

Un compilador es un programa que traduce un programa fuente a programa destino

Componente léxico (token)

Son las unidades lógicas que genera el analizador léxico. Formar caracteres en tokens es muy parecido a formar palabras en un lenguaje natural.

Los componentes léxicos más comunes son los siguientes:

palabras clave o reservadas

- operadores aritméticos
- operadores relacionales
- operadores lógicos
- operador de asignación

Lexema

Representan cadenas de caracteres en el programa fuente que se pueden tratar juntos como una unidad léxica

Patrón

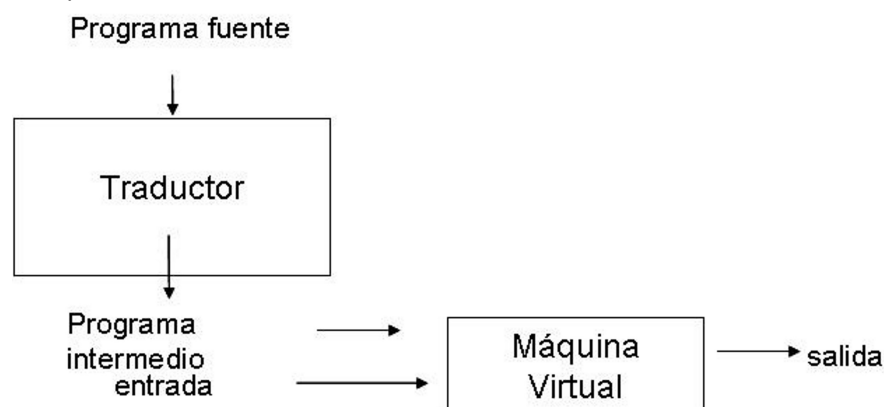
Regla que describe el conjunto de lexemas que pueden representar a un determinado componente léxico en los programas fuente

Un compilador traduce de lenguaje de alto nivel a bajo nivel

Un traductor transforma de un lenguaje de su mismo nivel

- Analisis
- Síntesis

Compilador hibrido



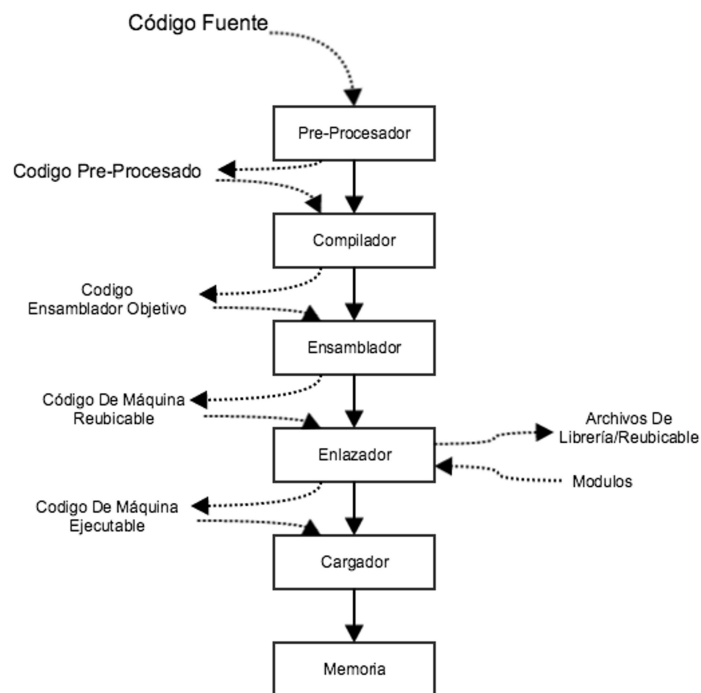
Programas de apoyo

- Preprocesador, ensamblador y enlazador
- El preprocesador

Macros

- #define

## Expansión de código



## Consideraciones

1. Primera generación: los lenguajes de máquina, que consisten en códigos binarios entendidos directamente por hardware
2. Segunda generación: los lenguajes ensambladores, que utilizan abreviaturas mnemónicas para representar instrucciones de máquina
3. Tercera generación: los lenguajes de alto nivel, como COBOL, Fortran, C, que permiten una programación más cercana al lenguaje humano
4. Cuarta generación: lenguajes de programación de propósito específico, como bases de dato o sistemas expertos
5. Quinta generación: lenguajes de programación orientados a la inteligencia artificial y la programación basada en la lógica

- Lenguaje de alto nivel
  - Alta abstracción
  - Fácil programación
  - Lentos de ejecutar
  - Portables
- Lenguajes de bajo nivel
  - Más eficientes
  - Difíciles de escribir
  - Menos portables

## Arquitectura de computadoras

CISC, RISC

Reduced/complex instructions set computer

## Paralelismo

A nivel de instrucción

A nivel de procesador

## Jerarquías de memoria

1. Registros
2. Cache 1
3. Cache 2
4. Principal
5. Secundaria
6. Terciaria

## Fundamentos de lenguajes

- Dinámico y estático
- Alcance de variables (bloques)
- Nombres, variables, identificadores
- Procedimientos, funciones y métodos
- Control de acceso:
  - Public, private, protected