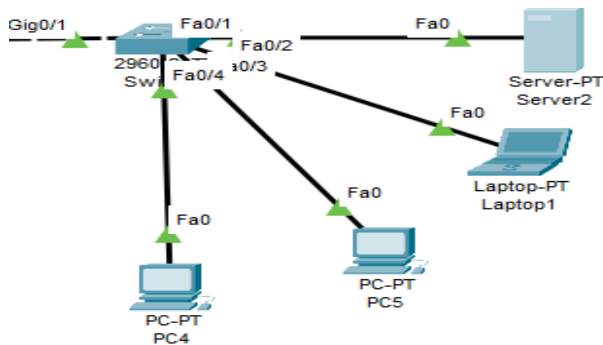
GUI → IP configuration impostiamo IP, Subnet Mask e Gateway.
→ Poi Services → DHCP → Service, impostiamo su **On** → Aggiungi **Default Gateway** → **Start IP Address** in questo caso partendo da un IP 192.168.1.22, lo **Start IP Address** ovvero il primo IP che il server assegnerà dinamicamente al client – lo settiamo a 192.168.1.21, poi, → Maximum number of users 234 → e Save (salva).

Ora svolgiamo la stessa azione nel **Server2** – dandogli però un IP diverso:

- IP: 192.168.2.22
- Subnet Mask 255.255.255.0
- Gateway 192.168.2.1

Pool Name	Default Gateway	DNS Server	Start IP Address	Subnet Mask	Max User	TFTP Server	WLC Address
serverPool	192.168.2.1	0.0.0.0	192.168.2.21	255.255.255.0	234	0.0.0.0	0.0.0.0

GUI → IP configuration impostiamo IP, Subnet Mask e Gateway.
→ Poi Services → DHCP → Service, impostiamo su **On** → Aggiungi **Default Gateway** → **Start IP Address** in questo caso partendo da un IP 192.168.1.22, lo **Start IP Address** ovvero il primo IP che il server assegnerà dinamicamente al client – lo settiamo a 192.168.2.21, poi, → Maximum number of users 234 → e Save (salva).



Anche nella seconda configurazione, abbiamo “l'appoggio” dei 3 host che prendono il DHCP dal server in modo automatico, quindi nel Server2 abbiamo 2PC e 1Laptop.

Display Name: Laptop1

Interfaces: FastEthernet0

Gateway/DNS IPv4

☒ DHCP

☐ Static

Default Gateway: 192.168.2.1

DNS Server: 0.0.0.0

Prendiamo l'esempio a destra del Laptop1, che impostandolo su DHCP (come tutti gli altri 2 PC) prendi in automatico l'IP ed il Default Gateway.

Vantaggi di questa configurazione

- La presenza del **DHCP server centralizzato** semplifica la gestione degli IP nella rete.
- L'uso di **switch** consente un'ottima gestione del traffico locale e della segmentazione.
- La rete può supportare fino a **254 host** grazie alla Subnet /24.
- **Espandibilità e comunicazione locale** garantite tra tutti i dispositivi.

Conclusione

La rete progettata risulta essere **ben strutturata**, chiara e funzionale per un ambiente di piccole/medie dimensioni.

L'uso di un **server DHCP centralizzato** ottimizza la configurazione e la gestione degli indirizzi IP, mentre l'interconnessione tramite **switch** garantisce velocità, semplicità e scalabilità.

La **Subnet /24** scelta è perfettamente adeguata al numero di host previsti, e lascia spazio per una futura espansione senza modifiche strutturali significative.

Inoltre, la separazione logica in due segmenti consente una **migliore organizzazione** della rete, lasciando aperte eventuali possibilità di suddivisione in VLAN per progetti futuri.

La rete è pronta per operare in modo stabile, sicuro e facilmente gestibile.