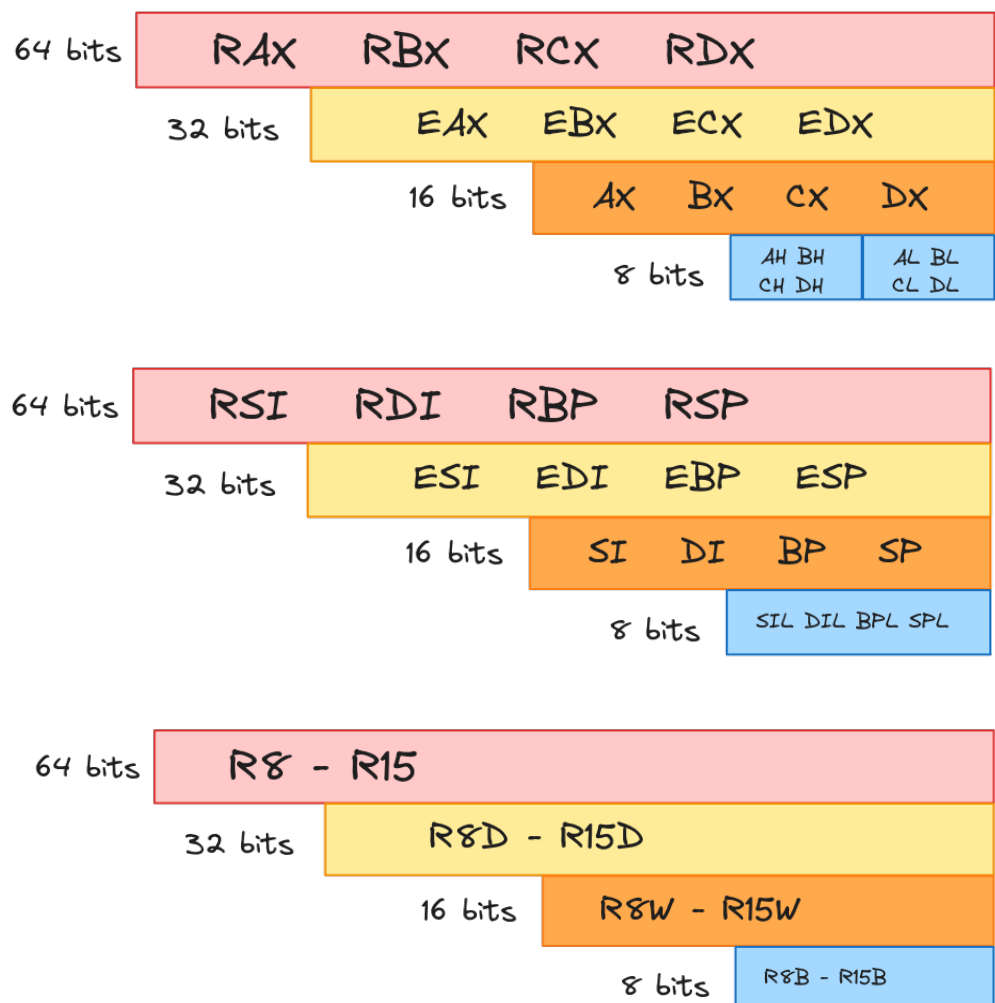


Registros

Los registros en ensamblador son direcciones de memoria con distintos propósitos, se encuentran en nuestra unidad de procesamiento para poder almacenar variables temporales y realizar operaciones con estas.

Registros de propósito general:



Los registros de propósito general se usan para operaciones aritméticas , lógicas y de manipulación de datos, cada registro tiene su propósito específico, pero, pueden ser usados de manera flexible según requiera el programa.

Registros de 64 bits:

- **Rax:** registro acumulador.
- **Rbx:** registro base.
- **Rcx:** registro contador.
- **Rdx:** registro de datos.
- **Rsi:** registro fuente índice.
- **Rdi:** registro destino índice.
- **Rbp:** registro base de pila.
- **Rsp:** registro puntero de pila.
- **R8-R15:** registros de propósito general adicionales.

Restricciones:

- En una misma instrucción no pueden ir juntos los registros **AH**, **BH**, **CH**, **DH** con **SIL**, **DIL**, **BPL**, **SPL**.
- El registro **RSP** funciona como apuntador de la pila, contiene siempre el primer elemento, si se usa otro se pierde el acceso a la pila.

También nos daremos cuenta que existen convenciones que se aplican bajo estos mismos registros tal como los argumentos de las llamadas al sistema (*syscalls*) que veremos más adelante.

Convenciones extras:

- Primer argumento: **RDI**
- Segundo argumento: **RSI**
- Tercer argumento: **RDX**
- Cuarto argumento: **RCX**
- Quinto argumento: **R8**
- Sexto argumento: **R9**

Registros de propósito específico:

1. Registros de segmento:

- **CS**: code segment.
- **DS**: data segment.
- **SS**: stack segment.
- **ES**: extra segment.
- **FS**: extra segment.
- **GS**: extra segment.

Son 6 registros de 16 bits, en el modo de 64 bits prácticamente no se utilizan y su valor está en 0 excepto en FS y GS que pueden utilizarse en cálculo de direcciones.

2. Registro de instrucción(**RIP**):

Registro de 64 bits que actúa como un contador de programa y contiene la dirección lineal de la instrucción siguiente a ejecutar.

3. Registro de estado(**RFLAGS**):

Registro de 64 bits que contiene información sobre el estado del CPU y el resultado de la ejecución de las instrucciones, su uso es consultar el valor individual de sus bits, esto se utiliza para determinar saltos condicionales que consultan sus bits para saltar o no, según como especifique su bit.