

Unidad I. Conceptos Introductorios. El Ensamblador.

Que es el ensamblador?

El ensamblador (en inglés, Assembler, que se suele abreviar como Asm) es un lenguaje de programación de ordenadores de bajo nivel (muy cercano al código máquina), por lo que es específico de cada tipo de ordenador (básicamente, de cada procesador). Es más difícil de aprender que los lenguajes de alto nivel, resulta mucho menos legible, y prácticamente no es portable, pero si se domina, es el que dará la mayor velocidad a nuestro programa.

También se le conoce como un sistema alfanumérico para escribir código máquina mediante expresiones abreviadas (mnemotécnicos). La compilación es más complicada porque incluye la conversión de operaciones matemáticas complejas, comandos de lenguaje natural o tipos de comandos complejos.

Cada ordenador tiene su propio lenguaje ensamblador, exclusivo de su CPU; un lenguaje de alto nivel (LAN) puede ser compilado en distintas máquinas

Para qué se usa?

Porque hay aplicaciones o programas que deben tratar directamente con los registros de la máquina, la memoria, dispositivos de E/S, etc. Además un programa ensamblador "bien hecho" produce un ejecutable más rápido y corto.

Sintaxis de un módulo fuente ensamblador.

Instrucciones: son representaciones simbólicas del juego de instrucciones de la CPU, y tienen el siguiente formato:

[etiqueta] nombre_instruccion [operando(1)][comentario]

Etiqueta: identificador simbólico que se da a la instrucción. Puede tener hasta 31 caracteres; el primero no numérico; indiferente usar mayúsculas o minúsculas. El ensamblador interpreta las etiquetas como direcciones de memoria. El último carácter es ":".

Nombre instrucción: de dos a seis letras y una instrucción se transformará en una única instrucción de código máquina.

Operando(s): especifican los datos que serán tratados por la instrucción. Puede haber 0, 1 ó 2 operando. Si tenemos dos, el primero el "destino" y el segundo "fuente". Se separarán por una coma. Existen tres tipos: inmediatos, registro y memoria.

Comentario: cualquier cosa que comience por ";".