Manual de usuario

Lenguajes formales y de programación
Proyecto 1
Primer semestre 2020

Contenido

Inicio	4
Menú principal	4
Menú AFD	4
Ingresar estados	5
Ingresar alfabeto	6
Estado inicial	6
Estados de aceptación	7
Transiciones	7
Modo 1	8
Modo 2	8
Ayuda	9
Menú gramática	9
Ingresar NT (no terminal)	10
Ingresar terminal	11
NT Inicial	11
Producciones	12
Mostrar gramática transformada	12
Ayuda	13
Menú evaluar cadenas	13
Solo validar	14
Ruta en AFD	14
Expandir en gramática	
Ayuda	
Menú reportes	
Ver detalle	
Generar reporte	17
Ayuda	
Menú Manejo de Archivos	
Abrir AFD	
Abrir gramática	

Manual de usuario

	Guardar AFD	22
	Guardar gramática	23
N	lota	24

Inicio

```
------Datos del estudiante------|
| Lenguajes formales y de programacion |
| Seccion: B-
| Carne: 201700965 |
| ------
```

Al iniciar la aplicación se mostrarán los datos del estudiante y se le solicitara que presione la tecla "enter" para poder continuar con la ejecución.

Menú principal

En este menú se le mostraran diferentes opciones de navegación hacia otros menús, las cuales puede seleccionar presionando el numero correspondiente en su teclado.

Menú AFD

Si presiono el número 1 se le mostraran dos mensajes uno mostrando los autómatas existentes en el sistema y el otro solicitando el nombre del autómata con el cual desea trabajar.

Luego de haber ingresado el nombre del autómata con el cual desea trabajar se le mostrara un menú que contiene distintas opciones, las cuales puede llevar a cabo seleccionando en su teclado el numero correspondiente.

Ingresar estados

Si presiono el número 1 se le solicitara el nombre que llevara el estado que desea crear, dependiendo de si el estado se encuentra ingresado o no en el autómata se le mostrara el mensaje correspondiente a cada caso; luego de haber recibido la respuesta del sistema se le solicitara un "enter" para poder limpiar la pantalla y seguir con las acciones del menú AFD.

Ingresar alfabeto

Si presiono el número 2 se le solicitara el valor del alfabeto (terminal) que desea crear, dependiendo de si el terminal se encuentra ingresado o no en el autómata se le mostrara el mensaje correspondiente a cada caso; luego de haber recibido la respuesta del sistema se le solicitara un "enter" para poder limpiar la pantalla y seguir con las acciones del menú AFD.

Estado inicial

Si presiono el número 3 se le solicitara el nombre del estado inicial que desea crear, dependiendo de si el estado se encuentra ingresado o no en el autómata se le mostrara el mensaje correspondiente a cada caso; luego de haber recibido la respuesta del sistema se le solicitara un "enter" para poder limpiar la pantalla y seguir con las acciones del menú AFD.

Estados de aceptación

Si presiono el número 4 se le solicitara el nombre del estado de aceptación que desea crear, dependiendo de si el estado se encuentra ingresado o no en el autómata se le mostrara el mensaje correspondiente a cada caso; luego de haber recibido la respuesta del sistema se le solicitara un "enter" para poder limpiar la pantalla y seguir con las acciones del menú AFD.

Transiciones

```
1. Ingresar estados
2. Ingresar alfabeto
3. Estado inicial
4. Estados de aceptacion
5. Transiciones
6. Ayuda
0. Regresar al menu principal

Presione el numero de la accion a realizar: 5

Seleccione el numero del modo 1 o 2:
```

Si presiono el número 5 se le mostrara un mensaje solicitando el numero del modo por el cual desea ingresar la transición.

Modo 1

Si presiono el número 1 se le solicitara que ingrese la transición siguiendo la notación: estado inicial, estado final, terminal; dependiendo de si los estados y el terminal se encuentran ingresados o no en el autómata se le mostrara el mensaje correspondiente a cada caso; luego de haber recibido la respuesta del sistema se le solicitara un "enter" para poder limpiar la pantalla y seguir con las acciones del menú AFD.

