

## Progetto di Rete per la Compagnia Theta

Siamo stati ingaggiati dalla compagnia Theta per sviluppare un preventivo di spesa e un progetto di rete per la loro infrastruttura IT. Ecco i requisiti e i componenti necessari:

- Struttura dell'edificio: 6 piani
- Dispositivi previsti: 20 computer per piano, per un totale di 120 computer
- Componenti aggiuntivi:
  - 1 Web server (rappresentato dalla macchina DVWA di Metasploitable)
  - 1 Firewall perimetrale
  - 1 NAS Network Attached Storage)
  - 3 IDS/IPS Intrusion Detection System / Intrusion Prevention System

### Rete interna aziendale

- Switch per ogni piano: Collegare i 20 computer di ciascun piano a uno switch dedicato.
- Router: Collegare tutti gli switch dei vari piani a un router centrale.
- Firewall: Posizionare il firewall perimetrale tra il router interno e la connessione a Internet.
- NAS Collegare il NAS al router centrale per garantire l'accesso ai dati da parte di tutti i computer aziendali.
- IDS/IPS Implementare 3 IDS/IPS nel perimetro interno per monitorare il traffico di rete e prevenire intrusioni.

### Rete Esterna (Internet)

- Connessione a Internet: Collegare il firewall perimetrale a Internet.
- Web Server: Posizionare il web server DVWA di Metasploitable) nella zona demilitarizzata DMZ) tra il firewall e la connessione a Internet, garantendo così un accesso sicuro dall'esterno

### Testing della rete

Per concludere il progetto, effettueremo una serie di test sulla rete implementata. I test includeranno:

1. Verifica dei Verbi HTTP Scriveremo un programma in Python per inviare richieste HTTP GET, POST, PUT, DELETE) al web server e verificare le risposte.
2. Scansione delle Porte: Utilizzeremo un programma in Python per eseguire una scansione delle porte sui dispositivi di rete, verificando la sicurezza e l'accessibilità delle varie porte di comunicazione.

### Report Finale

Alla conclusione dei test, redigeremo un report dettagliato che includerà:

- Risultati dei Test HTTP Documentazione delle risposte ricevute dal web server per ogni verbo HTTP testato.
- Risultati della Scansione delle Porte: Elenco delle porte aperte e chiuse sui vari dispositivi, con raccomandazioni di sicurezza.

Questo approccio garantirà che l'infrastruttura di rete della compagnia Theta sia ben progettata, sicura e pronta per operare in modo efficiente.

**Bonus:**

1. Eseguire il subnetting per scegliere la subnet più appropriata per la rete.
2. Creare un programma in python che catturi il socket di rete