UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE INGENIERÍA, ESCUELA DE CIENCIAS Y SISTEMAS

OLC1

Logotipo

Descripción generada automáticamente con confianza media

**Proyecto 1 - Manual Técnico**

Diego Josue Guevara Abaj

Fecha: 9 de marzo de 2024

[Introducción 3](#_Toc1346836102)

[Objetivo General 3](#_Toc2087007867)

[Objetivos Específicos 3](#_Toc798501836)

[Descripción General 3](#_Toc139730102)

[Requisitos del Sistema 4](#_Toc1316820933)

[Requisitos Mínimos: 4](#_Toc1002553603)

[Requisitos Recomendados: 4](#_Toc1773331969)

[Instalación 5](#_Toc1666770994)

[Interfaz de Usuario: 8](#_Toc1064876945)

[Funcionalidades 11](#_Toc770675517)

[Reglas 14](#_Toc28138051)

[Guia de inicio rapido](#_Toc1095760524) **[Error! Bookmark not defined.](#_Toc1095760524)**

[Solución de problemas](#_Toc1600508317) **[Error! Bookmark not defined.](#_Toc1600508317)**

# Introducción

Bienvenido al manual de Tecnico del sistema de construcción de analizadores léxicos y sintácticos desarrollado para el curso de Organización de Lenguajes y Compiladores 1 de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Este manual está diseñado para proporcionar una guía detallada sobre cómo utilizar esta herramienta para aplicar los conocimientos adquiridos sobre la fase de análisis léxico y sintáctico de un compilador en la construcción de soluciones de software.

## Objetivo General

El objetivo principal de este sistema es permitir a los estudiantes aplicar los conocimientos sobre la fase de análisis léxico y sintáctico de un compilador para la construcción de soluciones de software. Con este sistema, los usuarios podrán generar analizadores léxicos y sintácticos utilizando las herramientas JFLEX y CUP, comprender los conceptos de token, lexema, patrones y expresiones regulares, manejar correctamente los errores léxicos y realizar acciones gramaticales utilizando el lenguaje de programación JAVA.

## Objetivos Específicos

1. Aprender a generar analizadores léxicos y sintácticos utilizando las herramientas de JFLEX y CUP.
2. Comprender los conceptos de token, lexema, patrones y expresiones regulares.
3. Realizar correctamente el manejo de errores léxicos.
4. Ser capaz de realizar acciones gramaticales utilizando el lenguaje de programación JAVA.

## Descripción General

Este sistema fue desarrollado para cumplir con los requisitos del curso de Organización de Lenguajes y Compiladores 1, y se espera que sea utilizado por los estudiantes como parte de su aprendizaje en la construcción de analizadores léxicos y sintácticos. El sistema es capaz de realizar operaciones aritméticas y estadísticas, además de generar diversos gráficos a partir de una colección de datos.

Para comenzar a utilizar este sistema, los usuarios deben familiarizarse con el entorno de trabajo proporcionado, que incluye un editor integrado para la creación y edición de archivos de código fuente.

# Requisitos del Sistema

## Requisitos Mínimos:

* Sistema Operativo: Ubuntu 22 (u otra distribución Linux compatible) o Windows 10/11.
* Memoria RAM: 4 GB (Se recomiendan 8 GB o más para un rendimiento óptimo).
* Procesador: Procesador de doble núcleo a 2.0 GHz o superior.
* Espacio en Disco Duro: Al menos 500 MB de espacio disponible.
* Java Development Kit (JDK) 17 instalado y configurado correctamente en el sistema.

## Requisitos Recomendados:

* Sistema Operativo: Ubuntu 22 o Windows 10/11.
* Memoria RAM: 8 GB o más.
* Procesador: Procesador de cuatro núcleos a 2.5 GHz o superior.
* Espacio en Disco Duro: 1 GB de espacio disponible.
* Java Development Kit (JDK) 17 instalado y configurado correctamente en el sistema.

Dado que el tamaño del proyecto es relativamente pequeño, no debería tener un impacto significativo en los requisitos del sistema. La cantidad de RAM y el tipo de procesador serán los principales factores a considerar para un rendimiento óptimo, junto con la disponibilidad de espacio en disco y la instalación adecuada del JDK.

# Instalación

La instalación del programa en un entorno Ubuntu 22 (u otra distribución Linux compatible) y en Windows 10/11 será bastante similar, dado que el programa está desarrollado en Java y es compatible con ambos sistemas operativos. Aquí tienes una guía básica para la instalación en ambos sistemas:

**En Ubuntu 22 (o distribución Linux compatible):**

**Instalación del JDK 17:**

* 1. Abre una terminal.
  2. Ejecuta el siguiente comando para instalar el JDK 17:  
     sudo apt-get install openjdk-17-jdk

· **Descarga del programa:**

* · Descarga el archivo del programa desde la fuente proporcionada.
* Puedes guardar el archivo en tu carpeta de inicio o en cualquier otro directorio de tu elección.

· **Extracción del archivo (si es necesario):**

* · Si el archivo se descargó en formato comprimido (por ejemplo, .zip), deberás extraer su contenido.
* Puedes hacerlo haciendo clic derecho sobre el archivo y seleccionando "Extraer aquí" o utilizando el comando unzip en la terminal.

· **Ejecución del programa:**

* · Abre una terminal en la ubicación donde se encuentra el archivo ejecutable del programa.
* Ejecuta el programa utilizando el comando java -jar nombre\_del\_archivo.jar.
* Por ejemplo: java -jar programa.jar

**En Windows 10/11:**

**Instalación del JDK 17:**

* 1. Descarga el instalador del JDK 17 desde el sitio web oficial de Oracle o AdoptOpenJDK.
  2. Ejecuta el instalador y sigue las instrucciones en pantalla para completar la instalación.

**Descarga del programa:**

* 1. Descarga el archivo del programa desde la fuente proporcionada.
  2. Puedes guardar el archivo en tu carpeta de Descargas o en cualquier otro directorio de tu elección.

**Ejecución del programa:**

* 1. Abre el Explorador de Archivos y navega hasta la ubicación donde se encuentra el archivo ejecutable del programa.
  2. Haz doble clic en el archivo ejecutable (con extensión .jar) para ejecutar el programa.

Siguiendo estos pasos, podrás instalar y ejecutar el programa en ambos sistemas operativos. Asegúrate de tener instalado el JDK 17 en tu sistema antes de intentar ejecutar el programa.

**En Windows 10/11:**

**Instalación del JDK 17:**

* 1. Descarga el instalador del JDK 17 desde el sitio web oficial de Oracle o AdoptOpenJDK.
  2. Ejecuta el instalador y sigue las instrucciones en pantalla para completar la instalación.

**Descarga del programa:**

* 1. Descarga el archivo del programa desde la fuente proporcionada.
  2. Puedes guardar el archivo en tu carpeta de Descargas o en cualquier otro directorio de tu elección.

**Ejecución del programa:**

* 1. Abre el Explorador de Archivos y navega hasta la ubicación donde se encuentra el archivo ejecutable del programa.
  2. Haz doble clic en el archivo ejecutable (con extensión .jar) para ejecutar el programa.

Siguiendo estos pasos, podrás instalar y ejecutar el programa en ambos sistemas operativos. Asegúrate de tener instalado el JDK 17 en tu sistema antes de intentar ejecutar el programa.