

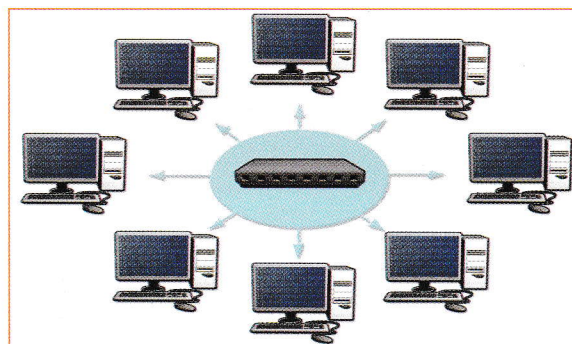
► Les xarxes informàtiques

Recordem que:

1 bit = 0 - 1
 1 kb = 1 000 bits
 1 Mb = 1 000 Kb
 1 Gb = 1 000 Mb
 1 Tb = 1 000 Gb

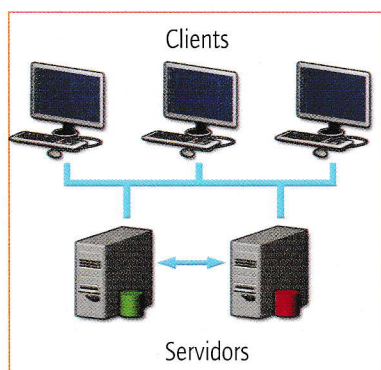
1 byte = 8 bits
 1 KB = 1 024 bytes
 1 MB = 1 024 KB
 1 GB = 1 024 MB
 1 TB = 1 024 GB

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.



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.

Xarxa d'àrea local.



Xarxa amb servidors.

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:



Símbols de Bluetooth i Wi-Fi.

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



Qüestions senzilles

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



Problemes

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