

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE CHICONTEPEC

Nombre:

Mayra Cruz Santiago.

Numero de control:

1717v0086

Materia:

Lenguajes y Autómatas 1

Docente:

Ing. Efrén Flores Cruz

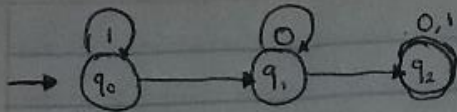
Tema:

Ejercicios unidad 3

Fecha de entrega:

26 de Abril de 2020

Automatas Finitos Deterministas



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

$q_0 =$ Estado Inicial

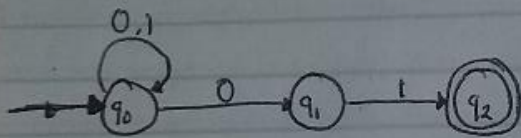
$\Sigma = \{0, 1\}$

$F = \{q_2\}$

$\delta =$ Fin de las transiciones

• Esta compuesto por estados, por medio de las transiciones nos permiten ir de un estado a otro, las transiciones se producen cuando en automata recibe determinados simbolos, son los que dan lugar al alfabeto del automata.

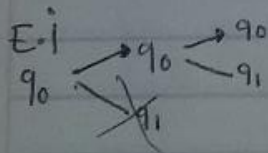
Automatas Finitos NO Deterministas.



Desde el estado q_0 tenemos 2 posibles transiciones. El automata puede responder de 2 maneras diferentes en la entrada, Considera

que ambas transiciones son posibles, considerara que tiene que ir por un camino u otro.

0 0 1 0 1



Unidad 3 Automatas Finitos.

- Definición Formal de un Automata Finito Determinista (AFD)
- Definición de los Automatas Finitos No Deterministas.

Ejemplo: CODIGO POSTAL

$K = q_0, q_1, q_2, q_3, q_4, q_5$ (total de estados, que acepta el automata cp. 92709 5 digitos.)

$\Sigma = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$ Elementos que aceptara el lenguaje.

$S = q_0$ Estado en el que iniciara el automata.

$F = q_5$ estado en el que finalizara el automata.

TABLA DE TRANSACCIONES DE ESTADO

	δ	$[0-9]$	
	q_0	q_1	$\delta(q_0, [0-9]) = q_1$
\longrightarrow	q_1	q_2	$\delta(q_1, [0-9]) = q_2$
	q_2	q_3	$\delta(q_2, [0-9]) = q_3$
	q_3	q_4	$\delta(q_3, [0-9]) = q_4$
	q_4	q_5	$\delta(q_4, [0-9]) = q_5$
	q_5		

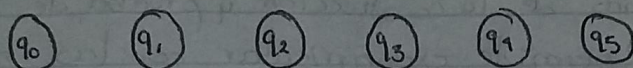
TAREA: • Numero de Control
• Edad

• Telefono Solo que acepte lada 746 no 55

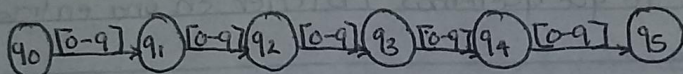
CREAR UN AUTÓMATA QUE ACEPTE CUALQUIER NÚMERO.

Ejercicio: Crear un autómata que reciba solo números infinitos.

- Para empezar creamos los estados del autómata. Para el código postal solo necesitamos 5 estados.



Insertar las transiciones. Si q_0 llega un número del rango $[0-9]$ pasa al siguiente estado q_1 . Estando en q_1 llega otro número del $[0-9]$ pasa al otro estado, q_2 así se seguirá con los estados hasta llegar al estado q_5 .



- Colocar el estado q_1 inicial es donde comenzara las transiciones del autómata.
- q_5 estado final del autómata.
- Para comprobar el autómata dar clic en el menú Input/step with closure después colocar el número a procesar. Si se quiere hacer múltiples comprobaciones se selecciona la opción Multiple Run.
- Dar clic en Step para iniciar el proceso. Si el autómata no acepta se pone en color rojo. Para colocar otros valores dar clic en cerrar.
- Si la operación es correcta se pone en color verde y llega a un estado final con éxito. La otra opción es hacer múltiples corridas. De las cuales solo son aceptados los primeros 2 valores.

