

INTRODUZIONE ALL'HACKING

Pre-requisiti: Network(3)

Descrivere i livelli di rete: modello ISO/OSI

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

Livello 1 = LIVELLO FISICO

Il sistema di videosorveglianza per il trasporto di audio e video digitali, utilizza la tecnologia IP, dove quindi le telecamere di videosorveglianza sono collegate attraverso cavi ethernet ad un Network Video Recorder(NVR) a loro volta collegate ad uno switch, quindi alla rete. Il medesimo switch avrà il compito di permettere l'accesso ad un'altra rete e permettere il collegamento da remoto.

Livello 2 = LIVELLO DATA

Una volta creato il pacchetto, vengono inviati i dati tramite la rete ethernet. In questo livello vengono aggiunti informazioni aggiuntive come l'indirizzo MAC e l'indirizzo IP

Livello 3 = LIVELLO NETWORK

Una volta stabilito una connessione con il sistema di videosorveglianza, verranno inoltrati i pacchetti al server di registrazione. Il router riceve il pacchetto dallo switch, il quale controlla il 'routing table' in modo tale da reindirizzare il pacchetto alla rete di destinazione.

Livello 4 = LIVELLO TRASPORTO

Le telecamere di videosorveglianza richiede di accedere al web server associando una propria porta per ricevere i dati. In questo caso il protocollo utilizzato è RTP vale a dire Real Time Protocol.

Livello 5 = LIVELLO DI SESSIONE

In questo livello vi è il controllo della corretta comunicazione tra il flusso dei dati tra le telecamere di sorveglianza e il server di registrazione. Questo livello è oltretutto gestito da protocolli come HTTP (HyperText Transfer Protocol) o FTP (File Transfer Protocol).

Livello 6 = LIVELLO DI PRESENTAZIONE

E' il livello di cifratura dei dati, in modo tale da permettere ad entrambi le parti di vederne il contenuto. Questo livello implica anche un eventuale compressione e/o cifratura dei video, per ridurre la dimensione e garantire la sicurezza dei dati trasmessi

Livello 7 = LIVELLO DI APPLICAZIONE

Questo livello fornisce supporto per accedere alle reti. Il sistema di videosorveglianza, è accessibile al web tramite protocollo HTTP, in modo da riuscire a visionare il contenuto finale sia delle registrazioni che degli streaming. Gli streaming dei video sono accessibili anche tramite protocollo RTSP (Real Time Streaming Protocol).