

# TASCA 1.2

# XARXES LOCALS

ANDREU MARTORELL SERRA

GM Sistemes Microinformàtics i Xarxes 2023/2024

29/09/2023

## Taula de continguts

1.- PREGUNTA 1 .....	3
1.1 Segons la seva extensió .....	3
1.2 Segons el mètode de connexió .....	3
1.3 Segons la propietat .....	3
1.4 Segons la relació funcional .....	4
1.5 Segons la topologia .....	4
1.6 Segons la tecnologia de transmissió .....	4
2.- PREGUNTA 2 .....	4
3.- PREGUNTA 3 .....	5
4.- BIBLIOGRAFIA .....	6

## 1.- PREGUNTA 1

Explica de quines formes es poden classificar les xarxes de dades. Totes les que coneguis. Per exemple:

Per la seva extensió: Les xarxes es poden classificar depenent del seu abast. Hi ha xarxes que son d'àmbit personal (poca extensió) i hi ha xarxes que son d'àmbit mundial (moltíssima extensió)...

### 1.1 Segons la seva extensió

Es poden classificar depenent del seu abast.

- ⑩ **PAN (Personal Area Network):** És la més petita, amb un abast d'aproximadament 5 metres.
- ⑩ **LAN (Local Area Network):** És semblant a l'extensió d'una casa o oficina.
- ⑩ **MAN (Metropolitan Area Network):** Té l'abast d'una ciutat, campus o poble.
- ⑩ **WAN (Wide Area Network):** Té un abast més gran, que pot cobrir des d'un país fins a un continent.

### 1.2 Segons el mètode de connexió

Es poden classificar depenent del tipus de connexió empleat.

- ⑩ **Xarxes Guiades:** Utilitzen cables o mitjans físics tancats per a la transmissió de dades.
- ⑩ **Xarxes Sense Fils:** No utilitzen cables físics i es basen en la comunicació mitjançant ones i antenes.

### 1.3 Segons la propietat

Es poden classificar depenent del propietari de la xarxa.

- ⑩ **Privades:** Pertanyen a una empresa o organització específica i només els seus membres tenen accés.
- ⑩ **Públiques:** Obertes a qualsevol persona o entitat.
- ⑩ **Dedicades:** Públiques però destinades a un grup específic d'usuaris.

### 1.4 Segons la relació funcional

Es poden classificar depenent de la seva relació funcional.

- ⑩ **2P2 (Peer-to-Peer):** Tots els dispositius en la xarxa són iguals i poden prendre el paper d'esclau o mestre.
- ⑩ **Client-Servidor:** Hi ha un dispositiu servidor que ofereix serveis i els altres dispositius de la xarxa els sol·liciten a aquest servidor.

## 1.5 Segons la topologia

Es poden classificar depenent de la forma de la xarxa.

- ⑩ **Bus:** Una única línia de transmissió que connecta tots els ordinadors.
- ⑩ **Anell:** La informació circula en un cercle.
- ⑩ **Estrella:** Tots els dispositius estan connectats a un punt central.
- ⑩ **Arbre:** Una combinació de topologies de branques i estrelles.
- ⑩ **Malla:** Tots els dispositius estan connectats entre si.

## 1.6 Segons la tecnologia de transmissió

Es poden classificar depenent de la tecnologia de transmissió utilitzada.

- ⑩ **Punt a Punt:** Hi ha múltiples connexions entre parelles individuals de màquines.
- ⑩ **Broadcast:** La transmissió de dades es realitza a través d'un únic canal de comunicació, que totes les màquines de la xarxa comparteixen.

## 2.- PREGUNTA 2

**Quin tipus de xarxes, segons la seva topologia, podem trobar. Definiu cada una amb 2 o 3 línies. Comparau-les entre elles esmentant avantatges i desavantatges.**

**Bus:** En aquesta topologia, tots els dispositius comparteixen una única línia de transmissió, permet connectar només uns pocs equips a la vegada, ja que tots comparteixen el mateix canal, la seva estabilitat és limitada, ja que una fallada en qualsevol punt del cable pot afectar tota la xarxa, requereix una gran quantitat de cablejat, és vulnerable a interrupcions, ja que si es trenca una part del cable, afecta tota la xarxa, atès que hi ha una única ruta de comunicació.

