

# Cyber Security Part Time – CSPT0425IT

## Esercizio Packet Tracer – Rete locale e modello ISO/OSI

**Studente:** Santi Lo Faro

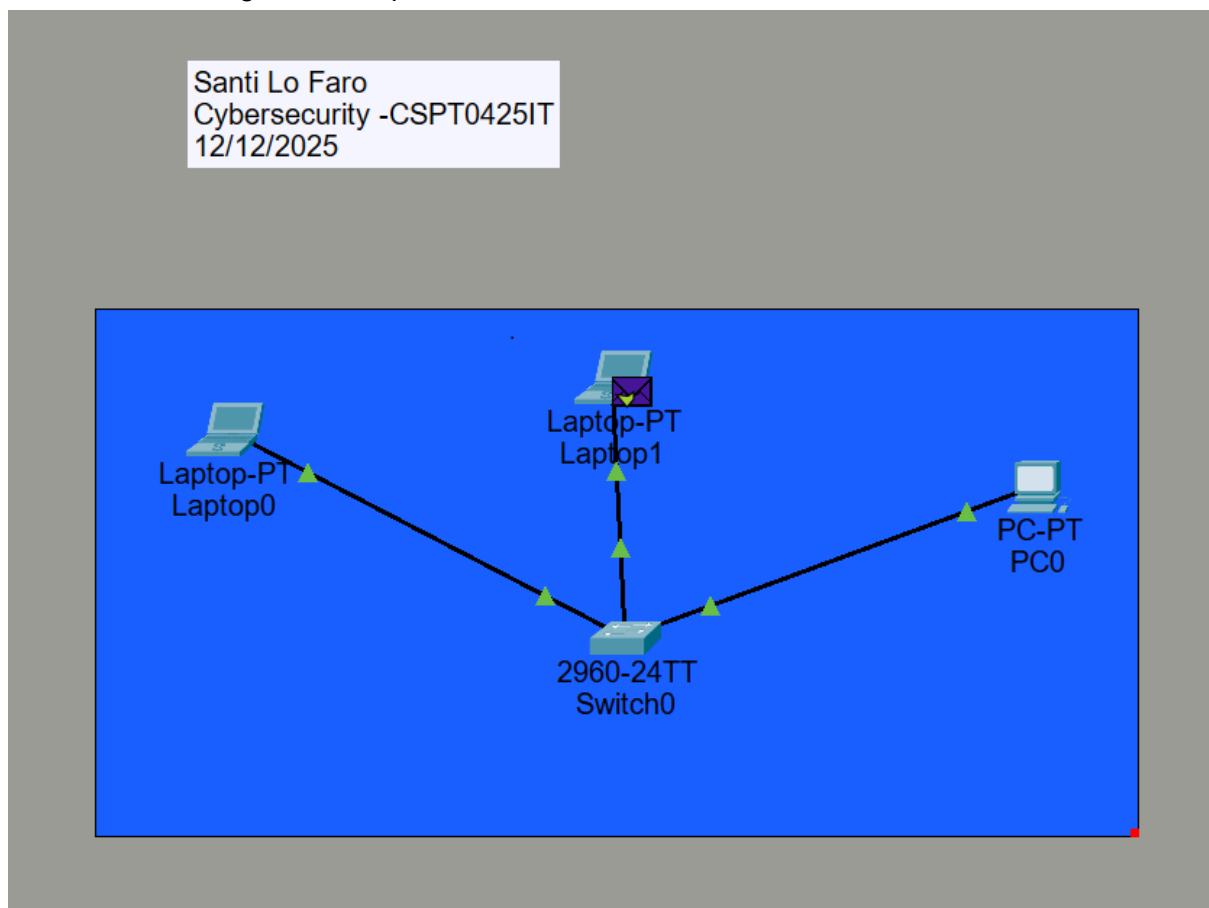
**Data:** 12/12/2025

L'esercizio aveva come obiettivo la realizzazione di una semplice rete locale tramite Cisco Packet Tracer, composta da due laptop e un PC collegati a uno switch.

Dopo la configurazione degli indirizzi IP sui dispositivi, è stata verificata la corretta comunicazione all'interno della rete mediante il comando ping.

Il file pkt verrà messo nella stessa repository su github di questo documento.

Qui sotto un'immagine in anteprima:



## Esercizio facoltativo:

Identificare i protocolli utilizzati nel livello di collegamento dati del modello ISO/OSI e descrivere brevemente le loro funzioni. Esempio:-MAC Media Access Control): si occupa di controllare l'accesso al mezzo trasmissivo da parte dei dispositivi nella rete locale, utilizzando un indirizzo univoco per identificare ogni dispositivo.

Nel livello di collegamento dati del modello ISO/OSI sono presenti protocolli che permettono ai dispositivi di comunicare all'interno di una rete locale.

Il **MAC (Media Access Control)** permette di riconoscere i dispositivi tramite un indirizzo fisico.

**Ethernet (IEEE 802.3)** stabilisce le regole con cui i dati vengono trasmessi tramite cavo all'interno della rete locale.

**ARP (Address Resolution Protocol)** permette di individuare l'indirizzo MAC di un dispositivo partendo dal suo indirizzo IP.

## Collegamento all'esercizio pratico (Packet Tracer)

Nel laboratorio svolto con Cisco Packet Tracer è stata realizzata una rete locale composta da due laptop e un PC collegati a uno switch.

Dopo l'assegnazione degli indirizzi IP ai dispositivi, è stato verificato il corretto funzionamento della rete tramite il comando ping.

Durante questa operazione entrano in funzione i protocolli del livello di collegamento dati:

**ARP** viene utilizzato per individuare l'indirizzo MAC associato all'indirizzo IP del dispositivo di destinazione.

**Ethernet** si occupa della trasmissione dei frame (i pacchetti utilizzati nella rete locale che contengono il MAC sorgente, il MAC di destinazione, il campo EtherType, il payload e il controllo degli errori), consentendo allo switch di inoltrare correttamente i dati al dispositivo corretto.

## Conclusione

Questo esercizio mi ha permesso di muovere i primi passi nell'utilizzo di Cisco Packet Tracer e di osservare in modo pratico come avviene la comunicazione tra dispositivi all'interno di una rete locale.

In particolare, l'attività svolta mi ha aiutato a comprendere il ruolo dei principali protocolli del livello di collegamento dati del modello ISO/OSI, che operano automaticamente durante lo scambio di informazioni tra i dispositivi collegati.