

# ***TASCA 1.6***

# ***XARXES LOCALS***

Nom: Jim Cánovas Palomares

Assignatura: Xarxes Locals

Data: 26/10/2023

# ÍNDEX

**Pregunta 1.** Explica el procés d'encapsulament. Què són les capçaleres i les cues, i com s'afegeixen 01 i s'eliminen? pàg 78

**Pregunta 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 s'encapsulen les dades per passar a la capa inferior o superior segons el moment. pàg 78

- 1. Pregunta 1.** L'encapsulament és una tècnica fonamental en les xarxes per al transport de dades de manera eficient i segura. Aquest procés implica afegir informació addicional (capçaleres) als paquets de dades a mesura que travessen una xarxa. Aquestes capçaleres continguen metadades i informació de control que permeten als dispositius de xarxa entendre i dirigir correctament les dades.

### **Les capçaleres i cues:**

**Dades Originals:** En primer lloc, tens les dades que vols enviar a través de la xarxa. Aquestes dades poden ser qualsevol cosa, com arxius, missatges de correu electrònic o paquets de dades.

**Capçalera:** Quan aquestes dades entren en la capa de xarxa, una capçalera s'afegeix a les dades originals. La capçalera conté informació com l'adreça de destí, l'adreça d'origen, el tipus de protocol utilitzat i altres metadades que són necessàries per dirigir i processar correctament les dades a través de la xarxa.

**Dades Encapsulades:** Les dades originals ara estan encapsulades en la capçalera. Aquest procés crea una nova unitat anomenada paquet o trama que consisteix en les dades i la seva capçalera associada. Aquesta trama és el que es transmet per la xarxa.

**Enviant el Paquet:** El paquet encapsulat es transmet a través de la xarxa fins al seu destí. A mesura que el paquet passa pels diferents dispositius de xarxa, com commutadors o encaminadors, la capçalera s'utilitza per determinar la següent destinació i com s'ha de manipular el paquet.

**Eliminació de Capçaleres i Cues:** Quan el paquet arriba al seu destí, les capçaleres i cues addicionals s'eliminen en ordre invers al procés d'encapsulament. Això significa que les capçaleres s'eliminen successivament fins que només queden les dades originals.

- 2. Pregunta 2.** Quan el paquet de dades arriba al servidor de correu electrònic del destinatari, el procés es reverteix, amb cada capa que realitza la seva tasca per desencapsular les dades i presentar-les finalment a l'aplicació de correu electrònic del destinatari.

**Capa 7: Capa d'Aplicació:**

L'emissor inicia el procés d'enviament d'un correu electrònic utilitzant una aplicació de correu electrònic, com ara Outlook o Gmail. En aquesta capa, l'emissor crea el contingut del correu electrònic, com ara el text, els arxius adjunts i les adreces del destinatari i del remitent.

**Capa 6: Capa de Presentació:**

A la capa de presentació, les dades s'adapten i s'encripten si és necessari per garantir la seguretat de la informació. Per exemple, es podria utilitzar xifrat TLS per protegir el contingut del correu electrònic.

**Capa 5: Capa de Sessió:**

En aquesta capa, s'estableix i s'administra la sessió de comunicació entre l'aplicació d'emissió i el servidor de correu electrònic del remitent. Es defineixen les regles per a la comunicació, com ara l'autenticació de l'usuari.

**Capa 4: Capa de Transport:**

A aquesta capa, les dades del correu electrònic es divideixen en paquets més petits si és necessari per a la transmissió eficient. S'afegeix una capçalera que inclou informació com el número de seqüència i el número de port.

**Capa 3: Capa de Xarxa:**

La capa de xarxa és responsable de dirigir els paquets cap al servidor de correu electrònic del destinatari. S'utilitza l'adreça IP del servidor de correu electrònic del destinatari per encaminar els paquets cap a la destinació correcta.

**Capa 2: Capa d'Enllaç de Dades:**

Aquesta capa és responsable de convertir els paquets de la capa de xarxa en trames que es poden transmetre a través del mitjà físic, com ara Ethernet. Cada trama té una adreça MAC d'origen i de destinació per assegurar que arribi al servidor de correu electrònic correcte.

**Capa 1: Capa Física:**

Finalment, aquesta capa és responsable de la transmissió física de les trames a través del mitjà de comunicació, com ara un cable o una connexió sense fils. Les dades es transformen en senyals elèctrics o òptiques que viatgen a través del mitjà físic.

## BIBLIOGRAFIA

<https://www.sapalomera.cat/moodlecf/apunts/smx/xl/uf1/nf1/1314-Encapsulament.html?>

[https://guillem72.gitbooks.io/estandards-de-xarxa/content/3\\_model\\_de\\_xarxa\\_osi/lencapsulament.html](https://guillem72.gitbooks.io/estandards-de-xarxa/content/3_model_de_xarxa_osi/lencapsulament.html)

[https://ioc.xtec.cat/materials/FP/Recursos/fp\\_asx\\_m07\\_/web/fp\\_asx\\_m07\\_htmlindex/WebContent/u2/a2/continguts.html](https://ioc.xtec.cat/materials/FP/Recursos/fp_asx_m07_/web/fp_asx_m07_htmlindex/WebContent/u2/a2/continguts.html)