

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.

Livello Applicazione (Livello 7):

- L'applicazione inizierà il processo di trasferimento del file. L'utente selezionerà il file da inviare e avvierà l'applicazione di trasferimento file.

Livello Presentazione (Livello 6):

- Il file viene convertito in un formato comune per garantire che sia comprensibile da entrambi i computer. Ad esempio, potrebbe essere compresso per ridurre le dimensioni del file.

Livello Sessione (Livello 5):

- Viene stabilita una sessione tra i due computer per gestire il trasferimento del file. Questo livello gestisce anche eventuali interruzioni nella connessione e riprende il trasferimento in caso di perdita di connessione.

Livello Trasporto (Livello 4):

- Il file viene suddiviso in pacchetti di dati più piccoli. Il protocollo di trasporto (come TCP) si occupa di numerare, inviare e ricevere questi pacchetti. Garantisce che i pacchetti vengano inviati correttamente e nell'ordine corretto.

Livello Rete (Livello 3):

- I pacchetti vengono instradati attraverso la rete utilizzando gli indirizzi IP. Il protocollo IP si occupa di inoltrare i pacchetti al computer di destinazione attraverso i router sulla rete.

Livello Collegamento Dati (Livello 2):

- I pacchetti vengono incapsulati in frame per la trasmissione sulla rete locale. Il protocollo di accesso al mezzo (come Ethernet) gestisce la trasmissione di questi frame attraverso i collegamenti fisici (ad esempio, cavi Ethernet).

Livello Fisico (Livello 1):

- I frame vengono convertiti in segnali elettrici, ottici o radio per la trasmissione attraverso il mezzo fisico della rete (ad esempio, cavi di rame, fibre ottiche o trasmissione wireless).

Livello Fisico (Livello 1) (sul computer di destinazione):

- Sul computer di destinazione, i segnali vengono ricevuti e decodificati in frame.

Livello Collegamento Dati (Livello 2) (sul computer di destinazione):

- I frame vengono estratti dai segnali elettrici o ottici e decapsulati in pacchetti.

Livello Rete (Livello 3) (sul computer di destinazione):

- I pacchetti vengono esaminati per determinare la destinazione corretta e instradati al processo appropriato sul computer di destinazione.

Livello Trasporto (Livello 4) (sul computer di destinazione):

- I pacchetti vengono ricevuti e assemblati in un unico file completo. Il protocollo di trasporto (come TCP) conferma la corretta ricezione dei pacchetti.

Livello Applicazione (Livello 7) (sul computer di destinazione):

- Il file viene consegnato all'applicazione di destinazione che è stata designata per gestire il tipo di file ricevuto.