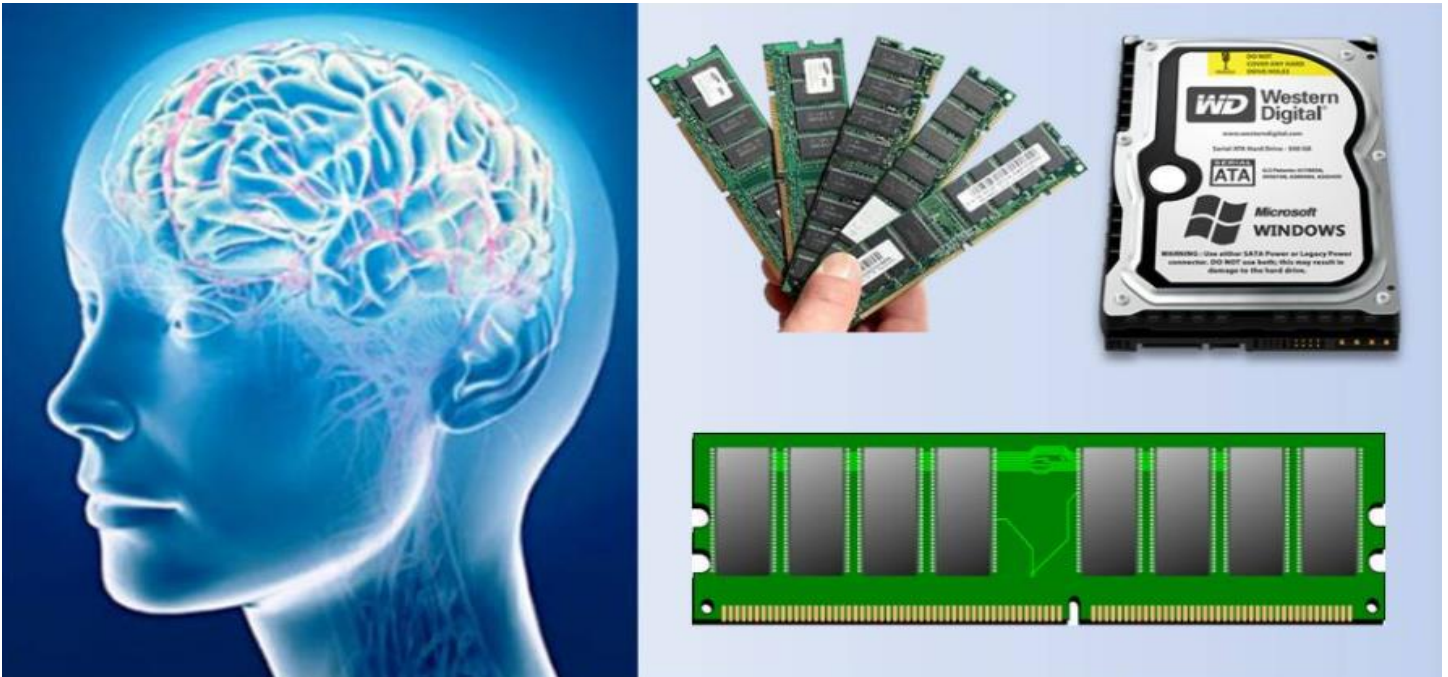


¿Qué son los registros?



Los registros están dentro del procesador. Estas son piezas encargadas de almacenar temporalmente información para que el procesador trabaje con ella. ¡Fascinante, verdad! Eso no es lo mejor de todo, estos están contruidos con una tecnología muy veloz. ¿Acaso no es genial? Existen varios tipos de registros, los cuales vamos a estudiar a continuación.

Registros de propósito general

¿Sabes que son los registros de propósito general? ¡Estas son tus mejores armas de batalla! Puedes direccionarlos como byte o palabra y son los más usados por los programadores. Algo curioso de los registros especiales es que se dividen en parte alta y parte baja.

Registro Ax

- **Nombre:** Registro Acumulador
- **N-Mónico:** ax
- **Tamaño:** 16 bits
- **Explicación:** Es genial para realizar operaciones que impliquen entrada y salida y para realizar cálculos aritméticos. Este es el acumulador principal, por lo que varios resultados se guardan ahí.



