Proyecto segundo parcial. Transformador de gramáticas

Kevin Daniel Contreras Hernández A01635597

Este proyecto busca manejar y comprender conceptos acerca de Gramáticas libres de contexto.

El programa recibe una gramática en base a la cual genera 2 archivos y un autómata de pila. Los archivos generados son:

* “forma de Chomsky.txt” el cual contiene una gramática en la forma normal de Chomsky equivalente a la gramática pasada como input.
* “forma de Greibach.txt” el cual contiene una gramática en la forma normal de Greibach equivalente a la gramática pasada como input.

Input

La entrada del programa es un archivo txt con las producciones de la gramática, cabe recalcar que la gramática ya debe de estar reducida y limpiada (no alcance a implementarlo).

Las producciones deben estar en la siguiente forma:

N p1 p2 … pn

Donde N es el símbolo generador y p son las posibles producciones separadas por espacios. Las producciones deben estar agrupadas por generador y cada grupo deben estar en líneas diferentes.

Ejemplo:

S abc Afg Sca

A ab AAS

En este ejemplo tenemos primero las producciones de S y luego las de A. Cabe aclarar que el primer generador será considerado el símbolo inicial.

Flujos del programa:

Diagrama de flujo

Flujo general del programa

Diagram

Description automatically generatedDiagram

Description automatically generatedDiagram

Description automatically generated

Las implementaciones de los algoritmos trataron de basarse en las explicaciones vistas en clase.

Diagrama de clases

Diagram

Description automatically generated

Cabe recalcar que la clase a ejecutar es la clase Generador.

Consideraciones:

* Por cuestiones de tiempo o entendimiento no alcance a implementar los algoritmos de eliminación de épsilon producciones ni reducción de gramáticas. Por lo tanto el input debe contar sin estas, o en el caso de contenerlo lo tomara como un símbolo terminal
* En la generación de la forma normal de Greibach no alcance a hacer todas las posibles sustituciones y solamente hace una, por lo que la gramática producida por este algoritmo si esta en la forma de Greibach pero puedo que no sea equivalente.