

Processo ISO/OSI

W3D12

1. Livello Fisico (Livello 1):

- Il file inizia il suo viaggio come dati digitali nel livello fisico. Qui, i dati vengono convertiti in segnali elettrici, ottici o radio, a seconda del tipo di mezzo di trasmissione utilizzato (ad esempio, cavi Ethernet, fibre ottiche o connessioni wireless). Questo livello si occupa della trasmissione fisica dei dati attraverso il mezzo di trasmissione.

2. Livello Data Link (Livello 2):

- A questo livello, i dati vengono organizzati in frame. Ogni frame contiene i dati, oltre a informazioni di controllo, come gli indirizzi MAC del dispositivo sorgente e destinazione. Il livello data link garantisce la corretta trasmissione dei dati all'interno della rete locale, gestendo anche l'accesso al mezzo e la rilevazione degli errori.

3. Livello Rete (Livello 3):

- I frame vengono quindi incapsulati in pacchetti IP a livello di rete. A questo livello, vengono assegnati gli indirizzi IP sorgente e destinazione per instradare i pacchetti attraverso la rete. Il livello di rete si occupa dell'instradamento dei pacchetti attraverso più dispositivi di rete, come router e switch, verso la destinazione desiderata.

4. Livello Trasporto (Livello 4):

- Qui, i pacchetti vengono suddivisi in segmenti più piccoli, se necessario. Il livello trasporto utilizza protocolli come TCP (Transmission Control Protocol) o UDP (User Datagram Protocol) per garantire una trasmissione affidabile o senza connessione, a seconda delle esigenze dell'applicazione. TCP, ad esempio, si occupa del controllo di flusso, della sequenza dei dati e della ritrasmissione degli eventuali pacchetti persi.

5. Livello Session (Livello 5):

- Il livello session si occupa dell'inizializzazione, della gestione e della chiusura delle sessioni di comunicazione tra i due computer. Questo livello è responsabile della sincronizzazione, del dialogo e del controllo delle sessioni durante il trasferimento del file.

6. Livello Presentazione (Livello 6):

- A questo livello, i dati vengono resi compatibili tra il mittente e il destinatario. Può includere la traduzione dei formati di dati, la compressione dei dati e la crittografia per garantire la sicurezza durante il trasferimento.

7. Livello Applicazione (Livello 7):

- Infine, il file viene presentato all'utente tramite l'applicazione di trasferimento file. Questo livello comprende le applicazioni di alto livello, come FTP (File Transfer Protocol), HTTP (Hypertext Transfer Protocol) o SMTP (Simple Mail Transfer Protocol), che consentono agli utenti di avviare e gestire il trasferimento di file.