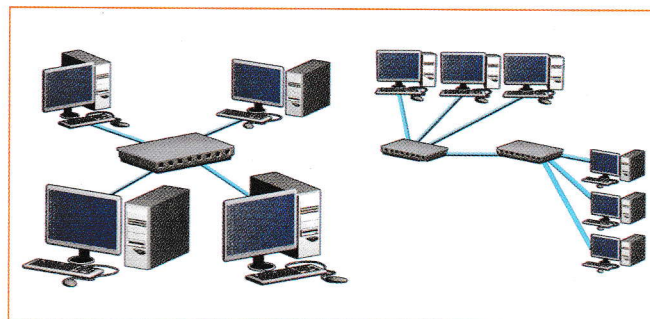


## ► Les xarxes d'àrea local

A continuació, estudiarem els elements que són necessaris per a la implementació d'una xarxa local, així com els protocols de comunicació, o dit d'una altra manera, el llenguatge que s'utilitza a la xarxa perquè els diferents dispositius puguin comunicar-se entre ells.

### ► Estructura d'una LAN

Les tipologies més utilitzades actualment en l'estructura d'una LAN són les anomenades **en estrella** i **en arbre**, on la informació surt dels diferents equips i viatja a través del cablejat fins a arribar a un dispositiu electrònic d'interconnexió que controla el trànsit d'informació.

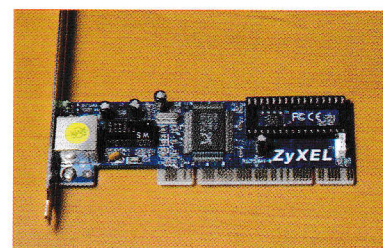


Xarxa en estrella.

Xarxa en arbre.

#### Elements d'una LAN

- Targeta de xarxa.
- Dispositius electrònics d'interconnexió.
- L'encaminador.
- El cablejat estructurat.

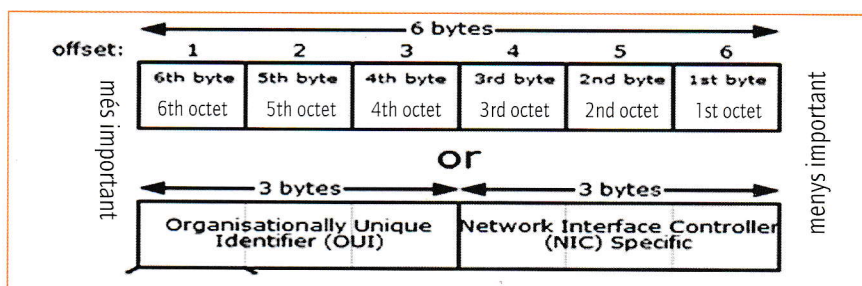


Targeta de xarxa.

#### • La targeta de xarxa

També anomenada NIC (*network interface card*), és la interfície que permet connectar el nostre equip a la xarxa. Normalment, s'instal·la a les ranures d'expansió del nostre equip o a través del port USB (en algunes targetes sense fil).

Cada targeta té un identificador hexadecimal únic de 6 bytes (48 bits) anomenat MAC (*media access control*). Els primers 3 bytes, anomenats OUI, són atorgats per l'IEEE (Institute of Electrical and Electronic Engineers), i els altres 3 bytes, anomenats NIC, són responsabilitat del fabricant, de manera que no hi pugui haver dues targetes amb el mateix identificador MAC.



#### Anàlisi

3. Podem saber quina OUI té assignada un fabricant determinat a través de la pàgina web que trobaràs a <http://www.editorialteide.com/?8685>. Esbrina les OUI dels fabricants Adlink, 3Com i Intel.
4. Executa la instrucció `getmac` a la consola o línia de comandaments per esbrinar l'adreça MAC de la targeta de xarxa del teu ordinador del tipus 00-13-E8-2A-AF-73.
  - a) Agafa els 3 primers bytes (per exemple, 00-13-E8) i esbrina de quin fabricant és la teva targeta, com a l'exercici anterior.
  - b) Esbrina el web del fabricant a través d'algun cercador.
  - c) Per què creus que no hi poden haver dues targetes amb el mateix MAC? Raona la resposta.

#### Recordem que:

Dec	Bin	Hex
0	0000	0
1	0001	1
2	0010	2
3	0011	3
4	0100	4
5	0101	5
6	0110	6
7	0111	7
8	1000	8
9	1001	9
10	1010	A
11	1011	B
12	1100	C
13	1101	D
14	1110	E
15	1111	F

Al CD trobaràs més informació a **Dec-Bin-Hex.pdf**.