JFLAP

Es un software para la experimentación con temas lenguajes formales como automatas finitos no deterministas, pushdown automátatos no deterministas, las maquinas multi-cinta de Turing. Varios tipos de gramaticas, el analisis y los sistemas. Ademas de la construcción y prueba de estos ejemplos. JFLAP permite experimentar con las pruebas de la construcción de una forma a otra como la conversión de un NFA a un DFA a un estado minimo de DFA a una expresión regular o gramatica regular.

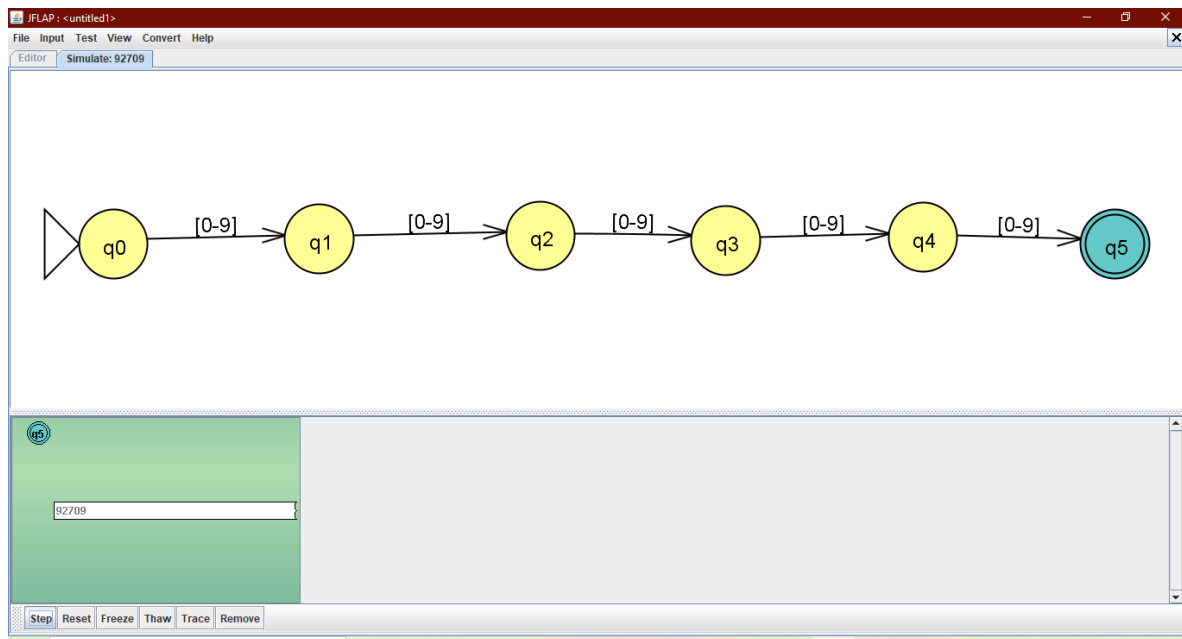
- ER

La expresión regular es un lenguaje para poder definir exactamente qué es lo que queremos obtener en una entrada (texto).