Modo 2

```
1. Ingresar estados
2. Ingresar alfabeto
3. Estado inicial
4. Estados de aceptacion
5. Transiciones
6. Ayuda
9. Regresar al menu principal
Presione el numero de la accion a realizar: 5
Seleccione el numero del modo 1 o 2: 2
Ingrese los terminales: b,c
Ingrese los no terminales: a,d
Ingrese los simbolos de destino: a,d;-,-
Se han agregado las transiciones
Presione enter para limpiar la pantalla
```

Si presiono el número 2 se le solicitara que ingrese primeramente los terminales separados por coma, luego los no terminales separados por coma y de último los no terminales de cada fila separando los no terminales de cada fila coma y separando cada fila por un punto y coma, teniendo en cuenta que si se desea dejar alguna casilla vacía se debe de ingresar un guion. Luego de haber ingresado todos los valores el sistema le mostrara un mensaje para denotar que se a terminado el proceso; luego de haber recibido la respuesta del sistema se le solicitara un "enter" para poder limpiar la pantalla y seguir con las acciones del menú AFD.

"Dicho modo es una simulación de una tabla de transiciones por lo cual los terminales serían las cabeceras de las columnas, los no terminales las cabeceras de las filas y los símbolos de destino serían los valores internos de la tabla."

Ayuda

```
1. Ingresar estados
2. Ingresar alfabeto
3. Estado inicial
4. Estados de aceptacion
5. Transiciones
6. Ayuda
9. Regresar al menu principal

Presione el numero de la accion a realizar: 6

Lenguajes formales y de programacion
Seccion: B-
Catedratico: Inga. Zulma Aguirre
Auxiliar: Luis Yela
Ultimo digito: 5

Presione enter para limpiar la pantalla
```

Si presiono el número 6 se le mostrara un mensaje que contiene los datos del curso, la sección, el catedrático y el auxiliar correspondientes a dicha sección y el ultimo digito del carné del estudiante; luego el sistema le solicitara un "enter" para poder limpiar la pantalla y seguir con las acciones del menú AFD.

Menú gramática

Si presiono el número 1 se le mostraran dos mensajes uno mostrando las gramáticas existentes en el sistema y el otro solicitando el nombre de la gramática con la cual desea trabajar.

Luego de haber ingresado el nombre de la gramática con la cual desea trabajar se le mostrara un menú que contiene distintas opciones, las cuales puede llevar a cabo seleccionando en su teclado el numero correspondiente.

Ingresar NT (no terminal)

```
Tingresar NT

1. Ingresar NT

2. Ingresar terminales

3. NT inicial

4. Producciones

5. Mostrar gramatica transformada

6. Ayuda

0. Regresar al menu principal

Presione el numero de la accion a realizar: 1

Ingrese el nombre del no terminal: a

Se ha agregado el no terminal a la gramatica

Presione enter para limpiar la pantalla
```

Si presiono el número 1 se le solicitara el nombre que llevara el no terminal que desea crear, dependiendo de si el no terminal se encuentra ingresado o no en el autómata se le mostrara el mensaje correspondiente a cada caso; luego de haber recibido la respuesta del sistema se le solicitara un "enter" para poder limpiar la pantalla y seguir con las acciones del menú gramática.

Ingresar terminal

```
Tingresar NT

1. Ingresar NT

2. Ingresar terminales

3. NT inicial

4. Producciones

5. Mostrar gramatica transformada

6. Ayuda

9. Regresar al menu principal

Presione el numero de la accion a realizar: 2

Ingrese el nombre del terminal: b

Se ha agregado el terminal a la gramatica

Presione enter para limpiar la pantalla
```

Si presiono el número 2 se le solicitara el valor del terminal que desea crear, dependiendo de si el terminal se encuentra ingresado o no en la gramática se le mostrara el mensaje correspondiente a cada caso; luego de haber recibido la respuesta del sistema se le solicitara un "enter" para poder limpiar la pantalla y seguir con las acciones del menú gramática.

