

M1 - W3D1 - Pratica

DATA

Cybersecurity Analyst

Studente:

Andrea Scarmagnani

Docente:

Giuseppe Placanica

Esercizio:

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 dalle telecamere al server di registrazione.

Layer 7 :

Qui c'è il software dove l'utente vede e interagisce. Lato pratico, manda i comandi al server di registrazione. Nel caso di una telecamera ci sarà l'immagine da trasmettere al registratore di rete, verrà passata al Layer6 per renderla sicura.

Layer 6:

Qui avviene la preparazione della richiesta arrivata da Layer7 da fare al server, i dati in questo caso vengono criptati per evitare che vengano intercettati da qualche software malevolo. Si consiglia una prima connessione con chiave asimmetrica, per poi passare a una chiave simmetrica nel momento la connessione è sicura.

Layer 5:

Qui si decide in quale modo deve avvenire lo scambio dei dati, essendo una trasmissione di immagini e video. In questa sezione va deciso il protocollo di comunicazione. Per evitare che vengano perse le immagini.

Layer 4:

Qui avviene il controllo di trasmissione, se un flusso video passera da un protocollo UDP se serve, nel caso di una registrazione video i dati passeranno dal protocollo TCP, per una maggiore sicurezza nel flusso.

Layer 3:

In questo Layer i dispositivi si dovranno occupare di mettere in contatto le due macchine server di registrazione e telecamera, garantendo la connessione e non la perdita dati.

Layer 2:

Qui avviene lo scambio dei dati tra i dispositivi, qui si decide in che modo devono essere trasmessi se Lan, Wan oppure Wifi.

Layer 1:

A questo livello si connette il cavo di rete fisicamente, qui c'è il vero collegamento tra apparecchi, via cavo oppure via aria.

Per un collegamento sicuro si consiglia la separazione linee dati da quelle della telecamera.

In sostanza tenere cavi fisicamente separati.

Materiale da mettere in collegamento:

- NVR: dove verranno registrati video e foto;
- Telecamere;
- Cavi di rete;
- Switch, non obbligatorio;

Cybersecurity Analyst 2023