

MANUAL DE USUARIO

PRIMER SEMESTRE 2021
PROYECTO FINAL - LFP

Samuel Isaac Pérez Pérez
201902308



INTRODUCCIÓN

Para poder profundizar más en el tema de los lenguajes independientes del contexto, se desarrollo un programa en consola utilizando el lenguaje de programación Python. El programa permite ingresar gramáticas libres del contexto, y se construye un autómata de pila equivalente capaz de reconocer el lenguaje que describe cada gramática.

El flujo del programa funciona a través de menús en pantalla con los cuales el usuario puede navegar entre las distintas opciones con las que cuenta la aplicación. Las funcionalidades agrupan acciones de gran utilidad para quienes desean comprender el funcionamiento de los lenguajes libres del contexto. El ingreso de las gramáticas libres del contexto, es realizado a través de archivos de entrada que permitirán optimizar la usabilidad del programa. Cabe resaltar que los archivos de entrada tienen una estructura definida y sin errores, de manera que puedan ser leídos utilizando funcionalidades propias de Python sin necesidad de implementar algún tipo de analizador.

A continuación, se definen los requerimientos para la ejecución de la aplicación y se describen las funcionalidades con las que cuenta.

REQUERIMIENTOS PARA EL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LA APLICACIÓN

Software adicional: Paquete o sistema Python 3.8.5.

Procesador: Gama baja de Pentium, AMD, Intel, etc.

RAM: 1.0GB (Recomendable).

Espacio de almacenamiento: 10MB (Recomendable).

Sistema Operativo: Windows, Mac Os, Linux, etc.

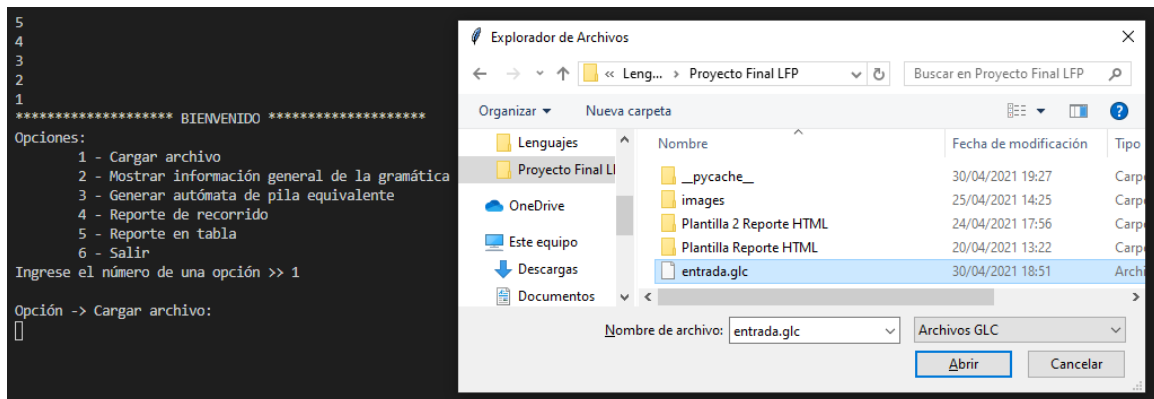
Archivos adicionales: Archivos.glc

DESCRIPCIÓN DE USO DE CADA FUNCIONALIDAD

Menú. En primera instancia se muestra al usuario un menú de opciones y se le solicita seleccionar una opción para continuar.

```
***** PROYECTO FINAL - LFP *****
-----
| Lenguajes Formales y de Programación sección A+ |
| Samuel Isaac Pérez Pérez - 201902308 |
-----
5
4
3
2
1
***** BIENVENIDO *****
Opciones:
1 - Cargar archivo
2 - Mostrar información general de la gramática
3 - Generar autómata de pila equivalente
4 - Reporte de recorrido
5 - Reporte en tabla
6 - Salir
Ingrese el número de una opción >> |
```

1 – Cargar archivo de entrada. Se muestra una ventana emergente que permite buscar el archivo de entrada en cualquier directorio de la computadora del usuario.



2 – Mostrar información general de la gramática. Esta opción del menú muestra todos los nombres de gramáticas que se encuentran actualmente en el sistema para que el usuario pueda elegir una. Cuando el usuario elija una gramática, inmediatamente mostrará la información de la gramática en la consola.

