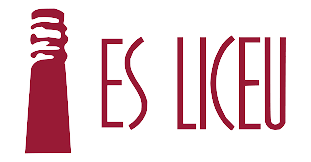
***TASCA 1.6***



Nom: Joan Llinàs Sbert

Assignatura: Xarxes d’àrea local

Data: 26/10/2023

**ÍNDEX**

[**1. Explica el procés d’encapsulament. Què són les capçaleres i les cues, i com s’afegeixen i eliminen?**](#_9zd6mp48dpge) **3**

[PROCÉS D’ENCAPSULAMENT:](#_sqcoczkwgj7m) 3

[QUÈ SÓN:](#_f6wxbe56m92y) 3

[**2. Explica el procés d’enviament d’un email entre un emissor i receptor sense cap node intermig. Realitza-ho fent servir el model OSI, explicant què realitza cada capa i com se encapsulen les dades per passar a la capa inferior o superior segons el moment.**](#_py6gh1d0m8cy) **3**

# **Explica el procés d’encapsulament. Què són les capçaleres i les cues, i com s’afegeixen i eliminen?**

## PROCÉS D’ENCAPSULAMENT:

El procés d’encapsulament és el procés d’agregar informació al encapçalament als blocs d’informació abans de ser enviades.

## QUÈ SÓN:

Les capçaleres i les cues, són informació que anyadeix cada capa per completar un bloc d’informació que se ha de transmetre. Aquestes s’anyadeixen a cada capa de l’emisor i s’eliminen a les corresponents capes del receptor.

# Explica el procés d’enviament d’un email entre un emissor i receptor sense cap node intermig. Realitza-ho fent servir el model OSI, explicant què realitza cada capa i com se encapsulen les dades per passar a la capa inferior o superior segons el moment.

Què realitza cada capa:

### Funció capa 1:

La capa 1 especifica els dispositius i els medis de transmissió, si és amb fil (Ethernet, fibra òptica) o sense fil (satèl·lits, ones de radiofreqüència). Les dades es transmeten per aquests medis i es processen en la capa 2.

### Funció capa 2:

La capa 2 observa si el paquet té algun error de format i controla el flux amb el que s’envien els paquets.

Les dades rebudes de la capa 1 es revisen per veure si tenen algun error, i si el tenen, es pot solucionar. Només funciona en les connexions entre dispositius punt a punt. Aquesta capa està dividida en dos subcapes, la subcapa MAC i la subcapa LLC.

**Subcapa MAC:** Aquesta capa permet connectar varis dispositius a una xarxa. Tots els dispositius connectats a la xarxa tenen una direcció física coneguda com direcció MAC. Aquesta és la direcció que utilitza la capa 2 per identificar i enviar els paquets de dades.

**Subcapa LLC:** S’ocupa del control de flux de xarxa.

### Funció capa 3:

És en aquesta capa on tenim l'adreçament IP d'origen i destí, també pot prioritzar alguns paquets i decidir quina ruta seguir per enviar les vostres dades. Assigna a cada dispositiu una adreça IP perquè es pugui trobar la xarxa. Bàsicament controla l’enrutament entre l’origen i el destí del paquet. Decideix com es mouen les dades de l'origen al destí a través de la xarxa, assegurant que arriben ràpidament i al lloc correcte.

**Quina és la diferència entre MAC i IP:** La diferència és que la direcció MAC és la direcció física del teu dispositiu, mai canvia, el teu dispositiu sempre tindrà la mateixa direcció MAC. En canvi, la direcció IP és la direcció de la xarxa a la qual estàs connectada.

### Funció capa 4:

Aquesta capa és la responsable de supervisar l'enviament i la recepció dels paquets que provenen de la capa 3. Controla el trànsit dels paquets per assegurar-se que les dades s'enviïn i rebin amb èxit. Aquesta capa s'ocupa molt de la qualitat del servei perquè les dades es lliurin amb consistència, és a dir, sense errades ni duplicacions. Això depèn del protocol utilitzat, si és TCP, l’enviament serà segur però més lent, en canvi, si és UDP, l’enviament serà més ràpid però no assegura l'enviament del paquet.

**TCP:** Aquest protocol s’utilitza en la gran majoria de casos, assegura l’enviament del paquet, és més lent però lliura les dades completes. I també recalcar que necessita una connexió establerta abans de transmetre les dades.

