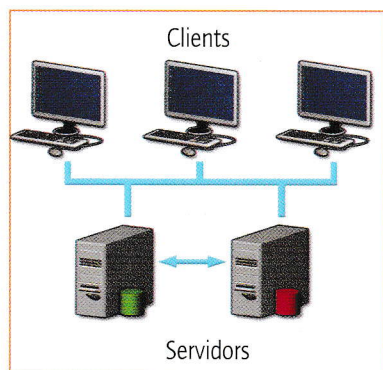


**Recordem que:**

- 1 bit = 0 - 1
- 1 kb = 1000 bits
- 1 Mb = 1000 Kb
- 1 Gb = 1000 Mb
- 1 Tb = 1000 Gb
- 1 byte = 8 bits
- 1 KB = 1024 bytes
- 1 MB = 1024 KB
- 1 GB = 1024 MB
- 1 TB = 1024 GB



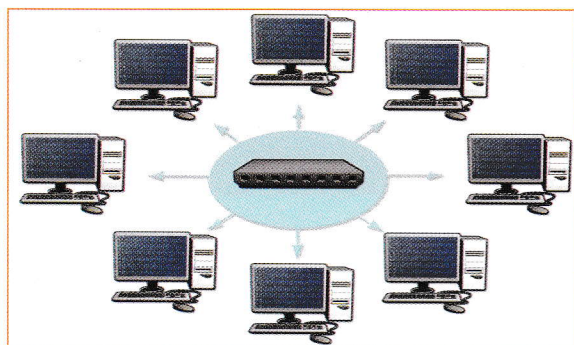
Xarxa amb servidors.



Símbols de Bluetooth i Wi-Fi.

## ► Les xarxes informàtiques

Una **xarxa informàtica** està constituïda per un conjunt d'ordinadors i altres dispositius, connectats per mitjans físics o sense fil, amb l'objectiu de compartir uns recursos determinats. Aquests poden ser de maquinari (*hardware*), que comprèn impressores, sistemes d'emmagatzematge, etc., o de programari (*software*), que inclou aplicacions, arxius, dades, carpetes, etc.



Xarxa d'àrea local.

Segons les dimensions de les xarxes, les podem classificar fonamentalment en **xarxes d'àrea local** o LAN (*local area network*), que engloben àrees reduïdes, com ara una oficina, un edifici i fins i tot el teu institut, i **xarxes d'àrea estesa** o WAN (*wide area network*), que engloben àrees geogràfiques més grans.

Segons la relació que s'estableix entre els diferents ordinadors de la xarxa, podem tenir **xarxes amb servidors** i **xarxes igualitàries**. En les xarxes amb servidors, els recursos compartits es troben en un sol ordinador o un nombre reduït d'ordinadors, normalment d'altres prestacions, anomenat *servidors*. Aquests servidors gestionen tant l'ús dels recursos com els permisos per utilitzar-los. En les xarxes igualitàries tots els ordinadors poden compartir i utilitzar recursos.

La connexió dels diferents dispositius es pot fer a través de mitjans físics o sense fil, i les seves característiques són les següents:

Mitjà	Nom	Tipus de transmissió	Velocitat de transmissió	Distància màxima
Físic	parells trenats	senyals elèctrics	fins a 1 Gb/s	aprox. 100 m
	fibra òptica	feix de llum	fins a 1 Tb/s	aprox. 100 m
Sense fil	Wi-Fi	ones electromagnètiques	fins a 100 Mb/s	aprox. 100 m
	Bluetooth	ones electromagnètiques	fins a 3 Mb/s	aprox. 10 m



### Problemes

1. Volem recuperar un arxiu de 512 MB a través d'una xarxa. Suposant que podem utilitzar la màxima velocitat de la connexió:
  - a) Calcula la mida de l'arxiu, en bits i en Gb.
  - b) Quant de temps tardarem a recuperar l'arxiu si utilitzem un cable de parell trenat?
  - c) I si es a través d'una connexió Bluetooth?



### Qüestions senzilles

2. Explica les diferències entre una xarxa d'àrea local i una d'àrea estesa. Posa un exemple de cadascuna.