

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE INGENIERÍA

INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN Y COMPUTACIÓN 1

CATEDRÁTICO: ING. DANIEL GONZALES



ELEAZAR NEFTALÍ COLOP COLOP

CARNÉ: 202131418

SECCIÓN: A

GUATEMALA, 2 DE SEPTIEMBRE DEL AÑO 2024

ÍNDICE

ÍNDICE	1
INTRODUCCIÓN	1
OBJETIVOS	1
1. GENERAL	1
2. ESPECÍFICOS	1
ALCANCES DEL SISTEMA	1
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	1
• REQUISITOS DE HARDWARE	1
• REQUISITOS DE SOFTWARE	1
DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN	2
LÓGICA DEL PROGRAMA	2
❖ NOMBRE DE LA CLASE	
Captura de las librerías usadas	2
➤ Librerías	2
➤ Variables Globales de la clase _(El nombre de su clase actual)	3
➤ Función Main	3
➤ Métodos y Funciones utilizadas	3

INTRODUCCIÓN

Este manual técnico está diseñado para proporcionar una guía exhaustiva sobre el funcionamiento interno, la estructura y la implementación técnica del sistema de análisis léxico desarrollado. El objetivo principal de este documento es ofrecer a los desarrolladores una comprensión clara de cómo el código está organizado, qué tecnologías y herramientas se utilizan, y cómo se puede mantener o expandir el sistema en el futuro. Se explicarán en detalle las especificaciones técnicas, los requisitos de hardware y software, así como la lógica detrás de las decisiones de diseño y desarrollo del programa.

OBJETIVOS

1. GENERAL

- 1.1. Este manual tiene como finalidad servir como un recurso detallado para los desarrolladores, describiendo el diseño, la implementación, y las técnicas utilizadas en el desarrollo del sistema de análisis léxico, facilitando así su comprensión, mantenimiento, y futura expansión.

2. ESPECÍFICOS

- 2.1. Objetivo 1: Describir de manera detallada las estructuras de código, incluyendo las clases, métodos, y librerías utilizadas, con el fin de facilitar el entendimiento y la manipulación del sistema por parte de otros programadores.
- 2.2. Objetivo 2: Proporcionar instrucciones técnicas sobre los requisitos de hardware y software necesarios para el desarrollo, implementación y ejecución del sistema, asegurando que los futuros desarrolladores tengan la información necesaria para continuar con el desarrollo o realizar ajustes.

ALCANCES DEL SISTEMA

Este manual técnico tiene como objetivo brindar una visión detallada y técnica del sistema de análisis léxico, abarcando desde la configuración del entorno de desarrollo hasta la explicación de la lógica del programa y las decisiones de diseño. Se enfoca en capacitar a futuros desarrolladores para que puedan mantener, mejorar y expandir el sistema, asegurando así su continuidad y evolución.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

● REQUISITOS DE HARDWARE

- **Procesador:** Intel Core i5 o superior
- **Memoria RAM:** 8 GB o más
- **Espacio en disco:** 500 MB de espacio libre para la instalación y archivos temporales
- **Monitor:** Resolución mínima de 1280x720
- **Otros:** Acceso a internet para descargas y actualizaciones

● REQUISITOS DE SOFTWARE

- Sistema Operativo: Windows 10 o superior, macOS, o una distribución de Linux compatible
- Java Development Kit (JDK): Versión 8 o superior
- IDE: NetBeans, Eclipse o cualquier otro IDE compatible con Java
- Bibliotecas adicionales: Java Swing para la interfaz gráfica

- Control de Versiones: Git para el manejo de versiones del código fuente
- Compilador: JDK integrado en el IDE

DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN

- La solución fue desarrollada tomando en cuenta los requerimientos del enunciado, cuyo objetivo principal es crear un sistema de análisis léxico que procese un texto, identifique y clasifique tokens. Para lograr esto, se diseñó un algoritmo que divide el código fuente en una serie de tokens, que son visualizados en una interfaz gráfica. La solución se implementó utilizando Java, dado su soporte robusto para el desarrollo de aplicaciones de escritorio y su amplio conjunto de bibliotecas.

LÓGICA DEL PROGRAMA

❖ NOMBRE DE LA CLASE: ANALIZADOR

➤ Librerías Usadas:

- **javax.swing.*:** Utilizada para la creación de la interfaz gráfica, que incluye componentes como botones, paneles, y cuadros de texto.
- **java.awt.*:** Utilizada para el manejo de gráficos y colores dentro del panel de visualización.
- **java.util.List:** Utilizada para almacenar la lista de tokens generados durante el análisis léxico.
- **java.nio.file.*:** Utilizada para la lectura de archivos de texto desde el sistema de archivos.

➤ Variables Globales de la clase ANALIZADOR:

- **private List<Token> tokens:** Almacena la lista de tokens generados por el analizador léxico.
Estas variables globales se utilizan para mantener el estado de la aplicación a lo largo del ciclo de vida del análisis y la interacción del usuario con la interfaz gráfica.

➤ Función Main:

La función `main` es el punto de entrada del programa y se encarga de inicializar y mostrar la interfaz gráfica principal del sistema. Desde esta función, se invoca la clase `ANALIZADOR`, que despliega la ventana principal y permite al usuario interactuar con las funcionalidades del análisis léxico.

```
public static void main(String args[]) {  
  
    new ANALIZADOR().setVisible(true);  
}
```

➤ Procedimientos, métodos y Funciones utilizadas:

- **jButton1ActionPerformed:** Método invocado cuando el usuario hace clic en el botón para realizar el análisis léxico. Se encarga de tomar el texto del área de texto, pasarlo al analizador léxico y luego mostrar los tokens generados.
- **jButton2ActionPerformed:** Método para cargar un archivo de texto en el área de texto mediante un selector de archivos, facilitando la entrada de datos desde archivos externos.

- **jButtonGenerarReporteActionPerformed:** Método que genera un reporte de los tokens identificados y lo muestra en un cuadro de diálogo, permitiendo al usuario revisar los resultados del análisis léxico.

Estos métodos y funciones están diseñados para interactuar con la interfaz gráfica, procesar el texto de entrada y manejar el análisis léxico del contenido ingresado por el usuario.