

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍA
DIVISION DE ELECTRONICA Y COMPUTACIÓN



SEMINARIO DE SOLUCIÓN DE TRADUCTORES DEL LENGUAJE II
REPORTE DE INVESTIGACIÓN
“ANALIZADOR LÉXICO”

Estrada Huerta Felix Eduardo - 216819883

Profesor: Michel Emanuel Lopez Franco

Fecha: 21 de Enero de 2026

ÍNDICE

ÍNDICE.....	2
INTRODUCCIÓN.....	3
INVESTIGACIÓN.....	4
¿Qué es un analizador léxico?.....	4
CONCLUSIÓN.....	6
BIBLIOGRAFÍA.....	6

INTRODUCCIÓN

Durante el desarrollo de los lenguajes de programación actuales, uno de los procesos más importante es la compilación de los mismos, ya que con esto se nos permite ejecutar el código escrito en alguno de los lenguajes de programación en instrucciones que la computadora pueda entender y ejecutar. Para llegar hasta este punto, el compilador se divide en diferentes etapas, siendo una de las más importantes el analizador léxico.

El analizador léxico se encarga de leer el código fuente carácter por carácter y los agrupa en unidades más relevantes llamadas tokens. Estos tokens son elementos básicos del lenguaje como las palabras claves, identificadores, números, operadores y símbolos especiales. Gracias a esta etapa, el compilador puede organizar de una mejor manera la información y facilitar las fases siguientes como el análisis sintáctico y semántico.

Durante el desarrollo de este reporte se explicará qué es un analizador léxico, las funciones dentro de un compilador, como funciona, la importancia de este y la resolución de ejemplos simples para conocer de mejor manera su funcionamiento. Con esto se busca tener una visión clara y fundamental de la construcción de un analizador léxico.

INVESTIGACIÓN

¿Qué es un analizador léxico?

Un analizador léxico es la primera fase para el desarrollo de un compilador, la función principal del mismo consiste en leer la entrada de caracteres y elaborar una salida como una secuencia de componentes léxicos que utiliza el analizador sintáctico para hacer el análisis. Estas interacciones suelen aplicarse convirtiendo el analizador léxico en una subrutina o corrutina del analizador sintáctico. Recibida la orden “Obtener el siguiente componente léxico” del analizador sintáctico, el analizador léxico lee los caracteres de entrada hasta que pueda identificar el siguiente componente léxico.

De igual manera el analizador léxico se encarga de agrupar los caracteres del código fuente en unidades con significado, estas unidades se llaman tokens. Cada token representa una parte básica del lenguaje de programación, como palabras clave (if, while, int, etc.), identificadores (nombre de variables o funciones), números, operadores (+, -, =, **) y símbolos especiales (;, {},).

Otra de las funciones importantes del analizador léxico es eliminar elementos que no son relevantes para las siguientes fases del compilador, los espacios en blanco, tabulaciones y comentarios. Esto ayuda a que el trabajo del analizador sintáctico sea más fácil, ya que solo recibe información útil y organizada en forma de tokens.

Un analizador léxico también puede detectar errores simples, como en el caso de aparecer un símbolo no válido o una secuencia de caracteres que no pertenece al lenguaje de programación. En estos casos, puede generar un mensaje de error léxico para informar al programador que existe un problema en el código fuente.

El funcionamiento de un analizador léxico comienza cuando recibe el código fuente escrito por el programador. Este código es una secuencia de caracteres que el analizador léxico va leyendo uno por uno, regularmente realiza la lectura de izquierda a derecha. A medida que la lectura va avanzando, se agrupan los caracteres que forman una unidad con significado dentro del lenguaje de programación.

Cuando el analizador léxico reconoce un patrón válido y genera un token, ejemplo, si identifica la palabra “int”, la identifica como una palabra clave; si encuentra “suma”, la identifica como un identificador, y así sucesivamente. Cada uno de estos elementos se convierten en tokens con un tipo y, en algunos casos, con un valor asociado.

Para reconocer estos patrones, el analizador léxico utiliza reglas que se basan en expresiones regulares o autómatas finitos. Estas reglas le indican qué combinaciones de caracteres corresponden a cada tipo de token.

Durante este proceso, el analizador léxico también ignora los espacios en blanco, tabulaciones y comentarios, ya que no aportan información útil para el análisis sintáctico. Sin embargo, sí lleva un control de la posición en el código (línea y columna) para poder reportar errores de manera más clara.

Cuando encuentra un símbolo o una secuencia de caracteres que no cumple con ninguna de las reglas definidas, el analizador léxico genera un error léxico. Esto ayuda al programador a detectar problemas en el código desde una etapa temprana del proceso de compilación.

Finalmente, el analizador léxico entrega los tokens generados al analizador sintáctico cada vez que este se los solicita. De esta forma, ambos trabajan juntos para procesar correctamente el código fuente y continuar con las siguientes fases del compilador.

CONCLUSIÓN

El analizador léxico es una de las partes más importantes dentro del proceso de compilación, ya que es la primera etapa en la interpretación del código fuente. Su función principal es transformar una secuencia de caracteres en tokens que tienen significado para el lenguaje de programación, lo que permite que las siguientes fases del compilador trabajen de manera más organizada y eficiente.

El analizador léxico es fundamental para el correcto funcionamiento de un compilador, ya que convierte el código fuente en una estructura más fácil de procesar. Comprender cómo funciona y cuál es su propósito permite tener una mejor idea de cómo se construyen los lenguajes de programación y cómo una computadora logra entender las instrucciones que escribe un programador.

BIBLIOGRAFÍA

- 2.1. Función del Analizador Léxico. (s. f.). http://cidecame.uaeh.edu.mx/lcc/mapa/PROYECTO/libro32/21_funcin_del_analizado_r_lxico.html
- Análisis Léxico. (s. f.). <http://www.lcc.uma.es/~galvez/theme/javacc/anlexico/anlex.html>
- colaboradores de Wikipedia. (2024, 25 diciembre). *Analizador léxico*. Wikipedia, la Enciclopedia Libre. https://es.wikipedia.org/wiki/Analizador_l%C3%A9xico