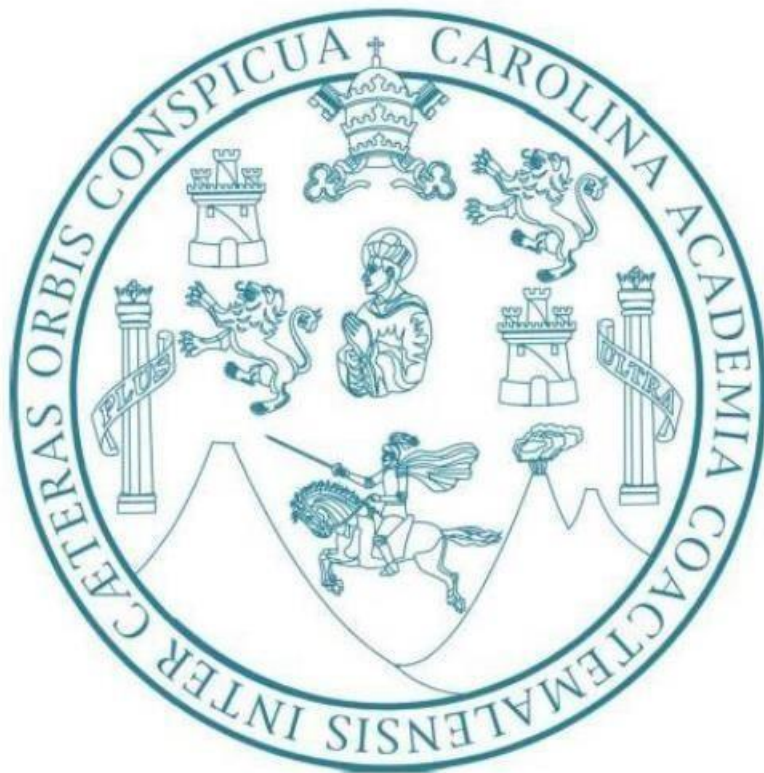


Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Ingeniería
Lenguajes Formales y de Programación
Sección: "B+" Cat. Ing. David Morales
Tutor académico: José Véliz

PROYECTO 1: Manual Técnico



Bryan Estiveen Alarcón Aldana
Carnet: 201800526

AFD_GRAMATICA - PROYECTO
Desarrollo de aplicación de escritorio con enfoque en gramática.

Introducción

Este proyecto tiene como objetivo conseguir que los estudiantes de la facultad de ingeniería en ciencias y sistemas, los cuales son nuevos desarrolladores de software en la tecnología de Python, estén listos en el movimiento con la programación regida bajo las expresiones regulares y el desarrollo de aplicaciones del mundo real usando el lenguaje y la plataforma de Python.

La tecnología de Python se utiliza para desarrollar aplicaciones para un amplio alcance de entornos, desde dispositivos del consumidor hasta sistemas empresariales heterogéneos. Por ende, es importante introducir a cada estudiante en este lenguaje de programación, y con este proyecto se pretende realizar lo anteriormente descrito. En función a esto, el proyecto nos invita a investigar las distintas expresiones regulares que se pueden llegar a implementar con el fin de elaborar las instrucciones propuestas en el instructivo y así llevar a cabo dicha práctica.

Como cualquier lenguaje de programación, el lenguaje utilizado en Python tiene su propia estructura, reglas de sintaxis y paradigma de programación.

Diccionario de métodos usados

- **Main:** El método o en este caso clase principal de Python es el punto de entrada de cualquier programa en python, en el cual se encuentra el medio por el cual se ejecutan los métodos consiguientes del programa.
- **MenuPrincipal:** En este método se encuentra el menú principal del proyecto, el cual nos permitirá dirigirnos a cualquier función que deseemos.
- **MenuAFD:** En este método se encuentra el menú con el cual se podrá generar la composición de un AFD.
- **MenuGramatica:** En este método se encuentra el menú con el cual se podrá generar la composición de una gramática.
- **MenuEvaluarCadenas:** En este método se tiene la opción de ingresar el nombre de un AFD o gramática existente, con el fin de evaluar una cadena para el mismo, con el fin de verificar si cumple con lo debido.
- **MenuGuardar:** Desde este método es posible generar un archivo que contenga los datos de la gramática o AFD deseado, con su debida extensión.
- **MenuReportes:** Desde este método es posible generar reportes de distinta manera para el AFD o gramática deseado, se puede tanto en consola como en un archivo PDF, generando de igual manera la imagen del AFD ingresado con anterioridad.
- **FuncionAyuda:** Este método muestra los datos del curso, el tutor académico y el último número del carné del estudiante.
- **EstadosAFD:** Desde este método se ingresan los estados para el AFD. De igual manera, el método “EstadoInicial” y “EstadosAceptacion” cumplen una función similar, almacenando los datos del AFD que contribuirán a evaluar su autenticidad.
- **AlfabetoAFD:** Aquí es posible ingresar el alfabeto que compondrá al AFD.
- **Matriz_Vacia:** Desde acá se crea una matriz vacía con el fin de almacenar los datos del AFD.
- **TransicionModo1:** Desde este método es posible ingresar las transiciones del AFD de la manera “A,B;0” por ende, es fundamental este método.
- **TransicionModo2:** Desde este método es posible ingresar las transiciones del AFD de manera vectorial, “[A,B]” por ende, es fundamental este método.
- **FuncionTransicion:** Desde este método se puede observar la transición de la cadena ingresada para verificar si cumple con lo requerido para ser válida.

- **Extendida:** Este método recibe los datos de la FuncionTransicion y del método para evaluar una cadena, desde acá es posible observar si la cadena es válida o inválida, según sea el caso.
- **Imprimir_Matriz:** Desde este método es posible el imprimir la matriz para verificar el Modo 2 de transiciones.
- **Valuar_Cadena:** Desde este método es posible el valuar una cadena, con el fin de verificar si esta es válida.
- **Graficar_AFD:** Aquí se genera la imagen del AFD ingresado, para verificar que el autómata es correcto, esto en extensión jpg.
- **Ver_Detalle:** Acá es posible observar los detalles del AFD y de la gramática ingresada en consola.
- **Guardar:** Desde este método es posible el guardar tanto un AFD como una gramática en un archivo externo con su respectiva extensión.
- **Generar_PDF:** Desde este método es posible generar un archivo PDF con los datos ingresados anteriormente tanto en la gramática como en el AFD.