

# ***Prácticas de ECI***

## ***Microprocesador 8085***

## **8085: estructura interna**

---

- Bus de datos de 8 bit
- Bus de direcciones de 16 bit
- 7 registros : A, B, C, D, E, H y L
  - Operandos para operaciones aritméticas, lógicas, de transferencia y de rotación
  - Todos de 8 bit, pero se pueden emparejar para crear registros de 16 bit: BC, DE y HL

# 8085: estructura interna

---

- Otros registros : PC, SP, registro de control de interrupciones y flags de estado (F)
  - PC: contador de programa
  - SP: apuntador de pila
  - F: los 5 flag del  $\mu P$ : S, Z, AC, P, CY
- Una UAL básica →
  - Suma/resta (con o sin acarreo)
  - Comparación
  - Incremento/decremento (de 8 o de 16 bit)
  - Desplazamientos
  - Flags de estado

# Flags del 8085 (bits de estado)

---

	0	1
S	Positivo	Negativo
Z	≠ cero	= cero
AC	Sin acarreo 3→4	Acarreo 3→4
P	Impar	Par
CY	Sin acarreo	Acarreo

## **Contador de programa del 8085 (PC)**

---

- Este registro contador de 16 bit contiene la dirección de la siguiente instrucción
- Aunque se actualiza automáticamente, las instrucciones de salto pueden modificar su valor

# **Apuntador de pila del 8085 (SP)**

---

- Registro de 16 bit que contiene la dirección del último elemento de la pila
- Para obtener o introducir registros dobles en la pila: instrucciones PUSH y POP
- Registros dobles: BC, DE, HL y AF

## **Pila del 8085 (stack)**

---

- Como en otros  $\mu P$  de Intel, los bytes se guardan según el criterio LO HI  $\rightarrow$  si se guarda el registro doble HL, L queda en la cima de la pila y H inmediatamente debajo
- La pila crece en sentido contrario que la memoria  $\rightarrow$  las direcciones de los datos guardados son cada vez más pequeñas
- Sólo es accesible el dato de la cima de la pila (LIFO)

# Instrucciones del 8085

---

- Se pueden clasificar en 6 grupos:
  - 1) De transferencia (copiar entre registros)
  - 2) Aritméticas (+,-,+1,-1) (+,- con el registro A)
  - 3) Lógicas y de rotación
  - 4) Instrucciones de salto : En PC 16 bit de nueva dirección
  - 5) Instrucciones de pila
  - 6) Instrucciones de E/S: **in xx** y **out yy**, xx e yy son las direcciones de los puertos de E/D (1 byte → 256 puertos)
- Además : **nop** (dejar pasar 3 períodos de reloj)  
**hlt** (detener el procesador)