

# INDICE

---

Introducción .....	2
Objetivos .....	2
Conocimientos Previos .....	2
Requerimientos.....	2
Descripción de variables estáticas .....	3
Descripción de métodos .....	3
Descripción de funciones .....	4
Descripción de Tokens Permitidos .....	4
Expresiones regulares utilizadas.....	5
Autómata Finito Determinista .....	6

# Introducción

---

El presente documento describe los aspectos técnicos informáticos del analizador léxico, de manera que cualquier técnico informático que posea los conocimientos necesarios, pueda entender y comprender la lógica dentro del programa, para así poder darle mantenimiento y de ser necesario, actualizar el mismo.

## Objetivos

---

Instruir al lector para el uso adecuado del código del programa, así como dar a conocer la lógica detrás del programa, de manera que se el lector la pueda comprender para facilitar la manipulación del código del programa.

## Conocimientos Previos

---

Los conocimientos que deberán tener las personas que manejen el programa son:

- Conocimiento en Python
- Manejo de POO
- Manejo tkinter
- Expresiones regulares
- Autómatas Finitos Determinísticos

## Requerimientos

---

- Python 3.8 o posterior
- 512Mb RAM
- Intel Pentium III 800MHz o posterior
- Windows xp o posterior, GNU Linux o Mac Os

## Descripción de variables estáticas

---

Variable	Clase	Descripción
menu	main	Variable que representa todos los métodos de la clase Menús.
root	Menus	Variable que representa la ventana principal del programa.
analizador	Menus	Variable que representa todos los métodos de la clase analizadorLexico.
token	Analizador	Variable que representa todos los métodos de la clase Token.
error	Analizador	Variable que representa todos los métodos de la clase Error.
operaciones	Analizador	Variable que representa todos los métodos de la clase Operaciones.

## Descripción de métodos

---

Método	Clase	Descripción
AbrirArchivo	Menus	Abre un archivo en formato "lfp" y opera la carga de datos en el sistema para almacenarlos en un cuadro de texto.
AbrirManual	Menus	Abre un manual desde el frontend, en formato pdf.
AnalizarTexto	Menus	Realiza un análisis léxico de los datos que se encuentran ingresados en el cuadro de texto.
Guardar	Menus	Guarda un documento previamente cargado en el cuadro de texto.
GuardarComo	Menus	Guarda el texto que se encuentra en el cuadro de texto con un nombre elegido por el usuario, en formato "lfp"
InsertarErrores	Menus	Inserta los errores del último análisis léxico a una tabla al frontend.
InsertarTokens	Menus	Inserta los tokens del último análisis léxico a una tabla al frontend.
Informacion	Menus	Muestra la información del desarrollador del programa.
Analizar	Analizador	Realiza un análisis léxico del texto plano que recibe.
NuevoToken	Token	Agrega un nuevo token a la lista de tokens.
NuevoError	Error	Agrega un nuevo error a la lista de errores.
Lados	OperacionesAritmeticas	Divide las operaciones en parte izquierda y parte derecha para poderlas operar.
ReporteOperaciones	OperacionesAritmeticas	Realiza las operaciones que se encuentran en la pila de operaciones.

## Descripción de funciones

---

Función	Clase	Descripción
VentanaErrores	Menus	Retorna una ventana con botones y una tabla para la gestión de los errores que se encuentran en el listado de errores.
VentanaTokens	Menus	Retorna una ventana con botones y una tabla para la gestión de los tokens que se encuentran en el listado de tokens.
EditorVentana	Menus	Retorna la posición que debe de tener una ventana con determinadas características, para que esta quede centrada en pantalla.
MostrarEliminarVentana	Menus	Muestra una pantalla oculta y elimina una ventana.
OcultarVentana	Menus	Ocultar una ventana.
EliminarVentana	Menus	Elimina una ventana.
GenerarHTMLTokens	Token	Genera un HTML de los tokens que se generaron del último análisis léxico.
GenerarHTMLErrores	Error	Genera un HTML de los tokens que se generaron del último análisis léxico.
GenerarResultados	OperacionesAritmeticas	Genera un HTML de los resultados que se generaron de las operaciones realizadas.

## Descripción de Tokens Permitidos

---

Tipo	Patrón	Lexema
Tipo	Palabra reservada "Tipo"	Tipo
Operacion	Palabra reservada "Operacion"	Operacion
Numero	Palabra reservada "Numero"	Numero
Texto	Palabra reservada "Texto"	Texto
Funcion	Palabra reservada "Funcion"	Funcion
Titulo	Palabra reservada "Titulo"	Titulo
Descripcion	Palabra reservada "Descripcion"	Descripcion
Contenido	Palabra reservada "Contenido"	Contenido
Estilo	Palabra reservada "Estilo"	Estilo
Color	Palabra reservada "Color"	Color
Tamano	Palabra reservada "Tamano"	Tamano
SUMA	Palabra reservada "SUMA"	SUMA
RESTA	Palabra reservada "RESTA"	RESTA
MULTIPLICACION	Palabra reservada "MULTIPLICACION"	MULTIPLICACION
DIVISION	Palabra reservada "DIVISION"	DIVISION
POTENCIA	Palabra reservada "POTENCIA"	POTENCIA
RAIZ	Palabra reservada "RAIZ"	RAIZ
INVERSO	Palabra reservada "INVERSO"	INVERSO

Tipo	Patrón	Lexema
SENO	Palabra reservada "SENO"	SENO
COSENO	Palabra reservada "COSENO"	COSENO
TANGENTE	Palabra reservada "TANGENTE"	TANGENTE
MOD	Palabra reservada "MOD"	MOD
ESCRIBIR	Palabra reservada "ESCRIBIR"	ESCRIBIR
ROJO	Palabra reservada "ROJO"	ROJO
AMARILLO	Palabra reservada "AMARILLO"	AMARILLO
AZUL	Palabra reservada "AZUL"	AZUL
VERDE	Palabra reservada "VERDE"	VERDE
NARANJA	Palabra reservada "NARANJA"	NARANJA
ANARANJADO	Palabra reservada "ANARANJADO"	ANARANJADO
BLANCO	Palabra reservada "BLANCO"	BLANCO
FUSIA	Palabra reservada "FUSIA"	FUSIA
AQUA	Palabra reservada "AQUA"	AQUA
CAFE	Palabra reservada "CAFE"	CAFE
MORADO	Palabra reservada "MORADO"	MORADO
GRIS	Palabra reservada "GRIS"	GRIS
CYAN	Palabra reservada "CYAN"	CYAN
ROSADO	Palabra reservada "ROSADO"	ROSADO
NEGRO	Palabra reservada "NEGRO"	NEGRO
Apertura	Caracter <	<
Cierre	Caracter >	>
Asignacion	Caracter =	=
Cierre Tag	Caracter /	/
Apertura Texto	Caracter [	[
Cierre Texto	Caracter ]	]
Entero	Secuencia de 1 o más dígitos	36
Decimal	Secuencia de 1 o más dígitos, seguidos por punto, seguido por 1 o más dígitos	187.32
Cadena de texto	Secuencia de 1 o más letras del abecedario, incluyendo tildes, dígitos, espacios, caracteres especiales como tabulaciones y símbolos.	Tengo \$4, compraré un m&m.

## Expresiones regulares utilizadas

---

Caracteres = [A-Za-z]+

Entero = [0-9]+

Decimal = [0-9]+[\.][0-9]+

# Autómata Finito Determinista

C = Carácter

E = Entero

D = Decimal

O = Operador algebraico (Suma, Resta, etc.)

