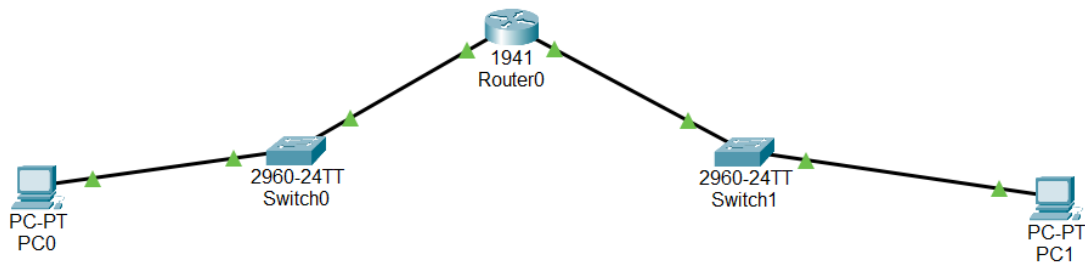


TRACCIA:

Un'azienda sta cercando di inviare un file di grandi dimensioni da un computer all'altro attraverso una rete.

Utilizzando il modello ISO/OSI, descrivi i passaggi che il file deve attraversare per essere trasferito correttamente.



Prendiamo come riferimento lo schema di sopra:

Quindi il file di grandi dimensioni viene trasferito dal PC0 al PC1 che si trova su una rete differente.

INVIO DEL FILE (Incapsulamento)

Livello 7 applicazione: Questo livello è responsabile del ricevimento del file dal PC0 al PC1. In questo caso visto che il file da inviare è molto pesante l'azienda ci mette a disposizione l'applicazione **WeTransfer Pro** che ci permette di caricare file fino 20 gb e avere più protezione inserendo una password.

Livello 6 presentazione: Questo livello si occupa della preparazione dei dati del file tra i due Host. Qui durante il trasferimento del file la comunicazione è crittografata tramite il protocollo **TLS**.

Livello 5 sessione: Qui verrà stabilita una sessione per permettere la comunicazione tra i due Client. Questa è necessaria per mantenere una connessione attiva durante il flusso di informazioni. Per non perdere info questo layer si occupa di salvare dei **checkpoint** intermedi durante il flusso così da non perdere dati fondamentali durante la sessione in caso di anomale interruzioni.

Livello 4 trasporto: In questo layer il protocollo che utilizza WeTransfer è il **TCP** (transmission control protocol) questo è fondamentale visto la grandezza e l'importanza del file da inviare. Ci garantisce il controllo sul traffico dei dati e l'effettiva consegna.

Livello 3 rete: Questo ha il compito di estendere la comunicazione tra il PC0 e il PC1 che si trovano su reti diverse, tramite l'internet protocol (IP). In questo caso utilizzeremo un Router che riceverà il pacchetto dallo switch0 (default gateway 192.168.1.1) e lo invierà allo switch1 (default gateway 192.168.2.1).

Livello 2 data link: Ad ogni dispositivo viene assegnato un indirizzo MAC che lo identifica nella rete che serve anche a gestire la trasmissione dei dati tra di essi.

Livello 1 Fisico: Si occupa della trasmissione dei dati al livello più basso del modello ISO/OSI. Lo scambio avviene tramite cavi. L'informazione proveniente dai livelli più alti viene spaccettata ed inviata al livello fisico sotto forma di bit.

Decapsulamento (arrivo del file al destinatario)

Livello fisico: Il file raggiunge destinatario sotto forma di bit . Qui i frame dei dati vengono estratti dai segnali fisici.

Livello data: In questo livello i frame dati incontrano uno switch che lavora con i **MAC ADDRESS**.

Livello rete: Il pacchetto dei dati estratti dai frame operano a livello di rete utilizzando gli indirizzi **IP** (internet protocol). Qui il router sarà fondamentale per la comunicazione tra reti differenti.

Livello trasporto: Qui viene verificata l'integrità dei dati tramite il protocollo **TCP** che ci garantirà l'effettiva consegna.

Livello sessione: La sessione stabilita ci garantirà la corretta comunicazione tra i due Client durante la trasmissione dei dati.

Livello presentazione: Questo layer si occupa della preparazione dei dati in transito tra i due host prima di essere presentata agli utenti. I dati saranno cifrati con il protocollo crittografico utilizzato da WeTransfer (TLS) in modo tale che solo le parti autorizzate siano in grado di vederne il contenuto.

Livello applicazione: Questo livello interagisce con l'applicazione da noi utilizzata, in questo caso WeTransfer, che completerà la ricezione del file.