

JIGSAW



BELÉN CERRO CAMPOY
XARXES LOCALS
GM 1

ÍNDEX

QUÈ ÉS OSI	3
UTILITAT.....	4
ELS 7 NIVELLS DEL MODEL OSI.....	4
QUE FA CADA NIVELL DEL MODEL.....	4-11

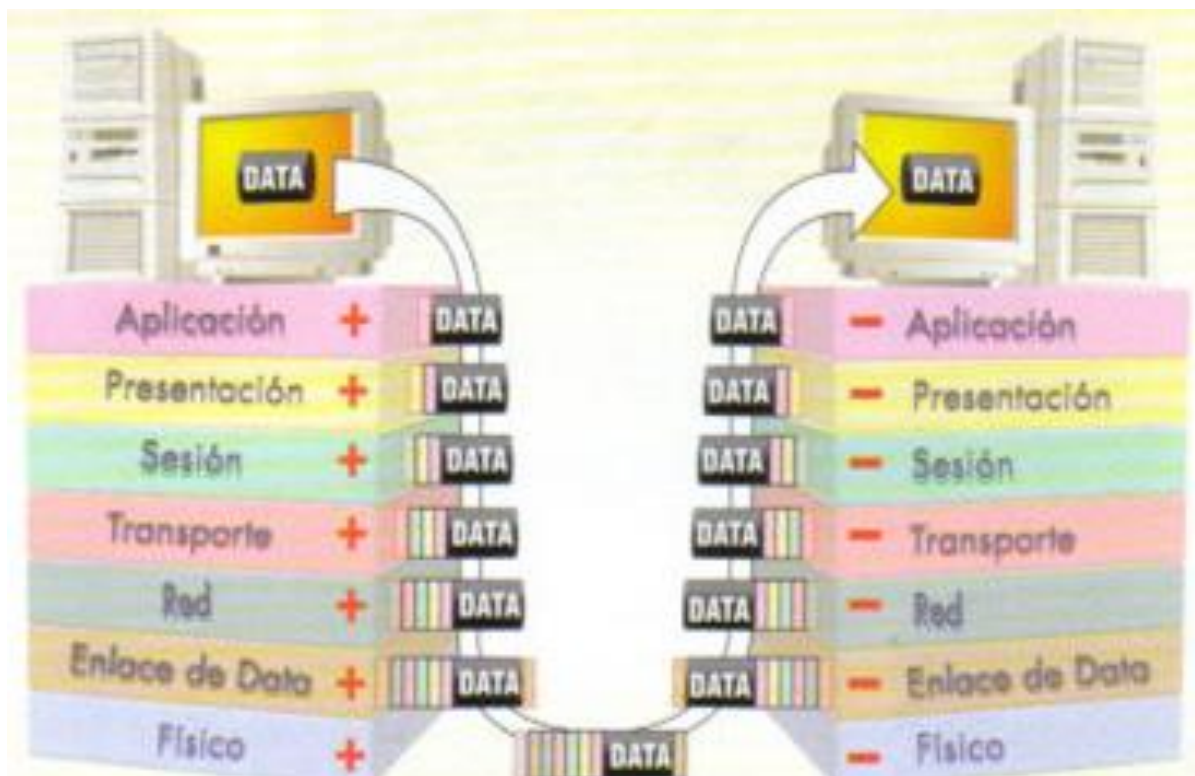
QUÈ ÉS OSI

OSI és un model teòric de referència (model conceptual), presentat per la ISO a l'any 1984.

És una normativa estàndard perquè sistemes de diferents fabricants o empreses es puguin comunicar de manera simple.

Estableix un model per poder comparar altres architectures de xarxa i protocols.

Estructura multinivell: repartit en 7 capes o nivells, on cada un compleix les seves pròpies i diferents funcions, comunicant-se entre ells i complint en conjunt un mateix propòsit.



UTILITAT

Aquest model d'estructura abstracta **ens diu com s'ha de constituir la interconnexió en un sistema de xarxa** i sobre tot **ens permet explicar com és el procés**; cosa que és molt útil per programadors i administradors de xarxa, ajudant-los a **reduir problemes** d'una manera ràpida i menys complexa del que és de per si.

El seu disseny està fet per que cada capa pugui solucionar una part de la comunicació.

