

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA



CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

Traductores de Language 2

Reporte de práctica

Nombre del alumno:	Cornejo Chavez Edwin Joel
Profesor:	Erasmo Gabriel Martínez Soltero
Título de la práctica:	"Tarea 6. Analizador sintáctico"
Fecha:	24 Noviembre 2023

Introducción

El analizador sintactico es una parte esencial de un compilador o intérprete que se encarga de analizar la estructura gramatical de un conjunto de sentencias según las reglas de un lenguaje de programación o un lenguaje natural. Su función principal es determinar si la secuencia de tokens (unidades léxicas) generada por el analizador léxico sigue la gramática especificada para el lenguaje.

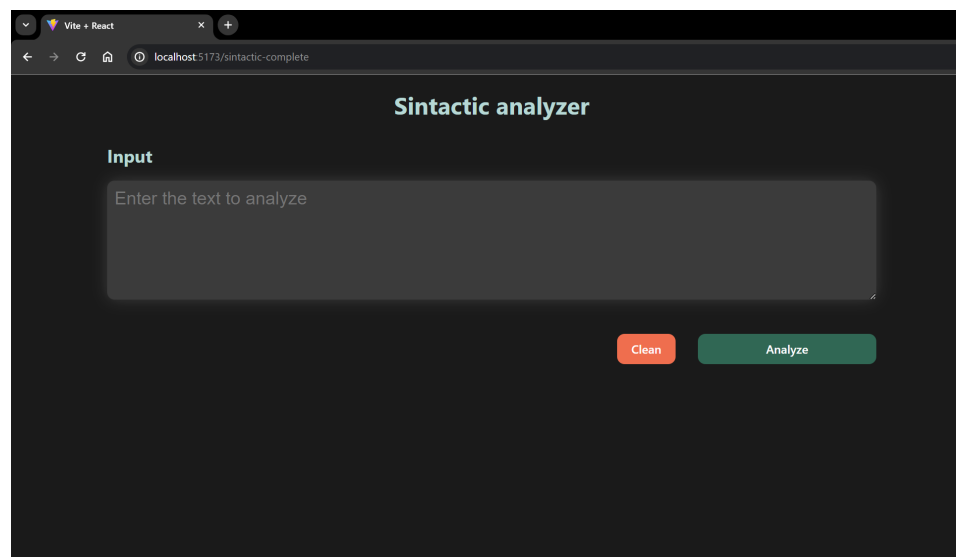
El resultado del análisis sintáctico es un árbol sintáctico que representa la estructura jerárquica de las sentencias según las reglas gramaticales del lenguaje. Este árbol puede utilizarse para facilitar la generación de código intermedio, la optimización y la generación de código final en el caso de un compilador.

Metodología

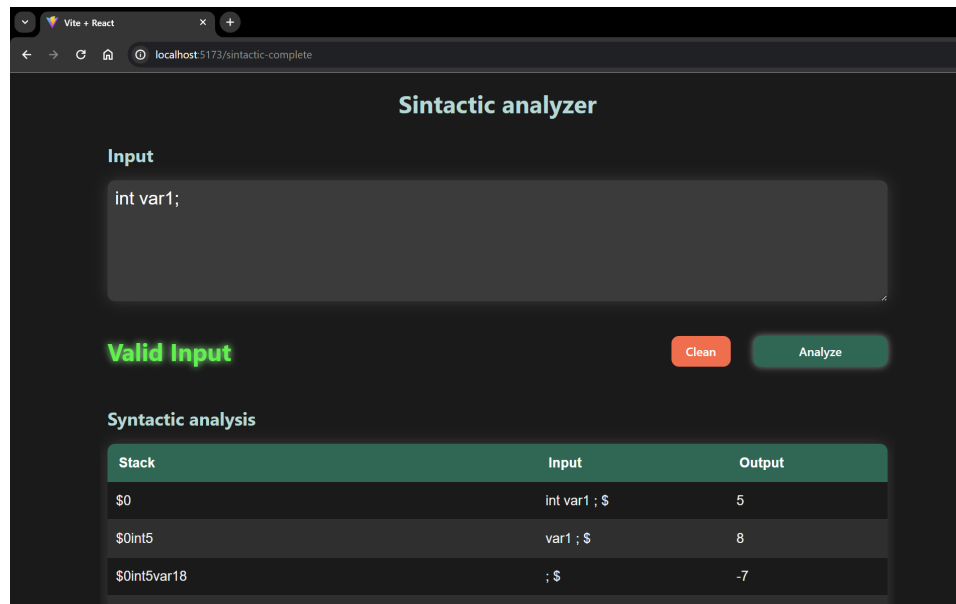
Para poder resolver los ejercicios presentados, simplemente aplicamos los conocimientos adquiridos en clase. Para esto se utilizan las reglas gramaticales proporcionadas por el profesor, y despues la tabla de las reglas, finalmente se hace la comprobacion de cadenas validas y se muestra el procesos y si es valida o no segun la gramatica.

