# **Investigar como se realizan las operaciones aritmeticas ( +,-´,\*,/) en ensamblador**

**Registros**

* ax (ah-al) – acumulador
* bx (bh-bl)-registro base
* cx (ch-cl) -registro contador
* dx(dh-dl)-registro de datos
* sp-registro del apuntador de pila

**Interrupciones**

* int 21: Interrupción 21. Manda a llamar al S.O que ejecuta las instrucciones anteriores.
* Int 20: interrupción 20. Ejecuta lo anterior y termina el programa para que no se encicle.

# Instrucciones aritméticas

## Suma

* Add: suma. Permite realizar la suma de dos números enteros a nivel de bits. Los datos a operar pueden estar almacenados en registros de 8,16,32 o 64 bits.
* Adc: suma con accarreo. Puede activar la bandera acarreo.
* Aaa: ajuste ascii para la suma
* Daa: ajuste decimal para la suma

Un ejemplo de suma es:

Direccionar un valor a un registro ax y otro valor a un registro bx, para luego adicionarlos.

Ej:

mov ax,2 mov bx, 7 add ax,bx

## Resta

* Sub: resta. Permite restar dos números enteros, Los datos a operar pueden estar almacenados en registros de 8,16,32 o 64 bits.
* Sbb: resta con acarreo negativo
* Aas: ajuste ascii para la resta
* Das: ajuste decimal para la resta

Un ejemplo de resta es:

Direccionar un valor a un registro ax y otro valor a un registro bx, para luego restarlos.

Ej:

mov ax,2 mov bx, 2 sub ax,bx

* Ambas operaciones aritméticas (suma y resta) se pueden realizar entre:
  + Dos registros
  + Un registro y una ubicación de memoria
  + Una ubicación de memoria y un registro
  + Un registro y una ubicación de memoria.
  + Un registro y una constante.
  + Una ubicación de memoria y una constante.
  + Las operaciones de suma y resta afectan las banderas de estado de acarreo y de desbordamiento.

## Multiplicacion

* Mul: multiplicación
* Imul: multiplicación entera
* Aam: ajuste Ascii para la multiplicación

Un ejemplo de multiplicación es:

Direccionar un valor a un registro ax y otro valor a un registro bx, para luego multiplicarlos.

Ej:

mov ax,A mov bx,Z mul ax,bx

## División

* Div: division
* Idiv: division entera
* Add: ajuste ascii para la división

Un ejemplo de división es:

Direccionar un valor a un registro ax y otro valor a un registro bx, para luego dividirlos.

Ej:

mov ax,C mov bx, Z div ax,bx