

Estructura de un Compilador

¿Qué es un compilador?

Es un programa que puede leer un programa escrito en un lenguaje fuente y lo traduce a un programa equivalente en otro lenguaje objeto

El lenguaje fuente es la entrada al compilador y este lo traduce al lenguaje objeto.

Tipos de Compilador

Compiladores Cruzados

Generan código para una plataforma distinta a aquella en la que están funcionando

Compiladores Optimizadores

Realizan cambios en el código para mejorar su eficiencia.

Compiladores JIT

Forman parte de un intérprete y compilan partes del código según se necesitan.

Fases del Compilador

Análisis Léxico

El análisis léxico constituye la primera fase, aquí se lee el programa fuente de izquierda a derecha y se agrupa en componentes léxicos, que son secuencias de caracteres que tienen un significado.

Análisis Sintáctico

En esta fase los caracteres o componentes léxicos se agrupan jerárquicamente en frases gramaticales que el compilador utiliza para sintetizar la salida. Se comprueba si lo obtenido de la fase anterior es sintácticamente correcto.

Análisis Semántico

Revisa el programa fuente para tratar de encontrar errores semánticos y reúne la información sobre los tipos para la fase posterior de generación de código.

Generación código intermedio

Después de los análisis sintáctico y semántico, algunos compiladores generan una representación intermedia explícita del programa fuente. Esta representación intermedia debe tener dos propiedades importantes: debe ser fácil de producir y fácil de traducir al programa objeto.

Optimización de Código

La fase de optimización de código consiste en mejorar el código intermedio, de modo que resulte un código máquina más rápido de ejecutar.