

Creación de Autómatas

Diseño de la aplicación

Este proyecto fue realizado en Python, el método que se siguió fue el del modularidad de funciones para así poder ahorrar en código y hacerlo mas eficiente como estructurado, módulos utilizados decididos según las funciones y necesidades que se presentaron en el programa, a continuación, se dará una breve explicación de cada módulo y su contenido.

Principal: Este es el modulo principal ya que es el que inicia el programa y contiene todas las opciones disponibles para mostrar los resultados.

Def_Sup: Este modulo contiene todas las funciones de soporte los cuales ayudan a reciclar funciones y ayudar a mantener el orden.

Def_Pross: Este modulo contiene las funciones que leen las expresiones que se dan, de primero realiza un preprocesamiento para convertir expresiones como "?", para luego poder pasarla a postfix.

Def_AFN: Este módulo se encarga de realizar el algoritmo de Thomson, para ello verifica dependiendo del símbolo que se encuentra para ir realizando sus respectivas operaciones.

Def_AFN_AFD: Este modulo es el encargado de convertir el algoritmo de Thomson a subconjuntos por medio de sus estados.

Def_Cads: este modulo contiene la lectura de las cadenas ingresadas y verifica si pertenece o no al lenguaje.

Def_Graf: Este modulo es el encargado de realizar el diagramado del autómata según la expresión y el algoritmo que se utilizó.

Para poder graficar es necesario contar con la librería de Graphviz la cual se debe de descargar por medio del siguiente link y siguiendo las instrucciones dadas en el mismo <https://forum.graphviz.org/t/new-simplified-installation-procedure-on-windows/224>

Discusión

Para esta entrega no se lograron completar todos los algoritmos, los que se lograron completar fueron AFN (Thomson), AFN a AFD (Subconjuntos) y poder realizar la lectura de las cadenas AFD. Mientras que los que no se pudieron realizar fueron AFD directo y lectura de AFN.

En mi opinión este proyecto fue muy bueno ya que me ayudo a poder pensar más y salir de mi área de confort, aunque no se lograron todos los objetivos fue una buena

Luis Esturbán 17256

Diseño de lenguajes

Proyecto 1

experiencia para mi ya que se reforzo la teoría y se pudo aprender un poco de los algoritmos que me costaron aunque no se pudieron materializar en el programa.}

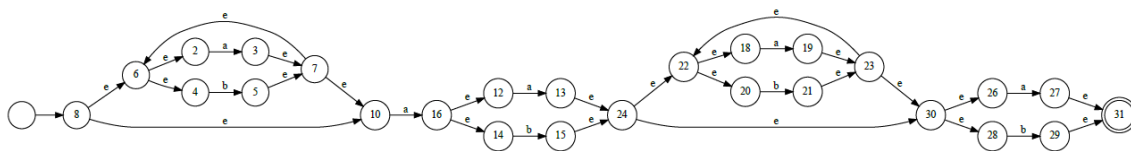
Las lecciones que me deja este proyecto es que le debo de dedicar mas tiempo a leer la teoría ya que con mas conocimiento de como se hacen las cosas puede llegar a ser más fácil la programación ya que se tiene el conocimiento para poder llegar a empezar.

Ejemplos y pruebas realizadas.

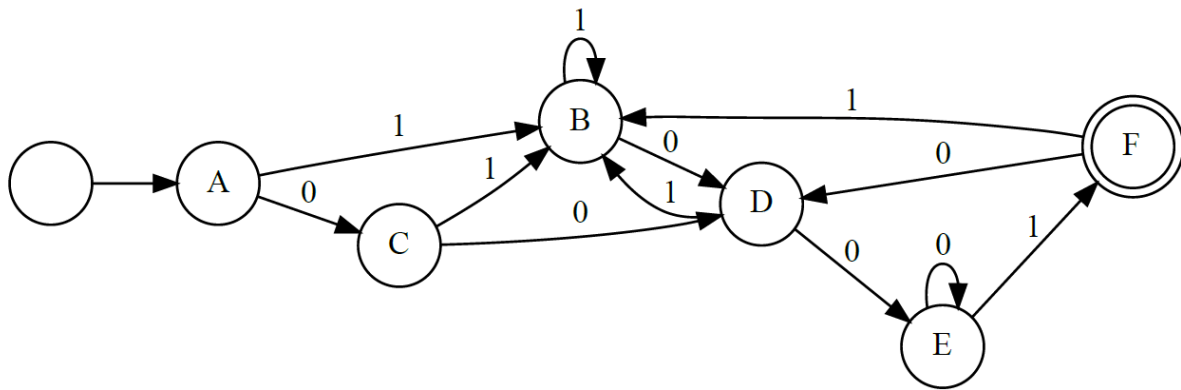
Verificación de errores en cadena

```
Welcome
1)AFN
2)AFN-AFD
3)AFD
4)Salir
Enter the option: 1
Enter the expresion: (a|b*a(a|b)(a|b)+
Please verify the expression
Enter the expresion: ((1?)*
Please verify the expression
Enter the expresion: (a|ε)b(a+c?
Please verify the expression
Enter the expresion: (εa|εb)*ab)b
Please verify the expression
Enter the expresion: 
```

AFN



AFD



```
Enter the option: 2
Enter the expression: (1|0)+001
['1', '0', '|', '*', '1', '0', '|', '0', '0', '1', '.', '.', '.', '.']
F
Enter the chain to verify: 1001
Enter the chain to verify: 001
OK
BAD
```

Preguntas

¿si quiero cambiar los operadores qué tendría que hacer? ej. $a^* \rightarrow \{a\}$ o en definición de $a^+ \rightarrow a\{a\}$.

Lo que se debería de realizar es cambiar la manera en la cual se procesa la cadena, en ves de esperar a recibir un símbolo que pueda leer que si por ejemplo se tiene $\{a\}$ realice la operación de $*$.

¿qué pasaría si cambiamos de un símbolo se cambiará a "una variable"? ej. en lugar de $a+b$ tener $set1+set2$ y que ese $set1$ a su vez tenga un conjunto de símbolos.

Lo que pasaría seria que de primero se debería de poder recorrer el set e ir operando por profundidad para así poder operar conjuntos mas complejos o grandes por partes.

¿Cómo tendrían que cambiar su programa si quisieran que reciba definiciones regulares? ej. Como el primer ejercicio del parcial, varias regex con variaciones de tokens.

Lo que creo que cambiar es de primero preguntar si se va a utilizar una expresión o una definición regular, si se elije definición se le pediría al usuario cada token para después pasar a unirlos en un solo diagrama.