Resultados

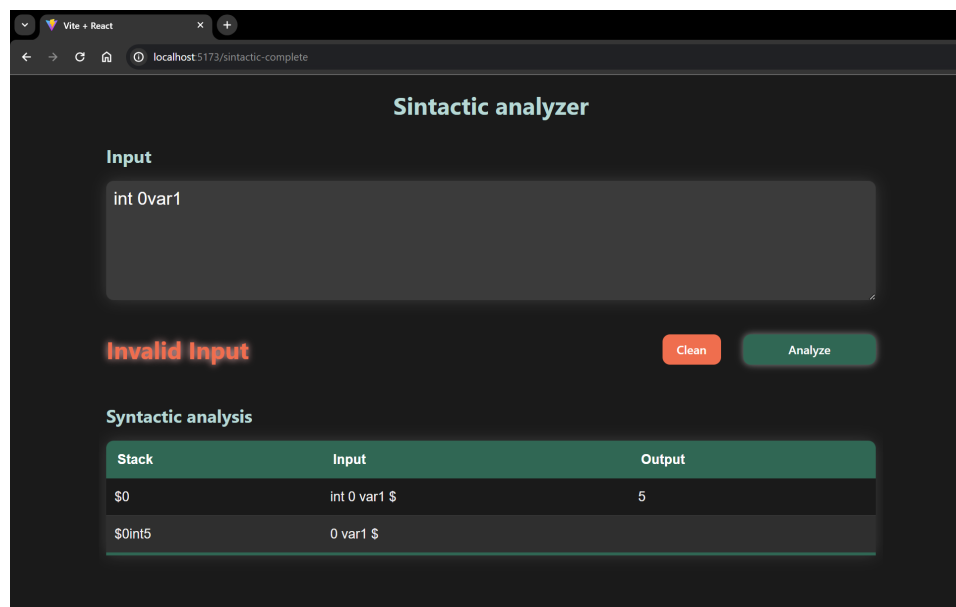
1. En esta captura se muestra la pantalla de inicio del programa, en ella tenemos un input en el cual vamos a ingresar nuestra codigo a analizar.



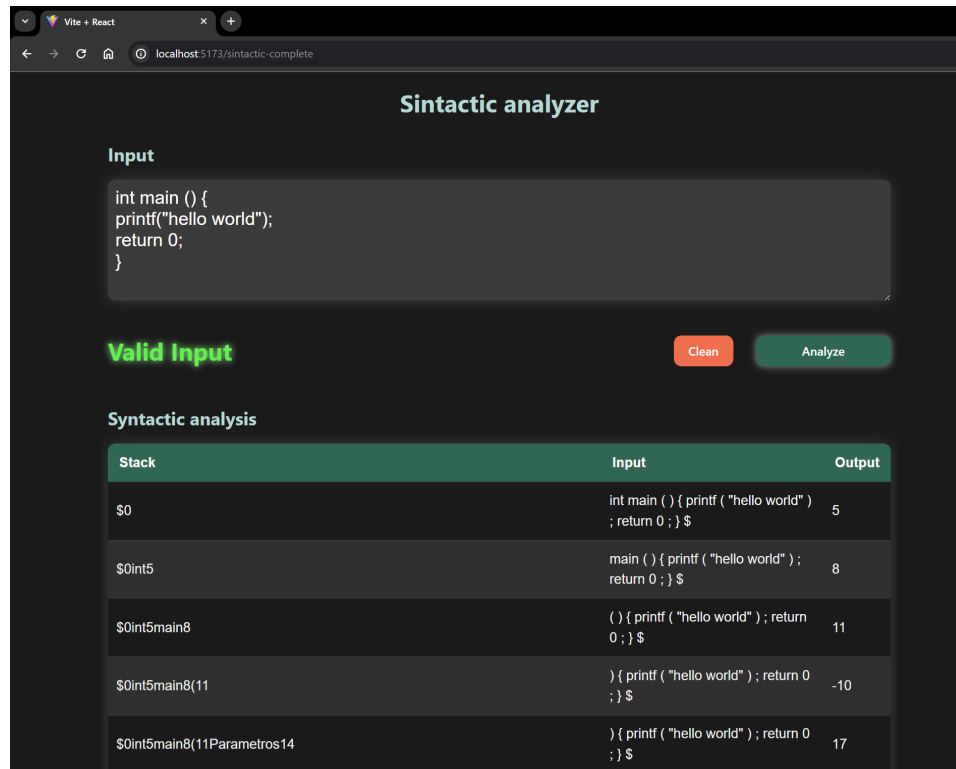
2. En esta captura ingresamos el código `int var1;`, el cual es válido, y al darle en el botón de analizar, nos muestra tanto el proceso como el resultado de que sí es válido.



