

UF1: Introducció als sistemes operatius

NF1 – Introducció als sistemes operatius

A1. Elements d'un sistema informàtic

The background of the slide features a grayscale, high-magnification photograph of a printed circuit board (PCB). Various electronic components are visible, including integrated circuits, resistors labeled with codes like 'R53' and 'R71', and other surface-mounted parts. The image is slightly blurred, creating a technical and modern aesthetic.

Continguts

- Introducció
- El sistema informàtic: software i hardware
- Esquema de funcionament d'un ordinador
- Components físics. El hardware
- Components lògics. El software

A grayscale background image showing a close-up of an electronic circuit board. Various components like resistors (labeled R53, R71) and integrated circuits are visible, with intricate soldering and traces.

Introducció

- **Informàtica:** Ciència o tècnica que estudia el tractament automàtic de la informació utilitzant dispositius electrònics i sistemes computacionals.
- El terme informàtica prové de la unió de dos paraules, **INFOR**mació i **autoMÀTICA**.

Introducció

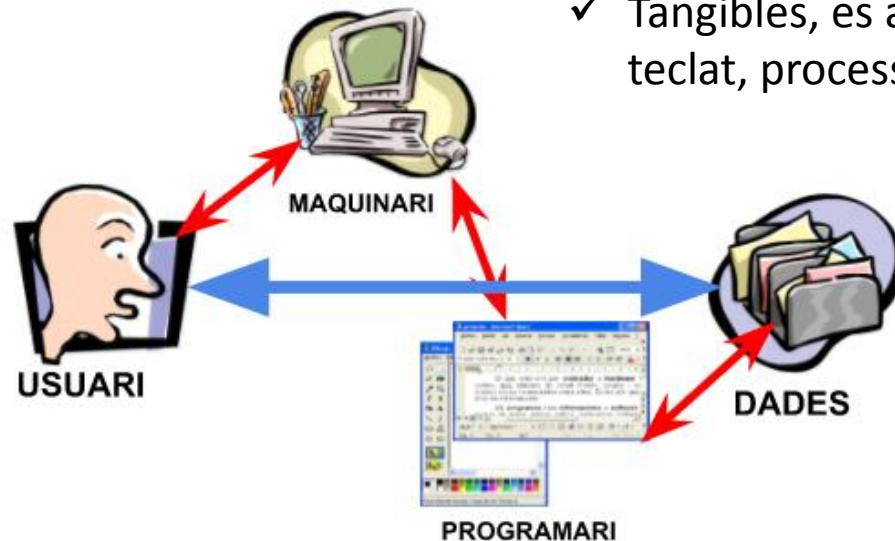
- **Ordinador** : màquina composta d'elements físics (hardware), en la seva majoria d'origen electrònic, capaç de realitzar moltes tasques a gran velocitat i amb gran precisió.



El sistema informàtic: programari i maquinari

MAQUINARI

- ✓ Components físics
- ✓ Tangibles, es a dir, es poden veure i tocar (monitor, teclat, processador, memòria).



PROGRAMARI

- ✓ Elements funcionals que fan una tasca determinada
 - ✓ Sistema operatiu
 - ✓ Aplicacions d'usuari
- ✓ Intangibles, no es pot veure el conjunt d'instruccions del que estan formats.



El sistema informàtic

- Es podrien classificar:
 - Supercomputadors
 - Càlculs per al sector científic i tecnològic
 - Macrocomputadors (Mainframes)
 - Grans empreses
 - Minicomputadors (Servidors)
 - Donen servei a través d'una xarxa
 - Ordinadors personals
 - Dispositius butxaca