ELS 7 NIVELLS DEL MODEL OSI



QUE FA CADA NIVELL DEL MODEL

NIVELL 7. CAPA D'APLICACIÓ

Està ubicada a la part superior del model. Per un costat interactua amb la capa de presentació i per l'altre representa la interfície amb l'usuari, proporcionant els serveis necessaris per rebre o enviar informació.

És la responsable d'interactuar amb les aplicacions del programari i oferir-li o no, accedir al serveis de les demès capes.

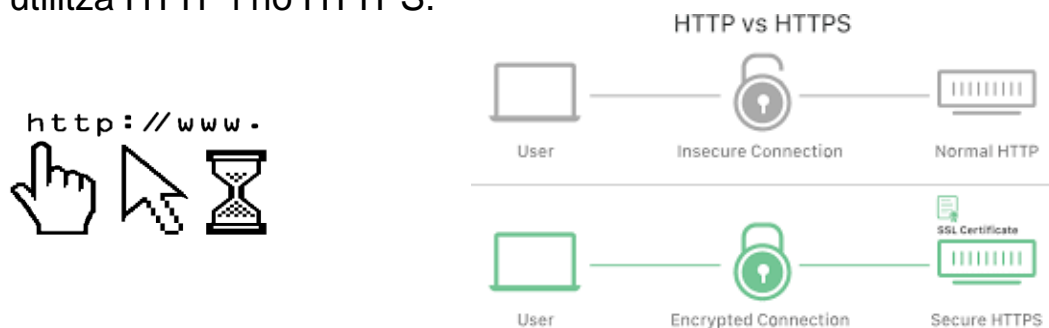
Defineix els protocols que s'han emprat anteriorment, per poder estructurar la informació de cada capa i començar a encapsular o des-encapsular les dades.

PROTOCOLS IMPORTANTS

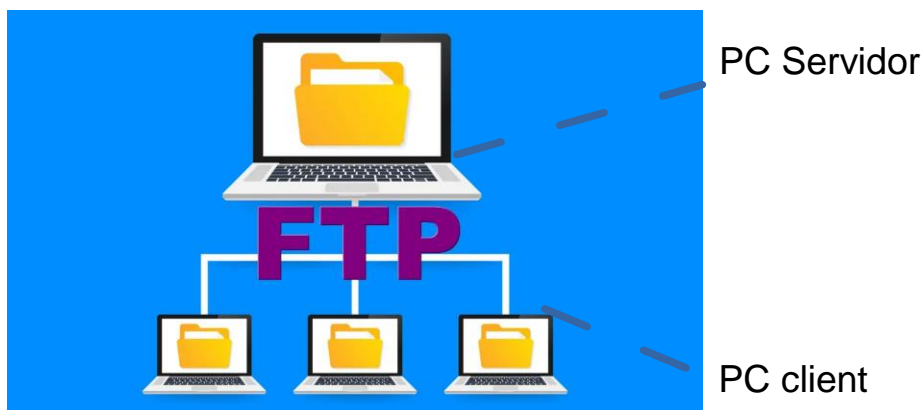
Hi ha molts protocols dins aquest nivell i actualment degut a la quantitat d'aplicacions que existeixen, el nombre de protocols creix.

Aquí dos importants d'aquesta capa:

HTTP: Protocol de transferència d'hipertext. Ens permet fer una petició de dades i recursos des d'un navegador a un servidor, com per exemple accedir a una pàgina web. És un protocol client-servidor. La seva variant **HTTPS** va ser implantada en 1994 i la S final significa **segur**; Aquest missatge que et surt quant et fiques a una web i diu: Aquesta pàgina no es segura! Això es degut a que utilitza HTTP i no HTTPS.



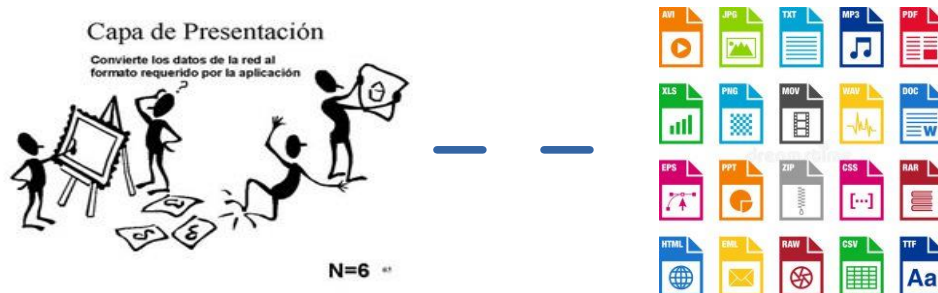
FTP: Protocol de transferència d'arxius. És uns dels més antics que segueixen funcionant. Permet carregar o descarregar arxius d'un servidor a través d'un client, connectats a una mateixa xarxa.