**UDP:** Aquest protocol s’utilitza normalment en retransmissions en directe, reproducció de vídeo, etc. No requereix d’una connexió establerta per iniciar l'enviament de dades, el lliurament no està garantit, és més ràpida però existeix el risc de que les dades es lliurin incompletes.

### 

### Funció capa 5:

Aquesta capa és la que es fa càrrec d'establir i finalitzar la connexió entre els diferents equips o hosts d'una xarxa. És la que inicia i sincronitza aquests hosts, assegurant-se que puguin comunicar-se correctament.

Si la connexió entre els dos terminals acaba, aquesta és la capa encarregada de retornar la connexió.

### Funció capa 6:

Aquesta és la capa responsable de traduir les dades perquè la utilitzi la capa següent (capa 7). En aquesta capa tenim la conversió de codis a caràcters, es conversionen i compressionen les dades, i si és necessari, el xifratge d’aquestes mateixes.

### Funció capa 7:

En aquesta capa tenim programes que garanteixen la interacció home-màquina. Hi podem enviar correus electrònics, transferir arxius, accedir a llocs web.

És en aquesta capa on tenim els protocols més coneguts com a HTTP, FTP, així com serveis DNS.

**HTTP:** És el protocol de comunicació que permet transferències d'informació a través d'arxius. HTTP és un protocol sense estat, per tant, no guarda cap informació sobre connexions anteriors. Sol·licitud: El client crea un missatge de sol·licitud amb informació sobre el que vol obtenir. Aquesta sol·licitud inclou l'adreça URL del recurs desitjat (com la direcció d'una pàgina web) i altres detalls rellevants.

**FTP:** És un protocol que s'utilitza per transferir tota mena de fitxers entre equips connectats a una xarxa.

**DNS:** S’utilitza per conèixer l'adreça IP de la màquina on està allotjat el domini a què volem accedir.

### ENCAPSULACIÓ DE DADES:

Les dades són generades per l'usuari a la capa d'aplicació, aquestes passen a les capes de presentació i sessió on se'ls dóna el format o representació específica i s'afegeix l'encapçalament de protocol corresponent a aquestes capes per ser enviades a la capa de Transport.

Les dades són rebudes a la capa de transport, aquesta capa divideix les dades en porcions més petites per facilitar-ne la transmissió. A cada porció se li afegeix l'encapçalament corresponent amb la informació dels protocols de la capa de transport. Cada porció de dades es converteix en un segment i és enviat a la capa de xarxa.

La capa de xarxa rep cada segment i li afegeix l'encapçalament corresponent. Cada segment es converteix en un paquet per ser enviat a la capa d'enllaç de dades.

La capa d'enllaç de dades rep el paquet, li afegeix el seu encapçalament i converteix el paquet en una trama que és enviada a la capa física.

Finalment, la capa física rep les trames i les converteix en bits, els quals són enviats a través dels mitjans de xarxa cap al destí.

# 

**BIBLIOGRAFIA**

Procés d’encapsulament:

<https://www.sapalomera.cat/moodlecf/RS/1/course/module3/3.3.1.3/3.3.1.3.html#:~:text=La%20encapsulaci%C3%B3n%20de%20datos%20es,varios%20protocolos%20antes%20de%20transmitirse.>

Què és una capçalera i una cua i com se afegeixen i eliminen:

<https://es.wikipedia.org/wiki/Cabecera_(inform%C3%A1tica)#:~:text=En%20inform%C3%A1tica%2C%20cabecera%20(header%20en,tratamiento%20del%20bloque%20de%20informaci%C3%B3n.>

<https://prof.mfbarcell.es/wp-content/uploads/2015/10/249619949-Soluciones-Cap-2.pdf>

Què realitza cada capa:

<https://www.aluracursos.com/blog/el-modelo-osi-y-sus-capas>

HTTP:

<https://es.wikipedia.org/wiki/Protocolo_de_transferencia_de_hipertexto>

FTP:

<https://www.arsys.es/soporte/hosting-web/ftp/que-es-ftp#:~:text=FTP%20es%20un%20protocolo%20que,directorios%2C%20borrar%20ficheros%2C%20etc.>

DNS:

<https://www.xatakamovil.com/conectividad/como-funciona-internet-dns#:~:text=DNS%20son%20las%20iniciales%20de,dominio%20al%20que%20queremos%20acceder.>

Encapsulament de dades:

<http://contenidos.sucerman.com/nivel3/redes/unidad3/leccion4.html>