

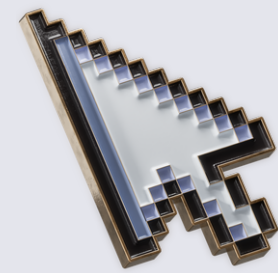
XARXES LOCALS

Informe de resultats

MARIO ARRANZ SERRA

INDEX

- QUÈ ÉS OSI?
- PER QUÈ S'EMPRA?
- QUÈ FA CADA CAPA?



1. QUÈ ÉS OSI?

El model Open Systems Interconnect (OSI), és el protocol de referència d'interconnexió de Sistemes Oberts, llançat l'any 1984, va ser un model de xarxa descriptiu, va ser creat per l'ISO (Organització internacional per a l'estandardització), definit en 7 capes, cadascuna amb la seva funció.

LA PILA OSI

Nivel de Aplicación

Servicios de red a aplicaciones

Nivel de Presentación

Representación de los datos

Nivel de Sesión

Comunicación entre dispositivos de la red

Nivel de Transporte

Conexión extremo-a-extremo y fiabilidad de los datos

Nivel de Red

Determinación de ruta e IP (Direccionamiento lógico)

Nivel de Enlace de Datos

Direccionamiento físico (MAC y LLC)

Nivel Físico

Señal y transmisión binaria

PER A QUÈ S'EMPRA EL MODEL OSI?

El model OSI s'utilitza com una eina conceptual que defineix la forma en que els diferents sistemes de xarxa poden comunicar-se entre ells. El principal ús del model OSI és facilitar la interoperabilitat entre sistemes de telecomunicacions diversos. En dividir el procés de comunicació en capes, el model permet identificar problemes en una capa concreta quan es produeixen errors de xarxa, la qual cosa ajuda a una resolució més eficient dels problemes tècnics. A més, estandarditza la manera com es transfereix la informació, facilitant que diferents dispositius puguin comunicar-se entre si sense importar la seva procedència o tecnologia.

QUÈ FA CADA UNA D'AQUESTES CAPES?

La capa 1 (física) és la més baixa del model i s'encarrega de la transmissió de bits entre dispositius. Gestiona el maquinari físic, com cables, connectors, i dispositius de transmissió. Determina característiques com el tipus de cablejat, el senyal elèctric o òptic, i les velocitats de transmissió.

La capa 2 (d'enllaç) gestiona la transferència de dades dins d'una xarxa local. Les seves funcions principals són controlar l'accés al medi per evitar col·lisions i assignar adreces físiques (adreces MAC) per identificar dispositius. També s'encarrega de detectar i corregir errors bàsics de transmissió, garantint la fiabilitat en la comunicació local.

La capa 3 (xarxa) s'encarrega del ruteig de les dades per diverses xarxes. Defineix com s'encaminen els paquets des del seu origen fins a la seva destinació en una xarxa o en diverses xarxes interconnectades. Utilitza adreces lògiques (com les adreces IP)

La capa 4 (transport) proporciona serveis de transmissió fiables entre dispositius. Fragmenta i reagrupa els segments de dades, i controla el flux i la correcció d'errors per assegurar que les dades arriben correctament. Inclou protocols com TCP (connexió fiable) i UDP (connexió no fiable, més ràpida).

QUÈ FA CADA UNA D'AQUESTES CAPES?

La capa 5 (sessió) gestiona les connexions entre aplicacions, establint, mantenint i finalitzant sessions de comunicació. Aquesta Ofereix serveis com la sincronització i la recuperació en cas de fallades, i permet que les aplicacions intercanviïn dades contínuament.

La capa 6 (presentació) s'encarrega de la representació, la codificació i el xifratge de les dades. Converteix les dades en un format comprensible per la capa d'aplicació i gestiona la compressió, la traducció de formats, i el xifrat de dades per a la seguretat.

La capa 7 (d'aplicació) és més alta i està directament relacionada amb els usuaris finals. Gestiona la interfície entre les aplicacions i la xarxa, i ofereix serveis com correu electrònic (SMTP), transferència de fitxers (FTP), i navegació web (HTTP/HTTPS). Proporciona protocols perquè les aplicacions puguin comunicar-se a través de la xarxa.