NIVELL 6. CAPA DE PRESENTACIÓ

Aquesta capa es la encarregada de traduir i comprovar en que format estan les dades (si són arxius, imatges...).

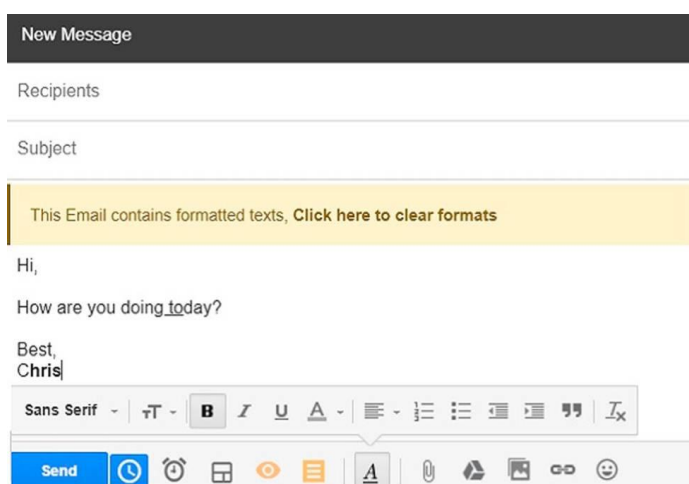
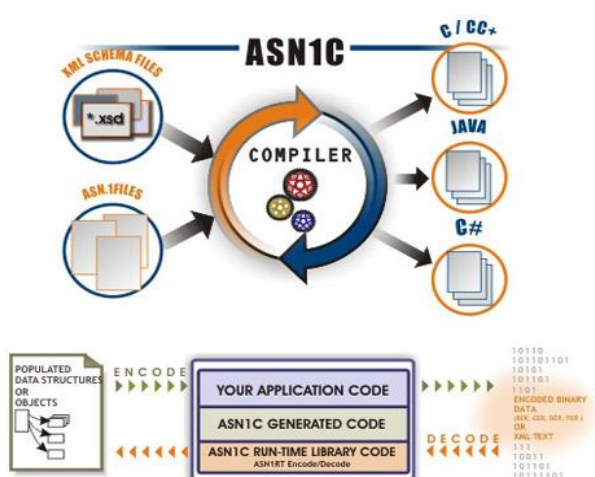
S'encarrega de donar-lis forma perquè així arribin d'una manera reconeixible a la capa d'aplicació i que aquesta les pugui mostrar a la interfície d'usuari. També s'encarrega de xifrar les dades per protegir-les durant la transmissió.



PROTOCOLS IMPORTANTS

ANS 1: Protocol utilitzat per representar dades sense importar el dispositiu o format que aquest utilitzi, representarà els objectes gestionables per a que arribin al receptor d'una manera comprensible.

MINE: És un protocol que permet ampliar el format del correu electrònic i que aquest pugui admetre caràcters que no siguin ASCII o arxius que no siguin format de text, com el format d'imatge, de àudio, de vídeo...



NIVELL 5. CAPA DE SESSIÓ

Aquesta capa s'encarrega de la sincronització i administració de l'intercanvi de dades i el diàleg entre els dispositius que es comuniquen.

S'assegura que la connexió es mantengui fins al final.

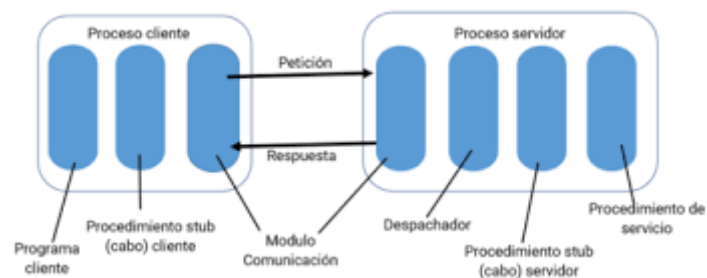
El servei d'aquesta capa pot ser prescindible. Per exemple, per enviar un e-mail.



