

Ejercicios

Primer Ejercicio :

Diseñe un autómata finito que reconozca el lenguaje:

$L = \{ w \in \{0,1,2\}^* / w \text{ contiene un único "1" y la cantidad total de "0" es impar} \}$

Posibles Lineas Aceptadas :

{ 012, 2222012, 220001 }

Lineas que rechazaría :

{001, 0002, 2222, 01112}

Con esto tenemos 4 posibilidades de estados para el automata finito

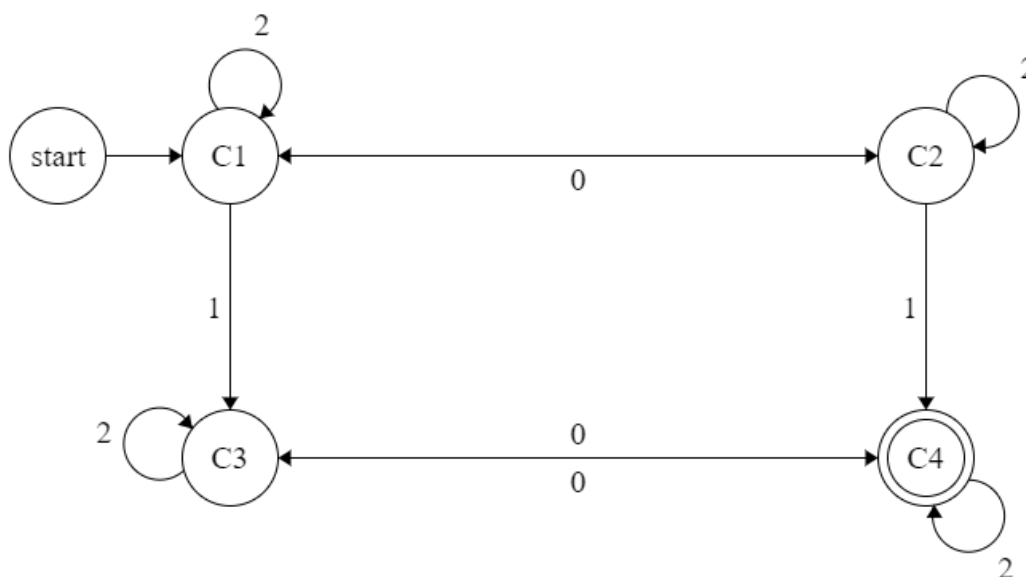
Caso 1 : La cantidad de 0 es par y no ha entrado el 1

Caso 2 : La cantidad de 0 es impar y no ha entrado el 1

Caso 3 : La cantidad de 0 es par y ya entró el 1

Caso 4 : La cantidad de 0 es impar y ya entró el 1

Autómata



Nota : En C3 y C4 ya no se pueden aceptar mas 1 por eso no estan en el autómata

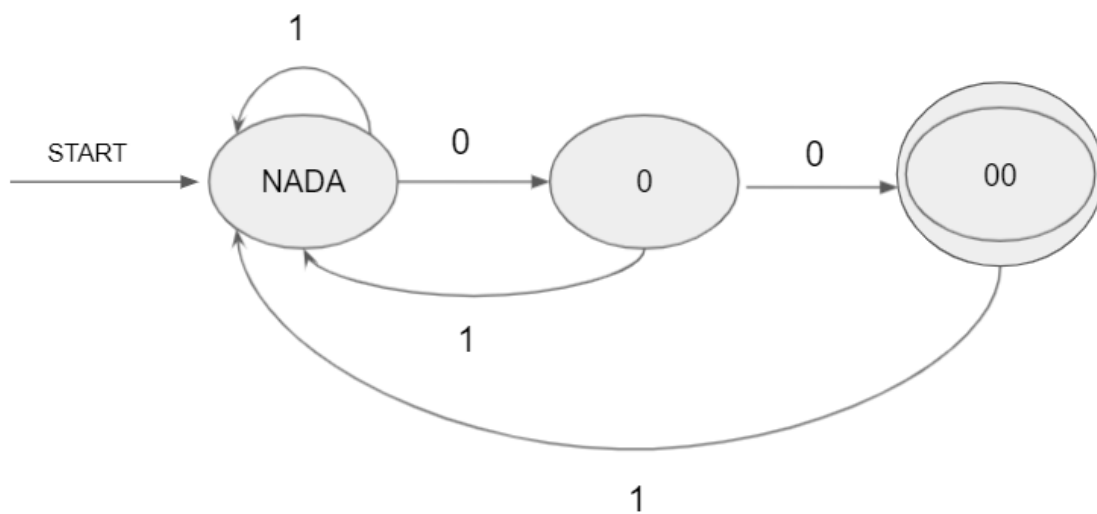
Segundo Ejercicio : Hacer autómata para tiras de 0 y 1 (BINARIO) que son divisibles entre 4

Posibles Lineas Aceptadas :

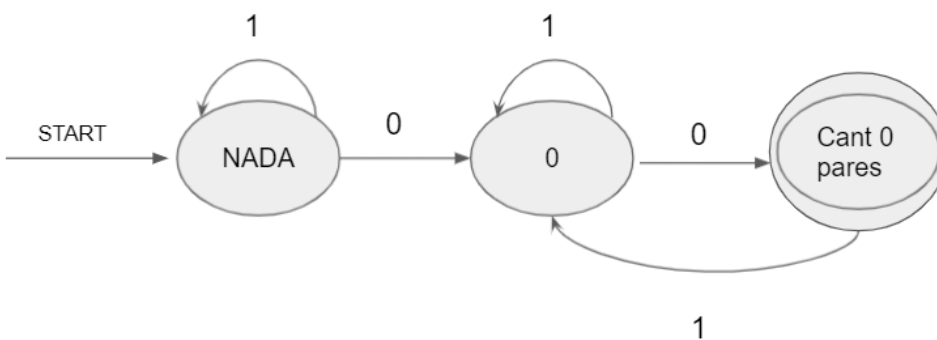
{ 00, 100, 111111100 }

Lineas que rechazaría :

{0, 1, 11, 110}



Tercer Ejercicio : Hacer autómata para tiras de 0 y 1 (BINARIO) que acepte solo tiras con cantidad par de 0.



Cuarto Ejercicio :

Diseñar una máquina de estados finita, que acepte strings que representan números binarios divisibles entre 3

Para este ejercicio debemos jugar con los residuos, con las siguientes tiras veamos cuál sería el resultado de los residuos :

$\{0\} = 0$
 $\{11\} = 0$
 $\{100\} = 1$
 $\{101\} = 2$
 $\{110\} = 0$
 $\{111\} = 1$
 $\{1000\} = 2$
 $\{1001\} = 0$
 $\{1010\} = 1$
 $\{1011\} = 2$

Podemos ver que se sigue una secuencia de "0, 1, 2, 0" con los residuos, con esto podemos crear cada estado que represente los residuos

