



Profesor: Gonzalo Navarro.
Auxiliares: Gonzalo Ríos, Esteban Allende
Fecha: 8 de Agosto

Auxiliar 1: Lenguajes, ER y AFD

1 Problema 1

Construya una expresión regular y un AFD que acepte los siguientes lenguajes:

1. $L = \{w \in \{0,1\}^* : w \text{ representa un entero en binario que no es múltiplo de } 2\}$
2. $L = \{w \in \{a,b\}^* : w \text{ contiene una cantidad de } a's \text{ divisibles por } 3\}$
3. $L = \{w \in \{0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,+,-,*, /\}^* : w \text{ es una expresión aritmética correcta}\}$

2 Problema 2

Pruebe que si L es un lenguaje regular, con $\Sigma = \{0,1\}$, entonces los siguientes lenguajes también lo son:

1. $L_R = \{w : w \in L \text{ y } w^R \in L\}$
2. $L_\infty = \{uw : u \text{ es cualquier cadena y } w \in L\}$
3. $L_{/2} = \{x : \exists y, |x| = |y|, xy \in L\}$

3 Problema 3

Dibuje los siguientes AFDs y describa informalmente el lenguaje que aceptan:

1. $K = \{q_0, q_1, q_2, q_3\}$; $\Sigma = \{a, b\}$, $s = q_0$, $F = \{q_0\}$
 $\delta = \{(q_0, a, q_1), (q_0, b, q_2), (q_1, a, q_2), (q_1, b, q_0), (q_2, a, q_3), (q_2, b, q_1), (q_3, a, q_3), (q_3, b, q_3)\}$
2. Igual al anterior pero $s = q_1$, $F = \{q_1\}$.