NT Inicial

```
1. Ingresar NT
2. Ingresar terminales
3. NT inicial
4. Producciones
5. Mostrar gramatica transformada
6. Ayuda
0. Regresar al menu principal

Presione el numero de la accion a realizar: 3

Ingrese el valor del no terminal inicial: a

Se ha agregado el no terminal inicial

Presione enter para limpiar la pantalla
```

Si presiono el número 3 se le solicitara el nombre del no terminal inicial que desea crear, dependiendo de si el no terminal se encuentra ingresado o no en la gramática se le mostrara el mensaje correspondiente a cada caso; luego de haber recibido la respuesta del sistema se le solicitara un "enter" para poder limpiar la pantalla y seguir con las acciones del menú gramática.

Producciones

Si presiono el número 4 se le solicitara la producción a crear siguiendo la siguiente notación: "NT>T NT, NT>epsilon, NT>T, NT>NT T", dependiendo de si el no terminal, el terminal se encuentran en la gramática o si la producción esta repetida en la gramática se le mostrara el mensaje correspondiente a cada caso; luego de haber recibido la respuesta del sistema se le solicitara un "enter" para poder limpiar la pantalla y seguir con las acciones del menú gramática.

Mostrar gramática transformada

```
1. Ingresar NT
  2. Ingresar terminal
  3. NT inicial
  4. Producciones
  5. Mostrar gramatica transformada
  6. Ayuda
  0. Regresar al menu principal
Presione el numero de la accion a realizar: 5
Gramatica sin transformar:
A -> A b
D -> c A
Gramatica transformada:
A_P -> b A_P
epsilon
A -> c A_P
D -> c A
Presione enter para limpiar la pantalla
```

Si presiono el número 5 se le mostraran dos posibles mensajes uno indicando que la gramática actual no posee recursividad por la izquierda y otro que mostraría las producciones de la gramática original y la gramática sin recursividad; luego de haber recibido la respuesta del

sistema se le solicitara un "enter" para poder limpiar la pantalla y seguir con las acciones del menú gramática.

Ayuda

Si presiono el número 6 se le mostrara un mensaje que contiene los datos del curso, la sección, el catedrático y el auxiliar correspondientes a dicha sección y el ultimo digito del carné del estudiante; luego el sistema le solicitara un "enter" para poder limpiar la pantalla y seguir con las acciones del menú gramática.

Menú evaluar cadenas

Si presiono el número 3 se le mostraran dos mensajes uno mostrando las gramáticas existentes en el sistema y el otro solicitando el nombre de la gramática con el cual desea trabajar.

Luego de haber ingresado el nombre de la gramática con la cual desea trabajar se le mostrara un menú que contiene distintas opciones, las cuales puede llevar a cabo seleccionando en su teclado el numero correspondiente.

Solo validar

```
Presione el numero de la accion a realizar: 1
Ingrese la cadena a validar

La cadena es: Valida

Presione enter para limpiar la pantalla
```

Si presiono el número 1 se le mostrará un mensaje solicitando la cadena a validar, luego de haber ingresado la cadena el sistema le enviara un mensaje diciendo si la cadena ingresada es válida o invalida para la gramática seleccionada; luego de haber recibido la respuesta del sistema se le solicitara un "enter" para poder limpiar la pantalla y seguir con las acciones del menú gramática.

Ruta en AFD

```
Presione el numero de la accion a realizar: 2
Ingrese la cadena a validar: bbbbbbc

Ruta en AFD : A,A,b;A,A,b;A,A,b;A,A,b;A,A,b;A,A,b;A,D,c Valida

Presione enter para limpiar la pantalla
```

Si presiono el número 2 se le mostrará un mensaje solicitando la cadena a validar, luego de haber ingresado la cadena el sistema le enviara un mensaje con la ruta que tomo la cadena en el AFD en caso de ser válida y si es invalida únicamente mostrara un mensaje de que la cadena es invalida para la gramática seleccionada; luego de haber recibido la respuesta del sistema se le solicitara un "enter" para poder limpiar la pantalla y seguir con las acciones del menú gramática.

