Network 3, Epicode, 06/06/2023

"Un' azienda ha appena acquistato un nuovo sistema di videosorveglianza che utilizza la tecnologia IP. Utilizzando il modello ISO/OSI, descrivi brevemente i livelli di rete e come essi lavorano insieme per consentire la trasmissione delle immagini dalle telecamere ai server di registrazione."

1- Livello fisico:

Il livello fisico è il primo livello del modello OSI ed è responsabile della trasmissione diretta dei bit grezzi su un mezzo di comunicazione fisico. Nell'esempio del sistema di videosorveglianza, questo potrebbe includere il cablaggio e i dispositivi fisici che collegano le telecamere al resto del sistema.

2- Livello di collegamento dati:

Il livello di collegamento dati si occupa della suddivisione dei dati in frame e della gestione degli errori durante la trasmissione. In questo caso, il livello di collegamento dati garantisce che i frame contenenti le immagini delle telecamere siano trasmessi in modo affidabile e senza errori attraverso il mezzo di comunicazione.

3- Livello di rete:

Il livello di rete si occupa dell'instradamento dei dati attraverso la rete. Nel sistema di videosorveglianza IP, questo livello si assicura che i frame delle immagini delle telecamere vengano inviati dal dispositivo di origine (telecamera) al dispositivo di destinazione (server di registrazione) attraverso la rete IP. Ciò implica la determinazione del percorso migliore per inviare i dati e l'utilizzo di protocolli di instradamento come IP (Internet Protocol).

4- Livello di trasporto:

Il livello di trasporto si occupa di fornire servizi di trasporto affidabili e di gestione degli errori tra gli host sorgente e destinazione. In questo caso, il livello di trasporto si assicura che i dati delle immagini delle telecamere vengano trasmessi correttamente dal dispositivo di origine al dispositivo di destinazione, utilizzando protocolli come TCP (Transmission Control Protocol).

5- Livello di sessione:

Il livello di sessione gestisce l'inizio, la gestione e la fine delle sessioni di comunicazione tra i dispositivi. Nel sistema di videosorveglianza IP, questo livello stabilisce e controlla la connessione tra le telecamere e i server di registrazione, consentendo una comunicazione affidabile tra di essi.

6- Livello di presentazione:

Il livello di presentazione si occupa della conversione, dell'elaborazione e della sintassi dei dati in modo che possano essere compresi dal destinatario. Nel contesto delle immagini delle telecamere, questo livello potrebbe coinvolgere la compressione delle immagini per ridurre la dimensione dei dati trasmessi, garantendo al contempo la qualità sufficiente per l'analisi delle immagini.

7- Livello di applicazione:

Il livello di applicazione rappresenta l'interfaccia tra l'utente e la rete. Nell'esempio del sistema di videosorveglianza IP, il livello di applicazione consentirebbe agli operatori o agli utenti di accedere alle immagini delle telecamere sui server di registrazione