

Network 3, Epicode, 06/06/2023

“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 ”

1- Livello applicazione:

Nel livello applicazione, l'applicazione o il programma sul computer mittente richiede il trasferimento del file di grandi dimensioni. L'applicazione utilizza un protocollo di trasferimento dei file, come FTP (File Transfer Protocol), per avviare la comunicazione con l'applicazione sul computer destinatario.

2- Livello presentazione:

Il livello presentazione gestisce l'elaborazione e la sintassi dei dati. In questo caso, il file di grandi dimensioni potrebbe essere suddiviso in segmenti o pacchetti più piccoli per semplificarne la trasmissione attraverso la rete. La compressione dei dati potrebbe essere utilizzata per ridurre la dimensione complessiva del file e velocizzare il trasferimento.

3- Livello sessione:

Nel livello sessione, viene stabilita una connessione tra il computer mittente e il computer destinatario per il trasferimento del file. Vengono utilizzati protocolli di sessione come TCP (Transmission Control Protocol) per garantire la consegna affidabile dei dati e gestire la sequenza corretta dei pacchetti.

4- Livello trasporto:

Il livello trasporto è responsabile dell'affidabilità del trasporto dei dati. Utilizzando protocolli come TCP, i segmenti o i pacchetti del file vengono divisi in segmenti più piccoli e numerati in modo da poter essere inviati separatamente e riuniti correttamente alla destinazione. Questo livello gestisce anche il controllo degli errori e il controllo di flusso per garantire che i dati vengano ricevuti senza errori e nel giusto ordine.

5- Livello rete:

Il livello rete si occupa dell'instradamento dei dati attraverso la rete. Utilizzando il protocollo IP, i segmenti o i pacchetti del file vengono incapsulati in pacchetti IP e instradati attraverso i nodi di rete appropriati fino a raggiungere il computer destinatario.

6- Livello collegamento dati:

Il livello collegamento dati si occupa della suddivisione dei dati in frame e della gestione degli errori durante la trasmissione. Il file suddiviso in pacchetti viene incapsulato in frame e inviato attraverso il mezzo di comunicazione, come cavi Ethernet o connessioni wireless. Questo livello gestisce anche il controllo di accesso al mezzo, garantendo che più dispositivi sulla rete possano comunicare in modo condiviso.

7- Livello fisico:

Il livello fisico rappresenta il mezzo di comunicazione fisica attraverso il quale i dati vengono trasmessi, come i cavi di rete o le onde radio. I frame vengono convertiti in segnali fisici, come impulsi elettrici o segnali ottici, e trasmessi attraverso il mezzo di comunicazione fino a raggiungere il computer destinatario.