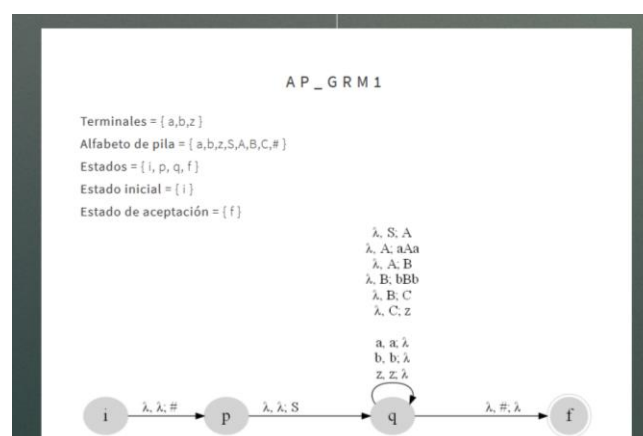
```
Opción -> Mostrar información general de la gramática:

>Gramaticas cargadas al sistema:
Grm1
Grm2
Test1

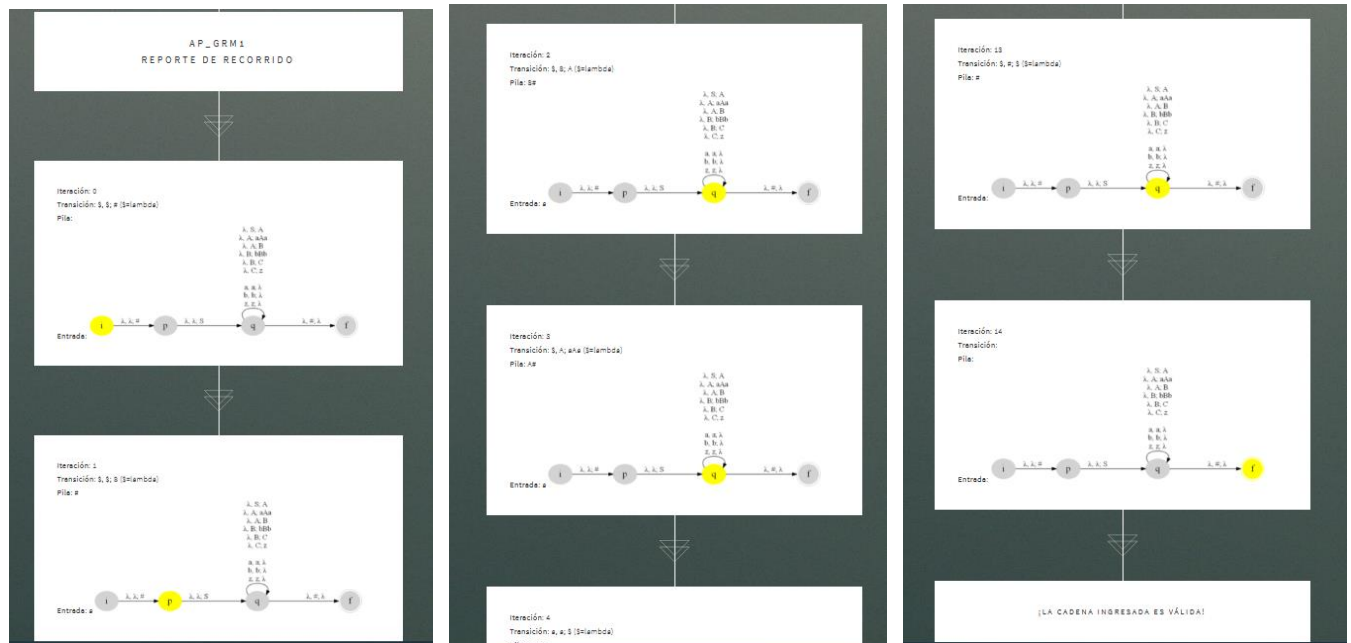
>Ingrese el nombre de la gramatica: Grm1

Nombre de la gramática: Grm1
No terminales = { S,A,B,C }
Terminales = { a,b,z }
No terminal inicial = S
Producciones:
S->A
A->aAa
A->B
B->bBb
B->C
C->z
-----Pulsa una tecla para continuar-----
```

3 – Generar autómata de pila equivalente. Esta opción permite generar un autómata de pila a partir de una gramática independiente del contexto, el usuario deberá elegir una gramática cargada en el sistema y a continuación se generará un reporte en html que muestre el autómata de pila equivalente a través de un grafo.



4 – Reporte de recorrido. El usuario podrá elegir uno de los autómatas de pila generados en la opción 3. Finalizada la elección del autómata, se solicitará al usuario el ingreso de una cadena de entrada para que sea validada con el autómata. Esta opción permitirá generar un reporte en html que contendrá a detalle cada una de las iteraciones realizadas para validar la cadena.



5 – Reporte en tabla. El usuario podrá elegir uno de los autómatas de pila generados en la opción 3. Finalizada la elección del autómata, se solicitará al usuario el ingreso de una cadena de entrada para validar si se acepta no en el autómata. Esta opción mostrará como resultado un reporte en html con una tabla de resumen.

Samuel Isaac Pérez Pérez - 201902308

AP_Grm1			
Reporte en tabla			
Cadena de entrada: abzba			
Iteracion	Pila	Entrada	Transiciones
0		a	(i, \$, \$: p, #)
1	#	a	(p, \$, \$: q, \$)
2	S#	a	(q, \$, \$: q, A)
3	A#	a	(q, \$, A: q, aAa)
4	aAa#	a	(q, a, a: q, \$)
5	Aa#	b	(q, \$, A: q, B)
6	Ba#	b	(q, \$, B: q, bBb)
7	bBba#	b	(q, b, b: q, \$)
8	Bba#	z	(q, \$, B: q, C)
9	Cba#	z	(q, \$, C: q, z)
10	zba#	z	(q, z, z: q, \$)
11	ba#	b	(q, b, b: q, \$)
12	a#	a	(q, a, a: q, \$)
13	#	\$	(q, \$, #: f, \$)
14	\$	\$	f

Cadena aceptada