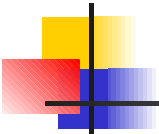


# CPU

---

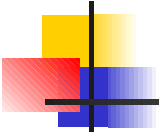
- Funcions principals
  - Transferència de dades (a Memòria i E/S)
  - Operacions aritmètiques
  - Control de fluxe del programa
- Comptador de programa i altres registres
- Fases de fetch, decodificació, operands i execució



# MICROPROCESSADOR (I)

---

- **MICROPROCESSADOR:** una CPU en un sol Circuit Integrat (IC)
  - És la unitat de procés + unitat de control de qualsevol computador
- Quan es connecta *Memòria i Entrada/Sortida* a una CPU s'obté un ***Microcomputador***



## MICROPROCESSADOR (II)

---

- Existeixen molts microprocessadors al mercat de diferents fabricants:
  - **Intel:** 8086, 80286, 80386, 80486, Pentium (I/II/III/IV)
  - **Motorola:** 68000, 88000
  - **Zilog:** Z80, Z180
  - **Sun:** SPARC, UltraSPARC, UltraSPARC II
  - **SGI:** MIPS R2000, R3000, R10000, R12000
  - **Digital:** Alpha



## MICROPROCESSADOR (III)

---

- DIFERÈNCIES PRINCIPALS ENTRE  $\mu P$ 
  - Mida de la paraula
  - Velocitat
  - Espai d'adreces possible
  - CISC/RISC
  - Von Neumann/Harvard
  - Registres dedicats o de propòsit general

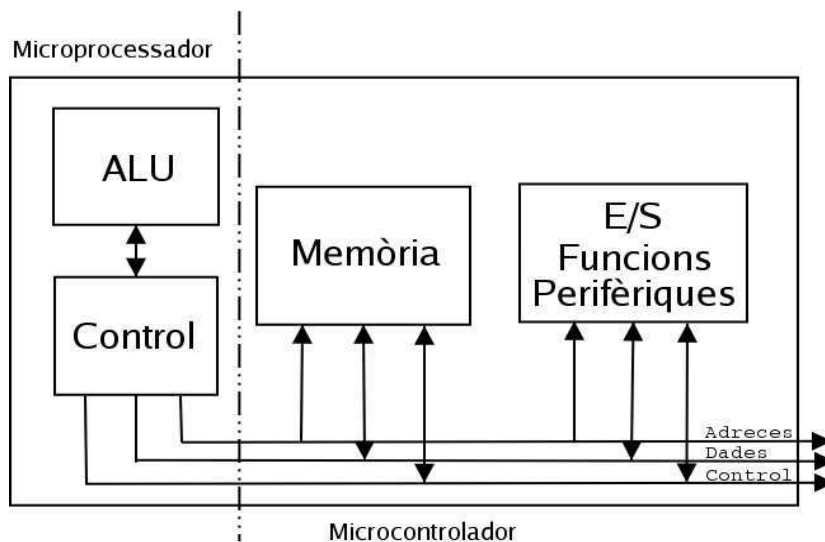


# MICROCONTROLADOR

- **MICROCONTROLADOR:** Microprocessador + Memòria + Entrada/Sortida en un sol Circuit Integrat (IC)
  - Pot treballar sense ajuda externa (només alimentació)



# MICROPROCESSADOR vs. MICROCONTROLADOR (I)





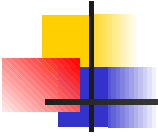
# MICROPROCESSADOR vs. MICROCONTROLADOR (II)

- MICROPROCESSADOR
  - Objectiu bàsic: alt rendiment
  - Màquines d'oficina (Desktop)
- MICROCONTROLADOR
  - RAM i ROM integrades, perifèrics (port sèrie,...)
  - Objectiu bàsic: baix cost i baix consum
  - Equips “embedded”



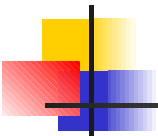
## EXEMPLES D'INTEL

- MICROPROCESSADORS
  - Intel 8086, 80286, 80386, 80486
  - Pentium (I/II/III/IV)
- MICROCONTROLADORS
  - 80186
  - 8031, 8051, 8052, 80552



# DSP

- **Digital Signal Processor**
  - **Processador expressament dissenyat per:**
    - Treballar amb fluxes de dades a temps real
    - Tractar senyals (audio, video)
- **Aplicacions típiques**
  - **Comprimir/Descomprimir audio i video**
  - **Comunicacions**



## Motorola DSP56007 (24 Bits)

