

ESERCIZIO W3D1

Un'azienda ha appena acquistato un nuovo sistema di videosorveglianza che utilizza la tecnologia IP.

Utilizzando il modello OSI bisogna descrivere brevemente come i livelli della rete lavorano insieme per offrire il servizio.

- 7- Application layer:** In questo caso gli utenti, usando applicazioni in grado di connettersi a internet, accedono a delle risorse online nel quale sono contenute le registrazioni delle telecamere oppure gli alerts. I protocolli in funzione possono essere DHCP, HTTP, FTP, etc
- 6- Presentation layer:** Questo livello si occupa di convertire in un formato comprensibile al destinatario il testo, i video e le informazioni in transito. In presentazione si utilizzano chiavi di cifratura per proteggere i dati.
- 5- Session layer:** Il livello di sessione si occupa di mantenere il contatto tra i dispositivi connessi alla rete, in questo caso le telecamere devono rimanere connesse al server. Tale livello apre, chiude e gestisce le sessioni, preoccupandosi di salvare dei checkpoint durante il trasferimento di dati.
- 4- Transport layer:** Il livello trasporto segmenta e sminuzza grandi blocchi dati in modo da facilitare il loro trasferimento. In base all'importanza dei dati, vengono utilizzati i protocolli TCP o UDP. Per identificare il servizio destinatario viene definita inoltre la coppia IP:porta. Visto che parliamo di sicurezza video, Le porte utilizzate potrebbero essere 80 (HTTP) oppure 25 (SMTP).
- 3- Network layer:** Il livello rete collega le telecamere e il server mediante i datagrammi che passa attraverso il dispositivo di livello 3 Router. Qui entrano in gioco i protocolli IP, DHCP, DNS etc.
- 2- Data Link layer:** il livello Data link riceve i pacchetti dal network layer e li trasforma in Frame. I vari Switch si occupano di instradare i vari pacchetti per mezzo della routing table e di collegare la rete locale al Router. I Protocolli utilizzati qui sono ad esempio MAC e ARP.
- 1- Physical layer:** il livello fisico definisce il mezzo attraverso il quale passano i dati. Le informazioni vengono spaccettate ed inviate in formato grezzo(Bit). Le telecamere sono collegate alla rete di appartenenza mediante cavo (UTP o fibra) oppure via radio(Wi-Fi).