

MANUAL TECNICO

Descripción General

El Editor de Código con Analizador Léxico y Sintáctico es una aplicación de software desarrollada en Python que permite a los usuarios escribir, analizar y traducir código a través de una interfaz gráfica. Este manual proporciona información detallada sobre la arquitectura, el funcionamiento interno y los componentes clave del programa.

Arquitectura del Programa

El programa está diseñado utilizando el paradigma de programación orientada a objetos (OOP) y sigue una arquitectura de tres capas:

- Capa de Presentación (Interfaz de Usuario): Esta capa se encarga de la interfaz gráfica del programa, implementada utilizando el módulo tkinter de Python. Proporciona una interfaz intuitiva para que los usuarios interactúen con el programa y accedan a sus funciones.
- Capa de Lógica de Negocio: Esta capa contiene la lógica principal del programa, incluidos el análisis léxico y sintáctico del código, la generación de traducciones a MongoDB y la gestión de tokens y errores. Está implementada en los archivos lexico.py y sintactico.py.
- Capa de Acceso a Datos: No se requiere una capa de acceso a datos en este programa, ya que no interactúa con una base de datos u otro sistema de almacenamiento externo.

Componentes Principales

Los componentes principales del programa son:

- Interfaz de Usuario (UI): Implementada en el archivo `main.py`, proporciona una interfaz gráfica para que los usuarios interactúen con el programa.
- Analizador Léxico: Implementado en el archivo `lexico.py`, se encarga de dividir el código en tokens y reconocer elementos léxicos como palabras clave, identificadores y operadores.
- Analizador Sintáctico: Implementado en el archivo `sintactico.py`, verifica la estructura sintáctica del código según las reglas gramaticales definidas y detecta posibles errores sintácticos.

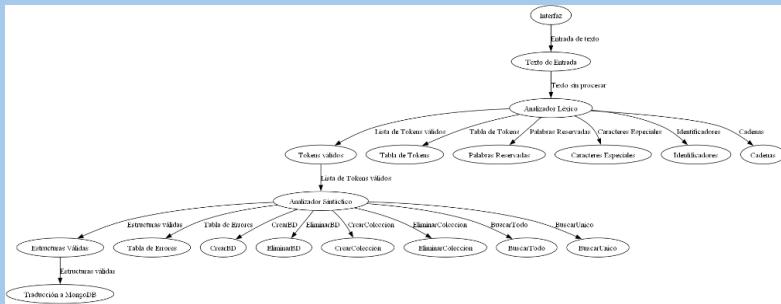
Grafo del Programa

El grafo del programa muestra la relación entre los distintos componentes y cómo interactúan entre sí. Aquí está una representación visual del grafo del programa:

Componentes del Grafo:

- Interfaz de Usuario (UI): Representa la interfaz gráfica que interactúa con el usuario.
- Analizador Léxico: Módulo encargado de analizar el código y dividirlo en tokens.
- Analizador Sintáctico: Módulo encargado de verificar la estructura sintáctica del código.
- Generador de Traducción a MongoDB: Módulo responsable de generar traducciones válidas a MongoDB.
- Tokens: Representa los elementos léxicos reconocidos por el analizador léxico.

- Errores Léxicos y Sintácticos: Muestra los errores detectados durante el análisis del código.



Tecnologías Utilizadas

El programa se desarrolló utilizando Python 3.x y las siguientes bibliotecas:

- tkinter: Para la creación de la interfaz gráfica de usuario.
- Graphviz: Para generar grafos y visualizar la estructura del programa.
- os: Para manejar operaciones del sistema operativo, como abrir y guardar archivos.
- filedialog: Para proporcionar diálogos de selección de archivos en la interfaz de usuario.

Generación de Informes

- Se generan informes detallados de tokens y lexemas, así como de caracteres no permitidos encontrados en el código.

Limitaciones

- El Editor Simple está diseñado para tareas básicas de edición y traducción de documentos txt. No incluye funcionalidades avanzadas de edición o vista previa interactiva.

- Puede haber limitaciones en la detección de caracteres no permitidos, especialmente si el código txt utiliza caracteres especiales que no están cubiertos por el conjunto de caracteres permitidos.