

W3D1

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 (International Organization for Standardization/Open Systems Interconnection) è un modello di riferimento che suddivide la comunicazione di rete in sette strati distinti. Vediamo come avviene il trasferimento di un file di grandi dimensioni attraverso questi strati:

1. Strato Fisico (Physical Layer):

- In questa fase, i dati del file vengono convertiti in segnali elettrici, ottici o radio per essere trasmessi fisicamente attraverso il mezzo di trasmissione, come cavi o onde radio.

2. Strato Collegamento Dati (Data Link Layer):

- I dati vengono suddivisi in frame e vengono aggiunti gli indirizzi fisici per la comunicazione tra i dispositivi. Si gestisce anche il controllo degli errori e il flusso dei dati.

3. Strato Rete (Network Layer):

- In questa fase, il pacchetto di dati viene arricchito con gli indirizzi logici (IP) per instradare il file attraverso la rete. I router a questo livello prendono decisioni di instradamento.

4. Strato Trasporto (Transport Layer):

- La sessione di trasferimento dei dati viene gestita, e il file viene diviso in segmenti più piccoli se necessario. I protocolli di trasporto come TCP (Transmission Control Protocol) forniscono la correzione degli errori e il controllo del flusso.

5. Strato Sessione (Session Layer):

- La sessione di comunicazione tra i due computer viene stabilita, mantenuta e terminata. Si gestiscono anche i checkpoint e il recupero di eventuali errori di comunicazione.

6. Strato Presentazione (Presentation Layer):

- I dati vengono convertiti, se necessario, in un formato comune tra i due sistemi. Questo strato si occupa della sintassi e della semantica dei dati durante il trasferimento.

7. Strato Applicazione (Application Layer):

- Il file viene suddiviso in segmenti gestibili dal software applicativo. A questo livello avviene l'interazione diretta con le applicazioni degli utenti.