**Anell:** En aquesta topologia, els dispositius estan connectats en un cercle tancat, on la informació circula en una direcció concreta, igual que la topologia de bus, només permet connectar uns pocs equips, la seva estabilitat també és limitada, ja que una fallada en qualsevol punt del cercle pot interrompre la comunicació, requereix una gran quantitat de cablejat per establir la connexió en forma d'anell, és vulnerable a interrupcions, ja que la ruptura d'un segment de l'anell afectarà tota la xarxa.

**Estrella:** En aquesta topologia, tots els dispositius estan connectats a un commutador central o concentrador, és una opció eficient i senzilla d'implementar, ja que els dispositius es connecten directament al punt central, si falla un dispositiu individual generalment no afecten la resta de la xarxa, llevat que sigui el dispositiu central no és excessivament costosa en termes de cablejat.

**Arbre:** Aquesta topologia és una combinació de topologies de branques i estrelles, les connexions es divideixen en subbranques que s'assemblen a una topologia d'estrella, les quals es poden expandir a través d'altres subbranques, si es produeix una fallada en un dispositiu, afectarà totes les subbranques que depenguin d'aquest dispositiu.

**Malla:** En aquesta topologia, cada dispositiu està connectat a tots els altres dispositius, és la topologia més segura, ja que les fallades en un dispositiu no afecten la resta de la xarxa, requereix una gran quantitat de cablejat, fet que la converteix en l'opció més costosa, però és la més segura.

### 3.- PREGUNTA 3

**Quin tipus de xarxes, segons el seu abast, podem trobar. Definiu cada una amb 2 o 3 línies. Comparau-les entre elles esmentant avantatges i desavantatges.**

- ⑩ **PAN (Personal Area Network):** És la xarxa més petita i limitada en termes geogràfics, normalment, es compon de dispositius propis d'una persona, com telèfons mòbils, la seva cobertura és d'uns pocs metres, per exemple, a través de tecnologies com Bluetooth o infrarojos, permeten la connexió i la comunicació entre dispositius personals, com auriculars sense fils.
- ⑩ **LAN (Local Area Network):** És una xarxa que ocupa una àrea geogràfica limitada, com ara una oficina, una casa, un edifici o un campus universitari, està pots connectar diversos dispositius dins d'aquesta xarxa, com ordinadors, impressores, les LAN poden utilitzar Ethernet o Wi-Fi, són ràpides i amb alta velocitat de transmissió de dades.
- ⑩ **MAN (Metropolitan Area Network):** Té una ocupació més gran que una LAN i pot utilitzarà per a una ciutat o una gran àrea metropolitana, es fa servir per connectar diverses xarxes locals, utilitza tecnologies com la fibra òptica o connexions de xarxa de ràdio, s'utilitza sovint per a la connexió d'edificis empresarials o per a la prestació de serveis d'Internet de banda ampla en l'àmbit local.
- ⑩ **WAN (Wide Area Network):** Cobreix una àrea molt gran, com regions, països o fins i tot continents, connecta múltiples xarxes LAN i MAN a grans distàncies utilitzant tecnologies de telecomunicacions, com ara l'Internet, fibra òptica o xarxes de satèl·lit, les velocitats de transmissió són més lentes que les de les xarxes locals a causa de les grans distàncies implicades, les WAN són essencials per a la comunicació global, la connexió d'empreses amb filials i l'accés a recursos remots a través d'Internet.

## **4.- BIBLIOGRAFIA**

La informació principal ment a estat treta del Classroom a demès dels següents enllaços.

[https://ca.wikipedia.org/wiki/Xarxa\\_inform%C3%A0tica](https://ca.wikipedia.org/wiki/Xarxa_inform%C3%A0tica)

<http://aitanagilabertinform4.blogspot.com/2019/01/tipus-de-xarxes-informatiques.html>

<http://silvisima.blogspot.com/2017/11/tipus-de-xarxes-informatiques.html>