

 **EPICODE**

Esercizio

Esercizio:

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.

2

Ipotesi:

Poniamo il caso che l'ESA (European Space Agency) debba ricevere un pacchetto di informazioni ricavate dal satellite James Webb da un'altra sede della stessa in un'altra nazione oltreoceano. Il pacchetto è di 250gb compressi.

- Per prima cosa mediante un'interfaccia di un'app per il trasferimento dei file sviluppata internamente l'operatore procederà a caricare il file compresso (Application layer).
- Una volta caricato il file il sistema procederà a comprimerlo e criptarlo per prepararsi al "viaggio" di andata (Presentation Layer).
- Terminato il passaggio precedente il dispositivo chiederà al server in cui il file verrà hostato di stabilire una connessione sicura prima tramite chiavi asimmetriche e successivamente tramite chiavi simmetriche chiedendo di mantenere la connessione costantemente aperta per agevolare il flusso dei dati.(session layer)
- Siccome sono dati scientifici molto importanti la connessione scelta sarà tramite protocollo TCP che assicura la ricezione di TUTTI i pacchetti spediti senza perdite di dati, sarà più lenta ma più sicura e non ci saranno rischi di corruzione dei dati
- Da qui i dati vengono indirizzati al router il quale mediante IP manderà il tutto all'indirizzo IP target del server che avrà selezionato come host per quei dati (Network Layer)
- I dati per sicurezza utilizzeranno la rete ethernet meno volatile e più diretta (Data Link)
- Tutto il pacchetto passerà per enormi cavi di fibra e rame sotto oceano oppure mediante connessione satellitare, fino ad arrivare al server Host per poi ripartire alla sua destinazione finale mediante altri cavi. (Physical layer)
- Sempre mediante IP del PC destinatario il file viene inviato a sua volta dal server e continua il suo viaggio fino a destinazione ovvero la sede ESA oltreoceano.
- Il trasporto è stato un po' lungo per via del protocollo scelto TCP ma il file è completamente integro.
- La connessione viene interrotta siccome il file è arrivato a destinazione non c'è più bisogno di comunicare col server host.
- Il file viene decrittato e decompresso/espanso di modo tale che sia pronto ad essere scaricato e utilizzato

-Mediante la seconda app installata sul PC ESA oltreoceano l'operatore scarica e apre il file pronto ad analizzare i dati ottenuti.