

Teoría de la computación

3 semestre, LIS

Manual de usuario del proyecto final

Equipo:

Gael Uyuumil Cordero Chavez

Ruben Alejandro Sancen Pech

Alan Jesus Kuyoc Itza

Manual de usuario

Inicio: Elija una opción, en caso de no ser valida se le volverá a pedir.

```
== SISTEMA SIMPLE DE TEORÍA DE LA COMPUTACIÓN ==

1. AFD
2. Gramática Regular
3. GLC
4. Autómata de Pila
5. Máquina de Turing
6. Salir
Opción: 1
```

Modo AFD

El programa le pedirá la definición formal del AFD

- Escriba todas sus respuestas separadas por comillas y sin espacios.
- Para los estados utilice el formato qn.
- Para las transiciones, escríbalas una por una, al terminar escriba “fin”

```
-- MODO AFD --
Alfabeto (a,b): x,y
Estados (q0,q1): q1,q2,q3
Estado inicial: q1
Estados finales: q2
Transiciones (q0,a,q1). Escribe 'fin' para terminar.
q1,x,q1
q1,y,q2
q2,y,q2
q2,x,q3
q3,x,q3
q3,y,q3
fin
```

Al terminar de escribir el AF, podrá escribir palabras para ver si son aceptadas o no.
Y escriba salir para volver al menú.

```
Palabra a probar (o 'salir'): y
✓ 'y' ES ACEPTADA
```

```
Palabra a probar (o 'salir'): x
X 'x' NO es aceptada
```

```
Palabra a probar (o 'salir'): salir
```

Modo Gramática regular

- Escriba todo junto con el formato S->algo, el programa soporta “|”.
- Igual soporta épsilon con la letra “e”.

```
-- MODO GRAMÁTICA REGULAR --
Producciones (S->aA|b). Escribe 'fin' para terminar.
S->aA
A->bA|e
fin
```

Al terminar de escribir la GR, podrá escribir palabras para ver si son aceptadas o no.
Y escriba salir para volver al menú.

```
Cadena a probar (o 'salir'): ab
✓ 'ab' PERTENECE
```

```
Cadena a probar (o 'salir'): a
✓ 'a' PERTENECE
```

```
Cadena a probar (o 'salir'): b
X 'b' NO pertenece
```

Modo GLC

- Escriba todo junto con el formato S->algo, el programa soporta "|".
- Al terminar escriba "fin".
- igual soporta épsilon con la letra "e"

```
--- MODO GLC ---
Producciones (S->aSb|e). Escribe 'fin' para terminar.
S->aCb
c->a|b
fin
```

Al terminar de escribir la GLC, podrá escribir palabras para ver su derivación izquierda y arbolo sintáctico si la palabra lo permite.

```
Cadena a derivar (o 'salir'): aab
La cadena PERTENECE a la gramática.
Derivación por la izquierda:
0: S
1: aCb
2: aab

Árbol sintáctico:
S
 a
 C
   a
   b

Cadena a derivar (o 'salir'):
```

Modo máquina de Turing

Solicita la definición completa de una máquina de Turing.

- Escriba todo junto y separado por comas.
- Para las transiciones no ponga (), escríbalas una por una, al termina escriba fin

```
--- MÁQUINA DE TURING ---
Estados: q0,q1,qaccept
Alfabeto: 0,1
Estado inicial: q0
Símbolo blanco: _
Estados finales: qaccept
Transiciones (q0,0,q1,1,R). Escribe 'fin'.
q0,0,q0,0,R
q0,1,q1,1,R
q1,1,q1,1,R
q1,_,qaccept,_,S
fin
```

Al terminar de escribir el AF, podrá escribir palabras para ver si son aceptadas o no. Y escriba salir para volver al menú.

```
Cadena en cinta (o 'salir'): 01

Simulación:
Paso 0 Estado: q0 Cinta: [0]1
Paso 1 Estado: q0 Cinta: 0[1]
Paso 2 Estado: q1 Cinta: 01[_]
Paso 3 Estado: qaccept Cinta: 01[_]
✓ CADENA ACEPTADA

Cadena en cinta (o 'salir'): |
```

Modo AP

Ingresa la definición formal del PDA siguiendo el formato solicitado.

- Escribe las transiciones una por una y termina con “fin”.
- Después podrás probar palabras para verificar si son aceptadas.
- Usa “salir” para volver al menú.

```
--- MODO AUTÓMATA DE PILA ---
Estados: q0,q1
Alfabeto: a
Estado inicial: q0
Símbolo inicial pila: x
Estados finales: q1
Transiciones (q0,a,Z,q1,aZ). Escribe 'fin'.
q0,a,x,q1,x
fin
```

Al terminar de escribir el AP podrá escribir palabras para ver si son aceptadas o no. Y escriba salir para volver al menú.

```
Cadena a simular (o 'salir'): aaa
```

Simulación:

```
Estado: q0, Entrada: aaa , Pila: ['x']
Estado: q1, Entrada: aa , Pila: ['x']
✓ CADENA ACEPTADA
```