



**UNIVERSIDAD DE
GUADALAJARA**

**CENTRO
UNIVERSITARIO DE
CIENCIAS EXACTAS
E INGENIERÍAS**



**DIVISIÓN DE TECNOLOGÍAS PARA LA INTEGRACIÓN
CIBER-HUMANA**

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS COMPUTACIONALES

Valdivia Guerra Diego Alberto-214546944

Seminario de Traductores de lenguaje II

2024-A

Introducción

El analizador léxico desempeña un papel crucial al descomponer el código en unidades más pequeñas llamadas "lexemas" o "tokens". Estos elementos básicos, que representan palabras clave, identificadoras, operadores y otros componentes del lenguaje de programación, son esenciales para la construcción de la estructura sintáctica del programa.

Desarrollo

El analizador léxico es la primera fase de un compilador. Su principal función consiste en leer los caracteres de entrada y elaborar como salida una secuencia de componentes léxicos que utiliza el analizador sintáctico para hacer el análisis. Esta interacción, suele aplicarse convirtiendo al analizador léxico en una subrutina o corrutina del analizador sintáctico. Recibida la orden "Dame el siguiente componente léxico" del analizador sintáctico, el analizador léxico lee los caracteres de entrada hasta que pueda identificar el siguiente componente léxico. Otras funciones que realizan se listan a continuación:

- Eliminar los comentarios del programa.
- Eliminar espacios en blanco, tabuladores, retorno de carro, etc., y en general, todo aquello que carezca de significado según la sintaxis del lenguaje.
- Reconocer los identificadores de usuario, números, palabras reservadas del lenguaje y tratarlos correctamente con respecto a la tabla de símbolos (solo en los casos que debe de tratar con la tabla de símbolos).
- Llevar la cuenta del número de línea por la que va leyendo, por si se produce algún error, dar información sobre donde se ha producido.
- Avisar de errores léxicos. Por ejemplo, si @ no pertenece al lenguaje, avisar de un error.
- Puede hacer funciones de preprocesador.

Entre las razones por las cuales es necesario separar el analizador léxico del sintáctico se pueden mencionar:

- Un diseño sencillo es quizás la consideración más importante. Separar el análisis léxico del análisis sintáctico a menudo permite simplificar una u otra de dichas fases. El analizador léxico nos permite simplificar el analizador sintáctico.
- Se mejora la eficiencia del compilador. Un analizador léxico independiente permite construir un procesador especializado y potencialmente más eficiente para esa función. Gran parte del tiempo se consume en leer el programa fuente y dividirlo en componentes léxicos. Con técnicas especializadas de manejo de buffers para la lectura de caracteres de entrada y procesamiento de componentes léxicos se puede mejorar significativamente el rendimiento de un compilador.
- Se mejora la portabilidad del compilador. Las peculiaridades del alfabeto de entrada y otras anomalías propias de los dispositivos pueden limitarse al analizador léxico. La representación de símbolos especiales o no estándares pueden ser aisladas en el analizador léxico.
- Para que se centre en el reconocimiento de componentes básicos complejos.

Conclusión

En conclusión, el analizador léxico emerge como un componente vital en el proceso de compilación, sirviendo como el primer paso para traducir el código fuente de un programa a una forma más manejable y estructurada. Al descomponer el código en unidades más pequeñas y significativas, conocidas como lexemas o tokens, el analizador léxico facilita la creación de la estructura sintáctica del programa.

Bibliografía

- Analizador lexico. Disponible en:
<http://materiacompiladores3110.blogspot.com/2017/02/analizador-lexico.html/>.
Consultado: 16 de marzo de 2020.