

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Centro Universitario de Occidente  
División de Ciencias de la Ingeniería  
Laboratorio de Estructura de Datos  
Ing. Oliver Sierra  
Aux. Juan Pablo Valiente  
Eriksson José Hernández López – 201830459



## **MANUAL DE USUARIO – GENERADORA DE IMAGENES**

### **INTRODUCCIÓN**

La aplicación presentada, permite realizar una carga de archivos, que por medio de un Análisis Lexico y Sintáctico, se cargaran a unas Estructuras de Datos, como lo son los Árboles Binarios de Búsqueda Balanceados (Árboles AVL), así como siendo generadas capas por medio de Matrices Dispersas, esto con la finalidad de generar imágenes, por medio de capas, superponiéndolas, en base a la decisión del usuario y combinando todas las posibles capas posibles.

### **ANALIZADOR LEXICO**

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 "obtener el siguiente componente léxico" del analizador sintáctico, el analizador léxico lee los caracteres de entrada hasta que pueda identificar el siguiente componente léxico.

### **ANALIZADOR SINTÁCTICO**

En el modelo del compilador, el analizador sintáctico obtiene una cadena de componentes léxicos del analizador léxico, y comprueba si la cadena puede ser generada por la gramática del programa fuente.

En nuestro modelo de compilador, el analizador sintáctico obtiene una cadena de tokens del analizador léxico, como se muestra en la figura, y verifica que la cadena de nombres de los tokens pueda generarse mediante la gramática para el lenguaje fuente. Esperamos que el analizador sintáctico reporte cualquier error sintáctico en forma inteligible y que se recupere de los errores que ocurren con frecuencia para seguir procesando el resto del programa.

El desarrollo y funcionamiento tanto del Analizador Léxico, así como el Sintáctico, se dieron gracias al uso de las herramientas JFlex y JCup.

## PAGINA PRINCIPAL

En nuestra pantalla principal nos encontramos, con lo que es el Área dedicada para ingresar todos los comandos e instrucciones, que deseamos que nuestra Aplicación analice, y posteriormente grafique.

El funcionamiento de la aplicación puede visualizarse como algo sumamente sencillo, sin embargo, tiene un cierto grado de dificultad, ya que se cuenta con la posibilidad de resolver cualquier tipo de operaciones aritméticas, para que estas al resolverse se conviertan en los parámetros, utilizados para la graficación.



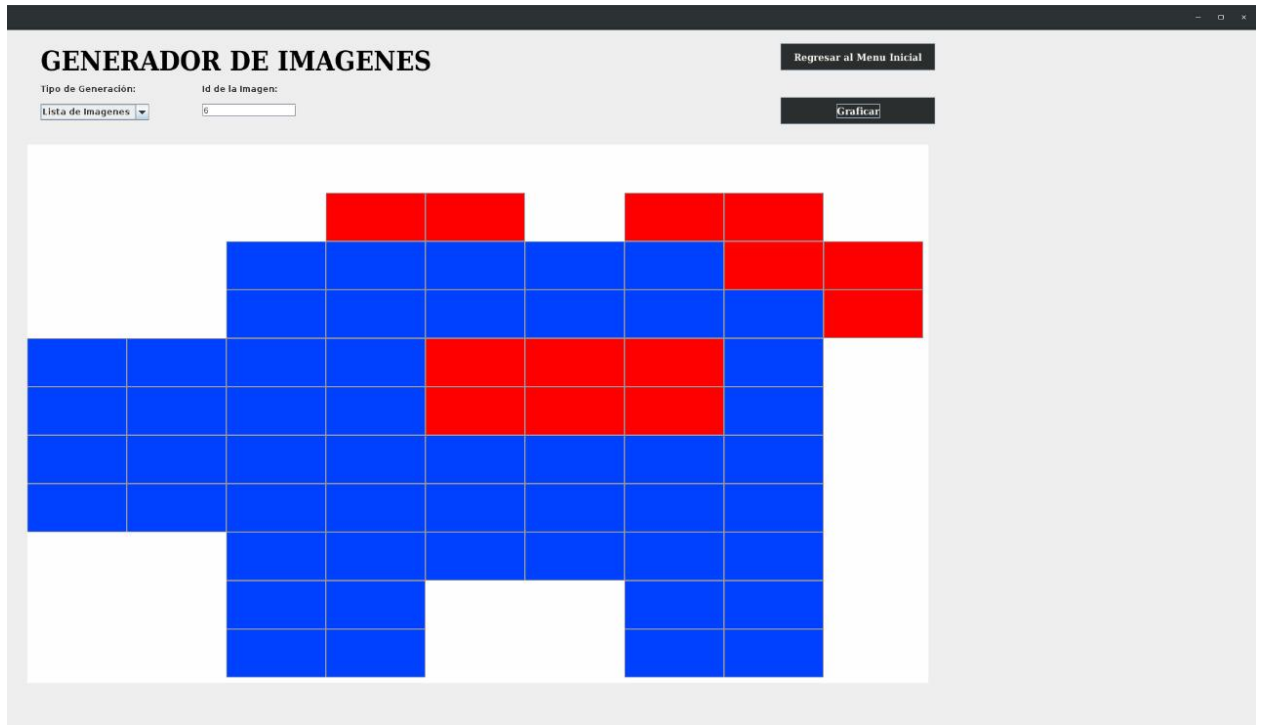
## CARGA MASIVA DE ARCHIVOS

En nuestra pantalla principal nos encontramos, con lo que es el Área dedicada a la Carga Masiva de Capas, con extensión .cap, de Imágenes con extensión .im; y de Usuarios con extensión .usr.



## GRAFICOS

Luego de haberse realizado el correcto análisis Léxico, Sintáctico, para la carga de archivos, y haberse generado los Arboles AVL, así como las Listas Doblemente Enlazadas Circulares, se procede a generar las imágenes, por medio de capas, por medio de recorridos InOrden, PreOrden y PostOrden; por medio de Usuarios, etc.



## REPORTES

Para finalizar, se le permite al usuario la opción de visualizar los reportes sobre el funcionamiento de la Aplicación, por medio de Graphviz, generando así las Matrices Dispersas de las Capas, así como los Árboles AVL de los Usuarios y las Listas Doblemente Enlazadas.



The screenshot shows a web application window titled "GENERADOR DE IMAGENES". The interface is light gray with a dark header bar containing window control icons. The main content area features the title "GENERADOR DE IMAGENES" in large, bold, black letters. Below the title, there are two input fields: "Tipo de Grafica a Generar:" with a dropdown menu showing "Capa", and "Buscar:" with a text input field containing the number "7". At the bottom of the form, there are three dark gray buttons with white text: "Graficar", "Regresar al Menu Inicial", and "Salir".

# GENERADOR DE IMAGENES

Tipo de Grafica a Generar:

Buscar:

[Graficar](#)

[Regresar al Menu Inicial](#)

[Salir](#)