Expandir en gramática

```
Presione el numero de la accion a realizar: 3
Ingrese la cadena a validar: bc

Expansion en gramatica : A -> bA -> bcD -> bc(epsilon) -> bc Valida
```

Si presiono el número 3 se le mostrará un mensaje solicitando la cadena a validar, luego de haber ingresado la cadena el sistema le enviara un mensaje con la expansión que tomo la cadena en la gramática en caso de ser válida y si es invalida únicamente mostrara un mensaje de que la cadena es invalida para la gramática seleccionada; luego de haber recibido la respuesta del sistema se le solicitara un "enter" para poder limpiar la pantalla y seguir con las acciones del menú gramática.

Ayuda

Si presiono el número 4 se le mostrara un mensaje que contiene los datos del curso, la sección, el catedrático y el auxiliar correspondientes a dicha sección y el ultimo digito del carné del estudiante; luego el sistema le solicitara un "enter" para poder limpiar la pantalla y seguir con las acciones del menú de evaluar cadenas.

Menú reportes

Si presiono el número 4 se le mostraran dos mensajes uno mostrando las gramáticas existentes en el sistema y el otro solicitando el nombre de la gramática con el cual desea trabajar.

Luego de haber ingresado el nombre de la gramática con la cual desea trabajar se le mostrara un menú que contiene distintas opciones, las cuales puede llevar a cabo seleccionando en su teclado el numero correspondiente.

Ver detalle

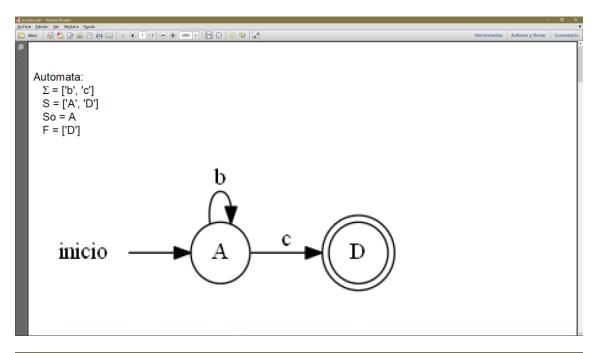
```
-----Menu reportes-----
  1. Ver detalle
| 2. Generar reporte
3. Ayuda
 Regresar al menu principal
Presione el numero de la accion a realizar: 1
Automata:
  Σ = ['b', 'c']
S = ['A', 'D']
   F = ['D']
   T = \{A,A,b\}
         A,D,c}
Gramatica:
  NT = ['A', 'D']
Σ = ['b', 'c']
Inicial = A
   Producciones :
           c D
      D -> epsilon
Presione enter para limpiar la pantalla
```

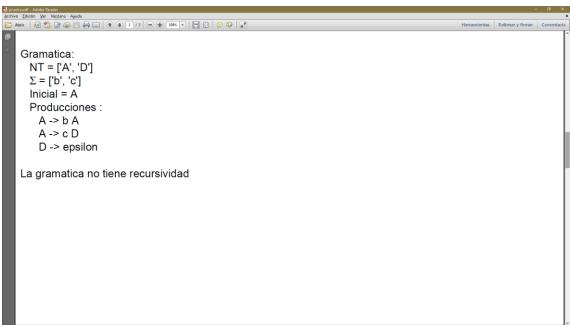
Si presiono el número 1 se le mostraran los componentes de la gramática y el autómata asociado; luego el sistema le solicitara un "enter" para poder limpiar la pantalla y seguir con las acciones del menú de reportes.

