

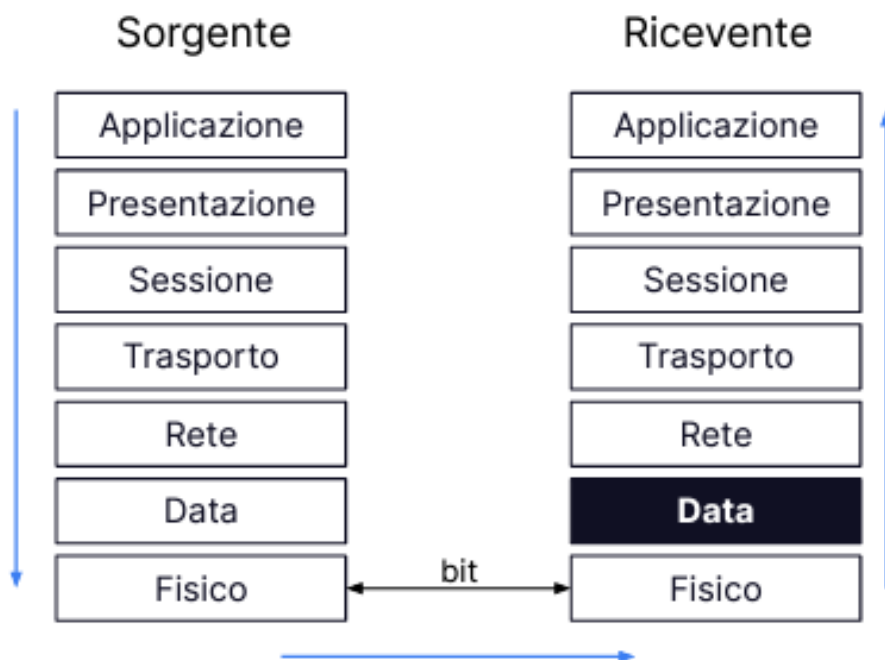
07/11/2023

Ilaria Pedrelli

Modello ISO/OSI: Invio file grandi dimensioni tra due Computer

Esercizio: Un'azienda sta cercando di inviare un file di grandi dimensioni da un computer attraverso una rete

Utilizzando il modello ISO/OSI, descrivi i passaggi che il file deve attraversare per essere trasferito correttamente.



Partendo dall'ipotesi che in un'azienda un PC invii un file di grandi dimensioni ad un altro PC sulla stessa rete.

Partiamo quindi dalla generazione della mail:

- **LIVELLO APPLICAZIONE**

Da questo livello creo una mail e allego il file di grandi dimensioni da inviare.

- **LIVELLO PRESENTAZIONE**

Questo livello si occupa della preparazione dei dati che viaggiano tra due HOST ed è responsabile anche della **compressione del file**. In questa fase, per ragioni di sicurezza, vengono **cifrati i dati** del file attraverso la crittografia asimmetrica.

- **LIVELLO SESSIONE**

In questo livello si definiscono le regole e si gestiscono la **sessione e la sincronizzazione**. **Utilizzo il** Protocollo SSH (Secure Shell).

- **LIVELLO TRASPORTO:**

Il livello trasporto ha il compito di instaurare un collegamento o un canale logico tra le app che sono su Dispositivi differenti. I dati sono divisi in segmenti e spediti al destinatario. Utilizzando il protocollo TCP, Nel caso di fallimento nella ricezione, il destinatario può richiedere la ritrasmissione così non ho errori.

- **RETE**

Questo livello ci permette di instradare il segnale su reti differenti attraverso uno switch (siamo sulla stessa rete interna). Il dato viene inserito in un pacchetto IP che contiene gli indirizzi logici di chi riceve e di chi invia. quindi sceglie i percorsi che i pacchetti dovranno intraprendere.

- **DATA LINK**

Il segnale fisico arriva al secondo livello che lo organizza in dei pacchetti per poter poi inviare al livello 3. Attraverso uno switch le schede di rete del server possono comunicare tra di loro grazie all'indirizzo MAC. Ogni apparato di rete inserisce i pacchetti in un frame che viene spedito al dispositivo.

- **FISICO**

In questo livello il frame viene convertito in una struttura di bit per la trasmissione via cavo.

Raggiunto il livello fisico il procedimento si ripete in maniera inversa verso l'HOST di destinazione. Al livello presentazione il file verrà decompresso e verrà decifrato.

OSSERVAZIONI

Con il TCP immettiamo un protocollo rigido sul canale di connessione. Se vengono persi dati, con questo protocollo vengono reinviati e quindi viene recuperato il pacchetto perso, garantendo quindi l'effettiva consegna al ricevente. Con L'UDP invece, se si perde qualcosa durante il percorso non viene reinviato e quindi non può essere recuperato.