3. En esta captura ingresamos un código que está mal `int 0var1`, en el nombre de la variable inicia con número lo cual está mal y no tiene punto y coma, por lo que es otro error, por ello al darle en el botón de analizar, nos muestra el resultado de que NO es válido.



4. Ahora ingresamos todo una funcion, la cual solo tiene un printf, y como se muestra si es capaz de determinar si es valida.



Sintactic analyzer

Input

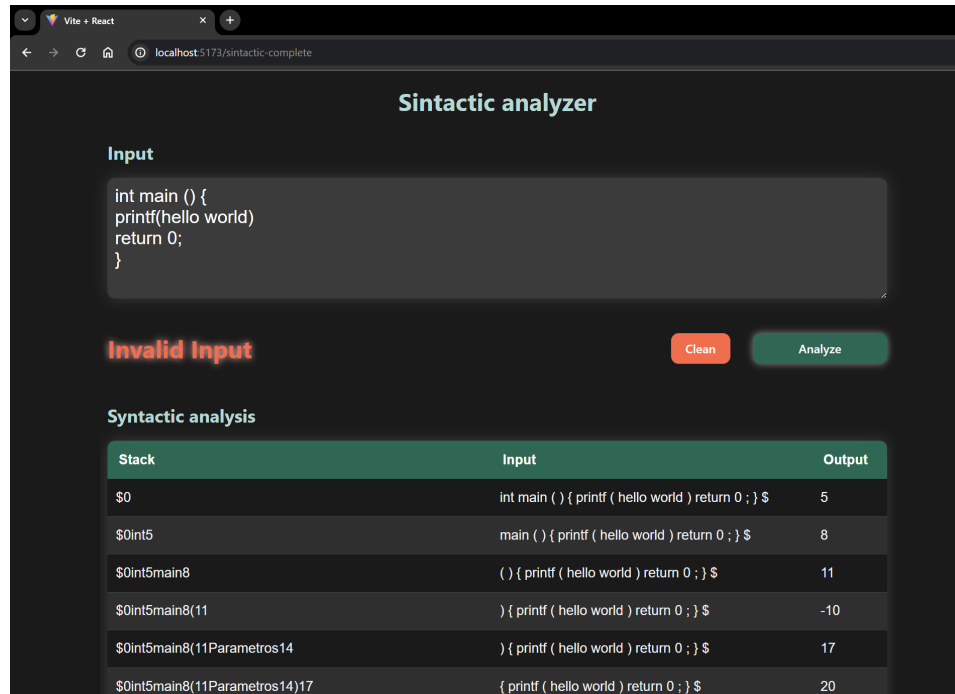
```
int main () {  
    printf("hello world");  
    return 0;  
}
```

Valid Input Clean Analyze

Syntactic analysis

Stack	Input	Output
\$0	int main () { printf ("hello world") ; return 0 ; } \$	5
\$0int5	main () { printf ("hello world") ; return 0 ; } \$	8
\$0int5main8	() { printf ("hello world") ; return 0 ; } \$	11
\$0int5main8(11) { printf ("hello world") ; return 0 ; } \$	-10
\$0int5main8(11Parametros14) { printf ("hello world") ; return 0 ; } \$	17

5. Ahora ingresamos todo una funcion, la cual solo tiene un printf, pero esta mal, y nos muestra que no es una funcion valida.



Conclusiones

En conclusión, la implementación de un analizador sintáctico fue todo un éxito en mi aplicación en la cual use React con Vite esto me permitió mejorar significativamente la capacidad de comprensión y manipulación del código fuente, así como de los temas vistos en clase. La combinación de un analizador léxico para la identificación de tokens y un analizador sintáctico para la generación de un resultado ha permitido una interpretación más profunda de la sintaxis del programa. Esta capacidad de análisis abre la puerta a diversas aplicaciones, desde la detección de errores hasta la implementación de funcionalidades avanzadas basadas en la estructura interna del código. La experiencia ha proporcionado una valiosa comprensión de los principios fundamentales de los compiladores y la integración exitosa de estas herramientas en el entorno de desarrollo moderno de React.

Referencias

- [1] LaTeX Fácil: Guía rápida de LaTeX. (s/f). Nokyotsu.com. Recuperado el 4 de septiembre de 2023, de <https://nokyotsu.com/latex/guia.html>
- [2] e la Computacion, T., Perfil, V. T. mi. (s/f). Teoría de la Computacion. Blogspot.com. Recuperado el 18 de septiembre de 2023, de <https://teocompu15.blogspot.com/2015/08/11-teoria-de-conjuntos.html>