

# Transversal

Grupo: Risso Leonel Hernán

Villatarco Miguel Marcelo

Materia: Teoría de la computación 1.

## Consigna:

- Implementar las estructuras de datos y permitir la carga de un autómata finito, la carga de cadenas y la corrida de un autómata para ver si acepta o no una cadena.
- Implementar el algoritmo de conversión de un autómata finito no determinista en el autómata finito determinista equivalente.

## Modo de uso

1. Al iniciar el software le pedirá al usuario el ingreso del **estado inicial**, luego solicitará **cargar un nuevo estado**, ya que consideramos que el autómata con un solo estado no tiene sentido para lo que realiza el programa.
2. Al finalizar la carga de los estados, **seguirá la carga del alfabeto**, cabe mencionar que si existe un estado A y se ingresa un símbolo A como parte del alfabeto no será aceptado ya que difiere entre minúsculas y mayúsculas para no generar complicaciones al evaluar cadenas.
3. **Seguidamente se solicitará cargar los estados de aceptación**. Éstos estados deben pertenecer al conjunto de estados, de lo contrario no admitirá la carga y volverá a pedírsela.
4. **Por último se ingresa las transiciones**, el modo de carga es: muestra el estado donde está situado y un símbolo indicando a donde va, ese destino debe pertenecer al conjunto de estados previamente cargado. Ésta carga es estado por estado.

**Repositorio:** <https://github.com/pikchu360/Tranversal.git>

## Post-Carga

Finalizada la carga del Autómata Finito, se visualizará un menú que cuenta con opciones para mostrar el autómata finito ingresado, ingresar una cadena para evaluar si el autómata finito lo acepta o no, convertir el autómata finito (si es no determinista) a un autómata finito determinista equivalente, mostrar el autómata finito determinista equivalente, mostrar el autómata finito determinista equivalente y una opción salir para terminar el programa.

# Ejemplos propuestos

$A=(Q, \Sigma, \delta, q_0, F)$ :

$Q = \{q_0, q_1, q_2\}$

$\Sigma = \{x,y\}$

$q_0 = q_0$

$F = \{q_2\}$

Q	0	1
$q_0$	$\{q_0,q_1\}$	$\{q_0\}$
$q_1$	$\{q_0, q_1\}$	$q_2$
$q_2$	$\{q_1\}$	$\{q_0, q_2\}$

Cadenas Aceptadas: 001, 1101, 01, 011

Cadenas No Aceptadas: 00, 111, 0100010

$A=(Q, \Sigma, \delta, q_0, F)$ :

$Q = \{p_0, p_1, p_2, p_3\}$

$\Sigma = \{a,b,c\}$

$q_0 = p_0$

$F = \{p_2\}$

Q	a	b	c
$p_0$	$\{p_1,p_2\}$	$\{p_0\}$	$\{p_2\}$
$p_1$	$\{p_1\}$	$\{p_1, p_3\}$	$\{p_0, p_1\}$
$p_2$	$\{p_2\}$	$\{p_0, p_2\}$	$\{p_1\}$
$p_3$	$\{p_1\}$	$\{p_2\}$	$\{p_1, p_3\}$

Cadenas Aceptadas: bbca, aabbcbba, c, ccbb

Cadenas No Aceptadas: aaac, aabbcc, acacacb, acb