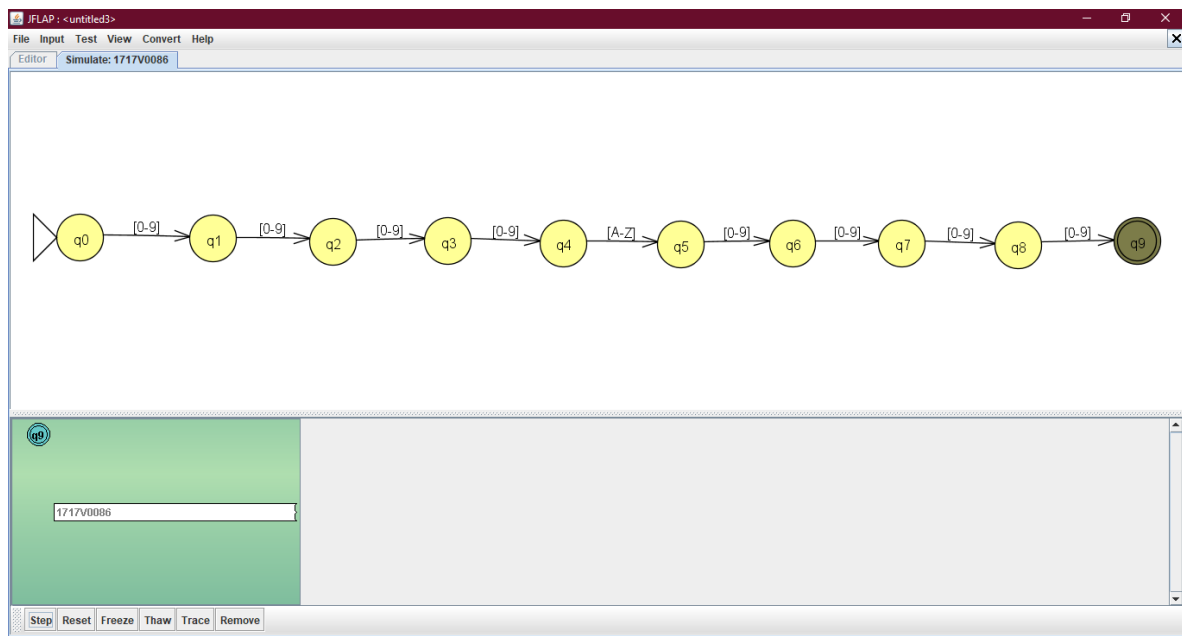
Automata: Es un grafo, donde cada arista representa un paso y cada nodo es un estado.

ATD y ATND es una forma grafica de representar una expresión regular de esta manera es mas facil su comprensión y sistematización para permitir su programación.

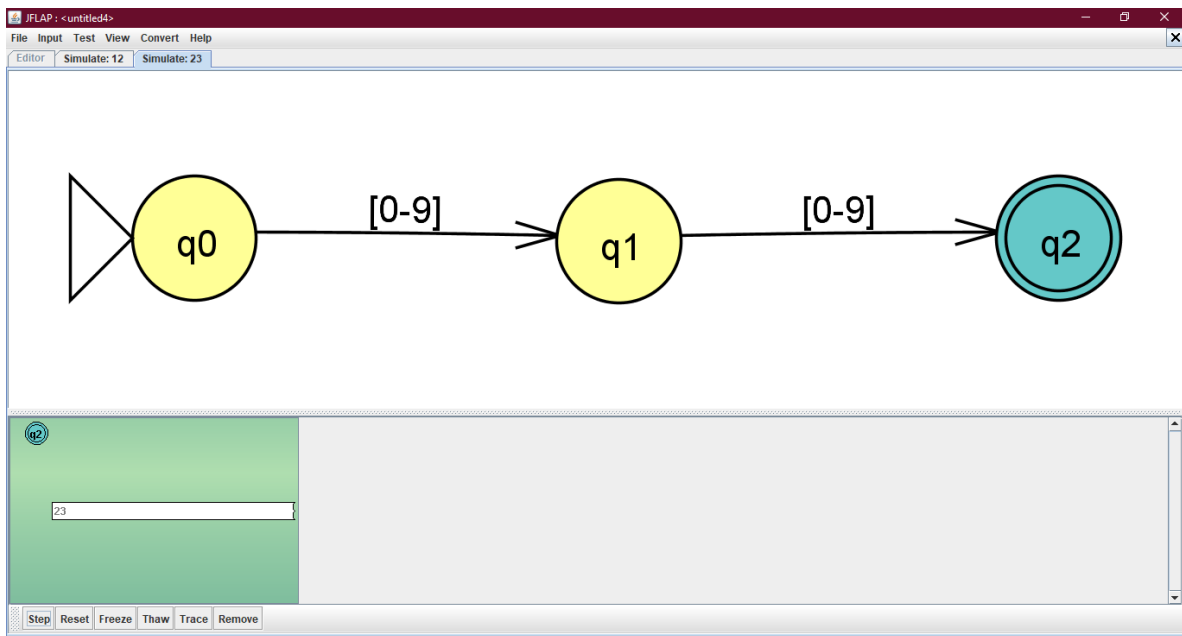
Codigo postal



Numero de control



Edad



Numero telefono con lada 746

