

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Ingeniería

Escuela de Ciencias y Sistemas

Organización de Lenguajes y Compiladores 1



MANUAL DE USUARIO - PROYECTO 1

Kevin José de la Cruz Girón

Carnet: 202010844

Guatemala, Septiembre 2023

INTRODUCCIÓN

El presente manual de usuario le brindará una visión completa y detallada de cómo utilizar nuestro traductor, una potente herramienta diseñada para convertir texto de un lenguaje fuente a un lenguaje objetivo. Este software se basa en los principios fundamentales del análisis léxico y sintáctico, conceptos esenciales que también son pilares en la construcción de compiladores.

A lo largo de este manual, aprenderá a utilizar nuestro traductor de manera efectiva, desde la configuración inicial hasta la generación de resultados precisos y legibles para una correcta utilización del programa.

OBJETIVOS

General

Permitir al usuario tener la experiencia, familiarización y visualización de la aplicación y de los diferentes componentes que se utilizan en la aplicación con el fin de utilizar de mejor manera el mismo.

Específicos

- Brindar al usuario la capacidad de familiarizarse con los procedimientos necesarios para traductores utilizando analizadores léxicos y sintácticos.
- Introducir al usuario por medio de pasos sencillos, y mediante una sucesión guiada de imágenes e ilustraciones pueda hacer del software sin ningún tipo de inconvenientes.

Descripción del problema

El proyecto "StatPy Convertor" es una solución de software que consiste en aplicar los conocimientos sobre las fases de análisis léxico y sintáctico de un compilador para ofrecer dos funcionalidades principales: generación de reportes estadísticos y traducción de código de StatPy a Python.

Debido a lo tedioso que puede llegar a ser el sobrescribir una aplicación de un lenguaje a otro, se le solicita a los estudiantes de sistemas que desarrollen un traductor de lenguaje de programación StatPy a Python. Este traductor abarca algunas de las sentencias básicas del lenguaje, como la declaración y asignación de

variables, sentencias de retorno, sentencias de condición y repetición, métodos, entre otros.

Además, se solicita que el programa pueda generar reportes estadísticos, con datos que se puedan leer desde archivos JSON (objetos con datos), permitiendo una mejor comprensión de los datos procesados durante el proceso de traducción.

Descripción de la solución

El proyecto tiene como objetivo desarrollar una aplicación que ofrezca dos funcionalidades principales: generación de reportes estadísticos y traducción de código de StatPy a Python. Para lograr esto, se utilizarán dos analizadores diferentes: uno para analizar archivos JSON y otro para traducir el código StatPy y generar reportes estadísticos.

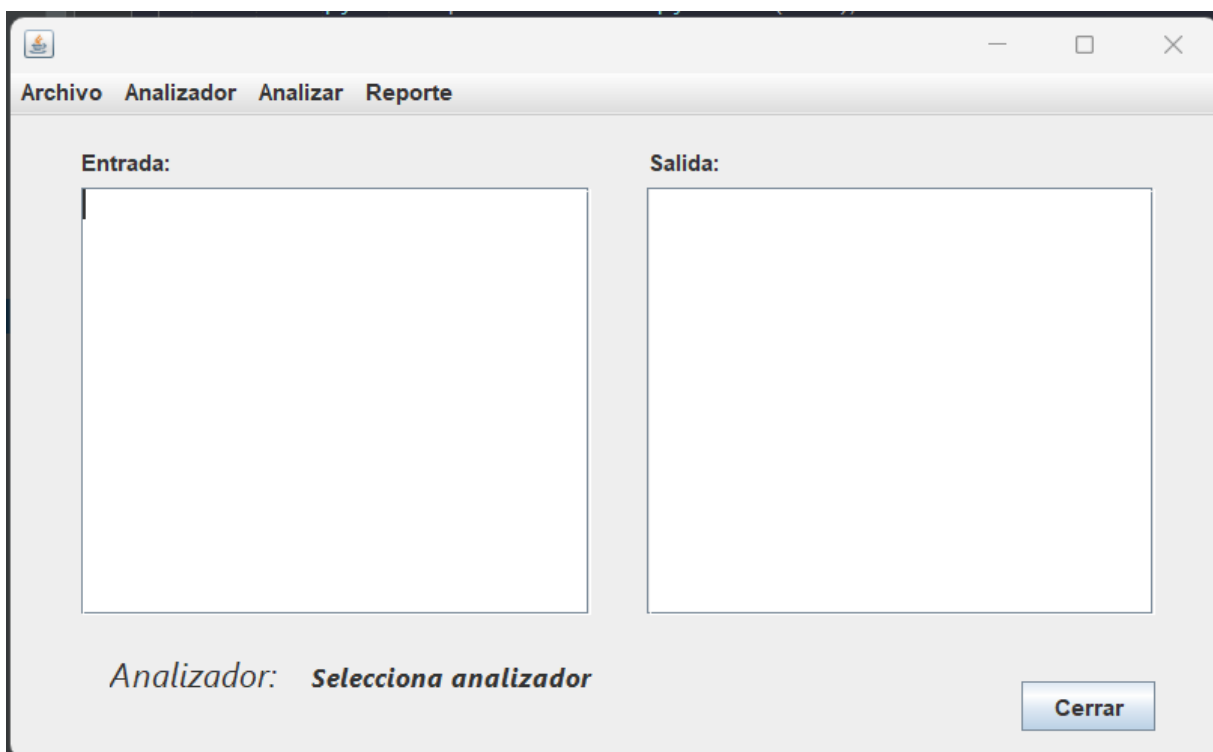
El analizador JSON estará encargado de leer archivos JSON (se podrá cargar varios archivos) que contengan objetos con datos. Los datos podrían incluir

