

TECNOLOGICO NACIONAL DE MEXICO
INSTITUTO TECNOLOGICO DE PACHUCA
ING. SISTEMAS COMPUTACIONALES
LENGUAJES Y AUTOMATAS I
BARRAZA ISLAS BELEN 20200181

FASES DE UN COMPILADOR

```
graph TD; A[FASES DE UN COMPILADOR] --> B[ANÁLISIS LÉXICO]; A --> C[ANÁLISIS SINTÁCTICO]; A --> D[ANÁLISIS SEMÁNTICO]; A --> E[GENERACIÓN DE CÓDIGO INTERMEDIO]; A --> F[OPTIMIZACIÓN DE CÓDIGO]; A --> G[GENERACIÓN DE CÓDIGO];
```

ANÁLISIS LÉXICO

- Divide el código fuente en unidades léxicas (tokens).
- Identifica palabras clave, identificadores, operadores, constantes, etc.
- Utiliza una tabla de símbolos para almacenar información sobre cada token.

ANÁLISIS SINTÁCTICO

- Verifica la estructura del código fuente según la gramática del lenguaje.
- Construye un árbol de sintaxis que representa la estructura del programa.
- Detecta errores sintácticos como paréntesis no coincidentes o puntos y comas faltantes.

GENERACIÓN DE CÓDIGO

- Traduce el código intermedio al lenguaje máquina específico del computador objetivo.
- El código máquina es un conjunto de instrucciones que el computador puede ejecutar directamente.

OPTIMIZACIÓN DE CÓDIGO

- Mejora la eficiencia del código intermedio mediante técnicas como la eliminación de código muerto o la propagación de constantes.

GENERACIÓN DE CÓDIGO INTERMEDIO

- Traduce el código fuente a un lenguaje intermedio independiente de la máquina.
- El código intermedio es similar al código fuente, pero con una estructura más simple.

ANÁLISIS SEMÁNTICO

- Analiza el significado del código fuente.
- Verifica la tipificación de variables y expresiones.
- Detecta errores semánticos como variables no declaradas o tipos incompatibles.