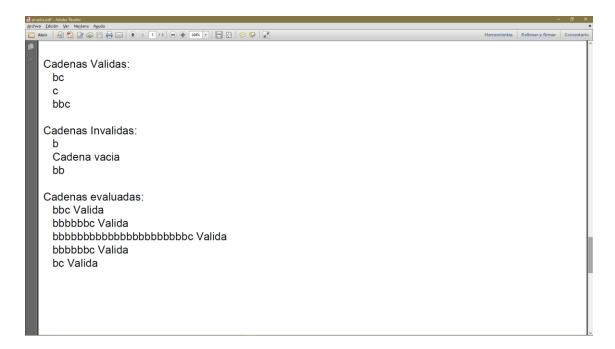
Generar reporte

Si presiono el número 2 se generará un archivo pdf que contiene los elementos del autómata, con su respectivo grafo, los elementos de la gramática identificando si tiene o no recursividad, 3 cadenas validas, 3 cadenas invalidas y las cadenas evaluadas en la gramática; luego el sistema le solicitara un "enter" para poder limpiar la pantalla y seguir con las acciones del menú de reportes.

Ejemplo del reporte generado







Ayuda

Si presiono el número 3 se le mostrara un mensaje que contiene los datos del curso, la sección, el catedrático y el auxiliar correspondientes a dicha sección y el ultimo digito del carné del estudiante; luego el sistema le solicitara un "enter" para poder limpiar la pantalla y seguir con las acciones del menú de reportes.

Menú Manejo de Archivos

Si presiono el número 5 se le mostraran las opciones correspondientes al menú del manejo de archivos, las cuales puede seleccionar presionando el número correspondiente a la opción que desee realizar.

Abrir AFD

Si presiono el número 2 le aparecerá un mensaje solicitando la ruta del archivo .grm, luego de haber escrito la ruta correctamente y presionar "enter" le aparecerá un mensaje de la carga exitosa del archivo .afd al sistema; luego el sistema le solicitara un "enter" para poder limpiar la pantalla y seguir con las acciones del menú de reportes.

Archivo de entrada de ejemplo

```
A,A,b;false,fralse
A,D,c;false,true
D,D,b;true,true
```

Abrir gramática

```
Presione el numero de la accion a realizar: 2
Ingrese la ruta del archivo .grm: C:\Users\chepe\Desktop\prueba.grm
Se a cargado el archivo exitosamente

Presione enter para limpiar la pantalla
```

Si presiono el número 2 le aparecerá un mensaje solicitando la ruta del archivo .grm, luego de haber escrito la ruta correctamente y presionar "enter" le aparecerá un mensaje de la carga exitosa del archivo .afd al sistema; luego el sistema le solicitara un "enter" para poder limpiar la pantalla y seguir con las acciones del menú de reportes.

Archivo de entrada de ejemplo

```
Instance to the form to the April 1 April 2 April 2 April 2 April 3 Ap
```

Guardar AFD

Si presiono el número 3 le aparecerá un mensaje con los autómatas disponibles en el sistema y otro mensaje solicitando el nombre del autómata del cual desea guardar el archivo, luego de haber escrito el nombre y presionar "enter" le aparecerá un mensaje de la generación exitosa del archivo .afd; luego el sistema le solicitara un "enter" para poder limpiar la pantalla y seguir con las acciones del menú de reportes.

Archivo de salida de ejemplo

```
A,A,b;false,false
A,D,c;false,true
```

Guardar gramática

```
Presione el numero del automata a guardar: pruebal

Ingrese el nombre del automata seleccionado con exito

Presione enter para limpiar la pantalla
```

Si presiono el número 4 le aparecerá un mensaje con las gramáticas disponibles en el sistema y otro mensaje solicitando el nombre de la gramática de la cual desea guardar el archivo, luego de haber escrito el nombre y presionar "enter" le aparecerá un mensaje de la generación exitosa del archivo .grm; luego el sistema le solicitara un "enter" para poder limpiar la pantalla y seguir con las acciones del menú de reportes.

Archivo de salida de ejemplo



Nota

Para todos los menús existe la opción de regresar al menú anterior exceptuando el caso del menú principal el cual seria cerrar la aplicación, dicha opción siempre se encuentra ubicada en el número 0.