

## Esercizio w3d1 parte 2

Giovanni Sorbo  
Federico Conti Dragà  
Gustavo Gomes  
Giacomo di Giacinto

### **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.

Il modello ISO OSI è composto da sette livelli, ogni livello ha una sua funzione. Di seguito elenco ogni funzione con il relativo ruolo:

- 1      Livello fisico: Il livello fisico gestisce la trasmissione dei bit. In questo livello il file viene trasportato attraverso cavi, fibre ottiche ecc.
- 2      Livello collegamento: questo livello si occupa della trasmissione affidabile dei dati su un collegamento fisico. In questo livello i dati vengono riorganizzati in pacchetti in modo che abbiano una intestazione e una coda. Per ogni pacchetto ricevuto il destinatario trasmette al mittente una conferma di ricevuta facendo così capire quali pacchetti siano o meno arrivati a destinazione.
- 3      Livello di rete: questo livello si occupa di mettere in comunicazione due dispositivi diversi tramite indirizzi IP. L'attività di spedizione è chiamata routing e individua il percorso di rete ottimale da utilizzare per la consegna dei pacchetti. In questo livello è presente l'indirizzo MAC il cui scopo è quello di disciplinare il multiplo accesso dei canali del livello fisico.
- 4      Livello trasporto: questo livello gestisce le sessioni di comunicazioni tra i dispositivi. Nel caso specifico verrà utilizzato il protocollo TCP per garantire il corretto, affidabile e completo trasferimento del file. Se durante il

trasferimento dei dati viene perso qualche pacchetto il protocollo TCP garantisce il recupero dei pacchetti persi e si occupa di trasmetterli al destinatario.

5 Livello di sessione: questo livello gestisce le sessioni di comunicazione tra i dispositivi. In questo caso si occuperà di stabilire, mantenere e terminare la connessione.

6 Livello di presentazione: Qui avvengono la traduzione, la compressione o la crittografia dei dati, a seconda delle necessità. Questo livello garantisce che i dati siano presentati nel formato appropriato per l'applicazione. Il file verrà crittografato e, una volta giunto al pc di destinazione verrà decifrato e reso disponibile al livello superiore.

7 Livello applicazione: Questo livello permetterà all'utente del PC di destinazione di ricevere e visualizzare il file che è stato trasferito correttamente.

In sintesi il file verrà spedito dal PC 1 attraverso il collegamento via cavo, verrà suddiviso in pacchetti nel secondo livello, successivamente troverà il percorso di spedizione al PC 2 attraverso il protocollo IP. I pacchetti saranno spediti dal PC 1 al PC 2 con il protocollo ottimale TCP, i pacchetti verranno decifrati ed infine resi disponibili al PC 2.