PROTOCOLS IMPORTANTS

RCP: Trucada a procediment remot.

És un protocol que permet al programa d'un dispositiu executar codi en una altra màquina remota sense haver de preocupar-se per les comunicacions entre tots dos.



SCP: És gairebé idèntic al protocol RCP, es diferencia en el fet que, en aquest les dades es xifren durant la seva transferència. El protocol mateix no proveeix autenticació i seguretat; sinó que espera que un altre protocol anomenat SSH ho faci.

NIVELL 4, CAPA DE TRANSPORT

Els processos de capa de transport es duen a terme entre la capa de sessió i la capa de xarxa.

Divideix les dades en segments i els afegeix encapçalats perquè siguin més fàcil d'administrar i d'enviar en l'ordre corresponent.

A través dels números de port s'encarrega de transmetre les dades ja preparades com he descrit anteriorment, a més de determinar el protocol per a enviar el missatge.

Capa de Transporte (osi)



sergiosarmientocr.blogspot.com

PROTOCOLS IMPORTANTS

TCP: Protocol fiable i orientat a la connexió, garanteix que les dades arribin correctament al seu destí. Estableix una connexió abans de la transmissió de dades entre el dispositiu d'origen i el de destí.

UDP: Protocol de datagrames d'usuari. És gairebé com TCP. La diferència és que UDP no és ni fiable, ni orientat a la connexió, ja que no estableix una connexió entre els nodes i la informació pot arribar duplicada, danyada o no arribar.

SMTP: Transferència Simple de Correu. S'utilitza per a enviar i rebre correus electrònics. Hi ha tres ordres que ho componen. MAIL: li diu la direcció de l'emissor per als missatges de comiat; RCPT: estableix el receptor del missatge (si són diversos s'emeten d'un en un); DATA: ordre que envia el contingut del missatge.

NIVELL 3, CAPA DE XARXA

Defineix l'encaminament i l'enviament de paquets entre xarxes, determinant si el seu destí és la capa de Transport o la capa d'Enllaç de Dades, (Cap paquet pot ser enviat sense ruta).

Transfereix dades des del dispositiu que els origina cap al dispositiu que els utilitza, a través de diferents xarxes si cal.

Per a transportar les dades d'extrem a extrem utilitza quatre processos: adreçament, encapsulament, encaminament i desencapsulament.



PROTOCOLS IMPORTANTS

IP: És la base d'internet i s'encarrega de transmetre dades entre nodes donant-los una direcció IP, passant pels encaminadors necessaris. Les dades que envia les divideix en paquets. No és fiable ni està orientat a la connexió, aquests paquets són enviats per camins diferents i no asseguren ni l'entrega, ni l'ordre d'arribada.

RIP: És un protocol utilitzat pels routers per a intercanviar informació sobre les adreces IP de cadascun. Es basa en el nombre de salts que han de donar els paquets IP per a arribar a la seva destinació. Per a fer-lo agafarà sempre la ruta més curta.

NIVELL 2, CAPA D'ENLLAÇ

Rep peticions de la capa de xarxa i utilitza els serveis de la capa física.

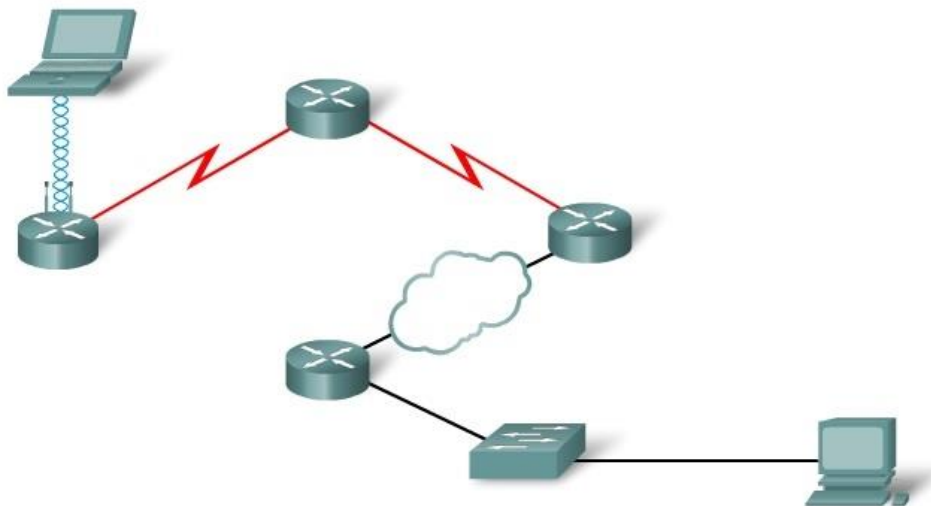
S'encarrega d'aconseguir que la informació flueixi segura i sense errors entre dos dispositius mitjançant un enllaç físic.