información como números, nombres, etc. Estos datos deben ser almacenados por archivo para usarlos con el siguiente analizador.

El segundo analizador se encargará de traducir el código fuente escrito en StatPy a su equivalente en Python. Adicionalmente la aplicación cuenta con sus propias funciones de generación de reportes este analizador deberá ser capaz de generar esos respectivos reportes

Interfaz del sistema y funcionamiento

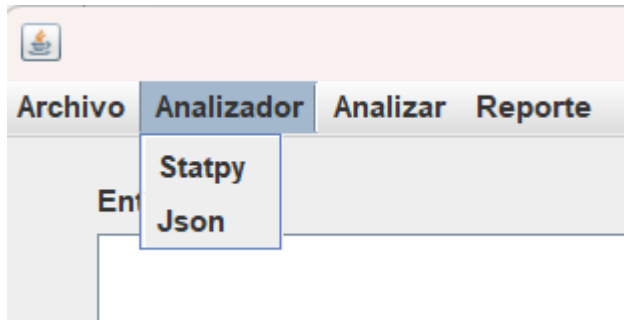
Se muestran a continuación los componentes GUI que se utilizan en la ventana o JFrame, se debe recalcar que es una interfaz simple pero cumple con los requisitos mínimos solicitados.



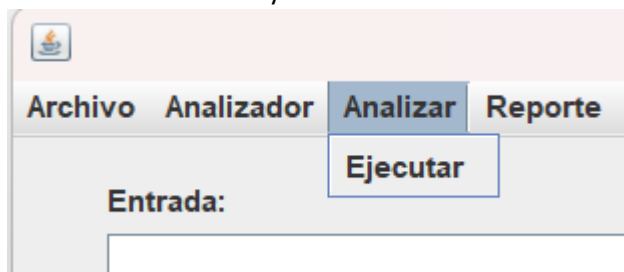
- La toolbar o barra superior: En ella se encuentran botones desplegables, cada uno con una funcionalidad específica:
 - o Archivo: Se despliega un menú con las opciones de Abrir, Guardar y Guardar como, la primera de las instrucciones abre una ventana para seleccionar archivos que posteriormente se usa para poner la entrada en JTextArea de entrada. Guardar y Guardar como deben guardar la salida.



- Analizador: Se despliega un menú el cual contiene los botones Statpy y Json los cuales sirven para seleccionar que analizador se ejecutará posteriormente.



- Analizar contiene el botón Ejecutar el cual manda la instrucción de leer el JTextArea de entrada y mostrarlo en el JTextArea de salida ya traducido.



- Reporte: Se despliega un menú para reportes, con las opciones de Errores, Grafica de barras y gráfica de pie.

