

Il livello dell'applicazione. In cima alla lista, le applicazioni compatibili con la rete consentono agli utenti di interfacciarsi con altre risorse basate sulla rete. All'interno di questo livello operano molti protocolli su cui i sistemi di sicurezza fanno affidamento per funzionare correttamente o offrire funzionalità preziose

Il livello di sessione è responsabile dell'impostazione e dello smantellamento delle connessioni tra i dispositivi in rete, il livello di sessione e il livello di trasporto lavorano mano nella mano per gestire queste connessioni. Nel caso in cui esistano più connessioni tra un'origine e una destinazione, il livello di sessione garantisce che i dati corretti vengano consegnati su ciascuna connessione

Il livello di trasporto è dove i dati vengono suddivisi in segmenti e vengono aggiunte informazioni sul protocollo di comunicazione utilizzato e sulle porte di origine e di destinazione. Due protocolli che vengono comunemente utilizzati per agevolare la meccanica del trasporto dei dati sono: Transmission Control Protocol (TCP), e User Datagram Protocol (UDP)

Il livello di rete. Qui operano router e alcuni switch di alto livello. Mentre i router vengono utilizzati per unire insieme reti o segmenti di rete, gli switch del livello di rete eseguono funzioni di commutazione a livello di presentazione e inoltre hanno funzionalità di routing. Gli indirizzi IP, noti anche come indirizzi logici, vengono utilizzati dai dispositivi a livello di rete per decidere se consentire o meno lo spostamento del traffico da una rete all'altra

Il livello di collegamento dati. Il penultimo livello riguarda la commutazione in cui gli switch utilizzati nei sistemi video IP di piccole, medie e grandi dimensioni sono dispositivi del livello di presentazione. Esistono anche switch del livello di sessione che dispongono di funzionalità di routing IP oltre alle funzionalità di commutazione standard. Quando uno switch rileva un nuovo dispositivo, include il suo indirizzo MAC e la porta associata in un elenco che mantiene. Questa tabella di informazioni consente allo switch di prendere decisioni su come indirizzare in modo efficiente i frame che arrivano alle sue porte. Un frame è un contenitore che contiene i dati e le istruzioni necessarie per portarlo a destinazione. Prima di poter essere trasmessi, i dati devono essere suddivisi in parti gestibili note come payload, incapsulate con informazioni per una corretta gestione durante il viaggio dal dispositivo di invio a quello di ricezione. Ciò avviene per la prima volta a livello di trasporto, ma a livello di collegamento dati le informazioni aggiuntive riguardano il protocollo e le porte utilizzate, che vengono combinate con il carico utile e inserite in un pacchetto chiamato segmento. A livello di sessione, il segmento e gli indirizzi IP dei dispositivi di invio e ricezione sono incapsulati in un pacchetto che viene passato al livello di presentazione dove viene combinato con gli indirizzi MAC dei dispositivi di invio e di ricezione. Le informazioni sul pacchetto e sull'indirizzo MAC vengono inserite in un frame. Lo switch esamina ciascun frame non appena entra in una delle sue porte. Le informazioni sull'indirizzo MAC vengono confrontate con le informazioni nella tabella degli indirizzi MAC degli switch.

Il livello fisico. Nella parte inferiore dello stack OSI si trova il punto in cui i dati si spostano sotto forma di zero e uno e avviene l'effettiva trasmissione dei dati tra i dispositivi.

