

Registros

¿Que es un registro?

Estructura de almacenamiento que trabaja con el CU y se mueve a la velocidad del ALU.

Registros del Procesador

MAR (Memory Address Register)

- Alta velocidad
- Capacidad Limitada
- Contiene el direccionamiento de los datos a leer y escribir.
- Se conecta al Bus de direcciones

MDR (Memory Data register)

- Alta velocidad
- Alta capacidad
- Contiene la lectura de datos y escritura
- Conectado al bus de datos

IR (Instruction Register)

- Contiene la instrucción que se ejecuta
- Cada instrucción se:
carga, decodifica y ejecuta
- Registro de la UC

IP (Instruction Pointer)

- Apuntador visible al usuario
- Contiene la siguiente instrucción a ejecutar.

Registros de usuarios

Segmentos

CS (Segmento de código)

Dirección donde inicia el segmento de código.

DS (Segmento de datos)

Almacena la dirección donde inicia el segmento de datos.

ES (Segmento Extra)

Contiene inicio del segmento extra.

SS (Segmento de Pila)

Contiene la dirección donde inicia el segmento de pila.

Propósito General

AX (Acumulador)

Almacena el resultado de las operaciones aritméticas y lógicas. (EAX, AH, AL)

BX (Base)

Conserva el desplazamiento de los datos que hay en la memoria.
(EBX, BH, BL)

CX (Contador)

Contador de corrimientos y/o conteo de instrucciones y rotaciones de bytes o contadores de LOOP
(CL, CX, ECX)

DX (Datos)

Contiene el producto luego de una multiplicación o división. (EDX, DH, DL)

Apointadora e Indices

SP (Apointador de Pila)

Apointador para direccionar datos en una pila LIFO.

BP (Apointado Base)

Apointador de uso general

SI (Indice de fuente)

Apointador indicado para utilizarlo con instrucciones con cadenas o arreglos.

DI (Indice de destino)

Direccionar datos destino en forma indirecta y usarlos con instrucciones de cadenas o arreglos.

Banderas

C (Acarreo)

Almacena el "prestamo" de sumas y restas.

P (Paridad)

0 para impares y 1 para resultados pares.

Z (Cero)

Almacena si una operación da un resultado 0:

$$r=0 \rightarrow Z=1$$

$$Z=0 \rightarrow r \neq 0$$

S (Signo)

Almacena $Z=1$ si suma o resta el resultado negativo.

~~$$R < 0 \rightarrow S = 1$$~~

$$R \geq 0 \rightarrow S = 0$$

I (Interrupción)

Indica si una entrada externa se ignoró o no.

$$I=1 \rightarrow \text{ignorada}$$

O (Desbordamiento)

Indica si la operación da un resultado que excede la capacidad del sistema.

Dirección de Memoria

Dirección:

Ubicación de un bit en un mapa de memoria de 64K.

Desplazamiento

Desplazamiento de bits o bytes para llegar a una ubicación específica.

0000	1	0	1	1	0	0	1	0
0001	0	0			1	0	1	0
...	0	1	0	0	1	0	0	0
...	0	1		0	0	0	0	0
...	0	0	0	0	0	1	1	1
...	1	1	0	1	1	0	1	0
...	0	1	1	0	1	1	0	0
1011	0	1	1	0	0	1	0	1

Parte de Memoria (Bit)

Celda (Byte)