

Unitat 0. Conceptes previs



2.1. Introducció al concepte d'informàtica

La informàtica és la ciència que estudia el tractament automàtic de la informació utilitzant dispositius electrònics i sistemes computacionals.

3.1. Carpetes i fitxers: Conceptes bàsics

Un **directori** és una agrupació d'arxius de dades, atenent al seu contingut, al seu propòsit o a qualsevol criteri que decideixi l'usuari.

Tècnicament el directori emmagatzema informació sobre els arxius que conté: com els atributs dels arxius o on es troben físicament en el dispositiu d'emmagatzematge.

Dins l'entorn gràfic dels sistemes operatius moderns, el directori es denomina metafòricament **carpeta** i de fet es representa amb una icona amb aquesta figura.

Un **fitxer** és una entitat lògica composta per una seqüència de bytes, guardada per un sistema de fitxers situada a la memòria secundària d'un ordinador. Els fitxers són agrupats en directoris del sistema de fitxers i són identificats per un nom de fitxer (filename). Habitualment s'accepta el sinònim **arxiu**, encara que tècnicament no són iguals.

La **ruta** d'un fitxer o una carpeta és el camí que s'ha de seguir fins arribar a ell/ella. En ella s'especifica primer la unitat seguida de dos punts i després els directoris que s'han de passar separats per una barra. Si es tracta d'un fitxer finalment es posarà el nom del fitxer i l'extensió. Per exemple la ruta del programa Paint és **C:\Windows\System32\mspaint.exe**. És similar a l'adreça d'una pàgina web.

Per veure la ruta obrim l'explorador d'arxius i hem de mirar la barra d'adreces.

3.2. Carpetes i fitxers: Nom d'arxiu i extensió. Exemples

Les **extensions** identifiquen el tipus d'arxiu de que es tracta. Són lletres (habitualment tres) que acompanyen el nom de l'arxiu i es troba separades d'ell per un punt. No sempre són visibles des de l'explorador d'arxius i si volem que es vegin s'ha de configurar aquest. Algunes de les més habituals en sistemes operatius actuals són les següents:

- .BIN:** Arxius binaris
- .DOC:** Arxius de documents del programa Word de Microsoft
- .BMP:** Arxius gràfics
- .EXE:** Fitxers executables
- .COM:** Fitxers executables
- .BAT:** Fitxers de procés per lots

Cada tipus de fitxer s'obre amb un programa predeterminat, però hi ha alguns que poden obrir-se amb més d'un depenent de les nostres preferències o les nostres necessitats. Per exemple, un fitxer *jpg* pot obrir-se amb el Visualitzador de fotos si el volem veure però si el volem modificar podem utilitzar un programa d'edició com GIMP o Photoshop. Això ho podem modificar fent clic amb el botó dret i triant l'opció Obre amb del menú contextual.

3.3. Carpetes i fitxers: Arxius i carpetes comprimides

Un arxiu comprimit, és el resultat de tractar un fitxer o una carpeta amb un programa específic per reduir l'espai que ocupa però sense perdre la informació original.

Avantatges/utilitats de comprimir arxius

- Redueix l'espai que ocupen al disc del nostre ordinador, pen-drive, etc.; per tant, poden emmagatzemar més informació.
- Redueix el seu pes per poder adjuntar-los a un correu electrònic o pujar-los a internet més ràpidament.
- Es poden ajuntar diversos arxius i comprimir-los en un sol (carpeta comprimida).
- Es pot partir un arxiu en diversos troços més petits, per exemple per pujar-los a internet o copiar-los en dispositius externs.
- Podem protegir-los amb una contrasenya. D'aquesta manera, només aquelles persones a les què facilitem la contrasenya, podran descomprimir-los i accedir als documents.

Si dividim la mida final del fitxer comprimit entre la inicial i el resultat el multipliquem per cent, tindrem un percentatge anomenat taxa de compressió, la qual ens dona una idea de quant s'ha comprimit.

Programari per comprimir arxius

- Shareware: WinRAR – WinZIP
- Freeware: 7-Zip – Peazip

4.1. El sistema binari com a llenguatge de funcionament dels sistemes informàtics

En matemàtica, el sistema binari és un sistema de numeració en el qual els nombres es representen utilitzant les xifres zero i un. Els ordinadors treballen internament amb dos nivells de voltatge, per això el seu sistema de numeració natural és el sistema binari (encès "1", apagat "0"). Per tant, la mínima partícula de memòria, anomenada bit, pot prendre dos valors: 1 o 0.

A través de seqüències de bits, es pot codificar qualsevol valor com números, paraules, imatges, vídeos i un llarg etcètera. Per posar un exemple, el 01000001 (combinació de 8 bits), representa la lletra "A".

El sistema que transforma els caràcters (lletres, nombres i signes) en codi binari s'anomena codi ASCII.

5.1. Unitats de mesura en informàtica: el bit i el byte

Al punt anterior hem comentat que el bit és la unitat mínima d'informació, la qual cosa significa que és realment petita. Habitualment s'utilitza una unitat més gran anomenada byte. Un byte representa un caràcter (un nombre, una lletra, un espai, o qualsevol altre signe) i està format per 8 bits consecutius. D'aquesta manera un byte equival a 8 bits.

El següent exemple representa un byte, format per 8 bits i que equival a la lletra w.

0	1	1	1	0	1	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---

Tot i així, actualment el byte és una unitat molt petita. Això fa que utilitzem unitats més grans:

- Kilobyte (KB): equival a 1024 bytes
- Megabyte (MB): equival a 1024 kilobytes
- Gigabyte (GB): equival 1024 megabytes

Mireu la següent taula on teniu les unitats de mesura més utilitzades i la seva relació:

1 byte (B)	-	8 bits (b)
1 kilobyte (KB)	1.024 bytes (B)	8.192 bits (b)
1 megabyte (MB)	1.024 Kilobytes (KB)	8.192 kilobits (Kb)
1 gigabyte (GB)	1.024 megabytes (MB)	8.192 megabits (Mb)
1 terabyte (TB)	1.024 gigabytes (GB)	8.192 gigabits (Gb)

5.3. Unitats de mesura en informàtica: mesura de la mida d'una unitat de disc

Per conèixer les dimensions de qualsevol unitat de disc (disc dur, pendrive, targeta de memòria, etc) que estigui connectada al nostre equip només hem d'obrir l'explorador d'arxius (Mi PC o Equip també són vàlids) i fer clic amb el botó dret del ratolí sobre l'unitat. Triem l'opció Propietats i ens apareixerà una finestra amb les dimensions en ús i les disponibles. El total, òbviament, és la suma d'aquestes dues.

Unitats de mesura en informàtica: mesura de la velocitat d'una línia de comunicació

La velocitat d'una línia de comunicació, com la xarxa interna, el wifi o l'ADSL es mesuren en unitats informàtiques partit per temps. Normalment es fa servir els Mbits/segon. Ens donen informació de quina quantitat d'informació passa per unitat de temps. Aquesta velocitat pot ser de baixada (informació que arriba a l'ordinador) o de pujada (informació que surt de l'ordinador).