

Actividad 3

Fase I

1. ¿Que es un compilador?

Un compilador es un programa que traduce código fuente escrito en un lenguaje de programación (como C o java) a un lenguaje de bajo nivel o lenguaje máquina (como código binario o ensamblador) para que pueda ser ejecutado por una computadora.

2. ¿Cuales son las fases de un compilador?

Las fases principales de un compilador son:

- Análisis léxico
- Análisis sintáctico
- Análisis semántico
- Generación de código intermedio
- Optimización de código
- Generación de código final

3. ¿Cuál es la entrada recibida por un compilador?

La entrada es el código fuente, es decir, el texto del programa escrito por el programador en un lenguaje de alto nivel.

4. ¿Que es un analizador léxico?

Es la primera fase del compilador. Su función es leer el código fuente carácter por carácter y agrupar los caracteres en tokens significativos (como palabras clave, identificadores, números, etc).

5. ¿Qué es un componente léxico o token?

Es una unidad básica del lenguaje que tiene un significado.

Ejemplos de tokens son: palabras clave (if, while), operadores (+, =), identificadores (x, contador), literales (123, "hola"), etc.

6. ¿Qué es un lexema?

Es la secuencia concreta de caracteres del código fuente que se corresponde con un token. Por ejemplo, en el token tipo identificador, el lexema puede ser suma.

7. ¿Qué es un patrón o expresión regular?

Es una descripción formal de un conjunto de lexemas válidos para un token. Por ejemplo, una expresión regular para un número entero puede ser $[0-9]^+$.

8. ¿Cuál es la salida de un compilador?

La salida suele ser código objeto o código ejecutable, es decir, una versión traducida del código fuente lista para ejecutarse en una máquina.

9. ¿Qué relación existe entre los autómatas y los analizadores léxicos?

Los analizadores léxicos utilizan autómatas finitos para reconocer los patrones en los tokens. Estos autómatas ayudan a implementar la lógica que detecta lexemas válidos según las expresiones regulares definidas.

10. ¿Un lenguaje interpretado utiliza un analizador léxico o este es exclusivo de los lenguajes compilados?

Si, los lenguajes interpretados también utilizan analizadores léxicos. Tanto compiladores como intérpretes necesitan analizar el código fuente, y la primera etapa suele ser el análisis léxico en ambos casos.