Registro Bx

- **Nombre:** Registro Base
- **N-Mónico:** bx
- **Tamaño:** 16 bits
- **Explicación:** Este registro es muy utilizado para hacer cálculos, pero esa no es su mayor fortaleza. Es el único registro de propósito general que puedes usarlo como índice para trabajar con direccionamiento indexado. ¡Que útil!



Registro Cx

- **Nombre:** Registro Contador
- **N-Mónico:** cx
- **Tamaño:** 16 bits
- **Explicación:** Como su nombre lo indica, cuenta cuantas vueltas tiene que dar un ciclo. ¡Qué maravilla, ciclos! También es una pieza clave para los corrimientos y hasta se usa en cálculos.



Registro Dx

- **Nombre:** Registro de Datos
- **N-Mónico:** dx
- **Tamaño:** 16 bits
- **Explicación:** Maneja datos en operaciones que requieren entrada y salida. Es tu haz bajo la manga cuando realices divisiones o multiplicaciones con valores muy grandes.



Registros de segmento

Estos registros te dan un área en memoria (a eso le llamamos segmento actual). A partir de los procesadores 80386 podemos encontrar los registros FS y GS.

Registro ES

- **Nombre:** Registro de Segmento de Código (Code Segment Register)
- **N-Mónico:** cs
- **Tamaño:** 16 bits
- **Explicación:** Este amigo sabe cuál es la dirección inicial del segmento de código. Rara vez lo tendrás que referenciar.



Registro DS

- **Nombre:** Registro de Segmento de Datos (Data Segment Register)
- **N-Mónico:** ds
- **Tamaño:** 16 bits
- **Explicación:** El es el amo y señor de la dirección inicial del segmento de datos. Si lo combinas con desplazamientos puedes encontrar un byte en el segmento de datos.



Registro SS

- **Nombre:** Registro de Segmento de pila (Stack Segment Register)
- **N-Mónico:** ss
- **Tamaño:** 16 bits
- **Explicación:** Esto te va a encantar, con el ss puedes colocar una pila en memoria. ¡Se acaba de abrir un mundo de posibilidades para almacenar datos y direcciones!



Registro ES

- **Nombre:** Registro Extra de Segmento (Extra Segment Register)
- **N-Mónico:** es
- **Tamaño:** 16 bits
- **Explicación:** Sin este registro, hacer operaciones con cadenas de caracteres sería un lío. Que suerte, que el registro es existe.



Registros Apuntadores

Registro SP

- **Nombre:** Registro Apuntador de Pila (Stack Pointer Register)
- **N-Mónico:** sp
- **Tamaño:** 16 bits (32 bits en procesadores 80386 y posteriores)
- **Explicación:** Para realizar un desplazamiento ocupamos un valor, que es la palabra que se está procesando en la pila. Ese valor nos lo da este camarada.



Registro BP

- **Nombre:** Registro Apuntador Base (Base Pointer Register)
- **N-Mónico:** bp
- **Tamaño:** 16 bits (32 bits en procesadores 80386 y posteriores)
- **Explicación:** Si ocupas usar parámetros tales como datos y direcciones por pila, es bp es tu mejor opción.



Registros Índice

Registro SI

- **Nombre:** Registro Índice Fuente (Source Index Register)
- **N-Mónico:** si
- **Tamaño:** 16 bits (32 bits en procesadores 80386 y posteriores)
- **Explicación:** Este registro es especial para trabajar con cadenas de caracteres y operaciones con ellas.



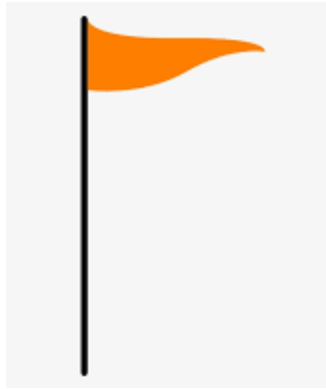
Registro DI

- **Nombre:** Registro Índice de Destino (Destination Index Register)
- **N-Mónico:** di
- **Tamaño:** 16 bits (32 bits en procesadores 80386 y posteriores)
- **Explicación:** Si vas a trabajar con cadenas de caracteres no puedes olvidar que este registro también se usa.