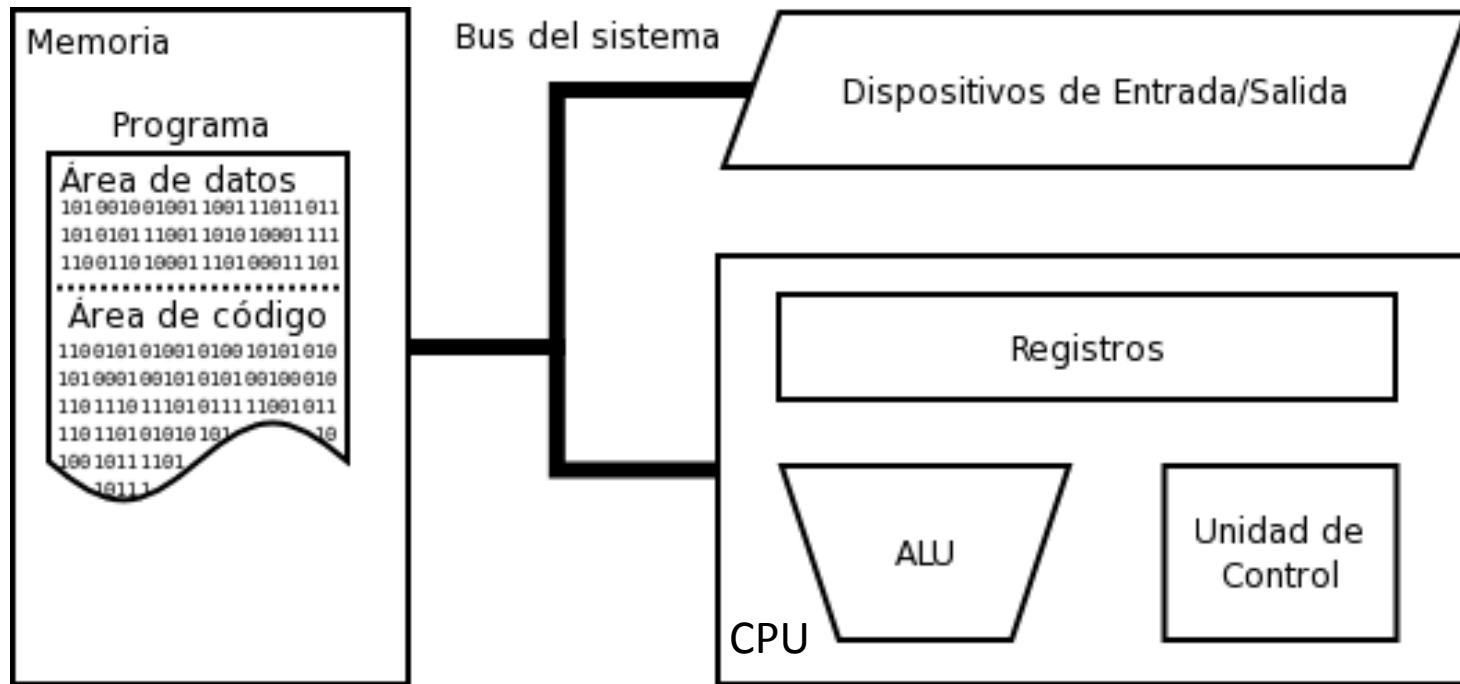
Funcionament de l'ordinador

- ✓ La funció principal de l'ordinador és el **processament de dades**.
- ✓ Primer s'han d'acceptar les dades d'entrada, després manipular-les aritmètica o lògicament (instruccions), i finalment obtenir resultats.



Components físics (hardware)

Els ordinadors actuals es basen en el model d'arquitectura de **VON NEUMANN**



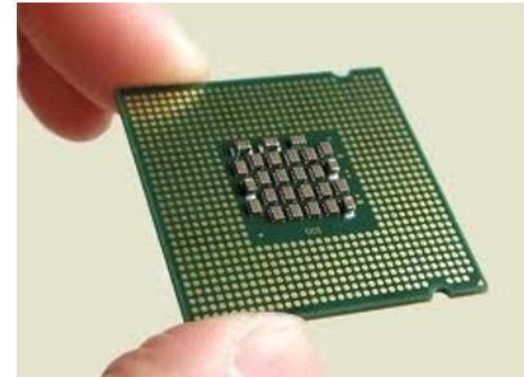


Components físics (hardware)

- ✓ Unitat central de procés (UCP) o CPU
- ✓ Memòria principal, central o interna (MP)
- ✓ Dispositius d'E/S
- ✓ Busos

Components físics - CPU

- ✓ Interpreta les instruccions dels programes i processa les dades.
- ✓ Controla totes les tasques i processos que es realitzen: la memòria que disposa, la informació que es va a processar, etc.
- Està formada per:
 - Unitat Aritmètico-Lògica (ALU)
 - La Unitat de Control (UC)
 - Els registres



Components físics – Memòria principal

Memòria RAM (Random Access Memory ó memòria d'accés aleatori): emmagatzema les dades i els programes d'usuari.

Emmagatzema informació temporalment per a ser processada, per tant la seva informació és volàtil, es perd quan s'apaga l'ordinador.



Memòria RAM 1GB DDR2

Memòria ROM (Read Only Memory ó memòria de sols lectura): emmagatzema les dades i els programes propis de l'ordinador.

És una memòria de sols lectura, on la informació no pot ser modificada i que serveix bàsicament per a poder inicialitzar el sistema informàtic. La BIOS està emmagatzemada en una memòria ROM.



Components físics – Memòria secundària

Memòria secundària: s'anomena memòria secundària de l'ordinador als dispositius d'emmagatzemament externs com discs durs. Aquestes memòries són més lentes que la pròpia memòria principal però tenen més capacitat d'emmagatzemament. Són no volàtils, la informació no es perd encara que es tregui el subministrament elèctric a l'ordinador.



Components físics –Dispositius E/S

- Dispositius d'entrada: teclat, ratolí, escàner, micròfon, ...
- Dispositius de sortida: impressora, altaveus, ...
- Dispositius d'entrada i sortida: impressora-escàner, pantalla tàctil
- Dispositius d'emmagatzemament: discs dur, memòries flash, ...
- Dispositius de comunicació: mòdem, router, switch, ...

El **controlador (driver)** és un programari que permet configurar aquests dispositius.



Components físics – Busos

Els busos són línies de comunicació entre els components principals de l'ordinador.

- **Bus de dades:** transmet informació entre la CPU i els perifèrics.
- **Bus d'adreces:** identifica a quin dispositiu ha d'anar la informació.
- **Bus de control:** transporta informació sobre l'estat de les diferents operacions que realitza el processador.

Components lògics (software)

- Sistemes operatius
 - Administren els recursos de l'ordinador
- Software de programació
 - Eines que permeten crear nous programes utilitzant un llenguatge de programació
- Software d'aplicacions
 - Programes que permeten realitzar les tasques als usuaris