Ho fa muntant trames de bits.

Per tant s'ocupa de l'adreçament físic, de la topologia de xarxa, de l'accés a la xarxa, de notificar errors, del lliurament ordenat de les trames i el control de flux entre dos nodes.

Té dos subcapes: MAC que dona una direcció física i controla l'accés al mitja físic. I LLC que controla que una vegada s'envii no tenguí cap error.

Ejemplos de protocolos de la Capa 2



PROTOCOLS IMPORTANTS

ISDN: Xarxa Digital de Serveis Integrats. És un protocol que rep les comunicacions de dades, transmetent-les a format digital i a diferents velocitats.

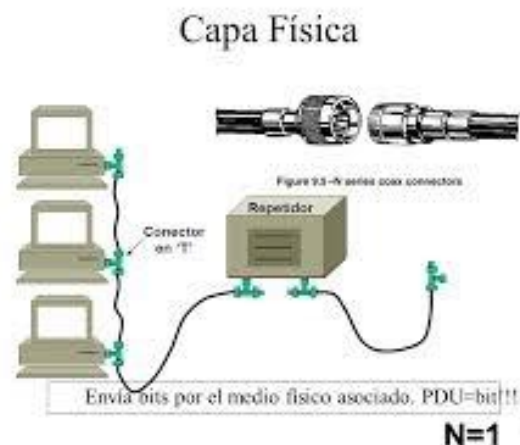
PPP: Protocol punt a punt. Permet que hi hagi comunicació entre el programari de diferents fabricants. També permet que múltiples protocols de comunicacions de xarxa utilitzin una mateixa línia de comunicacions física.

NIVELL 1,CAPA FÍSICA

No es relaciona amb cap protocol i tampoc amb la seguretat de la informació.

Rep les trames de bits de capa d'enllaç i les codifica en forma de senyals elèctrics perquè aquestes puguin viatjar o arribar, mitjançant el medi físic de la xarxa a la qual estiguin connectats.

Defineix les característiques materials i elèctriques que s'utilitzaran en la transmissió de les dades pels medis físics.



PROTOCOLS IMPORTANTS

USB: Bus universal en sèrie. Dissenyat per definir els cables, connectors i protocols utilitzats en bus per connectar, transmetre informació i proveir electricitat entre dispositius electrònics. Va ser dissenyat per l'estandardització de la connexió de perifèrics.

Token Ring: El protocol de xarxa token-ring és una topologia de xarxa d'àrea local (LAN) que permet l'enviament de dades en una adreça a través d'un nombre de ports especificats.

FDDI: El protocol FDDI està basat en el protocol Token Ring. Cobrint una major extensió, podent suportar milers d'usuaris.

BIBLIOGRAFIA

¿Qué es el modelo OSI? | Cloudflare

1984: El modelo OSI - La gran historia de la computación (google.com)

PRACTICO - Modelo OSI (es.tl)

El protocolo HTTP (umh.es)

¿Cuál es la diferencia entre HTTP y HTTPS? - Blog (godaddy.com)

Capa de presentación - Wikipedia, la enciclopedia libre

<https://keepcoding.io/blog/que-es-el-protocolo-nfs/>

https://es.wikipedia.org/wiki/Capa_de_sesi%C3%B3n

Bienvenidos a El Taller Del Bit

Qué es PPP - Documentación de IBM

¿Qué es FTP y cómo usarlo? – tipos, características, funciones y usos - ADN Cloud (mdcloud.es)

Protocolo RIP, un máximo de 15 saltos en los paquetes IP - Blog de Linube

Redes ISDN (angelfire.com)