

Teoría de la computación

3 semestre, LIS

Manual de usuario del proyecto final

Equipo:

Gael Uyuumil Cordero Chavez

Ruben Alejandro Sancén 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, escribálas 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). Escriba '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 “ε”.

```
--- MODO GRAMÁTICA REGULAR ---  
Producciones (S->aA|b). Escriba 'fin' para terminar.  
S->aA  
A->bA|ε  
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 $S \rightarrow \text{algo}$, 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 arbol 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 (), escribalas 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
```