Registro de Banderas

Las banderas son muy útiles porque nos dicen que esta pasando en la computadora. Si cambiamos algo u ocupamos saber algo, podemos ubicarnos con las banderas para saber que está sucediendo. Se usa un registro de 16 bits para guardar todas las banderas. Hay 9 banderas comunes.



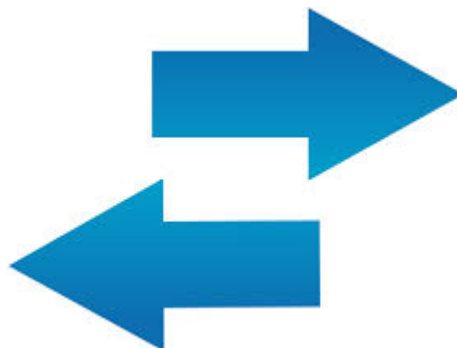
Overflow Flag

- **Nombre:** Bandera de Desbordamiento
- **N-Mónico:** of
- **Tamaño:** 1 bit
- **Explicación:** Esta bandera se enciende una operación aritmética genera un resultado muy grande, que no cabe en el espacio reservado, cuando se desborda un bit.



Direction Flag

- **Nombre:** Bandera de Dirección
- **N-Mónico:** df
- **Tamaño:** 1 bit
- **Explicación:** Cuando hay que comparar o mover una cadena de caracteres, esta bandera indica si es hacia la derecha o izquierda.



Interrupt Flag

- **Nombre:** Bandera de Interrupción
- **N-Mónico:** if
- **Tamaño:** 1 bit
- **Explicación:** ¡Alto! Algo externo es pasando. ¿Lo procesamos o lo ignoramos? De eso se encarga esta bandera.



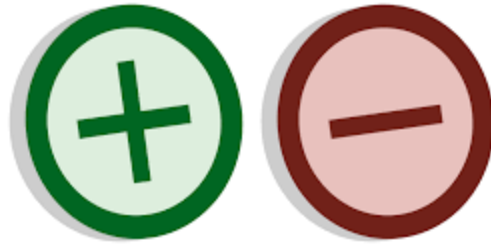
Trap Flag

- **Nombre:** Bandera de Trampa
- **N-Mónico:** tf
- **Tamaño:** 1 bit
- **Explicación:** Puedes hacer que tus programas vayan paso a paso con esta bandera. Es muy usada por debuggers.



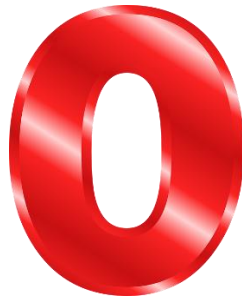
Sign Flag

- **Nombre:** Bandera de signo
- **N-Mónico:** sf
- **Tamaño:** 1 bit
- **Explicación:** Si el resultado de una operación es positivo esta bandera está apagada y si el resultado es negativo la bandera se enciende.



Zero Flag

- **Nombre:** Bandera de cero
- **N-Mónico:** zf
- **Tamaño:** 1 bit
- **Explicación:** Si el resultado de una operación da 0 esta bandera se enciende. Aunque si obtienes cualquier otro número está apagada.



Auxiliary Flag

- **Nombre:** Bandera auxiliar
- **N-Mónico:** af
- **Tamaño:** 1 bit
- **Explicación:** Si vas a hacer aritmética muy compleja, esto te va a encantar. Esta bandera te indica un acarreo externo del bit 3 en un dato de 8 bits.



Parity Flag

- **Nombre:** Bandera de paridad
- **N-Mónico:** pf
- **Tamaño:** 1 bit
- **Explicación:** Si estas realizando una operación matemática y ocupas saber si con lo que estas trabajando es par o impar, puedes revisar esta bandera.



Carry Flag

- **Nombre:** Bandera de acarreo
- **N-Mónico:** cf
- **Tamaño:** 1 bit
- **Explicación:** ¡Uy, ocurrió un acarreo! Esta bandera se enciende. Cuando hay un corrimiento o de rotación en esta bandera está el contenido del último bit.



